

令和2年2月4日

かながわ方式による公民連携セミナー

国内における水道の基盤強化 と官民連携の重要性について



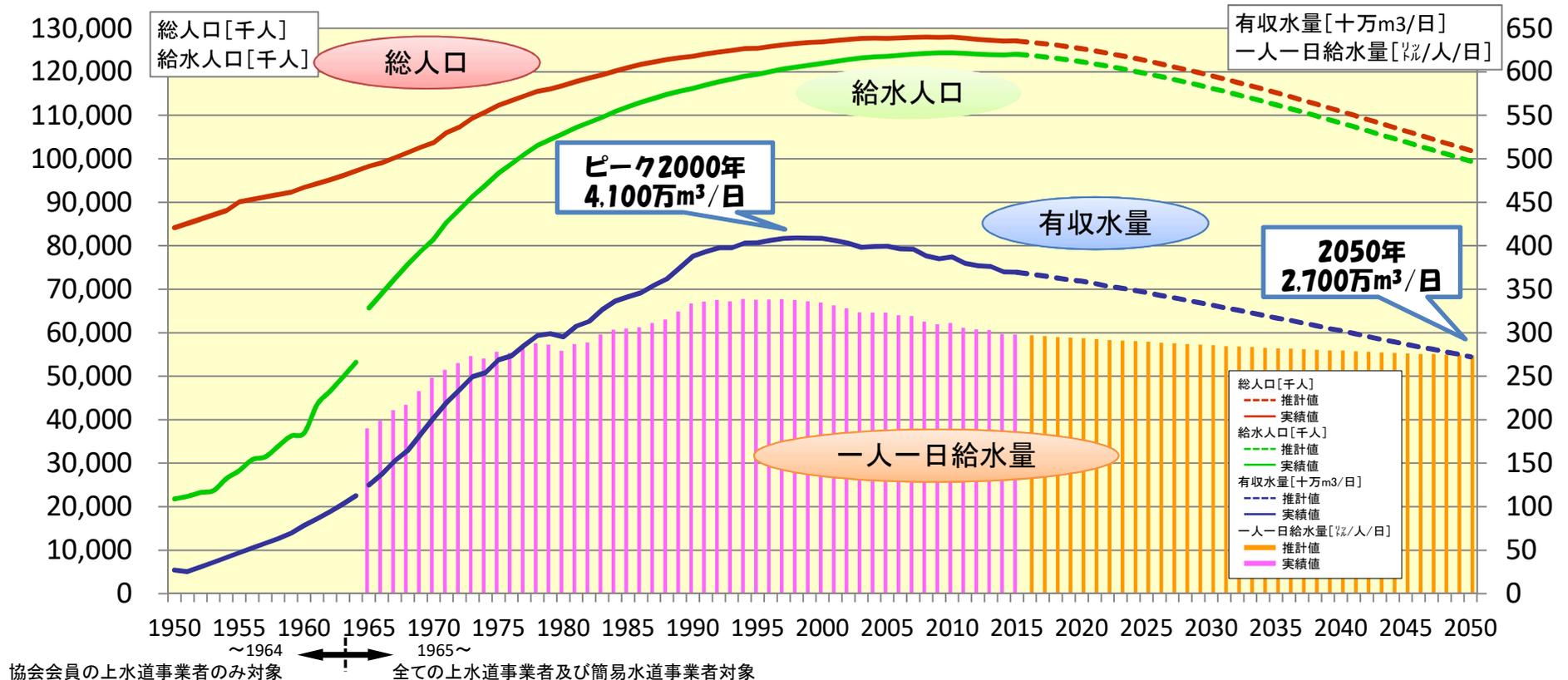
厚生労働省 医薬・生活衛生局
水道課水道計画指導室長

日置 潤一

1. 水道の現状と課題

人口減少社会の水道事業

➤ 節水機器の普及や人口減少等により、有収水量は2000年頃をピークに減少傾向にあり、2050年頃には、ピーク時の約2/3程度まで減少する見通し。



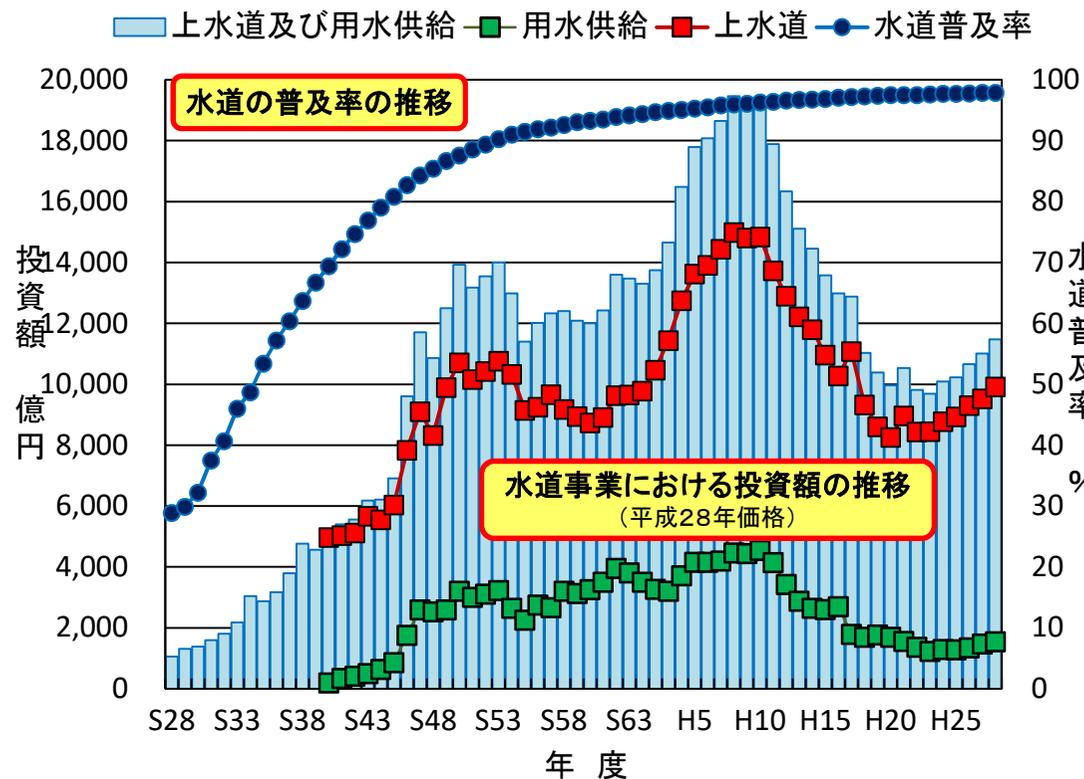
【実績値（～2015）】水道統計（日本水道協会） 「給水人口」「有収水量」は、上水道及び簡易水道の給水人口、有収水量である。一人一日給水量＝有収水量÷給水人口

【推計方法】

- ①給水人口：日本の将来推計人口（平成29年推計）に、上水道及び簡易水道の普及率（H27実績97.6%）を乗じて算出した。
- ②有収水量：家庭用と家庭用以外に分類して推計した。家庭用有収水量＝家庭用原単位×給水人口
家庭用以外有収水量は、今後の景気の動向や地下水利用専用水道等の動向を把握することが困難であるため、家庭用有収水量の推移に準じて推移するものと考え、家庭用有収水量の比率（0.310）で設定した。
- ③一人一日給水量：一人一日給水量＝有収水量÷給水人口

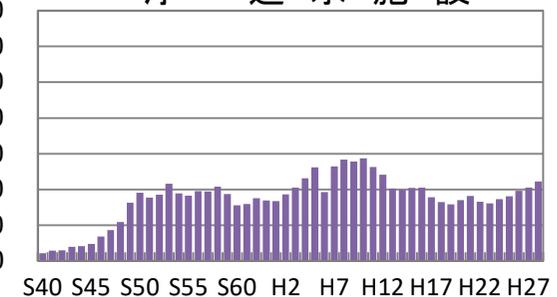
水道の普及率と投資額の推移

- 水道の普及率は、高度成長期に急激に上昇しており、その時代に投資した水道の資産の更新時期が到来している。
- 投資額の約6割は送配水施設(主に管路)が占めている。

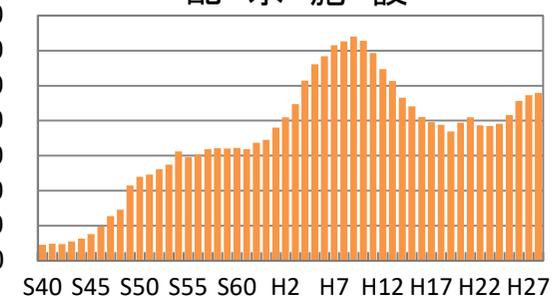


施設別投資額

浄・送水施設



配水施設



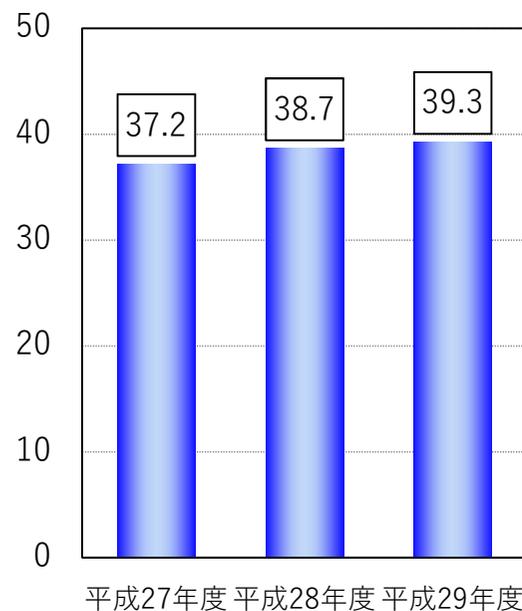
(出典)水道統計

水道施設における耐震化の状況（平成29年度末）

基幹管路

- ▶ 平成28年度から0.6ポイント上昇しているが、耐震化が進んでいるとは言えない状況。
- ▶ 水道事業者別でも進み具合に大きな開きがある。

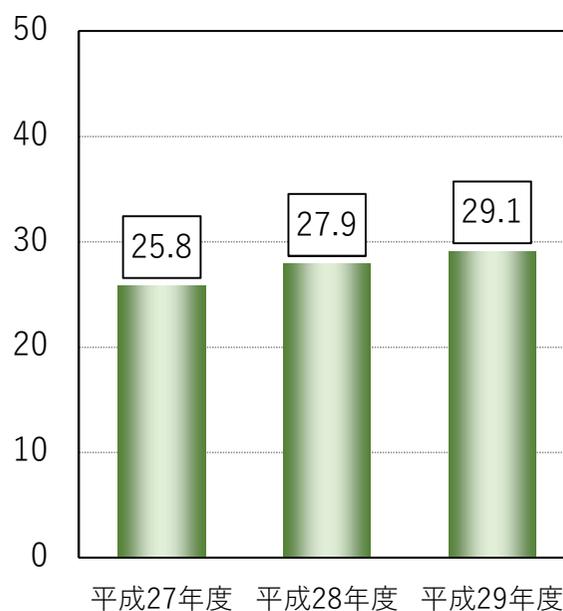
耐震適合率（%）



浄水施設

- ▶ 処理系統の全てを耐震化するには施設停止が必要で改修が難しい場合が多いため、基幹管路や配水池に比べて耐震化が進んでいない状況。

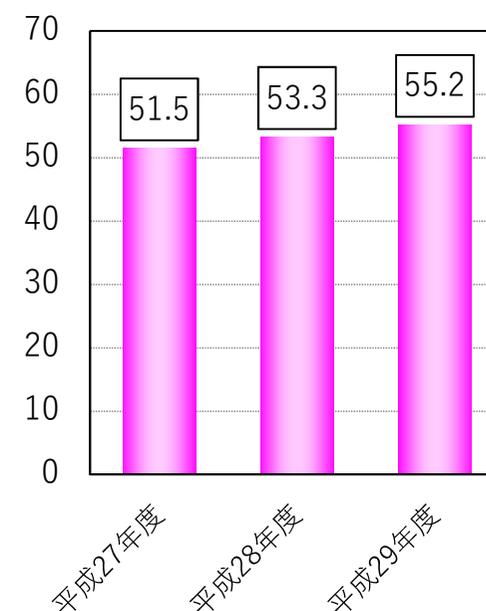
耐震化率（%）



配水池

- ▶ 単独での改修が比較的行いやすいため、浄水施設に比べ耐震化が進んでいる。

耐震化率（%）

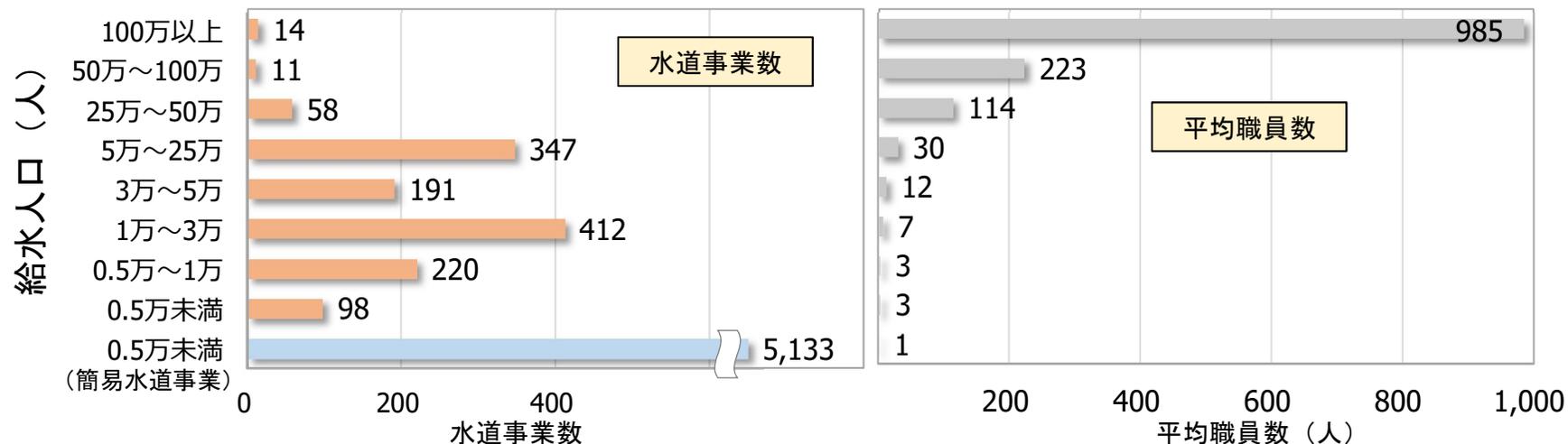


（出典）厚生労働省水道課調べ

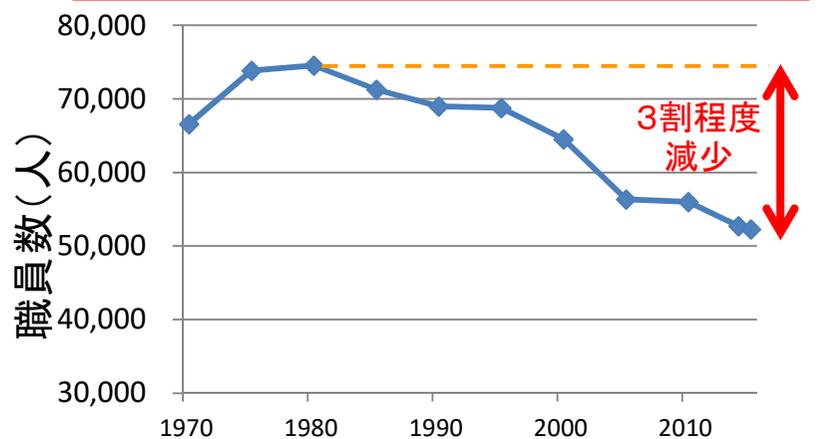
給水人口別の水道事業数及び職員数の状況

給水人口別の水道事業数と平均職員数(平成28年度)

出典:平成28年度水道統計
平成28年度簡易水道統計



水道事業における職員数の推移



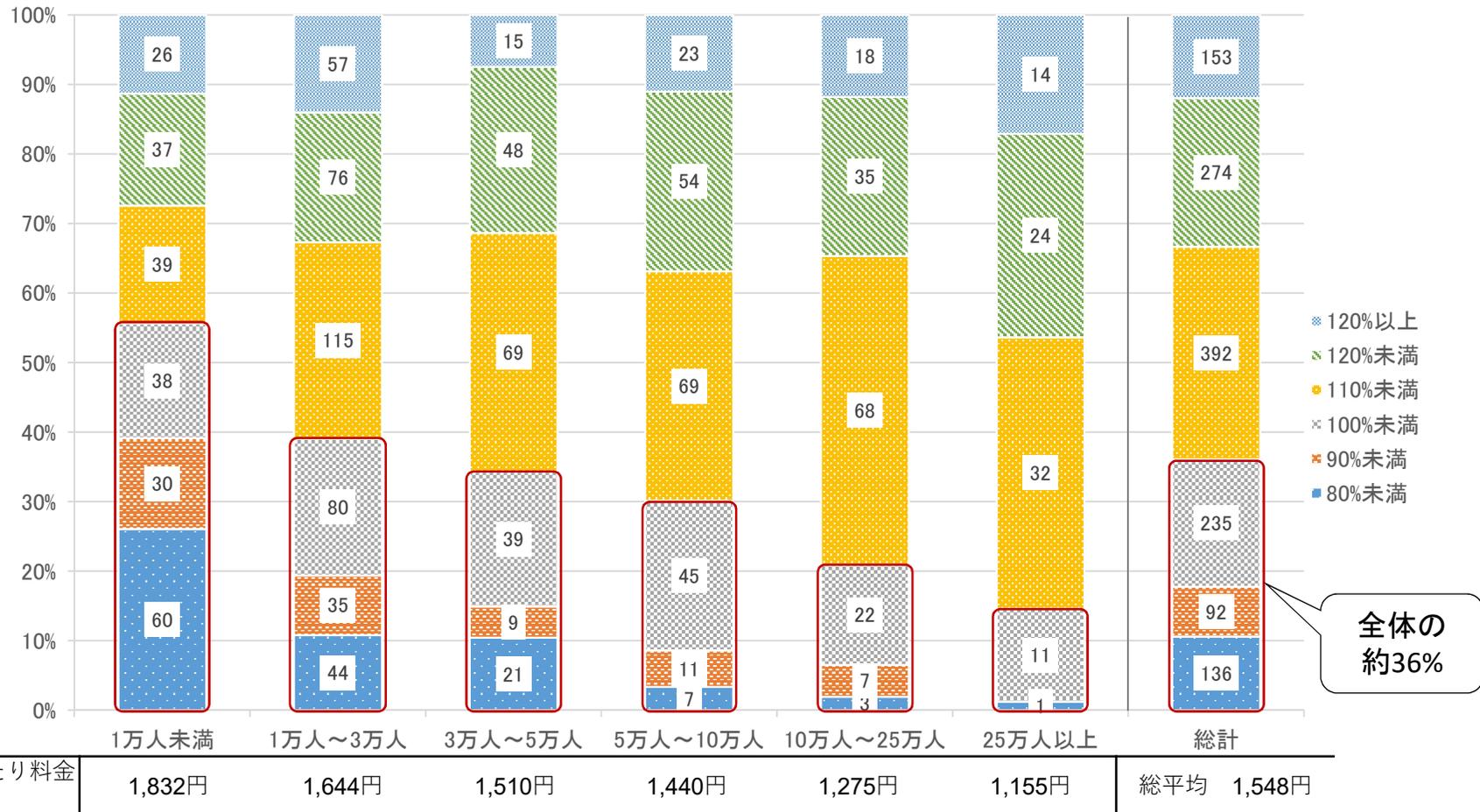
出典:水道統計(日本水道協会)

- 全国に6,000以上の水道事業が存在。小規模で職員数が少ない水道事業者が非常に多い。
- 水道事業に携わる職員数は、ピークと比べて3割程度減少している。

水道事業の経営状況

○ 小規模な水道事業体ほど経営基盤が脆弱で、給水原価が供給単価を上回っている(=原価割れしている)。

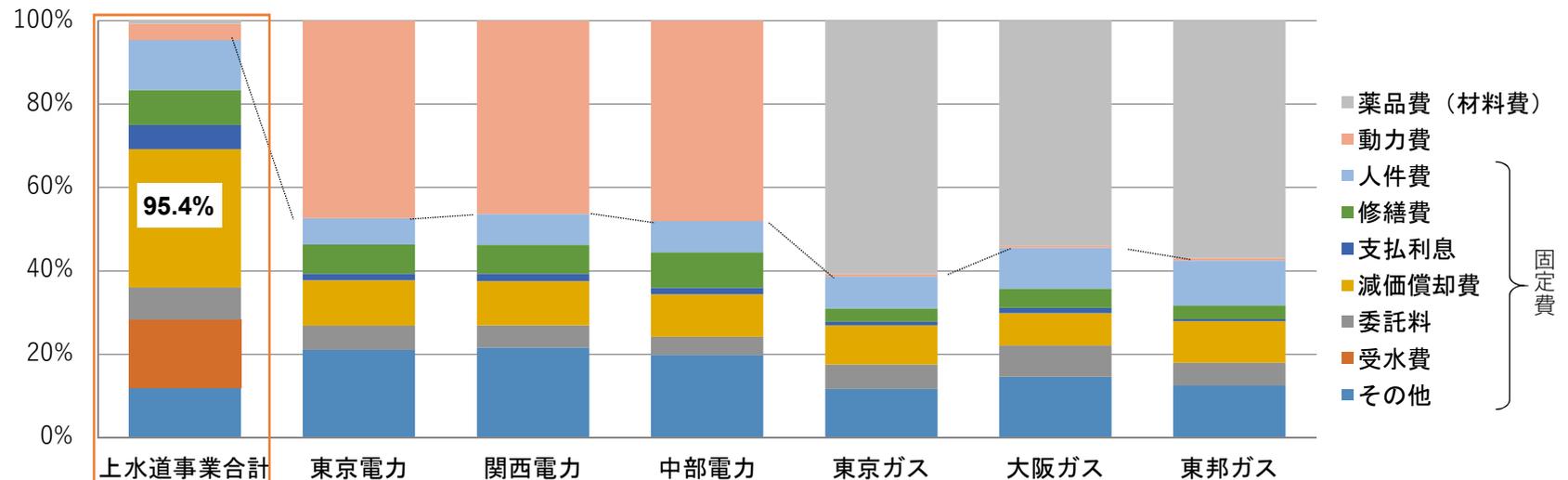
上水道事業の料金回収率(供給単価/給水原価)



(「平成29年度 地方公営企業年鑑」より作成)

水道事業の費用構成

- 水道事業は設備投資に係る費用の割合が大部分を占める典型的な装置産業。
- 水量に伴い増減する純粋な変動費は、収益的支出の5%程度。



(単位:百万円)	上水道事業 合計	電力事業			ガス事業		
		東京電力	関西電力	中部電力	東京ガス	大阪ガス	東邦ガス
変動費	109,288	2,632,042	1,231,097	1,131,622	698,215	375,528	170,568
動力費	93,454	2,632,042	1,231,097	1,131,622	7,144	3,268	1,597
薬品費 (材料費)	15,834	0	0	0	691,071	372,260	168,971
固定費	2,265,102	2,924,974	1,423,487	1,222,701	439,734	314,285	126,036
人件費	284,345	350,418	195,129	175,235	86,835	67,724	31,836
修繕費	199,655	389,969	185,351	200,961	36,354	31,739	9,878
支払利息	138,033	87,252	46,790	36,947	10,513	8,678	1,543
減価償却費	788,145	603,775	281,790	239,356	106,304	53,669	29,544
委託料	183,101	322,119	140,406	103,482	66,818	52,005	16,179
受水費	390,310	0	0	0	0	0	0
その他	281,512	1,171,441	574,021	466,720	132,910	100,470	37,056
合計	2,374,390	5,557,016	2,654,584	2,354,323	1,137,949	689,813	296,604

※グラフ内の数字は固定費の割合

出典: 日本水道協会「水道統計(平成27年度)」、電気事業、ガス事業3社の有価証券報告書(平成27年度)
 ※水道事業、電力事業は付帯事業費を含む

2. 改正水道法の概要

水道を取り巻く状況

現状と課題

我が国の水道は、98.0%の普及率を達成し、これまでの水道の拡張整備を前提とした時代から**既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代**に変化。しかし、以下の課題に直面している。

①老朽化の進行

- 高度経済成長期に整備された施設が老朽化。年間2万件を超える漏水・破損事故が発生。
- 耐用年数を超えた水道管路の割合が年々上昇中(H28年度14.8%)。

②耐震化の遅れ

- 水道管路の耐震適合率は4割に満たず、耐震化が進んでいない(年1%の上昇率)。
- 大規模災害時には断水が長期化するリスク。

③多くの水道事業者が小規模で経営基盤が脆弱

- 水道事業は主に市町村単位で経営されており、多くの事業が小規模で経営基盤が脆弱。
- 小規模な水道事業は職員数も少なく、適切な資産管理や危機管理対応に支障。
- 人口減少社会を迎え、経営状況が悪化する中で、水道サービスを継続できないおそれ。

④計画的な更新のための備えが不足

- 約3分の1の水道事業者において、給水原価が供給単価を上回っている(原価割れ)。
- 計画的な更新のために必要な資金を十分確保できていない事業者も多い。



これらの課題を解決し、将来にわたり、安全な水の安定供給を維持していくためには、**水道の基盤強化**を図ることが必要。

併せて、所在確認の取れない指定給水装置工事事業者の排除、無届工事や不良工事の解消も課題。

水道法の一部を改正する法律（平成30年法律第92号）の概要

改正の趣旨

人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、所要の措置を講ずる。

改正の概要

1. 関係者の責務の明確化

- ①国、都道府県及び市町村は水道の基盤の強化に関する施策を策定し、推進又は実施するよう努めなければならないこととする。
- ②都道府県は水道事業者等（水道事業者又は水道用水供給事業者をいう。以下同じ。）の間の広域的な連携を推進するよう努めなければならないこととする。
- ③水道事業者等はその事業の基盤の強化に努めなければならないこととする。

2. 広域連携の推進

- ①国は広域連携の推進を含む水道の基盤を強化するための基本方針を定めることとする。
- ②都道府県は基本方針に基づき、関係市町村及び水道事業者等の同意を得て、水道基盤強化計画を定めることができることとする。
- ③都道府県は、広域連携を推進するため、関係市町村及び水道事業者等を構成員とする協議会を設けることができることとする。

3. 適切な資産管理の推進

- ①水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つように、維持及び修繕をしなければならないこととする。
- ②水道事業者等は、水道施設を適切に管理するための水道施設台帳を作成し、保管しなければならないこととする。
- ③水道事業者等は、長期的な観点から、水道施設の計画的な更新に努めなければならないこととする。
- ④水道事業者等は、水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、公表するよう努めなければならないこととする。

4. 官民連携の推進

地方公共団体が、水道事業者等としての位置付けを維持しつつ、厚生労働大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権※を民間事業者に設定できる仕組みを導入する。

※公共施設等運営権とは、PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を地方公共団体が所有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式。

5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

資質の保持や実体との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定※に更新制(5年)を導入する。

※各水道事業者は給水装置（蛇口やトイレなどの給水用具・給水管）の工事を施行する者を指定でき、条例において、給水装置工事は指定給水装置工事事業者が行う旨を規定。

施行期日

令和元年10月1日（ただし、3. ②の水道施設台帳の作成・保管義務については、令和4年9月30日までは適用しない）

水道法改正に関する政令・省令・告示・ガイドライン等

改正水道法の施行(令和元年10月1日)にあわせて、政省令を改正するとともに、水道の基盤を強化するための基本方針や各種手引き、ガイドライン等を作成・更新。

政省令・告示	<ul style="list-style-type: none">■ 水道法の一部を改正する法律の施行期日を定める政令■ 水道法の一部を改正する法律の施行に伴う関係政令の整備及び経過措置に関する政令■ 水道法施行規則の一部を改正する省令■ 水道の基盤を強化するための基本的な方針
手引き・ガイドライン等	<広域連携> <ul style="list-style-type: none">■ 水道広域化推進プラン策定マニュアル■ 水道基盤強化計画の作成の手引き
	<適切な資産管理> <ul style="list-style-type: none">■ 水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン
	<官民連携> <ul style="list-style-type: none">■ 水道施設運営権の設定に係る許可に関するガイドライン■ 水道事業における官民連携に関する手引き(改訂版)
	<その他> <ul style="list-style-type: none">■ 水道事業等の認可等の手引き(令和元年9月版)

上記のほか、日本水道協会において、「指定給水装置工事事業者制度への指定の更新制の導入におけるガイドライン」を作成済(令和元年7月)

3. 水道事業の官民連携の推進

基本方針における官民連携の位置づけ

水道の基盤を強化するための基本的な方針

広域連携や水道の維持管理及び計画的な更新、健全な経営の確保等についての考え方等について、厚生労働大臣が一定の方向性を定めたもの

官民連携の位置づけ

○官民連携の推進

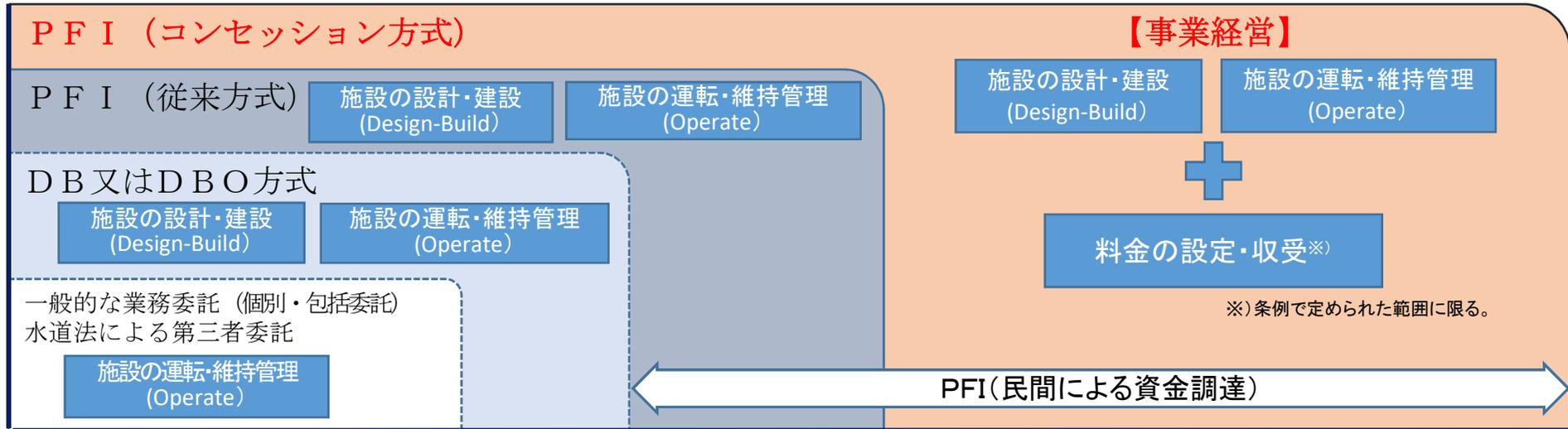
官民連携は、水道の基盤の強化を図る上での有効な選択肢の一つ
水道事業者等においては、以下に掲げる取組を推進

- (1)官民連携をいかに活用していくかを明確化した上で実施。
- (2)第三者委託及び水道施設運営等事業を実施する場合には
 - ・あらかじめ民間事業者との責任分担を明確化
 - ・民間事業者に対する適切な監視・監督に必要な体制を整備
 - ・災害時等も想定しつつ具体的かつ確実な対応方策を検討した上で実施（訓練の実施やマニュアルの整備等）

国は、必要に応じて技術的、財政的な援助を行う。

水道事業における官民連携手法とメリット

■各官民連携手法と民間事業者の実施する主な業務範囲



民間の技術力 ～～ 資金調達 ～～ 経営ノウハウの活用

契約期間	3～5年が一般的	5～20年程度	20年程度	20年以上が一般的 (他分野の例)
メリット	水道事業者	<ul style="list-style-type: none"> 専門的な知識が要求される業務において、民間の技術力を活用 	<ul style="list-style-type: none"> 性能発注による民間のノウハウの活用 業務遂行のための人材の補完 長期、包括の委託により、さらに業務の効率化が図られ、財政負担の軽減 PFIでは、民間の資金調達により、財政支出の平準化が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 民間の技術力や経営ノウハウを活かした事業経営の改善 技術職員の高齢化や減少に対応した人材確保・育成、技術の承継 民間の資金調達・運営権対価による財政負担の軽減
	民間企業	<ul style="list-style-type: none"> 運転・維持管理業務全般を包括して受託することにより、効率的な事業運営が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 性能発注による裁量の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 事業経営への参画が可能 事業運営についての裁量の拡大 一定の範囲での柔軟な料金設定 抵当権の設定による資金調達の円滑化

水道事業における官民連携手法と取組状況

業務分類(手法)	制度の概要	取組状況※及び「実施例」
<p>一般的な業務委託 (個別委託・包括委託)</p>	<p>○民間事業者のノウハウ等の活用が効果的な業務についての委託 ○施設設計、水質検査、施設保守点検、メーター検針、窓口・受付業務などを個別に委託する個別委託や、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託がある</p>	<p>運転管理に関する委託: 1714箇所(622水道事業者) 【うち、包括委託は、427箇所(141水道事業者)】</p>
<p>第三者委託 (民間業者に委託する場合と他の水道事業者に委託する場合がある)</p>	<p>○浄水場の運転管理業務等の水道の管理に関する技術的な業務について、水道法上の責任を含め委託</p>	<p>民間事業者への委託: 191箇所(46水道事業者) 「広島県水道用水供給事業本郷浄水場」、 「箱根地区水道事業包括委託」ほか</p> <p>水道事業者(市町村等)への委託: 19箇所(13水道事業者) 「福岡地区水道企業団 多々良浄水場」、 「横須賀市小雀浄水場」ほか</p>
<p>DBO (Design Build Operate)</p>	<p>○地方自治体(水道事業者)が資金調達を負担し、施設の設計・建設・運転管理などを<u>包括的に委託</u></p>	<p>6箇所(7水道事業者) 「会津若松市滝沢浄水場等」、「見附市青木浄水場」、 「松山市かきつばた浄水場等」、 「四国中央市中田井浄水場」、「佐世保市山の田浄水場」、 「大牟田市・荒尾市ありあけ浄水場」</p>
<p>PFI (Private Finance Initiative)</p>	<p>○公共施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務全般を一体的に行うものを対象とし、<u>民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施する方式</u></p>	<p>12箇所(8水道事業者) 「横浜市川井浄水場」、「岡崎市男川浄水場」、 「神奈川県寒川浄水場排水処理施設」、 「東京都 朝霞浄水場・三園浄水場常用発電設備」ほか</p>
<p>公共施設等運営権方式 (コンセッション方式)</p>	<p>○PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設(水道事業の場合、水道施設)について、水道施設の所有権を地方自治体が有したまま、民間事業者^に当該施設の運営を委ねる方式</p>	<p>(未実施)</p>

※平成29年度厚生労働省水道課調べ

官民連携推進のための取り組み①

PPP/PFIアクションプラン、成長戦略

→水道のコンセッションは重点分野の一つ

水道法の改正

→地方公共団体が、水道事業者等としての位置付けを維持しつつ、厚生労働大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者に設定できる仕組みを導入



現在、宮城県、大阪市では、コンセッション導入に向けた検討が具体的に進められている

官民連携推進のための取り組み②

【水道分野における官民連携推進協議会】

我が国の水道分野(水道事業及び工業用水道事業)が抱える様々な課題に対して、コンセッション方式を含む官民連携の推進や広域化など多様な形態による運営基盤の強化を推進することが不可欠である。そのため、厚生労働省と経済産業省が連携し、官民連携に一層取り組みやすい環境を整え、水道事業者等と民間事業者との連携（マッチング）を促進することを目的とした「水道分野における官民連携推進協議会」を全国各地において開催している。

平成30年度の実施内容例

○先進事例及び国の取組の発表

- ・水道事業者及び民間事業者の取組発表(例)
 - 下水道事業へのコンセッション方式の導入について(水道事業者)
 - 上工下水一体官民連携運営について(水道事業者)
 - 官民連携の導入事例と参考ツールについて(民間事業者)
- ・厚生労働省、経済産業省の取組発表

○グループディスカッション

水道事業者は事業が有する課題、民間事業者は各自が有する水道に関する技術・事業内容を発表し、ディスカッションする。

○フリーマッチング

民間事業者が、それぞれ希望する水道事業者と自由に意見交換を行う。

開催実績

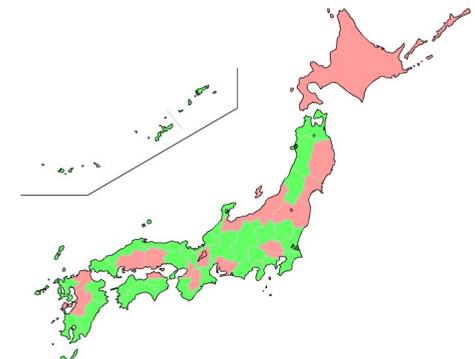
年度	開催実績
平成22年度	3回
平成23年度	3回
平成24年度	5回
平成25年度	4回
平成26年度	4回
平成27年度	4回
平成28年度	4回
平成29年度	4回
平成30年度	4回
令和元年度	神奈川（9月）、大阪（11月）、福岡（12月）、長野（2月）

※平成30年度参加実績

- (第1回：16水道事業者、36民間事業者、85人)
- (第2回：14水道事業者、34民間事業者、83人)
- (第3回：14水道事業者、38民間事業者、108人)
- (第4回：15水道事業者、30民間事業者、78人)



グループディスカッション



■：既開催都道府県

4. 広域連携と官民連携

広域連携の形態と内容

小規模で経営基盤が脆弱な水道事業者が多いことから、施設や経営の効率化・基盤強化を図る広域連携の推進が重要である。料金収入の安定化やサービス水準等の格差是正、人材・資金・施設の経営資源の効率的な活用、災害・事故等の緊急時対応力強化等の大きな効果が期待される。

広域連携の形態		内容	事例
事業統合		<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>経営主体も事業も一つに統合された形態</u> (水道法の事業認可、組織、料金体系、管理が一体化されている。) 	香川県広域水道企業団 香川県及び8市8町の水道事業を統合 (H30.4~)
経営の一体化		<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>経営主体は同一だが、水道法の事業認可は別の形態</u> (組織、管理が一体化されている。事業認可及び料金体系は異なる。) 	大阪広域水道企業団 大阪広域水道企業団が9市町村の水道事業を運営 (H29.4~順次拡大)
業務の共同化	管理の一体化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水質検査や施設管理等、維持管理の共同実施・共同委託 ・ 総務系事務の共同実施、共同委託 	神奈川県内5水道事業者 神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団の水源水質検査業務を一元化 (H27.4~)
	施設の共同化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水道施設(取水場、浄水場、水質試験センターなど)の共同設置・共用 ・ 緊急時連絡管の接続 	熊本県荒尾市と福岡県大牟田市 共同で浄水場を建設 (H24.4~)
その他		<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時の相互応援体制の整備、資材の共同整備等 	多数

改正水道法に基づく広域連携推進の枠組み（イメージ図）

厚生労働省

基本方針（改正水道法第5条の2）

水道の基盤を強化するための基本的な事項、施設の計画的な更新、健全な経営の確保、人材確保・育成、広域連携の推進等について定める。

<都道府県・水道事業者等への支援>

- 計画策定に関するガイドラインの公表、懇談会等における優良事例の横展開等の技術的支援
- 広域連携、耐震化、台帳整備等への財政的支援

都道府県

都道府県の責務（改正水道法第2条の2）

水道事業者等の広域的な連携を推進するよう努めなければならない

基本方針に基づき策定

水道基盤強化計画（改正水道法第5条の3）

水道の基盤強化に向けた具体的な実施計画

水道事業者等との広域連携等を含む水道の基盤強化に向けた実施計画であり、計画区域内の連携等推進対象区域を設定し、広域連携を行うに当たり必要となる施設整備の内容等を具体的に定める。

計画区域

連携等推進対象区域①

- ・構成自治体（A市・B市）
- ・連携内容（水道事業の統合等）
- ・施設整備内容（連絡管整備事業）

連携等推進対象区域②

- ・構成自治体（C市・D市）
- ・連携内容（管理システムの統合等）
- ・施設整備内容（システム整備事業）

連携等推進対象区域③

- ・構成自治体（X市・Y市）
- ・連携内容（浄水場の共同設置等）
- ・施設整備内容（浄水場整備事業）

意見

広域的連携等推進協議会（改正水道法第5条の4）

広域的な連携の推進に関して協議を行うために都道府県が設置

（構成員）

- ・都道府県
- ・市町村
- ・水道事業者
- ・水道用水供給事業者
- ・学識経験者、その他都道府県が認める者

水道広域化推進プラン

平成31年1月25日付け総務省、厚生労働省連名通知により、都道府県に対して2022年度末までの策定を要請。
水道基盤強化計画の策定を見据え、多様な広域化のシミュレーションを実施し、その具体的効果を比較した上で、広域化の推進方針及びこれに基づく当面の具体的取組の内容やスケジュール等を記載。最終的には水道基盤強化計画に引き継がれることを想定。

広域化以外の記載事項も検討し、都道府県水道ビジョンに移行可能

相互に反映可能

広域化の記載内容を活用しつつ、充実させることにより策定可能

都道府県水道ビジョン

50～100年先を視野に入れた将来（当面10年程度）の水道の理想像を設定。
その実現に向けて、圏域を設定した上で、広域化、耐震化、水資源の有効活用等、様々な分野に関して今後の方向性を明示。

水道事業者等

- ・ 水道基盤強化計画に基づく広域連携の推進
- ・ 施設の適切な維持管理
- ・ 水道施設台帳の整備
- ・ アセットマネジメントの実施
- ・ 収支見通しの作成及び公表
- ・ 水道施設の計画的な更新
- ・ 水道事業の基盤強化に向けた取組 等

広域連携と官民連携のあり方

PPP/PFI推進アクションプラン（令和元年改定版）（抄）

水道事業にコンセッション事業を活用することにより民間経営の原理を導入することが、広域化と併せ水道事業の長期的な健全性の確保にとって有効な方策であることについて、広域化を契機としてPPP/PFIを活用している事例を含め、国が率先して示すことにより、地方公共団体によるコンセッション事業等の民間活用を強力に後押しする。



広域連携と官民連携を効果的に組み合わせることを視野にいれつつ、官民連携の推進を図ることも重要