

平成 27 年度  
全国下水道主管課長会議資料

平成 27 年 4 月 17 日

# 平成 27 年度全国下水道主管課長会議

## 目 次

○ 下水道企画課関係	
総括	
(1) 下水道法の改正について	3
(2) PPP/PFI について	5
(3) 広報活動の推進について	7
(4) 資源・エネルギー利用の推進について	17
(5) 国際貢献と官民連携による水ビジネスの国際展開について	21
○ 下水道管理指導室関係	
(1) 総括	27
(2) 下水道事業の経営改善について	28
(3) 下水道施設の維持管理について	31
(4) 維持管理上の事故発生時の情報連絡体制等について	37
○ 下水道事業課関係	
(1) 総括	41
(2) 平成 27 年度予算等について	42
(3) 下水道事業の整備効果について	52
(4) 持続的な事業管理の実現に向けた制度改正の方向性について	65
(5) 時間軸を踏まえた早期の未普及解消を推進	71
(6) 東日本大震災からの復旧・復興について	82
(7) 地震・津波対策等の着実な推進	83
(8) 下水道長寿命化計画に関する留意点	85
(9) 下水道工事等の適正な執行	86
(10) 事故防止対策	100
○ 流域管理官関係	
(1) 総括	107
(2) 水防法の改正について	108
(3) 浸水対策の推進について	109
(4) 流域別下水道整備総合計画（四次元流総）について	136
(5) 高度処理及び合流式下水道の改善対策の推進について（海の再生を含む）	139
(6) 雨水・再生水利用の推進について	146
(7) 水質リスク低減に向けた取組の推進	151
(8) 食と下水道の連携の推進について	155
(9) GAIA プロジェクト～下水道技術による地域再生（学との連携）～について	158
(10) 下水道を核とした市民科学育成プロジェクト	159
○ 国土技術政策総合研究所及び（独）土木研究所関係	
・国土技術政策総合研究所、（独）土木研究所における調査研究	161
○ 地方公共団体からの発表・質疑応答	（別資料）
・北海道（北の下水道場）、秋田県（広域化に向けた取り組み）、 横浜市（官民連携による浸水対策）、浜松市（管理・改築の包括的な発注への取り組み）	
○ 通知等	175

平成 27 年度  
全国下水道主管課長会議資料

平成 27 年 4 月 17 日

# 下水道企画課関係





# ●水防法等の一部を改正する法律案

＜予算関連法案・税制関連法案＞

多発する浸水被害への対応を図るため、想定し得る最大規模の洪水・いわゆる内水<sup>※1)</sup>・高潮に係る浸水想定区域制度への拡充、雨水貯留施設に係る管理協定制度の創設等の措置を講ずるほか、下水道管理をより適切なものとするため、下水道の維持修繕基準の創設等所要の措置を講ずる。

※1) 内水…公共の水域等に雨水を排水できないことによる出水。

## 背景・必要性

- 近年、洪水のほか、内水・高潮により、現在の想定を超える浸水被害が多発
- 都市における浸水被害の軽減のため、下水道整備のみでは対応が困難な地域における民間の協力等が必要
- 今後、老朽化した下水道施設が増加する一方で、地方公共団体での執行体制の脆弱化が進む中、予防保全を中心とした戦略的維持管理・更新により、下水道機能を持続的に確保することが必要
- エネルギー基本計画等を踏まえ、再生可能エネルギーの活用促進が必要



平成25年8月大阪市梅田駅周辺での浸水

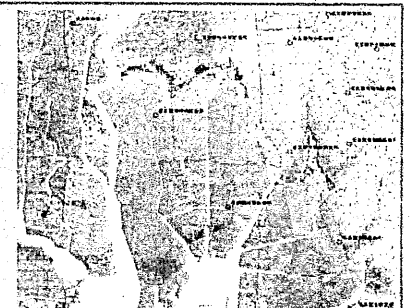
## 改正案の概要

※ 多発する浸水被害への対応を図るため、ハード・ソフト両面からの対策を推進する。

### 想定し得る最大規模の洪水・内水・高潮への対策 [ソフト対策]

- 現行の洪水に係る浸水想定区域<sup>※2)</sup>について、想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域に拡充
- 新たに、内水及び高潮に係る浸水想定区域制度を設け想定し得る最大規模の降雨・高潮を前提とした区域を公表

※2) 浸水想定区域…市町村地域防災計画に洪水予報等の伝達方法、避難場所、避難経路等が定められ、ハザードマップにより、当該事項が住民等に周知されるとともに、地下街等の所有者等が避難確保等計画を定めること等により、避難確保等が図られる。



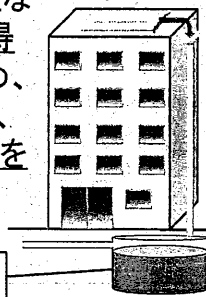
高潮浸水想定区域

### 比較的発生頻度の高い内水に対する地域の状況に応じた浸水対策 [ハード対策]

#### 官民連携による浸水対策の推進

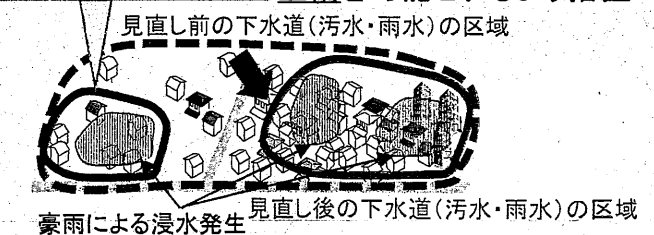
- 都市機能が集積し、下水道のみでは浸水被害への対応が困難な地域において、民間の協力を得つつ、浸水対策を推進するため、「浸水被害対策区域」を指定し、民間の設置する雨水貯留施設を下水道管理者が協定に基づき管理する制度等を創設

雨水貯留施設



#### 雨水排除に特化した公共下水道の導入

- 汚水処理区域の見直しに伴い、下水道による汚水処理を行わないこととした地域において、雨水排除に特化した下水道(雨水公共下水道) 雨水排除に特化した下水道整備を可能とするよう措置



豪雨による浸水発生 見直し前の下水道(汚水・雨水)の区域  
見直し後の下水道(汚水・雨水)の区域

### 持続的な機能確保のための下水道管理

#### 下水道の維持修繕基準の創設

- 下水道の維持修繕基準を創設するとともに、事業計画の記載事項として点検の方法・頻度を追加

#### 地方公共団体への支援の強化

- 下水道管理の広域化・共同化を促進するための協議会制度を創設(構成員は協議結果を尊重)
- 地方公共団体の要請に基づき、日本下水道事業団が、高度な技術力を要する管渠の更新等や管渠の維持管理をできるよう措置、併せて代行制度を導入

### 再生可能エネルギーの活用促進

- 下水道の暗渠内に民間事業者による熱交換器の設置を可能とする規制緩和を実施

# 新しい時代の下水道政策のあり方について【答申】概要

社会資本整備審議会

## 事業環境の大きな変化

- ◆人口減少の進行
- ◆地震・津波・局地的集中豪雨等、災害の激甚化
- ◆地方公共団体の厳しい財政状況・執行体制
- ◆成長戦略への転換
- ◆インフラメンテナンスの推進
- ◆国際的な水インフラ需要の増大 等

## 審議事項「新しい時代の下水道政策はいかにあるべきか」

1. 財政・人材の制約の中で、平常時・非常時共に最適な下水道機能・サービスを持続的に提供していく取組方策
2. 都市部における住民の生命・財産や経済活動を守るための浸水対策のあり方と取組方策
3. 水・資源・エネルギーの観点から、環境にやさしい地域・社会づくりに向けた推進方策
4. 我が国産業の国内外における事業展開を推進していくための方策

## 主な施策の概要(国として早急に実施すべきものを含めて概ね5年間以内を目途に講ずべき施策)

### 1. 平常時・非常時における最適な下水道機能・サービスの持続的提供

#### (施策の考え方)

- 新規整備に加え、予防保全を軸とした維持管理・改築等までを一体的に管理
- 大規模災害時においても、ライフラインとしての最低限の機能やサービスを継続するため、ハード、ソフト対策を組み合わせたクライシスマネジメントを促進

#### (具体施策)

- ◆下水道管渠に関する維持・修繕基準の設定
- ◆新規整備中心の計画から維持管理等も含めた計画への拡充
- ◆施設・経営情報等に係る下水道全国データベースの構築
- ◆複数の地方公共団体における広域化・共同化を促進するための協議会設置
- ◆地方公共団体の執行体制を強化するため、多種多様な補完制度の確立
- ◆日本下水道事業団による地方公共団体への支援機能の充実
- ◆災害時の緊急的な維持修繕を行うための災害支援協定の締結

### 3. 環境にやさしい地域・社会づくり

#### (施策の考え方)

- 豊かな水環境を実現するために、下水処理場において能動的かつ効率的な水質・エネルギー管理を図るとともに、下水道施設を水・資源・エネルギーの集約・供給拠点とするため、下水汚泥・熱等の利用を促進

#### (具体施策)

- ◆従来の水質環境基準の達成に加え、地域の要望に応じた目標設定等、流域別下水道整備総合計画の拡充
- ◆下水汚泥の処理にあたって、減量化のみならず、エネルギー利用等の再生利用に関する下水道管理者の責務の明文化
- ◆下水熱利用促進のため、民間事業者による下水管渠内への熱交換器の設置に関する規制緩和
- ◆雨水・再生水の計画的な活用を推進

### 2. 都市部における浸水被害の軽減

#### (施策の考え方)

- 局地的集中豪雨の頻発化等に対する適応策として、地域の状況に対応した下水道施設の整備を進めるとともに、民間企業、住民等が一体となったハード、ソフト対策により、浸水被害を最小化するための効果的・効率的な対策を促進

#### (具体施策)

- ◆民間による雨水貯留浸透施設の設置、下水道管理者による民間雨水貯留施設の管理の促進
- ◆内水浸水想定作成や管渠内水位情報を水防管理者等に周知する制度の導入
- ◆雨水排除に特化した公共下水道の実施
- ◆管渠内水位の観測データ等、浸水に係る情報基盤の整備を推進

### 4. 民間企業の国内外における事業展開

#### (施策の考え方)

- 下水道産業の発展のため、民間企業の事業展開に係わる環境整備を図りつつ、PPP/PFIを促進するとともに、世界の水問題解決への貢献や水ビジネスの国際展開を促進

#### (具体施策)

- ◆整備、維持管理等を含めた計画の作成、公表による下水道事業の「見える化」の促進
- ◆先進的な地方公共団体の支援等によるPPP/PFIの推進
- ◆新技術の開発・普及に向けた、中期的な下水道技術ビジョンの策定等
- ◆本邦優位技術の国際標準化等による水ビジネス国際展開の促進

# 下水道事業におけるPPP/PFIへの取組

- 「PPP/PFIの抜本改革に向けたアクションプランに係る集中強化期間の取組方針について(平成26年6月16日民間資金等活用事業推進会議決定)」等において、公共施設等運営権方式(以下「コンセッション方式」)について、平成28年度末までの3年間を集中強化期間と位置づけ、重点分野毎の数値目標(下水道は6件)が設定された。
- コンセッション方式の導入を促進するため、平成26年3月「下水道事業における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン(案)」を策定・公表。
- 国として、持続可能な下水道事業運営に向け、PPP/PFIの活用に積極的に取り組む地方公共団体をモデル調査等を通じて支援。

## 下水道におけるPPP/PFIの活用状況

- 下水処理場等の維持管理業務については、既に9割以上が民間委託を導入済み。
- 包括的民間委託は、約1割(2,163箇所中285箇所)の処理場で実施(平成24年度末時点)。
- 実施状況は、汚泥有効利用分野を中心に、PFI:10箇所、DBO:16箇所(平成27年2月時点)。

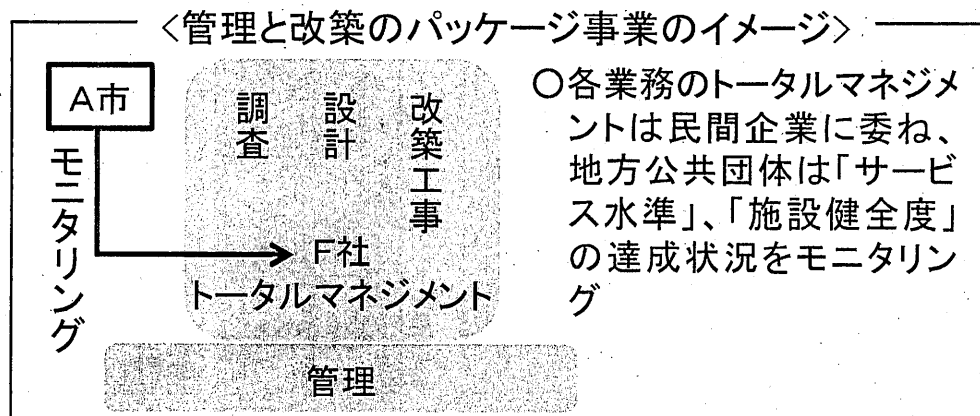
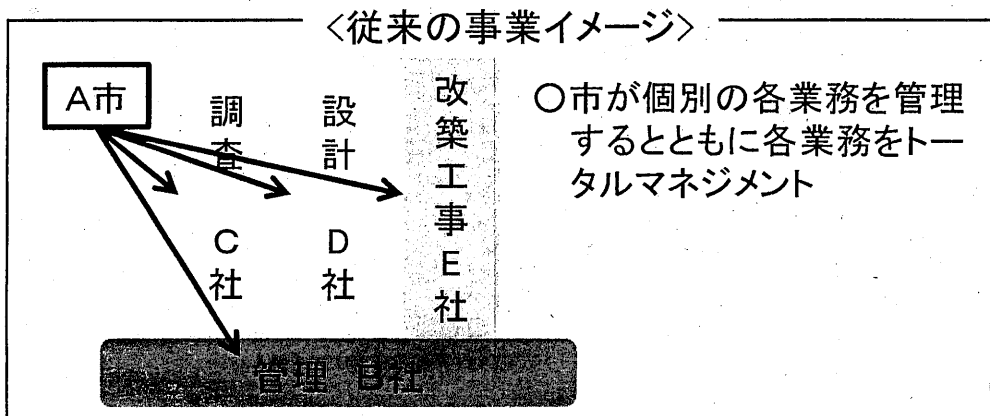
## PPP/PFIの抜本改革に向けたアクションプランに係る集中強化期間の取組方針について(平成26年6月16日民間資金等活用事業推進会議決定)

- 今後10年間(平成25~34年)でPPP/PFIの事業規模を12兆円に拡大。
- コンセッション方式について、平成28年度末までの3年間を集中強化期間と位置づけ、重点分野毎の数値目標(下水道は6件)を設定。

※ 数値目標は、事業実施に向けて具体的な検討を行っている段階の案件等も含まれる。

## 新たなPPP/PFIの取組み(管理と改築のパッケージ化)

<メリット> 事業主体の限られた執行体制の中においても、「サービス水準」、「施設健全度」を確保。



※ モデル調査等を通じて、地方公共団体の取組みを支援予定。

# 国内におけるPPP/PFI一覧表

## ■PFI

地方公共団体	事業名	事業方式	供用開始	事業期間	地方公共団体	事業名	事業方式	供用開始	事業期間
東京都 区部	森ヶ崎水再生センター 常用発電設備整備事業	BTO サービス 購入	H16.4	H36.3 まで	大阪府 大阪市	津守下水処理場 消化ガス発電設備整備事業	BTO サービス 購入	H19.9	H39.3 まで
神奈川県 横浜市	改良土プラント 増設・運営事業	BTO 独立採算	H16.1	H31.3 まで		平野下水処理場 汚泥固形燃料化事業	BTO サービス 購入	H26.4	H46.3 まで
	北部汚泥資源化センター 消化ガス発電設備整備事業	BTO サービス 購入	H21.12	H42.3 まで	愛知県	豊川浄化センター 汚泥処理施設等整備・運 営事業	RO サービス 購入	H28.10 予定	H48.3 予定
	南部汚泥資源化センター 下水汚泥燃料化事業	BTO サービス 購入	H28.4 予定	H48.3 まで	愛知県 豊橋市	豊橋市バイオマス資源 利活用施設整備・運営事業	BTO 混合型	H29.10 予定	H49.9 予定
富山県 黒部市	下水道バイオマスエネルギー 利活用施設整備運営事業	BTO サービス 購入	H23.5	H38.4 まで	栃木県	渡良瀬川上流流域下水道秋山川 浄化センター 再生可能エネルギー発電事業	BOT 独立採算	H28.4 予定	H48.3 予定
大阪府 大阪市	海老江下水処理場 水処理施設整備事業(仮称)※	BT 試運転	未定	未定	※ 実施方針未公表				

## ■DBO

地方公共団体	事業名	事業方式	供用開始	事業期間	地方公共団体	事業名	事業方式	供用開始	事業期間
東京都 荒川右岸 東京流域	清瀬水再生センター 汚泥ガス化炉事業	DBO	H22.7	H42.3 まで	滋賀県 琵琶湖流域	湖西浄化センター 下水汚泥燃料化事業	DBO	H27 予定	H48.3 まで
東京都 区部	森ヶ崎水再生センター 小水力発電事業	DBO	H17.6	H37.3 まで	静岡県 静岡市	中島浄化センター 汚泥燃料化事業	DB+O	H28.10 予定	H49.3 まで
東京都 区部	東部スラッジプラント 汚泥炭化事業	DBO	H19.11	H39.3 まで	京都府 桂川右岸 流域	洛西浄化センター 下水汚泥固形燃料化事業	DBO	H29.4 予定	H49.3 まで
宮城県 阿武隈川 下流流域	県南浄化センター 下水汚泥燃料化事業	DB+O	H21	H24.3まで (契約終了時 に更新)	大阪府 大阪市	平野下水処理場 脱水分離液処理施設整備 事業	DB+O	H29.4 予定	H30.3 まで
東京都 区部	東部スラッジプラント 汚泥炭化事業 (その2)	DBO	H25.7	H45.3 まで	愛知県 矢作川・境川 流域	衣浦東部浄化センター 下水汚泥燃料化事業	DB+O	H24.4	H44.3 まで
長崎県 西海市	西海市エネルギー 回収推進施設 整備・運営事業	DBO	H27.4 予定	H42.3 まで	広島県 広島市	西部水資源再生センター 下水汚泥燃料化事業	DBO	H24.4	H44.3 まで
埼玉県 荒川右岸 流域	新河原川水循環センター 下水汚泥固形燃料化事業	DB+O	H27.2 予定	H47.3 まで	熊本県 熊本市	下水汚泥固形燃料化事業	DBO	H25.4	H45.3 まで
志木市	志木中継ポンプ場 設備機器等更新事業	DBO	H23.3	H27.3 まで	福岡県 北九州市	日明浄化センター 下水汚泥固形燃料化事業	DBO	H27.10 予定	H47.9 まで

## ■下水処理場における消化ガス・太陽光発電によるFIT(一部上表の事例と重複)

### ・消化ガス発電(公共主体)

地方公共団体	発電出力	地方公共団体	発電出力
横浜市	1,100kW、4,500kW (2件)	松本市	315kW
金沢市	250kW、300kW (2件)	松山市	660kW
栃木県	200~315kW (4件)	大垣市	315kW
久留米市	190kW	高松市	500kW
能美市	125kW	宇都宮市	840kW

### ・消化ガス発電(民間主体)

地方公共団体	発電出力	地方公共団体	発電出力
神戸市	350kW	大阪市	700~1,320kW (4件)
大村市	250kW	豊橋市	549kW
宮崎市	275kW	福岡市	1,095kW
鹿沼市	250kW	室蘭市	103kW
鶴岡市	300kW	うるま市	360kW
藤枝市	253kW	佐野市	250kW
青森市	75kW	宜野湾市	1,460kW
守谷市	75kW		

### ・太陽光発電(公共主体)

地方公共団体	発電出力	地方公共団体	発電出力
尼崎市	3kW	嬉野市	40kW
淡路市	100kW		

### ・太陽光発電(民間主体)

地方公共団体	発電出力	地方公共団体	発電出力
山形県	1,700kW、1,990kW (2件)	神戸市	2,000kW
長野県	1,013kW	島根県	1,905kW、4,515kW (2件)
藤枝市	566kW	うきは市	984kW
越前市	29kW		

## ■施設上部利用

地方公共団体	貸付面積	用途
東京都	5万m <sup>2</sup>	オフィス等
大阪府	2万4千m <sup>2</sup>	小売店・スポーツクラブ等

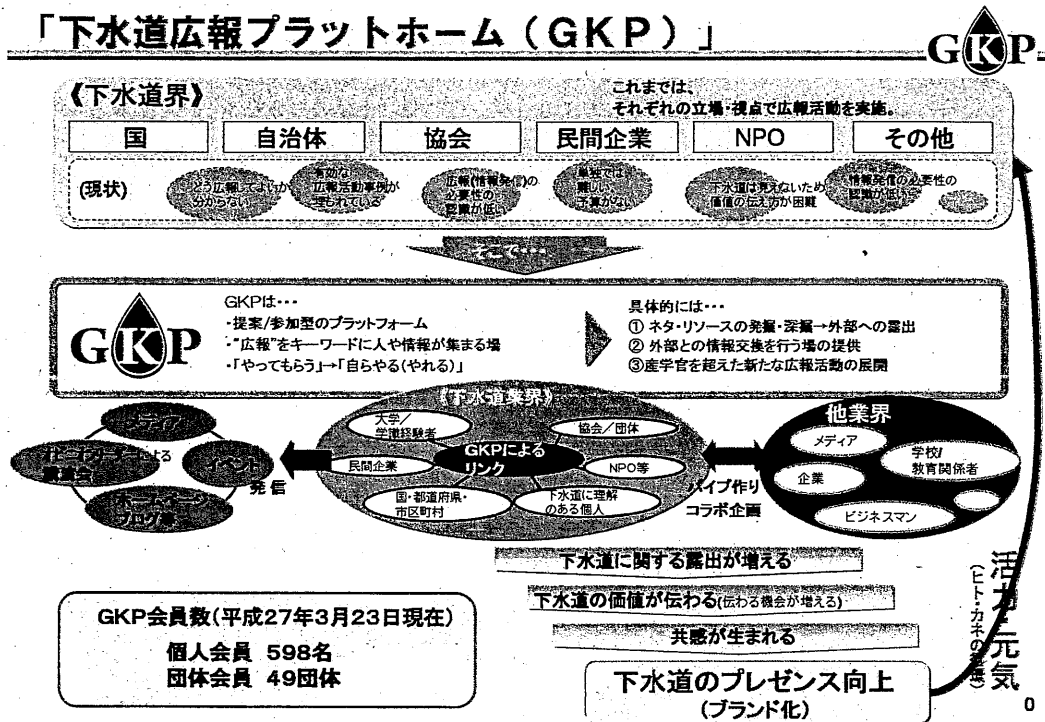
### (3) 広報活動の推進

#### ① 下水道広報プラットフォーム (GKP)

下水道の真の価値を伝えると共に、これからの下水道を皆で考えていく全国ネットワークの構築を目指して、セクターを越えた下水道広報の中核の一つとなる情報交流、連携の母体として「下水道広報プラットフォーム」(事務局(公社)日本下水道協会)を平成24年度に設立し、これまでに様々な活動を展開しました。

各地方公共団体におかれても、GKPへの参加と、住民等への積極的な広報活動をお願いします。

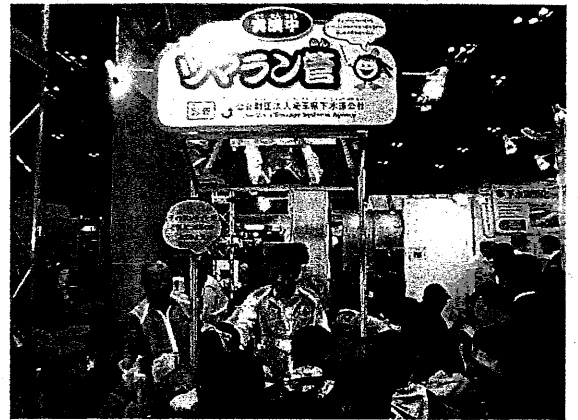
なお、広報活動に関するご相談があれば、GKP事務局、又は下水道企画課にご相談ください。また、効果的な広報事例について下水道企画課まで情報提供をお願いします。



下水道広報プラットフォーム (GKP) のホームページURL

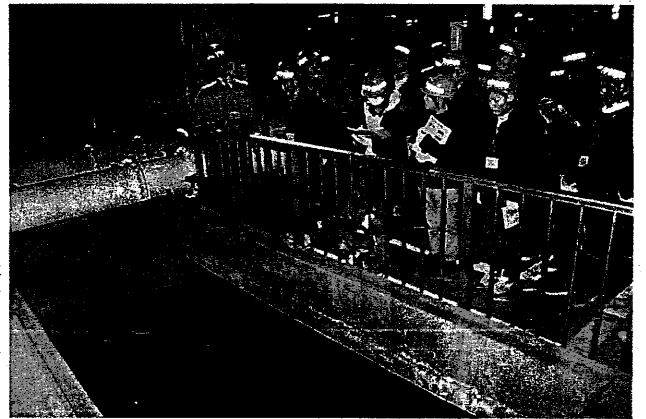
<http://www.gk-p.jp/>

## ○エコプロダクツ



エコプロダクツ2014への出展(平成26年12月10日~12日)

## ○下水道を未来につなげる会



水ビジネスワークショップ in 東京電機大学(平成26年11月29日)

## ○OGJリンク(下水道女性職員によるワークショップ)



ワークショップの様子



広報スキルアップ講座「カメラ講座」  
(平成26年11月7日)



## ② 下水道場

若手の職員同士が交流し、日頃の業務における悩みや検討課題を相談する場として、平成24年度に「下水道場」を設立しました。対象は40歳未満の下水道関係職員です。下水道場の活動についての提案等があれば下水道企画課にご相談ください。今年度は下記のスケジュールを予定しています。

### 【スケジュール（予定）】

- 4月中：参加募集・提案募集
- 7月：第1回
- 9月：第2回
- 2月：第3回

地方版下水道場の動きも活発化していますので、各地域においても若手職員等の交流、研修の場を積極的に作って頂ければと思います。

- ・北の下水道場（北海道）
- ・マロニエ下水道場（栃木県）
- ・彩の国下水道場（埼玉県）
- ・煉瓦下水道場（仙台市）

## 下水道場

### 設立趣旨

- ・若手の下水道関係職員は、他組織の職員とのつながりを構築し、情報交換する機会に限られている。
- ・若手の職員同士が交流し、お互いの悩みや検討課題を相互に相談する場として、「下水道場」を設立。
- ・ゆくゆくは「自己研鑽・切磋琢磨」の場として活用、発展的には、「日本の下水道を世界ブランドにする」ことを目指す。

### 下水道場開催概要

- 第1回 ～設立会議・神田宣言～（平成24年9月10日）71名参加
- 第2回 ～被災時の初期行動及び応急復旧について～（平成25年2月8日）64名参加
- 第3回 ～一般市が抱える下水道事業の課題～（平成25年7月31日）82名参加
- 第4回 ～井戸端会議（口コミ）が広がる広報企画の提案～（平成25年9月10日）51名参加
- 第5回 ～現場体験を通じた技術・ノウハウの継承～（平成26年1月31日）51名参加
- 第6回 ～持続的かつ効果的な環境教育のあり方～（平成26年7月23日）66名参加
- 第7回 雨道場との合同会議～雨水管理について～（平成26年9月10日、11日）68名参加
- 第8回 ～防災・減災対策の推進について・仙台宣言～（平成27年3月18日、19日）59名参加



第8回 集合写真  
(仙台市南蒲生浄化センターにて)



議論の様子



発表の様子



講演の様子

下水道場ホームページ URL

[http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage\\_tk\\_000316.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000316.html)



### ③GJリンク

下水道は生活を支えるインフラであり、多様な利用者の視点に立った事業運営のためにも下水道業界での女性のますますの活躍が欠かせません。しかし女性職員の少ない職場も多く、気軽に話せる同性がいない、ロールモデルとなる先輩女性がいない等の悩みをもつことも多いようです。

そこでGKP内に女性同士の繋がりを支援する場として「下水道女子会（GJリンク）」を立ち上げました。H25年の立ち上げから3年目を迎え、単に繋がるだけでなく、様々な企画を通して情報発信や企画・運営などのスキルアップを図る取り組みも始めています。GJリンクの活動にご理解・ご支援をお願いいたしますとともに、身近な女性職員の方にGJリンクをご紹介ください。

#### 【活動実績】

平成25年度 GJリンク立ち上げ、第1回ワークショップ（東京）開催

平成26年度 ・ワークショップ（東京）

- ・ワークショップ in 下水道展'14 大阪
- ・「下水道業界で働く女性たちの写真展」
- ・広報スキルアップ講座「カメラ講座」
- ・Pen+「下水道のミライ」座談会実施



#### 【27年度活動予定※】 ※追加・変更の可能性があります

- ・ブロック別ワークショップ開催（5月～7月）
- ・全国ワークショップ in 下水道展'15 東京開催（7月下旬）
- ・小冊子作成（5月～秋頃、ワークショップ及びその後のバーチャル会議で内容検討）（小冊子は就職支援等での2次利用も検討）
- ・その他、メンバーからの企画提案があれば随時実施

#### 【GJリンクへの参加について】

- ・対象者(参加資格)：下水道関連部署で働く女性職員または社員。年齢、事務/技術の別、産官学等の属性は問いません。
- ・参加方法：企画の案内を「GJリンク通信（不定期配信）」で配信しております。参加したい企画があれば事務局にお申込みください。  
GJリンク通信の配信ご希望の方は、GJリンク HP の「メーリングリスト会員募集」のご案内に従いアドレスをご登録ください。

※GJリンク HP <http://www.gk-p.jp/gjlink/GJ-Link.html>

#### 【お問い合わせ・連絡先】

日本下水道協会広報課内 GJリンク事務局 tel.03-6206-0205  
(下水道企画課にご相談いただいても結構です。)

#### ④「循環のみち下水道環境教育」の推進

将来の下水道界を担う人材の育成や下水道の多様な機能の理解促進(「見えない」下水道の「見える化」)を目的に、以下の冊子等を活用して環境教育を推進や小学校へのPRをお願いします。

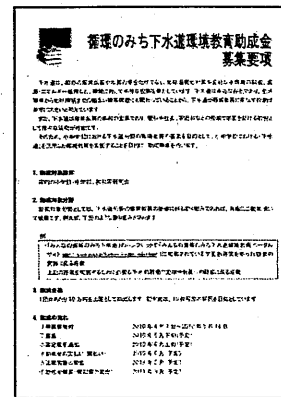
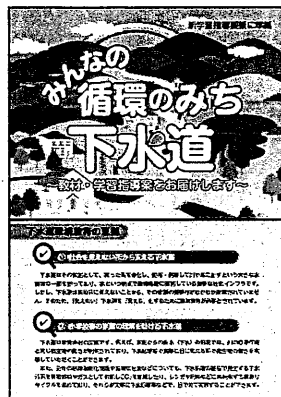
##### 1. 小学校のカリキュラムへの導入促進 ((公社)日本下水道協会)

###### ① 冊子「みんなの循環のみち下水道」

- ・ 新学習指導要領に準拠した学習指導案(環境教育の専門家、小学校教員等からなるWGで作成)
- ・ 関連教材(DVD)を添付((公社)日本下水道協会作成「すいすい下水道ものがたり」)
- ・ 毎年4月「循環のみち下水道環境教育支援協議会」から国土交通省、全国小中学校環境教育研究会との連名で全国の小学校に送付(教育委員会経由)

###### ② 循環のみち下水道環境教育助成金(H22～)

- ・ ①の冊子を用いた授業を行う小学校等を対象に助成(1口10万円を上限)  
※平成26年度は27校、平成25年度は16校に助成
- ・ ①の冊子とともに、応募要領を全国の小学校に送付



###### ③ 「みんなの循環のみち下水道」循環のみち下水道環境教育ポータルサイト

- ・ ①、②を含めた循環のみち下水道環境教育に関する情報を総合的に掲載
- ・ 国土交通省や各地方公共団体が有する教材等に関する情報を併せて掲載



## ○ うんち大研究！下水道ワークショップ

人材、予算、ノウハウが限られている中、楽しく効率的に環境教育を実施できるよう昨年度「うんち大研究！下水道ワークショップ」を開始し、この度運営マニュアルを作成しました。興味がある方、やりたい方は下水道企画課までご連絡ください。



## うんち大研究！下水道ワークショップ 運営マニュアル

～全国どこでも、楽しく、環境教育の取り組みを～



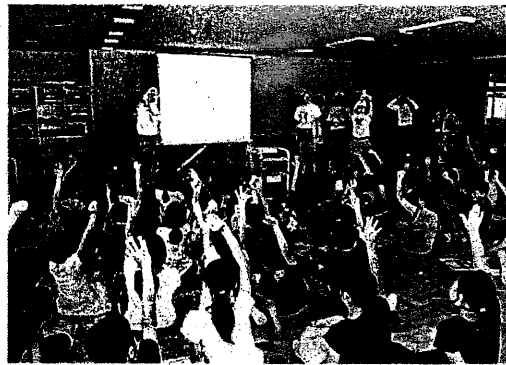
ウンディー

### ○うんち大研究！下水道ワークショップとは

職員自ら「ウンディー探検隊」となって、子供たちと一緒に楽しく下水道や水・資源の循環について学習！さあ、黄金のキラキラうんちを目指して探検隊と冒険しよう！



探検隊が子供たちを  
全力でサポート！



子供たちも積極的に参加



溶け比べ実験！  
どの紙が溶けたかな？

### ○ワークショップの内容



うんち循環図

- ウンディー探検隊と一緒に6つのナゾを解くことを通して、『うんち循環図』を完成させ、下水道への理解を深める。
- 子どもたちにとって身近で、関心の高い「うんち」を軸に、「食物・飲料水→身体→排泄→下水道→処理→河川・海（資源化含む）→食物・飲料水」という循環を考える機会を提供！

# ○マニュアルの内容

## 3. 学習の流れ

### (1) 身体の仕組み(消化・吸収)

ナゾ	こたえ
<b>Q1</b> うんちば、どのくらいの間でできるの?	体質によっても異なるけど、おおよそ24〜72時間 でうんちになる。

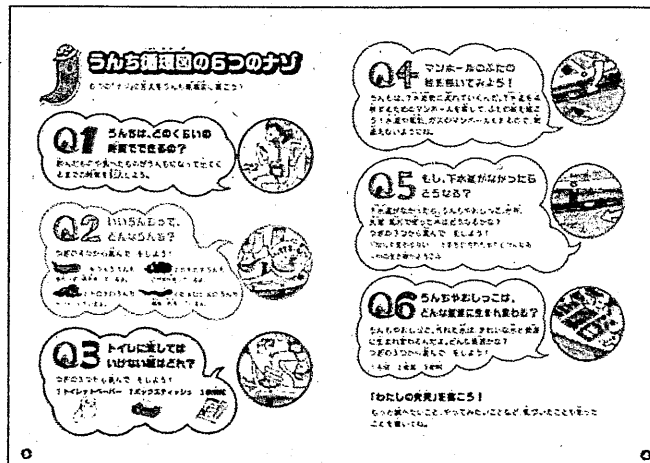
テーマ	概要	提示教材
身体の仕組みを知る	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入として、好きな食べ物やうんちの印象を聞かせる。</li> <li>体の中(消化器官)のイラスト(例:右図)を示し、口・食道・胃・小腸・大腸の名称を示し、それぞれの役割を説明する。</li> <li>小腸の長さ当てクイズをすることも効果的である。(小学校低学年だと5m程度)</li> </ul> <p>■消化・吸収のポイント</p> <p>① よくかんだ食べものは、栄養と混ぜて食道をとり、胃に運ばれる。</p>	

### ■うんち大研究!シナリオ(浜松・小学校用)

実施日時: スタート 平成26年9月30日 11:25~12:10 (4時間目、45分間)  
 キャラクター: ワンディー隊長、隊員1号、隊員2号、隊員3号、司令&スライド送り

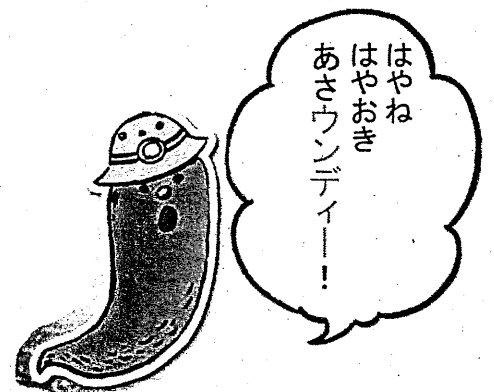
スライド	役割	内容
	三注	起立、礼「よろしくお願ひします。」
1うんちノート	司令	<p>【導入】</p> <p>おはようございます。</p> <p>みんな「うんち大研究!ノート」と「うんち探検図」はもらいましたか? 何をするかというと、「うんち探検図」に書かれている6つの問題をみんなと一緒に考えましょう。</p>
2ワンディー	司令	<p>突然だけど、これ、誰か知っているかな?</p> <p>(念のため「ワンディー」(読者)</p> <p>そのとおり、うんち探検家「ワンディー」です!</p> <p>ワンディーの口癖は「〇んディ」。</p>

学習の流れやそのまま使えるシナリオを掲載!



ワークショップで使える教材も掲載!

※マニュアルや教材は、国交省ホームページからもダウンロードできます。  
[http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage tk\\_000363.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000363.html)



皆さんもウンディー探検隊になって、環境教育の波を起こしていきましょう!  
 合言葉は「はやね、はやおき、あさウンディー!!」  
 やりたい方は国土交通省下水道部までご連絡を!

国土交通省 水管理・国土保全局  
 下水道部 下水道企画課 企画調整係  
 代表: 03-5253-8111 (34-136)  
 直通: 03-5253-8427

## ⑤ 国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」

### 1. 平成27年度募集について

循環のみち下水道賞は、昨年度「新下水道ビジョン」の策定に合わせて部門構成の刷新及びグランプリの創設を行いました。今年度は、昨年度どおりの部門構成により、下記のスケジュール（案）で実施していく予定です。

是非積極的にご応募ください。また、都道府県におかれては、管内市町村へ周知をお願いします。

#### ■スケジュール（案）

「9月10日（下水道の日）」での表彰とし、今後応募依頼を行います。

	H27	参考（H26）
依頼	4月中	6月13日
地方公共団体からの応募締切	6月中	7月18日
選定委員会	7月中	8月12日
表彰式	9月10日	9月10日

#### ■地方整備局等ごとの受賞案件数および平成26、25年度における応募件数

	北海道開発局	東北	関東	中部	北陸	近畿	中国	四国	九州	沖縄総合事務局
受賞案件数 (H26年度末累計)	11	20	74	28	15	42	13	6	16	4
H26年度における 応募件数	1	3	10	6	1	4	1	1	4	1
H25年度における 応募件数	2	2	3	3	2	3	3	0	0	0

### 2. 平成26年度受賞結果について

#### 平成26年度 国土交通大臣賞(循環のみち下水道賞)について 国土交通省

##### 概要・スケジュール

###### ■目的

下水道の使命を果たし、社会に貢献した好事例を表彰しその功績を称えとともに、広く発信することで全国的な普及を図る。

###### ■平成20年度より表彰(今年度は第7回)

(平成4～19年度は、「いきいき下水道賞」として表彰)

###### ■8月12日 選定委員会にて候補案件を選定

(委員：東京大学花木教授、江戸家猫八氏、  
崎田 裕子氏、のむらみ氏 など 計9名)

###### ■ 9月10日(下水道の日) 表彰式

##### 応募状況等

###### ■応募数

・40件 (うち 自治体等34、民間6)

※過去最多の応募数 (前年度：22件)

###### ■受賞案件

・15件 (うち 自治体等12、民間3)

(前年度：11件)

##### 今年度の表彰式概要

日時：平成26年9月10日(水)

場所：合同庁舎3号館10階共用大会議室

出席者：(国土省)

北川副大臣

池内水管理・国土保全局長 等

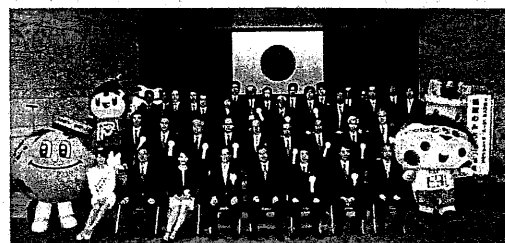
(受賞関係者) 仙台市副市長

千曲市副市長 等

メタウォーター株式会社社長 等 約90名

(その他傍聴者) 約60名

(マスコミ) 北國新聞、日刊建設工業新聞 等9社



集合写真

# 平成26年度(第7回) 循環のみち下水道賞 受賞案件一覧

## ■グランプリ

### 最も優れた取組み

応募者	件名
「Pen+ (ペン・プラス)『下水道のチカラ』」制作プロジェクトチーム	史上初！書店で販売する一冊丸ごと下水道特集の雑誌「Pen+ (ペン・プラス)『下水道のチカラ』」制作プロジェクト

## ■ネクサス部門

### 循環型社会の構築に貢献する取組み

応募者	件名
東京都下水道局	下水道事業初のエネルギー基本計画「スマートプラン2014」の策定
神戸市	こうべWエコ発電プロジェクト

## ■レジリエント部門

### 強靱な社会の構築に貢献する取組み

応募者	件名
栃木県	下水道BCPの策定による栃木県内自治体間の連携強化
高知県	南海トラフ地震に備える「高知県内の下水道管理者が一体となった取組み」

## ■イノベーション部門

### 新たな価値の創造に貢献する取組み

応募者	件名
仙台市	下水道管路からの熱利用実用化の取組み
石川県かほく市	マンホールふたを活用した官民協働による地域の活性化
国立大学法人 豊橋技術科学大学・愛知県東三河建設事務所	豊川バイオマスパーク構想

## ■グローバル部門

### 国際社会に貢献する取組み

応募者	件名
機動建設工業(株)・ヤスダエンジニアリング(株)・(株)イセキ開発工機共同企業体	下水道管理設技術(推進工法)をインドネシア洪水対策事業(地下放水路建設)に適用
メタウォーター株式会社	先進的省エネ型下水処理システム(前ろ過散水ろ床法【PTF法】)の開発

## ■アセットマネジメント部門

### 事業管理・人材育成に貢献する取組み

応募者	件名
仙台市	仙台市下水道事業におけるアセットマネジメントの取組み
東京都下水道局	下水道技術実習センター整備事業(日本初の下水道技術専門の大型実習施設)

## ■広報部門

### 効果的な広報活動や環境教育

応募者	件名
長野県千曲市	千曲市「魅せる下水道」プロジェクト
京都市上下水道局	下水道PRポスター
公益財団法人愛知水と緑の公社	台所から学ぶ下水道

※各受賞内容の詳細については、以下のリンク先をご参照ください。  
[http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd\\_sewerage\\_tk\\_000085.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000085.html)

受賞すると国交省パンフレットやホームページで紹介する他、新聞にも掲載されます。



2014年9月6日 東愛知新聞

### 豊川バイオマスパーク 構想が「国交大臣賞」に

#### 豊橋技科大などの研究評価

国土交通省技術標準部は、豊橋市が、2014年度「国交大臣賞」を受賞した。これは、豊橋市が、豊川バイオマスパークの構想を、国土交通省に提出したことが評価された。この構想は、豊川川の水を浄化し、それを再利用するための施設を建設するものである。また、この構想は、豊橋市の環境改善に大きく貢献するものと見込まれている。

国土交通省技術標準部は、豊橋市が、2014年度「国交大臣賞」を受賞した。これは、豊橋市が、豊川バイオマスパークの構想を、国土交通省に提出したことが評価された。この構想は、豊川川の水を浄化し、それを再利用するための施設を建設するものである。また、この構想は、豊橋市の環境改善に大きく貢献するものと見込まれている。

国土交通省技術標準部は、豊橋市が、2014年度「国交大臣賞」を受賞した。これは、豊橋市が、豊川バイオマスパークの構想を、国土交通省に提出したことが評価された。この構想は、豊川川の水を浄化し、それを再利用するための施設を建設するものである。また、この構想は、豊橋市の環境改善に大きく貢献するものと見込まれている。

2014年9月11日 北國新聞

### マンホール広告 国交大臣賞受賞

#### かほく市

今年度の国土交通大臣賞「循環のみち下水道表彰式」は10日、国土交通省で行われ、「かほく市」のマンホール広告が、国交大臣賞を受賞した。このマンホール広告は、下水道の重要性を広く国民に周知させるための取り組みとして、全国的に評価された。かほく市は、この受賞を機に、さらなる下水道施設の整備と環境改善に取り組むとしている。



2014年9月11日(木) 神戸新聞 朝刊

### 全国初「ダブルエコ発電」 垂水処理場に国交相賞

神戸市の下水処理場「今岡」が、国交大臣賞を受賞した。この処理場は、全国初の「ダブルエコ発電」を実現している。これは、下水処理の過程で発生するエネルギーを有効に活用し、発電を行うことで、環境に優しいエネルギーを生み出す仕組みである。この取り組みは、全国的に高く評価されており、国交大臣賞を受賞した。神戸市は、この受賞を機に、さらなる環境改善とエネルギー効率向上に取り組むとしている。

国土交通省は10日、同市にある「今岡」下水処理場の「ダブルエコ発電」が、国交大臣賞を受賞した。この処理場は、全国初の「ダブルエコ発電」を実現している。これは、下水処理の過程で発生するエネルギーを有効に活用し、発電を行うことで、環境に優しいエネルギーを生み出す仕組みである。この取り組みは、全国的に高く評価されており、国交大臣賞を受賞した。神戸市は、この受賞を機に、さらなる環境改善とエネルギー効率向上に取り組むとしている。

## (4) 下水道資源のエネルギー利用の推進等

### 1) 下水汚泥のエネルギー利用の推進

国土交通省では「下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン(案)」(平成23年3月)について、近年の技術動向等を踏まえて改訂し、「下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン-改訂版-」として、平成27年3月に表した。

あわせて、下水汚泥エネルギー化導入の初期検討を支援する「下水汚泥のエネルギー化導入簡易検討ツール」を開発し、公表した。検討ツールは、固形燃料・バイオガス発電の導入について、処理水量を入力するだけで、事業費及び年間経費削減額、省エネルギー量・温室効果ガス排出削減量が概算できる簡易なものである。

これらも活用し、現在下水汚泥のエネルギー利用を行っていない下水処理場においても、下水汚泥のエネルギー化導入について積極的に検討いただきたい。

ガイドライン及び検討ツールは国土交通省HP上で公表している。

([http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd\\_sewerage\\_tk\\_000124.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000124.html))

### 2) 下水熱利用の推進

平成24年8月に「下水熱利用推進協議会」を設置した。本協議会は、下水熱利用システムの事業採算性の向上等に向けた情報・意見交換、各種課題の整理等を行うことにより、下水熱利用推進に向けて取り組むべき施策の方向性についてのコンセンサスを形成するとともに、下水熱利用に向けた機運の醸成を図ることを目的としている。

平成26年度は、下水熱利用マニュアル(案)の作成、下水熱ポテンシャルマップの整備、ワークショップの開催を行った。

平成27年度は、以下の活動を予定している。

- ① アドバイザー派遣事業による具体案件支援
- ② ワークショップ等の開催

平成26年度に作成したマニュアル等の資料及び協議会の内容は国土交通省HP上で公表している。

([http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage\\_tk\\_000240.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000240.html))

### 3) 地球温暖化対策の推進

国土交通省では、環境省と連携し、温暖化対策推進法第21条に基づく「温室効果ガス排出抑制等指針」の下水道部門の策定を検討している。この指針は、事業者が温室効果ガスの排出抑制のために講ずべき措置(努力義務)について、部門別に示すものであり、温室効果ガスの排出の抑制等に資する設備の選択・使用方法、温室効果ガスの排出の抑制等の措置を通じた温室効果ガス排出量の目安を規定することとなっている。

平成27年夏頃を目途に策定する予定であり、その前に案をパブリックコメントに付すこととしている。その際には改めて周知するが、ご承知おきいただきたい。



また、汚泥の焼却工程等で発生する N<sub>2</sub>O は、CO<sub>2</sub> の 298 倍の温室効果があり、この発生抑制が地球温暖化対策として必要である。N<sub>2</sub>O 発生抑制対策として、流動焼却炉における高温焼却（燃焼温度を 850℃程度とすること）を推進しているところであるが、平成 25 年度時点においても高温焼却を実施していない炉がある。このような炉については、高温焼却、または近年開発されているより N<sub>2</sub>O 排出量の少なく省エネルギーである焼却方式への転換について計画的に実施いただきたい。

#### 4) 下水道革新的技術実証事業 (B-DASH プロジェクト)

国土交通省では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト削減や再生可能エネルギー創出等を実現し、併せて、本邦企業による水ビジネスの海外展開を支援するため、下水道革新的技術実証事業(B-DASH プロジェクト)を実施している。

平成 27 年度実証事業として以下 5 件の革新的技術を採択した。

「設備劣化診断技術①」

実施者：水 ing(株)・仙台市

実証フィールド：広瀬川浄化センター

「設備劣化診断技術②」

実施者：(株)ウォーターエージェンシー・(地共)日本下水道事業団・日本電気(株)

・旭化成エンジニアリング(株)・守谷市・日高市

実証フィールド：守谷浄化センター・日高浄化センター

「複数の下水処理場からバイオガスを効率的に集約・活用する技術」

実施者：JNCエンジニアリング(株)・吸着技術工業(株)・熊本県立大学・山鹿都市ガス(株)

・(株)九電工・シンコー(株)・大津町・益城町・山鹿市

実証フィールド：大津町浄化センター・益城町浄化センター・山鹿浄水センター

「バイオガス中の CO<sub>2</sub> 分離・回収と微細藻類培養への利用技術実証事業」

実施者：(株)東芝・(株)ユーグレナ・日環特殊(株)・(株)日水コン・(地共)日本下水道事業団・佐賀市

実証フィールド：佐賀市下水浄化センター

「都市域における局所的集中豪雨に対する降雨及び浸水予測技術」

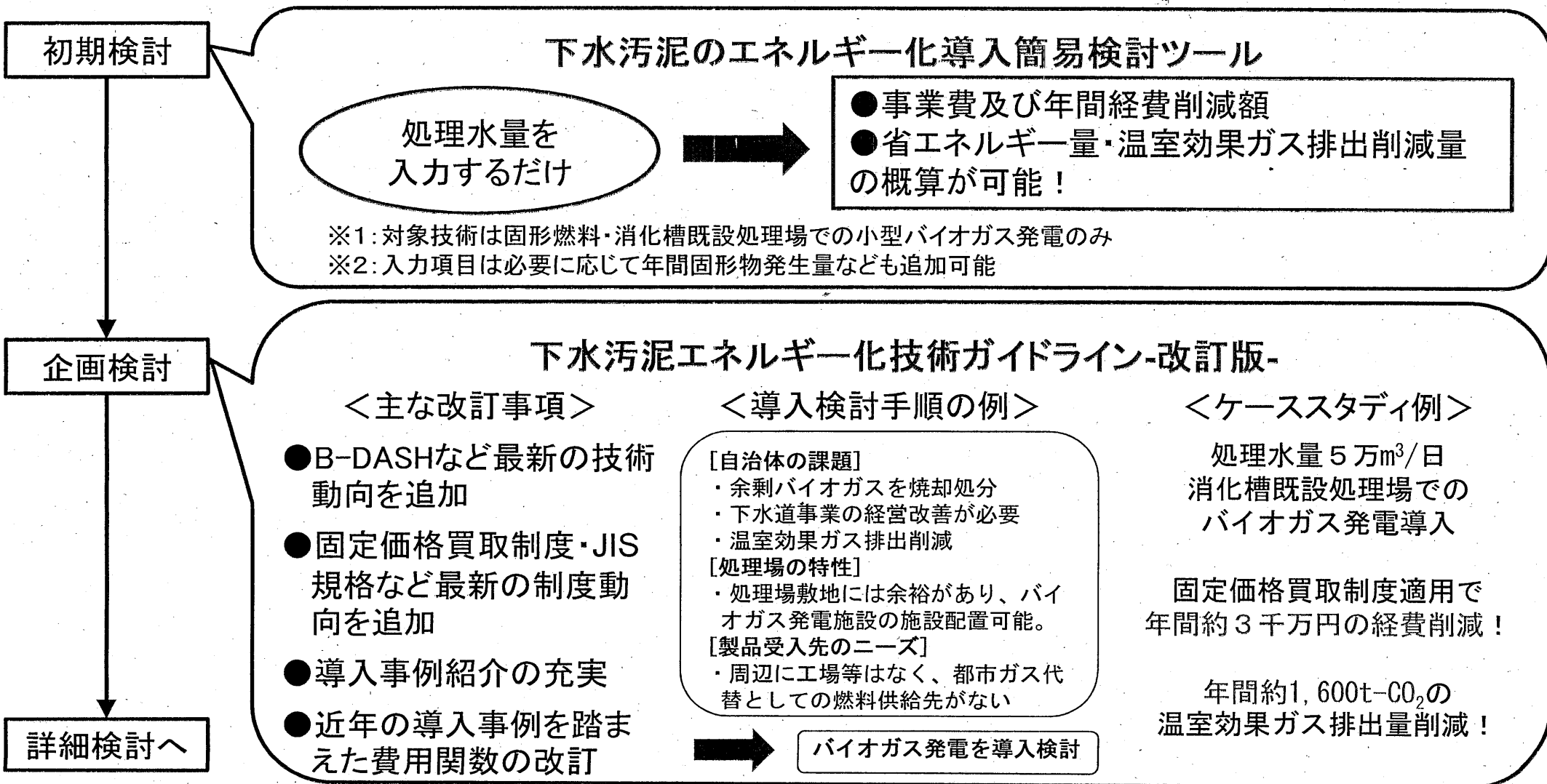
実施者：福井市・富山市・神戸大学・古野電気(株)・江守商事(株)・新日本コンサルタント(株)

・(株)日水コン・メタウォーター(株)

実証フィールド：福井市・富山市

なお、平成 23・24 年度実証事業は、既にガイドラインが取りまとめられており、積極的に導入を検討していただきたい。

- 「下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン(案)」(平成23年3月)公表後の技術動向等を踏まえ、平成27年3月にガイドラインを改訂。(検討委員会委員長:津野洋大阪産業大学教授)
- あわせて、下水汚泥エネルギー化導入の初期検討(特に事業採算性の概算検討)を支援する「下水汚泥のエネルギー化導入簡易検討ツール」を開発・公表。



## 流動焼却炉における高温焼却実施状況

(平成25年度時点)

都道府県	流動焼却炉数	高温焼却未実施	高温焼却実施率	都道府県	流動焼却炉数	高温焼却未実施	高温焼却実施率
北海道	6	2	67%	滋賀県	4	0	100%
青森県	1	0	100%	京都府	4	0	100%
岩手県	3	1	67%	大阪府	19	7	63%
宮城県	3	0	100%	兵庫県	9	1	89%
秋田県	2	0	100%	奈良県	2	0	100%
山形県	0	0		和歌山県	2	1	50%
福島県	1	0	100%	鳥取県	2	1	50%
茨城県	7	5	29%	島根県	0	0	
栃木県	2	1	50%	岡山県	0	0	
群馬県	0	0		広島県	1	1	0%
埼玉県	16	5	69%	山口県	0	0	
千葉県	13	6	54%	徳島県	0	0	
東京都	36	15	58%	香川県	0	0	
神奈川県	30	16	47%	愛媛県	1	1	0%
山梨県	1	0	100%	高知県	1	0	100%
長野県	7	2	71%	福岡県	4	0	100%
新潟県	0	0		佐賀県	0	0	
富山県	0	0		長崎県	0	0	
石川県	3	0	100%	熊本県	0	0	
福井県	0	0		大分県	0	0	
岐阜県	4	2	50%	宮崎県	1	0	100%
静岡県	8	4	50%	鹿児島県	0	0	
愛知県	20	1	95%	沖縄県	0	0	
三重県	1	0	100%				
				全国	214	72	

(注)

- ・流動焼却炉のうち、高分子凝集剤を用いた脱水処理が行われた下水汚泥を焼却しているものに限る
- ・下水道資源有効利用調査(平成25年度実績分)を基に作成
- ・調査票への誤記入、N2O排出量の実測による管理で高温焼却と同等の排出削減対策を実施している等、本一覧に疑義がある場合には、下水道企画課資源利用係までご連絡いただきたい

# 国際貢献と官民連携による水ビジネスの国際展開について

## 新下水道ビジョン ～世界の水と衛生、環境問題解決への貢献～

### 現状と将来に向けた課題

- 国連ミレニアム開発目標のうち、「基礎的な衛生施設を継続的に利用できない人口割合の半減」について、達成困難な見通し。また、途上国では、生活排水処理率が依然として低く、大きな社会問題、経済的損失が生じている。
- 日本は、水と衛生分野における世界第一位の援助国であるが、下水道分野における日本企業の受注実績は限定的。
- インフラシステムの海外展開における国の方針として、相手国とのつながり、技術・システム・人材の競争力が不十分なことを大きな課題として、地域的には、ASEANを重要国としている。

### 中期目標

#### 世界の水環境問題解決

- 国連「水と衛生に関する開発目標」を踏まえ、諸外国の持続可能な下水道事業の実現に貢献。

#### 本邦企業の水ビジネス展開

- 2015年から2025年までに、下水道分野で累計0.8～1兆円の海外市場を獲得。
- 重点対象国（ベトナム、インドネシア、マレーシア、サウジアラビアなど）において、主要都市部等での案件、さらに事業運営まで含めた案件の受注を目指す。

### ○官民連携の推進

- 国は、地方公共団体と連携し、我が国の法財政制度、技術に関する政策対話・ワークショップ開催等、トップセールスを推進（事業実施）
- 国内ではGCUSを核として、在外ではJICA専門家の派遣促進等を通じて、官民連携体制を強化。（事業実施）
- JICA研修受講者や本邦留学経験者等をリスト化し、継続的な人的ネットワークを構築。（制度構築）

### ○経済協力の戦略的展開

- 国は、競争力のある技術について現地パイロットプロジェクト・実証事業に対する支援の創設を検討。（制度構築）
- 国は、日本下水道事業団とも連携し、川上から川下までの一貫した取り組みを促進。（制度構築）

### ○国内市場の国際化

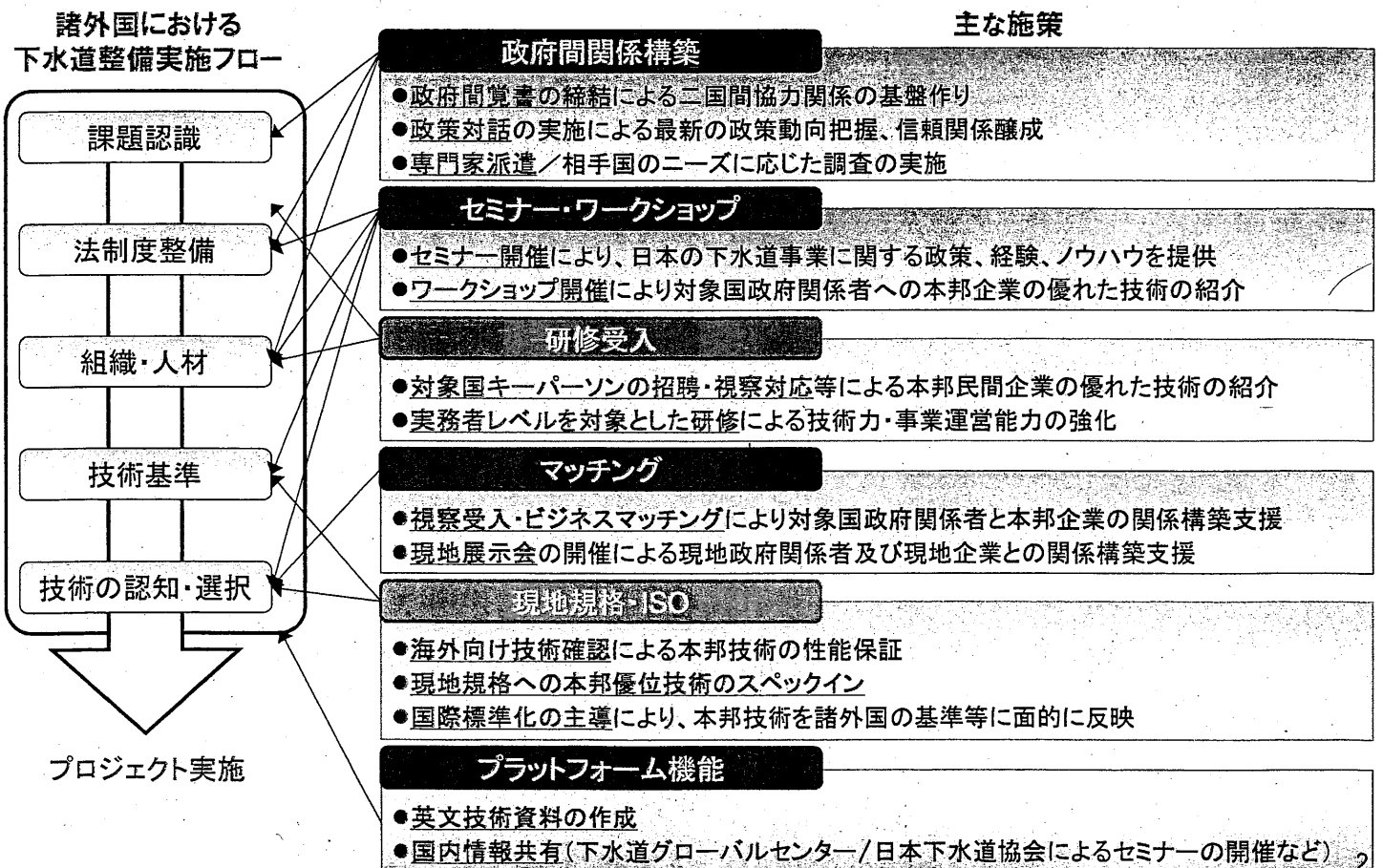
- 国は、地方公共団体と連携し、国内市場の「国際化」を図るなど、グローバル企業・人材を育成。（制度構築）

### ○国際標準・基準化の推進

- 国は、国際標準とコア技術を活用したオープン・クローズ戦略を念頭に、国際標準化活動の取り組みを強化。（基準化）
- 重点対象国等において、本邦各種技術の基準化、マニュアル化を促進。（基準化）

主な具体的施策

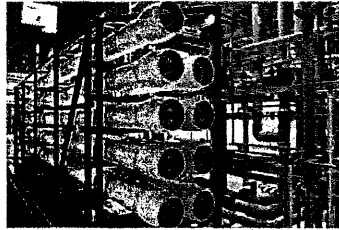
# 国際貢献と官民連携による水ビジネスの国際展開について



# 水・環境ソリューションハブ(WES-Hub)

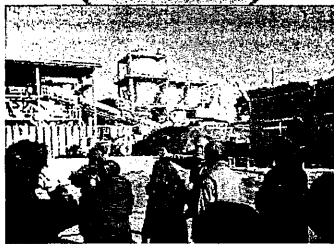
WES Hub  
とは？

- 日本の水・環境インフラの技術と政策を海外に積極的に提供していくための都市・技術専門機関による連合体のこと。
- 先進的な技術・経験を持つ都市が連携し、アジア太平洋水フォーラムのナレッジハブである日本サニテーションコンソーシアムを窓口として、日本の知見を世界に発信。
- 各都市では、水・環境に関する各機関における政策や、最先端の実証実験サイト訪問など、水環境に関する技術と政策について幅広いノウハウを体験可能。

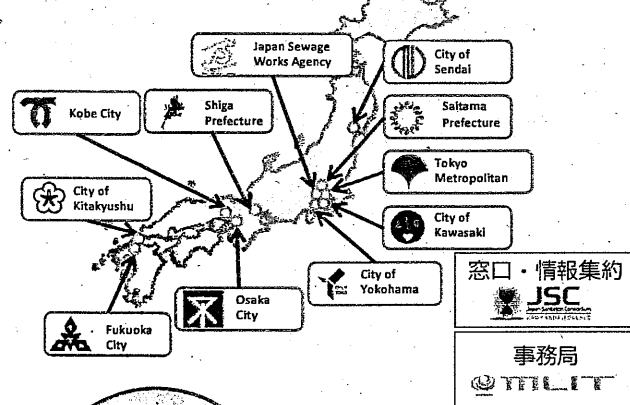


## Technology 技術

稼働している処理場などを訪問し、先進技術を実地で見学



## WES Hub 水環境ソリューションハブ 登録都市・技術専門機関



## Learning 学習機会の提供

各都市が支援する研修により、水環境インフラ技術を政策や都市づくりの観点から理解



## Networking 交流

海外の研究機関・民間企業との交流・意見交換



# 水・環境ソリューションハブの概要とこれまでの取組み

## 2012年のWESHub設立以降の主な取組み内容

- 2012年以降、各団体の協力事業、研修受入等の取組みが着実に広がっている

	登録団体 (AAA)	WES Hubの主な活動内容	主な成果	
			協力事業数※1	研修受入数※2
<b>2012</b>	北九州市、大阪市、東京都、横浜市、神戸市、福岡市 (6団体)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● WES Hubの発足</li> <li>● 国際機関との連携会議開催</li> <li>● インドネシア、ベトナム、マレーシアとの連携会議</li> </ul>	7件	428人
<b>2013</b>	川崎市、埼玉県、日本下水道事業団が新規加入 (9団体)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ADBとの連携会議開催</li> <li>● インドネシア、ベトナム、マレーシアとの定期会議</li> </ul>	8件	751人
<b>2014</b>	10団体 滋賀県が新規加入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 下水道展におけるベトナム連携会議、セミナーの開催</li> <li>● インドネシア、ベトナムとの定期会議</li> </ul>	23件	<集計中>

※1 1年以上継続して実施した相手国都市等との下水道分野の協力事業の数  
 ※2 各自治体における研修受入人数の合計

2015.3 11番目の団体として、仙台市が新規加入

# 下水道に関連する主な国際標準化の取組み

- 知的財産戦略本部の「知的財産推進計画2010」を決定。同計画内で、国際標準化を進めるべき特定戦略分野(7分野)の一つに「水分野」が位置づけられたことを受け、「国際標準化戦略アクションプラン(水分野)」を策定
- 以降、同プランに基づき、下記の国際標準化に関する活動を官民連携して実施中

専門委員会	対象分野	幹事国	国内審議団体	具体的な規格
ISO/TC138	流体輸送用プラスチック管、継手及びバルブ類	日本	日本プラスチック工業連盟	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO11296-3 Close-fit Pipes</li> <li>ISO11296-4 Cured In Placed Pipes</li> <li>ISO11296-7 Spirally-wound Pipes など</li> <li>上記規格を議論していたWG12(配管更生)がSC8に昇格</li> </ul>
ISO/TC224	上下水道サービス	フランス	日本下水道協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 24510:2007</li> <li>ISO 24511:2007</li> <li>ISO 24512:2007</li> <li>上下水道のアセット・マネジメント(WG6:策定中)</li> <li>クライシス・マネジメント(WG7:策定中)</li> <li>雨水管理(WG11:検討に着手)等</li> </ul>
ISO/PC251 (TC251への移行が決定)	アセットマネジメント (全インフラ共通)	英国	京都大学ビジネスリサーチセンター(KBRC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO/FDIS 55000 アセットマネジメント (概要、原則、用語)</li> <li>ISO/FDIS 55001 アセットマネジメント (マネジメントシステム:要求事項)</li> <li>ISO/FDIS 55002 アセットマネジメント (マネジメントシステム:ISO55001適用のガイドライン) ※英国規格PAS 55がベース</li> <li>2014.1に国際規格(ISO)発行</li> </ul>
ISO/TC275	汚泥の回収、再生利用、処理及び廃棄	フランス	日本下水道事業団 日本下水道施設業協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>2012.7 フランス提案を受けて2013.2に作業開始が決定</li> <li>2013.11 第1回会合、2014.9第2回会合を開催</li> <li>①用語の定義②評価方法③消化④土壌還元⑤熱操作⑥濃縮と脱水⑦無機物および栄養塩類の回収、の7つのWGを設置。</li> </ul>
ISO/TC282	水の再利用	日本 中国  (議長国) イスラエル	国土交通省 下水道部	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1回会議を2014.1に東京にて開催。</li> <li>SC1:灌漑利用(イスラエル提案)</li> <li>SC2:都市利用(中国提案)</li> <li>SC3:リスクと性能評価(日本提案)</li> <li>2014.4に承認済み</li> <li>第2回会議を2014.11に開催</li> </ul>

5

## 下水道分野におけるISO55001適用ユーザーズガイド(案)

### 規格の概要

- 上下水道・道路・鉄道・電力など、様々なインフラに適用されるアセットマネジメントに関する国際規格。
- 物的アセットのマネジメントに加えて、情報アセット、金融アセット、無形アセット、人的アセット等を総合的にマネジメントするための規格
- 外部機関による認証/登録制度が想定される。

### 下水道部の対応

- ISO55001アセットマネジメント(平成26年1月発行)を見据え、「下水道分野におけるISO55001ガイドライン検討委員会」を設置し、下水道分野におけるISO55000シリーズに対する認証ガイドラインを検討
- 検討会の枠組みの中で、認証機関と連携し自治体・企業等を対象とした「試行認証」を実施
- 平成26年度には、ユーザーズガイドをより実務に役立ち普及を促進するものとするために、自治体職員からなる自治体ワーキンググループを設置
- 認証取得に必要な体制・取組・文書類等に関するユーザーズガイドを作成
- 今後、第3者機関による認証制度を活用した自治体・企業等へのISO55001の普及を通じ、各機関のアセットマネジメント体制の構築を促進

#### 下水道分野におけるISO55001適用ガイドライン検討委員会

(委員構成)

- ・ 学識者
- ・ 自治体
- ・ 認定機関
- ・ 企業 など
- ・ 日本規格協会
- ・ 日本マネジメントシステム
- ・ 認証機関協議会
- ・ 関係団体 など

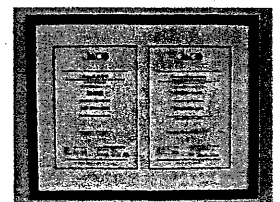
#### 試行認証

平成25年度 仙台市、水ing  
平成26年度 愛知県、愛知水と緑の公社

#### 自治体ワーキンググループ



情報システム審査(仙台市)



ISO55001登録証(水ing)




#### 下水道分野におけるISO55001適用ユーザーズガイド(案)

- ・ 要求事項の解説
- ・ 認証取得に必要な体制、取組、文書等の記載、例示

国土省下水道部HPに掲載

[http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewera/mizukokudo\\_sewera\\_tk\\_000348.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewera/mizukokudo_sewera_tk_000348.html)

# 下水道事業の課題とAMS導入の効果

	下水道事業の課題	AMS導入(例)	改善点
人 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人員削減(不足)で仕事が回らない</li> <li>● 下水道事業の目標が判らない</li> <li>● 人によって手順がバラバラ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 組織目標に整合した各部課の目標を体系的に整理(箇条6.2)</li> <li>● 業務プロセスを特定し、システム化(箇条7.5、8.1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自分の携わる仕事の見える化が進んだ</li> <li>● 俗人的な仕事の進め方から組織全体の進め方にシフトしてきた</li> </ul>
モノ 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施設毎に管理水準がバラバラ</li> <li>● 劣化・故障の記録が残っていない</li> <li>● 工事情報が残っていない</li> <li>● システム間の連携が無い</li> <li>● 事業優先度の判断ができない、難しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 台帳情報の管理プロセスを整備(箇条4.3、7.5、7.6)</li> <li>● 不具合管理や劣化分析に必要な保全記録と情報管理方法を検討(箇条7.5、9.1、10.1)</li> <li>● リスク評価基準や維持管理の基準を定義(箇条6.1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 傾向分析結果を活用することで、効率的かつ効果的な調査箇所選定が可能となった</li> <li>● リスクにもとづき事業の優先順位や維持管理の内容を決定できるようになった</li> </ul>
カネ 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 予算不足で計画的な改築・修繕ができない</li> <li>● 必要な修繕費が把握できていない</li> <li>● 更新計画が策定されていない</li> <li>● 上記の結果、中長期の予測ができていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業計画箇条や保全計画をもとに中長期的な費用予測と経営計画を策定する業務プロセスを構築(箇条6.2、7.1)</li> <li>● 目標の達成度を確認するための評価指標を設定(箇条9.1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パフォーマンス、リスク、コストを見て、判断することができるようになった</li> <li>● 長期的な費用予測を実施し、議会や市民、組織内部への説得力が向上した</li> </ul>

※ ( ) 内はISO55001の箇条番号をあらわす

7

## 下水道の持続的な事業管理の実現に向けたISO55001/AMS導入の意義

- 人・モノ・カネに関する課題を解決し、持続可能な事業管理を実現するためには、計画部門と現場の管理部門とが一体となって計画を策定し、相互の役割などを理解しながら、日々の業務を進めていくことが不可欠。
- アセットマネジメントシステム(AMS)は組織が一体となった(=トップが現場を把握し、現場がトップの方針を理解する「トップマネジメント」が機能した)事業管理を効率的に進めていくためのツール。
- 今後、各自治体には、本ユーザーズガイドを参考に、ISO55001に則ったAMSを導入することにより、組織的な事業運営をより効率的に進めて頂くことを期待。

# 下水道管理指導室關係





## 下水道管理指導室の取り組み

### (1) 総 括

#### ➤ 下水道事業の経営改善

- ・適切な下水道使用料の徴収
- ・公共下水道への接続の促進
- ・公営企業会計導入の促進
- ・下水道使用料の誤徴収
- ・下水処理場における包括的民間委託の推進
- ・下水道管路施設における包括的民間委託の推進

#### ➤ 下水道施設の維持管理

- ・公共下水道台帳の適正な整備
- ・下水道管渠内作業等の安全対策
- ・排水設備の誤接続等に対する適切な対応
- ・終末処理場等の維持管理業務の積算・契約に係る適切な対応

#### ➤ 維持管理上の事故発生時の情報連絡体制等

- ・下水道維持管理上の事故発生時の情報連絡体制
- ・下水道維持管理における事故情報データベース等の公開

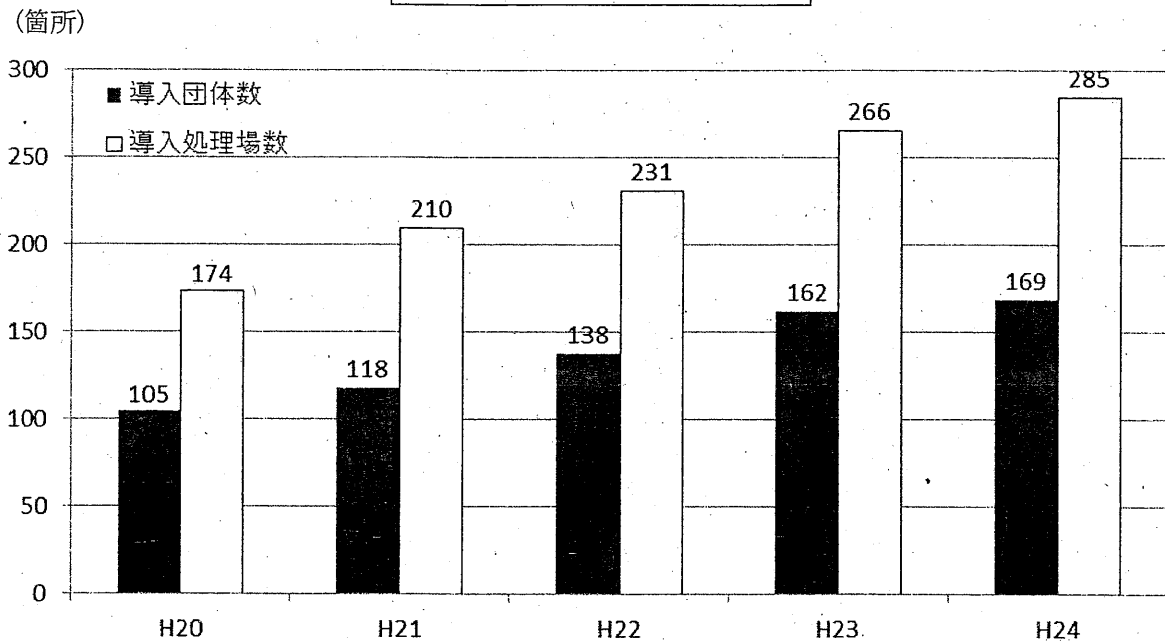


## 下水処理場における包括的民間委託の推進について

- 下水処理場の維持管理における包括的民間委託\*については、導入する団体及び処理場が年々増加。

\*下水処理場における包括的民間委託は、放流水質基準の順守等の一定の性能の確保を条件として課しつつ、運転方法等の詳細については民間事業者に任せること（性能発注）により、民間事業者の創意工夫を反映し、かつ複数年契約により、業務の効率化を図る発注方式。

### 包括的民間委託の導入実績



※下水道統計(H20～H24)一部改 (全国の処理場数は2,141箇所(平成24年度末))

### 下水処理場における包括的民間委託の主な課題

#### ○自治体職員の技術力の確保

・包括的民間委託は自治体による監視・評価が重要であるが、下水道職員の減少による自治体側の技術力が低下しており、監視・評価が課題。

#### ○競争性の確保

・2期目以降は、現受託事業者には1期目業務で確立した業務ノウハウ等があることから、入札参加者が現受託事業者のみとなる例があり、競争性の確保が課題。

#### ○官民双方で享受できる業務スキームの実現

・コスト削減のみを追求するあまり、民間事業者の業務効率化やコスト削減に向けた努力の成果を民間事業者に適切に還元しなくなる結果、次第に参入するメリットが薄れるとともに、自治体側にも管理の合理化、高度化のメリットをもたらさなくなる恐れがある。

※「処理場の包括的民間委託等への課題に関する報告書」(公社)日本下水道協会(平成25年3月)

※2期目以上の包括的民間委託の導入実績がある約100団体にアンケート調査を実施

## 下水道管路施設における包括的民間委託の推進について

- 導入済みの団体は、平成27年4月1日時点で7団体。
- 国土交通省では、下水道管路施設の維持管理における包括的民間委託\*の全国的普及のため、平成26年3月に「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン」を取りまとめ。  
( <http://www.mlit.go.jp/common/001043219.pdf> で公表)

\*下水道管路施設における包括的民間委託は、適切な性能基準が設定しづらい等の下水道管路施設特有の課題があることを考慮し、現時点では、仕様発注かつ複数年契約を想定。

### 包括的民間委託の導入により期待される効果

- ・業務の包括化に伴う経費削減、複数年契約に伴う、常時配置人員や資機材の効率的配置、車両等機材の長期レンタル等民間ノウハウによるコスト縮減余地の拡大が期待される。
- ・民間ノウハウの活用による業務の効率化・迅速化。
- ・調査データの集積とりまとめによる不具合発見に合わせた補修作業等の迅速化・適正化。
- ・委託者の発注事務の負担緩和に伴う他業務（特にマネジメント等）への傾注による下水道事務全般および住民サービスの質的向上が図られる。

### <対象業務のパッケージ化>

区 分	備 考	
<b>1)管理保全業務</b>		
①計画的業務	巡視・点検業務	
	調査業務(目視、TVカメラ、その他)	
	清掃	定期清掃
	修繕	計画的修繕
	維持管理情報の管理	
	次年度以降の維持管理業務の提案	
	下水道管路維持管理計画の見直し	
②問題解決業務	不明水対策、悪臭対策等	
③住民対応等業務	事故対応(道路陥没、管路閉塞等)	緊急清掃、緊急修繕等を含む
	住民対応(苦情を含む)	緊急清掃等を含む
	他工事等立会	
<b>2)災害対応業務</b>		
被災状況把握等		
二次災害防止等緊急措置・対応		

基本パッケージ

必要に応じて追加

### (3) 下水道施設の維持管理について

#### 1) 公共下水道台帳の適正な整備について

公共下水道台帳の整備については、下水道法第 23 条で台帳の整備と保管の義務を課しており、台帳の記載事項等その調整及び保管に関し必要な事項は、「下水の処理開始の公示事項等に関する省令」(昭和 42 年 12 月 19 日厚生省令・建設省令第 1 号第 3 条)で定めています。

また、下水道台帳の具体的な作成要領は、昭和 39 年 4 月 30 日付け建設省都発第 52 号「下水道の管理の適正化について」において、下水道の管理の適正を期するよう技術的助言を出しており、さらに、昭和 53 年 7 月 19 日付け建設省都下企発第 73 号「下水道台帳の調整について」により、下水道台帳の合理化を図るとともに、その整備の促進を図るよう、重ねて技術的助言を出しています。

全国の下水道台帳の整備状況につきましては、平成 25 年度下水道維持管理実態調査において、全国の下水道台帳の整備状況について調査したところ、処理場・ポンプ場は 15.7%が未整備、管路については、3.4%が未整備となっています。

平成 24 年 2 月 3 日には総務大臣から国土交通大臣に対し、「社会資本の維持管理及び更新に関する行政評価・監視」の結果に基づく勧告において、「下水道法に定められている公共下水道台帳が未整備、又は整備が不十分な状況がみられたことから、その適正な整備を要請する」旨の所見が示されております。

各地方公共団体におかれましては、下水道維持管理の基本である下水道台帳の整備状況を今一度点検するなど、勧告内容に十分留意の上、適正な維持管理の実施に向けた取組みの実施をお願いします。

また、電子化、特にデータベース化していくことにより、施設諸元情報や維持管理情報の蓄積が図られ、計画的な維持管理に資すると期待されるところです。

#### 【関連通知等】

- 下水道台帳の適正な整備等について(平成 24 年 2 月 3 日 事務連絡)
- 下水道台帳の調整について(昭和 53 年 7 月 19 日建設省都下企第 73 号)
- 下水道の管理の適正化について(昭和 39 年 4 月 30 日建設省都発第 52 号)
- 社会資本の維持管理及び更新に関する行政評価・監視結果報告書  
(平成 24 年 2 月 総務省行政評価局)

## 2) 下水道管きよ内作業等の安全対策について

平成26年8月には、千葉県内において、安全帯を装着せずにマンホールポンプの吐出口の清掃作業を行っていたところ、転落し流され、1名が死亡するという事故が発生しました。

また、12月には、栃木県内において、管きよの点検中、マンホール内部に設置した止水栓が外れ、挟まれたことにより1名が死亡するという事故が発生しました。

各下水道管理者においては、下水道管渠内の維持管理業務を発注する際、受注者が事故防止のための安全管理を十分実施しているかの監督指導の徹底をお願いします。(作業計画書の安全対策の内容の妥当性の確認、作業に必要な資格の有無等)

### 【関連通知】

- 局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等の安全性の向上について  
(平成20年10月10日 国都下企第27号、国都下事第233号)
- 大雨に伴う急激な水位上昇に対する下水管路内工事等の安全対策について  
(平成21年8月21日 国都下企第34号、国都下事第168号)
- 下水道管渠内の維持管理作業における安全の確保について  
(平成22年3月12日 国都下管第2号)
- 大雨時の安全対策の徹底について(平成23年9月22日 事務連絡)
- 下水道管渠内作業における安全の確保について(平成24年1月26日 事務連絡)
- 下水道管渠内作業における安全の確保について(平成26年1月10日 事務連絡)
- マンホール内作業における安全の確保について(平成26年8月21日 事務連絡)
- 下水道管渠内作業における安全管理の徹底について  
(平成26年12月11日 事務連絡)

### 【参考図書】

- 下水道管きよ内作業の安全管理に関する中間報告書  
(平成14年4月 下水道管きよ内作業安全管理委員会)
- 局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策の手引き(案)  
(平成20年10月 局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策検討委員会)

### 3) 排水設備の誤接続等に対する適切な対応について

平成21年にJR王子駅(東京都北区)、平成25年にはJR町田駅(東京都町田市)、JR桜木町駅(神奈川県横浜市)において、汚水が雨水管に接続されていたことが判明するなど、排水設備の誤接続の事例があるところです。

各地方公共団体におかれましては、排水設備設置に係る適切な申請手続きの周知徹底や必要に応じて、指定工事店への注意喚起を行うなど適切な対応が図られますようお願いいたします。

また、汚水の雨水管への誤接続が判明した場合には、速やかに各地方整備局等に情報連絡いただきますようお願いいたします。

#### 【関連通知】

- 排水設備等の誤接続に対する適切な対応等について

(平成25年8月21日付け 国水尿管第1号)



#### 4) 終末処理場等の維持管理業務の積算・契約に係る適切な対応について

- 終末処理場等の維持管理業務の積算・契約については、従来より、「下水道施設維持管理積算要領」（日本下水道協会）、「包括的民間委託導入等実施運営マニュアル（案）」（日本下水道協会）の標準契約モデルも参考に、各地方公共団体において、適切な維持管理が確保されるよう必要な措置が図られているものと思料します。
- 昨今、建設関連労働者の不足を背景として、終末処理場等の維持管理業務においても適切な積算・契約上の措置を講じることにより、維持管理の水準を確保していくことが一層重要となっています。
- このため、最近の公共発注の積算・契約をめぐる動向について、地方公共団体における積算・契約業務の参考となるよう周知致します。

##### 【最近の公共発注の積算・契約をめぐる動向】

- 「技能労働者への適切な賃金水準の確保について」（平成 27 年 1 月 30 日、国土交通省土地・建設産業局長から各都道府県知事・政令指定都市市長宛通知）のポイント

平成 27 年度 2 月から適用する公共工事設計労務単価が決定されたことを踏まえ、新労務単価の早期適用、インフレスライド条項の適用等の措置を要請。

(参考)

・ 電工単価（全国単純平均）

平成 24 年度	15,355 円
平成 25 年度	17,198 円（前年度比 12.0%増）
平成 26 年度	17,943 円（前年度比 4.3%増）
平成 27 年度	18,143 円（前年度比 1.1%増）

【 参 考 】

- 「下水道施設維持管理積算要領」（日本下水道協会） 7 ページ

② 労務単価

労務単価は表 1-2-1 に示す各職種の技術者に支払われる賃金であって、「公共工事設計労務単価（基準額）」（国土交通省から各都道府県知事あて）による。

ただし、表 1-2-1 に定める職種に該当する「公共工事設計労務単価」が現時点では無いので、電工の労務単価（各都道府県別基準額）を補正して使用する。

表 1-2-1 維持管理業務委託における職種の基準

職 種	職 種 の 基 準
業 務 総 括 責 任 者	業務全体の責任者で、下水道処理施設管理技士有資格者、又は下水道法施行令で定める有資格者、若しくは同等の能力を有し、総括の職務にあたり管理能力が有る者。
副 総 括	業務総括責任者を補佐及び代行ができ、管理及び高度な技術を有し、かつ各業務の責任者としての的確な判断ができる者。
主 任	各業務の責任者で、高度な技術を有し、業務の専門職として主体的業務を行える者。
技 術 員	基礎的な技術を有し、保守点検業務、運転監視等の業務を遂行できる者。
技 能 員	運転操作、水質分析等の作業について必要とされる技能を伴った補助業務が行える者。
そ の 他	事務補助及び清掃等の簡易な作業を行う者。

- 「包括的民間委託等実施運営マニュアル（案）」（日本下水道協会） 97 ページ  
標準契約モデル（抄）

第 23 条 著しく賃金又は物価が変動した場合の契約変更

- 1 委託者又は受託者は、委託期間内で契約締結の日から 12 月経過した後に日本国内における賃金水準又は物価水準の変動により委託金額が不適当となったと認めた時は、相手方に対して委託金額の変更を請求することができる。
- 2 委託者又は受託者は、前項の請求があった時は別紙 18 に従い、委託費の見直しを行うものとする。
- 3 変動前残委託金額及び変動後残委託金額は、請求のあった日を基準とし、物価指数等に基づき委託者、受託者協議して定める。ただし、協議開始の日から【 】日以内に協議が整わない場合にあつては、委託者が定め、受託者に通知する。
- 4 第 1 項による請求は、本条の規定により委託金額の変更を行った後再度行う

ことができる。この場合においては、第1項中「契約締結の日」とあるのは「直前の本条に基づく委託金額変更の基準とした日」とする。

- 5 予期することのできない特別の事情により、契約期間内に日本国内において急激なインフレーション又はデフレーションを生じ、委託金額が著しく不適當となった時は、委託者又は受託者は前各項の規定にかかわらず、委託金額の変更を請求することができる。
- 6 前項の場合において、委託金額の変更額については委託者、受託者協議して定める。ただし、協議開始の日から【 】日以内に協議が整わない場合には、委託者が定め、受託者に通知する。
- 7 第3項及び前項の協議開始の日については委託者が受託者の意見を聞いて定め、受託者に通知しなければならない。ただし、委託者が第1項又は第5項の請求を行った日又は受けた日から【 】日以内に協議開始の日を通知しない場合には、受託者は協議開始の日を定め、受託者に通知することができる。

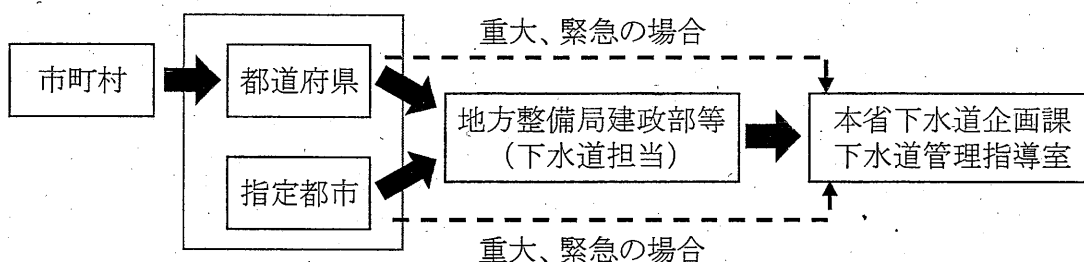
## (4) 維持管理上の事故発生時の情報連絡体制等について

### 1) 維持管理上の事故発生時の情報連絡体制について

下水道維持管理上の事故発生時においては、これまでも速やかな情報連絡等をお願いしてきたところですが、事故発生の際は、都道府県・指定都市から地方整備局建政部等（下水道担当）に速やかに情報連絡いただきますよう改めてお願いします。

なお、重大な事故や緊急を要する場合は、都道府県・指定都市から本省下水道企画課下水道管理指導室にもあわせて連絡いただきますようお願いいたします。

#### 【情報連絡ルート】



### 2) 維持管理上の事故発生時の情報連絡に係る様式について

様式は、別紙のとおりです。

なお、重大な事故の場合（重大な事故のおそれの場合を含む。）における第1報などにおいては、様式のすべての項目を整理する必要はありません。事実関係が判明次第、続報で情報連絡いただきますようお願いいたします。

### 3) 下水道維持管理における事故情報データベース等の公開について

下水道維持管理上の事故情報をデータベース化し、国土交通省下水道部ホームページに公開しています(匿名性考慮)。併せて、下水道の維持管理に関して、当省から過去に発出した通知類、手引き類等も公開しています。下水道維持管理上の事故等を未然に防止する観点から、本情報をご活用願います。

#### 【関連通知】

□ 下水道維持管理における事故情報データベース等の公開について

(平成22年3月16日 事務連絡)

水質事故等概要報告書

第 報 (平成 年 月 日 時 分 現在)

担当: 都道府県 市 部局 課 氏名:

連絡先電話番号: E-mail:

発生日時	平成 年 月 日 時頃 *推定の場合はその旨記載。
発生場所	・関係処理場名(放流地点名)等 ・放流先河川名(海域名)
事故等の状況	・事故の概要 (例) 定期の水質検査の結果、下水処理場からの放流水の中で、……について、高い異常値が確認された。 (例) 健康被害に影響のあるとも言われる物質が下水処理水から検出されたとの連絡を関係機関から受けた。
事故の原因等	・事故の原因及び原因者 (例) ○○会社△△工場で誤って下水道に流入させた。 ・原因物質とその量 (例) 重油○○%
事故への対応状況  (行った場合に、レ点を付け、具体的な対応を( )書きに記載)	<input type="checkbox"/> 下水道管理者自らが行う緊急的な措置 (例: 処理水の放流の一時停止 ) <input type="checkbox"/> 関係機関への連絡 (例: 水濁協への連絡、関係利水者への連絡 ) <input type="checkbox"/> 関係機関の取った緊急措置 (例: 取水停止、遊泳禁止 ) <input type="checkbox"/> マスコミ対応 (例: ○時に○○記者クラブに一報を投げ込み ) <input type="checkbox"/> 今後の対応その他 (例: 関係部局と連携しての原因者への指導等の検討 )
影響範囲	・水道原水等利水への影響 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 (*有の場合は、どこで影響があるか記載)

注1: 図面、写真、報道発表資料、新聞記事等があれば添付すること。

2. 記載例等の不要箇所は適宜削除して使用すること。

3. 水質事故以外の事故等の場合も本様式を準用すること。

# 下水道事業課関係



## (1) 下水道事業課の取り組みのポイント

### ○事業の重点化、効果の明確化について

- ・平成 27 年度予算
- ・社会資本整備を取り巻く状況
- ・ストック効果の明確化、人口減少への対応

### ○事業管理計画制度について

- ・維持修繕基準の創設と事業管理計画制度
- ・下水道全国データベース
- ・事業主体の体制強化

### ○汚水処理 10 年概成について

- ・市町村等との意見交換
- ・モデル都市における取り組み
- ・民間活力の活用（PPP/PFI）

### ○東日本大震災からの復旧・復興について

- ・復旧・復興のより一層の加速
- ・個別課題への的確な対応



## (2) 平成27年度予算等について

### 1) 平成27年度予算の概要

#### 平成27年度国土交通省関係予算について

平成27年度予算については、「東日本大震災からの復興加速」、「国民の安全・安心の確保」、「地域の活性化」及び「成長戦略の具体化」の4分野に重点化し、施策の効果の早期実現を図る。具体的には、国民の命と暮らしを守り、国土強靱化の取組を推進するため、ハード・ソフトを総動員した防災・減災対策、戦略的なインフラ老朽化対策を進める。また、活力ある地域を形成するため、豊かに暮らせる生活環境の整備を図る。

(単位:百万円)

区分	平成27年度予算額		平成26年度予算額		対前年度倍率 (国費)
	国費		国費		
公共事業関係費(国土交通省計上分)	5,176,655		5,174,645		1.00

#### 社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金

地方公共団体が行う社会資本整備について、基幹的な事業や関連する社会資本整備、効果を促進する事業等を一体的に支援する経費として計上。

また、防災・安全交付金により、「防災・安全」に対して重点的な支援を実施。下水道事業においては、主に①地震対策、②浸水対策、③老朽化対策、④合流式下水道対策を支援。

(単位:百万円)

区分	平成27年度予算額		平成26年度予算額		対前年度倍率 (国費)
	国費		国費		
社会資本総合整備	1,996,554		1,996,419		1.00
うち社会資本整備総合交付金	901,805		912,362		0.99
うち 防災・安全交付金	1,094,749		1,084,057		1.01

※下水道事業に係る費用は、この内数である。

#### 下水道事業費補助、下水道事業調査費等、下水道防災事業費補助

PPP/PFI等民間活力を活用し、未普及対策やエネルギー利用を推進するため民間事業者に直接支援する民間活力イノベーション推進下水道事業(下水道事業費補助)、国が自ら技術実証を行う下水道革新的技術実証事業(下水道事業調査費)及び官民連携して地域の浸水対策を進めるため民間事業者を直接支援する特定地域都市浸水被害対策事業(下水道防災事業費補助)等の推進を図るために必要な予算を計上。

(単位:百万円)

区分	平成27年度予算額		平成26年度予算額		対前年度倍率 (国費)
	事業費	国費	事業費	国費	
下水道事業費補助	2,016	1,062	1,388	720	1.48
下水道事業調査費等	4,086	4,086	4,604	4,604	0.89
下水道防災事業費補助	400	200	0	0	皆増
合計	6,502	5,348	5,992	5,324	1.00

## 2)平成27年度の新規事項要

### 安全・安心を守るための防災・減災対策

- 重点的、効果的な防災・減災対策の推進を図るため、
  - ▶事前防災・減災を含む重点的な事業の推進
  - ▶ハード・ソフト対策の組合わせや官民連携による効率的・効果的な事業の推進の観点から、新規制度等を創設。

#### <浸水対策>

##### ①下水道浸水被害軽減総合事業の拡充

実際に被害が生じた地区を交付要件としている現行制度の地区要件に、事前防災・減災の観点から「内水氾濫のリスクが高い地域」を追加する。これにより、当該地域の交付対象範囲を拡大し、重点的な支援を行う。

##### ②特定地域都市浸水被害対策事業の創設

官民連携

民間事業者が下水道管理者と一体的な浸水対策を行う計画に基づき、民間事業者が貯留施設等を整備する場合、国が民間事業者を直接支援する制度を創設する。

#### <地震対策>

##### ③下水道総合地震対策事業の地区要件の追加

平成25年12月に施行された、「首都直下地震対策特別措置法」及び「南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」に基づく対象地区を、下水道総合地震対策事業の地区要件に追加する。これにより、当該地区の交付対象範囲を拡大し、重点的な支援を行う。

### 豊かな生活環境・地方の活力を生み出す下水道整備

- 今後、概ね10年程度での汚水処理の概成を実現するため、
  - ▶地域にとって最適な汚水処理計画策定の推進
  - ▶頑張る地方公共団体の取組の推進
  - ▶地元の企業を含めた民間企業を最大限活用した事業の推進の観点から、新規制度等を創設。

#### <効率的な下水道整備の推進>

##### ④効率的汚水処理整備計画策定事業の創設

初の三省統一マニュアルに基づく都道府県構想の見直しや、事業主体による整備計画（アクションプラン）の策定について支援する。

##### ⑤下水道整備推進重点化事業の創設

発注方式の見直し等様々な創意工夫を組んだ整備計画（アクションプラン）を策定し、整備を頑張る地方公共団体の交付対象範囲を拡大する。

##### ⑥PPP/PFI手法を活用した下水道管渠整備の推進

官民連携

PPP/PFI手法で管渠を整備する際に、民間事業者の創意工夫を後押しするため、民間事業者を直接支援する制度等により、民間活力の活用を図る。

# ①下水道浸水被害軽減総合事業の拡充

## 背景・目的

近年、局地的な大雨（いわゆるゲリラ豪雨）等の頻発や都市化の進展に伴い、短時間に大量の雨水が流出し、内水氾濫のリスクが増大している。

特に内水氾濫のリスクが高い地域については、事前防災・減災の観点から、効率的かつ効果的に浸水に対する安全度を早急に高め、安心して都市活動ができるように被害の最小化を図る取組みを推進する必要がある。

## 概要

事前防災・減災対策推進の観点から、現行制度の地区要件に「内水氾濫のリスクが高い地域」を追加する。

また、コンパクトなまちづくりと連携した浸水対策を支援するため、都市再生特措法に基づく都市機能誘導区域について下水道管渠の交付対象を拡充する。

### ■追加する支援対象

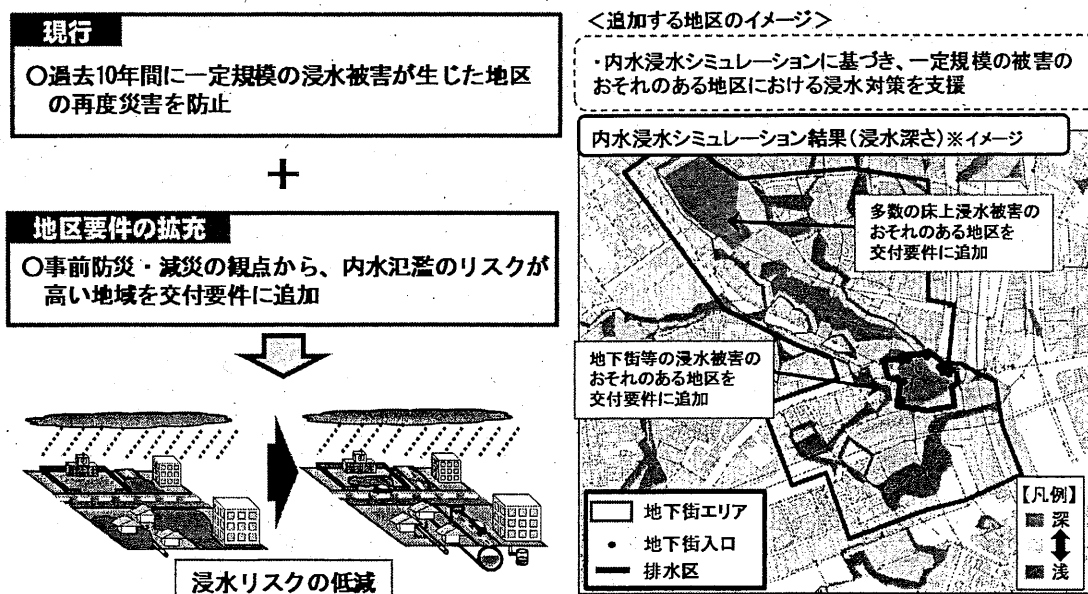
過去の浸水実績は無いが、浸水シミュレーション等により内水氾濫のリスクが高い地域。

### ■支援内容

現行制度の支援メニュー

（下水道管渠の交付対象範囲を拡充（都市機能誘導区域はさらに拡充）、情報版・止水板の設置支援等）

## 《下水道浸水被害軽減総合事業の拡充のイメージ》



## ②特定地域都市浸水被害対策事業の創設

### 背景・目的

近年、いわゆる「ゲリラ豪雨」が頻発していることなどに対し、ターミナル駅前周辺等の都市機能が集積した既成市街地において、より一層高い浸水安全度が求められている。一方このような地区では、地下に水道、地下鉄等が輻輳していることが多く、下水道整備のみでは、早期に浸水被害を解消することが困難な場合がある。

このため、民間事業者にも一定の役割・負担を求めながら、官民連携により効率的な浸水対策を実施するための枠組みを構築する必要がある。

### 概要

都市機能が集積した区域において、下水道管理者等が策定する計画に基づき、下水道管理者及び民間事業者が各々担う対策目標を達成するための下水道施設の整備及び民間貯留施設等の整備に係る費用に対する支援を行う。

#### ■支援対象

下水道整備のみでは目標が達成できない都市機能が集積した区域において、民間事業者の雨水貯留施設を活用して、一定の地区の浸水対策を実施する地方公共団体および民間事業者。

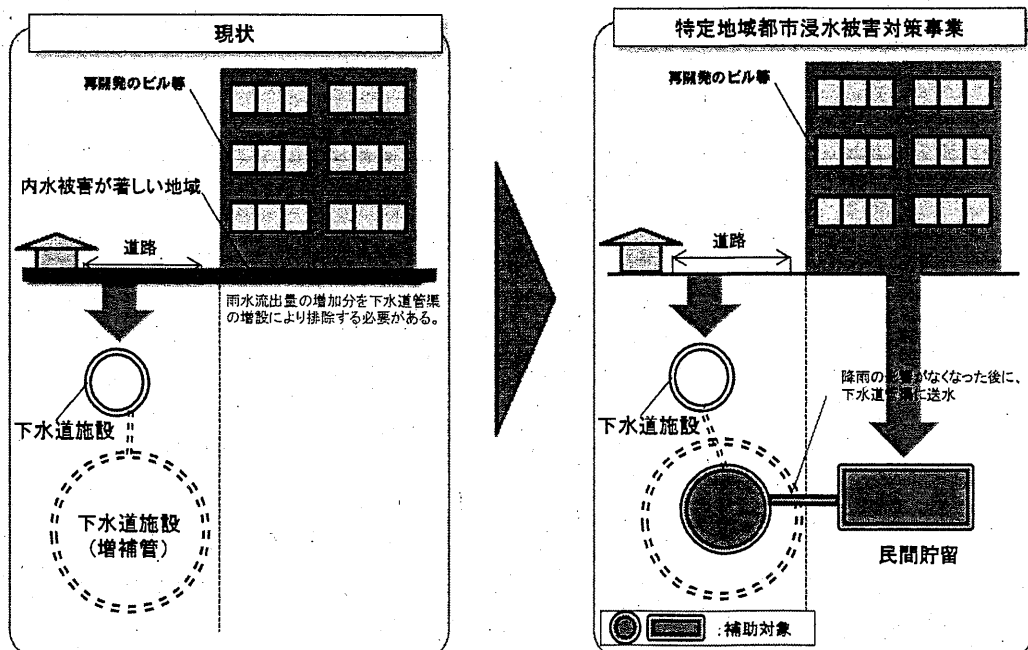
#### ■支援内容

民間施設整備への国庫補助額は、以下のいずれか低い額とする。

- I. 民間施設の整備に要する総費用の1/3の額
- II. 民間事業者に対し地方公共団体が整備費を一部負担する額
- III. 民間事業者の提案により削減された下水道事業の整備費の金額のうち、国庫補助負担分に相当する額

なお、地方公共団体の負担額については、民間施設の整備に必要な土地の賃料等を充てることもできるものとする。

### 《特定地域都市浸水被害対策事業のイメージ》



### ③下水道総合地震対策事業の地区要件の追加

#### 背景・目的

下水道の地震による被災が市民生活や公衆衛生等に重大な影響を及ぼすことに鑑み、重要な下水道施設の耐震化を図る「防災」と被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を実施している。

平成 25 年 11 月 29 日に「首都直下地震対策特別措置法」が制定、及び「南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」が改定されるなど、大規模地震に対する防災・減災対策を早急に実施する必要がある。

#### 概要

現行制度の地区要件に、「首都直下地震対策特別措置法」及び「南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」に指定された緊急対策地区・防災対策推進地域を追加する。

##### ■追加する支援対象

「首都直下地震緊急対策地区」及び「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定された地域の地方公共団体。

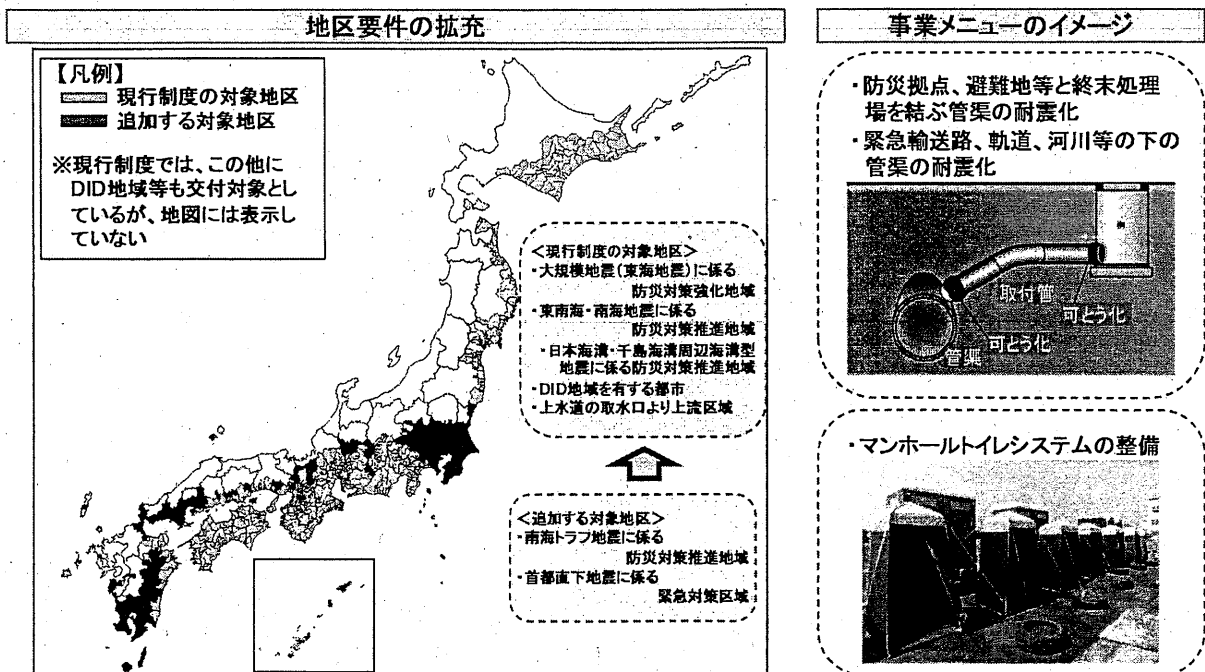
※「南海トラフ地震防災対策推進地域」は「東南海・南海地震防災対策推進地域」からの拡充。

##### ■支援内容

現行制度の支援メニュー

(地域防災計画に位置付けられた施設(防災拠点及び避難地)並びに高齢者・障害者等要援護者関連施設と終末処理場とを接続する管渠の耐震化事業等)

《下水道総合地震対策事業の地区要件の追加のイメージ》



#### ④効率的汚水処理整備計画策定事業の創設

##### 背景・目的

汚水処理人口普及率が89%となり、全ての国民に根幹的インフラである汚水処理サービスを早期に提供する必要があることなどを踏まえて、汚水処理施設整備の10年概成を図るため、地方公共団体に対し新たなマニュアル（平成26年1月）に基づく都道府県構想の見直しとアクションプランの策定を要請している。

このため、汚水処理施設の効率的整備の観点からの都道府県構想見直しやアクションプラン策定に必要な費用について期限を設けて支援することで、汚水処理施設未普及地域の迅速な解消を図る。

##### 概要

地方公共団体が実施する都道府県構想見直しやアクションプラン策定を推進するため、期限を設けて見直し等に必要な費用を支援する。

##### ■支援対象

都道府県構想の見直しやアクションプランの策定を実施する地方公共団体。

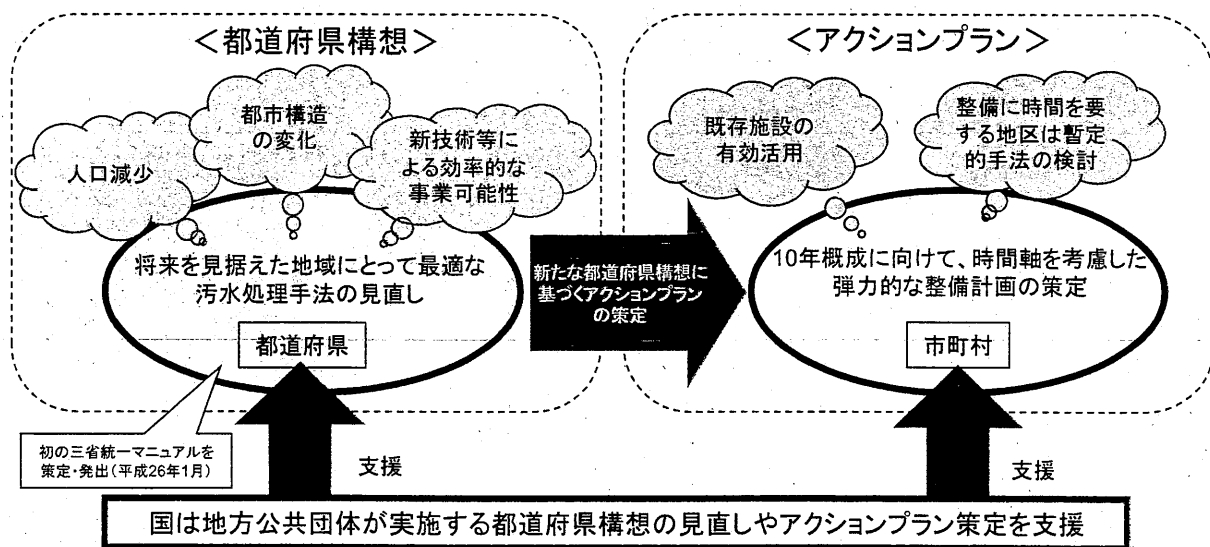
##### ■支援内容

都道府県構想の見直しやアクションプランの策定及びそれらに係る調査業務等を支援する制度（国費率1/2）

##### ■その他

本制度は平成29年度までの時限措置であるため、制度を活用して早期の計画策定を図っていただきたい。

#### 《効率的汚水処理整備計画策定事業のイメージ》



## ⑤下水道整備推進重点化事業の創設

### 背景・目的

汚水処理を今後10年で概成するためには、都道府県構想の見直しやアクションプランの策定により事業の効率化を図るとともに、発注方式などあらゆる工夫によって事業に要する費用の徹底的な効率化を図る必要がある。

このような徹底したコスト削減を図る地方公共団体を積極的に支援するために、一定の基準を満たすアクションプランを策定して実施する地方公共団体の下水道管渠の交付対象範囲を拡大する。

なお、本制度の創設にあたり、「下水道未普及解消重点支援制度」は廃止する。

### 概要

適正な計画区域見直しの下で、安価かつ機動的な新技術の導入や、発注方式の見直し、民間活力の活用等の創意工夫を組み込んだ整備計画（アクションプラン）を策定した地方公共団体について管渠の交付対象範囲を拡大し、迅速な未普及解消の取組を重点的に促進する。

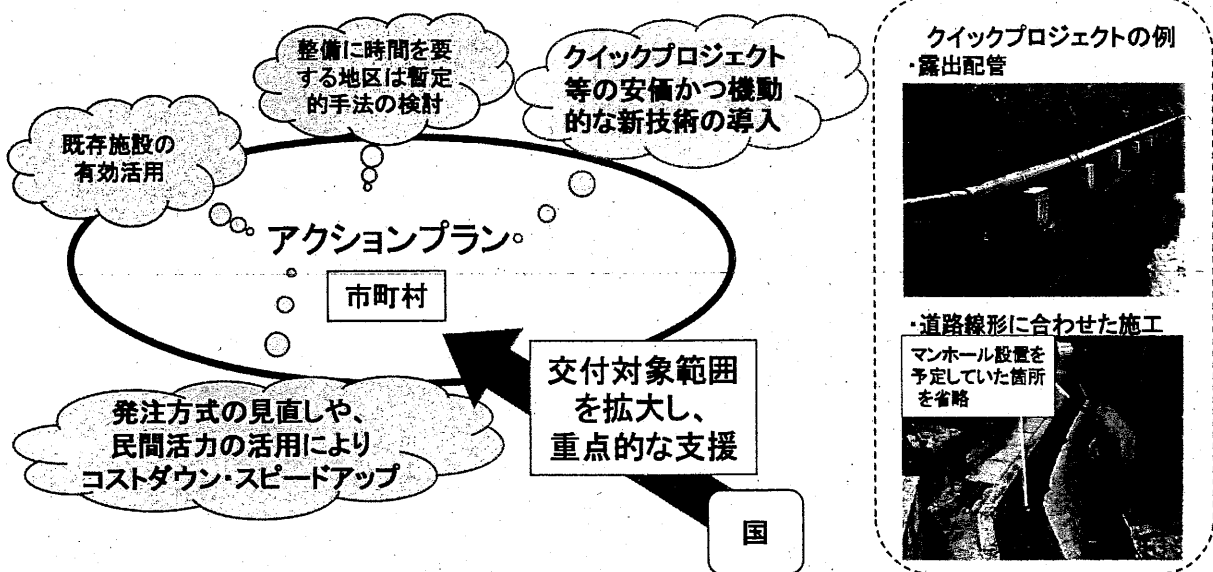
#### ■支援対象

アクションプランに基づき一定のコスト水準以下の下水道整備を実施する地方公共団体。

#### ■支援内容

下水道管渠の交付対象範囲を拡大する制度

### 《下水道整備推進重点化事業のイメージ》



## ⑥ PPP/PFI手法を活用した下水道管渠整備の推進

### 背景・目的

下水道の早期概成を推進するにあたり、地方公共団体は投資余力の低下や職員の減少等の課題を抱えている。これらの課題を解決するため、管渠整備におけるPPP/PFI手法の導入を推進し、民間のノウハウ・資金を最大限活用することで、効率的かつ迅速な下水道管渠整備が期待される。

そこで、PPP/PFI手法で管渠整備をする際に、民間事業者の創意工夫を後押しするため、民間事業者を直接支援するほか、管渠の交付対象範囲を民間事業者が運用しやすい制度とし、民間活力の活用を図る。

### 概要

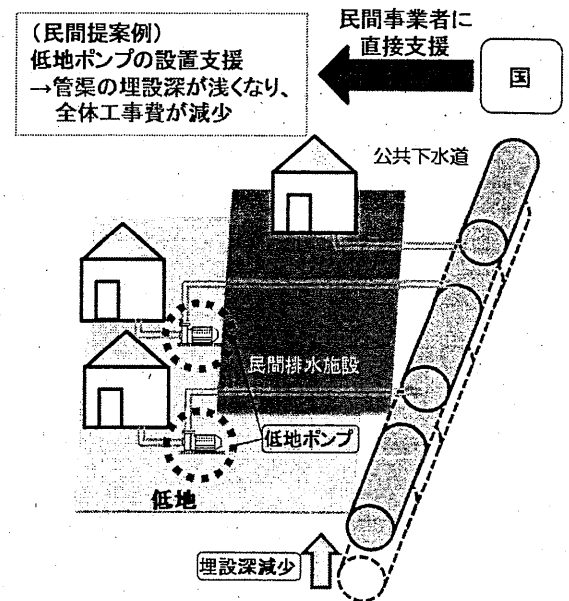
- ① 下水道事業と一体の事業として民間事業者が提案する事業（排水設備設置の助成等）に対して、国が直接支援を行う。（民間活力イノベーション推進下水道事業の拡充）

#### ■追加する支援対象

下水道管渠整備事業を対象に加えるとともに、下水道施設の整備と一体に民間が整備する排水施設等の施設に係る費用を補助対象に追加する。

#### ■支援内容

PPP/PFIによるVFM（国費の縮減額）の範囲内で民間施設整備に補助を行う。



- ② PPP/PFI手法において、自由度の高い事業展開を可能とするため、事業費の一定割合を支援する制度を創設する。（PPP/PFIによる下水道管渠整備推進事業の創設）

#### ■支援対象

下水道の管渠整備においてPPP/PFIを活用する地方公共団体。

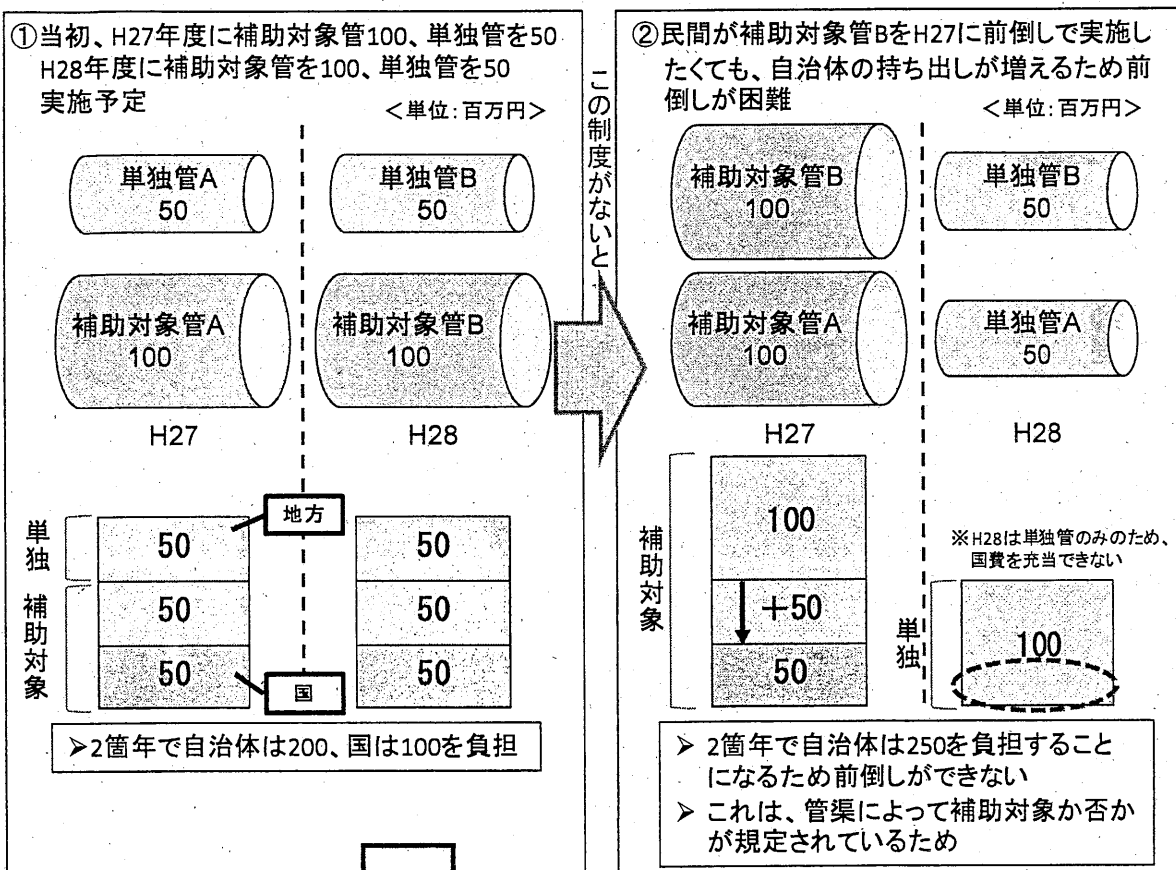
#### ■支援内容

PPP/PFIにより整備する区域の管渠整備については、別表の補助対象の範囲によらず、全体事業費の一定割合に対する補助を行う。

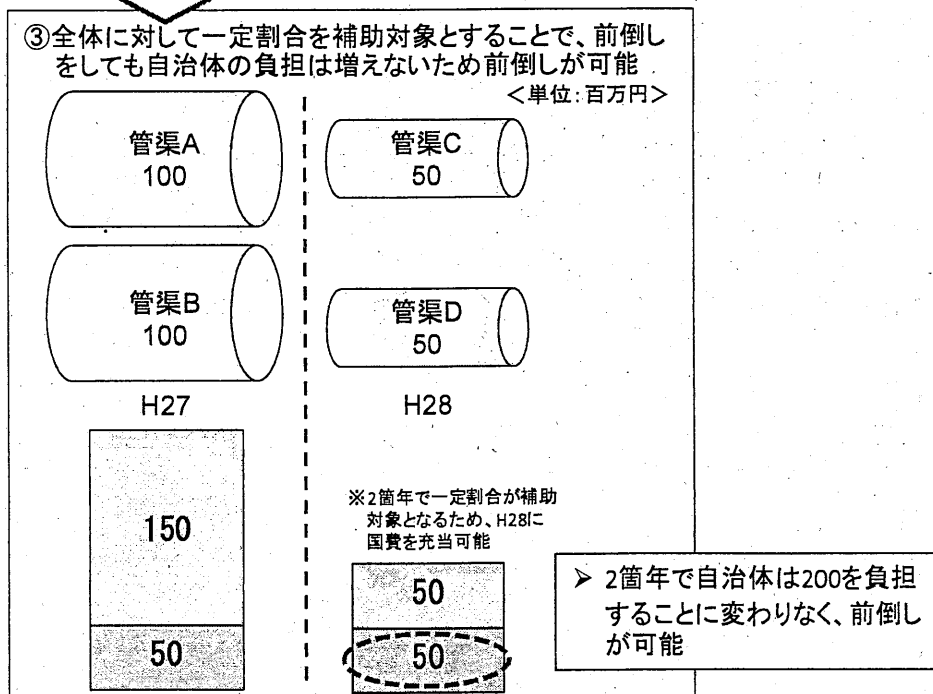
（すなわち、新市街地方式の考え方をPPP/PFIの場合に採用する）



《PPP/PFIによる下水道管渠整備推進事業のイメージ》



もし、この制度があると



### 3) 予算の迅速かつ着実な執行に係る依頼

平成27年度予算が平成27年4月9日に成立したところですが、国土交通省としては、切れ目ない予算執行を通じて景気に万全を期す観点から、地域の実情等を注視しつつ、円滑かつ着実な事業の執行に努めることとしています。

< 参考：平成27年4月10日 財務大臣閣議発言要旨（抜粋） >

- 平成二十七年度予算につきましても、経済の好循環を確かなものとし、地方にアベノミクスの成果を広く早く行き渡らせていくために、閣僚各位におかれましては、予算の円滑かつ着実な実施をお願いいたします。

< 参考：平成27年4月9日「平成27年度国土交通省所管事業の執行について」（抜粋） >

- 平成27年度の所管事業の執行に当たっては、経済の好循環を確かなものとし、地方にアベノミクスの成果を広く早く行き渡らせていくため、円滑かつ着実な執行を図ること。
- 東日本大震災の被災地域の復旧・復興事業については一日も早い復旧・復興を図るため積極的に事業を推進すること。
- 予算の執行に対して国民の厳しい目が向けられている中、節減合理化等の効率的な執行に努めること。
- より計画的な事業執行に努め、年度末に不要不急の予算執行が行われることがないよう徹底すること。

各地方公共団体においても、国の取組の趣旨を踏まえ、下水道事業予算の円滑かつ着実な執行にご協力をお願いいたします。

### (3) 下水道事業の整備効果について

#### 1) 整備効果等に関するヒアリングの実施

##### ◆趣旨

公共事業にかかる厳しい予算状況等をふまえ、国においても事業効果の適切な把握、対外的な説明が必要と考えています。

このため、主な自治体において、現在実施中の事業内容や事業効果について確認させていただきたいと考えております。実施にあたっては、毎年度、4～6月にかけて各地整で実施している実施計画ヒアリング時にあわせて実施する予定であり、また、いくつかの自治体については現地調査を実施させていただきたいと考えております。

つきましては、各都道府県、市町村におかれましては、ご協力方よろしく願いいたします。

##### ◆ヒアリング事項等について

###### ◆対象自治体

・都道府県、政令市及び主要都市(各都道府県3つ程度)

###### ◆ヒアリング事項

###### ①対象自治体の事業の内容

(毎年度作成いただいている事業概要ペーパー、平面図等を活用)

###### ②近年実施した(実施中の)主要な事業(浸水、改築等)の概要・整備効果

(パワーポイント1枚程度で事業概要、効果をまとめたもの)

###### ◆実施方法

・各地整等において、実施計画ヒアリングに合わせて上記をヒアリング。

(ヒアリング結果については、別途各地整より本省へ説明をお願いします。)

・現地で効果を確認・把握するため、各地整ごとにいくつかの自治体について、本省・地整で現地に伺い、ヒアリング及び現地調査を実施。

(具体的な進め方については、別途調整)

##### ◆今後の進め方等

- ・ 4月 全国下水道主管課長会議で協力依頼
- ・ 4～6月 地整において実施計画ヒアリング実施時に整備効果をヒアリング
- ・ // いくつかの地方公共団体はヒアリングに合わせた現地調査を実施
- ・ 6～7月 本省において、地整よりヒアリング結果を聞き取り

# 効果事例 ①浸水対策

---

# 丸子芹が谷地区浸水対策事業

## ◆事業の背景・目的

当該地区は、市内西部に位置し、山地と一級河川丸子川(県管理)に囲まれた地区となっており、大雨による浸水被害等が発生していた。

特に平成15年、16年には、合せて約150戸の浸水被害が発生しており、「静岡市浸水対策推進プラン」の浸水対策地区に位置付け、重点的な浸水対策を実施している。

## ◆事業の概要

【整備水準】 7年確率降雨(時間雨量67mm)

【整備内容】 ① 雨水渠築造(延長 L=979m)

事業費:約4.2億円、整備期間:平成20~24年度

② ポンプ施設整備(ポンプ規模 2.8m<sup>3</sup>/s)

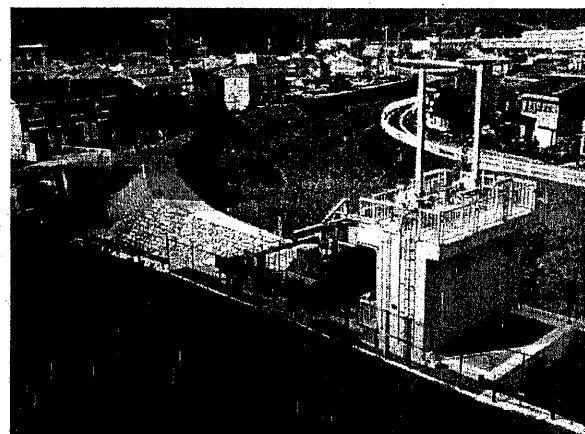
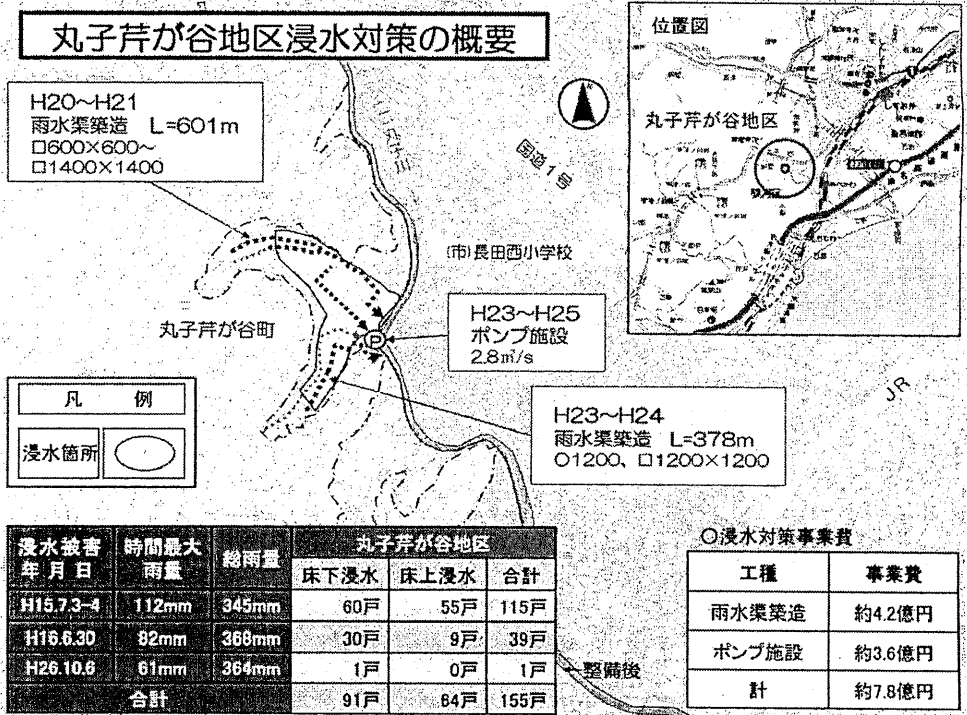
事業費:約3.6億円、整備期間:平成23~25年度

## ◆効果

整備完了後の

台風(H26.10.6)において、被害戸数が1戸となり、降雨状況が多少異なるが、被害の発生を軽減できていると考えられる。

また、当該事業は、地域と行政との強い連携で実施された事業として、地元主催により施設完成見学会が関係者出席のもと開催された。



地区内道路の冠水状況(H16.6)

丸子芹が谷雨水ポンプ所完成(H25.11)

地元主催のポンプ施設完成見学会(H25.11)

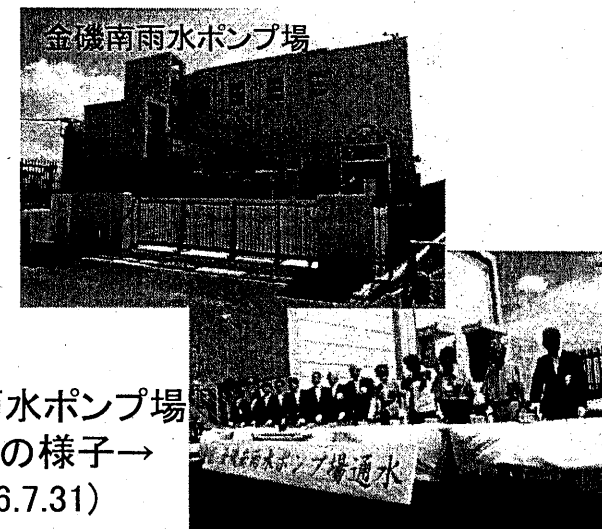
# 小松島市金磯地区下水道総合浸水対策緊急事業

## ◆事業の背景・目的

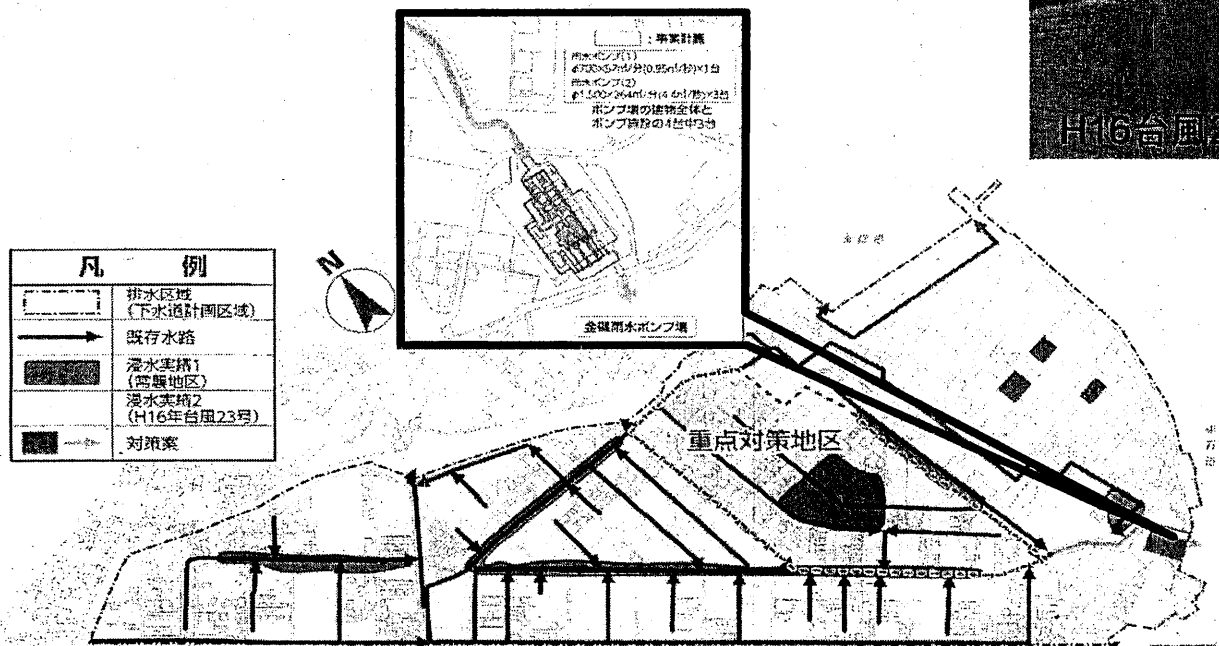
- ・H16.10.20の台風23号に伴う降雨により、金磯地区のほぼ全域が浸水、甚大な被害が発生
- ・地盤高もほぼ全域で外水位（小松島港の年平均満潮位約TP+0.9m）より低いか、ほぼ同レベルで浸水被害多発地帯

## ◆事業の概要

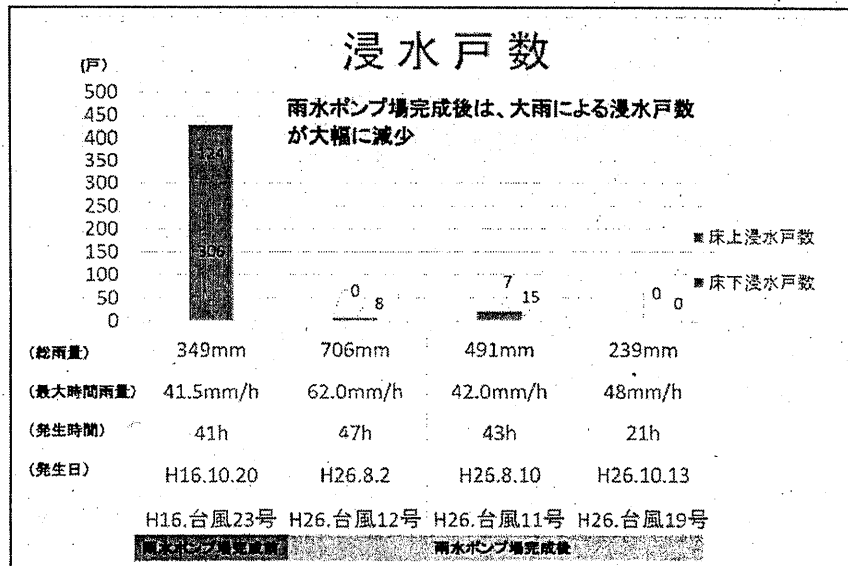
- ・金磯南雨水ポンプ場及び幹線函渠を整備（再度災害防止）  
H22～H26年度（事業費30億円）



金磯南雨水ポンプ場  
通水式の様子→  
(H26.7.31)



凡 例	
	排水区域 (下水道計画区域)
	既存水路
	浸水実績1 (高層地区)
	浸水実績2 (H16年台風23号)
	対策案



## ◆事業実施効果

- ・事業実施前H16(台風23号)と事業実施後のH26(台風11,12,19号)を比較すると、**浸水戸数が大幅に減少**

地域住民の声：10年前と違って今度は家が浸からなかった

小松島市長：ポンプ場が金磯地区の雨水排除という本来の目的はもちろんのこと、

津波一時避難場所としての役割を果たし、市民の安全・安心の暮らしに寄与する施設となることを確信している

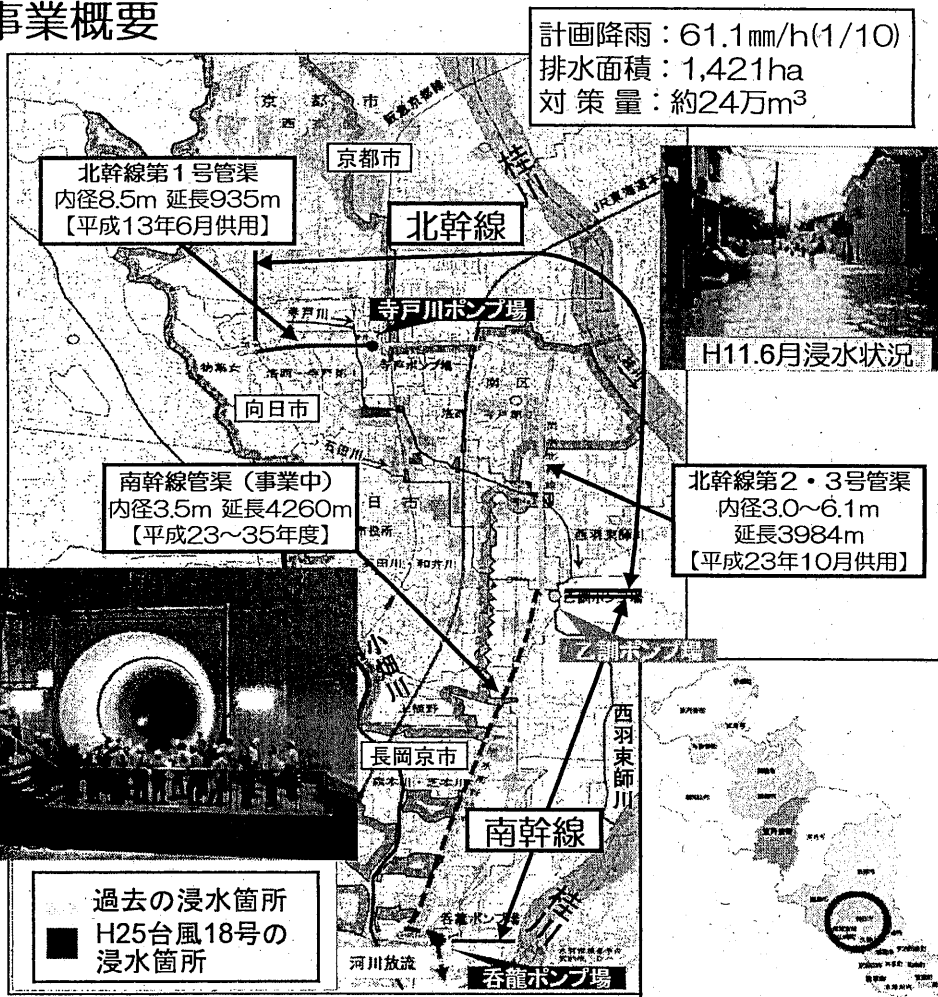
# 桂川右岸流域下水道雨水対策事業(いろは呑龍トンネル)

## ◆事業の背景・目的

- 一級河川小畑川と桂川に挟まれた「すり鉢状」の水はけが悪い地形
- 主な排水路(石田川・寺戸川)は、流下能力が低いうえ隣接して人家が建ち並び、多くの鉄道橋・道路橋が架かる
- 平成以降も、浸水戸数が100戸を超える市街地浸水がいく度となく発生

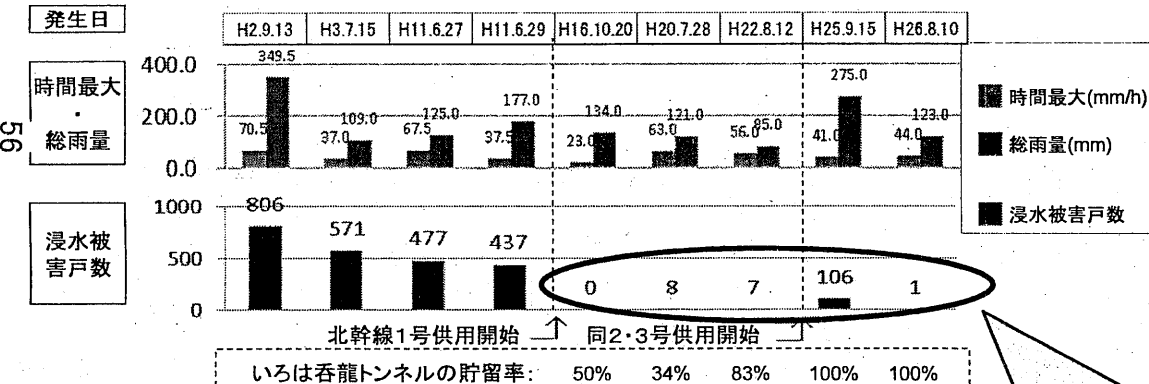


## ◆事業概要



## ◆効果

【近年の主な浸水被害戸数】



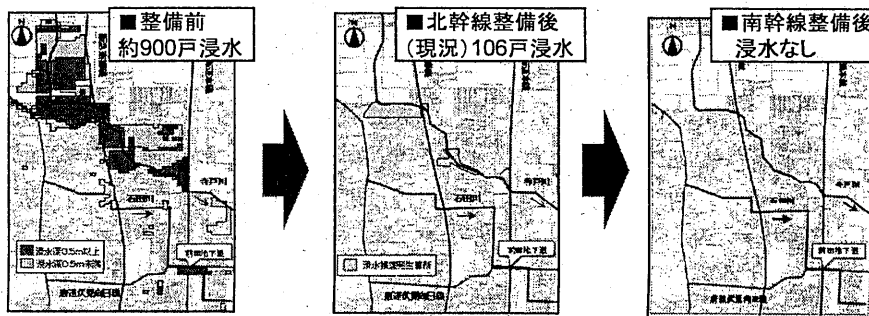
施設供用後は、過去の同規模程度の豪雨に対し浸水被害を大幅に軽減

■北幹線第1~3号管渠(段階的に供用中)では、平成27年3月までに、計144回、約84万m<sup>3</sup>を貯留

■北幹線供用後(平成26年3月まで)の延べ浸水被害軽減戸数は1,300戸以上、軽減額は180億円以上と推計される。

■平成25年台風18号では、北幹線管渠が100%貯留し、約900戸と想定される浸水戸数を106戸に軽減。南幹線完成後は同等の降雨でも浸水被害は解消される。

H25台風18号浸水シミュレーション(総雨量275mm、時間最大41mm/h)





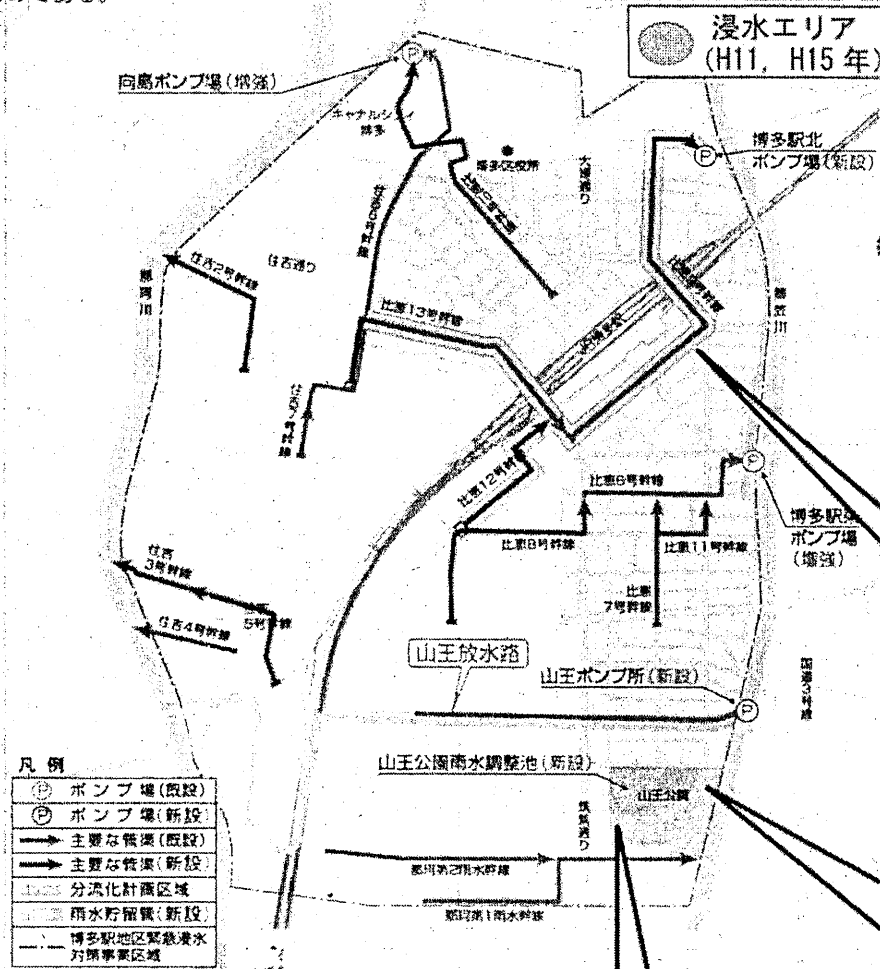
# 博多駅周辺地区浸水対策事業「雨水整備レインボープラン博多」

福岡県福岡市

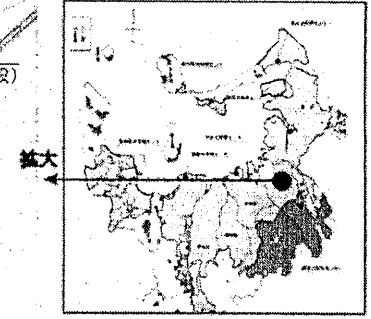
背景：博多駅周辺地区は、平成11年6月、平成15年7月に甚大な浸水被害を受けたことから、積極的に浸水対策に取り組む必要があった。  
 目的：三度、博多駅周辺地区を浸水させないために、「雨水整備レインボープラン博多」を策定し、雨水整備水準を10年確率（59.1mm/h）から、過去、浸水被害が最も大きかった平成11年6月の雨（79.5mm/h）に引き上げて、浸水対策に取り組むものである。

## 事業概要

主要施設	貯留管：比恵9号・比恵12号・比恵13号 幹線：住吉2号・住吉3号・比恵8号・比恵10号・比恵11号 ポンプ場：博多駅北（新設）・博多駅東（増強） 向島（増強） 調整池：山王1号雨水調整池 山王2号雨水調整池
整備水準	79.5mm/h
対象区域	約430ha
事業年度	平成16年度～平成24年度
全体事業費	353億円



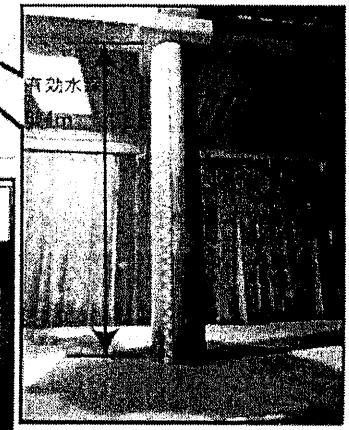
## 位置図



## 主要施設



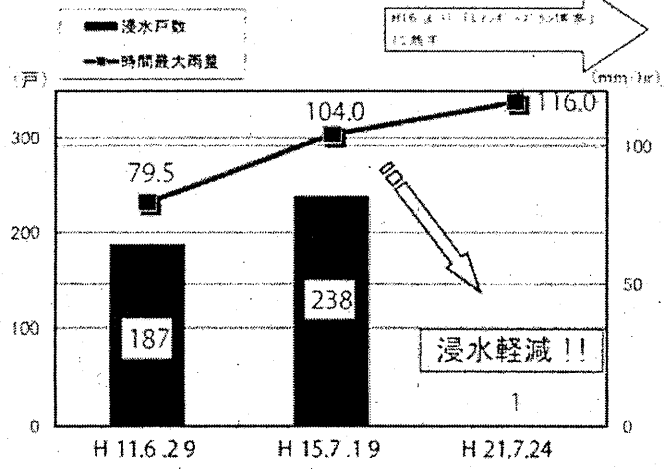
『雨水貯留管』H24.6 供用



『山王2号調整池』H10.6 供用

## 博多駅周辺地区

平成16年から着実に整備を進めた結果、施設の能力を發揮し、浸水を軽減！！



※H15は御笠川の氾濫が原因であり、大率府の雨量を記載。

- 凡例
- ⊕ ポンプ場(既設)
  - ⊙ ポンプ場(新設)
  - 主要な管渠(既設)
  - 主要な管渠(新設)
  - ⊞ 分流化計画区域
  - ⊞ 雨水貯留管(新設)
  - 博多駅地区緊急浸水対策事業区域



晴天時は野球場として使用



効果を発揮！！

『山王1号調整池』H18.6 供用

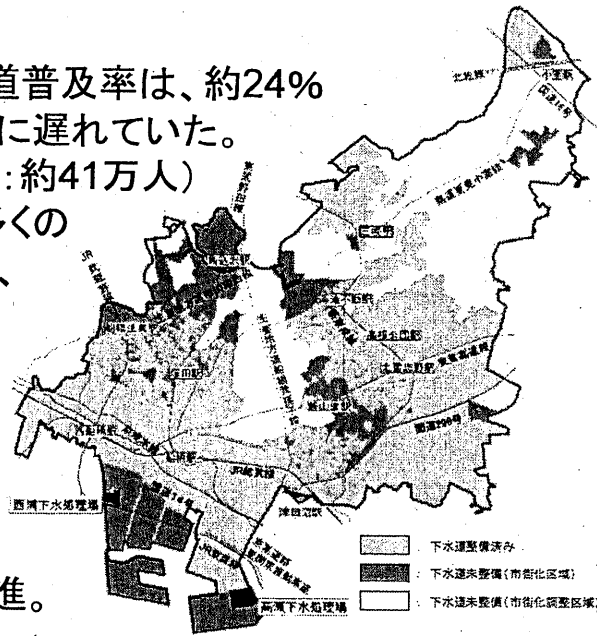


# 效果事例 ②未普及対策

---

## 事業の背景・目的

- 平成初期における下水道普及率は、約24%程度と全国平均より大幅に遅れていた。  
(平成元年の未処理人口:約41万人)
- 市街化区域には、まだ多くの未整備箇所が残っており、早期の下水道整備が求められている。
- 「船橋市総合計画後期基本計画」で、下水道普及率の目標を平成32年度で90%と掲げ、下水道事業を推進。



## 事業の概要

- 社会資本整備総合交付金を活用し、下水道未普及対策に重点的に取り組む。
- 道路勾配に合わせた施工、小型マンホールの採用や建設発生土の再利用など、積極的に低コスト化技術を採用し、下水道整備を効率的かつスピーディに実施。
- 毎年、平均で約1万5千人の下水道整備を実施。

社会資本整備総合交付金を活用した下水道未普及対策の事業量について

	平成22年度	平成23年度	平成24年度 (補正予算含む)	平成25年度 (補正予算含む)	平成26年度 (見込み)	合計 (H22~H26)
総事業費(百万円) (うち国費)	8,401 (2,826)	8,084 (2,864)	10,400 (4,237)	6,568 (2,656)	5,937 (2,014)	39,390 (14,395)
整備面積(ha)	164	107	170	119	160	720
整備人口(人)	21,184	12,291	21,215	16,409	13,659	84,758

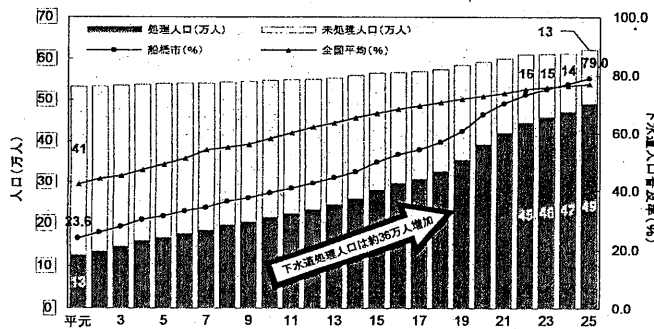
※総事業費、国費には水処理施設の増設費も含む。

## 事業の効果

### 下水道処理人口の増加

- 下水道処理人口は、平成元年から平成25年度の間に、約36万人の増加。

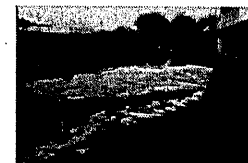
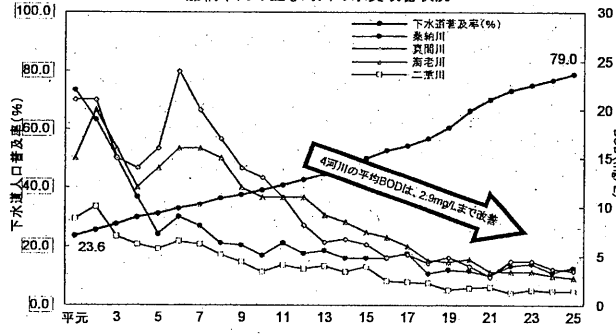
船橋市下水道人口普及率の推移



### 河川の水質改善

- 4河川の平均BODは、平成元年に比べ約6分の1の2.9mg/Lまで改善。

船橋市内の主要河川の水質改善状況



### 市民の声

- 平成26年度市民意識調査の結果、ここ数年で良くなったものとして、「下水道の整備など汚水処理体制の充実」が19.6%と3番目の評価。(全37項目中)

評価項目	評価割合
下水道の整備など汚水処理体制の充実	19.6%
その他	...

# 効果事例 ③改築による機能向上

---

# 犀川左岸浄化センター散気装置の改築による省エネ化

## ◆事業の背景・目的

- 散気装置は耐用年数が10年のところ、平成24年度時点で耐用年数の1.5倍以上の15～17年経過し、老朽化していることから、効率のよい超微細気泡散気装置に更新することで、省エネ化(節電)を図る。

## ◆事業の概要

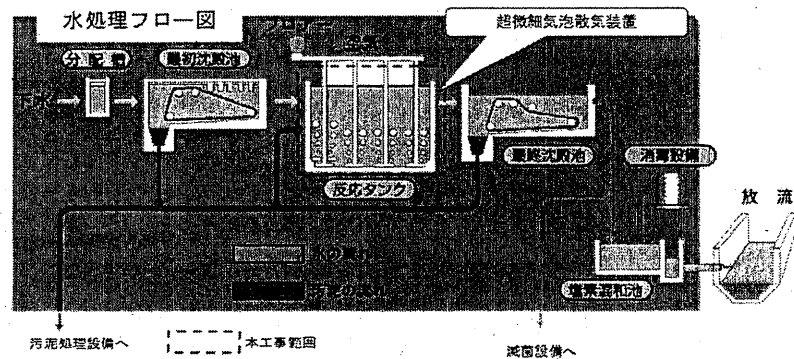
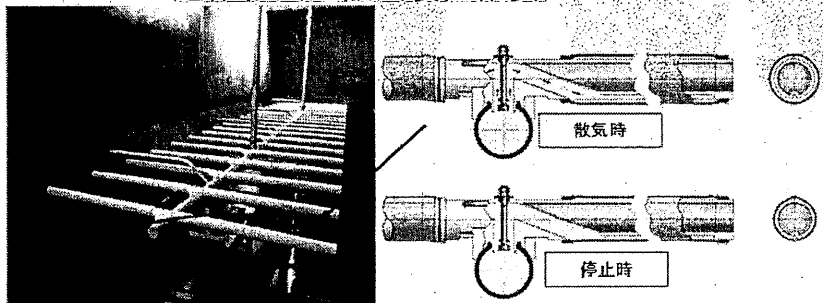
- 犀川左岸浄化センター散気装置更新工事 工期 H24.11.30～H25.10.15 事業費C=317百万円

## ◆効果

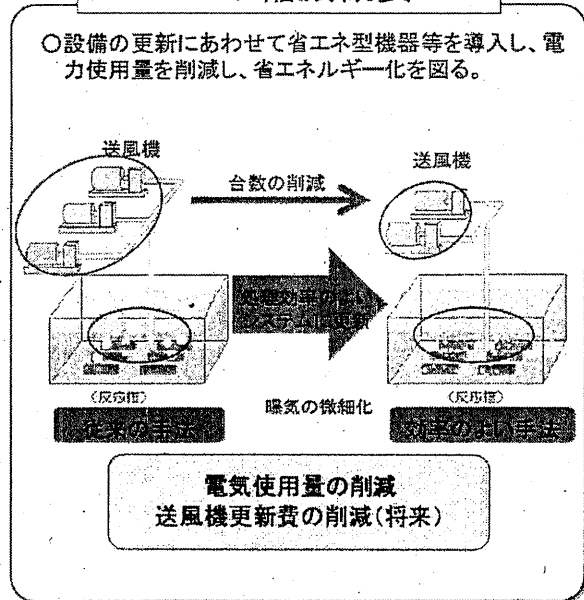
- 送風機電気使用量の削減 (更新前)1,704千kWh → (更新後)1,204千kWh
- 送風機更新費の削減 (現状)90kW×2基、160kW×2基 → (将来)90kW×4基

電力量削減500千kWh(約3割削減)  
電気代削減 年間約550万円

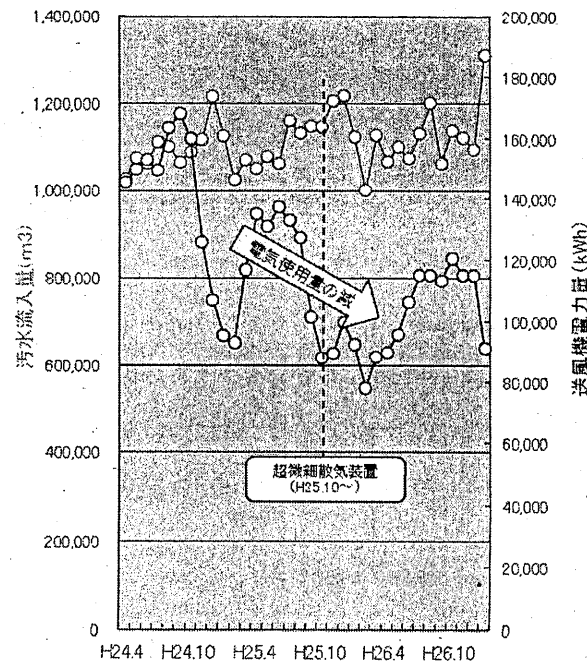
超微細気泡散気装置概要



コスト削減概要



犀川左岸浄化センター(汚水量、送風機電力量)



# 千駄ヶ谷幹線再構築事業

## ◆事業の背景・目的

- ・千駄ヶ谷幹線は、昭和30年代に渋谷川を暗渠化して整備された蓋掛幹線であり、老朽化が進み、耐震性も不足している。
- ・当該地区は、新宿区や渋谷区といった首都機能が集中したエリアであり、老朽化等による道路陥没が発生した場合、社会活動や管渠閉塞による都民生活への甚大な影響が懸念されるため、優先的に再構築を実施する。
- ・老朽化対策と併せて耐震性の強化等の機能向上を図り、下水道機能を永続的に発揮させる。

## ◆事業の概要

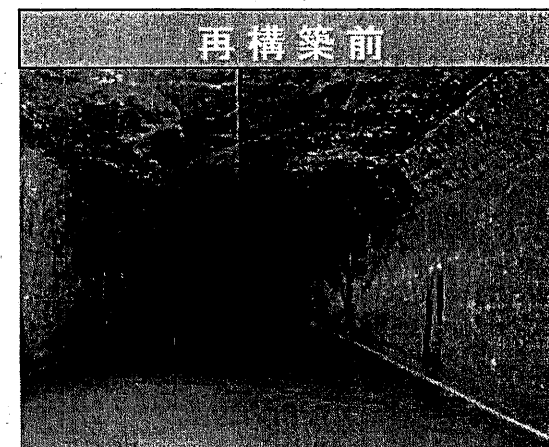
- ・事業期間：平成23年度～平成41年度(予定)
- ・流域面積：約595ha
- ・延長：約3,000m、管径：内径2,300mm～7,500mm

## ◆効果

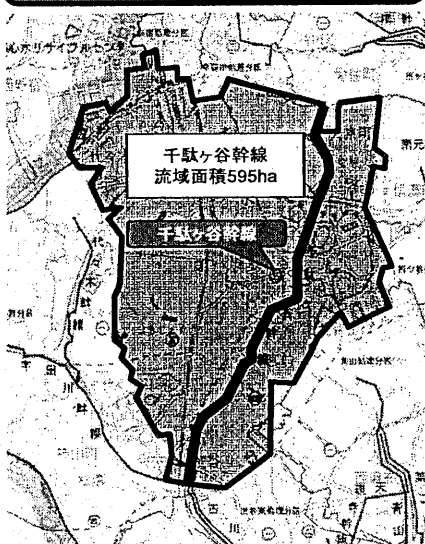
- ・健全度を高めることで道路陥没を減少させ、都民生活の安全性や快適性を維持・向上させる。

【再構築着手時点の陥没件数：約750件(H7～9平均)、現在：約370件(H22～24平均)】

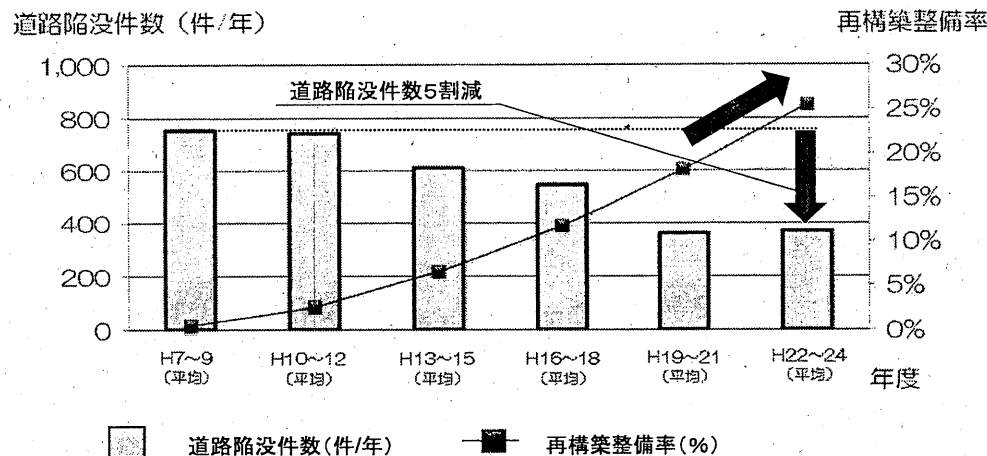
- ・地震に対して、下水道機能や都民の避難時の安全性等を確保する。



流域系統図



再構築による道路陥没件数の減少



※芝浦、三河島、砂町、小台の都心4処理区

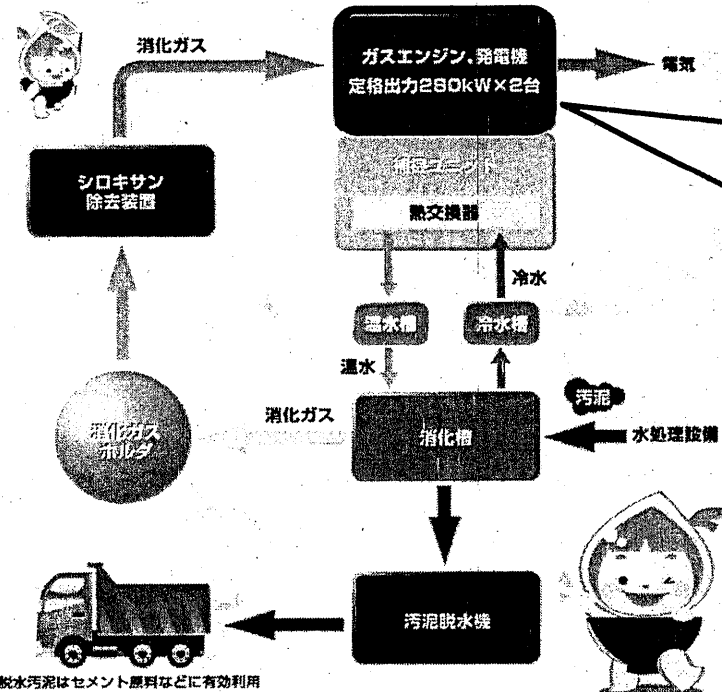
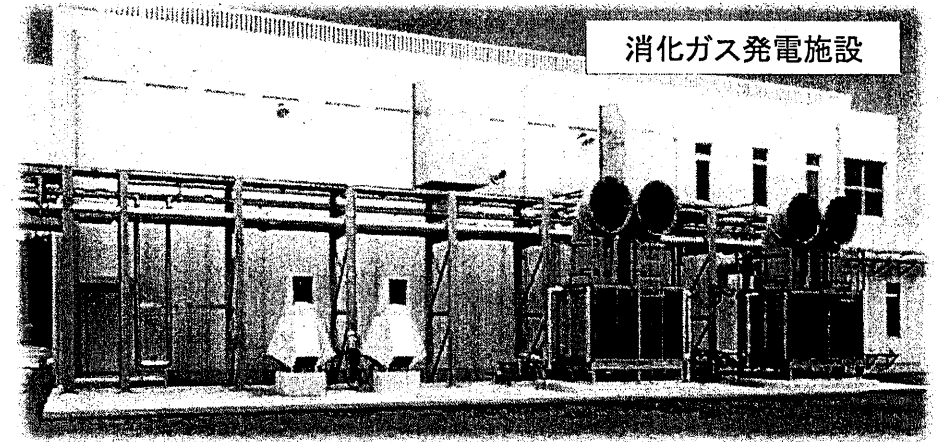
# 中部下水処理場の消化ガス発電施設整備事業

## ◆事業の背景・目的

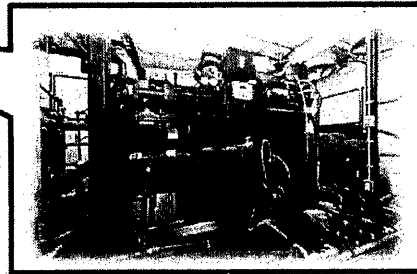
- ・中部下水処理場は、処理人口約24万人、1日あたり処理能力約16万m<sup>3</sup>を有する本市で最大級の合流式下水道の処理場であり、昭和55年7月に供用開始し、平成8年度には脱水汚泥の減量化のために汚泥焼却施設を建設。
- ・平成20年度には汚泥焼却施設の老朽化と温室効果ガス削減への対策について、既存汚泥焼却施設の更新や大規模修繕及び高温焼却化などと比較検討した結果、温室効果ガスが削減でき、トータルコストが最小となる「脱水汚泥処分の民間委託化による既存汚泥焼却施設の廃止」を決定。
- ・既存汚泥焼却施設の廃止に伴う余剰消化ガス(主成分:メタンガス)を活用した「消化ガス発電施設」の建設により、発電電力をすべて場内利用することで電力自給率の向上と温室効果ガス排出量を削減。

## ◆事業の概要

- ・消化ガス発電設備 定格出力280kW×2台 560kW
- ・事業期間 平成22～24年度(平成25年1月稼働)
- ・事業費 約10億円(国費約5億円)



ガスエンジン・発電機



## ◆効果

○年間消化ガス発電量(H25実績) 4,123,970 kWh

○資源エネルギーの活用効果  
年間処理場電力使用量(H25実績) 11,421,532kWh

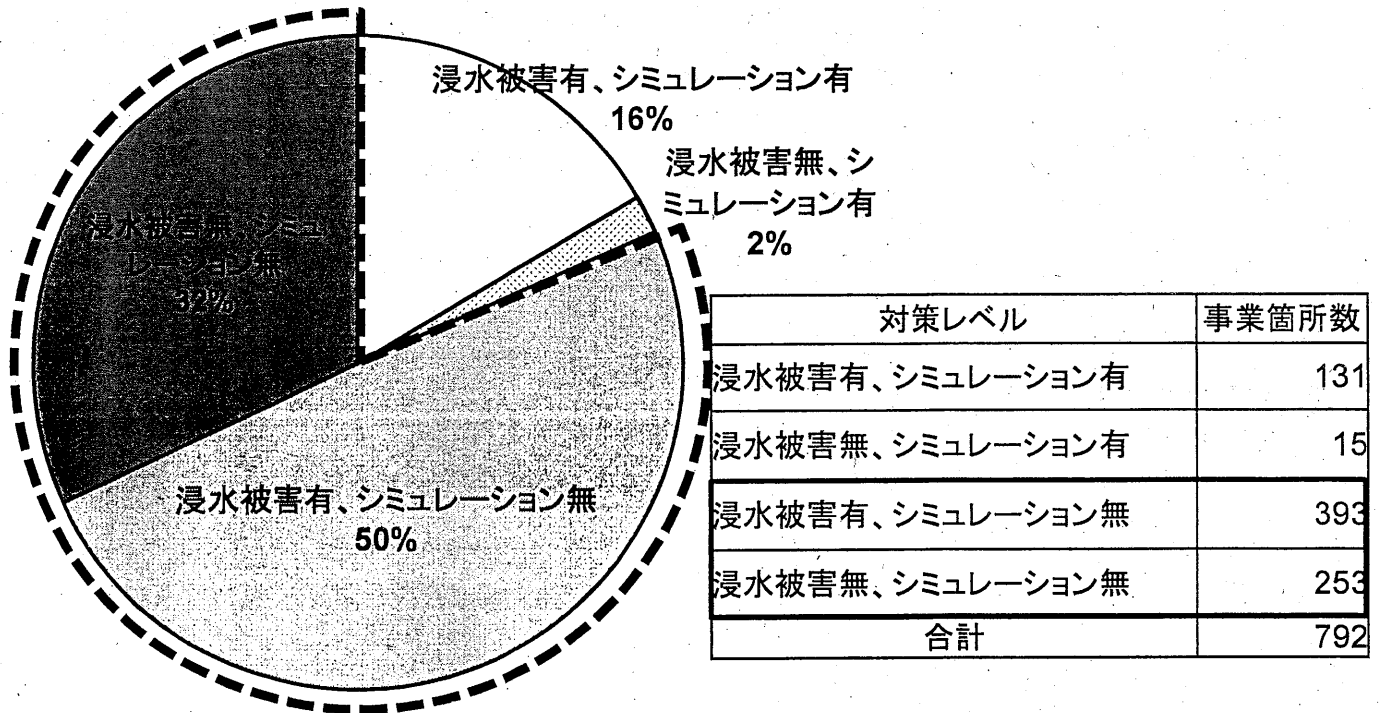
- ・電力自給率 ⇒ 約36%
- ・温室効果ガス削減量 ⇒ 約2,440t - CO<sub>2</sub>



## 2) 整備効果の政策への活用イメージ(浸水対策を例に)

### 【調査内容】(例)

- ① 処理区毎に浸水対策事業を実施する予定の有無
- ② 予定がある場合は、対策箇所での浸水被害の有無および浸水シミュレーションの有無



### 【結果】

浸水被害はあるが、浸水シミュレーションを実施していない事業が約50%。

浸水被害がなく、シミュレーションも実施していない事業が約32%。

⇒約82%がシミュレーションを実施しておらず、事業の必要性、緊急性及び事業効果の明確化が極めて重要。

## 具体的な依頼事項

浸水対策事業については、原則として事業効果が把握でき、緊急的かつ重要と認められるものについて重点的に実施していただくようお願いしたい。

- ・ 浸水シミュレーションを実施し浸水対策に取り組む地方公共団体については、その事業による効果を住民等へ広く周知していただきたい。
- ・ 浸水シミュレーションを実施していない自治体については、事業効果を明確にする観点から、浸水シミュレーション等により効果を明らかにするようお願いしたい。

#### (4) 持続的な事業管理の実現に向けた制度改革の方向性 について【事業管理計画制度】

- 下水道法改正案においては、計画的な維持管理・改築更新に向けた維持修繕基準の創設、事業計画の拡充、広域化・共同化の促進のための協議会制度の創設などを規定している。
- 国土交通省としては、これを契機に、持続的な事業管理の実現に向け、施設管理、経営管理及びこれを支える執行体制の強化に向けた支援方策としての諸制度を「事業管理計画制度」として整備することとしている(次頁参照)。
- 制度設計に当たっては、個々の制度の方向性・検討状況についての情報提供・意見交換を市町村とも直接行いながら進めたいと考えているので、都道府県単位での会議・研修等にお声かけ頂くなど、適宜場を設定して頂きたい(7~11月頃を目安)。

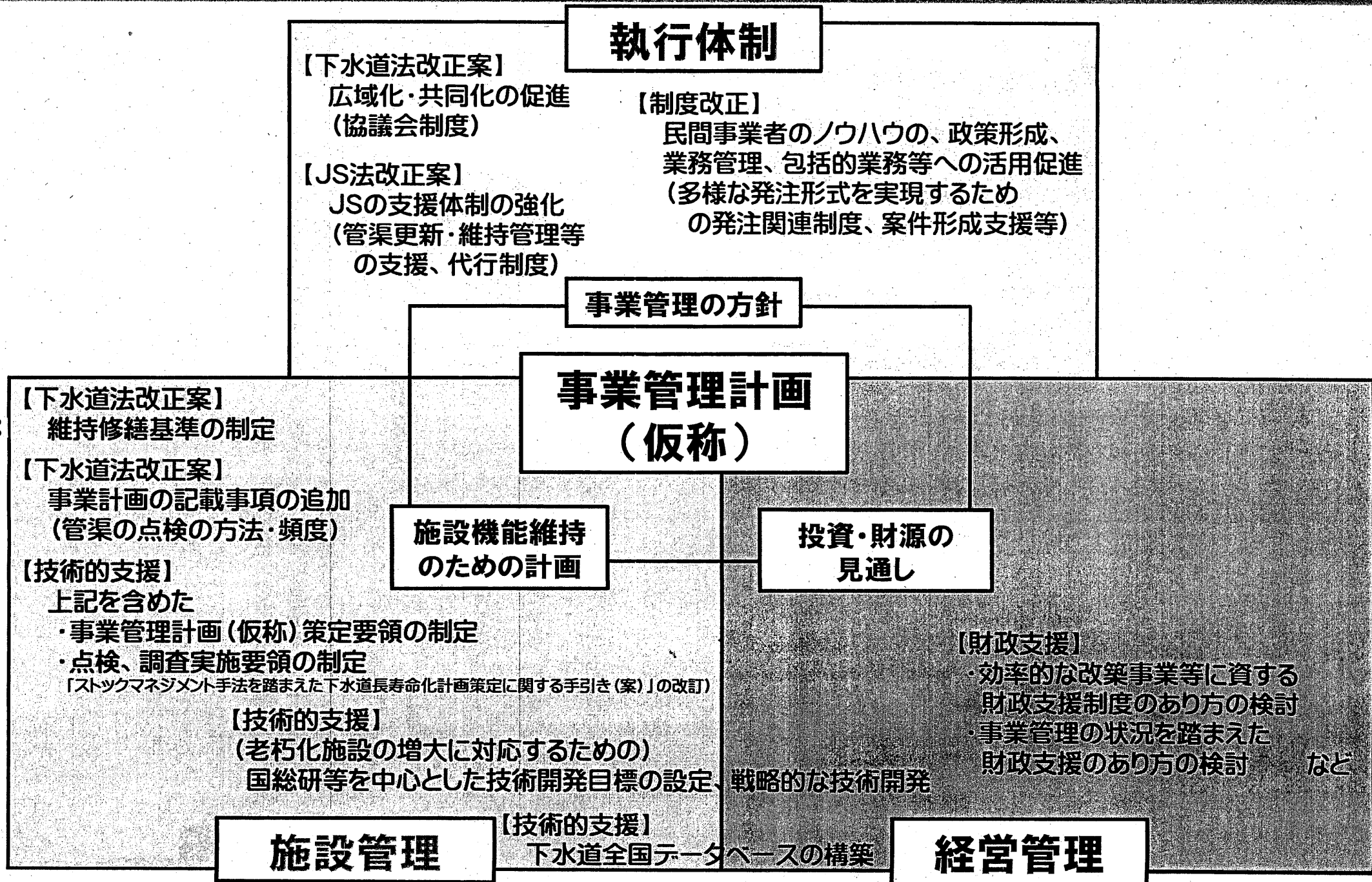
↳ **<例> 各都道府県下水道協会の研修、各地方下水道協会実務研究会、各都道府県・地方整備局主催の市町村連絡会議 など。**

※ (公社) 日本下水道協会が主催する下水道事務・技術合同セミナー(本年8月~10月全国7都市で開催予定)、その他の会議においても、国土交通省の担当官が出席し、情報提供・意見交換を行う予定です。

※ 国土交通省では、「アセットマネジメント研修」を開催予定です。この研修は、各地方公共団体の職員を対象にした1週間程度の研修とする予定で、制度改革及び関連制度に関する情報提供を行うとともに、各々の下水道事業における持続的な事業管理に向けた課題・対応策に関するディスカッションを行うことを考えています。詳細については、追ってご連絡しますので、積極的に参加をご検討下さい。



# 事業管理計画制度の全体像（案）



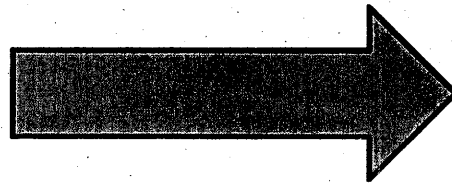
# 事業管理計画(仮称)の構成【案】

## 【現行の事業計画】

## 【事業管理計画(仮称)】

✓ 自治体の実状に応じた内容とする。  
 ※ 現行の長寿命化計画の記載内容は簡素化する。

- 段階的建設計画  
 (長寿命化計画の一部)



- 施策の目標・実施方針
  - ① 下水道事業の施策目標
  - ② 施策の実施方針

- 施設の持続的な機能確保の計画
  - ① 施設全体の機能確保に関する目標
  - ② 予防保全対象施設の絞り込みの考え方
  - ③ 予防保全対象施設の点検・調査・改築等の一体的実施方針
  - ④ 改築事業の概要

- 執行体制の確保、経営健全化に向けた取組方針
  - ① 事業費等の見通し
  - ② 執行体制の確保、経営健全化に向けた取組方針

- 施設の配置・構造・能力  
 (調書)

- 施設の配置・構造・能力及び  
 腐食点検の方法・頻度(調書)

管渠の腐食の恐れがある箇所  
 の点検に係る技術的基準を追加

- 予定処理(排水)区域  
 (図面)

- 予定処理(排水)区域(図面)  
 (腐食点検の箇所を追記)

## 下水道事業の執行体制の強化方策に関する懇談会について

### 〈目的〉

- 地方公共団体の事業執行体制の脆弱性が懸念される中、地方公共団体が実状に応じて選択できる多様な支援策が必要となっている。
- 下水道法等の改正等においては、広域化・共同化の促進のための協議会制度の創設や日本下水道事業団の支援策の充実を規定しているが、民間事業者のノウハウのより一層の活用なども含め、地方公共団体の立場から見た補完・支援方策のあり方について検討し、個別の制度化検討につなげていくこととする。

### 〈検討事項〉

- 地方公共団体の抱える事業管理の課題（事業計画、施設管理、経営問題、執行体制等）
- 地方公共団体として補完・支援を期待したい業務
- 国として検討すべき具体的な枠組み・制度（例えば、広域化・共同化に向けた取り組みに対する財政支援、発注関連制度（歩掛・積算基準、発注方式、資格等）の改善など）

### 〈構成〉

- 都道府県・市町村の中から数団体（事務局：国土交通省、（公社）日本下水道協会）

### 〈その他〉

- 5月末頃から年2回程度、継続的に開催
- 民間事業者からの補完・支援方策の提案との調整を国土交通省が行う

# 「下水道全国データベース」について

- 国交省と(公社)日本下水道協会を事務局として自治体等で構成する検討会を実施(H26年度～)。
- 平成28年度に運用開始予定。

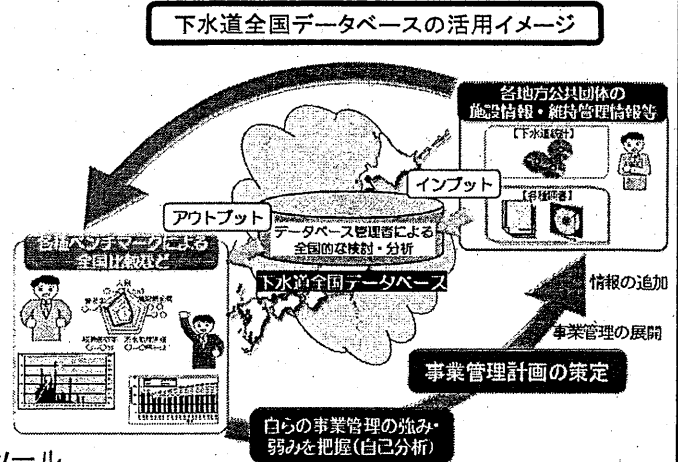
## ●下水道全国データベース構築の目的

### ① 全国的な統計機能と各種分析データ(ベンチマーク)を活用した事業管理の自己診断支援ツール

- 施設情報、経営情報等に関する全国的な統計機能。(国で集計・公表している統計や(公社)日本下水道協会が発行している下水道統計に関する発展的機能)
- 地方公共団体は、施設管理・経営管理の現状等に関する全国的な比較等を通じた自己診断を行い、事業管理計画(仮称)の策定を通じた持続的な事業管理につなげる。

### ② 災害対応の支援ツール

- 災害時における国、各都市、関係機関間の情報連絡支援ツール。
- 支援可能な人員・物資等の情報の平素からの蓄積。早期復旧のための施設情報のバックアップ機能についても検討。



## ●検討会での検討事項

### 現行

○下水道統計((公社)日本下水道協会)

- ・地方公共団体からデータを収集
- ・生データ(一部全国集計値)を公開(自治体向けには無料ダウンロード、一般向けにはCD-ROM・冊子販売)

○国で集計・公表している施策別指標データ

- ・地方公共団体からデータを収集
- ・国が全国集計値を公表(一部、都道府県別・市町村別データを公表)

- 経年データの蓄積
- 簡易分析機能を付加
- クラウドに格納

※現行予算の枠組みで運用

### 下水道全国データベース(平成28年度から運用予定)

○経年かつ全国的な分析が可能に

【地方公共団体】

⇒事業管理計画(仮称)を通じたアセットマネジメントの支援ツールとして活用

- ・施設管理、経営管理、執行体制の強み・弱みを分析し、改善策の検討に役立てる
- ・施策別の目標検討に役立てる

※国からは事業管理計画(仮称)の策定通知等において全国データベースの活用を推奨

【国】

⇒広域化・共同化、民間活用の検討など、自治体個別に支援する際に活用

⇒下水道事業の必要性・見える化に活用

○各地方公共団体からも直接アクセスが可能に

【地方公共団体】

⇒データ登録等に係る業務を大幅に簡素化

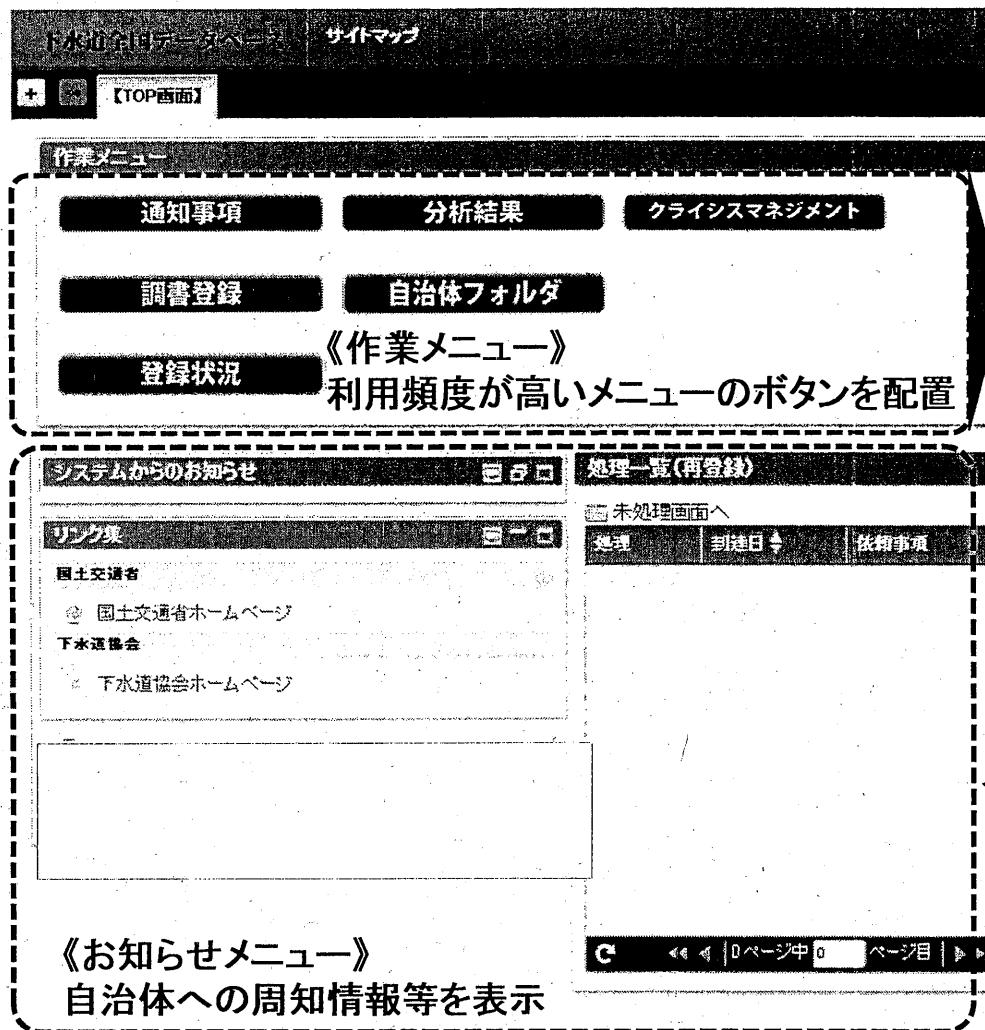
### 平成27年度の検討課題

「持続的な下水道事業運営のためのデータベース構築に向けた検討会」では、下水道全国データベースの活用意義について賛同が得られた一方、下記の検討課題が指摘された。

- 一般に公開するデータ、地方公共団体ごとに個別に提供する分析結果などの「データの区分」や民間事業者へのデータ提供のあり方などの運用ルール(現行の下水道統計等の運用状況をベースに検討)
- 指標の考え方が個々の地方公共団体でバラつきがあるという現状や、データ分析は地方公共団体が各々の考え方で自由に行うべきとの意見を踏まえ、分析結果として表示する標準的な指標のあり方
- 運用後のシステム改善の検討体制(現行の検討会をベースに検討)

# 《参考》下水道全国データベースのトップ画面イメージ

- 政令市や流域、市町村のトップ画面の上部には、利用頻度が高いメニューに移動(遷移)できるボタンを配置。
- トップ画面の下部には、自治体への周知情報等についても表示する。

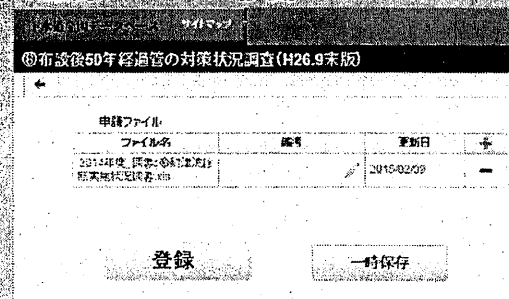


【通知事項】: 調書の依頼等の一覧メニューに移動

【調査登録】: 作成した調書の登録メニューに移動

《処理手順》

- ①作成した調書ファイルを選択
- ②必要に応じてコメント等を入力
- ③【登録/処理開始】のクリックで承認者に送信



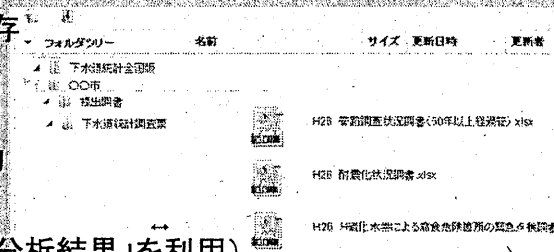
※補足資料等を別メニューで送信可能

【登録状況】: 登録した調書の受付状況等の確認メニューに移動

【分析結果】: 自治体の現況や同規模自治体との比較グラフ等のメニューに移動(データの検索・出力も可能)

【自治体フォルダ】: 登録済調書の保存と下水道統計データ取得

- ・依頼時の下水道統計入力様式を入手
- ・過去の下水道統計のデータのダウンロードも可能
- ・登録した調書等を保存  
⇒前回の登録内容の確認等に利用
- ・キーワードにより目的のファイルを検索



(詳細検索・出力は、【分析結果】を利用)

【クライシスマネジメント】: 災害時支援システムの画面に移動

## (5) 時間軸を踏まえた早期の未普及解消を推進

### ○現状

- ・ 汚水処理人口普及率は89%（平成25年度末）に達したが、未だに約1,400万人が汚水処理施設を利用できない状況であり、早期の未普及解消により汚水処理概成を図ることが重要。
- ・ 人口減少や高齢化が進展している中、将来の人口推移や既存施設の維持管理、改築・更新を見据えた都道府県構想の適切な見直しが不可欠。
- ・ 中小市町村を中心に汚水処理施設の整備に必要な人材や財政面の課題を克服し、未普及解消を推進することが必要。

### ○早期の未普及解消に向けた方針

- ・ 人口減少等の社会状況の変化を踏まえ、さらに時間軸を考慮した、汚水処理手法の徹底的な見直し。
- ・ 安く、早く整備するための低コスト技術や体制補完等ための民間活力の積極的な導入。

### ○国における具体的な施策

国としては、上記の方針に沿った具体的な施策として、下水道事業全体としての効率化を図り、早期の未普及解消を推進するために、以下の取組を実施している。

- ・ モデル都市において、地域の実情に応じた下水道計画の見直しや早期・低コスト型下水道整備手法の導入について検討。
- ・ 民間活力の活用による早期の未普及解消に向けて、PFI方式による面整備発注勉強会を開催し、地域になじむ発注方式について検討。
- ・ 都道府県構想見直しやアクションプラン策定、それに基づく施設整備に対して、交付金による支援制度を創設。加えて、PPP/PFI手法を活用した下水道管渠整備の円滑な推進を図るための制度を創設・拡充。

### ○各都道府県へのお願い

- 平成26年度においては、ブロック毎の説明会や主管課長会議等の場面で国と地方公共団体の意見交換ができ、現在、全体の約半数の市町村が10年概成を目指して未普及解消の取組を実施しているところ。
- 一方で、10年概成は難しいと考えている市町村も多いことから、各都道府県においては、都道府県内の全ての地方公共団体が10年概成の目標をもって未普及解消に取り組むよう適切な指導・助言をお願いする。
- 10年概成が困難と考える地方公共団体については、国も一緒に知恵を出し合いながら汚水処理の早期概成を推進してまいりたい。

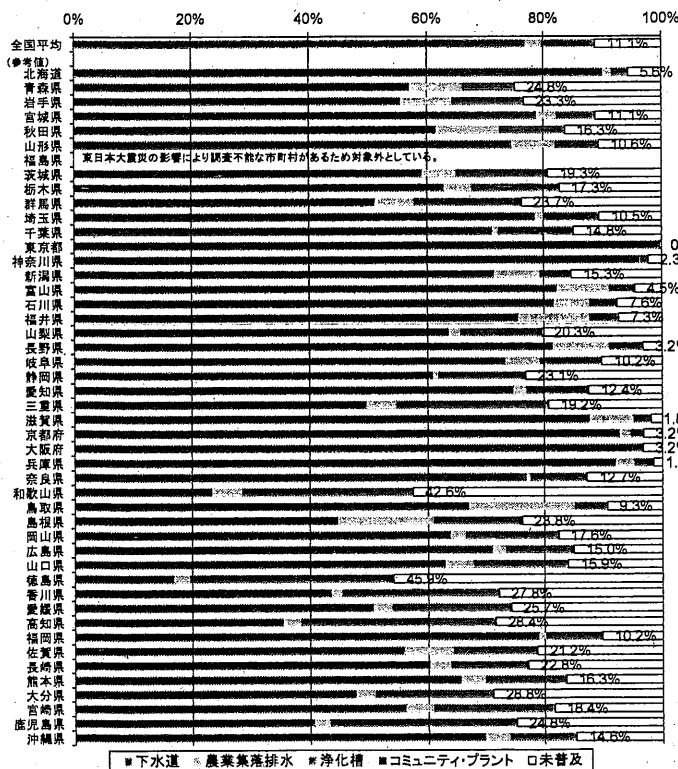
(後述「10年概成への地方公共団体の意識」参照)



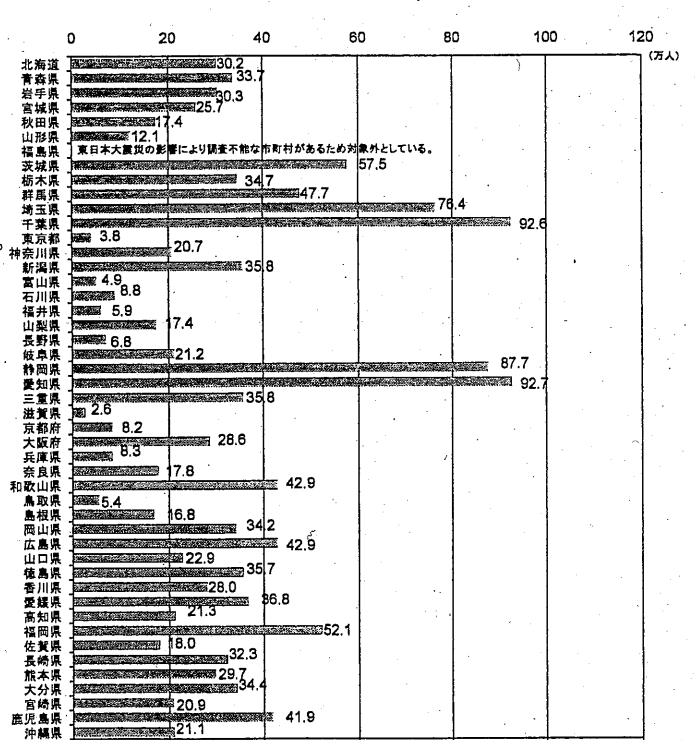
# 1. 汚水処理の早期概成に向けた普及の状況及び取組の現状

未だに約1,400万人が汚水処理施設を利用できない状況

汚水処理人口未普及率(H25末)



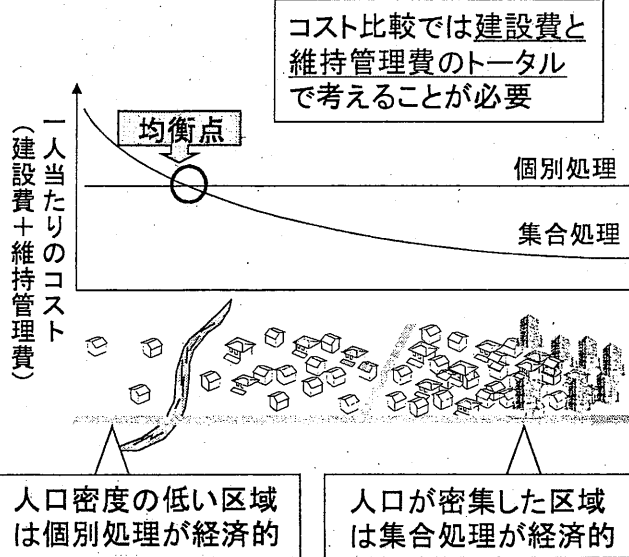
汚水処理未普及人口(H25末)



# 基本的な考え方とこれまでの経過

- ▶事業主体である地方公共団体自らが、各污水处理施設の特性、経済性等を勘案して、地域の実情に応じた最適な整備手法を「都道府県構想」としてとりまとめ
- ▶経済比較は、耐用年数を考慮した建設費と維持管理費のトータルコストで行うことが基本
- ▶役割分担を明確にした上で、計画的に各種事業を推進する枠組みが確立され、適宜見直しを実施

## コスト比較の概念図



## 都道府県構想の経過

- ▶平成7年12月 三省により都道府県構想策定を通知
- ▶平成10年度まで 全都道府県で構想策定 (適宜、構想見直しを実施)
- ▶平成19年9月 三省により構想見直しを通知 (適宜、構想見直しを実施)
- ▶平成26年1月 三省により構想見直しを通知

① 污水处理施設の整備区域の設定は、経済比較を基本としつつ、整備に時間軸等の観点を盛り込む

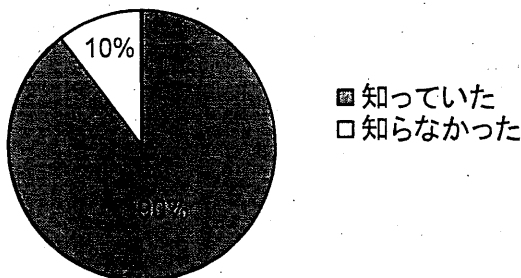
- 今後10年を目標に污水施設整備の概成(時間軸)
- 人口減少等の社会情勢の変化も勘案

② 長期的(20~30年)な観点から効率的な改築・更新や運営管理手法についても併せて検討

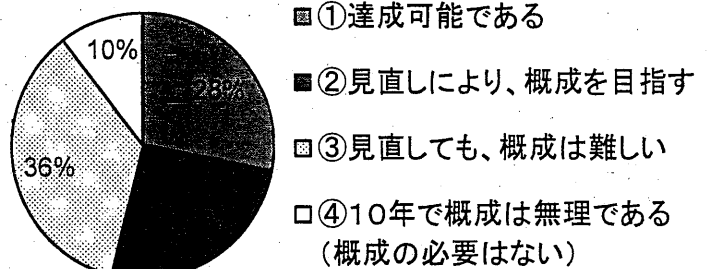
# 10年概成への地方公共団体の意識

- ▶平成27年1月14日付け事務連絡にて実施した「污水处理システム整備に関する首長様アンケート調査」を実施

Q1. 国の污水处理10年概成の要請をご存じでしたか？



Q2. 10年概成の要請に対し、どう感じていますか？



- 平成26年度においては、ブロック毎の説明会や主管課長会議等の場面で国と地方公共団体の意見交換ができ、現在、全体の約半数の市町村が10年概成を目指して未普及解消の取組を実施しているところ。
- 一方で、10年概成は難しいと考えている市町村も多いことから、各都道府県においては、都道府県内の全ての地方公共団体が10年概成の目標をもって未普及解消に取り組むよう適切な指導・助言をお願いします。
- 10年概成が困難と考える地方公共団体については、国も一緒に知恵を出し合いながら污水处理の早期概成を推進してまいりたい。



## 2. 早期概成に向けた具体的な取組 (地方公共団体)

### ①まず課題を整理しましょう

#### ▶パターン1: 組織体制の観点

未普及解消事業を担当する職員が不足している、熟練職員の退職・異動に伴い技術力が低下しているなどにより、年間の委託・工事発注件数に制約が生じている状況にある地方公共団体

#### ▶パターン2: 効率性の観点

##### ①土地利用の観点

未普及地域が散在しているなどにより、整備が非効率な状況にある地方公共団体

##### ②地形条件の観点

道路より宅盤が低い、局所的な低地盤地域が多い、支障となる地下埋設物が輻輳している、地下水位が高いなどにより、整備コストあるいは整備期間が増大する地形条件を有する地方公共団体

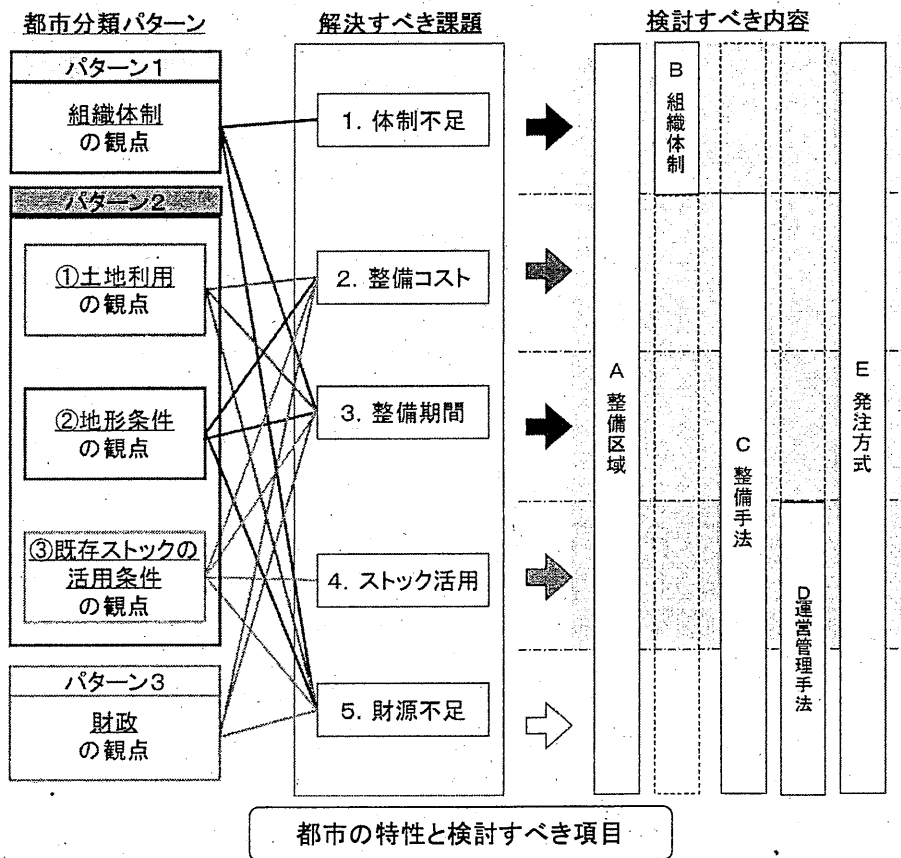
##### ③既存ストックの活用条件の観点

既存コミプラの活用、既存処理場が複数存在、処理区域が分散しているなど、既存ストックを活用した整備を行うことで、整備コストあるいは整備期間が増大する要因を有する地方公共団体

#### ▶パターン3: 財政の観点

予算確保が困難であるため、年間の整備量に限界がある地方公共団体

## ②次に各課題への対応策を検討しましょう



## ③対応策を具体化しましょう

▶快適な生活環境を実現する基幹的なインフラである污水处理を早期に概成すべく、  
 ○発注に関する執行体制の強化、新たな発注方式の導入  
 ○人口減少等に弾力的に対応するための計画の見直し、柔軟な整備手法の導入  
 について、モデルとなる検討を行い、全国に水平展開

### ①污水处理手法の見直し

- ▶効率的な污水处理整備の観点から、将来的にも真に下水道施設が必要な地域を選定
- ▶1人あたりが浄化槽で整備する費用よりも安価な地域に下水道区域を限定

### ②整備手法の検討

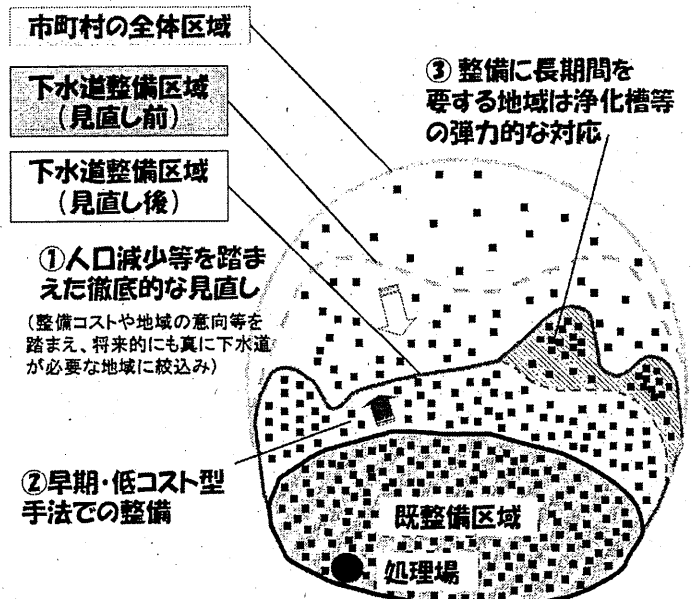
- ▶安く、早く整備するための低コストの技術を導入
- ▶当面10年での概成を達成するための、弾力的な污水处理施設の運用を検討

### ③発注方式の検討

- ▶体制補完等のため、民間活力を積極的に取り入れる方式を検討
- ▶PFI方式、DB方式などによる広域ブロックでの発注に向け、課題と解決策を整理

➡ 上記の取組からなる「未普及解消アクションプラン」のモデル計画を複数の都市で策定

### 計画区域の見直しイメージ



### 3. 早期概成に向けた具体的な取組 (国)

#### 先進的なモデル検討を実施

▶以下の都市において、国土交通省、都道府県も参画の上、地域の実状に応じた早期、低コスト型下水道整備手法(技術・発注方法等)を検討

秋田県由利本荘市 茨城県筑西市 千葉県市原市 愛知県江南市 愛知県日進市  
三重県桑名市 福岡県田川市、岩手県久慈市 秋田県大館市 三重県伊賀市  
島根県浜田市 佐賀県鹿島市など

▶検討内容は下記のとおり

#### 【平成26年度】

- 現状の把握(整備状況、財政状況など)
- 経済比較、人口密度による区域の見直し(区域縮小の可否を検討)
- 低コスト技術(下水道クイックプロジェクト技術)の導入
- 民間活力を活用した発注方式の導入

#### 【平成27年度】

- 全国的にモデル検討の内容を発信
- 官民連携による未普及解消方策について重点的に推進

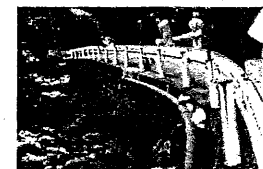
# 低コストの技術の事例

- ▶安く、早く整備するための低コストの技術を導入
- ▶当面10年での概成を達成するための、弾力的な汚水処理施設の運用を検討

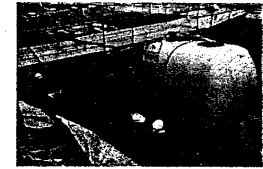
## I 下水道区域と判定された区域において、早期かつ効率的な技術や事業実施方法を検討する。

技術	コスト削減事例	備考	
クイックプロジェクト技術	流動化処理土による施工	18%削減	比較する従来手法には、軟弱地盤として路面沈下による舗装修繕費用を含む
	クイック配管（露出配管、簡易被覆、側溝活用）による施工	12~82%削減	
	道路線形に合わせた施工	17~21%削減	
	改良型伏越しの連続採用	29~68%削減	縮減率68%については、改良型伏越し採用によるルート変更の縮減効果も含む
	発生土の管きよ基礎への利用	3%削減	
	極小規模処理施設の採用	19~49%削減	工場製作型極小規模処理施設（接触酸化型・接触酸化型）、極小規模処理施設（PMBR）
コストキャップ型下水道	管渠① 小口径マンホール+曲管+改良型伏越し+浅層埋設	26%削減想定	道路線形に合わせた施工（クイックプロジェクト）における平均土被り1.5m以下での実績単価をもとに設定
	管渠② マンホールステーション型真空システム	34%削減想定	概略検討による比較する従来手法には、軟弱地盤として矢板打ち込み全損を考慮
	処理場① OD法の処理機能最大化	19%削減想定	費用削減施設・設備の想定による
	処理場② 反応タンク直接脱水システム	72%削減想定	概略検討による
			幹線管渠のルート見直し（工法見直し）による縮減も含め、全体で約3割縮減

### 低コストの技術の導入事例



クイック配管（露出配管）



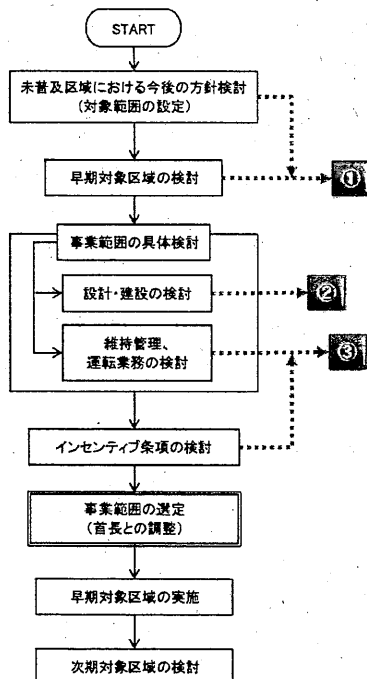
工場製作型極小規模処理施設

※技術の概要等については、下記を参照されたい。  
 クイックプロジェクト: <http://www.mlit.go.jp/crd/sewerage/mifukyu/index.htm>  
 コストキャップ下水道: <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/kisya/journal/kisya20130904.pdf>

- ## II 地域の実情や地形的な制約等により、下水道区域の中で、当面10年での概成が困難な地域については、「サテライト処理場の設置」、「小規模処理施設の設置」、「暫定的な浄化槽の設置」など弾力的な検討を行う。
- ※下水道への接続については、設置した施設の改築・更新時に、改めて、比較検討を行う。

## 発注方式の検討（「PFI方式による下水道未普及解消のための面整備発注に係る勉強会」における検討内容）

### 未整備区域における事業県等フロー



### 各段階における検討内容(例)

- ①対象範囲における検討内容**
  - ▶ 段階的な整備方式の導入や対象範囲の検証が必要
    - 現状における条件を見極める。
    - 将来像をイメージした維持管理方法を検証し、ケースとしては初期はDBだけでの実施をするなど、手戻りのない方式の選定が必要。
    - 地元要件などについては実行性があり、かつ合理的理由が示される応募要件を検討する。
- ②設計・建設の検討内容**
  - ▶ 望ましい事業期間(他施設や市域の整備状況を勘案した期間)を選定する必要がある。
  - ▶ 処理方式については、既存の運転との連携を念頭に、新たな処理施設の運転を検討する必要がある。
  - ▶ 管渠の流下方式、提案範囲については、自由度を与える案が民間側の創意工夫が高まり、総コストの低減や早期建設が図れるので望ましい。
- ③維持管理等における検討内容**
  - ▶ インセンティブ条項を立案する上では、地域の貢献について配慮しつつ、無理のない条項の創作(地域貢献、持続性の確保)が必要である。

国としても、未普及対策に係る制度の創設・拡充や全体設計の柔軟な運用※を図り、PPP/PFIの取組を積極的に支援する。

※後述「PPP/PFIによる下水道管渠の面整備に対する一括設計審査(全体設計)の考え方について」参照

## 【参考1】下水道クイックプロジェクト

国土交通省では、地方公共団体における厳しい財政状況や、人口減少等の社会情勢の変化を踏まえ、早期かつ低コストな未普及解消のための新たな整備手法（ローカルルール）を検討するため、国土技術政策総合研究所等の関係機関と連携して、以下のとおり、「下水道クイックプロジェクト」を実施している。

- ・平成26年度末現在、14の地方公共団体で社会実験を実施
- ・平成24年度は、『工場製作型極小規模処理施設（接触酸化型）』の技術について、検証が終了し、その有効性が認められたため、技術評価書及び技術利用ガイドをとりまとめ、平成25年5月に国土交通省下水道部ホームページに公表した。

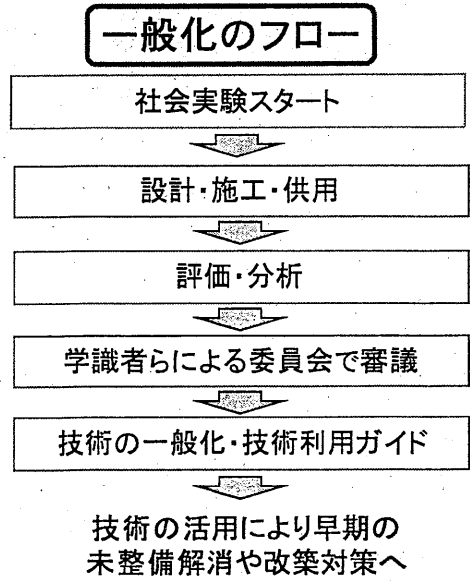
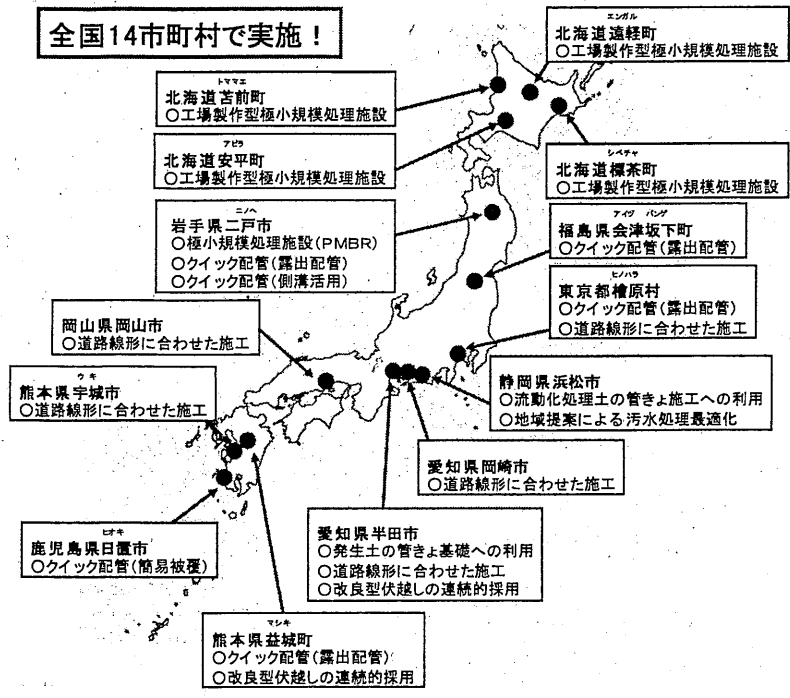
平成27年度以降は、『工場製作型極小規模処理施設（膜分離型）』、『極小規模処理施設（PMBR）』の技術について、一般化に向け検証・評価を進めていく予定。

### ■既に一般化された整備手法の採用自治体数（平成27年3月末時点）

※全国の地方公共団体（都道府県・市町村）を対象としたアンケートの回答による集計値

項目	流動化処理土の管きょ施工への利用	発生土の管きょ基礎への利用	改良型伏越しの連続的採用	道路線形に合わせた施工	クイック配管（露出配管）	クイック配管（簡易被覆）	クイック配管（側溝活用）	工場製作型極小規模施設（接触酸化型）
一般化年度	H20年度	H21年度	H21年度	H21年度	H22年度	H22年度	H23年度	H24年度
一般化前								
実施自治体数(団体)	1	2	2	14	8	1	2	3
路線延長(m)	1,007	1,768	596	6,568	1,304	54	196	—
一般化後								
実施自治体数(団体)	11	33	0	77	8	4	1	0
路線延長(m)	1,411	88,585	0	145,915	1,406	2,361	92	—

■下水道クイックプロジェクト実施状況（平成27年3月末時点）  
（平成19年度～）



■今までに一般化した技術（例）

流動化処理土の管きよ施工への利用【平成20年度末一般化】

**効果**

- ・施工断面の縮小によるコスト縮減
- ・仮復旧の省略によるコスト縮減
- ・狭隘な道路への施工に有利
- ・締固めが不要で埋戻しが容易
- ・路面沈下量が少ない
- ・液状化の心配がなく地震対策にも有効

！浜松市でコスト、工期とも約20%縮減

道路線形に合わせた施工【平成21年度末一般化】

**効果**

- ・急勾配路線の浅層化とマンホール削減によるコスト縮減と工期短縮
- ・施工困難箇所の解消

**効果例**

愛知県半田市の事例
施工延長320m 管径150mm
コスト縮減・工期短縮を実現した要因
・マンホールの省略が可能となった。(29箇所→11箇所)
・階段接合や段差接合を省くことにより、(地表勾配に沿った管きよ施工の場合)

！岡崎市、半田市、宇城市でコスト20%縮減  
岡崎市、宇城市で工期10～20%短縮

工場製作型極小規模処理施設(接触酸化型)【H24年度末一般化】

**接触酸化型施設イメージ図**

**苦前町での様子**

**苦前町の事例 処理能力 Q=55m<sup>3</sup>/日**

- 処理状況 平均流入水量Q=約40m<sup>3</sup>/日
- BOD 平均8.0mg/ℓ, 最大14.8mg/ℓ (<15mg/ℓ)
- SS 平均11.4mg/ℓ, 最大38mg/ℓ (<40mg/ℓ)
- 大腸菌群数 最大4個/mℓ (<3,000個/mℓ)

**効果**

- ・工場製作による製作手間の低減や仕様の簡略化により建設コストが縮減
- ・工場製作により現場打ちコンクリートに比べて工期が短縮

## 【参考2】コストキャップ型下水道

国土交通省では、厳しい地方財政を前提とした投資可能額を設定し、新しい低コスト手法の活用により、下水道早期整備をめざす、「コストキャップ型下水道」を、国土技術政策総合研究所と連携して、平成24年度に、愛知県知多郡美浜町をケーススタディとして実施した。その結果、現行の下水道計画に対し、低コスト手法の活用等により建設費約3割、維持管理費約2割削減可能との検討結果が得られた。

なお、美浜町との共同研究の成果については、国土技術政策総合研究所のホームページに掲載しているため、全国各地の未普及地域の早期解消に向け、広く活用していただきたい。

【コストキャップ型下水道共同研究成果】（国土技術政策総合研究所ホームページ）

(<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/kisya/journal/kisya20130904.pdf>)

## PPP/PFIによる下水道管渠の面的整備に対する 一括設計審査（全体設計）の考え方について

### ◆背景等

- ・ 近年、PPP/PFIに対する政府全体の推進の動き等を踏まえ、下水道事業についても従来の処理場の工事にとどまらず、面的な管渠整備についてもPPP/PFIの推進を図っているところ。
- ・ 一方で、PPP/PFIによる面的管渠整備の場合、契約が複数年にわたるため、自治体において、全体設計に対するニーズがある。
- ・ 現在の全体設計については、主に処理場等の大規模な工事で複数年にわたる事業について運用しているが、PPP/PFIによる面的な管渠整備について考え方を整理するもの。

### ◆全体設計に係る規定について

- ・ 「社会資本整備総合交付金交付申請等要領」（事務次官通知）第2章第7 一括設計審査（全体設計）において、次のとおり規定。
  - 1 交付金を充てて施行しようとする要素事業において、施行上設計を分割することが困難なもの又は著しく不経済となるもの等で工事を一括して施工する必要があり、かつ当該工事の施行年度が2カ年以上にわたる工事を施工する場合は（略）設計審査を受けることができる。

### ◆運用について

- ・ PPP/PFIによる面的管渠整備については、複数年工事（2カ年以上）で、かつ設計・施工一括発注することによる費用削減等を図るものであり、上記に該当。
- ・ したがって、全体設計の対象工事として運用する。

### ◆今後の進め方（スケジュール）

- ・ 全国下水道主管課長会議で周知
- ・ H27年度の案件より運用開始



## (6) 東日本大震災からの復旧・復興について

### (1) 復旧

- (管渠)被災管渠の97%が復旧。
- (処理場)発生する汚水については、1箇所を除き通常レベルの処理を実施。

#### 【下水管渠】

- 被災のあった11都県134市町村等の下水管渠総延長は、約65,000km
- このうち、被災延長は675km (被災率は1.0%)、復旧延長は652km (復旧率は97%)

#### 【下水処理場】

- 震災当初は120箇所 (福島県内の避難指示区域内に位置する 9箇所を除く) が被災し、そのうち48箇所が稼働停止
- 被害が甚大であった南蒲生浄化センター (仙台市) 1箇所を除き、通常レベルの処理を実施できるまで復旧

※雄勝浄化センター (石巻市)、北泉浄化センター (南相馬市) の2箇所は汚水の発生がないため稼働の必要なし

<平成27年3月31日現在>



【波圧による破損 (仙台市南蒲生浄化センター)】



【液状化により隆起したマンホール (浦安市)】

### (2) 復興

- 復興まちづくり事業として実施される土地区画整理事業等の進捗にあわせ、汚水を適切に処理するため、下水管渠等の整備を推進。
- 地盤沈下に伴う浸水被害を軽減するため、雨水排水のためのポンプ施設等の整備を推進。

#### 【東日本大震災からの復興状況 (下水道事業)】



#### 【宮城県石巻市・新蛇田地区 (H25～H28)】

被災リスクの低い内陸部 (新蛇田地区) へ新市街地を形成し、住環境を整えることから下水道の面的な整備を行う



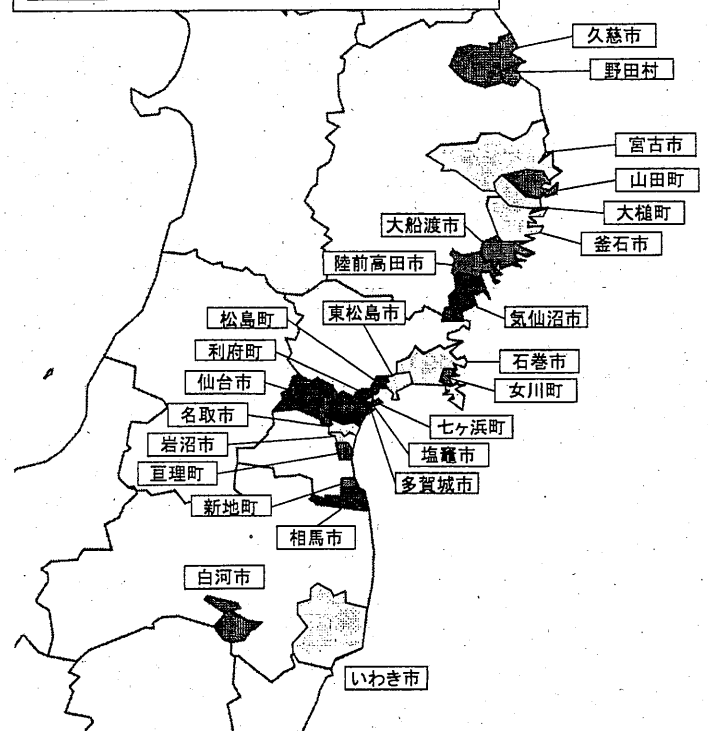
#### 【福島県相馬市・尾浜地区 (H24～H27)】

東日本大震災に伴う地盤沈下によって排水機能が損なわれた既存市街地について、排水路、排水機場の整備を行う

#### 【復興】

凡 例 (復興交付金事業実施状況)

- 土地区画整理事業等関連事業 (10箇所)
- 雨水排水対策事業 (6箇所)
- 区画整理等+雨水排水 (9箇所)



## (7)地震・津波対策等の着実な推進

### 1) 現状

- 下水道施設の耐震化率は、管理棟で約5割である他、重要な幹線等、揚水施設、消毒施設、沈殿施設で約4割程度（平成25年度末時点）。
- 平成9年度に耐震基準の大幅な改定が行われたため（平成10年度以降の施設については新しい耐震基準により設計・施工）、平成9年度以前の膨大な既存施設の耐震化が課題。既存施設の耐震化率は、重要な幹線等で約3割、揚水施設、消毒施設、沈殿施設で約1割（平成25年度末時点）となっており、耐震化が遅れている状況。
- 東日本大震災を踏まえ、平成26年度発刊の「下水道施設の耐震対策指針と解説」により、耐津波対策を推進する必要。
- 下水道BCPの策定自治体は全国で約2割にとどまっており、約2割の自治体からは策定の予定がないとの回答（平成25年度末時点）。

### 2) 推進施策（短期（5年間）の主な取組内容（新下水道ビジョンより））

- 耐震診断、耐津波診断を速やかに実施し、施設の重要度に応じ優先順位等を決定。
- 耐震対策は、最低限の機能を確保するために必要な処理場・ポンプ場の揚水機能・沈殿機能・消毒機能や、特に重要な幹線等の流下機能を応急対応を含めて確保。
- 耐津波対策は、機能が停止した場合の被害の大きさを考慮し、必要な処理場・ポンプ場の揚水機能や、放流渠からの逆流防止機能について、応急対応を含めて確保。
- 自治体は検討体制や各種情報の整理状況等を踏まえ、段階的な下水道BCPの策定に取り組む。
- この取り組みを推進するため、国は簡易な下水道BCPの検討方法、事例等を提示。
- すべての自治体において、1年以内に簡易な下水道BCPを含む下水道BCPを策定（2年以内には必要な項目を網羅した下水道BCPを策定）し、策定後は訓練・定期的な点検等による継続的なBCPの見直しを実施。

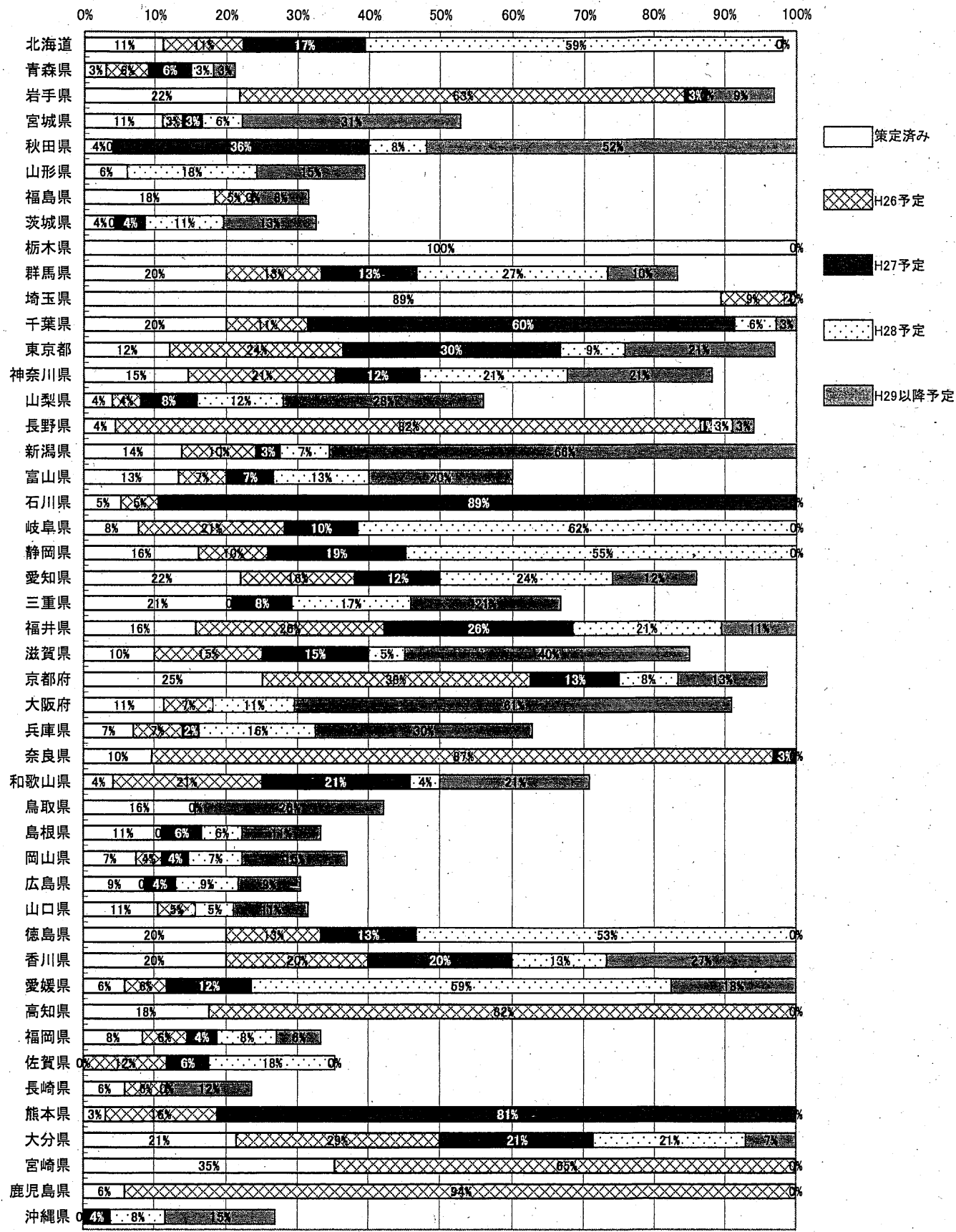
各都道府県におかれては、市町村の耐震・耐津波対策の進捗状況、下水道BCP策定状況等を把握し、地震・津波対策推進のため、適切に指導いただきたい。

国土交通省においては、都道府県と管内市町村が一体となってBCP策定の必要性や策定手法、課題の解決方法等を、勉強会を通じて共有していくことが有効であると考えている。

なお、平成27年3月30日付課長補佐事務連絡「下水道BCPの作成による地震・津波対策の強化について」において、勉強会等を開催する際の一助としていただくための資料として「簡易な下水道BCP作成促成方策（案）」を示している。

本資料を活用するなどして、都道府県と管内市町村が一体となって地震・津波対策の強化に努められたい。

都道府県別下水道BCP策定状況（平成26年3月31日現在）



## (8) 下水道長寿命化計画に関する留意点

### ◆背景等

標題の件については、「下水道長寿命化計画等に関する国土交通省による協議等の見直しについて」（平成 27 年 2 月 4 日付 下水道事業課長補佐 事務連絡）で周知のとおり、平成 27 年 4 月 1 日より従前の国土交通省による協議について原則廃止しているところですが、以下についてご留意いただきますよう、よろしくお願いいたします。

### ◆留意点

- ・ 今般の見直しは、従前実施していた国土交通省との協議を原則廃止したものです。下水道管理者が、社会資本整備総合交付金や防災・安全交付金等の国費を活用して改築事業を実施する場合は、従前の通り、所定の様式にもとづく下水道長寿命化計画を策定し、国に提出する必要があります。
- ・ 今般の見直しでは、従前求めていた計画説明書の提出は不要としています。
- ・ 一方、改築事業への国の支援は、ライフサイクルコスト最小化の観点を含む長寿命化計画の策定と計画に基づく予防保全的な管理を実施している場合に限られることから、これらについて対外的に説明できるよう、各下水道管理者において整理をしておく必要があります。

### ◆今後の予定等

- ・ 事業管理計画制度（仮称）への移行に伴う長寿命化制度の見直しについては、引き続き検討を進めることとしています。

## (9) 下水道工事等の適正な執行

### ○ 下水道事業積算施工適正化会議の活性化

「下水道工事等の適正な執行について」（平成26年3月18日事務連絡）において記載した事項について、取り組みが遅れていたり、管内市町村への十分な周知徹底が出来ていない状況も見受けられた。

このため、各都道府県において管内市町村を対象とした下水道事業積算施工基準適正化会議を開催し、上記事項についてより一層の取り組みの推進が図られるよう周知徹底をお願いする。

なお、取り組みの進捗状況について引き続きフォローアップ調査を実施するので、ご協力をお願いする。

### 《会計検査について》

#### 1) 平成26年度決算検査報告に向けた主な検査状況

##### ① 環境検査課

特別調査を主体とした検査がなされており、主なものは下記の通り。

##### 【シールドマシンの積算について】

昨年度より、会計検査実地検査の中で、シールドマシンの積算体系について、指摘がされている。シールドマシンの積算体系については、全国各自治体において統一されていないとの指摘であり、間接工事費率の掛け方などについて特別調査を発出し、検査を実施している。

##### 【下水管の浅層埋設について】

下水管の新設に際し、下流管底の高さが制限を受けていることなどから下水管を浅く埋設しているものについて、舗装の中に下水管が入り込んでいるため、既設の舗装厚を確保できていないものがあるとの指摘であり、検査を実施している。

#### 2) その他

##### ① 平成25年度決算報告

終末処理場の杭基礎の設計については、平成26年5月15日付事務連絡「下水道施設の耐震・耐津波対策について」及び平成26年8月5日付事務連絡「地震・津波対策の着実な推進について」を発出し、今後指針の改定などが行われた際には速やかにその旨周知することと、既存施設の地震時における杭基礎の点検・調査について周知したところである。

##### ② 平成23年度決算検査報告

終末処理場の水処理施設における未稼働等施設については、平成25年1月31日に「効率的な下水道施設の整備の推進等について」の事務連絡を発出し、早期解消及び施設の有効活用について検討及び取り組みを進めていただいているところであるが、取り組み状況や実績、今後の取り組み予定や課題についてフォローアップ調査を継続的に実施することとしているので、調査へのご協力をお願いする。

##### ③ 平成21年度決算検査報告

平成22年12月6日に「社会情勢の変化を踏まえた下水道計画の見直しの推進等について」、「今後の下水道用地の取得について」、「下水道用地の財産処分について」の事務連絡を発出しているため、各地方公共団体においては適切な対応をお願いする。

## 《入札及び契約の適正化の推進》

公共工事の入札及び契約については、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（平成12年法律第127号）」及び「公共工事の品質確保の促進に関する法律（平成17年法律第18号）」や公共工事の入札及び契約を巡る最近の状況を踏まえ、不断の見直しを行い、改善していくことが求められている。

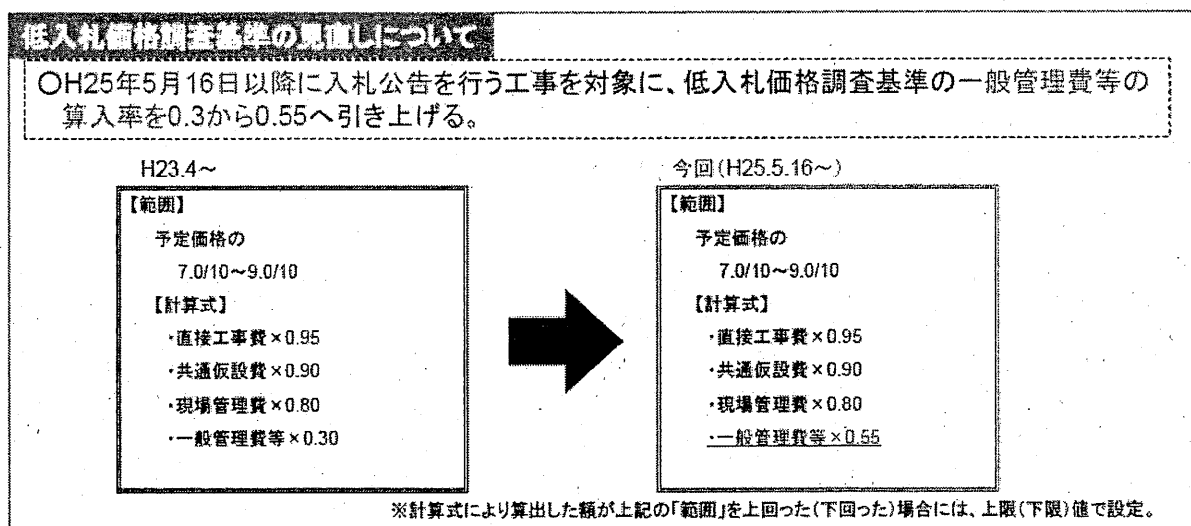
特に各地方公共団体においては、入札及び契約の適正化を図るため、入札及び契約の過程並びに契約の内容の透明性の確保、公正な競争の促進、談合その他の不正行為の排除の徹底、公共工事の適正な施工の確保を図るようお願いする。

また、平成25年3月に公表された平成25年度公共工事設計労務単価では全職種単純平均で約15%増額となり、平成26年2月から適用する公共工事設計労務単価では平成25年度単価と比べ全職種単純平均約7%増額となった。「技能労働者への適切な賃金水準の確保について」（平成26年1月30日国土企第29号）で通知されているとおり、新労務単価の早期適用等について推進いただくようお願いする。

### 1) ダンピング対策の強化

近年、低入札価格調査基準価格及び最低制限価格を下回る入札のあった工事の割合が急増しているが、いわゆるダンピング受注は、工事の手抜き、下請けへのしわ寄せ、労働条件の悪化、安全対策の不徹底など、公共工事の品質確保に支障が生じかねないことに加え、公正な取引秩序を歪め、建設業の健全な発達を阻害するおそれがある。また、施工監督の強化など行政コストの増大を招く恐れがある。このため、以下の対策の強化を図るようお願いする。

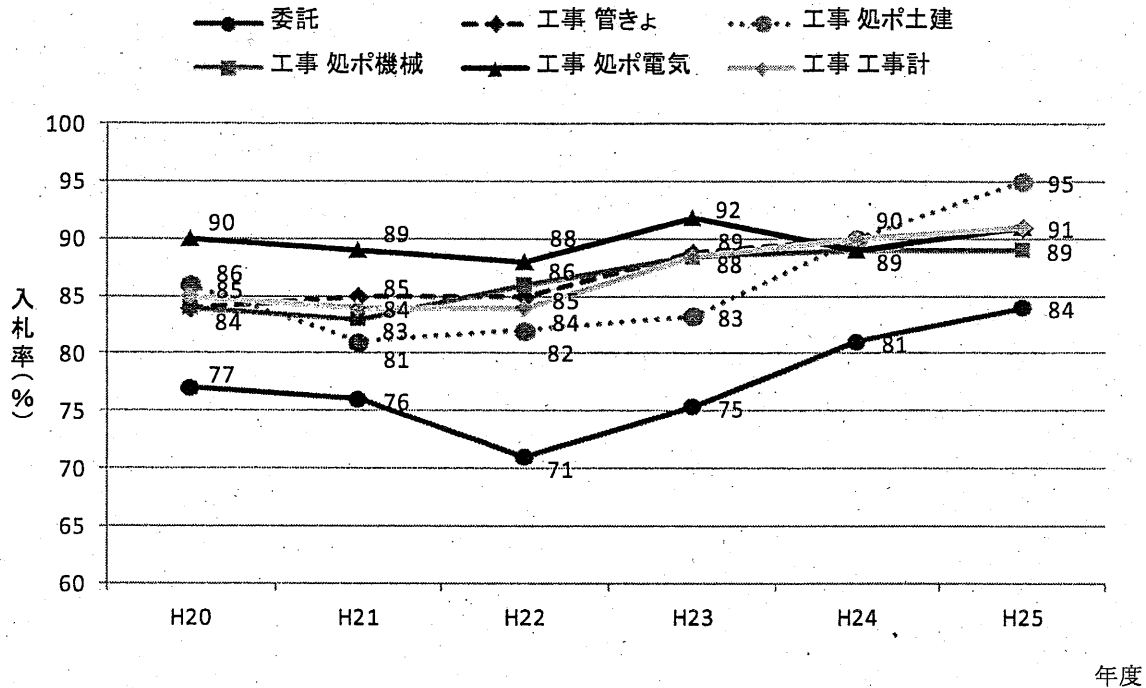
・低入札価格調査基準価格及び最低制限価格について、平成25年5月に改正された「工事請負契約に係る低入札価格調査基準中央公共工事契約制度運用連絡協議会モデル」を踏まえた算定方式の改定等により適切に見直すこと。



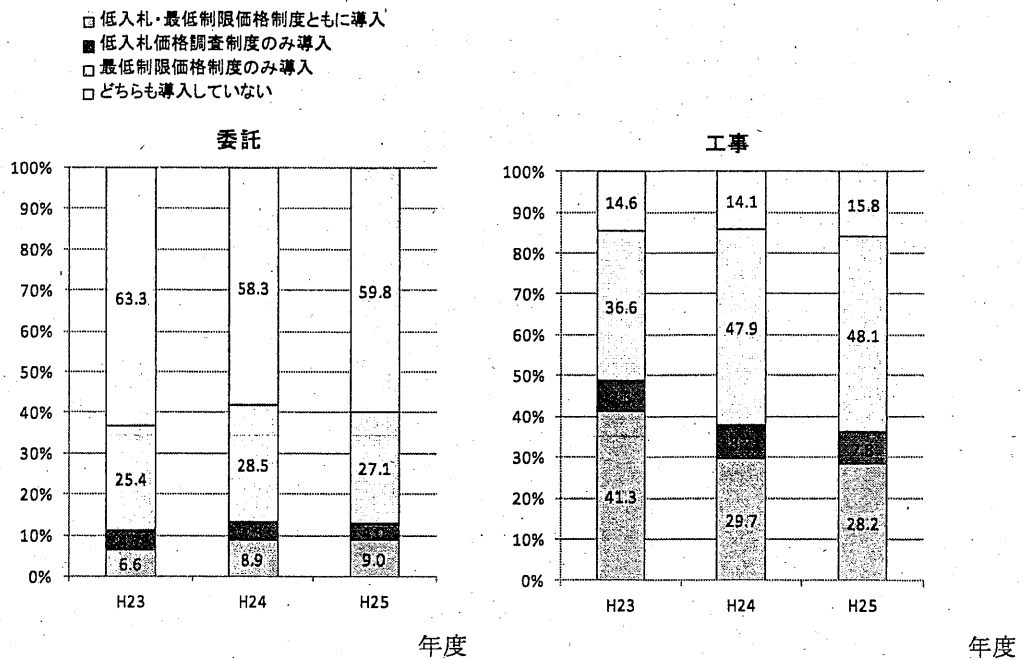
・低入札価格調査制度において、一定の価格を下回る入札を失格とする価格による失格基準を積極的に導入・活用すること。

・入札時において工事費内訳書の提出を求めること。

・低入札価格調査基準価格を下回る価格により落札した者と契約する場合、工事の重点監督の実施、建設業許可行政庁の立入調査との連携、配置技術者の増員の義務付け、履行保証割合の引上げ、前払金支払割合の引下げ等の措置を行うこと。



### 下水道事業における工種別平均落札率の推移



### 低入札価格調査制度及び最低制限価格制度の取組状況

## 2) 予定価格等の事前公表の見直し

低入札価格調査基準価格及び最低制限価格については、その事前公表により、当該近傍価格へ入札が誘導されるとともに、入札価格が同額の入札者のくじ引きによる落札等が増加する結果、適切な積算を行わずに入札を行った建設企業が受注する事態が生じるなど、建設企業の真の技術力・経営力による競争を損ねる弊害が生じること、地域の建設業の経営を巡る環境が極めて厳しい状況にあることに鑑み、事前公表は取りやめ、契約締結後の公表とするよう願います。

予定価格についても、その事前公表によって同様の弊害が生じかねないこと等の問題があることから、事前公表の適否について十分に検討した上で、弊害が生じた場合には速やかに事前公表の取りやめ等の適切な対応を行うよう願います。

## 3) 一般競争入札の適切な活用

一般競争入札を未導入の地方公共団体においては、速やかにその導入を図るとともに、導入済みの団体においては、一般競争入札の適用範囲を適切に設定するよう願います。

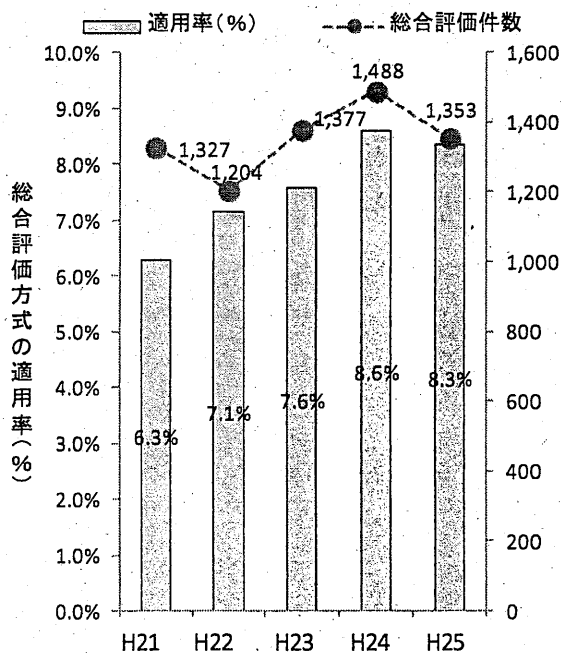
また、定期の競争参加資格審査においては工事成績や地域貢献を重視した発注者別評価点の導入や不良・不適格業者を競争参加資格審査の対象から除外すること、個別工事の発注にあたっては一定の資格等級区分内の者による競争を確保するとともに、官公需についての中小企業者の受注の確保に関する法律に基づく中小企業者に関する国等の契約の方針の趣旨も踏まえ、適切な競争参加条件（過去の工事实績及び成績、地域要件等）を設定するなど、必要な条件整備を適切に講じるよう願います。

## 4) 総合評価方式の適切な活用

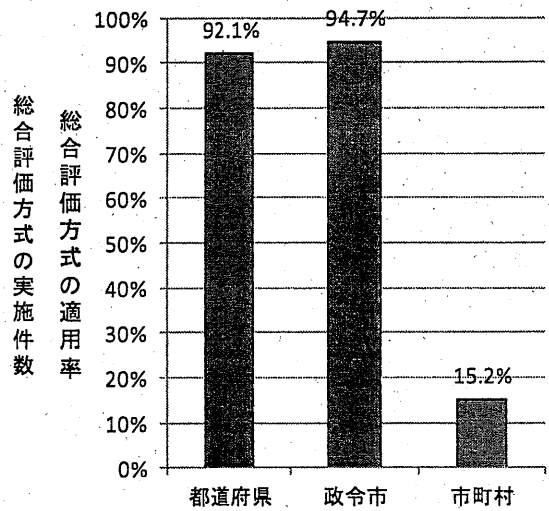
総合評価方式の導入を図るとともに、対象工事の考え方を設定することによりその適切な活用を図るよう願います。総合評価方式で入札を行う工事のうち、競争参加者が特に多いため入札段階における発注者及び競争参加者双方の**手続コスト**が増大しているものについては、必要に応じ、まず簡易な技術提案等を求めて、詳細な技術提案を求める者を選定し、その中から落札者を決定する**段階審査方式**を活用し、双方の事務量の軽減と技術提案の審査精度の向上を図るなど、手続の合理化を図るとともに、小規模な市町村等においては、都道府県が落札者決定基準等について意見を聴くために委嘱した者を活用するなどにより、事務負担の合理化を図るよう願います。

また、建設企業の技術開発を促進し、あわせて公正な競争の確保を図るため、民間の技術力の活用により、品質の確保、コスト縮減等を図ることが可能な場合においては、工事の規模・様態に応じ、例えば、設計・施工一括発注方式又は詳細設計付発注方式などの発注方式の活用や、VE方式等を通じた民間の技術提案の積極的な活用を検討するよう願います。



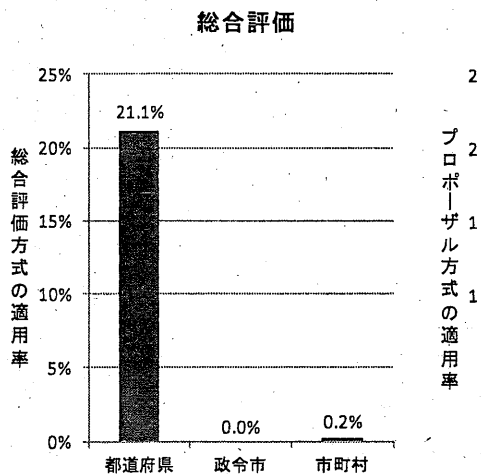


※適用率 = (実施件数/全入札件数)  
 下水道事業を対象 (国土交通省下水道部調べ)  
 総合評価方式の推移 (実施件数ベース)

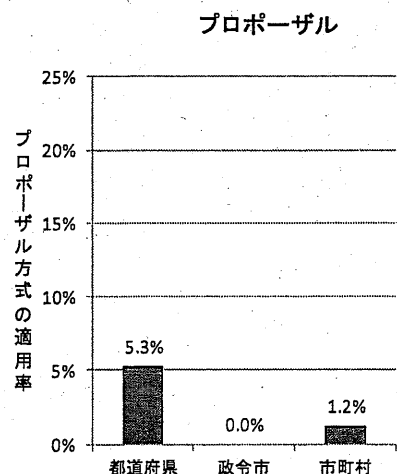


※JSは実施済み  
 ※適用率 = (実施事業体数/全事業体数)  
 下水道事業を対象 (国土交通省下水道部調べ)  
 総合評価方式の取り組み状況 (平成 25 年度)

設計業務においては、適正価格による高品質な成果品を得るため、平成23年6月に改定された「建設コンサルタント業務等におけるプロポーザル方式及び総合評価落札方式の運用ガイドライン」等を参考にプロポーザル方式及び総合評価方式の活用を図るとともに、コンサルタント業務の発注にあたっては、極力、建設コンサルタント業務規程により登録されているコンサルタントの活用を図ること。また、競争参加者の技術的能力を審査することにより、その品質を確保するとともに、業務の履行課程及び業務の成果を的確に評価し、成績評定を行うようお願いする。さらに成績評定の結果は、業務を遂行するのにふさわしい者を選定するに当たって重要な役割を果たすとの観点から、成績評定の結果の活用を推進すること。



※適用率：実施事業体数/全事業体数  
 下水道事業を対象 (国土交通省下水道部調べ)  
 総合評価方式の取り組み状況 (平成 25 年度)



※適用率：実施事業体数/全事業体数  
 下水道事業を対象 (国土交通省下水道部調べ)  
 プロポーザル方式の取り組み状況 (平成 25 年度)

【関連通知文書等】

- 「公共工事の品質確保の促進に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針について」  
(平成 17 年 8 月 26 日)
- 「下水道工事における品質確保促進の手引き (案)」  
(平成 18 年 3 月)
- 「下水道事業における調達方法に関する検討会報告書」  
(平成 19 年 4 月)
- 「下水道事業における調達方法に関する検討会報告書」  
(平成 20 年 9 月)
- 「下水道事業の特性を踏まえた品質確保の促進に向けた検討報告書」  
(平成 22 年 6 月)
- 「平成 23 年度国土交通省所管事業の執行について」  
(平成 23 年 4 月 1 日)
- 「公共工事の入札及び契約手続の更なる改善について」  
(平成 23 年 4 月 7 日)
- 「建設コンサルタント業務等におけるプロポーザル方式及び総合評価落札方式の運用ガイドライン」  
(平成 23 年 6 月)
- 「公共工事の入札及び契約の適正化を図るための措置に関する指針」  
(平成 23 年 8 月 9 日)
- 「公共工事の入札及び契約の適正化の推進について」  
(平成 23 年 8 月 25 日)
- 「発注者・受注者間における建設業法令遵守ガイドラインについて」  
(平成 23 年 8 月 29 日)
- 「下請契約及び下請代金支払の適正化並びに施工管理の徹底等について」  
(平成 23 年 12 月 1 日)
- 「地域維持型建設共同企業体の取扱いについて」  
(平成 23 年 12 月 9 日)

## 《設計・積算、施工管理等における留意点》

### 1) 積算の合理化・適正化について

#### ① 積算に関する検討体制

下水道の標準歩掛は設計・積算の適正化を目的に昭和52年度より作成が行われ、現在、第1巻（管路）、第2巻（ポンプ場・処理場）、第3巻（設計委託）の全3巻から構成されている。これらは、全国の主要な政令市等から構成される「歩掛等検討小委員会」において標準歩掛作成のための工事データの収集及び解析が行われ、「下水道用歩掛検討委員会」における協議・審議を踏まえ策定されている。

また、積算施工基準に関する課題の抽出、歩掛に関する要望については下水道事業積算施工基準適正化会議で検討がなされ、その結果を踏まえて、標準歩掛の適正化を図っている。

各自治体等発注の工事を対象に行う施工実態調査（歩掛、諸経費等）は各種積算基準の基礎資料となるので御協力をお願いする。あわせて、調査内容については必要に応じて各自治体等から業者へヒアリングによる内容確認をお願いする。

なお、「下水道用設計標準歩掛表」は（公社）日本下水道協会において発行・販売されている。

#### ② 平成27年度下水道用設計標準歩掛表改定概要

##### 第1巻 管路

開削工法編の「管布設工」について、前回の改定から一定期間経過したことから施工実態調査を行い、歩掛の改定を実施するとともに、リブ付硬質塩化ビニル管の呼び径400mm及び450mmの歩掛を新規制定した。

##### 第2巻 ポンプ場・処理場

#### ① ポンプ場・処理場施設（機械設備）編

「機器等据付工」について、前回の改定から一定期間経過したことから施工実態調査を行い、第3類（芯出し調整が必要な機器）の歩掛の改定を実施した。

また、共通仮設費の安全費に含まれる「酸素欠乏症等の予防に要する費用」について、諸経費動向調査の結果、現行の「積み上げ」から「率分」への改定を実施した。

#### ② ポンプ場・処理場施設（電気設備）編

「機器設置工」について、前回の改定から一定期間経過したことから施工実態調査を行い、コンデンサ盤の歩掛の改定を実施した。

##### 第3巻 設計委託

下水道施設設計業務積算基準の「管路施設実施設計業務」について、より利便性を高めるため施工実態調査を行い、歩掛の改定を実施するとともに、近年、改築事業が増加していることから施工実態調査を行い、布設替え工法及び管更生工法に係る実施設計（詳細設計）の歩掛を新規制定した。

また、「管路施設耐震診断調査等業務」について、「下水道施設の耐震対策指針と解説－2014年版－（平成26年5月改定、公益社団法人日本下水道協会発行）」の内容を踏まえ施工実態調査を行い、仕様書及び業務内容の改定と歩掛を新規制定した。

さらに、「ストックマネジメント手法を踏まえた管路施設長寿命化計画策定業務」について、「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き（案）（平成25年9月改定、国土交通省策定）」の内容を踏まえ施工実態調査を行い、仕様書及び業務内容の改定と歩掛を新規制定した。

## 2) 発注に当たり留意すべき諸点

### ① 十分な事前調査の実施と事前協議の徹底

工事発注に当たっては地質調査等の十分な事前調査を行うとともに、関係機関との事前協議を行い確実に実施されたい。

なお、土壤汚染対策法第4条における土地の掘削その他の土地の形質の変更を行う場合の届出等については、一般的に発注者の責務であるのでご留意いただきたい。

### ② 施工条件明示と設計積算及び設計変更の適切な実施

改築更新の積算にあたり稼働中の施設を考慮（既存施設との取り合いを明示、汚泥の撤去処分費用を必要に応じ計上等）、重点監理業務費用を適切に積算計上など、現場の実情を積算に適切に反映されたい。また、明示した条件に変更が生じた場合は、設計変更等適切な対応に努めること。

なお、機械電気設備工事における改築工事特有の積み上げ項目の考え方や計上費目及び歩掛補正の適用範囲を整理し、「下水道用機械設備及び電気設備工事積算基準の運用(改築編)」として定めているので、参考にされたい。また、平成22年6月に「下水道施設の機械・電気設備工事請負契約における設計変更ガイドライン(案)」、平成23年3月に「下水道施設の機械・電気設備工事請負契約における条件明示の考え方(案)」を策定しているので参考にされたい。

### ③ 公共工事標準請負契約約款に基づく変更契約の締結の促進等

平成22年7月に改正された「公共工事標準請負契約約款」に沿って、できる限り速やかに各団体発注工事に係る請負契約約款の改正を行うこと。また、工事内容や工期の変更等により工事費用に変動が生じた場合には、契約約款に基づき必要な変更契約を適切に締結すること。その際には、設計変更審査会等の設置・活用のほか、ワンデーレスポンスや三者会議等についても推進を図ること。

### ④ 予定価格の適切な設定

予定価格の設定に当たっては、資材等の最新の実勢価格を適切に反映させるとともに、必要に応じ、見積もりを活用した積算方式の活用を図りつつ、実際の施工に要する経費を適切に計上すること。なお、いわゆる歩切りによる予定価格の切り下げは行わないこと。

### ⑤ 適正な工期の確保等

下水道工事及び調査・設計業務について、適正な工期を確保できるよう早期発注に努めること。そして、人員配置、コスト縮減及び施工安全性の確保の観点からの工事及び調査・設計に係る発注、納期の平準化が必要となる。

### 3) 工事実施に当たり留意すべき諸点

#### ① 前金払い等支払いの適正化

前払い金制度の適切な運用、支払い手続きの迅速化

#### ② 監理技術者制度等の適正な運用

監理技術者等の変更が認められる場合があるので留意すること。

『監理技術者制度運用マニュアル』2-2(4)監理技術者等の途中交代を参照し適切な対応をとること。

- ・ 監理技術者の変更理由として、死亡、疾病または退職等、真にやむを得ない場合のほか、次に掲げる場合等が考えられる。
  - ・ 受注者の責によらない場合により工事中止または工事内容の大幅な変更が発生し、工期が延長された場合
  - ・ 橋梁、ポンプ、ゲート等の工場製作を含む工事であって、工場から現地へ工事の現場が移行する時点
  - ・ ダム、トンネル等の大規模な工事で、一つの契約工期が多年に及ぶ場合

#### ○建設工事の技術者の専任等に係る取扱いについて

「建設工事の技術者の専任等に係る取扱いについて（改正）」（平成26年2月3日国土建第272号）により、工事の対象となる工作物に一体性若しくは連続性が認められる工事又は施工にあたり相互に調整を要する工事で、かつ、工事現場の相互の間隔が10km程度の近接した場所において同一の建設業者が施工する場合には、同一の専任の主任技術者がこれらの建設工事を管理することができることとされ、工事現場の相互の間隔が緩和されているので注意されたい。なお、この通知により「東日本大震災の被災地における「建設工事の技術者の専任等に係る取扱いについて」の運用について」（平成25年9月19日国土建第162号）は、廃止されている。

また、現場代理人の常駐義務緩和に関する適切な運用について、平成22年7月の標準約款の改正により、現場代理人の常駐義務を緩和する旨の規定（標準約款第10条第3項）が追加されたことを踏まえ、引き続き適切に運用するようお願いする。

さらに、監理技術者等の専任を要しない期間については、監理技術者制度運用マニュアル（平成16年3月1日国総建第315号）ほか、「主任技術者又は監理技術者の専任を要しない期間の明確化について」（平成21年6月30日国総建第75号）を踏まえ、適切に設定されるようお願いする。

#### ③ 残土、建設廃棄物の適正な処分と環境対策の実施

##### 【関連通知文等】

- 「国土交通省のリサイクルホームページ」参照
- 「建設工事等から生ずる廃棄物の適正処理について」（平成11年3月23日 廃棄物六法参照）
- 「コンクリート副産物の再利用に関する用途別暫定品質基準（案）」（平成6年4月11日）
- 「建設汚泥再生利用技術基準」（平成11年3月29日）
- 「建設汚泥再生利用指針（案）」（平成18年3月 総合政策局事業総括調整官室）
- 「発生土利用基準」（平成18年8月10日）

#### 4) 復旧・復興事業の施工確保

東日本大震災被災地においては、技術者・技能者の不足、労務単価の上昇、入札不調案件の増加等の傾向が見受けられる。このため、国土交通省では、「復旧・復興事業の施工確保に関する連絡協議会」を設置し、下記のような対策を実施している。被災地の各発注者においては、本連絡協議会の最新の動向に注意し、復旧・復興事業の円滑な実施をお願いする。

##### < 予定価格等の適切な算定 >

- ・ 実勢価格を反映した公共工事設計労務単価の設定
- ・ 市場高騰期における労務費・資材費の補正による積算の実施
- ・ 点在する工事での工事箇所毎の間接費算定
- ・ 宿泊等に係る間接費の設計変更の導入
- ・ 建設資材の遠隔地からの調達に伴う設計変更の導入

##### < 技術者・技能者の確保 >

- ・ 復興JVの活用
- ・ 一人の主任技術者が管理できる近接工事等の明確化（対象工事の拡大）
- ・ 現場代理人の常駐義務の緩和及び技術者の専任を要しない期間について再周知

##### < 資材の確保 >

- ・ 資材連絡会・分科会の設置・拡充

国土交通省 HP 「復旧・復興事業の施工確保に関する連絡協議会」

[http://www.mlit.go.jp/totikensangyo/const/totikensangyo\\_const\\_tkl\\_000043.html](http://www.mlit.go.jp/totikensangyo/const/totikensangyo_const_tkl_000043.html)

## 5) その他

### ○ 設計者等の資格の確認

設計又は工事の監督管理や維持管理を行う者の資格については、下水道法施行令を遵守されるようお願いする。

### ○ 業種区分の考え方について

建設業の許可は業種別に行うこととなっており、「建設業許可事務ガイドラインについて」（平成13年4月3日、国総建第97号）に業種区分の考え方が示されているので確認されたい。

### ○ 技術者の評価

各種発注者支援データベース等の活用。推進工事の専門的で高度な技能、技術を評価している推進工事技士資格の活用、下水道管路管理技士や産業洗浄技能士等の活用。

【参考：H25年度資格者制度の活用状況】

産業洗浄技能士			
入札参加条件 「有」		総合評価方式 における加点 「有」	
北海道	幌延町	宮城県	石巻市
茨城県	利根町	埼玉県	志木市
栃木県	小山市	埼玉県	新座市
埼玉県	志木市	東京都	昭島市
神奈川県	川崎市	岐阜県	御嵩町
石川県	金沢市	滋賀県	米原市
長野県	佐久市	山口県	美祿市
滋賀県	米原市	福岡県	筑後市
大阪府	松原市		
和歌山県	橋本市		
鳥取県	倉吉市		
福岡県	宗像市		
沖縄県	那覇市		

推進工事技士			
入札参加条件 「有」		総合評価方式 における加点 「有」	
北海道	幌延町	宮城県	石巻市
岩手県	平泉町	宮城県	大崎市
福島県	伊達市	栃木県	足利市
茨城県	北茨城市	埼玉県	志木市
茨城県	小美玉市	埼玉県	新座市
茨城県	大洗町	東京都	昭島市
茨城県	利根町	新潟県	燕市
栃木県	足利市	福井県	福井市
栃木県	小山市	岐阜県	御嵩町
埼玉県	志木市	滋賀県	弥富市
千葉県	八街市	大阪府	柏原市
東京都	東久留米市	兵庫県	西宮市
神奈川県	横浜市	兵庫県	たつの市
神奈川県	小田原市	広島県	東広島市
新潟県	三条市	山口県	下関市
新潟県	燕市	山口県	宇部市
新潟県	佐渡市	山口県	山口市
富山県	高岡市	山口県	防府市
福井県	福井市	山口県	美祿市
福井県	小浜市	山口県	田布施町
福井県	あわら市	徳島県	吉野川市
長野県	佐久市	徳島県	松茂町
静岡県	静岡市	愛媛県	八幡浜市
静岡県	浜松市	高知県	高知市
静岡県	磐田市	福岡県	大牟田市
静岡県	袋井市	福岡県	筑後市
愛知県	弥富市	福岡県	行橋市
三重県	津市	福岡県	蘆刈内市
三重県	鈴鹿市		
三重県	名張市		
三重県	菟野町		
三重県	玉城町		
滋賀県	米原市		
京都府	宇治市		
大阪府	松原市		
兵庫県	西宮市		
和歌山県	和歌山市		
和歌山県	海南市		
和歌山県	橋本市		
和歌山県	有田川町		
和歌山県	みなべ町		
鳥取県	倉吉市		
鳥取県	江津市		
山口県	下関市		
徳島県	徳島市		
徳島県	鳴門市		
徳島県	阿南市		
徳島県	海陽町		
徳島県	松茂町		
徳島県	板野町		
徳島県	さぬき市		
愛媛県	八幡浜市		
高知県	高知市		
福岡県	北九州市		
福岡県	福岡市		
福岡県	大牟田市		
福岡県	久留米市		
福岡県	行橋市		
福岡県	宗像市		
福岡県	笠上町		
福岡県	神埼市		
長崎県	長崎市		
宮崎県	日向市		
鹿児島県	鹿児島市		
鹿児島県	薩摩川内市		
鹿児島県	石垣市		
沖縄県			

下水道管路管理技士			
入札参加条件 「有」		総合評価方式 における加点 「有」	
北海道	旭川市	宮城県	石巻市
北海道	美瑛市	宮城県	大崎市
北海道	幌延町	埼玉県	志木市
青森県	黒石市	埼玉県	新座市
青森県	平内町	東京都	昭島市
岩手県	平泉町	東京都	調布市
宮城県		岐阜県	御嵩町
宮城県	気仙沼市	静岡県	小山町
宮城県	伊達市	京都府	長岡京市
福島県	日立市	兵庫県	たつの市
茨城県	小美玉市	広島県	廿日市市
茨城県	利根町	山口県	美祿市
茨城県	日立・高萩広域下水道組合	愛媛県	八幡浜市
栃木県	小山市	福岡県	筑後市
栃木県	さくら市		
群馬県	前橋市		
埼玉県	志木市		
東京都	府中市		
東京都	町田市		
東京都	日野市		
東京都	狛江市		
東京都	多摩市		
東京都	檜原村		
神奈川県	小田原市		
神奈川県	大和市		
神奈川県	綾瀬市		
神奈川県	寒川町		
石川県	金沢市		
石川県	志賀町		
福井県	越前市		
山梨県	中央市		
長野県	佐久市		
長野県	下諏訪町		
長野県	麻績村		
長野県	穂之内町		
静岡県	三島市		
静岡県	富士市		
静岡県	袋井市		
愛知県	名古屋市		
愛知県	豊橋市		
愛知県	蒲郡市		
三重県	玉城町		
滋賀県	米原市		
京都府	長岡京市		
大阪府	松原市		
兵庫県	西宮市		
奈良県	宇陀市		
和歌山県	橋本市		
愛媛県	八幡浜市		
愛媛県	四国中央市		
福岡県	北九州市		
福岡県	宗像市		
福岡県	佐賀市		
福岡県	神埼市		
福岡県	大村市		
熊本県	山鹿市		
鹿児島県	曾於市		
沖縄県	久米島町		

※「下水道事業における調達に関するアンケート」（平成26年11月6日）集計結果より

○ **新技術、新工法の積極的な採用**

JSWAS 適合資器材、NETIS で評価されている新技術、新工法の積極的採用。

○ **民間企業のBCP認証制度**

民間企業におけるBCPの策定を促進するため、民間企業の災害時の基礎的な事業継続力を認定するとともに、総合評価方式の加点対象としても活用。

【参考：H25年度実施事業主体】

千葉県千葉市、山梨県甲府市、香川県、香川県東かがわ市、高知県高知市  
高知県南国市、鹿児島県日置市、鹿児島県霧島市  
(地方整備局の評価結果の活用を含む)

※「下水道事業における調達に関するアンケート」(平成26年11月6日)集計結果より



## 《コスト構造改善の推進》

「下水道事業コスト構造改善プログラム」は、「国土交通省公共事業コスト構造改善プログラム」が策定されたことを踏まえ、下水道としての「総合的なコスト構造改善」の全国的な取組みを推進する上で、各地方公共団体等の参考となるよう、具体的施策や施策事例、フォローアップの実施方法等についてとりまとめたものである。

各地方公共団体等は、事業の進捗状況や地域の特性を考慮して、本プログラムを参考としてつつ本プログラムに記載のない独自の施策も含めて、総合的なコスト構造改善に向けて計画的に取り組んでいただきたい。

平成 25 年度の取組状況については、次頁のとおり下水道事業全体で総合コスト改善率は 4.2%との結果である。

本プログラムの取組期間については、平成 20 年度から平成 24 年度の 5 箇年としているところであるが、当面、本プログラムを参考に継続してコスト構造改善の取組みを進めていただくとともに、実施状況のフォローアップを行う予定としているので、ご協力をお願いする。

### 【関連通知文等】

- 「平成 25 年度における下水道事業コスト構造改善プログラムの取組みについて」  
(平成 25 年 6 月)
- 「下水道事業コスト構造改善プログラム」  
(平成 21 年 4 月)
- 「下水道事業コスト構造改善プログラムについて」  
(平成 21 年 4 月)
- 「国土交通省公共事業コスト構造改善プログラム」  
(平成 20 年 3 月)

平成25年度総合コスト改善実績とりまとめ

総合コスト削減効果	
改善額(百万円)	改善率
82,764	4.2%

項目	改善額(百万円)	プログラム 施策番号
<b>1.工事コスト構造の改善による効果</b>	<b>48,056</b>	
1)設計・計画の見直し		
①設計基準類の見直し	26,663	5
②技術基準の弾力的運用	2,364	6
2)施工の見直し		
③工事における事業間連携等の推進	1,480	8
④建設副産物対策等の推進	8,075	9
3)社会的コストの低減		
⑤温室効果ガス排出抑制対策の一層の推進	571	12
4)積算の見直し		
⑥市場を的確に反映した積算方式の整備	1,190	29
5)その他		
<b>2.ライフサイクルコスト構造の改善による効果</b>	<b>33,484</b>	
1)運転管理費低減による効果	6,431	5,12,24,26
2)清掃・点検・修繕費低減による効果	2,125	5,18
3)長寿命化によるLCC低減による効果	18,844	5,15,18
<b>3.社会的コスト構造の改善による効果</b>	<b>1,224</b>	
1)事業便益の早期発現による効果	103	3,4,8
2)環境負荷低減による効果	614	9,12
3)社会的影響の低減による効果	505	5,13
<b>総合コスト構造の改善額</b>	<b>82,764</b>	
<b>平成25年度発注工事費(百万円)</b>	<b>-1,928,888</b>	
縮減施策を講じた工事費	687,372	
縮減施策を施さなかった工事費	1,241,516	

## (10) 事故防止対策

### ○ポイント

出水期および今年度発生した硫化水素等を原因とした重大な事故を踏まえ、事故防止を徹底するため、下記について速やかに管内の下水道管理者へ周知し、施工業者も含め適切な対応に努めていただきたい。対応状況についても報告いただく予定としている。

- ・雨水が流入する管路内の工事等は、「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策の手引き（案）」（平成20年10月）を参考に安全対策を徹底すること。
- ・硫化水素ガスの発生や一酸化炭素中毒の恐れのある既設管路内の工事等は、「下水道管きょ内作業の安全管理に関する中間報告書」（平成14年4月）を参考に安全対策を徹底すること。
- ・下水道工事事故が発生した場合は、「下水道工事における事故報告の徹底について」（H24.12.25事務連絡）のとおり事故原因、再発防止策までの報告を徹底すること。

### 1) 下水道工事の安全対策について（注意喚起及び事故報告の徹底）

下水道工事の安全対策については、これまでの全国下水道主管課長会議や下水道セーフティネット等で事故の未然防止に努めていただくようお願いしているところです。

しかし、報告される下水道工事事故は、安全な作業環境の確保や適切な建設機械等の取扱いなど、基本的な安全対策についての不注意、ヒューマンエラーに起因する事故が多く、これまでも度々注意喚起を行っているが、同様の事故が繰り返し報告されています。発注者においては、引き続き、受注者に対して安全管理の徹底を指導いただくとともに、発注者自身においても、これまで以上に安全管理に対する意識向上を図り、安全パトロールの継続的な実施や、その際の安全対策に関する指導の徹底などにより、受注者の安全管理に対する意識改革を強力に促進し、下水道工事現場における事故の未然防止をお願いします。

#### 〔留意事項〕

##### ○工事事故の報告について

国土交通省では、更なる安全対策の取り組みを推進するために、下水道工事の特性を踏まえた分析、安全対策を検討していくこととしており、そのために必要な事故データの蓄積を目的として、平成21年12月に「下水道工事事故報告要領」を定めているので、本要領に定めた手順による報告の徹底をお願いします。また、報告の際には「下水道工事における事故報告の徹底について」（H24.12.25事務連絡）にある留意事項を踏まえて、死亡事故を含めた全ての事故について、事故原因の分析を行い、具体的な再発防止策までを確実に報告するようお願いします。

##### ○下水道事故情報データベースの公開について

報告された事故原因や再発防止策は、事業主体において安全対策を検討するための基礎資料として広く活用できるように、国土交通省下水道部HPの「下水道セーフティネット」において事故データベースを掲載し事業主体に共有している。各地方公共団体等におかれては、これらの過去の事故データから得られる教訓を安全管理にフィードバックし、安全対策を継続的に改善するようお願いします。

下水道セーフティネット

[http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd\\_sewerage\\_tk\\_000005.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000005.html)

## 2) 平成 26 年度の工事事故発生状況について

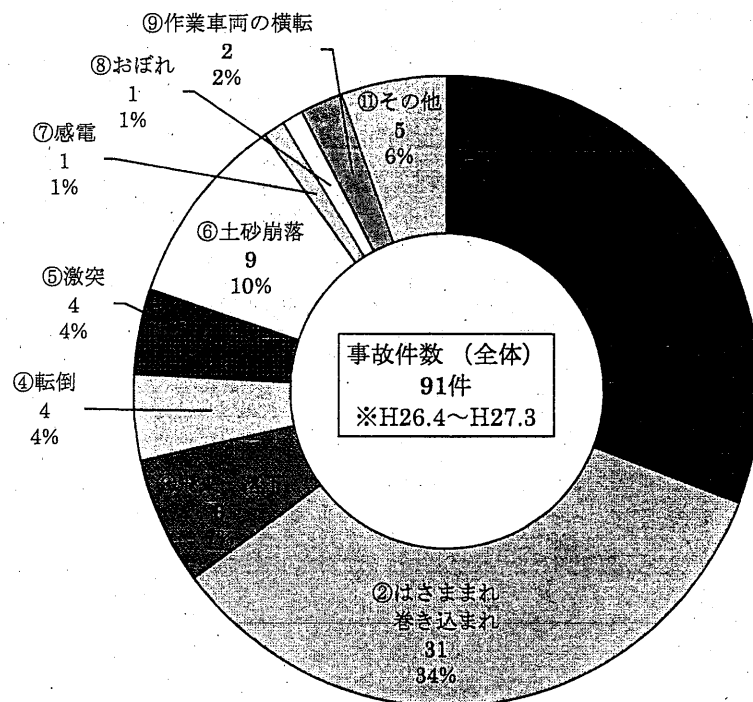
管渠工事に関しては、開削工事における土砂崩壊事故、立坑等における転落・落下事故、重機操縦時における安全な作業環境の確保やヒューマンエラーを起因とする事故などが発生している。

ポンプ場・処理場工事に関しては、一般建築に比べ階高が高く開口部が多いことから、安全帯を適切に装着していないことによる転落事故や資機材の落下による事故など、下水道工事に特有の事故が発生している。

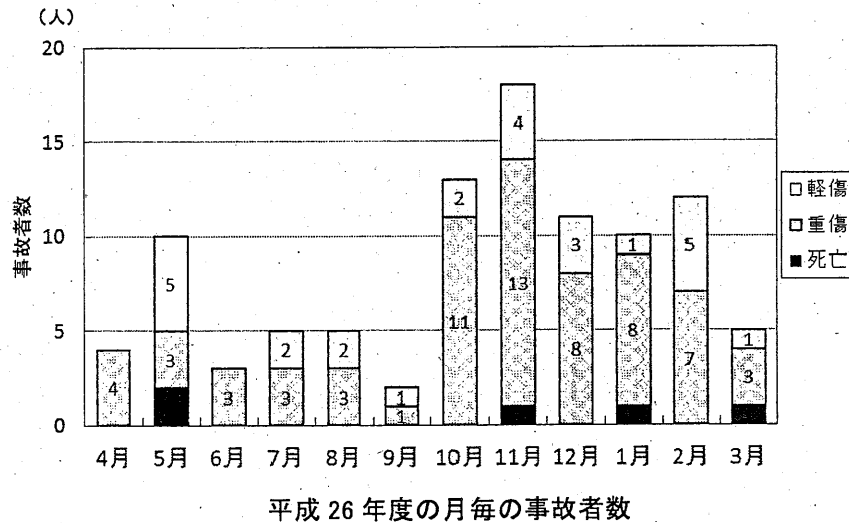
### ○平成 26 年度に国土交通省へ報告のあった事故者数

(参考)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	H25 年度
死亡	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	5	8
重傷	4	3	3	3	3	1	11	13	8	8	7	3	67	70
軽傷	0	5	0	2	2	1	2	4	3	1	5	1	26	33
合計	4	10	3	5	5	2	13	18	11	10	12	5	98	111



発生要因別事故件数



○ 平成 26 年度中に発生した主な工事事故の例

死亡事故

1. 墜落・転落による死亡事故
  - ・型枠の解体作業中に脚立から転倒し頭部を強打。
2. はさまれ・巻き込まれによる死亡事故
  - ・クレーンのブームと運転席の間に首と腕を挟まれ、死亡。
3. 土砂崩壊による死亡事故
  - ・掘削を行い、管敷設の準備をしていたところ、隣接している民地のコンクリート擁壁が崩落し、土砂崩壊に巻き込まれた。
4. おぼれによる死亡事故
  - ・処理場の汚水ポンプ井に水位計の台座を設置するため、梯子を使って降りた際に、汚水槽のスロープに足を滑らせ、水中に転落。
5. その他による死亡事故
  - ・管渠更生作業のために、マンホール内にエンジンポンプを設置し排水作業中、ポンプの様子を見に行った作業員が気分を悪くし、他の作業員が助けにいったが、救出出来ず、救急隊により救出したが、その後死亡。

死亡事故以外

6. バックホウにて簡易土留パネルを積み降ろし作業中、バランスを崩し隣接している川へ転落。
7. ボーリングマシンにて舗装切削中、マシン本体が回転し、本体と歩道支柱に足を挟まれた。
8. 塩ビ管を吊り下ろす際、地上にあったランマーに接触し、立抗内の作業員の足に落下。

### 3) 既設管路内における工事等の安全対策

国土交通省においては、硫化水素ガスの発生や一酸化炭素中毒による事故等の再発防止に向け、「下水道管渠内の作業における安全の確保について（平成14年3月13日付け国都下管第7号）」により通知しているところであるが、平成26年1月10日にも神奈川県横須賀市で汚水ポンプ圧送管の空気弁交換作業中に、硫化水素中毒が原因と思われる事故が発生し1名の方が亡くなるなどした。このため、改めて、平成26年1月10日に、事務連絡「下水道管渠内作業における安全の確保について」を发出しているのので、「下水道管きよ内作業の安全管理に関する中間報告書（平成14年4月）」を参考に、安全対策について請負者への徹底指導をお願いします。

### 4) 雨水が流入する管路内における工事等の安全対策

平成20年8月5日、東京都雑司ヶ谷幹線工事（合流式下水道管の再構築工事）の現場において、集中豪雨により急激に管渠内水位が上昇し、作業を実施していた5名の方が流され亡くられるという痛ましい事故が発生した。

この事故を踏まえて国土交通省では、局地的な大雨に対し、雨水が流入する下水道管渠内における工事等（調査、点検、清掃を含む）を安全に実施するために必要な対応策について「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策の手引き（案）」（平成20年10月）をとりまとめている。

しかしながら、平成21年8月19日に沖縄県那覇市ガープ川（下水管路）で、大雨に伴う急激な水位上昇により、施設の建造物の耐力度調査等に携わっていた作業員の方が流され、4名の方が亡くられるという事故が再び発生している。

発注者においては、手引き等を参考にして、大雨に伴う急激な水位上昇が予想される下水道管路内で行う工事等について安全対策の徹底をお願いします。

### 5) 特定線量下における工事の安全対策

放射性物質汚染対処特別措置法により指定された、除染特別地域及び汚染状況重点調査地域内における平均空間線量率が $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所（特定線量下）で行う復旧工事等においては、厚生労働省の「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則」（通称「除染電離規則」）や「特定線量下業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」（通称「特定線量ガイドライン」）を遵守するようお願いしたい。

#### 【通知文書等】

- 「下水道管渠内の作業における安全の確保について」（平成14年3月13日）
- 「下水道工事における事故防止のための重点対策について」（平成16年1月30日）
- 「下水道工事における安全対策事例集の活用について」（平成16年3月22日）
- 「集中豪雨等に対する下水道工事の安全対策について」（平成20年8月6日）
- 「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等の安全性の向上について」（平成20年10月10日）
- 「大雨に伴う急激な水位上昇に対する下水道管路内工事等の安全対策について」（平成21年8月21日）
- 「下水道工事における事故防止対策の取り組みについて」（平成21年12月24日）
- 「下水道工事における事故報告の徹底について」（平成24年12月25日）
- 「下水道管渠推進工事等の安全対策の徹底について」（平成25年9月6日）
- 「下水道工事における安全対策の徹底について」（平成25年11月20日）
- 「下水道管渠内作業における安全の確保について」（平成26年1月10日）



# 流域管理官關係





# 下水道部流域管理官所管事項について

## (1) 総括

### ○水防法等の改正について

### ○浸水対策の推進について

- ・平成 26 年度の浸水被害の発生状況
- ・下水道による浸水対策の現状と課題
- ・雨水管理のスマート化
- ・ストックを活用した浸水対策の新たな基本的考え方
- ・下水道による浸水対策の事業制度について
- ・下水道による浸水対策の税制について
- ・「100mm/h 安心プラン」の策定促進について
- ・内水ハザードマップの作成等の推進について
- ・都市浸水被害発生時の報告について
- ・国土強靱化地域計画の策定に向けて（浸水対策関係）
- ・まちづくりと連携した浸水対策の推進
- ・下水道と河川の施設の一体的な運用
- ・ストックを活用した都市浸水対策の検討について
- ・浸水対策についてのフィージビリティスタディーについて
- ・X-RAIN を活用した浸水対策について
- ・都道府県による市町村下水道職員向けの勉強会等の開催について
- ・都道府県における浸水対策の取組検討（日本下水道協会）
- ・雨水通信教育システム～雨道場～の発刊について
- ・浸水対策に関する B-DASH について
- ・特定都市浸水被害対策法による浸水対策の推進
- ・雨水管理の国際標準化について

### ○流域別下水道整備総合計画（四次元流総）について

- ・流総計画の策定・見直しについて
- ・流総指針の改訂（四次元流総）について

### ○高度処理及び合流式下水道の改善対策の推進について（海の再生含む）

- ・高度処理実施率について
- ・段階的・高度処理
- ・合流式下水道の改善対策
- ・海の再生について
- ・B-DASH について（水処理）

### ○雨水・再生水利用等の推進について

- ・水循環基本法について
- ・雨水の利用の推進に関する法律について
- ・再生水国際標準化の動きについて

### ○水質リスク低減に向けた取組の推進について

### ○食と下水道の連携の推進について

### ○GAIA プロジェクト～下水道技術による地域再生(学との連携)～について

### ○下水道を核とした市民科学育成プロジェクト

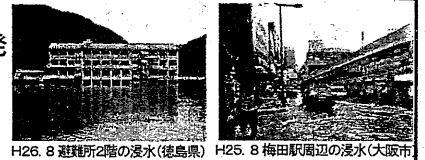
## (2) 水防法等の改正について

平成27年2月20日に、水防法等の一部を改正する法律案が閣議決定された。水防法の改正においては、内水浸水に係る下水道施設の水位情報の通知・周知制度、想定される最大規模降雨に対応する浸水想定区域制度等を新たに設置することとしている。

### 水防法の改正の概要

#### 背景

- 近年、洪水のほか、いわゆる内水<sup>※</sup>・高潮により、現在の想定を超える浸水被害が多発
  - 特に、内水については、ゲリラ豪雨により、頻繁に浸水被害が発生
  - また、海外では、いわゆるスーパー台風による高潮により、多数の死者も発生
- ※) 内水…公共の水域等に雨水を排水できないことによる出水。



#### 方向性

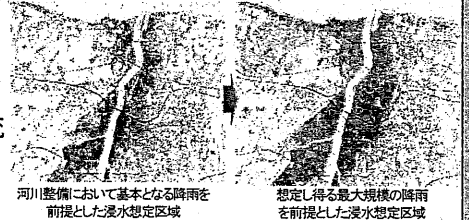
◆洪水について、想定し得る最大規模の降雨を前提とした浸水想定区域を示す

◆新たに、内水及び高潮に係る浸水想定区域を示す

◆下水道管理者と連携した水防活動による内水対策

#### 改正の概要

- 現行の洪水に係る浸水想定区域について、河川整備において基本となる降雨を前提とした区域から、想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域に拡充  
→ 想定し得る最大規模の降雨による洪水に対する避難確保・被害軽減



- 内水及び高潮に係る浸水想定区域を創設し、想定し得る最大規模の降雨・高潮を前提とした区域を公表
- 内水及び高潮に対応するため、下水道及び海岸の水位により浸水被害の危険を周知する制度を創設  
→ 内水・高潮に対する避難確保・被害軽減



- ◇下水道管理者は、水防計画に基づき、水防管理団体が行う水防活動に協力  
→ 内水に対する水防活動を充実

浸水想定区域…市町村地域防災計画に、洪水予報等の伝達方法、避難場所、避難経路等が定められ、ハザードマップにより、当該事項が住民等に周知されるとともに、地下街等の所有者等が避難確保等計画を定めること等により、避難確保等が図られる。  
→ 洪水予報等、浸水被害の危険を周知する制度と相まって、避難確保・被害軽減を促進

(参考)

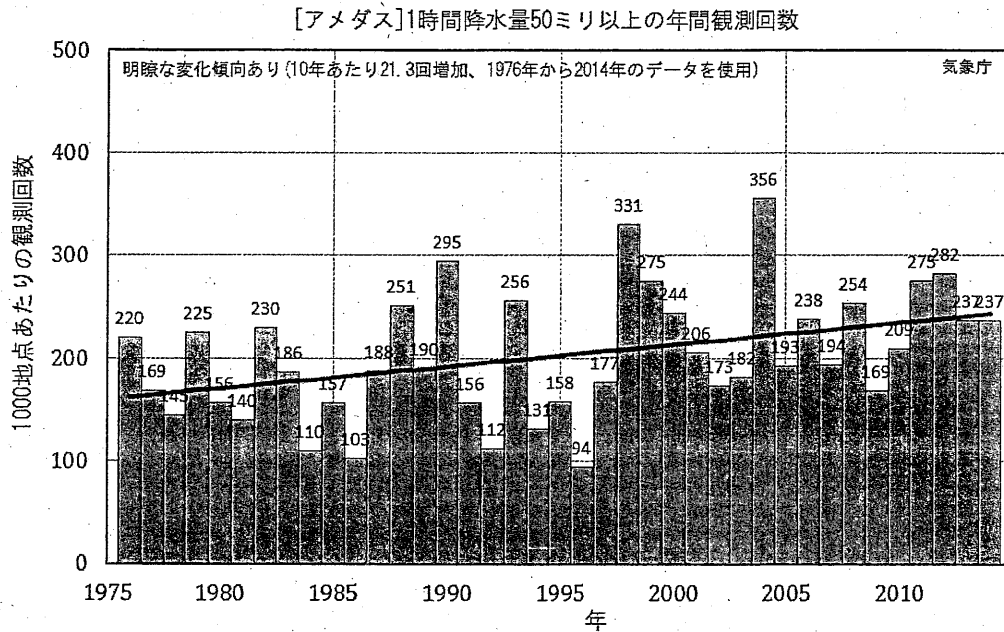
想定最大外力（洪水、内水）の設定に係る技術検討会：[http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/saidai\\_gaisui\\_naisui/index.html](http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/saidai_gaisui_naisui/index.html)

### (3) 下水道による浸水対策について

#### 1) 平成 26 年度の浸水被害の発生状況

平成 26 年度においても、全国各地で浸水被害が頻発した。国土交通省が各地方公共団体からの協力を得てとりまとめた報告値によると、内水による床上及び床下浸水被害の戸数は、それぞれ 5,016 戸、9,526 戸となっている。(H26. 4. 1～H27. 12. 31)

参考) 1 時間雨量 50 ミリ以上の年間発生回数



出典：気象庁HP

参考) 内水による浸水被害の割合

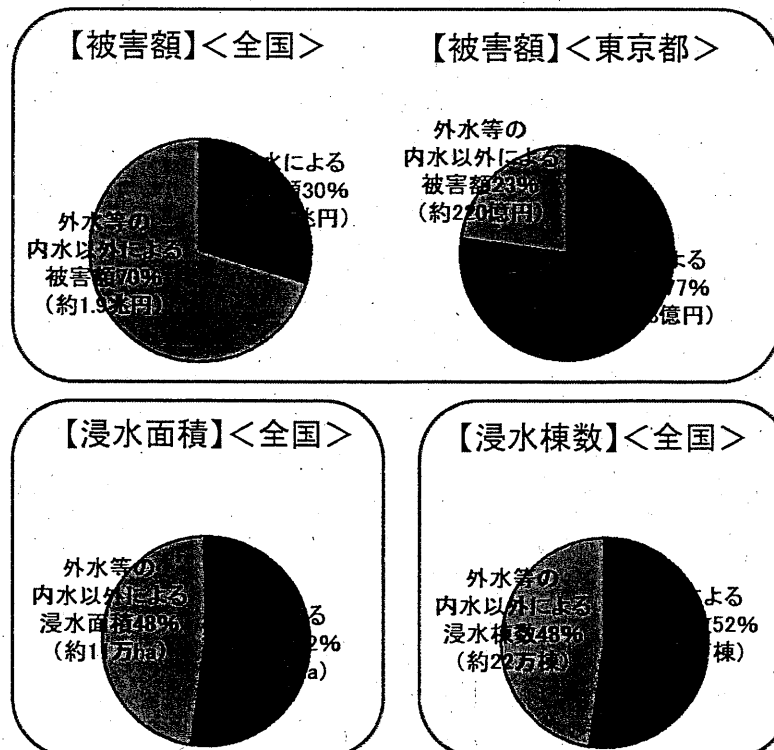


図 全国の内水による浸水被害の割合  
(出典: 水害統計(平成15～24年の10年間の合計)より集計)

参考) 平成 26 年度浸水 (内水) 被害報告集計結果

■月別集計

	床上	床下
H26.4月	0	14
H26.5月	2	2
H26.6月	280	361
H26.7月	407	911
H26.8月	3,216	5,234
H26.9月	284	1,056
H26.10月	827	1,948
H26.11月	0	0
H26.12月	0	0
H27.1月	集計中	集計中
H27.2月	集計中	集計中
H27.3月	集計中	集計中
合計	5,016(4,522)	9,526(20,709)
	14,542	

■地域別集計

	床上	床下
北海道	19	65
東北	367	1,150
北陸	20	391
関東	750	1,457
中部	577	1,390
近畿	2,169	3,459
中国	210	333
四国	678	1,020
九州	148	223
沖縄	78	38
合計	5,016(4,522)	9,526(20,709)
	14,542	

※( )は平成25年度集計値  
※地域は、地方整備局等の管轄区域毎

参考) 近年の主な浸水被害の発生状況

	浸水・被害地区	発生日月	時間最大雨量(総雨量)	被害概要
股 家 屋 被 害	愛知県岡崎市・名古屋市・一宮市 和歌山県和歌山市	平成20年8月28~29日 平成21年11月11日	146.5mm/h (448mm) 122.5mm/h (257mm)	床上2,669戸 床下13,352戸 床上493戸 床下1,425戸
	東京都練馬区・板橋区・北区等	平成22年7月5日	74.5 mm/h (106mm)	床上111戸 床下110戸
	福島県郡山市	平成22年7月6日	74.0 mm/h (101mm)	床上62戸 床下141戸
	大阪府大阪市	平成25年8月25日	67.5 mm/h (83.5mm)	床上41戸 床下1,279戸
	愛知県名古屋市	平成25年9月4日	108 mm/h (141.5mm)	床上251戸 床下4,975戸
	愛知県名古屋市	平成26年8月6日	104.5 mm/h (150mm)	床上16戸 床下54戸
	地 下 街 等 被 害	京都市	平成25年8月	110mm/h(313mm)
名古屋市		平成25年9月	108mm/h(141.5mm)	名古屋市栄駅周辺の地下街で浸水被害が発生

平成25年8月 大阪府大阪市



大阪府梅田駅周辺では、アーケード街等が浸水。



平成25年8月 大阪市梅田駅浸水状況

平成25年9月 愛知県名古屋市



100mm/hを超える大雨により、市内の幹線道路等が浸水。地下街にも雨水が流入。



平成25年9月 名古屋市中心部浸水状況

## 2) 下水道による浸水対策の現状と課題

### ①最近の動向

#### (新たなステージに対応した防災・減災のあり方)

雨の降り方が局地化・集中化・激甚化している状況を「新たなステージ」と捉え、「最悪の事態」を想定して、社会全体で対応するための今後の検討の方向性についてとりまとめられた。(平成 27 年 1 月 20 日)

URL : <http://www.mlit.go.jp/saigai/newstage.html>

#### (日本における気候変動による影響の評価に関する報告)

政府全体の「適応計画」策定に向けて、中央環境審議会地球環境部会気候変動影響評価等小委員会において、既存の研究をもとに気候変動の将来予測や、気候変動が日本の自然や人間社会に与える影響の評価等について審議が行われ、「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」意見具申された。(平成 27 年 3 月 10 日) 環境省では、本意見具申を踏まえ、本年夏を目途に策定する政府全体の適応計画への取組を進める予定。

URL : <https://www.env.go.jp/press/100480.html>

#### (水災害分野における気候変動の適応策)

気候変動社会資本整備審議会河川分科会気候変動に適応した治水対策検討小委員会において、水災害分野における気候変動の適応策等について審議が行われ、「水災害分野における気候変動適応策のあり方について～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～中間とりまとめ」が行われた。(平成 27 年 2 月)

URL : [http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouiinkai/kikouhendou/](http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouiinkai/kikouhendou/)

### ②下水道による浸水対策の現状と課題

現在、浸水被害が生じるおそれがあり都市浸水対策を実施すべき区域の面積のうち、概ね 5 年に 1 回程度発生する規模の降雨に対して、既に整備が完了している区域の割合は、約 57% (平成 25 年度末) であり、全国的に一定量の既存施設のストックが蓄積されている。

また、ハード対策とソフト対策を組み合わせた総合的な浸水対策については、下水道浸水被害軽減総合事業制度が適用される一定の浸水被害実績を有する地区や地下空間高度利用地区などにおいて、活用・展開されており、地域の特性を反映した浸水状況の高精度な評価が行われている。一方で、下水道浸水被害軽減総合事業が適用されず、通常の下水道事業を行う地域においては、「基本的考え方」が広く活用・展開されていない状況にある。

さらに、第 3 次社会資本整備重点計画では、過去に甚大な浸水被害を受けるなどした 484 市区町村において、平成 28 年度末までに、内水ハザードマップを作成・公表することとしているが、平成 25 年度末現在で 43%に留まっている。

### 3) 雨水管理のスマート化

#### ①雨水管理のスマート化

平成26年7月に策定した「新下水道ビジョン」において、下水道による浸水対策の「雨水管理のスマート化」という概念が打ち出された。ここでいう「スマート化」とは、ハード対策に加え、ソフト・自助を組み合わせ、賢く雨水管理を行うことを指す。

具体的には、気候変動による豪雨の頻発、放流先の海面の上昇等のリスクに対する適応策として、賢く・粘り強い効果を発揮するハード・ソフト・自助を組み合わせた総合的な浸水リスクマネジメント手法を活用し、浸水に対して安全・安心な社会を実現すること、まちづくりと連携して雨水の貯留・利用等を積極的に進めることにより、気候変動による豪雨・濁水にも耐えうる強い都市に再構築すること、放流先水域の利用状況に応じた雨天時水質管理を実施し、雨天時における公衆衛生上のリスクの最小化を図る取り組みを行うこととしている。

#### ②雨水管理のスマート化の中期目標

雨水管理のスマート化の中期目標では、浸水対策を実施するすべての事業者は、気候変動に対する適応策として、ハード・ソフト・自助の組み合わせで浸水被害を最小化することにより、効率的な事業を実施することとしている。具体的には、再度災害防止の観点等から、都市機能が集積しており浸水実績がある地区、床上浸水被害が発生した地区等の約300地区において、浸水被害の軽減、最小化及び解消を図る取組を推進することとしている。

また、施設情報と観測情報等を起点として、既存ストックの評価・活用を図る新たな雨水管理の原則を定着させることなどを中期目標に掲げている。

#### 参考) 雨水管理のスマート化の中期目標

- 事業者主体は、ハード・ソフト・自助の組み合わせで浸水被害を最小化する効率的な事業を実施。  
(都市機能が集積し浸水実績がある地区等の約300地区における浸水被害の軽減、最小化、軽減)
- 下水道と河川が一体となった施設運用手法の確立、施設情報と観測情報等を起点とした既存ストックの評価・活用を実施。
- 雨水の貯留・浸透及び利用による水循環の適正化。

#### 主な具体的施策

##### ○総合的な浸水対策の推進

##### ○浸水対策に係る基盤の整備

- 国は、汚水の整備区域外でも浸水リスクの高い地区は公共下水道による浸水対策を実施可能とすることを検討。(制度構築)
- 国は、雨量レーダー等による観測情報や施設情報、既存施設の活用等の考え方を整理し、指針化等を実施。(場の創出・好事例の水平展開)
- 事業者主体は、内水ハザードマップ等により不特定多数が利用する地下空間や業務集積地区等における浸水リスクを公表するなどして減災の取組を強化。(場の創出・好事例の水平展開)
- 国は、気候変動等にともない局地的大雨の頻度が増加していることを踏まえ、既往最大降雨等に対して、ソフトや自助による取り組みを含めて浸水被害の最小化を図る計画論を構築。(技術開発・実証)
- 国は、浸水リスクが増大する中、早急に浸水対策を実施するため、雨水管理の費用負担のあり方について検討。(制度構築)

#### 4) ストックを活用した浸水対策の新たな基本的考え方

下水道による浸水対策の課題を解決するため、国土交通省及び(公社)日本下水道協会が設置した「ストックを活用した都市浸水対策機能向上検討委員会」がとりまとめた「ストックを活用した都市浸水対策機能向上のための新たな基本的考え方」(平成26年4月)では、これまでの浸水対策を踏まえ、さらに以下の新たな基本的考え方を導入すべきであると提言され、新下水道ビジョンの雨水管理のスマート化に向けた取り組みを先取りする内容となっている。

##### ①ストックの評価・活用という新たな思想の原則化

下水道施設の整備にあたって、従来の計画降雨に対して導水勾配等を確認し、現況及び計画の能力評価を行うとともに、下水道施設の計画規模を上回る降雨(既往最大降雨等)により生じる水害の要因分析を行い、被害の軽減を図るといった新たな思想の原則化が提言された。

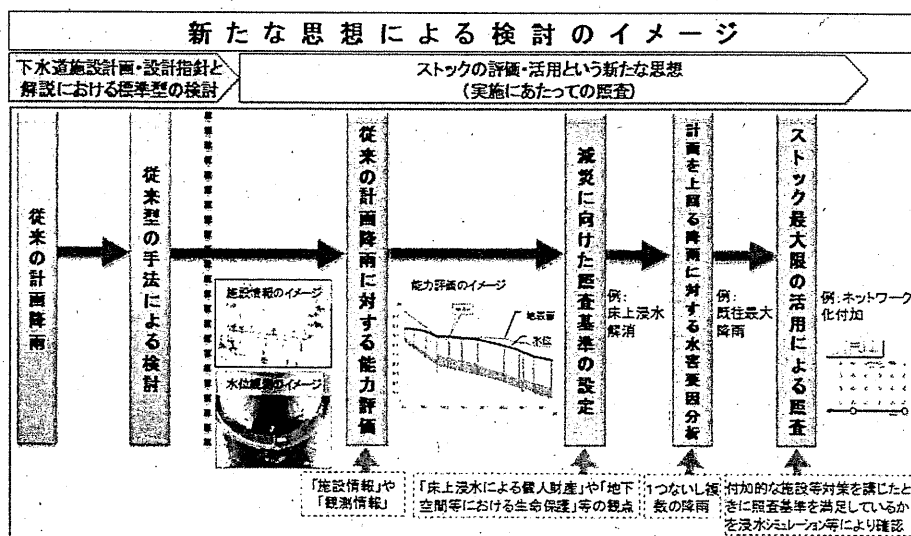
また、下水道その他の排水施設を含めた能力評価を行うとともに、相乗して効果を発揮する対策の検討・実施などにより、様々な降雨に対して粘り強く効果を発揮し、被害の軽減を図ることができるように、河川部局や都市計画部局等の関係部局と協議会等の場を通じて連携すべきであることが提言された。

##### ②施設情報や観測情報の活用の原則化

維持管理時代のきめ細やかな対策の検討に必要な水害の要因分析等を行うため、既存の施設情報を精査した上で、今後、一定の被害等が生じた降雨については、既存の地上雨量計の時間分布や、レーダー雨量計による降雨の時間分布や空間分布を把握するとともに、降雨時の管内の時系列的な水位観測に積極的に取り組むことにより情報の蓄積を図るべきであることが提言された。

また、併せて、観測情報や浸水被害情報を蓄積・分析した上で、下水道施設の運用改善のほか、住民・企業や他事業者等への情報提供などによる防災や減災に向けた活用の原則化を図るべきであることが提言された。

#### 参考) 新たな思想による検討イメージ





## 5) 下水道による浸水対策の事業制度について

### ①下水道浸水被害軽減総合事業

#### (制度概要)

下水道浸水被害軽減総合事業は、一定規模の浸水被害があるなど、主に再度災害の防止の観点から、浸水対策を実施する必要性が高い地区において、貯留施設の整備等のハード対策に加え、内水ハザードマップの作成等のソフト対策等を組み合わせた総合的な浸水対策を推進する事業制度である。

平成26年度より、「100mm/h 安心プラン」登録された地区を、本事業の交付対象地区に追加した。

平成27年度から、内水浸水シミュレーションに基づき一定規模の被害のおそれのある地区を、本事業の交付対象地区に追加した。また、地下街等が存在する地区で浸水被害のおそれがある場合にも、本事業の適用が可能となった。

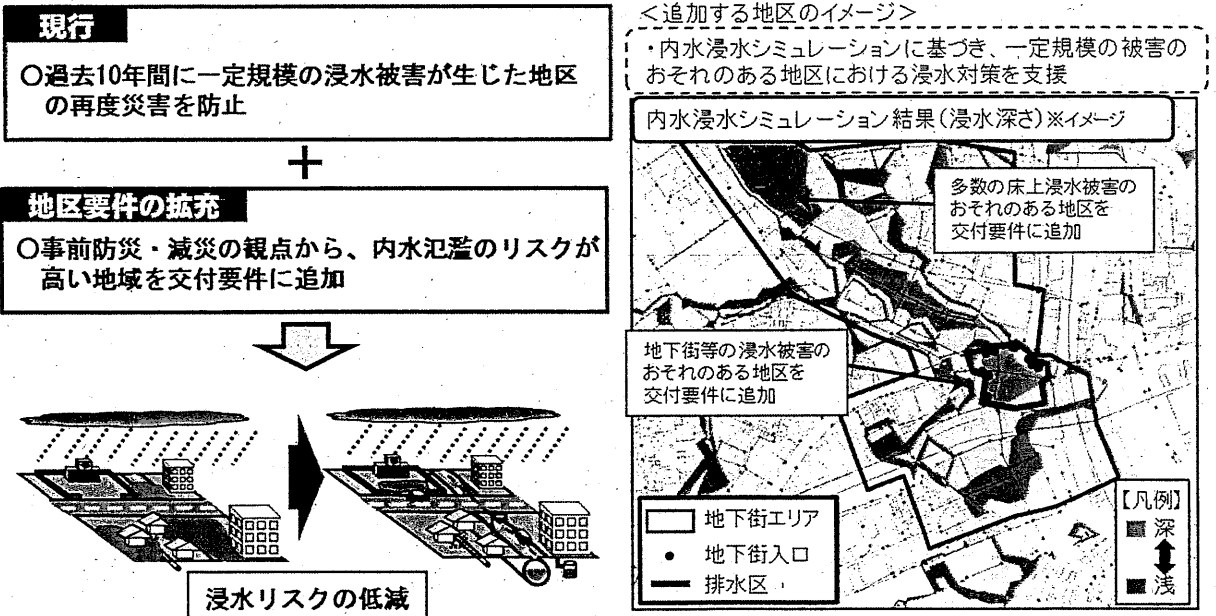
さらに、コンパクトなまちづくりと連携した浸水対策を支援するため、都市再生特別措置法第81条第1項に規定する立地適正化計画に定められた同条第2項第3号に規定する「都市機能誘導区域」において、本事業を実施する場合には、交付対象となる施設についての下水排除面積の要件を緩和した。

現在、本事業を実施している都市は、大都市を中心に一部都市に限られているが、既往最大降雨等に対してハード・ソフトを組み合わせ、浸水被害を最小化する取り組みは、各都市において基本的な方向性とすべきである。本事業を積極的に活用いただくなど、浸水被害の最小化を図る取組を推進していただきたい。

#### (参考) 下水道浸水被害軽減総合事業の拡充

局地的な大雨（いわゆるゲリラ豪雨）等の頻発や都市化の進展に伴い、内水氾濫のリスクが増大していることから、実際に被害が生じた地区を交付要件としている現行制度の地区要件に、事前防災・減災の観点から「内水氾濫のリスクが高い地域」を追加する。これにより、当該地域の交付対象範囲を拡大し、重点的な支援を行う。

#### 交付要件に追加する地区



**(下水道浸水被害軽減総合計画の策定について)**

本事業の実施にあたっては、対象地区の概要、整備目標、事業内容、年度計画等を定めた下水道浸水被害軽減総合計画を策定する必要がある。

気象、地形、土地利用等の違いにより都市をとりまく状況は様々であるため、下水道浸水被害軽減総合計画策定の考え方は、都市によって異なるため、都道府県におかれては、下水道浸水被害軽減総合計画の策定にあたり、市町村の計画策定を支援していただくとともに、その計画内容や事業の採択要件に合致するかなどについての疑義が生じた際には、地方整備局等を通じてご相談されたい。

下水道浸水被害軽減総合事業の運用事例を以下に示すので参考にされたい。

**■事例 1**

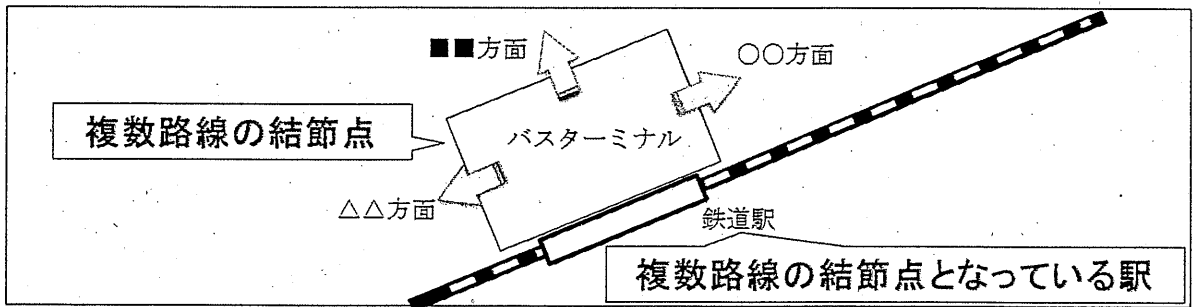
交付対象事業の要件(要綱)  
①県庁が所在する市等のターミナル駅周辺地区に代表される都市機能が集積している地区

	県庁が所在する市	それ以外の都市
本事業を実施済・実施中の都市数(39都市)	<b>15都市</b>	<b>24都市</b>

**■事例 2**

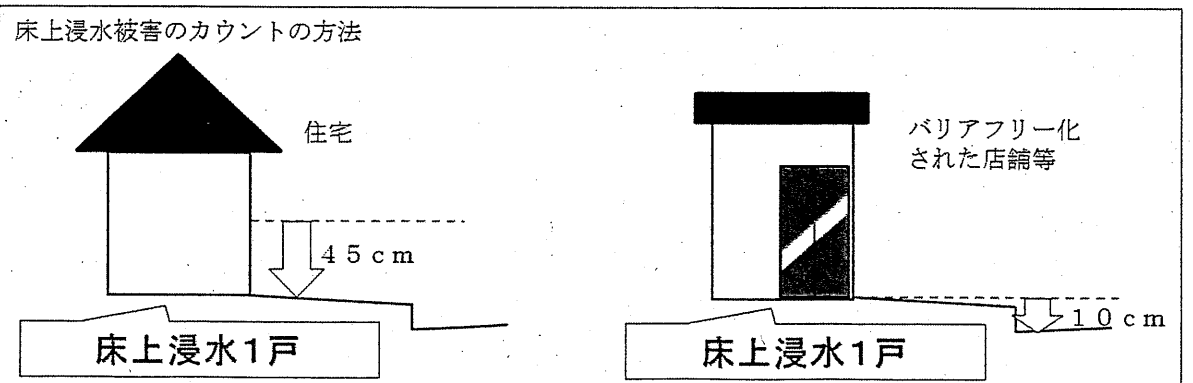
交付対象事業の要件(要綱)  
①県庁が所在する市等のターミナル駅周辺地区に代表される都市機能が集積している地区

交付対象事業の要件(運用通知)  
・終着駅又は複数路線の結節点となっている駅の周辺で、商業・業務施設の集積している地区



**■事例 3**

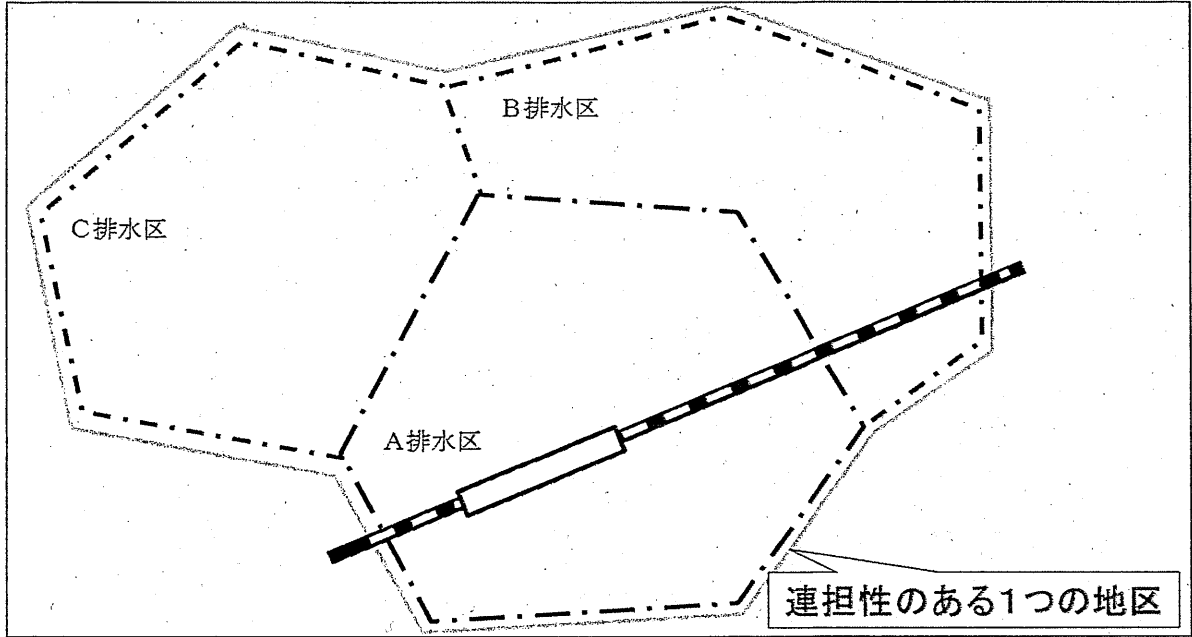
交付対象事業の要件(要綱)  
過去10年の延べ床上浸水被害戸数50戸以上、延べ浸水被害戸数が200戸以上で、床上浸水被害回数が2回以上発生し、未解消となっている地区



■ 事例 4

交付対象事業の要件(要綱)

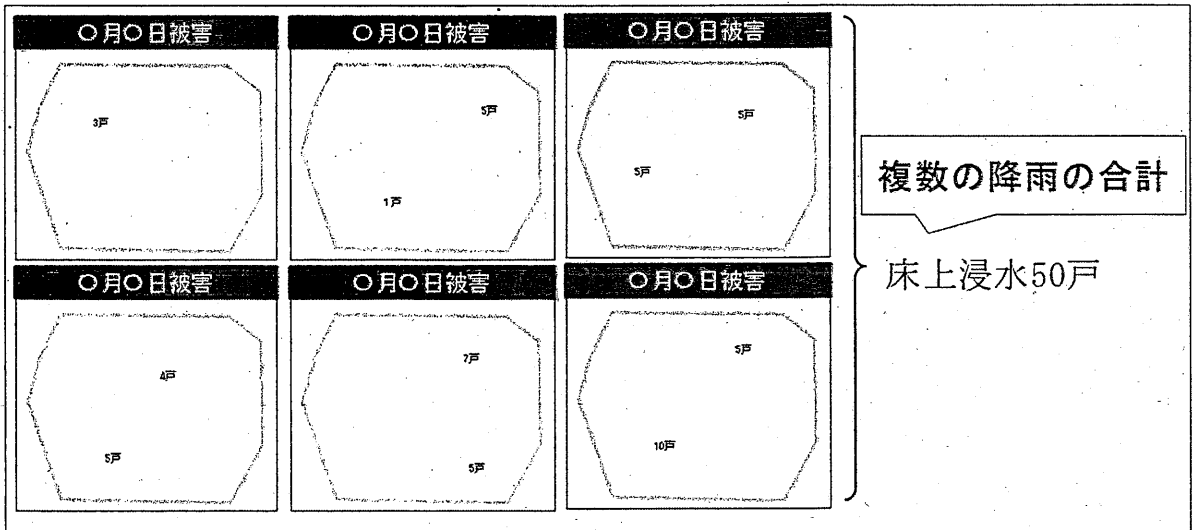
① 県庁が所在する市等のターミナル駅周辺地区に代表される都市機能が集積している地区



■ 事例 5

交付対象事業の要件(要綱)

過去10年の延べ床上浸水被害戸数50戸以上、延べ浸水被害戸数が200戸以上で、床上浸水被害回数が2回以上発生し、未解消となっている地区



「下水道浸水被害軽減総合事業」事業中・事業完了地区一覧(平成26年12月末時点)

都道府県	市町村	地区又は処理区	計画策定状況	都道府県	市町村	地区又は処理区	計画策定状況		
1	北海道	札幌市	地下鉄菊水駅周辺地区	※※	67	石川県	加賀市	片山津地区	※
2	北海道	札幌市	地下鉄麻生駅周辺地区	※※	68	石川県	内灘町	大根布地区	※
3	北海道	札幌市	北光・北栄地区	※※	69	福井県	鯖江市	東部工業団地第一排水区	※
4	北海道	札幌市	地下鉄北24条駅周辺地区	※※	70	福井県	福井市	月見・みのり地区	※※
5	北海道	札幌市	地下鉄学園前駅周辺地区	※※	71	岐阜県	多治見市	池田処理区	H25.3.15計画策定
6	北海道	札幌市	地下鉄白石駅周辺地区	※※	72	静岡県	静岡市	清水区飯田・高橋3丁目	H22.3.19計画策定
7	北海道	札幌市	真駒内地区	※※	73	静岡県	静岡市	清水区押切・石川新町	H22.3.19計画策定
8	北海道	札幌市	鉄東地区	※※	74	静岡県	静岡市	駿河区下川原	H26.1.24計画変更
9	北海道	札幌市	平和通地区	※※	75	静岡県	磐田市	二之宮地区	H23.2.4計画変更
10	北海道	札幌市	地下鉄南平岸駅周辺地区	※※	76	愛知県	名古屋	柴田排水区	※※
11	北海道	札幌市	東苗穂周辺地区	H26.2.13計画策定	77	愛知県	名古屋	鳴尾ポンプ排水区	※
12	青森県	八戸市	河原木地区	※※	78	愛知県	名古屋	喜惣治ポンプ排水区	※※
13	宮城県	仙台市	長町	※※	79	愛知県	名古屋	平田ポンプ排水区	※※
14	宮城県	仙台市	原町東部(苦竹・日の出町地区)	※※	80	愛知県	名古屋	土市ポンプ排水区	※※
15	宮城県	仙台市	仙台駅東口地区	H26.3.28計画変更	81	愛知県	名古屋	大江ポンプ排水区	※
16	埼玉県	さいたま市	大宮公園周辺地区	H25.3.29計画策定	82	愛知県	名古屋	熱田ポンプ排水区	※※
17	埼玉県	さいたま市	大宮駅東口周辺地区	H25.3.29計画策定	83	愛知県	名古屋	三階橋ポンプ排水区	※
18	埼玉県	さいたま市	与野本町駅周辺地区	H24.9.28計画策定	84	愛知県	名古屋	港北ポンプ排水区	H22.3.16計画変更
19	埼玉県	さいたま市	日進橋引周辺地区	H25.4.22計画策定	85	愛知県	名古屋	愛知地区	H21.9.4計画策定
20	埼玉県	さいたま市	三橋小学校周辺地区	H26.3.10計画策定	86	愛知県	名古屋	堀川左岸地区	H21.9.4計画策定
21	千葉県	流山市	南流山地区	※※	87	愛知県	名古屋	堀川右岸地区	H21.9.4計画策定
22	千葉県	我孫子市	我孫子4丁目地区	H25.4.10計画策定	88	愛知県	名古屋	宝神地区	H22.3.16計画策定
23	東京都	区部	中野区中野	※※	89	愛知県	名古屋	轟橋地区	H22.3.16計画策定
24	東京都	区部	杉並区阿佐ヶ谷南	※※	90	愛知県	名古屋	八剣地区	H22.3.16計画策定
25	東京都	区部	杉並区井草	※※	91	愛知県	名古屋	大和地区	※※
26	東京都	区部	練馬区豊玉・中村、中野区江古田・沼袋	※※	92	愛知県	岡崎市	伊賀川排水区等	H21.7.16計画策定
27	東京都	区部	練馬区南大泉地区	H24.2.24計画策定	93	京都府	京都市	中部第一・第二	※
28	東京都	区部	目黒区上目黒・五本木、世田谷区下馬・三軒茶屋、上馬	※※	94	京都府	京都市	山科北部	H22.7.20計画策定
29	東京都	区部	港区南麻布	※※	95	京都府	京都市	祇園	H25.9.30計画策定
30	東京都	区部	足立区千住地区	※※	96	大阪府	大阪市	海老江処理区	※
31	東京都	区部	台東区竜泉・下谷地区	※※	97	大阪府	大阪市	阿倍野区昭和田地区	※※
32	東京都	区部	台東区千鳥・久が原・下丸子地区	※※	98	大阪府	大阪市	東住吉区北田辺地区	※※
33	東京都	区部	豊島区巢鴨・駒込・北区西ヶ原	※※	99	大阪府	高槻市	高槻東排水区	H26.3.5計画策定
34	東京都	区部	世田谷区松原	※※	100	大阪府	枚方市	蹠陀排水区	H25.12.18計画策定
35	東京都	区部	品川区中延	※※	101	兵庫県	神戸市	和田岬地区	※
36	東京都	区部	品川区西五反田・東品川	※※	102	兵庫県	神戸市	京橋ポンプ場流域	※
37	東京都	区部	品川区南大井地区	H26.3.31計画変更	103	広島県	広島市	大州(広島駅周辺部)	※※
38	東京都	区部	東京駅周辺地区	※※	104	広島県	広島市	宇品御幸一丁目地区	※※
39	東京都	区部	新宿駅周辺	※※	105	広島県	広島市	丹那地区	※※
40	東京都	区部	池袋駅周辺	※※	106	広島県	広島市	長束地区	※※
41	東京都	区部	東京都千代田区日比谷交差点付近地区	※※	107	広島県	広島市	横川・楠木・三篠地区	H25.1.11計画変更
42	東京都	区部	江東区古石場地区	※※	108	広島県	広島市	東観音地区	※※
43	東京都	区部	北区十条地区	H24.3.29計画策定	109	広島県	広島市	大手町地区	※※
44	東京都	区部	北区赤羽北一丁目、板橋区小豆沢四丁目	H26.3.31計画変更	110	徳島県	小松島市	金磯第2排水区	※※
45	東京都	区部	墨田区押上一丁目地区	※※	111	愛媛県	宇和島市	城南排水区(第9分区)	※※
46	東京都	区部	荒川区荒川三丁目地区	※※	112	福岡県	北九州市	門司地区	※※
47	東京都	区部	練馬区豊玉北・豊玉上地区	※※	113	福岡県	北九州市	枝光地区	※※
48	東京都	武蔵野市	武蔵野第一処理区(善福寺川)	※	114	福岡県	北九州市	門司駅周辺地区	※※
49	神奈川県	横浜市	東神奈川地区	※※	115	福岡県	福岡市	天神周辺地区	※
50	神奈川県	横浜市	横浜駅周辺地区	H24.2.8計画策定	116	福岡県	福岡市	博多駅周辺地区	※
51	神奈川県	横浜市	関内・関外地区	H24.2.8計画策定	117	福岡県	福岡市	東部副都心地区	※
52	神奈川県	横浜市	磯子沿岸地区	H24.2.8計画策定	118	福岡県	福岡市	西部副都心地区	※
53	神奈川県	横浜市	戸塚地区	※※	119	福岡県	久留米市	諏訪野地区	※※
54	神奈川県	横浜市	飯島地区	H26.3.17計画変更	120	福岡県	久留米市	東植原地区	H25.1.18計画策定
55	神奈川県	横浜市	瀬谷飯田地区	H25.3.8計画策定	121	福岡県	飯塚市	西部排水区	※※
56	神奈川県	横浜市	矢向・江ヶ崎地区	H22.6.18計画策定	122	福岡県	大野城市	筒井排水区	※※
57	神奈川県	藤沢市	善行	※※	123	福岡県	大野城市	大野東排水区	※※
58	神奈川県	茅ヶ崎市	室田	※※	124	鹿児島県	鹿児島市	甲突川左岸地区	※※
59	神奈川県	伊勢原市	成瀬(高森)	※※	125	鹿児島県	鹿児島市	真砂・鴨池地区	※※
60	神奈川県	川崎市	大師河原・大師臨港地区	※	126	鹿児島県	鹿児島市	谷山地区	※※
61	神奈川県	川崎市	登戸地区	※※	127	鹿児島県	指宿市	大牟礼・弥次ヶ湯地区	H24.10.24計画策定
62	神奈川県	川崎市	宿原地区	※※	128	沖縄県	沖縄市	安慶田地区	※※
63	神奈川県	川崎市	丸子地区	H22.3.2計画策定					
64	神奈川県	川崎市	宮崎地区	※					
65	新潟県	長岡市	川崎地区	※※					
66	石川県	金沢市	金沢市公共下水道区域	H21.3.6計画策定					

	都道府県	市町村	地区又は処理区
事業中	17	25	57
事業完了	5	14	71
合計	22	39	128

※ :「下水道総合浸水対策緊急事業」(旧事業)から継続実施している地区で事業中の地区  
 ※※:事業が完了した地区

## ②都市水害対策共同事業

### (制度概要)

都市水害対策共同事業は、内水対策を受け持つ下水道と洪水対策を受け持つ河川が連携・共同し、時間的・空間的に雨が偏在することに注目し、下水道及び河川の既存施設を接続する連結管や兼用の貯留施設等の整備を推進する下水道事業の事業制度である。

これまで、過去10年間に浸水被害が発生していることが交付対象地域の要件となっていたが、平成27年度から、この要件を撤廃し、事前防災・減災の観点からの事業実施が可能となった。

また、平成27年度から、河川事業においても同様の事業制度が創設されたため、河川管理者と連携して、本事業を積極的に活用いただき、河川と下水道が一体となった効果的・効率的な浸水対策が進められたい。

## ③特定地域都市浸水被害対策事業

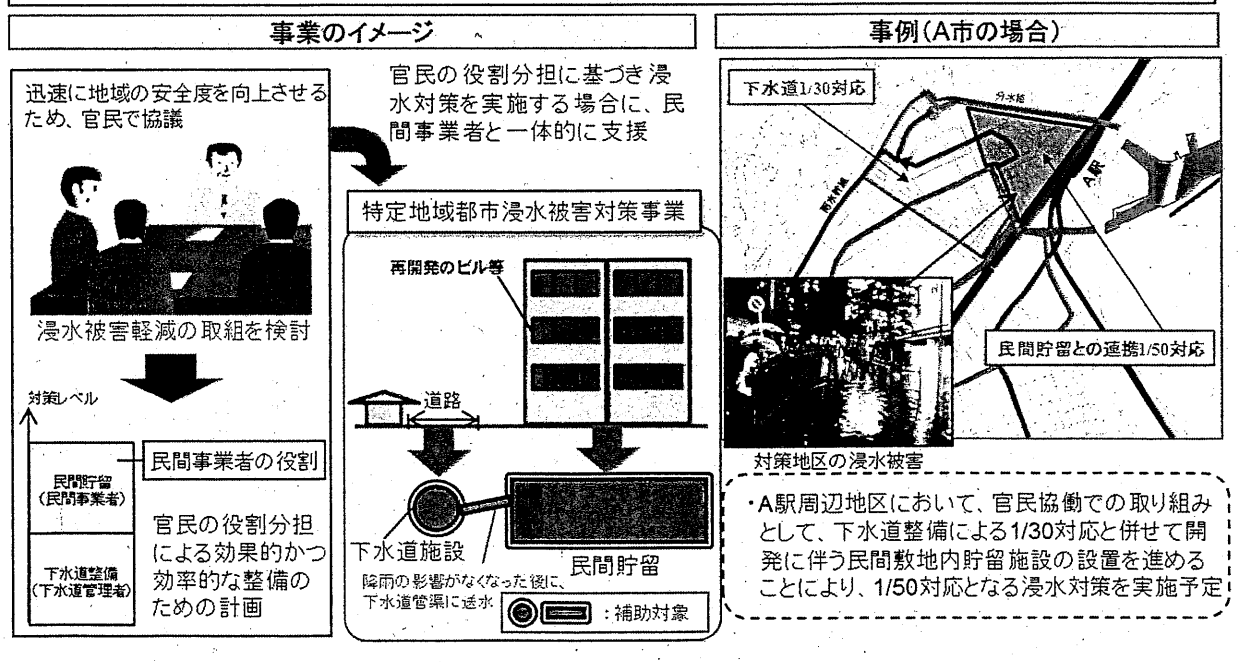
### (制度概要)

特定地域都市浸水対策事業は、下水道法（平成27年通常国会に提出）に基づき指定された浸水被害対策区域において、下水道管理者等が策定する計画に基づき、下水道管理者及び民間管理者が各々担う対策目標を達成するための下水道施設の整備及び民間貯留施設等の整備に係る費用に対して、国が直接補助を行い、民間活力を活用した浸水対策を推進する事業制度である。

都道府県及び政令市おかれては、制度の内容・趣旨をご理解いただき、本制度が積極的に活用されるよう周知をお願いします。

### (参考) 特定地域都市浸水被害対策事業の創設

民間事業者が下水道管理者と一体的な浸水対策を行う計画に基づき、民間事業者が貯留施設等を整備する場合、国が民間事業者を直接支援する制度を創設する。



## 6) 下水道による浸水対策の税制について

### ①雨水貯留浸透利用施設に係る割増償却制度（所得税・法人税）

#### （制度概要）

流域からの雨水の流出量を緩和・削減し、流域における浸水被害の防止の一層の促進を図ることを目的に、雨水貯留利用施設の設置について、税制優遇によるインセンティブを民間に付与することでその整備促進を図る制度を創設している。

これまでの雨水貯留浸透利用施設に対する割増償却制度（法人税・所得税）については、適用期限が平成27年3月31日までとなっていました。しかし、「水防法等の一部を改正する法律（平成27年通常国会提出）」の施行の日の前日まで適用期限が延長されることとなった。

また、本法律の成立を前提に、以下のとおり税制改正が予定されている。

都道府県及び政令市におかれては、制度の内容・趣旨をご理解いただき、本制度が積極的に活用されるよう周知をお願いします。

### 税制改正（平成27年度税制改正の大綱）

#### 雨水貯留浸透利用施設に係る割増償却制度（所得税・法人税）

##### 【変更点】

- ・以下の点を変更した上で、適用期限を2年間延長

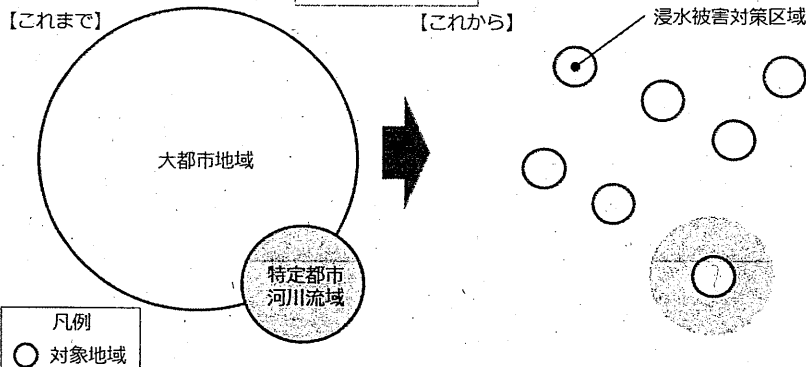
##### 【旧税制概要(これまで)】（水防法等の一部を改正する法律の施行の日の前日まで）

対象地域：大都市地域（3大都市圏・人口30万人以上の都市）及び特定都市河川流域  
要件：大都市地域においては、貯留容量300m<sup>3</sup>以上の雨水貯留利用施設  
特定都市河川流域においては、同100m<sup>3</sup>以上の雨水貯留利用施設を設置すること  
又は5,000m<sup>2</sup>以上の透水性を有する舗装を行うこと  
特例内容：5年間の10%の割増償却の適用が可能（所得税・法人税）  
適用除外：特定都市河川流域において、対策工事として設置される施設

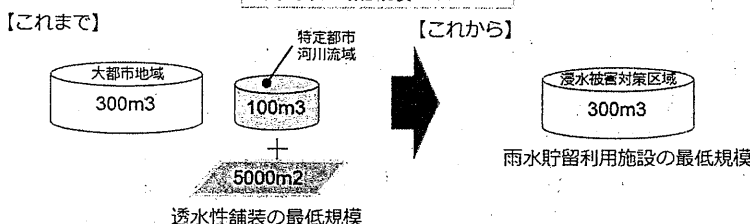
##### 【新税制概要(これから)】（水防法等の一部を改正する法律の施行の日から平成29年3月31日まで）

対象地域：下水道法に基づき定められた浸水被害対策区域  
要件：貯留容量300m<sup>3</sup>以上の雨水貯留利用施設  
特例内容：5年間の10%の割増償却の適用が可能（所得税・法人税）  
適用除外：補助金等をもって取得等をした施設  
特定都市河川流域において、対策工事として設置される施設

##### 対象地域のイメージ



##### 対象施設の最低規模のイメージ



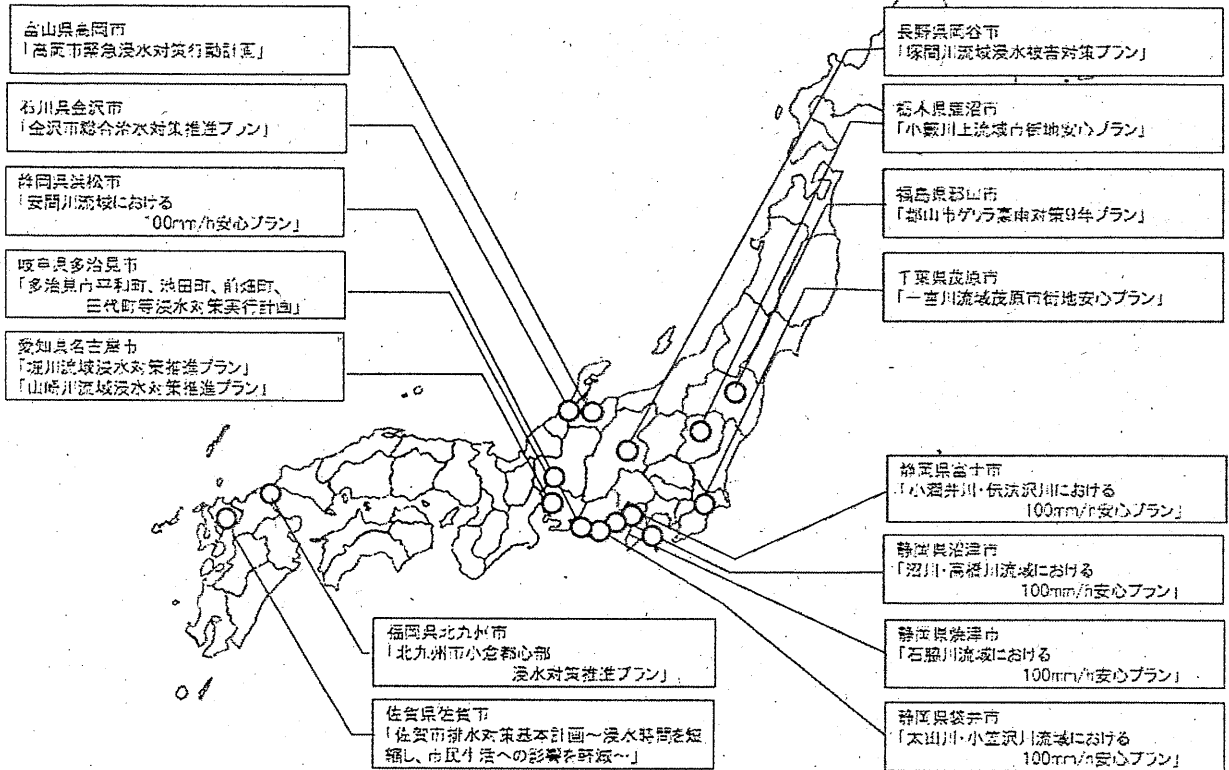
## 7) 「100mm/h 安心プラン」の策定促進について

平成 25 年度より、要綱を定め、地方公共団体からの申請に基づき、これまでに 16 計画を登録した。登録された地区は、下水道浸水被害軽減総合事業の交付対象地区となるとともに、防災・安全交付金の重点配分を実施している。

### ・100mm/h 安心プラン制度について

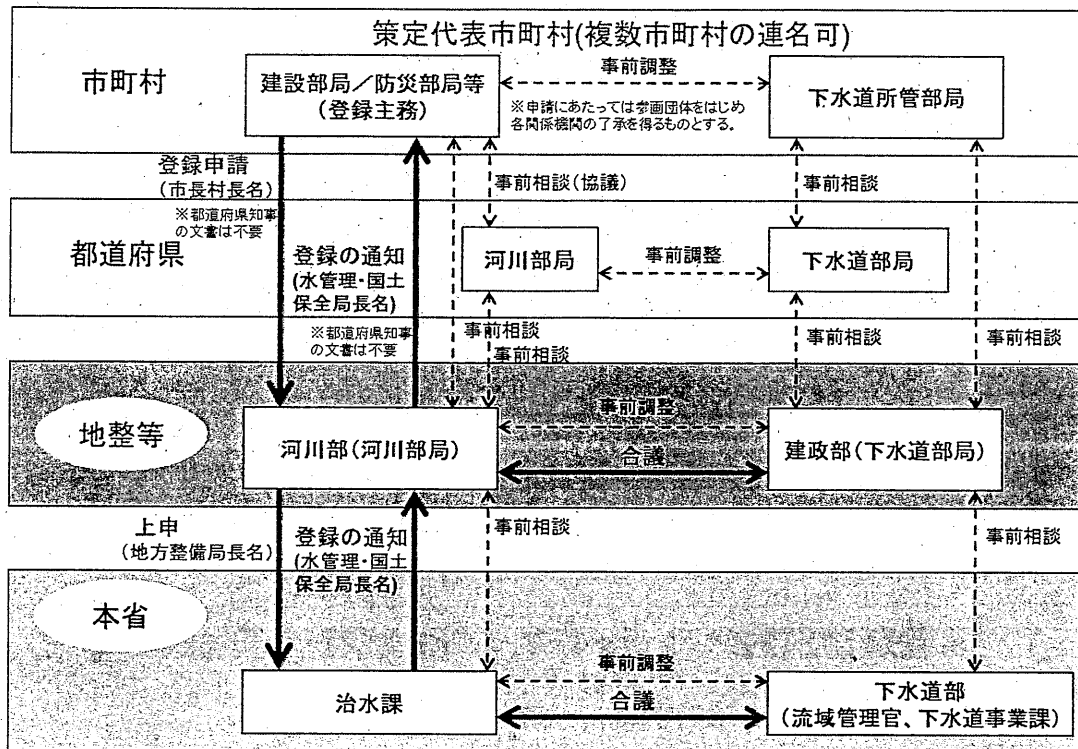
URL:<http://www.mlit.go.jp/river/kasen/main/100mm/>

○平成27年2月3日時点で、15市16箇所の計画を「100mm/h安心プラン」として登録



「100mm/h 安心プラン」の策定にあたっては、施設の計画を超える局地的な大雨等に対して、河川部局等の関係機関や住民等と協議し、計画を策定していただきたい。円滑な登録手続きを進めるためにも、関係機関と事前協議を行った上で登録申請がされるよう調整されたい。

(参考) 100mm/h 安心プラン登録の流れ (市町村・都道府県)



また、気象、地形、土地利用等の違いにより都市をとりまく状況は様々であることから、登録の視点は都市によって異なる。都道府県におかれては、市町村の計画策定を支援していただくとともに、その計画内容などについての不明点などがある場合には、地方整備局等を通じてご相談されたい。

なお、100mm/h 安心プランの申請時に確認する主なポイントは以下の通り。

(参考) 100mm/h 安心プラン策定のポイント

- 下水道の整備内容は、下水道法に基づく事業計画に位置づけられていること。
- 事業計画を今後策定するような場合は、以下の条件を全て満たしていること。
  - ・全体計画に位置づけられた施設であること。
  - ・100mm/h 安心プランの計画期間内に事業計画を変更し、整合性を図ること。
  - ・100mm/h 安心プランの目標年次よりも事業計画の目標年次内である場合には、速やかに計画の変更を行うこと。
  - ・対象地区を優先的に整備する理由が妥当であること。
- 浸水履歴や新聞記事、降雨情報等を用いて、対象とする降雨を検討する。
- 対象とする降雨に対し、定量的に浸水箇所毎の浸水要因を分析する。
- 地域の実情等を踏まえ、施設の計画を超える降雨に対する最適な対策を河川管理者等と共同して検討する。
- 下水道による対策の効果を定量的に示す。



## 8) 内水ハザードマップの作成等の推進について

### (ハザードマップ作成・公表の推進)

国土交通省では、内水ハザードマップの策定に向けた技術的な支援として、平成21年3月に「内水ハザードマップ作成の手引き(案)」を公表している。また、平成26年5月に「浸水実績を活用した内水ハザードマップの作成に係るQ&A集」を公表している。

平成24年8月31日に閣議決定された社会資本整備重点計画では、都市機能が集積していて、浸水実績のある地区などのある484市区町村において、平成28年度末までに内水ハザードマップを作成・公表し、防災訓練等を実施することを目標に掲げている。

平成25年度末において、279市区町村(約58%)で内水ハザードマップを作成・公表し、このうち内水ハザードマップを活用した防災訓練等を実施しているのは、206市区町村(約43%)となっており順調に作成が進んでいるところ。

この目標が達成されるよう、都道府県におかれては、防災部局等と連携しつつ、引き続き地方公共団体の取組みを今一度支援していただきたい。

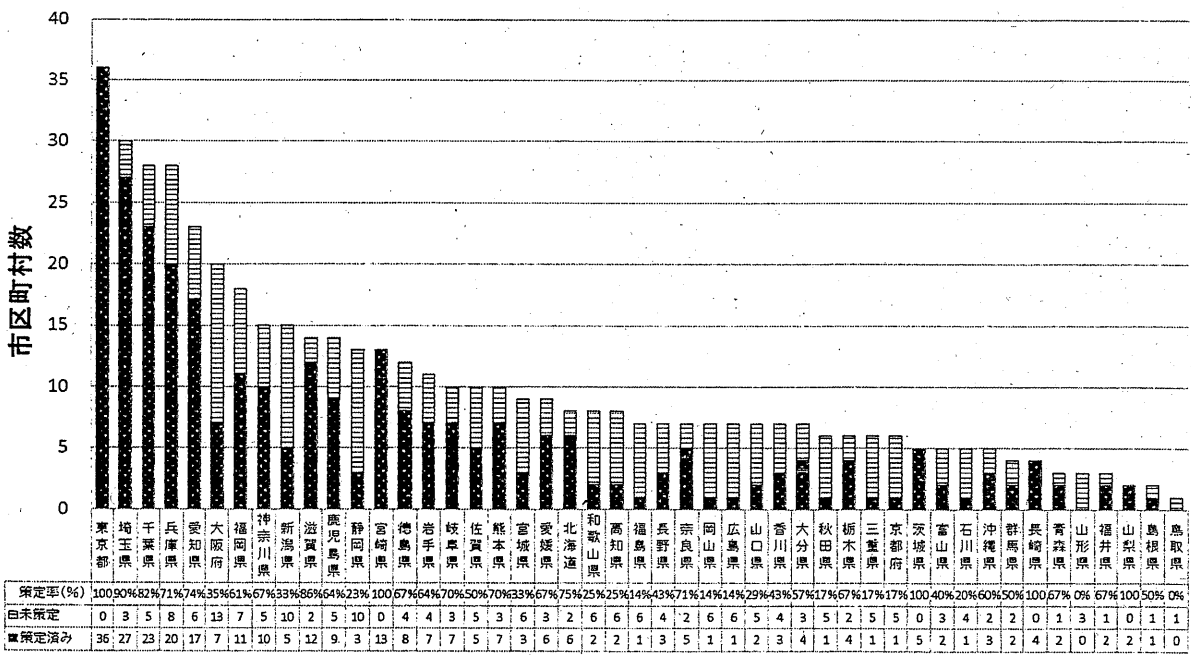
#### ・内水ハザードマップ作成の手引き(案)

URL:<http://www.mlit.go.jp/common/000037234.pdf>

#### ・浸水実績を活用した内水ハザードマップの策定に係るQ&A集

URL:<http://www.mlit.go.jp/common/001054005.pdf>

### 都道府県別内水ハザードマップ作成状況(平成25年度末)



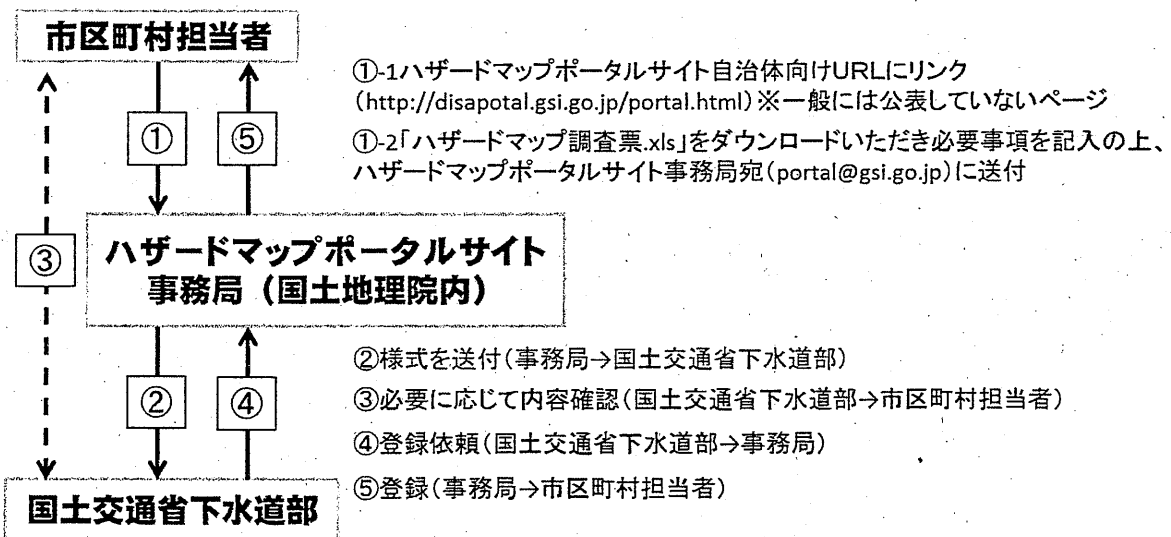
### (ハザードマップポータルサイトへの登録方法)

国土交通省では、平成19年より全国の各種ハザードマップを一元的に検察・閲覧が可能なポータルサイトを運営している。

都道府県におかれては、市町村が内水ハザードマップを作成・公表した際には、速やかにハザードマップポータルサイト事務局（国土地理院に設置）へ登録申請を行うことを周知徹底していただきたい。

なお、ハザードマップポータルサイトへの登録方法は以下の通り。

#### 【ハザードマップポータルサイトへの登録方法】



・ハザードマップポータルサイト

URL:<http://disaportal.gsi.go.jp/>

・ハザードマップポータルサイト自治体向けURL（登録様式の入手先）

URL:<http://disapotal.gsi.go.jp/portal.html>

### (ハザードマップポータルサイトの改良について)

現在、国土交通省のハザードマップポータルサイトでは、各市区町村のHPで公表されたハザードマップのリンク集となっている。平成26年度から、ハザードマップやハザード情報等の地理空間情報を、インターネットを通して電子地図上にシームレス（全国どこでもつなげて）に表示できるように加工した各種ハザードマップを、一枚の地図に重ねて閲覧することができる機能を追加している。

## 9) 都市浸水被害発生時の報告について

内水による浸水被害の報告については、「平成 27 年度都市浸水被害の報告について」(平成 27 年 4 月 1 日付流域管理官付 課長補佐事務連絡)により、ご報告をお願いしているところである。

特に、効率的かつ効果的な浸水対策を実施するためには、浸水被害の発生状況を把握し、情報を蓄積することが不可欠である。こうした観点も踏まえて、引き続き各都道府県におかれては、管内市町村で内水による浸水被害が発生した際に、被害の情報等を蓄積していただきたい。

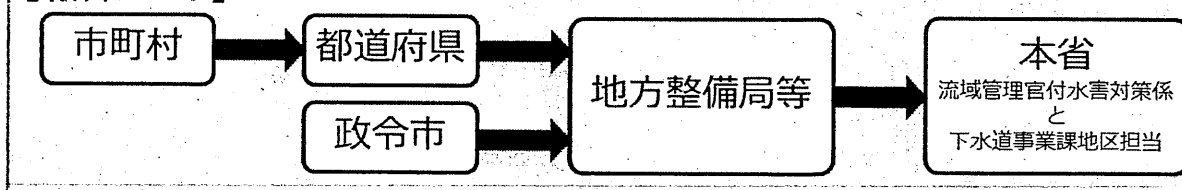
また、社会的な影響が甚大な浸水被害が発生した場合は、浸水被害の発生要因や今後の対応方針等について調査を行う予定である。その際は別途ご協力をお願いしたい。

なお、浸水被害の報告にあたっては、以下の点に留意されたい。

### 【浸水被害の報告についての留意事項】

- 下水道事業を実施中もしくは実施予定の地方公共団体を報告対象とする
- 報告単位は、浸水被害を受けた市区町村 1 箇所につき 1 報告に統一する
- 外水氾濫のみに起因する浸水被害は報告対象外である
- 人的被害については、下水道に関係した被害である場合のみ、人的被害「有」とした上で、死者・行方不明者又は負傷者の人数を記載する
- 様式に従い、可能な限り浸水被害の状況がわかる地図や写真を貼付すること
- 原則として、浸水被害発生後 3 日以内に、都道府県経由で地方整備局等に報告を行うこと

### 【報告ルート】



## 10) 国土強靱化地域計画の策定に向けて（浸水対策関係）

国土強靱化地域計画は、国土強靱化基本法第13条に基づき、都道府県又は市町村が定めることができる計画で、当該区域における国土強靱化に係る他の計画等の指針となるものです。平成27年3月19日現在で29都道府県、13市区町で国土強靱化地域計画の策定に向けた取組みを公表しています。うち、3道県において計画を策定しています。

### ・国土強靱化地域計画

URL:[http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoujinka/tiiki.html](http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/tiiki.html)

### ・国土強靱化地域計画策定ガイドライン(H26.6.3)

URL:[http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoujinka/pdf/tiiki-gl-h2606.pdf](http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/tiiki-gl-h2606.pdf)

### ・国土強靱化アクションプラン2014の概要

URL:[http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoujinka/pdf/kk-gaiyou-h240603.pdf](http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/kk-gaiyou-h240603.pdf)

国土強靱化地域計画策定ガイドラインでは、「都道府県と当該都道府県区域内の市町村の間において十分な連携を図りながら、関係する地域強靱化計画相互の調査が確保されたものとなるよう留意する必要があります。」とされている。

特に下水道による浸水対策については、市町村で事業を実施している場合が殆どであるため、都道府県において国土強靱化地域計画を策定する場合は、都道府県管内の市町村の下水道に関するハード対策及びソフト対策の計画を基に広域的な観点から実施すべき内容を記載していただきたい。

また、平成26年1月に改定された防災基本計画（前々回の改定）においても、風水害対策編に、豪雨対策を担う「下水道」が初めて明記された。今後、都道府県地域防災計画を改定する場合は、頻発する局地的な大雨（いわゆるゲリラ豪雨）等への下水道の対応を記載するよう検討していただきたい。

### 【国土強靱化アクションプラン2014における下水道による浸水対策の内容】

・国土強靱化アクションプラン2014において、下水道による浸水対策に関する指標が、数ある指標の中で、重要業績指標\*（KPI）として登録されている。

※個別施策の進捗を定量的に把握するため、重要業績指標等の具体的数値指標を設定起こってはならない最悪の事態

#### 1-4) 異常気象等による広域かつ長期的な市街地等の浸水（抜粋）

○河道掘削、築堤、洪水調節施設の整備・機能強化及び排水機場や雨水貯留管等の排水施設の整備等を推進するとともに、土地利用と一体となった減災対策や、洪水時の避難を円滑かつ迅速に行うための洪水ハザードマップや内水ハザードマップの作成支援、防災情報の高度化、地域水防力の強化等のソフト対策を組み合わせる。

○内水ハザードマップや洪水ハザードマップ等の各種ハザードマップの作成をはじめとしたソフト対策をさらに推進する。

○地方公共団体等の防災部局や下水道部局等において、人材・組織体制等が不十分である場合が多いため、人材育成、適切な組織体制の構築を推進する。

#### 《重要業績指標》

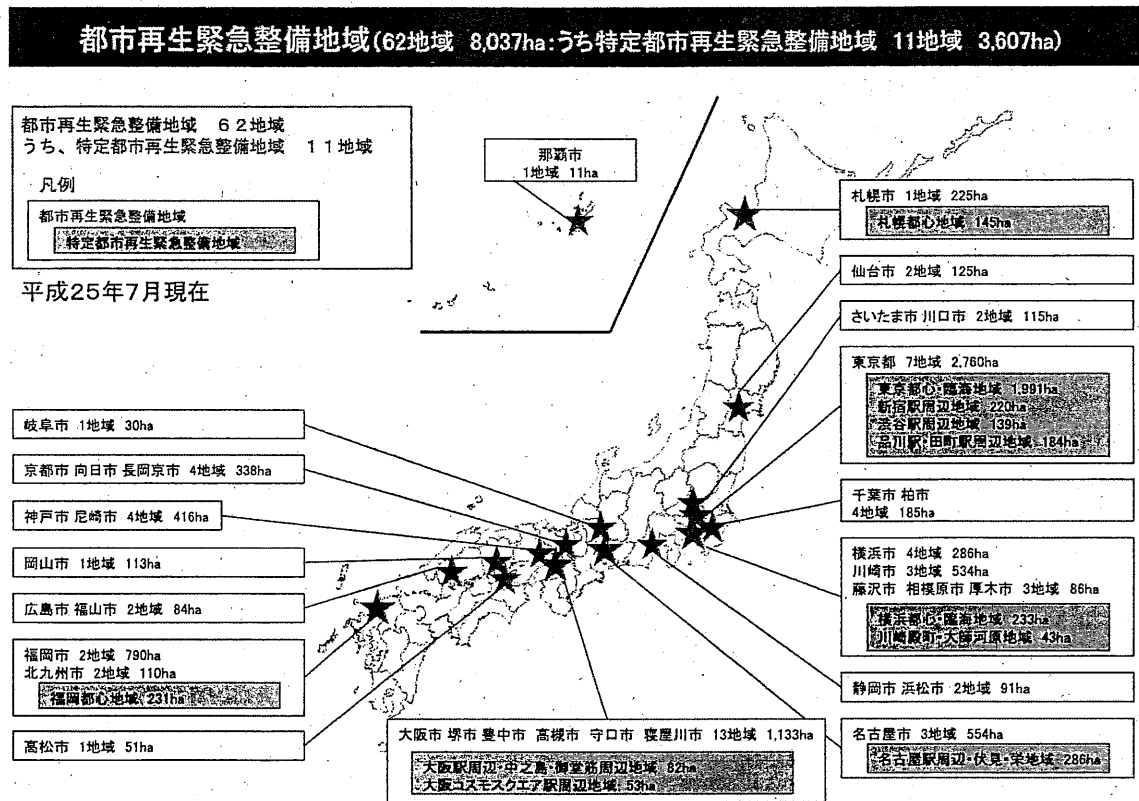
○内水ハザードマップを作成・公表し、防災訓練等を実施した市町村の割合 39% (H24) →100% (H28)

○下水道による都市浸水対策達成率約 55% (H24) →約 60% (H28)

# 1.1) まちづくりと連携した浸水対策の推進

平成27年1月18日に改正された「都市計画運用指針」では、都市再生特別措置法で規定する都市再生緊急整備地域（全国で62地域）において、都市再生特別地区を指定し、容積率制限等の緩和を行う場合は、処理水再利用等による親水空間の整備等に加え、雨水貯留施設の整備等についても環境貢献の取組として評価できる旨の例示の補足が行われた。（「都市計画運用指針の改正による民間の雨水貯留施設等の位置づけについて」（平成27年1月18日付水国下流第46号））

(参考) 都市再生緊急整備地域 (62地域)



(参考) 都市計画運用指針の改定による民間の雨水貯留施設等の位置づけ

**都市計画運用指針の概要**

- 都市計画運用指針は、国として、今後、都市政策を進めていくうえで都市計画制度等どのように運用していくことが望ましいと考えているか、また、その具体的な運用が、各制度の趣旨からして、どのような考えの下でなされることを想定しているか等についての原則的な考え方を参考として示したもの。（地方自治法第245条の4の規定に基づき行う技術的な助言）
- 平成27年1月18日に「土砂災害警戒区域における土砂災害防止対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」（平成26年法律第109号）の施行等にあわせ改定。

**都市再生特別地区の制度概要**

都市再生緊急整備地域内において、既存の用途地域等に基づく用途、容積率等の規制を適用除外とした上で、自由度の高い計画を定めることができる都市計画制度

- 都市再生緊急整備地域内で、都市の再生に貢献し、土地の合理的かつ健全な高度利用を図る必要がある区域
- 決定方法： 都道府県が都市計画の手続を経て決定  
提案制度により都市開発事業者による提案が可能
- 従前の用途地域等に基づく容積率制限等の緩和を行うことが可能

**民間事業者の雨水貯留施設の位置づけ**

【都市開発事業者による提案(イメージ)】

雨水貯留施設の整備

都市再生特別地区

都市開発事業者の容積率制限等の緩和を認める上で、積極的に評価することが考えられる環境貢献の取組の例示に補足。

- 緑地の保全・創出
- 歴史的建造物等の保存・活用
- 親水空間の整備(処理水再利用等)
- 必要な都市機能の整備・管理等の都市全体からみた都市の魅力の向上
- 地域の浸水被害防止のための雨水貯留施設の整備等の都市の防災機能の確保(平成27年1月18日都市計画運用指針の改定により追加)

また、コンパクトなまちづくりと連携した浸水対策を支援するため、都市再生特別措置法第81条第1項に規定する立地適正化計画に定められた同条第2項第3号に規定する「都市機能誘導区域」において、雨水貯留管の整備等のハード対策に加え、ハザードマップの公表等のソフト対策、住民等の自助を組み合わせた総合的な浸水対策を重点的に推進するため、「下水道浸水被害軽減総合事業」を拡充した。(再掲)

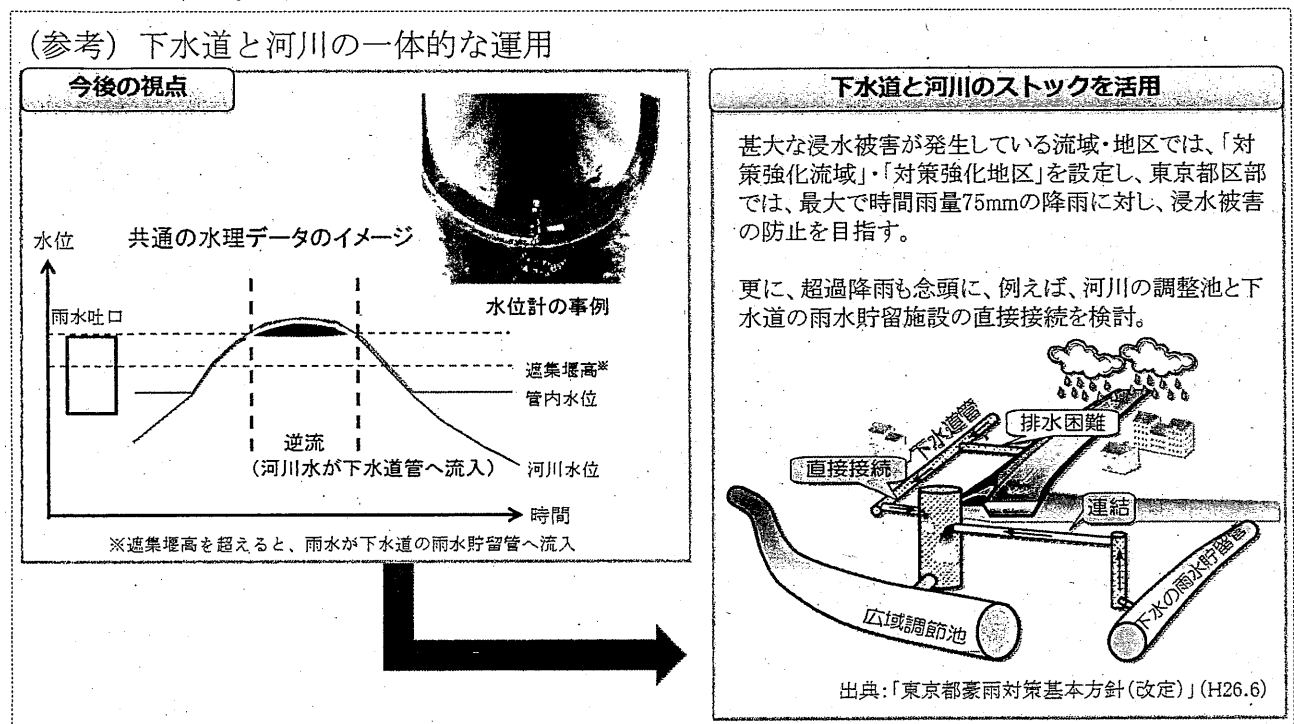
さらに、民間活力を活用した浸水対策を推進するため、民間貯留施設等の整備に係る費用に対して国が直接補助を行う「特定地域都市浸水被害対策事業」を創設した。(再掲)

今後とも都市計画部局と連携して、民間事業者による雨水貯留施設の整備等の一層の促進に努めていただくようお願いする。

## 1 2) 下水道と河川の施設の一体的な運用

気候変動社会資本整備審議会河川分科会気候変動に適応した治水対策検討小委員会の間とりまとめ (H27.2) では、下水道と河川の施設の一体的な運用について、「河川及び下水道の既存施設を接続する連結管や兼用の貯留施設等の整備を推進するとともに、河川と下水道の流れを一体的に解析する手法の開発に取り組むべきである。」とされている。

こうした取組みを支援するため、平成 27 年度から、下水道事業において「都市水害対策共同事業」を拡充し、過去 10 年間に浸水被害が発生していることが交付対象地域の要件となっていた要件を撤廃し、事前防災・減災の観点からの事業実施が可能となった。また、河川事業において「河川・下水道一体型豪雨対策事業」を創設した。(再掲)



今後、関係都道府県と連携し、下水道と河川の連携を進める検討を行う予定である。各都道府県におかれては、市町村のニーズのとりまとめを行い、河川協議が円滑に進むように積極的に関与するなどの支援をお願いします。

### 13) ストックを活用した都市浸水対策の検討について

国土交通省では、「計画規模を超える局地的な大雨に対する新たな雨水管理計画策定に係る調査検討会」を開催し、平成25年度「ストックを活用した都市浸水対策機能向上のための新たな基本的考え方」を指針類へ反映するための議論を進めている。

#### 【ストックを活用した都市浸水対策機能向上のための新たな基本的考え方】

- 下水道施設の整備にあたって、従来の計画降雨に対して導水勾配等を確認し、現況及び計画の能力評価を行うとともに、下水道施設の計画規模を上回る降雨（既往最大降雨等）により生じる水害の要因分析を行い、ストックを最大限活用した計画・運用により、被害の軽減を図る取組みを原則化する。
- 今後、一定の被害等が生じた降雨については、既存の地上雨量計の時間分布や、レーダー雨量計による降雨の時間分布や空間分布を把握するとともに、降雨時の管内の時系列的な水位観測に積極的に取り組むことにより情報の蓄積を図る取組みを原則化する。

例えば、既存ストックを活用した浸水対策を実施するために、従来の合理式による計画・設計手法だけでなく、水位等観測情報に基づく浸水シミュレーションの実施により、圧力状態や溢水等を考慮した計画・設計手法をどのように位置づけられるかについて検討を進めている。また、従来の計画降雨を超える局地的な大雨等が頻発していることから、ハード・ソフト対策を組み合わせる減災に取り組むべき降雨（照査降雨）の考え方の検討等を進めている。また、照査降雨の考え方については、「想定最大外力」を含む計画を超える降雨に関する検討も参考にする予定である。

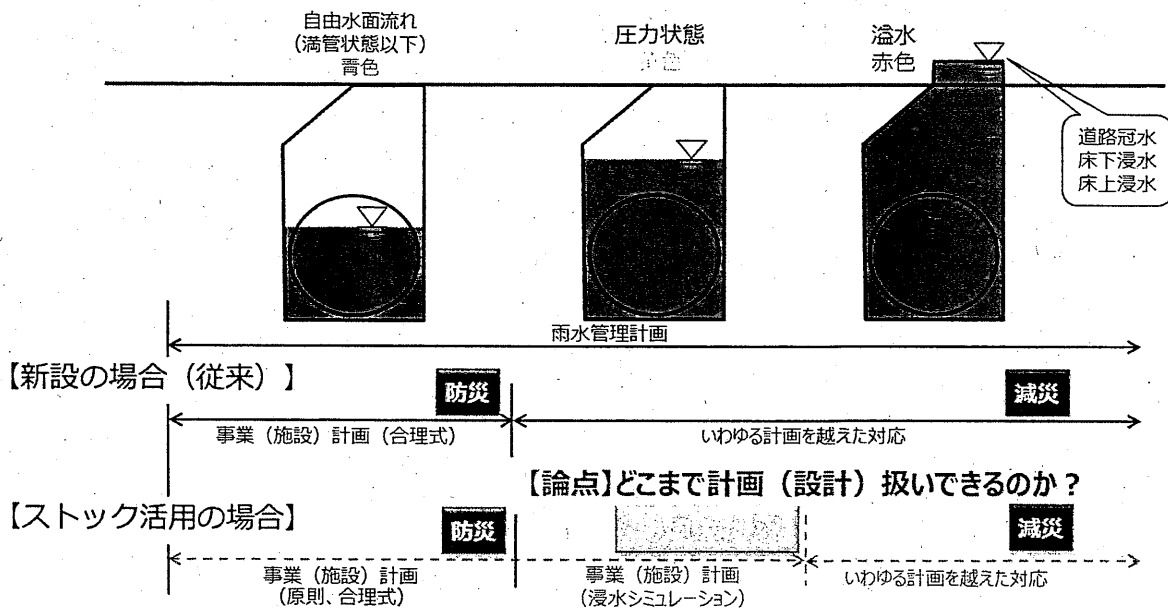
・ 想定最大外力（洪水、内水）の設定に係る技術検討会

[http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/saidai\\_gaisui\\_naisui/index.html](http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/saidai_gaisui_naisui/index.html)

#### 【論点の例】

論点

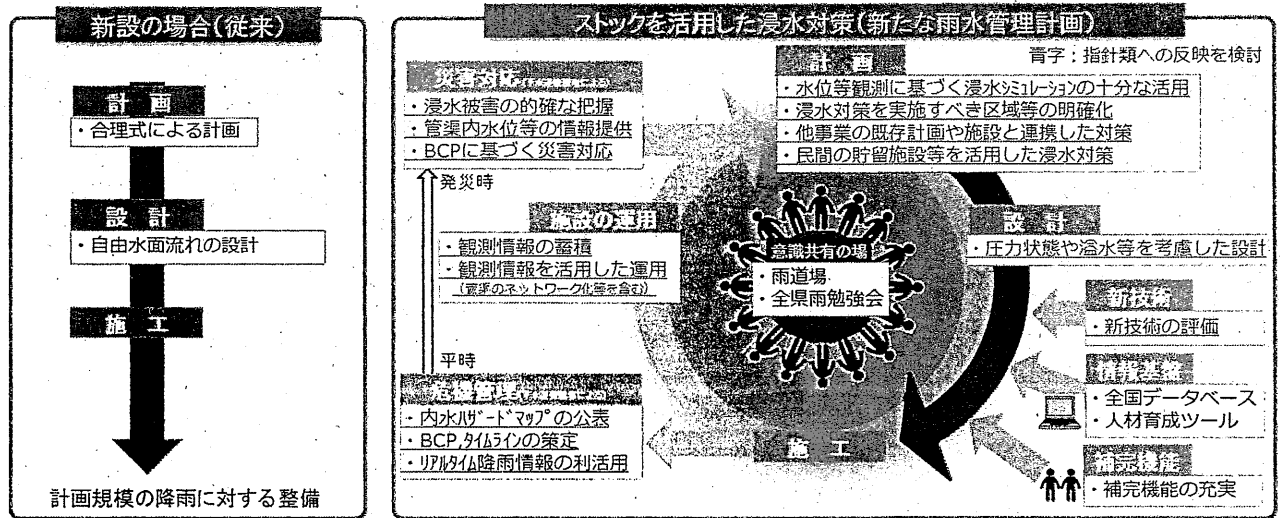
○シミュレーションにより再現される圧力状態や溢水等を考慮した計画手法は、どこまで指針類に位置づけ可能か。





平成26年度は、こうした新たな雨水管理計画を策定するために必要となる論点のとりまとめを行った。来年度は、国土交通省を事務局とする検討会において、新たな雨水管理計画の考え方の整理を進めるとともに、日本下水道協会に設置予定である「下水道施設計画・設計指針の改定調査専門委員会雨水管理小委員会」において、改定原案の検討を行う予定である。

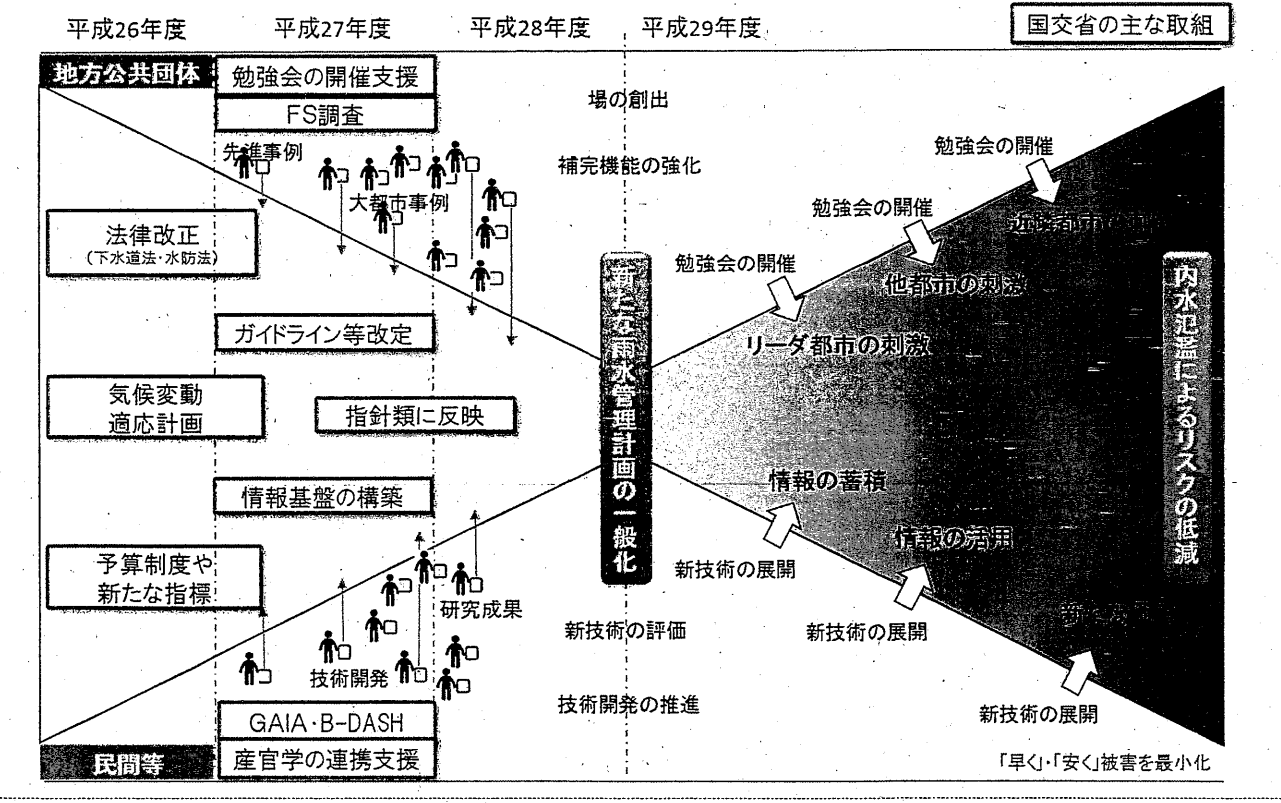
【ストックを活用した浸水対策のイメージ（素案）】



時間と費用がかかる

ストックを活用した浸水対策により、「早く・安く」浸水被害を最小化する取り組みの主流化を図る。

【ストックを活用した浸水対策の水平展開のイメージ（素案）】



#### 14) 浸水対策についてのフィージビリティスタディーについて

「ストックを活用した都市浸水対策機能向上検討委員会」の最終とりまとめの公表（平成26年4月9日）を受け、国土交通省では、計画降雨を超える局地的な大雨等に起因する浸水被害に対応するため、これまでに整備された施設のストックを適切に評価・活用するとともに、施設情報や観測情報を活用した新たな雨水管理計画の検討を行う実行可能性調査（フィージビリティスタディー）を実施した。

平成26年度は、神奈川県厚木市、愛知県岡崎市等と共同して検討を実施しており、今後、結果を公表する予定である。平成27年度も、国土交通省と共同して検討を行っていただく市町村を募集する予定である。都道府県におかれては、管内市町村のフィージビリティスタディー調査への参加に向けて、必要な協力をお願いします。

#### 15) X-RAIN を活用した浸水対策について

降雨レーダーに関する技術は、近年、大きく進展している。例えば、国土交通省が全国で整備を進めているX-RAIN（XバンドMPレーダーネットワーク）は、高頻度、高精度な降雨情報をリアルタイムで配信しており、局地的な大雨の発生を把握することができる。また、流出解析モデルの改良などにより、リアルタイムで浸水被害の状況も把握することができるようになったことから、下水道によるハード・ソフト両面からの浸水対策への活用が期待される。

一方で、こうした技術は、多くの費用を要することなどから、普及展開が遅れている。

このため、国土交通省では、下水道管理者によるX-RAINの活用を促進するための技術体系を整理し、目的に応じて安価にX-RAINを活用することができる方策を検討している。

平成27年度には、国土交通省と共同して検討を行っていただく市町村を募集する予定である。都道府県におかれては、管内市町村のフィージビリティスタディー調査への参加に向けて、必要な協力をお願いします。

## 16) 都道府県による市町村下水道職員向けの勉強会等の開催について

平成27年度から、全都道府県において、浸水対策に係る市町村下水道職員向けの勉強会等の枠組みを構築することとなった。国土交通省としても都道府県の取組みを積極的に支援して参りたい。

### (参考) 浸水対策に係る市町村下水道職員向けの勉強会等の枠組一覧

No	都道府県名	会議名	愛称・副題・通称など	開催予定
1	北海道	北の下水道場	共に創る未来の下水道	9月頃
2	青森県	(仮)青森県雨水浸水対策勉強会	青森県「浸水対策会」	未定
3	岩手県	岩手県内水ハザードマップ作成勉強会	岩手県内水ハザードマップ策定の推進	8月頃
4	宮城県	宮城県雨水対策会議	宮城県「雨水なじよする会議」	6月頃
5	秋田県	(仮)下水道事業における浸水被害対策についての勉強会	都市浸水被害対策に向けた、都市浸水対策計画について	9月頃
6	山形県	(仮)山形県雨水対策勉強会	浸水リスク0(ゼロ)を目指して	9月以降
7	福島県	福島県浸水対策意見交換会	～内水を「無い水」にするために～	第2四半期
8	茨城県	茨城県雨水対策ワーキンググループ	茨城県「雨二ハマケズ」	10月頃
9	栃木県	(仮)栃木県下水道場内の部会(雨水対策部会)	(仮)栃木県「マロニエレイン」	6月頃
10	群馬県	(仮)群馬県雨水対策勉強会	(仮)群馬県「rains」、(仮)群馬県「あめちゃん」	6月頃
11	埼玉県	(仮)浸水対策合同勉強会	河川・下水道の一体的整備を進めるために	5月28日
12	千葉県	(仮)千葉県雨水浸水会議	(仮)千葉県「浸水対策」	10月頃
13	東京都	(仮)市町村下水道職員浸水対策勉強会	(仮)市町村勉強会	9月～11月頃
14	神奈川県	市町村下水道事業担当者勉強会	(仮)浸水対策勉強会	3月頃
15	新潟県	(仮)新潟県雨水排水研究会	新潟県「新潟雨の陣」	11月頃
16	富山県	下水道先進施設研修会	浸水対策に関する勉強会	7月頃
17	石川県	石川県生活排水処理施設技術報告会	技術報告会	2月頃
18	福井県	(仮)福井県下水道浸水塾	(仮)福井県「解決！ナイスアンサー」	1月頃
19	山梨県	市町村下水道担当者会議	総合的な浸水対策の推進	4月下旬
20	長野県	(仮)耐震・浸水対策勉強会	構想具現化に向けた勉強会	12月頃
21	岐阜県	(仮)岐阜県浸水対策市町村勉強会	岐阜県「内水対策勉強会」	6月頃
22	静岡県	(仮)静岡県雨水勉強会		年度内(未定)
23	愛知県	(仮)愛知県下水道浸水対策勉強会	みずからまもる雨水塾	7月頃
24	三重県	(仮)浸水対策に関する勉強会	(仮)「三重県版雨道場」	7月頃
25	滋賀県	(仮)雨水対策勉強会	愛称検討中	10月、2月
26	京都府	(仮)京都府浸水対策研修会	京都府「京(きょう)からやろう！浸水対策」	10月頃
27	大阪府	大阪府下水道促進協議会公共下水道部会	大阪府「雨に強いまちづくりの推進」	10月頃
28	兵庫県	兵庫県下水道雨水問題研究会	ながす・ためる・そなえる	8月頃
29	奈良県	(仮)奈良県不明水・浸水対策検討会	(仮)奈良県「あんしん下水道」	7月頃
30	和歌山県	(仮)和歌山県雨水対策勉強会	(仮)和歌山県「雨会」	12月頃
31	鳥取県	(仮)鳥取県下水道事業研修会	(仮)鳥取県「下水道研修」	10月頃
32	島根県	(仮)下水道施設研修		6月頃
33	岡山県	(仮)岡山県浸水対策勉強会	(仮)岡山県「桃太郎の雨退治」	7月頃
34	広島県	(仮)広島県下水道スタディーミーティング	(仮)広島県「ゲスの極み」	検討中
35	山口県	平成27年度市町下水道事業担当者会議	担当者会議	5月頃、12月頃
36	徳島県	(仮)徳島県下水道・雨水対策研修会	徳島県「雨水対策部会」	6月
37	香川県	(仮)香川県雨水浸水対策勉強会	アメとムチ かかわ	5月～7月頃
38	愛媛県	(仮)愛媛県雨水対策勉強会	あめ～ジグ「えひめ」	6月頃
39	高知県	(仮)高知県雨水対策勉強会	高知県「雨水の勉強会」	5月頃
40	福岡県	(仮)福岡県雨水対策研究会	(仮)福岡県雨水研	7月頃
41	佐賀県	市町実務担当者勉強会	サガンsewage	10月頃
42	長崎県	平成27年度 下水道実務担当者勉強会	「雨水の勉強会」～長崎は今日も雨だった～	10月頃
43	熊本県	熊本県生活排水対策主管課長及び担当者会議	(仮)浸水対策に関する勉強会の構築について	5月初旬
44	大分県	大分県雨水対策検討会	大分県の浸水対策	10月頃
45	宮崎県	県内担当者会議	宮崎県「浸水対策検討会」	6月頃
46	鹿児島県	鹿児島県浸水対策等勉強会	鹿児島県「浸水対策勉強会」	8月頃
47	沖縄県	沖縄県浸水対策研修会	～沖縄県民の財産を守り隊～	10月頃

## 17) 都道府県における浸水対策の取組検討（日本下水道協会）

平成26年度から、日本下水道協会都道府県委員会に「浸水対策都道府県ワーキング」を設置し、都道府県及び市町村の雨水対策を推進するための戦略等を3回にわたって審議した。昨年度の議論の成果として、都道府県がリーダーシップを発揮して実施する取組内容のメニューとして以下が挙げられている。平成27年度は、国等とともに以下の取組内容のメニューを実施した都道府県において、その結果明らかになった課題や対応方策について議論を行い、PDCAサイクルにより取組みの高度化を図る予定である。

都道府県におかれては、本ワーキングで示された取組内容のメニューを実施していただき、市町村の雨水対策を積極的に支援していただきたい。

### 【浸水対策都道府県ワーキングで示された取組内容のメニュー】

#### (1) 都道府県による市町村下水道職員向けの勉強会等の枠組みの構築

- ・都道府県は、平成27年度から浸水対策に係る市町村下水道職員向けの勉強会等の枠組みを構築する。
- ・国、関連組織（J S、公社、財団等）は、講師の派遣や最新の動向の情報提供などにより積極的な支援を行う。
- ・日本下水道協会は各都道府県の好事例を収集・整理し勉強会等の実施を支援するために必要な情報基盤の整備を行うことを検討する。
- ・取組の実施にあたっては、事業メニュー毎に先進的な取組を行っているリーダー都市による取組に着目することが考えられる。

#### (2) 法改正などによる新規制度を踏まえた取組みの推進

- ・国、都道府県は、水防法等の一部を改正する法律案が国会に提出される予定であることなどを踏まえ、雨水のみの公共下水道の創設や事業管理計画の策定などの新規制度を踏まえた取組みが進められるように、市町村を積極的に支援する。

#### (3) 雨水版の都道府県構想の検討

- ・国は、農業用排水路等の既存ストックも含めた効率的な浸水対策を推進するため、雨水版の都道府県構想の制度化を検討する。
- ・都道府県は、浸水対策の手順を整理するなどにより、既存ストックを活用した効率的な浸水対策を支援する。

#### (4) 河川と下水道の事業調整ルール等の整備

- ・都道府県は、協議会の開催等を通じ、河川と下水道の事業調整のルールを定めるなど、河川と下水道の整備を一体的に進める仕組みを整備する。
- ・例えば、河川協議に向けて、流域市町村のニーズをとりまとめるなど、河川協議が円滑に進むように下水道部局が積極的に関与するなどの支援が考えられる。

#### (5) 上下流市町村の浸水対策の広域調整手法の検討

- ・国は、地形的に内水による浸水被害が行政界を跨って発生する場合などにおいて、土地の利用状況等を踏まえて、都市機能が集積していない区域に貯留施設等を整備するなど、広域的な視点から、関係地方公共団体が連携した対策を支援するための制度化を検討する。
- ・都道府県は、制度化の検討に向けて、必要な協力をを行う。

#### (6) その他市町村の浸水対策等の支援

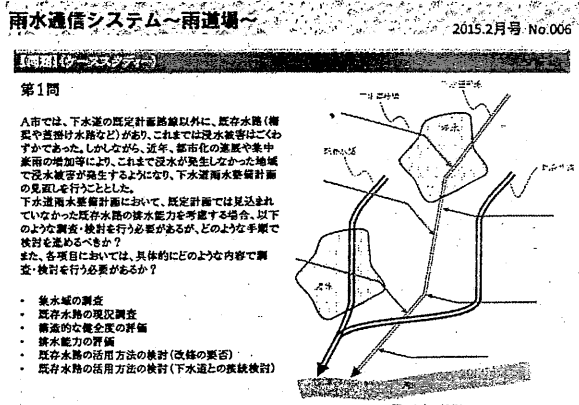
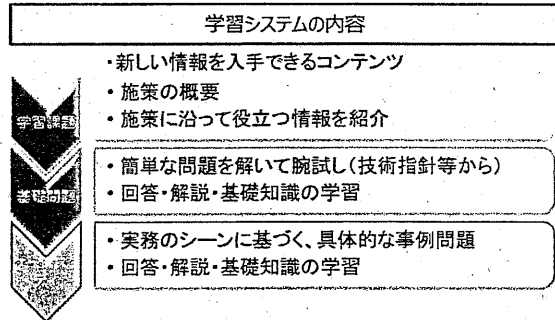
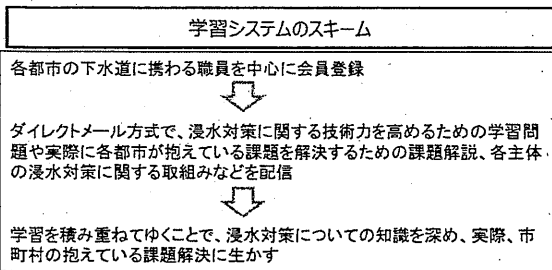
- ・都道府県は市町村の浸水対策の各段階でその取組を支援するための仕組みを整備する。具体的には以下の取り組みが考えられる。
- ・雨水対策の理解を促進するため、マスコミ等への働きかけを行う。
- ・雨水対策の理解を促進するため、首長・議会等での説明を行う。
- ・必要な財政支援を確保するため、要望活動のサポートを行う。
- ・他県との情報共有・連携強化を図るため、他県との連絡会議を開催する。
- ・国は、技術的、財政的支援の充実を図る。また、市町村の計画策定や人材育成等に資する情報基盤の構築やモデル事業の実施などにより市町村の取組みを直接支援し、全国に好事例の水平展開を図る。
- ・関連組織（J S、公社、財団等）は、都道府県市町村への支援、補完機能の充実を図るとともに、技術開発の推進を図る。その際、都道府県は、複数市町村のニーズのとりまとめを行う

# 18) 雨水通信教育システム～雨道場～の発刊について

雨水対策に関して、職員の人材育成と情報交換の場を作ることを目的として「雨水通信教育システム～雨道場～」を発刊している。

本取組では、雨水管理計画の策定フローに沿った問題による基礎知識の学習や地方公共団体の担当者が現在困っていることや悩んでいること等を紹介し、様々なコンテンツにより学習を行うものであり、大変好評をいただいていることから、今年度も継続して発刊する予定である。配信の希望や掲載したい内容などがあれば、国土交通省下水道部流域管理官付までご連絡いただきたい。

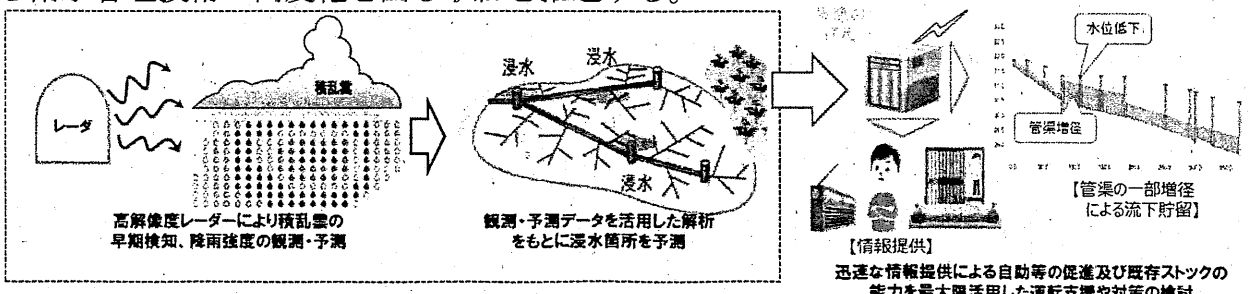
## (参考) 雨水通信教育システム～雨道場～



# 19) 浸水対策に関するB-DASHについて

都市域における局所的集中豪雨に対して、リアルタイムで降雨情報を提供できるシステムの評価を行っている。平成26年度は、広島市において、浸水危険情報やポンプ運転支援情報を提供することを目的として、X-R A I N等のレーダー雨量や光ファイバーを下水道管渠内に敷設して収集・整理した水位等のリアルタイム情報を、早期のポンプ場の運転操作などに活用するシステムを構築し、その効果を実証した。

平成27年度は、従来の下水道分野のレーダーに比べて、安価で小型、かつ観測範囲は狭いがよりメッシュの細かいレーダーを用いた局所的集中豪雨予測、高速流出解析による浸水予測等の技術について、国が主体となって予測精度等を実証することで、都市域における雨水管理技術の高度化を図る取組を推進する。



## 20) 特定都市浸水被害対策法による浸水対策の推進

これまで鶴見川、新川、寝屋川、巴川、境川（愛知県）、猿渡川の6河川が特定都市河川浸水被害対策法（以下「特定都市河川法」という。）の指定を受け、総合的な浸水対策が進められている。指定を受けた特定都市河川では、あらかじめ国土交通大臣の同意を得て、流域水害対策計画を策定することとされている。流域水害対策計画の策定状況は以下の通りである。

都市部における浸水は、都市機能の麻痺や地下街の浸水をもたらすなど、重大な被害につながることから、著しい浸水被害が発生、又はその恐れがあり、かつ、河道等の整備による浸水被害の防止が市街化の進展により困難な地域においては、特定都市河川法に基づく総合的な浸水対策に積極的に取り組まれるようお願いする。

(参考) 流域水害対策計画の策定状況（平成26年3月末時点）

河川名※	関係機関	特定都市河川及特定都市河川流域の指定	流域水害対策計画の策定
鶴見川	国土交通省関東地方整備局、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、町田市、稲城市	平成17年4月1日	平成19年3月14日
新川	愛知県、名古屋市、一宮市、春日井市、犬山市、江南市、小牧市、稲沢市、岩倉市、清須市、北名古屋市、あま市、豊山町、大口町、扶桑町、大治町	平成18年1月1日	平成19年10月30日
寝屋川	大阪府、大阪市、守口市、枚方市、八尾市、寝屋川市、大東市、柏原市、門真市、東大阪市、四條畷市、交野市、藤井寺市	平成18年7月1日	平成18年2月15日
巴川	静岡県、静岡市	平成21年4月1日	平成22年3月26日
境川	愛知県、名古屋市、刈谷市、豊田市、安城市、東海市、大府市、知立市、豊明市、日進市、みよし市、東郷町、東浦町	平成24年4月1日	平成25年3月25日
猿渡川	愛知県、刈谷市、豊田市、安城市、知立市	平成24年4月1日	平成25年3月25日
境川	東京都、神奈川県、横浜市、町田市、相模原市、大和市、藤沢市、鎌倉市	平成26年6月1日	策定中
引地川	神奈川県、大和市、座間市、海老名市、藤沢市、茅ヶ崎市、綾瀬市	平成26年6月1日	策定中

※当該河川に流入する支川の一部を含む。

## 21) 雨水管理の国際標準化について

ISO（国際標準化機構）の専門委員会 TC224（飲料水及び下水サービス）（国内審議団体：日本下水道協会）において、日本が提案していた雨水管理に関する国際規格づくりのためのワーキンググループ（WG11）の設置が、各国委員の投票の結果賛成多数で承認された。最初の会合は4月13日からオーストリア・ウィーンで開催されるTC224で開催。WG11のコンビーナ（議長）は国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部の榊原下水道研究官。

国際規格づくりを主導することで、本邦企業がいち早く規格に沿った計画手法や国際規格に基づくビジネス展開の検討を行うことができ、本邦技術を意識した規格づくりと規格の活用を行うことにより、日本の優位技術の海外展開に寄与することを期待している。

## (4) 流域別下水道整備総合計画（四次元流総）について

### 1) 流総計画の策定・見直しについて

平成 27 年 3 月 31 日現在、流総計画の策定が必要な 151 計画のうち、策定済の流総計画は 102 件となっている。策定に向けてスケジュール管理を行い、策定・見直しのための検討作業を進めていただきたい。

なお、特に環境基準未達成であり、かつ現在策定中の 34 計画については早急な対応をお願いしたい。

### 2) 流総指針の改訂（四次元流総）について

社会情勢の変化を踏まえつつ、水環境の改善に向けたより効果的・能動的な下水道等管理の実現に向け、新しい時代の水環境マネジメントのあり方についてとりまとめられた水環境マネジメント検討会報告書（平成 25 年 3 月）を受けて、平成 25 年度より流総計画再構築検討会（委員長：土木研究所 岡本上席）において、「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説（以下、「流総指針」という）」の改訂を検討し、平成 27 年 1 月に流総指針を改定した。改訂した流総指針は、国土交通省のホームページにおいて公表している。

[http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage\\_tk\\_000311.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000311.html)

今回の改訂を踏まえ、水質環境基準の達成といった「水質」の軸に加え、「エネルギー」、「時間」、「空間」といった 3 つの軸も考慮した流総計画、通称「四次元流総」の策定をお願いしたい。

なお、下水道法施行規則に定める流域別下水道整備総合計画書の様式については、同指針の内容を踏まえ、改正を予定している。下水道法施行規則が改正された後には、同指針の内容を踏まえた流総計画の策定・変更を行われるようお願いする。また、下水道法施行規則改正前に国土交通大臣に対して協議の申出がなされている流総計画等については、従前の例によらるたい。

流総計画策定・協議状況

平成27年3月31日現在

凡例:

◎: NP対応  
☆: NP基準が定められた閉鎖性水域に係る流総

都道府県	流総計画	策定済・変更済	変更中	(未策定・期限切れ) 策定中
北海道	十勝川	○		
	函館海域☆			
	天塩川			
	常呂川・網走川☆			○
	釧路川・釧路海域			
青森	石狩川	○		
	岩木川	○		
	陸奥湾	○		
	高瀬川	○		
岩手	新井田川河口水域	○		
	北上川	○		
宮城	阿武隈川	○	○	
	仙塩☆		○	
秋田	秋田湾・雄物川	○		
	米代川	○		
山形	最上川	○		
	阿武隈川	○		
福島	久慈川	○		
	夏井川・鮫川等	○		
	請戸川等			○
	新田川等☆			○
	阿賀野川☆	◎		
茨城	常磐海域		○	
	利根川	◎		
	那珂川・久慈川☆	◎		
	霞ヶ浦☆	◎		
栃木	利根川	○		
	那珂川	○		
群馬	利根川	○		
	荒川☆	◎		
埼玉	中川☆	◎		
	利根川		○	
千葉	利根川	○		
	東京湾☆	◎		
	九十九里・南房総	○		
東京	多摩川・荒川等☆	◎		
	芦ノ湖・早川	○		
	東京湾☆	◎		
	境川等		○	
	相模川		○	
神奈川	金目川等	○		
	酒匂川等	○		
	富士川			◎
	相模川		○	
山梨	信濃川☆			◎
	天竜川☆			◎
長野	木曾川☆	◎		
	信濃川			◎
新潟	阿賀野川			○
	新井郷川	○		
	新島崎川			○
	関川			○
	姫川			○
	加治川・胎内川			○
	荒川			○
	鯖石川・鶴川			○
富山	小矢部川	○		
	神通川等			◎
	白岩川・上市川			○

都道府県	流総計画	策定済・変更済	変更中	(未策定・期限切れ) 策定中
石川	犀川・大野川☆	◎		
	梯川・大聖寺川☆	◎		
	能登沿岸☆	◎		
静岡	菊川	○		
	狩野川		○	
	天竜川左岸	○		
	浜名湖☆	◎		
岐阜	奥駿河湾		○	
	大井川・瀬戸川	○		
	木曾川・長良川☆	◎		
愛知	庄内川☆	◎		
	榑斐川☆	◎		
三重	神通川			◎
	名古屋港海域等☆	◎		
	知多湾等☆	◎	◎	
福井	渥美湾等☆	◎		
	四日市・鈴鹿水域☆	◎		
	中南勢水域☆	◎		
	英虞湾水域☆	◎		
滋賀	東紀州水域☆			○
	木津川上流水域☆	◎		
京都	九頭竜川☆	◎		
	若狭湾☆	◎		◎
大阪	琵琶湖☆	◎		
	大阪湾・淀川☆	◎		
兵庫	若狭湾西部☆	◎	◎	
	大阪湾☆	◎		
奈良	大阪湾☆	◎		
	播磨灘☆	◎		
和歌山	山陰海岸東部	◎		
	紀の川☆	◎		
鳥取	大和川☆	◎		
	木津川☆	◎		
島根	紀の川☆	◎		
	有田川及び紀中地先海域☆	◎		
岡山	田辺湾☆	◎		
	天神川			
広島	千代川			
	斐伊川☆	◎		
山口	美保湾			
	斐伊川☆	◎		
徳島	江の川			
	高津川			
香川	児島湖☆	◎		
	児島湾☆	◎		
愛媛	備讃瀬戸☆	◎		
	広島湾☆			◎
徳島	備讃瀬戸☆	◎		
	江の川☆			◎
香川	燧灘☆			◎
	呉地先等☆			◎
愛媛	周防灘☆	◎		
	紀伊水道西部水域☆	◎		
徳島	播磨灘☆			◎
	備讃瀬戸海域☆			◎
香川	燧灘☆			◎
	燧灘☆			◎
愛媛	重信川☆	◎		
	燧灘☆			◎

都道府県	流総計画	策定済・変更済	変更中	(未策定・期限切れ) 策定中
高知	浦戸湾☆	◎		
	仁淀川			
	四万十川			
福岡	物部川・香宗川	○		
	遠賀川	○		
	有明海☆	◎		
佐賀	筑前海			◎
	博多湾☆	◎		
	周防灘☆			◎
長崎	伊万里湾☆			○
	松浦川			
	有明海☆	◎		
熊本	伊万里湾☆			◎
	有明海☆	◎		
	佐々水域			
大分	橘湾			
	大村湾☆	◎		
	有明海☆	◎		
宮崎	八代海☆	◎		
	別府湾☆			◎
	豊後水域☆			◎
鹿児島	筑後川☆	◎		
	周防灘☆	◎		
	大淀川			○
沖縄	志布志湾			◎
	鹿児島湾☆	◎		
	川内川☆	◎		
沖縄	八代海☆	◎		
	志布志湾			◎
	中南部西海岸	○		
沖縄	金武湾・中城湾	○		

全国計

策定済みの流総計画	102 計画
うち現在変更中の流総	16 計画
策定中の流総計画	49 計画

NP基準が定められた閉鎖性水域にかかる流総計画	81 計画
うちNP対応として策定済	61 計画

※空白は環境基準達成済みの流総計画  
※策定中の流総計画のうち、着色箇所はH27までに策定予定

H27策定済予定	122 計画
----------	--------



# 流総大改革～2つのコンセプト～

従来 …

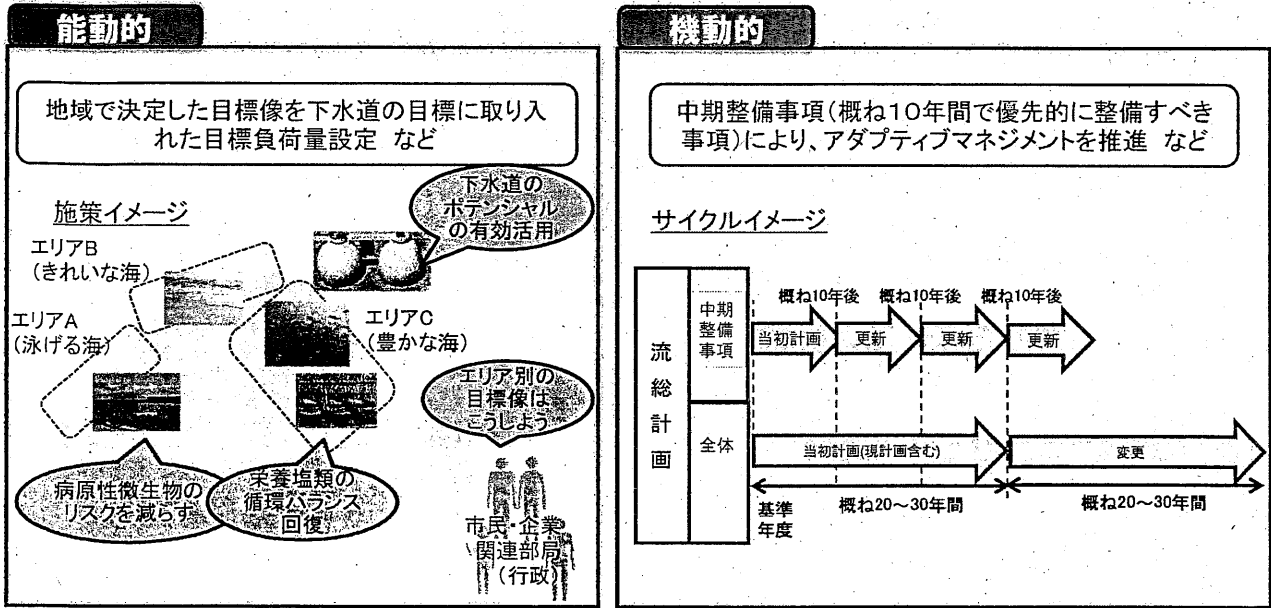
水質環境基準達成のための長期計画



改訂後 …

①能動的

②機動的



# 流総大改革～5つの改革～

## 【改革①】 水質環境基準以外の多様な目標の設定

能動的

- 水質環境基準の達成及び維持する目標に加えて、下水道管理者として地域の実情や特性を勘案し、水質環境基準以外の目標(季節別目標水質、エネルギーに関する目標など)を定めることが可能

## 【改革②】 資源・エネルギー利用、省エネの推進

能動的

- 現況のエネルギー消費量、水・資源・エネルギーポテンシャルを算定
- 発生源別目標負荷量や計画処理水質は、エネルギー消費量も勘案した上で設定

## 【改革③】 統廃合等の最適計画の促進

能動的

- 下水道の根幹的施設の配置は、必要に応じて費用やエネルギー消費量、実施体制等を総合的に勘案した上で、広域化を踏まえた統廃合等の組み合わせを検討し、流総計画の目標を効率的に達成するように設定

## 【改革④】 中期整備事項の設定

機動的

- 概ね10年間で優先的に整備すべき内容(整備方針、高度処理導入方針、流入水量最大時の対応方針)を設定
- 高度処理が必要な処理場については、段階的な高度処理方法を検討
- 中期整備事項は、流総計画策定後概ね10年毎に定期的に更新し、アダプティブマネジメントを実施

## 【改革⑤】 作業の簡略化

機動的

- 排水量と汚濁負荷量の現況と見通しは、流域全体の汚濁負荷量や計画処理水量への影響が小さい場合は、統計資料や既流総計画値を活用することで、作業の簡略化が可能
- 人口、工場、家畜、土地利用形態等のフレームの分布状況は、GISを活用して精度向上と検討の簡略化が可能
- 将来の人口減少等を踏まえ、流総計画の前提条件等が、将来人口の想定年度の前後5年程度の間と同程度となることが予測される場合は、流総計画の変更は不要

## (5) 高度処理及び合流式下水道の改善対策の推進について

### (海の再生含む)

#### (高度処理)

##### 1) 高度処理実施率について

閉鎖性水域の水質改善のため、必要な高度処理の実施率は平成25年度末時点で全国平均約41%となっている。高度処理の必要な各地方公共団体におかれては、引き続き高度処理の実施を進めていただきたい。特に、実施率が低い地方公共団体においては、改築・更新時における高度処理の導入はもとより、既存施設を活用した段階的・高度処理等の取組を積極的に実施していただきたい。

##### 2) 段階的・高度処理

既存施設を活用し、運転管理の工夫等により段階的に水質向上を行う段階的・高度処理については、平成25年度から埼玉県と段階的・高度処理共同実証実験を開始し、平成26年度に1年間の共同実証実験(評価2による)を終了し、目標とした水質の達成を確認したところ。平成26年度は山口県周南市との共同実証実験を実施している。

段階的・高度処理は各地で蓄積された運転管理のナレッジを活用する取組であり、平成25年度に、各地域の事例・ナレッジを活用して頂くため「高度処理ナレッジ集」を作成した。事例を参考に積極的に段階的・高度処理を実施して頂きたい。現在、「既存施設を活用した段階的・高度処理の普及ガイドライン(案)」の作成も進めている。

なお、事業計画に高度処理として位置づければ一般市町村においては補助対象範囲の拡大や特別交付税措置の対象となるため、管内市町村にも周知頂きたい。

また、平成25年度より高度処理ナレッジ創造戦略会議を開催しており、委員の推薦があれば流域管理官までご連絡頂きたい。また、運転管理に関して新たな技術開発の可能性等があれば情報提供頂きたい。

## (合流式下水道の改善)

### 3) 合流式下水道の改善対策

#### ①改善対策の進捗状況について

平成 26 年 3 月末時点で、下水道法施行令に基づく改善対策の目標年度が平成 25 年度である都市のうち、東日本大震災の影響で事業が遅れている 1 都市を除き、169 都市と 16 流域下水道については、その対応を完了している。

また、目標年度が平成 35 年度である 21 都市と 1 流域下水道については、千葉県船橋市と兵庫県尼崎市においてその対応を完了している。

#### ②事後評価について

合流式下水道緊急改善事業については、事業計画期間終了後に評価を実施する必要がある。平成 26 年 3 月 31 日付事務連絡で連絡のとおり、その事後評価の実施にあたっては、次の 3 点に留意していただきたい。

- ▶ 合流式下水道緊急改善事業の目標（「汚濁負荷量の削減」「公衆衛生上の安全確保」「夾雑物の削減」）に関して行うほか、「効率的な合流式下水道緊急改善計画策定の手引き（案）（平成 20 年 3 月 国土交通省）」等を踏まえた放流先水質の改善、オイルボールの減少、苦情の減少、清掃回数の減少等のアウトカムを活用した評価を行うことが望ましいこと
- ▶ 評価の透明性、客観性を確保するため「アドバイザー会議」を開催するなど、学識経験者等の第三者の意見を求めること
- ▶ 評価の実施時期については、適切なモニタリングデータ等に基づく必要があることから、原則として事業完了後 3 年以内、かつ平成 28 年度までに行うこと

また、平成 26 年 4 月 9 日付事務連絡において周知した「合流式下水道緊急改善事業の事後評価に資する参考資料について（案）」においては、「合流式下水道改善対策と指針」、「効率的な合流式下水道緊急改善計画策定の手引き（案）」等のマニュアルを補完する内容として、シミュレーション等による評価に必要な水質、流量、負荷量のモニタリング、算定方法について整理しているので、参考にしていただきたい。

#### ③今後の改善対策の推進について

「合流式下水道の改善対策に関する調査報告書—合流式下水道改善対策検討委員会報告—（平成 14 年 3 月）（<http://www.mlit.go.jp/crd/city/sewerage/info/cso/goryu01.html>）」において、合流式下水道の改善については、長期的に見て行うべき改善対策と当面行うべき改善対策を整理したうえで計画的に改善対策

を執行することが重要とされている。下水道法施行令に基づき平成26年3月末までに、合流式下水道の当面の改善目標の達成のための必要な対応等を終えられた都市に対しては、本報告書に示す長期的な改善対策のあり方について改めて了知いただき、今後、この趣旨を踏まえ、引き続き公共用水域の水質保全等に取り組んでいただきたい。

## (海の再生)

### 4) 海の再生について

全国4カ所(東京湾、大阪湾、伊勢湾、広島湾)で実施されている「全国海の再生プロジェクト」について、平成26年5月に、大阪湾再生行動計画(第二期)が策定された。

また、平成25年11月に設立した東京湾再生官民連携フォーラムにおいて、多様な主体の連携による取組が進んでいるところであり、このほど、平成26年11月に、東京湾再生官民連携フォーラムから東京湾再生推進会議への政策提案として「新たな指標に関する提案」が提出された。主として陸域負荷の削減に係る指標として、「合流改善対策によって削減された汚濁負荷量」、「都市圏における雨水浸透面の面積」、「下水処理施設の放流水質」が提案され、今後も、汚濁負荷削減の削減に向け、官民が連携し取り組みが期待されているところ。

各地方公共団体におかれても、民間等と連携した水質改善に向けて相談等があれば流域管理官までご連絡頂きたい。

### 5) B-DASHについて(水処理)

平成26年度より水処理の省エネ化をテーマに以下の実証事業実施。

平成27年度はバイオガス中のCO<sub>2</sub>分離・回収・活用、再生水利用をテーマに以下の実証事業を実施予定。

<平成26年度>

- ① 省エネ型水処理(標準法対応)・・・高知市
- ② 省エネ型水処理(高度処理対応)・・・埼玉県
- ③ ICTを活用した戦略的水処理管理・・・茨城県、福岡県

<平成27年度>

- ④ バイオガス中のCO<sub>2</sub>分離・回収と微細藻類培養への利用技術実証事業
- ⑤ 再生水利用技術

高度処理人口及び高度処理実施率(平成26年3月31日現在)

③ 良好な水環境創出のための高度処理実施率

(平成25年度末)

都道府県名	高度処理人口	高度処理	都道府県名	高度処理人口	高度処理
	(万人)	実施率		(万人)	実施率
北海道	37.2	29.7%	滋賀県	124.2	90.6%
青森県	0.02	5.5%	京都府	132.9	63.6%
岩手県	0.0	0.0%	大阪府	582.6	67.3%
宮城県	13.6	29.4%	兵庫県	133.4	31.9%
秋田県	0.01	100.0%	奈良県	53.1	49.2%
山形県	-	-	和歌山県	8.9	19.3%
福島県	2.1	78.7%	鳥取県	3.6	58.1%
茨城県	59.1	52.1%	島根県	18.0	89.2%
栃木県	0.1	0.1%	岡山県	96.8	64.8%
群馬県	0.2	0.2%	広島県	63.0	35.0%
埼玉県	96.9	15.5%	山口県	13.9	14.8%
千葉県	152.2	29.6%	徳島県	2.2	8.5%
東京都	469.3	36.2%	香川県	2.3	69.9%
神奈川県	231.3	31.9%	愛媛県	8.1	10.7%
新潟県	0.02	0.2%	高知県	8.0	24.3%
富山県	6.0	25.5%	福岡県	184.7	60.1%
石川県	3.2	13.0%	佐賀県	0.5	41.7%
福井県	2.3	31.5%	長崎県	4.2	58.2%
山梨県	0.2	0.5%	熊本県	6.1	10.8%
長野県	20.4	88.7%	大分県	0.0	0.0%
岐阜県	90.9	58.7%	宮崎県	-	-
静岡県	5.6	23.3%	鹿児島県	-	-
愛知県	332.1	47.6%	沖縄県	10.8	83.2%
三重県	75.4	59.2%	全国計	3,055	約41%

- ・良好な水環境創出のための高度処理実施率とは、公共用水域の水質改善による良好な水環境創造に必要な高度処理を導入すべき処理場に係る区域内人口に対し、高度処理が実施されている区域内人口の割合。
- ・高度処理人口及び高度処理実施率は小数点以下2桁を四捨五入している。
- ・「0」及び「0%」は流総計画又は全体計画で高度処理の位置付けがあるが高度処理を実施していないもの。
- ・「-」は、流総計画又は全体計画に位置付けがなく高度処理を実施していないもの。
- ・福島県は、東日本大震災の影響により、調査不能な市町村があるためそれを除いて集計

# 段階的・高度処理の推進（埼玉県の例）

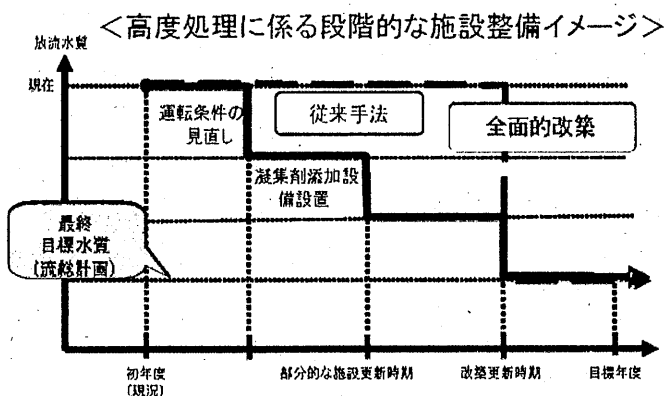
○閉鎖性水域の水質改善を実現するため、富栄養化の原因となる窒素・リン等を除去する高度処理の早期導入が必要。しかし、耐用年数等の問題から全面的な増改築は当面見込めない。

各地域に蓄積された運転管理ナレッジを活用した段階的・高度処理を推進  
『早く』 『安く』 『高品質』

国及び運転管理等のノウハウを有する地方公共団体からなる場を設置し、ナレッジ集を作成するなどして水平展開を図る。

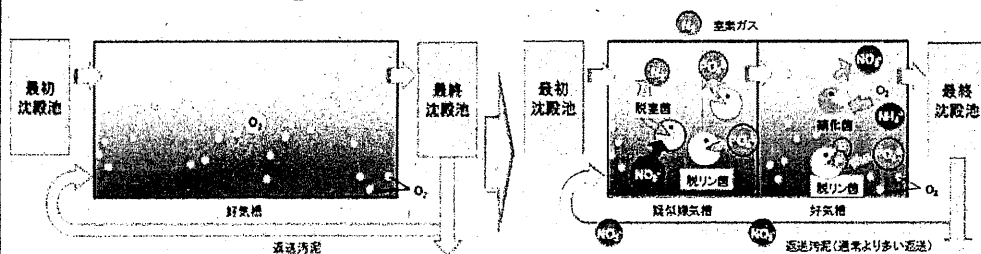
## ＜段階的・高度処理とは＞

『水域の早期水質改善に向けて、既存施設の一部改造や運転管理の工夫により段階的に高度処理化を図る手法』



### ■有機物除去【標準法】

### ■窒素・リン除去【運転面の工夫、一部改造】



## ＜取組み事例(埼玉県中川水循環センター)＞

○目標水質(年間最大値)

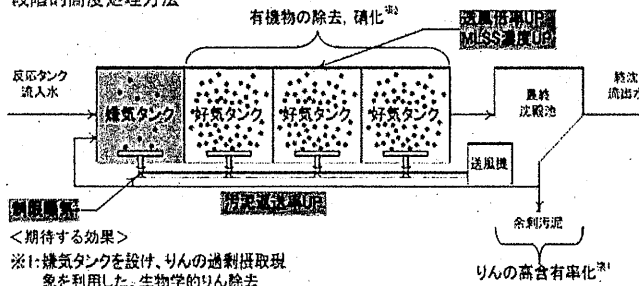
	T-P	T-N
基本目標	3.0mg/L以下	—
チャレンジ目標	3.0mg/L以下	20mg/L以下

・基本目標：高度処理法として最低限必要なレベル  
・チャレンジ目標：高度処理法として窒素除去まで踏み込んだレベル

○運転条件

	実験系列	対照系列
汚泥返送率	約45%	約30%
反応槽の運転管理	・硝化促進に必要な A-SRT ・MLSS= 約1500mg/L以上	・硝化抑制運転 ・MLSS= 約1300mg/L
制限曝気領域	反応槽の1/4	反応槽の1/8

### 段階的・高度処理方法



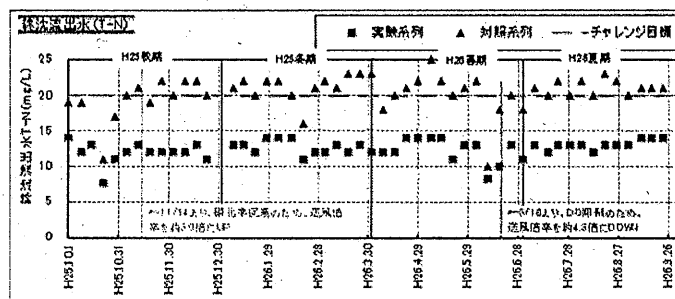
#### ＜期待する効果＞

※1: 嫌気タンクを設け、リンの過剰摂取現象を利用した、生物学的リン除去

※2: 硝化促進運転を実施することで、一定の窒素の除去も可能となる

■：段階的・高度処理で行う、運転管理の工夫

＜基本目標、チャレンジ目標ともに達成(T-Nの実証経過を例示)＞



# 無曝気循環式水処理技術実証事業

## 実証事業実施者

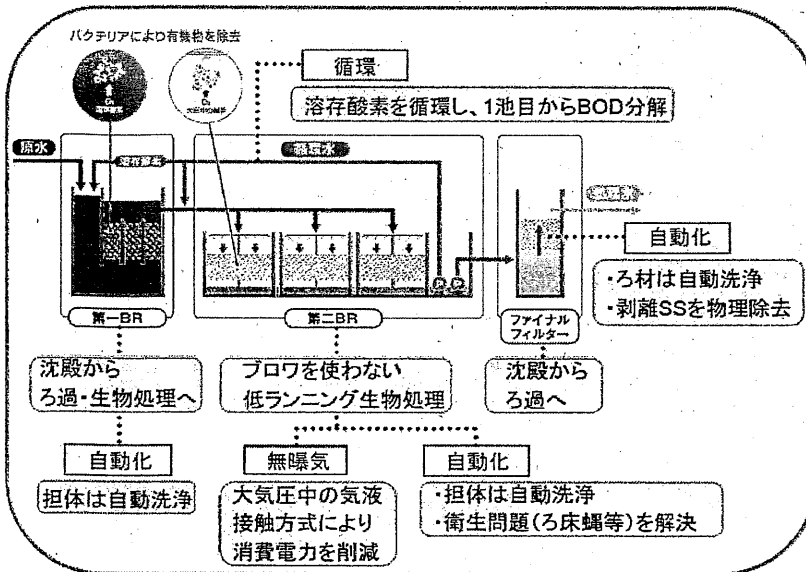
高知市・高知大学・日本下水道事業団・メタウォーター(株) 共同研究体

## 実証フィールド

高知市下知下水処理場

## 実証の概要

- ①「既施設を活用し、良好な処理水質を確保しながら消費エネルギーを抑制する」技術として、『無曝気循環式水処理技術』を実証。
- ②「第一バイリアクター(以下、第一BRと略す)」、「第二バイリアクター(以下、第二BRと略す)」及び「ファイナルフィルター(以下、ファイナルFと略す)」で構成。それぞれ標準活性汚泥法の最初沈殿池、エアレーションタンク及び最終沈殿池を大幅な改造を伴わずに改造。
- ③「第一BR」及び「第二BR」における効率的な生物処理の実証。「ファイナルF」における効率的な固形物除去の実証。トータルで放流水基準達成の実証。



## ○提案技術の革新性等の特徴

- (1) **無曝気** での酸素供給により、消費電力を大幅削減
- (2) **循環** による安定した良好な処理水質の確保
- (3) **自動化** によるシステム安定性確保
- (4) 特別な制御を必要とせず、熟練技術者が不要

# 高効率固液分離技術と二点DO制御技術を用いた省エネ型水処理技術の実証事業

## 実証事業実施者

前澤工業(株)、(株)石垣、日本下水道事業団、埼玉県 共同研究体

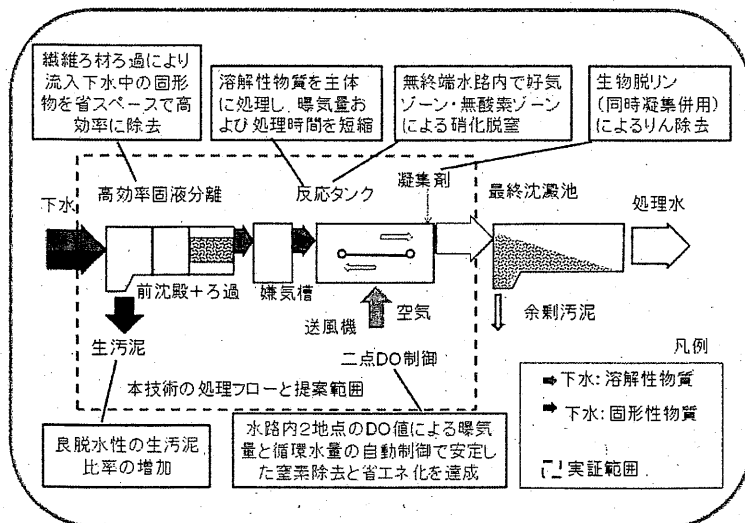
## 実証フィールド

利根川右岸流域下水道 小山川水循環センター

## 実証の概要

- ① 高効率固液分離技術による反応タンクへの流入負荷の大幅な削減。
- ② 標準活性汚泥法HRTでの高度処理化。
- ③ 無終端水路型(※)に改造した反応タンクでの二点DO制御技術による省エネ化。

※循環する水路



## ○提案技術の革新性等

- ・省スペースで安定した高いSS除去が可能な高効率固液分離技術の採用。
- ・標準活性汚泥法の既設躯体を利用し、同じHRTで高度処理化を実現。
- ・二点DO制御技術を用いた曝気量の最適化による窒素除去の安定化と省エネの実現。
- ・無終端水路型に改造した反応タンク内での水循環による窒素除去性能の向上と硝化液循環ポンプ不要による省エネ化の実現。

# ICTを活用した効率的な硝化運転制御の実用化に関する技術実証事業

## 実証事業実施者

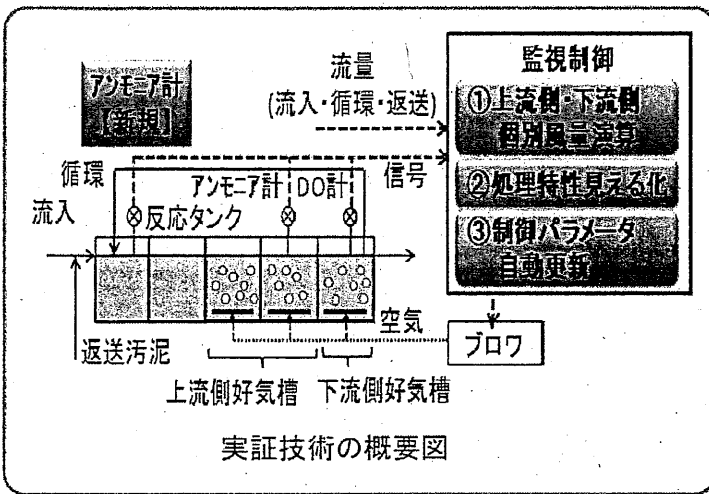
茨城県・(株)日立製作所 共同研究体

## 実証フィールド

霞ヶ浦浄化センター

## 実証の概要

- (1)好気槽のDO計, アンモニア計に加え, 好気槽よりも上流にアンモニア計を追加し, ばっ気風量を制御する。
- (2)実証制御は, ①上流側・下流側個別風量演算, ②処理特性見える化, ③制御パラメータ自動更新を特徴とし, 水処理の省エネ, 水質安定化, 維持管理性向上を図る。
- (3)本実証事業では, 循環流を含むため反応タンクでの流量変動が大きく制御が難しい循環式硝化脱窒法を実証対象とすることで, 適用範囲の拡大を図る。



## ○提案技術の革新性等の特徴

革新的技術	概要
①上流側・下流側個別風量演算	処理水アンモニア濃度目標値に加えて中間点アンモニア濃度目標値を考慮した硝化制御により, 処理を安定化して過曝気や曝気不足を抑制
②処理特性見える化	シミュレーションによる最適風量の演算結果と実際にかかった風量等をグラフとして見える化
③制御パラメータ自動更新	流入アンモニア濃度, 中間点アンモニア濃度, 累積風量の情報から制御パラメータを自動反映

# ICTを活用したプロセス制御とリモート診断による効率的な水処理運転管理技術実証事業

## 実証事業実施者

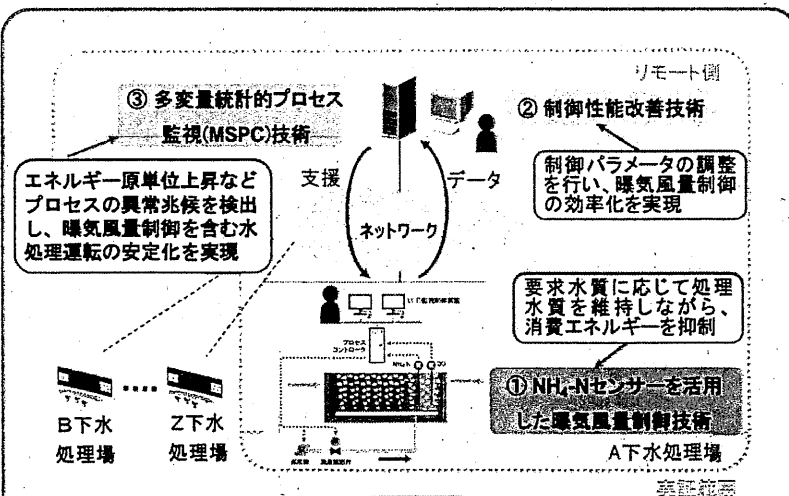
(株)東芝・日本下水道事業団・福岡県・(公財)福岡県下水道管理センター共同研究体

## 実証フィールド

宝満川流域下水道 宝満川浄化センター

## 実証の概要

既存反応タンクに新しい水処理プロセス制御技術である「NH<sub>4</sub>-Nセンサーを活用した曝気風量制御技術」を適用すると同時に, この制御技術を一層効率的に行うための革新的な支援技術を導入することにより, 要求水質に応じた水処理機能の確保と消費エネルギーの抑制効果を検証・評価し, 維持管理性の向上・コスト縮減に資する革新的な効率的な水処理運転管理技術であることを実証する。



## ○提案技術の革新性等の特徴

- 三つの要素技術の組合せにより, 水処理機能の確保と消費エネルギーの抑制を達成する技術である。
- ①NH<sub>4</sub>-Nセンサーを活用した曝気風量制御技術  
要求水質に応じて処理水質を維持しながら消費エネルギーを抑制
  - ②制御性能改善技術  
制御パラメータの自動調整を行い, 曝気風量制御の効率化を実現
  - ③多変量統計的プロセス監視(MSPC)技術  
プロセスの異常兆候を検出し, 曝気風量制御を含む水処理運転の安定化を実現

3つの要素技術を組み合わせた革新的な効率的な水処理運転管理技術



## (6) 雨水・再生水利用等の推進について

### 1) 水循環基本法について

平成26年7月1日に、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復させ、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与することを目的とした「水循環基本法」が施行した。

この法律では、「1.水循環の重要性」、「2.水の公共性」、「3.健全な水循環への配慮」、「4.流域の総合的管理」、「5.水循環に関する国際的協調」についての基本理念が示され、これらに係る基本的な施策として、①貯留・涵養機能の維持及び向上、②水の適正かつ有効な利用の促進等、③流域連携の推進等、④健全な水循環に関する教育の推進等、⑤民間団体等の自発的な活動を促進するための措置、⑥水循環施策の策定に必要な調査の実施、⑦科学技術の振興、⑧国際的な連携の確保及び国際協力の推進することが明示された。

現在、同法第13条の規定に基づき、水循環に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、水循環に関する水循環基本計画の策定に向け、内閣官房水循環政策本部を事務局とし、関係省庁連携のもと各種調整を行っているところ。

### 2) 雨水の利用の推進に関する法律について

平成26年5月1日に「雨水の利用の推進に関する法律」が施行した。この法律は、近年の気候の変動等に伴い水資源の循環の適正化に取り組むことが課題となっていることを踏まえ、雨水の利用の推進に関し、国等の責務を明らかにするとともに、基本方針等の策定その他の必要な事項を定めることにより、雨水の利用を推進し、もって水資源の有効な利用を図り、あわせて下水道、河川等への雨水の集中的な流出の抑制に寄与することを目的とするものである。

雨水の利用の推進に関する法律第10条の規定に基づき、「国及び独立行政法人等が建築物を整備する場合における自らの雨水の利用のための施設の設置に関する目標」が平成27年3月10日に閣議決定されたとともに、同法第7条の規定に基づき、「雨水の利用の推進に関する基本方針」を定めた。この基本方針では、雨水の利用の推進の意義や、雨水の利用の方法に関する基本的事項として、集水、貯留、処理、給水施設等の技術的留意点が示されているとともに、下水道の雨水貯留管等による雨水利用も位置付けているところ。

限られた水資源が有効に活用されるべく、新世代下水道支援事業制度（水環境創造事業水循環再生型、リサイクル推進事業再生資源活用型）を積極的に活用頂き、雨水・再生水利用を推進頂きたい。

## <水循環基本法の概要>

### 水循環基本法の概要

#### 目的 (第1条)

水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復させ、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与すること

#### 定義 (第2条)

##### 1. 水循環

→水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水、地下水として河川の流域を中心に循環すること

##### 2. 健全な水循環

→人の活動と環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態での水循環

#### 基本理念 (第3条)

##### 1. 水循環の重要性

水については、水循環の過程において、地球上の生命を育み、国民生活及び産業活動に重要な役割を果たしていることに鑑み、健全な水循環の維持又は回復のための取組が積極的に推進されなければならないこと

##### 2. 水の公共性

水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであることに鑑み、水については、その適正な利用が行われるとともに、全ての国民がその恵沢を将来にわたって享受できることが確保されなければならないこと

##### 3. 健全な水循環への配慮

水の利用に当たっては、水循環に及ぼす影響が回避され又は最小となり、健全な水循環が維持されるよう配慮されなければならないこと

##### 4. 流域の総合的管理

水は、水循環の過程において生じた事象がその後の過程においても影響を及ぼすものであることに鑑み、流域に係る水循環について、流域として総合的かつ一体的に管理されなければならないこと

##### 5. 水循環に関する国際的協調

健全な水循環の維持又は回復が人類共通の課題であることに鑑み、水循環に関する取組の推進は、国際的協調の下に行われなければならないこと

○国・地方公共団体等の責務 (第4条～第7条)

○関係者相互の連携及び協力 (第8条)

○施策の基本方針 (第9条)

○水の日 (8月1日) (第10条)

○法制上の措置等 (第11条)

○年次報告 (第12条)

#### 水循環基本計画 (第13条)

##### 基本的施策 (第14条～第21条)

1. 貯留・涵養機能の維持及び向上
2. 水の適正かつ有効な利用の促進等
3. 流域連携の推進等
4. 健全な水循環に関する教育の推進等
5. 民間団体等の自発的な活動を促進するための措置
6. 水循環施策の策定に必要な調査の実施
7. 科学技術の振興
8. 国際的な連携の確保及び国際協力の推進

##### 水循環政策本部 (第22条～第30条)

○水循環に関する施策を集中的かつ総合的に推進するため、内閣に水循環政策本部を設置

- ・水循環基本計画案の策定
- ・関係行政機関が実施する施策の総合調整
- ・水循環に関する施策で重要なものの企画及び立案並びに総合調整

組  
織

本部長 : 内閣総理大臣

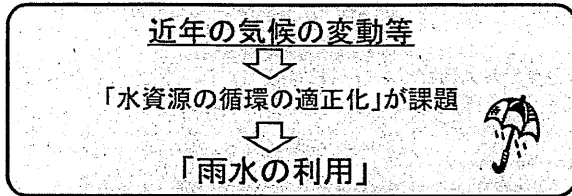
副本部長 : 内閣官房長官

水循環政策担当大臣

本部長 : 全ての国務大臣

＜雨水の利用の推進に関する法律の概要＞

雨水の利用の推進に関する法律の概要



★ 「雨水の利用」とは、雨水を一時的に貯留するための施設に貯留された雨水を水洗便所の用、散水の用その他の用途に使用すること  
※ 消火のための使用その他災害時における使用に備えての確保を含む  
※ 水道・農業用用水路・工業用水道の原水としての使用は除く

★ 「雨水の利用」に向けて・・・

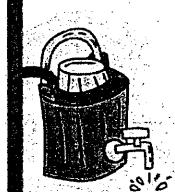
■ 責務  
国、独立行政法人等、地方公共団体、地方独立行政法人、事業者、国民各々について定める

■ 法制上の措置等  
政府は、必要な法制上又は財政上の措置等を講じる

■ 基本方針等の策定  
○国(基本方針):  
①雨水の利用の推進の意義  
②雨水の利用の方法に関する基本的事項  
③健康への悪影響の防止等の配慮事項  
④施策に関する基本的事項 等  
○都道府県(都道府県方針):  
①区域の自然的社会的条件に応じた雨水の利用の方法に関する基本的事項  
②区域内の施策に関する基本的事項 等  
○市町村(市町村計画):  
①区域の自然的社会的条件に応じた雨水の利用の方法  
②区域内の施策の実施に関する事項 等

■ 各種施策  
○国等による自らの雨水の利用のための施設の設置に関する目標設定  
①国・独立行政法人等の目標  
＝閣議決定  
②地方公共団体・地方独立行政法人の目標〔努力義務・①に準じて設定〕  
○広報活動等を通じての普及啓発  
○調査研究の推進等及び技術者等の育成  
○特に雨水の利用を推進すべき建築物についての税制上・金融上の措置等  
○地方公共団体による助成  
(雨水貯留施設の新設・不要浄化槽の当該施設への転用等について)

★ これらを定めることにより「雨水の利用」を推進



水資源の有効利用



＋下水道・河川等への雨水の集中的な流出の抑制

## <雨水の利用の推進に関する基本方針の概要>

### 雨水の利用の推進に関する基本方針について

#### 1. 雨水法の趣旨・目的

あまみず

雨水の貯留及び雨水の水洗便所、散水等の用途への使用を推進することにより、水資源の有効利用を図るとともに河川等への雨水の集中的な流出を抑制する。

#### 2. 基本方針の内容

##### (1) 雨水の利用に関する一般的な事項

- ① 雨水の利用の推進の意義
- ② 雨水の利用の方法に関する基本的事項
  - ・ 集水、貯留、処理、給水施設等の技術的留意点
- ③ 健康への悪影響の防止等の配慮事項
  - ・ 利用用途や形態に応じて関係法令に基づき適切に水質を管理

##### (2) 施策に関する事項

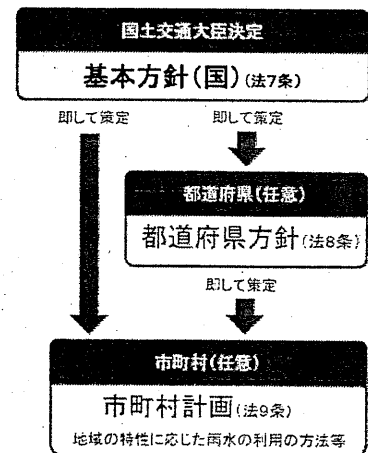
- ① 国と独立行政法人等が保有する最下階床下等で雨水の一時的な貯留に活用できる空間を有する新築建築物について、雨水利用施設の設置率を原則 100%にする 等
- ② 国は、地方公共団体や国民等による雨水の利用を推進するため以下の施策を実施
  - ・ 雨水利用効果や技術上の留意点等をまとめたガイドラインの策定
  - ・ 先導的取組の収集・公表
  - ・ コスト低減のための調査研究の推進
  - ・ 技術者の育成
  - ・ 雨水利用の利点に関する啓発 等

##### (3) その他の事項

- ・ 関係省庁等連絡調整会議による情報共有及び雨水利用の推進 等

#### 3. 基本方針の役割

- 国及び独立行政法人等は、国土交通大臣が定める「基本方針」に基づき、自らの雨水の利用を推進。
- 「基本方針」に基づき、国自らが率先して雨水の利用を推進し、全国の地方公共団体や民間事業者への波及を図る。
- 「基本方針」は、地方公共団体が「都道府県方針」「市町村計画」を策定する際に、標準的な指針の役割も担う。

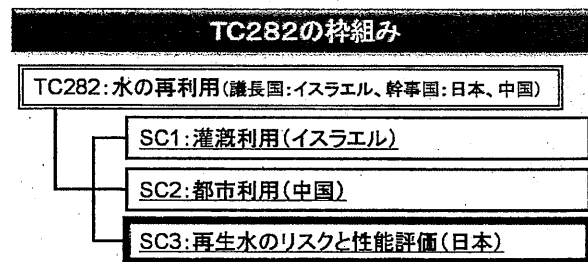


### 3) 再生水国際標準化の動きについて

再生水技術に関する信頼性の向上、我が国の優位技術の国際競争力の向上を図るべく我が国が主導して ISO 専門委員会 (TC282) を立ち上げ、幹事国となった。第1回 TC282 会議は平成 26 年 1 月に東京で開催した。

具体の議論を進めるため、再生水利用システムにおけるリスクと性能の評価に関する分科委員会 (TC282/SC3) を設置し、同年 11 月に、第 2 回 TC282 会議と合わせて第 1 回 SC3 会議をリスボン (ポルトガル) にて開催した。

SC3 において、水の再利用に関する健康リスクの適正な評価・表示、水の再利用のための処理技術に関する規格を提案し、今後、平成 29 年度を目途に我が国が主導的にこれらの国際標準を策定するなど、国際競争力の強化を図る。

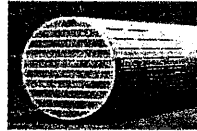


※国内審議団体: 国土交通省下水道部流域管理官

### ISO化が期待される技術の例



MF膜(平膜)



MF膜(セラミック膜)

- 下水を膜を透過させ処理する膜分離活性汚泥法(MBR)により良質な水質の再生水を供給することが可能。
- 我が国の膜処理技術は膜の孔径の均一性や省エネ性能等において海外製品に比べて優位

### TC282参加国

#### P-members (投票権有):

※平成27年3月時点

○Austria, ○Canada, ○China, Egypt, Ethiopia, Finland, ○France, ○Germany, India, Ireland, ○Israel, ○Japan, ○Korea, Republic of, Mongolia, Peru, ○Portugal, ○Spain, ○United States, Viet Nam (19か国)

#### O-members (投票権無):

Argentina, Armenia, △Belgium, Colombia, Czech Republic, Denmark, Iran Islamic Republic of, Italy, Lithuania, ○Malaysia, Netherlands, New Zealand, Poland, Serbia, Singapore, Switzerland, △Thailand, United Kingdom (18か国)

※○: SC3 P-members(12か国) △: SC3 O-members(2か国)

### 第1回TC282会議@東京(平成26年1月)



## (7) 水質リスク低減に向けた取組の推進について

### ○カドミウム

平成23年10月にカドミウムの水質環境基準が0.01mg/L以下から0.003mg/L以下に強化されたことを受けて、平成26年11月、水質汚濁防止法施行規則等の一部を改正する省令において、カドミウムの排水基準が現行の0.1mg/L以下から0.03mg/L以下に見直すことが公布され、同年12月1日より施行された。

これを受け、平成26年11月に、下水道法施行令の一部を改正し、特定事業場から下水道に排除される下水の排水基準を0.1mg/L以下から0.03mg/L以下に改正する政令（平成26年政令第364号）を公布し、同年12月1日より施行している。

### ○トリクロロエチレン

平成23年4月の水道水質基準の改定において、我が国のライフスタイルとして、入浴の頻度が極めて高いことから、WHOの飲料水質ガイドライン等の指摘を踏まえ、トリクロロエチレンの水質基準値が0.03mg/Lから0.01mg/Lへと強化された。

これを受け、平成26年9月、トリクロロエチレンの水質汚濁に係る環境基準値を見直すことが適切である旨、中央環境審議会より環境大臣に対し答申がなされたことに伴い、平成26年11月、トリクロロエチレンに係る水質環境基準値が0.03mg/L以下から0.01mg/L以下へと強化された。

さらに、平成26年12月、環境大臣より中央環境審議会に対して、トリクロロエチレンの排水基準の見直しに関わる諮問がなされ、専門委員会での審議を経て、排水基準値等に係るパブリックコメント（平成27年1月30日～3月2日）が実施された。流域管理官付では、全国の終末処理場を対象とした調査を行った結果、これまでの排水基準の設定のあり方と同様、新環境基準0.01mg/Lの10倍値である0.1mg/Lとなった場合、排水基準がこの値を超過する報告は示されなかったことから、下水道業として暫定排水基準を設定する必要はないものとして対応する予定。今後、環境省において省令改正の手続きがなされる予定であることから、これとの整合を図るため、下水道法施行令の一部を改正する予定。

### ○1. 4 ジオキサンの暫定排水基準値について（参考）

現在、下水道業において、感光性樹脂製造業に属する特定事業場から排出される水を受け入れるものであって、一定の条件に該当するものは、施行日（平成24年5月25日）から3年間は暫定基準（25mg/l）が設けられている。

現在、中央環境審議会水環境部会排水規制等専門委員会において、1.4 ジオキサンの暫定排水基準値について検討され、パブリックコメント（平成27年1月30日～3月2日）が実施されたところ。同委員会において、下水道業における暫定基準の前提条件となっている感光性樹脂製造業においては、暫定基準の期間である平成27年5月24日までに、一般排水基準（0.5mg/l）に対応予定との報告があったことから、下水道業においても、平成27年5月25日以降は、暫定基準は設定されない予定。

#### ○ノニルフェノール等

ノニルフェノールは、中央環境審議会水環境部会水生生物保全環境基準専門委員会において水生生物保全に係る水質目標値について検討され、平成24年8月に環境基準として告示された。また、同年度末より環境省において排水基準値の検討が開始され、流域管理官付では、環境省と情報交換を図りつつ、ノニルフェノール及びその前駆物質の排水基準値設定及び下水道の受け入れ規制に関する検討を行っている。平成26年度においても、環境省にて引き続き検討が進められている。下水道法に基づく下水道の受け入れ規制は、別途検討中である。

#### ○LAS

中央環境審議会より平成24年12月に「水生生物の保全に係る水質環境基準の項目追加等について（第2次答申）」が出され、平成25年3月にLASについて環境基準が設定された。平成25年度以降に環境省において排水基準の検討がなされていることから、流域管理官付では、下水道における受け入れ規制等の対応について検討を行っている。

平成25年6月に全国の下水処理場を対象にLAS濃度の実態調査を行い、その内容を分析している。LASは、嫌気好気ろ床法等の処理方式では除去率が低いことや、8割が家庭用洗剤に使用されており、家庭からの排出が多い等の報告があることを踏まえ、放流水中濃度の時間変動等を把握することを目的とし、平成26年度においても引き続きデータの充実を図っている。

○底層溶存酸素、沿岸透明度、大腸菌

環境省において生活環境項目の新たな環境基準項目として、底層溶存酸素量（魚介類を中心とした水生生物の生息環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準）および沿岸透明度（海草藻類及び沈水植物等の生息環境の保全及び親水機能の保全するうえで維持されることが望ましい基準）、大腸菌数を導入することが検討されている。

底層溶存酸素量及び沿岸透明度については、中央環境審議会水環境部会生活環境項目環境基準専門委員会において、継続した検討が進められており、環境基準値の設定に向けた動向を注視しているところ。

大腸菌数については、これらの動きに対応するため、放流水中の大腸菌数等のデータの蓄積を行っているところ。

○特定化学物質の環境への排出量の把握等 及び管理の改善の促進に関する法律（化管法）に関する取り組みについて

平成 25 年度届出分より「1,4-ジオキサン」を追加した内容で提出する必要があるため、注意されたい。

また、各地方公共団体におかれては、化管法の化学物質管理指針に基づく化学物質管理計画の策定（平成 25 年度末で約 22%に止まっている）を進めるなど、より一層の化学物質の自主的な管理の改善をお願いします。

化学物質管理指針においては、過去に水質事故がある等に関わらず、指定化学物質等取扱事業者は定めることとされているため、管理計画の策定を今一度お願いします。

下水道事業者からの排出量等の届出方法については、届出された排出量等の登録を効率的に行うためにも、極力、電子届出とされるようお願いします。

電子届出方法については下記の URL を参照されたい。

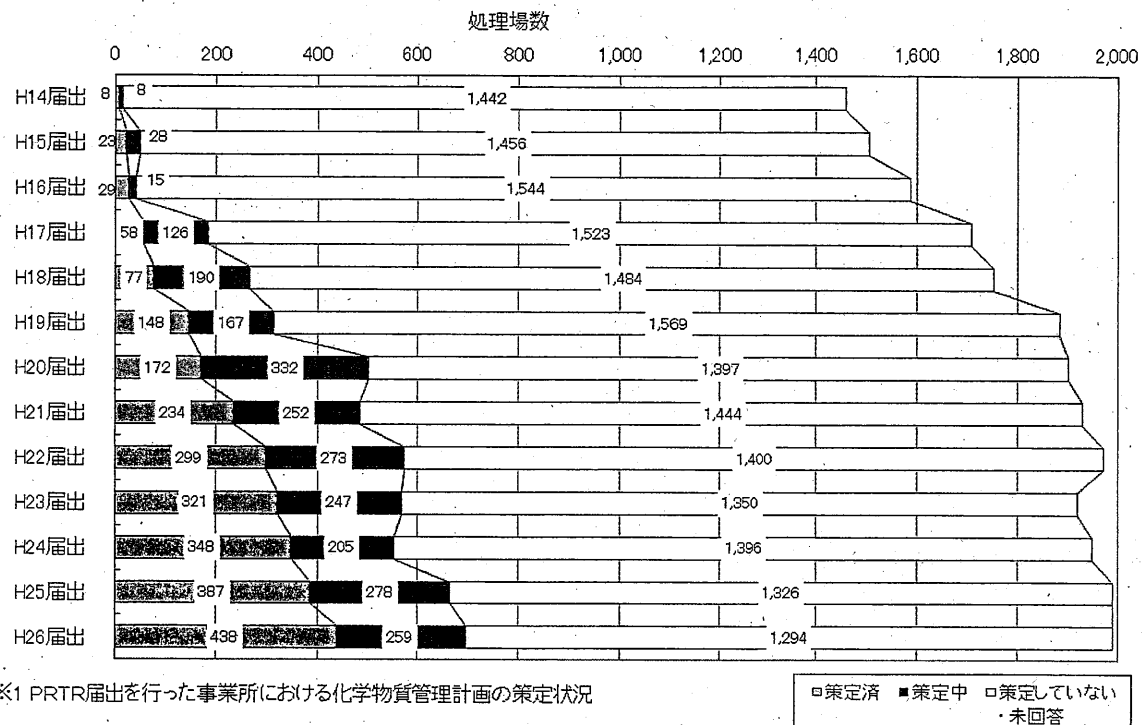
<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/itdtp.html>

「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン（案）」をホームページで公表しているのので、十分にご活用いただきたい。

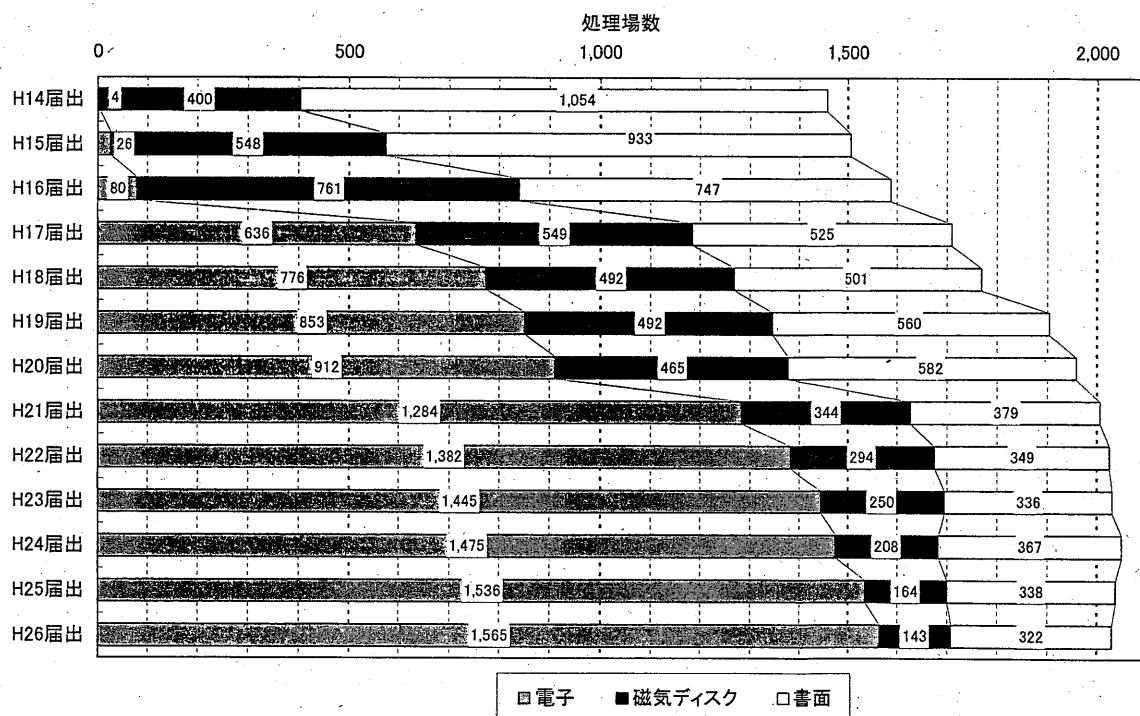
([http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd\\_sewerage\\_tk\\_000033.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000033.html))



## 化学物質管理計画の策定状況



## 下水道事業者からの届出方法



## (8) 食と下水道の連携の推進について

下水道の普及に伴い、地域のバイオマス資源や水が下水処理場に集まり、下水処理場には水、窒素・リン、下水汚泥、下水汚泥処理時等に発生するCO<sub>2</sub>、熱エネルギーなどが豊富に存在。これらの資源は農業に有用なものである。特に、窒素・リンは、カリウムとともに肥料の三大要素に挙げられるものである。これらの資源を有効に活用し、循環型システムを構築することが重要である。そのような中、再生水の農業用水利用や、下水汚泥のコンポスト化等により、下水道資源の活用により農業に貢献している好事例が各地域で存在する。

平成25年8月より国土交通省と日本下水道協会は、下水道資源の有効利用に取り組んでいる地方公共団体等のネットワークとなる「BISTRO下水道推進戦略チーム」を設置。平成25年度は東京、帯広市、佐賀市、平成26年度は大阪市、岩見沢市、廿日市市を舞台に、これまで全6回の会合を開催し、下水道と食分野の連携が一層進むよう、各都市に蓄積されたナレッジを共有。

普及展開に向けては、右図に示すような普及戦略が一例として考えられる。この場合、地域のリーダー主導のもと、ニーズを把握しコンセプト等を定め、必要となる試験分析を実施し科学的根拠を蓄積する。そして、市民等への見学会・勉強会を通じて地域社会への認知拡大を図り、マスコミ等を活用した広報展開へと発展させる。

### (1) 普及戦略「①種～②芽」の例

平成26年は、こうした普及戦略の一部（普及戦略①種～②芽）になり得る「トマトの食味（うまみ）」について分析・評価を実施。下水汚泥肥料及び化学肥料を用い栽培したトマトの食味について比較した結果、下水汚泥由来肥料は、化学肥料と比較して甘さの指標である糖分が高くなる傾向にあり、有機質の多い下水汚泥由来肥料は、作物の食味の向上に貢献可能な肥効特性を有することが示された。今後は、他作物も含め、さらなるデータの取得・蓄積に努める予定。

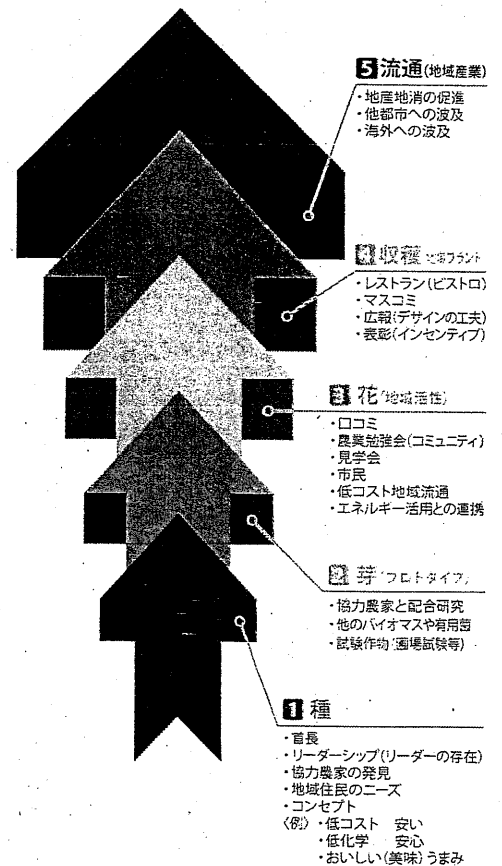
### (2) 普及戦略「③花」の例

佐賀市では、下水汚泥由来肥料の利用等に関する定期的な農業勉強会を開催するとともに、次世代を担う地域の子供達と作物の栽培・収穫を行うなど、地域社会への認知拡大に資する取り組みにも力を入れている例がある。

### (3) 普及戦略「④収穫～⑤流通」の例

平成26年7月に開催された「下水道展'14 in 大阪」においては、処理水、下水汚泥由来肥料等を利用して栽培された作物によるクッキングショー（ビストロ下水道エコなもんクッキング教室）や、実際の料理を提供する期間限定イベント（ビストロぷらすわん企画）を、マスコミを巻き込み実施。また、平成26年度には、下水道資源を使って栽培された作物の「レシピブックVer2」を作成。

さらに、今年度国交省下水道部では、6月17日～18日の2日間、「地球に食料を、生



命にエネルギーを」をテーマとした「ミラノ国際博覧会」に、「下水道が生み出すチカラ～新しい“いのちの循環”～」を出展者タイトルとして参画予定。

#### (4) イノベーション

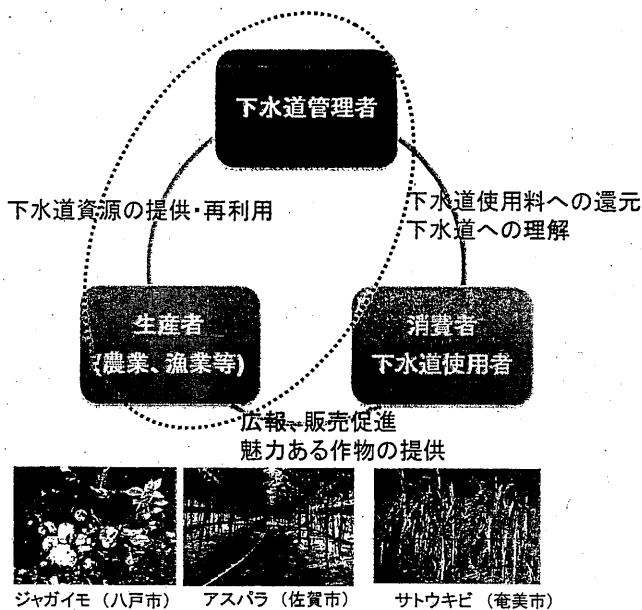
平成 27 年度 B-DASH において、「バイオガス中の CO2 分離・回収と微細藻類培養への利用技術実証事業」として、食と下水道の連携に係る実証事業を展開する予定。また、平成 26 年度に採択した GAIA プロジェクトの技術研究開発テーマにおいても、鹿児島工業高等専門学校における「下水汚泥を用いた高付加価値きのこの生産技術及びその生産過程で発生する廃培地・炭酸ガスの高度利用技術の開発」をはじめとして、食と下水道の連携に係る研究テーマが複数採択。今後、食と下水道の連携に係る貢献範囲の拡大が期待されているところ。(詳細は (9) 参照)

各地方公共団体におかれては、再生水や下水汚泥の有効利用事例について下水道部流域管理官付に幅広く情報提供頂きたい。特に、農業利用にあたっての工夫点(汚泥と他の堆肥等との混合等)、推進体制について情報提供頂きたい。

## 食と下水道の連携について～BISTRO下水道推進戦略チーム～ 国土交通省

### 好事例の発掘と水平展開～BISTRO下水道推進戦略チーム～

BISTRO下水道推進戦略チームを設置し、下水道資源(処理水、汚泥)の有効利用を既に行っている事例等の情報の水平展開、商品の広報・魅力向上、イノベーション等により下水道資源の更なる有効利用を促進。さらに、食・農業を通じて、未来を担う次世代の下水道・環境への理解を深める取り組みも行う。



#### 情報の水平展開

- 先進地域の情報共有 (農業利用までのプロセス、ハウツー)

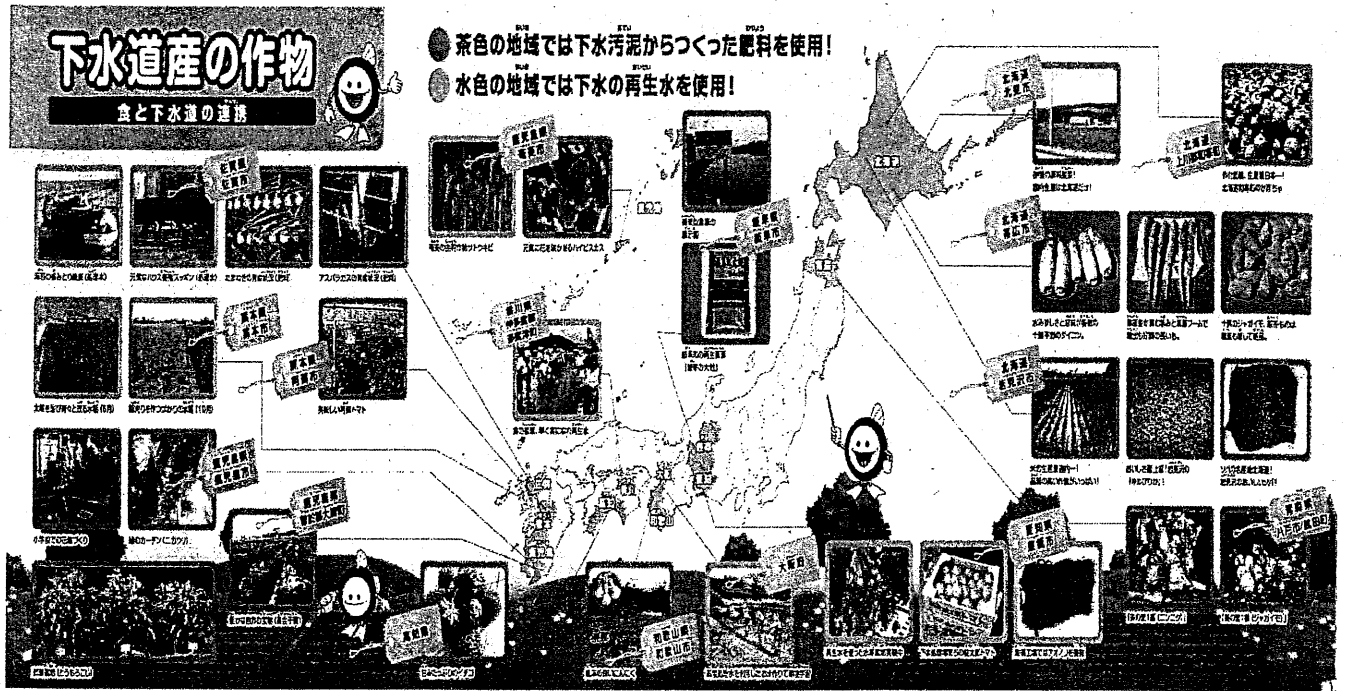
#### 商品の魅力向上

- レシピブックの作成 (魅力ある作物カタログ)
- 販売戦略 (エコ農業)

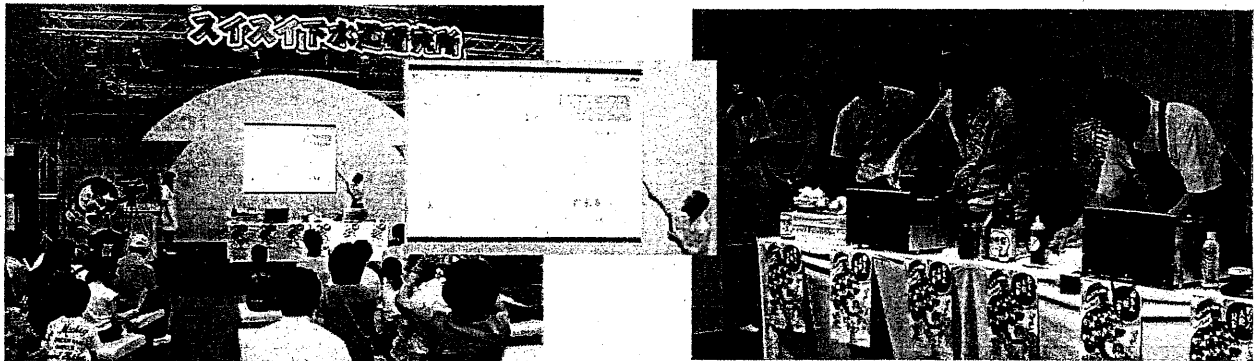
#### イノベーション

- 民間企業の最新技術紹介 (コンポスト化等)

「食と下水道の連携」について、情報の提供があった自治体のマップ（平成26年7月）



<下水道展'14 in 大阪：ビストロ下水道エコなもんクッキング教室の様子>



<下水道展'14 in 大阪：ビストロぷらすわん企画で提供した料理>

アスパラガスの生ハム巻き  
(佐賀市のアスパラガス、  
青森県八戸市/鶴田町のにんにく)

おにぎり、海苔  
(大阪府・北海道岩見沢市の米、  
佐賀市の海苔)



▲ワンプレート

オニオンサラダ  
(佐賀市のたまねぎ)

長いもの揚げ  
(北海道帯広市の長いも)



▲ポテトチップス  
(北海道帯広市のじゃがいも)

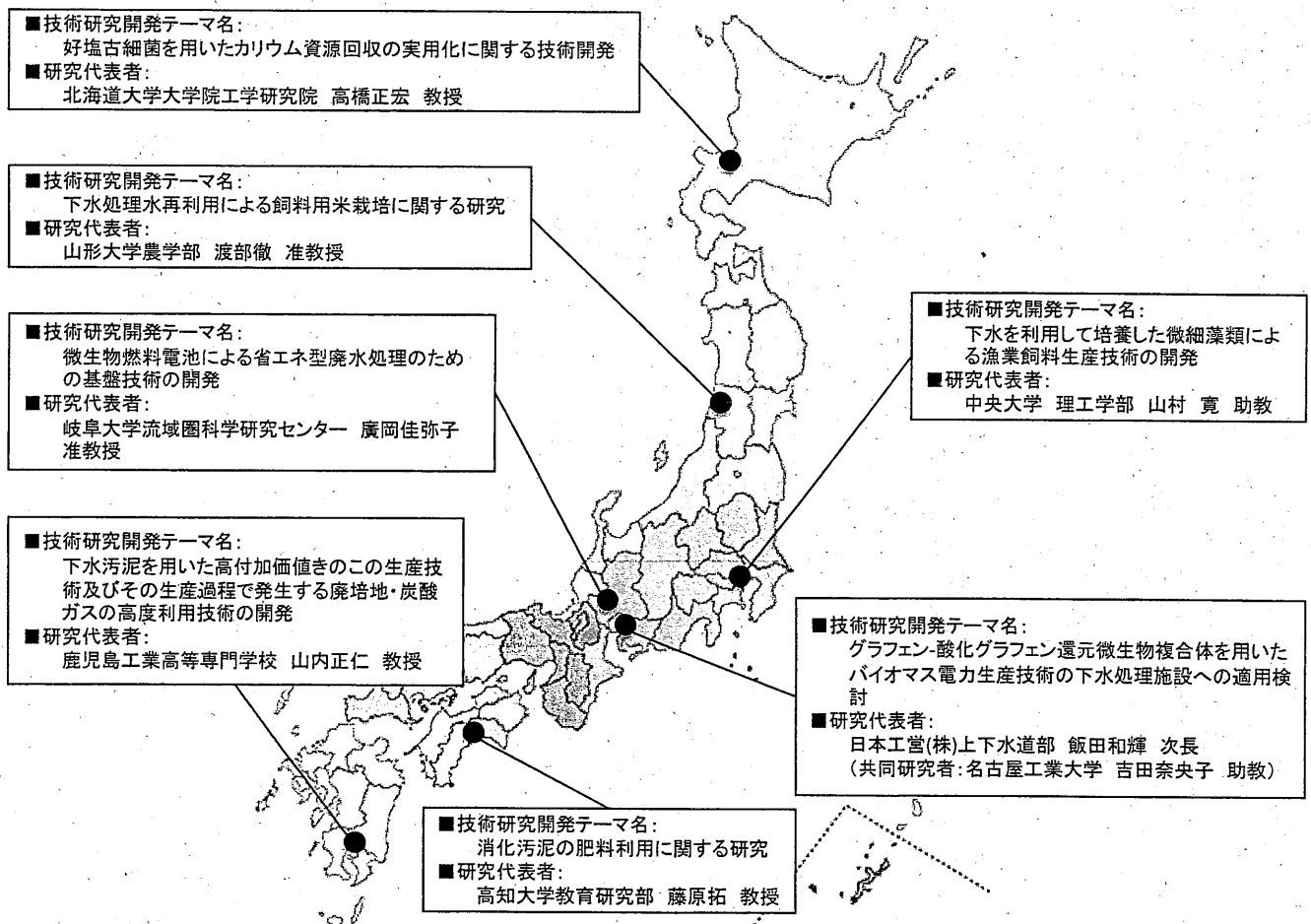
## (9) GAIA プロジェクト

### ～下水道技術による地域再生(学との連携)～について

地域毎に異なる下水道の政策課題の解決を目的として、大学等の研究機関が有する先端的な技術の活用や実用化を促進し、成果の普及を図るため、下水道技術研究開発 (GAIA プロジェクト) を平成 26 年度より開始した。

平成 26 年度は以下の 7 つの技術研究開発テーマを採択した。

※GAIA プロジェクト : Gesuido Academic Incubation to Advanced Project

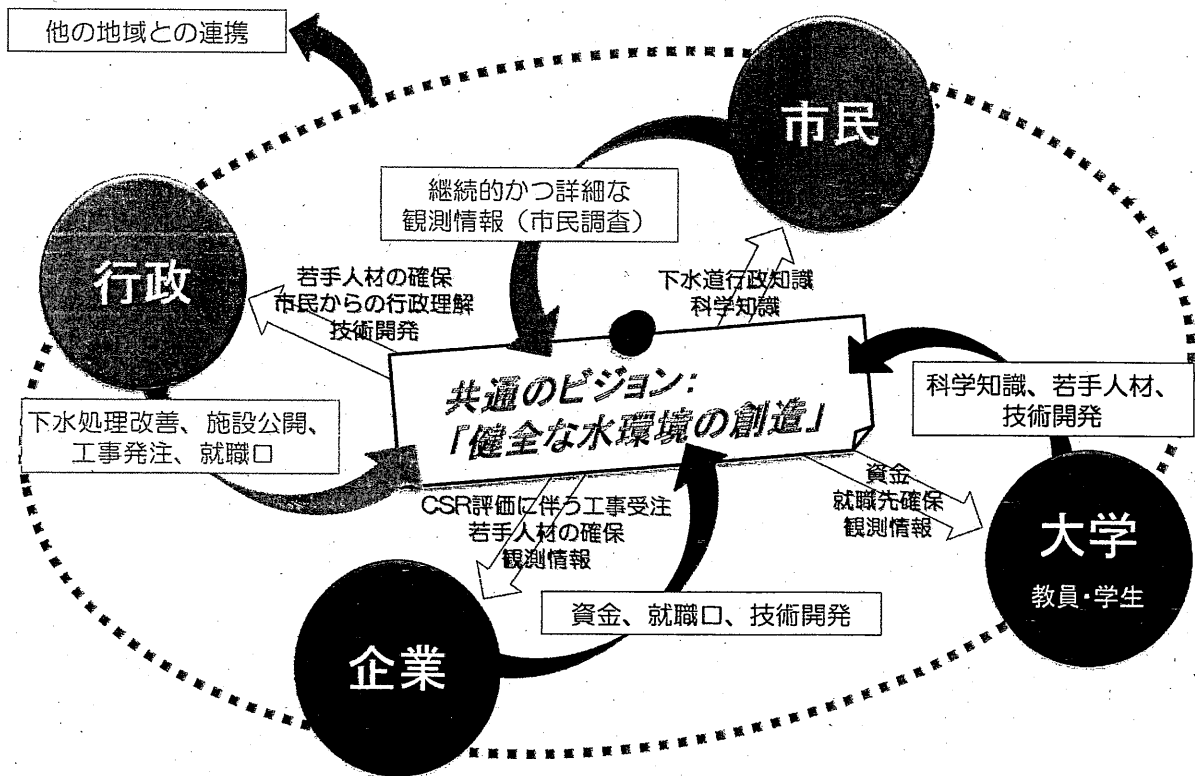


## (10) 下水道を核とした市民科学育成プロジェクト

水質や科学の点から市民にアプローチし、下水道の素晴らしさや可能性を知ってもらうなど、下水道のブランド価値を向上させるとともに、市民との協働による健全な水環境の創造への貢献を目指す「下水道を核とした市民科学育成プロジェクト」を平成26年度より開始。コンセプトは、下水道科学で「地域」と「下水道界」を元気に一。

平成26年度は横浜市の境川流域を対象とし、市民や産官学といったあらゆる立場の参加者から成る懇話会(座長:東京都市大学 小堀教授)を計3回実施、また、市民との協働による水質調査等を実施し、下記に示す市民と産官学との連携方策を整理した。

上記の目的に即した市民との協働事例や今後の実施予定があれば、流域管理官まで情報提供頂きたい。





国土技術政策総合研究所

及び

(独) 土木研究所関係



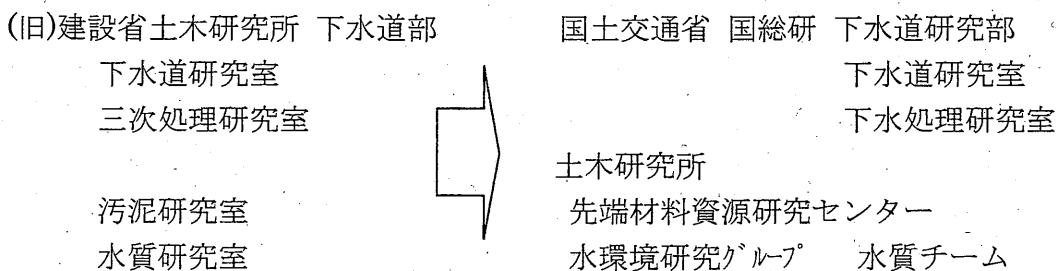


## 国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所 における調査研究

下水道に関する国の調査研究は、平成13年の省庁再編に際し、(旧)建設省土木研究所から、国土技術政策総合研究所(国総研)と土木研究所(土研)に再編され、2研究所体制となり実施されている。

国総研は、国土技術政策の企画立案と密接に関係がある調査研究、技術基準・ガイドラインの作成等を行う。

土木研究所は、国土交通大臣が定める業務目標のもと、下水道を含めた土木技術に関する先端的な研究開発や先導的・基礎的な研究開発を行う。



### 組織概要

#### 国総研 下水道研究部

下水道研究官、下水道機能復旧研究官

##### ○下水道研究室

下水管路を適切に管理するためのストックマネジメント支援、下水道施設の地震・津波対策、都市の浸水被害軽減、低コスト手法を用いた下水道計画などの研究。

##### ○下水処理研究室

下水道が有する資源・エネルギーやストックの活用、下水処理の地球温暖化対策、水循環の健全化に資する下水処理の手法などの研究。

#### 土木研究所

##### ○先端材料資源研究センター 上席研究員(資源循環担当)

社会活動から発生する排水や廃棄物バイオマスなどの再生利用や安全な処理処分、下水道発創エネや再生可能エネルギー利用、ノロウイルスなど病原微生物に関する水系リスク管理と下水道に関わる材料について調査研究、技術開発。

##### ○水環境研究グループ 水質チーム

下水処理施設や、河川・湖沼における未規制化学物質の挙動と影響の解明及び対策技術に関する研究。湖沼等の富栄養化の機構解明とその対策技術の開発。

## 国立研究開発法人土木研究所への名称変更、先端材料資源研究センターの設置について

独立行政法人通則法改正（H26.6.13 施行）に伴い、平成27年4月1日から独立行政法人土木研究所は、国立研究開発法人土木研究所に名称変更となりました。今後は「我が国における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため研究開発の最大限の成果を確保すること」（改正独立行政法人通則法第2条第3項）を目的とした法人として活動してまいります。

また、同日付で土木研究所の新組織として先端材料資源研究センター（Innovative Materials and Resources Research Center, 略称 iMaRRC）が設置されました。

これに伴い、材料資源研究グループリサイクルチームは廃止されるとともに、その業務は先端材料資源研究センターの研究者がその専門性と研究課題に応じてチームを構成して一体的、総合的に担当することになります。

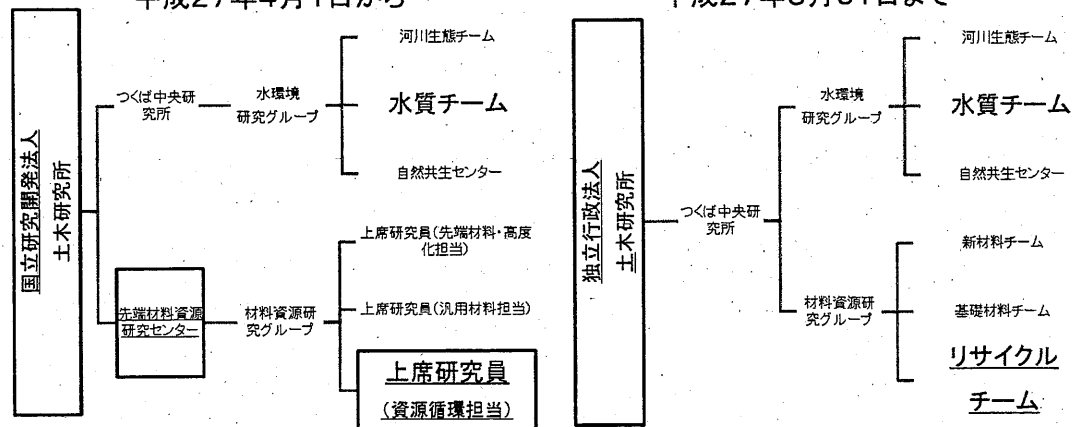
現在取り組んでいる嫌気性消化技術の高度化や下水処理システムにおける藻類培養技術の開発など下水道資源の有効利用や再生可能エネルギーの利用技術、下水中に排出されるノロウイルス等の分析方法や対策技術など病原微生物に関する研究は継続し、平成28年度から始まる次期中期計画期間には新たに下水道施設に関わる材料の調査研究や技術開発に取り組む予定です。

先端材料資源研究センターでは、コンクリートや鋼材など従来の土木材料に関する調査研究や技術開発を行うことに加え、他産業（宇宙・航空機開発等）で研究や実証導入が進みつつある先端的な材料（複合材料や生態機能材料等）を土木構造物へ適用し、社会インフラの長寿命化、耐久性の向上や、劣化検知・診断を容易にするための技術開発を行うとともに、土木材料、下水及び下水汚泥のリサイクル技術やエネルギー使用の効率化技術（創エネルギーや再生可能エネルギー活用等）の調査研究・技術開発を行うことにより、持続可能な社会、低炭素循環型社会の構築に貢献します。

### 連絡先

従来どおりの「リサイクル」又は、新しい「資源循環担当」の名称でご連絡願います。  
電話番号・FAX等の変更はありませんのでよろしく申し上げます。

土木研究所における下水道関係研究体制の変更(新旧対照)  
平成27年4月1日から 平成27年3月31日まで



# 国土技術政策総合研究所における調査研究

国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部



## 3つの役割

- ① 本省が行う政策の企画立案を支援するための調査研究（政策支援）
- ② 下水道の技術基準の策定に係る調査研究（技術基準）
- ③ 国及び地方公共団体が行う事業執行に必要な技術的条件の整備に係る調査研究（技術支援）

## 研究体制

下水道研究部長 (TEL : 029-864-2831) 鈴木 穰  
 下水道研究官 (029-864-3726) 榑原 隆  
 下水道機能復旧研究官 (029-864-3099) 内田 勉  
 下水道研究室長 (029-864-3343) 横田 敏宏  
 下水処理研究室長 (029-864-3933) 山下 洋正

### 主要施策に関するH26成果とH27予定

主要施策	H26成果	H27予定
◆地震・津波対策	・下水道管路施設の地震被害データベース公開 ・管路被害の影響因子、社会的影響度等の分析	・管路施設耐震化の優先度評価手法の検討
◆ストックマネジメント	・管渠マネジメントシステム技術のガイドラインの作成 ・塩ビ管の健全率曲線表の作成	・ICTを活用した管路調査技術（新規B-DASH）の実証 ・塩ビ管の健全率曲線の確立
◆未普及解消	・「コストキャップ型下水道」のガイドラインの作成	・コストキャップ型下水道のフォローアップ ・未普及解消のための施策の検討
◆雨水対策	・ICTによる既存施設を活用した都市浸水対策機能向上技術（B-DASH）の実証	・都市域における局所的集中豪雨に対する雨水管理技術（新規B-DASH）の実証
◆省エネ・創エネ化とコスト削減（B-DASHプロジェクト）	・普及展開（バイオガス活用システムの2技術） ・ガイドライン策定（燃料化、下水熱利用、NP除去の5技術）	・普及展開（左記の7技術） ・ガイドライン策定（バイオマス発電技術）
◆地球温暖化対策（水・汚泥処理から発生するN2Oの抑制）	・水処理のN2O排出削減方法の提示	・N2O排出抑制の運転管理手法の確立 ・分析法と合わせて提示
◆水系水質リスク対策（衛生学的指標の見直し、再生水推進）	・大腸菌分析法の提示	・大腸菌基準の検討・提案 ・再生水の国際標準化支援

## 下水道施設の耐震化技術に関する研究



### 目的

- ▶ 事前対策と事後対応を組み合わせた戦略的地震対策について検討し、最低限の機能維持と早期機能回復を実現させる耐震対策優先度評価手法を確立

### H26年度の主な成果

- ▶ 過去の大規模地震による下水道管路施設被害情報をデータベース化し公開
- ▶ 被害影響因子、社会的影響度等を分析

### H27年度の調査内容(予定)

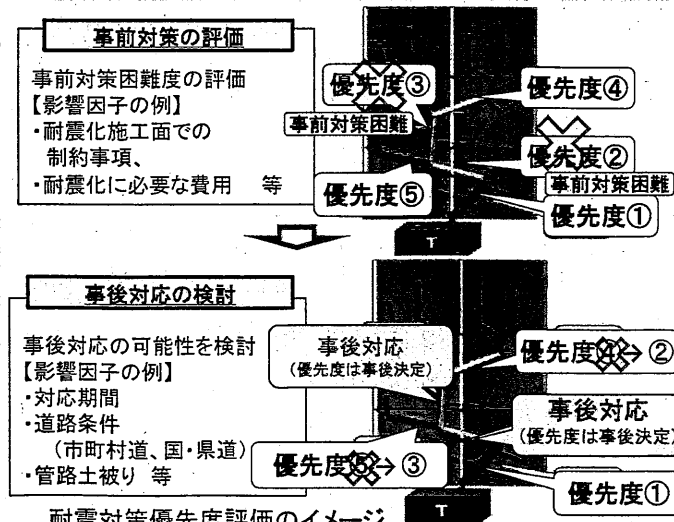
- ▶ 事前対策（耐震化）の実施可能性を評価し、事後対応を検討
- ▶ 管路施設の耐震対策優先度評価手法の検討

基本情報		下水道管路元データ					管路被害データ					地震関連データ					
地区	管種	管径 (mm)	延長 (m)	マンホール	土壌 (m)	被害	断続	クラック	変位	崩壊	管路上部	管線	人孔	計測	SI値	管地	
○ 〇	〇	200	20	1等	2.02						0	0	0	6.5	300	三井	
	〇	200	15	2等	2.01		1	1		0	5	0	6.5	200	三井		
	〇	200	10	特3等	3.20	1	1			15	0	10	6.5	300	山越		
約5千件の被害情報を収録 【対象とした地震】 <sup>2)</sup> ○能登半島地震 (2007年) ○新潟県中越沖地震 (2007年) ○東北地方太平洋沖地震 (2011年) ○長野県北部地震 (2011年)																	

\*1: SI値とは、地震によって一般的な構造物がどれくらい大きく揺れるかを表す指標です。SI値が大きいくほど、構造物は大きく揺れることになり、被害が起りやすくなります。

\*2: 災害査定に必要な管路被害の調査様式が確立された下水道地震対策マニュアル (1997年度版) 発刊以降の地震を対象としている。

### 下水道管路施設地震被害データベース



# 下水道管路のストックマネジメント導入支援に関する研究 (先端技術を活用した管きょ内維持管理の効率化)



## 目的

➤ 老朽化等による事故の予防保全及び維持管理の効率化に向けた技術開発を促進

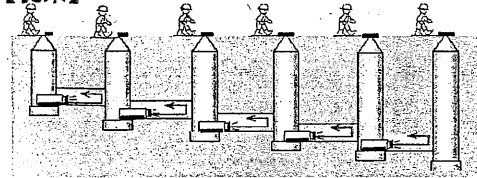
## H26年度の主な成果

- 管路内調査機器の日進量向上(従来比5倍以上)に求められる性能(走行性能等)について整理
- 学識者へのヒアリングにより、現在のロボット技術の水準等について整理し、今後の機器開発のためのロードマップ(案)を作成

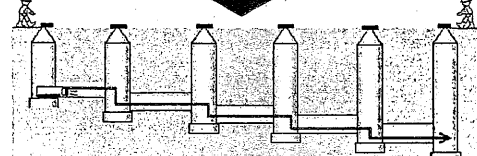
## H27年度の調査内容(予定)

- 走行性能の改良に向け、下水環境下で求められる仕様を具体化し、中期的な開発計画を策定
- 検知技術の高度化に向け、陥没兆候やその原因となる異常を迅速かつ効率的に検知できる技術を広く公募し、管路管理への適用可能性を実証(H27新規B-DASH)

【従来】



【将来】



【課題】マンホール毎に機器の付替え → 日進量が伸びない  
【目標】従来比、日進量約5倍以上(5年後目途)  
管路内調査機器の走行性能改良のイメージ

### ○機器本体開発

走行性能改良によりマンホール間の段差、インパード等の乗り越え性能を強化、日進量向上(5倍以上)を目指す

### ○検知技術高度化

目視以外の方法(電磁波、衝撃弾性波、赤外線等)で陥没等の兆候及びその原因を検知する技術を実証

異常の自動検出機能等の追加・改良

コスト削減

調査性能強化

B-DASHにて実証した各種技術を必要に応じ搭載することで、自治体のニーズに最適な管きょ内調査を可能とする

統合  
検知技術の小型化

短期計画(H27~H31)

中期計画(H32~H36)

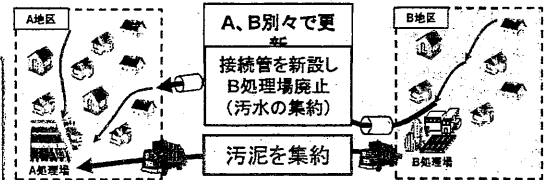
中期計画アウトプットイメージ(10年以内目途)

# 下水処理場の既存施設能力を活用した汚水処理システムの効率化に関する研究

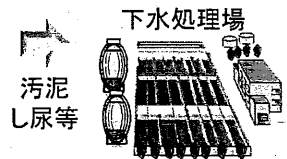


## 背景・必要性・目的

- 人口減少・少子高齢化の進行による汚水処理水量の減少、処理施設の老朽化に伴い、地域における汚水処理システムが非効率化。
- 将来にわたり持続可能な汚水処理システムを確立する必要。



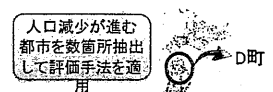
コスト、エネルギー効率等により最適な更新方法が異なる  
小規模下水処理場や  
その他の汚水処理施設等  
(浄化槽、農業集落排水等)



## 概要

- 規模縮小、既存施設能力活用、再編による効率化等を踏まえた施設更新時のコスト・エネルギー算定手法を提示
- し尿・汚泥受入による負荷増大等の技術的課題の検討と対応方策の提示
- 施設や地域状況に合わせた評価方法の提示
- 地域における施設一括整備シナリオ、モデルケース検討

し尿・汚泥等の受入に係る技術的課題と対応方策の検討が必要

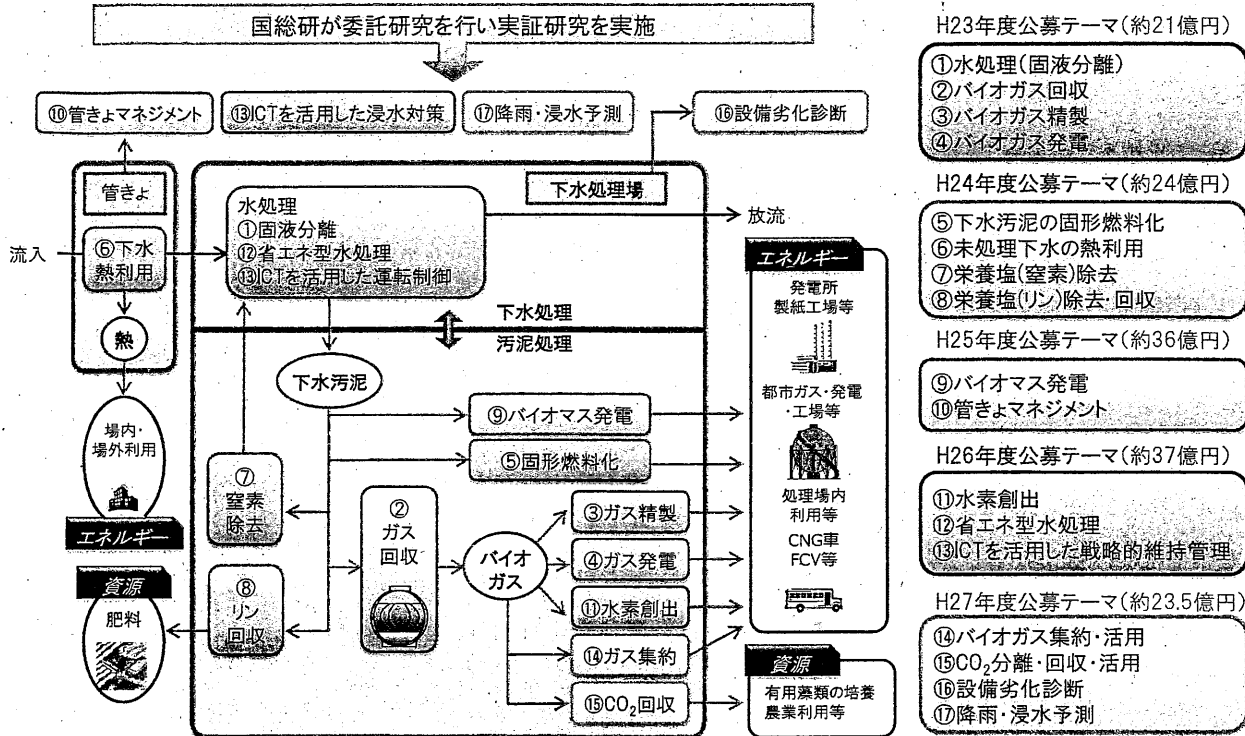


人口減少が進む都市を数箇所抽出して評価手法を適用  
実都市でのモデルケース検討により、評価手法の妥当性を確認

# 下水道革新的技術実証研究(B-DASHプロジェクト)



下水道における省エネ・創エネ化の加速のため、大幅なコストの削減とエネルギー利用の効率化や既存ストックの有効活用等を同時に実現する革新的技術を公募・選定し、国が主体となって実規模レベルの施設を設置して技術的な検証を行い、ガイドラインをとりまとめ、民間企業のノウハウ、資金を活用しつつ全国の下水道施設に導入を促進



## ICTを活用した浸水対策施設運用支援技術実証研究 (B-DASHプロジェクト H26-27) (下水道研関係)



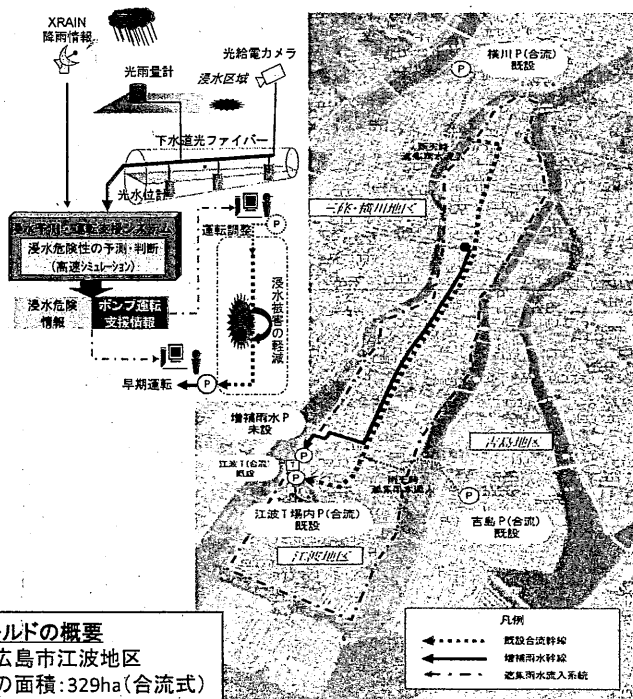
**目的** 既存施設の効率的運用による都市浸水被害の軽減

### H26年度の主な成果

- ▶ 雨量や水位等の情報の検知・伝達・分析・提供に関する個別技術をICTで統合したシステムを構築
- ▶ ICTシステムによる既存ポンプの効率的運用による浸水被害軽減技術について実証
- ▶ システム設置を完了し、雨量・管内水位・浸水状況の監視を開始

### ▶ H27年度の調査内容(予定)

- ▶ システムによる監視を継続し、データを収集し、被害軽減効果や効果的な支援情報について分析
- ▶ 結果を評価し、ガイドライン(案)を作成



**実証フィールドの概要**

- 広島県広島市江波地区
- 排水区の面積: 329ha(合流式)
- 計画降雨: 52.9mm/hr(1/10)

実証箇所(広島市江波地区)

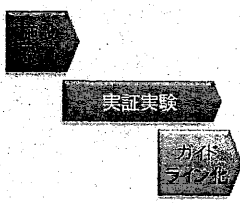
# 下水道革新的技術実証研究(B-DASHプロジェクト) 評価対象技術と実証導入スケジュール(1)(下水処理研関係)



実証対象 テーマ	実証事業名	研究体 (実施者)	革新的技術の概要	H25	H26
①水処理 ②ガス回収 ④発電	超高効率固液分離技術を用いたエネルギーマネジメントシステム	メタウォーター・日本下水道事業団	流入下水の固液分離、担体を用いた高温消化、燃料電池を用いたハイブリッド発電を組み合わせたシステム		
②ガス回収 ③精製	神戸市東灘処理場 再生可能エネルギー生産・革新的技術	神鋼環境ソリューション・神戸市	食品・木質系バイオマスとの混合消化、鋼板製消化槽の導入、精製装置のパッケージ化等を組み合わせたシステム		
⑤固形燃料化	温室効果ガスを排出しない次世代型下水汚泥固形燃料化技術(※)	長崎市・長崎総合科学大学・三菱長崎機工	連続式水熱反応器と高速消化による消化ガスを用いた固形燃料化		
⑤固形燃料化	廃熱利用型 低コスト下水汚泥固形燃料化技術	JFEエンジニアリング(株)	焼却炉廃熱を利用した表面固乾燥による乾燥汚泥燃料化とその焼却炉利用		
⑥下水熱利用	管路内設置型熱回収技術を用いた下水熱利用	大阪市・積水化学・東亜グラウト	管更生部材に熱回収管を組み込んだ未処理下水の熱回収		
⑦窒素除去	固定床型アナモックスプロセスによる高効率窒素除去技術	熊本市・日本下水道事業団・タクマ	固定床を用いたアナモックス反応による脱水汚泥返流水の窒素除去		
⑧リン回収	神戸市東灘処理場 栄養塩除去と資源再生(リン)革新的技術	水ing・神戸市・三菱商事アグリサービス	消化汚泥からの直接リン回収		
⑨バイオマス発電	脱水・燃焼・発電を全体最適化した革新的下水汚泥エネルギー転換システム	メタウォーター・池田市	脱水・燃焼・発電を全体最適化する統合システムの構築		
⑨バイオマス発電	下水道バイオマスからの電力創造システム	和歌山市・日本下水道事業団・京都大学・(株)西原環境・(株)タクマ	低含水率化技術+エネルギー回収技術+エネルギー変換技術による、下水汚泥燃焼熱からの発電システム		

H25.7にガイドライン案公表

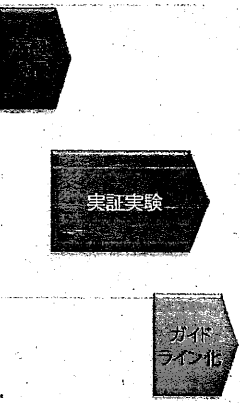
H26.8にガイドライン案公表  
(うち1件※については近日公表予定)



# 下水道革新的技術実証研究(B-DASHプロジェクト) 評価対象技術と実証導入スケジュール(2)(下水処理研関係)



実証対象 テーマ	実証事業名	研究体 (実施者)	革新的技術の概要	H26	H27
①水素創出	下水バイオガス原料による水素創エネ技術	三菱化工機(株)・福岡市・九州大学・豊田通商(株)	消化ガス前処理技術、水素製造技術、水素供給技術からなる、消化ガスからの効率的な水素製造技術		
⑫省エネ型水処理	高効率固液分離技術と二点DO制御技術を用いた省エネ型水処理技術	前澤工業(株)・(株)石垣・日本下水道事業団・埼玉県	高効率固液分離装置と無終端水路型に改造した反応タンクでの二点DO制御により、標準法HRTで高度処理化		
⑫省エネ型水処理	無曝気循環式水処理技術	高知市・高知大学・日本下水道事業団・メタウォーター	微生物担体と散水方式を用いた生物処理と、その前後段に浮上担体を用いた「ろ過」を組み合わせた水処理技術		
⑬ICTを活用した運転制御	ICTを活用した効率的な硝化運転制御の実用化	(株)日立製作所・茨城県	反応タンク流入側のNH <sub>4</sub> 計、好気槽中間のNH <sub>4</sub> 計、好気槽末端のDO計を組み合わせた曝気風量制御技術		
⑬ICTを活用した運転制御	ICTを活用したプロセス制御とリモート診断による効率的な水処理運転管理技術	(株)東芝・日本下水道事業団・福岡県・(公財)福岡県下水道管理センター	NH <sub>4</sub> 計とDO計を活用した曝気風量制御技術、制御性能改善技術、多変量統計的プロセス監視技術		

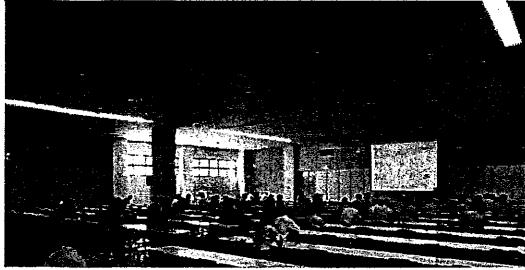


# 下水道革新的技術実証研究(B-DASHプロジェクト) 進捗状況と成果の例(平成26年度)(下水処理研関係)



## (1)平成24年度採択技術

4技術(①固形燃料化(焼却炉排熱利用)、  
②下水熱利用、③窒素除去、④リン回収)  
について、ガイドライン案を公表



ガイドライン案説明会  
(H26.7.23 インテックス大阪にて開催)

## (2)平成25年度採択技術

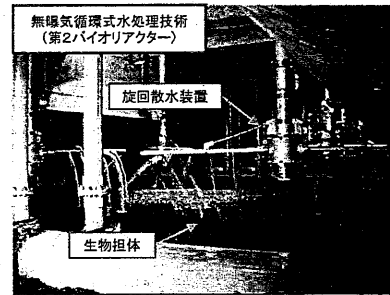
バイオマス発電システム技術(低含水脱水  
+ 燃焼+ 発電)について、維持管理費、消  
費エネルギー量、発電量等を実証すると  
ともに、ガイドライン案を策定

## (3)平成26年度採択技術

3技術(①水素創出、②省エネ型水処理、③ICTを活  
用した戦略的維持管理)で実証施設を建設・運転し、  
維持管理費、消費エネルギー量等を実証



実証施設(福岡市)



実証施設(高知市)



# 国立研究開発法人土木研究所における調査研究

## A. 組織の概要

国立研究開発法人土木研究所は、土木技術に関する研究開発、技術指導、成果の普及等を行うことにより、土木技術の向上を図り、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資することを目的として設立された試験研究機関である。

土木研究所では、この目的を達成するため、自然災害の防止・軽減、生活環境の改善、社会資本ストックの管理の高度化、省エネルギー・省資源等の地球環境問題への対応、土木技術全般の基盤となる汎用的な技術等に関する研究開発を実施している。

現在、国土交通大臣及び農林水産大臣が定める中期目標のもと、平成23年度から27年度まで5年間の中期計画を定め、国が自ら主体となって直接実施する必要はないが、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれのある分野を中心に研究を進めている。

### 下水道分野の研究体制

#### ・ 国立研究開発法人土木研究所

先端材料資源研究センター ----- 上席研究員(資源循環担当) (TEL:029-879-6765)

#### ・ 下水、下水汚泥のリサイクルやエネルギー化、下水道用材料に関する研究開発

水環境研究グループ ----- 水質チーム (TEL:029-879-6777)

#### ・ 流域圏管理、水系水質リスク管理に関する研究

## B. 平成27年度の研究方針

土木研究所では、中期計画(H23~27)に基づき、下水道に係る資源・エネルギーの活用、水環境における微量化学物質や病原微生物の実態把握と影響の評価及び対策手法の検討等に取り組むこととしている。

### a. 下水道におけるリサイクル技術の開発(先端材料資源研究センター)

低炭素・循環型社会の構築に向けて、水やバイオマス資源のリサイクルのための技術開発や各種調査研究を推進する。

バイオマス関連研究として、下水資源の持つエネルギーの利用に関する技術の開発、下水・汚泥処理システム全体の低炭素化のための調査研究を推進する。

水系水質リスク関連研究として、再生水利用の促進や水環境中のリスク低減に向けた病原微生物の対策技術等に関する研究を行う。27年度より新たに「多様化する感

染症に応じた下水処理水の高度な消毒手法構築に関する研究」及び「下水中病原微生物の網羅的検出法の開発に関する研究」に着手する。さらに開発途上国での下水・排水処理の普及等に向け、近年開発導入が進む新規技術の適用に関する調査研究を行う。

#### b. 水環境における微量化学物質等の実態把握と影響の評価(水質チーム)

日常生活や社会活動からは、未規制である様々な微量化学物質が排出され、多くのものは、下水道を経由して水環境中に排出される。このうち、人が使用する医薬品や日用品に含まれる化学物質は、し尿や家庭排水として下水道に流入するため、環境への排出は下水道が主要な経路となる。

これまで、医薬品類の流域からの排出負荷実態や、水生生物に及ぼす影響についての調査研究を行い、その影響評価のための試験法の開発や評価手法の構築に取り組んできた。現在、新たに環境基準項目となったノニルフェノールやLAS等の処理プロセス中での挙動の把握や、医薬品等の都市河川中での消長と下水処理水が及ぼす影響について検討を行うとともに、下水処理水中の各種物質が水生生物に及ぼす影響を、全毒性排水試験(WET)やメダカ遺伝子発現解析などの手法を適用して評価するための研究を実施している。

平成27年度の個別研究課題は、別表に示す調査研究を予定している。

### C. 主要な研究成果(平成26年度)

#### 1. 低炭素型水処理・バイオマス利用技術の開発、下水道を核とした資源回収・生産・利用技術に関する研究

汚泥のエネルギー利用拡大に貢献することを目的として、下水汚泥及び地域の廃棄物系バイオマス(刈草およびコナラチップ)を対象に、メタン回収率向上のための前処理技術を組み合わせたメタン発酵に関する実験や、小規模処理場向けの集約嫌気性消化技術開発として、高濃度(5~20%程度)化した下水汚泥の嫌気性消化特性の評価を行い、中温条件での限界濃度および負荷率を明らかにした。また、下水中の栄養塩類を利用した藻類の屋外培養を380L規模の培養槽を用いて行い、二酸化炭素供給などが藻類培養特性に及ぼす影響を明らかにするとともに、電気分解による下水からのリン回収手法の基礎的検討を行った。(担当:先端材料資源研究センター)

#### 2. 水環境中における病原微生物の対策技術の構築に関する研究

下水や水環境中における様々な病原微生物の実態解明に資するため、二次処理水や環境水を対象に、ウイルス遺伝子の逆転写工程、PCR反応条件等を見直すことで検出濃度・限界値の向上効果を評価した。また、下水道における対策技術の評価の一環として、実態調査に基づき合流式下水道越流水対策によるノロウイルス削減効果に関して知見を得た。(担当:先端材料資源研究センター)

### 3. 新規規制予定物質の下水処理プロセス中の挙動実態の把握

中央環境審議会水環境部会において、水質環境基準のうち、生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）のなかで、水生生物の保全を目的とした基準項目の追加（ノニルフェノール、LAS）が行われており、今後、排水基準の制定も予想される。さらにその他の微量化学物質の基準項目への追加も検討されているが、これらの物質の多くは下水道での挙動、処理水中の存在実態が明らかになっていない。このため、これまでに環境基準項目への追加検討が進められてきたノニルフェノールとその関連物質、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）を対象として、分析方法の検討、活性汚泥処理プロセスでの挙動把握、実態調査を行った。26年度はノニルフェノールとノニルフェノールエトキシレートの処理プロセス中での挙動について調査を行った。今後も、実際の下水処理場における調査など、必要な調査を継続する。（担当：水質チーム）

### 4. 下水処理水・河川水中の微量化学物質による生態影響の評価

近年、医薬品類や生活ケア用品（PPCPs）をはじめとする微量化学物質による環境へのリスクが懸念されている。河川水や下水処理水からも多くの微量化学物質が検出されているが、これらの水生生物への影響については知見が少なく、その評価手法も明確に定まっていない。このため、これまで開発してきたバイオアッセイ手法を活用して、下水処理水や再生水の水生生物への影響評価手法を構築した。また、生物応答試験（WET）による下水、下水処理水の試験を実施し、影響が見られた場合の毒性同定手法の検討を進め、基礎的な知見を得た。今後ともデータの蓄積、解析を進めるとともに、生態影響を効果的に低減できる処理方法についても検討していく。（担当：水質チーム）

別表 国立研究開発法人土木研究所における平成27年度個別研究課題一覧

分類	課題名(担当チーム、費目)	研究目標	成果の活用
低炭素	低炭素型水処理・バイオマス利用技術の開発に関する研究(先端材料資源研究センター、一般)	下水汚泥処理プロセスの技術改善と評価手法の確立。	下水汚泥プロセスや他バイオマスの混合処理・利用に関する設計指針等への反映
	新規省エネルギー型下水処理技術の開発(先端材料資源研究センター、一般)	従来の浮遊性微生物法とは異なる省エネルギー型下水処理技術の開発	新たな下水処理技術の基本プロセス設計の提案
資源利用	地域バイオマスの資源管理と地域モデル構築に関する研究(先端材料資源研究センター、一般)	河川、道路管理由来の草木類の資源・エネルギー利用の最適化	コスト・エネルギー面から最適な利用プロセス選定の支援
	下水道を核とした資源回収・生産・利用技術に関する研究(先端材料資源研究センター、一般)	藻類等を活用した下水からの有用資源・エネルギー回収技術の確立	新たな資源回収プロセスの基本プロセス設計の提案
	遺伝子解析による嫌気性消化槽の維持管理技術の開発(先端材料資源研究センター、一般)	遺伝子解析技術を活用した消化槽維持管理技術の合理化・高度化	基準類やガイドラインなどの見直しに資する基礎データに活用
病原微生物	水環境中における病原微生物の対策技術の構築に関する研究(先端材料資源研究センター、一般)	公共用水域への各種汚染源の解明と対策手法の構築	基準類やガイドラインなどの見直しに資する基礎データに活用
	震災時の機能不全を想定した水質リスク低減手法の構築に関する研究(先端材料資源研究センター、一般)	応急対策手法の構築、段階的復旧における課題への解決策提示	被災時対応に関するガイドラインの見直し・提案
	多様化する感染症に応じた下水処理水の高度な消毒手法の構築に関する研究(先端材料資源研究センター、一般)	病原微生物の効率的な除去・不活化方法の開発	基準類やガイドラインなどの見直しに資する基礎データに活用
	下水中病原微生物の網羅的検出法の開発に関する研究(先端材料資源研究センター、一般)	感染症発生情報提供システム構築のための下水中病原微生物の網羅的検出法の開発	下水中病原微生物データベースの基礎データに活用
微量化学物質・生態	水環境中における未規制化学物質の挙動と生態影響の解明(水質チーム、一般)	水環境中での医薬品等の実態と挙動の解明、生態系影響の評価	医薬品等に起因する生態リスク評価手法の開発に活用
	下水処理プロセスにおける化学物質の制御技術に関する研究(水質チーム、一般)	医薬品等微量化学物質の生物処理プロセスにおける制御手法の提案	医薬品等微量化学物質によるリスクの管理手法として活用
	生物応答手法を用いた下水処理水の評価と処理の高度化に関する研究(水質チーム、一般)	生物応答試験の下水道への適用と毒性同定手法の構築	生物応答試験(WET)の下水道への適用のためのガイドライン
	消毒副生成物の水環境中での挙動とその影響に関する研究(水質チーム、一般)	処理水の塩素消毒による副生成物の生成実態と挙動の解明	総合的な水質管理のための基礎資料として活用
	レポータージーンアッセイを用いた再生水の安全性評価に関する研究(水質チーム、一般)	遺伝子影響の視点からの再生水の安全性評価手法の確立	再生水利用に係るリスク評価手法・手順の提案
	下水処理水が両生類の変態に及ぼす影響に関する基礎的研究(水質チーム、一般)	両生類の変態に対する処理水の影響把握と影響評価試験方法の検討	総合的な水質管理のための基礎資料として活用
流域管理	流域スケールで見た物質動態特性の把握に関する研究(水質チーム他、一般)	栄養塩類などの発生源と流出機構の解明	流域における物質動態特性の解明と流出モデルの開発
	土地利用や環境の変化が閉鎖性水域の水質・底質におよぼす影響に関する研究(水質チーム、一般)	流域の土地利用、閉鎖性水域の環境と湖沼水質・底質との関係解明	閉鎖性水域の水質変化予測の基礎資料として活用
	河川水における溶存態有機物の粒径画分の特性解析と生体・生態影響評価(水質チーム、一般)	ナ/物質の水環境中での存在実態の把握とその影響に関する基礎的検討	総合的な水質管理のための基礎資料として活用
地球環境	地球温暖化が水環境に与える影響評価と適応策に関する研究(水質チーム、一般)	地球環境変化が水質に及ぼす影響把握手法の提案	地球環境の中長期的変化に適応した水質管理のための基礎資料
	河川水温の上昇が有機物の代謝に及ぼす影響に関する基礎的研究(水質チーム、一般)	地球環境変化が水質に及ぼす影響把握手法の提案	地球環境の中長期的変化に適応した水質管理のための基礎資料
開発途上国	開発途上国における都市排水マネジメントと技術適用に関する研究(先端材料資源研究センター、一般)	国内技術を活かした開発途上国への水・汚泥処理技術適用	開発途上国での水・汚泥処理技術普及、ガイドライン提案

※費目の略称：一般(運営費交付金)、科研費(学術研究助成基金助成金)

(参考) 平成26年度 受託調査実績

課題名(検討内容)	委託機関	担当
脱水汚泥によるメタン発酵に関する検討調査業務	国交省	リサイクル
下水道における化学物質等の除去特性等に係る検討業務	国交省	リサイクル・水質



# 通知等

過去に発出された通知は、東日本大震災関連を含めホームページ「情報のみちONLINE」(<http://gesui-net.jp/>)で常時閲覧可能（パスワード：zf7cig）



# 通知等

平成 26 年 3 月 31 日 下水道 B C P 策定による地震・津波対策の強化について	179
平成 26 年 4 月 1 日 道路占用通知	180
平成 26 年 4 月 9 日 合流式下水道緊急改善事業の事後評価に資する参考資料について	182
平成 26 年 4 月 23 日 P R T R 制度における届出について	202
平成 26 年 5 月 15 日 下水道施設の耐震・耐津波対策について	208
平成 26 年 5 月 19 日 浸水実績を活用した内水ハザードマップの作成に係る Q & A 集について	210
平成 26 年 5 月 23 日 疎水性格子付メンブランフィルター法に関する注意喚起について	219
平成 26 年 6 月 13 日 スーパー銭湯等の下水道使用料算定に関する実態調査の結果等について	220
平成 26 年 6 月 13 日 下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン等について	222
平成 26 年 7 月 25 日 下水道管きよの更生工法による改築に関する交付対象の運用について (他 1 件)	223
平成 26 年 8 月 5 日 地震・津波対策の着実な推進について	227
平成 26 年 8 月 21 日 マンホール内作業における安全確保について	228
平成 26 年 9 月 17 日 推進工法によるずい道建設工事における労働災害防止対策について	229
平成 26 年 9 月 24 日 下水汚泥固形燃料に係る日本工業規定の制定について	232
平成 26 年 10 月 28 日 スクリーニング技術の活用による施設全体のストックマネジメントの推進について	234



平成 26 年 11 月 26 日	
管きよ更生工法における耐震設計について	..... 235
平成 27 年 1 月 6 日	
流域別下水道整備総合計画調査指針の改訂について	..... 236
平成 27 年 1 月 18 日	
都市計画運用指針の改正による民間の雨水貯留浸透施設等の位置づけについて	..... 255
平成 27 年 2 月 4 日	
下水道長寿命化計画等に関する国土交通省による協議等の見直しについて	..... 256
平成 27 年 3 月 18 日	
下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン-改訂版-等の公表について	..... 258
平成 27 年 3 月 30 日	
下水道BCPの策定促進による地震・津波対策の強化について	..... 259
平成 27 年 4 月 1 日	
下水道施設の改築に係る運用について等	..... 260
平成 27 年 4 月 1 日	
雨水貯留浸透利用施設に対する割増償却制度（法人税・所得税）に係る適用期限の延長について	..... 262

平成 26 年 3 月 31 日

都道府県下水道担当課長 殿  
政令市下水道担当部長 殿  
(各地方整備局等下水道担当課長経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課 企画専門官

### 下水道 BCP 策定による地震・津波対策の強化について

下水道施設の耐震化には多くの時間と費用を要することから、下水道事業においては災害時に求められる機能を確保するため、下水道施設を構造面から耐震化・耐津波化を図る「防災」、被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を推進してまいりました。下水道 BCP については、東日本大震災で明らかになった課題を踏まえ、平成 24 年 3 月に、「下水道 BCP 策定マニュアル～第 2 版（地震・津波編）」をとりまとめ、本マニュアルを参考に下水道 BCP の策定をお願いしているところですが、現在、全国的に策定が遅れている状況であり、いつ起きてもおかしくない大震災に備えるためにも早期に策定する必要があります。

この度、策定済自治体へのヒヤリング等により既存資料の活用や簡易的な被害想定の実施による、「簡易な下水道 BCP 作成例」をとりまとめました。

地方公共団体におかれましては、この作成例を参考に早期に策定に取り組んでいただくとともに、被災時における必要な協力体制、及び支援協定の検討により、地震・津波対策の強化に努められますよう、よろしく願いいたします。

（「簡易な下水道 BCP 作成例」は、国土交通省下水道部のホームページから入手できます。

[http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd\\_sewerage\\_tk\\_000133.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000133.html))

なお、都道府県におかれては、貴管内市町村（政令指定都市を除く）に対して、この旨周知徹底方お願いいたします。

事務連絡  
平成26年2月28日

(各地方整備局等建政部等経由)  
各都道府県下水道担当課 御中  
各政令指定都市下水道担当課 御中

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道企画課下水道管理指導室課長補佐  
下水道事業課課長補佐

### 道路管理者による占用物件の安全確認の徹底について

標記の件について、道路利用者や第三者への重大事故を未然に防止する観点から、道路管理者による占用物件の安全確認を徹底することについて、別紙のとおり国土交通省道路局路政課長より各地方整備局道路部長等あてに通知されているところです。

このため、各下水道管理者におかれましては、今後当面の間、別紙通知に留意して占用許可の手続きをなされますようお願いいたします。

なお、都道府県におかれましては、貴管内の市町村（政令指定都市を除く。）に対して周知いただくようお願いいたします。

各地方整備局道路部長  
北海道開発局建設部長  
沖縄総合事務局開発建設部長  
独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構総務部長

あて

国土交通省道路局  
路政課長

### 道路管理者による占用物件の安全確認の徹底について

標記については、「道路メンテナンス技術小委員会」における中間とりまとめ「道路のメンテナンスサイクルの構築に向けて」において、「道路利用者や第三者への重大事故を未然に防止する観点から、その損傷により特に道路の構造又は交通に著しい支障を及ぼすおそれのある占用物件については、道路構造物と同様に道路管理者においても、占用事業者とともにその安全性の確認が徹底されるような仕組みの構築に取り組むべきである。」とされ、また、衆議院国土交通委員会における「道路法等の一部を改正する法律案」においても同様の附帯決議がなされたところである。

これらを踏まえ、今後の道路占用許可に当たっては、道路利用者や第三者への重大事故を未然に防止する観点から、当面の間、下記により、道路管理者による占用物件の安全確認を徹底することとしたので、その取扱に遺憾のないようにされたい。

#### 記

- 1 占用許可に当たっての占用物件の安全性の確認について  
道路管理者は、占用許可に当たっては、道路利用者や第三者への重大事故を未然に防止する観点から、占用物件の安全性の確認をこれまで以上に徹底する必要がある。  
このため、今後、占用許可に当たり、道路法令における占用物件の構造に関する基準への適合を確認する場合においては、以下のとおり確認の徹底を行うこととする。
  - (1) 新たに占用許可を行う場合  
例えば、申請者に対し、占用物件の構造が、道路法以外の法令に基づく技術基準等のうち、道路法に基づく占用物件の構造に関する基準に関連する部分について適合していることを確認する等
  - (2) 占用許可期間満了による更新許可を行う場合  
例えば、占用主体による直近の点検結果等を確認する等  
なお、その際、申請者に必要以上の書類の提出を要求するなど、申請者に過度な負担をかけることのないよう、厳に留意すること。
- 2 占用許可条件  
今後、占用許可を行うに当たっては、既存の一般的条件に加え、次の内容を付すこと徹底することとする。  
「道路占用者は、道路法、同法施行令その他関係法令を遵守するとともに、占用物件を常時良好な状態に保つように管理し、もって道路の構造又は交通に支障を及ぼさないよう努めなければならないこと」

事務連絡

平成 26 年 4 月 9 日

各都道府県下水道担当課長 殿

(宮城県、島根県、佐賀県、長崎県、大分県、鹿児島県、沖縄県は除く。)

各政令指定都市下水道担当部長 殿

(以上各地方整備局経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部

流域下水道計画調整官

合流式下水道緊急改善事業の事後評価に資する参考資料について

合流式下水道緊急改善事業の評価については「社会資本整備総合交付金交付要綱（平成 25 年 5 月 15 日国官会第 297 号）」及び「社会資本整備総合交付金交付要綱（下水道事業）の運用について（平成 25 年 5 月 16 日国水下企第 10 号-2、国水下事第 9 号、国水下流第 5 号）」（以下、「運用通知」と言う。）等に従い実施されることとなっており、事業計画期間終了後に評価を実施する必要があります。

平成 26 年 3 月 31 日付「合流式下水道緊急改善事業の事後評価について」（流域下水道計画調整官事務連絡）により、事後評価についてお知らせしているところですが、この度、「運用通知Ⅲ. 3. (3) ③対象事業の整備効果の発現状況」等の評価するにあたっての「合流式下水道緊急改善事業の事後評価に資する参考資料について（案）」を作成しましたので参考にしてください。

なお、地域の実情等に応じた別の方法による評価を妨げるものではありません。

併せて、各都道府県におかれては、管内の合流式下水道緊急改善事業を実施してきた市町村に周知をお願いします。

(問い合わせ先)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部流域管理官付 山縣、橋本

(tel:03-5253-8432、e-mail:yamagata-h286@mlit.go.jp、hashimoto-t92tc@mlit.go.jp)

## 合流式下水道緊急改善事業の事後評価に資する参考資料について（案）

### はじめに

ここで示す合流式下水道緊急改善事業の事後評価に資する参考資料は、「社会資本整備総合交付金交付要綱(下水道事業)の運用について(平成 25.5.16 国水下企第 10 号 - 2、国水下事第 9 号、国水下流第 5 号)」Ⅲ 3. (3) ③「対策事業の整備効果の発現状況」等の参考とするものです。

これは合流式下水道緊急改善事業の「汚濁負荷量の削減」「公衆衛生上の安全確保」「夾雑物の削減」のそれぞれの対策項目毎に評価に資するモニタリング方法や負荷量の算定方法等について示すもので、「合流式下水道改善対策指針と解説(平成 14 年 6 月(公社)日本下水道協会)(以下、「指針」という。))」、「効率的な合流式下水道緊急改善計画策定の手引き(案)(平成 20 年 3 月国土交通省)(以下、「手引き」という。))」等のマニュアルには、ここに示すような、評価に資する具体的な方法が明示されておりませんので、これを補完するものです。

「指針」p104 に示されているような流出解析モデルを使用したシミュレーションが可能であれば、これによる事後評価の実施が望ましいと考えており、ここでは、シミュレーション等による評価に必要な、水質、流量、負荷量のモニタリング、算定方法について整理をしています。

その他、上記のマニュアル等に示す評価に関する記述に留意をお願いします。

## 1. 汚濁負荷量の削減

### 1.1 考え方

汚濁負荷量の削減目標は、年間に排出する汚濁負荷量を分流式下水道と同等以下とすることであるが、年間通じての評価となるため対策後の汚濁負荷量を実測値のみをもって測ることは困難である。

したがって、雨天時モニタリングにより、汚濁負荷量を算定し、雨水吐室や下水処理場における対策施設に要求される機能が十分に発揮されていることを確認する。観測した流量・水質を基に「対策未実施」の場合の汚濁負荷量を推定し、これを活用することで対策効果を評価する。この時、計画策定時に想定した対策施設の機能が十分発揮されていることで汚濁負荷量の削減目標を達成することが示唆されるが、得られたデータを活用し、流出解析モデルを使用したシミュレーションにより確認することが望ましい。

### 1.2 評価に資するモニタリング・算定手順について

下水道法施行令に基づく雨天時モニタリング方法に従い総降雨量が 10mm～30mm の降雨時に流量・水質のモニタリングを行い、対策施設の機能が発揮されていることを確認する。

以下の実施手順で雨水吐室における試算例を示している内容については、処理場やポンプ場を対象に評価を行う場合も、適宜応用して試算を行うこと。

以下に示す(1)～(4)の流量の意味は図1のとおりである。合流管流量( $Q_{ft}$ )に加えて放流量( $Q'_{ft}$ )も合わせてモニタリングし、これらの差分から遮集量( $q_1$ )を把握するのが望ましい

が、これが困難な場合、放流量( $Q'_{1t}$ )や遮集量( $q_1$ )は別紙(参考)に示すように既往合流改善計画資料や構造図等から推定することも可能である。以下ではこの方法を適用した場合を示す。

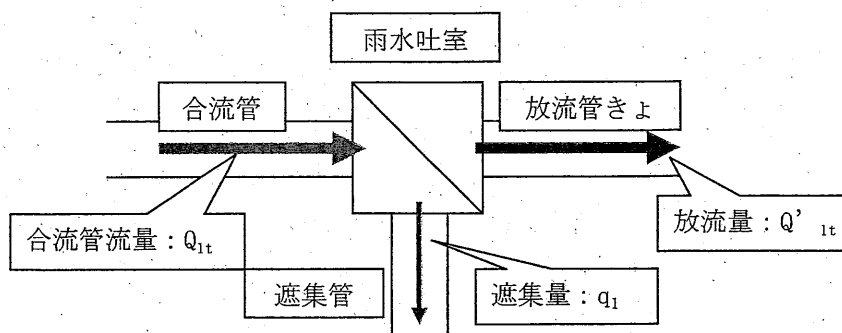


図 1 流量の記号の意味

(1) 雨水吐を経た後の下水を遮集して処理場へ送水する管渠(遮集管)

緊急改善事業として遮集量増強を実施した雨水吐室においては、対策前は現況よりも小さい流量で未処理下水が発生していたことを考慮し、以下の手順に従う。

- ・既往合流改善計画資料や雨水吐室構造図等室構造図等を基に、現況の遮集量( $q_1$ )および対策前の遮集量( $q_2$ )を推定する(図 2)。
- ・雨天時のモニタリングを行う際、流量( $Q_{1t}$ )が対策前遮集量( $q_2$ )に達した時点でモニタリングを開始し、流量( $Q_{1t}$ )、水質( $C_t$ )を測る(図 2)。モニタリングの期間は流量( $Q_{1t}$ )が対策前遮集量( $q_2$ )を下回るまでとする。
- ・流量のモニタリングデータから、時系列ごとの「現況の放流量  $Q'_{1t}(=Q_{1t}-q_1)$ 」および「対策前に想定される放流量  $Q'_{2t}(=Q_{1t}-q_2)$ 」を推定する(図 3)。
- ・時系列ごとの  $Q'_{1t}$  および  $Q'_{2t}$  と水質( $C_t$ )を乗じ、時系列データを総計して対策前後の放流負荷量を推定する(次ページの式による)。

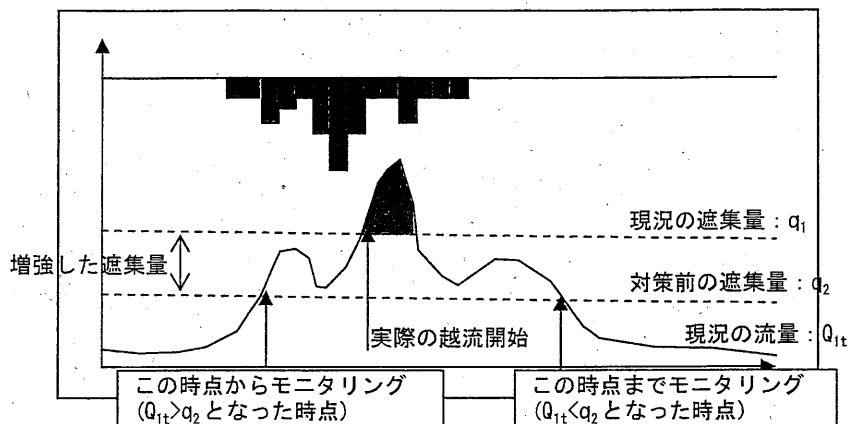


図 2 モニタリングについて(遮集量増強の場合)

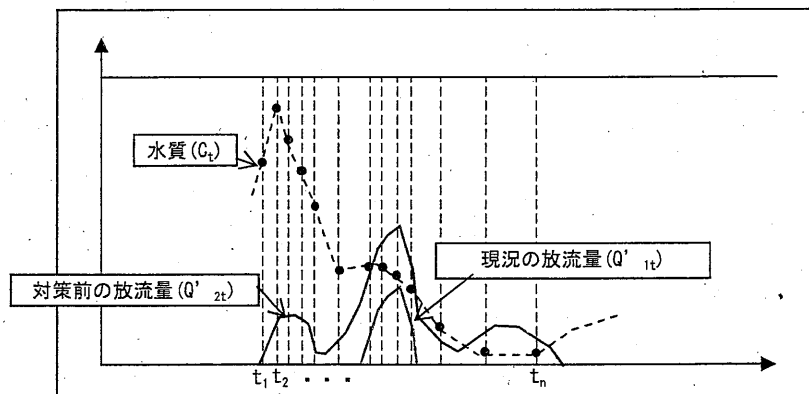


図 3 水質と放流量について(遮集量増強の場合)

現況および対策前の放流負荷量は以下の式で算出される。これを評価に活用する。

現況および対策前の放流

$$\text{現況の放流負荷量} = \sum (C_t \cdot Q'_{1t})$$

$$\text{対策前の放流負荷量} = \sum (C_t \cdot Q'_{2t})$$



## (2) 雨水貯留施設

緊急改善事業として雨水貯留対策を実施した場合は、対策前は雨水貯留施設へ流入した流量・汚濁負荷量も雨水吐から未処理放流されていたことを考慮し、以下の手順に従う。

- ・既往合流改善計画資料や雨水吐室構造図等室構造図等を基に現況の遮集量( $q_t$ )を推定する(図 4)。
- ・雨天時のモニタリングは、流量( $Q_{1t}$ )が現況の遮集量( $q_t$ )に達した時点(貯留開始時点)でモニタリングを開始し(図 4)、流量( $Q_{1t}$ )、水質( $C_t$ )を測る。モニタリングの間は流量( $Q_{1t}$ )が現況の遮集量( $q_t$ )を下回るまでとする。
- ・流量のモニタリングデータから、時系列ごとの「現況の放流量  $Q'_{1t}(=Q_{1t}-q_t-\Delta S_t^*)$ 」および「対策前に想定される放流量  $Q'_{2t}(Q'_{1t}$ に初期に貯留した単位時間当たりの貯留量  $\Delta S_t^*$ を足した流量)」を推定する(図 5)。※ $\Delta S_t^*$ は貯留量  $S$  の時系列データから算定する。
- ・時系列ごとの  $Q'_{1t}$  および  $Q'_{2t}$  と水質( $C_t$ )を乗じ、時系列データを総計して対策前後の放流負荷量を推定する(次ページの式による)。

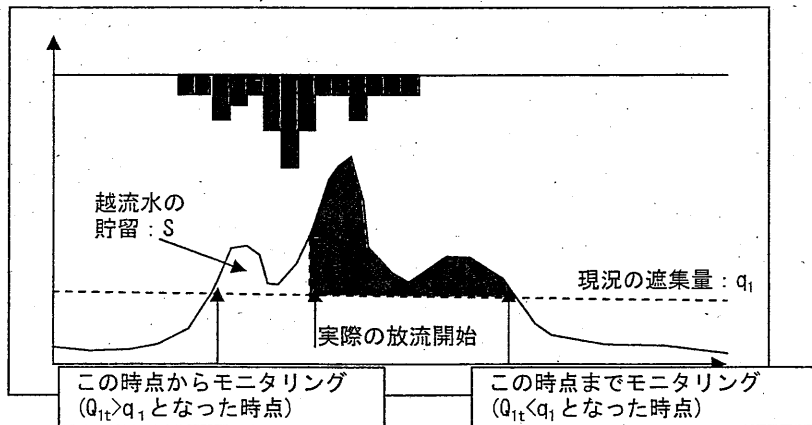


図 4 モニタリングについて(貯留の場合)

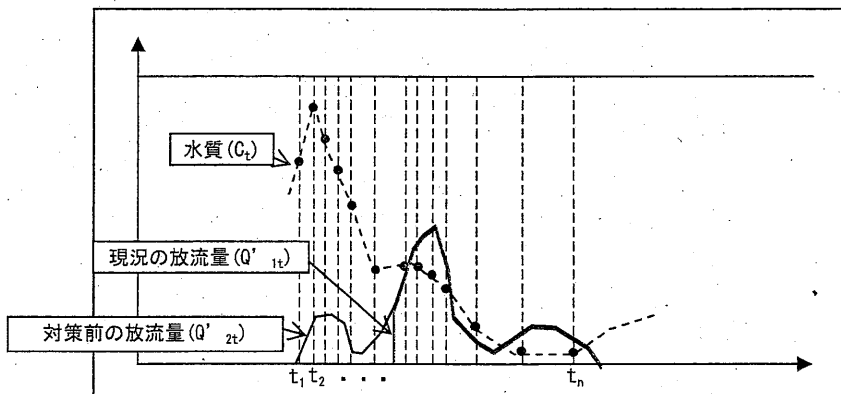


図 5 水質と放流量について(貯留の場合)

現況および対策前の放流負荷量は以下の式で算出される。これを評価に活用する。

現況および対策前の放流

$$\text{現況の放流負荷量} = \sum (C_t \cdot Q'_{1t})$$

$$\text{対策前の放流負荷量} = \sum (C_t \cdot Q'_{2t})$$

または、貯留水量 : S および貯留水水質 : Cs が把握できる場合

$$\text{対策前の放流負荷量} = \sum (C_t \cdot Q'_{1t}) + C_s \cdot S$$

### (3) 雨水浸透施設

緊急改善事業として雨水浸透対策を実施した流域から流入を受ける雨水吐室においては、地表面のノンポイント汚濁負荷の流出削減効果や管内堆積汚濁負荷の掃流の低減効果により、対策前と比較して汚濁負荷量の流出状況も変化すると考えられるが、概略的に評価する手法として、対策前の放流水質が雨天時のモニタリングにおける水質と同等であったと想定できる場合は、以下の手順に従う。

- ・ 既往合流改善計画資料や雨水吐室構造図等室構造図等を基に現況の遮集量( $q_1$ )を推定する(図6)。
- ・ 雨天時のモニタリングは、雨水浸透施設の効果が期待される流域の合流管から雨水吐室へ流入する流量( $Q_{1t}$ )が現況の遮集量( $q_1$ )に達した時点(貯留開始時点)でモニタリングを開始し(図6)、流量( $Q_{1t}$ )、水質( $C_t$ )を測る。モニタリングの期間は流量( $Q_{1t}$ )が現況の遮集量( $q_1$ )を下回るまでとする。
- ・ 総降雨量や流域面積、 $Q_{1t}$ を基に、現況の流出係数、雨水浸透施設浸透能、雨水浸透施設が設置されていない不浸透面積率等の流出抑制効果に関するパラメータを推定する(雨水浸透施設による雨水流出抑制効果は、流出係数の低下や浸透域の増大として見込むことが多い。推定方法の詳細については「雨水浸透施設の整備促進に関する手引き(案)(平成22年4月、国土交通省)」等を参照のこと)。
- ・ 上記で推定した流出抑制効果がない状態(例：流出係数が現況よりも〇%大きい状態など)を想定して、対策前の合流管流量 $Q_{2t}$ を推定する(図6)。
- ・ 時系列ごとの「現況の放流量 $Q'_{1t}(=Q_{1t}-q_1)$ 」および「対策前に想定される放流量 $Q'_{2t}(=Q_{2t}-q_1)$ 」を推定する。
- ・ 時系列ごとの $Q'_{1t}$ および $Q'_{2t}$ と水質( $C_t$ )を乗じ、時系列データを総計して対策前後の放流負荷量を推定する(次ページの式による)。
- ・ 推定した雨水流出抑制効果が計画策定時の想定を満たしているかを確認する。雨水浸透施設については、地表面の懸濁物により目詰まりが進行し、浸透能力が経年的に減少することが報告されているため、計画策定時に想定した雨水浸透能力が得られていない場合は「雨水浸透施設の整備促進に関する手引き(案)(平成22年4月、国土交通省)」等の既往資料を参考に浸透施設内部の清掃や新たな浸透施設の設置等、適切な措置を講じる必要がある。

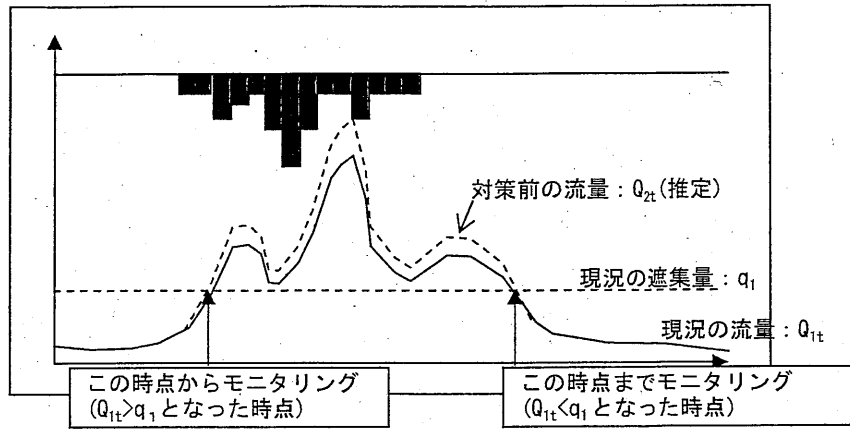


図 6 モニタリングについて(浸透の場合)

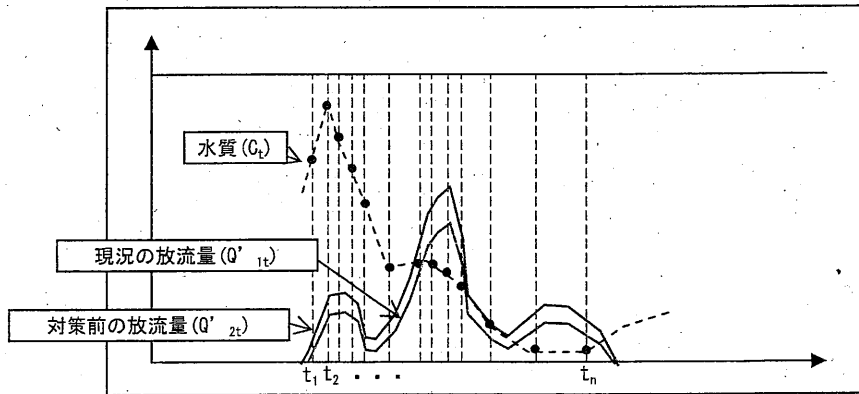


図 7 水質と放流量について(浸透の場合)

現況および対策前の負荷量は以下の式で算出される。これを評価に活用する。

$$\text{現況の放流負荷量} = \sum (C_t \cdot Q'_{1t})$$

$$\text{対策前の放流負荷量} = \sum (C_t \cdot Q'_{2t})$$

#### (4) 雨水放流渠

緊急改善事業として雨水放流渠(雨水が合流管に流入する前に集水し、雨水のみを放流する管渠のこと。)を整備した流域から流出する雨水吐室においては、雨水放流渠の集水域からの雨水は合流管へ流入しなくなるため、地表面のノンポイント汚濁負荷の流出削減効果や管内堆積汚濁負荷の掃流の低減効果により、対策前と比較して汚濁負荷の流出状況も変化すると考えられるが、概略的に評価する手法として、対策前の放流水質が雨天時のモニタリングにおける水質と同等であったと想定し、以下のとおり採水作業等を行う。

- ・ 既往合流改善計画資料や雨水吐室構造図等室構造図等を基に現況の遮集量( $q_1$ )を推定する(図 8)。
- ・ 雨天時のモニタリングは、放流渠対策の効果が期待される流域の合流管から雨水吐室へ流入する流量( $Q_{1t}$ )が現況の遮集量( $q_1$ )に達した時点(貯留開始時点)でモニタリングを開始し(図 8)、流量( $Q_{1t}$ )、水質( $C_t$ )を測る。モニタリングの期間は流量( $Q_{1t}$ )が現況の遮集量( $q_1$ )を下回るまでとする。
- ・ 総降雨量や流域面積、 $Q_{1t}$ を基に、雨水放流渠への流入面積をもとに、対策前の合流管流量  $Q_{2t}$ を推定する(例：総面積 120ha の流域のうち 20ha を雨水放流渠に流入させている場合、対策後の流入面積は 100ha、対策前の流入面積は 120ha となり、 $Q_{2t}$ は  $Q_{1t}$ の 1.2 倍の雨水量と推定される。) (図 8)。
- ・ 流量のモニタリングデータから、時系列ごとの「現況の放流量  $Q'_{1t}(=Q_{1t}-q_1)$ 」および「対策前に想定される放流量  $Q'_{2t}(=Q_{2t}-q_1)$ 」を推定する。
- ・ 時系列ごとの  $Q'_{1t}$  および  $Q'_{2t}$  と水質( $C_t$ )を乗じ、時系列データを総計して対策前後の放流負荷量を推定する(次ページの式による)。

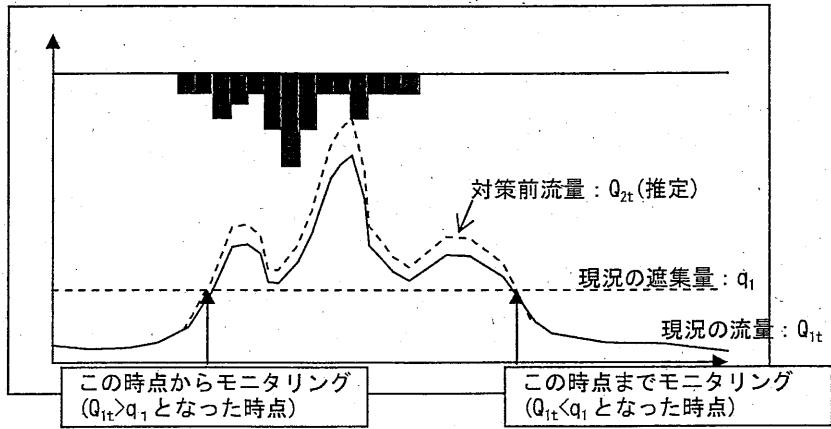


図 8 モニタリングについて(雨水放流渠の場合)

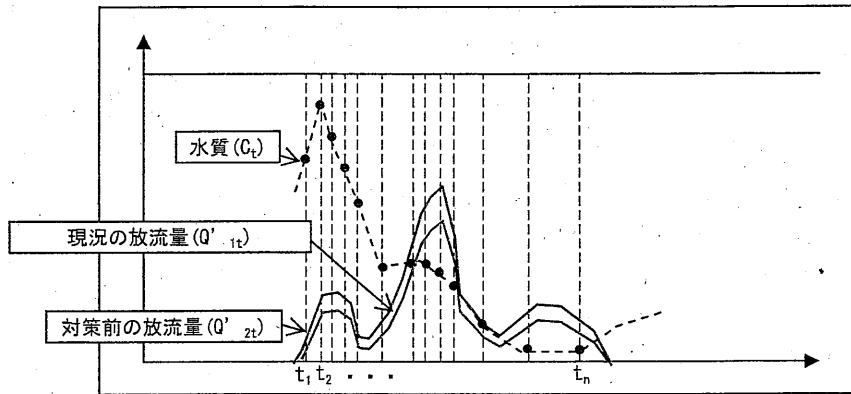


図 9 水質と放流量について(雨水放流渠の場合)

現況および対策前の負荷量は以下の式で算出される。これを活用し、評価に役立てる。

$$\text{現況の放流負荷量} = \sum (C_t \cdot Q'_{1t})$$

$$\text{対策前の放流負荷量} = \sum (C_t \cdot Q'_{2t})$$

#### (5) 簡易処理高度化等の処理場対策

下水処理場においては、流入する雨天時下水は、時系列ごとの流量に応じて高級処理、貯留、簡易処理、簡易処理の高度化、未処理下水等の各処理方式に配分される。

汚濁負荷量を推定する場合、各処理方式における流量と処理水質を乗じて計算するが、対策前後で異なる処理方式を導入している場合(簡易処理⇒簡易処理の高度化等)があり、また対策前後での各処理方式への分配される流量(流量配分)が異なっていることも考えられる。

したがって対策前の汚濁負荷量を推定するには、処理場への流入水量および流入水質をモニタリングし、各処理方式について(流入水質  $C_{it}$ ) × (処理方式ごとの除去率) × (処理方式ごとの流量  $Q_t$ ) を算出し、これらを総計する方法が有効と考えられる。

ただし、現況の処理場から放流される汚濁負荷量の算出においては、可能であれば処理系統ごとに放流水質のモニタリングを行うことが望ましい。

- ・ 既往の合流改善計画資料や処理場の既往水質観測データ・流量日報等を基に、現況および対策前の処理方式ごとの流量( $Q_{ht}$ 、 $Q_{ft}$ 、 $Q_{et}$ 、 $Q_{st}$  など)・除去率を整理する(表 1 参照)。
- ・ 雨天時モニタリングを実施する際、現況の各処理方式における水量( $Q_{ht}$ 、 $Q_{ft}$ 、 $Q_{st}$ 、 $Q_{ut}$ )、放流きよが一つの場合は処理後の放流量( $Q_{ot}$ )及び処理後の放流水質( $C_{ot}$ )、また、処理場流入水量( $Q_{it}$ )・流入水質( $C_{it}$ )も計測する。モニタリングの期間は、高級処理のみでの処理が困難となった時点から晴天時と同様の状態(高級処理以上)に戻るまでとする。
- ・ 各処理方式ごとの放流水質をモニタリング可能な場合は、上記に加え現況の各処理方式における処理後の放流水質( $C_{ht}$ 、 $C_{ft}$ 、 $C_{st}$ )も計測する。貯留後の放流水質については、降雨終了後に高級処理に含まれて放流されるため、高級処理水質で置換えたり、貯留雨水の(処理前)の水質×除去率で換算する等の推定を行う。
- ・ 時系列ごとの水量( $Q_{it}$ 、 $Q_{ht}$ 、 $Q_{ft}$ 、 $Q_{st}$ 、 $Q_{ut}$ )、水質( $C_{it}$ 、 $C_{ot}$ )、除去率または各処理方式における処理後の放流水質( $C_{ht}$ 、 $C_{ft}$ 、 $C_{st}$ )の観測結果を基に、現況の処理場から放流される汚濁負荷量を算出する(図 10、11 参照)。
- ・ 処理場流入水量( $Q_{it}$ )・流入水質( $C_{it}$ )の観測結果と対策前の処理方式ごとの流量配分( $Q_{ht}$ 、 $Q_{et}$ 、 $Q_{ut}$ )と、除去率または各処理方式における放流水質( $C_{ht}$ 、 $C_{ft}$ 、 $C_{st}$ )を基に、対策前の処理場から放流される汚濁負荷量を算出する(図 12 参照)。

表 1 対策前後の流量・除去率・水質配分の整理例

処理方式項目	対策前		現況		
	対象流量	除去率	対象流量等	除去率	水質
高級処理	$Q_{ht}: 0.5\text{m}^3/\text{s}$ 以下	90%	$Q_{ht}: 0.5\text{m}^3/\text{s}$ 以下	90%	$C_{ht}$ (モニタリング可能な場合)
簡易処理	$Q_{et}: 0.5\sim 1.5\text{m}^3/\text{s}$	30%	-	-	-
簡易処理の高度化	-	-	$Q_{ft}: 0.5\sim 2.0\text{m}^3/\text{s}$	60%	$C_{ft}$ (モニタリング可能な場合)
貯留	-	-	$Q_{st}: 0.5\text{m}^3/\text{s}$ 以上 貯留量 $10,000\text{m}^3$	90%	$C_{st}$ (モニタリング可能な場合)
未処理放流	$Q_{ut}: 1.5\text{m}^3/\text{s}$ 以上	0%	$Q_{ut}: 2.0\text{m}^3/\text{s}$ 以上	0%	-

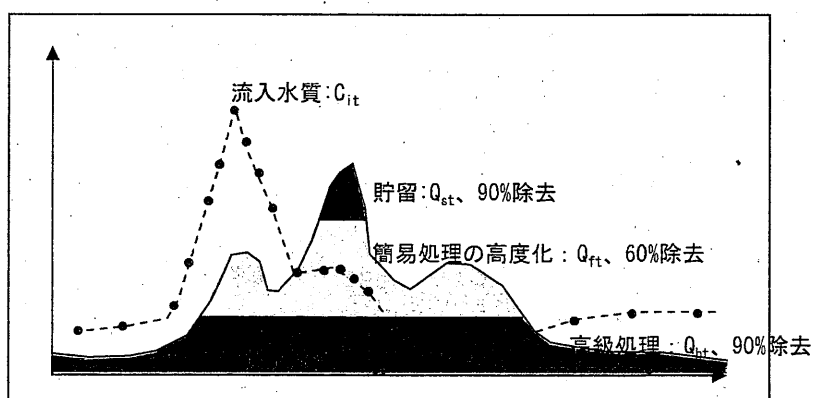


図 10 流量配分等の整理(現況、処理方式ごとの水質をモニタリングしない場合)

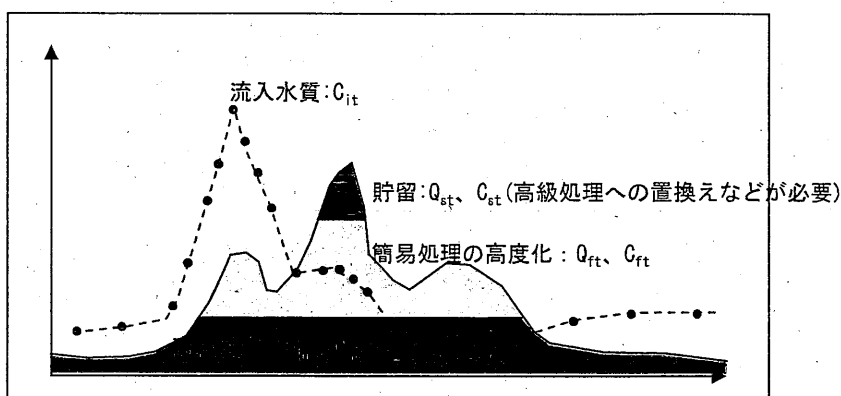


図 11 流量配分等の整理(現況、処理方式ごとの水質をモニタリングする場合)



現況の放流負荷量は以下の式で算出される。

(放流水質から算定)

$$\text{現況放流負荷量} = \sum C_{ot} \cdot Q_{ot}$$

または

(流入水質から推定)

$$\text{現況放流負荷量} = \frac{\sum (C_{it} \cdot Q_{ht}) \cdot (1-0.9)}{\text{高級処理}} + \frac{\sum (C_{it} \cdot Q_{ft}) \cdot (1-0.6)}{\text{簡易処理高度化}} + \frac{\sum (C_{it} \cdot Q_{st}) \cdot (1-0.9)}{\text{貯留}}$$

または

(処理方式ごとの水質から推定)

$$\text{現況放流負荷量} = \frac{\sum (C_{ht} \cdot Q_{ht})}{\text{高級処理}} + \frac{\sum (C_{ft} \cdot Q_{ft})}{\text{簡易処理高度化}} + \frac{\sum (C_{st} \cdot Q_{st})}{\text{貯留}}$$

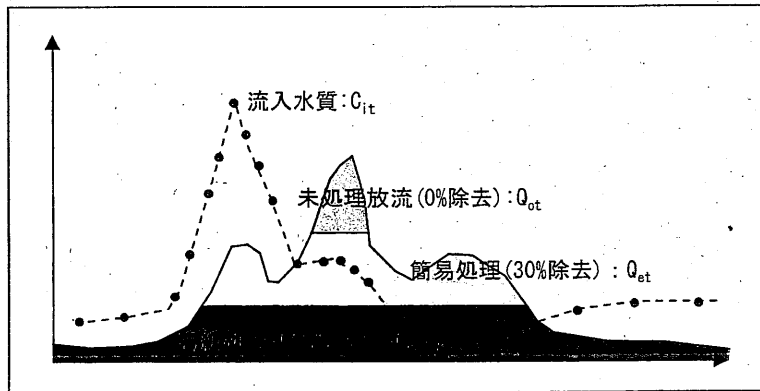


図 12 流量配分等の整理(対策前)

対策前の放流負荷量は以下の式で算出される。

(流入水質から推定)

$$\text{対策前放流負荷量} = \frac{\sum (C_{it} \cdot Q_{ht}) \cdot (1-0.9)}{\text{高級処理}} + \frac{\sum (C_{it} \cdot Q_{ft}) \cdot (1-0.3)}{\text{簡易処理}} + \frac{\sum (C_{it} \cdot Q_{st})}{\text{未処理放流}}$$

以上を評価に活用する。

## 2. 公衆衛生上の安全確保

### 2.1 評価の考え方

汚濁負荷量の削減と同様、雨水吐室や処理場における流量観測結果を基に、対策前後の年間の未処理下水の放流回数を試算し、対策前との比較を行う等により評価を実施する。

### 2.2 手順について

#### (1) 流量観測

基本的には「1. 汚濁負荷量の削減」において実施する流量観測のデータを使用する。

#### (2) 年間の未処理下水の放流回数の試算

年間の未処理下水の放流回数の試算は以下の方法により行う(図 13 参照)。

- ・降雨データおよび流量観測結果から、現況の遮集量  $q_1$  を基に、合理式の逆算(下式)により遮集量相当分の流達時間内平均降雨強度  $I_1$  を把握する。

$$q_1 = 1/360 \times C_1 \cdot I_1 \cdot A_1$$

$$\Rightarrow I_1 = 360 \times q_1 / C_1 / A_1$$

( $q_1$ : 現況の遮集量 ( $m^3/s$ )、 $C_1$ : 現況の流出係数、 $I_1$ : 遮集量相当分の流達時間内平均降雨強度 ( $mm/hr$ )、 $A_1$ : 現況の流域面積 ( $ha$ ))

※ $q_1$ 、 $C_1$ 、 $A_1$ については、雨水浸透施設や雨水放流渠等の各種対策の効果を含む現況の数値。

※遮集量相当分の流達時間内平均降雨強度  $I_1$ とは：流域ごとの「これより強い降雨で未処理放流が発生すると考えられる降雨強度」を示す数値である。

- ・雨水貯留施設整備を実施している場合は、下式により貯留量  $Q_s$  を貯留される降雨量  $R_s$  に換算する。

$$R_s = Q_s / 10 / A_1 / C_1$$

( $R_s$ : 貯留降雨量 ( $mm$ )、 $Q_s$ : 貯留量 ( $m^3$ ))

- ・流達時間のピッチに修正した降雨の時系列データに対し、各時系列データから  $I_1$  ( $mm/hr$ ) を差し引き、さらに総降雨量のうち、降雨初期から合計  $R_s$  ( $mm$ ) になるまでの時系列データを差し引くことで、標準年降雨の各降雨における未処理放流の有無を評価し、年間の未処理下水の放流未放流回数を算出する。

- ・「1. 汚濁負荷量の削減」で求めた対策前の遮集量  $q_2$  についても、以下のように対策前の遮集量相当分の流達時間内平均降雨強度  $I_2$  を算出し、対策前の年間の未処理下水の放流未放流回数を算出する。

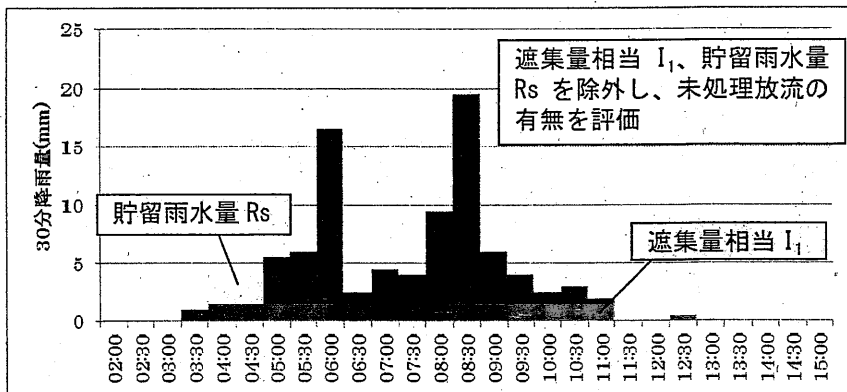
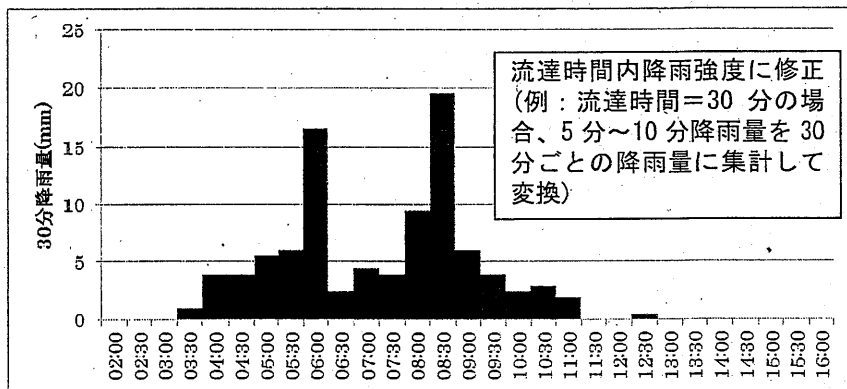
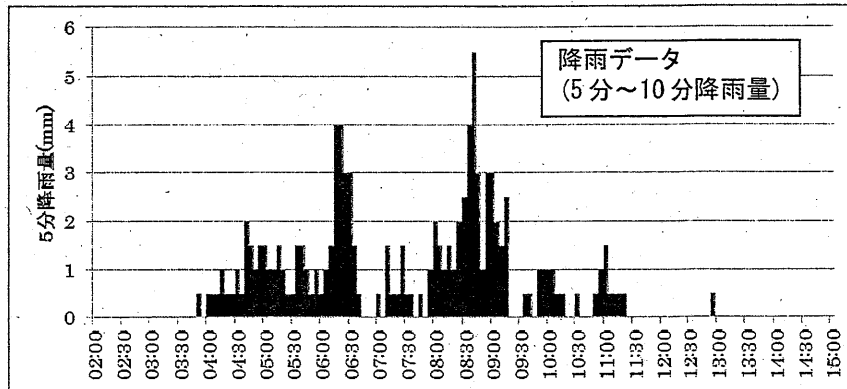
$$q_2 = 1/360 \times C_2 \cdot I_2 \cdot A_2$$

$$\Rightarrow I_2 = 360 \times q_2 / C_2 / A_2$$

( $q_2$ : 対策前遮集量 ( $m^3/s$ )、 $C_2$ : 対策前の流出係数、 $I_2$ : 対策前の遮集量相当分の流達時間内平均降雨強度 ( $mm/hr$ )、 $A_2$ : 対策前の流域面積 ( $ha$ ))

※ $q_2$ 、 $C_2$ 、 $A_2$ は「1. 汚濁負荷量の削減」の評価結果に基づき、遮集量増強・雨水浸透・雨水放流渠等の各種対策を実施していない状態を想定して設定する。

- ・対策前後の未処理下水の放流回数を比較し、公衆衛生上の安全確保に関する目標が達成されていることを確認する。



標準年降雨の全降雨に対して  $I_1$ 、 $R_s$  を差し引いて評価を行い、年間の未処理下水の放流回数を算出

図 13 降雨データに対する評価イメージ(対策後の場合)

・ 図 14 に示すような小降雨の場合、遮集量相当  $I_1$  よりも大きい雨量は全て貯留され、未処理放流は発生しないと評価される。

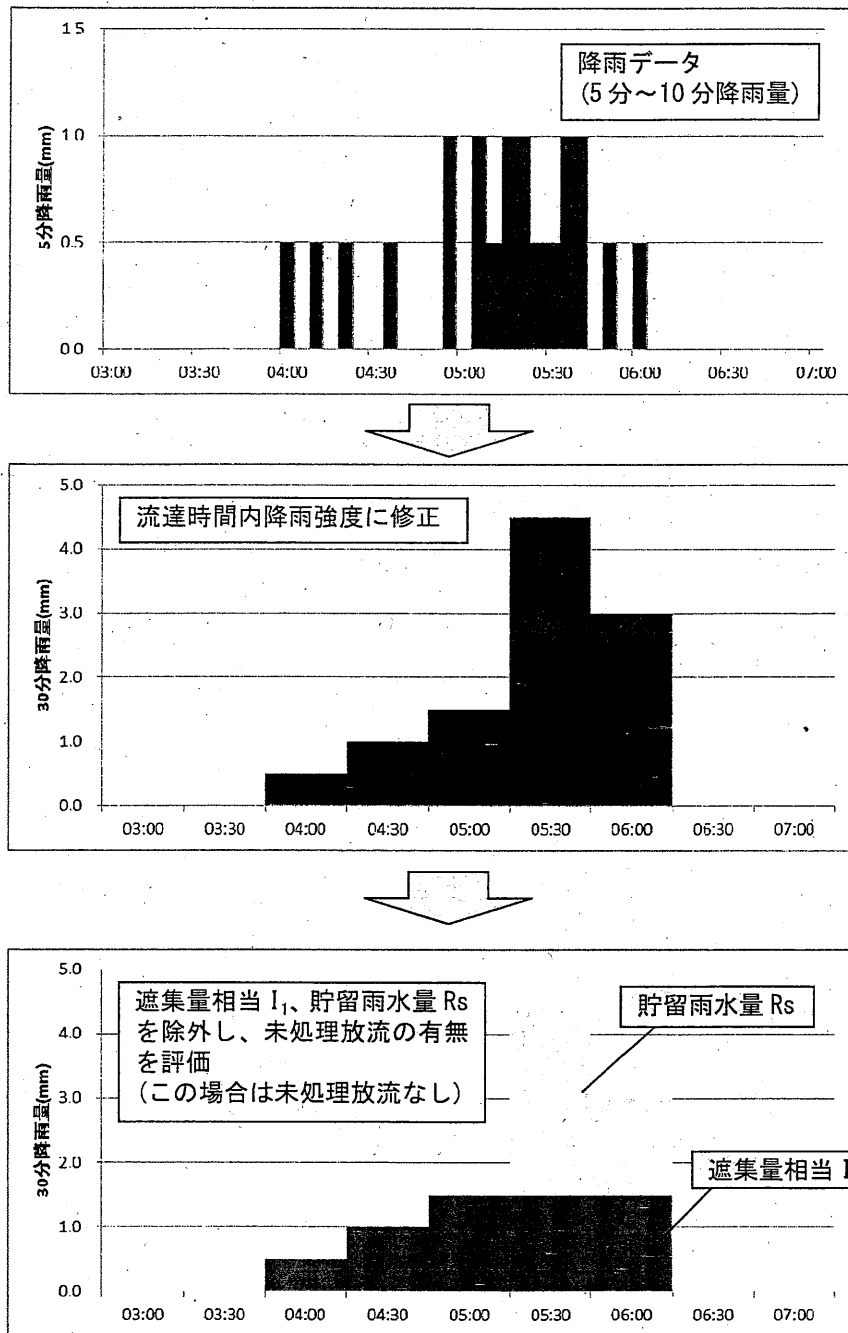


図 14 降雨データに対する評価イメージ(対策後の場合、未処理放流なしのケース)

### 3. 夾雑物の削減

#### 3.1 評価の考え方

目標対策箇所数に対する対策実施箇所数と対策したスクリーン等を通過した未処理下水を目視することで評価を行う。

#### 3.2 手順について

各処理区の雨水吐口について、目標対策箇所数および対策実施箇所数を調査する。

対策したスクリーン等を通過した未処理放流水に含まれる夾雑物の写真撮影を行い含まれる物質、物体の種類や量等を定性的に評価する。

## ＜参考＞構造やモニタリング結果を基にした遮集量の推定方法例

現況の遮集量および対策前の遮集量については、雨水吐室の堰や遮集管の構造によって様々な把握方法の適用が考えられる。特に、構造によっては直接流量を図ることが難しい場合がある。

ここでは参考として、比較的単純な構造の雨水吐室を対象とした遮集量の算出方法例を示す。

ただし、提示する例は堰高等に応じた一定の遮集量を簡便に算出する方法であり、水位に応じた遮集量の時系列的な変化は把握できない。したがって、より高い精度で遮集量を把握したい場合は、遮集管における流量観測や流出解析モデルによる分析等の高度な手法の適用が必要となる。

### (1) 遮集管入口がオリフィス構造となっている場合

遮集管の入口がオリフィス構造となっている場合、以下の計算により概ねの遮集量の算出が可能である。

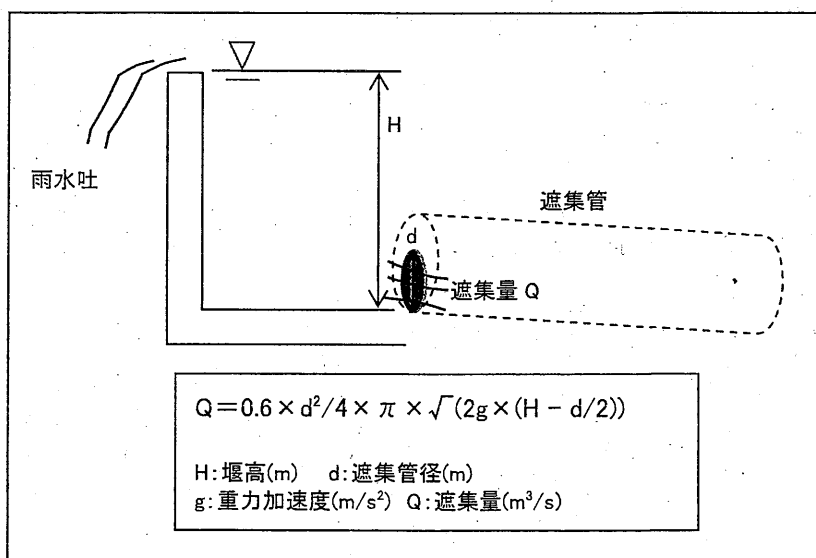


図 1 オリフィス流量の計算式

(2) 遮集管の遮集能力により遮集量が定まる場合

遮集管の遮集能力の簡易評価は以下の式による。

Lは水位が不連続となる下流管(主に幹線または主要枝線)までの延長である。

遮集管下流の水位が不明な場合は、例えば下流側の管頂と堰高との差等により $\Delta H$ を仮定し、これに対応する遮集量Qを概算する。

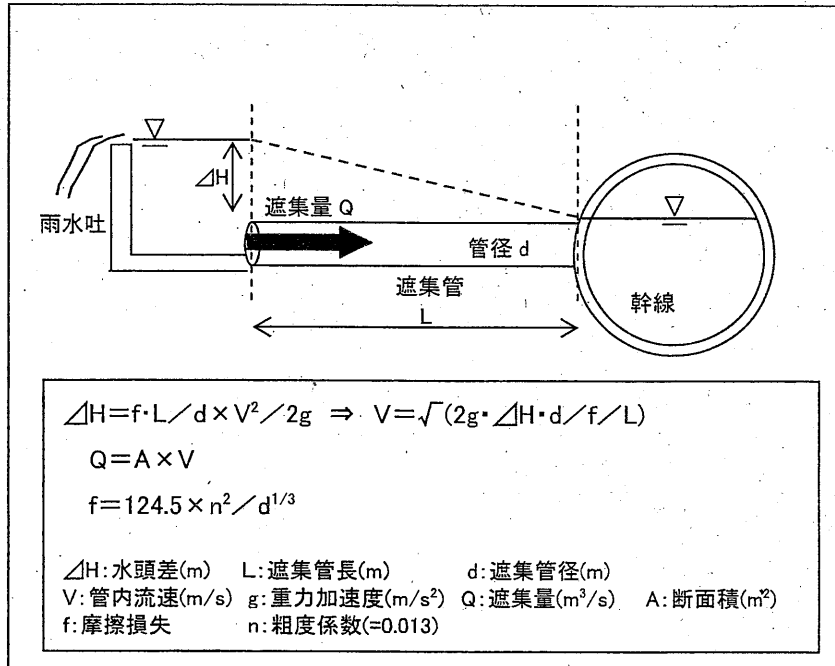


図 2 遮集管の能力評価

(3) 合流管の流量・水位モニタリング結果から推定する場合

未処理放流が開始されると、合流管の流量の増加に対して水位の上昇が急激に小さくなる。したがって、合流管における流量・水位モニタリング結果から H-Q 曲線を作成し、H(水位)に対して Q(流量)が急増する変曲点の Q を放流開始時点の遮集量とみなすことが可能である。

流量観測位置が雨水吐室の直上流であれば、上記の H-Q 曲線の変曲点における H(水位)は、雨水吐室の堰高と概ね同程度となる。

なお、合わせて H-Q 曲線から求めた遮集量と(1)(2)により求めた遮集量が同程度となることを確認するのが望ましい。

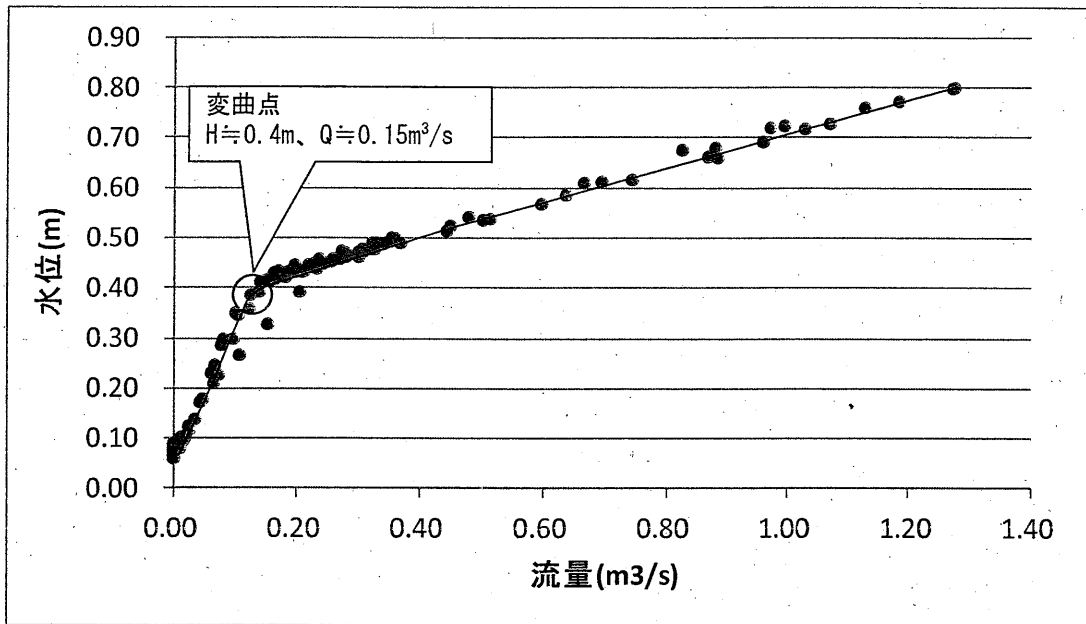


図 3 H-Q 曲線による遮集量の確認例



事 務 連 絡

平成26年 4月23日

各都道府県下水道担当課長 殿

各政令指定都市下水道担当部長 殿

(以上各地方整備局経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部

流域管理官付 課長補佐

山縣 弘樹

### PRTR制度における届出について

平素より、下水道行政へのご理解、ご協力ありがとうございます。

一定の要件を満たす下水道事業者は、第一種指定化学物質等取扱事業者として、下水道法第21条第1項の規定に基づく水質検査の対象となる第一種指定化学物質の下水道終末処理施設からの排出量を把握し、毎年度6月30日までに、国土交通大臣に届け出なければなりません。

PRTRの届出に万全を期されるようお願いいたします。

また、化管法に基づく化学物質管理指針により、届出対象事業者は水質事故の有無に関わらず化学物質管理計画の策定が必要となっています。化学物質管理計画を未策定の団体において策定を行うなど、化学物質の自主的な管理をより一層お願いします。

なお、別紙のとおりPRTR届出に際しての確認事項を整理しましたので、参考の上、ご活用願います。

各都道府県におかれましては、この旨管内市町村（政令指定都市を除く）にも周知願います。

以 上

連絡先

国土交通省水管理・国土保全局下水道部流域管理官付 端谷

(tel:03-5253-8432 E-mail:hashitani-k2pw@mlit.go.jp)

P R T R 届出提出前の確認事項（下水道事業者版）

別紙

届出書（様式1）「本紙」（1）

記入事項	チェック項目	届出方法別		
		電子届出	磁気ディスク届出	書面届出
① 提出日	窓口への提出日（郵送の場合は投函日、電子による届出の場合は届出ファイルの送信日）は記入したか。			
② あて先	届出先（主務大臣）	「国土交通大臣」を選択したか。		
	提出先（都道府県知事等）	⑧で選択した「主たる事業」に対応する大臣か。 「東京都知事」など、提出窓口となる自治体首長か。 事業所が存在する政令指定都市等が提出先となっている場合、「横浜市長」などとしたか。		
③ 届出者	郵便番号	提出日時点の地域で通常使われている郵便番号か。大口事業所で使われている個別郵便番号は不可。		
	住所	提出日時点の事業者の住所（法人にあっては登記上の本社）としたか。		
	氏名（法人にあっては名称）	法人の場合、提出日時点の法人名（登記上の名称）及び法人の代表者名（登記している）を記入したか。		
	ふりがな	ふりがなを記入したか（書面届出のゴム印使用時に注意）。		
	代理人	化学物質の管理・責任を有する者か。法人内部で委任行為をした者か。 代理人役職を記入したか。		
	押印	書面による届出は、押印または自署があるか。磁気ディスクによる届出では、提出票に押印または自署があるか。（コピー不可）		
④ 事業者の名称	法人の場合、把握年度4月1日時点の法人名（登記上の名称）としたか。			
	ふりがなを記入したか。（書面届出のゴム印使用時に注意）			
⑤ 事業所の名称	把握年度4月1日時点の工場、事業場の名称としたか。また、事業者名称は省略しているか。			
	ふりがなを記入したか。（書面届出のゴム印使用時に注意）			
⑥ 事業所の所在地	把握年度4月1日時点の地域で通常使われている郵便番号か。大口事業所で使われている個別郵便番号は不可。			
	ふりがなを記入したか。			
⑦ 事業所において常時使用される従業員の数	把握年度4月1日時点の事業所の従業員数としたか。事業者全体の従業員数ではない。			

届出書（様式1）「本紙」（2）

記入事項	チェック項目	届出方法別		
		電子届出	磁気ディスク届出	書面届出
⑧ 事業所において行われる事業が属する業種	「主たる事業」は、「下水道業」を選択したか。			
⑨ 第一種指定化学物質の排出量及び移動量	別紙の枚数を記入したか。			
⑩ 法第6条第1項の請求に係るものであることの有無	「有」「無」のいずれかを選択したか。秘密情報の請求を行わない場合は「無」である。			
⑪ 担当者	届出内容を把握している担当者か。			
	ふりがなを記入したか。			

届出書 (様式 1) 「別紙」

記入事項	チェック項目	届出方法別		
		電子届出	磁気ディスク届出	書面届出
① 別紙番号	「第一種指定化学物質」の号番号 (物質番号) の順番 (昇順) に並べ、1 から順に連続する番号としたか。			
② 第一種指定化学物質の号番号・名称	平成 23 年度届出分 (平成 22 年度把握分) より、改正のため、化管法対象物質が変更。把握年度によって新旧の正しい号番号、名称を使用したか。 (例:平成 22 年度以降把握届出は新号番号・名称。平成 21 年度以前把握年度届出は旧号番号・名称。)			
	記入した化学物質に誤りはないか。 化学物質の名称に対応する号番号を記入したか。			
④ ⑤ 排出量・移動量	『ロ 公共用水域への排出』の欄に記入する排出先名は、経済産業省、環境省、N I T E のホームページにある「公共用水域の名称」一覧から選択したか。			
	排出量、移動量は、有効数字 2 桁で記入したか。 (例:「12.2」→「12」、「1,875」→「1,900」と記入) ダイオキシン類の場合、少数以下でも有効数字 2 桁としたか。 (例:「0.000364」→[0.00036] 「0.103」→[0.10])			
	排出量及び移動量の全ての項目について、空欄はないか。(排出量がない項目についても「0.0」と記入)			
	過去に届け出た排出量等の数字と比較して、妥当な数字であるか。計算間違いによる桁違いなどはないか。			
	排出量及び移動量の合計が取扱量を超えていないか。			
	『下水道終末処理施設の名称』は経済産業省、環境省、N I T E のホームページにある「下水道終末処理施設の名称」一覧から選択したか。			
	『ロ 当該事業所の外への移動 (イ以外)』の移動量がある場合は、『廃棄物の処理方法』又は『廃棄物の種類』で該当する項目を選択したか。			
	『ロ 当該事業所の外への移動量 (イ以外)』の移動量がある場合、製品や有価物の量が記入されていないか。			
	『ロ 当該事業所の外への移動量 (イ以外)』の移動量がある場合、製品や有価物の量が記入されていないか。②に記入した物質ではないものに変化した量が含まれていないか。			

その他

記入事項	チェック項目	届出方法別		
		電子届出	磁気ディスク届出	書面届出
① 様式	平成 23 年度 (平成 22 年度把握分) より法令改正のため、届出様式変更。把握年度によって新旧の正しい様式を使用したか。 (例: 平成 22 年度把握届出は新様式。平成 21 年度以前把握年度届出は旧様式。)			
② 届出提出	書面による届出は、様式第 1 の本紙と全ての別紙 (別紙については別紙番号順に) を重ね、左上 1 箇所をホチキスで綴じたか。	—	—	
	磁気ディスク届出は、磁気ディスクに必要事項を記入したラベルを貼付したか。	—		—
③ PRTR届出作成支援プログラム	PRTR 届出作成支援プログラムで、届出書を作成する場合、保存等の作業で、エラーメッセージが全てなくなっているか。			
④ 変更届出	書面による変更届出は押印または自署があるか。 (届出者が法人の場合)	—	—	
	磁気ディスクによる変更届出では、提出票と内容変更依頼書に押印または自署があるか。(届出者が法人の場合)	—		—
⑤ 特別要件施設 (下水道終末処理施設) における届出対象物質	平成 25 年度 (平成 24 年度把握分) より法令改正のため、「1,4-ジオキサン」を追加した内容で届出を提出する必要があります。「1,4-ジオキサン」に関する別紙の提出はありますか。			
	ダイオキシン類対策特別措置法の特定施設となっている下水道終末処理施設の場合、「ダイオキシン」を追加した内容で届出を提出する必要があります。「ダイオキシン」に関する別紙の提出はありますか。			
	次頁全ての届出対象物質は排出量の算定結果が 0.0kg であっても届け出る必要があります。次頁の届出対象物質は全て別紙にありますか。			
	次頁全ての届出対象物質の把握対象は放流水に含まれる対象物質の排出量のみです。『ロ 公共用水域への排出』のみに排出量を入力していますか。 (但し、自ら対象物質を使用し、その年間取扱量が 1t (特定第一種指定化学物質の場合は 0.5t) を超える場合は、『ロ 公共用水域への排出』以外の排出量・移動量を把握する必要があります。)			
	次頁の届出対象物質以外の届出は必要ありません。次頁の届出対象物質以外の別紙の提出はありますか。 (但し、ダイオキシン類対策特別措置法の特定施設となっている場合や自ら対象物質を使用し、その年間取扱量が 1t (特定第一種指定化学物質の場合は 0.5t) を超える場合は、この限りではありません。)			

特別要件施設（下水道終末処理施設）における届出対象物質（平成 25 年 4 月現在）

	物質名	政令番号		チェック欄
		H23 届出 以降	H22 届出 以前	
1	亜鉛の水溶性化合物	1	1	
2	O-エチル=O-4-ニトロフェニル=フェニルホスホノチオアート(別名EPN)	48	37	
3	カドミウム及びその化合物	75	60	
4	クロム及び三価クロム化合物	87	68	
5	六価クロム化合物	88	69	
6	2-クロロ-4,6-ビス(エチルアミノ)-1,3,5-トリアジン(別名シマジン又はCAT)	113	90	
7	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	144	108	
8	N,N-ジエチルチオカルバミン酸S-4-クロロベンジル(別名チオベンカルブ又はベンチオカーブ)	147	110	
9	四塩化炭素	149	112	
10	1,4-ジオキサン <sup>4)</sup>	150	113	
11	1,2-ジクロロエタン	157	116	
12	1,1-ジクロロエチレン(別名塩化ビニリデン)	158	117	
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	159	118	
14	1,3-ジクロロプロペン(別名D-D)	179	137	
15	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	186	145	
16	水銀及びその化合物	237	175	
17	セレン及びその化合物	242	178	
18	テトラクロロエチレン	262	200	
19	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)	268	204	
20	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	272	207	
21	1,1,1-トリクロロエタン	279	209	
22	1,1,2-トリクロロエタン	280	210	
23	トリクロロエチレン	281	211	
24	鉛化合物 <sup>2)</sup>	305	230	
25	砒素及びその無機化合物	332	252	
26	ふっ化水素及びその水溶性塩	374	283	
27	ベンゼン	400	299	
28	ほう素化合物 <sup>3)</sup>	405	304	
29	ポリ塩化ビフェニル(別名PCB)	406	306	
30	マンガン及びその化合物	412	311	

1)物質名は、政令名を記載

2)「鉛化合物」の法令等改正前(平成 21 年度把握・平成 22 年度届出分以前)の物質名は「鉛及びその化合物」

3)「ほう素化合物」の法令等改正前(平成 21 年度把握・平成 22 年度届出分以前)の物質名は「ほう素及びその化合物」

4)「1,4-ジオキサン」は平成 24 年度把握・平成 25 年度届出分以降届出が必要

事務連絡

平成 26 年 5 月 15 日

都道府県下水道担当課長 殿

政令市下水道担当部長 殿

(地方整備局等下水道担当課長経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部

下水道事業課企画専門官

### 下水道施設の耐震・耐津波対策について

国土交通省では、東日本大震災（以下、「震災」という。）によって下水道施設が未曾有の被害を受けたことを踏まえ、下水道地震・津波対策技術検討委員会を設置し、下水道施設の地震・津波対策のあり方等について検討し、その結果を公表・周知してきた。

上記の検討結果等を踏まえ、本年 5 月に「下水道施設の耐震対策指針と解説」が改定されたが、今般、当面の方針を下記の通り取り決めたので留意されたい。

都道府県におかれては、貴管内の市町村（政令指定都市を除く。）に対しても、この旨周知・助言方お願いする。

### 記

1. 既存の下水道施設について、できるだけ速やかに耐震診断・耐津波診断を実施すること。
2. 平成 26 年度以降に実施する耐震診断、耐津波診断及び詳細設計等については、「下水道施設の耐震対策指針と解説-2014 年版-」（社）日本下水道協会。以下、「新指針」という。）に基づき実施すること。  
また、平成 27 年度以降に新規に発注する建設工事については、新指針に基づき所要の耐震化及び耐津波化を図ること（平成 26 年度発注の建設工事においても、新指針を反映することは可能。）。
3. 従来交付対象としていた施設において、以下の①～③の事項に要する費用については交付対象となる。
  - ① 震災以前に出された指針（以下、「旧指針」という。）に基づいて耐震診断を行った施設において、段階的な耐震化を図るために新指針に基づき耐震性能 2' での耐震診断及び詳細設計等を実施する場合。

- ② 旧指針に基づいて行った詳細設計等において、新指針等に適合するために設計等を見直す場合。
- ③ 上記に基づく設置又は改築を行うことで費用が増加する場合。

<新指針改定の主なポイント>

- ・震災の被災状況を踏まえた耐津波対策を記載。
- ・段階的な耐震性能として、耐震性能2'を設定。
- ・「道路橋示方書」等の参考文献の改定状況を踏まえた参照部分の改定。

会計検査院による会計検査において、「杭基礎設計便覧(平成18年度改定版)」によると、杭外周溶接鉄筋は想定した品質が確保されない可能性があり、常時の荷重や供用期間中に発生する確率が高いレベル1地震時の照査においては、品質が確実に確保される中詰め補強鉄筋のみを杭頭補強鉄筋として考慮し、杭外周溶接鉄筋は考慮しないこととしたと記述されているのに対し、多くの下水道施設の杭の設計において考慮した構造計算が見受けられているところである。

「下水道施設の耐震対策指針と解説(2006年版)」については、これまでも改定作業において参考文献の改定状況を適宜反映してきたところであるが、より適時な対応を図るべく、今後参考文献が改定された際には、社団法人日本下水道協会において委員会等の場で改定内容を検討し、本指針における取扱いを周知することとしたので、合わせて申し添える。



事務連絡  
平成26年5月19日

各地方整備局建政部下水道担当課長 殿  
北海道開発局事業振興部都市住宅課長補佐 殿  
沖縄総合事務局開発建設部建設産業・地方整備課長 殿

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
流域管理官付 課長補佐  
山縣 弘樹

内水ハザードマップ作成に係る勉強会の開催について（依頼）

「浸水実績を活用した内水ハザードマップの作成に係るQ&A集の公表について」（平成26年5月19日事務連絡）において、浸水実績を活用した内水ハザードマップの作成に係るQ&A集の公表についてお知らせしたところです。

これを受け、社会資本整備重点計画の目標を達成するため、年度内早期に内水ハザードマップ作成に係る都道府県単位で管内市町村向けの勉強会の開催を実施したいと考えております。

つきましては、都道府県と連絡調整し、内水ハザードマップ作成に係る勉強会を企画・検討の上、本省流域管理官付水害対策係長までご報告していただきますようお願いいたします。勉強会には本省流域管理官付も参加させていただきます。また、勉強会に必要な資料等は提供させていただきます。

本報告の締め切りは、平成26年6月6日（金）18:00とさせていただきます。

記

依頼内容：内水ハザードマップ作成に係る勉強会の開催

依頼対象：各地方整備局等あたり1都道府県程度の開催を希望

（北海道、沖縄については、1道県のみのため要相談）

参考資料：昨年度実施した勉強会の開催概要（中国地整：山口県）

問い合わせ先：下水道部流域管理官付 和田（M-80-34314）

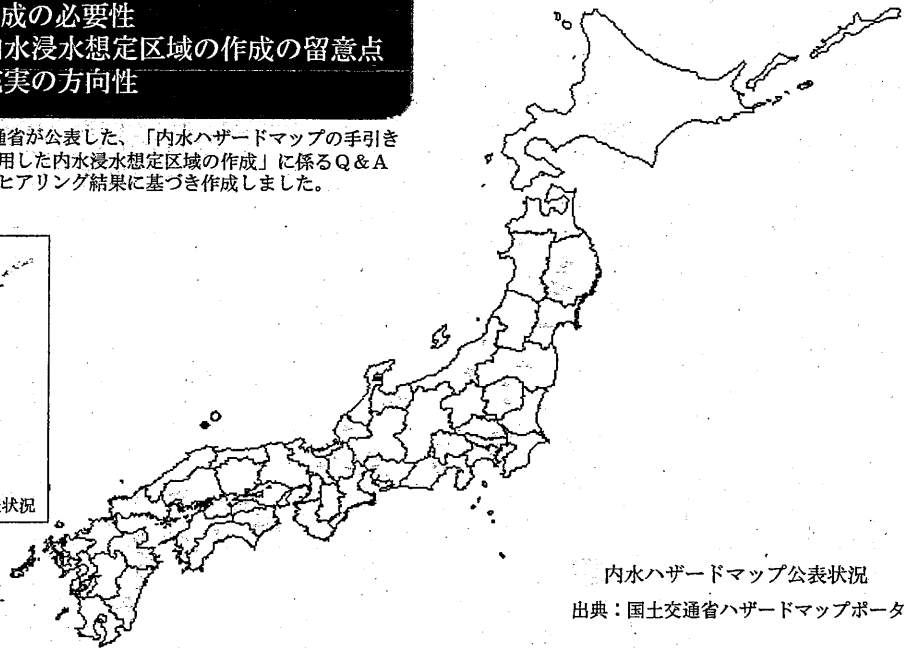
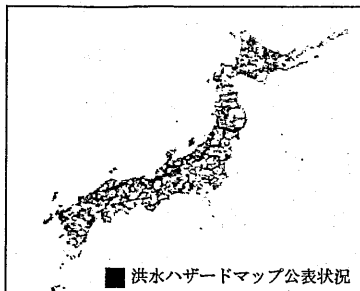
以上

# 浸水実績を活用した内水ハザードマップの作成に係るQ & A集

## 【構成】

- 1.内水ハザードマップ作成の必要性
- 2.浸水実績を活用した内水浸水想定区域の作成の留意点
- 3.内水ハザードマップ充実の方向性

※本資料は、平成21年3月に国土交通省が公表した、「内水ハザードマップの手引き(案)」に基づく、「浸水実績を活用した内水浸水想定区域の作成」に係るQ&A集です。一部の地方公共団体からのヒアリング結果に基づき作成しました。



出典：国土交通省ハザードマップポータルサイト

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

## 1. 内水ハザードマップ作成の必要性

【なぜ、洪水ハザードマップがあるのに、内水ハザードマップを作成するのか？】

内水による浸水は、河川の堤防の決壊や河川からの溢水による浸水と比較して、以下の違いがある。

- 浸水被害の発生頻度が高い
- 浸水被害の発生までのリードタイムが短い
- 河川から離れた地区においても浸水被害が発生する

そのため、内水氾濫に係る住民の避難行動に対して、以下の留意点があると考えられる。

- 目の前の浸水現象が「洪水」によるものなのか「内水」によるものなのか判断が必要
- 無理に避難するより、浸水箇所近づかないことのほうが安全な場合が多い  
→ただし、内水氾濫により、洪水時の避難行動に影響が生じる可能性がある。
- 防災無線等による内水に係る避難情報の伝達が困難
- 特に地下空間や窪地地形においては、局所的に内水浸水の危険度が高くなる

### ■内水ハザードマップの定義

内水による浸水に関する情報及び避難に関する情報を住民に解りやすく提供することにより、内水による浸水被害を最小化することを目的として作成され、住民を円滑に避難・誘導するための機能や内水による浸水に関する情報の共有ツールとしての機能のほか、住民の自助及び共助を促す機能等を有するもの

＜内水ハザードマップと認められる上で、最低限満たすべき要件とは＞

1. 浸水に関する情報（浸水想定区域等）の記載があること
2. 避難に関する情報（避難場所等）の記載があること

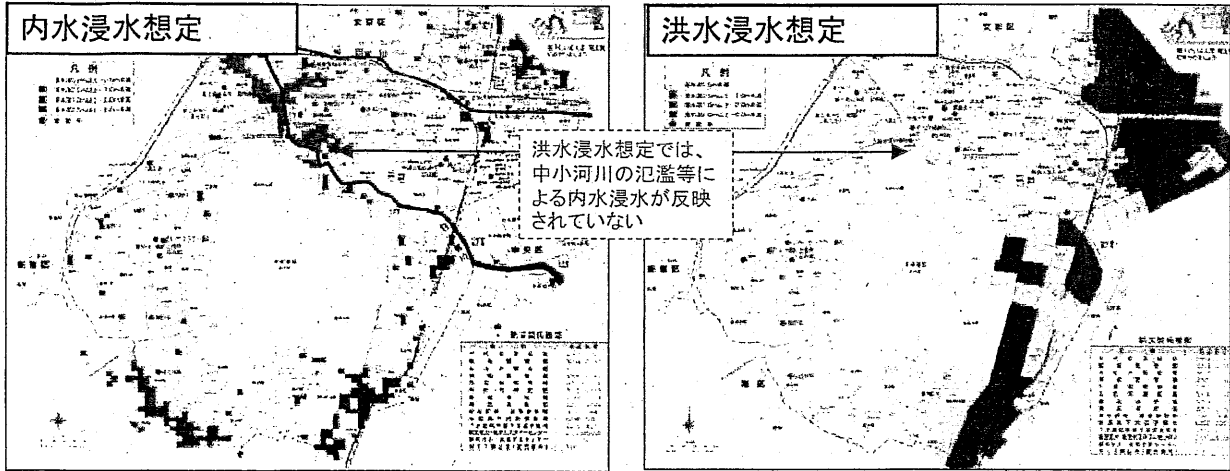
要件は  
2つのみ！

# 1. 内水ハザードマップ作成の必要性

## 【洪水ハザードマップとの違い】

Q. 洪水ハザードマップを作成しているが、内水ハザードマップは必要か？

内水ハザードマップで取り扱う浸水被害は、一時的に大量の降雨が生じた場合において下水道その他の排水施設及び河川その他の公共水域に雨水を排水できないことにより発生する浸水被害であり、洪水ハザードマップが対象とする河川堤防の決壊・河川からの溢水や津波・高潮によるものは含まない。



左図：下水道管渠と中小河川を対象に実施したシミュレーションに基づく浸水想定区域（内水ハザードマップ）  
右図：大河川の洪水を対象に実施したシミュレーションに基づく浸水想定区域（洪水ハザードマップ）

出典：東京都千代田区HP

A. 洪水と内水では浸水区域が大きく異なることがある。また、浸水が発生する際の気象条件、降雨開始から浸水発生までの時間、浸水の頻度等が異なるため、洪水ハザードマップのみの情報では十分でない。

# 1. 内水ハザードマップ作成の必要性

## 【浸水実績を活用した浸水想定手法について】

内水浸水想定区域は、原則、浸水シミュレーションを活用して作成すべき

検討の基礎となるデータや、所定の精度が確保された浸水シミュレーションモデルの作成が必要

市内全域で、浸水シミュレーションを実施する必要性がない場合

検討に長い期間等を要し、内水ハザードマップを早急に作成することが困難となる場合

- ・下水道施設の整備が途上の場合
- ・十分な記録が揃っていない場合
- ・十分な費用がない場合 等

○浸水シミュレーションによる内水浸水想定区域の作成を早期に実現できない場合などでも、住民等に対して、内水による浸水に対するリスクを明示し、リスクコミュニケーションに努めていただきたい。

浸水実績や地形情報等を活用した内水浸水想定区域の作成も可とする※

※平成21年3月に公表された「内水ハザードマップ作成の手引き（案）」に示された運用

### 【浸水実績を活用した内水浸水想定区域を作成し易い例】

- ・浸水実績のデータが十分にある
- ・浸水実績が特定の区域に集中している
- ・洪水による浸水想定区域に含まれる 等

以降の項では、  
浸水実績を活用した手法  
のQ & Aを紹介。

## 2. 浸水実績を活用した内水浸水想定区域の作成の留意点

### 【内水ハザードマップに必要な情報】

#### Q. 内水ハザードマップに盛り込むべき情報は？

内水ハザードマップの目的は、内水による浸水情報と避難等に関する情報を、住民（受け手）の立場に立った情報として提供することです。ゆえに、浸水の情報及び避難等に関する情報を住民等にできるだけわかりやすく提供することが重要です。

避難に関する情報については、内水の場合、浸水深によっては建物の中でより高い階へ移動する垂直避難も有効であり、洪水の場合における避難の考え方との違いを考慮して分かりやすく記載することが重要です。（最大想定浸水深が概ね床下高未満（床下高45cm以上；建築基準法施行令第22条）であって、内水浸水想定区域内に地下街・地下室等の地下施設が無い場合など、内水による避難の必要がないと判断される場合は、避難に関する情報を記載しない方法もあり得ます。）

内水ハザードマップに盛り込むべき情報は、下記の項目のうち、地域特性、洪水ハザードマップとの連携等を考慮して必要に応じて選択します。

#### 【記載項目】

内水ハザードマップには必ず記載が必要な共通項目と地域に応じて必要な場合に記載する項目がある。これらの各情報については、内容の必要性を検討し記載する。

**共通項目…内水ハザードマップに記載する必要最小限の記載項目**

- 浸水に関する情報…内水浸水想定区域図、浸水シナリオ等
- 避難に関する情報…避難場所、避難時危険箇所等

**地域項目…地域特性に応じた浸水時の情報、浸水を予防するのに役立つ情報等の記載項目**

- 災害時活用情報…過去の浸水実績、地下街・地下室等の情報等
- 災害予防情報…適正な土地利用への誘導、貯留・浸透施設の設置に関する事項等
- 災害学習情報…水害発生メカニズム、地形と氾濫形態、下水道の役割等

## 2. 浸水実績を活用した内水浸水想定区域の作成の留意点

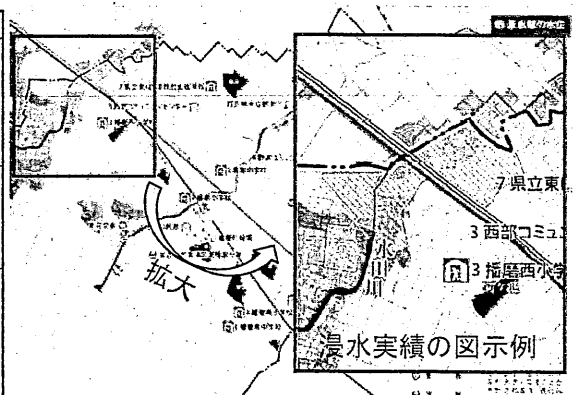
### 【他のハザードマップとの重ね合わせ】

#### Q. 内水ハザードマップを洪水ハザードマップと重ね合わせると分かりにくくなるのではないかな？

内水ハザードマップ作成の手引き（案）には、「重ね合わせ表示」「並列表示」「複合表示」等の表示方法が挙げられています。一般的に、浸水シミュレーションや地形情報を活用した内水浸水想定手法の場合は「重ね合わせ表示」、浸水実績を活用した内水浸水想定手法の場合は「並列表示」が多く見られます。内水の浸水深をハザードマップに盛り込む際には、並列に住民が判断に困らない工夫をすることが必要です。

洪水と内水のハザードマップを一体的に作成する際の浸水想定区域図の表示方法

表示方法（例）	特徴
イ) 重ね合わせ表示 内水浸水想定区域図と洪水浸水想定区域図とを重ねて表記する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紙面に限りがあるマップ形式の場合は図を大きく表示できる。</li> <li>・浸水区域や避難等に関する情報が1枚の図面で住民に提示できる。</li> <li>・洪水浸水想定区域内の内水浸水想定区域の状況（分布・深さ）が分かりにくい。（洪水と内水の浸水エリアの表示方法を枠囲い、ハッチング等によって変えることも必要）</li> <li>・内水時の避難等の情報としては分かりにくい。</li> </ul>
ロ) 並列表示 内水浸水想定区域図と洪水浸水想定区域図とを並列表記する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紙面に限りがあるマップ形式の場合には、図が小さくなり見にくくなる。</li> <li>・冊子形式などの工夫が必要。</li> <li>・洪水浸水想定区域内の内水浸水想定区域の状況（分布・深さ）が分かりやすい。</li> <li>・区域図の違いや、洪水時と内水時の避難等に関する分かりやすい説明が必要。</li> </ul>
ハ) 複合表示 重ね合わせ表示と並列表示の組み合わせにより浸水想定区域図を表記する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紙面に限りがあるマップ形式の場合には、図が小さくなり見にくくなる。</li> <li>・別途表記する図を小さめに表現する、冊子形式にする等の工夫が必要。</li> <li>・洪水浸水想定区域内の内水浸水想定区域の状況（分布・深さ）が分かりやすい。</li> <li>・より多くの情報をきめ細かく提供することが可能となる。</li> <li>・情報がさらに多くなるため、区域図の違いや、洪水時と内水時の避難等に関する分かりやすい説明が必要。</li> </ul>



出典：兵庫県加古川市内水ハザードマップ

A. 洪水ハザードマップはほとんどの自治体で整備済みであり、一体的に内水による浸水実績を表示することは効果的である。ただし、内水による浸水深の情報等を加える場合は、情報が多く見難い場合もあることから、並列表示などを検討する必要がある。

## 2. 浸水実績を活用した内水浸水想定区域の作成の留意点

内水浸水想定区域の作成の留意点 P. 40

### 【浸水実績の表示例】

Q. 住民の通報等により浸水した場所は概ね把握しているものの、浸水実績（浸水範囲、浸水深等）の記録が不十分な場合の図示方法は？

#### 【図示に用いる浸水実績】

- ・近年（概ね10年程度以内）の浸水実績

既存の浸水実績記録は、必ずしも当時の浸水実績が100%忠実に再現されているとは限らないことに対する留意が必要です。また、下水道整備により安全度が向上している場合や大幅な土地利用形態の変化により雨水流出率が変化している場合など、当時の浸水実績が現況に即していないときは、浸水実績の図示方法に工夫が必要です。

#### 【工夫例】

浸水実績が現況に即していないときの工夫として以下の事例があります。

- ・浸水地区をカバーする楕円等で概略の浸水範囲を示す方法
- ・浸水実績記録に地形情報等を加味して概略の浸水範囲を示す方法

発災時に浸水実績の収集に努めてください。また、下水道整備等を行った場合は、その整備効果を検証して、内水ハザードマップに情報を反映してください。

#### ●浸水区域をカバーする楕円等で概略の浸水範囲を示す方法の例



A. 浸水実績の情報については、その精度によって浸水実績箇所を点で示したり、楕円等で概略を示すなどの方法がある。マップには、図示に用いた想定の方考え方を明記することが望ましい。

## 2. 浸水実績を活用した内水浸水想定区域の作成の留意点

内水浸水想定区域の作成の留意点 P. 60

### 【浸水実績の表示例】

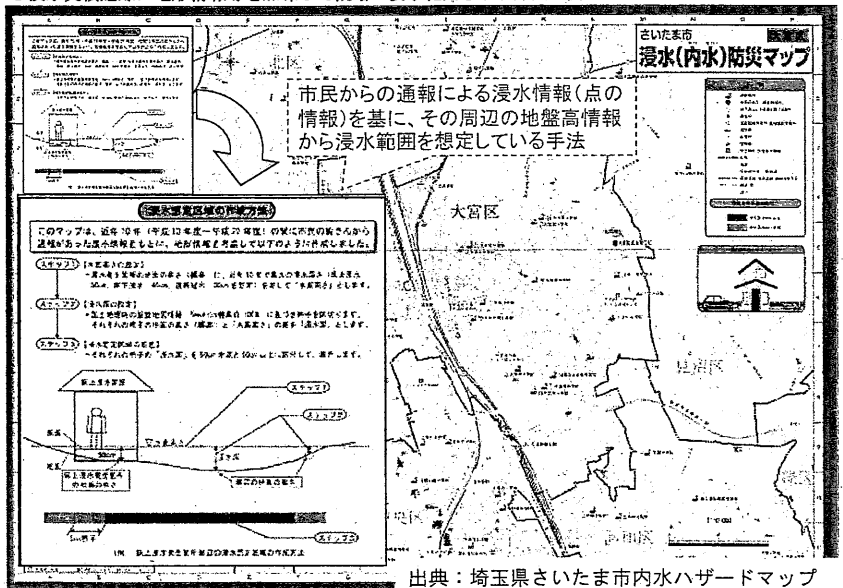
Q. 住民の通報等により浸水した場所は概ね把握しているものの、浸水実績（浸水範囲、浸水深等）の記録が不十分な場合の図示方法は？

埼玉県さいたま市の事例では、近年10年間に住民の通報等によるピンポイントの浸水情報を基に、その周辺の地盤高等の情報を考慮して、浸水範囲を推定した事例もあります。

具体的には、床上・床下浸水被害家屋の情報（点の情報）を基に、地盤高メッシュ図等に落とし込み、浸水実績地点とその周辺の地盤高の関係を把握し、浸水想定区域（面の情報）を作成するものです。

浸水シミュレーションによる内水浸水想定手法より精度が低い場合がありますが、財政状況等を踏まえた内水ハザードマップ作成に係る時間やコストを低減する方法です。

#### ●浸水実績記録に地形情報等を加味して概略の浸水範囲を示す方法の例



A. 浸水実績の情報については、その精度によって浸水実績箇所をピンポイントで示したり、楕円等で概略を示すなどの方法がある。マップには、図示に用いた想定の方考え方を明記することが望ましい。

## 2. 浸水実績を活用した内水浸水想定区域の作成の留意点

内水浸水想定の手引き P.59 P.61

### 【浸水実績の表示例】

#### Q. 地域で浸水した事実は把握しているものの、具体的な記録がない場合の図示方法は？

地域で浸水した事実は把握しているものの、具体的な記録がない場合には、住民等に対するヒアリング等により過去の浸水被害の状況を調査し、内水浸水想定区域を作成する方法が考えられます。

また、住民等とのリスクコミュニケーションにより、新たな情報が得られる場合があります。例えば、アンダーパス等の地下施設での浸水や局所的な窪地での浸水などのきめ細やかな浸水被害情報は、地形図等だけでは把握しにくい場合があるため、既に浸水実績で内水浸水想定区域を作成している場合においても、これらの情報を加えることにより、住民の避難行動に一層役立つものとなります。

なお、内水による浸水被害に関しては、無理に避難するよりも、浸水箇所に近づかないことのほうが安全な場合も多いため、リスクコミュニケーションの際には、屋内安全確保も避難行動の選択肢として提示することも必要です。



A. 浸水実績の記録がない場合は、地元住民へのヒアリング等により情報を補強できる場合がある。その際に、避難時に障害となる地点等の情報も聞き取り、避難すべき区域と避難所とともにわかりやすく示すことも有益である。

## 2. 浸水実績を活用した内水浸水想定区域の作成の留意点

内水浸水想定の手引き P.60 P.61

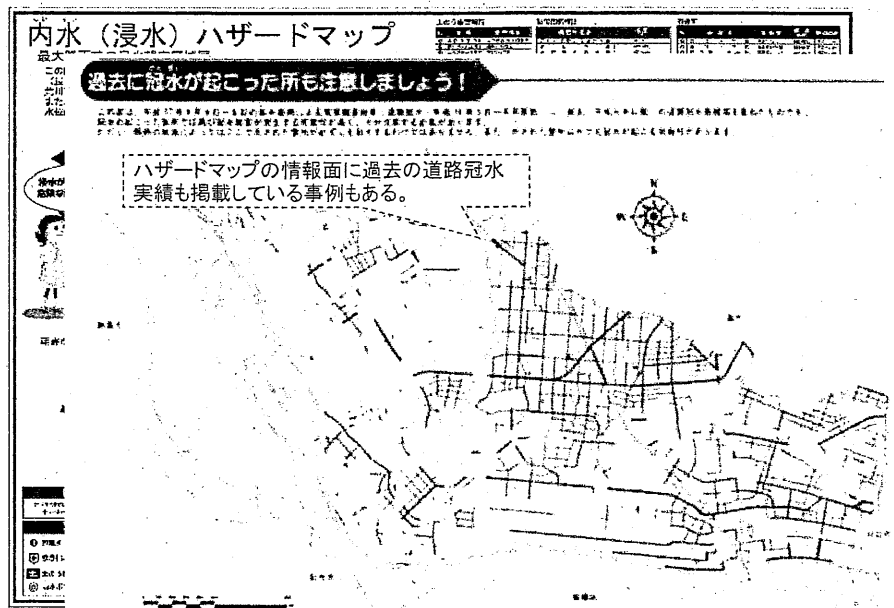
### 【浸水実績の表示例】

#### Q. 床上・床下浸水被害が殆どない場合には、他にどのような情報を盛り込むべきか？

将来的な危険性も含めて内水氾濫が予想される場合には、浸水シミュレーションによる内水浸水想定を実施することが望ましいと考えます。また、床上・床下浸水被害が殆どなくとも、都市機能の保全の観点から内水ハザードマップに過去の道路冠水実績を掲載するなどの対応も考えられます。

道路上では、浸水時にマンホールの飛散などの潜在的な危険性があります。

こうした情報は、洪水時の避難行動や外出時に局地的大雨等が降った際の危険認識等に役立つと考えられます。



A. 浸水実績の記録がない場合は、地元住民へのヒアリング等により情報を補強できる場合がある。その際に、避難時に障害となる地点等の情報も聞き取り、避難すべき区域と避難所とともにわかりやすく示すことも有益である。



### 3. 内水ハザードマップ充実の方向性

#### 【対象降雨の設定方法について】

#### Q. 浸水シミュレーションを活用した内水ハザードマップはどのような規模の降雨で作成すべきか？

浸水シミュレーションを活用した内水浸水想定に用いる降雨の規模は、内水による浸水被害を最小限に抑えるというハザードマップの目的からすれば、既往最大降雨とすることが望まれます。

平成25年11月現在、浸水シミュレーションを活用して作成された内水ハザードマップのうち、約40%は、既往最大降雨を基に作成されています。また、約20%は洪水ハザードマップの対象降雨と同じ降雨を基に作成されています。

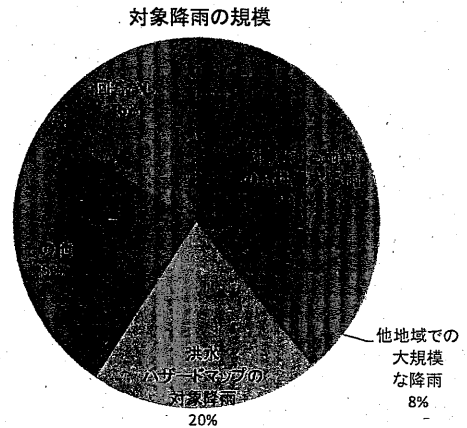
内水ハザードマップを作成する地域の既往最大降雨が、他地域での大規模な降雨に比べて小さい場合には、その降雨を対象として浸水シミュレーションを活用している事例もあります。

下水道と河川の計画規模を理解した上で、適切な降雨を設定する必要があります。

#### 【計画降雨で内水ハザードマップを作成することについて】

内水ハザードマップは、住民等の避難行動に役立てるために作成されるべきであり、下水道の計画降雨を対象降雨として作成したマップは、下水道施設が未整備である区域を示した図ということに過ぎません。

想定されるリスクを適切に住民等に伝達することが望まれます。



A. 対象とする地域の既往最大降雨が最も多いが、特に大きな降雨実績がない場合は他地域の既往最大降雨等を設定する場合もある。通常では河川計画を超える降雨の場合には洪水発生のおそれがあり、内水被害に収まらなくなるため、下水道と河川の計画規模を理解した上で適切な降雨を設定する必要がある。

### 3. 内水ハザードマップ充実の方向性

#### 【避難情報の表示方法について】

#### Q. 住民が適切な避難行動をとることができるように、内水ハザードマップを高度化したい。

あなたの家庭での“いざ”というときの行動指針を確認しておきましょう。

スタート  
木造

浸水前	浸水後
<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水が予測される場合は、浸水発生前に避難準備を完了させます。</li> <li>浸水発生後は、浸水発生場所から避難します。</li> <li>浸水発生後は、浸水発生場所から避難します。</li> <li>想定と異なる状況になる場合は、早めの避難を！</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水発生後は、浸水発生場所から避難します。</li> <li>浸水発生後は、浸水発生場所から避難します。</li> <li>浸水発生後は、浸水発生場所から避難します。</li> <li>浸水発生後は、浸水発生場所から避難します。</li> </ul>

出典：新潟県見附市内水ハザードマップ

住民の行動指針を示した工夫例

住民が避難行動をとるにあたっては、洪水予報や水位情報、避難情報（避難準備、避難勧告、避難指示）について、発信元から住民までの伝達経路と伝達手段をあらかじめ明確化しておくことで住民が活用しやすくなります。（手引き図4-14）内水による浸水被害の最小化を図るには、住民等が状況を理解し、取るべき行動を適切に判断するための情報を、正確かつ確実に時機を得て伝達することが重要です。

A. 内水は洪水と比べて比較的短時間で浸水が発生するケースが多く、避難行動の判断に必要な時間が少ないことなど、内水の特徴を考慮して、住民が自らの判断で避難行動を開始するための工夫が必要。

### 3. 内水ハザードマップ充実の方向性

#### 【公表範囲について】

Q. 現在、洪水ハザードマップに内水に係る浸水実績を重ね合わせたマップを公表しているが、洪水ハザードマップの紙面上にはない地域の浸水実績を表示したい場合ほどどのように対応すべきか？

洪水ハザードマップは、主に河川管理者である国や都道府県が浸水想定を行い、それを活用して各市町村がハザードマップを作成しています。内水ハザードマップは、主に河川への排水システムの管理者（市町村）が自ら浸水想定を行ってハザードマップを作成しています。

上記を踏まえると市町村により内水浸水想定区域の作成を適切に行う必要がありますが、内水浸水想定区域の作成をシミュレーションにより行うことに対して課題がある場合には、浸水実績を活用し、早急に内水ハザードマップを公表する方針を取ることが望まれます。

浸水シミュレーションを活用する場合には、対象降雨について下水道計画降雨や関連する河川の計画降雨を検討するほか、実績降雨については、有識者や地域住民の意見を取り入れることも検討するべきです。

また、流域全体の浸水リスクを把握するため、都道府県等の河川管理者が各市町村の下水道等の施設情報を収集し、一体的なモデルを基に浸水想定区域を作成する取組も一部では行われています。その場合には、市町村で既に公表している内水ハザードマップとの関係に留意が必要です。

#### 【浸水シミュレーションを活用した手法と浸水実績を活用した手法の併用について】

なお、内水ハザードマップの作成・公表にあたっては、必ずしも対象区域一律の条件で、浸水シミュレーションを活用した内水浸水想定区域を作成する必要はなく、また、部分的に作成したものであっても、早期に公表することを優先し、住民に配布する等の対応を行うことが望まれます。

A. 一覧性の観点からは、市町村全域の内水ハザードマップを作成することが望ましいが、早期に内水ハザードマップを整備する観点から、該当する地域のみ別途内水ハザードマップを作成し、住民に配布する等の対応を行うことが望ましい。

### 3. 内水ハザードマップ充実の方向性

#### 【公表方法について】

Q. 既に洪水ハザードマップを作成し配布している。内水ハザードマップを重ね合わせた方法を採用したいが、その場合にハザードマップを住民等に再配布する必要があるか？

ハザードマップを公表する方法は様々あります。

自治体のホームページ上で公開することにより比較的簡単にかつ広く周知させることができます。また、発災時に持ち出しが可能な紙媒体で配布することも重要であり、多様な方法で公表することが望まれます。

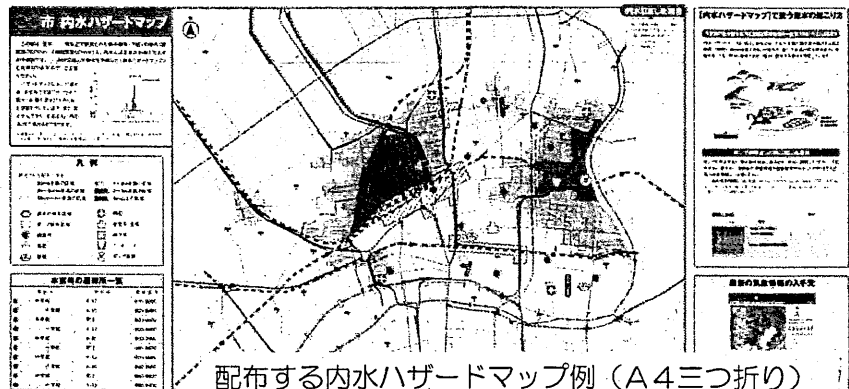
国土交通省では、国土交通省では、より簡易にハザードマップの「在りか」が検索でき、より広くハザードマップを利用してもらえるように「ハザードマップポータルサイト」を公開しています。

(<http://disaportal.gsi.go.jp/>)

ハザードマップを市町村のホームページ上で公開した場合は、ハザードマップポータルサイト事務局までお知らせください。

#### ●ハザードマップの公表方法の例

形式	周知および掲示方法
電子媒体(PDF等)	自治体のHP ポータルサイトに登録
図面(A1、A0等)	各戸配布、自由配布
冊子(A4版、ハンドブック等)	各戸配布、自由配布

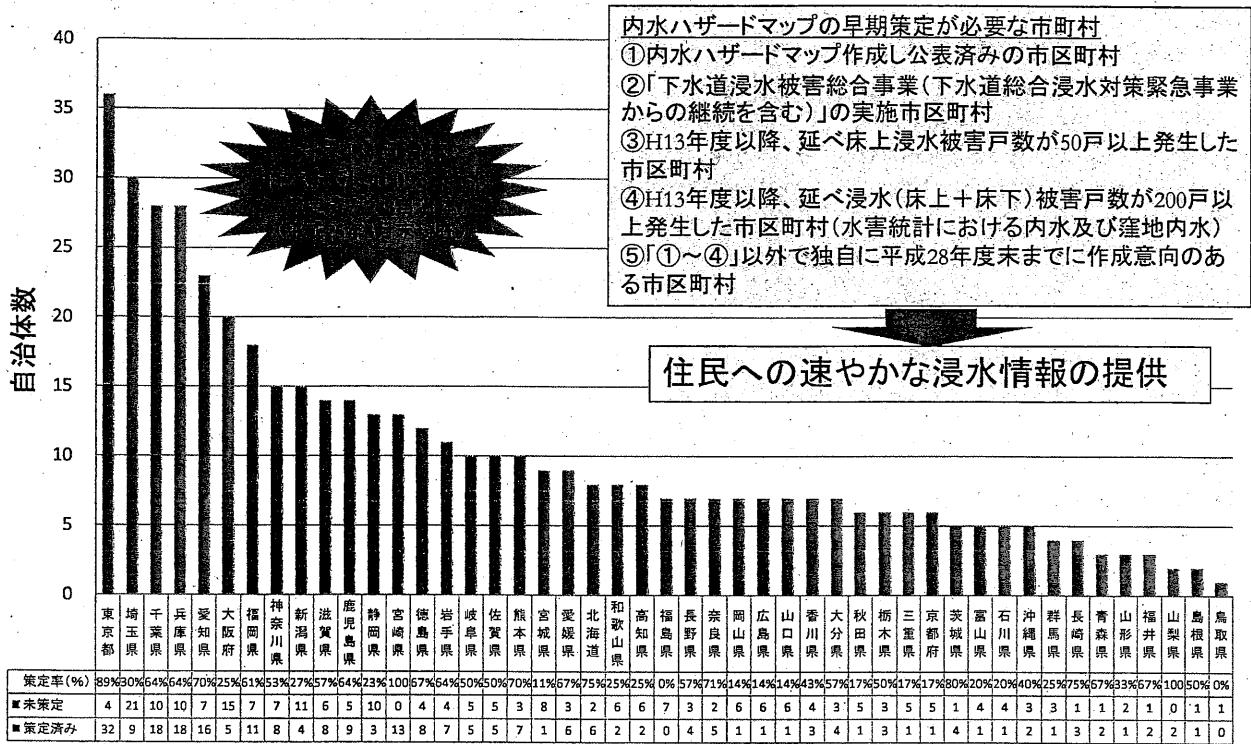


配布する内水ハザードマップ例（A4三つ折り）

A. まずは電子媒体で作成してホームページ等にアップし、洪水ハザードマップの見直しの際に再配布するなどの運用とすれば、コストの低減が図られると考えられ、このような運用も参考にされたい。



【都道府県別の内水ハザードマップを策定済み市町村及び策定すべき市町村】



↓浸水被害軽減の取り組みについては下記にお問い合わせください↓  
 国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部  
 TEL 03-5253-8111 (代表)

平成26年3月 作成

事 務 連 絡

平成26年5月23日

各都道府県下水道担当課長 殿  
各政令指定都市下水道担当部長 殿  
(以上各地方整備局経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
流域下水道計画調整官

疎水性格子付メンブランフィルター法に関する注意喚起について (情報提供)

平素より、下水道行政へのご理解、ご協力ありがとうございます。

今般、別紙(平成26年3月25日付け環境省水・大気環境局水環境課調査係事務連絡)のとおり、環境省より、疎水性格子付メンブランフィルター(HGMF)を用いた測定において、製造ロットの違いで測定結果に差異が見られるとの情報提供がありましたので、念のためお知らせします。

疎水性格子付メンブランフィルター法で測定する場合は、同様の事象が発生する可能性がありますので、測定する際は注意するようお願いいたします。

各都道府県におかれましては、この旨管内市町村(政令指定都市を除く)にも周知願います。

以 上

連絡先

国土交通省水管理・国土保全局下水道部流域管理官付 端谷  
(tel:03-5253-8432 E-mail:hashitani-k2pw@mlit.go.jp)

(各地方整備局等建政部等経由)  
各地方公共団体等下水道担当課長 殿

国土交通省 水管理・国土保全局下水道部  
下水道企画課 下水道管理指導室 課長補佐

スーパー銭湯等の下水道使用料算定に関する実態調査の結果等について

先般、埼玉県行田市が公衆浴場に係る下水道使用料の算定を、条例に規定のない解釈に基づいて適用したことについて裁判で争われた事案が、控訴審において和解が勧告され、平成26年3月25日に以下の内容で和解が成立しましたので情報提供致します。この事案について御留意のうえ、必要に応じて適宜の対応をお願いします。

(事案概要)

- ・行田市は条例において、通常下水道使用料と比べて低額な料金である「浴場汚水」の定義として「公衆浴場法の規定による浴場から排除される汚水」と規定していたところ、公衆浴場法に基づく「その他の公衆浴場」に含まれるスーパー銭湯については、通常の料金である「一般汚水」を適用していた。
- ・一方、原告は、スーパー銭湯は公衆浴場法の規定による浴場であるため、「浴場汚水」により下水道使用料を算定すべきとして訴訟を提起。
- ・さいたま地方裁判所は、行田市条例の「浴場汚水」は公衆浴場法に規定する施設から排出される汚水と解され、条例に規定のない新たな文言を加えて適用範囲を狭めることは、解釈の範囲を超え、条例に不備があると判断した。
- ・行田市は第1審判決を不服として東京高等裁判所に控訴をしたが、裁判所の和解勧告に応じた。

(和解内容)

- ①過料処分を取消し、被控訴人に還付加算金を加えて過料を返還する。
- ②使用料納入通知処分の金額を1/2に変更処分し、被控訴人にその残りの1/2の金額を返還する。

また、昨年、下水道条例における浴場関係の汚水種別に関する規定及びスーパー銭湯等の下水道使用料徴収実態について調査をさせて頂いたところですが、下記のとおり結果が取りまとまりましたので併せてお知らせ致します。

記

1. 各地方公共団体の下水道条例等における浴場関係の汚水種別に関する規定状況

行田市の条例における浴場汚水の規定は「公衆浴場法の規定による浴場から排除される汚水」と定義していたところ、その適用範囲において「一般公衆浴場」のほか「その他の公衆浴場」を含むか否かが訴訟の争点の一つとなったことから、実態調査結果より、各地方公共団体の下水道条例における浴場関係の汚水種別に関する規定を以下の4つに分類しました。

(1) 「一般公衆浴場」、「その他の公衆浴場」の両方が含まれる規定：93団体

- ・公衆浴場法：91団体
- ・一般公衆浴場及びその他の公衆浴場の用途に使用するもの：2団体

(2) 「一般公衆浴場」のみ含まれる規定：283団体

- ・公衆浴場の確保のための特別措置に関する法律：29団体
- ・公衆浴場法かつ物価統制令：50団体
- ・公衆浴場入浴料金の統制額の指定等に関する省令：83団体
- ・公衆浴場の設置場所の配置及び衛生等の措置の基準に関する条例：24団体
- ・公衆浴場法施行条例（一般公衆浴場又は普通公衆浴場）：13団体
- ・物価統制令：34団体
- ・公衆浴場（温泉浴場、蒸し風呂その他特殊浴場を除く）：48団体
- ・その利用の目的及び形態が地域住民の日常生活において保健衛生上必要な施設として利用されるもの：2団体

(3) 「一般公衆浴場」、「その他の公衆浴場」のいずれにも解釈できる規定：343団体

- ・温泉法に規定する温泉水又は温泉水を使用して排除する污水：6団体
- ・一般公衆浴場に使用するもの：20団体
- ・湯屋営業用として排除するもの：2団体
- ・その他の表現：18団体
- ・定義なし：297団体

(4) 浴場関係の污水種別に関する規定なし：468団体

2. 上記1. (1) の規定をしている団体における、スーパー銭湯に対する污水種別の適用状況

行田市が上記1のとおり規定していたところ、スーパー銭湯に対する下水道使用料算定の污水種別を「浴場污水」ではなく「一般污水」で適用していたことが訴訟の争点の一つとなったことを踏まえ、同市と同等の規定をしている団体における、スーパー銭湯に対する污水種別の適用状況を分類すると、以下表のとおりとなります。

※実態調査で回答のあった施設のうち、スーパー銭湯・温泉施設・公衆浴場・共同浴場をスーパー銭湯と整理しているため、銭湯・ホテル・旅館・福祉施設・ゴルフ場については、「スーパー銭湯の該当なし」と整理しています。

適用污水種別	適用団体数	割合
一般污水	11団体	12%
公衆浴場污水等	34団体	36%
該当なし	48団体	52%
合計	93団体	100%

国 水 下 管 第 1 号  
平成26年6月13日

(各地方整備局等建政部等経由)  
各都道府県下水道担当部局長 殿  
各政令指定都市下水道担当部局長 殿

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道企画課下水道管理指導室長  
( 公 印 省 略 )

下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託  
導入ガイドライン等について

下水道管路施設の老朽化が進み、下水道機能への影響が懸念される中、各下水道管理者においては、維持管理を計画的に行い、事後対応型維持管理から、下水道管路施設の保全及び機能の確保等を目的とした予防保全型維持管理へ転換することが求められています。その際、各下水道管理者における予算や職員数の現状を踏まえると、維持管理の効率化と質の向上が期待される包括的民間委託が有効な支援ツールになると期待されます。

これまで、下水道管路施設における包括的民間委託については、公益社団法人日本下水道協会内に設置された「管路施設維持管理業務委託等調査検討会」において検討がなされ、平成21年3月に「下水道管路施設の包括的民間委託に関する報告書」が、平成24年4月には、「下水道管路施設の維持管理における包括的民間委託の導入に関する報告書」が取りまとめられています。

しかしながら、全国的な普及につなげるためには、実際の導入に資するガイドラインを作成し、具体的な方策を示す必要があることから、平成25年7月、国土交通省内に「下水道管路施設の管理業務における民間活用手法導入に関する検討会」(以下「本検討会」という。)を設置し、導入の意義・効果、標準的な手続き等について審議し、その成果が、「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン」として取りまとめられましたので、下水道管路施設における包括的民間委託を検討する際の参考として頂くようお願いします。

また、あわせて、本検討会から「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託の性能発注の導入に向けた取組方針」についての提言がなされておりますので、お知らせします。

なお、各都道府県におかれましては、貴管内の市町村(政令指定都市を除く。)にも周知頂くようお願いします

※「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン」及び「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託の性能発注の導入に向けた取組方針」は、以下の国土交通省のホームページに掲載しております。

([http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewage/crd\\_sewage\\_tk\\_000033.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewage/crd_sewage_tk_000033.html))

事務連絡  
平成26年7月25日

都道府県下水道担当課長 殿  
政令市下水道担当部長 殿  
(地方整備局等下水道担当課長経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課企画専門官

### 下水道管きよの更生工法による改築に関する交付対象の運用について

標記について、下記の通り運用するので適切な事業執行方お願いします。  
各都道府県にあっては管内関係市町村（政令指定都市を除く。）へ周知していただくようお願いします。

なお、「下水道管渠の更生工法による改築に関する交付対象の運用について（平成24年1月6日付け下水道事業課企画専門官事務連絡）」は廃止とします。

### 記

更生工法による管きよ改築に関する交付対象は、(1)～(5)の要件をすべて満たすものとして、当面の間、運用します。

- (1) 更生による改築が必要であり、改築時点において交付対象である既設管であること。
- (2) 既設管について適正な維持管理が行われていたこと。
- (3) 更生を行う管きよの下水道長寿命化計画が策定されていること（ただし、下水道総合地震対策事業に基づく下水道総合地震対策計画等、他の事業制度に基づく計画に位置づけられた事業は、あらためて下水道長寿命化計画を作成する必要はない。）。
- (4) 更生範囲が少なくとも1スパン(人孔間)以上であること。
- (5) 更生工法の種類毎に、別表に定める基準等に準拠して設計・施工されるものであること。なお、別表に基づくものでない場合については、国土交通省と個別に協議を行ったものであること。

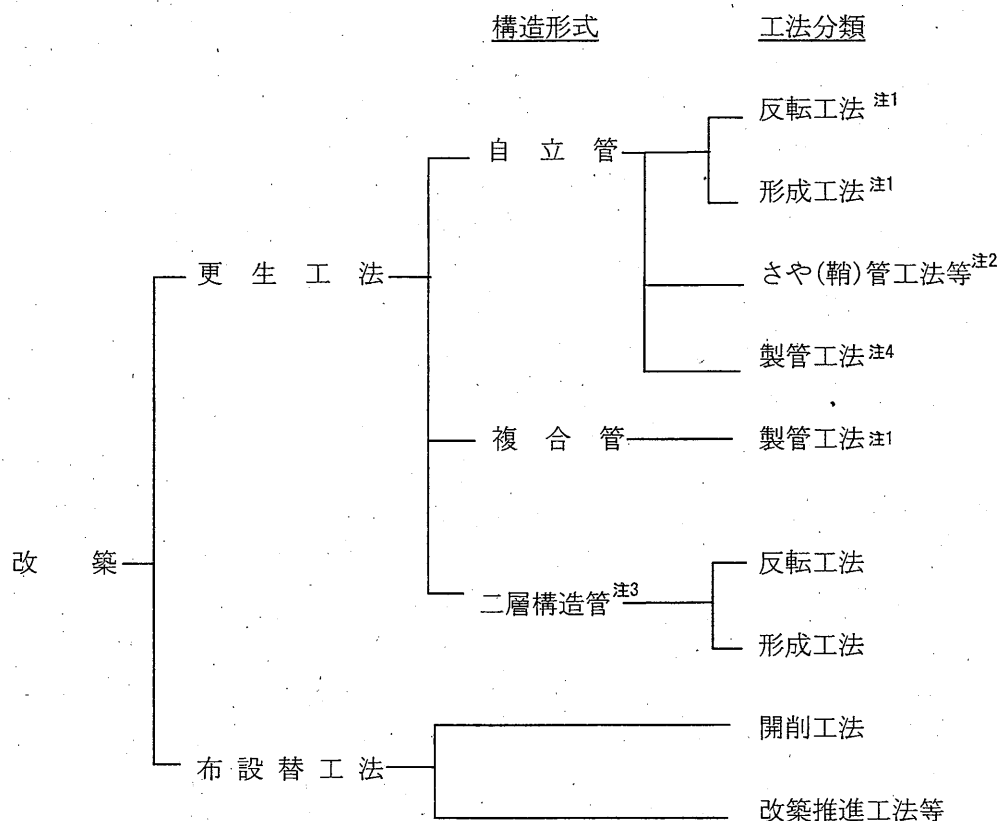
別 表

工法種類	定 義	条 件	適用すべき基準等
反転工法	熱または光等で硬化する樹脂を合浸させた材料を、既設マンホールから既設管内に反転加圧させながら挿入し、既設管内で加圧状態のまま樹脂が硬化することで管を構築するもの	自立管として設計するものであること	管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(案)(平成23年12月(社)日本下水道協会)
形成工法	樹脂を合浸させたライナーや硬化性の連続パイプを既設管内に引き込み、水圧または空気圧等で拡張・圧着させた後に硬化することで管を構築するもの	自立管として設計するものであること	管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(案)(平成23年12月(社)日本下水道協会)
製管工法	既設管内に硬質塩化ビニル材等をはめ合わせながら製管し、既設管との間隙にモルタル等を充填することで管を構築するもの	複合管として設計するものであること	管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(案)(平成23年12月(社)日本下水道協会)
鞘管工法	工場で製作した二次製品を更生材として使用する工法であり、材料に日本工業規格等の基準が定められているもの	自立管として設計するものであること	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本工業規格(JIS)</li> <li>・日本下水道協会規格(JSWAS)</li> <li>・(公社)日本下水道協会の認定工場制度に基づく認定資器材(I類・II類)</li> </ul> 等

- (注) 1 「自立管」とは、「既設管の強度を期待しない構造の管」のことをいう。  
 「複合管」とは、「既設管と更生材が一体となる構造の管」のことをいう。
- 2 防食や止水等を目的に、強度を有する既設管に反転工法や形成工法で構築する二層構造管の施工等、本表に該当しないものについては国土交通省協議を行うことを必要とする。
- 3 「管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(案)(平成23年12月(社)日本下水道協会)」は、部分的なライニング等の修繕には適用されないこと。
- 4 下水道総合地震対策事業において管きよ更生工法により耐震化を行う場合も、本表に定める基準等に準拠して設計・施工されるものであること。

《参考》

「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）（平成23年12月（社）日本下水道協会）」のP2に掲載された改築工法の分類については、「JIS A 7511 下水道用プラスチック製管きょ更生工法」の制定を受け、次のとおり修正された（（公社）日本下水道協会のホームページにて公表）。



注1 本ガイドライン(案)の適用対象

注2 鞘管工法は、工場で製作した二次製品を更生材に使用する工法であり、二次製品について、別途、日本工業規格や日本下水道協会規格等がある

注3 構造理論の一般化や設計手法等が確立されていないため、本ガイドライン(案)の適用対象外

注4 現時点では本ガイドライン(案)の適用対象外

図1-1 改築工法の分類



事務連絡

平成26年7月25日

都道府県下水道担当課長 殿  
政令市下水道担当部長 殿  
(地方整備局等下水道担当課長経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課企画専門官

### 下水道用管きょ更生工法に関する日本工業規格の制定に伴う ガイドラインの見直しについて

平成26年7月25日付けで、「JIS A 7511 下水道用プラスチック製管きょ更生工法」(以下、「本JIS」という。)が制定、発行されました(原案作成機関名:国土技術政策総合研究所)。

本JISは、ISO 11295, ISO 11296 - 1, ISO 11296 - 3, ISO 11296 - 4及びISO 11296 - 7の要求性能をベースに、耐震性など我が国独自の項目を追加して作成されたもので、更生工法の品質確保、技術水準の向上等に寄与するものです。

本JISは、多くの項目が「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(案)」(平成23年12月(社)日本下水道協会)(以下、「ガイドライン」という。)の内容と共通していますが、本JISの一部の項目がガイドラインには記載されていないこと等を踏まえ、(公社)日本下水道協会において、ガイドラインの見直し作業を行っていく予定です。

なお、本JISについては、(一財)日本規格協会のホームページにて閲覧、購入することが可能です。併せて、国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道事業課においても、閲覧に供しています。

各都道府県にあっては管内関係市町村(政令指定都市を除く。)へ周知していただくよう、お願いします。

#### 《参考》 本JISの構成

箇条番号	記載内容
1 適用範囲	・この規格の適用範囲について規定
2 引用規格	・この規格が引用した規格について規定
3 用語及び定義	・この規格における用語及び定義について規定
4 記号及び略語	・この規格における記号及び略語について規定
5 更生管の要求性能	・自立管及び複合管に求められる要求性能について規定 ・要求性能の確認は箇条7, 箇条8に示す要求事項の照査により行う旨を規定
6 更生管の設計	・既設管の流下能力, 構造性能等の健全度評価について規定 ・更生工法の設計の考え方, 考慮すべき外力等について規定 ・自立管, 複合管の詳細な設計方法については附属書を参照
7 更生材製造段階における要求事項	・工法ごとの具体的な要求事項については附属書に記載 ・要求事項の確認を型式試験, しゅん工時試験または出来形管理で行う旨を規定 ・工場出荷段階で記載されるべき情報(製造業者, 肉厚, 材料等)について規定
8 更生管施工段階における要求事項	・工法ごとの具体的な要求事項については附属書に記載
9 施工管理	・前処理により既設管内面を工法の適正施工範囲に収める旨を規定 ・既設人孔及び取付管への接続について規定 ・しゅん工時の出来型管理及びその検査機器について規定

事務連絡

平成26年8月5日

都道府県下水道担当課長 殿  
政令市下水道担当部長 殿  
(地方整備局等下水道担当課長経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課企画専門官

### 地震・津波対策の着実な推進について

国土交通省では、東日本大震災による被災の教訓を踏まえ、総合的かつ計画的な下水道地震対策を推進するとともに、地震対策に係る技術指針について見直しを行っていく方針を示すこと等を目的に、「下水道地震・津波対策技術検討委員会」を公益社団法人日本下水道協会（以下、「協会」という。）と共同で設置し、下水道施設の地震・津波対策のあり方等について提言としてとりまとめ、公表してきた。

上記の提言等を踏まえ、協会において「下水道施設の耐震対策指針等改定調査専門委員会」により審議し、本年5月に「下水道施設の耐震対策指針と解説」（以下、「指針」という。）が改定されたところであるが、これに続き、今般、「下水道の地震対策マニュアル」も改定された。本マニュアルには、従来の防災に加え、減災を組み合わせた対策が重要であること、そのためには下水道BCPの策定が重要であること、さらにこれまでの被災実態を踏まえた震前の補強事例と震後の調査方法や復旧事例が示された。貴職におかれては、本マニュアルや指針を活用し、防災と減災を組み合わせた総合的な地震・津波対策に取り組まれない。

なお、都道府県におかれては、貴管内の市町村（政令指定都市を除く。）に対しても、この旨周知・助言方お願いします。

事 務 連 絡

平成26年8月21日

各都道府県下水道担当課長 殿  
各政令指定都市下水道担当課長 殿  
（上記、各地方整備局等経由）  
各市町村下水道担当課長 殿  
（上記、各都道府県経由）  
日本下水道事業団事業課長 殿

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道企画課下水道管理指導室課長補佐

#### マンホール内作業における安全の確保について

昨日（8月20日）午前、千葉市において、安全帯を装着せずに、マンホールポンプの吐出口の清掃作業中、1名の作業員がマンホールから管渠内に転落して流され、同日夜、終末処理場にて遺体を確認されたという事故が発生したところ です。

各下水道管理者におかれましては、マンホール内作業を行う場合においては、「下水道管きょ内作業の安全管理に関する中間報告書」（平成14年4月、下水道管きょ内作業安全管理委員会）、「下水道維持管理指針（後編）」（平成15年7月、（社）日本下水道協会）、「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策の手引き（案）」（平成20年10月、局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策検討委員会）に基づき、安全帯の装着を確認する等、安全管理の徹底をお願いします。

事務連絡

平成 26 年 9 月 17 日

都道府県下水道担当課長 殿  
政令指定都市下水道担当課長 殿  
（上記、各地方整備局経由）  
市町村下水道担当課長 殿  
（上記、各都道府県経由）  
日本下水道事業団事業課長 殿  
都市再生機構下水道担当チームリーダー 殿

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課企画専門官

推進工法によるずい道建設工事における労働災害防止対策について

平成 24 年 10 月 27 日、高知県高知市において、推進工法により下水管渠を築造する建設工事現場で、掘進機内の排泥バルブより土砂と水が噴き出し、機内で作業を行っていた 2 人が死亡する労働災害が発生しました。

この事故を受けて、「高知市下水道工事事務再発検討委員会」が設置され、同一工法による類似事故の発生要因と再発防止策に対する報告書が昨年度取りまとめられたところです。

今般、厚生労働省労働基準局より別添のとおり、平成 26 年 8 月 20 日付事務連絡「推進工法によるずい道建設工事における労働災害防止対策の徹底について」が発出されました。

同事務連絡の内容は、推進工事等における安全対策及び推進機等の選定に関する事項となっておりますが、推進工事等における安全対策に関する事項については、平成 25 年 9 月 6 日付事務連絡「下水道管渠推進工事等の安全対策の徹底について」において周知しており、各事業主体におかれましては同内容について改めて周知徹底の程よろしく申し上げます。

なお、国土交通省としては、推進機等の選定に関する事項について、関係業界と連携し、必要な対策を検討して参ります。

基安安発 0820 第 1 号

平成 26 年 8 月 20 日

一般社団法人日本建設業連合会会長 殿  
一般社団法人全国建設業協会会長 殿  
一般社団法人日本トンネル技術協会 会長 殿  
公益社団法人日本推進技術協会会長 殿  
建設業労働災害防止協会専務理事 殿

厚生労働省労働基準局  
安全衛生部安全課長

推進工法によるずい道建設工事における  
労働災害防止対策の徹底について

平成 24 年 10 月 27 日、高知県高知市において、推進工法により下水管渠を築造する建設工事現場で、掘進機内の排泥バルブより土砂と水が噴き出し、機内で作業を行っていた 2 人が死亡する労働災害が発生しました。

厚生労働省では、高知労働基準監督署が調査を実施するとともに、独立行政法人労働安全衛生総合研究所も災害原因調査を実施しました。

その調査結果等を踏まえ、同種災害を防止するため、貴協会（連合会）におかれましては、会員事業者に対して、下記事項に留意の上、適切な労働災害防止対策を講ずるよう周知徹底していただきたく要請いたします。

記

1 調査等

- (1) 掘進する地山の地質及び地層の状態について、十分な事前調査を行い、詳細に把握すること。
- (2) 調査結果に基づき、工法の計画（施工計画を含む。）を定め、また、掘進中の地質の状況に基づき、必要に応じて計画を見直すこと。

2 推進機の選定

推進機の選定に当たっては、故障が直ちに重篤な事故につながらないように、以下に配慮したものを選定するよう努めること。

- (1) 坑内を労働者が歩いて移動することが困難なずい道建設工事においては、地上から推進機等の遠隔操作が可能なもの等推進機内及び坑内での作業を減らすことが可能なものであること。
- (2) 空気系統や電気系統に異常があった場合に警報を出し、排泥バルブが開かないものであること。
- (3) エアーコンプレッサーが故障した場合等の異常時に、排泥バルブが閉鎖することができる容量の予備タンクを備えていること。
- (4) 緊急閉止ゲートは異常時にすみやかに、かつ、確実に動作するものであること。

### 3 エアーコンプレッサーについて

エアーコンプレッサーについては、故障が直ちに重篤な事故につながらないように、エア圧が低下するなど異常を生じた際には警報を出すもの、異常時に急激にエア圧が低下しないよう容量の大きなタンクを備えているもの等安全に配慮したものを選定するよう努めること。

### 4 施工時の留意事項

- (1) 施工開始前に、推進機のエアの配管、タンク、電磁弁、排泥バルブ、電気系統の点検を行うこと。
- (2) エアーコンプレッサーを回すベルトに異常がないか作業開始前に点検を行うこと。特に静音型のエアーコンプレッサーは、ベルトやモーターの異音がしていても聞こえにくいので、定期的を目視による点検を行うこと。
- (3) 排泥バルブが動作しなくなった際の緊急閉止ゲートなどの安全装置を有効に機能させるための点検を行うとともに、点検に係る教育を実施すること。
- (4) 落盤、出水等による労働災害発生の急迫した危険があるときは、直ちに作業を中止し、人命確保を最優先として速やかに労働者を安全な場所まで退避させること。
- (5) 落盤、出水、ガス爆発、火災等が生じたときに備えるため、切羽までの距離が 100 mに達するまでの期間内に1回、その後6月以内の適切な期間ごとに1回、避難及び消火の訓練を実施すること。

事務連絡  
平成26年9月24日

(地方整備局等下水道担当課長 経由)  
各都道府県下水道担当課長 殿  
各政令指定都市下水道担当部長 殿

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道企画課 下水道国際・技術調整官

#### 下水汚泥固形燃料に係る日本工業規格の制定について（周知）

平素より下水道行政の推進について、御理解、御協力をいただき、感謝申し上げます。

今般、下水汚泥固形燃料の品質の安定化及び信頼性の確立を図り、市場の活性化を図るため、下記の通り下水汚泥固形燃料に係る日本工業規格を制定しましたので御連絡いたします。

各下水道管理者等におかれましては、今後の下水汚泥の有効利用に当たり、当該規格の活用について御検討をお願いいたします。都道府県におかれましては、管内市町村（政令市を除く。）に対して周知方よろしくをお願いいたします。

なお、下水汚泥固形燃料を含めた廃棄物の該当性の判断については、その物の性状、排出の状況、通常の見取り形態、取引価値の有無及び占有者の意思等を総合的に勘案して判断すべきものとされ、この判断要素のうち物の性状については、JIS規格（日本工業規格）が勘案事項とされています。廃棄物該当性の判断については、別添のとおり通知が発出されていますので、これを踏まえて、必要に応じて各都道府県・政令指定都市内の産業廃棄物行政主管部局と連携し、下水汚泥固形燃料を適切に取り扱われるようお願いいたします。

#### 記

1. 制定した日本工業規格 JIS Z7312 下水汚泥固形燃料  
※内容は、日本工業標準調査会ホームページ (<http://www.jisc.go.jp>)  
において閲覧に供しています。
2. 制定日 平成26年9月24日

以上

## 廃棄物該当性に関する通知について

### 1. 廃棄物該当性の判断について

廃棄物とは、占有者が自ら利用し、又は他人に有償で譲渡することができないために不要となったものをいい、これらに該当するか否かは、その物の性状、排出の状況、通常の見取り形態、取引価値の有無及び占有者の意思等を総合的に勘案して判断すべきものであること。

(前略) 廃棄物の疑いのあるものについては以下のような各種判断要素の基準に基づいて慎重に検討し、それらを総合的に勘案してその物が有価物と認められるか否かを判断し、有価物と認められない限りは廃棄物として扱うこと。なお、以下は各種判断要素の一般的な基準を示したものであり、物の種類、事案の形態等によってこれらの基準が必ずしもそのまま適用できない場合は、適用可能な基準のみを抽出して用いたり、当該物の種類、事案の形態等に即した他の判断要素をも勘案するなどして、適切に判断されたいこと。

ア 物の性状

イ 排出の状況

ウ 通常の見取り形態

エ 取引価値の有無

オ 占有者の意思

### 2. 物の性状について

利用用途に要求される品質を満足し、かつ飛散、流出、悪臭の発生等の生活環境の保全上の支障が発生するおそれのないものであること。実際の判断に当たっては、(中略) その性状について J I S 規格等の一般に認められている客観的な基準が存在する場合は、これに適合していること、十分な品質管理がなされていること等の確認が必要であること。

〔 出典：「行政処分の指針について(通知)」(平成 25 年 3 月 29 日付け 環産産発第 1303299 号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知) 〕



事務連絡

平成26年10月28日

都道府県下水道担当課長 殿  
政令市下水道担当部長 殿  
(地方整備局等下水道担当課長経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課企画専門官

### スクリーニング技術の活用による施設全体のストックマネジメントの推進について

国土交通省では、「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き(案)」(平成25年9月)により、施設全体のストックマネジメントを踏まえた下水道長寿命化計画の策定を推進しています。

施設全体のストックマネジメントにおいては、膨大な施設の中から、改築・詳細調査が必要な箇所を、優先順位を付しつつ抽出することが重要です。国土交通省では、これを効率的に行うことができる技術として、下水道革新的技術実証事業により「スクリーニング調査を核とした管渠マネジメントシステム技術ガイドライン(案)」(以下、「ガイドライン」という。)を平成26年10月にとりまとめました。

本技術は、先進的なスクリーニング技術により、膨大な施設の中から効率的に対象箇所を抽出できるものです。

各地方公共団体においては、本ガイドラインをご活用いただき、施設全体のストックマネジメントを効率的に導入していただくよう、お願いします。

また、本技術のフォローアップのため、ガイドラインに基づいた管きょ調査を実施した場合は、別途指定する様式による調査記録等の提出にご協力いただくよう、併せてお願いします。

本ガイドラインについて、技術的に不明な点は、国土技術政策総合研究所下水道研究部下水道研究室(電話 029-864-3343)にご相談ください。なお、ガイドラインは同室のホームページ(<http://www.nilim.go.jp/lab/ebg/index.htm>)に掲載されています。

これらの調査等に要する費用については、当該調査等が交付対象となる施設の計画的な改築を行うために必要なものであれば交付対象となるので、念のため申し添えます。

各都道府県にあっては管内関係市町村(政令指定都市を除く。)へ周知していただくよう、お願いします。

#### 《参考》

本技術を用いて実施した調査結果をもとに、下水道長寿命化計画を策定することも可能ですが、下水道長寿命化計画の策定後に実施する詳細テレビカメラ調査、あるいは詳細設計等により下水道長寿命化計画の変更が必要になった場合は、適宜変更をお願いします。

事 務 連 絡

平成26年11月26日

都道府県下水道担当課長 殿

政令市下水道担当部長 殿

(地方整備局等下水道担当課長経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部

下水道事業課企画専門官

### 管きよ更生工法における耐震設計について

国土交通省では、「下水道施設の耐震・耐津波対策について（平成26年5月15日付下水道事業課企画専門官事務連絡）」等により、総合的な地震・津波対策に係る取り組みの推進をお願いしているところである。

特に「下水道施設の耐震対策指針と解説-2014年版-（（公社）日本下水道協会）（以下、「指針」という。）の改定にあたり、平成26年度以降に実施する耐震・耐津波診断及び詳細設計等や、平成27年度以降に新規に発注する建設工事については、指針に基づき実施するものとして、この旨を通知している。

しかし指針においては、管更生工法に係る具体的な記載がなされておらず、現段階では「管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）（平成23年12月）（（社）日本下水道協会）」（以下、「ガイドライン」という。）に、改定前の指針に基づいた耐震設計の考え方及び耐震計算手法が例示されているのみである。

現在、（公社）日本下水道協会が事務局となり、管路更生工法検討調査専門委員会において、指針に基づく耐震設計の考え方及び耐震計算手法を検討しているところである。

このため、上述した検討結果が公表されるまでの間は、管きよ更生工法のうち、自立管（反転工法及び形成工法）及び複合管（製管工法）の耐震設計において、ガイドラインに基づいて実施して差し支えない。

都道府県におかれては、貴管内の市町村（政令指定都市を除く。）に対しても、この旨周知・助言方お願いする。

国 水 下 流 第 4 3 号  
平成 2 7 年 1 月 6 日

各都道府県 下水道担当部長 殿

国土交通省水管理・国土保全局  
下水道部 流域管理官

### 流域別下水道整備総合計画調査指針の改訂について

国土交通省及び（公社）日本下水道協会では、平成 2 5 年 3 月に、社会情勢の変化を踏まえつつ、水環境の改善に向けたより効果的・能動的な下水道等管理の実現に向け、新しい時代の水環境マネジメントのあり方について検討を行い、水環境マネジメント検討会報告書を取りまとめた。また、平成 2 6 年 7 月には、昨今の社会経済情勢の変化に対応し、管理運営時代の新たな下水道の政策体系として「新下水道ビジョン」を策定した。

さらに、国土交通省では、「新しい時代の下水道政策はいかにあるべきか」について、社会資本整備審議会に諮問し、社会資本整備審議会 都市計画・歴史的風土分科会 都市計画部会 下水道小委員会、河川分科会 下水道小委員会において検討が行われ、平成 2 6 年 1 2 月には下水道小委員会の答申（案）がとりまとめられた。答申（案）では、水質環境基準の達成に加え、地域の要望に応じた多様な目標を流域別下水道整備総合計画（以下、「流総計画」）に位置づけ、能動的に水質・水量を管理し、地先の水環境の改善や水産資源への配慮等を図ること、また、流総計画にエネルギー・資源の視点を取り入れ、流域全体におけるエネルギー・資源管理の最適化を実施するとともに、1.0 年程度の中期的な整備方針を定め、既存施設・ナレッジを活用した段階的高度処理等の導入を促進することとされている。

これらを受けて、この度、別添のとおり「流域別下水道整備総合計画調査指針」をとりまとめた。なお、下水道法施行規則に定める流域別下水道整備総合計画書の様式については、同指針の内容を踏まえ、改正を予定している。貴都道府県においては、下水道法施行規則が改正された後には、同指針の内容を踏まえた流総計画の策定・変更が行われるようお願いする。

また、下水道法施行規則改正前に国土交通大臣に対して協議の申出がなされている流総計画等については、従前の例によらねたい。

(別紙)

## 流域別下水道整備総合計画調査指針

### 第1章 総則

#### 1 適用

本指針は、下水道法第2条の2に規定する流域別下水道整備総合計画（以下、「流総計画」という。）を策定する際に参考とするものとする。

#### 2 定義

本指針で用いる用語の定義は、次とするものとする。

##### (1) 下水道整備計画

下水道の根幹的施設の配置、構造、能力に関する将来計画をいい、予定処理区域、計画下水量、計画処理水質、処理方法に関する内容を示す。

##### (2) 予定処理区域

流総計画の計画期間内に下水道により下水を排除し、及び処理すべき区域のことをいう。

##### (3) 中期整備事項

下水道の整備事業の実施の順位に関する事項のことをいい、概ね10年間に優先的に整備すべき内容を記載する。

##### (4) 基準年度

流総計画の基準となる現況年度をいう。

##### (5) 将来人口の想定年度

流総計画の計画期間内の下水道整備を検討する為に必要な将来人口を想定する年度をいう。

##### (6) 目標負荷量

対象水域の水質環境基準やそれ以外に必要なに応じて設定した目標を満たすための汚濁負荷量をいう。

##### (7) 削減目標量

下水道の終末処理場から放流される窒素含有量又は磷含有量について、終末処理場ごとに削減すべき量として定められる汚濁負荷量をいう。

##### (8) 計画処理水質

将来人口の想定年度における下水道の終末処理場での放流水の年間平均処理水質をいう。

##### (9) 季節別の処理水質

水質環境基準以外に特定の季節の水環境に係る目標を定めた場合に、水質環境基準を達成・維持した上で、当該目標を達成するために必要な、下水道の終

末処理場での当該季節における平均処理水質をいう。

(10) 高度処理

目標を達成するために生物化学的酸素要求量、化学的酸素要求量、全窒素、全燐のいずれかについて標準活性汚泥法<sup>(注)</sup>による処理水質未満に処理可能な処理方法をいう。

(11) 高度処理共同負担制度

高度処理を行う下水道管理者が他の下水道管理者が実施すべき高度処理の窒素、燐に関する負荷削減分を併せて高度処理を行うとともに、肩代わりしてもらい下水道管理者が費用の一部を負担する制度をいう。

(12) 事業計画

下水道法第4条及び第25条の3に規定する事業計画をいう。

(13) エネルギー消費量

下水処理に伴う電力と燃料の消費量をいう。

(14) 水・資源・エネルギーポテンシャル

下水道が有する下水処理水量、化学結合エネルギー量、熱エネルギー量、位置エネルギー量と汚泥中の燐含有量等をいう。

注)「下水道法に基づく事業計画の運用について(平成24.3.27国水下水事第63号)」

で示された別表1の標準活性汚泥法等のことをいう。

3 流総計画の目的

流総計画は、環境基本法第16条に基づく水質環境基準の類型指定がなされている水域について、下水道法第2条の2に基づいて策定される当該水域に係る下水道整備に関する総合的な基本計画であり、河川、湖沼、海域等の公共用水域の水質環境基準を達成・維持するために必要な下水道の整備を最も効果的に実施するため、下水道法第2条の2第3項を勘案して当該流域における個別の事業計画の上位計画として策定することを目的とする。

4 流総計画に定める事項

流総計画には、次の事項を定めるものとする。

- 1) 下水道の整備に関する基本方針
- 2) 下水道により下水を排除し、および処理すべき区域
- 3) 2)の区域に係る下水道の根幹的施設の配置、構造および能力
- 4) 2)の区域に係る下水道の整備事業の実施の順位
- 5) 窒素又は燐の水質環境基準が定められた閉鎖性水域においては、2)の区域に係る下水道の終末処理場から放流される下水の窒素又は燐の削減目標量及び削減方法

## 5 高度処理共同負担制度

### 5-1 肩代わりの申出

他の地方公共団体の削減目標量の一部に相当する窒素又は磷の削減を肩代わりしようとする地方公共団体は、当該他の地方公共団体の同意を得て、都道府県に申し出ることができる。(法第2条の2第4項)

高度処理終末処理場を管理する地方公共団体は、申出をするときには次の各事項を記載した申出書を都道府県知事に提出しなければならない。(規則第1条の3)

- 1) 当該他の地方公共団体の名称
- 2) 当該高度処理終末処理場及び当該他の地方公共団体が管理する特定終末処理場の名称
- 3) 当該申出に係る窒素含有量又は磷含有量及びその方法
- 4) 当該高度処理終末処理場の設置、改築、修繕、維持その他の管理に要する費用の予定額
- 5) 当該他の地方公共団体による費用の負担に関する事項

### 5-2 肩代わりによる費用負担

肩代わりをする地方公共団体は、肩代わりを受ける地方公共団体に、高度処理終末処理場の設置、改築、修繕、維持その他の管理に要する費用の一部を負担させることができる。(法第2条の2第5項)

肩代わり費用は、高度処理終末処理場の処理施設及び処理施設を補完する施設のうち、他の地方公共団体のために必要となる施設の建設費及び維持管理費のみを対象として、負荷削減割合に対応して定める費用とする。

## 6 流総計画の協議

### 協議の手続き

流総計画を策定しようとする都道府県は、あらかじめ、関係都府県および関係市町村の意見を聞いて調整を図り、2以上の都府県の区域にわたる水系に係る河川その他の公共用水域又は2以上の都府県の区域における汚水により水質の汚濁が生じる海域の全部又は一部についての流総計画を策定しようとする時は、国土交通大臣と協議しなければならない。

## 第2章 流総計画の策定

### 1 流総計画の目標

#### 1-1 流総計画の計画期間

流総計画の計画期間は、各都道府県の長期計画や人口予測が行われている年度等を勘案して、基準年度から概ね20~30年間程度を目安として定めることを原則とする。

ただし、中期整備事項の更新等を勘案すると、概ね30年間とすることが望ましい。

## 1-2 流総計画の目標

### 1) 水質環境基準の達成・維持

流総計画は、当該水域に策定され、また、予定されている水質環境基準を達成及び維持することを目標として定める。

対象水質項目は、原則として河川にあつては生物化学的酸素要求量、湖沼及び海域にあつては化学的酸素要求量とし、全窒素及び全磷に係る水質環境基準の類型指定が行われた又は予定されている湖沼及び海域にあつては全窒素及び全磷についても対象とする。このほか、水質環境基準が定まっていない場合でも水域の状況に応じて目標水質の達成のため、全窒素、全磷等を追加する。

生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量については「75%水質値」が目標値に適合している場合に目標を達成しているものと判断する。全窒素及び全磷については年間平均値が目標値に適合している場合に目標を達成しているものと判断する。

### 2) 水質環境基準以外の目標

水質環境基準の達成・維持に関する目標に加えて、下水道管理者として、地域の実情や特性を勘案し、必要に応じて水質環境基準以外の目標を定めることができる。

## 2 調査区域と年度

### 2-1 調査区域

調査区域は原則として当該流域の全域とする。なお、水及び土地の利用状況並びにそれらの将来計画等から、一体として調査すべき区域は含める。

### 2-2 調査年度

汚濁負荷量の算定や汚濁解析は、次の年度について行うことを原則とする。

#### 1) 基準年度（現況年度）

#### 2) 将来人口の想定年度

## 3 調査のプロセス

### 3-1 調査のプロセス

本調査の実施に当たっては、本指針を参考とし、関係部局との連絡調整を図りつつ、効率的かつ円滑に進めなければならない。

### 3-2 流総計画策定のための組織と調整

本調査は、都道府県の下水道担当部局において行うものであるが、調査内容が計画フレームの設定、汚濁負荷量の算定、汚濁解析、排出源別目標負荷量の配分など、下水道以外の部局による施策も関係するため、下水道部局のみならず他の関係部局と密接な連携を保ちながら進める必要がある。

このため、下水道施設の整備量も含めた水質環境基準の達成に必要な対策について協議が必要な場合は、都道府県の関係部局代表を始め、幅広く意見を伺うために、住民代表、有識者等も含めた「流総計画策定のための協議会」を設置する。この際、協議会における流総計画策定プロセスの透明性を確保するものとする。

また、流総計画を策定するときは関係市町村の意見をきく必要があるため、調査の段階から十分連絡調整を図る場として、「流総計画策定のための市町村連絡会」を必要に応じて設置する。

### 3-3 水質環境基準の達成に関する基本方針の調整

流総計画を2以上の都府県にまたがる水域について策定する場合は、各都府県間における水質環境基準の達成に関する基本方針（目標負荷量の都府県間配分）について、必要に応じて「基本方針策定のための委員会」を設置し、都府県間での調整が困難な場合は国（地方整備局）が調整を行う。

## 4 流総計画の変更

### 4-1 流総計画の変更の必要性の判定

都道府県は、以下の場合において流総計画を変更する必要がある場合には、遅滞なく流総計画を変更する。中期整備事項を更新する際に中期整備事項以外の事項についての変更の必要性を判定する。

- 1) 流総計画の前提条件が大きく変更された場合
- 2) 流域内人口フレーム等の予測値と実測値との乖離が生じた場合
- 3) 水域の将来水質について予測値と実績値に乖離が生じた場合
- 4) 高度処理共同負担制度の適用や、汚濁解析等に重要な影響が及ぶと想定される処理施設の統廃合が行われた場合

ただし、流総計画の前提条件等が、将来人口の想定年度の前後5年程度の間流総計画の前提条件等と同程度となることが予測される場合は、流総計画の変更は行わなくてもよい。

### 4-2 中期整備事項の更新に伴う流総計画の変更

中期整備事項は、流総計画策定後概ね10年毎に定期的に更新を行い、必要に応じて中期整備事項以外の事項を変更する。



#### 4-3 流総計画の変更の調査の留意事項

4-1の判定により中期整備事項以外の事項についての変更が必要と判定された場合、流総計画の変更の調査においては、当初流総計画策定時からの自然的条件の変化、水質環境基準の追加・見直し、及び社会的情勢等の変化に十分配慮し、流総計画について再評価する。

また、流総計画の変更後の目標負荷量の配分は当初流総計画との整合性に留意する。

さらに、当該流域における変更内容によっては、流総計画の策定作業の一部を簡略化できる場合があるので、これに留意する。

なお、次期流総計画の計画期間内において、下水道施設の整備（改築・更新<sup>注</sup>）、撤去を含む）がなく、汚濁負荷量が減少傾向の場合は、流総計画の変更は不要とする。

注）：施設の配置・構造・能力の変更を伴わない改築・更新を除く。

### 第3章 水環境等の現況と見通し

#### 1 水質の現況と水質環境基準

水質の現況、経年変化、河川の縦断方向の変化等を水質環境基準に掲げられている水質項目について調査するものとし、水域の特性に応じて水質項目を適宜追加する。なお、十分なデータが確保されていない場合は必要に応じて水質調査を行う。

水質環境基準に関しては、生活環境に係る水質環境基準の類型指定の状況（類型区分、指定区間または範囲、基準点の位置、達成期間等）について調査を行うとともに、類型指定が行われた際の経緯、背景についても十分調査しておくことが望ましい。

#### 2 諸計画との調整

流総計画は、当該流域における土地利用計画、水利用計画等を勘案し当該流域についての水質保全計画の一環として策定するものであるから、調査に当たっては諸計画と十分調整を図る。

- 1) 広域的な整備計画等（国土形成計画、地域開発計画、広域利水計画、水資源開発計画等）
- 2) 都道府県、流域内市町村の長期計画や都市計画マスタープラン等
- 3) 都道府県構想
- 4) 河川に関する計画（河川整備基本方針、河川整備計画等）
- 5) 当該水域に係る水質保全計画（総量削減計画、湖沼水質保全計画等）

また、流総計画策定の際には、以下の計画も必要に応じて参考にすることが望ましい。

- 1) 海域の保全・改善等に関する計画
- 2) エネルギーに関する計画（エネルギーの使用の合理化に基づく法律に基づく中長期計画等）

### 3 水利用の現況と見通し

#### 3-1 水道用水, 工業用水, 農業用水等の取水量

水利用の現況は, 水道用水, 工業用水, 農業用水等の水利権, 取水量, 取水地点等を調査し, 将来の水利用の見通しは, 将来人口の想定年度の水需要量と取水計画等を調査する。

#### 3-2 漁業及び水産養殖業

漁業権のある河川, 湖沼, 海域は, 漁業権と漁獲量(魚種別, 数量, 金額)を必要に応じて調査する。

#### 3-3 その他レクリエーション等

河川, 湖沼, 海域について, レクリエーションの場としての価値等を必要に応じて調査する。

### 4 エネルギー消費量の現況

下水道の終末処理場の水処理施設について, エネルギーの効率性を勘案するため, 現況のエネルギー消費量を調査する。

## 第4章 排水量と汚濁負荷量の現況と見通し

### 1 人口及び産業等の現況と見通し

#### 1-1 人口

基準年度の人口, その地域分布(都市別, 水質ブロック別)は, 国勢調査の結果, あるいはその他地方公共団体等で行う人口統計資料に基づいて調査する。また, 地域の特性に応じて, 昼夜間人口や季節的移動人口等についても調査を行う。

将来の人口およびその分布は, 各都道府県の上位計画として確定している場合には原則としてそれを流総計画値とするが, 将来人口の想定年度における計画値がない場合には, 本調査において人口動向を反映した推計を実施し, 各地方公共団体の都市計画マスタープラン等と調整して設定する。

なお, 将来人口は, 流総計画の変更の重要な項目であるため, 人口の予測は将来人口の想定年度に加えて中期整備事項の期間についても行う。

#### 1-2 工業(製造業)

工業統計等の統計資料をもとに, 工業出荷額, 主要生産品, 業種, 工場規模およびその地域分布等, その地域の工業(製造業)からみた特徴を把握できるよう十分な調査を行う。

将来の工業の状況は、人口と同様に将来の工業の種類や生産額およびその地域分布等が確定している場合は、原則として各都道府県の上位計画と整合を図る。ただし、将来人口の想定年度における値がない場合は、本調査において推定し、各都道府県の総合開発計画と調整して設定する。

なお、工業の分布状況は地理情報システムを活用して精度向上と検討の効率化を図る。

### 1-3 畜産業

牛、豚等の家畜による汚濁が大きな割合を占める地域においては、畜産統計等により実態を十分調査する。特に養豚に関しては、し尿のみならず洗浄水等大量の畜舎排水があるので、調査に当たっては十分注意する。

将来の畜産業については、各都道府県の上位計画としての畜産業の計画がある場合は、原則としてそれを上位計画とするが、適当な都道府県計画がない場合には過去の統計資料をもとに推定する。

### 1-4 その他（観光等）

観光客の入込み数を勘案する必要のある地域では、観光排水を見込むため観光客の現況の把握と将来見通しを行う。この場合、日帰り客と宿泊客を別々に推定する。

### 1-5 土地利用状況

調査区域内の現況の土地利用状況と将来人口の想定年度における土地利用計画に関して、次の事項を調査する。

- 1) 山林、水田、畑地、その他（市街地等）
- 2) 土地利用計画（用途地域、農地利用計画等）
- 3) 主要な開発計画
- 4) 市街化区域
- 5) 主要な公共施設計画

## 2 排水量と汚濁負荷量の現況と見通し

### 2-1 排出源の種類

排水量、汚濁負荷量は、次の排出源に分けて算定する。

- 1) 家庭排水
- 2) 営業排水
- 3) 工場排水
- 4) 畜産排水
- 5) 観光排水

- 6) 下水道の終末処理場
- 7) その他人為系排水
- 8) 面源汚濁負荷量

#### 2-2 家庭排水

家庭排水量は、過去の水道給水実績等および将来人口の想定年度の水道計画を勘案して1人1日当たり生活排水量を算定する。

家庭排水の汚濁負荷量は、1人1日当たりの汚濁負荷量原単位に基づいて算定する。

#### 2-3 営業排水

営業排水量は、調査対象地区の土地利用の実態等を十分考慮して算定する。

営業排水の水質は、調査データ等があればそれを使用し、なければ家庭排水なみとして扱っても良い。

#### 2-4 工場排水

工場の排水量は、産業中分類別に排水量原単位を求めて算定する。排水量原単位は過去の経年変化を十分検討し、基準年度、将来人口の想定年度について推定する。

発生汚濁負荷量、排出汚濁負荷量は実態調査に基づき算定するが、実態把握が困難な場合は産業中分類別に発生汚濁負荷量原単位、排出汚濁負荷量原単位を求めて算定する。

#### 2-5 畜産排水

畜産の排水量、汚濁負荷量は1頭当たりの畜舎排水量、汚濁負荷量と1頭当たりの平均し尿量、汚濁負荷量のそれぞれ合計とする。排水量原単位、汚濁負荷量原単位は、いずれも飼育形態別により大きく異なるので、その実態に応じて算定する。

#### 2-6 観光排水

観光客の排水量原単位、汚濁負荷量原単位は、当該地域の定住人口に係る原単位を勘案して算定する。

#### 2-7 下水道の終末処理場

下水道に関する次の事項について調査する。

- 1) 流域下水道、公共下水道の全体計画区域、事業計画区域及び整備区域
- 2) 幹線管きよ、終末処理場の位置並びに処理方式および処理能力
- 3) 処理人口、処理水量、流入水質、処理水質
- 4) 今後の拡張計画（改良計画も含む）および施設の耐用年数

## 5) 合流式下水道の越流負荷量

### 2-8 その他人為系排水

し尿処理施設、その他集合処理施設（農業集落排水施設、コミュニティ・プラント等）の排出負荷量については、処理人口・水量・水質データを調査の上で算定する。なお、単独処理浄化槽、合併処理浄化槽の排出負荷量は、処理人口と1人1日当たりの汚濁負荷量より算定する。また、その他の汚濁源は各地域の状況等を勘案して算定する。

### 2-9 面源汚濁負荷量

河川の汚濁解析においては、自然汚濁負荷量として流域全体について生物化学的酸素要求量0.5~1.0kg/日/km<sup>2</sup>程度を見込む。

閉鎖性水域の汚濁解析においては、山林、水田、畑地、市街地、降雨等ごとに汚濁負荷量を算定し、原単位は降雨時流出分を含んだ年間平均値等の値を用いる。なお、必要に応じ、河川流量や降雨の状況を踏まえ、負荷量の変動状況を勘案する。

### 2-10 負荷算定時の留意事項

調査区域における排水基準について、一律基準より厳しい上乘せ基準、規制項目の追加（横出し規制）、規制対象となる排出水の量の切下げ（裾下げ規制）、特定事業場以外の工場・事業場に対する規制、総量規制等都道府県で規制している事項について調査する。また、このような規制の背景、根拠についても十分調査する。

## 第5章 汚濁解析

### 1 自然的条件の現況と見通し

#### 1-1 地形の概要

調査区域の地形図を整理、作成し、地形の概要、特に河川・水路の状況および流域の概要を把握し、調査・整理する。

#### 1-2 河川、湖沼、海域の概要

河川、湖沼、海域に関しては、次の事項について調査する。

- 1) 流量および水位等の現況
- 2) 既存の用水路および排水路の状況
- 3) 河川整備計画等の諸計画

#### 1-3 気象条件の調査

気象条件については、次の事項について調査することが望ましい。

- 1) 降水量調査
- 2) 湖沼, 海域における風向, 風速調査
- 3) 湖沼, 海域における水温調査

## 2 流域ブロック別汚濁負荷量

### 2-1 ブロック分割

汚濁解析を行って水質環境基準を達成するために必要な目標負荷量を算定する基点は, 原則として水質環境基準の基準点とする。その他必要に応じて独自の基点を設け, これらを水質基点と呼ぶ。

この水質基点の水質予測を行うために, 支川などの流入状況を勘案して, 流域のブロック分割を行う。

### 2-2 ブロック別汚濁負荷量

汚濁負荷量は, 排出源の分布状況を勘案してブロック別に算定する。また, 非常に大きな汚濁負荷量を排出する工場群などは必要に応じて単独に取扱う。

## 3 河川の汚濁解析

### 3-1 汚濁解析の概要

河川の汚濁解析は, 原則として, 汚濁源から排出される排出負荷量が水路・支川を流れて対象水域へ到達するまでの過程と, 河川を流下する間に河川の自浄作用により浄化される過程とに分けて行う。

### 3-2 河川流況の設定

河川の汚濁解析における対象流量は過去 10 カ年程度の低水流量の平均値とする。水資源開発計画等により, 将来低水流量が変化する場合は, 下水道の将来人口の想定年度における水資源の開発, 水利用の状況に対応する低水流量を推定する。

これらの低水流量の設定に当たっては, 河川部局の協力を得て行う。

### 3-3 流達率

対象水域が河川の場合の流達率は, 河川の流量が 3-2 で規定する流量程度の場合の値とする。

流達率は実測値を参考にして設定することを原則とし, 汚濁源が面的に広く分布している場合にはブロック内で一定の値を用いてよいが, 排出負荷量のうち大きな割合を占める特定の汚濁源がある場合には, 当該汚濁源について, ブロックの全体的な流達率とは分離し, 別個の流達率を使用することが望ましい。

### 3-4 浄化残率と自浄係数

対象水域が河川の場合は、解析方法に応じて浄化残率または自浄係数（減少速度係数）のいずれかを設定する。これらの値は実測値を参考にして設定することを原則とする。

### 3-5 非感潮河川の汚濁解析

非感潮河川における汚濁解析は浄化残率または自浄係数を用いた1次減少反応式による方法等によって行う。

### 3-6 感潮河川の汚濁解析

感潮河川の汚濁解析は、浄化残率を用いる方法、タイダルプリズム法、均衡式による方法、定常の拡散方程式の解析解または数値計算による方法、非定常の拡散方程式の数値計算による方法などの中から、対象とする感潮河川の特長、必要とする汚濁予測の精度、利用できるデータなどに応じて適切な手法を選択して行う。

## 4 閉鎖性水域等の汚濁解析

### 4-1 汚濁解析の概要

閉鎖性水域の汚濁解析は、対象とする水質（化学的酸素要求量、全窒素、全リン等）のデータの状況、当該水域の地形、流況、汚濁状況、モデルによって得ようとする結果の程度等によって選定した水質予測モデルを用いて行う。

### 4-2 流達率

対象水域が閉鎖性水域の場合は原則として年間の平均的な流入負荷量に対応する流達率とする。流達率は実測値を参考にして設定することを原則とする。

### 4-3 水域の分割

水質予測モデルのための水域の分割については、地形、流況、環境基準点の分布状況、当該水域の水質の状況等によって判断する。

### 4-4 局所的な汚濁解析

海域の局所的な汚濁解析は、拡散方程式の解析解または数値解の中から、対象とする海域の特性や利用できるデータなどに応じて適切な手法を選択して行う。

## 第6章 目標負荷量

### 1 集合処理区域の設定

流総計画において定める予定処理区域は、近年及び将来の人口動向や地方公共団体

の都市整備の方針等を踏まえ、都道府県構想等を参考に設定する。

## 2 集合処理区域別の計画下水量の算定

### 2-1 基本的な考え方

計画下水量は、水道の給水実績等の実績データを基にして予定処理区域内における将来の下水道量予測を地域の特性に応じて多角的に検討し、適正に算定する。

### 2-2 家庭・営業排水量の算定

過去の水道給水実績及び将来人口の想定年度の水道計画を勘案したデータを基に予定処理区域内の家庭排水量、営業排水量を算定することを原則とする。

### 2-3 工場排水量の算定

予定処理区域内の工場、事業場等の排水の計画下水量を算定するに当たっては、次の考え方に基づき判断する。

- 1) 冷却排水、温調排水等でその水質に関して公共用水域に直接放流することが合理的なものについては算入しない。
- 2) 工場の処理施設の設置により、公共用水域に直接放流することが合理的なものについては算入しない。
- 3) 排水量が著しく多量であるもの、その他工場等が単独で処理を行うことが適当であると考えられるものについては算入しない。

### 2-4 畜産排水量の算定

畜産排水に対する必要削減負荷量は総理府令第40号による排水基準、または都道府県条例による上乗せ基準の適用等によって削減するが、予定処理区域内に存する畜房からの排水については、個別処理の可能性等を勘案して、下水道へ接続する畜産排水量を算定する。

### 2-5 観光排水量の算定

観光客の入込み数を勘案する必要がある地域にあつては、下水道へ接続する観光排水量を算定する。

### 2-6 地下水量の算定

地下水量は、推定が困難な予定処理区域については日最大家庭排水量と日最大営業排水量の和の10～20%を見込むことができる。

## 3 目標負荷量の設定方法



対象水域のすべての水質環境基準や水質環境基準以外の目標が達成される最大の汚濁負荷量として、目標負荷量を設定する。目標負荷量は、汚濁解析モデルによるシミュレーションを実施して、次の事項に留意して設定することを原則とする。

1) 将来の排出形態の変化

また、閉鎖性水域では次の事項に留意して記載する。

2) 内部生産の影響

3) 汚濁負荷量以外の影響

4 発生源別目標負荷量

4-1 負荷量配分の基準とする年度

削減負荷量の発生源別への配分の基準とする年度は、将来人口の想定年度とする。

4-2 発生源への配分

汚濁発生源別の目標負荷量の配分の考え方は、水質環境基準等の達成に必要な下水道以外の対策も合わせて協議が必要な場合には、下水道部局のみならず当該水域に係る関連部局を含めた「流総計画策定のための協議会」を設置して検討する。

河川域を対象とする場合には、家庭・営業系、工場系、畜産系等の負荷について、閉鎖性水域を対象とする場合にはこの他に市街地系、農地系等の負荷について、目標負荷量を超過する汚濁負荷量を削減するものとして配分する。山林・原野、降雨等の自然負荷については、原則として負荷量の削減の対象としない。このほか将来フレームの動向についても勘案する。

汚濁発生源別の目標負荷量の配分に当たっては、効率性や公平性を勘案する必要がある。その際、技術的かつ経済的に導入可能な技術レベルを定める。なお、エネルギーの効率性を勘案するため、エネルギー消費量を勘案して定めることを原則とする。

流総計画の変更計画においては、当初流総計画で設定された発生源別の目標負荷量の比率をもって、目標負荷量を配分することを原則とする。

また、発生源の種類ごとの削減負荷量の地区配分は、目標負荷量を満足する範囲で原則として効率の高いものから実施する。

4-3 下水道以外の負荷削減方策

家庭排水及び営業排水に係る負荷量の削減は下水道の整備等の生活排水対策によるが、その他の負荷量の削減は原因者において実施することを原則とする。

各発生源別の目標負荷量を達成するための負荷削減施策については、流総計画策定時点における負荷削減に係る技術レベルを勘案するとともに、将来的な技術開発の可能性や湖沼水質保全計画等他計画における負荷削減対策についても反映するこ

とが望ましい。

## 5 下水道の計画処理水質の決定

### 5-1 下水道の計画処理水質の決定方法

計画処理水質は、下水道の施設整備と下水道以外の汚濁負荷対策をあわせて実施した場合に、対象水域の将来水質が水質環境基準を達成することができるように定めなければならない。また、計画処理水質の決定にあたって、エネルギー効率性の観点から、終末処理場毎のエネルギー消費量を勘案することを原則とする。

### 5-2 季節別の処理水質

栄養塩類循環のバランスを取る必要があることなどから水質環境基準以外の目標を定めた場合には、季節別の処理水質を定めてもよい。その際、水質環境基準の達成・維持が担保できること、地先の周辺水質等への大きな影響が想定されないこと等を確認する。

## 第7章 下水道整備計画

### 1 下水道整備計画の基本的な考え方

下水道は都市環境の改善としての役割のみならず、河川、湖沼、海域等の公共用水域の水質汚濁防止に果たす役割が大きく、更に下水処理水の水資源としての価値が評価されてきている。このような下水道に課せられた使命を勘案しつつ当該地域の下水道整備計画を策定する場合には、地形、地域特性、経済、技術、行政等の面から総合的に検討を行う。

この際、目標を達成するために必要な下水道施設の整備水準（計画下水量、計画処理水質）は、下水道施設の整備以外の対策も勘案した上で定めなければならない。なお、水質環境基準の達成に必要な下水道施設の整備は、原則として将来人口の想定年度までに完了しなければならない。

### 2 計画下水量等の決定

#### 2-1 下水道の根幹的施設の配置

下水道の根幹的施設の配置については、水質環境基準の達成等、流総計画の目標を効率的に達成するように定めるものとする。その際、必要に応じて費用やエネルギー消費量、実施体制等を総合的に勘案する。

#### 2-2 計画処理人口・計画下水量

下水道の計画処理人口・計画下水量は、予定処理区域の設定結果を踏まえて、関連地方公共団体と調整の上で定める。

### 3 下水及び放流水の水質

終末処理場において処理すべき下水，放流水の予定水質は，その推定の根拠を整理した上で定める。

#### 3-1 下水の水質

終末処理場ごとの将来人口の想定年度における処理すべき下水（流入水）の予定水質は，終末処理場へ流入する家庭排水，営業排水，工場排水等の水質を勘案して定める。

#### 3-2 計画処理水質

終末処理場ごとの将来人口の想定年度における計画処理水質は，下水道の施設整備と下水道以外の汚濁負荷対策をあわせて実施した場合に，流総計画の対象水域の将来水質が水質環境基準を達成するよう定める。

#### 3-3 下水道による削減負荷量

下水道による削減負荷量は，現況と下水道整備実施後のそれぞれにおいて，予定処理区域内の家庭・営業汚水による排出負荷量，下水道の終末処理場からの排出負荷量を算定し，両者の差とする。

なお，削減負荷量は，将来人口の想定年度において算定する。

#### 3-4 窒素又は磷に係る削減目標量及び削減方法

##### 1) 基本的考え方

閉鎖性水域の窒素及び磷に関する水質環境基準を効率的かつ早急に達成・維持することを目的に，終末処理場から放流される下水の窒素含有量又は磷含有量に係る削減目標量および削減方法を定める。

##### 2) 削減目標量の設定方法

窒素又は磷に関する削減目標量は，流総計画の将来人口の想定年度における計画処理水質と，これとは別に定める基準となる水質との差分に，将来人口の想定年度における計画一日平均流入下水量を乗じて定められる。また，削減目標量は，非負の値として定める。

##### 3) 削減方法

削減目標量が設定された終末処理場の削減方法は，終末処理場ごとに定められた削減目標量に相当する窒素含有量又は磷含有量について，全部を自ら削減するのか，全部又は一部を他の終末処理場で削減するか定める。

### 3-5 終末処理場の放流先の状況

現況の実績及び将来、対策を実施した場合、対策を実施しなかった場合について、汚濁解析を行い、下水道の放流先の水質を予測した結果を示す。

## 4 処理方法の設定

水質環境基準等の目標水質を達成・維持するために高度処理が必要な地域については、必要な施設を流総計画に位置づける。

湖沼、内湾等の閉鎖性水域で、富栄養化防止対策として全窒素、全燐の除去が必要な水域についても、全窒素、全燐を除去するために計画処理水質を満足する施設を位置づける。

なお、高度処理の建設費、維持管理費は、その方法および目標とする計画処理水質によってかなり幅があるので、流総計画に採用した方式を明らかにする。

## 5 水・資源・エネルギーの利用の見通し

当該地域における河川の流況、将来の水需給の見通し、地形、降水量、河川の流量その他の自然的条件などを勘案して、現況、将来について下水道として活用可能な水・資源・エネルギーのポテンシャルを算定することを原則とする。

また、必要に応じて流総計画に水・資源・エネルギーの利用の見通しを位置づけるものとする。

## 6 費用効果分析

### 6-1 概算事業費

概算事業費は、原則として概略設計をして建設費、維持管理費を算定するものとするが、当該地域の特性を勘案した費用関数を作成し、これを用いてもよい。また、流総計画策定時より以降の事業量を算定し、流総計画策定時の単価により行う。

### 6-2 費用効果分析

流総計画における費用効果分析は、国に流総計画を協議する際に必要なため（法規則第2条）、費用便益比が1を超えていることを確認するために、次の考え方を参考に実施する。

- 1) 費用効果分析の検討に当たっては、「下水道事業における費用効果分析マニュアル（案）」（平成18年11月改訂、社団法人日本下水道協会）を参考とする。
- 2) 流総計画の費用効果分析では、当該水域において流総計画を履行した際に得られる下水道整備分の効果とそれに要する下水道整備費用を比較する。
- 3) 流総計画の履行により得られる便益には、主に、「生活環境の改善効果」及び「公共用水域の水質保全効果」を計上する。

- 4) 費用効果分析適用手法には、「簡易比較法」を用いて、費用便益比で評価する。
- 5) 流総計画策定時点で評価する。
- 6) 水質環境基準以外の目標達成による効果も計上可能とする。

## 7 中期整備事項

### 7-1 中期整備事項の目的

中期整備事項は、下水道の整備事業の実施の順位に関する事項として、概ね10年間に優先的に整備すべき内容を定める。

### 7-2 整備優先順位の検討

整備優先順位は、次の事項を勘案して整備を優先する必要がある終末処理場や予定処理区域を検討し、中期整備事項の計画期間内における整備方針、高度処理導入方針を定めるために行う。

- 1) 実績の下水道整備率
- 2) 実績と計画処理水質の差

### 7-3 定めるべき事項

中期整備事項として、概ね10年間で優先的に整備すべき以下に示す事項を参考に定める。高度処理が必要な処理場については通常の下水处理施設の運転方法を工夫して全窒素、全燐の削減を行う段階的な高度処理方法を検討することを原則とする。

- 1) 中期整備事項に関する計画期間
- 2) 整備方針
- 3) 高度処理導入方針
- 4) 流入水量最大時における対応（概ね10年以内に流入水量が最大になる場合）

## 第8章 その他留意事項

### 1 流総計画の公表

流総計画の策定に際し、あらかじめ流総計画の案を共有・周知する等、関係機関との調整を図る。また、流総計画策定後は、本流総計画を関係機関や住民に公表し、下水道の役割、効果を広く伝えるように努める。

各都道府県 下水道担当部長 あて  
各政令都市 下水道担当部長 あて

国土交通省水管理・国土保全局

下水道部 流域管理官

都市計画運用指針の改正による民間の雨水貯留施設等の位置づけについて

「土砂災害警戒区域における土砂災害防止対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」(平成26年法律第109号)の施行等に併せて、「都市計画運用指針の改正について(平成27年1月18日付国都計第135号国土交通省都市局長通知)」が、別紙1のとおり、各都道府県知事、各指定都市の長あてに通知された。

このうち、9.都市再生特別地区(2)基本的な考え方において、容積率制限等の緩和等を認める上で、積極的に評価することが考えられる環境貢献の取組の例示の一つとして、地域の浸水被害防止のための雨水貯留施設の整備等の都市の防災機能の確保に資する取組が新たに記載された。

これにより、都市再生特別措置法で規定する都市再生緊急整備地域(全国で62地域)において、都市再生特別地区を指定し、容積率制限等の緩和を行う場合は、処理水再利用等による親水空間の整備等に加え、雨水貯留施設の整備等についても、環境貢献の取組として評価することも考えられる旨の例示の補足が行われたものである。

平成26年7月に策定された「新下水道ビジョン」(下水道政策研究会報告書)においても、「事業主体は、都市計画部局のほか、必要に応じ住民や企業等の関係者等と連携し、まちづくりにあわせて、共通のデータに基づき浸水対策を実施する」こととされており、上記の改正の趣旨も踏まえ、今後とも都市計画部局と連携して、民間事業者による雨水貯留施設等の整備等の一層の促進に努めていただくようお願いする。

なお、各都道府県におかれては、この旨管内市町村(指定都市を除く。)にも周知願いたい。

(別紙1) 都市計画運用指針の改正について(平成27年1月18日付国都計第135号)  
(国土交通省都市局長通知)

事務連絡

平成27年2月4日

(地方整備局等下水道担当課長 経由)  
各都道府県下水道担当課長 殿  
各政令指定都市下水道担当部長 殿

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課 課長補佐  
堂 菌 洋 昭

#### 下水道長寿命化計画等に関する国土交通省による協議等の見直しについて

平素より下水道行政の推進について、御理解、御協力をいただき、感謝申し上げます。

さて、下水道長寿命化計画等については、平成21年度以前の個別補助金の要綱において、地方公共団体は計画を策定するとともに、地方整備局等への協議・同意を行うこととしていたところですが、

また、平成22年度以降は交付金制度に移行したところですが、計画の適切性を確保する等の観点から地方整備局等による計画の協議（事前協議を含む）等を行っているところです。

近年、長寿命化計画制度をはじめとする各種制度の運用が定着してきたことや事業主体の負担軽減等の観点から、平成27年度より下水道長寿命化計画等下記に定める計画に関する国土交通省による協議等については、原則として廃止することといたしますので御連絡いたします。

都道府県におかれましては、管内市町村(政令市を除く。)に対して周知方よろしくお願いいたします。

#### 記

##### 1. 計画内容の確認等を廃止する計画

- ・下水道長寿命化計画
- ・下水道総合地震対策計画
- ・下水道未普及解消重点整備計画
- ・下水道資源循環利用計画

※なお、合流式下水道緊急改善計画については、下水道法施行令で定められた平成35年度までの対策完了に対して国も適切な支援を実施する観点から、また、下水道浸水被害軽減総合計画については、地区設定等の適切性を確保する観点から、引き続き従前の運用によることとします。

##### 2. 国土交通省へ提出する文書等

- ・国土交通省へ提出する文書については、「社会資本整備総合交付金交付要綱（下水道事業）の運用について」（平成26年4月1国水下企第107号、国水下事第82号、国水下流第41号）において定められた様式及び計画地区の分かる平面図とし、原則として計画説明書は不要とします。

##### 3. 運用開始

- ・平成27年4月1日より

(留意点)

地方公共団体において、これらの計画策定にあたり不明な点や不安な点等について、地方整備局等への相談を妨げるものではありませんが、本事務連絡の主旨を踏まえ適切な運用をお願いします。

4. その他

- ・今後予定している計画制度の見直しに伴い、下水道長寿命化計画等の様式そのものや関連通知等を見直すこととしています。

以上



事務連絡  
平成27年3月18日

(地方整備局等下水道担当課長経由)  
各都道府県下水道担当課長  
各政令指定都市下水道担当部長 殿

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部  
下水道企画課 課長補佐

下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン-改訂版-等の公表について (周知)

下水道行政の推進につきまして、平素より格段の御尽力を賜り厚く御礼申し上げます。

下水道は、バイオマスとして活用可能な下水汚泥という資源を有しており、「新下水道ビジョン」(平成26年7月国土交通省水管理・国土保全局下水道部・公益社団法人日本下水道協会)においては、下水道の長期ビジョンとして下水道システムを“水・資源・エネルギーの集約・自立・供給拠点化”することが掲げられています。

これを実現するため、国土交通省では「下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン(案)」(平成23年3月)について、近年の技術動向等を踏まえて改訂し、「下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン-改訂版-」として公表しました。あわせて、下水汚泥エネルギー化導入の初期検討を支援する「下水汚泥のエネルギー化導入簡易検討ツール」を開発し、公表しました。

各下水道管理者等におかれましては、今後の下水汚泥の有効利用に当たり、本ガイドライン及び検討ツールを参考としてください。都道府県におかれましては、管内市町村(政令市を除く。)に対して周知方よろしく願いいたします。

「下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン-改訂版-」

「下水汚泥のエネルギー化技術導入簡易検討ツール」

[http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd\\_sewerage\\_tk\\_000124.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000124.html)

にて公表

(問合せ先)

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 下水道企画課 資源利用係 安陪  
〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3 中央合同庁舎第3号館2階  
Tel:03-5253-8111 (内線34-164) Fax:03-5253-1596  
E-mail: abe-t22e@mlit.go.jp

都道府県下水道担当課長 殿  
(地方整備局等下水道担当課長経由)

国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課 課長補佐  
細川 恒

### 下水道BCPの策定促進による地震・津波対策の強化について

下水道施設の地震対策においては、首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模地震の発生が懸念される中、下水道施設の耐震化を図る「防災」と、被災を想定して被害を最小化する「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を推進しているところです。

平成25年度末現在、重要な幹線等や下水処理場の揚水・消毒施設などの耐震化率は約4割に止まっており、耐震化が遅れている状況です。また、下水道施設被害による社会的影響を最小限に抑制し、速やかな復旧を可能とするため、減災対策として下水道BCPを策定し、平常時から十分な取り組みを行うことが重要ですが、下水道BCPの策定状況についても約2割に止まっている状況です。

国土交通省では、都道府県（以下、「県等」という。）と管内市町村が一体となって、下水道BCPの策定の必要性や策定手法、課題への解決方法等を、勉強会等を通じて共有していくことにより、早期に下水道BCPを策定することが減災対策として有効であると考えています。そこで、県等が勉強会を開催する際の一助として頂くことを目的に、下水道BCP策定のための勉強会の進め方や、必要な様式等を示した「簡易な下水道BCP策定促進方策（案）」を作成しました。県等におかれましては、本資料を参考に勉強会等を開催するなどして、地震・津波対策の強化に努められますようお願い致します。

### 記

#### ○「簡易な下水道BCP策定促進方策（案）」の内容について

- ・ 取り組みフロー
- ・ 第1回勉強会について
- ・ 第2回勉強会について

資料0-1 下水道事業業務継続計画（簡易な下水道BCPワークシート）

資料0-2 簡易な下水道BCPの概要と作成手順

資料1-0 （参考）第1回簡易な下水道BCP策定に向けた勉強会

資料1-1 勉強会の目的と作成上の課題及び対策について

資料1-2 活用した既存資料について

資料1-3 下水道BCP策定WG グループ討議意見集約シート

資料2-0 （参考）第2回簡易な下水道BCP策定に向けた勉強会

資料2-1 下水道BCPのブラッシュアップに向けて

資料2-2 下水道BCP策定WG グループ討議意見集約シート

資料2-3 グループ討議の進め方

#### 【お問い合わせ先】

- 各地方整備局等下水道担当部署
- 水管理・国土保全局下水道部下水道事業課環境調整係長 前川

以上

事務連絡

平成27年4月1日

都道府県下水道担当課長 殿  
政令指定都市下水道担当部長 殿

国土交通省水管理・国土保全局下水道部

下水道事業課 企画専門官

下水道事業課 課長補佐（事務）

### 下水道施設の改築に係る運用について

下水道施設の改築については、「下水道施設の改築について」（平成25年5月16日付け国水下水事第7号国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道事業課長通知（以下、「課長通知」という。）により通知しているところですが、その運用について下記のとおり定めましたので適切な事業執行方をお願いします。

なお、貴管内の市町村（政令指定都市を除く。）に対しても、周知徹底方をお願いします。

### 記

1 課長通知記2（2）の「特殊な環境条件により機能維持が困難となった場合等」とは、以下の場合とする。

- ①塩害など避けられない自然条件あるいは著しい腐食の発生など計画段階では想定し得ない特殊な環境条件により機能維持が困難となった場合
- ②施設の運転に必要なハード、ソフト機器の製造が中止されるなど、施設維持に支障をきたす場合
- ③省エネ機器の導入等により維持管理費の軽減が見込まれるなど、ライフサイクルコストの観点から改築することが経済的である場合及び地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）に規定する「地方公共団体実行計画」、エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号）に規定する中長期的な計画等、地球温暖化対策に係る計画に位置付けられた場合
- ④標準活性汚泥法その他これと同程度に下水を処理することができる方法より高度な処理方法により放流水質を向上させる場合
- ⑤浸水に対する安全度を向上させる場合
- ⑥下水道施設の耐震化を行う場合
- ⑦合流式下水道を改善する場合

- 2 なお、下水道長寿命化支援制度に基づく下水道長寿命化計画は、上記を踏まえ作成することとする。
- 3 課長通知記3の「他の事業制度に基づく計画」とは、以下の計画とする。
  - ①下水道浸水被害軽減総合事業に基づく下水道浸水被害軽減総合計画
  - ②下水道総合地震対策事業に基づく下水道総合地震対策計画
  - ③合流式下水道緊急改善事業に基づく合流式下水道緊急改善計画
- 4 設置後の経過年数が「補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律施行令」(昭和30年政令第255号)第14条の規定に基づく処分制限期間を経過している下水道施設を改築する場合で、かつ、当該施設が改築時において交付対象施設である場合は、改築に伴う既施設の撤去・処分費用も含めて交付対象とすることができる。
- 5 上記4の場合、残存価額の設置時補助率相当額(注)を国庫に返還することは要しないが、撤去・処分にあたり発生物件が生じた場合は当該物件の売却価額の改築時補助率相当額を国庫に返還するものとする。
- 6 上記5における国庫への返還は、当該改築事業における交付金額から当該返還額を控除する方法によることができる。
- 7 国庫補助により設置されたが、改築時には交付対象とならない下水道施設を処分・撤去する場合の残存価額の補助率相当額については、上記4に示す処分制限期間を経過している場合、国庫補助金の返還を要しない。
- 8 民間等が設置した下水道施設(処理場、管渠等)で、地方公共団体が下水道法に基づく適切な施設であることを確認及び位置づけを行い、適切な維持管理を行ってきたものについて改築を行う場合は、改築時に交付対象施設であれば交付対象とすることができる。
- 9 その他
  - 1) 改築事業の実施に伴い、既存施設の存する土地の用途廃止を伴う場合においては、経過年数の如何に関わらず「補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律」(昭和30年8月27日法律第179号)第22条の承認を受けるものとする。
  - 2) 平成25年5月16日付け下水道事業課企画専門官、課長補佐(事務)事務連絡「下水道施設の改築に係る運用について」は廃止する。

平成 27 年 4 月 1 日

北海道開発局 地域事業管理官 殿  
都市住宅課課長補佐 殿  
各地方整備局 地域河川課長 殿  
下水道事業担当課長 殿  
関東地方整備局 河川計画課長 殿  
沖縄総合事務局 流域調整課長 殿  
建設産業・地方整備課長 殿

水管理・国土保全局 治水課  
課長補佐 梅津 和彦  
課長補佐 空 周一  
課長補佐 菱田 晃  
下水道部 流域管理官付  
課長補佐 山縣 弘樹

雨水貯留浸透利用施設に対する割増償却制度（法人税・所得税）に係る  
適用期限の延長について

雨水貯留浸透利用施設に対する割増償却制度（法人税・所得税）については、適用期限が平成 27 年 3 月 31 日までとなっていましたが、「水防法等の一部を改正する法律（平成 27 年通常国会提出）」の施行の日の前日まで適用期限が延長されることとなりました。

予定されている税制の改正概要については、別添 1 のとおりですが、後日改めて詳細をお知らせします。

各地方整備局等におかれましては、制度の内容・趣旨をご理解いただき、本制度が積極的に活用されるよう都道府県及び政令市にご周知いただきますよう、また、都道府県から関係市町村への周知を依頼していただきますようお願いいたします。

なお、ご不明な点につきましては、下記担当あてにご連絡をお願い致します。

担当：水管理・国土保全局

治水課 指導監督係 鹿志村

電話 03-5253-8111（内線 35536）

メール kashimura-y2pb@mlit.go.jp

下水道部 流域管理官付水害対策係 和田

電話 03-5253-8111（内線 34314）

メール wada-h2t5@mlit.go.jp

### 雨水貯留浸透利用施設に係る割増償却制度(所得税・法人税)

#### 【変更点】

- ・以下の点を変更した上で、適用期限を2年間延長

#### 【旧税制概要(これまで)】 (水防法等の一部を改正する法律の施行の日の前日まで)

対象地域：大都市地域（3大都市圏・人口30万人以上の都市）及び特定都市河川流域  
要件：大都市地域においては、貯留容量300m<sup>3</sup>以上の雨水貯留利用施設  
特定都市河川流域においては、同100m<sup>3</sup>以上の雨水貯留利用施設を設置すること  
又は5,000m<sup>2</sup>以上の透水性を有する舗装を行うこと  
特例内容：5年間の10%の割増償却の適用が可能（所得税・法人税）  
適用除外：特定都市河川流域において、対策工事として設置される施設

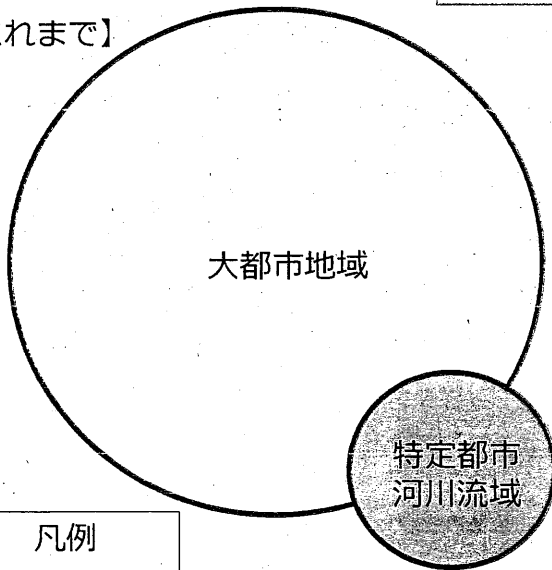


#### 【新税制概要(これから)】 (水防法等の一部を改正する法律の施行の日から平成29年3月31日まで)

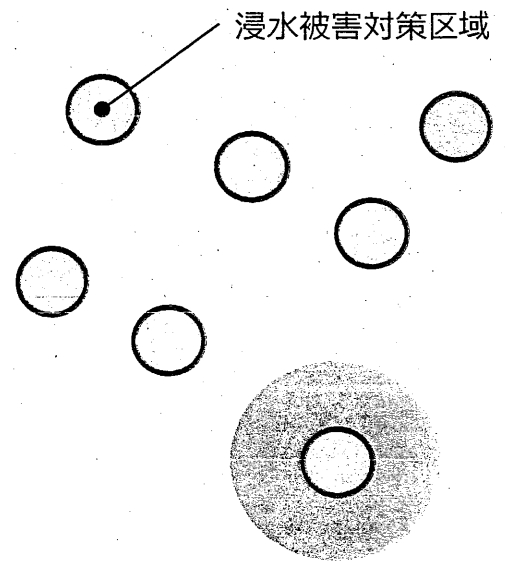
対象地域：下水道法に基づき定められた浸水被害対策区域  
要件：貯留容量300m<sup>3</sup>以上の雨水貯留利用施設  
特例内容：5年間の10%の割増償却の適用が可能（所得税・法人税）  
適用除外：補助金等をもって取得等をした施設  
特定都市河川流域において、対策工事として設置される施設

#### 対象地域のイメージ

【これまで】



【これから】

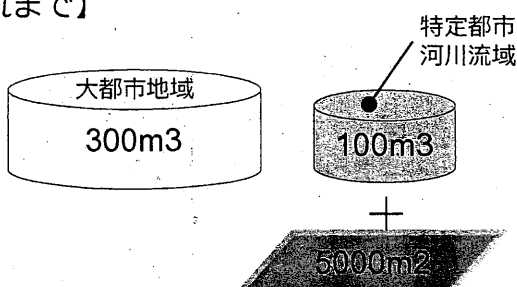


凡例

○ 対象地域

#### 対象施設の最低規模のイメージ

【これまで】



【これから】

