参考資料

水道を取り巻く状況及び水道の現状と将来の見通し

水道ビジョンフォローアップ検討会

平成１９年５月

厚生労働省健康局水道課

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

水道ビジョンの記述

我が国の水道は、横浜市に近代水道が布設されて以来、110年余りが経過し、また、現在の水道法が制定されてから半世紀が過ぎようとしている。

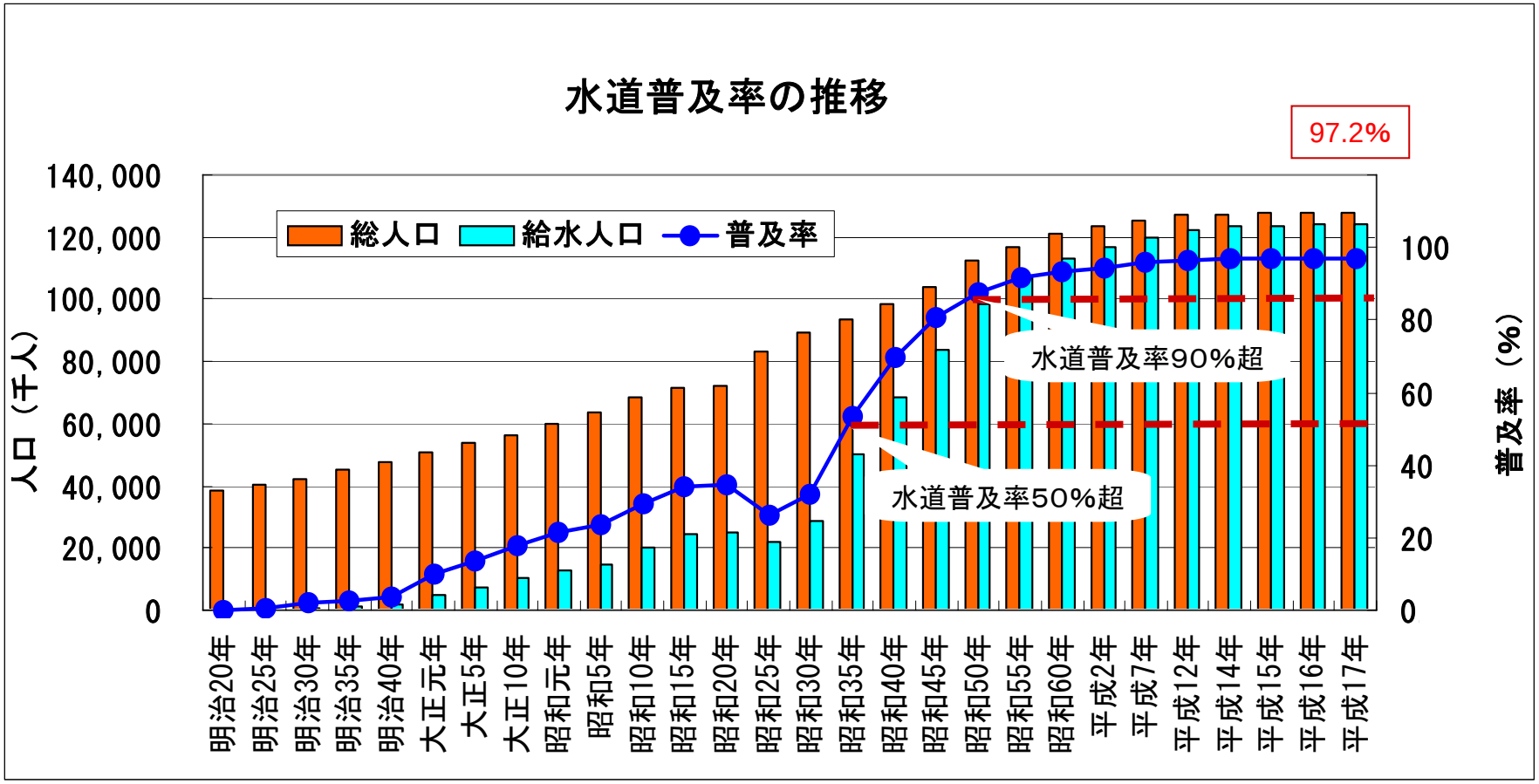
明治20年　横浜市水道が給水を開始
明治23年　「水道条例」公布
昭和27年　「地方公営企業法」公布
昭和32年　「水道法」公布
昭和35年　水道普及率50%超
昭和52年　「水道法改正」（広域的水道整備計画、簡易専用水道　等）
昭和53年　水道普及率90%超
昭和62年　近代水道100周年
平成　6年　「水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律」及び「水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律」公布
平成　8年　「水道法改正」（指定給水装置工事事業者　等）
平成13年　「水道法改正」（第三者委託　等）
平成15年　「水道法改正」（登録検査機関制度）
平成16年　「水道ビジョン」策定
平成17年　「地域水道ビジョンの作成について」（地域水道ビジョン策定の手引き）

出典：水道便覧（日本水道協会）

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

水道ビジョンの記述

この間水道は、昭和30年代から40年代にかけての高度経済成長期を契機に、急速な面的量的な拡大期を経て、今日では大部分の国民が利用できるまでに普及している。

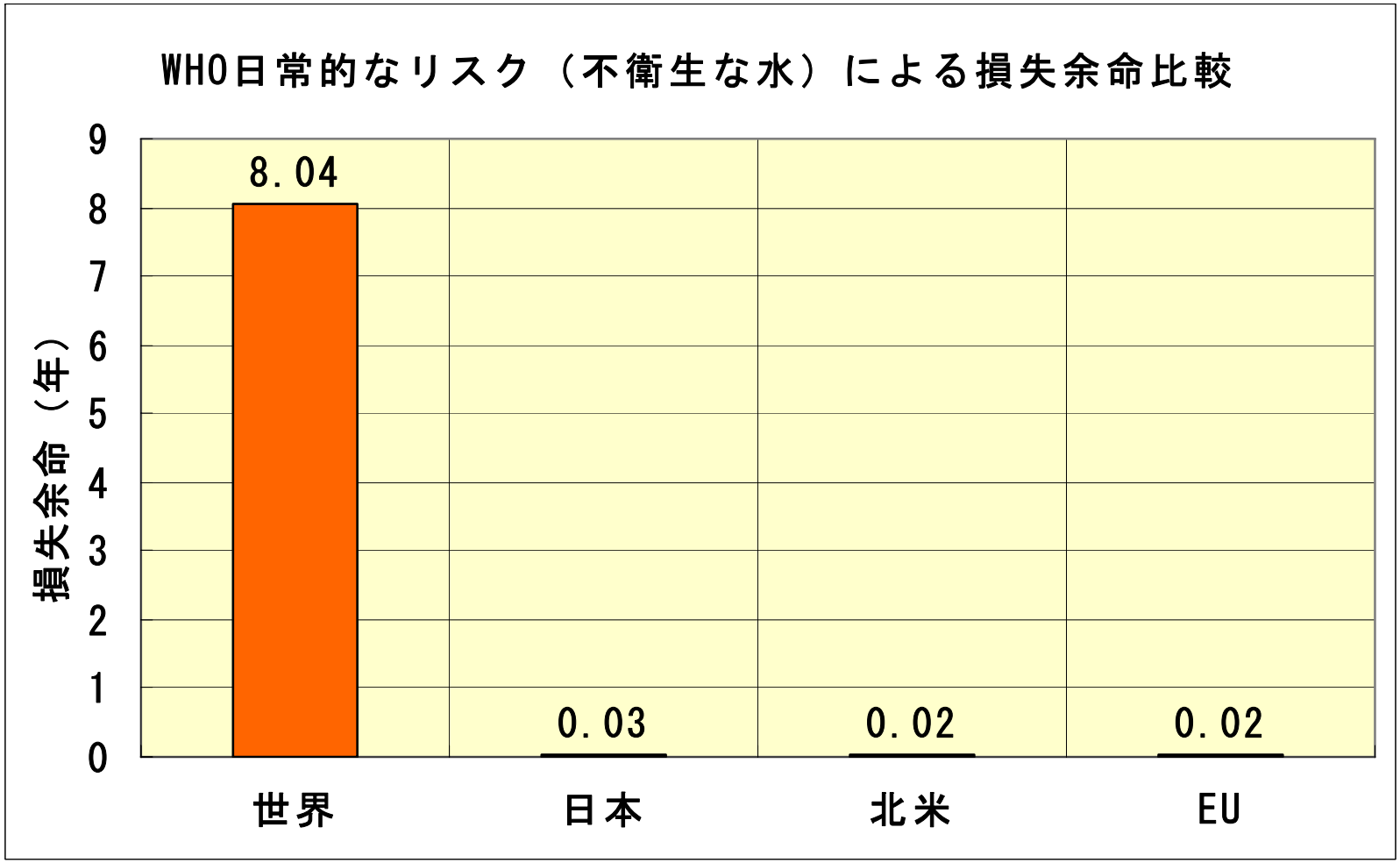


出典：厚生労働省健康局水道課

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

水道ビジョンの記述

我が国は、水質、水量、事業経営の安定性などの面において、世界でも最も高い水準の水道が実現している国の一つとなっている。



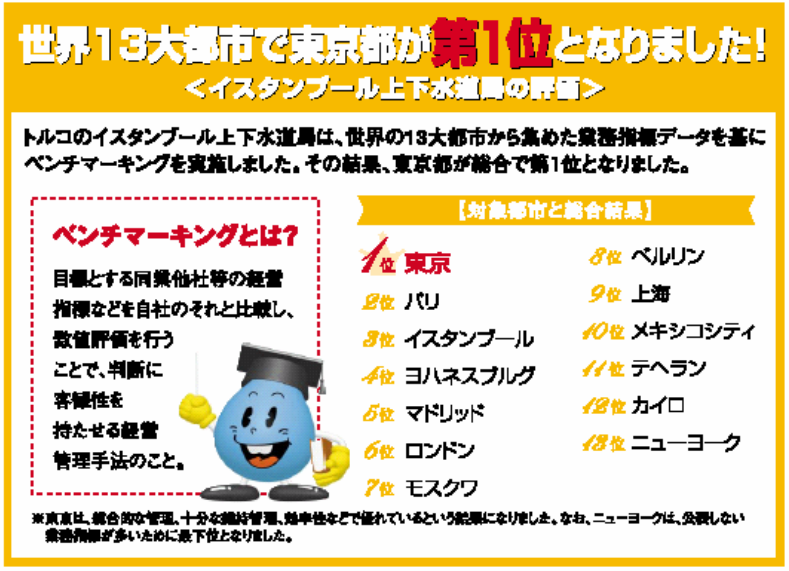
出典：2006年電機・電子5団体環境フォーラム「有害物質対策のあり方」（安井　至　国連大学副学長）のデータを厚生労働省健康局水道課で加工

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

○世界の水道水準と日本の水道水準の関係

評価項目	ポイント
①水管理における行政資源の充足度	・サービスを受ける顧客数 ・水道サービスに対する顧客満足度　など7項目
②清潔な水の管理における効率と技術的インフラストラクチャーの充足度	・水源までの距離 ・料金請求に対する回収率　など30項目
③水質管理と監視の充足度	・１日に採取される試料の数 ・表流水資源の保護方法　など13項目
④下水管理インフラストラクチャーの効率と充足度	・ネットワークの長さ ・下水処理場の平均流水量　など11項目
⑤水管理における情報源の充足度	・組織内部のコミュニケーションのレベル ・顧客情報と地図情報との統合状況　など10項目

東京都の評価
①　１位 ②　４位 ③　１位 ④　１位 ⑤　８位
総合　１位
「今後のベンチマーキングの研究において理想的なモデル都市」との評価を得た。

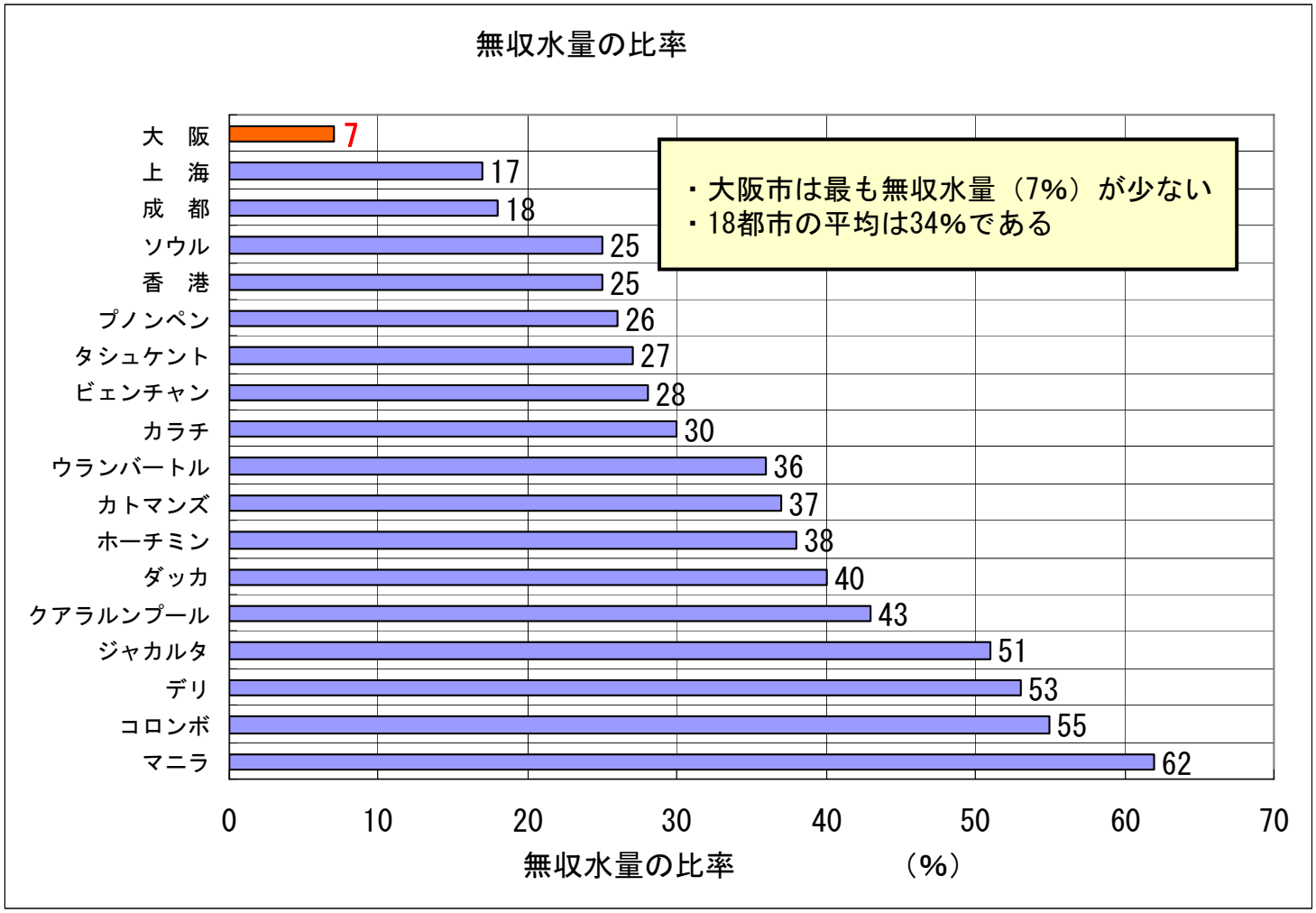


出典：日本水道新聞（平成19年1月1日）、東京都水道局

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

※日本全体の有効率は92.4%（平成16年度末）
有収率は89.6%（平成16年度末）

〇アジア主要都市における無収水量の比率の比較

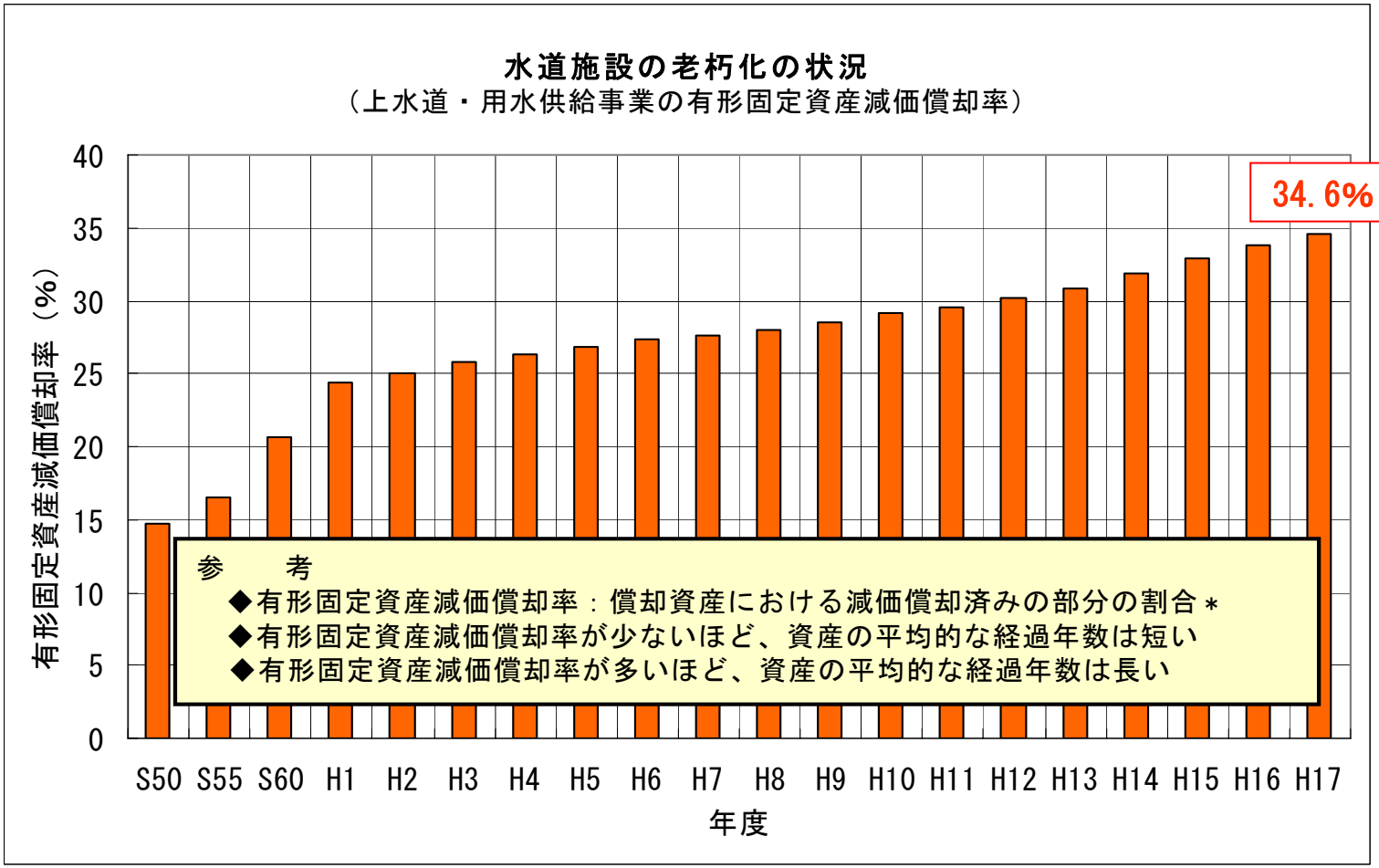


出典：Water in Asian Cities ,Utilities' Performance and Civil Society Views,
Asian Development Bank 2003（データは2001年のもの）

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

水道ビジョンの記述

一方、21世紀初頭の我が国では、20世紀に整備された水道施設の多くが老朽化しつつあり、その更新が課題となっている。 21世紀は、今後幾度となく繰り返される水道施設の大規模更新・再構築を初めて経験する世紀となる。



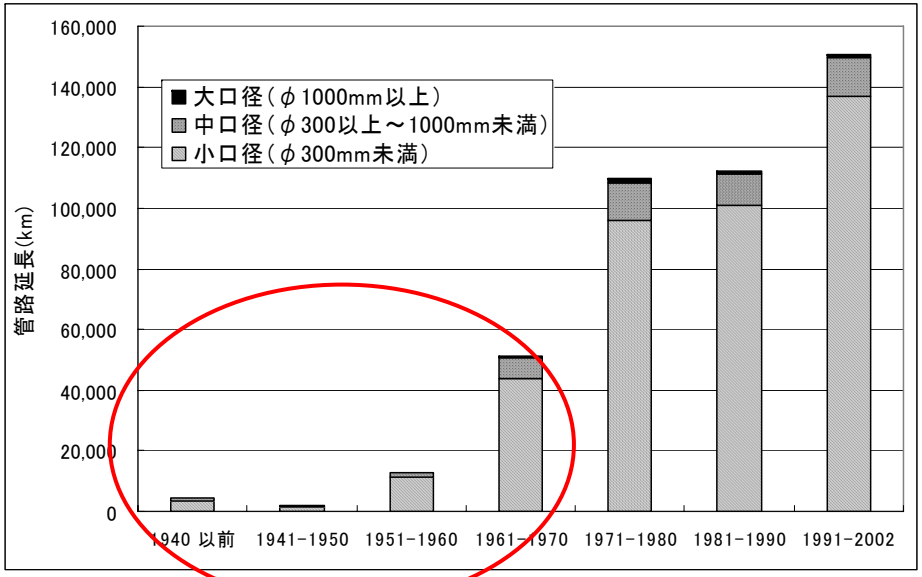
＊有形固定資産減価償却率＝有形固定資産減価償却累計額/有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿減価

出典：水道統計

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

○管路及び浄水場の布設状況

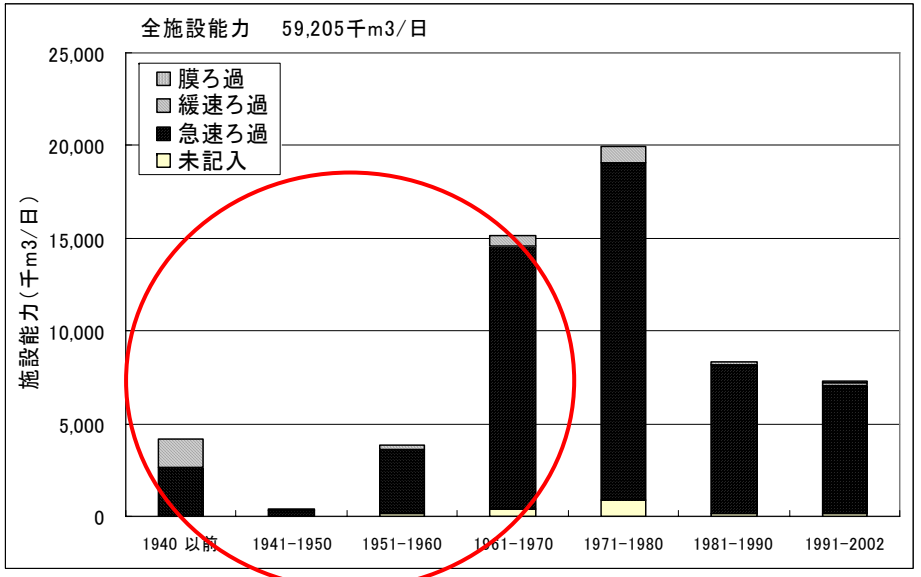
管路の布設年度別延長（平成14年度末）



1970年度までに布設した
管路の割合は約16%

（1980年度までに布設した
管路の割合は約41%）

浄水処理区分別の竣工年度別施設能力（平成14年度末）



1970年度までに竣工した
浄水場の割合は約30%

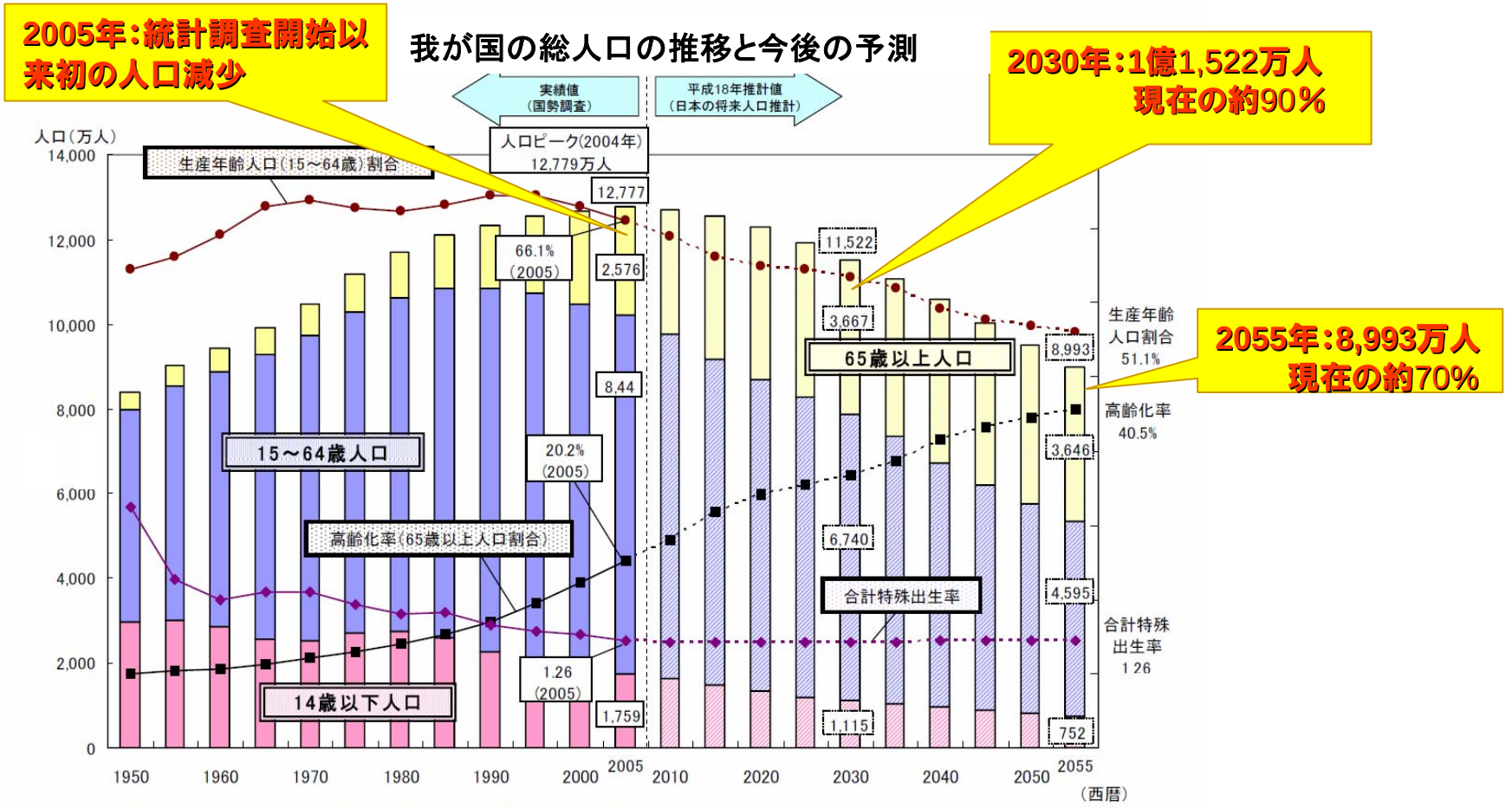
（1980年度までに竣工した
浄水場の割合は約59%）

出典：水道ﾋﾞｼﾞｮﾝ基礎調査（平成15年度）

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

水道ビジョンの記述

さらに、これまでの右肩上がりの人口の趨勢は終焉を迎え、まもなく人口減少時代に突入しようとしていることに加え、官と民、国と地方の役割分担の見直し、グローバリゼーション、市町村合併等の地方自治の枠組みをめぐる動き、水道事業体における若年技術者の減少など、我が国の水道を取り巻く環境は大きく変化している。



出典：国立社会保障・人口問題研究所のデータに厚生労働省健康局水道課で一部加筆

○最近の制度改正の状況

最近の制度改正の状況

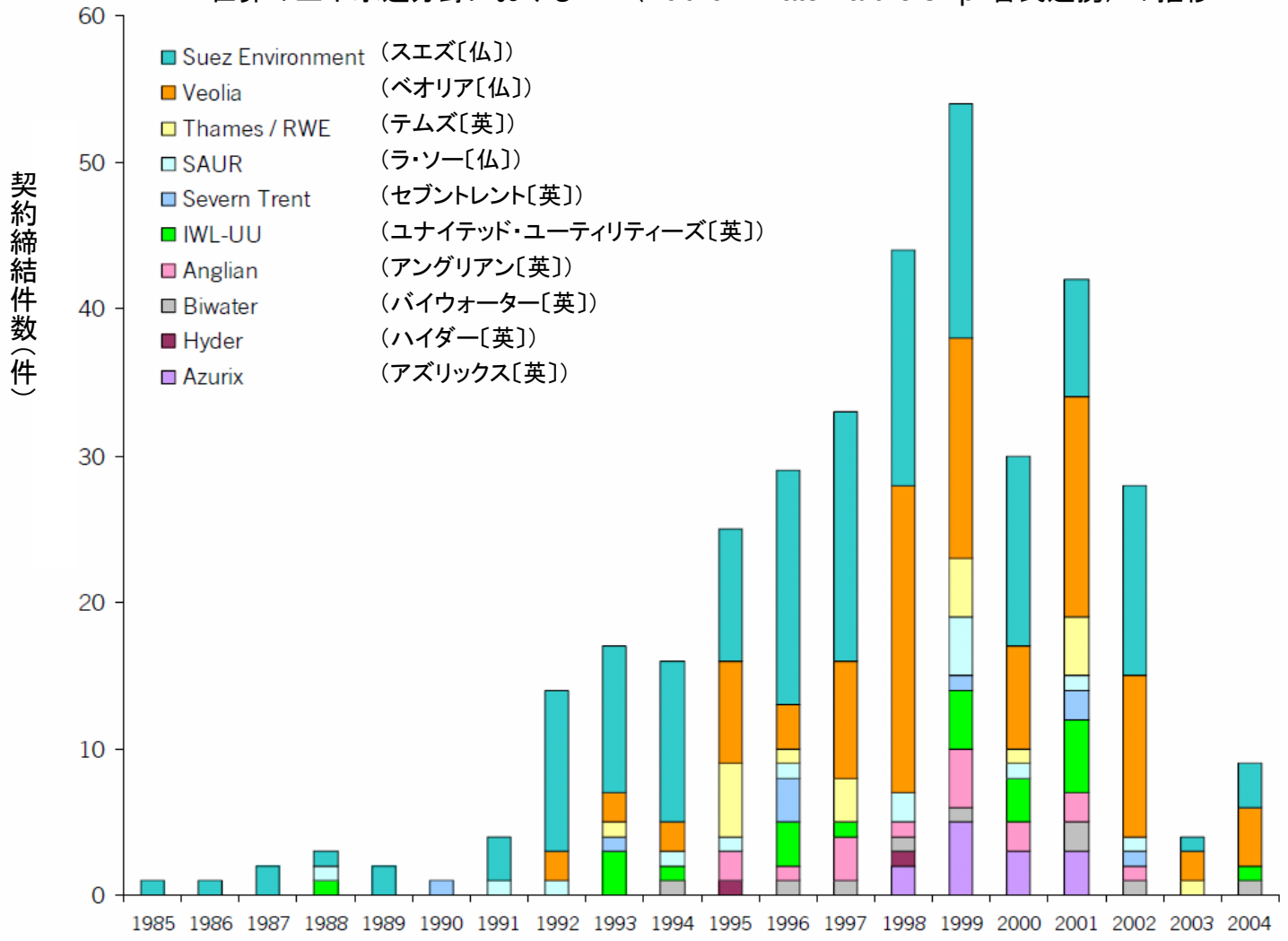
年　月	制　　度	内　　容
平成11年 9月	PFI法施行	
平成12年12月	行政改革大綱	地方公営企業の改革、 地方独立行政法人制度の検討
平成13年 6月	今後の経済財政運営及び経済社会の構造改革に関する基本方針	水道など地方公営企業への民間的経営手法の導入を促進
平成14年 3月	地方公営企業への民間的経営手法の導入の推進について	アウトソーシング、PFI等の有効活用を通じた市場競争原理の徹底
平成14年 4月	改正水道法施行	第三者への業務委託の制度化、広域化による管理体制の強化、貯水槽水道の管理の充実等
平成14年 6月	公共料金の構造改革	広域化に向けた事業の統合
平成14年12月	総合規制改革会議「第２次答申」	民営化、事業譲渡、民間委託化
平成15年 9月	「公の施設の管理」制度の改正	公の施設の管理業務の委託化
平成16年 4月	地方独立行政法人法施行	法人を設立して効率的に事業推進
平成16年 4月	地方公営企業の経営の総点検	経営の活性化、効率化を進めるため民間的経営手法の導入促進を要請
平成16年 6月	経済財政運営と構造改革に関する基本方針2004	地方公営企業の民営化・民間譲渡・民間委託等の行政改革の推進
平成16年12月	今後の行財政改革の方針	民間経営手法で経営健全化を推進
平成17年 3月	新地方行革指針	集中改革プランの策定、民間的経営手法の導入、業績評価の実施、情報開示の取組み等
平成17年 4月	経済財政運営と構造改革に関する基本方針2005	官業の徹底的な民間開放
平成18年 6月	競争の導入による公共サービスの改革に関する法律	公共サービスの質の維持向上及び経費の削減

出典：水道事業における民間的経営手法の導入に関する調査研究報告書概要（水道 2006年11月）を基に厚生労働省健康局水道課で作成

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

〇上下水道分野におけるグローバリゼーション

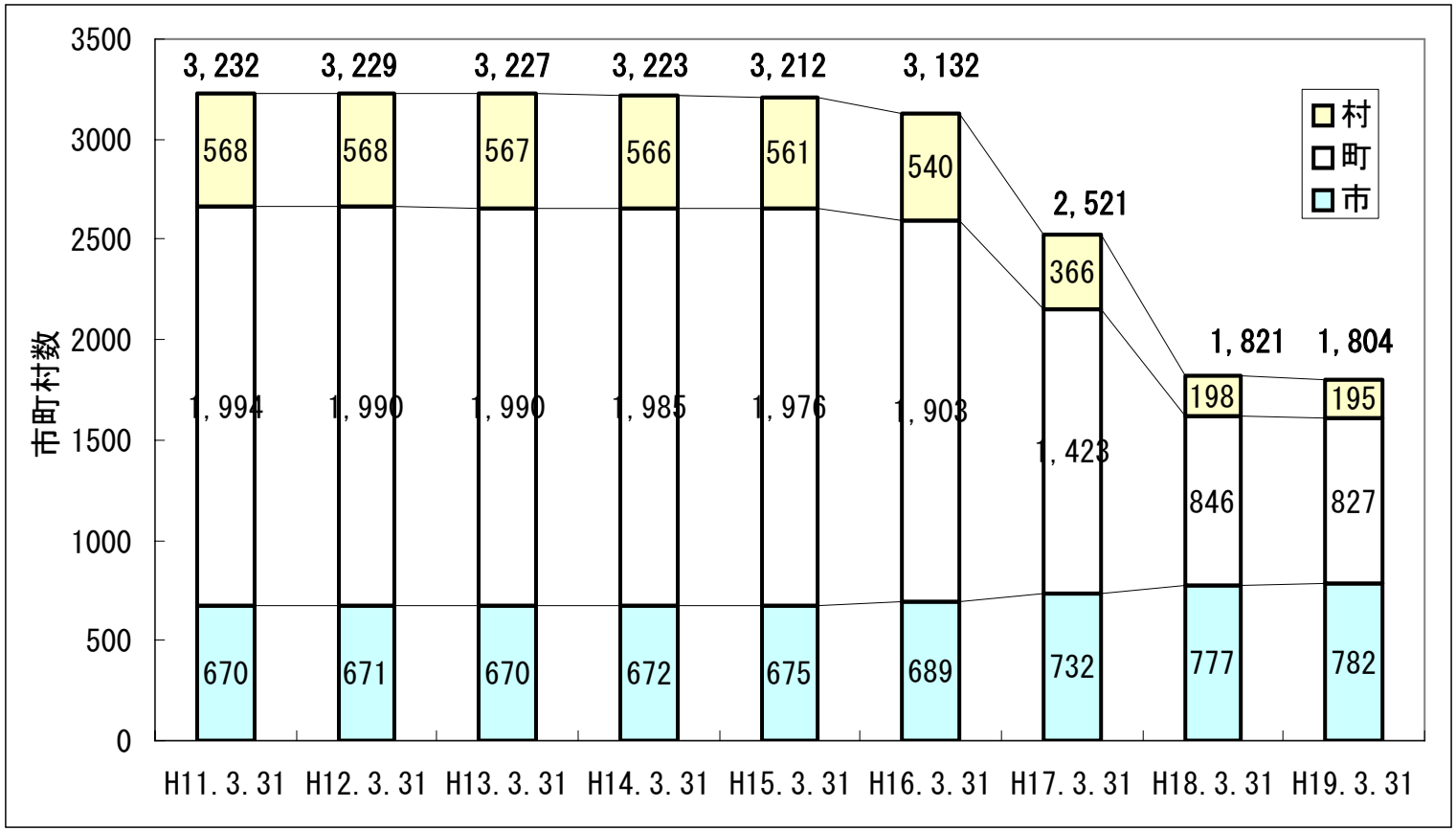
世界の上下水道分野におけるPPP（Public Private Partnership：官民連携）の推移

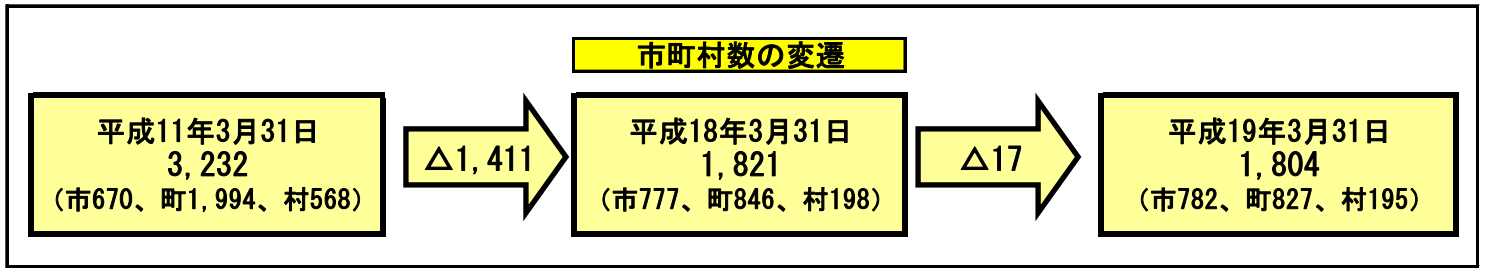


出典：OECD Global Forum on Sustainable Development “Public-Private Partnerships in Water Supply and Sanitation
– Recent Trends and New Opportunities(2006年11月）
An international operator bringing water services to the poor,Alain Mathys, Suezより

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

○市町村の合併状況（市町村数の推移）

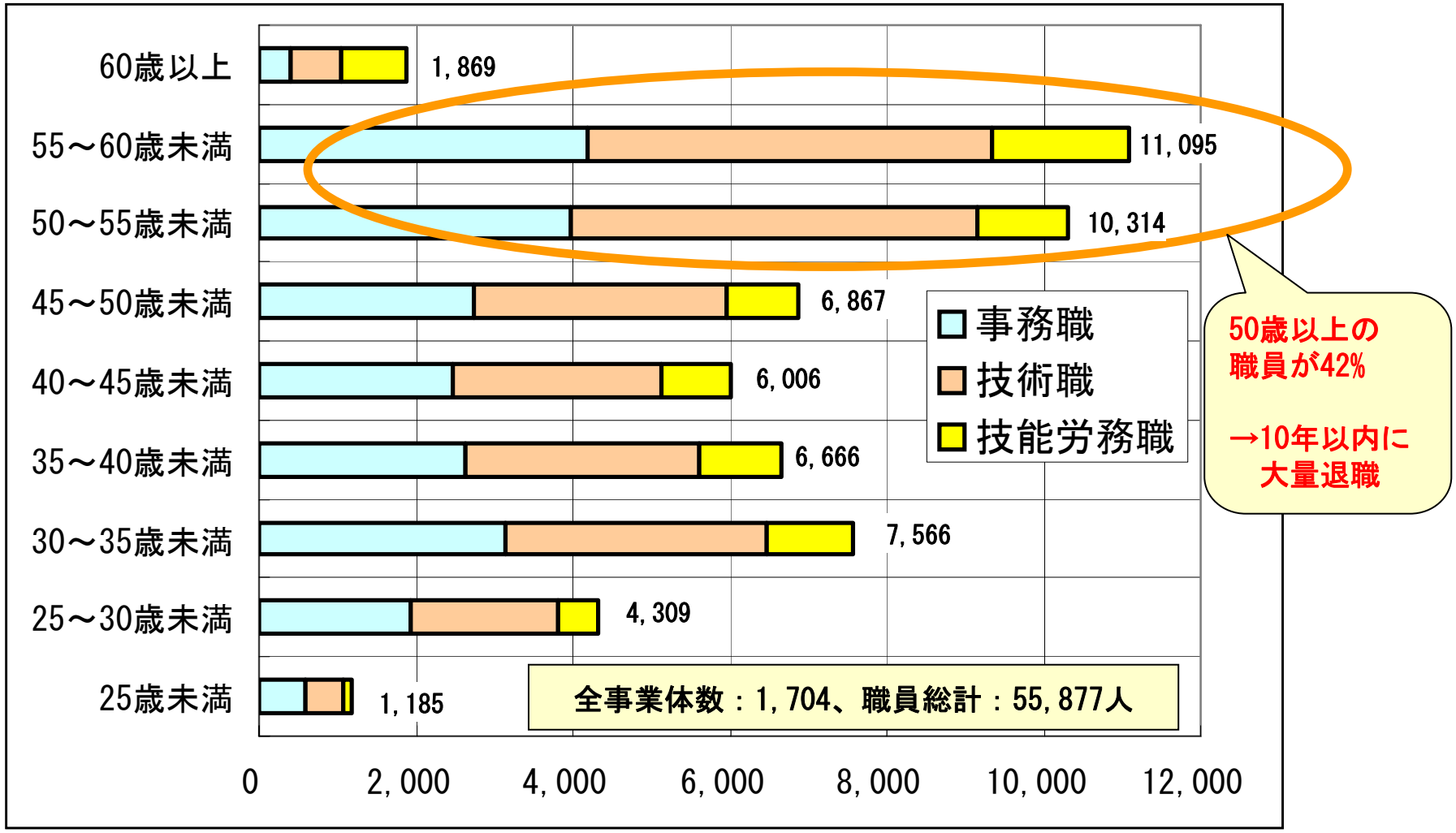




出典：市町村の推移グラフ（総務省）

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

○水道事業者における全職員の年齢別割合

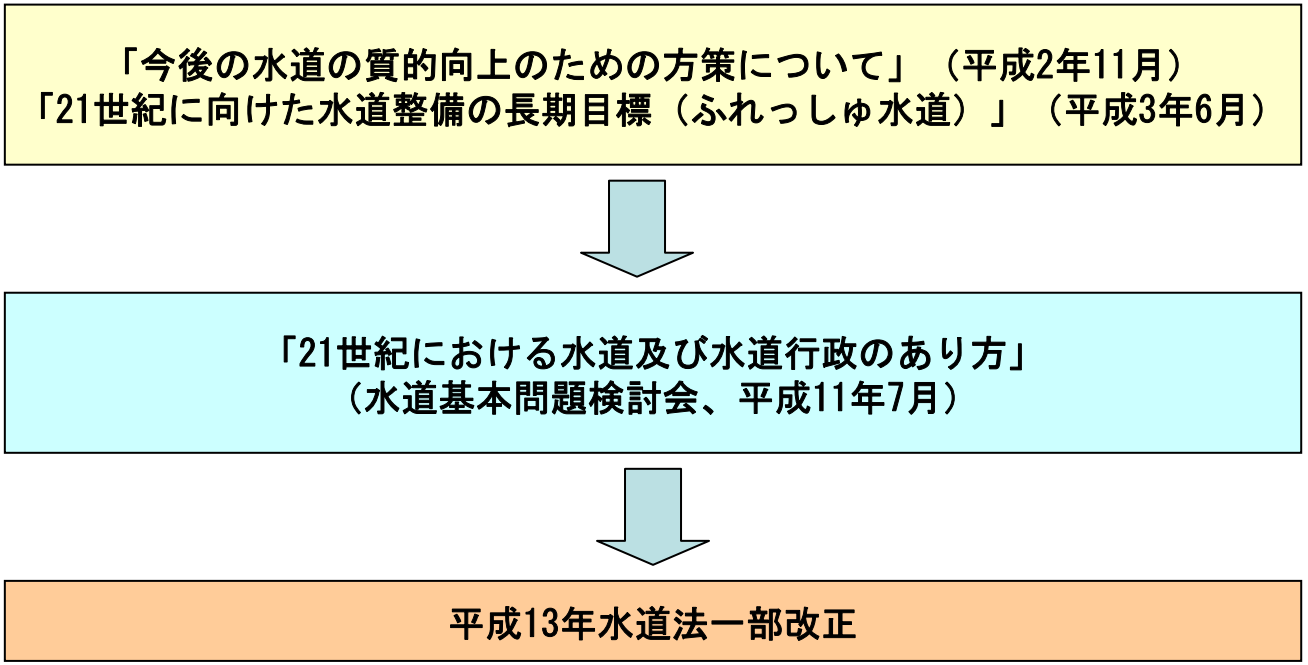


出典：水道統計（平成17年度）

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

水道ビジョンの記述

以上のことから、水道分野もこれまでの発展に立脚して、これらの課題に対処しつつ、国民への給水サービスを一層向上させるための新たな取り組みを着実に展開する時期に来ていると言えよう。
水道及び水道行政の抱える課題や議論の方向性については、平成に入ってからでは、生活環境審議会答申「今後の水道の質的向上のための方策について」（平成２年11月）や「21世紀に向けた水道整備の長期目標（ふれっしゅ水道）」（平成３年６月）に示され、そして、平成11年７月に水道基本問題検討会によってまとめられた「21世紀における水道及び水道行政のあり方」に詳細かつ具体的に整理されており、その政策提言のいくつかは、平成13年の水道法改正等によって制度的な対応がなされているところである。



出典：水道ビジョン

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

水道ビジョンの記述

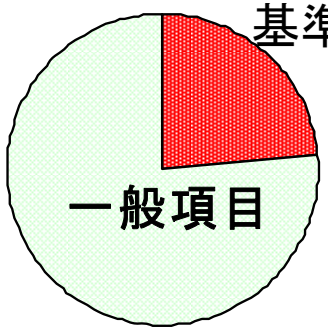
しかしながら、我が国の水道を取り巻く環境は刻々と変化しており、特に個人用井戸における水質問題や市町村合併における水道事業の在り方など、新たな課題も含め水道に関わる課題は広がりをみせている。

〇飲用井戸の設置数と汚染状況

対象	設置数
条例	*6,695
要綱・要領等	606,665 *108,743
対象外	314,292 *74,389
合計	927,642 *189,827

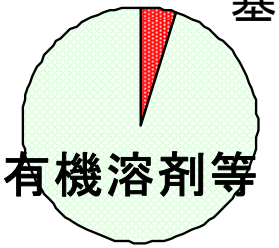
*台帳等により実数が把握できている井戸数

平成17年度厚生労働省調べ



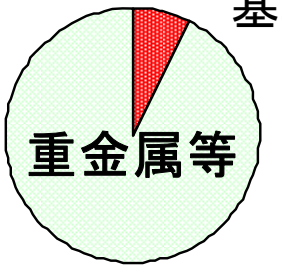
基準超過 (12,691/54,029＝23.5%)

一般細菌　13.1%
大腸菌　6.6%
$N\text{-}NO_3$等　6.3%



基準超過 (280/6,500＝4.3%)

ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ　4.2%
ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ　2.0%



基準超過 (1.307/18,399＝7.1%)

フッ素　7.3%
ヒ素　6.3%

[参考]
山岳地の水場：95/234が大腸菌群陽性
(日本トイレ協会、2004年)

○個人用井戸の事故（感染症）事例

井戸水の感染症発生事例

発生月日	発生場所	病因物質	原因施設	摂食者数	患者数	備　考
平成15年 3月17日	新潟県	ノロウィルス、ウェルシュ、黄色ブドウ球菌、カンピロバクター、大腸菌	飲食店	227	151	
平成15年 6月10日	石川県	ノロウィルス	飲食店	522	76	
平成15年 7月 4日	大分県	腸管出血性大腸菌（VT産生）	家庭	4	3	
平成16年 3月上旬	広島県	大腸菌群が検出されたが特定できず	家庭	17	15	
平成17年 7月18日	大分県	病原大腸菌群（0168）	キャンプ場	348	273	
平成17年 8月13日	高知県	不明	家庭等	28	16	
平成18年 9月17日	宮城県	A型ボツリヌス菌（芽胞菌）	家庭等	9	1	井戸水の疑い

出典：厚生労働省健康局水道課

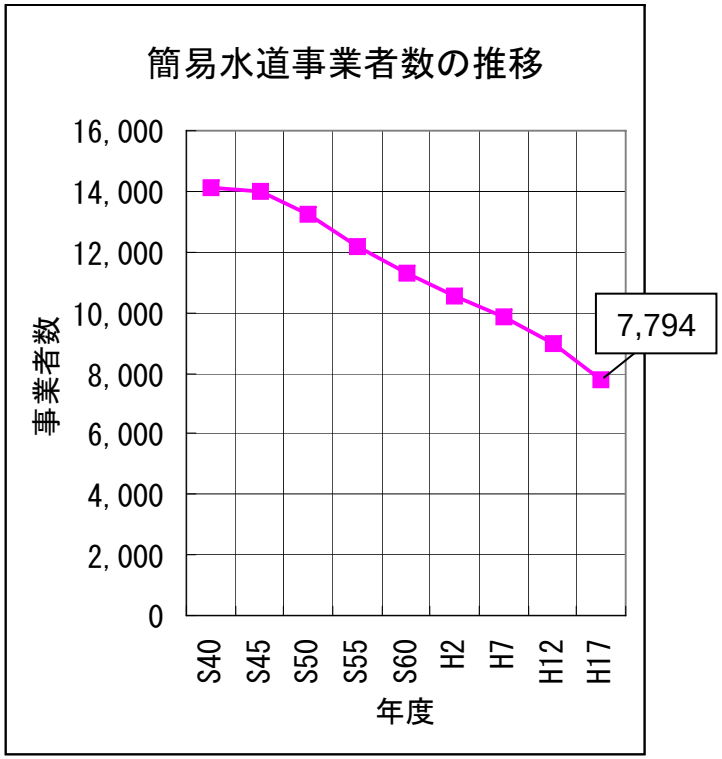
水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

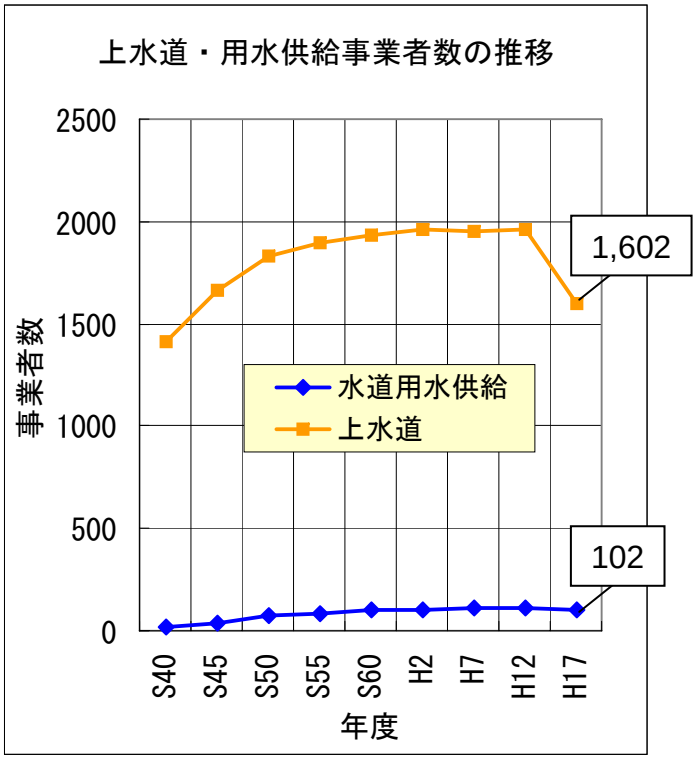
〇市町村合併と水道事業統合の状況

市町村合併と水道事業統合の状況

	統合		独立	その他	計
	創設	編入			
市町村数	49	34	344	153	580

出典：厚生労働省健康局水道課調査（平成18年4月1日現在）





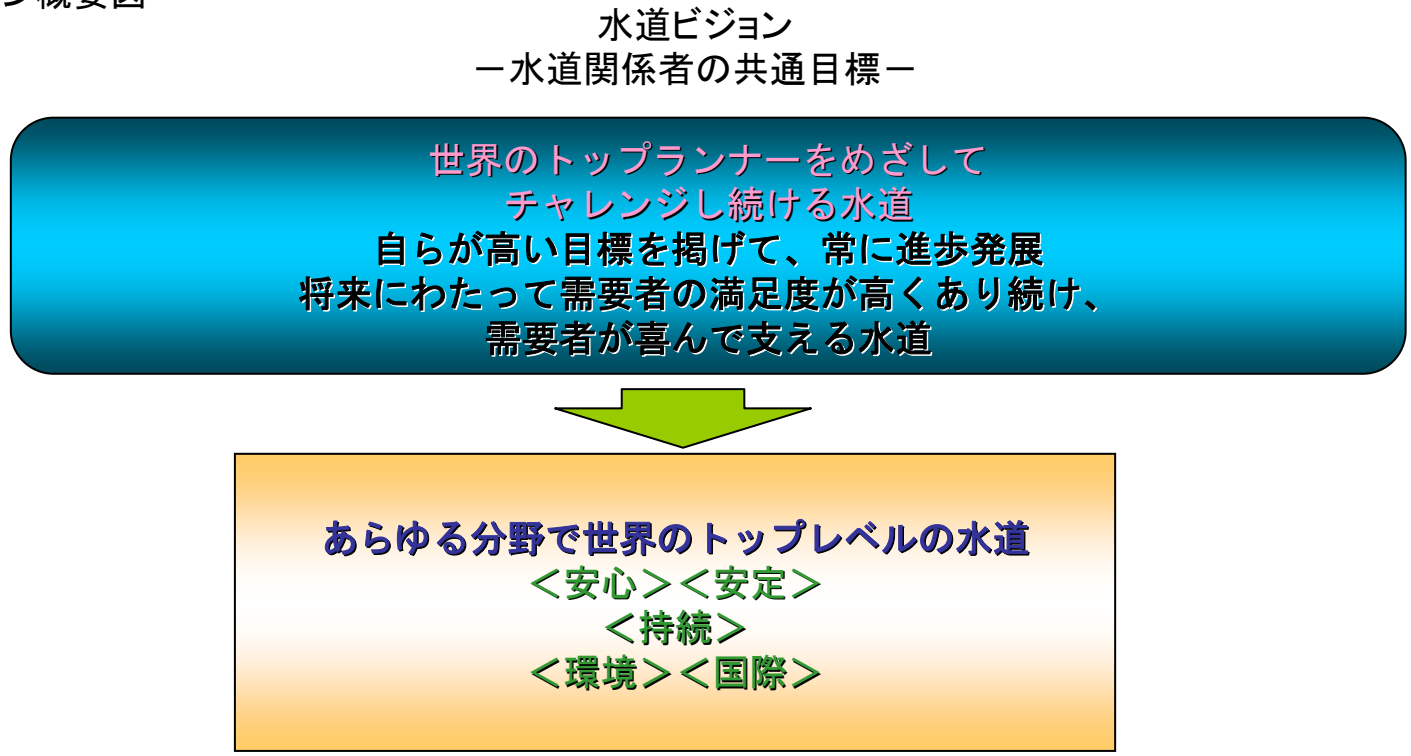
出典：水道統計

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的

水道ビジョンの記述

本ビジョンの特徴は、水道基本問題検討会の成果に立脚しつつ、現状と将来の見通しを可能な限り定量的に分析、評価し、その結果をもとに今後の水道の在るべき姿について議論し、水道に関わるすべての人々の間で、水道の将来像についての共通認識の形成を目指した点にある。
本ビジョンは、21世紀の初頭において、関係者が共通の目標を持って、互いに役割を分担しながら連携して取り組むことができるよう、その道程を示すことを目的としている。
このようなことから、本ビジョンでは、今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、工程等を包括的に明示することとした。なお、本ビジョンの目標期間は、21世紀の中頃を見通しつつ、概ね10年間とした。

○水道ビジョン概要図



出典：厚生労働省健康局水道課

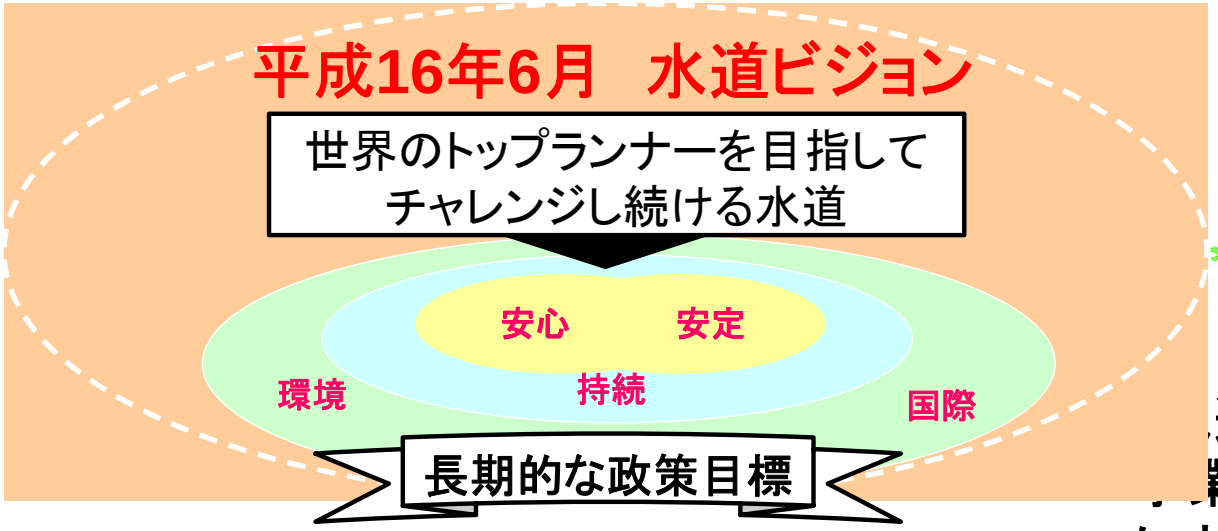
経営戦略策定の重要性

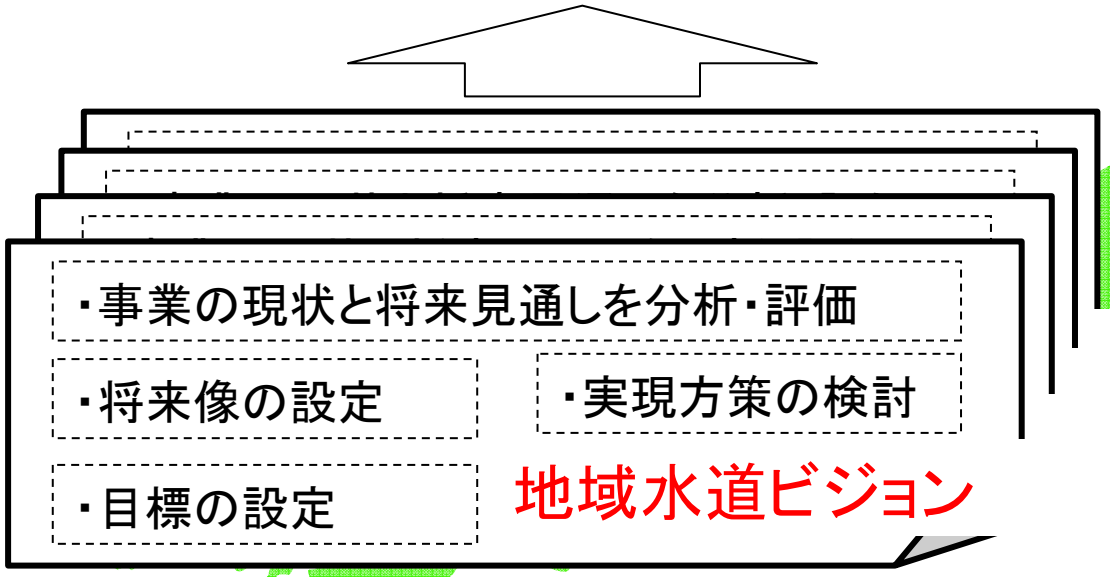
・水道事業の課題は山積み
- 施設老朽化に伴う大規模更新が必要
- 安全・快適な水の供給の確保
- 災害時にも安定給水を行うための施設水準の向上
- 運営基盤の強化
- 技術力の確保

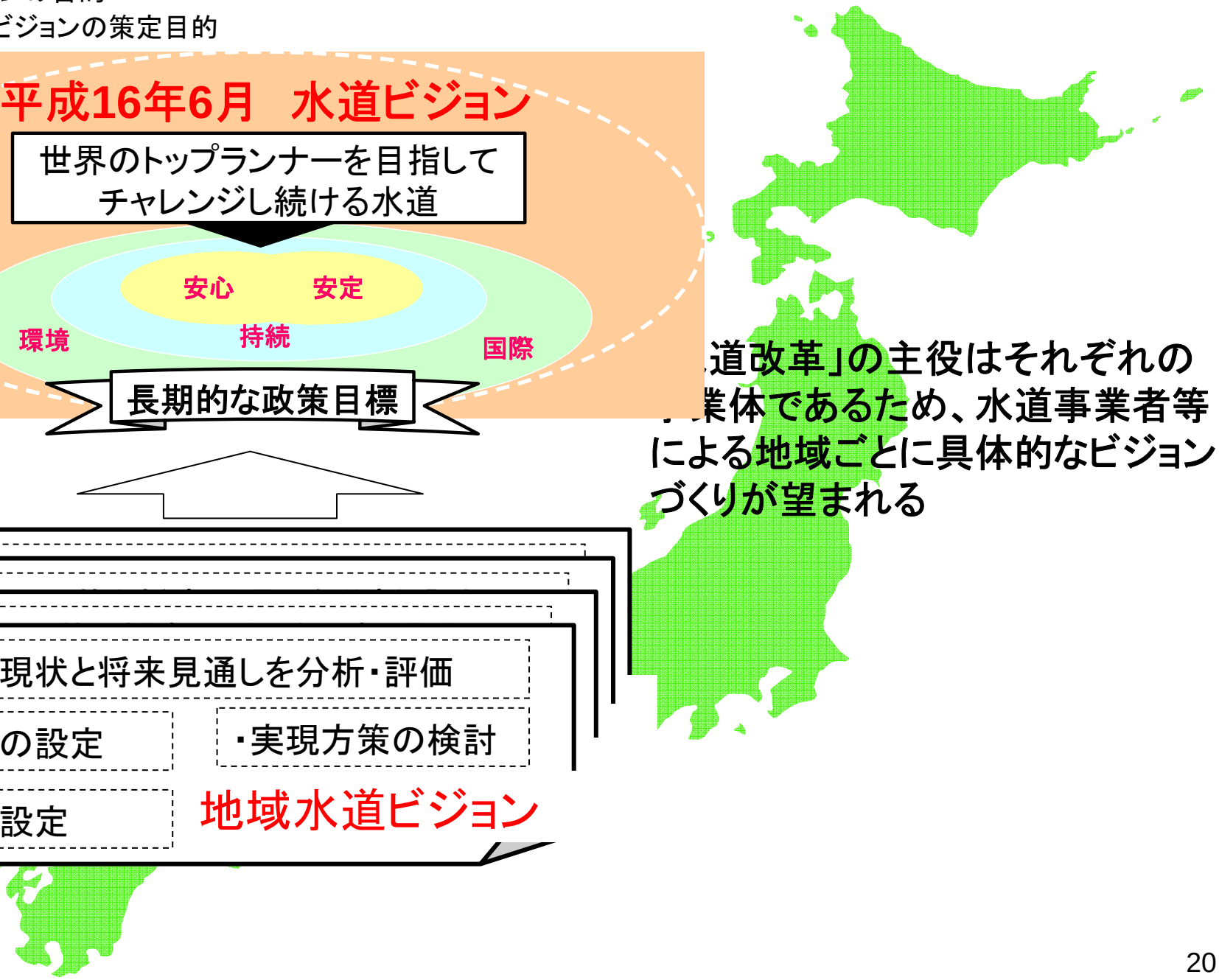
経営戦略を策定し、計画的に実行することが必須

地域水道ビジョン

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的
〇地域水道ビジョンの策定目的



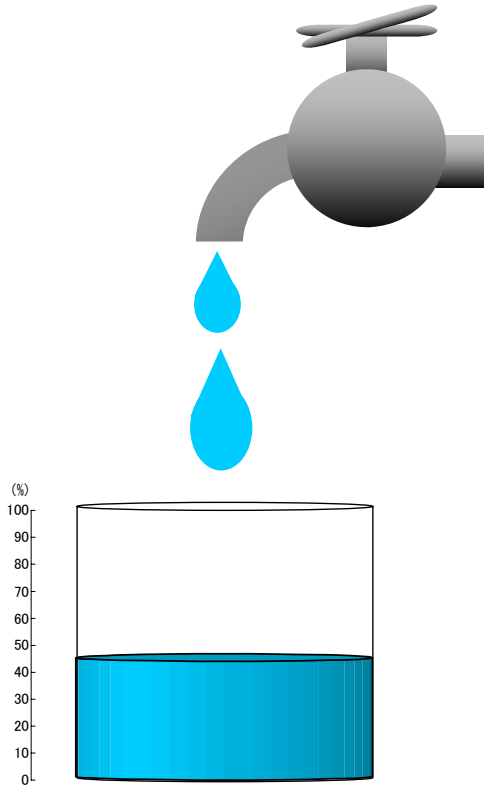




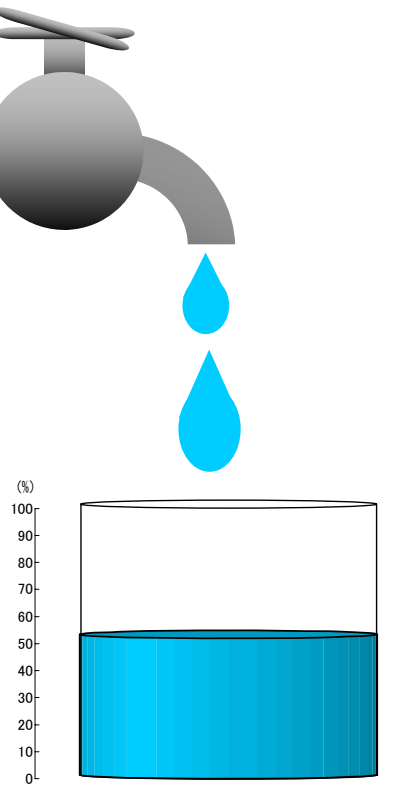
道改革」の主役はそれぞれの
業体であるため、水道事業者等
による地域ごとに具体的なビジョン
づくりが望まれる

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的
〇地域水道ビジョン策定状況

・「地域水道ビジョン作成の手引き」に示した要件に該当する地域水道ビジョンは98プラン
・策定済み上水道事業の給水人口比率（平成15年度末）：　全国の上水道事業の合計の44％
・策定済み水道用水供給事業の1日最大給水量比率（平成15年度末）：　全国の水道用水供給事業の合計の52％



現在の地域水道ビジョン策定状況　　44 %
（上水道事業）

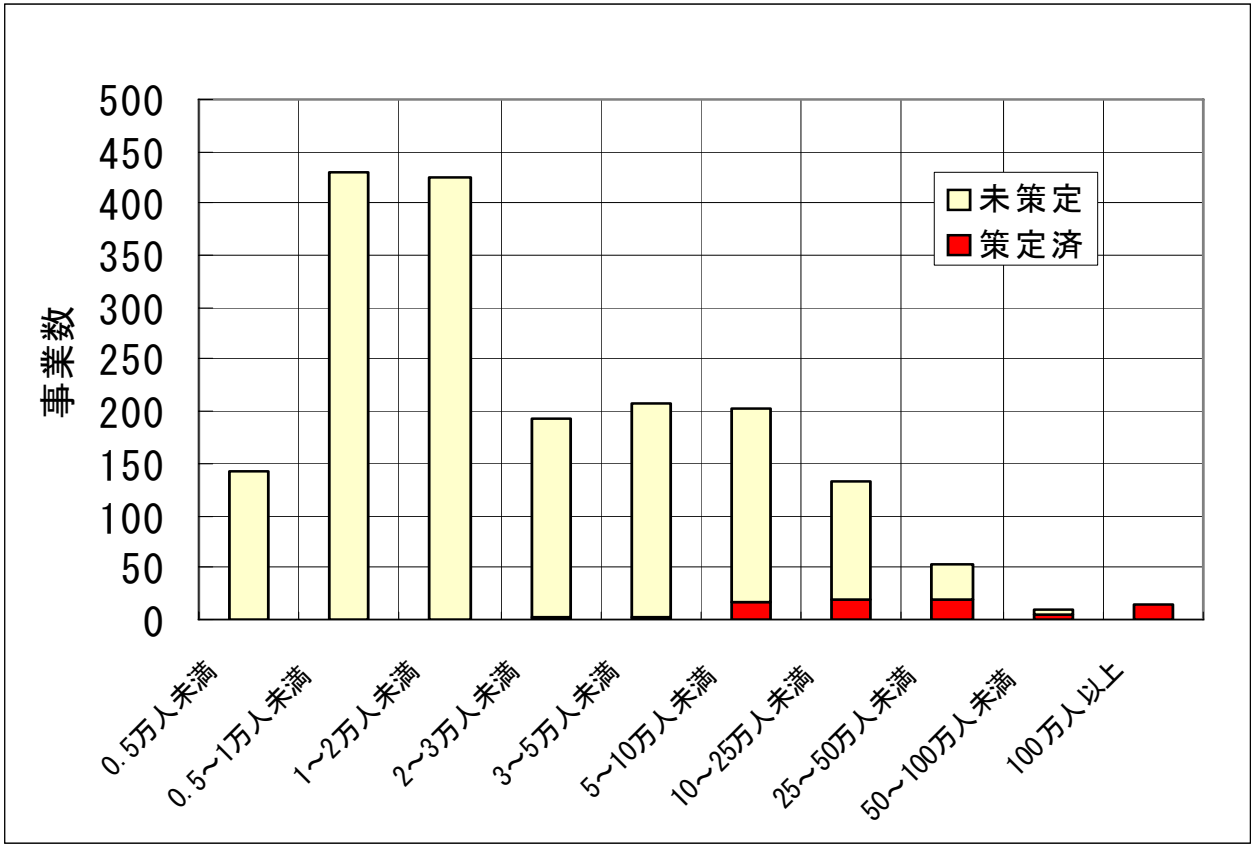


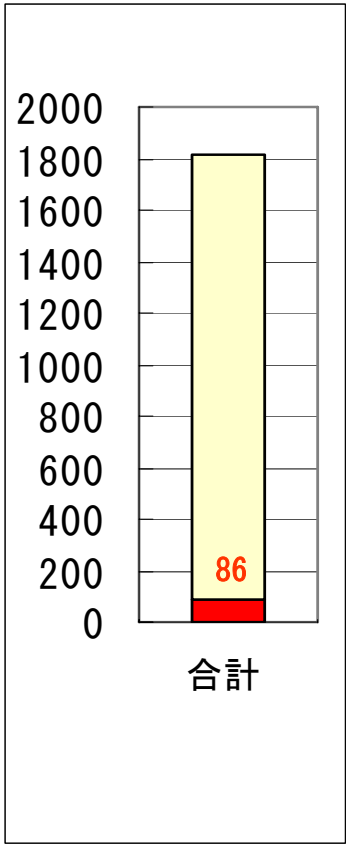
現在の地域水道ビジョン策定状況　　52 %
（用水供給事業）

出典：厚生労働省健康局水道課　平成19年4月1日現在
　　現在給水人口は平成15年度水道統計　日本水道協会

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的
○地域水道ビジョンの作成実績と予定、作成内容の評価

上水道事業の規模（現在給水人口）別策定状況



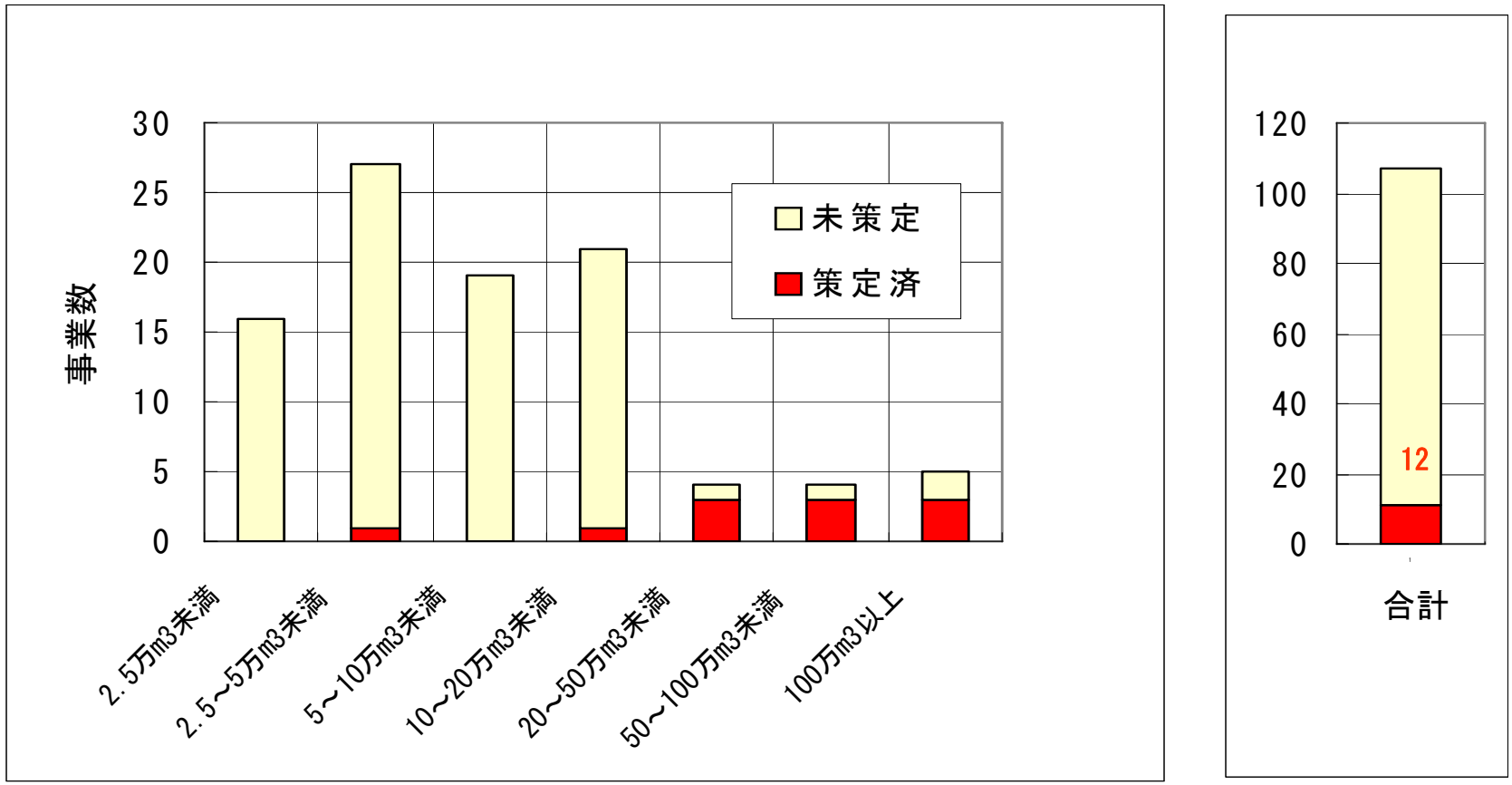


水道ビジョンの策定状況（上水道事業）
・水道事業体の策定率（平成15年度末）　４％

出典：厚生労働省健康局水道課 平成19年4月1日現在
　　現在給水人口は平成15年度水道統計 日本水道協会
注　：建設中は0.5万人未満に含めた

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的
○地域水道ビジョンの作成実績と予定、作成内容の評価

水道用水供給事業の規模（１日最大給水量）別策定状況

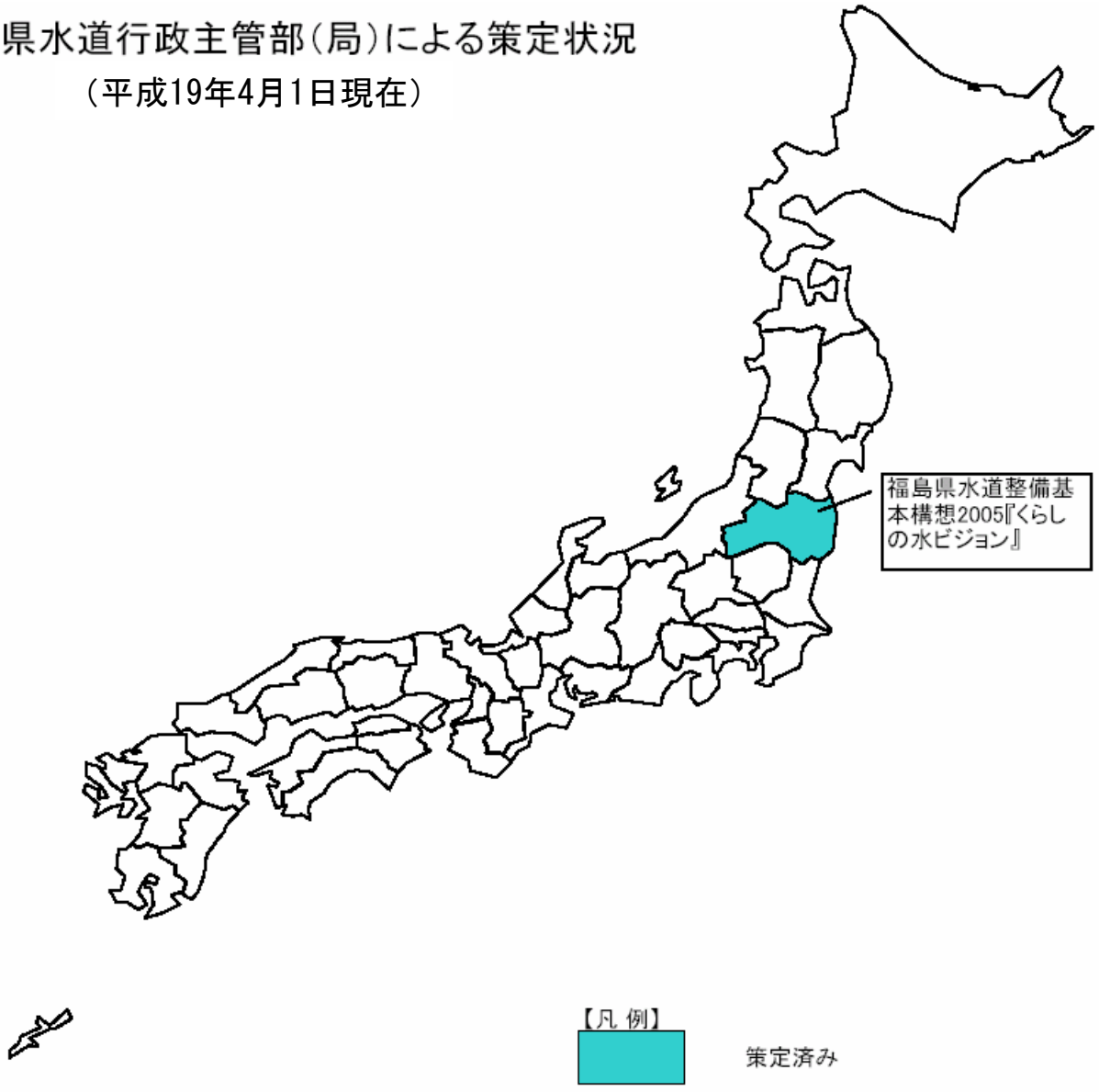


水道ビジョンの策定状況（水道用水供給事業）
・水道用水供給事業体の策定率（平成15年度末）　１１％

出典：厚生労働省健康局水道課 平成19年4月1日現在
　　１日最大給水量は平成15年度水道統計 日本水道協会
注　：建設中は2.5m3未満に含めた

水道ビジョンレビュー
1．水道ビジョンの目的
〇地域水道ビジョンの作成実績と予定、作成内容の評価

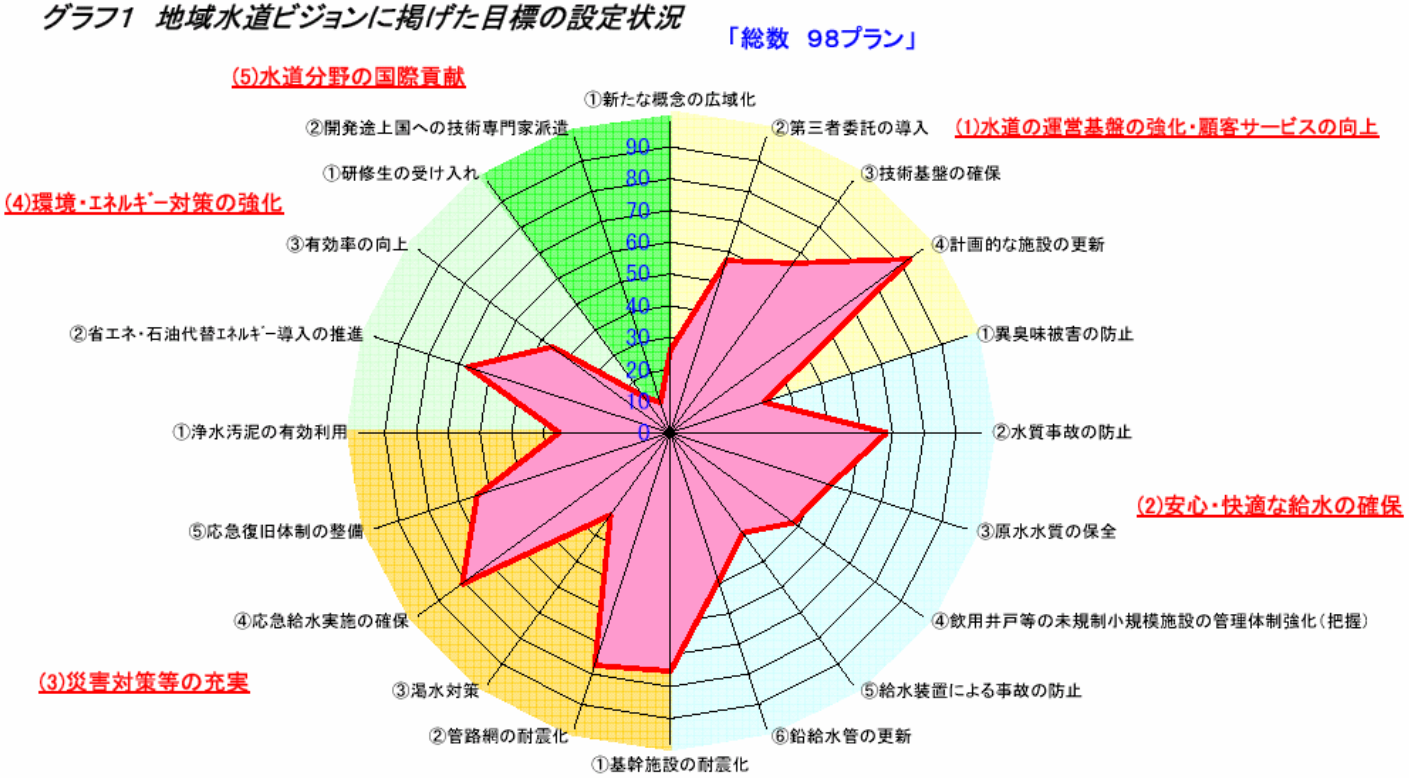
都道府県水道行政主管部（局）による策定状況
（平成19年4月1日現在）



出典：厚生労働省健康局水道課

平成19年4月1日現在

グラフ1　地域水道ビジョンに掲げた目標の設定状況



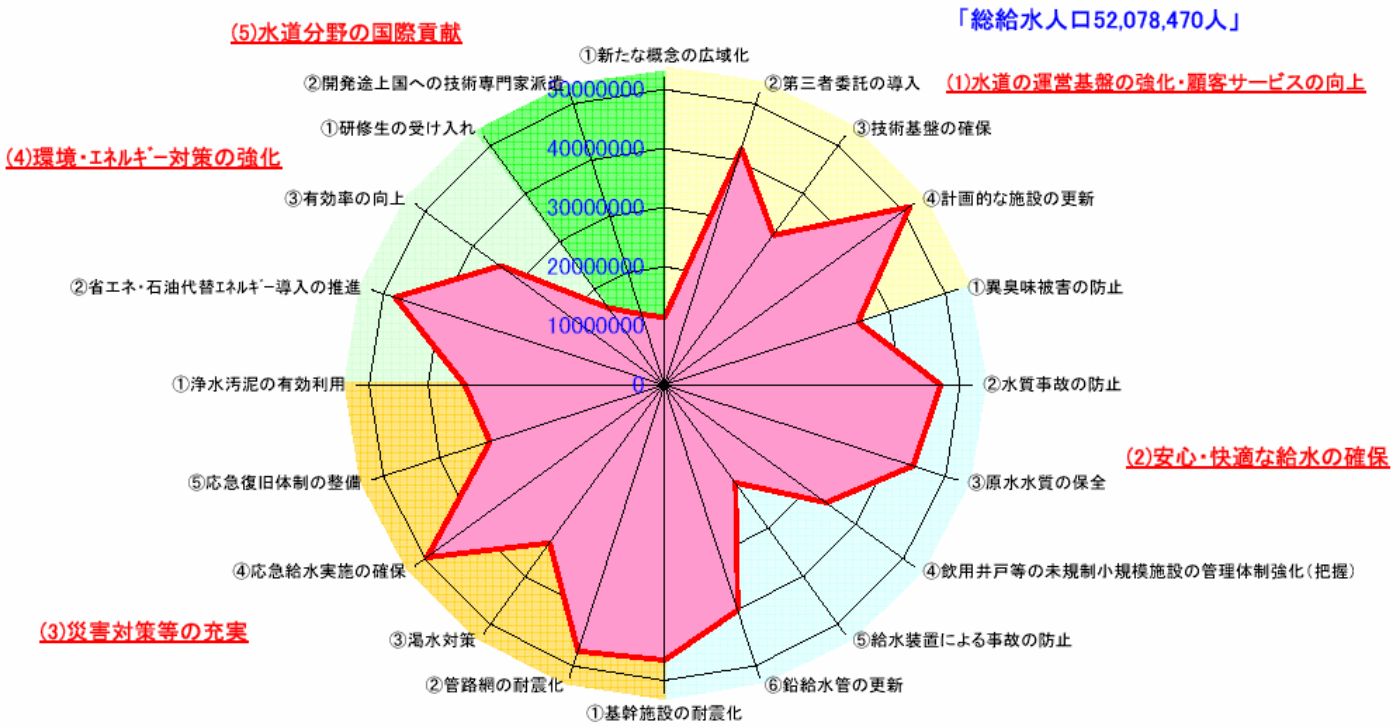
全プランの設定状況（98プラン）

- 「計画的な施設の更新」を目標に設定した事業者は、ほぼ全ての事業者である。
- 「基幹施設の耐震化」、「管路網の耐震化」など地震対策を設定した事業者は、70%を超えている。
- 「水質事故の防止」を目標に設定した事業者は、約70%である。
- 「水道分野の国際貢献」は、約10%と最も少ない。

出典：厚生労働省健康局水道課

平成19年4月1日現在

グラフ2 地域水道ﾋﾞｼﾞｮﾝに掲げた目標の設定状況（上水道事業「給水人口による重み付け」）



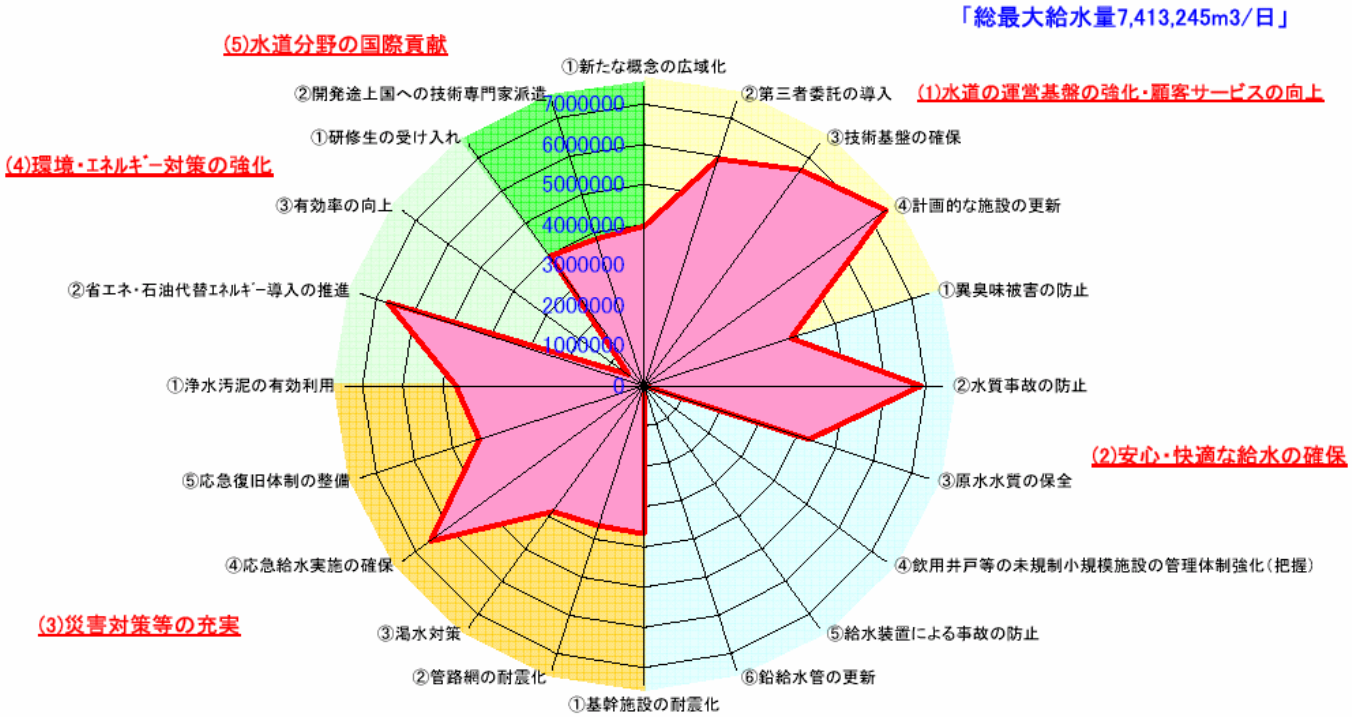
上水道事業の設定状況（給水人口による重み付け）

- 「計画的な施設の更新」を目標に設定した水道事業者は、ほぼ全ての事業者である。
- 「基幹施設の耐震化」、「管路網の耐震化」など地震対策を設定した事業者は、約90%となっている。
- 「水質事故の防止」を目標に設定した事業体は90%を超えている。
- 「第三者委託の導入」を目標に設定した事業体は約80%となっている。
- 「水道分野の国際貢献」は、最も少なく約20%程度である。

出典：厚生労働省健康局水道課

平成19年4月1日現在

グラフ3　地域水道ﾋﾞｼﾞｮﾝ」に掲げた目標の設定状況（用水供給事業「日最大給水量による重み付け」）



用水供給事業の設定状況（日最大給水量による重み付け）

- 「計画的な施設の更新」を目標に設定した水道用水供給事業者は、ほぼ全ての事業者である。
- 「水質事故の防止」を目標に設定した事業者は約90%を超えている。
- 「応急給水実施の確保」を設定した事業者は80%を超えているが、「基幹施設の耐震化」、「管路網の耐震化」は、上水道事業に比べて低く約50%程度となっている。
- 「第三者委託の導入」を目標に設定した事業者は約80%となっている。
- 「水道分野の国際貢献」は約40%程度となっている。

出典：厚生労働省健康局水道課

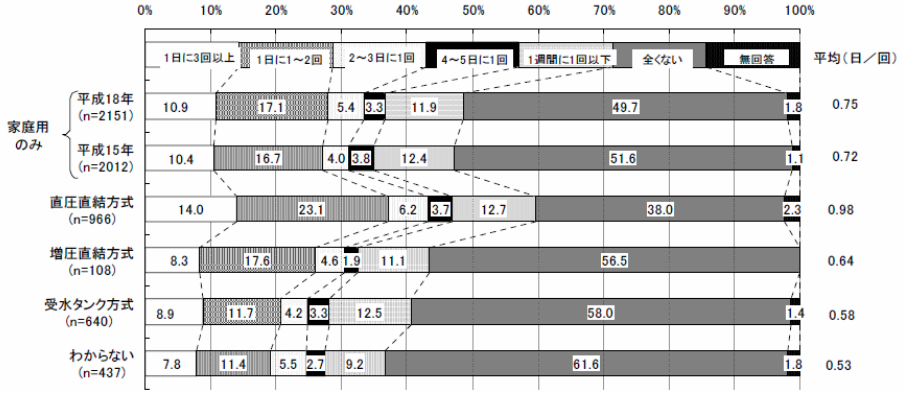
水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（1）安全な水、快適な水が供給されているか

〇水道事業に対するお客さま満足度調査の事例

1．水使用の実態
（1）水の利用状況（p.14～p.28）

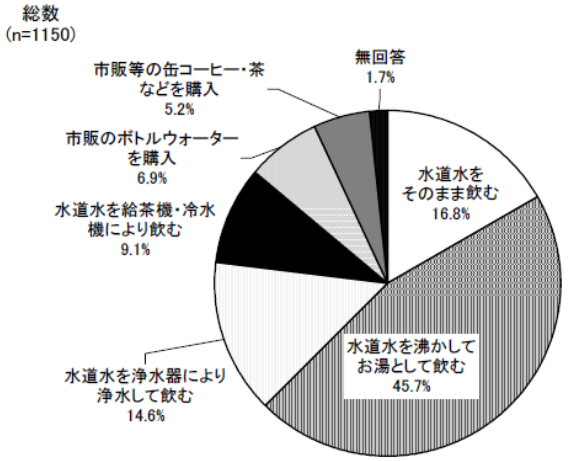
- 一般家庭における水の利用状況について、「水道水をそのまま飲む」割合は、1日に3回以上が10.9%、1日に1～2回が17.1%であり、両方を合計しても全くない（49.7%）には及ばない。
「水道水をそのまま飲む」割合を時系列でみると、平成15年調査の結果と比べ、全くないは51.6%から49.7%へと減少し、1日に3回以上は10.4%から10.9%、1日に1～2回が16.7%から17.1%へとそれぞれ増加している。「水道水をそのまま飲む」が増える傾向にあるが、「全く飲まない」が依然として高い水準にある。
1日に1回以上「水道水をそのまま飲む」割合について、給水方式別にみると直圧直結方式がもっとも高く、37.1%である。（図表1）

図表 1　家庭における水の利用状況（水道水をそのまま飲む）



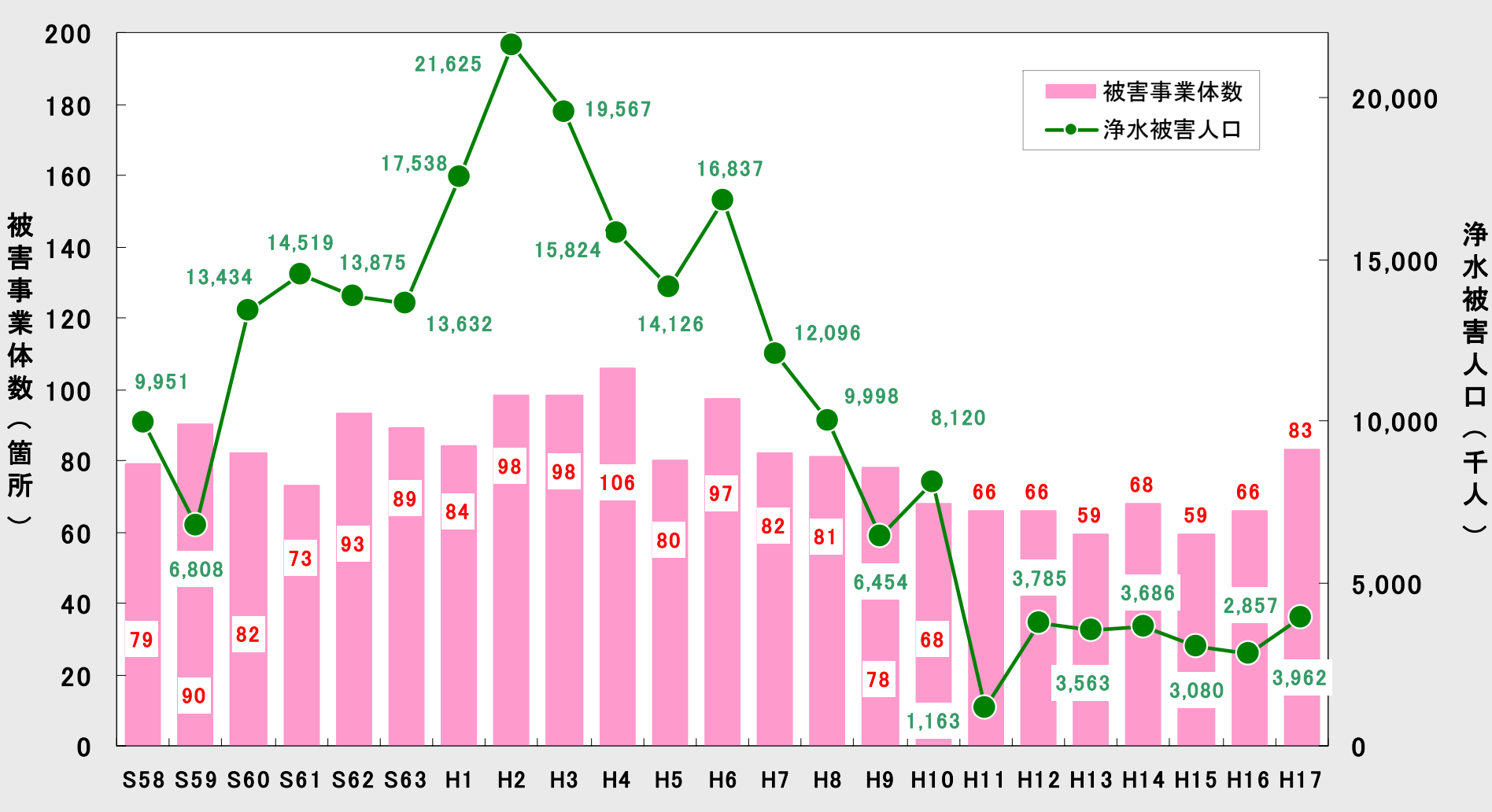
- 事業所における水の利用状況について、「水道水をそのまま飲む」割合は16.8%である。もっとも多いのは「水道水を沸かしてお茶・コーヒー等のお湯として飲む」（45.7%）で、「水道水をそのまま飲む」「水道水を浄水器により浄水して飲む」と続いている。（図表2）

図表 2　事業所における水の利用状況（最も近いもの）



出典：東京都水道局【水道事業に対するお客さま満足度調査（平成18年度）】

○水道における異臭味被害の発生状況経年変化



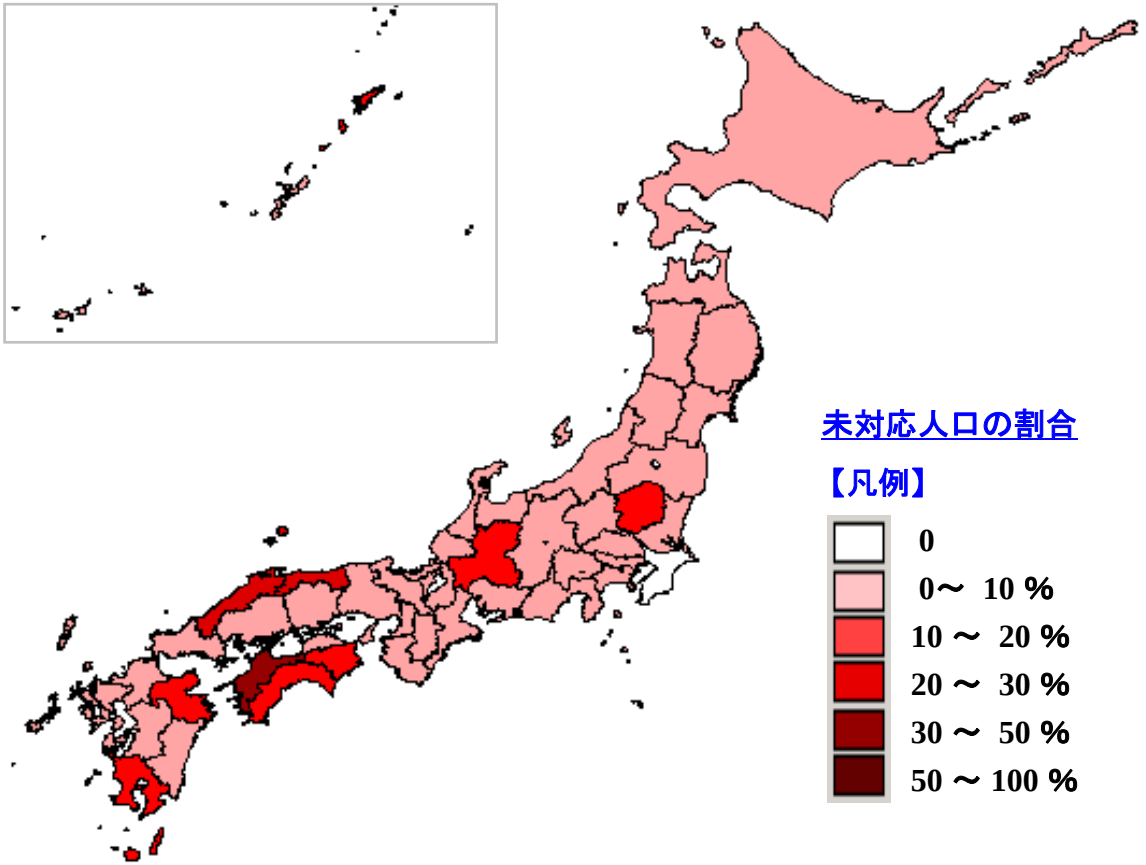
出典：厚生労働省健康局水道課

○ 平成18年度末時点　クリプトスポリジウム等検出状況　（直近5年間）

年度	給水停止件数	都道府県市町村	種別	浄水処理	長期的対応	備考
H14	1	山形県 新庄市	簡易水道	塩素消毒のみ	膜処理装置設置 上水道と統合予定	原水からジアルジアを検出 感染症患者なし
H15	2	大分県 別府市	上水道	塩素消毒のみ	水源の使用中止	原水からジアルジアを検出 感染症患者なし
		山形県 米沢市	小規模水道	塩素消毒のみ	膜ろ過施設設置 水源変更	浄水からジアルジアを検出 感染症患者なし
H16	0	兵庫県 宝塚市	上水道	急速ろ過処理	飲用制限 浄水処理管理強化	原水及び浄水からジアルジアを検出 感染症患者なし
H17	0	該当なし				
H18	1	大阪府 能勢町	簡易水道	急速ろ過処理	濁度計の設置 濁度管理を徹底	原水及び浄水からクリプトスポリジウムを検出 感染症患者なし

出典：厚生労働省健康局水道課

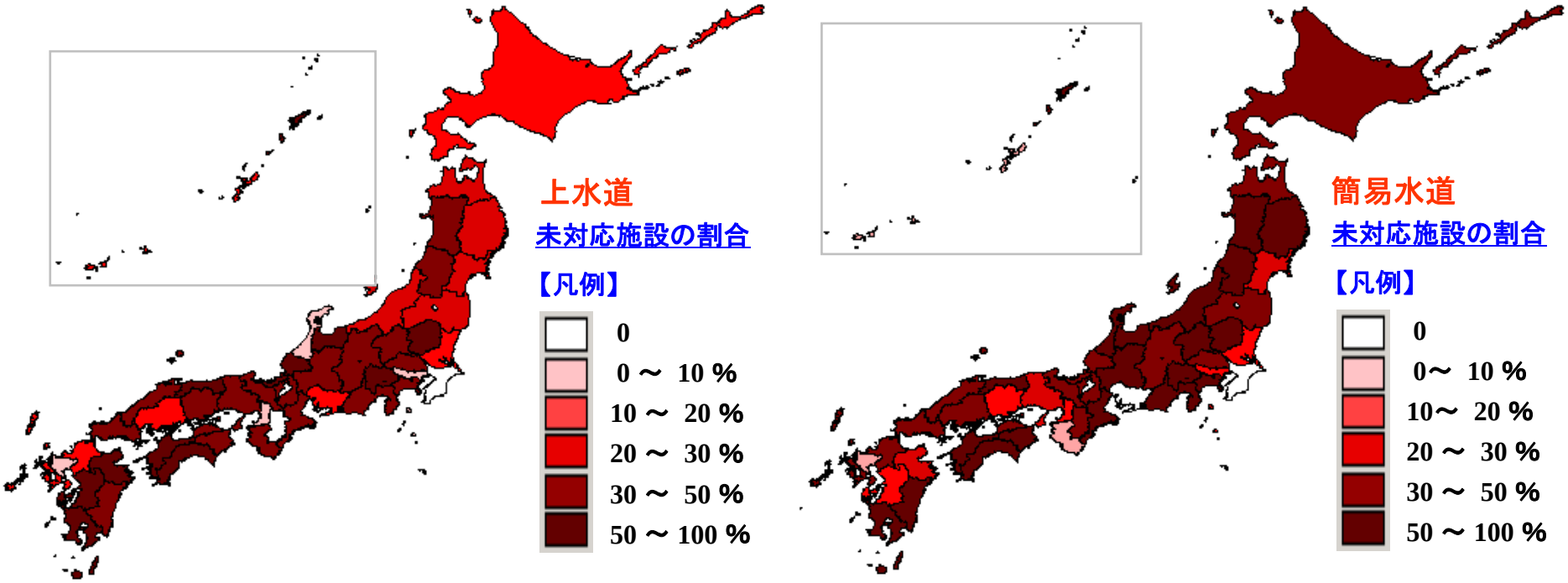
○平成18年3月末時点　クリプトスポリジウム対策状況 ①（未対応給水人口）



	A.　現在給水人口	B.　未対応、検討中の浄水施設人口	C.　未対応人口割合（%）（＝ B ÷ A ）
全国	124,121,698 人	5,057,482 人	4.1 %

出典：厚生労働省健康局水道課

○平成18年3月末時点　クリプトスポリジウム対策状況 ②（未対応施設数　左：上水道，右：簡易水道）

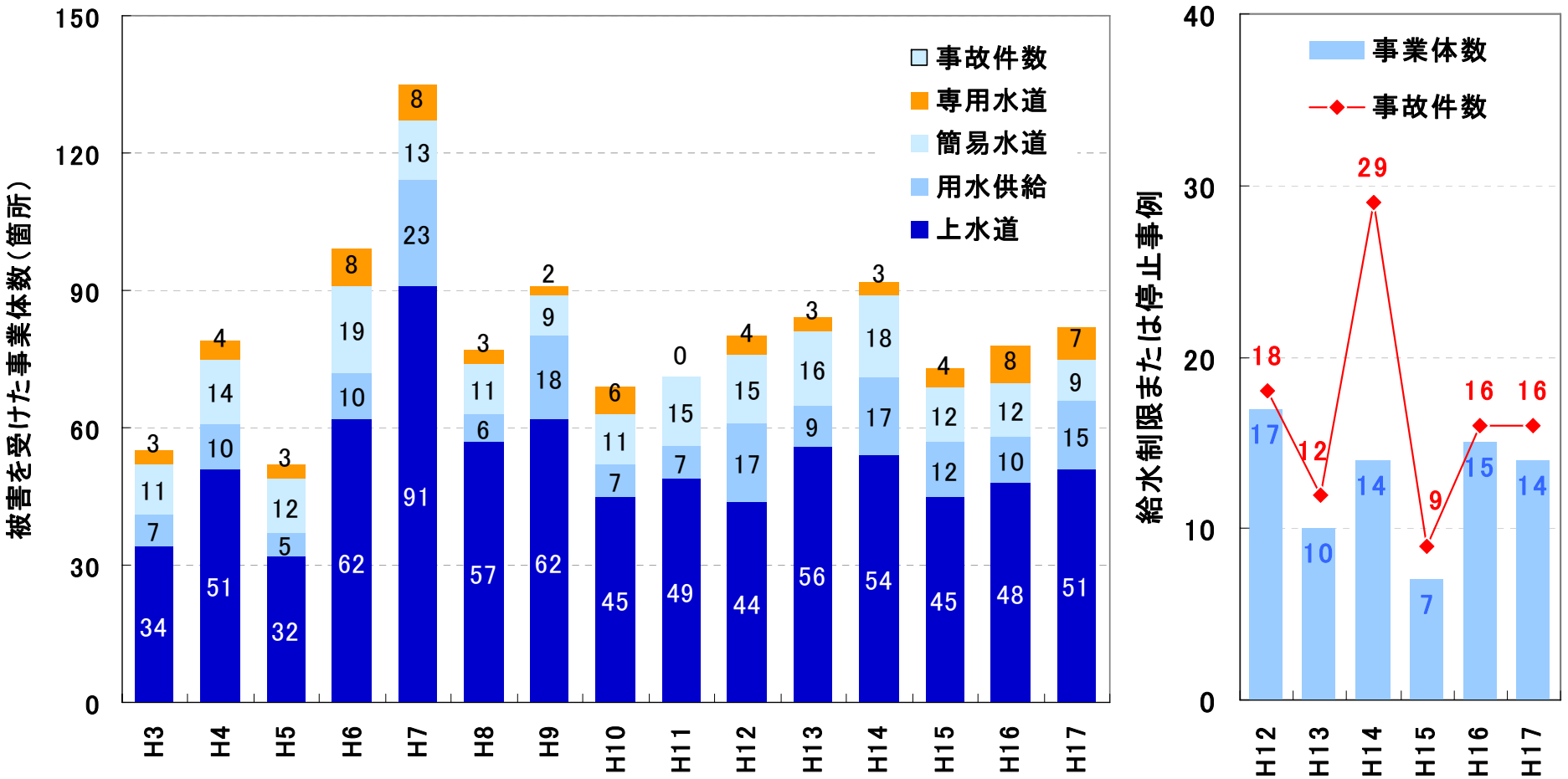


種　類	A.　対策が必要な浄水施設	B.　未対応、検討中の浄水施設	C.　未対応施設割合（%）（＝ B ÷ A ）
上水道	1,854 箇所	625 箇所	33.7 %
用水供給事業	152 箇所	0 箇所	0.0 %
簡易水道	3,638 箇所	1,854 箇所	51.0 %
専用水道	401 箇所	198 箇所	49.4 %
合計	**6,110 箇所**	**2,677 箇所**	**43.8 %**

出典：厚生労働省健康局水道課

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
（1）安全な水、快適な水が供給されているか

○水質事故により被害を受けた水道事業体数の推移（左）と給水制限又は給水停止事例数（右）



出典：厚生労働省健康局水道課

○貯水槽施設の検査受検率

簡易専用水道は、その設置者が管理責任を負い、一年以内ごとに一回検査を受け、また、一年以内ごとに一回掃除をし、水槽の点検を行い、汚水などによって水が汚染されるのを防止するために必要な措置を講ずることとされている。（水道法）

■ 簡易専用水道の設置状況及び検査結果

	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	平成17
検査対象施設数	184,401	190,150	194,278	196,381	201,809	206,451	210,913
検査実施施設数	157,781	162,186	165,034	165,408	167,497	168,087	172,548
受検率	85.6%	85.3%	84.9%	84.2%	83.0%	81.4%	81.8%

検査を受けないものが少なくない

■ 簡易専用水道の検査における不適合内容の推移

	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	平成17
検査指摘施設数	65,318	68,386	70,816	68,598	62,431	47,625	61,285
検査指摘率	41.9%	42.2%	42.9%	41.5%	37.3%	28.3%	35.5%

出典：厚生労働省健康局水道課

○給水管の残存件数

（1）アンケート対象

鉛製給水管更新対策に関するアンケート調査は、給水人口5万人以上の　事業体に対して実施したものである。

（2）回答率

調査対象は、平成17年1月1日時点で、末端給水を行っている421事業体であり、その84.3%にあたる355事業体から回答があった。

（3）鉛製給水管の残存状況

回答のあった355事業体のうち、鉛製給水管が現在も残存していると回答した事業体は250（70.4%）である。また、45事業体（12.7%）は既に布設替を完了しており、鉛製給水管をこれまでに使用したことがないとの回答も52事業体（14.6%）あった。

■ 鉛製給水管が残存する事業体

回　　答	事 業 体 数	割　　合 （%）
残存している	250	70.4%
布設替完了	45	12.7%
使用したことがない	52	14.6%
不明	8	2.3%
計	355	100.0%

■ 残存状況の変化（H15年との比較）

項　　目	残 存 状 況
使用戸数（H15.4）	4,568,124（戸）
使用戸数（H17.1）	4,185,346（戸）
残存延長（H15.4）	12,831（km）
残存延長（H17.1）	11,785（km）

出典：鉛製給水管布設替促進方策検討委員会報告書平成17年3月　（社）日本水道協会

〇給水用具が衛生上の問題を起こした事故実例

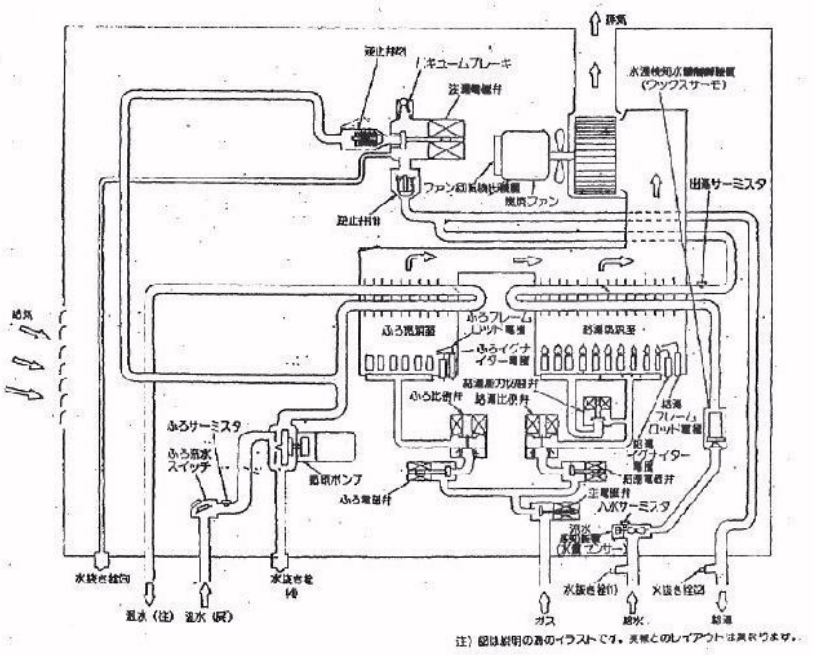
自動湯張り型強制循環式風呂釜における逆流事故の発生

（事故の状況）

① 築7年のマンションにおいて、停電時に受水槽からの揚水ポンプが停止し、立管内が負圧になった。

② このため、6階住居者の浴槽から残り湯（入浴剤使用）が逆流し、立管内まで到達した。（①風呂釜内蔵の逆止弁及びバキュームブレーカー、②風呂釜直前に別途設置された逆流防止装置付黄銅ボール弁、③水道メーター下流に別途設置された単式逆止弁は全て機能せず）

③ 立管内に残り湯が充満している状況の時に、停電が復旧しポンプは使える状態になったが、8階の住人が最初に蛇口を開けたため、8階の部屋から6階の浴槽の残り湯（入浴剤入りと思われる黄色い水）が流出したもの



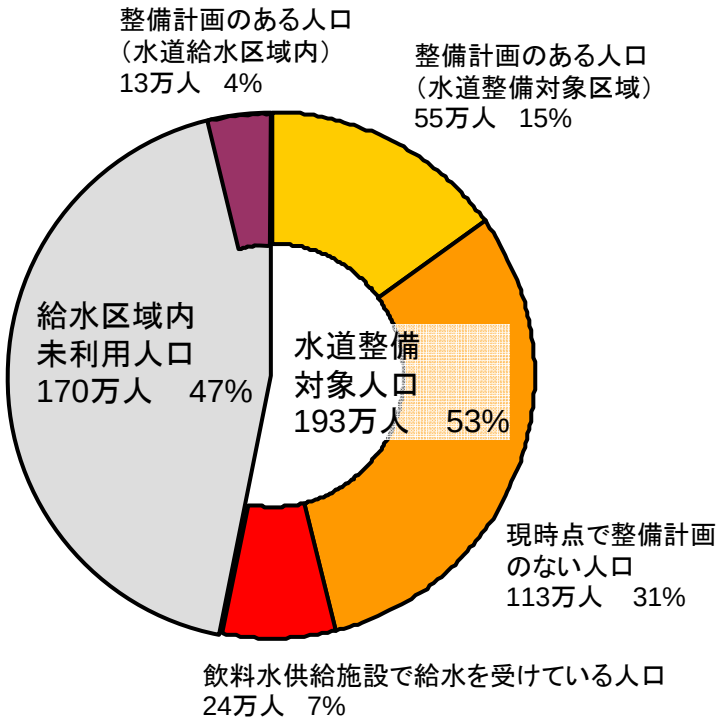
出典：厚生労働省給水装置データベース

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（1）安全な水、快適な水が供給されているか

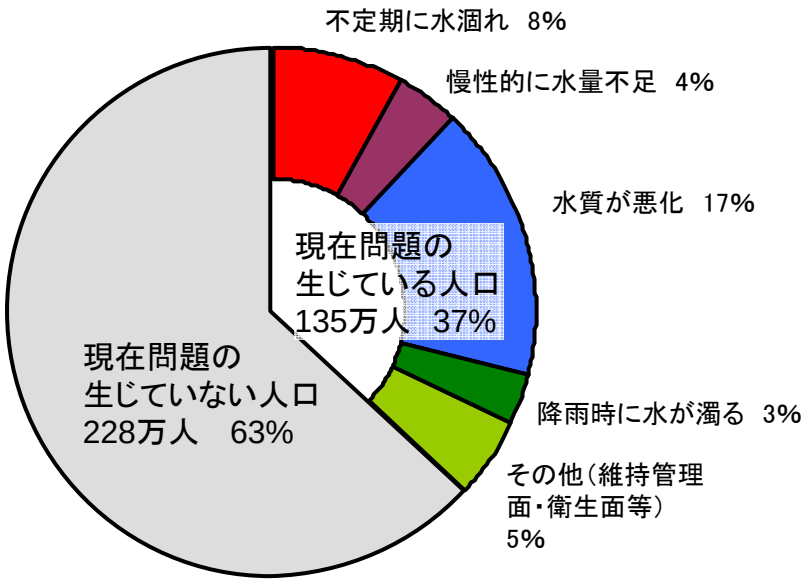
○衛生上の問題を抱えている水道未普及地域の人口

・水道未普及人口の約半数は水道給水区域内の未利用者（未接続者）
・水道給水区域外でも飲料水供給施設等で安定的に給水を受けている者も存在
・現時点で地方公共団体の整備計画のある地域の人口は68万人
・現時点で水質等の問題が生じている人口は135万人

水道未普及人口(363万人)の内訳



水道未普及地域における問題



出典：厚生労働省健康局水道課

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
（1）安全な水、快適な水が供給されているか

〇水安全計画

- 水安全計画とは？
  WHOが提案する、水源から給水栓までの弱点等を分析評価し、対応を行うことにより、水の安全を確保するための包括的な計画。

- 水安全計画の目的
  水源の汚染を最小限にとどめ、浄水プロセスにおいて汚染を低減・除去し、配水・給水・利用の各段階での汚染を防止することで、良質な飲料水の供給を行うこと。

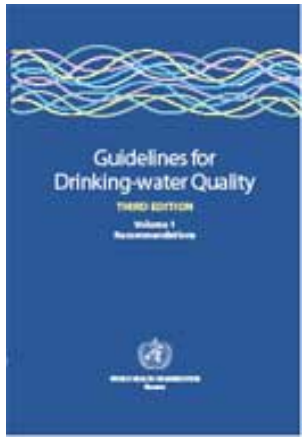
- 水安全計画の3つの構成要素
  （1）水道システムの評価
  （2）運転監視
  （3）管理と情報伝達

- 厚生労働省の取組

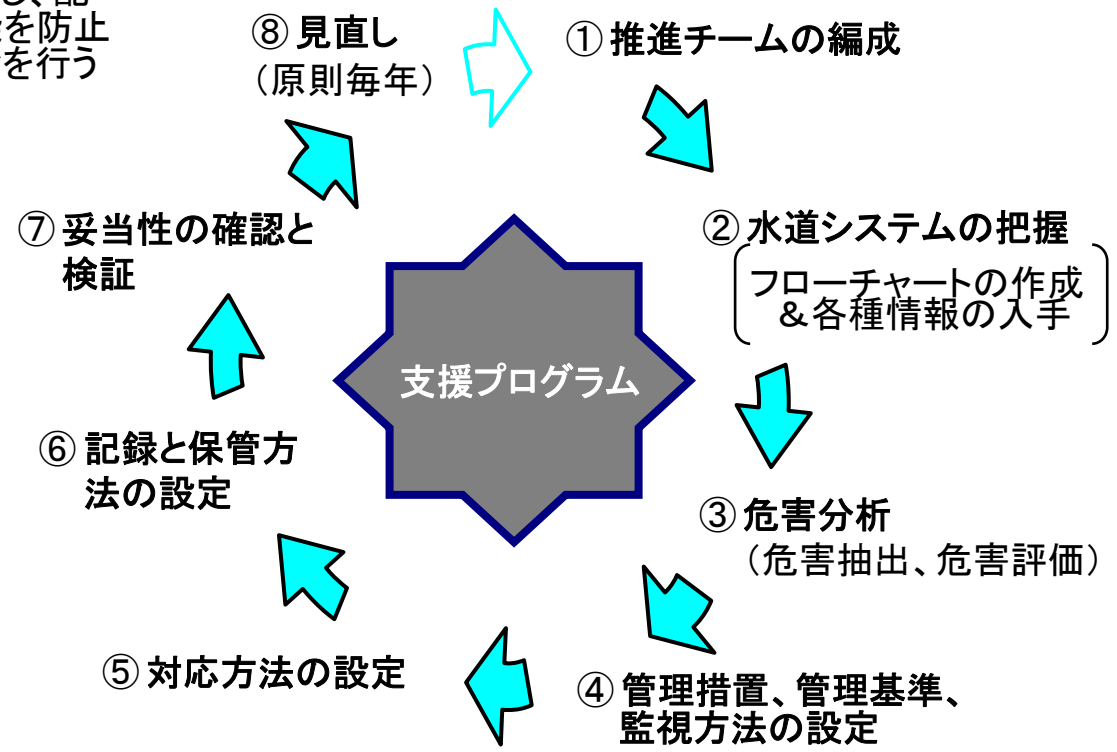
  H17～18年度
  ケーススタディ、厚労科研

  H19年度
  各水道事業体と意見調整、
  ガイドライン策定

出典：厚生労働省健康局水道課



←WHO飲料水水質ガイドライン（第3版）

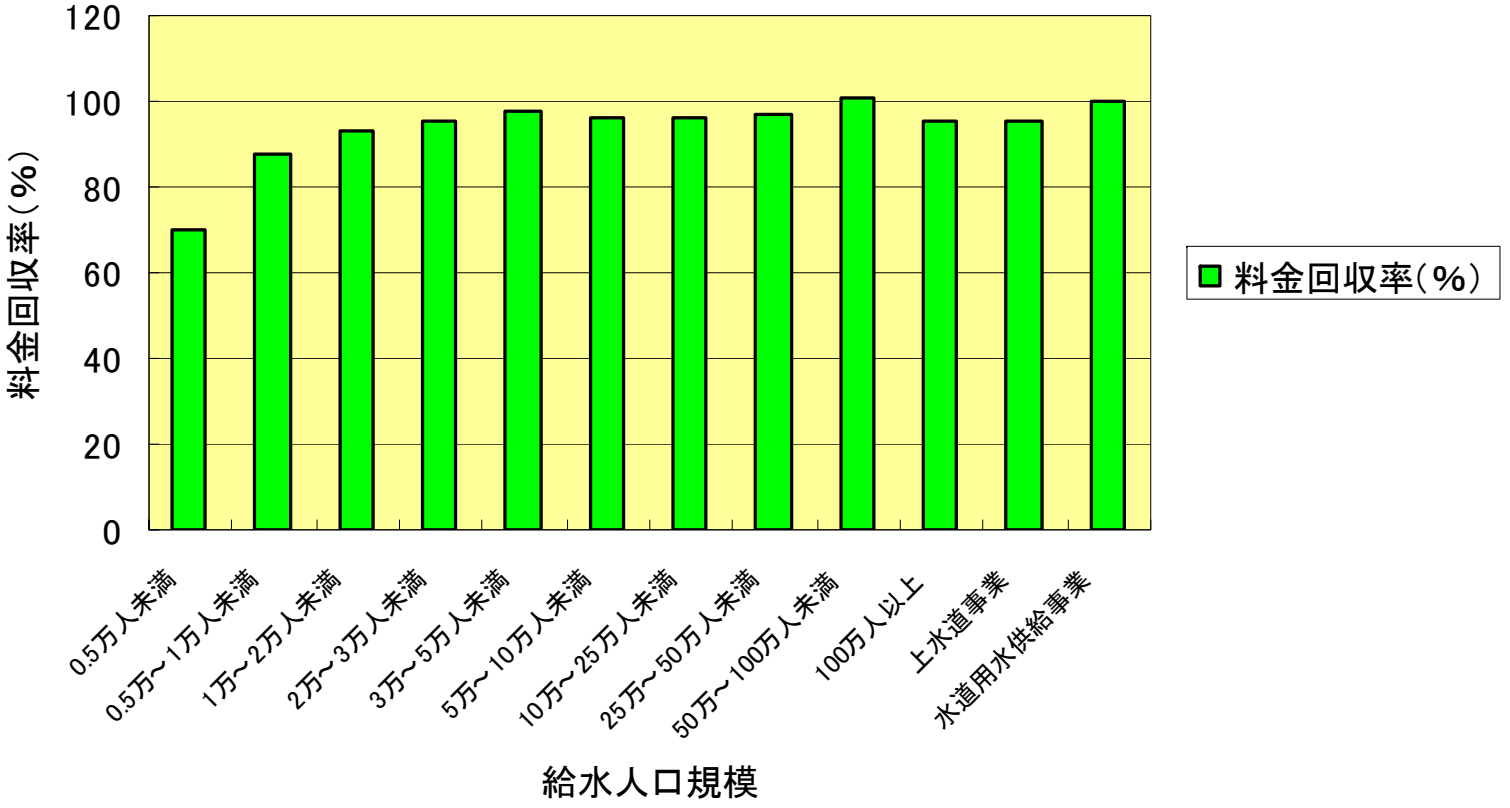


水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○経営・技術の両面にわたる運営基盤の強化を図る必要性（その1）

事業経営を料金で賄える割合

料金回収率：（供給単価／給水原価）×100

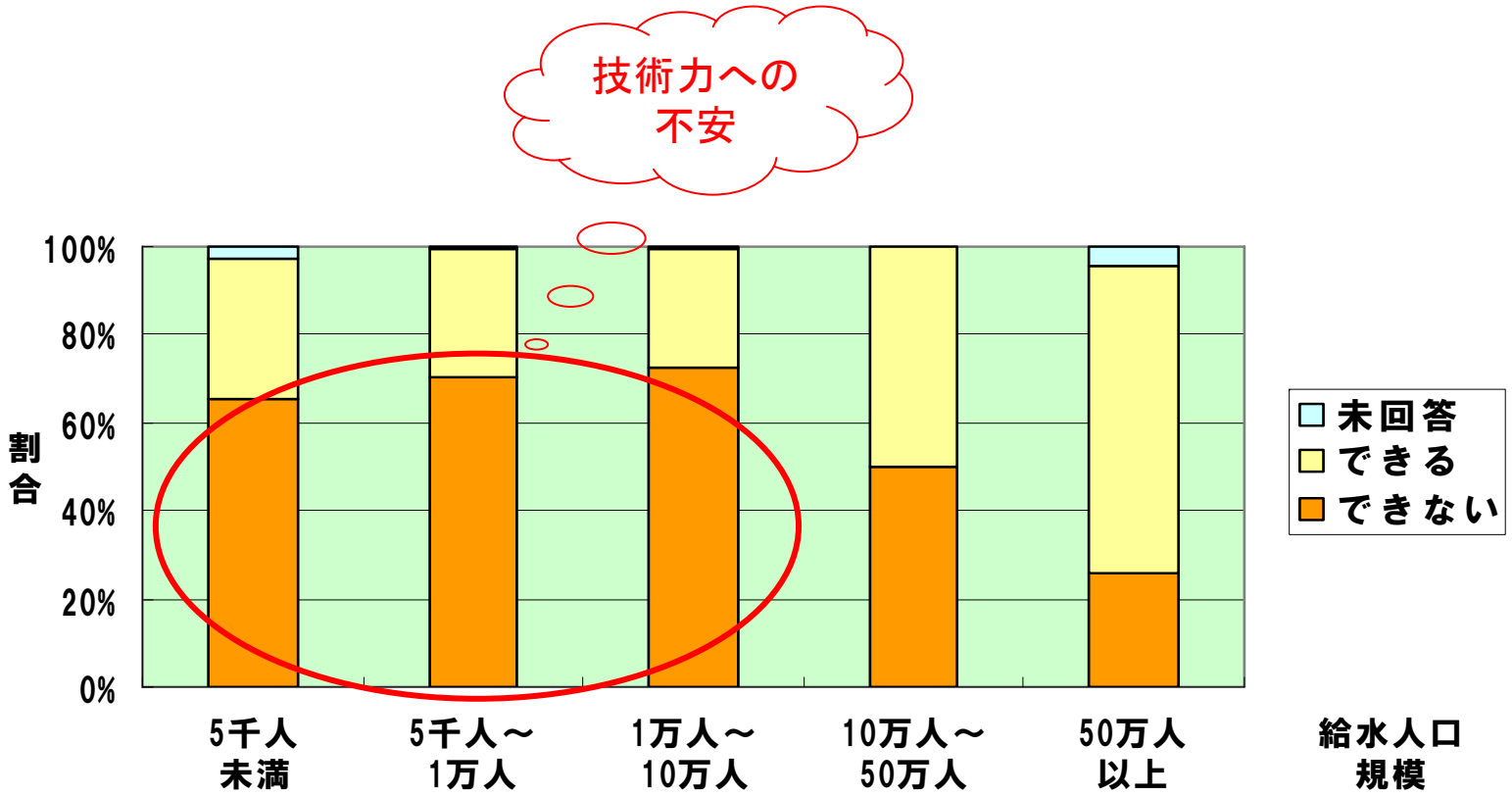


出典：地方公営企業年鑑

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○経営・技術の両面にわたる運営基盤の強化を図る必要性（その2）

現在の技術力による将来の事業運営



出典：水道ビジョン基礎調査（平成15年度）

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
(2)いつでも使えるように供給されているか

○水道の広域化・統合の必要性(その1)

・固定資産使用効率

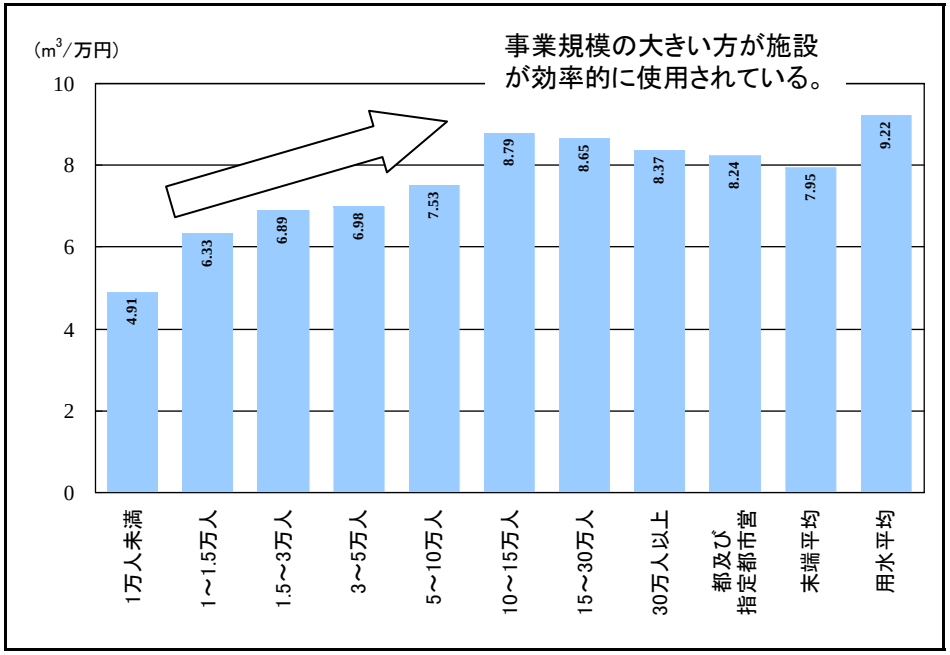
【定　義】

固定資産使用効率(m^3/10000円)＝給水量／有形固定資産×10000

【意　味】

固定資産使用効率は、有形固定資産に対する年間総給水量の割合である。この率が高いほど施設が効率的であることを意味し、数値の低い場合は、遊休資産、未稼動資産についての検討を要する。

規　模　別　分　布　図



分子	上水
分母	上水＋用水

サンプル数

上水	1,344　／1,346
用水	68　／79

出典：地方公営企業年鑑(H17)

・固定資産回転期間

【定　義】

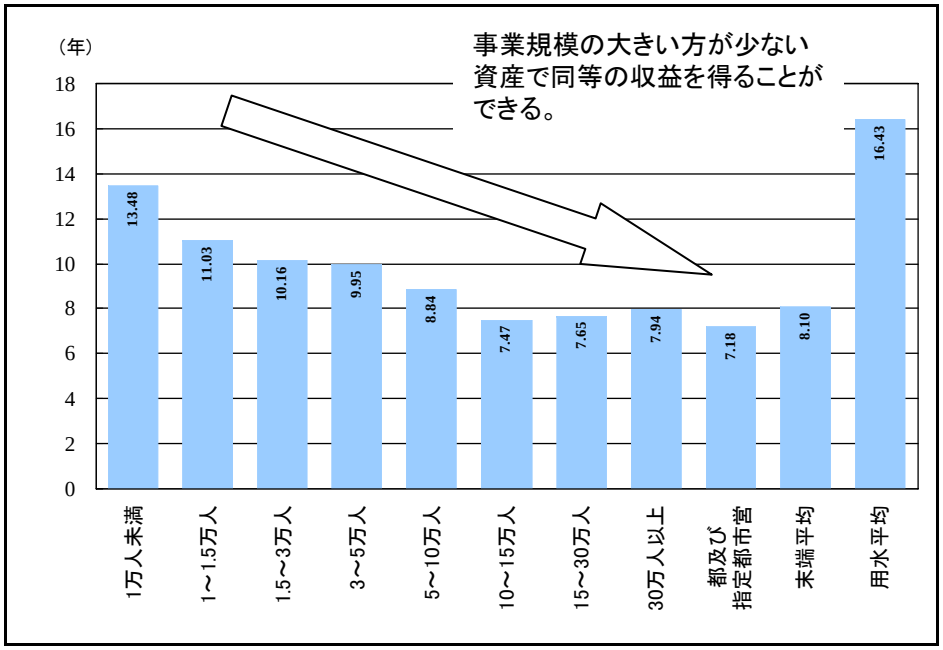
固定資産回転期間(年)＝ 期末固定資産／（営業収益－受託工事収益）

※通常、分子は【(期首固定資産＋期末固定資産)／2】とするが、今回は上記の式で算出した。

【意　味】

固定資産回転率の逆数で、固定資産の滞留状況を判断する指標となる。値が小さいほど投資が短期間で回収される。

規　模　別　分　布　図



分子	上水＋用水
分母	上水

サンプル数

上水	1,344　／1,346
用水	68　／79

出典：地方公営企業年鑑(H17)

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○水道の広域化・統合の必要性（その2）

・繰入金比率（収益的収支分）

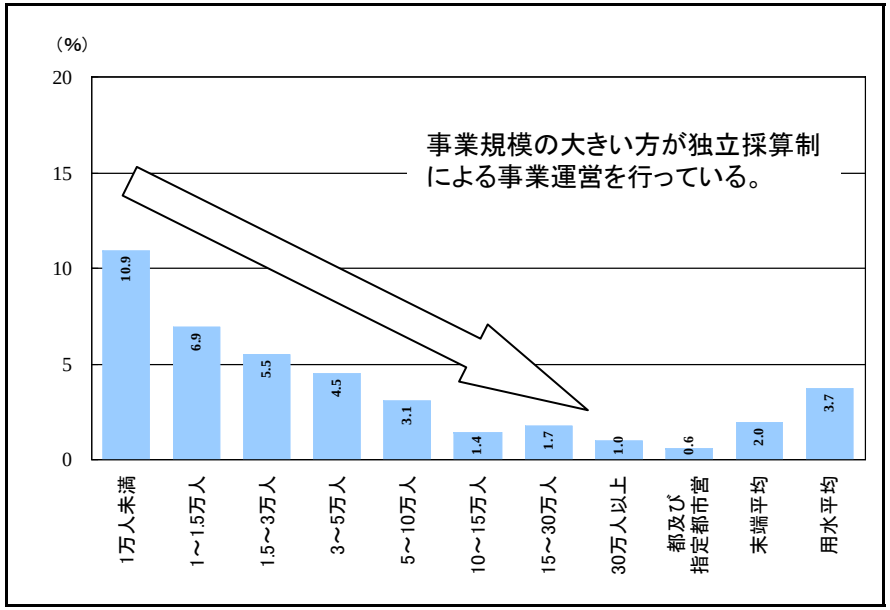
【定　義】

繰入金比率（収益的収支分）（%）＝損益勘定繰入金／ 収益的収入×100

【意　味】

収益的収入に対する繰入金の依存度を表しており、事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標のひとつである。水道事業は水道料金を財源とする独立採算制を基本としており、この値は低い方が望ましい。

規　模　別　分　布　図



分子	上水＋用水
分母	上水

サンプル数

上水	1,344 ／1,346
用水	68 ／79

出典：地方公営企業年鑑（H17）

・繰入金比率（資本的収入分）

【定　義】

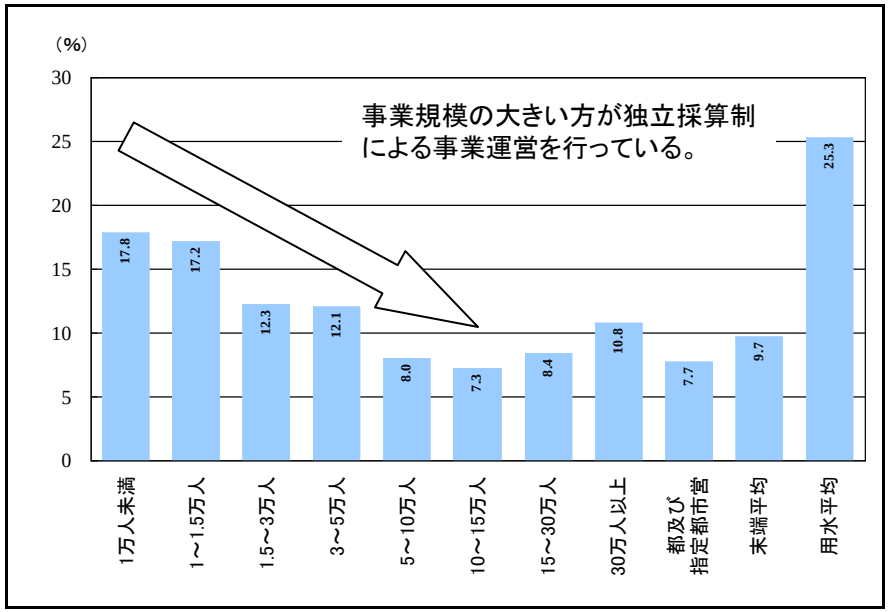
繰入金比率（資本的収入分）（%）＝資本勘定繰入金／資本的収入×100

※資本勘定繰入金は、資本的収入の他会計出資金、他会計補助金、都道府県補助金の合計値とした。

【意　味】

資本的収入に対する繰入金の依存度を表しており、事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標のひとつである。水道事業は水道料金を財源とする独立採算制を基本としており、この値は低い方が望ましい。

規　模　別　分　布　図



分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

サンプル数

上水	1,307 ／1,346
用水	62 ／79

出典：地方公営企業年鑑（H17）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○水道の広域化・統合の必要性（その3）

・累積欠損金比率

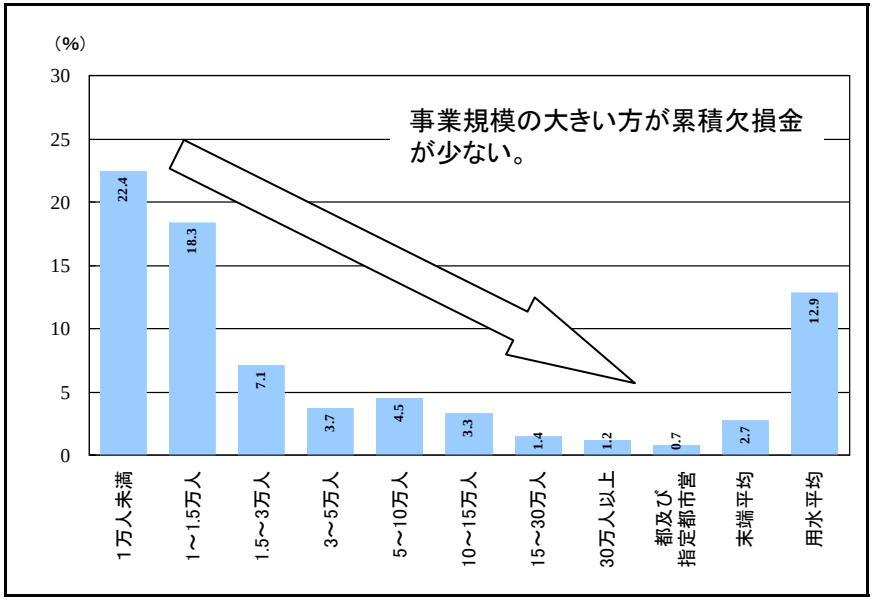
【定　義】

累積欠損金比率（%）＝累積欠損金／（営業収益－受託工事収益）×100

【意　味】

累積欠損金比率は、水道事業体の経営状況が健全な状態にあるかどうかを、累積欠損金の有無により把握しようとするもので、営業収益（受託工事収益を除く）に対する累積欠損金の割合をいう。事業の経営状況の健全性を示す指標のひとつで、累積欠損金が発生している以上、その企業の経営はすでに健全なものとはいえないが、経営の悪化の状況を知ることができる。

規　模　別　分　布　図



分子	上水＋用水
分母	上水

サンプル数

上水	1,344　／1,346
用水	68　／79

出典：地方公営企業年鑑（H17）

・技術職員率

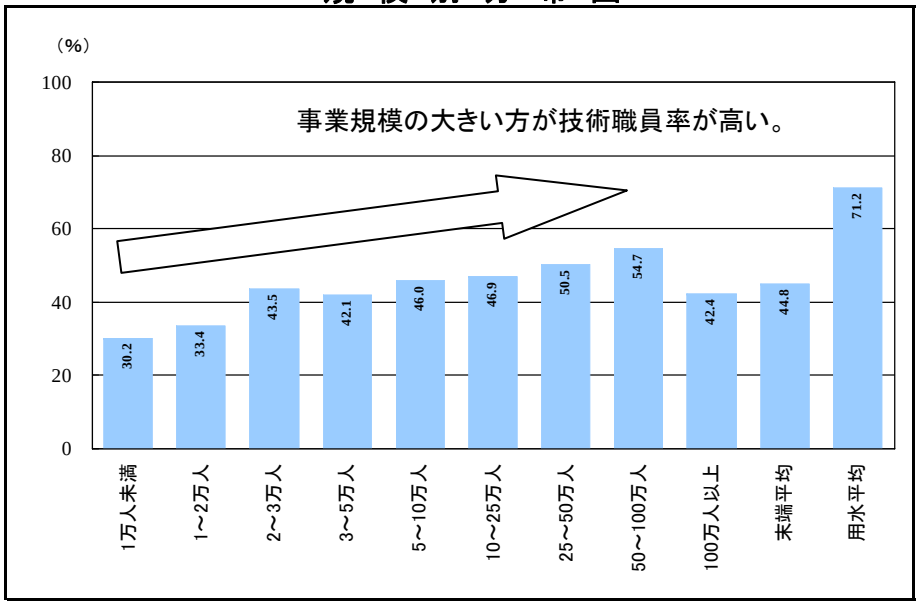
【定　義】

技術職員率（%）＝技術職員総数／全職員数×100

【意　味】

技術の継承の必要性がいわれているが、技術職が少なくなっているのが現状である。この率が低くなることは、水道事業体として直営での施設の維持管理が難しくなることにつながる。

規　模　別　分　布　図



分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

サンプル数

上水	1,560　／1,602
用水	94　／102

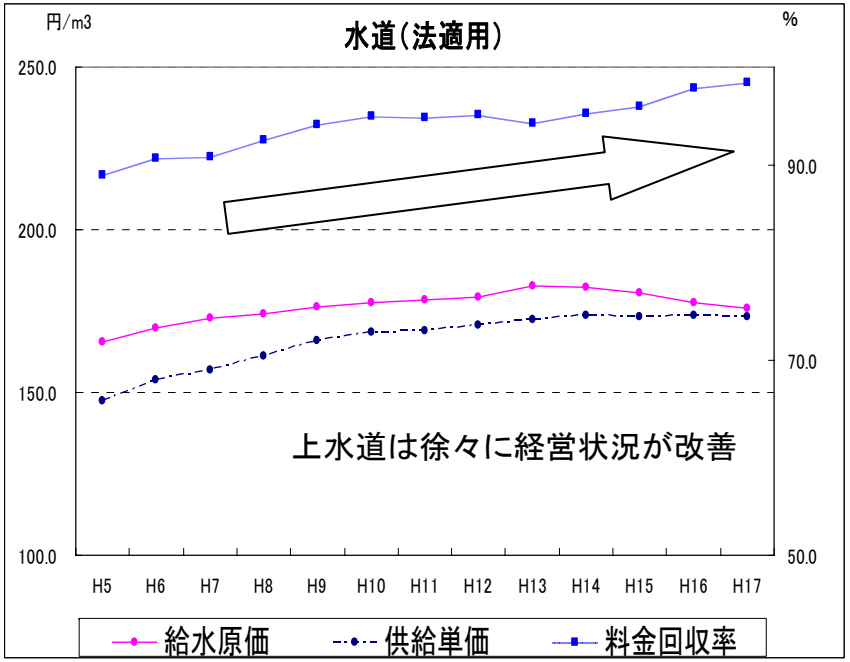
出典：水道統計（H17）

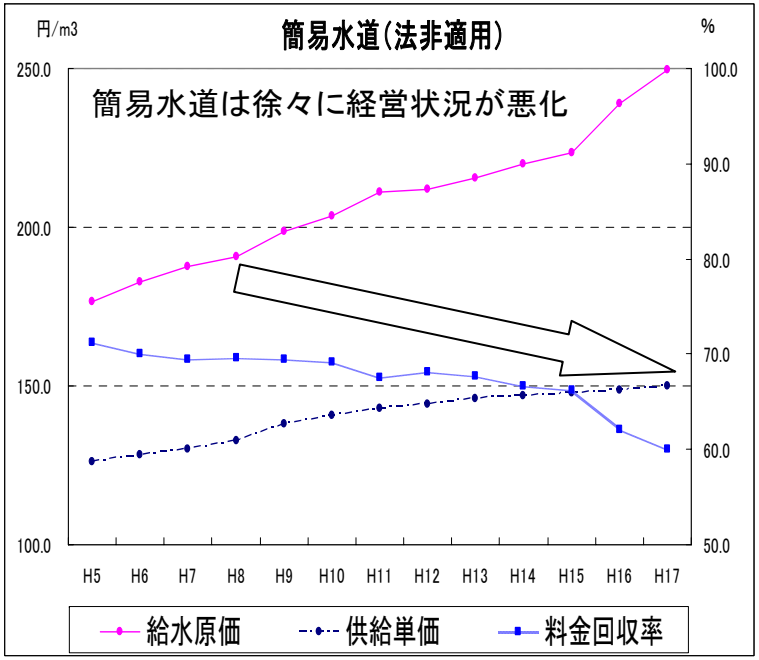
水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○給水原価、供給単価及び料金回収率の推移（上水道及び簡易水道）

（単位：円／m^3、%）

区　分		H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
水道事業	給水原価	165.7	169.7	172.8	174.2	176.5	177.4	178.4	179.3	182.9	182.2	180.4	177.6	176.0
（法適用）	供給単価	147.4	153.9	156.8	161.3	166.0	168.4	169.1	170.6	172.3	173.5	173.2	173.7	173.3
	料金回収率	89.0	90.7	90.7	92.6	94.1	94.9	94.8	95.1	94.2	95.2	96.0	97.8	98.5
簡易水道	給水原価	176.6	182.7	187.5	190.9	198.7	203.6	211.1	211.8	215.4	220.0	223.4	238.9	249.7
（法非適用）	供給単価	125.9	128.1	130.3	132.9	138.1	140.8	142.7	144.3	145.8	146.8	147.9	148.5	149.9
	料金回収率	71.3	70.1	69.5	69.6	69.5	69.2	67.6	68.1	67.7	66.7	66.2	62.2	60.0





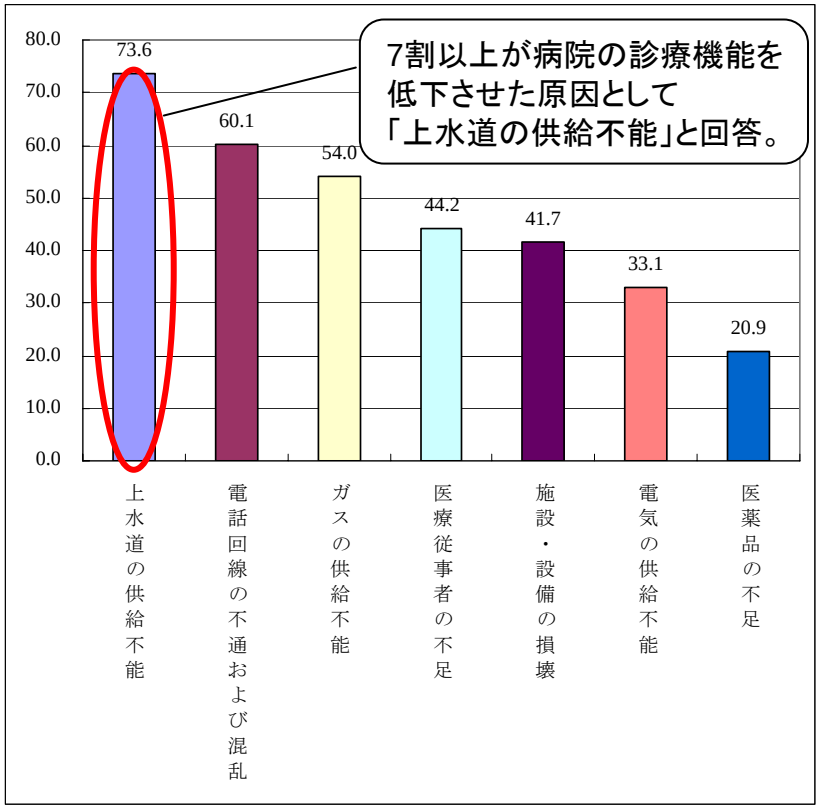
出典：地方公営企業年鑑及び簡易水道事業年鑑（全国簡易水道協議会）から厚生労働省健康局水道課作成

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

〇災害等の非常時においても、可能な限りその影響を最小に抑えることが必要な理由（その1）

病院の診療機能を低下させた原因

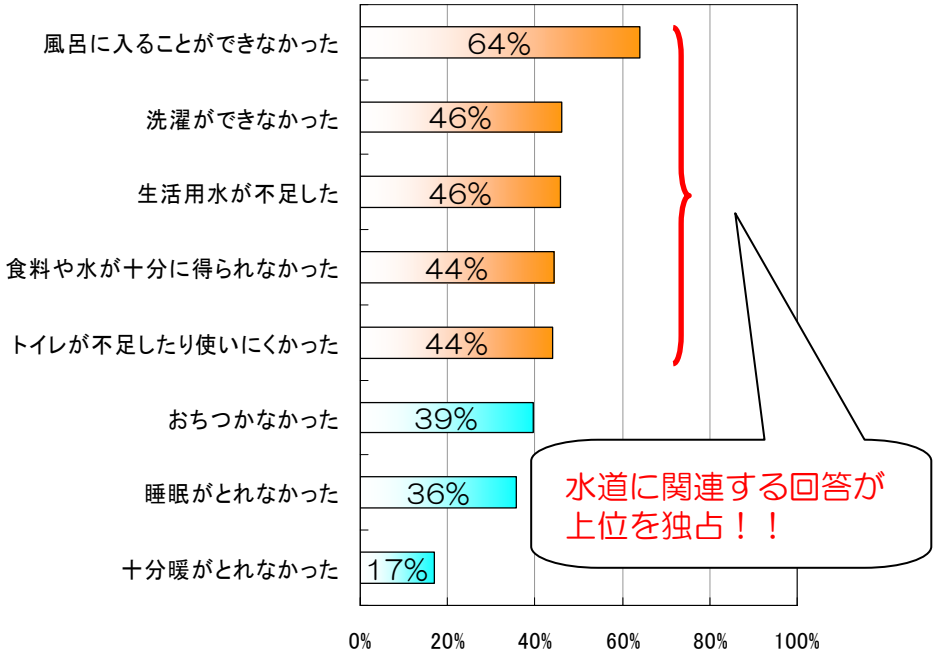
（兵庫県医務課調べ）
－阪神・淡路大震災（1995）－



出典：災害時の水利用－飲める水・使える水－
（社）空気調和・衛生工学会

地震から1週間後くらいで困ったこと

※アンケート結果上位項目



阪神・淡路大震災の被災者へのアンケート：地震から1週間ぐらいで困ったことは水道に関連する回答が上位を独占

出典：阪神・淡路大震災における住民の対応と災害情報の伝達に関する調査（一部加筆）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

〇災害等の非常時においても、可能な限りその影響を最小に抑えることが必要な理由（その2）

新潟県中越地震（平成16年10月）

水道産業新聞
2005年（平成17年）
5月16日（月）版

新潟県中越地震

「一番困ったのは水道」

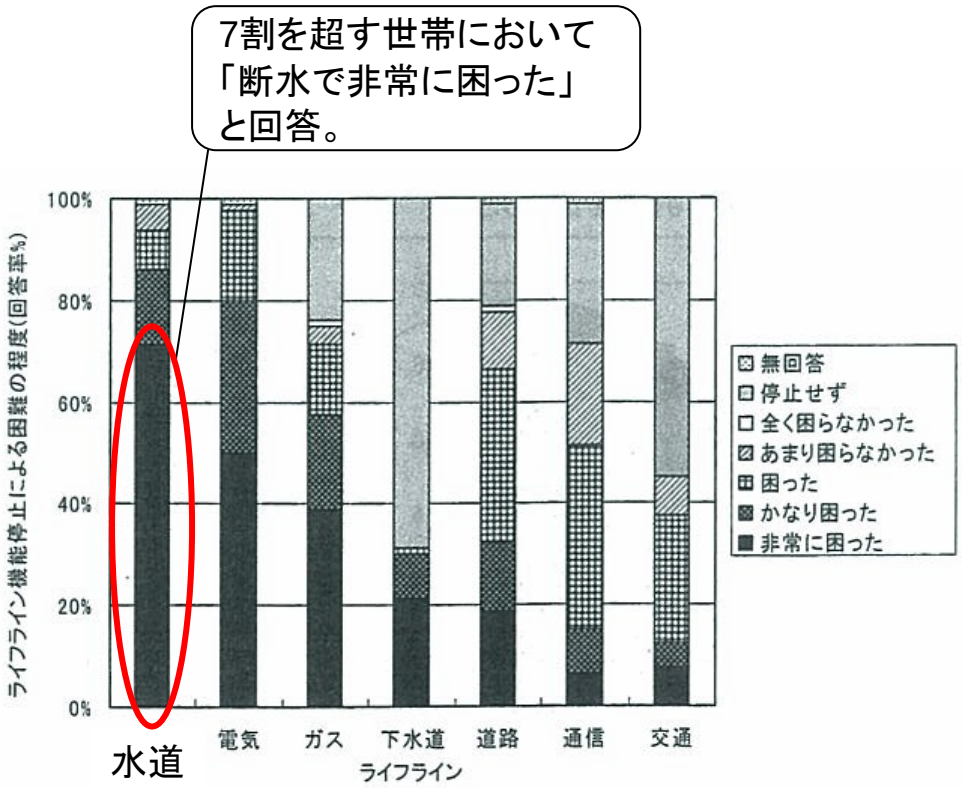
～富士常葉大学・小川教授が調査～

風呂と洗濯ができない

飲料水は応急給水で確保

新潟中越地震の被災者へのアンケート：機能停止により
最も困ったライフラインは水道

ライフラインの機能停止による困難度
（新潟中越地震）



出典：新潟中越地震における水道の機能停止が
市民生活へ及ぼす影響（水道協会雑誌、H18年7月）より

○水道の広域化・統合の検討経緯

水道法改正までの経緯(～S52)

昭和32年　：　水道法制定
昭和41年　：　公害審議会水道部会は、「水道の広域化方策と水道の経営特に経営方式に関する答申」を提出、広域化への基本的考え方を提示
昭和42年　：　水道広域化に対する補助制度開始
昭和46年　：　生活環境審議会水道部会は広域水道圏の実現化方策を含む「水道の未来像とそのアプローチ方策に関する中間答申」を提出
昭和48年　：　生活環境審議会は、新しい理念に即応した広域水道圏の設定を含む「水道の未来像とそのアプローチ方策に関する答申」を提出
昭和52年　：　水道法改正（広域的水道整備計画の位置付け）

近年の動き(水道ビジョン以前)

昭和59年　：　生活環境審議会答申(高普及時代を迎えた水道行政の今後の方策について)
→経営基盤の強化と維持管理体制の充実
平成11年　：　水道基本問題検討会→経営形態の多様化、財政支援
平成13年　：　水道法改正により、事業統合に際しての手続きの簡素化
平成15年　：　市町村合併に伴う水道事業統合の手引き

近年の動き(水道ビジョン以降)

平成17年　：　簡易水道の経営統合補助（遠方監視システム）
（新たな概念による水道広域化検討委員会）
平成18年　：　簡易水道再編推進事業の補助要件緩和
（統合先の上水道事業の規模5万人未満を廃止）
平成19年　：　簡易水道国庫補助制度の見直し
簡易水道統合計画の作成（生活基盤近代化事業費の適用）
平成19年　：　簡易水道の固定資産台帳作成等に一般会計からの繰り入れ（交付税措置）

出典:厚生労働省健康局水道課

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

〇都道府県・水道事業者の広域化・統合等の取り組み事例

都道府県の推進方策

神奈川県

（今後の水道事業の在り方を考える懇話会） H18.1設置(日本水道新聞2006.8.21）

経営課題を明らかにし、広域化と効率化のあり方について、中長期的な視点から検討を行う。

千葉県

（県内水道経営検討委員会） H17.7設置 （日本水道新聞 2006.8.21）

県内の水道事業が抱える課題を多角的に検討し、県内水道の目指すべき方向を検討

埼玉県

（埼玉県水道広域化研究会） H18年度設置 （日本水道新聞 2006.8.21）

県と事業体が広域化に対する認識を共有ために設置。県内を数ブロックに区分して現状と課題、今後のあり方を検討する予定

大阪府

（新たな水道広域化調査） H19予定 （日本水道聞2007.2.26 ）

垂直統合、水平統合などの数ケースを比較したうえで、府域水道の姿を検討、併せて水質管理や運転管理、営業サービスなどの業務ごとの連携可能性についても検討

水道事業者の取り組み

東京都

多摩水道で新経営モデルを構築

「多摩地区水道経営改善基本計画」に基づき、事務委託の解消や3セクを活用した執行体制を構築。2006年6月には、活動拠点となる多摩水道立川庁舎が完成

沖縄県

11事業体のPIまとめる／日水協沖縄県支部

日本水道協会沖縄県支部は、沖縄県企業局など県内11事業体の業務指標を算定、『沖縄県の水道サービス評価』として発刊。今後、地域水道ビジョン策定に向けた基礎資料として活用していく。（**水道産業新聞 2006.10.30**）

岩手県

小規模自治体の連携（ソフト統合）

岩手紫波地区水道事業協議会（1市5町1村）では、相互の連携により職員研修を実施、また共同作業として経理基準を作成。地域水道ビジョン作成の基盤作りの取り組み。
（**水道協会雑誌第868号, 2007.1**）

新たな水道広域化推進事業調査（厚生労働省）

- 新たな水道広域化推進事業調査委員会（委員長：藤田賢二　東京大学名誉教授）において検討中
- モデル地域のケーススタディにおける検討を通じて得られた現状分析方法や実施のための手順、利点、課題、解決方法をとりまとめる。

平成16年度
アンケート調査によるケーススタディ地域の選定やケーススタディ内容の検討

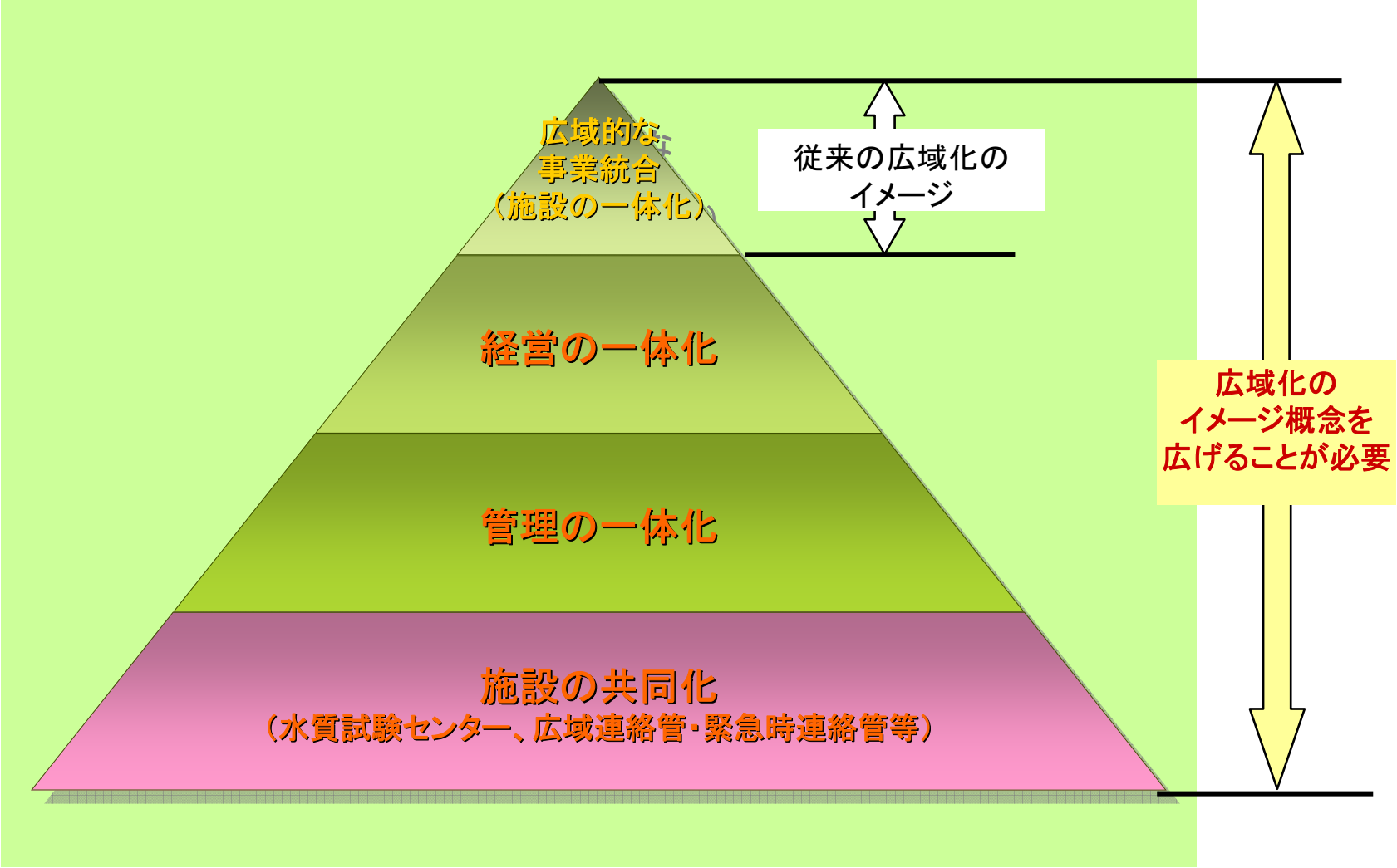
平成17年度
モデル地域における広域化のあり方を模索

平成18年度
- モデル地域の検討（続き）
- 「水道整備基本構想」、「広域的水道整備計画」の作成要領を改正中（地域水道ビジョンとして作成・公表）…現在のところ、都道府県の地域水道ビジョンは福島県のみ

- 小規模水道の運営管理に関する検討

平成19年度
「新たな水道広域化の手引き」の作成・公表

新たな水道広域化の概念図（平成16年6月　水道ビジョンより）



水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
(2)いつでも使えるように供給されているか

○新たな広域化(業務の共同化)の実施状況(アンケート結果)

表　各都道府県管内において、水道事業の業務の共同化が図られている水道事業が存在するか否か

回答	回答件数	比率(%)
1　図られている	27	57.4
2　図られていない	20	42.6
合計	47	100.0

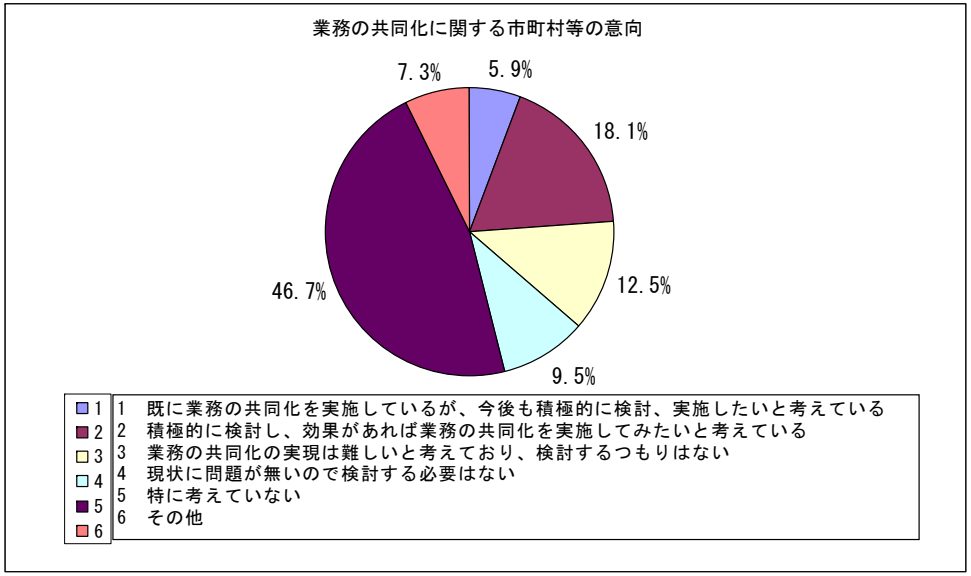
表　共同化が図られている業務の内容

内容	回答件数	比率(%)
1　営業業務	8	5.2
2　管路管理業務	9	5.8
3　巡視点検業務	18	11.6
4　運転管理業務	21	13.5
5　水質検査業務	43	27.7
6　資機材融通等	45	29.0
7　その他業務	11	7.1
合計	155	100.0

出典:厚生労働省健康局水道課

表　業務の共同化のイメージ

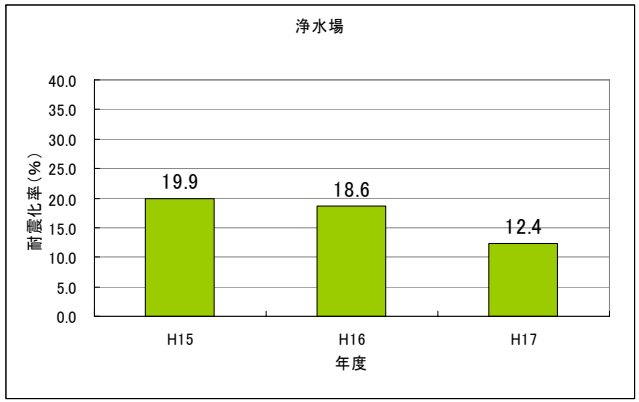
番号	業務項目		共同化のイメージ	想定できる形態
1	営業業務	給水契約、検針・収納、給水装置	広域サービスセンターの設置 検針・収納関係窓口の一元化 給水装置の受付窓口の一元化	・職員直営(各事業体から職員派遣) ・窓口(受付)業務の共同委託 ・給水装置にかかる技術業務の共同第三者委託(各事業体代表者)
2	管路管理業務	管路図面等の整備	マッピングシステム共同構築 図面共同更新	・システム開発、データ更新委託などの共同発注 ・データ更新業務は、直営、または代表者による実施
		事故受付の対応	事故受付拠点の集約 初期対応の一元化	・事業体代表者(直営職員)による事故情報一括受付 ・事故受付業務の共同委託
3	浄水場、ポンプ場、配水池ほか水道施設の巡視点検業務		適正な管理拠点の設定 点検業務(漏水調査含む)の一元化	・事業体代表者による施設点検管理一元化(第三者委託も考慮) ・施設点検管理の共同委託化(民間への第三者委託も考慮)
4	浄水場、ポンプ場、配水池ほか水道施設の運転管理業務		遠隔監視、操作設備の整備 運転管理業務の一元(集中)化	・第三者委託(各事業体代表者)による運転管理一元化 ・運転管理の共同委託化(民間への第三者委託含む)
5	水質検査業務		共同水質検査センター、測定機器の整備 水質検査の一元化	・共同水質検査センター設置 ・共同検査体制構築(各事業体から職員派遣)
6	緊急用資材等の融通、共同購入など		資材等共同購入、共同管理による費用低減化 資材融通の協定書	・備蓄資材センターの設置 ・協定などによる共同購入、分割保管 ・協定により必要資材を適宜融通
7	その他業務		その他、業務の共同化に該当するもの	



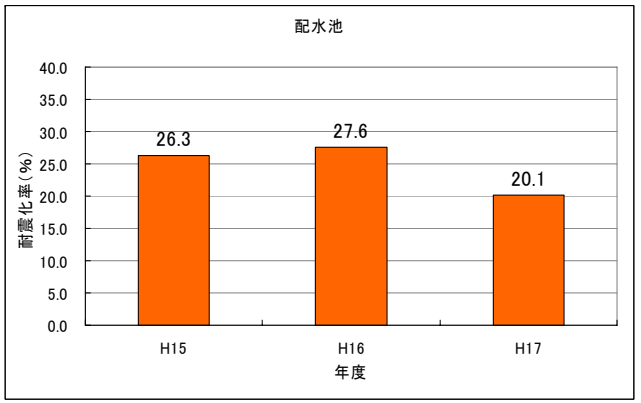
水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○浄水場、配水池、管路の耐震状況

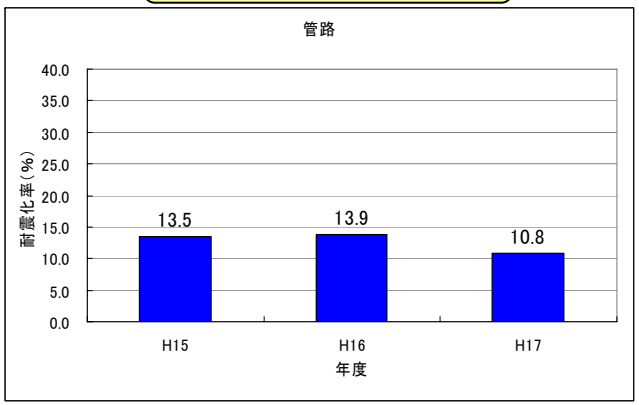
浄　水　場



配　水　池



管　　路



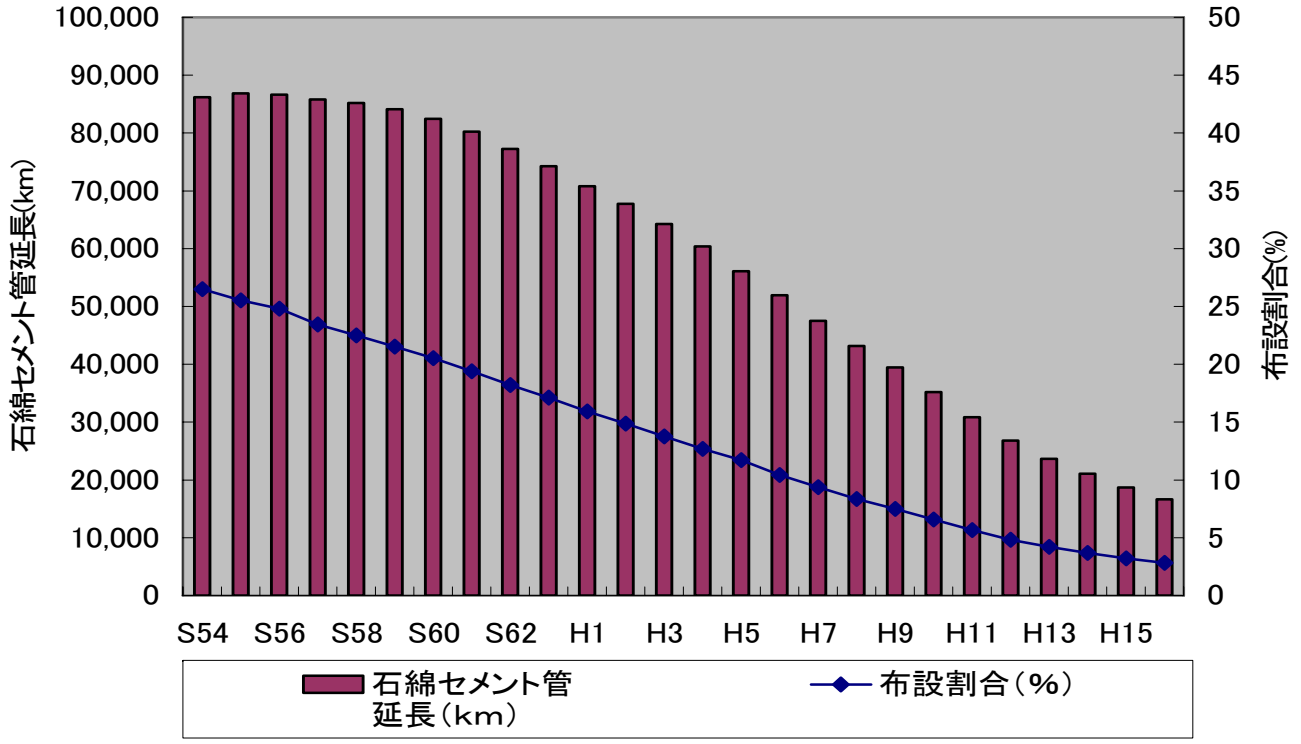
※1.H15の浄水場及び配水池は箇所数、H16以降は浄水場：施設能力、配水池：容量により算出。
2.管路は導水管、送水管、配水本管の合計値。
3.H15及びH16の配水本管ではﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管すべてを耐震管として計上し、H17は高密度・熱融着継手のみ計上。

出典：水道ﾋﾞｼﾞｮﾝ基礎調査（H15）、水道ﾋﾞｼﾞｮﾝﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟ調査（H16）、水道統計（H17）

○石綿セメント管の早期更新の必要性

・石綿セメント管は、耐震性が非常に低く、経年による材質劣化も著しいため、漏水事故が多発するなど、多くの問題を抱えており、早期解消が望まれる。

・石綿セメント管の残存延長は減少傾向にあるものの、事業体により残存状況に偏りがみられ、更新ペースは近年鈍化している。



【今後必要となる更新事業量】
石綿セメント管残存延長：約20,000ｋｍ（上水道：約16,600km、簡易水道：約 3,300km）

出典：水道統計

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○浄水施設耐震化率

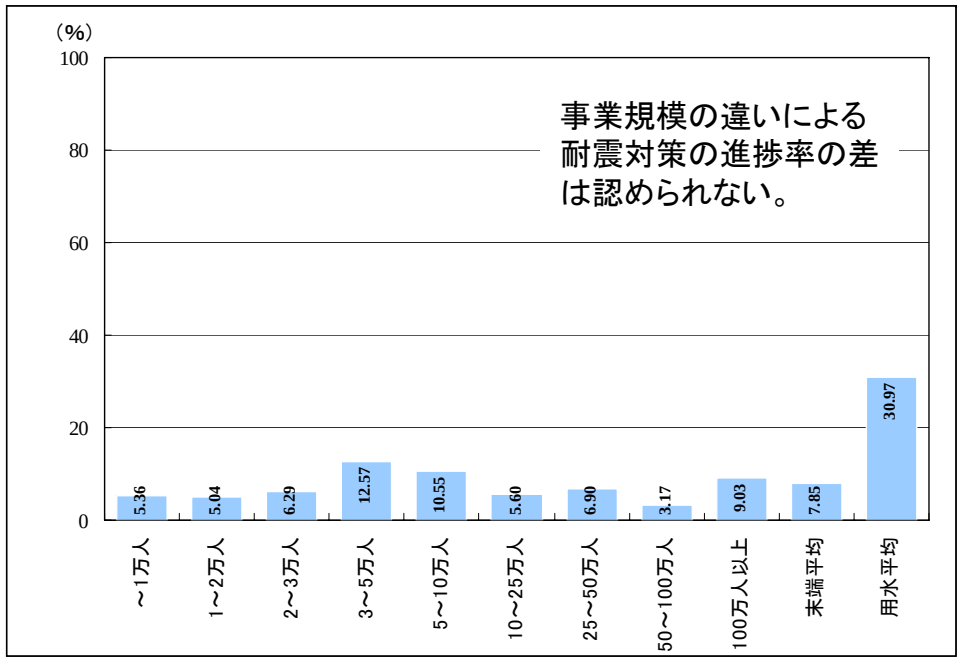
【定　義】

浄水施設耐震率（%）
＝耐震対策の施されている浄水施設能力／全浄水施設能力×100

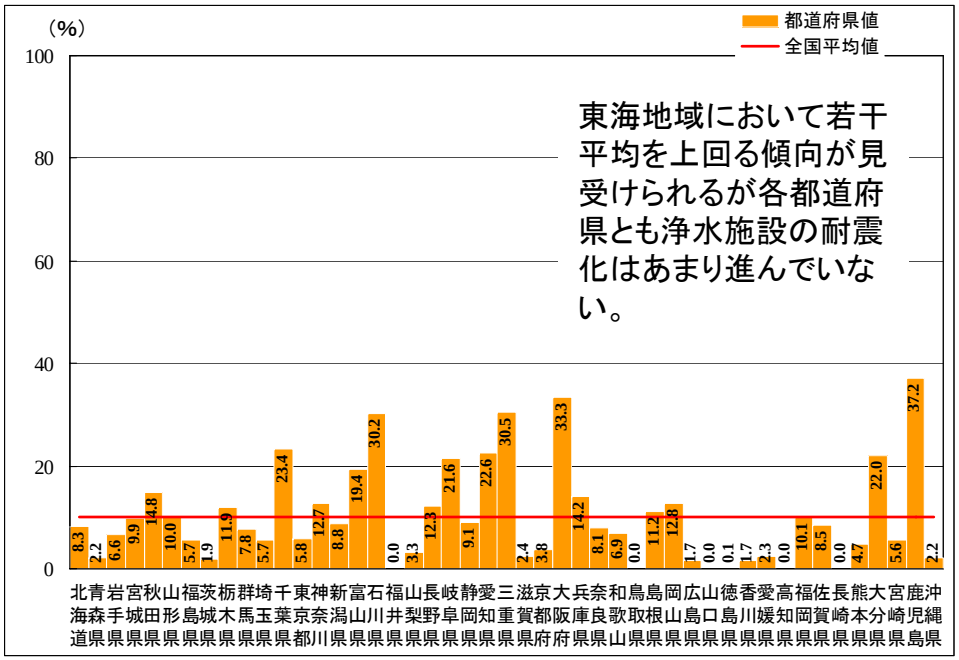
【意　味】

全上水施設のうち耐震対策の施されている浄水施設の能力割合で、浄水施設の耐震化状況を見る。

規　模　別　分　布　図



都　道　府　県　別　指　標　値



サンプル数

上水	1,447／1,602
用水	78／102

分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

出典：水道統計（H17）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○配水池耐震施設率

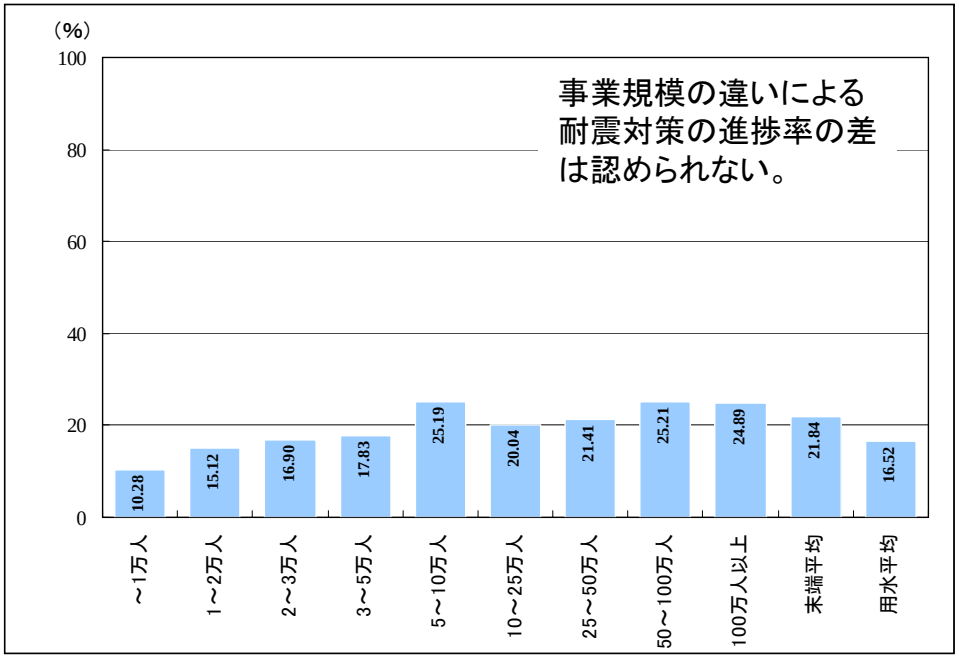
【定　義】

配水池耐震施設率（%）
＝耐震対策の施されている配水池容量／全配水池容量×100

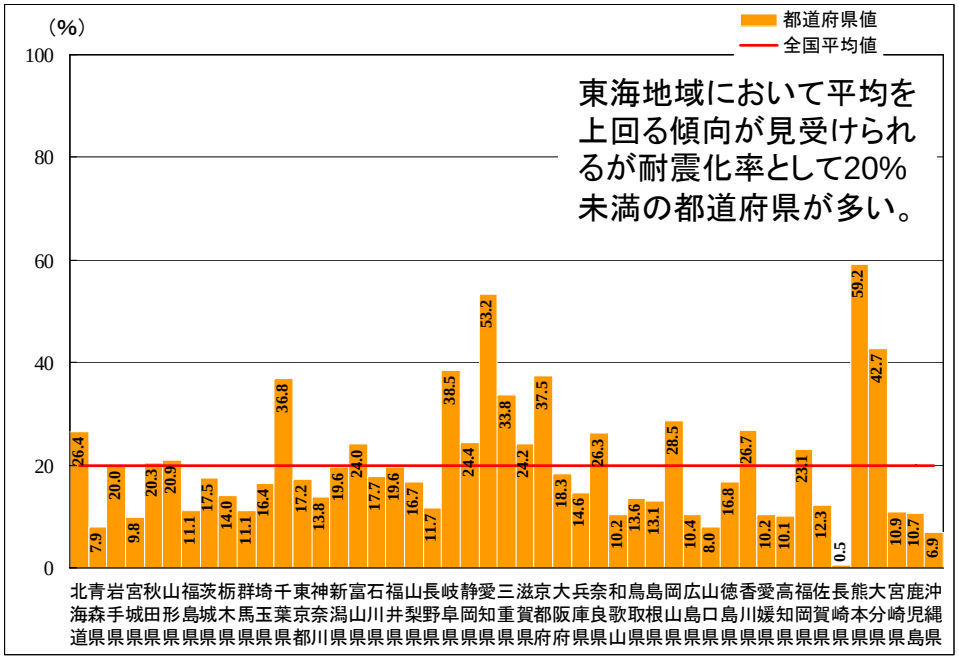
【意　味】

配水池総容量に占める耐震対策の施されている配水池総容量（浄水池、配水池、配水塔）の割合で、配水池の耐震化状況を見る。

規　模　別　分　布　図



都　道　府　県　別　指　標　値



サンプル数

上水	1,449／1,602
用水	75／102

分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

出典：水道統計（H17）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○基幹管路の耐震化率

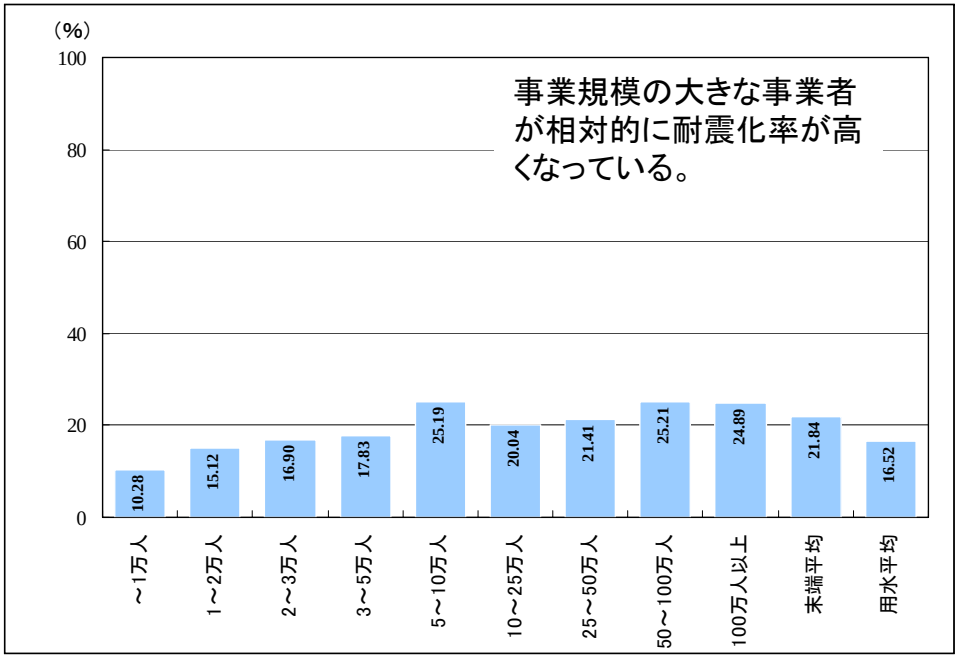
【定　義】

基幹管路の耐震化率（%）
＝耐震管延長／基幹管路総延長×100

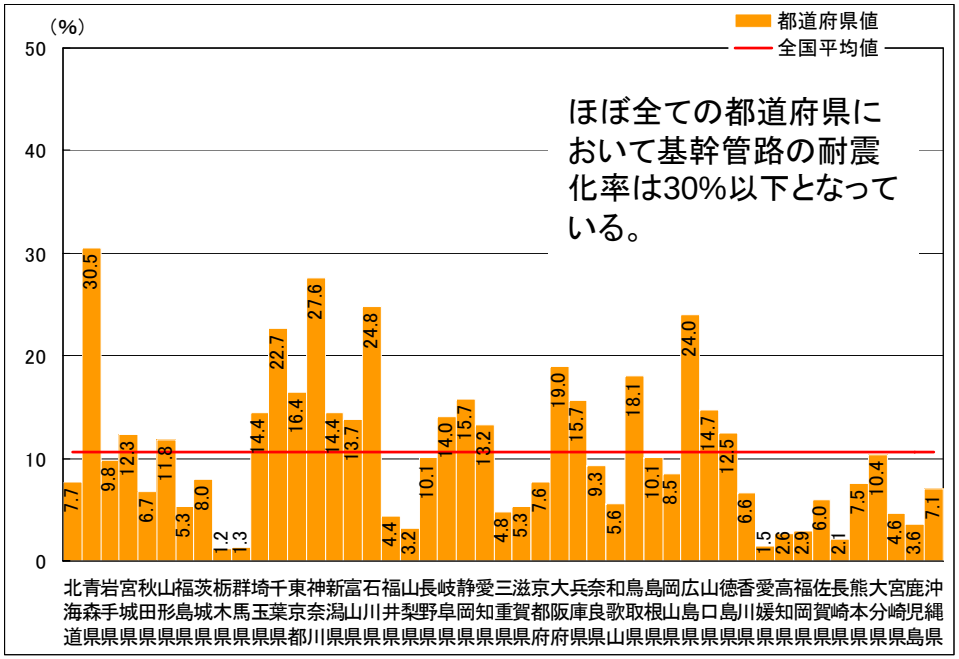
【意　味】

導・送・配水本管の耐震化の進捗状況を表しており、地震災害に対する水道システムの安全性、危機対応性を示す。

規　模　別　分　布　図



都　道　府　県　別　指　標　値



サンプル数

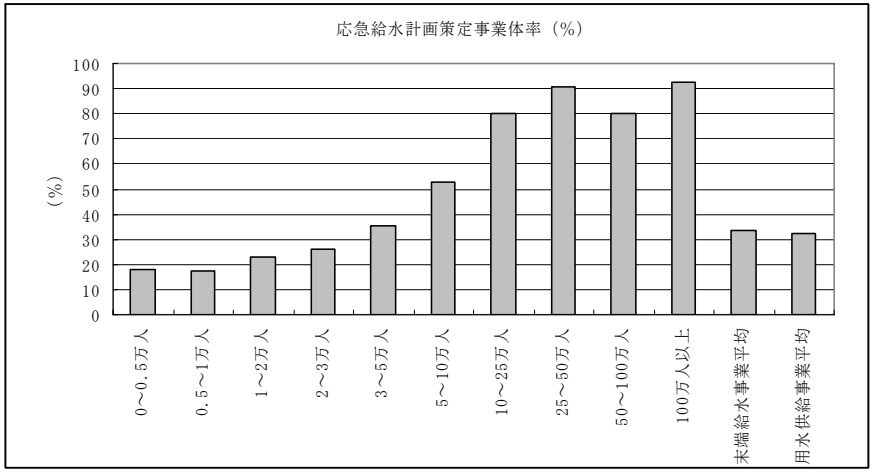
上水	1,547／1,602
用水	89／102

分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

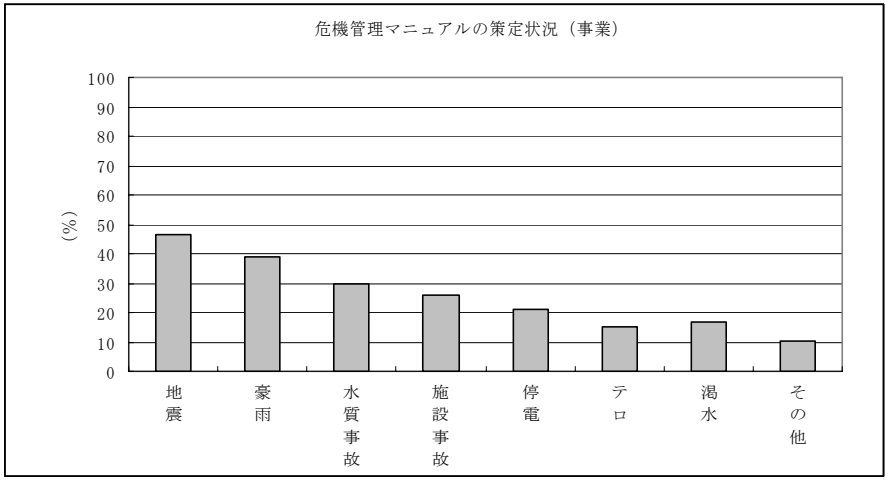
出典：水道統計（H17）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

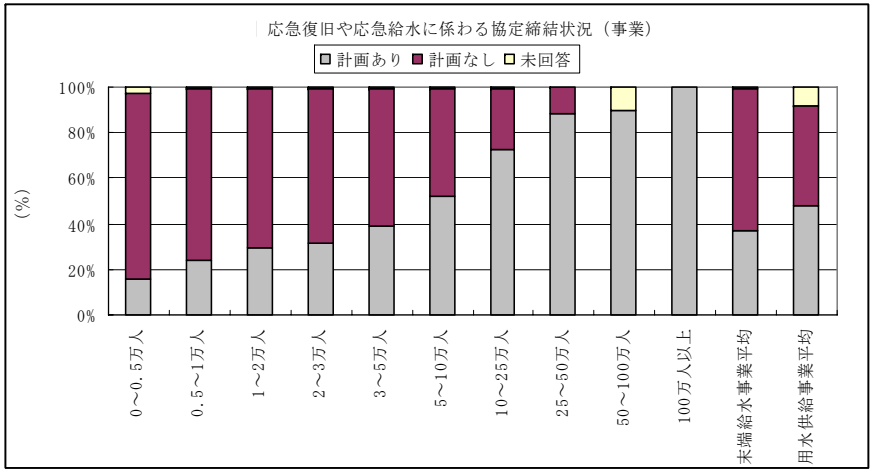
応急給水計画の策定状況



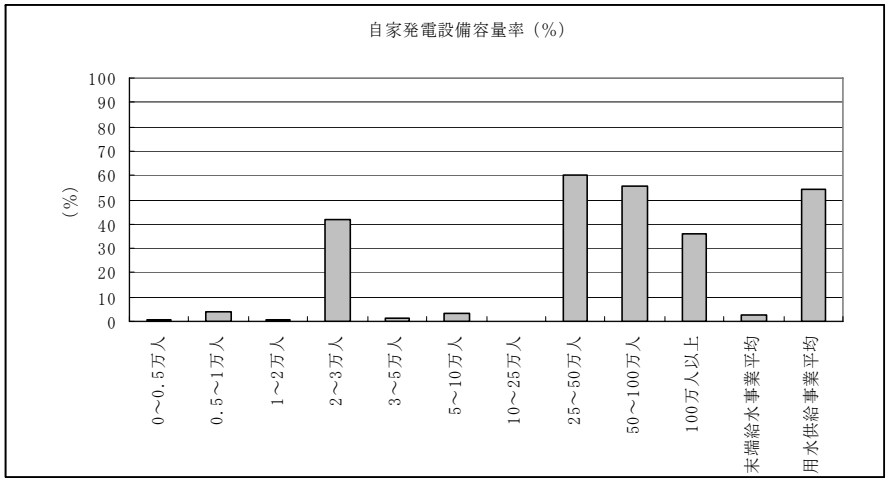
危機管理マニュアルの策定状況



応急復旧や応急給水に係わる協定締結状況



自家発電設備容量率



出典：水道ﾋﾞｼﾞｮﾝ基礎調査（平成15年度）及び水道ﾋﾞｼﾞｮﾝﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟ調査（平成16年度）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○応急給水計画の策定状況

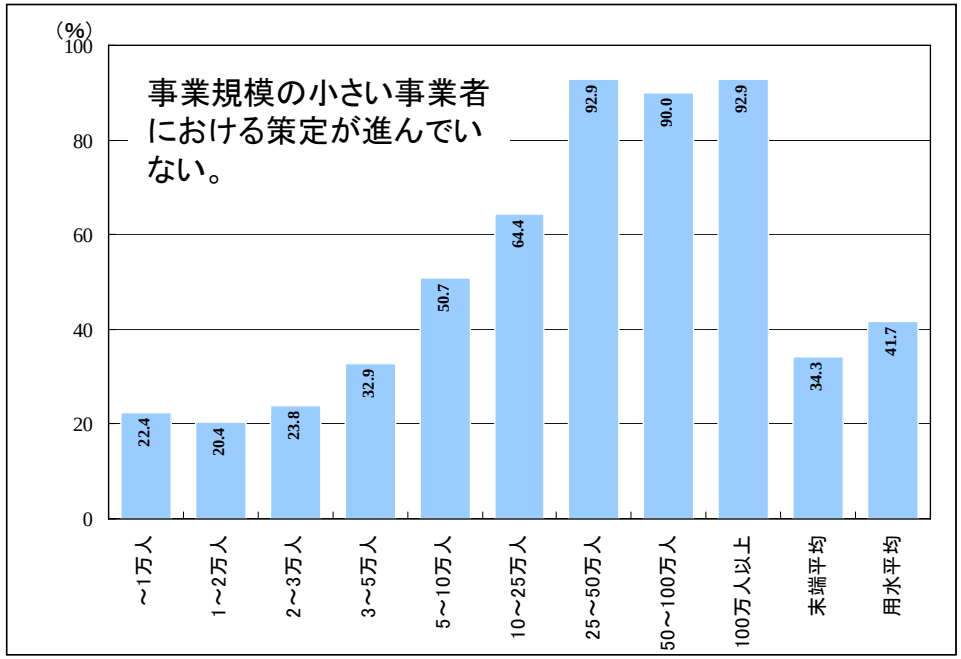
【定　義】

応急給水計画の策定状況（%）
＝応急給水計画策定事業数 ／全事業数

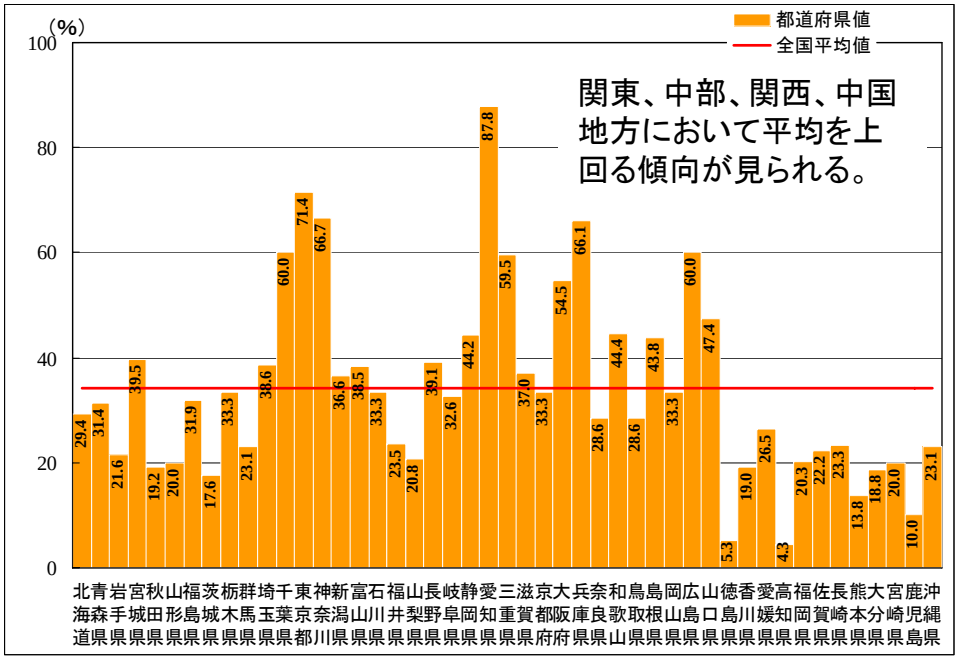
【意　味】

応急給水計画を策定している事業体数で、非常時の危機対応性を見る。なお、比較のため全事業に対する比率を算出し整理した。

規　模　別　分　布　図



都　道　府　県　別　指　標　値



サンプル数

上水	1,566／1,602
用水	96／102

分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

出典：水道統計（H17）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○応急復旧計画の策定状況

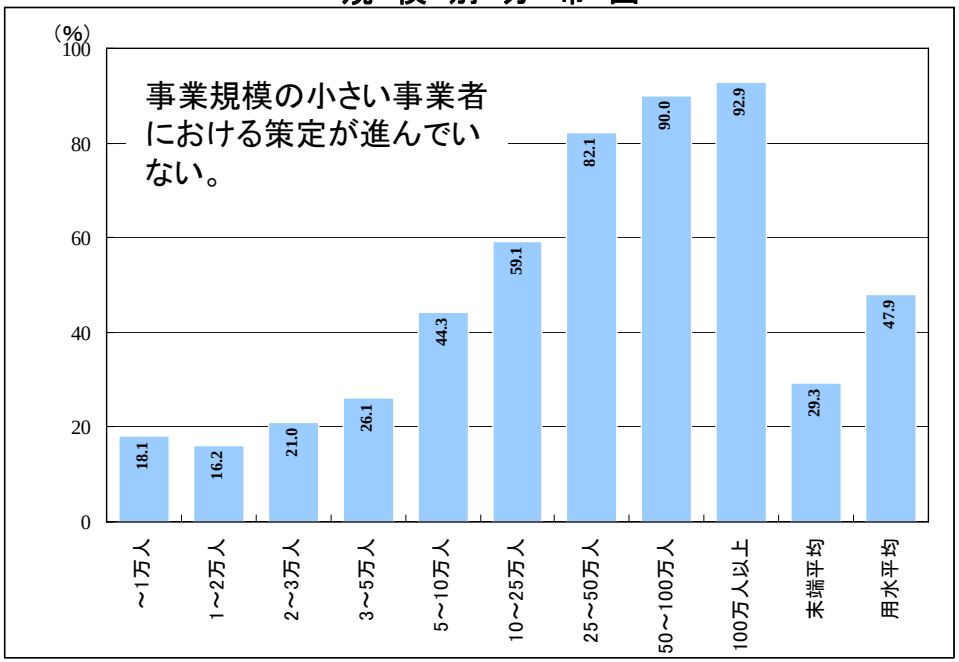
【定　義】

応急復旧計画の策定状況（%）
＝応急復旧計画策定事業数／全事業数

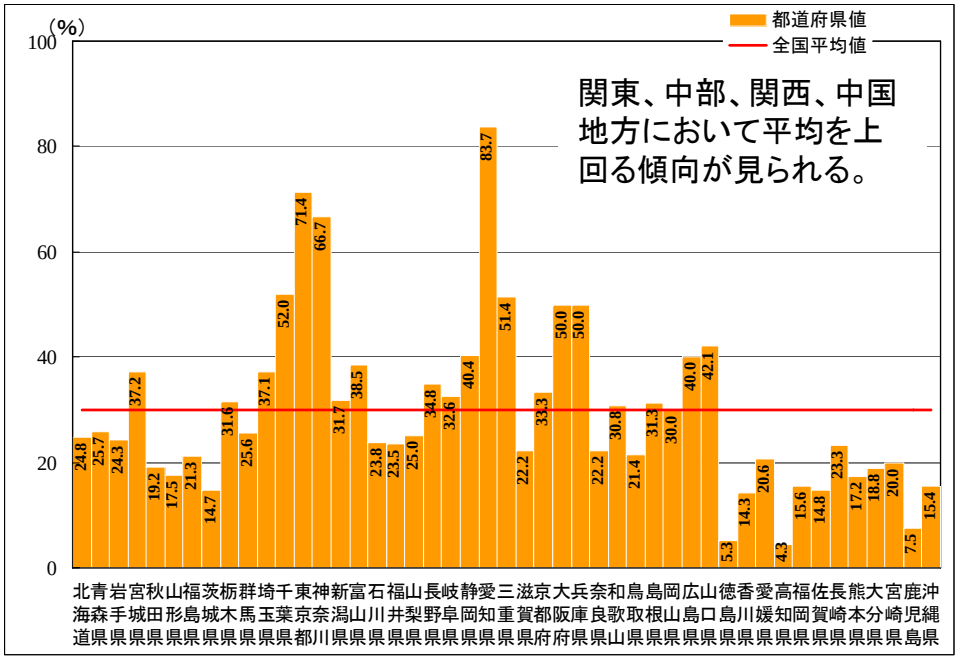
【意　味】

応急復旧計画を策定している事業体数で、非常時の危機対応性を見る。なお、比較のため全事業に対する比率を算出し整理した。

規　模　別　分　布　図



都　道　府　県　別　指　標　値



サンプル数

上水	1,563／1,602
用水	96／102

分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

出典：水道統計（H17）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○応急給水・応急復旧協定締結状況

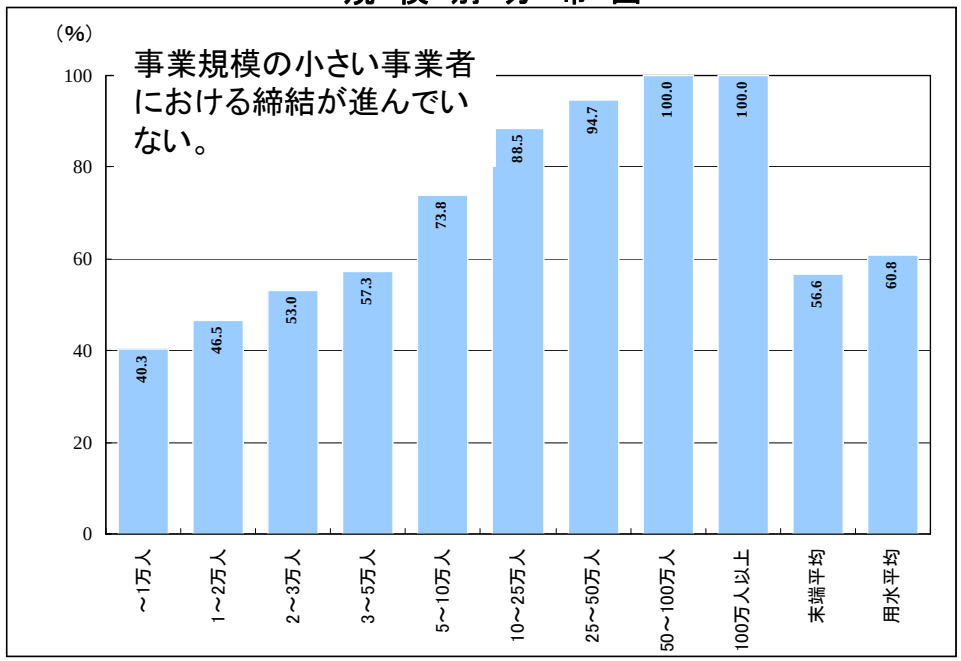
【定　義】

応急給水・応急復旧協定締結状況（%）
＝応急給水・応急復旧協定締結事業数／全事業数

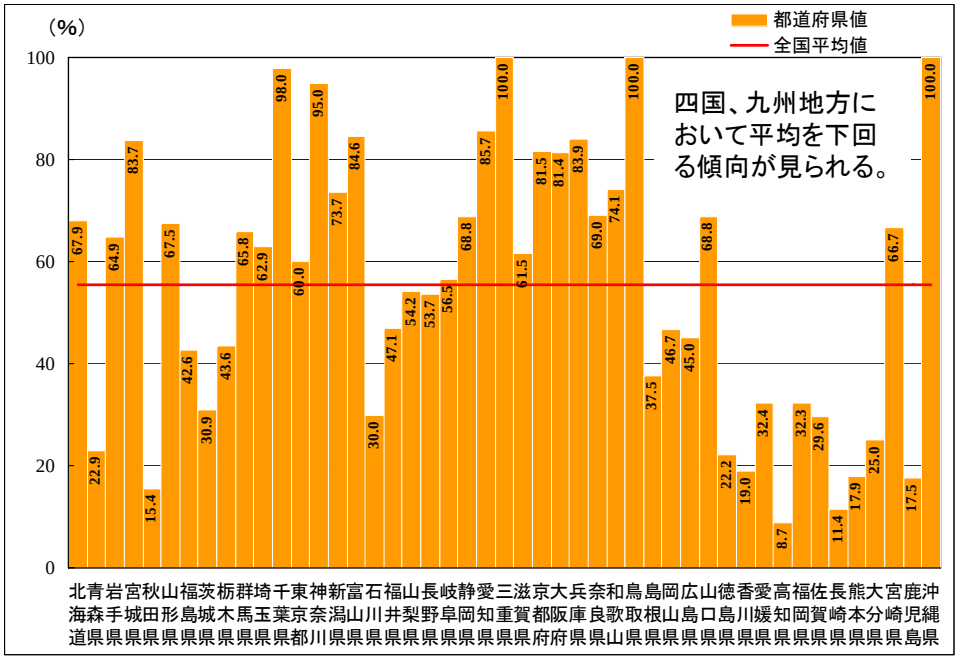
【意　味】

他事業体等との応急給水や応急復旧に係る協定を結んでいる事業体数で、非常時の危機対応性を見る。なお、比較のため全事業に対する比率を算出し整理した。

規　模　別　分　布　図



都　道　府　県　別　指　標　値



サンプル数

上水	1,550／1,602
用水	97／102

分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

出典：水道統計（H17）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○地震対策マニュアルの策定状況

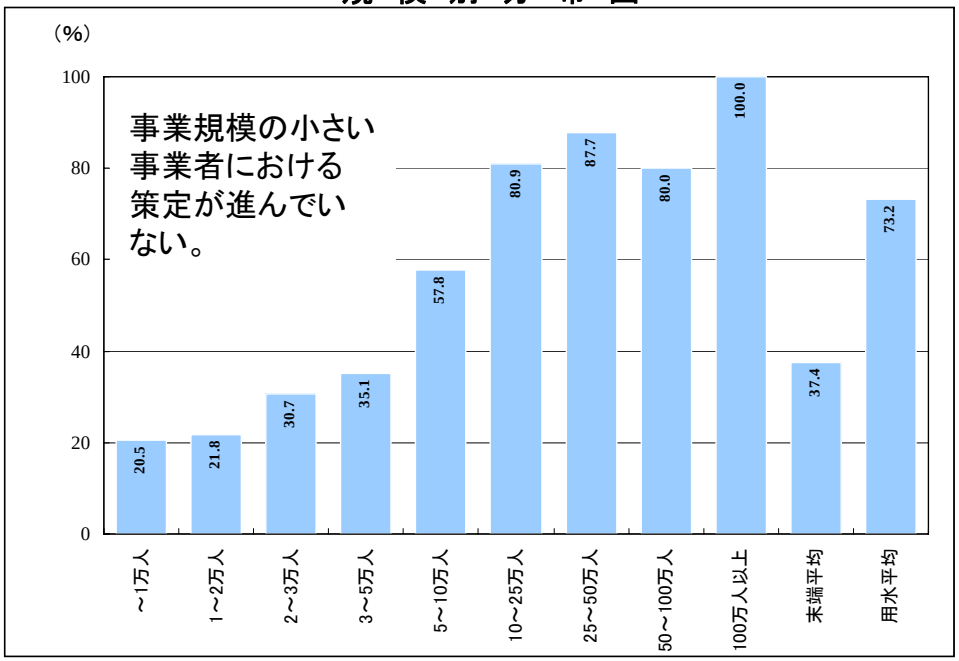
【定　義】

地震対策マニュアル策定状況（%）
＝地震対策マニュアル策定事業数／全事業数

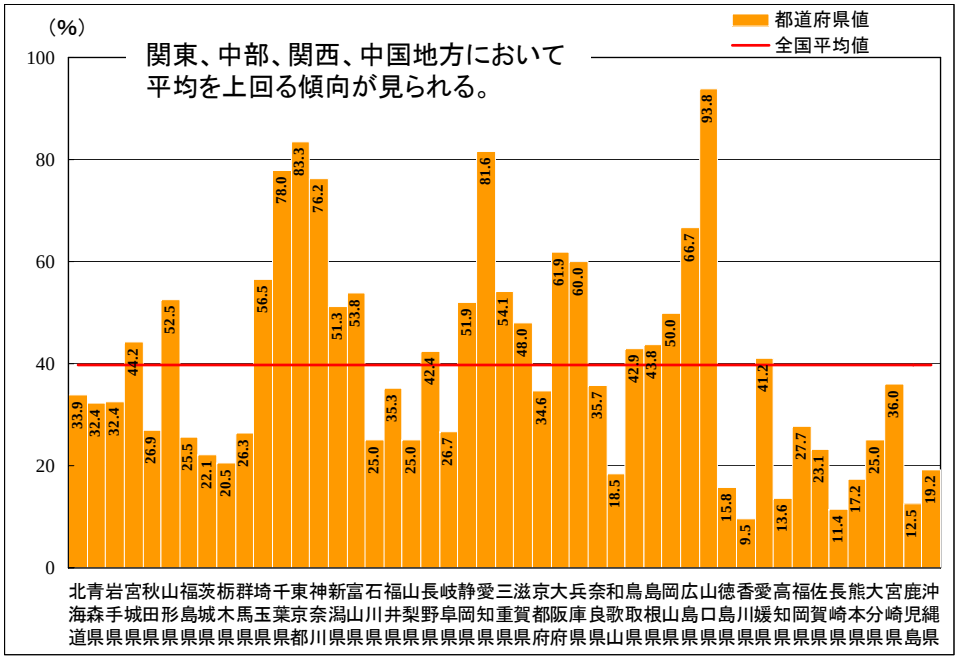
【意　味】

地震対策マニュアル策定事業体数で、非常時の危機対応性を見る。比較のため、全事業対数で除した事業体数比で整理する。

規　模　別　分　布　図



都　道　府　県　別　指　標　値



サンプル数

上水	1,547／1,602
用水	97／102

分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

出典：水道統計（H17）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○防災訓練の実施頻度

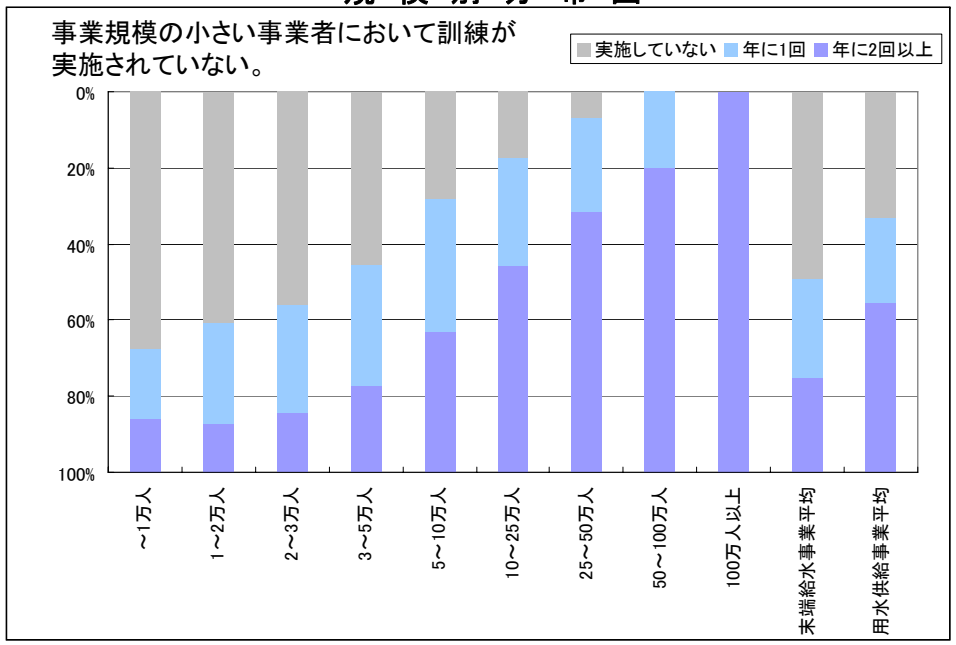
【定　義】

防災訓練の実施頻度（%）
＝防災訓練実施事業数／全事業数

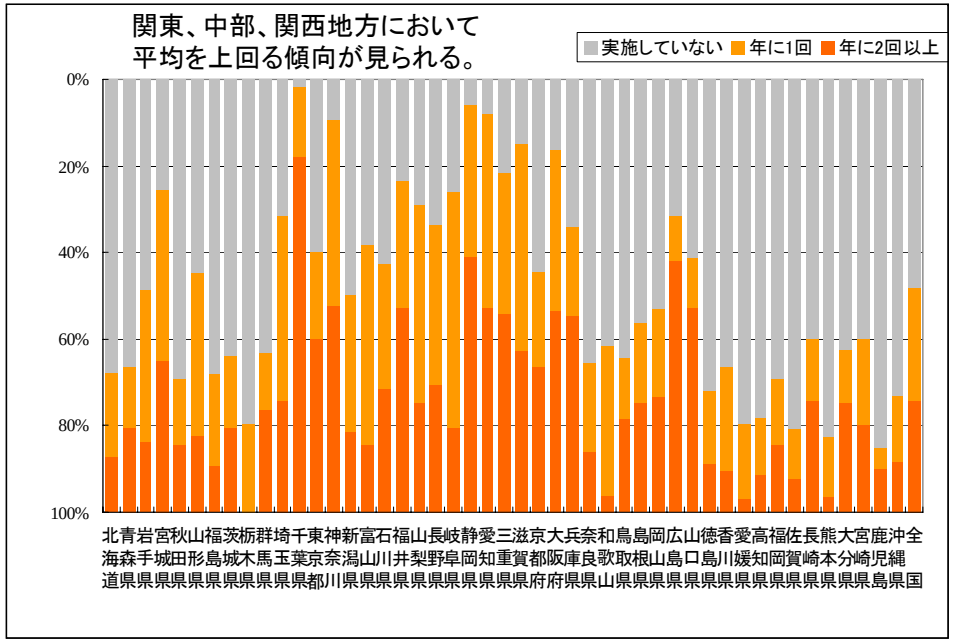
【意　味】

防災訓練を実施している事業体数の全事業体数に対する比率。実施頻度は、実施していない、年に1回、年に2回以上に分類した。

規　模　別　分　布　図



都　道　府　県　別　指　標　値



サンプル数

上水	1,517／1,602
用水	93／102

分子	上水＋用水
分母	上水＋用水

出典：水道統計（H17）

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

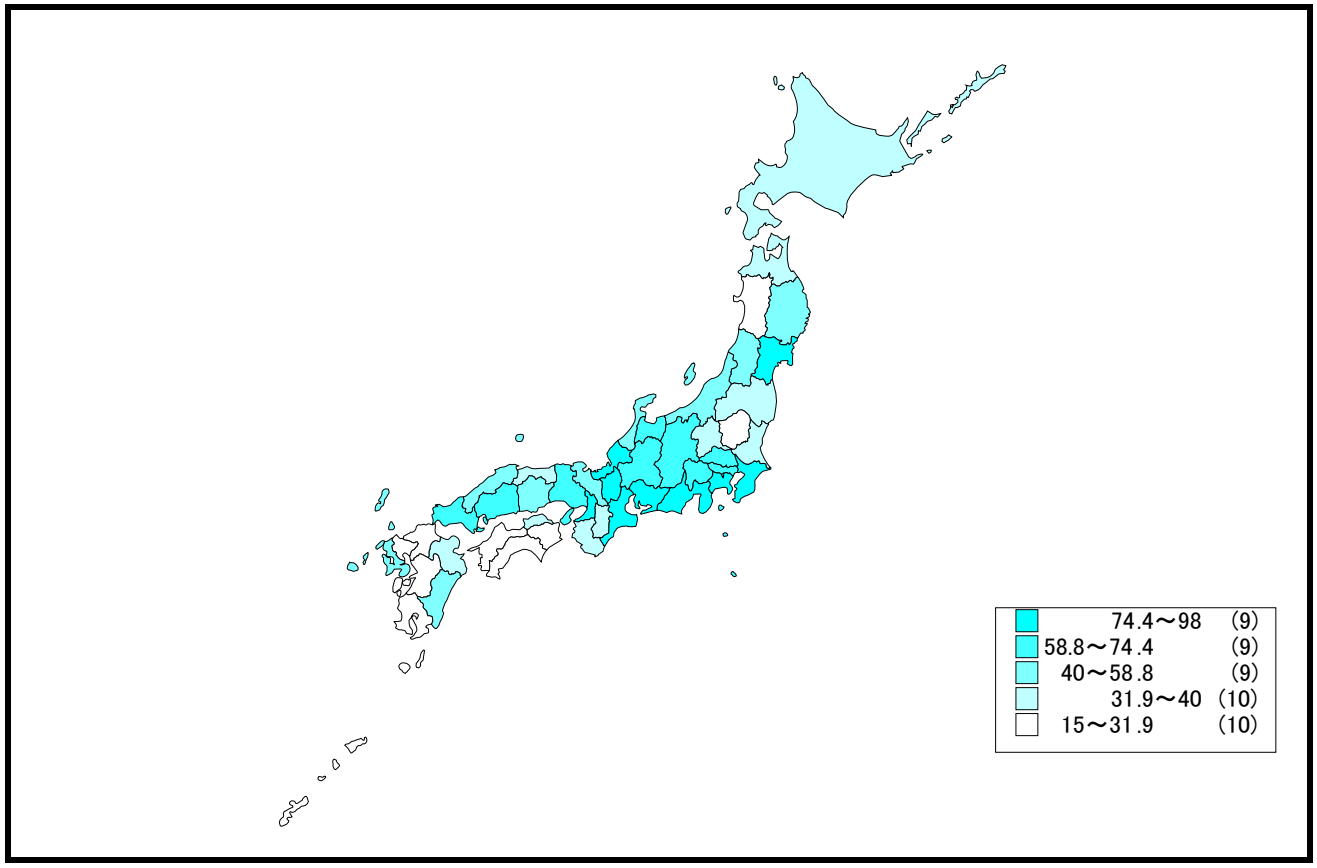
○防災訓練の実施頻度

防災訓練の実施頻度 （%）

＝【防災訓練実施事業数】/【全事業数】

（出典;H17水道統計）

項　　目	平　均	最　大	最　小
統　計　値	50.8	98.0	15.0

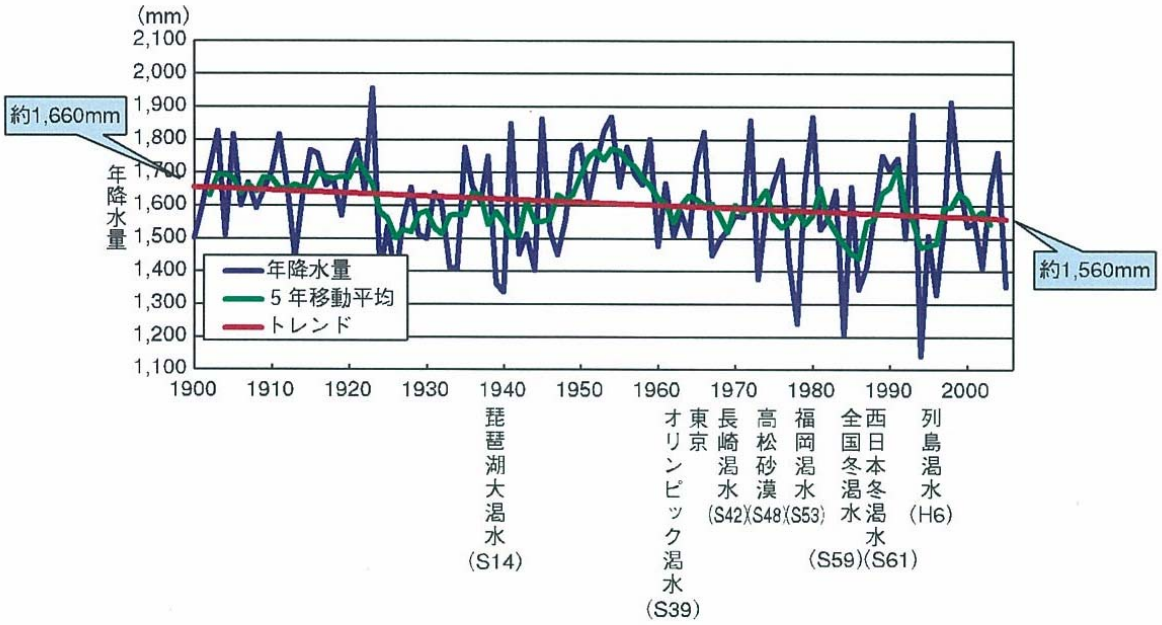


水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○水資源をめぐる課題（その1）

近年の少雨化傾向

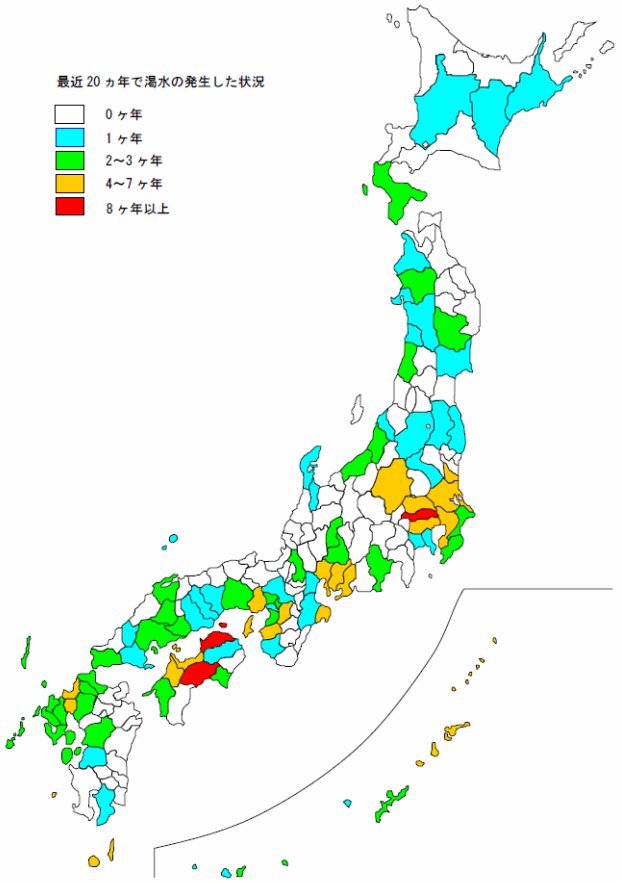
年降水量は約100年で100mm減少。
年降水量が減少するとともに毎年の降水量の変動幅が大きくなる傾向。



（注）1．気象庁資料に基づいて国土交通省水資源部で試算。
2．全国51地点の算術平均値。（地点名は，参考1－2－4を参照）
3．トレンドは回帰直線による。
4．各年の観測地点数は，欠測等により必ずしも51地点ではない。

出典：日本の水資源（平成18年度版）

最近20ヶ年で渇水の発生した状況



（注）1986年から2005年の間で、上水道について減断水のあった年数を図示したものである。

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（2）いつでも使えるように供給されているか

○地域依存性の高い水資源の確保を図る必要性

過去の大渇水の年表

年	地域		給水制限		備考
	都市名	主要河川	期間	日数	
1964	東京都	多摩川	7.10～10.1	84日間	東京五輪渇水
1967	北九州市	遠賀川	6.19～10.26	130日間	
	筑紫野市	筑後川	9. 5～9.26	22日間	
	長崎市		9.25～12.5	72日間	長崎渇水
1973	松江市	斐伊川	6.20～11.1	135日間	
	大竹市	小瀬川	7.27～9.13	49日間	
	高松市		7.13～9.8	58日間	高松砂漠
	那覇市他		11.21～翌9.24	239日間	
1977	淀川沿川都市	淀川	8.26～翌1.6	134日間	
	那覇市他		4.27～翌4.7	176日間	
1978	淀川沿川都市	淀川	9. 1～翌2.8	161日間	
	北九州市	遠賀川	6. 8～12.11	173日間	
	福岡市	筑後川	5.20～翌3.23	287日間	福岡渇水
1981	那覇市他		7.10～翌6.6	326日間	
1984	蒲郡市他（豊川用水地域）	豊川	10.12～翌3.13	154日間	
	東海市他（愛知用水地域）	木曽川	8.13～翌3.13	213日間	
	淀川沿川都市	淀川	10.8～翌3.12	156日間	
1986	蒲郡市他（豊川用水地域）	豊川	8.28～翌1.26	152日間	
	東海市他（愛知用水地域）	木曽川	9. 3～翌1.26	146日間	
	淀川沿川都市	淀川	10.17～翌2.10	117日間	
1987	東京都他	利根川・荒川	6.16～8.25	71日間	首都圏渇水
	蒲郡市他（豊川用水地域）	豊川	8.24～翌5.23	274日間	
	東海市他（愛知用水地域）	木曽川	9.12～翌3.17	188日間	
1989	那覇市他		2.27～4.26	59日間	
1990	東京都他	利根川・荒川	7.23～8.9	18日間	
	奈良県	木津川	9. 1～9.16	16日間	
	高松市他	吉野川	8. 2～8.24	23日間	

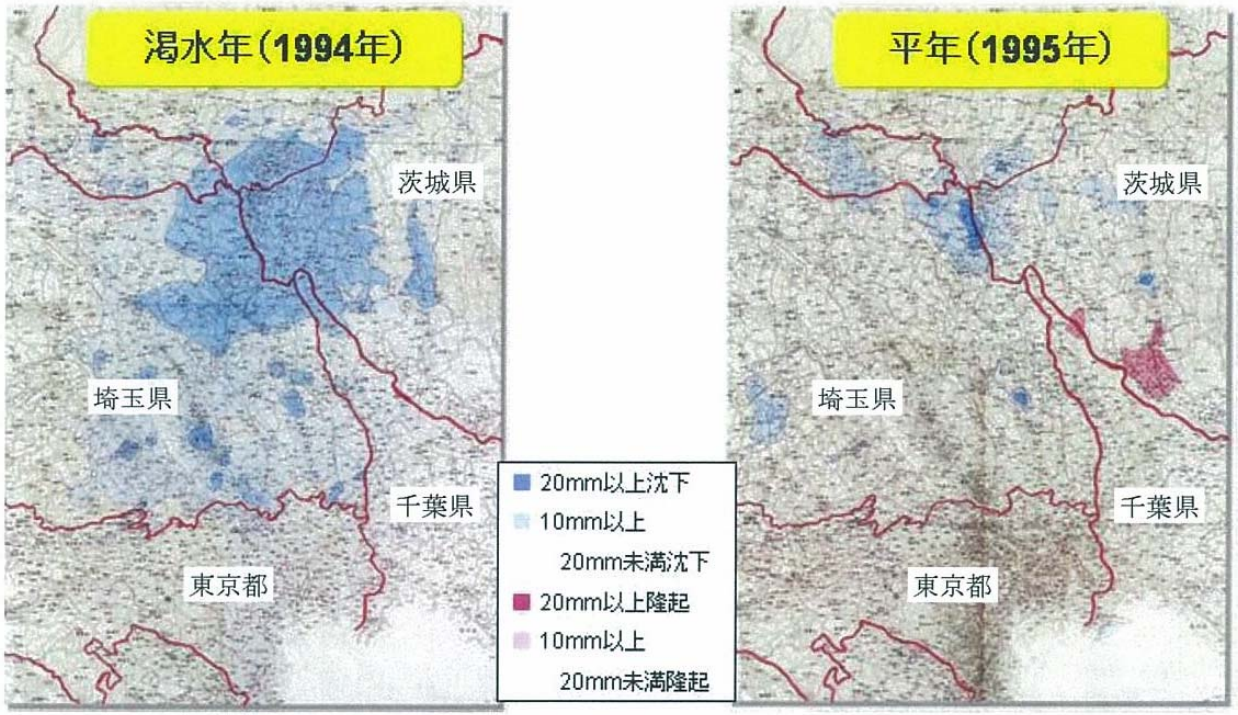
年	地域		給水制限		備考
	都市名	主要河川	期間	日数	
1991	那覇市他		6.10～7.27 9. 6～9.24 (除く9/12,17,18)	64日間	
1993	石垣島		7.19～翌3.3	219日間	
1994	高松市	吉野川	7.11～9.30	67日間	列島渇水
	松山市	重信川	7.26～11.25	123日間	
	福岡市	筑後川	8. 4～翌5.31	295日間	
	佐世保市		8. 1～翌3.5	213日間	
1995	高知市	鏡川	12.13～翌3.18	97日間	
1996	東京都他	利根川・荒川	8.16～9.26	42日間	
	神奈川県	相模川・酒匂川	2.26～4.24 7. 5～7.22	77日間	
1997	高知市	鏡川	1.20～3.17	57日間	
1998	高松市	吉野川	9. 7～9.24	18日間	
	高知市	鏡川	12.22～翌3.15	84日間	
2000	姫路市	市川水系	7.24～10.2	71日間	
	今治市他	蒼社川	8. 3～9.22	51日間	
2005	豊橋市	豊川	6.15～8.25	72日間	
	大和郡山市	紀ノ川	6.27～8.26	61日間	
	高松市他	吉野川	6.22～9.7	78日間	
	阿南市他	那賀川	4.26～7.12	77日間	
			8. 3～9.5	33日間	

出典：日本の水資源（平成18年度版）

〇水資源をめぐる課題(その2)

渇水年における地盤沈下の進行事例(関東地区)

渇水年は、地表水減少に伴う地下水の利用量増加や
地下水涵養量の減少により、地盤沈下が進行。

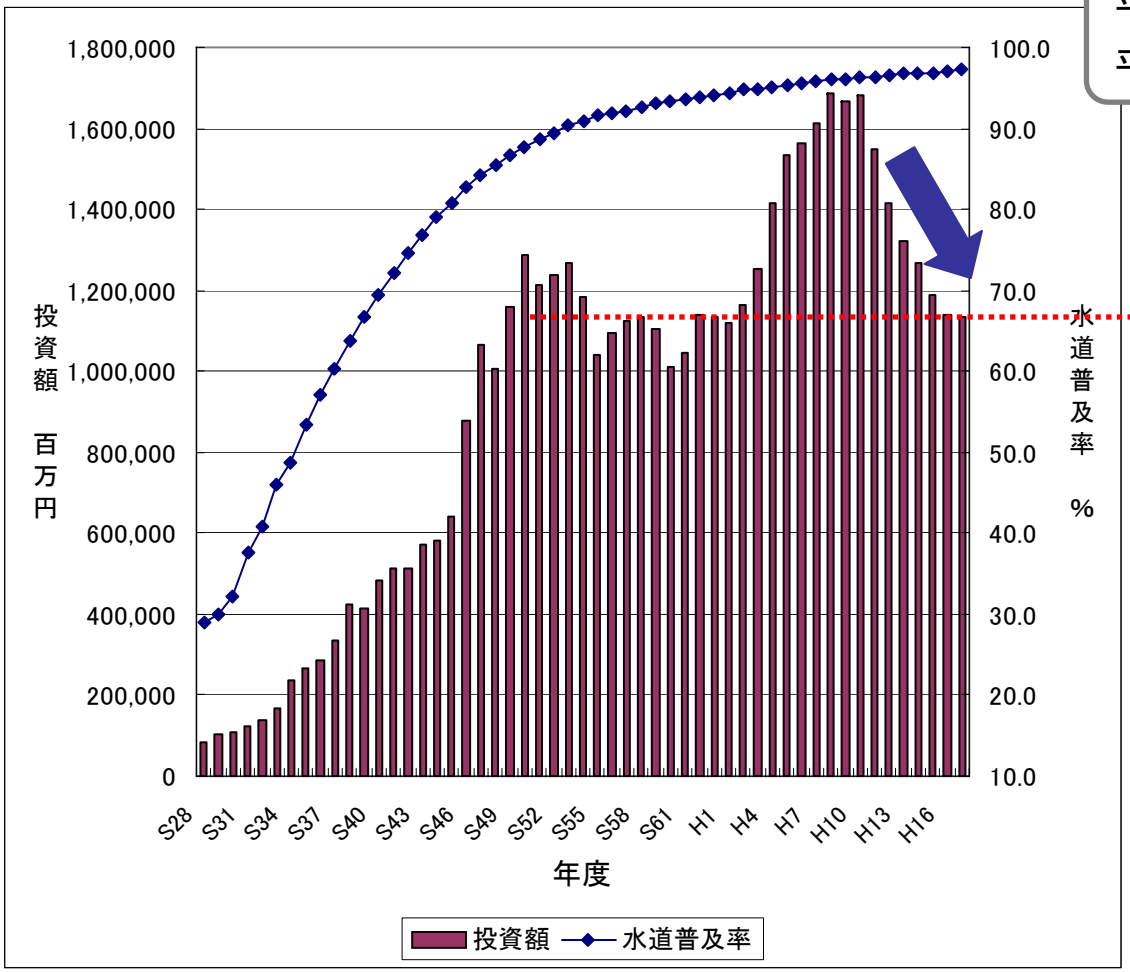


資料) 関東地区地盤沈下調査測量協議会編「関東地域地盤沈下等量線図」をもとに国土交通省水資源部作成

出典:健全な地下水の保全・利用に向けて(国土交通省)

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
(3)将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

水道への投資額の推移(平成17年価格)



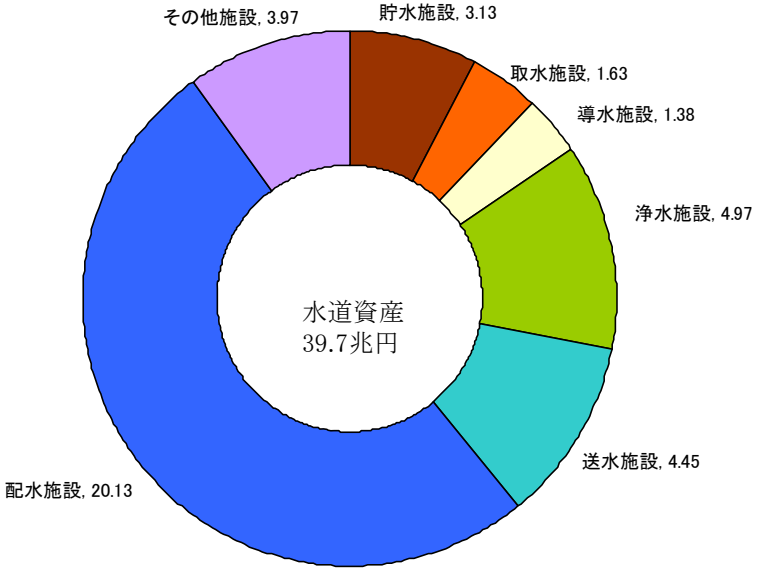
平成10年度より減少傾向
平成17年度は、ピーク時の7割程度

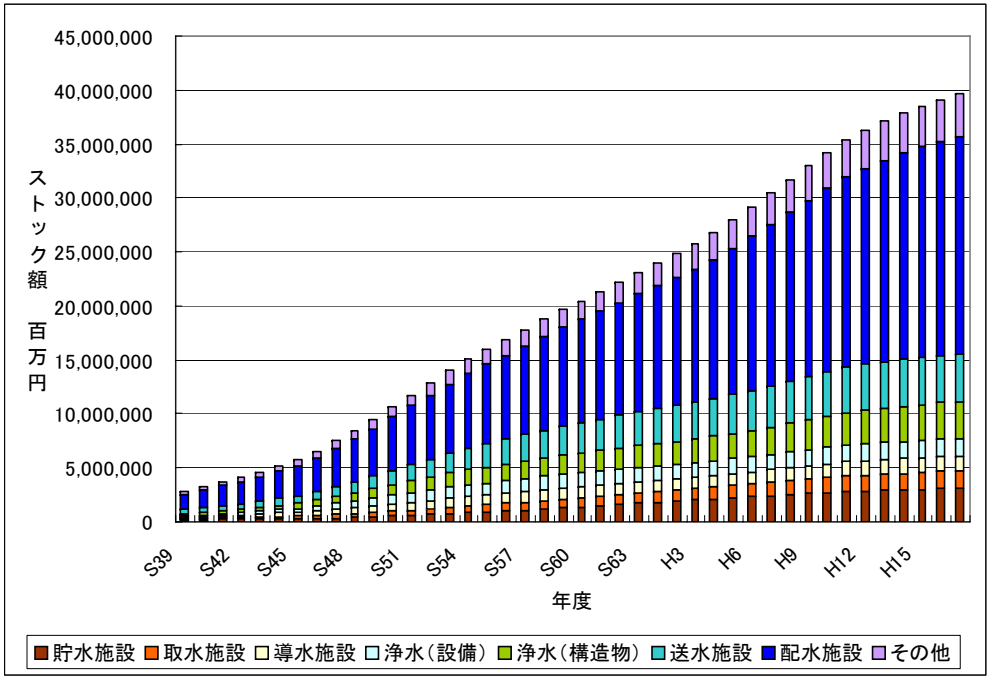
1980年代の水準

出典:水道統計より作成

平成17年度末資産額の内訳（平成17年価格）

前回推計37.3兆円（H13年度末）より、
2.4兆円増加し、39.7兆円に





上記の資産内訳には、水資源開発公団（現水資源機構）施工分の施設、受贈財産処理された施設は含まない。

出典：水道統計より作成

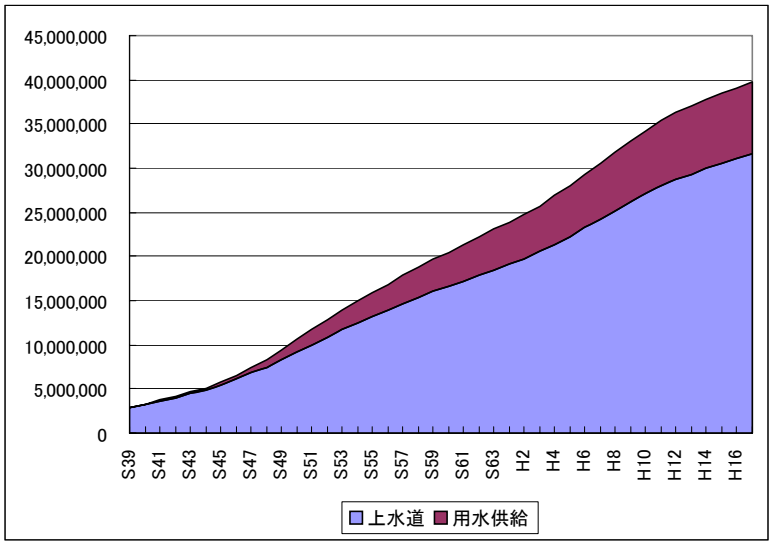
水道ビジョンレビュー

2. 水道の現況と将来の見通し

(3)将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

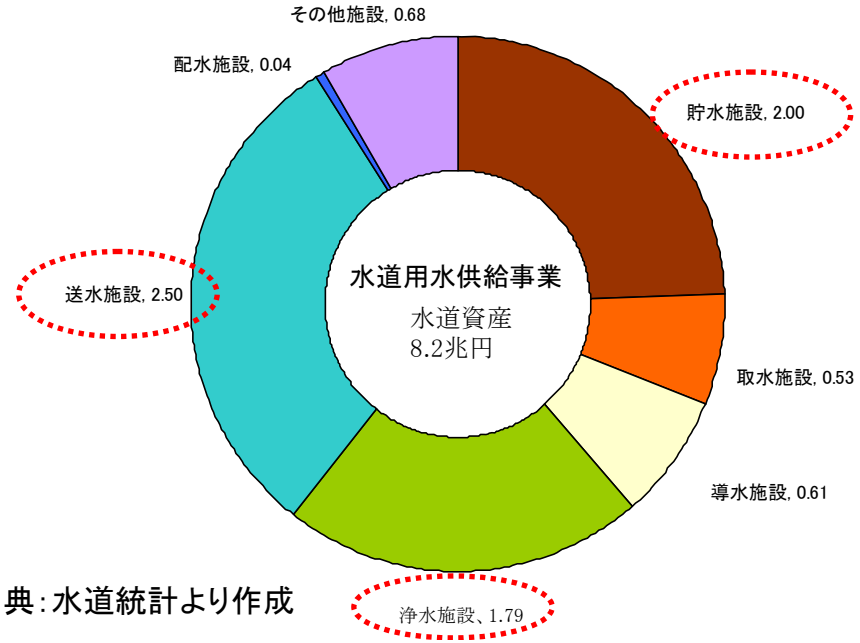
○平成17年度末水道資産の内訳(平成17年度価格)

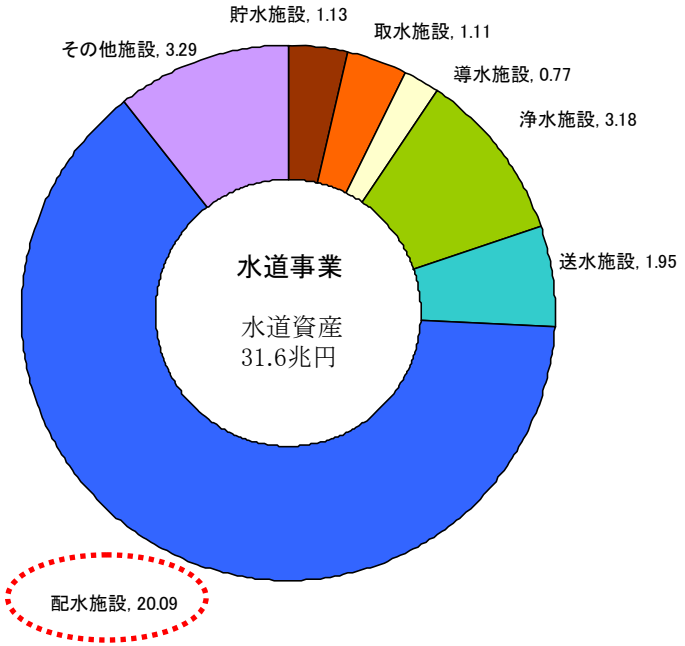
前回推計37.3兆円(H13年度末)より、
2.4兆円増加し、39.7兆円に



単位:兆円、%

施　設	用水供給事業		上水道事業	
	ストック額	構成比	ストック額	構成比
貯水施設	2.00	24.5	1.13	3.6
取水施設	0.53	6.5	1.11	3.5
導水施設	0.61	7.5	0.77	2.4
浄水施設	1.79	21.9	3.18	10.1
送水施設	2.50	30.6	1.95	6.2
配水施設	0.04	0.5	20.09	63.7
その他施設	0.68	8.3	3.29	10.4
計	8.16	100.0	31.56	100.0





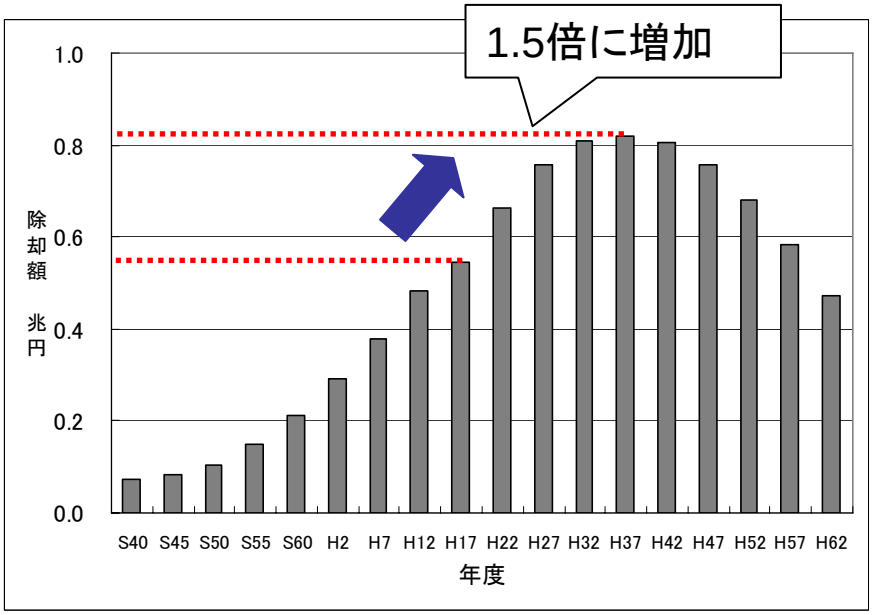
出典:水道統計より作成

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（3）将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

○今後の水道施設の改築・更新需要の見通し

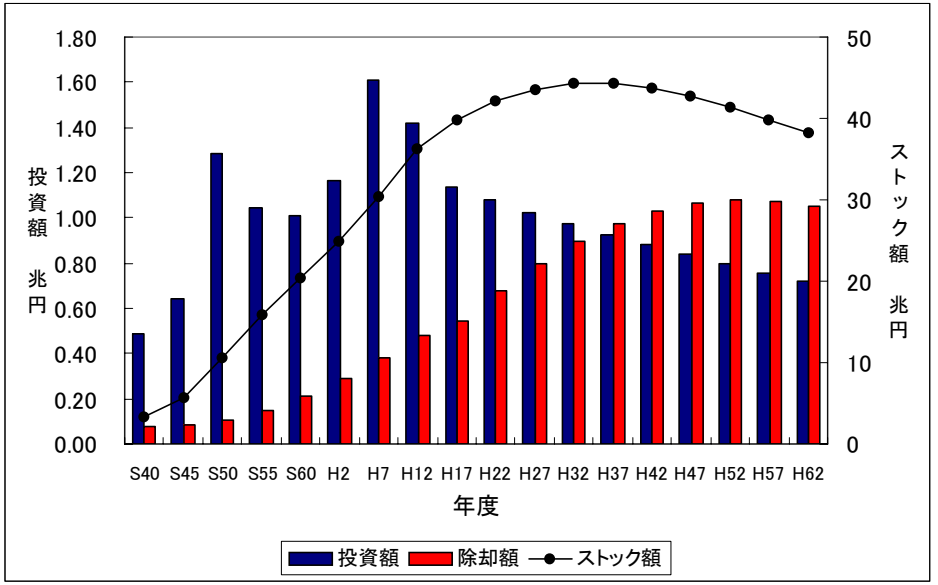
現有施設の除却額の推計
（平成17年度価格）

平成30年頃には、現状の1.5倍に増加



投資額と更新需要の推移
投資額が対前年度比マイナス1%で推移したケース

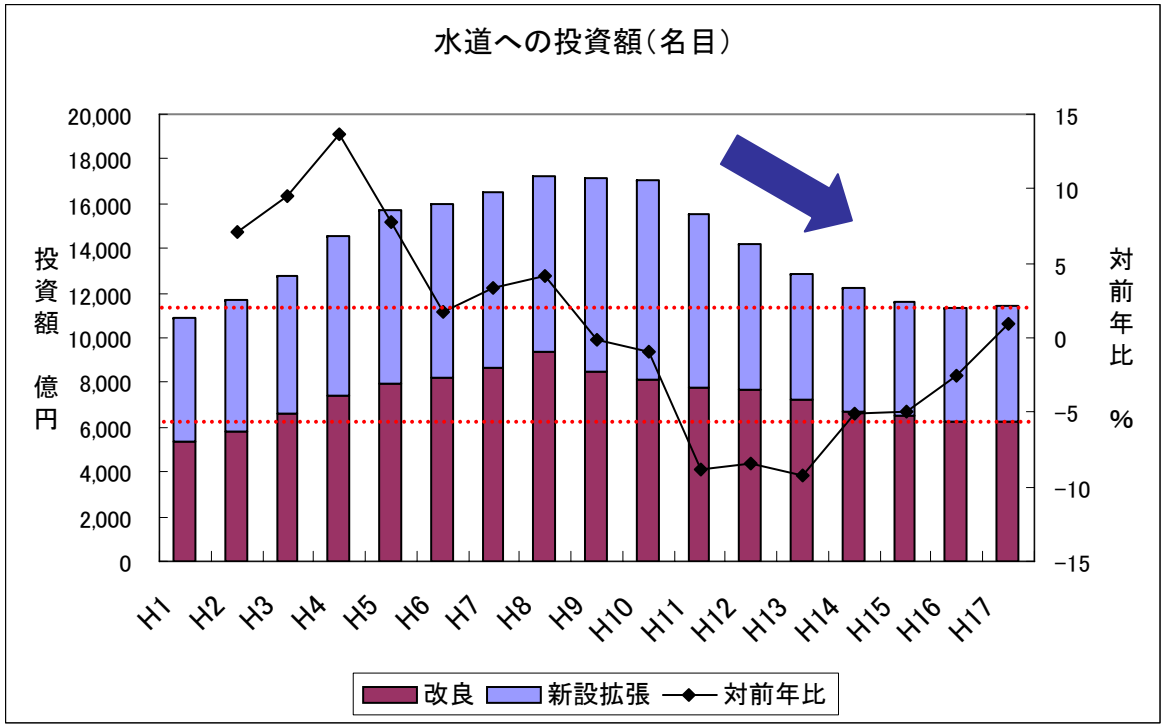
平成32～37年度の間に更新需要が投資額を上回る



除却額：過去に投資した金額を、施設が法定耐用年数に達した時点で控除（除却）した額であり、ここでは耐用年数に達した施設を同等の機能で再構築する場合の更新費用の推計額として用いている。
なお、実際の施設更新の場合は、施設の機能が向上（耐震性強化等）することにより更新費用は除却額を上回る傾向がある。

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（3）将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか
　〇近年の建設改良費投資額（新設拡張＋改良（改築・更新））の傾向（名目ベース）

平成10年以降、投資額は減少傾向を続けている。
ただし、近年は減少傾向に歯止めがかかり横這い傾向にある。
改良（改築・更新）への投資額が平成8年度をピークに減少し続けていることから施設更新の先送りが懸念される。



(注）対前年比は、投資額（新設拡張+改良）の前年からの増減率

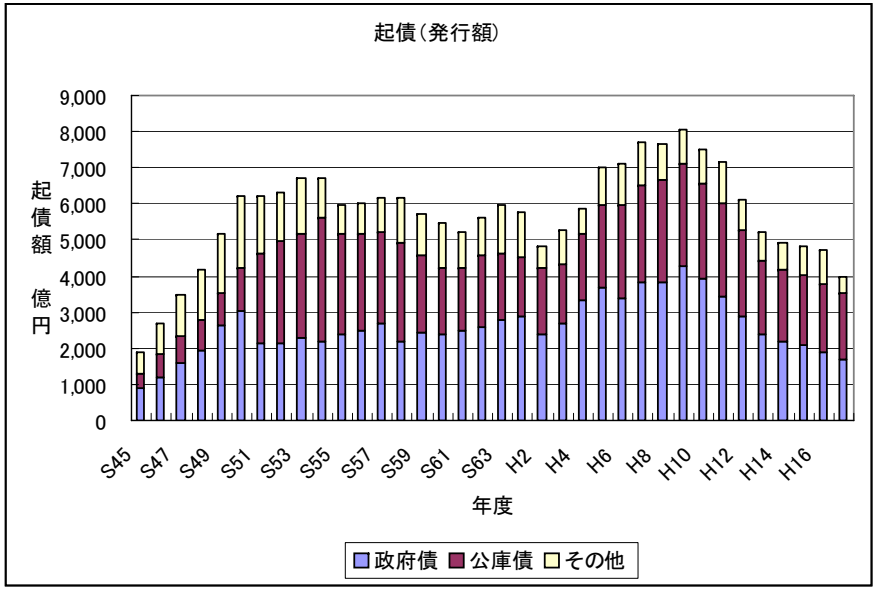
出典：水道統計より作成

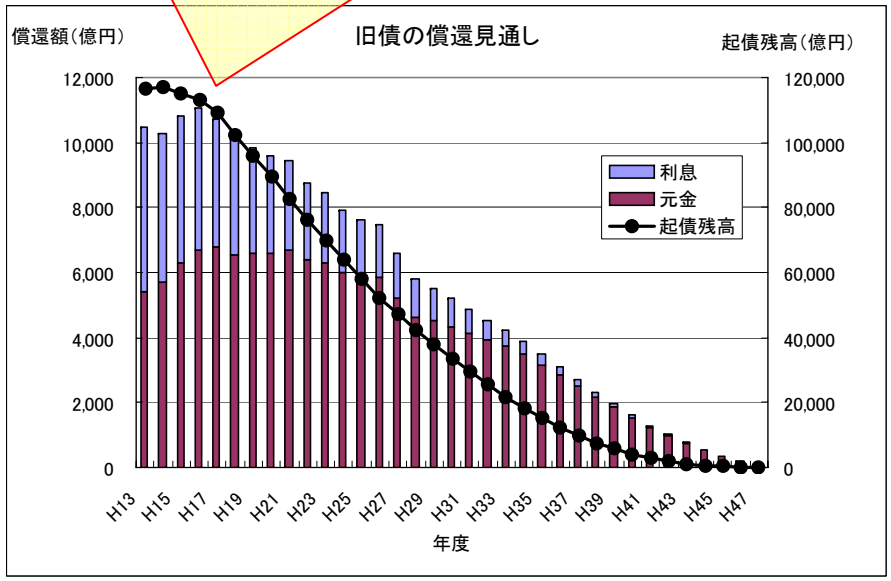
水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
(3)将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

○建設改良費投資額先送りの理由(旧債の償還金及び残高－平成17年度末借り入れまでの償還計算－)

- 水道統計により、平成17年度までの発行額を収集し、個別に償還計算を行って、その積み上げで算出した。
- 利率は、水道便覧(H17)等から、各年度末の値を設定した。
- 実際の償還は半年賦で計算されるが、概算であることから年賦計算とした。また、繰り上げ償還や借り換えの影響は考慮されていない。

過去の高金利だった時代に発行した起債の償還がピークを迎えており、減価償却等により内部留保した資金が施設更新ではなく、元金の償還にまわっていると考えられる。(今後は短期的な観点からの安易な水道料金の値下げではなく、内部留保資金を更新資金として活用していくことが必要)





出典:水道統計より作成

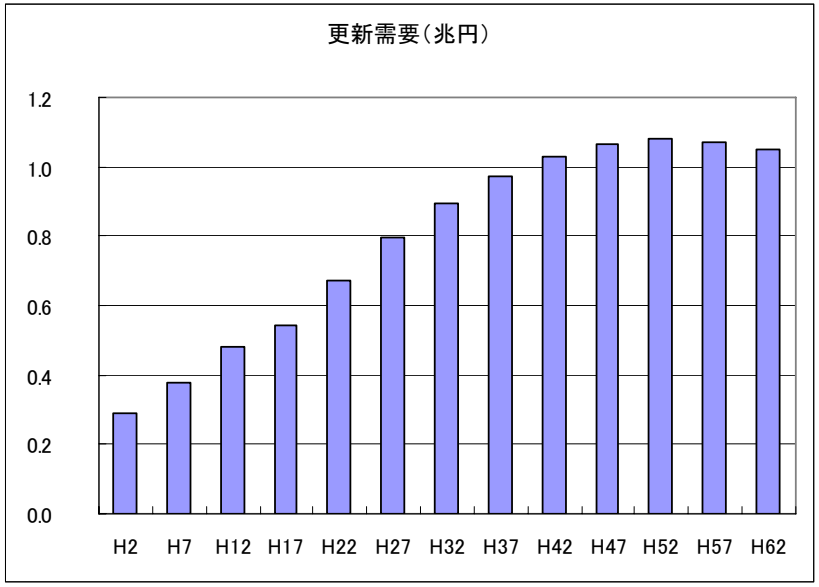
水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（3）将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

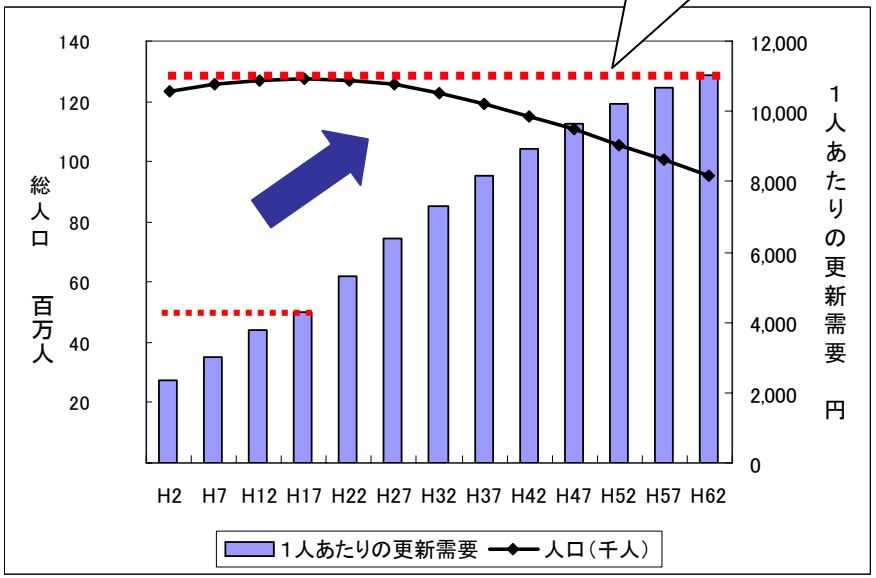
○人口一人当たりに換算した更新需要の見通し（対前年比マイナス1%ケース）

今後の更新需要は、ほぼ1兆円規模と推定されるが、人口減少を受けて、1人あたりの負担は増大する見込み

更新事業の先送りは、負担をさらに厳しいものに

企業債（将来世代の負担）を減らしつつ、着実な更新事業や更新財源確保を行うことが必要

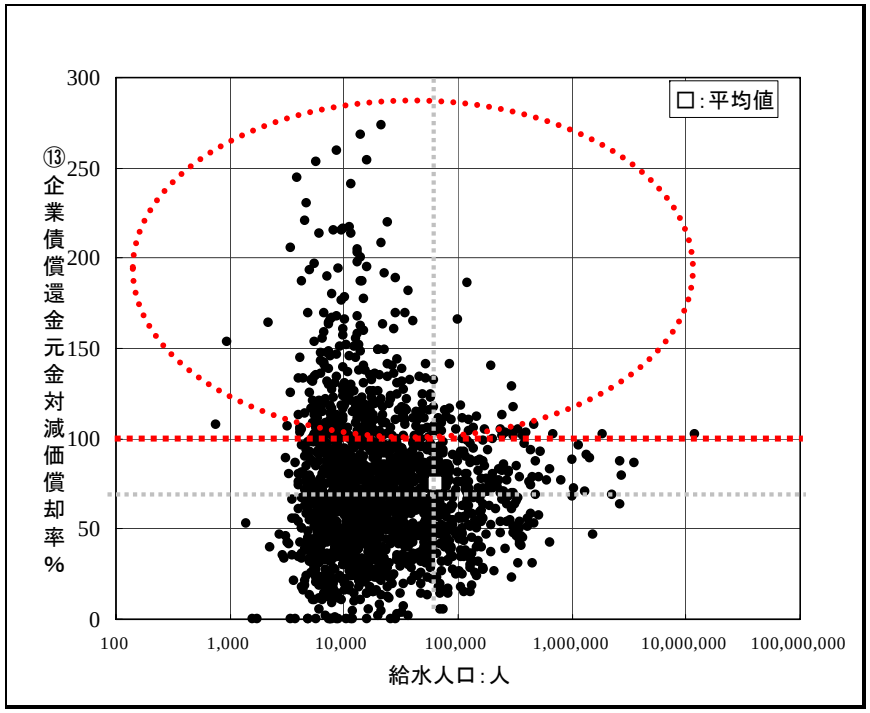




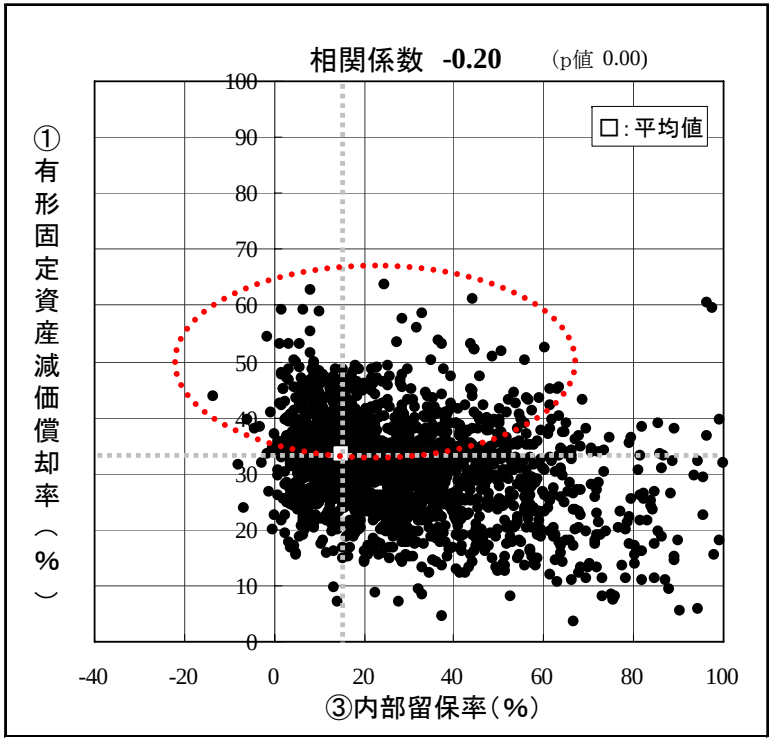
投資額が対前年比マイナス1%の場合の更新需要

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（3）将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

○更新財源の確保状況



近年「企業債償還元金対減価償却率」が増加傾向にある。また、この指標が100%を超え、減価償却費のみでは元金償還を賄えない事業も多い。これらの事業では、過年度までの利益剰余金等を取り崩して補填していると考えられるが、その分施設更新の財源（自己財源）が不足することになる。



有形固定資産減価償却率が高い（施設の老朽化が進んでいる）にも係らず内部留保（更新のための自己資金）が少ない事業があり、更新財源の不足が懸念されるところも見受けられる。

出典：水道ビジョンフォローアップ調査（H16）
使用したデータは、地方公営企業年鑑（H15）による

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（3）将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

〇施設の大量更新期における財源確保のあり方

水道料金算定要領では損益ベースが原則となっているが、種々の事情により資金ベースで行っている団体が多く、更新財源が留保されにくい構造となっている。

資金ベースの料金設定では、資本的収支の不足分を収益的収支の内部留保を充当して、なおかつ不足する部分を料金総額に含める。

水道料金は比較的低く抑えられるが、留保財源が資本的収支の不足額に充当されてしまうことから、更新財源が確保されていかない。

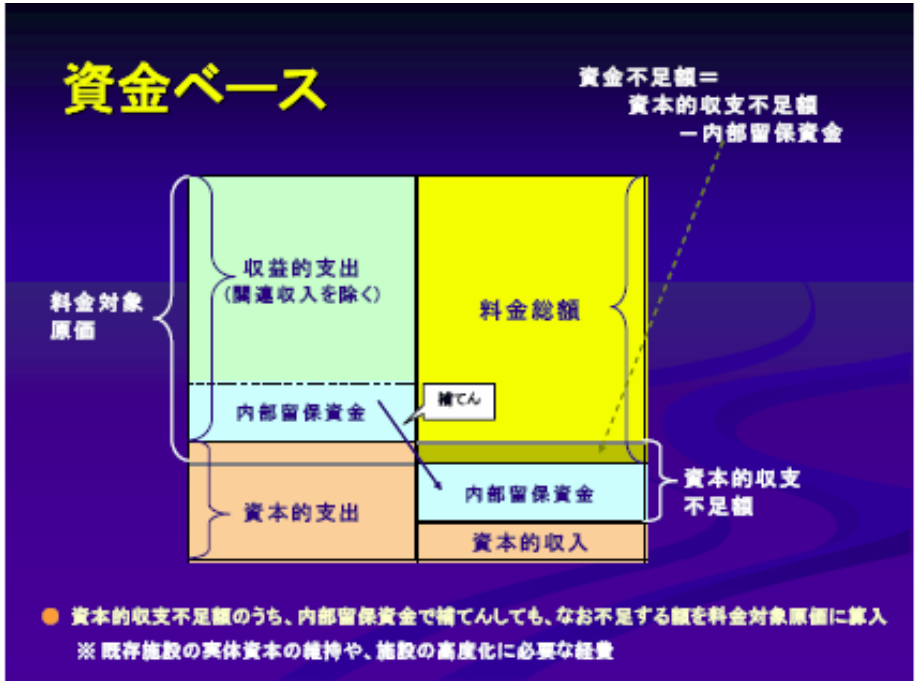
適正な料金の設定

水道施設の更新において、料金設定及び財政措置上、次のような問題を抱える団体が多く見られる

〇 料金算定を※資金ベースで行っている（更新財源の確保がなされていない）
※ 算定要領では、損益ベース

〇 更新時に国庫補助及び一般会計繰入の財政措置がないため、企業債が増加

〇 損益ベースでの料金算定を行っていても、みなし償却を行ってしまうと更新財源の適切な確保がなされない



→将来の改築・更新に向けて、適切な水道料金の設定及び内部留保資金の施設改築・更新への活用が必要不可欠。

→水道料金の用途について、需要者への分かり易い的確な説明が必要。

〇出典：黒沼靖（東京都水道局），第56回全国水道研究発表会

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（3）将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

〇需要者への説明責任を果たした水道施設の効果的・効率的な技術的管理・運営（アセットマネジメント）の検討の必要性

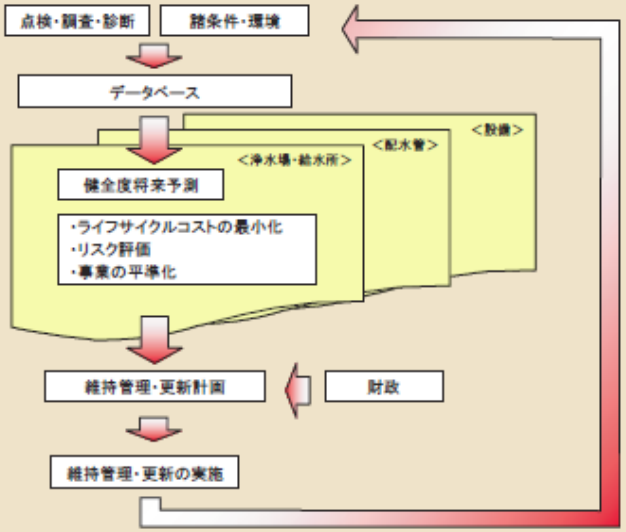
アセットマネジメント施策の展開（施設の計画的な維持管理及び更新）

老朽化した施設を計画的に更新し、施設機能の適切な確保を図る。具体的には、アセットマネジメント※の導入により、水道施設の劣化状況などを定量的に把握・評価し、適正な維持管理及び計画的な更新を実施するとともに、更新工事の平準化を図り、円滑に施設更新を進めていく。

更新に当たっては、新たな技術を導入するなどにより施設機能の高度化を図るとともに、長寿命化にも配慮した施設整備を行う。

・老朽化した施設及び管路の計画的な更新
・アセットマネジメント手法の導入

●水道施設のアセットマネジメントフロー（イメージ）



→水道施設の健全性の維持や長寿命化、改築・更新費用の最小化や平準化に取り組み、改築・更新時期とその費用の見通しを明らかにした上で改築・更新費用の確保のための水道料金の必要性等について需要者に分かり易く説明していく必要がある。

（出典）
東京水道長期構STEPⅡ
東京都水道局H/Pより転載

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（3）将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

〇内部留保資金の必要性について説明責任を果たす手法（更新財源確保の事例）

東京都水道局

東京都水道局は、大規模な浄水場の更新時期が約20年後に集中するのに備え、2007年度から新たな積立金を創設する方針を決めた。毎年50億円を積み増し、施設更新費の一部として10年間で少なくとも500億円を自己財源として確保する。国に対しては更新事業に対する国庫補助制度の拡充を求めるとともに、資金ストックのためのルールを明確にするように要求する。

同局によると、都内の大規模な浄水場は1960～70年代に整備されたものが大部分を占め、2024年以降に更新需要が集中すると予想されている。積立金は、この更新期を迎える前に約1,200億円を投じて浄水場の代替施設を先行的に整備するため、水道事業の利益の一部を任意積立金として処分。安定給水を確保しながら更新したい考えだ。

一方、現行の国の水道関係補助制度では更新事業は対象とされていないため、拡充するように求める。利益処分による積み立てではなく、基金を造成できるようなルール化も提案し、国の制度が確立した段階で条例を制定、積立金を基金に変更する方針だ。

出典：官庁速報　平成19年1月26日　時事通信社

北九州市

建設改良基金設置条例を制定（H18.9）

水道公論, Vol43, No3, 2007.3

〇北九州市水道事業建設改良基金条例
平成18年9月27日　条例第52号
(設置)
第1条　水道事業に係る施設整備等の建設改良事業に必要な財源を確保することにより、水道事業の健全な運営に資するため、北九州市水道事業建設改良基金(以下「基金」という。)を設置する。
(基金の積立て)　第2条　（略）
(管理)　第3条　（略）
(運用益金の処理)　第4条　（略）
(繰替運用)　第5条　（略）。
(処分)
第6条　管理者は、次に掲げる場合に限り、基金を処分することができる。
(1)　水道事業に係る施設整備の経費の財源に充てるとき。
(2)　前号に掲げる場合のほか、管理者が基金の設置の目的を達成するため必要と認める経費の財源に充てるとき。
(委任)　第7条　（略）
付　則
この条例は、平成19年4月1日から施行する。

出典：北九州市HPより転載

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
(3)将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

〇水道事業の実情に応じた最適な運営形態についての検討の必要性

【民間的経営手法の活用に関する主な動き】
- 平成14年12月　総合規制改革会議「第2次答申」
  「地方公営企業が経営する水道事業については、可能な場合には地方公共団体の判断により、できる限り民営化、民間への事業譲渡、民間委託を図るべき」
- 平成16年6月 「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2004」
  「地方公営企業の民営化・民間譲渡・民間委託といった地方行政改革の推進が必要」

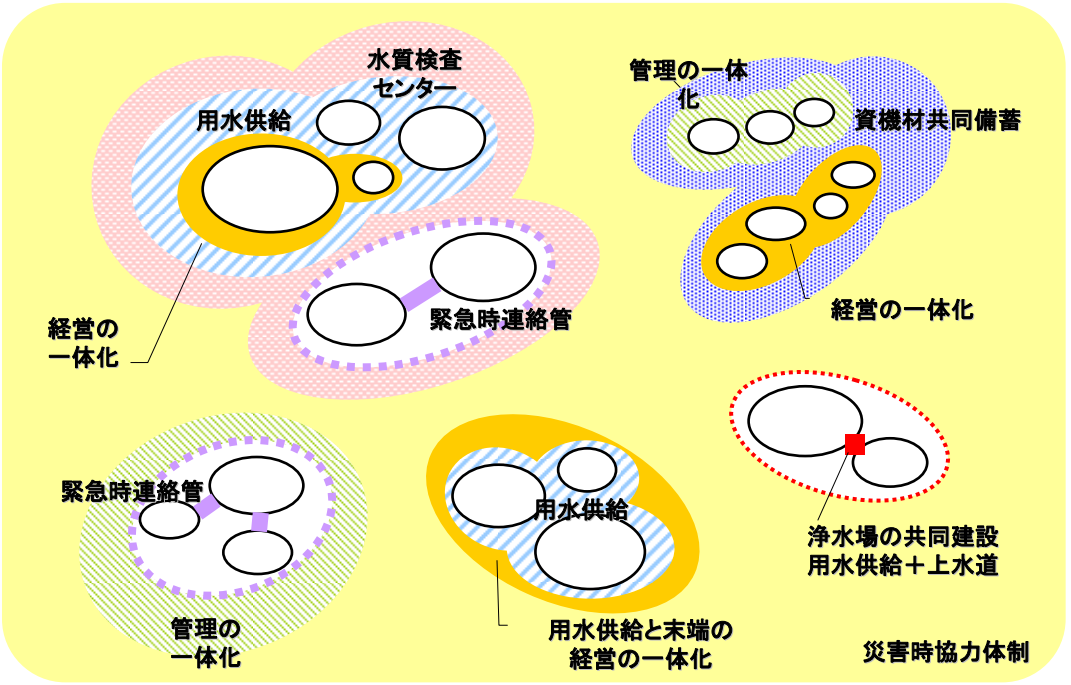
【民間の活力を活用できる新たな経営手法に関する制度改正等】
- 平成11年 PFI法の施行
- 平成14年 水道法の改正による第三者への業務委託の制度化
- 平成15年 地方自治法の改正による公の施設の指定管理者制度の創設
- 平成16年 地方独立行政法人法の施行
- 平成18年 競争の導入による公共サービスの改革に関する法律

等サービス供給手法の多様化が進んでいる状況

- 平成16年　総務省「地方公営企業の経営の総点検について」

「地方公営企業の形態によるサービス供給の必要性があるとしても、民間的経営手法を導入し経営の効率化・活性化を図る余地がないか」について、改めて総点検するよう要請している。

新たな水道広域化の概念図

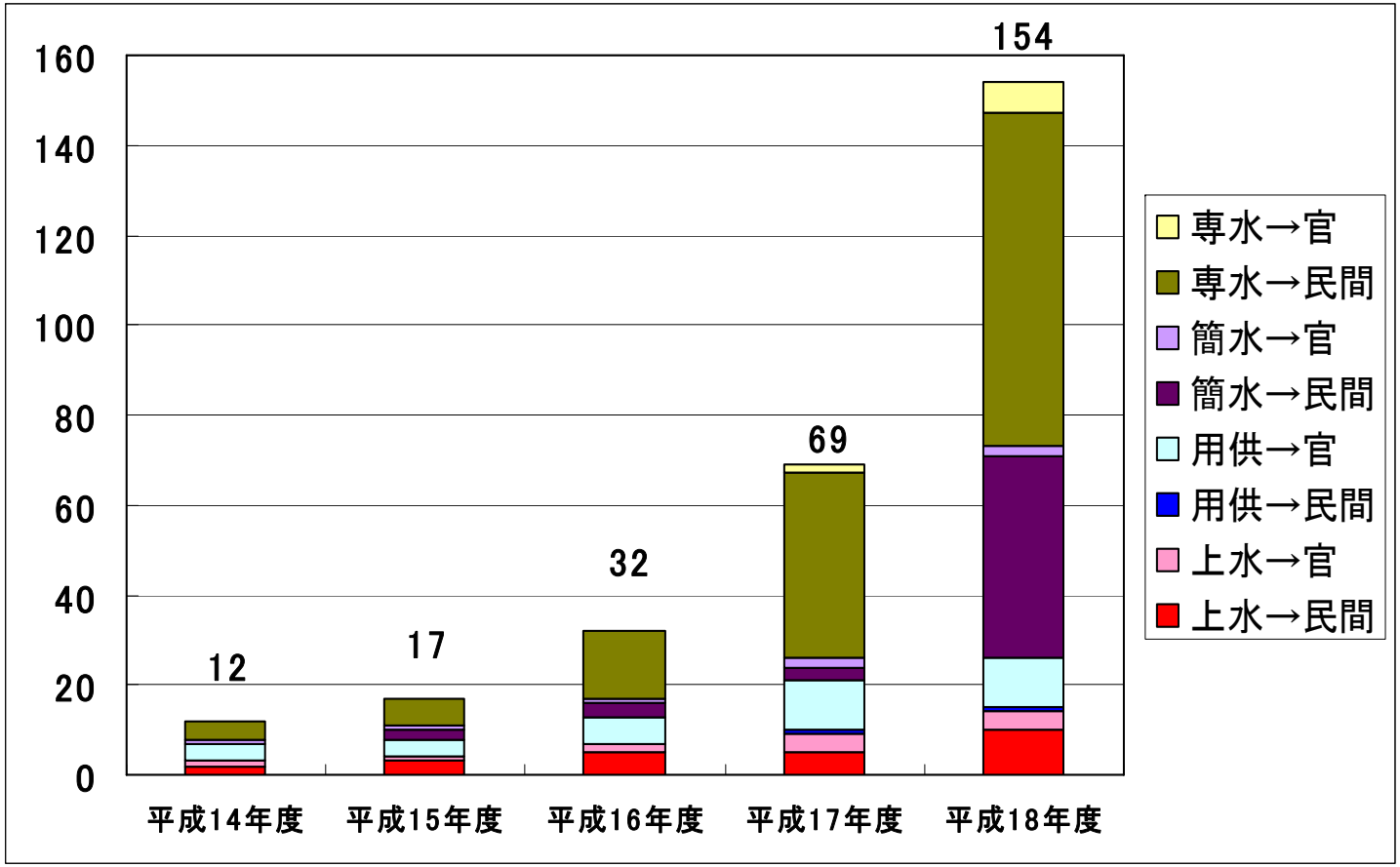


→改築・更新及びその資金確保について検討する際には、新たな広域化についての検討と併せて、水道事業の実情に応じた最適な運営形態についての検討が必要。

出典：厚生労働省健康局水道課

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（3）将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

第三者委託制度を導入した事業者



○水道文化・水道技術の継承(その1)

東京都水道局研修・開発センター

研修・開発センターの概念

出典：東京都水道局

研究開発の方針

研修・開発センターは、水道事業を取り巻く環境の変化、お客さまニーズの多様化を背景に、現場ニーズと将来を見据えた研究開発を行う

- 局の研究開発業務の総合調整
- 現場ニーズの的確な把握
- 効率的・効果的な開発手法の活用
- 研究開発成果の実用化推進

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
（3）将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

〇水道文化・水道技術の継承（その2）

研修・開発センターの施設（研修室）

大口径配管実技場

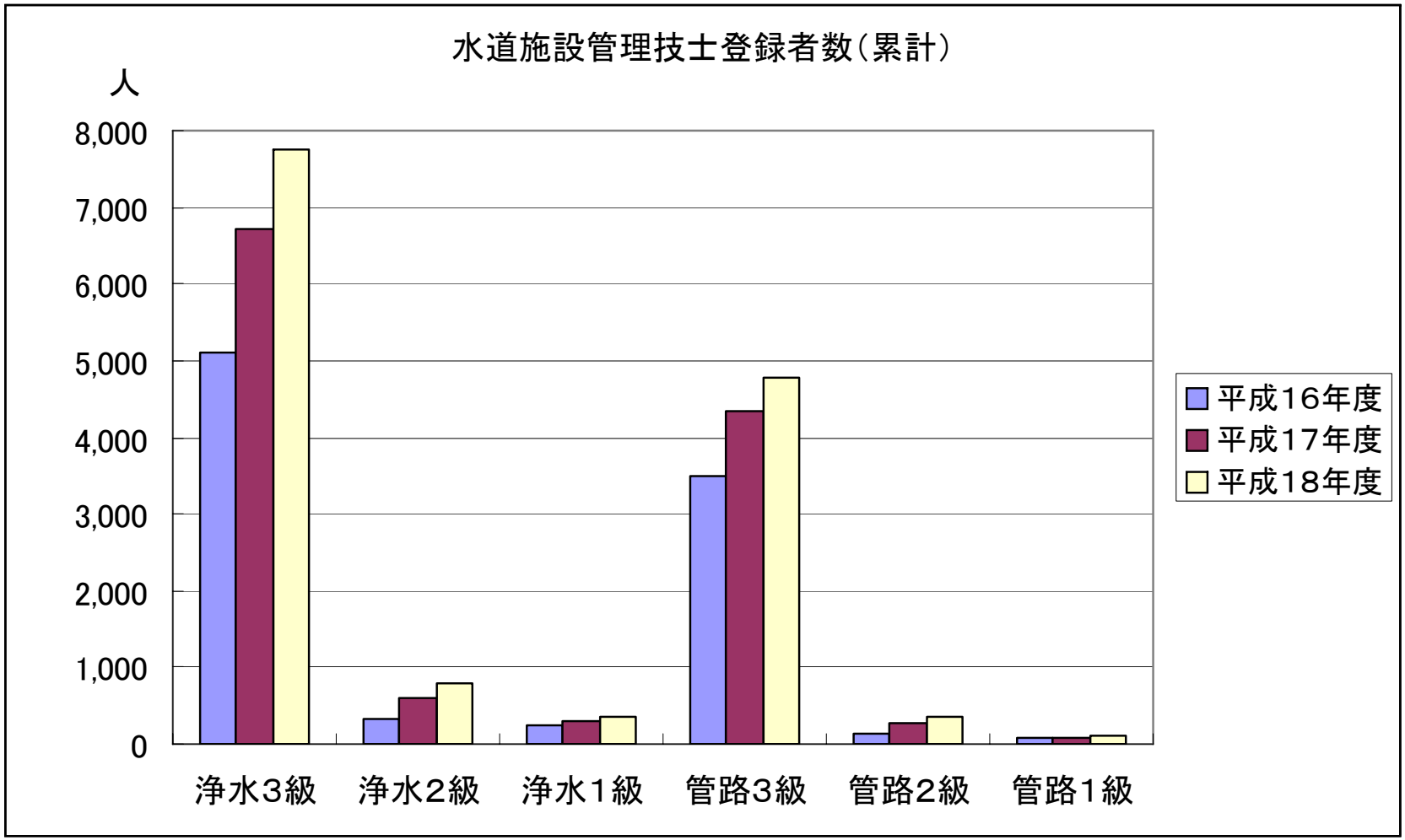
浄水処理実習プラント

給水管布設等実施エリア

研修・開発センターの施設（実技フィールド）

出典：東京都水道局

〇水道施設管理技士数のトレンド



出典：（社）日本水道協会調べ

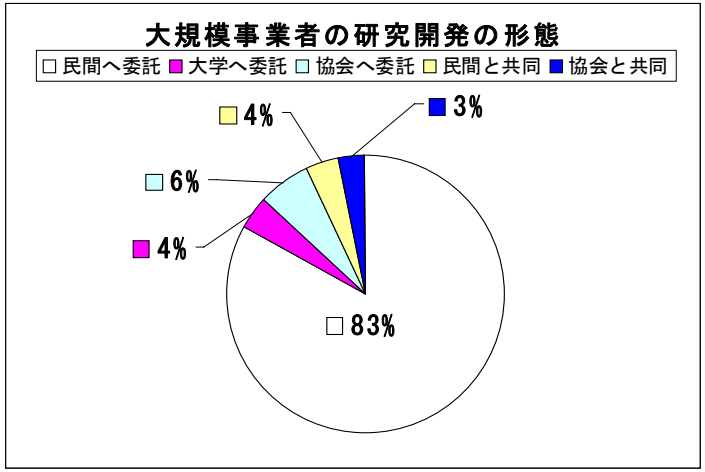
水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
(3)将来も変わらず安定した供給ができるようになっているか

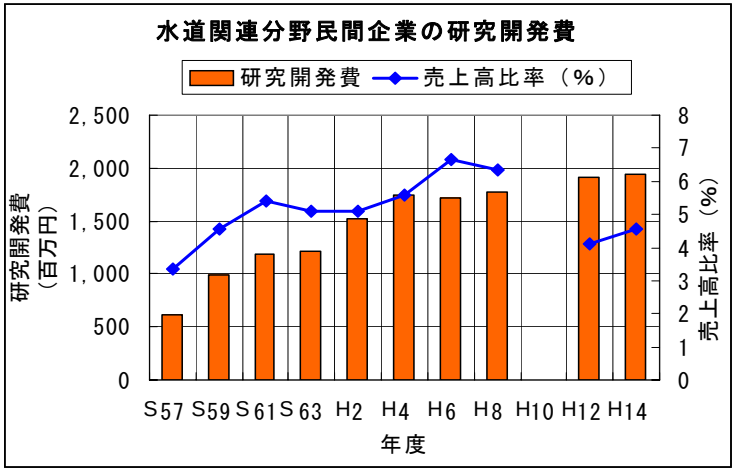
○技術革新・技術開発について

技術開発の現状・課題と今後の方向

◆技術開発の必要性
- 安全でおいしい水を求める意識が高揚している
- 新たな微量汚染物質への対応等、最先端の知見が増加している
- 特に土木、電気、計装、水質等の分野において研究開発、成果の共有が求められている
- 効率的・合理的な施設運営、維持管理に直接結びつく新たな技術開発が必要とされている

◆技術開発の現状
- 一部の大規模事業者は、独自の体制を組んで調査研究・技術開発を推進
- 大部分の水道事業者は、組織、人員、経費の面から十分実施されていない
- 大規模事業者でも従事する職員の確保が困難で、外部機関への委託が多い
- 地方の水道事業者では、産官学の共同研究にも思うように参加できない
- 20～30代の技術者が少なく、また、技術者の退職、異動等により技術の継承が困難



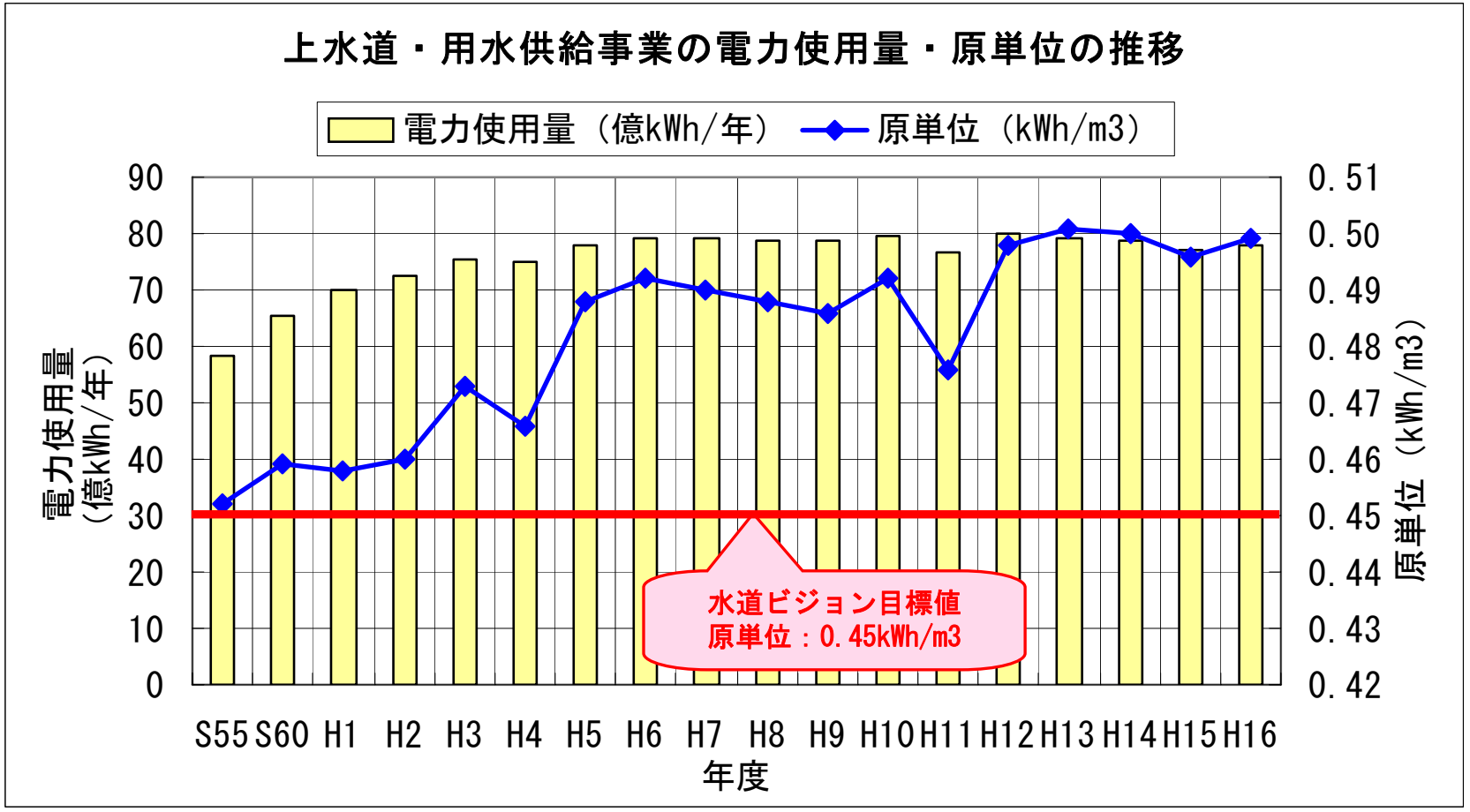


注：平成10年度のデータは欠測

出典：動き始めた水道ビジョン（水道産業新聞社）を一部加工

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
(4)水道は環境保全などの社会的責任を果たしているか

○電力使用量及び原単位の推移



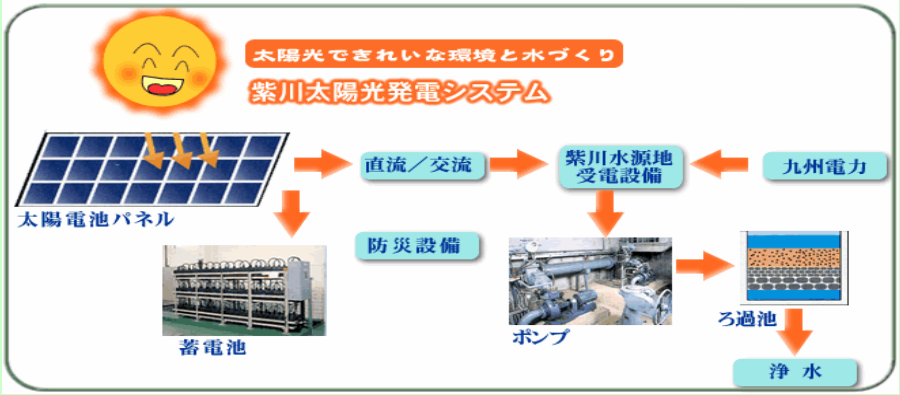
出典：水道統計

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現況と将来の見通し
(4)水道は環境保全などの社会的責任を果たしているか

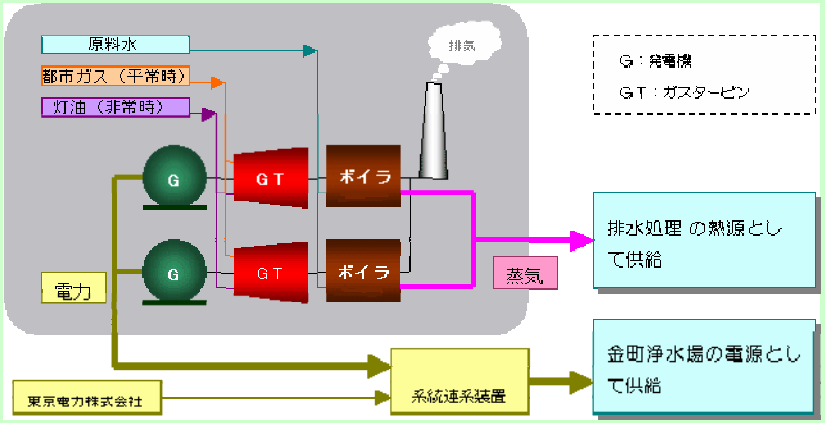
〇創エネルギー・石油代替エネルギーの導入事例

● 風力発電
＜事例＞稚内市水道部萩ヶ丘浄水場（平成12年12月）
660kW×３基　用途：浄水処理など

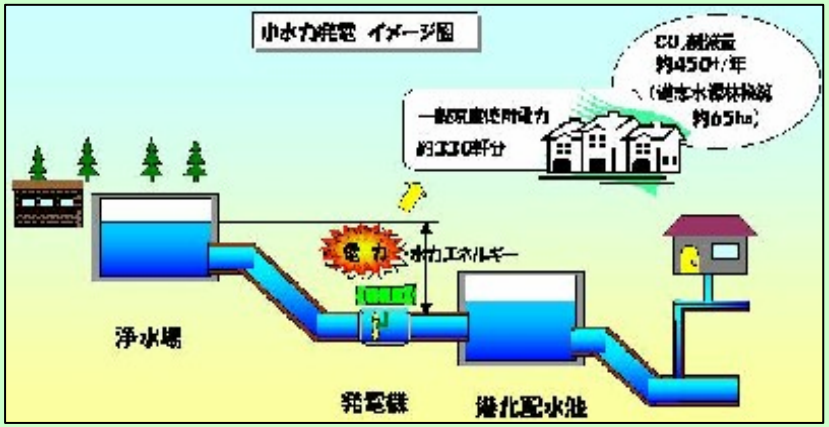
● 太陽光発電
＜事例＞北九州市水道局藍島配水池、紫川水源地
（平成11年4月）　藍島配水池　14,000kWh/年
紫川水源地 168,000kWh/年　用途：ポンプ動力など



● コージェネレーション
＜事例＞東京都水道局金町浄水場（平成12年10月供給開始）
12,280kW　用途：浄水処理など



● 小水力発電
＜事例＞　横浜市水道局港北配水池（平成18年2月運転開始）
年間想定発電量　約120万kWh　用途：電力事業者へ売却

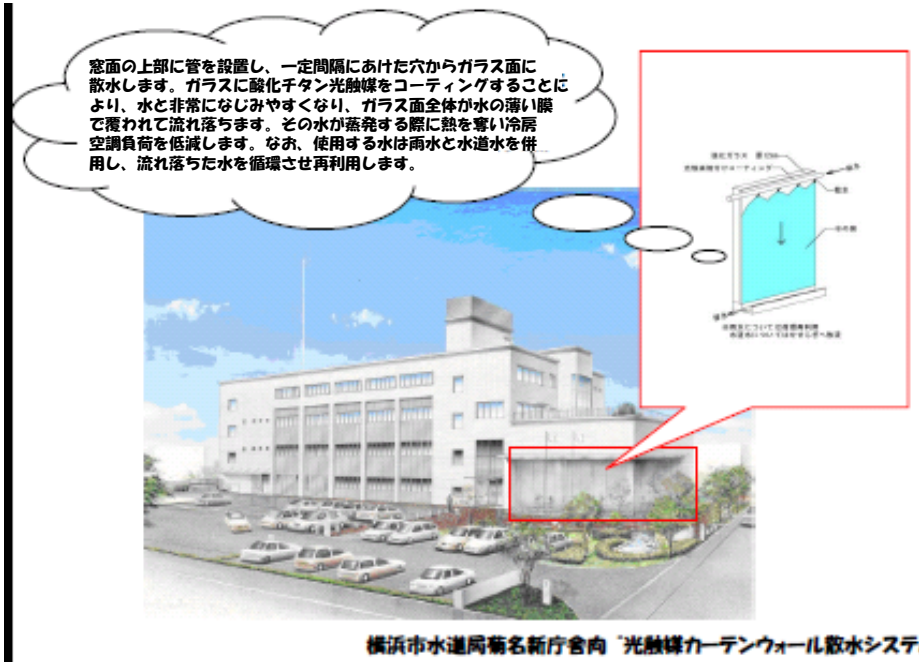


水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（4）水道は環境保全などの社会的責任を果たしているか

〇水の気化熱を利用した事例

・愛・地球博（ミストの人工発生装置）

・光触媒カーテンウォール散水システム成果普及事業



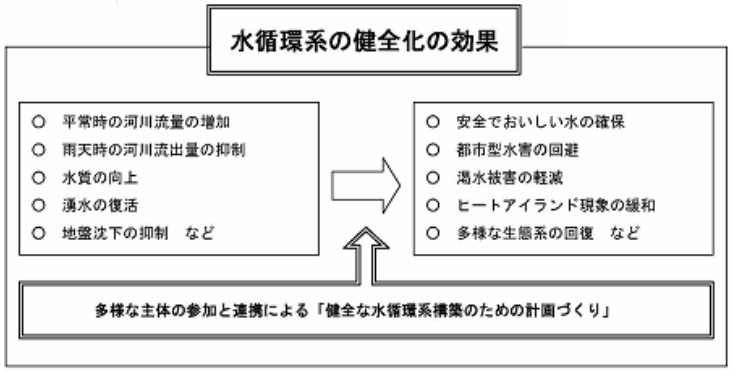
横浜市水道局緑名新庁舎内「光触媒カーテンウォール散水システム」

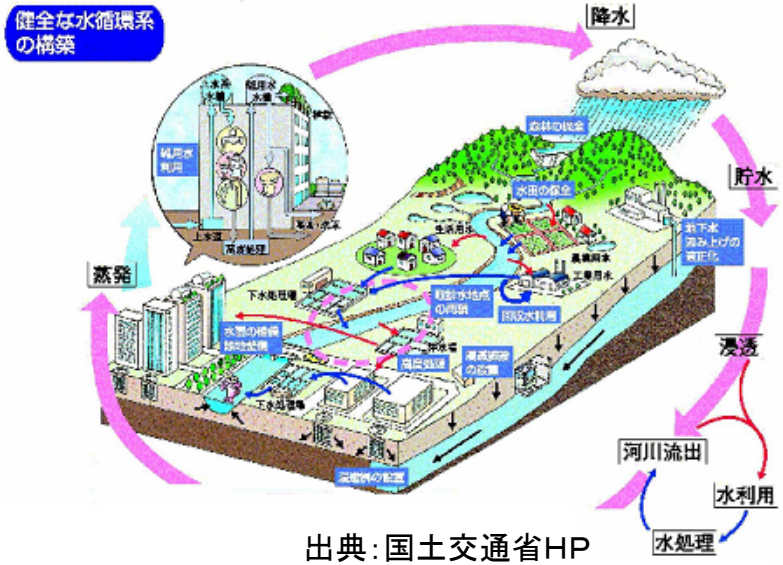
出典：愛・地球博プレスリリース資料より

出典：横浜市プレスリリース資料より

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（4）水道は環境保全などの社会的責任を果たしているか

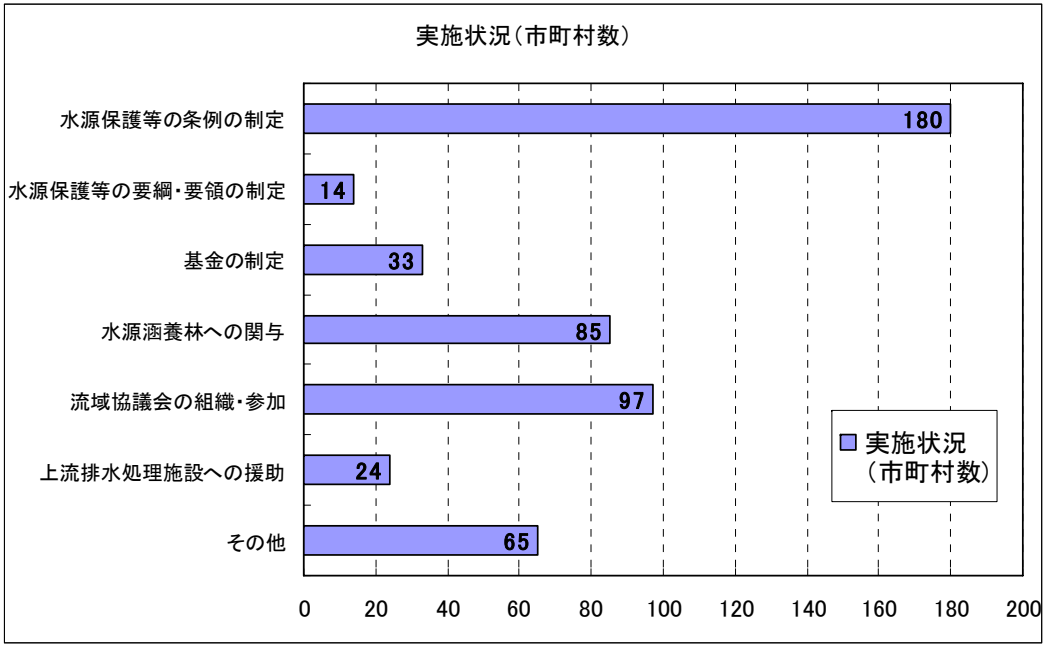
○関係省庁による健全な水循環構築への検討





出典：国土交通省HP

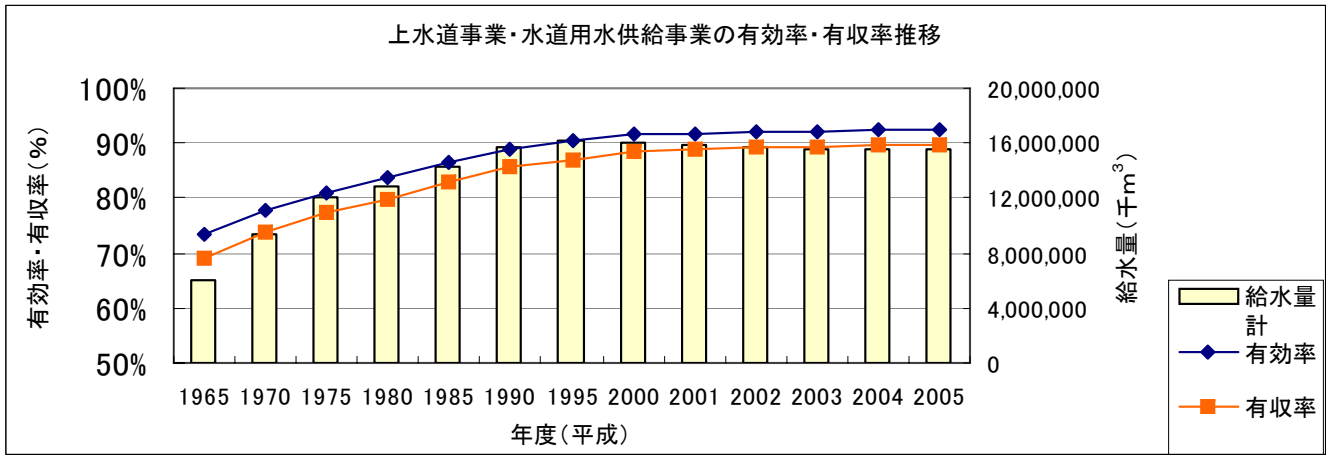
○市町村における水道水源の保全の取組状況

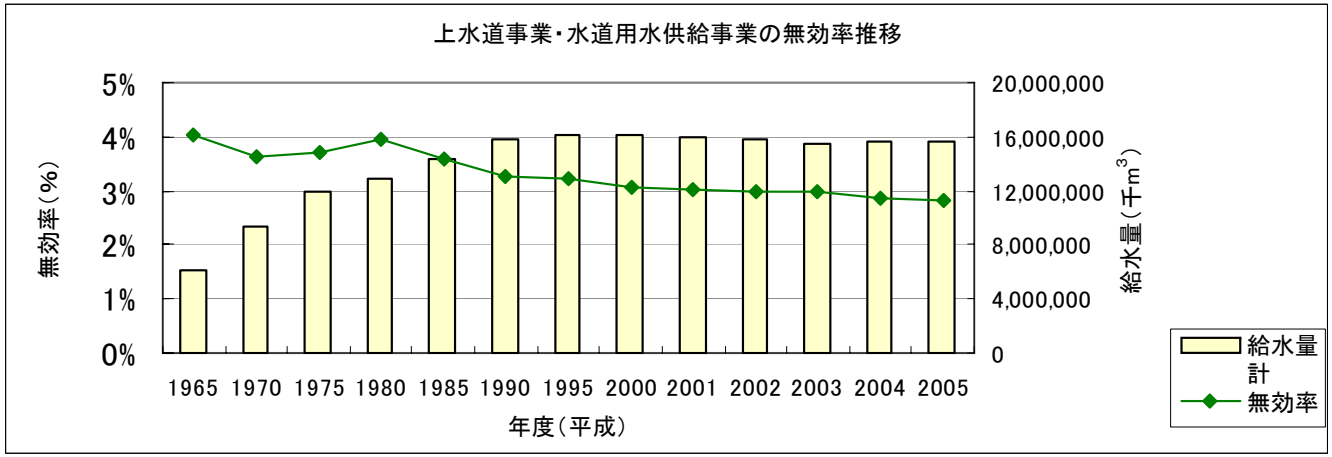


出典：厚生労働省健康局水道課

水道ビジョンレビュー
2．水道の現況と将来の見通し
（4）水道は環境保全などの社会的責任を果たしているか

〇水道事業体としての水循環系構築の取組－有効率の向上





〇有効率向上（漏水防止）についての最近のトピック

本年5月15日にニューヨークで開催された「世界大都市気候変動サミット」において、石原東京都知事が「水の有効利用に対する東京都の取組」について講演。
東京都の水道の漏水率がこの50年間で20%から3.6%になったことをプレゼンし、その効果は250万人都市の配水量に匹敵すると強調。
世界各都市で水の有効利用に取り組むべきとの考えを示した。

（参考）世界の各都市における漏水率
・東京：3．6%
・ロンドン：26．5%
・モスクワ： 10%
・メキシコ市：35%

出典：水道統計　及び　水道便覧

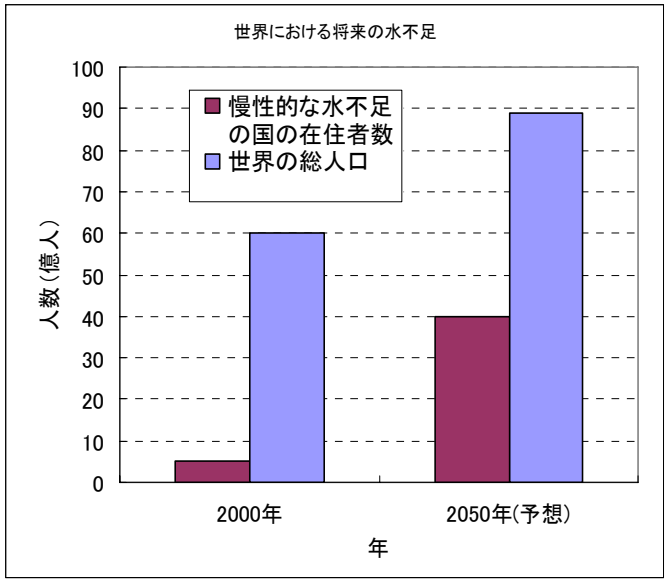
○世界における水不足の状況

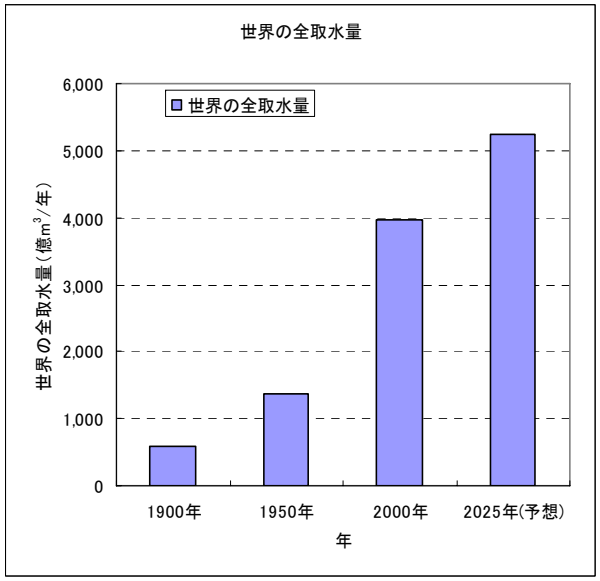
世界における将来の水不足　（単位：億人）

	2000年	2050年(予想)
世界の総人口	60	89
慢性的な水不足の国の在住者数	5	40

増大する水需要　（単位：億m^3/年）

	1900年	1950年	2000年	2025年(予想)
世界の全取水量	579	1,382	3,973	5,235



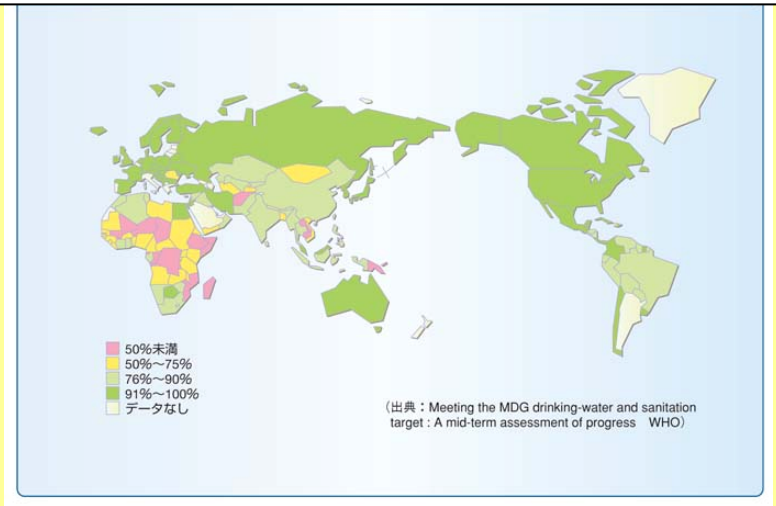


出典：水の世界地図（平成18年1月、沖大幹　監訳）より厚生労働省で加工

水道ビジョンレビュー
2．水道の現状と将来の見通し
（5）世界の中で我が国の水道はどのような役割を果たすべきか

○日本が先行している水供給分野におけるアジアへの貢献

○安全な飲料水を利用できない人口（2004年度現在）
アジア・太平洋地域：7億人（世界約11億人の約60%）



国連・ミレニアム開発目標（MDGs）

2015年までに、安全な飲料水及び衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減する。

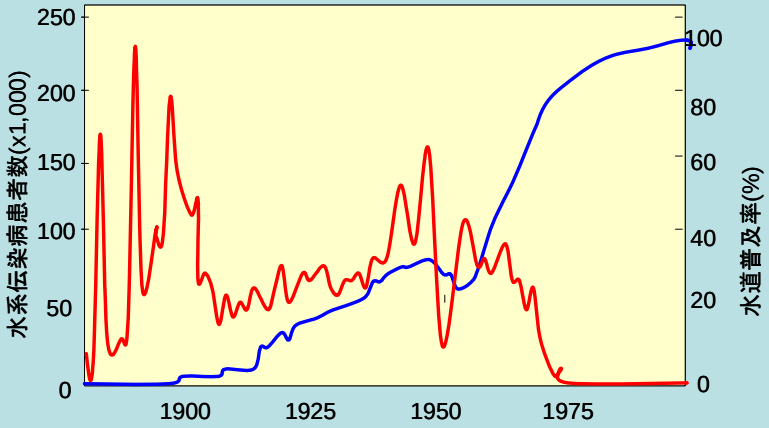
※国連・ミレニアム開発目標（MDGs）とは、2000年9月の国連ミレニアム・サミットで採択された国連ミレニアム宣言と1990年代に開催された主要国際会議等で採択された国際開発目標を統合し、一つの共通の枠組みとしてとりまとめられたもの

日本の技術・経験

○水系伝染病患者の削減に、水道も大きな貢献

○日本は、全国どこでも蛇口から飲用可能な水が供給されている（2004年度現在水道普及率97.1%）

○技術面、経営面において世界トップクラスの水道を作り上げてきた経験や技術を活かし、アジア地域における安全な飲料水確保に向けた取組を進めることが重要



水道普及率と水系伝染病患者との関係

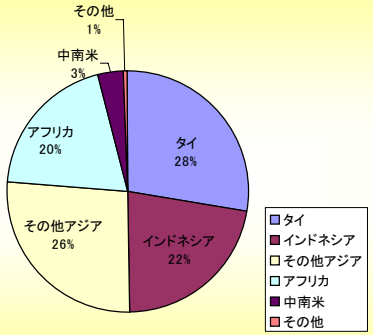
水道ビジョンレビュー
2．水道の現状と将来の見通し
（5）世界の中で我が国の水道はどのような役割を果たすべきか

〇水道分野でのヒト・カネに係るアジアへの貢献実績

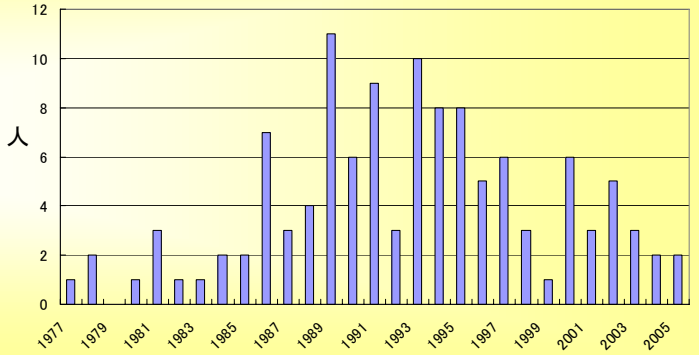
アジアへのヒトの流れ（長期専門家派遣）

〇現地での技術協力に携わる長期専門家として、77年から05年までの間に118名をアジア地域に派遣。

〇77年から05年までの長期専門家派遣事業において、75%以上をアジア地域（主にタイ、インドネシア）へ派遣。



日本からアジア地域への長期専門家（水道分野）の派遣数

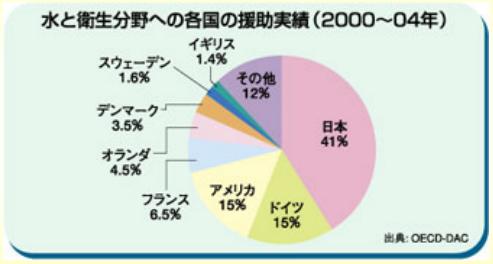


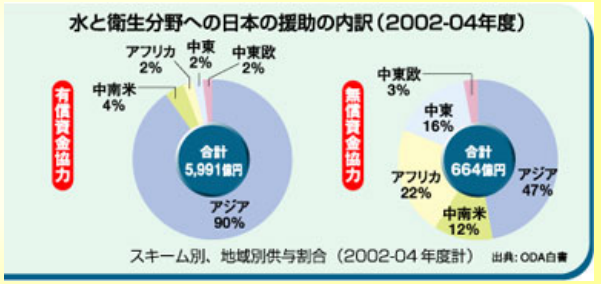
アジアへのカネの流れ（ODA）

〇2000年から2004年までの5年間で水と衛生分野におけるDAC諸国の二国間ODA実績の41%を占める。

〇水と衛生分野への日本の援助のうち、有償資金協力では90%、無償資金協力では47%がアジアに対して行われている。

日本のODAでの取組





出典：水と衛生に関するパートナーシップ・イニシアティブ（WASABI）

➡ 日本は、アジアにおける衛生的な水供給に関して重要な役割を果たしてきた。

水道ビジョンレビュー
2．水道の現状と将来の見通し
（5）世界の中で我が国の水道はどのような役割を果たすべきか

○アジア・太平洋水サミットを通じたアジアへの情報発信と交流拡大

関係府省による過去の国際会議への貢献

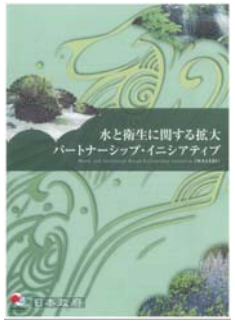
・第3回世界水フォーラム（平成15年　日本）

・第4回世界水フォーラム（平成18年　メキシコ）

日本・故橋本龍太郎会長より、
「アジア・太平洋水フォーラム」の設立が宣言された。

水と衛生に関する拡大パートナーシップイニシアティブ（WASABI）

日本の水と衛生に関する豊富な経験、知見や技術を活かし、国際機関、他の援助国、NGO等と連携しつつ、開発途上国の自助努力を一層効果的に支援することを表明



・第1回アジア・太平洋水サミットにおいても、水と衛生の立場から必要な協力を行う。

・水道分野における日本の優れた技術を世界に示す機会

・2006年9月アジア・太平洋水フォーラム発足

アジア・太平洋水フォーラムHPより

第1回　アジア・太平洋水サミットを平成19年12月大分県で開催

※第1回アジア・太平洋水サミットの概要
（主催者）
アジア・太平洋水フォーラム（森喜朗会長）
（テーマ）
「水インフラと人材育成」、「災害管理」、「発展と生態系のための水」
（開催目的）
・アジア・太平洋地域の水情勢について正確な情報発信
・水分野を通じたアジア・太平洋諸国との友好関係の構築
・水問題に対する国民的関心の向上
・今後の日本の水政策の推進への寄与
・世界の水問題の解決への貢献
（招聘者）
アジア・太平洋地域の各国首脳級及び国際機関代表等

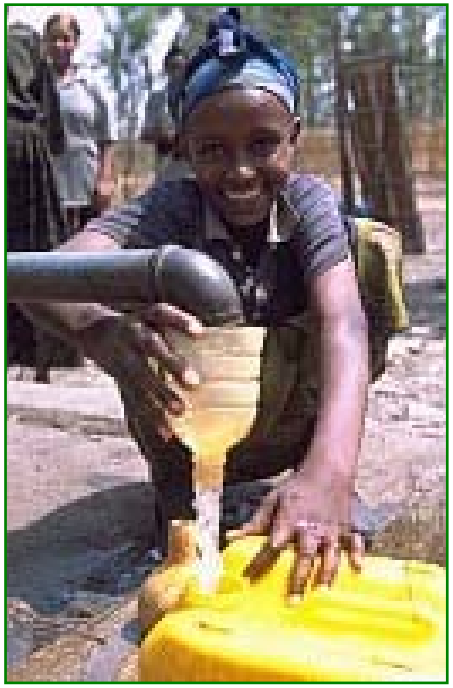
○安全な飲料水があれば助かる命

世界では、急激な人口増加や経済発展などにより、水不足や水質汚染、生態系への影響、水災害など、水にかかわる問題はより深刻化している。

開発途上国に暮らす5人に1人に当たる約11億人もの人たちが、安全な飲料水を利用することができず、また、途上国の2人に1人に当たる26億人もの人々がトイレや下水道などの基本的な衛生施設を利用することができない状況にある。

世界保健機構（WHO）によると、毎日5000人の幼い子どもたちが、安全な飲料水を利用できないために命を奪われているといわれている。

日本の支援で作られた井戸で水を汲む子どもたち
（ガーナ 写真：JICA）



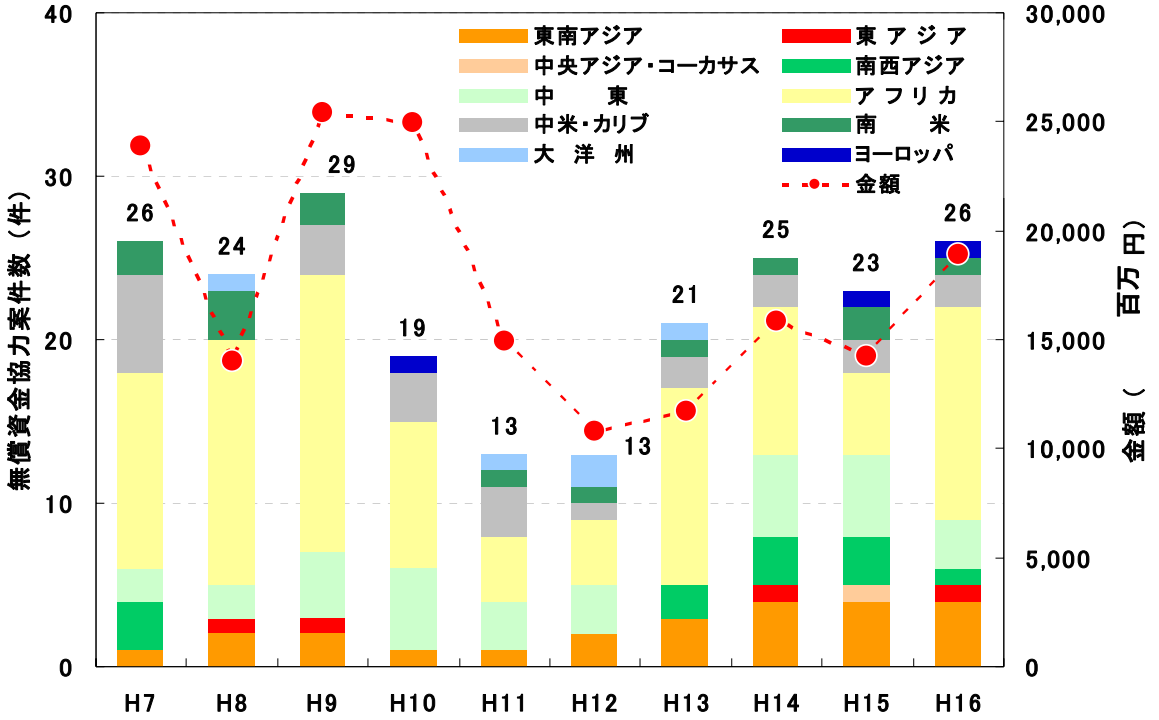
井戸で水を汲む女性
（エチオピア 写真：JICA）

出典：ODA新聞

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現状と将来の見通し
(5)世界の中で我が国の水道はどのような役割を果たすべきか

〇無償協力案件の推移

日本の協力で拡張・改修された
プンプレック浄水場(カンボジア)



年度(平成)	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	合計
東南アジア	1	2	2	1	1	2	3	4	4	4	24
東アジア		1	1					1		1	4
中央アジア・コーカサス									1		1
南西アジア	3						2	3	3	1	12
中東	2	2	4	5	3	3		5	5	3	32
アフリカ	12	15	17	9	4	4	12	9	5	13	100
中米・カリブ	6		3	3	3	1	2	2	2	2	24
南米	2	3	2		1	1	1	1	2	1	14
大洋州		1			1	2	1				5
ヨーロッパ				1					1	1	
合計	26	24	29	19	13	13	21	25	23	26	219

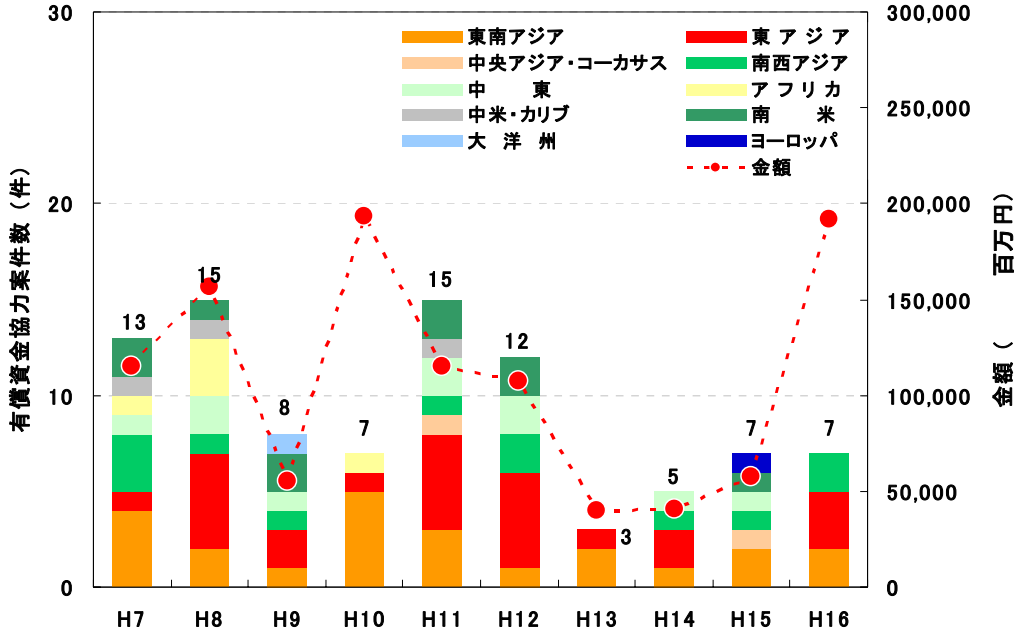
(案件数)

図表 :厚生労働省健康局水道課

写真 :ODA新聞

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現状と将来の見通し
(5)世界の中で我が国の水道はどのような役割を果たすべきか

○有償協力案件の推移



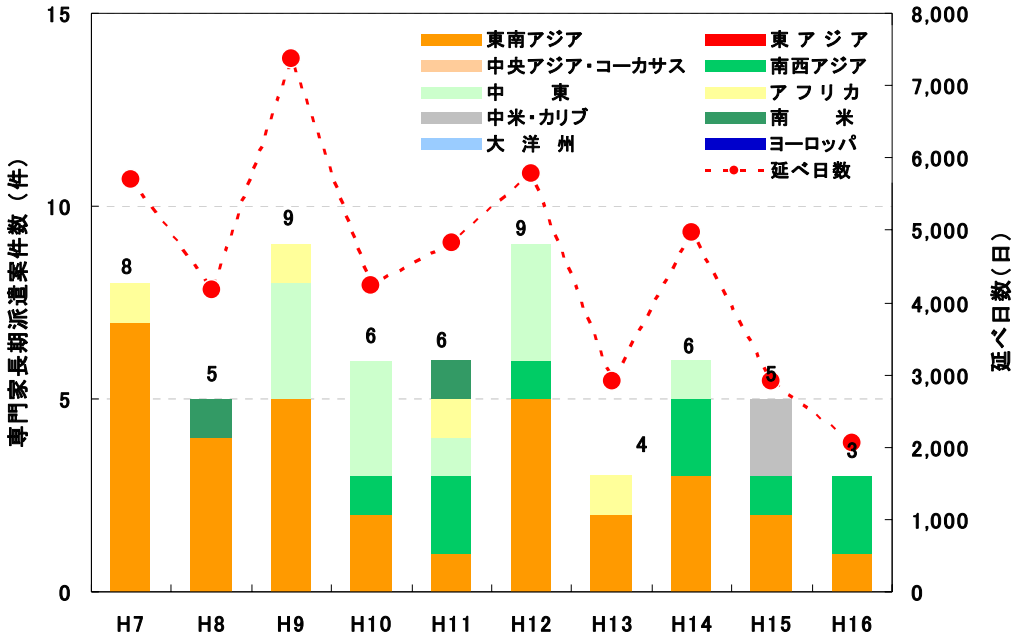
年度(平成)	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	合計
東南アジア	4	2	1	5	3	1	2	1	2	2	23
東アジア	1	5	2	1	5	5	1	2		3	25
中央アジア・コーカサス					1				1		2
南西アジア	3	1	1		1	2		1	1	2	12
中　東	1	2	1		2	2		1	1		10
アフリカ	1	3		1							5
中米・カリブ	1	1			1						3
南　米	2	1	2		2	2			1		10
大　洋　州			1								1
ヨーロッパ									1		1
合　計	13	15	8	7	15	12	3	5	7	7	92

(案件数)

出典：厚生労働省健康局水道課

水道ビジョンレビュー
2. 水道の現状と将来の見通し
(5)世界の中で我が国の水道はどのような役割を果たすべきか

○長期派遣専門家数



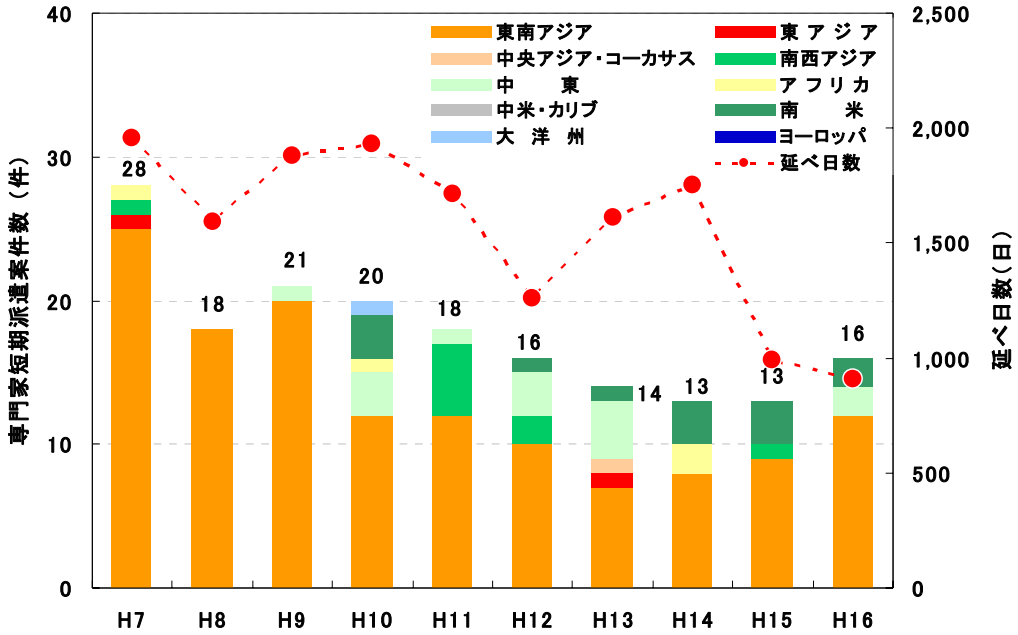
年度(平成)	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	合計
東南アジア	7	4	5	2	1	5	2	3	2	1	32
東 ア ジ ア											
中央アジア･コーカサス											
南西アジア				1	2	1		2	1	2	9
中　　東			3	3	1	3		1			11
ア フ リ カ	1		1		1		1				4
中米･カリブ									2		2
南　　米		1			1						2
大　洋　州											
ヨーロッパ											
合　　計	8	5	9	6	6	9	4	6	5	3	61

（案件数）

出典：厚生労働省健康局水道課

水道ビジョンレビュー
2．水道の現状と将来の見通し
（5）世界の中で我が国の水道はどのような役割を果たすべきか

○短期派遣専門家数

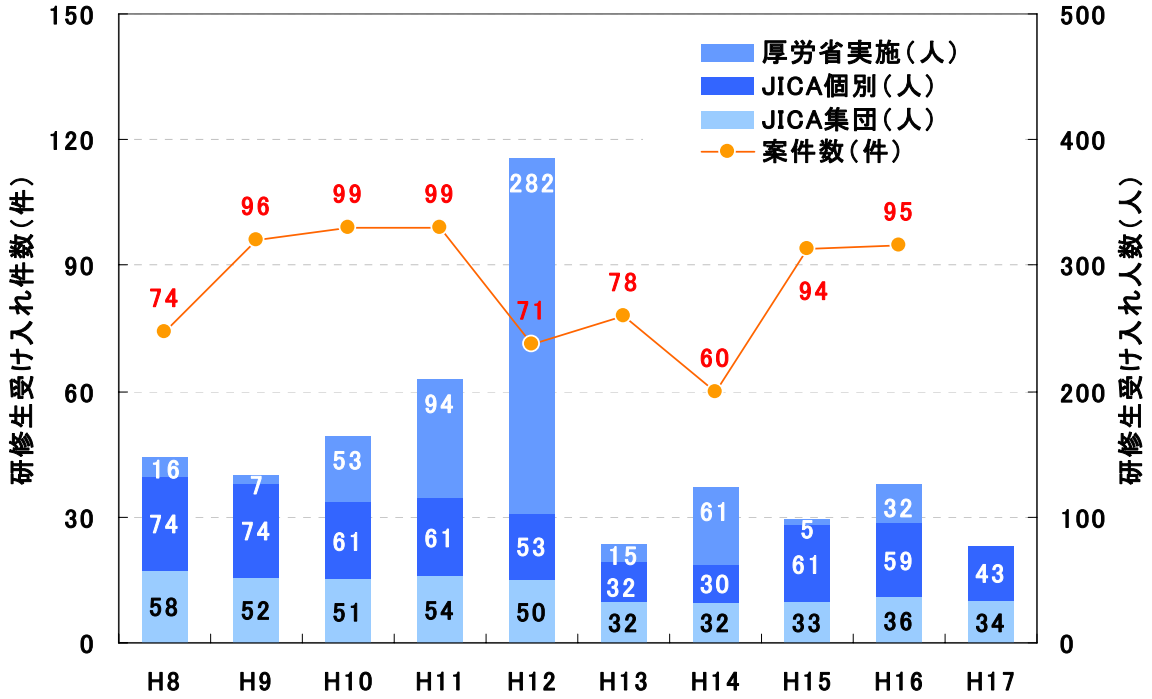


年度（平成）	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	合計
東南アジア	25	18	20	12	12	10	7	8	9	12	133
東アジア	1						1				2
中央アジア・コーカサス							1				1
南西アジア	1				5	2			1		9
中東			1	3	1	3	4			2	14
アフリカ	1			1				2			4
中米・カリブ											
南米				3		1	1	3	3	2	13
大洋州				1							1
ヨーロッパ											
合計	28	18	21	20	18	16	14	13	13	16	177

（案件数）

出典：厚生労働省健康局水道課

○研修生受け入れ実績



年度(平成)		H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
案件数(件)		74	96	99	99	71	78	60	94	95	
研修生受入人数(人)	厚生労働省実施研修	16	7	53	94	282	15	61	5	32	0
	JICA集団研修	58	52	51	54	50	32	32	33	36	34
	JICA個別研修等	74	74	61	61	53	32	30	61	59	43
	合計	148	133	165	209	385	79	123	99	127	77

出典：厚生労働省健康局水道課

○水道分野の国際化

（1）専門家派遣をとりまく動きと派遣ニーズ

- ソフト面でのニーズの高まり （無収水対策、経営・組織運営など）
- 一案件あたりの人材投入量は小型化 （包括契約による技術協力が主）
- 現地機能の強化 （権限の現地への移行など）

（2）国内の状況：現状と課題

- 水道事業に従事する職員の減少により、派遣人員の確保・育成が困難
- 言語面での問題等、新規人材の発掘に課題

（3）新しい動き：人材登録制度の整備、民間活用の拡大など

- JICAにおける人材登録制度の整備 （HPによる人材募集、電子メールによる人材募集情報配布）
- 民間セクターの活用 （民間企業、NPO、外国人専門家の活用など）
- 実施機関を中核とする連携の強化
（NGO、大学、地方公共団体、経済団体、労働団体等の関係者のもつ技術・知見の利用）

出典：水道分野国際協力人材確保・育成WG報告書（平成17年9月）

○水道分野における国際調和の推進(国際規格(ISO/TC224)策定の経緯)

■ ISO / TC224 国際規格策定の主な経緯

2001. 4.17	ISOに上下水道サービスの規格化を提案
2002. 7.16	ISO/TC224 上水道対策パネル設立
2002. 9.27	ISO/TC224 第1回パリ総会(フランス)
2003. 9.22	ISO/TC224 第2回オタワ総会(カナダ)
2004. 4.13	ISO/TC224 第3回韓国総会・アジアフォーラム
2004. 9.27	ISO/TC224 第4回ラパト総会
2005. 1.14	日本水道協会　工務常設委員会
1.17	▶「水道事業ガイドライン」を制定(JWWA規格)
2005.10.17	ISO/TC224 第5回ベルリン総会(ドイツ)
2006.11.28	ISO/TC224 プンタ・デル・エステ総会(ウルグアイ)
2007. 9月	国際規格の発行　【予定】
2007.11月	ISO/TC224第7回東京総会(日本)　【予定】

■ ISO / TC224 現在までの取り組み状況

【国際会議】

・ISO/TC224　総会	× 6
・ISO/TC224　WG2会議	× 9
・ISO/TC224　WG3会議	× 10
・ISO/TC224　WG4会議	× 13
計	38回

【国内会議】

(1)上下合同

・ISO/TC224　上下水道国内対策委員会	× 9
・ISO/TC224　上下水道合同WG会議	× 1

(2)水道

・ISO/TC224　上水道対策パネル・WG合同会議	× 18
・ISO/TC224　WG及びWG合同会議	× 11
・ISO/TC224　WGD(国内規格作成)	× 4
計	43回

出典：厚生労働省健康局水道課