

平成30年度 下水道事業予算の概要

1. 下水道関係予算の概要
2. 新規事項
 - (1) 下水道総合地震対策事業の延伸
 - (2) 下水道広域化推進総合事業の創設
 - (3) 下水道民間活力導入促進事業の創設
 - (4) 下水道エネルギー・イノベーション推進事業の創設
3. 下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)
4. 行政経費等
5. その他

<参考>

1. 新下水道ビジョン加速戦略の概要
2. 下水道に係る政策の概要

平成29年12月

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部

1. 下水道関係予算の概要

平成30年度下水道関係予算の基本的な方針について

下水道事業においては、「経済財政運営と改革の基本方針2017」(骨太の方針)、「未来投資戦略2017」、「国土強靱化基本計画」等を踏まえるとともに、「新下水道ビジョン」及び「新下水道ビジョン加速戦略」に従い、以下の施策を推進。

安全・安心を守るための防災・減災、老朽化対策の推進

<浸水対策>

【都市浸水対策達成率：58%(平成28年度末)】

局地的集中豪雨が頻発する中、地域に応じた目標設定・手法による効率的な浸水対策を推進。

<地震・津波対策>

【災害時における主要な管渠及び処理場の機能確保率：管渠48%、処理場35%(平成28年度末)】

避難所対策も含めたハード・ソフト一体的な地震対策を推進。

・【継続】下水道総合地震対策事業の延伸

<老朽化対策等効率的なストックマネジメント>

【個別施設計画策定率：43%(平成28年度末)】

施設の重要度・劣化度等を踏まえた老朽化対策の推進。

・【B-DASH】ICTを活用した効率的管路マネジメント技術

・【B-DASH】ICTを活用した効率的な下水道施設(処理場・ポンプ場)管理に関する技術

持続的な運営に向けた下水道整備、下水道施設のエネルギー拠点化等の推進

<広域化、官民連携>

下水道事業の持続可能性向上に向け、広域化及び官民連携を推進。

・【新規】下水道広域化推進総合事業の創設

・【新規】下水道民間活力導入促進事業の創設

<下水道施設のエネルギー拠点化>

【下水污泥エネルギー化率：16%(平成27年度末)】

地域活力の向上に向け、民間活力を活用しつつ、下水道施設のエネルギー拠点化を推進。

・【新規】下水道エネルギー・イノベーション推進事業の創設

・【B-DASH】高純度ガス精製等による効率的エネルギー化技術

・【B-DASH】効率的に融雪に活用できる下水熱利用技術

<未普及対策>

【汚水処理人口普及率：90%(平成28年度末)】

【下水道処理人口普及率：78%(平成28年度末)】

汚水処理施設の10年概成(平成38年目標)に向け、効率的な下水道整備を推進。

<公共用水域の水質保全>

【合流式下水道改善率：76%(平成28年度末)】

【高度処理実施率：47%(平成28年度末)】

公共用水域の水質保全に向け、合流式下水道の改善や湾・湖沼等での高度処理を推進。

水インフラ輸出の促進

<水インフラ輸出の促進>

制度・基準とのパッケージによる本邦下水道技術の海外展開を推進。

平成30年度下水道関係予算の規模・内訳

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合流改善対策を支援。

(単位:百万円)

区分	平成30年度予算額	平成29年度予算額	対前年度倍率
	国費	国費	
社会資本総合整備	2,000,308	1,999,694	1.00
うち社会資本整備総合交付金	888,572	893,958	0.99
うち 防災・安全交付金	1,111,736	1,105,736	1.01

※下水道事業に係る費用は、この内数。

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

民間活力を活用し、下水道資源の利用等を推進するため民間事業者への直接支援等を行う事業や日本下水道事業団による代行事業(下水道事業費補助)、国が自ら行う技術実証事業等(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への直接支援等を行う事業等(下水道防災事業費補助)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30年度予算額	平成29年度予算額	対前年度倍率 (国費)
	国費	国費	
下水道事業費補助	1,207	1,206	1.00
下水道事業調査費等	3,926	3,929	1.00
下水道防災事業費補助	242	240	1.01
合計	5,375	5,375	1.00

重点配分項目の見直し

社会資本整備総合交付金及び防災・安全交付金の重点配分対象について次のとおり見直す。

【社会資本整備総合交付金】

- ①アクションプランに基づく下水道未普及対策事業
- ②PPP/PFI、下水汚泥のエネルギー利用、広域化・共同化の取組を推進するため追加的に必要となる下水道事業

【防災・安全交付金】

- ①各地方公共団体が定める下水道事業計画に基づく雨水対策事業
- ②国民の安全・安心の確保に向けた取組を推進するため追加的に必要となる下水道事業

2. 新規事項

(1) 下水道総合地震対策事業の延伸

《 社会資本整備総合交付金 防災・安全交付金 》

首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模地震発生が予測される中、地震時においても最低限の下水道機能確保に向けて、施設の耐震化および避難所での衛生環境確保に必要なマンホールトイレの設置等を引き続き計画的に推進するため、「下水道総合地震対策事業」を期間延伸。

背景

- 重要な下水道施設に限っても未だ十分に耐震化されておらず、引き続き地震対策の推進が必要。

制度期間の延伸

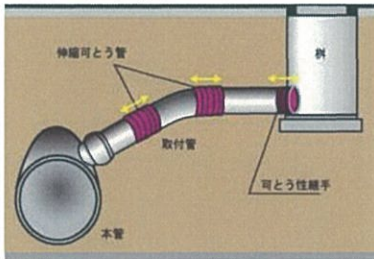
- 平成29年度末で時限を迎える「下水道総合地震対策事業」の制度期間を5年間延伸。

期間延伸(イメージ)



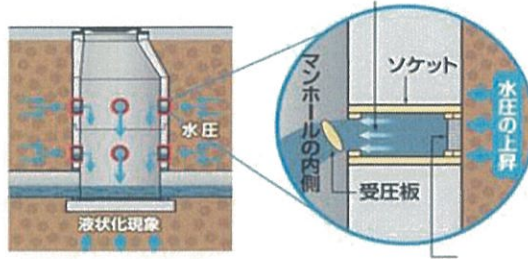
管渠の耐震化例

- マンホールや管の接続部での可とう化例



マンホールの液状化対策例

- マンホールの液状化対策例



マンホールトイレの設置状況

- 熊本地震における設置例



(2) 下水道広域化推進総合事業の創設

《 社会資本整備総合交付金 防災・安全交付金 》

地方公共団体における汚水処理の広域化を促進するため、計画策定から取組までを総合的に支援する「下水道広域化推進総合事業」を創設。

背景

- 下水道を含む地域の汚水処理の持続可能性確保に向け、広域化・共同化による一層の事業効率化が必要。

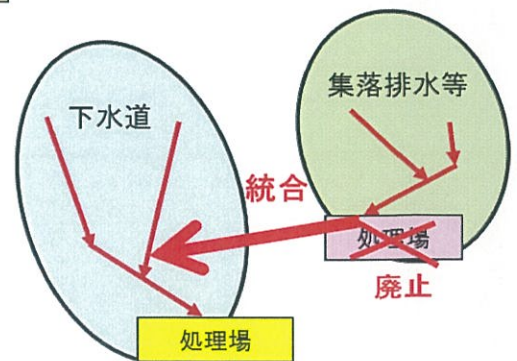
事業創設

- 広域化支援に係る既存の個別制度を統合して計画策定から事業実施まで一体的に支援する「下水道広域化推進総合事業」を創設。
- 施設の統合に必要な管渠について交付対象範囲を拡充。また、し尿等の受入施設を交付対象に追加。

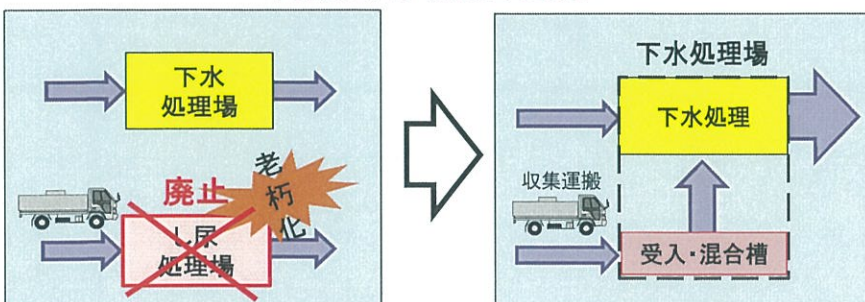
＜広域化に係る計画策定＞



＜処理区の統合＞



＜し尿受入れ施設の整備＞



(3) 下水道民間活力導入促進事業の創設

◀ 社会資本整備総合交付金 防災・安全交付金 ▶

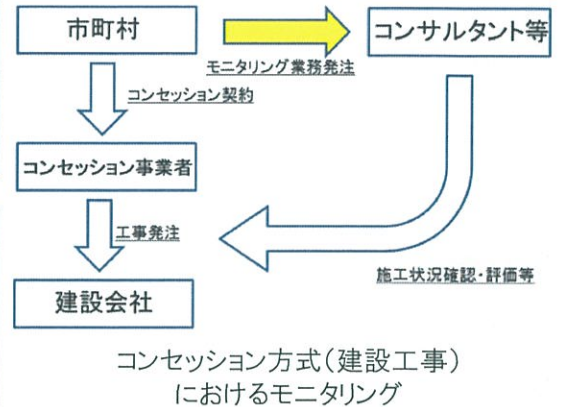
下水道事業における公共施設等運営権制度(以下、「コンセッション」という)の導入促進を図るため、コンセッション事業開始後に生じる履行監視(モニタリング)を交付対象とする「下水道民間活力導入促進事業」を創設。

背景

- 下水道の持続可能性確保に向け、コンセッション等の官民連携の推進が必要。
- コンセッション導入にあたって、適正な事業運営を確保する観点から必要な支援を行い地方公共団体の負担を軽減。

事業創設

- コンセッション事業の実施に係るモニタリングの一部(改築工事等に係る現場技術業務)を支援する「下水道民間活力導入促進事業」を創設。



(4) 下水道エネルギー・イノベーション推進事業の創設

◀ 社会資本整備総合交付金 防災・安全交付金 ▶

下水道の資源・エネルギー利用の推進を図るため、下水道施設のエネルギー拠点化を推進する事業について、計画策定から資源・エネルギー利用に係る施設整備までを総合的に支援する「下水道エネルギー・イノベーション推進事業」を創設。

背景

- 平成27年度の下水道法改正において、発生汚泥等の燃料化・肥料化が努力義務化。
- 下水道資源の有効活用をより効率的・効果的に推進するため、計画策定から施設整備まで一連のメニューに対する支援が必要。

事業創設

- 下水道の資源・エネルギー利用に資する各基幹事業を統合し、「下水道エネルギー・イノベーション推進事業」を創設。

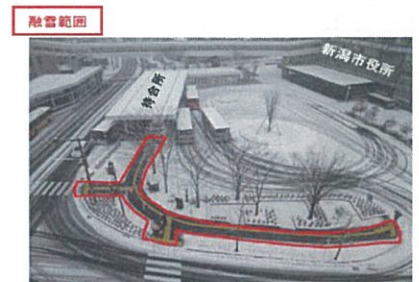
【下水道の資源・エネルギー利用の事例】



生ゴミやし尿等を集約して
バイオガス発電を実施(豊橋市)



下水汚泥の固形燃料化
(広島市)



下水管渠からの採熱による融雪
(新潟市)

3. 下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）

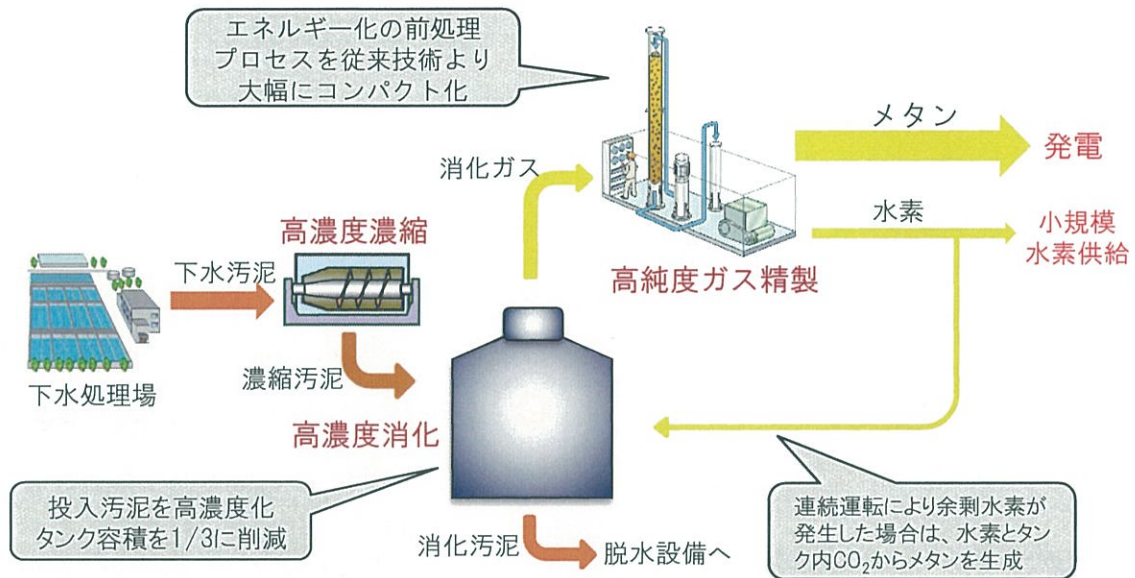
- 下水道をとりまく社会情勢の変化に対応するため、革新的技術による創エネルギー化、省エネルギー化、浸水対策、老朽化対策等を推進することが必要。
- 下水道における革新的な技術について、**国が主体となって実規模レベルの施設を設置し、技術的な検証、ガイドラインの作成、また、民間のノウハウ・資金も活用しつつ全国展開を推進。**

平成30年度新規実証技術例

○ 高純度ガス精製等による効率的エネルギー化技術

- ・汚泥の高濃度消化技術や高純度ガス精製技術を導入し、従来よりも**コンパクトな施設で低コストにエネルギー化が可能な技術**について実規模レベルで技術的な検証を実施。
- ・再生可能エネルギーの活用や下水汚泥の有効利用を促進。

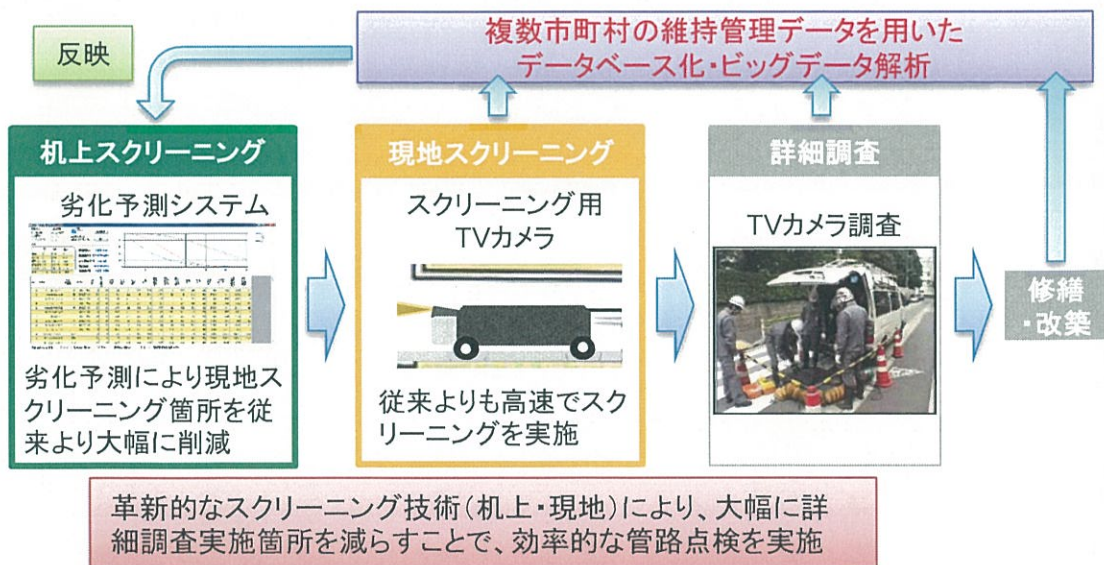
(例)



○ ICTを活用した効率的管路マネジメント技術

- ・高精度な劣化予測、効率的なスクリーニングにより**管路の詳細調査箇所を大幅に減らす技術**や、ICTにより**管路の効率的な管理を可能とする技術**について実規模レベルで技術的な検証を実施。
- ・管路マネジメントにおける低コスト化、省力化による生産性向上を実現。

(例)



- <その他> ○ ICTを活用した効率的な下水道施設（処理場・ポンプ場）管理に関する技術
○ 効率的に融雪に活用できる下水熱利用技術

4. 行政経費等

(1) 行政経費

【 】内は予算額(国費)

※下線は拡充部分

① 下水道分野の水ビジネス国際展開経費（拡充）

【117百万円】

我が国優位の下水道技術の国際展開を促進するために、本邦技術の普及方策について検討するとともに、地方公共団体等との知見の共有や国際標準化等を推進。さらに、現地のニーズを踏まえ、本邦技術の現地における実証試験の支援を行うとともに、公的機関と連携し、当該技術の現地基準化を実施。

② 下水道におけるPPP/PFIの導入に向けた検討経費（拡充）

【38百万円】

コンセッション導入に先行的に取り組むモデルとなる地方公共団体や都道府県等を中心とした広域的なモデル地区等において、案件形成に向けて、実施方針等の作成支援や事業者選定等の準備事業支援を行うとともに、導入に関する課題抽出と解決方策の検討を実施。

③ 下水道におけるエネルギー最適化検討経費（新規）

【12百万円】

省エネ・創エネの両面から、施設の導入・運用における最適化を図り、下水道経営の健全化を推進するための下水処理場の機器単位のエネルギー消費の改善手法や最適な水処理・汚泥処理施設導入手法を検討するとともに、下水道のエネルギー拠点化に向けた集約処理の導入について検討を実施。

④ 下水処理場におけるICTを活用した広域管理検討経費（新規）

【18百万円】

遠方監視制御等による複数の下水処理場の広域管理や、下水道施設の最適な運転管理を推進するため、下水処理場等の制御に係るデータ項目等の仕様の共通化について検討を実施。

⑤ 下水道管路内の水位情報等を活用した効率的な雨水管理検討経費（新規）

【10百万円】

局地的な集中豪雨による浸水等から国民の安全・安心な暮らしを守るため、管路内の水位や地上の浸水状況等の観測情報を効果的・効率的に活用した雨水管理を推進するための検討を実施。

(2) 税制改正

① 除害施設に係る課税標準の特例措置【固定資産税】（延長）

除害施設の整備の促進を通じて、公共用水域の水質保全や下水道機能の確保、下水汚泥の再生利用の促進を図るため、当該施設に係る固定資産税の特例措置の適用期限を2年延長。

【特例措置の内容】 課税標準について3/4を参酌して2/3以上5/6以下の範囲内で市町村の条例で定める割合に軽減

※平成30年度よりバーク処理装置を適用対象から除外

② 省エネ再エネ高度化投資促進税制【所得税・法人税等】（新規）

◎経済産業省主管

再生可能エネルギーについて、FITからの自立化や長期安定発電を促進するため、これに大きく貢献する先進的なバイオマス(下水汚泥を含む。)利用メタンガス製造装置等の再生可能エネルギー設備又は付帯的設備を取得・建設し、1年以内に事業の用に供した場合、特例措置を適用。

【特例措置の内容】 対象設備の取得価額の20%特別償却

5. その他

地方創生汚水処理施設整備推進交付金

○平成28年4月に地域再生法が改正され、内閣府において、「まち・ひと・しごと創生交付金」(地方創生推進交付金)及びその一部として「地方創生汚水処理施設整備推進交付金」を創設、汚水処理施設の整備を推進。

制度フレーム

まち・ひと・しごと創生交付金(地方創生推進交付金)

地方創生整備推進交付金

- ・地方創生道整備推進交付金
- ・**地方創生汚水処理施設整備推進交付金**
- ・地方創生港整備推進交付金

・ソフト施策

交付対象(下水道)

- ・地方再生法に基づき認定を受けた地域再生計画に記載された、**公共下水道、集落排水施設、浄化槽のうち2以上の施設**の総合的な整備を支援。
- ・他の汚水処理施設等から発生する汚泥等(し尿含む。)を**共同処理するために必要な受入施設**についても交付対象。

➤ 平成30年度予算額

内閣府計上 まち・ひと・しごと創生交付金(地方創生推進交付金) 1,000億円(平成29年度当初1,000億円)
(地方創生汚水処理施設整備推進交付金はこの内数)

エネルギー対策特別会計における下水道関係事業

○環境省がエネルギー対策特別会計における補助・委託等事業として、平成30年度より「**地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業**」を国土交通省連携事業として実施。

➤ 「地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業」の概要(下水道関連部分)

下水汚泥等の廃棄物バイオマスのエネルギー利用等による地域の資源循環の高度化及び低炭素化に資する取組について、実現可能性調査及び事業計画策定に対して補助。

下水道事業関連で活用可能なエネルギー対策特別会計における補助・委託等事業

施策名	事業内容	管轄部署	対象
下水熱利用等	○ 廃熱・湧水等の未利用資源の効率的活用による低炭素社会システム整備推進事業	(環境省)	地方公共団体、民間企業等
	○ 地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金	(経済産業省)	民間企業等
省エネ・太陽光	○ 上下水道施設の省CO ₂ 改修支援事業	(環境省)	地方公共団体等
地域バイオマス利活用	○ 環境調和型バイオマス資源活用モデル事業	(環境省)	地方公共団体、民間企業等
	○ 地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業	(環境省)	地方公共団体

平成30年度国土交通省関係予算概要

平成30年度国土交通省関係予算総括表

(単位：百万円)

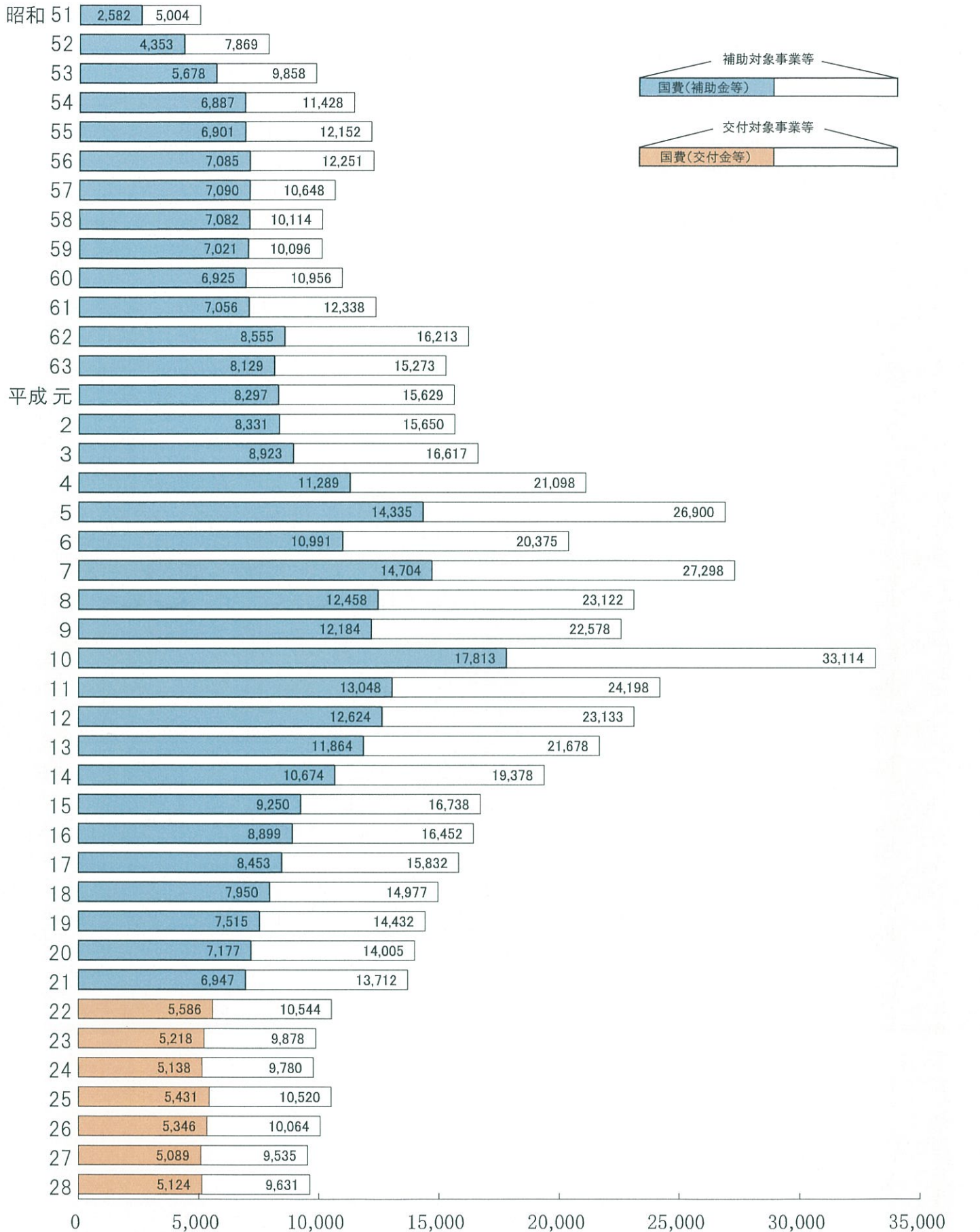
事 項	国		費	
	平成30年度 (A)	対前年度 倍率 (A/B)	前 予	年 算 度 額 (B)
治 山 治 水	781,142	1.00		780,642
道 路 整 備	1,347,227	1.00		1,341,227
港 湾 空 港 鉄 道 等	420,317	1.00		421,097
住 宅 都 市 環 境 整 備	527,818	0.99		533,018
公 園 水 道 廃 棄 物 処 理 等	33,406	1.00		33,406
う ち 下 水 道	5,375	1.00		5,375
社 会 資 本 総 合 整 備	2,000,308	1.00		1,999,694
社 会 資 本 整 備 総 合 交 付 金	888,572	0.99		893,958
防 災 ・ 安 全 交 付 金	1,111,736	1.01		1,105,736
小 計	5,110,218	1.00		5,109,084
推 進 費 等	18,206	1.00		18,206
一 般 公 共 事 業 計	5,128,424	1.00		5,127,290
災 害 復 旧 等	54,359	1.02		53,449
公 共 事 業 関 係 計	5,182,783	1.00		5,180,739
そ の 他 施 設	53,121	0.86		61,528
行 政 経 費	568,841	1.03		552,291
合 計	5,804,745	1.00		5,794,558

1. 本表は、沖縄振興予算の国土交通省関係分を含む。

2. 本表のほか、復旧・復興事業（東日本大震災復興特別会計）456,406百万円がある。

下水道事業予算額等の推移

(年度)



- (注) 1. 平成17年度以降は、地方創生汚水処理施設整備推進交付金(旧・汚水処理施設整備交付金)の実績額を含む。
 2. 平成21年度以前は、国土交通省下水道部が当該年度に配分した国費(補正予算を含む)の集計値である。
 3. 平成22年度以降は、地方公共団体が当該年度に執行した国費の集計値である。
 4. 平成24年度以降は、沖縄振興公共投資交付金及び東日本大震災復興交付金等の実績額を含む。

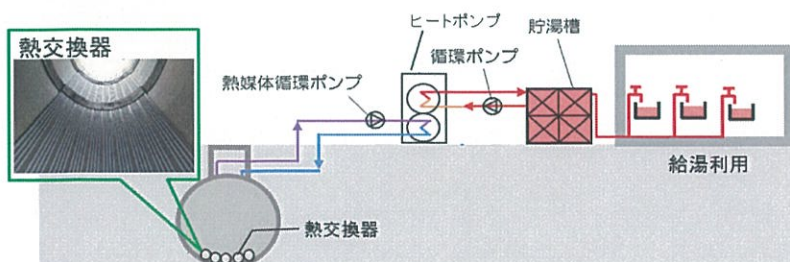
(単位:億円)

下水道法、日本下水道事業団法等の一部改正を受けた取組

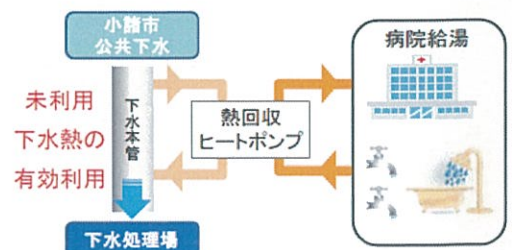
○平成27年5月の下水道法、日本下水道事業団法、水防法の改正を踏まえ、都市における官民連携した浸水対策、アセットマネジメントによる下水道機能の持続的な確保、再生可能エネルギーである下水道資源の活用、水位周知下水道制度等を推進。

		改正の概要	取組状況(H29.12時点)
1	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	「 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。	横浜市がH29.1に指定(民間貯留施設建設中)、神奈川県藤沢市がH29.4に指定(民間貯留施設供用済)。
		下水道による汚水処理を行わないこととした地域における、 雨水排除に特化した下水道(雨水公共下水道) を創設。	高知県のいの町が平成29年度から工事着手。和歌山県湯浅町、高知県中土佐町、四万十町が事業計画に位置付け(H29.9末時点)。
2	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 を創設、事業計画の記載事項に点検の方法・頻度を追加。	全事業主体で、事業計画の見直しを実施中であり、H29.3末時点で約43%が完了済。
		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。	大阪府内の4市町村、埼玉県、長崎県、兵庫県にて設置。
		地方公共団体の要請に基づく 日本下水道事業団 による代行制度を導入。	千葉県長生村、高知県芸西村で実施中。
3	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^{※1} の設置を可能とする規制緩和を実施。	長野県小諸市 ^{※2} にて、H29.12より施設稼働開始。長野県流域下水道(諏訪市)では、現在設置中。
4	水位周知下水道制度の創設	想定し得る最大規模の内水に対する避難体制等の充実・強化のため、 内水に関する水位周知制度 を創設。	H27.8から、「水防法等改正に伴う下水道雨水対策の推進に向けた都市会議(札幌市、東京都、横浜市、川崎市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、広島市、福岡市で構成)」を設置し、今後の水位周知下水道の指定に向けた検討等を実施中。

※1 熱供給事業のイメージ



※2 長野県小諸市での取組



【参考】

1. 新下水道ビジョン加速戦略の概要

＜平成29年8月策定＞

背景

- ・新下水道ビジョン策定(H26.7)から3年が経過、人口減少等に伴う厳しい経営環境、施設の老朽化等は引き続き進行
- ・一方、官民連携や国際展開など、新たな動き

趣旨

- ・新下水道ビジョンの実現加速のため、選択と集中により国が5年程度で実施すべき**8つの重点項目**及び**基本的な施策**をとりまとめ
- ・概ね3年後を目途に見直し、さらなるスパイラルアップを推進

8つの重点項目と施策例

各施策の連携と『実践』、『発信』を通じ、産業の活性化、国民生活の安定、向上につなげる**スパイラルアップ**を形成

- ◎ : 直ちに着手する新規施策
- : 逐次着手する新規施策
- ◇ : 強化・推進すべき継続施策

新たに推進すべき項目

取組みを加速すべき項目

重点項目Ⅰ 官民連携の推進

- ◇ トップセールス
- リスク分担や地方公共団体の関与のあり方の整理
- 上水道等、他のインフラとの連携の促進

重点項目Ⅲ 汚水処理システムの最適化

- ◎ 広域化目標の設定、重点支援
- ◎ 複数施設の集中管理のためのICT活用促進
- ◎ 広域化等を促進する新たな流総計画制度
- ◇ 複数市町村による維持管理等の一括発注推進

重点項目Ⅴ 水インフラ輸出の促進

- ◎ 日本下水道事業団の国際業務の拡充検討
- ◎ 本邦技術の海外実証、現地基準組入れ
- ◎ 浄化槽等、関連分野とパッケージ化した案件提案

重点項目Ⅱ 下水道の活用による付加価値向上

- ディスポーザーの活用及びオムツの受入れ可能性検討
- ◎ 処理場等の地域バイオマステーション化
- BISTRO下水道の優良取組み等の発信、農業関係者との連携促進

重点項目Ⅳ マネジメントサイクルの確立

- ◎ 維持管理起点のマネジメントサイクルの標準化
- 維持管理情報の分析、点検等の具体的な基準等策定
- ◇ PPP/PFI、広域化等を通じたコスト縮減、受益者負担の原則に基づく適切な使用料設定
- 下水道の公共的役割、国の責務等を踏まえた財政支援のあり方の整理

重点項目Ⅵ 防災・減災の推進

- ◎ SNS、防犯カメラ等を活用した浸水情報の収集及び水位周知の仕組みの導入
- まちづくりと連携した効率的な浸水対策
- ◇ 施設の耐震化・耐津波化の推進
- ◇ 下水道BCP(業務改善計画)の見直し

官民連携、ストックマネジメント、水インフラ輸出等、各施策のさらなる拡大

新下水道ビジョンの実現加速
国民生活の安定、向上へ

国民理解による各施策の円滑な推進

重点項目Ⅷ 国民への発信

- ◇ 下水道の戦略的広報の実施
- 学校の先生等、キーパーソンを通じた下水道の価値の発信
- ◎ 広報効果の評価と活動のレベルアップ

より生産性の高い産業へと転換

関連施策の総力による
下水道のスパイラルアップ

下水道事業の持続性確保
海外案件の受注拡大
民間投資の誘発

重点項目Ⅶ ニーズに適合した下水道産業の育成

- 民間企業の事業参画判断に資する情報提供
- 適切なPPP/PFIスキームの提案
- ICT等労働生産性向上に資する技術開発

下水道産業を活性化

関連市場の
維持・拡大

2. 下水道に係る政策の概要

未普及対策の推進

- 汚水処理人口普及率は90%を超えているが、未だ1200万人以上の未普及人口が存在。
- 10年概成を目指し、効率的な汚水処理施設整備を促進するため、都道府県構想の見直しや重点配分等による未普及地域の早期解消を推進。

汚水処理及び下水道処理人口普及率の推移

- 汚水処理人口普及率については90%を上回った。
(90.4%:平成28年度末時点)
※下水道処理人口普及率78.3%

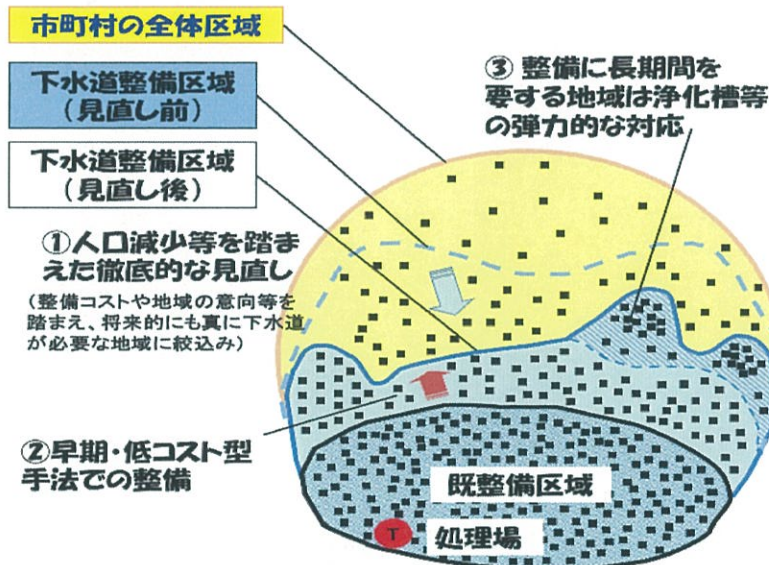
汚水処理施設整備の10年概成

- 平成38年度末までの汚水処理施設概成を要請。
- 都道府県構想は、29都道府県で見直し済み。
(平成28年度末時点)

10年概成のための3つの方針

①下水道区域の徹底した見直し

下水道区域の見直しに当たっては、個別処理との経済性比較を基本とし、整備時期や地域住民の意向等を考慮して真に必要な地域に限定。



計画区域の見直しイメージ

②低コスト技術の採用

- クイックプロジェクトを活用した整備
・安価で早く整備するための低コスト技術を導入。



工場製作型
極小規模処理施設

※北海道苫前町等で採用

クイック配管
(露出配管)

※東京都檜原村等で採用

③効率的な工事発注方法の採用

- 面整備における設計施工一括発注の採用を促進

一括発注のメリット

- ・効率的な整備による普及促進
- ・一括発注による経費の削減
- ・施工時期の平準化と施工品質の向上
- ・複数年契約による事務手続の効率化

⇒平成29年度に「下水道未普及早期解消のための事業推進 マニュアル(案)」を改訂

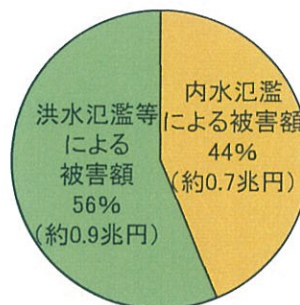
浸水対策の推進

- 近年、都市化の進展、計画規模を上回る集中豪雨の多発、放流河川的能力不足、地下における土地利用の高度化などにより、**内水氾濫の被害リスクが増大**。平成29年も、台風21号等の豪雨によって**内水被害が多発**。
- **ハード・ソフトの両面から浸水対策に取り組み、安全で安心なまちづくりを実現**。

(1) 平成29年の内水被害状況等



全国の浸水被害の発生状況

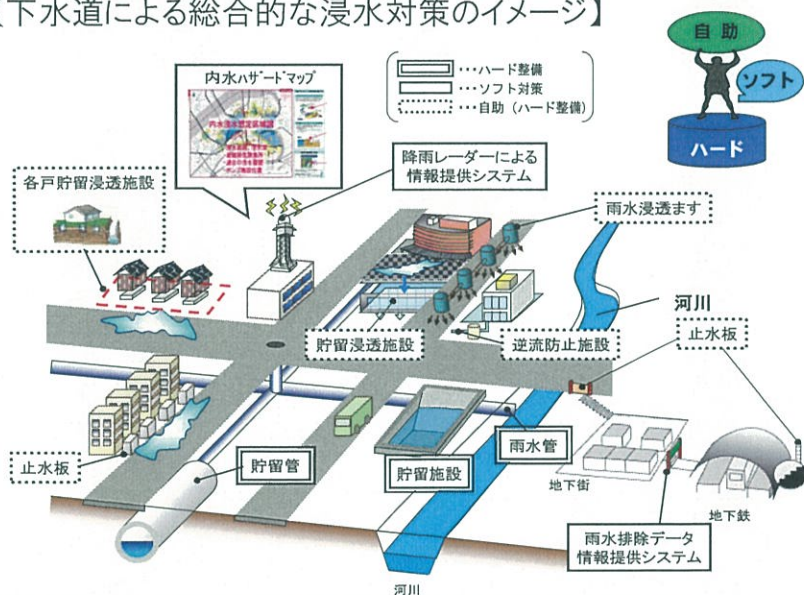


【出典：水害統計より集計】
 (平成18～27年の10年間の合計)

(2) 下水道による総合的な浸水対策

▶ ハード・ソフト両面から選択と集中の考え方のもと、計画的な取組を推進

【下水道による総合的な浸水対策のイメージ】



効果的なハード対策

- 貯留・浸透施設の積極的導入 など

ソフト対策の強化

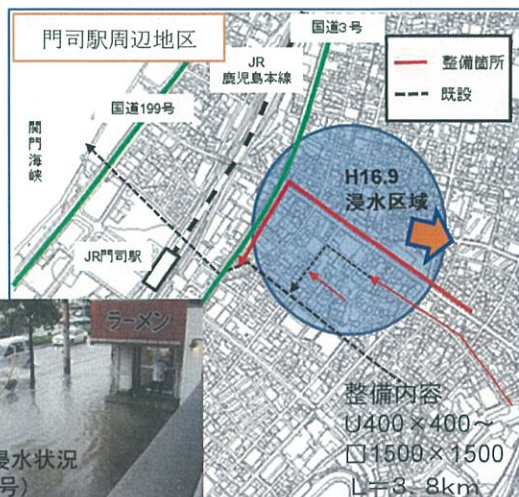
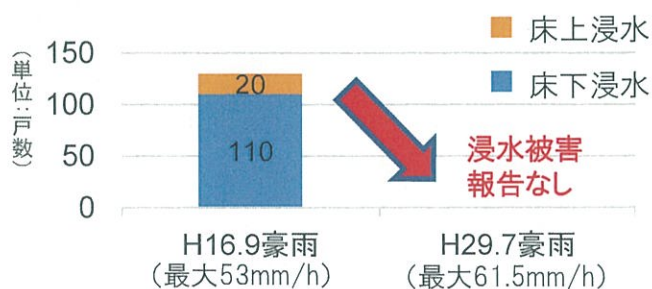
- 内水ハザードマップの公表
- リアルタイム情報提供の促進

自助の促進

- 浸水時の土のう設置
- 自主避難 など

(3) 下水道による浸水対策の効果(北九州市門司地区)

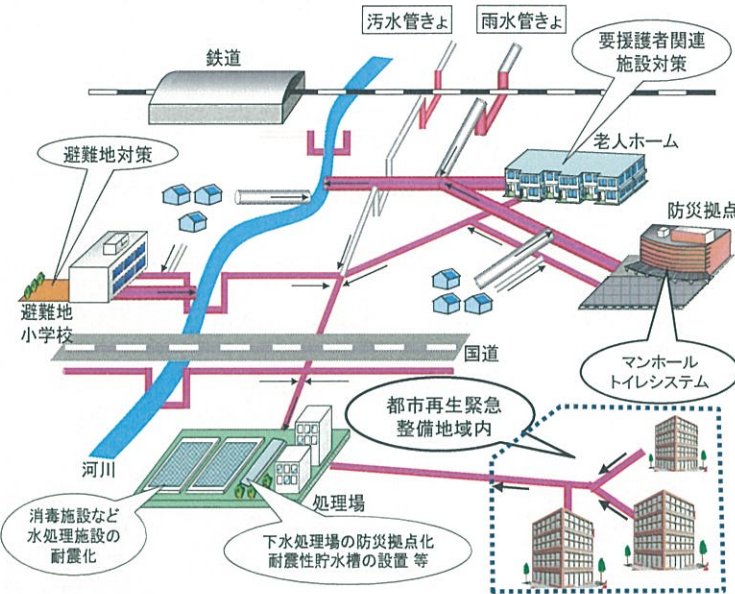
- ・平成16年の豪雨により甚大な浸水被害が発生した地区において、**53mm/hの豪雨に対応できるよう雨水管を整備**。
- ・平成29年7月の豪雨において、**浸水被害が大きく軽減**。



地震対策の推進

○ 耐震化による「防災」と、被害最小化を図る「減災」とを組み合わせた総合的な地震対策を推進するため、下水道総合地震対策事業や下水道BCPのブラッシュアップを推進。

(1) 下水道総合地震対策事業



(2) 下水道BCP※の策定

※ BCP (Business Continuity Plan): 業務継続計画

○ 被災時においても、下水道が果たすべき機能を迅速かつ高レベルで確保するため、「下水道BCP」の策定を推進。

※ 平成28年度末現在、BCP策定率は、98.6%。(1,503 団体。簡易なBCPを含む。)

○ H29.9「下水道BCP策定マニュアル2017年版(地震・津波編)」を示し、本マニュアルや実践的な訓練等を踏まえて、「下水道BCP」の継続的なブラッシュアップを推進。

東日本大震災及び熊本地震からの復旧・復興状況

○ 東日本大震災からの復旧については、管渠は86%で、処理場は全てで復旧済み。復興については、土地区画整理事業等の進捗にあわせて推進。

○ 熊本地震からの復旧については、熊本市、益城町の一部の管渠を除き、平成29年度末までに本復旧工事完了予定。

(1) 東日本大震災からの復旧・復興状況

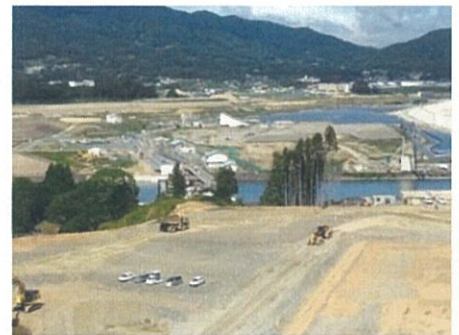
【復旧状況】

- ・管渠は86%、処理場は124箇所全てで復旧済み。
 ※管渠は、被災延長961kmのうち828kmが復旧済。
 ※処理場は福島県避難指示区域内3箇所及び廃止2箇所除く。

【復興状況】

- ・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管渠等の整備及び、地盤沈下に伴い生じた浸水被害軽減のための雨水ポンプ施設等の整備を推進。

<平成29年11月末現在>



下水道の面的な整備を実施(岩手県陸前高田市)



下水管理戻し部の液状化による沈下(熊本県益城町)

(2) 熊本地震の被害と復旧状況

【復旧状況】

- ・管渠は、熊本市、益城町の一部を除き、平成29年度末までに本復旧完了予定。
- ・処理場の処理機能は、13箇所全てで復旧済み。

資源利用の推進 「下水道イノベーション～“日本産資源”創出戦略～」

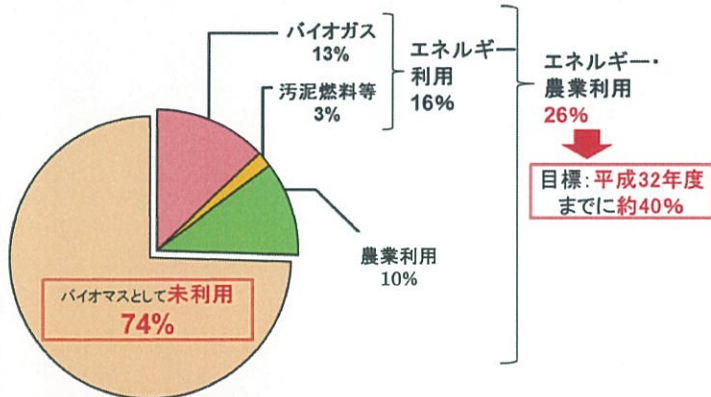
- 下水汚泥は、従来は廃棄物として埋立などで処分されてきたが、近年は技術の進歩等により、バイオガス、汚泥燃料、肥料等の多様な資源として活用できる「日本産資源」。
- 下水汚泥のエネルギー・農業利用率を、2020年までに約40%に向上させることを目標(生産性革命プロジェクト)に、今後も下水汚泥を徹底的に活用し、地域のバイオマスの集約や汚泥の広域利用を促進することで、下水道施設のエネルギー拠点化を推進。

※ 政府全体の方向性

- ・「経済財政運営と改革の基本方針2017」、「未来投資戦略2017」において、下水汚泥等の廃棄物バイオマスの活用など、エネルギーの地産地消の推進が国の重要施策として位置づけ。
- ・自由民主党政務調査会においても、概ね20年での電力消費量半減の実現等、省エネ・創エネの取組を進める「下水道エネルギー・イノベーション」の推進を提言としてとりまとめ(平成29年5月)。

■ 日本の下水汚泥の利用状況 (平成27年度末)

○ バイオマスとして未利用の下水汚泥が7割以上。

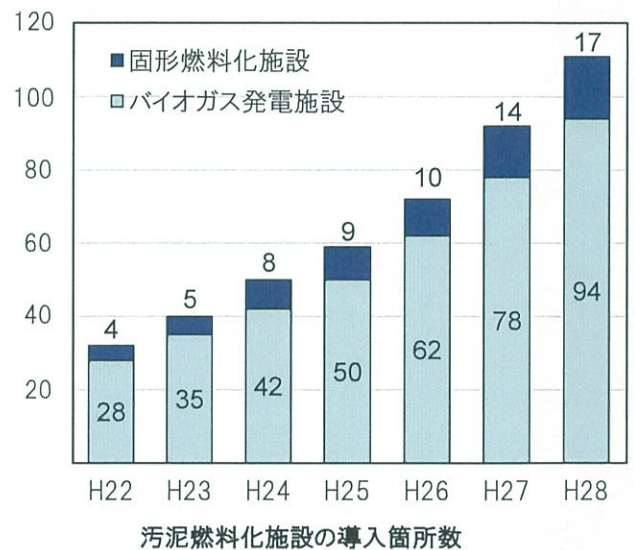


汚泥のポテンシャル

※約110万世帯分の電力を発電するエネルギーを保有。

※下水処理場に流入するリン全量を農業利用すれば、海外から輸入するリンの約10%(約120億円/年)相当の削減に貢献。

■ 汚泥燃料化施設設置状況



○ 平成28年度に、バイオガス発電・固形燃料化施設が全国で新たに19施設稼働。(1年で約2割増)

■ リン資源等の農業利用 (BISTRO下水道)



下水汚泥肥料を使った野菜のPR

- 下水汚泥肥料の印象革命により下水道発で農業における生産性を向上(収量増、肥料代削減)。
- 平成29年4月、下水汚泥を発酵した肥料で育てた農作物などの「下水道発食材」の愛称を、「じゅんかん育ち」に決定。

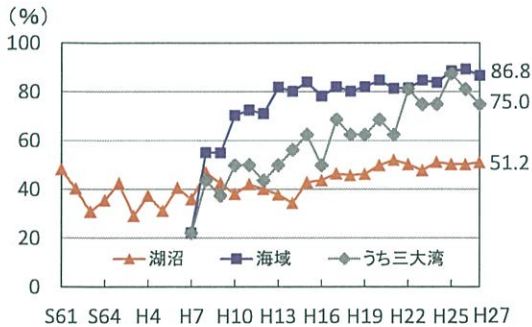
水質改善の推進

- 三大湾等の閉鎖性水域では依然として赤潮や青潮による漁業被害等が発生。
- 公共用水域の水質保全のため、既存施設を活用した段階的な高度処理の導入等を推進。
- 合流式下水道の改善の確実な実施に向け事業を推進。

高度処理

■環境基準の達成状況

海域の環境基準の達成状況は8割程度。一方、湖沼の環境基準の達成状況は5割程度。



環境基準達成率の推移
(全窒素及び全リン)

■赤潮・青潮の発生状況

閉鎖性水域では赤潮や青潮が発生。これにより漁業被害等が発生。



千葉県船橋市沿岸 (H29.6.19)

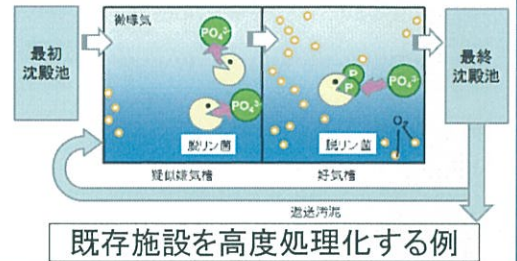


青潮による魚の浮上

長崎県大村湾 (H26.9.25)

■既存ストックを活用した段階的な高度処理の推進

反応槽内の一部を微曝気することで、隔壁無しでもリン除去が可能



東京湾再生プロジェクト

○東京湾の水質環境改善に向けて、関係省庁及び関係地方公共団体等が連携して、東京湾再生のための行動計画を策定し、総合的な施策を推進。

・「東京湾再生のための行動計画(第二期)」(H25.5)に基づき、陸域負荷削減対策等を推進

東京湾再生推進会議の構成

- 【国】 内閣府、国土交通省(海上保安庁、水管理・国土保全局、港湾局)、環境省、農林水産省
- 【都県】 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
- 【市】 さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、横須賀市

合流改善

■合流式下水道の抱える課題

雨天時に未処理の下水が放流され、河川や海などの水質汚濁や悪臭が発生



お台場に漂着したオイルボール

- 191都市のうち、171都市で分流式下水道並みの汚濁負荷対策を完了
- 残る都市もH35年度末までに対応

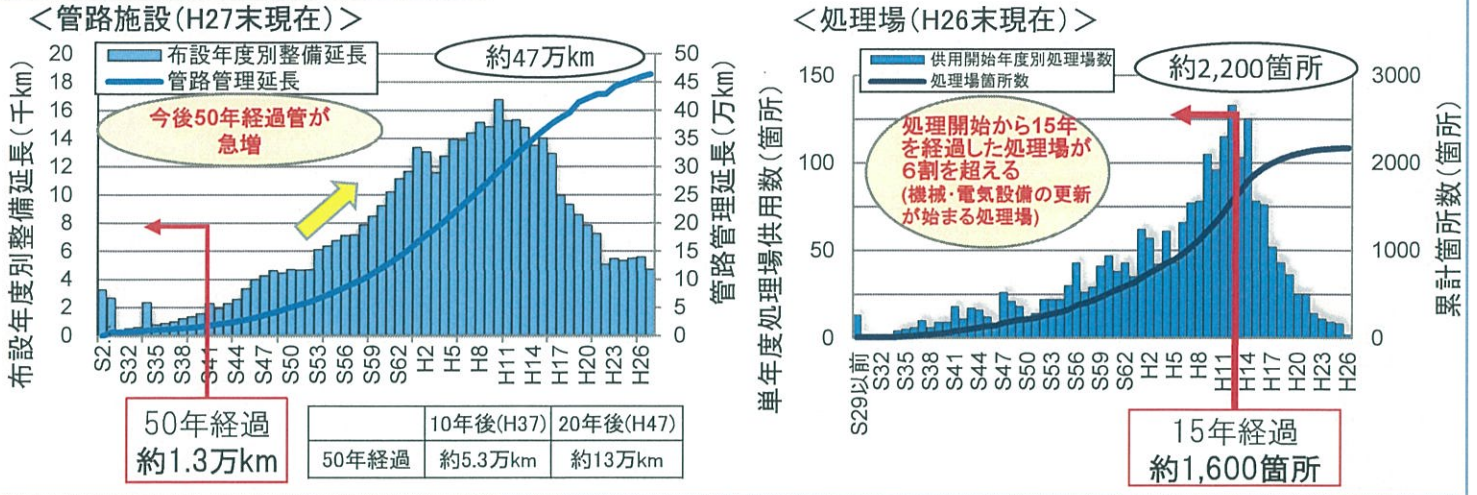
■合流式下水道改善対策



老朽化対策の推進

- 老朽化施設の増大による改築需要に適切に対応し、事故発生や機能停止を未然に防止するため、下水道施設全体の管理を最適化するストックマネジメントを推進。
- 下水道ストックマネジメント支援制度を活用し、計画的な点検・調査及び長寿命化を含めた対策を支援すると共に、維持管理を起点としたマネジメントサイクルの確立を促進。

(1) 増大する下水道ストック



(2) 老朽化の影響

- 管路施設に起因した道路陥没件数は、年間約3,300件。
※平成27年度件数

■ 管路施設に起因した陥没事故



(平成27年 金沢市)

■ 老朽化に起因した設備の火災 (計器用変圧器の漏電等による出火)



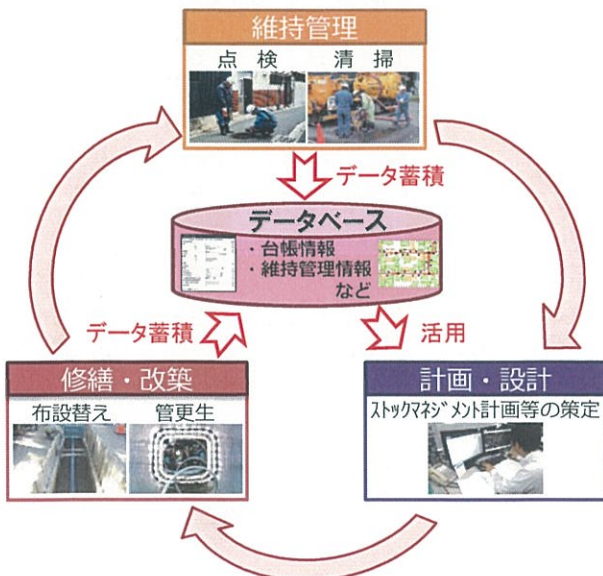
(平成22年 松山市)

【今後の取組】ストックマネジメントの推進

① 維持管理を起点としたマネジメントサイクルの確立

- ・維持管理情報を効率的に蓄積し、修繕や改築に活用する技術等を体系化、標準化。

<維持管理起点のマネジメントサイクルのイメージ>



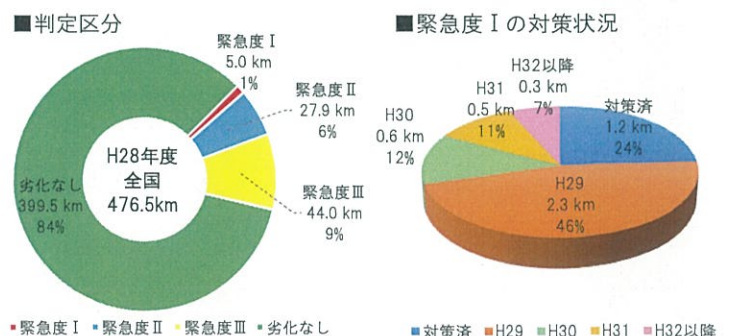
② スtockマネジメントの普及と定着

- ・SM(ストックマネジメント)勉強会などを通じて好事例の発掘や水平展開を行うとともに、SM通信簿の運用による、より自発的な取り組みを加速。

③ 国民や民間事業者への情報公開

- ・腐食のおそれの大きい下水道管路について、点検の実施状況と結果、措置状況等を初めてとりまとめ、「下水道管路メンテナンス年報」として公表。

<下水道管路メンテナンス年報の公表内容(H28結果)>



下水道分野の国際展開の推進

○「インフラシステム輸出戦略」(平成29年5月29日 経協インフラ戦略会議決定)、「下水道分野の国際展開に向けて(提言)」(平成28年5月 自由民主党政務調査会)等を踏まえ、世界の水ビジネス市場に対して、本邦下水道技術の国際展開を積極的に支援。

効果的な案件形成

- 政府間会議やセミナー等の開催、JICA専門家の派遣等を通じ、**本邦下水道技術に対する理解醸成**を図り、**本邦技術のスペックイン**を促進。
- 世界の水市場に関する**動向調査**の実施。下水道整備の必要性や効果の啓発。
- 平成30年夏、「アジア汚水管理パートナーシップ(AWaP)」を設立予定。



アジア汚水管理パートナーシップ設立準備ワークショップ(H29.12,ミャンマー)

本邦技術の普及促進

- 本邦技術について、**下水道技術海外実証事業(WOW TO JAPANプロジェクト)**により**現地での実証試験**を支援するとともに、**現地基準への組入れ**を促進。
- 国際標準化プロセスに積極的に関与し、**本邦技術の海外展開**を後押し。



ISO/TC275全体会議(H29.11,横浜)

推進体制の強化

- 官民連携のプラットフォームである下水道グローバルセンター(GCUS)を通じ、**関係機関等との連携を一層充実**。
- 地方公共団体の国際人材育成を促進するため、**国が主導し知見を共有**。

<参考>ベトナムにおける取り組み

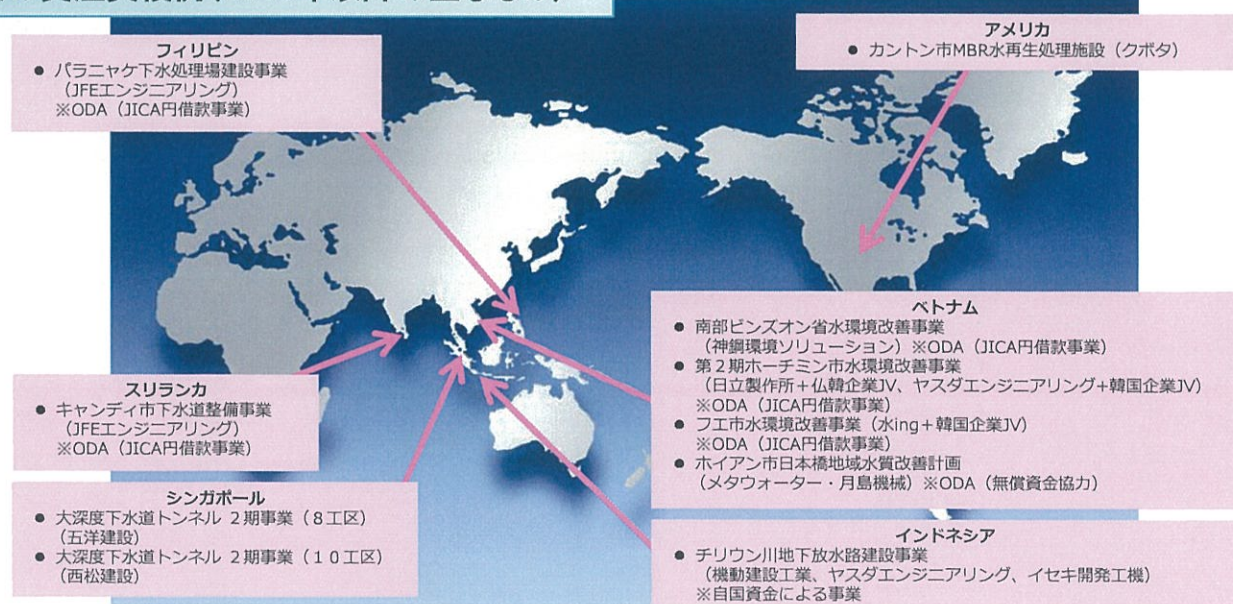
- 国土交通省とベトナム建設省で、覚書締結(H22.12,H29.4実施)。
- JICA専門家の派遣、政府間会議・セミナーの開催、推進工法の研修、基準策定支援。
- JICA草の根技術協力等を通じた都市間交流の推進(北九州市-ハイフォン市等)。
- ベトナム下水道センターの設立支援。



第10回日越政府間会議(H29.3)

➡ **ベトナムにおける本邦企業によるODA案件の活発な受注!**

企業の受注実績例(2013年以降の主なもの)



PPP/PFI（官民連携）の推進

- 持続可能な下水道事業の運営体制を確立するため、これまでも**施設・執行体制の広域化やPPP/PFIの活用**がなされてきたが、**一層の推進が必要**。
- 「経済財政運営と改革の基本方針2017」(平成29年6月)等を踏まえ、下水道分野においても、地方公共団体の特性に応じた多様なPPP/PFIを推進。

◆PPP/PFIに関する国土交通省の取組

○各種ガイドライン等の整備

- ・官民連携手法に関する各種ガイドライン・事例集を策定し、公表。

○財政的支援

- ・コンセッション事業の導入に前向きな自治体に対して案件形成やスキームの検討・調査等に係る支援を実施。

○トップセールス

- ・コンセッションをはじめとするPPP/PFI手法の導入を促すため、首長等に対するトップセールスを実施。
(平成28年2月～)

○PPP/PFI検討会の開催

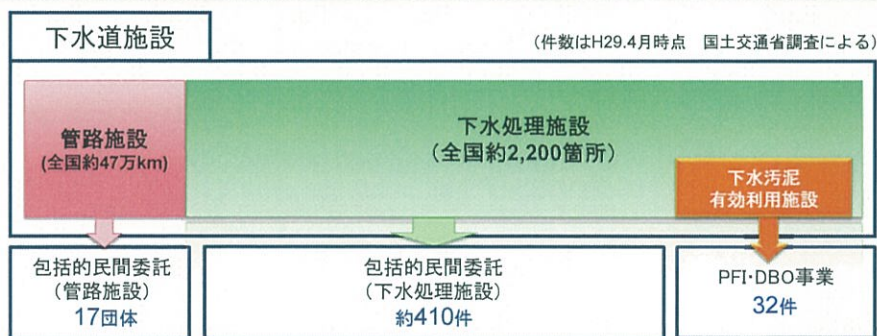
- ・多様なPPP/PFI手法の導入方策を検討し、地方公共団体間の情報・ノウハウの共有を図ることを目的に、これまで計13回開催し、全国より約60の地方公共団体が参画。(平成29年11月末時点)
- ・民間企業の視点から課題解決に向けた検討を行うことを目的として平成29年度より民間セクター分科会を設立。(全12社が参画)



第1回民間セクター分科会
(平成29年7月)の様子

下水道事業におけるPPP/PFIの実施状況

- 管路施設や下水処理施設の管理については**9割以上が民間委託を導入済み**。
- 包括的民間委託は約430件導入されており、件数は**近年増加中**。



※ 日本初、下水道事業におけるコンセッション導入(静岡県浜松市)



浜松市西遠浄化センター

- 現有処理能力(日最大) : 200,000m³/日
- 処理人口 : 464,890人(平成28年度末)

- ✓ 浜松市において平成30年度からコンセッション事業開始予定
- ✓ VFM: 14.4%(優先交渉権提案時)、運営権対価: 25億円

<事業概要>

浜松市内最大処理区である西遠処理区において、**処理場・ポンプ場に運営権を設定し、民間事業者が20年間にわたり、対象施設の維持管理と機械電気設備の改築更新等**を実施。

広域化・共同化の推進

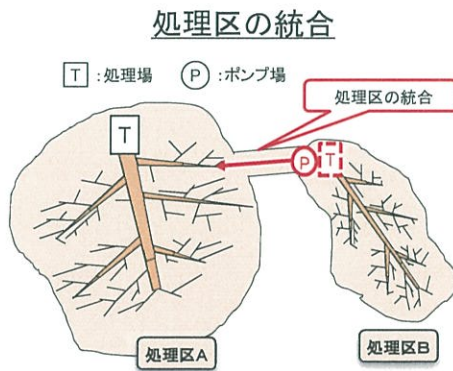
- 人口減少や下水道関係職員の減少が顕在化するなか、持続可能な下水道事業の運営体制を確立するため、**一層の広域化・共同化の推進が必要**。
- 「経済財政運営と改革の基本方針2017」等を踏まえ取組を推進。

広域化・共同化の推進

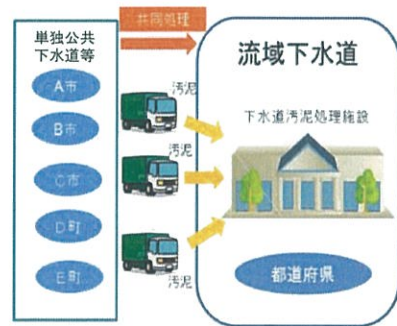
平成34年度までの広域化を推進するための目標として、関係3省（農水省、国交省、環境省）では、下記の2つを設定予定。

- 目標① 汚水処理施設の統廃合に取り組む地区数※
 - 目標② 全ての都道府県における広域化・共同化に関する計画策定
- ※ 下水道同士だけではなく、集落排水同士、下水道と集落排水等の統廃合を含む。

ハード

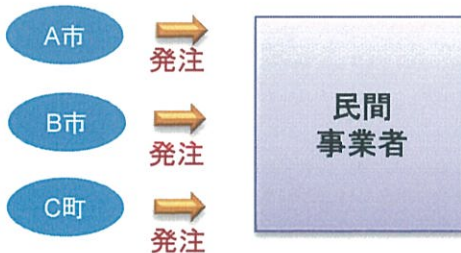


下水污泥の共同処理

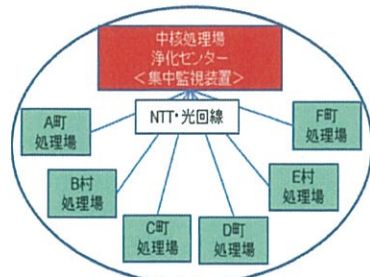


ソフト

維持管理業務の共同化



ICT活用による集中管理



広域化・共同化推進の事例

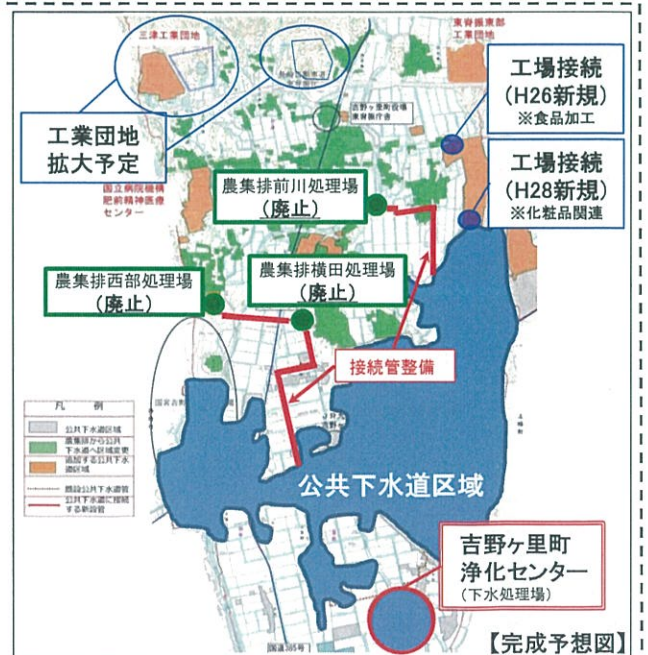
- 28年度末までに統廃合に取り組むこととした地区数※は740箇所。

※ 集落排水同士、下水道と集落排水等の統廃合を含む。

- 改正下水道法において協議会制度を創設し、処理区統合や維持管理業務の共同化等の取組を推進。

～佐賀県吉野ヶ里町での事例～

- 農業集落排水の3処理場を廃止し、公共下水道に接続。
- 施設の改築費を削減し、維持管理を効率化。
- 工場団地増設など地域活性化に寄与。



国民への発信

- 持続的な下水道事業の実現に向けて、下水道の役割や必要性への理解、下水道業界の担い手確保等が必要。
- 下水道への関心を高めてもらいながら、下水道の現状等を理解してもらえるよう、段階的な広報を産学官が連携しながら推進。

9月10日「下水道の日」



下水処理場の見学（長野市）



豪雨体験（日立市）

マンホールカード



「下水道の日」に合わせて、全国で普及啓発の行事等を200箇所以上で実施

※「下水道の日」は、下水道の役割の「雨水の排除」を念頭に、立春から数えて210日（暦の上で台風の襲来が多い時期）頃にちなんで、9月10日と定められました。

デザインマンホールをカード化

現在252地方公共団体で293種類、累計約140万枚を発行。観光分野との連携も図られるなど、地域活性化にも貢献。

ミス日本「水の天使」



水の広報官として2012年より活動

国内外のイベント等で水の大切さ、魅力を発信。

下水道業界の担い手確保



木更津高専生へ現場見学を通じて魅力を発信

大学生・高専生等を下水道業界へ

下水道の魅力や将来性を官民が連携して発信し、担い手確保に向けて活動。

 下水道への関心を高め、理解を促進し、持続的な下水道事業を実現



下水処理場で地域のバイオマスをエネルギー化

● before



● after

インフラ



PFI手法による整備を実施

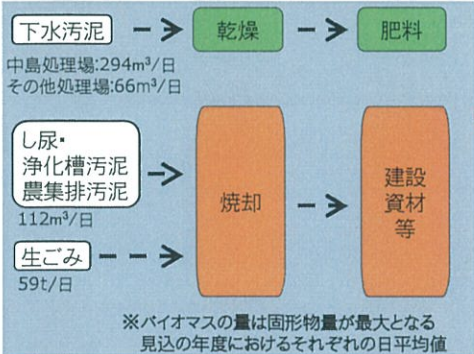


民間のノウハウを導入し、より効率的な事業運営の実施



平成29年供用開始

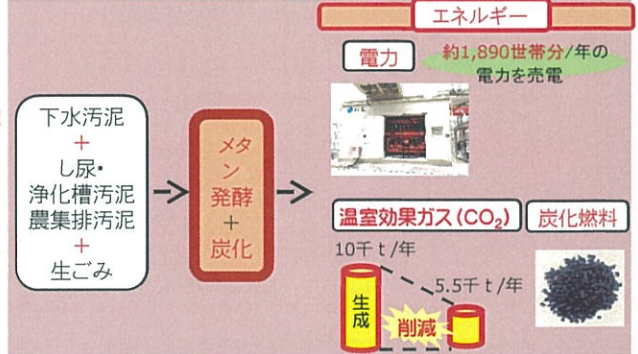
バイオマス



これまで別々に処理していた地域のバイオマスを集約!



スケールメリットを活かし、効率的にエネルギー化!



エネルギーに有効利用

■ PFI手法により中島処理場にメタン発酵施設を導入 (平成29年度供用開始 維持管理・運営期間20年)

■ 地域のバイオマス(し尿・浄化槽汚泥、農集排汚泥や生ゴミ)を、下水処理場で集約処理し、生成したバイオガスを発電に利用

■ 電力は再生可能エネルギーの固定価格買取制度により電力会社に売電、発酵後汚泥は全量炭化燃料に加工して売却し、バイオマス資源のエネルギー利用を推進

■ 下水汚泥、し尿・浄化槽汚泥、生ゴミの集約処理により、20年間で約120億円の処理費用を削減



MAP

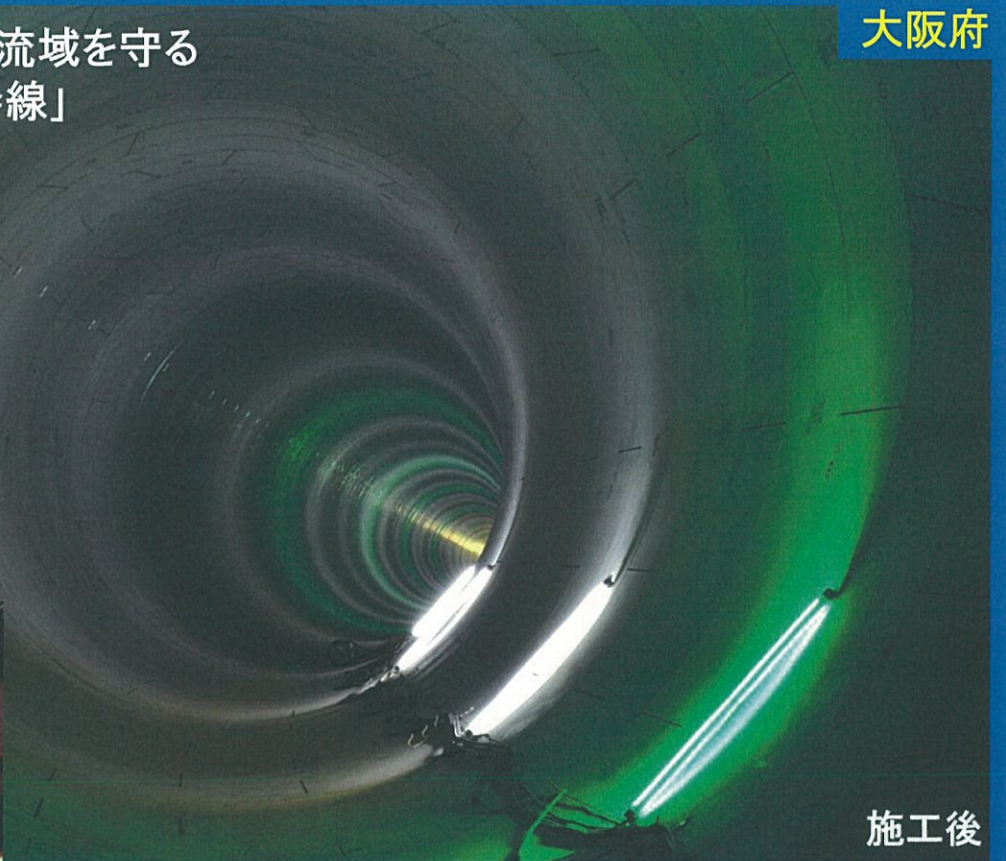


下水道事業による効果事例

ものづくりのまち寝屋川流域を守る 「下水道増補幹線」



施工中



施工後

下水道と河川が一体となって、浸水対策を推進！

● before



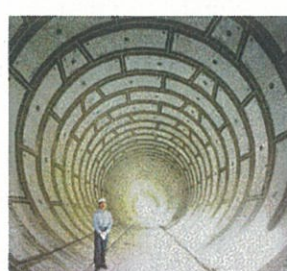
● after



昭和57年8月台風10号豪雨

S57. 東住吉区

河川と下水道が一体となった総合的な治水対策を実施！

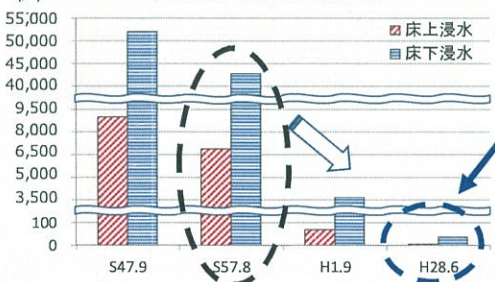


平常時



豪雨時

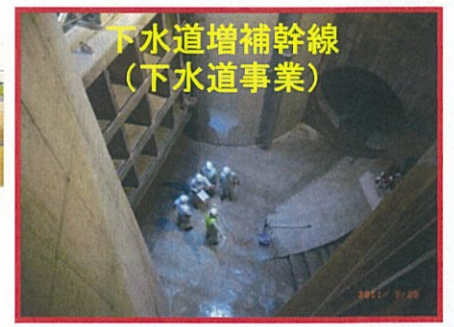
◆寝屋川流域における同規模降雨での浸水被害戸数
(時間最大雨量50mm前後)



流域調節池(河川事業)



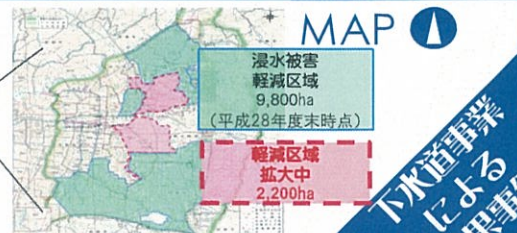
内部



下水道増補幹線
(下水道事業)

寝屋川流域のチカラ

- 人: 約273万人(面積268km² 人口密度10,200人/km²)
- モノ: 東部大阪の年間製造品出荷額: 約4兆2千億円
- 〃 年間商品販売額: 約19兆2千億円
- ワザ: 「モノづくりのまち東大阪」など宇宙分野の製品づくりや精密機械分野等に携わる企業が数多く立地



下水道事業による効果事例