

平成29年度 京都市水道事業・公共下水道事業 予算概要

担当：上下水道局総務部経理課（672－7722）



1 平成29年度予算の概要

平成29年度は、平成20年度から10年間に取り組むべき課題や目標を定めた「京（みやこ）の水ビジョン」及びビジョン後期5箇年の実施計画である「中期経営プラン（2013－2017）」の最終年度を迎える。

ビジョン及びプランの締めくくりの年として、老朽化した水道管更新のスピードアップや、雨に強いまちづくりに向けた雨水幹線の整備などの事業を着実に推進するとともに、より一層の効率化と財政基盤の強化に努める。

また、山間地域における上下水道事業を将来にわたり安定的に運営するため、平成29年度から、「地域水道事業」を「水道事業」に事業統合するとともに、「特定環境保全公共下水道事業」と「公共下水道事業」の経営統合を行う。

① 水道料金・下水道使用料収入は、節水型社会の定着により水需要の減少傾向が継続していることから減収となる見込み

＜水道料金＞ H28（見込）：296.6億円 → H29：295.4億円 【△1.2億円】
＜下水道使用料＞ H28（見込）：238.4億円 → H29：237.5億円 【△0.9億円】

② 当年度純損益は、料金収入の減少や、減価償却費の増加等により、黒字が縮小する見込み

＜水道事業＞ H28（見込）：49.8億円の黒字 → H29（予算）：44.0億円の黒字 【△5.8億円】
＜公共下水道事業＞ H28（見込）：44.6億円の黒字 → H29（予算）：44.4億円の黒字 【△0.2億円】

（黒字分は、現金収入を伴わない利益の増加分を除き、水道事業は22億円を建設改良事業の財源に、下水道事業は34億円を企業債償還の財源に全額充当）

③ 企業債未償還残高（水道事業と公共下水道事業を合算）は、プラン目標（H29末：4,722億円）を上回り達成見込み

＜ピーク時比較＞ H13末：7,100億円 → H29末：4,669億円 【△2,431億円】
＜前年度比較＞ H28末：4,817億円 → H29末：4,669億円 【△148億円】

注 山間地域における上下
水道事業分を除く。

中期経営プランに掲げた主な数値目標

	24年度 (策定時)	28年度 見込	29年度 目標	29年度 予算
水道	配水管更新率	0. 5%	1. 1%	1. 2%
	有収率	86. 3%	90. 5%	91. 0%
	管路の耐震化率	9. 4%	14. 1%	15. 4%
	主要管路の耐震適合性管の割合	41. 6%	48. 7%	49. 5%
	道路部分の鉛製給水管の割合	17. 1%	3. 2%	0%
下水道	雨水整備率(10年確率降雨対応)	19. 5%	23. 6%	28. 0%
	合流式下水道改善率	39. 0%	63. 1%	66. 2%
	下水道人口普及率	99. 3%	99. 5%	99. 5%
	高度処理人口普及率	48. 0%	53. 2%	53. 2%
共通	職員定数	1,399名	1, 255名	1,249名
	企業債残高(水道及び公共下水道)	5,242億円	4,817億円	4,669億円

※ 人口普及率及び職員定数以外は、山間地域における上下水道事業分を除く。

2 平成29年度の主な実施事業

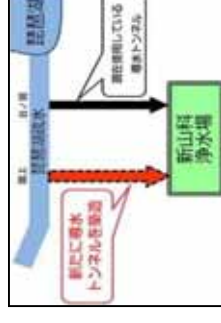
【水道事業】 <上水道整備事業等 170.5億円>

● 上水道機能維持・向上対策 131.6億円

- ・ 老朽化した水道管更新のスピードアップ <77.5億円>
幹線・支線配水管の布設替え : 30.0km
【配水管更新率（配水管総延長に対する年間更新延長の割合）
H20～24平均:0.5% ⇒ H29:1.2%】
- ・ 新山科浄水場導水トンネルの更新 <4.4億円>
- ・ 連絡幹線配水管の布設 <7.4億円>



老朽化した水道管の更新



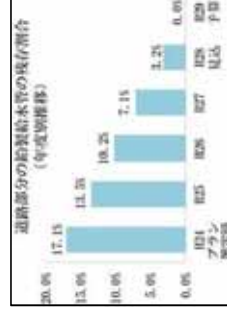
新山科浄水場導水トンネル

● 浄水処理強化対策 0.5億円

- ・ 水質自動監視装置増設及び機能増設

● 鉛製給水管の取替え 30.9億円

- ・ 道路部分における鉛製給水管取替え
【29年度末までに道路部分に残存する鉛製給水管を解消】



道路部分の鉛製給水管の割合

● 庁舎建設、諸施設整備 7.5億円

- ・ 太秦庁舎（山ノ内浄水場跡地）の整備 <1.0億円>
【平成29年7月開庁予定】（総事業費36億円）
- ・ 「琵琶湖疏水通船復活」に向けた船舶の建造 <0.4億円>



琵琶湖疏水通船

【公共下水道事業】 <公共下水道建設事業 179億円>

● 下水道機能維持・向上対策 99.9億円

- ・ 管路地震対策(老朽管更新, 耐震化) <17.3億円>
- ・ 災害用マンホールトイレ※の整備 <2.7億円>
- ・ 水環境保全センター施設の改築・更新 <74.4億円>

※地下部分



水環境保全センター施設の改築工事

● 浸水対策 45.4億円

- ・ 雨に強いまちづくりに向けた雨水幹線の整備 <19.6億円>

【雨水整備率(下水道事業計画区域のうち10年確率降雨への対応が完了した面積の割合)

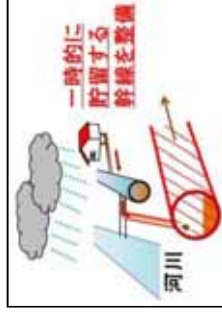
H24:19.5% ⇒ H29:28.0%】



整備中の雨水幹線(新川6号幹線)

● 水環境対策 31.5億円

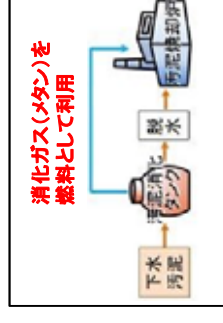
- ・ 津知橋幹線等の整備による合流式下水道の改善 <18.8億円>



合流式下水道の改善イメージ

● 創エネルギー対策 2.2億円

- ・ 鳥羽水環境保全センター汚泥消化タンクの整備

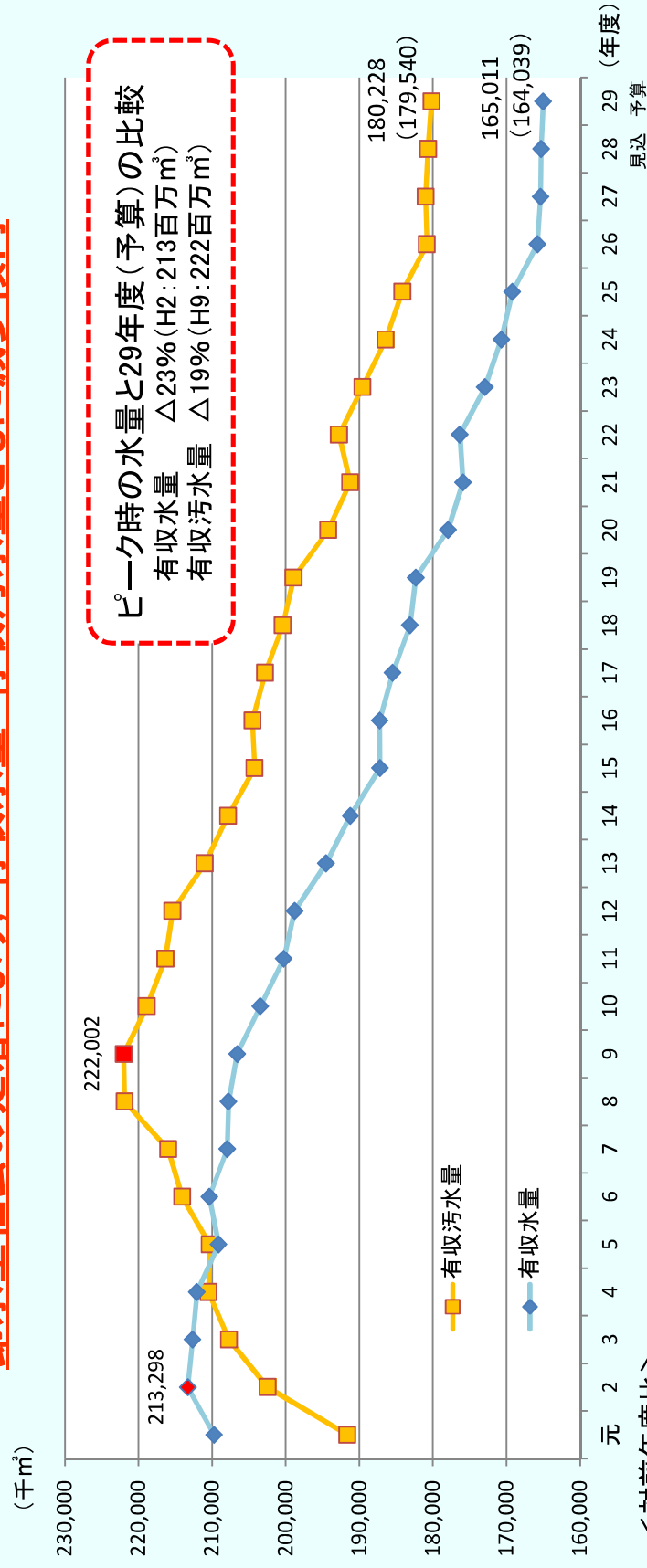


消化ガスの利用

3 財政状況等

(1) 有収水量及び有収汚水量

節水型社会の定着により、有収水量・有収汚水量ともに減少傾向



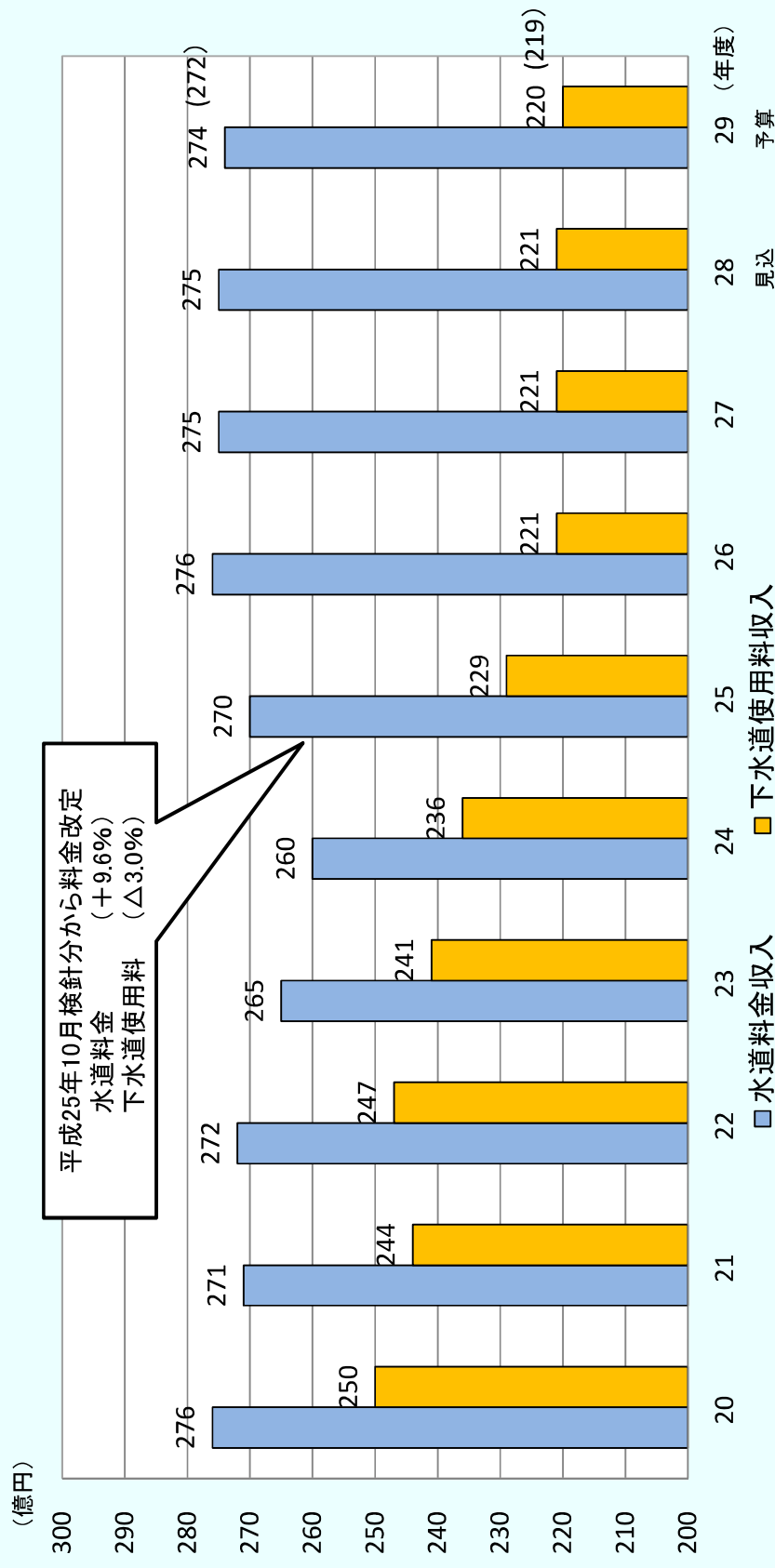
<対前年度比>

	25年度	26年度	27年度	28年度 (見込)	29年度 (予算)
有収水量	△0.9%	△2.0%	△0.2%	△0.1%	△0.2% (△0.8%)
有収汚水量	△1.2%	△1.8%	+0.1%	△0.2%	△0.2% (△0.6%)

注1 28年度までは山間地域における上下水道事業分は含まない。
 2 29年度予算の()書きは、山間地域を除いた数値である。

(2) 水道料金収入及び下水道使用料収入

使用水量の減少により料金収入は減収見込み



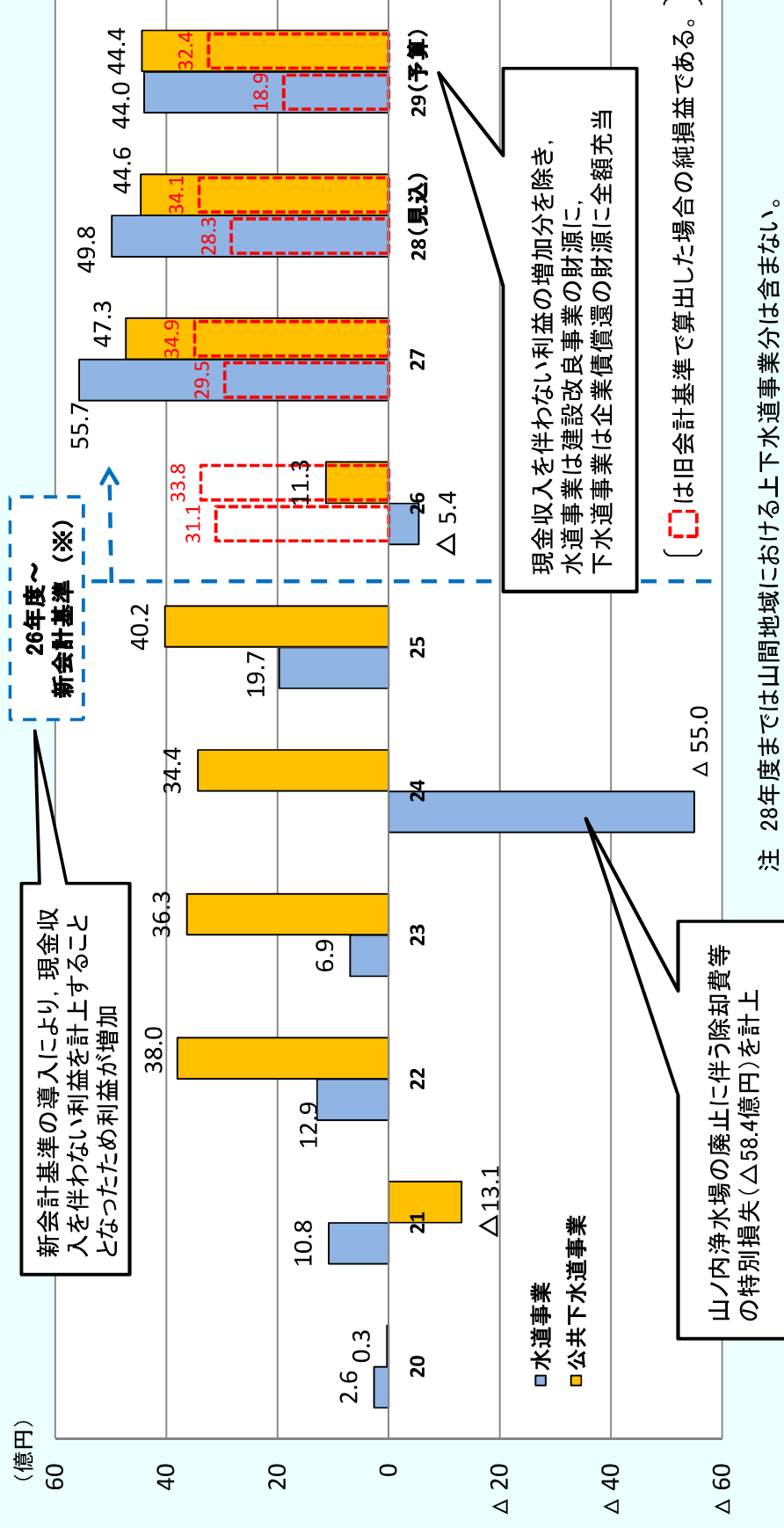
注1 消費税及び地方消費税を除く。

2 28年度までは山間地域における上下水道事業分は含まない。

3 29年度予算の()書きは、山間地域における上下水道事業分を除いた数値である。

(3) 当年度純損益

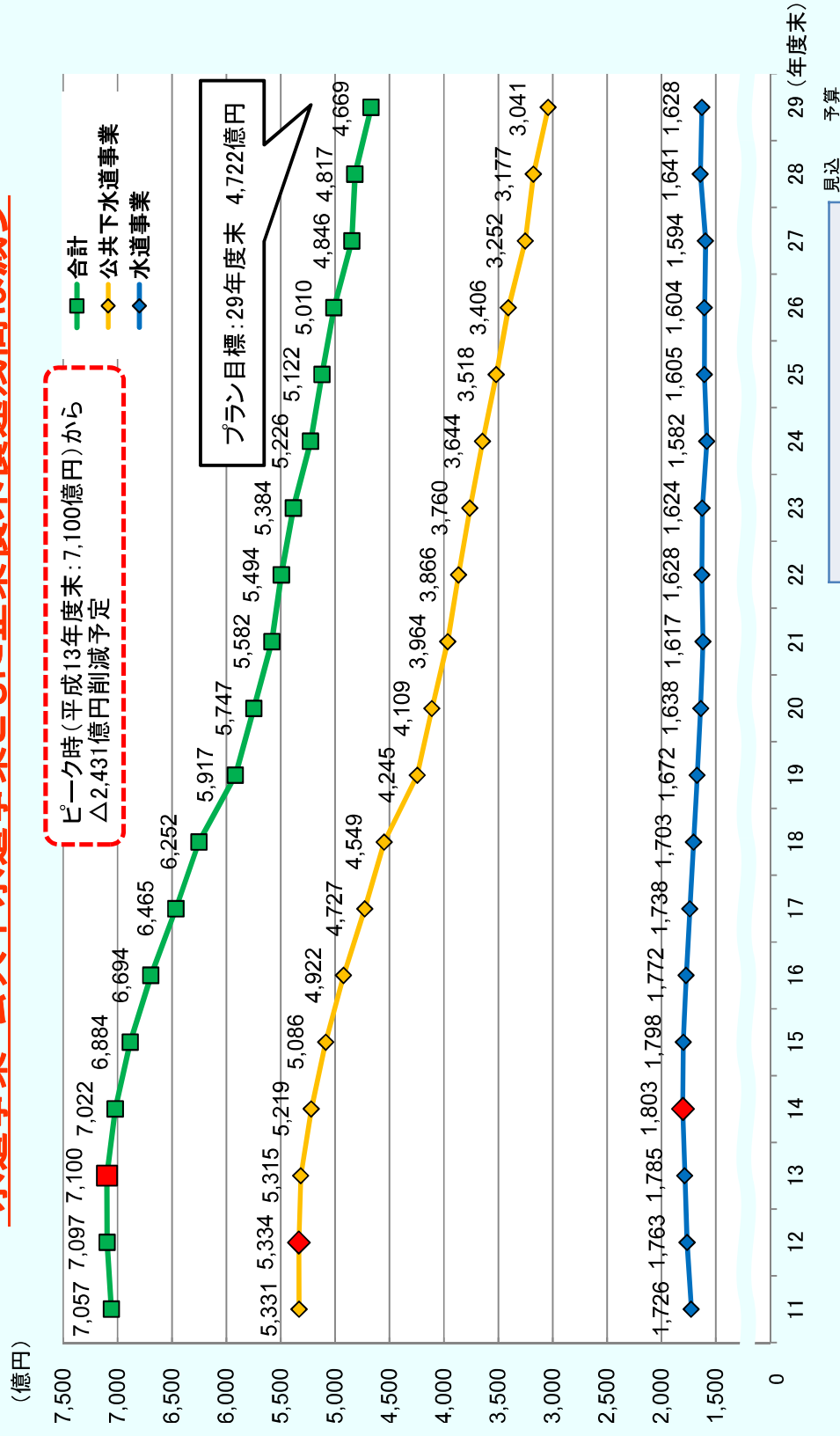
黒字分は、建設改良事業及び企業債償還の財源に充当



※ 民間企業等との比較を容易にし、経営状況を的確に把握できるようにすることを目的に、地方公営企業法及び関係政省令の改正が行われ、平成26年度から地方公営企業の会計処理等が見直されることとなった。
平成26年度は移行時の会計処理として、退職給付引当金や賞与引当金などを特別損失として計上。

(4) 企業債未償還残高

水道事業・公共下水道事業ともに企業債未償還残高は減少



注 山間地域における上下水道事業分を除く。

29年度末 (山間地域における上下水道事業分を含む。)	
水道事業	1,743億円
公共下水道事業	3,106億円
計	4,849億円

(参考)各会計の予算状況

注 消費税及び地方消費税を含む額である。

第1 水道事業特別会計

1 業務の予定量

項目	年度		28年度当初予算	増 △ 減		備考
	29年度予算	28年度予算				
年間給水量(千 ³ m)	181,336	183,595	△2,259	△ 1.2%		
1日最大給水量(千 ³ m)	531		△11	△ 2.0%		
年間有収水量(千 ³ m)	165,011	162,980	2,031	1.2%		
期末使用者数(件)	780,000	770,000	10,000	1.3%		

2 主要事業

(1) 水道整備計画(中期経営プラン)

項目	年度	25～29 (中期経営 プラン)	年 度 区 分								備 考	
			26年度		27年度		28年度			29年度		
			決算	計画	決算	計画	見込	予算	計画	予算		
事業費(億円)		787.00	148.79	155.15	162.12	169.00	173.09	173.09	160.00	164.00		
有収率(%)		目標 90.0	87.3	87.3	88.7	88.8	88.8	90.5	90.0	91.0		
管路の耐震化率(%)		目標 15.4	10.5	11.4	12.5	14.1	14.1	14.1	15.4	15.4		
主要管路の耐震の割合		目標 49.5	44.0	45.5	46.9	47.9	48.7	48.7	49.5	49.5	導水管,送水管,配水管(φ200mm以上)の総延長に対する耐震適合性管の延長の割合	
効適合性管の割合												
道給水管の割合		目標 0.0	13.5	10.2	7.1	3.2	3.2	3.2	0.0	0.0		

(2) 平成29年度事業

事業名・目的	予算額	主 な 事 業 内 容
上水道整備	億 百万円	【取水・導水施設】 新山科浄水場導水トンネル築造 【浄水施設】 蹴上浄水場：第1高区配水池緊急遮断弁設置（電気） 松ヶ崎浄水場：高区1・2号配水池改良 新山科浄水場：受変電設備更新、高区送水ポンプ設備更新 【配水施設】 幹線配水管：布設替え3.0km、 布設1.8km 支線配水管：布設替え27.0km、 布設3.0km 補助配水管：布設替え8.0km、 布設6.0km 配水管更新率：1.2% 配水管相互連絡、水道管路の耐震化 （うち、老朽管の布設替え） （うち、上水道安全対策事業）
浄水処理強化対策	54	水質自動監視装置増設及び機能増設
鉛製給水管解消	30/90	鉛製給水管の取替え（道路部分）：12,600件
庁舎建設	100	太秦庁舎の整備
計	164/00	
諸施設整備	6/50	諸施設改良整備、琵琶湖疏水通船復活事業（船舶の建造等）
合 計	170/50	

3 財政状況

(1) 収益的収支

年度		29年度 予算 億円万円	28年度 当初予算 億円万円	増 △ 減	
項目				億円万円	%
収入	給水収益	29544	29361	183	0.6
	一般会計繰入金	1000	85	915	著増
	下水道使用料徴収等経費負担金等	2170	2240	△70	△ 3.1
	長期前受金戻入益	2193	1890	303	16.0
	計	34907	33576	1331	4.0
支出	職員給与	5068	5002	66	1.3
	退職給付引当金	429	489	△60	△ 12.3
	小計	5497	5491	6	0.1
	物件費	7907	7280	627	8.6
	減価償却費等	12532	11353	1179	10.4
出	支払利息等	2736	2917	△181	△ 6.2
	消費税	1840	1876	△36	△ 1.9
	計	30512	28917	1595	5.5
	当年度純△損益	4395	4659	△264	—
	(うち資産維持費)	(2572)	(2520)	(52)	—
利益処分額	△4395	△4659	264	—	
内資本金	△2193	△1890	△303	—	
記建設改良積立金	△2202	△2769	567	—	
繰越△損益	0	0	0	—	

(3) 企業債未償還残高

項目	29年度 未償還残高 億円万円	28年度 未償還残高 億円万円	増 △ 減 億円万円
建設企業債	1,74280 (1,62793)	1,64060	10220 (△1267)

注 () 書きは山間地域における水道事業分を除く。

(2) 資本的収支

年度		29年度 予算 億円万円	28年度 当初予算 億円万円	増 △	減
項目					
収入	企業債	8481	9516	△1035	△10.9
	業債	5958	3130	2828	90.4
	債				
	小計	14439	12646	1793	14.2
	一般会計出資金	1428	1094	334	30.5
入	国庫補助金	454	190	264	著増
	加入金	457	447	10	2.2
	基金繰入金	50	457	△407	△89.1
	工事負担金等	897	715	182	25.5
	計	17725	15549	2176	14.0
支出	建設改良費	17258	18258	△1000	△5.5
	企業債償還金	7245	7425	△180	△2.4
	業債償還金	5958	3130	2828	90.4
	債償還金	674	674	0	0.0
	小計	13877	11229	2648	23.6
出	基金造成費等	608	212	396	著増
	計	31743	29699	2044	6.9
	収支差引過△不足額	△14018	△14150	132	—
	損益勘定留保資金等	13351	12297	1054	—
	建設改良積立金充当額	2202	2769	△567	—
当年度資金過△不足額	1535	916	619	—	
累積資金過△不足額	1780	△61	1841	—	
(28年度末見込累積資金過△不足額 + 245百万円)					

(28年度末見込累積資金過△不足額 +245百万円)

(4) 予算規模

項目	29年度 予算 億円万円	28年度 当初予算 億円万円	増 △ 減 億円万円	増 △ 減 %
収益的支出	30512	28917	1595	5.5
資本的支出	31743	29699	2044	6.9
計	62255	58616	3639	6.2

(参考) 山間地域における水道事業の収入・支出(10ページの内数)

(1) 収益的収支

項	目	29年度予算
収入	給水収益	187
	一般会計繰入金	914
	その他の収益	5
	長期前受金戻入益	263
	計	1369
支出	職員給与費	77
	物件費	488
	減価償却費	1027
	支払利息等	183
	消費税	11
	計	1786
当年度純△損益		△417

(2) 資本的収支

項	目	29年度予算
収入	一般会計繰入金	150
	その他の収入	1
	計	151
支出	建設改良費	150
	企業償還金	348
	計	498
収支差引過△不足額		△347
損益勘定留保資金等		1027
当年度資金過△不足額		680

(3) 資金収支

項	目	29年度予算
収益的収支	(非現金収入)長期前受金戻入益	△263
	資本的収支	680
	計	0

(参考)

一般会計繰入金	1064
---------	------

(4) 企業債未償還残高

29年度未予定未償還残高	11487
--------------	-------

第2 公共下水道事業特別会計

1 業務の予定量

項目	年度	29年度予算	28年度当初予算	増△減	備考
年間流入下水量(千m³)		354,308	353,863	445	0.1%
年間有収汚水量(千m³)		180,228	178,469	1,759	1.0%
期末使用者数(件)		768,000	760,000	8,000	1.1%

2 主要事業

(1) 公共下水道整備計画(中期経営プラン)

項目	年度 25～29 (中期経営 プラン)	年 度 区 分								備 考		
		25年度		26年度		27年度		28年度			29年度	
		決算	計画	決算	計画	決算	計画	予算	見込		計画	予算
事業費(億円)	883.00	178.10	179.16	182.73	175.00	179.09	179.09	175.00	179.00	179.00		
雨水整備率(%) (10年確率降雨対応)	目標 28.0	20.1	20.7	22.1	23.6	23.6	23.6	23.6	28.0	28.0		
合流式下水道改善率(%)	目標 66.2	40.0	43.5	61.3	61.7	63.1	63.1	63.1	66.2	66.2		
下水道人口普及率(%)	目標 99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	山間地域の下水道事業分を含む。	
高度処理人口普及率(%)	目標 53.2	51.0	51.0	51.3	52.1	53.2	53.2	53.2	53.2	53.2	山間地域の下水道事業分を含む。	

(2) 平成29年度事業

事業名・目的	予算額 億 百万円	主 な 事 業 内 容
公共下水道		【地震対策】 管路地震対策(老朽管更新,耐震化),災害用マンホールトイレ
下水道機能維持・向上対策	99.91	【改築更新】 鳥羽水環境保全センター:自家発電設備,汚泥搬送設備 伏見水環境保全センター:合流系最初ちんでん池築造,同設備
浸水対策	45.41	新川6号幹線,花見小路幹線,山科川13-1号雨水幹線, 伏見第3導水きよ
水環境対策	31.49	【合流改善】 伏見北部地域:津知橋幹線 伏見水環境保全センター:高速ろ過設備
創エネルギー対策	2.19	鳥羽水環境保全センター:汚泥消化タンク設備
計		179.00
内 訳	交付対象事業 単独事業	(81.50) (97.50)
		(財源) 国庫補助金42.86億円,起債98.40億円,その他37.74億円

3 財政状況

(1) 収益的収支

項目		年度	29年度予算		28年度当初予算		増	△	減
			億円	百万円	億円	百万円			%
収入	下水道使用料		23749		23544		205		0.9
	雨水処理負担金		19096		19449		△353		△1.8
	繰前入金		1154		749		405		54.1
	その他負担金		20250		20198		52		0.3
	小計		569		739		△170		△23.0
入	浄水場排水処理等負担金		7919		7889		30		0.4
	長期前受金戻入益		52487		52370		117		0.2
	計		3488		3377		111		3.3
	職員給与		346		463		△117		△25.3
	退職給付引当金等		3834		3840		△6		△0.2
支出	小計		10257		10043		214		2.1
	物件費		27150		26814		336		1.3
	減価償却費等		5490		6030		△540		△9.0
	支払利息等		1319		1334		△15		△1.1
	消費税		48050		48061		△11		△0.0
計			4437		4309		128		—
当年度純△損益			△4437		△4309		△128		—
利益処分額			△1019		△922		△97		—
内資本			△3418		△3387		△31		—
認識価値積立金			0		0		0		—
繰越△損益									

(3) 企業債未償還残高

項目	年度		29年度末 未償還残高	28年度末 未償還残高	増△減
	百万円		百万円	百万円	
建設企業債			2,880,66 (2,815,27)	2,950,42	△69,76 (△135,15)
資本費平準化債			225,32 (225,32)	226,17	△85 (△85)
計			3,105,98 (3,040,59)	3,176,59	△70,61 (△136,00)

注 () 書きは、山間地域における下水道事業分を除く。

(2) 資本的収支

項目		年度		29 年 度 予 算	28年度当初予算	増	△	減
		億円万円	億円万円	億円万円	億円万円	億円万円		%
収	企 建 設 企 業 債 債	101 24		99 19		2 05		2.1
	業 借 換 企 業 債 債	46 43		40 19		6 24		15.5
	債 小 計	147 67		139 38		8 29		5.9
	一 般 会 計 出 資 金	19 10		25 58		△ 6 48		△ 25.3
入	国 庫 補 助 金	42 86		46 16		△ 3 30		△ 7.1
	工 事 負 担 金 等	3 58		2 85		73		25.6
	計	213 21		213 97		△ 76		△ 0.4
	建 設 改 良 費	189 16		188 91		25		0.1
支	企 建 設 企 業 債 等 償 還 金	217 25		181 90		35 35		19.4
	建 設 企 業 債 債	46 43		40 19		6 24		15.5
	借 換 分 償 還 金							
	建 設 企 業 債 等 償 還 金	10 37		16 68		△ 6 31		△ 37.8
出	水 洗 便 所 築 造 貸 付 金 等	274 05		238 77		35 28		14.8
	小 計	37		27		10		37.0
	計	463 58		427 95		35 63		8.3
	収 支 差 引 過 △ 不 足 額	△ 250 37		△ 213 98		△ 36 39		—
損 益 勘 定 留 保 資 金 等		209 87		206 27		3 60		—
減 債 積 立 金 充 当 額		34 18		33 87		31		—
当年度資金過△不足額		△ 6 32		26 16		△ 32 48		—
累積資金過△不足額		9 84		9 91		△ 7		—

(28年度末見込累積資金過△不足額 +1,616百万円)

(28年度末見込累積資金過△不足額 +1,616百万円)

(4) 予算規模

年度		29年度	予算	28年度	当初予算	増	減
項目	年度	出	億(百万円)	出	億(百万円)	△	△
収益的支出			48050		48061	△11	△0.0
資本的支出			46358		42795	3563	8.3
計			94408		90856	3552	3.9

(参考) 山間地域における下水道事業の収入・支出 (13ページの内数)

(1) 収益的収支

項 目		29 年 度 予 算
収 入	下 水 道 使 用 料	108 百万円
	一 般 会 計 繰 入 金	432
	長 期 前 受 金 戻 入 益	104
	計	644
支 出	職 員 給 与 費	79
	物 件 費	270
	減 価 却 費	318
	支 払 利 息 等	115
	消 費 税	4
	計	786
当 年 度 純 △ 損 益		△ 142

(2) 資本的収支

項 目		29 年 度 予 算
収 入	一 般 会 計 繰 入 金	46 百万円
	基 金 繰 入 金	80
	そ の 他 収 入	24
	計	150
支 出	建 設 改 良 費	26
	企 業 債 償 還 金	178
	そ の 他 支 出	20
	計	224
収 支 差 引 過 △ 不 足 額		△ 74
損 益 勘 定 留 保 資 金 等		320
当 年 度 資 金 過 △ 不 足 額		246

(3) 資金収支

項 目	29 年 度 予 算
収 益 的 収 支	△ 142
(非現金収入) 長期前受金戻入益	△ 104
資 本 的 収 支	246
計	0

(参考)

一 般 会 計 繰 入 金	478
---------------	-----

(4) 企業債未償還残高

29 年 度 未 予 定 未 償 還 残 高	6539
------------------------	------

国民生活を支える水道事業の基盤強化等に向けて 講ずべき施策について

平成 28 年 11 月

厚生科学審議会生活環境水道部会
水道事業の維持・向上に関する専門委員会

1. 水道事業をめぐる現状と課題

- 現在、我が国の水道は 97.8%¹の普及率に達し、水道は、国民の生活の基盤として必要不可欠なものとなっている一方、以下に掲げる喫緊に解決しなければならない課題を抱えている。
- 人口減少社会が到来し、今から約 40 年後、日本の人口は 8600 万人程度²となると推計されている。それに伴い、水需要も約 4 割減少³すると推計されている。給水量の減少は直接料金収入の減少につながり、特に小規模な水道事業者（注：簡易水道事業者を含む。以下同じ。）において、経営状況の急激な悪化が懸念される。
- また、高度経済成長期に整備された水道は、その施設の老朽化が進行し、これまでの施設投資額の約 6 割を占める水道管路の経年化率は年々上昇しているにもかかわらず、管路の更新が進んでいない。仮に、現状の更新率のまま推移とした場合、全ての管路の更新に約 130 年かかる計算となっている⁴。
- 耐震化についても、配水池及び浄水施設の耐震化率、基幹管路の耐震適合率は、依然として低い。水道施設の更新・耐震化が適切に実施されていなければ、安全な水を安定的に供給できないだけでなく、先の東日本大震災や平成 28 年熊本地震における状況に照らしてみても、大規模災害時等において、断水が長期化し、市民生活に甚大な影響を及ぼすおそれがある。
- こうしたハード面の課題に加え、水道事業者の組織人員削減、団塊世代の退職により、水道事業に携わる職員数は約 30 年前に比べ、3 割程度減少⁵している。さらに、職員の高齢化も進み、技術の維持、継承が課題となっている。特に小規模の水道事業者ほど職員数が少なく、地震・豪雨等の災害や事故発生時等に自力で対処することが極めて厳しい状況も見受けられる⁶。
- また、約 5 割の上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⁷一方、水道料金の値上げを行った水道事業者は、平成 22 年～平成 26 年の年平均で全体の約 4 %⁸にとどまっている。十分な更新費用等を水道料金原価に見積もっていない場合が多いと考えられ、このままでは、老朽化・耐震化費用の増大と水需要の減少とが相まって、将来、急激な水道料金の引上げを招くおそれがある。

¹ 公益社団法人日本水道協会 平成 26 年度水道統計

² 国立社会保障・人口問題研究所 日本の将来推計人口（平成 24 年 1 月推計）

³ 日本の将来推計人口と上水道普及率（平成 21 年実績）をもとに給水人口を算出し有収水量ベースで厚生労働省が推計。

⁴ 管路更新率 0.76%（平成 26 年度水道統計）から計算。

⁵ 公益社団法人日本水道協会 平成 26 年度水道統計

⁶ 平成 28 年熊本地震では、耐震適合率が低く、かつ、小規模な水道事業者において、水道の復旧に時間を要した。

⁷ 総務省 平成 25 年度地方公営企業年鑑

⁸ 公益社団法人日本水道協会 水道料金表（平成 27 年 4 月 1 日現在）

- このほか、平成 8 年に創設された指定給水装置工事事業者制度⁹により、全国一律の指定基準が導入されたことに伴い、指定工事事業者数が大幅に増え、水道事業者は、指定工事事業者の運営実態の把握や技術指導等が困難となっている。また、指定工事事業者の違反行為や苦情等、住民との間にトラブルが生じている。
- 水道事業をめぐるこうした課題及び新水道ビジョン（平成 25 年 3 月厚生労働省策定）に掲げられた安全・強靱・持続の理念を踏まえ、当専門委員会では、平成 28 年 3 月以来、これまで計 9 回の議論を重ね、これらの課題への対応策について検討を行った。その検討結果を踏まえ、以下のとおり提言する。

2. 今後の水道行政において講ずべき施策の基本的な方向性

- 水道の計画的な整備を中心とする時代から、人口減少社会や頻発する災害に対応できるよう施設の維持管理や修繕、計画的な更新を行うことにより、将来にわたり持続可能な水道とすることが求められる時代へと大きく変化した。
- このような時代において、今や国民生活や産業活動に欠かせないライフラインとなった水道事業について、今後もその持続性を確保するため、国及び地方公共団体はそれぞれの立場から水道事業の基盤強化（適切な管理による健全な施設の保持、財政基盤の確保、及び経営ノウハウや技術力等を有する人材の育成・確保等）を図ることが不可欠である。
- 単独で事業の基盤強化を図ることが困難な中小規模の水道事業者及び水道用水供給事業者においては、地域の実情を踏まえつつ、職員確保や経営面でのスケールメリットの創出につながり、災害対応能力の確保にも有効な広域連携を図ることが必要である。
- また、民間企業の技術、経営ノウハウ及び人材の活用を図る官民連携も、水道施設等の維持・管理、運営等の向上を図り、水道事業の基盤を強化していく上で有効な方策の一つである。
- 水道事業全体の底上げにつながる水道にかかわる人材育成についての一層の推進も求められている。
- 上記の観点を踏まえ、水道法（昭和 32 年法律第 177 号）の目的や国・地方公共団体の水道に関する施策の策定・実施の責務を時代に対応したものに改めるとともに、中長

⁹ 各水道事業者は給水装置（蛇口やトイレなどの給水用具等）の工事を施工する者を指定することができ、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。

期にわたって事業の持続性を確保する観点から、水道事業の基盤強化に向けて、以下のような関係者それぞれの責務を水道法の中で明確化すべきである。

- ✓ 水道事業者（注：簡易水道事業者を含む。以下同じ。）及び水道用水供給事業者においては、自らの事業基盤の強化に取り組むよう努めなければならないこと
 - ✓ 都道府県は、広域連携の推進役として、水道事業者間、水道用水供給事業者間、水道事業者と水道用水供給事業者との間の調整を行うとともに、水道事業者及び水道用水供給事業者が行う事業基盤の強化に関し、情報の提供及び技術的な援助[※]を行うよう努めなければならないこと
- ※持続可能な水道事業の実現に向けた水道施設に関する台帳整備・維持修繕（点検）・更新需要等の試算・試算結果や給水需要を踏まえた計画的更新等の適切な資産管理や水道料金等についての情報提供、相談及び技術的助言、並びに住民等に対する事業基盤強化の必要性に関する普及啓発等が考えられる。
- ✓ 国は、水道事業の基盤強化に関し、基本的かつ総合的な施策を策定し、これを推進するとともに、地方公共団体並びに水道事業者及び水道用水供給事業者に対する必要な技術的及び財政的援助を行うよう努めなければならないこと
 - ✓ 国、地方公共団体、水道事業者、水道用水供給事業者及びその他の関係者は、災害時において、相互に連携を図り、協力するよう努めなければならないこと

○ なお、災害対応については、頻発する豪雨災害への対応も含め、関係省庁は互いに連携を図ることが重要である。

○ また、1. で述べたような水道事業をめぐる諸課題に対応し、以下に述べるような具体的な対応について、水道法の改正をはじめ、通知等運用レベルの取組も含め、対応することが急務である。

3. 課題に対する具体的な対応（案）

（1）適切な資産管理の推進

【台帳整備】

○ 水道施設の位置、構造、設置時期等の施設管理上の基礎的事項を記載した台帳は、水道施設の適切な管理のほか、計画的な施設の更新、災害対応、広域連携や官民連携等のすべての基礎となる有用な情報であり極めて重要である。しかしながら、現行水道法では台帳整備の規定がなく、台帳の整備率は6割程度にとどまり¹⁰、災害時において水道施設データの整備が不十分であったために迅速な復旧作業に支障を生じた例も見受けられた。

○ このため、下水道や河川等の管理者と同様に、台帳の整備を行うことを水道事業者及

¹⁰ 厚生労働省調査（平成28年10月現在、速報）

び水道用水供給事業者に義務付けるべきである。

- また、台帳に記載すべき事項について、国は、具体的に示すべきである。
- 台帳に記載すべき情報が散逸している場合は、現地調査、職員 0B への聞き取り、合理的な推定等により、可能な範囲で記載することとするのが適当である。

【点検を含む維持・修繕】

- 老朽化等に起因する事故の防止や水道水の安定供給のため、また、施設の長寿命化を図り、設備費用を抑制するとともに、長期的な更新需要の把握に必要な施設の健全性を確認する観点から、水道施設の点検を含む維持・修繕は極めて重要である。
- しかしながら、施設の点検の実施状況については、機械・電気・計装設備では約 9 割の事業者で日常点検が、約 8 割で定期点検がそれぞれ実施されているものの、埋設され比較的点検を行うことが困難な管路ではそれぞれ約 4 割、約 3 割と実施率が低くなっている。コンクリート構造物については、約 7 割の事業者で日常点検が行われているものの、定期点検の実施率は約 1 割にとどまっている¹¹。
- このため、下水道や河川等の管理者と同様に、水道事業者及び水道用水供給事業者は、水道施設を良好な状態に保つように維持・修繕することを義務付けるべきである。
- 施設機能を維持するための施設の管理方法については、予防保全（状態監視保全¹²、時間計画保全¹³）とすべきである。管路等の埋設構造物など点検による状態把握が困難なものについては、埋設環境を考慮しつつ、時間計画保全を基本とすることが考えられる。
- 点検の頻度・項目等については、個々の施設の構造等を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により点検を行うことが必要であるが、特に、損傷した場合に給水への支障が甚大となる可能性があり、かつ、点検による健全性の評価が更新需要の平準化に有効である鉄筋コンクリート構造物については、一定の頻度（例えば、5 年に 1 回）で近接目視等により劣化状況の確認を行うこととする基準を設けることが考えられる。
- 国においては、水道事業者及び水道用水供給事業者が点検を含む維持・修繕の内容を定めるに当たって基本とすべき考え方を示すべきである。その上で、水道事業者及び水道用水供給事業者は、自ら保有する施設の種類・状況等を勘案して、日本水道協会が策定している水道維持管理指針や全国簡易水道協議会が策定している簡易水道維持管理

¹¹ 厚生労働省調査（平成 28 年 10 月現在、速報）

¹² 点検調査や診断結果に基づき、施設の状態に応じて更新等の対応を行うこと。

¹³ 法定耐用年数や供用年数に基づき、一定周期ごとに更新等の対策を行うこと。

マニュアルを参考に、それぞれの点検等の内容を定めることが考えられる。

【更新需要及び財政収支の見通しの試算並びに計画的な更新】

- 高度経済成長期に整備された水道施設の更新時期が到来しているにもかかわらず、管路の更新が進んでおらず、老朽化が進行し、各地で漏水事故なども相次いでいる。こうした中、水の将来にわたる安定供給を図るためには、長期的視野に立った計画的な施設の更新・耐震化が必要であるが、中長期的な水道施設の更新需要及び財政収支の見通しを試算した上で、実際の施設更新の計画や財政計画に反映しているのは、上水道事業者全体の約 16%にとどまっている¹⁴。
- 水道事業者及び水道用水供給事業者は、上記の台帳や点検を含む維持・修繕の結果を活用して、中長期的な水道施設の更新需要及び財政収支の見通しを試算し、施設の重要度や健全度を考慮して具体的な更新施設や更新時期をあらかじめ定める、いわゆるアセットマネジメント（長期的視野に立った計画的な資産管理）により、計画的に施設を更新するよう努めなければならない旨を法律上位置付けるべきである。
- 将来にわたり水道を持続するため、施設更新及びそのための財源の確保が必要であることについて、住民等の理解を醸成していくために、更新需要と財政収支の見通しの試算を行った場合には、わかりやすい形で公表するよう努めなければならない旨を法律上位置付けるべきである。

【給水需要に見合った施設規模への見直し】

- 水需要が減少している中で更新需要が増大していることを踏まえ、水道事業者及び水道用水供給事業者は、災害対応能力の確保の観点に留意しつつ、給水体制を適切な規模に見直すことにより、更新需要及び将来の施設維持に要する費用を縮減することが重要である。
- 認可を受けたが、一度も給水していない区域を縮小することや、現実の給水人口及び給水量と認可された給水人口及び給水量との乖離への対応について、制度運用の改善などの具体的な措置を検討すべきである。

（２）持続可能なサービスに見合う水道料金の設定

- 老朽化・耐震化費用の増大と人口減少に伴う水需要の減少とが相まって、将来水道事業の急速な経営状況の悪化が懸念されており、将来にわたり水道事業を持続可能なものとするためには、長期的な見通しに基づいて水道料金を設定することが求められる。

¹⁴ 厚生労働省調査（平成 27 年 3 月末現在）

- 水道料金は総括原価主義¹⁵を採用しており、水道事業の持続性確保のための取組も含めて提供されるサービスの内容を見込んだ総括原価に基づき料金が設定されることが必要である。
- 水道法の目的に「清浄にして豊富低廉な水の供給」がうたわれている。水道が国民生活に欠くことのできないライフラインであることにかんがみ、「清浄にして豊富低廉」という文言は維持しつつ、将来にわたり、健全な経営の下で、安定的な水の供給が確保されるべきことを水道法の体系において明確にすべきである。また、持続可能な水道を保つための料金原価とするため、将来の施設更新に必要な財源として資産維持費が計上されるべきことについて、併せて周知徹底を図るべきである。
- 将来の更新需要等を考慮した水道料金の設定について、水道事業者には主体的に定期的（3～5年）な検証及び必要に応じた見直しを行うことが求められる。また、認可権者は水道事業者に対し、水道料金の定期的な検証を促すべきである。
- 水道料金について、水道事業者たる市町村等が説明責任を果たすためにも、上記（1）に記載したとおり、中長期的な更新需要と財政収支の見通しの試算を行った場合は、住民等に対してわかりやすい形で公表するよう努めなければならないことを法律上位置付けるべきである。
- 日本水道協会が策定している水道料金算定要領等について、国からも水道事業者及び都道府県に対し周知を図るべきである。

（3）広域連携の推進

- 1388の上水道事業のうち、給水人口5万人未満の中小規模の事業者が952¹⁶と多数存在しているが、人的体制や財政基礎が脆弱な中小規模の水道事業者においては、単独で事業の基盤強化を図り、将来にわたり持続可能な水道事業を運営することが困難となりつつある。
- そうした中小規模の水道事業者及び水道用水供給事業者においては、職員確保や経営面でのスケールメリットの創出につながる広域連携の手法を活用することが有効であることから、厚生労働省では、水道ビジョン（平成16年）や新水道ビジョン（平成25年）の策定、予算措置等により、広域化（事業統合）を中心とする広域連携の推進を図ってきたが、広域化のみならず様々な広域連携をより一層推進することが求められている。

¹⁵ 能率的な経営の下における適正な人件費、薬品費、動力費、修繕費、受水費、減価償却費、資産減耗費その他営業費用の合算額に、事業の健全な運営を維持していくために必要な支払利息と資産維持費を加えて算定されたもの。

¹⁶ 公益社団法人日本水道協会 平成26年度水道統計

- 広域連携には、事業統合、経営の一体化、管理の一体化や施設の共同化¹⁷のほか、事務代行や技術支援といった様々な形態が考えられる。
また、管理の一体化を図る上で、IT（情報技術）の活用は有効な手段の一つである。
- 簡易水道事業と上水道事業の統合も広域連携の一つであり、地域の実情に応じ、さらに市町村の区域を越えた広域連携が実現されれば、一層の基盤強化が図られるものと考えられる。また、地域の実情に応じて、水道用水供給事業を活用して広域連携を図ることも考えられる。
- 都道府県は、広域連携の推進役を担うべきである。このため、都道府県が主体となり、水道事業者及び水道用水供給事業者を構成員として、事業運営を適切かつ効率的に実施するための広域連携を推進する協議の場を設けることができることを法律上明確にすべきである。また、この協議の場には、学識経験者や地域住民も、必要に応じて参画できるようにすることが適当である。
- さらに都道府県の積極的な関与による広域連携の推進のため、水道法の体系に以下の枠組みを追加すべきである。
 - ✓ 厚生労働大臣は、水道事業の基盤強化を図るための基本方針を定め、これを公表するものとする
※基本方針の内容としては、例えば、水道事業の基盤強化（適切な管理による健全な施設の保持、財政基盤の確保及び人材の確保）に関する基本的事項、広域連携の推進に関する基本的事項等を記載することが考えられる。
 - ✓ 都道府県は、基本方針に基づき、関係市町村の同意を得て、水道事業基盤強化計画を策定できるものとし、同計画を策定した場合には公表するよう努めなければならないものとする
※水道事業基盤強化計画の内容としては、例えば、水道事業の基盤強化に関する事項、広域連携の推進に関する事項、広域連携を行う水道事業者及び水道用水供給事業者を記載することが考えられる。
 - ✓ 広域連携を行おうとする水道事業者及び水道用水供給事業者は、具体的な広域連携の実施方針等を定めた広域連携実施計画を策定することができるものとし、同計画を策定した場合には公表するよう努めなければならないものとする
- なお、都道府県の策定する水道事業基盤強化計画については、同様に都道府県が策定主体となっている水道法第5条の2第1項の規定に基づく広域的水道整備計画との関係を整理すべきである。
- 都道府県が広域連携等の水道事業の基盤強化を推進するに当たり、国は上記枠組みの

¹⁷ 社団法人日本水道協会 水道広域化検討の手引き—水道ビジョンの推進のために—（平成20年8月）

運用の考え方を示すとともに先進的取組事例の情報提供を行う等、積極的に連携・協力すべきである。

- 都道府県や水道事業者及び水道用水供給事業者が、水道事業基盤強化計画や広域連携実施計画に基づき実施する取組・事業について、中核となる地方公共団体の果たす役割の重要性にも配慮しつつ、国は必要な技術的及び財政的援助を行うべきである。
- また、台帳整備から更新需要と財政収支の見通しの試算に至る水道施設に関する情報の整理は広域連携の前提としても重要であることから、小規模な水道事業者を中心に、こうした情報の整理を自力で実施することが困難である場合には、国は必要な技術的及び財政的援助を行うべきである。

(4) 官民連携の推進

- 政府全体の取組として、水道についても、利用人口の本格的な減少の中で、安定的な経営を確保し、効率的な整備・管理を実施するため、地域の実情に応じて、事業の広域化を行うとともに、多様な官民連携の活用を検討することが求められている。
- 官民連携は、水道施設等の維持・管理、運営等の向上はもとより、水道事業を支える人材の確保や官民双方の技術水準の向上に資するものである。こうした観点から、官民連携を単に経費節減の手段としてではなく、水道事業の持続性、公共サービスの質の向上に資するものとしても捉えるべきである。
- 水道事業及び水道用水供給事業を担う地方公共団体においては、それぞれの置かれた状況に応じ、長期的な視点に立って、優れた技術、経営ノウハウを有する民間企業や、地域の状況に精通した民間企業との連携を一層図っていくことが、広域連携と並び事業の基盤強化に有効な方策の一つとして考えられる。これにより、事業の運営能力を有する民間企業をはじめ、水道に関わる民間企業を育成することとなり、地域の雇用の創出や技術継承につながるとともに、長期的に水道事業及び水道用水供給事業を担うことができる潜在力を高めることにつながることが期待される。
- 水道事業及び水道用水供給事業における官民連携には、個別の業務を委託する形のほか、複数の業務を一括して委託する包括業務委託や、技術上の業務を委ねる場合に水道法上の責任が受託者に移行する第三者委託、DB¹⁸、PFI¹⁹の活用など様々な連携形態がある。国は、各水道事業者が、こうした多様な選択肢の中から、各々の事業のあり方を踏まえた上で、適切なものを選択できるよう、その検討等に当たって必要となる情報や留意点を、先進的なモデル事例や官民連携推進協議会での議論等を踏まえながら、詳細に

¹⁸ DB (Design Build) : 公共が資金調達を負担し、設計・建設を民間に委託する方式。

¹⁹ PFI (Private Finance Initiative) : 公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用する方式。

提供していくべきである。

- 官民連携のうち、コンセッション方式²⁰については、具体的に導入を検討している地方公共団体もあることから、水道事業及び水道用水供給事業において現実的な選択肢となり得るよう、災害等の不測の事態も想定した官民の権利・義務関係の明確化、適切なモニタリング体制や水質の安全性の確保を含め、事業の安定性、安全性、持続性を確保する観点から、水道法の趣旨・性格、関係法令間の法的整合性に十分留意するとともに、海外の先行事例の教訓も踏まえながら、法制的に必要な対応を行うべきである。
- また、コンセッション方式を活用した場合、民間企業が事業期間の後期に向けて更新投資費用の計上額が逦増することが想定されることを踏まえ、その平準化のための対応策として、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成 11 年法律第 117 号）第 20 条に基づき運営権設定前に地方公共団体が負担した建設費等について、民間企業が地方公共団体から負担金の支払いを求められた場合における当該負担金の費用計上時期の考え方に関して、周知を図るべきである。
- さらに、民間企業が水道事業の運営に関わることを前提にした料金原価の算定方法については、公営企業の場合と同様に総括原価主義とするとともに、総括原価に法人税や配当金などを含めることができることを明確にすべきである。

（５）指定給水装置工事事業者制度の改善

- 従来は、各水道事業者が独自の指定基準で給水装置工事を施行する者を指定していたが、規制緩和の要請を受け、平成 8 年に全国一律の指定基準による現行制度が創設された。これにより、広く門戸が開かれ、指定給水装置工事事業者（以下「指定工事事業者」という。）が大幅に増加²¹した。
- 現行制度では、指定工事事業者の指定についてのみ定められているが、指定の有効期間が無く、指定工事事業者の廃止・休止等の状況も反映されにくいため、指定工事事業者の実体を把握することが困難である。また、指定工事事業者の違反行為や利用者からの苦情が発生している。
- こうした状況に対応するため、指定工事事業者を巡るトラブルの防止や指定後の実態を把握し、指定工事事業者の資質が継続して保持されるよう、指定に有効期間を設ける更新制を導入すべきである。
なお、更新制の導入にあたっては、水道事業者や優良な指定工事事業者にとって、過度な負担とならないよう留意すべきである。

²⁰ PFI の一類型で、水道に係る資産を自治体が所有し、自治体と民間企業の契約により、民間企業が水道事業の運営権を獲得する制度。

²¹ 平成 9 年に約 2 万 5 千者が指定を受けていたものが、平成 25 年に約 22 万 8 千者と約 9 倍に増加。

- 指定の有効期間は、実体との乖離の防止や指定工事事業者及び水道事業者への負担の程度を考慮し、５年間とすることが適当である。
- 水道事業者は、指定更新の申請時に、指定工事事業者の講習会の参加実績や主任技術者等への研修機会の確保の状況、配管技能者の配置状況、指定工事事業者の業務内容といった情報を確認し、指定工事事業者を指導すべきであり、確認した情報については、利用者が指定工事事業者を選択する際に有用な情報となるようなわかりやすい情報発信の一つとして活用することが有効である。なお、複数の水道事業者へ申請を行う指定工事事業者に過度な負担とならないよう、指定更新申請時に合わせて行う確認事項については統一的なものとすることが望ましい。また、配管技能者として配置されるべき者の考え方について、国は改めて周知の徹底を図るべきである。
- 技術力を含めた指定工事事業者の資質の向上は重要な課題であり、水道事業者の連携による広域的な指定工事事業者講習会の開催促進、主任技術者研修へのeラーニング等の一層の活用等、実効性のある講習会のあり方についても検討するとともに、指定工事事業者においては、講習会等の機会を積極的に活用すべきである。
- 水道事業者における指定の取消等の基準の整備を進めるための周知を国から行うことに加え、関係団体の協力を得て指定の取消に関する解説について情報提供することが考えられる。また、指定工事事業者の指定の取消等の情報の共有化についても、検討すべきである。
- 指定給水装置工事事業者制度に係る諸課題への対応としては、まずは上記の取組を推進することが重要であるが、さらなる方策として、客観的で公正な判断基準と研修機会の確保等の環境整備を前提とした適正な事業運営を実施している優良な指定工事事業者に対する表彰の普及拡大等も考えられる。
- なお、上記（３）により水道事業の事業統合を行った場合、直ちには統合前の水道事業者毎の給水装置工事の施工方法等が統一されないことについて留意する必要がある。

４．おわりに

- 以上、水道事業の基盤強化及び指定給水装置工事事業者制度の改善について今後の水道行政において講ずべき基本的な方向性及び具体的な施策を提言した。これらに加え、水道の国際展開の推進も、水道業界全体の育成につながることで国内の基盤強化にも寄与することが期待され、重要な課題である。

- 水道は、国民生活にとって最重要な社会基盤と言っても過言でないにも関わらず、現在、施設の老朽化や財政状況、人材不足は深刻な状況に陥りつつあり、このまま放置すれば、将来にわたる安全な水の安定供給を維持できなくなる可能性が高い。国、地方公共団体、水道事業者、水道用水供給事業者、指定給水装置工事事業者等の関係者は、その真摯な取組により、常に国民の期待に応えることが求められる。また、水道の利用者にも、水道が現在多くの課題に直面していること、多くの施設・設備と関係者の尽力によって支えられる水道事業が多大な投資の上で成り立っていること、そして水の大切さを正しく理解していただくことが必要である。

本報告書の提言を踏まえ、法整備その他の必要な対応に早急に取り組まれない。

(参考 1) 水道事業の維持・向上に関する専門委員会 開催経過

回数	日時	議題
第 1 回	平成 28 年 3 月 22 日	(1) 水道事業の維持・向上に関する専門委員会の設置について (2) 水道事業の維持・向上のための方策について (3) その他
第 2 回	平成 28 年 5 月 23 日	(1) 平成 28 年熊本地震への対応について (2) 水道事業の維持・向上のための方策について (3) 広域連携の推進について (水道用水供給事業について) (4) その他
第 3 回	平成 28 年 6 月 29 日	(1) 広域連携の推進について (2) 官民連携の推進について (3) その他
第 4 回	平成 28 年 7 月 20 日	(1) 広域連携の推進について (2) 指定給水装置工事事業者制度について (3) その他
第 5 回	平成 28 年 8 月 3 日	(1) アセットマネジメントの推進について (2) 水道料金の適正化について (3) その他
第 6 回	平成 28 年 8 月 29 日	(1) アセットマネジメントの推進について (2) 水道料金の適正化について (3) 官民連携の推進について (4) その他
第 7 回	平成 28 年 9 月 21 日	(1) 官民連携の推進について (2) 水道事業の維持・向上のための方策について (全般的・総合的な議論) (3) その他
第 8 回	平成 28 年 10 月 26 日	(1) 台帳整備及び施設点検の実施状況の調査結果について (報告) (2) 報告書の骨子案について (3) その他
第 9 回	平成 28 年 11 月 22 日	(1) 報告書のとりまとめについて (2) その他

(参考2) 水道事業の維持・向上に関する専門委員会 委員名簿

氏 名	所属等
浅見 真理	国立保健医療科学院生活環境研究部上席主任研究官
○ 石井 晴夫	東洋大学経営学部教授
浦上 拓也	近畿大学経営学部教授
岡部 洋	一般社団法人日本水道工業団体連合会上級アドバイザー
小幡 純子	上智大学法科大学院教授
◎ 滝沢 智	東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻教授
永井 雅師	全日本水道労働組合中央執行委員長
平井 和友	神奈川県政策局政策部長
藤野 珠枝	主婦連合会副会長
望月 美穂	株式会社日本経済研究所社会インフラ本部部長
山口 由紀子	相模女子大学人間社会学部社会マネジメント学科教授
湯谷 仁康	北海道環境生活部環境局長
吉田 永	公益社団法人日本水道協会理事長
渡部 厚志	松江市上下水道局長
渡辺 皓	全国管工事業協同組合連合会副会長

(五十音順、敬称略)

◎は委員長、○は委員長代理

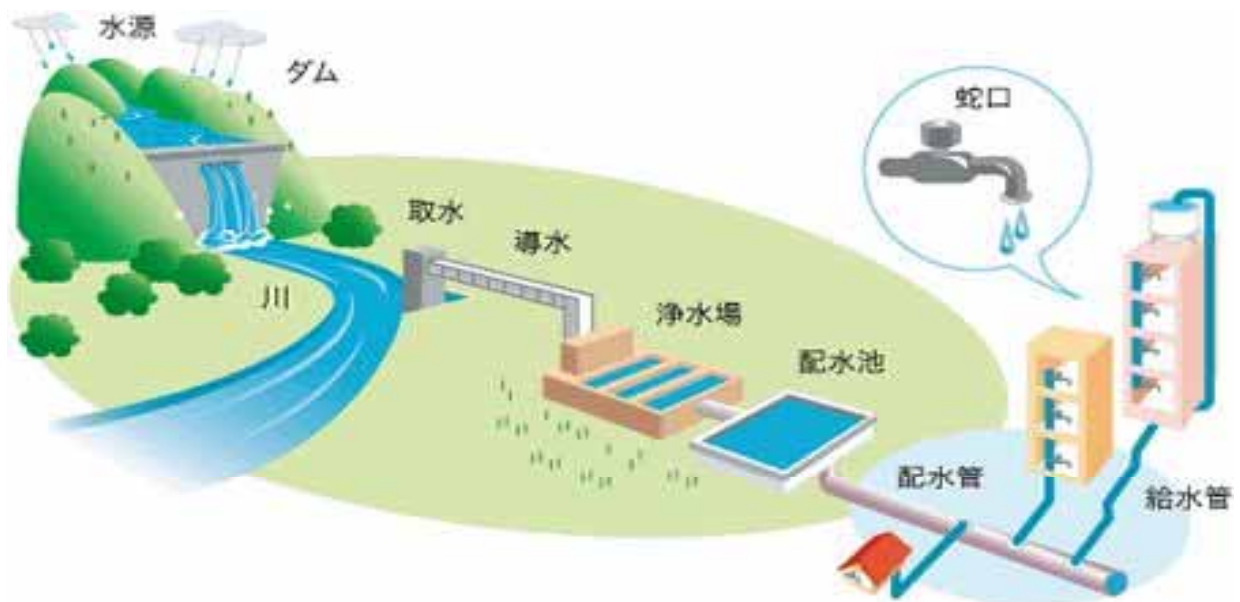
参考資料

1

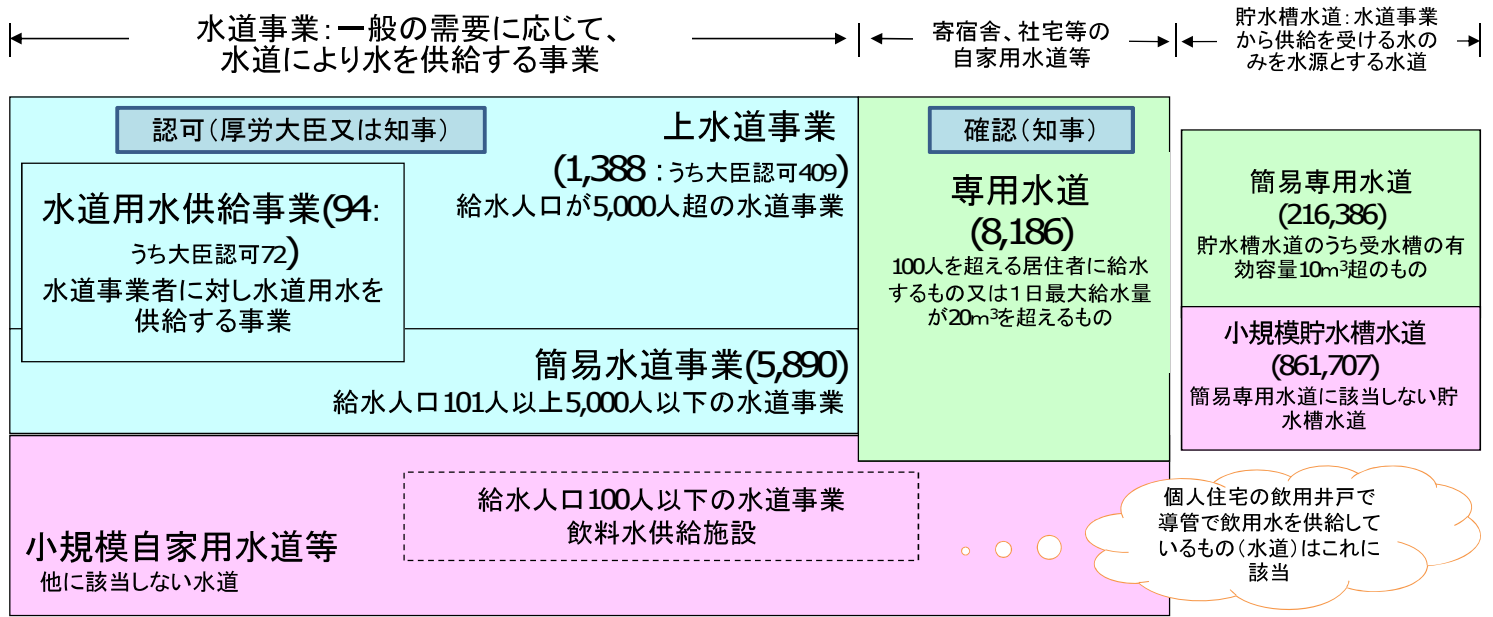
水道の定義

導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体（臨時に施設されたものを除く）【水道法第3条第1項】

水源から蛇口までの流れ



水道法における水道事業



水道法上の衛生規制対象

()内は平成26年度末の箇所数

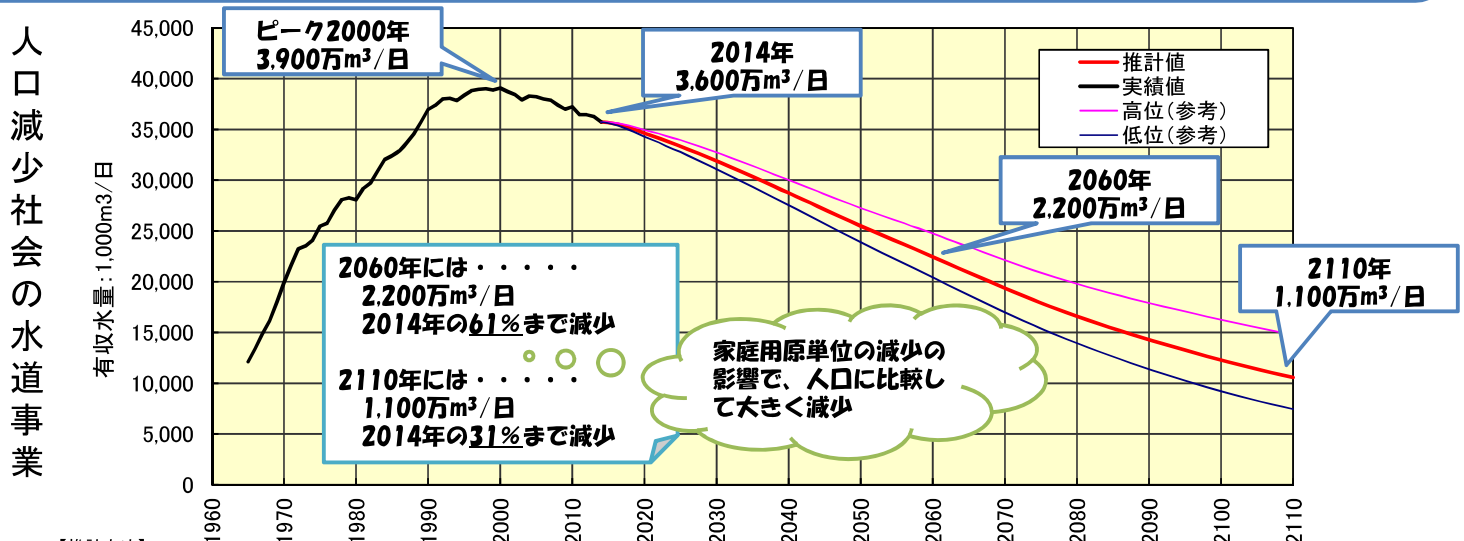
水道法の規制対象外で地方公共団体が必要に応じて衛生対策を定めるもの

飲用井戸等衛生対策要領の実施について（厚生省生活衛生局長通知 昭和62年1月29日）

3

人口減少社会の水道事業

- 日本の人口変動に対応して、有収水量は平成12年（2000年）をピークに減少に転じ、約100年後には有収水量がピーク時の約30%にまで減少。
- 水道事業は、独立採算制を旨としており、原則水道料金で運営されているが、人口減少に伴い給水量が減少し、水道事業の収益が減少することによって水道事業の経営状況は厳しくなってくる。
- 経営状況の悪化により、施設の更新など必要な投資が行えず、老朽化が進行。
- また過度なコスト削減に伴う水道職員の削減による体制の弱体化により水道施設の維持管理が困難となり、漏水等の事故が増加するなど、水道サービスの低下が懸念される。



【推計方法】

①給水人口：日本の将来推計人口に上水道普及率（H26実績94.3%）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。

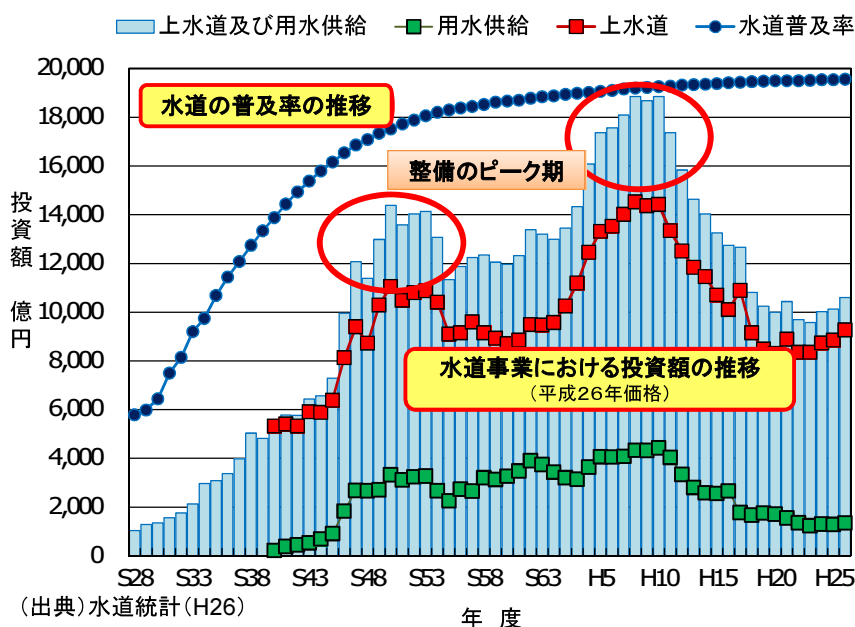
家庭用有収水量＝家庭用原単位×給水人口

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ことから、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（0.312）で設定した。

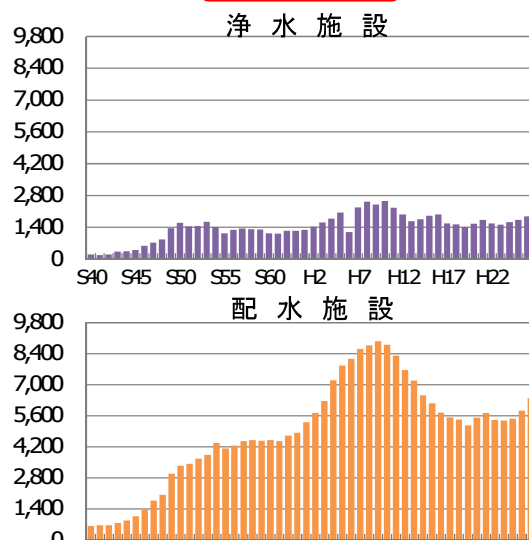
③高位、低位は、日本の将来推計人口の死亡低位仮定出生高位（高位）、死亡高位仮定出生低位（低位）に変更した場合の推計結果である。

水道の普及率と投資額の推移

- 水道の普及率は、平成26年度末で97.8%。高度成長期に水道普及率は急激に上昇しているが、その時代に投資した水道の資産（特に整備のピーク期）の更新時期が到来している。
- 各年度における投資額の約6割は送配水施設（主に管路）が占めている。整備のピークは2回とも、浄水施設+送配水施設と考えられるが、特に2回目は配水施設への更新に係る投資額が格段に大きい。
- 一方、投資額が近年減少しており、本来投資すべき更新需要がさらに老朽化することが懸念されることから、アセットマネジメントを通じた計画的な更新と水道料金収入の確保がなされるよう取り組む必要がある。



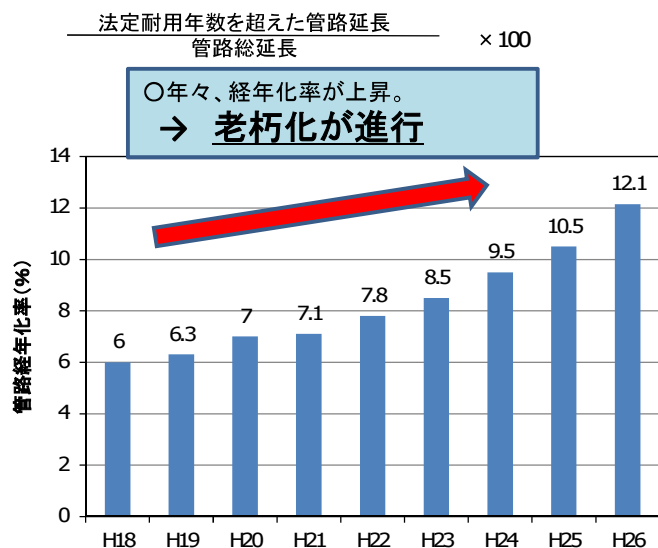
施設別投資額



管路の老朽化の現状と課題

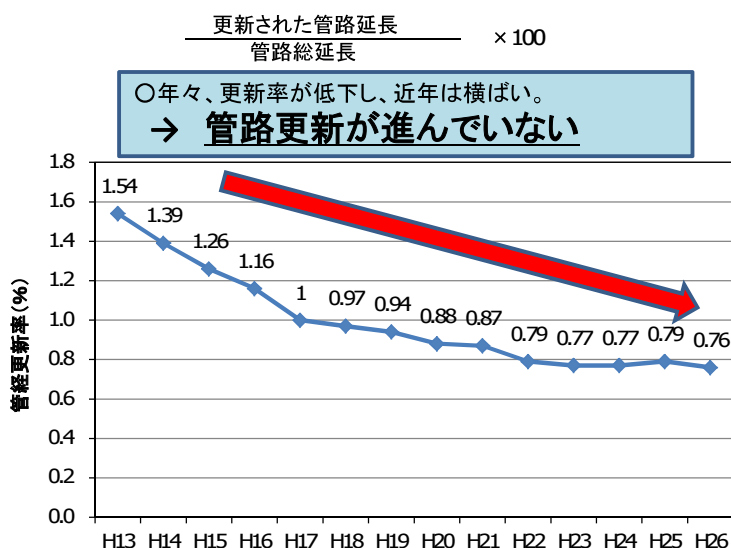
- 水道管路は、法定耐用年数が40年であり、高度経済成長期に整備された施設の更新が進まないため、**管路の経年化率（老朽化）は、ますます上昇すると見込まれる。**

管路経年化率(%)



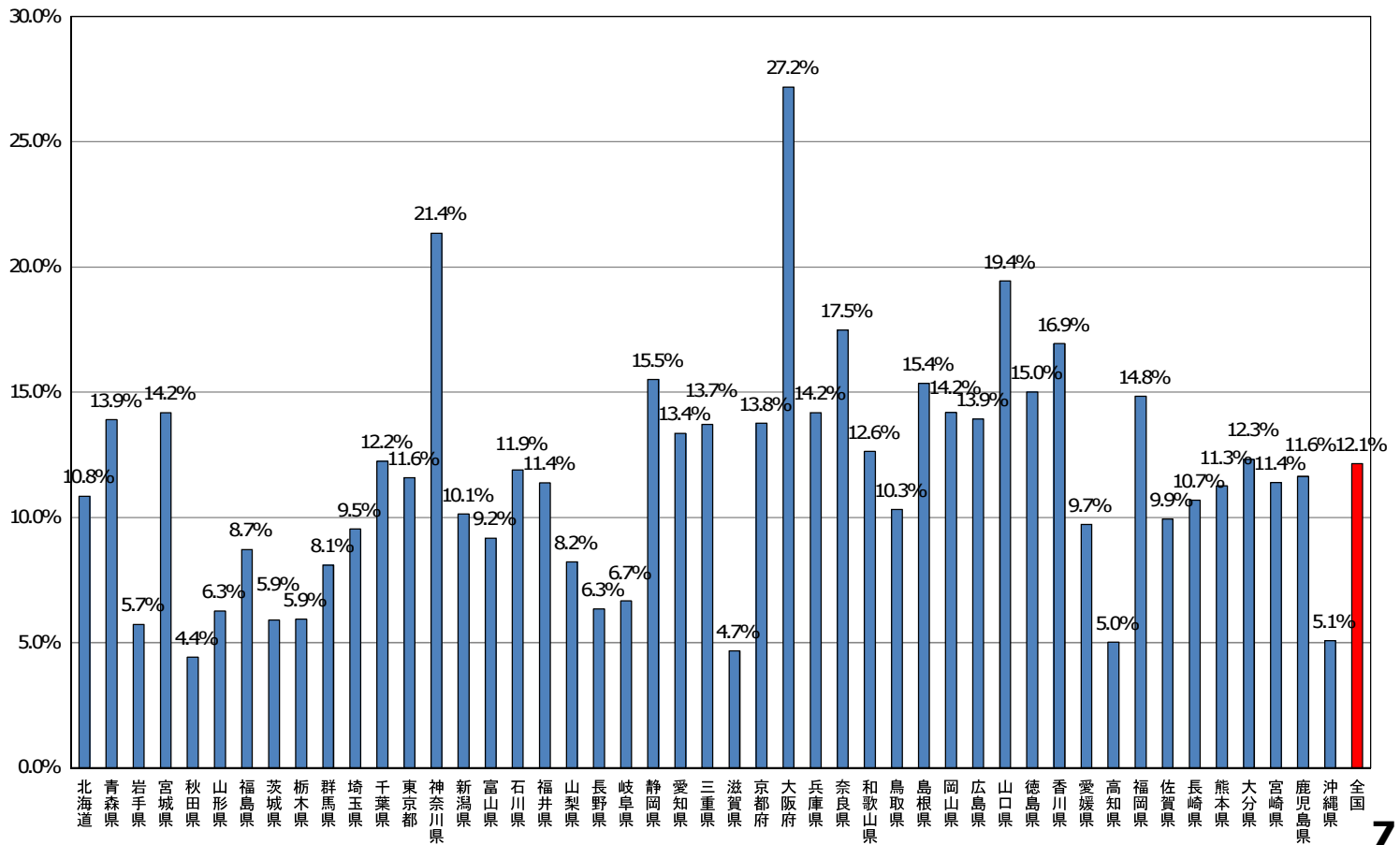
H26年度	厚生労働大臣認可	都道府県知事認可	全国平均
管路経年化率	13.7%	8.9%	12.1%
更新率	0.83%	0.60%	0.76%

管路更新率(%)



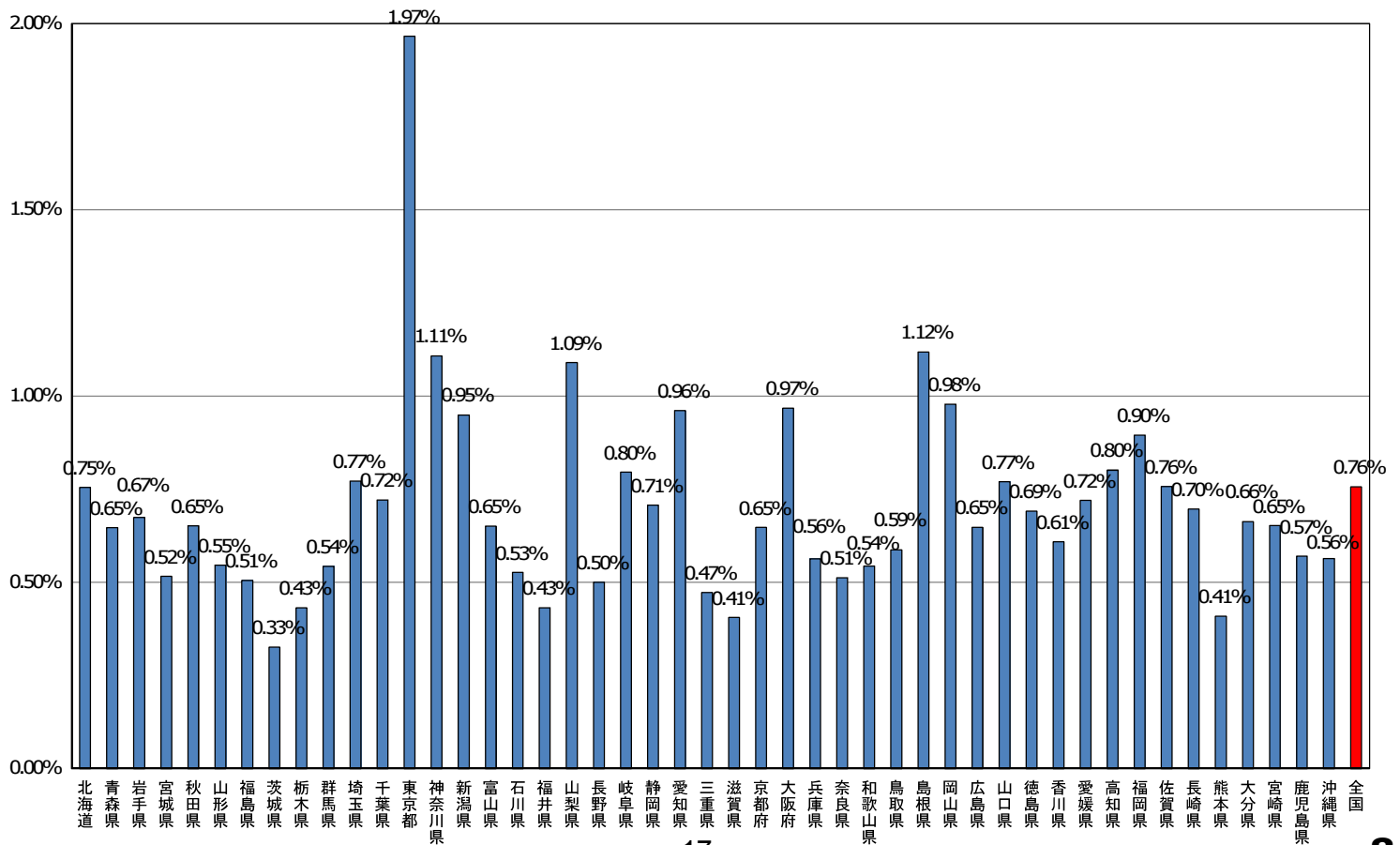
○H26年度の管路更新率0.76%から単純に計算すると、**全ての管路を更新するのに約130年かかると想定される。**

都道府県別の管路経年化率(平成26年度末)



7

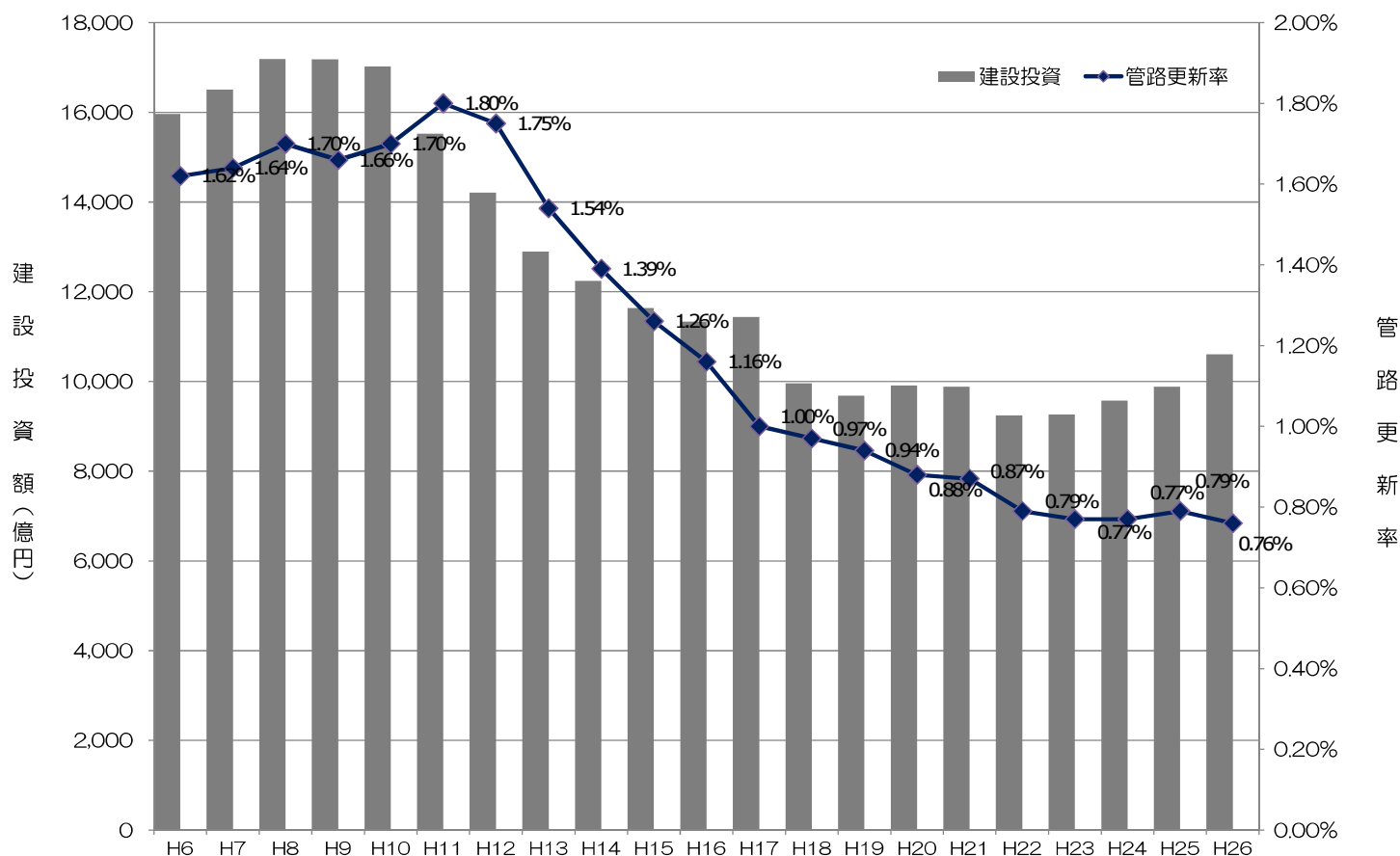
都道府県別の管路更新率(平成26年度末)



17

8

水道施設の建設投資と管路更新率の推移

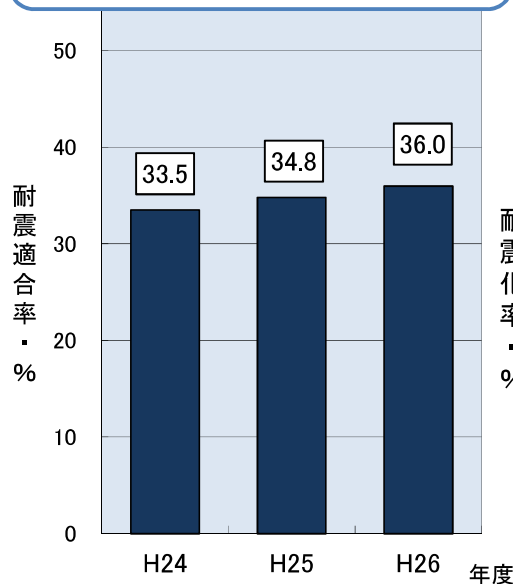


9

水道施設における耐震化の状況(平成26年度末)

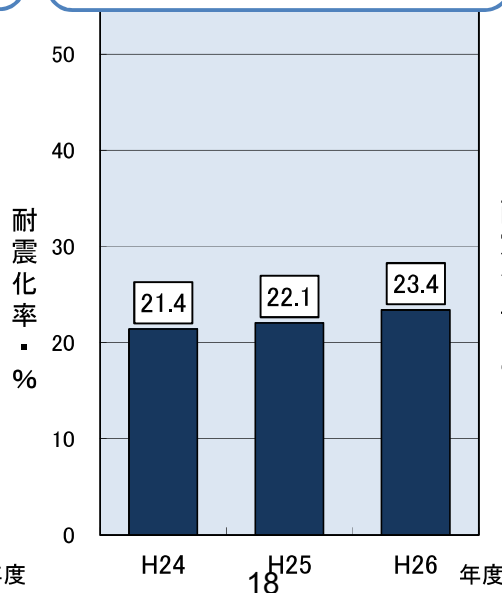
基幹管路

- 平成25年度から1.2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。



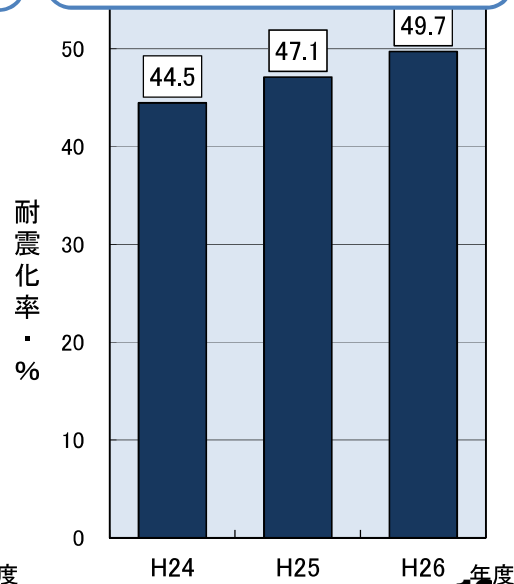
浄水施設

- 施設の全面更新時に耐震化が行われる場合が多く、基幹管路と比べても耐震化が進んでいない。



配水池

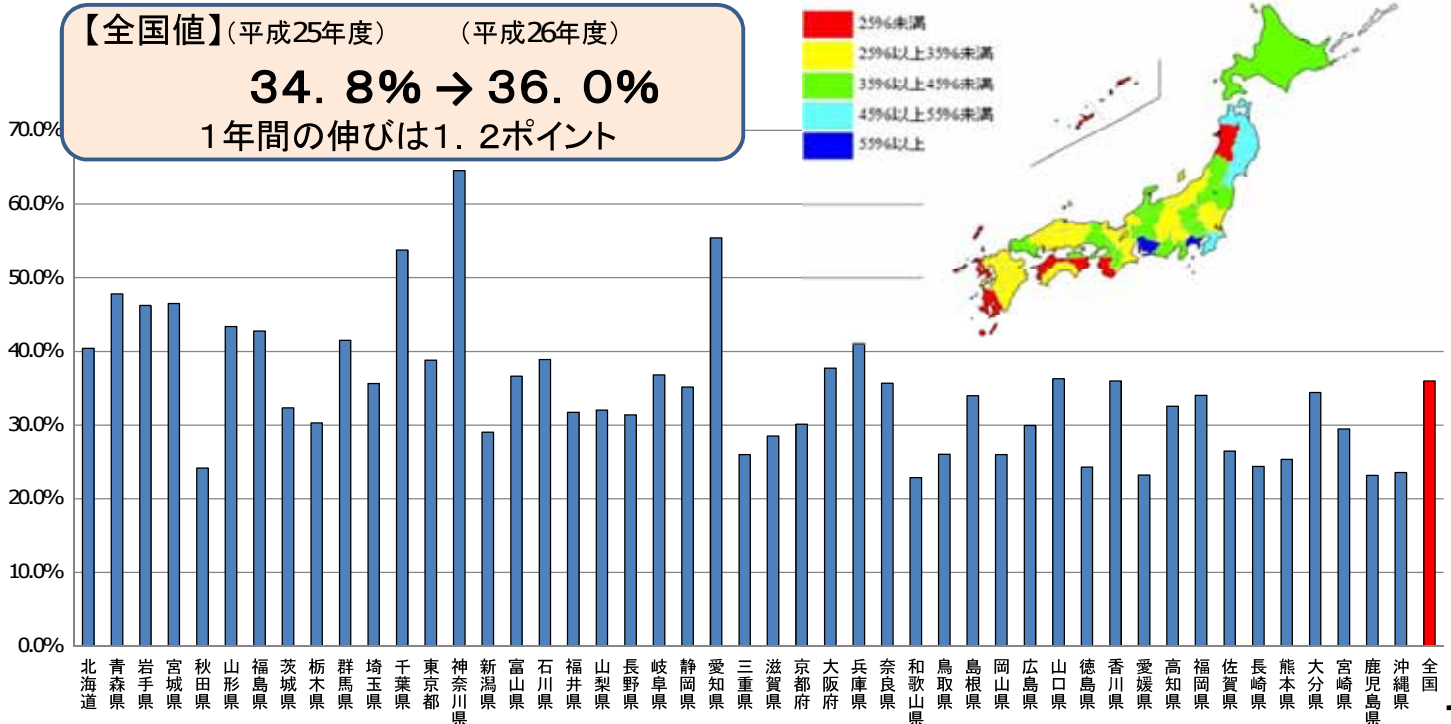
- 単独での改修が比較的行いやすいため、浄水施設に比べ耐震化が進んでいる。



10

水道基幹管路の耐震適合率(平成26年度末)

水道管路は、高度経済成長期に多くの延長が布設されているが、これらの多くは耐震性が低く、震災時の安定給水に課題がある。全国の耐震適合性のある管路の割合は36.0%にとどまっており、事業体間、地域間でも大きな差があることから、全体として底上げが必要な状況である。



11

安全で強靱な水道施設の構築について

高度経済成長期に整備された水道施設の更新時期を迎えつつあり、今後老朽化した施設の更新需要が急増することが見込まれる。

一方、**老朽化施設の更新率が年々低下しているとともに、耐震化率・耐震適合率も依然低い状況。**

管路の場合・・・

【老朽化の課題】

管路の老朽化が進行しているのに対し、管路の更新率が年々低下。

管路更新率(※) (H13) (H26)
1.54% → 0.76%

※(更新された管路延長/管路総延長)×100

【耐震化の課題】

基幹管路の耐震適合率(※)は依然として低い状況。

耐震適合率 (H25) (H26)
34.8% → 36.0%

※(耐震適合性がある基幹管路の延長/基幹管路総延長)×100

水道施設の適切な更新・耐震化が実施されていなければ、安全な水を安定的に給水できないだけでなく、**大規模災害時等において、断水が長期化することにより、市民生活に甚大な影響を及ぼす。**



東日本大震災における継手離脱



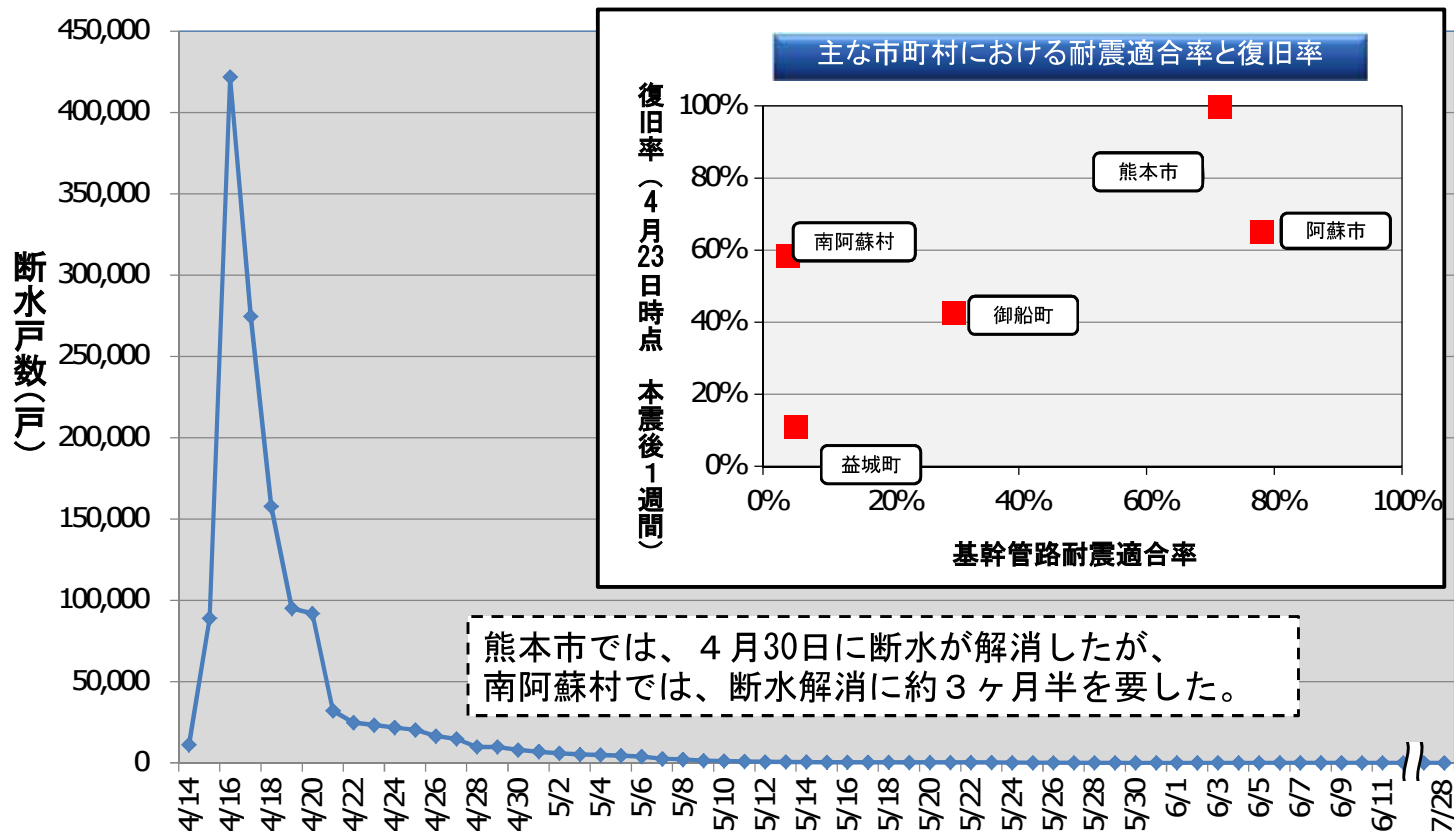
大規模な漏水事故

- ・東日本大震災の際は、19都道府県の264水道事業者で断水。余震時の再断水戸数も含め、のべ換算で、295万戸に断水が発生。
 →広域的な震災被害により、断水影響が長期化。

- ・外国の事例では、大規模漏水により死亡事故が発生

漏水被害を未然に防止するとともに、南海トラフ巨大地震や首都直下地震等の巨大災害の発生に備えるため、**水道施設の計画的な更新や耐震化による強靱な水道の構築が急務。**

熊本地震における水道の復旧状況



※4/27以降、地震により家屋等が大きく損壊した地域における断水戸数は、地域の復興見込みに合わせて水道も復旧・整備する予定として市町村から報告のあったものであるため、復旧率を計算する際の断水戸数に含めないこととした。

13

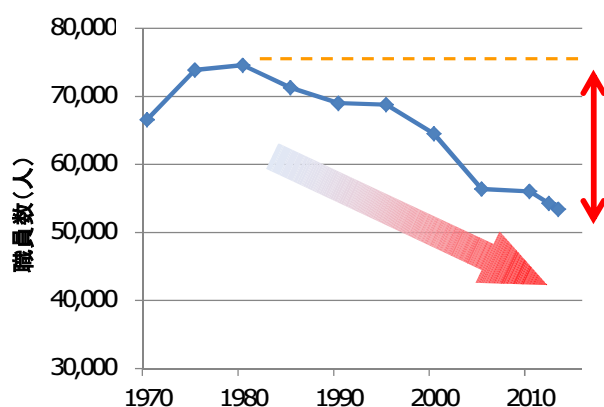
水道事業の職員数

- 水道事業に携わる職員数は、ピークと比べて3割程度減少しており、特に小規模事業では職員数が著しく少ない。
- 今後は、経営基盤、技術基盤の強化のため、近隣水道事業との広域化や官民との連携などにより水道事業を支える体制を構築する必要がある。

水道事業における職員数の推移

職員数の減少

水道事業の職員数は約30年前に比べて約3割減少



水道事業における職員数の規模別分布

小規模事業の職員が少ない

給水人口1万人未満の小規模事業は、平均1～3人の職員で水道事業を運営している

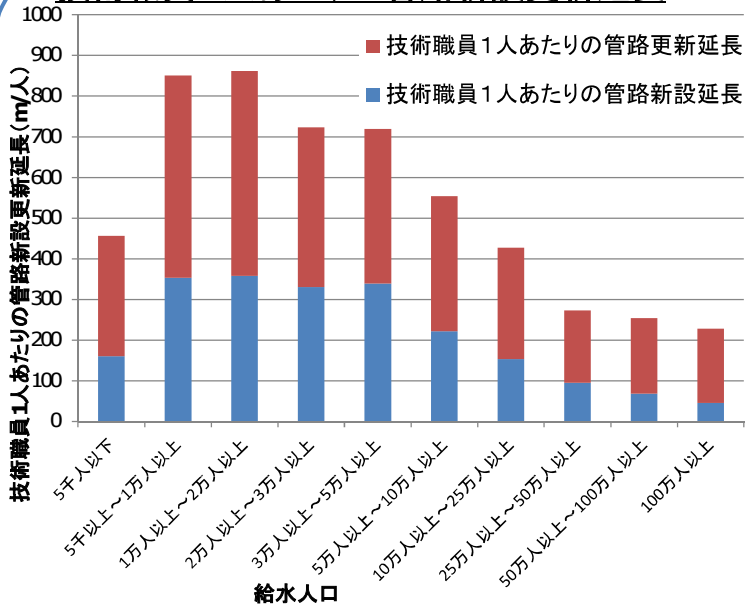
給水人口	事業ごとの平均職員数						(参考)事業数
	事務職	技術職	技能職その他	合計	最多	最少	
100万人以上	338	488	133	959	3,847	348	15
50万人～100万人未満	74	111	16	201	370	115	14
25万人～50万人未満	37	65	9	111	223	35	60
10万人～25万人未満	17	22	2	41	171	13	161
5万人～10万人未満	9	10	1	20	70	4	221
3万人～5万人未満	6	4	0	11	33	3	230
2万人～3万人未満	4	3	0	8	21	1	156
1万人～2万人未満	3	2	0	5	21	1	289
5千人～1万人未満	2	1	0	3	15	1	238
5千人未満	1	0	0	1	2	1	4

※職員数は、人口規模の範囲にある事業の平均
 ※最多、最少は人口規模の範囲にある事業の最多、最少の職員数
 出典: 水道統計 (H26)

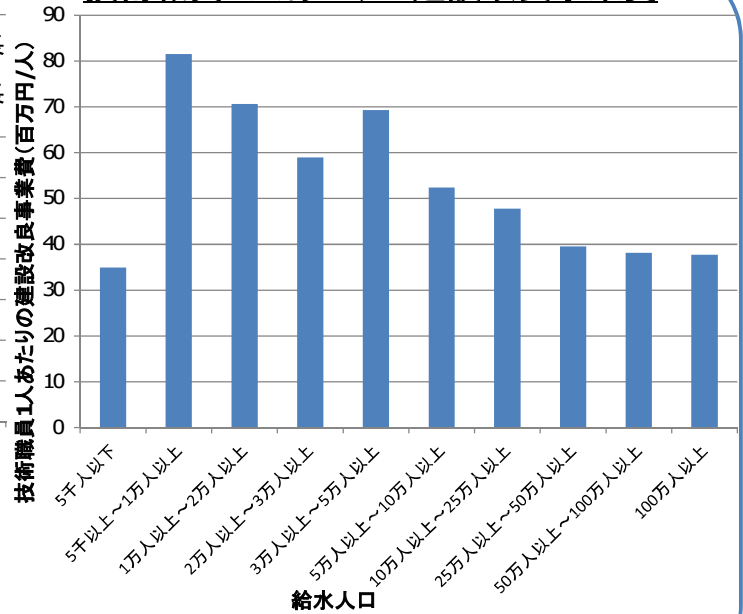
14

水道事業体の職員数

技術職員1人あたりの管路新設更新延長



技術職員1人あたりの建設改良事業費



※各データは、人口規模の範囲にある事体の平均
出典：水道統計 (H26)

技術職員1人あたりの建設改良事業費は、小規模事業ほど大きい傾向を示す

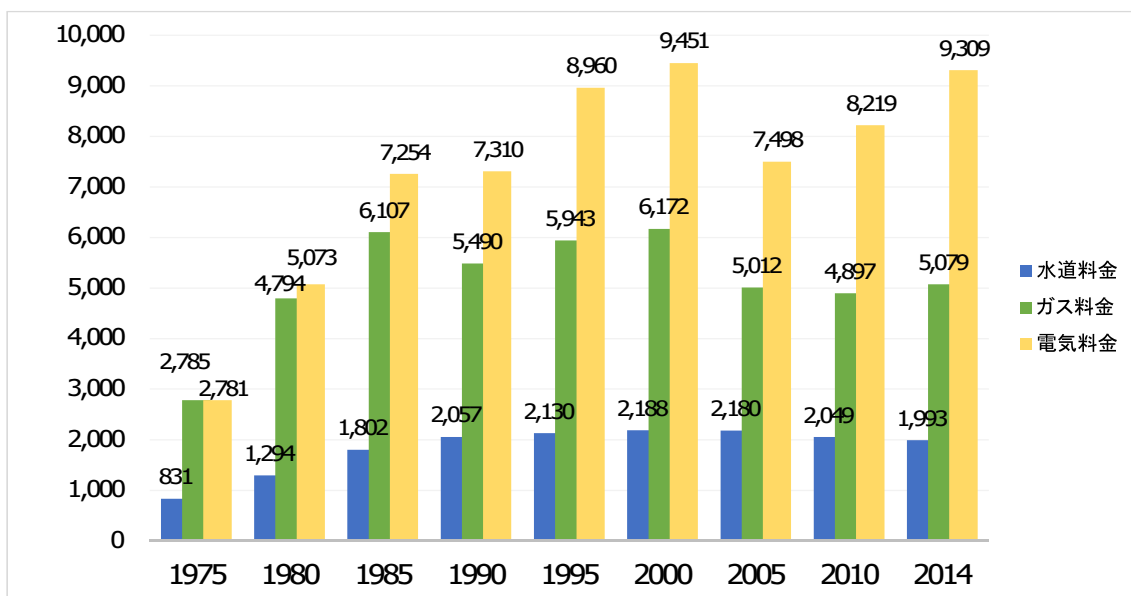


➤ 今後は、経営基盤、技術基盤の強化のため、広域化や官民連携などにより水道事業を支える体制を構築する必要がある。

15

家計の消費支出における公共料金の比較

- 一ヶ月あたりの家計の消費支出に占める水道料金の割合は、ガス料金・電気料金と比較して相対的に低く、1990年以降の水道料金の支出額はほぼ横ばいである。



※上記は公益社団法人日本水道協会からの提供データ

※出典：水道料金は水道統計(年度次)、ガス料金・電気料金は総務省統計局家計調査(年次)

※家計調査：2000年以前は二人以上世帯、2005年以降は総世帯平均の値

※値は全て人口5万人以上の都市における平均値

水道事業の経営状況

○ 全体(1279事業体)の内、**約52%(659事業体)で料金回収率が100%を下回っている**

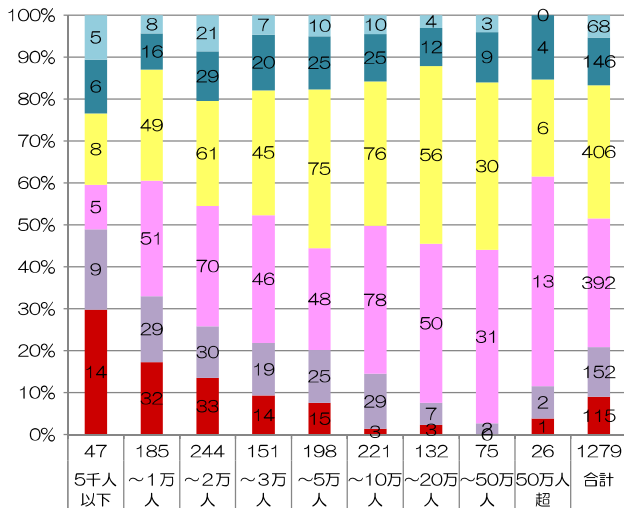
※料金回収率: 給水に係る費用が、給水収益でどの程度賄えているかの指標

(100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われている状況)

○ 給水人口規模別では、政令指定都市以外の**ほぼ全ての事業体規模で累積欠損金が発生している**

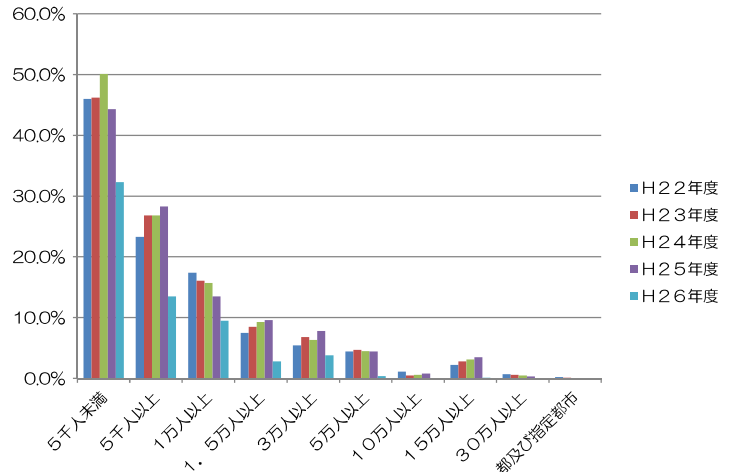
※累積欠損金: 営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填できず、複数年度にわたって累積した損失(経営の健全性としては、累積欠損金比率は0%が求められる)

料金回収率 = 供給単価 / 給水原価



※「総務省 平成25年度 地方公営企業年鑑」より

累積欠損金比率(%) = 当年度未処理欠損金 / (営業収益 - 受託工事収益)



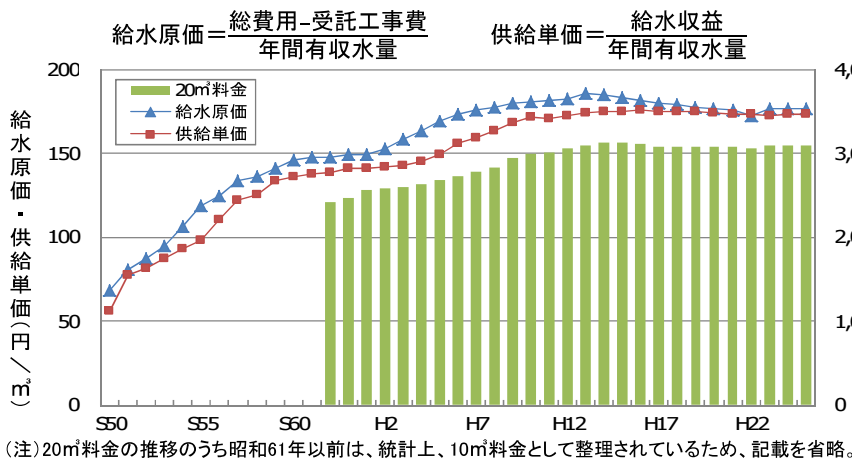
※「総務省 平成26年度 水道事業経営指標」より

17

給水原価及び供給単価の推移

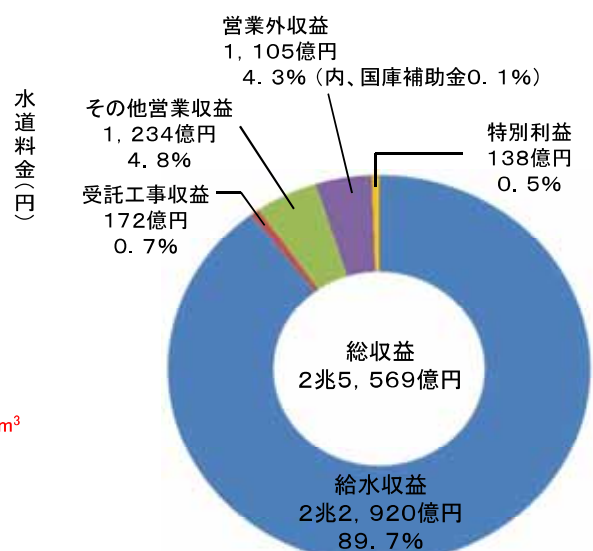
- 地方公営企業における経費は、経営に伴う収入をもって充てなければならない。(独立採算の原則)
- 経年的に、給水原価が供給単価を上回っている状況である。給水原価は、平成13年度以降は低下傾向であったが、近年は上昇傾向が見られる。
- 総収益の約9割を占める水道料金は、平成13年頃より概ね横ばいとなっている。

給水原価及び供給単価の推移

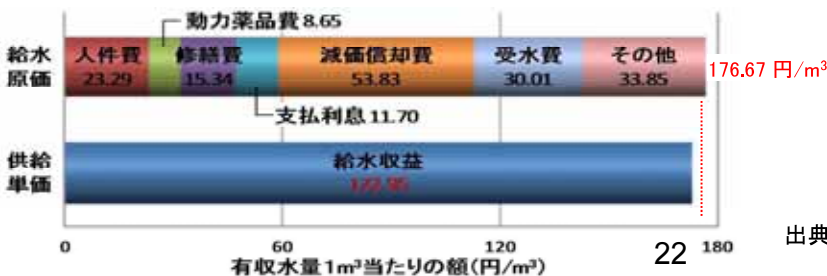


3条収益の内訳(上水道事業)

給水収益は、昨年度(平成24年度)に比べ83億円(0.5%)の減少。



費用内訳

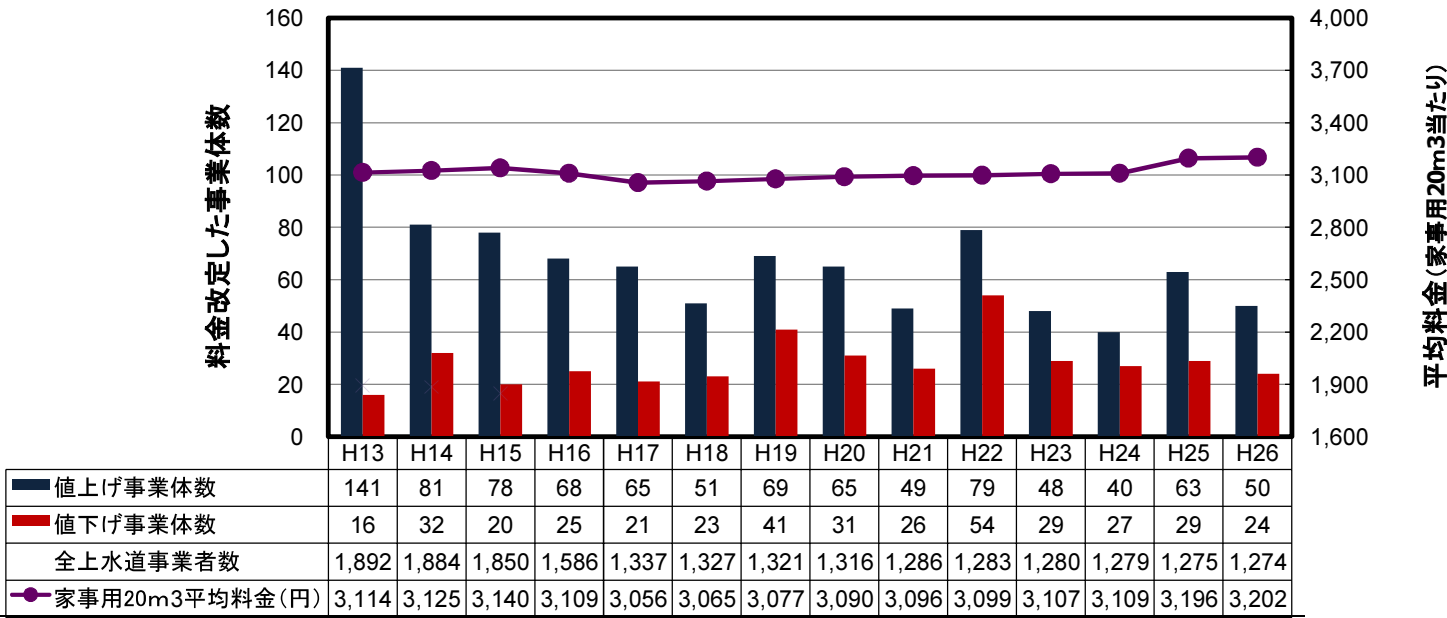


出典: 水道統計
(収益及び費用の内訳は平成25年度実績)

18

水道料金の改定状況

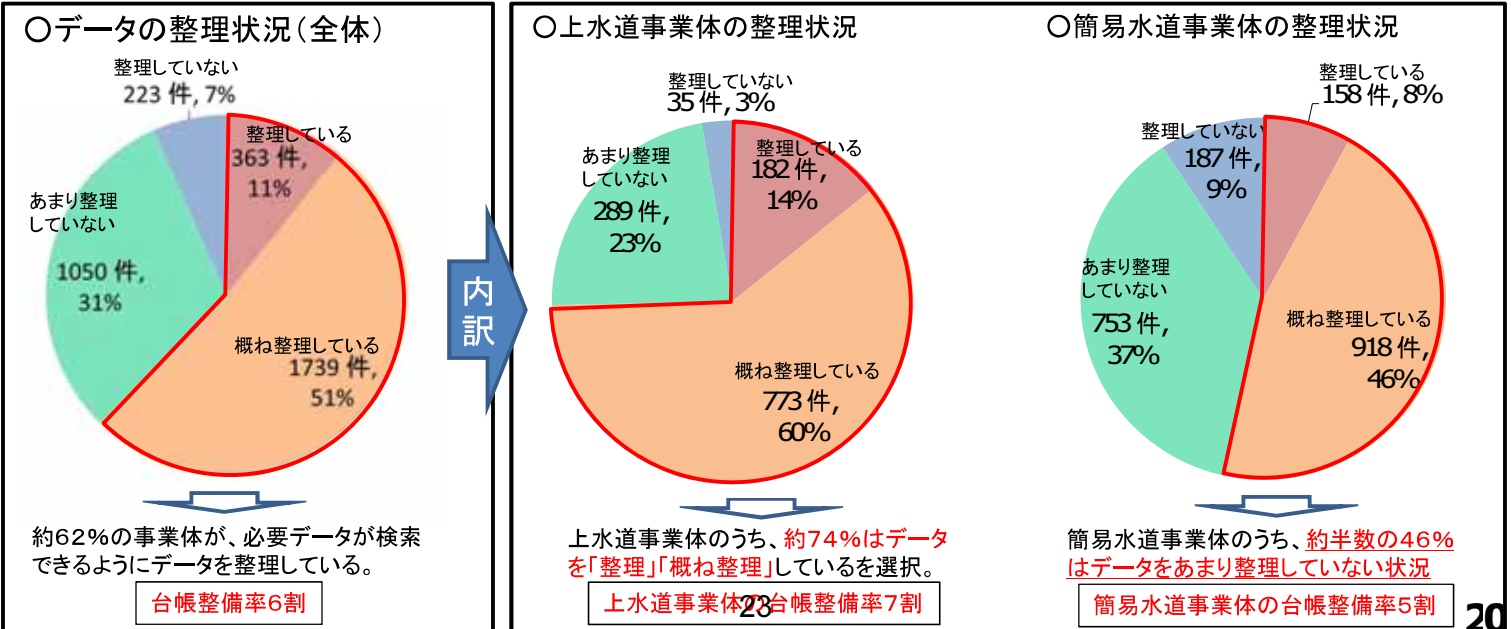
- 平成26年度に料金改訂を行った上水道の事業体数は74で、集計事業体に対する割合は約6%、平均改定率は約7%である。料金値下げは24事業体で実施。
- 人口減少等の要因により料金収入が減少する事業体において、事業運営のために本来必要となる水道料金の値上げを実施しない場合、一般会計からの繰入れ(税金)による対応をとらない限り、老朽化した施設の更新などに必要となる財源を十分確保することができず、漏水等のリスクを抱える可能性が高くなる。



※「水道料金表(平成27年4月1日現在) 公益社団法人 日本水道協会 発行」より

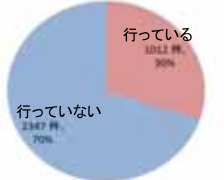
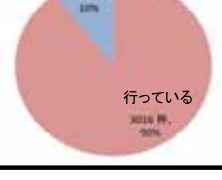
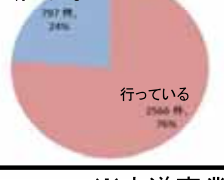
水道事業者の水道施設データの整理状況について(調査結果速報)

- 水道事業者全体の約6割は水道施設のデータを整理しており、台帳整備がされている状況といえる。
- 上水道事業では、約7割がデータを整理しており、簡易水道事業では約5割が整理しているにとどまり、上水道事業に比べて遅れている状況。
- 台帳のデータが不足している場合の主たる理由は、「全てのデータが保管してあるか不明」「市町村合併や事業統合で過去のデータが揃わない」などである。(上水道事業、簡易水道事業に共通)



水道施設の点検の実態について(調査結果速報)

- 日常点検の実施率は、管路が約4割、コンクリート構造物が約7割、機械・電気・計装設備が約9割。
- 定期点検の実施率は、管路が約3割、コンクリート構造物が約1割、機械・電気・計装設備が約8割。

	日常点検	定期点検
管路	 【実施事例】 ○ルート上の目視による漏水調査 ○弁類等の開閉確認 ○水管橋・道路橋添架管の目視調査	 【実施事例】 ○漏水・音聴調査 ○大口径仕切弁・空気弁の清掃点検 ○定期洗管
コンクリート構造物	 【実施事例】 ○巡視時の目視点検	 【実施事例】 ○目視点検とテストハンマやクラックスケールを併用した検査 ○潜水業者による点検 ○配水池から水を抜き内部点検 ○配筋探査、圧縮強度試験及び中性化試験
機械電気計装設備	 【実施事例】 ○減圧弁、流量計などの目視点検 ○異音、振動、臭い、熱などの点検 ○テレメータによる遠隔常時監視	 【実施事例】 ○ポンプ設備、電気設備、次亜注入設備等の保守点検 ○絶縁抵抗、保護継電器特性試験、水質計器点検 ○ポンプのグリスアップ

※水道事業者全体についてまとめたもの。

21

水道事業のアセットマネジメントの定義

アセットマネジメントとは

将来にわたって水道事業の経営を安定的に継続するための、長期的視野に立った計画的な資産管理をいう。

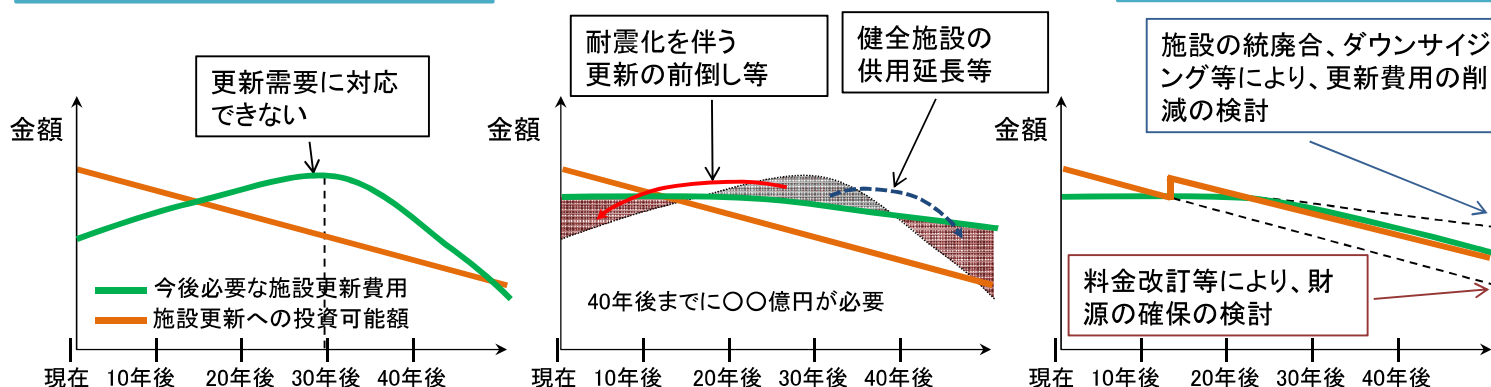
【アセットマネジメントの構成要素】

- ①施設データの整備(台帳整備)
- ②日々の運転管理・点検等を通じた保有資産の健全度等の把握
- ③中長期の更新需要・財政収支の見通しの把握
- ④施設整備計画・財政計画等の作成

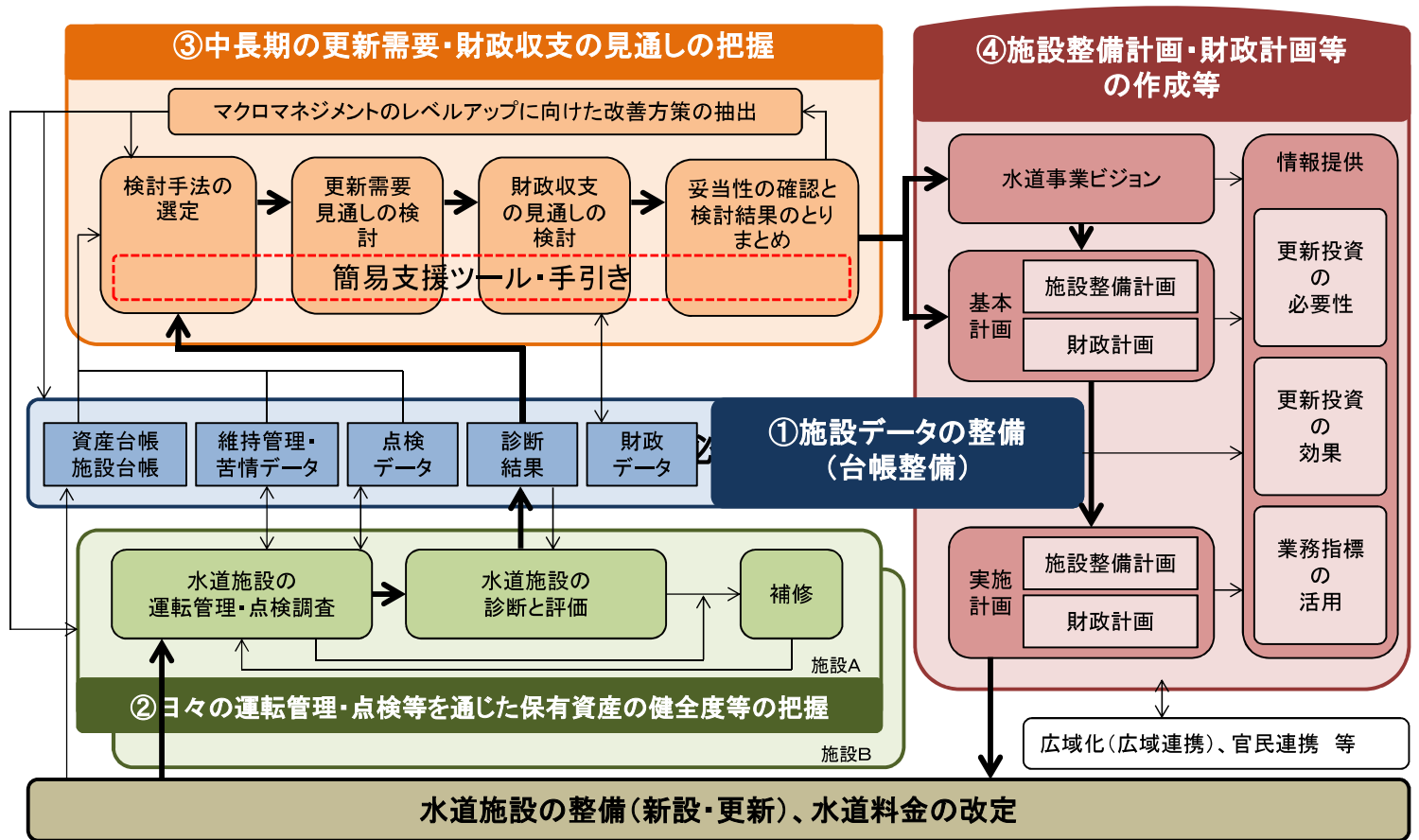
「更新需要(今後必要な施設更新費用)」と「財政収支の見通し(施設更新への投資可能額)」の比較

更新需要の平準化

持続可能な事業運営に向けた施設整備計画・財政計画等の作成



(参考)アセットマネジメントの構成要素及び実施サイクル



23

アセットマネジメント(更新需要と財政収支の見通し試算)の実施状況

- 厚生労働省は、平成21年7月に「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」を作成。
- アセットマネジメントの実践を支援するため、必要データを入力することにより更新需要や財政収支の見通しを試算できる「簡易支援ツール」を作成し、平成25年6月に公表。
- **全ての都道府県で「簡易支援ツール」に関する講習会等を実施し、水道事業者のアセットマネジメントへの取組を推進。**
- アセットマネジメントの**実施率は、平成24年度の約3割から平成27年度の約7割と増加。**

アセットマネジメント(更新需要と財政収支の見通し試算)の実施状況

計画給水人口		5万人未満	5万人～10万人	10万人～25万人	25万人～50万人	50万人以上	用水供給	合計
H24	割合	12.5%	46.4%	66.2%	72.1%	84.0%	67.0%	29.4%
H25	割合	36.3%	69.4%	87.5%	93.0%	100.0%	75.0%	51.6%
H26	調査事業者数	916	222	160	58	29	93	1,478
	実施事業者数	413	171	146	54	29	73	886
	割合	45.1%	77.0%	91.3%	93.1%	100.0%	78.5%	59.9%
H27	調査事業者数	906	208	155	55	29	87	1440
	実施事業者数 (実施済み)	496 (283)	174 (115)	146 (90)	52 (38)	29 (22)	75 (59)	972 (607)
	割合	54.7%	83.7%	94.2%	94.5%	100.0%	86.2%	67.5%
H26からH27への割合の伸び(ポイント)		9.7%	6.6%	2.9%	1.4%	0.0%	7.7%	7.6%

注)実施事業者数には実施中の事業者も含まれる

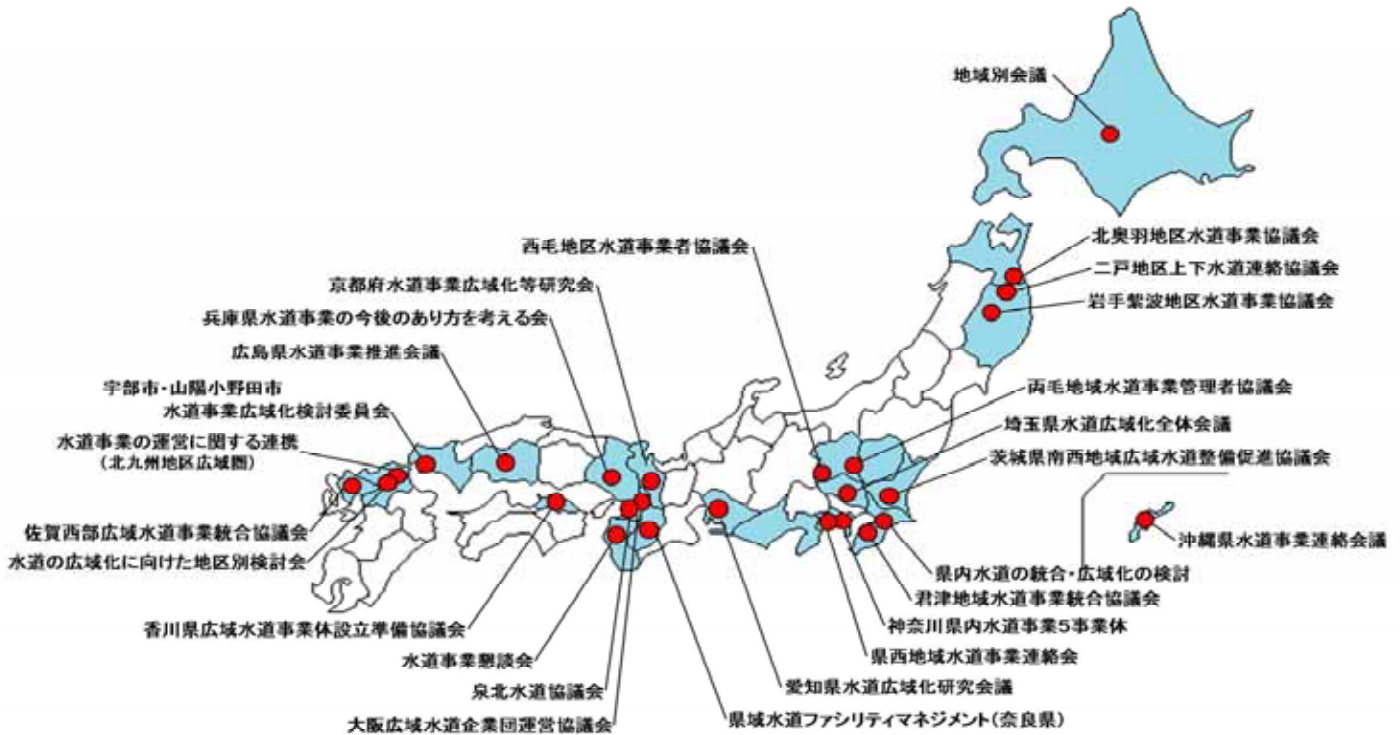
25

(平成28年1月末時点)

24

広域化検討に向けた協議会等の設置状況

- 現在、22道府県において、広域化に向けた検討の動きがある。
- このうち20道府県では協議会等が設置され、多様な形態の連携について検討が行われている。



(出典) 平成27年12月厚生労働省水道課調べ

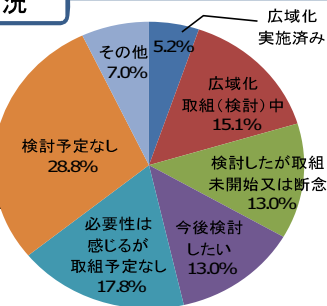
25

水道広域化が進まない要因

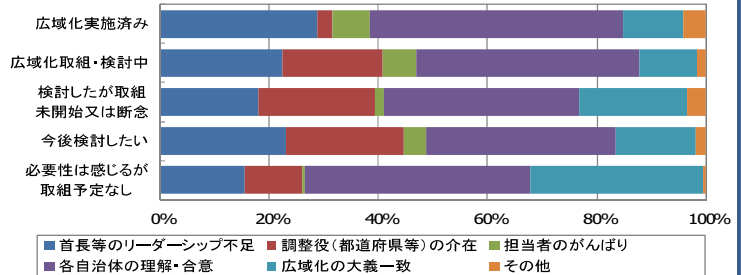
- ✓ 全体の6割が広域化の必要性を理解するものの、広域化の取組(検討)を行っているのは2割程度。
- ✓ 阻害要因としては、料金や財政状況、施設整備水準等の事業者間格差が課題となっている。
- ✓ 事業者自身が**広域化検討の契機を捉えられない状況**にあることから、**広域化の足掛りを与える推進役として都道府県の積極的な関与**が望まれる。

広域化に向けた取組(検討)状況

- ・ 現在、広域化に向けた取組(検討)を行っていない事業者が、全体の約7割。
- ・ 広域化の必要性を感じつつも、全体の約5割が、広域化に向けた取組(検討)予定がないとしている。



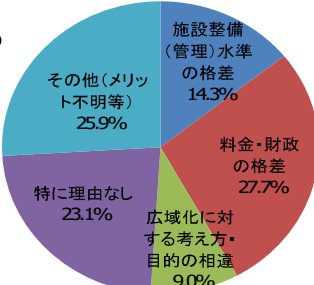
検討を進める上で重要な点



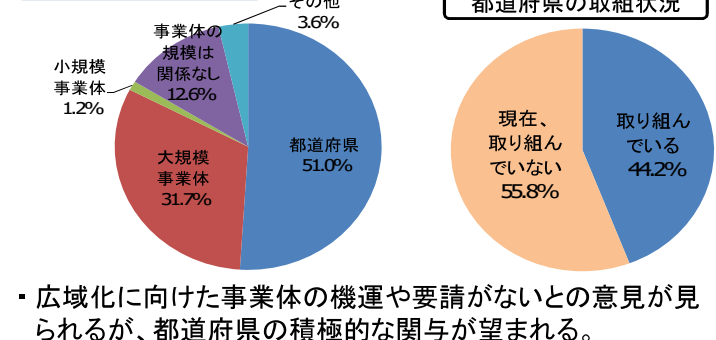
広域化検討の阻害要因

- ・ 広域化に取り組んでいない事業者では、料金格差など事業者間の格差が、検討を進めるにあたっての阻害要因と感じている。
- ・ 一方、特に理由はない及びメリットが不明とする意見があり、広域化を検討しようとする動機を見出せない事業者も見られる。

広域化に取り組んでいない事業者が考える阻害要因



広域化の推進役



- ・ 広域化に向けた事業者の機運や要請がないとの意見が見られるが、都道府県の積極的な関与が望まれる。

(出典) 「水道事業の統合と施設の再構築に関する調査(官民連携及び広域化等の推進に関する調査)」 厚生労働省水道課

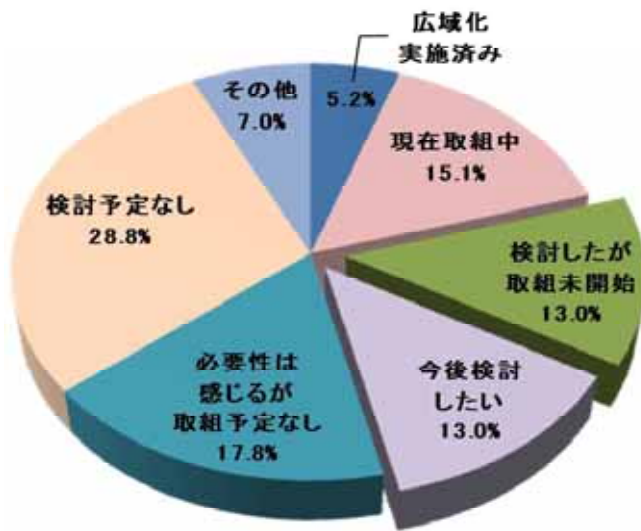
26

広域化に向けた検討状況（水道事業体アンケート）

- 広域化に向けた検討を行ったが、具体的な取組み開始に至っていない事業体が1割程度いる。
- その理由としては、広域化に対する考え方や利害の相違、事業体間格差の解決が図れないことが主な課題となっており、課題解決のためには、都道府県の関与や牽引に期待が寄せられている。
- また、「今後検討したい」とする事業体では、主体的な検討が難しい状況が見られるため、首長等のリーダーシップや、調整役・推進役としての都道府県の介在が望まれる。

広域化に向けた検討（取組）状況

水道事業体へのアンケート結果（平成27年1月調査）

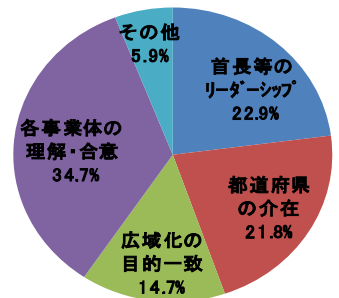


取組み開始に至らない具体的な理由

- 考え方や利害の相違
 - ・広域化に対する認識の差（切迫感が希薄、危機意識欠如等）
 - ・利害や目的が一致しない
- 事業体間の格差
 - ・料金格差のため統一が図れない 等
- その他
 - ・簡易水道の統合に取組中のため、検討する余裕がない

今後検討したいとする事業体が検討を進める上で重要と考える点

- 担当者の検討では、利害・思惑が衝突し、検討が進まないため、首長等のリーダーシップが必要
- 主体的な検討が難しいため、都道府県や中心的水道事業体の調整・推進役としての関与に期待



（出典）「水道事業の統合と施設の再構築に関する調査（官民連携及び広域化等の推進に関する調査）（平成27年3月）」厚生労働省水道課

27

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※1及び「実施例」	官民連携推進への厚生労働省の取組
個別委託 (従来型業務委託)	○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	854箇所(489事業体)	(これまでの取組内容) ○制度的対応 【・PFI法の制定(平成11年)】 ・水道法における第三者委託制度の創設(平成14年) ○地方公共団体及び民間事業者等への働きかけ ・官民連携推進協議会の開催(平成22年～) ・「水道事業における官民連携に関する手引き」の作成(平成26年3月) ○平成28年度予算における支援措置 ・官民連携の導入に向けた調査、計画作成等事業への交付金措置 ・官民連携の検討を促進させるためのコンサルタントによる助言等 ○PFI事業・コンセッション事業拡大への対応 ・コンセッション事業が行われる場合についても支援が可能となるよう補助金の交付要綱を改正
個別委託 (包括委託)	○従来の業務委託よりも広範囲にわたる複数の業務を一括して委託	307箇所(111事業体)	
第三者委託 (民間業者に委託する場合と他の水道事業体に委託する場合がある)	○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	民間：172箇所(46事業体) 「箱根地区水道事業包括委託」 事業体：15箇所(9事業体) 「福岡地区水道企業団 多々良浄水場の包括委託」ほか	
DBO※2	○施設の設計・建設・運転管理などを包括的に委託	4箇所(4事業体) 「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」ほか	
PFI※3	○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、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	12箇所(8事業体) 「横浜市川井浄水場再整備事業」 「東京都 朝霞浄水場・三園浄水場常用発電設備等整備事業」ほか	
公共施設等運営権方式(コンセッション方式)※PFIの一類型	○水道施設の所有権を公共が有したまま、民間事業者が当該施設の運営を委ねる方式	(未実施)	

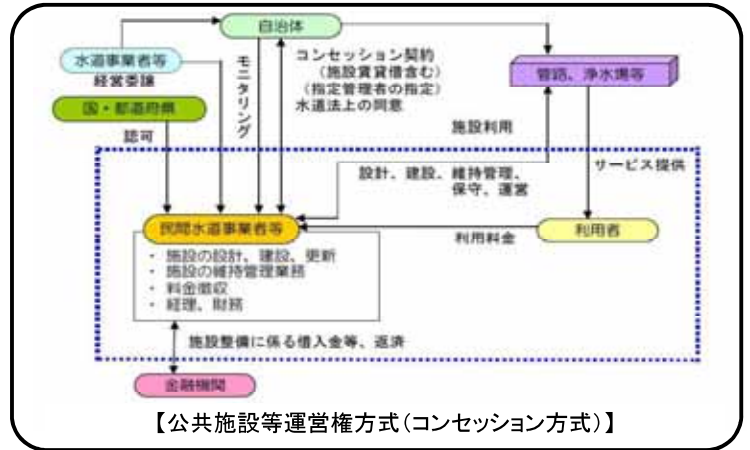
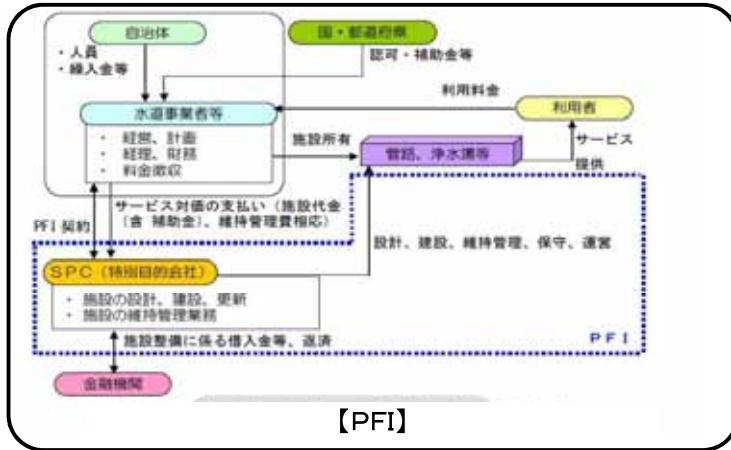
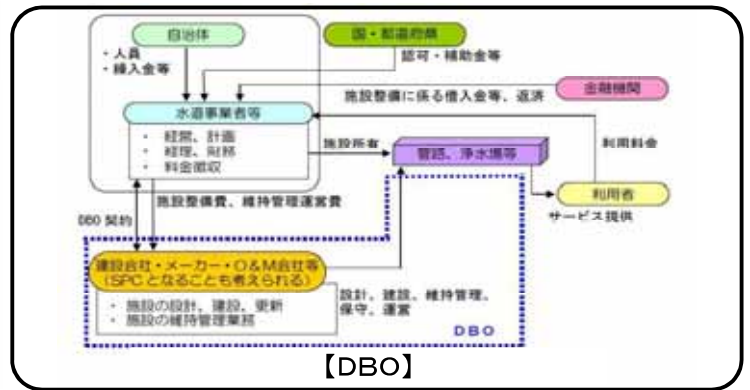
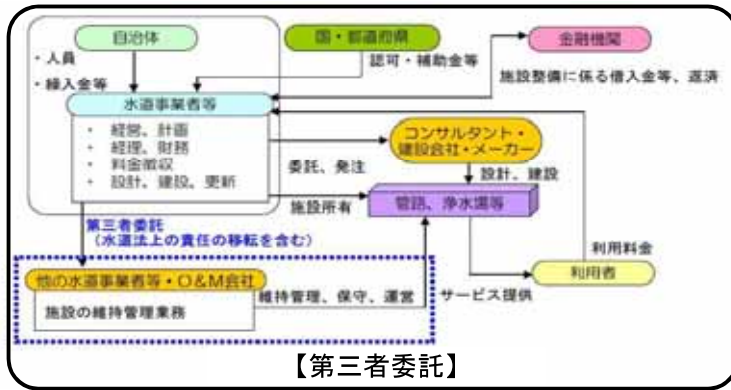
※1 平成27年度実施中のもの(厚生労働省調べ:調査対象は全国約1,660箇所の水道施設、902事業体)

※2 DBO: (Design Build Operate) 公共が資金調達を担い、設計・建設、運営を民間に委託する方式

※3 PFI: (Private Finance Initiative) 公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間資金、経営能力及び技術的能力を活用する方式

28

官民連携手法のスキーム比較



出典:水道事業における官民連携に関する手引き(平成26年3月) 厚生労働省健康局水道課

29

PFI事業による効果

■PFI事業(コンセッション事業を含む)による効果

(1) 質の高い公共サービスの提供

民間事業者の経営上のノウハウや技術的能力を活用することにより、質の高い公共サービスの提供が可能となる。

(2) 事業コストの削減

施設の設計から建設、維持管理及び運営の全部又は一部を一体的に民間事業者に委ねることに伴い、一括発注が行われること、また、その際、仕様発注方式ではなく性能発注方式を採用することで事業コストの削減が期待される。

(3) その他、官民パートナーシップの形成や 民間の事業機会の創出

■コンセッション方式活用による主なメリット

・ 公的主体における効果

運営権対価を徴収することにより、施設収入の早期回収を実現できる。また、事業収支及びマーケットリスクが公的主体から民間事業者へ移転される。

・ 民間事業者における効果

運営権を独立した財産権とすることで抵当権の設定等が可能となり、資金調達の円滑化が図られるとともに、自由度の高い事業運営が可能となる。

■コンセッション方式活用による主なデメリット

・ 重要なライフラインである水道事業経営を民間事業者に任せることへの不安。

・ 民間事業者が経営することに伴う、公租公課など新たに発生する負担への対応が必要となる。

指定給水装置工事事業者制度〈平成8年 法改正の経緯〉

従来の指定制度（平成8年以前）

- 新築住宅等に給水管を引こうとする場合、水道事業者の所有する配水管に孔(あな)をあける工事が必要。
- 給水装置(蛇口やトイレなどの水道用品)の不適正な工事は、漏水事故を引き起こすばかりではなく、水質の異常など利用者の健康に直結する事態を招きかねない。

各水道事業者は条例等に基づき給水装置工事の施工業者をそれぞれ指定

指定要件が水道事業者によってまちまち(独自基準)

- ・市町村の条例等に基づく技術者の資格試験や講習会等の実施
- ・給水区域内に事務所を有することなど

指定要件に関する規制緩和の要請

(行政改革委員会意見等)

- ☆全国レベルの新たな資格制度
- ☆参入制限とならない
- ☆客観的かつ合理的
- ☆全国一律

現行の制度、水道法改正（平成8年）

【指定給水装置工事事業者制度】

- ・各水道事業者は給水装置工事を施行する者を指定できる(水道法第16条の2)
- ・指定要件の全国統一化・明確化(水道法第25条の3)
 - ⇒指定要件(3項目):給水装置工事主任技術者の選任、工具の保有、欠格条項
- ・給水装置工事主任技術者は技術上の管理を担う者として国家資格化(水道法第25条の4)

31

(参考)指定給水装置工事事業者制度の現状(厚労省アンケート結果(H25年度末))

①不明工事事業者の存在

- ・各水道事業者が公表している指定工事事業者リストに連絡がとれない指定工事事業者が掲載されている。(一部水道事業者が確認しているだけで約3千の不明工事事業者が存在)
- ・不明工事事業者は、水道事業者からの指導監督や情報提供が行えないため資質の低下が懸念。
- ・連絡がとれないなどといった水道利用者からの苦情の原因。

②違反行為(図1参照)

- ・無届工事や構造材質基準不適合などの違反行為は、水道事業者が把握しているだけでも1,740件発生。
- ・直接水質事故につながりかねないクロスコネクションのほかに、虚偽報告等の悪質な違反行為も発生。

③苦情(図2参照)

- ・水道利用者からの苦情件数は4,864件に上る。苦情の内訳は「連絡不通」、「対応が遅い、悪い」、「費用が高額」が多く、修繕の施行不良など技術力の不足による苦情もある。
- ・国民生活センター、消費生活センター等に寄せられた水道工事や水道等の修理サービスに関する消費生活相談は約1,000(件/年)であり、横這い傾向で減っていない。

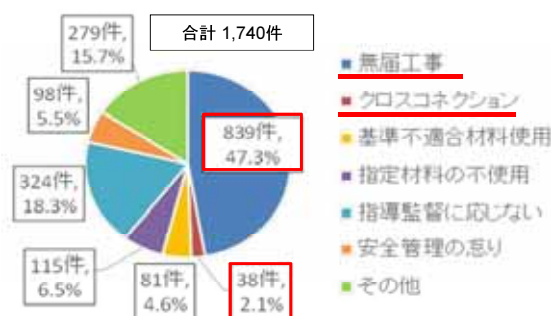


図1 違反行為の内訳※複数回答を含む

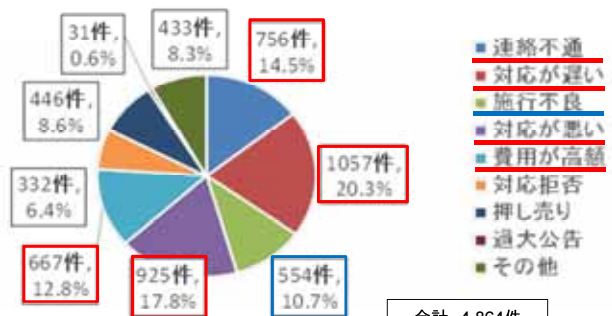
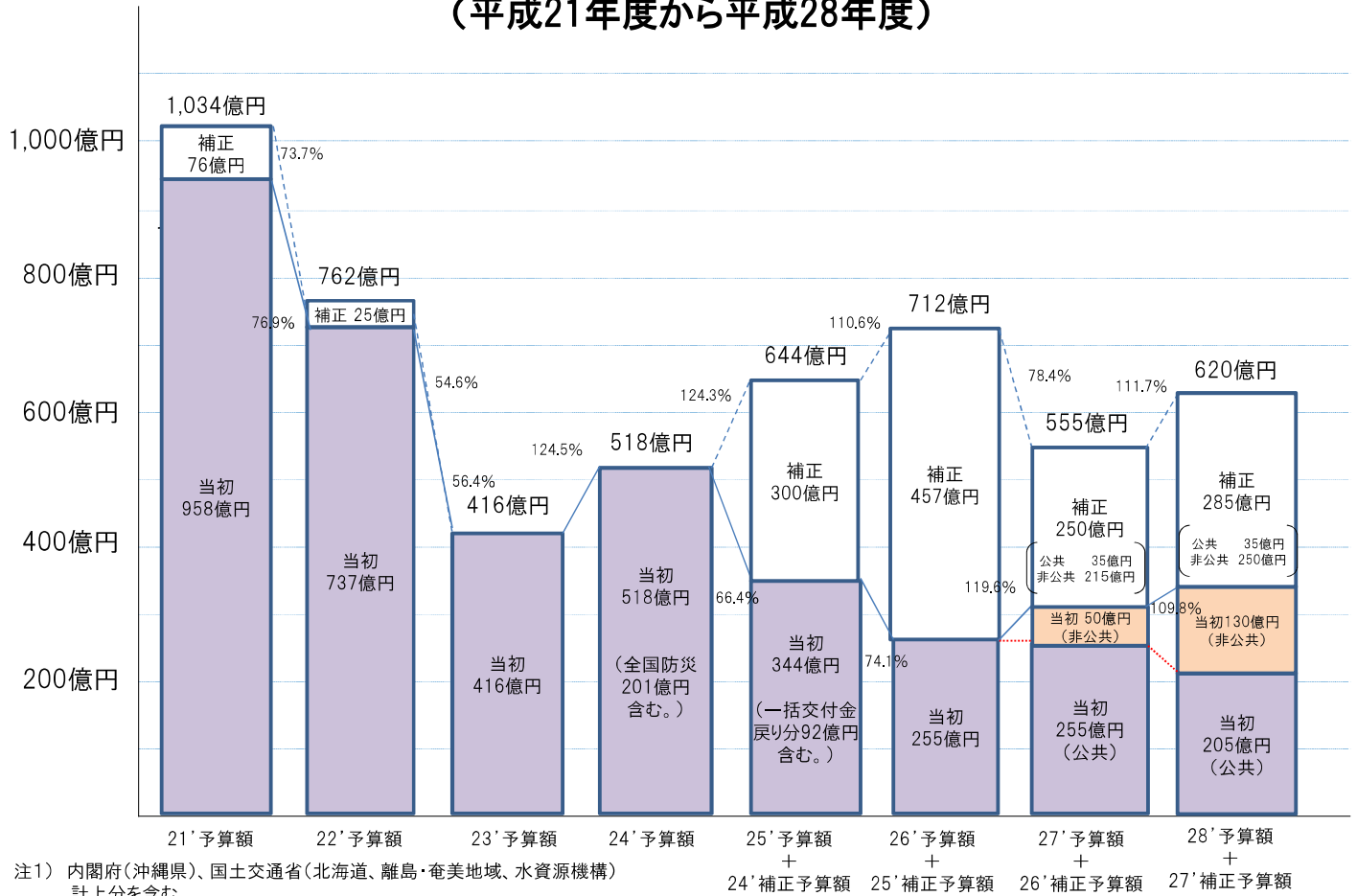


図2 苦情の内訳※複数回答を含む

水道施設整備費 年度別予算額推移 (平成21年度から平成28年度)



33

水道施設の建設投資と国庫補助の推移

