

## ～施設整備及び技術基盤の視点から見た水道の運営基盤のあり方について～【追加資料】

### 目次

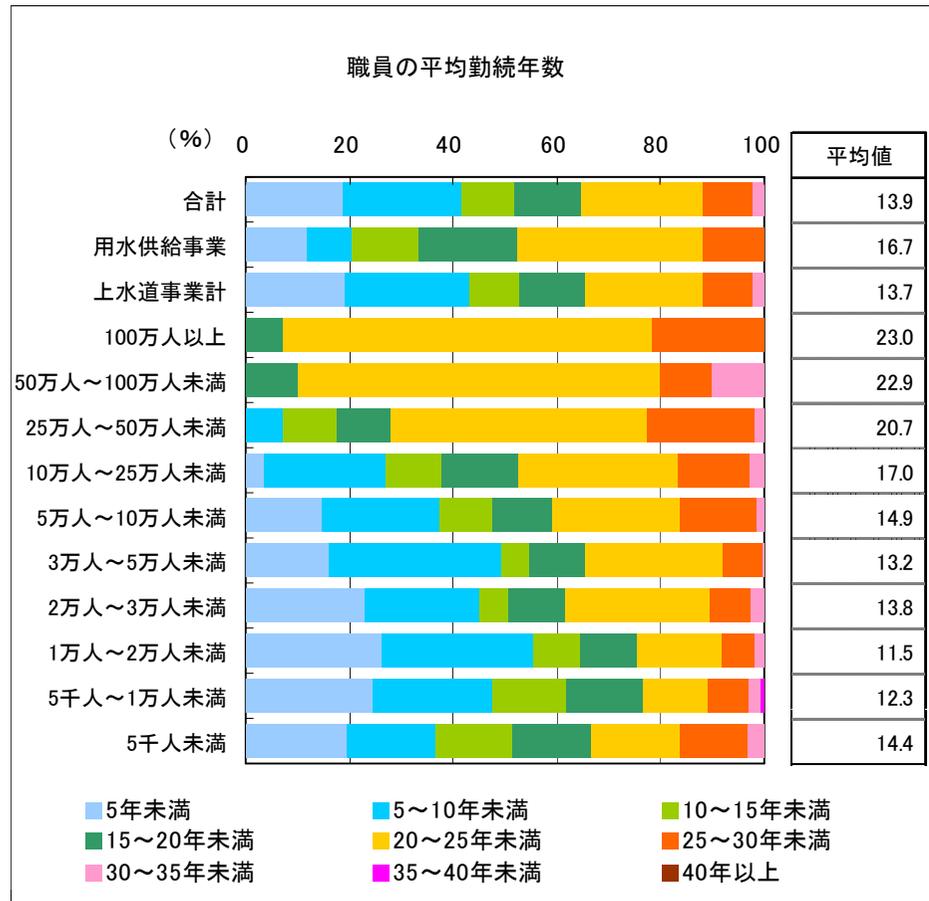
1) 水道経験年数	.....	P2
1-1) 職員の平均勤続年数	.....	P2
1-2) 技術職員の平均勤続年数	.....	P3
2) 中小規模水道事業体の状況	.....	P4
2-1) 施設の効率性	.....	P4
2-2) 経営状況	.....	P6
2-3) 小規模事業体における業務の管理	.....	P16
3) 更新需要への対応	.....	P17
3-1) 老朽化の影響	.....	P17
3-2) 更新需要、給水原価の推計	.....	P19
4) 水道料金のあり方	.....	P27
4-1) 水道料金算定要領	.....	P27
5) 施設再構築、広域化の事例	.....	P30
5-1) 施設再構築の事例	.....	P30
5-2) 広域化、事業統合の事例	.....	P34

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

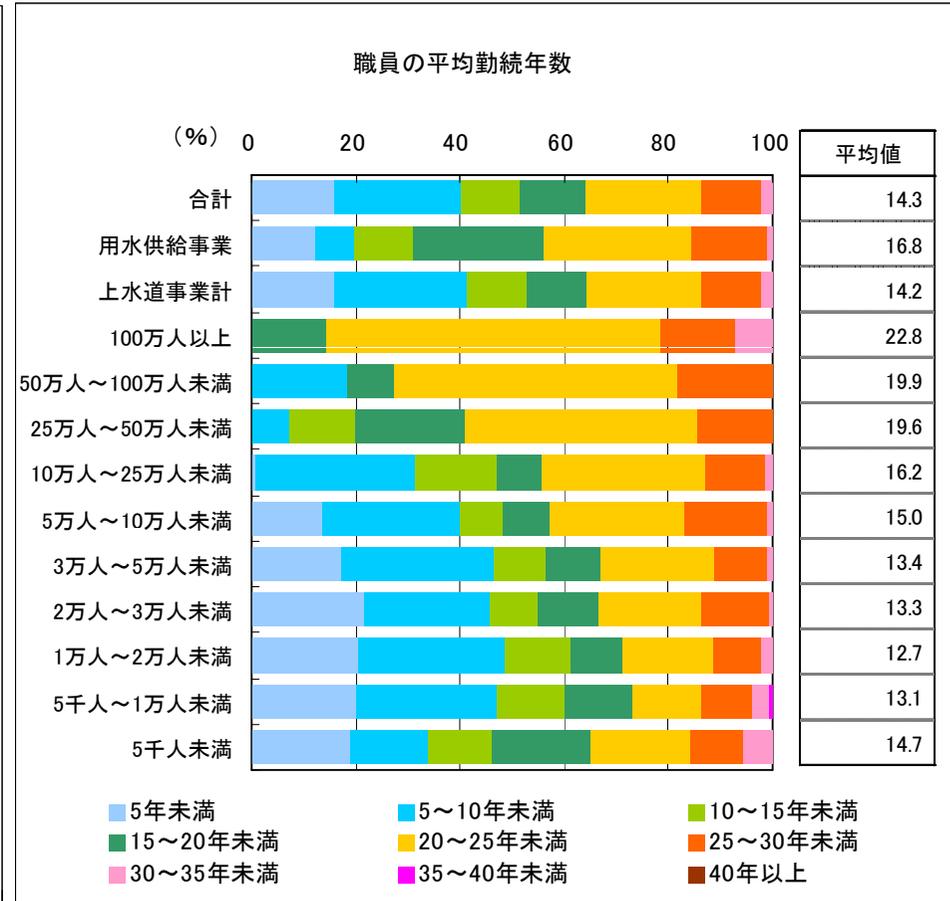
## 1) 水道経験年数

### 1-1) 職員の平均勤続年数

H17統計値



H21統計値



出典：水道統計より算出

※1) 平均勤続年数（統計値の回答）は、当該事業体に勤務した年数の平均値を整数値で記入

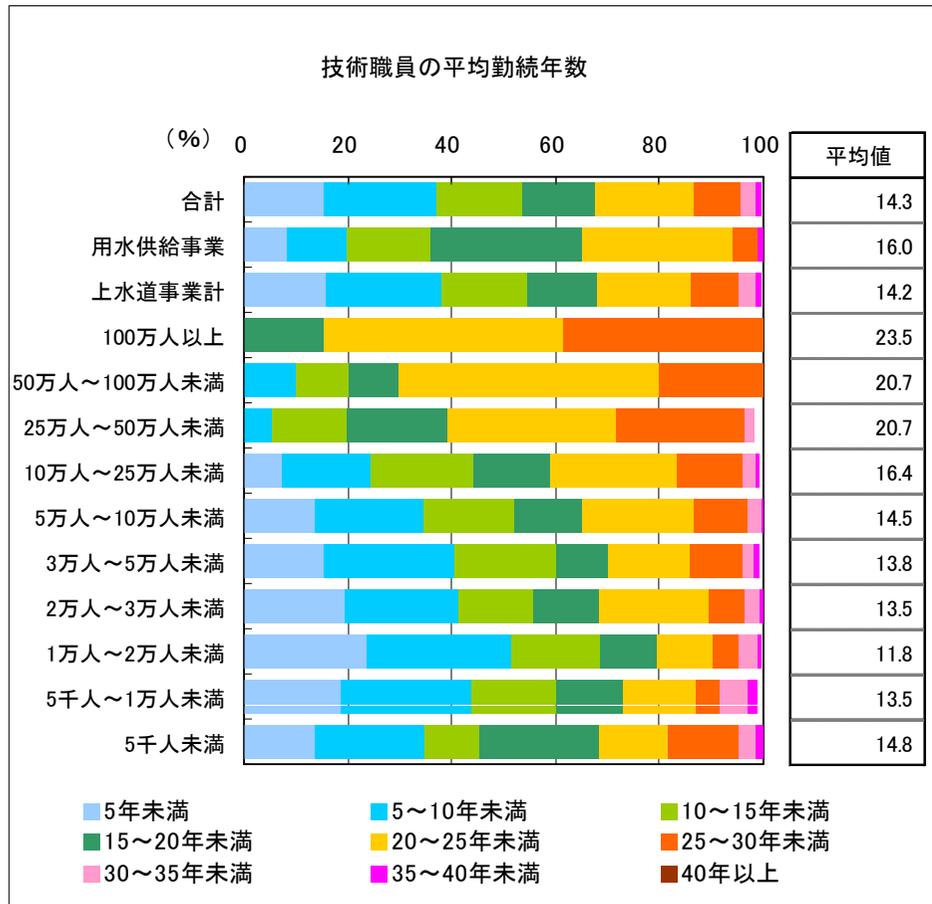
※2) 給水人口規模別の平均勤続年数の算出は、単純平均である

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

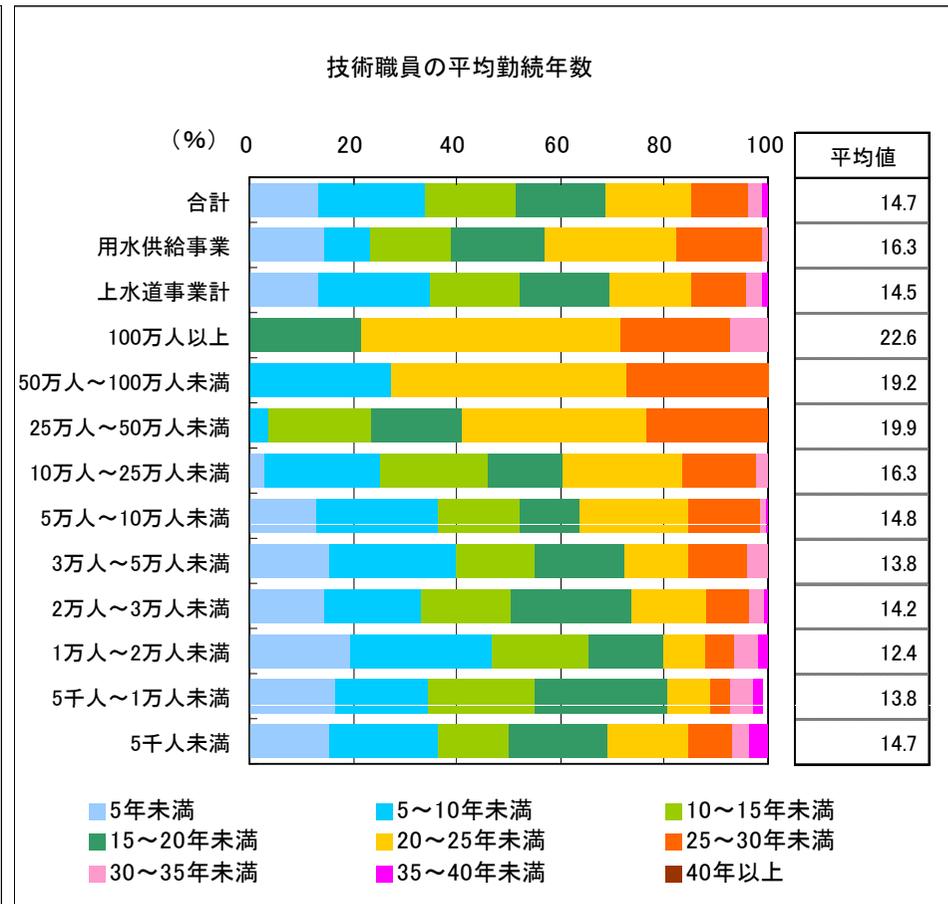
## 1) 水道経験年数

### 1-2) 技術職員の平均勤続年数

H17統計値



H21統計値



出典：水道統計より算出

※1) 平均勤続年数（統計値の回答）は、当該事業体に勤務した年数の平均値を整数値で記入

※2) 給水人口規模別の平均勤続年数の算出は、単純平均である

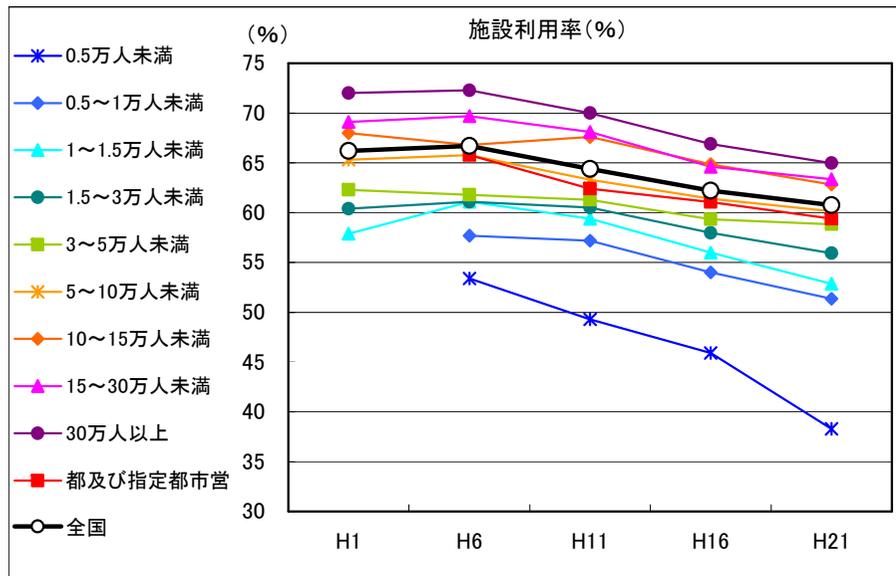
# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

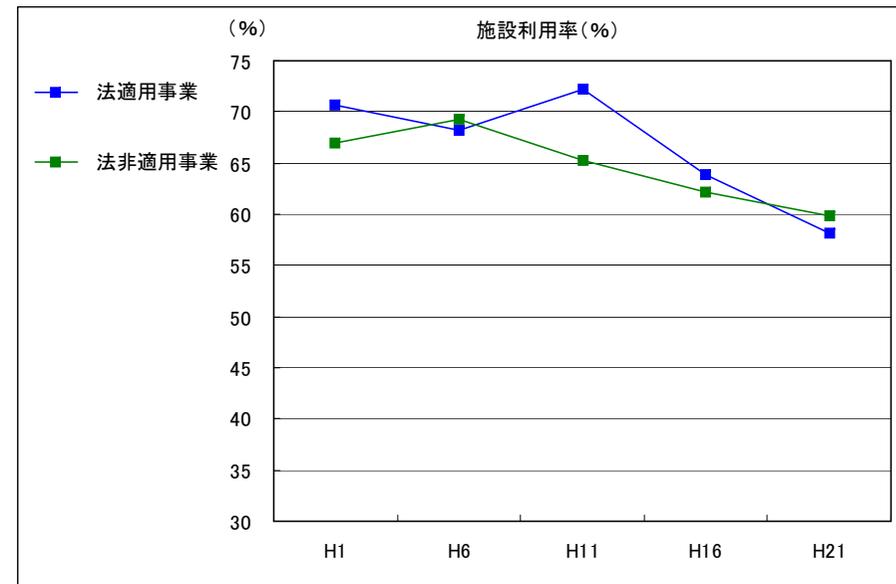
### 2-1) 施設の効率性

$$\text{施設利用率 (\%)} = \frac{\text{1日平均配水量}}{\text{配水能力}} \times 100$$

#### 上水道事業 施設利用率(%)



#### 簡易水道事業 施設利用率(%)



給水人口規模	H1	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満		53.4	49.3	45.9	38.3
0.5~1万人未満		57.7	57.2	54.0	51.3
1~1.5万人未満	57.9	61.1	59.4	56.0	52.9
1.5~3万人未満	60.4	61.1	60.5	58.0	55.9
3~5万人未満	62.3	61.8	61.3	59.3	58.8
5~10万人未満	65.3	65.8	63.3	61.4	60.1
10~15万人未満	68.0	66.8	67.6	64.9	62.8
15~30万人未満	69.1	69.7	68.1	64.6	63.4
30万人以上	72.0	72.3	70.0	66.9	65.0
都及び指定都市営		65.8	62.4	61.1	59.4
全国	66.2	66.7	64.4	62.2	60.8

法的用及び非適用事業	H1	H6	H11	H16	H21
法適用事業	70.7	68.2	72.2	63.8	58.1
(事業数)	(30)	(30)	(34)	(30)	(21)
法非適用事業	67.0	69.3	65.2	62.2	59.9
(事業数)	(1,670)	(1,653)	(1,647)	(1,202)	(788)

出典：簡易水道事業年鑑

出典：水道事業経営指標

※1) 地方公営企業決算状況調査を基礎とし、営業中の上水道事業（末端給水事業）について、現在給水人口別に分析したものである。

※2) H1年度については、1~1.5万人は1.5万人未満で集計している。

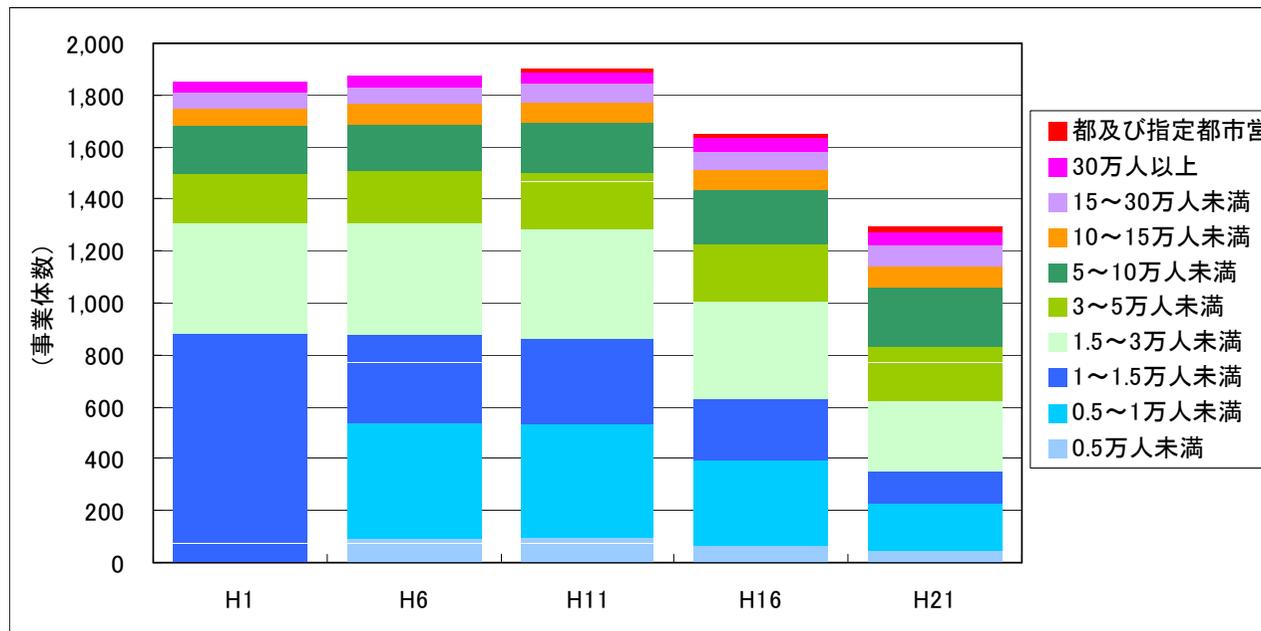
- ・施設利用率は経年的に減少傾向
- ・給水人口規模が小さいほど施設利用率が低い

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-1) 施設の効率性

上水道事業数の推移(参考)



市町村合併の影響

・給水人口5万人未満の事業が減少  
 ・給水人口5万人以上の事業が増加

給水人口規模	H1	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満		90	96	68	43
0.5~1万人未満		451	438	327	184
1~1.5万人未満	885	337	329	238	125
1.5~3万人未満	418	426	424	376	270
3~5万人未満	199	202	215	216	209
5~10万人未満	178	185	193	211	226
10~15万人未満	64	72	75	80	87
15~30万人未満	68	70	72	71	78
30万人以上	40	44	46	49	48
都及び指定都市営			13	14	19
合計	1,852	1,877	1,901	1,650	1,289

都及び指定都市営  
 東京都、横浜市、大阪市、名古屋市、札幌市、神戸市、京都市、川崎市、福岡市、さいたま市、広島市、仙台市、北九州市、堺市、新潟市、浜松市、静岡市、岡山市、千葉市

出典：水道事業経営指標

※1) 地方公営企業決算状況調査を基礎とし、営業中の上水道事業（末端給水事業）について、現在給水人口別に分析したものである。

※2) H1年度については、1~1.5万人は1.5万人未満で集計している。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業者の状況

### 2-2) 経営状況

#### 経営指標による分析

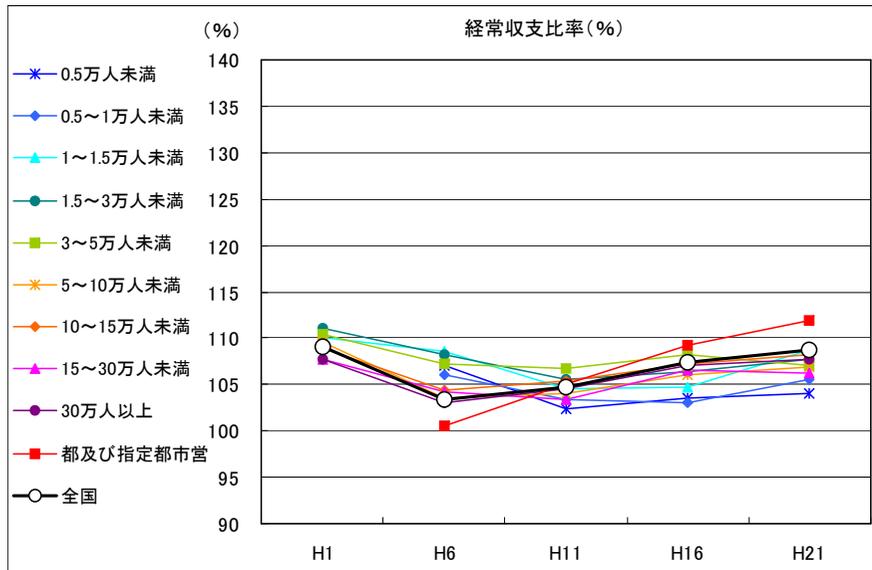
	上水道の経営指標	簡易水道の経営指標
損益計算上、給水費用を収益で賄えているか	経常収支比率	法適用事業：経常収支比率 法非適用事業：収益的収支比率
給水費用を料金で賄えているか	料金回収率	料金回収率
収益的収支における繰入金状況	繰入金比率 基準外繰入金比率	総収益に対する 他会計繰入金の割合
資本的収支における繰入金状況	繰入金比率 基準外繰入金比率	—
欠損金の発生状況	累積欠損金比率	—
支払利息	給水収益に対する 企業債利息の割合	給水収益に対する 地方債利息の割合
企業債(地方債)の残高	給水収益に対する 企業債残高の割合	給水収益に対する 地方債残高の割合

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-2) 経営状況

#### 上水道事業 経常収支比率(%)



給水人口規模	H1	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満		107.0	102.4	103.6	104.0
0.5~1万人未満		106.0	103.3	103.0	105.6
1~1.5万人未満	110.1	108.6	104.6	104.7	108.8
1.5~3万人未満	111.1	108.2	105.5	106.4	107.7
3~5万人未満	110.4	107.3	106.8	108.3	107.1
5~10万人未満	109.5	103.5	104.0	106.1	106.8
10~15万人未満	108.9	104.3	105.4	107.2	108.3
15~30万人未満	107.7	104.2	103.4	106.5	106.2
30万人以上	107.7	103.1	104.5	107.0	107.7
都及び指定都市営		100.6	105.1	109.2	111.9
全国	109.0	103.4	104.7	107.4	108.8

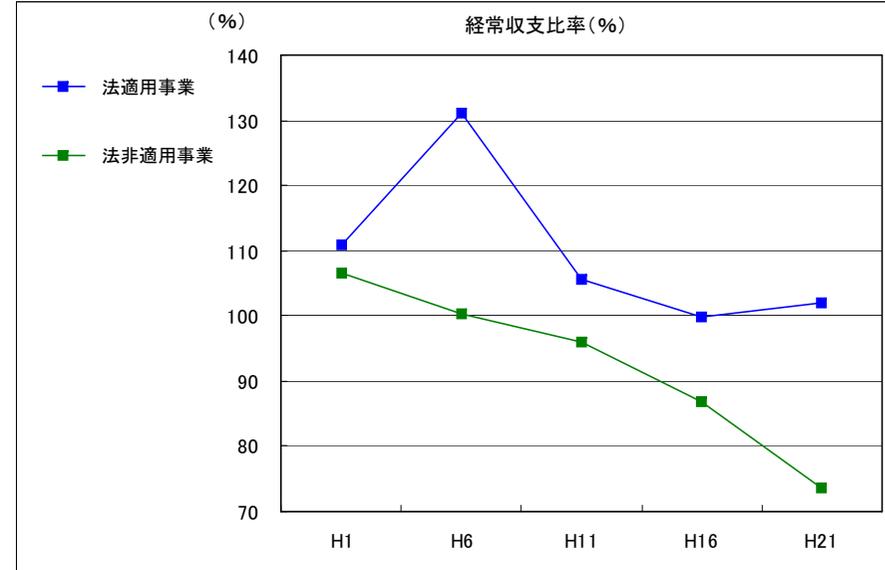
出典：水道事業経営指標

※1) 地方公営企業決算状況調査を基礎とし、営業中の上水道事業（末端給水事業）について、現在給水人口別に分析したものである。

※2) H1年度については、1~1.5万人は1.5万人未満で集計している。

$$\text{経常収支比率}(\%) = \frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$$

#### 簡易水道事業 経常収支比率(%)



法的用及び非適用事業	H1	H6	H11	H16	H21
法適用事業	110.9	131.2	105.5	99.9	102.1
(事業数)	(30)	(30)	(34)	(30)	(21)
法非適用事業	106.6	100.2	96.0	86.9	73.5
(事業数)	(1,670)	(1,653)	(1,647)	(1,202)	(788)

※法非適用事業については、固定資産の原価を費用に配分する減価償却の概念がないことから、収益的収支比率の値を掲載した。

収益的収支比率は、減価償却の代わりにして、固定資産取得の主たる財源である地方債による償還金を総収支比率の総費用に加え算出したもの。

$$\text{収益的収支比率} = \frac{\text{総収益}}{\text{総費用} + \text{地方債償還金}} \times 100$$

出典：簡易水道事業年鑑

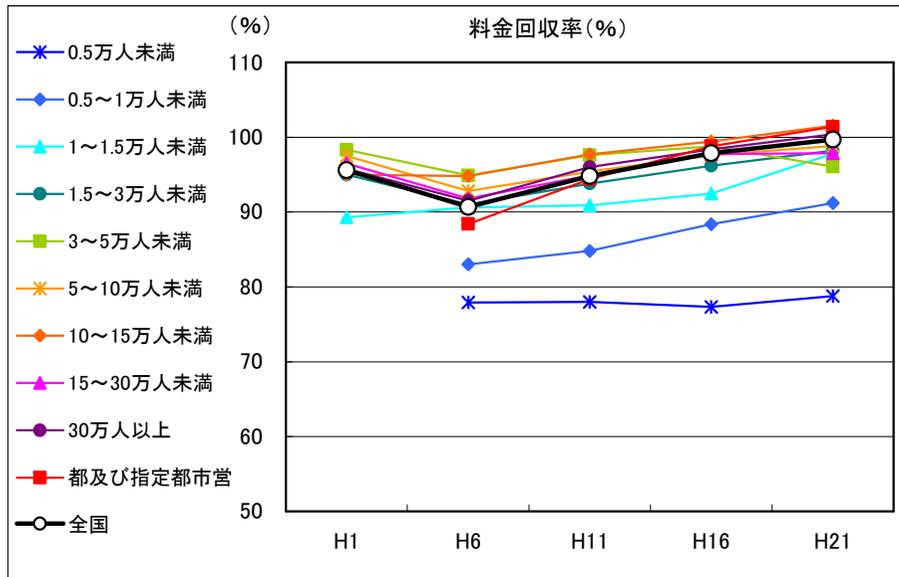
・ 経常収支比率は概ね100%以上

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-2) 経営状況

#### 上水道事業 料金回収率(%)



給水人口規模	H1	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満		77.9	78.0	77.3	78.8
0.5~1万人未満		83.0	84.8	88.4	91.2
1~1.5万人未満	89.3	90.6	90.9	92.5	97.8
1.5~3万人未満	95.0	91.0	93.8	96.2	98.2
3~5万人未満	98.3	94.9	97.6	98.8	96.1
5~10万人未満	97.5	92.8	95.4	97.6	98.8
10~15万人未満	95.0	94.8	97.7	99.4	101.6
15~30万人未満	96.5	91.8	94.9	97.7	97.9
30万人以上	95.8	91.5	96.0	98.4	100.4
都及び指定都市営		88.4	94.4	98.8	101.4
全国	95.6	90.7	94.8	97.9	99.7

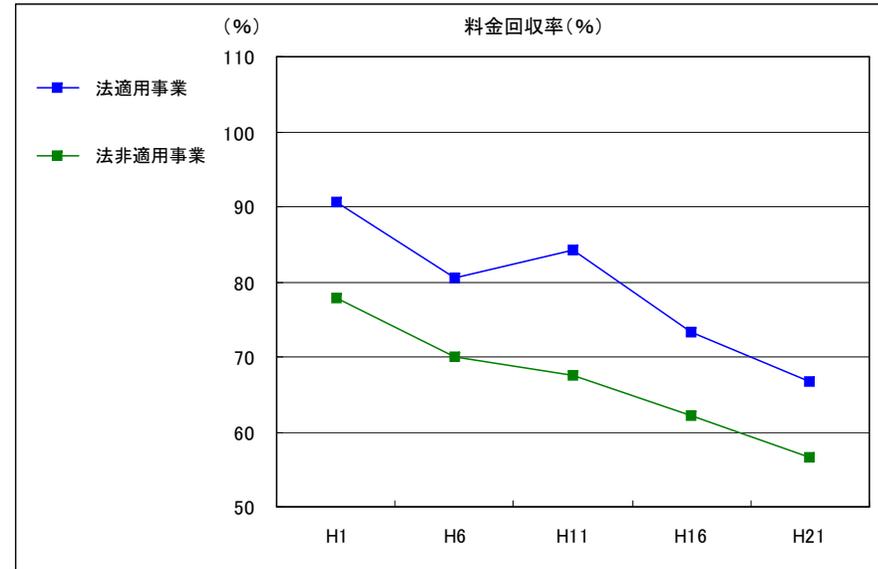
出典：水道事業経営指標

※1) 地方公営企業決算状況調査を基礎とし、営業中の上水道事業（末端給水事業）について、現在給水人口別に分析したものである。

※2) H1年度については、1~1.5万人は1.5万人未満で集計している。

$$\text{料金回収率 (\%)} = \frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$$

#### 簡易水道事業 料金回収率(%)



法的用及び非適用事業	H1	H6	H11	H16	H21
法適用事業	90.6	80.5	84.3	73.3	66.7
(事業数)	(30)	(30)	(34)	(30)	(21)
法非適用事業	77.8	70.1	67.6	62.2	56.6
(事業数)	(1,670)	(1,653)	(1,647)	(1,202)	(788)

※法非適用事業の給水原価＝総費用－受託工事費＋地方債償還金(繰上償還分除く) × 100  
年間総有収水量

出典：簡易水道事業年鑑

- ・ 上水道事業の料金回収率は増加傾向
- ・ 簡易水道事業の料金回収率は減少傾向
- ・ 給水人口規模が小さいほど料金回収率が低い
- ・ ほとんどの事業は料金回収率は100%を下回っている

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

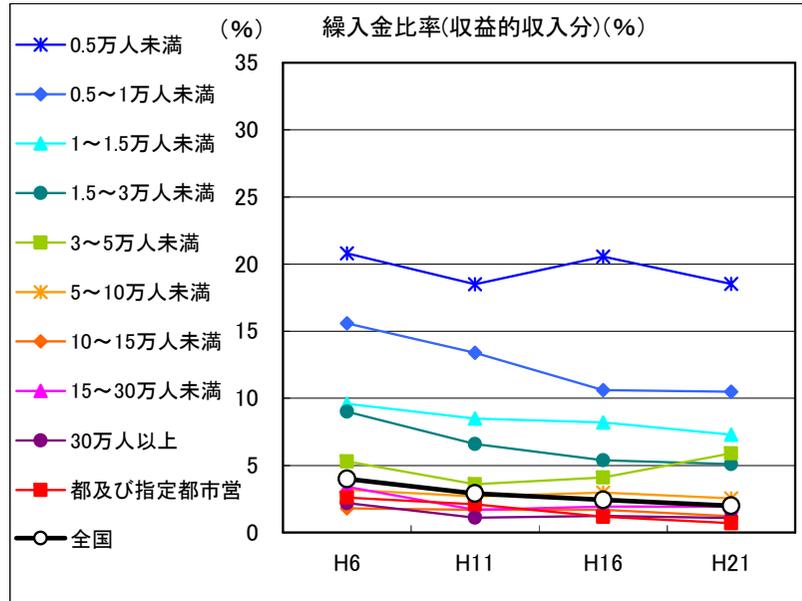
## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-2) 経営状況

$$\text{繰入金比率(収益的収入分)} (\%) = \frac{\text{基準内繰入金(収益)} + \text{基準外繰入金(収益)}}{\text{総収益}} \times 100$$

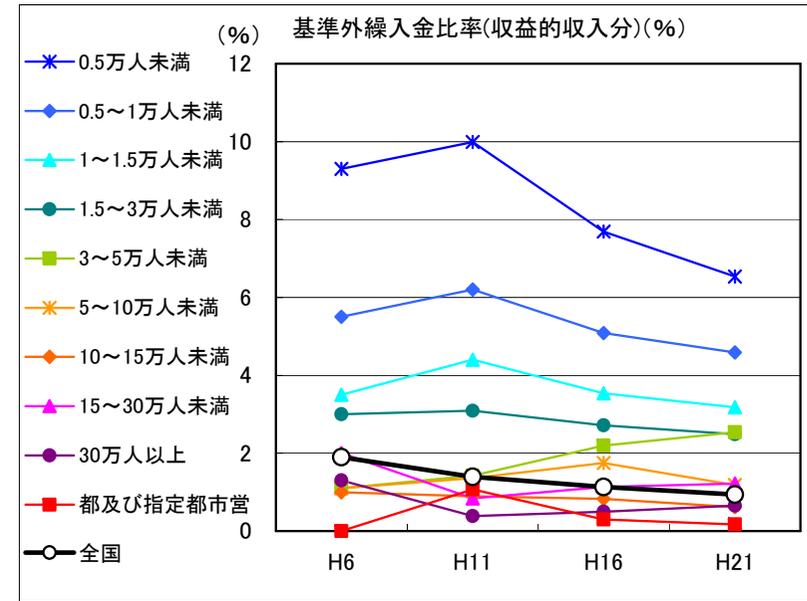
$$\text{基準外繰入金比率(収益的収入分)} (\%) = \frac{\text{基準外繰入金(収益)}}{\text{総収益}} \times 100$$

上水道事業 繰入金比率(収益的収入分)(%)



給水人口規模	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満	20.8	18.5	20.6	18.5
0.5~1万人未満	15.6	13.4	10.6	10.5
1~1.5万人未満	9.6	8.5	8.2	7.3
1.5~3万人未満	9.0	6.6	5.4	5.1
3~5万人未満	5.3	3.6	4.1	5.9
5~10万人未満	3.2	2.7	3.0	2.5
10~15万人未満	1.8	1.7	1.7	1.2
15~30万人未満	3.4	1.7	1.9	1.9
30万人以上	2.2	1.1	1.2	1.1
都及び指定都市営	2.6	2.1	1.2	0.7
全国	4.0	2.9	2.4	2.0

上水道事業 基準外繰入金比率(収益的収入分)(%)



給水人口規模	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満	9.3	10.0	7.7	6.5
0.5~1万人未満	5.5	6.2	5.1	4.6
1~1.5万人未満	3.5	4.4	3.5	3.2
1.5~3万人未満	3.0	3.1	2.7	2.5
3~5万人未満	1.1	1.4	2.2	2.5
5~10万人未満	1.1	1.4	1.7	1.2
10~15万人未満	1.0	0.9	0.8	0.6
15~30万人未満	2.0	0.8	1.1	1.2
30万人以上	1.3	0.4	0.5	0.7
都及び指定都市営	0.0	1.1	0.3	0.2
全国	1.9	1.4	1.1	0.9

出典：水道事業経営指標

※1) 地方公営企業決算状況調査を基礎とし、営業中の上水道事業（末端給水事業）について、現在給水人口別に分析したものである。

- ・ 繰入金比率(収益的収入分)は経年的に減少傾向
- ・ 給水人口規模の小さい事業体ほど繰入金比率が高い

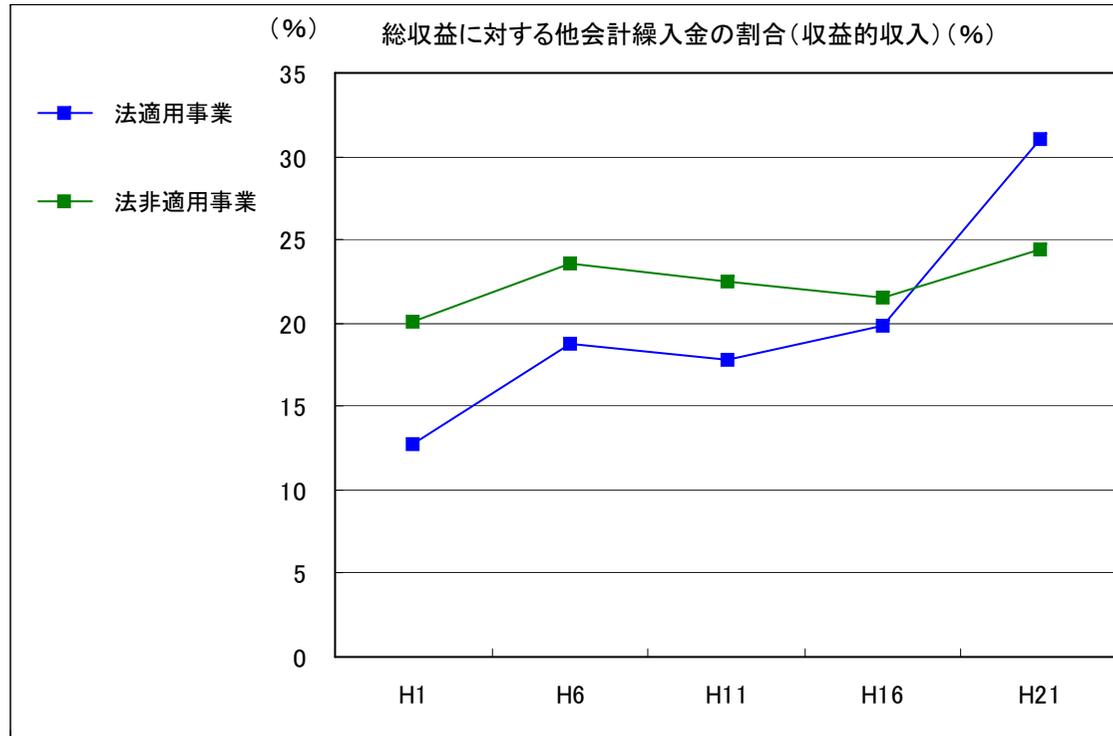
# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-2) 経営状況

$$\text{総収益に対する他会計繰入金の割合 (\%)} = \frac{\text{他会計繰入金 (収益的収入)}}{\text{総収益}} \times 100$$

#### 簡易水道事業 総収益に対する他会計繰入金の割合(収益的収入)(%)



法的用及び非適用事業	H1	H6	H11	H16	H21
法適用事業	12.7	18.8	17.8	19.8	31.0
(事業数)	(30)	(30)	(34)	(30)	(21)
法非適用事業	20.1	23.6	22.5	21.5	24.4
(事業数)	(1,670)	(1,653)	(1,647)	(1,202)	(788)

・繰入金比率(収益的収入分)は経年的に増加

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

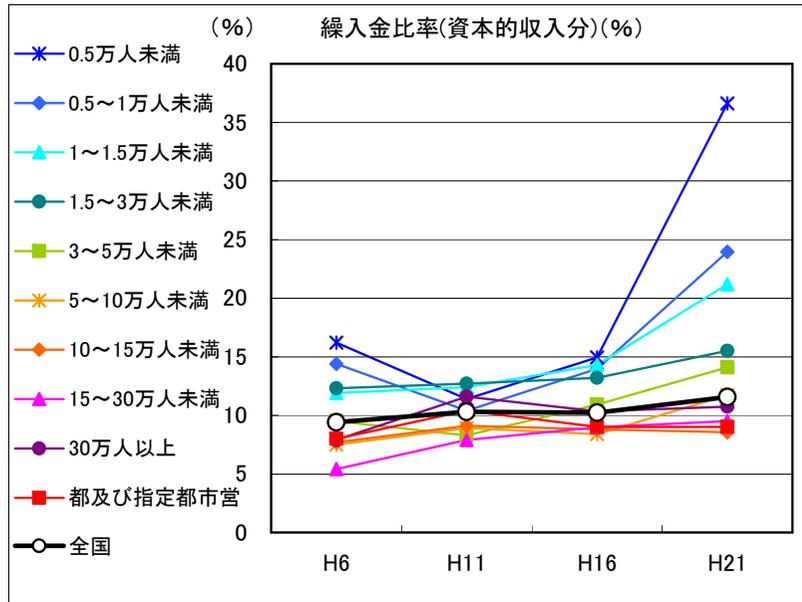
## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-2) 経営状況

$$\text{繰入金比率(資本的収入分)} (\%) = \frac{\text{基準内繰入金(資本)} + \text{基準外繰入金(資本)}}{\text{資本的収入計}} \times 100$$

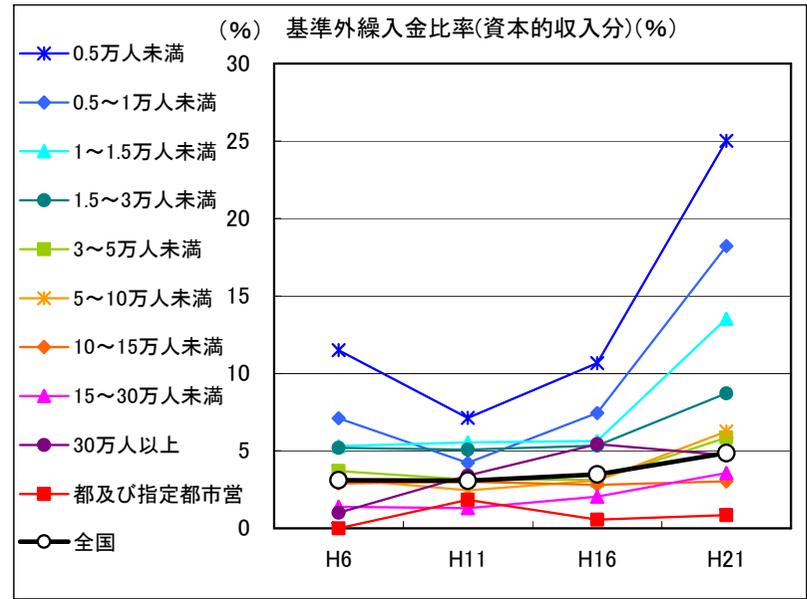
$$\text{基準外繰入金比率(資本的収入分)} (\%) = \frac{\text{基準外繰入金(資本)}}{\text{資本的収入計}} \times 100$$

上水道事業 繰入金比率(資本的収入分)(%)



給水人口規模	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満	16.2	11.4	14.9	36.6
0.5~1万人未満	14.4	10.4	14.0	24.0
1~1.5万人未満	11.9	12.4	14.3	21.2
1.5~3万人未満	12.3	12.7	13.2	15.5
3~5万人未満	9.5	8.3	10.9	14.1
5~10万人未満	7.5	8.9	8.4	11.7
10~15万人未満	7.7	9.1	8.8	8.6
15~30万人未満	5.4	7.9	9.0	9.5
30万人以上	7.9	11.6	10.3	10.8
都及び指定都市営	8.0	10.4	9.0	9.0
全国	9.4	10.3	10.2	11.6

上水道事業 基準外繰入金比率(資本的収入分)(%)



給水人口規模	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満	11.5	7.1	10.7	25.0
0.5~1万人未満	7.1	4.2	7.4	18.2
1~1.5万人未満	5.3	5.5	5.6	13.5
1.5~3万人未満	5.2	5.1	5.3	8.7
3~5万人未満	3.7	3.2	3.1	5.9
5~10万人未満	3.2	2.5	3.1	6.3
10~15万人未満	2.9	3.0	2.8	3.0
15~30万人未満	1.4	1.3	2.1	3.6
30万人以上	1.0	3.4	5.4	4.7
都及び指定都市営	0.0	1.9	0.6	0.9
全国	3.1	3.1	3.5	4.9

出典：水道事業経営指標

※1) 地方公営企業決算状況調査を基礎とし、営業中の上水道事業（末端給水事業）について、現在給水人口別に分析したものである。

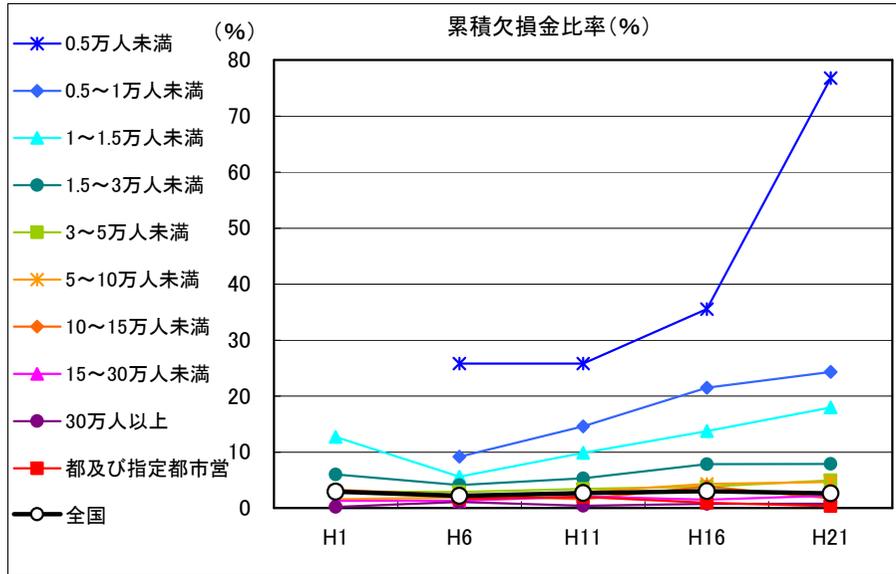
- ・繰入金比率(資本的収入分)は経年的に増加傾向
- ・給水人口規模の小さい事業体ほど繰入金が多い

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-2) 経営状況

#### 上水道事業 累積欠損金比率(%)



給水人口規模	H1	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満		25.8	25.8	35.6	76.8
0.5~1万人未満		9.2	14.6	21.5	24.3
1~1.5万人未満	12.7	5.6	9.9	13.7	18.0
1.5~3万人未満	6.0	4.1	5.3	7.9	7.9
3~5万人未満	3.0	2.9	3.4	3.8	5.0
5~10万人未満	1.6	1.9	2.9	4.3	4.7
10~15万人未満	3.3	2.3	1.6	3.9	1.8
15~30万人未満	1.3	1.3	2.1	1.5	2.2
30万人以上	0.2	1.1	0.4	0.8	0.8
都及び指定都市営		1.7	2.0	0.9	0.3
全国	3.0	2.2	2.7	3.0	2.6

出典：水道事業経営指標

※1) 地方公営企業決算状況調査を基礎とし、営業中の上水道事業（末端給水事業）について、現在給水人口別に分析したものである。

※2) H1年度については、1~1.5万人は1.5万人未満で集計している。

$$\text{累積欠損金比率(}\%) = \frac{\text{累積欠損金}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}} \times 100$$

事業体数	H11 (1,901)	H16 (1,650)	H21 (1,289)
0.5万人未満	96	68	43
0.5~1万人未満	438	327	184
1~1.5万人未満	329	238	125
1.5~3万人未満	424	376	270
3~5万人未満	215	216	209
5~10万人未満	193	211	226
10~15万人未満	75	80	87
15~30万人未満	72	71	78
30万人以上	46	49	48
都及び指定都市営	13	14	19
合計	1,901	1,650	1,289

累積欠損金のある事業体数	H11 (1,901)	H16 (1,650)	H21 (1,289)
0.5万人未満	22	18	13
0.5~1万人未満	107	96	49
1~1.5万人未満	85	63	30
1.5~3万人未満	73	75	48
3~5万人未満	40	30	29
5~10万人未満	38	36	27
10~15万人未満	14	16	9
15~30万人未満	14	10	5
30万人以上	5	3	2
都及び指定都市営	3	2	1
合計	401	349	213

累積欠損金のある事業体数の割合	H11 (1,901)	H16 (1,650)	H21 (1,289)
0.5万人未満	22.9	26.5	30.2
0.5~1万人未満	24.4	29.4	26.6
1~1.5万人未満	25.8	26.5	24.0
1.5~3万人未満	17.2	19.9	17.8
3~5万人未満	18.6	13.9	13.9
5~10万人未満	19.7	17.1	11.9
10~15万人未満	18.7	20.0	10.3
15~30万人未満	19.4	14.1	6.4
30万人以上	10.9	6.1	4.2
都及び指定都市営	23.1	14.3	5.3
合計	21.1	21.2	16.5

累積欠損金比率は増加傾向であるが、累積欠損金のある事業体の割合は減少傾向である

給水人口規模の小さい事業体ほど累積欠損金比率は高い傾向である

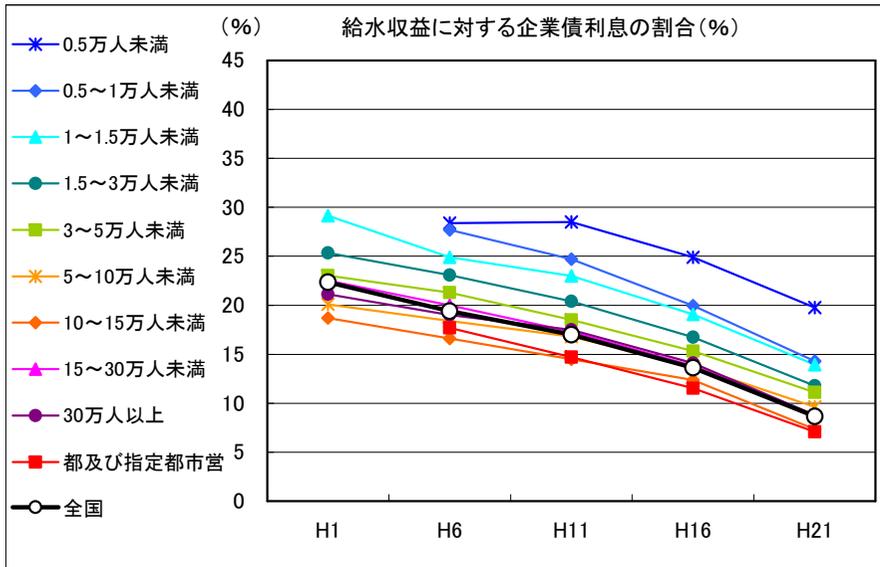
# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-2) 経営状況

$$\text{給水収益に対する企業債（地方債）利息の割合（\%）} = \frac{\text{企業債（地方債）利息}}{\text{給水収益}} \times 100$$

#### 上水道事業 給水収益に対する企業債利息の割合（%）



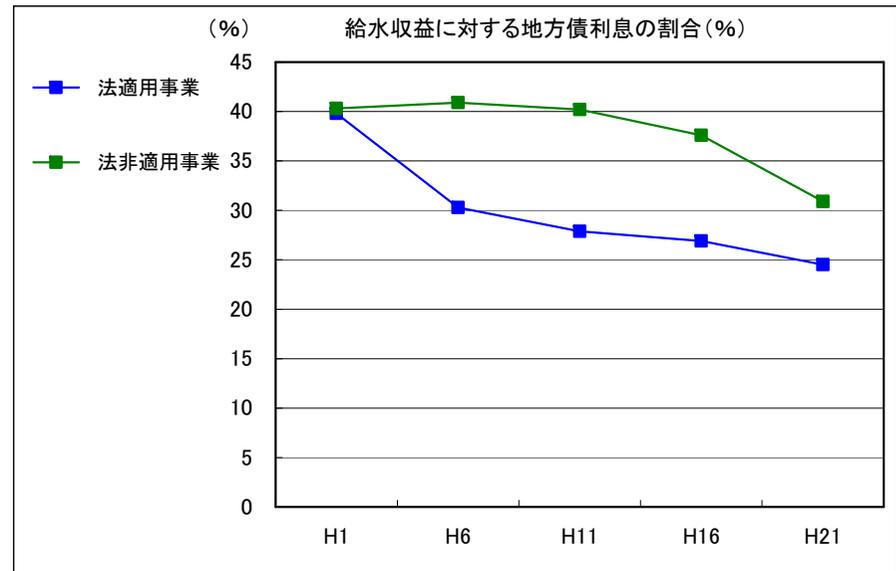
給水人口規模	H1	H6	H11	H16	H21
0.5万人未満		28.4	28.5	24.9	19.8
0.5～1万人未満		27.7	24.7	20.0	14.3
1～1.5万人未満	29.1	24.9	23.0	19.1	13.9
1.5～3万人未満	25.3	23.1	20.4	16.8	11.8
3～5万人未満	23.0	21.3	18.5	15.3	11.1
5～10万人未満	20.1	18.4	16.8	13.8	9.6
10～15万人未満	18.7	16.6	14.5	12.4	7.3
15～30万人未満	22.5	20.0	17.3	13.8	8.8
30万人以上	21.1	19.0	17.5	14.1	8.8
都及び指定都市営		17.7	14.7	11.5	7.1
全国	22.4	19.4	17.0	13.6	8.7

出典：水道事業経営指標

※1) 地方公営企業決算状況調査を基礎とし、営業中の上水道事業（末端給水事業）について、現在給水人口別に分析したものである。

※2) H1年度については、1～1.5万人は1.5万人未満で集計している。

#### 簡易水道事業 給水収益に対する地方債利息の割合（%）



法的用及び非適用事業	H1	H6	H11	H16	H21
法適用事業	39.8	30.3	27.9	26.9	24.5
(事業数)	(30)	(30)	(34)	(30)	(21)
法非適用事業	40.3	40.9	40.2	37.6	30.9
(事業数)	(1,670)	(1,653)	(1,647)	(1,202)	(788)

出典：簡易水道事業年年鑑

・支払利息の割合は経年的に減少傾向  
 ・給水人口規模の小さい事業体ほど支払利息の割合が高い

平成19年度から、地方公共団体の公債費負担の軽減対策として、公的資金の補償金免除線上償還が実施されている。当初は平成19年度から平成21年度までの臨時特例措置であったが、平成22年度から平成24年度まで制度が延長された。

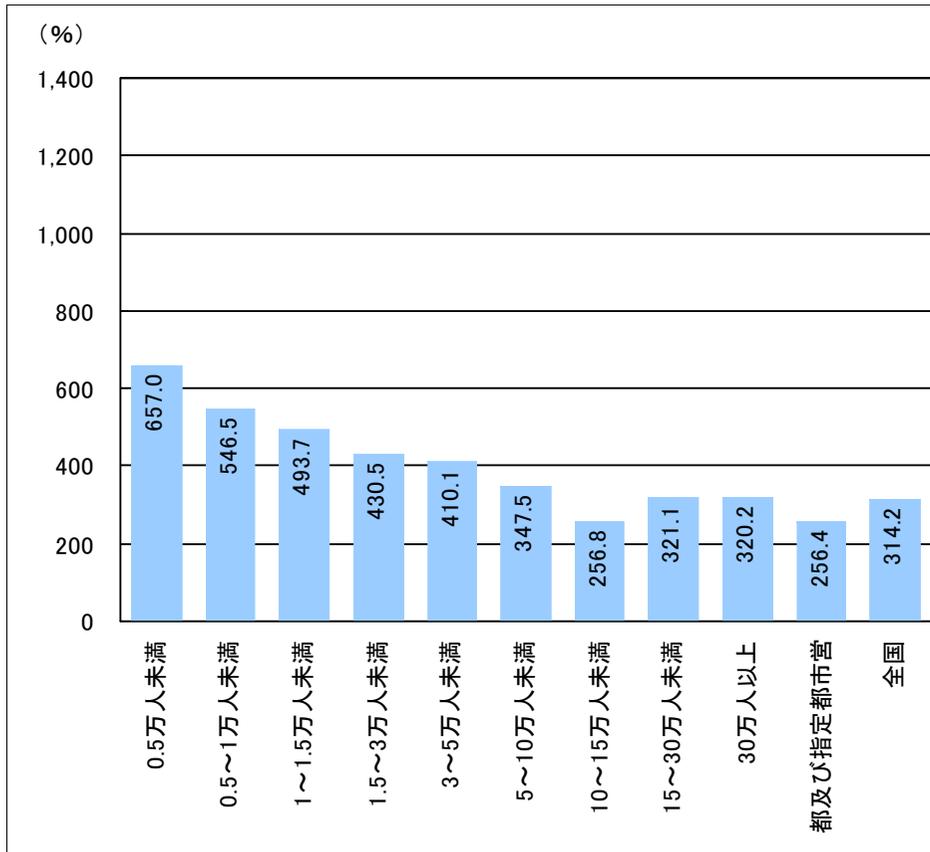
# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-2) 経営状況

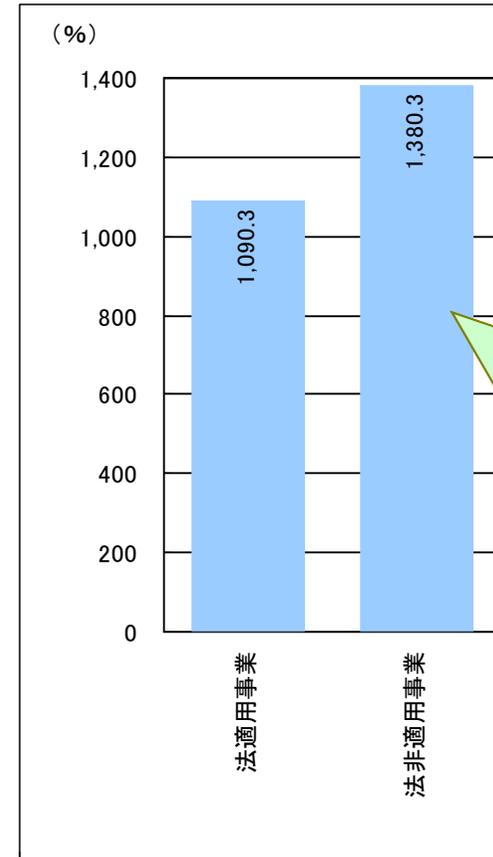
$$\text{給水収益に対する企業債（地方債）残高の割合（\%）} = \frac{\text{企業債（地方債）残高}}{\text{給水収益}} \times 100$$

上水道事業 H21年度値  
給水収益に対する企業債残高の割合(%)



出典：H21地方公営企業年鑑

簡易水道事業 H21年度値  
給水収益に対する地方債残高の割合(%)



法非適用事業については、地方債残高が統計値に掲載されていないため、法適用事業の利息から地方債残高を推計した。

法的用事業の利息  
 = 地方債利息 ÷ 地方債残高 × 100  
 = 2.24%  
 法非適用事業の地方債残高  
 = 企業債利息 ÷ 2.24%

出典：H21簡易水道事業年鑑

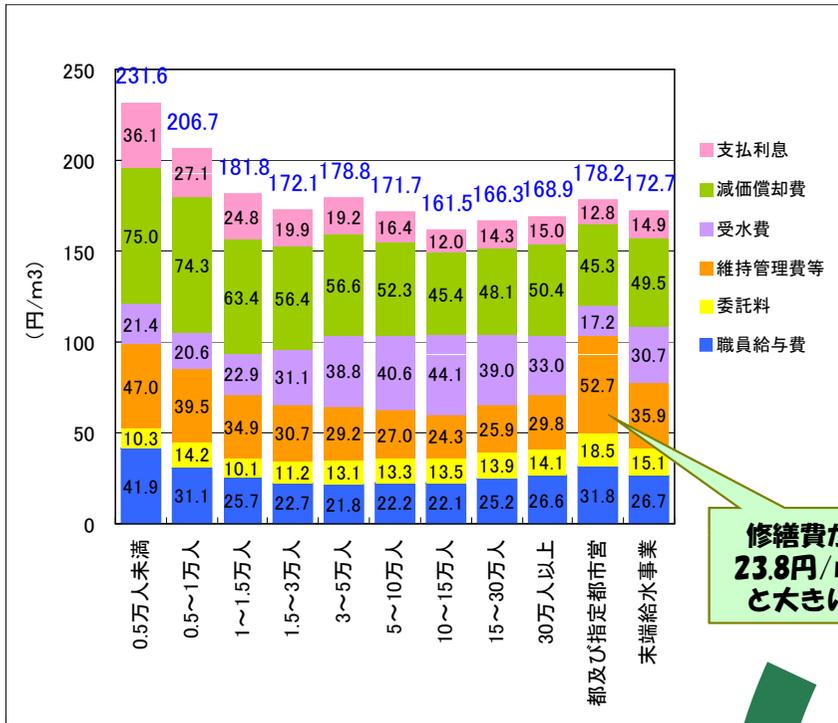
・給水人口規模の小さい事業体ほど企業債残高が多い

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

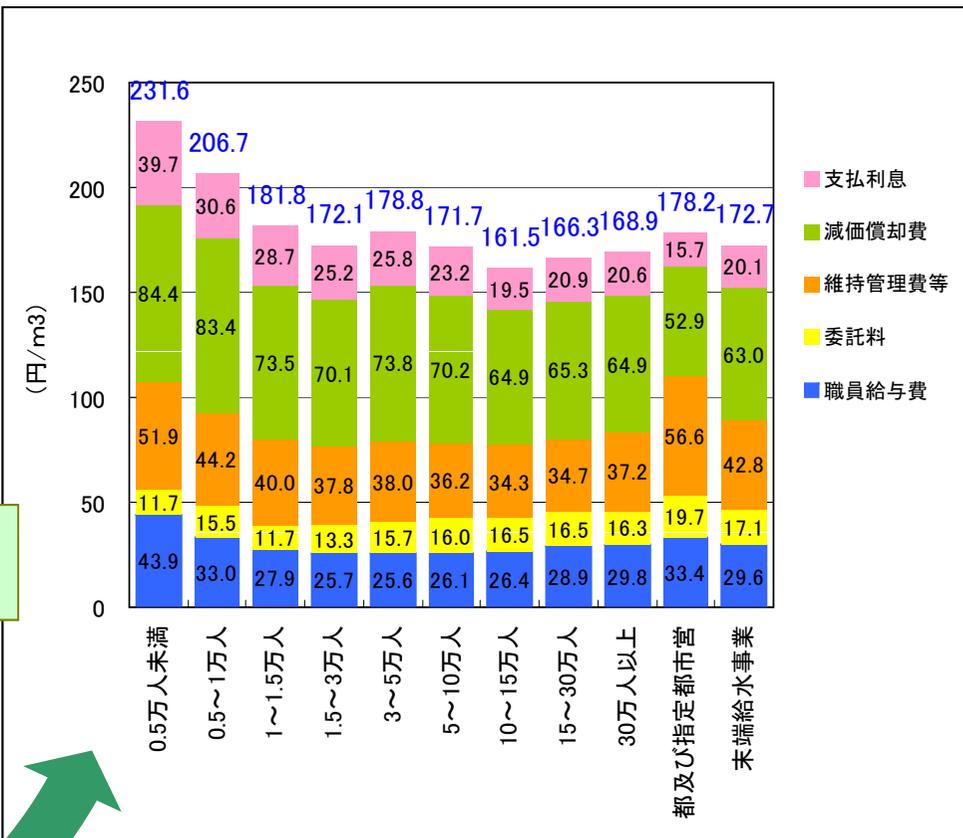
### 2-2) 経営状況

上水道事業 H21年度値 有収水量1m<sup>3</sup>当たりの金額



修繕費が  
23.8円/m<sup>3</sup>  
と大きい

受水費を用水供給事業  
の費用構成比で按分



都及び指定都市  
東京都、横浜市、大阪市、名古屋市、札幌市、神戸市、京都市、川崎市、  
福岡市、さいたま市、広島市、仙台市、北九州市、堺市、新潟市、浜松市、  
静岡市、岡山市、千葉市

出典：水道事業経営指標

※地方公営企業決算状況調査を基礎とし、営業中の上水道事業（末端給水事業）について、現在給水人口別に分析したものである。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 2) 中小規模水道事業体の状況

### 2-3) 小規模事業体における業務の管理

#### 小規模事業体(給水人口10万人未満)における自己評価が低かった項目

水道事業体の業務内容に関し、各事業体の実施状況等のアンケート調査を実施  
水道事業における業務を59項目（庶務や人事等の総務系業務、施設整備や水質管理等の事業系業務）に分類し、5段階の自己評価を記入

	業務項目
庶務関係	危機管理（震災対策）
人事関係	研修計画策定・実施*
広報関係	統計調査・分析、情報ネットワーク*
事業計画関係	水道事業基本計画、水道施設整備更新計画、その他経営に係る調査
施設整備関係	施設更新調査・設計、主要水道施設建設・更新、庁舎工事計画・設計*
浄水施設管理関係	浄水場設備改良工事
送配水施設管理関係	送配水施設管理の企画・調整、有収率向上、管路情報システム、漏水防止調査・計画
水運用関係	水運用計画*、水運用状況監視*、水運用システム*
営業関係	営業事務の企画・調整、貯水槽水道
水源関係	水源林保全*

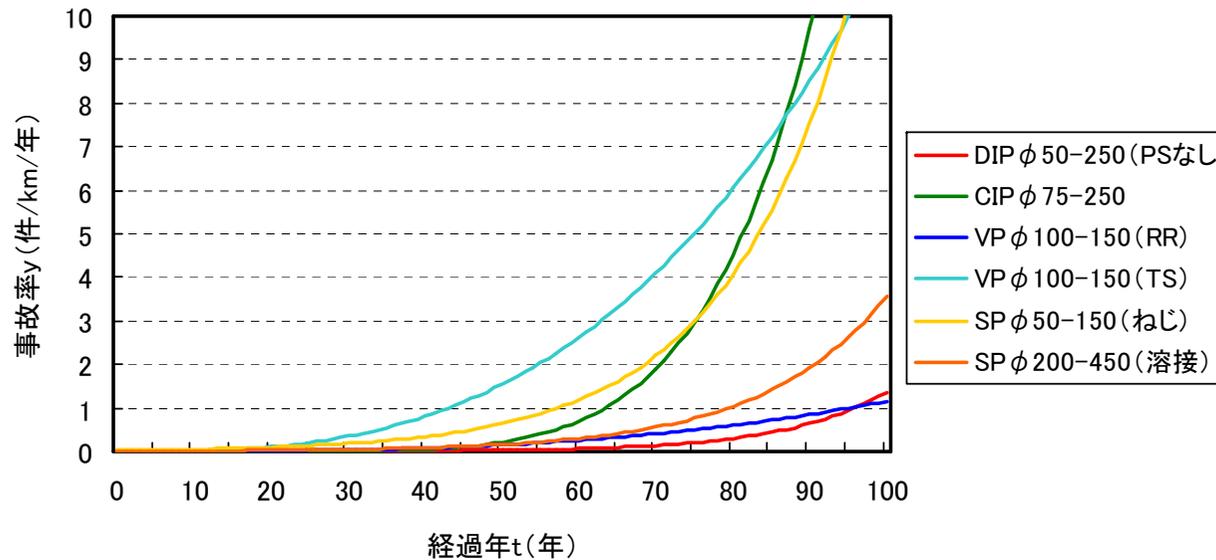
\* 「該当業務なし」との回答が多かった業務項目

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 3) 更新需要への対応

### 3-1) 老朽化の影響

管路の機能劣化予測式



基準状態(口径区分)

DIP [ダクタイル鋳鉄管]: ポリエチレンスリーブなし及び良い地盤(φ 50~250)

CIP [普通鋳鉄管]: 良い地盤(φ 75~250)

SP(ねじ) [鋼管]: ねじ継手及び良い地盤(φ 50~150)

SP(溶接) [鋼管]: 溶接継手及び良い地盤(φ 200~450)

VP(TS) [硬質塩化ビニル管]: TS継手(1979以前)及び良い地盤(φ 100~150)

VP(RR) [硬質塩化ビニル管]: RR継手及び良い地盤(φ 100~150)

出典: 持続可能な水道サービスのための管路技術に関する研究(e-Pipeプロジェクト)報告書、水道技術研究センター

管路の場合、布設から年数が経過すると、漏水の事故率が高くなる。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

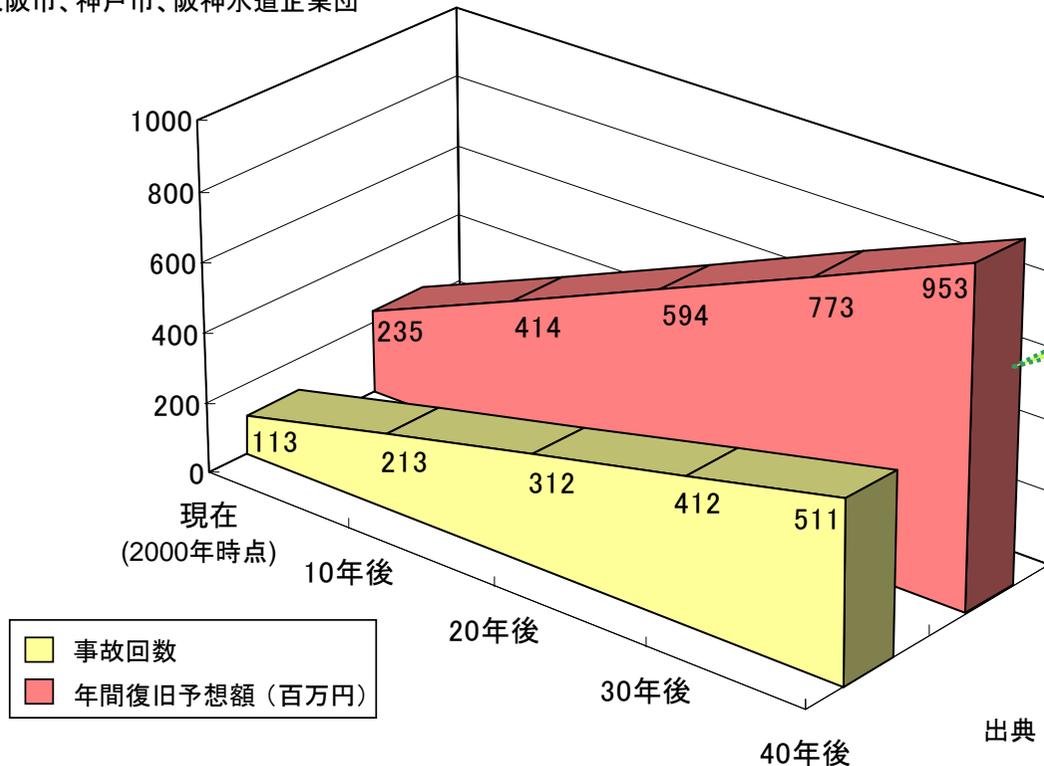
## 3) 更新需要への対応

### 3-1) 老朽化の影響

#### 更新しない場合の年間漏水事故回数、復旧費用額の予測

○ 関水研参加8事業体※において、管路更新をしない場合の将来の漏水事故回数及び復旧費用を予測した。

※ 京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、京都市、  
大阪市、神戸市、阪神水道企業団



管路の更新をしなければ、  
40年後に  
漏水事故回数は4.5倍  
復旧費用は4倍に。

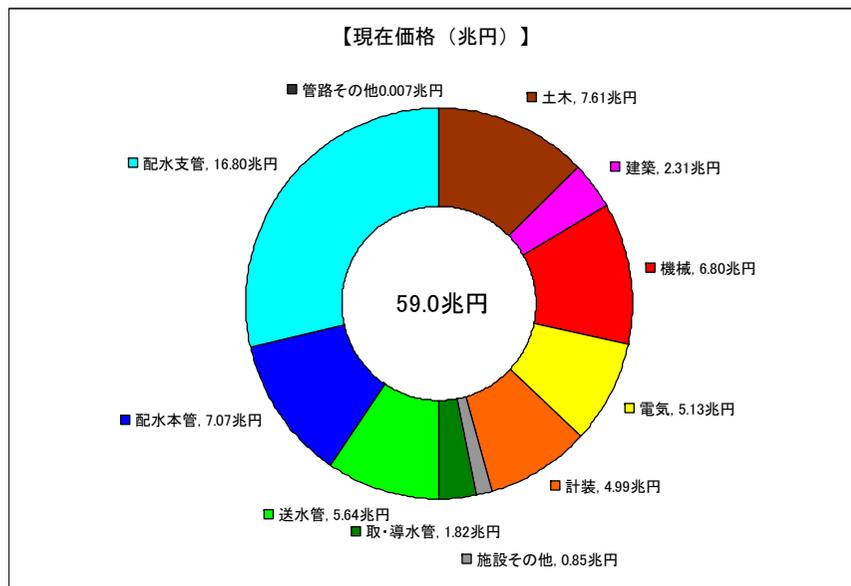
出典：長期的視点から見た設備投資と経営のあり方  
(関西水道事業研究会 報告書)

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

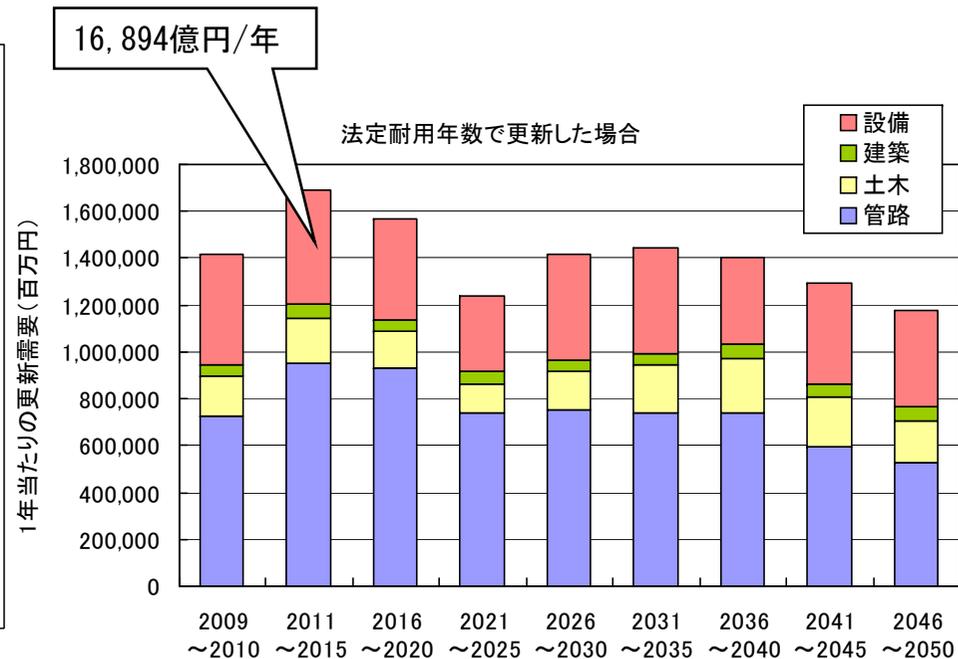
## 3) 更新需要への対応

### 3-2) 更新需要、給水原価の推計

法定耐用年数で更新した場合  
～現況資産のH21-H62の更新需要(上水道+用供)～



・ 現況資産に対するH62までの更新需要は59.0兆円



出典：H22水道におけるアセットマネジメント取組促進等業務報告書

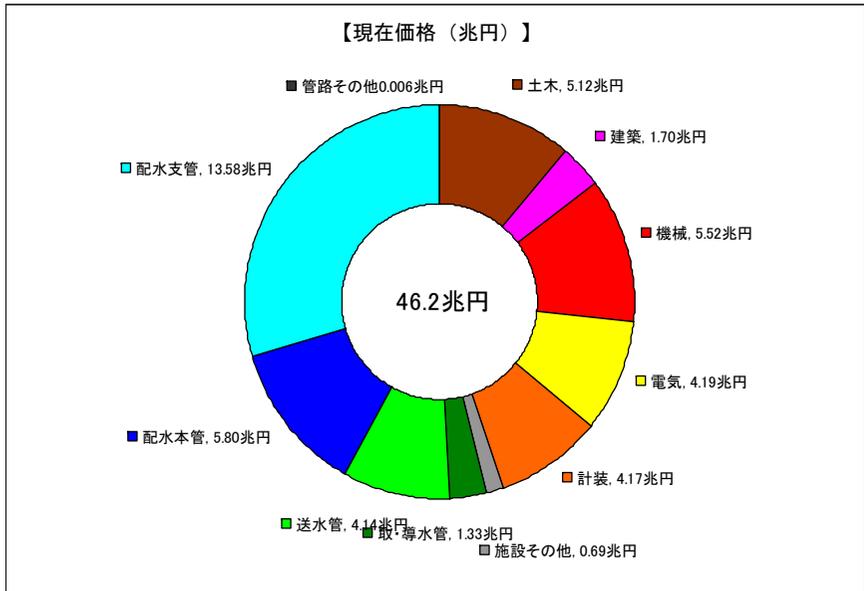
法定耐用年数で更新した場合の更新費用は、年平均14,050億円/年となり、更新需要のピークは、H23～H27で16,894億円/年となり、平成21年度の投資額(実績)9,800億円を上回っている。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 3) 更新需要への対応

### 3-2) 更新需要、給水原価の推計

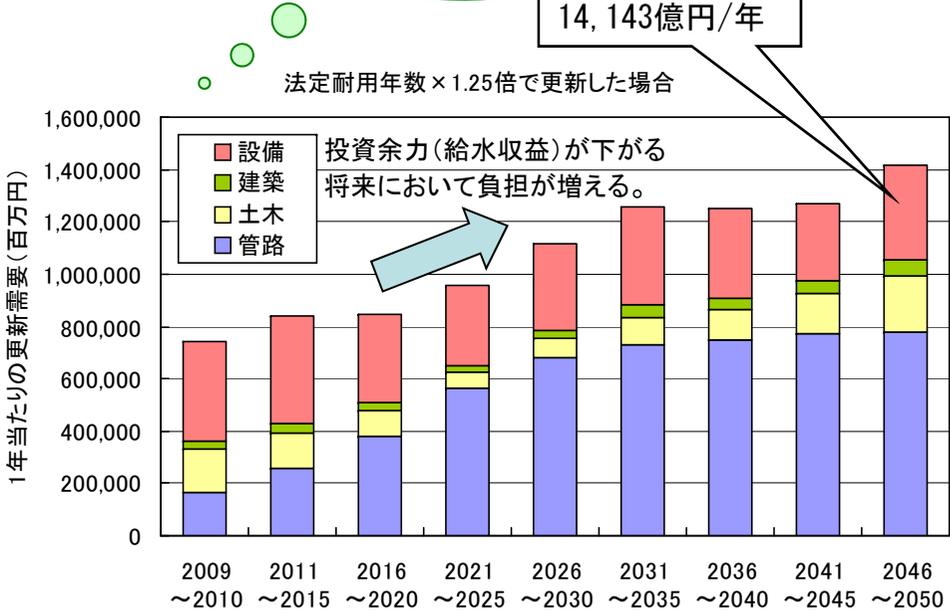
**法定耐用年数の1.25倍で更新した場合  
～現況資産のH21-H62の更新需要（上水道+用供）～**



・ 現況資産に対するH62までの更新需要は46.2兆円

出典：H22水道におけるアセットマネジメント取組促進等業務報告書

**故障・事故の増加が懸念される**  
例えば、硬質塩化ビニル管の事故率は、法定耐用年数の40年で更新する場合の1.9倍となる



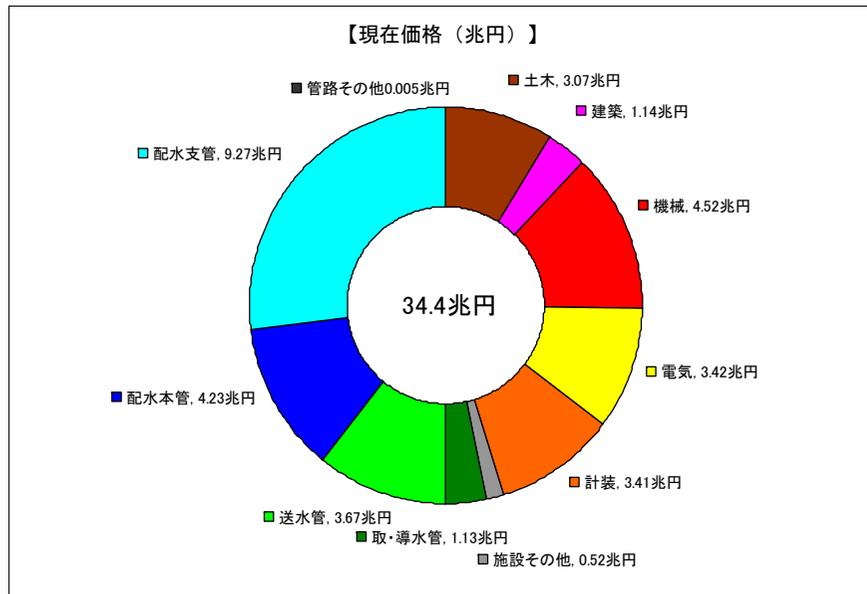
法定耐用年数の1.25倍で更新した場合の更新費用は、年平均10,760億円/年となり、更新需要のピークは、H58(2046)～H62(2050)で14,143億円/年となり、平成21年度の投資額(実績)9,800億円を上回っている。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 3) 更新需要への対応

### 3-2) 更新需要、給水原価の推計

法定耐用年数の1.5倍で更新した場合  
～現況資産のH21-H62の更新需要(上水道+用供)～

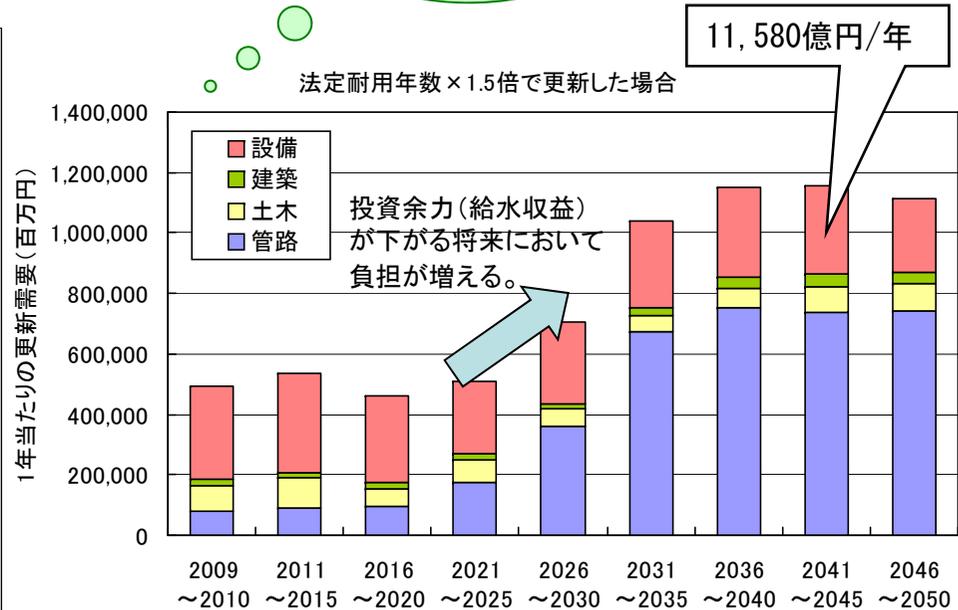


・ 現況資産に対するH62までの更新需要は34.4兆円

出典：H22水道におけるアセットマネジメント取組促進等業務報告書

故障・事故の増加が懸念される

例えば、硬質塩化ビニル管の事故率は、法定耐用年数の40年で更新する場合の3.3倍となる



法定耐用年数の1.5倍で更新した場合の更新費用は、年平均7,997億円/年、更新需要のピークは、H53(2041)～H57(2045)で11,580億円/年となり、ピーク時は平成21年度の投資額(実績)9,800億円を上回るが、年平均では下回っている。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

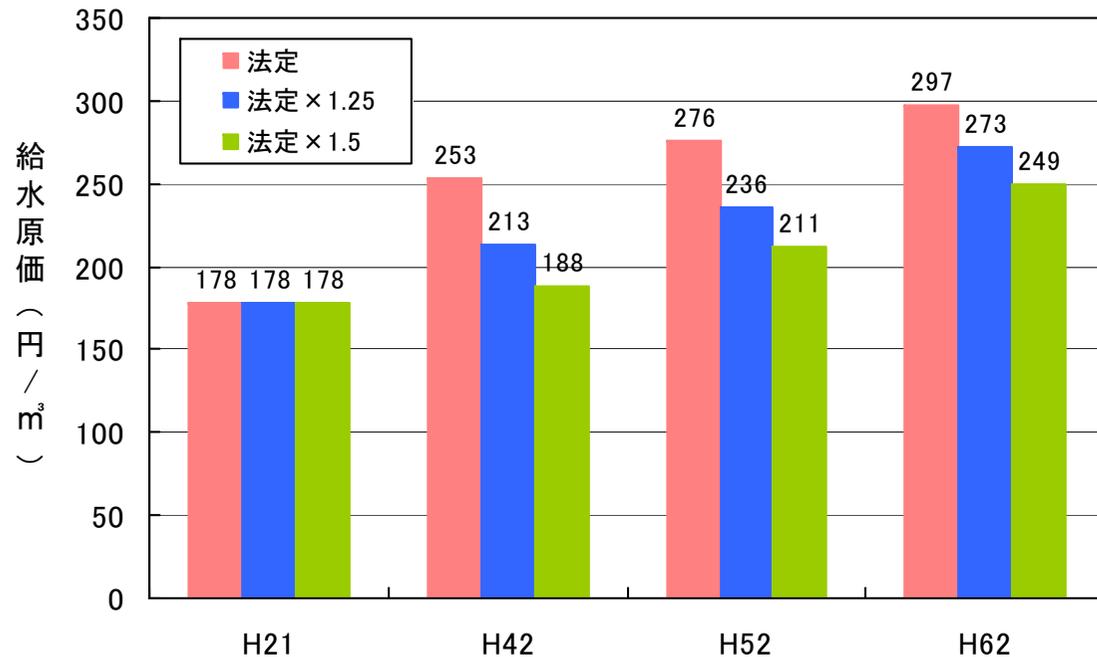
## 3) 更新需要への対応

### 3-2) 更新需要、給水原価の推計

#### 推計条件

- ① 今後の投資額として、更新需要と新設・拡張費（平成21年度実績から、前年度比4%/年減と設定）を見込む。
- ② 維持管理費等の費用、支出は、実績と将来の給水量を踏まえて推計した。
- ③ 減価償却費は、償還期間を設備16年、建築38年、土木58年、管路40年として推計した。
- ④ 既往債の利息・元金は、起債額を基に償還額を試算し、平成20年度の実績値と一致するように補正した。新規債は利率3.0%、償還期間30年として推計した。
- ⑤ 各年度の資金収支が過不足0となるように供給単価と起債比率を設定した。

#### 給水原価の推計



注) H22水道におけるアセットマネジメント取組促進等業務報告書をもとに推計

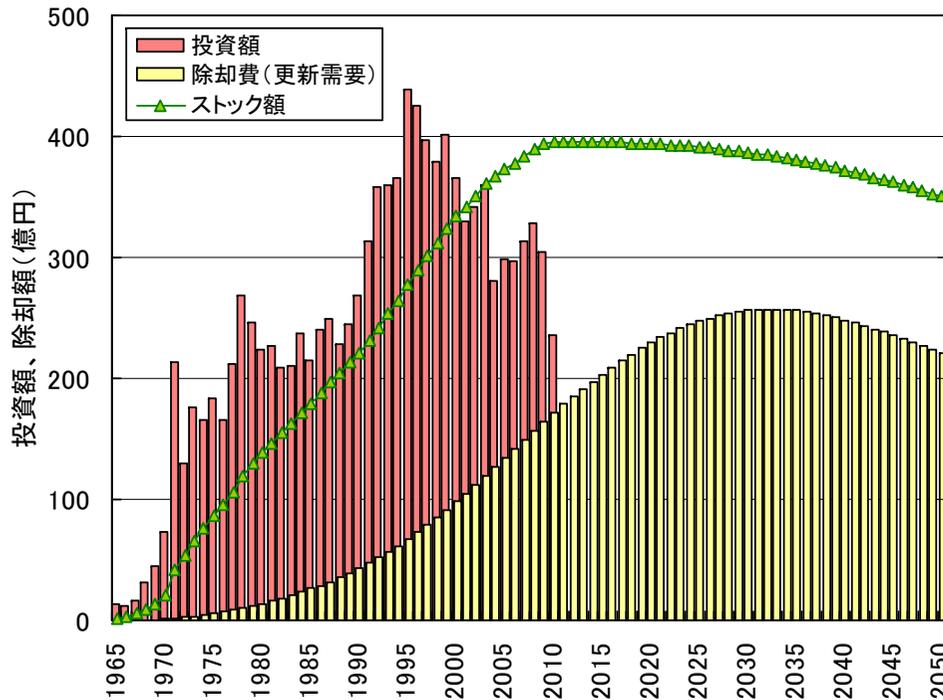
- 法定耐用年数で更新する場合と法定耐用年数の1.25倍のサイクルで更新する場合は、給水原価の大幅な上昇が見込まれる。
- 法定耐用年数の1.5倍のサイクルで更新する場合は、先延ばした更新がピークを迎えると給水原価は大幅に上昇する。
- 更新を先延ばしせず、更新事業を平準化させることが望ましい。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 3) 更新需要への対応

### 3-2) 更新需要、給水原価の推計

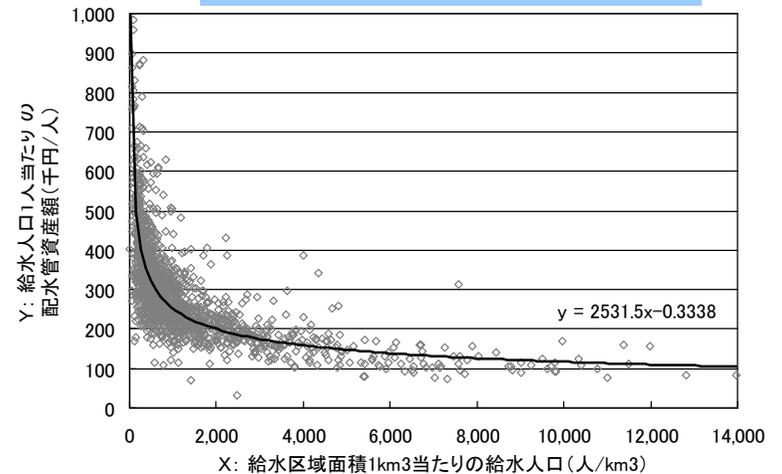
#### 四国地方 上水道のストック額、更新需要、給水原価の推計



#### 推計条件

- 平均耐用年数を40年と仮定
- 正規分布による発生確率
- 現有資産を、給水人口及び給水量の減少を踏まえ、施設規模を**ダウンサイジング**して更新する場合の更新需要を推計
  - ・ 社人研の人口推計に基づく
  - ・ 水道施設の規模縮小による**コスト減**
  - ・ 施設効率の悪化による**コスト増**

#### 給水人口密度と配水管資産額の関係 (施設効率の悪化によるコスト増)



出典：投資額(建設費)の実績値は、地方公営企業年鑑

注1)デフレーターにより平成22年度価格に換算した。

注2)過去の建設費より推計したため、簡易水道等の統合施設、開発業者からの譲与施設等を含まない。

- ・ 今後、水道施設の老朽化に伴い更新需要が増加する。
- ・ 20年後には、257億円以上の更新需要が見込まれる。

※ H21水道統計より試算

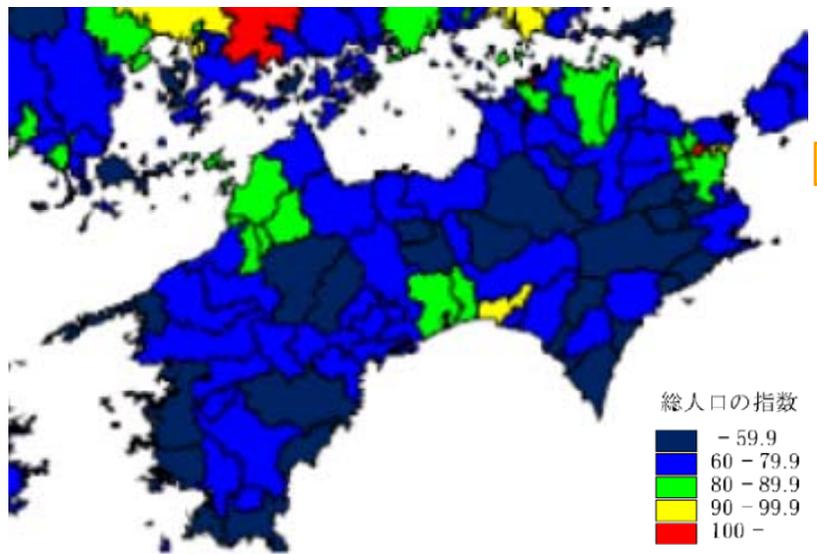
# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 3) 更新需要への対応

### 3-2) 更新需要、給水原価の推計

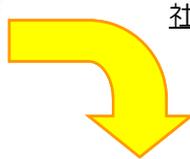
#### 四国地方 上水道のストック額、更新需要、給水原価の推計

社人研の人口推計  
平成47(2035)年の市区町村別人口指数(平成17年=100)



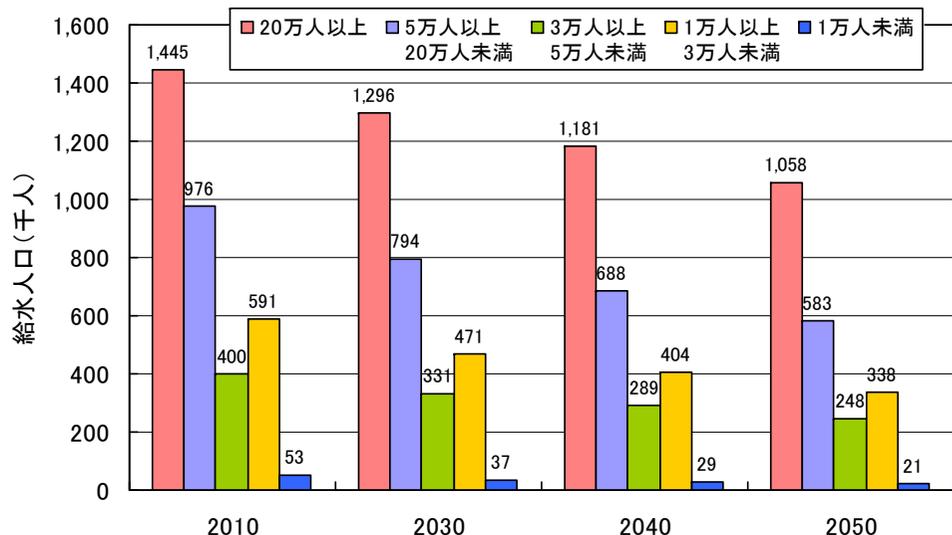
出典：日本の市区町村別将来推計人口（平成20年12月推計）  
—平成17（2005）～47（2035）年—

**検討内容**  
給水人口規模別に、ダウンサイジングした場合の更新需要を試算した。



社人研の人口推計を給水人口規模別に集計  
2010年時点で、  
20万人以上、5万人以上20万人未満、3万人以上5万人未満  
1万人以上3万人未満、1万人未満

給水人口



注)給水人口規模は、2010年時点の給水人口による区分である。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

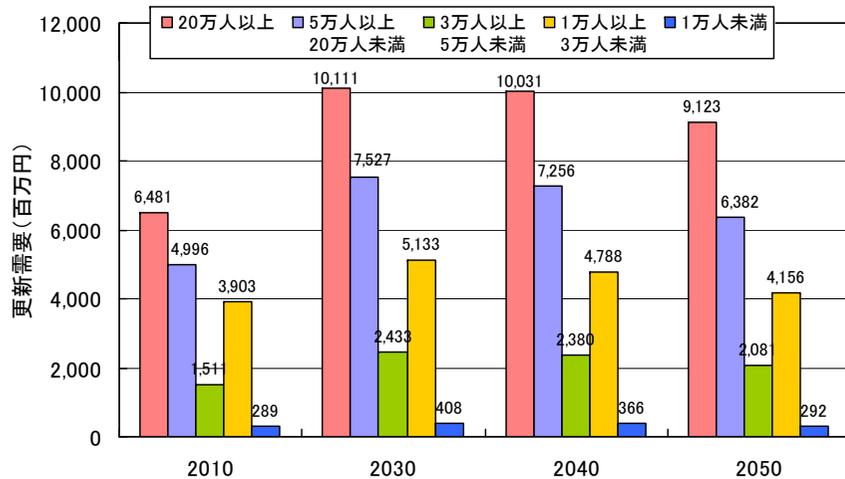
## 3) 更新需要への対応

### 3-2) 更新需要、給水原価の推計

#### 四国地方 上水道のストック額、更新需要、給水原価の推計

給水人口規模が大きいほど施設効率がよいわけでない。  
(市町村合併の影響)

#### 更新需要



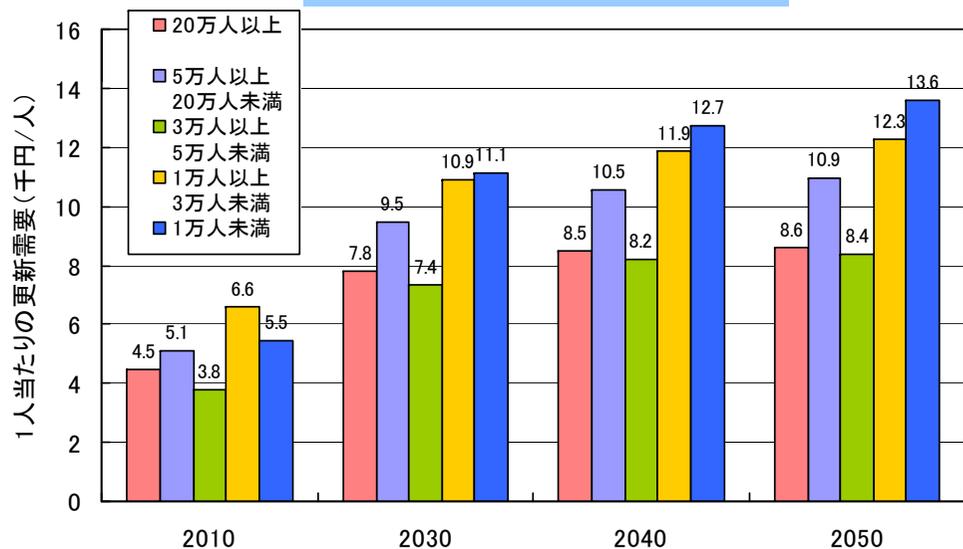
注) 給水人口規模は、2010年時点の給水人口による区分である。

○ 給水人口規模が小さい事業体ほど、1人あたりの負担(更新需要)は増大する見込み。

○ 給水区域面積1km<sup>2</sup>当たりの給水人口(人/km<sup>2</sup>)

	2010	2050
20万人以上	2,711	1,984
5万人以上20万人未満	775	483
3万人以上5万人未満	1,410	816
1万人以上3万人未満	745	426
1万人未満	950	387
四国地方(上水道)	1,230	798

#### 1人当たりの更新需要



注) 給水人口規模は、2010年時点の給水人口による区分である。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 3) 更新需要への対応

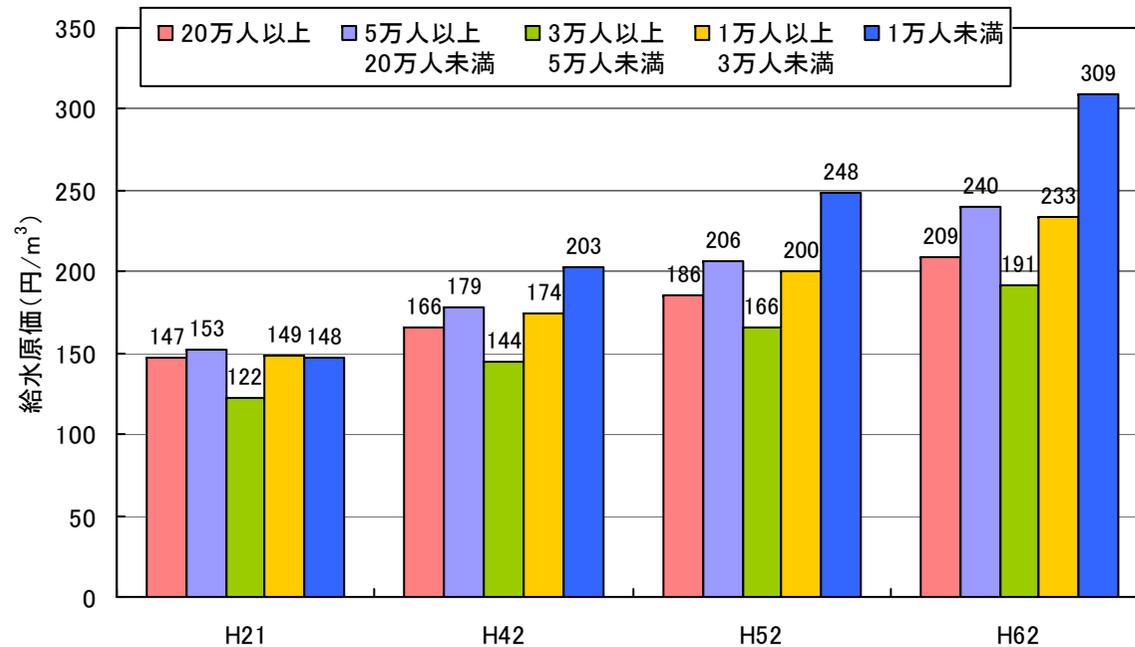
### 3-2) 更新需要、給水原価の推計

#### 四国地方 上水道のストック額、更新需要、給水原価の推計

##### 推計条件

- ① 今後の投資額として、更新需要と新設・拡張費（平成21年度実績から、前年度比4%/年減と設定）を見込む。
- ② 維持管理費等の費用、支出は、実績と将来の給水量を踏まえて推計した。
- ③ 減価償却費は、ストック額に基づき推計した。
- ④ 既往債の利息・元金は、全国ベースでの推計結果をもとに企業債残高から推計し、新規債は利率3.0%、償還期間30年として推計した。
- ⑤ 各年度の資金収支が過不足0となるように供給単価と起債比率を設定した。

##### 給水原価



注) 給水人口規模は、2010年時点の給水人口による区分である。

○ 給水人口規模が小さい事業体ほど、給水原価は上昇する見込み。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 4) 水道料金のあり方

### 4-1) 水道料金算定要領

#### 背景

#### 水道料金制度調査会(平成18年11月～)

##### ① 逓増制料金体系について

- ・建設拡張期から維持管理中心の事業運営に移行
- ・拡張事業の原因を大口需要者に求め、高額に従量料金単価を課すための理論的根拠が乏しくなりつつある
- ・地下水利用の専用水道により大口使用者が急減。水道財政や水質管理などの水道事業運営に及ぼす影響が無視できない

##### ② 更新・再構築費用の確保

- ・将来の大量更新・再構築を見通したとき、現在の資産維持費の算定で十分といえるか検証が必要
- ・資産維持費の料金原価への参入に対する議会等の理解が得られず、適正な料金設定ができていない事業体が依然として多い

#### 論点

10年ぶりの見直し

##### 【逓増制料金体系】

- ・逓増度の緩和、最高単価の設定基準の見直し(最高単価の引き下げ)、最低単価の見直し、基本料金と従量料金への原価配布方法、地下水利用専用水道の使用者に対するバックアップ料金

##### 【更新・再構築関連】

- ・資産維持費の所要額の検証と不足する場合の新たな算定方法、資産維持費の必要性に関する理論強化

#### 水道料金算定要領（平成20年3月）の改訂

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 4) 水道料金のあり方

### 4-1) 水道料金算定要領

#### 水道料金算定要領（平成20年3月）の改訂

##### ①更新・再構築費用の確保

全国の平均的な水道事業者において、今後の更新・再構築事業を円滑に推進し、永続的な給水サービスを確保できる水準として、**資産維持率3%**を標準とする。

総括原価＝営業費用＋資本費用　資本費用＝支払利息＋資産維持費　資産維持費＝対象資産×資産維持率

##### ②地下水利用専用水道の利用者に対する料金制度

- ・地下水利用専用水道等特殊な使用形態における料金制度のあり方
- ・大口需要者の需要を喚起する政策的料金制度のあり方

##### ③逓増型料金体系

原価主義に基づく受益者負担の原則を徹底することとして、「逓増料金制の設定基準」の「最低単価は従量料金に配賦すべき原価のうち、少なくとも維持管理費と変動費は賦課する。」とされた。

##### ④準備料金と水量料金の配分

事故や点検による休止、施設の更新などを考慮した、予備的な施設能力に係る固定費を基本料金に配分できる方法を追加した。

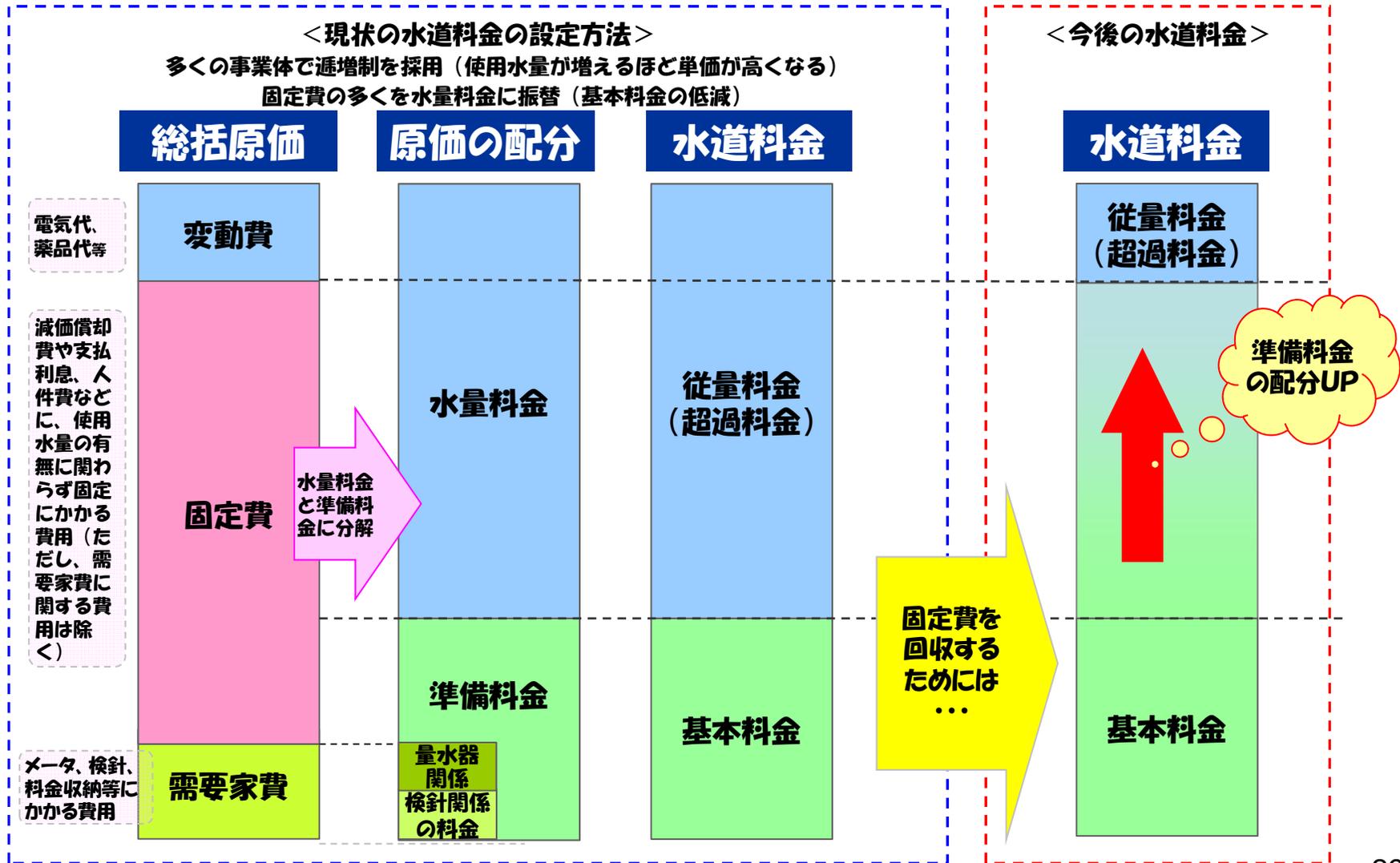
##### ⑤総括原価配賦例の変更

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 4) 水道料金のあり方

### 4-1) 水道料金算定要領

#### 水道料金算定要領における原価配賦



# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 5) 施設再構築、広域化の事例

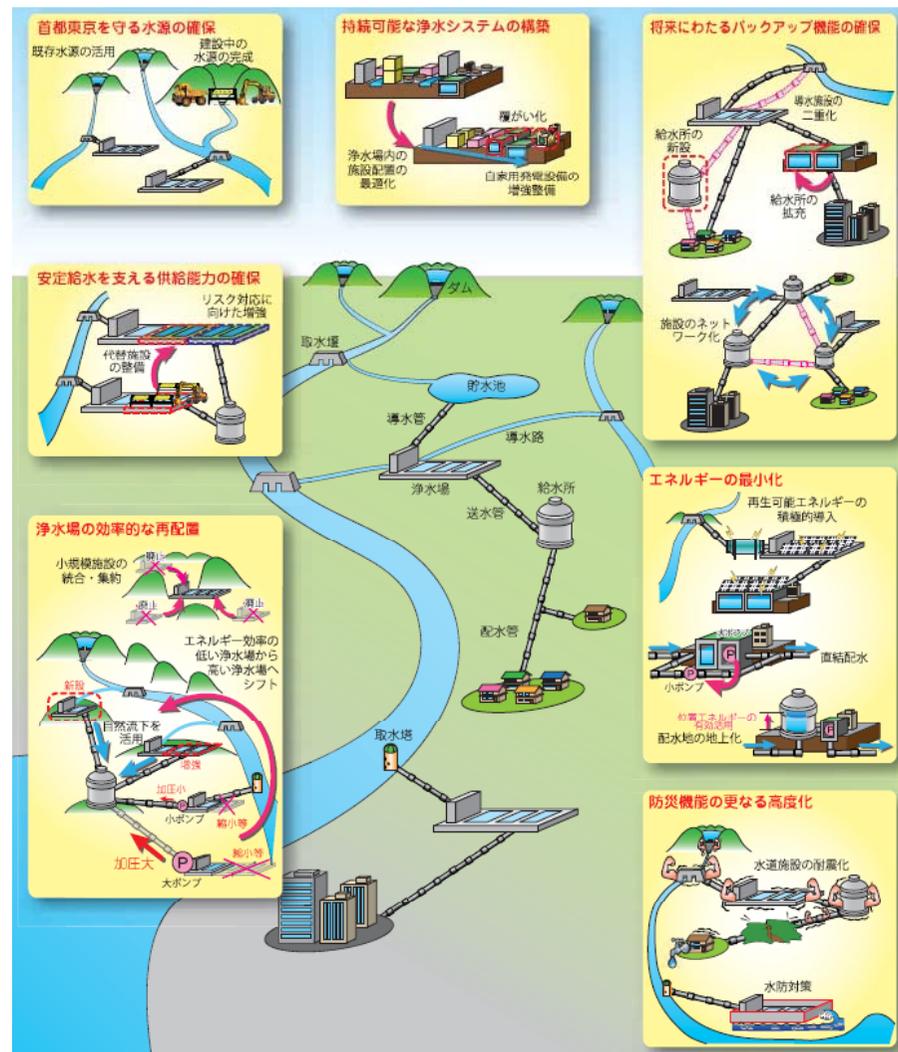
### 5-1) 施設再構築の事例

#### 「東京水道 施設再構築 基本構想」における水道施設の安全確保の施策



#### 水道施設の安全度確保に向けた7つの目標

- 目標1 首都東京を守る水源の確保
- 目標2 安定給水を支える供給能力の確保
- 目標3 浄水場の効率的な再配置
- 目標4 持続可能な浄水システムの構築
- 目標5 将来にわたるバックアップ機能の確保
- 目標6 エネルギーの最小化
- 目標7 防災機能の更なる高度化



# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

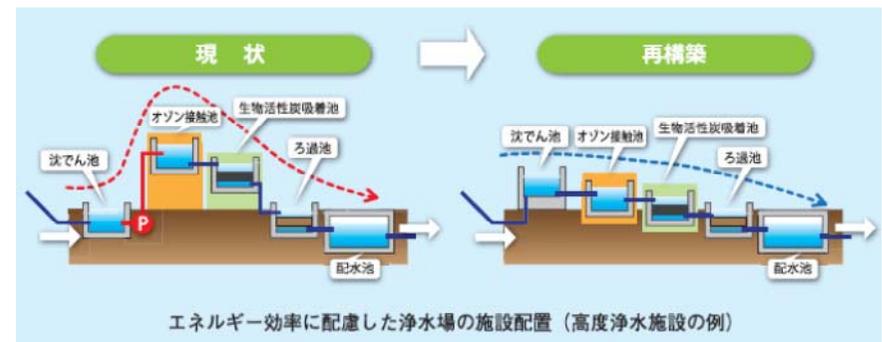
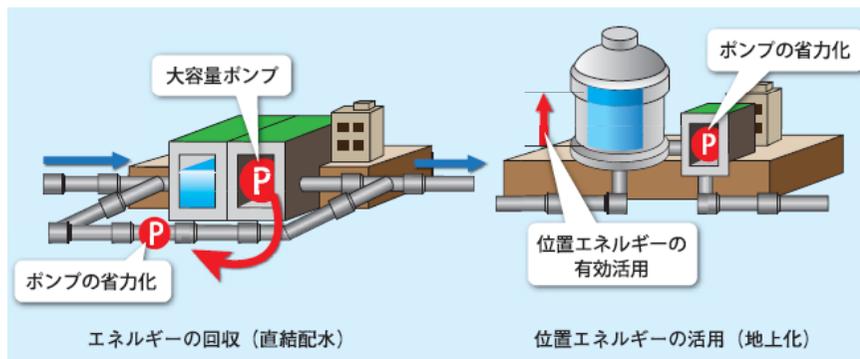
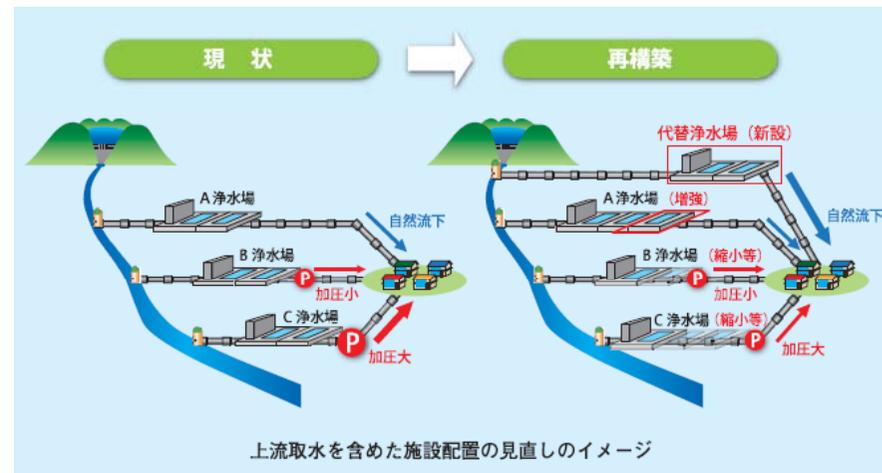
## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-1) 施設再構築の事例

#### 「東京水道 施設再構築 基本構想」 目標6 エネルギーの最小化

##### 主な施策

- 位置エネルギーを有効活用できる浄水場内の施設の配置変更
- 直結配水<sup>※5</sup>や地上化など、エネルギー効率に配慮した給水所の整備
- 太陽光発電等による再生可能エネルギーの有効活用
- 小水力発電等による未利用エネルギーの有効活用
- ポンプ設備等の省エネルギー化の推進
- 低炭素型モデル浄水場の整備（再掲）



# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

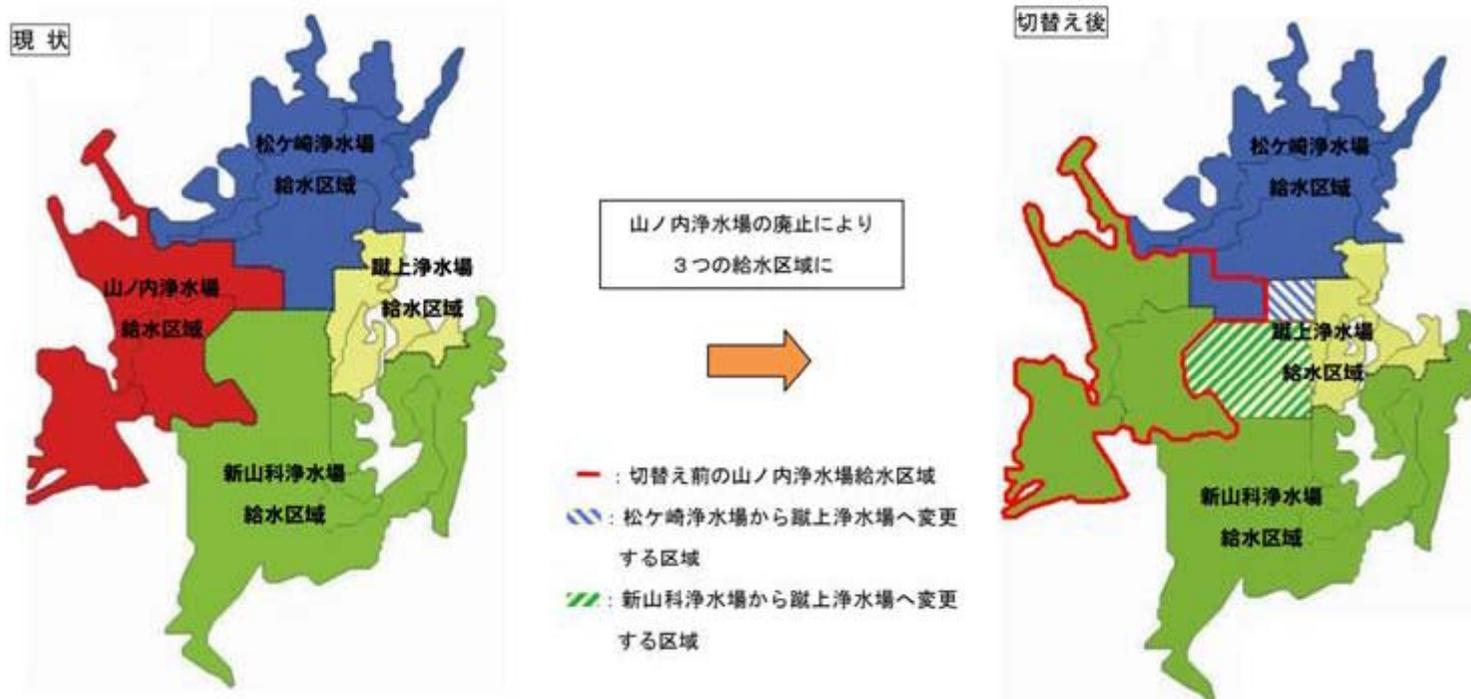
## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-1) 施設再構築の事例

#### 京都市上下水道局の施設再構築の事例

本市の水需要は、景気の停滞や節水型社会に進展によって、平成2年度をピークに減少傾向にあります。現在、市内の4浄水場の施設能力は1日当たり約95万立方メートルありますが、平成22年度の1日最大給水量は約61万立方メートルで、約64パーセントの稼働率となっており、施設能力に余力が生じています。

これらの状況を踏まえ、施設規模の適正化を図り、より一層効率的な事業運営に取り組むため、平成24年度末に山ノ内浄水場を廃止することとしています。このことに伴い、これまで山ノ内浄水場から給水していた区域へ、他の浄水場から給水を行う必要があるため、給水区域の切替えを順次実施いたします。



# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

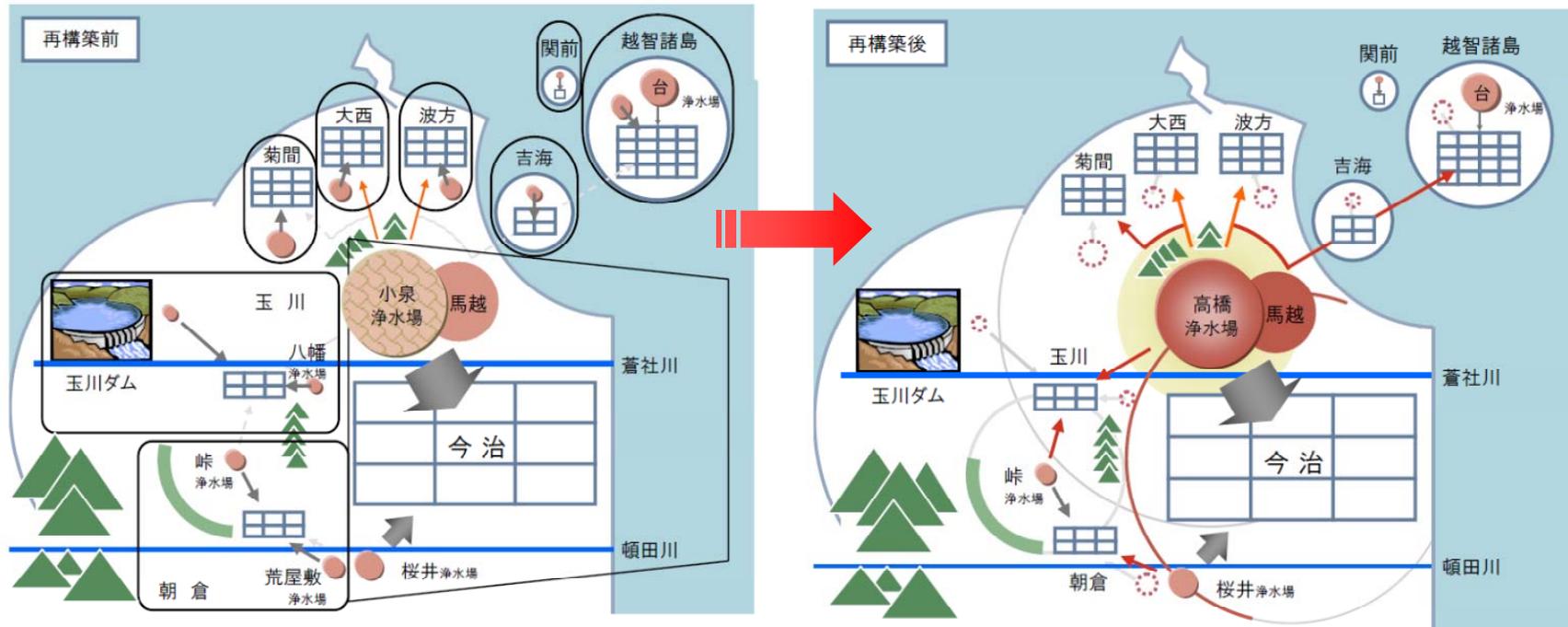
## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-1) 施設再構築の事例

#### 今治市の施設再構築の事例

今治市は、平成17年1月に1市11町村が合併した。瀬戸内海沿岸の合併地区と島嶼部は水源に恵まれず、施設の老朽化、水質の悪化、冬場の水不足等が問題となっている。

これを解決する方法として分散する給水拠点を各個改良してゆくことも考えられるが、コストとメリットを考量し、何らかの改良が必要なものやメンテナンスが困難なものは原則的に廃止することとした。その上で、旧今治市の基幹浄水場の機能強化とともに、従来は分散する需要地毎に完結していた水道システムを、基幹浄水場から各地区に分水するシステムに再構築することとした。

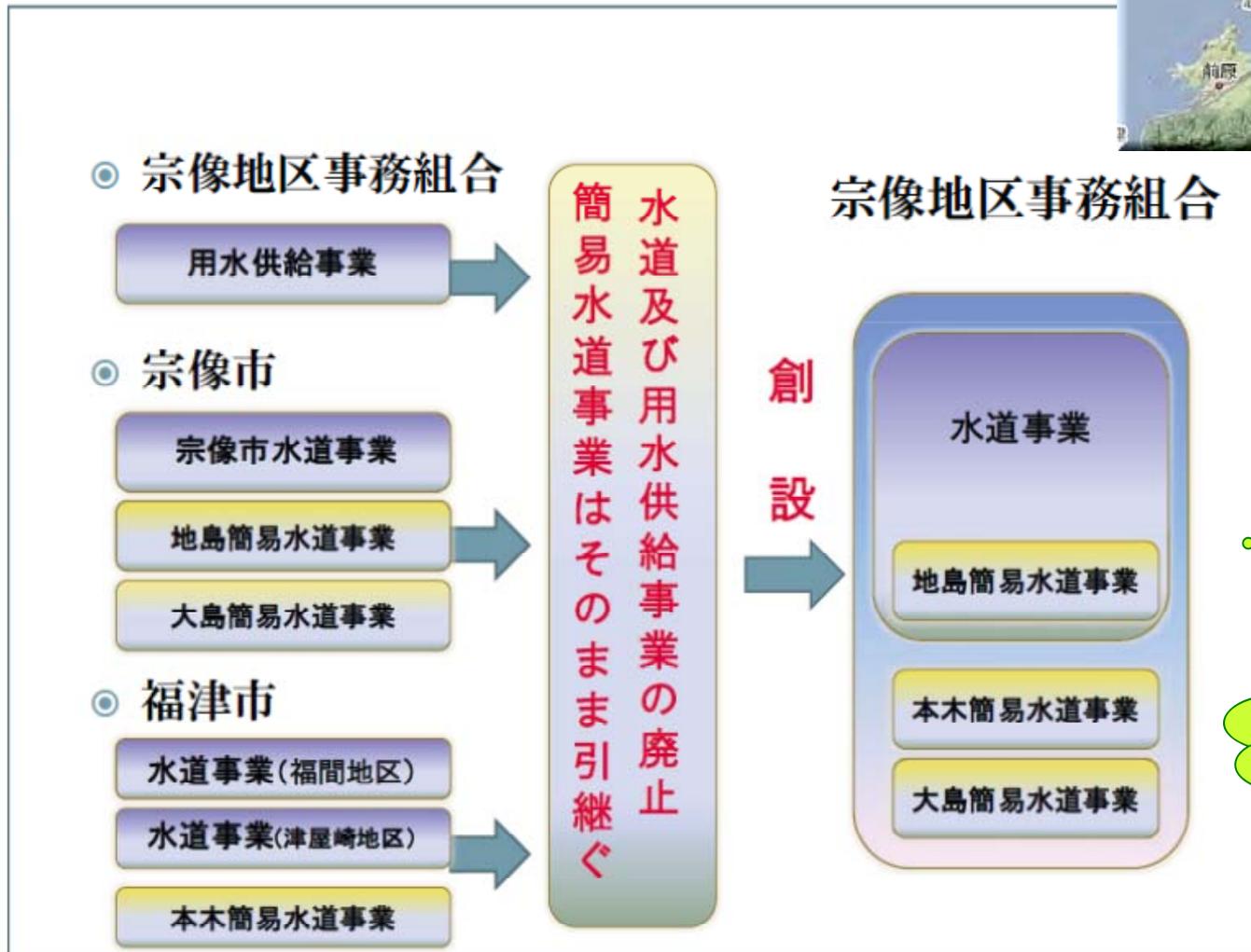


# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-2) 広域化、事業統合の事例

#### 近年の広域化事例 宗像地区事務組合



用水供給事業と末端水道事業の垂直統合の事例

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-2) 広域化、事業統合の事例

#### 近年の広域化事例 宗像地区事務組合

**消防** 市民の生命・身体および財産を守る

**水道** 安全で安心な水を提供する

**宗像地区事務組合**

～平成19年4月設立～  
宗像地区水道企業団、宗像地区消防組合、  
宗像自治振興組合、宗像清掃施設組合を統合

**医療** 休日・夜間の医療をささえる

**し尿処理** 衛生環境を守る

- 高い水道料金
- 将来必要となる大量更新に必要な財源確保
- 水道技術の継承



# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-2) 広域化、事業統合の事例

#### 近年の広域化事例 会津若松市

【5】 No.61 水道 あいづわかまつ 平成21年6月1日

##### 湯川村への水道水供給について

昨年9月に隣接する湯川村から水道水の供給について依頼があり、平成22年度からの供給に向けた作業を進めます。

##### ○湯川村の依頼理由

水源である浅井戸の水位低下や施設の老朽化により、新たな取水施設及び浄水施設の整備が必要とされていますが、広域的な観点からは、会津若松市水道事業から水道水の供給を受ける手法によることが費用対効果の点で優るものとされています。

##### ○会津若松市として供給すべきと判断した理由

湯川村からの支援要請に応えることは、地域全体において将来にわたる安全で安定した給水を確保するため、大きな意義を持っており、会津の中核都市としての本市の役割を果たすことにつながるものです。  
また、水道事業の基盤強化や効率化を図るため、水道事業の広域化を進めている国の施策にも沿うものです。

平成23年4月から湯川村の水道事業は、会津若松市の水道事業に統合

#### 近年の広域化事例 鉏路市

鉏路市から鉏路町へ分水解消のため、鉏路市と鉏路町の事業統合に向け、平成23年度に事業統合に関する基本的な事項を定めた基本協定を締結した。  
平成25年4月1日に事業統合を予定。

#### 近年の広域化事例 茨城県南水道企業団

龍ヶ崎市・牛久市・取手市(小堀地区を除く)へ水道水を供給する広域水道企業団が、平成24年4月から利根町を事業統合した。

中核となる水道事業が事業統合する事例

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-2) 広域化、事業統合の事例

#### 岩手中部地域の広域化検討プロセス

##### 事業計画策定の経緯と背景

水道を取り巻く環境は、人口の減少等に伴う給水収益の低迷や職員の削減等により、いっそうの厳しさを増しており、老朽化した施設の更新や地震対策、高度化・複雑化する水質管理の強化など、様々な課題に直面している。

岩手中部広域水道企業団および構成市町（北上市、花巻市、紫波町）では、今後想定されるこれらの課題に確実に対応していくために、「国の水道ビジョン」で提言されている「新たな概念の広域化の推進」を踏まえ、企業団および構成市町の水道事業の運営基盤を抜本的に強化することとした。

広域化により、料金収入の安定化やサービス水準等の格差是正、安定水源の確保、施設余剰能力の有効活用、災害・事故等の緊急時対応力強化、更には人材、施設等の経営資源の共有化と効率的活用、スケールメリットを生かした事業運営により、技術の継承を含めた運営基盤の向上と水道利用者への均一で質の高いサービスを安定的に提供することを目指している。

##### 広域化検討プロセス

平成14年2月 岩手中部広域水道企業団議会からの提言「末端給水を想定した将来展望を検討すべきである」

平成18年3月 企業団構成市町による広域水道事業の在り方委員会の報告

「広域による水道事業経営は、運営基盤、経営基盤および技術基盤の強化が図られ、今後の経営の安定化、効率化などに大きな効果をもたらすものと考えられる」

平成22年3月まで 企業団および構成市町ともに、「安全・安心・安定」の水道を「効率的・効果的・持続的」に推進する「岩手中部の広域化」を目指して、を基本理念とする水道ビジョンを策定

平成23年3月 岩手中部地域水道広域化推進検討委員会の報告「岩手中部水道広域化基本構想」

平成23年5月 岩手中部水道広域化推進協議会の設置

平成23年10月 企業団構成市町の統合に向けた覚書の締結

平成23年10月～12月 外部有識者による事業評価委員会を設置・開催し、「水道広域化促進事業費」の国庫補助申請に向けた事業評価を行った。

平成24年2月 岩手中部水道広域化事業計画の策定

平成24年4月 岩手中部水道広域化統合準備室の設置

平成26年3月 企業団構成市町の統合協定書の締結予定

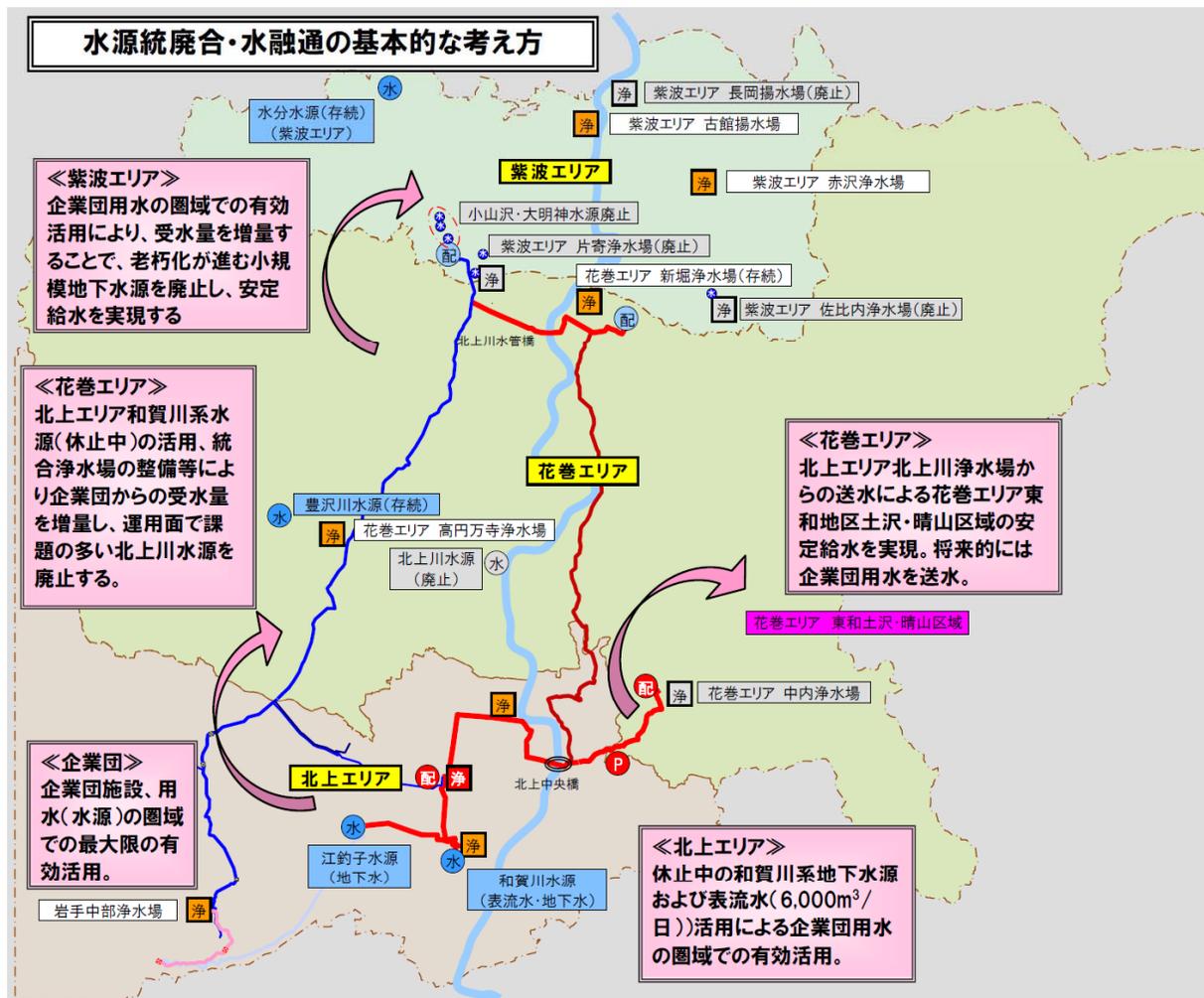
平成26年4月 統合広域化予定

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-2) 広域化、事業統合の事例

#### 岩手中部地域の施設再構築の事例



小規模な水源施設では、老朽化が進んでおり、水源水量の安定性、水質悪化等の課題がある。

構成団体の水需要と、用水供給のアンバランスが見受けられる。

老朽化の進む小規模地下水源等の施設は廃止し、ダムや表流水等の安定水源とした施設を中心に再構築を行う。



水源水量が安定かつ豊富で、標高の高い位置に施設があり、送配水に最も有利な条件にある企業団施設の有効利用を計画の前提として、圏域全体の施設整備計画を作成した。

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-2) 広域化、事業統合の事例

#### 群馬県東部地域における水道事業の広域研究会

##### 研究会の設置目的

群馬県東部に位置する3市5町の水道事業は、国内経済の長期停滞や高齢化社会等の社会的要因を背景に料金収入が減少となる中で、高度経済成長時代に投資した施設の大規模更新に多額の費用を必要とするなど、かつてない厳しい経営環境にある。

水道事業に課せられた様々な課題の解消に向け、8事業体は共同で研究を行ってきた。その結果、安心・安全な水道水を安定して供給して行くためには、水道事業の再構築を通じ、経営一体化による事業基盤の強化と施設の適切な利用による将来投資の効率化を図ることが必要であると認識した。

構成団体の水道を持続可能な事業とするため、広域的視点から研究を行うことを目的とし、群馬東部水道広域研究会を設置し、広域水道事業基本構想など企業団設立に向けた研究を行う。

##### 研究会の概要

構成団体：太田市・館林市・みどり市・板倉町・明和町・千代田町・大泉町・邑楽町

事業内容：群馬県東部地域における広域水道事業の基本構想に関する事。

基本構想に基づく10年間事業基本計画に関する事。

その他の本会の目的達成に必要な事項(広域事業国庫補助申請)に関する事。

##### 広域化検討プロセス

平成21年度 両毛地域水道事業管理者協議会 研究会テーマ「両毛都市水道事業の連携強化について(道州制の州都構想)」

平成22年度 両毛地域水道事業管理者協議会 埼玉県へ広域化検討の視察を実施、群馬大学へ「東毛地域における水道事業広域的運用」に関する研究を委託

平成23年度 地域経済活性化のための公営水道事業における官民連携に関する研究会(経済産業省)の両毛地域WG

平成24年7月 群馬東部水道広域研究会設置

平成25年10月 8首長による協議会設置

厚生労働省補助金申請

平成28年4月 群馬東部水道広域企業団設立

# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-2) 広域化、事業統合の事例

#### 地域経済活性化のための公営水道事業における官民連携に関する研究会 ～両毛地域WG～

##### 広域化実現についての検討結果

両毛地域においては、個別ヒアリングを基に以下のような方向性を確認した。

- ①6市の内幾つかの市では、過去に市町合併の議論が起こるも、具体的に進まなかった経緯がある。本質的に相当ハードルの高い問題。
- ②広域化に対する具体的ニーズには温度差がある。  
あり: 太田市、みどり市、館林市+5町  
条件次第: 桐生市  
当面なし: 足利市、佐野市
- ③当面の目標と長期的な目標を区別し段階的に考えることも検討を進めることも  
・当面の目標に向けて、着手できるところから取り組む(とにかく議論をすすめる)。  
・長期的な目標(第二段階)は、当面の目標達成(第一階段)後検討する。
- ④広域化実現形態の形式論にはこだわらなくてもよい(経営統合でなくとも、運用の工夫で事実上の連携事業というあり方もある)
- ⑤検討、協議の場は既存の会合の場を使い得る(両毛6市担当課長会議など)。各市対等な立場であることは基本としつつも、庶務担当、議論をリードする役割を定めることが実務上必要。議論をすすめるために第三者必要(事務局支援機能)。

これらに基づき、当面の広域化の対象を桐生市、太田市、館林市、みどり市および邑楽郡5町とすることにした。



# 水道サービスの持続性の確保（水道の運営基盤の強化）

## 5) 施設再構築、広域化の事例

### 5-2) 広域化、事業統合の事例

#### 地域経済活性化のための公営水道事業における官民連携に関する研究会

##### 水道事業の官民連携による地域経済活性化効果

中小規模の自治体では、水道事業がこれまで市町村単位で事業が実施されてきた経緯から、地域の工業者（管工事・土木・建設・電気事業者等）の経済活動と密接に連携している。地元企業との官民連携を進めることで、水道事業の事業基盤を強固にするとともに、地域の産業振興、経済活性化に繋がると考えられる。

比較的大きな規模の自治体では、事業規模及び施設規模が大きいため、官民連携を実施した際の民間事業者の創意工夫の余地が大きい。水道事業及び周辺事業を核としつつも、民間事業者が水道資源を最大限に活用できるようにすることで、新たなビジネスチャンスを生み出すきっかけとなることが期待できる。

##### 事業規模の拡大による民間委託の可能性

事業の統合により、事業規模を大きくすることができる。一方で効率的な事業遂行（事務、施設運営の両面）体制も導入されることから、民間企業への委託範囲も拡大するものと期待される。

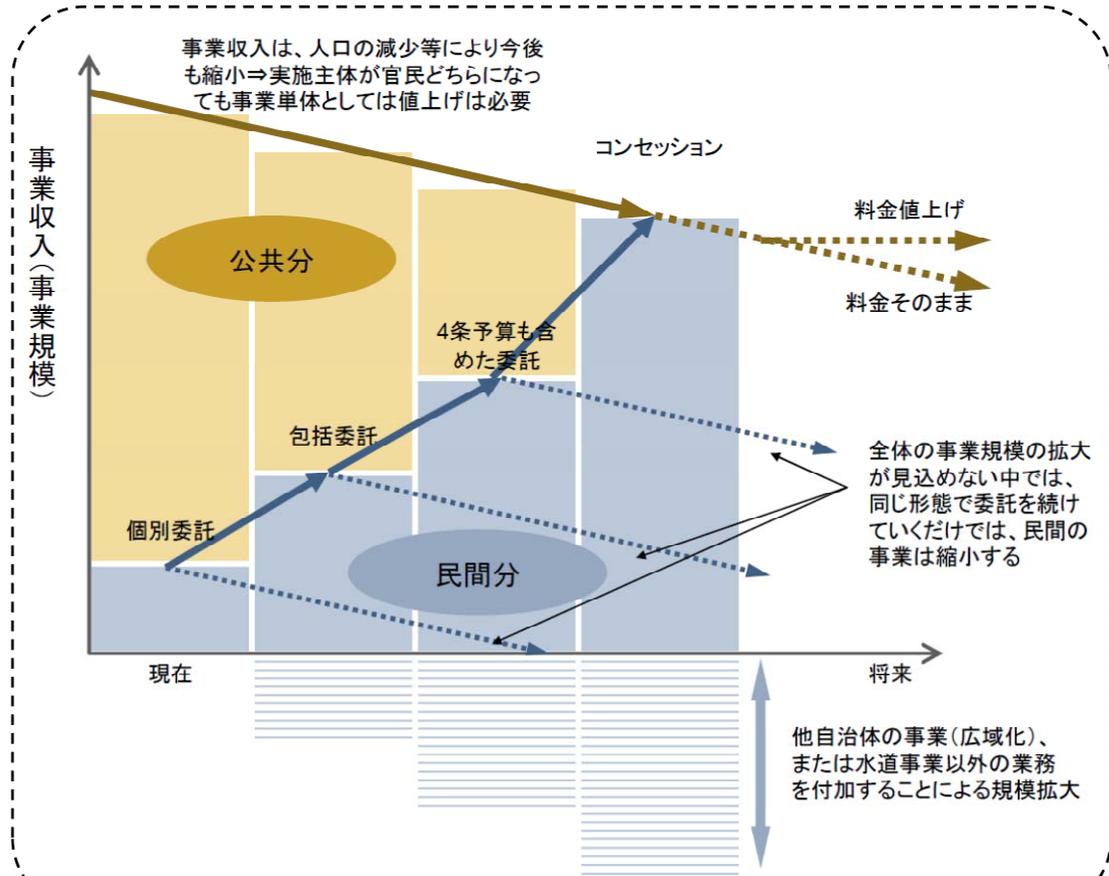


図 委託による効率的業務実施の限界