

地方のインフラの総合的整備① (下水道(最適化・広域化・PFI))

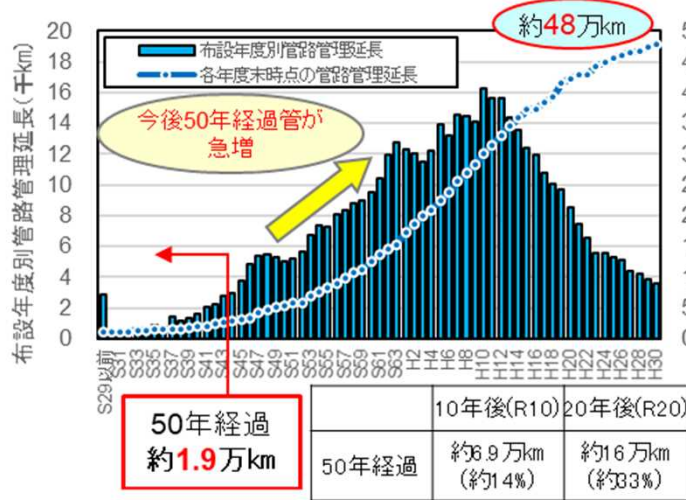
令和2年11月14日(土)

国土交通省

下水道の現状と課題

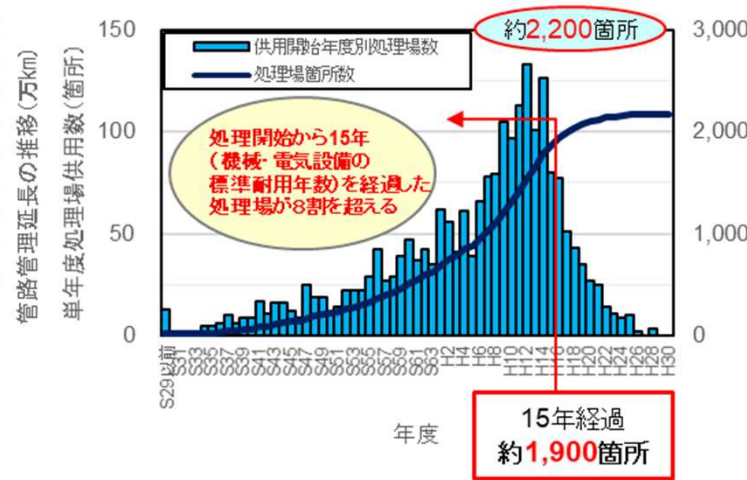
○ 施設・設備の老朽化の進行に伴い、今後、維持管理・更新費は増大する見込み

■ 下水道管路の年度別管理延長



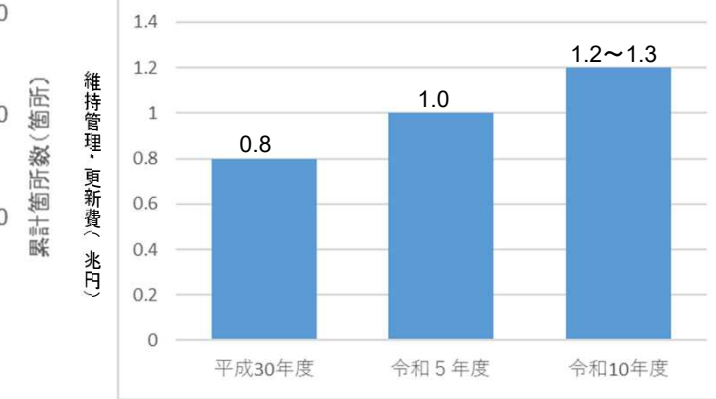
(出典)国土交通省下水道部調べ

■ 処理場の年度別供用箇所数



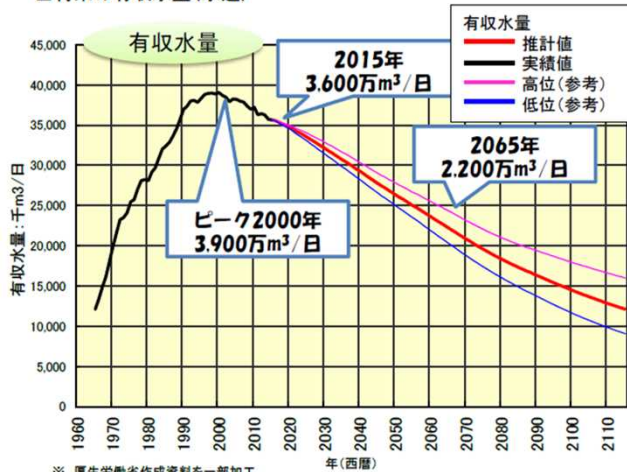
(出典)国土交通省下水道部調べ

【維持管理・更新費の将来推計】



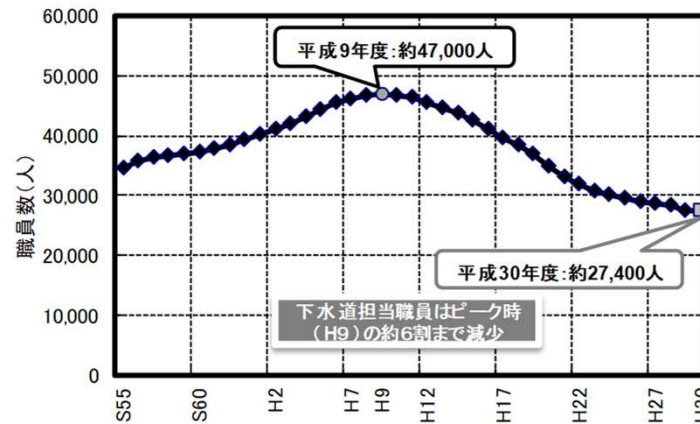
○ 有収水量は減少していく見通し

■ 将来の有収水量(水道)



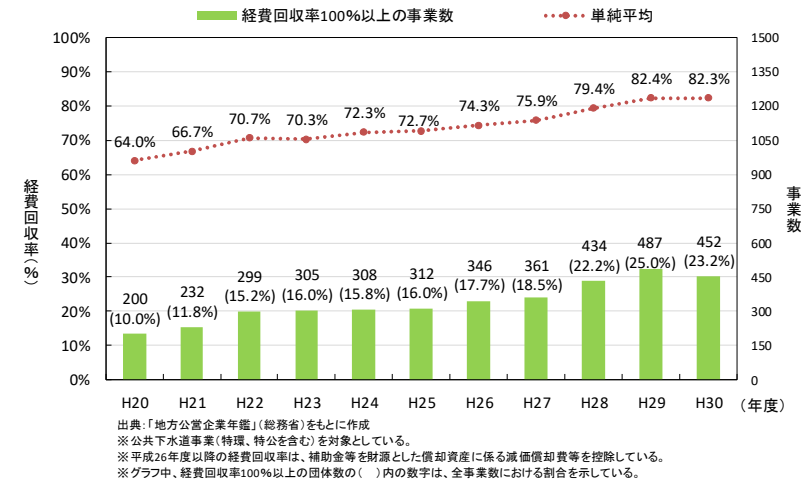
(出典)「下水道財政の在り方に関する研究会」(総務省)資料

○ 担当職員はピークの6割まで減少



(出典)「地方公共団体定員管理調査結果」(総務省)

○ 3/4の事業で、汚水処理原価が使用料単価を上回る「原価割れ」の状態

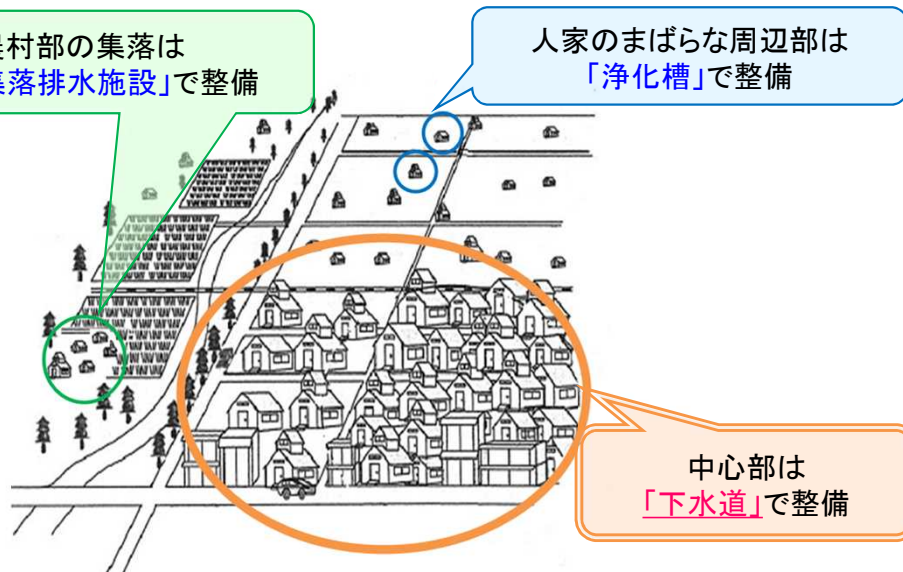


都道府県構想による最適な整備手法の選択

○都道府県構想に基づき、集合処理と個別処理との経済性比較や地域の実情等を勘案して**最適な整備手法を選択**。

汚水処理人口普及率約 92%、下水道普及率 約80%(令和元年度末)

- 各汚水処理施設の特性、経済性等を勘案して最適な整備手法を「都道府県構想」としてとりまとめ。(平成7年～)
- 人口減少等の社会情勢の変化を考慮し、国(国土交通省、農林水産省、環境省)より、都道府県構想の見直しを要請(平成26年1月)し、令和8年度までに汚水処理の概成を目指す。
- 令和元年度末時点で、**全都道府県で構想見直しが完了**。
- 未だに約1,050万人が汚水処理施設を利用できない状況にあり、早期の汚水処理施設の整備が必要。



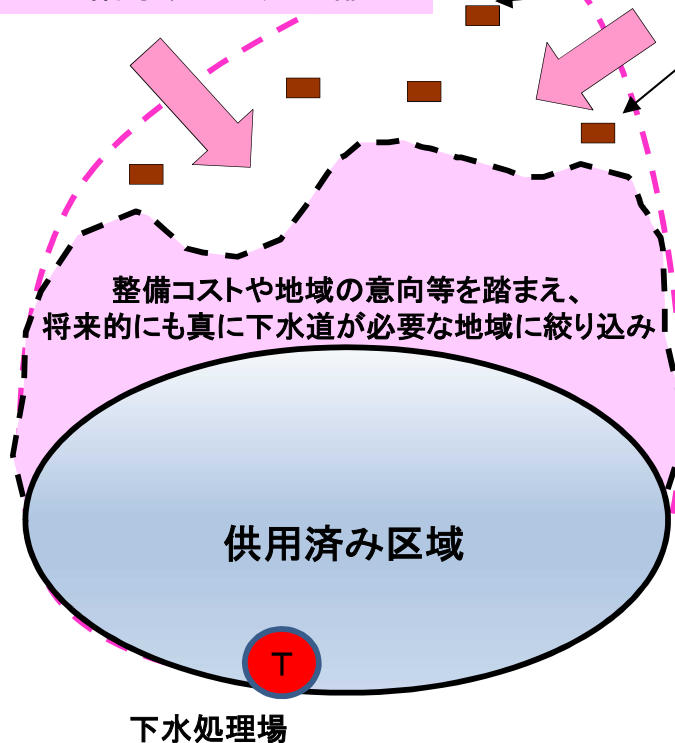
汚水処理区域の徹底した見直し

- 汚水処理区域の見直しに当たっては、集合処理と個別処理との経済性比較や地域の実情等を勘案して最適な整備手法を選択。
⇒全国的に下水道区域が縮小し、浄化槽区域へ転換。

<都道府県構想の見直しのイメージ>

下水道整備予定区域の縮小

合併処理浄化槽による整備に変更

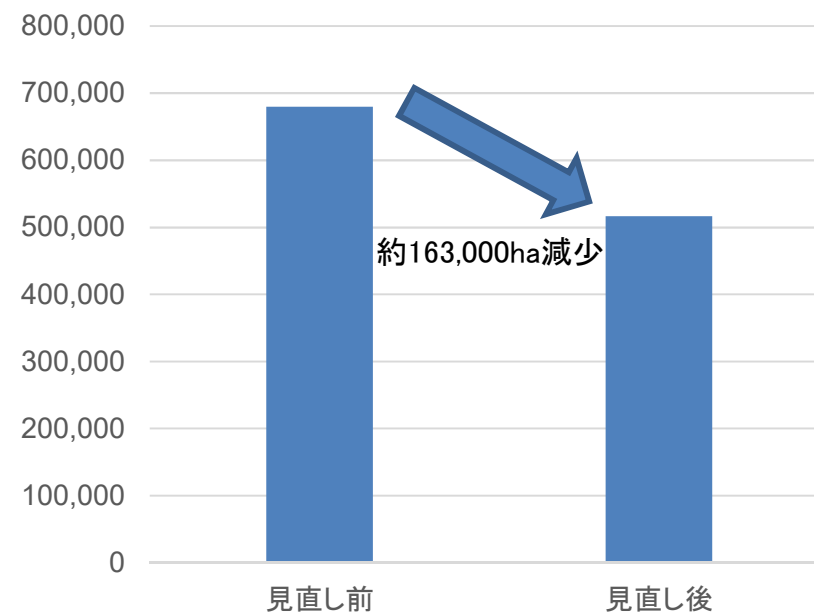


都道府県構想の見直しとその効果

年度	通知	ポイント
H7	汚水処理施設の整備に関する構想策定の基本方針について (建設省、農水省、厚生省)	・都道府県構想の策定 ⇒H10に全都道府県で策定完了
H14	都道府県構想の見直しの推進について (国交省、農水省、環境省)	・統一化された建設費の算出費用等に基づいた都道府県構想の見直し ⇒H19時点で42道府県で見直し済
H19	人口減少等の社会情勢の変化を踏まえた都道府県構想の見直しの推進について (国交省、農水省、環境省)	・人口減少に伴う社会情勢に合わせた都道府県構想の見直し ⇒H26時点で46都道府県で見直し済
H25	持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想の見直しの推進について (国交省、農水省、環境省)	・3省統一の都道府県構想策定マニュアルの作成 ・人口減少に伴う社会情勢の変化を踏まえた都道府県構想の見直し ⇒R1に全都道府県で見直し完了 ・今後10年程度を目途に汚水処理の概成を目指したアクションプランの策定

○全国では、下水道等の集合処理区域の残整備面積を約163,000ha縮小
 (浄化槽の処理人口は約140万人増)

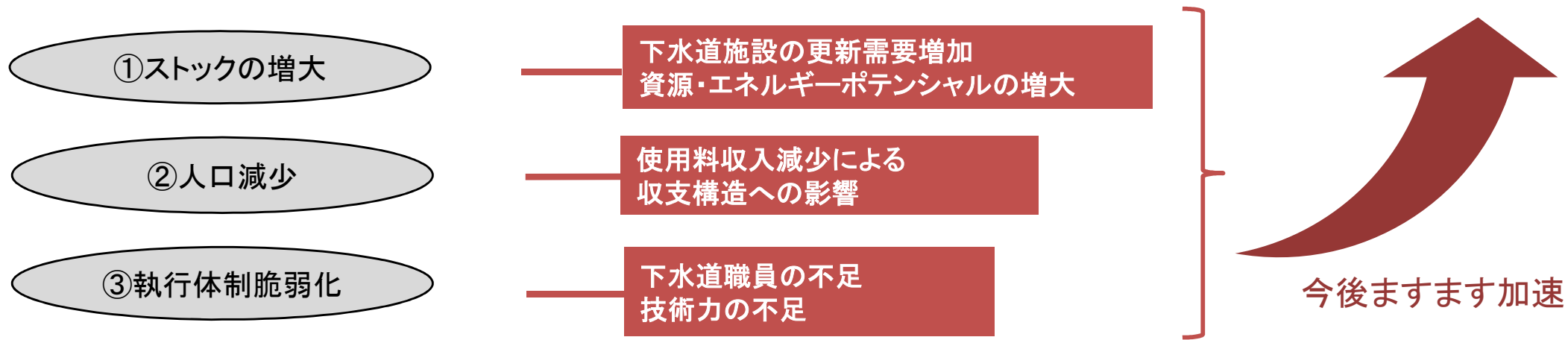
見直し前後の残整備面積(R2以降)



○例えば、宮城県では、下水道等の集合処理区域を約7,100ha縮小し、汚水処理全体の残事業費を約731億円削減

下水道事業の持続性向上に向けた主な取組

○下水道事業の現状



事業の効率化・高度化により、下水道事業の持続性向上のための取組が必要

新技術を活用しつつ、
以下の取組を推進

広域化・共同化の推進

(計画策定、
施設統廃合、
維持管理共同化)

老朽化対策

(ストックマネジメント、
効率的維持管理)

官民連携の推進

(包括的民間委託、
コンセッション等)

経営の改善

(収支構造の適正化等)

汚水処理施設における広域化・共同化の推進

○人口減少等による厳しい事業環境に対応するため、事業の広域化を推進。

○「経済・財政再生計画」改革工程表(2017改定版)では、令和4年度までの広域化を推進するため、関係4省(総務省、農水省、国交省、環境省)で2つの目標を設定。

◎全ての都道府県における令和4年度までの「広域化・共同化計画」策定を目標としており、国土交通省も支援。

⇒令和4年度末までの広域化・共同化計画策定を、社会資本整備総合交付金の交付要件化(平成30年度～)。

◎令和4年度までに汚水処理施設の統廃合に取り組む地区数※(=減少する処理場数)について、**450**と目標設定。

なお、平成30年度までに統廃合を完了又は着手した地区数は、**219**である。

平成29年度から令和4年度末までに広域化に取り組むこととした地区数

目標値 (令和4年度末)	実績値 (平成30年度末時点)
450箇所 (工事完了380箇所、工事実施中70箇所)	219箇所 (工事完了127箇所、工事実施中92箇所)

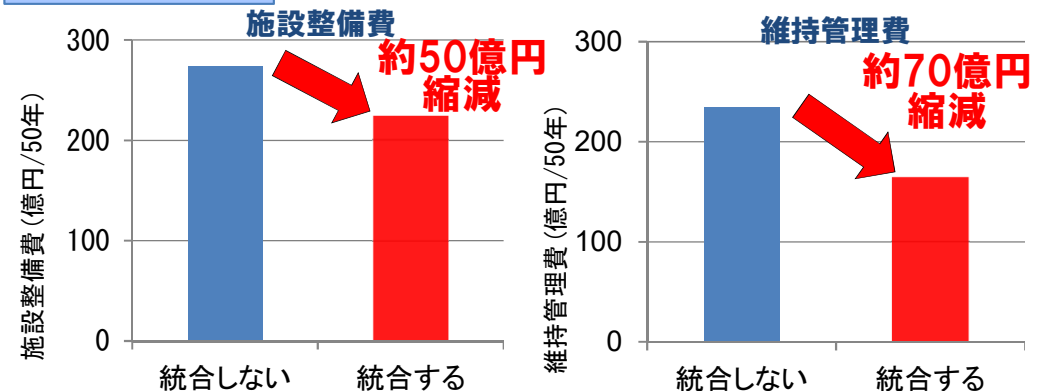
※下水道同士だけではなく、集落排水同士、下水道と集落排水等の統廃合を含む。

秋田県における事例

○老朽化する秋田市の公共処理場の改築更新を行わず、秋田県の流域下水道の処理場で汚水を処理。



事業効果

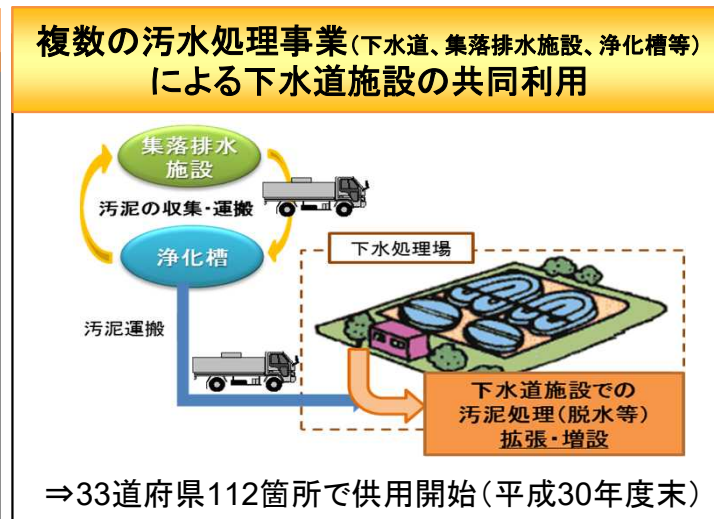
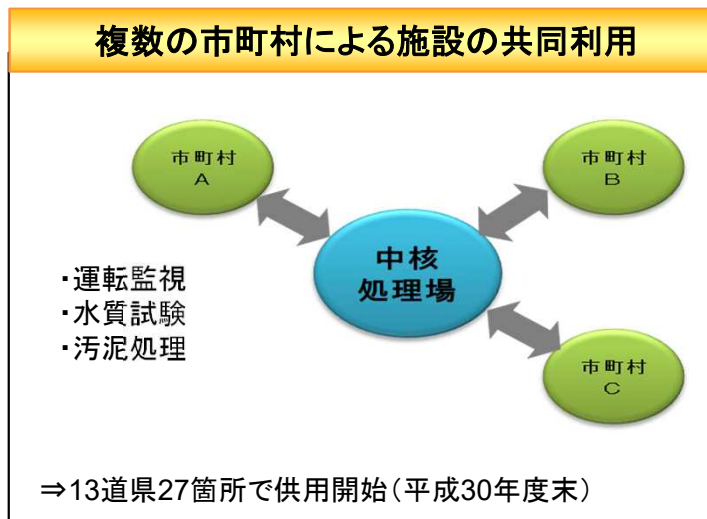
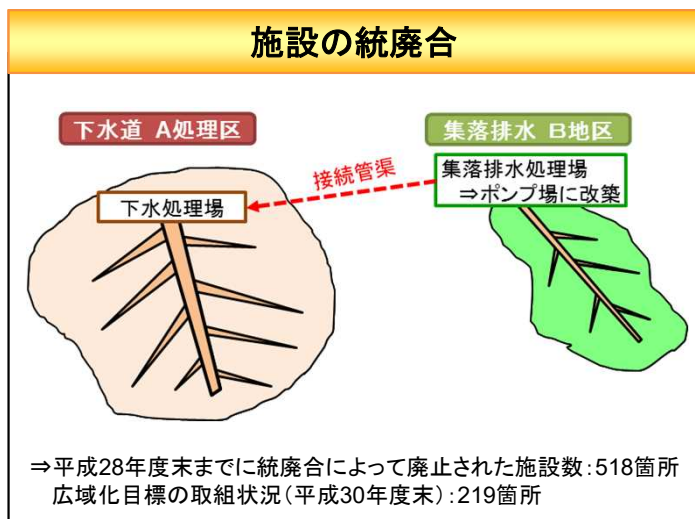


今後50年間で**約120億円**のコスト削減が期待！

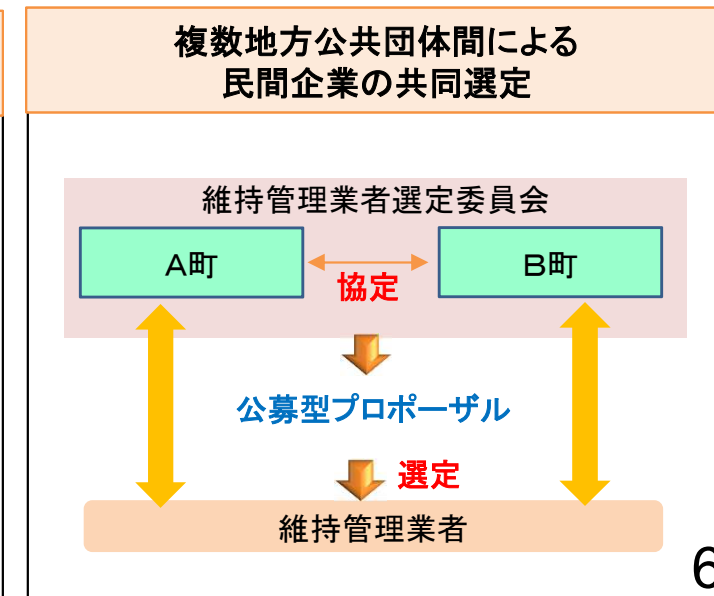
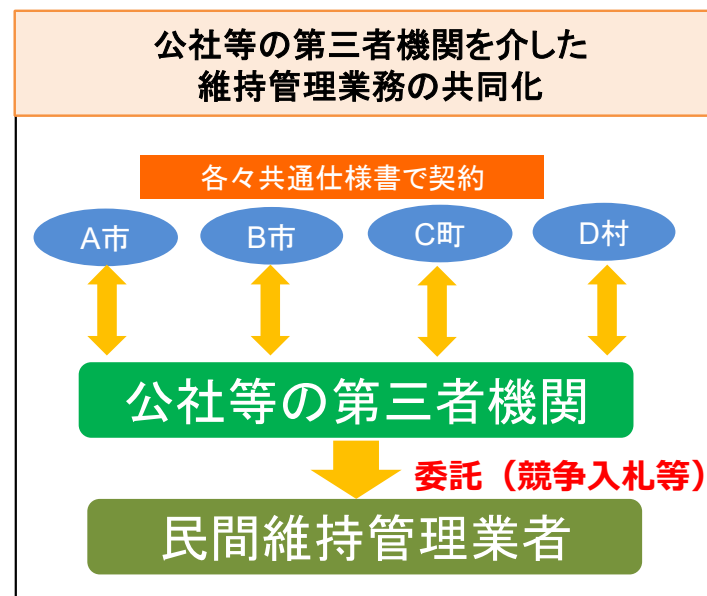
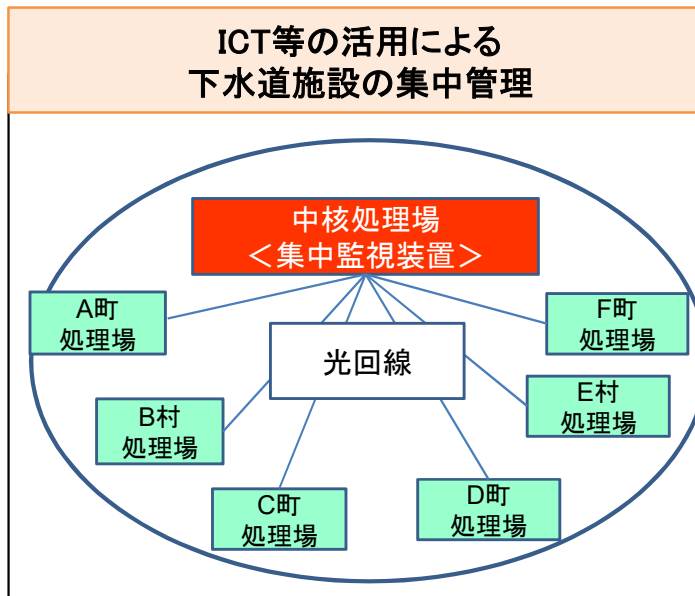
国土交通省の広域化・共同化推進に対する支援状況

- 国土交通省では、広域化・共同化の事例集を公表するほか、関係4省(総務省、農水省、国交省、環境省)で広域化・共同化計画策定マニュアル(平成30年度)を策定するなどして、地方公共団体の取組を支援。
- 平成30年度には「下水道広域化推進総合事業」を創設(平成31年度拡充)し、施設の統廃合や広域管理に必要な施設等の整備を支援。

ハード連携



ソフト連携



下水道事業におけるPPP/PFI事業の実施状況（概要）

- 下水処理施設の管理（機械の点検・操作等）については**9割以上が民間委託を導入済**。
- このうち、施設の巡視・点検・調査・清掃・修繕、運転管理・薬品燃料調達・修繕などを一括して複数年にわたり民間に委ねる**包括的民間委託は処理施設で531施設、管路で38件導入されており、近年増加中**。
- 下水汚泥を利用してガス発電や固形燃料化を行う事業を中心に**PFI（従来型）・DBO方式は37施設で実施中**。
- PFI（コンセッション方式）については、**平成30年4月に浜松市で、令和2年4月に須崎市でそれぞれ事業が開始され**、令和2年3月に宮城県で事業者公募が開始され優先交渉権者の選定中である。また、奈良市、三浦市、宇部市、村田町が導入に向けた具体的な検討（デューデリジェンス）を実施した。

（R2.4時点で実施中のもの。国土交通省調査による）

（* H30 総務省「地方公営企業決算状況調査」による。H31.3.31時点）

※ 1 団体に複数の施設を対象としたPPP/PFI事業を行う場合があるため、必ずしも団体数の合計は一致しない

下水道施設

	下水処理施設 （全国2,199箇所*）	ポンプ場 （全国6,069箇所*）	管路施設 （全国約48万km*）	全体 （全国1,471団体）
包括的民間委託	531箇所（266団体）	893箇所（160団体）	38契約（26団体）	（272団体）
指定管理者制度	62箇所（20団体）	81箇所（9団体）	33契約（11団体）	（20団体）
DBO方式	25契約（22団体）	1契約（1団体）	0契約（0団体）	（23団体）
PFI（従来型）	10契約（7団体）	0契約（0団体）	1契約（1団体）	（8団体）
PFI（コンセッション方式）	2契約（2団体）	1契約（1団体）	1契約（1団体）	（2団体）

国土交通省の下水道PPP／PFI導入に対する支援状況

案件形成に向けた情報・ノウハウの共有

- 「下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」設置(H27~)
 - ・全国より172の地方公共団体が参画 (R2.8時点)。2~3ヶ月に1回程度開催。
 - ・「民間セクター分科会」を設置(H29~)。年間1~2回程度開催。
- 官民連携相談窓口「げすいの窓口」設置(H29~)
 - ・地方公共団体の担当者の方々からの相談・質問等をお受けするための相談窓口(げすいの窓口)を設置。
- 下水道事業における官民連携・広域化等に関する説明会の開催(H29~)
 - ・最新の国の方針や実際の取組事例について、全国各ブロックで説明会実施。
- 首長に対するトップセールス(H28.2~)
 - ・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、首長等に対する働きかけを実施。



第22回PPP/PFI検討会
(令和2年8月)の様子

各種ガイドライン等の整備

<PPP／PFI全般>

- ・下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン(H29.1)

<包括的民間委託>

- ・性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン(H13.4)
- ・処理場等包括的民間委託の履行監視・評価に関するガイドライン(H30.12)
- ・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(R2.3)
- ・処理場等包括的民間委託導入ガイドライン(R2.6)_日本下水道協会

<コンセッション>

- ・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(H31.3)

財政的支援

○準備事業の支援

- (モデル都市に対する支援)(H28~)
 - ・コンセッションを含む先進的なPPP/PFI事業の導入に前向きな自治体に対して内部検討や実施方針・契約書作成等の支援を実施。

○社会資本整備総合交付金等

- ・下水道分野におけるPPP/PFI事業に対して社会資本整備総合交付金等により支援を実施。

下水道コンセッション事業の事例(浜松市西遠処理区)

<事業概要>

対象事業: 処理場(1か所)・ポンプ場(2か所)(西遠処理区=浜松市内最大処理区)の維持管理・機械電気設備改築更新

事業期間: 20年間(平成30年4月事業開始)

運営権者: 浜松ウォーターシンフォニー株式会社
(ヴェオリア・ジャパン、ヴェオリア・ジェネッツ、JFEエンジニアリング、オリックス、須山建設、東急建設が設立した特別目的会社)

VFM: 14.4%
(総事業費(現在価値換算後)が約600億円 → 約514億円へ縮減)

運営権対価: 25億円

【運営権者の取組と効果】

- 修繕等の内製化: 保全管理費を約**43%削減**(令和元年度)
(浜松市想定コスト6.46億円⇒3.68億円)
- 運転管理最適化による節電・投入薬品等の節約による環境負荷低減:
エネルギー消費原単位**3.9%減**、ユーティリティ費約**32.7%減**
- 委託業者/運営権者の従業員における正規雇用の割合:
平成29年度末74%(46名中34名)→令和元年度末**93%**(45名中42名)

【特徴的な取組】

- ① スマートフォンを活用した点検業務
- ② 維持管理と改築の**一体的な実施**の効率
- ③ **国際下水道セミナー**の開催
(第1回への来場者数は106名)
- ④ 地域活性化に貢献する**起業家支援**プログラムを実施

【視察への対応】

- 行政・企業等から約**800名**が視察(平成30年4月1日～令和2年2月21日)

<事業対象施設の位置図>



<スケジュール>

平成25年度	導入可能性調査
平成26年度	デューデリジェンス実施
平成28年2月	実施方針に関する条例制定・実施方針策定
平成28年4月	静岡県より対象施設移管・包括的民間委託開始
平成28年5月	事業者公募
平成29年3月	優先交渉権者選定結果の公表
平成29年10月	運営権設定・実施契約締結
平成30年4月	コンセッション事業開始

包括的民間委託の事例(新潟県上越市)

- 上越市では、令和2年4月より、3処理場において包括的民間委託を導入。
- 従前の単年度・仕様発注に比べ、年間500万円、約4%程度コストを削減。
- その他、市職員の契約事務が削減されたことにより、今年度から下水道施設のライフサイクルコスト低減に向けた、施設点検の実施やストックマネジメント計画の作成に着手することが可能となった。

委託事業の概要

契約期間	令和2年4月～令和5年3月(3年間)
対象施設	公共下水道終末処理場3施設 (柿崎浄化センター、大潟浄化センター、名立浄化センター)
委託先	柿崎・大潟浄化センター : 緑水工業株式会社 名立 浄化センター : 糸魚川二幸株式会社
委託内容	運転管理、ユーティリティ調達(燃料、電気、ガス、薬品等)、汚泥の運搬・処分
導入効果	・委託費用の削減 1億2,751万円(R1実績)⇒1億2,243万円(契約額1年分) 約4%低減 ・職員の事務削減 契約事務の削減等により、0.3人/年分の事務量を削減 ⇒管路施設等の点検の実施やストックマネジメント計画の作成に着手



柿崎浄化センター



大潟浄化センター

経営の改善(公営企業会計の適用、経営戦略の策定)

- 総務省では、公営企業の経営健全化のため、以下の取組みを要請。
 - ・地方公営企業法の財務規定について、人口3万人以上の団体は令和元年度までに、人口3万人未満の団体は令和5年度までに適用すること。
 - ・中長期的な経営の基本計画である経営戦略について、令和2年度までに策定すること。
- 平成31年4月1日時点の公営企業会計適用状況について、人口3万人未満の団体の「適用済」及び「適用に取組中」は**34.5%**。
- 平成31年3月31日時点の経営戦略の策定状況は、**策定済が69%、取組中が16%、未着手が15%**。
- 国土交通省においても、社会資本整備総合交付金の交付要件に公営企業会計の適用や経費回収率向上に向けたロードマップの作成、PPP/PFI手法導入等を追加するなど、総務省とも連携し、経営健全化の取組みを推進。

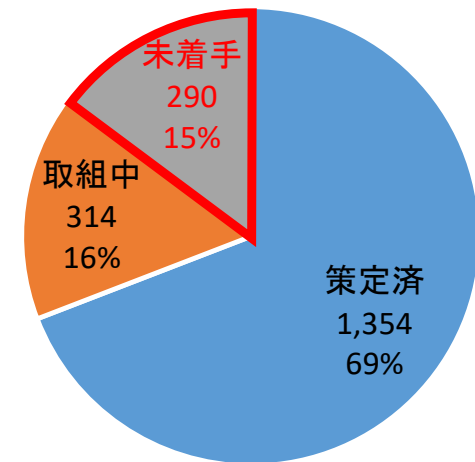
下水道事業における公営企業会計適用の取組状況(平成31年4月1日時点)

(単位:団体・%)

	人口3万人以上				人口3万人未満 ※1		全団体	
	公共下水道事業及び流域下水道事業			その他の 下水道事業	H31.4.1時点	H30.4.1時点	H31.4.1時点	H30.4.1時点
	H31.4.1時点		H30.4.1時点					
	うちR2.4.1までに適用							
① 適用済	489 (60.0%)	489 (60.0%)	370 (45.4%)	197 (40.7%)	120 (14.8%)	82 (10.0%)	610 (37.2%)	452 (27.5%)
② 適用に取組中	322 (39.5%)	321 (39.4%)	439 (53.9%)	158 (32.6%)	160 (19.7%)	143 (17.5%)	482 (29.4%)	583 (35.5%)
小計	811 (99.5%)	810 (99.4%)	809 (99.3%)	355 (73.3%)	280 (34.5%)	225 (27.6%)	1092 (66.6%)	1,035 (63.0%)
③ 検討中	4 (0.5%)	-	6 (0.7%)	76 (15.7%)	410 (50.5%)	308 (37.7%)	418 (25.5%)	316 (19.2%)
④ 検討未着手	0 (0.0%)	-	0 (0.0%)	53 (11.0%)	122 (15.0%)	283 (34.7%)	130 (7.9%)	291 (17.7%)
合計	815 (100.0%)	-	815 (100.0%)	484 (100.0%)	812 (100.0%)	816 (100.0%)	1,640 (100.0%)	1,642 (100.0%)
(参考)合計 <small>(統合・廃止確定等を含む)</small>	819	-	819	506	819	819	1,650	1,650

経営戦略の策定状況(H31.3.31時点)

n=1,958



(出典)「公営企業会計適用の取組状況(平成31年4月1日時点)」(総務省)

(注1)人口3万人未満については、公共下水道事業(特定公共下水道事業及び特定環境保全公共下水道事業を含む。)、流域下水道事業、農業集落排水施設事業、漁業集落排水施設事業、林業集落排水施設事業、簡易排水施設事業、小規模集落排水処理施設事業、特定地域生活排水処理施設事業又は個別排水処理施設事業を実施している団体を対象。

(注2)本調査は、都道府県及び市区町村(一部事務組合を含む。)を対象。

(注3)「③統合・廃止確定等」は、地方債の償還のみの事業(想定企業会計)を含む。

(注4)一の団体において同一の事業が複数あり、適用済事業及び非適用事業が存在する場合は、非適用事業を取組状況とし、非適用事業が複数存在する場合は、取組が最も進んでいる事業を取組状況として集計している。

(出典)「公営企業の経営戦略等の策定状況等(平成31年3月31日時点)」をもとに作成

(注)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