



## 【参考資料】

- (参考資料 1)  
平成 3 1 事業年度 経営の基本方針 . . . P 1
  
- (参考資料 2)  
下水道ソリューションパートナーとしての総合的支援 . . . P 4  
(再構築、浸水対策、復旧・復興)
  
- (参考資料 3)  
下水道ナショナルセンターとしての機能発揮 . . . P 7  
(技術開発・新技術導入の促進、研修環境の整備、国際展開)
  
- (参考資料 4)  
品質・サービスの向上と業務の効率化 . . . P 1 2  
(施工・監督業務効率化の促進)



# 平成31事業年度 経営の基本方針

(参考資料1)

1. 日本下水道事業団(JS)は、地方公共団体が実施すべき下水道関係業務を支援する唯一の全国組織として平成15年10月に設立された地方共同法人であり、下水道整備に貢献するとともに、全国各地の多岐にわたるニーズに対応した支援を行ってきた。しかしながら、平成24事業年度から3期連続で経常赤字となり、厳しい経営改革を余儀なくされ、平成27事業年度からは3期連続で経常黒字となったものの、経営改革は未だ途上にある。下水道事業を取り巻く状況が変化する中で今後ともJSが地方公共団体を支えていく役割を持続的に果たしていくため、これまでの経営改革を引き継ぎ、事業主体である地方公共団体等と**危機感を共有しながら今後の経営を進めていく必要**がある。
2. 平成31事業年度は、「第5次中期経営計画」(H29~H33)の中間年度に当たる。全ての役職員が基本理念の下に一致団結し、**下水道ソリューションパートナー**として地方公共団体が抱える課題を共に考え、解決策を提案し、事業の持続に役割を果たす地方公共団体への総合的支援に引き続き取り組むとともに、**下水道ナショナルセンター**として下水道事業全体の進化・発展に寄与する役割を積極的に担っていく。その際、中期的視点として、以下の2点を重視して取り組んでいく。
  - ① 従来の方法論・常識にとらわれることなく、業務全般にわたり**生産性・効率性を向上**させるための見直しを行い、順次具体化して実施に移していくこと。
  - ② 下水道界の総力を結集して臨むとの観点から、地方公共団体、JS、下水道関係団体・民間企業等の三者が適切な責任分担を行い、それぞれの強みを活かしながら連携・協力する**新たな水平関係のパートナーシップ**を築くこと。
3. 上記1及び2を踏まえ、**JSの経営は以下の方針に基づいて進めていくこと**とし、平成31事業年度は、これまでの成果・課題を踏まえ、**各種取組を継続・加速**させていく。
  - ① これまで長年にわたって築いてきた経験知や人材等**JSの強みを最大限に発揮できる経営**に積極的かつ継続的に取り組むこと。
  - ② 事業主体である地方公共団体と一体となって課題解決に取り組み、JSの強みである**設計・建設**を中心に、**事業運営全般にわたる総合的支援**を行うこと。
  - ③ 新たな技術開発、人材育成、国際貢献、情報の蓄積・分析など、**下水道界全体の発展を牽引する先導的な取組**を行うこと。
  - ④ 積極的な情報発信を行うとともに、定期的な協議や情報交換の場を通じて、**下水道関係団体や民間企業等との連携強化**を図ること。
  - ⑤ 業務の効率化や質の向上に資する**ICTの積極的な活用**を進めること。
  - ⑥ **効率的・効果的な業務遂行を目指した組織づくりや仕事のやり方**について積極的に検討して必要な改善を行い、JSが下水道事業において求められる役割を今後ともしっかりと果たしていくため、経営の持続的安定を図ること。
  - ⑦ **技術力を継承し、適正な執行体制を維持**するため、経営状況も勘案しつつ、**各職種に目配りした新規・中途採用**を進めること。
  - ⑧ 限られた人員の中で職員一人ひとりの業務遂行能力を高めるため、**適時適切な研修**を行うとともに、**ワーク・ライフ・バランスに配慮した柔軟な働き方**を進めること。

4. 以上を踏まえ、平成31事業年度の各事業は、以下の方針に基づいて進めることとする。

#### (1) 下水道ソリューションパートナーとしての総合的支援

従来から実施してきた処理場、ポンプ場等の主要施設の建設改良及びそれに必要な計画・設計等の**主力事業**を一層強化する。また、地方公共団体が直面する様々な課題や地域貢献につながる**新たな事業**についても、JSが果たせる役割を見極めつつ積極的に挑戦する。

- ① **再構築**の実施にあたっては、平成28事業年度よりスタートしたストックマネジメント計画に係る取組の進展を踏まえ、引き続き**計画から建設までの一体的かつ効率的な支援**を強化する。
- ② 昨年の西日本豪雨等の集中豪雨の発生状況も踏まえ、**浸水対策**の実施にあたっては、これまでの**知見を体系化**し、さらに効率的な事業実施に努めるとともに、**ハード・ソフト一体的な対策**とすることで雨に強いまちづくりを支援する。
- ③ 耐震・耐津波診断の実施やそれに基づくクライシスマネジメントを踏まえた**地震・津波対策**を実施するとともに、事業実施とあわせて災害支援協定の締結を行うなど、**ハード・ソフト、平時・非常時の一体的な支援**に努める。
- ④ **震災復旧・復興、災害支援**についても引き続き早期かつ確実に実施する。平成31事業年度は、残る東日本大震災の復旧工事を促進するとともに、復興まちづくりに向け、地震により地盤沈下した地域の雨水対策等の復興事業の支援に全力を挙げて取り組む。
- ⑤ 下水道関係機関と連携し、適切な役割分担のもと、**処理場維持管理や管渠事業**について引き続き試行的に取り組むほか、地方公共団体の特性に応じたPPP/PFI手法(JS版DBO等)を検討・提案していく。また、地方公共団体と下水道事業の現状・課題を共有し、「共に考える」ことで、中長期的に全体最適な事業運営を提案する**政策形成支援業務の構築**を進め、下水道事業の持続と進化に向けた包括的な支援の展開を図っていく。

#### (2) 下水道ナショナルセンターとしての機能発揮

直轄事業のない下水道事業においては、技術者プール機関であるJSが、技術開発、人材育成、国際展開支援等を通じた下水道界全体の発展に貢献する役割を果たしていく。

- ① **技術開発・新技術導入**については、地方公共団体それぞれの実情・課題に応じて最適なソリューションを提供するとともに、下水道ナショナルセンターとして下水道関連技術の発展を牽引するため、国土交通省が平成27年度に策定した「下水道技術ビジョン」及びJSが平成29事業年度に策定した「JS技術開発基本計画(4次計画)」を踏まえ、「省エネルギー・低炭素化技術」、「資源・エネルギー利活用技術」、「施設機能維持・向上技術」、ICTの利活用等による「生産性向上・最適化技術」の開発実用化を「**基礎・固有調査研究**」、「**受託研究**」、「**共同研究**」の実施を通して進め、地方公共団体のフィールドへの導入を進めていく。なお、**基礎・固有調査研究及び必要な施設整備**については、平成29事業年度に策定した「**基礎・固有調査研究の中期計画**」に基づき実施する。
- ② **研修**については、地方公共団体のニーズを踏まえ、教材等の拡充を行うほか、地方開催型研修、人材育成型研修等の**幅広い研修手法の事業化**を進める。所有する研修施設については、再構築中長期計画に基づきアメニティの向上や女性研修生の増加等に対応した**研修環境の改善・向上**を図っていく。
- ③ **国際展開**については、**海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律**の施行(平成30年8月)を受け、海外の下水道に関する設計監理、施工管理支援などにより、**本邦企業の海外展開を支援**する。また、ISO/TC275(汚泥の回収、再生利用、処理及び廃棄)における**本邦技術の国際標準化や海外技術者の育成**を引き続き支援する。

5. JSが上記事業を実施し続けていく上で必要な、**安定した経営基盤の確立、職員が働きやすい職場環境の整備等**については、平成31事業年度は以下の方針に基づいて、さらに取組を進めることとする。
- ① 「第5次中期経営計画」で示したJSの役割を確実に果たすため、新たに中国地方、四国地方を業務区域とする**中国・四国総合事務所の設置等**により、地方公共団体へのニーズに対し**安定的・効率的にサービスを提供する組織体制**を整える。
  - ② **品質・サービス向上と業務効率化**に向け、**ICTの段階的な活用を一層推進**する。具体的には、関係団体との間やJS内での連携・コミュニケーションを強化するため**TV会議システム**の活用を拡大するとともに、JS版工事情報共有システム(**JS-INSPIRE**)、施工・管理等に用いる**ウェアラブルカメラ**の定着・活用促進を図る。
  - ③ 高品質のサービス提供のために必要な**システム開発などの設備投資を計画的に行う**。併せて、**聖域なき経費削減**を推進する。
  - ④ 平成29事業年度から改定した**受託建設工事の管理諸費の定着・検証を継続**するとともに、政策形成支援業務についても業務手法の検証、改善を引き続き進め、その確立を目指す。
  - ⑤ **ガバナンス強化**に向けて平成29年度に見直した内部統制フレームワークをJS内に浸透させるとともに、**コンプライアンスやリスク管理強化**に向けた取組を一層推進する。
  - ⑥ 誇りをもって仕事に取り組む人材の育成、下水道ソリューションパートナーとして真に必要な施策を提案するために必要な**企画立案能力等の強化**を図る。また、業務遂行能力を高める**効果的な職員向け研修**、新規採用職員をはじめとする**若手職員の育成**を進めるための研修や管理職としての**マネジメント能力を高めるための研修**について検討・実施していく。
- ⑦ 各職種に目配りしつつ、社会人採用の実施や広く大学等との連携を強化することにより、**安定的・計画的な職員採用**を行う。また、技術者のプール機関として継続的に外部から人材を受け入れ、経験豊富な人材の活用を進める。女性、育児・介護を行う職員、高齢者等が安心して働けるような**新たな人事制度を導入**し、職員一人ひとりの**ワーク・ライフ・バランスの確保**を通じてJS全体の生産性向上を図る。



# 下水道ソリューションパートナーとしての総合的支援(再構築事業)

## 温室効果ガス排出量の削減を目指した焼却炉の再構築 (平成31年度 実施事例)

- 埼玉県荒川水循環センター2号污泥焼却炉(平成7年稼働)は、200wet-t/日の能力を有する施設。
- 老朽化に伴う再構築に併せて、廃熱発電設備を備えた焼却システムを採用。
- 多層焼却炉による温室効果ガス排出量の削減と、廃熱発電による電力削減により、既設焼却炉と比較して**温室効果ガス排出量を約57%削減**。
- JSは、焼却システムの比較検討段階から支援し、平成31年度は引き続き建設工事を実施。

### 荒川水循環センターの概要

- 供用開始 : 昭和47年10月
- 計画処理人口 : 1,764,500人
- 計画処理能力 : 895,400 m<sup>3</sup>/日最大
- 関係都市 : さいたま市、川口市、上尾市、蕨市、戸田市

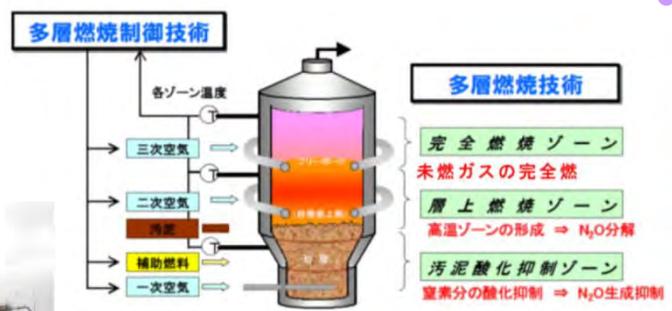
### 再構築設備の特徴

- 廃熱を利用し、代替フロンを熱媒体として用いた発電システムにより、**約270kWh/h**を発電。(同規模の既設5号炉の電力使用量の約50%に相当)
- 多層燃焼炉+上記の廃熱発電により、既設5号炉と比較して温室効果ガスの排出量を**約57%削減**。

- 炉内温度を一定に制御して補助燃料の使用量を削減。→燃料由来のCO2排出量を約90%削減
- 廃熱発電により消費電力を削減。→電力由来のCO2排出量を約70%削減
- 排ガスに含まれるN2Oの発生を抑制。→N2O由来のCO2排出量を約45%削減

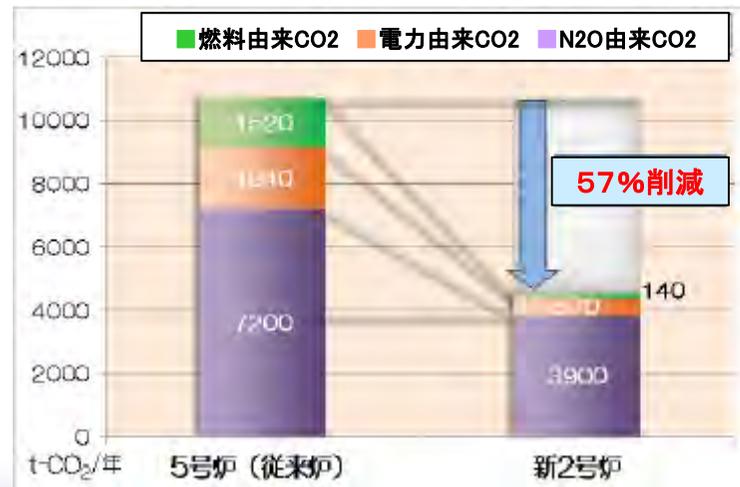


2号污泥焼却炉(再構築前)



多層燃焼システムの概要

JS新技術制度  
Ⅱ類登録技術



新2号炉の温室効果ガス排出量の試算



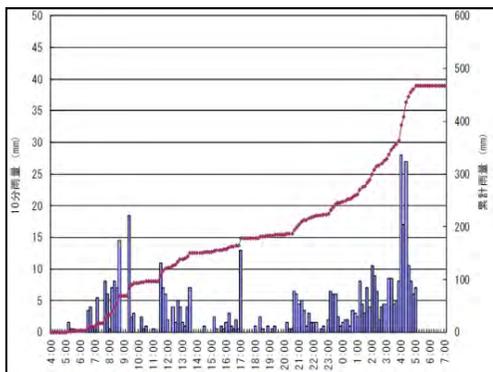
# 下水道ソリューションパートナーとしての総合的支援(浸水対策事業)

## 浸水シミュレーションによる効率的な浸水対策の実施 (平成31年度 実施事例)

- 高知県中土佐町久礼地区は、周囲が丘陵となっており、雨水が集中する地形。  
平成26年8月9～10日の台風11号では、時間最大降雨が計画降雨を超え、市街地において浸水被害が発生。
- JSIは、浸水被害の生じた降雨について、内水解析モデルによる**浸水シミュレーション**を行い、浸水状況を評価するとともに、従来の計画規模の確認及びポンプ設備の増設規模の妥当性を検討し、効率的な浸水対策を計画。
- 上記のハード対策として久礼ポンプ場のポンプ設備の増設工事(H30から)をJSが実施。

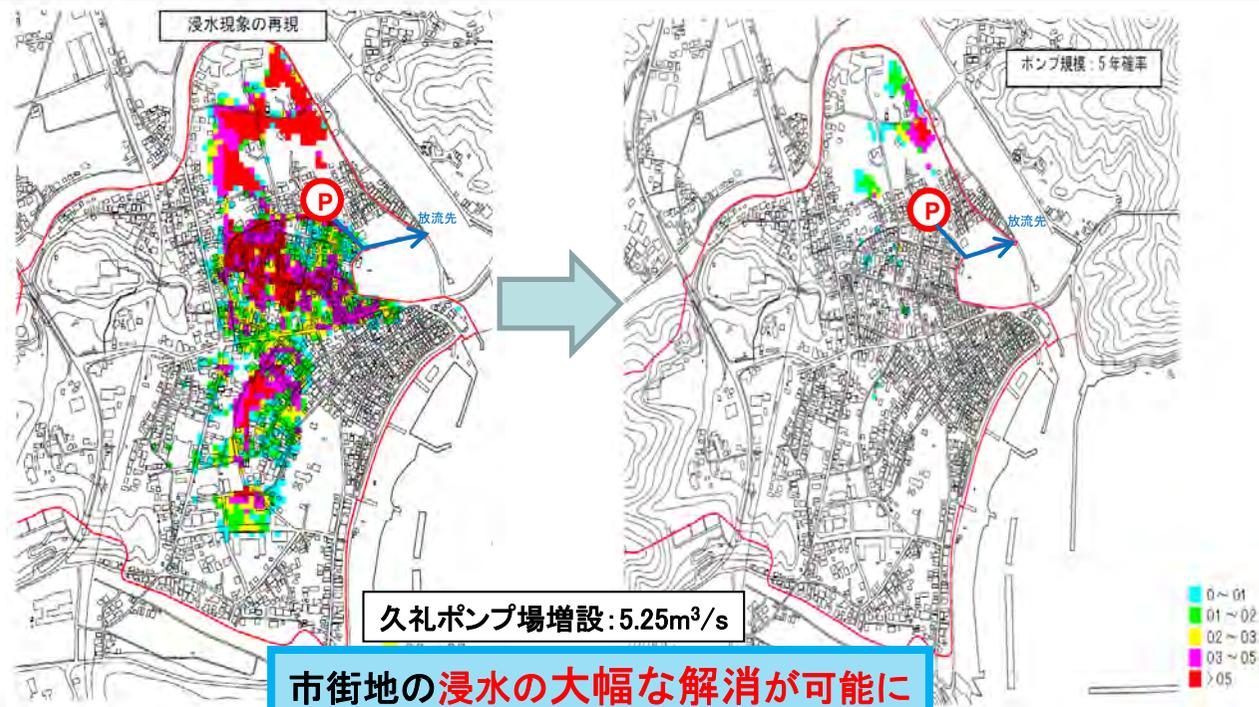
### 平成26年8月豪雨の状況

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| 総雨量<br>(8日AM4時～9日AM7時) | 467.5mm   |
| 時間最大雨量                 | 98.5mm/hr |
| 計画降雨量                  | 77.0mm/hr |



雨量データ

### シミュレーションによる浸水対策(久礼ポンプ場増設)の効果



市街地の浸水の大幅な解消が可能に



# 下水道ソリューションパートナーとしての総合的支援(復旧・復興事業)

復旧・復興事業として浸水対策を重点的に実施(平成31年度 実施事例)

○東日本大震災で甚大な被害を受けた石巻市では、復旧・復興に向けて雨水ポンプ場、調整池及び幹線管渠等、浸水対策施設の建設が広範囲で進められている。

○JSでは、石巻分室を設置し平成31年度は11箇所のパンプ場及び15箇所の幹線管渠にて復旧・復興事業を支援中。

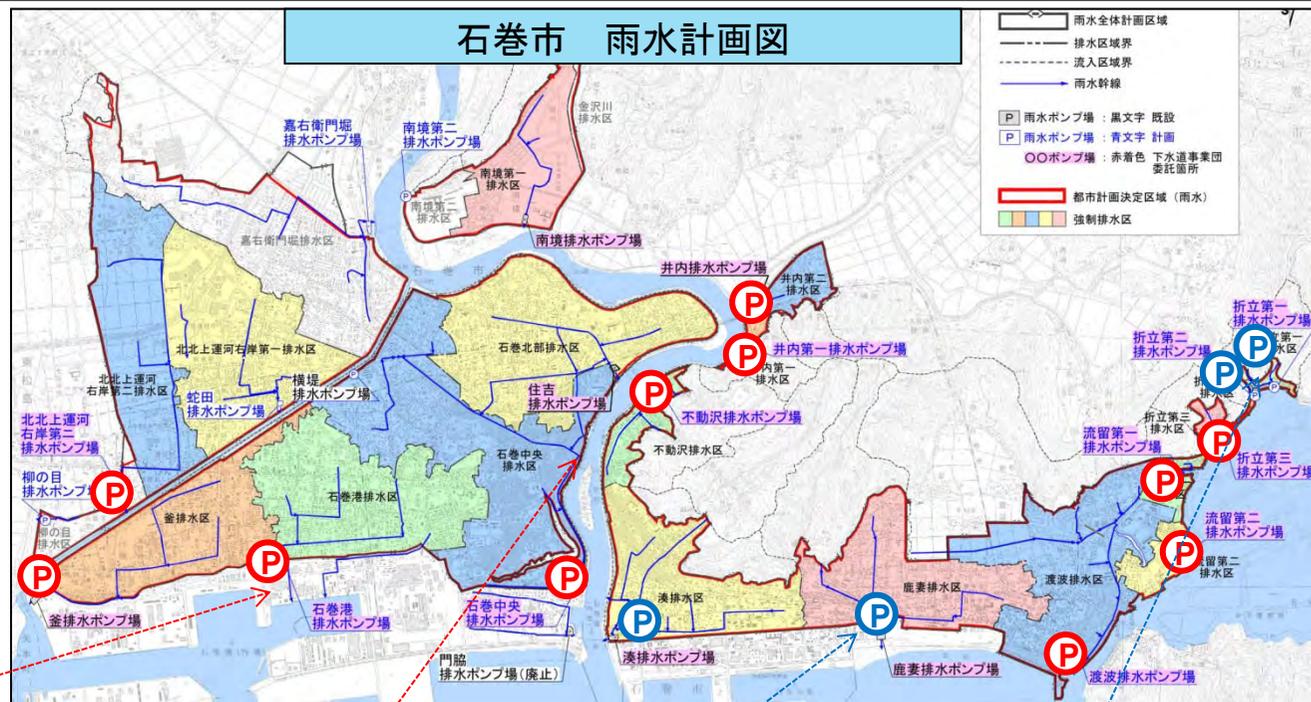
## JSの支援状況(石巻市)

(箇所)

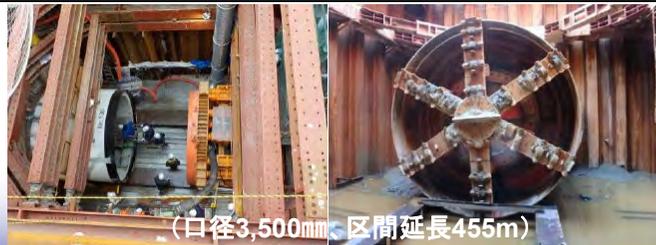
|               |      | ポンプ場 | 管路 |
|---------------|------|------|----|
| H30年度までに完了    |      | 4    | -  |
| H31年度<br>継続   | 復旧   | 1    | 2  |
|               | 復興   | 6    | 8  |
|               | 復旧復興 | 2    | 1  |
| H31年度<br>着手予定 | 復旧   | -    | 2  |
|               | 復興   | 2    | 2  |
| 合計            |      | 15   | 15 |

: 完了済みポンプ場

: 施工中及び着手予定のポンプ場



石巻港排水ポンプ場放流渠の超大口径推進工事



海門寺幹線(口径2,200mm)



鹿妻排水ポンプ場



折立第一排水ポンプ場





# 下水道ナショナルセンターとしての機能発揮(技術開発・新技術導入)

## 1. 基礎・固有調査研究の実施

JSでは、国土交通省が平成27年度に策定した「下水道技術ビジョン」及び「JS技術開発基本計画(4次計画)」(H29.4策定)を踏まえ、JS自らの財源を確保し、安定的かつ継続的に基礎・固有調査研究を実施し、地方公共団体に成果を還元できるように、必要な施設整備と具体的な調査研究事項を定めた「**基礎・固有調査研究の中期計画**」を平成30年1月に策定した。平成31年度は、本計画に則り、下記の調査研究および必要な施設整備を引き続き実施する。

### 固有調査研究

導入技術の現場課題や進化を踏まえ、維持管理の効率化、改築更新手法の最適化を支援するとともに、その成果の標準化等により受託団体への還元に資する調査研究。

【H31年度実施内容の一例】

- ・人口減少等に対応した小規模水処理技術
- ・汚泥脱水の低含水率化技術
- ・コンクリート防食技術(耐硫酸、耐有機酸・炭酸)等

### 基礎調査研究

下水道技術を牽引・進化させ、下水道の発展に寄与する先導的な調査研究。

【H31年度実施内容の一例】

- ・処理場におけるエネルギー自立化技術
- ・次世代水処理技術の開発
- ・AI(人工知能)を活用した管理の効率化技術 等

### 施設整備

基礎・固有調査研究の実施に必要な施設は、技術開発実験センター(栃木県真岡市)において整備。

【H31年度整備予定】

- ・実験棟の整備等



技術開発実験センターの全景 ▶



# 下水道ナショナルセンターとしての機能発揮(技術開発・新技術導入)

## 2. 下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)の実施

JSでは、国土交通省が行うB-DASHプロジェクトにおいて、地方公共団体や民間企業等と共同して、平成30年度までに計20件(うち、計16件が平成30年度までに完了)の実証研究※を行っている。平成31年度も引き続き、B-DASHプロジェクトの実施を通じて、革新的技術の実証、実用化を進める。また、実証事業が完了した技術について、受託建設事業への導入に向けた検討を積極的に進める。

※国土交通省国土技術政策総合研究所の委託研究として実施

### JSにおけるB-DASHプロジェクトの実施例(平成30年度採択)

#### 高濃度消化・省エネ型バイオガス精製による効率的エネルギー利活用技術に関する実証事業



実施者: 神鋼環境ソリューション・JS・富士市共同研究体

実証フィールド: 東部浄化センター(静岡県富士市)

実証内容: コンパクトなメタン発酵槽、低動力のバイオガス精製装置及び小規模の水素製造・供給装置を組み合わせた、下水汚泥からの効率的なエネルギー回収・利活用システムについて、処理性能、ライフサイクルコスト縮減等を実証。

#### ICTを活用した総合的な段階型管路診断システムの確立にかかる実証事業

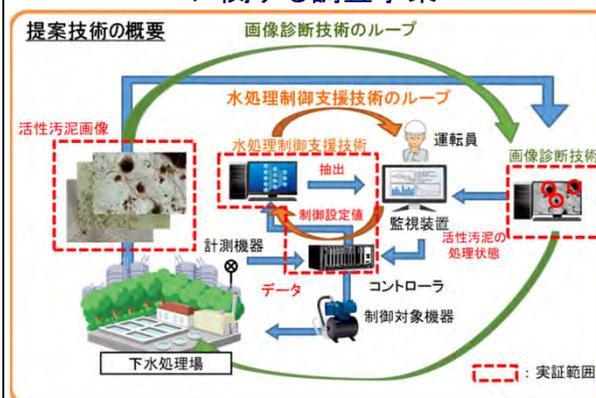


実施者: クリアウォーターOSAKA・JS・大阪市共同研究体

実証フィールド: 大阪市

実証内容: ビッグデータ解析による劣化予測システムやICTを活用したデータ入力・蓄積ツール、点検直視型カメラ等の技術を用いて効率的なスクリーニング及び詳細調査を実施し、低コストで効果的な「総合的な段階型管路診断システム」を確立する。

#### AIを活用した下水処理運転管理支援技術に関する調査事業



実施者: (株)安川電機・前澤工業(株)・JS共同研究体

調査内容: AI技術を活用した水処理施設の制御設定値の決定を支援する「水処理制御支援技術」及び活性汚泥の処理状態の判断を支援する「画像診断技術」について、実施の運転管理データや画像データを用いた技術性能の確認等を実施し、導入効果や普及可能性について調査を行う。



# 下水道ナショナルセンターとしての機能発揮(技術開発・新技術導入)

## 3. 新技術導入の促進

JS新技術導入制度による新技術の選定を推進し、受託建設事業での積極的な導入を促進する。なお、平成30年度には「回転加圧脱水機Ⅲ型」、「二段燃焼式旋回流動炉」、「多段最適燃焼制御付気泡流動炉」の3技術を新たに選定し、「全速全水位型横軸水中ポンプ」の登録変更を行った。これまでに計31の新技術を選定している。

### 選定新技術の一例 (平成30年度選定)

#### 回転加圧脱水機Ⅲ型 (新技術Ⅰ類)

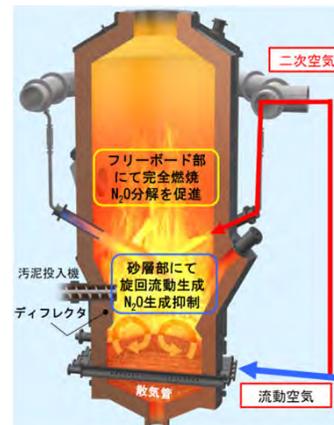


開発者: JS・巴工業(株)

#### 概要:

主に混合生汚泥の脱水処理に用いられている回転加圧脱水機Ⅱ型に対し、脱水汚泥の更なる低含水率化を目的として、電気浸透機能とポリ鉄後添加(機内二液調質)機能の2つの新たな脱水機能を加えた脱水機。両機能の併用も可能であり、混合生汚泥の脱水処理において、従来機種と比較して脱水性能向上によるLCCの縮減、CO2排出量の削減が期待できる。

#### 二段燃焼式旋回流動炉 (新技術Ⅰ類)



開発者: JS・水ingエンジニアリング(株)

#### 概要:

流動床部での燃焼効率が高いという特徴を有する旋回流動炉に流動空気の一部をフリーボード部に直接供給する二段燃焼技術、流動空気全体の低空気比化、およびこれらの最適化制御を適用することで、温室効果ガス(N2O)排出量の削減や、燃費・電力量削減による省エネルギー化、および運転管理の省力化を可能とした技術。

#### 多段最適燃焼制御付気泡流動炉 (新技術Ⅰ類)



開発者: JS・三菱重工環境・化学エンジニアリング(株)

#### 概要:

最適燃焼制御を用いた空気量・補助燃料の同時最適化運転による電力削減効果および燃費削減効果に加え、多段燃焼によるN2O削減効果を創出可能な気泡流動炉で、従来の気泡流動炉と比較して温室効果ガス排出量の低減が可能です。本技術は、新設および更新案件への適用に加え、既設設備の改良案件への適用も可能。



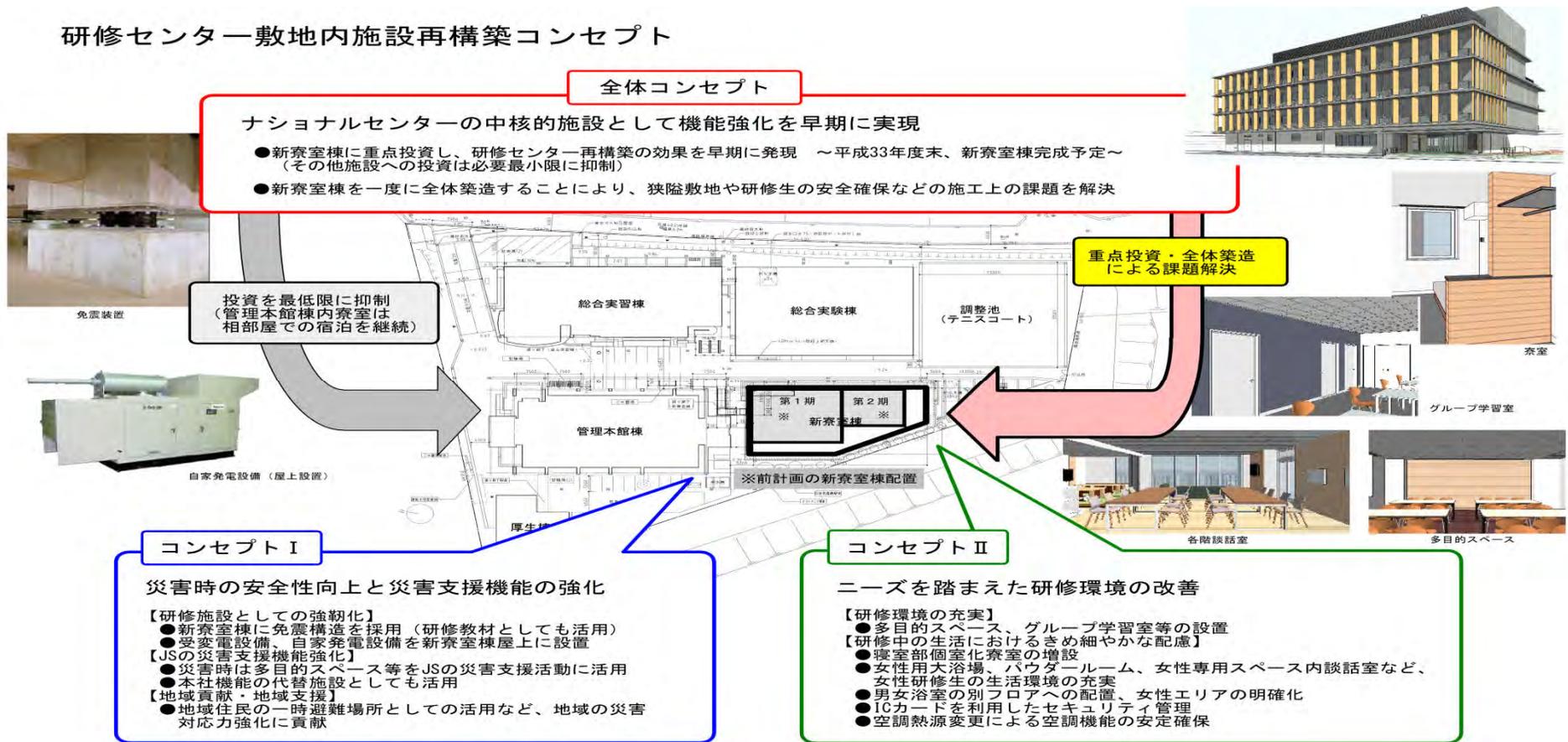
# 下水道ナショナルセンターとしての機能発揮(研修環境の整備)

- 下水道のライフサイクルの各段階を網羅した各種研修コースを設定し、「第一線で活躍できる人材の育成」を目指した研修を実施。

※「戸田研修」「地方研修」のほか、「職員派遣型の個別団体研修(経営)」や「企画提案型の講師派遣研修」も実施。

- 研修環境の改善・向上を図るため、研修センター(埼玉県戸田市)における新寮室棟の整備等を進める。

## 研修センター敷地内施設再構築コンセプト





# 下水道ナショナルセンターとしての機能発揮（国際展開）

- 「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律」（海外インフラ展開法）（平成30年8月31日施行）を受けて、海外下水道プロジェクトに関する川上から川下の各フェーズにおいて、我が国事業者の海外下水道プロジェクトへの参入を支援する。



※「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律」  
第8条 日本下水道事業団は、この法律の目的を達成するため、基本方針に従って、下水道の整備に関する計画の策定若しくは事業の施行又は下水道の維持管理であって海外において行われるものに関する技術的援助の業務を行う。



## 施工・管理等に用いるウェアラブルカメラの定着・活用 (平成31年度 実施事例)

- 監督職員の臨場による段階確認が困難な場合等において、受注者が携帯するカメラを通じて、監督職員が事務所のPC画面等において現場と双方向の対話を行いながら、施工監理を実施。

