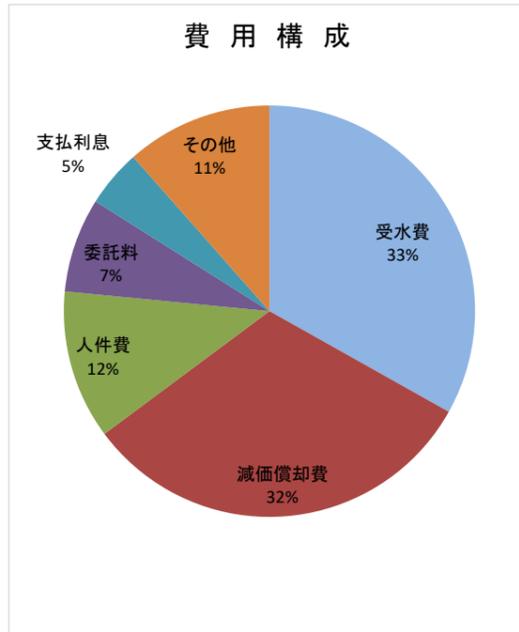
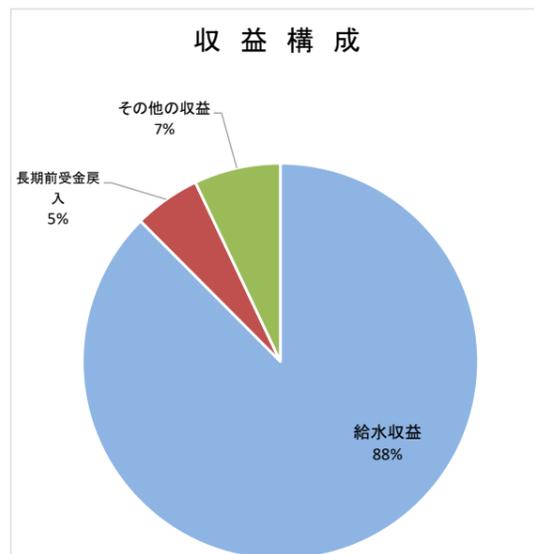


天理市水道事業の財政状況

(1)平成29年度 水道事業費用構成



(2)平成29年度 水道事業収益構成



表一 費用内訳

項目	費用構成	比率
受水費	592,345	33%
減価償却費	566,476	32%
人件費	209,328	12%
委託料	132,616	7%
支払利息	80,876	5%
その他	205,963	11%
合計 (A)	1,787,604	100%

表二 収益内訳

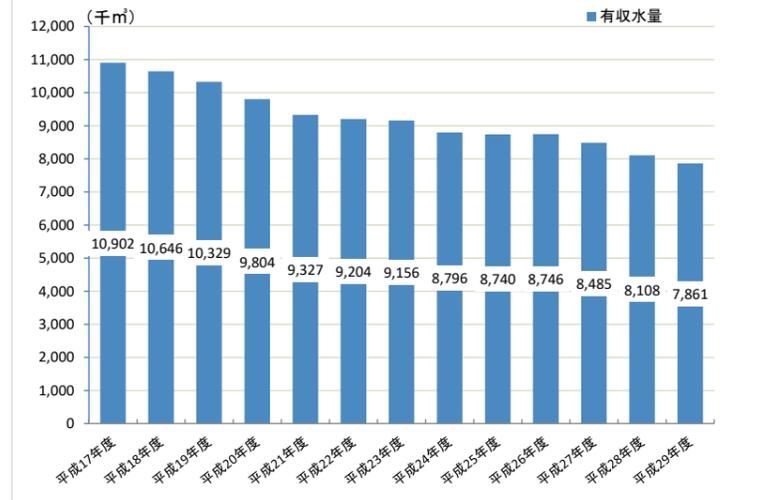
項目	収益構成	比率
給水収益	1,867,799	88%
長期前受金戻入	115,683	5%
その他の収益	150,593	7%
合計 (B)	2,134,075	100%

平成29年度 純利益 ((B)-(A))	346,471 千円
長期前受金戻入を除いた純利益	230,788 千円

(3)給水収益・水道事業費用



(4)有収水量



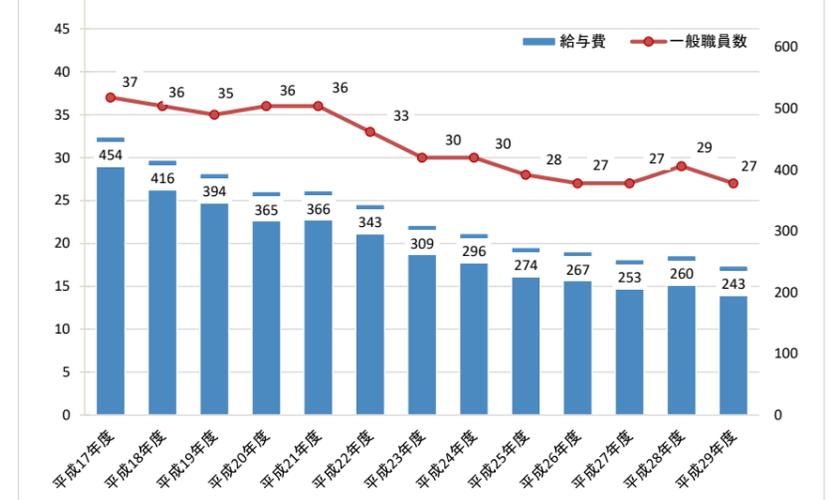
(5)有形固定資産・減価償却費【水道事業】



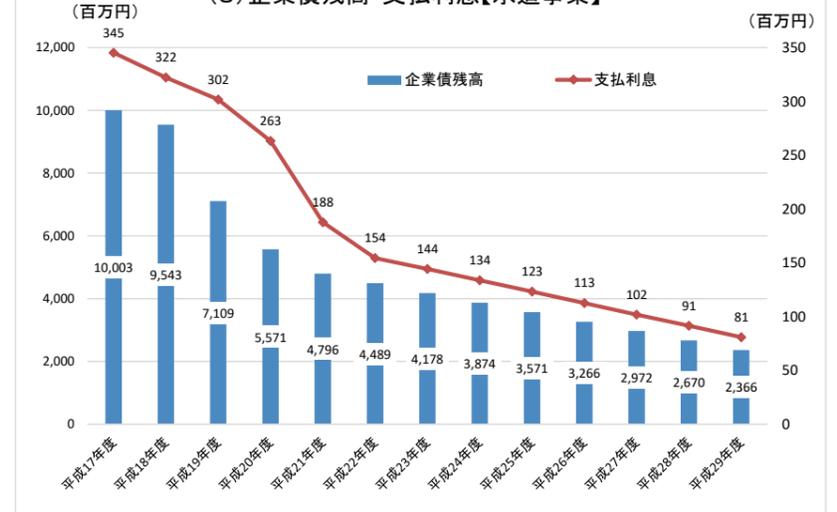
(6)水源別配水量・受水費



(7)給与費・一般職員数【水道事業】



(8)企業債残高・支払利息【水道事業】



水道事業 損益比較表

千円(税抜)

科目	平成28年度	平成29年度	対前年度増減	要因等
営業収益	1,974,560	2,007,882	33,321	
給水収益	1,969,045	1,867,799	△ 101,246	有収水量の減 -247129 m ³
受託工事収益	3,449	9,402	5,953	工事件数増 受託工事利益額 1,224 千円
その他営業収益	2,067	130,681	128,615	天理ダム貯水池保全事業に伴う負担金 128,865 千円
営業費用	1,785,446	1,696,126	△ 89,321	
原水及び浄水費	848,251	855,981	7,730	動力・薬品・受水費増 22,494千円 委託・修繕・人件費減 -14,669千円
配水及び給水費	141,632	114,787	△ 26,845	人件費・委託料減
受託工事費	3,021	8,178	5,157	
総係費	144,140	142,776	△ 1,364	
減価償却費	621,403	566,476	△ 54,928	減価償却期間の終了した資産の活用
資産減耗費	27,000	7,928	△ 19,072	除却資産の減 (H28構築物管渠の除却多)
その他営業費用	1	0	△ 1	
営業外収益	159,515	125,298	△ 34,217	
受取利息	5,887	4,321	△ 1,567	
他会計補助金	4,932	4,200	△ 732	
長期前受金戻入	147,748	115,683	△ 32,065	減価償却費の財源となるため、減価償却費の減少に伴い減
雑収益	947	1,094	146	
営業外費用	92,215	91,272	△ 943	
支払利息	91,418	80,876	△ 10,542	借入額の減 H28残高:26億円/H29残高:23億円
雑支出	797	10,396	9,599	消費税納税のため
特別利益	113	896	783	貸倒引当金戻入額の増
過年度損益修正益	113	10	△ 103	* 貸倒引当金とは、水道事業の場合給水収益となる水道料金の未収金のうち将来的に回収不能と見込まれる額。平成29年度は見込額より実際回収不能となった額が少なかったため差異が利益となった。
その他特別利益	0	886	886	
特別損失	390	207	△ 184	
過年度損益修正損	390	207	△ 184	
純利益	256,136	346,471	90,335	

平成29年度天理市水道事業損益計算書

(平成29年4月1日から平成30年3月31日まで)

(消費税及び地方消費税抜き)

(単位：円)

1 営業収益			
(1) 給水収益	1,867,798,545		
(2) 受託工事収益	9,401,750		
(3) その他営業収益	<u>130,681,360</u>	2,007,881,655	
2 営業費用			
(1) 原水及び浄水費	855,981,308		
(2) 配水及び給水費	114,786,778		
(3) 受託工事費	8,178,000		
(4) 総係費	142,775,854		
(5) 減価償却費	566,475,562		
(6) 資産減耗費	7,928,100		
(7) その他営業費用	<u>0</u>	<u>1,696,125,602</u>	
営業利益			311,756,053
3 営業外収益			
(1) 受取利息	4,320,794		
(2) 他会計補助金	4,199,882		
(3) 長期前受金戻入	115,683,290		
(4) 雑収益	<u>1,093,618</u>	125,297,584	
4 営業外費用			
(1) 支払利息	80,875,833		
(2) 雑支出	<u>10,396,365</u>	<u>91,272,198</u>	<u>34,025,386</u>
経常利益			345,781,439
5 特別利益			
(1) 固定資産売却益	0		
(2) 過年度損益修正益	9,900		
(3) その他特別利益	<u>886,118</u>	896,018	
6 特別損失			
(1) 固定資産売却損	0		
(2) 過年度損益修正損	<u>206,540</u>	<u>206,540</u>	<u>689,478</u>
当年度純利益			346,470,917
その他未処分利益剰余金変動額			<u>189,451,013</u>
当年度未処分利益剰余金			<u><u>535,921,930</u></u>

平成29年度天理市水道事業貸借対照表

(平成30年3月31日)

(消費税及び地方消費税抜き)

(単位：円)

資 産 の 部

1 固 定 資 産

(1) 有 形 固 定 資 産

イ 土 地		523,431,477	
ロ 建 物	1,398,560,954		
減価償却累計額	<u>△598,809,388</u>	799,751,566	
ハ 構 築 物	22,407,205,426		
減価償却累計額	<u>△11,446,079,593</u>	10,961,125,833	
ニ 機 械 及 び 装 置	3,907,323,682		
減価償却累計額	<u>△3,426,641,628</u>	480,682,054	
ホ 車 両 及 び 運 搬 具	27,963,820		
減価償却累計額	<u>△22,831,775</u>	5,132,045	
ヘ 工 具、器 具 及 び 備 品	75,419,282		
減価償却累計額	<u>△55,848,417</u>	19,570,865	
ト 量 水 器	76,273,975		
減価償却累計額	<u>△37,329,962</u>	38,944,013	
チ 建 設 仮 勘 定		<u>141,758,401</u>	
有形固定資産合計			12,970,396,254
(2) 投 資			
イ そ の 他 投 資		<u>900,000,000</u>	
投資合計			<u>900,000,000</u>
固定資産合計			13,870,396,254

2 流 動 資 産

(1) 現 金 預 金			2,417,875,464
(2) 未 収 金		374,634,721	
貸倒引当金	<u>△ 12,849,565</u>	361,785,156	
(3) 貯 蔵 品			8,198,307
(4) 前 払 金		<u>60,600,000</u>	
流動資産合計			<u>2,848,458,927</u>
資産合計			<u>16,718,855,181</u>

負 債 の 部

3 固 定 負 債

(1) 企 業 債

イ 建設改良費等の財源に
充てるための企業債

2,050,631,601

企業債合計

2,050,631,601

(2) 引 当 金

イ 退職給付引当金

395,490,804

ロ 修繕引当金

285,226,246

引当金合計

680,717,050

固定負債合計

2,731,348,651

4 流 動 負 債

(1) 企 業 債

イ 建設改良費等の財源に
充てるための企業債

315,207,788

企業債合計

315,207,788

(2) 未 払 金

291,516,880

(3) 前 受 金

54,000

(4) 引 当 金

イ 賞与引当金

18,073,000

引当金合計

18,073,000

(5) そ の 他 流 動 負 債

流動負債合計

769,265,278

5 繰 延 収 益

(1) 長 期 前 受 金

2,801,279,261

繰延収益合計

2,420,334,206

負債合計

5,920,948,135

資 本 の 部

6 資 本 金

(1) 資 本 金

イ 固 有 資 本 金

17,670,482

ロ 出 資 金

3,279,098,711

ハ 組 入 資 本 金

6,121,115,957

資本金合計

9,417,885,150

7 剰 余 金

(1) 資 本 剰 余 金

イ 受贈財産評価額

5,313,558

ロ 工 事 負 担 金

305,498,064

ハ 分 担 金

46,256,379

ニ 寄 附 金

487,031,965

資本剰余金合計

844,099,966

(2) 利 益 剰 余 金

イ 当 年 度 未 処 分 利 益 剰 余 金

535,921,930

利益剰余金合計

535,921,930

剰余金合計

1,380,021,896

資本合計

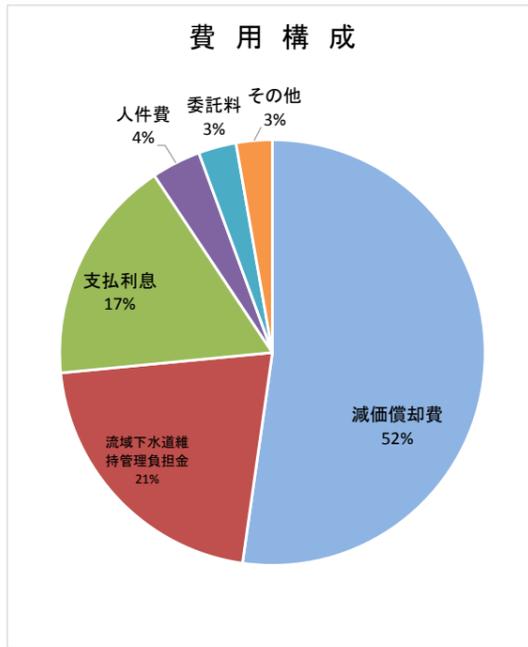
10,797,907,046

負債資本合計

16,718,855,181

天理市下水道事業の財政状況

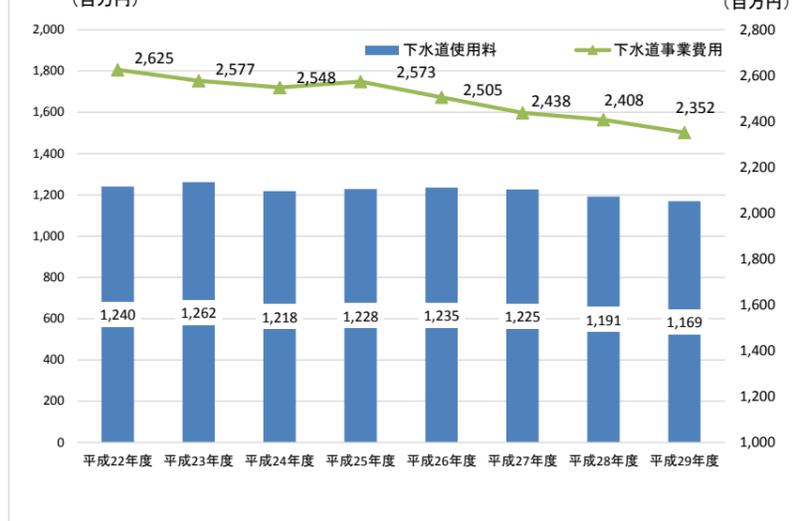
(1)平成29年度 下水道事業費用構成



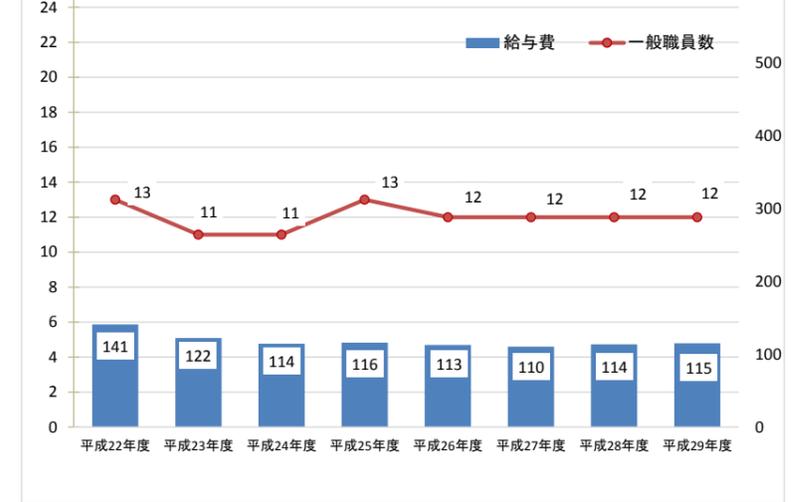
表一-1 費用内訳

項目	費用構成	比率
減価償却費	1,228,719	52%
流域下水道維持管理負担金	499,130	21%
支払利息	403,583	17%
人件費	87,998	4%
委託料	67,671	3%
その他	64,539	3%
合計 (A)	2,351,640	100%

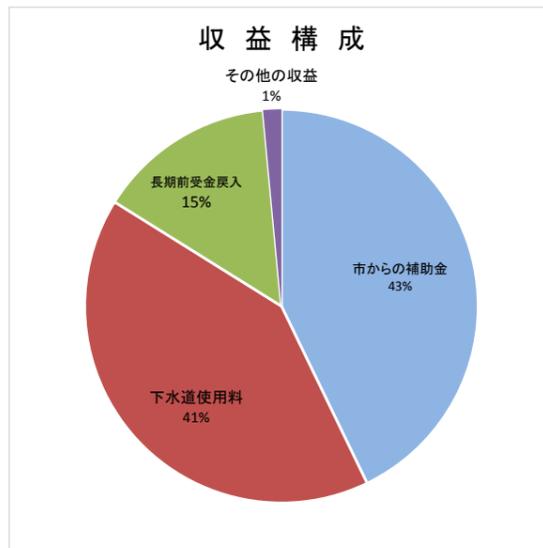
(3)下水道使用料・下水道事業費用



(5)給与費・一般職員数【下水道事業】



(2)平成29年度 下水道事業収益構成

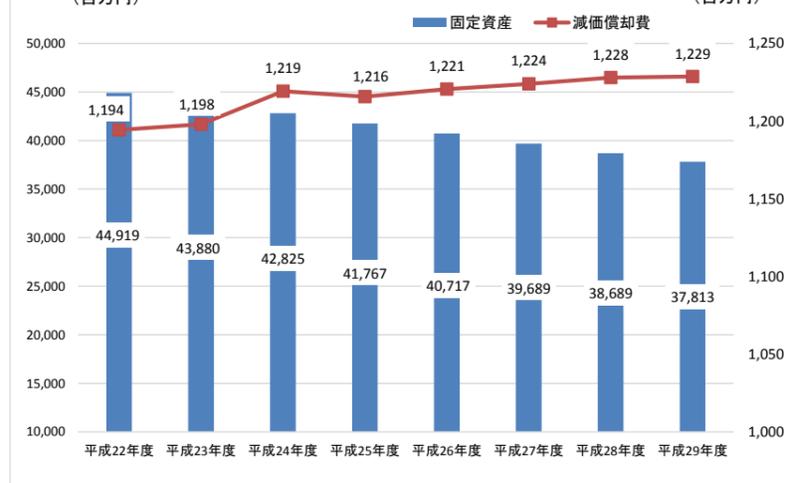


表一-2 収益内訳

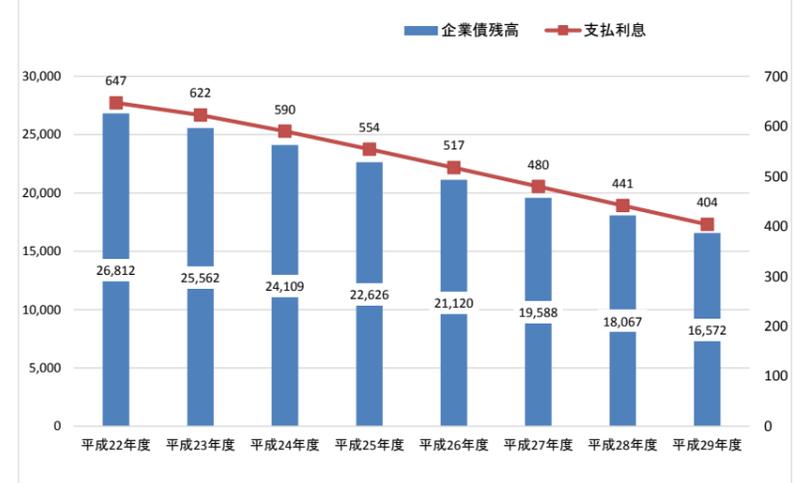
項目	収益構成	比率
市からの補助金	1,219,898	43%
下水道使用料	1,169,298	41%
長期前受金戻入	416,672	15%
その他の収益	42,495	1%
合計 (B)	2,848,363	100%

平成29年度 純利益 ((B)-(A))	496,723 千円
長期前受金戻入を除いた純利益	80,051 千円

(4)固定資産・減価償却費【下水道事業】



(6)企業債残高・支払利息【下水道事業】



下水道事業 損益比較表

千円(税抜)

科目	平成28年度	平成29年度	対前年度増減	要因
営業収益	1,226,715	1,206,089	△ 20,625	
下水道使用料	1,191,495	1,169,298	△ 22,197	排水量の減 主に事業所用水量の減 単価 一般排水 130円/㎡ 特定排水 255円/㎡
他会計負担金	35,150	36,751	1,601	
その他営業収益	71	41	△ 30	
営業費用	1,963,430	1,944,941	△ 18,489	
管渠費	66,517	53,710	△ 12,807	修繕の減 件数 H28 76件/H29 69件 7件の減
農業集落排水施設維持費	22,609	27,291	4,682	
雨水ポンプ場費	7,301	9,078	1,777	
流域下水道維持管理負担金	522,443	499,130	△ 23,313	排水量の減に伴う
業務費	37,270	37,224	△ 45	
総係費	78,411	75,495	△ 2,916	
減価償却費	1,227,989	1,228,719	730	
資産減耗費	890	14,293	13,404	処理場施設更新のため資産(設備)除却
営業外収益	1,652,544	1,642,268	△ 10,277	
受取利息	1,306	1,567	261	
他会計補助金	1,228,465	1,219,898	△ 8,567	
県補助金	10,048	3,637	△ 6,410	
長期前受金戻入	412,239	416,672	4,434	
雑収益	487	493	6	
営業外費用	444,345	406,596	△ 37,748	
支払利息	441,366	403,583	△ 37,783	借入額の減 H28残高:180億円/H29残高:165億円
雑支出	2,979	3,014	35	
特別利益	0	5	5	
過年度損益修正益	0	5	5	
特別損失	133	102	△ 31	
過年度損益修正損	133	102	△ 31	
純利益	471,351	496,723	25,372	

平成29年度天理市下水道事業損益計算書

(平成29年4月1日から平成30年3月31日まで)

(消費税及び地方消費税抜き)

(単位：円)

1 営業収益			
(1) 下水道使用料	1,169,297,547		
(2) 他会計負担金	36,750,855		
(3) その他営業収益	<u>41,050</u>	1,206,089,452	
2 営業費用			
(1) 管渠費	53,709,827		
(2) 農業集落排水施設維持費	27,291,344		
(3) 雨水ポンプ場費	9,078,255		
(4) 流域下水道維持管理負担金	499,130,101		
(5) 業務費	37,224,203		
(6) 総係費	75,494,710		
(7) 減価償却費	1,228,719,268		
(8) 資産減耗費	<u>14,293,472</u>	<u>1,944,941,180</u>	
営業損失			738,851,728
3 営業外収益			
(1) 受取利息	1,566,550		
(2) 他会計補助金	1,219,898,465		
(3) 県補助金	3,637,252		
(4) 長期前受金戻入	416,672,294		
(5) 雑収益	<u>493,419</u>	1,642,267,980	
4 営業外費用			
(1) 支払利息	403,582,678		
(2) 雑支出	<u>3,013,628</u>	<u>406,596,306</u>	<u>1,235,671,674</u>
経常利益			496,819,946
5 特別利益			
(1) 過年度損益修正益	<u>5,460</u>	5,460	
6 特別損失			
(1) 過年度損益修正損	<u>102,028</u>	<u>102,028</u>	<u>△96,568</u>
当年度純利益			496,723,378
その他未処分利益剰余金変動額			<u>59,112,536</u>
当年度未処分利益剰余金			<u><u>555,835,914</u></u>

平成29年度天理市下水道事業貸借対照表
(平成30年3月31日)

(消費税及び地方消費税抜き)

(単位：円)

資 産 の 部		
1 固定資産		
(1) 有形固定資産		
イ 土地	137,328,938	
ロ 建物	190,958,037	
減価償却累計額	<u>△41,537,077</u>	149,420,960
ハ 構築物	43,307,822,876	
減価償却累計額	<u>△8,485,435,500</u>	34,822,387,376
ニ 機械及び装置	1,343,150,572	
減価償却累計額	<u>△534,724,202</u>	808,426,370
ホ 車両及び運搬具	3,981,165	
減価償却累計額	<u>△2,173,676</u>	1,807,489
ヘ 工具、器具及び備品	15,221,561	
減価償却累計額	<u>△4,987,221</u>	10,234,340
ト 建設仮勘定	58,891,000	
有形固定資産合計		<u>35,988,496,473</u>
(2) 無形固定資産		
イ 地上権	176,102	
ロ 電話加入権	260,000	
ハ 施設利用権	1,774,022,597	
無形固定資産合計		<u>1,774,458,699</u>
(3) 投資		
イ 長期貸付金	4,822,960	
ロ 基金	45,177,040	
投資合計		<u>50,000,000</u>
固定資産合計		<u>37,812,955,172</u>
2 流動資産		
(1) 現金預金		903,765,913
(2) 未収金	284,516,184	
貸倒引当金	<u>△6,076,856</u>	278,439,328
(3) 前払金	24,700,000	
流動資産合計		<u>1,206,905,241</u>
資産合計		<u><u>39,019,860,413</u></u>

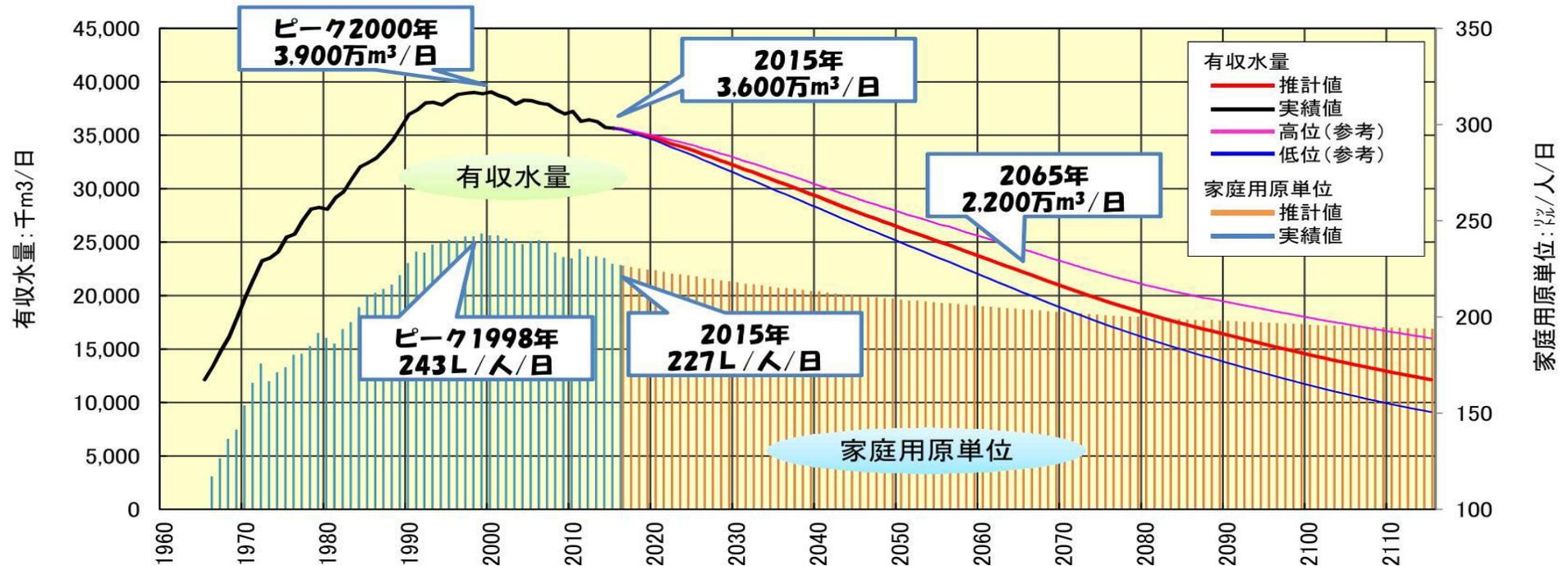
負 債 の 部

3 固定負債		
(1) 企業債		
イ 建設改良費等の財源に充てるための企業債	15,109,054,230	
企業債合計		<u>15,109,054,230</u>
(2) 引当金		
イ 退職給付引当金	30,749,661	
引当金合計		<u>30,749,661</u>
固定負債合計		<u>15,139,803,891</u>
4 流動負債		
(1) 企業債		
イ 建設改良費等の財源に充てるための企業債	1,463,400,336	
企業債合計		<u>1,463,400,336</u>
(2) 未払金	87,584,973	
(3) 前受金	8,854,000	
(4) 引当金		
イ 賞与引当金	9,514,000	
引当金合計		<u>9,514,000</u>
(5) その他流動負債		
イ 預り金	57,265,476	
その他流動負債合計		<u>57,265,476</u>
流動負債合計		<u>1,626,618,785</u>
5 繰延収益		
(1) 長期前受金	13,779,841,162	
(2) 長期前受金額収益化累計額	△ 1,641,192,866	
繰延収益合計		<u>12,138,648,296</u>
負債合計		<u><u>28,905,070,972</u></u>
資 本 の 部		
6 資本金		
(1) 資本金		
イ 固有資本金	3,113,682,326	
ロ 出資金	1,783,782,896	
ハ 組入資本金	4,474,649,602	
資本金合計		<u>9,372,114,824</u>
資本金合計		<u>9,372,114,824</u>
7 剰余金		
(1) 資本剰余金		
イ 受贈財産評価額	1,380,787	
ロ 国庫補助金	167,433,365	
ハ 県補助金	18,024,551	
資本剰余金合計		<u>186,838,703</u>
(2) 利益剰余金		
イ 当年度未処分利益剰余金	555,835,914	
利益剰余金合計		<u>555,835,914</u>
剰余金合計		<u>742,674,617</u>
資本合計		<u>10,114,789,441</u>
負債資本合計		<u><u>39,019,860,413</u></u>

水道法の改正

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）を設定した。

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。

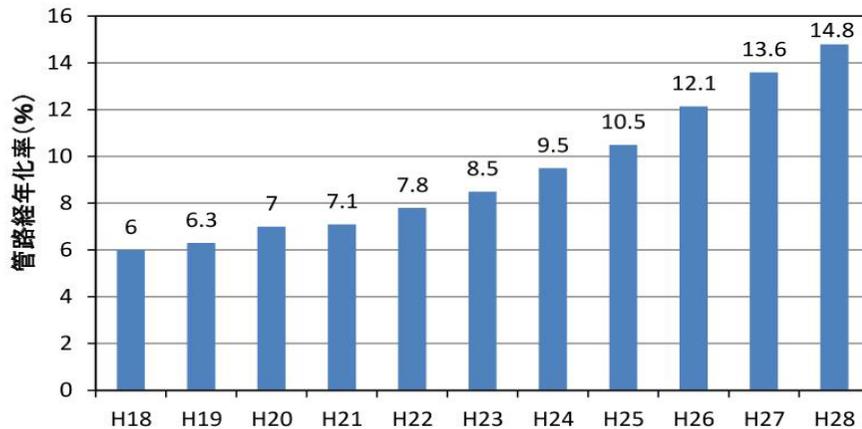
管路の老朽化の現状と課題

- 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(%)

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

○年々、経年化率が上昇。
→ **老朽化が進行**

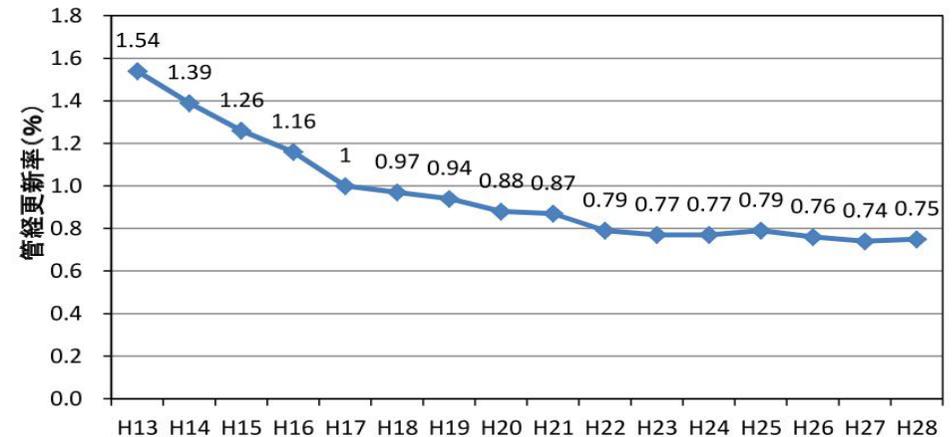


H28年度	厚生労働大臣認可	都道府県知事認可	全国平均
管路経年化率	16.2%	11.3%	14.8%
管路更新率	0.81%	0.58%	0.75%

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。
→ **管路更新が進んでいない**



○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。**

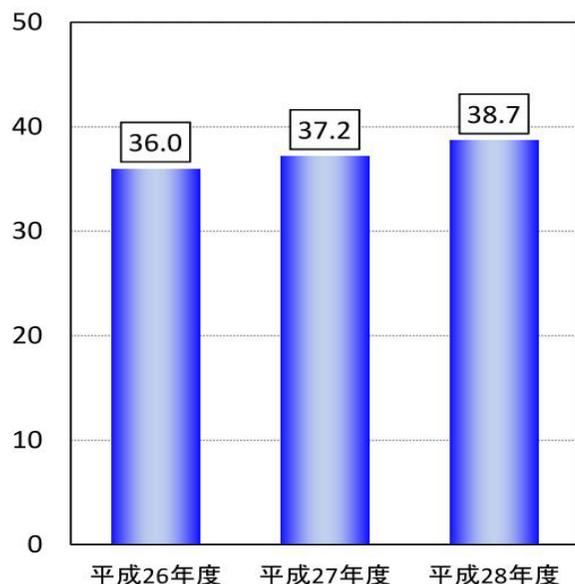
(出典)水道統計(H28年度は速報値)

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。

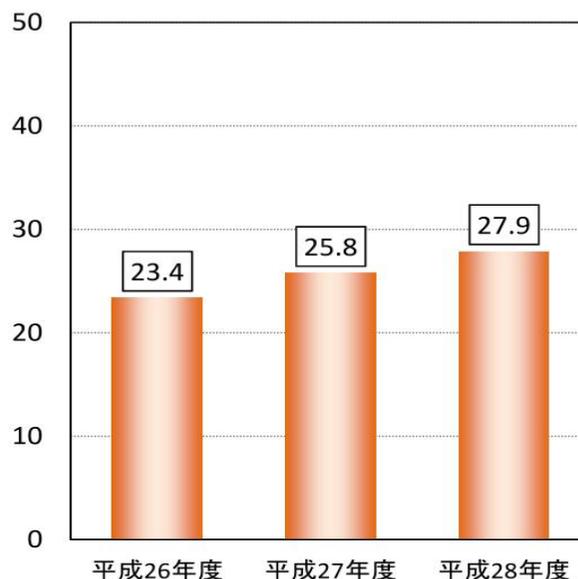
耐震適合率(%)



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。

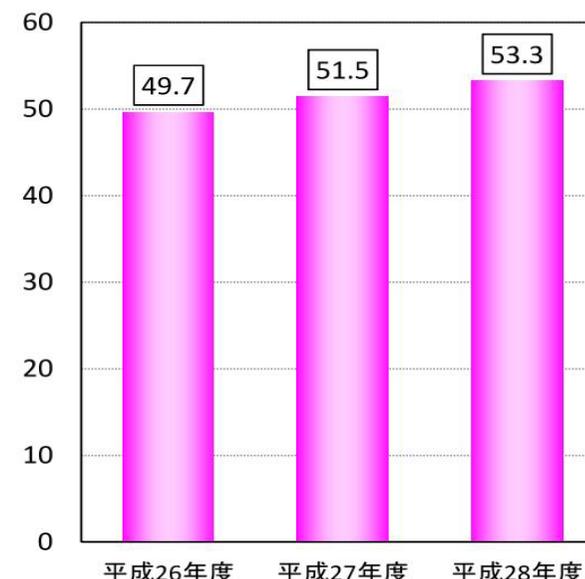
耐震化率(%)



配水池

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

耐震化率(%)

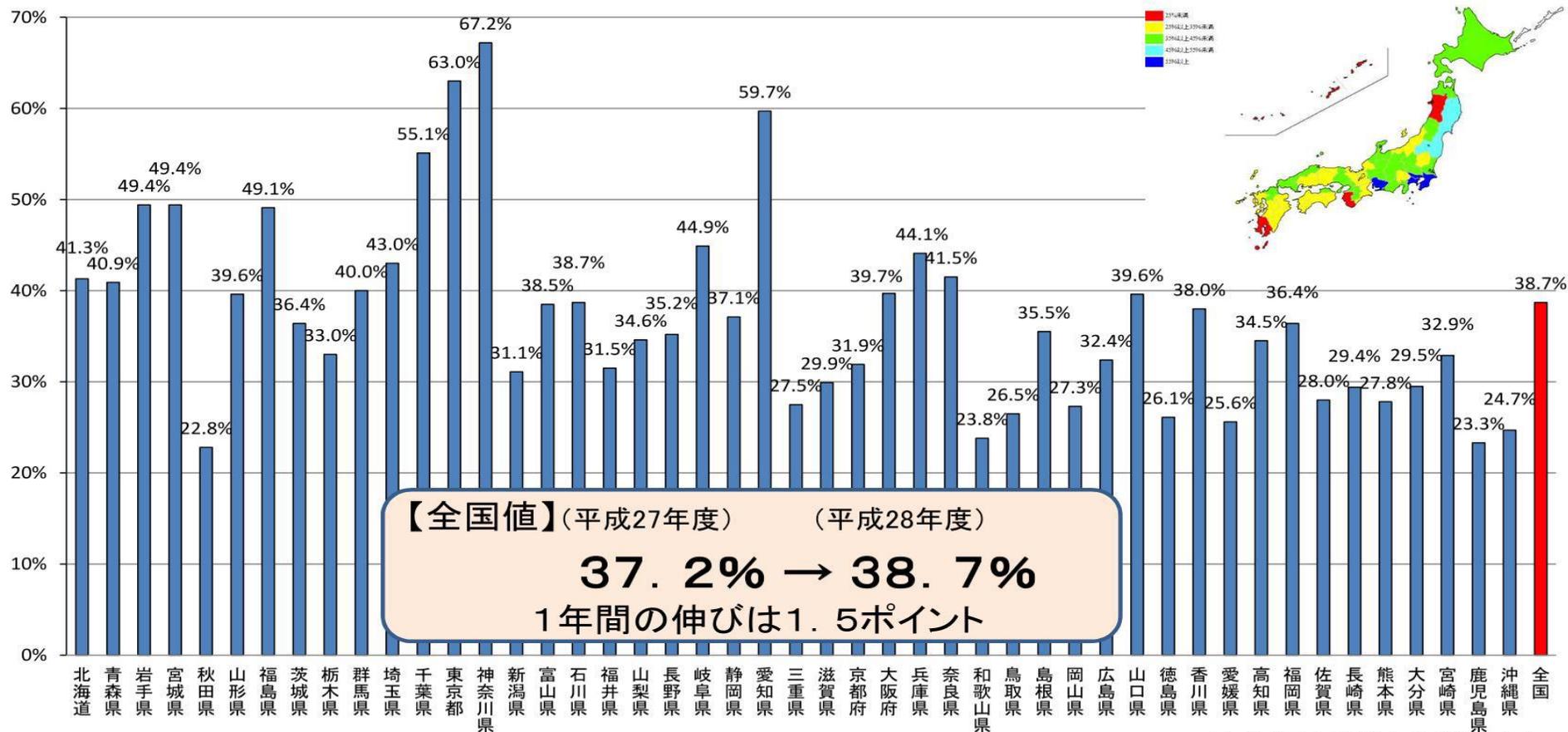


(出典)厚生労働省水道課調べ

水道基幹管路の耐震適合率(平成28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基幹管路の割合は38.7%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。

※基幹管路の耐震適合率(KPI)：50%[H34](国土強靱化アクションプラン2017(平成29年6月6日国土強靱化推進本部決定)より)



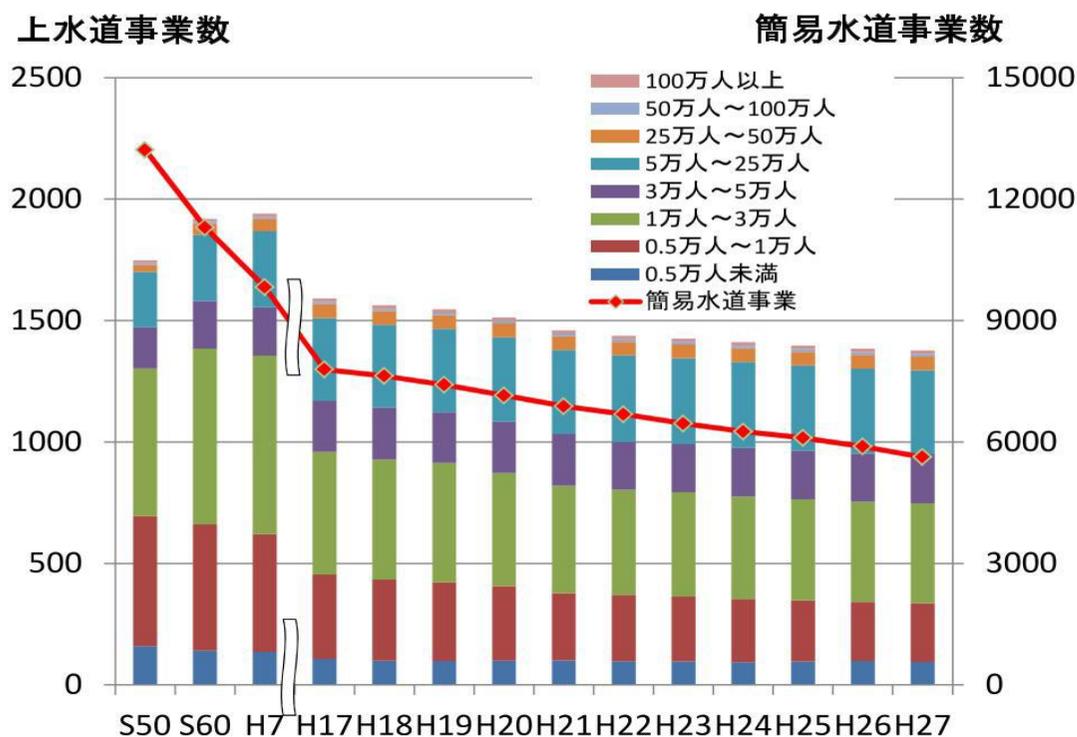
(出典)厚生労働省水道課調べ

厚生労働省HPより

水道事業の状況(数の推移、経営主体)

➤ 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7,000以上の水道事業が存在している。

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

水道事業の経営主体

(平成27年度末の数値)

事業数	公営			民営	
	市町村営	県営	一部事務組合等		
上水道事業	1,381	1,315	5	52	9
簡易水道事業	5,629	4,878	4	675	72
合計	7,010	6,193	9	727	81

出典：平成27年度水道統計(日本水道協会)
 平成27年度簡易水道統計(全国簡易水道協議会)

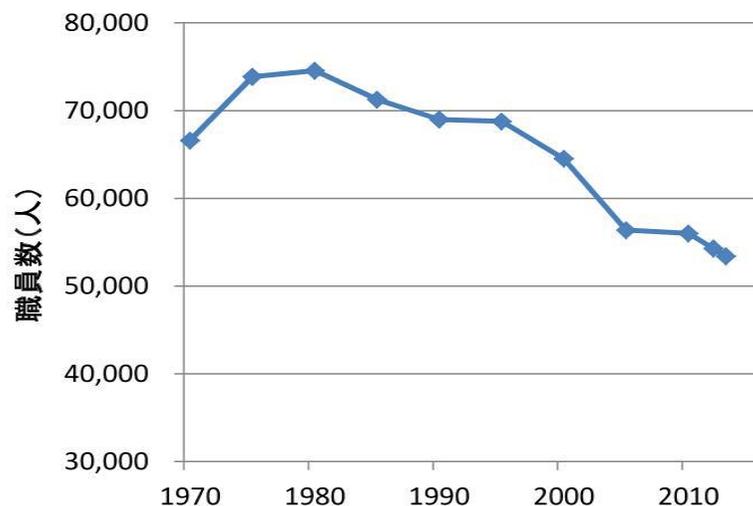
水道事業の職員数

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。

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

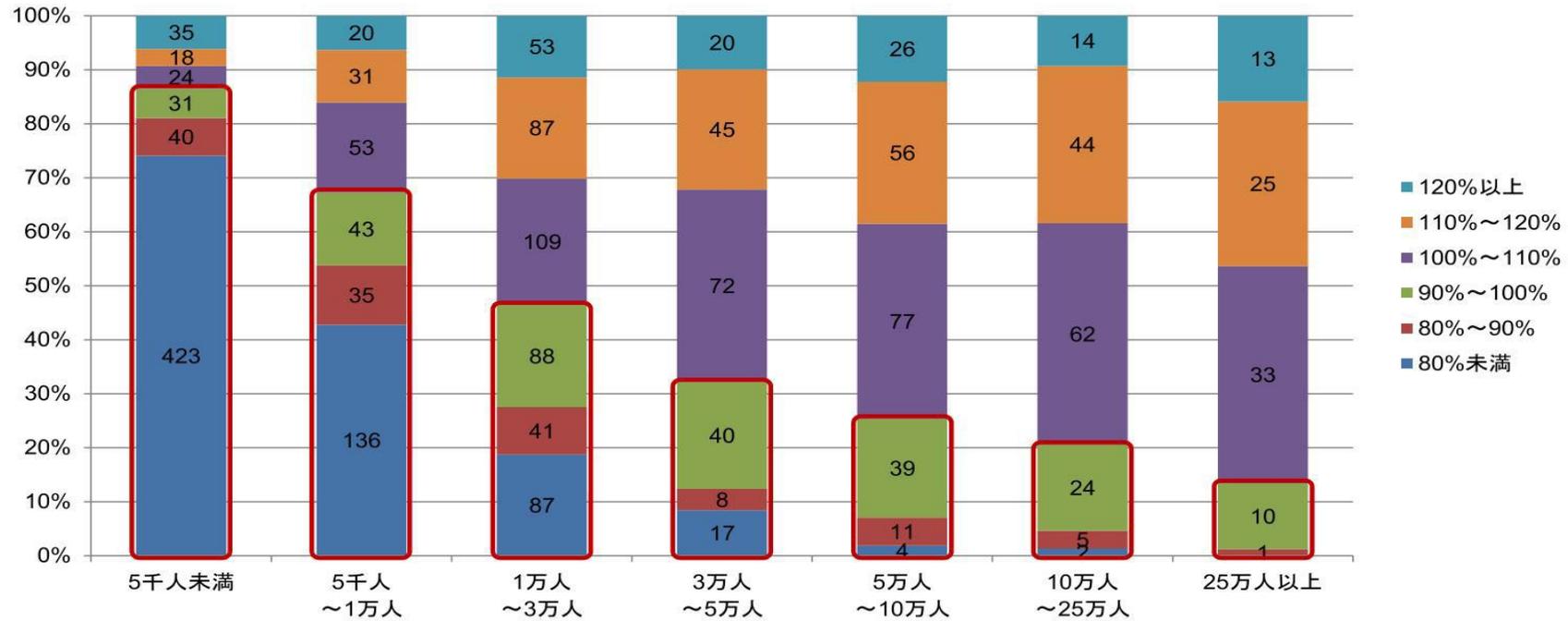
給水人口1万人未満の小規模事業は、平均1～3人の職員で水道事業を運営している

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)

水道事業の経営状況

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



10m ³ 当たり料金 (平均)	1,622円	1,654円	1,619円	1,503円	1,422円	1,246円	1,148円	総平均 1,545円
--------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	------------

上水道事業と簡易水道事業における料金回収率(供給単価/給水原価)

「平成27年度地方公営企業年鑑及び簡易水道事業年鑑第39集」より作成

広域連携の検討に向けた協議会等の設置状況

- 現在、**34道府県で協議会等の組織が設置**され、多様な形態の連携について検討が行われている。
- また、すでに東京都(都がほぼ一元的に水道事業を実施)を除く全ての道府県において、広域連携に関する検討体制は設置されている。

都道府県名	協議会等名称	都道府県名	協議会等名称
北海道	地域別会議	大阪府	広域化等基盤強化に係る意見交換会
青森県	青森県水道事業広域連携推進会議	兵庫県	兵庫県水道事業のあり方懇話会
岩手県	岩手県水道事業広域連携検討会及びブロック検討会	和歌山県	水道事業懇談会
秋田県	人口減少社会に対応する行政運営のあり方研究会 水道事業の広域連携作業部会	島根県	島根県水道事業の連携に関する検討会
山形県	水道事業のあり方検討会及びブロック検討会	岡山県	岡山県水道事業広域連携推進検討会
茨城県	水道事業等の広域連携に係るブロック別会議	広島県	広島県水道事業推進会議
栃木県	市町村等水道事業広域連携等検討会	山口県	山口県水道事業広域連携検討会
群馬県	群馬県水道ビジョン策定に係る広域化検討会	徳島県	水道事業のあり方研究会
埼玉県	埼玉県水道広域化実施検討部会	香川県	香川県広域水道事業体設立準備協議会
神奈川県	県西地域における水道事業の広域化等に関する検討会	愛媛県	愛媛県水道事業経営健全化検討会
富山県	水道事業の経営合理化等に係る検討会	高知県	水道広域連携検討会
長野県	長野県水道ビジョン策定に向けた地域検討会	福岡県	水道広域化に向けた地区別検討会
岐阜県	岐阜東部上水道広域研究会	佐賀県	佐賀県水道ビジョン策定委員会
静岡県	行政経営研究会「水道事業の広域連携等」課題検討会	大分県	水道事業の広域連携に関する検討会議
愛知県	愛知県水道広域化研究会議	宮崎県	市町村等の水道事業の広域連携に関する検討部会
滋賀県	滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会	鹿児島県	市町村等の水道事業の広域連携に関する検討会
京都府	市町村水道事業連絡会議	沖縄県	沖縄県水道事業広域連携検討会

(出典) 平成29年8月厚生労働省水道課調べ

水道事業における官民連携手法と取組状況

業務分類(手法)	制度の概要	取組状況※及び「実施例」
一般的な業務委託 (個別委託・包括委託)	<ul style="list-style-type: none"> ○民間事業者のノウハウ等の活用が効果的な業務についての委託 ○施設設計、水質検査、施設保守点検、メーター検針、窓口・受付業務などを個別に委託する個別委託や、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託がある 	運転管理に関する委託：1589箇所(651水道事業者) 【うち、包括委託は、463箇所(141水道事業者)】
第三者委託 (民間業者に委託する場合と他の水道事業者に委託する場合がある)	<ul style="list-style-type: none"> ○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 	民間事業者への委託：142箇所(40水道事業者) 「広島県水道用水供給事業本郷浄水場」、 「箱根地区水道事業包括委託」ほか 水道事業者(市町村等)への委託：15箇所(11水道事業者) 「福岡地区水道企業団 多々良浄水場」、 「横須賀市小雀浄水場」ほか
DBO (Design Build Operate)	<ul style="list-style-type: none"> ○地方自治体(水道事業者)が資金調達を担い、施設の設計・建設・運転管理などを包括的に委託 	6箇所(6水道事業者) 「会津若松市滝沢浄水場等」、「見附市青木浄水場」、 「松山市かきつばた浄水場等」、 「四国中央市中田井浄水場」、「佐世保市北部浄水場」、 「大牟田市・荒尾市ありあけ浄水場」
PFI (Private Finance Initiative)	<ul style="list-style-type: none"> ○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水道事業者) 「横浜市川井浄水場」、「岡崎市男川浄水場」、 「神奈川県寒川浄水場排水処理施設」、 「東京都 朝霞浄水場・三園浄水場常用発電設備」ほか
公共施設等運営権方式 (コンセッション方式)	<ul style="list-style-type: none"> ○PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設(水道事業の場合、水道施設)について、水道施設の所有権を地方自治体が有したまま、民間事業者に当該施設の運営を委ねる方式 	(未実施)

※平成28年度厚生労働省調べ

指定給水装置工事事業者制度の現状(H27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給水装置工事事業者リストに連絡がとれない指定給水装置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5千6百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1,718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。

※給水装置と給水装置以外の管(工業用水道など)を誤接合すること

③苦情(図2参照)

- 水道利用者からの苦情件数は4,077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。(H17~H25)

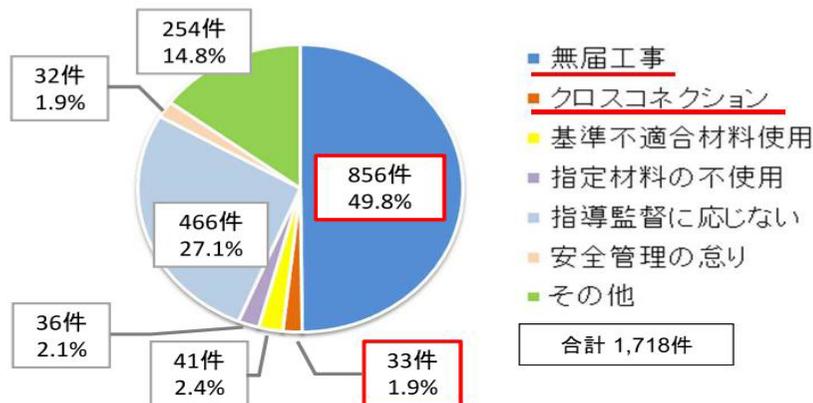


図1 違反行為の内訳※複数回答分を含む

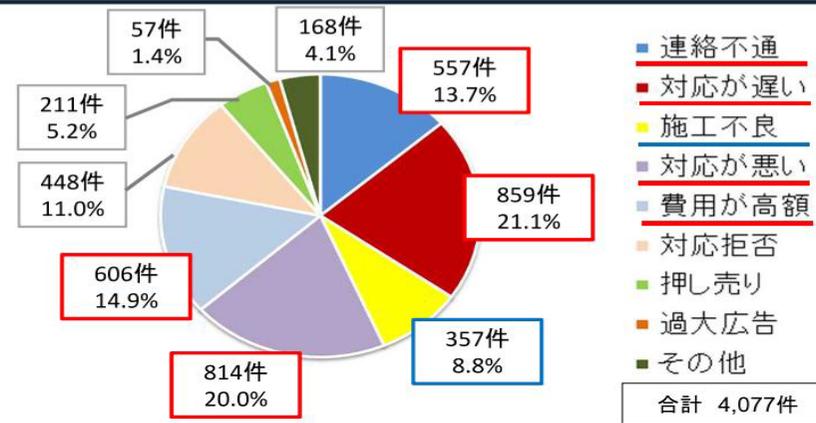


図2 苦情の内訳※複数回答分を含む(出典)厚生労働省水道課調べ

水道を取り巻く状況

現状と課題

我が国の水道は、97.9%の普及率を達成し、これまでの水道の拡張整備を前提とした時代から**既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代**に変化。しかし、以下の課題に直面している。

①老朽化の進行

- 高度経済成長期に整備された施設が老朽化。年間2万件を超える漏水・破損事故が発生。
- 耐用年数を超えた水道管路の割合が年々上昇中(H27年度13.6%)。
- すべての管路を更新するには130年以上かかる想定。

②耐震化の遅れ

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

③多くの水道事業者が小規模で経営基盤が脆弱

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

④計画的な更新のための備えが不足

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



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

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

水道法の一部を改正する法律案の概要

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

1. 関係者の責務の明確化
2. 広域連携の推進
3. 適切な資産管理の推進
4. 官民連携の推進
5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

1. 関係者の責務の明確化

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

2. 広域連携の推進

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



水道法の改正に先立ち、奈良県が県域水道一体化構想を示し、市町村は県域水道一体化について検討する部会に参加しています。

3. 適切な資産管理の推進

- (1) 水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つように、維持及び修繕をしなければならないこととする。

 点検・補修履歴等を含め、水道施設の適切な把握に基づく管理を実施しています。

- (2) 水道事業者等は、水道施設を適切に管理するための水道施設台帳を作成し、保管しなければならないこととする。

 浄水施設台帳・管路台帳を電子化し、災害時の対応として紙ベースで上下水道局庁舎と豊井浄水場の2箇所分散保管しています。

- (3) 水道事業者等は、長期的な観点から、水道施設の計画的な更新に努めなければならないこととする。

 平成28年度に「天理市水道管路等更新計画」を策定し、計画に沿って更新しています。

- (4) 水道事業者等は、水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、公表するよう努めなければならないこととする。

 「天理市水道管路等更新計画」に対応する財政収支見通しの検討として今後40年間の財政シミュレーションを行いました。

4 . 官 民 連 携 の 推 進

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

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



コンセッション方式は官民連携の手法の一つですが、まずは県域水道一体化の検討を優先的に行っていきたいと考えています。

5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

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

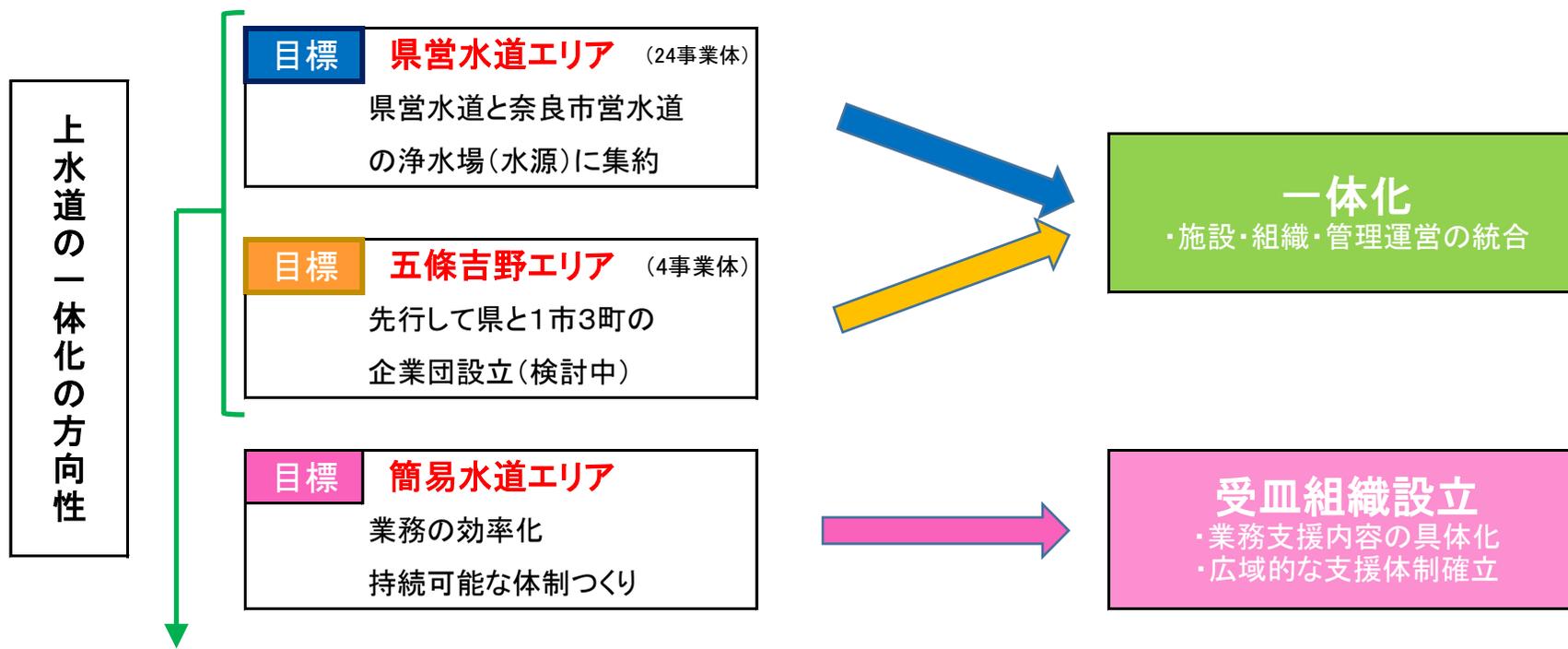
※ 各水道事業者は給水装置(蛇口やトイレなどの給水用具・給水管)の工事を施行する者を指定でき、条例において、給水装置工事は指定給水装置工事事業者が行う旨を規定。



現在、日本水道協会奈良県支部において、指定給水装置工事事業者の新規の指定に関して事務の共同化を実施しています。更新制の導入については、現状を踏まえ検討していく予定です。

県域水道一体化の取組

県域水道一体化構想



一体化の項目	構想
1. 組織・体制の統合	・県と上水道実施28市町村による垂直統合
2. 浄水場(水源)の集約	・県営エリアは3つの浄水場に集約(県営水道の2浄水場と奈良市浄水場) ・五條・吉野エリアは既存浄水場を活用
3. 送配水施設の効率化	・配水池容量(H52水量比)を現状の35時間容量から18時間容量に削減 ・管路のダウンサイジング
4. 管理・運営の統合	・5箇所の拠点による広域監視 ・各種システム共同化
5. 水質管理の統合	・公的検査機関(3機関)を統合

県域水道一体化スケジュール

30	31	32	33 ~ 37	38
<p style="color: red;">県域水道一体化検討会 設置</p> <p style="color: red;">施設管理部会・総務財政部会</p>	<p>県域水道一体化に係る協議会 設立</p>	<p>県域水道一体化に係る覚書 締結</p>	<p>県域水道一体化に係る基本計画 策定</p> <p>県域水道一体化に係る基本協定 締結</p>	<p>上水道の経営統合</p>
<p>県域水道一体化検討会</p>		<p>(仮称)県域水道一体化協議会</p>		

県域水道一体化検討会の概要

◆ 検討会の目的

・県域水道が抱える水道事業の諸課題解決に向けて、県と市町村及び関係団体が共同して、県域水道一体化に係る検討・協議を行います。

◆ 検討会の対象

・奈良県(地域政策課・水道局)、県営水道エリア(24市町村)、五條・吉野エリア(4市町)、奈良広域水質検査センター組合。

◆ 検討会の進め方

- ① 県域水道一体化検討会は、各団体の部局長または課長で構成します。
- ② 検討会の専門部会として、**施設管理部会**と**総務財政部会**の専門部会を設けます。なお、構成メンバーは上部会と重複可能とします。また、必要に応じて、テーマ別に小部会を設けます。
- ③ 事務局は奈良県地域振興部地域政策課とします。

◆ 検討会内容

広域化(経営統合)による以下の観点からの効果を検討します。

- ① ハード面(施設共同化及び維持管理の共同化等)
- ② ソフト面(組織体制、財政運営、業務運営等)

◆ 今後の方向性

・県域水道一体化検討会の検討期間は概ね2年を目途とします。(平成30・31年度)

施設管理部会の概要

- ◆ 今年度は、県域水道一体化に係る施設整備計画案を作成
- ◆ 施設管理部会はブロックに分けて開催します。ブロック割について意見聴取
- ◆ 2月～3月に実施した施設共同化に関するヒアリングを基に、5月下旬頃に施設共同化素案を市町村に提示
- ◆ 市町村から意見から素案を修正して、施設共同化骨子案を作成し、7月以降は随時ブロック別検討会を開催

 県域水道一体化に係る施設整備費用の負担ルールを決定し財政シミュレーション実施

県域水道一体化に係る施設共同化案

水源や施設の効率化を検討する必要があり、今後、水道施設を更新する際は、ダウンサイジングや施設の統廃合など、水需要に見合った更新投資を行う必要があります。

- ◆ 県及び市町村の垣根を越えて、配水池の統廃合及びダウンサイジングを検討
- ◆ 現状のファシリティマネジメントの取組に加えて、地形を考慮した「統廃合の追加検討エリア」を提案
- ◆ 更なる統廃合及びダウンサイジングを検討

例

県の位置エネルギーを利用して市町村の施設を廃止

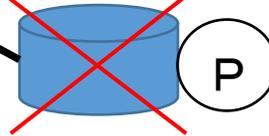
県水
浄水場

自然流下

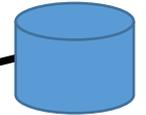
市町村

廃止

受水地・ポンプ場



配水池



県水
浄水場

自然流下

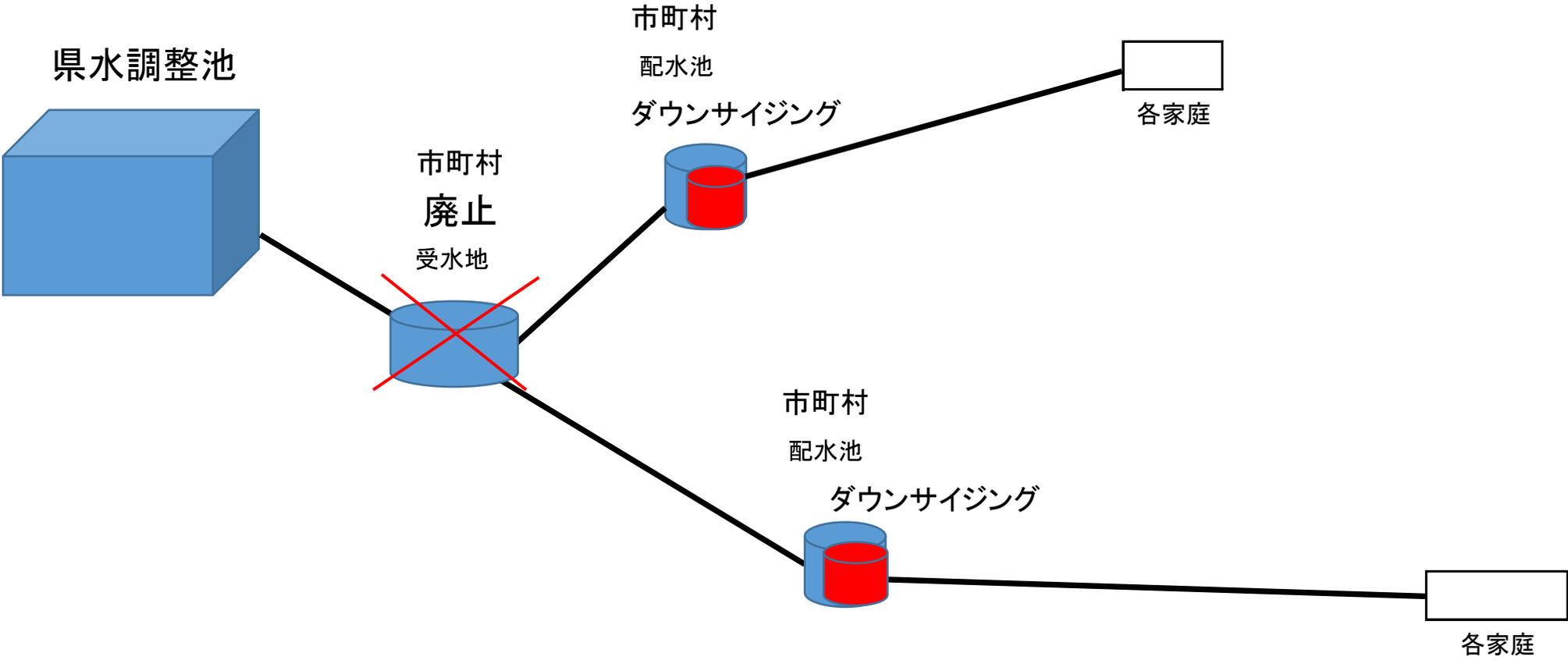
位置エネルギー

配水池



例

県の施設を利用し市町村施設をダウンサイジング



総務財政部会の概要

- ◆ 今年度は、厚生労働省公表の「水道広域化検討の手引き」を基に、総務財政分野の基本方針を検討する予定
- ◆ 「水道広域化検討の手引き」の業務分野別調整項目の現状や、検討の優先順位などについてアンケートを実施
(必要に応じてヒアリングを実施)
- ◆ 6月上旬頃の総務財政部会にて、調整項目等のアンケートについて説明、それ以降に各市町村へのアンケートを実施

 財政シミュレーションの実施

アンケート内容

対 象	主 な 項 目
1. 総務 ①人事・給与 ②事務	1. 総務 ①手当、退職金の積み立て方法、勤務条件(勤務時間)、時間外業務状況など ②総務関係事務の外部委託範囲、委託金額
2. 財務 ①繰入金・補助金	2. 財務 ①繰入金や企業債発行等の上限枠の有無、関連事業の負担金(消火栓、ダム・貯水、水源整備等)等
3. 業務 ①業務委託 ②業務改善 ③下水道との分離等 ④災害対策、危機管理	3. 業務 ①事業に関連した業務委託の状況 ②現状課題や今後に向けた方針・マニュアル整備等 ③下水道との経営または事業管理における重複・共同実施事項 ④災害対策(マニュアル整備等)、危機管理の体制(無線・連絡ツール)外部との協定(県・周辺自治体・民間事業者等)など
4. その他今後の予定等 ①広域化全般 ②市町村内での上水道に関連した経営改善取組	4. その他今後の予定等 ①広域化を進めるうえでの課題として重視するもの(ヒト、モノ、カネなど) ②組織改革予定、簡易水道との関係変更予定、下水道との関係変更予定等

統合に向けた調整事項（日水協資料より）

〇 一部事務組合組成に向けた基本的な事項

統合時期
統合の形態
名称
構成団体
事務所の位置
議会の組織及び議員の選挙方法
事業処理対象地域

1 総務関係

- 1.1 組織及び庁舎
 - 1.1.1 人事
 - 1.1.2 服務
 - 1.1.3 福利厚生
 - 1.1.4 給与全般
 - 1.1.5 労働組合
 - 1.1.6 その他庶務一般
 - 1.1.7 災害対策
- 1.2 条例規定の整備・取りまとめ
- 1.3 広報宣伝、広報誌、ホームページ等の統一
- 1.4 文書及び公印の管理

2 経理関係

- 2.1 一般会計繰出金等の整理（消火栓経費・補填財源等）
- 2.2 資産管理（固定資産台帳作成及び整理、企業債残高等）
- 2.3 予算・決算等の経理事務
- 2.4 契約に関する事務
- 2.5 事業承継

3 業務関係

- 3.1 水道料金関係新たな料金体系を設定し、段階的に統一
- 3.2 営業（調定・収納・検針）業務
 - 3.2.2 収納
 - 3.2.3 検針
 - 3.2.4 窓口業務
- 3.3 システム整備
- 3.4 業務統計

4 給水装置関係

- 4.1 給水装置の取扱い
- 4.2 給水装置の設計
- 4.3 給水装置工事事業者の指定
- 4.4 給水管理、メーター管理

5 建設・工務関係

- 5.1 事業認可関係
- 5.2 施設整備の計画
- 5.3 水道施設の設計・施工
- 5.4 工務事務

6 維持管理関係

- 6.1 浄水場の運転・維持管理
- 6.2 配水管の維持管理
- 6.3 緊急修繕工事の取扱い
- 6.4 水質管理
- 6.5 資材管理

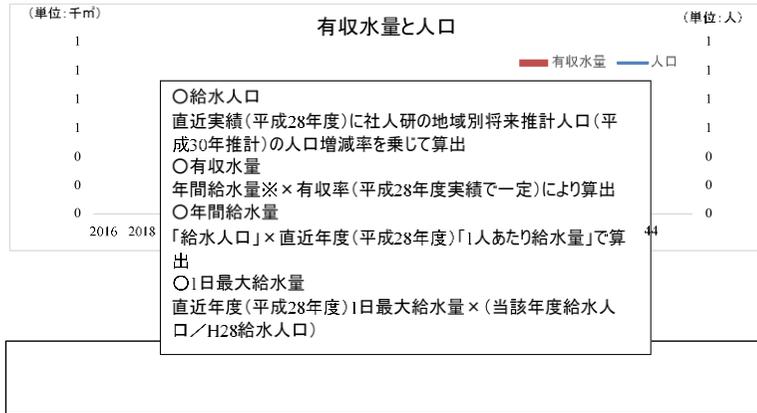
7 その他

- 7.1 簡易水道事業

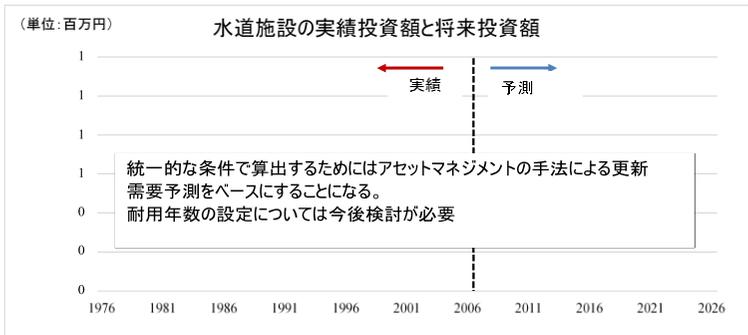
●●市町村水道事業

イメージ

【水需要・給水人口のトレンド予測】



【水道資産の状況及び今後の施設更新見通し】

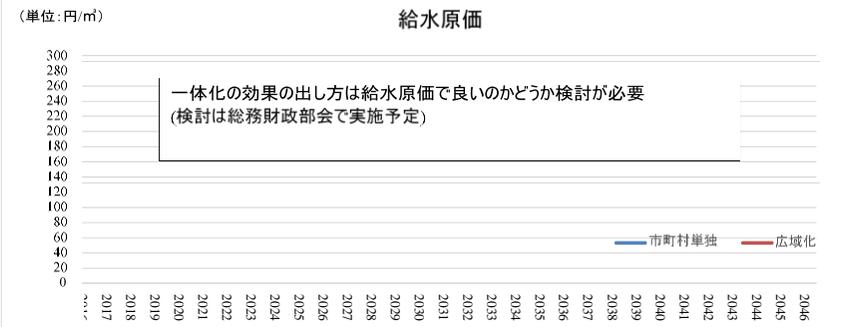


【経営シミュレーション】

区分	項目	単位	現在 (2016年実績)	将来		
				市町村単独	広域化	増減率
人員	損益勘定職員数	人				
施設	浄水場数	箇所				
資金	現預金残高	百万円				
	広域化の影響を受ける項目					
	H29年度以降の人件費の累計	百万円				
	H29年度以降の受水費の累計	百万円				
	県水受水単価	円/m³				
	H29年度以降の維持管理費の累計	百万円				
料金	H29年度以降の更新需要の累計	百万円				
	企業債残高	百万円				
	供給単価	円/m³				
	給水原価	円/m³				

(経常費用-長前長益/有収水量)

議会説明に使用する項目や、経営シミュレーションでどのように条件設定するかについて検討が必要
(検討は総務財政部会で実施予定)



【シミュレーション結果】

各市町村の水道事業担当課へは算定根拠資料も添付して提供

天理市 水源別費用(平成28・29年度)

		豊井浄水場	杣之内浄水場	県水	合計
平成 28 年 度	配水量	3,276,208	1,112,475	4,353,085	8,741,768
	配水比率	37.6%	12.7%	49.7%	100.0%
	a: 製造単価(円/㎥)	73.66	137.27	142.98	116.27
	b: 配水共通費用(円/㎥)	98.16	98.16	98.16	98.16
	浄水場別費用合計(a+b)	171.82	235.43	241.14	214.43
平成 29 年 度	配水量	2,052,025	1,869,850	4,552,850	8,474,725
	配水比率	24.3%	22.0%	53.7%	100.0%
	a: 製造単価(円/㎥)	100.15	92.86	134.97	117.25
	b: 配水共通費用(円/㎥)	92.68	92.68	92.68	92.68
	浄水場別費用合計(a+b)	192.83	185.54	227.65	209.93

※ 平成29年度は、天理ダム貯水池保全事業に係る工事があり、天理ダムを水源とする豊井浄水場が休止したため、配水比率が平成28年度の37.6%に比べ極端に減少しました。