

# 「持続可能な水道事業を目指して」

- 1 新たな水道広域化（北奥羽地区水道事業協議会）
- 2 第4次水道事業総合計画
- 3 水道事業者との連携（パートナーシップ）

八戸圏域水道企業団

副企業長 古川 勲

# 1 新たな水道広域化 (北奥羽地区水道事業協議会)

---

# 水道を取り巻く環境

1) 施設老朽化  
(耐震化・更新費用)

2) 技術の継承問題・  
専門職員不足  
(職員の大量退職、  
短期異動等)

3) 地域間格差に  
よる経済の低迷  
(財源確保)

4) 給水収益の減少  
(人口減少・  
節水意識等)

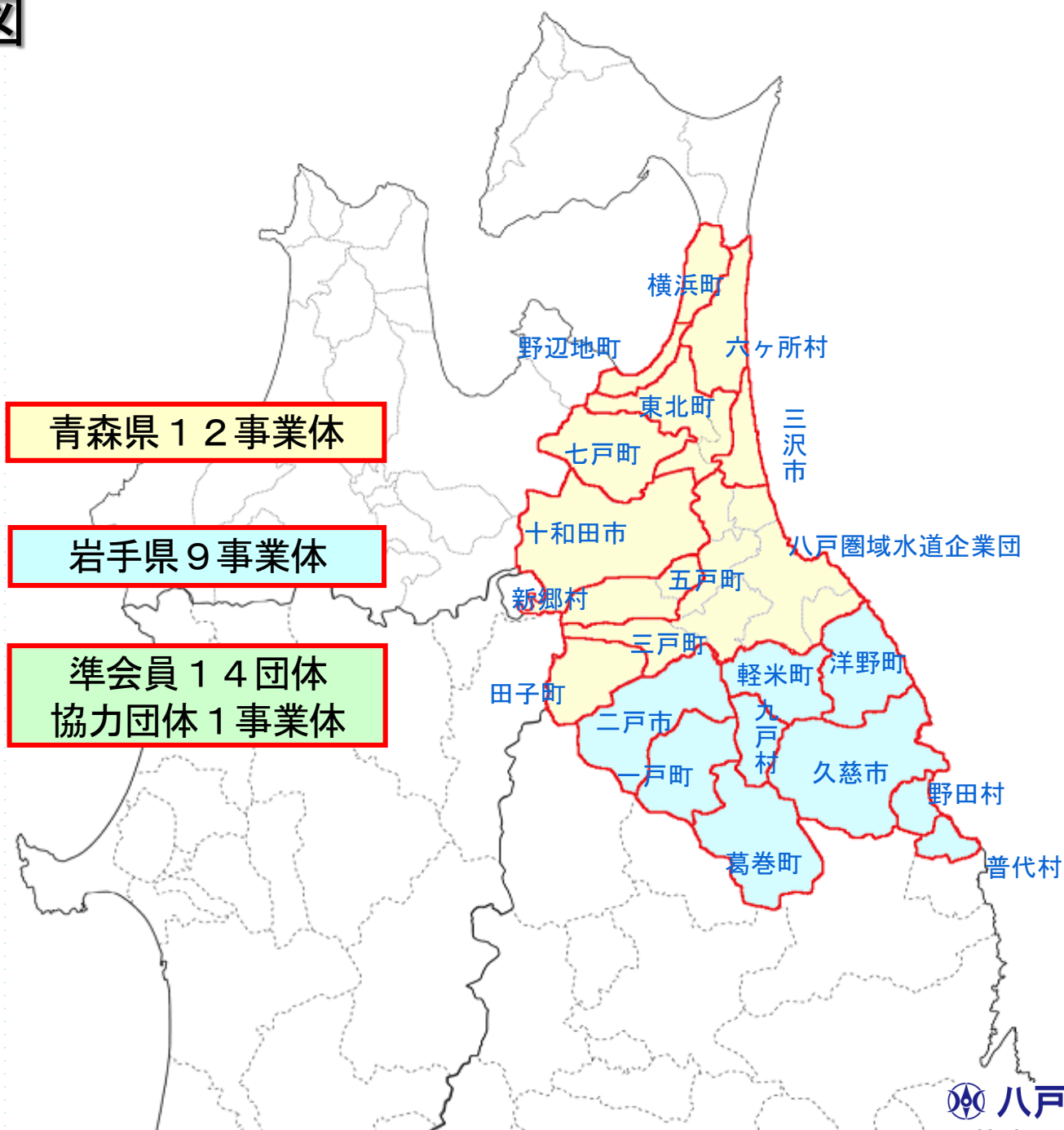
5) 災害時の対応

ますます厳しくなっており、今後もその傾向が続くことが予想される。

住民の期待に応えるためには . . . . .

これらの課題を互いに共有する青森県南、岩手県北に位置する各水道事業者が、連帯と親睦を図るとともに相互の調査研究を通して課題の解決策を探ることとした。

# 位置図



# 協議会参加事業体（設立当時）

## 八戸圏域（6）

三戸町、五戸町、田子町、新郷村、  
南部町※、八戸圏域水道企業団

## 上北圏域（7）

十和田市、三沢市、東北町、七戸町、  
六ヶ所村、横浜町、野辺地町

## 北奥羽地区水道事業協議会（22）

## 二戸圏域（5）

二戸市、一戸町、軽米町、九戸村、  
葛巻町（馬淵川流域）

## 久慈圏域（4）

久慈市、洋野町、野田村、普代村

※平成26年度に南部町（簡易水道）は企業団と統合

## 設立時の役員

会 長 八戸圏域水道企業団（青森県）

副会長 十和田市（青森県）、久慈市（岩手県）

幹 事 三沢市、東北町、田子町（以上青森県）、二戸市、洋野町、軽米町（以上岩手県）

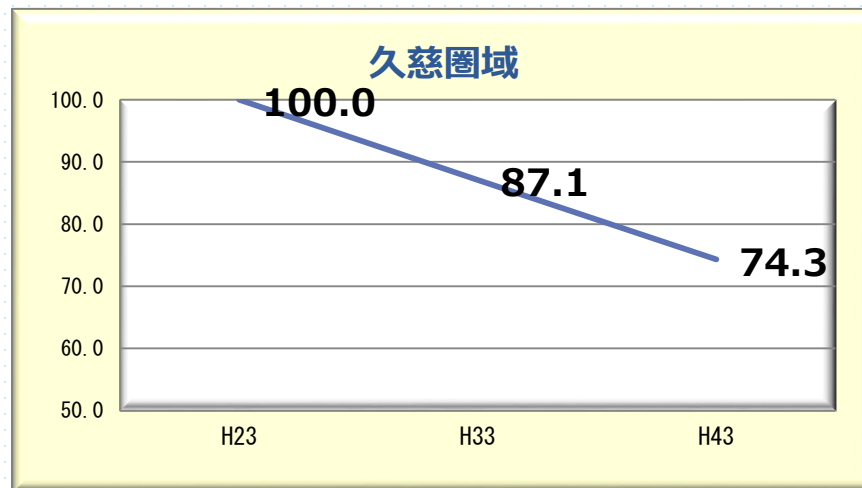
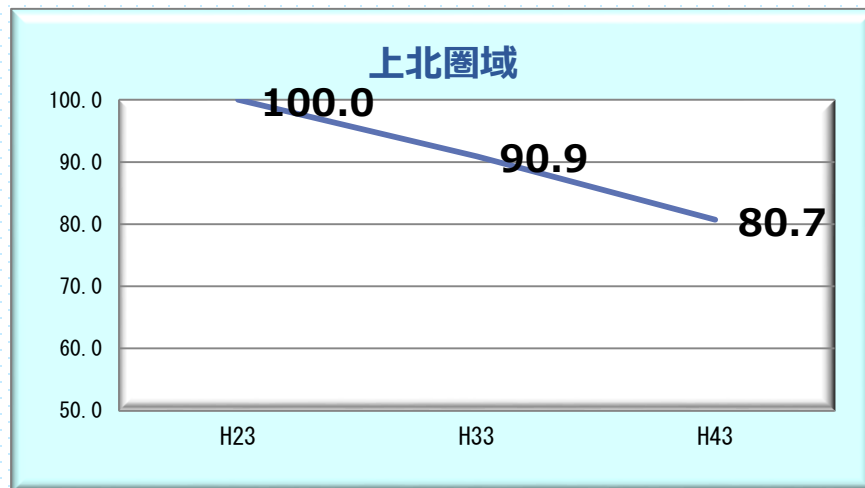
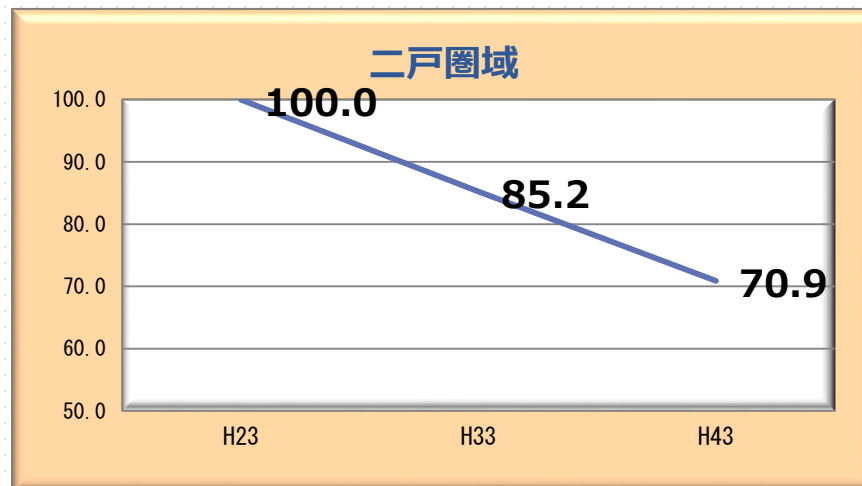
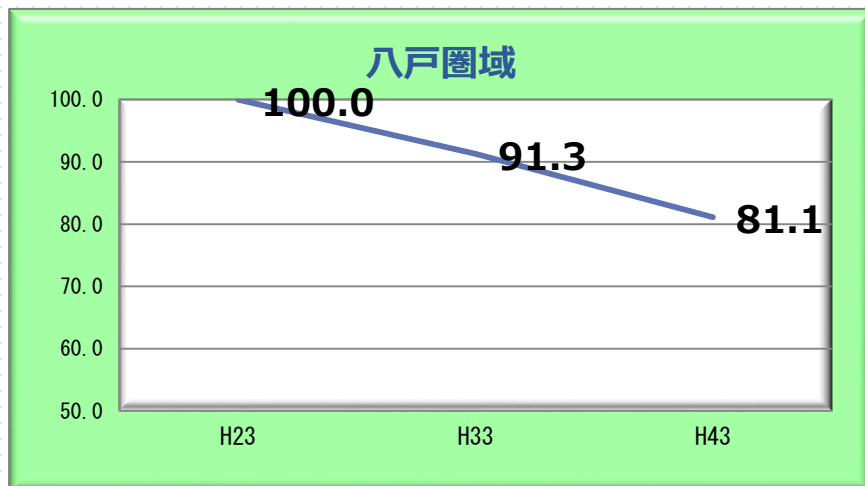
# 協議会の取組み

協議会では、災害対応のほか、関係団体の連帯と親睦をはかるため、各種勉強会や研修会を通じた情報交換など、主に連携強化の取組みを行ってきた。

|             | H19年度         | H20年度        | H21年度        | H22年度        | H23年度        | H24年度        | H25年度         | H26年度         | H27年度       | H28年度         |
|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-------------|---------------|
| 総会          | 第1回<br>(設立総会) |              | 第2回          | 第3回          | 第4回          | 第5回          | 第6回           | 第7回           | 第8回         | 第9回           |
| 役員会         | 第1回           | 第2回          | 第3回<br>第4回   | 第5回          | 第6回          | 第7回          | 第8回           | 第9回           | 第10回        | 第11回          |
| 研修会<br>勉強会  |               | 業務指標<br>危機管理 | 水安全<br>計画    |              | 第三者<br>委託    | 三沢市<br>配水池   | 新たな<br>広域化    | 管理、検針<br>委託評価 | 水質          | 水質<br>事務      |
| 施設<br>見学会   |               |              | 久慈市他<br>3事業体 | 軽米町他<br>3事業体 | 七戸町他<br>3事業体 | 三戸町他<br>3事業体 | 九戸村他<br>2事業体  |               | 野辺地町<br>軽米町 | 十和田市他<br>3事業体 |
| 配管<br>講習会   |               |              |              | 給水装置<br>(2回) | 日本水道協<br>会主催 |              |               |               |             |               |
| 水道技術<br>研修会 |               |              |              |              | 減圧弁          | 減圧弁          | 減圧弁           | 減圧弁           | 減圧弁         | 減圧弁           |
| その他         | 設立(1/9)       |              |              |              |              |              | 準会員<br>制度(4月) | 懇話会<br>(5/30) |             |               |

# 「新たな広域的水道基本調査」の主な結果

## 【圏域別人口推移】

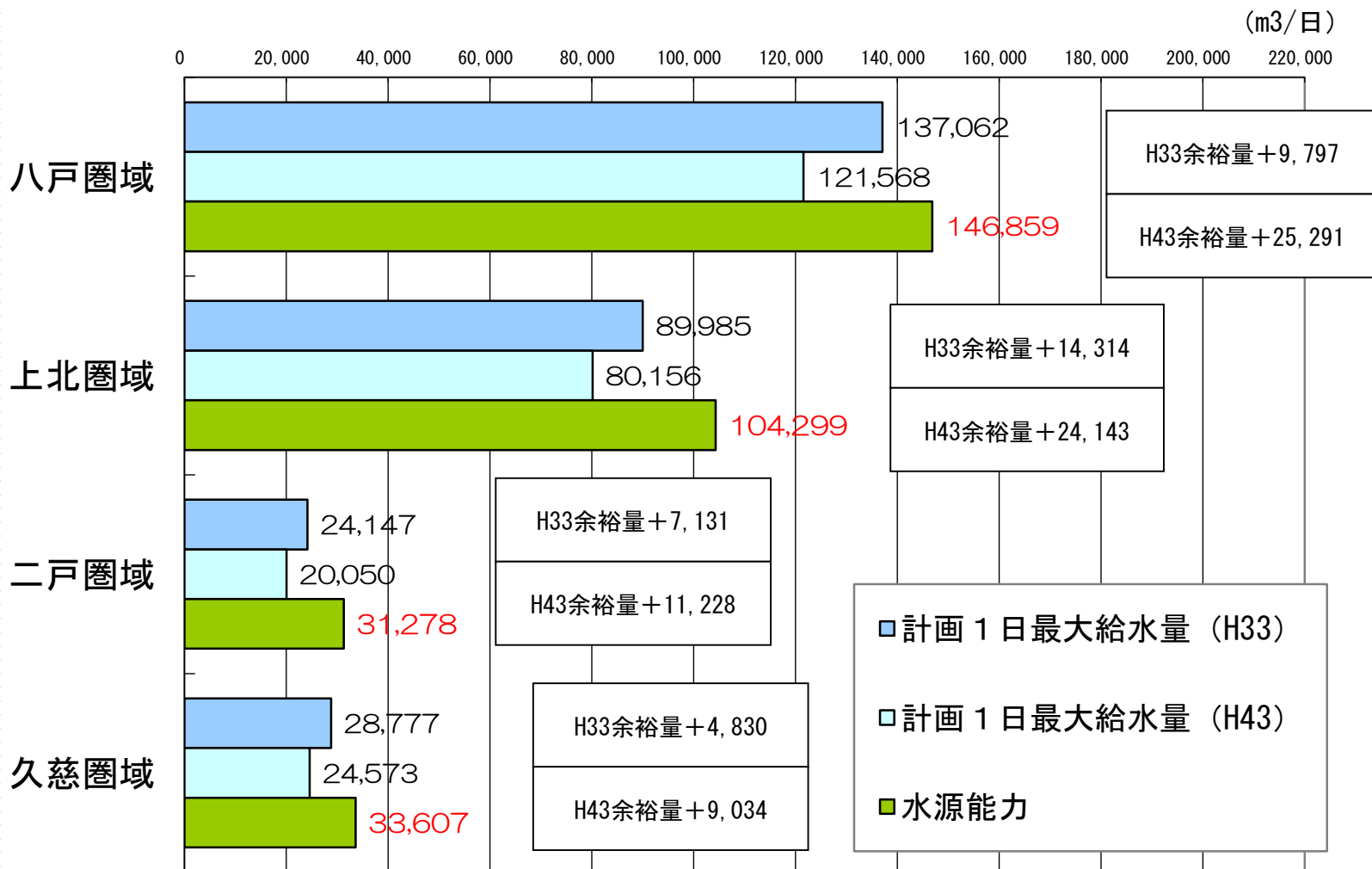


※ 出典：八戸圏域周辺地域における新たな広域的水道基本調査報告書（以降同じ）

※ データはH23年度末時点での水道統計やアンケートに基づく（以降同じ）

# 「新たな広域的水道基本調査」の主な結果

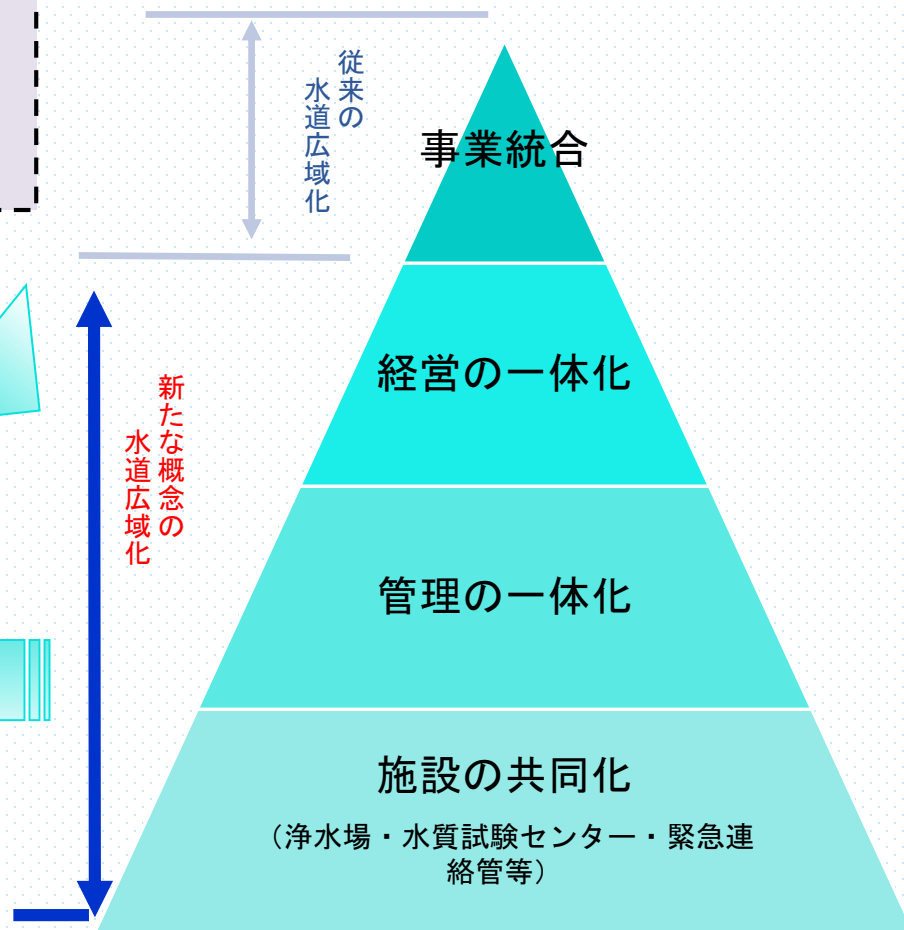
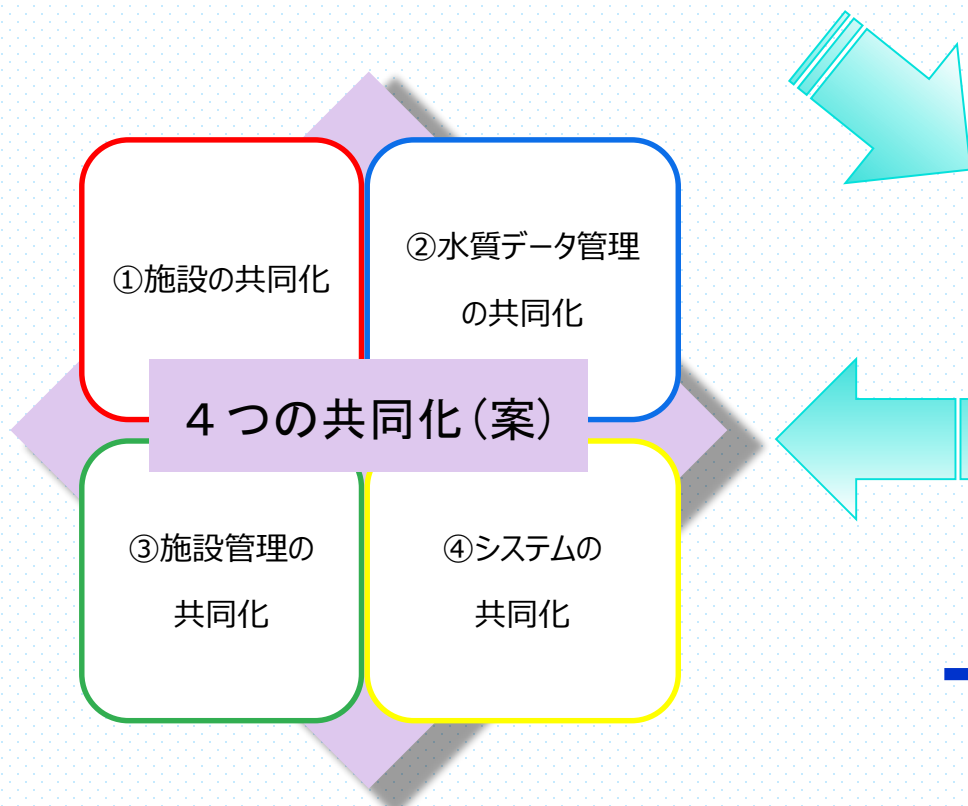
## 【水需要】





# 調査結果から見える方向性

調査の結果、簡易水道などの小規模水道は運転管理・維持管理面はもとより、施設整備費用確保など、経営基盤の強化が求められていることが分かった。



新たな水道広域化のイメージ

出典：水道ビジョン（平成16年6月厚生労働省）

出来ることから実施していく

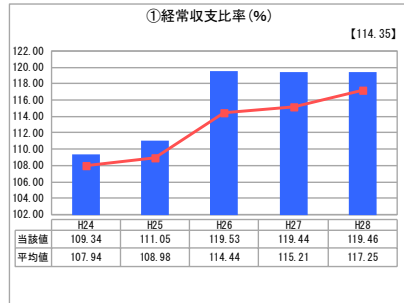
## 2 第4次水道事業総合計画

# 【計画の変遷】

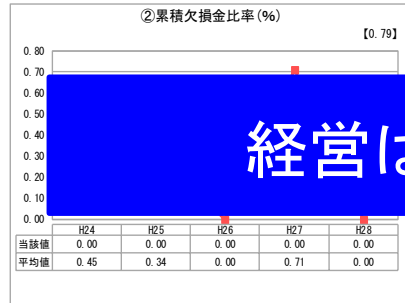
|                                       |                                    |    |                 |                                  |    |                              |                |  |                              |    |    |   |    |    |                                   |    |    |    |
|---------------------------------------|------------------------------------|----|-----------------|----------------------------------|----|------------------------------|----------------|--|------------------------------|----|----|---|----|----|-----------------------------------|----|----|----|
| 年度                                    | S61                                | 62 | 63              | H1                               | 2  | 3                            | 4              | 5  | 6                            | 7  | 8  | 9   |    |    | 10                                | 11 | 12 | 13 |
| 総合計画                                  |                                    |    | 第1次総合計画(S62.12) |                                  |    |                              |                |  |                              |    |    |   |    |    |                                   |    |    |    |
| 財政計画                                  | 第1次<br>(S61~S63)                   |    |                 | 第2次<br>(H1~H2)                   |    | 第3次<br>(H3~H5)               |                |  | 第4次<br>(H6~H8)               |    |    | 第5次<br>(H9~H13)   |    |    |                                   |    |    |    |
| 料金<br>家事用<br>10m <sup>3</sup><br>(税込) | 創設料金<br>1,430円<br>S61.4~           |    |                 | 消費税転嫁<br>(3%)<br>1,472円<br>H1.4~ |    | 平均7.98%値上<br>1,586円<br>H3.2~ |                |  | 平均9.94%値上<br>1,743円<br>H6.5~ |    |    | 平均8.5%値上<br>消費税転嫁(4%)<br>1,909円<br>H9.4~                |    |    | 消費税転嫁<br>(5%)<br>1,927円<br>H10.4~ |    |    |    |
| 年度                                    | H14                                | 15 | 16              | 17                               | 18 | 19                           | 20             | 21   | 22                           | 23 | 24 | 25  | 26 | 27 | 28                                | 29 | 30 |    |
| 総合計画                                  | 第2次総合計画(H11~H20)<br>「フレッシュ21世紀プラン」 |    |                 |                                  |    |                              |                | 第3次総合計画(H21~H30)<br>「おらほの水ビジョン2009」                  |                              |    |    |   |    |    |                                   |    |    |    |
| 財政計画                                  | 第6次<br>事業経営計画<br>(H14~H17)         |    |                 | 第7次<br>中期財政計画<br>(H18~H22)       |    |                              |                | 第8次<br>中期財政計画<br>(H23~H26)                           |                              |    |    | 第9次<br>中期財政計画<br>(H27~H30)                              |    |    |                                   |    |    |    |
| 料金<br>家事用<br>10m <sup>3</sup><br>(税込) | 料金据え置き<br>1,927円                   |    |                 | 料金据え置き<br>1,927円                 |    |                              |                | 制度見直し<br>φ20mm 10m <sup>3</sup><br>1,995円<br>H23.10~ |                              |    |    | 消費税転嫁(8%)<br>φ20mm 10m <sup>3</sup><br>2,052円<br>H26.4~ |    |    |                                   |    |    |    |
| 年度                                    | H31                                | 32 | 33              | 34                               | 35 | 36                           | 37             | 38   | 39                           | 40 | 41 | 42  | 43 | 44 | 45                                |    |    |    |
| 総合計画                                  | 第4次総合計画(H31~H40) 【経営戦略】            |    |                 |                                  |    |                              |                |  |                              |    |    |   |    |    |                                   |    |    |    |
| 財政計画                                  | 第10次<br>中期財政計画                     |    |                 | 第11次<br>中期財政計画                   |    |                              | 第12次<br>中期財政計画 |  |                              |    |    |   |    |    |                                   |    |    |    |

# 【経営比較分析（平成28年度決算）】

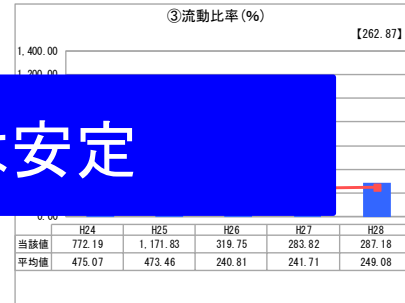
## 1. 経営の健全性・効率性



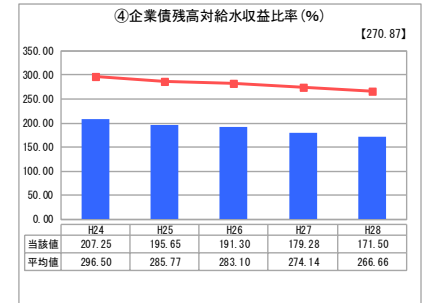
「経常損益」



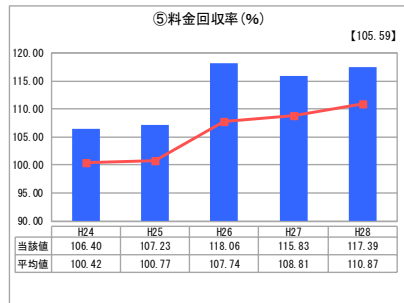
「累積欠損」



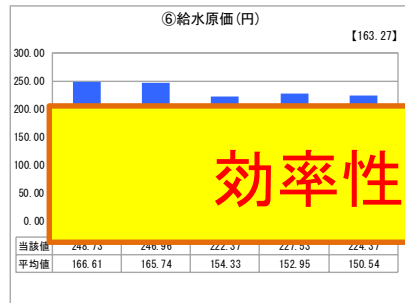
「支払能力」



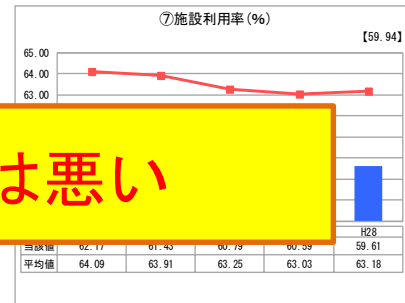
「債務残高」



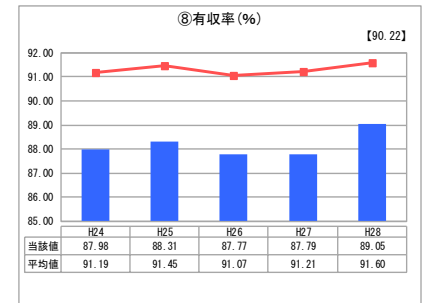
「料金水準の適切性」



「費用の効率性」



「施設の効率性」

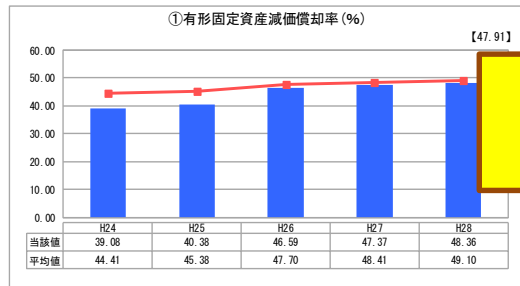


「供給した配水量の効率性」

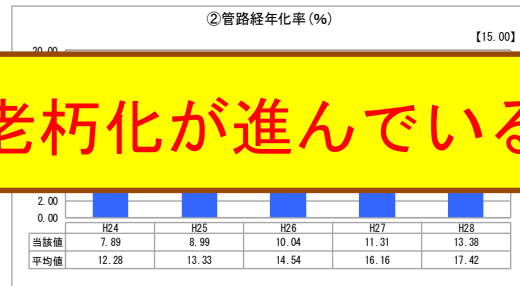
経営は安定

効率性は悪い

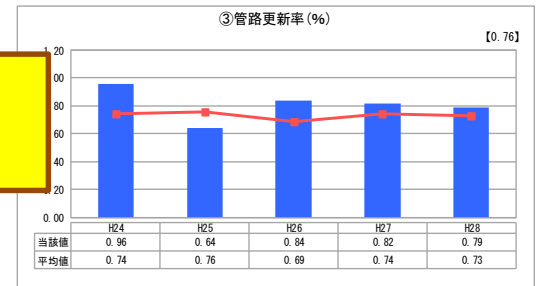
## 2. 老朽化の状況



「施設全体の減価償却の状況」



「管路の経年化の状況」



「管路の更新投資の実施状況」

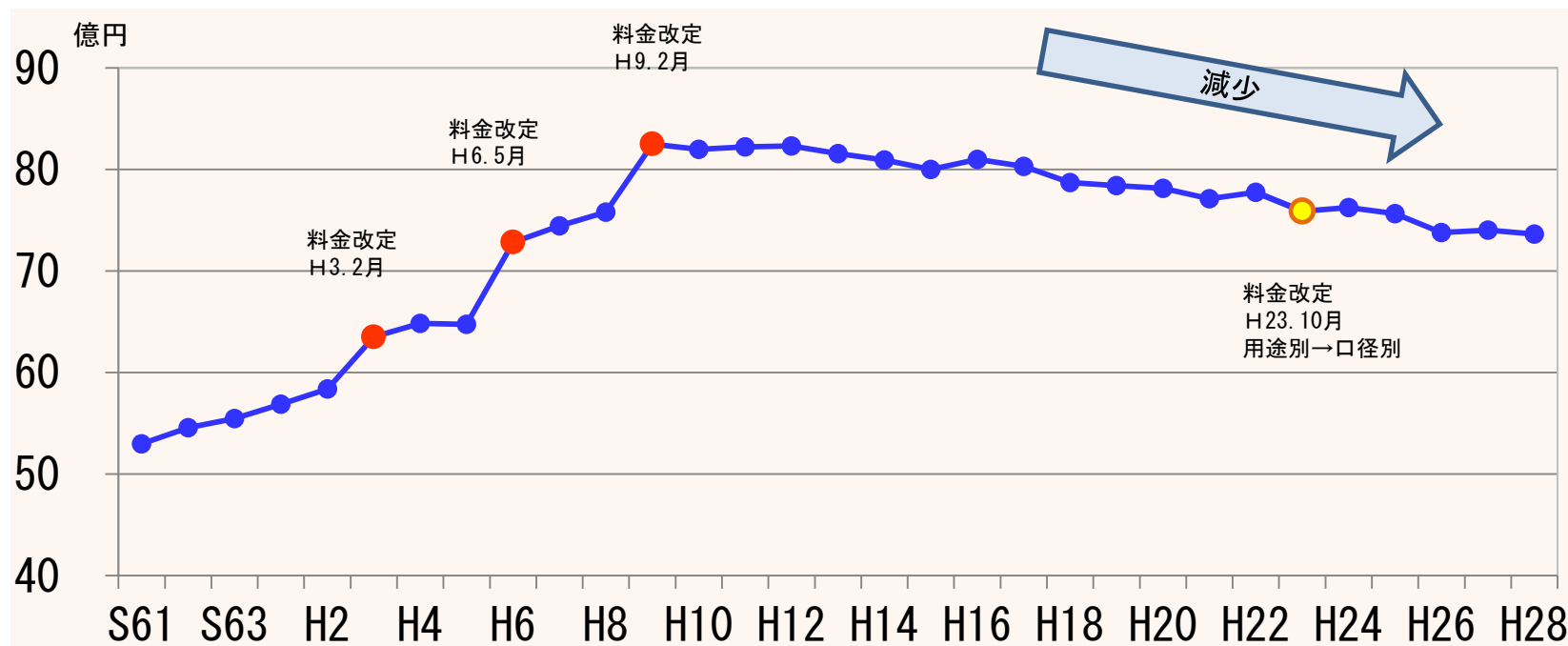
老朽化が進んでいる

# 料金体系と収入

## 現在の水道料金体系

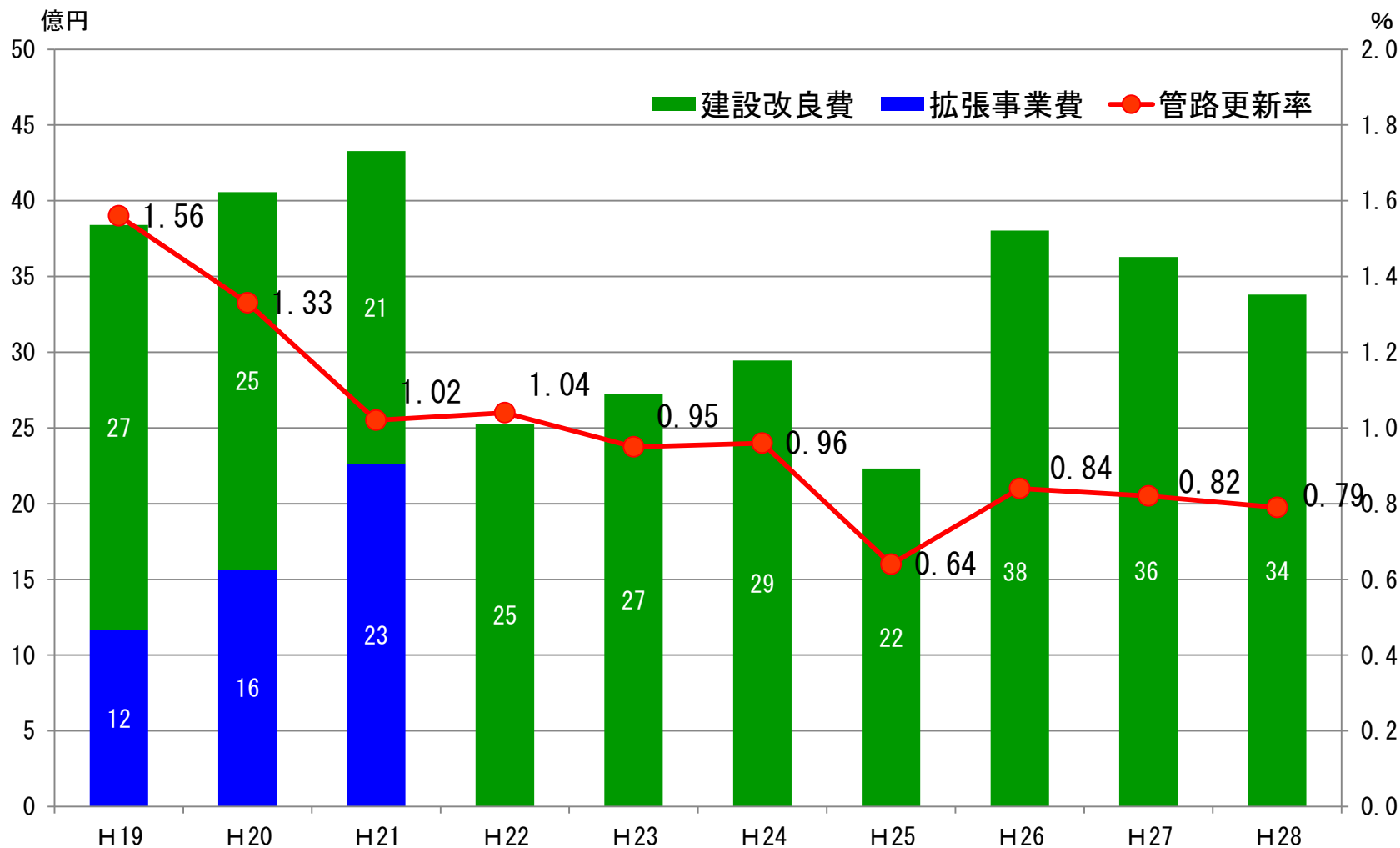
### ○ 料金収入の減少

| 口径    | 基本料金   | 基本水量            | 従量料金(1m <sup>3</sup> 当たり) |                    |                     |                     |                      |                     |
|-------|--------|-----------------|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
|       |        |                 | 1~5m <sup>3</sup>         | 6~10m <sup>3</sup> | 11~20m <sup>3</sup> | 21~50m <sup>3</sup> | 51~100m <sup>3</sup> | 101m <sup>3</sup> ~ |
| 13mm  | 1,700円 | 5m <sup>3</sup> | 0円                        | 40円                | 261円                |                     |                      |                     |
| 20mm  |        |                 |                           |                    |                     |                     |                      |                     |
| 25mm  |        |                 |                           |                    |                     |                     |                      |                     |
| 30mm  | 3,300円 | 0m <sup>3</sup> | 266円                      |                    |                     |                     | 302円                 | 335円                |
| 40mm  |        |                 |                           |                    |                     |                     |                      |                     |
| 50mm  |        |                 |                           |                    |                     |                     |                      |                     |
| 75mm  |        |                 |                           |                    |                     |                     |                      |                     |
| 100mm |        |                 |                           |                    |                     |                     |                      |                     |
| 150mm |        |                 |                           |                    |                     |                     |                      |                     |



料金収入の推移 (S61~H28)

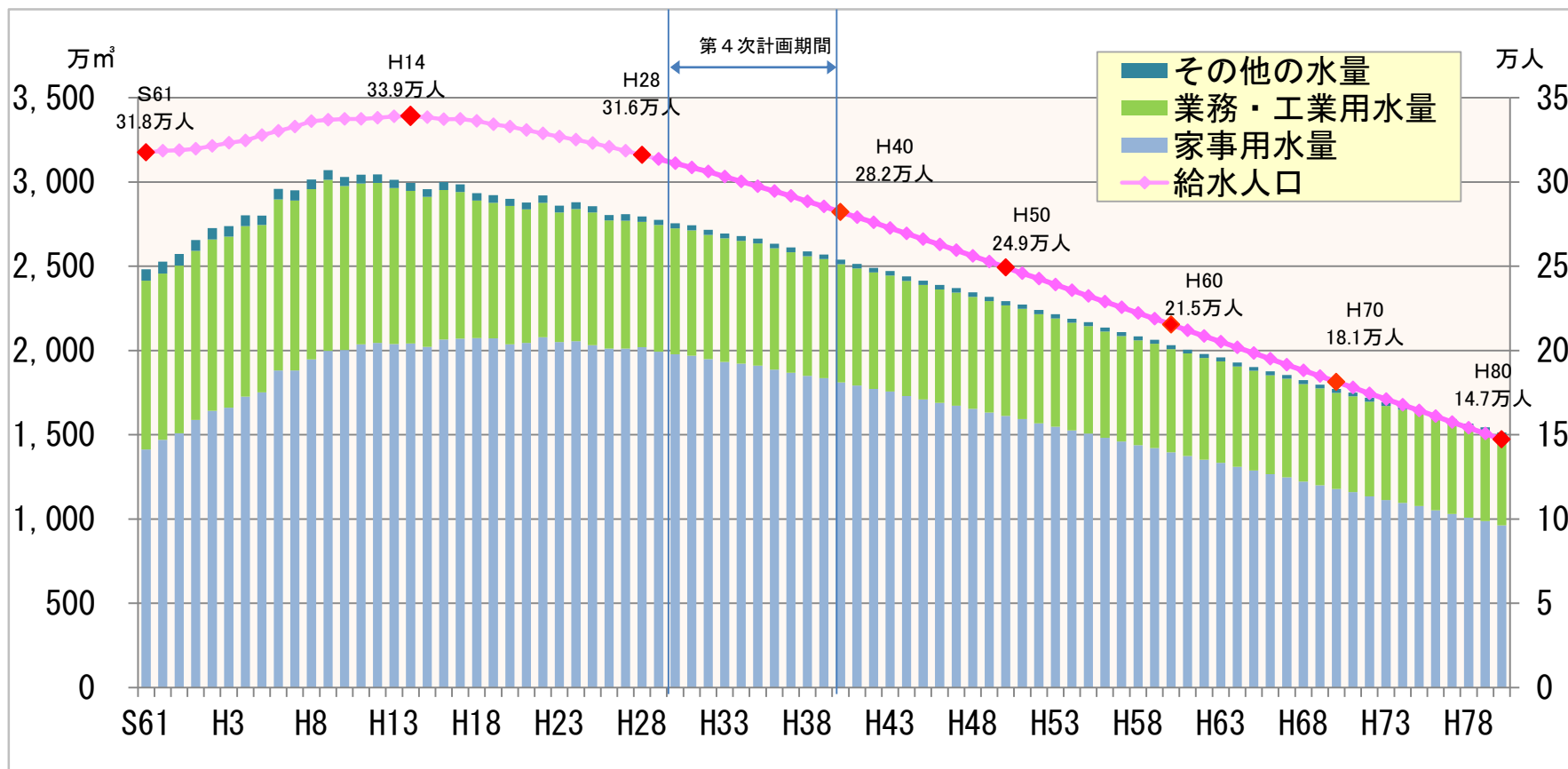
# 建設投資額と管路更新率の推移



# 【推計】

## ○ 給水人口と有収水量

|      | H28 (実績)<br>A         | H40 (推計)<br>B         | 増 減                   |         | H80 (推計)<br>D         | 増 減                    |         |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|-----------------------|------------------------|---------|
|      |                       |                       | C=B-A                 | 率 (C/A) |                       | E=D-A                  | 率 (E/A) |
| 給水人口 | 316,075人              | 282,264人              | △33,811人              | △10.7%  | 147,205人              | △168,870人              | △53.4%  |
| 有収水量 | 27,950千m <sup>3</sup> | 25,391千m <sup>3</sup> | △2,559千m <sup>3</sup> | △9.2%   | 15,139千m <sup>3</sup> | △12,811千m <sup>3</sup> | △45.8%  |



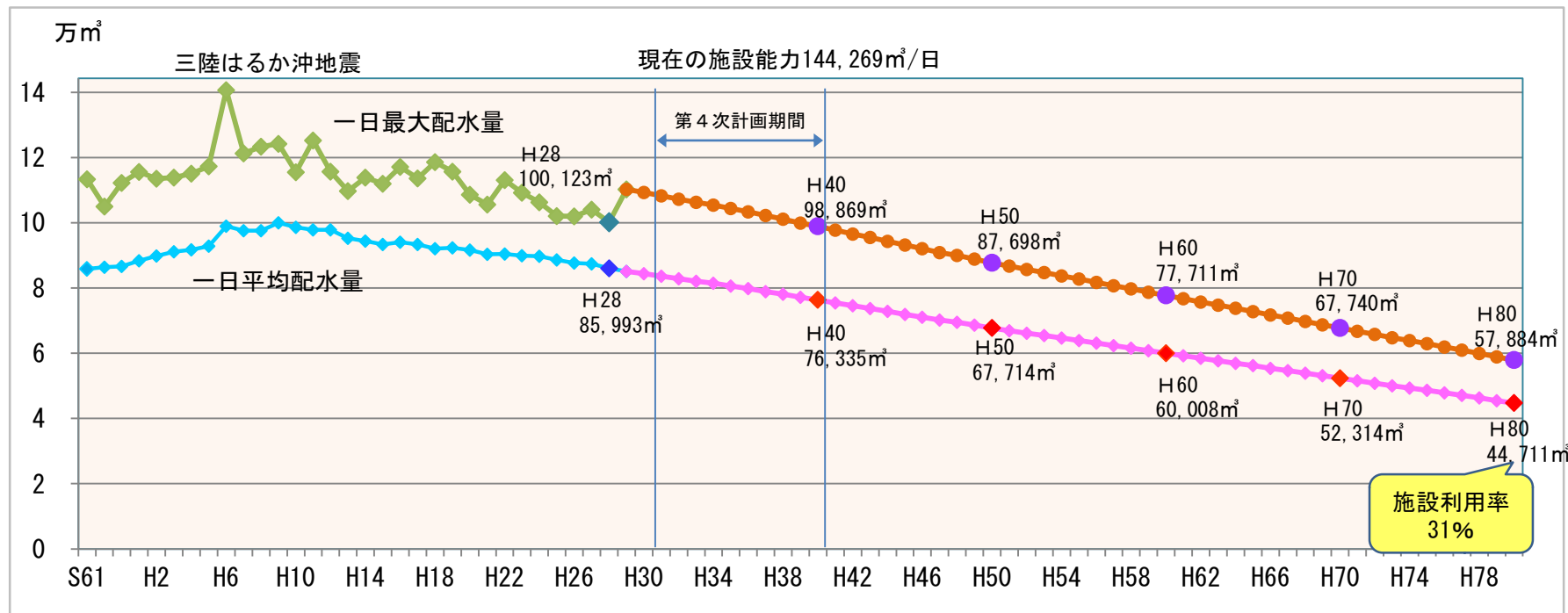
# 【推計】

## ○ 一日平均給水量と一日最大給水量の推計結果

|         | H28 (実績)<br>A            | H40 (推計)<br>B           | 増 減                     |         | H80 (推計)<br>D           | 増 減                      |         |
|---------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|--------------------------|---------|
|         |                          |                         | C=B-A                   | 率 (C/A) |                         | E=D-A                    | 率 (E/A) |
| 一日平均給水量 | 85,993m <sup>3</sup> /日  | 76,335m <sup>3</sup> /日 | △9,658m <sup>3</sup> /日 | △11.2%  | 44,711m <sup>3</sup> /日 | △41,282m <sup>3</sup> /日 | △48.0%  |
| 一日最大給水量 | 100,123m <sup>3</sup> /日 | 98,869m <sup>3</sup> /日 | △1,254m <sup>3</sup> /日 | △1.3%   | 57,884m <sup>3</sup> /日 | △42,239m <sup>3</sup> /日 | △42.2%  |

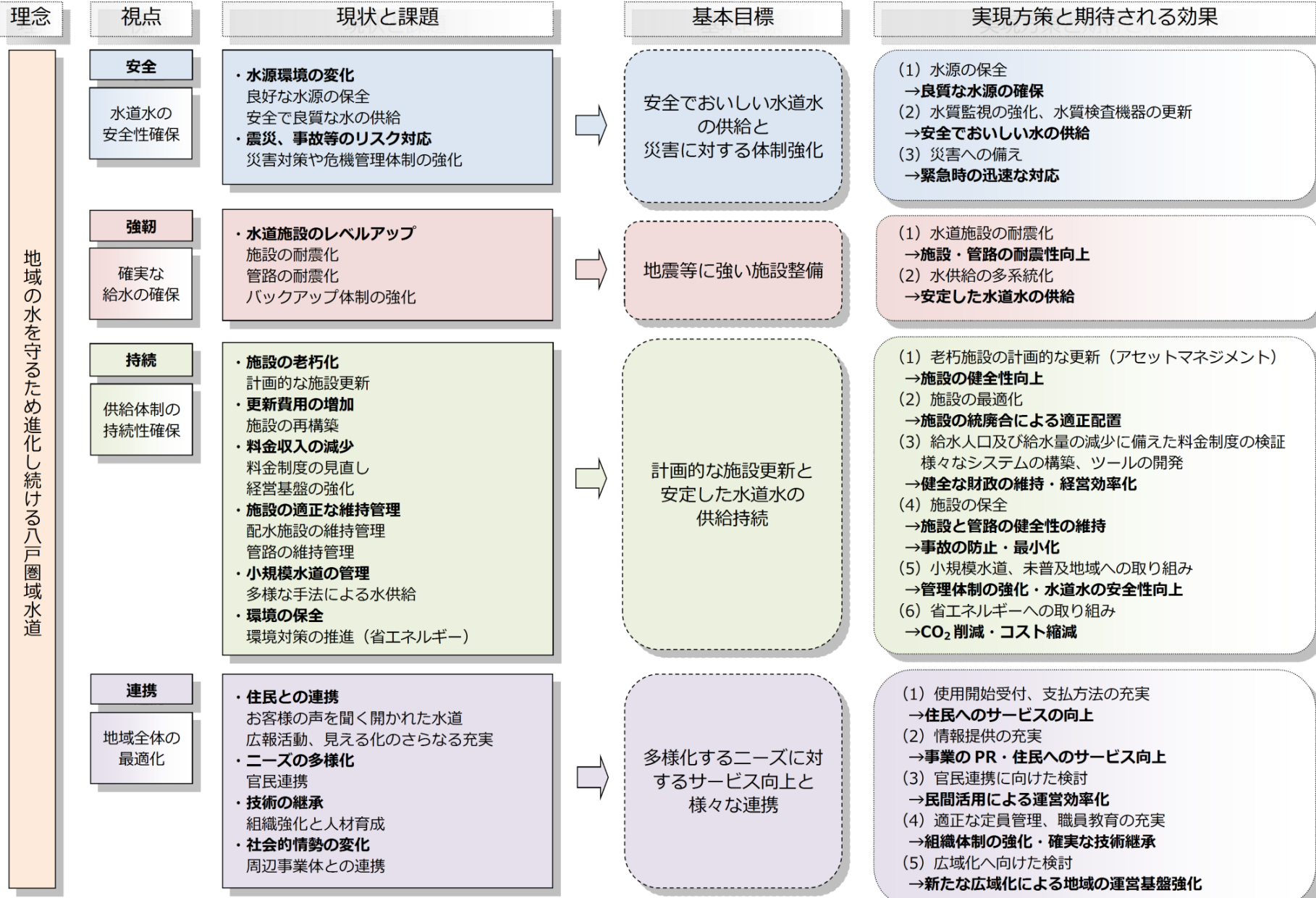
※一日最大給水量は市町ごとの一日最大給水量の計

## ○ 一日平均給水量と一日最大給水量の推移





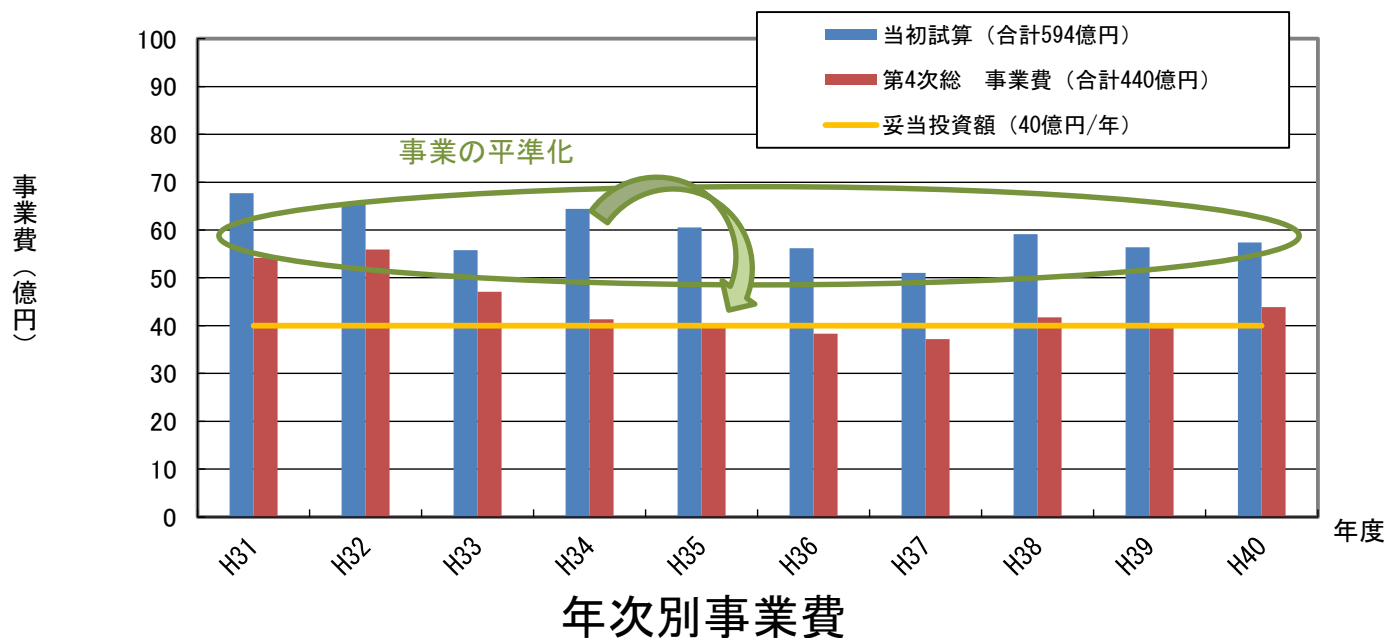
# 施策体系



# 財政収支の見通し

## 財政収支計画との整合性：事業の調整及び平準化

- 各施設の重要度・影響度などから優先順位を設定し、妥当投資額を目安として事業の調整と平準化を図る。



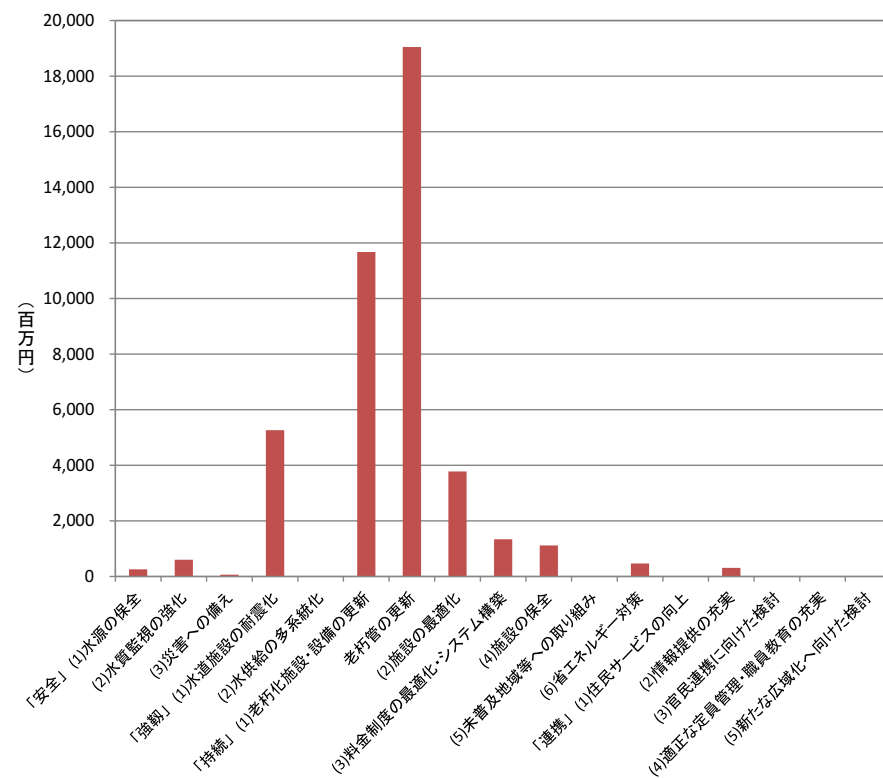
### ◇財政収支計画の目標条件

- 純利益：赤字が発生しないこと
- 企業債：企業債残高が減少すること

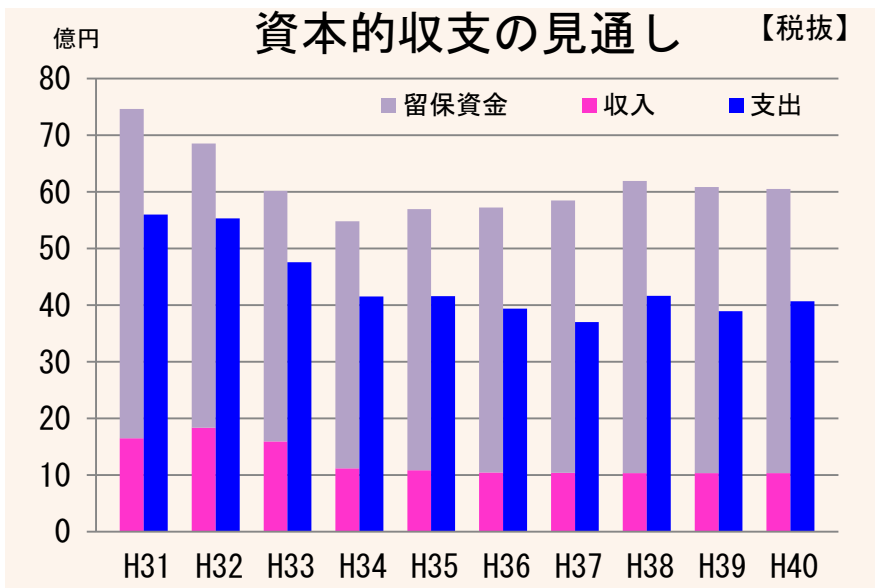
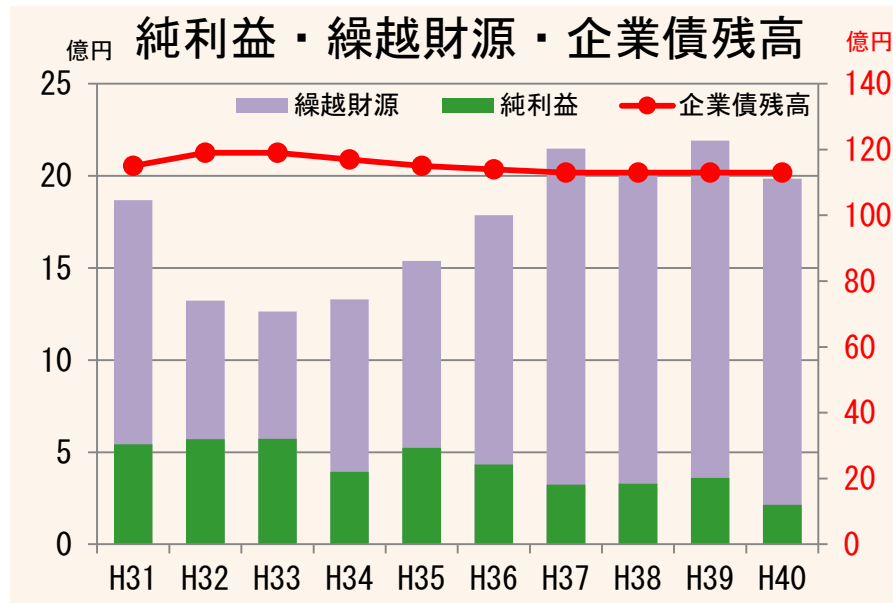
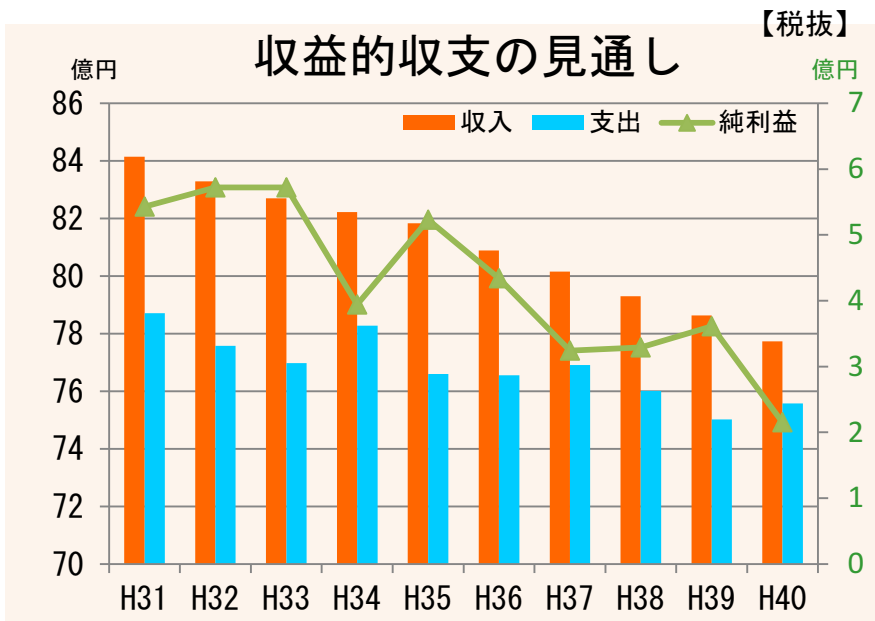
# 財政収支の見通し

## ギャップ調整後の事業費

| 視点             | 実現方策               | 事業費<br>(百万円) |
|----------------|--------------------|--------------|
| 安全             | (1)水源の保全           | 258          |
|                | (2)水質監視の強化         | 606          |
|                | (3)災害への備え          | 66           |
|                | [安全 計]             | 930          |
| 強靱             | (1)水道施設の耐震化        | 5,265        |
|                | (2)水供給の多系統化        | 8            |
|                | [強靱 計]             | 5,273        |
| 持続             | (1)老朽化施設・設備の更新     | 11,673       |
|                | 老朽管の更新             | 19,047       |
|                | (2)施設の最適化          | 3,780        |
|                | (3)料金制度の最適化・システム構築 | 1,339        |
|                | (4)施設の保全           | 1,120        |
|                | (5)未普及地域等への取り組み    | 0            |
|                | (6)省エネルギー対策        | 471          |
| [持続 計]         | 37,430             |              |
| 連携             | (1)住民サービスの向上       | 4            |
|                | (2)情報提供の充実         | 311          |
|                | (3)官民連携に向けた検討      | 0            |
|                | (4)適正な定員管理・職員教育の充実 | 0            |
|                | (5)新たな広域化へ向けた検討    | 0            |
|                | [連携 計]             | 315          |
| 第4次総合計画 事業費 合計 |                    | 43,948       |












# 財政収支計画



投資試算の調整を行った結果、平成40年度までは、料金改定を行わず、経営することが可能な計画となった。

# 重要業務評価指標

| 重要業務評価指標        | 単位 | H28指標値 | H40目標値 |   |
|-----------------|----|--------|--------|---|
| 有効率             | %  | 91.4   | 93.4   |    |
| 有収率             | %  | 89.0   | 91.1   |    |
| 管路の更新率          | %  | 0.86   | 0.85   |    |
| 浄水施設の耐震化率       | %  | 42.1   | 42.1   |    |
| ポンプ所の耐震化率       | %  | 91.0   | 99.3   |    |
| 配水池の耐震化率        | %  | 33.8   | 52.8   |    |
| 管路の耐震管率         | %  | 41.4   | 51.0   |    |
| 基幹管路の耐震管率       | %  | 70.9   | 76.0   |   |
| 重要給水施設配水管路の耐震管率 | %  | 54.0   | 69.7   |  |

# 経営指標

| 視点            |        | 経営指標                        | 単位                | H28<br>実績値 | H40<br>予測値 |
|---------------|--------|-----------------------------|-------------------|------------|------------|
| 組織・人材<br>(ヒト) | 生産性    | 職員一人当たり有収水量                 | m <sup>3</sup> /人 | 204,015    | 182,671    |
| 資産<br>(モノ)    | 投資の状況  | 企業債償還元金対減価償却費率              | %                 | 51.1       | 31.0       |
|               | 老朽化の状況 | 固定資産減価償却率                   | %                 | 48.4       | 57.3       |
|               | 資産の状況  | 有収水量1m <sup>3</sup> 当たり資産合計 | 円/m <sup>3</sup>  | 3,227      | 3,452      |
|               | 施設効率   | 施設利用率                       | %                 | 59.6       | 52.9       |
| 財務<br>(カネ)    | 収益性    | 経常収支比率                      | %                 | 119.5      | 102.9      |
|               | 料金の状況  | 料金回収率                       | %                 | 117.4      | 99.4       |
|               | 財務の流動性 | 流動比率                        | %                 | 287.2      | 243.0      |
|               | 財務の安全性 | 自己資本構成比率                    | %                 | 82.0       | 84.3       |

# 3 水道事業者との連携 (パートナーシップ)

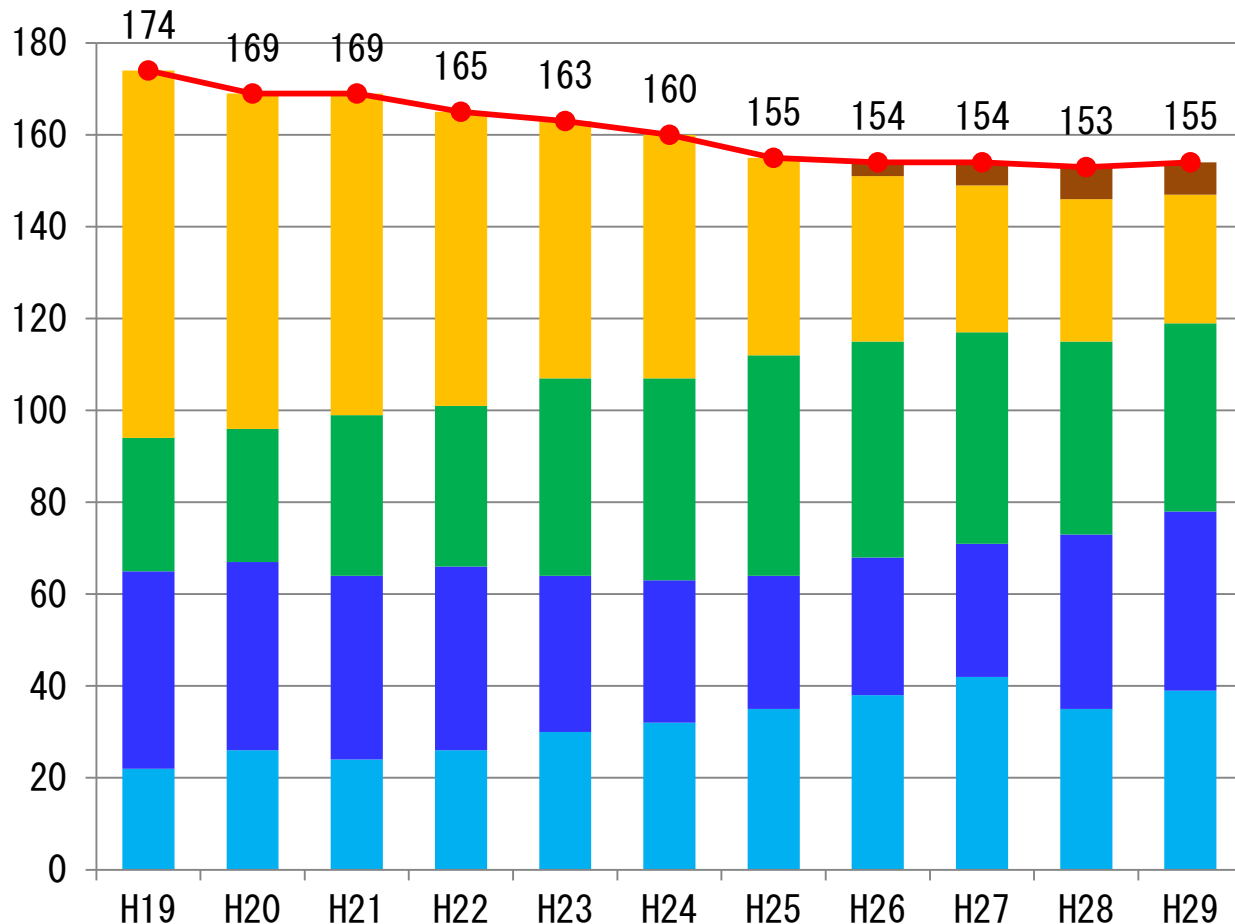
---

# 年齢別職員の推移

○ 技術の継承

○ 組織強化と人材育成

(人)

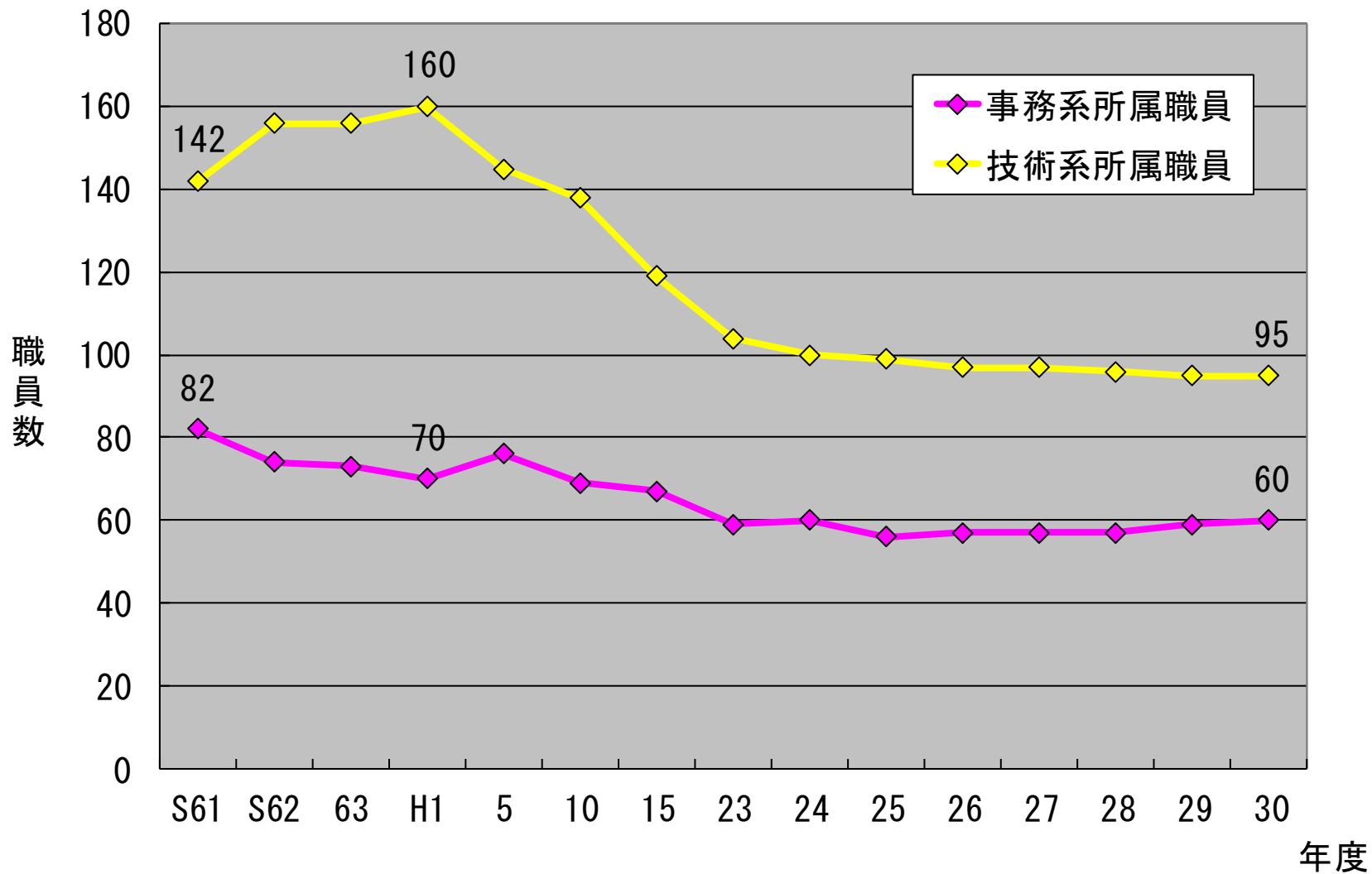


人員を確保

年齢別職員推移 (4月1日現在の職員数)



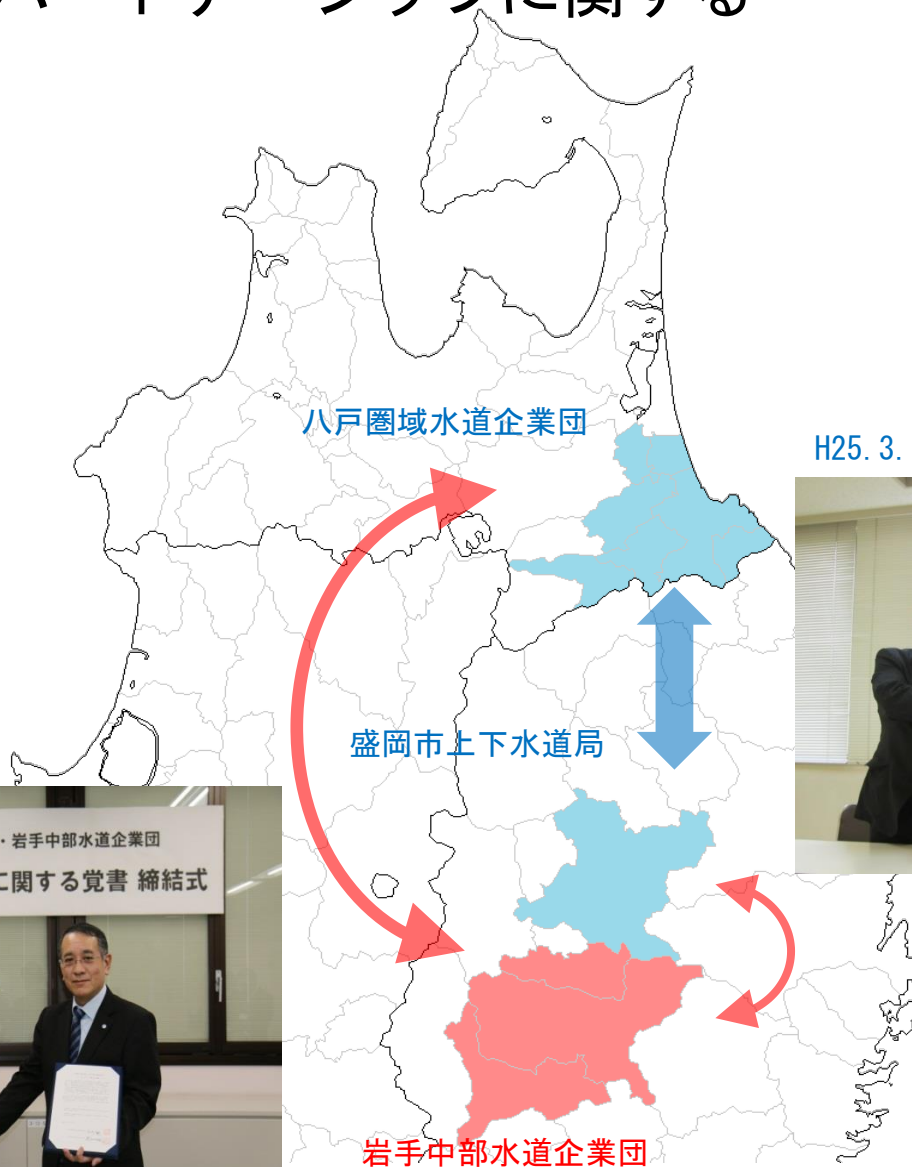
# 技術系の所属職員の減少



# 広域的な職員の相互交流

## 他事業体とのパートナーシップに関する覚書の締結

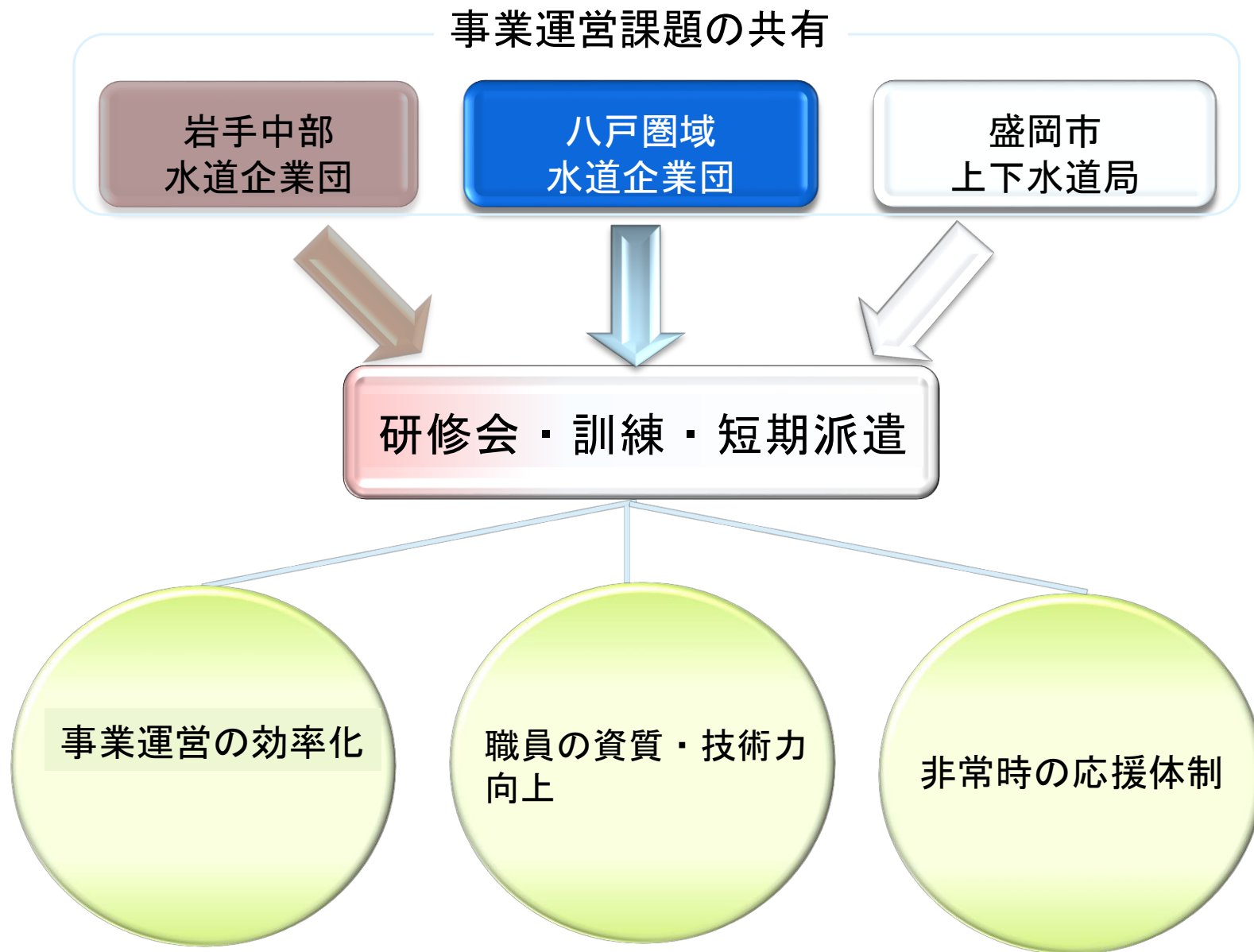
H30. 3. 29締結



H25. 3. 11締結



# パートナーシップに基づく職員の相互交流の体系図



# 職員研修

人材育成計画の推進を支援する重要な実施施策の一つ

- 内部研修…職員を講師とする業務研修、外部講師を招いての研修など
- 外部研修…日水協、東北自治研修所など
- 派遣研修…長期派遣研修、短期派遣研修など

【水道技術研修センターでの研修の様様】



盛岡市上下水道局とのパートナーシップによる配管技能講習会



ディベート研修会（内部研修）

## ①事業運営の効率化

企業会計、水道法改正案  
こらからの水道料金のあり方

## ②職員の資質、技術力向上

技術継承（管路システム・給水装置）  
技術力向上（水理解析・配管）

## ③非常時の応援体制

災害対応訓練