

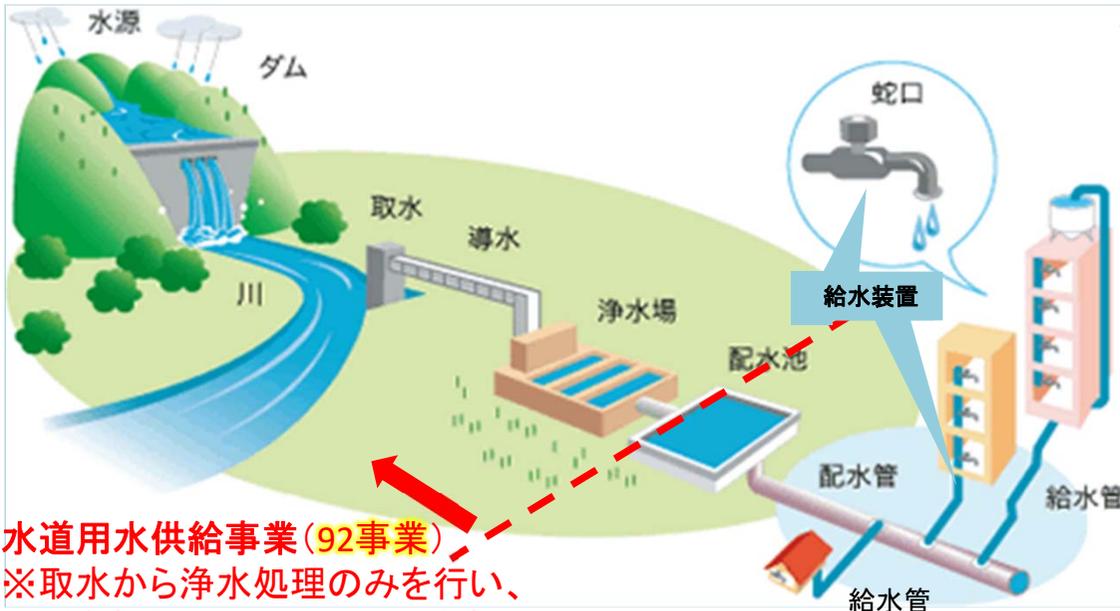
水道の現状

水道の定義等

- 水道とは、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をいう。
- 水道事業は、原則として市町村が経営することとされている。
- 昭和40年代以降、高度経済成長期を中心に整備され、全国に普及した。(平成28年度 普及率97.9%)
- 昭和50年から水道事業の数は減少しているが、現在も全国に6,000以上の水道事業が存在している。

水道事業の概略

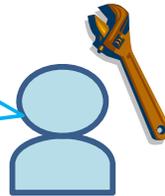
水道事業(上水道事業1,355事業、簡易水道事業5,133事業)
 ※一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業



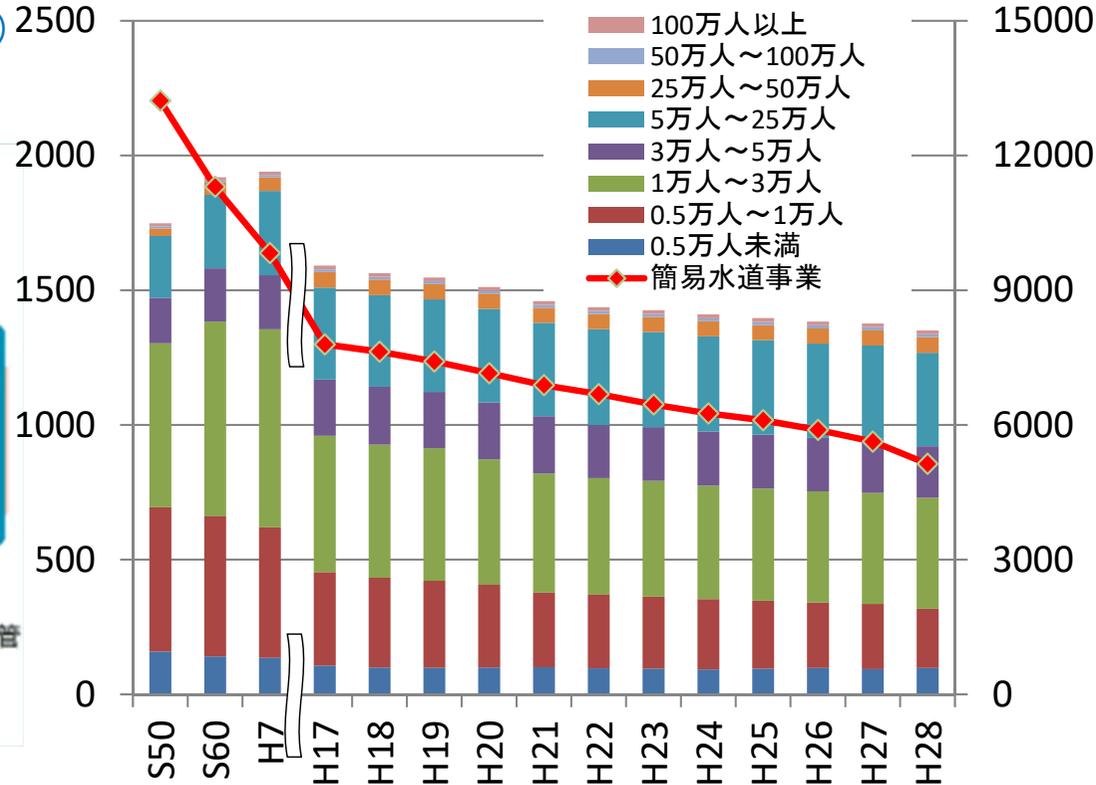
水道用水供給事業(92事業)
 ※取水から浄水処理のみを行い、水道事業者の水を供給する事業

指定給水装置工事事業者

- ・約23万2千事業者
- ・各水道事業者は給水装置の工事を施行する者を指定できる。



水道事業数の推移

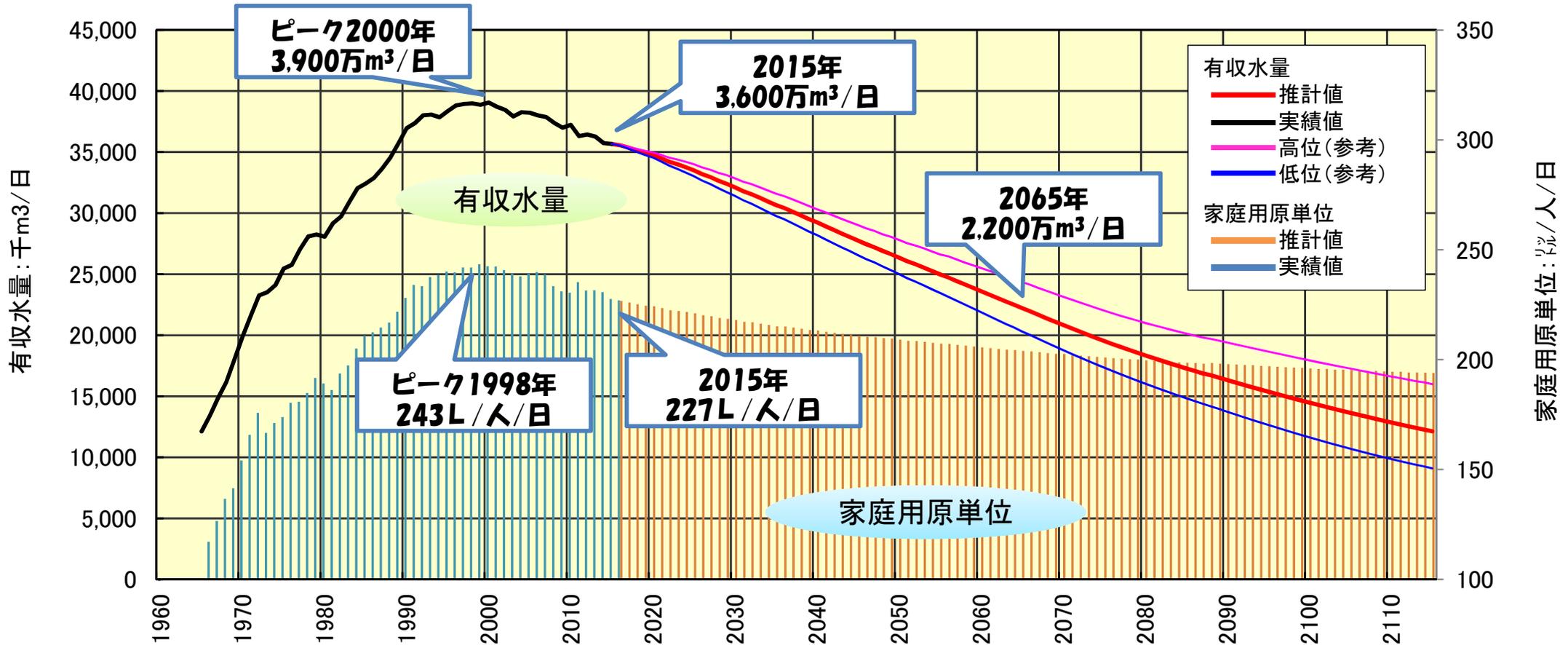


上水道事業: 計画給水人口が5,001人以上の水道
 簡易水道事業: 計画給水人口が101人以上5,000人以下の水道

出典: 平成28年度水道統計(日本水道協会)
 平成28年度簡易水道統計(全国簡易水道協議会)

人口減少社会の水道事業

- 日本の人口変動や、節水機器の普及等による家庭での一人当たりの使用水量の減少により、有収水量は平成12年(2000年)をピークに減少しており、50年後(2065年)にはピーク時より約4割減少。
- 水道事業は、原則水道料金で運営(独立採算制)されているが、人口減少に伴い料金収入も減少し、水道事業の経営状況は厳しくなってくる。



【推計方法】

①給水人口：日本の将来推計人口（平成29年推計）に上水道普及率（H27実績94.4%）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。

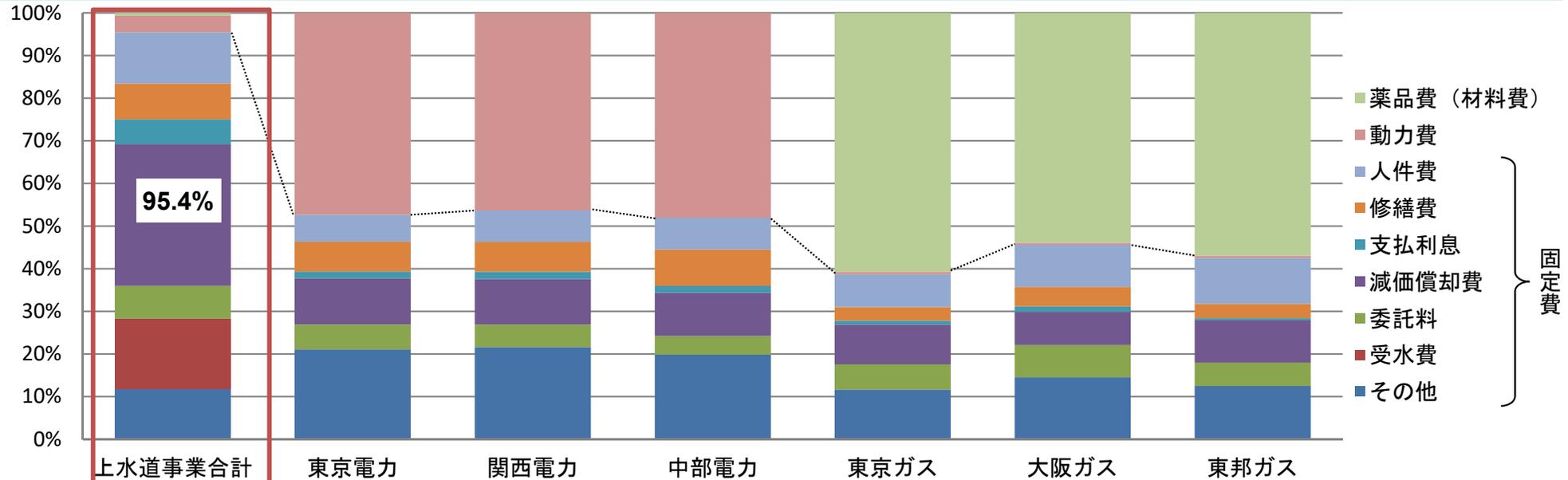
家庭用有収水量＝家庭用原単位×給水人口

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（0.310）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。

水道事業の費用構成

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



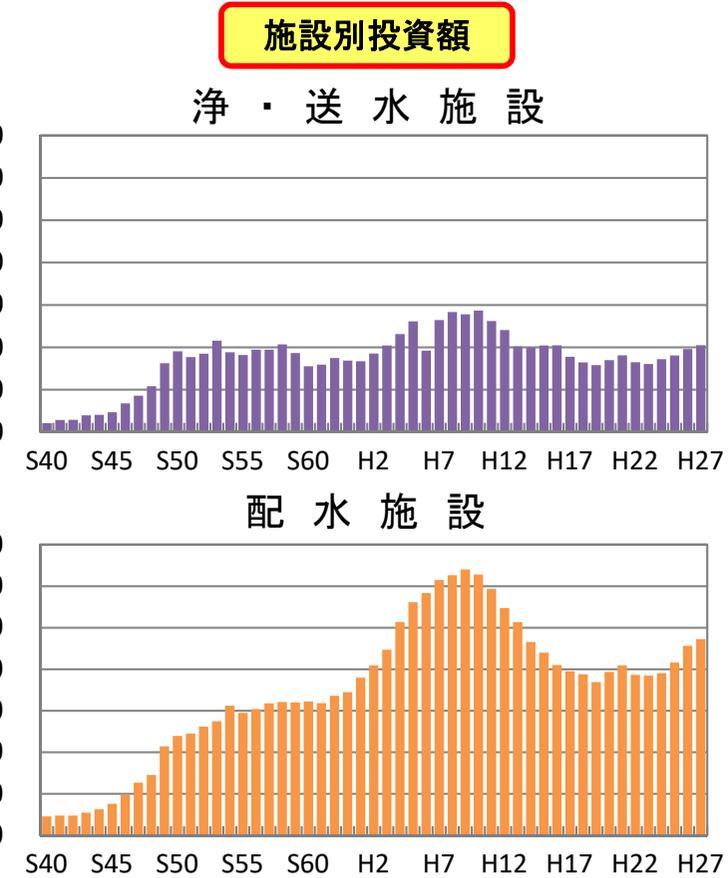
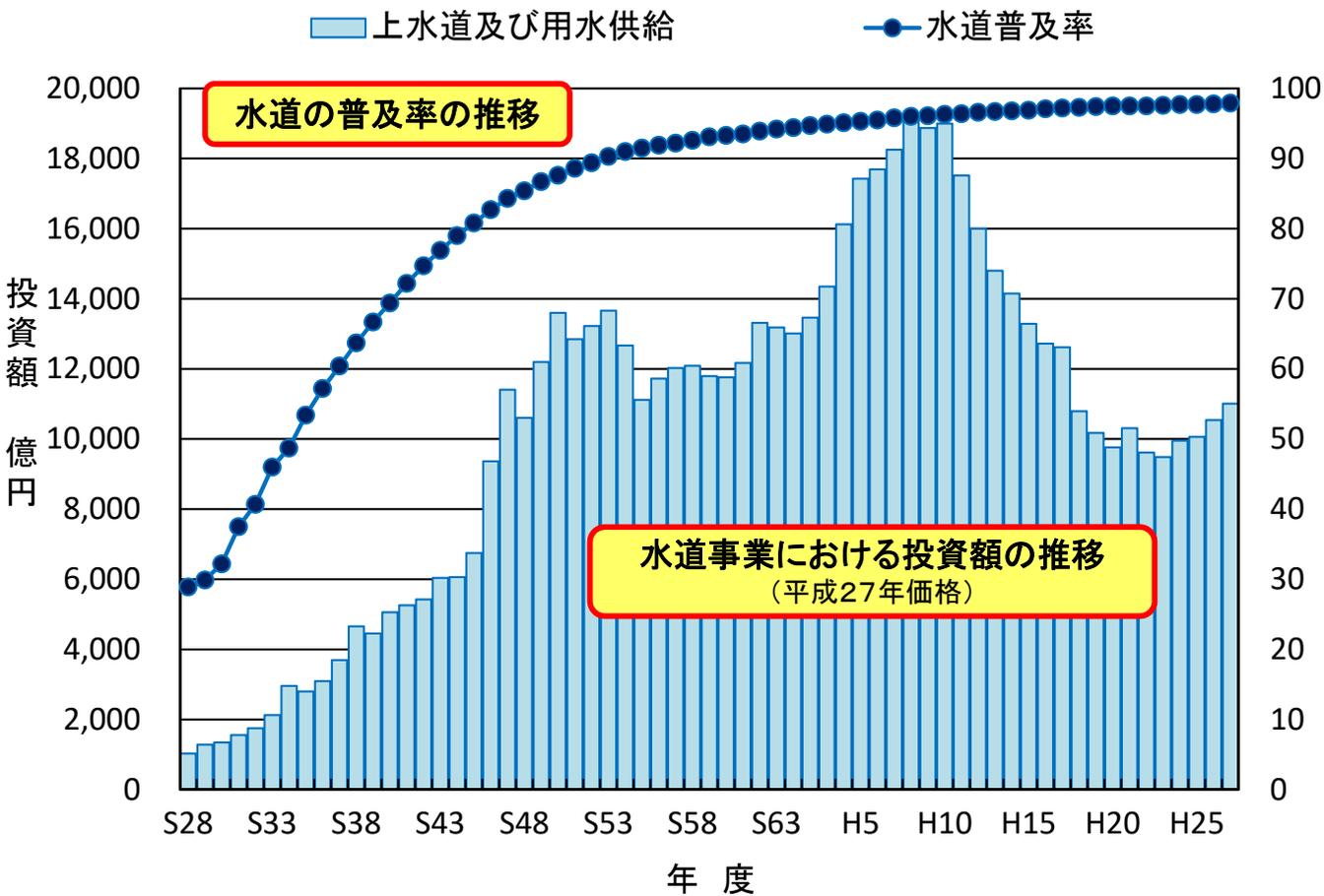
(単位: 百万円)	上水道事業 合計	電力事業			ガス事業		
		東京電力	関西電力	中部電力	東京ガス	大阪ガス	東邦ガス
変動費	109,288	2,632,042	1,231,097	1,131,622	698,215	375,528	170,568
動力費	93,454	2,632,042	1,231,097	1,131,622	7,144	3,268	1,597
薬品費(材料費)	15,834	0	0	0	691,071	372,260	168,971
固定費	2,265,102	2,924,974	1,423,487	1,222,701	439,734	314,285	126,036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

※グラフ内の数字は固定費の割合

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

水道の普及率と投資額の推移

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



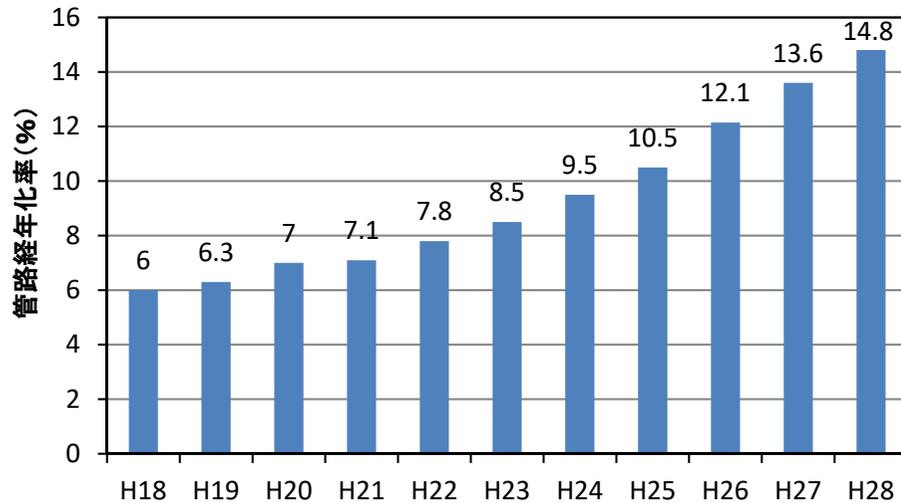
管路の経年化の現状と課題

水道管路は、高度経済成長期に整備された施設の更新が十分に進んでおらず、**管路経年化率(法定耐用年数(40年)を超過した管路の比率)**は、今後も上昇すると見込まれる。

管路経年化率(%)

$$\frac{\text{法定耐用年数を越えた管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100$$

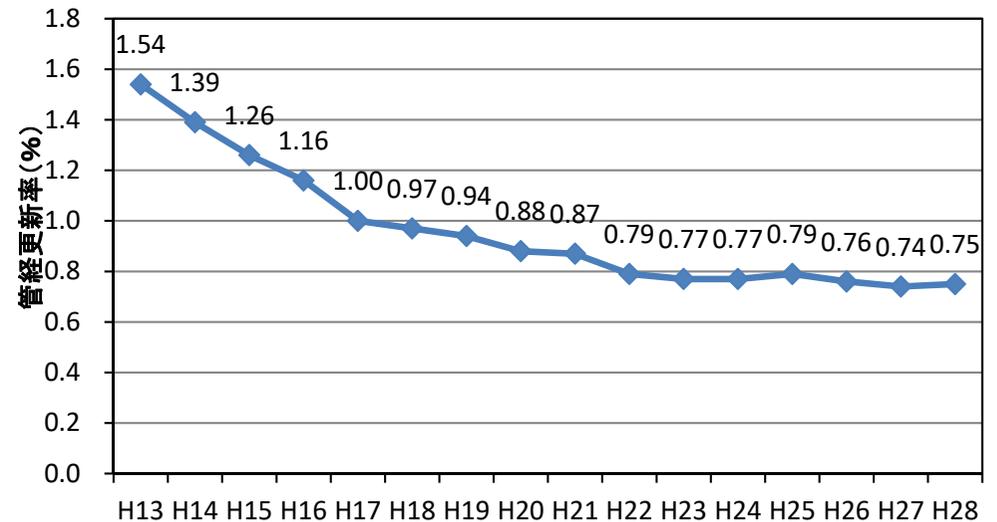
年々、経年化率が上昇



管路更新率(%)

$$\frac{\text{更新された管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100$$

年々、更新率が低下し、近年は横ばい



H28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	16.2%	11.3%	14.8%
管路更新率	0.81%	0.58%	0.75%

○H28年度の管路更新率0.75%から単純に計算すると、**全ての管路を更新するのに130年以上も要することとなる。**

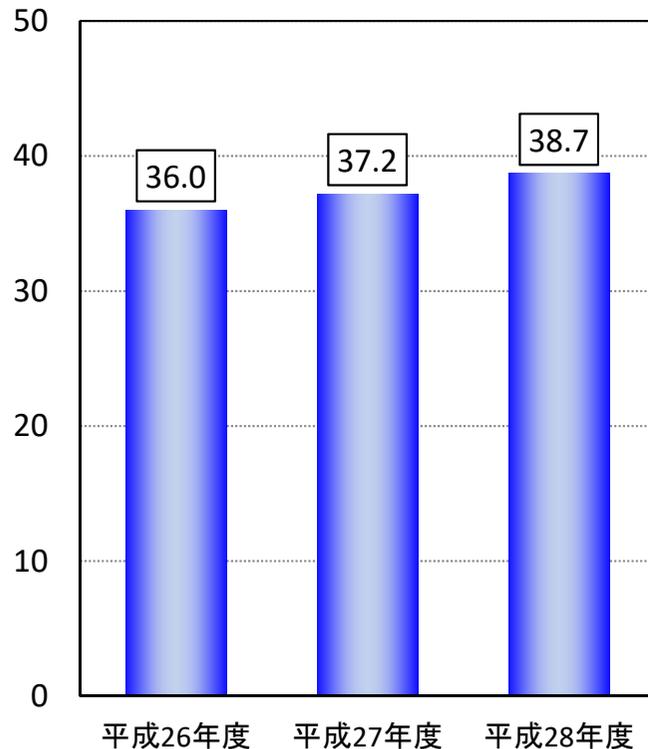
(出典)水道統計

水道施設における耐震化の状況（平成28年度末）

基幹管路

- 平成27年度から1.5ポイント上昇しているが、耐震化が進んでいるとは言えない状況。
- 水道事業者別でも進み具合に大きな開きがある。

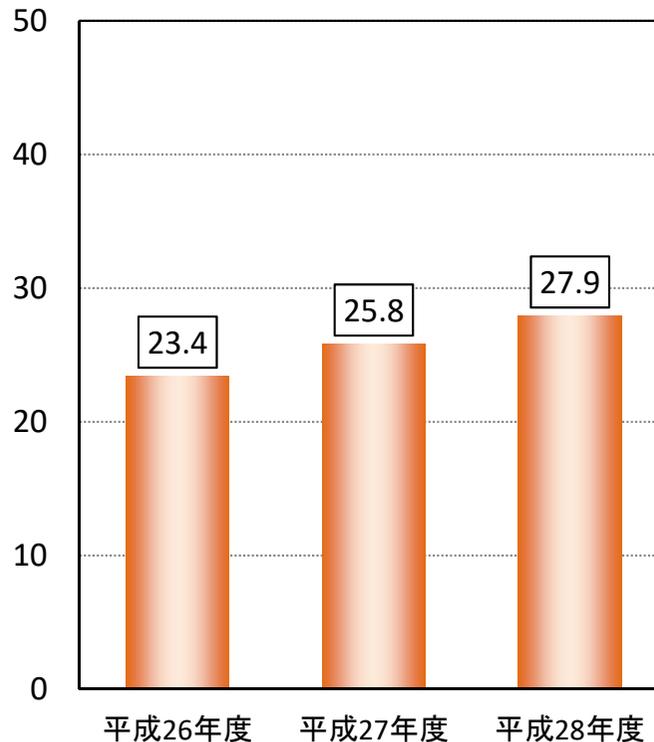
耐震適合率(%)



浄水施設

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

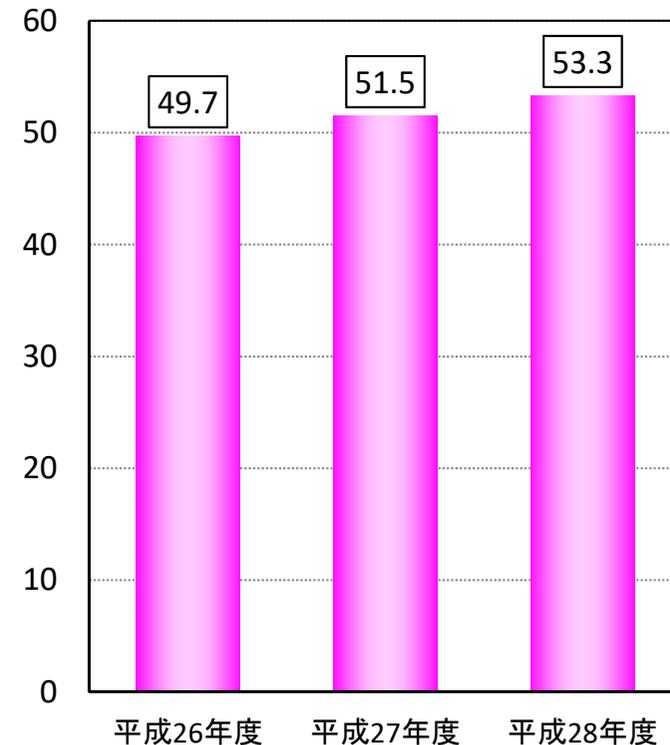
耐震化率(%)



配水池

- 単独での改修が比較的行きやすいため、浄水施設に比べ耐震化が進んでいる。

耐震化率(%)



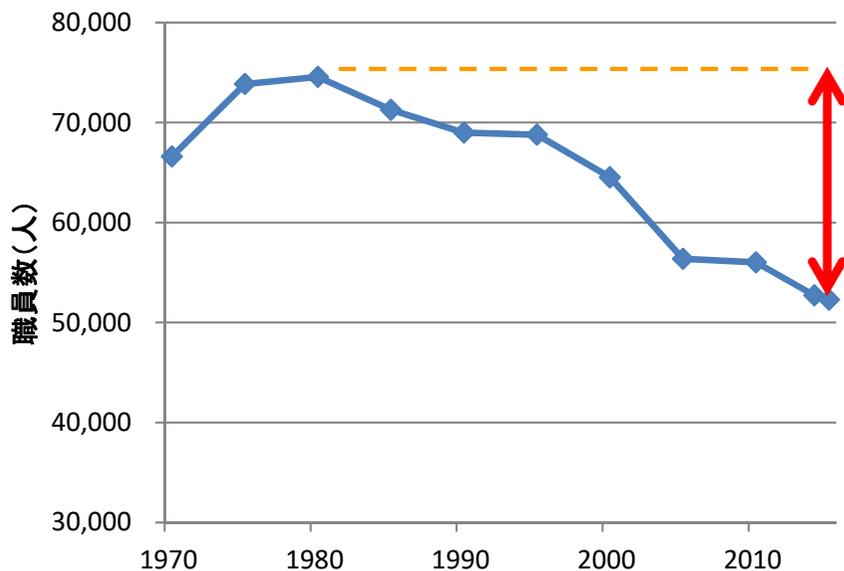
水道事業の職員数

- 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

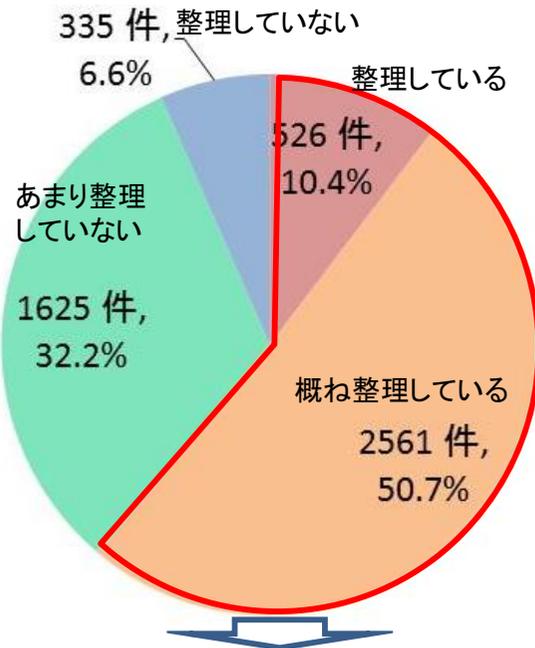
給水人口	事業ごとの平均職員数						(参考) 事業数
	事務職	技術職	技能職 その他	合計			
					最多	最少	
100万人以上	353	505	127	985	3,744	372	14
50万人～100万人未満	74	138	11	223	377	108	11
25万人～50万人未満	37	67	10	114	200	37	58
10万人～25万人未満	18	24	2	44	171	12	146
5万人～10万人未満	9	10	1	20	76	5	201
3万人～5万人未満	7	5	0	12	47	4	191
2万人～3万人未満	5	4	0	9	25	0	149
1万人～2万人未満	4	2	0	6	17	0	263
5千人～1万人未満	2	1	0	3	12	0	220
5千人未満	2	1	0	3	23	0	98

※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
 ※建設中の4事業除く
 出典：水道統計(H28)

水道事業者の水道施設データの整理状況について

- 水道施設のデータを整理している(台帳整備がされている)水道事業者は全体の約61%。
- 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)

○データの整理状況(全体)

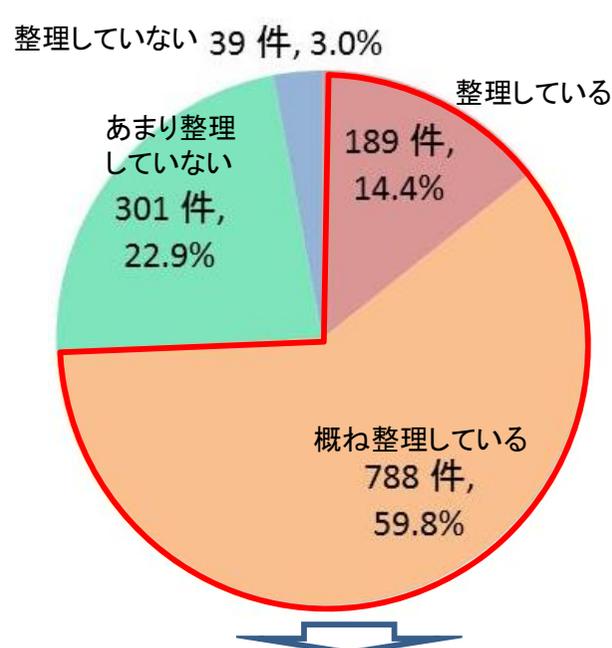


約61%の事業者が、必要データが検索できるようにデータを整理している。

台帳整備率6割

内訳

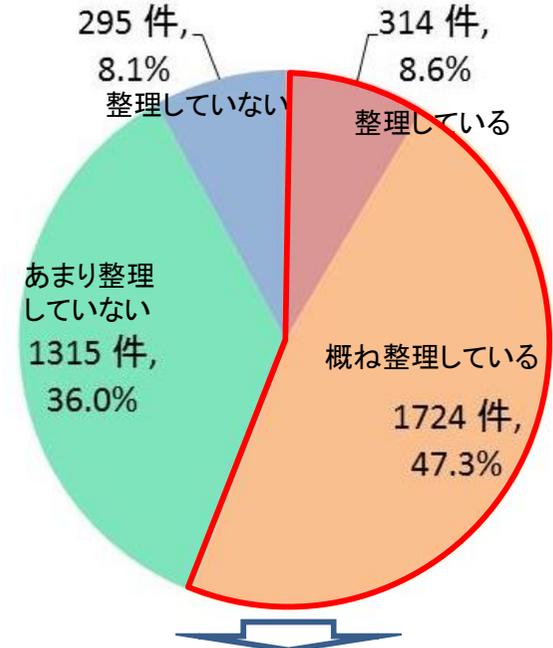
○上水道事業者の整理状況



上水道事業者のうち、約74%はデータを「整理」「概ね整理」しているを選択。

上水道事業者の台帳整備率7割

○簡易水道事業者の整理状況



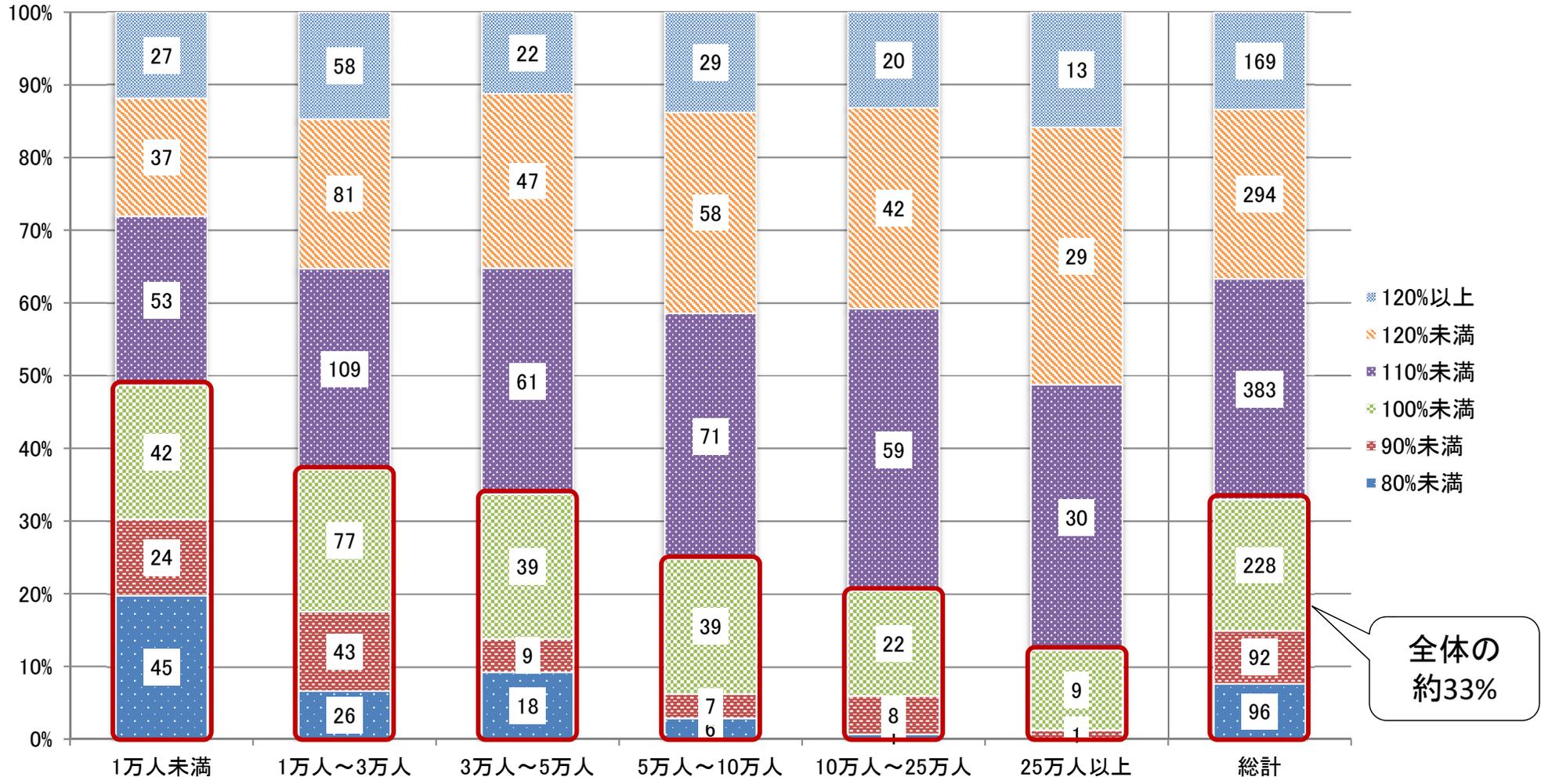
簡易水道事業者のうち、データを「整理」「概ね整理」を選択したのは約56%にとどまる。

簡易水道事業者の台帳整備率6割

水道事業の経営状況

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

上水道事業の料金回収率(供給単価/給水原価)



10m ³ 当たり料金(平均)	1,849円	1,627円	1,510円	1,424円	1,262円	1,149円	総平均 1,540円
----------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	------------

※現在給水人口が不明である福島県浪江町のデータを除いた1,262事業を対象。