



# 東日本大震災の復旧・復興支援について

～3県の現状と今後に向けて～

東北総合事務所長

日高 利美

# 3.11 東日本大震災



## 東北沿岸 壊滅的

### 陸前高田や相馬、街全体が水没

### 死者・不明150人超す

### 沿岸150ヶ所被害確認 崖 福島

### 福島原発、放射能放出

### 東北の新幹線 早期復旧困難

2011年(平成23年) 3月12日 土曜日

朝日新聞

東日本大震災関連ニュース

被災地の写真 2.3頁

各地の被害状況 4頁

生産機成ストップ 5頁

安否確認に伝言板 8頁

帰宅難民へとへと 9頁

列車4本連絡とれず 10頁

炬が湧いた 11頁

原発、燃料棒露出か 12頁

テレビラジオ7割 天候10割

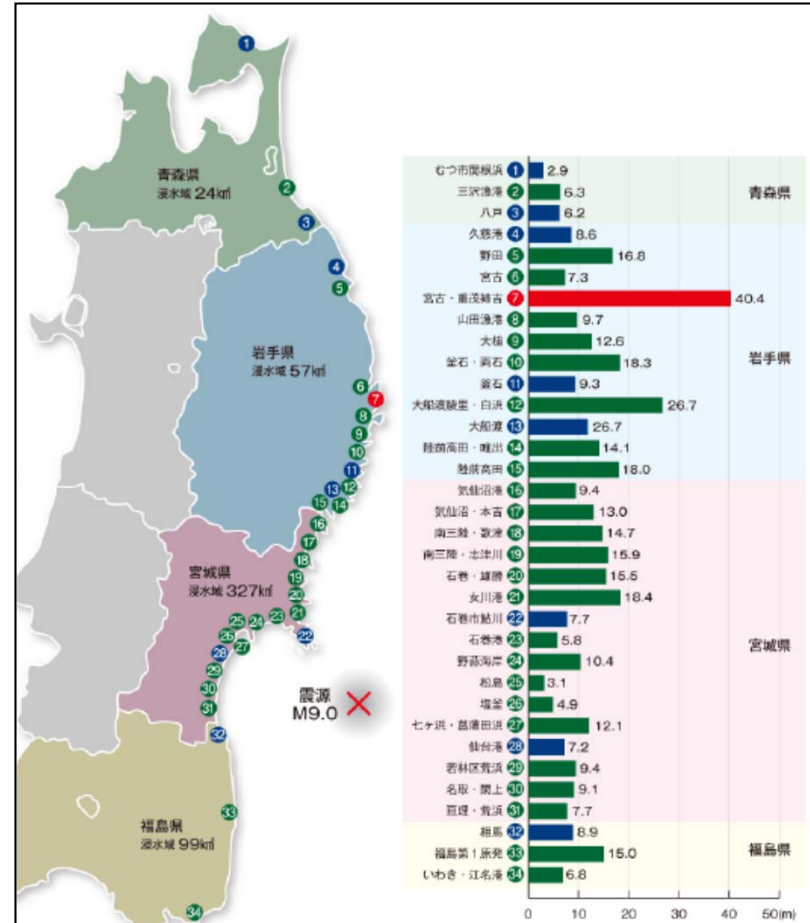
スループラザ/小袋7割

全朝日

東日本大震災で配達遅れます

各地の主な被害

東電、今夕に停電恐れ 発電所停止 節電呼びかけ





# 3.11 東日本大震災



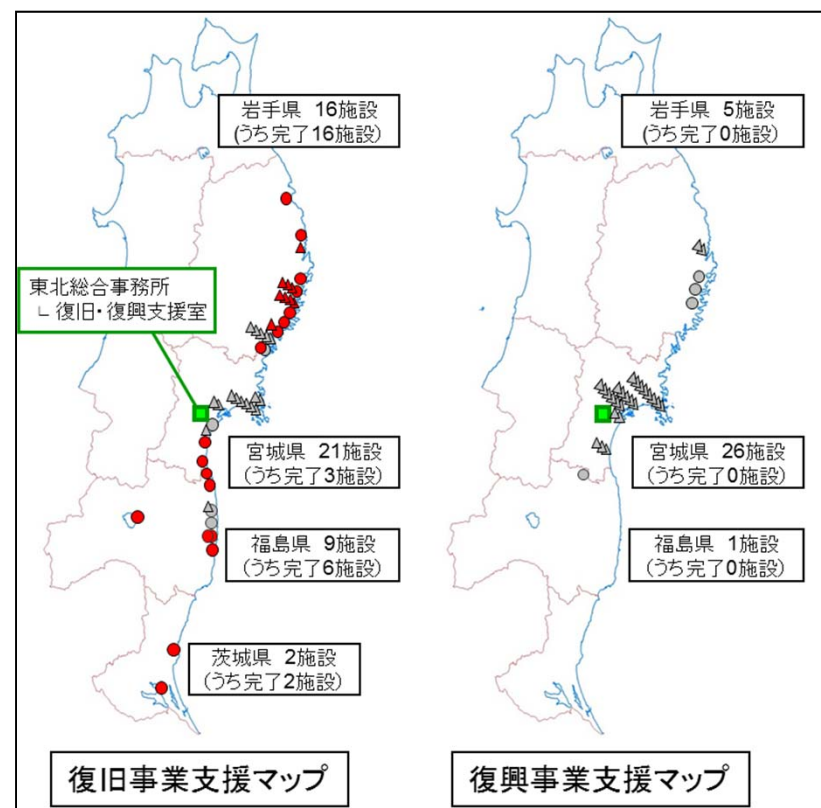
# 3.11 東日本大震災



## 【災害復旧・復興事業】

- H27.6月末現在 27団体93施設への支援 ⇒ 11団体26施設を完成
- 復旧事業から復興事業へシフト

県名	団体名	災害復旧事業				復興事業			
		処理場	ポンプ場	管渠等	計	処理場	ポンプ場	管渠等	計
岩手県	1 宮古市	1	1		2		2		2
	2 大船渡市	1			1				
	3 山田町		1		1	1			1
	4 釜石市	1	4		5	1	1		2
	5 陸前高田市	1	1		2				
	6 大槌町	1	3		4	1			1
	7 野田村	1			1				
宮城県	8 阿武隈川下流流域	1			1				
	9 仙台市	1			1				
	10 山本町	1			1				
	11 気仙沼市	2	5		7		1		1
	12 石巻市		5		5		12	5	17
	13 名取市		1		1				
	14 松島町		2		2		6		6
	15 女川町		2	1	3				
	16 岩沼市						3	3	6
	17 多賀城市						2	2	4
	18 東松島市						3		3
19 南三陸町							2	2	
福島県	20 新地町	1			1				
	21 相馬市	1			1				
	22 猪苗代町	1			1				
	23 広野町	1			1				
	24 檜葉町	2			2				
	25 富岡町	1			1				
	26 浪江町	1		2	3				
	27 阿武隈川上流流域					1			1
計		19	25	3	47	4	30	12	46



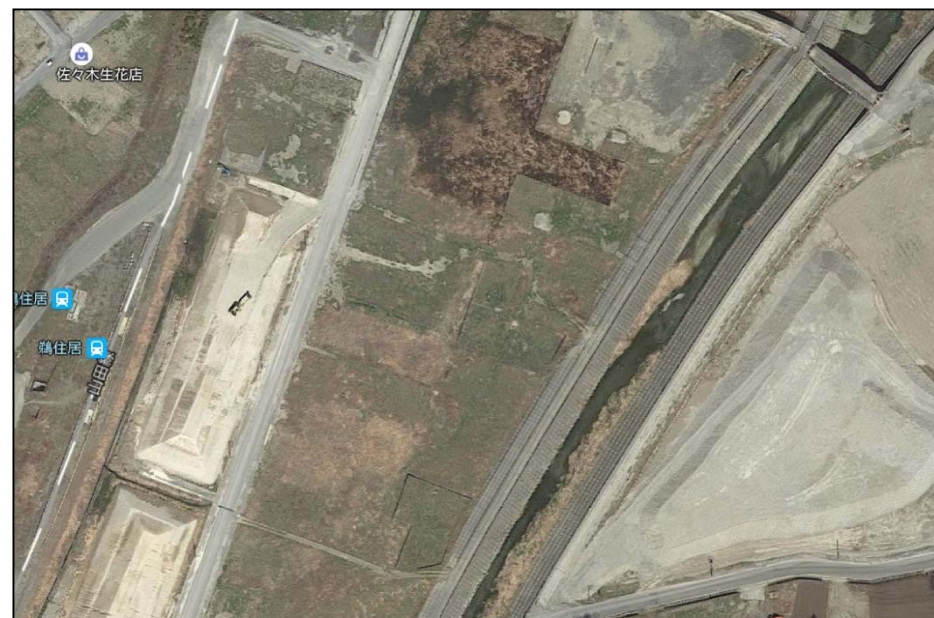


# 岩手県下の復旧事業全て完了 ⇒ 復興事業を本格化



## ➤ 釜石市: 鶴住居浄化センター

- ・今回の地震津波によって、地区全体が壊滅的な被害を受けた。
- ・地区全体の盛土造成工事を実施中。
- ・造成地の一角に処理場用地を求め、H27年度より工事着手。平成29年度末の工事完成を目指す。



釜石市HPより

# 岩手県下の復旧事業全て完了 ⇒ 復興事業を本格化



## ➤ 山田町:山田浄化センター

- ・震災前浄化センター工事に着手すべく実施設計業務実施中。
- ・地震津波により事業を中断するとともに、見直し計画を策定し、事業を再開。
- ・町復興の不可欠インフラとして、H26年度より浄化センター工事に着手。平成28年春の工事完成(通水)を目指す。



基礎工(地盤改良)施工



管理本館施工

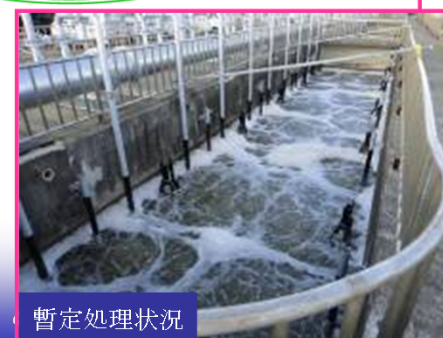
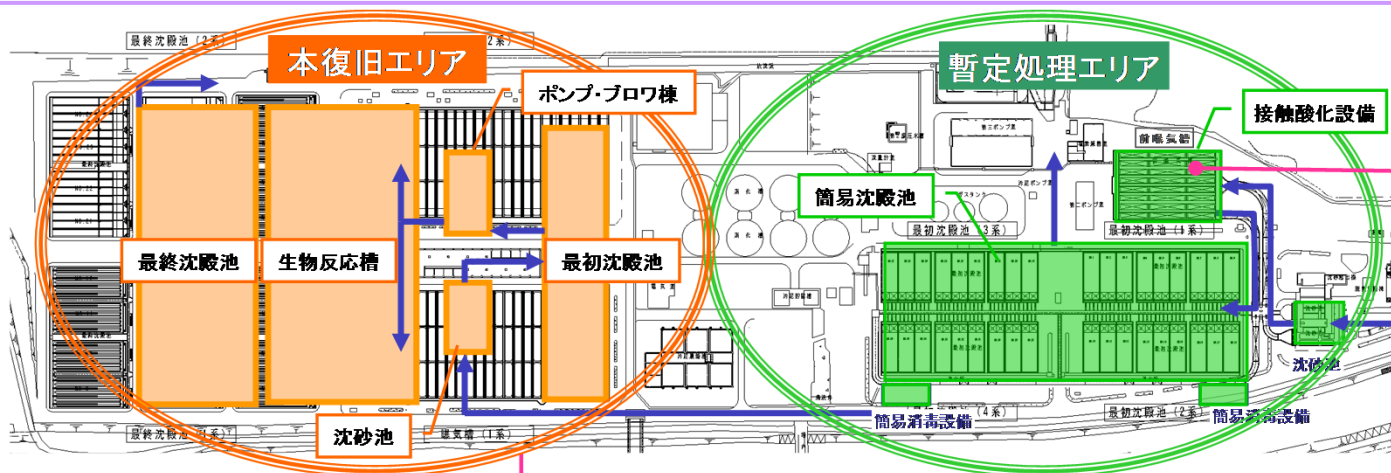
H27.06.末撮影



# 宮城県下事業 ⇒ 復旧:ラストスパート ⇒ 復興:本格化



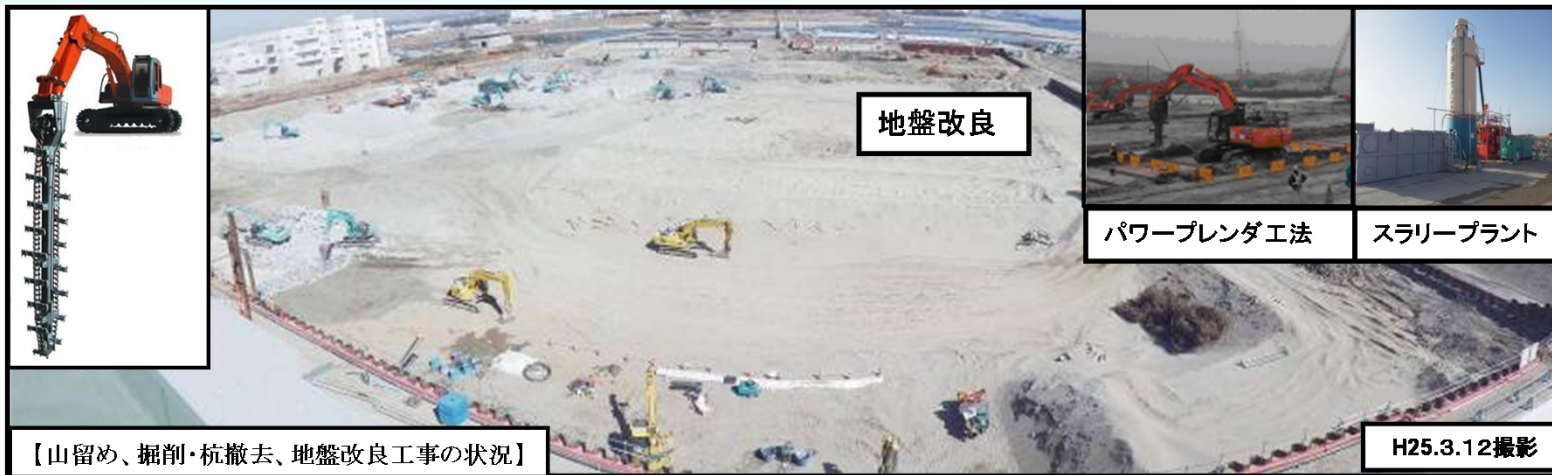
- H23 5月 沈殿池上の漂着物を撤去し、簡易沈殿池として使用
- 仮設、本設脱水機を設置、稼動開始
- H23 9月 復旧方針について検討委員会から市長に提言⇒【現敷地内にて復旧】
- H24 4月 被災した水処理施設の撤去工事に着手
- H24 5月 暫定処理として接触酸化設備(全量30万m<sup>3</sup>/日)を稼動開始【目標BOD60mg/l以下】
- H24 7月 本復旧工事に着手、平成27年度末完成予定
- H25 5月 躯体築造工事に本格着手(3カ年で40万m<sup>3</sup>/日の処理施設築造)
- H2710月 半径列(20万m<sup>3</sup>/日)分の処理施設を稼動予定。残は翌年3月稼動予定。



暫定処理状況



# 宮城県下事業 ⇒ 復旧:ラストスパート ⇒ 復興:本格化



# 宮城県下事業 ⇒ 復旧:ラストスパート ⇒ 復興:本格化



- H23 3月 発災により津波被害の他地盤沈下による内水排除対策を必要
  - H23 9月 岩沼市復興マスタープランに基づき雨水計画を立案
  - H24 4月 順次復興交付金申請に着手
  - H24 4月 順次調査・設計業務に着手
  - H2511月 建設工事に着手、平成28年度末完成予定
- 雨水幹線:二野倉排水区=□1600×1400~□3400×3400 L≒2500m  
矢野目排水区=□600×600~□2800×2500 L≒3200m
- 雨水ポンプ場:二野倉排水ポンプ場(15.6m<sup>3</sup>/S) 二野倉第二排水ポンプ場(4.3m<sup>3</sup>/S)  
矢野目排水ポンプ場( 23.1m<sup>3</sup>/S)



H27.06.末撮影



# 宮城県下事業 ⇒ 復旧:ラストスパート ⇒ 復興:本格化



1000人の街誕生 岩沼市玉浦西地区

H24.8月

H25.9月



H27.5月

H27.6月





# 福島県下の復旧事業 ⇒放射能関連施設へ



- 1.(主に)地震・津波被害からの復旧 ⇒ 新知町、相馬市、猪苗代町、広野町
- 2.放射能に汚染された脱水汚泥の処理 ⇒ 福島市、福島県中流域、福島県北流域
- 3.制限区域での下水道復旧 ⇒ 檜葉町、富岡町、浪江町

国の方針:「避難指示解除準備区域」及び「居住制限区域」については、平成29年3月には解除予定。

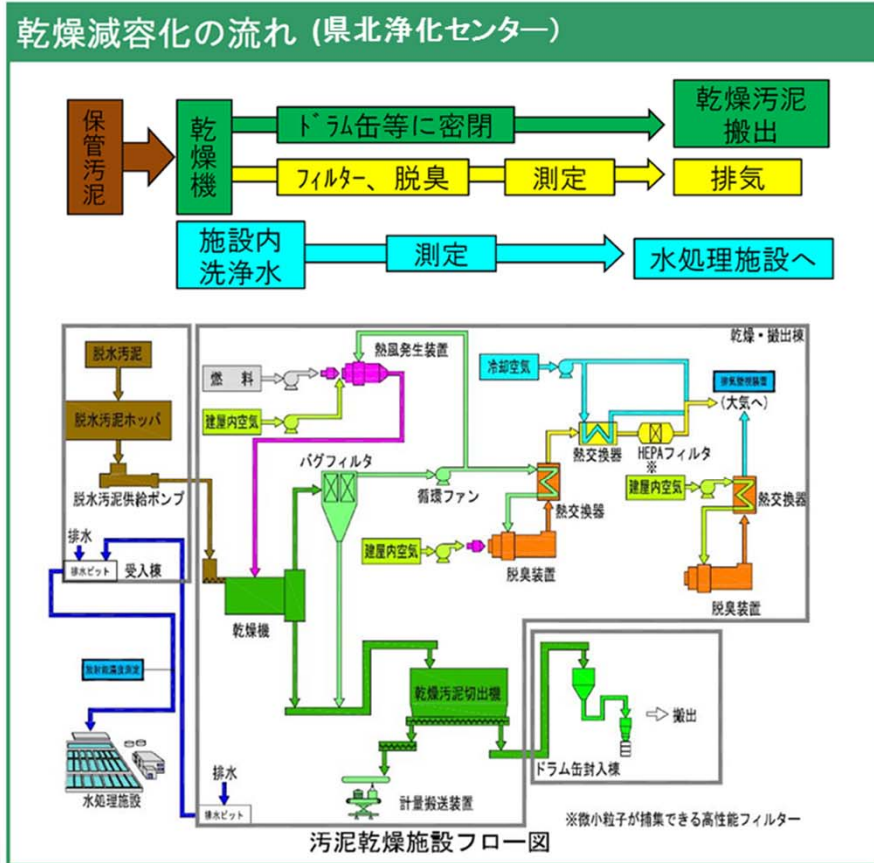
4.双葉町、大熊町については・・・



テント内保管汚泥



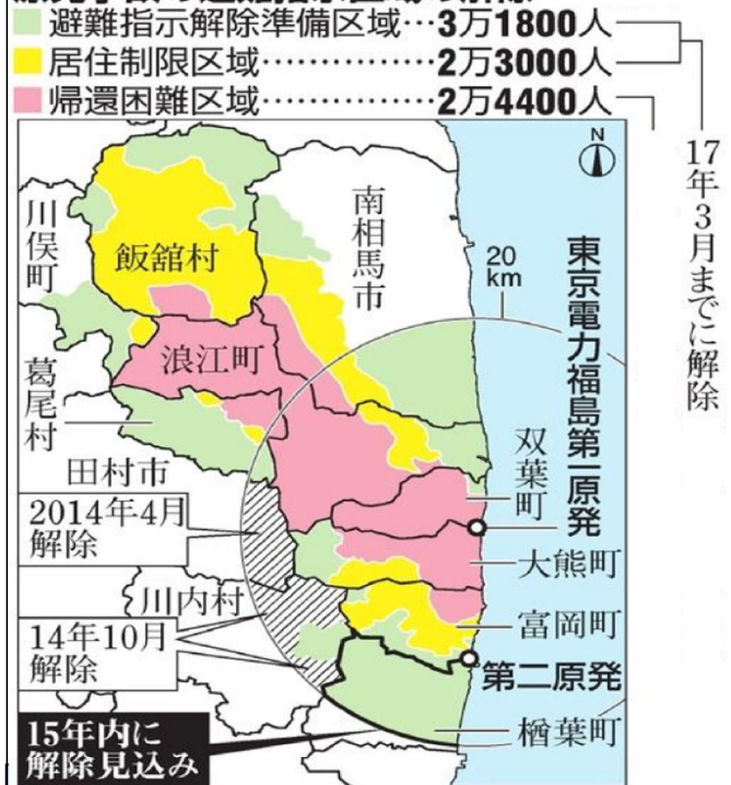
臭気を抑えるためのテント内保管



# 福島県下の復旧事業 ⇒放射能関連施設へ



## 原発事故の避難指示区域の解除





# 災害復旧事業・復興事業(国連防災世界会議)



## 第三回国連防災世界会議

- 国際的な防災戦略について議論する、国連主催の世界会議
- 前回(第二回)は、阪神・淡路大震災後の神戸市で開催。

「兵庫行動枠組み(2005～2015)の策定」

### ○期待される成果及び戦略目標

本行動枠組の実施により今後10年で期待される成果は、災害による人的被害、社会・経済・環境資源の損失が実質的に削減されること。この実現のため、次の3つの戦略目標を設定する。

- 1) 持続可能な開発の取組みに減災の観点をより効果的に取り入れる。
- 2) 全てのレベル、特に、コミュニティレベルで防災体制を整備し、能力を向上する。
- 3) 緊急対応や復旧・復興段階においてリスク軽減の手法を体系的に取り入れる。

### ○2005－2015の優先行動

- 1) 防災を国、地方の優先課題に位置づけ、実行のための強力な制度基盤を確保する。
- 2) 災害リスクを特定、評価、観測し、早期警報を向上する。
- 3) 全てのレベルで防災文化を構築するため、知識、技術、教育を活用する。
- 4) 潜在的なリスク要因を軽減する。..

- 今回は「仙台宣言」の採択。

「仙台防災枠組2015-2030」

### ○兵庫行動枠組(HFA)の教訓、確認されたギャップ及び今後の課題

### ○期待される成果及び戦略目標

- 1) 「人命・暮らし・健康と個人・企業・コミュニティ・国の経済的、物理的、社会的、文化的、環境的資産に対する災害リスク及び損失の大幅削減」を目指す。
- 2) 上記成果を達成するため、「ハザードへの暴露(exposure)及び脆弱性を予防・削減し、応急対応及び復旧への備え強化し、強靭性を強化する、統合されかつ包摂的な、経済、ハード及びソフト、法律、社会、健康、文化、教育、環境、技術、政治及び制度的手段の実施を通じ、新たな災害リスクを予防し、既存の災害リスクを減少させる。
- 3) ターゲット: 死亡者、数被災者数、経済的損失、国際協力...



## ○優先行動

優先行動1:災害リスクの理解

優先行動2:災害リスク管理のための災害リスクガバナンス

優先行動3:強靱化に向けた防災への投資 ..

## 「仙台宣言」

- 1) 我々第3回国連防災世界会議に参加した首脳、閣僚及び代表団は・・・防災のための努力を強化する決意をここに宣言する。
- 2) 我々は兵庫行動枠組2005-2015:災害に強い国・・・新枠組の実施に強くコミットする。
- 3) 新枠組の実現は我々及び将来の世代のために・・・全てのステークホルダーに対し行動を起こすことを求める
- 4) ...日本のコミットメントに対し感謝する。

## ▶ パブリックフォーラムとしての「2015下水道防災シンポジウムin仙台」

### 「仙台下水道防災宣言」

1) 我々は、東日本大震災の教訓を踏まえた下水道施設の耐震化や耐津波化など、下水道インフラのハード対策を引き続き推進することにより、強靱な社会の構築に貢献します。

#### 【災害に対するハード対策の重要性に関する宣言】

2) 我々は、下水道界における人材育成・人材確保に努め、災害時には相互支援により、大規模災害の影響を軽減します。

#### 【災害に対するソフト対策の重要性に関する宣言】

3) 我々は、災害時において下水道の機能をいち早く回復するとともに、まちや産業の再生など、地域の復興を支えるために下水道が持つ有用な資源を提供します。

#### 【短期～中期における施設復旧の重要性に関する宣言】

4) 我々は、復旧・復興にあたって、省エネルギーの取組み及び再生可能エネルギーの活用を推進することで、持続可能な社会の実現に貢献します。

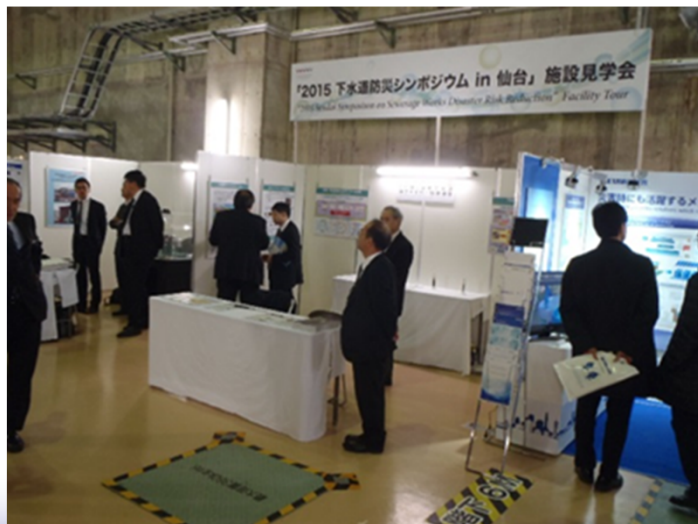
#### 【長期における施設復旧の重要性及び下水道のあり方に関する宣言】

# 災害復旧事業・復興事業(国連防災世界会議)



5)我々は、下水道の被災・復旧・復興に関する経験、教訓を広く世界に発信するとともに、防災・減災に関する技術やノウハウに関する国際協力を積極的に進めることにより、世界における安全で快適な社会の実現に貢献します。

【情報共有・国際協力の重要性に関する宣言】

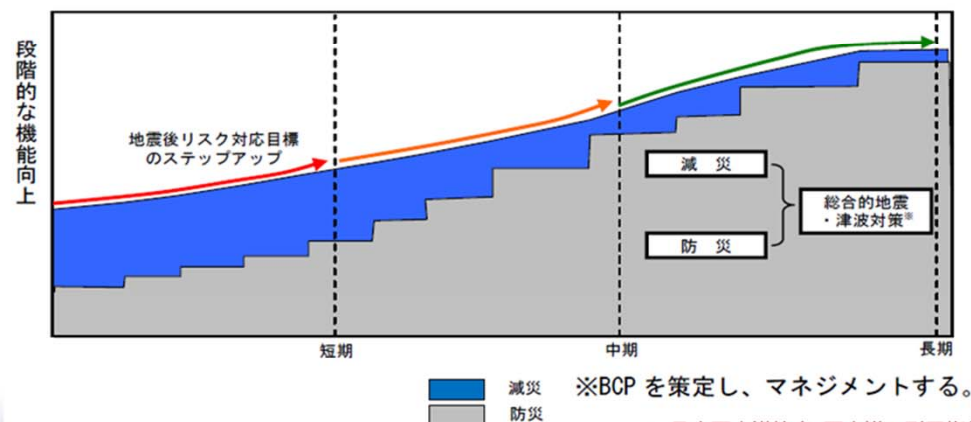




## 下水道施設の地震・津波対策に係る検討手順

- ① 早期にアウトカム目標を達成するため、「下水道BCP」に基づき、合理的、総合的に実施する。
- ② アウトカム目標（保持すべき目標）の達成を目的に実施する。
- ③ 各目標の達成のため、優先的に確保すべき要求機能を設定し、地震と津波の各々に対して地域や施設等の特性を踏まえた優先度を定める。
- ④ 設定した要求機能を確保するために「防災」、「減災」の各種手段を合理的に組み合わせ、「耐震・耐津波対策（防災）」では「耐震性能・耐津波性能」を満足させる。
- ⑤ 既存施設の「耐震性能・耐津波性能」は、施設の重要度やリスク対応レベルに応じ、段階的に向上させることも勘案する。
- ⑥ 「減災」では「仮設使用に耐え得る」性能を確保し、併せてこれを補完する対策も講じる。

### 段階的な地震・津波対策



日本下水道協会 下水道の耐震指針類の改定について（中間骨子案）（H25.4）より

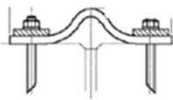




## 耐震対策に係る事例

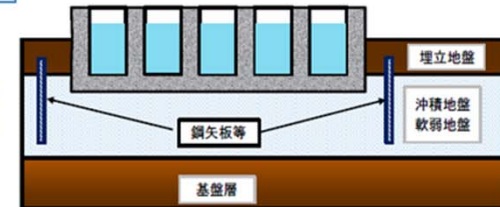
- 耐震診断による現有耐震性能や目標性能に応じ、対処すべき被災形態に対して補強対象部材の選定と補強方法等の検討を行う。
- 主な対策としては、可とう継手の設置、躯体本体の補強、全体系の変位量の抑制等がある。

### ① 可とう性継ぎ手の採用



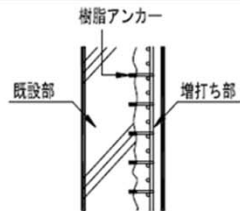
### ③ 全体系の変位量の抑制

構造物外周に鋼矢板の設置・存置や地盤改良等により、基礎～地盤の全体系の変位量等を抑制



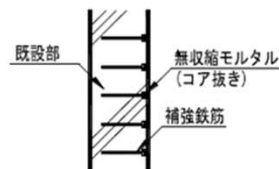
### ② 躯体の補強 （主な事例）

#### RC断面増厚工法

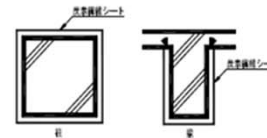


#### あと施工せん断補強筋工法※

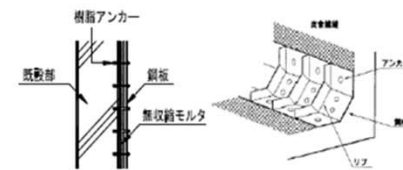
※ 国土交通省NETS、建設技術審査証明書



#### 炭素繊維補強工法



#### 鋼板補強工法



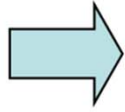
隅角部の補強



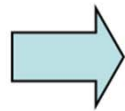


## 耐津波対策に係る事例

開口部の閉塞



防水扉の設置

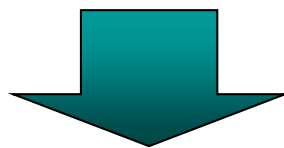




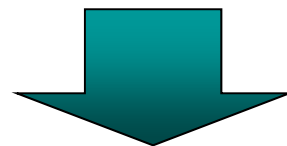
# 災害復旧事業・復興事業（最後に！）



- 発災、一次調査、二次調査、災害認定、激甚災害、応急仮復旧、応急本復旧
- 災害報告書、災害査定、**検算、朱入れ**、国庫負担申請、**目論見書**
- 機能判定、防災課協議、**野帳**、現地起終点表示、被災証明
- **協議設計、保留解除**、部分保留解除、復興申請
- 4号様式、**実単更正、重変協議**、0式から一式、誤植、不可視、**再調査**
- 整備（部品交換）、一式交換、工事完成、完成検査、**成功認定**
- 原形復旧の原則、機能向上、**対津波対策**、浸水対策



公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法  
（明治45年、昭和26年）



維持管理、データ蓄積、ハード・ソフト、BCP、…



ご清聴ありがとうございました。

日本下水道事業団 東北総合事務所  
宮城県仙台市青葉区本町1-11-2  
SK仙台ビル6F  
TEL 022-221-1350

