

# 水道事業の現状分析と基盤強化

菊池明敏

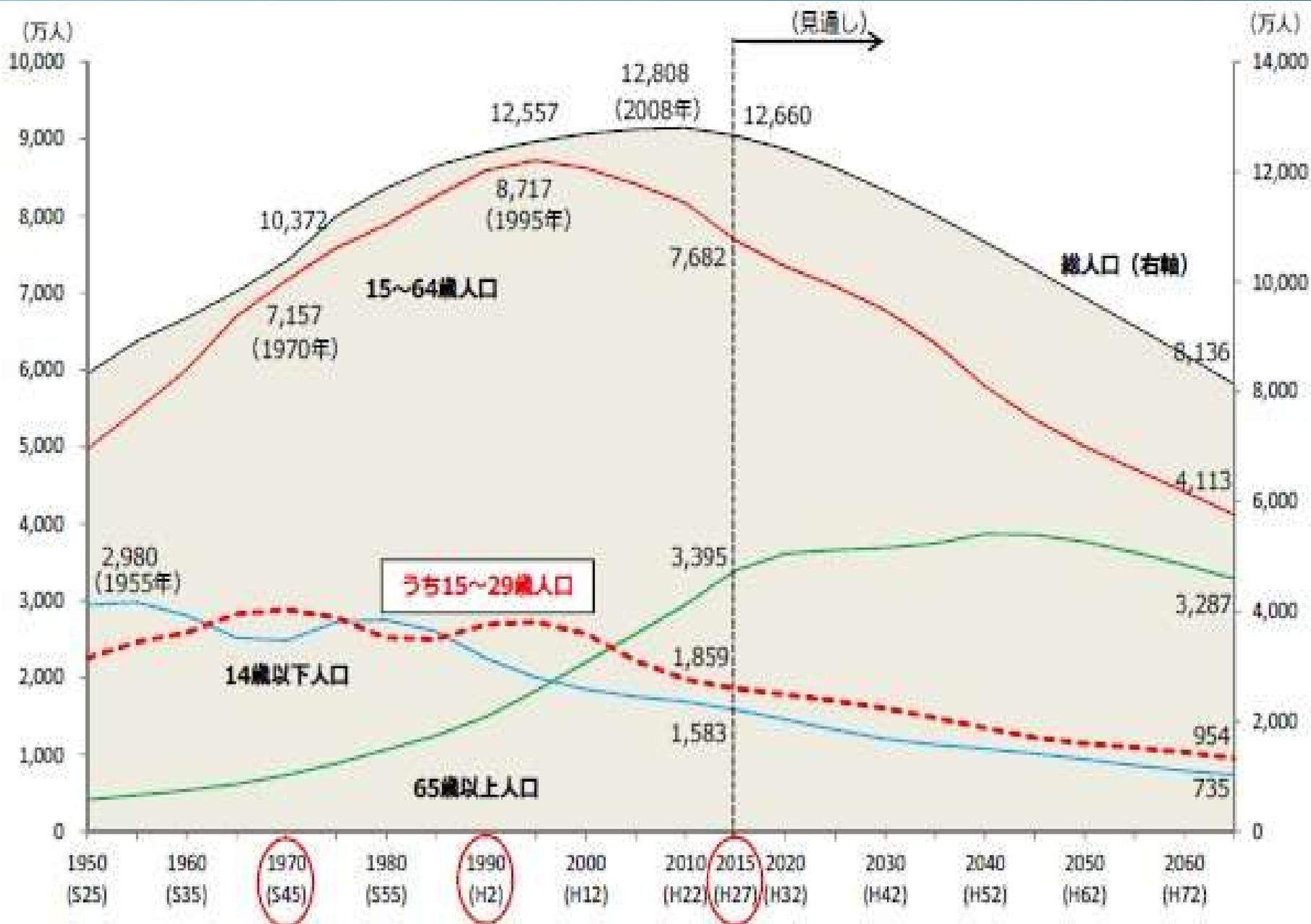
総務省 経営・財務マネジメント強化事業アドバイザー  
下水道事業アドバイザー  
水道情報活用システム標準仕様研究会役員  
地方監査会計技術者(CIPFA Japan)CIPFA Affil  
(元岩手中部水道企業団局長)



# 水道事業の現状と構造

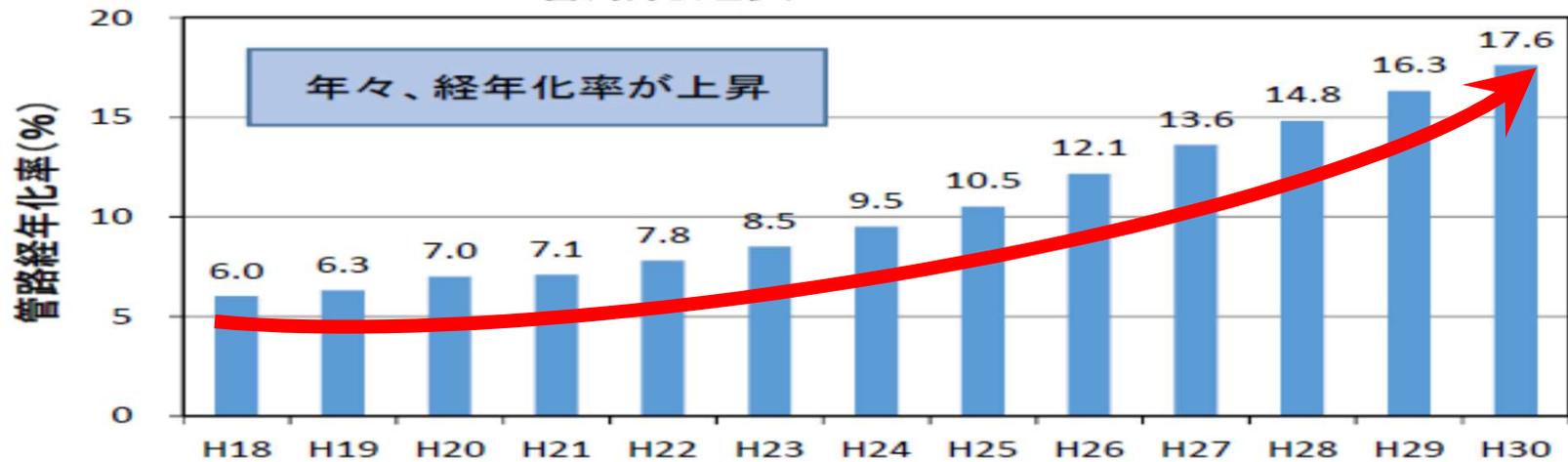


# 人口減少は止まらない



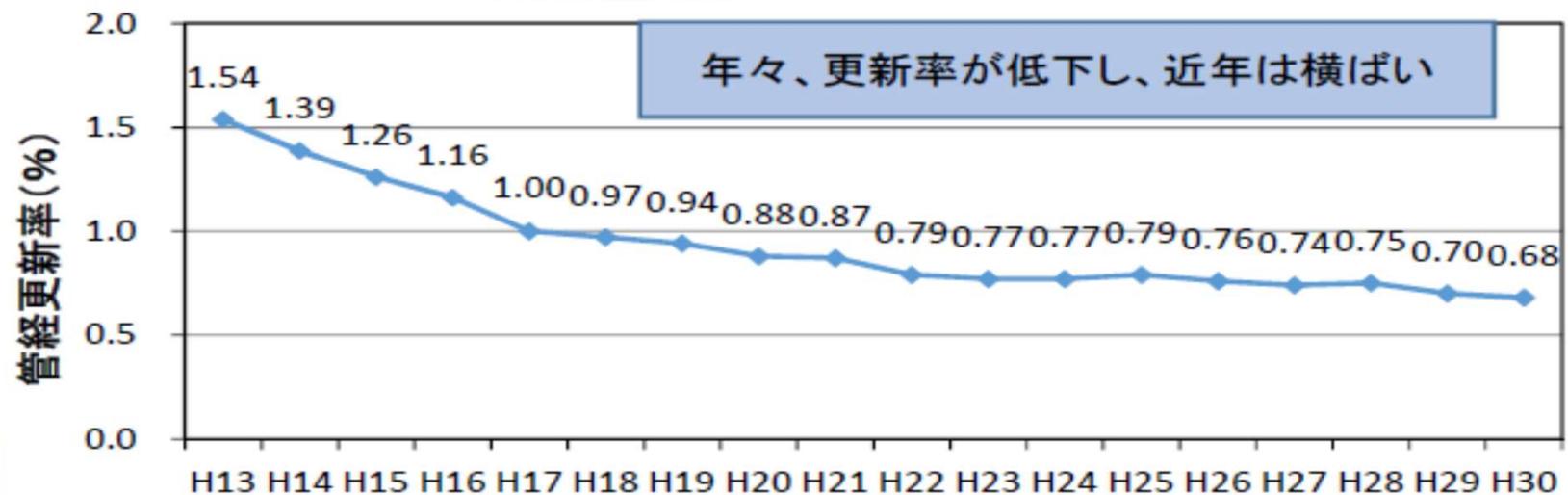
## 管路経年化率(%)

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



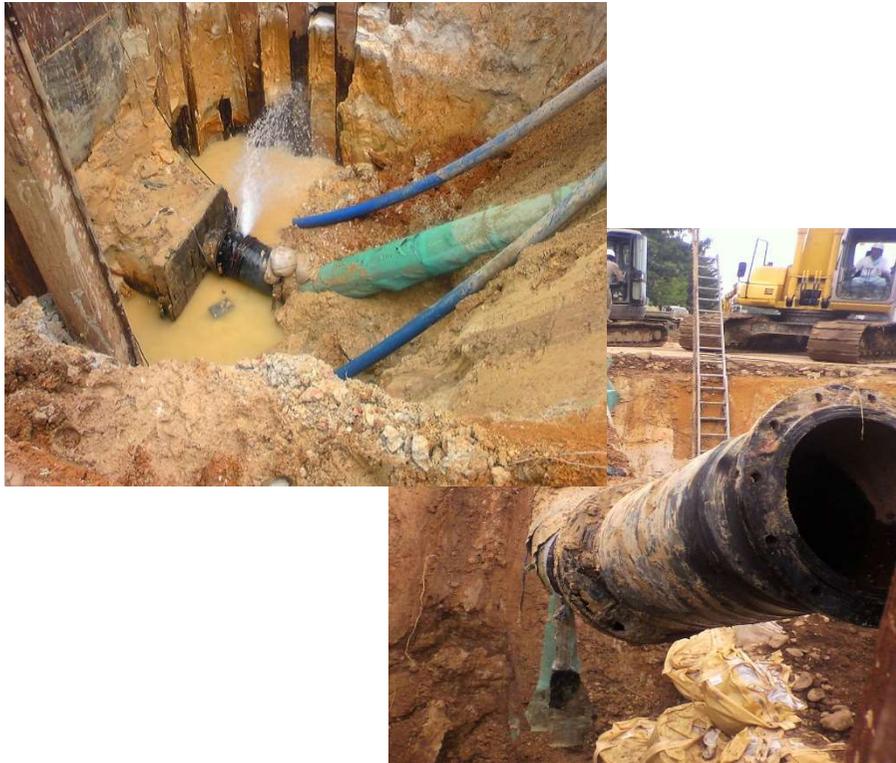
## 管路更新率(%)

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



# 水道管の状況

H22北上工業団地付近の漏水事故  
500mm 6日間約1万戸断水



R3 和歌山水管橋崩落  
送水復旧まで7カ月半



R4 仙台市漏水事故  
900mm 約2万戸断水濁水等



全国で年間約2万件  
漏水事故発生

## 10. 近年の自然災害による水道の被害状況

主な地震による被害

地震名等	発生日	最大震度	地震規模(M)	断水戸数	断水継続期間
阪神・淡路大震災	平成7年1月17日	7	7.3	約130万戸	約3ヶ月
新潟県中越地震	平成16年10月23日	7	6.8	約13万戸	※1約1ヶ月
新潟県中越沖地震	平成19年7月16日	6強	6.8	約5.9万戸	20日
岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	6強	7.2	約5.6千戸	※118日
東日本大震災	平成23年3月11日	7	9.0	約256.7万戸	※1約5ヶ月
長野県神城断層地震	平成26年11月22日	6弱	6.7	約1.3千戸	25日
熊本地震	平成28年4月14・16日	7	7.3	約44.6万戸	※1約3ヶ月半
鳥取県中部地震	平成28年10月21日	6弱	6.6	約1.6万戸	4日
大阪府北部を震源とする地震	平成30年6月18日	6弱	6.1	約9.4万戸	2日
北海道胆振東部地震	平成30年9月6日	7	6.7	約6.8万戸	※134日
福島県沖の地震	令和3年2月13日	6強	7.3	約2.7万戸	6日
福島県沖の地震	令和4年3月16日	6強	7.4	約7.0万戸	7日

※1 家屋等損壊地域、全戸避難地区、津波地区等を除く

主な大雨等による被害

時期	災害名等・地域	断水戸数	断水継続期間
平成30年1～2月	1月22日からの大雪等、2月4日からの大雪等（北陸地方、中国四国地方）	約3.6万戸	12日
平成30年7月	豪雨（広島県、愛媛県、岡山県等）	約26.3万戸	38日
平成30年9月	台風第21号（京都府、大阪府等） 台風第24号（静岡県、宮崎県等）	約1.6万戸 約2.0万戸	12日 19日
令和元年9月	房総半島台風（千葉県、東京都、静岡県）	約14.0万戸	17日
令和元年10月	東日本台風（宮城県、福島県、茨城県、栃木県等）	約16.8万戸	33日
令和2年7月	豪雨（熊本県、大分県、長野県、岐阜県、山形県等）	約3.8万戸	56日
令和3年1月	1月7日からの大雪等（西日本等）	約1.6万戸	8日
令和4年8月	令和4年8月3日からの大雨等（秋田県、山形県、新潟県、福井県等）	約1.4万戸	18日
令和4年9月	台風第14号（熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県等） 台風第15号（静岡県）	約1.3万戸 約7.6万戸	9日 13日

# 「水道は万全」という虚構

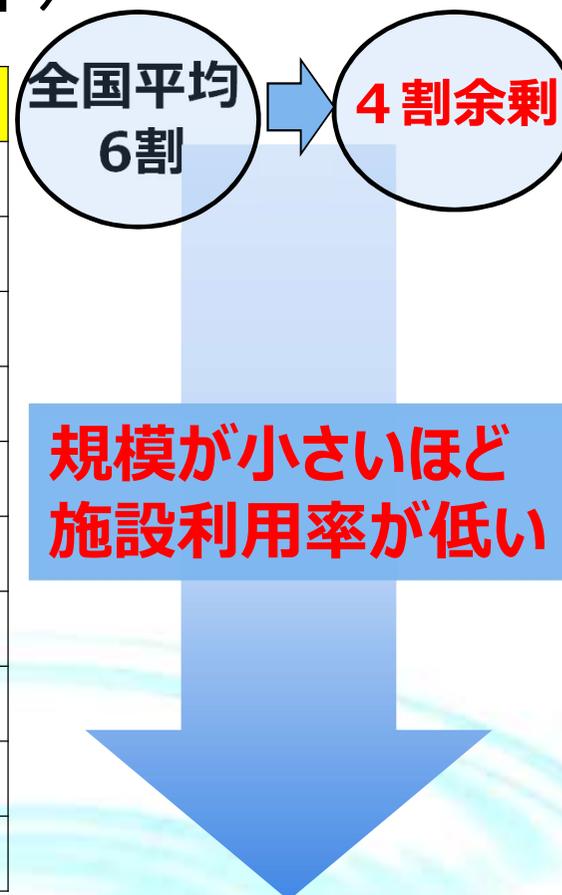
- 水道は蛇口から出続けるのか？
- 水道管と施設は今後絶対に劣化しないのか？
- 震度6強は今後50年間、100年間絶対に来ないのか？
- 豪雨災害は今後絶対に来ないのか？
- 人口減と水量減はいつか止まるのか？

全て「安全性のバイアス」(悪いことは起こらないという思い込み)⇒目の前にそうではない現実

# 施設利用の効率化及び固定費の低減

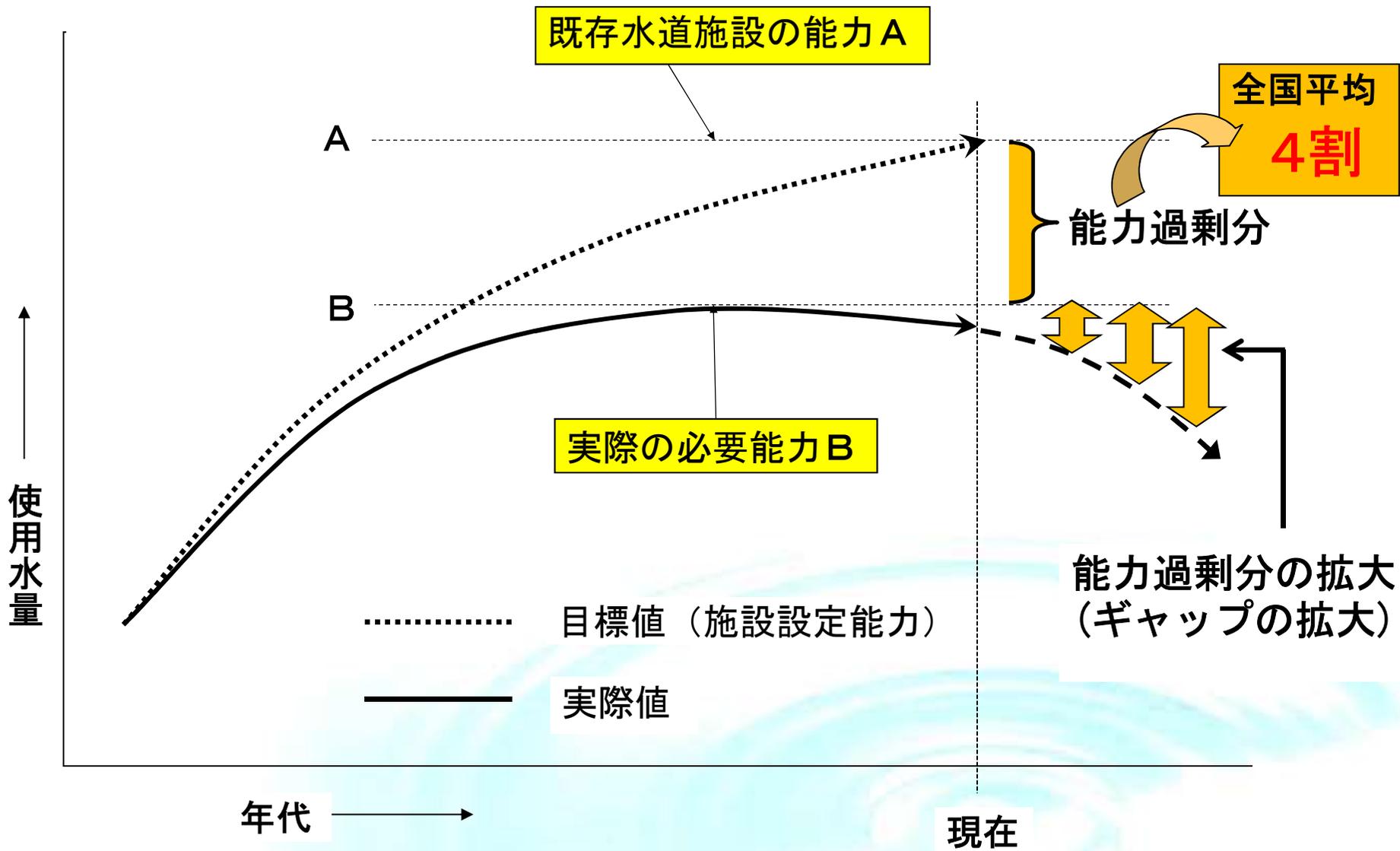
## ●施設利用率の全国平均(R2決算)

全国平均	60.7
都、指定市	59.4
30万人以上	64.4
15万人以上～30万人未満	63.1
10万人以上～15万人未満	63.2
5万人以上～10万人未満	59.9
3万人以上～5万人未満	60.1
1.5万人以上～3万人未満	55.9
1万人以上～1.5万人未満	54.4
5千人以上～1万人未満	49.4
5千人未満	39.9

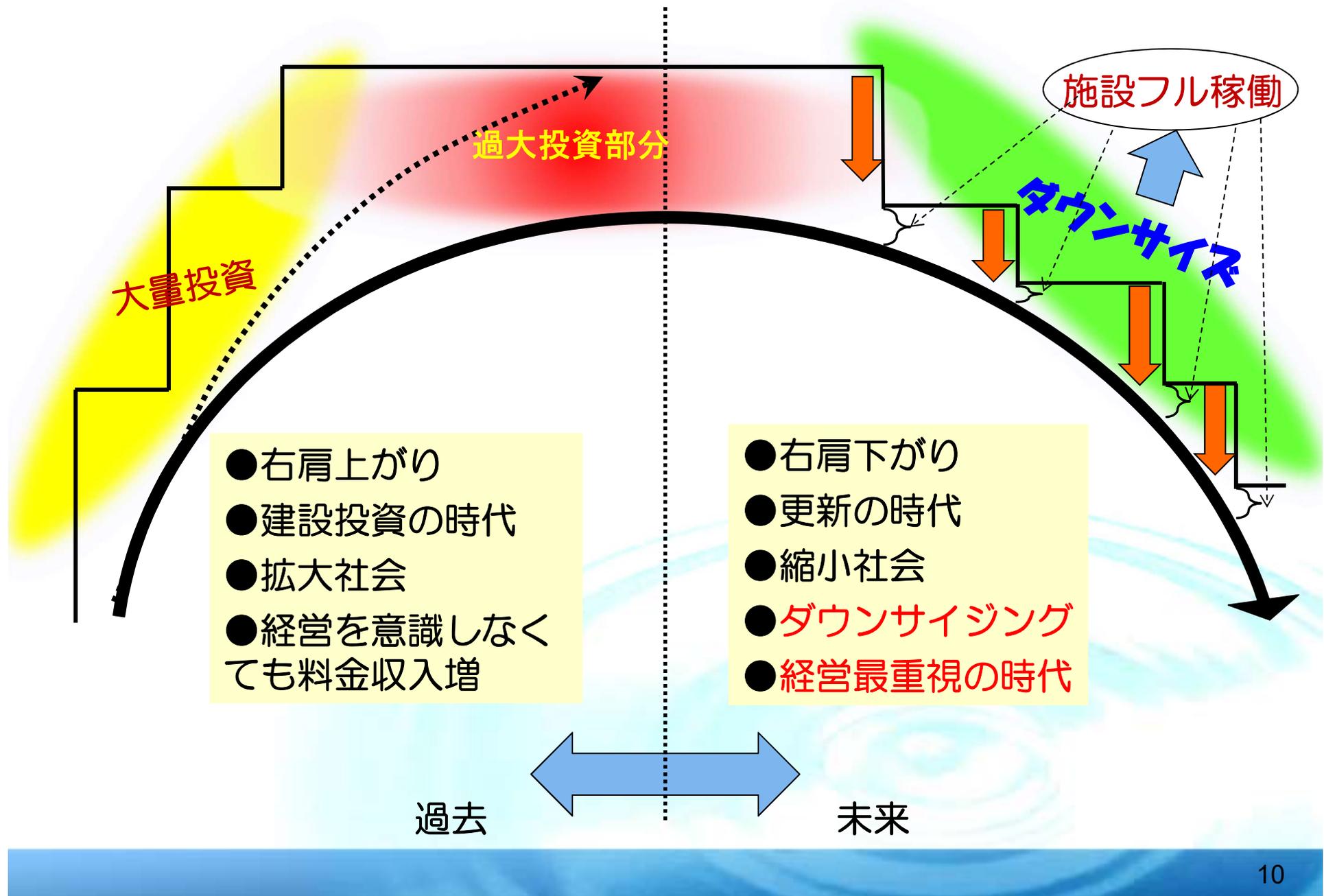


## ●施設利用率(PI: B104)

全国中央値**59.5%**(R1)

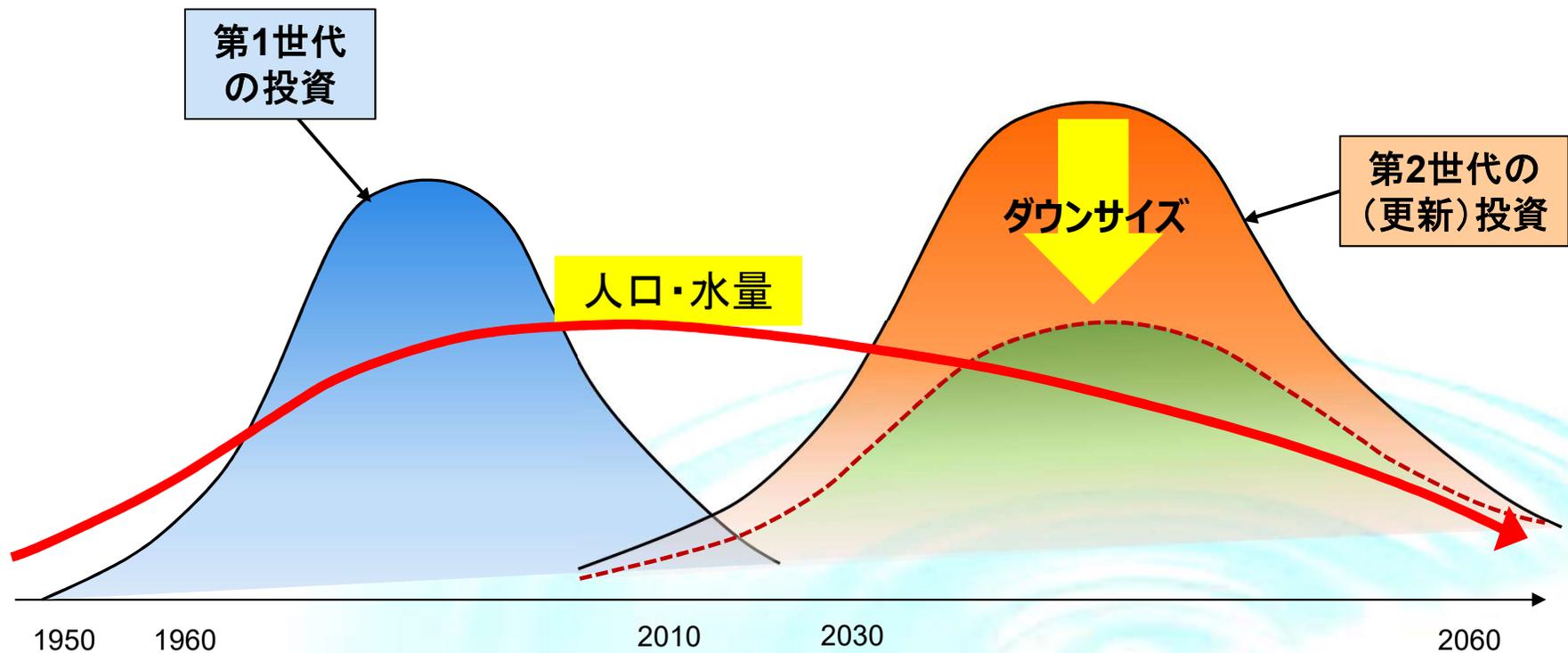


# 配水量の推移に伴う施設のダウンサイジング



# 日本のインフラ投資の推移(水道)と将来

第2世代の更新投資の  
ダウンサイジングが必要

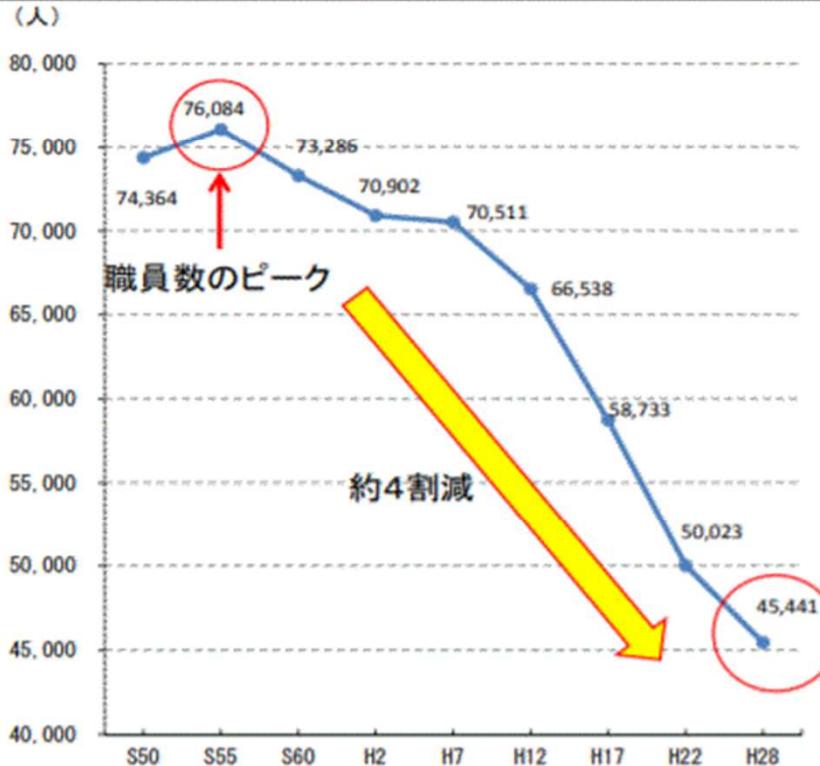


# 水道職員の減少

## 職員数の推移

○職員数は減少しており、平均職員数は給水人口の少ない団体ほど少ない。

## 職員数の推移



## 給水人口別の平均職員数

現在給水人口区分	平成18年度			平成28年度			増減		
	職員数 (A)	事業体数 (B)	平均職員数 (A)/(B)	職員数 (A)	事業体数 (B)	平均職員数 (A)/(B)	職員数増減	事業体数増減	平均職員数増減
末端上水道	50,300	1,329		40,031	1,263				
30万人以上	26,330	66	399	21,399	67	319	-4,931	1	-80
15~30万人	6,328	72	88	5,277	77	69	-1,051	5	-19
10~15万人	4,097	89	46	3,057	90	34	-1,040	1	-12
5~10万人	6,017	388	15	4,322	310	14	-1,695	78	-1
3~5万人	3,145	212	15	2,449	196	12	-696	-16	-3
1.5~3万人	2,806	289	9	2,077	262	8	-529	-27	-1
1.5万人未満	1,747	375	5	1,470	361	4	-277	-14	-1
簡易水道事業	2,422	888		1,809	706				
法適用	73	24	3	77	29	3	4	5	0
法非適用	2,349	864	3	1,532	677	2	-817	-187	-1

※「職員数の推移」グラフは、用水供給事業の職員数を含む

出典：総務省 地方公営企業決算状況調査

水道職員減少 = 技術の喪失

# 水道事業の課題

- **人口減少に伴う使用水量の減少＝減収**  
人口減少は止まらない ⇒ 際限のない減収
- **施設、管路の老朽化進展 ⇒ 更新事業の大幅増加**  
第2世代の投資の波＝更新投資の波
- **使用水量の減少＝施設利用率の低下**  
⇒ 水量減少に合わせた施設等のダウンサイジング  
(際限ない水量低下＝際限のないダウンサイジング)
- **技術者の減少と高齢化＝技術の継承が危うい**  
特に小規模事業者において深刻な状況
- **地震災害、豪雨災害の増大**  
災害対応の増加、耐震化の遅れ(更新投資の遅れ)
- **IoT、ICTへの対応の遅れ**  
技術力の低下、収入減少による財源の不足

## 経営状態の把握不足、危機感の欠如

- 奈良県広域化 広域化離脱
- 広島県広域化 不参加事業体
- 小規模事業体 経営破綻危機

• • • • • • •

夕張ショック、それに続く財政健全化団体多発  
(自治体財政危機)の原因

= 公営企業会計 (第3セクター含) の悪化  
特に下水道事業会計の悪化は全てに共通



# 岩手中部水道企業団の 広域統合とダウンサイジング



# 岩手中部地域広域化の経緯

平成14年2月 企業団議会の一般質問で「企業団と構成市町の事業体を統合し、企業団に集約すべき」という提言

平成16年1月～平成18年3月 岩手中部広域水道在り方委員会  
「水道広域化推進検討報告書」

平成19年5月～平成21年3月 地域水道ビジョン策定検討委員会  
「水道ビジョン策定」

平成21年5月～平成23年3月 水道広域化推進検討委員会  
「水道広域化基本構想策定」

平成23年5月～ 水道広域化推進協議会「水道広域化事業計画策定」

平成23年10月 岩手中部地域水道事業の統合に関する覚書締結

平成24年 4月 統合準備室（企業団、市町各1人）を設置

平成25年 9月 新企業団設置について構成市町議会で議決

平成25年10月 新企業団設置許可

岩手中部地域水道事業の統合に関する協定締結

平成26年4月1日 **岩手中部水道企業団創立**

平成26年10月 第一回水道イノベーション賞受賞

平成27年8月 第2回地方公共団体ファイナンス賞及びJFM賞受賞

平成28年3月 水道ビジョン策定

平成28年7月 優良地方公営企業総務大臣表彰

平成31年2月 統合に関する外部評価実施（効果ありの評価）

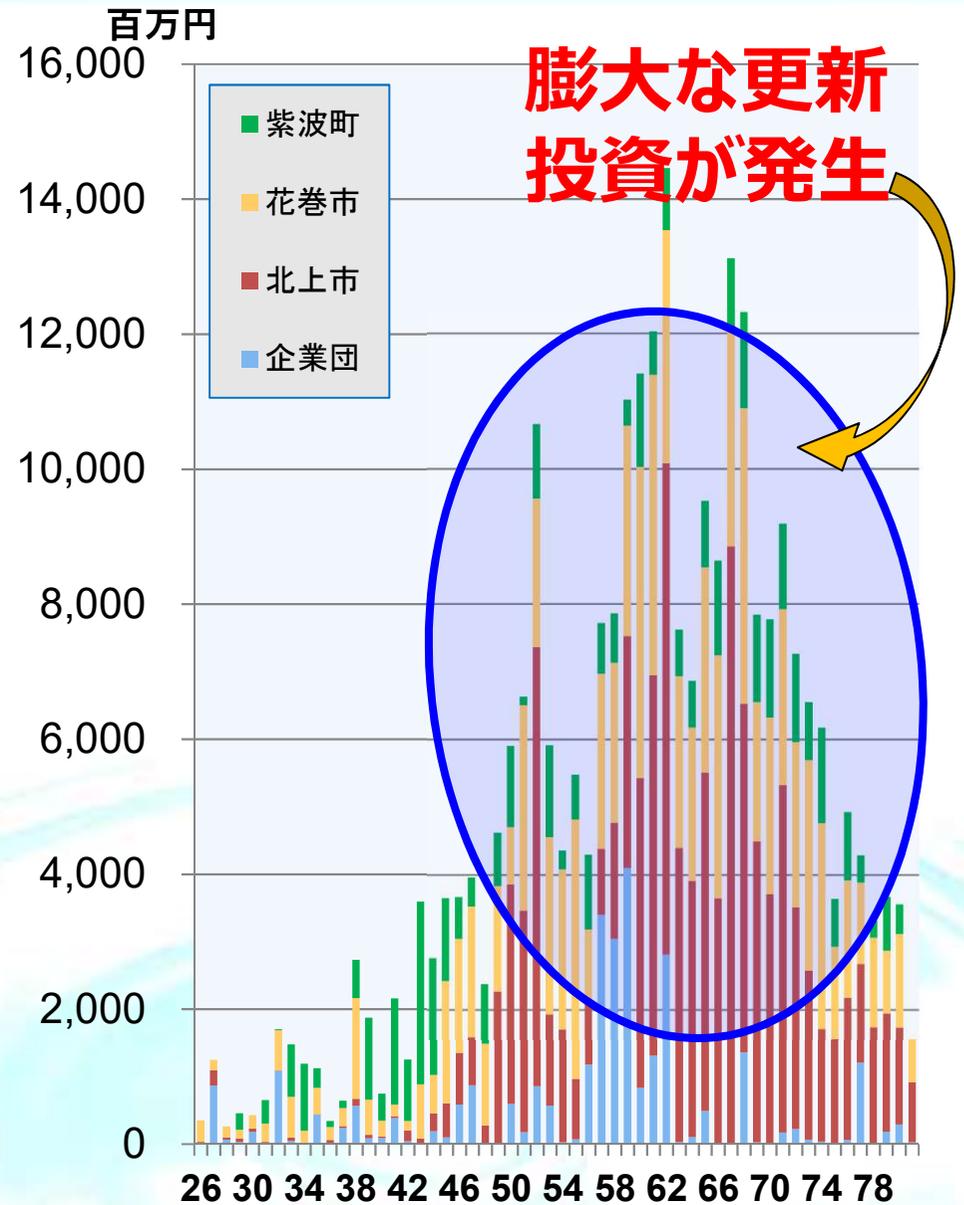
約  
10  
年

5  
年

# 給水人口推移と給水量の予測



# アセットマネジメントによる将来投資額



## 統合前の各事業の状況

### ● 管路更新率

- ・北上市 0.94 = 更新サイクル 106年
- ・花巻市 0.54 = 更新サイクル 185年
- ・紫波町 0.30 = 更新サイクル 333年

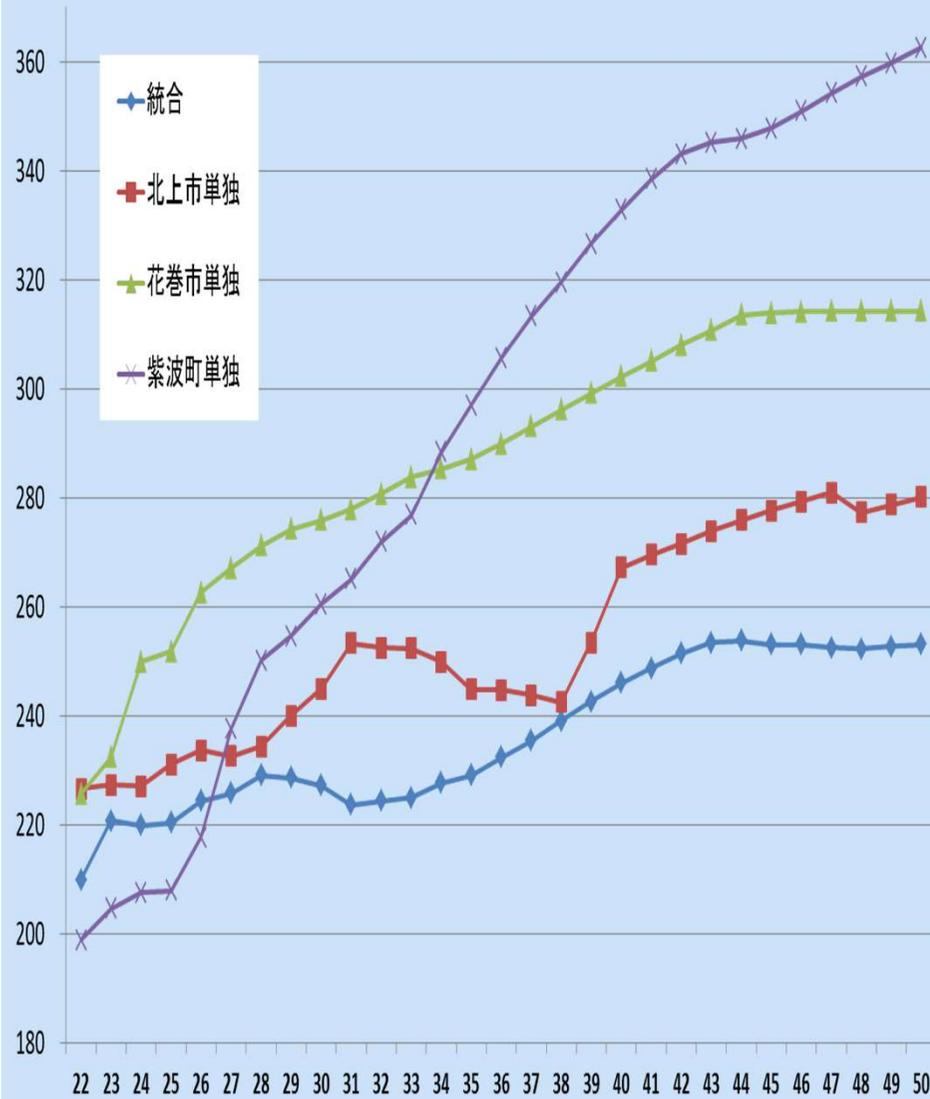
### ● 有収率 (実質の最低値)

- ・北上市 87.5% ⇒ R3 90.4% (2.9%増)
- ・花巻市 76.0% ⇒ R3 83.8% (7.8%増)
- ・紫波町 71.5% ⇒ R3 87.3% (15.8%増)

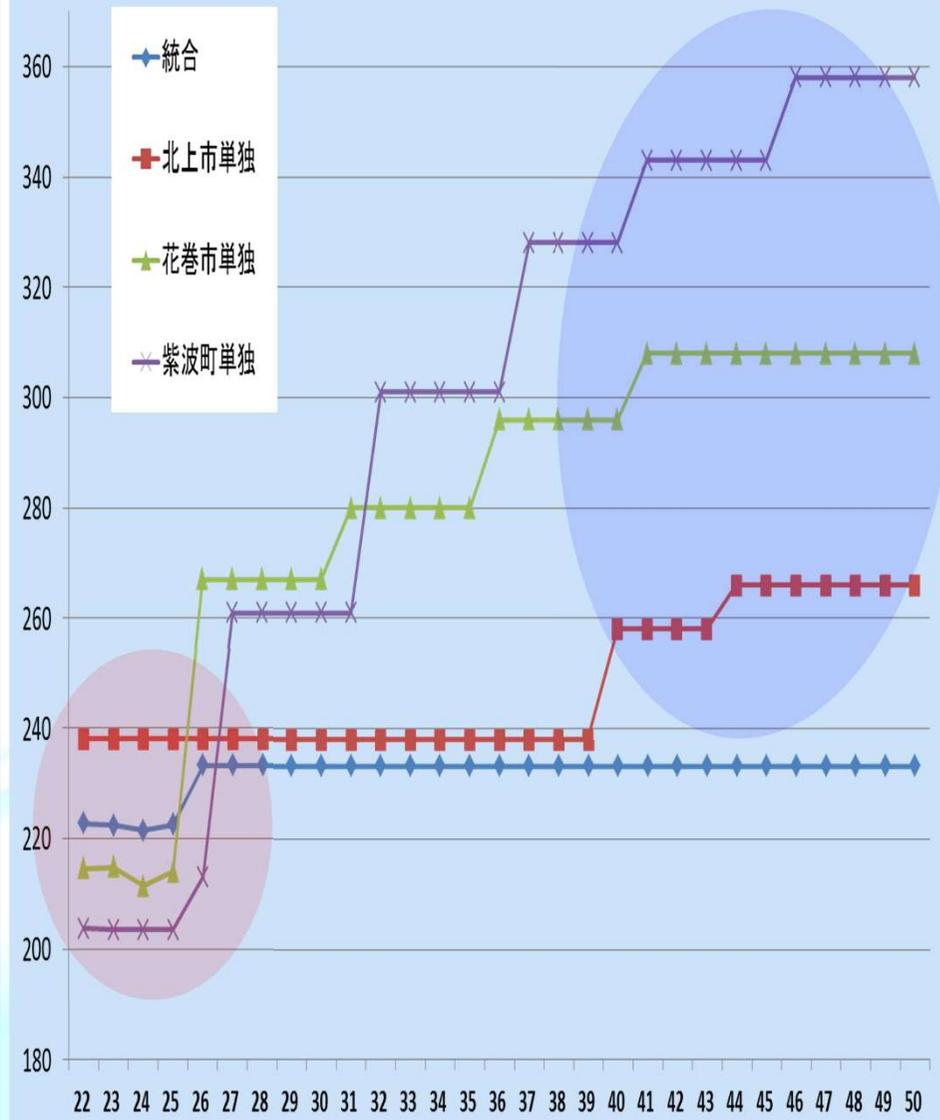
### ● C/F、起債残高(現金倍率)、損益収支(R24)

- ・北上市 44億円 69億円(1.57) 170百万円
- ・花巻市 21億円 100億円(4.76)  $\Delta 114$ 百万円
- ・紫波町 2億円 37億円(18.5)  $\Delta 10$ 百万円
- ・旧企業団 24億円 37億円(15.4)

# 給水原価の見通し



# 供給単価(料金)の見通し





**県内最大浄水場  
統合前の稼働率5割**

## 施設の統廃合による余剰規模の縮小

	H23(a) 広域化事業計 画策定時	H27(b) 水道ビジョン策 定時	R3.3月末 時点	H37(c) 目標年次	増減 (c-a)
取水施設数	36	33	30	23	▲13
浄水施設数	34	30	22	19	▲15
配水施設数	86	84	78	76	▲10
ポンプ <sup>o</sup> 施設数	65	65	63	66	1
合計	221	212	193	186	▲35

### 【廃止休止済みの浄水施設】

- H25 沢田浄水場 (30m<sup>3</sup>/日、滅菌処理)
- H26 江釣子浄水場 (2,960m<sup>3</sup>/日、滅菌処理)
- H27 片寄浄水場 (1,715m<sup>3</sup>/日、急速ろ過)
- 晴山浄水場 (128m<sup>3</sup>/日、滅菌処理)
- H28 中内浄水場 (900m<sup>3</sup>/日、急速ろ過)
- H30 佐比内浄水場 (340m<sup>3</sup>/日、緩速ろ過)
- 小山沢浄水場 (371m<sup>3</sup>/日、滅菌処理)
- R1 新堀浄水場 (2,310m<sup>3</sup>/日、滅菌処理)

### 【廃止休止済みの浄水施設】

- R1 土沢浄水場 (720m<sup>3</sup>/日、滅菌処理)
- 湯本浄水場 (1,400m<sup>3</sup>/日、急速ろ過)
- R2 田瀬浄水場 (240m<sup>3</sup>/日、急速ろ過)
- R3 十日町浄水場(794m<sup>3</sup>/日、滅菌処理)

### 【老朽化により更新した浄水場】

- H26 和賀川浄水場 (5,960m<sup>3</sup>/日、紫外線処理)
- H27 古館浄水場 (4,000m<sup>3</sup>/日、膜処理)

# 1 安全で安心な水道水の安定的な供給

	H23 (計画時)	R2末 (現在)	H23比	H37 (目標年次)	H23比
取水施設	36	30	△ 6	23	△ 13
浄水施設	34	22	△ 12	19	△ 15
配水池	86	78	△ 8	76	△ 10
ポンプ施設	65	63	△ 2	66	1
合計	431	210	△ 28	186	△ 35

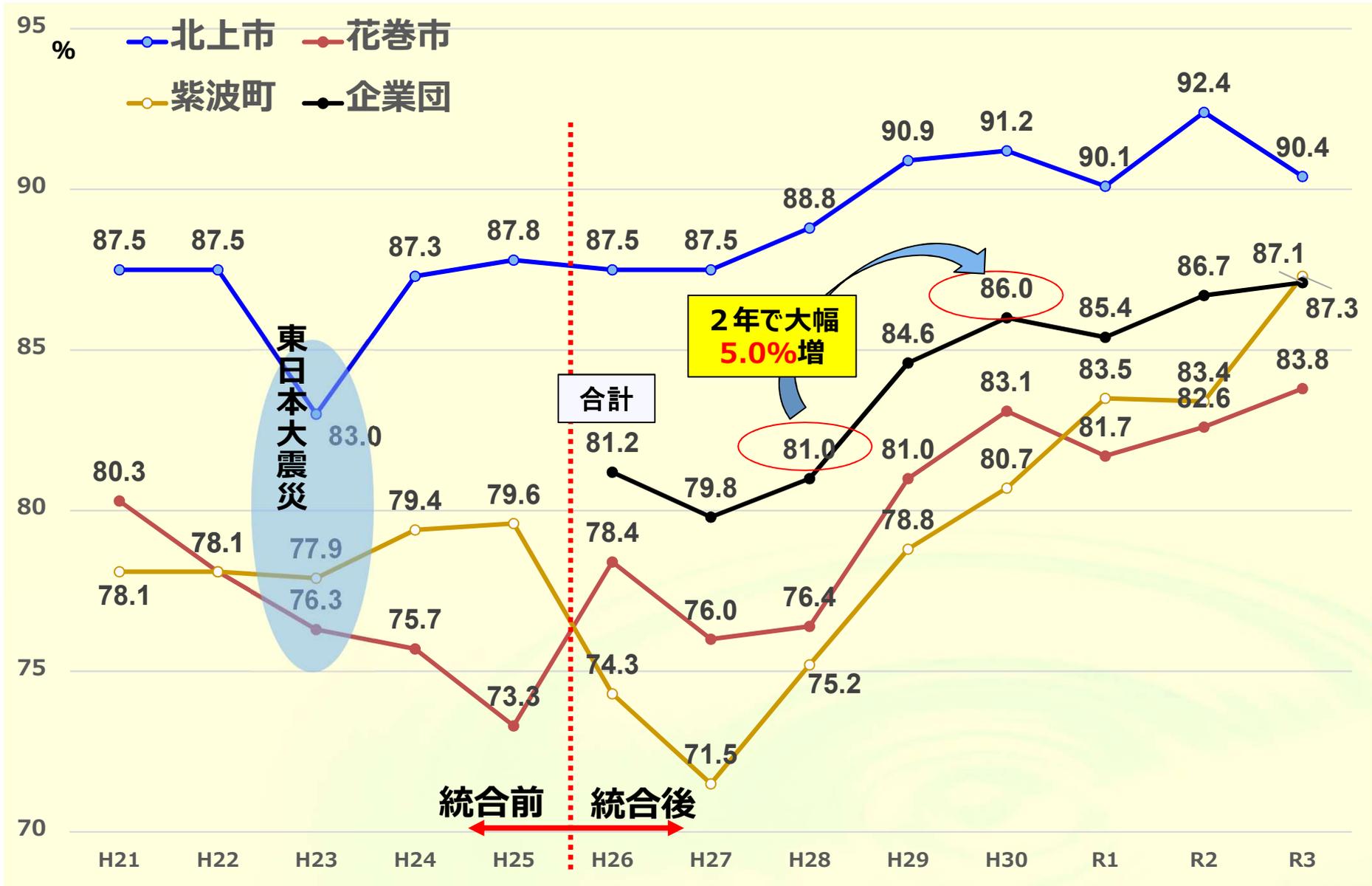
浄水施設 ▲12 取得価額 27億7,482万円  
 ランニングコスト(50年分)= 13億3百万円

○平成27年度水道ビジョン以降の計画変更、施設合理化削減額

- 岩手中部浄水場拡張計画 16億円
- 小又浄水場方式見直し 10億円
- 危機管理センター建設費圧縮 16億円
- 小水力発電施設見直し 3億円
- 田瀬水源統合 6億円

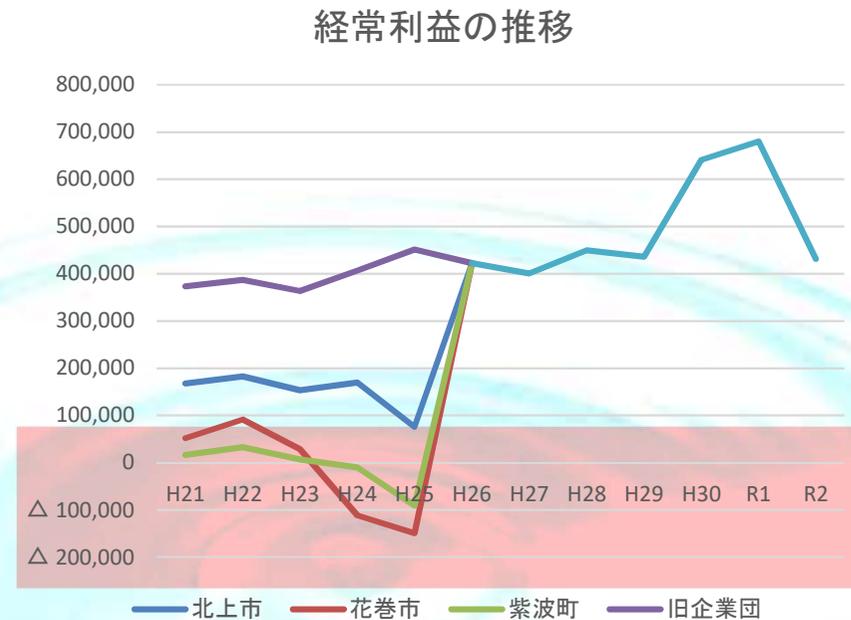
統合から8年間で総計約92億円の将来投資を削減  
 さらに統合交付金計100億円、出資金56億円  
 (参考:岩手中部の年間料金収入46億円)

# 有収率の向上



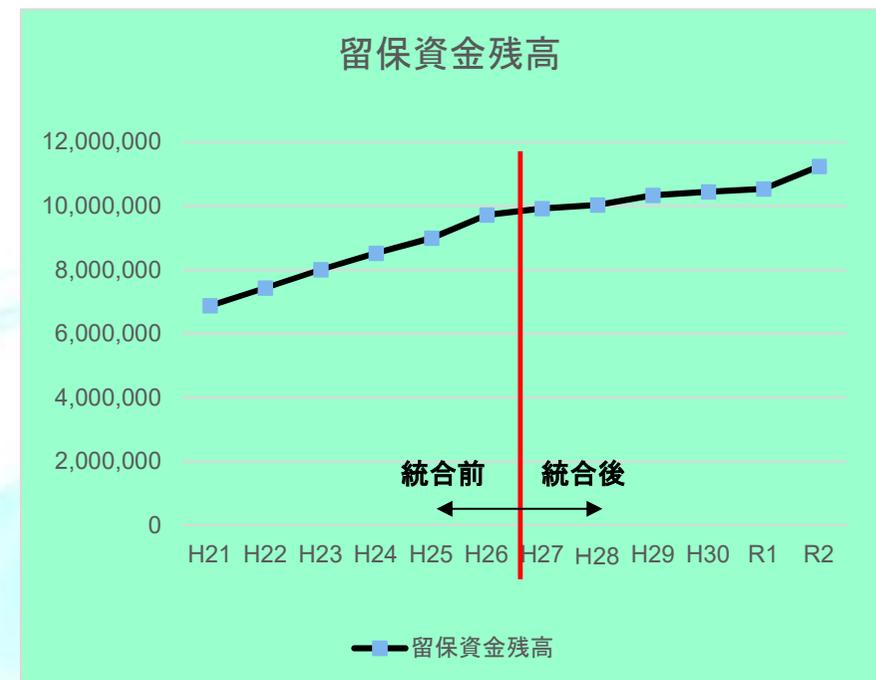
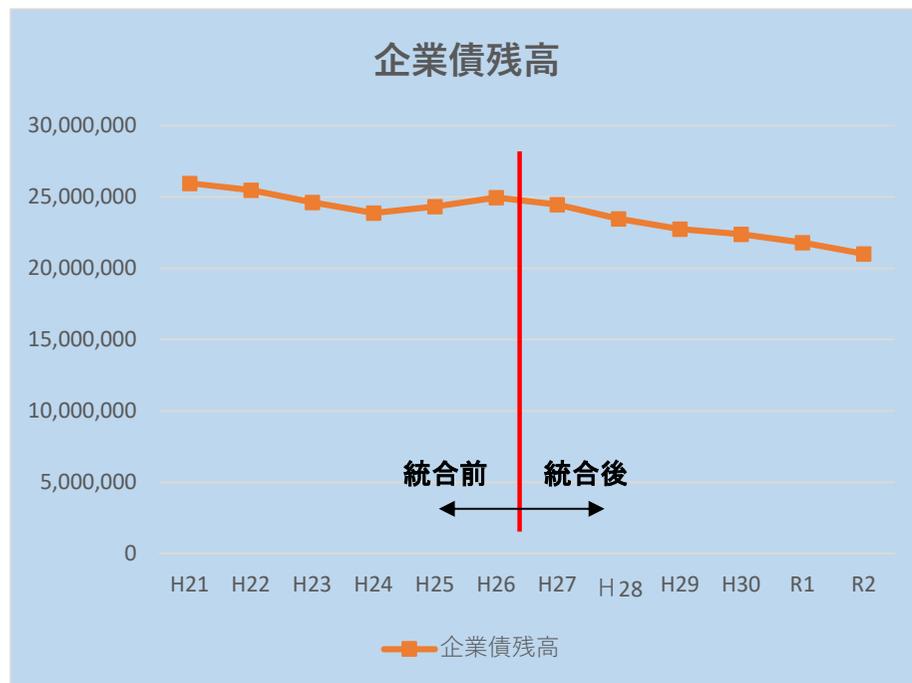
# 経常利益の推移

(単位:千円)	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
経常利益	607,724	686,442	549,382	452,562	287,504	422,439	400,834	490,396	436,219	640,936	680,233	431,363
企業債残高	25,957,726	25,463,809	24,625,648	23,864,473	24,315,087	24,944,696	24,455,615	23,464,542	22,735,738	22,392,842	21,792,366	21,009,610
留保資金残高	6,876,116	7,432,326	8,005,742	8,525,616	8,992,506	9,721,417	9,925,050	10,033,274	10,338,013	10,445,371	10,537,124	11,239,385



# 企業債残高、留保資金の推移

(単位:千円)	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
経常利益	607,724	686,442	549,382	452,562	287,504	422,439	400,834	490,396	436,219	640,936	680,233	431,363
企業債残高	25,957,726	25,463,809	24,625,648	23,864,473	24,315,087	24,944,696	24,455,615	23,464,542	22,735,738	22,392,842	21,792,366	21,009,610
留保資金残高	6,876,116	7,432,326	8,005,742	8,525,616	8,992,506	9,721,417	9,925,050	10,033,274	10,338,013	10,445,371	10,537,124	11,239,385



## 広域化はダウンサイジングの「手段」のひとつ

- 広域化(事業統合)は「スタートライン」に立っただけ  
ダウンサイジングのための手段の一つにすぎない  
⇒しかしダウンサイジングの手段としては非常に強力
- 今後百年以上にわたるダウンサイジングの始まり(終わりのないダウンサイジング)
- 水需要予測や水運用計画、施設ごとのコスト比較と融合させた更なるダウンサイジング。管路更新費の縮小。
- 更なる広域化の視点の拡大(広域統合の拡大)

# 全国の広域化、広域連携の動き 1

## 広域統合

### ○秩父地域水道広域化

秩父地域1市4町の水道事業を広域化(H28年4月)

### ○群馬東部地域水道広域化

3市5町の水平統合(H28年4月)

### ○大阪広域水道企業団

四條畷市、太子町、千早赤坂村との垂直統合(H29年4月) その後11市町加えて14事業体(2022/4月~)

○かずさ水道広域連合企業団」上総地域4市(木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市)と君津広域水道企業団の垂直統合 平成31年4月~

○香川県広域水道事業体 香川県と16市町での広域統合(県一水道) H30年4月~)

○田川広域水道企業団 末端5事業と用水供給事業(平成31年4月)

○奈良県 広域水道企業団R6までに設立 R7~県域水道一本化

奈良市、葛城市除く28団体(奈良県含む)で企業団

○広島県 広島県水道企業団設立準備協議会設置(R5~)

R4企業団設立 R5事業開始予定 県及び14市町

## 全国の広域化、広域連携の動き 2

- 長野県 広域推進協議会設立 長野上田地区の広域化推進  
長野県企業局、長野市、上田市、千曲市、坂城町で企業団化  
施設台帳のフォーマット統一
- 佐賀西部広域水道企業団 R2～構成事業体と垂直統合
- 千葉県瑛水道、九十九里、南房総の用水供給事業統合 R7目途
- 千葉県夷隅地域の広域統合 R2覚書締結 R7目途  
九十九里・南房総ブロック 垂直統合検討
- 山形県庄内圏域2市1町の水平統合 県用水供給との垂直統合
- 静岡県 大井川、県企業局の用水供給統合
- 山形県庄内地方（鶴岡市、酒田市、庄内町）水平・垂直統合 広域水道企業団R7設立 R8から事業開始

# 全国の広域化、広域連携等の動き

## 広域連携、官民連携等

### ○八戸圏域水道企業団

青森県南及び岩手県北の21事業者による広域連携施設、水質データ管理、施設管理及び料金システム等の共同化実施

○奈良県 県内水道を「県域水道」として水道資産の最適化を図る「県域水道一体化構想（奈良モデル）」を提言。

○沖縄県 本島と周辺離島8村の広域連携

第1段階 水道用水供給範囲の拡大

○公民共同企業体「水みらい広島」(H26)広島県企業局35%、水ing65%出資。「水みらい小諸」(H31)の設立「管理の広化」を目指した指定管理者制度導入

○熊本県荒尾市「あらおウォーターサービス」設立(H28)

○宮城県 宮城方式（コンセッション）(R3～)

○豊橋市、豊川市、湖西市 料金収納業務等共同化



# 上田長野地域の経営指標等による分析



# 経営比較分析表(R3)

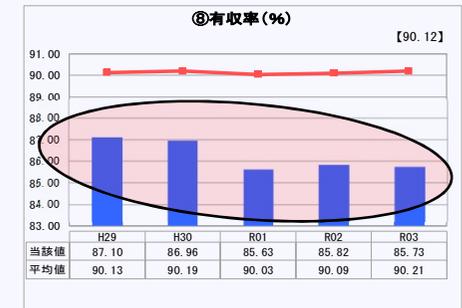
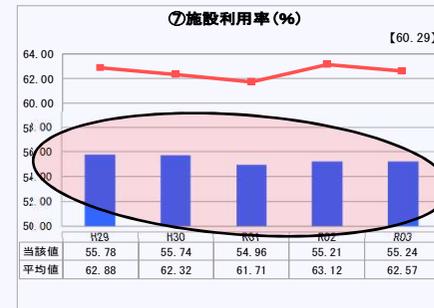
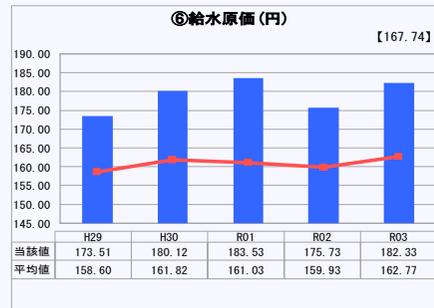
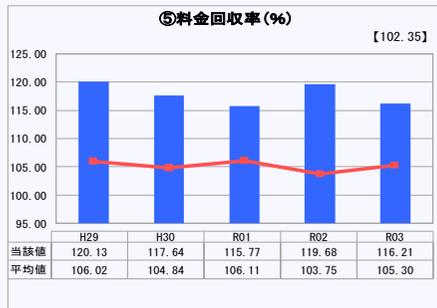
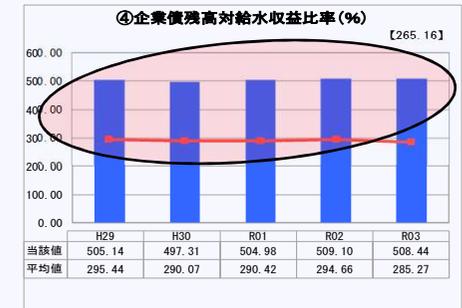
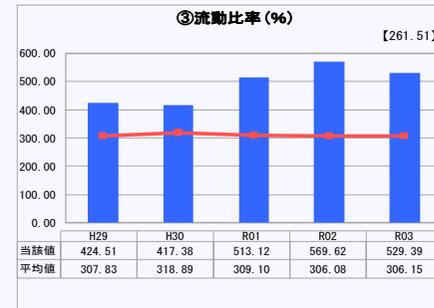
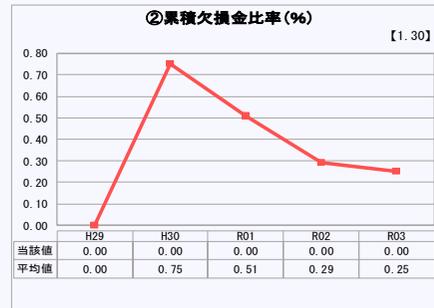
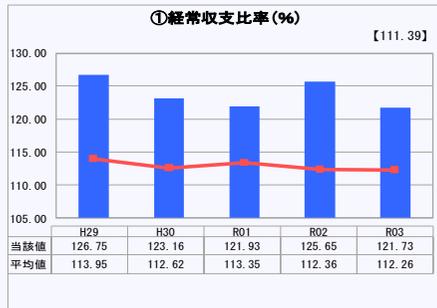
30万人規模

長野県 長野市

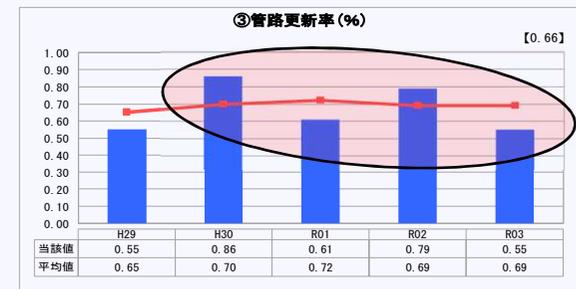
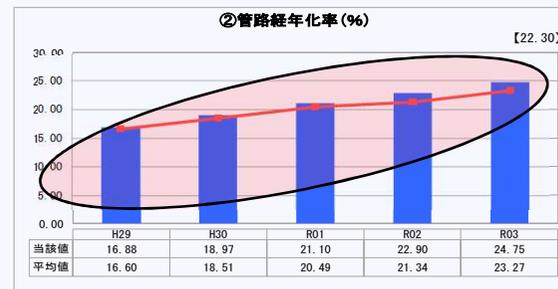
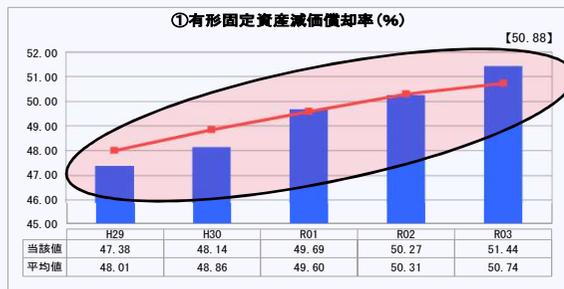
業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	A2	自治体職員
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m <sup>3</sup> 当たり定額料金(円)	
-	59.19	71.96	3,630	

人口(人)	面積(km <sup>2</sup> )	人口密度(人/km <sup>2</sup> )
371,651	834.81	445.19
現在給水人口(人)	給水区域面積(km <sup>2</sup> )	給水人口密度(人/km <sup>2</sup> )
266,017	191.35	1,390.21

## 1. 経営の健全性・効率性



## 2. 老朽化の状況



# 1 令和3年度長野市水道事業キャッシュ・フロー計算書

(令和3年4月1日から令和4年3月31日まで)

<b>(1) 業務活動によるキャッシュ・フロー</b>	
当年度純利益	1,218,517,523
減価償却費	2,858,639,992
退職給付引当金の増減額 (△は減少)	37,981,358
賞与引当金の増減額 (△は減少)	△ 5,793,147
法定福利費引当金の増減額 (△は減少)	△ 1,139,845
貸倒引当金の増減額 (△は減少)	2,974,331
長期前受金戻入額	△ 494,847,870
受取利息及び配当金	△ 23,213,579
支払利息	422,874,253
固定資産除却損	30,016,760
未収金の増減額 (△は増加)	40,854,565
未払金の増減額 (△は減少)	53,121,212
たな卸資産の増減額 (△は増加)	1,000,936
その他流動資産の増減額 (△は増加)	35,893,735
その他流動負債の増減額 (△は減少)	△ 6,904,480
<b>小計</b>	<b>4,169,975,744</b>
利息及び配当金の受取額	23,213,579
利息の支払額	△ 422,874,253
<b>業務活動によるキャッシュ・フロー</b>	<b>3,770,315,070</b>
<b>(2) 投資活動によるキャッシュ・フロー</b>	
有形固定資産の取得による支出	△ 3,044,506,484
国庫補助金等による収入	57,570,000
工事負担金による収入	89,368,108
<b>投資活動によるキャッシュ・フロー</b>	<b>△ 2,897,568,376</b>
<b>(3) 財務活動によるキャッシュ・フロー</b>	
建設改良費等の財源に充てるための企業債による収入	1,877,400,000
建設改良費等の財源に充てるための企業債の償還による支出	△ 1,708,337,812
出資金による収入	198,083,000
<b>財務活動によるキャッシュ・フロー</b>	<b>367,145,188</b>
<b>資金増加額</b>	<b>1,239,891,882</b>
<b>資金期首残高</b>	<b>14,179,562,448</b>
<b>資金期末残高</b>	<b>15,419,454,330</b>

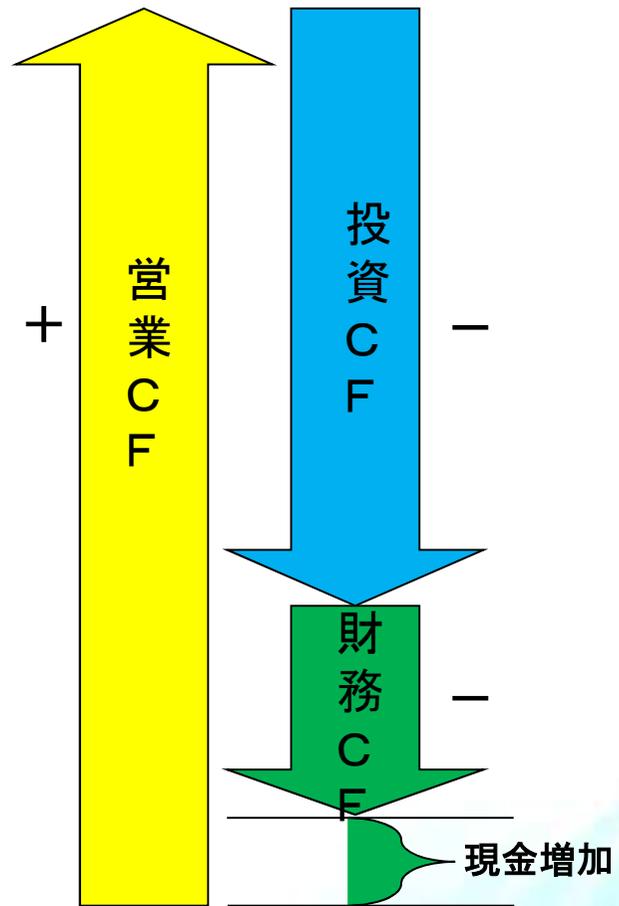
## 3 固定負債

### (1) 企業債

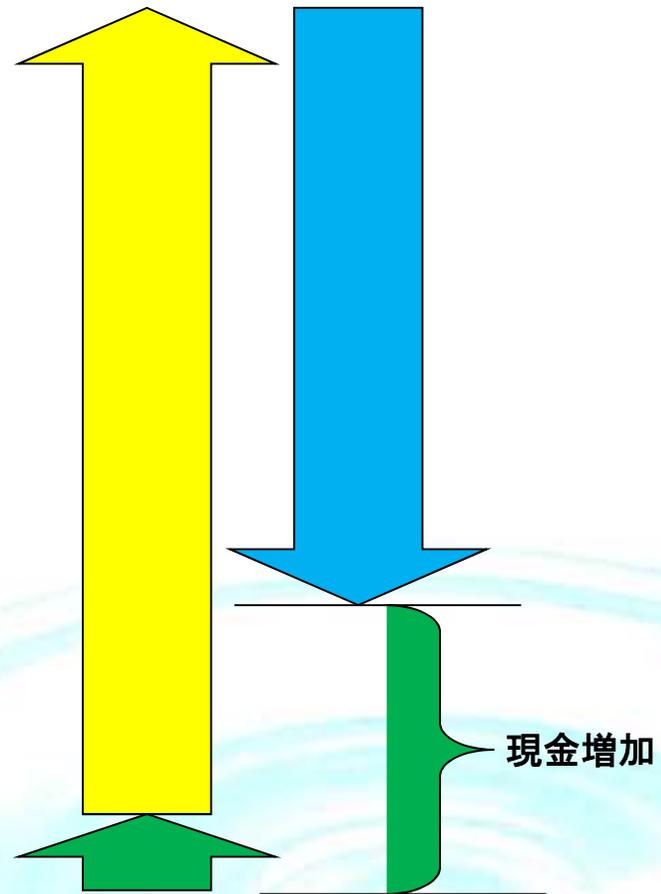
イ 建設改良費等の財源に充てるための企業債	28,989,093,939
-----------------------	----------------

**現金残高 負債の53.2%**  
**(起債現金倍率1.88倍)**

### 通常のC/F



### 長野市水道のC/F



# 経営比較分析表(R3)

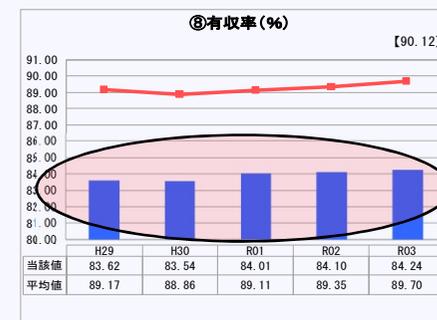
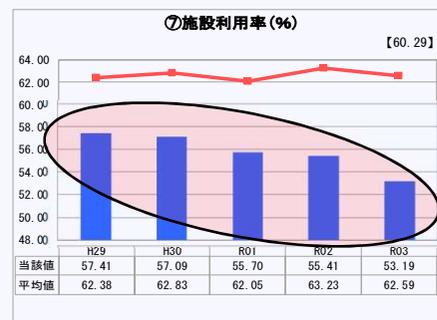
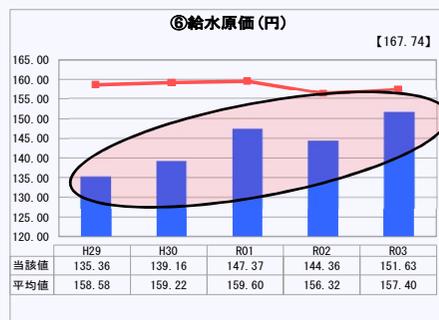
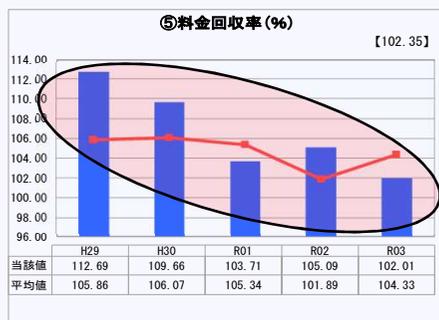
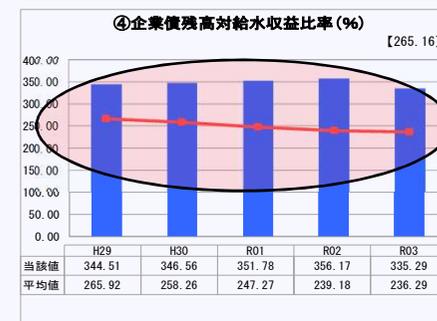
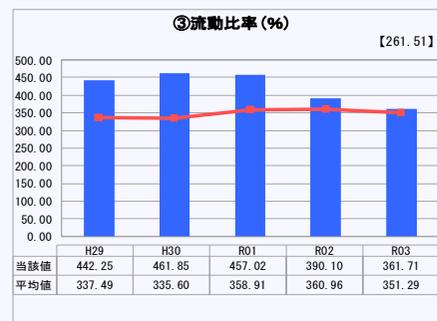
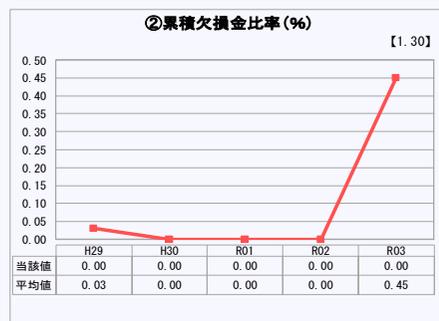
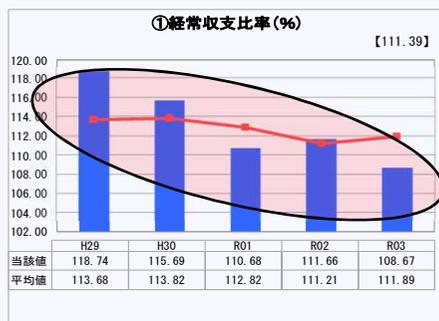
15万人規模

長野県 上田市

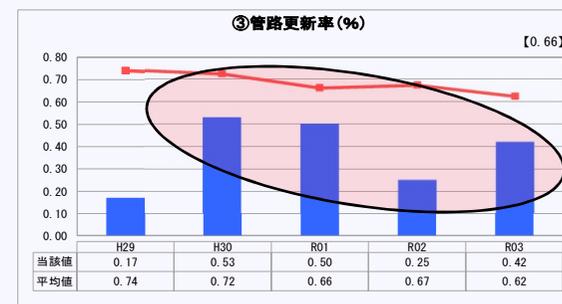
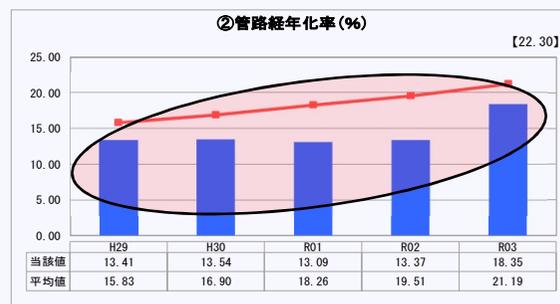
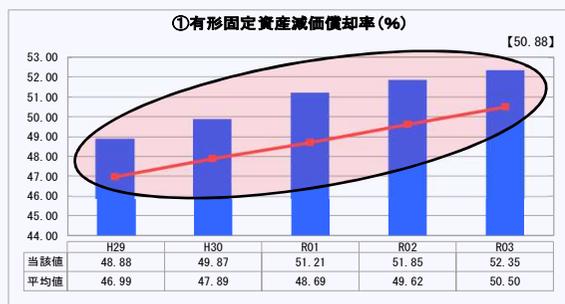
業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	A3	非設置
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m <sup>3</sup> 当たり家産料金(円)	
-	72.10	85.12	2,862	

人口(人)	面積(km <sup>2</sup> )	人口密度(人/km <sup>2</sup> )
154,615	552.04	280.08
現在給水人口(人)	給水区域面積(km <sup>2</sup> )	給水人口密度(人/km <sup>2</sup> )
131,192	117.73	1,114.35

## 1. 経営の健全性・効率性



## 2. 老朽化の状況



1 営業収益			
(1) 給水収益	2,201,444,669		
(2) 受託工事収益	4,296,058		
(3) 小水力発電売電収益	4,534,886		
(4) 下水道事務等受託収益	99,067,910		
(5) その他営業収益	<u>10,965,292</u>	2,320,308,815	
2 営業費用			
(1) 原水及び浄水費	463,226,440		
(2) 配水及び給水費	132,227,481		
(3) 量水器費	93,175,605		
(4) 受託工事費	534,602		
(5) 小水力発電費	2,058,108		
(6) 営業費	155,101,752		
(7) 総係費	348,979,749		
(8) 減価償却費	1,151,930,443		
(9) 資産減耗費	<u>34,999,830</u>	<u>2,382,234,010</u>	
営業損失			61,925,195
3 営業外収益			
(1) 受取利息及び配当金	1,584,778		
(2) 加入金	33,163,000		
(3) 他会計補助金	17,522,000		
(4) 長期前受金戻入	<u>338,833,378</u>		
(5) 雑収益	<u>4,899,041</u>	396,002,197	
4 営業外費用			
(1) 支払利息及び企業債取扱諸費	114,528,907		
(2) 雑支出	<u>2,721,814</u>	<u>117,250,721</u>	<u>278,751,476</u>
経常利益			216,826,281
5 特別利益			
(1) その他特別利益	<u>7,764,170</u>	7,764,170	
6 特別損失			
(1) その他の特別損失	<u>165,586</u>	<u>165,586</u>	<u>7,598,584</u>
当年度純利益			<u>224,424,865</u>
その他未処分利益剰余金変動額			<u>280,160,471</u>
当年度未処分利益剰余金			<u>504,585,336</u>

現金収入を伴わない収益

当期純利益  
224,424,865円  
から長期前受金戻入  
338,833,378円  
を差し引いた  
△114,408,513円  
が実際の実力

つまり1億1千4百万円  
の損失(欠損金)

1 業務活動によるキャッシュ・フロー	(単位 円)
当年度純損益	224,424,865
減価償却費	1,151,930,443
長期前受金戻入額	△ 338,833,378
支払利息及び企業債取扱諸費	114,528,907
受取利息及び配当金	△ 1,584,778
固定資産除却費	34,464,830
未収金の増減額	5,154,092
未払金の増減額	△ 9,007,188
たな卸資産の増減額	531,755
貸倒引当金の増減額	△ 9,067,362
その他引当金の増減額	△ 19,328,258
破産更生債権の増減額	5,222,293
その他流動負債の増減額	2,708,347
その他特別損失	165,586
小計	1,161,310,154
支払利息及び企業債取扱諸費	△ 114,528,907
受取利息及び配当金	1,584,778
業務活動によるキャッシュ・フロー	1,048,366,025
2 投資活動によるキャッシュ・フロー	
有形固定資産の取得による支出	△ 1,397,381,993
有形固定資産の売却による収入	43,778
未収金の増減額	△ 42,715,800
未払金の増減額	△ 108,998,034
他会計補助金等による収入	234,977,774
投資活動によるキャッシュ・フロー	△ 1,314,074,275
3 財務活動によるキャッシュ・フロー	
企業債による収入	244,400,000
企業債の償還による支出	△ 598,416,380
財務活動によるキャッシュ・フロー	△ 354,016,380
資金増減額	△ 619,724,630
資金期首残高	4,131,549,965
資金期末残高	3,511,825,335

## (1) 企業債

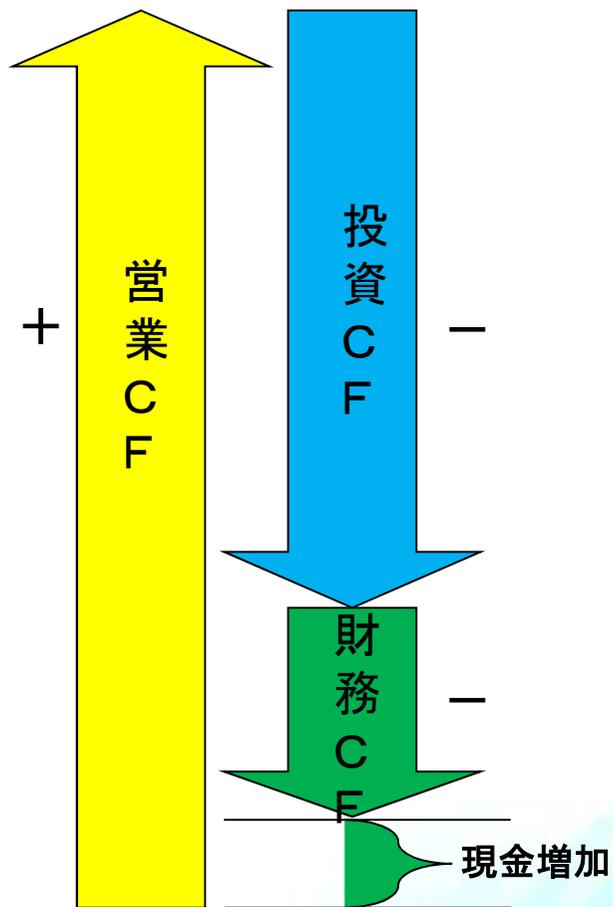
イ 建設改良等の財源に  
充てるための企業債

6,764,073,871

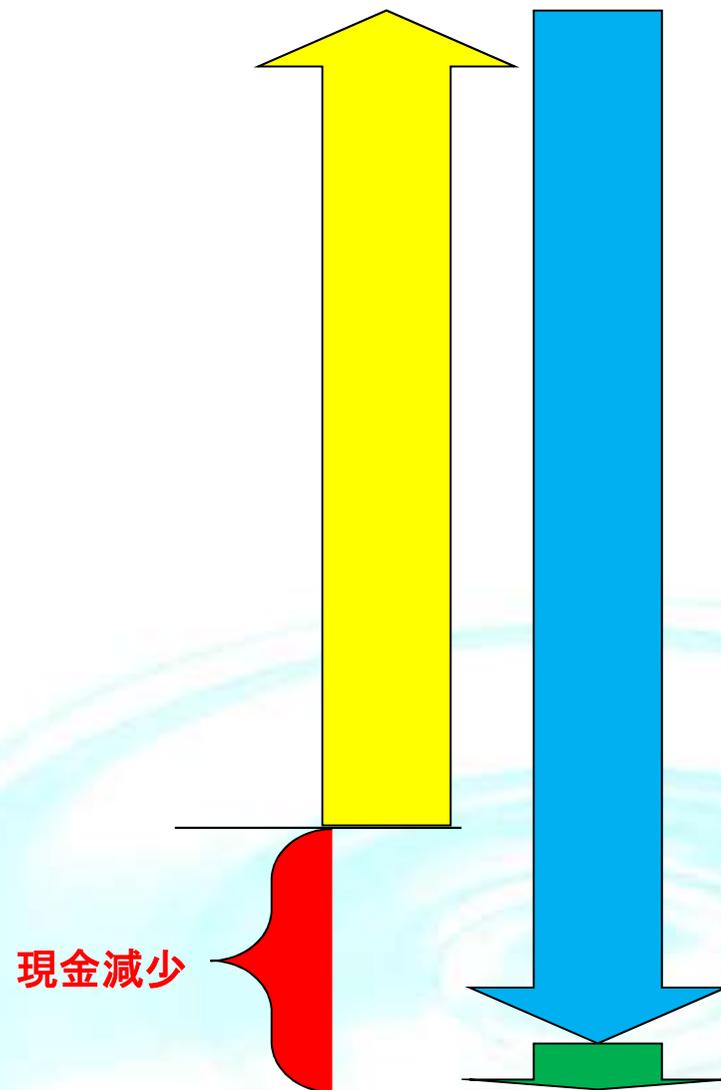
現金残高 負債の**51.9%**  
(起債現金倍率 **1.93倍**)

# 資金ショートに大きな懸念

通常のC/F



上田市水道のC/F



# 経営比較分析表(R3)

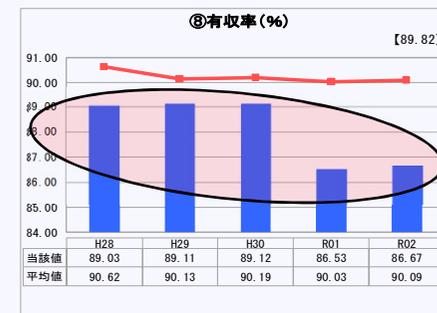
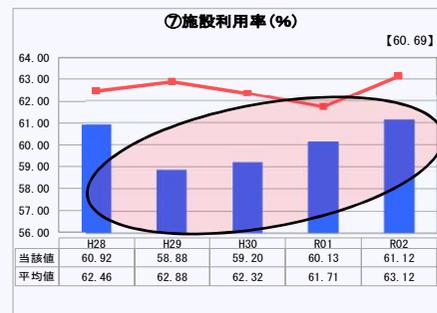
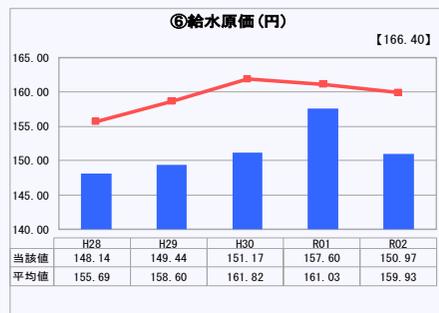
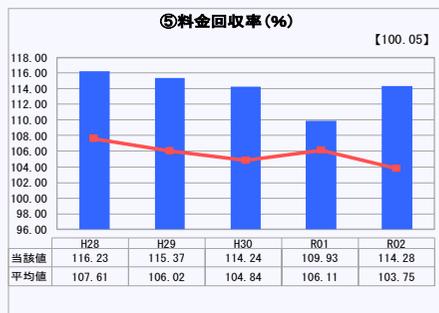
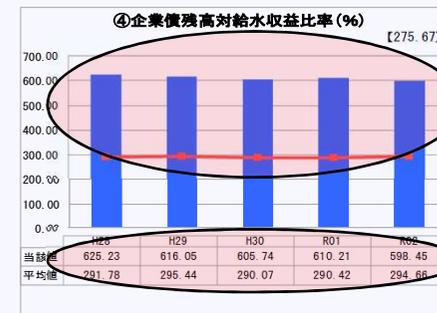
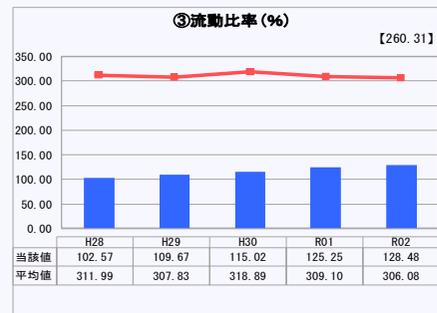
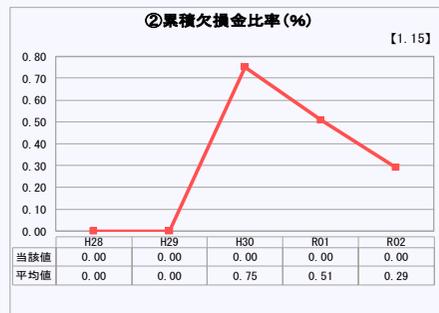
18万人規模

長野県

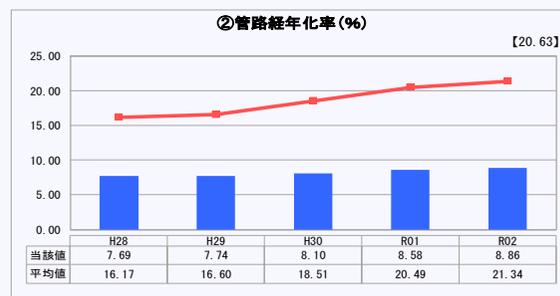
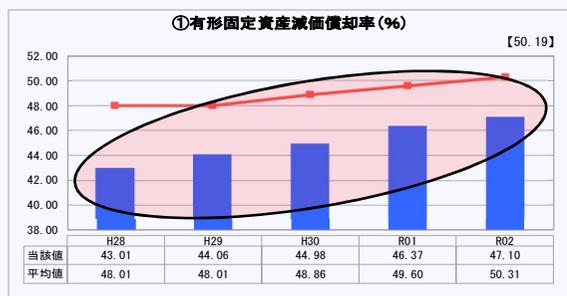
業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	A2	自治体職員
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m <sup>3</sup> 当たり家産料金(円)	
-	53.02	31.30	1,413	

人口(人)	面積(km <sup>2</sup> )	人口密度(人/km <sup>2</sup> )
2,072,219	13,561.56	152.80
現在給水人口(人)	給水区域面積(km <sup>2</sup> )	給水人口密度(人/km <sup>2</sup> )
184,972	280.99	658.29

## 1. 経営の健全性・効率性



## 2. 老朽化の状況



# 経営比較分析表(R3)

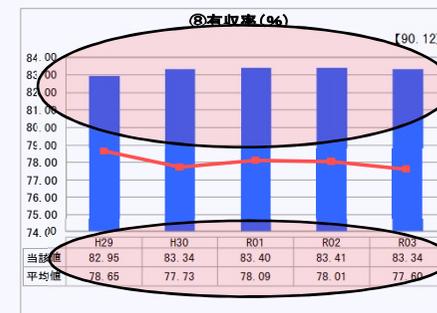
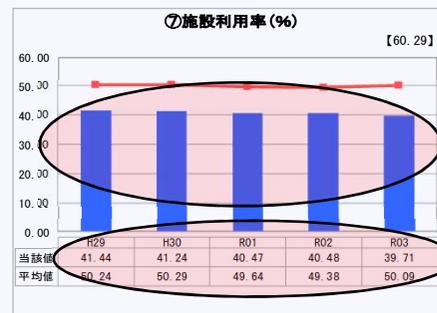
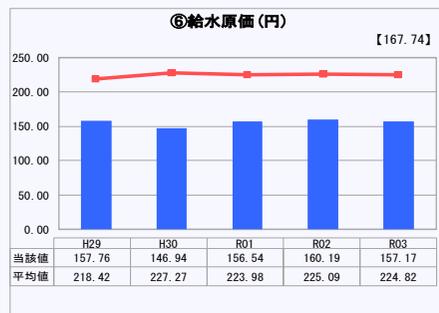
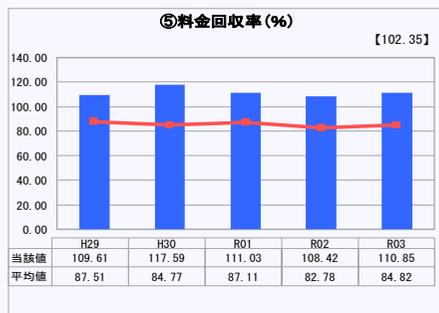
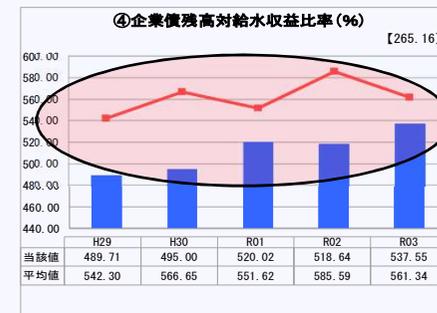
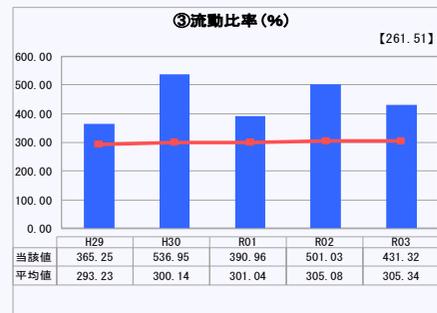
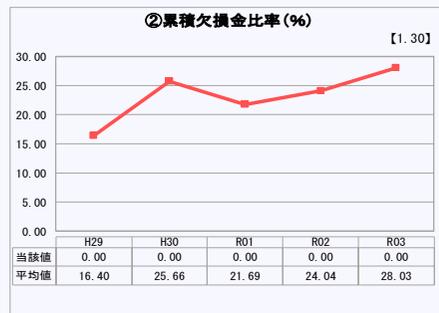
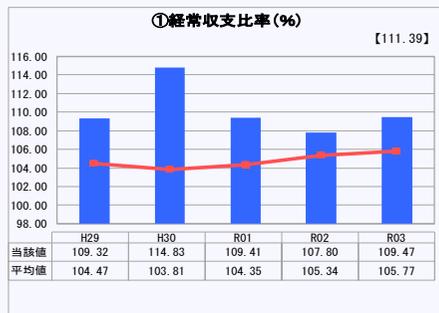
7千人規模

長野県 千曲市

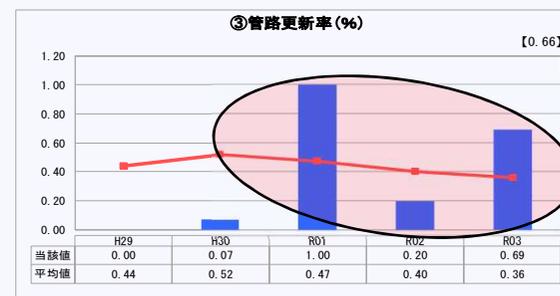
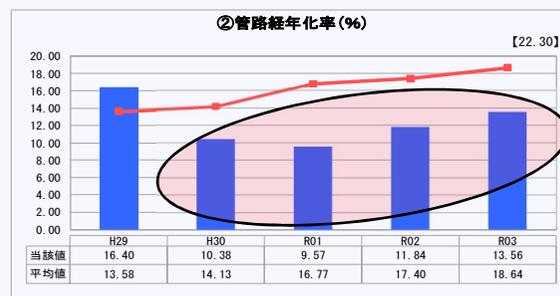
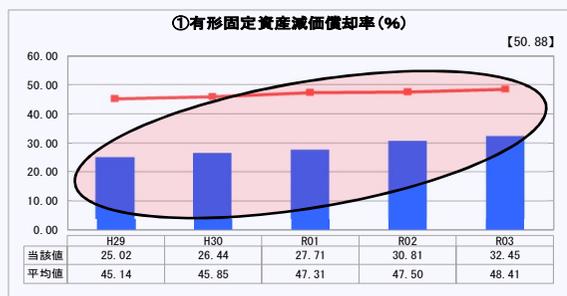
業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	A8	非設置
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m <sup>3</sup> 当たり家産料金(円)	
-	78.46	11.22	3,313	

人口(人)	面積(km <sup>2</sup> )	人口密度(人/km <sup>2</sup> )
59,833	119.79	499.48
現在給水人口(人)	給水区域面積(km <sup>2</sup> )	給水人口密度(人/km <sup>2</sup> )
6,685	8.26	809.32

## 1. 経営の健全性・効率性



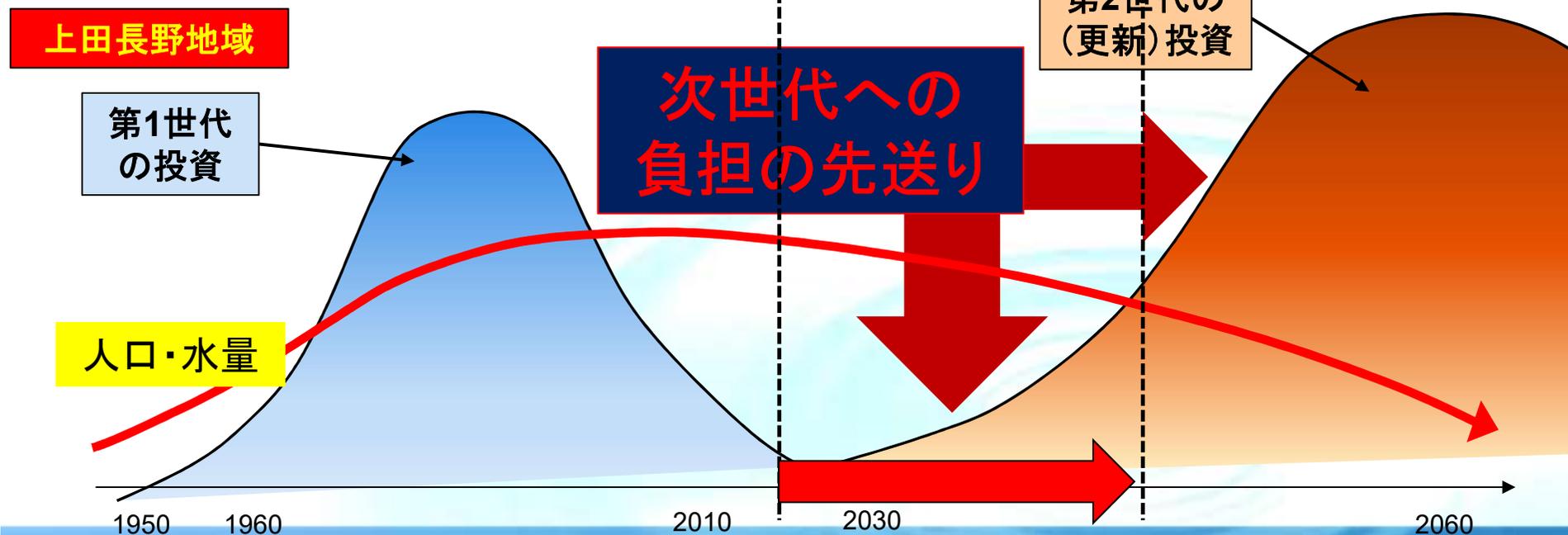
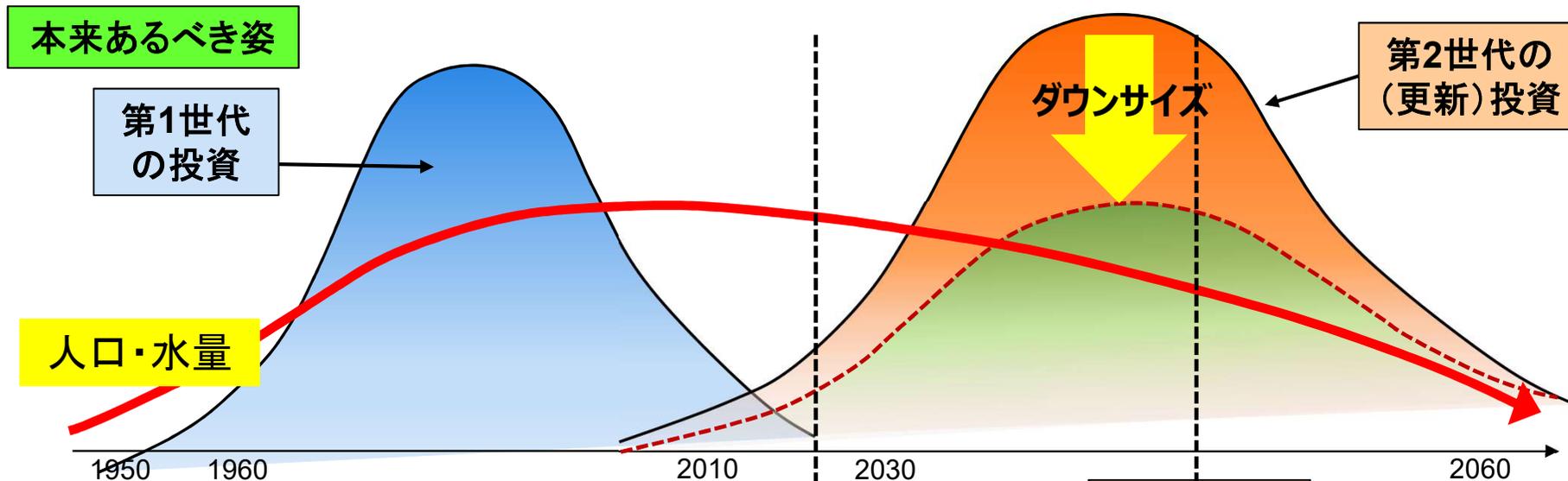
## 2. 老朽化の状況



# 上田長野地域の経営状態の現状

- 有収率がかなり低い⇒管路の劣化が顕著  
大規模漏水、大規模断水のリスク
- 管路更新率が低い⇒管路劣化進行
- 施設利用率低い⇒過大投資の状態⇒ダウンサイズする幅が大きい しかし一事業体だけではダウンサイズの限界がすぐ来る
- 留保資金(現金)枯渇の事業体が存在⇒原因は低料金に設定していること
- 全体的に管路と施設の老朽化が顕著

# 上田長野地域の水道事業の状況



# 水道事業の維持に向けた方策

## ○広域化、広域統合

- ・事業統合⇒施設統廃合、ダウンサイジング、技術力保持
  - ・経営統合⇒技術力の保持、ダウンサイジング
- 小規模事業の技術力の保持

## ○広域連携

- ・施設の共同利用（浄水施設、配水池などの共同設置、共同利用）
- ・技術力の保持⇒共同研修、連絡会議等(cf:アドバイザー制度創設)
- ・共同でのDX推進
  - ◆料金、会計等事務系システムの共同化
  - ◆監視制御システムの共同化
  - ◆スマートメーターの共同導入
  - ◆AI管路劣化診断劣化予測、GPS漏水発見等の共同導入
  - ◆標準プラットフォームの導入、活用(サブスク)(補助金導入)
- ・料金業務包括業務委託、水質管理などの共同実施

## 正確な経営状態の把握 ⇒ 経営の改善＝維持継続

- しっかり目を見開いて経営状況、アセットマネジメントを把握し、「**正しく恐怖する**」⇒「**不都合な真実**」から目をそらさない
- 事実から逃げない、現実から目をそらさない
- 超長期の将来予測をする
- 首長に**事実を正確に**伝える
- **危機意識**を持って、一步を踏み出す
- 危機意識を**共有**する
- やらない理由、やれない理由を述べない
- とにかく集まってみることから始める