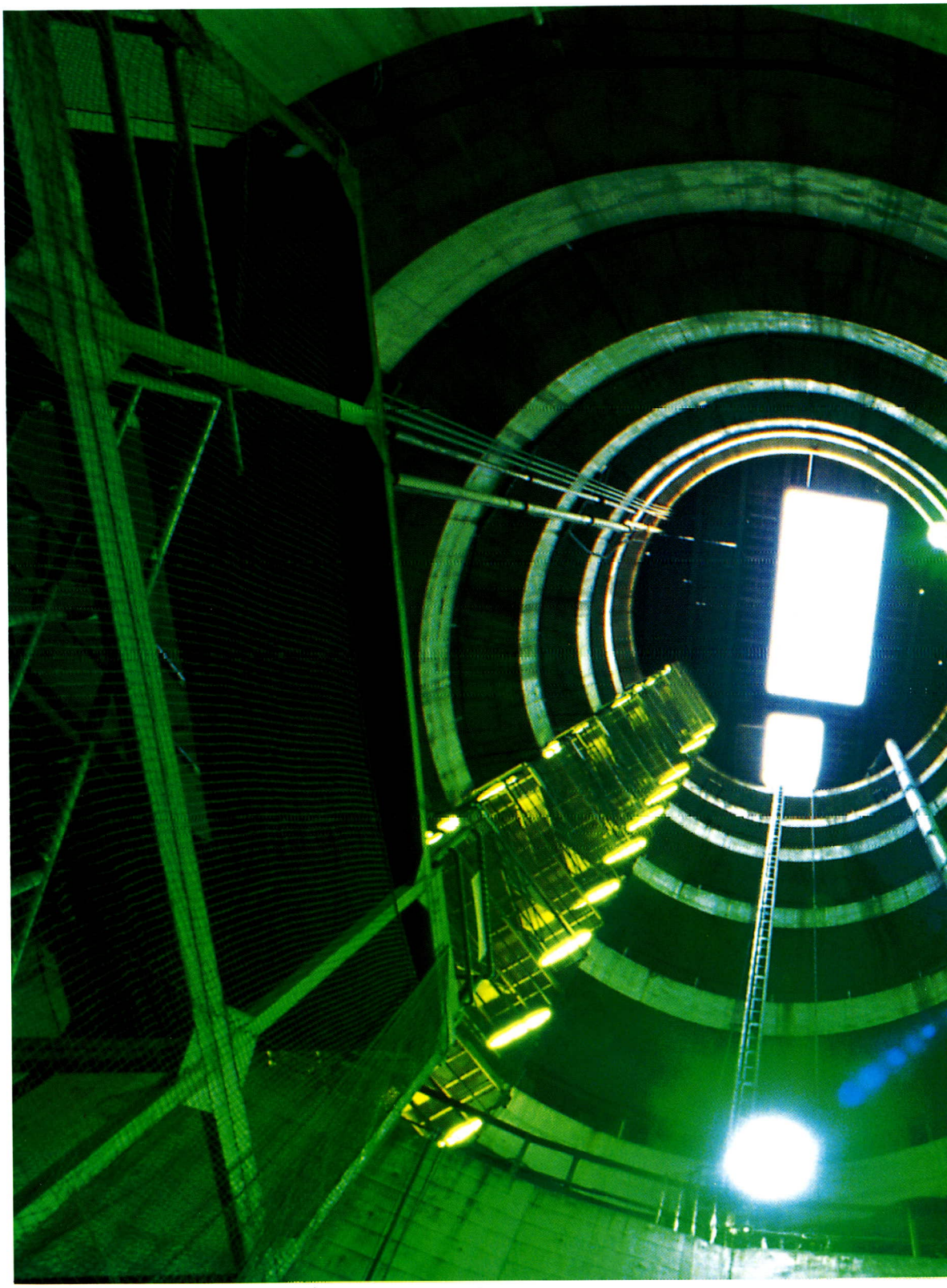
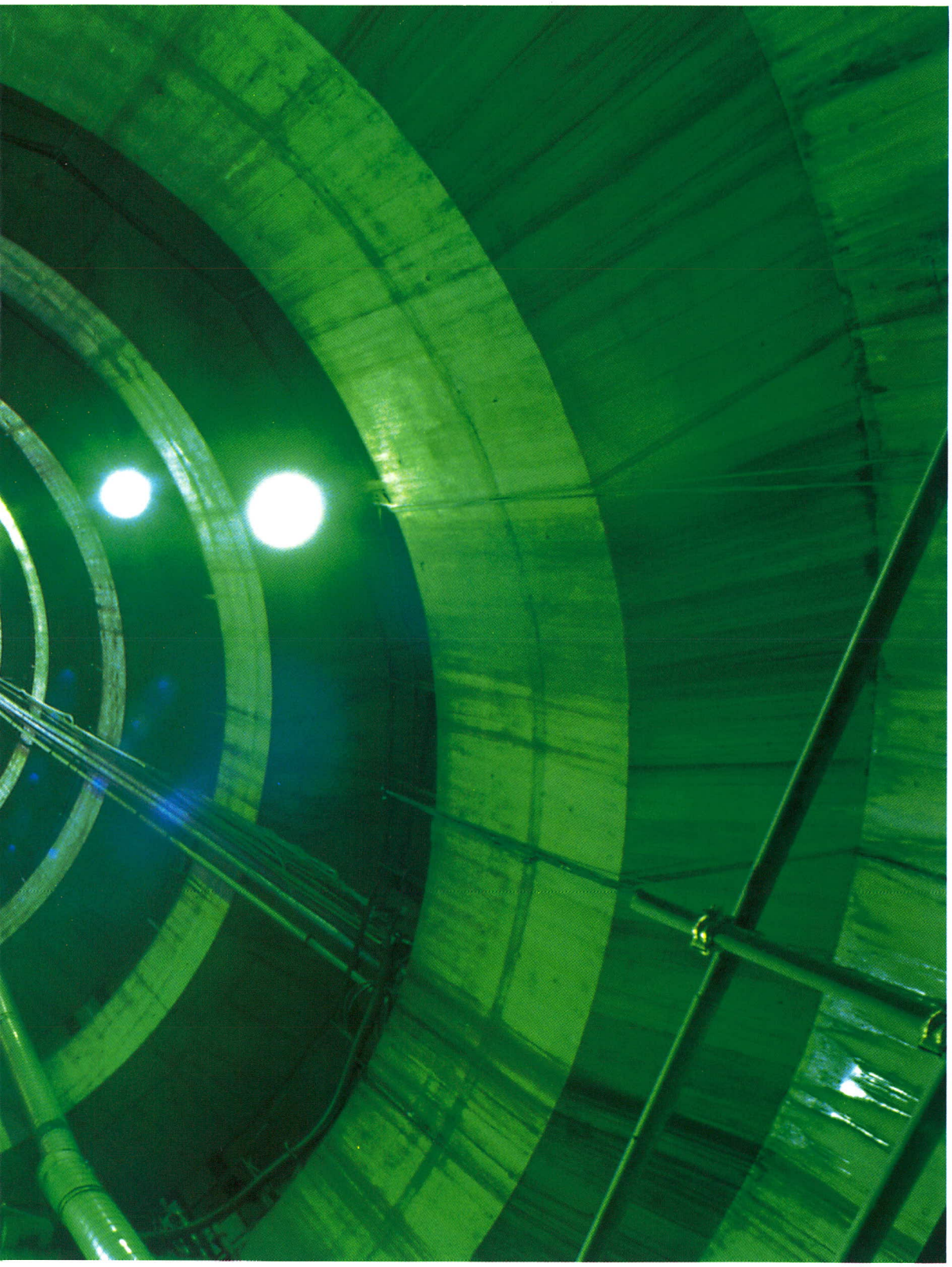
日本下水道事業団

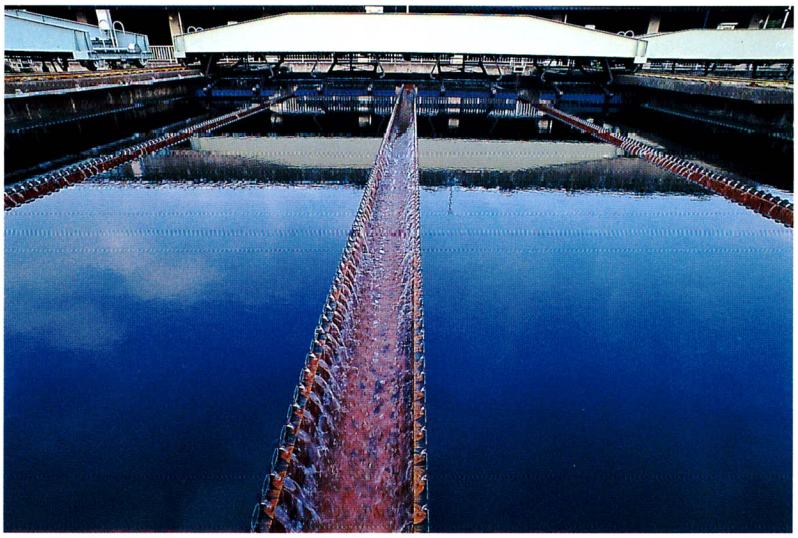
20年のあゆみ

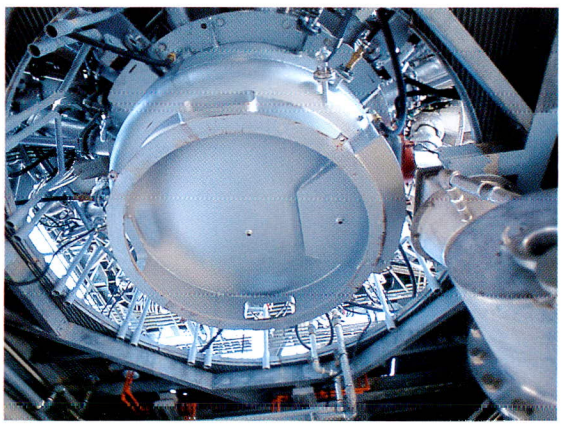
水に新しい　いのちを



大深度立坑(東京都森ヶ崎処理場併設東糀谷ポンプ所送水管工事)

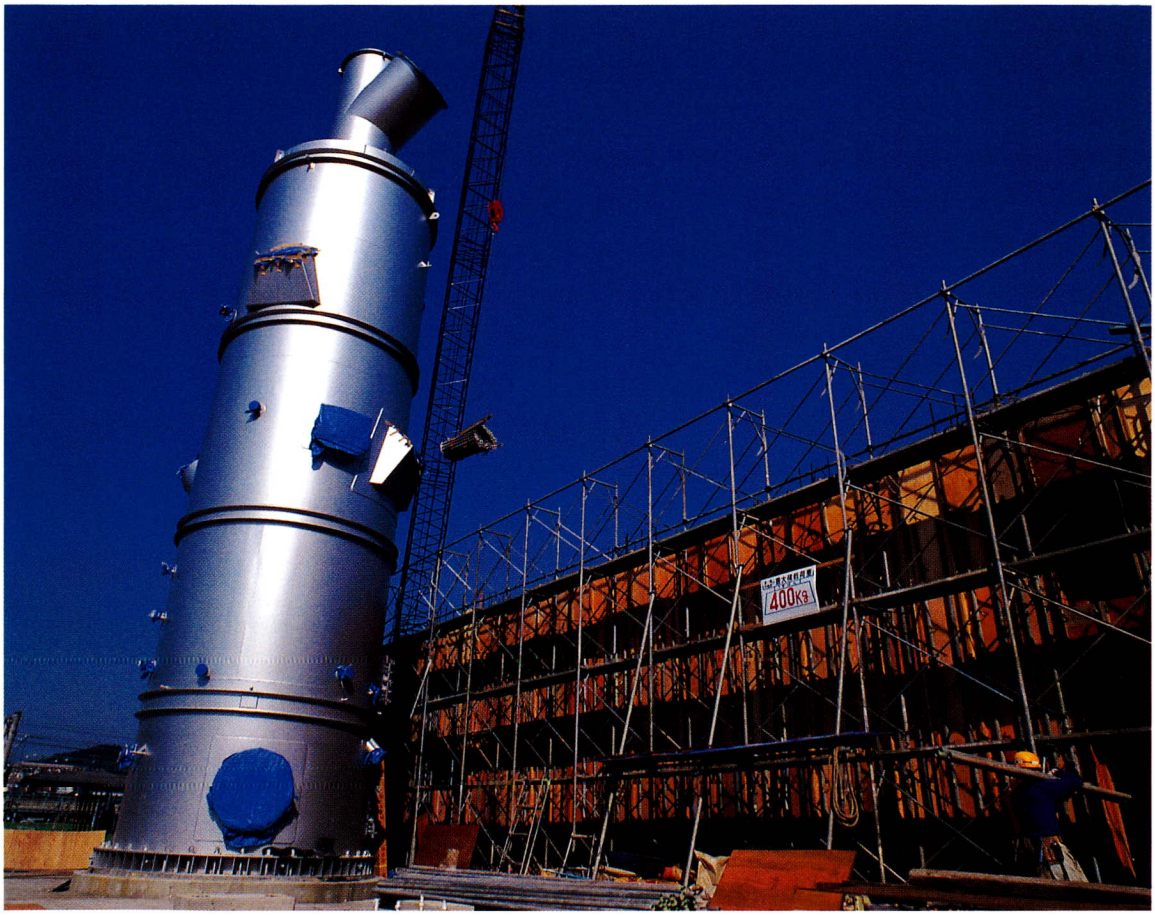


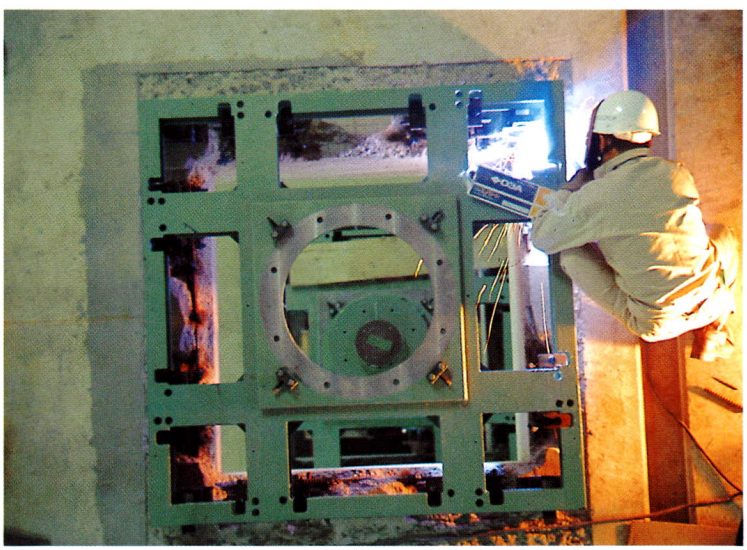




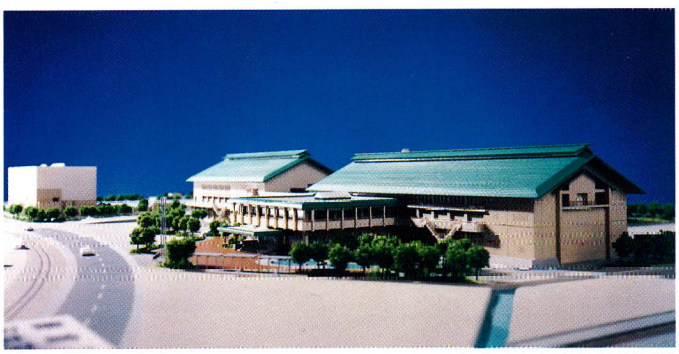
外壁と敷石に汚泥タイルを利用した管理棟

未来と人と

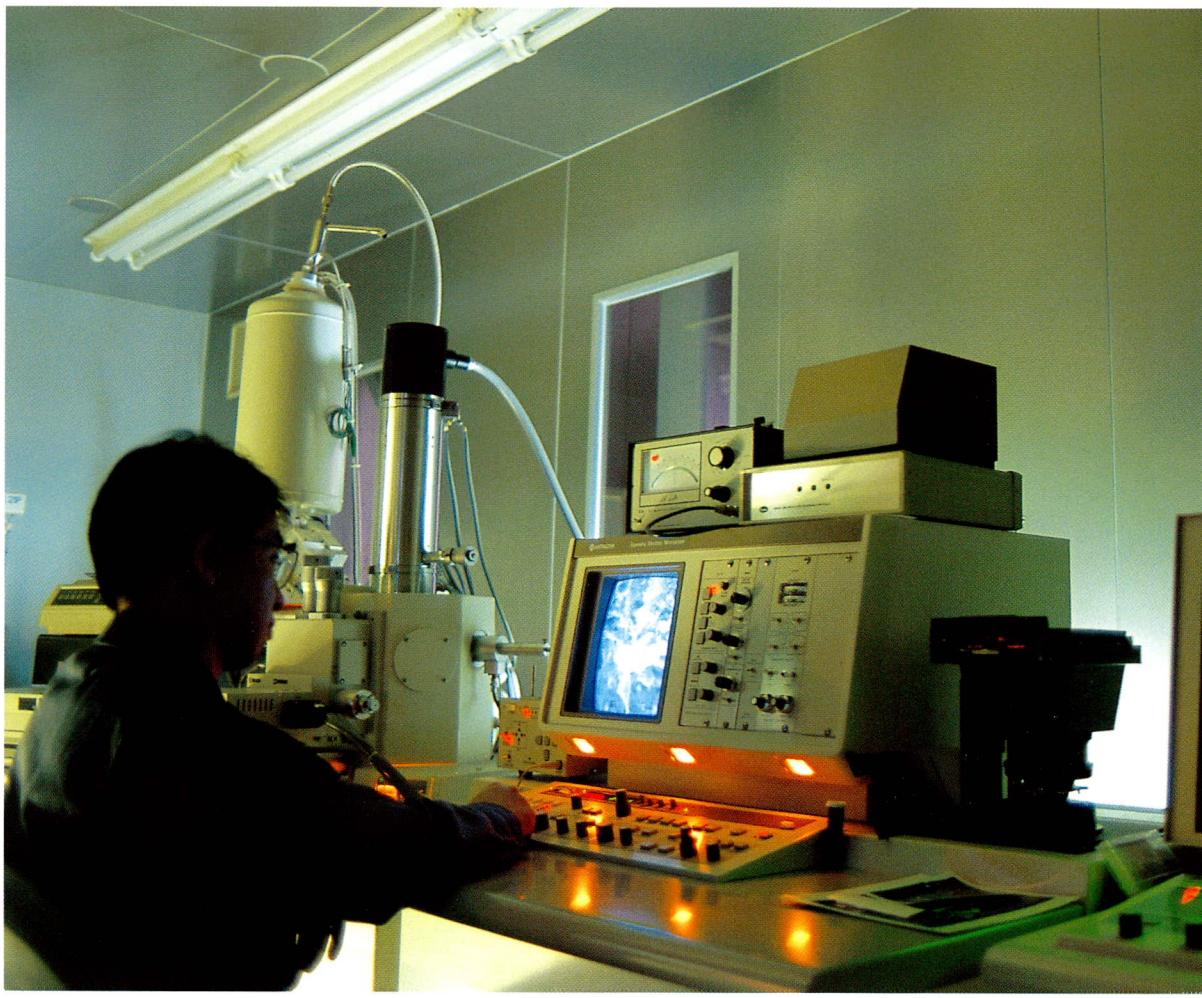


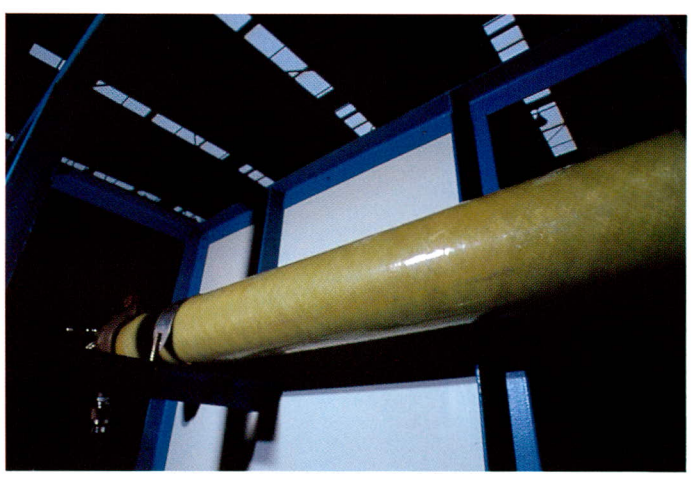


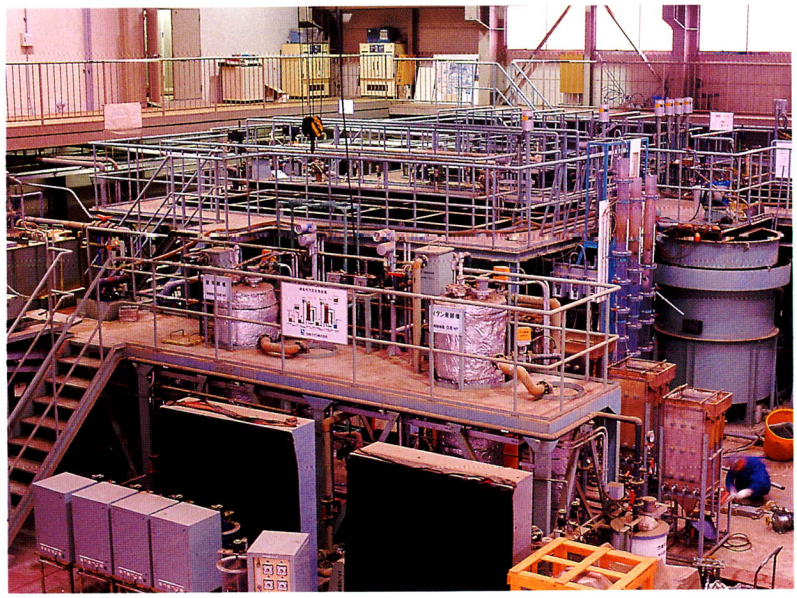
建設中の鎌倉市山崎下水道終末処理場（神奈川県）

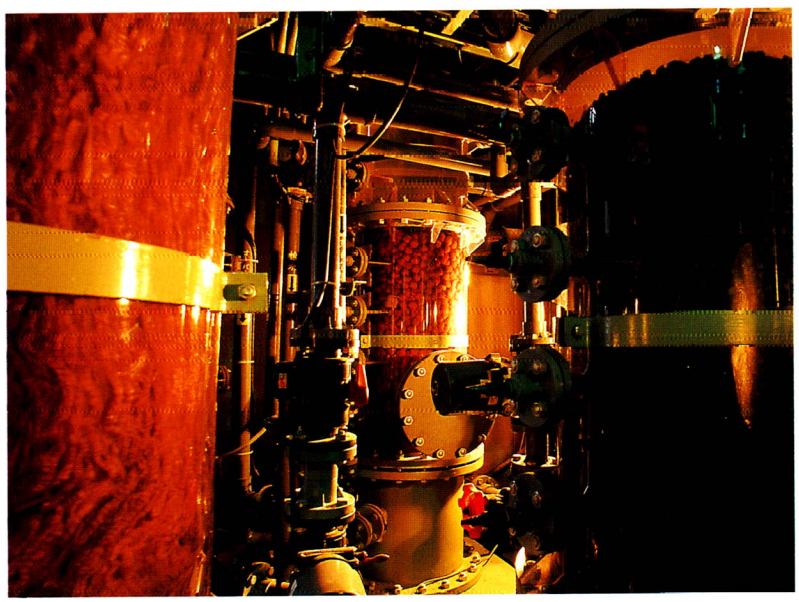


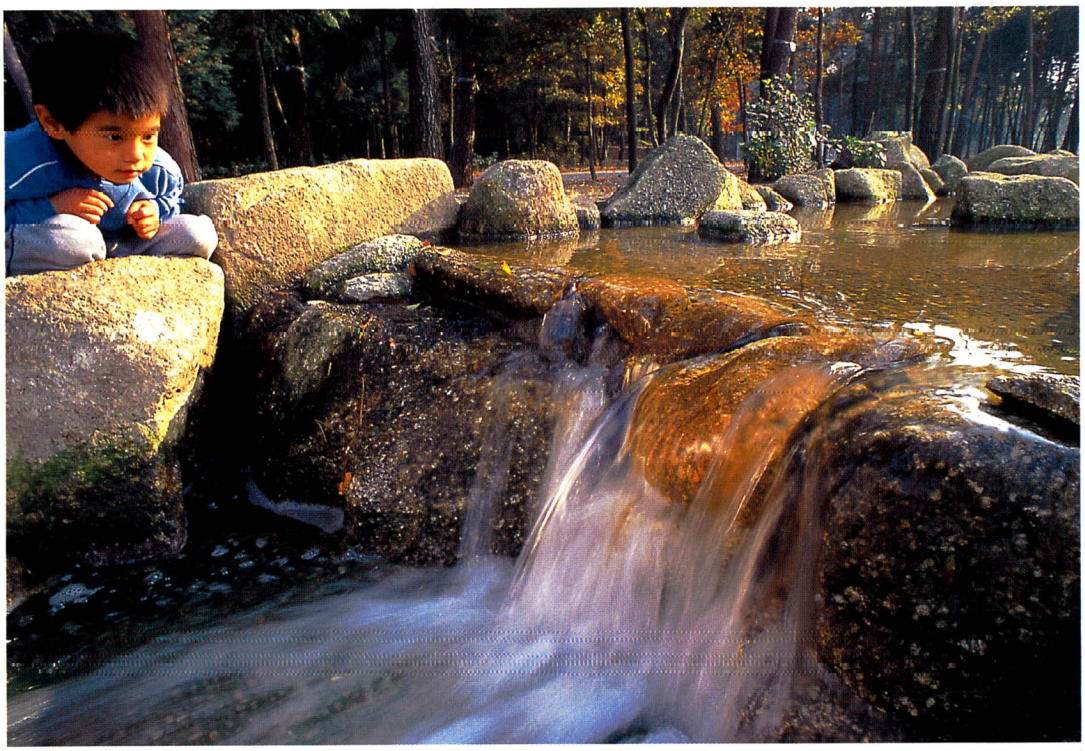
処理場の上部に完成予定の武道館（模型）











処理水を利用した日高市アクアパークのせせらぎ水路(埼玉県)

せせらぎ水路

上部を大網白里町分庁舎として利用/
大網白里町大網中継ポンプ場(千葉県)

歴代理事長

初 代　　故 関盛 吉雄

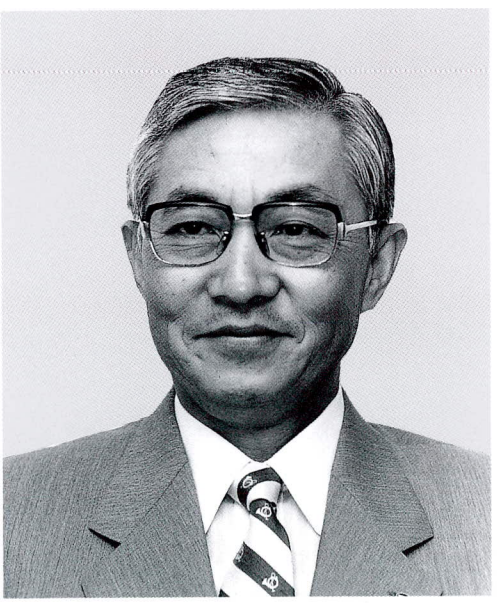
2 代　　吉兼 三郎

3 代　　久保 赳

4 代　　大富 宏

5 代　　遠山 啓

6 代　　吉田 公二



7 代　　玉木 勉

8 代　　台　健

施　設

上富良野町上富良野浄化センター（北海道）
平成３年７月通水

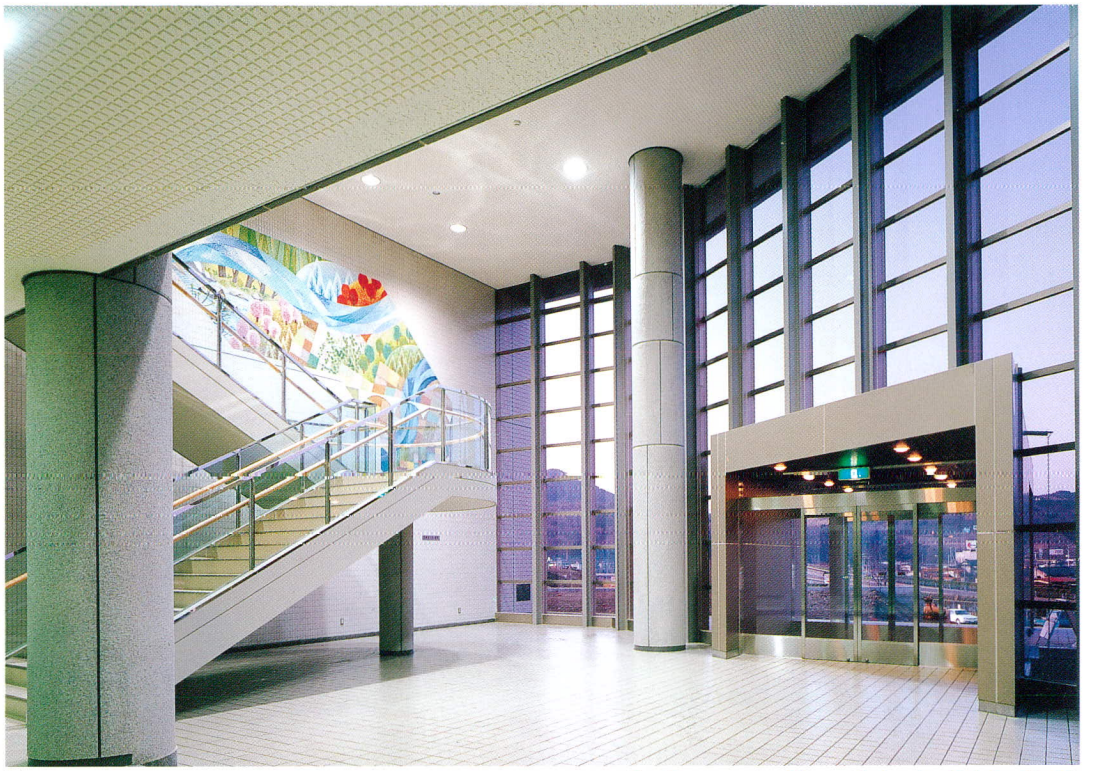
処理場内にも町の花である
ラベンダーを植えている

函館湾流域下水道浄化センター（北海道）
平成２年３月通水

正面に設けたシリンダー状の
シャフトが印象的な管理棟

七ヶ宿町関浄化センター（宮城県）
平成２年４月通水

素掘りOD法を採用、周辺に溶け込む入母屋風デザインの管理棟



仙台市広瀬川浄化センター（宮城県）
平成５年４月通水予定

杜の都のシンボル広瀬川の清流を守る終末処理場（高度処理）、管理棟内には水の育ちをイメージした壁画がガラスチップで描かれている

富岡町富岡浄化センター（福島県）
平成４年４月通水

従来の下水処理場のイメージを一新する斬新な管理棟

鶴岡市湯野浜浄化センター（山形県）
平成４年11月通水予定

丸太材を使用した管理棟

友部・笠間広域下水道組合友部終末処理場(茨城県)
平成４年３月通水

石の産地としての郷土色を取り入れ重厚なイメージをもたせている

中之条町沢渡水質管理センター(群馬県)
昭和63年５月通水

プレハブ式下水処理場　第１号

横浜市金沢下水処理場汚泥卵形消化タンク(神奈川県)
平成元年３月完成

横浜市南部方面の６処理場から発生する汚泥を効率的、集約的に減量化処理するための施設

川崎市京町雨水滞水池(神奈川県)
平成４年５月供用開始

雨水滞水池は地下にあり、上部は住民のゲートボール場、野球場などとして利用

上越市終末処理場(新潟県)
平成元年３月通水

外壁を２色仕上とし、ポイント色を1、2階の帯と玄関廻りに配した

中津川市浄化管理センター
(岐阜県)
平成元年４月通水

通水300箇所目

熱海市第2浄水管理センター
（静岡県）
昭和60年７月通水

海に築く処理場
（着底方式）

伊東市湯川終末処理場
（静岡県）
平成４年３月完成

水処理施設の上部を公園として利用している

東海市浄化センター
（愛知県）
平成２年10月通水

東海市は、鉄鋼を中心とする臨海工業都市であり、管理棟はこの鉄鋼産業のH形鋼をイメージして建設している

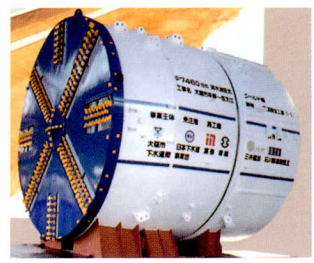
矢作川・境川流域下水道衣浦西部浄化センター（愛知県）
平成３年３月通水

管理棟内には太陽をモチーフにした常滑焼の陶壁がほどこされている

琵琶湖流域下水道東北部浄化センター（滋賀県）
平成３年４月通水

彦根城からの景観を考慮した勾配屋根の管理棟

この大放水路は、大阪市東南部の浸水を抜本的に解消するために計画された雨水専用下水道幹線で、わが国では最大規模のもの



大阪市なにわ大放水路（大阪府）
平成８年度供用開始予定

φ7,460㎜泥水式シールド機

泉佐野・田尻沿岸都市下水路中央ポンプ場(大阪府)平成６年度供用開始予定

関西新空港の対岸部に空港と一体となった新しいまちづくりとして埋立造成している「りんくうタウン」北地区背後地の低地部浸水防除のためのポンプ場

西宮市甲子園浜浄化センター(兵庫県)平成３年５月通水

通水400箇所目

吉野川流域下水道浄化センター(奈良県)平成３年４月通水

正面にアクセントとなるカーテンウォールを設けた管理棟

鹿島町恵曇処理場（島根県）
平成４年10月通水

トンネル方式クリーン・カプセル処理場　第１号

宮島町水質管理センター（広島県）
昭和57年10月通水

通水100箇所目

伊野町呑呑雨水貯留施設（高知県）
平成３年４月供用開始

昭和62年度にアピール下水道「呑呑雨水貯留作戦」の採択を受け建設、上部は全て伊野商業高校の校庭として利用

時津町時津浄化センター
（長崎県）
平成３年４月通水

下水道施設のシンボルにふさわしいような外観として正面に列柱を配し、植栽で建物のイメージアップを図っている

鹿屋市鹿屋終末処理場
（鹿児島県）
平成元年３月通水

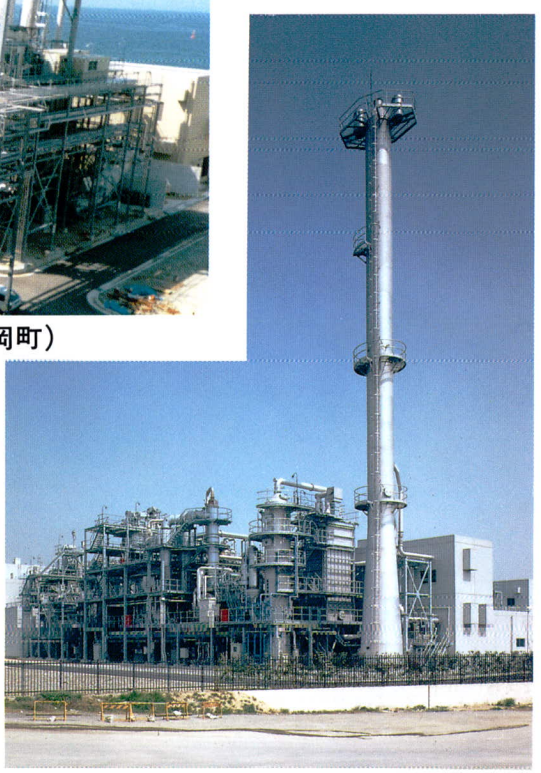
緑に調和する茶系統のモザイクタイル張りの管理棟・沈砂池ポンプ棟

名護市喜瀬処理場
（沖縄県）
平成２年３月通水

地域性を考慮し、琉球古来の姿を模した管理棟

大阪北東エースセンター（大阪府枚方市）
平成元年４月供用開始

大阪南エースセンター（大阪府泉北郡忠岡町）
平成２年４月供用開始



兵庫東エースセンター
（兵庫県尼崎市）
平成元年４月供用開始

熊本市北部流域下水道浄化センター（熊本県）
平成元年３月通水

周辺環境に調和するよう城の重厚なイメージをもたせた和風建築の管理棟

刊行のことば

日本下水道事業団は、この11月１日をもって設立満20周年を迎えました。

顧みますと、昭和45年のいわゆる公害国会において公害対策、環境保全の制度が整備され、わが国の下水道整備は新たな段階に入りましたが、地方公共団体が実施主体である下水道事業を全国的に展開するにあたり、執行体制の整備、技術者の確保等個々の地方公共団体では対応が困難な課題に直面しました。

その対策として、国と地方公共団体の共同出資により、昭和47年に事業団の前身である下水道事業センターが設立されたのであります。

以来、諸先輩の努力によってさまざまな困難を克服し、これまでに、受託事業におきましては、727箇所の工事を受託してうち452箇所で通水の運びとなり、広域汚泥処理事業におきましては、平成２年度から４エースセンターが本格稼働に入って順調な運転が行われており、一般業務におきましては、研修生が延べ21,000名を超え、165テーマの研究成果をあげております。

優れた技術と誠意による実績の積み重ねにより地方公共団体との間に確固たる信頼関係を築き上げ、事業団が今日の姿にまで発展することができましたのは、20年にわたる役職員の努力の結果でありますが、同時にまた、関係各層の方々のご指導とご協力の賜物であります。年史の編纂に当たり、あらためて心からお礼を申し上げる次第であります。

21世紀を迎えるまでに普及率を70％ほどに高めるという大きな目標に向かって事業団の役割と責務はいよいよ重大となってきておりますが、「水に新しいいのちを」与えるために着実な前進を続ける所存でありますので、関係各位の一層のご指導、ご鞭撻をお願いいたします。

平成４年11月

日本下水道事業団理事長　台　　健

目　次

口　絵

刊行のことば

第１編　総論　発展と試練の20年 1

第１章　下水道事業センターの設立とその背景 3

第１節　下水道事業センター設立の背景 3

1　事業団に関する初めての提言 3

2　具体化へ進む下水道事業団設立構想 4

3　下水道事業センター法とその概要 6

第２節　下水道事業センター設立の準備活動 8

1　発起人会と初代理事長 8

2　緊張して待った出資金の払込み 9

第２章　下水道事業センターの時代(昭和47年度～50年度) 12

第１節　体制づくりに奔走 12

1　初仕事は業務方法書の認可申請と諸規程の整備 12

2　評議員会の発足と協調融資銀行団の結成 13

第２節　組織・人員の拡充に追われる日々 14

1　人員確保の苦労と採用方式 14

2　支社と工事事務所の設置 16

第３節　模索する受託事業の進め方 18

1　最初の建設工事と処理場工事 18

2　協定・契約の進め方と「下水道事業委託自治体連盟」の結成 20

3　設計の進め方と技術会議 23

第４節　研修・試験研究体制の確立と始動 24

1　初めての研修 24

2　実用化研究を主体に生まれた試験所 26

3　試験研修本館の竣工と試験研修本部の発足 28
第５節　下水道事業センター時代の２つの事件 30
1　第１次石油危機と狂乱物価への対応 30
2　突貫工事を余儀なくされた沖縄国際海洋博関連事業 32
第３章　日本下水道事業団への改組と業務の急速な拡大(昭和50年度～55年度) 35
第１節　下水道事業センターから日本下水道事業団への移行 35
1　「下水道公団」への動き 35
2　「特別の地方債」の導入と下水道事業センター法の改正 36
3　新体制の確立 39
4　ＰＲ活動と標準協定文の制定 41
5　技術委員会の設置 42
6　技術検定の開始 43
7　総合試運転と供用都市会議 43
8　管理諸費率の制定 44
第２節　業務の急速な展開 46
1　第４次下水道整備五箇年計画の時代 46
2　事業実績と特定環境保全公共下水道 47
3　求められた計画的な事業執行 48
4　下水道の整備に関する行政監察など 50
5　初代理事長の死とトップ交代 53
第３節　体制の強化と技術の蓄積 54
1　定員増と工事事務所の拡充 54
2　職員研修の充実と設計思想などの統一 55
3　注目された技術と主な事業 58
4　本・支社の移転、試験研修施設の拡充と団旗の制定 62
第４節　受託業務におけるサービス向上と改善 64
1　委託団体とのコミュニケーション、工事保証と短期立替払制度 64
2　完成施設のアフターケアと優良工事の表彰 65
3　技術情報管理システムと工事費積算プログラムの開発 67
4　新技術を確立させた技術評価 68
第５節　業務改善と職員福利厚生の充実 71
1　定員問題等検討委員会と業務改善委員会 71

2　進む職員の福利厚生 73

第４章　緊縮財政に揺れた試練の時代(昭和56年度～60年度) 75

第１節　苦境を迎える 75
1　第５次下水道整備五箇年計画とモデル事業 75
2　財政の硬直化のなかで達成できなかった計画 76
3　行政改革への取組みなど 78
4　景気の動向と業務執行 80
5　設立10周年を迎える 81

第２節　公共事業「冬の時代」への対応 83
1　業務改善から一転経営改善へ 83
2　受託事業の掘起しと執行体制の合理化 84
3　設計基準の再編成と技術情報管理システムの始動 86
4　通水100箇所達成と主な事業 87

第３節　技術開発部門の強化と技術的援助の充実 94
1　技術開発元年と共同研究 94
2　小規模処理場の技術開発など 96
3　新たな技術的援助とアフターケアの充実 97
4　補修工事の制度化と保証工事の実施 99

第４節　研修生１万人達成と各界との交流活発化 100
1　研修生１万人達成 100
2　活発化する国際交流 101
3　相次ぐ博覧会への出展と下水道問題懇話会 102
4　職員に関すること 103

第５章　事業躍進とエースプランの創設(昭和61年度～平成２年度) 105

第１節　再び躍進の時期を迎えて 105
1　第６次下水道整備五箇年計画と事業団の躍進 105
2　モデル事業の多様化、フレックスプランなど 106
3　過去最高の前倒し執行と大型補正予算 107

第２節　エースプランの創設 110
1　エースプラン 110
2　エースプラン制度化の経緯 111

3　日本下水道事業団法の一部改正 114
4　実施体制の整備 115
5　料金問題の検討 118
6　供用開始へ 120
第3節　開花する数々の新技術と主な事業 121
1　小規模下水道に関する新技術群 121
2　狭隘地対策と高度処理 124
3　下水汚泥処理への対応 127
4　雨水対策、全建賞受賞など 130
第4節　新事業と円滑な事業推進への対応 133
1　水質・汚泥分析と生物診断 133
2　管理技術者の認定と民間開発技術の審査証明 134
3　共同企業体のあり方と業務の効率化 136
第5節　親しまれ愛される事業団を目指して 139
1　イメージアップ作戦と注目される広報活動 139
2　「親しまれ愛される下水道施設」 140
3　新技術に「愛称」を 142
第6章　大いなる飛躍に向かって(平成3年度～) 146
第1節　長期ビジョン策定とその実施 146
1　公共投資基本計画と第7次下水道整備五箇年計画 146
2　最近の事業動向とその対応 147
3　「船団方式」業務運営長期計画の決定と 149
4　エースプランの料金改定と景気対策 151
第2節　21世紀を目指す技術開発と研修生2万人達成 153
1　次代を担う先端技術の開発 153
2　「めがねシールド工法」の採用と全建賞受賞 156
3　研修生2万人達成と㈶下水道業務管理センターの設立 157
第3節　設立20周年を迎えて 160
1　マスコミを賑わす事業団 160
2　ＣＩ活動始まる 160
3　設立20周年と事業団の将来 162

第2編　各　　論 171

第1章　終末処理場等の受託建設 171
第1節　受託建設事業の概要 171
1　受託建設事業 171
2　協定業務の推進 177
3　下水道事業委託自治体連盟等 178
第2節　受託建設事業の変遷と現況 178
1　受託建設事業の動向 178
2　処理方法の多様化 184
3　大都市における受託建設事業 188
(1)　卵形消化槽(横浜市) 188
(2)　大深度地下連続壁工法による多角形立坑(東京都) 189
(3)　二段階循環変法(仙台市) 192
(4)　大規模シールド工事(大阪市) 193
4　特長ある受託建設事業 194
(1)　動圧密工法による地盤改良 195
(2)　定着方式下水処理場 195
(3)　プレハブ式下水処理場 196
(4)　トンネル方式下水処理場 197
(5)　複合断面シールド工法 200
(6)　処理場等施設の多目的利用 201
(7)　処理場施設の増築・改築 204
5　新技術の導入 205
第3節　実施設計 215
1　実施設計の概要 215
2　実施設計の実績と執行体制 215
3　設計基準の整備経過と今後の方向 217
第4節　建設工事 220
1　建設工事の概要 220
2　工事監督基準等の整備 221
3　積算の合理化 222
4　技術情報の管理 223
第5節　技術委員会の活動 224

1　技術委員会の役割 224
2　設計基準部会 226
3　施工基準部会 226
4　設計検討部会 227
5　下水汚泥広域処理事業設計検討部会 227
第6節　建設工事のアフターケア 228
1　初期運転技術指導 228
2　事後点検 228
3　補修工事 229
4　下水道供用開始都市会議等 230
第2章　下水道の整備に関する計画の策定と技術的援助 231
第1節　計画設計 231
1　計画設計の概要 231
2　計画設計の実績と執行体制 231
第2節　技術的援助 233
1　技術的援助の概要 233
2　実施設計の見直し等 235
3　維持管理 235
4　調査・試験 237
5　施工方法の検討 238
6　簡易な技術的援助 238
第3節　その他の受託事業 238
第3章　下水汚泥の広域処理 239
第1節　エースプランの概要 239
1　エースプランの由来 239
2　制度と仕組み 239
3　エースプランの事業実施 240
第2節　近畿圏のエースプラン実施 244
1　背景 244
2　事業の要請（各地域）と事業実施基本計画 245
3　建設事業 248
4　維持管理業務 248

5　資源利用 252
第3節　今後の課題 253
1　有効利用の促進 253
2　新規事業の展開 257
第4章　下水道技術者の養成と訓練 258
第1節　研修の概要 258
第2節　実績と傾向 259
第3節　研修施設と実習設備の整備 261
第5章　下水道・除害施設の技術開発と実用化 266
第1節　技術開発の概要 266
1　研究基本目標と試験研究テーマ 266
2　試験研究体制 269
3　実験施設と設備の整備 270
4　共同研究の推進 271
5　試験研究成果の刊行 272
第2節　技術評価委員会の活動 273
1　技術評価を受けた技術 276
2　民間開発技術審査証明の実施 276
第3節　開発技術の実用化 279
第6章　下水道技術者の技術検定と下水道管理技術者の認定試験 280
第1節　技術検定 280
第2節　管理技術認定試験 283
第7章　国際交流 285
第1節　開発途上国に対する技術協力 285
1　技術協力への取組み 285
2　技術協力の実績 286
第2節　先進諸国との技術交流 286
1　技術交流への取組み 286
2　技術交流の実績 291

第３編　分析と展望 293

第１章　実績の分析 295

第１節　建設工事と実施設計 295

1　全国の下水道事業に占める割合 295

2　処理場に特化している事業団 297

3　中小市町村との関係 298

第２節　計画設計――計画設計と建設工事との関係 298

第３節　下水汚泥広域処理事業 298

第４節　新技術開発 301

第５節　職員の出身別構成 301

第２章　事業団の社会的な役割 303

第１節　委託の効用 303

第２節　技術開発と実用化 303

第３節　研修と技術者 304

1　技術者中の研修受講者 304

2　処理人口との相関 306

第３章　事業団の課題と今後の展望 307

第１節　中小町村からの期待 307

第２節　事業団自身の体制 308

第３節　新分野への挑戦 310

資料編・年表 313

I　業　　務 313

1　委託地方公共団体一覧表 313

II　受託建設 332

1　年次別通水完了箇所一覧表 332

2　受託建設の実績(箇所別) 339

3　事後点検に係る調査一覧(昭和52年度～平成３年度) 388
III　研　　修 390
1　研修専攻科目推移表 390
2　研修の実績(地方公共団体別) 392
IV　技術開発 399
1　平成３年度までに終了した試験研究テーマ一覧 399
2　技術開発の成果をもとに事業団が建設又は建設中の施設 403
V　総　　務 408
1　組織変遷図 408
2　事務所組織の変遷 412
3　歴代評議員 416
4　歴代役員 418
5　歴代幹部職員 420
VI　財　　務 432
1　予算額および決算額の推移(総括表) 432
2　予算額および決算額の推移(受託業務勘定) 436
3　予算額および決算額の推移(建設業務勘定) 440
4　予算額および決算額の推移(一般業務勘定) 442
5　借入金および借入条件の推移 446
6　出資金・補助金の推移 448
7　１地方公共団体当たりの出資金・補助金の負担額の推移 448
8　出資金・補助金拠出地方公共団体 449
VII　協　　定 450
1　年度別協定処理件数の推移 450
VIII　参　　考 451
1　下水道整備五箇年計画の推移 451
2　下水道整備五箇年計画事業費内訳 451
年　　表 452
総論技術参考文献 465
索　　引 473
あとがき 483

第1編　総　　論

発展と試練の20年

第１章　下水道事業センターの設立とその背景

第１節　下水道事業センター設立の背景

１　事業団に関する初めての提言

戦後の復興段階を経た日本経済は昭和30年代から驚異的な高度成長を遂げてきた。その結果、産業構造の近代化、人口の都市集中等が急速に進行した。これらに伴って、大都市を中心に生活環境の悪化や河川・海域の水質汚濁もまた急速に進み、国民の間では、自然条件や生活環境などの違いから欧米諸国に比べて著しく立ち遅れていた下水道整備の必要性が徐々に認識されはじめた。

33年には旧下水道法（明治33年法律第32号）に代えて現在の下水道法が制定された。続いて38年度を初年度とする第１次下水道整備五箇年計画（当時は下水道整備五箇年計画と終末処理場整備五箇年計画から構成されていた）が策定され、わが国においても、ようやく計画的な下水道整備が行われる時代が訪れた。42年７月に公害対策基本法が制定され、この42年度からは、流域下水道を取り入れた第２次五箇年計画がスタートし、公共用水域の水質保全に踏み出した。しかしながら、第１次、第２次計画においてもその投資額は各4,400億円、9,300億円でいずれも公共投資総額のわずか３～４％という小さな割合であり、全国的な事業展開に向けての事業費の増大が大きな課題として残されていた。

その後、大気・水の汚染等の進行に伴って公害問題はますます深刻化し、その対策を早急に求める世論が大きく高揚してきた。

このような状況のなかで、44年12月、建設大臣は都市計画中央審議会に対して下水道事業拡充の方策全般についての諮問を行った。これに対する答申は、翌45年８月14日に出され、下水道事業の現代的評価、第３次五箇年計画の指針となるべき下水道事業全般の課題

幻の「日本水道公団案」

下水道の整備を公団という組織をつくって推進しようという構想は、古くからあった。昭和31年８月に、建設省は翌32年度予算要求として、「日本水道公団案」の構想を発表した。それによれば、公団は水道、下水道、工業用水道の普及に寄与することを目的として、水道・下水道の建設及び譲渡を業務として行う、必要があれば管理の委託を受け、水洗便所の改良費の貸付をも行うというものである。当時は、水道・下水道行政の権限が厚生省と建設省の両省で重複して存在したため混乱していた時代であり、発表後、厚生省は「水道金融公庫案」を提案して対抗した。結局、日本水道公団案は日の目を見ず、両省の関心は水道・下水道行政をお互いにどう分割するかという問題に移っていった。

（『日本下水道史』行財政編㈳日本下水道協会第６章より）

への対策に加えて、「地方公共団体の下水道事業執行を支援するための機関として、大都市に偏在している下水道技術者の流動化を図り、技術者の研修および新技術の開発を行うために『下水道技術協力事業団』（仮称）の設置を検討すべきである」と注目すべき提言を行った。

45年11月第64回臨時国会が召集され、公害対策基本法の改正、水質汚濁防止法の制定、下水道法の改正など14項目からなる公害関係法律案が提出された。これらは、一部修正の後12月18日一括可決成立した。この、いわゆる「公害国会」においては環境問題、とりわけ水質保全のための下水道整備が重要視された。そうしたなかで46年度を初年度とする第３次五箇年計画が46年８月27日佐藤内閣の下で閣議決定された。同計画は２兆6,000億円（第２次五箇年計画の約2.8倍）と下水道整備に対する事業費の投資額を飛躍的に増大し、全国的な事業を推進するものとして、大きく期待されたのである。下水道事業推進のため建設省に下水道部が設置されたのも、この頃、46年５月のことである。

2　具体化へ進む下水道事業団設立構想

第３次下水道整備五箇年計画に基づく全国的な下水道事業の推進を図るに当たってはいくつかの根本的な問題点が残されていた。なによりも、事業執行の主体となる市町村には下水道事業を所管する課さえ設置されていないところが多く、これら市町村を指導する立場の府県においても同様の状態であった。このような執行体制の未整備に加え、第３次五箇年計画で予定される事業の急速な拡充と事業実施都市の増加に対応すべき下水道技術職員の不足はあまりにも深刻で、投資額に見合った事業を展開するには職員養成と均衡のとれた配置が急務とされた。

そのため、昭和46年５月建設大臣は、今度は問題を「事業執行体制整備の方策」に絞っ

て都市計画中央審議会に再度諮問した。審議会は、地方公共団体や関係業界からの意見聴取を含めて短期間の集中審議を行い、３箇月後の８月16日には、先の答申内容を発展させた「下水道事業団」（仮称）の設置を中心とする答申を行った。その骨子は次のようなものであった。

「下水道事業は地方公共団体が主体となって実施していく事業であり、その執行体制を自ら整備すべきであるが、各都市が建設期間中にのみ多く必要となる下水道技術者を画一的に確保することは必ずしも必要とはいえないし、また効率的でもない。このため各都市からは、技術者の流動性が確保されるように、組織的な技術者のプール機関の設置が要請されている。また、水質環境基準を達成するためには、下水道施設の根幹となる幹線管渠、終末処理場の建設を先行的に推進する必要があり、下水道に関する新技術の開発と実用化については、国の立場から強力に推進するとともに、民間機関の開発技術についても公的な評価や認定を行う必要がある。こうした諸要請を同時に充足するために、下水道事業団（仮称）の設置を検討すべきである」

この答申を受けた建設省はただちにその検討に入った。当時、政府は機構の新設についてはスクラップ・アンド・ビルドの原則を貫いていたこと、建設省所管の各公団とその事業内容や性格が著しく異なっていたことなどから、大臣官房などにおいては「国の機関としてなじみにくい」といった否定的な意見も少なくなかった。しかし、水質環境基準（公害対策基本法に基づき、水質の汚濁に係る環境上の条件について生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準として定められたもの）の早期達成のための下水道整備の促進と技術者対策に必要であるという結論に達し、最終的には「下水道事業団」の設立を決定するに至った。

そして、新機構の性格としては国の全額出資による特殊法人とし、その業務について次

のような構想をまとめたのである。

①技術者派遣による下水道の建設及び維持管理に関する技術的援助を行う。

②下水道の根幹的施設について資金を立て替え、先行的に整備を行う。

③下水道技術に関する実務研修を行う。

④下水処理などに関する技術の開発、試験などを行う。

こうした内容をもって、建設省は下水道事業団の設立を47年度予算で要求することにした。

3　下水道事業センター法とその概要

建設省のこの構想は「下水道事業団」を、所管する各公団と同様に狭義の特殊法人として設立しようとするものであった。しかし、その要求に対して大蔵省は、この事業団が地方公共団体の委託に基づいて事業を行うことから、国の全額出資による設立に難色を示した。それに対して建設省は下水道事業の展開と執行体制の実態からその必要性を力説したが、結局は国の全額出資の方向では設立が認められなかった。

だが、大蔵省も水質環境基準達成のために緊急に下水道整備を促進する必要がある事情と、地方公共団体が事業を展開するための執行体制についての援助の必要性は認め、最終的には国と地方公共団体が共同出資してその目的に沿った建設大臣の認可法人として新機構を設立する方向を示したのである。その結果、昭和47年度予算において、認可法人として「下水道事業センター」（仮称）を設立することが認められ、出資金２億円（国１億円、地方公共団体１億円)、国の補助金として5,000万円が計上されることになった。また、地方公共団体の補助金としても5,000万円が予定されたのである。

「下水道事業センター」設立の根拠法である下水道事業センター法案は、47年２月に第68

回通常国会へ提出された。国会ではセンター新設の必要性について、下水道事業全体の展望をはじめセンターの性格、内容などに関して多角的な質疑が交わされたが、当時の社会的要請を背景に、下水道整備の促進について各党が賛成していたことから、審議は順調に進められた。法案は、衆参両院とも建設委員会において職員の給与への配慮、技術開発の推進などを内容とする附帯決議を付して原案どおり、５月に全会一致で可決成立、５月29日に公布され、７月22日に施行の運びとなった。

折しも７月７日、７年余にわたった佐藤内閣の後を受けて田中内閣が発足した。下水道事業センター法（昭和47年法律第41号）は新内閣発足直後に施行されたのである。

建設省は下水道事業センター法の施行後、センターの概要を次のように発表した。

①地方公共団体の要請に基づき、下水道に関する技術的援助、下水道施設の建設を行うとともに、下水道技術者の養成及び技術の開発と実用化の推進を業務とする。

②政府及び地方公共団体の出資により、建設大臣の認可を受けて設立される。設立の発起は、全国知事会の推薦する都道府県知事、全国市長会の推薦する市長及び学識経験者が発起人となって行われる。

③出資金は、試験所などの施設費などに充てられるほか運用基金として積み立てる。業務は受託業務とその他の業務に分かれ、受託業務の運営費は受託費により、その他の業務の運営費は国及び地方公共団体の補助金と基金運用利子により賄う。

④発足は昭和47年11月を目途とし、理事長、理事(常勤２名、非常勤２名)、監事１名からなる役員と職員60名を予定している。

下水道事業センターのころ

佐藤　和男

私の場合は、昭和47年５月センター法が公布・施行された時に、設立準備を命ぜられ、11月１日の設立までが勝負の時で、最初は岡さん（現地域公団）との２人で設立事務を進めるのですが、「発起人」による設立ということで、他の先発公団が前例にならず、他省庁での例を見ながら設立書類の作成等の設立手続きを暗中模索しながら進めたのが今となっては楽しい思い出です。

その後、準備室にはメンバーも集まり、11月１日には、前例がない全都道府県からの出資も揃い、関盛理事長を迎え、総勢28名で設立の運びとなりました。

何事もそうでしょうが、新しいものを創ることは、苦しく、また楽しいものです。今では当時の方々と年１回会って思い出話にふけることが何にも増して楽しい年中行事になっています。

（元総務課長）

第２節　下水道事業センター設立の準備活動

１　発起人会と初代理事長

昭和47年５月の下水道事業センター法の成立に伴い、建設省はただちに都市局下水道部を中心として、センター設立に向けての作業を開始した。作業は、政省令制定、出資金負担額の調整、設立準備等多岐にわたっていた。これらのうち設立のために直接必要な準備作業には佐藤和男（大臣官房監察官）と岡宣也（下水道企画課）が７月初めからとりかかった。専用の準備室はなく、監察官室の隅を拠点として認可法人の設立事例の調査をはじめ、定款案の作成、発起人会の準備、予算の作業などに着手した。

８月には発起人として全国知事会の推薦した知事７名、全国市長会の推薦した市長５名、そして学識経験者５名からなる17名が名を連ねた。

第１回発起人会は、８月10日に東京ヒルトンホテルで開催され、発起人会規程、定款、出資の募集、設立認可申請、発起人会事務局の設置などが決定された。その結果、下水道事業センター発起人会事務局長には、発起人会事務局規程に基づいて吉田泰夫都市局長が充てられ、その日のうちに事務局勤務を命じる初の辞令が発せられた。辞令を受けた者は、事務局部長・久保赳下水道部長、事務局課長・升本達夫下水道企画課長のほか佐藤と岡を含む事務局員25名の計27名であった。その中には後に事業団の理事長になった久保赳、遠山啓、玉木勉の名前も見ることができる。

第１回発起人会を受けて、８月16日には発起人会代表・桑原幹根（愛知県知事）名によるセンター定款の認可申請が、当時の木村武雄建設大臣に提出された。建設大臣の認可は、１週間後の８月23日付で行われ、同日に認可の官報告示がなされた（下水道事業センター

法第８条第１項・第２項)。

続いて９月22日には第２回発起人会が開かれ、理事長になるべき者として関盛吉雄が推薦された。関盛は昭和13年に内務省に入省し、戦後は建設省に移り、計画局長、住宅局長、首都圏整備委員会事務局長を歴任し、38年以降、日本住宅公団理事、阪神高速道路公団副理事長を経験した。推薦を受けて、関盛は10月１日に建設大臣から理事長になるべき者として指名された。その後下水道事業センター発足と同時に初代理事長に就任することになる（同法第９条)。

10月１日には事務局を強化するため、さらに、事務局課長として重元良夫(大臣官房付)と事務局員４名の計５名に設立準備担当者としての発令が行われた。また、この日から都市局資料室の一角を設立準備室に充てることになった。倉庫のような蒸し暑い部屋であった。その中で、職員たちは設立のための準備として、業務方法書案の作成、出資の募集事務、職員予定者の確保、取引銀行の決定、建設工事・実施設計受託の準備などさまざまな作業に取り組み、準備室は一層繁忙をきわめた。

ところで、センターの事務所をどこにするかは、急を要する問題であった。職員たちはすでに８月頃から都心のビル探しを開始していたが、やがて、予算、将来の拡張の可能性などを考慮して、東京都港区西新橋３－23－５の第24森ビル(現在は、「御成門郵船ビル」)４、５階873㎡を予定事務所と決定した。設立準備担当者が増えた10月１日には事務局職員の一部がそこに移り、都市局資料室に設けた設立準備室と並行して作業を進めていった。10月下旬には内装工事も完了し、11月１日の設立日に備えたのであった。

2　緊張して待った出資金の払込み

先にも触れたように、下水道事業センターに対する出資・補助について昭和47年度予算

で、出資金は国と地方公共団体が各１億円、補助金として各5,000万円が予定された。事務局ではこのうち地方公共団体のものを個々の地方公共団体がどのように分担すべきかが下水道事業センター設立が迫るにつれて大きな課題となった。出資金の払込みは設立の絶対要件であることから、すでに、47年７月頃から建設省と自治省との間で協議が行われ、全国知事会と全国市長会の了解のもとに、基本的な合意に達していた。すなわち、出資金と補助金の合計額に対して都道府県と市が２対１の割合で負担し、このうち出資金は都道府県のみが負担することになった。都道府県と市それぞれ個別の負担額は各全国知事会と全国市長会の決定により均等額とし、市の分については人口10万人以上の市（151市）が負担することになった。この結果、設立のための地方公共団体出資の１億円は47都道府県が均等に212万8,000円を負担することになった。

この合意に基づいて発起人会事務局は、８月24日から10月16日までの間都道府県に対して出資の募集を行った(下水道事業センター法第８条第３項)。募集に当たっては、都道府県の出資が補正予算での予算措置をしなければならないことを考慮し、各都道府県議会の開催状況から10月初旬までには予算措置ができると見込まれたため、10月25日を納付期限、11月１日を設立日と予定した。10月17日には発起人会代表の桑原幹根（愛知県知事）名により、下水道事業センターの設立認可の申請書が当時の木村武雄建設大臣に提出され、同日のうちに認可が行われた（同法第10条)。

しかし、出資金の払込みについて、事務局職員たちは最後まで気の抜けない日々を過ごさなければならなかった。各都道府県に対して予算計上の確認、自治大臣の出資承認の有無、払込銀行との業務委託、出資払込みの請求、払込みの確認などの業務に追われた。事務局職員の小垣原尚生は、「払込期限の昭和47年10月25日ぎりぎりまで電話にかじりつき、やっとのことで払込銀行より２億円の出資金保管証書が揃ったときは、関係者一同ほっと

肩の荷を下ろした」と当時を回顧している。出資金の払込みが無事完了したことには、全国知事会の協力が大きく寄与している。

かくて、出資金の払込みは無事完了、10月25日をもって発起人の事務もまた終了し、同日に発起人から理事長になるべき関盛吉雄へ事務引継ぎが行われた(同法第11条)。11月1日には東京法務局港出張所に設立登記の申請をし、その登記完了後、当日午前のうちに登記簿謄本が関盛理事長の手に渡された。こうして、下水道事業センターは名実ともに誕生したのである（同法第12条)。

ちなみに、8月24日151市に対して依頼請求を行った5,000万円の補助金は1市当たり33万2,000円となり、全国市長会の全面的な協力もあって翌48年3月31日までにその納入が完了した。

第２章　下水道事業センターの時代
(昭和47年度～50年度)

第１節　体制づくりに奔走

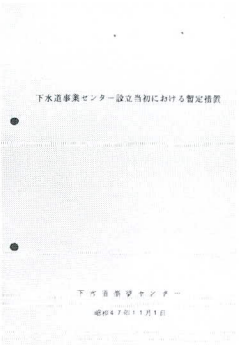
１　初仕事は業務方法書の認可申請と諸規程の整備

昭和47年11月１日、下水道事業センターは正式に設立された。企画総務部、技術部、研修部および試験所の３部１所の組織でのスタートであった。人員も俗に28人衆といわれたとおり、今日では想像もできないほどの小人数であった。役員は関盛理事長、胡子英幸理事（企画総務)、池田一郎理事（工務)、長谷川俊之監事の４名、企画総務部は部長、次長を中心に14名、技術部は部長、次長のもとに技術援助課２名、受託工事課３名の計７名、研修部は部長と研修指導課長の２名、そして、試験所は所長１名という配置だったのである。

なにはともあれ、センターは業務開始と同時にまず、業務方法書を作成し建設大臣の許可を受けなければならない。業務の基準となる業務方法書がなければ業務は始まらないのである。職員たちはすぐに事業を受託し業務を開始する必要があったことから、センター発足の11月１日をもって認可申請を行った。業務方法書についてはすでに設立以前から作業済みであり、実際の建設大臣の認可は翌48年３月31日となったが、遡って設立当初から適用された。業務方法書の内容は技術検定、維持管理などの業務の規定や、委託団体の負担する費用の内訳の規定がない点を除くと、現在の事業団のそれとほぼ共通したものであった。

設立当日には最初の役員会が開かれ、「下水道事業センター設立当初における暫定措置」としてあらかじめ準備されていた組織要綱、文書処理要綱、就業に関する取扱いなどを暫定的な規程として決定した。その後、センターは実務を推進しながらさまざまな規程を整備していった。参考とする資料を集めるためにすでに設立され、活動を開始していた本州

下水道事業センター発足記念撮影



「下水道事業センター設立当初における暫定措置」

記　章

四国連絡橋公団、公害防止事業団など各方面の公団や事業団に足を運んでいる。こうして、設立後の１年間だけでも38件の諸規程が制定された。総務関係として文書処理規程など10件、人事・厚生関係として就業規則、給与規程など19件、会計・経理関係として会計規程、物品管理規程など５件、工事関係として請負工事監督要領など３件、さらに監査関係の監事監査要綱などである。その後、組織規程（49年度）、不動産管理規程（50年度）などを加え、基本的な規程は50年度までにほぼ整備された。

そうした慌ただしいなかに、センターは役職員からその象徴となるべき記章の図案を公募した。最終的には19点の応募作品があり、48年３月26日の役員会では最優秀作品１点と佳作２点を選出した。最優秀作品には及川直也（技術部受託工事課）の作品、「下水」とCenterのＣを組み合わせたものが選ばれ、10月13日には「記章に関する達」が制定、施行された。

2　評議員会の発足と協調融資銀行団の結成

昭和48年２月21日県知事４名、市長３名、学識経験者２名計９名が、３月22日県知事１名が建設大臣の認可を受けて関盛理事長によって評議員に任命された。県知事から田辺国男（山梨）、平野三郎（岐阜）、野崎欣一郎（滋賀）、久保勘一（長崎）、山本壮一郎（宮城）、市長から板垣武四（札幌）、吉田豊信（姫路）、武田義三（池田）、学識経験者から寺島重雄（当時北海道大学教授）、左合正雄（当時東京都立大学教授）の各氏であった。

初の評議員会はその年の４月３日、全員出席のもとに本所会議室において開催された。同会は、審議に当たって初代評議員会会長に田辺国男山梨県知事を選出し、評議会規程をはじめ、昭和47年度と48年度の予算、事業計画及び資金計画、定款の変更等について審議のうえ承認した。このときに、関西支所を大阪市に新設する旨の定款の変更が了承されて

評議員会風景

いる。評議員会はその後、年２回開催されてきている。また、下水道事業センターが事業団に移行した50年８月１日には県知事２名、市長２名、学識経験者１名の計５名が新たに評議員として加わった。

下水道の整備は一時に多額の建設資金が必要となる。センターが建設工事を受託するに当たって、委託団体が負担すべき建設工事費の一部をセンターが市中銀行から借り入れて立て替える「建設資金の立替え」が必要であると認められた。立替えにより、委託団体の工事資金の支払いを次年度以降に繰り延べて、財政負担の援助を図ろうとするものであった。「建設資金の立替え」の実施に当たっては、協調融資銀行団を結成し、借入金の統一的な処理及び管理を行い、事務の省力化と併せて各銀行への預金の均等化を図ることが望まれた。

このため、センターは47年の発足と同時に受託業務にかかる取引先銀行として、都市銀行13行（富士、協和、神戸、埼玉、三和、住友、第一勧業、大和、東海、東京、北海道拓殖、三井、三菱）、地方銀行の代表行１行（静岡）の計14行と交渉を重ねた結果、48年７月に至り東京銀行を除く13行からなる協調融資銀行団（幹事・富士銀行）が結成された。その後、３回に及ぶ借入金の説明会を実施し、借入条件を決定した。49年３月には初めての借入れが実行され、取引が開始された。建設資金の立替えは、49年度の120億円をピークに昭和50年代前半に大きく活用された。その後立替需要は減少傾向にある。

第２節　組織・人員の拡充に追われる日々

１　人員確保の苦労と採用方式

新体制ができあがったセンターにとって一番の大仕事は、発足と同時に舞い込んだ建設

関西支所発足の頃

谷　和夫

大島大阪市長から、日本の下水道のために頑張ってこいとの訓示・激励を受け、センターに出向し、支所での第一歩をふみ出した。

発足時、総員10名が、ガランとした事務室に集合した。建設省、神戸市、大阪市、プロパー職員とその日が初対面の人たちばかりであったが、「どうぞよろしく」との挨拶の後は、数年来の知己のような親しさで、一同協力しての設置初期のきびしい業務を開始した。

豊中市、北九州市等の人たちも加わった香川、今治、佐賀の工事事務所が開設された時も、また、その後も、この親しさの下、議論はしよう、喧嘩はしまいと、皆いきいきと、そのまちの下水道づくりに努めた。現在の皆さんも、同じ思いで頑張っておられたことと思う。

昨夏、鹿児島で、第4回事業団九州地区ＯＢ会が開かれた。20年の過ぎた歳月も忘れて、今回も、当時の本社、支社のこと、苦しかったこと、楽し

工事の受託に対応すべき人員の確保であった。設立年度から昭和50年度までのセンターの定員の増加を見ると、47年度60名、48年度117名、49年度199名、50年度436名と驚異的な伸びを示している。建設工事の増加に比例して定員の整備が図られた結果である。前年度比にすればほぼ2倍ずつの伸び率は他の公団などと比べても類を見ないほどの増加であった。しかも、設立したばかりでセンターの名前はもちろんのこと、仕事の内容さえ知られていない時期である。

「センターに対する認識は自治体でも的確ではない。まして一般の方には何をするところかもわからないわけです。そんな事情もあって女の人が集まらない……」と当時の胡子理事が語っているように、そうした状況のなかでの急速な人員確保であったから、人集めの苦労は並大抵のことではなかった。理事、部長といった幹部たちはそれぞれ分担して全国を駆け巡って職員の派遣をお願いして回った。そうした足を駆使しての努力が功を奏し、やがて、下水道先進都市である大都市、建設省地方建設局などの協力を得ることになり、次々と下水道技術の専門家と工事監督管理の熟達者を確保していった。

人員確保についてはセンターの特性を考えて独自の制度を採用した。当時、他の建設関係公団はもっぱら職場をいったん退職した人々を受け入れていたが、センターは国または地方公共団体からの人の派遣に当たっては休職で出向してもらうという制度を採ったのである。休職者を受け入れることは、それぞれの出身母体への復帰の保証や退職金の扱いの不利益を回避できるという安心感があり、人員確保に寄与すると判断したためであった。事実、この方式は大きくものをいった。

しかし、問題は国と地方公共団体との給与水準の相違であった。地方公共団体の給与水準が国のそれよりも全般的に高く、人事担当者はその調整と関係省庁の理解を得るためにさまざまな苦慮を強いられた。それでも、47年の年内には一つ一つ問題を解決し、給与決

かったことの話に花が咲いた。

そして、現在も、水清会、淡心会やその各地区支部の事業団ＯＢ会、葉隠会など、いろんな会で、多くのなつかしい人に会い、事業団の思い出、現在と将来の大きな活躍を語り合うのを楽しみにしているところである。　（元大阪支社長）

関西支所

定の手続きを終えることができ、年が改まるとすぐに正式発令へと事を運ぶことができた。同時にセンター発足以来の懸案であった厚生会に対する助成金（本給の14／1000）が48年度予算で認められたことにより、その設立準備を進めていたが、７月１日をもって、厚生会はようやく発足した。

委託団体からの研修員受入れの制度は47年11月のセンター発足とともにスタートした。その目的は、研修員である地方公共団体の職員を一定期間を限り、センターの業務に従事させることによって、出身地の下水道技術職員の養成を助け、あわせて地方公共団体の下水道事業に関する技術を向上させることにあった。研修員は将来にわたって、センターが受託して完成させた下水処理場などの維持管理業務を担当していく任務があるわけで、地方公共団体が完成施設を引き継ぐ前に、センター職員から直接に下水道に関する実務を習得し、業務を円滑に行えるようにしたものである。

48年８月22日には嘱託員制度の規程が制定された。これは下水道事業に関する土木、建築、電気、機械関係の業務などについて、高度の専門的知識や経験を持っていながら定年を迎えた人に、理事長がこれらの業務について委嘱し、センターの人的不足を補うためのものである。実際の採用は50年８月１日から行われ、50年度に７名が採用されて以来、今日まで重要な戦力として機能している。

センターは、早い段階からその組織を将来背負うべき新規学卒者の採用を始めた。事務系職員は47年度２名、技術系職員は48年度４名を採用したのを皮切りに、職員採用を計画的に実施して、今日に至っている。

2　支社と工事事務所の設置

昭和48年６月１日、下水道事業センターは西日本の工事を受け持つ拠点として関西支所

計画部の命名

狩野　昇

昭和49年、それまでの技術部が、建設工事部門の組織強化のため、計画、工務の2部となった。この時、技術部の名称をどうするかで、議論となった。事業センターとして、受託工事のみの制度であったが、当時の遠山部長をはじめ、関係の皆さんが、近い将来公団に昇格し、自前で計画し、資金手当し、事業を執行する組織とすることを強く願望しておられることに、私は大いに共感し、計画部という名称に強く賛同した。さらに他の先発公団の先輩から、事業計画の中心となる組織が絶対必要で、名前が大切ですよとの御指導をいただいた。そこで、受託工事でも、処理場は、完成までの数箇年にわたる複雑な事業実施計画の作成が絶対必要という根拠で、関係の皆さんに了解していただいた。その後、61年、広域汚泥処理事業が果たして自前の事業として実現。今日では計画部の名称にふさわしい業務を担当しておられる姿に、感無量である。　（元計画課長）

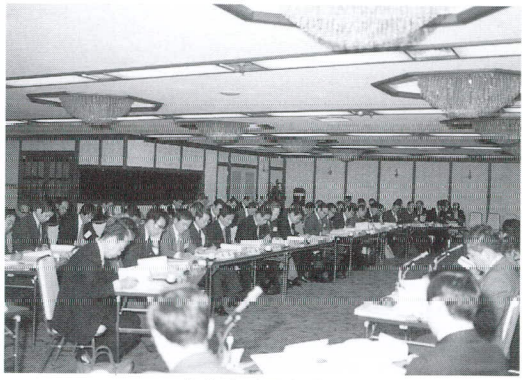
を新たに設置した。場所は大阪市東区淡路町4丁目54番、初代支所長には谷和夫が就任した。組織は総務課、受託工事課の2課からなり、支所長以下15名でのスタートであった。初年度の所管工事事務所は香川、今治、佐賀の3事務所で、その後、受託工事の拡大に伴い逐次、西日本全域へと広がっていった。

本所においては、終末処理場の建設工事の受託が本格化しつつあった49年5月1日に、その事業量の増大、試験・研修施設の拡充に対処して、事業執行体制の強化を図るため工務部と経理部を設置した。工務部は従来の技術部が計画部と工務部の2部に拡充強化されたもので、この両部が表裏一体となって委託都市の要望に応えて業務を推進させるという狙いから設置されたのである。

また、50年6月1日には本所から東京支社を分離独立させ、東日本の建設工事の処理体制の強化を図ることにした。同時に関西支所もまた大阪支社となり、本所は本社と名称変更を行った。東京支社の初代支社長には松下行雄が就任し、内部機構や所掌業務は大阪支社とほぼ変わりなかったが、それを機会に東京、大阪の両支社には設計課が新設され、土木・建築部門の実施設計などを所掌することになった。それ以降は、全国の工事事務所を東京、大阪両支社の2つのブロックに分け、両支社のいずれかに帰属させることにした。そして、設計、建設工事などの一義的な業務はすべて両支社で行い、本社においては、事業計画の策定、諸基準の作成など総括的な業務に専念することにした。

工事事務所も相次いで新設され、48年度には10箇所、49年度4箇所、50年度17箇所と全国的な広がりをみせていった。48年7月1日に初めて埼玉、町田、長岡の3工事事務所が設置されてから、50年12月1日に米子工事事務所が設置されるまでの約2年半の間だけで31工事事務所がオープンしたのである。

48年11月7日には本所4階会議室において、初の工事事務所長会議が開催された。まだ



工事事務所長会議風景

東京支社が発足する前で、本所管轄の栃木、埼玉、町田、長岡、春日井、蒲郡と関西支所管轄の香川、今治、佐賀の９工事事務所長を招集しての会議であった。関盛理事長から日頃の業務に対するねぎらいの挨拶に続き、会議は綱紀の粛正、49年度予算要求、鋼材の支給方法、工事実施工程などの議題に移り、さらに、日常業務の質疑応答などで活発な討論が行われた。工事事務所長会議はこれ以降毎年度１回の割で開催されてきている。

なお、49年１月１日付で設置された沖縄工事事務所は、当初本所直轄工事事務所とされていた。同県本部町の処理場の完成を、50年度に開催される沖縄国際海洋博覧会に間に合わせる必要があったため、センターが全面的な支援体制で取り組まざるを得なかったわけである。ちなみに、この処理場は、センター初の通水を迎えることになる。

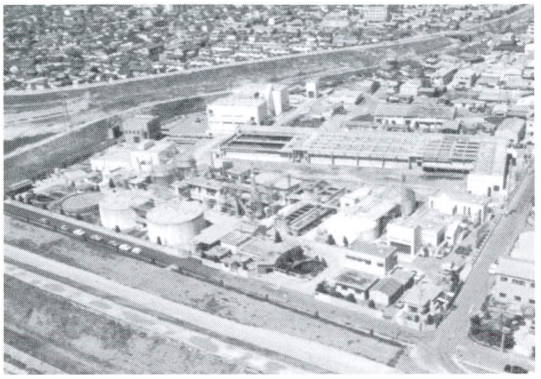
第３節　模索する受託事業の進め方

１　最初の建設工事と処理場工事

下水道事業センターは、建設省下水道部の強力な支援もあって、設立日において同時に実施設計と計画設計の受託協定を締結した。実施設計では長岡市をはじめ８地方公共団体から下水処理場などの委託があり、また、島根県から宍道湖東部流域下水道の計画設計が委託された。

委託された計画設計、実施設計の業務は、技術部に配属された指定都市を中心とする出向職員が担当した。しかし、発足したばかりのセンターには、独自の設計指針などが整備されているはずもなく、担当職員の出身団体によっても設計の考え方にかなりの相違がみられた。しかも当時は、全国的に合流式下水道から分流式下水道への転換がなされようとしていた時代にあり、遠山部長を中心に技術部員たちは、連日連夜、図面を囲んでの白熱

川越市月吉汚水中継ポンプ場


春日井市勝西浄化センター

した議論を展開し続けた。

最初の建設工事の受託は埼玉県川越市の月吉ポンプ場であった。

川越市は、月吉ポンプ場を分流式下水道の汚水中継ポンプ施設とすべくセンターに工事の委託をした。しかも、供用開始を急いでおり、昭和47年12月には早くも建設工事の受託協定が締結された。実施設計はすでに終了していたものの、工事完成予定日までに残された期間はわずか１年半というものであった。センターはただちに企画総務部、技術部において、工事契約に関するすべての事務様式を新規に定める作業を開始し、設計については遠方制御装置を追加設置するなど、見直し作業を行った。また、並行して積算に取り組み、48年１月の幕開けとともに、土木、建築、機械、電気の大部分の工事契約が完了し、工事はほぼ順調に進捗した。そして49年６月30日には、毎分15m³のポンプ施設が予定どおりに完成し、川越市へ引き渡された。総工費は１億4,700万円であった。

処理場建設工事の最初の受託は、48年５月に協定が結ばれた愛知県春日井市の勝西終末処理場であった。処理能力１万6,400m³／日、事業費約27億円が予定され、センターにとっては本格的な規模での建設工事の始まりであった。勝西終末処理場は分流式の処理場で全体能力が６万5,500m³／日であり、標準活性汚泥法の水処理、濃縮・脱水による汚泥処理の施設で、その７月には早くも工事発注の段取りとなった。センターは春日井市の商工会館の一角に春日井工事事務所を仮設して業務に専心することになったが、職員はわずかに所長と事務主任の２名での出発であった。しかも、この工事は48年秋の第１次石油危機によって、49年度の建設単価の急騰に直面するというハプニングに遭遇し、契約の不調が相次ぎ、積算の見直しと発注の遅れが重なってしまった。その結果、事業費は当初予定の27億円を６億円もオーバーして33億円となったが、51年６月には予定どおり完成した。

石油危機による諸資材の高騰や品不足は、49年度、50年度の公共施設建設単価を大幅に

急騰させた。道路、河川、下水道など公共施設整備の水準を計画どおりに達成させるためには大幅な投資額の増加を余儀なくされた。政府は公共投資の過度な膨張による経済インフレを抑制するため、総需要抑制型の予算方針を決定し、建設省所管の公共事業費(国費)も対前年度比で49年度０％、50年度２％と抑えられた。

しかし、下水道に関しては、国際的な立遅れが著しく、また、都市化の進展による環境問題の深刻化に対して緊急に整備することが国民的意識として定着しつつあり、例外的にその緊急性が認められた。49年度は21.5%、50年度には国費こそ－4.9%となったものの、事業費は特別の地方債による補塡で28%の大幅な増加をみた。このようにセンターは設立早々に石油危機という厳しい試練に遭遇したが、予算規模は年々倍増し、設立の年５億円弱でスタートした受託事業は早くも50年度には510億円に達して、全国の下水道事業の8.5%を受託実施することになったのである。

2　協定・契約の進め方と「下水道事業委託自治体連盟」の結成

下水道事業センターは、その主な業務である技術的援助、設計及び建設を、地方公共団体からの委託に基づいて行うところに大きな特徴がある。その意味では前例のない組織であったが、問題はその委託協定書をどのようなものにするかという点にあった。

そのため、職員たちは昭和47年の設立準備室の段階から国(直轄)、他公団、国鉄などの例を参考とし、センターの特殊な性格に合わせて、その方式の確立に取り組んでいた。そうして作り上げられたのが、基本協定方式と単年度協定方式の２方式であった。前者は、数年度にわたる委託工事全体についての基本的事項を定めた基本協定を初年度に締結するとともに、年度事業費と細目的事項を定めた年度実施協定を各年度ごとに締結する方式である。ただし、現在の方式とは異なり、基本協定には全体の予定概算事業費が入っておら

プロに一任

松下　行雄

就任挨拶で委託団体を訪問していたときのこと。挨拶に加えての事務的な打合せなどが一区切りついたところで、「困ったことといえば……」と下水道担当部長さんが話し始めた。ことの要旨は、「先進都市などのプロが仕事をしてくれるということだったが、工事事務所配属職員をみると、全員が下水処理場工事は未経験の地建と本市の職員。話が大分違っており、まともな工事監督ができないのではないか、と委託反対を再度もちだした市関係者がいた」という話。話しぶりからみて、嫌味とか非難という類のものではなく、事業団委託が決まるまでの担当者としての数々の苦労や、「プロに一任」が決め手となったことなどを交えての話であった。

こういう話も今は昔。今、日本の下水道整備は事業団抜きでは考えられず、また、海外から受けている評価も高い。

今後の一層の充実を期待してやまない。

（元東京支社長）

ず、年度実施協定を締結するたびに議会の議決を必要とした。一方、後者の単年度協定方式は各年度ごとに受託協定を締結するという方式であって、センターはこの両協定を駆使して問題解決に当たってきたのである。

設計・工事といった事業を受託するためには必要な事業費を的確に積算しなければならない。設立前の段階で設立準備室でセンターが発足後ただちに受託できるように積算に必要な単価と歩掛を検討した。「仕事は受託ですから、設計をするにしても委託側の単価、歩掛でやるか、あるいは自分のものを持ってやるかということですが、後者となると、大変な調査が必要で、そのための機構や陣容を要するし、とてもすぐにはできないということで、会計検査院の御宣告もあり、結局前者を選んだわけです」と設立準備室に在職していた遠山啓が語るように、積算は委託側の単価・歩掛で行うことになった。

協定が成立すると、それに基づいて建設工事の発注や設計の委託がなされる。ところがまだ、発注などに関する規程が整備されておらず、実際には建設業者や建設コンサルタントの名簿は建設省や下水道先進都市から借りて契約手続きを行うという状況であった。その後、建設省や他公団を参考に48年３月「工事等入札参加資格審査取扱要領」等の規程や名簿が整備された。

指名業者が選定されると入札等を経て、請負契約・委託契約が結ばれる。契約書の書式は、建設工事については「公共工事標準請負契約約款」と、建設省の「工事請負契約書」を参考にして、設計などの業務委託については同じく建設省の「設計業務等委託契約書」を参考にして、前者については48年１月11日、後者については47年12月19日にそれぞれ決定した。そしてその後数回の改正を経て現在の書式に至っている。

工事が完成するといよいよ引渡しと精算の段階に入る。しかしここでも、各年度の発注工事が完成するごとに引き渡すのか、それとも数年度にわたる全工事の完成した時点で一

「下水道事業委託自治体連盟」研究会

括して引き渡すのかという問題が生じた。委託団体からは「全工事が完成した時点で一括して引き渡してほしい」という要望が強かった。だが、下水道の建設はあくまでも補助事業の執行であり、自己に帰属していないものに対して補助事業の完了としての額の確定ができないこと、さらに、委託事業は事務の委任であるから、受任者は事務を処理するに当たり、受け取ったものは速やかに委任者に引き渡さねばならない。このため、発注工事ごとに引き渡すことになった。51年７月にはこれを受けて「受託業務引渡要領」を定めた。

精算については、特に管理諸費の精算をいかに処理するかが問題として浮上した。管理諸費で購入した物件をどう精算したらよいのかということである。受託業務を専門として多数の業務を効率的に実施するセンターの性格から、委託者ごとに精算するということは事実上不可能である。50年３月、建設省もこれを認め、センターの照会に対して精算手続きで例外的に取り扱われるものであると回答した。結局、管理諸費精算額は協定に際して算定した管理諸費受領額とし、購入した物件は引続きセンターの業務に供することとして、50年度の「受託業務精算事務処理要領」にそのことが明記され、今日に至っている。

なお、48年度の新潟県長岡市の建設工事から建設共同企業体（ＪＶ＝ジョイント・ベンチャー）への発注も開始された。ＪＶの導入によって下水道建設に当たる建設業者を育成しようという狙いによるものであった。

ともかく、下水道事業センターはこれまでに例のない性格を持つ組織であるため、センターに対する市町村の考え方が統一されにくく、十分な認識がなかなか得られないというのが実情であった。それを打開してもらい、さらに市町村間の意思疎通を図るため、49年７月15日に「下水道事業委託自治体連盟」が結成された。連盟の結成は、当時の羽藤栄市今治市長が発起人となり、全国市長会の協力のもとに推進された。初代会長には羽藤氏が就任し、加盟団体は当時、建設工事を委託していた23市町を中心に、実施設計、計画設計

形を変えた「ますらお派出夫会」構想

下水道事業センターが発足した当時、「ますらお派出夫会」なる構想が真面目に話題にのぼったことがあった。地方公共団体の要請を受けてセンター職員を長期間派遣して設計や計画の相談に応ずることとし、そのためセンターは派遣する職員(ますらお)の派出夫会のようなシステムを採用する必要があるという構想が浮上したのであった。しかし、この構想はさまざまな問題から、ついに実現に至らず、結局、短期間に分けて出張するという形に落ち着いたのである。その辺りの事情について後年、池田一郎（当時・センター理事）と武田篤夫（当時・技術援助課長）は次のように語っている。

池田「これは、職員が委託されて各公共団体へ行って、そこで技術指導をするということですから、その中味に入りますと行政がからんでくる問題が多くなります。つまり、議会にかけたり、予算をどうするか、それらは行政権限がないとできない。傍にいてアドバイスするだけではできない

の委託市町も加わり、30市4町で発足し、事務局は全国市長会経済部に置かれた（活動状況は第2編第1章第1節3参照)。

3　設計の進め方と技術会議

下水道事業センター設立当初において、受託業務を担当する技術系の組織は技術部のみであった。所掌は、計画設計、実施設計、それに加えて建設工事の事務の一部であり、従事する職員は受託工事課、技術援助課、技術調査課にそれぞれ配属されていたが、実際の業務に当たっては、これらの業務内容や所属にあまり拘束されず、土木、建築、機械、電気の4つの職種の職員5～6名で構成されるプロジェクトチームが作られ、それぞれが数箇所の委託団体を担当する体制を敷いた。これらのプロジェクトチームは協定や資金計画などについて委託団体の相談に乗ることから設計、工事発注に関するものまで広範囲の業務をこなす一方、建設省や県庁などの関係機関との調整についても、委託団体と協力し合って精力的に活動したのである。

最初の計画設計や実施設計は、全体の内容を一度に確定させるため、一括して協定するのが最も効率的と判断され、単年度で一括して受託し、設計するという方法が当初採られた。しかしながら、計画設計は地方公共団体の単独費による受託であり、委託団体の単年度負担が予想以上に大きくなったことから、昭和49年度からは基礎調査、基本計画、事業計画に3分割して、多年度にわたる実施が可能なように改めた。

実施設計にしても建設期間が長くなる施設については、その間に技術開発が進んだり、周辺状況が変化することにより、工事発注に変更が生じる可能性があるため、50年度からは基本設計と詳細設計に分割するようになった。また、設計の年度割もできるようにしたのである。これらの設計作業の区分設定は、その後の設計委託料算定歩掛の設定など国の

ということです。

それからもう一つは、実際に長期に派遣してそこへ張り付いてやるためには、家を空けてそこへ転勤しなきゃならないが、これは非常に難しい。それはできないから、長期派遣に代えて短期出張ということになったわけです」

武田「出向でセンターに来た人がまた出向して行かなければならない。どうしても相手側が望んでいるのは長期派遣ですから、そうなると身分も変えないと難しい。現実には２～３年来てほしいという希望がありましたが、再出向は難しいということで話は立消えになりました。その代わり問題があったときにはすぐ相談に乗るから、ということで『ますらお派出夫』は『よろず相談』という格好になったわけです」

下水道に関する基準づくりの基礎になった。

設計を担当する技術部に最初に配属された職員は、建設省と東京、横浜、川崎、名古屋など指定都市からの出向者でほぼ占められていた。しかし往々にして、施設の内容や設備の仕様など設計の基本方針が、担当者の出身団体の考え方によって異なるという場面があった。それもまた止むを得ない事情であったが、センターとしては統一した考え方に基づく設計が必要であり、そうした問題の打開のために47年度末頃から、次のような目的をもって「技術会議」を開催することにした。

①センターの統一的設計方針を確立する。

②試験所での調査成果を設計に反映させる。

③技術系職員の技術力を高める。

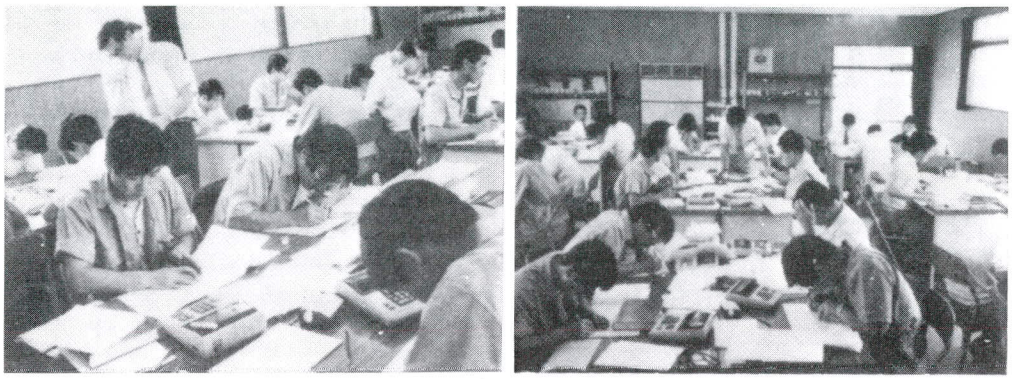
技術会議の開催は不定期であったが、処理方法、一期計画の建設規模など実施設計の基本にかかわるような重要な案件が生じるたびに招集された。問題によっては、技術部、試験所の職員だけでなく、技術部担当理事、ときには理事長も参加して、熱心な議論が交わされた。こうして、出身団体の異なる出向職員の間にセンター職員としての共通の基盤が醸成されていったのである。

第４節　研修・試験研究体制の確立と始動

１　初めての研修

昭和47年11月、下水道事業センター発足とともに研修事業がスタートした。

第１回の研修は48年２月に建設大学校を借りて、第２回は３月に関東地方建設局関東技術事務所（松戸市）を借りて実施した。その内容は実施設計コース初級で、管渠の設計に



プレハブ教室の研修風景

ついての測量、製図、積算などを盛り込んだもので、特に実習・演習に重点を置いた実務研修であった。この２回にわたる研修に参加した研修生は69名である。センターの研修部は講師の依頼、教材の作成、機器類の購入、さらには研修生の募集に目の回るような忙しさであったが、いずれも成功のうちに修了した。当時の担当教官は次のような思い出を書き残している。

「誰からともなく唱いだした『蛍の光』に、大きな肩、小さな肩を組み合い身体をゆすりながら研修修了の喜びを分かち合った情景が昨日のことのように、はっきりと思い出されます。あの日は、小平市にある建大でのまさに第１回目の研修の、明日は修了式のみという日の夜のことでした。……研修生たちは湧きあがる感情を抑えきれず、目に涙を浮かべ私たちを片っぱしから胴あげしてゆくのでした」

５月には埼玉県戸田市の荒川左岸南部流域下水道荒川処理センター敷地内にプレハブの研修宿泊施設が完成した。教室は１つしかなかったが、毎月のように回を重ね48年度には12回の研修を実施した。しかし、クーラーのないこの研修宿泊施設は真夏日には猛暑に苦しめられ、研修生が暴動を起こすのではないかと真顔で心配するほどで、消火栓を使ってプレハブの屋根に水を撒いたこともしばしばであった。49年度にはこのプレハブ施設のほかに建設大学校と㈶全国建設研修センター（小平市）を借りて、15回の研修を実施した。この間、48年度には新たに計画設計、工事監督管理、維持管理の３コースを加えた。これらのうち、実施設計コース管渠設計中級、処理場設計中級、工事監督管理コース工事管理中級、維持管理コース処理場中級が、下水道法22条第１項及び第２項の規定に基づく指定講習となった。

50年度にはさらに監督指導コースを加え、研修は次第に充実したものとなっていった。

その間においても全国の下水道事業は急速に拡大し、それに対応すべき下水道技術者の

広報誌『みずすまし』の生い立ち

現在の社内報『みずすまし』は、昭和48年８月15日にＢ５判８ページの『センター便り』として、その第１号を発刊した。センター発足後９箇月目のことであった。関盛理事長はその冒頭で次のように発刊の趣旨を述べている。

「業務もようやく軌道に乗ってまいりましたが、設立後日も浅いこともあり、職員の所属にしましてもきわめて流動的であるだけに、職員間のコミュニケーションが今ほど必要な時はないと思います」

『センター便り』はその後、50年８月の日本下水道事業団への移行に伴い第25号から『水すまし』にタイトルを変更し、さらに、54年４月の第69号から『みずすまし』に改称し今日に至っている。

一方、センターの外部に向けてのＰＲ、広報誌として49年８月16日から『水すまし』を発刊し、センターの業務のお知らせと、広く下水道事業全般にわたっての情報交換の場とした。ちなみに「水すまし」のタイトル名の由来は、人間の手によっ

確保・育成は下水道界にとって大きな課題として浮上してきた。その解決策の一つである研修は体系的かつ効果的に行われる必要があり、49年７月に「下水道担当職員研修計画協議会」が設置された。建設省、都道府県・市町村の下水道担当部局、全国知事会、全国市長会、㈳日本下水道協会、そしてセンターによって構成され、50年３月には「下水道担当職員の研修のあり方について」の報告がなされた。

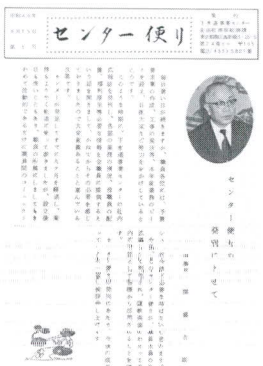
報告書は、執行体制の強化に当たって、研修の重要性を強調するとともに、段階的かつ計画的な研修の必要性を説いた。また、㈳日本下水道協会は比較的短期の研修・新しい技術に関するセミナーなどを担当し、センターは演習・実習などを主体とする実戦的研修を実施することを述べている。

2　実用化研究を主体に生まれた試験所

下水道に関する新しい技術の開発とその実用化を促進することは、欧米先進国に比べ立遅れたわが国の下水道整備を推進するうえできわめて重要な条件の一つであった。昭和40年代当時、国レベルでの研究機関としては、土木研究所下水道研究室が唯一であり、とても社会のニーズに対応できるという体制ではなかった。したがって、下水道事業センターの発足と同時に試験所が設けられたことは時宜にかなったものであり、そこにかけられた期待もまた大きなものであった。

センター発足と同時に東京大学から杉木昭典教授が試験所初代所長に就任した。定員４名、試験研究費も180万円とわずかな予算（水質試験機器等の購入）であったが、将来の充実に期待しながら地方公共団体の下水道事業に直接的に役立つ実用研究を主体としてスタートした。特定のテーマについての研究より、むしろ技術部の基本設計や技術的援助業務の強力な相談役としての役割を果たすことになったのである。こうした、受託業務と密接

て汚されていない湖や川の水面を元気に泳ぎ回る昆虫の名を取り、センターの水質浄化の責務を象徴的に表現しようというところにあった。4号までは不定期であったが、50年8月の5号から季刊化された。


センター便り

センター便り第1号

琵琶湖高度処理実験プラント

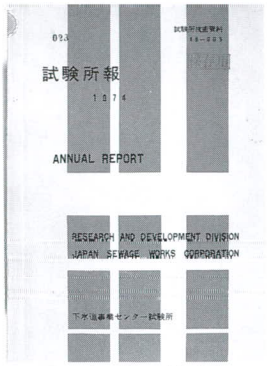
にタイアップして新しい技術の実用化に重点を置いた研究はその後も、試験所―試験部―技術開発部へと受け継がれている。

48年度からは4テーマについての受託研究が予算で認められた。委託地方公共団体の第1号は川崎市であった。48年4月、川崎市は生田処理場に下水処理場としてはわが国最初の純酸素活性汚泥法の施設を完成させたが、その本格的稼働に先だって技術的な評価をセンターに委託したのである。この受託研究は新技術への評価であり、その後の試験所の業務の方向を象徴するものであった。それに続いて試験所は琵琶湖湖南中部流域下水道実施設計に関する調査（滋賀県）、宍道湖流域下水道放流水の影響調査（島根県）、2次処理における凝集剤添加の効果に関する調査（住宅公団）の受託研究を開始したのである。

翌49年度から滋賀県と建設省から受託した「琵琶湖の水質汚濁防止のための高度処理技術の開発研究」では、凝集沈殿、砂濾過、活性炭吸着、生物学的硝化脱窒法などの高度処理に関する各種処理プロセスのパイロットプラントを琵琶湖に近接する大津市終末処理場内に建設し、本格的な高度処理技術の開発に着手した。この調査は54年度まで行われ、3次処理の計画、施設設計法などがまとめられ、その成果は琵琶湖流域下水道の処理場で生かされたばかりでなく、わが国の高度処理のあり方に大きな影響を与えた。

さらに、この49年度からは業務運営補助金による固有研究が認められ、試験所は汚泥脱水機の試験調査、下水処理場の自動制御技術の試験調査、下水処理場の省力化という3つのテーマについて研究を開始した。しかしながら、試験所は設立当初から本社と同じ第24森ビルに設置され、水質試験機器などもまだ十分に整備されていなかった。そのため、東京大学の研究室の一部や東京都、あるいは三鷹市の施設を借りたりして研究に従事せざるを得ず、職員たちは測定項目によってあっちへ行ったり、こっちへ来たりするという有様であった。

技術評価委員会



「試験所報」創刊号

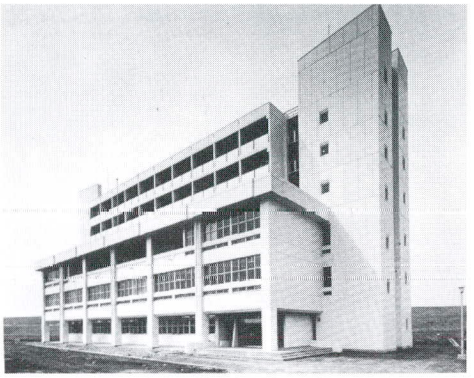
49年５月には理事長の諮問機関として「技術評価委員会」が設けられ、７月19日にその第１回の委員会が開催された。委員は国または地方公共団体の部局の長、学識経験者などから選ばれた11名で構成され、初代会長には北海道大学の寺島重雄教授が任命された。技術評価委員会の設置についての発想は、46年から始まった日米下水処理技術委員会にその端を発している。そこを通じて２次処理、汚泥処理、高度処理などに関する膨大な情報と経験がもたらされていたが、それを背景に開発された新技術を下水道事業に適切に導入するためには、公平に判断し評価する機関が必要となっていたのである。

第１回委員会で関盛理事長は、酸素活性汚泥法と下水処理場の自動制御方法について正式に諮問した。これを受けて技術評価委員会は「酸素活性汚泥法に関する専門委員会（現在の水処理専門委員会)」と「自動制御専門委員会」を設け、審議を開始した。その後、52年８月５日に開催された第３回委員会において、会長は寺島教授から東京理科大学の左合正雄教授に引き継がれた。

試験研究の成果や技術評価の結果を地方公共団体に普及・周知を図ることも試験所の重要な業務である。そのため、試験所は49年11月に「試験所報」を創刊し、50年度には試験研修本部への移行とともに「試験部報」と名称を変え、毎年の成果を報告してきた。さらに59年度、試験部の技術開発部への名称変更に伴い「技術開発部報」と名称を変えて今日に至っている。

3　試験研修本館の竣工と試験研修本部の発足

下水道事業センターの設立当初から試験研究業務と研修業務の充実を図るための試験研修本館の建設は、緊急の課題であった。建設用地については、関係方面の下水道事業に対する深い理解と熱意により、試験業務・研修業務に必要な規模の用地と実験・実習のため


試験研修本館（完成時）

落成式

の下水が確保できる荒川左岸南部流域下水道荒川処理センター（埼玉県戸田市）の一区画が、最適な環境を有することから選定された。昭和48年には埼玉県から現在の戸田市下笹目の敷地4,607.92㎡の使用許可を得て、センターは待望の試験研修本館の建設工事に着手し、50年３月に竣工をみた。

50年４月16日には、当時の仮谷忠男建設大臣（代理）、畑和埼玉県知事（代理）、斎藤純忠戸田市長、そのほか本館建設に特段の尽力をいただいた多数の来賓を迎えて、落成式を挙行した。挨拶に立った関盛理事長は、「今後、当初の目的に従って、この施設の一層の活用を図るとともに、地方公共団体の期待に応えるべく、役職員が一致協力して成果を挙げていきたい」と決意を語った。

完成した試験研修本館は延建築面積5,233.83㎡の鉄筋コンクリート造り６階建てで、試験研究用水質分析室、研修教室、実習室、152名収容の寮室などで構成された。特に水質分析関係では一般的な分析のほか、原子吸光分光光度計による重金属、ガスクロマトグラフ、液体クロマトグラフ、ＴＯＣ計などによる各種有機化合物の分析が自由にできるようになった。隣接する荒川処理センターから研究・実習用の下水や汚泥の提供を受けることもできるようになり、本格的な試験研究と研修が可能になった。

同日、試験研修本館の落成に伴い、試験研修本部が発足した。従来、研修部及び試験所は、本所の内部部局として業務を行っていたが、その後は本所の附属機関として独立させ、業務を行わせることになった。

試験研修本部は、本部長、研修部、試験所から名称変更した試験部及び新たに設置された管理課から構成されることになった。管理課は、試験研修本部の総務、人事、会計などの事務を所掌した。

研修部においては、研修指導課から名称変更した研修企画課のほか、教授などの教官グ

工務部発足のころの思い出

岩崎　文一

工務部が誕生した昭和49年ころは、石油危機の影響で、建設資材の需給は逼迫し価格も日々高騰、そのため工費の増大、工程の遅れ（翌年度への繰越率は、48年度39%、49年度19%）を生じ、工事の円滑な執行に、国、委託団体、事業団（当時センター）、建設業者それぞれの立場でその対策に追われていたものである。

国ではインフレ条項の適用にふみきったが、事業団としても、主要資材である鉄筋の安定供給を図るため、48年故関盛理事長の肝煎りで、各高炉メーカーの協力を得て、必要なときに、必要な量を建値（当時市価の１／２程度）で計画的に確保できる鉄筋の斡旋制度を実施し、委託団体より高く評価を受けたことは印象深い。

しかしインフレ条項及び鉄筋の斡旋制度適用等による精算設計変更書作成に当たり、工期が２箇年度にまたがるため、同種の資材でも使用される時期により、価格が異なり、多大の労力と時間を要することになり、担当者のご苦労のほどが偲ばれ厚く謝意を表する次第である。　（元工務部次長）

ループが設置された。また、50年の施設完成に伴って、計画研修人員も517名から1,110名へと大幅に引き上げられた。しかし、50年度と51年度の参加人員は計画に対して60%程度にとどまった。このため、㈳日本下水道協会を通じてのＰＲや、直接各地を訪ねてのＰＲ活動に努めた結果、その後は安定した参加数を確保できるようになった。

試験部においては水質担当の総括主任研究員の新設のほか、土木、衛生工学、化学などの技術系職員も大幅に増員された。また、50年度より建設省から下水道事業調査費による委託研究を継続的に受託することが決まり、研究テーマ数と試験研究費も一挙に２倍に増大された。また、本館の完成に引き続き水処理実験棟の建設も開始された。こうして50年度は試験部にとって業務が大躍進を遂げた年となったのである。

第５節　下水道事業センター時代の２つの事件

１　第１次石油危機と狂乱物価への対応

昭和48年10月、第４次中東戦争を引金として石油輸出国機構（ＯＰＥＣ）は、全世界に向けて産油の生産制限と輸出制限を宣告し、原油価格を一挙に４倍に引き上げた。列島改造ブームが地価の急上昇を招くなど、インフレの度合いを強めていたわが国は、このＯＰＥＣの宣告によってさらに物価高騰に拍車がかかり、全国に狂乱物価が襲いかかった。このいわゆる第１次石油危機によって、公共事業もまた多大の影響を受けることになったが、特に発足後日も浅く、体制の整備と確立の途上にあった下水道事業センターは設立の根底さえ揺さぶられかねない大きな打撃を受けることになった。その直前の48年８月に入札を行った工事が軒並み不調になってしまったのである。

狂乱物価は鉄筋はじめあらゆる資材の急騰を招き、対応策としてまず受託工事の価格改

下水道事業センター業務普及会の発足

昭和49年10月１日、下水道事業センターは「下水道事業センター業務普及会」を発足させた。センターの業務についての普及、宣伝、さらに印刷物の刊行などを行う団体であった。50年８月１日には事業団への移行とともに「日本下水道事業団業務普及会」となり、同年11月１日一段の充実を目的として「下水道事業団業務普及協会」と変更した。60年７月１日には、研修業務を支援していた「下水道研修運営協会」を合併した。平成３年８月26日を期して「財団法人・下水道業務管理センター」となり、新たな発展を実現させた。

定を行わない限り実現不可能という事態になった。その打開策としては、センターは単価、歩掛を委託する地方公共団体のものを使用していた関係から、ともかく、各県のそれを改定してもらわなければならなかった。理事長以下センター挙げて、それらの交渉に火の玉の努力を開始した。

このような努力の結果、一応、再入札の一歩手前まで漕ぎつけることができたが、次には積算額の大幅増加という問題が生じた。つい２、３箇月前まで30億円と積算していたものが50億円に、40億円のものが60億円と前代未聞の急騰となり、委託した各都市としても大変な状況を迎えてしまった。センターとしては、委託したために高くついたと誤解されかねない。また、委託団体としても、議会に説明しなければならないという事情があった。そのため、センターの役員は悲壮ともいうべき気持で各委託団体を訪ね、直接市長に説明することになった。各市長は現実の数字の変動に驚きはしたものの、「これはお宅へ委託した仕事だけではありません。日本全体がものすごい狂乱物価に襲われている。だから、センターで誠心誠意設計し、積算していただいた結果、上がったということであれば止むを得ません」と、気持よく了解してくれたのであった。それだけに役員たちは責任の重大さを改めて痛感したという。

第２の対応策は鉄筋の斡旋であった。関盛理事長の提案に端を発したのであるが、センターと新日本製鉄など高炉各社とが価格を長期にわたって協定し、センターがその価格で委託する地方公共団体に斡旋するという方式であった。斡旋は11月から開始され、価格はトン当たり５万4,000円、５万5,000円となり、当時の市場価格10万円以上と比較するときわめて割安なものとなった。もっとも現実には、「なにしろ、鉄筋の斡旋などやったことがない者がやるものですから、現場に物が入ってくるのを管理するのが大変でした。間に合わないというところもあれば、鉄筋ばかり山積みになって錆が出るというところもあるし

海外研修の開始

下水道事業センターの海外研修は、日米下水処理技術委員会の専門家交流計画に基づく米国長期研修派遣から始まった。昭和47年に第２回日米下水処理技術委員会の会議がアメリカで開催された際の公式の取決めとして計画されたものである。この研修の開始は、両国の団長・久保赳建設省下水道部長（当時）、フランク・ミドルトン米国ＥＰＡ高度処理研究所副所長（当時）その他関係者の多大な努力によるものであった。

最初の研修員は、亀田泰武（当時・試験所試験課）であり、48年９月にロサンゼルスへ出張した。その後、次々に事業団職員が海外に出掛けてゆくことになった。

……」という状況であった。しかし、この対応策によってそれでなくとも高騰が続く工事費用を極力抑えることができたのは確かなことであった。この制度は、「棒鋼のあっせんについて」によって運用され、57年度まで続けられた。

第３の対応策は、スライド条項の適用であった。スライド条項は、工事請負契約書第20条に規定され、契約当事者は工期内に請負代金が不適当となったと認めたとき、その変更を求めることができる、というものであった。センターは49年３月に建設省の方針のもとに、鉄筋、コンクリート２次製品など主要資材と労務費について、13工事、金額にして３億3,000万円のスライドを実施した。さらに、３月を過ぎてから、諸経費まですべての履行残についてスライドが実施され、39工事、金額にして10億円の額にのぼった。平均すると16％のアップとなった。

この頃の物価上昇状況を建設省所管土木工事費デフレータの下水道分についてみると、48年度及び49年度の対前年度比はそれぞれ27.7％、21.4％の上昇率となっている。それまでの上昇率が数パーセント程度であるのと比べていかに大きなものであったかが明らかである。

2　突貫工事を余儀なくされた沖縄国際海洋博関連事業

沖縄国際海洋博覧会は沖縄県本土復帰（昭和47年５月）を記念して、50年３月から６箇月の会期で開催されることになった。会場には本部町が決定され、会場はじめ関連の道路、港湾、上下水道などの整備計画が関係各機関で進められた。下水道については建設省、通産省、沖縄開発庁、沖縄県、本部町、海洋博覧会協会による検討・協議の結果、博覧会会場はもちろん、本部町中心市街地を処理区域とした本部町公共下水道として整備することが決定された。事業の重要性、緊急性からして発足したばかりの下水道事業センターに委

暑い沖縄で冷汗の町議会

中野　節彦

本部町公共下水道の当初計画事業費が、実施設計を進めるうち、約90％ものアップとなった。委託団体をどのように説得すべきか、本社と工事事務所の間で協議が重ねられた。

当時は、石油危機の最中ではあったが、それだけを理由とするには無理な数字であった。考えられる要因を付して町長や助役に議会への事前調整をお願いしたのだが、容易に理解されず、国際海洋博覧会開催までの「残暦板の日数」が容赦なく減ってゆく。年度内に議決されなければ次年度工事の発注が遅れ、博覧会開催に支障を来す恐れがある。本社も事務所も町関係者も追いつめられたような数週間が続いたが、ようやく臨時議会が開会となり、私に説明の機会が与えられた。懸命に説明を終え、議場を退席して、祈る気持でその結果を待った……。

EXPO '75は無事に開催され、開幕のファンファーレに、議会の吉報を待った長い長い時間と、突貫工事の慌ただしさとが胸に甦った。

（元沖縄工事事務所長）

託することになった。

48年１月には本部町と技術的援助協定を締結し、センターは都市計画区域の設定作業から始め、６月から公共下水道の都市計画法と下水道法に基づく諸手続きを開始した。この頃にはすでに大阪に関西支所が設置され、設計を担当する受託工事課も発足しており、本来なら関西支所の管掌で進める予定であった。が、関係省庁や博覧会協会との密接な調整を要すること、緊急を要する作業であること、さらに、事務引継ぎを行う時間的な余裕がないことなどの理由から、施設の完成まで、すべての業務を本所の直轄事業として行うことになった。

48年10月、整備面積120ha、処理能力を6,000㎥／日とする本部町下水道計画に対して下水道法の認可がおり、翌11月、いよいよ実施設計を開始した。さらに、２箇月後の49年１月には幹線管渠の一部が工事発注され、センターは本部町庁舎の一角に沖縄工事事務所を開設した。これにより、ポンプ場埋立て許可など法手続きや処理場用地の確保などの面で本部町を支援する本所と、現地での地元調整、工事監督などに当たる工事事務所との両輪体制が確立され、以後の困難な業務を遂行する原動力となった。

施設の建設は全体工期がきわめて厳しいことから、実施設計を進めながら、設計が完了した部分から順次工事発注がなされ、したがって、全体の建設費が確定しないままに事業を進めることになった。事業認可においては、海洋博覧会に関する第１期下水道事業の総事業費は23億円であり、それを基に博覧会協会と本部町との費用負担が算定されていた。

しかし、折しも襲いかかった石油危機によって建設単価は大幅に上昇し、実施設計の最終段階を迎えた49年３月には、事業費は実に35億円に膨れ上がってしまったのである。それればかりか、資材不足、処理場位置の変更という２つの難問題が重なり、一時は工事の継続を断念せざるを得ない事態に追い込まれた。とはいえ、海洋博覧会開催の政府方針が変

本部町通水式

わらない限り、下水道を開催前に完成させることは国、県などからの至上命令である。センターと本部町当局は一丸となって、海洋博覧会協会、本部町議会との懸命な事業費調整や地元折衝を続けざるを得なかった。幸いなことに、博覧会の開催が４箇月延期されることが決定され、難問題の解決に費やした工期の遅れがなんとか取り戻せる結果となった。だが、予想を超えた地質条件の変化や長雨、さらに、他事業との資材調達競争、物価スライドによる設計変更など、最後まで厳しい突貫工事が続いたのである。

こうして、ありとあらゆる困難と障害を克服しながら、49年１月の着工以来、管渠5.8km、ポンプ場３箇所の建設を１年６箇月で、処理場の建設を１年で完了した。50年７月18日にはセンター発足以来、第１号の下水処理場が通水したが、それは海洋博覧会開催の実に２日前という慌ただしさであった。その日に開催された本部町主催の通水式には関盛理事長が出席したが、関係者はそれぞれ至上命令を達成したという安堵に胸をなでおろす思いであった。

第３章　日本下水道事業団への改組と業務の急速な拡大
(昭和50年度～55年度)

第１節　下水道事業センターから日本下水道事業団への移行

１　「下水道公団」への動き

第３次下水道整備五箇年計画の実施は順調に進捗し、そのなかで設立間もない下水道事業センターも相次ぐ建設工事の受託に積極的に対処し、その使命を果たしてきていた。しかし、わが国の下水道普及率は依然として低く、水質環境基準の設定が進められ下水道事業がいよいよ本格的に全国展開されたこともあって、地方公共団体は事業費の大幅な増額を強く求めていた。また、センターに対しても、技術的援助から根幹的施設の設計・建設に業務の重点を移行するとともに、水質環境基準の早期達成を必要とする箇所については、財政投融資資金を導入して施設整備を促進することができるように組織の拡充を要望していた。

こうした要望に応えるべく、建設大臣は国の経済計画を背景とした従来の五箇年計画とは異なった、より長期的な展望に立った計画を目指し、中長期的下水道整備の方策について都市計画中央審議会に諮問した。これを受けた同審議会は昭和48年７月、投資額の大幅な増額を見込む第４次下水道整備五箇年計画の策定、高度処理の基本方針、財政措置の拡充に加え、センターの改組・拡充を盛り込んだ答申を出し、下水道事業の飛躍的な推進を求めた。

これより先、47年10月に㈶日本都市センターに設置された第３次下水道財政研究委員会（委員長・三好重夫地方制度調査会長）は、48年６月に「下水道財政のあり方について」提言した。同提言では第３次五箇年計画の繰上げ改定及び国庫補助率の引上げとあわせて財政投融資資金を活用してセンターを強化・拡充する必要があると述べている。

建設省はさっそく答申に基づいて、49年度から第３次五箇年計画の繰上げ改定と国庫補助率の引上げを要求したが後者のみ認められた。翌49年度には50年度からの第４次五箇年計画の実施と下水道事業センターを改組する「下水道公団」の設立を要求した。

当時、センターの事業方式では、受託協定に伴う非効率性、民間資金の借入額の限界などから、技術者の養成研修には対応できても、下水道事業の拡大という根本的な要請に応えることは困難であって、その原因はひとえに、下水道事業センターが下水道建設について特別の権限を与えられておらず、しかも、財投資金の貸付対象にされない認可法人であることにあると認識されていた。このため建設省は、センターに下水道建設に関する一定の権限を与えるとともに、安定的な長期低金利資金である財投資金を導入できる特殊法人の公団組織に改組することを要求することにしたのである。

建設省の構想では、財投資金を導入し、下水道整備によって水質環境基準を達成できる地域における下水道の根幹的施設の建設を、公団に行わせるというものであった。公団は、建設に当たってはその管理者の設置権限を代行し、完成後に本来の管理者に引き渡すという建設代行業務を行うということになる。それを主な業務とし、さらに、センターの従来からの業務を引き継ぐこととしていたのである。

2　「特別の地方債」の導入と下水道事業センター法の改正

建設省の要求と公団構想に対し、大蔵省は特に財投資金の導入について反対した。

①下水道を財投資金で整備することは一般会計と財投会計を混乱させる。

②下水道は有料道路の料金収入のような償還財源が無い。

③下水道整備は地方公共団体の業務であり、国が財投資金を導入する必然性はない。

というのが反対の理由であった。

事業団専用の予定だった特別の地方債

「特別の地方債」は昭和50年度予算折衝の過程において大蔵省から建設省に内示されたものである。内示では、特別の地方債は 700億円という大きな規模であり、かつ、その対象事業は下水道事業団委託を原則とするというものであった。この結果、50年度の終末処理場事業の93%が事業団委託ということになりそうな状況であった。この辺の事情について当時の吉田泰夫都市局長は、50年6月13日の衆議院建設委員会において、「内示におきまして、特別地方債の対象事業は原則として事業団に受託させるものとするとありましたのは、その時期において事実でありますが、私どもはそれでは困るということで復活要求しまして、これを削除してもらっております」と述べている。

特別の地方債はこうして事業団の委託とは無関係に広く利用されていくこととなった。

さらに、行政管理庁も下水道は地方公共団体の業務であり、国の特殊法人の業務には馴染まないとして反対した。

こうして、昭和50年度予算をめぐる政府部内の折衝は熱気に満ちたものとなったが、最終的には建設省の望む形での公団の設立は認められなかった。しかしながら、資金面については、財投資金の導入はできないものの、それに代えて地方公共団体に対する「特別の地方債」制度を導入し、執行体制面についても、技術的援助から建設を主たる業務とする下水道事業団への拡充改組に形を変えることが決定された。依然としていわゆる認可法人ではあったが、建設省の要求の一部が実現したことは確かであった。

また、この折衝過程において財投資金の導入は、特殊法人に限らず認可法人でも可能であることが確認された。このことはやがて事業団が61年度にエースプラン（下水汚泥広域処理事業）を創設するときに大きな意味を持つことになる。

この「特別の地方債」制度は下水道事業の促進と国費投入の平準化を図るもので、その内容は、公害防止計画の策定地域及び水質環境基準の設定されている地域の公共下水道の終末処理場（後に幹線管渠、ポンプ場に拡大）の建設を対象として、

①補助対象事業費の補助金相当額を５箇年の国庫債務負担行為として交付決定する。

②このうち５分の１を初年度年割額として補助金交付し、残りの５分の４を翌年度以降４箇年にわたって分割交付する。

③この５分の４相当額については初年度に特別の地方債の発行を許可する。

というものであった。

これによって地方公共団体は、当該年度に５分の１の国費と５分の４の地方債の発行を受けることができるため、全額を国庫補助金の交付を受けた場合と同様の事業を行うことができることになった。この制度は、適用範囲を限定されてはいたが、財投資金に代わっ

仮谷建設大臣に発足の挨拶をする新事業団役員

て下水道施設の先行整備の促進に大きな役割を果たすものとして期待されたのである。

しかしながら、初年度はこの制度導入を理由に国費が減額されている。さらに、後になって特別の地方債の償還の時期に国の財政悪化から公共投資が伸びなかったため、事業費を大幅に増やすという意味では、むしろ足かせとなる結果を招いている。

下水道事業センターを改組するための「下水道事業センター法の一部を改正する法律案」は、第75回通常国会に提案された。主な内容は次のとおりである。

①センターの日本下水道事業団への移行

②新たな業務として技術検定、除害施設の試験研究、維持管理の受託、特別の法律に基づき設立された法人からの建設の受託などの追加

③建設の受託に当たっての、水質環境基準達成のための施設の優先

国会審議では、狭義の特殊法人になり得ない理由、事業団とセンターの業務の差異や下水道事業そのものをめぐる懸案について議論されたが、下水道整備の促進という基本的な考えは一致していたため、特に大きな問題もなく審議が進んだ。そして、参議院建設委員会は３次処理の開発実用化、補助対象範囲及び地方債の拡充、処理場建設の際の環境調和などを内容とする附帯決議を付して、衆議院建設委員会は事業団への財投資金導入への再考、地方公共団体からの出向者への配慮、補助対象範囲の拡大や３次処理の実用化などを内容とする附帯決議を付して、それぞれ改正法案を全会一致で可決成立させた。法案は50年６月19日をもって公布された。

建設省と下水道事業センターは、法案の審議状況に合わせて改組の準備を進め、50年８月１日、さまざまな困難を乗り越えて、ここに「日本下水道事業団」が発足した。

なお、第４次下水道整備五箇年計画そのものは、50年度からの実施は見送られ、51年度から開始することになった（第２節１参照）。

事業団への改組のころ

竹内　　啓

事業団にお世話になった１回目が事業団改組のころで、総務課長と企画課長を務めた。

総務課時代の始めは、事業団に改組するまでの３箇月間の準備期間に当たるが、これは戦場騒ぎだった。センター時代の現員のままで、倍増する事業団の改組をしようというのだから当然といえば当然だったろう。

事業団発足直前の１週間などは泉崎君（当時総務課長代理）とも３～４時間くらいしか睡眠時間がとれなかったから、発足時のセレモニーの後で新任の役員さん方との簡単な打上げを終えたときは、ヤレヤレということになった。

発足後も、役員会の整備、技術委員会をはじめ、事業団の業務運営に関する諸規程類の各部からの持込みで結構忙しかった。

事業団の原資は、一般財源の補助金と下水道事業の受託金だから、財投主体の他公団と比べて、経理、人事から業務受託まで何かと事務が複雑であり、おまけに混成部隊だから、できるだけ業務運営を規程化することが必要だと考えられていた。

こうしてスタートした事業団ではあるが、さまざまな課題が残された。特に、財投資金の代わりに導入された特別の地方債制度は公共下水道、それも水質環境基準達成のためにどうしても必要な地域及び事業に限るとされていたため、国費とのバランスを考えながら、対象範囲の拡大を考えなければならなかった。さらに、将来的には、衆議院建設委員会の附帯決議でも示された財投資金の導入を再び検討していく必要があった。

3　新体制の確立

事業団への移行に伴って、定款、業務方法書などの改正にも取り組まなければならなかった。まず、定款変更については昭和50年７月15日に認可された。その内容は、名称の変更とともに、新たな業務の追加に伴い事業団の組織や目的を改正するものであった。

また、業務執行の基本となる業務方法書は、業務内容の再編成と新たな業務の追加とともに、かねてからの懸案であった受託費の費用負担規定の整備を図るため50年８月28日に全面改正され、８月１日から適用された。定款と業務方法書の主な改正点は次のとおりである。

①主たる業務を技術的援助から下水道根幹的施設の建設に移行する。

②建設工事の受託に当たっては、水質環境基準達成のために必要があるものを優先させ、地方公共団体の執行体制の状況を勘案して行うことを基準として、そのほかには緊急に整備を要する特別の事情があるものを受託する。

③費用負担規定を設け、直接費、間接費、一般管理費の３ランク構成とする。

④新規業務として、工事の監督管理業務、維持管理業務、下水道技術者の技術検定業務、特別の法律で設立された法人からの委託による建設業務及び技術的援助業務を加える。

出身元のシキタリの差というのは大きなもので、事務処理が結構ギクシャクしたのをそれである程度解消できると思われていたが、事業団の運営が円滑にいったとすれば、それはむしろ、事業団を一人前にしようという当時の役職員に共通した熱気だったろう。

企画課に替わってからの第１の仕事は、５箇年計画に対応した事業団の長期計画を策定することだった。これによって、対外的には事業団受託を円滑にできるし、対内的には各部間の意思の統一を図ることができる。事業団経営の安定に是が非でも必要だった。

第２の仕事は、事業団設立時の積残し、財投導入の本格的な勉強だった。財投導入は事務的にも多くのメリットがあるし、名実ともに他公団並みになれる方策だった。下水道整備は公共団体の事務だという枠組みの中でそれをやれという難しい注文で、久保理事をはじめ皆さんの指導の下でまとめたと記憶する。　（元企画総務部長）

⑤研修業務に監督指導コースを加える。

⑥試験研究の対象を工場排水などのための除害施設にまで広げるとともに、その研究成果の普及に努める。

いずれも当時の地方公共団体の実情や要望を反映したもので、こうした改正によって事業団の果たす役割は非常に大きなものとなった。事業団はその使命に応えるべく、ほかにも受託業務費用負担細則や下水道技術検定実施規程など、業務方法書を補完する規程類の整備も行っていった。

業務の拡充に伴い、事業団はその執行体制も新たなものに整えた。まず、役員として新たに副理事長を置いたほか、常勤理事を２名から５名へ、監事を１名から２名へそれぞれの定数を増員した。それに加え、事業団の業務運営に地方公共団体の意向を的確に反映させるため、地方公共団体の長をもって当てる非常勤理事の定数を２名から３名へ増員するとともに、評議員の定数も10名から15名へ増えた。内部組織としては、地方公共団体に対する窓口として業務部を新設し、業務運営の適正化を図るため首席考査役を設けた。加えて、附属機関として試験研修本部及び支社として東京支社を改組直前に設置し、既存の大阪支社と併せ、事業団の基本的な組織が確立した。

さらに、この改組を機に補助金分担区分も変更された。事業団の業務運営補助金は国、都道府県及び市によってまかなわれてきたが、このうち市の負担する補助金の分担方式が全国市長会、建設省、センターとの協議の結果、50年度から変更されることになった。すなわち、従来は人口10万人以上（45年国勢調査）の151市が一律に分担してきたが、今度はそれに８万人以上10万人未満の36市を加え、計187市が負担することになったのである。新たに加わった36市はいずれも下水道事業に着手済みか、近々のうちに着手しようとする状況にあった。ちなみに、分担額は50年度において 151市は94万8,000円、36市は30万円とな

業務部の創設のころ

坂　弘二

事業団への改組と共に計画部から分離して業務部が誕生した。建設事業の受託と技術援助。地方団体を相手にしたこの2つが主な仕事である。初代部長として、いかに速やかに部の所掌事務の基礎を築き、事務処理のレールを敷くか。そのことに日夜腐心した。

少ない部員の手を煩わすまでのことはない。独りでやろうと朝から晩まで関係法令と首っ引きで、きわめて短期間のうちに必要な規程は一応全部整備した。

技術援助はそうはいかない。いかなる種類の援助をどの程度どのような手続きで行うのか。前例もなければ事業団内部のコンセンサスすらなかった。少ない部員ではあったが誰もが熱意に燃え、豊かな経験に富んでいた。来る日も来る日も膝を交え、時に口角泡を飛ばし、技術援助の在り方を議論したのを思い出す。　（元業務部長）

った。151市は前年度比27万9,000円の増額となったが、これは36市の分担額にほぼ等しいものとなっている。この分担区分は平成2年度まで続けられた。

4　ＰＲ活動と標準協定文の制定

昭和50年8月1日、日本下水道事業団への改組を機会に、職員たちは10月から11月にかけて業務内容の説明と出張相談を兼ねた宣伝活動を目的とする事業団業務説明会を展開していった。

説明会は、北は青森県から南は鹿児島県まで全国20県にわたって行われた。業務部長又は業務課長を団長として計画部、工務部、研修部、支社の職員からなる5名一組でキャラバン隊を編成して各県に出向き、県と市町村の下水道担当者を一堂に会しての実施であった。地方公共団体の人々と直接に意見交換を行うなかに、事業団に対する理解を深めてもらうことが、その目的であった。装いも新たにスタートしたばかりの事業団の知名度は低く、性格的にもユニークな法人であるところから、民間企業と混同されることもあったが、これらキャラバン隊の説明会は事業団に対する理解を深めることに大いに寄与した。この説明会は52年度まで実施されたのである。

説明会が外に対するＰＲ活動であるとすれば、事業団内部の連絡調整を図って、執行体制を強化し、受託事業の推進を図ることを目的として、50年9月には第1回の「受託事業推進会議」が開催された。

第1回の議題は、標準協定文、責任負担行為制度、検査体制の改善の3つであった。そこには、毎回、本社・支社間の意思疎通を図り、業務の執行をよりよくしていこうという意気込みが表れている。この会議は毎年度2回開催し、受託活動の方針の決定などを行って今日に至っている。

事業団に対する建設工事、設計などの地方公共団体の要請は日に日に増大してきた。これに対処するためには協定内容を標準化する必要があり、事業団は51年２月に「標準協定文に関する達」を制定し、51年度事業の受託事業から適用した。受託事業の協定には従来から基本協定方式と単年度協定方式の２種類を駆使してきたが、この標準協定文には、基本協定に全体の予定概算事業費を入れるという新方式を導入した。これによって、この新方式を採用する委託団体は、基本協定で議会の議決を経ることによって、次年度以降は議会の議決が不要になった。同時に、事業団は「受託業務取扱規程」を定め、協定の締結は原則として基本協定方式によることとした。

5　技術委員会の設置

下水道事業センター時代、内部コンセンサスの必要な技術に関する重要な事項の決定に当たっては全員参加的な「技術会議」の場で議論を展開してきたが、日本下水道事業団への改組に伴い、昭和50年10月、正式に「技術委員会」を設置した。その主な役割は、事業団で行う設計作業の省力化、技術管理の確立と下水道の技術に関する重要事項を調査審議することであった。審議事項は次のように規定し、調査審議するためにそれぞれ部会あるいは専門委員会を設けたのである。

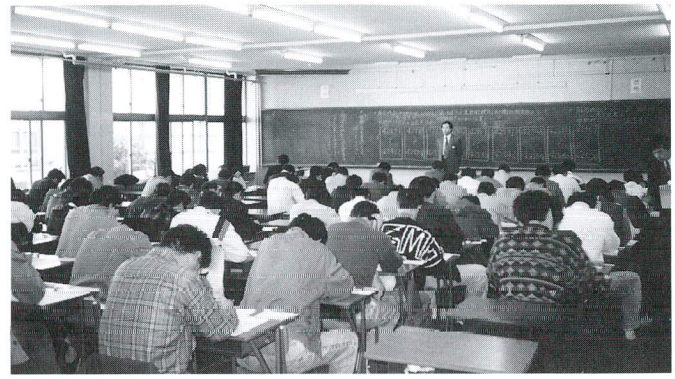
①実施設計の基準に関すること（設計基準部会）

②高度の技術的判断を要するプロジェクトの設計に関すること（設計検討部会）

③前各号に挙げるもののほか技術に関する重要事項に関すること（技術委員会）

第１回の技術委員会は50年11月に開催された。審議の内容は、委員会規程及び委員、設計検討部会の運営方針、酸素活性汚泥法及び51年度運転開始処理場の総合調査結果の４件であった。その後53年度には施工基準部会を、54年度にはシステム開発専門委員会を設置

技術検定


受検風景

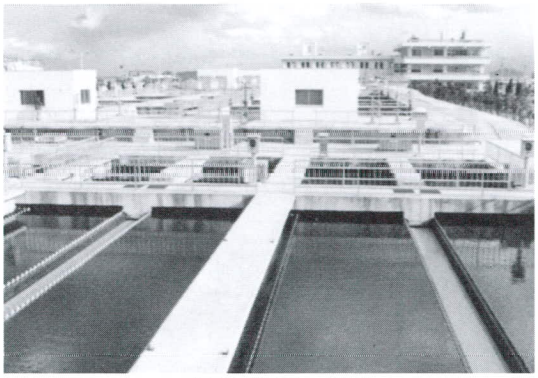
した。61年度には下水汚泥広域処理事業設計検討部会と技術開発専門委員会、平成３年度には新技術導入専門委員会を設置し、充実が図られてきた。

6　技術検定の開始

下水道事業センター法の改正によって下水道技術検定が新たに事業団の実施する業務となった。技術検定は下水道法第22条に規定する資格者が不足していることに対処して、上水道などについての一定の実務経験を持つ人で、技術検定に合格した人を資格者にして、必要な下水道の技術者を確保することを目的としたものである。第１回の技術検定については、昭和50年12月１日付の官報に実施の公告を行い、試験日を51年３月14日とし、試験地には、札幌市、仙台市、福島市、東京都、横浜市、新潟市、名古屋市、大阪市、広島市、高松市、福岡市、那覇市の12都市が選ばれた。受験申込者は地方公共団体の職員以外からも殺到し当初の予想をはるかに上回る、9,486名に達し、下水道事業に対する関心の深さをうかがわせた。その後、技術検定は毎年度１回実施されてきている。

7　総合試運転と供用都市会議

昭和48年度に受託した16都市の下水処理場の建設のうち、その第１号として沖縄県本部町の処理場が50年７月に供用開始した。事業団は初期運転指導を行い、供用開始を支援した。さらに51年度には７都市（今治市、丸亀市、鹿沼市、小山市、春日井市、長岡市、佐野市）の処理場が供用開始の運びとなっていた。このような状況のなかで、建設工事の完了した施設を委託団体に円滑に引き渡し、開始後の運転・維持管理に支障を来さないように万全の処置を取ることが必要であった。そのため、事業団は50年に総合試運転の実施に関する必要な事項を検討し、その実施方針を決めた。



今治市終末処理場

この方針にのっとって総合試運転を実施した最初の下水処理場は、事業団第２号通水となった今治市終末処理場である。総合試運転は51年３月31日から４月30日まで行われ、４月２日からは汚水流入による24時間運転に入った。１箇月後にはＭＬＳＳ（エアレーションタンクの混合液濃度)2,000mg／ℓ、処理水ＣＯＤ（化学的酸素要求量）６～７mg／ℓとなり、順調な運転開始がなされた。

それと並行して、50年度には事業団主催の第１回「下水道供用開始都市会議」を開催した。事業団に建設工事を委託している地方公共団体のうち、終末処理場の供用開始をおよそ２年後に控えた団体を対象に、建設から維持管理への円滑な移行を図ることを目的として、研修及び意見交換を行う会議である。供用準備に余念のない各地方公共団体の好評に応えるようにこの会議はその後、毎年開催され、55年度からは、事業団に建設工事を委託していない地方公共団体をも対象とすることにした。60年度からは、会議の充実を図るため建設省との共催という形に変え、61年度からは流域関連公共下水道の地方公共団体にも呼びかけて実施している。

8　管理諸費率の制定

事業団は、建設工事、実施設計などの受託に際して、事務費（管理諸費）を得て、これにより、担当する職員の給与、本社・支社の事務室の経費など必要な経費を支弁し、組織として活動している。管理諸費は一括して受託した事業費全体に対する一定の比率で算定される。この比率の考え方は、基本的には建設省所管補助事業の実施の際の地方公共団体の事務費率の考え方を踏襲している。

下水道事業センター発足時の昭和47年度には、建設工事については、川越市からの受託金額5,000万円のみが予定されており、当時のその額に対応する市町村の事務費率6.4％を

「業務統計年報」の発刊

昭和51年3月に、これまでの事業の実績（47年度から49年度）を取りまとめた業務統計年報が発刊され、その後、毎年度発刊してきている。この年報は、事業団の役割と実績を記録する基本的な資料となっている。

参考に、6.1%の管理諸費率が適用された。実施設計についても同様の率とされた。48年度においては、5月に市町村の事務費率を参考に、センターの建設工事の管理諸費率は、次のように定められた。

金　　額	事業団	市町村
5,000万円以下の金額	6．3％	6．4％
5,000万円超～1億円以下の金額	5．3％	5．4％
1億円超～3億円以下の金額	4．3％	4．4％
3億円超～5億円以下の金額	3．35％	3．4％
5億円を超える金額	2．35％	2．4％

また、実施設計については基礎事務費率に技術経費率を加えて、管理諸費10%とされた。49年度にも48年度の管理諸費率がそのまま採用された。さらに、50年度においては、4月21日に至って、建設工事の管理諸費率について次のとおり定められ、実施設計については引続き10%とされた。

5億円以下の金額	5．3％
5億円超～10億円以下の金額	4．3％
10億円を超える金額	3．3％

この管理諸費率は、その後、平成4年度現在に至るまで維持されてきている。

第２節　業務の急速な展開

１　第４次下水道整備五箇年計画の時代

事業団は昭和51年度から第４次下水道整備五箇年計画の時代を迎えた。下水道事業センターとしてスタートしてから、それまでの５年間がいわば「助走」の期間であったとするならば、この51年度から55年度は「跳躍」の時代といえよう。

第４次下水道整備五箇年計画は、51年８月31日三木内閣の下で閣議決定された。この計画は、51年度から55年度までの期間に総事業費７兆5,000億円を投資して、総人口普及率をそれまでの22.8％から一気に40％までに引き上げることを目標としたものである。第３次五箇年計画の総事業費が２兆6,000億円であったのに比較して実に2.9倍で、その伸び率は現在に至るまでの７次の五箇年計画のなかでも最大である。後述のとおり、この第４次五箇年計画の下で事業団の事業量が急増したばかりでなく、現在の実施体制の大半がこの計画期間に整備された。

第４次五箇年計画は、40年代の後半から50年にかけて、折からの公共用水域の水質保全を求める社会的な要請を受けてなされた公害防止計画策定地域の拡大、水質環境基準の水域類型の指定の増加などのために下水道整備を緊急かつ計画的に推進すべきだという事情を背景として策定された。

実際は第３次五箇年計画の終了を待たずに、49年度に策定すべく予算要求もなされたが、政府の経済計画（昭和50年代前期経済計画）と整合の取れたものとするために、結局、51年度に至って策定されている。

50年度に導入された特別の地方債の積極的な活用も図られた。

職員の確保

辻　　栄一

計画課長を拝命したのは、センターから事業団へ改組拡充される2週間前であった。

事業団の受託事業費は、当時、わが国の下水道事業が急激な伸展を続けるという情勢下にあって、事業団の草創期にもかかわらず、国の予算の伸び以上に拡大を続け、工事箇所も毎年大幅に増加した。したがって、まずはこの事業の設計、工事を担当する土木系職員を確保するために東奔西走することとなった。

設計担当は、主に政令指定都市をはじめとする下水道先進都市に、現地の工事担当は主に地方建設局に、中堅の働き盛りの職員の派遣をお願いして回った。新規増要員に、2、3年目の交代要員が加わり、人数は相当なものとなった。さらに、派遣時期は事業団の運営の都合から、派遣する方の人事異動の時期とは無関係に、その業務が始まる直前にしていただくなど、各派遣団体にとっては迷惑なことにもかかわらず、大変な御協力、御支援をいただいたことを感謝している。

（元計画部長・計画課長）

計画の達成状況は5年間で6兆8,673億円となり、予備費4,000億円を除いた計画額に対して96.7%の投資額となったが、総人口普及率は予定の40%には至らず、最終的には30%にとどまった。第2次石油危機の影響による建設物資の急騰、処理場の環境対策のための費用の増大、市街地の管渠布設に当たっての特殊工法の採用の増加、さらに処理場の先行投資による管渠と処理場の整備の跛行などがその大きな原因と考えられている。

2　事業実績と特定環境保全公共下水道

第4次五箇年計画では処理場の整備が大幅に推進され、当然ながら事業団の受託業務も急増した。建設工事に係る受託事業費の実績をみると、第3次の最終年次である昭和50年度が52箇所424億600万円であったものが、55年度には117箇所1,237億3,900万円となった。箇所数が2.3倍に対して金額は約3倍に増大し、その年度間伸び率は23.9%と非常に大きなものとなった。

そうした事業の拡大に合わせて、事業団の実施体制の充実も図られた。建設工事などの受託業務を実施する定員は50年度と比較して55年度にはほぼ2倍となり、工事事務所も着着と整備され、55年度には50事務所とおおむね全国各県単位に設置されるという体制が敷かれた（第3節1参照）。

このような状況のなかで、建設工事の受託は順調に進捗し、通水した処理場は、51年度8箇所から年々増加して、55年度までの通水累計は50年度の1箇所を加えて73箇所になった。

第4次五箇年計画では、農山漁村、自然公園などで下水道を整備する「特定環境保全公共下水道」が計画の上で明確に位置づけられた。この事業は、農山漁村集落による河川、あるいは国立・国定公園内の湖沼などの水質汚濁の進行が問題視されてきたことを背景として50年度から実施された。しかし、当時は下水道整備五箇年計画による下水道事業が下

水道整備緊急措置法によって、都市計画事業として行うものに限られていたため、都市計画区域外においても行われるこの事業は第３次五箇年計画のもとでは、「枠外事業」として扱われていた。それが法律改正によって正式に下水道整備五箇年計画の事業範疇に加えられることになったのである。

この事業は、50年度にまず10箇所からスタートしたが、その需要は全国的な規模で年々拡大し、平成３年度までには累計297箇所に増加している。これらのうち事業団では52年度に計画設計を受託した永平寺町（福井県、通水54年度）を皮切りに、白樺湖下水道組合（長野県）、田沢湖町（秋田県）、妙高高原町（新潟県）などを続けて受託した。平成３年度の建設工事を受託した339箇所のうち特定環境保全公共下水道は40箇所で、約12％を占めている。

3　求められた計画的な事業執行

事業団の受託業務の執行は、他の公共事業と同じように日本経済の動向とそれに対応する政府の景気対策によって大きく影響される。不況期には事業の促進が求められ、ときには補正予算による事業計画の増額変更が行われる。逆に景気が加熱する時期には抑制されるという性格を負わされている。

そうした視点からみると、昭和50年３月の第１次石油危機不況の谷底から52年１月まで、わずかながら景気上昇の傾向にあったが、政府は「好況感なき上昇局面」として不況対策に追われた。次の52年１月から10月まで景気は後退し（ミニ不況）、その後、再び上昇したものの、55年２月の景気の山から後は後退局面に突入した。イラン革命を契機とした54年の第２次石油危機の影響もあって、この後退局面は36箇月の長期にわたるものとなってしまった。

発注契約と棒鋼のあっせん

古沢　次男

昭和51年から54年当時は、あまりにも忙しすぎました。細部にわたる設計変更を内部で大会議したあと自治体や建設省と協議するなどの手続きに追われ、また、発注の仕方も当然随意契約とすべき性質のものも指名競争の形式にとらわれていました。随意契約の範囲については、皆さんの御協力を得て当時としては大幅な改善をしたつもりです。

事業団が最初に工事を発注した頃は鋼材が極度に不足した時期で、理事の方々の努力で新日鉄の格別の協力を得て順調に工事が進み、それ以降「棒鋼のあっせん制度」が発足した。団体間の信頼関係を持続するため、会計検査院とも協議し、制度の定着化に努めたが、私の転出後いつの頃か、この制度を廃止したと聞いて残念に思っています。

（元契約課長）

こうした状況に対応して取られた政府の公共事業の執行は、上昇局面にあった51年度上半期は「自然体」であったが、52年度と53年度はいずれも「施行促進」となり、閣議においての上半期契約目標は両年度とも73%という高い数字が設定された。上昇のピークを迎えた54年度は「機動的な施行」とし上半期目標を65～70%とやや緩め、55年度上半期には「抑制的な施行」に変わり、目標を60%程度としたが、長期的な後退局面が明らかになった下半期は「機動的な施行」としたのである。

事業団の建設工事の受注などは、そうした政府（建設省）の示す執行指針を受けて、上半期の契約目標を設定し、その実施に努めてきた。また、その的確な実行を図るため、受託事業の実施、職員の採用、事務費の執行を一体とした「受託建設業務執行計画」を51年度から作成してきた。

第4次五箇年計画におけるこの計画の事業費ベース（51年度のみ発注ベース）の上半期契約目標の計画と実績は次のとおりである。実績は、ほぼ計画に則した執行になっている。

年度	閣議決定	建設省執行指針	業務執行計画	業務執行実績	備　考
51	——	——	61%	67%	自然体
52	73%	75%目途	85%	88%	促　進
53	73%	78%目途	84%	85%	促　進
54	65～70%	70%目途	70%	76%	機動的
55	60%程度	72%目途	72%	70%	抑制的

「促進」の52年度と53年度の下半期においては、国の補正予算を受けて事業団の事業費が増額された。建設工事について、52年度当初809億円を832億2,000万円へ23億2,000万円、53年度当初1,007億円を1,050億7,900万円へ43億7,900万円それぞれ増額した。このため事業団の予算・事業計画についてそれぞれ、53年２月１日付と53年10月21日付で変更認可を受けた。これらの変更後の事業計画に対してもおおむね執行した。

4　下水道の整備に関する行政監察など

下水道事業センターから日本下水道事業団に衣替えしたばかりの事業団は、昭和51年度から55年度にかけて、行政管理庁（現・総務庁）や建設省など外部から何度かの評価・提言を受けた。

(1)　行政管理庁の行政監察

行政管理庁行政監察局は51年度に、国、地方公共団体及び事業団を対象に「下水道の整備に関する行政監察」を行った。事業団は、５月13日には執行体制、技術者の育成・確保、さらに調査研究についてのヒアリングを受けた。

監察結果は、12月に建設大臣に対して勧告され、翌52年５月、建設大臣は行政管理庁長官あてに回答した。この勧告は、下水道に関する整備計画、事業執行、管理、実施体制、関連事業調整と多岐にわたっており、事業団に関しては、中小都市の実施体制が弱体であるとして、建設省に対して、２つの点について事業団を指導するよう勧告している。

①維持管理の技術者の養成が十分でないので、維持管理などの資格者養成の研修コースの充実を図ること。

②工事の受託に際しては資格者の少ない中小都市の事業の施行に円滑を欠くことのないように配慮すること。

青天の霹靂

吉兼　三部

「青天の霹靂」とはまさにこのような事態をいうのであろうか。それは昭和51年大晦日の午前4時、時ならぬ電話のベルに起こされた。関盛さんの元秘書恒松君からである。理事長が大火傷をされ、広尾の日赤医療センターに入院、危篤状態です……と。次男の運転で暁闇の街を駆け付けたが、救急病棟ロビーに長男の吉郎君と令夫人らが応急治療室を出たり入ったりされており事態は異常で

建設省は、事業団の研修コースを拡充するなど資格者確保に努力し、かつ、中小都市に重点を置き工事を受託するように事業団を指導する旨の回答を行った。事業団もまたそのような指導のもとに業務を推進してきている。

(2)　建設省の特別監察

事業団は建設省大臣官房の特別監察を受けて、51年12月に建設大臣に意見提示がなされ、52年5月、建設省都市局はその意見への対応を回答した。

提示された意見の主な内容は、「事業団は……業務執行体制についてなお整備充実の過程にあり、職員数も限定されているという条件」のなかで、「事業をおおむね適正に執行している」と評価したうえで、事業団の長期展望、業務の合理化の推進、職員の確保の方策などに検討を加えることが望ましいというものであった。また、研修については、中小都市の事業団が実施する技術者研修に対する期待がかなり大きくなっているところから、研修費用の一層の軽減、合理的カリキュラムの組立て、標準テキストの作成などに検討を加えることが望ましいという意見であった。

これらの意見に対して都市局は、業務運営長期計画の作成に着手し、合理化などの推進と検討、研修費用の引下げ、研修計画の充実などを図っていくよう事業団を指導していく旨を回答した。

業務運営長期計画を作成する意義は、①受託建設業務執行計画による短期の業務運営を合理的なものにするためには長期的な展望が必要であること、②職員間の合意を確保し、業務運営の能率化・円滑化を図るうえで不可欠であること、③地方公共団体、融資銀行など外部から業務の見通しを求められることが多くなってきたこと、④地方公共団体の期待に応えるために事業団の下水道整備五箇年計画に占める役割を明らかにする必要があること、などにあった。業務運営長期計画の素案は51年11月に作成され、51年度から55年度ま

あると直感した。ただちに全役員に招集をかける。その間も当直外科医と看護婦の動きが激しくなってきた。午前６時40分、遂に臨終を告げられる。間もなく胡子理事らが到着したが、一同茫然となる。信じられないことが起こった。一体全体これはどうしたことなのであろうか!!　当直外科医は私に、全身100％の火傷、それに炎を肺まで吸いこんで中が爛れてしまった。心臓の丈夫な患者だから６時間以上もよく持ちこたえられたと述懐されたのである。

地下の霊安室に移され、夜が明けるとともに尾之内総裁（当時本四公団）はじめ弔問客が続いた。その間、胡子君たちとその場で叙勲手続き、葬儀等の日程をつめ、正月２日御通夜、３日密葬、そして事業団葬は青山斎場で１月10日と内定、当日の友人代表弔辞は、特別に田村元先生、そして故人の高岡中学以来の学友・小林與三次さんに後日それぞれ快諾をいただく。暮から正月にかけ、まさに足が地につかない慌ただしい日々の連続であり、初代理事長とはこのような儚い訣別で私が後

での事業量を建設工事5,500億円、160箇所、研修6,600名、技術検定４万9,000名、試験研究44テーマと予測し、構造改善のために支社の増設、総合事務所の設置、事務の電算化などの業務執行の効率化、試験研修設備の拡充計画の作成、プロパー職員比率の引上げなどを内容とするものであった。しかし、この計画は策定手続きが中断され、正式決定をみるには至らなかった。

⑶　第４次下水道財政研究委員会の提言

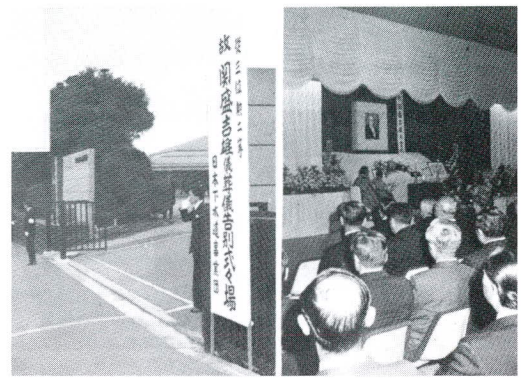
54年７月31日、第４次下水道財政研究委員会（㈶日本都市センター、委員長・柴田護公営企業金融公庫総裁）は、53年６月から検討を進めてきた下水道に関する整備目標、財政のあり方、執行体制の整備などについて「下水道財政のあり方」と題する提言を行った。第１次石油危機後の高度成長から安定成長への急激な移行に直面した日本経済のなかで、下水道事業はこのような経済社会情勢の変化に対して、いかに対応していくべきかという観点からなされたものであった。提言は下水道全般について多岐にわたったが、そのうち事業団に関しては、執行体制の整備の項で、「地方都市などにおける下水道整備を円滑に推進するため、日本下水道事業団が下水道の根幹的施設の建設などを有効、適切に受託できるよう事業団の体制の整備を図るとともに、地方公共団体と事業団との間における建設受託に係わる業務の簡素化、効率化を図るための方策を検討する必要がある。

さらに、広域下水汚泥処理処分の実施等従来の制度では的確に対応しきれない新たな課題に適切に対処するための方策について検討する必要がある」と述べている。事業団では、これを受けて現行の委託方式に代わる事業の実施方式と広域下水汚泥処理処分について検討した。後者は、やがて、61年度にエースプラン制度として実現されることになる。

をお引き受けすることになったのである。

暮れの28日は御用納めの日、役職員の前で関盛さんは、強く正しく明るく……とのご挨拶をされた。それが私たちに対する遺言となった。今にして想えばそれは新年の挨拶にこそふさわしい言葉ではなかったろうか。天は、それを予期してか、その3日後にこの人を召されたのである。当時の日誌を繙きながら、事業団史に残るこの強烈な出来事を誌し、在任中の思い出としたい。

（元理事長）



事業団葬

5　初代理事長の死とトップ交代

昭和51年12月31日、初代理事長の関盛吉雄は不慮の事故で急逝した。この事故は当時の新聞・雑誌に大きく報道された。52年1月1日の毎日新聞は、「関盛下水道事業団理事長、壮絶な死」という見出しで5段抜きの記事を掲載した。

「日本下水道事業団理事長の関盛吉雄さん（63）が焼死した。火ダネの、燃えさかる石油ストーブを全身火だるまになりながら、自宅から道路中央に運び出し、延焼を未然に食い止め、力尽きて倒れるという壮絶な死だった。……」とその壮絶なまでの責任感の強さを讃えている。

関盛理事長は47年11月の下水道事業センター設立以来、4年2箇月の間センター・事業団発展の基盤を築いた人であった。その手腕について弔辞のなかで、当時の長谷川四郎建設大臣に、「他に類のない独特の事業体の経営を行うという困難な状況において、下水道事業の促進に尽力され、大きな成果をあげられました」と評価されたように、その突然の死は関係者に大きな衝撃と哀惜の念を抱かせた。葬儀は1月10日、日本下水道事業団葬として執り行われ、建設大臣はじめ田村元運輸大臣など多数の人々が参列して別れを惜しんだのである。関盛理事長には、従三位勲二等旭日重光章が贈られている。

関盛理事長の急逝によって52年1月12日、後任として吉兼三郎副理事長が第2代理事長に就任した。吉兼は建設省都市局長、日本道路公団理事を経て、50年8月に副理事長に就任していた。

理事長はその後、55年6月1日に吉兼三郎から副理事長の久保赳に引き継がれた。久保は建設省下水道部長を経て、50年8月に事業団の理事に就任し、52年1月に副理事長に就任していた。

第３節　体制の強化と技術の蓄積

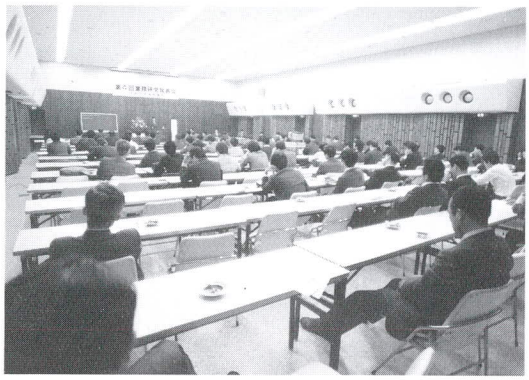
１　定員増と工事事務所の拡充

業務の急速な発展とともに、効率的かつ早期に業務目的を達成するためには、職員の増強、とりわけ「技術者集団」としての内部ポテンシャルの向上と技術の蓄積が緊急の課題であった。そのため、昭和50年代前半において、職員の大幅増加、工事事務所などの拡充、「職員研修」の強化及び設計思想の統一、設計・施工業務の合理化と省力化を目指した設計基準などの作成が開始された。

センターから事業団への改組により業務の中心となった終末処理場などの建設工事の受託が急速に伸長し、増大する実施設計及び建設工事業務に対応するため、受託業務関係の定員は55年度まで毎年大幅に伸び続けた。50年度の段階で436名（うち役員９名を含む一般業務役職員83名）であったものが、５年後の55年度には約1.8倍の775名（同81名）に達した。定員だけをみれば、設立８年目にして平成４年度現在の規模(757名）を上回るほどに拡大したことになる。増加した定員の大部分は設計、あるいは工事監督管理を行う要員として東京、大阪の両支社及び各工事事務所に配属された。

定員の要求に当たってはその査定には厳しいものがあったが、後述のように「定員問題等検討委員会」による検討結果を基にした粘り強い折衝の結果、このような定員の確保が実現したのである（第５節１参照)。

建設工事の受託が急速に伸長することによって、当然ながら、受託工事箇所が増加し、それに伴って現場において終末処理場の建設工事の監督管理を行うための工事事務所も全国的に増加していった。初期の工事事務所は各工事現場に設置され、建設工事の監督管理



業務研究発表会風景

を行っていたが、このように受託工事箇所が増加すると、業務を効率的に執行するため、近隣で展開されている複数の工事現場を所掌する事務所も出てきた。

この近隣の工事箇所には監督員現場詰所が設置され、工事の監督管理が行われていたが、52年度の規程の整備によって、現場詰所は出張所として組織上位置づけられた。そして、各出張所には土木担当職員１名が常駐し工事の監督管理に当たることになった。

53年当時の工事事務所設置基準によれば、１工事箇所当たり４名の専門職種の職員を配置し、一つの工事事務所が所掌する工事箇所は所要時間１時間以内の３箇所が限度とされていた。そうした基準を背景として、50年度には、52箇所に対し、東京支社管内16事務所、大阪支社管内15事務所の計31工事事務所によって建設工事の監督管理が行われていたが、55年度には、117箇所に対し、それぞれ26及び24の計50工事事務所体制が敷かれた。

2　職員研修の充実と設計思想などの統一

昭和50年度までの職員研修は、新規採用職員を対象とした「新採研修」、技術系プロパー職員を対象にした「技術職員研修」などに限られており、まだまだ十分ではなかった。そこで、職員全体の技術的な向上を図るために49年度、「技術研究発表会」を開始し、50年度からは「業務研究発表会」として技術・事務を含めた研究発表会へと拡充した。その後、この発表会は委託自治体連盟の後援を得て、年々盛況となっていった。

急激な事業量と職員の増大に伴い、職員間における円滑な意思疎通と、職員が事業団業務をできるだけ短期間に習熟することが求められる状況になっていた。このため、出向職員に対する「事業団ガイダンス研修」が51年10月に初めて東京と大阪で実施された。

53年度にはレクリエーション活動の充実を図るために「レクリエーション研修」、54年度には将来、国際舞台で活躍する人材の養成のために「英会話研修」を開始するなど、職員

初の技術研究発表会

初の「技術研究発表会」が、50年２月７日午前９時より午後５時まで、東京都千代田区平河町の日本都市センター講堂を会場として開かれた。発表会は職員が業務に関する技術上の成果の発表、創意工夫の提案などを行い、業務運営の能率増進と職員・研修員の資質の向上を図ることを目的としたものであった。

発表会には、関盛理事長をはじめとして下水道事業センター技術職員、町田市、長岡市などの自治体からも多数の参加を得て、総勢約 130名が出席した。発表は20題目にわたって行われた。この技術研究発表会は、51年度には技術部門のみならず事務部門も含めた業務研究発表会へと発展し、毎年度１回開催されて今日に及んでいる。

研修の充実が図られ、その後も中堅職員研修や会計事務職員研修などが加えられていった。こうして、平成３年度までには22の研修プログラムが実施されるまでになっていった。

事業量と職員の増大が続くにつれて、技術の各分野間の連絡・調整及び技術蓄積を一層積極的に進める必要が出てきた。そのため、技術情報の交換や技術力の向上を目的とするとともに、技術的な成果を記録して残すものとして、部内報の季刊「技術報」が51年11月に創刊された。計画設計、実施設計、工事報告、新技術に関する技術情報を中心に掲載しつつ、今日に至っている。

50年度からは、「設計思想の統一」を図るとともに、設計の合理化、省力化を推進していくために、「設計基準」の作成に全力を挙げて取り組んだ。事業団の主要業務の一つである終末処理場の実施設計は、土木、建築、機械、電気、水質など多くの専門分野が総合的にかかわりあっていること、委託団体の自然条件や社会条件などの地域特性を配慮して適切な設計を行わねばならないことなど、広い知識と経験が必要である。また、一面において、事業団が全国的に数多くの下水処理場の設計・建設を受託していくうえで、処理場ごとに基本的な設計思想において差異が生じないことが望まれた。そのためには、どうしても「設計思想の統一」を図ることが必要だったのである。

50年10月には、技術委員会に設計基準部会（下部組織として基本設計、土木、建築、機械、電気の５専門委員会を設置、さらに各専門委員会の横断的な調整を図る合同専門委員会を持つ）を設置し、可能な分野から設計の基準化、標準化を推進することになった。こうして、51年４月に「設計基準（第１次案）」を制定、その後、追加案を重ねて54年４月には「設計基準（第４次案）」を発刊し、当面の作業は完了した。その後は何度かの改訂を重ね、この「設計基準」は事業団内外で広く活用されている。

50年代前半からは、事業団によって建設された下水処理場が次々と供用開始を迎え始め

た。下水処理場の運転管理は、きわめて総合的で高度の技術を必要とするものである。しかし、当時の公共団体は運転開始当初から維持管理に精通した技術者の確保が非常に難しい状況にあった。事業団は供用開始を迎える公共団体に対して、研修部による研修、業務部による初期運転技術指導などによって支援してきた。さらにこれを充実するため、52年２月には、事業団は供用開始に備えて公共団体がやらねばならない諸々の準備事項、運転初期の業務の実施方法など、供用開始全般にわたってわかりやすく解説した「供用開始の手引」をまとめた。これは、供用開始を予定している公共団体では文字どおり「手引」として愛用されている。

建設工事の監督管理に関する基準もいろいろと整備された。監督・検査業務についてはすでに48年度に「請負工事監督要領」と「請負工事等検査要領」が制定されていたが、53年度からは、増大する建設工事に対応するため、技術委員会に施工基準部会を設け集中的な審議を重ねた。その結果、54年度に「請負工事監督実施基準（案）」、「土木工事施工基準（案）」、「請負工事施工基準（案）」などを制定し、工事監督管理の充実を図った。

53年度、通水箇所はすでに30箇所を超えた。この実績から、今度は供用開始を迎えた下水処理場やポンプ場の総合試運転やアフターケアなどにおいて発見された施設上の不備、不具合事項を積極的に設計にフィードバックし、より良い施設設計に反映するための検討が行われた。

「実施設計のチェックポイント集」の作成もその一環であり、55年度から設計基準の補完的な資料として一部試行的に利用を開始した。続いて、設計に当たって基本的に把握しておかなければならない重要事項や間違いやすい事項などについて、的確に確認ができるように「処理場・ポンプ場設計のチェックリスト」も作成した。これは、59年８月から設計コンサルタントの実施設計の提出図書として位置づけられ、設計業務の質の向上に寄与し

全建賞

ている。

さらに、維持管理の立場から出された問題点のうち、設計基準などに取り入れるには至らないまでも、設計や施工段階で十分考慮しておかなければならない事項については「設計検討事例集」としてまとめていく方針をとった。作業は50年代前半から開始し、58年２月には「処理場・ポンプ場の設計における検討事例集」として、共通、土木、建築、機械、電気設計編に分けて編集した。こうして設計思想の統一から監督管理の基準が作成されていったが、基準などでは表現できない事項や統一化されにくい事項については、「設計標準図集」を作成し、設計の徹底した合理化を図っていったのである。

3　注目された技術と主な事業

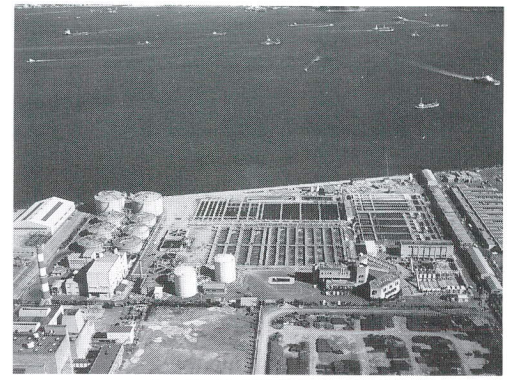
業務の急速な発展とともに事業団は、ジェットエアレーター付き深層曝気法、酸素活性汚泥法、回転生物接触法、フローティング基礎、大規模並列ケーソンなど新しい処理技術や施工法を導入し次々と技術の蓄積を進めた。これら技術的な挑戦と蓄積は全国的にも注目されるようになり、佐賀市厘外幹線をはじめとして相次いで全建賞を受賞した。

全建賞とは、㈳全日本建設技術協会が建設事業実施による効果、設計及び施工上の特異点、設計・施工及び監督の良否、工事の難易などを総合評価して、優れた建設工事に対して与える賞のことである。

事業団が最初に受賞した工事は昭和48年度に佐賀市から受託し、昭和49年度に完成させた内径１万6,500㎜、約4.5kmの泥水シールドで施工した厘外汚水幹線管渠工事であった。当時まだ施工実績の少なかった泥水シールド工事の施工に当たって、軟弱地盤の克服に努力し大きな技術的成果を挙げたことを理由に、51年度に受賞した。

その後、54年度に野沢温泉村野沢温泉終末処理場、55年度には新潟県信濃川下流流域下

茨城県霞ヶ浦湖北流域下水道
霞ヶ浦浄化センター



北九州市日明下水処理場

水道新潟処理場と米子市皆生浄化センターの建設工事の2件に対して同時受賞となった。新潟処理場では、積雪時の維持管理への配慮、周辺との調和、地震時の砂地盤流動化対策が評価され、皆生浄化センターは、皆生温泉に近いことから、周辺との調和、施工時における騒音、振動対策が評価されてのものであった。全建賞の受賞は、下水道を含む都市部門については毎年2件程度であったが、下水道部門から、しかも事業団から同時に2件の受賞をしたことは画期的なものとして注目された。

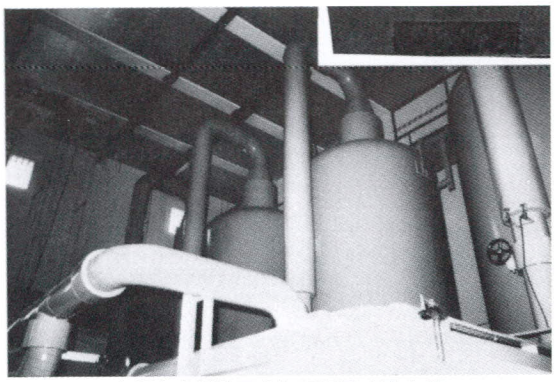
こうした実績により事業団はその後、下水道事業の設計・施工及び監督に対して総合的に高く評価され、毎年のように受賞し、平成3年度までに受賞件数は20件に達している。

＊初の流域処理場の通水

流域下水道の処理場のなかでは第1号の通水処理場となった茨城県霞ケ浦湖北流域下水道霞ケ浦浄化センターは、当初、土浦市公共下水道としてスタートしたが、事業団は昭和47年度に実施設計を受託し、50年度から工事を受託した。水質汚濁と富栄養化が著しい霞ケ浦の水質改善を目的とし、当時としてはまだ珍しい高度処理（砂ろ過）施設が設けられた工事であった。受託規模は2万7,700m³／日（全体計画50万m³／日）、事業費70億円という大規模な下水処理場であった。建設工事の過程では、当時の最新技術であったエアレーションタンクのＤＯ（溶存酸素）自動制御技術を導入するなど実施設計の見直しも行われ、53年度に無事通水した。49年度には千葉県江戸川左岸流域下水道江戸川第二終末処理場、京都府桂川右岸流域下水道洛西浄化センター、島根県宍道湖流域下水道（東部）東部浄化センターの3箇所の流域下水道終末処理場の設計・建設工事を受託した。

＊ジェットエアレーター付き深層曝気法の採用

北九州市日明下水処理場は、5市合併後に旧市の行政区の範囲を離れて計画された市最



京都市吉祥院下水処理場酸素発生機

大の処理場であった。この処理場は45年度に運転を開始したが、その後、計画の半分が完成した段階で計画の見直しが行われた。その結果、当初計画に比較して1.6倍という大幅な水量増加が見込まれ、処理能力を増加させる必要が生じた。ところが立地条件から処理場用地の新たな買収拡張が不可能となり、従来の敷地の中で施設の能力増加を図ることが必要であった。そのためには沈殿池を二層式とするとともに、エアレーションタンクも水深約10mのディープエアレーション法（深層曝気法）が採用されることになった。

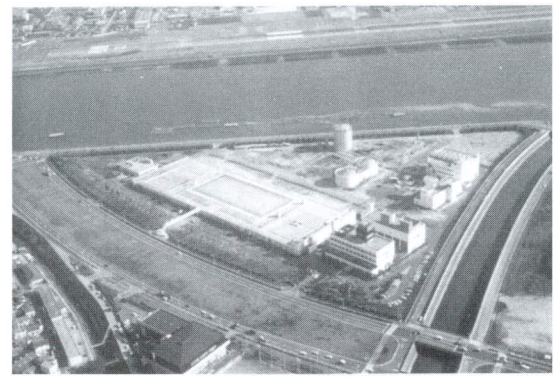
さらに、送風機設備の設置場所も、配管スペースの確保も困難なことが判明し、散気装置としては酸素溶解効率が良く、送風気量が少なくてすむジェットエアレーターを採用することになった。ジェットエアレーター法は、ジェットノズルをエアレーションタンク内に設置し、循環ポンプから送られてくるエアレーションタンク内混合液と圧縮空気をそこで混合し、強い噴液の状態となってタンク内に放出させるという方法であった。日明下水処理場の施設はこうして50年度に着工し、１年後の51年度に完成した。受託した施設は５万m³／日（全体計画36万2,000m³／日）、事業費約10億円であった。

＊酸素活性汚泥法の採用

50年度に京都市から受託した吉祥院下水処理場は、処理区に染色工場と醸造工場を多く抱えていることから、通常の活性汚泥法では処理が困難であった。そのため、事業団は試験部の調査結果をもとに初めて酸素活性汚泥法を採用することにし、４万m³／日（全体計画16万5,000m³／日）の酸素活性汚泥法施設を事業費約22億円で受託した。建設工事は50年度に開始し、52年度には通水した。

酸素活性汚泥法は、空気の代わりに高濃度の酸素を用いてエアレーションを行うもので、エアレーションタンク内の微生物濃度を高めることができ、染色排水、水産加工排水、皮革排水などを多く含む高濃度の下水の処理や、処理場用地が狭小でコンパクトな施設を建

長野県野沢温泉村終末処理場


広島県太田川流域下水道西部浄化センター

設する必要がある場合などに適している技術である。事業団の技術評価委員会では3回にわたり技術評価がされており、吉祥院下水処理場では試験部において49年度から60年度まで12年間にわたって基礎調査から追跡調査までを実施した。

＊回転生物接触法の採用

回転生物接触法の技術はもともとドイツで開発されたものであったが、40年代の終わりから50年代の初めにかけて日本に紹介された。生物膜を円盤に固定しているため、活性汚泥法のようにバルキングに悩まされることや汚泥の返送がないため管理が容易であるとして、小規模用処理場の2次処理施設として注目された。しかしながら、新技術であるため設計手法などの技術情報が不足していた。

そのため、事業団初の採用となった長野県野沢温泉村野沢温泉終末処理場の設計に当たっては、プロジェクトチームを結成して、小型のパイロットプラントを用いた処理実験を行い、これをもとに基本設計を進めた。プロジェクトチームは、東京支社を中心に、試験部、計画部、業務部で構成され、建設工事は52年度に開始、54年度には無事に供用開始した。受託した施設は9,700m³／日（全体計画1万9,400m³／日）、事業費約27億円であった。この処理場は新技術を導入した処理場としてその設計、施工が評価され、54年度には事業団として2番目の全建賞を受賞した。

＊フローティング基礎の採用

広島県太田川流域下水道西部浄化センターは、太田川放水路河口部に位置し、広島市のデルタ地帯の軟弱地盤上の埋立地に計画された。しかも、処理場の全体計画では、計画下水量67万m³／日、敷地面積34haと大規模な下水処理場であった。第1期の施設規模においても沈砂池は横81m、幅48m、縦27m、また、水処理施設は横229m、幅112m、縦27mという超大型構造物で、当時、このような大型構造物の軟弱地盤上での工事施工は、技術的

江戸川左岸流域下水道江戸川第二終末処理場

に未解明な部分が多く含まれていた。

このため、事業団では学識経験者や実務経験者を技術委員会設計検討部会に特別委員として任命し、基礎工法の検討からスタートしなければならなかった。その結果、杭基礎とフローティング基礎について技術上の問題、施工性、経済性などが詳細に比較検討されて、管理本館施設、水処理施設ともフローティング形式が採用されることになった。

建設工事は50年度に開始され、56年度に通水した。受託した施設は５万7,300㎥／日、事業費約192億円、フローティング基礎の前提となる軟弱地盤の事前圧密工法は世界でも類をみない好成績を収めた。そしてこの事実は、新しい設計及び施工技術の発展に大きく貢献したと評価され、下水道事業としては初めての土木学会賞が委託者の広島県に与えられた。

＊大規模並列ケーソンの施工

49年度に千葉県から受託した処理能力５万8,000㎥／日（全体計画107万9,000㎥／日）、事業費約230億円という江戸川左岸流域下水道江戸川第二終末処理場は、東京湾に流入する江戸川下流デルタに立地する。地盤は軟弱で地下45～60m付近まで達する厚い沖積層に覆われていた。しかも、処理場が設置される京葉工業地帯は、多量の地下水汲上げが行われたところで、毎年10㎝もの地盤沈下が進行していた。このため、施設建設は慎重に検討され、沈砂池をポンプアップ後に設置することとして地下構造物の縮小が行われたり、施設の支持杭のネガティブフリクションに対する検討が行われたりした。また、付近に大型住宅団地があるため、沈砂池の大型並列ケーソンによる騒音を防止することとし、工事現場を高さ13mの防音壁で覆うなどの工夫も施された。56年度には無事建設工事も終了し通水した。

4　本・支社の移転、試験研修施設の拡充と団旗の制定

本社は昭和47年度に下水道事業センターが発足して以来、東京都港区西新橋3-23-5の第

移転当時の第18森ビル

団　旗

24森ビルに設置され、東京支社もそこに同居していた。しかし、事業団に移行して業務が急速に拡大するとともに組織も大幅に拡充し、それに伴う職員の増加から事務所として狭隘になっていた。このため、移転を検討することとした。

移転先の選定基準としては、

①受託業務を行う事業団の立場から、機能中心に考える。

②職員の通勤の便、職場環境（特に衛生面）に重点を置く。

③関係省庁及び委託団体との連絡に便利なところとする。

④将来の業務の変動に対処できるところとする。

という４つの条件に該当するビルを物色した結果、現在の港区虎ノ門2-3-13の第18森ビルに移転することが決まった。52年７月１日と２日の２日間で引越しを行い、事務所の広さは従来の1.3倍になり、これによって職員は快適な職場空間を確保できることになった。

試験研修本館用地は、当初は埼玉県からの土地使用許可によって使用していたが、52年３月14日にまず2,967㎡を、続いて８月１日に1,276㎡を埼玉県から取得した。その後、研修需要や試験業務の増大に対処していくための総合実習棟、総合実験棟の建設用地が必要になり、それらの建設用地として、56年９月１日に隣接する旧堤敷地6,655㎡を埼玉県から取得し、57年３月８日には未処理となっていた国有地287㎡を取得した。この結果、試験研修本部敷地は１万1,185㎡となった。

52年10月には「団旗」が制定された。すでに48年３月に決定していたシンボルマークと事業団名を白地に水色で描いたもので、この団旗は、平成４年７月まで約16年間試験研修本部、工事事務所及び事業団の各種行事の際に掲げられてきた。４年８月ＣＩ導入に伴い、新しい団旗に変更された。

第４節　受託業務におけるサービス向上と改善

１　委託団体とのコミュニケーション、工事保証と短期立替払制度

昭和51年12月、事業団と流域下水道の建設工事委託団体とのコミュニケーションを目的として「流域下水道事業委託都道府県事務連絡会」が発足した。その前月の11月に開催された全国流域下水道主管課長会議の席上での提案に基づき、まず、15の府県からスタートした。流域下水道の設計及び建設工事を委託し、または委託しようとする都道府県の担当課長と受託する側の事業団の関係部長によってメンバーを構成し、相互の連絡協調と工事の円滑な執行を図ることを目的とするものであった。加盟団体はその後、年々増加し、61年11月現在では35都道府県が参画した。この連絡会は51年度から61年度まで毎年会議を開き、意見交換を行ってきた。

この時期、事業団は委託団体に対する工事保証と短期立替払いの制度を確立した。

事業団が地方公共団体から建設の委託を受けた終末処理場などについて、工事の施工、あるいは完成した施設の性能を保証するには、工事中及び引渡し後の一定期間について、その補修などを行う必要がある場合がある。このため、その費用に充てる資金を48年度から建設工事や実施設計の受託工事収入金額の1000分の１（52～55年度においては1000分の２）の範囲内で毎年引き当てることとした。この工事保証の対象、範囲、期間など制度の運用については、当初、明確に定められていなかったが、52年５月に「工事保証引当金取扱要領」を定め、その運用方針を確立した。

短期立替払制度の実施も工事を円滑に進めるうえで重要な対策であった。受託工事代金の建設業者への支払いは、委託団体からの受託建設工事資金の納入をもって行われるが、

記念植樹

昭和52年３月４日、通水した処理場の第１号である沖縄県本部町浄化センターで、事業団初の記念植樹が行われた。事業団の施工した終末処理場の完成を記念して、樹木を寄贈したのである。当日は、本部町から並里安博町長ほか関係者、事業団からは吉兼三郎理事長、大阪支社長らが出席し、寄贈のナンヨウスギが町長と理事長の手によって植えられた。これ以後、事業団は施工する終末処理場（55年度からはポンプ場も）の建設が完成した際に樹木を寄贈し、敷地内に植樹してきている。ただし、地方公共団体の長から植樹以外の記念品が希望された場合においては、植樹に代えて、絵画、置物等を寄贈してきている。

委託団体からの資金の納入が遅延した場合に、事業団が独自の資金として銀行からの借入を行い、建設業者へ支払う「短期立替払い」という制度である。事業団は51年度にこの制度を導入した。対象は、政令指定都市及び収益的事業を実施している都市を除く公共下水道建設委託団体の新規発注工事の前金払額を立て替える場合とした。事業団の借入限度額は、15億円、立替期間は30日、立替利息は、短期プライムレートを基準として委託団体が負担し、受託工事資金の納付と同時に支払うこととしている。

2　完成施設のアフターケアと優良工事の表彰

事業団は供用開始後の処理場など施設の維持管理に支障を来さないよう万全の処置を図るために、受託して建設した終末処理場、ポンプ場について、最終工事が終了する際に総合試運転を行うように、昭和51年度に「終末処理場の総合試運転実施要領」とその細則を制定した。

要領と細則の主な内容は、実施する施設の内容、実施体制、準備期間を含めた実施期間、試運転に必要な費用の区分並びに事業団・委託団体及び建設業者の業務分担に関するものである。総合試運転は、設備や機器の連携運転による機能のテスト、調整と維持管理を行う地方公共団体職員に対する運転操作及び保守点検の方法の基礎的指導を基本的内容として実施することにした。

実施体制は、主任監督員を総括責任者とし、各専門職員による監督員を分担責任者として円滑な実施を行うこととした。その実施期間は、水処理施設及び汚泥処理施設で30日、ポンプ施設で10日間とした。

52年度、事業団は受託して建設した施設で、すでに運転を開始しているものについて、通水年度とその翌年度の２回事後点検を実施することにした。事後点検は、運転、保守状

事業団初の記念植樹

況、水質管理状況及び維持管理の効率化に関する調査を実施し、委託団体に対して適切な技術指導を行うとともに、その結果を将来の計画、設計、施工に反映させるなど、業務の充実に資することを目的とするものであった。

52年度に事後点検が実施された委託団体は、小山市、鹿沼市、佐野市、長岡市、春日井市、丸亀市、及び今治市の７箇所である。本社業務部援助課、支社の関係課（当時は試運転調整調査役)、さらに担当工事事務所の職員で「事後点検チーム」を編成し、その任務に当たった。派遣された職員は、現地で委託団体の下水道担当課と処理場において維持管理の概況を聴取した後、実際の施設を点検し必要な指導と助言を行った。当時はまだ補修工事制度が設けられておらず、不具合なところがあった場合には、次期増設工事のなかで必要な対応をすることにした。

事後点検の結果は「処理場･ポンプ場の設計における検討事例集（案)」や「終末処理場の初期運転に係る技術指導参考資料」としてまとめられるほか、さらに一歩進めて、設計基準や施工基準の見直しの際の参考とされている。

援助課では事後点検に伴って生じた技術的問題について調査・研究を実施し、52年度から平成３年度までに88件もの問題解決に当たってきた。事後点検の結果については、毎年度「事後点検報告書」としてまとめられ、事業団職員に配布され、設計施工に生かされてきた。

事業団は52年11月の設立５周年を迎えるに当たり、事業団が発注した工事のうち、その施工が優秀であって、他の模範とするに足るものを優良工事として選定し、工事に当たった施工業者を表彰することにより、施工業者の育成及び事業の円滑な推進に寄与することを目的として、52年10月１日に「優良工事選定実施要綱」を定めた。優良工事は、前年度に完成した工事について、支社長が優良工事推薦書で上申したもののなかから、優良工事

第1回優良工事表彰

選定委員会で土木建築工事と設備工事に区分して、それぞれ審査、調査して選定され、優良工事を行った施工業者は、毎年、日本下水道事業団表彰規程により事業団の創立記念日から7日以内に表彰されることになった。

第1回目の優良工事の表彰は、50年度及び51年度に完成した8工事について、創立記念日の52年11月1日に実施された。平成3年度までに表彰された優良工事は土木建築部門で48件、機械設備部門で30件、電気設備部門で18件を数え、事業団が実施する建設工事の質的向上に貢献してきた。

3　技術情報管理システムと工事費積算プログラムの開発

受託事業の大幅な拡大に伴い、事業団には下水道施設の計画、設計、建設及び維持管理などの業務から多くの貴重な技術情報が生み出されてきた。これらの情報は得てして、発生箇所に埋もれ、事業団内で広く活用されることが少なくなりがちであった。下水道技術は経験工学的な側面が多く、業務を通して発生した技術情報を次の業務に活用することは、より質の高い下水道施設を建設するうえで、きわめて重要である。

そのため、事業団は昭和53年度から、「スティックス」（ＳＴＩＣＳ＝Sewage Technical Information Control System）と呼ばれる技術情報管理システムの開発を計画部計画課のシステム開発担当調査役を中心に進めた。基礎調査、基本計画などの調査を経て、技術情報は画像情報をマイクロフィルムで保存し、データ情報を技術資料台帳で整理保管し、必要に応じて検索できるシステムを完成させた。56年度にはそれをもとに「技術関係資料作成の手引」が作成された。

55年度には増加する受託事業に対処し業務の効率化を図るべく、同じ計画部計画課によって、工事発注設計書の作成業務へのコンピューター導入のためのシステム設計を開始し

続く建設大臣の視察

昭和51年７月７日、当時の竹下登建設大臣は中村清建設省都市局長らとともに、事業団が受託建設中の東京都森ケ崎処理場、烏山幹線工事現場を視察した。建設大臣は活性汚泥処理のバクテリアを顕微鏡で観察するなど、当時の関盛吉雄理事長の説明に熱心に耳を傾け、第４次下水道整備五箇年計画の閣議決定を間近に控え、下水道整備の推進に意欲がうかがえた。

52年５月９日には、当時の長谷川四郎建設大臣が高橋弘篤建設事務次官らとともに、事業団の試験研修本部を視察した。建設大臣は当時の吉兼三郎理事長による研修や技術開発状況の説明に熱心に耳を傾け、汚泥の肥料化の実験場では、汚泥の資源化に積極的な姿勢を示していた。当日、大臣は隣接の埼玉県荒川左岸南部流域下水道処理センターも視察した。

た。まず、発注設計の積算業務に関するアンケート調査、積算業務の現状分析などを実施し、システムの要件、システムの方法が検討された。その検討の結果、積算システムの基本としては、毎年度の単価更新、歩掛変更に対応するための積算基準データベース方式の採用、漢字による計算結果の出力、対話型システムの採用、整備方針などが決定された。

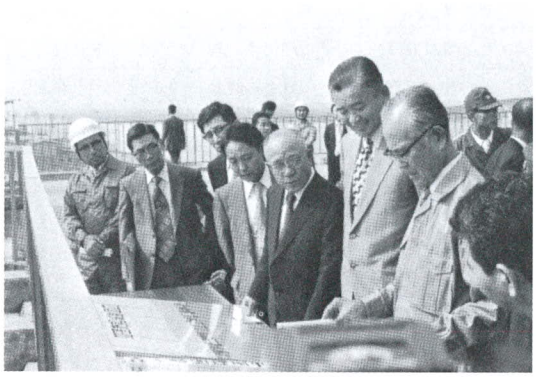
これに基づき、55年度と56年度には、積算システムの中心となる基準プロセッサ、代価プロセッサの開発が行われ、土木工事の代価表の作成を可能にするシステムが構築された。58年度までには、バッチ方式による土木工事の積算システムの開発が完了し、59年度と60年度に運用のためにオンライン処理の機能が追加された。開発されたシステムは、「日本下水道事業団積算援助システム」とし、略称「スウェッツ」（ＳＷＥＡＴＳ＝Japan Sewage Works Agency's Estimation Assist System）と呼ばれている。

4　新技術を確立させた技術評価

新技術が下水道事業のなかで実用化されていくためには、公平な技術の評価が必要であった。事業団の行う技術評価は昭和49年５月に理事長の諮問機関として発足した「技術評価委員会」を通じて行われてきた。諮問は理事長が行い、委員会は各専門委員会からの調査、審議事項の報告をもとに審議を行い、議決された事項を技術評価書として理事長に答申するという体制が敷かれた。答申の内容は広報資料などによって内外へ発表されるほか、新技術に関する機能の特徴や適用範囲、設計諸元などが設計基準などに取り入れられた。この時期、諮問・答申のあったものは次の６件である。

＊下水処理場の自動制御についての諮問（49年７月）

下水処理について、40年代後半からは溶存酸素計、汚泥濃度計などの水質計測機器の開



建設大臣の視察

発が目覚ましく行われた。さらにコンピューターの開発と相まって大規模な下水処理場を中心に運転管理の適正化、省エネルギーなどを目標とした自動制御技術が導入されるようになってきた。

技術評価委員会は諮問に基づき、稼働中の下水処理場の実態調査をもとに、50年10月にポンプ場、水処理システムについての第一次答申、55年６月には汚泥処理システムについての第二次答申をそれぞれ行い、自動制御の目的、導入に当たっての問題点、基本的な考え方を明らかにした。

58年８月には、第三次答申としてエアレーションタンクの溶存酸素の制御法の導入についての基本的な考え方、その効果などを明らかにした。この技術評価はその後、わが国の下水処理場における自動制御に関する基本的な考え方に大きな影響を与えた。

＊酸素活性汚泥法についての諮問（49年７月）

40年代後半から50年代にかけて、人口の集中する大都会では土地価格の上昇などのため下水処理場の拡張用地の確保は年々困難となった。このため、下水処理にもできるだけ用地を必要としないコンパクトな処理法が求められるようになってきた。そうした情勢の下に登場したのが、アメリカから導入された酸素活性汚泥法であった。この技術は空気の代わりに酸素によるエアレーションを行う方法で、活性汚泥濃度を高く維持できるため、従来の空気法に比べて省スペースな処理法である。

技術評価委員会は50年10月、53年11月、さらに56年６月と三次にわたる答申を行い、酸素活性汚泥法をわが国の下水処理に適用するうえでの処理機能、特徴、設計維持管理上の留意点、経済性などについて報告した。事業団はこの成果を踏まえて、京都市吉祥院処理場をはじめとして、石巻市東部下水処理場など計７箇所の酸素活性汚泥法施設を設計建設していった。

日米下水処理技術委員会の開催

昭和52年４月26日から28日までの３日間、東京を舞台として「第５回日米下水処理技術委員会」が開催された。委員会には、アメリカからミドルトン環境保護上級科学審議官を団長とする８名、日本からは、井前勝人建設省下水道部長を団長に久保赳事業団副理事長を含む８名の委員が参加して、熱心な討議が行われた。会議に先立ち、アメリカ側一行は東京、京都、大阪などの下水道施設を視察し、大津市にある事業団の３次処理に関するパイロットプラントでは、実験経過などを詳しく聴取するなど強い関心を示した。日米両者は活発な討議を通して、下水道技術の交流を図り、今後の一層の進展について合意した。

＊既存の汚泥焼却設備についての諮問（50年７月）

40年代の初め頃から始められた下水汚泥の焼却は、汚泥の減量化、安定化を図る有力な処理法として注目されるようになっていた。53年３月末におけるわが国の下水汚泥焼却炉の設置状況は、立形多段炉68基、流動焼却炉10基、回転乾燥焼却炉（ロータリーキルン）６基、階段炉床式焼却炉６基、その他機種５基となっていた。しかし、この方法は焼却に要する補助燃料費の増大、焼却に伴う大気汚染などの問題が提起されるようになり、焼却設備の選定に当たっては慎重に考慮しなければならない時代になってきた。

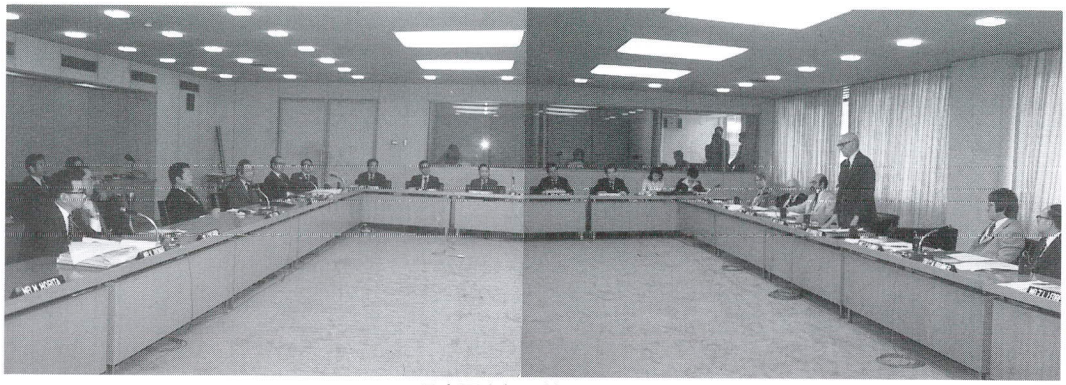
そうした環境の変化を考慮しながら、技術評価委員会は、立形多段炉、流動焼却炉及び回転乾燥焼却炉の３機種について試験調査と実態調査を行い、機種選定のあり方、設計及び維持管理上の留意事項、経済性などについて55年６月に答申をした。

＊回転生物接触法についての諮問（52年８月）

50年度に特定環境保全公共下水道が制度化され、52年度に決定された「第三次全国総合開発計画」では、定住基盤の確立を図ることが提唱された。下水道整備の重点は次第に中小都市へと移行し、建設される下水処理場も年々小規模化していく傾向が出てきた。そうした状況のなかで、回転生物接触法は一本の軸に合成樹脂などを成形した複数の円盤を取り付けた回転体を反応タンクに設置し、下水と空気とに交互に接触することで生物処理を行う方法で、汚泥の返送を行う必要がないこと、ブロワなどを用いて送気する必要がないことから、維持管理の容易な小規模処理法として注目された。

しかし、わが国では公共下水道施設としての実績がなかったことから、技術評価委員会ではパイロットプラントの結果に基づき、53年11月の第一次答申を発表し、処理機能と特徴を明らかにした。

この答申をもとに事業団は、野沢温泉村野沢温泉終末処理場、永平寺町志比浄化センタ



日米下水処理技術委員会

一などを設計・建設した。

その後、技術評価委員会はこれら完成した施設の実態調査を踏まえて57年12月に第二次答申を報告した。事業団はこの２つの施設を含めて、計10箇所の処理場で回転生物接触法の施設を建設した。この技術評価の成果は事業団の設計基準だけでなく、㈳日本下水道協会の設計指針にも取り入れられた。

＊回転炉床焼却設備についての諮問（52年８月）

回転炉床焼却設備は別名ルーカス式焼却設備とも呼ばれ、イギリスで開発された。わが国では51年度に前橋市で本格的な施設として導入された。炉床が回転するとともに、排ガスが旋回気流となる構造を持ったもので、産業廃棄物、古タイヤの焼却などに用いられてきた。技術評価委員会はその特徴、設計、維持管理上留意事項についてまとめ、立形多段炉、流動焼却炉との経済性の比較などを55年10月に答申した。

＊蒸発乾燥焼却設備についての諮問（52年８月）

汚泥蒸発乾燥焼却設備は多重効用缶を応用して下水汚泥の水分を約20％までに乾燥し、これを焼却する一連の処理システムで、アメリカにおいて産業排水の分野で用いられてきた。51年１月に福知山市荒河下水処理場においてわが国最初の施設が稼働した。技術評価委員会は荒河下水処理場での実態調査に基づき、下水汚泥の適用性、運転管理性、安全性、設計上留意事項、経済性などについて54年８月に答申した。

第５節　業務改善と職員福利厚生の充実

1　定員問題等検討委員会と業務改善委員会

昭和52年３月、事業団の定員が不足している状況を改善するため、「定員問題等検討委員

標準作業量

青木　　弘

私は昭和52年７月から１年９箇月事業団へ出向した。長い公務員生活のうち下水道事業に関係したのはこの期間のみであり、それだけに印象が強い。経理部長への発令当日、久保副理事長から「今、事業団最大の課題は設計要員の不足だ。職員１人当たりの標準作業量について財政当局の理解が得られないことが原因だが、このままでは将来に影響する。これを是正するのが君の最大の仕事だ」と言われたのには驚いた。全く素人の新任経理部長に定員のことを言われても、と思ったが、そこは根が楽天家、「努力します」と不得要領なお答えをした。その後事情を調べてみると、確かに受託事業の伸びと定員の伸びには乖離があり、事業団運営上深刻な問題だった。このため53年度予算要求では定員是正が大きな課題となったが、これは前記の標準作業量をどうみるかがポイントであり、財政当局と何回もの折衝を重ねることとなった。幸い大筋の理解を得たため、90名余の増員を確保し、胸を撫でおろしたが、爾来、事業団と標準作業量の文字は私の脳裏から消えない。　（元経理部長）

会」が設置された。副理事長を委員長に、理事、本社各部長及び支社長を委員とし、関係課長など11名を幹事として、業務量の把握と必要人員などについての検討を行った。10月、委員会は検討の結果、各部所において過重な業務を執行しているという結論を得て、理事長に対して人員増が必要であるとの報告を提出したのである。

この検討を受けて、53年度認可予算における定員要求説明が行われ、支社設計要員の拡充などが認められるとともに、その後、２箇年間にわたって増員が行われる成果を得た。

当時事務局を担当した石川忠男（計画課）は「問題は『基準人員でもらっている工事事務所の人員を支社設計要員としている実態があり、設計要員の増員を要求しても工事事務所の人員が切られるだけで総数は増えない』という主張をする人があり、議論が進まなかったことである。そこで、その実態を示したうえで、なお人員が不足するという説明のステラテジーを作成し、検討をすすめた。膨大なデータを背景にした説明に大蔵省も理解を示し、最終的に３箇年で不足を解消するという決着になった」と当時を振り返っている。

任務を果たし終えたこの委員会は、翌53年６月に発展的に解消し、広く事業団における業務改善に関する重要な事項について調査、審議を行うため、改めて「業務改善委員会」が設置された。

委員会は、副理事長、理事、本社及び試験研修本部の各部長、支社長をもって構成され、関係課長11名からなる幹事会が置かれることになった。当面の課題としては次のような事項が掲げられ検討に入った。

①プロパー比率の引上げと嘱託制度の在り方

②契約権限の支社、本部への委譲の可否

③設計のプロジェクトチームの編成の仕方と管理体制の確立

④工事の管理体制の在り方

赤坂分室

⑤支社の設置、強化及び事務所の在り方

⑥適正な事務費率

⑦終末処理場の維持管理及び管渠工事の管理と管理体制

このうち、⑦の終末処理場の維持管理については、54年３月に中間報告を行い、その結果、55年８月から新潟県で試行が開始され、現在の維持管理の技術的援助のスタイルが形作られていった。その他の項目については、56年４月に試案の形で報告がなされた。報告後、改めてテーマを、①効率的な業務執行のための職務分析調査、②設計業務の合理化及び③技術開発の組織体制の３点に再編成して検討を続けることになった。

これと並行して事業団は、53年度から業務の効率的執行と経営基盤の強化を図るための業務分析調査を実施していた。調査は52年度及び53年度２年間を対象として、終末処理場などの建設工事及びその設計に係る業務の定量的把握（業務量分析）と、業務に係る経費把握（コスト分析）について行い、その結果は55年２月に「業務量分析調査報告書」としてまとめられた。同様の調査は、63年度及び平成元年度の２年間を対象としても行い、２年３月に「業務分析調査報告書」として報告された。

2　進む職員の福利厚生

多忙な職員にとって福利厚生の充実が望まれた。昭和50年11月には本社内に医務室が設置され職員の健康保持に利用されることになった。初代の嘱託医は東京慈恵会医科大学の小池眞弓氏に、55年11月からは同大学の小原誠氏に委嘱している。

設立４周年の51年11月１日には、かねてより職員から要望のあった宿泊・会食ができる本格的な厚生施設がオープンした。東京都港区赤坂１丁目に開設された「赤坂分室」がそれで、玄関には関盛理事長（当時）の直筆による看板が掲げられた。木造平屋約200㎡の建

霊南坂分室

第１回全国レクリエーション優勝の大阪支社チーム

物で、会食用の部屋として８畳と６畳があり、宿泊用の部屋にはベッドが３台置かれ、娯楽室にはマージャン卓４台が設置された。

待望の施設とあって、開設当初から大変な盛況で、会食の予約がなかなか取れない状況であった。開設後１年間の利用状況は会食で延べ2,303名、宿泊で344名の数字が記録されている。この「赤坂分室」は54年６月に、より一層の福利厚生充実のために建て替えることになり、２年８箇月で閉鎖した。

55年11月17日同じ場所に新分室が誕生した。名前も「霊南坂分室」と命名され、鉄筋コンクリート４階建て703.87㎡として甦った。会食、宿泊施設も一段と充実し会議室も新たに設けられた。

53年度からは、職員の気分転換、休養、健康増進に、あるいは家庭サービスのために、年間を通して利用できる保養所の開設を実現した。

事業団初の保養所は、関東地区では箱根に、関西地区では有馬温泉に設置され、職員の利用に供された。その後、職員の利用状況、要望などを加味して保養所の契約は変遷し、平成４年４月現在、全国で５箇所となっている。

昭和54年５月23日には東京都目黒区にある第一勧業銀行の碑文谷グラウンドにおいて、第１回全国レクリエーション大会を開催した。競技種目は軟式野球とし、明治神宮外苑審判協会から審判員を派遣してもらっての戦いが繰り広げられた。当日は絶好の野球日和に恵まれ、熱戦が展開された結果、大阪支社チームが優勝に輝いた。その後、全国レクリエーション大会は軟式野球のほか、バレーボール、ソフトボール、卓球、テニス、バドミントン、ボウリングと多様化し、平成３年度までに19回開催している。

第４章　緊縮財政に揺れた試練の時代
(昭和56年度～60年度)

第１節　苦境を迎える

１　第５次下水道整備五箇年計画とモデル事業

第５次下水道整備五箇年計画（昭和56～60年度）は、54年度を初年度とする国の新経済社会７箇年計画を踏まえて、鈴木内閣の下で56年11月27日に閣議決定された。

第５次五箇年計画は処理人口普及率を30％から44％まで高めることを目途とし、総投資額11兆8,000億円(うち調整費5,900億円)をもって下水道の整備を行うというものであった。

計画策定の背景には、①水質汚濁防止法の改正により54年から実施された水質総量規制への対応と②52年に決定された第３次全国総合開発計画（三全総）による地方定住圏構想の推進があり、これらに対応するため、計画は水質環境基準の早期達成、地方都市の下水道整備の推進などが重点項目とされた。

この計画を達成するため、56年４月には第２種流域下水道が創設された。従来の第１種流域下水道が計画人口の比較的大きい地域（計画人口10万人以上）を対象にしていたのに対して、地方都市における下水道整備の拡大を図るため、計画人口が３万人以上のものについても事業を実施できることにしたのである。事業団が建設工事を受託した第２種流域下水道は、青森県馬淵川流域下水道など６箇所（平成３年度末現在）に及んでいる。

建設省は一般の人たちの下水道に対する理解を深め、効果的で経済的な下水道整備を図るために、各種のモデル事業の設定を積極的に推進した。モデル事業に選定された事業については、重点的に投資を行い、その効果を早期に発揮できるように配慮した。モデル事業は昭和54年度に設定した「下水処理水循環利用モデル事業」から始まったが、57年度から新たに「アピール下水道」と「アイデア下水道」が加わり、その内容を充実していった。

３年間の思い出

角田　正経

副理事長として在任した３年間の出来事のなかで記憶に深く残っているのは次の点です。

(1)は入札不調の続出でした。当時土工協はその機関紙で下水道処理場では赤字が大きい、特に積雪寒冷地ではそれが著しいと大々的にキャンペーンを張り、それを行動に移したものと思われました。そこで問題点を検討した結果、処理場の構築物に営繕の積算基準を単純に適用していたところに無理があることが分かりましたので早速専門委員会を発足させ、急ぎ結論を出してもらい、工事費の一部是正を行って再発を防止しました。

(2)は談合問題です。M社の内部資料が朝日新聞に洩れて談合問題の火付け役となりました。

以後１年以上にわたるこの問題は、心身ともに大変なマイナスでした。この対策として、建設省では指名業者数を大幅に増やし談合しにくくするとの方針を打ち出しました。ところが当事業団の入札には、事前に相当の調査を必要とし、急に指

「アピール下水道」は、市民の暮らしと下水道との結びつきを強めることによって、短期間で下水道事業の効果を発揮することができ、地域住民や国民に対してアピール効果が大きい下水道整備のことである。「アイデア下水道」は、建設費又は維持管理費の低減ができる新技術を積極的に採用した下水道整備のことである。

事業団が建設工事を受託したものとしては、「アピール下水道」では小菅村の「都民の水ガメを守る下水道」(61～63年度)、東大阪市の「浸水のみ込む河内の地下貯留作戦」(60年度～平成元年度) などがあり、「アイデア下水道」には田沢湖町の「住民参加による廃棄物利用浄化センター」(57～60年度)、西条市の「新輸送システム」(平成２年度) などがある。

モデル事業の設定はその後も続き、昭和58年度からは「都市下水路雑排水対策モデル事業」が、翌59年度からは「雑排水対策緊急モデル事業」と住民と清らかな水との結びつきを深めることを目的とした都市づくりのための「アクアトピア」が実施された。「アクアトピア」のうち、事業団が終末処理場の建設工事を受託したものには、松島町 (松島湾・62年度～平成２年度)、仙台市 (広瀬川・元年度～) などがある。

さらに、昭和60年度からは、処理水を有効に活用することにより、市民生活をより快適なものにするための「アメニティ下水道モデル事業」が実施された。そのうち事業団が受託した建設工事には長岡京市 (63年度～平成元年度)、大分市 (61年度) などがある。

２　財政の硬直化のなかで達成できなかった計画

この時期、国は財政難に直面することになった。昭和48年10月の第１次石油危機を契機とする世界的な不況によって税収が大きく落ち込んだため政府は、特例公債 (いわゆる赤字国債) を含む大量の公債発行を行い、50年代前半は歳入の30%以上を公債に依存するという異常な状態が続いた。このような財政収支の赤字を積み重ねることは、いうまでもな

名されても入札価格が算定できないとの業界の意見と、事業団の事務処理にも難点があったため苦肉の策として入札辞退制度を採用することとしました。業界も納得され比較的円滑に事務処理されましたが、建設省からは大変お叱りを受けました。

しかし後に自民党の委員会で合理的だとの決定を受け、実のところほっとしたものでした。

（元副理事長）

回　想

久保　　赳

私の4年間の理事長在任中、事業団が新聞一般各紙上で大きく報道されたのは、(1)過去の事業団発注事業の談合疑惑、(2)職員の汚職事件の2つで、その間責任者として大変辛い思いをしました。それらの対応に時間とエネルギーがとられたものの、角田正経副理事長以下職員各位の協力の下、新発想の業務展開がなされたことを想起します。昭和40年代、公害と環境対策として下水道が社会

く財政の硬直化を招き、インフレーションの要因になる。このため、政府は、54年9月には、59年度に特例公債依存から脱却することを財政再建目標として打ち出した。56年度を「財政再建元年」として57年度予算では概算要求段階で一律にゼロシーリングの枠がはめられ、58年度予算からはマイナスシーリングが採用された。

この結果、公共事業費についても抑制され、55年度は1.7%の伸びに、56年度から58年度までの3年間、予算額は前年度並みにそれぞれ抑制された。にもかかわらず、54年に生じた第2次石油危機後の長期にわたる景気の停滞で、税収の伸びは一段と鈍化し、大幅な歳入不足をきたした。当初の59年度に特例公債依存から脱却するという予定も大幅に狂い、58年8月政府はその脱却の時期を65年度に延ばすと同時に、59年度予算からは緊縮財政の徹底が図られた。公共事業費についても59年度から62年度までは前年度を2%程度下回る水準にとどめられたのである。

その結果、下水道事業費は大幅に落ち込み、57年度から3年間は減り続けた。その後、60年度に国費が前年度を下回ってはいたものの、補助率の一律カットにより地方負担を拡大して、前年度を上回る事業量を確保することができた。しかし、56年度から60年度までの最終的な実績は8兆4,781億円となり、調整費5,900億円を除いた計画額に対する達成率は75.6%に終わった。また、処理人口普及率も目標の44%に対し36%にとどまった。

下水道事業の促進と国費投入の平準化を図るため、50年度から特別の地方債制度が積極的に活用されてきており、55年度にはその発行額が1,394億円に達していた。それに対する償還額が1,348億円となり、下水道国費6,810億円の20%を占めるに至った。さらに、55年度以降は財政再建のための歳出抑制によって国の下水道事業費が伸びず、下水道国費の相当部分がこの特別の地方債の償還に充てられていったことは、下水道事業を円滑に推進するうえで大きな障害となった。そのため、57年度以降は特別の地方債の発行は抑制されて

問題となりましたが、事業の振興には財源、技術、人材の確保がポイントで、地方団体にとっては、そのいずれも難問でした。この解決法が全国規模での下水道事業振興策として提案された事業団設立の原点でした。したがって、在任中、常に私の胸中から離れなかったことは、新しい発想の下に、いかにして技術の蓄積と人材育成の環境づくりをするかにありました。職場環境を整えて、いかにして国内での経験技術の交流を図り、国際的にも技術交流の場を拡大して、人材の養成と訓練を実施に移すかに腐心したわけです。試験研修本部の名称を技術開発研修本部として充実しようとしたり、新発想の北海道総合事務所を設立したり、ＵＳＥＰＡ、米国イリノイ大学とシンシナティ大学との技術交流基本協定、独国アーヘン工科大学との定期的技術者交流計画の基本協定の締結などに踏み切ったのはいずれも、事業団設立の原点への回帰線上のものでありました。20周年を迎えて、当時を回想して感慨一入であります。　（元理事長）

いった。

こうした状況のなかで、事業団の事業費もまた伸悩みを余儀なくされた。予算においては、事業団の建設工事（国庫補助対象）の事業費の伸びは56年度以降は横ばいの1,350億円前後の水準となっていたが、実施額では、57年度から３年間は前年度を下回る結果になった。57年度1,255億円、58年度1,232億円となり、59年度においては1,162億円と下落したのである。もっとも、60年度以降は、下水道総事業費が伸びて、事業団の事業費も再び増加した。が、それまでの期間、事業団の経営はまさに苦境を強いられていたのである。

急速に拡大してきた役職員の定員も頭打ちとなった。56年度に定員が４名増加し779名に達したのをピークに、57年度と58年度の定員増はゼロとなり、59年度以降平成元年度756名までは定員削減計画に基づく職員の減少が、増員査定を上回ることになり、２年度に定員１名増加に転じるまで定員は減り続けた。

この時期には、不幸な事態も生じている。56年10月26日午後山田睦郎計画部長は、本社で執務中突然床に倒れた。ただちに、本社隣の虎の門病院へ救急車で入院したが、薬石効無く、11月４日不帰の客となった。診断は、脳梗塞である。行年47歳であった。

山田睦郎は、建設省下水道部在職中に下水道事業センターの設立を推進したほか、56年６月計画部長に就任してからは事業計画案のとりまとめを推進してきていた。当時は、各省庁に対して57年度予算要求にゼロシーリングの枠がかかるという困難な時期であり、このような状況のなかで事業団の57年度事業計画案をとりまとめた山田睦郎の努力と手腕は、高く評価された。

3　行政改革への取組みなど

鈴木内閣が内閣総理大臣の諮問機関として第２次臨時行政調査会（第２次臨調）を発足

事業団10周年のころ

鈴木　省三

昭和55年6月から3年間企画総務部企画課長、総務課長を務めました。当時は、公共事業費が抑制されていたために事業団の事業費が伸びず、経営の合理化が大きな問題となっていました。事業団のなかに設置された業務改善委員会で6つのテーマについて検討をしました。

なかでも、初めて赤字決算になるのではないかという時期であったので、事務費率の改定もテーマのひとつでした。幸いにも在職中は赤字を免れましたので議論だけで済みました。

また事業の効率化ということで、事務所のあり方についても議論を重ね、58年度予算で、北海道総合事務所の設置が認められました。総合事務所制度の評価は気になるところです。

また、総務課長在任中に事業団の10周年に当たりましたので、記念事業も思い出のひとつです。10年史編纂、10周年パーティ開催、記念品配布などを行いました。

その時からもう10年経ったのですね。

（元総務課長）

させたのは昭和56年3月のことである。相次ぐ石油危機後の経済の低成長と国の財政赤字に対処し、増税なき財政再建を達成するため、第2次臨調は行政・財政制度全般にわたる見直しを開始した。58年3月までの2年間に、わが国の行政実態を綿密に調査検討し、行政制度及び行政運営の改善に関する答申を5回にわたって行った。

その内容は、高度経済成長の時代に構築された行政・財政制度を安定成長への移行とともに改革するため、財政支出の削減を中心としての行政機構の減量・削減による合理化であった。この答申をもとに国鉄、電電公社、専売公社の民営化が実現された。

さらに、第2次臨調は改革課題として特殊法人などの整理・合理化を取り上げており、第2次臨調第4部会がその検討に当たり、57年10月から11月にかけて、関係各省庁に対するヒアリングを行った。

建設省に対する所管の特殊法人の問題点についてのヒアリングは、57年11月10日に行われた。そこでは、住宅、道路関係の各公団とともに、事業団の民間法人化について説明が求められた。これに対して建設省の豊蔵一官房長から「事業団の責務として行う事務には、コンサルタント業務とは全く性格を異にするものがあることなどから、民間法人化になじまない」旨説明がなされた。その後、第4部会内で審議が繰り返され、58年3月の最終答申において特殊法人などの整理・合理化に関する提言が出されたが、事業団の民間法人化は盛り込まれなかった。

56年9月、公正取引委員会は建設工事の取引分野における競争を実質的に制限しているとして、静岡県建設業協会ほか2団体に立入調査を行った。57年9月、3団体に対して勧告審決を行うとともに、58年3月には3団体の会員111社に対して課徴金納付命令を行った。いわゆる静岡談合事件である。この間、公共工事に関する発注疑惑がマスコミによって大きく取り上げられた。

業務改善計画と下水汚泥広域処理事業

内藤　　勇

在職中の思い出といえば、業務改善計画と下水汚泥広域処理事業に関わるものでしょう。前者は公共事業費が抑制される一方で、小規模な処理場の現場が全国的に拡散するという厳しい状況のなかでの全社あげてのいわばＱＣ活動であったといえましょう。総合事務所や巡回施工方式がこのなかから生まれました。全国の自治体への技術的支援と採算性の確保という二律背反的な要素を調和させるために、本支社各部とも担当の業務点検を迫られました。下水汚泥広域処理事業は、事業の今日的必要性はいうまでもありませんが、財源の確保、下水道管理者の位置づけ、事業団の性格等整理すべき事項が多かったため、当初やや難解なイメージがありました。部長会議室でこの要請事業の実施フローを各部と詰めるなかで、建設協定等の具体的手続きを確定していったものです。どちらも、下水道という社会的インフラ整備を変動するその時々の社会経済情勢のもとで、どのように推進していくかという問いに対する事業団としての対応であったと思います。　（元総務課長）

この事件を契機として、56年11月、建設大臣から中央建設業審議会に対し「建設工事の入札制度の合理化対策について」調査審議を行うよう依頼がなされた。中央建設業審議会は57年３月、審議項目のうち「公共工事に係る入札結果等の公表について」のとりまとめを行い、関係省庁に第１次建議を行った。58年３月には、①契約方式、②予定価格、最低制限価格等及び③使命審査等について第２次建議がなされた。

事業団はこのような状況のなかで57年６月に入札結果の公表を、59年７月には指名停止等取扱要領の改正を実施し、入札制度などの改善を図ってきた。

4　景気の動向と業務執行

公共事業が景気の動向に合わせ、景気対策の手段として「促進」、「機動」、「抑制」といった所管官庁の指針によって執行されるということについてはすでに触れた。

その視点から昭和56年度から60年度までの５箇年間の景気の動向についてみると、初めの２年間が後退期、次の２年間が上昇期、そして最後の１年間が再び後退期となった。

まず、55年２月の景気の山以降、過剰在庫が表面化してから景気は後退を続けた（第２次石油危機不況）。その後、石油輸出国機構（ＯＰＥＣ）による原油の値下げ、レーガン米大統領のもとにおけるアメリカの景気上昇による輸出の好調もあって、景気は36箇月ぶりに回復した。58年３月から60年６月までの上昇局面がそれであった。

しかし、60年７月をピークに景気は再び下降の気配をみせ、９月22日にニューヨークのプラザホテルで開催されたＧ５（先進５箇国蔵相・中央銀行総裁会議）によってなされたドル高是正の合意（プラザ合意）を契機として生じた急激な円高が、景気後退に拍車をかけることになった。60年９月１ドル242円が63年１月には120円45銭まで高騰したこともあって「円高不況」といわれた。

赤字決算と業務の合理化

土屋　　実

昭和47年12月に出向を命ぜられ、センター技術部に勤務。それから事業団となり東京支社、本社工務部と13年有余奉職させていただいた。その間、一貫して設備のあるべき姿、理想を追い求めた毎日であったと思う。

56年頃より予算枠厳しく、ゼロシーリング、マイナスシーリングが続き、世の中不況に。事業団も業務の見直しと合理化を図るために、業務改善委員会がスタートした。

59年には決算が赤字に。建設工事の施工形態と監督・検査体制のあり方を議論、施工管理業務の一部を請負業者の業務の一端として位置付ける方策を採用した。

設備では工場検査の一部を民間委託に。

支社設計部門は職種別制から地域別制へ。

特殊な設備の設計には付託設計システムを導入した。これは良い勉強となった。

今、予算と業務量が増大し合理化を図るとの話を聞くと、昔日の感を深めるものである。

（元工務部次長）

政府はこの間、財政改革で歳出を抑制せざるを得ず、景気対策の手段も限られたものとなった。景気低迷と認識されていた56年度から58年度までの各年度の当初において、公共事業については上半期に「促進的」な執行を図ることを閣議決定した。その上半期の執行目標を56年度70%以上、57年度75%以上、そして58年度においても70%以上とした。

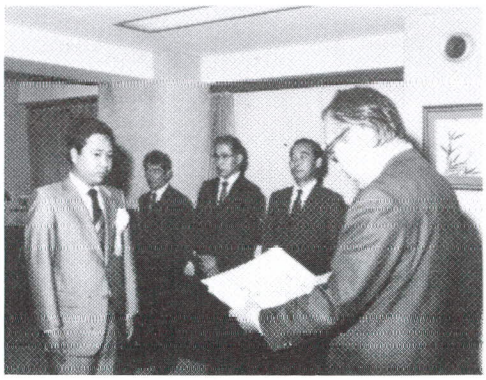
59年度と景気上昇局面にあった60年度当初においては、公共事業について上半期「機動的・弾力的な施行」を図ることとして執行目標率は特に定めなかった。その後、円高不況が明らかになるに至って、60年10月及び12月に経済対策閣僚会議が「内需拡大に関する対策」を決定し、国庫債務負担行為による事業費の確保を図った。

事業団はこうした政府の方針に沿った建設省の執行指針を受けて、上半期の契約目標を業務執行計画に定め、おおむね達成することができた。事業費ベースの計画と実績は次のとおりである。

年　度 (昭和)	閣議決定	建設省執行指針	業務執行計画	業務執行実績	備　　考
56	70%以上	81%程度	81%	81%	促進的
57	75%以上	83%程度	83%	87%	促進的
58	70%以上	80%程度	80%	83%	促進
59	——	——	80%	83%	機動的・弾力的
60	——	80%程度	80%	79%	機動的・弾力的

5　設立10周年を迎える

昭和57年11月１日、事業団は設立10周年を迎えた。理事長以下60名（47年度末）でスタートした事業団も、役職員779名と実に10倍以上の規模になっていた。


設立10周年懸賞論文表彰

設立10周年記念植樹

この10年間（47年度から56年度まで）において事業団は、受託建設業務において187箇所の終末処理場などの建設を受託し、そのうち、通水した処理場は、50年の沖縄海洋博開催に合わせて建設された本部町浄化センターを第１号として、全国各地に及び、57年10月通水の広島県宮島町の処理場をもって遂に100箇所に達した。

計画設計業務では延べ144件、技術的援助業務では延べ185件の業務を完了して地方公共団体支援の実をあげていた。研修業務にあっては実践的な研修課程を修了した8,299名の技術者を世に送り出し、技術検定業務においては5,910名の合格者を数えるに至った。また、試験研究業務では時代の先端をいく研究に取り組み、64件のテーマを完了し、下水道技術の発展を図ってきた。

設立10周年を記念し、「あすの下水道を考える」をテーマに懸賞論文が一般募集され、吉本国春氏（当時、環境庁水質保全局勤務）ほか４名が入選し、11月５日理事長より表彰が行われた。また11月17日試験研修本部正門脇には記念植樹が行われ、埼玉県の県木「けやき」が久保赳理事長の手で植えられた。さらに、地方公共団体など関係各方面への広報の一助とし、部内においても業務用資料として活用するため、11月１日『10年のあゆみ』（10年史）が刊行された。

この年、事業団は建設省大臣官房の特別監察を受け、57年８月に建設大臣に意見提示がなされた。提示意見は、工事規模の中小化に対応して、①施工管理体制の合理化などによる採算性の確保及び②設計の標準化と積算業務の合理化を進める必要があるということであった。58年３月都市局はこれらに対して、提示事項の推進と検討を図るよう事業団を指導する旨回答した。

それを受けて事業団はその後、総合事務所設置による巡回施工管理、プレハブＯＤ標準図制定、事業団統一積算歩掛の作成、積算の電算化などを行ってきた。

59年6月16日、55年6月から4年間にわたって理事長の職にあった久保赳が退任し、新たに大富宏が理事長に就任した。大富新理事長は計画局長を最後に建設省を退官し、本州四国連絡橋公団理事、同副総裁を経て、58年6月に事業団副理事長に就任した後、理事長に就任した。

第2節　公共事業「冬の時代」への対応

1　業務改善から一転経営改善へ

昭和57年4月、事業団の角田正経副理事長を委員長とする業務改善委員会は次の3点について検討した結果を報告し、業務改善についての提言を行った。

①効率的な業務執行のための職務分析調査

②設計業務の合理化

③技術開発の組織体制

これらの報告を踏まえて関係部局で検討した結果、提言の一部を具体化し、北海道総合事務所の設置（58年度）、支社設計体制の職種割から地域割への再編成（59年度）、試験部の技術開発部への移行（59年度）などが行われていった（本節2、第3節1参照）。

また、これらの報告では、今後の事業団の事業量の伸びをゼロとする前提を置くなど厳しい見方を示したが、財政難に伴う公共事業費の冬の時代が続いたことから、現実問題としても事業団の事業環境はきわめて多難な状況になっていった。

57年度は建設工事（国庫補助対象）の事業計画1,325億円に対して1,255 億円の執行に終わり、続く58年度もまた1,350億円の計画額に対して1,218億円程度の執行にとどまることが予想され、58年1月には急遽、経営改善研究会を設置した。ここに至り、事業団は従来

意識の改革（受動から能動姿勢へ）

島田　一功

〝頼まれた仕事をする〟ことから生じる事業団の持つ仕事への受動的姿勢から、主体的・能動的姿勢への脱皮のために我々の取り組んだ４点セットは、次のとおりであった。

(1)　事務手続きのマニュアルを作成し、交代職員の不馴れから生じる無駄を徹底的になくす。

(2)　総合事務所では設計と工事の両方を担当するが、早期発注（従来は７～８月を５月発注）を実施することにより１年間・12箇月を有効に使えるような事務の流れを作ること。

(3)　委託都市会議を設け、事業団と委託都市との信頼関係を強め、お互いの意思の通う仕事のできる関係を作ること。

(4)　委託都市に喜ばれる仕事をすること。

小森庶務課長と二人三脚、段々の理解を得て、当時の大型補正、事業費の大幅な伸びによる倍増した業務に耐え切れたのは、この意識の改革と、みんなで札幌マラソンで培った気力・体力によるものであったと思う。

（元北海道総合事務所長）

の事業量の増大と定員増を前提とした積極的な経営構想から、一転して事業量縮減を考慮した経営の検討を行うことになった。主なテーマは定数の見直し、合理化、事務費率の改定、新規業務の開拓などであった。

幸い、58年度の受託勘定の赤字決算は回避されたものの、翌59年度には、建設工事の執行額は1,162億円とさらに縮減し、ついに受託業務について１億8,600万円(繰入前収支差)の赤字決算を余儀なくされた。

この苦境脱出のため、60年３月から６月にかけて６回にわたって大富宏理事長をはじめ全役員、全部長及び支社長をメンバーとする役員懇談会を開き、対策を検討した。その結果、60年６月11日には「長期業務運営指針について」を役員懇談会で決定し、①60年度以降年率２％程度の事業費の伸びの確保、②65年度までの70名程度の削減、③管理諸費率の見直しなどを定めた。ところが、60年度に入ると、国の当初予算で下水道事業費の増額が図られ計画額は1,370億円と微増だったが、執行額は1,310億円と回復した。続く61年度と62年度は、景気対策の観点から、当初予算に加えて補正予算で公共事業費の増加がなされた。このため、事業団の事業費実績も再び好転し、確実な増加傾向を示すようになり、経営収支に関する限り、「長期業務運営指針について」の決定の背景は雲散霧消した。

しかし、この当時の経営上の危機意識は、永く事業団役職員の記憶にとどまり、その後の事業団の堅実な経営を推進する要因となっている。

2　受託事業の掘起しと執行体制の合理化

この時期、事業団は受託事業の掘起しと執行体制の合理化に取り組んだ。

経営環境が悪化し始めた昭和57年５月、事業団は受託事業の推進を図るために受託事業推進会議を開催して57年度における受託事業の伸悩み傾向は58年度以降も続くとの認識に

北海道総合事務所開所式

立って、その対策を検討した。

その結果、その下部組織として、業務部長を中心とする連絡会を設置し、受託業務の積極的な拡大とその実施体制を整備した。連絡会においては、受託情報の収集・整理、業務拡張重点箇所の選定及び出張計画の調整を行い、結果について受託事業推進会議に報告することとし、積極的な実施に結びつけていった。

北海道においては広範な地域に点在する小規模の受託事業が増加し、事業団はそれに対応するために、58年10月１日をもって、道央工事事務所と北海道工事事務所を統合し、札幌市に北海道総合事務所を設置した。ここでは、事務所から出張により工事監督を行う巡回監督方式を初めて採用した。後にこの巡回監督方式は受託工事箇所の増加に伴い他の工事事務所においても広く実施されることになる。

実施設計業務は58年度までは、東京、大阪の両支社の設計第一課、設計第二課、建築課、機械課及び電気課の各担当者が受託箇所ごとにプロジェクトチームを編成して行っていた。この実施体制は、同一職種の職員が同一課内に配置されているために、専門分野ごとの技術情報の共有化、設計方針の一元化が容易である反面、受託施設の基本的な設計方針を各専門分野ごとの設計へ有機的に反映させることが難しいという欠点があった。そのため、設計に対する一貫した責任体制が不明確となる恐れがあった。

このような問題点を解消するとともに増加が予想される実施設計業務に対応するため、従来の職種別の組織体制から受託箇所に応じた担当地域別の業務体制への改組が行われた。大阪支社では59年７月１日から、東京支社では10月１日から改組・再編成に踏み切った。改組後の設計第一課から第五課までの各課には、土木、建築、機械及び電気の各職種が配置され、それによって、実施設計を担当地域ごとに一貫して担当することになり、責任体制の明確化と委託団体の窓口の一本化が図られた。

赤字解消対策とエースプラン

中川　幸男

２度目の事業団勤務は、昭和60年から63年までの約３年間でした。この60年という年は、事業団にとって忘れられない年でした。というのは、事業団創立以来初めて赤字決算となった年であったからです。着任早々から、赤字解消対策に追われ慌ただしい毎日でした。新規受託事業の掘起し、事業団内部の業務改善、人員配置の見直し、経営安定化のための新規事業の創設など、この時ほど、事業団の使命を果たすために、どう事業団という組織を運営していくべきかを議論した時はないのではないでしょうか。

事業団全体の１年間の苦しい努力の結果と受託事業の増大により、赤字は解消できましたが、根本的な問題点は短期間で解決できるものではありませんでした。しかし、そのなかからエースプランという新事業が誕生したことは、予想外の大ヒットであったと思います。

現在、エースプランは大きく成長して事業団に

なお、大阪支社は設計第五課が61年度に事業部建設課に振り替えられた結果、設計は四課体制で実施している。

3　設計基準の再編成と技術情報管理システムの始動

昭和55年度からは、新しい技術的知見に基づく設計基準の見直しとともに、各設計部門別の加除式分冊製本や機械設備標準仕様書の分離などを実施し、設計基準の再構成の作業を開始した。従来の設計基準が制定年度ごとに製本されていて内容の検索の利便に欠けていたからである。基準類の内容の構成も「設計基準」、「設計指針」、「設計要領」などに区分して、厳守事項、遵守事項、参考資料などの定義づけが行われた。こうして、設計基準の体系化が図られた。

53年度から開発を進めていた技術情報管理システム・スティックス（ＳＴＩＣＳ）は、56年６月１日付でマイクロフィルム文書取扱規程と技術関係資料取扱要領が制定され、いよいよ本格的に始動した。これにより、事業団が実施した計画設計と実施設計の成果品、建設工事の完成図書などが、マイクロフィルムと技術資料台帳の形態で系統的に収集・保管されるようになった。「ＳＴＩＣＳ」は当初、計画部計画課で運用されていたが、59年４月に工務部工事検査課が工務部技術管理課へと改組されたのに伴い、その運用も技術管理課へと引き継がれた。

しかし、実際には「ＳＴＩＣＳ」を運用してみると、記入方式が煩雑であったり、スムーズな引継ぎが行われないなどの不備が明らかとなり、62年度（1987年）には、検索、活用しやすいシステムへと改善が行われ、新たに「ＳＴＩＣＳ '87」として、63年度から運用された。現在はさらに収集すべきデータ項目など、「ＳＴＩＣＳ」の運用の改善について検討が続けられている。

とって中心の柱となる事業になっていますし、受託事業も最近は快調の様子、喜ばしいこととお祝い申し上げます。今後もますますの発展をお祈りいたしております。　（元計画部長）

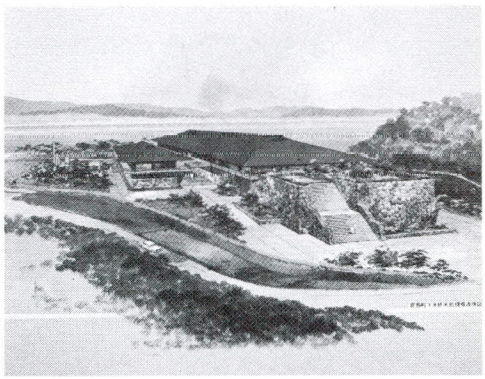
スウェッツ説明会

事業団が実施する建設工事の発注設計書作成業務を効率化するために、55年度から開発されていたコンピューター導入の積算援助システム・スウェッツ（ＳＷＥＡＴＳ）の最初の説明会が、58年４月27日と28日の２日間にわたって、日本アイ・ビー・エム㈱のデータセンターにおいて実施された。東京、大阪両支社の設計担当者20名が参加し、土木工事の代価システムの概要、利用方法の説明とその実習を行った。「ＳＷＥＡＴＳ」は、データシートによる一方向バッチ方式により、ＩＢＭのホストコンピューターで演算し、結果がアウトプットされるものである。59年度から山形、埼玉、愛知、岡山、愛媛の５県で「ＳＷＥＡＴＳ」の試行が開始され、プログラムの改良、機能の追加及びシステムへの習熟などを行いつつ、62年度まで試行が続けられた。そしてこの間に、システムの数多くの問題点の抽出、改善を行った。その結果、特に各県の歩掛変更に伴う積算基準データベースの更新に相当の作業時間と費用が必要であることが判明した。これを解決するために、土木歩掛を統一する方策がさまざまに検討され、63年度にようやく統一歩掛が制定された。こうして「ＳＷＥＡＴＳ」は平成元年度から正式な運用が開始された。

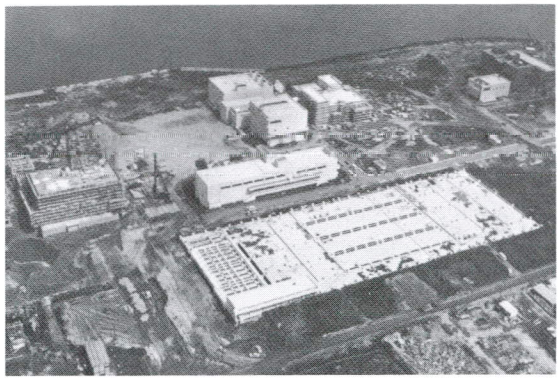
その後のコンピューター技術の著しい発展を背景にして、より簡便で実用性の高いシステムへの改善を行った結果、あらかじめ作成された省略単価をフロッピー化し、パーソナルコンピューターにより、対話形式で設計書を作成する方式を３年度から導入した。

4　通水100箇所達成と主な事業

事業量足踏みの時代ではあったが、昭和57年度には発足10年にして通水した下水処理場数は遂に100箇所に達し、技術開発についても、高度処理、回分式ＯＤ法、消化ガス発電設備、コンポスト化設備などを実現していった。また、施工法においても沈設工法による下水処理場の建設、大断面泥水加圧シールド工事の完成、相次ぐ全建賞の受賞など、技術的



宮島水質管理センター



滋賀県琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センター

には決して足踏みの時代ではなかった。

広島県宮島町は、厳島神社で有名な広島湾西岸に位置する島で、一島で行政区域を構成している。島全体が自然公園法の特別地域、文化財保護法の特別史跡・特別名勝、さらに都市計画法の風致地区に指定されているため、下水道施設も景観上の制約を受けた。事業団は54年度に宮島町から宮島水質管理センターの設計・建設工事を、施設規模5,000㎥／日、事業費約18億円で受託した。

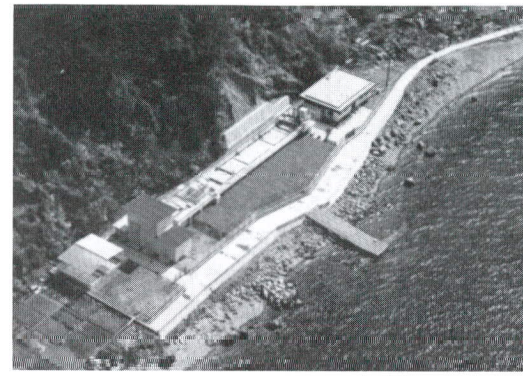
水質管理センターの施設は景観、とりわけ厳島神社との調和を配慮して、寄棟造りにするなど造型的にもふさわしいものとし、57年度に通水、完成させた。事業団が通水させた100箇所目の下水処理場であり、同年度は奇しくも事業団発足以来10年目に当たる。

この時期には、次のとおり新技術の開発と実用化が行われている。

＊活性汚泥循環変法の実用化

琵琶湖の富栄養化の主因物質である窒素・燐の人為的発生源に対し総合的な削減対策を行い、その流入量を減少させる趣旨で54年10月琵琶湖の富栄養化防止条例が公布された。このため、滋賀県琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センターは、全窒素で20mg／ℓ、全燐で1mg／ℓの排水基準を全うせねばならなくなった。それによって、事業団はすでに53年度から受託して建設中であった標準活性汚泥法の処理施設を、高度処理施設へと改造することを迫られた。事業団の試験部はかねてより建設省と滋賀県からの委託でほぼ6年間にわたって「下水の高度処理技術の開発調査」に取り組んでいたが、いよいよその成果を全面的に活用することになった。この浄化センターは57年度に完成し、活性汚泥循環変法を導入したわが国最初の下水処理場となった。事業団はこの処理場について56年度の全建賞を受賞した。

ちなみに、この間、下水道事業を含む琵琶湖総合開発に対して住民訴訟が行われていた



近江八幡市沖の島浄化センター

ため、処理法に対しても慎重に検討され、当時の栗林宗人試験部長は法廷において下水処理法の妥当性を証言している。

＊回分式ＯＤ法の導入

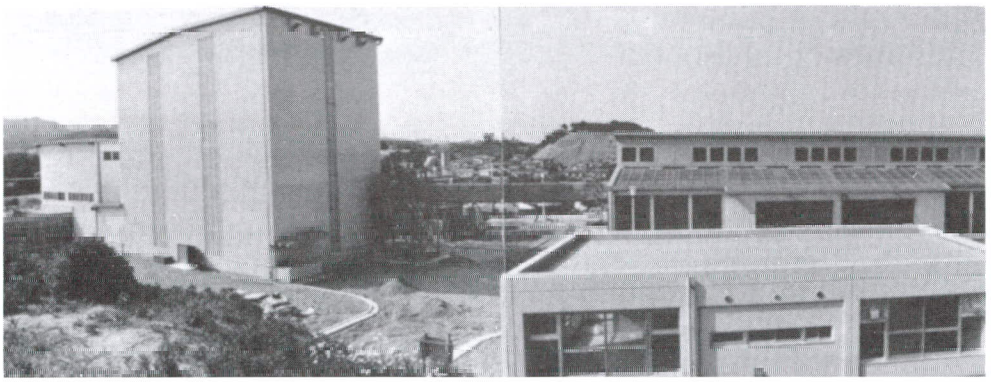
同じ時期に事業団は滋賀県近江八幡市沖の島浄化センターの設計・建設工事を受託したが、ここでは事業団初の回分式オキシデーションディッチ法（ＯＤ法）を採用した。沖の島は琵琶湖に浮かぶ周囲12㎞、面積150ha、人口630人の小さな漁村で、島にはし尿処理施設などがなく、島民はそれぞれ肥桶に入れて船で対岸の農地に運び、処分していた。このため島には嫁に来る人がいないという話もあり、生活改善の一環として近江八幡市の市街地より一足早く下水道を整備することになった。

沖の島浄化センターは琵琶湖の富栄養化防止条例により、放流水の窒素・燐濃度の規制を受けていた。また、小規模処理場でかつ離島であるところから、維持管理費を低廉にし、運転管理も容易なものとするなどの制約条件があり、それに最も適した処理法として、回分式ＯＤ法を採用することにしたのである。

運転に際しては、生物学的硝化・脱窒を確実に行うため回分運転とし、硝化と脱窒を交互に行い、燐除去については凝集剤をディッチ内に直接注入して処理するというわが国では他に例を見ないものであった。施設は、54年度に着工し、建設地が島であることから、資材、機材、労務などがすべて湖上輸送になることに加え、冬季の厳しい気象条件などを克服しての工事施工であった。57年度には事業費約３億円で210㎥／日（全体計画420㎥／日）の施設が完成した。この施設もまた、優れた施設設計と困難な工事の完遂を評価され57年度の全建賞を受賞した。

＊汚泥コンポスト化施設の完成

下水処理に伴って発生する汚泥を、資源として有効利用する方法の一つとして、汚泥の



日立市滑川処理場汚泥コンポストプラント

コンポスト（堆肥）化がある。55年度、茨城県日立市は、汚泥を自然の循環サイクルに乗せ、資源として有効利用するため、汚泥コンポストプラントを建設することとし、その設計・建設を事業団に委託した。

受託した施設は、設置された装置が立型多段落し戸式と呼ばれるもので、発酵槽は10段で構成され、添加物として破砕樹脂（バーク）を混合して３日ないし４日のサイクルの切返しで、35日間で発酵させるというものであった。

施設そのものは添加物を含め40㎥／日の処理能力を有し、事業費約10億円で57年度に完成した。

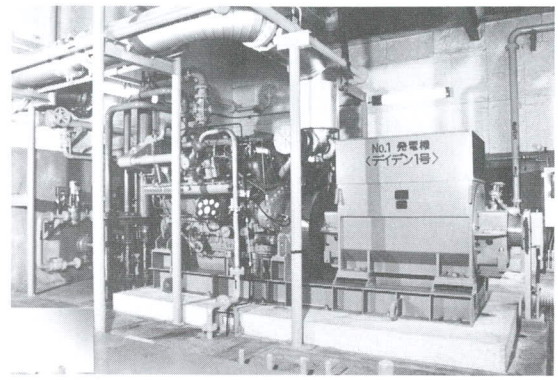
＊消化ガス発電設備の導入

消化ガスの利用については、すでに欧州に多くの消化ガス発電の事例があったが、わが国では消化タンク内汚泥の加温用熱源、汚泥焼却炉、乾燥炉の補助燃料として利用されているだけであった。しかし、種々の実験や調査から消化ガスの廃熱を高効率に利用してガス発電を行うことにより、下水処理場での需要電力のほぼ30％を賄えることが明らかになった。

そこに注目した沖縄県は省資源・省エネルギーを目的として中部流域下水道那覇下水処理場において、常用の消化ガス発電設備の建設を事業団に委託した。

事業団試験部は、「沖縄県中部流域下水処理場における消化ガス発電に関する技術調査」を、55年度と56年度にわたって受託し、計画・設計諸元などを明らかにした。これを受けて、58年度から建設工事に着手し、消化ガス発電機（410ＰＳ、270kW）１台と廃熱回収による消化タンク内汚泥加温設備１式が59年度に完成し、稼働した。ちなみに、60年度当時、那覇処理場で必要な電力の約13％がこの消化ガス発電設備で賄われていた。

＊下水処理場の沈設工法による施工



沖縄県中部流域下水道那覇下水処理場消化ガス発電設備

この頃、静岡県熱海市では熱海後楽園ホテルの地下に設けられている第１浄水管理センターの増設のため、第２浄水管理センターを建設することになった。ところが適当な処理場用地が見つからず、やむなく後楽園ホテルの前の海面を埋め立てて建設することになった。しかし、そのためにホテルの命ともいうべき眺望や景観を損なうわけにはいかず、設計施工には万全の配慮が求められた。

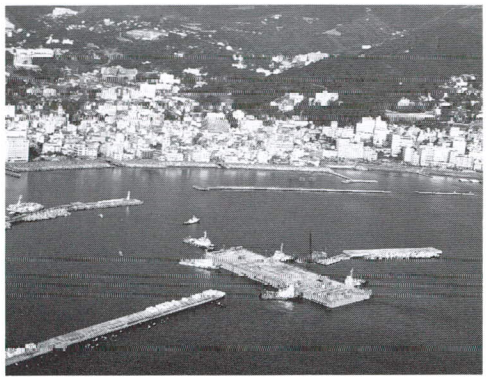
事業団ではさまざまな施工法の検討に入ったが、最終的には、工期の短縮と建設に伴う公害の抑制などを考慮して、鋼殻鉄筋コンクリートケーソン沈設工法を採用することにした。この工法は造船所のドックと岸壁で下水処理施設躯体を製作し、それをタグボートで現地まで曳航した後、あらかじめ現地に構築しておいた基礎の上に沈設するというこれまでの下水道工事では発想されなかった工法であった。

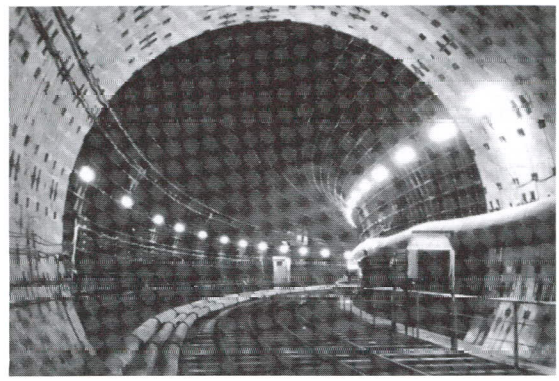
この工法の採用に当っては、事業団内でもさまざまな懸念の表明や議論がなされたが、当時の中本至計画部長、仲内季彦東京支社長らの技術陣の決断によって実施に移されたものである。

さらに、土木構築物への軽量コンクリートの使用、プレストレスコンクリート部材組立方式による建築上屋の建設、あるいはまた、下水処理施設のコンパクト化など、数々の創意工夫と開発が行われた。こうして56年12月の着工から23箇月で沈設を完了させて処理施設の地下部分を完成させ、60年５月に第２浄水管理センターは無事に供用開始となった。

この工法は離島や臨海部などで類似の問題をかかえている地域での処理場建設にきわめて有効な手法であるとして、60年度の全建賞と土木学会賞を獲得した（第２編第１章第２節４の(2)参照）。

ところで、熱海市第２浄水管理センターの建設に当たって、熱海市と熱海後楽園ホテルの間で紛争が生じ、工事が予定どおり行われるかどうか危ぶまれたことがあった。当時の


熱海市第２浄水管理センター


東京都南部汚泥処理プラント連絡施設

状況を中本至（当時・建設省公共下水道課長）は次のとおり述べている（季刊『水すまし』No.68）。

「熱海後楽園としてみれば『海を臨んだリゾートとして売り出したのに、役所側は妥協点も見出さぬままに強引に着工した』と言うのである。

この争いは、もし『浮上式処理場の本体の鋼殻函体を曳航してくるなら、住民は筵旗を立てて抵抗する』という情報と、『政治的介入がある』という警告が入ってきたのである。

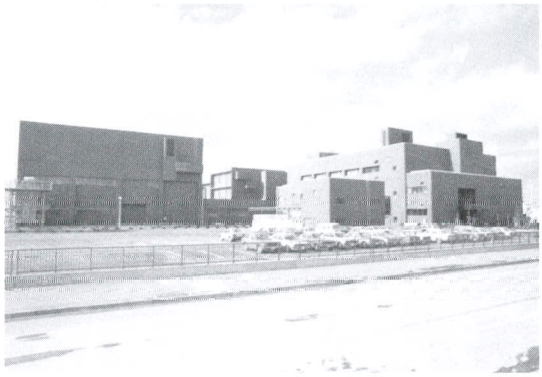
私が昭和56年６月、建設省の公共下水道課長になってからしばらくして、内田熱海市長が訪ねてこられた。そして『このまま裁判ざたが続き、政治介入があればお互いに損失であり、また昭和60年内の通水が間に合わぬので、調停に入ってほしい』と要請されたのである。

その後、熱海後楽園と５回にわたり、東京あるいは現地で打合せを行い、親身になって後楽園側の言い分も聞き、補償なども含めて、熱海市と全ての点で合意点に達したので、両者の弁護士を呼び、訴訟の取下げを了解してもらったのである。

幸いにして、熱海後楽園側も熱海市の観光環境や熱海港の水質保全を常識的に考えて、裁判の長期化を避けてくれたのである」

＊大断面泥水加圧シールド工法による海底部連絡渠の貫通

55年度に着工した東京都南部汚泥処理プラント連絡施設は、日本最大の下水処理場である森ケ崎水処理センターと南部スラッジプラント間の約3.3kmを結び、送泥管、送水管、排水管などを収納するために計画された海底連絡施設である。この連絡敷設は、森ケ崎及び芝浦処理場で発生する汚泥のうち、計２万9,700m³／日（含水率98.5%）を、南部スラッジプラントへと集中処理するために送泥する施設である。外径9.5m、仕上がり内径８mで、施工部分は京浜運河の中央部を通るため、ほぼ全線が海底に築造された。工事は路線を２



石巻市東部下水処理場

栃木県巴波川流域下水道巴波川浄化センター

分割し、両端の立坑から大断面泥水加圧シールド工法により掘進し、中央部で海底結合するという画期的なものとなった。しかも、軟弱地盤での施工であり、下水道事業はもとより、他の事業においても過去にあまり例のないものであった。55年度に着工し、建設費144億円をもって59年度に完成した。

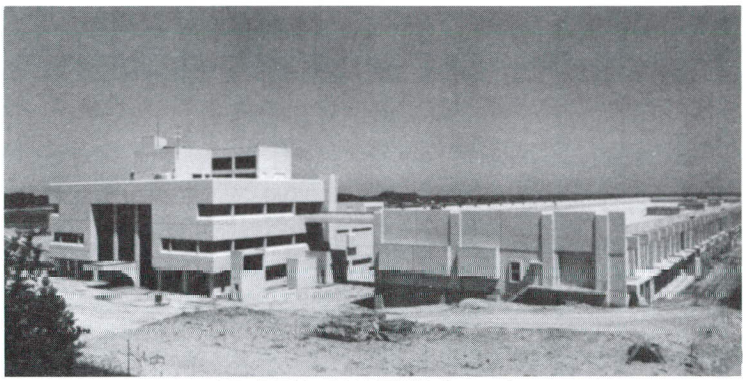
＊全建賞の受賞

この期間、事業団が受託した設計・建設工事は毎年のように全建賞を受賞してきた。すでに述べたもののほか、受賞したものとしては、石巻市東部下水処理場(宮城県)、栃木県巴波川流域下水道巴波川浄化センター、鳥取県天神川流域下水道天神浄化センター、大分市原川処理場がある。

宮城県石巻市東部下水処理場は、下水に高濃度の水産加工排水が含まれるため酸素活性汚泥法を採用したこと、地震時の砂地盤流動化対策などが評価され、琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センターとともに56年度の全建賞を受賞した。この施設は52年度に工事に着手し、56年度に完成した。受託した施設は１万m³／日(全体計画２万m³／日)、事業費約65億円であった。

栃木県巴波川浄化センターの特徴は、省資源・省エネルギーという時代背景のなかで、エアレーションタンクの散気方式に全面曝気方式を採用して消費電力の軽減を図ったところにあった。工事面においても地下水の異常湧水、周辺の井戸枯れ、建設資材の搬入道路の制約などを克服し、周辺環境との調和に留意して、臭気、騒音、振動などにも万全を期したことが評価され、近江八幡市沖の島浄化センターとともに57年度の全建賞を受けた。受託した施設は、53年度に着工し、58年度に完成し、処理能力１万5,000m³／日(全体計画４万2,000m³／日)、事業費約47億円であった。

鳥取県天神川流域天神浄化センターは、58年度の全建賞を受賞した。砂丘の飛砂対策等



鳥取県天神川流域天神浄化センター

周辺環境との調和、初期対策の配慮等が評価されたものである。

大分市原川処理場は、処理能力２万6,000㎥／日の施設である。問題は市街地に立地するため用地を十分確保できないという制約であった。そこで、事業団はできるだけ施設をコンパクトにするため管理本館と沈砂池ポンプ棟を合棟にし、水処理施設にも技術評価を行った省面積型の純酸素活性汚泥法を採用した。沈殿池も同じ理由から、２層式の構造をとった。酸素活性汚泥法施設であるため、コンクリートの耐食性向上に配慮して、富配合(強度270kg／㎡)のコンクリートを使用し、また、クラック発生の低減、水密性の向上などＱＣ活動を活発に行い、60年度に完成させた。こうした一連の努力が評価され、60年度の全建賞の受賞となった。

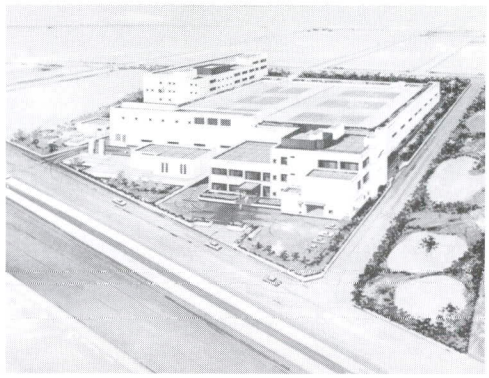
第３節　技術開発部門の強化と技術的援助の充実

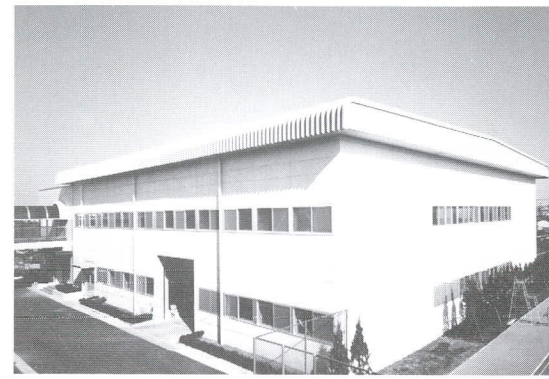
１　技術開発元年と共同研究

先にも触れたように、国の財政事情は昭和56年度からの数年間は緊縮予算が組まれるほど厳しく、下水道事業も他の公共事業と同じく事業費の伸悩みに遭遇しなければならなかった。

しかしながら新しい技術の開発に対する要請は一段と強く、事業団も従来にまして強力に技術開発を促進する姿勢を示した。

まず、施設の整備・拡充が推進された。58年９月14日からは試験研修本部（現・技術開発研修本部）構内に鉄骨・軽量コンクリート構造、建築面積900㎡、延面積1,596㎡の総合実験棟の建設に着工し、翌59年11月15日に完成させた。総合実験棟においては、設備相互の有機的結合が図られ、隣接する埼玉県荒川左岸南部流域下水道荒川処理センターからパ


大分市原川処理場


総合実験棟

イプによって下水と汚泥の提供を受けられるようになっており、パイロットプラントを用いた多角的な実験が可能になった。また、外気・水温などの環境条件を人為的に制御できるうえ、雨天時の調査も可能となった。従来は、技術評価のための調査は実際の建設施設を用いて行われていたが、これによって、パイロットプラントによる調査結果を基にした技術評価が可能になり、評価対象技術の拡大、評価期間の短縮が図られることになった。建設費には試験研修施設等拡充準備金から３億6,975万円が充てられた。

59年度においては「試験部」を「技術開発部」へと名称を改めるとともに、技術評価担当の総括主任研究員を置き、技術開発とその実用化をより積極的かつ強力に実施することにした。まさに「技術開発元年」と呼ぶにふさわしいほど、技術開発体制を増強した時代だったのである。

さらに、民間活力の活用という、いわゆる「民活」の時代を背景として、事業団は官民共同の技術開発にも積極的に乗り出した。59年８月には共同研究規程を定め、「共同研究」では、事業団の業務で活用できる汎用性、実用性の高いテーマを重点的に取り上げていくことにした。

初年度に当たる59年度は、小規模向け下水処理施設の開発について（共同研究者・㈳日本下水道施設業協会）など３テーマに取り組んだ。平成３年度末現在までの実施テーマは累計16件に上っている。

共同研究規程の整備と並んで、特許など工業所有権についても規程の整備を図った。事業団職員による技術開発の奨励、意欲の向上を図るとともに、共同研究の促進、事業団や共同研究相手の権利の保護という観点から、昭和59年７月に「日本下水道事業団特許取扱規程」を制定し、職務発明に関する発明の届出、特許権の帰属や登録などについての取扱いを定めた。

回転生物接触法技術評価委員会第一次答申

平成２年度末現在、職務発明による特許は出願中のものを含めて17件、実用新案は４件に上っている。

これらの改革に精力を傾けた栗林宗人技術開発部長は、61年３月退職した。

2　小規模処理場の技術開発など

昭和50年代に入って急速に拡大しつつあった小規模な下水道施設に対する調査研究・開発は年を追って活発化した。なかでも「回転生物接触法」と「オキシデーションディッチ法」（ＯＤ法）は、小規模処理場に最も適している技術として50年代前半から研究が進められていた。

回転生物接触法は53年11月に技術評価委員会から、事業団理事長に第一次答申が出され、その後、３箇所の実施設における調査結果に基づき、57年12月、その除去特性、特徴、経済性などについての第二次答申が報告された。計画部では、この答申を受けて設計指針化の作業に入り、59年４月に「回転生物接触法設計指針」を制定した。事業団が建設した回転生物接触法施設は54年度に通水した長野県野沢温泉村、福井県永平寺町、愛知県岡崎市をはじめ、平成３年度末までに10箇所に上っている。

ＯＤ法は日本での実績も少なく、処理機能も明確でなかった。そのため、57年12月に理事長は技術評価委員会に「オキシデーションディッチ法に関する技術評価」についての諮問を行った。これを受けて、技術開発部ではその運転性能、処理特性、運転管理性及び経済性などの調査を実施し、技術評価委員会はこの調査結果を審議し、58年10月に、まず、有機物に関する第一次答申を行った。これに引続き技術評価委員会は60年９月に、有機物除去だけでなく、窒素除去特性、設計手法、維持管理などについて、第二次答申を行った。計画部は、これを受けてＯＤ法の設計指針化の作業を開始した。

琵琶湖水質保全のための高度処理の調査

柏谷　衛

事業団受託の最初の高度処理施設が滋賀県湖南中部浄化センターに建設されることになり、昭和49年より54年までの間、大津市内でパイロットプラントを用いた実験が行われた。この調査により活性汚泥循環変法の適用が最も効果的、経済的であることがわかり、さらに埼玉県荒川左岸浄化センターの２次処理施設１系列を借用して、フォローアップのための実験が２年間続けられた。

本変法の施設設計では、大阪支社と試験部とで度重なる打合せを行った。この議論の中味は関西の下水の有機物、栄養塩類の負荷変動から始まり、動力学的反応論、タンク内の混合と撹拌、硝化液の返送、施設の制御方法まで多岐にわたった。

高度処理施設は筆者が退職してから供用を開始したが、処理効率、設備などについて満足すべき成果が得られたと聞き、当時の担当諸氏の努力が報いられたと嬉しく思っている。　（元試験部長）

小規模下水処理場のあり方、これに適したプロセスの選定などについては、54年度以来、技術委員会において本格的に取り組んできたが、58年３月にはその集大成として「小規模下水処理場設計指針（案）」を作成した。この指針では小規模の定義を１万8,000m³／日以下とし、処理方式として標準活性汚泥法、長時間曝気法、ＯＤ法の３方式を定めた。加えて、指針とともに小規模処理場用の「標準設計図集」（600～１万8,000m³／日を20段階に分割したもの）を作成して、より合理的な設計と設計の省力化を目指した。

「小規模下水処理場設計指針（案）」は、平成３年３月に改訂され、小規模の定義を5,000m³／日以下、人口１万人以下とし、さらに処理方式としてこれまでに技術評価がなされたプロセスや、あるいはまた、すでに実用化されているプロセスなども加味して、９方式が盛り込まれた。

小規模処理場に関する技術のほか、次の技術評価・技術開発を行った。

酸素活性汚泥法については、すでに50年度、53年度にそれぞれ第一次答申、第二次答申が出されていたが、さらに、56年６月には第三次答申が出された。計画部はこれらの答申を受けて、指針化の作業に入り、59年４月には「酸素活性汚泥法設計指針」を作成した。

下水汚泥を肥料や有機資材として利用しようとする研究は、下水道事業センターの試験所時代から継続して実施されてきた。これらの研究は、汚泥コンポスト化技術のソフト面だけでなく、装置的なハード面からの調査研究へと発展してきた。その結果は、60年９月に出された技術評価委員会の報告や63年10月の設計指針の作成に有効に活用された。

この研究の過程を論文にまとめた森忠洋は東北大学より博士号を授与された。

3　新たな技術的援助とアフターケアの充実

事業団はまたこの時期、委託団体の強い要請に応えて「常駐型維持管理」の技術的援助

信濃川下流流域下水道新潟処理場

の実施に踏み切った。維持管理の技術的援助については、昭和50年度に終末処理場の運転開始に伴って実施して以来、毎年続けていた。ところが、それは原則として現地３日程度の短期的なものであったことから、委託団体の間には、せめて維持管理技術者が養成されるまでは事業団職員が現地に常駐して、技術指導をしてほしいという要望が強くなってきた。

そうした要請に応えて、55年度には新潟県の信濃川下流流域下水道新潟処理場において業務部援助課分室を設置して、堺好雄らを駐在させ初めての常駐型維持管理の技術援助を実施した。試行的なものであったが、それ以降、事業団は原則として初めて供用開始する流域下水処理場及び高度な技術力を必要とする処理方式などを採用した下水処理場を対象として毎年１～２箇所において実施してきた。平成３年度末までの実績は、６県９流域下水処理場に及んでいる。

事業団は受託して建設した終末処理場やポンプ場施設などを引き渡した後に、委託団体が円滑に維持管理に移行できるように、また、維持管理で得た知見をそれ以後の設計・施工に反映させることを目的として、事後点検、初期運転技術指導などのアフターサービスを実施してきた。

事後点検は、すでに52年度から実施してきたが、56年度にはその運営要領が定められ、制度化された。同運営要領は、事後点検の内容を終末処理場等の施設の運転及び保守状況、水質管理状況、さらには、維持管理の効率化に関して現地で調査を行い、委託団体に対して適切な助言・技術指導などを行うというものとすると定めるとともに事後点検の結果、収集整理されたノウハウなどは、以後の計画、設計、施工に反映させる旨明らかにしている。

57年度から初期運転技術指導の実施が開始された。それまでも、初めて終末処理場を供

山鹿市の災害復旧を支援

昭和57年7月23日から24日にかけての集中豪雨は、長崎市で538㎜（時間最大153㎜）、山鹿市（熊本県）で351㎜（時間最大51㎜）と未曾有の雨量であり、九州を中心に都市の根幹的施設である下水道施設にも多大の被害を与えた。なかでも、山鹿市終末処理場は、最初沈殿池とエアレーションタンクの上部を除き全面冠水し、約4億円の被害となった。このため、7月27日には山鹿市及び建設省から事業団に対して災害復旧支援の要請が出された。これを受け、当時の遠山啓理事はただちに山鹿市に対し積極的に復旧対策に協力することを申し入れ、濱宏大阪支社長を中心に救援対策会議を設けた。支援活動は翌28日から開始され、8月12日までの16日間、本社、支社、工事事務所及び関係請負業者との昼夜を問わない共同作業を行った。こうして、処理場の機能復元のための応急復旧工事と災害査定設計書の作成を、予想以上に短期間、かつ経済的に行うことができた。

用開始する地方公共団体は、維持管理の担当職員を事業団の維持管理研修に参加させ、技術の取得・向上に努めてきた。しかし、運転開始に際しては維持管理の実務経験がないため、戸惑いながら試行錯誤しつつ行われることが多かった。そこから、初期運転時においても事業団による技術指導を望む声が多くなっていたのであった。

この技術指導は、維持管理について未経験団体の終末処理場を対象として、初期運転時に事業団職員を事業団の費用で現地に派遣し、当該団体の職員を直接指導するものである。終末処理場の適切な供用開始、水質管理など維持管理への円滑な移行を図ることをその目的として実施したのである。

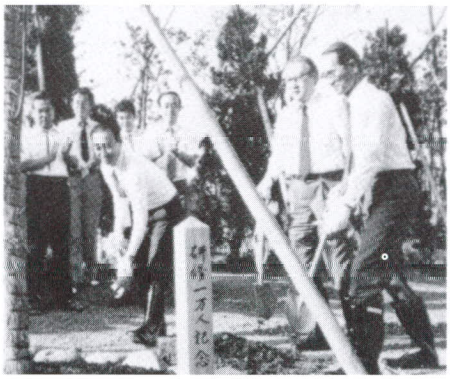
それはまた、建設から維持管理まで、委託団体との信頼を深めるうえで大いに寄与している。

4　補修工事の制度化と保証工事の実施

事業団は昭和56年度において「補修工事実施要領」を定め、工事保証引当金に基づく補修工事制度を実現した。

補修工事とは、事業団が受託して建設した施設の不具合なところを補修するための工事で、一定の条件が満たされたものに対して事業団の費用で実施するものである。それまでは、事後点検において、当初に予期することができなかった施設の機能上の不具合なものについて指摘される場合があっても、予算的措置がされていなかったことから、十分な対応ができなかった。補修工事制度は、工事保証期間を経過した施設に係る過去の積立金を還元するという方法に代えて、補修という形で、広く委託団体の要請に応えようとするものである。補修工事として採択すべき工事は、事業団が受託して建設した施設のうち、引き渡した日から2年を経過していない施設に生じた機能上、あるいは安全保安上の不具合

水没した山鹿市下水処理場管理本館


研修生１万人達成記念植樹

を補修するものであった。これらの不具合は、事業団と施工業者の責任に属さないものであり、それを補修することにより施設の機能の回復などを図るものである。この制度は平成２年度に支出限度額が増額され、より一層の充実が図られた（第２編第１章第６節３参照)。

保証工事制度は、52年度に工事保証引当金取扱要領が定められて制度化されたが、同要領はその後４回の改正が行われ今日に至っている。

保証工事とは、工事の施工に伴って生じる損害又は完成した施設に係る瑕疵の回復を目的とする補修などの工事のことをいい、事業団が地方公共団体から建設の委託を受けた終末処理場などで、工事に着手した日から施設の引渡しの日に２年を加えた日までの期間に生じたものを対象としている。

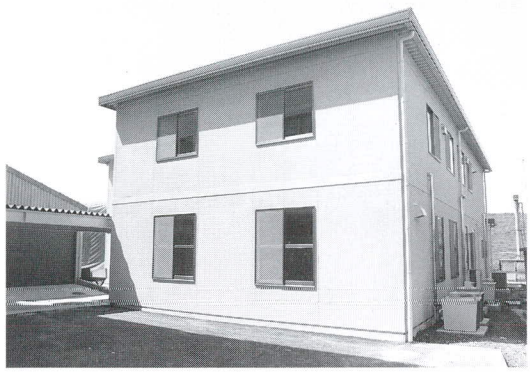
56年度、初めて鹿児島市南部処理場の処理施設の腐食に対し保証工事が適用された。その後、中野市中野浄化管理センター（長野県）の流入管渠施設の損傷（62年度）について保証工事が行われ(第５章第３節４参照)、平成３年度までに適用された事例は合計２件になっている。

第４節　研修生１万人達成と各界との交流活発化

１　研修生１万人達成

昭和47年センター発足と同時に始まった研修事業は、施設・体制の整備と相まって順調に推移し、12年目の58年８月29日の終了式で延べ１万人の研修生を送り出した。

１万人の内訳は、実施設計コースで62%、維持管理コースで22%、残りがその他の３コース分である。実施設計の割合が高いことが目につく。研修生１万人達成を記念し、58年



厚　生　棟

WPCF名誉会員の表彰
を受ける久保理事長

9月3日には東洋大学荻原国宏教授の記念講演、同13日には久保赳理事長出席のもとで記念植樹が行われた。

研修事業が安定したこの時期に、厚生施設・宿泊施設等の改善が図られた。

荒川左岸処理場内にあったプレハブ施設を本部敷地内に移築し、厚生棟として使用していたが、老朽化が著しくなった。このため、軽量鉄骨2階建ての厚生棟を60年3月に完成させた。1階部分には管理本館より食堂を移転させ、2階部分には娯楽室、売店等を設けた。同時期には、運動施設としてテニスコート2面、卓球室も整備され、研修環境が向上した。

2　活発化する国際交流

昭和50年代後半は、事業団にとって内外各界との交流が活発化した時期でもあった。56年度には久保赳理事長がアメリカの水質汚濁防止連盟（ＷＰＣＦ）第54回総会において、1981年度ＷＰＣＦ名誉会員に選出され表彰を受けた。

この名誉会員はＷＰＣＦの活動で卓越した業績のある人の中から毎年の総会で3名以内の範囲で選ばれるもので、久保理事長の受賞は、日米下水処理技術委員会をはじめ、さまざまな国際交流への功績を高く評価されてのものであり、日本の下水道業界全体にとってもきわめて名誉なことであった。総会は56年10月4日から9日までの6日間にわたって開催され、10月7日にデトロイトプラザホテルで開かれた受賞祝賀会で、ＷＰＣＦのガリーノ会長から久保理事長に記念の楯が贈られた。

なお、ＷＰＣＦは平成2年10月、新たに水環境連盟（ＷＥＦ）と改称された。

下水の生物処理の権威・エンゲルブレクト米国イリノイ大学教授が事業団を訪問したのは59年12月のことであった。この訪日は日米下水処理技術委員会の技術交流計画に基づい

「第２回下水道展」事業団初出展

て、事業団とイリノイ大学との技術者交流の一環として実現したものである。12月10日、エンゲルブレクト教授は事業団本社において「下水処理におけるバイオテクノロジーの活用」についての講演を行った。講演には、大富宏理事長はじめ60名を超える参加者が詰めかけ熱心に耳を傾けた。さらに教授は、翌11日と12日に技術開発研修本部を訪問し、技術者との意見交換、討議を重ねたのであった。

翌年の60年５月15日には、下水道展の技術セミナーに出席のため来日していた西ドイツのクンツ博士（ハンブルク市前下水道局長）の講演会が事業団本社で開催された。クンツ博士の講演は「ハンブルク市における最近の下水道技術」という演題により、ハンブルク市の下水道計画の変遷、小規模下水道への圧力管式の採用事例などが語られ、事業団のみならず建設省土木研究所、東京都、横浜市等からの参加者と活発な意見交換が展開された。

3　相次ぐ博覧会への出展と下水道問題懇話会

昭和57年６月14日から18日までの５日間、㈳日本下水道協会は東京・晴海の東京国際貿易センター東館において「第２回下水道展」を開催した。折しも事業団は設立10周年に当たり、その記念行事の一環として「伸ばそう下水道、躍進する事業団」をメーンテーマとして初めて出展、パネルや写真を展示した。試験研究では、下水汚泥のフローやガス発電の技術調査をわかりやすく解説したほか、広報映画をビデオ化して終日放映するなど、好評を博した。会期中約５万人を超える来場者があったが、その多くが事業団コーナーで足を止め、深い関心を示していた。その後事業団は、下水道展に欠かさず出展してきている。

59年７月12日から９月16日まで３箇月間にわたって栃木県宇都宮市で開催された「'84とちぎ博」には、建設省関東地方建設局とともにパビリオン「豊かな国づくり館」の一角に「新技術と明日の下水道」をテーマに電飾パネルなどを出展した。

「'84とちぎ博」

「'86豊のくに、テクノピア中津大博覧会」

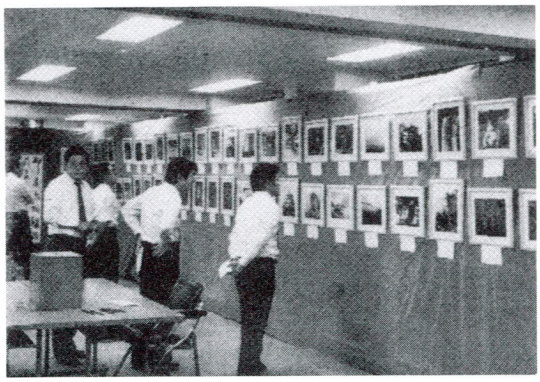
事業団としては博覧会への出展はこれが初めてのことであり、難解な新技術の平易な説明方法などを勉強する絶好の機会であった。続いて、61年３月21日から５月11日まで大分県中津市で開催された「'86豊のくに、テクノピア中津大博覧会」には、建設省九州地方建設局と日本道路公団とともに出展した。事業団コーナーでは、業務紹介、大阪支社管内受託工事のパネル、ブロック、下水処理場の仕組を解説した電光板などを展示し、下水道への理解を求めた。

57年１月から58年３月まで、事業団は下水道に関する経済学、社会工学などの研究促進等を目的として「下水道問題懇話会」を設けた。構成は学識経験者として、野口悠紀雄一橋大学教授、黒川和美法政大学助教授、肥塚文博毎日新聞社エコノミスト編集次長、杉山武彦一橋大学助教授、武藤博道日本経済研究センター副主任研究員、薬師寺泰蔵埼玉大学助教授を、建設省からは下水道企画課専門官、事業団からは久保理事長（役職は当時のもの）らで、事務局は事業団が担当した。

懇話会は10回にわたり開催され、講演を含めて活発な討議が展開された。この成果は、黒川和美法政大学助教授を座長とする「下水道効果計量化研究委員会」に反映され、58年度から３箇年度にわたる建設省からの委託調査「中小都市における下水道事業の効果の計量化に関する研究調査報告書」に結実された。

4　職員に関すること

昭和57年４月１日からカウンセリング制度が発足した。この制度は、職員の中からカウンセラーを選定し、職員の職場内または職場外において生じた悩み、心配事について、職員の相談に応じ、これらの問題を解決に導くことによって、勤労意欲の高揚に寄与することを目的とするものであった。



美術展風景

58年10月27日から11月２日までの間、本社３階会議室において美術展を開催した。事業団初めての美術展ということで、出展作品が果たして出揃うのかと心配されたが、関係者の努力の結果、絵画20点、工芸３点、書道５点、写真24点の合計52点が寄せられ、まずまずの美術展となった。美術展はその後、毎年開催されることになり、平成４年度は10回目を迎えることになった。

事業団は昭和59年２月１日をもって、日本道路公団及び首都高速道路公団との３法人で「建設関係公団厚生年金基金」を設立した。その後、平成２年９月１日に、住宅・都市整備公団等の４法人が編入された。

厚生年金基金制度は、厚生年金保険のうち老齢厚生年金の一部を同基金が国に代わって給付する制度で、国が行う給付水準を上回る給付を行うものである。これによって加入員とその家族の生活の安定と福祉の向上が図られることになる。

第５章　事業躍進とエースプランの創設
(昭和61年度～平成２年度)

第１節　再び躍進の時期を迎えて

１　第６次下水道整備五箇年計画と事業団の躍進

第５次下水道整備五箇年計画が昭和60年度に終了したことに伴い、新たに計画総額12兆2,000億円をもって、昭和61年度を初年度とする第６次下水道整備五箇年計画がスタートした。同計画は60年８月の都市計画中央審議会答申を踏まえ、61年11月28日に中曽根内閣の下で閣議決定された。

計画の目標は処理人口普及率を60年度末の36％から65年度（平成２年度）末に44％に、下水道雨水排水整備率を35％から43％に、それぞれ引き上げることにあった。そのため、次の４項目を重点事項として下水道整備を推進することにした。

①主要都市の整備水準の欧米先進国並みへの引き上げ、地方都市の普及拡大及び農村漁村などの生活環境の改善

②市街地などの浸水の防除

③水質環境基準の早期達成と自然環境の保全

④下水処理水の有効利用、下水汚泥の資源化などの推進及び下水汚泥の処理処分の適正化

第６次五箇年計画時代には、事業団の下水汚泥広域処理事業が発足し(第２節)、モデル事業も多様化した（次項)。第６次五箇年計画は、最終的に実績額11兆6,913億円で調整費２兆2,200億円を含む計画額に対して達成率も95.8％となった。これによって処理人口普及率は平成２年度末で44％、下水道雨水排水整備率は43％となってほぼ目標を達成して終了した。これには昭和62年度の大型補正予算から導入されたＮＴＴ資金無利子貸付金制度が

大きく寄与している。

第6次下水道整備五箇年計画の期間は、事業団にとっても、緊縮財政と円高不況下での低迷を乗り越え、再び躍進した時期であった。受託工事では、事業費実績で60年度1,310億円から平成2年度1,791億円と約37%の増加をみた。この間、通水を迎えた受託施設は208を数え、センター設立以来の累計で昭和63年度末には303を、平成2年度末には403をそれぞれ記録した。それらのうちには、新技術を活用したものが数多く見受けられる。

昭和61年4月の日本下水道事業団法改正を受けて、事業団は61年度に、初の自主事業である「エースプラン」（下水汚泥広域処理事業）を開始した。5箇年間で事業費700億円で3地域4処理場を建設し、平成2年度までに全箇所供用開始した。また、新たに管理技術者認定と民間技術審査証明制度がこの頃から発足した。

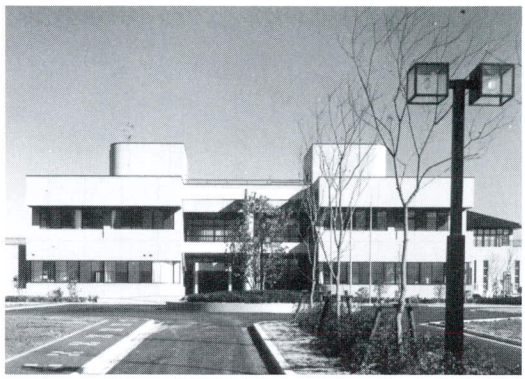
一方、定員は昭和60年度から平成2年度にかけて増加は見られず、771名から757名へとむしろ減少傾向にあるなど、事業費の急速な増加に対して業務効率化の課題が急激に表面化する時期でもあった。

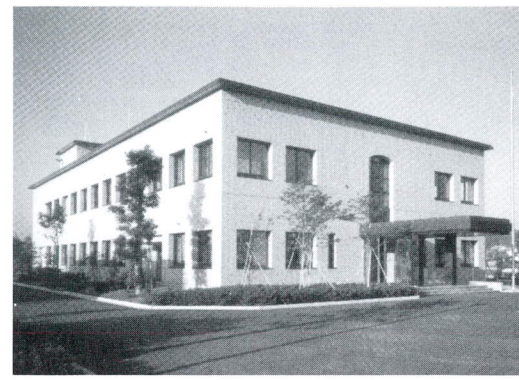
2　モデル事業の多様化、フレックスプランなど

昭和61年度に特定環境保全公共下水道の採択基準が緩和されて、処理対象人口がおおむね1,000人未満の下水道が「簡易な公共下水道」として実施されることとなった。事業団は、62年度着工の群馬県中之条町（沢渡地区）をはじめとして、多数この事業を受託してきている。

この期間には、従来のアメニティ下水道モデル事業などに加えて、モデル事業の多様化が進められた。

62年度から「下水道水緑景観モデル事業」が、次いで63年度からは、下水汚泥の建設資


東海市浄化センター


日高浄化センター

材の利用を促進するため、下水道事業に下水汚泥製品を積極的に利用する「下水汚泥資源利用モデル事業」が実施された。後者で事業団が建設工事を受託したものには東海市浄化センター（59年度～平成３年度）の壁面汚泥タイルがある。

元年度からは「未来都市下水道モデル事業」が、続く２年度からは「積雪対策下水道事業」と「アクアパークモデル事業」が出発した。なかでも「アクアパークモデル事業」は、公園事業において下水道施設や下水道資源を利用したり、下水道事業を行うについて景観に配慮した施設整備を実施するなど、有機的・一体的な整備を推進して、潤いのあるオープンスペースを確保する事業である。事業団が受託したものには、埼玉県日高市の日高総合公園へ用水供給する日高浄化センター（昭和60年度から受託）がある。

平成元年11月、建設省の通達が出され「フレックスプラン」という新しい建設方式が採用された。通常の下水道整備方式では管渠の接続までに10年以上の年月を要する地域であっても、団地開発などの社会的要因によって緊急に下水道を整備する必要がある。この方式は、そうした地域に対しては全体計画に定める終末処理場とは別に中間的な処理施設を設置するなど、柔軟かつ機動的に対処して下水道整備を実施するというものである。事業団がこの方式によったものとしては、２年度に郡山市(福島県)、３年度に花巻市(岩手県)、足利市(栃木県)、志賀町(滋賀県)からの処理場の建設を受託し、その実施を支援している。

3　過去最高の前倒し執行と大型補正予算

昭和60年９月のプラザ合意（Ｇ５）以降、急激な円高に伴って60年７月頃から後退してきた景気は、翌61年11月にその谷を迎えた(円高不況)。その間、61年４月の経済対策閣僚会議による総合経済対策を受けて、政府は61年５月９日、公共事業の上半期執行割合を過去最高を上回る可能な限りの促進的な施行をすることを閣議決定した。

これに合わせて、事業団は上半期の契約率（事業費ベース）の執行目標を88％以上と決定し、実績は86％を達成した。さらに、下半期においては、９月19日の経済対策閣僚会議で３兆円の公共投資などの追加を含む「総合経済対策」が決定され、その実施のための補正予算が組まれた。それを受けて事業団は11月に予算・事業計画を変更し、受託建設事業費を当初の1,413億円から1,457億円へと増額するとともに、債務負担額を610億円から682億円に増額する措置を講じて、おおむね実施した。

続く62年度は、内需拡大の効果から年初において景気は緩やかに回復したものの、その足取りは重かった。政府はベネチアサミットを目前に控えて経済対策閣僚会議を開催し、５月29日に「緊急経済対策」を決定した。

緊急経済対策は公共事業の繰上発注とＮＴＴ株の売却収入のほか、建設国債の増発を含めた５兆円の財政措置によって、公共投資を拡大することを柱にしたものであった。このため、62年度公共事業などの上半期執行割合は「過去最高を上回る80％の促進的な」執行を図るべく閣議決定された。これを受けて事業団は上半期契約率の執行目標を90％と決定し、実績では当初予算に対して92％を達成した。

緊急経済対策を決定すると政府は補正予算の編成作業に入り、一般公共事業（国費ベース）１兆2,000億円を含む補正予算を成立させた。この補正予算の財源の一部には、先に民営化した日本電信電話㈱（ＮＴＴ）の株式売却による収入を活用し、公共事業に対し無利子貸付を行う新制度が創設された。いわゆる「ＮＴＴ資金無利子貸付金制度」である。

事業団においても補正予算編成に合わせて７月には、予算・事業計画を変更し、受託建設事業費を当初計画の1,490億円に対して273億円追加し1,763億円に増額するとともに、受託建設工事箇所も213箇所に14箇所追加して227箇所にするといった過去に例を見ない大型の変更予算を編成する措置を講じた。ＮＴＴ資金は63年度以降は当初予算から活用されて

きている。

政府のこうした一連の経済対策によって景気は次第に上昇気流に乗ることができた。63年を経て、平成年代になっても好景気が続き、「平成景気」と呼ばれ、昭和40年から6年間に及んだ「いざなぎ景気」を超えるのではないかとさえいわれて注目された。

その結果、63年度から平成3年度までの4年間について、事業団には促進的な事業の執行は求められていない。

第6次五箇年計画における事業団の上半期執行割合（事業費ベース）の計画と実績は、次のとおりである。

年　度	閣議決定	建設省執行指針	業務執行計画	業務執行実績	備考
昭和61	過去最高を上回る	85%以上	88%	86%	促進
62	過去最高を上回る80%	87%	90%	92%	促進
63	——	——	85%	83%	——
平成元	——	——	85%	77%	——
2	——	——	85%	80%	——

この間、事業団に対して総務庁による行政監察が行われた。平成元年8月、総務庁は「下水道に関する行政監察の結果に基づく勧告」を建設省、厚生省及び農林水産省に対して行った。この勧告は、下水道と下水道類似施設との調整、下水道整備の合理的・効率的推進、下水道及び下水道類似施設の維持管理の合理化・適正化並びに下水処理の有効利用の促進からなっていた。このうち、維持管理の合理化・適正化に関しては、「維持管理業務に関する技術を担当する者の養成及び訓練を行うための日本下水道事業団の研修について、小規模市町村からの参加促進を図る見地から、研修の実施方法などの改善を図るよう同事業団を指導すること」とされた。

下水道事業の新段階へ

大富　　宏

私は、事業団に就任直後、久保理事長のおすすめにより、『三鷹市下水道挑戦20年』を読みました。医師出身の鈴木平三郎市長の市政の基本は、市民の健康を確保するための下水道建設にありとする信念に基づき、ひたすらその推進に邁進し、三鷹市が下水道普及率100％実現の第１号自治体になるまでの苦闘史です。私は、その高邁な見識と不屈の実行力に感激するとともに、長期かつ相当の事業費を要する下水道事業が中小市町村の行財政力にとって容易ならざるものであることを理解しました。

私が理事長に就任した59年の普及率は33％、人口５万人未満の自治体では僅かに４％でしたが、当時建設省は、2000年の普及率90％を目標としていました。国家財政事情もさることながら、大都市の密集市街地と異なる農山村を含む中小市町村の実力から見ても、あまりに非現実的なものと思われました。

私は、丸４年の在職中、北海道から沖縄まで、約50の市町村を巡回しましたが、各市町村長から

２年３月、建設省はその監察に沿う旨の回答をし、事業団は３年度から一部専攻コースの期間短縮と小規模都市向け専攻コースの新設を行った。

ところで、この第６次五箇年計画の期間中に３回のトップ交代が行われている。

まず、昭和62年６月１日に、大富宏理事長が退任し、遠山啓副理事長が第５代理事長に就任した。遠山新理事長は、下水道部長を最後に建設省を退官し、その後は事業団において工務担当理事となり、59年から副理事長に就任していた。

翌63年６月１日には、遠山啓理事長が退任し、吉田公二副理事長が第６代理事長に就任した。吉田新理事長は、大臣官房総務審議官を最後に建設省を退官した後、住宅・都市整備公団理事を経て、事業団に移り62年から副理事長に就任していた。

そして、平成２年７月１日には、吉田公二理事長が退任し、玉木勉副理事長が第７代理事長に就任したのである。玉木新理事長は、下水道部長を最後に建設省を退官した後、事業団において工務担当理事となり、昭和63年から副理事長に就任していた。

第２節　エースプランの創設

１　エースプラン

昭和50年代に入り急激な下水道の整備に伴って、処理場から発生する汚泥量も増加の一途をたどった。特に大都市やその周辺地域では、処理費用の増大や処分地の確保難が深刻さを増してきた。このような事態に対応するため、広域的かつ長期的視点に立った下水汚泥処理処分事業の実現が強く望まれていた。

61年度の第104回国会（通常国会）において、日本下水道事業団法の一部が改正され、２以上の地方公共団体が管理する終末処理場から発生する下水汚泥の処理を、事業団が事業

貴重なお話をお聞きすることを楽しみにしたものです。そして下水道事業の推進が市町村長の決断と強力なリーダーシップに大きく依存していることを知りました。最近のデータによれば、全国の普及率44%、人口5万人未満の自治体で9%、実施都市数で31%となっているのに驚きました。全国にわたって、第2、第3の「鈴木市長」さんが頑張っておられることを力強く感じるとともに、「成人」となった事業団も、いよいよ新段階への展開期に入ったことをうれしく思います。

（元理事長）

主体となって実施することとなった。

下水汚泥広域処理事業は、事業団に初めて財政投融資資金が導入された、念願の独自事業である。また、この事業によって同時に創立以来初めて下水道事業費補助金の直接交付がなされることになった。事業団は、下水汚泥対策の「切札」としての意味を込めて「エースプラン」と命名し、61年度に近畿圏の兵庫地域（兵庫西、兵庫東）に、翌62年度には大阪北東及び大阪南地域で事業着手した。

エースプランの最大の特徴は、下水汚泥を一括処理することにより、汚泥処理コストを引き下げ、下水汚泥の資源としての流通性を高め汚泥のリサイクルを効果的に推進できることにある。処理技術にも、大幅な減量化と再資源化を図るため、汚泥溶融炉を本格的に採用している。

エースプランに携わる関係者らの昼夜を分かたぬ努力により、平成元年度から2年度にかけて4箇所のエースセンターが次々と供用を開始し、現在、より効果的な運転管理の追求に全力投球している。また、首都圏、中部圏などにおいて一層深刻さを増している下水汚泥対策のエースとして、大きな期待が寄せられている。

2　エースプラン制度化の経緯

建設省は、水質総量規制の導入に対応するため、昭和54年度に東京湾、翌55年度に大阪湾流域について広域的な下水道整備に関する基礎調査を行った。その結果、総量規制の導入を契機として急速な下水道の普及とそれに伴う下水汚泥の増大が予想され、大都市圏の下水汚泥対策は、広域的かつ長期的な視点に立った抜本的な計画を策定し促進していく必要があるとの結論を得た。

引き続いて56年度からは事業団も加わり、東京湾及び大阪湾流域を対象とする下水汚泥

処理処分の実態と計画策定上の諸課題に関する調査を行った。57年度までの調査では、各公共団体とも処分事情が悪化してきており、将来は地域特性に応じた有効利用システムの確立を図る必要があるとの調査結果をまとめ、首都圏及び近畿圏を対象に下水汚泥広域処理処分事業構想が提案された。

58年度にはこの提案に基づき、構想の具体化、実現化を図るため技術的検討に加え、財政的、制度的な検討が行われた。59年度には広域汚泥処理の施設建設及び運転管理に伴う周辺環境への影響について基礎調査など実施したうえで、60年度には、近畿圏における各公共団体の意向調査を実施し、その結果を踏まえ構想をより現実的かつ具体的なものにまとめ、下水汚泥広域処理事業創設のための基本方針を確立している。

60年代に入ると、近畿圏の主として阪神間の大阪湾・播磨灘の流域では、下水道の普及が急速に進んだが、これに伴い大量に発生する下水汚泥の処理処分の問題が深刻な状態になってきた。

ところで60年8月都市計画中央審議会は、建設大臣からの諮問に対して今後の下水道整備のあり方について答申した。答申は、第6次下水道整備五箇年計画を策定すべきことに加えて「流域下水道事業の遅延により施設間に跛行性が生じる等の歪を解消するため、新たな財源対策等を含め、事業の促進方策について、総合的な対策を講じるべきである」と述べるとともに、下水汚泥の広域処分に関しては、「豊富な技術力と経験を有する日本下水道事業団のより一層の強化と積極的な活用を図る必要がある」とした。

これより先、60年7月第5次下水道財政研究委員会（58年9月㈶日本都市センターに設置。委員長・首藤堯公営企業金融公庫総裁）は「下水道と財政」を提言した。同提言では「緊急的に下水道整備が必要な箇所について集中的に下水道事業を行うための財源を調達すること」、広域的な下水汚泥の処理処分事業について事業団の技術力を活用しつつ事業の

「近畿圏下水汚泥広域処理事業促進期成同盟」の陳情

具体化を図ること等について検討する必要がある旨述べている。

これらを受けて、建設省は、61年度予算において第６次下水道整備五箇年計画の実施とあわせて流域下水道事業への財政投融資資金の導入を要求した。現下の財政状況では困難な財源の確保と歳出の平準化を図るため、事業団が受託する緊急に整備を要する流域下水道事業に財投資金及び地方公共団体の保証を付した民間資金を導入するというものである。61年度は財投資金200億円、民間借入金100億円を予定した。

しかしながら、60年度、61年度と補助率が引き下げられたのを受け流域下水道事業を含む下水道整備費に一定の伸びが確保された経緯もあって、流域下水道事業への導入は見送られた。

この折衝過程において流域下水道等から生ずる下水汚泥を広域的に処理する必要のあることが論議され、その対策としてこれまでの調査結果や答申・提言を踏まえて、財投資金を用いて事業団に収益性のある広域的な下水汚泥処理を行わせること（下水汚泥広域処理事業）とする案が浮上した。60年12月に入ってからは、財投資金の要求は、下水汚泥広域処理事業に的を絞って精力的に折衝が続けられた。

一方、60年12月５日地元公共団体では戸谷松司姫路市長を会長とする「近畿圏下水汚泥広域処理事業促進期成同盟」を設立し、建設・大蔵・自治各省をはじめ政府関係機関と自民党に下水汚泥広域処理事業の創設の陳情を繰り広げた。このような状況のなかで12月28日の閣議において、下水汚泥広域処理事業の創設と財投資金の導入を含む予算の政府原案が決定された。

なお、この促進期成同盟は、下水汚泥の問題を長期的に、かつ安定的に解決するために、大阪府・兵庫県・姫路市など大阪湾・播磨灘流域の23の関係地方公共団体が結集し、近畿圏の下水汚泥広域処理事業の整備促進を図ることによって、地域の健全な発展に資するこ

とを目的にして、設立されたものであり、61年５月に下水汚泥広域処理事業が事業団により実施に移された後も、毎年２回の割合で下水汚泥広域処理事業の財政、執行体制などについて政府、自民党に対し陳情活動を実施している。

3　日本下水道事業団法の一部改正

事業団が下水汚泥広域処理事業を行うことができるものとする旨の「日本下水道事業団法の一部を改正する法律案」は、第104回通常国会に提出された。同法案の主な内容は次のとおりである。

①新たな業務として、「２以上の地方公共団体の終末処理場における下水の処理過程において生じる汚泥等の処理を行うこと」を追加する。当該業務については、関係地方公共団体の要請をまって行うものとする（法第26条第１項第４号、第３項）。

②本業務に要する費用については、「予算の範囲内において、事業団に対し、下水道法第34条の規定による補助金の額に相当する金額の範囲内で、政令の定めるところにより、補助することができる」とする（法第37条）。

③事業団は建設大臣の認可を受けて、下水道債券を発行することができ（法第34条第１項）、政府は、国会の議決を経た金額の範囲内において、本業務に要する費用に充てるための事業団の下水道債券に係る業務について保証することができることとする（法第35条第１項）。事業団は、毎事業年度、下水道債券の償還計画を立て、建設大臣の認可を受けなければならないこととする（法第36条）。

国会審議では、事業施行と地元との調整、地方公共団体の下水道管理と事業団の下水汚泥広域処理事業との関係、下水汚泥広域処理事業の効用、下水道債券の発行対象と制約、処理料金等について質疑・答弁がなされた。このうち、下水汚泥広域処理事業の効用につ

エースプランの料金決定とプレハブ処理場

遠山　啓

私の在任期間は1年であったが、日記を繰ってみると、今さらながら課題の多さに驚く。エースプランの料金算定、プレハブ処理場の供用開始、民間開発技術審査証明制度の発足など、事業団の将来へ重要な関わりをもつ大事な業務が新たに誕生している。

エースプランについては建設事業が進捗し、処理料金の決定時期が迫っていた。複数の処理場からそれぞれ性状の異なる汚泥が送られてくるので、一律料金は無理であり、かつ都市間のバランスにも配慮を要する。また、料金水準が将来の物価変動にも対応可能でなければならないなど難題が多く、処理料金を決める基本的な考え方をまず整理する必要があった。そのため、学識経験者と要請地方公共団体職員による料金問題検討委員会を設置し、報告をまとめてもらった。結果的には、25年先で収支バランスをとるという政策的な決着によらざるを得なかったが、裏で活躍された担当者には大変な苦労をかけた。

プレハブの第1号となった群馬県中之条町の沢

いては、個々の公共団体が汚泥処理する場合に比較してスケールメリットがあり、建設・維持管理とも10～20%程度費用が軽減する旨の牧野徹都市局長答弁がなされている。また、事業施行と地元との調整については当時の中本至下水道部長が「事業団がこれからやっていく場合には、公共団体の意見を聞くことは当然でございますし、地元の協力なくしては実現しない事業でございますので、今後事業化に当たっては関係地方公共団体の協力を十分得ながら実施してまいりたい。」と答弁している。

同法案は、賛成者多数で可決成立し、昭和61年4月25日に公布し、同日から施行された。

なお、同法律案に対して、衆議院建設委員会は汚泥処理業務の実施に当たっての関係地方公共団体の意向の尊重、下水道労働者の雇用条件の悪化の防止、汚泥処理技術の開発・実用化の促進、業務執行の円滑化・効率化及び環境保全対策に万全を期すことを内容とする附帯決議を全会一致で決議した。参議院建設委員会もほぼ同旨の附帯決議を決議している。

法律改正を受けて、7月4日に日本下水道事業団法施行令が改正された。同令では、補助金の算定方法（補助対象施設の範囲、補助基本額、補助の割合）に関する事項が盛り込まれた（令第5条）。

4　実施体制の整備

これらに対応して事業団は、建設大臣の認可を受けて、昭和61年4月25日に定款を、同年5月14日に業務方法書をそれぞれ改正した。これらの改正の主な内容は、以下のとおりである。

①法と同様に業務に下水汚泥の広域処理を加える。

②下水汚泥広域処理事業を実施するために必要な次の手続きを定める。

渡処理場の通水式に参列した。現在も順調に運転されていると聞き、嬉しく思っている。全国で今年度の施工予定を加えると、プレハブが30箇所近くなるという。小規模施設が増えるこれからは、ますます有用となるであろう。

まことに多忙な１年であった。国際会議の途中で急遽建設大臣が交代し、１週間の間にヨーロッパを２度往復したことも忘れ難い思い出のひとつである。　（元理事長）

イ　事業実施基本計画

ロ　建設協定

ハ　維持管理協定

③事業団が本業務を行うときは、汚泥等の処理料金を受領することとし、処理料金の額は、建設、維持管理その他汚泥等の処理に要する費用（国の補助金及び建設資材の売却代金等による収入に相当する額を除く）を償うことを基準として定めるものとする。

下水汚泥広域処理事業、いわゆるエースプランは受託事業と異なって事業団が事業主体として、汚泥処理施設の整備のための用地買収、実施設計、建設工事等を実施する。事業団は工事の施工に当たっては、独自の施工計画をもち、国庫補助金の直接交付を受け、財投資金を借り入れて実施する。国庫補助金において通常の下水道と異なる点は、①公共下水道と流域下水道の両方の補助率のアロケーションによって決まること及び②収益の見込額を勘案して定められる「調整率」を乗じることの２点である。

また、エースプランでは、要請地方公共団体の行政処分権限に属さないすべての他機関との調整・協議及び地元対策を、事業団が自らの責任で実施する。特に送泥管工事においては、道路管理者、河川管理者、港湾管理者、鉄道、文化財、警察、他の地下埋設物等の管理者に対して、協議、申請、届出、立会及び説明等の業務を発注工事ごとに実施している。

汚泥処理施設の完成後、事業団は、地方公共団体から下水汚泥を受け入れて処理を行う。地方公共団体からの処理料金と処理によって生ずる建設資材等の売却収入をもって、財投資金の償還と維持管理費に充てる。

エースプランの実施に当たって、事業団はその組織体制の整備を図ってきた。エースプランは61年度において兵庫地域の２箇所、兵庫東ブロックと兵庫西ブロックの事業が採択

兵庫広域処理工事事務所

された。これを受けて、大阪支社内に事業部（調整課、建設課）と兵庫広域処理工事事務所が新設され事業に着手した。関係職員数は18名であった。業務の内容は要請団体との調整、各種事業管理者との協議、地元住民への事業説明、監督官庁との各種調整等々多岐にわたった。したがって、事業部の発足当初の業務は工事事務所も含めて各課の所掌事務には関係なく一丸となって取り組まなければならない状態であった。藤本忠利支社長、村田秀太事業部長、木村淳弘建設課長らの東奔西走が続いた。

62年5月8日、エースプラン最初の工事事務所である兵庫広域処理工事事務所が、兵庫東ブロックの尼崎市丸島地先に移設された。当該事務所では兵庫地域の2箇所（兵庫東、兵庫西）の建設工事を実施することになった。

62年度において、大阪府下の大阪北東と大阪南の2地域が事業採択された。エース事業は兵庫地域の2箇所と合わせて3地域4箇所が事業化され、事業量も大幅な増加となり、これに対応するため、本社も含めて執行体制を再編成した。62年6月計画部広域処理担当調査役を廃止し、計画部計画第二課を新設した。さらに、淀川左岸流域下水道渚処理場用地内に大阪広域処理工事事務所を新設し、建設業務定員は30名体制となった。

63年度は平成元年当初の供用開始（兵庫東、大阪北東）に向けて、維持管理業務に対する体制の調整を行い、事業部管理課を新設するとともに大阪広域処理工事事務所と兵庫広域処理工事事務所を大阪広域処理事務所と兵庫広域処理事務所に改組し、それぞれの広域処理事務所に管理課を設置した。

平成元年度になり、3箇所のエースセンター（兵庫東、大阪北東、兵庫西）が供用開始したのを機に、本社、支社、広域処理事務所の一貫した維持管理執行体制とするために、計画部計画第二課を広域処理計画課に名称変更し、計画部広域処理管理課を新設した。

その後、2年度に大阪南エースセンターが供用開始し、現在4箇所のエースセンターが

“タンクロ”

村田　秀太

エースプランの供用開始を目指して処理料金の策定作業を進めていたときのことであった。交通事業のような労働集約型の事業と異なり、エースプランは典型的な設備経営型事業として固定資産回転率がきわめて低く、このため一般的に収益・費用をバランスさせるには長期間を必要とする。また、原価だからといっても高レベルの料金は公共団体側としても認め難い。したがって、供用開始後25年間の計算期間を設定し初期の費用を後期へ送る収支計画としてまとめ、本社で理事長（当時は吉田理事長）以下関係者へ説明していた。席上、毎年度の維持管理費にすら充当できないような料金としては決められないなど種々議論が出るなかで、理事長が一言「タンクロ（単年度黒字）は何年になるのか」と尋ねられた。その瞬間、私の心にはこの収支計画に定める料金について了承いただけるものとの確信が生じ、勇躍、説明を続けたことは申すに及ばない。　（前事業部長）

本格的な操業を行っているが、並行して汚泥量の増加に伴う第２期の増設工事を実施している。３年度末現在、本事業は51名の体制で執行している。

5　料金問題の検討

下水汚泥広域処理事業に係る料金改定は重要事項である。料金改定に関する基本事項について審議することを目的として、「日本下水道事業団料金問題検討委員会」（委員６名、委員長・黒川和美法政大学経済学部教授）を昭和62年２月事業団に設置し、６回にわたる審議を経て、63年３月に報告が出された。その概要は、以下のとおりである。

①基本認識

下水汚泥広域処理事業は、地方公共団体と事業団との実質的な共同事業であり、事業の実施に当たっては、地方公共団体の下水道事業との整合性を確保し、地方公共団体との信頼関係と事業運営に関する共通認識の下での協調が望まれる。事業団は、団体間の費用負担の公平性を確保し、独立採算を前提として、自己の責任と計算の下に、健全で安定した事業運営に努めなければならない。処理料金は、客観的に妥当なものであると同時に、経済事情の変動等に対し体系として安定的に維持されるものであることが求められる。

②処理料金対象経費

資本費は、元利支払いに過不足が生じないよう、財投資金の借入償還額を基礎とすべきである。維持管理費については、必要かつ十分な経費がすべて料金によって賄われるようにすべきであり、合理的、効率的な維持管理体制を前提として、人件費、動力費、薬品費、用水・排水費、処分費、施設補修費、機械器具費、委託費、その他を適正に見込むことが適当である。

本事業では、焼却灰等を建設資材等として売却することを予定している。汚泥の有効利

エースプランの操業本格化

吉田　公二

私は昭和62年6月から平成2年6月まで約3年事業団に勤務しましたが、在職中ずっと国民の期待を担った追い風を受けて仕事をするという本当に恵まれた環境にありました。在職の間、予算は順調に伸び、着手箇所、通水箇所も年を追って増加しました。また、中之条に始まるオキシデーションディッチ方式の普及をはじめ数々の技術開発が具体化しましたし、なにわ大放水路や糀谷のポンプ場など大都市の中で一般の人の目に触れないところでの超大型事業の進捗も見られる等目覚ましい業績が示されてきました。

しかし、私にとって最も印象に残るのは、永年の懸案であった汚泥処理の決め手となるエースプランの4プロジェクトが次々と操業に至ったことでした。エースプランについては、わが国の最高のレベルの方々の叡智を集めて進められてきたわけですが、世界で初めてという大型炉の建設から、大量の汚泥の搬入、処理の各プロセス、公害対策に至る未知の領域について苦心の積み重ねで操業開始に至ったわけでした。平成元年4月、尼崎で

用を積極的に推進しつつ、その売却益の実現が確実となる時点で、収益に計上しその額を料金対象経費から減ずることが適当である。

③収支計画

短期間で料金対象経費を料金収入とバランスさせようとすれば、初動期の搬入汚泥量が少ない段階では、単位当たりの汚泥処理原価が割高となる。このため、合理的な範囲内で長期的に収支の均衡を図ることとし、それを経済事情、搬入汚泥量等の諸条件の変動に応じて絶えず見直していくことが望ましい。施設の平均耐用年数、汚泥量が安定する時期等を勘案した期間において、収入と支出とがバランスする計画を作成し、併せて、資産と負債の状況等の見通しを把握しておくことが必要である。

④処理料金体系……対象経費の配賦

料金対象経費は各事業区域ごとに、対象となる処理場に配賦することを原則とすべきである。固定費は原則として要請汚泥量が基準となり、変動費の配賦は、搬入汚泥量を基礎として、各処理場に配賦することが適当である。経営の安定性を確保するためには、固定費部分は、実際の搬入汚泥量に関係なく、要請汚泥量に基づく料金とすることが有効である。

⑤見直し

長期的な収支バランスを絶えず見直し、これに基づき安定的に処理料金を改定することが必要である。新たな地方公共団体が汚泥処理の要請を行うことも予想されるが、新規の汚泥受入れは積極的に検討されることが望ましい。新規参入団体がある場合には、既存団体との公平性に配慮して、処理料金も見直すことが必要となる。

以上の報告を受けて、事業団は、平成元年度から2年度にかけて要請地方公共団体と締結した管理協定において処理料金を決定した（第2編第3章第2節4参照）。

行われたエース第１号の竣工式の感激は私にとって終生忘れ難い思い出となっています。いろいろ難しい問題をかかえて発足した事業だけに、〝エースの運転はトラブルなしに行われているだろうか〟〝経営的に困難に直面したりしていないだろうか〟といった心配が今でも私の脳裏を去来します。エースプランが所期の効果をあげ、わが国の汚泥処理の中核的役割を果たしてもらいたいと切に念願致します。

事業団を去って１年半も過ぎました。時々事業団に関する話題が出る機会もありますが、地方公共団体の皆さんの強い信頼を受けていることがよく分かります。事業団の皆さんは地方公共団体の期待に応え、さらに新しい展開を図っていかれることを心から希望する次第です。　（元理事長）

6　供用開始へ

前述のとおり、事業団は昭和61年度からエースプランに着手した。昭和時代に終わりを告げ、平成へと移り変わった年に、エースプランはまず兵庫東エースセンターから処理を開始した。

４月14日の式典には福井経一建設省下水道部長をはじめ、野草平十郎尼崎市長、藤井崇弘兵庫県土木部長ら来賓が出席された。吉田公二理事長は、深刻さを増す下水汚泥問題を背景としてエースプランが誕生した経緯を説明し、「……事業団の技術を結集して建設した施設であり、安心して任せていただけるものと確信しております。今後とも一層の支援をお願いいたします」と挨拶した。

約半年遅れて、大阪北東、兵庫西が相次いで供用開始し、１年後の２年４月には、大阪南が供用開始したことにより、エースプランは第１期事業を終了し、本格的な維持管理を迎えることになった。これらのうち、兵庫東エースセンターは昭和63年度の、大阪南エースセンターは平成２年の全建賞をそれぞれ受賞した。

これらのうち兵庫西エースセンターにおいては、元年10月、「世界最大の下水汚泥溶融炉」が稼働し、大きな注目と熱い期待を集めた。兵庫西エースセンターに建設された２基は、約1,500℃に灼熱したコークスベッドを有する１基１日当たり40ｔの乾固形分汚泥量（脱水ケーキでは約150ｔ）を処理する能力を誇り、下水汚泥用としては世界最大規模のものである。

兵庫西地域はわが国で最大の皮革産業があり、加工製造工程で大量のクロムを使用することから、下水汚泥を処理する際には六価クロムを生成しない強力な還元作用を有し、かつ重金属を生成物（溶融スラグ）に封じ込めることのできる溶融技術の導入が不可欠とな

兵庫西エースセンター竣工式典

大阪南エースセンター竣工式典

った。そのため、事業団は昭和61年に平岡正勝京都大学教授を委員長とする「近畿圏下水汚泥広域処理計画調査委員会」を設置し、溶融プロセスの導入に伴う技術的課題を中心としての調査及び検討を行うとともに、モデルプラントを使用して実証試験を繰り返し、また、随所に新しい工夫も加え、設計・施工されたものである。

これら3地域4箇所の概要は第2編第3章に述べるとおりである。

第3節　開花する数々の新技術と主な事業

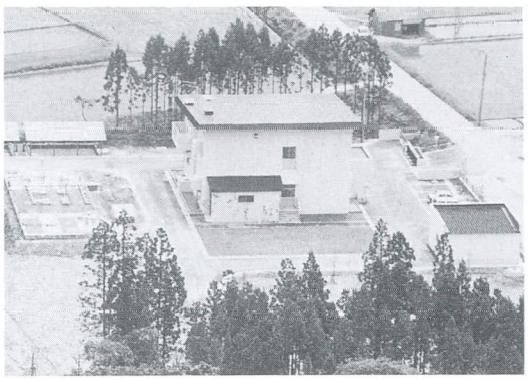
1　小規模下水道に関する新技術群

地方都市への拡大、小規模下水道の増大、処理水の高度化、処理水や汚泥の有効利用、省資源・省エネルギー化の促進、合理的な汚泥処理処分の推進、より一層の快適な生活環境を形成するために既存施設の機能改善と質的な向上、下水道施設の多目的利用など、下水道に対する期待はますます多様化してきた。

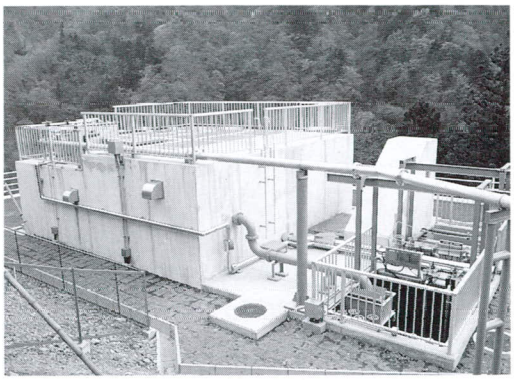
このような状況に対して事業団は積極的に新技術の開発と実用化に取り組んできた。昭和50年代後半には試験部を技術開発部へと改組し、共同研究制度など制度面からも、総合実験棟の整備など施設の面からも技術開発の強化を図ってきた。昭和60年代から平成時代の幕開けにかけて、これらの成果が次々と新技術の開発と実用化として開花した。

こうして新しく開発されたり実用化された新技術は、プレハブＯＤ法をはじめとした小規模下水道に適したさまざまな技術、浮体式処理場、トンネル式処理場、多段式エアリフト循環法などの高度処理技術、ＢＥＳＴ法などの汚泥処理技術、雨水対策技術など、まさに枚挙にいとまがないほどであった。

＊接触酸化法の採用



秋田県田沢湖町生保内浄化センター



山梨県早川町赤沢宿浄化センター

事業団が小規模下水道の下水処理法である接触酸化法を最初に採用した処理場は秋田県田沢湖町から受託して建設し、昭和60年度に完成させた500m³／日の施設である。接触酸化法は、接触ろ材に付着した微生物を用いて下水処理するものであるが、田沢湖町では街の美化運動で回収したプラスチック廃材を接触ろ材に用いた。これは「住民参加による廃棄物利用浄化センター」として57年度にアイデア下水道に指定された。次いで平成３年度には岩城町でも建設に着手し、続いて由利町でも実施設計を行っている。

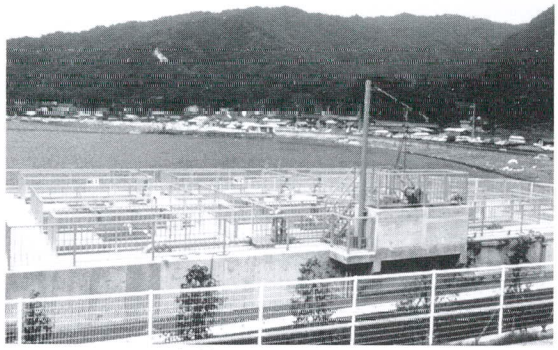
＊好気性ろ床法の実用化

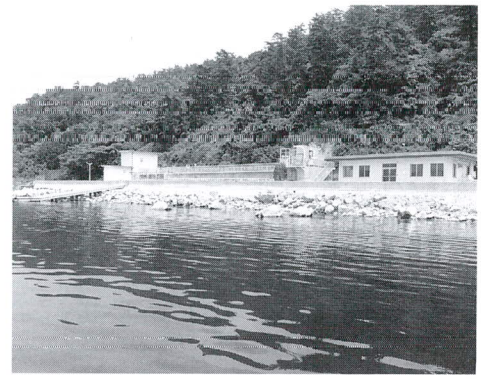
小規模下水道に適したものとして、昭和57年度からパイロットプラントなどで処理性、運転管理性、経済性などを調査していた「好気性ろ床法」は、平成元年度に山梨県早川町で建設に着手し、翌２年５月に230m³／日の施設が完成した。これは「村おこし下水道」として元年度にアピール下水道に採択された。好気性ろ床法は、３年度末現在では、福島県郡山市、三重県二見町でも建設中で、三重県鳥羽市でも実施設計を行っている。

＊回分式活性汚泥法の実用化

回分式活性汚泥法はコンピューターや運転制御装置等の技術進歩・発展により、小規模下水道に適した処理技術として昭和50年代後半から見直されてきた。技術開発部では京都府舞鶴市と協力して、日本海に面する野原地区にわが国最初の回分式活性汚泥法を採用した下水処理場（600m³／日）を59年度に完成させた。この下水道事業は「野原海水浴場クリーン作戦」として57年度にアイデア下水道に採択された。

回分式活性汚泥法は60年８月に理事長から技術評価委員会に技術評価についての諮問が行われた。これを受けて前年に完成した総合実験棟でパイロットプラントを用いて調査が行われ、61年11月に第一次答申、63年５月に第二次答申が技術評価委員会によって行われた。事業団が建設したものとしては63年度に、千葉県小見川町、愛知県日進町、高知県伊


舞鶴市野原終末処理場


近江八幡市沖の島浄化センター

野町で次々に通水し、平成３年度末現在では、全国23箇所通水または実施設計・建設中である。計画部では技術評価委員会の答申や実績の調査から２年２月に「回分式活性汚泥法建設指針（案）」を制定した。

＊オキシデーションディッチ法の設計指針化

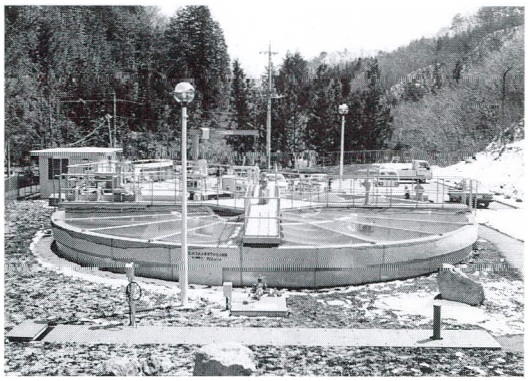
小規模処理場のオキシデーションディッチ（ＯＤ）法は、昭和60年度に技術評価が出されたのを受けて、計画部では指針化の作業に入り、62年11月にはＯＤ法の「設計指針(案)」を制定した。平成３年度末現在では、第１号の滋賀県近江八幡市の沖の島浄化センターはじめ北海道当別町など約 140箇所で通水または実施設計・建設中であり、その普及が著しい。

＊プレハブ式下水処理場の開発

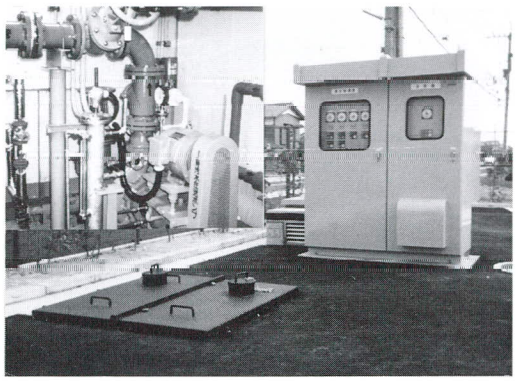
小規模処理場の設計・施工を促進するために、技術開発部において昭和56年度から実施してきた「小規模下水道に適した施設の開発に関する調査」の成果の一つが㈳日本下水道施設業協会との共同で開発した同心円状オキシデーションディッチ法のプレハブ式下水処理場（ＰＯＤ）である。この方式は建設工期が短く、経済的かつ品質がよいなどの特徴がある。このプレハブ式下水処理場は、処理能力が300～1,200m³／日で100m³ごとに標準図、仕様書、計算書類が作成されており、規格化されている。

61年10月には群馬県中之条町沢渡水質管理センターでわが国最初のプレハブＯＤ式処理場として工事に着工し、63年３月に竣工した。同工事は、62年度の全建賞を受賞している。ＰＯＤは平成３年度末現在、通水または実施設計・建設中が27箇所となっている。ＰＯＤは、特に小さな町や村にも簡単に採用できる下水処理施設として、今後の需要が期待されている（第２編第１章第２節４の(3)参照）。

＊ツービート法の開発



群馬県中之条町沢渡水質管理センター



西条市真空式下水システム

回分式活性汚泥法やＯＤ法などの実績を基に開発した「単槽式嫌気好気法」（ツービート法）は、一つの反応槽で嫌気・好気状態を交互に作り出すことにより安定した処理を行う技術として注目されている。維持管理に重点をおいた小規模下水処理プロセスであり、パイロットプラントでの実証を経ての実用化である。平成３年度末現在、兵庫県御津町、滋賀県志賀町及び島根県加茂町において建設中であり、３箇所において実施設計中である。

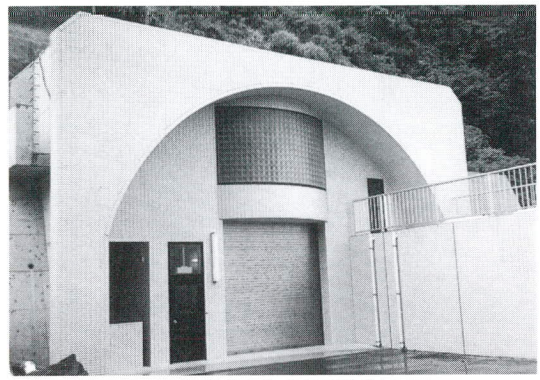
2　狭隘地対策と高度処理

起伏の多い地形に立地する集落や家屋密度が低い地域などでは、従来の自然流下方式を採用すると管渠建設費がかさみ不経済となって、事業の実施が困難な場合がある。下水道事業がそうした狭隘の地域とか小さな町や村に拡大するにつれて、このような地域での下水道システムとして、汚水の集水を重力によらず、真空ポンプによって強制的に集水する真空式下水道システムが注目されることになった。

＊真空式下水道システムの実用化

愛媛県西条市において、平成２年度に公共下水道としてわが国で初めての実施設（対象地域12ha、215戸、管渠延長2,781m）の建設に着手し、３年４月に一部供用を開始するに至った。この真空式下水道システムは２年度に「新輸送システム」としてアイデア下水道に指定された。今後、このシステムは地形などの条件に応じて採用されることが多くなるものと予想される。

山間部の街とか海岸に面していて背後に山地が迫っている街とか、また修景を大きく変化させることが許されない地区等では、処理場用地の確保が難しく、下水道事業の促進の障害になる場合がある。事業団では、このような街にも下水処理場が可能なように「トンネル方式処理場」や「浮体式下水処理場」を開発した。



島根県鹿島町恵曇処理場

＊トンネル方式下水処理場の開発

トンネル内に処理施設を配置する「トンネル方式下水処理場」（クリーンカプセル）の開発は、昭和62年度にトンネル方式下水処理場研究会（国、事業団、民間の共同研究）を設置し検討をはじめ、技術的にも経済的にも可能であるという結果を得た。これを受けて、事業団は平成元年度、島根県東部島根半島のほぼ中央に位置する鹿島町において、海岸に面した山岳斜面にわが国最初の「トンネル方式下水処理場」、恵曇処理場の建設に着工した。トンネルは馬蹄形で、幅11m、高さ12m、延長57mで、この中に下水処理施設が格納される。４年10月に通水した（第２編第１章第２節４の(4)参照）。

＊浮体式下水処理場の開発

臨海向けの下水処理場として船舶建造用のドックで、処理施設本体を製作し、あらかじめ沈設予定地に築造した基礎上に曳航し、沈設した後、周辺を埋め立てる沈設工法が開発された。事業団ではすでに60年４月に静岡県熱海市第二浄水管理センターで採用したが、その後、事業団はこの方式をさらに発展させて、61年度には海洋施設として最も有利な形態である浮体構造を取り入れた「浮体式下水処理場」を開発した。これは船舶建造用ドックで建造された下水処理プラントを現地まで曳航し、係留する方式であり、経済的かつ短工期で、環境・公害問題に十分対応できるということにその特長がある。

事業団は窒素・燐の除去の技術開発についても積極的に取り組んできた。

＊活性汚泥循環変法の導入と評価

琵琶湖や霞ケ浦のような閉鎖性水域における富栄養化現象の進行は相当古くからみられたが、これに対する具体的な対策が講じられるようになったのは54年頃からである。この年、環境庁は瀬戸内海について燐の削減指導方針を示した。さらに同年には滋賀県、56年には茨城県がそれぞれ富栄養化防止条例を制定した。57年12月には湖沼の窒素、燐に係る

滋賀県琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センター

滋賀県琵琶湖流域下水道湖西浄化センター

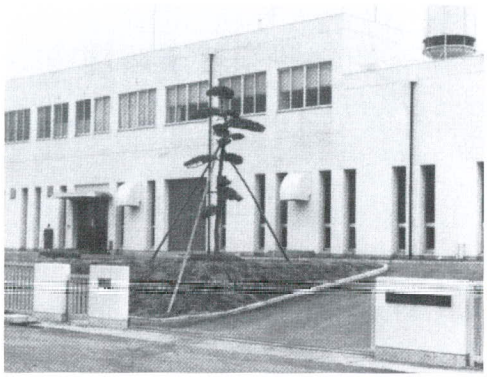
環境基準、60年５月には湖沼の窒素、燐に係る排水基準が告示されたことで、下水処理場での窒素、燐の除去は一挙に現実の課題となった。事業団は滋賀県琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センターにおいて、活性汚泥循環変法を導入し、６万3,500㎥／日規模の施設を56年度に通水させた。この処理場はわが国最初の本格的な窒素除去を行う下水処理場となった。以来、この方法は琵琶湖流域下水道湖西浄化センター、茨城県霞ケ浦水郷流域下水道潮来浄化センター、岡山県児島湖流域下水道児島湖浄化センターなど計５箇所の下水処理場で採用された。このうち、湖南中部浄化センターは56年度に、児島湖浄化センターは63年度にそれぞれ全建賞を受賞した。後者は岡山県と共同の受賞である。

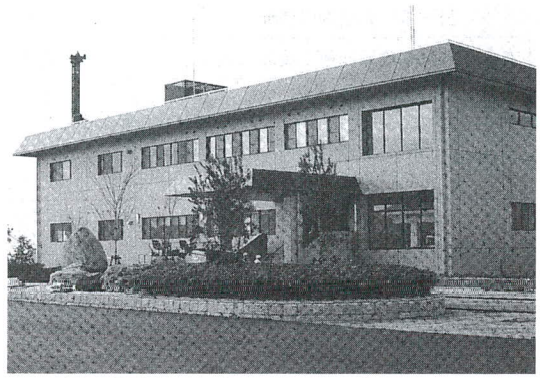
技術評価委員会は59年11月に出された諮問に応じ、実施設における調査結果を基に、活性汚泥循環変法の除去特性、特徴、経済性などについて61年11月答申した。これによって循環変法は名実ともにわが国における代表的な窒素除去法として定着した。

＊循環変法による窒素除去

循環変法は、下水からの窒素除去法として一応確立したが、その後も技術開発部では滋賀県との共同で、この方法の改善のための技術開発に取り組んだ。循環変法では初沈流出水に対し窒素除去率60％から70％が可能であったが、そのためには標準活性汚泥法の約２倍の生物反応槽が必要であり、施設規模も大きいものにならざるを得なかった。さらに、硝化槽から流入下水量の２倍程度の混合液を脱窒槽へ循環することが必要なため、これに要するポンプの動力費がかかるという欠点があった。

そこで、循環変法を多段化することによって窒素除去率の向上を図ること、循環ポンプの代わりにエアリフト効果を利用することで省エネルギー化を図ること、この２つのアイデアを組み込んだ二段式エアリフト循環法の実用化に成功した。これによって、窒素除去率は80％程度に向上し、生物反応槽における消費電力量を35％程度削減することができる


茨城県霞ヶ浦水郷流域下水道潮来浄化センター


岡山県児島湖流域下水道児島湖浄化センター

ようになったことが、平成２年３月に出された技術評価委員会の答申でも明らかにされた。

＊循環変法による燐除去

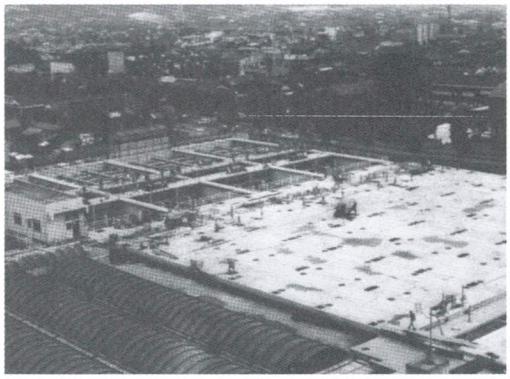
閉鎖性水域における富栄養化防止のためには、窒素だけでなく、燐の除去も必要である。燐除去については物理化学的な方法が採用されてきたが、活性汚泥法の施設に簡単な改造を加えることで、燐の除去が可能な嫌気－好気活性汚泥法が開発された。技術開発部でも昭和57年頃からこのプロセスの基礎実験、実証試験を繰り返し、わが国の下水処理でも適用できることを確かめた。これらの結果をもとに63年５月、技術評価委員会はこのプロセスの除去特性、特徴、設計、維持管理上の留意事項などを答申し、下水中の燐濃度が５mg／ℓ程度の下水処理において、処理水燐濃度１mg／ℓ以下にすることが可能なことを明らかにした。

3　下水汚泥処理への対応

事業団はこうした新しい建設工事技術や水処理技術と並行して汚泥処理技術の開発にも余念がなかった。実験・研究はすでに昭和50年代から積極的に進めていたが、60年代になるとそれらの成果が一気に開花した。

＊汚泥コンポスト化施設の設計指針化

「下水汚泥コンポスト化施設設計指針」が制定されたのは63年10月のことである。先にも触れたが、下水汚泥のコンポスト（堆肥）化は、処分先の確保と、資源として下水汚泥を再利用できるという観点から注目された技術である。事業団が建設したコンポスト化施設は茨城県日立市滑川処理場が第１号であり、57年度に稼働した。当初、この施設は、付託設計で発注されたが、コンポスト化施設の技術評価及び設計指針のための貴重な資料として活用された。平成３年度末現在では、６箇所のコンポスト化施設が、事業団によって建



川崎市加瀬終末処理場

設され、稼働している。

＊自燃焼却システムの設計指針化

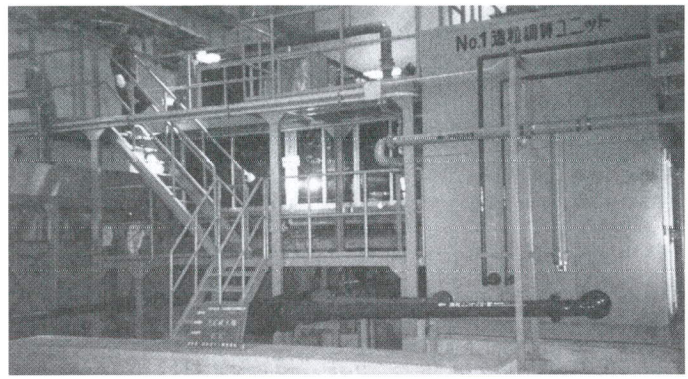
下水汚泥の焼却処理は、処分汚泥量の減容化を目的として、最終処分地の確保が困難な東京都など大都市を中心に採用されてきた。下水道統計によれば昭和63年度にはわが国の発生汚泥固形物の約58％が焼却処分されているが、従来の下水汚泥焼却は、補助燃料を多く消費しており、その省エネルギー化に関する系統的な検討と実現のための手法の提示が望まれていた。

こうした要望に対して、60年８月に技術評価委員会に「自燃焼却システムについて」が諮問され、その答申が62年10月に行われた。この答申を受けて、計画部は「下水汚泥自燃焼却システム設計指針（案）」を平成元年12月に制定した。この設計指針は、脱水汚泥の含水率と有機物含有率から補助燃料なしで自然に汚泥が焼却する領域を多段炉、流動炉及び階段炉の炉形式ごとに示しており、省エネルギー的な汚泥焼却システムの計画、設計に利用できるものである。

＊汚泥溶融システムの評価と建設

焼却システムと比較してさらに減容できて、かつ汚泥の安定化、無害化、さらに資源化を図れる技術としては、「下水汚泥溶融システム」がある。昭和56年４月、事業団が受託して建設していたアーク溶融炉が川崎市加瀬終末処理場で稼働した。わが国最初の下水汚泥の溶融炉である。その後、大都市を中心に汚泥溶融技術の導入が検討されるなかで、世界でも他に類を見ない汚泥溶融技術の適正な導入を図るために、62年２月に、下水汚泥の溶融システムについて技術評価委員会に諮問がなされ、その答申が平成元年４月になされた。

並行して技術開発部が汚泥溶融システムの技術評価のための調査を進めるなかで収集された技術的知見に基づいて、事業団は富山県小矢部川流域下水道二上浄化センターに表面



ベストシステム

溶融炉を建設し、昭和63年度に稼働させた。平成元年度には、滋賀県琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センターで旋回溶融炉と、事業団兵庫西エースセンター及び大阪北東エースセンターでコークスベッド溶融炉が稼働し、２年度には、事業団大阪南エースセンターで表面溶融炉が稼働した。これらのうち大阪南エースセンターについては２年度の全建賞を受賞した。

＊高効率造粒濃縮調質法の開発と導入

技術開発部は、昭和62年度と63年度にわたって栗田工業㈱と「高度処理プロセスに適した汚泥処理技術の開発」についての共同研究を行った。この目的は、生物学的燐除去プロセスにおいて問題とされていた汚泥処理系統からの返流水に含まれる燐濃度を低くするために、余剰汚泥から再放出される燐を封鎖する汚泥処理方法を開発することにあった。

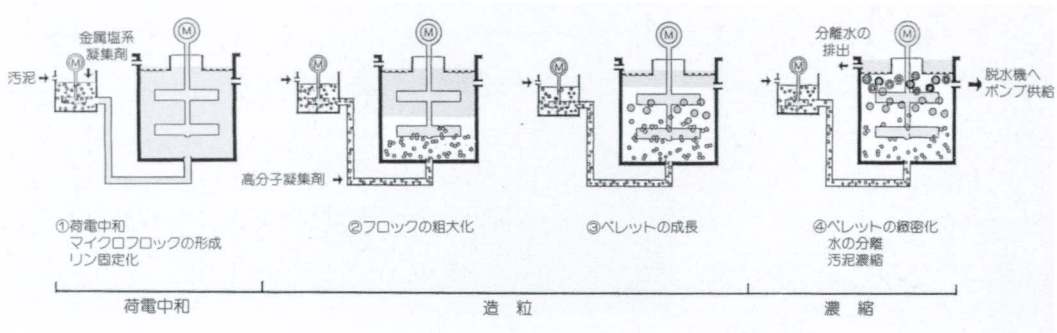
その結果、この共同研究では、燐を含む汚泥に特殊なポリマーを添加して造粒調質し、濃縮プロセスを省略した脱水システムの開発に成功した。汚泥を造粒、濃縮するシステムは、汚泥からの燐の放出を抑制し、各種の汚泥にも十分に適用できることが実証された。このシステムは国内外に特許出願されるとともに、実用の第１号機が事業団によって東京都町田市鶴見川クリーンセンターに建設され、平成元年度に稼働を開始した。３年４月には長野県佐久下水道組合佐久終末処理場でも実施設が稼働した。

この処理法は、汚泥を球状塊（Ball）にする効率的な（Effective）汚泥濃縮システム（Sludge Thickening System）であるところから「ＢＥＳＴ（ベスト）システム」と命名された。

＊汚泥焼成設備の建設

埼玉県は、焼却灰の有効利用に関する基礎調査を昭和51年度から開始し、63年度には㈶埼玉県下水道公社に委託して焼却灰の建設資材化の調査を行った。その結果、下水汚泥焼

BESTシステムの機構
BESTシステムの汚泥処理は次のような手順で行われます。



却灰をプレスで圧縮成型した後、焼却炉で焼成し、最終的にレンガを生産する汚泥焼成設備の採用を決定した。

埼玉県から委託を受けて、事業団は平成元年度と２年度に荒川右岸流域下水道新河岸処理センターに汚泥焼成設備を建設した。同設備は、翌３年４月に稼働したが、生産されたレンガの品質は従来のレンガ以上であることが確認された。この設備は、汚泥を100％原料としたレンガを生産する世界でも最初の実用施設となった。この設備については、埼玉県、東京都とともに事業団は２年度の全建賞を受賞した。

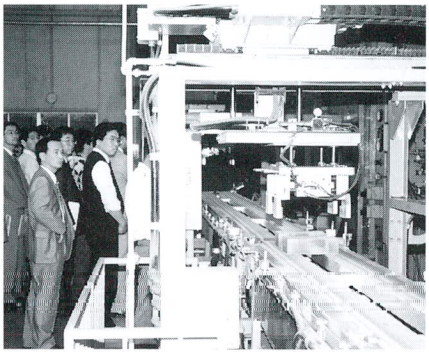
＊ベストシャトルの製作

受託件数が急速に拡大している小規模下水処理場の汚泥処理方法としては、維持管理要員が十分に確保できないという現状から簡易な処理方法が必要とされ、天日乾燥床などの導入に頼らざるを得なかった。現在でも、この課題を解決するための技術開発を進めているが、移動式の脱水車などによる複数の処理場の巡回処理方式も有効な方法である。

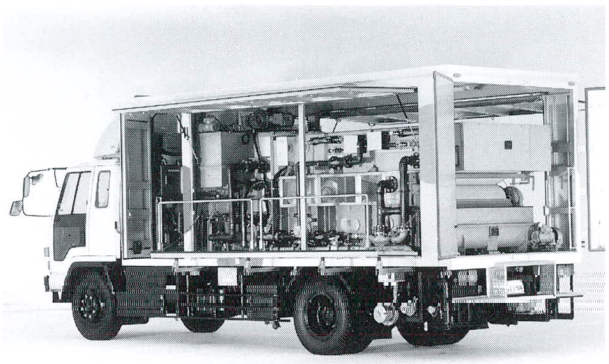
現実に事業団大阪支社では、鳥取県西伯郡内の日吉津村、大山町及び西伯町の下水処理場の汚泥処理方法として移動脱水車の採用を決めた。その理由は、①３町村の処理場の処理方法がＯＤ法であること、②汚泥処理の運転開始時期がほぼ同じであること、③日吉津村ひえづ浄化センターを中心に片道約15kmに他の２つの処理場が位置していることなどである。移動脱水車は付託設計で行われたが、事業団が共同研究で開発したＢＥＳＴシステムとベルトプレス脱水機を組み合わせた「ＢＥＳＴシステム搭載型汚泥脱水車（愛称「ベストシャトル」）が、３年度に製作に着手され、４年５月から稼働している。

4　雨水対策、全建賞受賞など

雨水を速やかに排除し、浸水の防除を行うことは下水道の基本的かつ本質的な役割であ



荒川右岸流域下水道新河岸
処理センター汚泥焼成設備



ベストシャトル

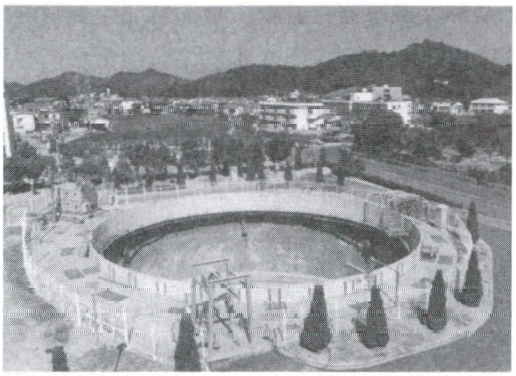
る。近年は、公共用水域の水質保全に果たす下水道の役割がますます高まり、地域によっては雨天時の汚濁負荷の削減策や既存の整備地域の対応策が重要な課題となっている。これらの対応策として、事業団は「スワール分水槽」、「雨水滞水池」、「大規模幹線による雨水貯留」などを建設している。

「スワール分水槽」は、合流式下水道の越流水対策の具体的な手法で、浮遊性物質だけを除去対象にする、動力を必要としない省エネルギー型の施設である。昭和60年度に愛媛県松山市から既存施設の能力不足の対策に係る業務が委託され、付託設計を行ってスワール分水槽の採用を決定した。この施設（計画流入量3.427m³／秒、内径29.6m、水深7.4m、1槽）は、61年度に工事に着手し、63年度に供用を開始した。同施設は「雨天時合流下水の省エネ処理作戦」として61年度のアイデア下水道に採択された。

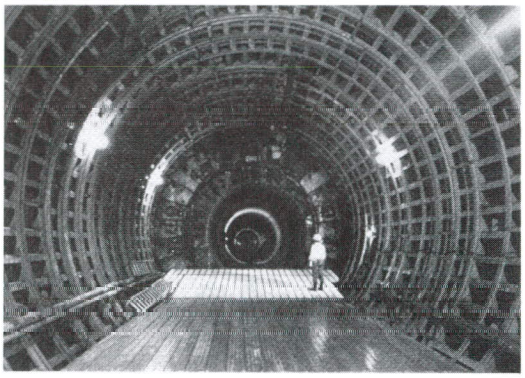
「雨水滞水池」は、既存合流式下水道の浸水防除能力の向上と水質汚濁防止対策として、計画されているものである。川崎市から京町雨水滞水池（1万8,000m³）、渡田雨水滞水池（2万4,000m³）、観音川雨水滞水池（2万6,000m³）の3箇所の雨水滞水池の建設を62年度に受託し、事業団は平成3年度末現在、建設工事を行っている。

「大規模幹線による雨水貯留」には、「なにわ大放水路」として大阪市の東南部地域の都市型水害の抜本的な対策として計画されているものがある。大阪湾への速やかな排除とともに、大容量の貯留能力を活用して雨水時下水を近くの処理場に送水して処理することも検討されている。事業団は、まず、昭和60年度より平野・住之江幹線(延長8.5km、内径35～65m）の建設工事を受託した。さらに、平成元年度からは住之江抽水所（計画排水量73m³／秒）の建設工事を受託しており、7年度を完成予定としている。この一連の事業は昭和60年度のアピール下水道に採択されている（第2編第1章第2節3の⑷参照)。

神奈川県鎌倉市七里ケ浜水質浄化センターは、すでに20年前、標準活性汚泥法によって



松山市スワール分水槽



「なにわ大放水路」

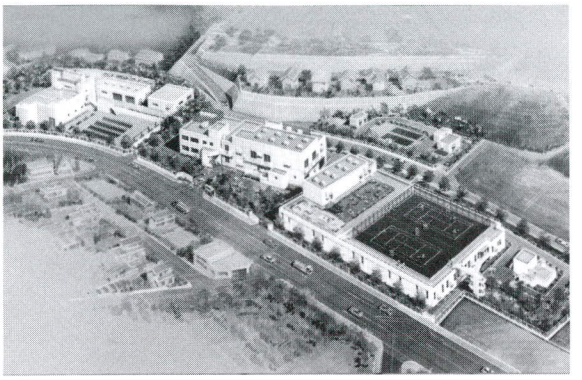
運転開始されたが、当時はいわば山の中の処理場であり、住民からの苦情は皆無であった。ところがその後、近隣の開発が進められ、住宅や小学校など境界に隣接して建てられると、鎌倉の都市化はいよいよ激しくなり、処理場の拡張が困難になって七里ケ浜の水質保全に支障を来しつつあった。そこで「古都鎌倉の七里ケ浜浄化作戦」として、既存の下水処理場の用地内0.7haに約4万m³／日の処理施設を増設することになった。周辺環境との調和を図るため、処理施設は完全地下式にし省面積型の深層曝気法が採用された。55年度に着工し、建設費75億円をもって60年度に完成した。この事業は57年度のアピール下水道に採択されている。

第6次下水道整備五箇年計画の期間は、事業団が建設した終末処理場が続々と供用を開始し、57年度に100箇所の大台を突破した通水箇所は、61年度に200箇所、63年度には300箇所に達した。ちなみに、通水300箇所目は、岐阜県中津川市の下水処理場であった。前述したもののほかに全建賞を受賞した施設は次のとおりである。

61年度の受賞は、高知市瀬戸下水処理場の建設工事であった。この工事は59年度に着手した。瀬戸川下流の住居地区に囲まれた工事現場は、表層が軟弱地盤、下部が圧縮強度が270～1,800kg／cm²（平均500kg／cm²）の硬岩という複雑な地層であった。このため、事業団は工事騒音を極力抑えることに留意し、静的破砕剤を使用しながら岩盤掘削機やブレーカー付きセミシールド機を使用して岩盤掘削を行い、61年に工事を無事完了させた。それが評価されての受賞であった。

62年度の受賞には、兵庫県揖保川流域下水道揖保川浄化センターの建設工事がある。全国ワースト5以内に常にランクされる揖保川の水質浄化を図ることを目的とした計画であった。揖保川浄化センターの流域には多くの皮革産業があるため標準活性汚泥法での処理は難しいことが予想された。そこで、技術開発部が実験検討を行い、その結果をもとに酸

中津川市下水処理場



高知市瀬戸下水処理場

素活性汚泥法を採用することを決定した。また、流入幹線は2条管として施工し、皮革排水地区とその他の地区とを分離して下水処理ができるように工夫した。工事は58年度に開始し62年度に完成したが、臨海部であるために地下水の海水混入を防止するため、当時はまだ珍しかった復水工法を採用し、付近の井戸への塩水混入防止に大きな効果を上げることができた。こうした一連の工事が評価されて受賞した。

平成元年度は、熊本北部流域下水道事業について熊本県と共同で受賞した。管理棟などが周辺景観と一体となるようデザインされていること、初期投資額の節減が図られていることなどが評価されたものである。

昭和62年10月に事業団は長野県中野市浄化管理センターに対して保証工事を実施した。この浄化センターは59年度に建設工事を開始し、60年度に通水したものである。受託した施設は7,400m³／日（全体計画2万2,200m³／日）、事業費約47億円であった。しかし、供用開始後、浄化管理センターの流入管渠施設の管渠支承部が破損してしまった。そのため中野市は、事業団にその原因究明のための調査を依頼した。事業団は62年に副理事長を委員長とする工事保証委員会において、その原因を調査するとともに対策案を検討した。その結果、原因は処理場用地内の地盤未改良部分に生じた地盤沈下に伴って発生した付加土圧により、流入管渠支承部に許容応力度を超える応力が発生したためであることが判明した。

このため、62年10月に開かれた工事保証委員会で、事業団がこの施設の保証工事をすることを決定し、工事保証引当金を充当して保証工事を行った。

第4節　新事業と円滑な事業推進への対応

1　水質・汚泥分析と生物診断

維持管理技術援助の幕開け

中村　正雄

維持管理担当の初代調査役（昭和59年設置）としての初仕事は、事業団として維持管理技術援助にどう対処していくかということでした。

まず内部のコンセンサスを得るため、稲場援助課長発案による「維持管理研究会」を設け、中村、浜両理事の御指導と助言のもと、関係各課長を交え精力的な検討を行い、次年度から本格的な維持管理技術的援助が始まりました。

しかし限られた人員で多くの要請に応えるには、従来の巡回方式の技援だけでは限りがあり、その対案として委託団体から活性汚泥や水質分析用試料を送付してもらう「水質診断」を始めました。これは私が滋賀県の分室に単身赴任していたとき、病院の診断手法から思いついた方法です。新しい業務なので実施までには総論賛成、各論問題ありでいろいろ紆余曲折しましたが、発足してみると委託団体のニーズにも合致し、業務量も順調に伸び、発案者としてホッとしたものです。改めて当時協力していただいた皆様にお礼申し上げます。

（元業務部調査役）

昭和61年度からは維持管理に関する技術的援助に、水質・汚泥分析及び生物診断を新たに加えて開始した。これは、下水処理場からサンプル試料を定期的に事業団に送付してもらい、これを分析・診断して、その結果を文書または電話で委託団体へ報告するという方法で、分析項目、数量などについては協定を結び実施する。供用開始した下水処理場が増加するにつれて、簡易でしかも継続的かつ経済的な維持管理の技術的援助が求められたことに応じたものである。この方法は排水基準などに基づいた重金属類の水質検査を事業団が補佐するという役割もあり、委託団体の総合的な水質管理に大きく寄与している。

2　管理技術者の認定と民間開発技術の審査証明

昭和61年度末の下水道普及率は37％となり、下水道事業に着手する都市も加速度的に増え、整備の進捗に伴い建設段階から維持管理段階へ移行する地方公共団体も増加してきた。そうした状況のなかで、維持管理の執行体制について地方公共団体は担当職員の養成及び確保に努めてきたが、業務の相当部分を民間業者に委託する傾向も強まってきており、それにあわせて、民間では維持管理業務の受託を専門に行う業者も増えつつあった。

下水道の役割を考慮すれば、維持管理を民間に委託した場合においても、適当な維持管理が常に行われるのが肝心なことであり、そのためには、維持管理に係る一定水準以上の技術力を持ち、かつ経営的にも安定した民間業者に委託する必要があった。

そのため、60年７月４日の第５次下水道財政研究委員会の報告において、維持管理業務における委託方式の活用とともに民間業者の有資格登録制度の創設が提言された。さらに、同年８月１日の都市計画中央審議会の答申においても、「下水道の目的、機能などを十分に発揮させるためには、適正かつ効率的な維持管理が必要不可欠であり、そのための体制の整備を図るべきである。この場合、民間業者への円滑な委託を、必要に応じて図るため、

和気町と備前市の災害復旧への技術的援助

平成２年の台風19号により、岡山県東部の和気町、備前市などで９月17日から19日にかけて、連続雨量466㎜、時間最大57㎜の大雨が降った。このため河川氾濫による内水が排水施設能力を上回り、和気浄化センター周辺の一帯を覆い、管理棟、沈砂池、ポンプなどの一部を残して全面冠水し、約１億5,000万円の被害を受けた。

このため、和気町長から９月27日、事業団岡山工事事務所に対して復旧の依頼があり、大阪支社と岡山工事事務所が協力して復旧作業の技術的援助を開始した。技術的援助は、仮復旧と管理方法の指導、本復旧方法の指導、県へ提出する被害状況説明資料などの作成及び災害復旧工事の発注などの内容であった。２年10月下旬には復旧工事が発注され、３年３月20日には完全引渡しを実現できた。また、備前市長からも同様の依頼を受け、片上雨水ポンプ場の被害に対する災害査定設計書の作成を行った。

民間業者の有資格登録制度を創設するほか、維持管理委託基準を作成する必要がある」としている。

そうした背景のもとに事業団は、下水道の維持管理業務に携わる民間技術者を対象に、その技術力を公平に判断し証明するため、「下水道管理技術認定試験」を行うことにした。この試験は、事業団にとって新規事業となるため、62年６月29日には、試験の実施及びその実施方法について建設大臣の認可を得た（法第26条第１項第９号、業務方法書第38条）。

また、７月９日付建設省告示をもって、下水道処理施設維持管理業者登録規程が制定された。この規程では、登録を受けようとする業者は、営業所ごとに下水道処理施設管理技士を置くこととし、管理技士は主として学歴に応じて一定の実務経験を有し、事業団が実施する下水道管理技術認定試験に合格し、かつ㈳日本下水道協会が実施する下水道処理施設管理技士資格者認定講習を終了したものとした。第１回の認定試験は、第13回技術検定と同じ日の、62年11月８日に実施した。

民間において自主的に開発された技術の導入を図ることは、今後の下水道事業を効率的に進めるうえで不可欠のことになっていた。しかし、下水道事業が公共事業であることから、新技術導入に起因する失敗は決して許されない。導入に当たっては、公的機関の評価によって適正化を図らなければならない。このような評価制度は、建設省の建設技術評価制度や事業団の技術評価制度があったが、民間で開発された技術は数多く、従来の制度だけでの対応が困難となり、制度の充実が求められてきた。

そこで、事業団では62年度から新たに民間技術評価制度を発足させた。民間で自主的に開発された新技術を評価し、事業への適正な導入を図るとともに、民間の一層の技術開発を目的としたものであり、従来の評価制度を補完する新しい制度であった。

民間の申請者は、その所有する新技術の審査証明を事業団理事長に申請し、理事長はそ

消費税の導入と事業団

昭和63年12月末に消費税法案が国会を通過成立した。消費税は、ほとんどすべての国内取引・外国貨物を課税対象として、３％の税率で課税し、税金分を事業者の販売する物品やサービスに上乗せし、最終的には消費者に転嫁しようとするものである。

事業団が委託団体に提供する建設・設計などの業務も当然、消費税の課税対象となった。前例のないタイプの新税であり、事業団のどこにどう影響するのか、また、その対応はどうしたらいいのかについての検討を全社的に行った。消費税額を内税方式で表示するよう工事請負契約書等の規程などを改正するとともに勉強会を開催して、消費税について周知徹底を図った。その甲斐あってか、平成元年４月の導入まで、公布から３箇月余という短期間にもかかわらず、業務を円滑に進行させることができた。

れが下水道分野への導入効果が期待でき、しかも、技術資料が十分であるという受理基準に照らして、審査対象とするかどうかの判定を下して通知する。受理した技術については、申請者との間で審査証明の実施に関する協定締結が交わされ、技術評価委員会に諮問し、審査のうえ、理事長名で審査証明書を申請者に発行するとともに公表する。

第６次五箇年計画期間中、審査証明書を発行した技術は、62年度に５件、63年度７件、平成元年度11件、２年度11件、３年度８件の合計42件となっている。

3　共同企業体のあり方と業務の効率化

事業団はこの時期、円滑な事業推進を目指してさまざまな措置を講じている。

昭和61年度「建設工事施工対策委員会」が設置された。61年度の工事受託箇所は前年度に比べ15％増大した。このため、急増する発注件数に対応し迅速な事業の執行を図ることを目的として設置したものである。委員長には工務担当理事が就任、経理、業務、計画、工務の各部長が委員となり、課長級職員による幹事会も置かれた。委員会では、協定事務、契約事務の所要期間の短縮方法、契約の障害となる原因の解消などについて審議が展開された。この委員会における検討を契機として、監理業務の合理化措置（63年度）等が講じられた。

事業団は、平成元年３月31日、建設共同企業体の対象工事を、大規模であって、技術的難度の高い工事や技術の結集を必要とする工事などに限定する内容にするよう「工事の請負契約に係る共同企業体取扱要綱」の規程を全面改正した。

建設関係の共同企業体は、わが国において昭和26年に制度として初めて導入されて以来、建設工事において広く活用されてきたところである。当初その活用の目的は大規模工事の安定的施工の確保や建設業者の施工力、経営の強化であったが、その後、不良・不適格業

東海総合事務所

者の建設市場への参入、いわゆる「ペーパージョイント」の出現、施工の非効率などの問題が顕著になってきた。そこで62年８月、建設大臣の諮問機関である中央建設業審議会が「共同企業体の在り方について」答申し、その改善策を提言した。

これを受けて建設省は「建設共同企業体運用準則」を通達し、事業団は要綱改正に踏み切ったのである。

平成２年９月、事業団役員会に「日本下水道事業団業務運営長期計画（案）」が提出された。同計画（案）は、次の第７次下水道整備五箇年計画に予想される事業量の増大に対応し、人材の確保・育成の対策を講ずるとともに、それまで以上の業務運営の合理化、効率化が必要であることを確認したものであった。同計画（案）の正式決定は第７次下水道整備五箇年計画の決定を待って行うものとし、当面は合理化･効率化を推進することとして、同月「業務運営効率化委員会」を発足させた。

委員会の下には幹事会が設置され､さらにその下部機構として４つの分科会が置かれた。委員会は発足と同時に業務運営効率化の提案を全社的に募集したが、集まった提案件数は実に270件に達した。第１分科会（契約、協定）29件、第２分科会（設計、工事監督）89件、第３分科会（研修、技術開発、技術的援助）12件、第４分科会（エース）７件、その他分科会に配布できない提案133 件が幹事会預かりとなった。委員会は、それらすべてを検討し、実施可能なものから改善していくことにした。その後、４年度までに改善した主な事項には設計協議の簡略化、ＳＷＥＡＴＳの改善、検査業務の平準化(以上３年度)、協定事務の簡略化（４年度）がある。

同じ２年10月１日には、名古屋市内に東海総合事務所を設置した。広域的に工事監督などを行う総合事務所を試行的に設置してきたが、岐阜県、愛知県、三重県の３県において、業務量が増大したことから、北海道に次いで２番目の総合事務所となった。また、従来、

総合事務所以外の工事事務所は工事現場に設置してきたが、２年度から秋田工事事務所は、交通・通信の便利な場所に常設することになった。

２年10月９日、全国市長会の理事会の承認を得て、３年度からの補助金交付都市の基準が改められた。従来、人口基準は昭和45年国勢調査によっていたが、これを60年国勢調査によるものとした。また、あわせて、補助金分担区分が人口８万人以上10万人未満の都市と10万人以上との２区分で分担してきたものを、人口８万人以上10万人未満、10万人以上30万人未満、30万人以上の３区分に改めた。この結果、事業団が補助金を受けている都市の数は、それまでの187市であったものが、平成３年度からは252市に拡大された。

長期の好景気を反映した民需の拡大は、公共事業の資材、労務コストの上昇と供給不足を招いた。それに伴い、公共施設の建設工事請負企業の採算性の低下が社会的問題となった。特に都市域での悪条件による工事を主としている下水道工事にその傾向が著しく、日本土木工業協会の調査によれば、元年度、下水道土木・建築工事の粗利益率は４％であり、通常の採算ラインをかなり下回っていた。

事業団においては、発注工事のなかで処理施設の占める割合が大きく、かつ最も採算性が悪いとされた建築、建築設備が含まれていることから、事業団の発注業務は厳しい状況を迎えた。建設省は、２年度に業界団体、事業団、地方公共団体の意見を調整し、採算性改善のための作業を事業団に委託した。その結果、管渠、ポンプ場、処理場について、土木、建築、機械、電気工事の広い範囲にわたり、単価や経費の大幅な改正が行われ、３年度からこれが適用されることとなり、採算性問題は一応の解決をみた。

「標語」の表彰

広報映画のパンフレット

第５節　親しまれ愛される事業団を目指して

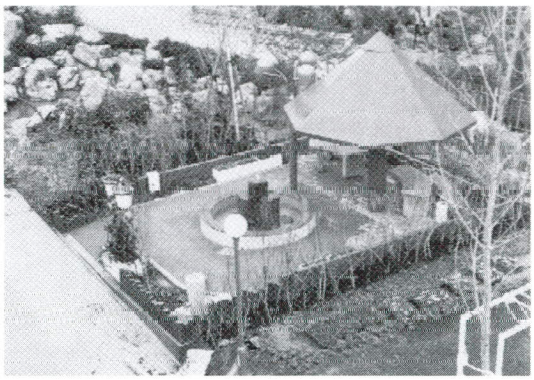
１　イメージアップ作戦と注目される広報活動

事業団は自らのイメージアップを図り、その活動を広く一般の人々にも理解してもらうため、昭和61年度に標語と愛称を募集した。その結果、標語に219点、愛称に46点の応募があり、選定の結果、６月10日に大富宏理事長から表彰状が贈られた。

標語での秀作には、東京支社工事課勤務の秋山勝の作品「お手伝いします　あなたの街の下水道」が選ばれた。ほかに佳作10点が選ばれた。愛称については、秀作、佳作ともに該当なしで、努力賞に、「ＪＡＳＷＡ」「ＴＡＳＷＡＮ」「ＪＳＷＡ」「みずすまし」などが選ばれた。標語は「街」を「まち」にしてパンフレットや職員の名刺に印刷するなどして平成４年７月までイメージアップに活用されて親しまれてきた。

広報誌・季刊『水すまし』は62年９月で第50号に達した。この号から『水すまし』は政府刊行物として取り扱われることになり、「政府刊行物月報」に掲載されるとともに、政府刊行物センターと同サービス・ステーションで展示頒布されることになった。同誌はこれを機会に装いも一新させ、内容の充実を図った。さらに、63年７月発行の53号からは国立国会図書館によって米国議会図書館など海外８箇所の中央図書館などに配布されることになり、いよいよ国際的に愛読、利用されることになった。

事業団の広報活動でもう一つ注目すべきことは、平成３年２月に事業団の映画『微生物による下水処理』（平成２年製作）が科学技術庁推奨作品に選定されたことである。事業団の広報映画、ビデオは業務広報はもとより、下水道事業を計画、推進している市町村の住民説明用としても貸し出され、幅広い利用が行われてきた。事業団が製作してきた映画は、



国際花と緑の博覧会「スポット・ガーデン」

次の７本である。

①『下水道をつくる……事業団の活動』(昭和54年製作)

②『海をゆく下水処理場』(60年製作)

③『あなたのまちに下水道を……事業団の活動』(62年製作)

④『プレハブ式下水処理場』(63年製作)

⑤『よみがえる汚泥……クリーン作戦のエース』(平成２年製作)

⑥『微生物による下水処理……活性汚泥法』(２年製作)

⑦『21世紀への遺産づくり』(４年製作)

２年４月１日から９月30日まで開催された国際花と緑の博覧会に、事業団もその会員である「下水汚泥資源利用協議会」が出展した。出展物は下水汚泥の有効利用製品を使用した「スポット・ガーデン」であった。事業団は大阪北東エースセンターのコークスベッド溶融炉で溶融した溶液を水で急冷して生成した水冷スラッグと下水汚泥の資源利用調査で高分子系焼却灰を成型した焼成レンガを提供した。水冷スラッグはインターロッキングブロックの軟砂として、また焼成レンガはスポットガーデンの外周のブロック塀として利用し、来場者に格好の休憩の場を提供した。

2　「親しまれ愛される下水道施設」

平成２年７月、事業団は「親しまれ愛される下水道施設実施指針」と「美観を考慮した仮設囲いなど実施指針」を決定し、「デザインレビュー制」と「美観を考慮した仮設囲い」などの制度を導入した。近隣住民から必ずしも望まれぬ施設として協力の得られにくい下水道施設が、近隣と環境調和し、地域の特性を生かすことなどによって、「親しまれ愛される下水道施設」として受け入れられることを期待しようとするものであった。

下水道の夢を拓く事業団

佐藤　治

工務部長を務めたのは6次五計の後半期であった。小規模施設の箇所数が著しく伸び、下水道建設の中心が中小市町村へとシフトしつつあった。新たに着工した施設のなかには用地不足や低地処理区の下水収集問題を解決したクリーンカプセルや真空式下水道、処理施設上部への文化体育施設の建設などがあり、いずれも事業団の技術力を結集して展開した下水道技術の成果であった。建設を進めてきたエースセンターの全箇所も供用開始となった。汚泥処理は困難で技術革新の著しい分野でもある。汚泥の資源化は地球にやさしい下水道への道を拓く一里塚であり一層の発展が期待される。「ＦＬ活動」も始まった。嫌われる下水道施設を建設段階からＰＲし、親しまれ愛される下水道施設にするために始めた活動である。地域環境に溶け込み、子供たちの明るい笑い声や、コーラス、楽器などの音があちこちの下水道施設から聞こえてくるようにしたいものだ。　（元工務部長）

デザインレビュー制は、基本設計完了の段階で支社などに設けたデザインレビュー検討会が建築と土木のデザインの仕上げについて組織的に取り組むものである。積極的に地域環境を検討考慮して、その場所にふさわしいデザイン、例えば管理棟のモニュメント化、緑化ゾーンの設置、地盤の嵩上げなどを取り入れていくことにした。

美観を考慮した仮設囲いは、交通量・人通りの多い所で美観を考慮したデザインによる塗装工事を行うというものである。デザインの決定はあらかじめ定めたデザインリストによるもの、児童・生徒たちが描くもの、専門家が描くものなどさまざまであった。また、このほかにも工事現場において「ＰＲパネル・覗き窓の設置」と「ＰＲパネル周辺の仮設屋根・意見書箱の設置」も行うこととした。これらの事業はいずれも、国庫補助対象として認められている。

その後、事業団は、２年12月「ＦＬ（Friendly and Lovely）活動」の方針を決定し、翌３年５月から実施した。

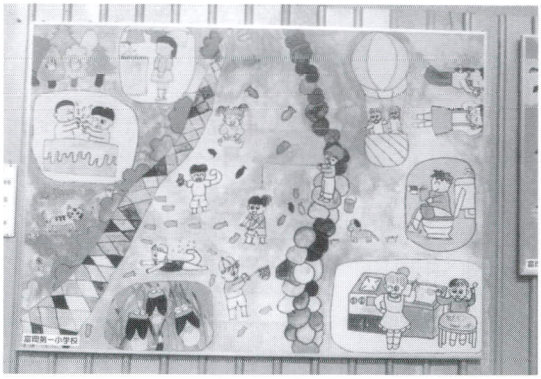
この活動は「親しまれ愛される下水道施設」を発展的にさらに幅広く、総合的な活動として位置づけたものである。下水道施設と下水道事業が、①開かれている（Access）、②心地良い（Amenity）及び③楽しい（Amusement）の３Ａを満たすことと魅力アップを図ることを目的としたのである。具体的にはＦＬ活動連絡会議を設けて次のような活動を推進することにした。

①ＦＬ魅力アップモデル工事の実施

すべての基本設計についてデザインレビュー制を実施する。また、条件の適合したものについて美観を考慮した仮設囲いを実施する。

②ＦＬ魅力アップ仮設囲いコンテストの実施

事業団の「ＦＬ魅力アップ仮設囲いコンテスト委員会」が選定し、同委員長が仮設囲



ＦＬ住民参加

いを設置した施工業者を表彰する。

③設計コンクールの実施

設計が優秀であり他の模範とするに足るものを優良設計として選定し、設計コンサルタントを表彰し設計業者の育成と下水道技術の向上を図る。元年度に東京支社が実施した設計コンクールを引き継いだものである。設計コンクールは、施設のデザインを中心に評価するＦＬ活動部門と設備の性能と施設全体を評価する総合設計部門について行っている。事業団の「設計コンクール審査委員会」が審査し、理事長が表彰するもので、第１回設計コンクールは３年度に行われ、ＦＬ活動２点と総合設計部門２点が表彰された。表彰式は11月６日に行われた。

④ＦＬ住民参加

工事事務所が委託都市・建設業者と協力して工事見学会を開催する。また、小・中学生による美観を考慮した仮設囲いを推進する。

こうして、事業団は、魅力アップを強力に推進すべく動き出したのである。

3　新技術に「愛称」を

技術開発や技術評価を行った新技術をこれから下水道事業に着手しようとする地方公共団体などに広く理解してもらうため、新技術に愛称をつけることにした。愛称は新技術愛称選定委員会の検討を経て、だれからも親しまれるものを定め、平成２年12月25日から使用することにした。愛称は表に示すとおりである。この愛称設定は、当時の奥井英夫計画部長がこれを積極的に推進した。

新技術の愛称

新技術名	愛称	理由
単槽式嫌気好気法	ツービート法	生物反応槽と最終沈澱池よりなる小規模向けの処理方法である。「ツービート法」は、生物反応槽と最終沈澱池の2段階を表現した。
浮体式処理場	アクアボート	下水処理場を海上に浮かべたものである。「アクアボート」はアクア＝水(AQUA)、ボート＝船(BOAT)から成っている。
プレハブOD法	POD (ピー・オー・ディー)	OD法の生物反応槽と最終沈澱池を同心円上に壁を共有させたもので、プレキャストコンクリート部材で現地で組み立て建設するものである。「POD」の「P」は、プレハブOD法の形状がスライスしたパイナップルに似ていることから採った「Pineapple」の「P」、「プレキャストコンクリート（Precast concrete)」及び「プレハブ（Prefab)」の「P」である。
フレックスプラン用処理施設	フレックスプラント	フレックス（自由度）という言葉の定着性から、単純に「フレックスプラント」とした。
回分式活性汚泥法	ワンボックス法	生物反応槽と最終沈澱池を1槽（回分槽）で兼用する処理方式である。「ワンボックス」とはこの1槽のことである。
活性汚泥循環変法	エヌトール	生物学的に脱窒を行う処理法である。エヌトールはN（エヌ＝窒素）をとる（トル）ということに着目した。
好気性ろ床法	BF(ビー・エフ)法	3～5㎜程度のろ材を充填したろ槽の下部から曝気し、汚水を下向流で流下させる処理法である。「BF法」は「BIOのいるろ床（フィルター)」からBIOのB、FILTERのFをとっている。

新技術名	愛称	理由
BEST搭載移動脱水車	ベストシャトル	各処理場を定期的に往復する脱水車(シャトル＝定期往復交通機関)のシャトルと、BESTシステムのベストとを組み合わせている。
下水汚泥広域処理事業	エースプラン	エース(ACE)プランは、下水汚泥処理分の切札(エース)という意味と、下水汚泥の資源利用方法の頭文字を取ったものである。 Agricultural Use（緑農地利用） Construction Use（建設資材利用） Energy Recovery（エネルギー利用）
トンネル式下水処理場	クリーンカプセル処理場	トンネル内に水処理施設等を収納した周辺に影響を与えることの少ないクリーンなカプセル形式の処理場である。
高効率造粒濃縮調質法	BEST(ベスト)システム	汚泥を球形(Ball)にし、効率的に(Effective)脱水する汚泥濃縮(Sludge Thickeing)装置である。

さらに、3年6月13日には第2弾として次の愛称を定めた。

新技術名	愛称	理由
小規模下水処理場用維持管理支援システム	AIM(アイム)システム	限られた職員で効率的に維持管理を行うために、小規模下水処理場用のAI(人工知能)を利用した維持管理のエキスパートシステムである。人工知能(AI：Artificial Intelligence)を持った維持管理(Maintenance)のためのシステムということから、これらを連結して命名した。
高速ろ過装置	ハイクリーンフィルター	負荷変動の大きい小規模処理場の処理水質の安定化や維持管理の省力化を図るために、最終沈澱池の後段に設置するコンパクトで高速

新技術名	愛称	理由
		のろ過装置である。高速（ハイレート；High Rate）で、二次処理水の水質をよりきれいに（クリーン；Clean）するためのろ過装置（フィルター；Filter）という意味でその合成語を使った名称である。
包括固定化微生物を用いたアンモニア除去施設及び窒素除去施設	ペガサス	微生物を大きさ3ミリ角ほどの有機高分子ペレットに包括固定化し、硝化細菌を高濃度に保ち、アンモニア、窒素除去を効率的に行うことのできるシステムである。ペガサス（PEGASUS；Poly Ethylen Glycol Pellet Aided System for EUtrophication Stop）は、ギリシャ神話に登場する翼を持った天空を駆ける馬で、力強さ、俊敏さ、迅速さをイメージでき、このシステムの持つ安定性や効率性を表現できることで命名した。
ペガサスで利用する硝化ペレット	バイオエヌキューブ	3ミリ角ほどの有機高分子材料製のペレットでペガサスで使用される。生物学的な（バイオ；Biological）方法を利用した窒素（エヌ；Nitrogen）を除去するための立方体（キューブ）という意味で、それらを連結したものである。

4年現在、これらの愛称はすでに、マスコミなどに頻繁に登場して、関係者の間に広く浸透しつつある。

第６章　大いなる飛躍に向かって
（平成３年度～）

第１節　長期ビジョン策定とその実施

１　公共投資基本計画と第７次下水道整備五箇年計画

第７次下水道整備五箇年計画が発足する前年の平成２年６月28日、今後10年間の公共投資の長期ビジョンを明らかにした「公共投資基本計画」が閣議了解された。

「公共投資基本計画」が作成された背景には、元年９月から始まった日米構造協議がある。アメリカは、日本の貿易黒字がアメリカの貿易赤字の主な原因であるとの認識に立って、日本の貿易黒字を減らすため、輸出増につながらない公共投資の増加を強く求めてきた。これが原因となって計画が作られたもので、計画の骨子は次のとおりである。

①今後10年間（1991～2000年）の公共投資の枠組み及び基本的方向を示したものであって、個別分野の具体的な姿については、五箇年計画などの各種公共事業関連長期計画と各年度の予算で示される。

②1991～2000年の10年間の公共投資総額をおおむね430兆円とする。

③公共投資のうち、下水道、都市公園、廃棄物処理施設などの生活環境と文化機能に関するものの割合を、1981～1990年度の50％台前半から、1991～2000年度には60％程度を目途に増加させる。

④下水道については、整備の遅れている中小市町村での積極的な展開を図って、2000年を目途に総人口普及率を７割程度（1988年度末40％）とする。

３年11月29日、第７次下水道整備五箇年計画が宮沢内閣の下で閣議決定された。３年度から７年度までの間に、総事業費16兆5,000億円（調整費１兆9,700億円）を投資して、２年度末の処理人口普及率44％から７年度末には54％までに引き上げるとともに、下水道雨

水排水整備率を同じく40%から49%まで引き上げることを目標にしたのである。計画の重点事項としては次の5つが掲げられた。

①中小市町村の下水道整備と未着手市町村の新規着手の促進

②浸水防除のための下水道事業の促進

③水質保全のための下水道事業の推進と高度処理の積極的実施

④大都市などにおける下水道の機能の改善と質的向上を図るための事業の推進

⑤下水道の資源、エネルギー、施設などの多目的活用の推進

この調整費を除く総投資額14兆5,000億円は、第6次五箇年計画の1.46倍で大幅な伸びとなった。この5年間、事業団の事業費は相当の増大が見込まれよう。中小市町村と未着手市町村の下水道整備の促進が計画の重点項目となっており、これらの市町村に対する事業団の技術的支援の役割がますます増大することとなろう。

2　最近の事業動向とその対応

平成3年度は、第7次下水道整備五箇年計画の初年度として総事業費2兆3,872億円(前年度比1.04)、国費8,763億円（前年度比1.06）の予算が確保された。

予算では公共投資基本計画の考え方を受けて新たに総額2,000億円の生活関連重点化枠が設けられ、その配分に当たって下水道整備には375億円が確保された。それらは、供用開始が遅れている町村の公共下水道に200億円、町村の特定環境保全公共下水道に200億円と割り振られ充当された。

新しい制度としては、過疎市町村の下水道整備を促進するため、都道府県が市町村に代わって下水道の根幹的施設の建設を行うという「都道府県代行制度」がスタートした。財政力指数・人口規模が一定水準に満たない過疎市町村で、自然公園、リゾート地域など広

事業量の飛躍的拡大期に遭遇して

玉木　勉

平成2年7月1日から3年9月20日まで、1年余の間、理事長を務めさせていただいた。在任中は事業量が飛躍的に伸びた時期であり、第7次下水道整備五箇年計画の初年度である3年度の事業団の予算は、前年度の23%増と大幅に増加した。7次五計に備えての事業団の体制整備の指針として「業務運営長期計画」が2年9月に成案をみた。一方、現場事務所の体制整備の一環として同年10月から東海総合事務所が発足した。さらに、3年度予算では、事務所職員の増員策として業務対策要員の制度が認められた。

下水汚泥広域処理事業では、2年11月28日に大阪南エースセンターの竣工式が、金子建設政務次官とエース事業の創設に御尽力いただいた戸井田三郎先生を迎えて盛大に行われた。これによって、近畿地区の4箇所のエースセンターがすべて稼働することになった。

2年11月19日には、綿貫建設大臣が事業団本社に来訪され、事業団の業務について説明し、大臣と事業団幹部が親しく懇談する機会を得た。綿貫

域的な水質保全の必要性が高いところがその対象とされた。代行する都道府県のうち後進地域にあるものについては、補助率の嵩上措置が講じられた。

また、元年度に発足した「特定地域緊急下水道基本計画策定費補助制度」をさらに拡大させ、3年度からは人口5万人未満（財政力指数0.7%未満）で新たに下水道基本計画を策定する市町村を、その対象に加えて補助することになった。このほか、中小市町村に係る管渠の補助対象範囲の拡大が図られ、「特定水域高度処理基本計画策定費補助制度」も創設された。

続く4年度は、総事業費2兆5,030億円（前年比1.05）、国費9,195億円（前年比1.05）の予算が確保された。新規事項としては、「全県域下水道化構想策定指針」の作成経費が認められ、都道府県がその全域を対象として下水道・下水道類似施設の整備区域、手法、スケジュールなどの構想を策定するための指針を作成することになった。

2年度から4年度までの事業団の事業費は次のとおり大幅な増大となった。

年度	平成2年度		平成3年度		平成4年度(当初計画)	
事項	事業費等	箇所数	事業費等	箇所数	事業費等	箇所数
	億円	箇所	億円	箇所	億円	箇所
建設工事	1,852	287	2,045	339	2,560	410
実施設計	65	230	81	296	105	330
計画設計	11	117	17	165	26	160
技術的援助	7	115	10	119	10	—
下水汚泥広域処理事業	148	4	210	4	304	4
研修　（研修者）	1,423人	50回	1,451人		1,350人	51回
技術検定　（受検者）	5,397〃	第16回	5,281〃	第17回	—	第18回
管理技術者認定（同）	3,514〃	第4回	3,494〃	第5回	—	第6回
試験研究	30テーマ		34テーマ		20テーマ＋地方受託等	

建設工事の箇所数も、2年度から4年度にかけて287箇所、339箇所、410箇所と急増しつ

大臣は、下水道には格別の御理解をいただき、東京、大阪の事業団の現場の御視察もいただいた。

私の在任中のもうひとつの記念すべき出来事は、研修部の研修生2万人が達成されたことであり、3年7月26日にその記念式典に出席し、2万人目の研修生に記念品を渡すとともに記念植樹を行った。（前理事長）

北九州総合事務所

つある。これは、人口規模の小さい市町村からの受託が増えてきたことによる。計画設計の数も増大しているが、これは、先にも述べた「下水道基本計画策定費補助制度」の創設もあって、小規模の市町村からの要望が著しく増えたためである。事業団の計画設計は、基礎調査、基本計画及び事業計画の3段階からなるが、この補助制度の創設にあわせて、3年度からは、下水道基本構想、公共下水道全体計画、下水道法事業認可設計、都市計画決定図書及び都市計画事業認可申請図書の5段階に分けて実施するようになった。

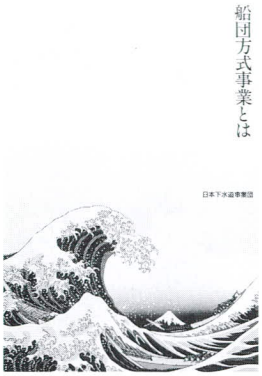
受託箇所増加の傾向は当分の間続くと考えられたため、3年度から新たに、工事事務所の業務対策上必要な要員の確保措置がとられた。

4年度からは、工事監督業務を効率的に行うため、工事事務所の常設化が図られた。工事事務所は一般に工事現場内に仮設建築物として設置してきたが、常設化によって、交通・連絡に便利な場所に設置することが促進されたのである。すでに常設化している北海道総合事務所、東海総合事務所、秋田工事事務所に加えて、熊本、沖縄、宮城、岡山、北九州総合の工事事務所が常設化された。このうち熊本は3年9月、台風19号によって従前の事務所が全壊していたものである。

北九州総合は、山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、大分県について広域的に工事監督業務などを行うもので、北海道総合、東海総合に続く3番目の総合事務所（10月1日発足）となった。

4年度からは、職員宿舎の購入が行われた。従来、職員宿舎は事業団が賃借して、職員に貸与していたが、この措置によって新たに事業団が所有する職員宿舎が用意されることとなった。

また、試験研究では、従来の調査・評価とは別に新たに実用化重点開発調査が開始された。



「船団方式」のパンフレット

３年９月20日、事業団は玉木勉理事長が退任して、台健副理事長が第８代理事長に就任した。台理事長は昭和59年に建設省計画局長を最後に退官し、住宅・都市整備事業団などを経て、平成２年７月に事業団の副理事長に就任していたものである。

3　「船団方式」と業務運営長期計画の決定

事業団は平成３年度から「下水道集団整備事業」を導入した。この事業は事業団が水先案内人となって、船に見立てた中小都市が船団を組むような形で下水道事業を推進する方式であることから、「船団方式」の名称が付けられている。

具体的には、事業団が近接する一定地域の市町村に対してほぼ同時期に下水道の根幹的施設の計画から設計、施工などまで支援するもので、船団内の処理施設の一部か全部の共通化や汚泥処理、運転監視、水質試験の一部か全部を共同化することによって、市町村の経済的、効率的な事業の推進を図ることにしている。４年１月には、全国で初めて大分県国東半島の６市町村（杵築市、国見町、姫島村、国東町、武蔵町、安岐町）が大分県の支援のもとで、「大分県下水道船団方式事業連絡会」を設立して、その導入の可能性の検討がなされており、この方式の定着に期待がかけられている。

第７次下水道整備五箇年計画の推進に対して事業団としても積極的に応える必要があるため、４年５月19日「日本下水道事業団業務運営長期計画」を決定した。この計画は２年９月役員会に計画（案）として提出されていたものを修正したものであり、第７次五箇年計画における事業団の役割を明らかにするとともに、３年度から７年度までの業務運営の指針とするものである(第５章第４節３参照)。事業団が正式に決定した長期計画としては最初のものである。

事業の重点には、中小市町村における下水道整備の誘導及び促進、大都市などにおける

雨水対策の推進、高度処理、下水汚泥の広域処理・資源化、処理水の有効利用、施設の多目的利用など下水道システムの高度化並びに地方公共団体の維持管理業務の適正化への貢献を挙げており、事業の展開に当たっては、船団方式を推進することにしている。この計画では、建設工事の事業量と事業箇所数について３年度339箇所、2,045億円（実績）から、７年度540箇所、3,020億円へと、事業費で1.48倍、事業箇所数で1.59倍になると予測している。そのため適切な対策を講ずる必要があるとして取り組むべき措置に、次に掲げるものを定めている。

①業務運営の効率化

②人材の確保、育成

③本社、支社、事務所間の事務配分の見直し

④外部支援機関の活用

⑤工事事務所の適正配置、ＯＡ化などの執務環境の確保

4　エースプランの料金改定と景気対策

下水汚泥広域処理事業の処理料金の見直しは、3年ごとにすることにしていることから、元年度に供用開始した兵庫東、兵庫西及び大阪北東地域については、平成４年度の改定に向け３年度当初に料金単価の見直しを行い、３年８月下旬から要請地方公共団体と料金単価の協議を行った。施設の建設に着手した昭和61年度（大阪北東は62年着手）以降の物価上昇や積算方法の見直しによる上昇分に加えて、建設計画、維持管理計画の見直しによる上昇により、建設事業費及び維持管理費が大幅に増加し、見直し単価が大幅アップとなったため、料金協議は難航したが、平成４年度の予算内示直前に合意にこぎつけた。

この結果、４年度には、脱水ケーキ１ｔ当たりで兵庫東地域は１万4,914.4円が１万9,980

円（改定率34％）に、兵庫西地域は1万4,193.4円が1万9,000円（改定率34％）に、大阪北東地域は1万6,892円が2万7,160円（改定率61％）となり、生汚泥1㎥当たりで1,483.2円が2,334円（改定率57％）に改定することとなった。2年度に供用開始した大阪南地域の料金単価の見直し及び協議は、4年度に行うこととしている。

2年に入るとそれまで上昇を続けた株価が急落し、続いて地価も下落傾向になるといった、いわゆる「バブルの崩壊」が生じた。しかし、昭和61年11月から3年近く上昇局面にあった景気「平成景気」はなお底堅く、平成2年度の後半から「成長のテンポの減速を示す指標が現れて」（91年経済白書）はいたが、3年度第1四半期までの段階までは、景気後退期とはいえないと一般に判断されていた。このため、政府は3年度の公共事業の執行については特段の促進も求めていない。事業団は独自に3年度上期執行率を84％と定めたが、その実績は77％であった。

4年度に入る直前の段階においては、景気の後退は歴然たるものになった。民間の経済研究機関のなかには、3年1～3月期を山として後退局面に入ったと判断したところもあり、政府は、景気対策の実施に乗り出した。

4年3月31日の経済対策閣僚会議は昭和62年5月以来、5年ぶりに緊急経済対策を決定した。このなかで平成4年度の予算成立後の公共事業などについては、上半期の契約済みの割合について75％を上回ることを目途として執行の「促進」を図ることにし、4月14日、同趣旨の閣議決定が行われた。6月、事業団は政府の方針に沿い、上半期前倒率85％を内容とする業務執行計画を決定し、その実施に乗り出した。

続いて8月28日経済対策閣僚会議は、新たに8兆6,000億円の公共投資等の拡大を含む総額10兆7,000億円の総合経済対策を決定し、これを受けて公共事業を含む大型の補正予算措置が講ぜられることとなった。

なお、補正予算による事務量の増加に対応するため、協定事務の簡素合理化を図った。協定事務のうち、実施設計、計画設計及び技術的援助（実施設計の見直し等に限る。）に関するものは、11月１日から支社長の専決事項とすることにした。

第２節　21世紀を目指す技術開発と研修生２万人達成

１　次代を担う先端技術の開発

わが国の下水道技術をリードしてきた事業団は、今、次代を担う先端技術の開発と実用化へ日夜努力している。

平成３年６月技術委員会の下に「新技術導入専門委員会」を発足させ、より積極的に新技術の開発と導入を図る姿勢を打ち出した（第２編第１章第２節５参照）。

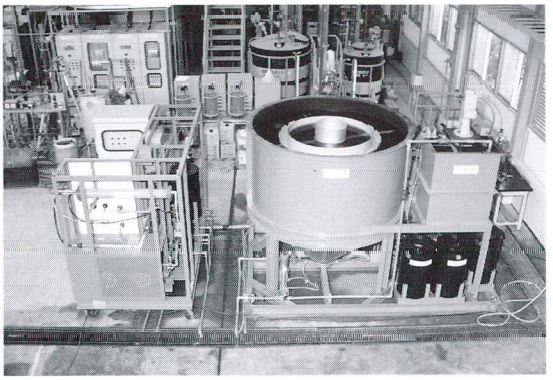
技術評価・技術開発の状況は、次のとおりである。

＊ＢＥＳＴ法の評価

３年４月25日には、開発を進めていた「効率的な汚泥濃縮法について」の技術評価の第一次答申がなされた。その答申において造粒濃縮法（ＢＥＳＴシステム）は、下水汚泥処理の安定性に優れ、かつ、速やかな処理と高い経済性が評価された。ＢＥＳＴシステムについては、汚泥の濃縮性の悪化に悩まされていた公共団体からの関心は高く、今後の積極的な採用が期待されている。

＊膜分離法による超高度処理

下水処理水は、都市部において手近な水資源として工業用水の原水として、また、ビル雑用水、修景用水などへの再利用が進められており、多様な再利用が期待されている。そうしたなかで、技術開発部は、２年度から膜分離法による下水二次処理水の超高度処理に



膜分離法

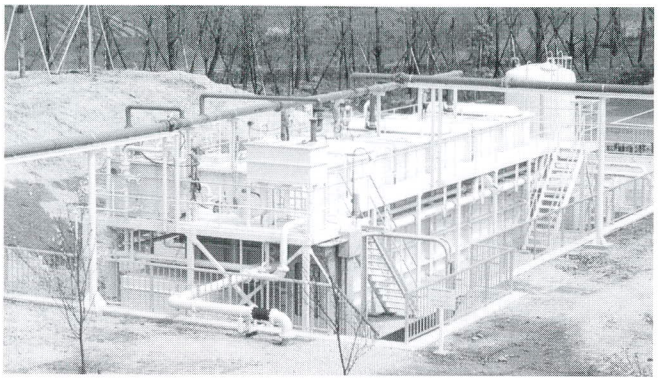
関する開発調査に着手した。逆浸透膜（ＲＯ膜）を中心に膜分離法の処理特性を把握するとともに、前処理方法、膜の洗浄方法などの検討を行い、多量の下水を可能な限り低コストで処理するシステムの開発を行う予定を立てている。最終的な開発目標は、逆浸透膜の適用により、水道水レベルの衛生的で快適な水質を実現することにある。アメリカにおいては、デンバー市水道局がＥＰＡの補助金を用いて下水の飲料水化の実験を10年以上にわたって実施してきたが、この実証プラントに逆浸透膜が用いられ、良好な処理水質が得られたとも報告され、技術開発部の調査研究には一層の拍車がかかっている。

＊ＡＩＭシステムの開発

小規模下水処理場においては、維持管理の専門技術者を十分に確保できないため、きめ細かな運転管理が困難なうえに、経済的にも割高になるという問題点が指摘されていた。しかも、今後、わが国で建設される処理場は小規模下水処理場が圧倒的に多くなるものと予想されており、この問題点を早急に解決することはきわめて重要なテーマとなっている。

技術開発部はこの問題に対処するため、複数の小規模下水処理場を対象にした遠方監視制御による維持管理システムの実用化を目指している。このシステムの中心は、人工知能を持つコンピューターシステムであり、そこに維持管理の専門技術を移植し、複数の処理場に維持管理の熟練者が常駐しているのと同じ効果を期待するというものである。このシステムは、人工知能（ＡＩ＝Artificial Intelligence）を利用した維持管理（Maintenance）システムであるというところから、「ＡＩＭ（アイム）システム」と呼ぶことにした。

３年度には、事業団技術開発部（埼玉県戸田市）と600㎞離れた京都府舞鶴市野原終末処理場（回分式活性汚泥法）との間で、ＡＩＭシステムの実用化調査が実施されており、数年後の実用化が見込まれている。将来、このシステムは事業団が展開しようとしている船団方式の下水処理場計画のなかで、複数の処理場の運転管理を支援するものとして、活用



ペガサス

が期待されている。

＊ペガサスの開発と実用化

世界でも最初の試みとして注目されていた「省面積型窒素除去バイオリアクター」の第1号機が事業団大阪北東エースセンターに建設され、下水汚泥の乾燥工程から発生する高濃度のアンモニア性窒素を含む排水の処理を開始したのは3年2月1日のことである。

この微生物の包括固定担体を用いたバイオリアクターは、昭和60年度から平成元年度にかけて実施されたバイオフォーカスWT（建設省総合技術開発プロジェクト）の一環として、日立プラント㈱との共同研究として開発したものであった。硝化細菌を高濃度に封じ込めた包括固定担体（硝化ペレット）を従来の活性汚泥循環変法の硝化槽に投入して必要な処理時間を半分にして、必要面積が少なくてすむという画期的な特徴を持ち、今後の高度処理方法としての活用が期待されている。愛称は「ペガサス（ＰＥＧＡＳＵＳ）」と命名され、3年10月29日にはアメリカにおける特許（事業団と日立プラントの共同出願）が成立した。さらに「ペガサス」については、3年度の日本水環境学会技術賞を受賞した。

＊高速ろ過装置の導入

小規模下水処理場は、流入水量や汚濁負荷の変動が大きいために、最終沈殿池から浮遊物質が流出しやすく、処理水質の悪化を招く場合がある。そのため、ＯＤ法を採用する小規模下水処理場の設計では、最終沈殿池の水面積負荷を1日当たり8～12m³／m²程度に軽減する方向にあるというのが実情である。しかし、この方法では、最終沈殿池の広い施設面積を必要とし、建設費も増加するという短所があった。

このため、技術開発部では、従来程度の水面積負荷（15～25m³／m²・日程度）の最終沈殿池の後段に、特殊ろ材を用いた新しいろ過装置を組み込み、処理水質の安定化と水質の向上を目的とした調査を平成2年度から実施してきた。このろ過装置は、従来のろ過装置

宮城県中新田町中新田浄化センター

に比べて大きいろ過速度を得られることから、高速ろ過装置と呼ばれることになった。調査では、従来の重力式砂ろ過法と比較して損失水頭が小さく、2倍以上のろ過速度が確保され、同程度の水質が得られることが明らかとなってきた。この新しい型のろ過装置は3年度に宮城県中新田町中新田浄化センターで建設され、水処理の再利用に活用される予定である。

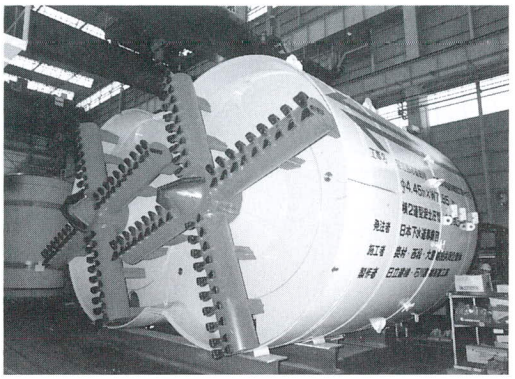
＊コンクリート防食指針の作成

下水管渠や終末処理場などの下水道施設では、環境条件によって比較的早い時期にコンクリート構造物の耐久年数が著しく低下している事例が、最近になって報告されるようになった。主な原因は、下水道に含まれる硫酸塩が、硫酸塩還元細菌によって還元されて発生する硫化水素にある。その対策として、事業団は、コンクリートの腐食防止の設計指針として、昭和62年3月に「コンクリート防食塗装指針（案）」を作成したが、その後の調査研究の成果に基づき、平成3年3月には、それを大幅に充実改定した「コンクリート防食指針（案）」を公表した。

なお、この硫化水素によるコンクリートの腐食対策については、技術開発部ばかりでなく、多くの機関で調査研究されている。したがって、この指針もまた、それらの研究成果を踏まえて、今後、増加すると予想される下水道施設の改築、更新事業にフルに活用できるように改定されてゆくことであろう。

2　「めがねシールド工法」の採用と全建賞受賞

事業団は、千葉県習志野市から菊田川2号幹線の整備を受託し、昭和60年度から建設工事に取り組んでいる。そのうち、平成2年度に発注された延長600.9mの幹線管渠建設工事では「横2連型泥土圧重合円式シールド工法」が採用された。通称「めがねシールド」と



「めがね」シールド機

呼ばれる工法である。

この幹線ルートにはＪＲ総武線などの線路下横断が数箇所あり、含水比の高い腐食土層が存在し、かつ交通量が非常に多いことなどから、まず、泥土圧シールド工法が採用された。しかも、下流部の分水人孔の越流堰が潮位の影響を受けるので堰頂レベルを低くできず、さらに、幹線断面積が20㎡以上の大断面であるため、管底高が浅くかつ大断面を確保する工法として「めがねシールド」が採用されることになったのである。

「めがねシールド」工法は、広島市新交通システムの鯉城シールド工事、東京臨海部の有明共同溝に続き、わが国で３番目に導入された新工法であり、大深度地下利用など今後大いにその活用が期待されている（第２編第１章第２節４の(5)参照）。

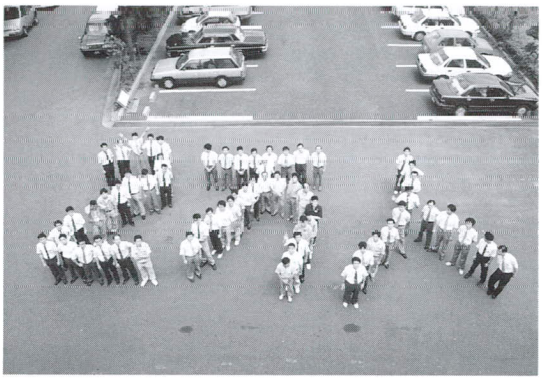
４年４月、愛知県矢作川境川流域下水道矢作川浄化センター（４万㎥／日）が供用開始した。昭和62年度に着工したもので、造成直後の軟弱地盤においての迅速な施工、工事排水による海域汚濁の防止等が評価されて平成３年度の全建賞を愛知県と共同で受賞した。

3　研修生２万人達成と㈶下水道業務管理センターの設立

下水道事業実施都市の増加に伴い、研修参加希望者の数もまた増加の一途をたどっている。それにあわせて事業団もまた研修施設と内容の充実に努めてきた。

平成元年12月、寮室の改良工事が竣工した。管理本館４階部分（従来は食堂などに利用されていた）を寮室スペースとして活用し、それによって、従来の２段ベッドの解消が図られた。

「ベッドのマットに人型ができて、スッポリはまってしまい寝返りもできない。特に、夏の研修は地獄だ」といわれた研修生の不満も、これによってようやく解消できた。同時にバス・トイレ付きの女性専用寮室も用意し、女性技術者の研修参加をより容易にした。



研修生２万人突破

公共投資基本計画が策定された２年には、都市計画中央審議会が「今後の下水道の整備と管理はいかにあるべきか」についての答申を出した。そのなかでは、2000年までに下水道普及率を70％にする目標を掲げ、実現のキーポイントとして、下水道未着手の市町村が1,900余あり、事業団の研修の活用によって技術者の育成を図り、執行体制の強化に努めるべきである、と述べている。

このような社会的ニーズの変化に応え、期待される研修を目指して、事業団は研修人員の増員を図るとともに、研修コースに新たに計画設計コース基礎実務、維持管理コース小規模処理場管理を設けた。

研修事業を開始してから20年目の３年７月26日の修了式をもって、研修生の数が延べ２万人を突破した。研修修了者の内訳は、実施設計コース58％、維持管理コース26％、その他16％であり、１万人達成時と比較して維持管理コース受講者の割合が増加している。事業団はこの２万人達成を記念して、７月15日に埼玉県日高町の駒野昇町長の記念講演、７月26日には玉木勉理事長出席のもとに記念修了式及び記念植樹が行われた。

研修施設は、質の向上については改善に努めてきたが、抜本的な収容能力増加対策はこれまで行われてこなかった。しかし、研修ニーズの急激な高まりと変化に対応し、同時に技術開発部門の施設充実を図るため、３年１月総合実習棟の新築を中心とする整備拡充計画（案）を策定し、その実現に向けて努力中である。

３年８月26日、財団法人下水道業務管理センターが設立された。第７次五箇年計画において、事業団の事業規模拡大が見込まれるなかで、事業団とそれを取り巻く業務執行体制を拡充・推進し、確固たるものとする必要性が認められてのもので、昭和49年から任意団体として事業団の業務を援助してきた下水道事業団業務普及協会を発展的に再編成し、設立した法人である。

下水道業務管理センターの役割は、下水道の建設や管理の計画、手法、評価に関する調査研究を行うとともに、事業団の業務の支援、広報などを行い、下水道業務の円滑な推進に貢献し、生活環境の改善と公共用水域の水質保全に寄与することにある。主たる業務は、調査研究、講習会の開催、図書の販売、事業団業務に関する資料収集や資機材などの供給である。

執行体制は、役員として理事長、専務理事のほかに非常勤理事5名、監事2名を置き、さらに理事長の諮問に応じて重要事項を審議する9名の評議員を学識経験者及び建設省・事業団関係者から選任している。理事長には吉兼三郎（元事業団理事長）が就任した。また、事業団組織に合わせ、本部のほか、大阪支部、戸田支部をそれぞれ設置し、事業団業務の支援を円滑に行うことができる体制を整えている。

センターはこれまでに事業団が業務の経験により蓄積した下水道事業に関する知識、情報やそれらを活用した調査研究による結果等を、講習会や図書の頒布等によって一般に提供してきた。下水道事業の重要性を広く世に普及啓蒙させるといった、事業団ではさまざまな制約から効果的に行うことができなかった分野を担っての発足であった。特に、これから下水道事業を始めようとする市町村には、各地の条件に合った処理方法や最先端技術等を知るための情報源として大いに期待されよう。

センターは、事業団が行う業務の執行に当たってさまざまな面から事業団への協力、支援を果たすことが期待されている。

テレビ朝日「プレステージ」出演

第3節　設立20周年を迎えて

1　マスコミを賑わす事業団

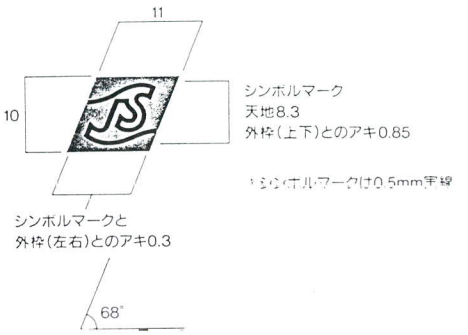
平成4年の事業団設立20周年に向けて、事業団の広報活動にも熱が入ってきた。写真雑誌『フォト』3年4月1日号には、全国初のトンネル方式下水処理場「クリーンカプセル」(島根県鹿島町)に情熱を燃やす山陰工事事務所の若い技師がカラーで登場した。この「クリーンカプセル」は10月31日付読売新聞にも掲載され、用地の確保などに悩む地方自治体からの照会、見学が相次いだ。

このほか事業団に関しては、朝日新聞が7月23日付で、下水中の窒素を効率良く除去するシステム「ペガサス」、12月18日付で電話回線を使って下水処理の遠隔操作を行う新しい「ＡＩＭシステム」について、それぞれ全国に報道した。さらに、12月11日付毎日新聞には、一面カラー写真入りで東京都森ケ崎水処理センターの深さ63mの巨大な立坑が紹介された。

テレビではテレビ朝日の人気番組「プレステージ」(10月9日)に中本至副理事長が24時55分からの長時間生放送に登場し、活発な下水処理場についての討議を展開した。この生放送は深夜にもかかわらず、事業団が関係する建設省の記者クラブの「建設クラブ」や「日本下水道事業団記者クラブ」の人たちも延々早朝まで視聴し、事業団の活動が一般の人々にも知られる良き機会となった。

2　ＣＩ活動始まる

事業団は、設立20周年を期して、イメージアップのためのＣＩ(Corporate Identity)活



新　記　章

新団旗授与式

動を行うことにした。

ＣＩとは「企業体が望むべきイメージを意図的、計画的、戦略的に作り上げ、自らにとって最適な事業運営の環境を社内外を通じて生み出していこうとする手法」である。

平成３年11月から、ＣＩの指針である「基本理念」、「ＣＩメッセージ」（ＣＩの標語）、「シンボルマーク」の社内募集を行うとともに、企画総務部長を委員長とし、事業団の各層から構成されるシンボルマーク等選定委員会を設け検討を開始した。検討は６回に及び、その結果、次のように、事業団の果たす役割、目指すイメージを作り上げた。

①清流……清らか、快適性

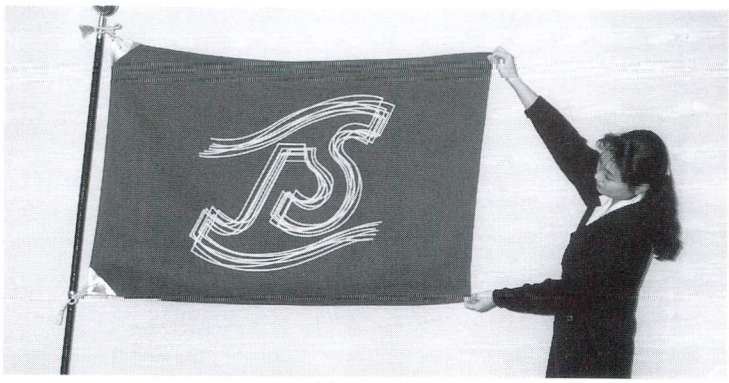
②躍進……実行力、躍動感

③ネットワーク……水環境を守る、循環

この３つをテーマとして、ＪＳ（Japan Sewage Works Agency による）を基本にしたシンボルマークをデザインした。細いシャープな線が幾重にも重なりＪＳを形成するデザインは、水の流れが繰り返し循環し、やがて清流となっていく姿と、線の一本一本が事業団の役職員を表し、その高い技術力が個性豊かに寄り集まり、豊かで快適な社会の実現に向かって貢献していく姿を表現している。シンボルカラーはライト・ブルーとした。

ＣＩの根幹となる「基本理念」は「日本下水道事業団は、水と人のかかわりを考え、自然にやさしい下水道システムを築き、豊かで美しい環境の創造と健康で快適な街づくりに貢献します」に、ＣＩメッセージは「水に新しいいのちを」に決まった。バッジは平行四辺形で、つや無しの銀地にシンボルマークを金で刻んだ。団旗はシンボルカラーであるライト・ブルー地にシンボルマークを白抜きにした。名刺や封筒等も斬新なデザインで統一し、事業団のイメージを社内外にアピールすることにした。

これらは４年７月14日の役員会承認、７月30日の公表を経て、８月１日から使用されて



新　団　旗

いる。

なお、これに伴って、従前のシンボルマーク、バッジ、団旗及び標語は廃止された。

9月28日新団旗は台健理事長より技術開発研修本部、東京支社、大阪支社に対して授与がなされた。

3　設立20周年と事業団の将来

(1)　最近5年間の事業拡大の分析

これまで述べてきたように、事業団は設立後20年間、時代の要請の変化を把握しながら、地方公共団体等の期待に応えてきたところであり、日本国内に多くの下水道遺産を残している。

とくに、ここ5年ほどの間に事業団が行ってきた事業の範囲の拡大と事業量の伸展は、目を見張るものがあり、設立後20年にして、執行体制などの一部の問題を介在しながらも、ようやく順調な時代に入ったといってよい。

すなわち、5年前の昭和62年度（実績）と平成4年度（見込）の事業範囲と事業量などを比較しても、その伸展の度合いの著しさがよくわかる。

	昭和62年度(実績)	平成4年度(当初計画)	倍率
通水箇所数(箇所)	(246) 32	(504) 52	1.63
建設工事(億円)	1,708	2,560	1.50
建設箇所数(箇所)	223	410	1.84
実施設計(億円)	61	105	1.62
実施設計箇所数(箇所)	215	330	1.53

計画設計(億円)	4	26	6.50
計画設計箇所数(箇所)	41	160	3.90
エース(億円)	(190) 140	(904) 215	1.54
研修人員(人)	(15,541) 1,230	(22,424) 1,350	1.10
(参　考)			
全国下水道予算(億円)	24,191	25,007	1.03

注；エースは「下水汚泥広域処理事業」

（ ）の数字は累計

特筆すべきことは、ここ5年間の全国の下水道予算が1.03倍とほとんど伸びていないのにもかかわらず、事業団の建設工事の事業費が1.50倍にもなっていることである。また、実施設計や計画設計の事業費と箇所数が著しく伸びていることは、今後の受託業務の拡大につながるものとみてよい。

通水箇所も20年間で累計504箇所という実績をあげてきたが、そのうちの約50%の258箇所が、この5年間で通水している。

さらに、エースは昭和61年度から新しく始めたのであるが、ここ5年間で確実に施設を拡大し、本格的な運営に入ったことを示している。

このような事業団の事業量拡大の事由は、基本的には国全体の下水道事業費はほとんど伸びていないのに実施箇所が年々増大してきたことにあるが、地方公共団体が委託する背景をそれぞれ分析してみると、次のようになる。

第1は、下水道技術者のいない中小地方公共団体が、多数の専門技術者を活用できる事

業団の実績を信頼し、また、補助申請の助言、援助が得られると認めていることによる。

第2は、すでに下水道を実施している地方公共団体でも、技術職員の一時的増員を避け、管渠の整備に専念するために、処理場の設置に関して、全面的に事業団に委託することによる。

第3は、処理場の設置後も事業団がきめ細いアフターケアすることを認識してきていることによる。

第4は、事業団が開発した新しい技術や改良した技術とか、環境対策を考慮した技術を導入してくれると認めていることによる。

第5は、大都市などにおいて、自ら保有している技術力と事業団の技術力を併合して駆使することによって、より高度な機能の施設建設が可能となることによる。

第6は、国あるいは一部の都道府県において、地方公共団体に対して事業団実施の場合の早期完成等のメリットを啓発・指導したことによる。

第7は、大都市を含めた地方公共団体と事業団の間における対人関係によって、システム的なメリットを考えて委託することによるものである。

これらの委託事由のうちで、今後事業団の事業量確保にとって内在する問題は、第4と第5の純粋な今後の技術の向上いかんによって委託の可否が左右される事由と、第6と第7のように組織的、対人的によって支配される事由のそれぞれのシェアが、かなり高いものであることを認識しなければならないところにある。

⑵　事業団の将来展望

前述したように、平成4年5月に決定した「日本下水道事業団業務運営長期計画」においても、建設工事費の伸びは7年度には3,020億円、540箇所とさらに増大することが予測されている。

その後においても、公共投資基本計画のなかにおける下水道整備目標70％とともに、下水道整備に対する雪崩現象によって、国全体の下水道事業費は引き続き上向きに推移し、とくに遅れている中小市町村での事業が活発に行われることが確実化している。

すなわち、長期展望として、３年度末における人口規模別下水道実施状況調査から未実施市町村を分析してみると、人口10万人以上では１市のみであるが、５～10万人では15市が、５万人以下では1,800強の市町村という多きを数えている。

これらのなかで、社会環境や自然環境等からみても、近い将来においても下水道を必要としないであろう町村は、わずか300町村くらいであるから、約1,500の市町村はなるべく早く下水道整備に着手することが望まれている。

さらに、これらのうち流域下水道に接続する関連公共下水道を実施する市町村もあるのでこれを除くと、処理場を設置する市町村は1,300くらいと予測できる。

おそらく、これらの市町村は、先に述べたような事由によって、ほとんどが事業団へ委託することになるので、将来は毎年新しく80～100程度の市町村の事業が増加していくことになるのである。

別の見地からすると、わが国の下水道整備の地域格差は極めて大きい。普及率でみると東京都が90％であるのに対して、和歌山県４％、三重県、徳島県の両県が９％という低さである。また、着手状況からみると、神奈川県が県下全市町村が着手しているのに対して、徳島県は市町村数50のうち２だけが、佐賀県は市町村数49のうち６だけしか下水道を実施していないのが実状であるが、これら普及率、実施率の低い県においても、やはり下水道の必要性を認識して、急速に事業団へ委託することが予測される。

しかしながら、前項で指摘したような「大都市等との技術提携や組織的、対人的関係」が、どのように展開されるかによっては、事業箇所数の拡大は別にして、事業費の増大に

かげりが生じることも懸念される。

具体的に述べると、現在、都道府県や指定都市その他の大中の都市から委託されている大規模事業のうち、東京都の有明処理場や東糀谷ポンプ場をはじめとして、大阪市のなにわ大放水路、横浜市、川崎市、名古屋市、広島市などのポンプ場、貯留施設、大型管渠などが、それに類するものであって、今後このような大規模の受託工事が導入されるかどうかが大きな問題である。

一方において、仙台市の広瀬川処理場のように放流基準がＢＯＤで３ppmに規制されているために、仙台市と事業団の技術力の提携によって、より優れた機能を保持するために委託されたもの、島根県鹿島町や神奈川県葉山町のトンネル方式処理場（クリーンカプセル）のように、純粋に事業団の技術力導入に期待して委託されたもの、鎌倉市の大船処理場のように周辺環境に対する事業団のノウハウ導入を信頼して委託されたもの、西条市のように真空式管渠システムという新しい技術導入のために委託されたもの等、事業団の技術力に期待して委託してきた地方公共団体が増加していることも見逃せない現象である。

したがって、将来展望に当たっては、数字上のトレンドだけでなく、全国の地方公共団体が今後の事業団に何を期待し、事業団がそれに対して、どのように対応できるかが、事業団の安定につながるのである。

⑶　将来への安定を目指して

今後、将来に向かって事業団の事業運営の安定を図るためには、次のような下水道整備の方向や事業団をとりまく社会経済の変化を確実に認識しなければならない。

第１に普及率が50％に近づき、一部の下水道先進諸国を射程距離においたことと、わが国の下水道整備の地域格差是正のムードが高まったことで、一層下水道事業の加速が高められている。

第2に下水道ストックとその副産物が急増し、その適正な管理、有効利用や施設の改築、更新が求められている。

第3に清らかな水環境が、かもし出す豊かで潤いのある生活が都市、地方を問わず求められている。

第4に安全な街づくりとして、浸水対策の推進も急務である。

第5に急速な老齢化、情報化が進んでいる。

これらの変化に対して、より信頼性の高い技術を提供することが求められ、施設建設等直接的に地方公共団体を支援する分野では、水質保全の視点からの高度処理、既存施設の増設・更新、都市構造の高度化に伴う雨水対策、下水汚泥の広域処理、資源利用、施設や処理水の多目的利用等の面で事業団への要請が高まってくることは必至である。

また、これらに合わせて、より新しい高度な技術の情報、アイデアや知的所有を個々の地方公共団体等へ提供する事とか、さらに、地方公共団体では対応困難な業務や非効率性の業務の実施を事業団に求めてくることも考えられる。

一方において、地方公共団体の技術力の蓄積が着実に進んでいることも併せて考慮するならば、今後さらに数多くの課題が事業団にもたされることを意識しなければならない。そして、この課題に的確に対応するならば、事業団の将来への安定が確保できるのである。

第2編　各　　論

第１章　終末処理場等の受託建設

第１節　受託建設事業の概要

１　受託建設事業

事業団は、下水道の諸施設のうち、その建設に当たって土木、建築、機械、電気等の広い分野にわたる専門的な高度の技術と豊富な知識を要求される次の施設について市町村または都道府県から受託して建設している（建設工事業務）。

①終末処理場

②終末処理場以外の処理施設

③ポンプ施設

④終末処理場に直接接続する幹線管渠

建設工事の受託に当たっては、法律によって水質環境基準が定められた公共用水域の水質を当該水質環境基準に適合させるために必要な下水道施設の建設を優先するものとされている（事業団法第26条第２項）。

このため、昭和50年８月建設大臣認可に係る業務方法書において、

⑴水質環境基準達成上必要があるものを優先して受託すること

⑵地方公共団体の下水道事業執行体制の状況を勘案して受託すること

⑶上記のほか、緊急に整備する必要がある特別の事情があるものを受託することができること

としている。

また、事業団は施設の設置、改築等に必要な実施設計書の作成を市町村または都道府県から受託している（実施設計業務）。

事業団は、通常実施設計を受託した後、引き続き建設工事を受託することとしているが、地方公共団体において実施設計書の作成を終わっている場合には、建設工事のみを受託する場合もある。

これら「建設工事」と「実施設計」に関する事業（あわせて以下「受託建設事業」という）の事業費は、年々拡大基調にあり、平成３年度には2,000億円を超えるまでになっている（表２－１－１）。

表2-1-1　日本下水道事業団受託事業費（実績）の推移　（単位：億円）

事業年度		昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
事業団受託総事業費		4	115	219	439	628	841	1,053	1,178	1,271	1,372
補助対象事業費	公共下水道	0.5	109	193	360	524	629	746	810	860	1,022
	流域下水道	—	—	17	64	92	193	280	342	377	310
	都市下水路	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0.5	109	210	424	616	822	1,026	1,152	1,237	1,332
	実施設計	3.6	6	9	10	9	13	24	23	27	33
	計	4	115	219	434	625	835	1,050	1,175	1,264	1,365
単独事業費		—	—	—	5	3	6	3	3	7	7

57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4（計）
1,306	1,278	1,202	1,362	1,469	1,768	1,708	1,661	1,917	2,126	2,665
1,013	1,013	947	1,036	1,012	1,177	1,150	1,089	1,252	1,453	1,895
242	218	215	263	376	480	419	406	429	429	499
—	—	—	11	18	23	50	78	110	96	89
1,255	1,231	1,162	1,310	1,406	1,680	1,619	1,573	1,791	1,978	2,483
34	35	28	40	48	61	59	57	65	81	105
1,289	1,266	1,190	1,350	1,454	1,741	1,678	1,630	1,856	2,059	2,588
17	12	12	12	15	27	30	31	61	67	77

1．前年度繰越額は含まない　2．平成４年度は、事業計画である

全国の下水道事業予算と対比すると、事業団受託分は、補助事業費の約14％（予算ベース）を占めるに至っている（表２－１－２）。

受託箇所数についてみると、３年度までに事業団で受託した建設工事は累計727箇所に達し、このうち終末処理場にかかわるものは約８割の580箇所である（表２－１－３）。さらに、このうち３年度までに452箇所（増設を含む）が通水している。全国の供用開始している処理場のうち事業団施工によって通水させたものは平成元年度末で約３割に及んでいる（表２－１－４）。

表2-1-2　全国下水道事業費に対する日本下水道事業団受託事業費の推移とシェア(予算ベース)(単位：億円)

事業年度		昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
全国総事業費		5,307	5,459	4,766	6,961	7,505	11,630	14,577	16,909	18,052	18,349
	補助事業費	3,354	3,487	3,102	4,530	5,044	7,869	9,858	11,428	12,152	12,251
	単独事業費	1,953	1,972	1,664	2,431	2,461	3,761	4,719	5,481	5,900	6,098
事業団受託総事業費		5	120	240	510	654	852 (829)	1,081 (1,035)	1,253	1,327	1,379
補助対象事業費	公共下水道	0.5	114	200	368	535	648	766	850	895	968
	流域下水道	—	—	30	129	99	184	285	370	395	371
	都市下水路	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	0.5	114	230	497	634	832 (809)	1,051 (1,007)	1,220	1,290	1,339
	実施設計	4.5	6	10	13	16	(16)16	(23)25	28	32	35
	計	5	120	240	510	650	848 (825)	1,076 (1,030)	1,248	1,322	1,374
単独事業費		—	—	—	—	4	4	5	5	5	5
全国シェア 総事業費 補助事業費		0.1% 0.1%	2.2% 3.4%	5.0% 7.7%	7.3% 11.3%	8.7% 12.9%	7.3% 10.8%	7.4% 10.9%	7.4% 10.9%	7.4% 10.9%	7.5% 11.2%

57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4
17,097	16,047	16,007	17,280	19,860	24,191	23,952	24,488	24,422	23,,872	25,030
10,648	10,114	10,096	10,956	12,338	16,213	15,273	15,629	15,650	16,288	17,110
6,449	5,933	5,911	6,324	7,522	7,978	8,679	8,859	8,772	7,584	7,920
1,365	1,393	1,398	1,418	1,462 (1,418)	1,768 (1,495)	1,790	1,758	1,876	2,284	2,665
1,054	1,080	1,080	1,082	999	1,169	1,180	1,129	1,275	1,643	1,895
271	270	270	270	392	505	475	484	421	438	499
—	—	—	18	18	24	55	65	104	93	89
1,325	1,350	1,350	1,370	1,409 (1,370)	1,698 (1,440)	1,710	1,678	1,800	2,174	2,483
35	38	43	43	(43)48	(50)65	70	70	65	84	105
1,360	1,388	1,393	1,413	1,457 (1,413)	1,763 (1,490)	1,780	1,748	1,865	2,258	2,588
5	5	5	5	5	5	10	10	11	26	77
8.0% 12.8%	8.7% 13.7%	8.7% 13.8%	8.2% 12.9%	7.4% 11.8%	7.3% 10.9%	7.5% 11.7%	7.2% 11.2%	7.7% 11.9%	9.6% 13.9%	10.6% 15.1%

補正に伴う変更後の値。(　) 内は当初予算である

表2-1-3　建設工事受託箇所の推移（実績）

事業年度	昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
受託箇所数	1	16	26	52	63	75	89	99	117	121
公共下水道	1	16	23	45	55	64	73	82	99	101
公共	1	16	23	45	55	64	71	79	96	98
特環							2	3	3	3
流域下水道			3	7	8	11	16	17	18	20
都市下水路										
累計	1	17	43	95	158	233	322	421	538	659
内、新規箇所数	1	15	11	26	12	19	21	25	27	27
累計	1	16	27	53	65	84	105	130	157	184

57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4（計）
127	141	153	172	197	223	247	267	287	339	410
103	114	129	141	161	175	196	208	229	286	354
98	108	122	133	147	155	172	183	202	246	286
5	6	7	8	14	20	24	25	27	40	68
24	27	24	27	31	38	38	43	41	39	45
			4	5	10	13	16	17	14	11
786	927	1,080	1,252	1,449	1,672	1,919	2,186	2,473	2,812	3,222
19	29	39	42	48	53	57	75	72	109	152
203	232	271	313	361	414	471	546	618	727	879

新規箇所のうち処理場	0	15	10	25	12	19	19	18	27	24
累計	0	15	25	50	62	81	100	118	145	169
管渠、ポンプ場	1	0	1	1	0	0	2	7	0	3
累計	1	1	2	3	3	3	5	12	12	15

19	25	31	30	40	38	46	57	54	71	114
188	213	244	274	314	352	398	455	509	580	694
0	4	8	12	8	15	11	18	18	38	38
15	19	27	39	47	62	73	91	109	147	185

管渠、ポンプ場：処理場受託を伴わないもの
処理場：処理場受託箇所、処理場と同時に受託した管渠、ポンプ場は処理場としてカウント
平成４年度は計画である

表2-1-4　全国処理場数と事業団受託処理場数（実績）

事業年度		昭和50	51	52	53	54	55	56
全国処理場数	累計	363	373	398	406	429	457	494
事業団通水処理場数	累計	1	9	22	32	46	73	94
事業団新規通水処理場	箇所	1	8	9	10	14	22	12
	累計	1	9	18	28	42	64	76
	全国比	0.3%	2.4%	4.5%	6.9%	9.8%	14.0%	15.4%

57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4（計）
522	548	588	631	662	703	736	788	836	—	—
116	141	163	195	214	246	303	346	403	452	504
17	13	15	22	18	24	40	31	38	30	42
93	106	121	143	161	185	225	256	294	324	366
17.8%	19.3%	20.6%	22.7%	24.3%	26.3%	30.6%	32.5%	35.1%	—	—

事業団通水処理場数：事業団で受託し、通水した処理場（増設工事の通水箇所を含む）
事業団新規通水処理場：事業団で当該処理場の第1期工事を受託し、通水した処理場
平成4年度は計画である

また、実施設計は、3年度末までに919箇所で実施している（表2－1－5）。

受託建設事業は、下水道事業を実施する地方公共団体の技術的支援という点では事業団業務の最も重要な柱であり、平成3年度において事業団の総事業費の約9割を占める根幹的事業となっている。

受託建設事業は、センター発足時から事業の増大のみならず技術の高度化を図り、さまざまの新技術を導入してきた（第2節）。

受託建設事業のうち実施設計については設計思想の統一を図ってきており（第3節）、建設工事については監督基準の整備、積算の合理化などを図ってきている（第4節）。

このような設計思想の統一化を図るほか、高度な技術的問題に対処するために、事業団には技術委員会が設置され、活動してきている（第5節）。

さらに、建設工事については、その完成後、事業団はアフターケアとして初期運転技術指導、事後点検等を行っている（第6節）。

表2-1-5　実施設計（実績）　　（単位：百万円、（ ）箇所）

区分＼年度	昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
公共下水道	(9) 361	(12) 487	(16) 665	(21) 634	(18) 597	(33) 919	(51) 1,659	(65) 1,721	(84) 2,057	(99) 2,518
流域下水道	—	(2) 112	(4) 253	(7) 354	(4) 252	(8) 430	(12) 678	(14) 552	(17) 656	(26) 793
都市下水路	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	(9) 361	(14) 599	(20) 918	(28) 988	(22) 819	(41) 1,349	(63) 2,337	(79) 2,273	(101) 2,713	(125) 3,311

区分＼年度	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4（計）
公共下水道	(99) 2,725	(107) 2,736	(118) 2,180	(136) 3,021	(149) 3,543	(172) 4,470	(173) 4,694	(175) 4,579	(189) 5,386	(261) 6,911	(292) 8,850
流域下水道	(22) 686	(23) 731	(27) 686	(32) 971	(33) 1,138	(30) 1,232	(34) 988	(30) 827	(34) 850	(31) 1,050	(34) 1,620
都市下水路	—	—	—	—	(5) 84	(13) 370	(11) 276	(9) 262	(7) 216	(4) 107	(4) 60
計	(121) 3,411	(130) 3,467	(145) 2,866	(168) 3,992	(187) 4,765	(215) 6,072	(218) 5,958	(214) 5,668	(230) 6,482	(296) 8,068	(330) 10,530

平成４年度は計画である

実施設計受託箇所の推移（実績）　　（単位：箇所）

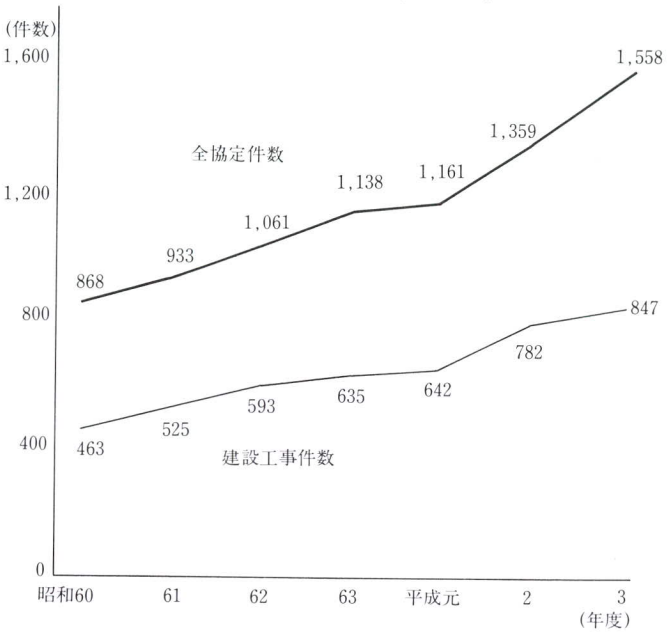
事業年度	昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
実施設計										
箇所	9	14	20	28	22	41	63	79	101	125
新規	9	14	16	16	11	21	25	33	34	41
累計	9	23	39	55	66	87	112	145	179	220

57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4（計）
121	130	145	168	187	215	218	214	230	296	330
24	34	47	49	61	70	77	80	108	149	162
244	278	325	374	435	505	582	662	770	919	1,081

平成４年度は計画である

2　協定業務の推進

図2-1-1　協定締結件数の推移



建設工事、実施設計、計画設計及び技術的援助の4つの受託業務においては、事業団と地方公共団体との関係は委託協定が基本となる。委託の要請があれば、これらの受託業務の内容、完了の時期、費用等について、委託を要請する地方公共団体と個々に協議のうえ委託協定が締結される。協定締結により、事業団と地方公共団体との間に委託に関する法律関係が成立し、それ以降請負契約、資金請求、工事監督管理の実施、引渡し、精算と業務が進むことになる。

平成3年度において締結した協定の総数は、1,558件であり、その内訳は、建設工事が847件で最も多く54%を占め、続いて実施設計が23%の358件、計画設計229件および技術的援助124件が全体の23%程度となっている。また、協定件数の35%が変更協定である。

受託業務の中心である建設工事の受託は、数年次にわたることが多い。このため、昭和50年度から原則として、数年次にわたる工事全体の事業費その他基本的事項を定めた基本協定を当初締結し、各年次には細目事項を定めた年度実施協定を締結するという方式、いわゆる新方式を採用するようにしている。この方式であれば、協定締結に議会の議決が必要とされる場合（地方自治法第96条）でも、基本協定について議決を経ると、次年度以降議会の議決なしに年度実施協定を締結することができる。このため、旧方式（基本協定には工事全体の事業費を定めず、毎年度実施協定を締結するたびに議決を得る方式）や単年度協定方式に比べ、第2年度以降事業着手が早くできることになる。平成3年度においては、協定締結が必要な317箇所※のうちおおむね64%の202箇所（うち新規協定締結50箇所）が基本協定方式（一部単年度協定方式等併用も含む）を採用している。

※平成3年度建設工事実施箇所数339箇所のうち、22箇所は前年度協定で締結された債務負担のみの工事であるため、協定を締結する必要がないものである。

近年、協定件数は事業団の受託数の増加に伴い、年々増加している(図２－１－１)。しかも、協定締結は、年度上半期に集中する傾向があるので、協定事務について従来にもまして迅速かつ的確な処理を行う必要がある。このため、標準協定文（昭和51年２月作成）や基本協定方式の活用による協定の定型化、簡素化の推進はもちろん、ＯＡ化の推進など事務の効率化に努めているところである。

3　下水道事業委託自治体連盟等

地方公共団体との連携は、事業団にとって存立にかかわる重要性をもっている。建設工事等の受託業務の推進に当たり、その連携を強化するため、昭和49年７月「下水道事業委託自治体連盟」が発足した。

委託自治体連盟の目的は、下水道の建設工事の委託及び実施について調査研究するとともに、加盟団体間との連絡協調を密にし、下水道事業の促進を助けることにあった。具体的な活動としては、全国市長会の開催時期などに合わせて総会を開き、決議を採択し、関係官庁・国会への陳情を行うことのほかに、毎秋、加盟団体のうちから会場を選んでの実地研修会、予算の政府原案可決時に合わせての研究会、事務担当者の研修会などを開催している。発足後、受託業務の拡大とともに加盟団体は次第に数を増やし、平成４年５月現在では140市47町２村５組合の計194団体となっている。役員は、会長を中心に２名の副会長、20名の理事、２名の監事で構成されている。

また、昭和51年12月、流域下水道の設計及び建設工事を事業団に委託し、または委託しようとする都道府県の担当課長と事業団の関係部長により構成される「流域下水道事業委託都道府県事務連絡会」が発足した。同連絡会は、相互の連絡調整と受託事業の円滑な執行等を図ることを目的としている。

第２節　受託建設事業の変遷と現況

1　受託建設事業の動向

〔建設工事の推移〕

受託建設事業は、下水道事業センター発足から現在に至るまでの間、国の財政事情にその事業費が敏感に反応して推移している。建設工事の事業費（補助事業費と単独事業費の

合計）についてその推移をみることとする（表２－１－１、表２－１－３）。

第３次下水道五箇年計画期間は、事業団にとって立ち上がりの時代である。

下水道事業センターとして発足した昭和47年度においては、建設工事は川越市の月吉ポンプ場（公共下水道）１箇所5,000万円のみを受託した。その後、建設工事は、年々拡大・発展を続け、48年度には初の終末処理場建設を春日井市から受託し、49年度には江戸川左岸流域下水道等３箇所の流域下水道を初めて受託し、受託26箇所、事業費210億円（補助事業費と単独事業費の合計）となった。50年度にはセンターから事業団への移行に伴い、建設工事は事業団の中心的事業に位置づけられた。

第４次下水道整備五箇年計画期間（51～55年度）に建設工事は急速に発展した。

51年度には619億円、53年度には1,029億円とそれぞれ500億円、1,000億円をはじめて超えた。53年度からは永平寺町等特定環境保全公共下水道２箇所の受託も始まった。

第５次下水道整備五箇年計画期間（56～60年度）は、足踏みの時代である。

発足以来順調に拡大してきた建設工事は、56年度受託121箇所、1,339億円をピークに57年度以降受託箇所数は増加するものの、事業費は減少していった。59年度は受託箇所153箇所、1,174億円と事業費では最も落ち込んだ年度となった。これは、赤字国債を解消すべく財政再建のため政府が公共事業等の歳出を抑制したことによる。受託箇所の増加は、中小都市からの受託が増加したためである。事業団をあげて受託建設事業確保の努力がなされた。

60年度からは都市下水路の受託も行っている。同年度から事業費は回復しはじめた。

第６次下水道整備五箇年計画期間（61年度～平成２年度）には、再び建設工事は進展した。

61年度、62年度と相次いで政府の不況対策のため補正予算が組まれ事業団も建設工事等の事業費を増額変更している。この結果、早くも61年度にはピーク時の56年度水準を超えており、62年度には受託223箇所、1,707億円となって初めて1,500億円を超えた。公共投資の増加の財源としてＮＴＴの株式売却資金による無利子貸付制度の活用が開始されたのは62年度の大型補正予算からである。また、61年度に特定環境保全公共下水道の採択基準が緩和されて人口1,000人未満の「簡易な公共下水道」制度が発足するなど地方小都市の下水道整備促進策がとられ、これに伴って特定環境保全公共下水道の受託箇所が増加することとなった。

その後、事業費は、63年度と平成元年度に若干停滞したものの、２年度は対前年比15％を超えて増大した。

第７次下水道整備五箇年計画期間（３～７年度）に入って建設工事はさらに大幅に増大しつつある。

３年度は受託339箇所、2,045億円を実施し、2,000億円を超えた。４年度は受託410箇所、2,560億円を計画している（表２－１－１、表２－１－３）。

〔全国の下水道事業費に占める割合〕

全国の下水道事業費に占める事業団の受託建設事業費（建設工事と実施設計の事業費の合計）の割合は、総事業費（予算）ベースでは、昭和47年度から50年度まで上昇した後50年度から平成２年度までほとんど７％台である。そのなかで昭和51年度と財政再建のために事業団の事業費が落ち込んだ57年度から60年度までは、全国の下水道事業自体がより大きく落ち込んだため、かえって８％台に上がっている。平成３年度以降は従来の安定した状況から脱却する傾向がみられ、３年度9.6％、４年度10.6％（見込み）と上昇してきている（表２－１－２）。

〔下水道の事業種別の動向〕

受託工事について下水道の事業種別動向をみてみよう（表２－１－１、表２－１－３）。

公共下水道は、センター発足以来受託箇所・事業費ともおおむね増大してきている。但し、前述のとおり財政再建のため抑制された昭和57年度から59年度までと61年度及び一時的に停滞した63年度と平成元年度には前年度に比較して事業費が減少している。

公共下水道の事業費（補助対象事業費）は、昭和48年度の109億円（16箇所）から51年度には500億円を超え（524億円55箇所）、56年度には1,000億円を超えた（1,022億円99箇所）。その後940億円から1,100億円台までを推移していたが、平成２年度に1,200億円台（1,252億円229箇所）、３年度1,400億円台（1,453億円286箇所）と順調に増大してきた。４年度には1,800億円台（1,895億円354箇所）を見込んでいる。

このうち特定環境保全公共下水道は、昭和53年度から60年度までは10箇所未満であったが、61年度14箇所、62年度20箇所と増加して平成３年度には前年度の５割増40箇所を実施した。４年度は68箇所を見込んでいる（表２－１－６）。その増加は極めて顕著である。

流域下水道は、昭和49年度17億円（３箇所）から始まって52年度100億円（193億円11箇所）、53年度200億円（280億円16箇所）、54年度300億円（342億円17箇所）をそれぞれ超え

て急増し、55年度には377億円(18箇所)になった。その後は、60年度まで低迷を続け、400億円台は62年度（480億円38箇所）にようやく実現した。平成３年度は429億円（39箇所）を実施したところであり、４年度は499億円（45箇所）を見込んでいる。

都市下水路は、昭和60年度11億円（４箇所）の受託から始まって平成２年度110億円（17箇所）まで増大したが、その後は、伸び悩んでいる。３年度は、96億円（14箇所）である。

３年度のこれらの事業種別の下水道の建設工事に占める割合は、補助事業費（実績）ベースで公共下水道73.5%、流域下水道21.7%、都市下水路4.9%である。また、それらの箇所数では、公共下水道84.4%、流域下水道11.5%、都市下水路4.1%となっている(図２－１－２)。

〔中小都市からの受託の増加〕

センター発足から現在に至るまでの間、中小都市からの受託は増加してきている。建設工事を受託した公共下水道・特定環境保全公共下水道の受託箇所のうち人口５万人以下の市町村の占める割合は、昭和48年度から55年度までは20%前後であったが、56年度31.0%、57年度40.7%と年に10%増加し、５年後の62年度には50.3%、さらに５年後の平成４年度には65.3%（認可）となってきている（表２－１－７）(図２－１－３)。

受託内容についてみると、事業団発足当初においては大都市または地方の中核都市の終末処理場や、大規模な流域下水道の終末処理場等の建設工事が主であったものが、ここ数年来大都市における下水道整備内容が多様化する一方、新規に地方の中小都市が下水道に

表2-1-6　公共下水道、特定環境保全公共下水道別受託箇所数の推移（実績）

事業年度	昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
事業団公共下水道	1	16	23	45	55	64	73	82	99	101
公共	1	16	23	45	55	64	71	79	96	98
特環	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3
全国特環	0	0	0	10	25	36	49	57	68	74

57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4 (認可)
103	114	129	141	161	175	196	208	229	286	354
98	108	122	133	147	155	172	183	202	246	286
5	6	7	8	14	20	24	25	27	40	68
84	86	94	104	115	141	172	206	249	297	390

全国：日本の下水道
事業団：箇所表

着手することなどを反映し、大都市における既設処理場の増設工事、中継ポンプ場、幹線管渠の建設工事や、地方中小都市における比較的小規模な終末処理場の建設工事が主となりつつある。

わが国の下水道の普及状況を地域レベルでみるとかなりの格差があり、中小都市の下水道整備は遅れている。特に、1,900にのぼる下水道未着手都市の大部分が人口５万人未満の都市であり、こうした都市の普及促進が主要な政策課題の一つとされている。中小都市は

表2-1-7　人口規模別受託地方公共団体（公共下水道）

事業年度		昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
２万人未満	箇所	0	2	3	2	1	3	4	7	6	8
	%	%	12.5%	13.0%	4.7%	2.0%	4.9%	5.7%	9.0%	6.2%	8.0%
２万～５万人未満	箇所	0	1	2	7	9	11	13	9	16	23
	%	0.0%	6.2%	8.7%	16.3%	17.6%	18.0%	18.6%	11.5%	16.5%	23.0%
５万～10万人未満	箇所	0	5	7	7	12	15	16	27	32	30
	%	0.0%	31.3%	30.4%	16.3%	17.6%	24.6%	22.9%	34.6%	33.0%	30.0%
10万～20万人未満	箇所	0	6	9	12	10	15	15	13	18	18
	%	0.0%	37.5%	39.1%	27.9%	19.6%	24.6%	21.4%	16.7%	18.6%	18.0%
20万人以上	箇所	1	2	2	7	9	9	15	16	20	18
	%	100%	12.5%	8.7%	16.3%	17.6%	14.8%	21.4%	20.5%	20.6%	18.0%
指定市	箇所	0	0	0	8	10	8	7	6	5	3
	%	0.0%	0%	0%	18.6%	19.6%	13.1%	10.0%	7.7%	5.2%	3.0%
合　計	箇所累計	1	16	23	43	51	61	70	78	97	100

57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4(認可)
12	15	23	25	33	38	40	43	51	76	110
10.6%	13.8%	18.5%	18.2%	21.0%	23.0%	21.9%	22.1%	24.3%	30.8%	36.3%
34	29	30	34	43	45	58	59	67	74	88
30.1%	26.6%	24.2%	24.8%	27.4%	27.3%	31.7%	30.3%	31.9%	30.0%	29.0%
36	34	36	42	42	36	38	47	42	46	47
31.9%	31.2%	29.0%	30.7%	26.8%	21.8%	20.8%	24.1%	20.0%	18.6%	15.5%
12	13	14	12	13	18	19	22	22	20	32
10.6%	11.9%	11.3%	8.8%	8.3%	10.9%	10.4%	11.3%	10.5%	8.1%	10.6%
16	13	16	17	20	22	22	17	20	23	18
14.2%	11.9%	12.9%	12.4%	12.7%	13.3%	12.0%	8.7%	9.5%	9.3%	5.9%
3	5	5	7	6	6	6	7	8	8	9
2.7%	4.6%	4.0%	5.1%	3.8%	3.6%	3.3%	3.6%	3.8%	3.2%	3.0%
113	109	124	137	157	165	183	195	210	247	303

図2-1-2　建設工事受託(実績)シェア（補助事業）

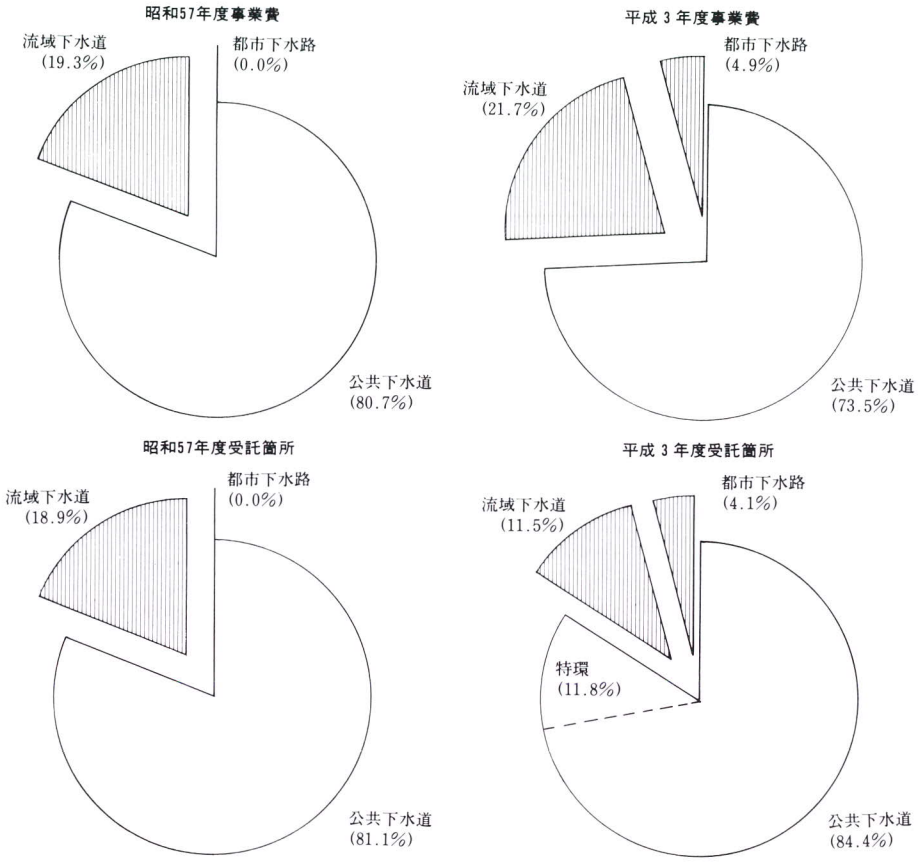
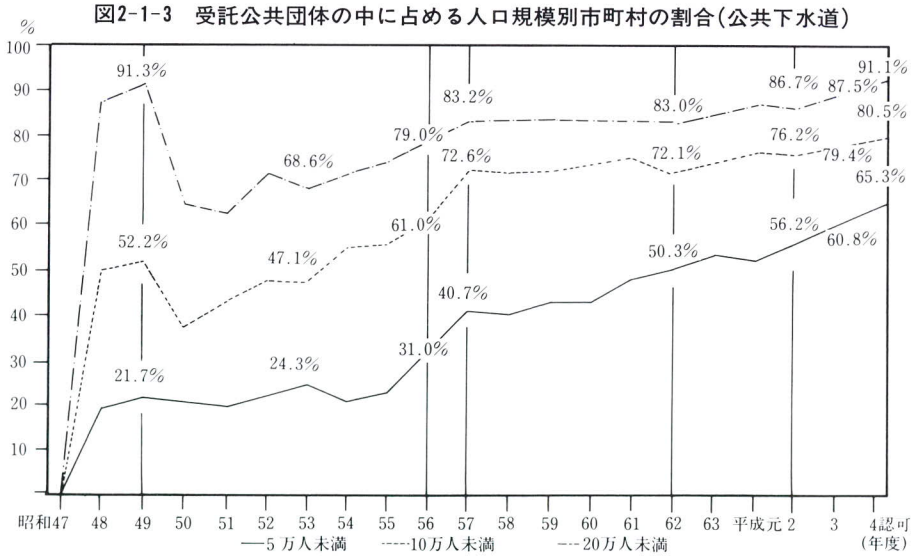


図2-1-3　受託公共団体の中に占める人口規模別市町村の割合(公共下水道)



下水道事業の執行体制が充実しておらず、事業団に委託されるケースがますます増加する傾向にある。

事業団では、近接する地域の市町村をほぼ同一時期に受託する「市町村下水道集団整備事業（船団方式事業）」を平成３年度より導入した。これは、中小都市を船に見たてて、事業団がパイロット（水先案内人）となって、地域合体で船団を組むような形で下水道事業を実施し船団全体の下水道の一体的整備が促進できるよう名づけたものである。

この船団方式を採用すれば、船団内の処理施設などの一部または全部の共通化、汚泥処理、運転管理、水質試験を共同化することによって、経済的かつ効率的な事業実施が図られることになる。

このように事業団は、中小都市の増大に対応した的確な措置を講じて、下水道事業の支援機関としてのその使命を果たすべく努力しているところである。

2　処理方法の多様化

下水の処理と一口にいっても、その処理法にはさまざまな方法がある。

下水の処理法は大きく分けて、終末処理場に流入した下水を浄化して水と汚泥に分離する「水処理」と水処理の過程で分離された汚泥を濃縮、脱水、焼却等によって減量化する「汚泥処理」に分けられる。

〔水処理〕

下水中の好気性微生物は、下水中の汚れの原因である有機物を栄養として利用する。有機物をエネルギーとし（酸化）、あるいは自己増殖に用いる（同化）。増殖した微生物はブロック（塊）を形成して沈降する。下水道の水処理は、一般に好気性微生物に空気を供給してその活動を活発化させ、有機物の酸化と同化を促進し、形成されたブロックを除去することによって下水を浄化するものである。

現在採用されている「水処理」は、活性汚泥法を代表とする浮遊生物法と生物膜を主体とする固着生物法に大別され、各種の変法が実用化されている（図２－１－４）。

浮遊生物法は、下水に空気を接触させて下水に酸素を供給すること（エアレーション）によって下水中に浮遊している好気性微生物を利用する方法である。エアレーションには、空気の吹込み、下水の攪拌による空気の取込み、下水の空中散布などがある。

固着生物法は、板、砂、礫などの表面にゼラチン状の生物膜を形成させ、その生物膜の

好気性微生物を利用する方法である。生物膜に下水と空気を接触させて下水を浄化する。

事業団が建設工事を受託してきている終末処理場の代表的な処理法は標準活性汚泥法で、そのほか回転生物接触法、酸素活性汚泥法などがあり、下水処理場の規模が小さくなるにつれて回分式活性汚泥法、オキシデーションディッチ法の占める割合が増えてきている（表２－１－８）。

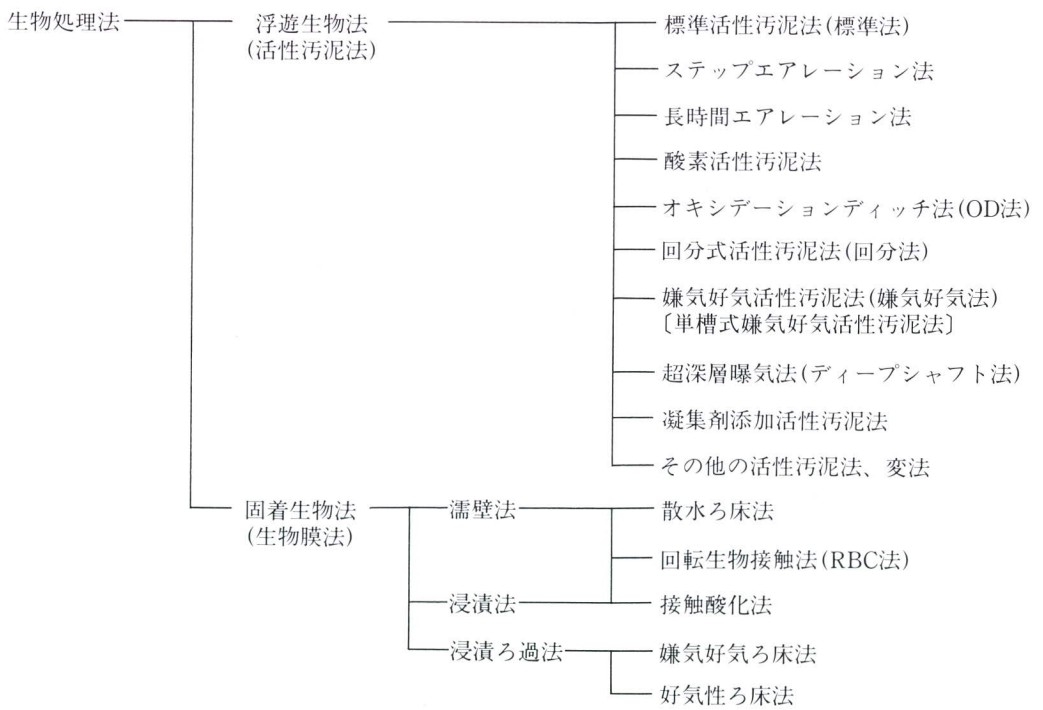
〔汚泥処理〕

水処理によって発生する汚泥は、次に掲げる操作過程を組み合わせて処理する。

①濃縮：自然の重力による沈降、動力による遠心力などの方法を用いて生汚泥の固形物濃度を高める（含水率を下げる）操作である。汚泥の減量化のために行う。生汚泥（含水率99%）を含水率97%に濃縮すると汚泥量は１／３になる。

②消化：汚泥を酸素の存在しない状態に置くことによって、汚泥中の複雑な有機物を嫌気性細菌でメタン、二酸化炭素、アンモニアなど、単純なものに分解して安定化する操作である。消化を促進するため攪拌し、加温することもある。メタンなどにガス化する結果、汚泥中の固形物が25～35%減少する。

図2-1-4　代表的な生物処理法の分類



③脱水：汚泥中の水分を除去する操作である。汚泥の減量化のために行う。含水率75％まで脱水すると、生汚泥に比べてその量は１／25に減量される。方法には、次に掲げるものがある。

ｉ天日乾燥　汚泥乾燥床に汚泥を流し込んで太陽熱、風などで蒸発させて乾燥させる。

ii機械脱水　機械力を使用して、汚泥をろ布でろ過する方法と遠心力で分離する方法がある。

④焼却：汚泥を700～900℃で燃焼して有機物や水分を除去する操作である。無機物の灰にすることによって、汚泥の最終処分量の減少と質の安定化を図る。焼却によって生汚泥に比べ１／270程度にまで減量される。

⑤汚泥コンポスト化：空気を吹き込み攪拌するなどの方法によって、脱水汚泥を好気

表2-1-8　事業団が建設を受託した下水処理場の水処理水量別箇所集計表　（単位：箇所）

水処理方式 ＼ 水量（千m³）	5未満	5～10	10～50	50～100	100以上	計
標準法	7	9	132	76	85	309
ステップエアレーション法	1		2	3	5	11
長時間エアレーション法	2		3			5
コンタクトスタビリゼーション法						
酸素活性汚泥法	1	1	3	2	2	9
循環変法	1		4		4	9
回分法	16	2	5			23
オキシデーションディッチ法	57	32	31			120
プレハブオキシデーションディッチ法	20					20
単槽式嫌気好気法	3	1				4
回転生物接触法	5	2	3	1		11
接触酸化法	2	1				3
好気性ろ床法	3					3
嫌気好気ろ床法	1					1
担体投入型活性汚泥法				1		1
深層曝気法						
高速エアレーション沈殿池			2			2
その他	2	1				3
計	121	49	185	83	96	534

昭和47年度～平成３年度に、実施設計または建設工事を受託した処理場の内訳である

性醗酵させて堆肥化する操作である。有機物分解に伴う温度上昇で殺菌、水分減少等の効果がある。発生するコンポスト（堆肥）は、土壌改良剤・有機肥料として使用可能である。

⑥溶融：汚泥を1,300～1,500℃で溶液化して冷却する。有機物は熱分解し、溶融してできたスラグは容積が大きく減少し、生汚泥の量の１／430程度になる。また、有害成分の溶出もほとんどなく、建設資材としての使用が可能である。

事業団が今までに受託してきた下水処理場における汚泥処理法では、消化プロセスを組み入れて処理しているものが全体の40%、消化せずに脱水しているものが全体の47%を占めている(表２－１－９)。消化プロセスを採用している場合は比較的大きな下水処理場であるが、下水処理場の規模が小規模になればなるほど、濃縮脱水処理が最終処理過程となっている。

表2-1-9　事業団が建設を受託した下水処理場の汚泥処理水量別箇所集計表　（単位：箇所）

汚泥処理方式 ＼ 水量（千m³）	5未満	5～10	10～50	50～100	100以上	計
他処理場等で処理	3		1	2	6	12
濃	30	4	1	1		36
濃＋天乾	9	3	1			13
濃＋脱	72	29	77	17	9	204
濃＋消＋天乾			2	1		3
濃＋消＋脱	1	5	64	35	30	135
濃＋消＋脱（未設置）			1		1	2
濃＋脱＋焼	1	2	4	5	12	24
濃＋消＋脱＋焼		1	16	19	29	65
濃＋脱＋コン	2	4	14		1	21
濃＋消＋脱＋コン			2	2	4	8
濃＋脱＋溶					3	3
濃＋コン			1			1
濃＋脱＋機乾	1					1
濃＋消＋脱＋機乾					1	1
業者委託						
その他	1	1				2
計	120	49	184	82	96	531

昭和47年度～平成３年度に実施設計または建設工事を受託した処理場の内訳である

汚泥処理についても水処理と同じように、生物処理によってその安定化を図ることがエネルギー的に有利であると思われるが、スケールメリットが生かせないため、小規模な下水処理場では直接脱水するものが多い。

また、直接脱水するにしても、初期運転をしている下水処理場や小規模な下水処理場では、脱水機の選定などが難しく、広域での汚泥処理を考えていく必要がある。

3　大都市における受託建設事業

事業団はその発足当時から、指定都市といった大都市と密接な関係にある。過去数年にわたる受託箇所数における大都市の占める割合は３～５％にしか過ぎないが、事業費の占める割合は17～18％で安定している。

大都市では下水道の質的向上が緊急の課題となっており、高度処理施設の整備、合流式下水道の改善、雨水対策、老朽施設の改築などの事業促進が求められている。

建設工事の内容においても特色のある工事を数多く受託している。

大規模な下水処理場やポンプ場のほか、雨水滞水池や雨水貯留管などの合流改善事業も手掛けている。下水処理場やポンプ場では、上部利用施設を併設した施設や卵形消化槽、大深度・大規模シールド工法などの特殊工法を用いた施設など、これからの下水道事業に欠かせない技術を数多く取り入れた施設が多い。

以下、各都市から受託してきた施設のいくつかを紹介する。

(1)　卵形消化槽（横浜市）

横浜市の下水道計画では市域を９処理区に分け、11の処理場で下水を処理し、それらの処理場から発生した汚泥を南北２箇所の汚泥処理センターに集約して処理している。これら２箇所の汚泥処理センターでは、嫌気性消化法を基本として汚泥の減量化を図っている。

横浜市では、嫌気性消化システムを採用するに当たって、大量の汚泥を効率的に処理するために、わが国で初めてＰＣ卵形消化タンクを採用し、北部汚泥処理センターで昭和62年度から供用開始した。

卵形消化タンクは、通常のタンクと比較してより効率的な処理が行われるよう考えられた構造となっている。その主な利点は、小さなエネルギーで攪拌でき、死水域が生じにくく熱損失が少ない、上部についてはスカムの除去が容易で、底部については砂分も集まりやすいなどである（図２－１－５）。

事業団では南部地区の汚泥処理センターの消化槽を横浜市から受託して、59年度から建設開始した。北部方面の卵形消化槽に続くもので、その容量は約6,400㎥のものを6基完成させ、平成元年11月から稼働している。

卵形消化槽の構造は基礎は支え壁式基礎で、地盤の関係で直接基礎のものと杭基礎のものとがある。壁面はＰＣ構造で、その建設には、ディビダーク式クライミング工法を用いて施工した。

⑵　大深度地下連続壁工法による多角形立坑（東京都）

地下空間の有効利用を図るために、大深度シールド工事や大深度掘削工事などが脚光を浴びてきている。大深度掘削工事については未経験の部分が多く、施工例も少ないなかで下水道工事への応用については、あまり一般的ではない。こうしたなかで、事業団は昭和62年度から東京都より受託した建設工事において、大深度立坑の築造を行った。その工事は、東京都の東糀谷ポンプ所と森ケ崎水処理センターとを結ぶ送水管（1,630m）の工事である。

この送水管は、森ケ崎水処理センターの既設構造物の基礎、海老取川、東京モノレール、首都高速１号線など重要構造物の下を抜けていくため(図２－１－６)、それらの構造物に影響を及ぼさないように、地下深く布設する必要があった。その結果、シールド機の発進立坑としては土被りがＧ－52mという過去に例をみない深さとなった。

立坑の建設に当たっては、立坑を22角形の多角形とし、支保工をリングビームで保たせるという、作業性のよい施工方法で行った（図２－１－７)。

立坑としての機能を十分に発揮するためには、連続中壁の鉛直方向における精度を、１／1,000以上に保たなければならなかったが、その精度を確保するために、超音波による掘削面の測定を行い、当初の精度が得られるまでその都度修正を加えていった。

連続地中壁の施工後は、掘削においても第１次掘削、第２次掘削、第３次掘削というように、その掘削の深さに合わせて掘削方法を変えていった。

63年３月に連続地中壁の施工に入り、平成元年７月に床付深さ63mの掘削を無事完了した(図２－１－８)。今回の施工例は、下水道における大深度施工の先駆けになるものと思われる。

なお、本工事は４年度末にその一部完成を予定している。

図2-1-5　卵形汚泥消化タンク概略図

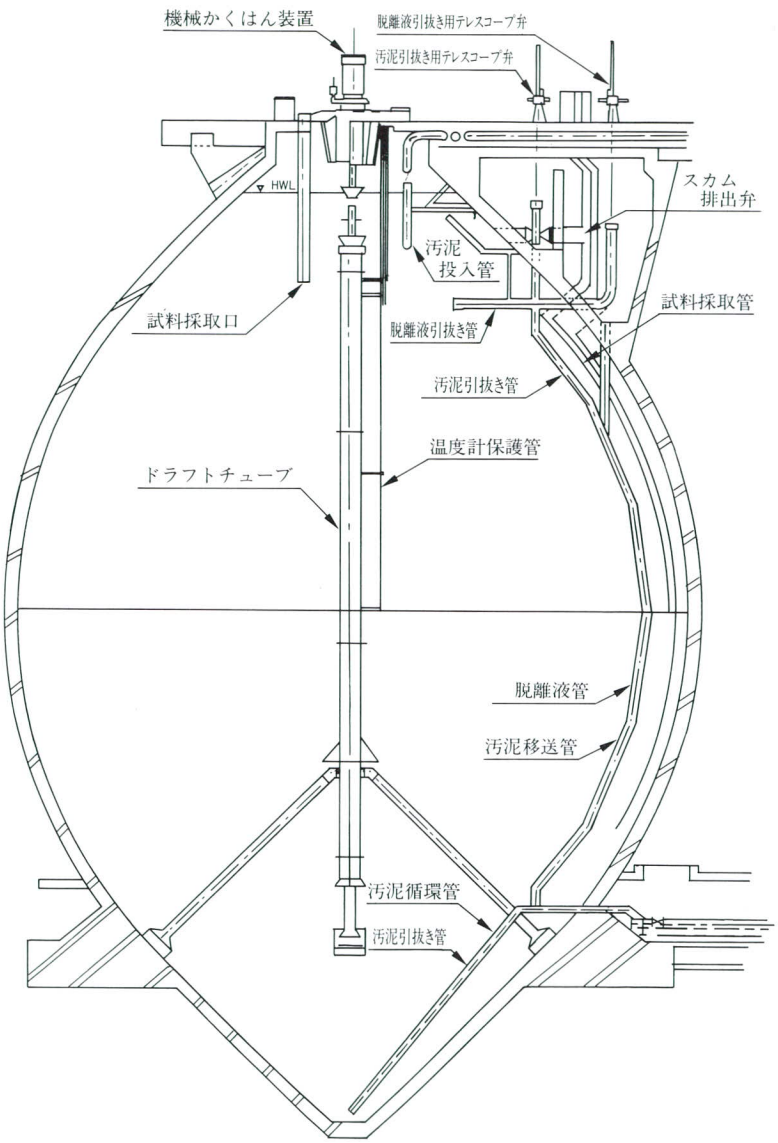


図2-1-6　現場位置図

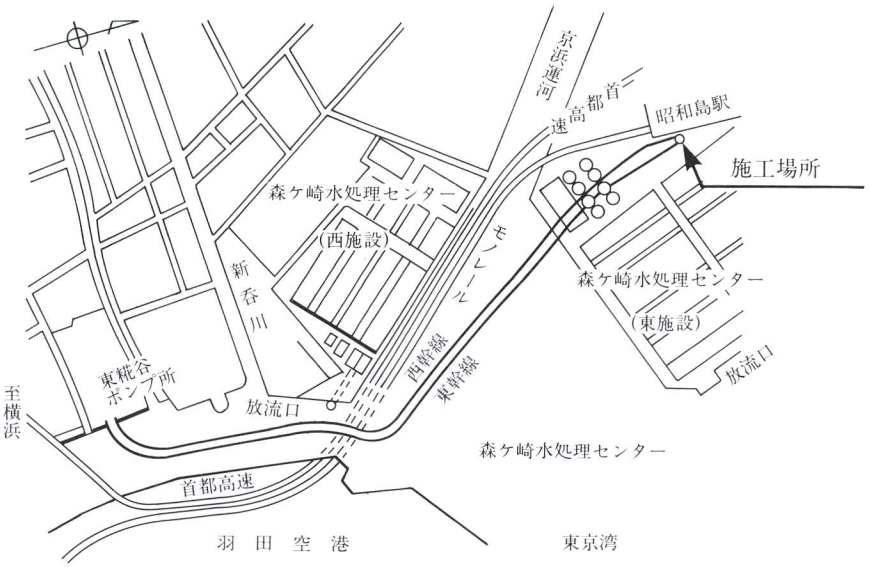
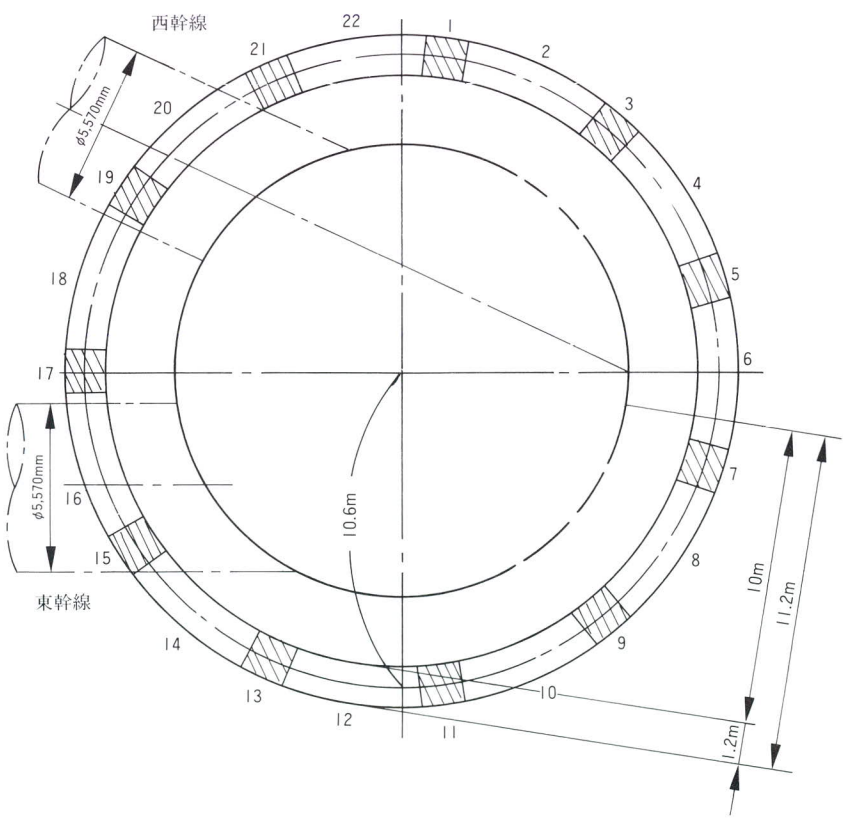


図2-1-7　立坑平面形状図



(3)　二段階循環変法（仙台市）

仙台市では、清流として市民に親しまれている広瀬川の環境を保全するために「広瀬川の清流を守る条例」及び「広瀬川の清流を守る条例施行規則」を定め、広瀬川への放流水の水質としてＢＯＤ値３mg／ℓ以下を達成しなければならないこととしている。事業団はこの広瀬川の清流を守るために、仙台市から受託した広瀬川浄化センターの建設工事において、処理の容易性、既存の類似施設における放流水質の実績、経済性などを検討した結果、二段循環変法による水処理方式を採用した。

二段階循環変法は、反応槽を図２－１－９のとおり４分割して、最初沈殿池からの流出水をそれぞれ第１嫌気槽と第２嫌気槽に２分して流入する方式である。これによって反応

図2-1-8　立坑断面図及び土質柱状図

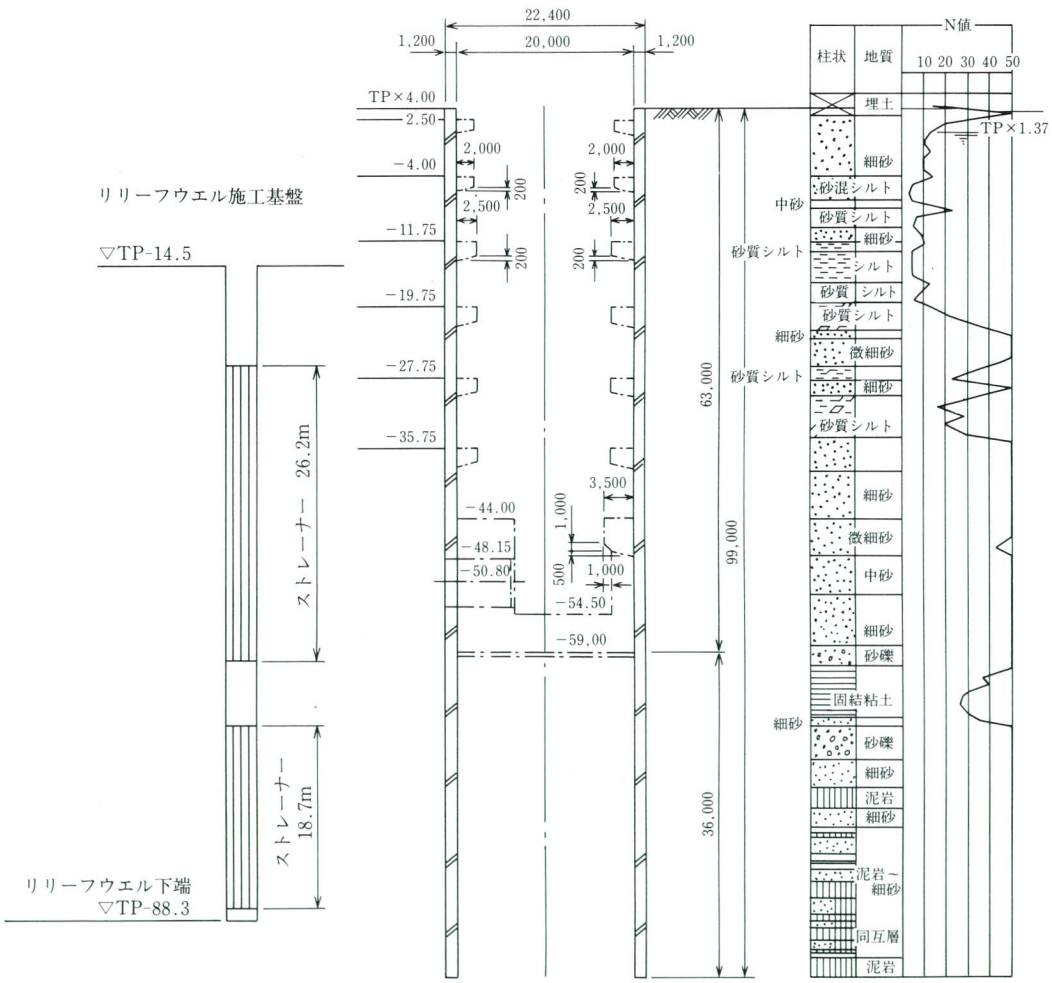
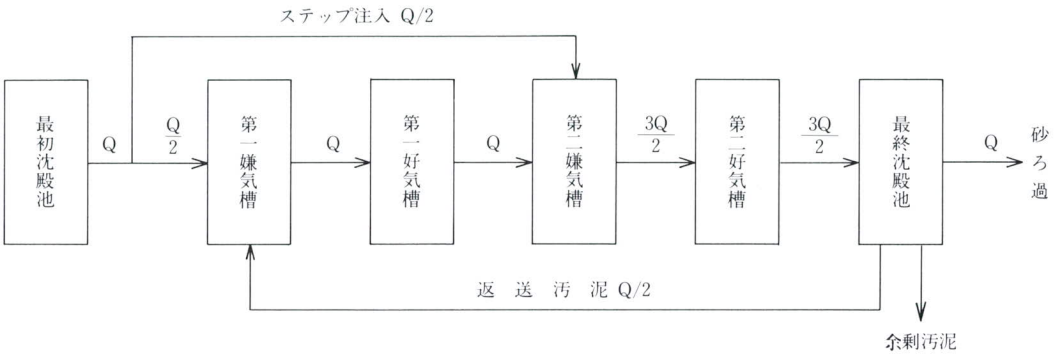


図2-1-9　水処理フロー図



槽内の平均混合液濃度（ＭＬＳＳ）を高くすることができ、活性汚泥の保持量が多くなって通常よりもより硝化が進むことになる。

この水処理方式は従来、窒素や燐除去のためのプロセスとして開発されてきたもので、その目的のための施設は何例か設計されてきているが、ＢＯＤ除去という観点から、この方式を採用した例はなかった。そこで、事業団では設計検討委員会を設置し、最適設計法及び設計に対する留意事項等について評価・検討を行った。

広瀬川浄化センターの工事は、平成元年度に着手し、4年度から供用開始の予定である。

仙台市・広瀬川は、建設省のモデル事業「アクアトピア」に元年度指定されている。

今後、自然環境保護や生活環境の保全に対する住民意識の高揚に伴い、広瀬川と同じような厳しい放流水質が課せられる施設が増えてくることも予想されるが、このような場合でも、本方式の採用は可能であり、水処理システム選択の際の有力な代替案の一つになるものと思われる。

⑷　大規模シールド工事（大阪市）

大阪市はその大部分が、淀川、大和川などの土砂が堆積してできたデルタ地帯であり、上町台地など一部の地域を除くと土地が低く、平坦な地形となっている。そのため、雨水排水は古くからの懸案となっており、大阪市では浸水の防除に果たす下水道の役割は重要である。

昭和54年と57年に大きな浸水に見舞われた市南東部の抜本的な浸水対策として、大阪市はこの地域一帯に降った雨水を住吉川を通じて大阪湾に放流する計画をたて、平野～住之江下水道幹線を建設することとした。事業団は60年３月からその本格的な建設に着手した。

同幹線は60年度、建設省によりアピール下水道「なにわ大放水路」として採択された。

「なにわ大放水路」は、平野区瓜破交差点を起点として、都市計画道路敷津長吉線（長居公園通・住之江通）を通って住之江区に建設する住之江抽水所に至る幹線8.5km及びこの幹線に接続する準幹線3.7kmの総延長12.2kmの大下水道幹線である。幹線の最大仕上がり内径は6.5mと大阪市で最も大きく、また、地下鉄の御堂筋線・四つ橋線の下をくぐるため、最も深いところでは、地下30m余りとなる（図２－１－10）。

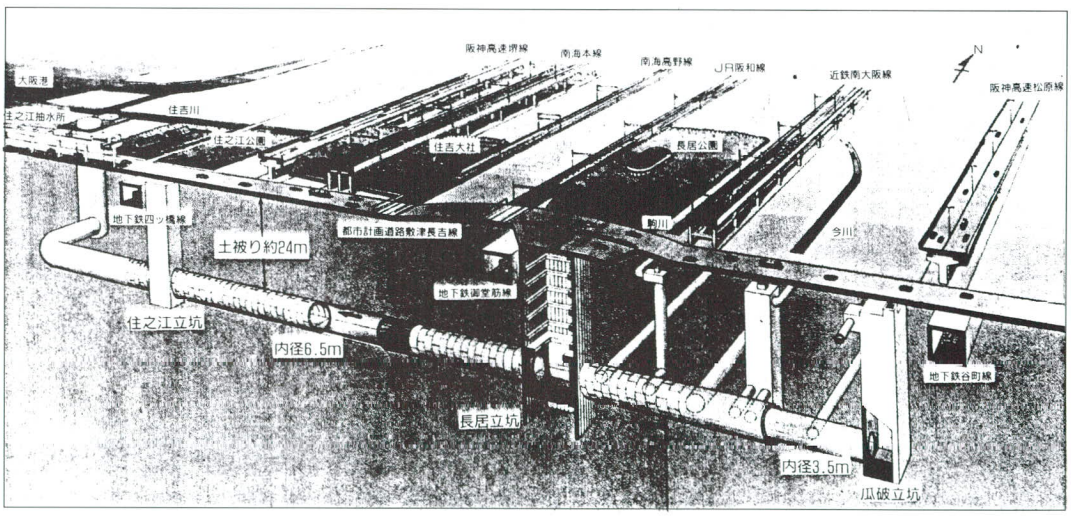
全体計画の完成は平成７年度を予定しているが、少しでも早く効果が発揮できるよう、２年９月から完成したトンネル内に雨水を一時貯留し、浸水の緩和に役立てている。

4　特長ある受託建設事業

事業団は、各地で特長ある建設工事を数多く手掛けている。処理場の小規模化が進展してくると、プレハブ式オキシデーションディッチ法やトンネル式処理場などコンパクトで建設効率の良い方法が開発されてきている。下水処理場の持つ独特のイメージから、周辺環境との調和を考えて、地下式の処理場の建設や上部を覆蓋しての運動公園の建設、市民プラザの併設、あるいは武道館の建設によって、市民に親しまれる市民利用施設として位置づけることなども行っている。下水管渠の幹線工事では、大深度のシールド工事や大規模貯留幹線、複合断面シールド工法など最先端の土木工事にも実績を持っている。

過去20年間に手掛けてきた建設工事の中から、特長ある工事をいくつか紹介する。

図2-1-10　なにわ大放水路



⑴　動圧密工法による地盤改良

大阪府南大阪湾岸流域下水道の南大阪湾岸北部処理場は、その処理場用地を大阪府南港木材港地先に、全体面積約51haの埋立造成地として計画された。事業団は大阪府より埋立造成工事から受託して工期昭和51～55年度で完成した。

埋立工事は、工事着手後約１年という短期間内で約550万m³という途方もない大量土砂の投入を終えたものである。土質性状については粘土やシルトを含むが、全体的には礫分の多い飽和砂質（海底砂礫材）で平均Ｎ値が３～５程度と緩い地盤であるため、地盤の沈下や地震時における地盤の液状化を生じる恐れもあり、地盤強化と液状化防止のために建設予定地の地盤改良工事が計画された。

地盤改良工事は、動圧密工法という施工方法で行った。動圧密工法は大きな重量のハンマー（外側を鋼製で包むコンクリートでできた約２ｍの立方体で重量20ｔ、あるいはそれより小さい12ｔ）を高い所から自由落下を繰り返し行うことにより地盤を圧縮固結させる方法である。簡単に表現すれば、古来より行われている「ヨイトマケ」ないし「タコ突き」と原理的には変わらないが、次のような工夫により従来の突固め工法に比べ深い所まで改良できるのが大きな特徴といえる。

①１打撃当たりのエネルギーが従来の「タコ突き」などに比べて圧倒的に大きい。

②従来の突固め方法は、地表面付近をどちらかといえば無計画にべた打ちするので地表面付近のみが締め固まり、打撃エネルギーが深部に伝わり難く、結果として地表面のみ締め固まることになる。動圧密工法では深部から締め固め、順次上部の改良を行うよう打撃点間隔を含む打撃仕様を改良条件に基づいて定めて、計画的に施工を進めることとした。

以上により、当初の改良目標値Ｎ≧10を満たす地盤改良を短期間で、しかも経済的に施工した。

⑵　定着方式下水処理場

従来、海域に処理施設を建設する場合は、海面を埋め立て、その後に基礎工事、仮設工事、本体築造工事、設備工事と工程が続き、長い工期が必要であった。

定着方式の下水処理場は、鋼殻コンクリート製の処理施設を造船ドックや工場で製作し、現地まで曳航して沈設する方式である。

このため埋立て工事に先行、あるいは埋立て工事を行わずに建設することができる。

事業団は、昭和56年度に静岡県熱海市第２浄化管理センター建設工事において、この工

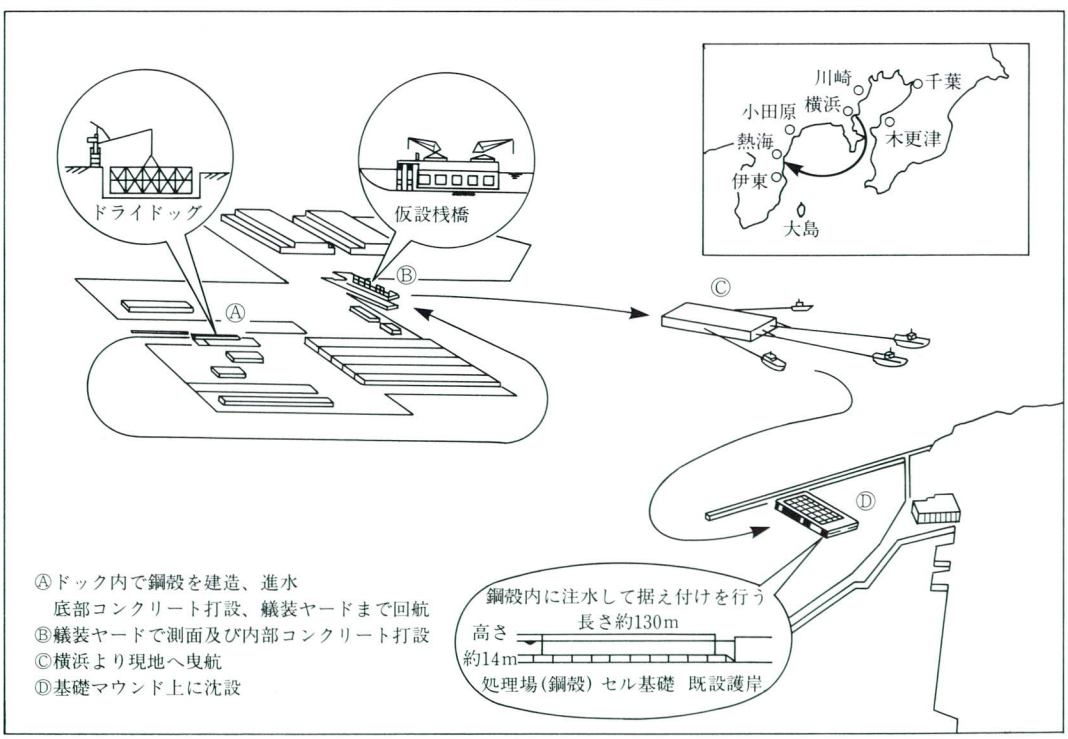
法による日本で初めての処理場を建設した。

現地での基礎工事では、直径12.5mのセルを24基、直径11.5mのセルを６基計30基を配置している。セル基礎とは、大口径のコルゲートセルを外殻に使用した一種の場所打ちコンクリート杭である。

造船所内のケーソン製作に当たっては、ドライドックで鋼材により、最初沈殿池、エアレーションタンク等に区画された鋼殻と称されるトラス構造の箱を組み立て、底のコンクリートを打設後、艤装ヤードで残りのコンクリートを打設した。ケーソンの設計に際して特に配慮した点は、ケーソン曳航時のバランスである。曳航時に鋼殻全体に一様な荷重がかかるように、最初沈殿池、エアレーションタンク等の区画割、鋼材の配置等に注意した。これら現地での基礎工事と造船所内のケーソン製作を同時に実施できるのが本工法の特色で、56年12月の着工以来、沈設完了まで約23箇月で、処理施設の地下部分を完成させ（図２－１－11)、60年５月から供用開始している。

(3)　プレハブ式下水処理場

図2-1-11　定着方式施工概要



事業団は、昭和57年度以来、建設省の指導のもとに小規模処理場を経済的かつ効率的に建設するための調査・研究を行い、その成果を踏まえてプレハブ式オキシデーションディッチ施設を開発し、標準化を図った。プレハブ式オキシデーションディッチは、プレキャストコンクリート部材を工場製作し、現地でそれらを組み立て、オキシデーションディッチ施設を建設する方式である。

この方式は、処理能力300～1,200m³／日までの施設の標準化を行っている。プレハブ式オキシデーションディッチには、次のような利点がある。

①標準図が作成されているため、設計の費用・時間を大幅に削減できる。

②汎用品を使用するため、建設費の削減・工期の短縮が図れる。

③点検及び補修の省力化を図ることができる。

④池槽にプレキャストコンクリート部材を使用するため、品質の信頼性が向上する。

⑤施設が簡便なので、運転管理が容易である。

数多くの町村で、プレハブ式オキシデーションディッチが採用され、平成３年度末までは12箇所で運転されており、計画中の施設を含めると27箇所を数える。

日本で最初にプレハブ式オキシデーションディッチが採用されたのは、群馬県中之条町の沢渡温泉にある「沢渡水質管理センター」で、62年９月に着工し、63年３月に竣工している（図２－１－12、図２－１－13）。

⑷　トンネル方式下水処理場

町村の下水道整備の遅れの大きな原因として、施設用地の不足が挙げられる。特に狭隘な地形の山間部や、前面が海に面して後背地に山が迫っている地域では、処理場の建設に必要な用地の確保が難しい。

このような地区にも下水処理場を建設することができるように、事業団は建設省の指導のもとに民間企業の協力を得て、昭和62年度から「トンネル方式下水処理場研究会」を設立して検討を行った結果、トンネル方式下水処理場を開発した。

これは、下水処理場のうち主要な水処理施設などをトンネル内に収容する方式で、通常の下水処理場に比べて次の特長が挙げられる。

①水処理施設はトンネル内に設置するが、管理棟や機械棟は人間の作業環境を考慮して、原則としてトンネル外部に設ける。トンネル外部のスペースは、1,000m²ほど必要となるが、通常の処理場面積と比較して約３分の１程度となる。

図2-1-12　P.C.プレハブ処理槽は、こうして出来上がります

工場で製作したP.C.パネルを現地で組立て、プレストレスをかけたのち、底盤コンクリートを設置します

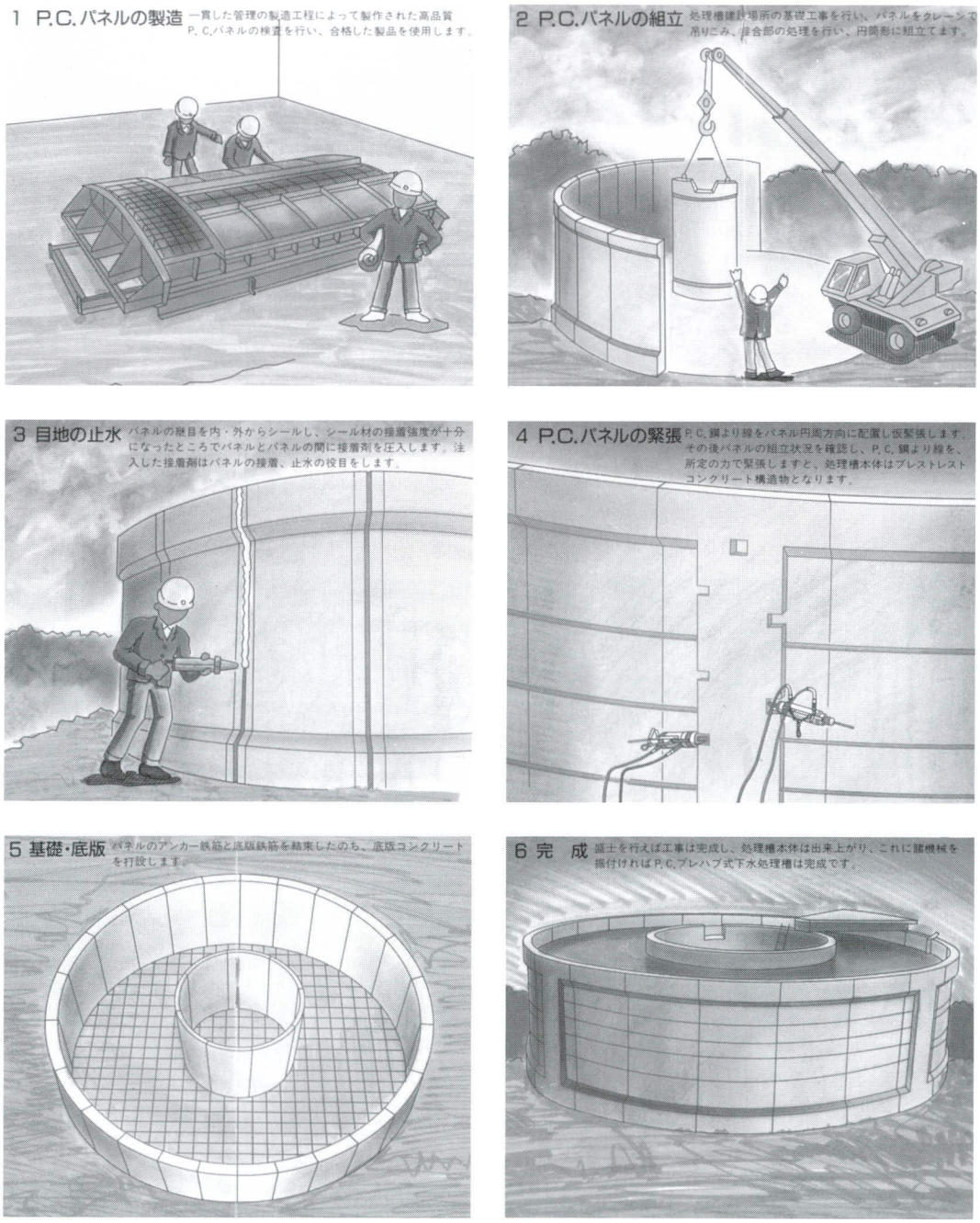


図2-1-13　プレハブ式オキシデーションディッチ法の下水処理

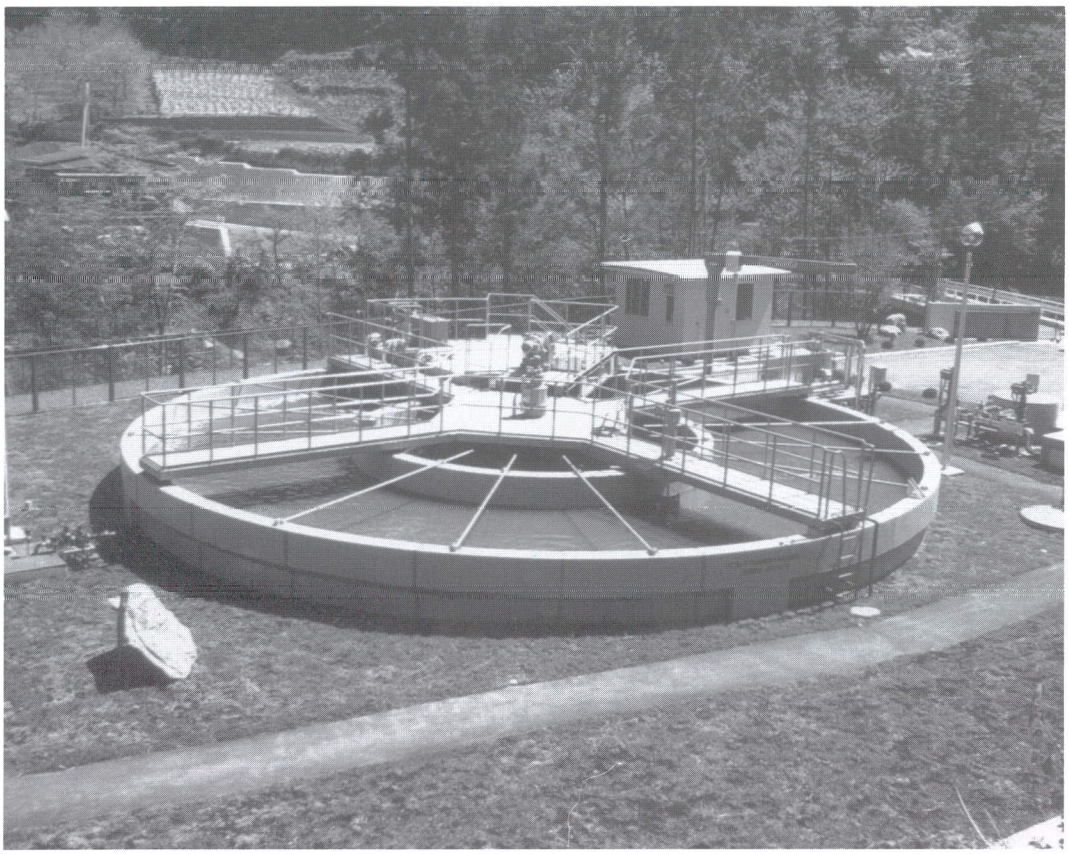
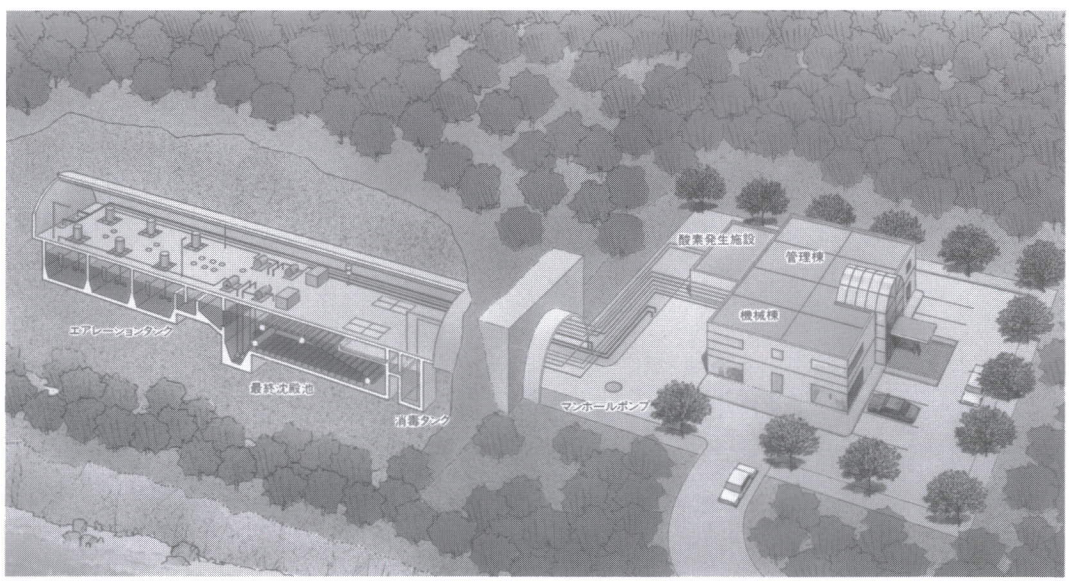


図2-1-14　トンネル方式処理場



②幅約10mの道路トンネルの形状を用いる場合、汎用性の高い掘削機械の活用ができ、すでに確立された掘削技術の利用が可能である。

③一般に、トンネル内に設ける施設には、基礎や覆蓋を考慮する必要がない。また、塩害による腐食の発生や寒冷地域における水温低下による処理機能への影響を、極力抑えることができる。

トンネル方式下水処理場は、そのクリーンなイメージから「クリーン・カプセル処理場」と称し、日本で最初の実施設として、島根県鹿島町の恵曇・古浦地区の特定環境保全公共下水道において建設した。

恵曇処理場の水処理能力は、日量2,150m³で、処理方式は水産加工排水の流入があるため、酸素活性汚泥法を採用している。トンネルのサイズは、幅11m、高さ12mの馬蹄型で奥行きは56mである。

本事業は、平成元年９月に着手し４年10月に通水した（図２－１－14)。

⑸　複合断面シールド工法

事業団は、千葉県習志野市より菊田川２号幹線の整備を昭和59年度から受託している。このうち延長約710mの区間について、複合断面シールド工法を採用し、平成２年度から４年度までの予定で工事を進めている。

本工法は、二連一体の一体型マシンにより同一平面で相互のカッターを歯車状に噛み合わせ、同一平面上で互いに反対方向へ回転させ掘削を行っていく工法である。

同一断面積の単円シールドと比較して土被り、軌道横断、土質など特殊条件に対しての適合性がある点が主な特長である。

当幹線の排水面積は601ha（習志野市219ha、船橋市382ha）で、途中京成津田沼駅前の分水人孔を分岐点として、上流部は合流式、下流部は分流式となっている。合流式排水地域の計画雨水量は毎秒42m³である。当工法の採用された幹線は、京成津田沼駅からＪＲ津田沼駅に至る県道津田沼・停車場線に布設されるもので、流下能力毎秒42m³の合流幹線である。

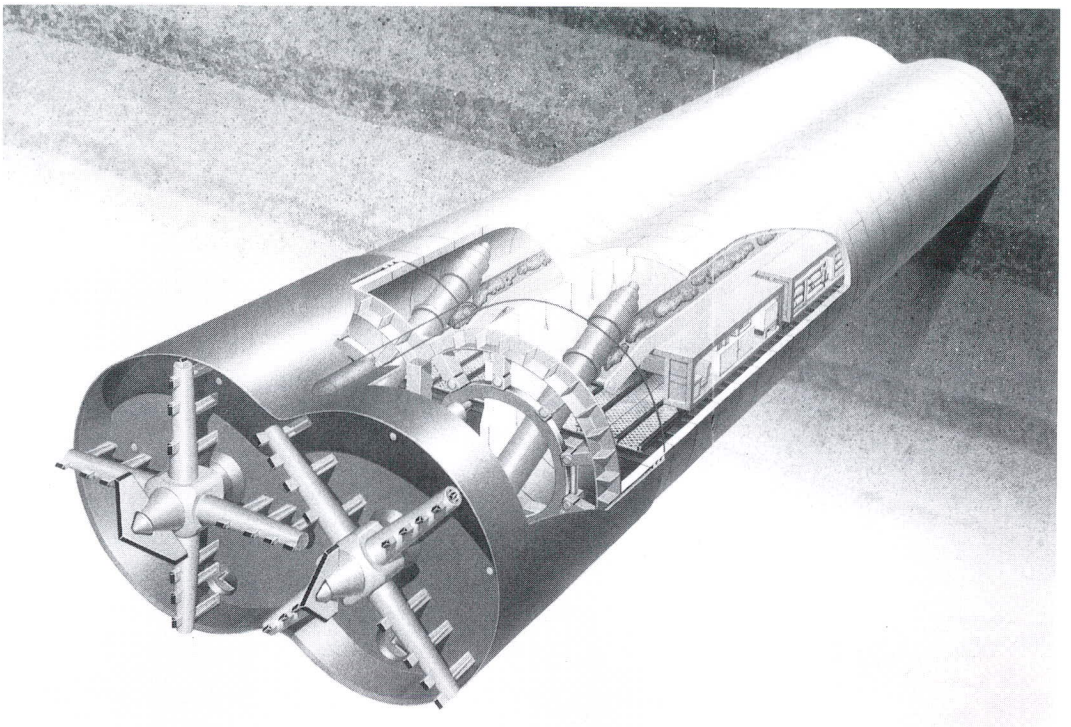
当幹線の工法選定に当たっては、次に掲げる項目について検討を加えた。

①駅前の分水人孔内の越流堰頂レベルを、潮位の関係から低く設定できない。

②前述の理由から、京成電鉄軌道横断部での土被りを大きく取ることができない。

③排水区上流域の地盤が低く、伏越しなどの水頭損失の大きい構造は、浸水対策上好ましくない。

図2-1-15　複合断面シールド工法



④交通量が非常に多い。

⑤鉄道の軌道横断が2箇所ある。

⑥施工部分に腐食土層がある。

以上のように、地形上、施工上の諸条件に鑑みて、総合的に優れた複合断面シールド工法（その中のＤＯＴ工法）を採用するに至った。4年3月に発進し、現在一次覆工を施工している。

当工法についての実績は少なく、本工事における施工監理を通じて、技術上の知見についての検証と評価を行っている（図２－１－15)。

⑹　処理場等施設の多目的利用

近年、下水道施設の高度利用として、処理場の上部を覆蓋し、多目的利用を図ろうとする試みが全国各地で行われている。

その利用方法としては、公園・スポーツ広場といったレクリエーション施設、公民館・記念館などのコミュニティー施設、あるいは災害時における緊急避難広場といった防災施

設など、主にオープンスペースとしての利用が行われている。

このような施設面での多目的利用が図られる一方で、処理水を利用したせせらぎ復活、処理水の持つ熱を利用した地域冷暖房への活用など、処理水の資源としての有効利用も進められている。

ここでは、施設上部利用及び処理水利用について事業団で受託した施設を紹介する。

①神奈川県鎌倉市（施設上部利用）

山崎下水道終末処理場～古都鎌倉の武道館

山崎下水道終末処理場の建設用地は、ＪＲ大船駅から徒歩10分程度の距離にあることから、その立地条件を生かした一般利用施設との併設が検討され、市民ニーズ、公共施設の適正配置、古都鎌倉にふさわしい施設として、屋内総合体育館と武道館（２階延面積約5,700㎡）を水処理設備棟の上部に併設した（図２－１－16）。

建設期間は平成元～５年度である。

＜施設概要＞

ア．剣道場・薙刀道場：２試合場・師範室・大会運営室・控室・控席など（バレーボールなど球技も可）

イ．弓　道　場：６人立・師範室・観覧スペース

ウ．多目的ホール：約360㎡

エ．柔　道　場：２試合場・師範室・大会運営室・控室・控席

オ．コミュニティーホール：約200㎡

カ．会　議　室：和・洋室

キ．そ　の　他：事務室・医務室・資料室・応接室

②千葉県大網白里町（施設上部利用）

大網中継ポンプ場～町第二分庁舎としての活用

大網白里町は近年、首都圏のベッドタウンとして飛躍的に発展している町である。

大網中継ポンプ場は、大網地区の中心部に位置し、周辺環境とも調和している。町では近年の人口増加によって町役場の増設が必要となっており、ポンプ場に町の第二庁舎が併設されたものである（図２－１－17）。

建設期間は元～３年度である。

＜施設概要＞

図2-1-16　上部利用スポーツ施設(武道館)詳細図

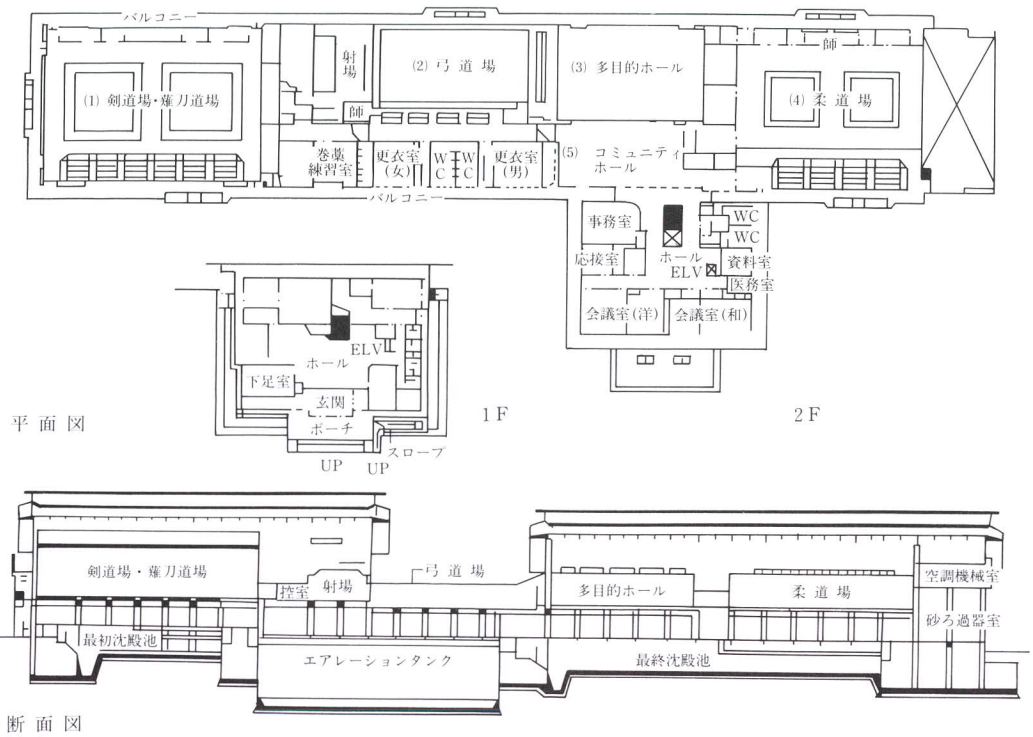


図2-1-17　大網中継ポンプ場（2～4階）・役場分庁舎

ア．構　　造：ＲＣ造

イ．規　　模：４階、延面積1,630㎡

③宮城県中新田町（処理水の利用）

中新田浄化センター～あゆの里の水族館

平成２年度建設省からアピール下水道の採択を受け、処理水を利用したあゆの展示場を設置した（図２－１－18)。

建設期間は２～４年度で、第１期の1,240㎥／日については４年度通水予定である。

＜施設概要＞

ア．処理場面積：1.74ha

イ．処理水量：5,100㎥／日

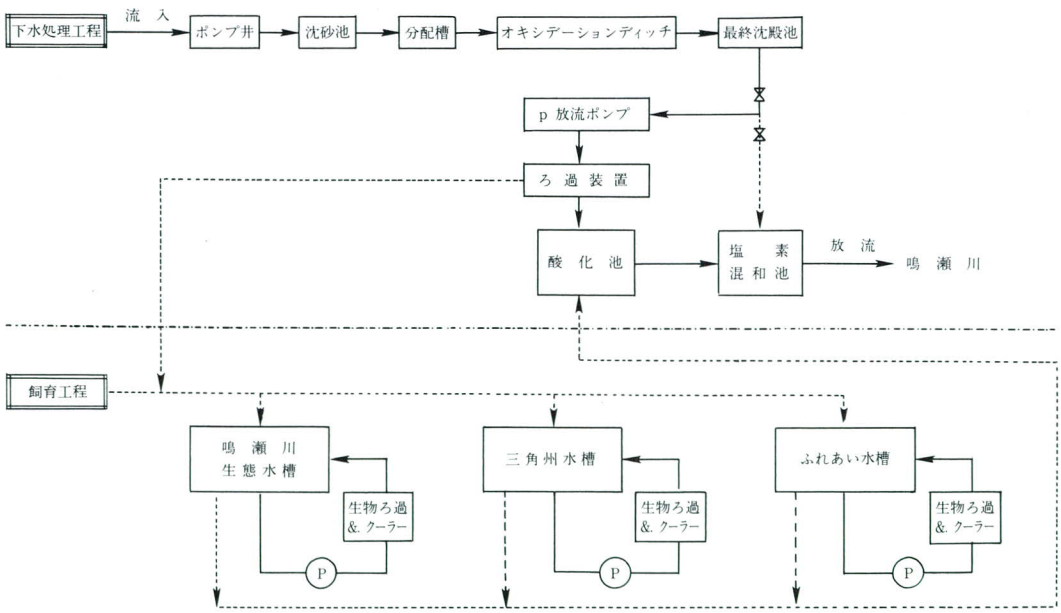
ウ．処理方式：オキシデーションディッチ法

エ．展示場：１階延面積約220㎡

(7)　処理場施設の増築・改築

事業団は従来から地方公共団体において計画、実施された処理場について、効率的な施設能力の確保を図るうえでの機能の診断、調査等の技術的援助を行うとともに、それらの増築・改築工事を受託している。近年の水質保全や社会的要望の高まりなどによって、既

図2-1-18　飼育設備フローシート



存施設の見直し、改良等の業務についての事業団への委託は今後増えるものと考えられる。

これまで実施した例は、表２－１－10のとおりである。

5　新技術の導入

下水道分野における新技術の開発は、建設省、地方公共団体、事業団、大学及び民間において活発に行われている。これら新技術を積極的に導入するため、建設省、事業団の技術評価制度及び民間開発技術審査証明制度等により開発技術の信頼性の評価を行ってきた。

事業団は、その開発し、または技術評価をした技術を受託建設事業に積極的に活用してきた。

水処理技術の主な活用の実績は、次のとおりである（資料８参照）。

〔大中規模の処理方式〕

表2-1-10

都市名	施　設　名	分　　類	概　　要	建設工期(年度)
徳島市	中央下水浄化センター	増設時に伴う既存施設の改良	放流水の水質向上のため回分式生物膜接触池の流出水について終沈の一部に機械ろ過施設を設置しＢＯＤ除去効率を高めた。	昭和59～60
太田市 (群馬県)	第一浄化センター	増設時に伴う既存施設の改良	水質保全面より高速エアレーション沈砂池（中級処理）の分配槽で水量の負荷変動を緩和する流量制御等を行い処理能力の向上（高級処理）を図った。	58～59
岡崎市 (愛知県)	八帖終末処理場	施設の見直しによる一部施設の増設	水質保全面より回分式生物膜接触池の逆洗水増大による水質の悪化について終沈等を増設することで処理効率を高めた。	58～59
上越市 (新潟県)	上越市終末処理場	計画の見直し	面整備計画の変更に伴い処理場の経済的、効率的な建設を行うため第一期計画、配置計画等を見直した。	59～平成元
北九州市 (福岡県)	日明終末処理場 北湊終末処理場 新町終末処理場	増設に伴う計画と施工	敷地面積に余裕のない中で将来の増設についても考慮し施設を地下方向に伸ばす「深層曝気槽」「二階層最初沈殿池」「二階層最終沈殿池」を計画、施工した。	日明　昭和58～60 北湊　56～57 新町　58～60
石川市 (沖縄県)	石川終末処理場	施設改造に伴う調査	既設構造物の改造時にコンクリート構造物の老朽化についての調査を行った。	56～59

①　酸素活性汚泥法（昭和49～60年度調査）

事業団の受託建設事業の最初の適用は、京都市吉祥院処理場（４万m³／日）で52年度に通水した。平成３年度までに７箇所の建設実績がある（第１編第３章第３節３参照）。

②　深層曝気法（昭和51～52年度調査）

北九州市新町下水処理場（２万3,000m³／日）と同市日明下水処理場（８万4,000m³／日）で適用し、それぞれ54年度と55年度に通水した（第１編第３章第３節３参照）。

③　活性汚泥循環変法（昭和49～54年度調査）

わが国最初の実施設として事業団が滋賀県琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センター（６万3,500m³／日）を建設し、56年度に通水した。平成３年度までに５箇所の建設実績がある（第１編第４章第２節４、第５章第３節２参照）。

〔中小規模の処理方式〕

①　回転生物接触法（昭和54～56年度技術評価）

事業団の受託建設事業の最初の適用は、野沢温泉村野沢温泉終末処理場（9,700m³／日・長野県）で54年度に通水した。平成３年度までに10箇所の建設実績がある（第１編第３章第３節３参照）。

②　オキシデーションディッチ法（昭和57～59年度技術評価）

事業団の受託建設事業の最初の適用は、近江八幡市沖島浄化センター（210m³／日・滋賀県）で57年度に通水した。平成３年度までに60箇所の建設実績がある。現在多数の建設を予定している。近年中小都市の下水道の処理方式としての普及が著しい（第１編第４章第２節４、第５章第３節１参照）。

③　回分式活性汚泥法（昭和60年度技術評価）

事業団の受託建設事業の最初の適用は、小見川町小見川浄化センター（2,500m³／日・千葉県）で63年度に通水した。平成３年度までに11箇所の建設実績がある（第１編第５章第３節１参照）。

④　好気性ろ床法（昭和57～60年度調査）

わが国最初の実施設として事業団が早川町赤坂宿浄化センター（230m³／日・山梨県）を建設し、平成元年度に通水した。現在更に２箇所を建設中である（第１編第５章第３節１参照）。

⑤　単槽式嫌気好気法

事業団の建設工事では、兵庫県御津町など3箇所で3年度末現在建設中である（第1編第5章第3節1参照）。

〔その他特長ある処理施設〕

① プレハブ式オキシデーションディッチ法（昭和56～59年度調査）

中之条町沢渡水質監理センター（440m³／日・群馬県）で最初に建設され、62年度に通水した。平成3年度までに12箇所の建設実績がある（本節4（3）、第1編第5章第3節1参照）。

② トンネル方式下水道

鹿島町恵曇処理場（440m³／日・島根県）で最初に建設され、4年度に通水した。現在、葉山町（神奈川県）でも設計中である（本節4（4）、第1編第5章第3節2参照）。

③ 高速ろ過システム（元～3年度調査）

現在、中新田町（宮城県）で建設中である（第1編第6章第2節1参照）。

また、汚泥処理技術については、次に掲げるとおり活用している。

〔濃縮・脱水〕

① 高効率造粒濃縮調質法（昭和62～63年度調査）

事業団の受託建設事業の最初の適用は、町田市鶴川第二下水道処理場（東京都）で元年度に稼働した。平成3年度までに3箇所稼働しており、現在さらに3箇所建設中である（第1編第5章第3節3参照）。

② ベストシステム搭載型移動脱水車（ベストシャトル）

事業団の受託建設事業の最初の適用は、日吉津村等3町村（鳥取県）で平成3年度に供用した（第1編第5章第3節3参照）。

〔消化〕

③ 消化ガス発電設備（昭和55～56年度調査）

事業団の受託建設事業の最初の適用は、沖縄県中部流域下水道那覇下水処理場（発電270kW）で59年度に稼働した。平成3年度までに2箇所稼働している（第1編第4章第2節4参照）。

〔その他〕

④ 汚泥コンポスト化施設（昭和50～59年度調査）

事業団の受託建設事業の最初の適用は、茨城県日立市滑川処理場（15t／日・茨城県）

で57年度に稼働した。平成３年度までに７箇所稼働している。現在さらに１箇所建設中である（第１編第４章第２節４、第５章第３節３参照)。

⑤　汚泥溶融施設（昭和62～平成元年度技術評価）

事業団の受託建設事業の最初の適用は、富山県小矢部川流域下水道二上浄化センターで昭和63年度に稼働した。平成３年度までに２箇所稼働している。現在さらに２箇所建設中である（第１編第５章第３節３参照)。

⑥　汚泥焼成設備

事業団の受託建設事業の最初の適用は、埼玉県荒川右岸流域下水道新河岸処理センターで２年度に稼働した（第１編第５章第３節３参照)。

事業団は、中小都市で活用できる新下水輸送システムとして真空式下水道システムを受託している。

事業団の受託建設事業の最初の適用は、西条市（愛媛県）で２年度に稼働した（第１編第５章第３節２参照)。

このように事業団は関係機関と協力しながら機能の向上、建設費の低減、省力化、省エネ化等を目指して、さまざまな技術を開発するとともにその活用を心掛けてきた。しかし、前述した開発技術の信頼性の評価のみでは実施設への適用が十分に進むまでに至らないのが実情であった。その原因の一つは、新技術の実用化に際しての信頼性と確実性に対する不安の解消を担保するものが不足していたことにある。

そこで、事業団では従来より進めてきた新技術の開発と導入をさらに積極的に進めていくことを目的として、技術委員会に「新技術導入専門委員会」を３年度に設置した。

この委員会では、新技術を適切に導入するために、①導入した新技術のフォローアップを行う。②委員会が認めた場合は補修工事費を用い改善できることとし、新技術導入に伴う関係者の負担を軽減し、もって下水道事業の健全な発展を図ることとした。

当面の新技術として導入予定の技術は、次のとおりである。

①　担体投入型エアレーション

②　粒状担体移動床好気性バイオリアクター

③　固定化微生物を用いた窒素除去技術

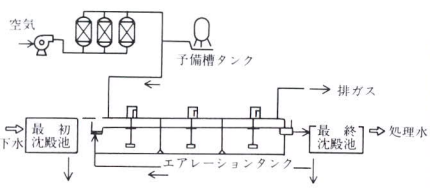
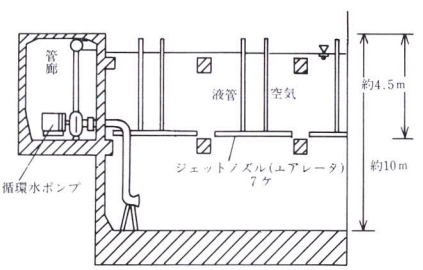
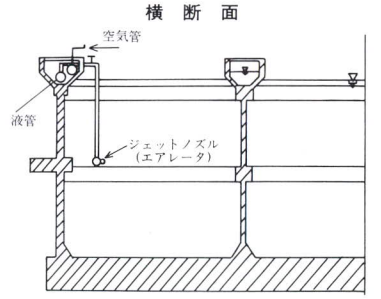
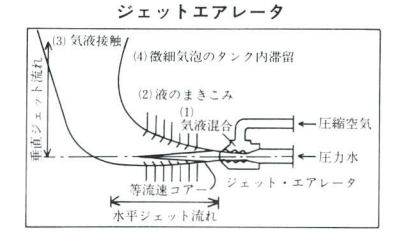
④　嫌気性ハイブリッド型リアクター

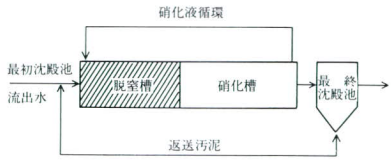
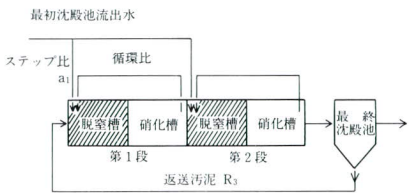
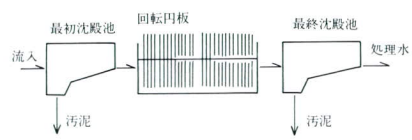
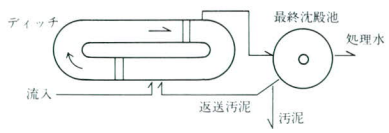
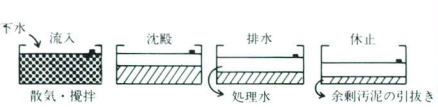
⑤　圧力式下水道システム

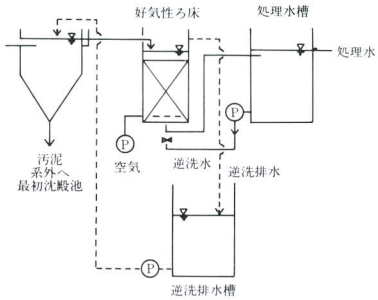
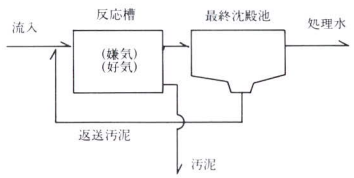
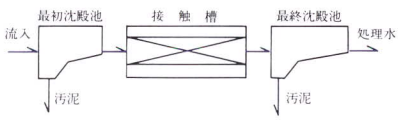
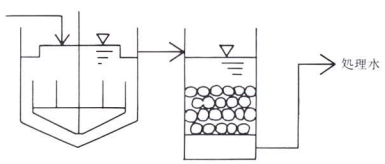
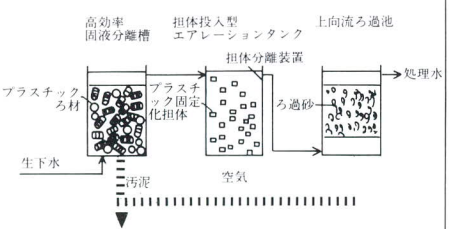
なお、前述した技術のうち、好気性ろ床法、単槽式嫌気好気汚泥法、トンネル式下水道、高速ろ過システム、高効率造粒濃縮調質法、汚泥焼成設備、真空式下水道システム等は、委員会発足前に実用化していたが、遡及してここにいう「新技術」としての取扱いをすることにした。

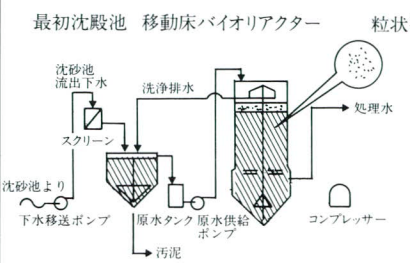
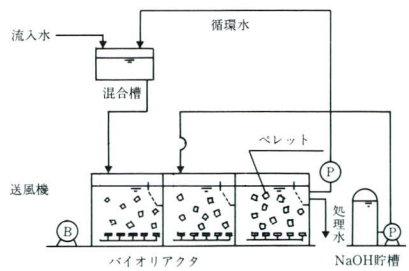
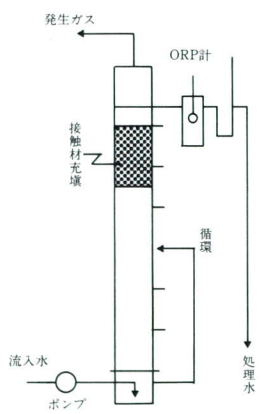
以上に掲げた技術の概要は、表２－１－11及び表２－１－12に示すとおりである。

表2-1-11　処理方式の概要　水処理

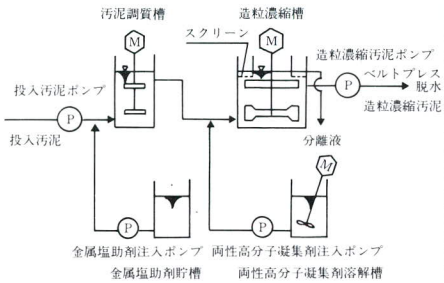
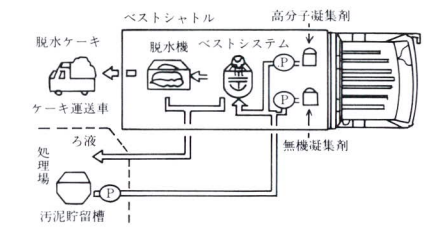
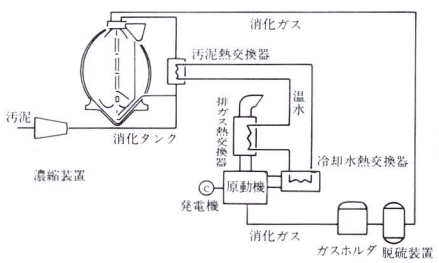
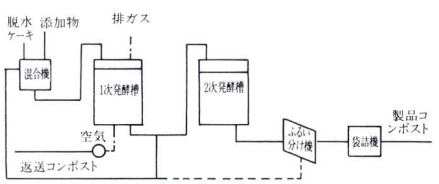
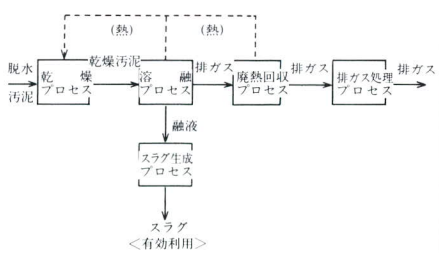
	概　　要	処理フローシート	適　　用　　性
酸素活性汚泥法	アメリカで開発されたものであり、微生物の必要とする酸素を酸素発生装置により高濃度で供給する処理法である。		●用地にある程度制約がある場合に適する。 ●畜産排水、水産加工排水等の高濃度排水処理に適合している。 ●高濃度酸素の供給により、MLSSを高濃度に維持できるため、エアレーション時間の短縮とタンク容量の削減が図れる。
深層曝気法（ジェットエアレーション法）	活性汚泥法におけるエアレーションタンク部を深層化することによって、同一面積で処理能力の向上を図るものである。 ただし、通常よりも、深い位置での気液接触となるため、酸素溶解効率は上昇する。なお北九州市の日明処理場の深層曝気では、散気装置として、ジェットエアレーターを用い、空気と圧力水を同時に噴出することによって溶解効率を高めることにより、能力増によるブロワー増を低減したものである。	 横　断　面  ジェットエアレータ 	●深層化により、同一面積での処理能力が向上する。ジェットエアレーターの採用により、酸素溶解効率が高いため、通常の散気方式より空気量を低減できることから、能力増に伴う、ブロワーの台数を削減できる。反面、圧力水は、常時必要となるため、その動力を別途必要とする。

	概　　要	処理フローシート	適　　用　　性
単段式活性汚泥循環変法	生物反応槽と脱窒槽と硝化槽に仕切り、反応槽末端から硝化した混合液を嫌気状態を保った前半部の脱窒槽へ循環返送することにより、下水中の窒素化合物を除去する生物学的処理方法である。		●反応槽流入水中の全窒素の平均70%程度を除去できる。 ●処理水のBOD及びSSを10mg/ℓ程度以下に処理できる。 ●脱窒槽におけるアルカリ度回収により、処理水のpHの低下をある程度防ぐことができる。 ●標準活性汚泥法に比較して生物反応槽の容量が大きく、また、攪拌機等が必要となるため、建設費は標準活性汚泥法よりも高くなる。
二段式活性汚泥循環変法	単段循環変法における窒素除去率の向上を目的として、脱窒槽、硝化槽及び硝化液の循環の組合せからなる生物反応槽を２つ直列につなぎ、各脱窒槽に一次処理水をステップ注入する処理方法である。		●単段式活性汚泥循環変法と同程度の生物反応槽滞留時間で、反応槽流入水中の全窒素の平均80%を除去できる。 ●単段式活性汚泥循環変法に比較して、循環ポンプの増加やステップ注入の実施に伴い、運転管理項目が増加する。
回転生物接触法	ドイツで開発されたもので、わが国でもかなり実績がある。 円板の一部が水面下になるように円板を設置し、ゆっくりと回転させ、円板上に形成される生物膜によって下水を処理するものである。 処理水中に微細なSS分が流出し透視度は劣る。		●用地にある程度制約がある場合に適する。 ●要管理機械は標準法と同等であるが、運転管理上の操作が容易である。 ●処理過程で硝化反応が進行しやすく、適当な脱窒工程の導入により、脱窒を図ることもできる。
オキシデーションディッチ法	近年小規模下水処理場に適した方式として注目され、採用が増えている。 無終流水路、すなわちディッチを設けて、ローターにより下水を循環させながら機械式エアレーションを行うものである。		●ディッチの容量が大きく、時間変動についての対応性に優れている。 ●要管理機種が少なく、維持管理が容易である。 ●汚泥の発生量は少ない。 ●槽内の溶存酸素に濃度勾配が生ずるため、脱窒効果が高い。 ●小規模で実績が多く、信頼性も高い。
回分式活性汚泥法	最近になって小規模向きの処理方式として注目されている。 活性汚泥法における流入、沈殿、排水の各工程を同一の反応タンクで行うものである。 また、オキシデーションディッチ等の構造においても、本法の運転が可能である。		●用地制約が厳しい場合に適する。 ●間欠運転のため、時間的な溶存酸素濃度の変化が生じ、高負荷法では脱リン、低負荷法では脱窒効果が高い。

	概　　要	処理フローシート	適　　用　　性
好気性ろ床法	1970年代にフランスで開発されたものである。 処理の原理は2～3㎜程度のろ材を充填したろ床の上部より汚水を流下させ、ろ床の下部からは必要な空気を吹き込み、SS分はろ材間に捕捉され、有機分は生物膜により処理される。 ろ材については定期的な逆洗をする。		●用地にある程度制約がある場合に適する。 ●汚泥発生量はろ速を小さくすれば標準法よりも少なくなる。
単槽式嫌気好気法	最近小規模処理場向けに開発された方式であり注目されている。完全混合式の反応槽に嫌気好気運転ができる水中機械式撹拌機を設置し、同一槽を時系列的に嫌気槽、好気槽とすることで、嫌気好気運転が可能で処理の安定化と窒素除去ができる。		●用地の制約がある場合に適する。 ●時間変動・ショックロードがある場合に適する。 ●窒素除去が必要な場合に適する。 ●リン除去対応も可能である。
接触酸化法	回転生物接触法と同様に固着性生物膜法で曝気槽内にプラスチックろ材などの接触材をつめ、エアレーションをしながら汚水を循環させ生物膜によって処理するものである。 これまで産業排水用や三次処理として実績があるが、二次処理用として現在採用されつつある。		●汚泥発生量は標準法と同程度もしくはやや少ない。
高速ろ過システム	水中の浮遊粒子を繊維状の担体内部に付着あるいは、絡ませて除去したり、水より軽い担体粒子を用いたろ過方法である。	 最終沈殿池＋高速ろ過装置	●従来の砂ろ過と比べてろ過速度を高速に設定できる。また、ろ材はいずれも軽いため、装置構造も簡易なものにすることができる。
担体投入型エアレーション	建設省のバイオフォーカスWTで開発された処理法であり、高効率固液分離槽、担体投入型エアレーションタンク、上向流ろ過池で構成される。担体投入型エアレーションタンクでは、微生物が固着した円筒状の微小プラスチック担体を曝気により浮遊状態とし処理を行う。この担体により槽内の微生物濃度を上げた運転ができ、また返送汚泥は不要である。高効率固液分離槽で発生する汚泥割合が大き		●中大規模の処理場に適する。 ●施設のコンパクト化が図れ、用地の制約がある場合に適する。 ●消化プロセスを組み込むことによりエネルギー自立度を高めることができる。 ●ろ過法を仕上げ工程とするため、バルキング等に対して安定した処理水質を得ることができる。

	概　　要	処理フローシート	適　　用　　性
	いことから嫌気性消化することによりエネルギー回収を高めることができる。		
粒状担体移動床好気性バイオリアクター	建設省のバイオフォーカスWTで開発された処理法であり、反応槽内に微生物が固着しやすいアンスラサイトなどの粒状物を充填し、これに下水を供給するとともに直接曝気して担体表面及び間隙の微生物による生物学的処理と担体をろ材とするろ過処理を同時に行う下向流式好気性生物処理方法である。担体の洗浄は、反応槽中心に設置した内筒部の下部に送り込んだ空気のエアーリフト効果を利用して行う。		●中小規模の処理場に適する。 ●最終沈殿池及び逆洗排水槽が不要でコンパクト化が図れる。 ●ろ過機能があるため安定した処理水質が得られる。 ●処理工程数が少ないため維持管理性の向上が図れる。
固定化微生物を用いた窒素除去技術	建設省のバイオフォーカスWTで開発された処理法であり、微生物を包括固定したペレットを用いて効率的にアンモニア性窒素並びに窒素を除去できる。硝化細菌は増殖速度が遅く、浮遊汚泥中では高濃度に維持することが比較的困難な細菌である。この自然環境では弱い微生物をポリエチレングリコールなどの高分子材料で包括固定し、3㎜角程度の硝化ペレットとして反応槽内に高濃度に保持することで、その能力を十分発揮させることを可能とした。		●高濃度のアンモニア性窒素に対応可能。 ●滞留時間を大幅に低減でき、処理時間は従来の生物学的アンモニア性窒素除去法の15%程度。 ●反応槽の構造は低部に散気装置を設置するだけでシンプル。 ●返送汚泥、余剰汚泥の引き抜きが不要で、維持管理が容易。
嫌気性ハイブリッド型リアクター	建設省のバイオフォーカスWTで開発された処理法であり、高濃度の有機物を効果的に処理するとともに、メタンガスの回収が図れる省エネルギー、省スペース型の嫌気性プロセスである。上方にろ材を充填した反応槽に下部より原水を投入し、下部のグラニュール汚泥により有機物の除去およびメタンガスの生成を行い、上部のろ材を充填した部分で気固液の分離を行うものである。		●好気性処理法の10倍以上の高負荷に耐える。 ●処理水量の変動に強く、安定した処理性能を有する。 ●曝気を必要とせず、省エネルギー型の処理法である。 ●余剰汚泥の発生量が少ない。 ●エネルギーとして有効なメタンガスが得られる。

汚　泥　処　理

	概　　要	処理フローシート	適　　用　　性
高効率造粒濃縮調質法	事業団が民間との共同研究により開発したものである。 原汚泥を金属塩助剤で調質したのち造粒濃縮槽で、両性高分子凝集剤とともに混合し、造粒させる。造粒汚泥は、直接ベルトプレス脱水機に供給でき、その脱水性は大幅に改善される。（BESTシステム）		●汚泥脱水性の改善効果が大きく、従来のベルトプレス脱水機でも高効率に脱水できる。 ●リンを汚泥中に封鎖できるため、特に生物学的脱リン法を採用する処理場での汚泥処理に有効である。 ●設備がコンパクトなため、場所をとらない。
ベストシャトル	BESTシステムをベルトプレス脱水機と組み合わせて車輌に搭載したものである。複数の小規模処理場を巡回して汚泥脱水する。 BESTシステムの効果で広範な性状や濃度の汚泥を高効率に脱水できる。		●汚泥濃度、水処理方式、季節を問わず、巡回可能な範囲の小規模処理場に適用できる。 ●運転管理が容易なため、特に熟練した技術者は不要である。
消化ガス発電システム	消化タンクから発生する消化ガスを燃料として発電し、高級エネルギーとして回収するシステムをいう。冷却水、排ガスの廃熱を温水、または、蒸気という低級エネルギーと併せて回収するコージェネレーションシステムで利用することが多い。 発電効率　30～40%、総合熱効率　70～85%が得られる。		●流入下水の有機物含有率が高い場合。 ●消化タンクへの投入汚泥濃度が高い場合。 ●消化ガス発生量が安定して得られる場合。
汚泥コンポスト化施設	●脱水ケーキを好気的に発酵させ、土壌改良材あるいは肥料として緑農地に還元させるものである。	 注 1)　●1.　無添加方式では，添加物は使用しない。 2)　●2.　2次発酵はこれを行わない場合や，発酵槽を用いないで屋内に積み上げて行う場合もある。	●周辺に緑農地の多い農山村地域における処理場において有効な汚泥処理方法である。 ●肥効成分を含有したコンポストを適宜施用することによって、農用地の地力回復が可能である。
汚泥溶融システム	溶融炉に投入される汚泥の含水率を適正な範囲にする乾燥プロセス、1,200～1,500℃の炉内温度で汚泥を溶融する溶融プロセス、排ガスの熱量を乾燥機等で有効利用する廃熱回収プロセス、脱硫・脱硝・媒じん除去の排ガス処理プロセス、及び溶融炉からの融液を水冷または徐冷してスラグを生成するスラグ生成プロセスから構成される。		●汚泥の処分地確保が難しい場合。 ●汚泥に重金属等が含まれている場合。 ●資源の有効利用を図る場合。

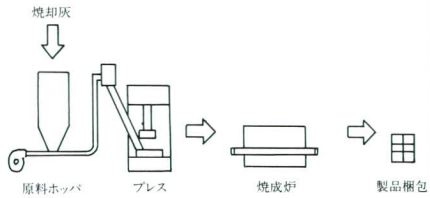
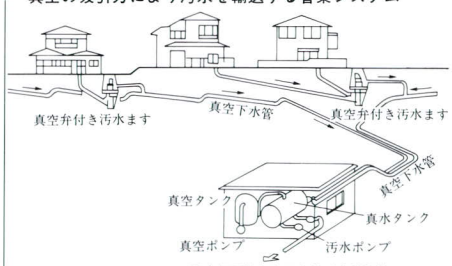
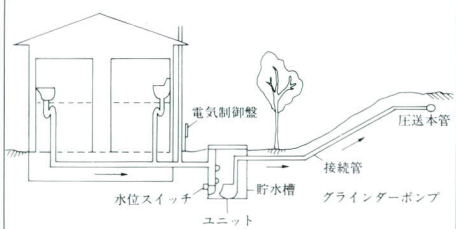
	概　　要	処理フローシート	適　　用　　性
汚泥焼成設備	汚泥焼却灰の有効利用法として開発された。 焼却灰を圧縮成形し、約1,000℃で焼成してレンガを製造する技術。 焼却灰を付加価値の高い二次製品に加工する。		●焼却灰の処分が困難な場合。 ●資源の有効利用を図る場合。

表2-1-12　下水の輸送システム

	概　　要	フローシート	適　　用　　性
真空式下水道システム	管路内に真空を発生させ、汚水を空気と混合して真空の力により搬送するシステムで、真空ポンプ場、真空下水管、真空弁付き汚水ますの３つの部分で構成される新しい下水の輸送技術である。	**●真空式下水道システムとは** **真空の吸引力により汚水を輸送する管渠システム**  **真空式下水道システムの例**	平坦で自然流下方式では土被りが大きくなり、配管布設費が大きくなるようなところに適する。また、次のようなエリアにも適用可能である。 (1)　地形的・地理的条件、地盤、土質特性のため下水道整備の遅れているところ (2)　リゾートのような季節的人口変動の激しいところ (3)　初期投資を抑え、経済的な建設計画を立てるところ (4)　下水道の早期供用開始を望むところ (5)　人口密度の低いところ等
圧力式下水道システム	破砕機付き小型水中ポンプ（グラインダーポンプ）を用いた圧送システムである。家庭等から排出された汚水を貯水タンクに溜め、水位スイッチによるポンプの自動運転により、処理場もしくは自然流下管まで圧送する汚水収集・輸送システムである。	 **圧力式下水道システムの例**	上記(1)～(5)のエリアなどに適する。 本システムの特徴 ●自然流下式に比べ小口径管を用いることができる。 ●地形に沿って本管を浅く埋設することが可能なため、管渠の布設期間の短縮が図れる。 ●下水管への地下水の侵入がない。 ●自然流下式に比べて維持管理費が割高となる。

第3節　実施設計

1　実施設計の概要

実施設計は工事を実施するために必要な設計図、計算書、仕様書等を作成する事業である。これによって建設に必要な材料、構造、製作の方法、費用、工期等が決定される。

実施設計は、「基本設計」と「詳細設計」の2段階に分けて実施される。「基本設計」は、施設の規模、配置計画、主要機器等の検討及び図書の作成を行う。「詳細設計」は、各施設の構造、機器の形式、施工方法の検討及び図書の作成を行う。

事業団は、委託地方公共団体の希望、意見、事業計画の内容、現地条件等を十分調査し、基本設計を行う。この階段において、必要に応じて委託地方公共団体の条件に合致した新技術を積極的に採用してきた。基本設計を終了した後、詳細設計を実施する。処理場、ポンプ場等の実施設計に要する期間は、3～4年にわたるのが通例であるが、近年小規模なものはその期間が短くなっている。

事業団は、委託したすべての下水道施設が経済的で、かつ維持管理性に優れ、委託団体から喜ばれる施設になるよう、次のような基本方針によって設計を行っている。

① 施設機能の確保
② 維持管理性の確保（安全かつ容易）
③ 全体建設費の低減化
④ 維持管理費の低減化
⑤ 地域特性の重視と周辺環境との調和
⑥ 住民要望の尊重
⑦ 初期投資効果の優先
⑧ 省資源、省エネルギーの優先
⑨ 創資源、創エネルギーへの取組み
⑩ その他、施設の多目的有効活用など

2　実施設計の実績と執行体制

〔実施設計の実績〕

受託箇所数は、おおむね順調に増加してきており、昭和55年度に100箇所、62年度に200箇所を超え、平成３年度には296箇所と300箇所に近いものとなった。４年度には330箇所を予定している（表２－１－５）。

受託箇所の増加に伴い、前述したとおり、委託地方公共団体の小都市化が進んでいる。

受託した設計の内容も終末処理場の新設に加えて、増設、合流改善、高度処理、都市下水路のポンプ場、管渠と広範囲にわたってきている。

〔執行体制〕

下水道事業センター設立当初は本社の受託工事課で業務を行ったが、昭和49年５月の関西支所設置に伴い同支所に受託工事課が設置され、東京（本社）と大阪（支所→支社）で業務を行う体制となった。50年６月には東京支社が設置されたことによって、東京と大阪での担当地域別の業務体制が確立された。

49年５月には、受託工事課が工事課と設備課の職種別に分かれ、実施設計業務を専門職種別の組織で分業して行う体制となった。その後、順次専門職種ごとの課が設置され、53年４月には設備課が機械課と電気課に分かれた。これで両支社に設計第一課、設計第二課（土木職）、建築課、機械課、電気課の４職種の課からなる体制が確立された。この体制によって個々の受託施設の設計は、課を横断して支社の土木・建築・機械・電気の専門技術者からなる箇所ごとのチームを編成して行われるようになった。

職種ごとの課の体制は、同一職種の技術職員が同一課内に配属されていることにより、各々の分野における技術的情報の共有化、あるいは設計方針の一元化が容易であるという利点を有していた。一方、各受託施設の設計に注目した場合、基本的な設計方針を各専門分野ごとの設計に有機的に反映させにくい状況になり、ひいては各施設ごとの一貫した責任体制が不明確になるという欠点を有していた。さらに、委託地方公共団体にとっては、事業団側の担当課が分散していることとなり、不都合も生じていた。

以上のことから、59年度に一つの課に各職種の職員を配属し、実施設計業務を区域ごとに分担する課制が導入された。すなわち、職種ごとからなる課制はなくなり、各受託施設の設計は各職種の担当者を有する一つの課のもとに行われるようになった。これにより各施設の設計が一貫して行われることとなり、責任体制も明確になった。また、委託地方公共団体との窓口も一本化され、委託地方公共団体の要請に速やかに対応できる体制が整えられた。

この組織改正に伴って、各職種内の情報の共有化、設計方針の統一化を確保するため、両支社内に各職種ごとの専門委員会を設置した。

3　設計基準の整備経過と今後の方向

事業団は下水道の根幹的施設の設計を行うことを主要な業務の一つとしており、数多くの施設の設計を並行して実施することから、その施設の設計に当たっては、施設の目的、構造、機能等を把握し的確に実施することが求められている。このためには、事業団内部の設計思想の統一化と設計業務の省力化を図る必要があり、設計基準類の整備を進めてきた。

下水道施設の設計の基準としては、「下水道施設設計指針と解説」（建設省都市局下水道部監修・㈳日本下水道協会発行）がある。一般的にはこれに準拠して設計が行われているが、設計者の判断によって決定される部分が少なくない。このため、事業団はこの「指針と解説」に定める原則を基本に、必要な項目についてはより実務的な充実を図ることにより設計基準類（表２－１－13参照）を整備してきた。現行の設計基準類は、「基本設計」、「土木設計」、「建築設計」、「機械設計」及び「電気設計」の５つの分野について、それぞれ設計における技術上の方針を示した「設計指針」、設計の標準として技術的内容を示した「設計標準」、設計を効率的に運用するための手段として定めた技術的水準を示した「設計要領」、設計における各種の技術資料を編集した「設計資料」の４つの水準に分類されている。また設計基準類の改定作業は技術委員会の設計基準部会の下部組織である各専門委員会が行ってきた。

これら設計基準類の原型は、昭和51年４月発行の「設計基準（第一次案）」とその追加版である第二次案（52年１月発行）、第三次案（53年３月発行）、第四次案（54年４月発行）及び第五次案（55年６月発行）である。これらの基準（案）は現行と同様、基本設計、土木設計、建築設計、機械設計及び電気設計の５編に区分されているが、その適用範囲は、当時の受託が大中都市中心であったことから、処理水量が３万m³／日から30万m³／日の終末処理場であり、かつ標準活性汚泥法を基本とした内容となっていた。

その後、この設計基準も各専門単位の分冊化（56年度以降）が行われ、新しい技術の開発と採用、受託都市の小規模化、設計内容の多様化などとともに、実務に応じた細分化とそれぞれの改定が行われ現在に至っている。

今後は、設計内容の充実と設計業務の省力化をより一層進めるため、社会的動向を見極め時代の変遷に適応した改定を随時行うと同時に、各基準類の整合を図り必要に応じて統

表2-1-13　設計基準類

項　目	取扱い方針	基　　本	土　　木
設計指針	設計における技術上の方針を示したもの　(遵守事項)	・基本設計指針（Ｈ２．４） ・小規模処理場 設計指針（Ｈ３．３） ・地域特性設計指針（Ｓ61．３） ・塩害対策設計指針（Ｓ62.11）	・土木設計指針（Ｈ２．４） ・回転生物接触法設計指針 （Ｓ59．４） ・酸素活性汚泥法設計指針 （Ｓ59．４） ・オキシデーションディッチ設計指針（Ｓ62.11） ・マンホールポンプ設計指針 （Ｓ62.11） ・回分式活性汚泥法設計指針 （Ｈ２．２） ・コンクリート防食指針 （Ｈ３．３） ・構造物設計指針（建築を含む） （Ｈ３.10）
設計標準	設計の標準として、技術的内容を示したもの　(遵守事項)	・ＰＯＤ標準（Ｈ３．４） ・現場打ちＯＤ標準（Ｈ４．１）	・２次製品及び同製品の標準図 （Ｈ３．７）
設計要領	設計を効率的に運用するための手段として定めた技術的水準を示したもの　(選択遵守事項)	・下水道施設改築、修繕設計要領（案）（Ｈ３．３）	
設計資料	設計における各種の技術資料 (参考事項)	・設計のチェックリスト 地域特性（Ｓ61．３） ・下水汚泥処理処分方法選択指針 （Ｓ59．９） ・終末処理場に係る初期対策 （Ｓ61．４）	・設計のチェックリスト 土木（Ｓ59．５）

――は平成４年度制定または見直し予定

合化も進め、設計者が使いやすい設計基準類を整備することとしている。

整備状況一覧表

（平成４年４月現在）

建　　築	機　　械	電　　気
・建築設計指針（Ｈ４．４） ・建築機械設備設計指針　（Ｈ４．４） ・建築電気設備設計指針　（Ｈ４．４）	・機械設計指針 ポンプ場設備（Ｓ60．６） 送風機設備（Ｓ59．４） 水処理設備（Ｓ62．５） 用水設備（Ｓ61．８） 汚泥処理設備（Ｈ元．７） 汚泥焼却設備 脱臭設備 ・コンポスト化施設設計指針 （Ｓ63．10） ・自然焼却システム設計指針 （Ｈ元．12）	・電気設計指針 受変電設備（Ｓ62．４） 自家発電設備（Ｓ62．４） 特殊電源設備（Ｓ62．４） 負荷設備（Ｓ62．４） 計装設備（Ｈ２．４） 監視制御設備（Ｓ62．４） 情報処理設備（Ｓ62．４） 施設の計装制御設備　（Ｈ４．４）
・建築仕上げ標準（Ｈ４．４） ・建築標準図（詳細）（Ｈ２．４） 建築・建築設備編（Ｈ２．４）	・機械設備設計標準図（Ｓ63．６） ・機械設備標準仕様書（Ｈ３．６） ・機械設備特記仕様書（Ｈ３．６）	・小規模処理場用受変電設備標準図 （新Ｍ形受変電設備）（Ｈ４．４） ・小規模処理場用監視制御設備標準図 （Ｍ形ＣＲＴ監視装置等）（Ｓ62．４） ・運転操作方案（Ｓ63．４） ・電気設備工事特記仕様書（Ｈ４．４）
・建築工事設計図書 作成要領（Ｈ４．14） ・建築設備工事設性図書 作成要領（Ｈ４．４）	・小規模下水処理場機械設備設計要領 （Ｈ３．３）	・電気設計図書作成要領（Ｓ60．） 電気設計要領（Ｈ３．３） ・施工区分要領（Ｓ62．４） ・電気設備環境対策要領　（Ｓ63．４）
・設計のチェックリスト 建築　　（Ｓ62．４） 建築設備（Ｈ３．４） ・下水処理施設（建築）の構造設計方針（Ｓ62．３） ・鉄骨製作工在選定資料（Ｈ３．７） ・処理場建築施設資料集（Ｈ２．３）	・設計のチェックリスト機械設備 （Ｓ62．５）	・設計のチェックリスト電気設備 （Ｓ61．８） ・小規模処理場電気設備参考図 （Ｓ62．４）

第４節　建設工事

１　建設工事の概要

建設工事は、次の手順で実施されている（図２－１－19)。

①積算

地方公共団体と事業団が建設工事の委託協定を締結すると事業団は直ちに実施設計書を基にして建設工事の積算を行う。

建設工事の積算は、委託地方公共団体と調整し締結した年度施工計画及び年度実施協定に基づき、工事発注の内容、時期を勘案のうえ通常支社の設計担当課において行われ、工事設計書の形式に整えられる。現行の下水道事業における積算体系は、土木、建築、機械設備、電機設備に分類されており、請負工事工事費積算に際しては、工種ごとに適用する積算基準及び標準歩掛について委託地方公共団体と協議し、運用している。

②工事の発注

処理場、ポンプ場及び幹線管渠の各個別の施設は、年度ごとに作成される施行計画に従って、原則として土木建築、機械及び電気の工種ごとに工事が発注される。工事の受注者は通常、土木建築工事であれば総合建設会社、機械工事や電気工事であればメーカーなど専門の建設業者である。最近実施箇所が増加してきているプレハブ式処理場のような小規模のケースでは、地方公共団体から受託した１箇所の工事全体を１件の工事にまとめ、１つの建設業者に発注することも行われている。

③工事の監督

契約された工事は、ただちに着手される。終末処理場等の建設には、土木、建築、機械及び電気の相互に密接に関連する施設が多岐にわたり、ひとつの工事箇所での工事件数や建設業者も複数となり工事現場の取扱いも複雑である。そこで、工事箇所ごとに各工種の専門技術者からなる監督職員でチームを構成し、協議を行いながら工事を進めている。工事の実施に当たっては、発注工事ごとに定められた契約書、図面、特記仕様書等の契約図書、土木、建築、機械、電気の工種ごとに定められた一般仕様書、標準図等を基にして施工されるが、工事の監督に当たっては、事業団が定めた「請負工事監督要領」（昭和48年達第17号）に基づき実施する。

④総合点検

施設の主要機器の据付けが完了した時点において総合点検を行う。総合点検は、総合試運転の準備の一環として建設した施設が設計の意図を反映しているか、維持管理に利便性を持たせた施工となっているかについて、プラントのみならず土木、建築及び建築設備を含めて調査を行う。

⑤総合試運転

建設した終末処理場の水処理施設、汚泥処理施設またはポンプ施設について、その最終の引渡しを行うに際し、各施設の総合試運転を行う。これは、実負荷またはそれに近い負荷で一定時間施設を運転し、各施設及び各機器の連携状況の確認、当初流入予想水量運転、委託団体職員に対する運転操作、保守点検方法等の基礎的指導を兼ねて行うものである。その実施は、「終末処理場等の総合試運転実施要領」(昭和53年達第２号)に基づき、土木、建築、機械、電気の各分野ごとに発注された各種施設の連携運転を事業団、建設業者及び委託団体が一体となって行う。

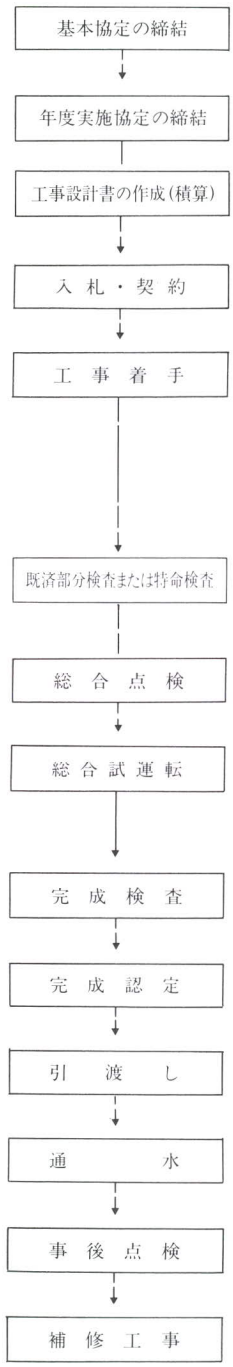
⑥工事の検査

個々の施設の建設工事がそれぞれ完成した都度、事業団の「請負工事等検査要領」(昭和48年達第18号) に基づき検査員が任命され、完成検査を行って請負契約の履行を確認する。

⑦完成認定

完成検査合格後事業団は、「日本下水道事業団業務引渡要領(昭和55年達第11号)」に基づき完成調書を作成して委託団体に提出する。その後委託団体の完成認定を受けて、施設の引渡しを行う。この後、施設の供用開始となる。

図2-1-19　業務フロー



2　工事監督基準等の整備

工事の監督は、「請負工事監督要領」に基づき行われる。

本要領は、各工種に共通な部分を定めているが、工種ごとの監督

表2-1-14　積算・施工に関する基準類等

	積算基準、標準歩掛表	工事の仕様書等	施工管理基準
土　木	土木工事設計書作成の手引 土木工事積算資料及び標準歩掛の運用（案） 土木工事積算基準・標準歩掛	○土木工事一般仕様書	請負工事監督実施基準（案） ○土木工事施工管理基準
建　築	建築工事・建築設備工事設計書作成の手引	○建築工事、建築設備工事一般仕様書	○建築工事共通仕様書(営繕協会)
機　械	設備工事設計書作成の手引	○機械設備工事一般仕様書	○機械設備工事施工指針 ○機械設備工事施工チェックシート
電　気	設備工事設計書作成の手引	○電気設備工事一般仕様書	○電気設備工事施工指針 ○電気設備工事施工チェックシート

○印は、一般に公開されているものである

の留意事項をまとめたものが「請負工事監督実施基準」である。同基準は、監督の方法を検査、立会、観察、審査、指示、承諾、協議及び調整の８項目に分け、各工種ごとに具体的な監督実施項目を記したものである。施工管理に関しては、工程管理、出来形管理、品質管理、出来高管理等があるが、これらについても工種ごとに具体的な管理方法を定めている。以上の各種の基準については、新たな材料、機器、施工方法の開発等に伴い、逐次その整備、拡充に努めている（表２－１－14)。

3　積算の合理化

昭和55年度に、設計積算業務の省力化と積算ミスの減少等を目的としてシステム設計に着手した。システム名称は、「日本下水道事業団積算援助システム」とし、略称を「ＳＷＥＡＴＳ」(スウェッツ)としている。このシステムは、電子計算機による工事費積算の援助システムであり、土木工事・建築工事・設備工事に分けて構成されている。以来、種々の検討を重ね、59年度に土木工事積算システムの開発を終えているが、建築工事と設備工事のシステムについては、別途パソコンにより運用している。

①土木工事積算システム

本システムは、年度当初に労務費、資材費、機械器具損料及び歩掛をホストコンピューターに登録し、オンラインによって演算処理する方法である。さらに電算利用のメリットを出すには使用歩掛の統一が不可欠なため、関係方面との調整を図ったうえで、63年度から事業団編集「土木工事積算基準標準歩掛」と各委託団体の単価を使用して積算を行うこ

ととした。

平成元年度からシステムの運用を開始したが、２年度までの実績を基に、より実行性を高めるための検討を行い、３年度からはパソコンによって積算作業が行えるシステムに改良した。それは、各県の省略単価をあらかじめ作成しておき、パソコンで対話形式によって設計書を作成するシステムであり、親しみやすいように「省単（しょうたん）くん」と呼んでいる。

このシステムは、当初設計書作成、変更設計書作成、出来高計算等の機能を持っている。

②建築工事積算システム

事業団は、㈳営繕協会が所有している単価表作成等のソフトプログラムを使用して（ＮＴＴのＤＥＭＯＳホストコンピューターを電話回線で利用する）、資材等の単価データを入力し、演算処理することによって各地域ごとの複合単価表を作成している。設計者はこの複合単価表を見て設計書を作成している。このシステムは、昭和63年度から一部使用し、平成元年度からは全面的に使用している。

③設備工事積算システム

本システムは、元年度から２箇年をかけて開発した。汎用のパソコンに「機器費」等の金額を入力することによって、率で計算される「共通仮設費等」の算出を自動的に行った後に設計書を作成するシステムである。継続工事等の諸経費の調整、設計変更等もあわせて計算ができ、工事台帳管理能力をも有している。

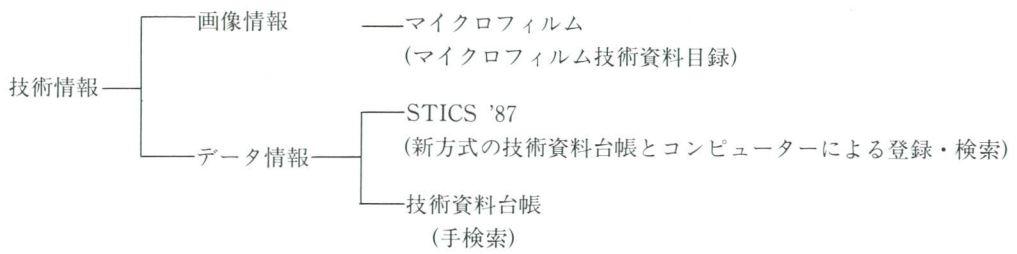
4　技術情報の管理

事業団の業務によって発生した技術関係資料の保管場所が各所に分散されており、時間の経過とともに散逸、汚損発生の危険性があるため、昭和53年度から技術情報の管理手法等について検討を重ね、55年度に技術情報管理システムを「ＳＴＩＣＳ（スティックス）」として開発した。

ＳＴＩＣＳは、事業団内でこれまでに実施してきた施設の画像及びデータ情報を登録・管理し、検索・活用するための技術情報管理システムである。56年度には資料の円滑な活用を目的として、技術関係資料取扱要領（昭和56年計計発第56号）、同細則（昭和57年計計発第17号）を定めて制度化し、運用を開始した。

技術関係資料は、計画設計・実施設計からの成果品と建設工事の完成図書のうちから作成する技術資料台帳とマイクロフィルム資料（35㎜・16㎜のジャケット）である。これらは、

表2-1-15



「技術関係資料作成の手引(緑色)」及び「マイクロフィルム作成仕様書・同作成の手引」に基づいて作成されており、支社工事課を経由して本社技術管理課に収集、管理されている。

さらに62年度（1987年度）データ情報の検索・活用を早期に実施するため、電子計算機を使用したデータベースシステムである「簡易ＳＴＩＣＳ」を開発した。システムの名称を「ＳＴＩＣＳ'87」とし、運用を開始している。

技術情報管理システムは表２－１－15のとおりである。

第５節　技術委員会の活動

1　技術委員会の役割

技術委員会は、事業団における下水道の技術に関する重要事項を調査審議することを目的として、昭和50年10月に設置された。以来、新しい下水処理方式や機種の選択などの新技術の設計、大規模な建設工事の設計、設計基準や施工基準の策定などの高度な技術判断を公正な立場で実施してきた。

技術委員会の審議事項は、次に掲げるとおりであり、各々に対して（　）内に示す部会を設置している。

①実施設計の基準に関すること。(設計基準部会)

②建設工事の管理基準及び検査基準に関すること。(施工基準部会)

③高度の技術的判断を要するプロジェクトの設計（重要な設計変更を含む）に関すること。(設計検討部会)

④下水汚泥広域処理事業にかかわる設計に関すること。(下水汚泥広域処理事業設計検討部会)

⑤前各号に掲げるもののほか、技術に関する重要事項に関すること。＜技術委員会審議

事項>

表２－１－16に技術委員会の構成を示す。

技術委員会の委員は、技術関係の役員、常任参与のほか技術系の関係部長、次長等で構成されており、計画担当理事が委員長を務めている。これらの委員は、各部会に分担して所属している。

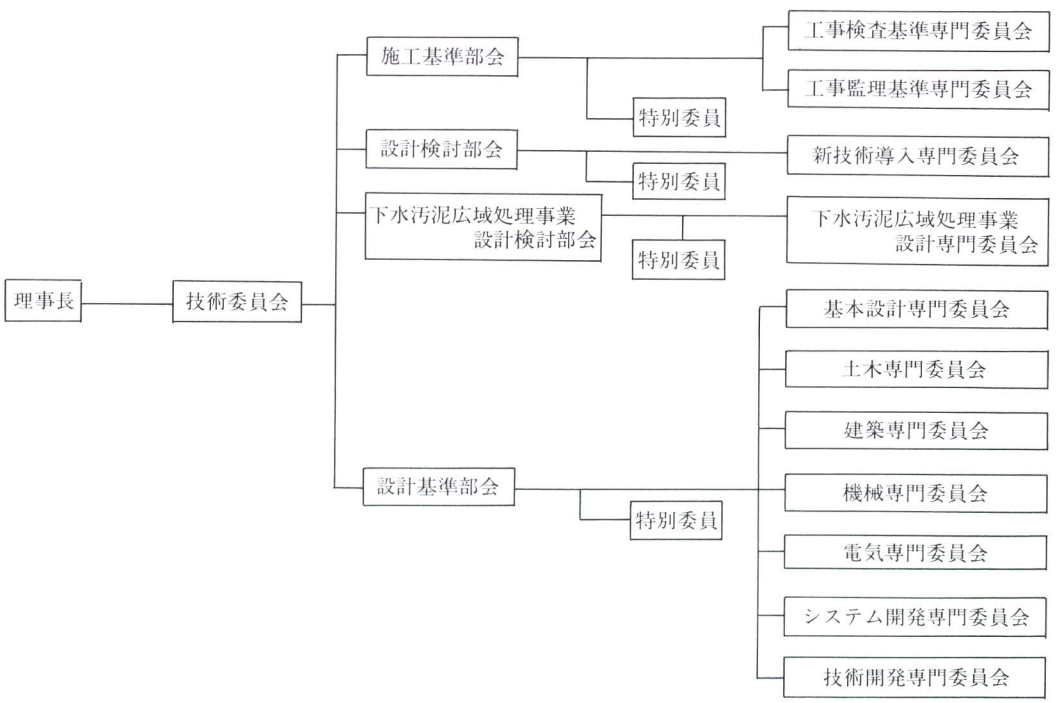
部会の下には、専門委員会を設置しており、各々の業務にかかわる専門事項を審議している。専門委員会の委員は、各々専門に対して深い知識を有している事業団の技術系職員である。

技術委員会及び部会は、当初、年数回開催されていたが、基準類の整備とともに、近年は年２回程度開催されている。専門委員会は、委員会によって異なるが年２～４回程度開催されている。

技術委員会では、設計基準や施工基準のような定常的事項の審議のほかに、この20年間にわたり、多様な内容の審議を行ってきた。

水産加工排水、皮革排水、染色排水等の特殊な排水に対する処理方法に関する審議、新技術を採用する際の審議等である。後者で審議した主なものとして、酸素活性汚泥法、回

表2-1-16　技術委員会



転生物接触法、オキシデーションディッチ法、接触酸化法、回分式活性汚泥法、循環変法、単槽式嫌気好気法、好気性ろ床法、ペガサス、プレハブＯＤ法、海に築く処理場（定着方式処理場)、クリーンカプセル、コンポスト化施設、消化ガス発電設備、汚泥溶融施設、造粒濃縮設備、常圧浮上濃縮設備、汚泥焼成設備、真空式下水道システム、担体投入型エアレーション設備等がある。

大規模な施設の設計の審議も行ってきた。これには、太田川流域下水道西部浄化センターの基礎工法、南大阪湾岸流域下水道南大阪湾岸北部処理場の地盤改良工法、なにわ大放水路、習志野市めがねシールド工事等がある。

技術委員会の審議内容は、事業団の技術の歴史を凝縮したものと言っても過言ではなかろう。

2　設計基準部会

設計基準部会では、実施設計合理化のため、設計に関する指針、標準、要領、資料の基準類の作成を行っている。これらは、表２－１－16に示す基本設計、土木、建築、機械、電気の各専門委員会で審議し、設計基準部会、技術委員会の審議を経て、施行している(第２編第１章第３節３参照)。この20年間に整備された基準類は膨大であり、その成果は、事業団の業務の合理化に寄与するのみならず、事業団外部でも広く使用されている。

昭和54年度には、システム開発専門委員会が発足し、設計、施工、調査、実験の情報を設計積算の自動化に結びつけようと検討を開始した。その成果が、ＳＴＩＣＳとＳＷＥＡＴＳである（第２編第１章第４節３、４参照)。

さらに、61年度には、技術開発専門委員会が発足した。これは、技術開発部で行う研究課題を専門委員会で審議することにより、研究課題が実務のニーズに合ったものとなるように努めるとともに、研究成果を実務に普及活用させることを狙ったものである。

3　施工基準部会

建設工事の監理基準と検査基準に関する重要事項を審議するため､昭和52年度に設置し、部会の下に次の２つの委員会を置いた。各委員会の下には土木、建築、機械、電気の各専門職種よりなる４小委員会を置いた。

①工事監理基準専門委員会

適切な監督業務の実施を図るため、請負工事監督実施基準と施工監理基準類を策定している（第2編第1章第4節2参照）。

②工事検査基準専門委員会

建設工事の検査の適切な実施を図るため、請負工事検査基準と検査事務についての請負工事検査事務の手引類を策定している。

4　設計検討部会

設計検討部会は、個々の実施設計において高度の技術的判断を要するものについて審議する場であり、具体的には、次の内容について審議している。

①基礎工法、新工法の検討を必要とする大規模な処理施設の設計

②大規模処理場の段階的施設築造計画の検討

③新技術の導入にかかわる事項

④その他支社長が設計検討部会の審議に付すべきものと判断した設計事項

その審議に当たって、必要に応じて事業団の外部に特別委員（学識経験者）を委嘱し、慎重な審議を行ってきた。

なお、平成3年度には新技術導入専門委員会を設置し、個々の設計において新技術の導入を促進するよう、体制の強化を図った（第2編第1章第2節5参照）。

5　下水汚泥広域処理事業設計検討部会

下水汚泥広域処理事業にかかわる設計に関する専門の事項を調査審議するため、昭和61年度に本部会、その下に下水汚泥広域処理事業設計専門委員会を設置した。

また、事業を慎重に実施するため外部の特別委員（学識経験者）を加えた次の特別委員会を設置した。

①近畿圏下水汚泥広域処理設備特別委員会（61～63年度）

広域汚泥処理設備の適切な選定を図るため、調査審議を行った。

②近畿圏広域汚泥処理資源利用特別委員会（平成元年度設置）

広域汚泥処理事業における最適な下水汚泥の建設資材化方法を検討し、実用化するため、調査審議を行う。

③近畿圏広域汚泥処理返流水対策特別委員会（昭和62年度設置）

広域汚泥処理事業から発生する返流水を適切に処理するため、その方法について調査審議を行う。

本部会によって、わが国最大規模の下水汚泥溶融炉や、わが国で最初のペガサスの導入を図った。また、溶融スラグや焼却灰を利用した建設資材（路盤材、インターロッキングブロック、タイル等）の実用化の検討を進めている。

第６節　建設工事のアフターケア

事業団は、建設工事の事業の一環として、事業団が受託して建設した施設を対象に初期運転技術指導、事後点検及び補修工事を実施している。

また、終末処理場の供用開始をおおむね２年後に控えた地方公共団体を対象に、下水道施設の建設から維持管理への円滑な移行を図ることを目的として、毎年度下水道供用開始都市会議を開催している。

１　初期運転技術指導

事業団は、受託建設した終末処理場で初めて運転を開始する場合や高度な処理技術が要求される施設を有する終末処理場を対象に、昭和57年度から初期運転技術指導を実施している。これは、事業団負担で職員を終末処理場に短期間派遣し、地方公共団体の維持管理職員等に対して下水の処理及び汚泥の処理処分に関する技術指導を行い、もって事業団の業務の充実に資することを目的としている。平成３年度までの実施箇所総数は182箇所である（表２－１－17）。

初期運転技術指導は、業務部援助課、東京支社、大阪支社及び北海道総合事務所が中心に実施している。実施時期は、原則として当該処理場の総合試運転終了後または運転を開始した日以降としている。通常、１回目は処理場運転開始時または活性汚泥育成時期に、２回目は汚泥処理施設稼働時期に地方公共団体と協議して実施している。

２　事後点検

事業団は、昭和52年度から建設工事を受託した終末処理場等を対象に、運転開始後２年以内にその維持管理状況を事業団負担で現地で調査し、委託団体に対して適切な技術指導

を行うとともに、今後の計画、設計及び施工に反映させることによって業務の充実に資することを目的とした事後点検を実施している。

事後点検は、事業団職員（本社、支社、工事事務所で構成したチーム）を原則として年1回の割合で2年間に2回現地へ派遣して実施している。

その調査内容は、終末処理場等の①運転及び保守の状況に関すること、②水質管理状況に関すること及び③維持管理の効率化に関することである。平成3年度までの事後点検実施箇所は303箇所である（表2－1－17）。

表2-1-17　事後点検等の実施状況

年度	初期運転技術指導（件）	事後点検（件）	補修工事	
			件数	工事費（百万円）
昭和47				
48				
49				
50				
51				
52		7		
53		7		
54		9		
55		13		
56		16	19	27
57	10	25	26	28
58	7	18	25	28
59	10	17	19	28
60	15	17	21	28
61	19	25	17	25
62	15	16	7	11
63	21	27	10	16
平成元年	33	40	13	19
2	23	32	18	33
3	29	34	22	41
合計	182	303	197	284

初期運転技術指導及び事後点検件数は、第1回目実施箇所数である

事後点検時に委託団体から提訴された施設・設備の不具合点については、委託団体と協議して①支社で検討のうえ措置するもの、②工事事務所で対処するもの及び③維持管理上で対処するものに処置分類している。

事後点検の結果、見いだされた施設の問題点及びその措置方針については事業団内に設置された「事後点検連絡協議会」に諮っている。その審議結果は、関係部課に対する周知を図っている。特に、設計基準等の改善にかかわる事項は技術委員会に送付して設計基準や仕様書の改善に努め、今後の計画、設計及び施工に反映できるようにしている。

また、事後点検に関連した問題点や委託都市から提起された問題点のうち、主として維持管理にかかわるもので、当該都市だけでなく、他都市でも共通の問題点となっているものは、事業団の費用でさらに詳細な調査を実施している。これらの調査資料は広く他都市においても利用され、維持管理の適正化に寄与しているところである（資料II－3参照）。

3　補修工事

事業団は、受託して建設し引き渡した施設に生じている引き渡し時に予想されなかった

機能上または安全管理上の不具合を補修することとしている。補修の対象となるものは、総合試運転を行うものにあっては総合試運転にかかわる施設を一つの単位として、その単位のうち最終の施設を引き渡した日から、総合試運転を行わないものにあっては施設を引き渡した日から、それぞれ２年を経過していない施設である。

これらの不具合は、事業団及び施工業者の責に帰さないものであり、その不具合を補修することにより施設の機能の回復等が図られることが前提とされている。

補修工事は、事業団内に設置された補修工事協議会において補修工事採択基準に照らして公正かつ公平に審査され、その採否が決定される。

補修工事は、昭和56年度に「補修工事実施要領（達第20号）」が定められて制度化された。

この制度は、平成２年度に改訂が行われ、従来の１件当たりの支出限度額200万円が、「特別の事由」がある場合には500万円になり、１箇所当たりでは２件合計1,000万円までの工事が可能となった。

平成３年度までの補修工事の実績は197件、工事費総額２億8,400万円である（表２－１－17）。

4　下水道供用開始都市会議等

下水道供用開始都市会議は、終末処理場の供用開始をおおむね２年後に控えた地方公共団体を対象に下水道施設の建設から維持管理への円滑な移行を図ることを目的として、昭和50年度から毎年度開催されている。

会議は、60年度から建設省と共催で、午前中は建設省が行財政関連を中心に、午後からは事業団が終末処理場の供用開始に当たっての事前準備や初期運転のトラブル事例の紹介及び供用開始経験都市による講演を行っている。地方公共団体が抱えている疑問点にも答えており、これらの疑問点に対して平成３年度には「実務担当者のためのＱ＆Ａ」という形で整理している。

また、事業団単独主催の下水道供用開始都市実務担当者会議がある。これは、事業団委託の地方公共団体等の情報交換等を目的として、供用開始をおおむね１～２年後に控え、初めて処理場を供用開始する都市などを対象としている。開催は、東京ブロック、大阪ブロック、北海道ブロックに分けられ、それぞれ東京支社、大阪支社及び北海道総合事務所が中心に実施している。

第2章　下水道の整備に関する計画の策定と技術的援助

第1節　計画設計

1　計画設計の概要

下水道事業を始める場合は、一般に基本構想、全体計画及び認可設計を定め、都市計画法に基づく都市計画の決定と都市計画事業の認可、下水道法に基づく事業計画の認可の手続きを行い、これらに基づき実施設計を行う。

計画設計とは、この基本構想、全体計画及び認可設計に関する図書を作成する事業である。

事業団の計画設計は、平成2年度までは①基礎調査、②基本計画及び③事業計画の3段階に分けて実施されてきたが、平成3年度より建設省の歩掛の制定に伴い、①下水道基本構想、②公共下水道全体計画、③下水道法事業認可設計、④都市計画決定図書及び⑤都市計画事業認可申請図書の5段階に分けて業務を実施するようになった。

これらの業務の適否は、その後の事業の施行に大きな影響を及ぼすので、極めて重要な業務である。このため、各委託地方公共団体と密接な連絡を保ちながら最善の計画を立てるように努めてきた。

2　計画設計の実績と執行体制

計画設計の実績についてみると、昭和57年度まではおおむね15箇所内外で、比較的増減の少ない受託箇所数であった。しかし、近年地方の小さな市町村が下水道事業に着手するようになったのを背景に、計画設計の段階から事業団に委託する団体が多くなってきた。58年度に前年の約2倍の27箇所を受託したのを契機に、その後着実に箇所数が増加し、平

成３年度には実に10年前の10倍を超える169箇所を受託するまでに至っている(表２－２－１)。

増加した委託団体のほとんどが人口規模の小さい町村である。計画設計の委託団体の多くが実施設計及び建設工事を委託するので、今後の実施設計、建設工事の委託団体に占める町村の数が増加するものと考えられる。

このことは、専門技術者の少ない地方公共団体の下水道事業の推進のために、事業団が計画段階から建設工事段階まで一貫して支援するようになってきていることを示している。

下水道事業センター設立当初、計画設計は受託工事課の業務の一部として実施されていた。その後、組織の改編に伴い工事課の業務の一部として行われるようになった。

委託団体の増加に伴って、執行体制の充実を図るため、昭和58年４月に大阪支社、59年４月に東京支社にそれぞれ計画設計担当調査役が設置された。さらに、平成２年６月計画設計業務を工事課から切り離し、計画設計を専門に行う計画設計課を両支社に設置し、計画設計から建設工事まで一貫して行う体制を整えた。奇しくも２年度には受託箇所が100箇所を超え、計画設計課の設置は、このような急激な委託要望箇所数の増加に対応したものであったといえる。

表2-2-1　計画設計の実績（総括）

実施年度	件　数	事業費(百万円)	実施年度	件　数	事業費(百万円)
昭和47	2	27	57	14	137
48	15	206	58	27	381
49	26	248	59	21	209
50	15	114	60	47	352
51	13	156	61	40	380
52	12	86	62	41	372
53	9	58	63	64	741
54	21	211	平成元	73	677
55	16	207	2	117	1,094
56	15	182	3		

計画設計受託

	昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
計画設計										
箇　所	2	15	26	15	13	12	9	21	16	15
新　規	2	15	21	9	6	8	5	12	8	10
累　計	2	17	38	47	53	61	66	78	86	96

第2節　技術的援助

1　技術的援助の概要

技術的援助は、下水道全般にわたる技術上の問題について、すべての地方公共団体の照会や要請に応じて調査、検討、助言等を行う事業である。

技術的援助業務の種類は、次のとおりである。

①実施設計の見直し等に関するもの

②維持管理に関するもの

③調査・試験に関するもの

④施工方法の検討等に関するもの

⑤簡易な技術的援助

技術的援助に関する事務は本社業務部で行っており、地方公共団体からの技術的援助要請案件を定期的に開かれる「技術的援助業務連絡会」に諮って、業務分担の調整を行い、実施している。

技術的援助は通常、協定を締結して実施しているが、内容によっては「簡易な技術的援助」と称して協定を締結しないで実施する場合もある。

技術的援助の実施に当たっては、地方公共団体の要請により職員を直接現地へ派遣する場合と職員を派遣せず、必要に応じて建設コンサルタントを利用し、問題によっては学識経験者の協力を得ることもある。

平成3年度までの技術的援助の実績の推移をみると、実施設計の見直しに関するものは456件、事業費39.1億円、調査・試験に関するものは63件、総事業費6.1億円、施工方法の検討などに関するものは17件、事業費約0.6億円及び維持管理に関するものは350件、事業費7.1億円となっている。これらは合計886件、総事業費約52.9億円にのぼっている(表2－

箇所の推移

(単位：箇所)

57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	4認
14	27	21	47	40	41	64	73	117	165	160
9	18	11	34	20	18	39	42	67	91	
105	123	134	168	188	206	245	287	354	445	

２－２)。

技術的援助は、昭和59年度から飛躍的に増加している。近年では実施設計の見直しに関するものと維持管理に関するものが著しく伸びている。調査・試験に関するものは、安定した実績を示しており、逆に施工方法の検討等に関するものは減少している。これらは、終末処理場の通水箇所が増加していることや地方公共団体の維持管理に対する重要性が認識されたことによると考えられる。また、時代の変化に伴って下水道事業に対する要望が多様化してきており、それらにかかわる検討が増加してきていることも大きな原因である。

こうしたことから昭和59年度には業務部に維持管理担当調査役が新設され、執行体制の充実が図られた。今後、施設の維持管理に関する諸問題が、ますます地方公共団体の大き

表2-2-2　技術援助の実績

（単位：千円）

種類／年度	実施設計の見直し等に関するもの		調査・試験に関するもの		施工方法の検討等に関するもの		維持管理に関するもの		合　計	
	件数	事業費	件数	事業費	件数	事業費	件数	事業費	件数	事業費
昭和47	2	6,800		0	0	0	0	0	2	6,800
48	3	9,910		0	0	0	0	0	3	9,910
49	2	3,080	2	4,300	1	9,790	0	0	5	17,170
50	29	80,890	4	36,690	0	0	7	16,920	40	134,500
51	27	50,730	0	0	0	0	3	5,930	30	56,660
52	12	78,310	0	0	1	740	4	4,140	17	83,190
53	19	145,090	1	5,500	2	5,260	3	2,950	25	158,800
54	19	152,740	0	0	1	670	5	3,590	25	157,000
55	10	78,280	3	50,230	1	5,830	4	22,740	18	157,080
56	14	87,950	2	18,550	0	0	4	27,780	20	134,280
57	18	151,060	3	29,290	0	0	1	26,910	22	207,260
58	18	83,100	2	18,000	3	2,410	3	29,849	26	133,359
59	29	245,160	2	11,290	1	9,800	6	27,500	38	293,750
60	29	214,850	2	10,500	4	20,420	21	49,080	56	294,850
61	29	297,850	2	15,000	2	2,450	37	75,870	70	391,170
62	31	245,300	8	116,700	1	3,770	40	77,110	80	442,880
63	31	243,680	8	62,210	0	0	48	71,970	87	377,860
平成１	31	389,467	7	60,840	0	0	49	75,397	87	525,704
2	49	551,196	10	105,024	0	0	56	93,680	115	749,900
3	54	792,296	7	67,445	0	0	59	100,172	120	959,913
合　計	456	3,907,739	63	611,569	17	61,140	350	711,588	886	5,292,036

な関心事になるとともに事業団への期待も多様化、複雑化していくものと思われる。

2　実施設計の見直し等

実施設計の見直し等に関する技術的援助は、下水道事業センターの設立された昭和47年度から実施してきた。

この技術的援助の主な内容は、計画設計の見直し、実施設計（基本設計・詳細設計）の見直し、更新計画の作成、計画設計に先立つ基本構想の策定等である。

この技術的援助は、近年は件数、金額とも飛躍的に増加し、項目も多岐にわたっており、内容も多様化してきている。

下水道のライフサイクルが、①調査･計画段階　②施設の建設段階　③維持管理――の流れから③①②の流れへ変化してきていることに伴って、施設の更新計画や処理能力改善、さらに腐食対策、臭気対策及び省エネ対策が増加している。

また、下水道を取り巻く社会環境の変化、すなわち下水を単に処理するのみでなく有効利用する方向へ移行していることから、処理水の高度化と有効利用、汚泥の効率的な処理処分及び有効利用、下水道施設空間等の有効利用といった下水道の多目的活用に関するものが増加してきている。

3　維持管理

終末処理場の維持管理に当たっては、処理場への流入水量、水質に合わせて設備を適正かつ効率的に運転する必要があり、特に、供用開始当初は流入水量も少なく熟練した技術者による専門的な判断が要求される。また、機器の初期トラブル、活性汚泥の育成等経験が乏しい地方公共団体にとっては、維持管理の技術的援助を活用することによって供用開始当初から終末処理場の効率的な運転が確保され、処理経費の低減や業務の平均化が可能となり、将来にわたる合理的な運転管理が可能となる。

この技術的援助は、次に掲げるとおり３つに分けられる。

①巡回方式

事業団職員が要請のあった処理場を巡回し、終末処理場等の維持管理について助言･指導を行っており、昭和50年度から実施している。主な内容は、施設の保守管理、メンテナンス委託の方法、活性汚泥の固液分離障害及び効率的な施設の運転方法に関

する指導及び助言、維持管理体制の相談等である。

②常駐方式

事業団職員が要請のあった処理場に常駐し、下水道の維持管理について助言・指導を行っている（表２－２－３）。

昭和55年度に新潟県の要請を受けて信濃川下流流域下水道新潟浄化センターの供用開始に伴い技術的援助を実施したのが分室を設置した常駐型維持管理の始まりであった。本格的な維持管理業務実施のための試行を兼ねて始められたものであり、その後

表2-2-3　常駐型維持管理の実績

箇　所	期　間	分室の設置内容	技術援助の概要
1．新潟県 信濃川下流流域下水道 新潟浄化センター	自　S55．7．16 至　S57．3．31	業務部援助課　新潟分室　5名 （常駐5名） S56．8．1以降は3名	本格的な維持管理業務実施のための試行を兼ね、初めての長期にわたる維持管理に関する技術的援助として実施した。
2．滋賀県 琵琶湖流域下水道 湖南中部浄化センター	自　S57．4．1 至　S59．3．31	大阪支社　琵琶湖分室　3名 （常駐3名）	供用開始に伴う維持管理に関する技術指導のほか、わが国で初めて採用された活性汚泥循環変法の維持管理に必要な各種データの収集を行った。
3．滋賀県 琵琶湖流域下水道 湖西浄化センター	自　S59．4．1 至　S62．3．30	大阪支社　琵琶湖分室　5名 （うち常駐4名） S61．4．1以降は、3名 （うち常駐2名）	当初、琵琶湖分室を湖南中部浄化センター内に設け、供用開始準備を行ったが、昭和59年11月1日から湖西浄化センターが供用開始し、分室も移した。富栄養化防止のため、嫌気・好気活性汚泥法及び同時凝集処理を採用しており以後の業務の充実に資する資料を得た。
4．山梨県 富士北麓流域下水道 富士北麓浄化センター	自　S61．4．1 至　S63．3．31	東京支社　山梨分室　3名 （うち常駐2名）	
5．山形県 最上川流域下水道 村山浄化センター 6．山形県 最上川流域下水道 置賜浄化センター	自　S62．5．6 至　H1．3．31	東京支社　山形分室　4名 （うち常駐3名）	村山浄化センター内に山形分室を設置した。
7．岡山県 児島湖流域下水道 児島湖浄化センター	自　H1．4．1 至　H3．3．31	大阪支社　岡山分室　4名 （うち常駐2名）	高度処理として活性汚泥循環変法及び同時凝集沈殿を採用しており、高度な技術力を必要とした。平成2年度は効率的な窒素除去方式の確立のための技術的援助を行った。
8．岐阜県 木曽川右岸流域下水道 各務原浄化センター	自　H3．4．1 至　H4．3．31	東京支社　岐阜分室　3名 （うち常駐2名）	
9．山形県 最上川流域下水道 山形浄化センター	自　H3．12．1 裏　H4．3．31	東京支社　山形分室　2名 （うち常駐1名）	

毎年度１～２箇所で流域下水道の終末処理場で実施されてきている。１箇所当たり約２年程度の期間にわたって行われており、内容も供用開始に当たり維持管理の経験がないといった場合と高度な技術力を必要とする処理方式を採用した場合がある。平成３年度末までの実績として６県９流域終末処理場で実施されている。これら維持管理から得られた知見は、重要なものであり、以後の業務充実に資する資料を得ることができた。

③水質診断

終末処理場で行われる水質・汚泥分析項目のうち、法的項目の重金属類の分析には高価な分析機器が必要となる。そのうえ、検体数が少ない場合は消耗機器や試薬が不経済になる。さらに、下水中の重金属等の含有量が微量なため、正確な分析値を得ることが難しい。

また、終末処理場の処理状況を判断するためにはエアレーションタンクの活性汚泥の生物相が重要な指標となる。この生物相を診断するには微生物の同定（種・属の決定）から処理状況の的確な判定をする必要がある。

以上のようなことから、事業団では水質診断に係る技術的援助を昭和60年度から実施している。検体試料を事業団へ送付してもらい、それを長年の経験と高度な技術力を有する専門技術者が分析・診断することにより、分析結果の提供と運転操作・管理等の助言を行っている。

4　調査・試験

調査・試験に関する技術的援助は、昭和49年度から実施している。この技術的援助は、下水道全般にわたっており、その内容も複雑化してきている。調査方法も各種試験や実験を行い、そのデータを解析・検討していくものから、既存の維持管理データや各種文献調査を通して検討を加えていく方法まである。

近年では、将来にわたる下水道整備方針（基本構想）の策定に関するもの、終末処理場の機能診断に関するもの、処理施設の改築・修繕に関するもの及び下水道経営診断・経営計画に関するものが増加している。これらのほか、この技術的援助には、特殊排水の処理方法、腐食原因及び対策、下水汚泥の処理・処分、合流式下水道の改善等に関する調査がある。

5　施工方法の検討

施工方法の検討に関する技術的援助は、昭和49年度から実施している。この技術的援助は、幹線管渠の施工方法の選定や終末処理場、ポンプ場の施工管理、終末処理場の総合試運転に関するものがある。

6　簡易な技術的援助

簡易な技術的援助は、協定を締結しないで実施する技術的援助業務であり、原則として無料で実施しているが、事業団職員を現地へ派遣する場合には旅費相当の必要実費を要請先で負担してもらう場合がある。これ以外にも電話などによる技術相談にも応じている。

内容は、処理場の維持管理全般に関する助言・指導等が多いが、下水道計画策定の助言、実施設計の検討、施工方法の選定に当たっての助言・指導もある。

第３節　その他の受託事業

事業団は、前節までの事業のほか、次の事業を地方公共団体の委託に基づいて行うことができる（事業団法第26条第１項第１号）。

①下水道の工事の監督管理

②終末処理場等の維持管理

しかしながら現在までのところ、これらについての実績はない。

また、事業団は、支障のない範囲内で、特別の法律により設立された法人の委託に基づき建設、実施設計等を行うことができる（事業団法第26条第１項第８号）。

事業団は、平成３年度までに次に掲げる箇所について実施設計と建設工事を実施している。

①住宅・都市整備公団（東京都）　１箇所

②地方住宅供給公社（高知県住宅供給公社〈南国市〉）　１箇所

第３章　下水汚泥の広域処理

第１節　エースプランの概要

1　エースプランの由来

エースプラン（ＡＣＥ　ＰＬＡＮ）というネーミングは、汚泥対策の「切札」という意味のほか、有用な資源として下水汚泥のリサイクルを推進するため、各種有効利用の用途、すなわち農業への利用(Agricultural Use)、建設資材としての利用(Construction Use)、エネルギー回収（Energy Recovery）の頭文字をとって名づけたことによる。

昭和63年９月19日には、各下水汚泥広域処理場の名称も「エースセンター」と称することに決められた。

また、エースプランでは各種ステッカーなどに「龍」のイラストを63年10月18日に採用し、マスコットとして使用している。龍は炎を吐く想像上の動物で、中国では「四霊」と呼ばれ、雷神・水神からの使いとされており、日本でも祥瑞のしるしとする信仰もある。下水汚泥は水処理から発生し、エースプランではこの汚泥を溶融あるいは焼却することから、水と火に関係が深く、天翔ける龍に汚泥処理新時代の未来を託している（図２－３－１）。

2　制度と仕組み

エースプランの建設財源には、国庫補助金及び財政投融資資金が充てられ、財投資金の償還と維持管理費は地方公共団体からの処理料金及び建設資材等の売却収入などをもって充てるものである。このため、必要な施設は、財投資金を活用することで短期間の建設が可能となり、しかも長期間で（25年間）償還するため、地方公共団体の負担を軽減するこ

図2-3-1　エースプランのマスコット

とができる。

国庫補助金は特別の地方債制度と同様に分割交付（５年間）され、その間の立て替えた利息相当分は利子補給されている。

財投資金は、資金運用部資金（５年間据置き25年間元金均等償還）に加え、平成４年度から郵政省簡易保険資金（３年間据置き10年間元金均等償還）が新たに導入された（図２－３－２、図２－３－３）。

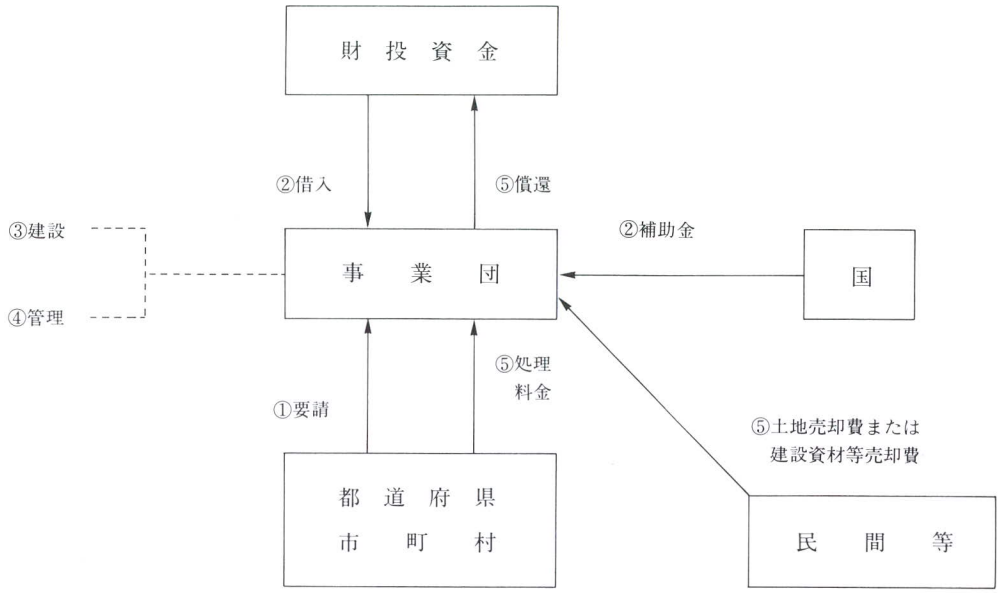
3　エースプランの事業実施

エースプランは図２－３－４に示すフローに従って実施される。

①基本構想調査

基本構想調査はエースプランの実施に先立って、当該地域における処理処分の現況や見通し、事業実施範囲や実施時期、汚泥輸送や処理方式、経済性や地方公共団体の参加意向などについて調査し、基本的な構想をまとめるものである。費用は、地方公

図2-3-2　事業制度の概要



①　都道府県・市町村は、汚泥処理施設の建設及び維持管理を日本下水道事業団が行うことを要請する。
②③　日本下水道事業団は、国庫補助金及び財投資金により施設を建設する。
④　日本下水道事業団は、建設後当該施設について管理を行う。
⑤　日本下水道事業団は、財投資金の償還を、⑴汚泥処分地及び建設資材等の売却収益、⑵都道府県、市町村からの処理料金、等により行う。

共団体の単独費を充てる。

②基本計画調査

基本構想調査の結果に基づき、地方公共団体の調査要請によって事業団が実施するものである。基本構想で明らかとなった事業対象地域について、将来にわたる汚泥量を踏まえ、有効利用を含む処理処分方法、施設計画、財政計画など基本的な事項について検討を行う。この調査はエースプランの一環として実施され、調査費には財政投融資資金を活用する。

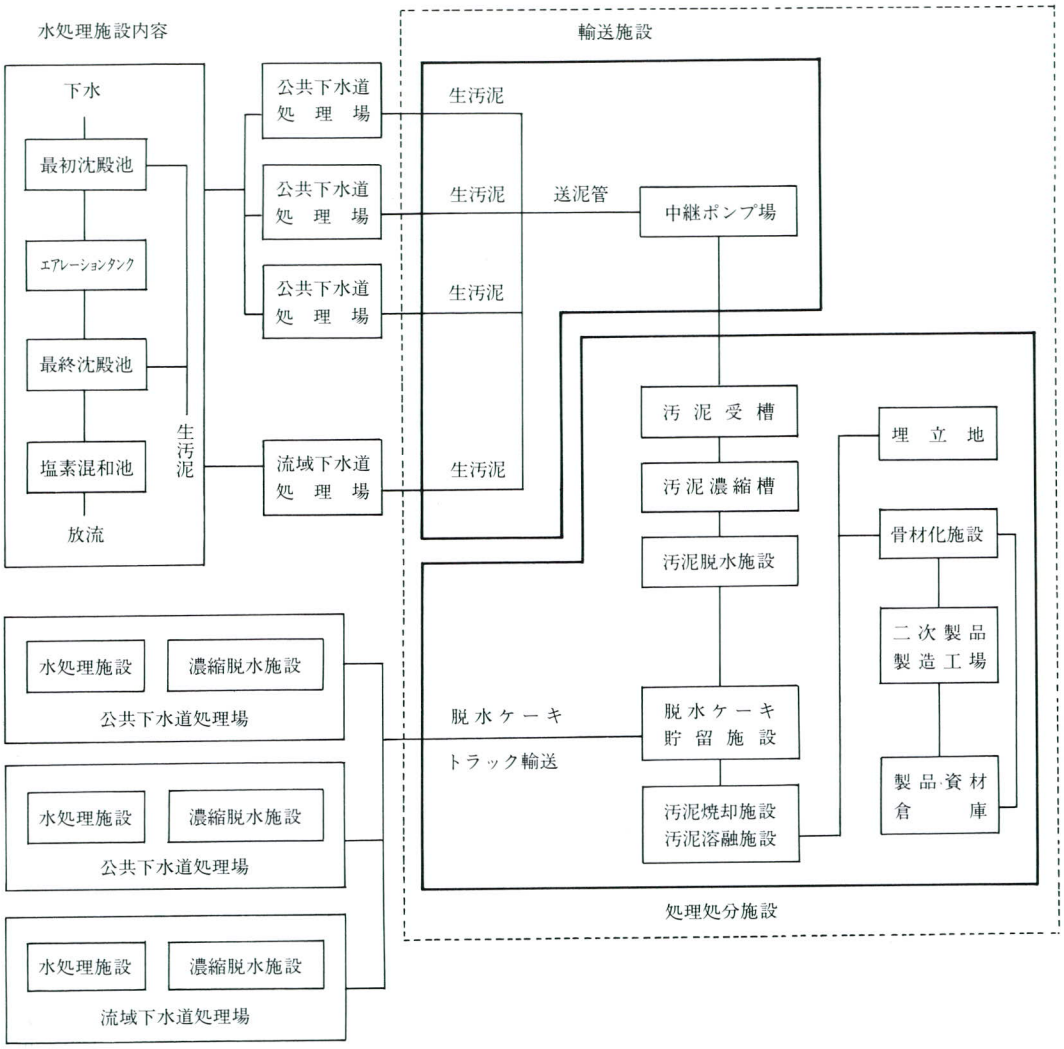
③事業の要請

基本計画調査の結果を受けて、地方公共団体は要請を行う（事業団法第26条第１項第４号）。要請書には、汚泥等の処理開始要望時期、各処理場の汚泥等の種別及び処理汚泥量の概要を記載する。

④事業実施基本計画

事業の要請を受けて事業団は、事業実施基本計画書を作成する。本計画は要請地方

図2-3-3　下水汚泥広域処理事業の概要



公共団体と協議し、事業予定区域、要請地方公共団体、汚泥等の処理に必要な施設の配置・構造及び能力、汚泥等の性状及び量、事業に要する費用の概算額、工事の着手及び完成予定時期、その他必要な事項について計画を定め、建設省に報告する。

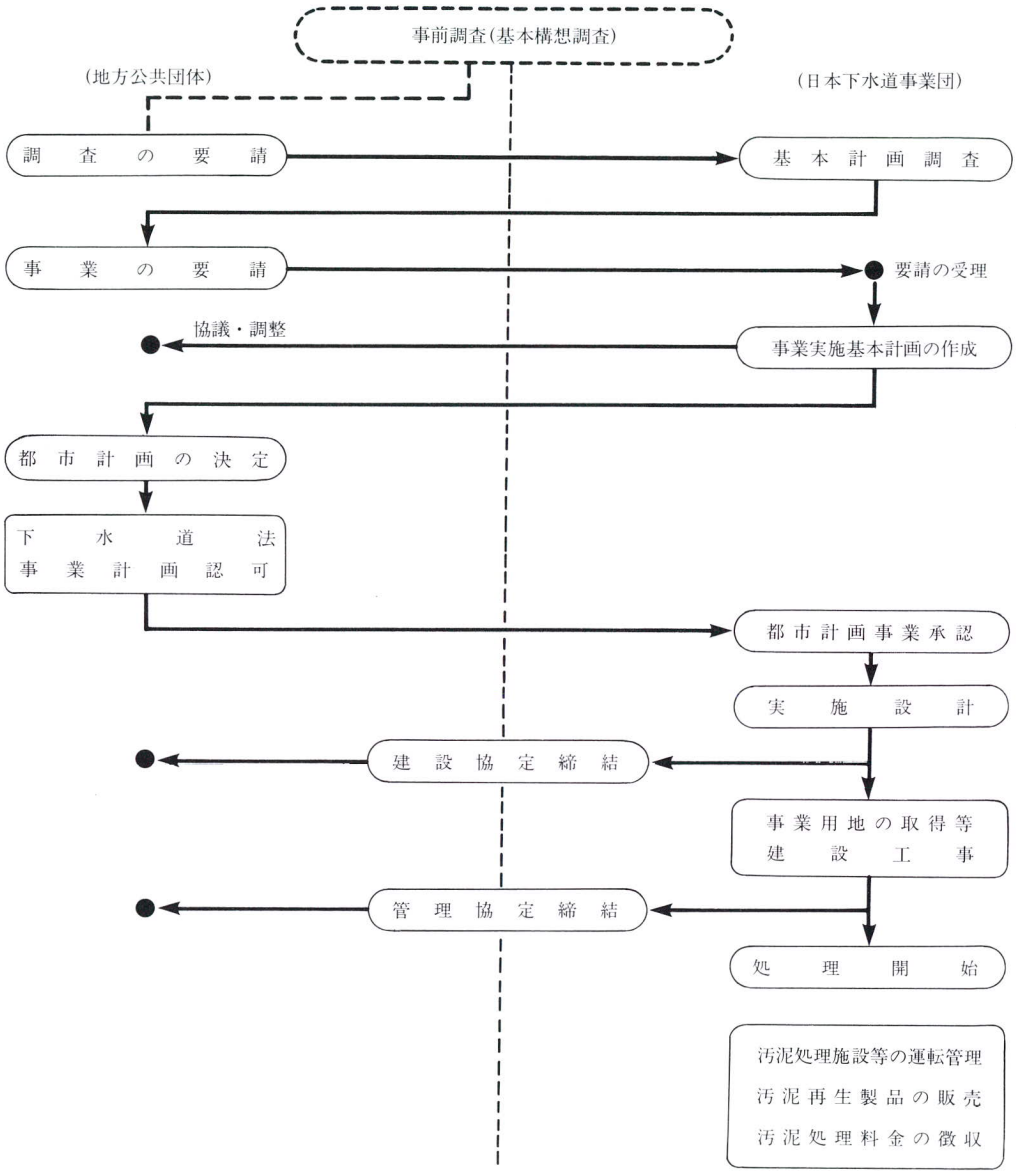
⑤都市計画決定

エースプランは都市計画事業として実施されるため、都市計画決定が必要である。要請地方公共団体における既存の下水道計画を変更して行う。

⑥下水道法事業計画認可

エースプランは下水道事業として実施されるので、要請地方公共団体の既存の下水

図2-3-4　エースプランの事業実施フロー



道計画変更として行う。

⑦都市計画事業承認

事業団は事業主体として、建設大臣から事業計画の承認を受ける（都市計画法第59条第３項)。

⑧建設に関する協定

建設工事等の実施に当たっては、事業団と要請地方公共団体との間で建設に関する協定を締結する。協定では、目的、建設すべき施設の内容及びその範囲、建設の開始及び完了時期、要請地方公共団体において行うべき措置、その他必要な事項を定める。

⑨建設工事等の実施

事業団は事業主体として、用地買収、実施設計、建設工事等を実施し、その財源である国庫補助金の交付を受け、財投資金を借入する。

⑩管理に関する協定、処理開始

処理開始に当たっては、事業団と要請地方公共団体は管理に関する協定を締結し、目的、維持管理の内容及びその範囲、維持管理の開始の時期、受け入れる汚泥の性状及び量、負担する汚泥等の処理料金の額及びその受領方法、要請地方公共団体で行うべき措置、その他必要な事項について定める。

供用開始後には事業団及び要請地方公共団体で運営協議会を設置し、当該地域におけるエースプランの運営に関する協議を行うこととなっている（図２－３－４）。

第２節　近畿圏のエースプラン実施

１　背景

広域的閉鎖性水域の水質保全を強力に推進する必要から、瀬戸内海環境保全臨時措置法及び水質汚濁防止法が改正され、昭和54年６月12日から水質総量規制制度が導入された。建設省では総量規制行政に対応した新たな下水道事業の展開のため、東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海を対象として、広域的な下水道整備に関する調査を実施している。

瀬戸内海水域においては、燐及びその化合物の削減方針が示され（瀬戸内海環境保全特別措置法第12条の３第１項）、対象となる２府８県のうち大阪府と兵庫県を除く他の府県は現状より増加させないとされたのに対し、大阪府及び兵庫県については現状より削減させるとの目標が設定され、高度処理の導入を含む積極的な下水道整備の推進と、増大する下水汚泥の効率的な処理処分が不可欠であると結論された。

大阪湾・播磨灘流域を対象とする下水汚泥広域処理処分構想は、こうした背景から提案され、この構想を具体化するための対応技術の開発、あるいは制度・財政面の検討を繰り返し、近畿圏におけるエースプランが実現された。

2　事業の要請（各地域）と事業実施基本計画

平成４年度現在、近畿圏では３地域４箇所で事業を実施しているが、各地域における事業の要請は、昭和61年７月から平成３年３月までの間になされている（表２－３－１）。

各地域の事業実施基本計画に記載された概要は表２－３－１のとおりである。兵庫西ブロックについては、龍野市及び太子町からの新たな要請を受け３年度に事業実施基本計画の見直しを行い、変更している（図２－３－５）。

①汚泥の輸送方法

エースプランでは、汚泥のトラック輸送に伴う臭気や交通障害問題の解消と、汚泥を集約することによる濃縮・脱水工程のスケールメリットの増大を図るため、汚泥の輸送は原則として生汚泥のまま圧送する方法を採用している。

生汚泥の長距離圧送は、名古屋市や横浜市で実績があるものの、研究・開発すべき点も多いため、設計諸元や管理計画の立案に役立てることを目的として、送泥実験を行っている。

図2-3-5　下水汚泥広域処理事業実施箇所

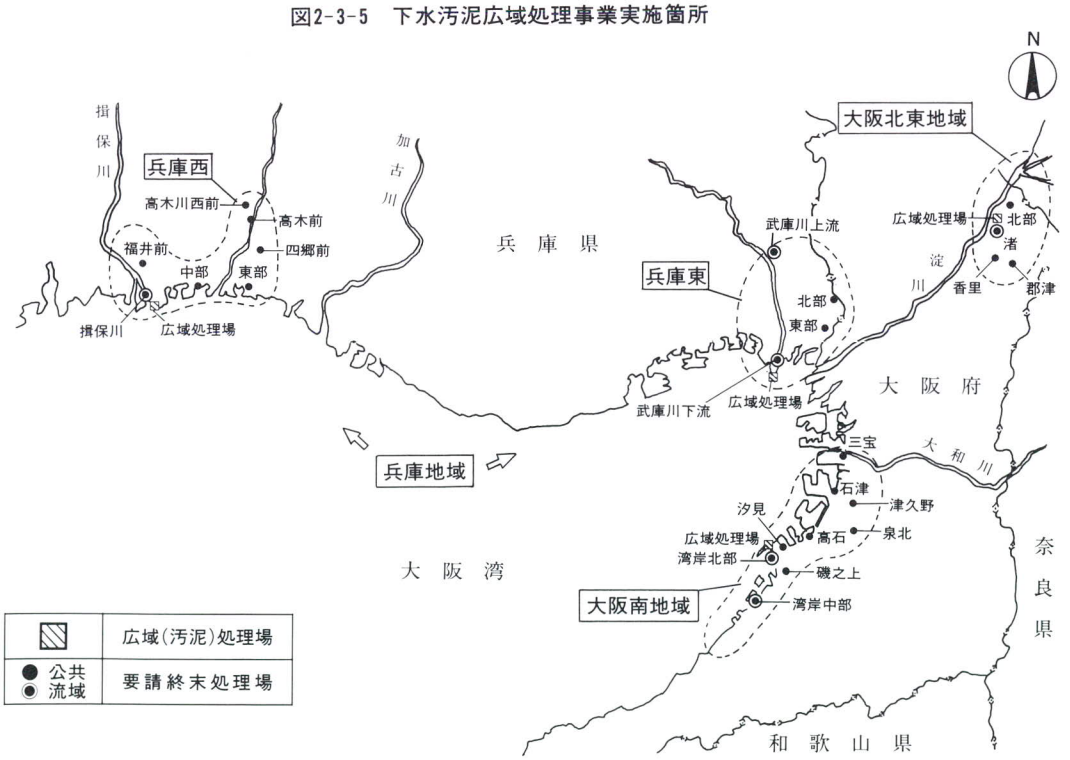


表2-3-1　下水汚泥広域処理事業概要

地域名	兵庫		大阪北東	大阪南
	東	西		
所在地	尼崎市平左衛門町	姫路市網干区	枚方市渚内野	忠岡町新浜、岸和田市木材町
要請自治体名 (要請年月日)	兵庫県(S61.7.14) 尼崎市 (同)	兵庫県(S61.7.14) 姫路市(S61.6.27・H3.3.29) 龍野市(H3.2.5) 太子町(H3.2.6)	大阪府(S62.12.22) 枚方市 (同) 交野市 (同)	大阪府 (S62.12.22) 堺市 (S62.3.20) 泉北環境整備施設組合 (同) 泉大津市 (同) 岸和田市 (同)
対象下水道名	武庫川流域下水道 尼崎市公共下水道	揖保川流域下水道 姫路市公共下水道 龍野市公共下水道 太子町公共下水道	淀川左岸流域下水道 枚方市公共下水道 交野市公共下水道	南大阪湾岸流域下水道 堺市公共下水道 泉大津・和泉・高石公共下水道 泉大津市公共下水道 岸和田市公共下水道
対象処理場名	武庫川上流処理場 武庫川下流処理場 東部 (第1、2) 処理場 北部処理場	揖保川処理場 飾磨終末処理場 西部終末処理場 中部終末処理場 東部終末処理場 高木前処理場 四郷前処理場 福井前処理場 高木川西前処理場 松原前処理場 誉田前処理場 沢田前処理場 太子前処理場	渚終末処理場 北部終末処理場 香里終末処理場 郡津処理場	南大阪湾岸流域北部処理場 南大阪湾岸流域中部処理場 三宝処理場 石津処理場 津久野処理場 泉北処理場 高石処理場 汐見処理場 磯ノ上処理場
対象処理区域人口 (千人)	約1,000	約430	約210	約1,200
計画生汚泥量 〃 脱水ケーキ量	9,700m³/日	15,100m³/日 24t/日	1,600m³/日 64t/日	8,900m³/日
エースセンター面積 (ha)	約4.7	約12.6	約4.1	約6.7
主要既存施設 (H3年度末)	乾留炉　1基 (140t/日) 排水処理施設 汚泥貯留施設	溶融炉　2基 (40tDs/日) 排水処理施設 汚泥貯留施設	溶融炉　2基 (10tDs/日) 排水処理施設 汚泥濃縮脱水施設 汚泥貯留施設	焼却炉　1基 (40t/日) 溶融炉　3基 (25tDs/日×2基) (12.5tDs/日×1基) 排水処理施設 汚泥濃縮脱水施設 汚泥貯留施設
将来施設	汚泥濃縮脱水施設 流動床炉　2基 (200t/日) 送泥施設 資源利用施設	汚泥濃縮脱水施設 溶融炉　3基 (40tDS/日) 送泥施設 資源利用施設	汚泥濃縮脱水施設 溶融炉　1基 (15tDS/日) 資源利用施設	汚泥濃縮脱水施設 溶融炉　1基 (50tDS/日) 送泥施設 資源利用施設
建設事業費 (S61～H17)	約370億円	約1,000億円	約110億円	約260億円
供用開始年度	平成元年度	平成元年度	平成元年度	平成2年度

送泥方式は、直列圧送、サイクリック圧送及び多重圧送の３方式に分類できるが、運転管理の容易さ及び経済性を考慮して直列圧送方式を採用している。送泥濃度１％、管内の流速は１ｍ／ｓを標準とし、最小口径を150㎜(最大は450㎜)、一部を除き一条で布設する計画とした。布設位置は同時施工のできる道路や歩道のほか、下水道幹線内に添架することによって工事費の低減に努めている。また、管種は、原則としてダクタイル鋳鉄管を採用している。

②処理プロセスの選定

処理方式の選定に当たって、基本事項として、

ア．安全かつ安定した汚泥処理が行えること

イ．大規模であるメリットを十分に考慮したものであること

ウ．返流水の処理に対して十分考慮したものであること

を考慮し次のようなプロセスを採用している。

濃縮（機械）　→　脱水　→　焼却（溶融）　→　処分または有効利用

〔濃縮及び脱水方式〕

濃縮及び脱水方式については、

ア．大容量機種が採用できること

イ．コンパクトであること

ウ．臭気対策や腐食性の強い汚泥に対する対応が容易であること

エ．ろ布洗浄水など返流水量が少ないこと

を勘案していずれも遠心濃縮、遠心脱水方式を採用した。

〔焼却方式〕

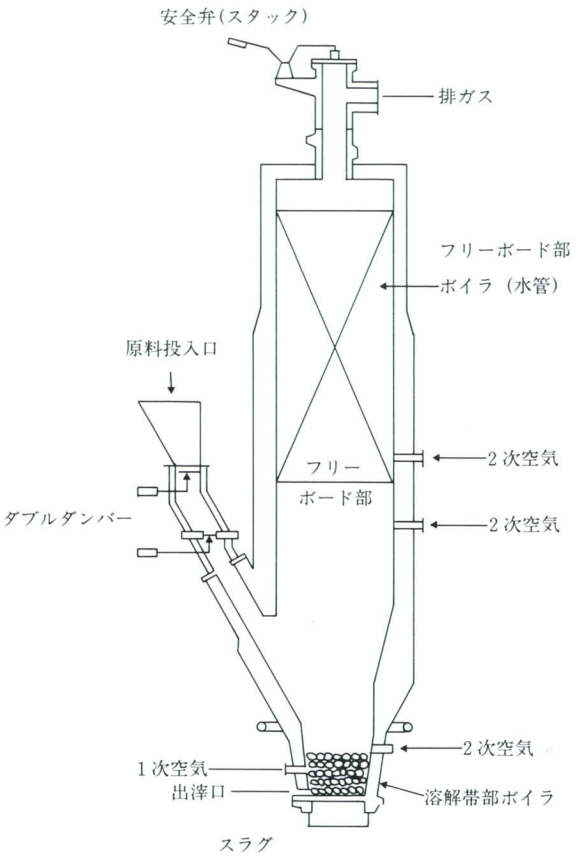
処理の主体となる焼却工程には、

ア．クロムなどの重金属溶出に対する最終生成物の安定性が高いこと

イ　最終生成物の減量化及び資源化利用が図れること

を勘案し、近隣に埋立処分場のある兵庫東は多段焼却方式の乾留炉を採用しているが、皮革汚泥中に大量のクロムが含有される兵庫西は強力な還元作用により六価クロムの生成を抑止することのできるコークスベッド溶融炉としたほか、大阪北東も同機種、大阪南は表面溶融炉を採用している（図２－３－６、図２－３－７）。

図2-3-6　コークスベッド溶融炉



コークスベッド溶融炉の原料投入口から、汚泥（乾燥状態にしたもの)とコークスを交互に投入し、炉の底部で通気性のある高温(約1300～1500℃）のコークスベッドを形成し、溶融を行う。強力な還元能力を有することから、酸化による六価クロムの生成を防止することができる。

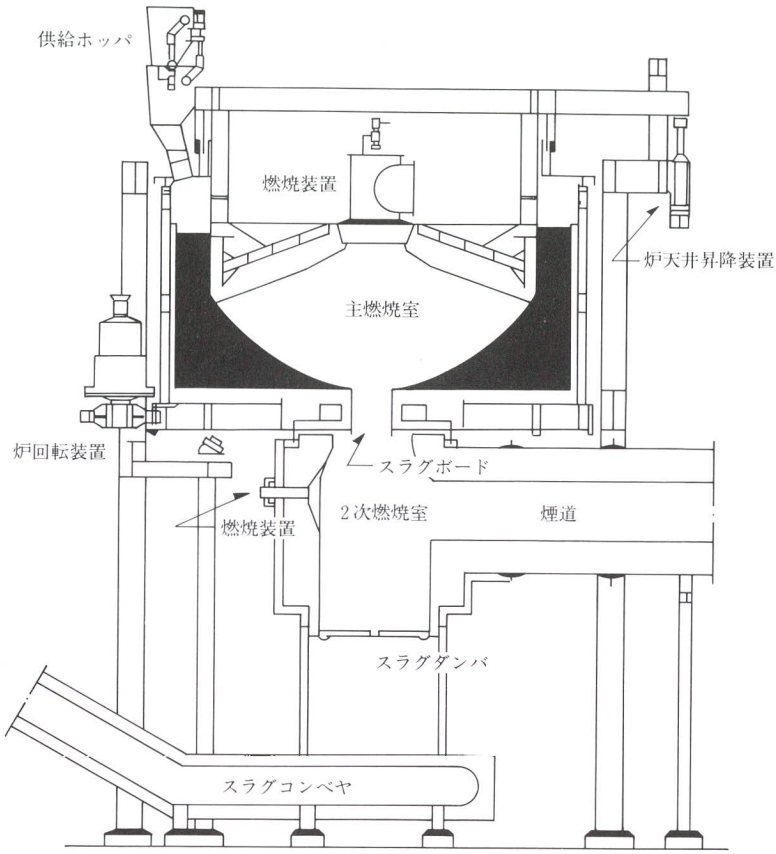
3　建設事業

事業の要請後ただちに事業実施基本計画が作成され、この計画に基づいて建設協定が締結され、施設の建設に着手した。兵庫東及び兵庫西地域は昭和61年11月15日、大阪北東及び大阪南地域は63年２月８日にそれぞれ建設協定が締結された。

4　維持管理業務

兵庫東エースセンターは平成元年４月から、兵庫西エースセンターは同年11月からいずれも脱水ケーキを受け入れ、大阪北東エースセンターは同年４月から生汚泥を、10月から

図2-3-7　表面溶融炉



表面溶融炉は、内筒に上下動機構、外筒には回転機能を備えており、炉の天井部には加熱用のバーナが組み込まれている。汚泥（乾燥状態にしたもの）は外筒のゆっくりとした回転によって全周から均一に供給され、炉心に対しドーナツ状に定置される。これをバーナで加熱すると一種の反射炉を形成し、輻射及び揮炎効果によって汚泥表面全周で連続的に溶融（約1200～1300℃）が起こる。定常状態になった後は炉頂を上下して汚泥の供給量及び温度を調整し溶融を維持する。

脱水ケーキを受け入れて供用開始した。さらに、大阪南エースセンターは2年4月に生汚泥を、12月には脱水ケーキを受け入れて供用開始し現在に至っている。

①管理協定の締結

施設の供用に当たり、下水汚泥広域処理事業の管理に関する協定を要請地方公共団体と締結した。兵庫東、大阪北東については元年4月1日、兵庫西については同年10月31日、大阪南については2年4月1日に行った。協定では、処理料金の単価については原則として3年ごとにその見直しを行い、また、これにかかわらず経済事情の著しい変動、補助金の変更及び計画した汚泥等の著しい変更その他の理由により、必要が生じたときも見直し

表2-3-2　搬入汚泥量と処理量　　（脱水ケーキ：ｔ、生汚泥：㎥）

地　域	平　成　元　年　度			平　成　2　年　度		
	脱水ケーキ	生汚泥	処理量	脱水ケーキ	生汚泥	処理量
兵庫東	40,975.58	―――	39,100.00	39,020.65	―――	39,800.00
兵庫西	25,130.46		23,950.25	61,467.68	―――	61,437.89
大阪北東	6,245.20	40,787.5	6,764.94	13,605.51	79,583.0	17,527.44
大阪南	―――	―――	―――	10,829.75	240,982.7	4,190.00 13,179.90

大阪南の「処理量」欄の上段は焼却量、下段は溶融量である

を行うこととしている。

処理料金の単価は、事業の着手年度から施設の供用開始後25年までの期間における総収入と総支出がバランスする収支計画を作成し、これに基づき算定している。当初３年間の処理料金の単価は、兵庫東：脱水ケーキ１ｔにつき１万4,480円、兵庫西：脱水ケーキ１ｔにつき１万3,780円、大阪北東：生汚泥１㎥につき1,440円、脱水ケーキ１ｔにつき１万6,400円、大阪南：生汚泥１㎥につき1,095円（一部の処理場では973円）、脱水ケーキ１ｔにつき１万5,530円である。

②管理体制

維持管理の実施に当たっては、事業団が責任をもって適正かつ効率的な維持管理体制をとることを前提として、職員の配置、民間委託等を行っている。管理の重要な部分については事業団自ら実施し、運転操作等の継続、反復的な業務については事業団の管理のもとに民間業者に委託して実施している。

平成元年度の事業団の体制は、本社計画部に広域処理管理課、大阪支社事業部に管理課、兵庫東・兵庫西広域処理事務所（エースセンター）に管理課、大阪広域処理事務所北東出張所に設備課を設置し、維持管理を実施した。２年度は大阪南地域の供用開始に伴い、大阪広域処理事務所を大阪北東広域処理事務所と大阪南広域処理事務所に分離し、それぞれ管理課を設置した。汚泥処理業務を直接担当する各広域処理事務所の人員は所長を含めて４名であり、３年度も同様の体制である。維持管理業務に直接関係する定員は全体で20名で、日量約450ｔの汚泥（脱水ケーキ換算）を処理している。

③運転管理の状況

平成元年度から３年度までにおける兵庫東及び兵庫西地域の汚泥の受入れについては、送泥管及び処理場内の生汚泥受入れ施設が完成していないため、地方公共団体から終末処

理場で脱水したケーキのトラック搬入を受けている。

元年度・２年度の搬入汚泥量及び処理量は表２－３－２のとおりである。

＜兵庫東エースセンター＞

乾留炉（処理能力：140ケーキｔ／日基）１基で焼却処理を行っている。発生した焼却灰は、これを20～30％程度に加湿のうえ全量を兵庫県環境事業公社に委託して、広域臨海環境整備センター法に基づく尼崎市地先の広域処理場へ処分している。

＜兵庫西エースセンター＞

コークスベッド方式の溶融炉（処理能力：40ＤＳｔ／日基）２基で溶融処理を行っている。搬入された脱水ケーキのうち低水分ケーキは１系溶融炉で、高水分及び高分子ケーキは２系溶融炉で処理している。

＜大阪北東エースセンター＞

供用開始時には生汚泥の受入れにより濃縮・脱水処理をもってスタートし、元年10月からは３処理場からのトラックによる脱水ケーキの搬入を受け、コークスベッド方式の溶融炉（処理能力：10ＤＳｔ／日基）１基で溶融処理を開始し、現在は必要に応じて２基稼働させている。脱水は高分子凝集剤を使用し、ベルトプレス脱水機２台により処理している。

＜大阪南エースセンター＞

２年４月の供用開始には２処理場の生汚泥の搬送を受け、立形多段焼却炉（処理能力：40ケーキｔ／日基）１基で処理を開始し、同年12月から表面溶融炉（処理能力：25ＤＳｔ／日基）２基の完成に伴い、上記処理場に加えさらに２処理場からの送泥（生汚泥）と、３処理場からのトラックによる脱水ケーキの搬入を受け、本格的な溶融処理を開始している。

脱水は高分子凝集剤を使用し、ベルトプレス脱水機３台、遠心脱水機１台により処理している。

④維持管理費と料金収入

維持管理に必要な費用と建設財源である財政投融資資金の償還は、処理料金その他の収入（以下「処理料金」という）をもって賄うこととしている。維持管理費と料金収入の実績は４地域合計で平成元年度がそれぞれ約10億600万円、12億2,400万円、２年度がそれぞれ約22億7,100万円、24億6,200万円であり、この差額は財政投融資資金の償還に充当するものである。償還財源としては、供用開始して間もないので十分ではないが、今後処理汚

泥の増加に伴い順次増えていくものである。

⑤下水汚泥広域処理事業運営協議会

下水汚泥広域処理施設は下水道施設として位置づけられており、当該施設の下水道管理者は下水道法上、地方公共団体である。エースプランは、この意味で要請地方公共団体と事業団の実質的な共同事業といえるものであり、要請地方公共団体と事業団との信頼・協調関係のもとに実施していく必要がある。このため、広域処理事業にかかわる基本的事項について協議し、その円滑な運営を図ることを目的として、それぞれの実施地域ごとに府県の下水道課長、市の下水道局（部）長、事業団の計画部長、上席調査役、大阪支社事業部長を構成員とする下水汚泥広域処理事業運営協議会（会長：事業団計画部長）を設置している。

5　資源利用

エースプランでは、発生する溶融スラグ等を建設資材として有効利用し、その売却益によって処理コストの低廉化を図ることとしているが、そのためには、有害物の溶出に対する安全性や資材としての品質、あるいは経済性などについて十分調査、検討する必要がある。

事業団では、品質確認試験、資材化製品の試作、試験施工、製品の製造原価の試算などを行うとともに、最適な建設資材化方法を策定するため昭和63年８月に平岡正勝京都大学教授を委員長とする「近畿圏広域汚泥処理資源利用特別委員会」を設立し、主として技術的事項の検討、審議を行っている。

①溶融スラグの品質

空冷スラグは、一般のコンクリート用砕石や粗骨材に関する物性試験を行った結果、ＪＩＳ（日本工業規格）の規格にはすべて適合した。ただし、コンクリート用骨材としての「すり減り減量」の値を満たしていないため、道路の舗装板用として用いることはできないが、スラグを粒度調整することによって、その他の道路材料（アスファルト用材、路盤材、道路用スラグ等）としては利用が可能である。その他、水砕スラグを埋戻し材として使用する場合、ＪＩＳ等に規格はないが、一般山砂のＣＢＲ値10％は十分満足することが確認されている。

溶融スラグの長期溶出試験結果では、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める

総理府令」別表第４（海洋投入処分）の基準を大きくクリアしており、資源利用を行ううえでの安全性が確認されている。

②有効利用製品の開発

溶融スラグを骨材とした透水性インターロッキングブロック（大阪市Ｎ形　10～50%混入の５種類）を製作し、その品質を確認するとともにエースセンター内で試験施工している。曲げ強度は全体的に規格を大きく上回り、寒冷地への適応を示す耐久性については、スラグの混入率が上昇とともに向上するなどの特長があり、製作した５種類のブロックすべてが規格を満足している。

また、水砕スラグを磁器原料と混練し、みかげ石風のタイルを炉材メーカーとともに開発した。混入率を10%程度とすると焼成後の変形も少なく、外観上も優れた製品となることが確認された。

③試験施工と利用

空冷スラグを場内道路の路盤、水砕スラグを路床材として使用した試験施工を実施し、使用材料の品質、施工中の締固めなどについて試験するとともに、比較のため並行して実施した在来材質のものを含め施工後の平坦性などについて確認している。また、テニスコートの支持盤に空冷と水砕の混合スラグを使用して試験施工を行ったが、施工性及び浸出水の水質についても全く問題のないことが明らかとなった。

第３節　今後の課題

エースプランでは、昭和61年度の制度発足以来、近畿圏４箇所の広域汚泥処理施設が稼働しており、地域の発生下水汚泥を適正に処理しており、エースプランは地域の環境保全へ大きく寄与している。エースプランを今後ますます発展させ、効率的な事業とするためには、次のような課題を解決してゆくことが必要であろう。

1　有効利用の促進

汚泥資材の売却はエース事業の柱の一つである。今後のスラグ販売先としては、次のようなものを考えている。

①スラグ発生地近隣の下水道事業団受託工事

写真-1　空冷スラグ

写真-2　水砕スラグ

写真-3　インターロッキングブロック

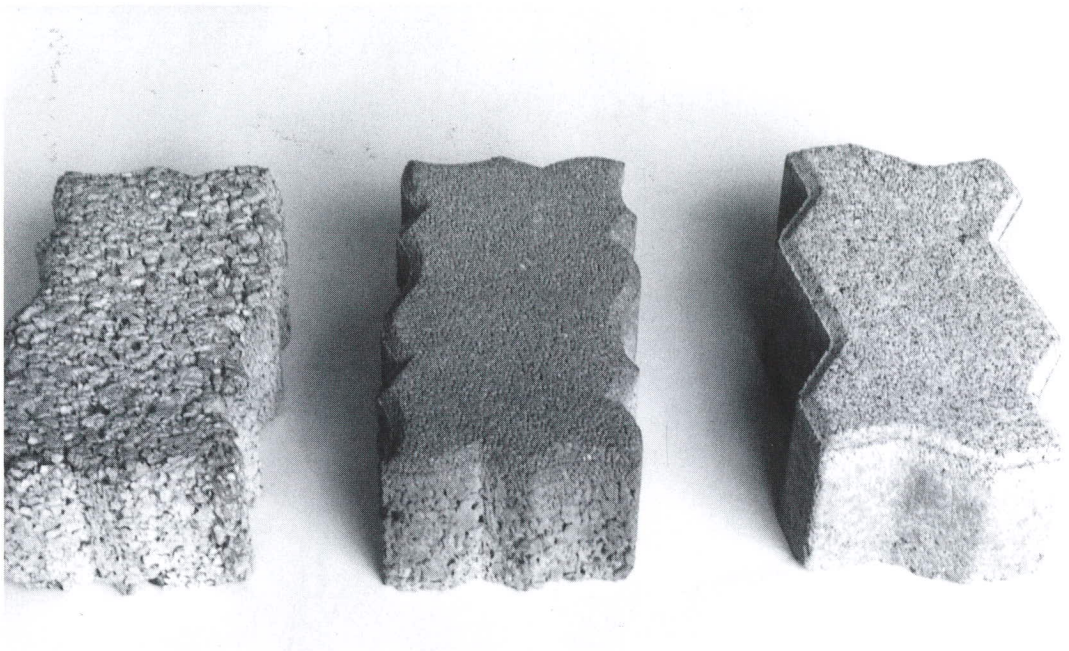


写真-4　スラグを用いた歩道タイル

写真-5　スラグを用いた舗装状況

②エース事業要請団体の下水道工事

③エース関係工事

④タイル・レンガ等二次製品原料

⑤一般の建設工事

①及び③について、水砕スラグの用途としては、比較的規格のゆるやかな埋戻し材あるいは仮設材としての用途を主に考えている。現在、アンケート調査を行い、需要量を調査しているところであるが、タイルメーカーなどからはすでに多くの引合いがきている。溶融スラグ建設資材化には多様な技術がある。建設資材製品の販売単価は無加工製品は安く、二次製品は高いが、反面、加工費がかかるため、売却利益は需要量、加工費、単価を十分に勘案して判断する必要がある。下水汚泥広域処理事業では、当面、最も単純な形態である無加工のスラグの販売により、スラグ使用の実績を作っていきたいと考えている。

また、将来的には、より付加価値の高い二次製品の販売に移行し、より大きな収益を上げることを目指している。汚泥建設資材の有効利用を促進するためには、以下の事項が重要である。

①公共事業における使用促進をはじめとする需要の拡大

②流通ルートの整備

③技術開発

④ＰＲ活動

⑤その他

特に需要の拡大は最大の課題であるが、これには汚泥建設資材を公共工事において積極的に使用することが非常に効果的である。また、汚泥の焼却（溶融）工程から発生する40～50℃温排水から豊富な熱エネルギーの回収が可能である。この排熱を温水プールや温室など近隣の熱需要に応えることについても検討を行っており、エースプランの新たな資源利用に期待が高まっている。

2　新規事業の展開

エースプランは、現在、近畿圏の４箇所で事業化されているが、首都圏・中部圏においても新規事業を展開するため、基本構想調査等を実施している。これらは、以下の箇所である。

①神奈川西部地域：昭和63年度～平成元年度に基本計画調査を実施

②静岡東部地域：昭和63年度に基本構想調査を実施

③千葉湾岸地域：平成元年度に基本構想調査を実施

④茨城地域：平成２年度に基本構想調査を実施

新規箇所の事業化に当たって、最大の問題となるのは広域処理場の立地場所選定であり、関係各団体とも広域汚泥処理構想には基本的に賛成であるが、広域処理場の立地場所となるのは避けたいという意向がある。これには、他都市の汚泥を搬入されることに対する抵抗感があることも大きな要因である。したがって、基本構想調査→基本計画調査への移行、また、基本計画調査→事業化への移行に際しては、広域汚泥処理場用地が最も重要な調整事項となる。この場合、調整に当たっては、複数の公共団体をまとめる意味から県が中心的役割を担うことになる。

通常、下水汚泥広域処理事業を新規に実施しようとする箇所は、すでに汚泥処理施設を有している場合が多く、その増設計画等をめぐって、複数の地方公共団体と調整をする必要があるが、新規事業展開には今後より一層の努力を傾注していきたい。

第４章　下水道技術者の養成と訓練

第１節　研修の概要

事業団は、地方公共団体等の要請により下水道技術担当職員の養成及び訓練を目的として研修事業を実施している。

下水道事業センター設立から平成４年３月までに研修を修了した者の数は延べ２万1,074名に達する。これらの人々は全国で下水道事業推進のために活躍中である。

事業団が実施する研修は、業務の種類によって、①計画設計、②実施設計、③工事監督管理、④維持管理及び⑤監督指導の５コースがあり、これをさらに具体的な専門に細分し、かつ研修生の経験・知識に合わせて専攻を設置し、研修を効率よく実施してきた。

研修方式では、講義と同様に、実習・演習を重視しており、理論と実務をあわせて習得し、研修修了者がただちに第一線で活躍できるよう配慮をしている。

また、全寮制をとっており、授業時間外にも十分な討議や公共団体間の情報交換を図ることができるよう配慮してきた。

専攻の中には、下水道法22条（設計者等の資格）の規定に基づく指定講習※が設けられている。建設大臣の指定を受けた実施設計コース「管きょII」、「処理場II」、工事監督管理コース「工事管理II」及び厚生大臣と建設大臣の指定を受けた維持管理コース「処理場管理II」がこれに当たる。

研修期間は２週間から３週間のものが多いが、維持管理コースの「総合管理Ⅰ、II」の研修は終末処理場において実地研修を行うため、足掛け約５箇月にわたる長期研修となっている。

センター設立の昭和47年度から３箇年は、外部の研修施設及び仮設の研修所で研修を行

ってきたが、50年３月に試験研修本館が完成し、以降はこの本格的な施設において研修を行っている。

設立当初は小規模であった研修執行体制は、50年に試験研修本部が設置され教授等のスタッフを充実して体制を整え、今日に至っている。ただし、研修回数の増加、内容の多様化に対応し、建設省及び下水道先進都市にも協力を依頼しているのが現状である。

※指定講習とは：下水道法第22条によると、下水道の設計、工事監督管理または維持管理を行う者は政令で定める資格が必要である。この資格は、一定の実務経験を持つ者については、建設大臣（維持管理に関しては建設大臣及び厚生大臣）が指定した講習を修了することによって生ずることとされている。指定講習とはここにいう講習のことである。

第２節　実績と傾向

平成３年度までに実施した研修は５コース26専攻であり、４年度は５コース21専攻を実施している。研修修了者数をみると、実施設計コースの割合が全体の58％と大きな割合を占め、次に維持管理コースが26％を占めている（表２－４－１）。

特に実施設計コースの管きょⅠ、Ⅱ及び設計専科専攻(推進工法及びシールド工法専攻)は51％を占めており、地方公共団体の技術者需要が管渠関連に比重がかかっていることを裏付けている。

また維持管理コース参加者はほぼ一貫して増加しており、供用開始都市の増加に伴い今後も漸増傾向が続くと思われる。

計画設計コースは近年の新規着手都市の増加と比例して参加者数が増えている。また工事監督管理及び監督指導コースは、ほぼ一定の参加者となっている。

指定講習は昭和48年から行っており、平成４年３月まで延べ7,990名の修了者を送り出している。その数は全修了者の38％に当たり、〝資格取得〟に対する需要の高さがうかがえる。

これまでの参加団体は２省庁、２公団、47都道府県及び1,298の市町村である。全国には3,200余の都市があるので、４割弱の都市が参加していることになる。

都道府県別の研修参加者数をみると、参加者が多いのは埼玉県、北海道、千葉県、東京都、神奈川県などである（表２－４－２）。

過去６年間の都市規模別の研修生の割合についてみると、10万人以上の都市からの参加者数はほぼ一定であるが、全研修生に占める割合は51%から44%に下がっている。一方10万人未満の都市からの参加者は毎年増加しており、この傾向は下水道事業着手都市数と一定の相関がみられる（図２－４－１）。

研修の計画人員は、昭和47年度の100名から始まって急激に増加し、50年度には1,200名となった。その後平成２年度までの14年間1,200名としていたが、研修需要の増大に対応す

表2-4-1　コース別

コース ＼ 年度 ／ 専攻	47	48	49	50	51	52	53	54	55
計画設計	基礎実務								
	設可								
	設可Ⅰ								
	設可Ⅱ		64	28	35	48	42	49	46
	流域総合	61	44	31	24	16	20	15	14
実施設計	管きょⅠ	69	163	206	271	238	256	305	248	211
	※管きょⅡ		32	103	115	150	172	201	283	261
	設計専科						134	234	160	159
	処理場Ⅰ									
	※処理場Ⅱ		62	33	48	39	40	20	54	39
	処理場Ⅲ						8	9		7
	処理場設備					16	27	34	43	32
工事監督管理	※工事管理Ⅱ		28		46	56	50	45	66	62
維持管理	管きょ管理									
	小規模処理場管理									
	処理場管理Ⅰ		30	31	27	16	47	43	55	54
	※処理場管理Ⅱ		29	35	32	69	56	92	109	119
	総合管理Ⅰ				23	16	12	11	26	13
	総合管理Ⅱ				12	8	8	4	10	7
	水質管理Ⅰ				14	10	13	17	20	26
	水質管理Ⅱ					21	46	66	61	68
	水質管理Ⅲ						17	22	19	27
	管理専科									
監督指導	指導Ⅰ				9	15	11	8		8
	指導Ⅱ					63	49	21	23	21
	指導Ⅲ							7	8	6
研修回数		2	12	15	29	40	40	45	45	45
計画		100	600	738	1,100	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
実績		69	405	516	656	776	1,010	1,201	1,249	1,180
実績累計			474	990	1,646	2,422	3,432	4,633	5,882	7,062

1　※は法定資格が取得できる指定講習を示す

2　工事監督管理コースの実績は、現在実施している工事管理Ⅱ専攻にまとめて計上した

るため、３年度1,300名、４年度1,350名としている。

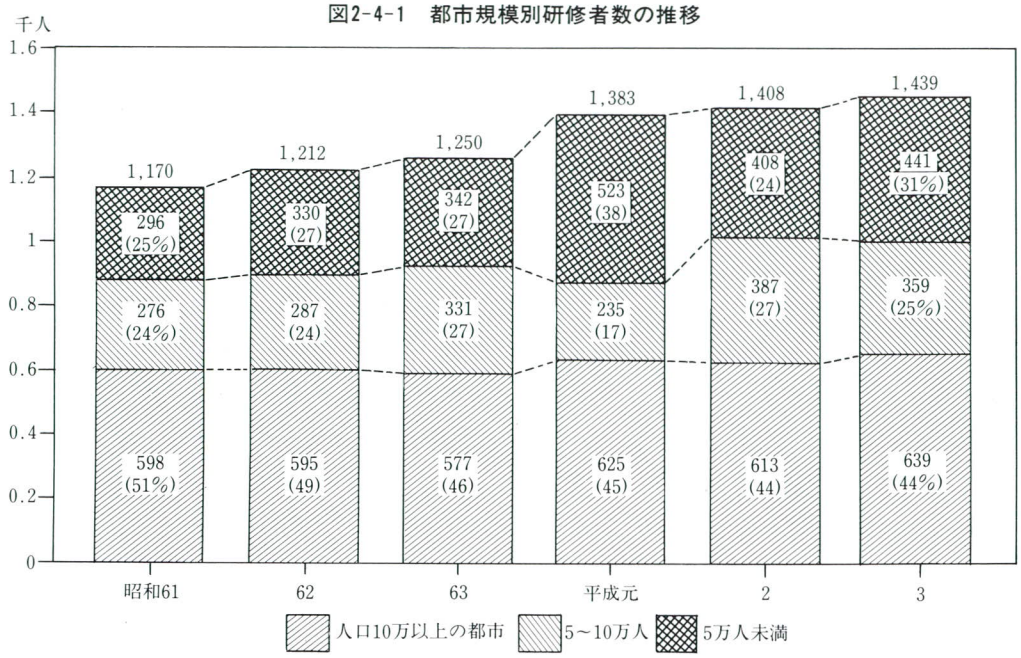
実績は、昭和52年度までは、計画研修人員を下回っていたが、53年度以降おおむね計画人員を上回ってきている。特に、平成元年度以降は計画人員を100～200名と大きく上回る傾向にある。この結果、研修修了者の実績累計は、5,000名を研修開始８年目(昭和54年度)、１万名を12年目(58年度)、１万5,000名を16年目（62年度)、２万名を20年目（平成３年度）にそれぞれ達成した（表２－４－１)。

研修実績の推移

（単位：人）

56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	計	%	4計画
										47	47	0.2	45
										88	88	0.4	70
							25	47	48		120	0.6	——
58	61	60	75	55	69	63	63	75	57		948	4.5	——
11	15	9	9	10	11	6	8	9	13	9	335	1.6	10
258	222	227	199	182	196	232	235	254	276	280	4,528	21.5	245
249	312	298	289	264	264	291	251	312	301	315	4,463	21.2	320
133	108	91	98	95	99	84	86	97	90	107	1,775	8.4	90
					13	10	13	10	23	29	98	0.5	15
39	39	40	39	31	33	22	28	30	30	28	694	3.3	20
11	13		15	7							70	0.3	——
44	51	54	29	32	29	28	30	39	34	37	559	2.7	30
80	68	83	76	66	64	56	78	63	66	73	1,126	5.3	60
				71	80	75	86	99	86	98	595	2.8	90
										13	13	0.1	20
70	62	65	109	59	45	64	70	76	70	69	1,062	5.0	50
102	110	110	114	90	104	110	100	110	118	98	1,707	8.1	100
16	12	13	19	20	9	11	15	7	10	6	239	1.1	10
9	8	2	13	13	6	7	17	3	6	8	141	0.7	10
33	30	24	41	34	31	33	29	31	33	27	446	2.1	30
48	46	33	28	28	29	22	30	30	39	31	626	3.0	30
46	54	49	25								259	1.2	——
				48	61	68	55	61	70	57	420	2.0	60
7	11	9	11	12	9	7	5	——	10		132	0.6	——
14	21	19	11	39	35	41	26	27	26	19	455	2.2	30
9	16	14	10				12	17	17	12	128	0.6	15
45	45	47	47	47	47	47	51	50	50	50			51
1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,300		1,350	
1,237	1,259	1,200	1,210	1,156	1,187	1,230	1,262	1,397	1,423	1,451	21,074	100.0	1,350
8,299	9,558	10,758	11,968	13,124	14,311	15,541	16,803	18,200	19,623	21,074			

図2-4-1　都市規模別研修者数の推移



注１　国の省庁・公団研修生は含まない
注２　10万人以上には、都道府県分を加えている
注３　５万人以上には、公社、組合等を加えている

第３節　研修施設と実習設備の整備

仮設の研修所は昭和48年５月に埼玉県荒川左岸南部流域下水道荒川処理センター内に建設された。プレハブ平屋建て延床面積580㎡であり、本館（うち教室１室含む）、厚生棟、寮棟（４人室×８室）から構成されていた。これらは、研修本館完成とともに順次撤去された。

現在の試験研修本館は50年３月に完成した。鉄筋コンクリート造り６階建て、延床面積5,234㎡であり、１階及び２階は事務室、図書室、実験実習室、講師控室、３階は５教室、講堂兼視聴覚教室、製図室、４階は食堂、浴室、５階及び６階は寮室（４人室×38室＝152名収容）が設置された。

総合実験棟が59年11月に完成し、コンクリート・ポンプ実習はこちらに移った。

平成２年３月には研修本館の改修が終わり、517㎡の増築がなされた。寮室の収容人員は変わらなかったが、研修生１人当たりの寮室面積が4.7㎡から6.6㎡と1.4倍になり、二段ベッドの解消を図ることができた。

表2-4-2　年度別研修

府県＼年度	昭和47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度
北海道	3	17	37	49	45	63	58	79	91	61
青森	1	6	8	12	11	20	26	21	17	23
岩手	3	9	9	7	13	13	17	22	16	18
宮城	1	9	10	21	31	35	30	33	36	35
秋田		3	2	11	9	26	15	12	17	12
山形		6	3	5	6	15	15	21	18	16
福島	2	7	9	11	12	17	22	11	22	23
茨城	2	16	16	23	35	37	33	57	52	33
栃木	1	6	13	24	25	31	32	32	24	47
群馬	2	11	7	10	15	23	29	25	17	19
埼玉	13	28	27	42	57	66	67	75	103	102
千葉	3	13	17	26	27	36	48	59	60	63
東京	3	24	31	28	32	48	51	57	46	54
神奈川	3	16	21	24	23	37	47	56	58	53
山梨			3	5	5	6	13	13	9	12
新潟		4	16	16	15	22	33	29	33	36
富山	1	6	8	9	7	16	13	14	10	13
石川	1	6	5	4	8	7	27	30	18	13
長野	3	10	12	14	13	30	43	34	37	30
岐阜		9	15	21	14	21	24	17	20	15
静岡	1	12	12	10	15	22	24	27	24	36
愛知	1	12	11	22	31	30	34	41	41	59
三重	1	8	9	9	6	6	6	9	7	5
福井	2	6	5	7	8	4	8	18	8	10
滋賀		6	9	6	14	27	26	27	18	30
京都	1	3	11	12	12	13	20	26	23	22
大阪	5	9	9	13	17	13	28	23	29	24
兵庫	2	6	13	18	27	33	33	29	25	29
奈良		10	18	22	20	14	20	19	23	20
和歌山		2	5	2	5	6	14	13	2	13
鳥取		5	4	7	8	5	17	15	11	10
島根		2	2	4	4	9	7	14	15	16
岡山	2	11	13	8	10	13	24	22	6	15
広島	1	6	8	9	8	14	23	27	30	43
山口	1	6	9	13	23	31	33	30	33	39
徳島		3	1	1	4	6	4	3	1	
香川	1	6	8	18	10	17	18	11	13	14
愛媛		4	10	14	12	16	17	12	20	14
高知	1	4	1	1	4	9	8	8	3	3
福岡	1	8	12	20	15	22	22	21	17	26
佐賀		3	4	2	6	5	12	10	6	7
長崎	1	7	8	8	14	19	21	25	20	23
熊本	2	8	8	15	25	31	41	41	29	23
大分		8	6	11	18	13	15	20	20	20
宮崎	2	3	4	1	3	6	5	8	8	11
鹿児島		1	8	3	3	6	7	7	7	9
沖縄	2	11	16	15	16	22	28	23	15	19
小計	69	376	493	633	741	981	1,158	1,226	1,158	1,218
住宅都市整備公団					6	6	15	9	10	8
地域振興整備公団					11	13	14	7	5	3
建設省		27	23	21	17	10	14	7	7	8
北海道開発庁		2		2	1					
小計		29	23	23	35	29	43	23	22	18
合計	69	405	516	656	776	1,010	1,201	1,249	1,180	1,237

実績（都道府県別）

（単位：人）

57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度	２年度	３年度	合　計
88	72	79	74	73	68	62	76	73	84	1,247
24	19	17	13	17	19	12	23	25	24	338
13	11	10	14	13	22	16	18	21	30	295
32	20	27	23	19	25	25	29	20	28	489
15	13	16	20	22	15	20	33	24	26	312
13	15	11	9	19	24	16	18	19	21	269
15	14	21	15	16	23	29	38	37	38	382
31	21	33	31	28	24	32	31	27	26	588
39	36	31	26	28	27	39	34	29	27	550
15	19	19	15	20	23	13	28	21	23	357
111	108	118	93	98	107	109	98	93	92	1,602
79	91	76	76	76	67	60	59	67	60	1,064
60	65	58	66	56	63	53	48	45	46	933
65	62	67	51	64	56	46	57	65	60	931
10	13	7	6	8	16	19	15	22	13	195
57	36	41	41	37	43	39	47	47	45	638
14	14	12	13	11	17	17	20	20	15	250
15	11	14	11	12	14	27	30	21	26	300
24	31	35	35	30	37	32	44	58	62	612
19	19	20	19	25	22	20	30	34	37	402
37	33	32	44	28	37	40	42	33	39	549
46	49	44	39	44	51	56	67	74	71	823
7	8	9	7	8	9	13	30	32	43	232
14	17	14	15	23	11	13	12	16	14	226
19	21	16	22	30	30	30	20	36	30	415
27	24	29	30	24	35	30	25	26	31	424
35	32	39	33	30	28	34	40	45	47	533
31	36	34	28	30	28	40	47	43	43	574
18	16	10	18	16	13	19	23	19	14	332
6	5	5	9	6	3	5	3	4	4	112
13	9	8	11	8	9	4	7	6	9	166
9	10	6	9	6	7	9	12	9	13	163
18	19	16	19	17	16	34	18	25	22	328
32	32	37	28	40	34	41	45	54	47	560
31	24	29	25	23	31	29	31	24	32	497
1	5		2				1	0	4	36
11	9	9	8	12	10	12	13	14	13	227
13	10	17	13	18	18	16	19	19	22	285
1	3	3	4	7	7	13	14	8	11	112
23	20	22	20	26	17	18	22	26	24	382
5	7	4	4	4	9	9	12	10	9	128
12	12	19	11	11	16	18	13	17	21	296
35	27	24	26	23	20	24	29	24	22	477
17	18	15	19	19	17	17	17	21	25	316
12	13	9	10	10	10	8	11	16	11	161
17	17	15	12	14	15	10	16	19	13	199
12	16	18	22	21	19	22	18	20	22	356
1,241	1,182	1,195	1,139	1,170	1,212	1,250	1,383	1,408	1,439	20,672
10	10	10	10	11	12	8	11	12	10	158
3	3	3	2	2	2	1	2	2		73
5	5	2	5	4	4	3	1	1	2	166
										5
18	18	15	17	17	18	12	14	15	12	402
1,259	1,200	1,210	1,156	1,187	1,230	1,262	1,397	1,423	1,451	21,074

表2-4-3　演習実習用機器一覧

種　別	機　器　名　称
測量・製図	平板測量器15台、レベル11台、トランシット４台、ポール20本、スタッフ21本、テープ12本、トレース台１台、製図台51台、ドラフター46台、大型複写機３台、定規、製図用具台、プラニメーター２台
土質試験	電動式自動記録装置付一軸圧縮試験機４台、三軸圧縮試験機１台、液性限界測定装置７台、定水位透水試験機１台、変水位透水試験機２台、一面せん断試験機２台、標準圧密試験機１台、標準貫入試験機１台、比重測定器１台、乾燥器２台、土質試験用標準ふるい２組
コンクリート試験	万能材料試験機１台、小型定温電気乾燥機１台、油圧式モルタル圧縮試験機１台、コンクリート透水試験機１台、ピーピーコンシストメーター１台、ポアソン比測定装置１台、ロサンゼルス試験機１台、全自動恒温水供給装置１台、恒温・恒湿槽１台、洗い分析試験装置１台、ミハエリス曲げ抵抗試験機１台、モルタルミキサー１台、締固め係数試験機１台、比表面積試験器１台、油圧降下式ビガー針装置１台、モルタルフロー試験器１台、粗骨材比重測定装置１台、可搬傾胴型ミキサー２台、砂の有機不純物測定装置１台、スランプ試験器３台、自記温湿度計１台、エアメーター４台、型枠等、塩分濃度計２台、その他
騒音・振動・ガス	公害用振動計４台、騒音計２台、周波数分析器１台、音響校正器１台、高速度レベルコーダ２台、雑音発生器１台、高低域オクターブフィルターユニット各１台、携帯用可燃性ガス測定器１台、ガス検知器１台、一酸化炭素検知付酸素・メタン警報器１台、スピーカー、コード、その他
水質試験	大型実験台４台、ドラフトチャンバー2台、自動直示天秤２台、ダブルビーム自記分光光度計１台、分光光度計１台、pHメーター６台、DOメーター６台、BODふらん器２台、アンモニア蒸留装置（６連）１台、遠心器３台、電気炉１台、電気恒温器３台、高純水製造装置１台、機材用分光器１台、低温高温槽１台、直示天秤２式、上皿天秤１台、恒温水浴槽１基、超音波洗浄器３台
生物細菌試験	顕微鏡９台、高圧蒸気滅菌器１台、恒温器２台、顕微鏡カラーテレビ装置一式
有害物質測定	ダブルビーム２チャンネル原子吸光光度計１台、ダブルビーム１チャンネル、シングルビーム１チャンネル原子吸光光度計１台、原子吸光光度計４台、原子吸光用水銀・ひ素分析装置２台、TCD付ガスクロマトグラフ１台、FID付きガスクロマトグラフ１台、TCD・FID付きガスクロマトグラフ１台、FPD付きガスクロマトグラフ１台、FPD・FIDガスクロマトグラフ２台、ECD付きガスクロマトグラフ３台、全水銀分解用還流装置３式、直天秤１台、高沸点試料気化導入装置４台、ガスクロマトグラフデーター処理装置２台
処理実習用	連続バッチ式自動活性汚泥実験装置３台、処理場運転管理シミュレーション装置４台、加圧脱水試験機４台
設備実習用	ポンプ設備（流量可変ポンプ、電磁流量計、水槽）１式、ポンプ操作盤（流量・回転数指示調節計等）１式、計測盤（電圧計、電流計、抵抗計）１式、ロジックトレーナー（無接点電子回路）４台、継電器盤（有接点電気回路）２台、計測機器類（電流計、電圧計、抵抗計、オシロスコープ、X－Y記録計）４式、インターフェース盤１台
計装実習用	計装設備１式、ノイズ試験装置１式、実習用工業計器１式、流量計・水位計シミュレーター１式

視聴覚設備一覧

装　置　名	台　数	装　置　名	台　数
16ミリ映写機	4　台	カセットデッキ	2　台
８ミリ映写機	1　台	オープンテープデッキ	1　台
スライド映写機	4　台	モニターテレビ	7　台
ビデオデッキ（VHS）	2　台	オーバーヘッドプロジェクター	3　台
〃　（β）	1　台	音響装置	1　式
ビデオカメラ	1　台		

第５章　下水道・除害施設の技術開発と実用化

第１節　技術開発の概要

事業団技術開発部は昭和47年11月、下水道事業センター試験所として発足し50年４月試験研修本部試験部を経て59年４月に現在の名称に改めており、これまで下水道と除害施設に関する技術を開発し、その実用化を促進するための研究・調査・試験を行うとともにそれらの成果の普及を行ってきた。

このうち「除害施設の技術開発」と「研究・調査・試験の成果の普及」は、50年の事業団移行後開始した。

これらの試験研究は、国の下水道整備五箇年計画における重点整備目標、地方公共団体の下水道事業、事業団の業務の動向などに沿いながら進められている。

１　研究基本目標と試験研究テーマ

技術開発部における試験研究には、事業団が全国的な視野から自主的に試験研究テーマを定め、国及び主要地方公共団体から支出される業務運営補助金によって実施する固有研究(47年度開始)、地方公共団体等が新技術の採用などに当たって事業団に委託する地方等受託研究(48年度開始)、国が緊急を要するため事業団に委託する国受託研究(49年度開始)及び下水道に関する新技術の適切な導入を図るための調査としての技術評価(54年度開始)の４つがある。

個々の試験研究テーマは、50年度から研究基本目標によって統括している。50年度から平成２年度までの基本目標は、次のとおりであった。

①汚泥の処理処分に関する技術

②湖沼等の富栄養化防止に関する三次処理等の技術

③二次処理施設の改良に関する技術

④除害施設に関する技術

⑤下水道施設の合理的設計・施工に関する技術

⑥バイオテクノロジーの活用による新しい下水処理技術の開発

⑦新技術評価のための調査

これらの研究基本目標に沿って水処理、汚泥処理、高度処理、設計・施工等に関する試験研究を実施した。3年度末までに終了した試験研究は165テーマである（資料5－1）。

3年度からは国の第7次下水道整備五箇年計画が始まること及び地方公共団体からの要請と社会ニーズの高度化・多様化に対応していくことから、研究基本目標を次のように改定した。

①小規模下水道に適した技術

②利用目的に対応した下水再利用技術

③汚泥の効率的処理と有効利用のための技術

④社会ニーズに対応した下水道システムの高規格化のための技術

⑤新技術評価のための調査

⑥下水道施設の合理的設計施工に関する技術

表2－5－1は平成3年度及び4年度に実施し、または実施予定の試験研究テーマを示している。

①小規模下水道に適した技術

今後の下水道整備における当面の課題である小規模下水道を効率的に整備していくために必要な処理技術の開発や広域的な維持管理システムの開発などを中心に技術開発を行う。

②利用目的に対応した下水再利用技術

下水処理水の多様な利用に対応するため、従来から行われてきた浮遊物、窒素、燐除去技術の効率化に加えて、膜分離技術を応用した処理技術の実用化を進める。

③汚泥の効率的処理と有効利用のための技術

下水汚泥のコンポスト化等による有効利用を一層促進する技術や焼却炉等から発生する排ガスの合理的な処理技術の開発を行う。

表2-5-1　新研究基本目標による試験研究テーマ(平成3年度～)

研究基本目標	試験研究テーマ(調査年度)	固有・受託の別
1小規模下水道に適した技術	(1)簡易な汚泥処理手法の開発に関する調査(H元～3)	固有
	(2)水処理・汚泥処理一体型施設の開発に関する調査(3～7)	固有
	(3)小規模下水道システムに適したユニットプロセスの開発に関する調査(3～5)	固有
	(4)簡易な処理施設の開発に関する調査(元～3)	国受託
	(5)小規模処理場の広域維持管理システムに関する調査(3～6)	国受託
2利用目的に対応した下水再利用技術	(6)処理水の多様な利用に応じた仕上げ処理法の開発に関する調査(元～3)	固有
	(7)バイオテクノロジーを活用した効率的な窒素、リン除去技術の実用化に関する調査(3～6)	固有
	(8)膜分離技術の下水処理への適用性に関する調査(4～6)	国受託
	(9)淀川左岸流域下水道渚処理場に関する技術調査(S62～H3)	地方受託
	(10)淀川左岸流域下水道渚処理場の高度処理の評価に関する技術調査(H2～3)	地方受託
	(11)バイオテクノロジーの利用による酸素活性汚泥法の高度処理化に関する調査(3～4)	地方受託
	(12)二次処理水の脱色処理に関する調査(3～5)	地方受託
	(13)二次処理水のオゾン処理法に関する技術的調査(3)	地方受託
3汚泥の効率的処理と有効利用のための技術	(14)下水汚泥長期貯留とその性状変化に関する調査(4～6)	固有
	(15)汚泥処理返流水からの資源回収に関する調査(4～6)	固有
	(16)下水汚泥の農地等への利用の適正管理に関する調査(元～4)	国受託
	(17)汚泥溶融システムの運転管理の適正化に関する調査(2～5)	国受託
	(18)排ガス処理システムの合理化に関する調査(3～6)	国受託
	(19)琵琶湖流域下水道に適した汚泥溶融システムの設計方法に関する調査(3～4)	地方受託
	(20)沖縄県流域下水道の効率的な汚泥処理に関する技術調査(3～4)	地方受託
4社会ニーズに対応した下水道システムの高規格化のための技術	(21)下水道施設における硫化水素によるコンクリートの劣化機構と防止対策に関する調査(3～5)	固有
	(22)下水管路施設の耐久性の向上と再生・更新に関する調査(元～4)	国受託
	(23)下水道施設における生物脱臭技術の開発に関する調査(2～4)	国受託
	(24)加賀沿岸流域下水道(大聖寺川処理区)施設の防食設計に関する調査(2～3)	地方受託
	(25)手賀沼流域下水道の防食対策に関する調査(3～4)	地方受託
	(26)八王子市北野下水処理場構造物に関する調査(3)	地方受託
	(27)藤沢市南部処理区の合流改善に関する調査(2～4)	地方受託
	(28)西宮市西宮処理区の合流下水道改善に関する調査(3～4)	地方受託
	(29)荒川右岸流域下水道新河岸川処理センターにおける臭気対策に関する技術調査(3～5)	地方受託
	(30)印旛沼流域下水道のコンクリート耐久性調査(3)	地方受託
5新技術評価のための調査	(31)汚泥遠心濃縮技術の評価に関する調査(2～5)	技術評価
	(32)高速ろ過法の評価に関する調査(3～5)	技術評価
	(33)新技術導入の事後評価に関する調査(3～)	技術評価
	(34)実用化重点開発調査(4～)	技術評価
6下水道施設の合理的設計施工に関する技術	(35)下水道施設の設計基準に関する調査(S61～)	国受託
	(36)下水道工事設計積算施工の適正化に関する調査(52～)	国受託
	(37)下水道施設維持管理費積算基準の適正化に関する調査(4)	国受託
その他	(38)千葉県湾岸ブロック下水汚泥広域処理事業基本構想調査(H元～4)	地方受託
	(39)玄海地区下水汚泥広域処理事業基本構想調査(3)	地方受託
合　計	39テーマ (固有8テーマ、技術評価4テーマ、国受託11テーマ、地方受託16テーマ) ほかに平成4年度地方受託8件を予定	

④社会ニーズに対応した下水道システムの高規格化のための技術

硫化水素によるコンクリート腐食の機構解明や防止技術の開発を行い、下水道システムの耐久性の向上を図るとともに、周辺環境と調和した下水処理場の設計・建設を行うために生物脱臭技術の効率化のための試験研究を行う。

⑤新技術評価のための調査

汚泥遠心濃縮技術や高速ろ過法の技術評価を行うための調査を実施するとともに、これまで技術評価を行い実施設に導入されてきた新技術の一層の向上を図るための事後評価の調査を開始した。また、4年度から下水道事業を推進するなかで緊急に解決すべき課題を取り上げ総合的な視点から重点的に研究開発を行いその実用化を図るために、実用化重点開発調査を開始した。

2　試験研究体制

下水道事業センター試験所として発足した昭和47年度には、試験所長、試験課長、課員2名のわずか4名、試験研究費約180万円という小さい組織であったが、下水道事業の進展とともに次第に拡充が図られてきた（表2－5－2）。

50年度は試験部が大きな発展を遂げた年である。4月に試験所はそれまでの港区御成門の第24森ビルから埼玉県戸田市に新築された試験研修本部へ移転し、名称も試験所から試験研修本部試験部と改められた。さらに、この年度より建設省からの下水道事業調査費による調査を継続的に受託実施することになり、試験研究テーマ数と試験研究費が大幅に伸びた。こうした予算の伸びに対応して、水質担当の総括主任研究員の新設、土木、衛生工学、化学等の技術職員の大幅な増員がなされた。

51年度には、汚泥処理処分に関する試験研究の充実のために汚泥担当の総括主任研究員、53年度には、下水道施設の設計施工技術に関する試験研究強化のため、基礎構造担当の総括主任研究員が設置された。

こうして、ほぼ現在の研究体制の骨格が形成されたが、技術開発に対する要請が多様化するなかで、より積極的に新技術の開発を行い、下水道事業へのより効果的な導入を図るため、59年度に組織等の大幅な拡充を行った。すなわち、試験部という組織名称を技術開発部へと改め、技術開発とその実用化をより強力に実施する姿勢を打ち出した。また、技術評価を充実して新技術の導入をより円滑に進めるため、従来の基礎・構造担当の総括主

表2-5-2　試験研究の実績（総括）

区分 / 年度	固有研究		国受託		地方受託		技術評価調査		計	
	テーマ数	庁費等（千円）	テーマ数	調査費等（含人件費：千円）	テーマ数	調査費等（含人件費：千円）	テーマ数	調査費（千円）	テーマ数	（千円）
昭和47		1,800								1,800
48		15,039			4	13,800			4	28,839
49	3	38,863	1	70,000	4	7,900			8	116,763
50	6	96,390	6	191,000	3	4,000			15	291,390
51	6	86,663	7	225,000	6	14,039			19	325,702
52	7	79,394	8	238,300	7	28,000			22	345,694
53	9	79,253	8	219,000	13	74,600			30	372,853
54	8	91,093	8	195,000	13	60,100	2	25,000	31	371,193
55	7	79,133	8	178,000	18	90,805	2	25,000	35	372,938
56	7	80,268	9	210,327	11	98,900	2	25,000	29	414,495
57	7	77,053	7	191,000	11	106,930	2	25,000	27	399,983
58	6	73,860	7	190,000	9	124,329	2	25,000	24	413,189
59	6	72,752	8	180,000	12	194,200	2	25,000	28	471,952
60	6	70,496	9	190,044	14	152,820	2	25,000	31	438,360
61	6	71,118	9	191,739	11	118,750	2	25,000	28	406,607
62	6	69,992	9	192,567	13	205,880	2	25,000	30	493,439
63	6	69,968	10	195,039	15	234,630	2	25,000	33	524,637
平成元	6	65,494	10	192,000	15	275,254	2	25,750	33	558,498
2	6	65,953	9	179,000	13	228,677	2	25,750	30	499,380
3	6	65,143	9	177,000	16	245,520	3	41,200	34	528,863

任研究員から技術評価担当の総括主任研究員への振替えを行った。

さらに、近年、バイオテクノロジーが著しく進歩し下水道分野への応用が期待されており、その導入を図るため60年度にバイオテクノロジー担当の総括主任研究員を新設した。

3　実験施設と設備の整備

試験研修本館をはじめ技術開発部の実験施設は、国と地方公共団体からの出資金・補助金によって整備されてきた。

試験研修本館の建設は、昭和47年度に着手し49年度に完成したが、本館内には事務室のほか、一般分析室、機器分析室、天秤室、生物実験室及び恒温実験室が設置された。

表2-5-3　総合実験棟の汚泥利用建材

製　品　名	寸法（mm）	使用箇所	数　量	使用汚泥
1．透水性平板	300×300×60	本部正門歩道	23m²	水砕溶融スラグ
2．テラゾブロック（幅木として）	900×150×25	1階実習室	65m	徐冷溶融スラグ
3．インターロッキングブロック	222×110×60	実習棟北側歩道	82m²	石灰系焼却灰
4．陶器質タイル	80×160×12	玄関ホール壁	5 m²	石灰系焼却灰
5．吹付材		本部正門門扉	90m²	人工軽量細粒材
6．プランター	200×900×470×60	本館東側	6台	同　上
7．芝下用砂利		実験棟北側	6 t	同　上
8．厚陶管	φ150、660	配水管	6 m	高分子系焼却灰

49年度からは、下水の高度処理に関する各種処理方式のパイロットプラントを琵琶湖に近接する大津市終末処理場に建設し、54年度まで実験を行った。

50年度から試験研修本部内で実験施設の整備が始まった。51年度には水処理実験棟、53年度には汚泥処理実験棟が完成し、内部には二次処理実験設備、高度処理実験設備等を設置し、本格的な実験が開始された。

59年度には900m²の総合実験棟が完成し、一層実験施設の充実が図られた。総合実験棟の建設に当たっては、これまでに開発された下水汚泥利用の建設資材を一部使用している。表２－５－３はその一覧を示している。

62年度から平成元年度にかけては微量物質分析や細菌微生物実験の充実を図るためクリーンルームを新設し、２年度と３年度には小規模下水道に対応した試験研究を一層推進するため恒温実験室を新設した。

4　共同研究の推進

昭和59年度に総合実験棟が完成し、これらの実験施設を利用して試験研究を強力に進めることができるようになったことから、これを利用して民間企業等との共同研究を行い、事業団と民間企業等の双方の蓄積された技術力を有効に活用し、技術開発の効率化と開発された新技術のより速やかな実用化を進めることになった。

まず、59年８月に共同研究規程が定められた。これと並行して共同研究の公募がなされ、応募者のヒヤリング等を経て、59年度３課題が決定した。選定の過程においては、他の機関とすでに共同研究がなされているもの、開発が終了段階にあるもの、実施設への適用が時期尚早と思われるもの、独自技術と言い難いものなどが検討の対象から外された。

表2-5-4　共同研究の実施状況

テーマ名	実施年度	共同研究者
小規模向下水処理施設の開発	昭和59	㈳日本下水道施設業協会
微生物を利用した高度処理プロセスに適した汚泥処理技術の開発	59～60	栗田工業㈱
回分式活性汚泥法の装置の開発	59～60	三井造船㈱
回分式活性汚泥法の装置の開発	59～60	㈱西原環境衛生
嫌気・好気兼用水中攪拌機の周波数変換機による運転制御システム開発	60	阪神動力機械㈱
固定化微生物を用いた窒素除去技術の開発	昭和60～平成４	日立プラント建設㈱
固定化微生物を用いた高濃度有機物除去技術の開発	昭和60～平成２	久保田鉄工㈱
好気性ろ床法の施設の開発	昭和60～61	荏原インフィルコ㈱ 三機工業㈱ 日本碍子㈱
三槽切替式生物脱窒・脱リン法の開発	61～63	川崎重工業㈱
接触ろ過脱リン法の開発	昭和61～平成元	水道機工㈱
高度処理プロセスに適した汚泥処理技術の開発	昭和62～63	栗田工業㈱
汚泥脱水工程での高分子凝集剤注入制御法の開発	平成元～３	荏原インフィルコ㈱
生物脱臭装置の開発	２～４	日本碍子㈱
膜分離法による超高度処理技術の開発	２～５	新日本製鉄㈱
新しい固液分離装置を用いた小規模下水処理システムの開発	２～５	オルガノ㈱
小規模処理場の広域維持管理システムの開発	３～５	三菱電機㈱

共同研究課題は事業団の技術委員会と理事長の諮問機関である技術評価委員会で審議され、最終結果は役員会に報告され、共同研究の進捗状況は適時技術評価委員会に報告されている。

表２－５－４は59年度から平成３年度までの共同研究の実施状況を示している。

5　試験研究成果の刊行

技術開発部は、昭和49年度から試験研究の成果を「技術開発部報」として毎年刊行するほか、必要に応じて「技術資料」等を発行している。さらに、技術開発部の年度ごとの活動の概要をよりわかりやすく紹介するために、組織と予算、年間の活動状況、各試験研究テーマの概要、施設の概要等を収録した「技術開発年報」を61年度から刊行している。

表２－５－５は平成３年度までに発行した主な技術資料の一覧表である。

表2-5-5　主な技術資料一覧

①西ドイツの下水道技術
②試験研究成果の要約
③バリューエンジニアリング及び有毒物質除去に関する研究
④圧力式下水道と真空式下水道
⑤下水汚泥のコンポスト化設備に関する技術調査
⑥オキシデーションディッチ法の技術資料
⑦接触酸化法による下水の二次処理に関する技術調査
⑧嫌気性処理プロセスの開発と下水処理への適用
⑨活性汚泥循環変法の技術資料
⑩回分式活性汚泥法の評価に関する技術資料（１次）
⑪好気性ろ床法による下水の二次処理に関する技術資料
⑫微生物を利用した窒素及びリン除去プロセスに関する技術資料
⑬回分式活性汚泥法の評価に関する技術資料（２次）
⑭晶析脱リン法及び接触ろ過脱リン法の技術資料
⑮接触ろ過脱リン法の開発に関する共同研究（中間報告）
⑯好気性ろ床法に関する技術資料（設計の考え方）
⑰効率的な汚泥濃縮法の評価に関する技術資料（第１次）
⑱高濃度有機物除去バイオリアクターの開発に関する技術資料
⑲スウェーデン、デンマークの下水道技術と水質汚濁防止対策に関する技術資料
⑳効率的な汚泥濃縮法の評価に関する技術資料（第２次）

第２節　技術評価委員会の活動

事業団は、下水道及び除害施設に関する技術の開発及び実用化のための試験研究の一環として、内外で開発される新技術の適用性を評価するための調査・試験を行っている。新技術は事業団ばかりでなく、広く学識経験者、利用者としての地方公共団体の技術者による公正な評価が必要と考えられ、理事長の諮問機関として昭和49年度に技術評価委員会が設置された。

技術評価委員会は、国または地方公共団体の下水道所掌部局の長、学識経験者、事業団理事等から構成され、理事長の諮問に応じ、下水道に関する新技術の実用化のための評価その他下水道技術の研究、調査及び試験に関する重要事項を調査審議している。さらに技術評価委員会の下部機構として、専門の事項を調査するために専門委員会を設けている。

表2-5-6　技術評価委員会の構成

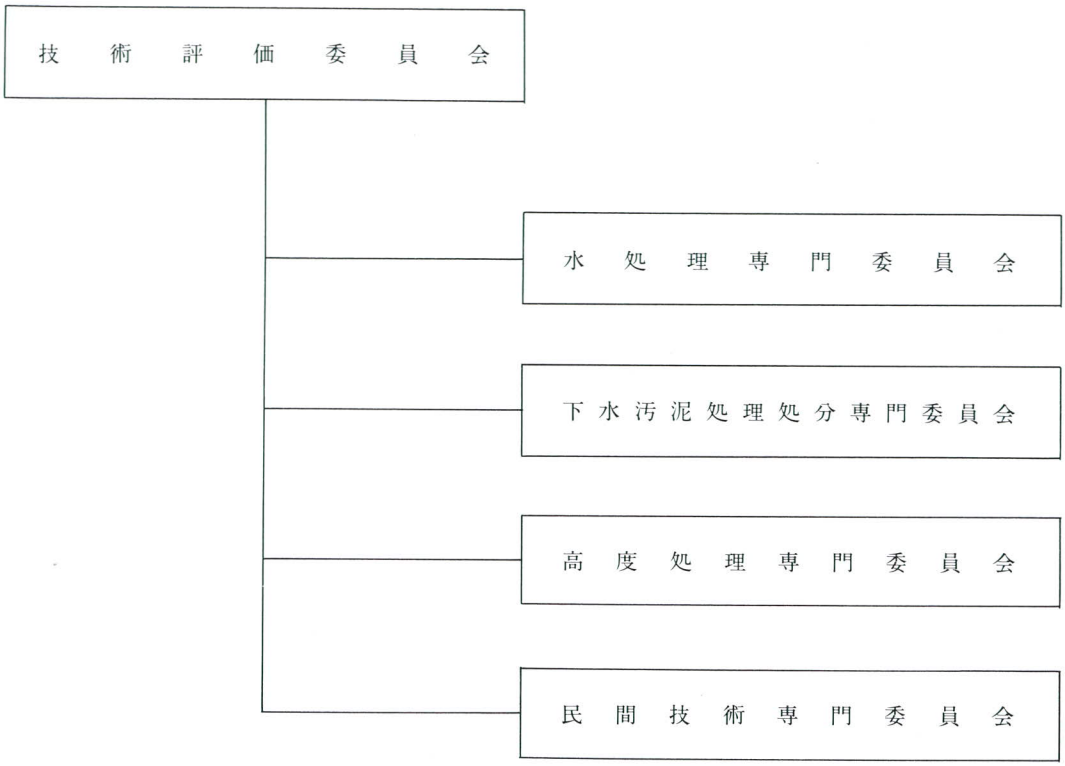


表2-5-7　技術評価委員会の委員

平成4年3月24日現在

氏　名	所　属　職　名
左合　正雄	東京都立大学名誉教授
井前　勝人	前佐賀大学教授
松本順一郎	日本大学教授（工学部土木工学科）
柏谷　衛	東京理科大学教授（理工学部土木工学科）
村上　健	建設省都市局下水道部長
安中　徳二	建設省土木研究所下水道部長
藤谷　典司	仙台市下水道局長
村田　恒雄	東京都下水道局長
宮腰　繁樹	横浜市下水道局長
加藤　隆夫	大阪市下水道局長
西口　勇	日本下水道協会技術部長
松崎　茂樹	日本下水道事業団理事
村上　仁	日本下水道事業団常任参与

表2-5-8　技術評価委員会審議内容

諮問事項	審議内容	答申	第1編該当
下水処理の自動制御について (昭和49年7月)	稼働中の下水道処理場の制御に関する実態調査等により、量的計測主体の現時点での自動制御方式と、質的計測や解析技術の進歩した将来時点での自動制御方式の提案を第二次答申までに報告。自動制御のうち標準活性汚泥法によるエアレーションタンクのＭＬＤＯの制御の導入についての基本的な考え方などを第三次答申として報告。	昭和 50年10月 55年6月 58年8月	P68
酸素活性汚泥法について (49年7月)	稼働中の実施設による運転調査実績により、処理機能や実施上の留意事項の解明を第二次答申までに終了。 家庭下水を主とする一般処理場への同法の適用性を評価するため、施設・装置の耐久性、維持管理費等について、空気法との比較検討を第三次答申として報告。	50年10月 53年11月 56年6月	P69・ P97
既存の汚泥焼却設備について (50年7月)	脱水ケーキの焼却炉として実績の多い立型多段炉、流動燃焼炉、ロータリーキルンの3機種について、維持管理性などの技術上の比較と経済性の比較などについて報告。	55年6月	P70
回転焼却炉設備について (52年8月)	わが国で昭和51年に下水処理場で実用化された炉で、既存の立型多段炉、流動燃焼炉との経済性の比較と設計の指標、維持管理上の留意事項等について報告。	55年10月	P71
蒸発乾燥焼却設備について (52年8月)	わが国の下水道で初めて実用化された、流動油を媒体として汚泥の脱水と焼却を一貫して行う設備について、下水道処理への適応性、維持管理性、安全性、設計上の留意事項等について報告。	55年10月	P71
小規模下水処理場用回転生物接触装置について (52年8月)	国内での実績がなかったため、諸外国での運転及び実験結果と、事業団で行ったパイロットプラントによる実験結果から、処理機能、設計上の留意点等を第一次答申として報告。その後、実施設における調査結果に基づき、現時点で明らかになった回転生物接触法の除去特性、特徴、経済性などについて第二次答申として報告。	53年11月 57年12月	P70
資源利用のための汚泥コンポスト化装置について (56年6月)	下水汚泥の肥料及び有機質資材としての価値に着目した下水汚泥コンポスト化設備に関して、実際に稼働している設備の調査、解析により判明した事項をまとめて、設計諸元及び維持管理について報告。	60年9月	P97
オキシデーションディッチ法について (57年12月)	オキシデーションディッチ法について、従来の方法を含めて運転性能及び処理性に関する調査、運転管理性・経済性の調査を行い、オキシデーションディッチ法の有機物にかかわる除去特性並びに設計上、維持管理上の留意事項について第一次答申として報告、その後、有機物除去に加えて、本法の窒素除去特性及びそれを考慮した設計、維持管理について第二次答申として報告。	58年10月 60年9月	P96
微生物を利用した窒素及びリン除去プロセスについて (59年11月)	微生物を利用した窒素及びリン除去プロセスについて、総括的に比較及び評価するために、実施設で各プロセスの運転を行い、処理特性、維持管理上の特徴の調査を行った。活性汚泥循環変法の主として窒素除去特性、特徴について第一次答申として報告。嫌気・好気活性汚泥法の主としてリン除去特	61年11月 63年5月 平成 2年4月	P126・ P127

諮問事項	審議内容	答申	第1編該当
	性、特徴等について第二次答申として報告。その後、調査を継続し、単段式及び二段式活性汚泥循環変法の窒素除去特性、特徴について第三次答申として報告。		
回分式活性汚泥法について (60年8月)	パイロットプラントを用いて、回分式活性汚泥法の除去特性、特徴等の調査を行った。本法の除去特性、特徴、設計及び維持管理に当たっての留意事項及び設計手法について、標準活性汚泥法と同程度の高負荷について第一次答申として報告。その後オキシデーションディッチ法と同程度の低負荷の範囲で得られた成果を追加し、第二次答申として報告。	昭和 61年11月 63年5月	P122
自燃焼却システムについて (60年8月)	脱水汚泥性状の変化と焼却技術の進歩により補助燃料を要しない汚泥焼却の可能性が生じた。そこで実現性を以下の事項について定性的、定量的に検討し、これを基に自燃焼却の条件を明確化して報告。 (1) 脱水汚泥の熱的性状を知る実用式の提示。 (2) 現状の多種多様な焼却システムを系統的に分類し、モデルを用いて自然条件を求める手法の開発。 (3) 運転条件、汚泥性状、炉形式の相互関連での経済性の検討。	62年10月	P128
下水汚泥の溶触システムについて (62年6月)	脱水汚泥を対象とする表面溶触、旋回溶融、コークスベッド溶触の各システムの特性、下水汚泥の溶触特性について調査し下水汚泥溶触システムの計画、設計及び運転管理における留意事項を報告。	平成 元年4月	P128
効率的な汚泥濃縮法について (平成2年8月)	下水汚泥の効率的な汚泥濃縮法として、パイロットプランによる実験結果を用いて、造粒濃縮法の濃縮特性、造粒濃縮汚泥の脱水性、設計及び運転因子、経済性、設計上の留意事項について第一次答申として報告。その後、遠心濃縮法の処理機能上の特徴、管理性、他のプロセスへの影響、経済性、環境影響について第二次答申として報告。	3年4月 4年4月	P153

表2－5－6は技術評価委員会の構成を示したものである。表2－5－7は平成3年度における技術評価委員会の委員を示している。

1　技術評価を受けた技術

昭和49年7月に諮問された「下水処理場の自動制御」をはじめとして、平成3年度までに理事長から13件の新技術について諮問されており、延べ23回の答申を行っている。表2－5－8はこれまでの審議内容の概要を示したものである。

2　民間開発技術審査証明の実施

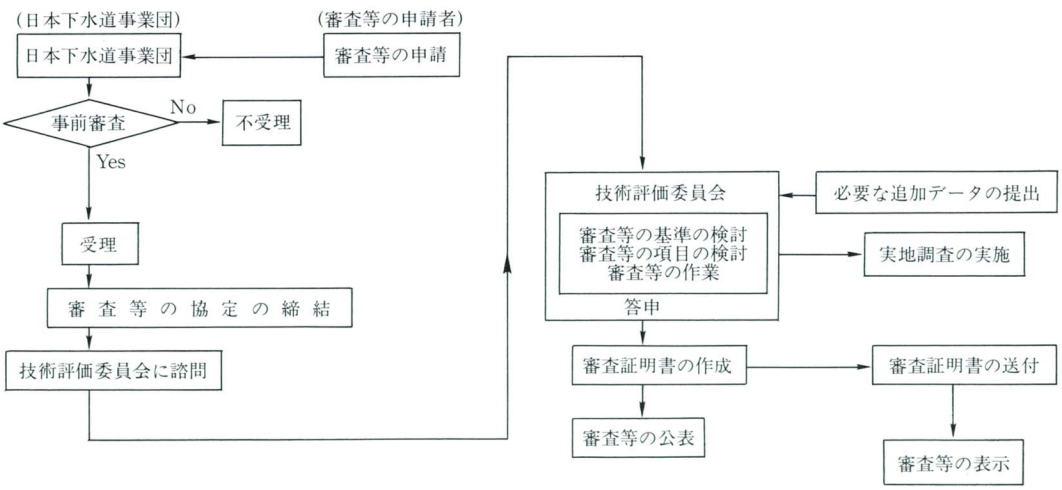
事業団は、62年度から新たに民間開発技術審査証明制度を発足させた。本制度は民間で自

表2-5-9　民間開発技術審査証明のなされた技術

	実施年度	申　請　書	申　請　技　術
1	昭和62	前沢工業㈱ ㈱ヘリオス	小規模下水処理場用多重円板型脱水機
2		日本硝子㈱	下水汚泥の高効率高脱水型ベルトプレス脱水機（ＮＢＰ型）
3		日立金属㈱ ㈱新潟鉄工所	下水汚泥の高効率高脱水型ベルトプレス脱水機（ＮＦＰ型）
4		石垣機工㈱	下水汚泥の電解調質・加圧脱水システム（ＩＳＫ脱水法）
5		栗田工業㈱	フレキシブルチューブ型散気装置（ポラリス－ＵＦ）
6	63	コスモ工機㈱	下水道用特殊押輪（ＣＭＡ型及びＣＭＢ型）
7		コスモ工機㈱	鋳鉄製伸縮可撓管（Ⅱ型）及び鋼製伸縮可撓管（Ｖ型）
8		日本鋳鉄管㈱	下水道用ねじ込み式両フランジ直管
9		㈱ノリタケカンパニーリミテド 三洋化成工業㈱	下水道用コンクリート防食被覆材 （ノリタケセラミックライニング材）
10		㈱栗本鉄工所	下水道推進工法用ＤＳ形ダクタイル鋳鉄管
11		フジワラ産業㈱	無動力水深調整流入落とし込み方式スカム除去装置 （フジフロート自動スカム除去システム）
12		三協工業㈱	横型湿式脱臭装置（ニュートラマン脱臭装置）
13	平成元	中川ヒューム管工業㈱ 西武ポリマ化成㈱	下水道用可撓管（可撓性ヒューム管）（可撓性推進管）
14		大成機工㈱	下水道用特殊押輪 （ワイド（ＴＮ－30Ｗ型））（ロングワイド（ＴＮ－30Ｒ型））
15		大成機工㈱	下水道用ダクタイル鋳鉄製伸縮可撓管（タイ・フレックスシングル型（TF-80S））（タイ・フレックスダブル型（TF-80W））
16		㈱クボタ （旧社名　久保田鉄工㈱）	下水道推進工法用ＧＳ形ダクタイル鋳鉄管
17		日立機電工業㈱	汚泥かき寄せ機連動形水位追従式自動スカムスキマ
18		石垣機工㈱	浮上ろ材式上向流急速ろ過装置（スパー湧清水　ＳＷ－Ｂ）
19		アタカ工業㈱	下向流ドラフトチューブ式曝気装置 （ドラフトチューブエアーレーター）
20		月島機械㈱	下水道終末処理場沈殿池のロープ式汚泥かき寄せ機
21		㈱椿本チェイン	チェーンフライト式汚泥かき寄せ機の本体用チェーン及びスプロケットホイル
22		㈱クボタ	全水位全速運転ポンプ（ヒューボンバ及びヒューボンバⅡ）
23		日立機電工業㈱	スカム発生防止用曝気機能付撹拌機（水中スパロータ）
24	2	テイヒュー㈱ ㈱ノリタケカンパニーリミテド	下水道用防食ヒューム管及び遠心力成形防食マンホール直壁 （ヤラヒュームパイプ）
25		テイヒュー㈱	下水道用折損防止可撓継手（マンホール用継手及び管接合用継手）
26		㈱水研	ダクタイル鋳鉄製可撓伸縮管 （スーパーフレキベンダー（シングルタイプ、ダブルタイプ））
27		ＥＸ管路協会 ㈱大阪防水建設 筒中プラスチック工業㈱	下水管の更生技術（ＥＸパイプおよびＥＸ工法）
28		日本インシチュフォーム協会	下水管の更生技術 （インシチュフォーム下水用ライナー及びインシチュフォーム工法）
29		日本ホースライニング協会	下水管の更生技術（シールパイプ及びホースライニング工法）

	実施年度	申　請　書	申　請　技　術
30	2	㈱神戸製鋼所	チェーンフライト式汚泥かき寄せ機の合成樹脂製部品 （主務用ＮＭＣノンメタリックチェーン、スプロケットホイル、フライト及びシュー）
31		コトブキ技研工業㈱	遠心脱水機（並流式スクリューデカンター型遠心脱水機）
32		昭和ユノックス㈱	オゾン消毒・脱色装置 （酸素原料高濃度オゾン発生機（ＰＳＡ　O_2オゾナイザ）を用いた下水二次処理水の消毒、脱色）
33		㈲タダモト、関西環境㈱	間欠式自動除じん機（伸縮アーム式自動除じん機）
34		豊平製鋼㈱	連続式自動除じん機（Ｕ―チェーン自動除じん機）
35	3	㈱栗本鉄工所	小口径推進管 （小口径推進工法用強化プラスチック複合管＝クリモトポリコンＦＲＰ管＝）
36		三井金属エンジニアリング㈱	下水道用複合管 （下水道用ポリエチレン複合管＝ＷＥＥＴ、ＷＥＥＴＭ＝）
37		テイヒュー㈱ シーアイ化成㈱	コンクリート防食被覆工法 （「ＢＫＵシステム」を利用したコンクリート構造物及びコンクリート二次製品の防食複覆工法）
38		㈱クボタ	シールド二次覆工 （ＦＷ管によるシールド二次覆工＝ＦＷ―Ｌ工法＝）
39		㈱イトーヨーギョー	マンホール用可とう継手（ブーツ）
40		日本ヴィクトリック㈱	マンホール用可とう継手（ヴィクテクターＢ型及び新Ｄ型）
41		石垣機工㈱	立軸スクリュー付き斜流ポンプ （プルスピン＝２枚羽根＝）
42		日立機電工業㈱	スクリーンかす洗浄脱水装置 （圧砕機能付き上部排出形スクリーンかす洗浄脱水装置）

図2-5-1　事業団民間開発技術審査証明制度フローシート



主的に開発された新技術を評価し、事業への適正な導入を図るとともに民間における技術開発を促進させることを目的としており、これまでの技術評価制度を補完するものである。

民間から申請のあった技術について理事長は技術評価委員会に諮問し、民間技術専門委員会で詳細に審査した後、技術評価委員会の審議を経て理事長に答申される。その答申を受けて、理事長名の審査証明書が申請者に発行されている（図２－５－１）。

表２－５－９は62年度から平成４年４月までに審査証明書が発行された42件の申請技術一覧を示している。

第３節　開発技術の実用化

事業団における技術開発は技術開発部を中心に実施されており、これまでに多くの新技術が開発されるとともに、実施設に導入されてきた（資料４－２参照）。

開発された技術の導入は、事業団の①受託建設事業（第１章第２節５参照）や②広域下水汚泥処理処分事業においてなされている。

また、事業団が開発した技術を地方公共団体が独自で下水道施設を建設するに当たって導入することも少なくない。

表２－５－10は、試験研究の成果を基に、わが国で最初の実施設として建設された技術を示している。

表2-5-10　試験研究の成果をもとに、わが国で最初の実施設として建設された技術

①	空気酸化低温熱処理装置（昭和53～54年度調査）	桐生市境野下水処理場（昭和56年度稼働）
②	活性汚泥循環変法（49～54年度調査）	滋賀県琵琶湖南中部浄化センター（56年度通水）
③	回分式オキシデーションディッチ法（52～56年度調査）	近江八幡市沖島浄化センター（57年度通水）
④	回分式活性汚泥法（57年度調査）	舞鶴市野原下水処理場（59年度通水）
⑤	小規模下水道管渠施設（56～59年度調査） （小口径管、簡易入孔）	山手村公共下水道（60年度供用）
⑥	プレハブ式処理場（56～59年度調査）	中之条町沢渡水質管理センター（62年度通水）
⑦	高効率造粒濃縮調質法（ＢＥＳＴシステム） （62～63年度調査）	町田市鶴川第二下水処理場（平成元年度通水）
⑧	好気性ろ床法（57～63年度）	早川町赤坂宿浄化センター（元年度通水）
⑨	省面積型窒素除去バイオリアクター（ペガサス１号） （60～平成元年度調査）	日本下水道事業団大阪北東エースセンター（２年度通水）

第６章　下水道技術者の技術検定と下水道管理技術者の認定試験

第１節　技術検定

事業団は、昭和50年度から毎年１回、下水道の設置等の設計、工事の監督管理または維持管理を担当する者の技術検定を行っている。

技術検定は、今後にわたる下水道の飛躍的な発展に備え、下水道事業の執行体制の一層の拡充を図るため、特に下水道と技術的に共通性のある他の技術部門の技術者について、下水道に特有の技術的事項に関する知識、理解の程度を試験することにより、他部門から下水道部門への技術者の導入を円滑に促進し、下水道技術者の確保を図ろうとするものである。

技術検定の対象は、計画設計（第１種技術検定）、実施設計または工事の監督管理（第２種技術検定）及び維持管理（第３種技術検定）の３種類がある。これらについては学科試験により技術検定を行っている（表２－６－１）。

公共下水道または流域下水道を管理する市町村または都道府県は、下水道の計画設計、実施設計、工事の監督管理または維持管理については、政令で定める資格を有する者に行わせなければならない（下水道法第22条、第25条の10）。

表2-6-1　技術検定の区分等

検定の区分	検定の対象	試験科目	試験の方法
第１種技術検定	下水道の計画設計を行うために必要とされる技術	下水道計画、下水道設計、施工管理法、下水処理及び法規	記述式及び多枝選択式
第２種技術検定	下水道の実施設計及び工事の監督管理を行うために必要とされる技術	下水道設計、施工管理法、下水処理及び法規	多枝選択式
第３種技術検定	下水道の維持管理を行うために必要とされる技術	下水処理、工場排水、運転管理、安全管理及び法規	多枝選択式

政令で定める資格は、学歴に応じた下水道に関する技術上の実務経験年数が要件とされている。しかしながら技術検定の合格者には、この特例が定められ、上水道等類似部門の技術上の実務経験年数と一定の短い下水道に関する技術上の実務経験年数とが合わせて算入され、また学歴要件が必要とされない（表２－６－２）。

技術検定は、毎年11月に全国主要10都市(札幌市、仙台市、東京都、新潟市、名古屋市、大阪市、広島市、高松市、福岡市及び那覇市）で実施している。平成３年度までの17回の技術検定の累計で、受検者数10万9,653名、合格者数１万7,389名、合格率15.9%となっている(表２－６－３)。受検者数は、第１種が600名前後、第２種が5,000名弱となっているが、第３種は認定試験の発足した昭和62年度に、従前の約3,000名から約280名に激減した後、さらに減少してきている。受検資格については制限がなく、だれでも受検することができることから、民間からも多数の受検者があり、下水道技術者全体のレベルアップにも貢献している。

表2-6-2　技術検定合格者の資格取得に必要な実務経験年数

区　　分	種　　別		実務経験年数
第１種技術検定合格者	計画設計		５年　　（３年）
	実施設計及び工事の監督管理	処理施設またはポンプ施設	２年　　（１年）
		排水施設	１年
第２種技術検定合格者	実施設計及び工事の監督管理	処理施設またはポンプ施設	２年　　（１年）
		排水施設	１年
第３種技術検定合格者	維持管理		２年

実務経験年数は、第１種及び第２種にかかわるものは下水道、上水道、工業用水道、河川及び道路に関する技術上の実務経験年数を、第３種にかかわるものは下水道、上水道、工業用水道及びし尿処理施設の維持管理に関する技術上の実務経験年数をいい、（ ）内に掲げる年数以上の下水道に関する技術上の実務経験年数が必要とされる

表2-6-3　技術検定の実績

検定区分	年　度	受検申込者数(名)	受検者数(名)	受検率（%）	合格者数（名）	合格率（%）
第１種	昭和50	3,020	2,388	79.1	121	5.1
	51	2,099	1,228	58.5	123	10.0
	52	1,675	908	54.2	48	5.3
	53	1,299	737	56.7	42	5.7
	54	1,266	660	52.1	49	7.4
	55	1,145	633	55.3	50	7.9
	56	1,151	596	51.8	50	8.4
	57	1,077	575	53.4	52	9.0
	58	971	491	50.6	52	10.6
	59	942	514	54.6	48	9.3
	60	792	417	52.7	60	14.4
	61	809	413	51.1	55	13.3
	62	767	421	54.9	54	12.8
	63	677	390	57.6	50	12.8
	平成元	574	332	57.8	44	13.3
	2	591	339	57.4	54	15.9

検定区分	年　度	受検申込者数(名)	受検者数(名)	受検率（%）	合格者数（名）	合格率（%）
第1種	平成3	617	359	58.2	54	15.0
	計	19,472	11,401	58.6	1,006	8.8
第2種	昭和50	5,624	4,566	81.2	535	11.7
	51	6,291	4,303	68.4	254	5.9
	52	5,971	3,905	65.4	416	10.7
	53	6,158	4,196	68.1	216	5.1
	54	6,657	4,269	64.1	618	14.5
	55	6,096	4,125	67.7	498	12.1
	56	7,833	5,304	67.7	824	15.5
	57	7,409	5,025	67.8	288	5.7
	58	7,706	5,228	67.8	865	16.5
	59	5,851	3,909	66.8	896	22.9
	60	4,992	3,284	65.8	787	24.0
	61	5,612	3,857	68.7	784	20.3
	62	6,551	4,711	71.9	770	16.3
	63	6,643	4,789	72.1	564	11.8
	平成元	5,922	4,322	73.0	559	12.9
	2	6,443	4,796	74.4	784	16.3
	3	6,258	4,732	75.6	741	15.7
	計	108,017	75,321	69.7	10,399	13.8
第3種	昭和50	842	743	88.2	189	25.4
	51	925	736	79.6	171	23.2
	52	1,067	847	79.4	196	23.1
	53	1,395	1,146	82.2	216	18.8
	54	1,925	1,567	81.4	383	24.4
	55	2,213	1,832	82.8	312	17.0
	56	2,566	2,107	82.1	599	28.4
	57	2,471	2,054	83.1	649	31.6
	58	2,925	2,372	81.1	554	23.4
	59	3,095	2,596	83.9	704	27.1
	60	2,964	2,442	82.4	658	26.9
	61	3,714	3,098	83.4	920	29.7
	62	358	279	77.9	101	36.2
	63	454	362	79.7	59	16.3
	平成元	374	298	79.7	87	29.2
	2	316	262	82.9	103	39.3
	3	260	190	73.1	83	43.7
	計	27,864	22,931	82.3	5,984	26.1
合計	昭和50	9,486	7,697	81.1	845	11.0
	51	9,315	6,267	67.3	548	8.7
	52	8,713	5,660	65.0	660	11.7
	53	8,852	6,079	68.7	474	7.8
	54	9,848	6,496	66.0	1,050	16.2
	55	9,454	6,590	69.7	860	13.1
	56	11,550	8,007	69.3	1,473	18.4
	57	10,957	7,654	69.9	989	12.9
	58	11,602	8,091	69.7	1,471	18.2
	59	9,888	7,019	71.0	1.648	23.5
	60	8,748	6,143	70.2	1,505	24.5
	61	10,135	7,368	72.7	1,759	23.9
	62	7,676	5,411	70.5	925	17.1
	63	7,774	5,541	71.3	673	12.1
	平成元	6,870	4,952	72.1	690	13.9
	2	7,350	5,397	73.4	941	17.4
	3	7,135	5,281	74.0	878	16.6
	計	155,353	109,653	70.6	17,389	15.9

第2節　管理技術認定試験

事業団は、地方公共団体の職員を対象とした下水道技術者の技術検定のほかに、昭和62年度から下水道管理技術認定試験を行っている。

認定試験は、事業団の目的を達成するために必要な業務として建設大臣の認可を受けて実施している（事業団法第26条第1項第9号、第4項）。

認定試験は下水道の維持管理業務に従事する民間技術者の技術力の向上を目的として、

表2-6-4　管理技術認定試験の区分等

試験の区分	試　験　の　対　象	試　験　科　目	試験の方法
処理施設	下水道管理者からの委託を受けて行われる処理施設の維持管理を適切に行うために必要とされる技術	下水処理、工場排水、運転管理、安全管理及び法規	多枝選択式
管路施設	下水道管理者からの委託を受けて行われる管路施設の維持管理を適切に行うために必要とされる技術	工場排水、維持管理、安全管理及び法規	多枝選択式

表2-6-5　管理技術認定試験の実績

検定区分	年　度	受験申込者数(名)	受験者数(名)	受験率（%）	合格者数（名）	合格率（%）
処理施設	昭和62	4,880	4,234	86.8	581	13.7
	63	3,086	2,673	86.6	191	7.1
	平成元	2,925	2,549	87.1	448	17.6
	2	2,680	2,318	86.5	515	22.2
	3	2,826	2,428	85.9	679	28.0
	計	16,397	14,202	86.6	2,414	17.0
管路施設	昭和62	2,698	2,301	85.3	687	29.9
	63	1,600	1,299	81.2	367	28.3
	平成元	1,660	1,401	84.4	416	29.7
	2	1,432	1,196	83.5	290	24.2
	3	1,331	1,066	80.1	291	27.3
	計	8,721	7,263	83.3	2,051	28.2
合　計	昭和62	7,578	6,535	86.2	1,268	19.4
	63	4,686	3,972	84.8	558	14.0
	平成元	4,585	3,950	86.2	864	21.9
	2	4,112	3,514	85.5	805	22.9
	3	4,157	3,494	84.1	970	27.8
	計	25,118	21,465	85.5	4,465	20.8

民間技術者を対象に維持管理についての技術力を学科試験により認定するものである。この試験は、「処理施設」と「管路施設」に区分されている（表２－６－４）。

認定試験の合格者は、それぞれの試験区分に対応する維持管理技術について、一定水準の技術力を有していることが認定される。

認定試験は毎年１回行うものとし、技術検定と同一日程、同一場所で実施している。平成３年度までの５回の認定試験において受験者数２万1,465名、合格者数4,465名、合格率20.8％となっている（表２－６－５）。

受験者数は「処理施設」は2,500名前後、「管路施設」は1,200名前後で微減傾向である。

下水道処理施設維持管理業者が、建設省の登録を受けるには、営業所ごとに下水道処理施設管理技士を置くことが必要である（下水道処理施設維持管理業者登録規程＝昭和62年建設省告示第1,349号＝第３条）。

この下水道処理施設管理技士は、学歴に応じた年数の実務経験を保有し、建設大臣の指定試験合格及び建設大臣の指定講習修了をもってその資格を得る（表２－６－６）。認定試験のうち「処理施設」の区分は、この建設大臣の指定試験に指定されており（昭和62年建設省告示第1,349号）、下水道処理施設管理技士の資格取得の要件となっている。平成３年度末で1,512名がこの資格者となっている。

表2-6-6　下水道処理施設管理技士の資格要件

	学歴		実務経験期間	建設大臣の指定試験	建設大臣の指定講習
原則	大学卒業者		７年以上	日本下水道事業団が実施する下水道管理技術認定試験（処理施設）の合格	㈳日本下水道協会が実施する下水道処理施設管理技士資格認定講習の修了
	短期大学または高等専門学校卒業者		９年以上		
	高等学校卒業者		11年以上		
	上記以外の者		14年以上		
例外	昭和61年以前（第12回まで）の第３種技術検定合格者	大学卒業者	７年以上	必要なし	同　上
		短期大学または高等専門学校卒業者	９年以上		
		高等学校卒業者	11年以上		
		上記以外の者	14年以上		
	下水道法施行令第15条の３（第１号～第７号）の資格者				
	技術士第２次試験水道部門、衛生工学部門合格者				

実務経験とは、下水道の終末処理場等の維持管理にかかわるものをいい、その年数は、認定試験または第３種技術検定の前後の経験年数を通算できる

第７章　国際交流

地球環境問題は、1990年代の最重要課題の一つとして、脚光を浴びている。これらの環境問題には、先進国の経済活動の拡大に起因する地球の温暖化、オゾン層の破壊等がある。

水についても、地球上で大きな循環を形成していることから、他の地球環境問題と切り離して議論することはできない。このため、水質保全対策の切札である下水道は、地球環境問題においても重要な対策となる。

わが国は、かつて国内における著しい公害を克服してきた経験と優れた技術力、資金力があり、これを生かして、地球環境問題の解決に向けて積極的な取組みを行う必要がある。

このような背景の下、国際交流は先進諸国と協調した情報交換、技術開発と、開発途上国の水質保全への支援を両輪として推進していかなければならない。

第１節　開発途上国に対する技術協力

１　技術協力への取組み

開発途上国からの経済・社会基盤施設等の整備に関するわが国への協力要請は、件数の増加とともに、内容的にも複雑化・高度化してきており、下水道の整備においても例外ではない。下水道は、開発途上国では、生活環境の改善、水質保全ばかりではなく、乾燥地域では水資源開発の目的からも重要視されている。さらに、途上国の大都市での浸水がクローズアップされている。

事業団としても、従前からの専門家、作業監理員などによる技術協力の実績を生かし、ＪＩＣＡ(国際協力事業団)、交流協会等を通じて、今後も技術移転に協力していくこととしている。

なお、海外協力に関する体制整備の一環としての日本下水道事業団法等の改正について

は昭和58年度において建設省を中心に検討が進められてきたが、当面、「関係方面との調整が未了である」との理由により、提案が見送られ、引き続き関係方面との調整が進められている。

2　技術協力の実績

開発途上国への技術協力は、ＪＩＣＡを中心に㈶国際建設技術協会等を通して実施されている。技術協力は、研修生の受入れと専門家の派遣に大きく分けられる。

①　集団研修への協力

ＪＩＣＡは、昭和48年度より下水道技術に関する集団研修を実施しており、事業団からはコースリーダーや講師を数多く派遣している。平成３年度からは、大阪市と共同で集団研修都市排水コースを新設して集団研修の充実に努めている。ＪＩＣＡの集団研修コースによる研修生の受入れは、３年度末で230名にも達し、ＪＩＣＡ以外でも38名に達している（表２－７－１①、②）。

②　専門家等の派遣

専門家の派遣は、開発途上国へ技術者を派遣し、下水道や水質保全のための現地調査、助言、セミナー等を通じて技術移転を実施している。事業団職員が参画している技術協力、役職員の派遣は昭和52年度から行っており、平成３年度までに83名に達している（表２－７－２）。

第２節　先進諸国との技術交流

1　技術交流への取組み

わが国の下水道は、国際的にもその優れた技術力、活力が高く評価されており、さらにこれらを一段と高めるためには、先進諸国間の技術交流を進めることが双方にとって有益なこととなる。

事業団は、日米・日独間等での専門家の長期相互交流を行うとともに、国際会議に参加して広く調査研究等の成果を公表している（表２－７－３）。

表2-7-1　①ＪＩＣＡベースによる集団研修受入れ実績　（単位：人）

国名＼年度	昭和48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	計
アラブ首長国															1					1
アルゼンチン														1						1
イラク								1	1		1	2		1		1	1			8
イラン		1	1	1	1	1		1												6
インド	1		1	1	1						1	1	1	1				1		9
インドネシア				1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	(1)	1		1	13
エジプト			2									1	1	1	1	1	1	1	1	10
エチオピア						1	1							1	1	1	1	1		7
オマーン																			1	1
韓国	1	1	1	1	1							1								6
グアテマラ												1								1
クメール(カンボジア)	1	1																	1	3
ケニア						1														1
コロンビア		1													1	(1)			1	4
サイプラス																1	1			2
サウディアラビア								1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	10
シエラレオーネ												1								1
ジョルダン														1						1
シリア							1	1			2									4
シンガポール	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1							12
スーダン																1	1	1	1	4
スリランカ												1	*							1
タイ		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2				1	1	2	1	2	19
タンザニア																1	2			3
中国												1	1	1		1		1		5
チリ											1		(1)		1					3
トルコ						1	1							1						3
ネパール											1				1	1	1			4
パキスタン	1													1					1	3
パプアニューギニア							1					1								2
パラグアイ								1					1							2
バルバドス															1					1
バングラデシュ	1	1		1			1						1					1	1	7
ミャンマー(ビルマ)		1				1			2		1					1				6
フィージー									1						1			1		3
フィリピン	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1			(1)					1	2	15
ブラジル		1	1	1	1	1			2	2	1	2	1	1	1	1	1		2	19
ペルー								1				1	1	1	1	1	1	2	1	10
ボリビア																			1	1
香港																		1	1	2
マレーシア							1	1	*	1	1			1	1	1	1	1	1	10
マルタ																		1		1
南ベトナム	1																			1
メキシコ						1	1	*												2
モロッコ					1					1										2
計	8	10	10	9	9	11	11	10	11	9	14	15	12	13	14	16	15	14	19	230

＊：来日したが、途中帰国し、Certificateを出していない。(昭和60年度までの累計は5名)
(　)は個別枠で参加した。

表2-7-1　②ＪＩＣＡベース以外の研修生等の受入れ実績　（単位：人）

国名＼年度	昭和54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	計
アメリカ	1	2	2	1	2			1	1	2	1			13
韓国	1									1				2
ブラジル	1													1
西ドイツ				1		1	1	1		1	1		1	7
中国					1					1				2
エジプト					1									1
タイ							3							3
台湾									2			3	2	7
ブルガリア										1				1
コロンビア											1			1
計	3	2	2	2	4	1	4	2	3	6	3	3	3	38

表2-7-2　ＪＩＣＡを通した専門家派遣

年度	相手国	対象プロジェクトの概要	派遣人員	備考
昭和52	マレーシア	ペナン市下水道計画	2	作業監理委員
	モロッコ	技術協力計画	1	
	韓国	帰国研修員巡回指導	1	
	インドネシア			
	フィリピン			
53	マレーシア	ペナン市下水道計画	1	作業監理委員
	マレーシア	アロースター市下水道計画		
54	シリア	バラダ川水質汚濁防止計画	1	長期専門家派遣（54～55）
	マレーシア	アロースター市下水道計画	2	作業監理委員
	タイ	バンコック下水道計画	2	
	タイ	バンコック下水処理計画	1	
55	マレーシア	アロースター市下水道計画	3	作業監理委員
	タイ	バンコック下水道計画	2	作業監理委員
	マレーシア	ポートクラン下水道計画	4	作業監理委員
56	タイ	バンコック下水道計画	2	作業監理委員
	マレーシア	ポートクラン下水道計画	5	作業監理委員
57	タイ	バンコック都市排水計画	1	作業監理委員
58	タイ	バンコック都市排水計画	1	長期専門家派遣（58～60）
59	タイ	バンコック都市排水計画	2	作業監理委員
60	エジプト	エル・アリシュ市下水道計画調査	2	作業監理委員
61	マレーシア、タイ	帰国研修員巡回指導公開技術セミナー	1	
	エジプト	シアルキア下水道整備計画調査	1	作業監理委員
	タイ	バンコック都市排水計画	1	長期専門家派遣（61～63）
62	バングラデシュ	下水道網整備計画事前調査	1	
	エジプト	シアルキア下水道整備計画調査	1	作業監理委員
	タイ	バンコック市クローン水質改善計画事前調査	1	
	バングラデシュ	下水道網整備計画事前調査	1	
	インドネシア	下水道専門家	1	長期専門家派遣（62～Ｈ１）
	タイ	バンコック市クローン水質改善計画事前調査	1	作業監理委員
	エジプト	シアルキア下水道整備計画調査	2	作業監理委員
	パラグアイ	イパカライ湖流域水質汚濁対策計画調査	1	作業監理委員
	ブラジル、ペルー	帰国研修員フォローアップチーム（下水道技術）	1	

年　度	相　手　国	対象プロジェクトの概要	派遣人員	備　　考
昭和62	エ　ジ　プ　ト	シアルキア下水道整備計画調査	1	作業監理委員
	タ　　イ	バンコック市洪水管理センター機材整備計画事前調査	1	
63	ペ　ル　ー	下水道技術・処理水有効利用専門家	1	長期専門家派遣（63～H1）
	タ　　イ	バンコック市洪水管理センター機材整備計画事前調査	1	
	南イエメン	アデン市下水道施設改善計画事前調査	1	作業監理委員
	タ　　イ	バンコック市洪水管理センター機材整備計画事前調査	1	
	パラグアイ	イパカライ湖流域水質汚濁対策計画調査	1	作業監理委員
	ペ　ル　ー	リマ市南部下水道整備計画事前調査	1	作業監理委員
	タ　　イ	下水道計画専門家	1	長期専門家派遣（63～H2）
	インドネシア	ジャカルタ市下水道整備計画事前調査	1	
	タ　　イ	バンコック市タローン水質改善計画事前調査	1	作業監理委員
	タ　　イ	プーケット市下水・排水改善計画事前調査	1	作業監理委員
平成元	南イエメン	アデン市下水道施設改善計画	1	作業監理委員
	フィリピン	下水管網整備計画専門家	1	
	タ　　イ	プーケット市下水排水改善計画調査	1	作業監理委員
	タ　　イ	バンコック市クーロン水質改善計画	1	作業監理委員
	中華人民共和国	中華人民共和国鄱陽湖水質規制保護対策調査	1	作業監理委員
	南イエメン	アデン市下水道施設改善計画	1	作業監理委員
	タ　　イ	プーケット市下水排水改善計画調査	1	作業監理委員
	タ　　イ	下水処理場管理専門家	1	作業監理委員
	インドネシア	インドネシア国下水道事業セミナー	1	
	ペ　ル　ー	リマ市南部下水道整備計画調査	1	作業監理委員
	インドネシア	下水道専門家	1	長期専門家派遣（2～3）
2	フィリピン	バギオ市下水管網整備計画基本設計調査	2	作業監理委員（延べ人員）
	インドネシア	ジャカルタ市都市排水下水道整備計画調査	2	作業監理委員（延べ人員）
	タ　　イ	プーケット市下水排水改善計画調査	1	作業監理委員
	ボリヴィア	ラパス市水質汚濁対策計画調査	1	作業監理委員
	インドネシア	土地区画整理技術	1	
	タ　　イ	下水道水質分析技術向上	1	
	インドネシア	デンパサール市下水道整備計画調査	1	作業監理委員
	タ　　イ	下水道計画専門家	1	長期専門家派遣（2～3）
3	イ　ン　ド	ヤムナ川水質改善事業現地調査	1	
	インドネシア	デンパサール市下水道整備計画調査	1	作業監理委員
	タ　　イ	チャオピア川下流域下水道整備計画	1	
計			82	

表2-7-3　国際会議等への出席実績

年　度	相　手　国	対象プロジェクトの概要	派遣人員	備　　考
昭和48	アメリカ	日米下水処理技術委員会	2	国際会議出席
50	アメリカ	日米下水処理技術委員会	2	国際会議出席
52	アメリカ	日米下水処理技術委員会	2	国際会議出席
53	アメリカ	日米下水処理技術委員会	2	国際会議出席
55	アメリカ	日米下水処理技術委員会	3	国際会議出席
56	アメリカ	日米下水処理技術委員会	2	国際会議出席
57	中　　国	日本下水処理訪中団	1	政府海外調査団への参加
	西ドイツ	日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ	4	国際会議出席
58	アメリカ	日米下水処理技術委員会	2	国際会議出席
	韓　　国	日韓都市開発技術協力会議	1	政府海外調査団への参加
59	スウェーデン	都市域の雨水排除に関する国際会議	1	国際会議出席
	西ドイツ	日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ	1	国際会議出席
60	アメリカ	日米下水処理技術委員会	3	国際会議出席
	韓　　国	日韓都市開発技術協力会議	1	国際会議出席
61	アメリカ	米国水質汚濁防止連盟年次総会	2	国際会議出席
	西ドイツ	日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ	1	国際会議出席
	オーストラリア	オーストラリア上下水道協会年次総会	1	国際会議出席
62	西ドイツ	地下公共施設の非開削施工技術に関する国際会議	1	国際会議出席
	韓　　国	日韓都市開発技術協力会議	1	国際会議出席
	アメリカ	日米下水処理技術委員会	4	国際会議出席
	アメリカ	米国水質汚濁防止研究協会	1	国際会議出席
	アメリカ	国際水質汚濁防止研究協会（生物学的リン）	1	国際会議出席
	アメリカ	国際水質汚濁防止研究協会（窒素除去）	1	国際会議出席
63	西ドイツ	日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ	2	国際会議出席
	アメリカ	米国水質汚濁防止研究協会	1	国際会議出席
	アメリカ	地下公共施設の非開削施工技術に関する国際会議	1	国際会議出席
	オランダ	下水汚泥の処理処分と再利用に関する会議	1	国際会議出席
平成元	韓　　国	日韓都市開発技術協力会議	1	国際会議出席
	アメリカ	日米下水処理技術委員会（第12回）	2	国際会議出席
	アメリカ	米国水質汚濁防止連盟年次総会（第62回）	2	国際会議出席
	アメリカ	アジア・環太平洋水質汚濁防止国際会議	2	国際会議出席
	アメリカ	汚泥処理処分国際会議	1	国際会議出席
	西ドイツ	エッセン会議（第23回）	1	国際会議出席
2	アメリカ	米国水質汚濁防止連盟年次総会（第63回）	2	国際会議出席
	タイ、マレーシア	都市排水・汚水処理技術の適用指針策定業務現地調査	1	
	オーストラリア	オーストラリア水道協会年次総会	1	国際会議出席
3	韓　　国	第９回日韓都市開発協力会議	1	
	オーストラリア	アジア・太平洋公共事業会議	1	
	アメリカ	米国水質汚濁防止連盟年次総会（第64回）	3	
	アメリカ	MWRDGL／JSWA技術交流ワークショップ	1	
	ドイツ	非開削国際学会	1	
計			65	

2　技術交流の実績

①　下水道に関する日米ワークショップ

公害に関する日米閣僚級会議（日米公害会議）の合意のもと、昭和46年に日米環境保護協力協定に基づき日米下水処理技術委員会が設立され、平成元年の第12回まで日米交互に開催された。

第12回委員会以降は、より密度の高い技術交流を図るため、委員会の運営をワークショップ（特定課題を少人数で集中的に研究する会議）に変更し、「下水道に関する日米ワークショップ」を設立した。このワークショップも平成３年度まで２回開催され、事業団からも委員を派遣している。

技術者交流、研究交流についても、日米下水処理技術委員会の合意に基づいて実施されている。

②　日独環境保護技術パネルと日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ

昭和50年以来、日独環境保護技術パネルが開催されており、このパネルのなかで排水処理、汚泥処理の分野でワークショップの開催が提案され、57年より平成３年までに５回開催されている。

③　交換技術者の交流

事業団の設立以来、技術交流の一環としてアメリカ、ドイツに交換技術者を派遣している。派遣先はアメリカではロサンゼルス郡、シカゴ市、ＥＰＡ(米国環境保護庁)、イリノイ州立大学であり、ドイツではアーヘン工科大学である。派遣実績は、アメリカには13名、ドイツには４名となっている。ドイツについては、交換技術者の受入れも実施しており、現在までの累計は５名である。

第３編　分析と展望

第１章　実績の分析

第１編では、時の流れに沿って、第２編では、受託建設事業、研修、技術開発等の分野別に、事業団の事業を紹介してきた。

本編では、こうしたタテとヨコの視点のほかに、可能な限り統計的事実を基として、「ナナメの視点」と、わが国の下水道界における位置づけ、すなわち「ソトからの視点」を提供する。

事業団の創設時は、まだ特定環境保全公共下水道事業もなく、一般の小規模市町村が下水道整備に着手することはほとんどなかった。昭和48年度には320ほどの市で実施されていたが、町村は僅かに40であり、今日とは隔世の感がある。このような時代の変化を基底に、実績を分析しよう。

第１節　建設工事と実施設計

１　全国の下水道事業に占める割合

全国の下水道事業と事業団の事業との関係は一概には言い難いが、両者の総事業費を比較することにしよう。維持管理費や行政的な経費を除く投資的な経費のうち、事業団がどのくらい担っているかという指標である。

「事業団は全下水道事業費のおおむね７％」とよくいわれるが、確かに総事業費に対しておおむね７％前後で推移してきている（第２編第１章表２－１－２）。また、昭和61年度以降、新たに下水汚泥広域処理事業が発足したが、その建設費も加えると８％程度となる（表３－１－１）。

各年度の下水道事業費は単調な増加ではなく、意外に変動が激しい。事業団としては全事業費に対するシェア目標などは設定しておらず、委託団体からの要望に応えた結果にす

表3-1-1　事業団の年度毎総事業費と全国の下水道総事業費に占める割合（シェア）

（単位：億円）

年　度	公共計	流域計	都下路	特公計	特環計	広域汚泥	総合計
昭和61	15,778	3,202	609	21	250		19,860
事業団	1,021	385	20	1	40	50	1,523
シェア	6.5%	12.0%	3.3%	4.8%	16.0%		7.7%
62	18,642	4,411	785	13	340		24,191
事業団	1,195	490	28	0	46	140	1,899
シェア	6.4%	11.1%	3.6%	0.0%	13.5%		7.9%
63	18,855	4,013	709	6	369		23,952
事業団	1,183	441	53	0	37	201	1,915
シェア	6.3%	11.0%	7.5%	0.0%	10.0%		8.0%
平成元	19,219	4,141	718	10	400		24,488
事業団	1,123	424	78	0	34	182	1,841
シェア	5.8%	10.2%	10.9%	0.0%	8.5%		7.5%
2	19,066	4,123	686	21	526		24,422
事業団	1,237	436	109	0	50	125	1,957
シェア	6.5%	10.6%	15.9%	0.0%	9.5%		8.0%

1　全国の下水道総事業費は予算ベース（日本の下水道）。

2　事業団の事業費は、業務統計年報上の工事（当年度補助＋当年度施越＋前年度債務＋地方単独。繰越しを含む）と実施設計の実施額。

表3-1-2　処理場事業費に

年　度	公共管渠	公共処理場	公 共 計	流域管渠	流域処理場	流 域 計
昭和60	4,776	2,864	7,640	1,282	1,100	2,382
事業団	176	832	1,008	0	265	265
シェア	3.7%	29.1%	13.2%	0.0%	24.1%	11.1%
61	5,347	2,804	8,151	1,487	1,235	2,722
事業団	221	660	881	12	365	377
シェア	4.1%	23.5%	10.0%	0.8%	29.6%	13.9%
62	5,729	2,756	8,485	1,620	1,267	2,887
事業団	257	720	977	19	385	404
シェア	4.5%	26.1%	11.5%	1.2%	30.4%	14.0%
63	7,052	3,250	10,302	1,925	1,616	3,541
事業団	271	911	1,182	25	463	488
シェア	3.0%	28.0%	11.5%	1.3%	28.7%	13.8%
平成元	7,593	2,961	10,554	1,897	1,785	3,682
事業団	348	786	1,134	22	482	504
シェア	4.6%	26.5%	10.7%	1.2%	27.0%	13.7%
2	7,581	2,928	10,509	1,788	1,918	3,706
事業団	367	906	1,273	19	414	433
シェア	4.8%	30.9%	12.1%	1.1%	21.6%	11.7%
3	8,120	2,917	11,037	1,771	2,061	3,832
事業団	461	1,141	1,603	11	442	454
シェア	5.7%	39.1%	14.5%	0.6%	21.4%	11.8%

1　管渠計、処理場計は、それぞれ公共、流域、特環、特公の管渠、処理場の計。

2　合計には、調査費を含む。

3　日本の下水道、業務統計ハンドブック。

ぎないが、相当安定した比率を保っている。

2　処理場に特化している事業団

建設工事の受託は、法律で根幹的施設に限られている（事業団法第26条第１項第１号）が、なかでも処理場に特化している。

表３－１－２は、60年度～平成３年度の予算ベースでみた管渠、処理場の補助対象事業費の割合である。事業団事業費の占める割合は、全国の補助対象事業費に対しては12～15％ほどであるが、処理場の比率が圧倒的に高く、最近では公共下水道で４割近く、特定環境保全公共下水道で約７割を占めている。これは、下水道技術全般の中でも処理場の分野が技術的に最も高度であり、その面で事業団に対する期待が高いからといえよう。特に、特定環境保全公共下水道のような性質上小規模なものについては、平野部の大都市を中心に発達してきた従来の下水道技術はそのままでは適用しにくいことから、技術開発の成果

占める事業団の割合　（単位：億円）

特環管渠	特環処理場	特 環 計	管 渠 計	処理場計	都下	エース	合計
63	60	123	6,127	4,034	535	0	10,696
3	17	20	183	1,124	19	0	1,326
4.8%	28.3%	16.3%	3.0%	27.9%	3.6%	0.0%	12.4%
84	93	177	6,923	4,140	571	35	11,678
1	39	40	234	1,070	13	35	1,352
1.2%	41.9%	22.6%	3.4%	25.8%	2.3%	100.0%	11.6%
119	96	215	7,473	4,120	595	122	12,319
1	38	39	277	1,143	20	122	1,562
0.8%	39.6%	18.1%	3.7%	27.7%	3.4%	100.0%	12.7%
187	90	277	9,166	4,956	701	182	15,014
2	50	52	298	1,424	58	182	1,962
1.1%	55.6%	18.8%	3.3%	28.7%	8.3%	100.0%	13.1%
179	121	300	9,672	4,869	715	157	15,422
0	41	41	370	1,309	68	157	1,904
0.0%	33.9%	13.7%	3.8%	26.9%	9.5%	100.0%	12.3%
252	142	394	9,627	4,994	685	114	15,429
0	54	54	386	1,374	105	114	1,979
0.0%	38.0%	13.7%	4.0%	27.5%	15.3%	100.0%	12.8%
422	152	574	10,322	5,140	610	173	16,254
0	107	107	472	1,690	94	173	2,431
0.0%	70.4%	18.6%	4.6%	32.9%	15.4%	100.0%	15.0%

を応用することが可能な事業団に対する期待が高くなるのは当然であろう。

3　中小市町村との関係

事業団が建設を受託する都市のうち中小規模のものの増加が著しい。

55年度においては、５万～20万人の都市で50％以上を占めていたが、平成４年度(予定)では、その割合は26.1％に低下し、代わって昭和55年度には20％余にすぎなかった５万人未満の市町村が60％を超えるようになった（第２編第１章表２－１－１)。

第２節　計画設計――計画設計と建設工事との関係

計画設計を委託する地方公共団体は、その後の実施設計、建設工事についても技術的能力の制約から、事業団に委託する可能性が高いと考えられる。

表３－１－３は、各年度に受託した計画設計の件数と、平成元年度までに建設工事の受託に達したものの件数を示すものである（差は、事業団の受託抜きで実施されたか、あるいは工事そのものがいまだできていないものである)。

471件中263件が工事受託につながっている。工事受託は団体数だが、計画設計件数は地区別の受託、数年度にかかる受託、分割受託をすべて１件として算入しているので、実際に工事受託につながった割合はさらに高くなる。昭和63年度以降の割合が低いのは、まだ工事実施段階に至らないものがあるからである。

表3-1-3　計画設計と工事受託

年　度	設計数	工事受託
昭和47	2	2
48	15	8
49	26	8
50	15	11
51	13	10
52	12	8
53	9	7
54	21	14
55	16	11
56	15	13
57	14	12
58	27	25
59	21	16
60	47	21
61	40	24
62	41	22
63	64	29
平成元	73	22
計	471	263

1　計画設計件数、工事受託件数とも重複あり
2　業務統計年報

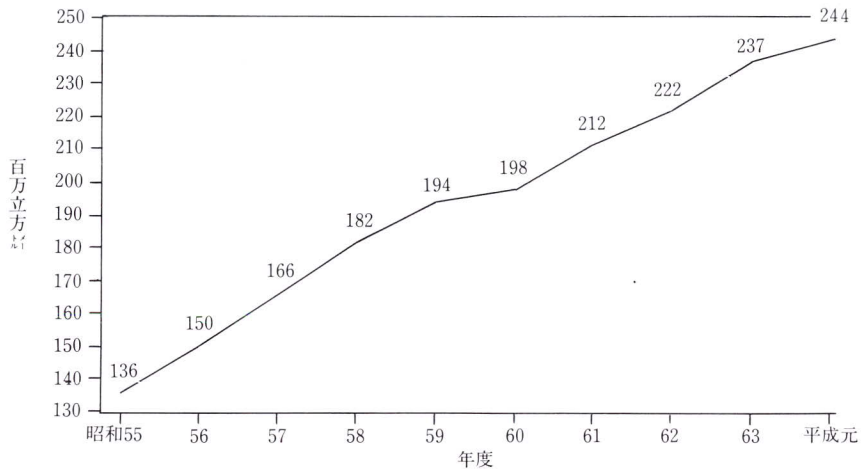
第３節　下水汚泥広域処理事業

最近における全国の下水汚泥量（下水処理場から排出される段階）の推移とその処理（焼却等の汚泥処理後の段階）の概況は、図３－１－１、表３－１－４のとおりである。

全国の下水処理済み人口約5,400万人に対して、事業団が兵庫県及び大阪府で実施している下水汚泥広域処理事業の４地域の対象処理区域人口は約280万人であるので、事業団処理量の総量に占める割合は、いまだ非常に小さいものである。

下水汚泥広域処理事業は、単独の処理場、単独の地方公共団体内での処理よりもスケールメリットがあるゆえに、創設されたものである。数字がやや古いが、表３－１－５は、複数処理場を有する都市のうち集約処理している都市数を示している。同一市町村内でもこの程度の実施状況であり、異公共団体間を集約処理する下水汚泥広域処理事業の思想の

図3-1-1　発生汚泥量の推移



1　下水処理場から排出される生汚泥の量
2　下水道統計より作成

表3-1-4　汚泥処分量の推移　（単位：1,000㎥）

年　度	脱水ケーキ	焼 却 灰	乾燥汚泥	消化、濃縮
昭和51	1,477	164	16	163
52	1,842	201	4	152
53	1,910	246	45	209
54	1,952	233	16	182
55	1,924	267	21	185
56	1,870	277	60	180
57	1,761	301	82	177
58	1,658	334	40	174
59	1,587	316	147	179
60	1,521	279	158	180
61	1,398	303	160	204
62	1,456	310	166	198
63	1,317	303	123	203
平成元	1,300	290	118	203

下水道統計

表3-1-5　汚泥収集処理の実施都市数と輸送方法　(昭和63年度)

複数処理場有都市数	集約処理実施都市数	輸送方法			
		送泥管輸送	脱水汚泥運搬	液状汚泥運搬	その他
95	55	19	11	24	1

下水道年鑑 1992年版 建設省土木研究所 佐藤和明汚泥研究室長のペーパーによる。

表3-1-6　下水汚泥溶融システムの建設状況(稼働順)　(平成3年3月末)

処理場名	システム型式	規模	汚泥性状	運転状況
川崎市 加瀬終末処理場	アーク溶融炉	12.8t—DS／日 1基	含水率60% 可燃分46% 高位発熱量2,000kcal／kg—DS	昭和56年4月稼働
大阪府 安威川流域 中央処理場	コークスベッド炉	8t—DS／日 (湿ケーキ40t／日) 1基	含水率80%	改修後昭和60年6月より実験炉より本施設に変更
千葉市 中央下水処理場	旋回溶融炉	湿ケーキ　15t／日 1基	含水率80% 可燃分57% 低位発熱量3,100kcal／kg—DS	昭和62年6月稼働
加古川市 尾上下水処理場	抑制燃焼溶融炉 〈旋回溶融方式〉	15t—DS／日 (湿ケーキ　50t／日) 1基	含水率65% 可燃分46% 低位発熱量2,500kcal／kg—DS	抑制燃焼プロセスは本施設。溶融プロセスは実証設備。昭和62年8月稼働
富山県 小矢部川流域 二上浄化センター	表面溶融炉	5.3t—DS／日 1基	ベルトプレス　含水率76%	昭和63年8月稼働
事業団 兵庫西広域処理場	コークスベッド炉	40t—DS／日 2基	含水率66% 可燃分57% 発熱量3,300kcal／kg—DS	平成元年11月稼働
事業団 大阪北東広域処理場	コークスベッド炉	10t—DS／日 2基	ベルトプレス　含水率76% 真空脱水　含水率77% 遠心脱水　含水率83%	平成元年11月稼働
滋賀県 琵琶湖流域 湖南中部浄化センター	抑制燃焼溶融炉 〈旋回溶融方式〉	湿ケーキ　40t／日 1基	含水率70% 可燃分60% 高位発熱量3,200kcal／kg—DS	平成2年4月稼働
大阪府 安威川流域 中央処理場	コークスベッド炉	湿ケーキ　70t／日	含水率80%	平成2年7月稼働
事業団 大阪南広域処理場	表面溶融炉	25t—DS／日 1基	含水率78% 可燃分70% 高位発熱量4,000kcal／kg—DS	平成2年12月稼働
東京都 南部スラッジプラント	旋回溶融炉	湿ケーキ　160t／日 (32t—DS／日)	石灰系　高分子系 含水率　80%　80% 可燃分　45%　65% 高位発熱量(kcal)　2,500　3,900	平成3年4月稼働

下水道年鑑 1992年版 建設省土木研究所 佐藤和明汚泥研究室長のペーパーによる。

先進性がわかる。

平成２年度末現在、溶融系汚泥処理場は、全国で11箇所しかなく、そのうち３箇所を事業団が占めている。これらの諸元は、表３－１－６のとおりである。

第４節　新技術開発

表３－１－７は、主要な処理方式についてみたものである。事業団は、標準活性汚泥法の処理場も数多く建設しているが、自ら試験研究・技術評価を行った酸素活性汚泥法から回転生物接触法までの方式については、その相当数を建設している。

第５節　職員の出身別構成

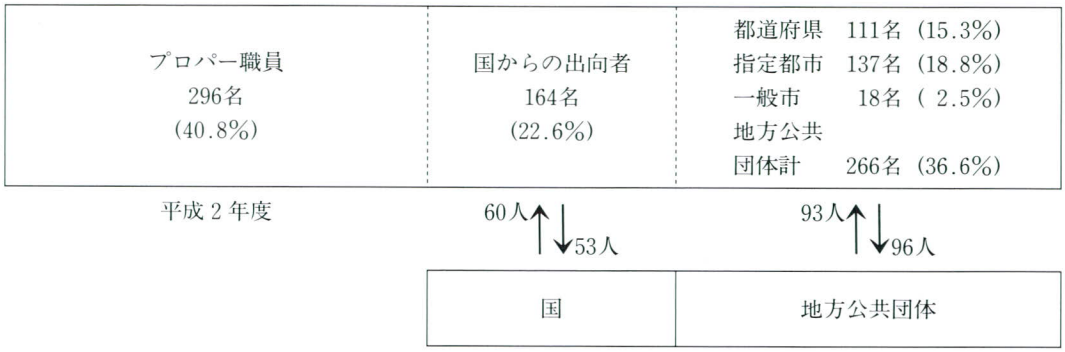
事業団は、多くの国や地方公共団体からの出向者を擁している。平成３年12月末現在での職員の出身別構成は、下の図３－１－２のとおりである。これと「10年のあゆみ」所収の昭和57年７月１日現在のものを比較すると、プロパー職員(切替えも含む)の比率が37.7％から40.8％へと３ポイントほど上がっている。他方、地方公共団体出身職員の比率も32.6％から36.6％へと４ポイントほど上がっており、地方の実情に詳しく面的整備にも熟達した地方公共団体出身職員の存在は、一層重要かつ有益となっている。当の地方公共団体出身職員にとっても、出身団体以外の下水道整備や技術開発などに携わることによって、技術交流や職務上の新しい発見の効用が当然あろう。事業団は、研究や技術開発という面ばかりでなく、出向という面でも期せずして技術水準の向上に貢献しているといえる。

表3-1-7　処理方式別処理場数(平成元年度末)

方式	活性汚泥法							回転生物接触法	接触エアレーション法	嫌気好気ろ床法
	標準	ステップ	長時間	酸素活性汚泥法	循環変法	回分式	オキシデーションディッチ			
全国	580	54	16	7	5	12	59	24	4	1
事業団				7	5	4	44	10		

日本の下水道　酸素活性汚泥法～回転生物接触法以外の事業団の建設数は省略。

図3-1-2　事業団の職員構成（平成３年12月１日現在　職員総数726）



平成２年度の１年間で、国からの出向者、帰任者は、それぞれ60名、53名、地方公共団体からは93名、96名であり、それぞれの平均をそれぞれの在籍者で割ると、１年間で34.5％、35.5％が入れ替わり、双方とも平均３年弱の在籍と推定される。

第２章　事業団の社会的な役割

第１節　委託の効用

委託団体にとって、事業団委託の効用は、専任職員の生涯雇用コストの合理化であるといわれる。

表３－２－１は、①単独公共下水道だけの市町村で、②人口５万～10万人、③同程度の普及率(ゼロは除く)、の建設担当技術者数を、事業団への委託団体とそうでないものとの平均を比較したものである。

表3-2-1　建設担当技術者数の比較(平成元年度)

普及率	75%以上	50%以上	25%以上	25%未満
委託団体	7.0人（1）	10.7人（3）	8.4人（30）	6.8人（27）
非委託団体	11.2人（6）	6.3人（4）	9.2人（10）	7.1人（12）

下水道統計による　括弧内は団体数

職員の多寡は、個々の団体の事情によるので比較し難いが、事業団への委託は職員数の合理化に資しているといえるのではないか。

第２節　技術開発と実用化

事業団の技術開発の中で、その効果が趨勢的に拾えるものとして、オキシデーションディッチ法（以下、「ＯＤ法」という）がある。

事業団は、昭和56年12月に、ＯＤ法について技術評価委員会に諮問し、58年12月に第一次答申、60年９月に第二次答申を得た。これ以降ＯＤ法についての技術上の知見が増したため、特に表の計画晴天時日最大処理水量5,000㎥／日未満の小規模処理場におけるＯＤ法

表3-2-2　オキシデーションディッチ法終末処理場の箇所数

年　度	全　体	～5,000㎥／日	うちＯＤ	5,000～10,000	うちＯＤ	10,000～	うちＯＤ
昭和49	337	69		31		237	
50	349	69		35		245	
51	363	66	1	37	0	260	0
52	384	70	2	37	0	277	0
53	406	68	4	46	0	292	0
54	429	92	4	56	0	281	0
55	457	73	4	45	0	339	0
56	494	69	4	52	0	373	0
57	522	76	6	61	0	385	0
58	548	75	6	74	1	399	0
59	588	90	8	55	1	443	0
60	631	94	12	59	2	478	1
61	662	99	14	62	6	501	0
62	703	115	23	73	6	515	0
63	736	123	31	74	11	539	0
平成元	788	147	46	89	11	552	2

1　日本の下水道
2　ＯＤ法の処理場の箇所数に年度により減少があるのは、能力の増強や、他の処理方式との併用で、他の処理方式の方の能力が上回る場合があるため。

の採用が急増している(表３－２－２)。これらのうちの半分以上は、事業団の受託にかかわるものであるが、それ以外でもＯＤ法の採用が続出していることは、事業団の技術評価の成果として、この技術が下水道界の共有財産の位置を得ていることを示している。

第３節　研修と技術者

１　技術者中の研修受講者

平成２年度末現在、事業団研修を修了した地方公共団体職員は、延べ１万9,234人である。３年11月、これらの修了者について調査を行ったところ、延べ総数の32.3%に相当する6,200人が下水道部門の現職者であることが判明した（表３－２－３)。

これは、地方公共団体及び下水道公社に在職する下水道技術者２万3,444人の26.5%を占めている。

この研修修了者数を地方圏の37県（東京都と政令市を含む道府県を除く県）についてみると、38.8%となり、文字通り研修受講者が技術者の大宗を占めている。

表3-2-3　県別の研修生と処理人口

（平成２年度末現在）

都道府県	処理人口　A	延べ研修生　B	うち現職者　C	技術者　D
北海道	355	1,168	500	1,324
青　森	35	314	101	310
岩　手	24	265	68	162
宮　城	96	461	103	443
秋　田	17	285	81	168
山　形	29	249	76	200
福　島	36	344	117	259
茨　城	69	562	104	484
栃　木	50	524	160	279
群　馬	51	331	120	301
埼　玉	293	1,515	478	975
千　葉	222	1,003	303	911
東　京	1,023	888	268	3,584
神奈川	555	871	372	1,853
山　梨	16	182	53	164
新　潟	45	592	165	405
富　山	31	235	74	204
石　川	34	274	94	197
長　野	56	552	183	292
岐　阜	58	364	98	297
静　岡	92	509	156	519
愛　知	264	752	210	1,007
三　重	16	189	70	171
福　井	28	211	67	205
滋　賀	34	387	140	219
京　都	157	393	120	784
大　阪	556	486	286	2,294
兵　庫	328	532	218	1,057
奈　良	47	318	58	241
和歌山	4	108	34	127
鳥　取	12	157	42	136
島　根	8	150	21	98
岡　山	42	306	128	360
広　島	100	512	144	539
山　口	49	465	138	387
徳　島	8	32	0	97
香　川	19	214	62	134
愛　媛	34	263	90	166
高　知	8	101	37	99
福　岡	244	359	135	660
佐　賀	10	119	41	78
長　崎	42	275	114	217
熊　本	54	455	124	304
大　分	25	291	76	162
宮　崎	22	150	35	120
鹿児島	47	186	61	219
沖　縄	56	335	75	232
計	5,401	19,234	6,200	23,444

注　1　処理人口は万人単位

2　下水道部門での現職者は、所属団体への照会・回答による。回答があったのは、19,234人中、16,013人分（83.3%）で、ここから、重複、死亡、他部門転出者、不明を除いた。

3　他の欄は、日本の下水道、下水道統計、平成２年度研修報告から作成。

2　処理人口との相関

処理人口の多い県で技術者が多いのは当然である（ＡとＤの相関係数$R^2=0.981$）。

しかし、処理人口と研修修了者数とは全国ベースでみると相関関係を見いだすことはできない（相関係数$R^2=0.393$）。

これは、大都市を抱える都道府県では事業団研修の職員も多くいるが、それよりも自前で育成した技術者が建設・管理に携わっているからであろう。

そこで地方圏の37県を取り出すと、強い相関を示す（$R^2=0.895$）。

まさしく、地方圏では研修受講者が下水道の整備・管理を支えていることがわかる。

第３章　事業団の課題と今後の展望

第１節　中小町村からの期待

平成２年度末の人口ランク別の市町村の状況は、下の表３－３－１のとおりである。

言うまでもないが、人口が少ないほど、普及率と着手済み（供用または建設中）の団体の割合は低い。

２年１月28日の総理府の下水道に関する世論調査によると、「下水道を利用したいか」という問いに対する「ぜひ利用したい」の回答は、大都市58%、中都市52%、小都市47%、町村38%である。小規模な町村の住民になるほど、下水道整備に対する期待がやや低いかのように見受けられるが、今後、従来以上に期待が高まると予測される。

住民にとって、事業団に委託するか否かは通常はさして重要な関心事ではないだろうが、人口５万人未満の各ランクでみた場合、そのランクのなかの着手済み団体のうち20～40%

表3-3-1　人口ランク別の市町村の状況

人口ランク	団体数	着手済み団体数	未着手団体数	事業団委託団体数	普及率%	人　口（万人）	未処理人　口
100万～	11	11	0	10	90	2,477	238
50万～	9	9	0	6	57	585	253
30万～	43	43	0	21	51	1,661	807
10万～	146	145	1	54	47	2,439	1,298
5万～	229	213	16	87	33	1,569	1,057
4万～	93	83	10	25	20	417	337
3万～	170	134	36	47	15	588	502
2万～	281	162	119	45	10	688	618
1万～	757	271	486	64	6	1,057	995
5,000～	895	193	702	40	3	647	629
～5,000	605	48	557	19	2	188	185
合　計	3,240	1,312	1,928	418	44	12,316	6,919

下水道統計、日本の下水道、全国市町村要覧

の団体が事業団に委託している。

人口５万人未満の市町村のうち未着手は、1,911の多数にのぼるので、事業団に対する中小市町村からの期待には、極めて底固いものがあると思われる。

第２節　事業団自身の体制

事業団に対する強い期待、要望に着実に応えるためには、事業団自身の能力、体制を検証する必要がある。

過去20年間の事業量の順調な増加（一時低迷した時期はあったが）にもかかわらず、昭和59年度以降、増員どころか減員している(図３－３－１)。建設勘定は、受託勘定から定員を分与する形で創始されたため、その後の受託事業の増加、箇所数の著増にもかかわらず、受託勘定は従来より少ない人員で対処している。

一方で、全国の下水道関係職員は、図３－３－２にみるように確実に増加しており、その差は大きい。全国の地方公共団体等の下水道担当職員数に対して、その２％弱（受託・建設両勘定の技術者と同図の技術者中の建設担当とを比較しても４％強）程度の人員である。これで、維持管理は別として、第１章第１節でみたように（事業費の嵩む処理場を中心にしているせいもあるが）８％になんなんとする事業を実施している。

また、労働時間の問題がある。受託勘定部門の63年度における一人当たり年間実総労働時間は、2,010時間と推定された。同年度の全国の年間実総労働時間は2,100時間（労働省調査)であった。その後平成２年度には、全国の年間実総労働時間は2,052時間に減少しており、事業団の方も軌を一にして減少している。政府は、今後、欧米並みの年間実総労働時間1,800時間達成を目標としている。事業団においても、４年度からの週休２日制の採用と、世間一般に歩調を合わせた有給休暇消化率の向上により、実総労働時間が漸減していくことは、不可避であろう。

少ない人員と漸減していく実総労働時間をもって、堅実に推移するとみられる事業量を消化していくためには、より一層の効率性の追求が求められる。

図3-3-1　勘定別定員の推移

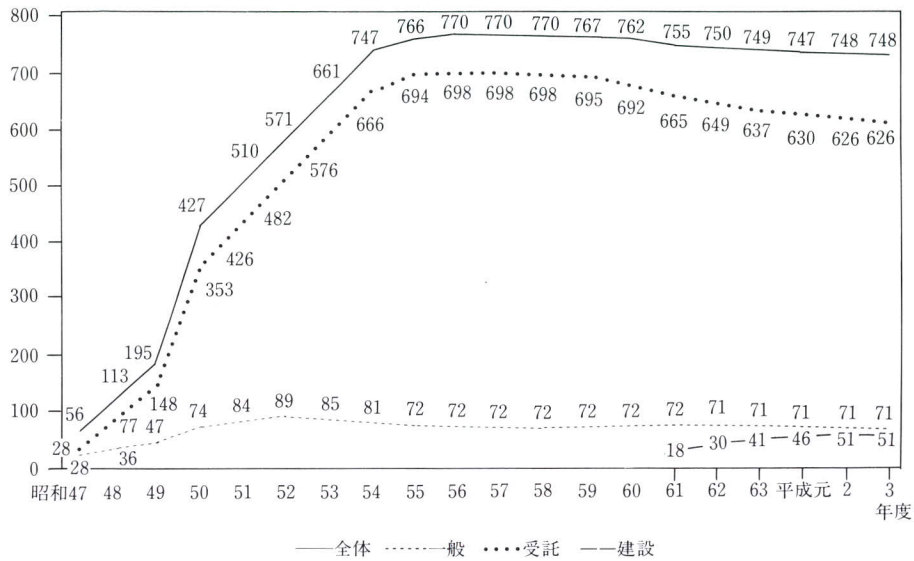
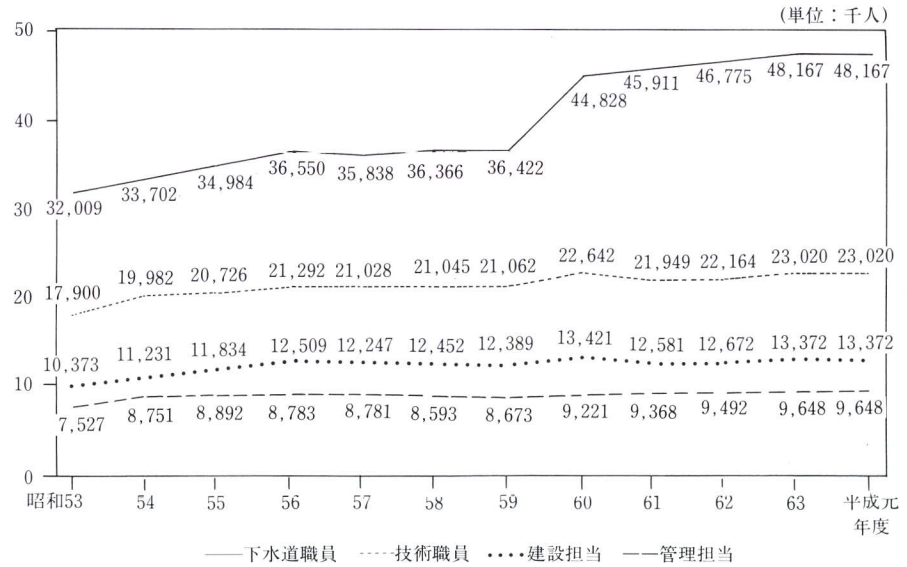


図3-3-2　下水道関係職員数の推移



第３節　新分野への挑戦

これまで多少の曲折はあったにせよ、事業団の事業はおおむね順調に推移してきたといえる。

平成３年度を初年度とする第７次下水道整備五箇年計画（平成３年11月29日閣議決定）は総事業費16兆5,000億円を投資し、かつ中小市町村の事業着手の推進による普及率の向上を計画の眼目としている。これと軌を一にして、３年度予算から生活関連枠が設けられ、下水道は道路と並んで、連続して最大のシェアを占めている。事業団に対する期待は高まりこそすれ、低下することはない。

この五箇年計画の終了時点の整備率目標は、54％である。さらに次の五箇年内で70％の整備率を目指すことが、２年６月の公共投資基本計画で定められている。表３－３－１の未処理人口の欄からわかるように、中小市町村には未処理人口の層が厚く堆積している。第７次五箇年計画の期間中の、中小市町村の着手数の拡大傾向は、その次の五箇年間には、より一層顕著となると思われる。また、下水汚泥広域処理事業も、下水処理の増加により、需要の増大は不可避である。

このように事業団の事業環境は、今後少なくも10年は従来の延長線上にある、安定したものと考えてよい。事業団が４年に策定した「日本下水道事業団業務運営長期計画」においては、基本的には従来型事業の量的拡大を予期している。

上記計画では、受託工事について技術力と経験の蓄積を生かして、中小市町村における下水道整備、大都市等での雨水対策、高度処理等の分野で地方公共団体の要請に応えるとともに、下水道の多目的利用など新たなニーズに的確な対応が図れるよう、そのための技術、ノウハウを開発・蓄積するとしている。

また、こうした技術やノウハウを積極的に活用して、技術情報の提供、広域プロジェクトの実施等の新規業務の可能性について、検討を行うとしている。

資料編・年表

I 業　務

1．委託地方公共団体一覧表

(注) 1．表中の数字は当該業務委託の年度である。
2．順序は都道府県、組合等、市町村の順とした。
3．流域下水道の位置は都道府県庁の所在地とした。

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
北海道	——		56～3	61～3	59～60、62	
	苫小牧市					55～57
	室蘭市		57～59	49～53、58～60	51	
	登別市	54～55	61～元	62～3		
	網走市				54	
	伊達市		54～59、2～3	56～62、元、3	54、3	
	留萌市		61～2	63～3		
	三笠市		元～3	3		
	夕張市		3			
	当別町		56～60、62、3	57～61、63～元		
	美瑛町		56～59、61～62	58～63	61～3	
	清水町		56～60	58～62	61～3	
	虻田町		54～62	54～62		
	新得町		56～60、62、元	58～63、3	61～3	
	京極町		56～60、62～63	59～63	61～3	
	斜里町		57～61、3	59～63		
	標茶町		57～62、2	59～63、3	63	
	上川町	2～3	57～62	61～63	元～3	
	静内町		59～63、3	61～3	2～3	
	留辺蘂町		59～63、3	61～2	2～3	
	石狩町		59	60～61		
	長沼町		60～63	61～2		
	和寒町		60～63、2	62～元、3	2～3	
	津別町		60～63、2	62～元、3	2～3	
	栗山町		61～元	62～3	2～3	
	沼田町		61～63	62～2		
	愛別町		61～元、3	63～2	3	
	門別町		61～元	62～3		
	上富良野町		62～元	元～3	3	
	豊浦町		62～2	元～3		
	長万部町		63～3	2～3		
	栗沢町		63～3	元～3		
	浦河町		63～3	元～3		
	別海町		63	63～3	63	
	八雲町		63	元～2		
	日高町		2～3			
	美深町		3			

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
北海道	洞爺村		3			
青森県	——		55～元	56～2		
	八戸市				53	
	青森市					60～61
	十和田湖町	3				
	鶴田町	3				
岩手県	——		54～3	50～3	54	
	盛岡市		47			
	宮古市			59～元	59～63	
	花巻市		2～3	3		
	遠野市	2～3	3			
	大船渡市	2	3		3	
	陸前高田市	3				
	柴波町	3	56～60、3	57～61		
	岩泉町	63、3				
	雫石町		2～3	3		
	花泉町	2				
	前沢町	3				
	大槌町	3				
	九戸村	3				
宮城県	石巻市		49～53、62～63	52～56、62、元～2	62	53
	気仙沼市		53～58	54～59	57	54～55
	古川市		53～58、62～元	55～59、62～2	57、61	
	仙台市		59、61～3	59～3	61～63	
	松島町	58～59	61～元、3	62～2	56、58	
	女川町	56				
	秋保町	58	59～61	61		
	中新田町	60～61	63～3	元～3		
	宮崎町	61～62	63	元		
	迫町	62～63	2～3	3		
	小野田町	63	2～3	3		
	七ケ宿町	2～3	62～63、3	63～元		
	山元町		元～3	3		
	矢本町		3	3		
	鳴子町	3				
秋田県	——		52～54、58～3	53～3	56、58	58～60
	能代市		53～58、62	55～61、63	59	
	湯沢市	元～2				
	本荘市		60～2	62～3	60	
	田沢湖町		56～59、62～元、3	57～60、元～3	61～62	
	岩城町		61～62	元～3		
	仁賀保町	2				
	金浦町	2				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
秋田県	象潟町	2				
	由利町		3			
	協和町	3				
	西仙北町	3				
山形県	——		55～3	56、58～3	58～62、元～3	
	山形市					53～54
	酒田市		59、61～63、2～3	51～55、59～3	50、53、58～59	
	鶴岡市	63	58、60～62、元～3	51～55、59～3	50、52、63	
	米沢市		56～62、3	57～元	2～3	
	天童市					55
	新庄市	55～56、元～2	59～63	60～元		
	寒河江市		54～57、3	55～58		
	上山市		52～55、60～61	53～57、60～62		
	長井市		56～61	58～63	63～3	
	遊佐町	元～2	3			
	八幡町	元				
	温海町	3	59～63	60～元	63	
	櫛引町	2～3				
	小国町	3				
	最上町	3				
福島県	——		56～61、元～3	57～3		
	会津若松市		53～56、62、元～2	54～58、63～3		
	白河市	54～55	63～3	3		
	喜多方市	54～56、61～62	元～3	3		
	福島市	元～2	3			
	二本松市	元～3				
	相馬市		59～3	61～3		
	いわき市				60	58～59
	郡山市		2	2～3	元	
	猪苗代町	54、元	57～62、2	59～元、3	62～3	
	双葉町	55、60、63、2	59～62、2～3	60～63、3		
	浪江町	58～59	62～元、3	元～3		
	富岡町	60～61	62～2	63～3		
	広野町	61～元	2～3	3		
	塩川町	63、3				
	安達町	元～3				
	楢葉町	元～2	2～3	3		
	小高町	元～2				
	本宮町		61～62、3	63		
	棚倉町	57				
	大熊町	2～3				
	磐梯町	2～3				
	会津高田町	2				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
福島県	鹿島町	2～3				
	三春町	3				
	田島町	3				
	西郷村	54～55				
	昭和村	3				
茨城県	——		58～59、62～2	50～53、59～60、62～3		58～59、2
	行方南部下水道組合	55				
	友部・笠間広域下水道組合		2～3	2～3	元	
	水戸市		57～58、61	55～61	52～53、60	
	日立市		54	55～57		
	土浦市		47			
	勝田市		52～53、56～59	51～55、57～58、3	50、55、2	
	下館市		51～53	52～56		
	つくば市		62	62～元		
	岩井市		63～3	元～3		
	結城市				61～3	
	鹿島町		54～59、元～2	56～61、元～3	59～3	
	総和町		54～58	55～60		
	神栖町	51				
	潮来町	49～50	48～49、51	48～55、59	50～53、57～58	
	友部町		62～63	63～元		
	波崎町		3		2	
栃木県	——		51～61、63～3	52～3	56、62	
	宇都宮市		48、55～59、61～3	49～3	50～51、53、57、59、2	
	足利市		47、54～56、元～2	48～53、55～58、2～3	50～52	
	小山市		55～57	48～51、56～59	49	
	鹿沼市	49～50	47、58～59、62	48～51、59～60、63～元	50～51	
	佐野市		47、60、62～63	48～51、61～元	50～51	
	真岡市		53～56、61、3	54～58、61～2	63	
	黒磯市		49～50、元、3	51～55	52	
	日光市	50			49	
	矢板市		61～元	63～2		
	那須町		54～58、元、3	55～59、2～3		
	塩原町		56～60、63～元	58～61、63～2	57、62	
	益子町		60～63	61～3		
	藤原町		63、3	元	57	
	氏家町		63～3	元～3		
	野木町			60	57、59	
	小川町		2～3	3		
	高根沢町		2～3		2	
	二宮町		3			
	河内町		3			
	栗山村	63	53、元	54～57、元～2	63	53

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
群馬県	——	50	53~57、59~60、62~3	54~3	50、59~62	57
	前橋市					50~51
	桐生市					53~54、57、3
	太田市	56、61、2	57~元、3	58~3	53	
	館林市		61~63	61~3	60、3	
	高崎市				3	
	中之条町	60、63~2	56~61、2	58~62、2	60~3	
	草津町				63	
	伊香保町		3			
埼玉県	——		50、52~55、61、元、3	52~58、60~3	62、元~3	63~元、3
	坂戸・鶴ケ島下水道組合		54~56、63~3	55~59、63~3	元	
	毛呂山・越生・鳩山下水道組合		56~58、60~63	60~元	元~3	
	川越市		53~55、59~62	47~49、53~56、60~63	59、3	
	所沢市		55~56	56~58		
	越谷市		52~53、61~元	53~55、59~2	58~61	
	春日部市	49				
	熊谷市		49	50~53	50~51	
	深谷市	51~52	49~50、54~58、元、3	55~60、元、3	60~3	
	行田市		48、57~60	49~53、58~62	50~51、54、58	
	東松山市		47、53~56、58~60	48~52、54~61	50~52、55	
	秩父市		48、62~63、2~3	52~55、62~2	52、54	
	飯能市		50~51、54	51~55	2	
	鳩ケ谷市		53~54	54~57		
	本庄市		56~60、63、2~3	57~61、元~3	61~元	
	羽生市	49	55~60、62、元	57~62、元	61~3	
	加須市		54~57、3	55~58	54	
	草加市	58~59				
	大宮市		61~62	62~63		
	浦和市				60~61、63	
	岩槻市		2~3	3		
	日高市		58~3	60~3	63~3	
	吉川町		62~63	62~元		
	騎西町		元	元~3		
	寄居町		2			
	松伏町		3	3	2	
	庄和町		3			
千葉県	——		49~50、52、54、56、59~3	49~3	49、51、54、3	61~62、元~2
	千葉市	3	2~3	3	49	
	松戸市		54~55、57	55~57	53~54	
	市原市				55	
	習志野市		53~58、60~3	55~59、61~3	59	
	佐原市				56	
	東金市	58	54~58、63~元	56~60、元~3	3	

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
千葉県	旭市	57				
	館山市	63～2				
	八日市場市	元				
	鴨川市	元～3				
	船橋市		58、60、62～元、3	59～2	58	
	木更津市		63～3	元～3	2	
	銚子市				58～62	
	袖ケ浦市		63～2	元～3	58	
	天津小湊町	49				
	大網白里町	58	61～3	61～3	57、61、63～元、3	
	関宿町	63、元	63、2～3	元～3	元	
	小見川町		元	61～63、2	61、元～3	
	九十九里町	2				
	睦沢町	2				
	長南町	3				
	大原町	3				
	長生村	元～3				
東京都	——			50～3	55	52、61～63
	八王子市		49～50、53～54、61～63、2	50～57、60、62～3	60、3	3
	町田市	49、56、59	53～55、57、59～3	48～58、60～3	50～51、57、62、2～3	52
	小平市				2～3	
神奈川県	——					61～62
	横浜市			50～54、58～3		62～63
	川崎市			50～54、59～3	53、55、62	48、53、55、60～61、63～元
	鎌倉市		55～57、59、62～3	55～61、63～3	54、57～60、62～63、2～3	
	大和市		50、53、55、59～3	52～56、59～3	52～53、元	
	秦野市		52～54、61	53～56、62～63		
	綾瀬市				62～3	
	茅ケ崎市		3	3	2	元～2
	藤沢市					3
	箱根町	58	58～62	61～2		
	松田町	2				
	葉山町	2～3				
山梨県	——				60～3	
	甲府市	59			58	59
	韮崎市	60、62				
	白根町	59～60				
	双葉町	60、62				
	敷島町	60				
	竜王町	60～61				
	昭和町	60～61				
	玉穂町	60、63				
	田富町	60～61				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
山梨県	三珠町	60				
	市川大門町	60				
	鰍沢町	60、元				
	増穂町	60、62				
	甲西町	60～61				
	若草町	60、62				
	櫛形町	60				
	小淵沢町	63	3			
	早川町		63	元		
	身延町	2～3	2	元、3		
	高根町					62～63
	六郷町	2～3				
	小菅村	56	58、60～62、3	61～63、3		
	丹波山村	56	58～61、2	60～62、3	62	
	八田村	60				
新潟県	——		50～53	52～55	53～56	54～56
	新潟市				48	
	長岡市		47	48～51	50～51	
	上越市		55、58～63、3	59～元		
	三条市		55～57、59、63～2	56～61、元～3		
	柏崎市		50～51、53～54、62～2	52～56、63～3	60	
	新津市		51～52、55～57	52～61	58～59	
	十日町市	2	52～57、3	54～58、3	58	
	加茂市		56～63	59～2		
	栃尾市		56～元	58～62、元～3	61～3	
	新井市		56～63、3	60～元	2	
	糸魚川市		62～3	元～3		
	妙高高原町		55～62	56～63		
	湯沢町	58	61～3	62～3		
	中里村	2				
富山県	——	48	56～63、2～3	58～3	58、61	
	中新川公共下水道事業組合	56～58	元～3	3		
	氷見市	50、60～61	52～56、2～3	54～58、3	56	
	魚津市	48、59、61～62	62～2	62～3	3	
	小矢部市	48～49				
	新湊市	59	59～61、元	60～63、2～3	58、62	
	黒部市	60～61、3	63～3	63～3	62	
	滑川市		59～63、2～3	61～元、3	2	62
	富山市		2～3	3	2	
	高岡市		2～3	3		
	武生市				3	
	朝日町	49				
	福野町	48				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
富山県	宇奈月町	50、52	54～56、58～62	56～62	61	
	大門町	62～63	3			
	大島町	63				
	婦中町		62	62～63		
	大沢野町		63～3	元～3		
	上市町	2	3	3	2	
	入善町	3				
	山田村	59～60	62～63	63～元		
	上平村	3				
石川県	——		60～63	61～元		3
	宇ノ気・七塚下水道組合		60～2	63～3		
	松任市		55～60、62～63、3	56～元、3	60～2	63～元
	内灘町		60～62、3	59～元、3	58～62、2～3	
	鹿西町		3			
長野県	——		50、55～56、59～3	50～3	59	58～61
	白樺湖下水道組合		52～56、59、63	53～59、63～2		
	佐久下水道組合		2～3	2～3	2	
	長野市		52～55、58～61、63～3	53～56、59～3	60	
	松本市	54～56	58～元、3	60～元		
	塩尻市		52、56～58、元	57～60、元～2	55、62～3	
	小諸市	56～58、3	59～63	61～元		
	中野市		54～57、59、元～2	56～60、63、2～3	59～60、62	
	伊那市	58、63～元、3	元～3	2～3		
	駒ケ根市	61～63、3	2～3			
	大町市	63～2	3			
	上田市		62～2	元～3		
	飯山市		63～2	元～3		
	山ノ内町	2～3	55～60	59～62、元、3		
	丸子町	57、元、3	59～61、元～2	60～63、2～3	62～元	
	東部町	57～58	60～元	62～3		
	軽井沢町	58～59、62	63～元、3	63～3		
	辰野町	60、62、2～3	63～2	元～3		
	穂高町	61、63～元				
	箕輪町	61、63	2～3	3		
	御代田町	61～62、元～2	3			
	高遠町	62～2	元～2	2～3		
	波田町	63～元	2～3	3		
	信濃町	63～元	2～3	3		
	南木曽町	63				
	飯島町	元				
	豊科町	元、3				
	立科町	2～3				
	真田町	2	3			

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
長野県	松川町	2～3				
	望月町	2～3				
	高森町	3				
	池田町	3				
	木曽福島町	3				
	長門町	3				
	佐久町	3				
	野沢温泉村		51～52、55～56	52～54、56～57		
	宮田村	60～62、2～3	63～2	2～3		
	安曇村	61～62	63～2	元～3		
	白馬村	62～元	元～3	2～3		
	木島平村	63～2	3			
	青木村	元～2	3			
	南箕輪村	元～2				
	山形村	2～3				
	朝日村	2～3				
	南牧村	2～3				
	浅科村	2～3				
	戸隠村	2～3				
	北御牧村	2～3				
	豊丘村	3				
	喬木村	3				
	日義村	3				
	小谷村	3				
	阿智村	3				
岐阜県	——	48			3	61～62
	大垣市		51～55	52～57		
	土岐市		49～50、55	55～60、2～3	55～57、元～2	
	高山市		48	49～54,56～57,59～60	50～51、54～55	
	中津川市		55、59～63	61～元	50～52、63～3	
	恵那市	57～58	49～50	51～53	62	
	美濃市	62、2～3				
	羽島市	63～2	3			
	可児市		62	62～元	元	
	安八町	63～3				
	岩村町	元	2～3	3		
	南濃町		2～3	3		
	養老町	2～3				
	古川町		3			
	海津町		3			
	池田町	3				
	笠原町	3				
	下呂町	3				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
岐阜県	上宝村		63～2	63～元、3		
	高鷲村		元～2	2～3		
	白川村		3			
静岡県	——		53～58、61～3	53～3	3	54～59、63
	清水市	60		51～55	50	
	富士市		50～52、57～元	50～54、59～元、3	2	
	沼津市	元～2	48	49～53	50～52、元～2	53
	富士宮市		51～54、60	52～56、61～62	53	
	藤枝市		55～59、3	56～2	60～61、63～元、3	
	伊東市	49、61～63	55～56、60、63～元、3	53～55、57～3	50、52～54、60、63、3	
	熱海市	52～54	55～60、62	55～63	53、55、57、62、元～3	53～55
	下田市	58、2	62～2	元～3		
	静岡市	60～61				
	湖西市	62～63				
	島田市		元～3	3		
	御殿場市		元～3	2～3		
	袋井市				63	
	新居町	60～63				
	土肥町		55～59、63	56～63	55、57～58、61～63	
	佐久間町	63～元、2				
	東伊豆町	元～3				
	細江町	元、3				
	修善寺町		2	2～3	元	
	御前崎町	2				
	天城場ヶ島町		3			
	浜岡町				3	
	引佐町		3			
愛知県	——		59～2	61～3	2	61～63
	尾西地方特定公共下水道管理組合				61、2～3	
	名古屋市			50～52、元～3		61～62
	豊橋市					53～54
	岡崎市	58	57～58	53～54、58～59、61～2	53	
	春日井市	54	48～51、55～56、63～3	50～51、55～58、元～3	元、3	
	半田市		53～54、元～3	54～56、2～3	2～3	
	蒲郡市			48～52	52	
	知多市	51	52～56、59～60、62～63、2	54～58、60～3		
	尾張旭市	55、59～61、元～2	56～60、3	57～61	60～3	
	津島市	58～59	59～62、元	60～元	62～63	
	豊田市	58～61	60～61、2～3	60～62、2～3	59～60、元、3	
	瀬戸市	59	59～元、3	61～2	60、2	
	常滑市	58、元～3				
	一宮市		57～3	58～3	2～3	
	東海市	2	59、60～元、3	59～3	58、元～3	

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
愛知県	日進町	58、63、3	59～62、2	60～元、3		
	長久手町	59～60、63～2	2～3	3	3	
	田原町	60～61	62～元	63～3		62
	三好町		元	元～3	63	
	西枇杷島町		元	元～3	63～3	
	南知多町	3				
	美浜町	3				
三重県	——		元～3	元～3	60～63	61～62
	四日市市		53、55、57、62、元、3	53～59、62～3	53～58、元	
	鈴鹿市	49、51、54	3		48	
	松阪市	48	62～63	61～2		
	名張市	60～62、3				
	上野市	元～2	3		2	
	鳥羽市		3			
	川越町		58～62	59～63	61	
	二見町		3	3	2	
	長島町	3				
	木曽岬町	62～63	元～3	3	2	
福井県	武生市	61～63	50～53、61～62	51～55、62～元	62～元	
	鯖江市		52～55、60～63	54～58、61～元	63～3	元～2
	勝山市		55～58	56～60	2～3	
	小浜市		60～3	62～3		
	朝日町		56～59、62	57～60、63		
	永平寺町	52、55	52～53、55～61、2～3	53～54、58～62、元～3	63～元	
	美浜町		2～3			
	南条町		2	3		
	清水町		2～3			
	織田町		3			
	宮崎村			62～63	59、61	
滋賀県	——		48、52～3	53～3	47、57～61	48、51～3
	近江八幡市		54	55～57	54	
	大津市		元～2	2		
	八日市市					60
	土山町	元～2				
	志賀町		2～3	3		
	朽木村	元				
京都府	——		48～49、56～3	49～3	54、56	
	京都市			50～52、58～3		49～3
	宇治市	50～51	55～3	57～3	59～60、63、2	
	亀岡市	54、57、60～61、63、3	52～54、57、59～62、元～3	54～57、60～3	2～3	
	八幡市		61、63	60～元、3	51、61	
	福知山市	48	61	61～63	54、61	49～51、55、58
	綾部市	59～61	元～3			

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
京都府	舞鶴市		58～3	59～3		57
	長岡京市		62	63～元		
	加茂町		62～2	62、元～3		
	大山崎町		63	59～61、元～3	58	
	田辺町		62	62～元		
	丹波町		2～3	3		
	瑞穂町	3				
	日吉町	3				
	峰山町	3				
	丹後町	3				
	久美浜町	3				
	大宮町	3				
大阪府	——		50～51、54～2、56～2	51～3	60～元、3	56～60、3
	泉北環境整備施設組合			55～59	53、56	
	堺市		元、3	60～62、2～3	59～62、元～3	55、57
	河内長野市	60～61				
	東大阪市		59～62	60～元	2	
	岸和田市		61～元、3	62～3	62、2	
	松原市		62～元	63～2		
	貝塚市		63～2	元～3	2	
	大阪市			60～3	3	
	藤井寺市			60～62	59～62	
	柏原市		3			
	田尻町		元～3	2～3		
	島本町				62	
兵庫県	——		55～61	56～62、3	58～59、3	55、63～2
	神戸市			50～55		54、56
	姫路市		53～56、58	54～59、61～63	61	53～55
	西宮市		56～57、61～3	60～3	59～61、3	54、3
	高砂市		63～元	55～3	54～56、59～2	
	相生市		59～62、元～3	60～3	60、元～3	
	尼崎市		60～63	61～63	元～2	
	洲本市		60～61、63～3	元～3		
	龍野市	3				
	氷上町				56	
	御津町	元	2～3	3		
	上郡町	元、3				
	関宮町	元～2	2～3			
	山東町	元～2	3		2	
	猪名川町		元	元		
	篠山町		2	3		
	和田山町	2～3				
	三原町	2～3				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
兵庫県	吉川町			3		
	八鹿町	3				
	中町	3				
	朝来町	3				
	丹南町	3				
	一宮町	3				
	春日町	3				
	八千代町	3				
	三日月町	3				
	五色町	3				
	日高町	3	3			
奈良県	——		61～元	62～2		
	榛原町	49				
和歌山県	——		56～58、元～2		62～63	
	御坊市	60				
	橋本市	61～62				
	新宮市	63～元				
	串本町	52、2～3				
	高野町	49	51～53	52～55	48	52
	吉備町	元～2				
	本宮町	3				
	白浜町	61	61～62、元～3	2～3	2	
鳥取県	——	48	49～50、55～56、63、2	53～58、元、3	63	
	鳥取市	49	3			
	米子市		49～50	50～56		
	境港市	57	60～元	62～2	2～3	
	大山町	57	59～61、2	61～62、2～3		
	北条町	59				
	西伯町	61	62	63～元		
	郡家町	63～元	3			
	岩美町	元～2	3			
	河原町	元	2～3			
	大栄町	元～2	3			
	鹿野町	2～3				
	三朝町	2				
	青谷町	3				
	気高町	3				
	日吉津村	58	60～61、2	61～62、3	60	
島根県	——	47～49	49～51、53、55～3	49～57、59～3		48～49、60～61
	出雲市	52、54				
	安来市	49～50				
	平田市	56～57	元	63～元		
	益田市	3				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
島根県	東出雲町	49～50				
	玉湯町	49				
	多伎町	59	60～62、3	61～63		
	八束町	60	62、元、3	63、2～3		
	鹿島町	62～63	63～3	元～3		
	加茂町	元～2	2～3			
	三刀屋町	3				
	木次町	3				
	仁摩町	3				
岡山県	——		56～58、60～3	58～3	57～58、62～2	59～60、元～2
	津山市		56～58、60、63～3	57～3	62、3	
	玉野市		50～51	51～55	50	
	笠岡市		53、55～62、2～3	54～元、3		
	井原市		56～62、2	58～元、3	59	
	備前市		56～60、2～3	57～62、2～3	62～3	
	高梁市	60	56～61、元、3	57～63、2	3	
	岡山市	62～元	60～元	60～2	元～3	
	倉敷市	62～63			61	
	金光町	2～3	53		55	
	佐伯町	61～62	62～63	2～3		
	芳井町	62				
	吉永町	62～63				
	寄島町	63～3				
	赤坂町	63				
	山陽町	63				
	熊山町	元				
	牛窓町	元、3				
	成羽町	元～2				
	鏡野町	元				
	美作町		59～62、3	61～63		
	和気町		60～3	62～3	元～3	
	長船町		60～61、63～3	元～3		
	船穂町		61～63			
	日生町		63～2	元、3		
	瀬戸町		2～3			
	英田町	2				
	里庄町	2～3				
	作東町	2～3				
	大佐町	2				
	矢掛町	2				
	鴨方町	2～3				
	久世町	2				
	落合町	3				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
岡山県	大原町	3				
	哲西町	3				
	哲多町	3				
	八束村	2～3				
	清音村	3				
	中和村	3				
	川上村	3				
広島県	——		50、53～54、56～61、3	50～63	60～62	
	広島市	2	55～56、60～62、2～3	55～58、60～63、2～3	57、60～61	57、元
	福山市		61～3	63～3		51
	呉市			50～51	50	
	尾道市	48	58～63、2	60～3	元～3	
	東広島市		55、57～60、63	55～3	54、57、59～元	
	竹原市	元	2～3	3	63	
	府中市		元～3	3		
	廿日市市		2～3	3		
	三次市				3	
	大野町		63～2	63～3	56、62、2	
	宮島町		50、53～55、61	54～57、62		
	川尻町		62～元	63～3	61、63～2	
	千代田町		元	2		
	御調町		2			
	能美町		2	3		
	安浦町		3			
	大朝町		3			
山口県	——				61～3	
	宇部・阿知須組合		3			
	山口市		50～51、53～54	52～57	61～2	
	岩国市		50、52～55、元	52～56、2～3		
	防府市		51、55～57、2	50～54、56～59、3	50～52	
	萩市	51～52、58	54～58、61、3	56～62	59～63	
	光市				53	
	新南陽市		49～50、52	50～54	51、63～3	
	柳井市	59～60、2～3	63～3	3		
	宇部市	63				
	美祢市		57～60、62、3	59～63	元～3	
	徳山市		58～元、3	60～2	62、元	
	山陽町		54～56、60～62、2	55～2	57	
	小郡町		55、元	55～59、2～3	55～57	
	由宇町	52				
	菊川町	60				
	田万川町	61				
	阿知須町	61～63				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
山口県	豊田町	62				
	平生町	63				
	田布施町	63～元				
	東和町	63～元			3	
	徳地町	63				
	豊浦町	2～3				
	秋穂町	3				
	豊北町	3				
徳島県	——	3			62～元	
	徳島市	49～52、3	52～54、57～58、61～63、3	53～55、58～59、61～3	50、56、60、62	56～57
	小松島市	元、3				
	鳴門市	3	63～元	元～3		
	石井町	63				
	松茂町	3	61～63	60～3	59～61、2	
	鴨島町		63～3	2～3		
	日和佐町		2	2～3		
	羽ノ浦町	2				
	池田町	2				
	板野町	3				
	藍住町	3				
	北島町	3				
香川県	——		52～56、58～3	54～58、62～元	50	
	高松市		62～元	52～57、63～3		
	丸亀市		47、58～60、63	48～61、元	50～51、53、61～3	
	坂出市		53～54、63	元～3	63	
	観音寺市	55、元～2	48、63～元、3	48～53、2～3	50～51、53	
	善通寺市	60				
	多度津町	50～51	60	60	56～57	
	大内町	50～51	61～63	62～元		
	牟礼町		48	49～53	50～51、54	
	白鳥町	54				
	引田町	50～51、53				
	津田町	48、57、61		63		
愛媛県	東予市・丹原町公共下水道組合		61～3	63～3	3	
	新居浜市		48～49、52	49～55	50～52	
	今治市		47、49、53～54、57～58、60～3	48～56、58～3	50～51	
	西条市		55～58、63、2～3	56～60、63、2	61～3	
	八幡浜市		55～58、61～62、元～3	56～63、2～3	60	
	大洲市	48～49、60、62	2～3			
	伊予三島市		50、52～53、58～62、2～3	52～56、59～62、2～3		
	川之江市		49～50、54～55、58～59、61、元	50～53、56～61、元～3	53	
	宇和島市	62	3	2～3	61、63～3	
	北条市		57～62、3	59～63	63～2	

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
愛媛県	松山市		60～61	61～63		
	伊予市		3			
	津島町	49				
	内子町	63、2				
高知県	——		59～63、2～3	61～3	60、3	
	高知市		54～56、58～60	54～57、59～61	55	
	宿毛市	63～元、3				
	中村市		59～61、元～3	61～3		
	南国市		61～63	63～元		
	須崎市		62～63	63～3	2	
	安芸市		2～3			
	伊野町		58～62、元～2	60～3	元～3	
	夜須町		61～元	63～2		
	越知町		3		2	
福岡県	柳川市・三橋町	54～56	59～60			
	福岡市		52～53	50～55		
	北九州市			50～60		51～52
	久留米市					53
	大牟田市	48～49			60～63	
	宗像市		54～58、63、3	56～59、元～2		
	豊前市	63～2	2	3		
	直方市	元～3				
	前原市	57～58	61～元、3	63～3	3	
	芦屋町		53～54、58	54～59	60	
	須恵町	52				
	新宮町	55、58、2	62～63	63～2	元	
	大任町	54				
	瀬高町	62				
	三輪町	元～3				
	岡垣町		61～元	61～3	59、3	
	津屋崎町	2～3				
	上陽町	2				
	椎田町	3				
	鞍手町	3				
	水巻町	3				
	志摩町	3				
	朝倉町	3				
佐賀県	佐賀市		48～49	48～53	51	
	伊万里市		58～62	59～63	63～3	
	鳥栖市		59～元、3	61～3	2～3	
	鹿島市		63～3	2～3		
	浜玉町	2～3				
長崎県	——	49			50、59～63	

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
長崎県	長崎市	54、62	54～58	55～59		55～56、62～元
	諫早市		63～3	2～3		
	時津町	58～59	61～3	62～3	3	
	長与町		61、元	62～3		
	三和町	2～3				
熊本県	——		58～3	60～3	62	
	松橋・不知火下水道組合		56～60、3	57～62		
	合志・西合志下水道組合		3	元～3		
	熊本市	48			47	
	八代市		54～58、60、2	55～60、3		
	荒尾市		49～52、56、元	53～58、2～3	51～57	
	玉名市		49～50、元～3	50～56、2～3		
	人吉市		52～55、60～61、63	53～56、61～元		
	宇土市		49～50	50～55		
	山鹿市	48、58	51	52～53		
	水俣市		61～3	63～3	63	
	大津町		57～62	59～2		
	阿蘇町		58～60、3	59～61		
	鹿本町		62			
	益城町		63、2～3	3		
	御船町		元～3	3		
	松島町		元～3	2～3		
大分県	大分市	53	51～52、54、56～3	50～3	50～54	
	日田市	57、59、63	53、59、61、元～3	53～55、60～63、2～3	53	
	中津市		56～60、63～元	57～60、元～3		
	佐伯市		56～60、2～3	58～61、3	62～63	
	臼杵市		54～58、63	55～58、63		
	津久見市		61～2	63～3		
	宇佐市		62～元	元～3	58～59	
	豊後高田市		63～元	2～3		
	杵築市	2～3				
	別府市		3		3	
	日出町		54～59、62	56～60、63～2	61～3	
	武蔵町	2～3				
	鶴見町	2				
	天瀬町	2				
	挾間町	2				
	国東町	3				
	安岐町	3				
	蒲江町	3				
	山国町	3				
	安心院町	3				
	姫島村	3				

都道府県名	都市名等	計画設計	実施設計	建設工事	技術援助	試験研究
宮崎県	日向市		55～56、58～2	58～62、元～3		
	日南市		52～56	54～59		
	西都市	54～55	59～元	61～元、3	2	
	都城市		3			
	小林市	3				
	佐土原町	63～元	元～3			
	高鍋町		3			
鹿児島県	国分・隼人公共下水道組合	63	元～3	2～3		
	姶良町・加治木町下水道協議会	63				
	鹿児島市		50～52、54～57、59～62	50～63	49	
	鹿屋市	52～54、58、2	57～62	60～元	元～3	
	名瀬市	49～50、62～63、3	53～56、58、61、63～3	54～59、61～3	60～3	
	出水市	52～54、61	56～63、2	58～元、3	62～3	
	指宿市		54～60、3	56～61	61～3	
	串木野市	51、56、59～60	62～2	63～3		
	枕崎市	59～60、3	53～57	55～59	59～62	
	阿久根市	60				
	国分市	60				
	志布志町	53、55				
	伊集院町				63～3	
	和泊町	2～3				
	高尾野町	2～3				
	宮之城町	3				
沖縄県	——		57、63	58、元、3	62、元	55～56、60～62、3
	浦添市		55～56、元	56～57、2～3		
	名護市	51、53～54、61～62、2	48～49、60、62～元、3	49～53、61～3	51、54、61～63	
	糸満市	53～54、56、3	56～57、59～3	59～63、2～3	63	
	石川市		55～58、元～3	56～59、2～3	63～3	
	石垣市		3			
	本部町	47、56、63	48、60～62	48～50、60～元	50、2	
	北中城村	56				
	恩納村	63				
住宅・都市整備公団			2	3	59～60	

II 受託建設

1. 年次別通水完了箇所一覧表

区別 / 年度	同年度通水・完了箇所	計	通水箇所	計	完了箇所	計	通水箇所／同累計	完了箇所／同累計
48		0		0	川越市(ポ)	1	0／0	1／1
49		0		0		0	0／0	0／1
50	本部町	1		0		0	1／1	1／2
51	鹿沼市 佐野市 小山市 長岡市 春日井市 呉市	6	丸亀市 今治市	2	北九州市(日明)	1	8／9	7／9
52	東松山市 蒲郡市 名古屋市(守山) 京都市(吉祥院)(増) 福岡市(和白)(増)	5	潮来町 足利市 町田市(町田) 防府市 大分市(弁天) 横浜市(緑) 川崎市(加瀬)(増) 北九州市(新町)(増)	8	今治市 神戸市(東灘)	2	13／22	7／16
53	室蘭市(蘭東) 沼津市(中部) 恵那市 観音寺市 牟礼町 川之江市 佐賀市 名護市 霞ケ浦(湖北)	9	宇都宮市(田川第2)	1	足利市 行田市(ポ) 熊谷市(ポ) 山鹿市 大分市(弁天) 北九州市(北湊)	6	10／32	15／31
54	野沢温泉村 高山市(宮川) 富士市 永平寺町(志比) 新南陽市 横浜市(金沢)	6	酒田市 新居浜市 宇土市 鹿児島市(南部) 神戸市(ポート) 北上川上流(都南) 諏訪湖(豊田) 桂川右岸(洛西)	8	岡崎市 防府市 横浜市(緑) 川崎市(加瀬) 北九州市(新町)	5	14／46	11／42
55	鶴岡市 勝田市 黒磯市 飯能市(増) 秩父市(増) 清水市(北部) 武生市(家久) 高野町(高野山) 米子市(皆生) 玉野市 徳島市(増) 大分市(宮崎)(増) 日田市 福岡市(西戸崎) 信濃川下流	15	下館市 八王子市(北部) 秦野市 柏崎市 新津市 白樺湖下水道組合 大垣市(増) 伊予三島市 玉名市 江戸川左岸 鬼怒川上流(鬼怒川上流) 宍道湖(東部)	12	酒田市 潮来町 越谷市(ポ) 伊東市(ポ) 新居浜市 宇土市 神戸市(ポート) 北九州市(日明) 北上川上流	9	27／73	24／66
56	石巻市(東部)		上山市		下館市			

区別／年度	同年度通水・完了箇所	計	通水箇所	計	完了箇所	計	通水箇所／同累計	完了箇所／同累計
56	川越市(増) 松戸市(新松戸)(増) 大和市(中部)(増) 長野市(東部) 富士宮市(星山) 岩国市(一文字) 伊予三島市(増) 人吉市	9	栗山村(湯西川) 町田市(増) 八王子市(増) 春日井市(増) 山口市 小郡町(増) 芦屋町 鹿児島市(増) 秋田湾・雄物川(臨海) 琵琶湖(湖南中部) 太田川(西部)	12	秦野市 柏崎市 半田市(ポ) 今治市(ポ) 玉名市	6	21／94	15／81
57	高山市(増) 亀岡市 近江八幡市 宮島町 高松市(東部) 高知市(潮江) 北九州市(新町)(増)	7	会津若松市 真岡市 足利市(増) 加須市 町田市(増) 十日町市 氷見市 知多市(南部) 鯖江市 姫路市(東部) 荒尾市 鹿児島市(増) 巴波川 中川 天神川	15	上山市 日立市(コンポ) 栗山村 鳩ケ谷市(ポ) 八王子市(増) 野沢温泉村(コンポ) 大垣市 山口市 浦添市(ポ) 桂川右岸 宍道湖(東部)	11	22／116	18／99
58	寒河江市 水戸市(水戸)(増) 広島市(旭町)(増) 広島市(千田)(増) 臼杵市 中讃	6	気仙沼市 古川市(師山) 宇都宮市(田川第二)(増) 那須町(湯本) 東松山市(高坂) 坂戸・鶴ケ島(増) 習志野市 鎌倉市(増) 四日市市(増) 防府市(増) 宗像市(増) 長崎市(三重) 日南市 鹿児島市(増) 名瀬市 枕崎市 石川市(増) 北那須 江戸川左岸(増)	19	会津若松市 勝田市 真岡市 足利市(増) 加須市 所沢市(コンポ) 町田市(増) 東京都(小菅) 十日町市 氷見市 知多市 春日井市(コンポ) 鯖江市 荒尾市 秋田湾・雄物川(臨海) 巴波川 中川 天神川 太田川(西部) 中部(ガス発)	20	25／141	26／125
59	小山市 芦屋町(増)		能代市 総和町 深谷市 東金市 松任市 塩尻市 土岐市		気仙沼市 古川市 潮来町(ポ) 那須町 東松山市 坂戸・鶴ケ島 習志野市			

区別／年度	同年度通水・完了箇所	計	通水箇所	計	完了箇所	計	通水箇所／同累計	完了箇所／同累計
59		2	熱海市(増) 伊東市(増) 勝山市 高砂市(伊保) 萩市 八幡浜市 西条市 八代市 大分市(原川)(増) 鹿児島市(増) 諏訪湖(増) 琵琶湖(湖南中部)(増) 琵琶湖(湖西)	20	白樺湖 岡崎市(増) 四日市市 泉北環境(ポ) 姫路市 小郡町 防府市(増) 徳島市(増) 宗像市 長崎市 日南市 名瀬市 枕崎市 石川市 北那須	22	22／163	24／149
60	室蘭市(増) 田沢湖町 中野市 朝日町 北九州市(北湊)(増) 北九州市(日明)(増) 日出町 中津市 霞ケ浦水郷(増)	9	伊達市 当別町 米沢市 鹿島町 塩原町 宇都宮市(田川第二)(増) 太田市(増) 中之条町(四万) 本庄市 羽生市 鎌倉市(増) 藤枝市 土肥町 尾張旭市 笠岡市 東広島市 川之江市(増) 阿蘇町 大分市(弁天)(増) 鹿児島市(増) 指宿市 狩野川(東部) 木津川(洛南)	23	総和町 鹿沼市 深谷市 越谷市(ポ)(増) 東金市 八王子市 塩尻市 高山市(増) 土岐市 勝山市 多度津町(ポ) 西条市 八代市 大分市(原川・宮崎) 鬼怒川上流(鬼怒川上流) 宍道湖(東部)(増) 野木町(ポ)	17	32／195	26／175
61	紫波町 丸亀市(増) 高知市(瀬戸) 佐伯市 岩木川 南大阪湾岸(北部)		美瑛町 清水町 新得町 京極町 宇奈月町 永平寺町(中央) 宇治市(東宇治) 日吉津村 備前市 松橋・不知火下水道組合 出水市 北上川上流(花北) 鬼怒川上流(中央)		当別町 石狩町(ポ) 能代市(処)(ポ) 水戸市 鹿島町 宇都宮市(ポ) 塩原町 中之条町 太田市 東松山市(処)(ポ) 本庄市 鎌倉市(ポ)(増)(管) 新津市(ポ) 三条市(ポ) 新湊市(増) 尾張旭市			

区別／年度	同年度通水・完了箇所	計	通水箇所	計	完了箇所	計	通水箇所／同累計	完了箇所／同累計
61		6		13	大山崎町(ポ) 京都市(伏見)(ポ) 川之江市 阿蘇町 指宿市	21	19／214	27／202
62	虻田町 上山市(増) 中之条町(沢渡) 丹波山村 栃尾市 山之内町 豊田市 大山町 多伎町 日向市 揖保川	11	斜里町 標茶町 長井市 猪苗代町 小菅村 長野市(増) 丸子町(西内) 一宮市(増) 舞鶴市(増) 高梁市 今治市(増) 北条市 伊万里市 名瀬市(増) 秋田湾・雄物川(大曲) 最上川(村山) 最上川(置賜) 利根川上流(県央) 江戸川左岸(増) 小矢部川(二上) 琵琶湖(湖南中部)(増)	21	伊達市 清水町 石巻市 行田市(ポ) 羽生市 宇奈月町 富士宮市(増) 永平寺町 堺市(ポ)(管) 藤井寺市(ポ) 日吉津村 備前市 宮島町(増) 萩市(増) 伊予三島市(増) 松橋・不知火下水道組合 大分市(中央)(ポ) 本部町(ポ) 北上川上流(花北) 巴波川(ポ) 越谷市(ポ) 松茂町	22	32／246	33／235
63	美瑛町(増) 新得町(増) 京極町(増) 上川町 別海町(増) 仙台市(秋保温泉) 富岡町(蛇谷須) 双葉町 小見川町 大和市(北部) 妙高高原町 魚津市(魚津東部) 宮崎村 八束町 多伎町(口田儀) 美作町 美祢市 伊野町 日田市(増) 鹿児島市(増) 糸満市 阿武隈川上流(県中) 琵琶湖(湖西)(増) 太田川(瀬野川)		宮古市 米沢市(増) 温海町 佐野市(増) 真岡市(増) 館林市(増) 日高町 毛呂山・越生・ 鳩山下水道組合 加茂市 上越市 内灘町 松本市(両島) 中津川市 可児市 津島市(増) 日進町 鯖江市(増) 亀岡市(増) 相生市 和気町 尾道市 山陽町 長与町(増) 大津町 人吉市(増) 鹿屋市		斜里町 標茶町 長井市 富岡町(富岡) 大宮市(ポ) 横浜市(南部)(ポ) 横浜市(金沢)(汚泥) 秦野市(増) 小菅村 新湊市 中野市(増) 丸子町 熱海市 土肥町(汚泥) 一宮市(西部) 川越町 朝日町(増) 福知山市(汚泥) 尼崎市(ポ) 姫路市 高梁市 広島市 八幡浜市(増) 今治市(増)(ポ) 北条市(処)(管) 松山市 西条市(増)			

区別 年度	同年度通水・完了箇所	計	通水箇所	計	完了箇所	計	通水箇所 ／同累計	完了箇所 ／同累計
63		24	秋田湾・雄物川(横手) 江戸川左岸(増) 加賀沿岸 淀川左岸 宍道湖(西部) 児島湖 熊本北部	33	伊万里市 臼杵市(増) 川越市(ポ) 婦中町(ポ)	31	57／303	55／290
元	当別町(増) 津別町 和寒町 七ヶ宿町 鹿沼市(増) 早川町 新井市 湯沢町 松任市(増) 上宝村 武生市(増) 宇治市(東宇治)(増) 西伯町 井原市 南国市	15	長沼町 静内町 留辺蘂町 沼田町 栗山町 新庄市 相馬市 益子町 町田市(鶴川第２) 川崎市(加瀬)(増) 箱根町 柏崎市(増) 滑川市 小諸市 富士市 瀬戸市(増) 境港市 徳山市 鳥栖市 大分市(大在) 西都市 名瀬市(増) 函館湾 磐井川 鬼怒川上流(鬼怒川上流)(増) 江戸川左岸(増) 木津川(増) 浦戸湾東部	28	伊達市(設備) 宮古市 米沢市 鶴岡市 温海町 猪苗代町 つくば市(ポ) 佐野市(ポ) 藤原町(ポ) 毛呂山・越生・ 鳩山公共下水道組合(ポ) 越谷市 坂戸・鶴ケ島 下水道組合(北坂戸)(設備) 深谷市 上越市 内灘町 山ノ内町 中津川市 可児市 津島市 日進町 鯖江市 亀岡市(ポ) 田辺町(管) 長岡京市(砂ろ過) 東大阪市(雨貯) 平田市(ポ) 笠岡市(ポ) 丸亀市(改築)(ポ) 人吉市 鹿屋市 秋田湾・雄物川(大曲) 霞ケ浦常南(焼却炉) 加賀沿岸 天神川(設備) 吉川町(ポ) 大内町(ポ) 大津町(管)	37	43／346	52／342
2	愛別町 別海町(西春別) 松島町 宮崎町 塩原町(増) 栗山村(増) 船橋市(増)		登別市 門別町 本荘市 会津若松市(増) 矢板市 太田市 大網白里町		長沼町 沼田町 留辺蘂町 石巻市(設備) 新庄市 中之条町(終沈) 秩父市			

区別／年度	同年度通水・完了箇所	計	通水箇所	計	完了箇所	計	通水箇所／同累計	完了箇所／同累計
2	山田村 松本市(両島)(増) 松本市(宮渕)(増) 白樺湖下水道組合(増) 夜須町 大分市(稙田)(増) 日出町(増) 名護市(喜瀬・幸喜) 馬淵川 吉野川 中讃(金倉川)	18	東金市(増) 宇ノ気・七塚都市計画 下水道施設組合 東部町 伊東市(増) 一宮市(東部)(増) 東海市 知多市(増) 田原町 三好町 小浜市 舞鶴市(東)(増) 西宮市 八束町(遅江) 津山市 岡山市 佐伯町 長船町 東広島市(増) 川尻町 大野町 今治市(北部) 東予市・丹原町公共下水道事務組合 岡垣町 前原町 時津町 利根川上流(奥利根)(増) 小矢部川(増) 千曲川(下流) 矢作川・境川(衣浦西部) 琵琶湖(湖南中部)(増) 琵琶湖(彦根長浜) 児島湖(増)	39	羽生市(ポ) 小見川町(設備) 町田市(鶴川) 箱根町 小諸市 塩尻市(設備) 藤枝市(汚泥) 瀬戸市 春日井市(高蔵寺)(汚泥) 松原市(ポ) 猪名川町(管) 境港市 高梁市(設備) 徳山市(東部) 山陽町(設備) 西条市(ポ) 宗像市(設備) 大津町 大分市(大在) 本部町(ポ) 磐井川 秋田湾・雄物川(横手) 中川(場内ポ) 北那須(設備) 淀川左岸(設備) 八雲町(ポ) 岡崎市(ポ) 松阪市(管) 松茂町(広島)(ポ) 伊野町(枝川第２)	37	57／403	55／397
3	上富良野町 新得町(増) 岩城町 郡山市 身延町 丹波山村(増) 魚津市 大沢野町 中野市 飯山市 安曇村 丹波町 千代田町 高松市(増) 川之江市(増) 荒尾市(増) 玉名市(増) 大分市(南部) 宇佐市 最上川(山形)		留萌市 豊浦町 田沢湖町(増) 浪江町 富岡町 友部・笠間広域下水道組合 宇都宮市(田川第二)(増) 那須町(増) 黒部市 長野市(増) 湯沢町(湯沢)(増) 辰野町 丸子町(増) 下田市 加茂町 桐生市(増) 和気町(増) 福山市 水俣市 八幡浜市(増)		登別市 栗山町 別海町(汚泥) 和寒町(設備) 古川市(設備) 鶴岡市(七窪)(管) 宇都宮市(鬼怒川上流)(ポ) 真岡市(汚泥) 矢板市 益子町 騎西町(ポ) 東金市(設備) 袖ケ浦市(管) 大和市(中部)(設備) 加茂市(汚泥) 新湊市(汚泥) 宇ノ気・七塚都市計画 下水道施設組合 東部町 土岐市(設備)			

区別／年度	同年度通水・完了箇所	計	通水箇所	計	完了箇所	計	通水箇所／同累計	完了箇所／同累計
3		20	松島町 合志西合志下水道組合 津久見市 名護市(増) 米代川(大館) 利根川上流(県央)(増) 諏訪湖(増) 矢作川・境川(矢作川) 琵琶湖(湖南中部)(増)	29	富士市(設備) 修善寺町(ポ) 東海市 日進町(電気) 田原町(処)(管) 三好町(設備)(ポ) 半田市(東成岩)(ポ) 大津市(電気改築) 八幡市(管) 大山崎町(ポ) 岸和田市(北部)(ポ) 大阪府(泉佐野市)(管) 高砂市(伊保)(ポ) 吉川町(管) 八束町(江島) 貝塚市(ポ) 岡山市 津山市 井原市(井原)(設備) 井原市(向島) 備前市(設備) 佐伯町 大野町 徳山市(中央)(汚泥改築) 東予丹原組合(東予丹原) 伊予三島市(伊予三島)(設備) 岡垣町 時津町(処)(汚泥) 長与町(汚泥) 八代市(設備) 中津市(汚泥) 日向市(日向)(設備) 日向市(富高)(ポ) 浦添市(ポ) 最上川(村山野川)(ポ) 霞浦水郷(設備) 利根川上流(奥利根) 矢作川・境川(衣浦西部) 南大阪湾岸中部(管) 仙台市(落合)(ポ) 越谷市(出羽堀)(ポ) 西枇杷島町(二ツ杁)(ポ) 東海市(加家)(ポ) 大阪府(泉佐野田尻)(ポ)(管) 松茂町(長原)(ポ)	64	49／452	84／481

2. 受託建設の実績（箇所別）

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
〔北海道〕								
室蘭市	蘭東下水処理場	標準活性汚泥法	72.00	48.00	水処理施設 汚泥処理施設	49～53 58～60	5,408	五洋建設、クボタ、三菱電機、西原環境衛生研究所、日立製作所、太平工業、藤川組
留萌市	留萌浄化センター	標準活性汚泥法	7.70	7.70	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	2,341	鹿島建設、堀松、前沢工業、安川電機製作所、日立金属工業
三笠市	三笠浄化センター	長時間エアレーション	3.76	2.00	水処理施設 汚泥処理施設	3	241	地崎工業、本堂
登別市	若山浄化センター	オキシデーションディッチ法	15.00	5.00	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	2,442	太平工業、藤川組、日立機電工業、安川電機製作所
伊達市	伊達終末処理場	標準活性汚泥法	6.70	6.30	水処理施設 汚泥処理施設	56～63 元～3	3,887	日産建設、岩田建設、森本組、岩倉組土木、西島製作所、荏原インフィルコ、石川島播磨重工業、日本碍子、東芝
	有珠終末処理場	回分法	1.72	1.08	水処理施設 汚泥処理施設	3	192	岩倉組建設、須藤、クボタ、東芝
石狩町	花川汚水中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	60、61	281	伊藤組土建、兜建設、東芝、荏原インフィルコ
当別町	当別下水終末処理場	オキシデーションディッチ法	9.20	1.53	水処理施設 汚泥処理施設	57～61 63、元	1,898	伊藤組土建、地崎工業、栗田工業、三菱電機
八雲町	真萩ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	元～2	461	岩倉組土木、松原、横河電機、日立プラント建設
長万部町	長万部終末処理場	オキシデーションディッチ法	3.06	1.02	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	708	岩田建設、吉田組、三機工業、富士電機
京極町	京極町下水終末処理場	オキシデーションディッチ法	1.85	1.85	水処理施設 汚泥処理施設	59～63	995	久保田建設、久保建設、日本碍子、日新電機
栗沢町	栗沢下水終末処理場	回分法	2.20	2.20	水処理施設 汚泥処理施設	2	628	伊藤組土建、三ツ輪、日立プラント建設、東芝
長沼町	長沼町浄化センター	オキシデーションディッチ法	5.74	1.20	水処理施設 汚泥処理施設	61～2	934	伊藤組土建、荏原インフィルコ、東芝
栗山町	栗山町下水道管理センター	オキシデーションディッチ法	4.20	2.28	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	1,355	伊藤組土建、中山組、石川島播磨重工業、富士電機
沼田町	沼田下水終末処理場	オキシデーションディッチ法	0.86	0.86	水処理施設 汚泥処理施設	62～2	541	淺沼組、宮脇組、荏原インフィルコ、富士電機
愛別町	愛別下水道管理センター	オキシデーションディッチ法	1.60	1.60	水処理施設 汚泥処理施設	63～2	591	岩田建設、荒井建設、前澤工業、三菱電機

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
上川町	層雲峡終末処理場	オキシデーションディッチ法	3.20	3.20	水処理施設 汚泥処理施設	61～63	1,141	岩田建設、北野建設、川崎重工業、明電舎
美瑛町	美瑛下水道終末処理場	オキシデーションディッチ法	3.94	1.97	水処理施設 汚泥処理施設	58～63	1,828	地崎工業、川島工業、栗田工業、石垣機工、東芝
上富良野町	上富良野浄化センター	オキシデーションディッチ法	1.62	1.62	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	982	伊藤組土建、須藤、クボタ、東芝
和寒町	和寒下水終末処理場	オキシデーションディッチ法	2.10	1.60	水処理施設 汚泥処理施設	62～元 3	986	伊藤組土建、高畠建設工業、栗田工業、三菱電機
津別町	津別町下水道管理センター	オキシデーションディッチ法	2.90	1.94	水処理施設 汚泥処理施設	62～元 3	825	久保田建設、日本碍子、日立製作所
斜里町	斜里終末処理場	標準活性汚泥法	5.46	5.46	水処理施設 汚泥処理施設	59～63	1,468	大都工業、三共舗道、日本碍子、三菱電機
留辺蘂町	留辺蘂町下水道管理センター	オキシデーションディッチ法	4.10	3.20	水処理施設 汚泥処理施設	61～2	1,121	東急建設、三機工業、安川電機製作所
豊浦町	豊浦下水終末処理場	オキシデーションディッチ法	1.57	1.02	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	695	地崎工業、須藤、クボタ、東芝
蛇田町	蛇田下水終末処理場	標準活性汚泥法	12.00	12.00	水処理施設 汚泥処理施設	57～62	6,291	佐藤工業、荒井建設、フジタ工業、西原環境衛生研究所、荏原インフィルコ、三菱電機、日立プラント建設
	幹線管渠 （1号、20号）	———	———	———	φ700～800 4,200m	54～59		
日高町	日高下水終末処理場	オキシデーションディッチ法	1,90	0,95	水処理施設 汚泥処理施設	3	156	不動建設、古郡、前澤工業
門別町	富川下水終末処理場	オキシデーションディッチ法	3.76	1.88	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	1,140	東海興業、磯田建設、川崎重工業、神鋼電機
静内町	静内終末処理場	標準活性汚泥法	8.20	4.20	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	1,978	地崎工業、米子組、岩田建設、出口組、日本碍子、三菱電機、荏原インフィルコ
浦河町	浦河終末処理場	オキシデーションディッチ法	5.00	2.50	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	856	岩田建設、早坂、栗田工業、三菱電機
新得町	新得終末処理場	オキシデーションディッチ法	2.16	2.16	水処理施設 汚泥処理施設	58～63 3	1,221	小松建設工業、植村組、岩田建設、三機工業、高岳製作所、荏原インフィルコ
清水町	清水下水終末処理場	オキシデーションディッチ法	3.74	1.27	水処理施設 汚泥処理施設	58～62	1,097	三菱建設、泰進建設、前澤工業、三機工業、三菱電機
標茶町	標茶終末処理場	オキシデーションディッチ法	2.80	2.31	水処理施設 汚泥処理施設	59～63 3	1,312	勝村建設、田中建設、伊藤組土建、クボタ、明電舎
別海町	別海終末処理場	オキシデーションディッチ法	2.30	2.30	水処理施設 汚泥処理施設	63～2 3	657	地崎工業、丸彦渡辺、石川島播磨重工業、東芝

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
別海町	西春別終末処理場	オキシデーションディッチ法	1.06	1.06	水処理施設 汚泥処理施設	元～2	462	地崎工業、丸彦渡辺、クボタ、東芝
函館湾流域	函館湾浄化センター	標準活性汚泥法	91.10	50.00	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	12,457	清水建設、松本組、間組、高橋組、高木建設、飛島建設、森川組、荏原製作所、月島機械、石川島播磨重工業、東芝、日立プラント建設、明電舎、西原環境衛生研究所
〔青森県〕								
岩木川流域	岩木川浄化センター	標準活性汚泥法	54.30	40.00	水処理施設 汚泥処理施設	56～61	5,809	錢高組、若築建設、鉄建建設、田中建設、電業社機械製作所、クボタ、日立プラント建設、月島機械、日立製作所、三菱電機
馬淵川流域	馬淵川浄化センター	標準活性汚泥法	24.00	12.00	水処理施設 汚泥処理施設	62～2	2,714	前田建設工業、田名部組、西原環境衛生研究所、クボタ、三菱電機
〔岩手県〕								
宮古市	宮古浄化センター	標準活性汚泥法	14.20	14.20	水処理施設 汚泥処理施設	59～元	2,950	間組、陸中建設、日立プラント建設、西原環境衛生研究所、安川電機製作所
紫波町	紫波浄化センター	標準活性汚泥法	4.23	4.23	水処理施設 汚泥処理施設	57～61	2,481	大豊建設、高弥建設、前澤工業、荏原インフィルコ、日立プラント建設、東洋電機製造
北上川上流流域	都南浄化センター	標準活性汚泥法	117.60	40.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～55 2～3	10,316	鹿島建設、西松建設、高弥建設、石川島播磨重工業、日立機電工業、三菱電機、西島製作所、三機工業、太平工業、三菱重工業、三菱電機
	北上浄化センター	標準活性汚泥法	23.00	23.00	水処理施設 汚泥処理施設	56～62	5,212	佐藤工業、高惣建設、前田建設、佐々木組、三菱重工業、日本碍子、クボタ、荏原インフィルコ、東芝
	水沢浄化センター	標準活性汚泥法	6.50	6.50	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	2,879	戸田建設、丸伊、川崎重工業、新日本製鉄、西島製作所、富士電機、石垣機工
磐井川流域	一関浄化センター	標準活性汚泥法	8.00	6.90	水処理施設 汚泥処理施設	60～2	3,180	熊谷組、平野建設、西島製作所、石川島播磨重工業、新日本製鉄、三機工業、三菱電機、月島機械

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
〔宮城県〕								
仙台市（宮城）	広瀬川浄化センター	循環変法	22.50	11.25	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	7,620	間組、村本建設、奥田工業、竹中工務店、丹野、日本碍子、日立プラント建設、酉島製作所、川崎重工業、富士電機
（南蒲生）	福田町ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	59～63 元	5,461	飛島建設、橋本工務店、五洋建設、仙建工業、荏原製作所、東芝、クボタ、日新電機
（南蒲生）	今泉ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	元～3	1,363	西松建設、深松、前澤工業、クボタ、明電舎
（秋保温泉）	秋保温泉浄化センター	オキシデーションディッチ法	2.0	2.0	水処理施設 汚泥処理施設	61～63	809	奈良建設、奥田工業、大同特殊鋼、東芝、新日本製鉄、明電舎
（秋保温泉）	第1・2中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	62、63		
（落合）	落合ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	63～3	2,628	三井建設、千田、水道機工、東芝、クボタ
（阿武隈川下流）	雨水幹線	―――	―――	―――	2,200×2,200 145m	2	78	三井建設、千田、水道機工、東芝、クボタ
石巻市	東部下水処理場	酸素活性汚泥法	19.80	10.00	水処理施設 汚泥処理施設	52～56 62 元～2	6,909	日産建設、丸本建設、クボタ、荏原インフィルコ、東芝、昭和ユノックス、三菱重工業
古川市	師山下水浄化センター	標準活性汚泥法	14.00	14.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～59 元～3	5,995	森組、橋本工務店、東洋電機製造、荏原インフィルコ、日本碍子、酉島製作所、三菱電機、日立製作所、クボタ、住友重機械工業、
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,100～1,350 3,220m	55～59		森組、橋本工務店
	第1・第2中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	62～元		大木建設、橋本工務店、住友重機械工業、三菱電機
気仙沼市	気仙沼終末処理場	標準活性汚泥法	30.00	15.00	水処理施設 汚泥処理施設	54～59	5,414	日産建設、小野良建設、大木建設、明電舎、日本鋼管、石川島播磨重工業、三菱重工業、住友重機械工業
七ケ宿町	関浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.24	0.24	水処理施設 汚泥処理施設	63～元	227	浅野工事、住友重機械工業、日新電機
松島町	松島浄化センター	オキシデーションディッチ法	7.80	2.85	水処理施設 汚泥処理施設	62～2	1,563	松村組、佐伯建設工業、前澤工業、安川電機製作所

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
松島町	松島汚水中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	元～2		三菱建設、吉永、神鋼パンテック、高岳製作所
中新田町	中新田浄化センター	オキシデーションディッチ法	1.24	1.24	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	613	大本建設、丸か、日本碍子、神鋼電機
宮崎町	宮崎町浄化センター	オキシデーションディッチ法	1.20	1.20	水処理施設 汚泥処理施設	元～2	284	丸か、西原環境衛生研究所
山元町	山元浄化センター	標準活性汚泥法	1.45	1.45	水処理施設 汚泥処理施設	3	181	三菱建設、橋本工務店、クボタ、三菱電機
迫町	佐沼環境浄化センター	標準活性汚泥法	2.15	2.15	水処理施設 汚泥処理施設	3	221	安藤建設、渡辺建設
矢本町	中沢浄化センター	標準活性汚泥法	0.74	0.74	水処理施設 汚泥処理施設	3	29	アタカ工業、小松建設工業
〔秋田県〕								
能代市	能代終末処理場	標準活性汚泥法	32.00	14.50	水処理施設 汚泥処理施設	55～61	6,893	中田建設、フジタ工業、荏原製作所、石川島播磨重工業、荏原インフィルコ、東芝
	中川原ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	55～59 63		中田建設、フジタ工業、荏原製作所、日本鋼管、東芝
本荘市	本荘終末処理場	オキシデーションディッチ法	5.50	5.50	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	1,233	大都工業、村岡建設工業、クボタ、日新電機、日立金属工業
	井戸尻中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	63～3		大本建設、三井三池製作所、富士電機
	美倉中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	3	121	大都工業
岩城町	道川終末処理場	接触酸化法	0.88	0.88	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	386	三菱建設、三機工業、明電舎
田沢湖町	田沢湖町浄化センター	接触酸化法	1.50	1.50	水処理施設 汚泥処理施設	57～3	789	淺沼組、東洋建設、日新電機、荏原インフィルコ
秋田湾・雄物川流域（臨海）	秋田臨海処理センター	標準活性汚泥法	120.00	30.00	水処理施設 汚泥処理施設	53～58	8,404	西松建設、中田建設、錢高組、安藤建設、三菱重工業、荏原製作所、荏原インフィルコ、明電舎、月島機械
（臨海）	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,650 232.8m	53～55		錢高組、東北シールド
（大曲）	大曲処理センター	オキシデーションディッチ法	7.50	7.50	水処理施設 汚泥処理施設	59～元	1,733	不動建設、高吉建設、日立プラント建設、三菱電機、クボタ
（横手）	横手処理センター	オキシデーションディッチ法	8.20	8.20	水処理施設 汚泥処理施設	61～2	2,150	大林組、伊藤組、三菱化工機、富士電機、石川島播磨重工業、日本碍子
米代川流域	大館処理センター	標準活性汚泥法	3.55	3.55	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	802	東洋建設、秋田土建、日立プラント建設、日立製作所、石川島播磨重工業

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
〔山形県〕								
米沢市	米沢浄水管理センター	標準活性汚泥法	57.90	57.90	水処理施設 汚泥処理施設	57～元	7,470	奥村組、置賜建設、日産建設、後藤組、前澤工業、明電舎、三機工業、クボタ、日立製作所
	上新田中継ポンプ場	———	———	———	汚水	60		佐田建設、金子建設、電業社、機械製作所、水道機工、明電社
鶴岡市（鶴岡）	鶴岡終末処理場	標準活性汚泥法	21.40	20.20	水処理施設 汚泥処理施設	51～55 元	8,686	奥村組、勝村建設、西島製作所、三菱重工業、日立製作所、西原環境衛生研究所
（鶴岡）	切添中継ポンプ場	———	———	———	汚水	53～55		奥村組、勝村建設、日立機電工業、荏原製作所、日立製作所
（鶴岡）	新形中継ポンプ場	———	———	———	汚水	61～63		安藤建設、鶴岡建設、西原環境衛生研究所、高岳製作所
（鶴岡）	鶴岡汚泥処理場	———	———	———	コンポスト施設	59～61		福田組、佐藤工務店、三菱化工機、日新電機
（湯野浜）	湯野浜浄化センター	オキシデーションディッチ法	3.00	3.00	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	8,686	大末建設、佐藤工務店、住友重機械工業、日立製作所
（湯野浜）	七窪雨水幹線	———	———	———	φ1,650 530m	2～3		日産建設、佐藤工務店
酒田市	酒田終末処理場	標準活性汚泥法	17.90	17.90	水処理施設 汚泥処理施設	51～55 元～3	8,936	鹿島建設、林建設工業、勝村建設、清水建設、港、荏原製作所、荏原インフィルコ、住友重機械工業、日立製作所、アタカ工業、明電舎
	若浜中継ポンプ場	———	———	———	汚水 雨水	59～63		東亜建設工業、林建設工業、明電舎、三機工業、酉島製作所
	船場町中継ポンプ場	———	———	———	汚水 雨水	62～3		地崎工業、丸高土建、住友重機械工業、酉島製作所、明電舎
新庄市	新庄市浄化センター	標準活性汚泥法	9.00	6.00	水処理施設 汚泥処理施設	60～2	3,036	福田組、沼田建設、池田建設、粟村製作所、水道機工
	幹線管渠	———	———	———	φ1,000 2,117m	61～62		前澤工業、明電舎、タクマ
寒河江市	寒河江終末処理場	標準活性汚泥法	10.80	10.80	水処理施設 汚泥処理施設	55～58	4,155	松村組、国井建設、住友重機械工業、石川島播磨重工業、日立製作所、酉島製作所、三菱重工業
上山市	上山市浄化センター	標準活性汚泥法	14.40	19.20	水処理施設 汚泥処理施設	53～57 60～62	4,575	大都工業、升川建設、粟村製作所、三菱化工機、東芝、西原環境衛生研究所、石川島播磨重工業、大末建設、山形組

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
長井市	長井浄化センター	標準活性汚泥法	9.67	6.20	水処理施設 汚泥処理施設	58～62	4,479	鴻池組、小笠原建設、竹中土木、渡辺建設、栗田工業、石川島播磨重工業、東芝、荏原インフィルコ、奥村組、那須建設、西原環境衛生研究所
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,000～1,100 2,846m			
温海町	温海終末処理場	オキシデーションディッチ法	2.30	2.30	水処理施設 汚泥処理施設	60～元	1,158	株木建設、温海佐藤組、前澤工業、富士電機
最上川流域	村山浄化センター	標準活性汚泥法	93.60	23.40	水処理施設 汚泥処理施設	56～3	5,164	三井建設、奥村組、升川建設、山形組、西島製作所、日立製作所、富士電機、日立プラント建設、日本碍子、荏原インフィルコ、石川島播磨重工業
	村山野川ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	3	34	日新電機、クボタ
	置賜浄化センター	標準活性汚泥法	21.00	21.00	水処理施設 汚泥処理施設	59～3	2,702	戸田建設、松田建設、月島機械、住友重機械工業、東芝
	山形浄化センター	標準活性汚泥法	29.20	29.20	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	7,840	間組、山形建設、青木建設、升川建設、富士電機、クボタ、荏原インフィルコ、明電舎、日立製作所、日本碍子
〔福島県〕								
会津若松市	会津若松市下水浄化工場	標準活性汚泥法	38.30	37.70	水処理施設 汚泥処理施設	54～58 63～3	6,981	三井建設、会津土建、大日本土木、安藤建設、石川島播磨重工業、富士電機、栗村製作所、電業社機械製作所、西原環境衛生研究所
郡山市	熱海浄化センター	好気性沪床法	1.70	1.70	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	526	佐田建設、神鋼電機、荏原インフィルコ
喜多方市	喜多方浄化センター	オキシデーションディッチ法	2.30	2.30	水処理施設 汚泥処理施設	3	211	福田組
相馬市	相馬市下水処理場	標準活性汚泥法	13.50	13.50	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	4,646	佐藤工業、佐藤工業（福島）、熊谷組、山木土木、山木、大末建設、田中建設、栗田工業、クボタ、東芝、電業社機械製作所、石垣機工、機建設工業、庄司建設工業、西原環境衛生研究所
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,200 1,830m			
白河町	白河都市環境センター	標準活性汚泥法	8.80	8.80	水処理施設 汚泥処理施設	3	190	佐藤工業

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
猪苗代町	猪苗代浄化センター	オキシデーションディッチ法	4.60	4.60	水処理施設 汚泥処理施設	59～元 3	2,076	大木建設、日東建設、石川島播磨重工業、高岳製作所
	幹線管渠	———	———	———	φ600～800 1,291m			
	志田浜浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.84	0.84	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	189	大都工業、神鋼電機、住友重機械工業
広野町	広野浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.90	0.90	水処理施設 汚泥処理施設	3	280	大木建設、山木工業、荏原インフィルコ、横河電機
楢葉町	南地区浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.70	0.70	水処理施設 汚泥処理施設	3	33	加地和組
富岡町	富岡浄化センター	回分法	1.90	1.90	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,304	坂田建設、東北シールド、三井不動産建設、栗田工業、加地和組、日立プラント建設、横河電機
	幹線管渠	———	———	———	φ600 407m			
	蛇谷須浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.42	0.42	水処理施設 汚泥処理施設	63	137	加地和組、栗田工業
双葉町	双葉町浄化センター	オキシデーションディッチ法	2.50	1.85	水処理施設 汚泥処理施設	60～63 3	1,628	大末建設、東海興業、アタカ工業、東鉄工業、佐藤工業、東芝、富士工
	幹線管渠	———	———	———	φ800　2,300m			
浪江町	浪江終末処理場	オキシデーションディッチ法	2.30	1.00	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	618	三菱建設、横山、日立プラント建設、富士電機
阿武隈川上流流域	県中浄化センター	標準活性汚泥法	80.00	40.00	水処理施設 汚泥処理施設	57～3	6,776	大林組、加地和組、清水建設、石川島播磨重工業、日立金属工業、三機工業、東芝、富士電機
〔茨城県〕								
水戸市（若宮） （東部）	水戸下水処理場	標準活性汚泥法	79.50	34.32	雨水ポンプ場 雨水沈殿池 塩素混和池	55～58	3,661	株木建設、大都工業、坂田建設、菅原工務店、三菱重工業、日立製作所、日立プラント建設
	水戸市公共下水道マンホールポンプ場	———	———	———	φ450～1,000 671m	61		
日立市	滑川処理場（コンポスト施設）	標準活性汚泥法	———	———	好気性発酵処理施設	55～57	929	淺川組、日立製作所、日立機電工業
下館市	下館市水処理センター	標準活性汚泥法	11.10	9.60	水処理施設 汚泥処理施設	52～56	4,667	清水建設、新日本土木、三菱重工業、石川島播磨重工業、富士電機、日立製作所、日立プラント建設
勝田市	勝田下水浄化センター	標準活性汚泥法	20.90	27.15	水処理施設 汚泥処理施設	57～58 3	5,417	前田建設工業、株木建設、森本組、丸磯建設、日立金属工業、日立製作所、日立プラント建設
岩井市	岩井浄化センター	標準活性汚泥法	4.00	4.00	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	1,808	株木建設、大塩組、クボタ、日立金属工業、明電舎、富士電機
	辺田中継ポンプ場	———	———	———	汚水			

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
つくば市	小田橋汚水中継ポンプ場	———	———	———	汚水	62～元	474	大塩組、淺沼組、クボタ、安川電機製作所
	幹線管渠	———	———	———	φ300～1,000 1,875m			
鹿島町	鹿島町浄化センター	標準活性汚泥法	10.50	10.50	水処理施設 汚泥処理施設	56～61 元～3	4,207	五洋建設、常総開発工業、住友建設、大末建設、粟村製作所、神鋼ファウドラー、日立金属工業、住友重機械工業、日立製作所、安川電機製作所、神鋼電機、クボタ
	宮中汚水中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
潮来町	潮来終末処理場	標準活性汚泥法	42.00	42.00	水処理施設 汚泥処理施設	48～55 59	2,050	株木建設、住友重機械工業、富士電機、月島機械、小松建設工業、常総開発工業、三井造船
	浪逆第2中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
	潮来中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
	日出第1中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
総和町	総和水処理センター	標準活性汚泥法	13.80	15.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～60	3,474	青木建設、鈴縫工業、西島製作所、三菱重工業、日立金属工業、富士電機、タクマ
霞ケ浦湖北流域	霞ケ浦浄化センター	標準活性汚泥法	365.20	27.50	水処理施設 汚泥処理施設	50～53	7,032	株木建設、熊谷組、フジタ工業、大都工業、日立製作所、日立金属工業、日立プラント建設、荏原インフィルコ
霞ケ浦水郷流域	潮来浄化センター	循環変法	9.60	7.50	水処理施設 汚泥処理施設	59、60 62～3	2,234	株木建設、小松建設工業、常総開発工業、住友重機械工業、富士電機、荏原製作所
霞ケ浦常南流域	利根浄化センター	標準活性汚泥法	400.00	75.00	水処理施設 汚泥処理施設	63～元	1,417	大木建設、日本碍子、三菱電機
友部・笠間広域下水道組合（友部）	友部終末処理場	オキシデーションディッチ法	8.80	4.72	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	219	福田組、秋山建設、住友重機械工業、東芝、日新電機
（下市毛）	下市毛ポンプ場	———	———	———	汚水	3	20	佐田建設
〔栃木県〕								
宇都宮市	田川第2終末処理場	標準活性汚泥法	161.10	124.00	水処理施設 汚泥処理施設	49～60 62～3	16,349	清水建設、日本国土開発、株木建設、渡辺建設、東鉄工業、国土総合開発、日立プラント建設、クボタ、石川島播磨重工業、富士電機、西原環境衛生研究所、日本碍子、小松建設工業、日東建設、松井建設、安藤建設、増淵組、日立製作所
	今宮中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
	鶴田中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
	大谷中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
	茂原中継ポンプ場	———	———	———	汚水	2～3	400	東鉄工業、日本碍子、日立製作所
	下栗中継ポンプ場	———	———	———	汚水	3	118	佐田建設

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
足利市	足利市水処理センター	標準活性汚泥法	59.20	45.49	水処理施設 汚泥処理施設	48～3	8,033	大成建設、クボタ、荏原製作所、日新電機、三機工業、明電舎、日立金属工業、佐田建設、中川ヒューム管工業、岩澤建設、鉄建建設、日本ヒューム管、古久根建設、三井建設、前田建設工業、神鋼電機、白石
	幹線管渠	———	———	———	φ1,650～1,800 1,641m			
	中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
	坂西団地水処理センター	標準活性汚泥法	0.50	0.50	水処理施設 汚泥処理施設			
佐野市	佐野市水質浄化センター	標準活性汚泥法	54.00	54.00	水処理施設 汚泥処理施設	61～63	6,867	奥村組、日立プラント建設、東鉄工業、渡辺建設、荏原製作所、日本碍子、酉島製作所
	西部中継ポンプ場	———	———	———	汚水	63～元		西武建設、篠崎
鹿沼市	黒川終末処理場	標準活性汚泥法	26.70	26.70	水処理施設 汚泥処理施設	48～51	5,268	鉄建建設、タクマ、三菱重工業、荏原製作所、富士電機、東鉄工業、渡辺建設、徳倉建設
	上殿中継ポンプ場	———	———	———	汚水	59～元		東鉄工業、東海興業、神谷建設
	幹線管渠	———	———	———	φ600～1,000 2,168m			
小山市	小山水処理センター	標準活性汚泥法	34.00	34.00	水処理施設 汚泥処理施設	48～51	3,461	フジタ工業、高岳製作所、荏原インフィルコ、荏原製作所、富士電機
	扶桑水処理センター	標準活性汚泥法	3.86	3.86	水処理施設 汚泥処理施設	56～59	1,430	久保田建設、磯部建設、荏原インフィルコ、高岳製作所
真岡市	真岡市水処理センター	標準活性汚泥法	15.50	15.50	水処理施設 汚泥処理施設	54～58 61～3	5,295	竹中土木、若築建設、淺川組、東武建設、神戸製鋼所、荏原製作所、神鋼電機、三菱重工業、アタカ工業
	幹線管渠	———	———	———	φ900 2,690m	54～57		久保田建設、増淵組
矢板市	矢板市水処理センター	標準活性汚泥法	8.00	4.00	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,679	鉄建建設、浜屋、荏原インフィルコ、明電舎、タクマ
黒磯市	黒磯市終末処理場	標準活性汚泥法	17.00	17.00	水処理施設 汚泥処理施設	51～55	3,435	地崎工業、東急建設、荏原インフィルコ、石川島播磨重工業、クボタ、日新電機、三菱電機
益子町	益子浄化センター幹線管渠	オキシデーションディッチ法	1.50	1.50	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	977	福田組、日立機電工業、富士電機
野木町	野木都市下水路ポンプ場	———	———	———	雨水	60	511	大都工業、磯部建設、日新電機、荏原インフィルコ、荏原製作所
栗山村	湯西川浄化センター	回転生物接触法	0.80	0.80	水処理施設 汚泥処理施設	54～57 元～2	1,149	久保田建設、坂田建設、アタカ工業、高岳製作所

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
藤原町	竹ノ沢中継ポンプ場	———	———	———	汚水	元	92	大都工業、日本碍子、高岳製作所
氏家町	氏家浄化センター	オキシデーションディッチ法	2.90	1.45	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	360	東鉄工業、栗田工業、東芝
小川町	小川水処理センター	オキシデーションディッチ法	1.40	1.80	水処理施設 汚泥処理施設	3	134	大都工業
那須町	湯本浄化センター	標準活性汚泥法	4.00	4.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～59 2～3	1,889	佐田建設、三平興業、前澤工業、三菱重工業、神鋼電機
塩原町	塩原水処理センター	オキシデーションディッチ法	2.70	2.35	水処理施設 汚泥処理施設	58～61 63～2	1,847	東亜建設工業、東武建設、大都工業、井上工業、アタカ工業、富士電機
鬼怒川上流流域（上流）	鬼怒川上流浄化センター	標準活性汚泥法	35.10	24.80	水処理施設 汚泥処理施設	52～60 62～3	5,955	三井建設、渡辺建設、村本建設、東鉄工業、白石、石川島播磨重工業、タクマ、電業社機械製作所、三菱電機、クボタ
（中央）	中央浄化センター	標準活性汚泥法	53.04	26.88	水処理施設 汚泥処理施設	57～3	5,120	戸田建設、大塩組、間組、渡辺建設、佐田建設、三機工業、日本碍子、富士電機、安藤建設、神戸製鋼所
（中央）	南1号・2号中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
巴波川流域	巴波川浄化センター	標準活性汚泥法	42.50	28.40	水処理施設 汚泥処理施設	53～58 61～3	5,459	間組、大塩組、坂田建設、石川島播磨重工業、由倉工業、三機工業、三菱電機、東芝
	思川中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
北那須流域	北那須浄化センター	標準活性汚泥法	20.79	11.00	水処理施設 汚泥処理施設	54～2	3,820	錢高組、渡辺建設、前澤工業、三菱重工業、クボタ、東芝
〔群馬県〕								
太田市	中央第1浄化センター	標準活性汚泥法	16.90	9.90	水処理施設 汚泥処理施設	58～61	1,154	佐田建設、石橋建設工業、クボタ、明電社
	中央第2浄化センター	標準活性汚泥法	12.00	10.50	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	3,978	佐田建設、石川組、川崎重工業、株木建設、石橋建設工業、水道機工、三菱電機、クボタ、日本碍子、電業社機械製作所
	幹線管渠	———	———	———				
館林市	館林市水質管理センター	標準活性汚泥法	33.90	13.55	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	4,482	日特建設、日立プラント建設、富士電機、佐田建設、河本工業
	幹線管渠	———	———	———	φ600～800 1,918m			
中之条町	四万水質管理センター	標準活性汚泥法	2.30	2.30	水処理施設 汚泥処理施設	58～61 2	712	淺川組、田中建設、クボタ、高岳製作所
	沢渡水質管理センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.40	0.40	水処理施設 汚泥処理施設	62	119	淺川組、田中建設、クボタ、高岳製作所、池原工業

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
利根川上流流域（県央）	県央水質浄化センター	標準活性汚泥法	232.25	100.00	水処理施設 汚泥処理施設	54～3	16,664	鹿島建設、佐田建設、大成建設、井上工業、石橋建設工業、前澤工業、三菱電機、荏原インフィルコ、荏原製作所、三菱化工機、フジタ工業、田中建設
（奥利根）	奥利根水質浄化センター	標準活性汚泥法	18.19	10.05	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,830	東鉄工業、佐田建設、沼田土建、三機工業、月島機械、日新電機、荏原製作所、クボタ
〔埼玉県〕								
川越市	月吉ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	47、48	147	西松建設、前澤工業、東芝
	滝ノ下終末処理場	標準活性汚泥法	78.00	41.00	水処理施設 汚泥処理施設	53～56	4,158	青木建設、佐田建設、クボタ、住友重機械工業、日立製作所、東芝
	霞ケ関第Ⅰポンプ場	―――	―――	―――	雨水	60～63	1,394	東鉄工業、初雁工業、前澤工業、安川電機製作所、クボタ
熊谷市	荒川第3雨水ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	50～53	1,692	三菱建設、古久根建設、前澤工業、西島製作所、神鋼電機
大宮市	宮原ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	62、63	1,179	クボタ、前澤工業、徳倉建設、三ッ和総合、東芝
行田市	緑町ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	49～53	2,256	西松建設、前澤工業、荏原製作所、富士電機
	谷郷ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	58～62	2,869	青木建設、小川工業、安藤建設、荏原製作所、前澤工業、富士電機、東洋電機製造
秩父市	中央下水処理場	標準活性汚泥法	41.50	24.50	水処理施設 汚泥処理施設	52～55	4,425	飛島建設、西武建設、安川電機製作所、日立金属工業、川崎重工業、荏原インフィルコ
	中央影森流水集幹線	―――	―――	―――	φ800～1,350 3,437m	62～2	1,756	白石、大林組
所沢市	所沢下水処理場（コンポスト施設）	ステップエアレーション	―――	―――	汚泥処理施設の一部	56～58	1,010	西武建設、荏原製作所
飯能市	飯能終末処理場	標準活性汚泥法	25.00	20.00	水処理施設 汚泥処理施設	51～55	4,879	鉄建建設、西武建設、アタカ工業、明電舎、三菱重工業、電業社機械製作所、クボタ
	原町川寺幹線管渠	―――	―――	―――	φ800　100m	54～55		鉄建建設、西武建設
加須市	花崎終末処理場	標準活性汚泥法	14.00	14.00	水処理施設 汚泥処理施設	54～58	5,073	東急建設、丸磯建設、小松建設工業、清水奥村機械、日立金属工業、安川電機製作所、クボタ、石川島播磨重工業、荏原インフィルコ

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
本庄市	本庄市水質管理センター	標準活性汚泥法	45.00	30.00	水処理施設 汚泥処理施設	57～61 元～3	5,102	大豊建設、真下建設、錢高組、三井不動産建設、三菱重工業、川崎重工業、前澤工業、日立金属工業、荏原インフィルコ、安川電機製作所、西武建設、金子建設
東松山市（市野川）	市野川終末処理場	標準活性汚泥法	10.40	10.40	水処理施設 汚泥処理施設	48～52	6,651	熊谷組、住友重機械工業、日立製作所、三菱重工業、月島機械
	幹線管渠	———	———	———	φ800 613m	50～61		熊谷組、日本高圧コンクリート、羽田ヒューム管
	コンポスト施設 新江川第1下水中継ポンプ場	——— ———	——— ———	——— ———	汚水	59～61		西武建設、松井建設、株木建設、浦和土建工業、クボタ、日本碍子、日立製作所、安川電機製作所
（高坂）	高坂終末処理場	標準活性汚泥法	8.70	8.70	水処理施設 汚泥処理施設	54～59	4,829	村本建設、井上工業、粟村製作所、川崎重工業、住友重機械工業、三菱電機
（高坂）	幹線管渠	———	———	———	φ600～800 328m	55～56		小松建設工業
岩槻市	岩槻第1中継ポンプ場	———	———	———	汚水	3	50	松永建設
羽生市	羽生市水質浄化センター	標準活性汚泥法	11.00	11.00	水処理施設 汚泥処理施設	57～62	4,092	五洋建設、浦和土建工業、石垣機工、川崎重工業、新日本十木、サイレキ建設工業、石川島播磨重工業、西原環境衛生研究所、東芝
	幹線管渠	———	———	———	φ1500 250m			
	羽生中継ポンプ場	———	———	———	汚水	元～2	387	淺川組、島村組、神鋼電機
深谷市	深谷市浄化センター	標準活性汚泥法	21.80	21.80	水処理施設 汚泥処理施設	55～60 元、3	8,719	鴻池組、古都工務店、日本国土建設、日立金属工業、日特建設、電業社機械製作所、日立製作所、東芝、クボタ、三菱重工業
	幹線管渠	———	———	———	φ1,800 5,780m			
越谷市	越谷第1ポンプ場	———	———	———	汚水	53～55 59、60	1,961	浅野工事、古久根建設、電業社機械製作所、前澤工業、神鋼電機、安川電機製作所
	御料堀ポンプ場	———	———	———	雨水	60～62	1,369	地崎工業、和光建設、前澤工業、神鋼電機、クボタ
	東越谷第1ポンプ場	———	———	———	汚水	62～元	1,072	村本建設、松永建設、前澤工業、富士電機、松下電器産業
	越谷第2ポンプ場	———	———	———	汚水			
	出羽堀ポンプ場	———	———	———	雨水	元～2	1,632	松村組、和光建設、クボタ、神鋼電機、前澤工業

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
鳩ケ谷市	里ポンプ場	———	———	———	汚水 雨水	54～57	3,299	三菱建設、浦和土建工業、前澤工業、クボタ、日新電機、日立製作所
日高市	日高市浄化センター	標準活性汚泥法	14.80	14.80	水処理施設 汚泥処理施設	60～3	3,862	佐藤工業、三菱建設、アタカ建設、東芝、不動建設、古郡、日立金属工業、西島製作所、新日本製鉄
騎西町	上高柳汚水中継ポンプ	———	———	———	汚水	2～3	565	大都工業、小川工業、前澤工業、安川電機製作所
松伏町	松伏汚水中継ポンプ場	———	———	———	汚水	3	97	奈良建設、島村組
吉川町	高久雨水ポンプ場	———	———	———	雨水	62～元	1,057	株木建設、佐藤建設工業、荏原製作所、富士電機、住友重機械工業、日昇製作所
中川流域	中川終末処理場	標準活性汚泥法	85.00	85.00	水処理施設 汚泥処理施設	52～58 60～2	20,849	フジタ工業、三井建設、清水建設、日本国土開発、西松建設、不動建設、日立プラント建設、月島機械、前澤工業、日立製作所、東芝、飛島建設、島村組
荒川右岸流域	荒川右岸終末処理場	標準活性汚泥法			汚泥焼却灰再資源化設備	元～3	2,070	東洋建設、中外炉工業
荒川左岸南部流域	荒川終末処理場	標準活性汚泥法			渣袋詰め装置	3	173	日立金属工業
坂戸・鶴ケ島下水道組合	北坂戸水処理センター	標準活性汚泥法	29.44	14.72	水処理施設 汚泥処理施設	55～59 63～元	3,910	アイサワ工業、福川建設、アタカ工業、荏原インフィルコ、荏原製作所、明電舎
	石井水処理センター	標準活性汚泥法	20.75	20.75	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	3,589	西松建設、初雁工業、フジタ工業、西武建設
	幹線管渠	———	———	———	ϕ1,650 1,540m			
毛呂山・越生・鳩山公共下水道組合	毛呂山処理センター	標準活性汚泥法	41.30	5.15	水処理施設 汚泥処理施設	60～元	3,062	村木建設、上尾興業、石垣機工、清水奥村機械、水道機工、栗田工業、富士電機
	鳩山第Ⅰ中継ポンプ場	———	———	———	汚水	63～元		石垣機工、神鋼電機
〔千葉県〕								
千葉市	南部浄化センター	標準活性汚泥法	180.00	73.60	汚泥焼却炉	3	147	新井組、月島機械
船橋市	西浦下水処理場	標準活性汚泥法	48.70	16.30	水処理施設 汚泥処理施設	59～2	10,708	フジタ工業、竹中土木、丸磯建設、飛島建設、清水建設、京成建設、五洋建設、東洋建設、鴻池組、村本建設、明電舎、クボタ
	幹線管渠	———	———	———	ϕ1,800～5,000 4,520m			
木更津市	木更津下水処理場	標準活性汚泥法	38.00	9.50	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	1,341	竹中工務店、京成建設、白石、新日本製鉄、三菱電機
	畑沢中継ポンプ場	———	———	———	汚水			

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
木更津市	幹線管渠	———	———	———	φ350 370m	元～3		
松戸市	新松戸終末処理場	ステップエアレーション	9.60	4.60	水処理施設 汚泥処理施設	55～56	960	西武建設、新日本土木、神鋼電機、三菱重工業
東金市	東金市浄化センター	標準活性汚泥法	19.30	15.80	水処理施設 汚泥処理施設	56～60 元～3	4,089	鴻池組、内野屋工務店、日立金属工業、クボタ、東芝、月島機械、大木建設
習志野市	津田漬浄化センター	標準活性汚泥法	76.00	43.50	水処理施設 汚泥処理施設	55～59 61～3	20,033	奥村組、勝村建設、大本組、白井建設、日立製作所、栗田工業、住友重機械工業、機動建設工業、月島機械、フジタ工業、日産建設、佐藤工業、大豊建設、西松建設、富士工、りんかい建設、不動建設、佐伯建設工業
	幹線管渠	———	———	———	φ700～2,200 2,325m 4,750×3,480 340m φ3,500 1,205m			
袖ケ浦市	北部汚水幹線	———	———	———	φ500～700 1,380m	元～2	1,055	東急建設、富士工
関宿町	幹線管渠	———	———	———	φ400～1,000 4,630m	元～3	2,371	機動建設工業、新井組、富士工
小見川町	小見川浄化センター	回分法	2.50	2.50	水処理施設 汚泥処理施設	60～63	954	大都工業、新日本建設、西原環境衛生研究所、常総開発工業、日新電機
大網白里町	大網白里浄化センター	標準活性汚泥法	7.67	4.53	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	5,563	地崎工業、内野屋工務店、西原環境衛生研究所、富士電機、大旺建設
	大網中継ポンプ場	———	———	———	汚水 雨水	元～3		東海興業、横河電機、神戸製鋼所
	幹線管渠	———	———	———	φ1,100～1,500 8,360m	61～元		奥村組、日特建設、東急建設、不動建設、白石、錢高組
江戸川左岸流域	江戸川第2終末処理場	標準活性汚泥法	665.60	300.00	水処理施設 汚泥処理施設	49～3	54,709	大林組、不動建設、佐藤工業、坂田建設、三機工業、三菱重工業、三菱電機、クボタ、日立製作所、荏原インフィルコ、大木建設、西武建設、大末建設、国土総合建設、鴻池組、飛島建設、淺沼組、白石、鉄建建設、鈴栄組、福田組、前田建設工業、東急建設、日産建設、西松建設、熊谷組
	幹線管渠	———	———	———	φ4,750 4,326m			
〔東京都〕								
東京都（森ケ崎）	森ケ崎水処理センター	ステップエアレーション	1,810.00	665.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～61 元～3	97,590	奥村組、鴻池組、大都工業、坂田建設、大林組、西松建設、

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
東京都（森ケ崎）	南部汚泥処理プラント	———	———	———	汚泥処理施設	60～元		鹿島建設、日産建設、大木建設、大成建設、間組、大末建設、大成建設、奥村組、鉄建建設、鹿島建設、熊谷組、西松建設、戸田建設、東洋建設、りんかい建設、坂田建設、三井建設、富士電機
	東糀谷ポンプ場	———	———	———	汚水	61～63		鹿島建設、西松建設、大林組、清水建設、大日本土木、大成建設、大林組、間組、東芝、日本鋼管、荏原製作所、荏原インフィルコ、奥村組、五洋建設、日産建設
	大森東ポンプ場	———	———	———	雨水			
（小菅）	小菅処理場	標準活性汚泥法	450.00	450.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～58 62～3	19,325	大成建設
（砂町）	有明処理場	循環変法	120.00	120.00	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	14,831	鹿島建設、不動建設、東亜建設工業、大成建設、清水建設、五洋建設、大林組、奥村組、錢高組、共栄、飛島建設、フジタ工業、竹中土木
八王子市（北野）	北野下水処理場	標準活性汚泥法	134.10	52.12	水処理施設 汚泥処理施設	50～57 60、3	11,938	間組、村本建設、三菱重工業、三菱電機、電業社機械製作所、前澤工業、日立金属、三機工業、タクマ
（浅川）	由井幹線	———	———	———	φ1,650～1,800 3,986m	62～3	2,392	三井建設、丸磯建設、西武建設、国土総合建設、竹中土木、太平工業
町田市（町田）	町田下水処理場	標準活性汚泥法	153.70	124.35	水処理施設 汚泥処理施設	48～58	12,750	青木建設、日立金属工業、電業社機械製作所、三菱電機、西原環境衛生研究所、月島機械、大林組、小田急建設、古久根建設、トーア工業
（町田）	幹線管渠	———	———	———	φ1,500～1,650 2,770m	50、51		大林組、間組、帝国ヒューム管、三井建設、羽田ヒューム管
（鶴川）	鶴川第2下水処理場	標準活性汚泥法	23.50	23.50	水処理施設 汚泥処理施設	60～2	12,619	鹿島建設、佐田建設、西松建設、丸磯建設、大本組、小田急建設、荏原インフィルコ、川崎重工業、前澤工業、日本碍子、三菱重工業、明電舎、西島製作所
（鶴川）	鶴川ポンプ場	———	———	———	汚水	63		小田急建設、日東建設、タクマ

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
（鶴川）	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,800～2,600 2,050m	63		大林組、間組、三井建設、帝国ヒューム管、羽田ヒューム管、西島製作所
〔神奈川県〕								
横浜市	緑下水処理場	標準活性汚泥法	443.00	74.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～54	4,040	アタカ工業、クボタ、三菱重工業、日立金属工業、月島機械、三井建設、栗本鉄工所、水道機工、森田鉄工所、日本鋼管
	金沢下水処理場	標準活性汚泥法	228.70	63.30	水処理施設 汚泥処理施設	50～54 59～63	17,489	西松建設、奥村組、クボタ、前澤工業、丸島水門製作所、三菱電機、日本鋼管、アタカ工業、森田鉄工所、荏原製作所、日立金属工業、錢高組、紅梅組
	北部第Ⅰ下水処理場	―――	―――	―――	雨水貯水池	58～63 3	14,615	熊谷組、住友建設、東急建設、奈良建設、馬淵建設、日立製作所、東芝、明電舎
	元宮ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水			
	万世ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	58～63	9,622	前田建設工業、山岸建設、電業社機械製作所、クボタ、日立製作所、安川電機製作所、飛島建設、奈良建設、三菱重工業、東洋電気製造
	吉野ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水			
	平沼ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	62～3	7,719	清水建設、若築建設、芦澤組、クボタ、石川島播磨重工業、日本鋼管、富士電機
川崎市	加瀬下水処理場	標準活性汚泥法	244.80	74.40	水処理施設 焼却施設	50～54 59～3	23,103	鹿島建設、青木建設、大本組、荏原製作所、荏原インフィルコ、東芝、大同特殊鋼
	京町雨水滞水池 渡田雨水滞水池 観音川雨水滞水池	――― ――― ―――	――― ――― ―――	――― ――― ―――	雨水 雨水 雨水	62～3	9,885	青木建設、奈良建設、佐藤工業、東急建設、トーア工業、日本鋼管、東芝
鎌倉市	七里ケ浜下水道終末処理場	標準活性汚泥法	58.90	40.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～61	9,802	熊谷組、奈良建設、神戸製鋼所、川崎重工業、東芝、荏原インフィルコ、荏原製作所、西松建設、トーア工業、クボタ
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,350 3,517m			
	山崎下水道終末処理場	標準活性汚泥法	17.40	17.40	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	10,465	鹿島建設、不動建設、奈良建設、清水建設、東急建設、松尾建設、奥村組、加藤建設、栗村製作所、荏原インフィルコ、クボタ、三菱重工業、三菱電機
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,350 1,370m			

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
茅ケ崎市	今宿ポンプ場	———	———	———	雨水	3	317	大成建設、亀井工業
秦野市	秦野市浄化管理センター	標準活性汚泥法	24.00	24.00	水処理施設 汚泥処理施設	53～56 62、63	5,785	清水建設、小田急建設、神戸製鋼所、日立製作所、日立プラント建設
大和市	中部下水処理場	標準活性汚泥法	113.00	50.00	水処理施設 汚泥処理施設	52～56	9,953	飛島建設、奈良建設、三機工業、日新電機、三菱重工業、日本碍子、富士電機
	同分場					元～3		村本建設、東海興業、日東電機、明電舎、電業社機械製作所
	北部下水処理場	標準活性汚泥法	30.00	30.00	水処理施設 汚泥処理施設	59～63 2～3	8,552	西松建設、奈良建設、戸田建設、日東建設、荏原インフィルコ、三機工業、日本碍子、日新電機
箱根町	強羅終末処理場	標準活性汚泥法	8.75	8.75	水処理施設 汚泥処理施設	61～2	3,466	小田急建設、箱根建設、クボタ、勝俣組、富士建設
〔山梨県〕								
早川町	赤沢浄化センター	好気性ろ床法	0.23	0.23	水処理施設 汚泥処理施設	元	116	荏原インフィルコ、三機工業、日本碍子
身延町	帯金塩之沢浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.31	0.31	水処理施設 汚泥処理施設	3	174	長田組土木、神鋼パンテック
小菅村	小菅浄化センター	オキシデーションディッチ法	1.41	1.41	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	614	西武建設、長田組土木、アタカ工業、高岳製作所
丹波山村	丹波山浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.89	0.89	水処理施設 汚泥処理施設	60～62 3	922	久保田建設、早野組、アタカ工業、高岳製作所
〔新潟市〕								
長岡市	長岡第Ⅰ下水処理場	標準活性汚泥法	96.80	55.80	水処理施設 汚泥処理施設	48～51	4,344	前田建設工業、福田組、前澤工業、日立製作所、神鋼電機、荏原インフィルコ
三条市	三条雨水ポンプ場	———	———	———	雨水	56～61	3,203	福田組、加賀田組、クボタ、前澤工業、東芝
	三条市終末処理場	標準活性汚泥法	28.70	4.35	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	1,020	熊谷組、本間組
柏崎市	柏崎市自然環境浄化センター	標準活性汚泥法	30.00	30.00	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	10,841	前田建設工業、植木組、前澤工業、東芝、住友重機械工業、本間組、石橋建設産業、荏原製作所
	八坂中継ポンプ場	———	———	———	汚水	54～55		前田建設工業、植木組、前澤工業、東芝
	柳橋中継ポンプ場	———	———	———	汚水	54～56		前田建設工業、植木組、前澤工業、東芝、電業社機械製作所
	柏崎市雨水ポンプ場	———	———	———	雨水	63		錢高組、植木組、前澤工業

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
新津市	新津終末処理場	標準活性汚泥法	5.70	5.70	水処理施設 汚泥処理施設	52～56	7,354	福田組、近藤組、前澤工業、電業社機械製作所、三菱重工業、三機工業、神鋼電機
	北上ポンプ場	———	———	———	雨水	56～61		本間組、近藤組、荏原製作所、前澤工業、白石、富士電機
加茂市	加茂市浄化センター	標準活性汚泥法	6.40	6.40	水処理施設 汚泥処理施設	59～3	3,985	三井建設、本間組、竹中土木、丸運建設、電業社機械製作所、西島製作所、前澤工業、三機工業、アタカ工業、東芝
十日町市	十日町市下水処理センター	標準活性汚泥法	27.00	25.40	水処理施設 汚泥処理施設	54～58	6,408	佐藤工業、第一建設工業、三菱電機、前澤工業、荏原インフィルコ、日立製作所、栗村製作所
	水沢汚水幹線	———	———	———	φ600　452m	3		南雲土建
栃尾市	栃尾市下水道処理センター	標準活性汚泥法	16.00	16.00	水処理施設 汚泥処理施設	58～62 元～3	2,999	熊谷組、加賀田組、月島機械、栗村製作所、三菱重工業、新潟鉄工所、前澤工業、明電舎
糸魚川市	糸魚川浄化センター	標準活性汚泥法	4.70	4.70	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	1,693	鉄建建設、谷村、神戸製鋼所、アタカ工業、三菱電機
新井市	新井市浄化センター	標準活性汚泥法	18.96	6.56	水処理施設 汚泥処理施設	60～元	2,078	不動建設、保坂組、日本碍子、川崎重工業、住友重機械工業、明電舎
上越市	上越市終末処理場	標準活性汚泥法	26.00	11.40	水処理施設 汚泥処理施設	59～元	5,968	佐藤工業、植木組、鹿島建設、島津建設、奥村組、高館組、川崎重工業、住友重機械工業、月島機械、荏原インフィルコ、三菱電機
湯沢町	湯沢浄化センター	オキシデーションディッチ法	62.50	7.20	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	2,046	本間組、森下組、オルガノ、日新電機
	浅貝浄化センター	オキシデーションディッチ法	3.78	3.78	水処理施設 汚泥処理施設	3	321	西武建設、森下組
妙高高原町	赤倉浄化センター	回転生物接触法	4.40	3.60	水処理施設 汚泥処理施設	56～63	1,433	東急建設、第一建設工業、新潟鉄工所、神鋼電機
信濃川下流流域	新潟処理場	標準活性汚泥法	202.80	47.00	水処理施設 汚泥処理施設	52～55	8,273	大成建設、加賀田組、熊谷組、本間組、明電舎、荏原製作所、クボタ、荏原インフィルコ、石川島播磨重工業、月島機械

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
〔富山県〕								
富山市	水橋浄化センター	標準活性汚泥法	7.60	6.30	水処理施設 汚泥処理施設	3	225	鹿島建設、林建設工業
高岡市	松太枝浜浄化センター	オキシデーションディッチ法	2.20	2.20	水処理施設 汚泥処理施設	3	300	竹中工務店、岡部組、日本碍子
新湊市	桜町下水処理場	標準活性汚泥法	14.40	4.80	水処理施設 汚泥処理施設	60～61 63～2	633	石川島播磨重工業、坂田建設、富士電機
魚津市（東部）	川の瀬浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.60	0.60	水処理施設 汚泥処理施設	62～63	157	朝野工業、日立機電工業
（魚津）	魚津市浄化センター	標準活性汚泥法	11.70	11.70	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	3,827	熊谷組、関口、加賀田組、三機工業、日本碍子、日本鋼管、松下電器産業
（魚津）	港町汚水中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水			福田組、朝野工業、日立機電工業、富士電機
（魚津）	幹線管渠	―――	―――	―――	φ800　439m			加賀田組
氷見市	氷見市環境浄化センター	標準活性汚泥法	13.60	13.60	水処理施設 汚泥処理施設	54～58	5,629	住友建設、真柄建設、荏原製作所、荏原インフィルコ、富士電機、三菱化工機
	小境浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.4	0.4	水処理施設 汚泥処理施設	3		石川島播磨重工業、氷見土建
滑川市	滑川市浄化センター	オキシデーションディッチ法	11.60	3.00	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	2,398	浅野工事、林建設工業、富士電機、荏原インフィルコ
	第3中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	63		三井不動産建設、朝野工業、荏原製作所、日本碍子、東芝
	高塚ポンプ場	―――	―――	―――	汚水			
黒部市	黒部浄化センター	標準活性汚泥法	4.30	4.30	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,679	東鉄工業、桜井、荏原インフィルコ、日立製作所
大沢野町	大沢野浄化センター	回分法	2.30	2.20	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	1,060	真柄建設、日本海建興、石川島播磨重工業、日立製作所
上市町	大永田浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.60	0.60	水処理施設 汚泥処理施設	3	71	酒井建設、日本鋼管
宇奈月町	宇奈月浄化センター	標準活性汚泥法	3.50	3.50	水処理施設 汚泥処理施設	56～62	2,055	東鉄工業、松本建設、高岳製作所、荏原インフィルコ
婦中市	婦中ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	62～63	252	東鉄工業、日立製作所
山田村	山田浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	1.31	0.40	水処理施設 汚泥処理施設	元～2	209	酒井工業、荏原インフィルコ
小矢部川流域	二上浄化センター	標準活性汚泥法	46.00	22.80	水処理施設 汚泥処理施設	58～3	15,536	佐藤工業、岡部組、前澤工業、東急建設、砺波砂利工業、荏原インフィルコ、錢高
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,350～1,800 8,244m			

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
小谷部川流域								組、塩谷運輸、石垣機工、三菱重工業、荏原製作所、クボタ、富士電機、住友建設、永見土建、大成建設、松本建設、竹中土木、中越興業、東鉄工業、松本建設、日産建設
中新川公共下水道組合	中新川浄化センター	オキシデーションディッチ法	5.40	5.40	水処理施設 汚泥処理施設	3	138	鉄建建設、酒井工業
〔石川県〕								
松任市	松任中央浄化センター	回転生物接触法	34.10	8.53	水処理施設 汚泥処理施設	56～元 3	5,414	竹中土木、真柄建設、神戸製鋼所、三菱重工業、富士電機、株木建設、治山社、三機工業
	南部浄化センター	オキシデーションディッチ法	3.80	5.40	水処理施設 汚泥処理施設	3	285	真柄建設、酒井工事
内灘町	内灘町浄化センター	オキシデーションディッチ法	17.30	11.50	水処理施設 汚泥処理施設	59～元 3	3,580	株木建設、酒井工業、川崎重工業、富士電機、東急建設、真柄建設、荏原製作所、荏原インフィルコ、西原環境衛生研究所、奥村組、明翫
	内灘ポンプ場	―――	―――	―――	汚水			
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,000 1,443m			
宇ノ木・七塚組合	宇ノ木・七塚浄化センター	オキシデーションディッチ法	6.00	3.00	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,931	松村組、辰村組、石川島播磨重工業、日立製作所
加賀沿岸流域	翠ケ丘浄化センター	オキシデーションディッチ法	3.00	3.00	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,310	日本国土建設、日本海建設、荏原インフィルコ、住友重機械工業、東芝
〔長野県〕								
長野市	東部終末処理場	標準活性汚泥法	114.50	86.25	水処理施設 汚泥処理施設	53～56 59～3	14,685	奥村組、守谷商会、勝村建設、北野建設、荏原インフィルコ、荏原製作所、粟村製作所、富士電機、日立製作所、三菱重工業、クボタ、森本組、地崎工業、佐田建設、日立プラント建設
	南部終末処理場	標準活性汚泥法	29.00	29.00	水処理施設 汚泥処理施設	60～61		
松本市	両島浄化センター	標準活性汚泥法	49.30	24.65	水処理施設 汚泥処理施設	60～2	6,537	奥村組、野口建設、クボタ、住友重機械工業、清水建設、松本土建、石川島播磨重工業、富士電機
	宮渕浄化センター	標準活性汚泥法	133.75	84.94	水処理施設 汚泥処理施設	61～2	3,878	荏原インフィルコ、竹中土木、松本岡谷組、三機工業、飛島建設、富士電機、大豊建設、クボタ
上田市	上塩尻汚水ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	元～3	719	名工建設、石川島播磨重工業、日新電機、東信、佐伯建設工業

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
小諸市	小諸浄化管理センター	標準活性汚泥法	5.40	5.40	水処理施設 汚泥処理施設	61～2	2,271	三井建設、竹花工業、新潟鉄工所、安川電機製作所、三機工業
伊那市	伊那浄水管理センター	標準活性汚泥法	5.20	5.20	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	1,037	佐藤工業、宮下、神鋼電機、石川島播磨重工業
中野市	中野浄化管理センター	標準活性汚泥法	7.70	7.70	水処理施設 汚泥処理施設	56～63	5,266	大林組、守谷商会、栗田工業、富士電機、アタカ工業、月島機械、淺沼組
	幹線管渠	———	———	———	φ1,000 207m			
	七瀬終末処理場	回分法	0.62	0.62	水処理施設 汚泥処理施設	2～3		新潟鉄工所、三菱電機
飯山市	戸狩終末処理場	オキシデーションディッチ法	4.14	2.31	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	4,315	浅野工事、第一建設工業、三機工業、富士電機
塩尻市	塩尻市浄化センター	標準活性汚泥法	43.20	7.20	水処理施設 汚泥処理施設	57～60 元～2	4,315	竹中土木、松本土建、三機工業、電業社機械製作所、日立機電工業、富士電機、クボタ
軽井沢町	軽井沢浄化管理センター	オキシデーションディッチ法	8.40	4.20	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	1,062	大末建設、北野建設、前澤工業、明電舎
丸子町	西内浄化センター	オキシデーションディッチ法	3.30	3.30	水処理施設 汚泥処理施設	60～63 2～3	1,283	勝村建設、北野建設、クボタ、富士電機、大旺建設
東部町	東部町浄化センター	オキシデーションディッチ法	2.34	2.34	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,000	大林組、北野建設、前澤工業、東芝
高遠町	高遠浄化センター	オキシデーションディッチ法	1.30	1.30	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	440	小田急建設、ヤマウラ、前澤工業、富士電機
辰野町	辰野水処理センター	オキシデーションディッチ法	2.50	2.50	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	714	三井不動産建設、豊田、石川島播磨重工業、三菱電機
箕輪町	箕輪浄水苑	オキシデーションディッチ法	1.20	1.20	水処理施設 汚泥処理施設	3	50	小田急建設、吉川建設
宮田村	宮田アクアランド	オキシデーションディッチ法	1.25	1.25	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	366	名工建設、吉川建設、西原環境衛生研究所、日新電機
波田町	波田終末処理場	オキシデーションディッチ法	1.52	1.52	水処理施設 汚泥処理施設	3	63	大都工業、吉川建設
安曇村	上高地浄化センター	回分法	1.25	1.25	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	713	勝村建設、松本土建、西原環境衛生研究所、高岳製作所
白馬村	白馬村浄化センター	オキシデーションディッチ法	4.60	2.30	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	580	東海興業、松本岡谷組、荏原インフィルコ
山ノ内町	山ノ内終末処理場	標準活性汚泥法	4.60	4.60	水処理施設 汚泥処理施設	59～62 元、3	1,498	三菱建設、北野建設、アタカ工業、日新電機

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
野沢温泉村	野沢温泉終末処理場	回転生物接触法	19.40	9.70	水処理施設 汚泥処理施設 (含コンポスト施設)	52～54 56～57	3,002	三菱建設、守谷商会、三菱化工機、日新電機、東芝、栗本鉄工所
信濃町	信濃北部浄化センター	回分法	2.10	2.10	水処理施設 汚泥処理施設	3	35	守谷商会
佐久下水道組合	佐久終末処理場	標準活性汚泥法	17.70	8.87	水処理施設 汚泥処理施設	3	234	富士電機、栗田工業、電業社機械製作所
白樺湖下水道組合	白樺湖浄化センター	回転生物接触法	8.00	8.00	水処理施設 汚泥処理施設 (含コンポスト施設)	53～59 63～2	3,264	大日本土木、村本建設、新潟鉄工所、高岳製作所、三機工業、徳倉建設
諏訪湖流域	豊田終末処理場	標準活性汚泥法	144.00	108.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～3	18,554	藤森土木、鹿島建設、大成建設、西島製作所、三機工業、石川島播磨重工業、前澤工業、富士電機、月島機械、大日本土木、池田建設、地崎工業、吉川建設、東鉄工業、福田組、松本岡谷組
千曲川流域	下流処理区終末処理場	標準活性汚泥法	28.10	16.00	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	5,343	熊谷組、森谷商会、荏原インフィルコ、三機工業、三菱電機、住友重機械工業、飛島建設、北野建設
〔岐阜県〕								
大垣市	大垣市浄化センター	標準活性汚泥法	89.10	31.90	水処理施設 汚泥処理施設	52～57	8,066	鴻池組、土屋組、鉄建建設、岐建木村、清水奥村機械、電業社機械製作所、荏原製作所、明電舎、日本碍子
高山市	宮川終末処理場	標準活性汚泥法	29.00	30.50	水処理施設 汚泥処理施設	49～54 56～57 59～60	5,240	大成建設、三機工業、荏原製作所、日立製作所、富士田工務店、大同コンクリート工業
	幹線管渠	———	———	———	φ1,350～1,500 351m			
中津川市	中津川市浄化管理センター	酸素活性汚泥法	20.10	10.00	水処理施設 汚泥処理施設	61～元	3,122	大日本土木、新日本土木、新井組、吉川建設、荏原インフィルコ、三菱電機、日本碍子
恵那市	恵那市浄化センター	標準活性汚泥法	7.50	7.50	水処理施設 汚泥処理施設	51～53	1,628	間組、大日本土木、荏原インフィルコ、電業社機械製作所、高岳製作所
土岐市	土岐市浄化センター	標準活性汚泥法	13.20	13.20	水処理施設 汚泥処理施設	55～60 2～3	6,271	佐藤工業、徳倉建設、西島製作所、日立プラント建設、日本碍子、東芝、三機工業、荏原製作所
可児市	久々利浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.44	0.44	水処理施設 汚泥処理施設	62～元	196	小池土木、日本碍子

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
南濃町	中南部浄化センター	オキシデーションディッチ法	2.38	2.38	水処理施設 汚泥処理施設	3	132	大日本土木、土屋組
	中南部第２雨水ポンプ場	———	———	———	雨水	3	25	大橋組
高鷲村	蛭ケ野浄化センター	回分法	1.96	1.96	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	390	浅野工事、高岳製作所、西原環境衛生研究所
岩村町	岩村浄化センター	回分法	2.20	2.20	水処理施設 汚泥処理施設	3	200	大日本土木、岐建木村
上宝村	福地浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.43	0.43	水処理施設 汚泥処理施設	63～元	141	安部工業所、オルガノ
	平湯浄化センター	好気性ろ床法	2.20	2.20	水処理施設 汚泥処理施設	3	530	金子工業、東急建設、東芝、西原環境衛生研究所
〔静岡県〕								
沼津市	中部終末処理場	標準活性汚泥法	24.10	24.10	水処理施設 汚泥処理施設	49～53	3,410	竹中土木、竹中工務店、西原環境衛生研究所、電業社機械製作所、三菱重工業、明電舎
清水市	北部終末処理場	標準活性汚泥法	30.00	30.00	水処理施設 汚泥処理施設	51～55	5,839	住友建設、静和建設、安川電機製作所、クボタ、前澤工業、月島機械、電業社機械製作所
熱海市	第２浄水管理センター	標準活性汚泥法	45.00	30.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～63	17,770	五洋建設、東洋建設、竹中土木、青木建設、大成建設、明電舎、石川島播磨重工業、荏原インフィルコ、荏原製作所、月島機械
富士宮市	星山浄化センター	標準活性汚泥法	23.00	23.00	水処理施設 汚泥処理施設	52～56 61～62	5,977	戸田建設、日本国土開発、電業社機械製作所、三菱化工機、明電舎、月島機械
	幹線管渠	———	———	———				
伊東市	湯川終末処理場	標準活性汚泥法	65.40	65.40	水処理施設 汚泥処理施設	57～3	4,129	大木建設、斉藤組、東芝、荏原インフィルコ、アイサワ工業、勝村建設、クボタ、日立機電工業、松下電器産業
	玖須美中継ポンプ場	———	———	———	汚水	53～55		
	湯川中継ポンプ場	———	———	———	汚水 雨水	61		
島田市	島田浄化センター	標準活性汚泥法	4.70	6.90	水処理施設 汚泥処理施設	3	211	フジタ工業
富士市	富士下水処理場	標準活性汚泥法	40.00	40.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～54	6,664	飛島建設、石井組、電業社機械製作所、三菱重工業、月島機械
	東部浄化センター	標準活性汚泥法	25.90	18.30	水処理施設 汚泥処理施設	59～3	7,303	大成建設、井出組、三井建設、中村建設、東芝、荏原インフィルコ、電業社機械製

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								作所、前澤工業、月島機械
藤枝市	藤枝市浄化センター	標準活性汚泥法	30.80	25.00	水処理施設 汚泥処理施設	56～2	8,527	前田建設工業、木内建設、青木建設、新日本土木、日立プラント建設、住友重機械工業、明電舎、日本碍子、日立製作所、電業社機械製作所
御殿場市	御殿場浄化センター	標準活性汚泥法	8.00	8.00	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	359	東急建設、小野建工
下田市	下田浄化センター	標準活性汚泥法	10.80	10.80	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	3,971	勝村建設、土屋組、住友建設、若築建設、河津、日立製作所、高岳製作所、三機工業、石川島播磨重工業、安川電機製作所、日本碍子
	武ケ浜ポンプ場	———	———	———	汚水			
	須崎ポンプ場	———	———	———	汚水			
修善寺町	沖ノ原中継ポンプ場	———	———	———	汚水	2～3	431	村木建設、土屋組、松下電器産業、荏原インフィルコ
土肥町	土肥終末処理場	標準活性汚泥法	4.80	4.80	水処理施設 汚泥処理施設	56～63	2,965	東亜建設工業、富士工、西原環境衛生研究所、神鋼電機
	土肥汚水中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
狩野川流域	東部浄化センター	標準活性汚泥法	70.00	35.00	水処理施設 汚泥処理施設	53～3	10,344	住友建設、小野建工、鉄建建設、東鉄工業、三機工業、三菱重工業、明電舎、淺川組、電業社機械製作所、安川電機製作所、月島機械、三菱重工業、
	西部浄化センター	標準活性汚泥法	27.00	27.00	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	6,419	西松建設、石井組、飛島建設、小野建工、西原環境衛生研究所、荏原製作所、明電舎、石川島播磨重工業
静清流域	静清浄化センター	標準活性汚泥法	32.00	33.50	水処理施設 汚泥処理施設	3	145	住友建設
〔愛知県〕								
名古屋市	守山下水処理場	標準活性汚泥法	170.00	43.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～52	8,060	清水建設、鹿島建設、日立金属工業、前澤工業、酉島製作所、明電舎、荏原製作所
	福徳ポンプ場	———	———	———	雨水	元～3	2,066	前田建設工業、奥村組、徳倉建設
岡崎市	八帖処理場	回転生物接触法	28.00	28.00	水処理施設 汚泥処理施設	53～54 58～59	1,956	竹中土木、小原建設、三菱化工機、高岳製作所、福田組、太平工業、三菱重工業、前澤工業、
	赤渋ポンプ場	———	———	———	雨水	61～2	2,301	太平工業、小原建設、三菱重工業、前澤工業、高岳製作所

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
一宮市	東部浄化センター	標準活性汚泥法	56.20	36.00	水処理施設 汚泥処理施設	58～3	6,295	西松建設、富士電機、川崎重工業、前澤工業、荏原インフィルコ、荏原製作所、徳倉建設、月島機械、日本国土開発
	観音寺汚水中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	元～2		大日本土木、富士電機、荏原インフィルコ
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ450　1,696m	元		三菱建設
	西部汚水中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	62、63	977	三菱建設、富士電機
瀬戸市	西部終末処理場	標準活性汚泥法	16.00	16.00	水処理施設 汚泥処理施設	61～2	2,724	鴻池組、水野建設、三菱重工業、日本碍子、安川電機製作所、月島機械、三菱電機
半田市	北浜田排水ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	54～56	2,466	名工建設、徳倉建設、荏原製作所、日本碍子、高岳製作所
	瑞穂排水ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	2～3	1,814	鴻池組、名工建設、フジタ工業、七番、奥村組、東海興業、富士電機、荏原製作所、日本碍子
	東成岩ポンプ場	―――	―――	―――	雨水			
	吉野排水ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	3	314	奥村組、東海興業、日本碍子
春日井市	勝西浄化センター	ステップエアレーション	57.95	49.55	水処理施設 汚泥処理施設	48～51 55～56 元～3	6,410	佐藤工業、三機工業、酉島製作所、三菱電機、石川島播磨重工業、地崎工業、日本土建、クボタ、鉄建建設、大末建設、新日本製鉄
	高蔵寺浄化センター	ステップエアレーション	―――	―――	コンポスト施設	57～58 元～2	2,235	淺沼組、名工建設、荏原インフィルコ、三菱電機、久保田建設、三機工業
	大留ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	3	200	名工建設、鈴中工業
津島市	津島市下水終末処理場	標準活性汚泥法	22.60	15.40	水処理施設 汚泥処理施設	60～元	2,834	淺沼組、名工建設、高岳製作所、荏原インフィルコ、日本碍子、東芝
豊田市	豊田浄化センター	標準活性汚泥法	8.45	8.45	水処理施設 汚泥処理施設	60～62	2,958	矢作建設工業、徳倉建設、大啓建設、前澤工業、日立製作所、タクマ、荏原インフィルコ
	元宮中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水			
蒲郡市	蒲郡終末処理場	標準活性汚泥法	97.70	48.90	水処理施設 汚泥処理施設	48～52	6,634	鹿島建設、クボタ、日新電機、荏原製作所、栗村製作所、日本碍子、安川電機製作所、鈴中工業
	城山ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	48～51		飛島建設、前澤工業、酉島製作所、安川電機製作所、家治川組

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
東海市	元浜第2ポンプ場	———	———	———	雨水	59～62	8,065	太平工業、名工建設、日立製作所、新日本製鉄
	東海市浄化センター	標準活性汚泥法	13.00	13.00	水処理施設 汚泥処理施設	62～3		五洋建設、日本起業、佐藤工業、名工建設、日立製作所、石川島播磨重工業、大同特殊鋼、新日本製鉄、日本碍子
	加家ポンプ場	———	———	———	雨水	62～3	2,246	前田建設工業、三井不動産建設、明電舎、クボタ、新日本製鉄
知多市	南部浄化センター	標準活性汚泥法	44.00	15.00	水処理施設 汚泥処理施設	54～58 60～3	8,464	飛島建設、太平工業、石川島播磨重工業、栗田工業、日立製作所、日本碍子、電業社機械製作所、大都工業、りんかい建設、日本起業
	粕谷中継ポンプ場	———	———	———	汚水	60～62		太平工業、りんかい建設、水道機工、富士電機
尾張旭市	東部浄化センター	標準活性汚泥法	9.40	9.40	水処理施設 汚泥処理施設	57～61	3,003	大日本土木、矢作建設工業、日立製作所、酉島製作所、栗田工業、日立機電工業、日本碍子
日進町	北部浄化センター	回分法	9.00	3.00	水処理施設 汚泥処理施設	60～元 3	1,784	若築建設、鈴中工業、西原環境衛生研究所、安川電機製作所
長久手町	長久手1号汚水幹線	———	———	———	汚水	3	190	新日本土木
西枇杷島町	小場塚ポンプ場	———	———	———	雨水	元～3	1,277	安藤建設、日立製作所、明電舎
	二ツ杁ポンプ場	———	———	———	雨水	2～3	259	日立製作所、高岳製作所、徳倉建設、鈴中工業
三好町	黒笠浄化センター	回分法	1.40	1.40	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	977	太平工業、神鋼パンテック、神鋼電機、大同特殊鋼、三菱電機
	三好ケ丘第4・6中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
田原町	田原浄化センター	回分法	4.32	4.32	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,479	名工建設、鈴中工業、西原環境衛生研究所、神鋼電機
	田原中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
	圧送汚水幹線	———	———	———	φ150～300 2,139m			
矢作川、境川流域	衣浦西部浄化センター	標準活性汚泥法	22.50	11.25	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	5,752	前田建設工業、徳倉建設、三井建設、矢作建設工業、月島機械、三菱電機、川崎重工業、東洋電機製造、日本碍子、不動建設
	矢作川浄化センター	標準活性汚泥法	40.00	40.00	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	12,726	戸田建設、山旺、佐伯建設工業、三機工業、鹿島建設、矢作建設工業、新日本製

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								鉄、石川島播磨重工業、大本組、電業社機械製作所、東芝、日本碍子、日立製作所
〔三重県〕								
四日市市	日永浄化センター	標準活性汚泥法	89.00	16.20	水処理施設 汚泥処理施設	53～59	4,710	株木建設、日本土建、月島機械、三菱化工機、住友重機械工業、神戸製鋼所、明電舎
	幹線管渠	———	———	———				
	諏訪公園雨水調整池	———	———	———	雨水	元～3	2,383	五洋建設、中村建設
松阪市	山室都市下水路	———	———	———	雨水	61～2	881	村本建設、倉口建設、日本土建
	幹線管渠	———	———	———	φ700～1,200 1,053m			
	雨水調整池	———	———	———	雨水			
木曽岬町	木曽岬東部地区クリーンセンター	回分法	1.40	1.40	水処理施設 汚泥処理施設	3	334	三井不動産建設、加藤、西原環境衛生研究所、明電舎
川越町	川越排水機場	———	———	———	雨水	59～63	2,977	鉄建建設、三井不動産建設、クボタ、日本鋼管、東芝
二見町	茶屋クリーンセンター	好気性ろ床法	2.00	2.00	水処理施設 汚泥処理施設	3	30	矢作建設工業
中勢沿岸流域	雲出川左岸浄化センター	標準活性汚泥法	35.70	8.90	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	2,123	佐藤工業、日本土建、五洋建設、三菱重工業、東芝、日本鋼管、日立金属工業
〔福井県〕								
武生市	家久浄化センター	標準活性汚泥法	25.00	12.50	水処理施設 汚泥処理施設	51～55 62～元	5,095	熊谷組、浅野工事、木原建設、三菱重工業、荏原インフィルコ、日立製作所、電業社機械製作所
小浜市	小浜浄化センター	標準活性汚泥法	6.25	6.25	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	1,969	三機工業、住友重機械工業、東亜建設工業、石黒建設、松下電器産業
勝山市	勝山浄化センター	標準活性汚泥法	9.75	13.00	水処理施設 汚泥処理施設	56～60	4,482	日本国土開発、坂川土建工業、住友重機械工業、月島機械、石川島播磨重工業、三菱重工業、三菱電機
鯖江市	鯖江市環境衛生センター	標準活性汚泥法	55.00	18.30	水処理施設 汚泥処理施設	54～58 61～元	9,411	前田建設工業、木原建設、荏原インフィルコ、荏原製作所、東芝、住友重機械工業
	幹線管渠	———	———	———	φ1,650 1,659m			
永平寺町	志比浄化センター	回転生物接触法	1.15	1.15	水処理施設 汚泥処理施設	53～54	417	真柄建設、木原建設、栗田工業、神鋼電機
	中央浄化センター	回転生物接触法	3.20	3.20	水処理施設 汚泥処理施設	58～62 元～3	1,883	新井組、西村組、前田建設、木原建設、荏原インフィルコ、神鋼電機

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
南条町	南条浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	1.38	1.38	水処理施設 汚泥処理施設	3	93	りんかい建設
朝日町	朝日町浄化センター	標準活性汚泥法	6.00	6.00	水処理施設 汚泥処理施設	57～60 63	2,357	久保田建設、オタ建設、神鋼電機、石川島播磨重工業、日本碍子、三菱重工業
宮崎村	宮崎浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.835	0.835	水処理施設 汚泥処理施設	62、63	352	勝村建設、オタ建設、クボタ、三菱電機
〔滋賀県〕								
大津市	大津終末処理場	標準活性汚泥法	95.10	95.10	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	527	笹井組、三菱電機
近江八幡市	沖島浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.40	0.20	水処理施設 汚泥処理施設	55～57	346	西武建設、住友重機械工業、神鋼電機
琵琶湖流域（湖南中部）	湖南中部浄化センター	循環変法	287.00	190.50	水処理施設 汚泥処理施設	53～3	30,588	フジタ工業、辻寅建設、安藤建設、昭建、荏原インフィルコ、三井建設、森組、三東工業社、佐伯建設工業、三菱重工業、住友重機械工業、神戸製鋼所、西村建設、大成建設、鴻池組、日本碍子、電業社機械製作所、日立製作所
（湖西）	湖面浄化センター	循環変法	55.00	30.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～63 3	20,585	三井建設、昭建、清水建設、不動建設、日本国土開発、三東工業社、栗村製作所、クボタ、三菱電機、日新電機、石川島播磨重工業、日本碍子、日立プラント建設
（湖西）	湖西第Ⅰ・第2中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	60～61		大日本土木、クボタ、日新電機、アイサワ工業、安川電機製作所
（湖西）	湖西木戸ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	3		松村組、東レエンジニアリング
（彦根長浜）	東北部浄化センター	循環変法	99.00	31.20	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	11,314	間組、三東工業社、森本組、秋村、清水建設、本庄、村木建設、西武建設、荏原インフィルコ、荏原製作所、月島機械、三菱重工業、東芝、日立プラント建設、富士電機
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ2,400 805m			
〔京都府〕								
京都市	吉祥院処理場	酸素活性汚泥法	165.00	80.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～52 62～3	8,235	奥村組、鴻池組、吉村建設工業、昭和ユノックス、住友重機械工業、日新電機、

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								荏原製作所、三菱電機、神戸製鋼所、前澤工業、石川島播磨重工業
京都市	砂川ポンプ場	———	———	———	雨水	58～61	2,635	鉄建建設、日新電機、日立製作所、日立機電工業
福知山市	福知山終末処理場	標準活性汚泥法	115.40	47.00	水処理施設 汚泥処理施設	61～63	370	安藤建設、西田建設、荏原インフィルコ、東芝
舞鶴市	東終末処理場	標準活性汚泥法	18.70	18.70	水処理施設 汚泥処理施設	59～3	2,852	東洋建設、公成建設、日新電機、荏原インフィルコ
	西終末処理場	標準活性汚泥法	27.00	9.00	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	529	フジタ工業、公成建設
宇治市	東宇治浄化センター	標準活性汚泥法	63.50	7.00	水処理施設 汚泥処理施設	57～元	6,803	鴻池組、西武建設、森組、京阪コンクリート、ユニチカ、粟村製作所、前澤工業、日新電機、日立プラント建設、富士電機、大豊建設
	幹線管渠	———	———	———	φ1,200～1,350 2,640m			
	塩島1号汚水幹線	———	———	———	φ1,100～1,350 680m	元～3	1,213	機動建設工業、日特建設、森組、大林組、奥村組土木工業
亀岡市	亀岡終末処理場	標準活性汚泥法	40.00	30.00	水処理施設 汚泥処理施設	54～57 60～3	4,743	三菱建設、青木建設、公成建設、住友重機械工業、日新電機、東洋電機製造、西原環境衛生研究所、石川島播磨重工業、前田建設工業、金下、金光建設、栗田工業
	見晴中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
長岡京市	アメニティ下水道	その他	———	———	———	63、元	176	飛島建設、東急建設、公成建設、日新電機、前澤工業
八幡市	橋本・川口・上津屋汚水幹線	———	———	———	φ1,350 5,371m	60～3	2,950	日産建設、大豊建設、日特建設、公成建設
大山崎町	大山崎町下植野排水ポンプ場	———	———	———	雨水	59～61 2～3	1,288	松村組、福川建設、荏原製作所、東芝、三菱化工機、日立製作所、日立機電工業
田辺町	三山木汚水幹線	———	———	———	φ800～1,350 1,188m	62～元	856	機動建設工業、木村組、熊谷組
加茂市	加茂終末処理場	オキシデーションディッチ法	4.80	4.80	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	1,819	淺沼組、中村建設、高岳製作所、西原環境衛生研究所
丹波町	上豊田浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.75	0.75	水処理施設 汚泥処理施設	3	296	前澤工業、横河電機、坂田建設、寺尾
桂川右岸流域	洛西浄化センター	標準活性汚泥法	427.00	53.00	水処理施設 汚泥処理施設	49～57	14,435	前田建設工業、飛島建設、日新電機、東急建設、クボタ、三機工業、電業社機械製作所、荏原製作所、三菱化工機

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
木津川流域	洛南浄化センター	標準活性汚泥法	96.00	72.00	水処理施設 汚泥処理施設	57～3	14,980	飛島建設、古瀬組、日本国土開発、大日本土木、京阪コンクリート、大成建設、五洋建設、日立製作所、日新電機、前澤工業、神戸製鋼所、三菱電機、月島機械
〔大阪府〕								
大阪府 （泉佐野田尻）	中央ポンプ場	———	———	———	雨水	62～2	17,574	飛島建設、東亜建設工業、村角建設、佐伯建設工業、三菱電機、クボタ、荏原インフィルコ
	沿岸雨水幹線	———	———	———	3,700m			
（泉南沿岸）	中部ポンプ場	———	———	———	雨水	元～3		西松建設、奥村組土木興業、海原建設、佐藤工業、酉島製作所、壺山、クボタ、明電舎
（泉佐野市）	中央雨水幹線	———	———	———	雨水	元～3		東亜建設工業、矢野、村本建設、佐伯建設工業、森組、村角建設
（田尻泉南）	吉見ポンプ	———	———	———	汚水	2～3		大成建設、淺沼組、粟村製作所、日新電機、丸島アクアシステム
大阪市	平野住之江幹線	———	———	———	φ6,500 10,300m	60～3	27,116	熊谷組、佐藤工業、鉄建建設、前田建設工業、住友建設、飛島建設、西松建設、青木建設、奥村組、清水建設、戸田建設、前田建設工業、住友建設、鹿島建設、間組、三井建設
	住之江抽水所	———	———	———	雨水	63～3		大林組、鴻池組、錢高組、竹中土木
堺市	浜寺下水ポンプ場	———	———	———	雨水	60～62	4,705	勝村建設、クボタ、明電舎、日本碍子
	幹線管渠	———	———	———	φ4,000　1,148m	60～62		大林組、大豊建設
	三宝下水処理場	標準活性汚泥法	158.90	123.15	水処理施設	2～3	3,853	熊谷組、若築建設、山九、飛島建設、真柄建設、大容建設
岸和田市 （北部）	幹線管渠	———	———	———	汚水	62～3	2,085	淺川組、岩出、荏原製作所、明電舎、日立製作所、日立プラント建設
	大北ポンプ場	———	———	———	汚水			
	磯上ポンプ場	———	———	———	汚水			
（磯之上）	天の川下水ポンプ場	———	———	———	汚水 雨水	63～3	3,094	淺川組、村角建設、住友重機械工業、三菱重工業、明電舎
（磯之上）	下野町下水ポンプ場	———	———	———	汚水 雨水			明電舎、電業社機械製作所、クボタ
（磯之上）	大北下水ポンプ場	———	———	———	雨水			淺川組、日立製作所、日立プラント建設

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
（磯之上）	幹線管渠	———	———	———	φ2,700～3,200 550m			東洋建設、南海建設、日本国土開発、機動建設工業
（西之内西）	宮前別所雨水幹線	———	———	———	850m	3	413	日本国土開発、機動建設工業
	西之内西汚水幹線	———	———	———	850m			
貝塚市	二色ノ浜雨水ポンプ場	———	———	———	雨水	元～3	2,751	日本国土開発、大旺建設、石垣機工、富士電機、ユニチカ
松原市	天美ポンプ場	———	———	———	雨水	63～2	1,899	大末建設、海原建設、安川電機製作所、クボタ、住友重機械工業
藤井寺市	小山雨水ポンプ場	———	———	———	雨水	60～62	2,464	竹中工務店、奥村組土木興業、日立金属工業、日立製作所
東大阪市	雨水貯留施設	———	———	———	雨水	60～元	3,073	日本国土開発、森組、荏原インフィルコ、西島製作所、神鋼電機
田尻町	吉見ポンプ場	———	———	———	雨水	2～3	225	大成建設、淺沼組、栗村製作所、日新電機、丸島アクアシステム
泉北環境整備施設組合	羽衣ポンプ場	———	———	———●	汚水 雨水	54～59	3,000	松村組、淺川組、クボタ、日立製作所
南大阪湾岸流域	北部処理場	標準活性汚泥法	364.00	45.00	水処理施設 汚泥処理施設	51～61	26,406	敷地造成等工事：39社、処理場工事：熊谷組、錢高組、大林組、森本組、鹿島建設、福川建設、神戸製鋼所、三菱重工、明電舎、アタカ工業、荏原インフィルコ、中外炉工業
	田尻・泉佐野幹線	———	———	———	700m	2		
淀川左岸流域	渚処理場	標準活性汚泥法	364.00	45.00	水処理施設 汚泥処理施設	58～2	11,397	青木建設、森建設、錢高組、松村組、竹中工務店、海原建設、不動建設、樋口組、富士電機、西島製作所、クボタ、荏原インフィルコ、電業社機械製作所
〔兵庫県〕								
神戸市	東灘処理場	標準活性汚泥法	350.00	88.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～52	863	熊谷組、三菱化工機、三菱電機
	ポートアイランド処理場	標準活性汚泥法	41.00	20.00	水処理施設 汚泥処理施設	51～55	7,196	不動建設、錢高組、太平工業、電業社機械製作所、川崎重工業、佐藤工業、新井組、三菱重工業、神戸製鋼所、三菱電機
姫路市	東部終末処理場	酸素活性汚泥法	59.00	59.00	水処理施設 汚泥処理施設	54～59	17,174	戸田建設、神崎組、鹿島建設、古田組、新井組、荏原製作所、

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
姫路市								三菱化工機、三菱電機、神戸製鋼所、昭和ユノックス、日本碍子
	大塩終末処理場	標準活性汚泥法	6.90	6.90	水処理施設 汚泥処理施設	61～63	1,946	石垣機工、神戸製鋼所、東芝
尼崎市	富松中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	61～63	4,102	フジタ工業、柄谷工務店、栗村製作所、クボタ、三菱電機
西宮市	甲子園浜浄化センター	標準活性汚泥法	146.00	73.00	水処理施設 汚泥処理施設	60～3	14,630	東洋建設、阪神土木工業、青木建設、フジタ工業、新井組、松田建設、三菱電機、住友重機械工業、川崎重工業、石川島播磨重工業、電業社機械製作所、東芝、鹿島建設、新井組、日特建設
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ2,000　3,050m			
洲本市	洲本終末処理場	標準活性汚泥法	5.86	5.86	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	1,129	新井組、淡路、神鋼パンテック、明電舎、三機化工機
相生市	相生終末処理場	標準活性汚泥法	17.90	9.20	水処理施設 汚泥処理施設	60～3	3,921	大木組、神崎組、森組、大谷建設、石川島播磨重工業、東芝、日本碍子、大日本土木
	幹線管渠	―――	―――	―――	690m			
高砂市	伊保終末処理場	標準活性汚泥法	32.20	16.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～59	3,421	竹中土木、塩谷運輸、三菱重工業、クボタ、三菱電機、神戸製鋼所、日本碍子
	天川ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	63～3	1,567	森組、曽根建設、三菱重工業、神鋼電機、神戸製鋼所
	高砂処理場	標準活性汚泥法	10.50	10.50	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	1,439	大豊建設、塩谷建設
	沖浜ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	60～元	4,383	東急建設、曽根建設、神鋼電機、神戸製鋼所、三菱重工業、大成建設
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ3,000　2,225m			
猪名川町	野尻幹線	―――	―――	―――	φ1,350　1,200m	元～2	718	鴻池組、大喜
吉川町	中吉川汚水幹線	―――	―――	―――	400m	3	126	日特建設
御津町	室津浄化センター	単槽式嫌気好気法	0.80	0.80	水処理施設 汚泥処理施設	3	64	村本建設、宮本
篠山町	篠山環境衛生センター	標準活性汚泥法	3.50	3.50	水処理施設 汚泥処理施設	3	265	栗田工業、佐伯建設工業、三菱電機
揖保川流域	揖保川処理場	酸素活性汚泥法	150.00	25.00	水処理施設 汚泥処理施設	56～62	8,655	大成建設、吉田組、飛島建設、奥村組土木工業、三菱重工業、石川島播磨重工業、東芝、日本碍子、昭和ユノックス
〔奈良県〕								
吉野川流域	吉野川流域下水道浄化センター	標準活性汚泥法	11.20	1.40	水処理施設 汚泥処理施設	63～2	1,830	森組、三菱電機、住友重機械工業、日本碍子、丸島アクアシ

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								ステム
〔和歌山県〕								
高野町	高野山下水処理場	回転生物接触法	5.00	4.00	水処理施設 汚泥処理施設	52～55	2,526	松村組、淺川組、三菱化工機、松下電器産業
	中の橋中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
白浜町	白浜町終末処理場	標準活性汚泥法	7.50	7.50	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	1,016	日本国土開発、海原建設
〔鳥取県〕								
米子市	皆生下水処理場	標準活性汚泥法	31.70	31.70	水処理施設 汚泥処理施設	50～55	5,782	熊谷組、美保土建、東芝、荏原インフィルコ、粟村製作所、三菱重工業
境港市	境港下水処理場	標準活性汚泥法	3.70	4.50	水処理施設 汚泥処理施設	62～2	1,994	清水建設、美保土建、日立金属工業、東芝、日立プラント建設
西伯町	東西町浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.78	0.50	水処理施設 汚泥処理施設	61～元	163	美保土建、住友重機械工業
日吉津村	ひえず浄水センター	オキシデーションディッチ法	0.60	0.60	水処理施設 汚泥処理施設	61～62 3	295	大木建設、住友重機工業、日立製作所、栗田工業
大山町	大山浄化センター	オキシデーションディッチ法	3.30	3.30	水処理施設 汚泥処理施設	61～62 2～3	537	三井不動産建設
天神川流域	天神浄化センター	標準活性汚泥法	60.00	20.00	水処理施設 汚泥処理施設	53～58 元～3	7,825	熊谷組、森本組、西松建設、浅野工事、前澤工業、三菱重工業、荏原製作所、住友重機械工業、東芝、西松建設、不動建設、クボタ、小松建設工業
〔島根県〕								
平田市	古土手汚水中継ポンプ場	———	———	———	汚水	63、元	360	東亜建設工業、日新電機、クボタ
鹿島町	恵曇処理場	酸素活性汚泥法	2.15	2.15	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	1,248	鹿島建設、カナツ、昭和ユノックス、日立製作所
八束町	江島地区処理場	回分法	0.22	0.29	水処理施設 汚泥処理施設	63、3	237	森本組、中筋組、三機工業、日新電機
	遅江地区処理場	回分法	0.22	0.22	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	279	森本組、三機工業、日新電機
多伎町	田岐浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.50	0.40	水処理施設 汚泥処理施設	61～62	192	安藤建設、福田組、安川電機製作所、オルガノ
	口田儀浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.22	0.29	水処理施設 汚泥処理施設	63	302	安藤建設、福田組、安川電機製作所、日立プラント建設、オルガノ
宍道湖流域	宍道湖東部浄化センター	循環変法	65.00	38.00	水処理施設 汚泥処理施設	49～57 60 62～3	17,565	大成建設、森本組、青木建設、大本組、五洋建設、東洋建設、
	幹線管渠	———	———	———	φ2,600 1,876m			

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								今岡、日本碍子、クボタ、日立製作所、松江土建、石川島播磨重工業、横河橋梁製作所、日立金属工業、富士電機、月島機械、西松建設
穴道湖流域	宍道湖西部浄化センター	標準活性汚泥法 〃	34.00	17.00	水処理施設 汚泥処理施設	59～3	7,325	清水建設、福田、森本組、川崎重工業、東芝、荏原インフィルコ、クボタ、日立金属工業
	湖陵境橋中継ポンプ場	———	———	———	汚水	元～3		松村組、中筋組、クボタ、東芝
	湖陵中継ポンプ場	———	———	———	汚水	2、3		松村組、クボタ、東芝
	宍道中継ポンプ場	———	———	———	汚水	元、2		アイサワ工業、東芝、クボタ
	西代橋中継ポンプ場	———	———	———	汚水	63、元		不動建設、東芝、クボタ
	斐川中継ポンプ場	———	———	———	汚水	63、元		久保田建設、福田、東芝、クボタ
〔岡山県〕								
岡山市	岡東浄化センター	標準活性汚泥法	32.60	18.45	水処理施設 汚泥処理施設	60～3	4,759	大本組、荒木組、不動建設、蜂谷工業、アイサワ工業、月島機械、神戸製鋼所、神鋼ファウドラー、富士電機
津山市	津山浄化センター	標準活性汚泥法	15.80	9.75	水処理施設 汚泥処理施設	57～3	5,145	大本組、荒木組、神戸製鋼所、三機工業、クボタ、西島製作所、富士電機、不動建設
	幹線管渠	———	———	———	φ1,500 2,166m			
玉野市	玉野浄化センター	標準活性汚泥法	26.70	28.20	水処理施設 汚泥処理施設	51～55	3,682	大本組、アイサワ工業、富士電機、クボタ、月島機械、日立製作所、電業社機械製作所
笠岡市	笠岡終末処理場	標準活性汚泥法	17.70	9.00	水処理施設 汚泥処理施設	56～62	6,641	大本組、アイサワ工業、栗田工業、月島機械、高岳製作所、神鋼電機、西島製作所、日本鋼管
	笠岡ポンプ場	———	———	———	雨水	54～56		五洋建設、吉本組、日本鋼管、クボタ、高岳製作所
	入江ポンプ場	———	———	———	雨水	62～3		森本組、吉本組、安川電機製作所、電業社機械製作所、日本鋼管、東洋建設、吉本組
	住吉ポンプ場	———	———	———	雨水			
井原市	井原浄化センター	標準活性汚泥法	12.30	5.50	水処理施設 汚泥処理施設	58～元3	5,007	戸田建設、志多木組、石垣機工、電業社機械製作所、日新電機、日本鋼管、東洋建設、
	幹線管渠	———	———	———	φ1,100～1,200 1,725m			
	向町ポンプ場	———	———	———	汚水			

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								同和工営、機動建設工業、中村建設
高梁市	高梁浄化センター	標準活性汚泥法	9.90	4.95	水処理施設 汚泥処理施設	57～63 2	3,488	アイサワ工業、中村建設、西原環境衛生研究所、前澤工業、日新電機、日立金属工業、蜂谷工業、電業社機械製作所、クボタ、神鋼電機
	高梁ポンプ場	―――	―――	―――	雨水			
備前市	備前浄化センター	標準活性汚泥法	14.00	7.60	水処理施設 汚泥処理施設	57～62 2～3	4,566	大林組、藤田建設、三機工業、神戸製鋼所、東洋電機製造、日新電機、日本鋼管
	浦伊部第Ⅰ中継ポンプ場	―――	―――	―――	汚水	60、61 3		大都建設、佐伯建設工業、石垣機工、日新電機、淺川組
日生町	日生浄化センター	オキシデーションディッチ法	3.12	1.20	水処理施設 汚泥処理施設	3	181	アイサワ工業、藤田建設
佐伯町	佐伯浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.50	0.50	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	310	同和工営、川崎重工業
和気町	和気浄化センター	オキシデーションディッチ法	3.84	1.99	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	1,458	新井組、まつもと、三菱電機、石川島播磨重工業、アイサワ工業
長船町	長船浄化センター	オキシデーションディッチ法	0.94	0.63	水処理施設 汚泥処理施設	元～3	412	アイサワ工業、アタカ工業、神鋼電機
美作町	美作浄化センター	酸素活性汚泥法	5.40	3.60	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	1,228	アイサワ工業、同和工営、神鋼ファウドラー、高岳製作所
児島湖流域	児島湖流域下水道浄化センター	循環変法	79.00	59.25	水処理施設 汚泥処理施設	58～3	16,298	鹿島建設、アイサワ工業、西松建設、前田建設工業、吉本組、大本組、荏原インフィルコ、三井造船、三菱電機、日本碍子、日立製作所
〔広島県〕								
広島市	旭町下水処理場	ステップエアレーション	118.20	29.60	水処理施設 汚泥処理施設	55～58	3,606	淺沼組、山陽建設工業、三菱重工業、日本碍子、日立製作所
	千田下水処理場	ステップエアレーション	86.30	86.30	水処理施設 汚泥処理施設	55～58 60～63	14,265	前田建設工業、増岡組、森本組、山陽建設工業、西島製作所、川崎重工業、日立機電工業、荏原インフィルコ、東芝、月島機械、日本碍子
	西部浄化センター	標準活性汚泥法	369.80	186.20	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	3,477	大林組、地崎工業、伏光組、荏原製作所、三菱重工業、明電舎
呉市	広終末処理場	標準活性汚泥法	51.90	17.30	水処理施設 汚泥処理施設	50～51	991	日産建設、松本建設、三菱電機、石川島播

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								磨重工業、月島機械、日立製作所
尾道市	東尾道下水処理場	標準活性汚泥法	13.00	4.20	水処理施設 汚泥処理施設	60～63	4,463	住友建設、堀田組、アタカ工業、荏原インフィルコ、クボタ、日立プラント建設、日立製作所
	久保ポンプ場	———	———	———	汚水、雨水	元～3		大林組、松栄、日特建設、向東、機動建設工業、堀田組、粟村製作所、日立プラント建設、日立製作所
	久保圧送幹線	———	———	———	φ300～800 1,890m			
福山市	松永浄化センター	標準活性汚泥法	27.00	4.50	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,984	青木建設、三島産業、荏原インフィルコ、三菱電機
	相生ポンプ場	———	———	———	雨水			西島製作所、三菱電機
府中市	府中1号汚水幹線	———	———	———	1,510m	3	252	日産建設、武田組
東広島市	東広島浄化センター	標準活性汚泥法	21.40	11.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～3	13,100	奥村組、鴻池組、フジタ工業、増岡組、地崎工業、日成、クボタ、三菱電機、神戸製鋼所、石川島播磨重工業、電業社機械製作所
	西条汚水幹線	———	———	———	φ1,650～1,850 11,690m			大豊建設、鴻池組、日特建設、松本建設、伏光組、白石、錦建設、浅野工事
廿日市市	廿日市浄化センター	標準活性汚泥法	7.40	7.40	水処理施設 汚泥処理施設	3	131	五洋建設、共立
大野町	大野下水浄化センター	標準活性汚泥法	9.63	4.82	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,562	大本組、大成建設、石川島播磨重工業、日立製作所、住友重機械工業
宮島町	宮島町水質管理センター	標準活性汚泥法	5.00	5.00	水処理施設 汚泥処理施設	54～57	1,975	地崎工業、松本建設、オルガノ、高岳製作所
能美町	中田浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.90	0.88	水処理施設 汚泥処理施設	3	20	上野谷建設
千代田町	千代田浄化センター	プレハブオキシデーションディッチ法	0.95	0.50	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	340	前澤工業、武田組
川尻町	川尻終末処理場	標準活性汚泥法	5.85	3.90	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	2,767	若築建設、増岡組、小松建設工業、大之木建設、住友重機械工業、東芝、石川島播磨重工業
	川尻汚水幹線	———	———	———	φ400～1,600 2,280m			
	川尻汚水中継ポンプ場	———	———	———	汚水			
太田川流域	西部浄化センター	標準活性汚泥法	548.00	57.30	水処理施設 汚泥処理施設	50～58	19,206	フジタ工業、不動建設、鹿島建設、白石、大林組、日本国土開発、間組、東亜建設、竹中工務店、大末建

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								設、三菱電機、荏原インフィルコ、荏原製作所、日立プラント建設、石川島播磨重工業、明電舎、三菱重工業
太田川流域	東部浄化センター	標準活性汚泥法	98.40	24.60	水処理施設 汚泥処理施設	58～63	9,191	大之木建設、竹中土木、山陽建設工業、戸田建設、折本建設、フジタ工業、鴻池組、安川電機製作所、荏原インフィルコ、荏原製作所、三機工業、三菱重工業、神戸製鋼所、富士電機
〔山口県〕								
山口市	山口浄水センター	標準活性汚泥法	51.00	14.60	水処理施設 汚泥処理施設	52～57	5,195	大林組、技工団、安川電機製作所、クボタ、三菱化工機、日立製作所、三菱重工業
	幹線管渠	———	———	———	φ1,200～1,350 946m	54～56		大林組、技工団
萩市	萩浄化センター	標準活性汚泥法	15.20	15.20	水処理施設 汚泥処理施設	56～62	6,101	間組、協和建設工業、三菱建設、公成建設、荏原インフィルコ、三菱化工機、神鋼電機、石川島播磨重工業、日新電機、クボタ
	浜崎汚水中継ポンプ場	———	———	———	汚水	57～59		
	幹線管渠	———	———	———	φ1,500　486m			
徳山市	徳山東部浄化センター	標準活性汚泥法	27.00	18.00	水処理施設 汚泥処理施設	60～2	7,313	東亜建設工業、洋林建設、住友建設、秋田組、大林組、三機工業、荏原インフィルコ、東芝、日立プラント建設、日立製作所
	徳山中央浄化センター	ステップエアレーション	42.00	42.00	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	324	三機工業、安川電機製作所
防府市	防府浄化センター	標準活性汚泥法	52.60	39.50	水処理施設 汚泥処理施設	50～54 56～59 3	5,188	大豊建設、大本組、中村建設、日立機電工業、西島製作所、日立製作所、東芝、月島機械、アタカ工業
岩国市	一文字終末処理場	標準活性汚泥法	28.30	28.30	水処理施設 汚泥処理施設	52～56 2～3	7,589	住友建設、藤井建設、明電舎、荏原インフィルコ、石垣機工、クボタ、電業社機械製作所、東亜建設工業
柳井市	柳井浄化センター	オキシデーションディッチ法	2.85	2.85	水処理施設 汚泥処理施設	3	200	森本組、井森
美祢市	美祢市浄化センター	オキシデーションディッチ法	4.60	2.30	水処理施設 汚泥処理施設	59～63	1,182	浅野工事、秋山建設、公成建設、神鋼電機、荏原インフィルコ、アイサワ工業

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
新南陽市	新南陽下水浄化センター	標準活性汚泥法	15.60	15.60	水処理施設 汚泥処理施設	50～54	4,081	奥村組、和泉建設、森田鉄工所、三菱重工業、安川電機製作所、オルガノ、クボタ、日本碍子、電業社機械製作所、洋林建設
小郡町	小郡町終末処理場	標準活性汚泥法	21.30	21.30	水処理施設 汚泥処理施設	55～59 2～3	3,907	間組、日立建設、りんかい建設、太平工業、安川電機製作所、三機工業、クボタ、大都工業、山陽建設工業
山陽町	山陽町浄水管理センター	標準活性汚泥法	21.50	10.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～63 2	1,787	日本国土開発、洋林建設、日特建設、日立金属工業、富士電機、アイサワ工業
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,100～1,500 199m			
〔徳島県〕								
徳島市	中央下水浄化センター	回転生物接触法	63.30	32.00	水処理施設 汚泥処理施設	53～55 58、59	11,471	不動建設、姫野組、森組、日新電機、東洋電機製造、タクマ、クボタ、三菱化工機
	眉山ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	61～3		錢高組、赤松土建、鹿島建設、飛島建設、三菱電機、荏原製作所、石川島播磨重工業
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ3,500 1,050m			
鳴門市	撫養ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	元～3	1,792	日本国土開発、亀井組、住友重機械工業、日立製作所
日和佐町	赤前ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	2～3	179	大旺建設
松茂町	笹木野ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	60～62	994	松村組、姫野組、西島製作所、日本碍子、富士電機
	広島ポンプ場	―――	―――	―――	雨水	63～2	727	安藤建設、前澤工業、西島製作所、富士電機
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ1,200～1,650 602m	63～3	658	富士電機、前澤工業、西島製作所
	長原ポンプ場	―――	―――	―――	雨水			
鴨島町	鴨島中央浄化センター	オキシデーションディッチ法	7.70	3.50	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	1,144	森本組、姫野組、西原環境衛生研究所、高岳製作所
〔香川県〕								
高松市	東部下水処理場	標準活性汚泥法	165.50	100.00	水処理施設 汚泥処理施設	52～57 63～3	17,300	五洋建設、竹中土木、大成建設、錢高組、フジタ工業、りんかい建設、アイサワ工業、クボタ、電業社機械製作所、荏原インフィルコ、タクマ、日新電機、安川電機製作所、石垣機工
丸亀市	丸亀市浄化センター	標準活性汚泥法	22.80	22.80	水処理施設 汚泥処理施設	48～51 59～元	10,761	大林組、大末建設、りんかい建設、荏原製作所、明電舎、石

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	受託処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
丸亀市								川島播磨重工業、三機工業、石垣機工
	城西ポンプ場	———	———	———	汚水 雨水	51～53		大林組、石川島播磨重工業、三菱重工業、明電舎
	城北ポンプ場	———	———	———	汚水	54～56		大林組、りんかい建設、アタカ工業、栗田工業、日立製作所、明電舎
	塩屋中継ポンプ場	———	———	———	汚水 雨水	55、56、元		大林組、りんかい建設、アタカ工業、明電舎、月島機械、西島製作所
	土器中継ポンプ場	———	———	———	汚水	57、58		若築建設、りんかい建設、栗田工業、明電舎
	清水中継ポンプ場	———	———	———	汚水	元		アイサワ工業、明電舎、石垣機工
	幹線管渠	———	———	———	φ1,000～1,350 2,069m	56		大林組、りんかい建設
坂出市	西部雨水ポンプ場				雨水	元～3	2,413	大豊建設、川原、東芝、石垣機工、月島機械、東洋建設、平山
	西部雨水幹線	———	———	———	φ2,800　160m			
観音寺市	観音寺終末処理場	標準活性汚泥法	16.50	16.50	水処理施設 汚泥処理施設	48～53	5,135	住友建設、前澤工業、電業社機械製作所、荏原インフィルコ、日立製作所、日本碍子、酉島製作所
	第1ポンプ場	———	———	———	雨水	48～53 2、3		住友建設、前澤工業、電業社機械製作所、日立製作所
	幹線管渠	———	———	———	φ1,200　5,630m	48～53		住友建設、有明土地工業、日本ヒューム管、帝国ヒューム管、東海興業、日産建設、日本ゼニスパイプ
大内町	落合ポンプ場	———	———	———	雨水	62～元	435	大末建設、石垣機工、富士電機
牟礼町	牟礼浄化苑	標準活性汚泥法	6.90	6.90	水処理施設 汚泥処理施設	49～53	2,367	淺沼組、大末建設、高岳製作所、神鋼電機、荏原インフィルコ、三菱化工機、三菱重工業、荏原製作所
多度津町	新町排水ポンプ場	———	———	———	雨水	60	107	淺川組、酉島製作所、神鋼電機
中讃流域	大束川浄化センター	標準活性汚泥法	54.00	15.00	水処理施設 汚泥処理施設	54～58	6,992	熊谷組、穴吹工務店、大林組、大豊建設、三菱重工業、石垣機工、日立製作所、川崎重工業、荏原インフィルコ、三菱電機

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千㎥／日	変更処理能力 千㎥／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
中讃流域	金倉川浄化センター	標準活性汚泥法	20.22	4.50	水処理施設 汚泥処理施設	62～2	1,665	戸田建設、西讃土建工業、石川島播磨重工業、東芝
〔愛媛県〕								
松山市	中央処理場	標準活性汚泥法	122.49	84.63	水処理施設 汚泥処理施設	61～63	1,749	日産建設、二神建設、日本鋼管、東芝
今治市	今治下水浄化センター	標準活性汚泥法	34.40	34.40	水処理施設 汚泥処理施設	48～51 61～63 2～3	10,102	間組、森本組、四国通信、電業社機械製作所、クボタ、安川電機製作所、東亜ヒューム管、栗本鉄工所、西原環境衛生研究所
	北浜ポンプ場	———	———	———	汚水	48～52		間組、安川電機製作所、クボタ、西島製作所
	立花中継ポンプ場	———	———	———	汚水	54～56		間組、安川電機製作所、前澤工業、クボタ、アイサワ工業
	近見ポンプ場	———	———	———	汚水	58～60		大本組、前澤工業、森本組、荏原製作所、安川電機製作所、日立機電工業
	天保山第2中継ポンプ場	———	———	———	汚水	62～63		大豊建設、四国通信、森本組、クボタ、安川電機製作所
	北部浄化センター	標準活性汚泥法	4.75	2.38	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,718	日産建設、四国通信、西原環境衛生研究所、日立製作所
	天保山排水ポンプ場	———	———	———	雨水	3	350	大豊建設、四国通信
	北郷ポンプ場	———	———	———	雨水	3	195	三菱建設、河上工務店
宇和島市	来雨水排水ポンプ場	———	———	———	雨水	2～3	806	安藤建設、日立製作所、神戸製鋼所、荏原製作所
八幡浜市	八幡浜浄化センター	標準活性汚泥法	26.60	6.65	水処理施設 汚泥処理施設	56～63 2、3	10,203	不動建設、堀田組、大旺建設、大任建設、三井建設、荏原インフィルコ、荏原製作所、前澤工業、東洋電機製造、日新電機、日立プラント建設
新居浜市	新居浜下水処理場	標準活性汚泥法	30.80	30.80	水処理施設 汚泥処理施設	49～55	7,922	鹿島建設、富士電機製造、住友重機械工業、荏原インフィルコ、荏原製作所
	幹線管渠	———	———	———	ϕ2,300～2,500 428m			
西条市	西条市浄化センター	標準活性汚泥法	27.50	21.00	水処理施設 汚泥処理施設	56～60 63	5,382	住友建設、白石、日産建設、西条建設、クボタ、森本組、神鋼電機、西原環境衛生研究所、日立プラント建設
	港新地真空ポンプ場	———	———	———	汚水	2	144	荏原製作所

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
川之江市	川之江下水処理場	標準活性汚泥法	3.60	3.60	水処理施設 汚泥処理施設	50～53 60～3	5,535	五洋建設、井原工業、若築建設、荏原インフィルコ、クボタ、日新電機、日立製作所
	川原田汚水中継ポンプ場	———	———	———	汚水	57～59		地崎工業、佐伯建設工業、住友重機械工業、クボタ、日新電機、日立製作所
	幹線管渠	———	———	———	φ2,400　198m	58、61		地崎工業、佐伯建設工業、不動建設
伊予三島市	伊予三島終末処理場	標準活性汚泥法	14.02	11.60	水処理施設 汚泥処理施設	52～56 59～62	4,251	西松建設、井原工業、電業社機械製作所、高岳製作所、荏原インフィルコ、神鋼電機、村本建設
	村松汚水中継ポンプ場	———	———	———	汚水	2、3		
北条市	北条下水処理場	標準活性汚泥法	12.50	6.50	水処理施設 汚泥処理施設	59～63	3,203	住友建設、白石、日産建設、西条建設、クボタ、森本組、神鋼電機、日立プラント建設、西原環境衛生研究所
	幹線管渠	———	———	———	φ350～400 534m			
東予市・丹原町組合	東予・丹原浄化センター	オキシデーションディッチ法	5.99	4.40	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	1,227	五洋建設、安藤建設、安川電機製作所、クボタ
	幹線管渠		———	———				
〔高知県〕								
高知市	潮江下水処理場	標準活性汚泥法	36.90	35.80	水処理施設 汚泥処理施設	54～57	5,513	鹿島建設、大旺建設、神戸製鋼所、荏原製作所、明電舎、電業社機械製作所
	瀬戸下水処理場	標準活性汚泥法	10.66	5.34	水処理施設 汚泥処理施設	59～61	3,500	鴻池組、大旺建設、荏原インフィルコ、神戸製鋼所、石垣機工、富士電機
南国市	十市浄化センター	オキシデーションディッチ法	2.64	2.64	水処理施設 汚泥処理施設	63、元	747	淺沼組、香長、日立プラント建設、高岳製作所
須崎市	須崎市終末処理場	標準活性汚泥法	10.90	3.55	水処理施設 汚泥処理施設	63～3	483	大豊建設
中村市	八反原排水ポンプ場	———	———	———	雨水	61～3	1,495	森組、大旺建設、前澤工業、日立製作所、東芝、轟組
	右山排水ポンプ場	———	———	———	雨水			
	中央処理場	標準活性汚泥法	21.60	1.80	水処理施設 汚泥処理施設			
夜須町	夜須町浄化センター	オキシデーションディッチ法	1.90	1.20	水処理施設 汚泥処理施設	63～2	610	三菱建設、ミタニ、クボタ、明電舎
伊野町	伊野終末処理場	回分法	4.40	3.50	水処理施設 汚泥処理施設	60～63	1,423	大豊建設、西原環境衛生研究所、石垣機工、富士電機
	呑呑雨水貯留施設	———	———	———	雨水	63～2	1,501	東亜建設工業、日立機電工業、富士電機
	枝川雨水ポンプ場	———	———	———	雨水	3	489	西松建設
浦戸湾東部流域	高須浄化センター	標準活性汚泥法	20.00	8.00	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	3,860	鹿島建設、轟組、東洋建設、竹中建設、

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								三菱電機、タクマ、荏原製作所、三菱化工機、前澤工業
〔福岡県〕								
北九州市	日明下水処理場	ステップエアレーション	362.00	50.00	水処理施設 汚泥処理施設	50、51、54、55 58～60	3,449	奥村組、日立金属工業、西原環境衛生研究所、村本建設、松尾建設、勝村建設、城戸工務店、安川電機製作所
	新町下水処理場	ステップエアレーション	136.10	23.30	水処理施設 汚泥処理施設	51～54 56、57	1,832	間組、神鋼ファウドラー、クボタ、石川島播磨重工業、日立製作所、大本組、塩見組、西原環境衛生研究所、太平工業、松尾建設
	北湊下水処理場	ステップエアレーション	80.30	17.40	水処理施設 汚泥処理施設	52、53 58～60	1,220	アイサワ工業、若築建設、塩見組、荏原インフィルコ、日立金属工業、西原環境衛生研究所
福岡市	和白下水処理場	標準活性汚泥法	80.00	20.00	水処理施設 汚泥処理施設	50～52	1,665	フジタ工業、荏原製作所、荏原インフィルコ、東芝、菅原工務店
	西戸崎第２下水処理場	標準活性汚泥法	6.50	6.50	水処理施設 汚泥処理施設	53～55	4,644	前田建設工業、松本組、クボタ、荏原製作所、安川電機製作所
豊前市	宇島汚水幹線	―――	―――	―――	680m	3	131	大豊建設、松山建設工業
宗像市	宗像終末処理場	標準活性汚泥法	27.10	20.40	水処理施設 汚泥処理施設	56～59 元～２	6,825	淺沼組、為広建設、松尾建設、岡崎工業、安藤建設、安川電機製作所、荏原インフィルコ、荏原製作所、西原環境衛生研究所、西島製作所、日立機電工業
新宮町	新宮ポンプ場	―――	―――	―――	汚水 雨水	63～３	1,997	飛島建設、松本組、三菱化工機、安川電機製作所、粟村製作所、勝村建設、飯田
	幹線管渠	―――	―――	―――	φ200～700 664m			
芦屋町	芦屋終末処理場	標準活性汚泥法	15.80	15.80	水処理施設 汚泥処理施設	54～59	3,826	株木建設、塩見組、荏原インフィルコ、電業社機械製作所、安川電機製作所
岡垣町	岡垣浄化センター	標準活性汚泥法	10.90	5.45	水処理施設 汚泥処理施設	61～３	2,817	奥村組、塩見組、佐藤組、松尾建設、安川電機製作所、三菱化工機、水道機工、日立金属工業
前原町	前原下水管理センター	標準活性汚泥法	8.30	4.50	水処理施設 汚泥処理施設	63～３	2,567	日本国土開発、為広建設、日本碍子、水道機工、松尾建設、

都市名等	施設名	下水処理方式	認可処理能力 千m³／日	受託処理能力 千m³／日	施設内容	施工年度	事業費（百万円）	施工業者名
								平成、安川電機製作所、栗田工業
〔佐賀県〕								
佐賀市	佐賀終末処理場	標準活性汚泥法	24.10	24.10	水処理施設 汚泥処理施設	48～53	9,207	佐藤工業、松尾建設、西島製作所、日立金属工業、川崎重工業、三菱電機、西原環境衛生研究所
	八田ポンプ場	———	———	———	汚水	48～53		鉄建建設、西島製作所、三菱電機
	幹線管渠	———	———	———	φ1,650　7,206m	50		西松建設、奥村組、日本ヒューム管、大同コンクリート工業
鳥栖市	鳥栖終末処理場	標準活性汚泥法	25.03	19.00	水処理施設 汚泥処理施設	61～3	3,540	住友建設、松尾建設、栗田工業、クボタ、安川電機製作所、日本碍子、明電舎
伊万里市	伊万里市終末処理場	標準活性汚泥法	5.60	5.60	水処理施設 汚泥処理施設	59～63	3,188	大林組、黒木建設、石川島播磨重工業、三機工業、クボタ、東芝
鹿島市	鹿島市浄化センター	標準活性汚泥法	3.10	3.10	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	569	松尾建設、中島
〔長崎県〕								
長崎市	三重下水処理場	標準活性汚泥法	11.00	11.00	水処理施設 汚泥処理施設	55～59	4,875	住友建設、大進建設、三菱重工業、石垣機工、日本鋼管、日立製作所
諫早市	諫早中央浄化センター	標準活性汚泥法	9.60	10.20	水処理施設 汚泥処理施設	2～3	1,194	三井建設、古賀、日立プラント建設
長与町	長与浄化センター	標準活性汚泥法	12.40	11.20	水処理施設 汚泥処理施設	62、63 2、3	1,113	松尾建設、神戸製鋼所、三菱重工業、日立製作所、三井不動産建設
時津町	時津浄化センター	標準活性汚泥法	54.00	3.37	水処理施設 汚泥処理施設	62～3	2,087	大日本土木、長崎上滝建設、西原環境衛生研究所、三菱電機、日本鋼管、日立プラント建設
	時津中継ポンプ場	———	———	———	汚水	3	117	太平工業、長崎上滝建設
〔熊本県〕								
八代市	八代市水処理センター	標準活性汚泥法	27.00	17.50	水処理施設 汚泥処理施設	55～60、3	5,996	飛島建設、藤永組、電業社機械製作所、前澤工業、西原環境衛生研究所、三菱重工業、クボタ、安川電機製作所
人吉市	人吉浄水苑	標準活性汚泥法	24.74	16.66	水処理施設 汚泥処理施設	53～56、61～元	4,487	日産建設、森組、西島製作所、石川島播磨重工業、三菱重工業、東芝、大木建設、丸昭建設

都道府県名	研修生派遣都道府県市町村名及び研修受講者数（人）
(250)	下水道公社 11
石川県	石川県、金沢市、小松市、加賀市、美川町、珠洲市、松任市、内灘町、寺井町、羽咋町、津幡町、七尾市、 64　41　29　17　6　5　23　18　4　14　9　3 輪島市、高松町、鶴来町、内浦町、根土町、野々市町、辰口町、七塚町、宇ノ気町、志賀町、能都町、 2　6　13　1　5　11　2　2　3　2　2 白峰村、山中町、鳥越村、鹿島町 1　2　3　1
(300)	住宅公社、宇ノ気・七塚下水道組合 1　10
長野県	長野県、長野市、松本市、塩尻市、諏訪市、下諏訪町、岡谷市、茅野市、須坂市、真田町、野沢温泉村、 124　123　40　30　32　25　27　12　9　4　12 中野市、山ノ内町、上田市、駒ヶ根市、飯山市、更埴市、小諸市、東部町、小布施町、豊野町、信濃町、 16　1 1　17　10　5　3　6　3　2　3　3 軽井沢町、辰野町、伊那市、箕輪町、白馬村、高遠町、原村、山形村、上山田町、戸隠村、穂高町、 2　5　14　5　3　3　5　1　1　2　1 南箕輪村、喬木村、豊科町、富士見町、木島平村、大町市、御代田町、丸子町 3　1　1　7　1　2　2　3 佐久下水道組合、飯田下水道組合、白樺湖下水道組合、建設技術センター、伊奈那土木振興会 10　6　2　5　2
(614)	下水道公社 10
岐阜県	岐阜県、大垣市、関市、瑞浪市、多治見市、恵那市、高山市、中津川市、土岐市、岐阜市、美濃加茂市、 83　14　3　17　34　15　34　11　25　32　6 各務原市、岐南町、川辺町、下呂町、美濃市、柳津町、可児市、川島町、笠松町、岩村町、富加町、 13　4　6　1　5　7　21　2　3　2　1 海津町、平田町、養老町、安八町、白川村、御嵩町、武芸川町、南濃町、八百津町、羽島市、垂井町、 4　2　1　3　1　3　2　6　3　4　1 北方町、笠原町、古川町 2　2　2
(401)	建設技術センター 26
静岡県	静岡県、静岡市、浜松市、清水市、富士市、沼津市、三島市、熱海市、焼津市、富士宮市、下田市、 30　42　15　32　58　25　15　17　34　40　12 修善寺町、藤枝市、函南町、韮山町、伊豆長岡町、大仁町、伊東市、磐田市、袋井市、島田市、戸田村、 6　50　4　16　1　4　3　28　6　4　3 舞阪町、雄踏町、福田町、土肥町、竜洋町、豊田町、浜北市、清水町、長泉町、可美村、御殿場市、 10　4　4　8　5　5　4　2　3　3　4 天竜市、吉田町、掛川市、細江町、裾野市、新居町、引佐町、天城湯ケ島町、湖西市 4　2　5　2　4　3　3　3　2
(548)	下水道公社、湖西市・新居町広域施設組合 21　2
愛知県	愛知県、岡崎市、一宮市、春日市、豊田市、半田市、大府市、蒲郡市、知多市、豊明市、豊橋市、瀬戸市、 157　6　20　58　26　47　10　49　29　21　15　12 豊川市、小牧市、安城市、御津市、音羽町、新城市、知立市、西尾市、高浜市、尾西市、三好町、岩倉市、 37　34　22　3　2　7　12　12　10　5　2　9 武豊町、犬山市、常滑市、東浦町、刈谷市、稲沢市、一宮町、小坂井町、名古屋市、長久手町、美浜町、 19　17　2　20　12　11　7　9　1　3　1 東海市、尾張旭市、田原町、阿久比町、日進町、津島市、碧南市、岩倉市、東郷町、師勝町、江南町 18　14　18　2　5　4　9　9　4　1　3
(823)	下水道公社 38
三重県	三重県、津市、桑名市、久居市、二見町、鈴鹿市、松阪市、尾鷲市、伊勢市、名張市、四日市市、川越町、 44　46　10　11　4　18　10　1　3　1　25　3 朝日町、楠町、東員町、菰野町、小俣町、阿児町、上野市 5　5　3　1　1　3　1

都道府県名	研修生派遣都道府県市町村名及び研修受講者数（人）
(232)	建設技術センター、下水道公社 14　23
福井県	福井県、武生市、三国町、鯖江市、敦賀市、勝山市、朝日町、永平寺町、芦原町、金津町、丸岡町、 15　21　9　36　18　18　8　4　11　9　11 福井市、小浜市、清水町、南条町、春江町、坂井町、松岡町 5　14　2　1　17　2　1
(225)	下水道公社、五領川下水道組合 14　11
滋賀県	滋賀県、大津市、草津市、守山市、栗東町、近江八幡市、野洲町、八日市市、甲西町、彦根市、長浜市、 116　28　62　18　18　8　11　4　6　36　12 中主町、安土町、日野町、能登川町、志賀町、五個荘町、多賀町、山東町、今津町、竜王町、近江町、 9　8　2　3　4　1　3　3　2　1　3 びわ町、米原町、浅井町、愛知川町、秦荘町、安雲川町、甲良町、伊吹町、虎姫町、湖北町、高月町、 2　1　2　3　3　3　2　2　1　1　2
(417)	栗東町、土山町、下水道公社 1　1　35
京都府	京都府、京都市、福知山市、八幡市、長岡京市、向日市、亀岡市、大山崎町、宇治市、加茂町、田辺町、 98　39　29　47　39　25　19　20　36　6　4 綾部市、宮津市、城陽市、舞鶴市、久美浜町、園部町、久御山町、井手町、木津町、野田川町、加悦町、 2　3　16　10　1　1　7　2　2　1　2 山城町、丹波町、精華町、岩滝町 2　1　3　1
(424)	下水道公社 8
大阪府	大阪府、堺市、豊中市、守口市、八尾市、吹田市、岸和田市、枚方市、寝屋川市、茨木市、池田市、 37　60　2　15　39　30　10　40　12　13　8 泉大津市、箕面市、大東市、摂津市、柏原市、交野市、美原町、四条畷市、藤井寺市、和泉市、羽曳野市、 24　20　20　12　12　12　3　12　29　1　9 高石市、島本町、忠岡町、貝塚市、田尻町、東大阪市、泉佐野市、阪南市、太子町、大阪市、熊取町 6　2　4　6　1　2　2　5　2　1　1 泉北環境正施設組合、富田林・狭山・金剛下水道組合、寝屋川南部広域下水道組合、 21　2　21 寝屋川北部広域下水道組合、大和川下流域下水道組合、南大阪湾北部流域下水道組合、 26　12　5 安威川・淀川右岸流域下水道組合、淀川左岸流域下水道組合 3　1
(533)	
兵庫県	兵庫県、神戸市、尼崎市、西宮市、明石市、姫路市、加古川市、伊丹市、宝塚市、高砂市、川西市、 50　1　37　54　24　53　40　17　26　54　26 芦屋市、豊岡市、赤穂市、太子町、篠山町、城崎町、柏原町、三田市、小野市、三木市、加西市、安富町、 3　5　17　6　3　3　1　23　15　13　18　1 社町、西脇市、相生市、日高町、吉川町、揖保川町、出石町、龍野市、滝野町、御津町、播磨町、 4　10　14　2　1　1　1　17　4　1　7 稲美町、新宮町、猪名川町、山崎町 3　2　1　1
(575)	下水道公社、西播磨高原上下水道企業団 12　3
奈良県	奈良県、奈良市、橿原市、天理市、大和郡山市、桜井市、榛原町、生駒市、広陵町、香芝市、田原本町、 99　10　35　10　36　31　6　29　6　5　7 三郷町、川西町、大和高田市、王寺町、河合町、当麻町、明日香村、大宇陀町、菟田野町、上牧町、 3　5　15　3　7　2　7　2　2　3 斑鳩町、平群町、五條市、御所市 7　2　1　2
(332)	

都道府県名	研修生派遣都道府県市町村名及び研修受講者数（人）
和歌山県 (112)	和歌山県、和歌山市、太地町、高野町、御坊市、白浜町、有田市、高野口町、橋本市 30　55　1　6　1　4　1　4　2
鳥取県 (166)	鳥取県、鳥取市、米子市、倉吉市、羽合町、東郷町、境港市、三朝町、関金町、日吉津村、北条町、 31　37　17　16　3　8　19　5　2　1　2 大山町、郡家町、国府町、河原町、大栄町、西伯町 1　5　1　1　1　1 天神川流域下水道公社 15
島根県 (163)	島根県、松江市、安来市、東出雲町、出雲市、斐川町、平田市、大社町、穴道町、多伎町、湖陵町、 56　17　9　12　15　20　10　2　5　1　2 益田市、加茂町 1　1 土地開発公社 8
岡山県 (328)	岡山県、岡山市、倉敷市、玉野市、総社市、笠岡市、和気町、備前市、美作町、津山市、高梁市、勝央町、 6　40　75　35　30　27　2　12　11　17　14　6 井原市、長船町、佐伯町、吉永町、清音村、寄島町、川上村、八東村、新見市、早島町、日生町、山陽町、 15　1　5　2　1　1　1　2　1　1　1　2 瀬崎町 4 下水道公社、吉備高原組合 9　7
広島県 (559)	広島県、広島市、呉市、福山市、大竹市、宮島町、東広島市、府中町、甘日市町、尾道市、海田町、 37　200　58　29　15　19　18　21　29　20　3 川尻町、大野町、坂町、千代田町、新市町、熊野町、上下町、御調町、向原町、三原市、黒瀬町、 9　18　7　2　1　6　2　5　2　1　2 庄原市、江田島町、河内町、大和町、大朝町 4　4　2　1　1 下水道公社 43
山口県 (497)	山口県、下関市、岩国市、宇部市、山口市、下松市、徳山市、防府市、長門市、小野田市、新南陽市、 81　14　30　2　25　24　43　37　5　19　52 小郡町、山陽町、光市、萩市、柳井市、美祢市、由宇町、大和町、熊毛町、玖珂町、周東町、平尾町、 11　23　23　46　7　9　2　7　12　9　3　1 豊田町、田布施町、阿知須町 1　2　1 下水道公社 8
徳島県 (36)	徳島県、徳島市、鴨島町、羽ノ浦町、脇町、鳴門市 4　17　7　4　1　3
香川県 (227)	香川県、高松市、丸亀市、観音寺市、牟礼町、津田町、志度町、坂出市、大内町、引田町、多度津町、 15　75　39　29　15　3　1　15　3　1　6 善通寺市、琴平町、国分寺町、飯山町、満濃町、庵治町、香南町 6　2　1　1　1　2　2 下水道公社 10
愛媛県 (285)	愛媛県、松山市、今治市、新居浜市、八幡浜市、伊予三島市、川之江市、西条市、北条市、大洲市、 12　32　37　34　8　28　33　21　16　5 宇和島市、松前市、東予市、丹原町、波方町、伊予市、砥部町、野村町 22　10　3　1　3　8　2　1 東予市丹原町事務組合 10
高知県	高知県、高知市、中村市、須崎市、伊野町、土佐山田町、土佐市、安芸市、南国市、夜須町 21　52　6　3　4　5　2　5　8　2

都道府県名	研修生派遣都道府県市町村名及び研修受講者数（人）
(112)	下水道公社 4
福岡県 (382)	福岡県、北九州市、福岡市、大牟田市、飯塚市、春日市、古賀町、宗像市、柳川市、小郡市、甘木市、 49　72　25　35　3　18　9　26　2　8　1 福間町、新宮町、芦屋町、那珂川町、大野城市、筑紫野市、太宰府市、久留米市、岡垣町、前原町、 1　1　16　23　18　13　12　16　7　12 志免町、水巻町、豊前市、大川市、中間市、三輪町、津屋崎町 2　1　2　3　2　1　1 下水道公社 3
佐賀県 (128)	佐賀県、佐賀市、鳥栖市、唐津市、伊万里市、基山町、鹿島市、武雄市、浜玉町、三田川町、小城町、 15　32　18　30　19　1　4　3　2　1　1 相知町、嬉野町 1　1
長崎県 (296)	長崎県、長崎市、佐世保市、諫早市、長与町、大村市、香焼町、小浜町、多良見町、島原市、時津町、 31　95　21　15　29　64　18　3　2　4　10 川棚町、三和町、佐々町 1　2　1
熊本県 (477)	熊本県、熊本市、八代市、荒尾市、山鹿市、本渡市、玉名市、宇土市、人吉市、水俣市、岱明町、 36　61　26　22　18　40　26　27　39　14　8 長洲町、西合志町、菊池市、阿蘇町、宮原町、御船町、松橋町、北部町、菊陽町、大津町、合志町、 26　16　25　19　9　5　1　6　5　7　4 益城町、松島町、免田町 7　2　2 下水道公社、松橋・不知火下水道組合 5　18
大分県 (316)	大分県、大分市、別府市、日田市、佐伯市、津久見市、豊後高田市、日出町、臼杵市、中津市、三重町、 15　111　36　37　32　18　4　10　17　19　1 竹田市、宇佐市、杵築市、姫島村、国東町、安岐町、安心院町、野津町、湯布院町、武蔵町 1　4　1　2　2　1　1　1　1　2
宮崎県 (161)	宮崎県、宮崎市、延岡市、都城市、日南市、日向市、西都市、高鍋町、佐土原町、小林市、清武町 8　50　29　7　16　24　17　4　1　1　3 住宅公社 1
鹿児島県 (199)	鹿児島県、鹿児島市、枕崎市、名瀬市、伊集院町、指宿市、出水市、串木野市、川内市、鹿屋市、 5　63　7　37　12　16　16　5　8　21 志布志町、加治木町、姶良町、高尾野町 1　1　1　1 住宅公社、国分隼人公共下水道組合 1　4
沖縄県 (357)	沖縄県、那覇市、浦添市、宜野湾市、石川市、沖縄市、名護市、北谷町、嘉手納町、本部町、糸満市、 76　88　33　25　10　14　46　12　7　3　16 豊見城村、南風原町、具志川市、勝連町、石垣市、中里村、与那城村、平良市、西原町 5　8　6　1　2　1　2　1　1
国及び公団等 (402)	建設省、北海道開発庁、地域振興整備公団、住宅・都市整備公団 166　5　73　158

計	区　分	都道府県	市町村	国	公団等	計
	人　数	2,859	17,813	171	231	21,074

IV 技術開発

1. 平成３年度までに終了した試験研究テーマ一覧

Ⅰ 技術開発・実用化促進のための研究・調査及び試験

1 汚泥の処理処分に関する技術

固有	(1) 汚泥脱水機の試験調査（49～51）
	(2) 汚泥焼却設備の試験調査（50～52）
	(3) 汚泥新型シックナー、新型脱水機の試験調査（52～54）
	(4) 新型焼却設備の試験調査（53～54）
	(5) 最終処分に応じた汚泥処理システムに関する試験調査（53～57）
	(6) 生脱水焼却方式汚泥処理の省エネルギー面から見た管理手法の試験調査（55～57）
	(7) 汚泥の腐敗抑制による重力濃縮タンクの機能改善に関する調査（58～60）
	(8) 自然条件を利用した下水汚泥の処理技術に関する調査（60～62）
	(9) 汚泥脱水工程の新しい管理手法に関する調査（63～２）
	(10) 簡易な汚泥処理手法の開発に関する調査（元～３）
国受託	(11) 下水汚泥の焼却に伴う大気汚染調査（50～52）
	(12) 汚泥処理消化プロセスからの脱離液の処理調査（50～51）
	(13) 下水汚泥の資源化に関する調査（52～57）
	(14) 汚泥管理手法の改善に関する調査（52～57）
	(15) 下水汚泥の農業利用に関する調査（50～59）
	(16) 下水汚泥の建設資材化に関する調査（57～59）
	(17) 汚泥焼却炉の省エネルギー化に関する調査（58～60）
	(18) 広域下水汚泥処理処分事業にかかわる技術開発調査（56～60）
	(19) 汚泥焼却炉の適正配置に関する調査（60～62）
	(20) 下水汚泥の農地等への施用に関する調査（60～63）
	(21) 汚泥溶融プロセスの省エネルギー化に関する調査（61～元）
	(22) 焼却処理の適正化に関する調査（63～２）
地方等受託	(23) 汚泥蒸発乾燥法の技術調査（福知山市）(49～51)
	(24) 汚泥回転気流焼却炉の技術調査（前橋市）(50～51)
	(25) スラッジケーキ等と特殊セメントによる混練固化物の物性試験並びに解析（東京都）(52)
	(26) 石巻市公共下水道東部下水処理場の汚泥脱水実験（石巻市）(53)
	(27) 久留米市津福終末処理場スクリュープレス脱水機の技術調査（久留米市）(53)
	(28) 桐生市境野下水処理場における空気酸化低温熱処理パイロットプラント技術調査（桐生市）(53～54)
	(29) 川崎市公共下水道加瀬処理場の建設に係る技術的調査（川崎市）(53)
	(30) 姫路市における皮革廃水汚泥の焼却に関する技術調査（姫路市）(53～55)
	(31) 新型脱水機（スクリュープレス）の技術調査（西宮市）(54)
	(32) 神戸市における汚泥処理システムに関する技術調査（神戸市）(54)
	(33) 堺市津久野処理場スクリュープレス脱水機の技術調査（堺市）(55)
	(34) 乾燥段付流動焼却炉の試験調査（兵庫県）(55)
	(35) 川崎市公共下水道加瀬下水処理場汚泥溶融炉の事後評価にかかる技術的援助（川崎市）(55)
	(36) 福知山市汚泥蒸発乾燥設備の油回収に関する技術調査（福知山市）(55)
	(37) 天童終末処理場のコンポスト化施設に関する技術調査（天童市）(55)
	(38) 沖縄県中部流域下水道における消化ガス発電等にかかる技術調査（沖縄県）(55～56)
	(39) 神戸市における汚泥熱処理分離液の処理実験プラントに関する調査（神戸市）(56)
	(40) 西町処理場汚泥消化ガス発電等に係る技術調査（苫小牧市）(55～57)
	(41) 桐生市境野下水処理場における熱処理施設の技術調査（桐生市）(57)
	(42) 泉北下水処理場最適運転化における施設の運用に関する調査（堺市）(57)
	(43) 福知山市下水道終末処理場汚泥蒸発乾燥法の技術調査（福知山市）(58)
	(44) 秋田湾・雄物川流域下水道の簡易コンポスト化に関する技術調査（秋田県）(58～60)
	(45) 汚泥の溶融処理に関する基本調査（滋賀県）(59～60)
	(46) 琵琶湖流域下水道における高度処理に関する汚泥処理プロセスの技術調査（滋賀県）(60～61)
	(47) 青森市における下水汚泥処理の適正化に関する調査研究（青森市）(60～61)
	(48) 首都圏下水汚泥広域処理事業調査（東京都他）(61～63)

	(49) 中部圏下水汚泥広域処理事業調査（愛知県）(61～63) (50) 高度処理における汚泥処理返流水処理施設に関する技術調査（滋賀県）(62～63) (51) 静岡県下水汚泥広域処理事業調査（静岡県）(63) (52) 下水汚泥の簡易な処理処分に関する調査（松任市）(63～元) (53) 茨城県鹿島地域下水汚泥処理処分基本構想調査（茨城県）(２) (54) 千葉県湾岸ブロック下水汚泥広域処理事業基本構想調査（元～３）

2　湖沼等の富栄養化防止に関する三次処理等の技術

固　有	(１) 富栄養化防止のための指標の開発と実用化（50～52） (２) 処理場放流水の環境への影響調査手法の開発と実用化（50～51） (３) 富栄養化防止指標から見た水処理プロセスの試験調査（53～54） (４) 微生物による高度処理技術の試験調査（56～60） (５) バッチ式トータルオキシデーションシステムの開発に関する調査（61～62） (６) 新しい晶析脱リン技術の開発に関する調査（60～63） (７) 低コスト生物高度処理の開発に関する調査（61～２） (８) 処理水の多様な利用に応じた仕上げ処理法の開発に関する調査（元～３）
国受託	(９) 琵琶湖水質汚濁防止のための高度処理技術の開発研究（49～54） (10) 凝集沈殿法の管理手法に関する調査（55）
地方等受託	(11) 宍道湖流域下水道放流水の影響調査（島根県）(48～49) (12) 琵琶湖中部流域下水道実施設計諸元研究（滋賀県）(48) (13) 沼津市中部浄化プラント放流水が狩野川河口及び沿岸に与える影響調査（沼津市）(53) (14) 実施設計基本調査（滋賀県）(53～55) (15) 気仙沼市下水処理場放流水の影響調査（気仙沼市）(54～55) (16) 各種洗剤の下水道に対する影響に関する調査（55） (17) 循環式窒素除去プロセスの運転管理に関する技術調査（滋賀県）(55～56) (18) 信濃川下流流域下水道新潟処理場の処理水の再利用に関する技術調査（新潟県）(54～56) (19) 広島市公共下水道千田下水道処理場三次処理基本調査（広島市）(57) (20) 潮来浄化センター高度処理に関する調査研究（茨城県）(58～59) (21) 琵琶湖流域下水道における高度処理のための基本調査（滋賀県）(57～60) (22) 大阪府淀川左岸渚処理場の高度処理に関する技術調査（大阪府）(57～60) (23) 下水道三次処理技術試験研究（長野県）(58～61) (24) 児島湖浄化センターの補完施設に関する調査（岡山県）(59～60) (25) 宍道湖流域下水道東部浄化センターの高度処理に関する調査研究（島根県）(60～61) (26) 川崎市加瀬下水処理場における高度処理に関する技術評価（川崎市）(60～61) (27) 琵琶湖流域下水道における高度処理プロセス最適設計に関する基本調査（滋賀県）(61～63) (28) 川崎市等々力環境センターにおける高度処理に関する技術調査（63～元） (29) 広島市西部浄化センターの高度処理技術の検討に関する調査（広島市）(元) (30) 琵琶湖流域下水道における高度処理プロセスの最適設計手法に関する技術調査（滋賀県）(元～２) (31) 児島湖流域下水道における高度処理プロセスの最適設計に関する基本調査（岡山県）(元～２) (32) 淀川左岸流域下水道渚処理場に関する調査（大阪府）(62～3) (33) 淀川左岸流域下水道渚処理場の高度処理の評価に関する技術調査(大阪府)(２～３) (34) 二次処理水のオゾン処理法に関する技術的調査（京都市）(３)

3　二次処理施設の改良に関する技術

固　有	(１) 生物処理性から見た処理プロセス選択に関する試験調査（53～55） (２) 小規模下水処理場のユニットプロセスの試験調査（52～56） (３) 下水処理場の自動制御技術の試験調査（49～57） (４) 接触酸化法による新しい処理システムの開発調査（57～60） (５) 好気性ろ床を用いた新しい下水処理プロセスの開発調査（57～60） (６) バッチシステムによる下水処理技術の開発調査（58～60） (７) 高速生物ろ過法によるコンパクトな処理システムの開発に関する調査（61～63） (８) 水処理施設における固液分離障害の防止に関する調査（63～２）
国受託	(９) 既設処理場の改善指針に関する調査（50～56） (10) 生物膜を利用した二次処理技術の改良に関する調査（61～元）

	(11) 簡易な処理施設の開発に関する調査（元～３）
地方等受託	(12) 生田処理場酸素活性汚泥法の技術調査（川崎市）(48) (13) 二次処理における凝集剤添加の効果（48～49) (14) 深層曝気法の評価（北九州市）(51～52) (15) 高野町公共下水道実施設計に伴う技術調査（高野町）(52) (16) 川崎市公共下水道仮称等々力環境センター実施設計に伴う調査（川崎市）(53) (17) 栗山村特定環境保全公共下水道湯西川処理場の技術調査（栗山村）(53) (18) 特定環境保全事業豊南処理場の試験調査（豊橋市）(53～54) (19) 山形市流通センター終末処理場の技術調査（山形市）(53～54) (20) 熱海市錦ヶ浦処理場実施設計に関する技術調査（熱海市）(53～55) (21) 長崎市中部下水処理場曝気槽散気装置関係設備の効率調査（長崎市）(55～56) (22) 徳島市公共下水道中央下水処理場に係る技術的調査（徳島市）(56) (23) 野原特定環境保全公共下水道終末処理場における下水処理方式等に関する技術調査（舞鶴市）(57) (24) 徳島市中央下水処理場の増設計画に関する技術調査（徳島市）(57) (25) いわき市公共下水道東部浄化センターに係る技術調査（いわき市）(58～59) (26) 住吉処理場改善計画調査（甲府市）(59) (27) 京都市吉祥院処理場酸素エアレーション法処理施設の技術調査（京都市）(49～60) (28) 沖縄県に適した下水処理技術に関する調査研究（沖縄県）(60～62) (29) 生物膜ろ過法の技術調査（京都市）(60～63) (30) 嫌気好気ろ床法の機能に関する調査（高根町）(62～63) (31) 二次処理水のオゾン処理に関する調査（京都市）(元～２) (32) 鯖江市環境衛生センター増設に係わる処理方法等の検討に関する調査（鯖江市）(元～２)

4　除害施設に関する技術

国　受　託	(１) 除害施設の管理に関する調査（51～57)
地方等受託	(２) 琵琶湖埋立に伴う汚水処理調査（滋賀県）(51) (３) PBS型超高速造粒沈殿装置の技術調査（福山市）(51) (４) 琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センターの水質に関する技術調査（滋賀県）(52) (５) 利根川上流流域下水道県央浄化センターの水質監視システムに関する技術調査（群馬県）(57)

5　下水道施設の合理的設計・施工に関する技術

固　　有	(１) 下水処理場設計の省力化（49～51) (２) 覆蓋式下水処理場の環境条件の試験調査（52～53) (３) 下水道施設の特殊工法の試験調査（52～56) (４) 軟弱地盤における基礎工法の合理化に関する調査（56～59)
国　受　託	(５) 下水管きょにおける浸入水等の防止技術に関する調査（53～56) (６) 小規模下水道に適した施設の開発に関する調査（56～59) (７) 小規模下水道の整備手順の最適化に関する調査（60～62) (８) 小規模下水道に適した施設の実用化に関する調査（60～62) (９) 小規模下水道施設の維持管理に関する調査（63～２)
地方等受託	(10) 管きょに流入する地下水等の実態調査（日本住宅公団）(52) (11) 鶴川処理場臭気対策調査（町田市）(52) (12) 管きょに流入する地下水等の実態調査（日本住宅公団）(54) (13) 下水道取付管施工に伴う継手部分等水密性に関する調査（住宅・都市整備公団）(55～56) (14) 静岡県狩野川流域下水道東部浄化センター耐震設計に関する技術調査（静岡県）(54～59) (15) 秋田湾・雄物川流域下水道（横手処理区）に係る技術調査（秋田県）(59) (16) 八日市市公共下水道の浸透法による雨水流出抑制に係る技術調査（八日市市）(60) (17) 滑川公共下水道滑川終末処理場等の実施設計の作成等に関する調査（滑川市）(62) (18) 田原町公共下水道施設の防食設計に関する調査（田原町）(62) (19) 横浜市中部下水処理場雨水滞水池における合流式下水道の越流水対策に関する調査（横浜市）(62～63) (20) 京都市合流式下水道の改善に関する調査（京都市）(62～63) (21) 長崎市下水道施設の防食設計に関する調査（長崎市）(62～元) (22) 埼玉県下水道施設の防食設計に関する調査（埼玉県）(63～元) (23) 猪名川流域下水道施設の防食設計に関する調査（兵庫県）(63～元)

	(24)　兵庫県武庫川流域下水道の合流改善に関する調査（兵庫県）(元～２)
	(25)　茅ケ崎市合流式下水道の改善に関する調査（茅ケ崎市）(元～２)
	(26)　印旛沼流域下水道の構造物調査（千葉県）(元～２)
	(27)　加賀沿岸流域下水道（大聖寺川処理区）施設の防食設計に関する調査（石川県）(２～３)
	(28)　印旛沼流域下水道のコンクリート耐久性に関する調査（千葉県）(３)

6　バイオテクノロジーの活用による新しい下水処理技術の開発

固　有	(１)　嫌気性微生物を用いた新しい下水処理技術の開発調査（61～２）
国受託	(２)　固定化微生物を利用した新しい下水処理システムの開発に関する調査（60～元）

II　技術評価

新技術評価のための調査

固　有	(１)　覆蓋式酸素活性汚泥装置の技術評価（54～55）
	(２)　小規模下水処理場用回転生物接触装置の技術評価（54～56）
	(３)　資源利用のための汚泥コンポスト化装置の技術評価（57～58）
	(４)　オキシデーションディッチの技術評価（57～59）
	(５)　自然焼却システムの技術評価（59～61）
	(６)　微生物を利用した窒素及びリン除去プロセスの技術評価（60～62）
	(７)　下水汚泥溶融システムの技術評価（62～元）
	(８)　分流式下水道における処理の安定化を目的とした活性汚泥法の技術評価（63～２）
国受託	(９)　民間等における技術開発の動向と評価に関する調査（59～63）

III　その他

国受託	(１)　下水道施設維持管理費積算基準の適正化に関する調査（63）

合　計　165テーマ

2. 技術開発の成果をもとに事業団が建設又は建設中の施設

開発・評価した技術	事業団が建設又は建設中の施設			
	年度		委託地方公共団体・施設	処理規模
				m^3／日
水処理				
大中規模処理				
(1)酸素活性汚泥法	52通水	1	京都市吉祥院処理場（京都府）	40,000
	56通水	2	石巻市石巻下水処理場（宮城県）	20,000
	57通水	3	姫路市東部析水苑（兵庫県）	56,000
	59通水	4	大分市原川終末処理場（大分県）	26,000
	62通水	5	兵庫県揖保川流域下水道揖保川処理場	25,000
	63通水	6	中津川市浄化管理センター（岐阜県）	10,000
		7	美作町美作浄化センター（岡山県）	3,600
	建設中	8	鹿島町恵曇処理場（島根県）	2,150
		9	葉山町葉山浄化センター（神奈川県）	12,350
(2)深層曝気法（ジェットエアレーション法）	54通水	1	北九州市新町下水処理場（福岡県）	23,300
	55通水	2	北九州市日明下水処理場（福岡県）	84,400
(3)活性汚泥循環変法（エヌトール）	56通水	1	滋賀県琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センター	63,500
	59通水	2	滋賀県琵琶湖流域下水道湖西浄化センター	5,000
	60通水	3	茨城県霞ケ浦水郷流域下水道潮来浄化センター	9,800
	63通水	4	岡山県児島湖流域下水道児島湖浄化センター	19,750
	2通水	5	滋賀県琵琶湖流域下水道(彦根長浜) 東北部浄化センター	15,600
	建設中	6	東京都有明処理場	25,000
		7	仙台市広瀬川浄化センター（宮城県）	11,300
		8	上野市上野新都市浄化センター（三重県）	3,270
		9	滋賀県琵琶湖流域下水道高島浄化センター	7,600
中小規模処理				
(1)回転生物接触法	54通水	1	野沢温泉村野沢温泉終末処理場（長野県）	9,700
		2	永平寺町志比浄化センター（福井県）	1,150
		3	岡崎市八帖処理場（愛知県）	12,000
	55通水	4	徳島市中央下水処理場（徳島県）	31,700
		5	白樺湖下水道組合白樺湖浄化センター（長野県）	8,800
		6	高野町高野山下水処理場（和歌山県）	4,000
	56通水	7	栗山村湯西川浄化センター（栃木県）	880
	59通水	8	松任市松任中央浄化センター（石川県）	4,250
	61通水	9	永平寺町中央浄化センター（福井県）	1,590
	63通水	10	妙高高原町赤倉浄化センター（長野県）	1,800
(2)オキシデーションディッチ法	57通水	1	近江八幡市沖島浄化センター（滋賀県）	210
	60通水	2	当別町当別下水終末処理場（北海道）	1,500
		3	塩原町塩原水処理センター（栃木県）	2.350
		4	中之条町四万終末処理場（群馬県）	1,600
	61通水	5	美瑛町美瑛下水終末処理場（北海道）	1,970
		6	清水町清水下水終末処理場（北海道）	1,270
		7	新得町新得終末処理場（北海道）	720
		8	京極町京極下水処理場（北海道）	670
		9	日吉津村ひえづ浄化センター（鳥取県）	600
	62通水	10	標茶町標茶終末処理場（北海道）	1,540
		11	猪苗代町猪苗代浄化センター（福島県）	3,950
		12	小菅村小菅浄化センター（山梨県）	680
		13	丹波山村丹波山浄化センター（山梨県）	480
		14	丸子町西内浄化センター（長野県）	2,200
		15	大山町大山浄化センター（鳥取県）	1,650

		16	多岐町田岐浄化センター（島根県）	370
	63通水	17	上川町層雲峡終末処理場（北海道）	3,220
		18	別海町別海終末処理場（北海道）	1,200
		19	仙台市秋保温泉浄化センター	2,000
		20	秋田湾・雄物川横手浄化センター（秋田県）	8,200
		21	温海町温海終末処理場（山形県）	2,300
		22	双葉町双葉町浄化センター（福島県）	2,120
		23	内灘町内灘下水処理場（石川県）	5,800
		24	宮崎村宮崎浄化センター（福井県）	835
		25	和気町和気浄化センター（岡山県）	1,990
		26	美祢市美祢市浄化センター（山口県）	2,300
	元通水	27	津別町津別下水終末処理場（北海道）	970
		28	和寒町和寒下水終末処理場（北海道）	1,600
		29	長沼町長沼下水終末処理場（北海道）	1,200
		30	留辺蘂町留辺蘂終末処理場（北海道）	3,200
		31	沼田町沼田終末処理場（北海道）	860
		32	栗山町栗山下水道管理センター（北海道）	2,820
		33	七ケ宿町関浄化センター（宮城県）	240
		34	益子町益子浄化センター（栃木県）	1,500
		35	湯沢町湯沢浄化センター（新潟県）	3,600
		36	滑川市滑川終末処理場（富山県）	3,000
		37	南国市十市浄化センター（高知県）	1,320
	2通水	38	愛別町愛別処理場（北海道）	800
		39	登別市若山浄化センター（北海道）	5,000
		40	門別町富川下水終末処理場（北海道）	1,880
		41	別海町西春別処理場（北海道）	1,060
		42	松島町松島浄化センター（宮城県）	2,825
		43	本荘市本荘終末処理場（秋田県）	5,530
		44	宇ノ気・七塚都市計画下水道施設組合宇の気・七塚浄化センター（石川県）	3,000
		45	東部町東部浄化センター（長野県）	2,340
		46	奈良県吉野川流域下水道浄化センター	1,400
		47	長船町長船浄化センター（岡山県）	630
		48	東予市・丹原町公共下水道事務組合東予丹原浄化センター（愛媛県）	4,000
		49	夜須町夜須町浄化センター（高知県）	1,200
	3通水	50	上富良野町上富良野浄化センター（北海道）	1,600
		51	豊浦町豊浦下水終末処理場（北海道）	1,020
		52	浪江町浪江終末処理場（福島県）	1,000
		53	友部・笠間下水道組合友部終末処理場（茨城県）	4,750
		54	飯山市戸狩終末処理場（長野県）	2,310
		55	辰野町辰野水処理センター（長野県）	2,500
		56	加茂町加茂終末処理場（京都府）	4,800
		57	丹波町上豊田浄化センター（京都府）	750
		58	合志・西合志下水道組合塩浸川浄化センター（熊本県）	2,060
		59	松島町合津終末処理場（熊本県）	1,500
		60	宇佐市四日市駅川浄化センター（大分県）	2,300
	建設中	61	浦河町浦河終末処理場（北海道）	2,500
		62	長万部町長万部終末処理場（北海道）	1,755
		63	夕張市平和下水終末処理場（北海道）	3,090
		64	美深町美深町浄水管理センター（北海道）	930
		65	洞爺村とうやクリーナップセンター（北海道）	900
		66	日高町日高処理場（北海道）	950
		67	山元町山元浄化センター（宮城県）	1,450
		68	中新田町中新田浄化センター（宮城県）	1,240
		69	迫町佐沼環境浄化センター（宮城県）	2,150

		70	矢本町中沢浄化センター（宮城県）	740
		71	小野田町小野田浄化センター（宮城県）	1,000
		72	鶴岡市湯野浜浄化センター（山形県）	3,000
		73	喜多方市喜多方浄化センター（福島県）	2,300
		74	広野町広野浄化センター（福島県）	1,400
		75	富岡町富岡浄化センター（福島県）	1,900
		76	楢葉町南地区浄化センター（福島県）	700
		77	氏家町氏家町浄化センター（栃木県）	1,450
		78	小川町小川水処理センター（栃木県）	1,800
		79	湯沢町浅貝浄化センター（新潟県）	3,780
		80	高岡市松太枝浜浄化センター（富山県）	2,200
		81	中新川公共下水道組合中新川浄化センター（富山県）	5,500
		82	松任市南部浄化センター（石川県）	5,400
		83	軽井沢町軽井沢浄化管理センター（長野県）	4,200
		84	高遠町高遠浄化センター（長野県）	1,300
		85	宮田村宮田アクアランド（長野県）	1,250
		86	波田町波田終末処理場（長野県）	1,525
		87	白馬村白馬村浄化センター（長野県）	2,300
		88	箕輪町箕輪浄水苑（長野県）	1,200
		89	青木村青木村浄化センター（長野県）	935
		90	南濃町中南部浄化センター（岐阜県）	2,375
		91	白川村白川クリーンセンター（岐阜県）	950
		92	浜岡町池新田浄化センター（静岡県）	2,200
		93	織田町織田浄化センター（福井県）	1,200
		94	清水町清水環境浄化センター（福井県）	1,970
		95	美浜町美浜浄化センター（福井県）	2,000
		96	和田山町和田山浄化センター（兵庫県）	1,850
		97	日高町清滝浄化センター（兵庫県）	3,300
		98	郡家町郡家浄化センター（鳥取県）	1,500
		99	河原町河原浄化センター（鳥取県）	1,650
		100	日生町日生浄化センター（岡山県）	1,200
		101	瀬戸町瀬戸町浄化センター（岡山県）	5,050
		102	御調町御調町浄化センター（広島県）	720
		103	柳井市柳井浄化センター（山口県）	2,850
		104	鴨島町鴨島中央浄化センター（徳島県）	3,500
		105	香川県鴨部川流域下水道鴨部川浄化センター	4,500
		106	浜玉町浜玉町浄化センター（佐賀県）	1,900
		107	御船町御船浄水センター（熊本県）	1,650
		108	豊後高田市豊後高田終末処理場（大分県）	2,200
		109	石垣市川平浄化センター（沖縄県）	490
(3)回分式活性汚泥法（ワンボックス法）	63通水	1	小見川町小見川浄化センター（千葉県）	2,500
		2	日進町北部浄化センター（愛知県）	3,000
		3	伊野町伊野終末処理場（高知県）	1,750
		4	八束町江島地区処理場（島根県）	234
	2通水	5	三好町黒笹浄化センター（愛知県）	1,400
		6	田原町田原浄化センター（愛知県）	4,325
		7	八束町遅江地区処理場（島根県）	218
	3通水	8	富岡町富岡浄化センター（福島県）	1,900
		9	大沢野町大沢野浄化センター（富山県）	2,200
		10	安曇村上高地浄化センター（長野県）	1,250
		11	中野市七瀬終末処理場（長野県）	620
	建設中	12	伊達市有珠終末処理場（北海道）	1,079
		13	栗沢町栗沢下水終末処理場（北海道）	2,200
		14	小淵沢町中部浄化センター（山梨県）	1,734
		15	信濃町信濃町北部浄化センター（長野県）	2,100

		16	木島平村木島平浄化センター（長野県）	6,200
		17	高鷲村ひるがの浄化センター（岐阜県）	1,960
		18	岩村町岩村浄化センター（岐阜県）	2,200
		19	木曽岬町木曽岬東部地区クリーンセンター（三重県）	1,400
		20	山東町中部浄化センター（兵庫県）	930
		21	関宮町ハチ高原浄化センター（兵庫県）	1,100
		22	大洲市肱南浄化センター（愛媛県）	3,920
(4)好気性ろ床法（ＢＦ法）	元通水 3通水 建設中	1	早川町赤坂宿浄化センター（山梨県）	230
		2	郡山市熱海浄化センター（福島県）	1,700
		3	二見町茶屋クリーンセンター（三重県）	1,999
(5)単槽式嫌気好気法（ツービート法）	3通水 建設中	1	名護市喜瀬処理場（沖縄県）	370
		2	志賀町南小松浄化センター（滋賀県）	1,200
		3	御津町室津浄化センター（兵庫県）	800
		4	加茂町加茂浄化センター（島根県）	1,290
		5	伊香保町水沢終末処理場（群馬県）	322
		6	豊田市鞍ケ池浄化センター（愛知県）	930
その他特徴ある処理施設				
(1)プレハブ式オキシデーションディッチ法（POD）	62通水	1	中之条町沢渡水質管理センター（群馬県）	440
		2	富岡町蛇谷須浄化センター（福島県）	420
		3	魚津市川の瀬浄化センター（富山県）	600
		4	可児市久々利浄化センター（岐阜県）	440
		5	多岐町口田儀浄化センター（島根県）	290
	元通水	6	上宝村福地浄化センター（岐阜県）	430
		7	西伯町東西町浄化センター（鳥取県）	500
	2通水	8	宮崎町宮崎町浄化センター（宮城県）	600
		9	山田村山田浄化センター（富山県）	400
		10	佐伯町佐伯浄化センター（岡山県）	500
	3通水	11	千代田町千代田浄化センター（広島県）	500
		12	身延町帯金・塩之沢浄化センター（山梨県）	314
	建設中	13	花巻市花巻温泉浄化センター（岩手県）	3,000
		14	高根沢町仁井田水処理センター（栃木県）	750
		15	氷見市小境浄化センター（富山県）	400
		16	上市町大永田浄化センター（富山県）	600
		17	大門町南郷管理センター（富山県）	800
		18	鹿西町中部浄化センター（石川県）	700
		19	南条町南条浄化センター（福井県）	1,380
		20	南濃町北部浄化センター（岐阜県）	600
		21	丹波町水戸浄化センター（京都府）	530
		22	三次市酒屋浄化センター（広島県）	700
		23	能美町中田浄化センター（広島県）	900
		24	大朝町大朝浄化センター（広島県）	500
		25	越知町越知終末処理場（高知県）	1,709
(2)トンネル式下水道（クリーンカプセル）	4通水 建設中	1	鹿島町恵曇処理場（島根県）	2,150
		2	葉山町葉山浄化センター（神奈川県）	12,350
(3)包括固定化微生物を用いたアンモニア除去施設及び窒素除去施設（ペガサス）	2通水	事業団大阪北東エースセンター		480
(4)担体投入型エアレーション	建設中	都城市都城浄化センター（宮崎県）		14,400
(5)高速ろ過システム（ハイクリーンフィルター）	設計中	中新田町中新田浄化センター（宮城県）		

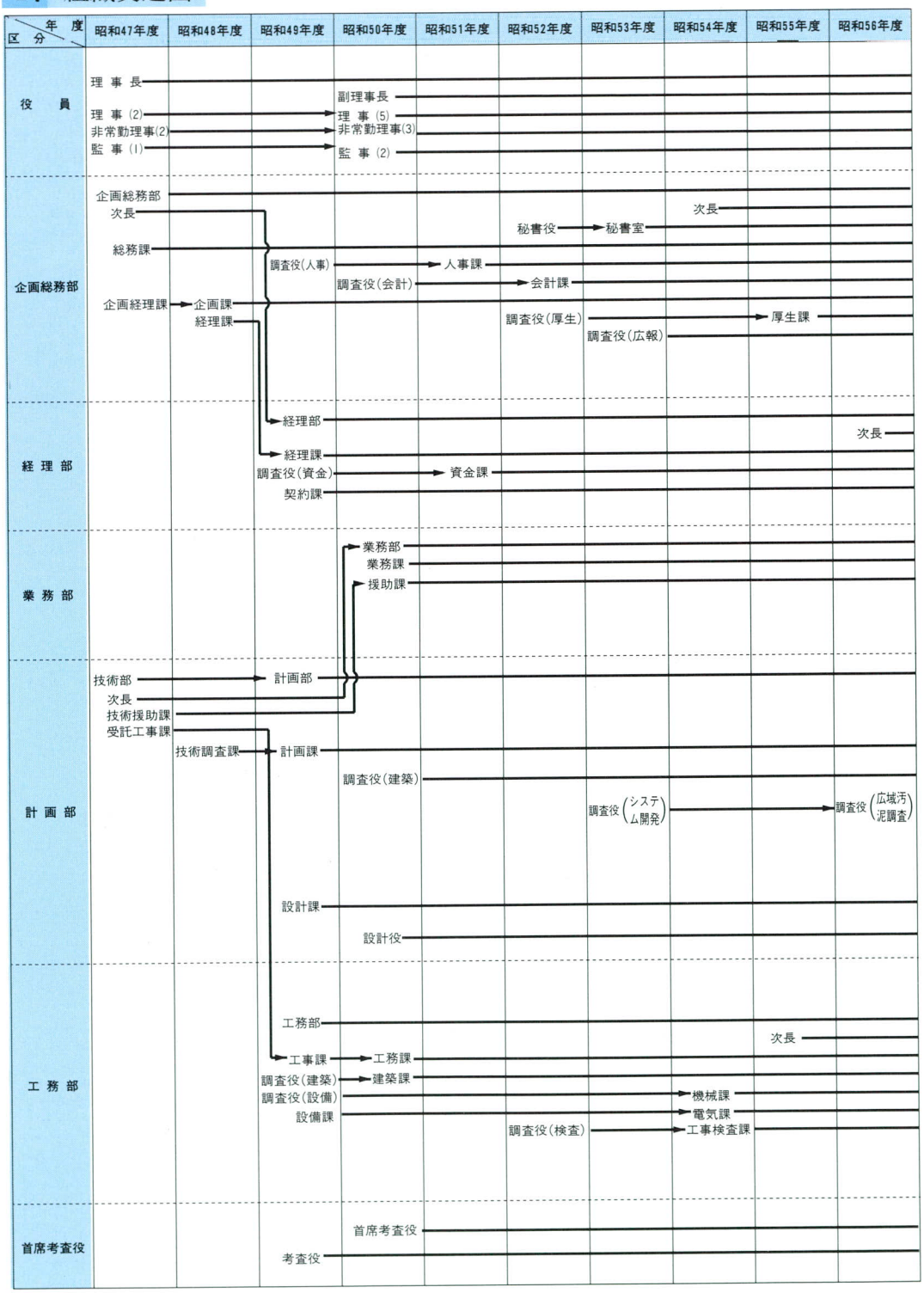
汚泥処理			
(1)コンポスト化設備	57稼働	1　日立市滑川処理場（茨城県）	15 t／日
		2　野沢温泉村野沢温泉終末処理場（長野県）	4 t／日
	58稼働	3　所沢市所沢下水処理場（埼玉県）	10 t／日
		4　白樺湖下水道組合白樺湖浄化センター（長野県）	3 t／日
		5　春日井市高蔵寺浄化センター（愛知県）	13 t／日
	60稼働	6　鶴岡市鶴岡下水処理場（山形県）	10 t／日
	61稼働	7　東松山市市野川終末処理場（埼玉県）	7 t／日
(2)消化ガス発電設備	59稼働	1　沖縄県中部流域下水道那覇下水処理場	270 kW
	63稼働	2　横浜市金沢下水処理場	1,200 kW×2
(3)下水汚泥溶融システム	63稼働	1　富山県小矢部川流域下水道二上浄化センター	5.3 tDS/H
	元稼動	2　滋賀県琵琶湖流域下水道湖南中部浄化センター	40 tケーキ/H
		3　事業団兵庫西エースセンター	40 tDS/H×2
		4　事業団大阪北東エースセンター	10 tDS/H×2
	2稼働	5　事業団大阪南エースセンター	25 tDS/H×2
(4)高効率造粒濃縮調質法（BESTシステム）	元完成	1　町田市鶴川第二下水処理場（東京都）	
	3稼働	2　佐久下水道組合佐久終末処理場（長野県）	
		3　日吉津村ひえづ浄化センター（鳥取県）	ベストシャトル
	建設中	4　鹿島町恵曇処理場（島根県）	
		5　篠山町篠山環境衛生センター（兵庫県）	
		6　岩村町岩村浄化センター（岐阜県）	
(5)汚泥焼成設備	2供用	埼玉県荒川右岸流域下水道新河岸川処理センター	

下水輸送システム			
真空式下水道システム	2供用	西条市（愛媛県）	

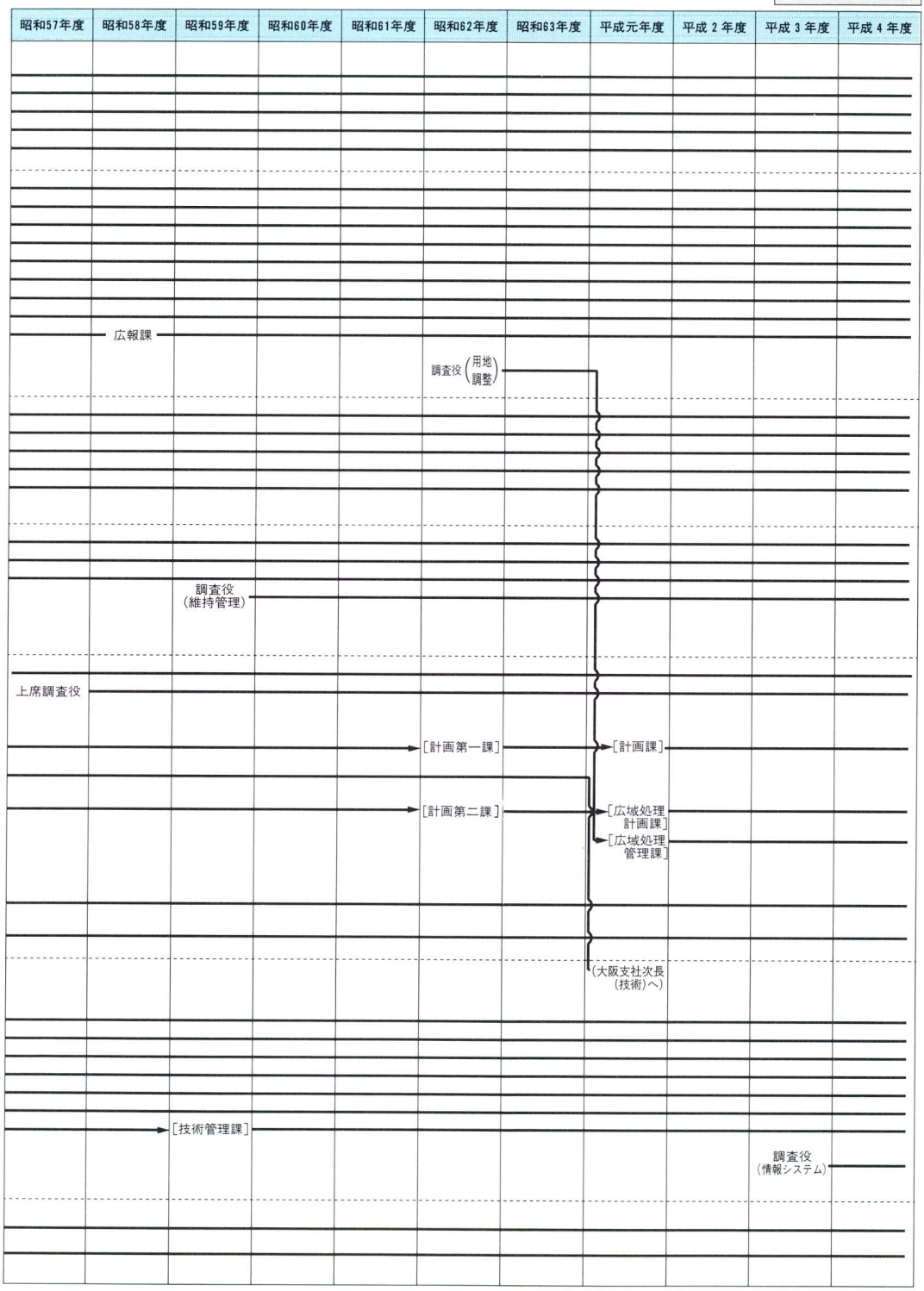
備考
1　平成4年9月の状況を示す。
2　増設工事は、除いている。
3　「建設中」は、平成4年度の建設工事に係るものを掲げている。但し、そのうち平成3年度以前に通水したものは除いてある。

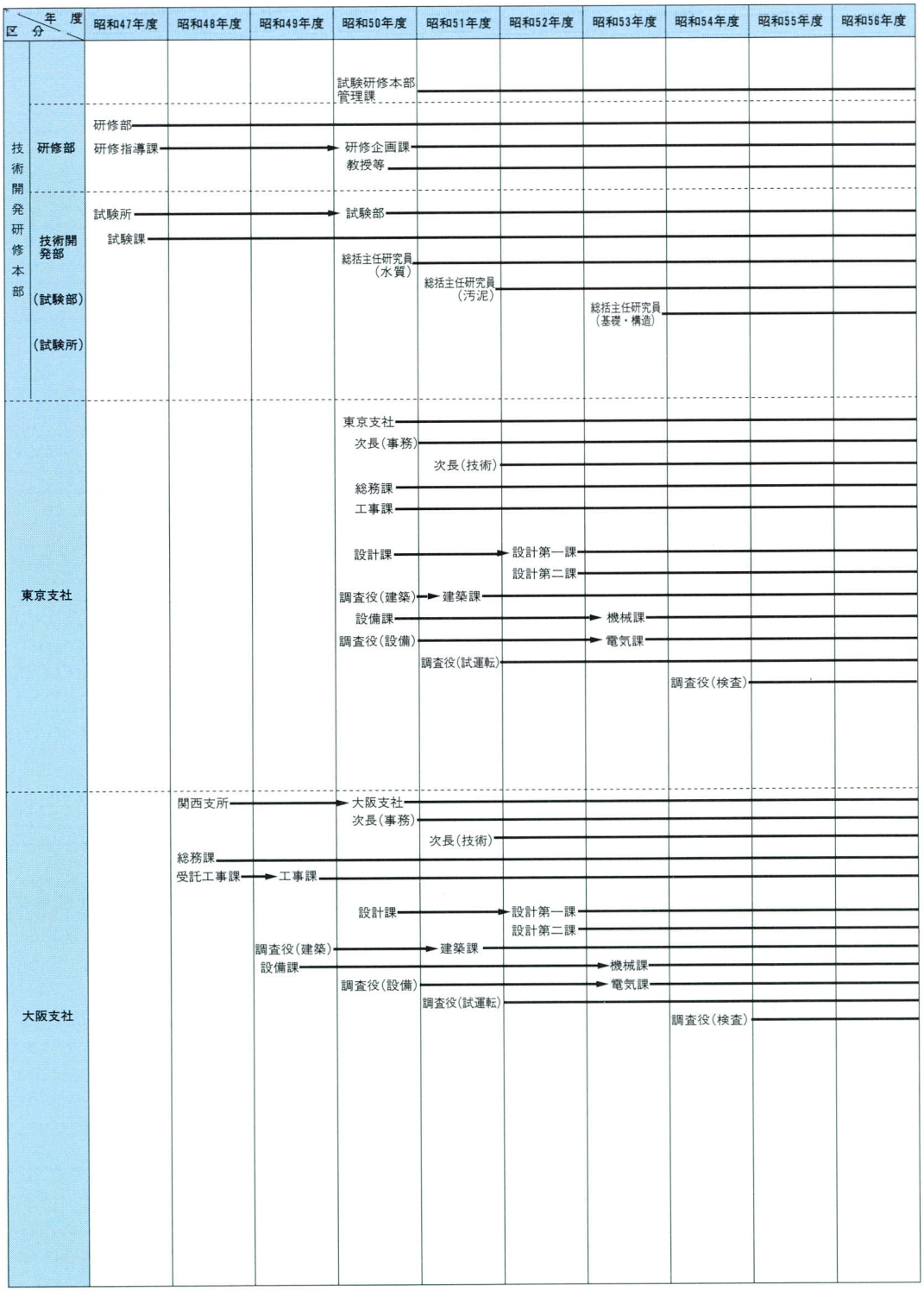
V 総　務

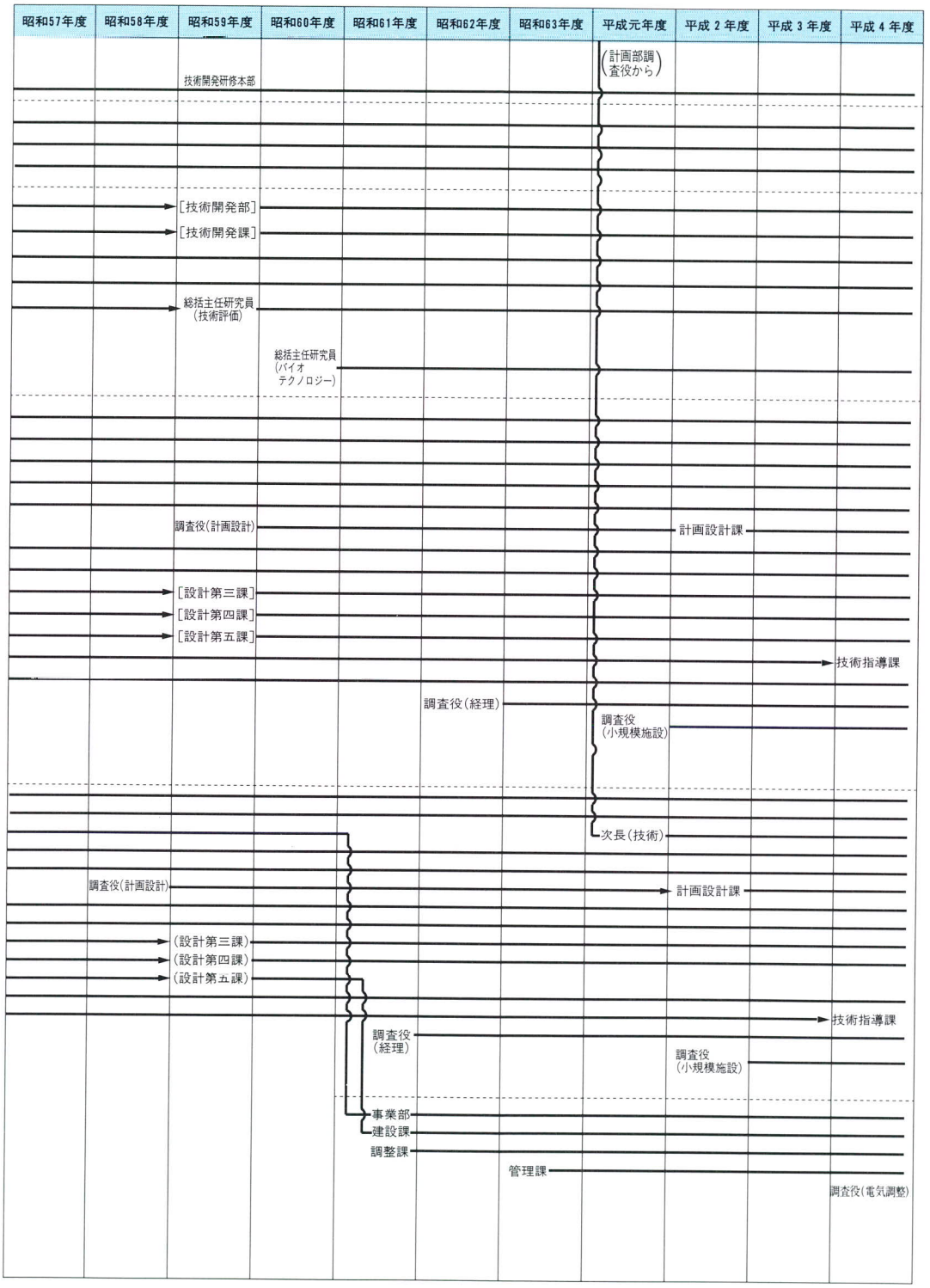
1. 組織変遷図


区分
年度
昭和47年度
昭和48年度
昭和49年度
昭和50年度
昭和51年度
昭和52年度
昭和53年度
昭和54年度
昭和55年度
昭和56年度
役員
理事長
副理事長
理事(2)
理事(5)
非常勤理事(2)
非常勤理事(3)
監事(1)
監事(2)
企画総務部
企画総務部
次長
秘書役
秘書室
次長
総務課
調査役(人事)
人事課
調査役(会計)
会計課
企画経理課
企画課
経理課
調査役(厚生)
厚生課
調査役(広報)
経理部
経理部
次長
経理課
調査役(資金)
資金課
契約課
業務部
業務部
業務課
援助課
計画部
技術部
計画部
次長
技術援助課
受託工事課
技術調査課
計画課
調査役(建築)
調査役(システム開発)
調査役(広域汚泥調査)
設計課
設計役
工務部
工務部
次長
工事課
工務課
調査役(建築)
建築課
調査役(設備)
機械課
設備課
電気課
調査役(検査)
工事検査課
首席考査役
首席考査役
考査役

(注)〔□□〕は名称変更


昭和57年度
昭和58年度
昭和59年度
昭和60年度
昭和61年度
昭和62年度
昭和63年度
平成元年度
平成2年度
平成3年度
平成4年度
広報課
調査役（用地調整）
調査役（維持管理）
上席調査役
［計画第一課］
［計画課］
［計画第二課］
［広域処理計画課］
［広域処理管理課］
（大阪支社次長（技術）へ）
［技術管理課］
調査役（情報システム）


区分
年度
昭和47年度
昭和48年度
昭和49年度
昭和50年度
昭和51年度
昭和52年度
昭和53年度
昭和54年度
昭和55年度
昭和56年度
技術開発研修本部
研修部
技術開発部
(試験部)
(試験所)
東京支社
大阪支社
試験研修本部
管理課
研修部
研修指導課
研修企画課
教授等
試験所
試験部
試験課
総括主任研究員
(水質)
総括主任研究員
(汚泥)
総括主任研究員
(基礎・構造)
東京支社
次長(事務)
次長(技術)
総務課
工事課
設計課
設計第一課
設計第二課
調査役(建築)
建築課
設備課
機械課
調査役(設備)
電気課
調査役(試運転)
調査役(検査)
関西支所
大阪支社
次長(事務)
次長(技術)
総務課
受託工事課
工事課
設計課
設計第一課
設計第二課
調査役(建築)
建築課
設備課
機械課
調査役(設備)
電気課
調査役(試運転)
調査役(検査)


昭和57年度
昭和58年度
昭和59年度
昭和60年度
昭和61年度
昭和62年度
昭和63年度
平成元年度
平成２年度
平成３年度
平成４年度
技術開発研修本部
(計画部調査役から)
[技術開発部]
[技術開発課]
総括主任研究員(技術評価)
総括主任研究員(バイオテクノロジー)
調査役(計画設計)
計画設計課
[設計第三課]
[設計第四課]
[設計第五課]
技術指導課
調査役(経理)
調査役(小規模施設)
次長(技術)
調査役(計画設計)
計画設計課
(設計第三課)
(設計第四課)
(設計第五課)
技術指導課
調査役(経理)
調査役(小規模施設)
事業部
建設課
調整課
管理課
調査役(電気調整)

2. 事務所組織の変遷

(注) ↓は事務所の名称変更
設置等年月日は、設置、移転、又は名称変更年月日

平成４年10月１日現在

事務所名	設置場所	設置等年月日	廃止年月日
道央工事事務所	北海道石狩郡当別町	57. 10. 1	58. 10. 1 (総合事務所へ)
北海道工事事務所	北海道虻田郡虻田町	54. 10. 1	58. 10. 1 (総合事務所へ)
室蘭工事事務所	室蘭市	49. 6. 16	54. 4. 1
北海道総合事務所	札幌市	58. 10. 1	
岩木川工事事務所	弘前市	56. 10. 1	62. 4. 1
青森工事事務所	八戸市	63. 4. 1	3. 4. 1
北上川工事事務所	盛岡市	50. 8. 1	
↓	岩手県紫波郡都南村	50. 11. 1	56. 1. 1
	北上市	56. 9. 1 (再設置)	
岩手工事事務所	一関市	62. 10. 15	
	水沢市	1. 12. 25	
石巻工事事務所	石巻市	52. 10. 1	
↓			
宮城工事事務所		54. 12. 1	
	古川市	57. 10. 1	
	仙台市	59. 12. 12	
秋田工事事務所	秋田市	53. 7. 1	
	大曲市	60. 1. 1	
	秋田市	1. 11. 15	
山形工事事務所	酒田市	51. 9. 1	55. 12. 15
上山工事事務所	上山市	53. 8. 1	
↓			
東山形工事事務所		55. 10. 1	
↓	天童市	57. 5. 15	
山形工事事務所		60. 4. 1	
福島工事事務所	会津若松市	54. 8. 1	
	郡山市	57. 12. 20	
潮来工事事務所	茨城県行方郡潮来町	49. 4. 1	
↓			
茨城工事事務所		50. 9. 1	
	土浦市	50. 10. 20	
	下館市	54. 8. 1	
	水戸市	56. 6. 10	
	勝田市	59. 4. 1	61. 4. 1
	茨城県西茨城郡友部町	1. 10. 1 (再設置)	
北栃木工事事務所	宇都宮市	50. 6. 1	
↓	今市市	54. 1. 15	
栃木工事事務所		60. 4. 1	
	宇都宮市	56. 5. 28	
栃木工事事務所	小山市	48. 7. 16	
↓			
南栃木工事事務所		50. 6. 1	
	佐野市	51. 11. 1	
	足利市	52. 5. 1	
	栃木市	53. 11. 16	
	栃木県河内郡上三川町	58. 10. 1	59. 4. 1
利根川工事事務所	前橋市	56. 4. 1	
↓	群馬県佐波郡玉村町	56. 8. 16	
群馬工事事務所		63. 4. 1	
北埼玉工事事務所	深谷市	56. 4. 1	
	川越市	61. 1. 1	62. 9. 1
埼玉工事事務所	川越市	48. 7. 1	
	東松山市	48. 11. 1	
	川越市	54. 1. 15	
	坂戸市	56. 8. 1	59. 4. 1
	三郷市	61. 4. 1 (再設置)	
	坂戸市	3. 5. 1	
飯能工事事務所	飯能市	51. 12. 1	
↓			
西埼玉工事事務所		52. 10. 1	56. 4. 1
中川工事事務所	三郷市	52. 11. 1	58. 4. 1
江戸川工事事務所	船橋市	50. 5. 1	
↓			
	市川市	52. 12. 23	
千葉工事事務所		61. 10. 1	
東京工事事務所	港区	50. 11. 1	
	葛飾区	50. 12. 24	
	港区	56. 12. 25	
東東京工事事務所	江東区	2. 4. 1	

事務所名	設置場所	設置等年月日	廃止年月日
町田工事事務所	町田市	48. 7. 1	
↓			
西東京工事事務所		50. 8. 16	
	八王子市	53. 4. 1	
	町田市	56. 8. 12	58. 12. 1
神奈川工事事務所	川崎市	50. 7. 16	
	横浜市	50. 12. 1	
	川崎市	55. 2. 1	55. 7. 1
東神奈川工事事務所	横浜市	58. 12. 1	
西神奈川工事事務所	秦野市	53. 8. 1	
	鎌倉市	57. 1. 16	
	川崎市	59. 11. 1	
長岡工事事務所	長岡市	48. 7. 1	52. 5. 16
新潟工事事務所	新津市	52. 5. 16	
	新潟市	52. 8. 16	
	新津市	56. 4. 1	
	加茂市	61. 12. 1	
	三条市	1. 12. 1	
富山工事事務所	氷見市	54. 8. 1	
↓	高岡市	59. 4. 1	
北陸工事事務所		2. 4. 1	
石川工事事務所	松任市	56. 11. 1	2. 4. 1
北長野工事事務所	長野市	53. 8. 1	
	中野市	57. 4. 1	60. 12. 1 (長野へ)
長野工事事務所	諏訪市	50. 7. 16	
↓			
南長野工事事務所		53. 8. 1	60. 12. 1 (長野へ)
長野工事事務所	松本市	60. 12. 1	
高山工事事務所	高山市	49. 8. 1	54. 11. 1
恵那工事事務所	恵那市	51. 8. 1	
↓			
岐阜工事事務所		52. 7. 16	
	大垣市	54. 4. 1	
	土岐市	57. 4. 1	60. 10. 1
東静岡工事事務所	静岡県 田方郡 函南町	53. 11. 1	
↓	富士市	61. 4. 1	
静岡工事事務所		62. 4. 1	
	沼津市	1. 4. 1	

事務所名	設置場所	設置等年月日	廃止年月日
沼津工事事務所	沼津市	49. 8. 16	
↓			
静岡工事事務所		50. 9. 1	
	富士市	53. 12. 25	
	富士宮市	55. 2. 1	
	藤枝市	57. 2. 16	62. 4. 1 (静岡へ)
春日井工事事務所	春日井市	48. 7. 25	
↓	名古屋市	50. 12. 15	
愛知工事事務所		51. 11. 1	
	岡崎市	53. 12. 15	
	知多市	55. 4. 1	
	尾張旭市	58. 6. 1	
東海工事事務所	瀬戸市	61. 10. 1	
↓			
東海総合事務所	名古屋市	2. 10. 1	
蒲郡工事事務所	蒲郡市	48. 7. 16	53. 3. 31
武生工事事務所	武生市	51. 9. 16	
↓			
福井工事事務所		53. 7. 1	
	鯖江市	55. 6. 1	
	勝山市	58. 7. 1	
	福井県 吉田郡 永平寺町	60. 10. 1	
	鯖江市	63. 5. 1	
	福井市	2. 9. 12	
琵琶湖工事事務所	草津市	53. 11. 1	
	大津市	57. 11. 1	
	草津市	61. 1. 1	
	彦根市	63. 1. 1	
	草津市	3. 6. 1	
桂川工事事務所	京都市	50. 5. 16	
↓			
京都工事事務所		50. 12. 1	
	亀岡市	57. 11. 15	58. 4. 1
木津川工事事務所	大阪市	57. 6. 17	
↓	八幡市	58. 3. 1	
京都工事事務所		58. 4. 1	
大阪湾工事事務所	泉大津市	51. 11. 16	
	大阪府 泉北郡 忠岡町	62. 1. 16	
	泉佐野市	63. 11. 1	

事務所名	設置場所	設置等年月日	廃止年月日
大阪工事事務所	大阪市（支社）	60．9．1	
	（現地）	60．12．1	
神戸工事事務所	神戸市	50．7．16	
↓			
兵庫工事事務所		54．12．1	
	姫路市	55．2．16	
	西宮市	63．3．1	
高野工事事務所	和歌山県伊那郡高野町	52．11．1	55．11．10
米子工事事務所	米子市	50．12．1	
↓			
鳥取工事事務所		53．7．16	
	鳥取県東伯郡羽合町	54．4．1	59．4．1
宍道湖工事事務所	松江市	50．5．16	57．11．15
↓	出雲市	59．6．1（再設置）	
	島根県簸川郡大社町	59．8．1	
山陰工事事務所		61．8．1	
	松山市	4．5．1	
玉野工事事務所	玉野市	51．9．16	
↓			
岡山工事事務所		54．7．1	
	笠岡市	56．4．1	63．10．1（岡山へ）
東岡山工事事務所	笠岡市	58．10．1	
↓	玉野市	58．11．16	
岡山工事事務所		63．10．1	
	岡山市	4．9．16	
呉工事事務所	呉市	50．10．16	
↓			
広島工事事務所	広島市	51．1．1	
岩国工事事務所	岩国市	53．4．1	56．12．31
山口工事事務所	新南陽市	50．8．1	
	防府市	51．2．1	
	山口市	55．4．1	
	山口県吉敷郡小郡町	58．4．1	
	徳山市	60．8．1	4．10．1（北九州総合へ）

事務所名	設置場所	設置等年月日	廃止年月日
徳島工事事務所	徳島市	53．10．1	55．10．15
		59．5．1（再設置）	60．4．1
香川工事事務所	丸亀市	48．7．16	
↓	香川県木田郡牟礼町	53．11．14	
	香川県綾歌郡宇多津町	54．11．30	59．5．1
	丸亀市	60．4．1（再設置）	
四国東部工事事務所		60．11．1	
	徳島市	61．12．15	
	高松市	63．10．1	
東愛媛工事事務所	新居浜市	50．10．1	
↓			
愛媛工事事務所	西条市	56．12．1	
	北条市	60．4．1	
	今治市	63．11．1	
今治工事事務所	今治市	48．8．1	
↓			
愛媛工事事務所		49．12．16	53．3．31
高知工事事務所	高知市	54．12．16	58．4．1
		59．12．1（再設置）	
北九州・大分工事事務所	北九州市	50．8．16	
↓			
北九州工事事務所		53．8．1	
↓	福岡県遠賀郡芦屋町	55．12．15	
福岡工事事務所	宗像市	57．4．1	
↓			
九州北部工事事務所		59．12．1	
	北九州市	60．4．1	
	鳥栖市	61．12．15	4．10．1（北九州総合へ）
北九州総合事務所	北九州市	4．10．1	
福岡工事事務所	福岡市	50．10．1	56．4．30
長崎工事事務所	長崎市	55．10．1	60．2．1
佐賀工事事務所	佐賀市	48．11．1	54．1．15

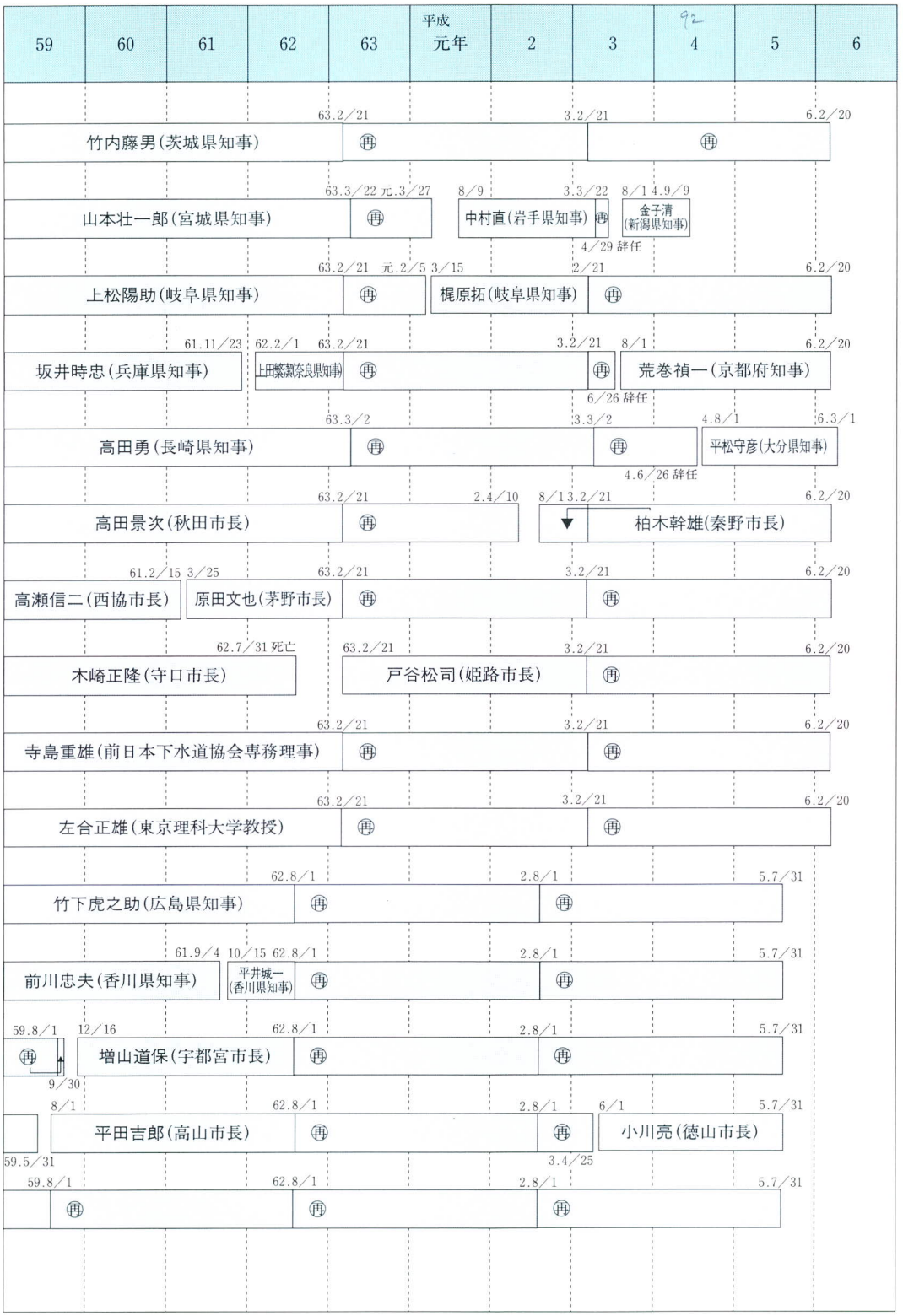
事務所名	設置場所	設置等年月日	廃止年月日
熊本工事事務所	宇土市	50．8．16	
	玉名市	51．9．16	
	荒尾市	55．4．1	
	八代市	58．5．1	
	熊本県下益城郡松橋町	60．5．1	
	熊本県鹿託郡北部町	61．1．1	
	熊本市	3．3．1（北部町、熊本市へ合併）	
人吉工事事務所	人吉市	53．7．1	57．4．30
大分工事事務所	大分市	53．8．1	
↓			
九州東部工事事務所		62．4．1	4．10．1（北九州総合へ）
宮崎工事事務所	日南市	54．10．1	
	日向市	59．4．1	62．4．1
鹿児島工事事務所	鹿児島市	50．8．16	
↓			
九州南部工事事務所		4．10．1	
沖縄工事事務所	本部町	49．1．1	
	名護市	50．8．1	54．4．30
	浦添市	56．9．1（再設置）	
	石川市	56．11．20	
	糸満市	60．4．1	
	那覇市	2．11．1	
大阪広域処理工事事務所	大阪市	63．2．1	
↓	枚方市	63．3．1	
大阪広域処理事務所		63．10．1	
↓	大阪府泉北郡忠岡町	1．11．1	
大阪北東広域処理事務所	枚方市	2．6．1	
大阪南広域処理事務所	大阪府泉北郡忠岡町	2．6．1	

事務所名	設置場所	設置等年月日	廃止年月日
兵庫広域処理工事事務所	大阪市	61．5．1	
↓	尼崎市	62．4．1	
兵庫広域処理事務所		63．10．1	
↓			
兵庫東広域処理事務所		1．10．1	
兵庫西広域処理事務所	姫路市	1．10．1	

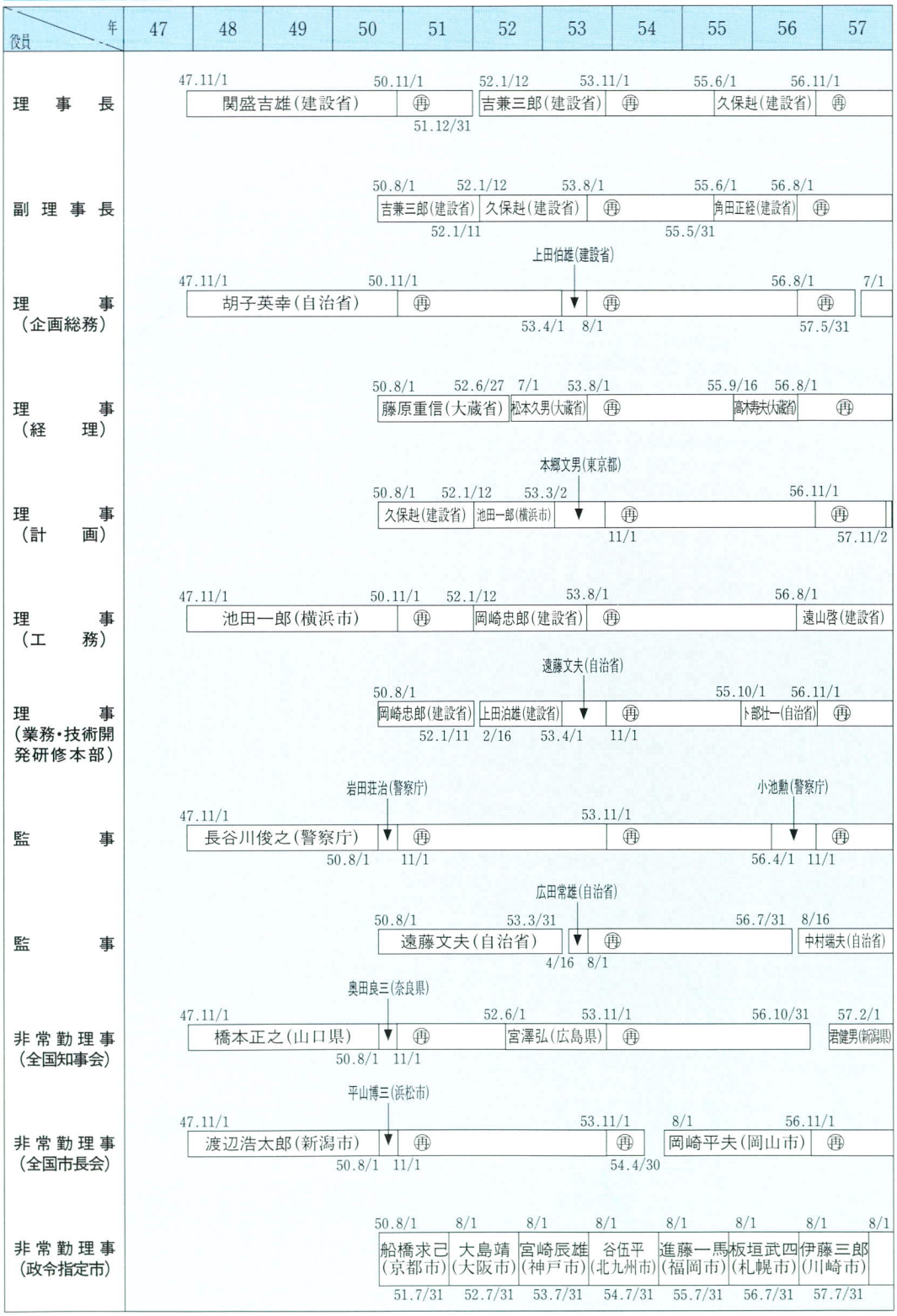
3．歴代評議員

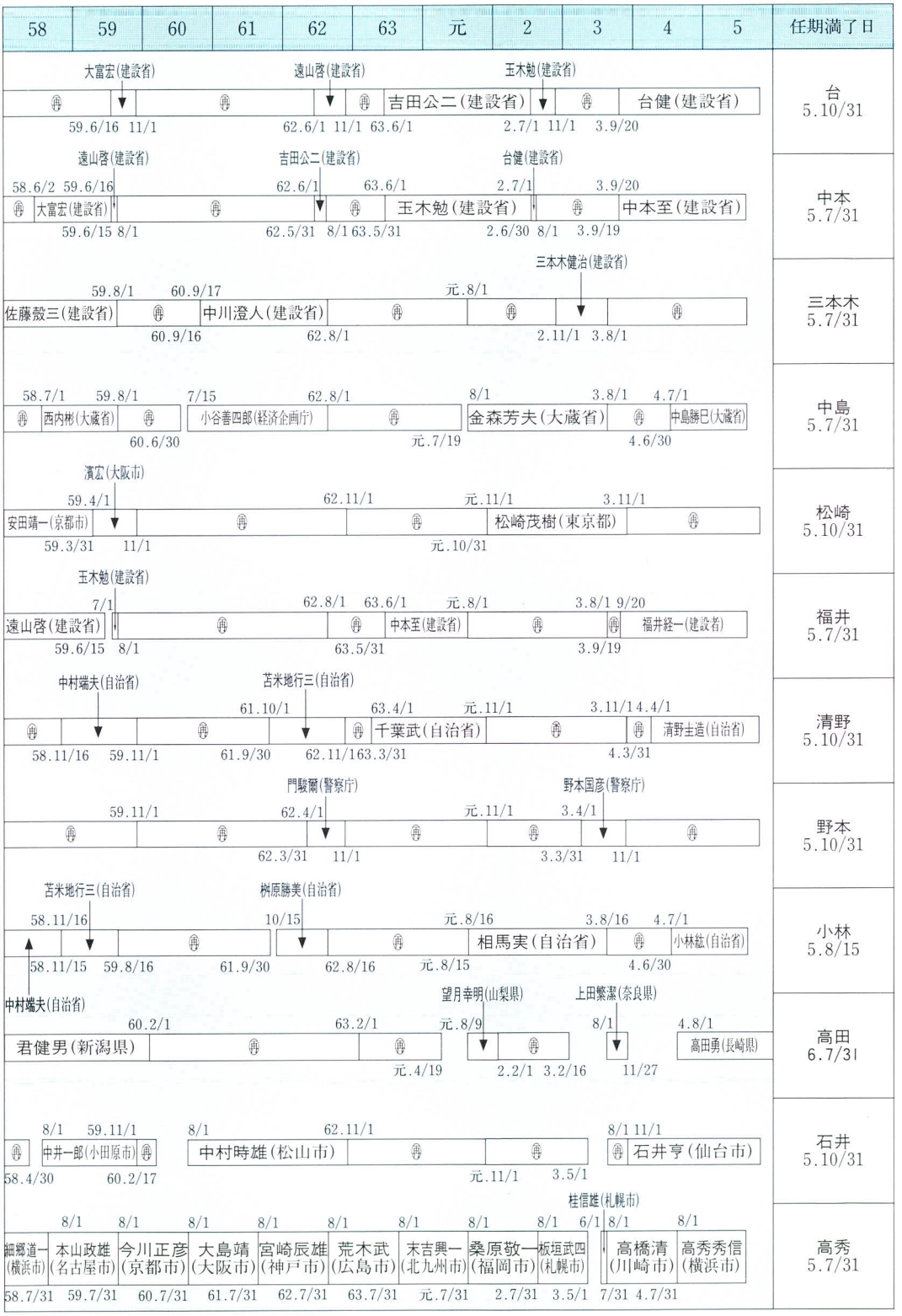
昭和
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
48.2／21
54.2／16
2／21
田辺国男（山梨県知事）
竹内藤男（茨城県知事）
48.3／22
山本壮一郎（宮城県知事）
48.2／21
51.12／14
52.3／3
平野三郎（岐阜県知事）
上松陽助（岐阜県知事）
48.2／21
49.12／7
50.3／1
野崎欣一郎（滋賀県知事）
坂井時忠（兵庫県知事）
48.2／21
57.2／20
3／2
久保勘一（長崎県知事）
高田勇（長崎県知事）
48.2／21
54.2／21
板垣武四（札幌市長）
高田景次（秋田市長）
48.2／21
54.2／21
58.4／26
8／1
吉田豊信（姫路市長）
青木茂（豊橋市長）
48.2／21
50.4／30
8／1
武田義三（池田市長）
木崎正隆（守口市長）
48.2／21
寺島重雄（前日本下水道協会専務理事）
48.2／21
左合正雄（東京都立大学名誉教授）
50.8／1
52.6／1
58.3／9
4／25
宮澤弘（広島県知事）
平林鴻三（鳥取県知事）
50.8／1
前川忠夫（香川県知事）
50.8／1
54.4／29
8／1
小池嘉子（宇都宮市長）
栗田政夫（小山市長）
50.8／1
57.1／22
5／1
羽藤榮市（今治市長）
小林孝平（長岡市長）
50.8／1
56.8／1
町田　稔（首都圏不燃建築公社理事長）
吉兼三郎
（新都市センター開発㈱取締役社長）

（平成4年10月1日現在）



4. 歴代役員


役員
年
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
理事長
47.11/1 関盛吉雄(建設省) 50.11/1 再 51.12/31
52.1/12 吉兼三郎(建設省) 53.11/1 再
55.6/1 久保赳(建設省) 56.11/1 再
副理事長
50.8/1 吉兼三郎(建設省) 52.1/12 久保赳(建設省) 52.1/11
53.8/1 再 55.5/31
55.6/1 角田正経(建設省) 56.8/1 再
理事(企画総務)
47.11/1 胡子英幸(自治省) 50.11/1 再 53.4/1
上田伯雄(建設省) 8/1
再 56.8/1 57.5/31
7/1
理事(経理)
50.8/1 藤原重信(大蔵省) 52.6/27
7/1 松本久男(大蔵省) 53.8/1 再 55.9/16
高木寿夫(大蔵省) 56.8/1 再
理事(計画)
50.8/1 久保赳(建設省) 52.1/12 池田一郎(横浜市) 53.3/2
本郷文男(東京都) 11/1
再 56.11/1 57.11/2
理事(工務)
47.11/1 池田一郎(横浜市) 50.11/1 再
52.1/12 岡崎忠郎(建設省) 53.8/1 再 56.8/1 遠山啓(建設省)
理事(業務・技術開発研修本部)
50.8/1 岡崎忠郎(建設省) 52.1/11
遠藤文夫(自治省) 2/16
上田泊雄(建設省) 53.4/1
再 11/1
55.10/1 卜部壮一(自治省) 56.11/1 再
監事
47.11/1 長谷川俊之(警察庁) 50.8/1
岩田荘治(警察庁) 11/1
再 53.11/1 再
小池勲(警察庁) 56.4/1
再 11/1
監事
50.8/1 遠藤文夫(自治省) 53.3/31
広田常雄(自治省) 4/16
再 8/1
56.7/31 中村端夫(自治省) 8/16
非常勤理事(全国知事会)
47.11/1 橋本正之(山口県) 50.8/1
奥田良三(奈良県) 11/1
再 52.6/1 宮澤弘(広島県) 53.11/1 再 56.10/31
君健男(新潟県) 57.2/1
非常勤理事(全国市長会)
47.11/1 渡辺浩太郎(新潟市) 50.8/1
平山博三(浜松市) 11/1
再 53.11/1 再 54.4/30
8/1 岡崎平夫(岡山市) 56.11/1 再
非常勤理事(政令指定市)
50.8/1 船橋求己(京都市) 51.7/31
8/1 大島靖(大阪市) 52.7/31
8/1 宮崎辰雄(神戸市) 53.7/31
8/1 谷伍平(北九州市) 54.7/31
8/1 進藤一馬(福岡市) 55.7/31
8/1 板垣武四(札幌市) 56.7/31
8/1 伊藤三郎(川崎市) 57.7/31
8/1


58
59
60
61
62
63
元
2
3
4
5
任期満了日
大富宏(建設省)
遠山啓(建設省)
玉木勉(建設省)
吉田公二(建設省)
台健(建設省)
59.6/16 11/1
62.6/1 11/1 63.6/1
2.7/1 11/1 3.9/20
台 5.10/31
遠山啓(建設省)
吉田公二(建設省)
台健(建設省)
58.6/2 59.6/16
62.6/1
63.6/1
2.7/1
3.9/20
大富宏(建設省)
玉木勉(建設省)
中本至(建設省)
59.6/15 8/1
62.5/31 8/1 63.5/31
2.6/30 8/1 3.9/19
中本 5.7/31
三本木健治(建設省)
59.8/1
60.9/17
元.8/1
佐藤慤三(建設省)
中川澄人(建設省)
60.9/16
62.8/1
2.11/1 3.8/1
三本木 5.7/31
58.7/1
59.8/1
7/15
62.8/1
8/1
3.8/1
4.7/1
西内彬(大蔵省)
小谷善四郎(経済企画庁)
金森芳夫(大蔵省)
中島勝巳(大蔵省)
60.6/30
元.7/19
4.6/30
中島 5.7/31
濱宏(大阪市)
59.4/1
62.11/1
元.11/1
3.11/1
安田靖一(京都市)
松崎茂樹(東京都)
59.3/31 11/1
元.10/31
松崎 5.10/31
玉木勉(建設省)
7/1
62.8/1
63.6/1
元.8/1
3.8/1 9/20
遠山啓(建設省)
中本至(建設省)
福井経一(建設者)
59.6/15 8/1
63.5/31
3.9/19
福井 5.7/31
中村端夫(自治省)
苫米地行三(自治省)
61.10/1
63.4/1
元.11/1
3.11/1 4.4/1
千葉武(自治省)
清野圭造(自治省)
58.11/16 59.11/1
61.9/30 62.11/1 63.3/31
4.3/31
清野 5.10/31
門駿爾(警察庁)
野本国彦(警察庁)
59.11/1
62.4/1
元.11/1
3.4/1
62.3/31 11/1
3.3/31 11/1
野本 5.10/31
苫米地行三(自治省)
桝原勝美(自治省)
58.11/16
10/15
元.8/16
3.8/16
4.7/1
相馬実(自治省)
小林紘(自治省)
58.11/15 59.8/16
61.9/30
62.8/16
元.8/15
4.6/30
小林 5.8/15
中村端夫(自治省)
望月幸明(山梨県)
上田繁潔(奈良県)
60.2/1
63.2/1
元.8/9
8/1
4.8/1
君健男(新潟県)
高田勇(長崎県)
元.4/19
2.2/1 3.2/16
11/27
高田 6.7/31
8/1 59.11/1
8/1 62.11/1
8/1 11/1
中井一郎(小田原市)
中村時雄(松山市)
石井亨(仙台市)
58.4/30 60.2/17
元.11/1 3.5/1
石井 5.10/31
桂信雄(札幌市)
8/1 8/1 8/1 8/1 8/1 8/1 8/1 6/1 8/1 8/1
細郷道一(横浜市)
本山政雄(名古屋市)
今川正彦(京都市)
大島靖(大阪市)
宮崎辰雄(神戸市)
荒木武(広島市)
末吉興一(北九州市)
桑原敬一(福岡市)
板垣武四(札幌市)
高橋清(川崎市)
高秀秀信(横浜市)
58.7/31 59.7/31 60.7/31 61.7/31 62.7/31 63.7/31 元.7/31 2.7/31 3.5/1 7/31 4.7/31
高秀 5.7/31

5. 歴代幹部職員

(注)　〔役職名〕旧組織名を示す
〔氏　名〕扱を示す
(氏　名)兼務を示す

平成4年10月1日現在

役　職　名	氏　名	就任年月日	離任年月日
顧問	久保　　趙	59. 6. 17	現在
	玉木　　勉	3. 10. 1	現在
常任参与	安田　靖一	53. 11. 16	57. 11. 1
	藤井　秀夫	58. 4. 1	元. 3. 31
	村上　　仁	元. 9. 1	現在
企画総務部長	重元　良夫	47. 11. 1	48. 7. 31
	難波　通雄	48. 8. 1	51. 2. 28
	西山　良晴	51. 2. 29	54. 4. 15
	末沢　善勝	54. 4. 16	55. 6. 30
	高橋　昭治	55. 7. 1	57. 10. 4
	竹内　　啓	57. 10. 5	60. 9. 30
	保田悠紀雄	60. 10. 1	63. 7. 18
	〔中川澄人〕	63. 7. 18	63. 7. 19
	山口　周三	63. 7. 20	4. 1. 15
	藤條　邦裕	4. 1. 16	現在
次長	茉崎　　久	47. 11. 1	49. 4. 30
			49. 5. 1 経理部に改組
	篠原　秀吉	54. 4. 16	57. 5. 1
	吉田　堅一	57. 5. 21	59. 4. 11
	小垣原尚生	59. 7. 2	61. 6. 30
	川田　友雄	61. 10. 1	元. 6. 30
	白井　信之	元. 7. 1	元. 12. 1
	山辺　俊明	2. 1. 16	2. 12. 17
	細田　尚敬	3. 1. 7	3. 6. 30
	角田　干平	3. 10. 16	現在
〔秘書役〕	矢板　芳男	50. 8. 1	53. 4. 5
秘書室長	矢板　芳男	53. 4. 6	55. 7. 15
	首藤　英生	55. 7. 16	56. 6. 15
	野口　紀雄	56. 6. 16	59. 6. 15
	川幡　年秋	59. 6. 16	59. 11. 9
	北野　一成	59. 11. 16	60. 6. 30
	生田　喬一	60. 7. 1	62. 6. 15
	山本　　肇	62. 6. 16	63. 11. 15
	都原　正守	63. 11. 16	3. 6. 30
	碓井　　實	3. 7. 1	現在
総務課長	佐藤　和男	47. 11. 1	49. 8. 31
	野田　正弘	49. 9. 1	50. 4. 30
	竹内　　啓	50. 5. 1	51. 4. 30
	畑　　正一	51. 5. 1	53. 6. 15
	上村　　光	53. 6. 16	56. 3. 31
	鈴木　省三	56. 4. 1	58. 6. 30
	川村　良典	58. 7. 1	60. 1. 15
	〔竹内　啓〕	60. 1. 16	60. 2. 9
	内藤　　勇	60. 2. 9	63. 6. 15
	馬渡　五郎	63. 6. 16	元. 8. 10
	辻原　俊博	元. 8. 11	2. 7. 4
	原田　秀逸	2. 7. 5	4. 6. 25
	鈴木　　敦	4. 6. 26	現在

役　職　名	氏　名	就任年月日	離任年月日
〔調査役（人事）〕	篠原　秀夫	49. 7. 1	51. 5. 15
人事課長	篠原　秀夫	51. 5. 16	54. 4. 15
	吉田　堅一	54. 4. 16	55. 6. 1
	恒松　和夫	55. 6. 2	57. 6. 15
	川上　利夫	57. 6. 16	59. 6. 30
	藤澤　　廣	59. 7. 1	61. 6. 30
	八島　幸男	61. 7. 1	元. 3. 31
	佐々木年三	元. 4. 1	2. 3. 31
	藤井　秀臣	2. 4. 1	4. 6. 25
	梅田　勝利	4. 6. 26	現在
〔調査役（会計）〕	関口　公男	50. 8. 1	52. 4. 30
会計課長	関口　公男	52. 5. 1	53. 5. 31
	〔西山良晴〕	53. 6. 1	53. 6. 15
	山本　　博	53. 6. 16	55. 12. 31
	小熊　　一	56. 1. 1	59. 4. 30
	白井　信之	59. 5. 1	61. 9. 30
	小林袈裟雄	61. 10. 1	元. 6. 30
	深井資智朗	元. 7. 1	元. 9. 19
	〔山口周三〕	元. 9. 19	元. 10. 1
	高田　光男	元. 10. 1	3. 6. 30
	花房　禎蒋	3. 7. 1	現在
〔企画経理課長〕	野田　正弘	47. 11. 1	48. 4. 30
企画課長	野田　正弘	48. 5. 1	49. 8. 31
	三島　義教	49. 9. 1	51. 4. 30
	竹内　　啓	51. 5. 1	52. 1. 31
	曽根　啓介	52. 2. 1	53. 10. 31
	竹本　直一	53. 11. 1	55. 6. 9
	鈴木　省三	55. 6. 10	56. 3. 31
	由良　範泰	56. 4. 1	59. 7. 15
	松富　泰生	59. 7. 16	62. 7. 31
	生亀　孝志	62. 8. 1	2. 7. 9
	番場　哲晴	2. 7. 10	現在
〔経理課長〕	山口　秋信	48. 5. 1	49. 4. 30
		49. 5. 1	経理部経理課に改組
〔調査役(厚生)〕	吉田　堅一	52. 4. 1	54. 4. 15
厚生課長	野田　岩雄	54. 4. 16	55. 4. 6
	野田　岩雄	55. 4. 7	57. 7. 31
	川幡　年秋	57. 8. 1	59. 6. 15
	北野　一成	59. 6. 16	59. 11. 15
	野木　丈平	59. 11. 16	61. 9. 30
	野口　紀雄	61. 10. 1	63. 3. 31
	有沢　清隆	63. 4. 1	元. 8. 31
	前川　博正	元. 9. 1	4. 3. 31
	山下　　忠	4. 4. 1	現在
〔調査役(広報)〕	北野　一成	53. 9. 1	58. 4. 4
広報課長	北野　一成	58. 4. 5	59. 6. 15
	野口　紀雄	59. 6. 16	61. 9. 30

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
広報課長	米倉　安雄	61．10．1	3．1．6
	増田　富雄	3．1．7	4．3．31
	前川　博正	4．4．1	現在
〔調査役(用地調整)〕	秦　康夫	62．7．1	元．5．28
		元5．29	計画部広域処理管理課に改組
経理部長	菉崎　久	49．5．1	50．3．31
	宮崎　勇美	50．4．1	52．6．30
	青木　弘	52．7．1	54．3．31
	石田　栄一	54．4．1	57．2．14
	〔高木壽夫〕	57．2．15	57．2．28
	高橋　敬造	57．3．1	59．6．30
	石崎　巌	59．7．1	60．8．6
	佐藤　孝夫	60．8．7	62．7．8
	渋谷　孝義	62．7．9	2．3．30
	菊池　章仁	2．4．1	現在
次長	(石田栄一)	56．4．16	56．6．30
	長田　文栄	56．7．1	58．7．4
	田中　栄一	58．7．5	60．7．30
	積木才左右	60．8．1	62．11．1
	小林　茂教	62．11．1	63．7．31
	細田　尚敬	63．8．16	元．6．30
	小林袈裟雄	元．7．1	3．6．30
	佐藤　和男	3．7．1	現在
経理課長	山口　秋信	49．5．1	51．4．30
	田中　栄一	51．5．1	53．7．5
	工藤　桂司	53．7．6	55．7．7
	赤羽　允尚	55．7．8	57．6．29
	坂牧　教旦	57．6．30	59．7．12
	日野　勝之	59．7．13	62．7．9
	松谷　克利	62．7．10	元．3．31
	〔渋谷孝義〕	元．4．1	元．7．12
	紺谷　和夫	元．7．12	4．7．9
	津村　幸作	4．7．10	現在
〔調査役(資金)〕	小倉幸治郎	49．7．1	51．5．15
資金課長	小倉幸治郎	51．5．16	52．6．30
	福田　英世	52．7．1	55．7．15
	市橋　博喜	55．7．16	57．7．11
	前田　剛志	57．7．12	59．7．15
	川本　継男	59．7．16	61．7．14
	松岡　信之	61．7．15	63．7．7
	江藤　善雪	63．7．8	元．9．29
	染野　貞夫	元．9．30	3．3．30
	長嶋　宏文	3．4．3	現在
契約課長	田丸　勝朗	49．5．1	50．5．15
	〔宮崎勇美〕	50．5．16	50．5．31
	川本　和男	50．6．1	51．1．15
	古沢　次男	51．1．16	54．6．30
	小熊　一	54．7．1	55．12．31
	古川　賢二	56．1．1	58．6．30
	積木才左右	58．7．1	60．7．31
	〔積木才左右〕	60．8．1	61．3．31

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
契約課長	小林　茂教	61．4．1	62．10．31
	深井資智朗	62．11．2	元．6．30
	佐藤　和男	元．7．1	3．6．30
	美多賀鼻秀暉	3．7．1	4．3．31
	小倉　乙男	4．4．2	現在
業務部長	坂　弘二	50．8．1	52．3．31
	末沢　善勝	52．4．1	54．4．15
	〔本郷文男〕	54．4．16	54．4．30
	野田　正弘	54．5．1	57．6．30
	曽根　啓介	57．7．1	59．7．31
	川村　直道	59．8．1	61．6．17
	松山　雅昭	61．6．18	元．6．29
	内田　陽一	元．7．1	3．7．5
	由良　範泰	3．7．6	現在
業務課長	武田　篤夫	50．8．1	51．1．15
	川本　和男	51．1．16	52．3．31
	谷口　文夫	52．4．1	53．6．13
	八木欣之介	53．6．14	54．4．30
	西沢　辰夫	54．5．1	56．3．31
	神林　章元	56．4．1	58．3．30
	松浦　伸吾	58．4．2	60．7．15
	佐々木正秀	60．7．16	62．3．30
	大野　慎一	62．4．1	63．3．30
	〔松山雅昭〕	63．3．30	63．5．1
	濱崎　孝	63．5．2	3．3．30
	(内田陽一)	3．3．31	3．4．16
	菅　俊一	3．4．17	4．3．31
	小熊　博	4．4．1	現在
援助課長	西田　哲夫	50．8．1	50．10．31
	(武田篤夫)	50．11．1	51．1．15
	武田　篤夫	51．1．16	51．3．31
	石川　廣	51．4．17	54．1．31
	〔末沢善勝〕	54．2．1	54．3．31
	安藤　茂	54．4．1	57．3．31
	菊池　正直	57．4．1	59．6．30
	稲場紀久雄	59．7．1	60．3．31
	田野　嘉男	60．4．1	62．3．31
	星隈　保夫	62．4．1	元．3．30
	石川　和秀	元．4．1	2．3．31
	大嶋　吉雄	2．4．1	4．6．29
	瀬藤　一郎	4．7．2	現在
調査役	中村　正雄	59．4．12	元．3．31
(維持管理)	堺　好雄	元．4．1	3．3．31
	川口　浩平	3．4．1	現在
〔技術部長〕	遠山　啓	47．11．1	49．4．30
計画部長	遠山　啓	49．5．1	50．7．15
	玉本　勉	50．7．16	52．1．31
	伊藤　俊美	52．2．16	54．7．31
	中本　至	54．8．1	56．6．9
	山田　睦郎	56．6．10	56．11．1
	〔本郷文男〕	56．11．2	56．11．30
	辻　栄一	56．12．1	57．6．14
	斎藤健次郎	57．6．15	59．6．15

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
計画部長	安藤　茂	59. 6. 16	60. 3. 31
	中川　幸男	60. 4. 1	63. 6. 1
	奥井　英夫	63. 6. 4	3. 7. 15
	亀田　泰武	3. 7. 16	4. 9. 30
	堂々　功	4. 10. 1	現在
〔技術部次長〕	原　徳安	47. 11. 1	49. 4. 30
〔計画部次長〕	原　徳安	49. 5. 1	50. 3. 31
	坂　弘二	50. 4. 1	50. 7. 31
		50. 8. 1	業務部に改組
上席調査役	斎藤健次郎	57. 4. 8	57. 6. 14
	来栖　司朗	57. 6. 15	59. 4. 1
	村上　健	59. 4. 16	61. 3. 31
	須賀　増幸	61. 4. 1	61. 4. 30
	松井　大悟	61. 5. 1	62. 3. 31
	稲場紀久雄	62. 4. 1	63. 6. 2
	亀田　泰武	63. 6. 3	元. 5. 28
	堂々　功	元. 5. 29	2. 3. 31
	石川　忠男	2. 4. 1	3. 7. 15
	星隈　保夫	3. 7. 16	4. 3. 31
	金剌　敏朗	4. 4. 1	現在
〔技術部技術調査課長〕	狩野　昇	48. 5. 1	49. 4. 30
計画課長	狩野　昇	49. 5. 1	50. 7. 15
	辻　栄一	50. 7. 16	52. 9. 30
	松尾　和幸	52. 10. 1	54. 7. 16
	星畑　國松	54. 7. 17	55. 11. 30
	小宮山克治	55. 12. 1	57. 3. 31
	橋本　安弘	57. 4. 1	59. 10. 31
	小林　武	59. 11. 1	61. 3. 31
	(中川幸男)	61. 4. 1	61. 4. 15
	望月　倫也	61. 4. 16	62. 5. 31
計画第一課長	望月　倫也	62. 6. 1	元. 3. 30
	浦田　健一	元. 4. 1	元. 5. 28
計画課長	浦田　健一	元. 5. 29	3. 6. 30
	山根　昭	3. 7. 1	現在
〔技術部技術援助課長〕	武田　篤夫	47. 11. 1	49. 4. 30
〔計画部技術援助課長〕	武田　篤夫	49. 5. 1	50. 7. 31
		50. 8. 1	業務部援助課に改組
〔技術部受託工事課長〕	永田　伸之	47. 11. 1	49. 4. 30
		49. 5. 1	工務部工事課に改組
〔調査役(システム開発)〕	中川　幸男	53. 4. 6	54. 12. 31
	松井　大悟	55. 4. 1	56. 6. 30
〔調査役(広域汚泥調査)〕	松井　大悟	56. 7. 1	57. 6. 15
	堂々　功	57. 6. 16	60. 4. 15
	村山　哲夫	60. 4. 16	62. 5. 31
〔計画第二課長〕	村山　哲夫	62. 6. 1	63. 6. 2
	石川　和秀	63. 6. 3	元. 3. 31
	〔奥井英夫〕	元. 4. 1	元. 4. 15
	金剌　敏朗	元. 4. 16	元. 5. 28
広域処理計画課長	金剌　敏朗	元. 5. 29	4. 3. 31
	竹石　和夫	4. 4. 2	現在

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
広域処理管理課長	秦　康夫	元. 5. 29	4. 6. 30
	三輪　栄一	4. 7. 1	現在
設計課長	永田　伸之	49. 5. 1	50. 5. 31
	松本　克己	50. 6. 16	52. 2. 15
	奥田　康	52. 2. 16	52. 12. 1
	佐藤　治	52. 12. 2	54. 7. 31
	〔中本　至〕	54. 8. 1	54. 8. 6
	後藤謙次郎	54. 8. 7	57. 8. 15
	曽我部　博	57. 8. 16	60. 7. 15
	横山　博一	60. 7. 16	62. 12. 15
	大迫　健一	62. 12. 16	3. 3. 31
	鈴木　宏	3. 4. 1	現在
設計役	新淵　昭光	50. 6. 16	53. 4. 30
	小野　保和	53. 5. 1	55. 6. 30
	安田　康宏	56. 7. 1	58. 3. 31
	藤田　昌一	58. 4. 1	59. 3. 25
	横山　博一	59. 4. 16	60. 7. 15
	(横山博一)	60. 7. 16	62. 12. 15
	(大迫健一)	62. 12. 16	3. 3. 31
	(鈴木　宏)	3. 4. 1	3. 6. 10
	阿部　勝男	3. 6. 10	現在
調査役(建築)	泊瀬川　郁	49. 5. 1	50. 5. 31
	福本　道彦	50. 5. 1	51. 9. 30
	川上　茂	51. 10. 1	54. 9. 30
	松田　義昭	54. 10. 1	57. 3. 31
	尾形　洋三	57. 4. 1	59. 6. 30
	沼田　昇三	59. 7. 1	61. 4. 6
	(坂元　茂)	61. 4. 7	61. 6. 30
	(鈴木俊世)	61. 7. 1	元. 5. 28
		元. 5. 29	大阪支社技術次長に改組
工務部長	笹倉　光雄	49. 5. 1	52. 3. 31
	橋本　定雄	52. 4. 1	55. 4. 6
	松崎　茂樹	55. 4. 7	57. 3. 31
	村田　恒雄	57. 4. 1	59. 7. 31
	神戸　義雄	59. 8. 1	61. 7. 15
	岩下　久生	61. 7. 16	63. 11. 30
	佐藤　治	63. 12. 1	3. 3. 31
	鈴木　章	3. 4. 1	現在
次長	岩崎　文一	55. 4. 7	56. 6. 1
	荒木　良典	56. 6. 2	58. 12. 1
	土屋　実	58. 12. 1	61. 4. 30
	須賀　増幸	61. 5. 1	63. 3. 31
	岩崎　臣良	63. 4. 1	3. 3. 31
	(鈴木　章)	3. 4. 1	3. 4. 9
	西川　富一	3. 4. 10	現在
〔工事課長〕	岩崎　文一	49. 5. 1	50. 5. 31
工務課長	岩崎　文一	50. 6. 1	55. 4. 6
	〔松崎茂樹〕	55. 4. 7	55. 4. 15
	荒木　良典	55. 4. 16	56. 6. 1
	深山憲次郎	56. 6. 2	58. 3. 31
	白川　渙	58. 4. 1	59. 4. 1

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
工務課長	梅津光五郎	59. 4. 1	60. 9. 30
	松田 良平	60. 10. 1	61. 7. 15
	吉澤 永幸	61. 7. 16	63. 6. 2
	村上 善英	63. 6. 3	2. 6. 10
	小野 耕一	2. 6. 11	3. 6. 9
	(鈴木 章)	3. 6. 10	3. 6. 16
	上ノ土 俊	3. 6. 17	現在
建築課長	泊瀬川 郁	50. 6. 1	51. 12. 31
	金子研一郎	52. 1. 1	53. 4. 30
	内海 康夫	53. 5. 1	55. 3. 31
	岩崎 博	55. 4. 1	56. 3. 31
	白川 博之	56. 4. 1	58. 3. 31
	関田 栄治	58. 4. 1	59. 3. 31
	坂元 茂	59. 4. 1	61. 6. 30
	鈴木 俊世	61. 7. 1	2. 1. 15
	石塚 義高	2. 1. 16	4. 3. 31
	安室 博	4. 4. 1	現在
〔調査役(設備)〕	岩崎 臣良	50. 6. 16	54. 4. 15
機械課長	岩崎 臣良	54. 4. 16	54. 7. 31
	土屋 実	54. 8. 1	58. 11. 30
	〔土屋 実〕	58. 12. 1	59. 3. 31
	岩崎 美行	59. 4. 1	62. 3. 31
	畑野 仁	62. 4. 1	3. 6. 30
	橋元 和男	3. 7. 1	現在
〔設備課長〕	保谷 一夫	49. 5. 1	53. 6. 1
	長濱 健彦	53. 6. 2	54. 4. 15
電気課長	長濱 健彦	54. 4. 16	56. 7. 6
	早野 克雄	56. 7. 7	59. 4. 15
	斉藤 薫	59. 4. 16	62. 3. 31
	増田 正宏	62. 4. 1	2. 3. 31
	天野 雅己	2. 4. 1	現在
〔調査役(検査)〕	中川 幸男	52. 6. 2	53. 4. 5
	白川 渙	53. 4. 6	54. 4. 15
〔工事検査課長〕	草間 晃	54. 4. 16	56. 3. 31
	白川 渙	56. 4. 1	58. 3. 31
	梅津光五郎	58. 4. 1	59. 3. 31
	佐藤 安衛	59. 4. 1	59. 4. 11
技術管理課長	佐藤 安衛	59. 4. 12	61. 3. 31
	小林 殖	61. 4. 1	62. 3. 31
	谷 正信	62. 4. 1	元. 4. 30
	石川 公美	元. 5. 1	4. 3. 31
	友常 聡	4. 4. 1	現在
調査役(情報システム)	(石川公美)	3. 4. 1	3. 6. 16
	伊藤 晃	3. 6. 17	現在
首席考査役	西山 良晴	50. 8. 1	51. 2. 28
	〔淡路憲治〕	51. 2. 29	51. 4. 30
	宇野 均	51. 5. 1	54. 9. 30
	〔淡路憲治〕	54. 10. 1	54. 10. 31
	高橋 昭治	54. 11. 1	55. 6. 30
	長谷川徳之輔	55. 7. 1	59. 4. 11
	吉田 堅一	59. 4. 12	61. 6. 30
	小垣原尚生	61. 7. 1	62. 6. 1
	山口 周三	62. 6. 5	63. 7. 19

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
首席考査役	内田 陽一	63. 7. 20	元. 6. 30
	川田 友雄	元. 7. 1	元. 12. 1
	白井 信之	元. 12. 2	2. 12. 16
	山辺 俊明	2. 12. 17	現在
考査役	淡路 憲治	49. 4. 11	55. 5. 20
	積木才左右	55. 6. 2	58. 7. 31
	白井 信之	58. 8. 1	59. 4. 30
	小林 茂教	59. 5. 10	61. 3. 31
	米倉 安雄	61. 4. 1	61. 9. 30
	有沢 清隆	61. 10. 1	63. 3. 31
	神代 秀雄	63. 4. 1	2. 3. 31
	田中 建一	2. 4. 1	現在
〔試験研修本部長〕	池田 一郎	50. 4. 16	50. 7. 31
	岡崎 忠郎	50. 8. 1	52. 2. 15
	上田 伯雄	52. 2. 16	53. 3. 31
	遠藤 文夫	53. 4. 1	55. 9. 30
	卜部 壮一	55. 10. 1	58. 11. 15
	中村 瑞夫	58. 11. 16	59. 4. 11
技術開発研修本部長	中村 瑞夫	59. 4. 12	61. 9. 30
	苫米地行三	61. 10. 1	63. 3. 31
	千葉 武	63. 4. 1	4. 3. 31
	清野 圭造	4. 4. 1	現在
管理課長	吉田 堅一	50. 4. 16	52. 3. 31
	金子 龍雄	52. 4. 1	56. 3. 31
	野村 岑之	56. 4. 1	57. 6. 15
	松鵜 正義	57. 6. 16	60. 10. 14
	岡 宣也	60. 10. 15	62. 6. 30
	藤田 柾	62. 7. 1	元. 6. 30
	正藤 敏治	元. 7. 1	4. 1. 9
	三輪 栄一	4. 1. 10	4. 6. 30
	大坊 進	4. 7. 1	現在
研修部長	岩崎 保久	47. 11. 1	49. 11. 30
	丸山 速夫	49. 12. 1	51. 7. 31
	橋本 定雄	51. 8. 1	52. 3. 31
	武田 篤夫	52. 4. 1	54. 6. 8
	野端 利治	54. 6. 9	57. 6. 4
	伊阪 重信	57. 6. 5	59. 12. 31
	真船 雍夫	60. 1. 1	62. 12. 31
	石川 廣	63. 1. 1	2. 6. 10
	亀田 泰武	2. 6. 11	3. 7. 15
	石川 忠男	3. 7. 16	4. 3. 31
	星隈 保夫	4. 4. 1	現在
〔研修指導課長〕	西田 哲夫	47. 11. 1	50. 4. 15
研修企画課長	西田 哲夫	50. 4. 16	50. 7. 31
	伊阪 重信	50. 8. 1	52. 12. 1
	奥田 康	52. 12. 2	55. 8. 6
	佐藤 昭男	55. 8. 7	57. 8. 15
	田中 良治	57. 8. 16	59. 12. 9
	中田三喜雄	59. 12. 10	62. 6. 15
	小野 保和	62. 6. 16	2. 8. 15
	大塚 将夫	2. 8. 16	現在
教授	伊藤 久蔵	50. 5. 1	52. 4. 24
	中村 正雄	50. 6. 16	57. 3. 16

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
教授	黒野　良夫	50. 6. 16	55. 3. 31
	木村　慶見	52. 5. 1	55. 3. 27
	高野　稔	55. 4. 7	57. 7. 31
	松橋武智雄	55. 5. 1	57. 3. 31
	小沢　治夫	57. 4. 1	59. 5. 31
	稲場紀久雄	57. 8. 2	59. 7. 1
	畑田　晋	57. 8. 16	60. 3. 31
	石橋　信利	59. 6. 1	61. 12. 30
	菊池　正信	59. 7. 1	62. 3. 31
	内山　洋	60. 4. 1	62. 6. 15
	熊井　知次	62. 4. 1	元. 3. 31
	石川　好夫	62. 4. 1	2. 3. 31
	石川　旭	62. 6. 16	2. 3. 31
	明石　哲也	元. 4. 1	3. 4. 1
	河内　康伸	2. 4. 1	4. 4. 15
	永野　博敏	2. 4. 1	現在
	戸邉貞次郎	3. 4. 1	現在
	中村　益美	4. 4. 16	現在
〔試験所長〕	杉木　昭典	47. 11. 1	50. 4. 15
〔試験部長〕	杉木　昭典	50. 4. 16	53. 1. 20
	〔上田伯雄〕	53. 1. 20	53. 3. 31
	柏谷　衛	53. 4. 1	57. 3. 31
	栗林　宗人	57. 4. 1	59. 4. 11
技術開発部長	栗林　宗人	59. 4. 12	61. 3. 31
	村上　健	61. 4. 1	62. 3. 31
	松井　大悟	62. 4. 1	63. 6. 2
	田中　和博	63. 6. 3	4. 3. 31
	石川　忠男	4. 4. 1	現在
〔試験課長〕	狩野　昇	48. 3. 16	48. 4. 30
	(杉木昭典)	48. 5. 1	48. 8. 15
	横田　寛	48. 8. 16	52. 6. 1
	三木　伸夫	52. 6. 2	53. 3. 31
	〔柏谷　衛〕	53. 4. 1	54. 3. 31
	奥井　英夫	54. 4. 1	55. 12. 30
	(松井大悟)	55. 12. 31	56. 3. 31
	田中　和博	56. 4. 1	59. 4. 11
技術開発課長	田中　和博	59. 4. 12	59. 6. 7
	東　欽一郎	59. 6. 8	62. 3. 31
	富澤　健二	62. 4. 1	2. 1. 14
	渡部　春樹	2. 1. 16	4. 3. 31
	江藤　隆	4. 4. 1	現在
総括主任研究員 (水質)	奥野　長晴	50. 6. 16	56. 7. 6
	小沼　敬一	56. 7. 7	60. 12. 15
	谷口　尚弘	60. 12. 16	63. 11. 30
	村上　忠弘	63. 12. 1	元. 3. 31
	青木　正信	元. 4. 1	4. 4. 15
	竹島　正	4. 4. 16	現在
総括主任研究員 (汚泥)	大宮　一夫	51. 10. 1	57. 8. 15
	星野　芳生	57. 8. 16	60. 3. 31
	地田　修一	60. 4. 1	63. 8. 15
	青木　正信	63. 8. 16	元. 3. 31
	村上　忠弘	元. 4. 1	3. 3. 31
	福田　寛允	3. 4. 1	現在

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
総括主任研究員 〔(基礎・構造)〕 (技術評価)	矢部　正宏	54. 2. 1	56. 6. 15
	伊藤　宏美	56. 7. 1	58. 12. 1
	田中　和博	59. 6. 8	62. 3. 31
	吉本　国春	62. 4. 1	4. 3. 30
	村山　哲夫	4. 4. 1	4. 9. 30
	木下　勲	4. 10. 1	現在
総括主任研究員 (バイオテクノロジー)	富澤　健二	61. 4. 1	62. 4. 1
	多田　実	62. 6. 16	2. 6. 17
	斉藤　克夫	2. 6. 18	4. 6. 7
	亀山　建一	4. 6. 8	現在
東京支社長	〔池田一郎〕	50. 6. 1	50. 6. 16
	松下　行雄	50. 6. 16	53. 6. 1
	仲内　季彦	53. 6. 2	56. 6. 30
	忽滑谷良一	56. 7. 1	58. 3. 31
	松本　克巳	58. 4. 1	60. 7. 15
	小岩　三郎	60. 7. 16	62. 12. 15
	川上　宏一	62. 12. 16	3. 3. 31
	濱田　光久	3. 4. 1	現在
次長(事務)	牧野　弘和	50. 6. 1	53. 5. 31
	関口　公男	53. 6. 1	55. 12. 31
	山本　博	56. 1. 1	58. 8. 31
	高橋　忠	58. 9. 1	60. 6. 30
	北野　一成	60. 7. 1	61. 9. 30
	野木　丈平	61. 10. 1	63. 3. 31
	野口　紀雄	63. 4. 1	元. 6. 30
	角田　千平	元. 7. 1	3. 10. 15
	河合　正輝	3. 10. 16	現在
次長(技術)	小沢勇太郎	51. 6. 1	56. 3. 31
	服部　嘉夫	56. 4. 1	59. 3. 31
	山口　茂	59. 4. 1	62. 3. 31
	田中　和博	62. 4. 1	63. 6. 2
	吉澤　永幸	63. 6. 3	2. 1. 15
	市村　訓男	2. 1. 16	3. 6. 12
	田野　嘉男	3. 7. 1	現在
総務課長	金子　龍雄	50. 6. 1	52. 3. 31
	積木才左右	52. 4. 1	55. 6. 1
	古川　賢二	55. 6. 2	55. 12. 31
	野木　丈平	56. 1. 1	59. 11. 15
	有沢　清隆	59. 11. 16	61. 9. 30
	前田　昌平	61. 10. 1	63. 12. 1
	前川　博正	63. 12. 2	元. 8. 31
	田中　建一	元. 9. 1	2. 3. 31
	山下　忠	2. 4. 1	4. 3. 31
	永田　正和	4. 4. 1	現在
工事課長	草間　晃	50. 6. 1	54. 4. 15
	白川　渙	54. 4. 16	56. 3. 31
	梅津光五郎	56. 4. 1	58. 3. 31
	石川　公美	58. 4. 1	61. 3. 31
	吉澤　永幸	61. 4. 1	61. 7. 15
	林　毅	61. 7. 16	62. 3. 31
	安斎　史郎	62. 4. 1	2. 3. 31
	友常　聡	2. 4. 1	4. 3. 31
	深堀　政喜	4. 4. 1	現在
技術指導課長	北村　一郎	4. 4. 1	現在

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
〔調査役(計画設計)〕	巽　良雄	59. 6. 8	62. 6. 7
	山崎　武志	62. 6. 16	2. 6. 10
計画設計課長	山崎　武志	2. 6. 11	2. 6. 17
	酒井　憲司	2. 6. 18	4. 3. 31
	金井　重夫	4. 4. 1	現在
〔設計課長〕	佐藤　治	50. 6. 16	52. 4. 30
設計第一課長	佐藤　治	52. 5. 1	52. 12. 1
	真船　雍夫	52. 12. 2	55. 7. 4
	吉村　元宏	55. 7. 8	57. 12. 31
	安久津　赳	58. 1. 1	59. 12. 31
	藤代　裕三	60. 1. 1	62. 12. 31
	小野　耕一	63. 1. 1	2. 6. 10
	深堀　政喜	2. 6. 11	4. 3. 31
	今村　加	4. 4. 1	現在
設計第二課長	水口　昇治	52. 5. 1	53. 12. 14
	田中　忠美	53. 12. 15	55. 12. 31
	鶴田　洋	56. 1. 1	59. 3. 24
	藤田　昌一	59. 3. 26	61. 12. 15
	濱口　雅洋	61. 12. 16	元. 12. 15
	渡辺　和紀	元. 12. 16	現在
〔調査役(建築)〕	金子研一郎	50. 6. 1	51. 5. 15
〔建築課長〕	金子研一郎	51. 5. 16	51. 12. 31
	押切　永智	52. 1. 1	53. 3. 31
	岩崎　博	53. 4. 1	55. 3. 31
	白川　博之	55. 4. 1	56. 3. 31
	関田　栄治	56. 4. 1	58. 3. 31
	今村　宏昭	58. 4. 1	59. 9. 30
設計第三課長	今村　宏昭	59. 10. 1	60. 4. 7
	松林　義夫	60. 4. 8	61. 3. 31
	谷　正信	61. 4. 1	62. 3. 31
	府川　好夫	62. 4. 1	2. 3. 31
	和田　襄	2. 4. 1	現在
〔設備課長〕	土屋　実	50. 6. 1	53. 4. 5
〔機械課長〕	土屋　実	53. 4. 6	54. 7. 31
	山口　茂	54. 8. 1	55. 7. 7
	古林　繁男	55. 7. 8	58. 6. 7
	松村　桓生	58. 6. 8	59. 9. 30
設計第四課長	松村　桓生	59. 10. 1	60. 7. 15
	杉井　清	60. 7. 16	61. 4. 30
	内田　眞吾	61. 5. 1	63. 3. 31
	岩本日出雄	63. 4. 1	3. 3. 31
	明石　哲也	3. 4. 1	現在
〔調査役(設備)〕	野口　実	50. 6. 19	53. 4. 5
〔電気課長〕	野口　実	53. 4. 6	53. 6. 9
	那須野　才	53. 6. 10	56. 3. 31
	荻島　美住	56. 4. 1	59. 9. 30
設計第五課長	荻島　美住	59. 10. 1	60. 7. 15
	内田　眞吾	60. 7. 16	61. 4. 30
	杉井　清	61. 5. 1	63. 8. 15
	井上　一	63. 8. 16	3. 3. 31
	堺　好雄	3. 4. 1	現在
調査役(経理)	田中　建一	62. 6. 1	63. 3. 31
	永田　正和	63. 4. 1	63. 12. 1

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
調査役(経理)	山下　忠	63. 12. 2	2. 3. 31
	(山下　忠)	2. 4. 1	2. 6. 1
	小森　好宣	2. 6. 1	現在
調査役(試運転)	山柴　康弘	51. 6. 1	52. 10. 31
	那須野　才	52. 12. 2	53. 6. 9
	山口　茂	53. 6. 10	54. 7. 31
	〔仲内季彦〕	54. 8. 1	54. 8. 6
	藤由　吉展	54. 8. 7	57. 8. 15
	松村　桓生	57. 8. 16	58. 6. 7
	(松村桓生)	58. 6. 8	58. 7. 1
	畑野　仁	58. 7. 1	60. 7. 31
	岡崎　治義	60. 8. 1	62. 3. 31
	関　寿彰	62. 4. 1	2. 3. 31
	渡辺　和男	2. 4. 1	現在
調査役(検査)	石川　公美	54. 7. 1	56. 8. 31
	(梅津光五郎)	56. 9. 1	57. 3. 31
	小林　殖	57. 4. 1	59. 3. 31
	松田　良平	59. 4. 1	60. 9. 30
	吉澤　永幸	60. 10. 1	61. 3. 31
	松林　義夫	61. 4. 1	62. 6. 30
	中村　光彦	62. 7. 1	63. 9. 30
	佐藤　義昭	63. 10. 1	2. 12. 1
	北村　一郎	2. 12. 2	4. 3. 31
		4. 4. 1	技術指導課に改組
調査役(小規模施設)	宮原　茂	元. 5. 29	2. 3. 31
	酒井　憲司	2. 4. 1	2. 6. 17
	室岡　三郎	2. 6. 18	現在
〔関西支所長〕	谷　和夫	48. 6. 1	50. 5. 31
大阪支社長	谷　和夫	50. 6. 1	52. 3. 31
	大西　義昭	52. 4. 1	56. 3. 31
	濱　宏	56. 4. 1	59. 4. 30
	藤本　忠利	59. 5. 1	63. 3. 31
	豊田　憲治	63. 4. 1	4. 3. 31
	原　正博	4. 4. 1	現在
次長(事務)	荒谷　倫二	50. 6. 1	52. 7. 29
	吉田　勇	52. 8. 1	54. 6. 30
	古沢　次男	54. 7. 1	55. 5. 31
	吉田　堅一	55. 6. 2	57. 5. 20
	小垣原尚生	57. 5. 21	59. 7. 1
	川田　友雄	59. 7. 2	61. 9. 30
	白井　信之	61. 10. 1	元. 6. 30
	細田　尚敬	元. 7. 1	3. 1. 6
	米倉　安雄	3. 1. 7	4. 3. 31
	美多賀鼻秀暉	4. 4. 1	現在
次長(技術)	丹原　稔	51. 6. 5	55. 3. 31
	岩見　嘉夫	55. 4. 1	60. 3. 31
	須賀　増幸	60. 4. 1	61. 3. 31
	村田　秀太	61. 4. 1	61. 4. 30
		61. 5. 1	事業部に改組
	亀田　泰武	元. 5. 29	2. 6. 10
	村上　善英	2. 6. 11	4. 3. 31
	京才　俊則	4. 4. 1	現在

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
総務課長	吉田　勇	48. 6. 1	52. 7. 31
	野田　岩雄	52. 8. 1	54. 4. 15
	中野　誠吾	54. 4. 16	60. 6. 30
	和田　一夫	60. 7. 1	63. 10. 31
	大塚　清	63. 11. 2	4. 4. 1
	岡本　勝	4. 4. 2	現在
〔受託工事課長〕	白水　嘉夫	48. 6. 1	49. 4. 30
工事課長	白水　嘉夫	49. 5. 1	50. 5. 31
	藤本　忠利	50. 6. 1	52. 4. 30
	斉藤　彬	52. 5. 1	56. 3. 31
	城野　修身	56. 4. 1	60. 3. 31
	原　正博	60. 4. 1	61. 3. 31
	藤田　俊彦	61. 4. 1	61. 4. 30
	村上　善英	61. 5. 1	63. 6. 2
	伊藤　晃	63. 6. 3	3. 6. 16
	奥村　龍治	3. 6. 17	4. 3. 31
	大嶋　篤	4. 4. 1	現在
技術指導課長	流石　功	4. 4. 1	現在
〔調査役(計画設計)〕	谷　正信	57. 6. 15	59. 6. 30
	原　正博	59. 7. 1	60. 3. 31
	木村　淳弘	60. 4. 1	61. 3. 31
	阪裏　譲	61. 4. 1	63. 3. 31
	奥村　龍治	63. 4. 1	2. 6. 10
計画設計課長	奥村　龍治	2. 6. 11	3. 6. 16
	松井　清	3. 6. 17	現在
〔設計課長〕	白水　嘉夫	50. 6. 1	52. 4. 11
	河村　寛司	52. 4. 12	52. 4. 30
設計第一課長	河村　寛司	52. 5. 1	53. 4. 10
	〔大西義昭〕	53. 4. 11	53. 4. 23
	西村　善雄	53. 4. 24	55. 4. 10
	小川　正博	55. 4. 11	58. 6. 14
	原　正博	58. 6. 15	59. 6. 30
	谷　正信	59. 7. 1	61. 3. 31
	山野　寿男	61. 4. 1	元. 3. 31
	横幕　正式	元. 4. 1	現在
設計第二課長	村上　仁	52. 5. 2	54. 6. 14
	清水　和幸	54. 6. 16	57. 4. 11
	佐伯　正夫	57. 4. 12	60. 3. 31
	小尻　英行	60. 4. 1	61. 3. 31
	柴田　清	61. 4. 1	元. 3. 31
	池谷　幹夫	元. 4. 1	4. 3. 31
	坂尻　好朗	4. 4. 1	現在
〔調査役(建築)〕	藤本　忠利	49. 5. 1	50. 5. 31
	小川　三郎	50. 6. 1	51. 5. 15
〔建築課長〕	小川　三郎	51. 5. 16	52. 3. 31
	大井　市郎	52. 4. 1	54. 4. 5
	辺見　卓郎	54. 4. 6	55. 9. 30
	西尾　久雄	55. 10. 1	58. 9. 30
	北村　昌威	58. 10. 1	59. 6. 30
計画第三課長	北村　昌威	59. 7. 1	60. 12. 5
	平山　博一	60. 12. 6	61. 3. 31
	原　正博	61. 4. 1	62. 4. 15
	堀　丈夫	62. 4. 16	3. 3. 31
	小杉　康一	3. 4. 1	現在

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
〔設備課長〕	坊農喜代治	49. 5. 1	53. 4. 5
〔機械課長〕	坊農喜代治	53. 4. 6	54. 6. 14
	行政　重介	54. 6. 16	57. 6. 14
	榮屋　悦男	57. 6. 15	59. 6. 30
設計第四課長	榮屋　悦男	59. 7. 1	61. 3. 31
	小尻　英行	61. 4. 1	62. 3. 31
	(柴田　清)	62. 4. 1	62. 4. 16
	(原　正博)	62. 4. 16	62. 4. 19
	中本　敏夫	62. 4. 20	元. 3. 31
	油谷　昭夫	元. 4. 1	現在
調査役(経理)	前川　博正	61. 5. 1	63. 12. 1
	永田　正和	63. 12. 2	4. 3. 31
	末次　靖一	4. 4. 1	現在
調査役(試運転)	谷　昌忠	51. 6. 5	54. 6. 14
	入江　俊雄	54. 6. 15	57. 4. 13
	榮屋　悦男	57. 4. 14	57. 6. 14
	行政　重介	57. 6. 15	58. 3. 31
	小尻　英行	58. 4. 16	60. 3. 31
	伊藤　富也	60. 4. 1	62. 3. 31
	貝原　誠	62. 4. 16	2. 3. 31
	寺西　秀和	2. 4. 1	現在
調査役(検査)	(斉藤　彬)	54. 7. 1	54. 9. 30
	来栖　司朗	54. 10. 1	55. 6. 1
	(斉藤　彬)	55. 7. 1	55 8. 31
	村上　善英	55. 9. 1	57. 6. 14
	谷　正信	57. 6. 15	59. 6. 30
	鎌田　實	58. 4. 5	60. 3. 31
	阪裏　譲	60. 4. 1	63. 3. 31
	平山　博一	61. 4. 1	63. 7. 31
	古田　肇	63. 8. 1	3. 6. 2
	流石　功	3. 6. 3	4. 3. 31
		4. 4. 1	技術指導課に改組
調査役(小規模施設)	弘元　晋一	2. 6. 11	現在
事業部長	村田　秀太	61. 5. 1	2. 3. 31
	木村　淳弘	2. 4. 1	現在
調整課長	藤田　俊彦	61. 5. 1	63. 9. 30
	(藤田俊彦)	63. 10. 1	63. 10. 31
	和田　一夫	63. 11. 1	2. 3. 31
	池田　忠広	2. 4. 1	4. 3. 31
	上田　豊彦	4. 4. 1	現在
〔調査役(設備)〕	後條　哲夫	50. 7. 1	53. 4. 5
〔電気課長〕	後條　哲夫	53. 4. 6	54. 6. 14
	谷　昌忠	54. 6. 15	56. 4. 10
	繁野　貞彦	56. 4. 11	58. 6. 14
	伊藤　富也	58. 6. 15	59. 6. 30
〔設計第五課長〕	伊藤　富也	59. 7. 1	60. 3. 31
	柴田　清	60. 4. 1	61. 3. 31
	木村　淳弘	61. 4. 1	61. 4. 30
建設課長	木村　淳弘	61. 5. 1	62. 4. 30
	福田　信孝	62. 5. 1	2. 3. 31
	〔木村淳弘〕	2. 4. 1	3. 3. 31
	村上　忠弘	3. 4. 1	4. 9. 29
	〔木村淳弘〕	4. 9. 30	現在

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
管理課長	藤田 俊彦	63. 10. 1	元. 3. 31
	佐々木 功	元. 4. 1	4. 3. 31
	稲角 功	4. 4. 1	現在
調査役(電気調整)	永井 紀孝	4. 4. 1	現在
道央工事事務所長	清水 正次	57. 10. 1	58. 8. 31
			廃止
北海道工事事務所長	安田 彰	54. 12. 1	57. 3. 31
	(梅津光五郎)	57. 4. 1	57. 4. 19
	今井 武彦	57. 4. 20	58. 9. 30
			廃止
室蘭工事事務所長	宮本 和也	49. 6. 16	52. 4. 30
	稲垣 豊穂	52. 5. 1	53. 4. 9
	〔佐々木真澄〕	53. 4. 10	53. 4. 23
	永井 紀孝	53. 4. 24	53. 10. 31
	内藤 三幸	53. 11. 1	54. 3. 31
			廃止
北海道総合事務所長	魚住 昌也	58. 10. 1	60. 6. 30
	井原 貴男	60. 7. 1	62. 5. 31
	島田 一功	62. 6. 1	2. 3. 31
	稲垣 豊穂	2. 4. 1	4. 3. 31
	河村功一郎	4. 4. 1	現在
岩木川工事事務所長	曾津 祐二	56. 10. 1	59. 9. 30
	菅原 忠久	59. 10. 1	62. 3. 31
			廃止
青森工事事務所長	佐藤 昭男	63. 4. 1	3. 3. 31
			廃止
〔北上川工事事務所長〕	荒木 良典	50. 8. 1	55. 4. 15
	(三瓶泰夫)	55. 4. 16	55. 12. 31
			廃止
	(佐藤佐門)	56. 9. 1	56. 9. 30
	石川 弘寿	56. 10. 1	59. 9. 30
	大谷 次男	59. 10. 1	62. 3. 31
	小原 善蔵	62. 4. 1	62. 10. 14
岩手工事事務所長	小原 善蔵	62. 10. 15	元. 3. 31
	大橋銑十郎	元. 4. 1	4. 3. 31
	眞嶋 善三	4. 4. 1	現在
〔石巻工事事務所長〕	(荒木良典)	52. 10. 1	53. 3. 31
	永谷 牧	53. 4. 1	54. 11. 30
宮城工事事務所長	永谷 牧	54. 12. 1	56. 3. 31
	佐藤 佐門	56. 4. 1	59. 3. 31
	〔橋本芳秀〕	59. 4. 1	59. 9. 30
	渡部 隆	59. 10. 1	62. 3. 31
	大瀧 善嗣	62. 4. 1	元. 3. 31
	鎌倉 次雄	元. 4. 1	4. 3. 31
	河野 大作	4. 4. 1	現在
秋田工事事務所長	〔戸祭 司〕	53. 7. 1	53. 8. 31
	三瓶 泰夫	53. 9. 1	56. 3. 31
	武田 哲雄	56. 4. 1	2. 8. 1
	成田 愛世	2. 8. 2	現在
山形工事事務所長	柴田 正博	51. 9. 1	55. 12. 15
			廃止

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
〔上山工事事務所長〕	鎌田 秋雄	53. 8. 1	55. 9. 30
〔東山形工事事務所長〕	鎌田 秋雄	55. 10. 1	56. 3. 31
	山田 省吾	56. 4. 1	59. 3. 31
	菅原 忠久	59. 4. 1	59. 9. 30
	斉藤 賢三	59. 10. 1	60. 3. 31
山形工事事務所長	斉藤 賢三	60. 4. 1	62. 3. 31
	千葉勇之助	62. 4. 1	2. 3. 31
	小原 務	2. 4. 1	現在
福島工事事務所長	小池 昭夫	54. 8. 1	57. 3. 31
	小柳 彰	57. 4. 1	59. 4. 11
	矢沢十四次	59. 4. 12	63. 3. 31
	(友部 聰)	63. 4. 1	63. 10. 31
	高橋 春城	63. 11. 1	3. 3. 31
	島田 正夫	3. 4. 1	現在
〔潮来工事事務所長〕	斉藤 健吉	49. 4. 1	50. 8. 31
茨城工事事務所長	斉藤 健吉	50. 9. 1	56. 8. 31
	石川 公美	56. 9. 1	58. 3. 31
	木所 久男	58. 4. 1	59. 6. 1
	神宮 信義	59. 6. 2	61. 3. 31
			廃止
	(友常 聰)	元. 10. 1	2. 3. 31
	木下 勲	2. 4. 1	4. 3. 31
	高須 光男	4. 4. 1	現在
〔北栃木工事事務所長〕	本山 明	50. 6. 1	51. 4. 15
	大塚 晃	51. 4. 16	53. 10. 31
	小関 一郎	53. 11. 1	55. 11. 30
	大塚 晃	55. 12. 1	57. 3. 31
	松田 良平	57. 4. 1	59. 3. 31
	友常 聰	59. 4. 1	60. 3. 31
栃木工事事務所長	友常 聰	60. 4. 1	2. 3. 31
	北爪 敬男	2. 4. 1	現在
〔栃木工事事務所長〕	深山憲次郎	48. 7. 16	50. 5. 31
南栃木工事事務所長	深山憲次郎	50. 6. 1	53. 7. 31
	(大塚 晃)	53. 8. 1	53. 10. 31
	小関 一郎	53. 11. 1	53. 11. 15
	梅津光五郎	53. 11. 16	56. 3. 31
	渡辺 忠男	56. 4. 1	59. 3. 31
			廃止
〔利根川工事事務所長〕	佐藤 安衛	56. 4. 1	59. 3. 31
	小林 殖	59. 4. 1	61. 3. 31
	石川 公美	61. 4. 1	63. 3. 31
群馬工事事務所長	石川 公美	63. 4. 1	元. 4. 30
	桑山 明夫	元. 5. 1	4. 3. 31
	若井 弘	4. 4. 1	現在
北埼玉工事事務所長	中村 浩	56. 4. 1	57. 7. 25
	(小菅良治)	57. 7. 25	57. 8. 15
	吉澤 永幸	57. 8. 16	60. 9. 30
	山岡 春茂	60. 10. 1	61. 3. 31
	神宮 信義	61. 4. 1	62. 6. 15
	坂本 市雄	62. 6. 15	62. 8. 31
			廃止

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
埼玉工事事務所長	石川　公美	48．7．1	50．5．31
	佐々木秀男	50．6．1	56．3．31
	(中村　浩)	56．4．1	56．7．6
	小菅　良治	56．7．7	59．3．31
			廃止
	山岡　春茂	61．4．1	62．3．31
	坂本　市雄	62．4．1	元．3．31
	水野　賢	元．4．1	4．3．31
	山崎　六夫	4．4．1	現在
〔飯能工事事務所長〕	佐藤　万平	51．12．1	52．9．30
西埼玉工事事務所長	佐藤　万平	52．10．1	56．3．31
			廃止
中川工事事務所長	増野　忠	52．11．1	58．3．31
			廃止
〔江戸川工事事務所長〕	伊阪　重信	50．5．1	50．7．31
	〔田中和博〕	50．8．1	50．12．15
	松下　健二	50．12．16	54．7．31
	〔仲内季彦〕	54．8．1	54．8．6
	安田　康宏	54．8．7	56．6．30
	成毛　広	56．7．1	58．3．31
	黒田　行雄	58．4．1	60．3．31
	(黒川公美)	60．4．1	60．4．10
	中曽根　聰	60．4．11	61．9．30
千葉工事事務所長	中曽根　聡	61．10．1	62．3．31
	廣布　勝之	62．4．1	元．3．31
	藤本　莞二	元．4．1	3．3．31
	江渕　邦彦	3．4．1	現在
東京工事事務所長	加藤　愼雄	50．11．1	53．6．1
	金井　英治	53．6．2	56．7．6
	豊田　章司	56．7．7	59．8．15
	上原　靖	59．8．16	62．6．15
	堀内　公雄	62．6．16	2．8．15
	松田　明	2．8．16	現在
東東京工事事務所長	福嶋洋日出	2．4．1	現在
〔町田工事事務所長〕	佐伯　一夫	48．7．1	50．8．15
西東京工事事務所長	佐伯　一夫	50．8．16	51．4．15
	須藤　政三	51．4．16	54．3．31
	山田　光明	54．4．1	57．3．31
	〔鈴木通夫〕	57．4．1	57．4．7
	相沢　道世	57．4．8	58．11．30
			廃止
神奈川工事事務所長	村田福三郎	50．7．16	52．6．9
	井深　弘	52．6．10	55．6．9
	(小林　殖)	55．6．10	55．6．30
			廃止
東神奈川工事事務所長	東　欽一郎	58．12．1	59．6．7
	松薗　傳明	59．6．8	62．6．7
	(梅森　博)	62．6．7	62．6．16
	金沢　吉紘	62．6．16	2．6．17
	福田　雄治	2．6．18	4．6．7
	山岡　泰弘	4．6．8	現在

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
西神奈川工事事務所長	小林　殖	53．8．1	56．3．31
	菊池　正直	56．4．1	57．3．31
	東　欽一郎	57．4．1	58．11．30
	相沢　道世	58．12．1	60．6．15
	梅森　博	60．6．16	63．3．31
	白石　通典	63．4．1	3．3．31
	阿部庄治郎	3．4．1	現在
長岡工事事務所長	矢沢十四次	48．7．1	52．5．16
			廃止
新潟工事事務所長	矢沢十四次	52．5．16	52．8．15
	渡部　猛	52．8．16	54．9．30
	垣本　三郎	54．10．1	58．3．31
	(矢沢十四次)	58．4．1	58．6．2
	吉川　智保	58．6．2	61．3．31
	明石　哲也	61．4．1	元．3．31
	今村　加	元．4．1	4．3．31
	桑山　明夫	4．4．1	現在
〔富山工事事務所長〕	山根　昌作	54．8．1	57．6．30
	村上　修	57．7．1	59．6．30
	岩崎　良治	59．7．1	62．3．31
	吾岳　芳雄	62．4．1	2．3．31
北陸工事事務所長	椎名　覚衛	2．4．1	現在
石川工事事務所長	塩田　信夫	56．11．1	58．8．31
	川越　準次	58．9．1	62．3．31
	北島　孝之	62．4．1	2．3．31
			廃止
北長野工事事務所長	深山憲次郎	53．8．1	56．6．1
	東山　徹	56．6．2	59．3．31
	倉島　恵	59．4．2	60．11．30
			廃止
〔長野工事事務所長〕	中野　昭二	50．7．16	53．3．31
	横道　長幸	53．4．1	53．7．31
南長野工事事務所長	横道　長幸	53．8．1	56．1．4
	橋本　忠雄	56．1．5	58．12．30
	加藤　慧	59．1．1	60．7．30
	(倉島　恵)	60．7．31	60．11．30
			廃止
長野工事事務所長	倉島　恵	60．12．1	61．5．31
	中出　秀登	61．6．1	元．5．31
	小穴　孝親	元．6．2	2．11．1
	小穴　博保	2．11．2	現在
高山工事事務所長	柴田　雅生	49．8．1	54．8．31
	(片山哲実)	54．9．1	54．10．31
			廃止
〔恵那工事事務所長〕	水野　秀一	51．8．1	52．7．15
岐阜工事事務所長	水野　秀一	52．7．16	54．3．31
	片山　哲実	54．4．1	56．3．31
	白坂　晃	56．4．1	59．3．31
	浦田　友行	59．4．1	60．9．30
			廃止

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
〔東静岡工事事務所長〕	安藤　義孝	53. 11. 1	56. 3. 31
	井上　満茂	56. 4. 1	59. 3. 31
	田中　利男	59. 4. 2	62. 3. 31
静岡工事事務所長	高橋　和夫	62. 4. 1	63. 3. 31
	中村　邦儀	63. 4. 2	元. 3. 31
	水谷　能規	元. 4. 1	3. 4. 11
	石田　貴	3. 4. 12	現在
〔沼津工事事務所長〕	水野雄次郎	49. 8. 16	50. 8. 31
静岡工事事務所長	水野雄次郎	50. 9. 1	52. 6. 30
	降簱　茂	52. 7. 1	55. 3. 31
	柴田　実	55. 4. 1	56. 10. 15
	村田　實	56. 10. 16	59. 9. 30
	加藤　勇夫	59. 10. 1	62. 3. 31
			廃止
〔春日井工事事務所長〕	田畑　潤	48. 7. 25	50. 3. 31
	越智　俊彦	50. 4. 1	50. 10. 31
〔愛知工事事務所長〕	松川　匡利	50. 11. 1	52. 6. 1
	研谷　栄三	52. 6. 2	53. 3. 31
	(水野秀一)	53. 4. 1	53. 12. 14
	牧野　信彦	53. 12. 15	56. 10. 31
	今泉　宏	56. 11. 1	60. 3. 31
	山崎　義彦	60. 4. 1	61. 9. 30
〔東海工事事務所長〕	山崎　義彦	61. 10. 1	63. 3. 31
	東山　通泰	63. 4. 1	63. 12. 31
	平井　啓	64. 1. 1	2. 9. 30
東海総合事務所長	平井　啓	2. 10. 1	3. 3. 31
	鶴田　洋	3. 4. 1	現在
蒲郡工事事務所長	中根　秀雄	48. 7. 16	51. 4. 30
	菊山　重之	51. 5. 1	53. 3. 31
			廃止
〔武生工事事務所長〕	井上　嘉郷	51. 9. 16	53. 6. 30
福井工事事務所長	井上　嘉郷	53. 7. 1	54. 4. 5
	宗近　隆盛	54. 4. 6	56. 12. 1
	稲垣　学	56. 12. 2	59. 9. 30
	小沢　治夫	59. 10. 1	61. 4. 30
	(小沢治夫)	61. 5. 1	62. 3. 31
	(池　明)	62. 4. 1	元. 3. 31
	鎌田　實	元. 4. 1	2. 11. 25
	(宇野幸彦)	2. 11. 26	3. 3. 31
	弓倉　純一	3. 4. 1	現在
琵琶湖工事事務所長	橋本　明	53. 11. 1	55. 6. 1
	来栖　司朗	55. 6. 2	57. 6. 14
	村上　善英	57. 6. 15	61. 4. 30
	小沢　治夫	61. 5. 1	62. 3. 31
	池　明	62. 4. 1	2. 3. 31
	宇野　幸彦	2. 4. 1	現在
〔桂川工事事務所長〕	河村　寛司	50. 5. 16	50. 11. 30
京都工事事務所長	河村　寛司	50. 12. 1	52. 4. 11
	(河村寛司)	52. 4. 12	52. 4. 30
	三浦　宏	52. 5. 1	55. 4. 6
	玉田小一郎	55. 4. 7	58. 3. 31
			廃止

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
〔木津川工事事務所長〕	山田　稔	57. 6. 17	58. 3. 31
京都工事事務所長	山田　稔	58. 4. 1	59. 4. 16
	福島　慶樹	59. 4. 17	60. 4. 16
	増田　卓之	60. 4. 17	61. 6. 17
	石川　繁夫	61. 6. 18	元. 4. 16
	清水　正男	元. 4. 17	3. 4. 16
	加藤　紘一	3. 4. 17	現在
大阪湾工事事務所長	原　勇	51. 11. 16	54. 3. 31
	(西村善雄)	54. 4. 1	54. 5. 9
	田村　正義	54. 5. 10	56. 3. 31
	河村　保蔵	56. 4. 1	59. 3. 31
	深田　静	59. 4. 1	62. 3. 31
	(村上善英)	62. 4. 1	62. 4. 30
	石原　洪三	62. 5. 1	2. 3. 31
	近藤　修一	2. 4. 1	現在
大阪工事事務所長	(原　正博)	60. 9. 1	60. 10. 6
	山野　寿男	60. 10. 7	61. 3. 31
	木村　薫	61. 4. 1	2. 2. 19
	赤井　仁孝	2. 2. 20	現在
〔神戸工事事務所長〕	浮田　義伸	50. 7. 16	53. 4. 20
	池谷　幹夫	53. 4. 21	54. 11. 30
兵庫工事事務所長	池谷　幹夫	54. 12. 1	56. 6. 30
	金　忠平	56. 7. 1	59. 3. 31
	松浦　義市	59. 4. 1	62. 3. 31
	松下　剛	62. 4. 1	3. 3. 31
	野　壽二	3. 4. 1	現在
高野工事事務所長	(河村寛司)	52. 11. 1	53. 3. 31
	松原　志朗	53. 4. 1	55. 3. 31
	(田村正義)	55. 4. 1	55. 11. 10
			廃止
〔米子工事事務所長〕	飯塚　芳夫	50. 12. 1	53. 7. 15
鳥取工事事務所長	飯塚　芳夫	53. 7. 16	54. 3. 31
	村上　善英	54. 4. 1	55. 8. 31
	林　毅	55. 9. 1	57. 6. 14
	伊藤　晃	57. 6. 15	59. 3. 31
			廃止
〔宍道湖工事事務所長〕	来栖　司朗	50. 5. 16	54. 9. 30
	田中　道弘	54. 10. 1	57. 9. 30
	伊藤　晃	57. 10. 1	57. 11. 15
			廃止
	(林　毅)	59. 6. 1	59. 8. 31
山陰工事事務所長	木村　範行	59. 9. 1	61. 7. 31
	木村　範行	61. 8. 1	62. 3. 31
	三井　義記	62. 4. 1	元. 3. 31
	松浦　昭夫	元. 4. 1	4. 3. 31
	原　重利	4. 4. 1	現在
〔玉野工事事務所長〕	白鳥嘉司雄	51. 9. 16	54. 6. 30
岡山工事事務所長	白鳥嘉司雄	54. 7. 1	56. 3. 31
	(村上善英)	56. 4. 1	57. 3. 31
	野田　敏司	57. 4. 1	60. 3. 31
	鎌田　實	60. 4. 1	63. 6. 2
	(鎌田　實)	63. 6. 3	63. 9. 30
			廃止

役　職　名	氏　名	就任年月日	離任年月日
〔東岡山工事事務所長〕	林　毅	58．10．1	61．7．15
	伊藤　晃	61．7．16	63．6．2
	鎌田　實	63．6．3	63．9．30
岡山工事事務所長	鎌田　實	63．10．1	元．3．31
	澤田　重雄	元．4．1	4．3．31
	木全　隆	4．4．1	現在
〔呉工事事務所長〕	卓永　昭	50．10．16	50．10．31
	田中　淑仁	50．11．1	50．12．31
広島工事事務所長	田中　淑仁	51．1．1	54．3．31
	増田　皓司	54．4．1	57．3．31
	武田　尚幸	57．4．1	60．3．31
	入沢　龍俊	60．4．1	63．3．31
	橋本　達寛	63．4．1	3．3．31
	水田　一	3．4．1	現在
岩国工事事務所長	小松　和人	53．4．1	56．3．31
	鎌田　實	56．4．1	56．12．31 廃止
山口工事事務所長	卓永　昭	50．8．1	62．4．13
	(鎌田　實)	62．4．13	62．4．15
	中村　一男	62．4．16	2．3．31
	中村　敏夫	2．4．1	4．3．30
	(奥村龍治)	4．3．30	4．9．28
	大内　義夫	4．9．28	4．9．30 廃止
徳島工事事務所長	豊田　好昭	53．10．1	55．9．30
	(谷　正信)	55．10．1	55．10．15 廃止
	山本　堰男	59．5．1	60．3．31 廃止
〔香川工事事務所長〕	白川　渙	48．7．16	53．4．5
	谷　正信	53．4．6	57．6．14
	林　毅	57．6．15	58．9．30
	山本　堰男	58．10．1	59．4．30 廃止
	山本　堰男	60．4．1	60．10．31
四国東部工事事務所長	山本　堰男	60．11．1	61．6．11
	(近藤通彦)	61．6．11	61．7．17
	(前田嘉通)	61．7．17	62．1．15
	林　毅	62．1．16	4．1．6
	(澤田重雄)	3．12．24	4．1．15
	河井　竹彦	4．1．16	現在
〔東愛媛工事事務所長〕	近藤　通彦	50．10．1	56．11．30
愛媛工事事務所長	近藤　通彦	56．12．1	61．7．17
	日比野太郎	61．7．18	63．4．15
	中井　敏男	63．4．16	2．3．31
	坂尻　好朗	2．4．1	4．3．31
	三品　文雄	4．4．1	現在
〔今治工事事務所長〕	長　伸一	48．8．1	49．12．15
愛媛工事事務所長	長　伸一	49．12．16	51．3．31
	多田羅　博	51．4．1	53．3．9
	(近藤通彦)	53．3．10	53．3．31 廃止

役　職　名	氏　名	就任年月日	離任年月日
高知工事事務所長	大利　三男	54．12．16	57．4．30
	(近藤通彦)	57．5．1	58．3．31 廃止
	前田　嘉道	59．12．1	63．3．31
	三島　豊彦	63．4．1	2．3．31
	浜田　喜聿	2．4．1	現在
〔北九州・大分工事事務所長〕	仲道　敏行	50．8．16	53．6．30
	土肥　正直	53．7．1	53．7．31
〔北九州市工事事務所長〕	土肥　正直	53．8．1	56．6．30
	名越　穆孝	56．7．1	57．3．31
〔福岡工事事務所長〕	名越　穆孝	57．4．1	59．6．30
	諫山　孝士	59．7．1	59．11．30
九州北部工事事務所長	諫山　孝士	59．12．1	62．6．30
	太田　正行	62．7．1	2．3．31
	佐藤　秀毅	2．4．1	4．3．31
	奥村　龍治	4．4．1	4．9．30 廃止
北九州総合事務所長	下北　公則	4．10．1	現在
福岡工事事務所長	荒木　克菜	50．10．1	53．3．31
	(村上　仁)	53．4．1	53．10．15
	斉藤　眞	53．10．16	56．3．31
	(土肥正直)	56．4．1	56．4．30 廃止
長崎工事事務所長	坪井　勉	55．10．1	58．9．30
	奥村　龍治	58．10．1	60．1．31 廃止
佐賀工事事務所長	東　良一	48．11．1	52．6．30
	浜地忠次郎	52．7．1	53．9．30
	(浜地忠次郎)	53．10．1	54．1．15 廃止
熊本工事事務所長	富永　惇	50．8．16	55．3．31
	弦巻　匠	55．4．1	58．3．31
	永田　昌知	58．4．1	61．3．31
	西村　章	61．4．1	63．3．31
	中島　英宣	63．4．1	2．3．31
	西本　徳光	2．4．1	4．3．31
	前田　誠一	4．4．1	現在
人吉工事事務所長	岩崎　貞夫	53．7．1	56．4．5
	(弦巻　匠)	56．4．6	57．4．30 廃止
〔大分工事事務所長〕	(浜地忠次郎)	53．8．1	53．9．30
	浜地忠次郎	53．10．1	55．6．15
	(土肥正直)	55．6．16	55．7．15
	太田　正行	55．7．16	58．6．30
	今里　稔	58．7．1	61．3．31
	(奥村龍治)	61．4．1	62．3．31
九州東部工事事務所長	奥村　龍治	62．4．1	63．3．31
	大内　義夫	63．4．1	4．9．27
	(大内義夫)	4．9．28	4．9．30 廃止
宮崎工事事務所長	(岩崎貞夫)	54．10．1	54．10．15
	花田　忠義	54．10．16	57．9．30

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日
宮崎工事事務所長	津谷　忠利	57. 10. 1	60. 3. 31
	奥村　龍治	60. 4. 1	62. 3. 31
			廃止
鹿児島工事事務所長	山本　遥	50. 8. 16	53. 6. 30
	原田　武光	53. 7. 1	57. 6. 30
	宇多　親利	57. 7. 1	59. 1. 14
	若松　正男	59. 1. 16	62. 3. 31
	本村　美春	62. 4. 1	元. 3. 31
	川元　清隆	元. 4. 1	4. 9. 30
九州南部工事事務所長	川元　清隆	4. 10. 1	現在
沖縄工事事務所長	中野　節彦	49. 1. 1	52. 6. 30
	中野　信義	52. 7. 1	54. 3. 31
	(村上　仁)	54. 4. 1	54. 4. 30
			廃止
	(鎌田　實)	56. 9. 1	56. 12. 31
	鎌田　實	57. 1. 1	58. 3. 31
	金剌　敏朗	58. 4. 1	60. 3. 31
	田代　休一	60. 4. 1	62. 2. 11
	深堀　政喜	62. 2. 12	元. 3. 31
	木山　泰志	元. 4. 1	3. 10. 31
	嵜原　幸正	3. 11. 1	現在
〔大阪広域処理工事事務所長〕	(石原洪三)	63. 2. 1	63. 3. 31
	松井　清	63. 4. 1	63. 9. 30
〔大阪広域処理事務所長〕	松井　清	63. 10. 1	2. 5. 31
大阪北東広域処理事務所長	永井　紀孝	2. 6. 1	3. 6. 16
	中尾　正和	3. 6. 17	現在
大阪南広域処理事務所長	松井　清	2. 6. 1	3. 6. 16
	永井　紀孝	3. 6. 17	4. 3. 31
	平石　光弘	4. 4. 1	現在
〔兵庫広域処理工事事務所長〕	金剌　敏朗	61. 5. 1	63. 9. 30
〔兵庫広域処理事務所長〕	金剌　敏朗	63. 10. 1	元. 4. 15
	大嶋　篤	元. 4. 16	元. 9. 30
兵庫東広域処理事務所長	大嶋　篤	元. 10. 1	4. 3. 31
	木山　泰志	4. 4. 1	現在
兵庫西広域処理事務所長	黒住　博文	元. 10. 1	2. 6. 30
	金井　重夫	2. 7. 1	4. 3. 31
	安達　健治	4. 4. 1	現在

役職名	氏名	就任年月日	離任年月日

Ⅵ 財　務

1．予算額および決算額の推移(総括表)

区分＼年度	昭和47		48		49		50		51	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
受託工事	495	411	12,000	11,457	24,000	21,900	51,000	43,891	65,446	62,768
国庫補助対象	495	411	12,000	11,457	24,000	21,900	50,999	43,394	65,000	62,479
建設工事	50	50	11,350	10,858	23,000	20,982	49,700	42,406	63,400	61,630
実施設計	445	361	650	599	1,000	918	1,299	988	1,600	849
地方単独	—	—	—	—	—	—	1	497	446	289
建設事業	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
技術援助	59	34	243	234	1,030	278	1,130	244	660	185
試験・研修・技術検定	303	236	653	656	717	705	1,516	1,476	1,283	1,269
研修	10	10	23	23	59	54	105	177	110	100
試験研究	2	2	16	29	119	117	226	268	280	301
技術検定	—	—	—	—	—	—	4	18	5	19
試験所等建設費	61	61	363	378	179	181	123	123	80	80
一般管理費等	230	163	251	226	360	353	1,058	890	808	769
償還金等	2	1	131	6	753	606	12,565	12,285	11,010	9,343
合計	859	682	13,027	12,353	26,500	23,489	66,211	57,896	78,399	73,565
対前年度伸び率(%)			1,416.5	1,711.3	103.4	90.1	149.9	146.5	18.4	27.1

(単位：百万円)

52		53		54		55		56	
予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
85,199	84,099	108,050	105,266	125,300	117,801	132,700	127,147	137,900	137,026
84,822	83,522	107,550	104,955	124,800	117,531	132,200	126,451	137,400	136,526
83,222	82,173	105,079	102,618	122,000	115,258	129,000	123,738	133,900	133,185
1,600	1,349	2,471	2,337	2,800	2,273	3,200	2,713	3,500	3,341
377	577	500	311	500	270	500	696	500	500
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
380	156	290	212	290	286	390	350	390	317
1,324	1,318	1,339	1,347	1,357	1,349	1,378	1,364	1,511	1,470
103	113	120	139	122	122	83	82	91	91
316	321	290	318	316	324	311	311	350	350
18	18	19	19	19	19	19	19	20	23
46	46	76	69	76	76	168	168	205	172
841	820	834	802	824	808	797	784	845	834
10,145	9,665	11,682	11,331	8,693	8,626	8,365	7,739	4,493	3,946
97,048	95,238	121,361	118,156	135,640	128,062	142,833	136,600	144,294	142,759
23.8	29.5	25.1	24.1	11.8	8.4	5.3	6.7	1.0	4.5

1. 予算額および決算額の推移（総括表）（続）

区分＼年度	昭和57		58		59		60	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
受託工事	136,500	130,624	139,300	127,775	139,800	120,220	141,800	136,188
国庫補助対象	136,000	128,932	138,800	126,623	139,300	119,052	141,300	135,024
建設工事	132,500	125,521	135,000	123,156	135,000	116,186	137,000	131,032
実施設計	3,500	3,411	3,800	3,467	4,300	2,866	4,300	3,992
地方単独	500	1,692	500	1,152	500	1,168	500	1,164
建設事業	—	—	—	—	—	—	—	—
技術援助	390	341	390	514	400	503	400	647
試験・研修・技術検定	1,396	1,376	1,691	1,696	1,516	1,575	1,418	1,447
研修	85	85	80	80	79	79	77	77
試験研究	325	322	319	332	317	385	312	351
技術検定	20	24	21	24	21	21	21	19
試験所等建設費	77	77	366	364	178	178	60	60
一般管理費等	889	868	905	896	921	912	948	940
償還金等	3,747	2,947	4,712	4,263	3,910	3,801	3,348	2,516
合計	142,033	135,288	146,093	134,248	145,626	126,099	146,966	140,798
対前年度伸び率(%)	△1.6	△5.2	2.9	△0.8	△0.3	△6.1	0.9	11.7

（単位：百万円）

61		62		63		平成元年		2		3
予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額
146,217	146,902	176,800	176,822	179,000	170,824	175,818	166,105	187,600	191,700	228,360
145,717	145,413	176,300	174,117	178,000	167,826	174,794	162,988	186,500	185,602	225,760
140,942	140,648	169,800	168,045	171,000	161,868	167,790	157,319	180,000	179,120	217,400
4,775	4,765	6,500	6,072	7,000	5,958	7,004	5,669	6,500	6,482	8,360
500	1,489	500	2,705	1,000	2,998	1,024	3,117	1,100	6,098	2,600
5,071	5,017	14,732	14,340	21,512	21,083	21,767	20,969	17,870	17,239	25,179
430	771	460	815	500	1,119	618	1,202	870	1,844	1,020
1,452	1,546	1,500	1,587	1,719	1,803	1,928	2,000	1,698	1,715	1,816
75	75	76	75	76	75	78	77	79	84	83
312	402	319	408	349	434	391	466	392	406	429
20	21	31	35	31	33	31	33	32	35	32
60	60	75	72	247	247	360	360	61	61	61
985	988	999	997	1,016	1,014	1,068	1,064	1,134	1,129	1,211
3,005	1,742	2,293	824	1,414	886	1,207	1,080	1,148	806	1,287
156,175	155,978	195,785	194,388	204,145	195,715	201,338	191,356	209,186	213,304	257,662
6.3	10.8	25.4	24.7	4.3	0.7	△1.4	△2.2	3.9	11.5	23.2

2. 予算額および決算額の推移（受託業務勘定）

科目	昭和47年度		昭和48年度		昭和49年度		昭和50年度		昭和51年度	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
（収入）										
受託工事収入	495,000	410,700	6,400,000	5,928,317	9,907,000	10,453,245	37,772,000	33,625,032	49,783,000	55,456,365
単独受託工事収入	—	—	—	—	—	—	100	497,367	446,190	288,580
技術援助受託収入	58,763	33,750	243,000	215,920	1,030,000	265,570	1,130,000	229,450	660,000	221,931
借入金	—	—	5,728,000	991,765	14,513,000	12,012,406	13,840,000	9,534,810	15,765,000	10,056,319
業務外収入	2,361	1,594	3,388	4,736	333,021	400,824	11,977,836	12,148,039	10,500,841	9,268,532
収入合計	556,124	446,044	12,374,388	7,140,738	25,783,021	23,132,045	64,719,936	56,034,698	77,155,031	75,291,727
（支出）										
受託工事業務費	469,526	388,220	11,735,203	6,625,547	23,410,542	21,728,137	49,125,323	41,605,184	62,657,723	63,156,128
単独受託工事業務費	—	—	—	—	—	—	100	483,381	435,911	281,074
技術援助業務費	38,804	26,964	205,060	189,217	993,319	235,947	1,094,522	207,832	614,158	207,406
一般管理費	39,733	30,665	243,757	251,667	518,248	607,907	1,616,618	1,462,861	2,125,752	2,241,728
一般業務勘定へ繰入	100	195	100	10	100	0	24,584	19,199	39,284	37,894
業務外支出	—	—	128,000	972	741,697	548,248	12,537,432	12,209,050	10,994,940	9,322,981
予備費	7,961	0	62,268	0	119,115	0	321,357	0	287,263	0
支出合計	556,124	446,044	12,374,388	7,067,413	25,783,021	23,120,239	64,719,936	55,987,507	77,155,031	75,247,211

（注）上段（ ）は当初予算額

（単位：千円）

昭和52年度		昭和53年度		昭和54年度		昭和55年度		昭和56年度	
予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
(66,935,000) 69,257,000	73,519,614	(89,667,000) 94,217,000	97,371,064	110,916,000	111,286,324	118,153,000	123,241,599	123,026,000	134,313,828
377,000	577,130	500,000	310,870	500,000	271,120	500,000	696,020	500,000	676,120
380,000	169,685	290,000	217,470	290,000	368,370	390,000	355,530	390,000	314,740
16,083,000	10,924,345	13,635,000	7,972,876	14,203,000	6,661,334	14,677,000	2,899,967	14,894,000	1,950,300
9,665,527	9,793,338	11,421,084	11,493,781	8,439,100	8,927,040	7,900,052	7,954,805	4,184,621	4,215,631
(93,440,527) 95,762,527	94,984,112	(115,513,084) 120,063,084	117,366,061	134,348,100	127,514,188	141,620,052	135,147,921	142,994,621	141,470,619
(79,540,272) 81,788,604	81,627,626	(99,420,837) 103,848,087	102,079,269	120,238,560	113,594,457	127,675,847	121,773,181	132,565,111	131,482,216
367,002	561,039	488,916	303,483	488,981	263,809	488,728	679,020	487,610	662,108
338,519	165,695	276,382	201,300	274,326	352,126	373,178	324,637	372,102	297,733
2,522,418	2,706,635	3,247,497	3,277,700	3,978,788	3,870,580	4,238,000	4,486,380	4,693,409	4,830,382
38,569	39,435	41,063	38,330	65,021	295,160	165,476	209,043	212,000	566,299
10,125,233	9,703,670	11,603,972	11,366,462	8,602,972	8,847,542	8,127,202	7,654,562	4,236,359	3,741,691
(508,514) 582,182	0	(434,417) 557,167	0	699,452	0	551,621	0	428,030	0
(93,140,527) 95,762,527	94,804,100	(115,513,084) 120,063,084	117,266,544	134,348,100	127,223,674	141,620,052	135,126,823	142,994,621	141,580,429

2. 予算額および決算額の推移（受託業務勘定）（続）

科目	昭和57年度		昭和58年度		昭和59年度		昭和60年度	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
（収入）								
受託工事収入	20,852,000	125,266,404	123,526,000	124,311,610	124,270,000	117,533,833	125,678,000	133,401,238
単独受託工事収入	500,000	1,700,190	500,000	1,148,920	500,000	1,171,590	500,000	1,164,180
技術援助受託収入	390,000	351,420	390,000	494,789	400,000	522,820	400,000	646,630
借入金	15,655,000	3,212,909	15,783,000	2,721,616	15,497,000	1,834,033	16,087,000	886,680
業務外収入	3,324,091	3,026,076	4,269,492	4,401,973	3,510,200	3,473,233	2,951,920	2,705,440
収入合計	140,721,091	133,556,999	144,468,492	133,078,908	144,177,200	124,535,509	145,616,920	138,804,168
（支出）								
受託工事業務費	131,168,216	123,862,400	133,686,687	122,484,685	134,110,671	114,974,301	136,006,456	129,116,560
単独受託工事業務費	486,675	1,656,060	484,932	1,118,239	485,710	1,138,461	485,031	1,133,131
技術援助業務費	370,991	332,501	368,569	470,150	367,258	488,689	371,143	592,088
一般管理費	5,022,767	4,941,308	5,030,223	5,082,045	5,229,712	5,148,528	5,465,511	5,480,461
一般業務勘定へ操入	83,830	82,139	67,059	67,059	67,604	67,604	69,052	69,052
業務外支出	3,369,359	2,696,246	4,259,359	3,765,629	3,489,359	3,071,563	2,981,359	2,280,794
予備費	219,253	0	571,663	0	426,886	0	238,368	0
支出合計	140,721,091	133,570,654	144,468,492	132,987,807	144,177,200	124,889,146	145,616,920	138,672,086

（単位：千円）

昭和61年度		昭和62年度		昭和63年度		平成元年度		平成２年度		平成３年度
予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額
125,850,000	145,105,949	165,285,000	172,814,683	166,336,000	168,086,844	163,973,000	160,818,917	173,278,000	182,699,449	210,878,000
500,000	1,426,040	500,000	2,756,270	1,000,000	3,010,160	1,024,000	2,963,328	1,100,000	6,118,586	2,600,000
430,000	771,200	460,000	814,970	500,000	1,118,950	618,000	1,203,214	870,000	1,844,166	1,020,000
15,869,000	728,319	11,268,000	432,386	11,870,000	340,986	11,011,000	512,440	13,495,000	421,715	15,280,000
2,656,278	1,825,711	2,110,497	1,690,289	1,280,258	1,390,689	1,090,583	1,261,737	951,182	1,492,764	997,719
145,305,278	149,857,219	179,623,497	178,508,598	180,986,258	173,947,629	177,716,583	166,759,636	189,694,182	192,576,680	230,775,719
136,027,713	140,367,850	169,838,590	166,898,511	171,654,866	162,353,057	168,576,043	155,659,885	179,999,629	176,747,691	218,372,609
484,354	1,385,991	483,969	2,670,331	971,874	2,954,949	999,834	2,901,011	1,072,838	5,956,799	2,522,243
399,854	713,368	429,075	753,354	468,885	1,061,429	579,306	1,146,665	828,408	1,762,419	977,831
5,577,495	5,583,285	5,691,128	5,621,820	5,745,924	5,870,455	6,121,530	6,111,142	6,403,044	6,748,066	6,959,330
69,794	369,794	70,653	370,653	71,751	371,751	73,803	73,803	75,375	475,375	108,776
2,619,359	1,426,887	1,995,676	1,325,142	1,164,676	936,620	941,226	730,647	918,226	637,245	1,184,930
126,709	0	1,114,406	0	908,282	0	424,841	0	396,662	0	650,000
145,305,278	149,847,175	179,623,497	177,639,811	180,986,258	173,548,261	177,716,583	166,623,153	189,694,182	192,327,595	230,775,719

3. 予算額および決算額の推移(建設業務勘定)

科目	昭和57年度		昭和58年度		昭和59年度		昭和60年度	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
(収入)								
業務収入	—	—	—	—	—	—	—	—
補助金受入	—	—	—	—	—	—	—	—
借入金	—	—	—	—	—	—	—	—
業務外収入	—	—	—	—	—	—	—	—
収入合計	—	—	—	—	—	—	—	—
(支出)								
建設工事業務費	—	—	—	—	—	—	—	—
負担金受入建設費	—	—	—	—	—	—	—	—
調査費	—	—	—	—	—	—	—	—
業務管理費	—	—	—	—	—	—	—	—
一般管理費	—	—	—	—	—	—	—	—
業務外支出	—	—	—	—	—	—	—	—
予備費	—	—	—	—	—	—	—	—
支出合計	—	—	—	—	—	—	—	—

(単位：千円)

昭和61年度		昭和62年度		昭和63年度		平成元年度		平成２年度		平成３年度
予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額
—	—	—	—	—	—	1,498,000	1,218,146	2,601,000	2,296,207	3,307,000
367,000	356,084	1,788,000	1,651,216	3,887,000	3,745,500	5,750,000	5,630,762	6,932,000	6,891,908	8,601,000
4,700,000	4,080,000	12,900,000	10,640,000	17,400,000	17,970,000	14,200,000	13,010,000	8,150,000	10,000,000	12,650,000
4,319	3,825	5,047	5,061	7,684	6,550	10,680	52,124	167,662	278,007	218,793
5,071,319	4,439,909	14,693,047	12,296,277	21,294,684	21,722,050	21,458,680	19,911,032	17,850,662	19,466,122	24,776,793
4,770,588	4,844,101	13,722,958	12,351,693	19,683,741	19,112,384	17,801,853	17,936,720	12,175,570	13,480,703	17,596,701
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51,000
10,459	10,459	52,357	18,000	78,881	47,257	70,589	45,045	55,297	26,227	57,070
—	—	—	—	—	—	1,268,195	879,732	2,227,226	2,071,275	3,110,182
159,350	142,480	235,773	245,926	310,254	348,075	361,190	416,636	466,767	495,445	524,202
66,134	20,431	681,699	313,266	1,388,808	974,528	2,215,122	1,803,164	2,738,818	2,465,451	3,639,663
64,788	0	39,260	0	50,000	0	50,000	0	206,000	0	200,000
5,071,319	5,017,471	14,732,047	12,928,885	21,511,684	20,482,244	21,766,949	21,081,297	17,869,678	18,539,101	25,178,818

4. 予算額および決算額の推移（一般業務勘定）

科目	昭和47年度		昭和48年度		昭和49年度		昭和50年度		昭和51年度	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
（収入）										
出資金受入	200,000	200,000	330,000	330,000	204,000	204,000	424,000	424,000	120,000	120,000
補助金受入	100,000	100,132	230,000	230,000	402,000	402,000	800,000	786,007	834,000	830,916
受託業務勘定より受入	100	195	100	10	100	0	24,584	19,199	39,284	37,894
受託業務等収入	1,500	1,035	23,000	23,060	98,450	89,525	225,570	211,689	281,440	279,290
業務外収入	958	1,196	4,032	7,804	11,783	10,939	41,644	37,532	8,504	11,352
収入合計	302,558	302,558	587,132	590,874	716,333	706,464	1,515,798	1,478,427	1,283,228	1,279,452
（支出）										
試験所等建設費	61,340	4,630	363,000	165,497	178,650	450,005	123,268	48,297	80,000	154,958
一般管理費	163,736	160,659	204,667	226,943	299,443	340,572	824,737	829,383	716,786	814,071
研修業務費	9,520	9,520	23,441	23,436	55,291	54,286	109,189	190,184	110,273	99,862
技術検定業務費	−	−	−	−	−	−	−	−	5,316	24,073
試験研究費	1,800	1,800	16,000	28,839	118,873	116,763	225,729	267,753	280,118	301,529
業務外支出	−	−	−	−	1,642	163	9,624	5,945	7,681	2,117
予備費	66,162	0	46,186	0	63,334	0	223,251	0	83,054	0
支出合計	302,558	176,609	653,294	444,715	717,233	961,789	1,515,798	1,341,562	1,283,228	1,396,610

(注)　上段（ ）は，当初予算額

（単位：千円）

昭和52年度		昭和53年度		昭和54年度		昭和55年度		昭和56年度	
予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
76,000	76,000	76,000	76,000	76,000	76,000	68,000	68,000	60,000	60,000
(896,000) 890,976	891,813	(904,000) 894,712	894,712	884,000	884,000	802,000	796,574	840,000	834,326
38,569	39,435	41,063	38,330	65,021	295,160	165,476	209,043	212,000	566,299
307,460	307,657	313,060	337,344	314,260	317,243	322,810	324,782	376,220	384,675
11,431	13,495	11,390	15,268	17,306	16,624	20,070	22,034	22,940	30,167
(1,329,460) 1,324,436	1,328,400	(1,345,513) 1,336,225	1,361,654	1,356,587	1,589,027	1,378,356	1,420,433	1,511,160	1,875,467
46,000	39,782	75,700	75,700	76,000	76,000	168,000	68,000	205,000	271,808
(777,830) 776,301	840,201	(788,339) 787,374	800,344	792,790	807,343	767,249	786,186	809,023	831,850
(104,081) 102,573	113,278	(121,366) 120,083	139,318	122,187	122,186	83,218	82,054	91,306	91,306
18,404	18,195	18,768	18,574	19,242	18,996	19,010	18,768	20,468	23,196
(317,872) 315,885	320,831	(290,575) 289,785	317,649	315,629	323,725	311,021	310,793	349,997	349,871
8,111	1,133	1,200	161	2,500	354	2,500	64	2,500	102
57,162	0	(52,476) 46,226	0	28,239	0	27,358	0	32,866	0
(1,329,460) 1,324,436	1,333,420	(1,348,424) 1,339,136	1,351,746	1,356,587	1,348,604	1,378,356	1,265,865	1,511,160	1,568,133

4．予算額および決算額の推移(一般業務勘定)（続）

科目	昭和57年度		昭和58年度		昭和59年度		昭和60年度	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
（収入）								
出資金受入	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
補助金受入	862,000	846,292	863,640	856,558	873,492	866,930	892,440	886,140
受託業務勘定より受入	83,830	82,139	67,059	67,059	67,604	67,604	69,052	69,052
受託業務等収入	367,480	371,515	371,230	390,567	373,630	449,085	373,630	411,612
業務外収入	22,253	75,624	329,158	381,634	141,376	175,287	23,024	57,620
収入合計	1,395,563	1,435,570	1,691,087	1,755,818	1,516,102	1,618,906	1,418,146	1,484,424
（支出）								
試験所等建設費	77,049	77,049	366,200	363,800	178,400	178,400	60,000	60,000
一般管理費	850,571	865,843	864,100	894,800	883,371	908,544	907,729	937,014
研修業務費	85,263	85,263	79,911	79,905	78,713	78,711	77,235	77,234
技術検定業務費	20,415	23,426	21,048	24,579	20,890	20,887	20,574	19,227
試験研究費	325,360	322,283	318,855	332,184	317,522	385,464	311,882	351,041
業務外支出	2,500	461	2,500	142	2,500	307	2,500	249
予備費	34,405	0	38,473	0	34,706	0	38,226	0
支出合計	1,395,563	1,374,325	1,691,087	1,695,410	1,516,102	1,572,313	1,418,146	1,444,765

（単位：千円）

昭和61年度		昭和62年度		昭和63年度		平成元年度		平成２年度		平成３年度
予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額
60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	61,800	61,800	61,200	61,200	61,200
931,158	924,746	949,682	943,520	962,864	956,860	1,003,214	997,242	1,042,136	1,036,242	1,116,526
69,794	369,794	70,653	370,653	71,751	371,751	73,803	73,803	75,375	475,375	108,776
373,835	383,108	385,685	512,459	417,815	532,033	468,894	571,393	476,815	515,364	496,167
23,146	43,790	34,183	61,477	206,187	257,736	320,727	395,636	41,977	141,877	33,628
1,457,933	1,781,438	1,500,203	1,948,109	1,718,617	2,178,380	1,928,438	2,099,874	1,697,503	2,230,058	1,816,297
60,000	60,000	75,000	71,500	247,000	246,972	360,067	360,052	61,200	61,200	61,200
949,759	989,086	965,023	1,001,304	983,337	1,018,277	1,032,696	1,063,684	1,081,878	1,125,761	1,166,924
76,171	74,941	76,347	75,271	76,313	75,238	78,070	76,980	79,479	84,009	83,279
20,455	21,172	30,923	35,465	30,667	33,173	30,703	32,962	31,828	35,127	31,828
313,627	315,458	318,931	407,631	348,886	433,603	390,991	466,264	392,407	406,386	428,566
2,500	170	2,500	270	2,500	158	2,500	364	2,500	298	2,500
35,421	0	31,479	0	29,914	0	29,914	0	44,712	0	42,000
1,457,933	1,460,827	1,500,203	1,591,441	1,718,617	1,807,421	1,924,941	2,000,306	1,694,004	1,712,781	1,816,297

5．借入金および借入条件の推移

借入金の推移　(受託勘定)

年度	昭和48	49	50	51	52	53	54	55
一般市費分	746	554	1,565	2,257	1,526	1,793	1,692	1,365
施越事業費分	246	11,458	7,970	7,799	9,398	6,180	4,969	1,535
政府保証分	98	7,318	5,487	5,374	6,345	4,239	3,358	1,005
地方公共団体保証分	148	4,140	2,483	2,425	3,053	1,941	1,611	530
計	992	12,012	9,535	10,056	10,924	7,973	6,661	2,900
累計	—	13,004	22,539	32,595	43,519	51,492	58,153	61,053
償還額	—	241	11,267	8,501	8,933	10,688	8,023	6,832
累計	—	241	11,508	20,009	28,942	39,630	47,653	54,485
差引残高	992	12,763	11,031	12,586	14,577	11,862	10,500	6,568
一般市費分	746	1,301	3,061	4,833	5,349	5,682	5,608	5,033
施越事業費分	246	11,462	7,970	7,753	9,228	6,180	4,892	1,535

(建設勘定)

年度	昭和48	49	50	51	52	53	54	55
政府資金分(財投)	—	—	—	—	—	—	—	—
累計	—	—	—	—	—	—	—	—
償還額	—	—	—	—	—	—	—	—
累計	—	—	—	—	—	—	—	—
差引残高	—	—	—	—	—	—	—	—

借入条件の推移　(受託勘定)

年度	昭和48	49	50	51	52	53	54	55
利率(%)								
一般市費分	8.5	9.0~8.5	9.0~8.6	8.6	8.6~6.8	6.8~6.3	7.4~8.2	9.0~8.3
施越事業費分	9.25	9.25	9.25~6.75	6.75~6.25	6.25~3.75	3.75	5.5~7.5	9.25~6.75
期間(年)								
一般市費分	5	5	5	5	5	5	5	5
施越事業費分	1	1	1	1	1	1	1	1

(単位：百万円)

56	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2
1,165	1,118	1,236	916	672	541	432	341	512	422
785	2,095	1,486	917	215	187	0	0	0	0
495	1,335	910	570	118	103	0	0	0	0
290	760	576	347	97	84	0	0	0	0
1,950	3,213	2,722	1,833	887	728	432	341	512	422
63,003	66,216	68,938	70,771	71,658	72,386	72,818	73,159	73,671	74,093
3,243	2,332	3,385	2,729	2,026	1,241	1,146	828	640	497
57,728	60,060	63,445	66,174	68,200	69,441	70,587	71,415	72,055	72,552
5,275	6,156	5,493	4,597	3,458	2,945	2,231	1,744	1,616	1,541
4,490	4,061	4,007	3,680	3,243	2,758	2,231	1,744	1,616	1,541
785	2,095	1,486	917	215	187	0	0	0	0

56	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2
—	—	—	—	—	4,080	10,640	17,970	13,010	10,000
—	—	—	—	—	4,080	14,720	32,690	45,700	55,700
—	—	—	—	—	0	0	0	0	0
—	—	—	—	—	0	0	0	0	0
—	—	—	—	—	4,080	14,720	32,690	45,700	55,700

56	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2
8.4～8.0 6.75～6.0	8.3～7.9 6.0	7.9～7.5 6.0～5.5	7.7～7.0 5.5	6.8～6.0 5.5～4.5	6.0～5.2 4.5～3.38	5.3～4.9 3.38	5.2～4.9 3.38	6.7～5.1 6.25～3.38	7.3～6.7 8.25
5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1

6. 出資金・補助金の推移

出資金

（単位：百万円）

年度	昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
国	100	165	102	362	60	38	38	38	34	30	
地方公共団体	100	165	102	62	60	38	38	38	34	30	
計	200	330	204	424	120	76	76	76	68	60	
年度	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	47～3計
国	30	30	30	30	30	30	30	30.9	30.6	30.6	1,269.1
地方公共団体	30	30	30	30	30	30	30	30.9	30.6	30.6	969.1
計	60	60	60	60	60	60	60	61.8	61.2	61.2	2,238.2

補助金

（単位・百万円）

年度	昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
国	50.0	115.0	201.0	390.2	414.5	445.5	447.4	442.0	398.3	417.2	
地方公共団体	50.0	115.0	201.0	390.2	414.5	445.5	447.4	442.0	398.3	417.2	
計	100.0	230.0	402.0	780.4	829.0	891.0	894.8	884.0	796.6	834.4	
年度	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3	47～3計
国	423.1	428.3	433.5	443.1	462.4	471.8	478.4	498.6	518.1	558.3	8,036.7
地方公共団体	423.1	428.3	433.5	443.1	462.4	471.8	478.4	498.6	518.1	558.3	8,036.7
計	846.2	856.6	867.0	886.2	924.8	943.6	956.8	997.2	1,036.2	1,116.6	16,073.4

7. 1地方公共団体当たりの出資金・補助金の負担額の推移

（単位：千円）

年度	昭和47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
出資金										
都道府県	2,128	3,510	2,171	1,319	1,276	808	808	808	723	638
補助金										
都道府県	—	461	2,127	5,095	5,454	6,049	6,076	6,000	5,409	5,705
59市(旧151市)	322	618	669	928	974	993	996	985	888	918
144市	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49市(旧36市)	—	—	—	293	308	313	315	312	280	290
合計										
都道府県	2,128	3,971	4,298	6,414	6,730	6,857	6,884	6,808	6,132	6,343
59市(旧151市)	322	618	669	928	974	993	996	985	888	918
144市	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49市(旧36市)	—	—	—	293	308	313	315	312	280	290

年度	57	58	59	60	61	62	63	平成元	2	3
出資金										
都道府県	638	638	638	638	638	638	638	657	651	651
補助金										
都道府県	5,789	5,862	5,935	6,072	6,346	6,478	6,573	6,853	7,132	7,702
59市(旧151市)	930	941	951	971	1,010	1,030	1,044	1,087	1,126	1,208
144市	—	—	—	—	—	—	—	—	—	738
49市(旧36市)	294	298	301	307	320	326	330	344	356	382
合計										
都道府県	6,427	6,500	6,573	6,710	6,984	7,116	7,211	7,510	7,783	8,353
59市(旧151市)	930	941	951	971	1,010	1,030	1,044	1,087	1,126	1,208
144市	—	—	—	—	—	—	—	—	—	738
49市(旧36市)	294	298	301	307	320	326	330	344	356	382

8. 出資金・補助金拠出地方公共団体

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">出資金</th><th colspan="4">補助金</th></tr>
<tr><th>都道府県</th><th>8万人以上10万人未満の都市</th><th colspan="2">10万人以上の都市</th></tr>
<tr><td>平成2年度以前</td><td>47都道府県</td><td>47都道府県</td><td>北見、米沢、鶴岡、酒田、土浦、伊勢崎、太田、春日部、銚子、習志野、小金井、日野、東村山、国分寺、保谷、厚木、上田、小松、富士宮、焼津、瀬戸、半田、豊川、刈谷、安城、蒲郡、東海、桑名、舞鶴、池田、大東、和泉、川西、三原、徳山、防府
計　36市</td><td colspan="2">札幌、旭川、函館、釧路、小樽、室蘭、帯広、苫小牧、青森、八戸、弘前、盛岡、仙台、石巻、秋田、山形、福島、いわき、郡山、会津若松、日立、水戸、宇都宮、足利、小山、前橋、高崎、桐生、川口、浦和、大宮、川越、越谷、所沢、草加、熊谷、上尾、千葉、船橋、市川、松戸、市原、柏、八王子、町田、調布、三鷹、小平、武蔵野、立川、府中、横浜、横須賀、相模原、藤沢、平塚、小田原、川崎、鎌倉、茅ヶ崎、大和、新潟、長岡、上越、甲府、長野、松本、富山、高岡、金沢、岐阜、大垣、静岡、清水、沼津、浜松、富士、名古屋、豊橋、一宮、岡崎、春日井、豊田、四日市、津、鈴鹿、伊勢、松阪、福井、大津、京都、宇治、大阪、堺、東大阪、豊中、吹田、高槻、八尾、枚方、寝屋川、守口、茨木、岸和田、門真、松原、神戸、尼崎、姫路、西宮、明石、伊丹、宝塚、加古川、奈良、和歌山、鳥取、米子、松江、岡山、倉敷、広島、福山、呉、尾道、下関、宇部、岩国、山口、徳島、高松、松山、新居浜、今治、高知、福岡、北九州、大牟田、久留米、佐賀、長崎、佐世保、熊本、八代、大分、別府、宮崎、延岡、都城、鹿児島、那覇
計　151市</td></tr>
<tr><td rowspan="2">平成3年度以降</td><td rowspan="2">47都道府県</td><td rowspan="2">47都道府県</td><td rowspan="2">江別、岩見沢、米沢、鹿沼、栃木、佐野、朝霞、深谷、富士見、坂戸、銚子、浦安、鎌ケ谷、君津、国分寺、保谷、昭島、海老名、三条、柏崎、飯田、多治見、三島、磐田、稲沢、東海、半田、蒲郡、江南、西尾、桑名、彦根、草津、舞鶴、城陽、泉佐野、摂津、河内長野、芦屋、高砂、大和郡山、生駒、出雲、津山、三原、東広島、飯塚、諫早、浦添
計　49市</td><td>10万人以上30万人未満の都市</td><td>30万人以上の都市</td></tr>
<tr><td>小樽、北見、釧路、帯広、苫小牧、室蘭、青森、八戸、弘前、盛岡、石巻、秋田、山形、鶴岡、酒田、福島、会津若松、水戸、日立、土浦、勝田、つくば、足利、小山、前橋、高崎、桐生、伊勢崎、太田、川越、熊谷、所沢、岩槻、狭山、春日部、上尾、草加、越谷、入間、新座、三郷、木更津、野田、佐倉、習志野、柏、市原、流山、八千代、我孫子、立川、武蔵野、三鷹、青梅、府中、調布、小金井、小平、日野、東村山、東久留米、多摩、平塚、鎌倉、小田原、茅ケ崎、秦野、厚木、大和、座間、長岡、上越、高岡、小松、福井、甲府、松本、上田、大垣、各務原、沼津、清水、富士宮、富士、焼津、藤枝、岡崎、一宮、瀬戸、春日井、豊川、刈谷、安城、小牧、津、四日市、伊勢、松阪、鈴鹿、大津、宇治、岸和田、池田、守口、茨木、八尾、富田林、寝屋川、松原、大東、和泉、箕面、羽曳野、門真、明石、伊丹、加古川、宝塚、川西、橿原、鳥取、米子、松江、呉、尾道、下関、宇部、山口、徳山、防府、岩国、徳島、今治、新居浜、大牟田、久留米、佐賀、佐世保、八代、別府、宮崎、都城、延岡、沖縄
計　144市</td><td>札幌、旭川、函館、仙台、いわき、郡山、宇都宮、川口、浦和、大宮、千葉、船橋、松戸、市川、八王子、町田、横浜、川崎、相模原、横須賀、藤沢、新潟、長野、富山、金沢、岐阜、浜松、静岡、名古屋、豊橋、豊田、京都、大阪、堺、豊中、枚方、吹田、高槻、東大阪、神戸、尼崎、姫路、西宮、奈良、和歌山、岡山、倉敷、広島、福山、高松、松山、高知、福岡、北九州、長崎、熊本、大分、鹿児島、那覇
計　59市</td></tr>
</table>

Ⅶ 協　　定

1．年度別協定処理件数の推移

	建設工事	実施設計	計画設計	技術的援助	合　　計	備　　考
昭和47年度	1	10	3	2	16	
48	44	39	36	4	123	
49	77	56	53	7	193	
50	138	51	30	48	267	
51	133	40	30	40	243	
52	185	67	24	24	300	
53	233	98	16	30	377	
54	244	123	42	36	445	
55	327	149	30	30	536	
56	369	209	27	29	634	
57	390	211	28	34	663	
58	374	337	50	31	792	
59	448	245	36	55	784	
60	463	265	65	75	868	
61	525	271	52	85	933	
62	593	310	63	95	1,061	
63	635	299	106	98	1,138	
平成元年度	642	286	122	111	1,161	
2	782	296	158	123	1,359	
3	847	358	229	124	1,558	
合　　計	7,450	3,720	1,200	1,081	13,451	

（注）　変更協定処理件数を含む

Ⅷ 参　考

1. 下水道整備五箇年計画の推移

計画期間	第1次 昭和38～42年度（実際は～41）	第2次 昭和42～46年度（実際は～45）	第3次 昭和46～50年度	第4次 昭和51～55年度	第5次 昭和56～60年度	第6次 昭和61～平成2年度	第7次 平成3～7年度
背景等	・生活環境施設整備の中心的役割を担う	・下水道行政の一元化 ・水質汚濁対策としての第一歩	・下水道法改正→「公共用水域の水質保全」を目的に追加 ・流域下水道の法制化	・ナショナルミニマムとしての認識 ・特環の制度化	・総量規制への対応 ・三全総の定住圏構想	・維持管理の充実 ・処理水等の有効活用	・中小市町村の整備促進 ・大都市等における機能改善、質的向上 ・公共投資基本計画
計画額 実績額 （達成率）	4,400億円 2,963億円 (67.3%)	9,300億円 6,178億円 (66.4%)	2兆6,000億円 2兆6,241億円 (100.9%)	7兆5,000億円 6兆8,673億円 (91.6%)	11兆8,000億円 8兆4,781億円 (71.8%)	12兆2,000億円 11兆6,913億円 (95.8%)	16兆5,000億円
整備指標等 整備目標等	(排水面積普及率) 16→27%	(排水面積普及率) 20→33%	(処理区域面積普及率) 23→38%	(処理人口普及率) 23→40%	(処理人口普及率) 30→44%	①(処理人口普及率) 36→44% ②(雨水排水整備率) 35→43%	(処理人口普及率) 44→54% (雨水排水整備率) 40→49% (高度処理人口) 230→750万人
整備指標等 達成実績	20%	23%	26%	30%	36%	①44% ②43%	

(注)　整備目標等は調整費を除いたものである。

2. 下水道整備五箇年計画事業費内訳

（単位：百万円）

区分	第1次計画 (昭和38～42年度)	第2次計画 (昭和42～46年度)	第3次計画 (昭和46～50年度)	第4次計画 (昭和51～55年度)	第5次計画 (昭和56～60年度)	第6次計画 (昭和61～平成2年度)	第7次計画 (平成3～7年度)
公共下水道	396,000	780,000	2,030,000	5,455,000	8,391,000	7,720,000	10,890,000
一般公共事業	－	422,000	1,157,470	3,276,400	5,161,500	4,607,000	6,730,000
地方単独事業	－	358,000	872,530	2,178,600	3,229,500	3,113,000	4,160,000
流域下水道	－	60,000	360,000	1,250,000	2,230,000	1,760,000	2,560,000
一般公共事業	－	58,000	324,000	1,162,500	2,073,900	1,628,000	2,370,000
地方単独事業	－	2,000	36,000	87,500	156,100	132,000	190,000
都市下水路	31,000	50,000	80,000	270,000	460,000	300,000	300,000
一般公共事業	－	50,000	80,000	270,000	460,000	300,000	300,000
特定公共下水道	13,000	10,000	30,000	61,000	27,000	20,000	30,000
般公共事業		10,000	25,530	44,600	18,100	10,000	15,000
地方単独事業	－	－	4,470	16,400	8,900	10,000	15,000
特定環境保全公共下水道	－	－	－	64,000	102,000	180,000	750,000
一般公共事業	－	－	－	48,000	76,500	135,000	585,000
地方単独事業	－	－	－	16,000	25,500	45,000	165,000
了備費		30,000	100,000	400,000			
調整費	－	－	－	－	590,000	2,220,000	1,970,000
合計	440,000	930,000	2,600,000	7,500,000	11,800,000	12,200,000	16,500,000
一般公共事業計	－	540,000	1,587,000	4,801,500	7,790,000	6,680,000	10,000,000
地方単独事業計	－	360,000	913,000	2,298,500	3,420,000	3,300,000	4,530,000

年　　表

事業団関係	下水道行政関係等
●昭和47年(1972)	
5.29　下水道事業センター法公布(47.7.22施行)	5.15　沖縄日本復帰。沖縄県発足
8.10　第1回発起人会開催	6.15　琵琶湖総合開発特別措置法公布・施行
8.23　定款認可	6.17　ウォーターゲート事件(米)発生
10.17　下水道事業センター設立認可	6.22　自然環境保全法制定(48年4月12日施行)
11.1　下水道事業センター発足	7.7　第1次田中内閣成立、木村武雄氏建設大臣に就任
11.1　資本金2億円	8.26　第20回オリンピック・ミュンヘン大会開幕
11.1　関盛吉雄初代理事長就任	9.29　日中国交回復
12.15　建設工事の初協定締結(川越市)	11.5　上野動物園でパンダ公開
	11.6　北陸トンネルで列車火災発生
	12.4　第2回日米下水処理技術委員会開催(於ワシントン)
	12.15　国連「世界環境デー(6.5)」指定
	12.22　金丸信氏建設大臣に就任
●昭和48年(1973)	
2.6　研修部で研修開始	1.27　ベトナム和平協定調印(パリ)
4.3　第1回評議員会開催	2.13　経済社会基本計画(昭和48～52年度)閣議決定
4.13　委託団体からの研修員制度実施	2.14　円、変動相場制へ移行。1ドル＝264円
6.1　関西支所設置	4.12　国民の祝日法改正公布。(振替休日制度)
6.1　工事事務所設置(埼玉、町田、長岡)	6.12　第3次「下水道と財政」提言
6.7　初の試験研究受託協定締結	7.23　都市計画中央審議会「下水道整備の今後のあり方について」答申
7.1　厚生会発足	8.8　金大中事件発生
8.15　部内報発刊(センター便り→みずすまし)	10.2　瀬戸内海環境保全臨時措置法公布(48.11.2施行)
8.22　嘱託員制度実施	10.23　江崎玲於奈、ノーベル物理学賞受賞
8.31　第2回評議員会開催(以後毎年2回開催)	11.13　OPEC原油価格大幅値上げ
10.13　記章制定	11.16　石油緊急対策要綱閣議決定
12.27　試験研修本館着工	11.25　第2次田中内閣成立、亀岡高夫氏建設大臣に就任
	12.22　石油需給適正化法、国民生活安定緊急措置法公布施行
●昭和49年(1974)	
5.1　経理部・工務部設置、技術部を計画部に変更	2.12　第3回日米下水処理技術委員会開催(於東京)

事業団関係	下水道行政関係等
6．1　研修報告書発刊 7．19　技術評価委員会設置 8．16　広報誌「水すまし」第１号発刊	3．10　小野田さんルバング島で救出 4．11　下水道事業補助率引上げ 4．11　土木研究所に下水道部設置 6．26　国土庁発足 7．15　下水道事業委託自治体連盟発足 8．1　地域振興整備公団発足 8．30　三菱重工ビル爆破事件発生 9．1　台風16号で多摩川堤防決壊 10．8　佐藤元首相、ノーベル平和賞受賞 10．14　巨人軍長島選手引退 11．11　第３次田中内閣成立、小沢辰男氏建設大臣に就任 12．9　第１次三木内閣成立、仮谷忠男氏建設大臣に就任 12．13　本年度のＧＮＰ見通し、戦後初のマイナス成長 12．17　経済対策閣僚会議初会合、経済成長優先から安定成長へ路線転換
●昭和50年(1975) 2．7　初の業務研究発表会開催 3．25　試験研修本館竣工 4．16　試験研修本部発足、試験所を試験部に変更 6．1　東京支社設置、関西支所を大阪支社に変更 6．12　琵琶湖三次処理実験プラント運転開始 6．19　下水道事業センター法の一部を改正する法律公布(50．8．1施行) 7．18　初の受託処理場建設工事完成(沖縄県本部町) 8．1　日本下水道事業団発足、副理事長・業務部・首席考査役設置 8．9　資本金10億3,400万円に 8．12　受託事業・推進会議設置 10．1　技術委員会設置 11．1　本社に医務室開設	3．10　新幹線博多まで開通 4．3　建設省下水道部組織変更(下水道事業課廃止、公共下水道課・流域下水道課設置) 4．30　ベトナム戦争終結 5．7　エリザベス英女王夫妻来日 7．20　沖縄国際海洋博覧会開幕 9．1　宅地開発公団発足 9．30　天皇・皇后両陛下、初のご訪米 10．23　第４回日米下水道処理技術委員会開会(於ワシントン) 11．15　第１回主要先進国首脳会議(サミット)開催(於ランブイエ) 11．26　スト権ストで国鉄マヒ
●昭和51年(1976) 3．14　第１回下水道技術検定実施 3．25　業務統計年報発刊(49年度版) 4．1　設計基準(第１次案)発行 7．7　竹下建設大臣東京都森ヶ崎処理場建設工	1．15　三木武夫氏建設大臣に就任 1．19　竹下登氏建設大臣に就任 1．31　鹿児島で５つ子誕生 2．20　第４次下水道整備五箇年計画閣議了解

事業団関係	下水道行政関係等
事現場視察 7.13 村田建設政務次官東京都森ヶ崎処理場建設工事現場視察 8.16 給料の銀行振込実施 10.4 初のガイダンス研修実施 11.1 技術報発刊 11.1 赤坂分室開設 11.21 第2回下水道技術検定実施(以後毎年1回実施) 12.31 関盛吉雄理事長急逝	5.14 昭和50年代前期経済計画(51～55年度)閣議決定 5.25 下水道整備緊急措置法及び下水道法の一部改正(51.5.25、52.5.1施行) 6.16 廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び廃棄物処理施設整備緊急措置法の一部改正 7.17 第21回オリンピック・モントリオール大会開幕 7.27 田中前首相逮捕 8.31 第4次下水道整備五箇年計画閣議決定 9.6 ミグ25函館に強行着陸 9.9 中国・毛主席死去 9.15 第2次三木内閣成立、中馬辰猪氏建設大臣に就任 11.10 天皇在位50年式典(於日本武道館) 12.1 流域下水道事業委託都道府県事務連絡会発足 12.20 下水道の整備及び管理に関する行政監察結果に基づく勧告 12.24 第1次福田内閣成立、長谷川四郎氏建設大臣に就任
●昭和52年(1977) 1.10 故関盛理事長の事業団葬執行 1.12 吉兼三郎理事長就任 3.4 完成処理場への記念植樹実施 4.19 日米下水処理技術委員琵琶湖三次処理実験プラント視察 5.9 長谷川建設大臣試験研修本部視察 7.1 本社・東京支社御成門から虎ノ門に移転 10.7 団旗制定 11.1 初の優良工事表彰実施	2.10 新日米漁業協定調印、200カイリ時代 4.26 第5回日米下水処理技術委員会開会(於東京) 6.12 樋口久子全米女子プロゴルフ優勝 7.14 初の気象衛星「ひまわり」打ち上げに成功 8.7 北海道の有珠山が噴火 9.3 王選手ホームラン世界記録達成 11.4 第3次全国総合開発計画閣議決定 11.28 第2次福田内閣成立、桜内義雄氏建設大臣に就任
●昭和53年(1978) 4.1 箱根保養所開設 4.4 事業予算規模1千億円、突破 4.4 工事補償引当金制度発足 6.3 業務改善委員会設置	1.4 公共事業施行対策本部設置 1.14 伊豆大島近海地震(M7.0) 5.20 新東京国際空港(成田)開港 6.2 福岡市渇水のため給水制限

事業団関係	下水道行政関係等
10. 9 塚田建設政務次官京都工事事務所管内工事現場視察	6.12 宮城県沖地震(M 7. 4) 6.13 瀬戸内海環境保全臨時措置法及び水質汚濁防止法の一部改正(54. 6.12施行) 6.27 第4次下水道財政研究委員会発足 7.24 1ドル200円を割る 8.12 日中友好平和条約調印(北京) 10. 4 初の下水汚泥資源利用展開催 10.30 第6回日米下水処理技術委員会開会(於ワシントン) 12. 7 第1次大平内閣成立、渡海元三郎氏建設大臣に就任
●昭和54年(1979) 5.23 初の全国レクリエーション大会開催 6.25 赤坂分室閉鎖 12.16 レクリエーション委員会設置	1. 1 米・中国交回復 6.12 水質総量規制制度実施 6.20 都市計画中央審議会に下水道部会設置 6.28 第5回先進国首脳会議(東京サミット) 7.11 東名高速道路日本坂トンネル事故発生 7.31 第4次「下水道と財政」提言 8.10 新経済社会7箇年計画(54～60年度)閣議決定 8.20 都市計画中央審議会「今後の下水道整備のあり方について」答申 9.12 下水道法改正20周年記念大会開催 9.21 架空出張問題から公費天国批判始まる 10.28 木曽御岳山噴火 11. 9 第2次大平内閣成立、渡辺栄一氏建設大臣に就任
●昭和55年(1980) 5.23 日米下水処理技術委員京都市吉祥院処理場視察 5.26 日米下水処理技術委員姫路市東部処理場視察 6. 1 吉兼三郎理事長退任 6. 1 久保赳理事長就任 7.16 業務部援助課新潟分室設置 11.17 霊南坂分室開設	4.25 大貫さん1億円拾得 5.19 第7回日米下水処理技術委員会開会(於東京) 5.24 モスクワ五輪不参加決定 6.12 大平首相急逝 7. 1 滋賀県琵琶湖富栄養化防止条例施行 7.17 第1次鈴木内閣成立、斎藤滋与史氏建設大臣に就任 7.19 第22回オリンピック・モスクワ大会開幕 8.— 全国各地で気象観測史上第1位の冷夏を記録

事業団関係	下水道行政関係等
	9．9　イラン・イラク戦争勃発
●昭和56年(1981)	
4．1　文書マイクロ化実施	1．27　中央公害対策審議会「湖沼環境保全のための制度のあり方について」答申
10．7　久保理事長米国水質汚濁防止連盟の1981年度名誉会員となる	2．13　第５次下水道整備五箇年計画閣議了解
11．1　身上申告制度実施	3．16　第２次臨時行政調査会初会合
	3．20　神戸ポートピア'81開幕
	4．2　第二種流域下水道の創設
	4．14　スペースシャトル初飛行
	5．1　乗用車対米輸出自主規制(年間168万台)
	5．1　下水道整備緊急措置法の一部改正(56．５．１施行)
	6．11　食糧管理法改正公布
	7．10　第２臨調、第１次答申「増税なき財政再建」を提出
	7．29　チャールズ皇太子・ダイアナ嬢と結婚(英国)
	9．28　建設業の談合入札が問題化
	10．1　住宅・都市整備公団発足
	10．12　第８回日米下水処理技術委員会開会(於ワシントン)
	10．16　北炭夕張でガス突失事故発生
	10．19　福井謙一京大教授、ノーベル化学賞受賞
	11．27　第５次下水道整備五箇年計画閣議決定
	11．30　第２次鈴木内閣成立、始関伊平氏建設大臣に就任
●昭和57年(1982)	
1．28　下水道問題懇話会初会合	1．29　当面の入札制度合理化で建設次官通達
4．1　大阪支社琵琶湖分室設置	2．—　流域下水道研究会設置
4．1　カウンセリング制度発足	2．8　ホテルニュージャパン火災発生
4．27　業務改善委員会報告書	2．9　日航機、羽田沖逆噴射墜落事故発生
6．14　下水道展に初の出展(以後毎年出展)	3．1　大阪湾広域臨海環境整備センター発足
6．25　村岡建設政務次官試験研修本部等視察	3．21　北海道日高地方で地震(Ｍ７．３)
9．30　通水100箇所を達成(広島県宮島町)	4．1　500円硬貨発行
11．1　設立10周年	6．23　東北新幹線(大宮－盛岡間)開業
	7．23　長崎集中豪雨災害発生
	9．24　政府、行政改革の具体的方策(行革大綱)を決定
	10．1　勤労者財産形成年金貯蓄制度発足

事業団関係	下水道行政関係等
	10.4　日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ(下水処理分野)開催 11.15　上越新幹線(大宮—新潟間)開業 11.18　中央公害対策審議会答申(湖沼の窒素及び燐に係る環境基準) 11.27　第1次中曽根内閣成立、内海英男氏建設大臣に就任 12.25　湖沼の窒素及び燐に係る環境基準に関する環境庁告示
●昭和58年(1983) 1.—　業務改善研究会設置 8.29　研修修了者10,000人達成 10.1　北海道総合事務所設置 10.17　日中下水技術交流会開催 10.27　初の美術展覧会開催	1.17　第2臨調、第4部会報告「特殊法人等及び現業等の在り方について」を提出 2.4　わが国初の実用通信衛星“さくら2号a”打ち上げ 3.14　OPECロンドン臨時総会、初の原油価格引下げ決定 3.14　第2臨調、行政改革に関する最終(第5次)答申を提出 3.24　中国自動車道全線開通 4.4　NHKテレビドラマ「おしん」開始される 4.15　東京ディズニーランド開園 5.26　日本海中部地震(秋田沖・M7.7) 6.26　参議院議員選挙、全国区で比例代表制実施 6.28　臨時行政改革推進審議会(第1次行革審)設置 7.22　山陰地方に集中豪雨、死者119人 8.12　1980年代経済社会の展望と指針閣議決定 8.13　金融機関、第2土曜日休日制実施 9.1　大韓航空機、ソ連空軍機により撃墜される 9.—　第5次下水道財政研究委員会発足 9.—　第9回日米下水処理技術委員会開催(於東京) 10.3　三宅島大噴火 12.27　第2次中曽根内閣成立(新自由クラブと連立)、水野清氏建設大臣に就任
●昭和59年(1984) 2.27　建設関係公団厚生年金基金設立 4.12　試験研修本部、試験部及び試験課の名称をそれぞれ技術開発研修本部、技術開発部及	1.18　三井有明鉱火災で83人死亡 1.19　太平洋沿岸に大雪。東京は15年ぶり22cmの積雪で空陸の交通網大混乱

事業団関係	下水道行政関係等
び技術開発課に変更 6.16 久保赳理事長退任 6.16 大富宏理事長就任 7.12 とちぎ博に出展 7.30 共同研究制度発足	1.23 わが国初の実用放送衛星“ゆり2号a”打ち上げ成功 3.18 グリコ、森永脅迫事件発生 4.1 全国初の第三セクター鉄道「三陸鉄道」開業 4.27 公共土木施設災害復旧事業費国庫負担改正施行 5.12 NHK衛星放送開始 7.27 湖沼水質保全特別措置法制定(昭和59年法律第61号) 7.28 第23回オリンピック・ロサンゼルス大会開幕(ソ連圏不参加) 8.21 野火止用水清流の復活 8.28 「環境影響評価の実施について」を閣議決定 9.5 中央公害対策審議会答申(窒素及び燐に係る排水基準の設定について) 10.1 関西国際空港会社発足 10.— 第2回日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ(下水処理分野)(於カールスルーエ) 10.31 ガンジー首相暗殺 11.1 第3次中曽根内閣成立、木部佳昭氏建設大臣に就任 11.1 新札発行される 11.16 東京でNTTケーブル火災発生、電話9万回線マヒ
●昭和60年(1985) 3.27 技術開発研修本部厚生棟竣工式 9.17 「オキシデーションディッチ法」「下水汚泥コンポスト化設備の技術について」技術評価委員会より答申 10.24 専門紙記者を技術開発研修本部へ施設案内	3.10 世界最長の青函トンネルが開通 3.14 東北・上越新幹線(上野－大宮間)開業 3.17 つくば科学万博開催 3.22 エイズ流行、厚生省が患者第1号確認と発表 3.— 都市計画中央審議会に下水道部会設置 4.1 電電公社、専売公社が民営化 4.5 建設省下水道部に下水道管理指導室を設置 5.17 水質汚濁防止法施行令の一部改正(湖沼の窒素及び燐に係る排水規制関連)

事業団関係	下水道行政関係等
	5.17 男女雇用機会均等法成立 (61.4.1施行) 6.8 大鳴門橋(本州四国連絡橋淡路島—鳴門間)開通 6.18 豊田商事事件発生、永野会長惨殺 7.— 第5次「下水道と財政」提言 8.1 都市計画中央審議会答申(今後の下水道整備は、いかにあるべきか) 8.12 日航ジャンボ機が群馬県御巣鷹山に墜落 8.13 三光汽船が倒産、負債総額5千億円で戦後最大 9.10 水環境と下水道を語る船上サミット開催(流域下水道事業創設20周年) 10.— 第10回日米下水処理技術委員会開催(於シンシナティ) 10.2 関越自動車道が全線開通 10.9 中央公害対策審議会答申(瀬戸内海の富栄養化防止に関する基本的考え方について) 10.16 阪神フィーバー、阪神21年ぶりに優勝 11.8 下水道法施行令の一部改正(窒素及び燐に係る排除制限等) 12.28 江藤隆美氏建設大臣に就任 12.— 瀬戸内海における燐及びその化合物に係る削減指導方針策定
●昭和61年(1986) 3.21 '86豊のくにテクノピア中津大博覧会に出展 4.1 東京支社山梨分室設置 4.25 日本下水道事業団法の一部を改正する法律公布(50.4.25施行) —業務に下水汚泥広域処理事業(エースプラン)追加— 5.1 大阪支社に事業部設置 6.10 PR標語決定 「お手伝いします。あなたのまちの下水道」 11.20 エースプラン建設に着手	1.28 米スペースシャトル空中爆発 2.14 第6次下水道整備五箇年計画閣議了解 4.1 男女雇用機会均等法施行 4.25 下水道整備緊急措置法の一部改正(61年法律第29号) 4.26 ソ連チェルノブイリ原発事故 4.29 天皇ご在位60年記念式典 5.4 東京サミット開催 5.8 英国のチャールズ皇太子とダイアナ妃が来日 5.13 下水道法施行令の一部改正(建設大臣の権限の一部を都道府県知事に委譲) 6.1 パンダの二世誕生 6.10 第1次行革審、最終答申「今後における行

事業団関係	下水道行政関係等
	財政改革の基本方向」を提出 7.22 第4次中曽根内閣成立、天野光晴氏建設大臣に就任 7.30 東北自動車道全線開通 8.1 国土建設の長期構想発表 9.4 土井たか子氏社会党初の女性委員長 9.— 第3回日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ(下水処理分野)開催(於筑波) 10.— 中央公害対策審議会答申(水質の総量規制に係る総量規制基準の設定方法の改正について) 11.15 伊豆大島の三原山大噴火 11.28 第6次下水道整備五箇年計画閣議決定 12.28 国鉄山陰線の余部鉄橋で列車転落事故
●昭和62年(1987) 2.12 料金検討委員会設置 5.6 東京支社山形分室設置 6.1 大富宏理事長退任 6.1 遠山啓理事長就任 6.24 民間開発技術審査証明制度発足 9.15 季刊「水すまし」が政府刊行物に 9.23 プレハブ式下水処理場第1号建設に着手(群馬県中之条町) 11.1 設立15周年 11.8 第1回下水道管理技術認定試験実施(以後毎年実施) 11.14 研修修了者15,000人達成 11.20 古賀誠建設政務次官事業団視察 12.21 兵庫下水汚泥西広域処理場下水汚泥溶融炉起工式	4.1 国鉄分割民営化(JR7社誕生) 4.20 第2次臨時行政改革推進審議会(新行革審)設置 5.18 「下水道使用料算定の基本的考え方」作成 6.1 建設省下水道部事業調整官を設置 6.30 「第四次全国総合開発計画」(四全総)を閣議決定 7.9 下水道処理施設維持管理業者登録規程(昭和62年建設省告示第1348号) 7.14 新行革審、「当面の行財政改革の推進に関する基本的方針について」を答申 7.17 石原裕次郎急逝 8.31 ベン・ジョンソン100mで9.83秒 9.4 日本電信電話株式会社の株式の売払収入の活用による社会資本の整備の促進に関する特別措置法の実施のための関係法律の整備に関する法律(62年法律第87号)による下水道法の一部改正 9.26 公害健康被害補償法の一部を改正する法律(62年法律第97号)附則による下水道法の一部改正 10.— 第11回日米下水処理技術委員会開催(於東京)

事業団関係	下水道行政関係等
	10.12 利根川進ノーベル医学生理学賞受賞 10.19 ニューヨーク株式市場で株価大暴落 11. 6 第1次竹下内閣成立、越智伊平氏建設大臣に就任 11.18 日航も民営化、34年続いた特殊法人から純民間会社に 11.20 全日本民間労働組合連合会(連合)発足
●昭和63年(1988) 4. 7 事業予算規模2千億円台に 5.12 プレハブ式下水処理場第1号が稼働(群馬県中之条町沢渡水質管理センター) 6. 1 遠山啓理事長退任 6. 1 吉田公二理事長就任	1. 1 東京の地下鉄、一斉に禁煙実施 3.13 世界最長の青函トンネル(53.85km)が開通 3.18 日本初の屋内球場、東京ドームオープン 3.24 中国で列車事故、高知学芸高校の生徒27人死亡 4. 1 「マル優」制度を廃止 4.10 瀬戸大橋(本州・四国連絡橋児島—坂出間)開通 5.27 経済運営5箇年計画「世界とともに生きる日本」(63～平成4年度)を閣議決定 6.14 多極分散型国土形成促進法制定 7.15 中国自動車道の境トンネルで玉突き衝突事故5人焼死 7.23 潜水艦が衝突事故 8.26 下水道法施行令の一部改正(特定施設の追加に伴う所要の措置、10月1日施行) 9.17 第24回オリンピック・ソウル大会開幕 9.19 昭和天皇病状悪化、国内に自粛ムード 10.— 第4回日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ開催(於カールスルーエ) 10. 4 ベトちゃん・ドクちゃん分離手術成功 12.27 第2次竹下内閣成立、小此木彦三郎氏建設大臣に就任 12.30 消費税法等公布(同日施行、平成元年4月1日適用)
●昭和64年・平成元年(1989) 1.17 資本金20億5,400万円 4. 1 大阪北東エースセンター供用開始 4. 1 兵庫東エースセンター供用開始 4. 1 大阪支社岡山分室設置	1. 7 昭和天皇崩御、8日平成と改元 2.24 昭和天皇大喪の礼 2.— 中央公害対策審議会答申(地下水質保全対策のあり方及び事故時の措置)

事業団関係	下水道行政関係等
4．1　土木工事自動積算システム運用開始 4．14　兵庫東エースセンター竣工式 7．7　柔道の山下泰裕来団 9．21　トンネル式クリーン・カプセル処理場第1号建設に着手(島根県鹿島町) 10.20　大阪北東エースセンター溶融開始 10.26　兵庫西エースセンター竣工式 11．1　兵庫西エースセンター供用開始 11.28　大阪北東エースセンター竣工式	3．29　水質汚濁防止法施行令の一部改正(有害物質の追加、10月1日施行) 4．1　消費税法施行 4．1　仙台市が政令指定都市に移行。全国で11番目 4．10　下水道法施行令の一部改正(平成2年度までの補助率カット、同日施行) 4．12　下水道法施行令の一部改正(有害物質の追加、10月1日施行) 5．29　難民標着ラッシュ 6．3　宇野内閣成立、野田毅氏建設大臣に就任 6．4　北京で天安門事件起こる 6．24　歌手美空ひばり死去 6．26　「日本下水道史」完成 6．28　水質汚濁防止法の一部改正(地下への浸透の規制、10月1日施行) 7．13　伊東沖で海底噴火 8．10　第1次海部内閣成立、原田昇左右氏建設大臣に就任 8．26　F.Mミドルトン氏死去 10.12　第12回日本下水処理技術委員会(於シンシナティ) 11.13　わが国初の生体肝移植 11.14　中長期的な下水道管理のあり方委員会報告(下水道維持管理の適正化を目指して)
●平成2年(1990) 1．31　高効率造粒濃縮調質法(BESTシステム第1号)が稼働(町田市鶴川第二下水処理場) 4．1　大阪南エースセンター供用開始 5．22　全国初の好気性ろ床法の処理場が稼働(山梨県早川町赤沢宿浄化センター) 7．1　吉田公二理事長退任 7．1　玉木勉理事長就任 7．11　美観仮設とデザイン評価制導入 9．4　業務運営長期計画案 9．10　業務運営効率化委員会設置 10．1　東海総合事務所設置 11.10　公共下水道初の真空式下水道システム着工(愛媛県西条市)	2．28　第2次海部内閣成立、綿貫民輔氏建設大臣に就任 3．1　都市計画中央審議会の下水道部会発足 3．16　中央公害対策審議会答申(生活雑排水対策に関する制度のあり方について) 3．18　尼崎市のスーパー長崎屋で火災、15人死亡 4．1　国際花と緑の博覧会、開幕 4．1　三井銀行と太陽神戸銀行が合併 5．29　第1回日米下水道に関するワークショップ 6．21　イラン北西部で大地震(M7.6) 6．22　水質汚濁防止法の一部改正(生活雑排水対策の実施の推進に関する措置、9月22日施行)

事業団関係	下水道行政関係等
11.19 綿貫建設大臣来団	6.28 「公共投資基本計画」(430兆円)閣議了解
11.28 大阪南エースセンター竣工式	6.29 礼宮さま・紀子さまご成婚
12.1 大阪南エースセンター汚泥溶融開始	7.23 都市計画中央審議会答申(今後の下水道の整備と管理はいかにあるべきかについて)
12.25 新技術に〝愛称〟を設定	8.2 イラク、クウェートに侵攻
	10.3 東西ドイツが統一
	10.31 第3次臨時行政改革推進審議会設置
	11.12 天皇陛下即位の礼
	11.16 下水道高度処理促進全国協議会が設立
	11.29 国会で議会開設百年記念式典
	12.2 日本人初の宇宙飛行士誕生(秋山豊寛さん)
	12.29 大塚雄司氏建設大臣に就任
平成3年(1991)	
2.1 世界初の実用化一省面積型窒素除去バイオリアクター(ペガサス第1号)が稼働(大阪北東エースセンター)	1.17 湾岸戦争勃発
3.18 下水汚泥焼却灰レンガ製造センター火入れ(荒川右岸流域下水道新河岸川処理センター)	1.25 湾岸支援へ90億ドル拠出
	2.9 美浜原発で冷却水漏れ
	2.22 第7次下水道整備五箇年計画閣議了解
	2.23 皇太子さま、立太子の礼
	2.28 湾岸戦争終結
5.12 公共下水道で初の真空式下水道システムが稼働(愛媛県西条市)	3.9 広島で鉄製けた落下事故
5.14 業務運営効率化委員会報告書	3.30 過疎地域活性化特別措置法の一部改正(都道府県過疎代行制度の創設、4月1日施行)
6.13 船団方式事業説明会実施(於大分県)	5.2 下水道整備緊急措置法の一部改正(3年法律第62号)
7.26 研修修了者20,000人達成	5.10 建設省下水道部発足20年
9.20 玉木勉理事長退任	5.14 信楽高原鉄道で列車事故
9.20 台健理事長就任	6.3 長崎県雲仙・普賢岳で大規模火砕流が発生
10.16 武道館上棟式(鎌倉市山崎下水道終末処理場)	7.5 大口法人投資家への損失補てん問題で、東京国税局四大証券に90億円追徴
11.6 初の設計コンクール、FL魅力アップ仮設囲いコンテスト表彰実施	8.19 ソ連にクーデター発生。3日目にして失敗に終る
	8.26 財団法人下水道業務管理センター設立
	9.6 初の「下水文化研究発表会開催」
	9.12 全国下水道促進デー中央式典
	9.17 南北朝鮮が国連同時加盟
	11.5 第1次宮沢内閣成立、山崎拓氏建設大臣に就任

事業団関係	下水道行政関係等
	11.29　第７次下水道整備五箇年計画閣議決定 12．8　ロシアなどスラブ３共和国が「独立国家共同体」を創設。ソ連邦69年で消滅
●平成４年(1992) 1.17　大分県で初の船団方式事業連絡会設立 3.18　「ペガサス」で日本水環境学会技術賞を受賞 3.31　ベストシャトル(ベストシステムを搭載した移動脱水車)第１号機が稼働(鳥取県日吉津町、大山町、西伯町) 4．9　事業予算規模３千億円台に 4.21　アントニオ猪木参議院議員来団 4.23　バイオフォーカスWTで開発された施設を実用化(三重県二見町茶屋クリーンセンター) 5.19　業務運営長期計画決定 7.30　新団旗制定 7.30　新記章制定 8．1　CI導入 10．1　北九州総合事務所設置 11．1　設立20周年	4．9　新技術活用モデル事業創設 6．2　関東鉄道で駅ビル突込み事故 6.15　PKO法案成立(６.19施行) 6.24　環境クリエーションフェア開催 7．1　山形ミニ新幹線「つばさ」開業 7.25　第25回オリンピック・バルセロナ大会開幕 9.12　スペースシャトル「エンデバー」で毛利さん宇宙に 9.16　全国下水道促進デー中央行事

総論技術参考文献

第２章　下水道事業センターの時代

・鈴木宏：実施設計について、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.８－９（1980．６）

・斉藤貞臣：スライド条項、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.８（1981．６）

・永田伸之：下水道事業センターでの思い出、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.５、p.40―41（1975．８）

・沖縄海洋博覧会関連本部町公共下水道受託建設工事完成記念特集、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.５（1975．８）

・座談会　今後の発展を期して――段階での回顧（１）―、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.９、p.８―25（1976．８）

・特集　座談会―下水道事業センターの設計業務とコンサルタント―、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.４、p.33―55（1975．５）

・企画課広報班：＜工事事務所ルポ＞沖縄県本部町公共下水道建設工事の現場を見る―開催間近い海洋博一色の沖縄―、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.４、p.70―74（1975．５）

・深堀政喜：技術評価委員会について、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.４－５（1980．３）

・試験所：技術評価委員会の発足について、センター便り、下水道事業センター、No.13、p.４－５（1974．８）

・試験所：琵琶湖三次処理パイロットプラント建設工事発注される、センター便り、下水道事業センター、No.18、p.７（1975．１）

・島田正夫：琵琶湖高度処理実験室について、センター便り、下水道事業センター、No.23、p.13（1975．６）

・荒木和人：試験研修施設の概要について、センター便り、下水道事業センター、No.20、p.４（1975．３）

・特集　試験研修本館の落成披露挙行、センター便り、下水道事業センター、No.22、p.１－４（1975．５）

・文責、企画課・織田：試験研修本部の業務の社会的意義について＜本部発足記念理事長講演要旨＞、センター便り、下水道事業センター、No.22、p.５－６（1975．５）

・丸山速夫、谷口尚弘、杉木昭典、斎藤武彦：試験研修本部職員の喜びの感想、センター便り、下水道事業センター、No.22、p.７－９（1975．５）

・吉野宣久：新研修施設で50年度研修始まる、センター便り、下水道事業センター、No.23、p.11―12（1975．６）

・工務部建築課長、研修部研修企画課、試験部試験課、企画総務部企画課：試験研修本館完成なる―落成披露と施設の概要―、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.4、p.56―62（1975.5）

第3章　日本下水道事業団への改組と業務の急速な拡大

・深堀政喜：技術委員会について、みずすまし部内報、日本下水道事業団、No.80、p.4－5（1980.3）
・保谷一夫：51年度供用開始処理場の総合試運転について、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.7、p.45－48（1976. 2）
・保谷一夫：終末処理場等の総合試運転の概要、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.11、p.37－41（1977. 2）
・松崎茂樹：総合試運転の概要と委託団体の留意点、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.27、p.48－54（1981. 2）
・入江俊雄：総合試運転について、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.4－5（1980. 8）
・多田羅博、矢野吉秋、竹内弘行：今治市終末処理場の概要、技術報、日本下水道事業団、創刊号、p.25－32（1976. 11）
・日本下水道事業団：業務の実績、10年のあゆみ、p.45－96（1982. 11）
・野口実、天野雅巳：茨城県流域下水道霞ヶ浦湖北浄化センターの電気設備について、技術報、日本下水道事業団、No.4、p.36－43（1977. 7）
・白山瑛：霞ヶ浦浄化センターの建築工事、技術報、日本下水道事業団、No.5、p.7－13（1978.1）
・斎藤健二郎：技術面からみた事業団の10年、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.34、p.16－25（1982. 11）
・奥野長晴：二次処理施設のニューフェイス、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.4－5（1979. 11）
・佐藤治、小水武男、林正治：野沢温泉村終末処理場における回転円盤法について、技術報、日本下水道事業団、No.4、p.29－35（1977. 7）
・深山憲次郎、高須光男、内村公省、北沢正彦：野沢温泉村処理場の工事、技術報、日本下水道事業団、No.10、p.47－60（1979. 7）
・島田正夫：深層曝気法の評価、試験部報、日本下水道事業団（1978）
・田中淑仁、嶋末明：太田川流域下水道西部浄化センター地盤改良工事について（計画・設計編）、第3回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.27－31（1977. 11）
・奥田和也、永戸孝祐：太田川処理場における大型ケーソンの施工について（その1）、技術報、日本下水道事業団、No.8、p.30－35（1979. 1）

・奥田和也、永戸孝祐：太田川流域西部浄化センターにおける大型ケーソンの施工について(その２)、技術報、日本下水道事業団、No.９、p.35－44（1979．４）
・奥田和也、永戸孝祐：太田川流域西部浄化センターにおける大型ケーソンの施工について(その３)、技術報、日本下水道事業団、No.10、p.26－34（1979．７）
・奥田和也：太田川流域下水道西部浄化センターの大型ケーソンの工事について、第５回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.59－64（1979．11）
・松下健二、田中和博、塩野谷和之：ケーソン工事による立坑の施工について、第２回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.６－11（1976．11）
・松下健二、田山武夫、菅沼良夫：江戸川流域管きょ工事の施工実態について、第３回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.１－７（1977．11）
・高山章：江戸川第二終末処理場沈砂地、ポンプ室基本設計の検討について、第３回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.46－52（1977．11）
・金刺敏朗：長尺な基礎杭に働くネガティブフリクションの試験調査―中間報告―、第５回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.49－53（1979．11）
・安田康宏、木所久男：防音壁設置工事の実態について、第６回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.90－95（1980．11）
・TOPICS：佐賀工事事務所に全建賞、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.13、p.64（1977．８）
・焦点：全建より受賞、みずすまし部内報、日本下水道事業団、No.47、p.３（1977．６）
・横山弘：軟弱地盤における管渠工事の補助工法について、第２回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.12－16（1976．11）
・事業団の動き：祝・全建賞受賞、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.14（1981．７）
・加藤清、金子均：信濃川下流流域下水道新潟処理場（新潟浄化センター）設備工事について、技術報、日本下水道事業団、No.14、p.45－61（1981．１）
・東欽一郎：「事後点検実施要領」について、技術報、日本下水道事業団、No.18、p.228－231（1982．４）
・保谷一夫：終末処理場等の総合試運転の概要、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.11、p.37－41（1977．２）
・松崎茂樹：総合試運転の概要と委託団体の留意点、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.27、p.48－54（1981．２）
・初の優良工事表彰を実施、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.14、p.11（1977．11）
・松井大悟、西田猛：技術情報管理システムの開発(第１報)、技術報、日本下水道事業団、No.16、p.110－118（1981．７）
・松井大悟、西田猛：技術情報管理システムの開発(第２報)、技術報、日本下水道事業団、No.17、

p.124－135（1982. 1）
・松井大悟、西田猛、山田雅利：工事費積算における電算機の利用について、技術報、日本下水道事業団、No.18、p.196－219（1982. 4）
・下水道工事積算システム（SWEATS）説明会、部内報みずすまし、日本下水道事業団、p.9（1983. 5）
・柏谷衛：技術評価委員会による答申、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.19、p.40—41（1979. 2）
・技術評価委員会から中間報告：—酸素活性汚泥法と処理場自動制御について—、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.6、p.50—51（1975. 11）
・田中和博：回転生物接触法の技術評価について、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.35、p.60—64（1983. 2）
・大宮一夫、高橋定治、若山正憲：回転炉床焼却設備の技術評価に関する報告書について、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.27、p.58—63（1981. 2）
・東欽一郎、桑山明夫：下水処理場の自動制御の評価に関する第2次報告書について、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.25、p.61—65（1980. 8）
・奥野長晴：回転生物接触法の問題点、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.17、p.70—74（1978. 8）

第4章　緊縮財政に揺れた試練の時代

・後藤謙次郎：設計基準の整備について、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.24、p.23－26（1980. 5）
・藤田昌一：設計基準化の現状について、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.39、p.20－23（1984. 2）
・伊藤晃：SWEATSの開発と運用について、技術報、日本下水道事業団、No.25、p.95－99（1984. 7）
・今村加：技術管理課とSTICS、技術報、日本下水道事業団、No.31、p.105－109（1987. 4）
・今村加：土木歩掛統一、電算化促進協議会について、技術報、日本下水道事業団、No.35、p.113－114（1988. 9）
・安達伴憲：昭和59年度の機構改革について、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.40、p.27－29（1984. 5）
・日本下水道事業団：業務の実績、10年のあゆみ、p.45－96（1982. 11）
・事業団の動き：通水100箇所目は宮島町、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.10（1982. 10）
・山岡裕久：宮島町の管理本館の建築設計について、技術報、日本下水道事業団、No.17、p.74－

82（1982．1）
・伊藤晃、村上忠広：琵琶湖湖南中部浄化センター富栄養化防止条例の施行に伴う改造設計の検討、技術報、日本下水道事業団、No.16、p.84－90（1981．7）
・計画部計画課：全建賞受賞のお知らせ、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.13（1983．6）
・計画部計画課：祝・全建賞・小沢賞受賞、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.3－4（1983．8）
・中村正雄、本田正義、堺好雄：沖島浄化センターの初期運転時における技術援助について、第9回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.25－32（1983．11）
・事業団の動き：処理場、海を行く―熱海のケーソン曳航―、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.7（1983．12）
・事業団の動き：「全建賞」を受賞―熱海と大分（原川）―、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.6－7（1986．6）
・谷戸善彦：熱海市第二浄水管理センターの概要について（第1報）―鋼殻鉄筋コンクリート函沈設工法を中心に―、技術報、日本下水道事業団、No.20、p.16－30（1983．1）
・谷戸善彦：熱海市第二浄水管理センター建設工事におけるケーソン護岸の設計と施工、技術報、日本下水道事業団、No.21、p.54－65（1983．4）
・井上明、宇田川国昭：下水汚泥コンポスト化設備の設計について(第1報)、技術報、日本下水道事業団、No.19、p.52－60（1982．7）
・井上明、宇田川国昭：下水汚泥コンポスト化設備の設計について(第2報)、技術報、日本下水道事業団、No.20、p.63－72（1983．1）
・地田修一、中尾正和、山田雅利：資源利用のための汚泥コンポスト化設備の技術評価について、第11回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.34－39（1985．11）
・河井竹彦、木全隆、久保二郎：汚泥消化ガス発電によるエネルギーの回収、第7回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.23－32（1981．11）
・金刺敏朗、渡海英一：沖縄県那覇下水処理場消化ガス発電設備の経済性についての提言、技術報、日本下水道事業団、No.25、p.74－89（1984．7）
・早瀬宏、稲井俊之、金刺敏朗：那覇下水処理場消化ガス発電システムの運転状況、技術報、日本下水道事業団、No.26、p.3－25（1985．1）
・計画部計画課：祝・小沢賞・全建賞受賞、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.13(1982．7）
・矢部正宏、金刺敏朗：下水道施設の特殊工法の試験調査（II）―地盤改良工事に伴う振動調査―、試験部報、日本下水道事業団（1980）
・永谷牧：サンドコンパクションパイルの施工について、第6回業務研究発表会講演集、日本

下水道事業団、p.84－89（1980．11）
・小林正次、鈴木和美：栃木県巴波川流域下水道巴波川浄化センターの水処理機械設備について、技術報、日本下水道事業団、No.18、p.162－175（1982．4）
・石田孝之：東広島市公共下水道西条汚水幹線管渠建設工事その他工事報告、技術報、日本下水道事業団、No.33、p.19－29（1987．11）
・豊田章司、井上弥久郎：東京都南部汚泥処理プラントの概要について（第1報）—基本計画編—、技術報、日本下水道事業団、No.19、p.44－51（1982．7）
・豊田章司、田中直視、横井清、佐々木孝吉、井上弥久郎：東京都南部汚泥処理プラントの概要について（第2報）—工事編—、技術報、日本下水道事業団、No.20、p.9－15（1983．1）
・豊田章司、井上弥久郎：東京都南部汚泥処理プラントの概要について（第3報）—ニュウマチックケーソン工法におけるヒービング現象について—、技術報、日本下水道事業団、No.21、p.74－81（1983．7）
・横井清、徳久順一、石田憲治：大断面泥水加圧シールド工法における発進防護工、第10回業務研究発表会講演集、日本下水道事業団、p.38－45（1984．11）
・城野修身：長崎市・山鹿市に対する災害復旧の応援、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.11－12（1982．9）

第5章　事業躍進とエースプランの創設

・Toshio URAYAMA：SEWAGE TREATMENT PLANT；BY THE PEOPLE FOR THE PEOPLE—A CASE OF TAZAWAKO TOWN，SEWAGE WORKS IN JAPAN（1989）
・佐藤隆美：田沢湖町生保内浄化センターの基本設計について、技術報、日本下水道事業団、No.21（1983．4）
・日本下水道事業団：好気性ろ床法による下水の2次処理に関する技術調査報告書(1988．1）
・渡辺喜一：供用開始2年になろうとして—使い勝手のよい下水道を求めて（早川町の場合）月刊下水道、Vol.15、No.4、p.44－46
・横山博一：建設はじまるプレハブ式処理場、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.51、p.38－41（1987．11）
・対談—日本で初の「プレハブ式下水処理場」を採用して—町村下水道の整備を語る、宮崎太一郎・千葉武、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.55、p.18－25（1989．1）
・堺好雄、酒井憲司他3名：硝化の促進と嫌気好気併用をコンセプトした水処理施設の設計—単槽式嫌気好気活性汚泥法、月刊下水道、Vol.13、No.8、p.49－53
・建設省土木研究所：真空下水道システム技術指針(案)、土木研究資料、3025号（1991．8）
・大迫健一：トンネル方式下水処理場を解説する、月刊下水道、Vol.12、No.1、p.19－21

・堀文夫：クリーンカプセル処理場第１号の鹿島町恵曇処理場、季刊水すまし、No.64、p.94－97（1991．４）
・高橋春城：海に浮かぶ下水処理場、季刊水すまし、No.55、p.52－62（1989．１）
・田中和博、村上孝雄：活性汚泥循環変法の技術評価、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.48、p.６－11（1987．１）
・田中和博：多段式エアリフト循環法の開発、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.56、p.33－37（1989．５）
・地田修一、中尾正和、山田雅利：資源利用のための汚泥コンポスト化設備の技術評価について、再生と利用、下水汚泥資源利用協議会、Vol.９、No.32（1986）
・村上忠広：自燃焼却システムの評価―技術評価委員会より答申―、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.52、p.48－53（1988．４）
・佐々木邦利：下水汚泥の溶融システムの評価に関する第１次報告書の解説、下水道協会誌、日本下水道協会、Vol.26、No.307、p.30－34（1989．12）
・福田寛允：造粒濃縮法について―日本下水道事業団技術評価委員会が第一次答申―、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.65、p.94－97（1991．７）
・梅澤光夫：焼却灰からレンガを作る―汚泥焼却灰再資源化設備―、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.65、p.24－29（1991．７）
・小杉康一：ベストシャトル、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.65、p.34－38（1991．７）
・能登勝、物袋信昭：松山市のスワール分水槽について、技術報34号、p.24－33（1988．３）
・古澤實：合流式の改造戦略―川崎市、下水道協会誌、Vol.28、No.325、p.31－35（1991．４）
・柳迫早司：雨に強いまちづくり計画―大阪市、下水道協会誌、Vol.28、No.325、p.26－30（1991．４）
・結城庸介、玉野富雄：なにわ大放水路の計画・施工、月刊下水道、Vol.10、No.６、p.42－48
・日本下水道事業団：業務の実績、10年のあゆみ、p.45－96（1982．11）
・鈴木宏：鎌倉市七里ケ浜水質浄化センターの設計報告、技術報、日本下水道事業団、No.14、p.３－17（1981．１）
・事業団の動き：「全建賞」を受賞―熱海と大分（原川）―、みずすまし部内報、日本下水道事業団、p.６－７（1986．６）
・前田嘉道、大西慎二：高知市瀬戸下水処理場の工事報告、技術報、日本下水道事業団、No.30、p.85－97（1987．２）
・阿部紘夫、三品文雄、物袋信昭、荒船明久、梅田浩、田神泰夫：兵庫県揖保川流域下水道揖保川浄化センターの基本設計について、技術報、日本下水道事業団、No.18、p.108－121（1982．４）
・業務部：和気町浄化センター災害復旧の技術援助について、平成２年度技術援助年報、日本

下水道事業団業務部、p.94－97（1991．11）
・中村正雄：小規模下水道の維持管理―事業団の維持管理―、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.55、p.26－29（1989．1）

第6章　大いなる飛躍に向って

・長尾英明：膜分離法による下水処理、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.66、p.48－52（1991．10）
・斉藤克夫、金子安行：AIM（アイム）システムについて、水すまし技報、（財）下水道業務管理センター、創刊号、p.94－98（1991．11）
・中村芳男：バイオによる窒素除去―省面積型窒素除去バイオリアクターが稼働―、季刊水すまし、日本下水道事業団、No.65、p.30－33（1991．7）
・長尾英明、斉藤克夫：小規模下水処理場における高速ろ過装置の適用性について、第16回業務研究発表会論文集、日本下水道事業団、p.30－37（1990．11）
・長尾英明：ろ過技術、下水道協会誌、日本下水道協会、Vol.28、No.335、p.16－20（1991．12）
・鈴木宏、大森信慈：コンクリート防食指針（案）について、水すまし技報、（財）下水道業務管理センター、創刊号、p.85－93（1991．11）
・「横2連型泥土圧重合円式シールド工法」による管きょの施工、水すまし技報、（財）下水道業務管理センター、創刊号、p.58－60（1991．11）

索　引

あ

愛称　139・142・145
愛知県　137・156
アイデア下水道　75・76・122・131
ＡＩＭ（アイム）システム　153・154
赤坂分室　73
赤字決算　84
赤字国債　76
秋田工事事務所　137・149
秋山勝　139
アクアトピア　76・193
アクアパークモデル事業　107
アーク溶融炉　128
足利市　107
熱海市　91・92・125・195
圧力式下水道システム　208
アピール下水道　75・76・122・131・132
アーヘン工科大学　291
アメニティ下水道モデル事業　76
荒川右岸流域下水道　130・208
荒川左岸南部流域下水道荒川処理センター　25・29・94・261

い

池田一郎　12・23
石川忠男　72
維持管理　38・73・134
　――計画　150
　――業務　39・117・134・151
　――コース　25・100・157・258・259
　――の技術的援助　97・235
石巻市　69・93
板垣武四　13
委託協定書　20
委託自治体連盟　55
　下水道事業――　22・178
伊野町　122
井前勝人　70
茨城県　125
揖保川流域下水道　132
今治市　43・66
今治工事事務所　17・18
医務室　73
イリノイ州立大学　102・291
岩城町　122

う

請負工事監督要領　57・220
請負工事監督実施基準　57・222
請負工事施工基準　57
請負工事等検査要領　57・221
雨水対策　130・151
雨水滞水池　131・188
巴波川流域下水道　93
運動施設　101

え

英会話研修　55
永平寺町　48・70
エースセンター　117
エースプラン　52・106・110・239
江戸川左岸流域下水道　59・62・179
ＮＴＴ資金無利子貸付金制度　108
胡子英幸　12・15
ＦＬ活動　141
　――住民参加　142
　――魅力アップ仮囲いコンテスト　142
　――魅力アップモデル工事　141
エンゲルブレクト　102
円高不況　80・107
遠方監視制御　154

お

及川直也　13
近江八幡市　89・123
大網白里町　202
大分県　149
大分県下水道船団方式事業連絡会　150
大分市　76・93
大蔵省　6・36
大阪広域処理工事事務所　117
大阪広域処理事務所　117・250
大阪市　131・193
大阪支社　17・40・86・103・117・228
大阪府　113・195
大阪北東（エースセンター）　111・117・120・129・140・151・152・154・247・251

—北東広域処理事務所 250・251
—南（エースセンター）
111・117・120・129・152・247
—南広域処理事務所 250
太田川流域下水道 61・226
大津市 27・70
大富宏 83・84・102・110・139
小垣原尚生 10
岡崎市 96
岡宣也 8
岡山県 126
岡山工事事務所 135・149
オキシデーションディッチ法（OD法）
96・123・303
沖縄県 32・207
沖縄工事事務所 18・33
沖縄国際海洋博覧会 18・32
荻原国宏 101
奥井英夫 142
汚泥コンポスト化
——技術 97
——設備 89
下水——施設設計指針 127
汚泥焼成設備 129・208
汚泥処理 185
汚泥濃縮法 153
汚泥溶融 208
小原誠 73
小見川町 122
小矢部川流域下水道 128・208
小山市 43・66

か

海外研修 32
会計事務職員研修 56
回転乾燥焼却炉 70
回転生物接触法 61・70・96
回転炉床焼却設備 71
回分式オキシデーションディッチ法 89
回分式活性汚泥法 122・206
——建設指針 123
海洋博覧会協会 32・34
カウンセリング制度 103
科学技術庁推奨作品 139
香川（工事事務所） 17・18
鹿児島市 100
鹿島町 124・200
春日井（工事事務所） 18・19
春日井市 19・43・66・179
霞ヶ浦湖北流域下水道 65
霞ヶ浦水郷流域下水道 126
活性汚泥循環変法 88・125・154
桂川右岸流域下水道 59
神奈川県 259
鹿沼市 43・66
鎌倉市 131・202
蒲郡（工事事務所） 18
亀田泰武 32
加茂町 124
ガリーノ 101
仮谷忠男 29
川越市 19・44・179
川崎市 24・27・128・131
簡易な公共下水道 106・179
関西支所 14・17・33
監事 12・40・159
完成検査 221
完成認定 221
関東技術事務所 24
監督員現場詰所 55
監督管理 57
監督指導コース 25・40
管理課 29
管理協定 119
管理諸費率 45・84
管理に関する協定 244・249
乾留炉 247・251

き

企画総務部 12・19
技術委員会
42・56・57・152・175・217・224・271
技術会議 23・24
技術（の）開発 26・152・266
技術開発元年 95
技術開発専門委員会 43
技術開発部 27・83・95・122・123・127・
128・129・132・154・155・266・269
技術開発部報 28・272
技術開発年報 272
技術関係資料作成の手引 67
技術研究発表会 55・56
技術検定 38・39・43・52・82・280
下水道——実施規程 40

技術情報管理システム　67・86・223
技術職員研修　55
技術的援助
6・7・26・33・35・39・82・177・233・234
簡易な——　233・238
技術評価　68・135・152・205
技術評価委員会　28・68・
96・122・127・128・136・272・273・276
技術部　12・17・23・24・26
技術報　56
記章　13
基礎調査　23・231
既存の汚泥焼却設備　70
北九州市　59
北九州総合事務所　149
規程　12
記念講演　100・158
記念修了式　158
記念植樹　65・82・158
岐阜県　137
基本協定方式　20・42
基本計画　23・231
基本計画調査　241
基本構想調査　240
基本設計　23・26・215
基本理念　161
木村淳弘　117
木村武雄　8・10
旧下水道法　3
休職　15
行政監察　50・109
行政管理庁　37・50
協調融資銀行団　14
協定　20・177
受託——　21
——事務　136・137
共同研究規程　95・271
京都市　60・69
京都府　59
業務運営効率化委員会　137
業務運営長期計画　51・137・150
業務改善委員会　72・83
業務執行計画　81・152
業務説明会　41
業務対策上必要な要員　149
業務統計年報　45
業務部　40・57・85・98・228・233
——援助課分室　98
業務分析調査　73
業務方法書　9・12・39・115・135
供用開始の手引　57
供用開始都市会議　44・230
供用開始都市実務担当者会議　230
近畿圏下水汚泥広域処理計画調査委員会　120
近畿圏下水汚泥広域処理事業促進期成同盟　113
緊急経済対策　108・152

く

久保勘一　13
久保赳　8・53・70・83・101
熊本県　133
熊本工事事務所　149
熊本北部流域下水道　133
栗林宗人　89・96
クリーンカプセル　125・160
黒川和美　103・118
桑原幹根　8・10
クンツ　102

け

経営改善研究会　83
経営診断・経営計画　237
計画研修人員　30・260
計画設計　18・23・82・177・231・298
——コース　25・158・258・259
計画部　17・41・123
経済計画　46
経済対策閣僚会議　81・108・152
契約書　21
工事請負——　32・136
契約事務　136
経理部　17
下水汚泥広域処理事業
105・111・113・114・118・151・299
——運営協議会　252
——設計検討部会　43・224・227
下水汚泥広域処理処分事業構想　112
下水汚泥資源利用協議会　140
下水汚泥資源利用モデル事業　106
下水汚泥溶融システム　128
下水道管理技術認定試験　135・283
下水道技術協力事業団　4
下水道技術職員　4
下水道基本計画策定費補助制度　149

（財）下水道業務管理センター　31・159
下水道研修運営協会　31
下水道公団　36
下水道債券　114
下水道財政研究委員会
　第３次――　35
　第４次――　52
　第５次――　112・134
下水道施設設計指針と解説　217
下水道事業センター　6・11・36
　――業務普及会　31
　――法（案）　6・7・38
下水道事業団　5・6・37
　――業務普及協会　31
下水道事業調査費　30
下水道事業費補助金　111
下水道集団整備事業　150
下水道処理施設維持管理業者登録規程　135・284
下水道整備五箇年計画
　第１次――　3
　第２次――　3
　第３次――　3・4・35・36・179
　第４次――　35・36・38・46・47・49・179
　第５次――　75・134・179
　第６次――　105・106・113・179
　第７次――　146・147・180・310
下水道担当者職員研修計画協議会　26
下水道展　102
下水道部　4
下水道法　3・4
下水道問題懇話会　103
下水道類似施設　148
嫌気―好気活性汚泥法　127
嫌気ハイブリッド型リアクター　208
検査業務　137
研修　24・26・51・52・57・82・100・109・158・258・304
　――業務　40
　――生　100
研修員　16
研修部　12・29・41・57
懸賞論文　82
建設業者　21・64・65
建設　6・7・35・39・82
　――工事　14・39・44・45・47・48・49・50・52・54・57・58・76・78・84・106・151・171・177・178・220・297
建設共同企業体　22・136
建設計画　151
建設工事施工対策委員会　136
建設コンサルタント　21
建設資金の立替え　14
建設省　4・5・8・10・15・21・26・32・36・37・38・49・51・79・81・82・109・135・138・259
　――関東地方建設局　102
　――九州地方建設局　103
建設大学校　24
建設代行業務　36
建設大臣　3・4・6・8・9・10・12・35・50・51・82・112・115・135・137
建設に関する協定　243・248

こ

小池真弓　73
広域下水汚泥処理処分　52
広域処理事務所　117
公害国会　4
公害対策基本法　3・4・5
公共下水道　147・180
好気性ろ床法　122・206
公共投資基本計画　146・147・158
高効率造粒濃縮調質法　207
工事監督管理業務　39
工事監督管理コース　25・258
工事事務所　16・17・47・54・55・138・149・151
　――所長会議　17
　――設置基準　55
工事保証委員会　133
工事保証引当金　99・133
　――取扱要領　64・100
厚生会　16
厚生施設　73・101
公正取引委員会　79
厚生年金基金　104
　建設関係公団――　104
高速ろ過装置（システム）　155・207
高知市　132
高度処理　151
　――施設　88
工務部　17

郡山市 107・122
国会 7・136
——審議 38・114
（財）国際建設技術協会 286
国際交流 285
国際花と緑の博覧会 140
コークスベッド溶融炉 129・247・251
児島湖流域下水道 126
固定化微生物 208
固着生物法 184
小菅村 76
駒野昇 158
固有研究 27・266
コンクリート防食指針 156
コンクリート防食塗装指針 156

さ

災害復旧 99
西条市 76・124・208
財政再建元年 77
財政投融資資金 35・111・239
埼玉県 17・18・63・94・129・130・208・259・261
斎藤純忠 29
西伯町 130
堺好雄 98
佐賀県 149
佐賀（工事事務所） 17・18
佐賀市 58
左合正雄 13・28
佐藤和男 8
佐野市 43・66
山陰工事事務所 160
酸素活性汚泥法 27・28・60・69・93・97

し

ＣＩ 160・161
——メッセージ 161
ＪＳ 161
ジェットエアレーター法 60
滋賀県 27・126・129
志賀町 107・124
事業計画 17・23・50・83
事業実施計画 241
事業団 79・308
事業団ガイダンス研修 55
事業の要請 241
事業部 117
試験研究 28・40・52・82・149
試験研修施設等拡充準備金 95
試験研修本館 28・63・262
試験研修本部 29・40・63・68・72
試験所 12・24・26・27・269
試験所報 28
試験部 27・29・30・269
試験部報 28
事後点検 65・66・98・228
——連絡協議会 229
支社 41・72・117・151
静岡談合事件 79
システム開発専門委員会 42
親しまれ愛される下水道施設 140・141
自治省 10
指定講習 25・258・259
指定都市 188
実施設計 17・18・23・33・44・45・56・85・171・177・215
——コース 24・100・158・258・259
——のチェックポイント集 57
実用化重点開発調査 149
自動制御 28・68・69
信濃川下流流域下水道 58・98・236
自燃焼却システム 128
下水汚泥——設計指針 128
柴田護 52
Ｇ５ 80
島根県 18・27
事務所 9・63
事務引継ぎ 11
事務費率 44・84
指名停止等取扱要領 80
ＪＩＣＡ 286
10年のあゆみ 82・301
終末処理場整備五箇年計画 3
終末処理場の初期運転に係る技術指導参考資料 66
宿泊施設 101
首席考査役 40
受託業務 7・14・47・48・84
——精算事務処理要領 22
——取扱規程 42
——引渡要領 22
——費用負担細則 40
受託研究 27・266

受託建設事業 175
受託事業費 20・47
受託建設業務執行計画 49・51
受託事業推進会議 41・84
出張所 55
出資金 7・10・11
巡回監督方式 85
巡回施工管理 82
巡回方式 235
消化 185
消化ガス［発電設備］ 90・207
小規模下水処理場 97
—— 設計指針 97
小規模下水道 121・122・267
焼却 186
詳細設計 23・215
常駐型維持管理 97・236
蒸発乾燥焼却設備 71
消費税 136
省面積型窒素除去バイオリアクター 155
省略単価 87・223
除害施設 38・40
初期運転技術指導 98・228
初期運転指導 43
職員研修 55
職員宿舎 149
嘱託医 73
嘱託員制度 16
処理場・ポンプ場設計のチェックリスト 57
処理場・ポンプ場の設計における検討事例集 58・66
処理料金 116・119・151・249・251
白樺湖下水道組合 48
新技術 121・205
新技術愛称選定委員会 142
新技術導入専門委員会 43・153・208・227
真空式下水道システム 124・208
宍道湖流域下水道 27・59
深層ばっ気法 60・132
新方式 42・177
シンボルマーク 161・162
—— 等選定委員会 161

す

水質・汚泥分析 133
水質汚濁防止法 4・75
水質汚濁防止連盟 101
水質環境基準 5・35・36・38・39・46・105・171
水質総量規制 75・244
スウェッツ 68・87・222
杉木昭典 26
スティックス 67・86・223
ＳＴＩＣＳ'87 86・224
住之江抽水所 131
スライド条項 32
スワール分水槽 131

せ

政府刊行物 139
整備拡充計画（案） 158
関盛吉雄・関盛理事長 9・11・12・26・28・29・31・34・52・56
施工管理 222
施工基準部会 42・57・224・226
生活関連重点化枠 147
生物診断 133
精算 21・22
石油危機 33
第１次—— 19・30・48・52・76
第２次—— 47・48・77・80
石油輸出国機構 30・80
積算援助システム 68・87・222
積算 21・220
接触酸化法 121
設計コンクール 142
設計委託料算定歩掛 23
設計基準 54・86
設計基準部会 42・56・224・226
設計検討事例集 58
設計検討部会 42・224・226
設計指針 86・217
設計資料 217
設計標準 217
設計標準図集 58
設計要領 217
設立 12
設立10周年 81
設立登記 11
設立20周年 160
設立認可 10
設立準備室 9
ゼロシーリング 77
（財）全国建設研修センター 25

全県域下水道化構想策定指針 148
仙台市 76・192
先進５箇国蔵相・中央銀行総裁会議 80
旋回溶融炉 129
センター便り 26
船団方式 150・184
全建賞 58・59・88・89・91・93・120・123・126・129・130・132・157
全国レクリエーション大会 74
全国市長会 23・26・138
全国知事会 7・8・10・26
（社）全日本建設技術協会 58
専務理事 159
全面ばっ気方式 93

そ

総括主任研究員 95・269
総合経済対策 108・152
総合試運転 43・65・221
総合実験棟 94・262・271
総合実習棟 158
総合事務所 82・137・149
総合点検 221
総需要抑制型 20
送泥方式 247
総務庁 109
造粒濃縮法 129・153

た

台健 150・162
大規模幹線による雨水貯留 131
大規模シールド工事 193
大規模並列ケーソン 62
太子町 245
大深度地下連続壁工法 189
大山町 130
大断面泥水加圧シールド工法 93
竹下登 68
多目的利用 201
玉木勉 110・150・158
田村元 53
田沢湖町 48・76・122
武田義三 13
龍野市 245
立形多段炉 70
ＷＰＣＦ 101
単価 21・31・138
単槽式嫌気好気法 123・206
単年度協定方式 20
担体投入型エアレーション 208
担当地域別の業務体制 85・216
短期立替払制度 64
団旗 63・161・162

ち

窒素 125・126
千葉県 59・62・259
中央建設業審議会 80・137
中堅職員研修 56
中部流域下水道 90・207
調整率 116
長期業務運営指針 84
超高度処理 154
沈設工法 91・125

つ

月吉ポンプ場 19
角田正経 83
ツーピート法 123

て

ディープエアレーション法 60
デザインレビュー制 140・141
定員 15・47・54・78・106
定員削減計画 78
定員問題等検討委員会 54・71
定款 8・39・115
泥水シールド工事 58
定着方式下水処理場 195
鉄筋のあっ旋 31
寺島重雄 13・28
天神川流域下水道 93

と

動圧密工法 195
土木学会賞 62・91
土木研究所 26・102
土木工事施工基準 57
東海市 107
東海総合事務所 137・149
東京支社 17・40・63・85・228
東京大学 27
東京都 24・27・68・130・189・259
東京都南部汚泥処理プラント連絡施設 92

東京理科大学 28
道央工事事務所 85
特許取扱規程 95
特殊法人 6・36・37・79
特定環境保全公共下水道 47・70・106・147・179・180
特定水域高度処理基本計画策定費補助制度 148
特別の地方債 20・37・46
特別監察 51・82
特例公債 76
栃木県 93・102
栃木工事事務所 18
富山県 128・208
豊のくに・テクノピア中津大博覧会 103
豊蔵一 79
遠山啓 8・21・99・110
都市計画中央審議会 3・4・35・105・112・134・158
都市下水路 181
とちぎ博 102
戸田市 25
鳥取県 93
鳥羽市 122
戸谷松司 113
トンネル方式下水処理場 125・197・207
トンネル式下水処理場研究会 125
都道府県代行制度 147

な

なにわ大放水路 131・193・226
習志野市 156・200・226
中津市 103
中津川市 132
中新田町 156・204・207
中村清 68
中之条町 106・123・197・207
中本至 92・115・160
中野市 100・133
長岡京市 76
長岡工事事務所 18
長岡市 18・22・43・56・66
長崎県 149
並里安博 65
南部スラッジプラント 92
軟弱地盤 58・157
——の事前圧密工法 62

に

新潟県 58・98・236
二段階循環変法 192
二段式エアリフト循環法 126
日進町 122
日独環境保護技術パネル 191
日米下水処理技術委員会 28・31・70
日米ワークショップ 291
日本下水道協会 26・30・71・102・135
日本下水道施設業協会 95・123
日本下水道事業団 38
——法 106・110・114・285
(財) 日本都市センター 35・56
日本土木工業協会 138
日本水道公団案 4
認可法人 6・36

ね

年度実施協定 20

の

濃縮 185
野草平十郎 120
野口悠紀雄 103
野崎欣一郎 13
野沢温泉村 58・61・70・96

は

バイオフォーカスWT 154
バブルの崩壊 151
パイロットプラント 27・70・95・271
花巻市 107
早川町 122
長谷川四郎 53・68
長谷川俊之 12
発注 21
羽藤栄市 22
畑和 31
濱宏 99
葉山町 207

ひ

ＰＯＤ 123
引渡し 21・221
広島県 61
東大阪市 76

東糀谷ポンプ所 189
日吉津村 130・207
日高市 107
日高町 158
日立市 90・127・207
飛砂対策 93
備前市 135
琵琶湖流域下水道 27・88・93・126・129
美観を考慮した仮囲いなど実施指針 140
美術展 104
姫路市 113
標準活性汚泥法 126・131・132・185
標語 139
標準協定文 42
標準設計図集 97
費用負担規定 39
表面溶融炉 128・129・247・251
評議員 13・14・40
評議員会 13
兵庫県 113・132
兵庫広域処理工事事務所 117
兵庫広域処理事務所 117
兵庫西（エースセンター） 111・117・120・152・251
兵庫地域 111
兵庫東（エースセンター） 111・117・120・129・152・247・251
平岡正勝 120・252
平野・住吉幹線 131・193
平野三郎 13

ふ

複合断面シールド工事 200
復水工法 133
副理事長 40・72・133
福岡県 149
附帯決議 7・38・39・115
藤井崇弘 120
藤本忠利 117
プラザ合意 80・107
フランク・ミドルトン 32・70
フレックスプラン 107
プレハブ式下水処理場 123・196・207
プレハブの研修宿泊施設 25
プロジェクトチーム 23・61
フローティング形式 62
プロパー職員 301
福知山市 71
福井経一 120
浮体式下水処理場 125
二見町 122
浮遊生物法 184

へ

平成景気 109・152
ペガサス 154
ＢＥＳＴシステム 129
ベストシステム登載型汚泥脱水車 130・207
ベストシャトル 130

ほ

包括固定担体（硝化ペレット） 155
保証工事 100・133
保養所 74
補助金 7・11
補助金交付都市 138
補助金分担区分 40・138
補正予算 50・84・108・152・179
補修工事（費） 99・208・229
北海道 259
北海道工事事務所 85
北海道総合事務所 83・85・149・228
北海道大学 28
本社 17・62・72・117・151
本所 17
発起人 7・8・11
発起人会 8・9
発起人会規程 8
発起人会事務局 8・10

ま

ますらお派出夫会 23
マイクロフィルム文書取扱規程 86
マイナスシーリング 77
前橋市 71
牧野徹 115
丸亀市 43・66
升本達夫 8
松下行雄 17
松山市 131
松島町 76
町田工事事務所 17
町田市 34・207

舞鶴市 122・154
膜分離法 154

み

水処理 184
みずすまし 26
水すまし 26・139
三重県 137
宮城工事事務所 149
宮島町 82・88
御津町 124
三好重夫 35
三鷹市 27
南大阪湾岸流域下水道 195・226
妙高高原町 48
民間開発技術審査証明制度 276
民間技術評価制度 135
民間業者 134

む

村田秀太 117

め

めがねシールド 157

も

モデル事業 75・106
本部町 18・32・43・65・82
森ケ崎水処理センター 92・189
森忠洋 97

や

役員会 12・13
役員懇談会 84
矢作川・境川流域下水道 157
山鹿市 99
山口県 149
山田睦郎 78
山本壮一郎 13

ゆ

優良工事 66
由利町 122

よ

溶融 187
横2連型泥土圧重合円式シールド工法 157
横浜市 24・188
吉兼三郎 53・65・159
吉田公二 110・120
吉田豊信 13
吉田泰夫 8・37
淀川左岸流域下水道 117
米子市 59
米子工事事務所 17

ら

卵形消化槽 188

り

理事 7・12・72
　常勤―― 40
　非常勤―― 40・158
理事長 7・9・11・12・31・53・83・110・150・159
流域下水道 3・75・113
流域下水道事業委託都道府県事務連絡会 64
流動焼却炉 70
料金問題検討委員会 118
寮室 157
燐 125・127・129
臨時行政調査会 78

る

ルーカス式焼却設備 71

れ

レクリエーション研修 55
霊南坂分室 74

わ

和気町 135

あとがき

10周年史に続いて、20周年史もここに刊行することができた。あて職とはいえ編集委員長としての責任が果せて何はともあれ、ホッとしたというのが正直な気持である。

内容はといわれると、これだけのボリューム、記述がたんたんとした事実中心であることなどから、どれ程の人が興味をもって読んで頂けるか全く自信がない。むしろ、はっきり言えば余り読まれないといっていいかも知れない。しかし、やや裏話めくが少なくとも台理事長、中本副理事長にはゲラの段階で全部お目通しを頂いた。この種のものでトップがお読みになるというのは私の知る限り余り話しをきかない。わがトップは年史刊行には大変御熱心だったということであり、我々事務局としては身に余る光栄である。

前述のように、余り話題になる機会はないかも知れないが、私としては事業団関係者の資料集として時々活用できればとの思いがある。30周年史が発行されるかどうかもちろんわからないが、その場合は本書は貴重な礎となるであろう。

とにかく、本書は皆さんの総力の結集の結果によるものであり、日常の多忙な業務のかたわら原稿の記述に努力して頂いた方々に心から感謝したい。そして、実をいえば私は早く作れ作れというだけで何もしなかったのが内情だが、本書発行の編集顧問を務めて頂いた業務部長由良範泰氏、前技術開発部長（現日本大学教授）田中和博氏、技術開発部長石川忠男氏にはすべての原稿に目を通して頂き、加筆訂正等全般にわたって御苦労頂いた。これら3人の方々の存在がなければ本書はなかったといっても過言ではない。本当にありがたく思っている次第である。

最後に、事業団の今後の栄光と発展に期待し、我々は更にこれに向って前進して行きたい。

平成4年11月

年史編集委員長
(企画総務部長)　藤　條　邦　裕

日本下水道事業団20年のあゆみ

平成４年11月１日発行

刊行・編集　日本下水道事業団
東京都港区虎ノ門２丁目３番13号 第18森ビル
電話 03-3502-8361 （代表）

発　行　財団法人下水道業務管理センター
東京都港区虎ノ門２丁目３番13号 第18森ビル
電話 03-3508-0334

印刷・製本　大日本印刷株式会社
東京都新宿区榎町７番地