

下水道事業の現状と課題

—持続可能な下水道事業とするために—

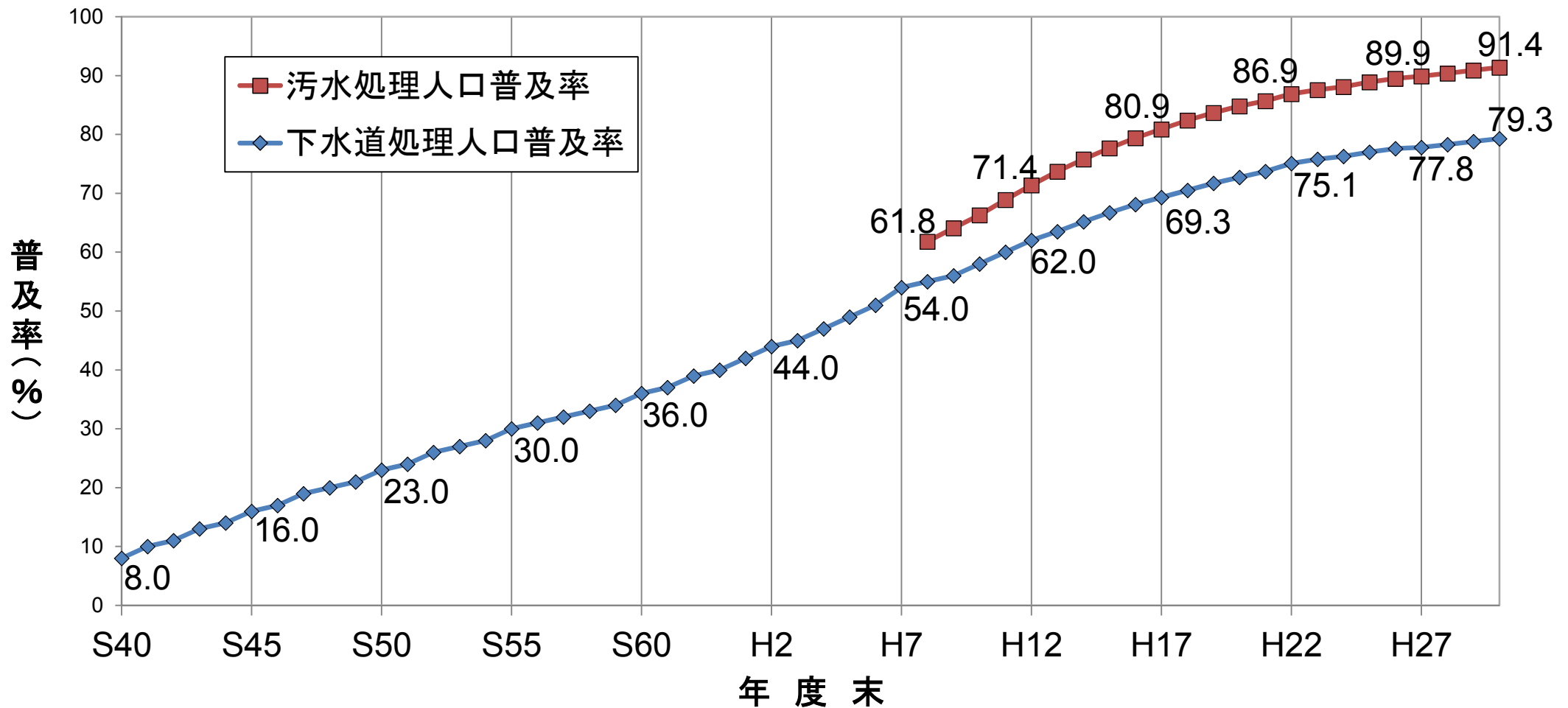
国土交通省

水管理・国土保全局 下水道部

令和元年9月

下水道処理人口普及率と下水道普及率の推移

- 全国約1,500自治体で下水道事業を実施。
- 平成30年度末の下水道処理人口普及率は約79%。
- 浄化槽等も含めた汚水処理人口普及率は約91%（未普及人口約1,100万人）。



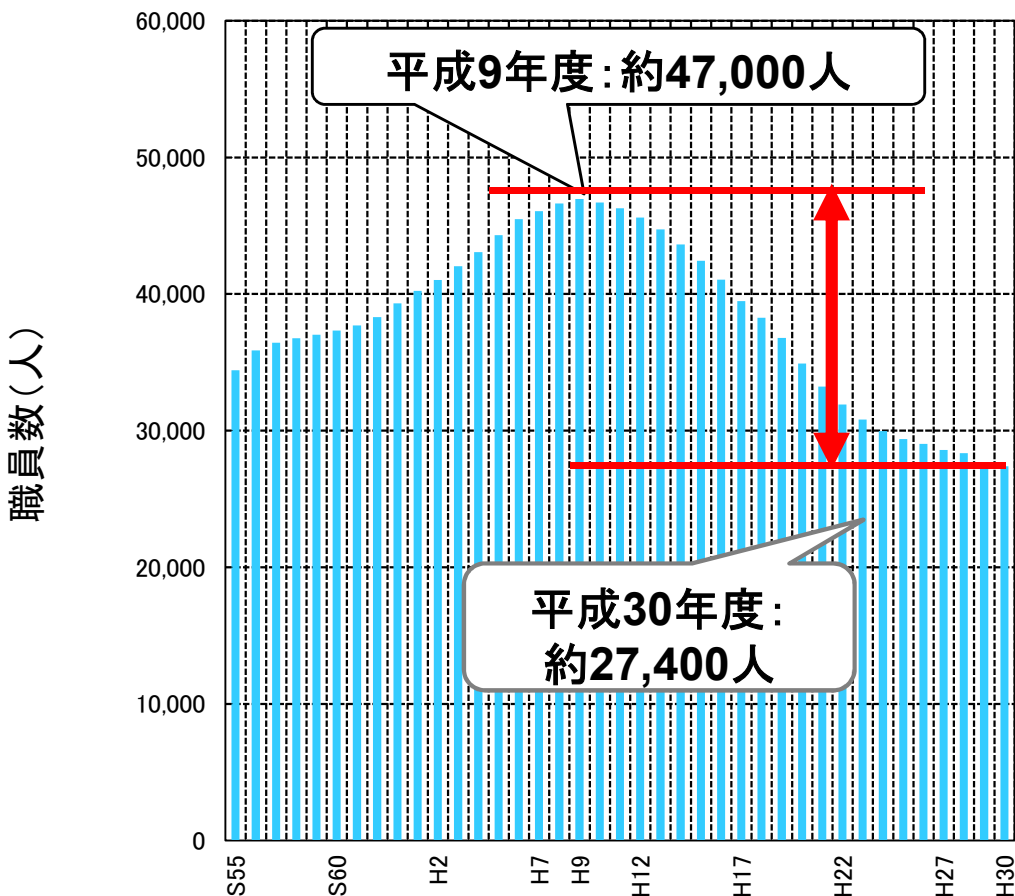
※東日本大震災の影響により下記の県において、調査不能な市町村は除いた値としている。

平成23年度：岩手県、宮城県、福島県 平成24年度：岩手県、福島県 平成25年度、平成26年度：福島県
 平成27年度：福島県内の11市町村 平成28年度：福島県内の10市町村 平成29年度：福島県内の8町村

下水道の事業環境①: 下水道を支える職員の減少

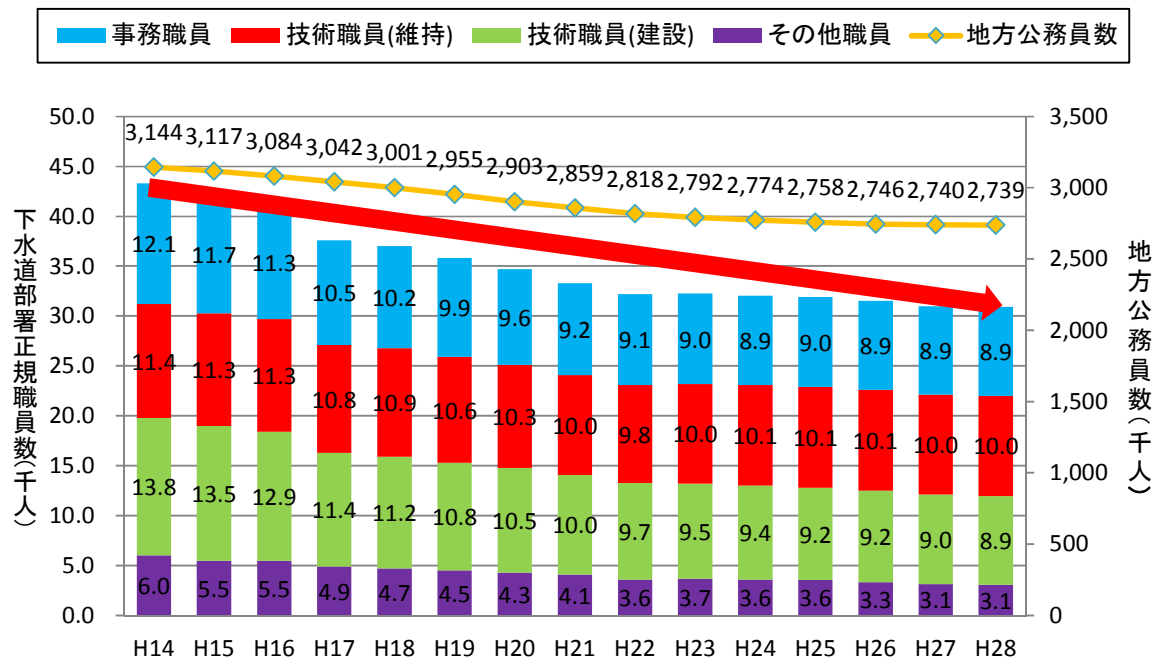
- 地方公共団体の下水道担当職員は、**平成9年のピーク時の約6割にまで減少**。
- 全国の地方公務員数の減少よりも早いスピードで下水道担当職員数が減少。

下水道部署の職員数の経年推移



全国地方公務員数と下水道部署正規職員数の推移

【下水道部門の職層別職員数の推移】



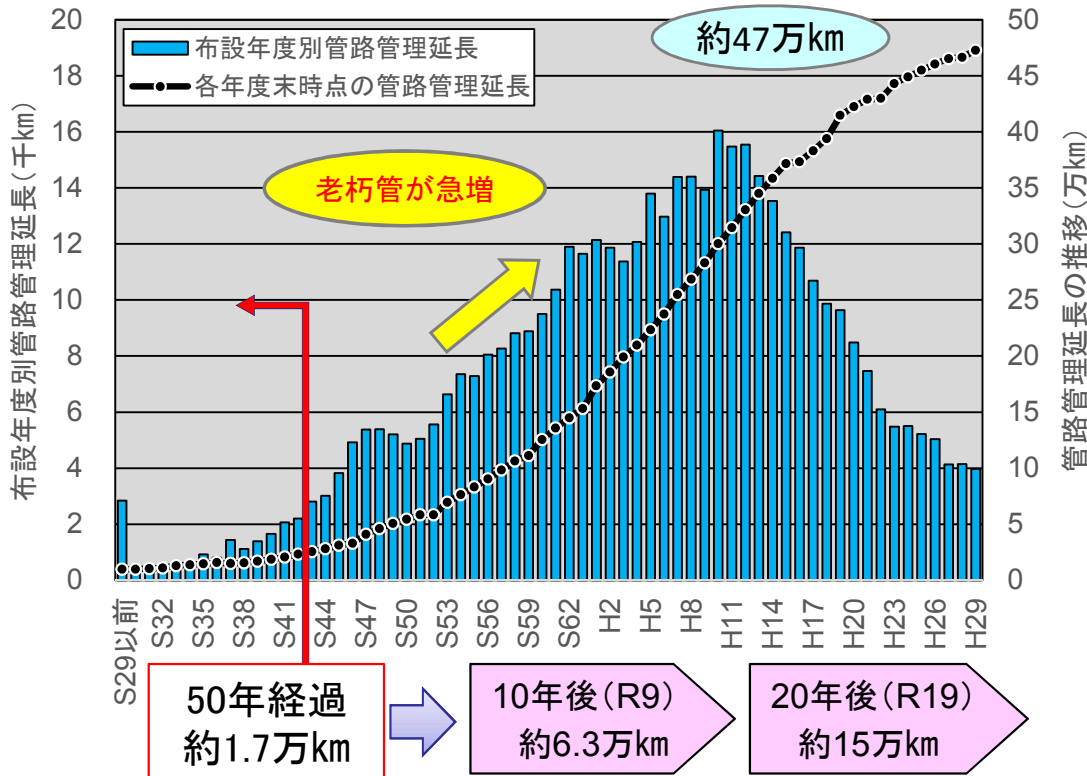
※下水道部署正規職員数は、公共下水道、特定環境保全公共下水道、特定公共下水道、流域下水道を対象とする

出典
 地方公務員数: 総務省「地方公務員給与実態調査」
 下水道部署正規職員数: (公社)日本下水道協会「下水道統計」

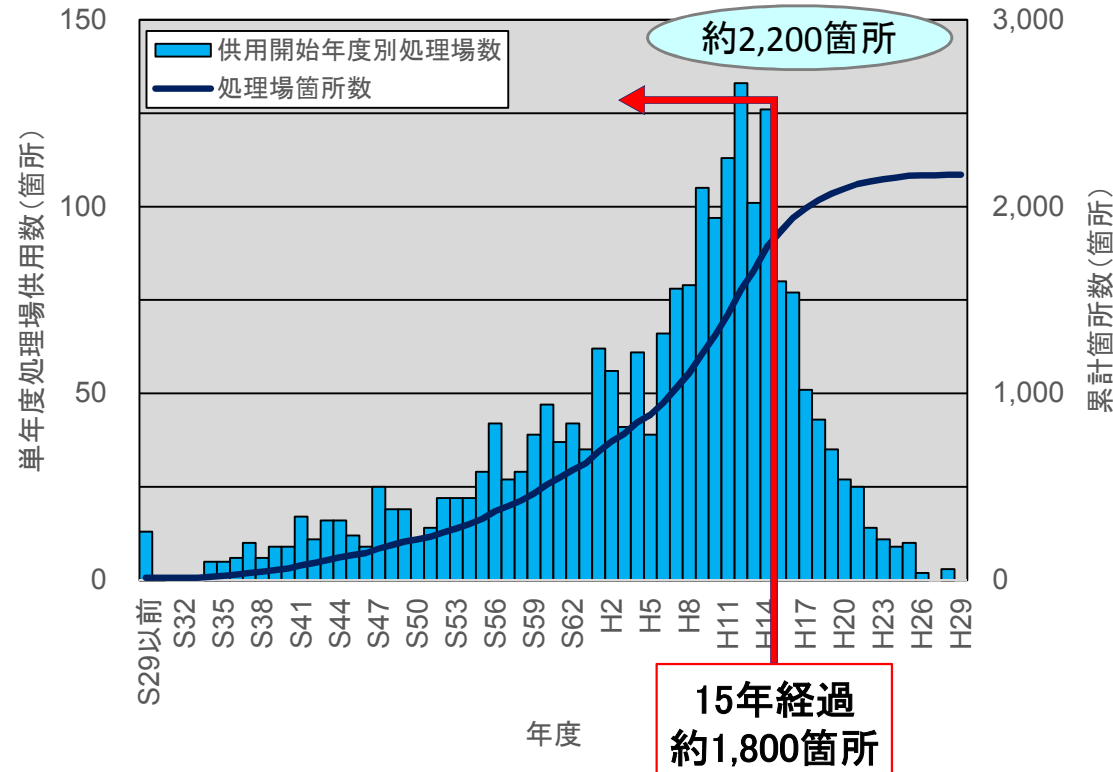
・資料: 「地方公共団体定員管理調査結果 (総務省)」

- 布設後50年を経過する下水管は、平成29年度末で約**1.7**万km、20年後には約**15**万kmに増加。
- 機械・電気設備が更新対象となる処理場は、今後も確実に増加。

■ 管路施設の年度別管理延長 (H29末現在)



■ 処理場の年度別供用箇所数 (H29末現在)

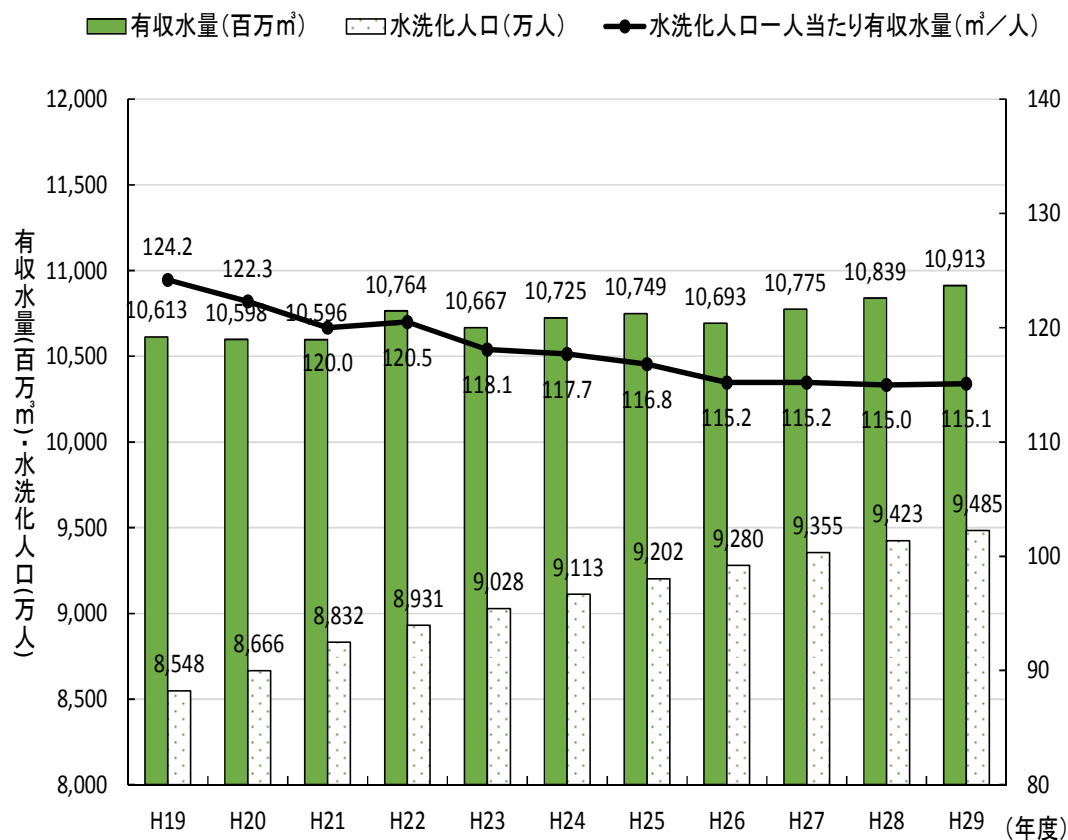


今後50年経過管が急増

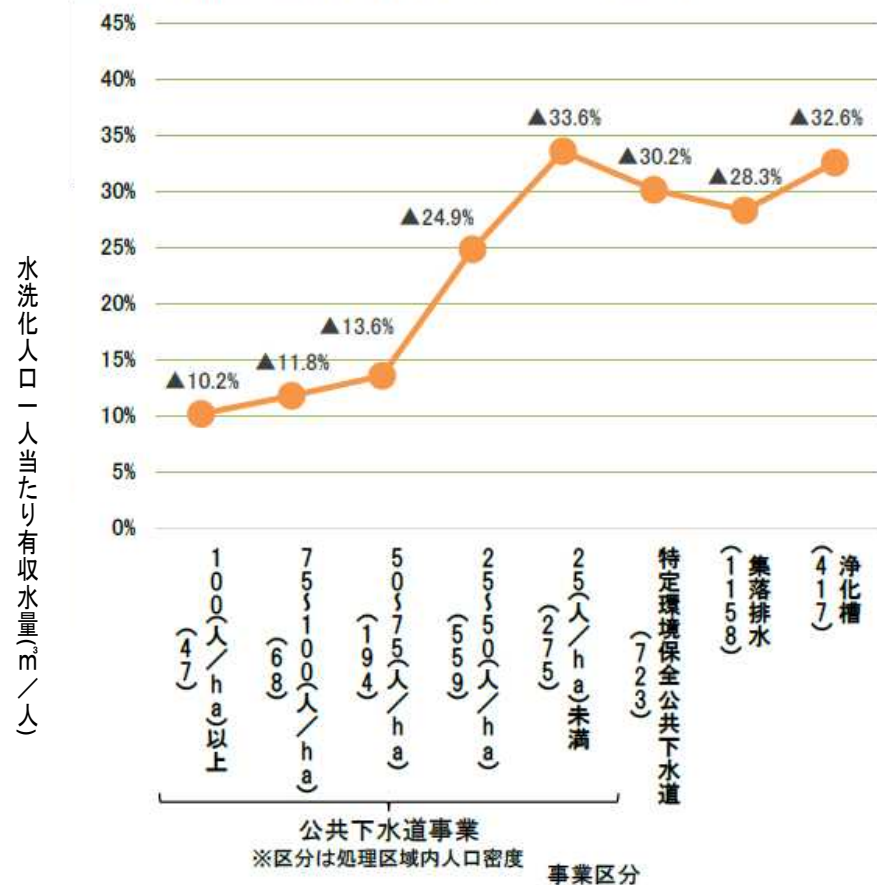
処理開始から15年を経過した処理場が8割を超える
(機械・電気設備の更新が始まる処理場)

下水道の事業環境③: 将来における下水道使用料の減収

- 下水道整備の進展に伴い、現時点では、有収水量・水洗化人口ともに微増傾向。一方、節水意識の高まりや節水機器の普及を背景に、**水洗化人口1人当たり有収水量は減少傾向**。
- 特に**小規模団体では、今後人口減少率が高くなる**ことも見込まれている。
- 従量使用料への依存度が高い使用料体系となっている事業体においては、**人口減少等に伴う水量減少以上の使用料収入の減収が懸念**される。



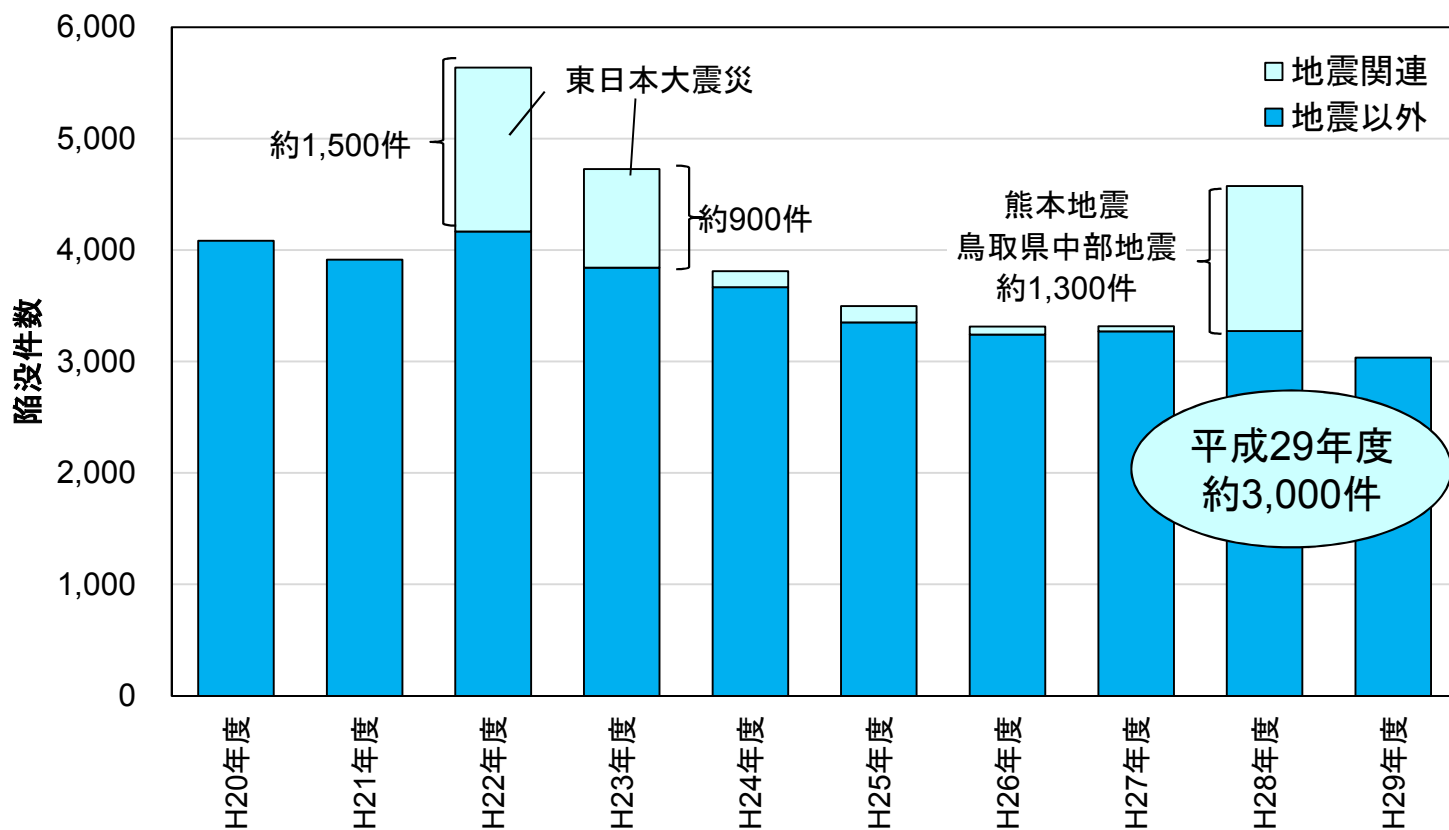
■ 人口規模別の人口減少率(2010年⇒2040年)



※2010年から2040年の人口減少率 ※減少率は各処理区域内人口密度区分内の団体の単純平均
 ※国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」(平成25年3月推計)より総務省作成
 ※括弧内は事業者数(福島県及び一部の事業者は推計人口のデータがないため除外)

- 下水道管路に起因する道路陥没は、平成29年度で約3,000件発生。
- 50年の耐用年数を超える老朽管路施設が増大していく中、**事後対応型から予防保全型の維持管理への転換が必要**となっている。

■ 下水管路に起因した道路陥没件数



■ 管路施設に起因した陥没事故

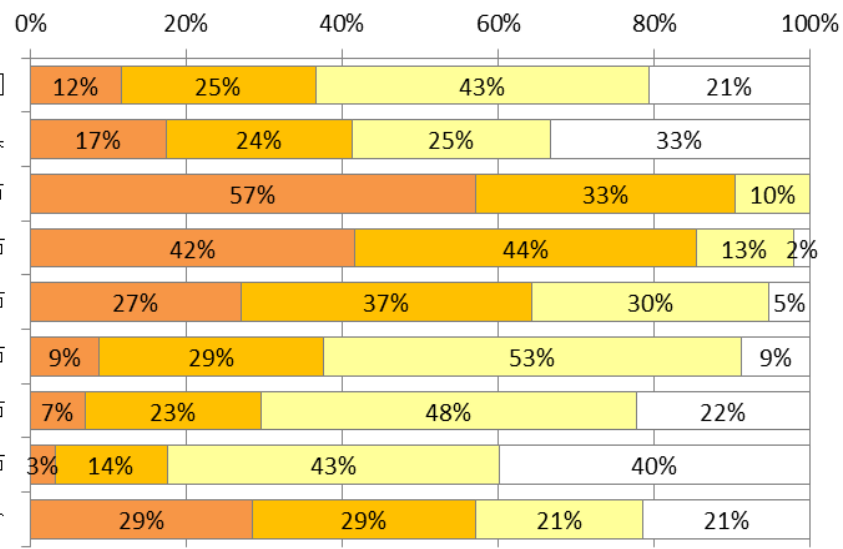


下水道施設管理の現状②：下水道台帳の電子化・維持管理情報のDB化

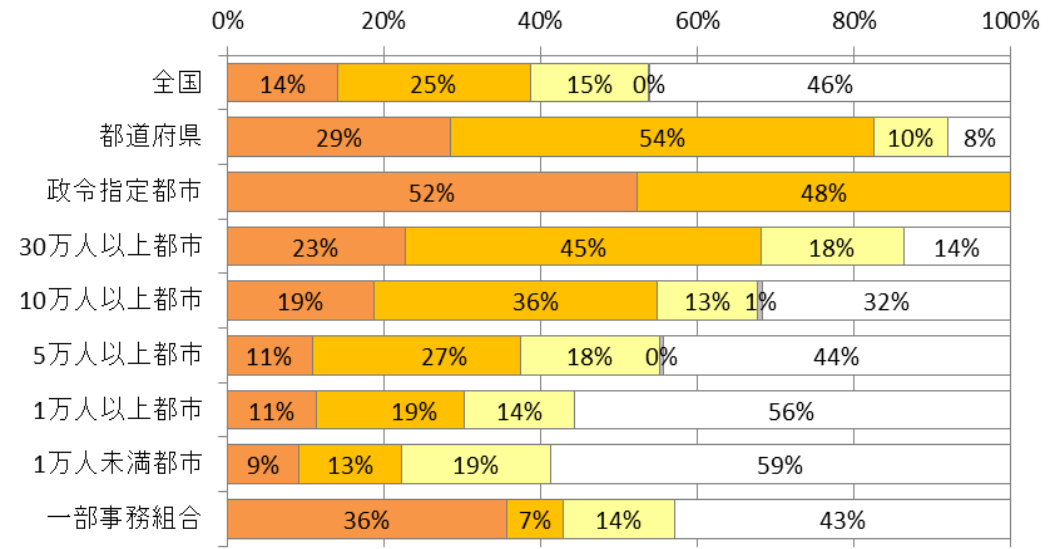
- 予防保全型維持管理の基本となる下水道台帳のデータベース化は、中小規模の都市ほど低水準。
- 下水道台帳のデータベース化及び施設毎に維持管理情報の搭載が行われている団体は、**全国でも1割程度**に過ぎない。（断片的な維持管理情報の搭載を含めても4割弱）

※ いずれもH29.10時点調査

管路施設



処理場・ポンプ場



■ 1 データベース化(維持管理有)
 ■ 2 データベース化(維持管理有<一部>)
 ■ 3 データベース化(維持管理無)
■ 4 一部データベース化
 □ 5 未データベース化

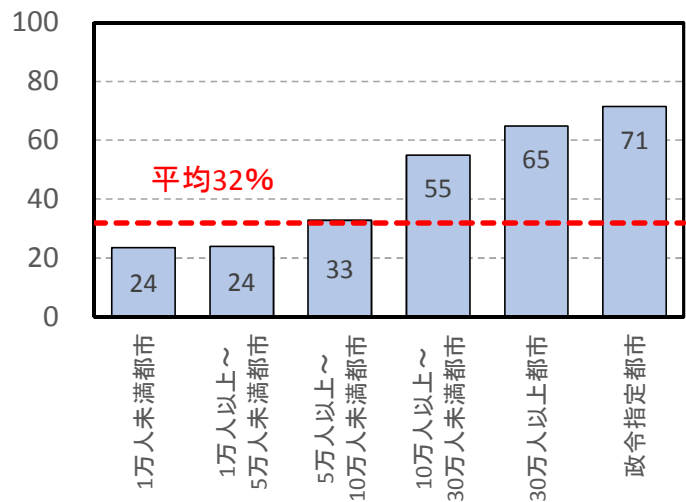
※データベース化：個々の管路施設の諸元等をGIS、台帳システム等のデータベースで管理するもの
 ※維持管理有：点検・調査履歴、調査結果(緊急度等)、改築履歴、修繕履歴の全てをデータベースで管理するもの
 ※維持管理有<一部>：点検・調査履歴、調査結果(緊急度等)、改築履歴、修繕履歴のいずれかをデータベースで管理するもの
 ※一部データベース化：データベース化済みの処理区と、未対応の処理区が混在するもの

※データベース化：個々の施設・設備を台帳システムまたはExcel、Access等のデータベースで管理するもの
 ※維持管理有：点検・調査履歴、調査結果(健全度等)、改築履歴、修繕履歴の全てをデータベースで管理するもの
 ※維持管理有<一部>：点検・調査履歴、調査結果(健全度等)、改築履歴、修繕履歴のいずれかをデータベースで管理するもの
 ※一部データベース化：データベース化済みの処理区と未対応の処理区が混在するもの

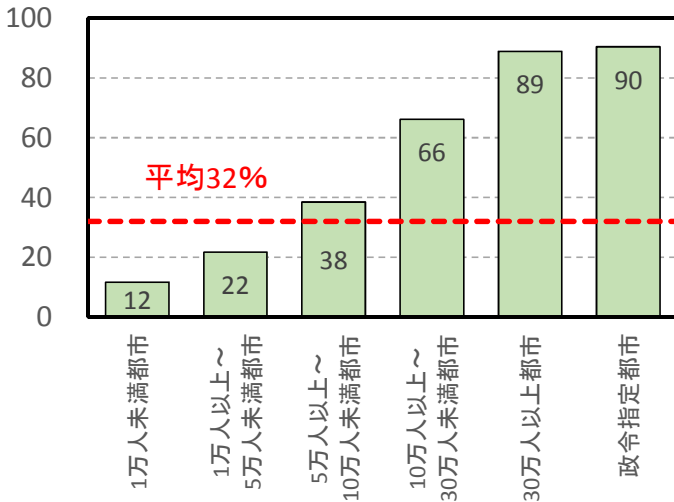
下水道施設管理の現状③：管路施設の点検・調査・清掃(H28年度)

○点検・調査実施都市数は全国で約3割、清掃実施都市も約5割にとどまる。いずれも大都市が中心。
 ○年間の実施延長割合（平均）は、点検で0.5%、調査では0.9%、清掃でも1.6%という状況。

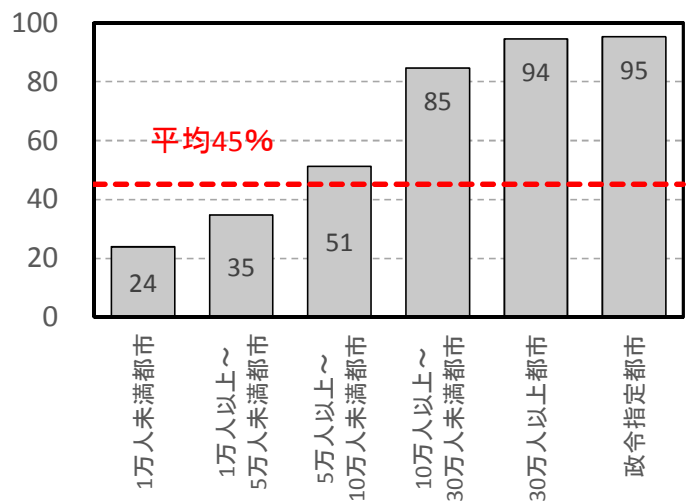
点検(マンホール・管口)実施自治体数割合



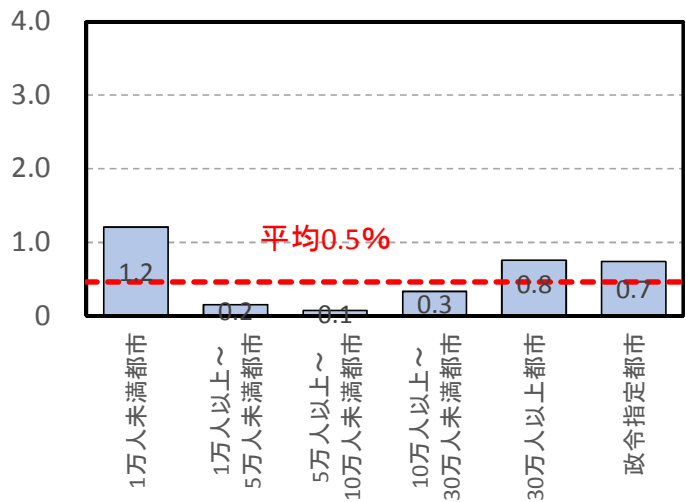
調査(TVカメラ・潜行目視)実施自治体数割合



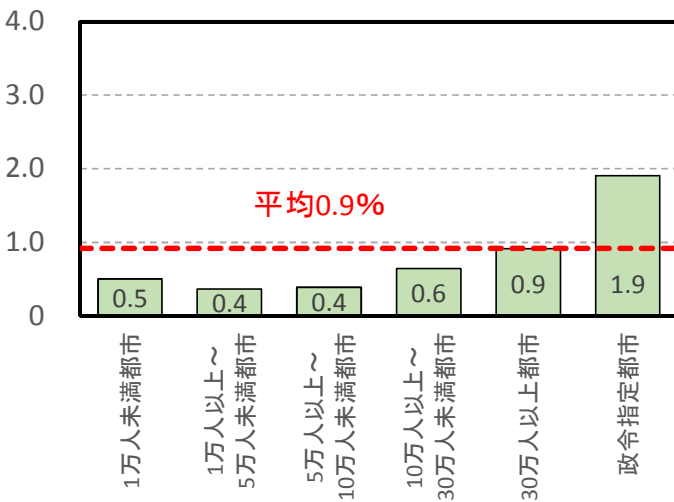
清掃実施自治体数割合



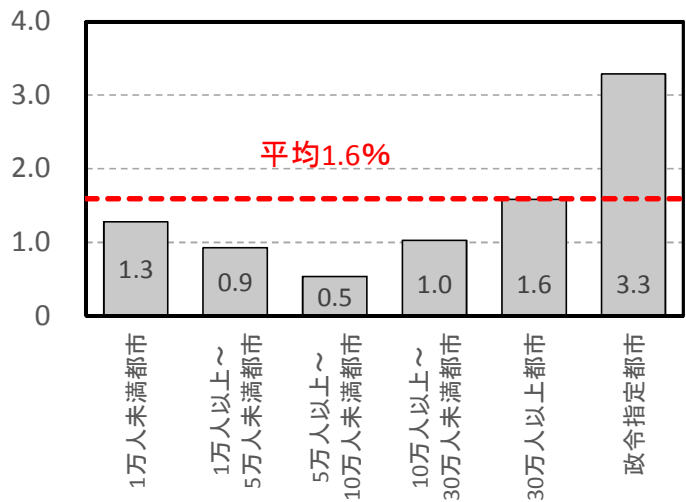
点検(マンホール・管口)実施延長割合



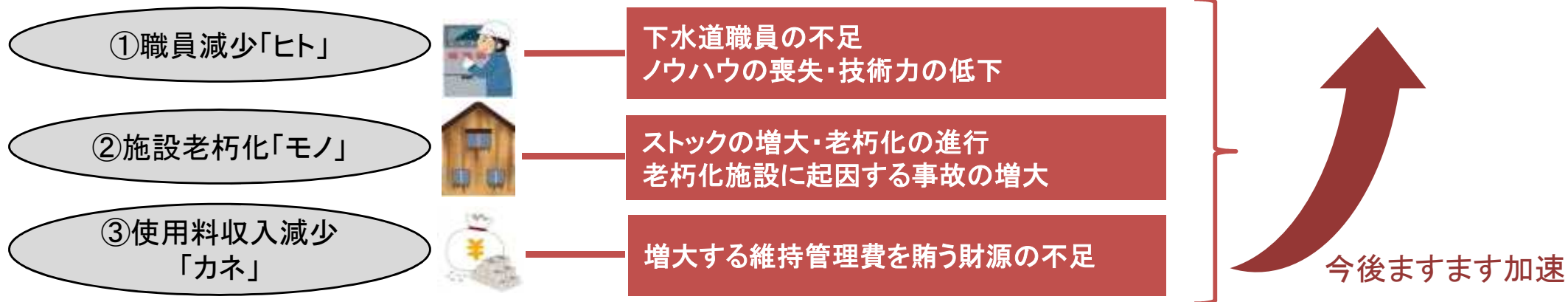
調査(TVカメラ・潜行目視)実施延長割合



清掃実施延長割合



○下水道事業の現状・課題



執行体制の確保や効率的な事業運営等により、下水道事業の持続のための様々な取組が必要。

取組

支出抑制施策

ストックマネジメント

広域化・共同化

新技術の導入

官民連携

都道府県構想
見直し

.....

収入改善施策

使用料の適正化

接続促進

資産の有効活用
(収益化)

未徴収(滞納)
対策

.....



背景

- ・新下水道ビジョン策定(H26.7)から約3年が経過、人口減少等に伴う厳しい経営環境、執行体制の脆弱化、施設の老朽化は引き続き進行
- ・一方、官民連携や水ビジネスの国際展開など、国内外で新たな動き

趣旨

- ・新下水道ビジョンの実現加速のため、社会情勢等を踏まえ、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
- ・本加速戦略については概ね3年後を目途に見直しを行い、さらなるスパイラルアップを推進

- ◎ : 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

8つの重点項目と施策例

8つの重点項目の各施策の連携と『実践』、『発信』を通じ、産業を活性化、さらなる施策の拡大、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

取組を加速すべき項目

※赤字は、H30.8第1回フォローアップにて、新たに追加した項目 **赤字**はR1.6第2回フォローアップにて、新たに追加した項目

重点項目Ⅰ 官民連携の推進

- ◇ トップセールスの継続的な実施
- ◎ 企業が安心して参入することができるよう、リスク分担や地方公共団体の関与のあり方の整理
- ◎ 上下水道一体型など他のインフラと連携した官民連携を促進する仕組みの整理

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、国による重点支援
- ◎ **汚水処理リノベーションの推進**
- ◎ 四次元流総の策定及び広域化等を促進する新たな流総計画制度の整理
- ◇ 複数の市町村による点検調査・工事・維持管理業務の一括発注の推進支援

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の実施、現地基準等への組入れ
- ◎ 都市開発、浄化槽等とのパッケージ化によるマーケットの拡大
- ◎ **アジア各国と汚水管理の取組**

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下水道へのオムツの受入れ可能性の検討(実証実験等)
- ◎ 広域的・効率的な汚泥利用(地域のバイオマスステーション化)への重点的支援
- OBISTRO下水道の優良取組み等の発信、メディエーター(仲介役)を介した関係者の連携促進

重点項目Ⅳ マネジメントサイクルの確立

- ◎ データベース化した維持管理情報の活用による修繕・改築の効率化(維持管理を起点としたマネジメントサイクルの標準化)
- 蓄積された維持管理情報の分析、ガイドラインや具体的な基準の策定、改定
- ◇ PPP/PFI、広域化・共同化、省エネ技術採用等を通じたコスト縮減の徹底、受益者負担の原則に基づく適切な使用料設定の促進
- 下水道の公共的役割、国の責務等を踏まえた財政面での支援のあり方について整理

重点項目Ⅵ 防災・減災の推進

- ◎ SNSや防犯カメラ等による浸水情報等の収集と情報を活用した水位周知の仕組みの導入支援
- コンパクトシティの推進等、まちづくりと連携した効果的な浸水対策の実施支援
- ◎ **気候変動に伴う外力増加への対応**
- ◎ **3か年緊急対策に基づく集中的な事業実施**

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

より生産性の高い産業への転換

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の提供
- 民間企業が適切な利益を得ることができるPPP/PFIスキームの検討及び提案
- OB-DASH等の活用によるICTやロボット技術等労働生産性向上に資する技術開発や**BIM/CIM導入**の促進

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

- ◇ 全国統一的なコンセプトによる広報企画や下水道の新しい見せ方など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
- ◎ 広報効果の評価手法を検討し広報活動のレベルアップへ活用

関連施策の総力による
下水道のスパイラルアップ

下水道産業を活性化

関連市場の
維持・拡大

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

下水道キャラバン 発表内容(平成30年度)

分野	自治体	テーマ
官民連携	東京都	東京都の下水道事業における施設運営手法の検討について
	横浜市	横浜市下水道事業におけるPFI事業について
	黒部市	PFIを活用した黒部市下水道バイオマスエネルギー活用事業
	津幡町	津幡町における官民連携の検討
	奈良市	奈良市における官民連携事業の取り組み状況について
	浜松市	浜松市における下水道事業へのコンセッション方式導入について
	富士市	富士市における官民連携の取り組みについて
	酒田市	酒田市における官民連携の取組について
	大分市	大分市における官民連携に取組について
	須崎市	公共下水道施設等運営事業の検討経緯
	周南市	徳山中央浄化センター再構築事業
広域化・共同化	埼玉県	埼玉県流域下水道を核とした下水汚泥の共同処理化
	金沢市	石川県中央都市圏における上下水道の広域連携
	富田林市	南河内4市町村下水道事務の広域共同化
	静岡県	静岡県における広域化・共同化に向けた取組み
	宮城県	宮城県における下水道事業の広域化・共同化
	北九州市	連携中枢都市圏における広域連携の検討
	松山市	行政界を超えた効率的な下水道整備
	矢掛町	下水道事業の広域化・共同化

分野	自治体	テーマ
B-DASH	埼玉県	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
	秦野市	自己熱再生型ヒートポンプ式高効率下水汚泥乾燥技術実証研究
	小松市	超高効率固液分離技術の採用について
	京都府	B-DASH技術を活用した下水道圧送管路の調査事例紹介
	神戸市	こうべバイオガスの現状 新型バイオガス精製システムの展開
	愛知県	矢作川浄化センターにおけるB-DASH実証技術の採用について
	豊田市	豊田市駅市街地再開発事業における下水熱利用について
	秋田県	秋田臨海処理センターにおける超高効率固液分離技術の採用について
	福岡県	福岡県におけるB-DASH事例
	熊本市	下水道事業における革新的技術(B-DASH)の事例紹介
	高知市	無曝気循環式水処理技術
	須崎市	DHSシステムを用いた水量変動追従型水処理技術
	広島市	広島市下水道局のB-DASH事業について

<経営>

水管理・国土保全局 下水道部 下水道企画課 管理企画指導室 地域支援係長 保井
電話：03-5253-8428（内線34144） Mail: yasui-m2s7@mlit.go.jp

<広域化・共同化>

水管理・国土保全局 下水道部 下水道事業課 事業マネジメント推進室 広域調整係長 小林
電話：03-5253-8431（内線34236） Mail: kobayashi-m2r7@mlit.go.jp

<官民連携>

水管理・国土保全局 下水道部 下水道企画課 管理企画指導室 官民連携推進係長 今泉
電話：03-5253-8427（内線34115） Mail: imaizumi-s26a@mlit.go.jp

<革新的技術(B-DASH)>

水管理・国土保全局 下水道部 下水道企画課 環境技術係長 溝上
電話：03-5253-8427（内線34134） Mail: mizoue-y2gj@mlit.go.jp