

2016/10/11

H28JWRC水道講座（第2回）

潤いある未来へ

水道広域化

の取り組みに係る

コンサルティング

の実際

演題選択の視点

講師をお受けするにあたり・・・

- 水道事業において将来にわたって健全な事業運営をするための解決策の1つとして「水道広域化」が新水道ビジョン等で広く知られている

✓ 岩手中部水道企業団

✓ 秩父広域市町村圏組合

- 事業運営の主体者は基本的には[行政]

⇒ 行政からの視点は幾つか報告あり

- 私の立場：コンサルタント[民間]

⇒ コンサルタントの視点で報告



水道広域化とは

なぜ広域化なのか？

中長期的な課題

人口・
給水量減少

給水収益
減少

更新費用
増加

水道施設
老朽化

施設能力
余力

財政状況
悪化

人員削減

技術継承
不安

解決策

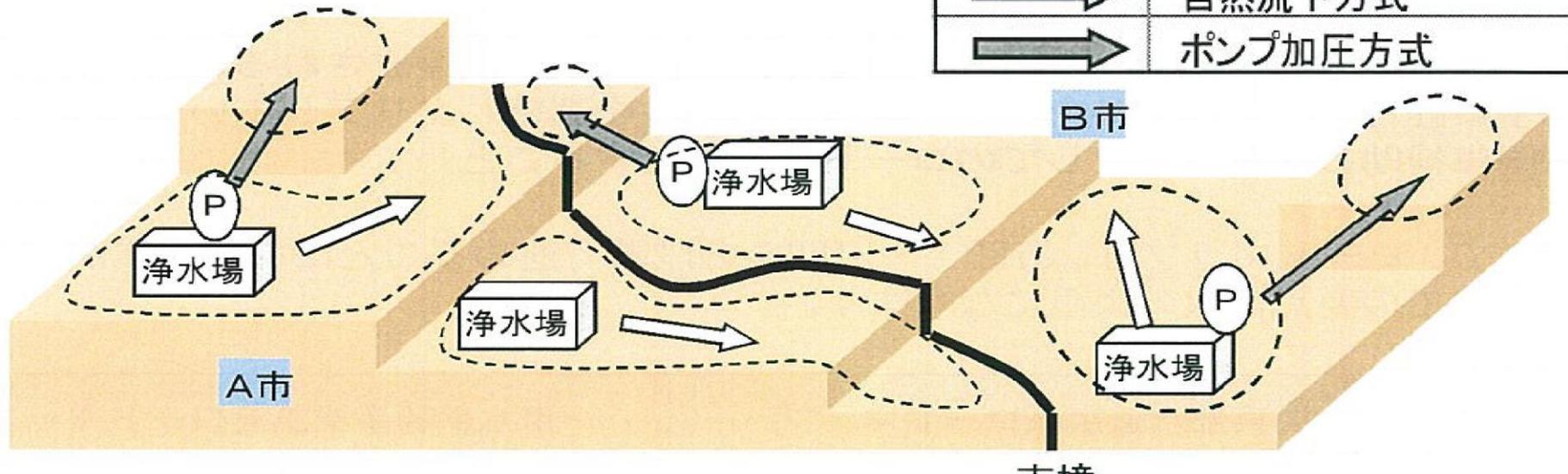
施設統廃合

事業統合
(広域化)

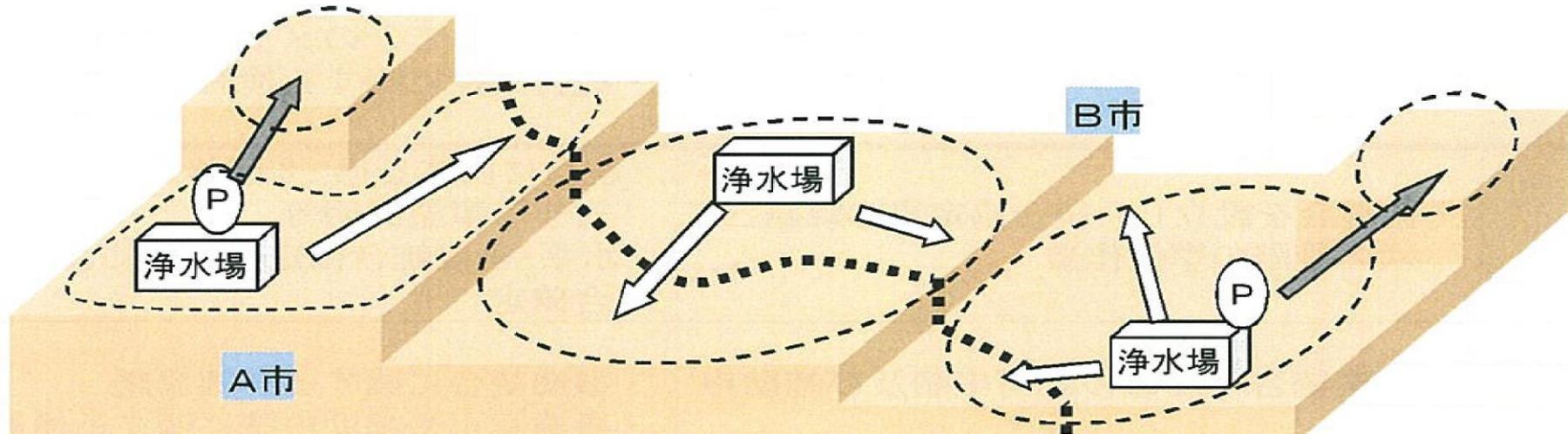
経営効率化

広域化の効果～施設統廃合の視点～

【現況：A市・B市それぞれで給水】



【統廃合後：不要な施設を削減し効率的な運用】

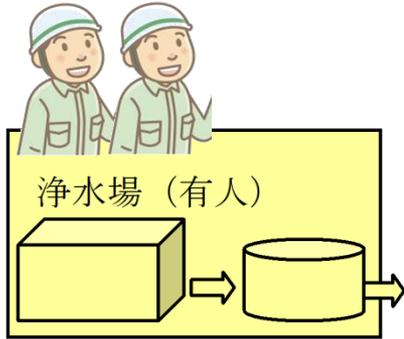


出典) 水道広域化検討の手引き (H20, 日本水道協会)

広域化の効果～内部プロセスの視点～

【現況：単独で事業】

A市



監視・操作

配水場 1
(無人)

配水場 2
(無人)

B市



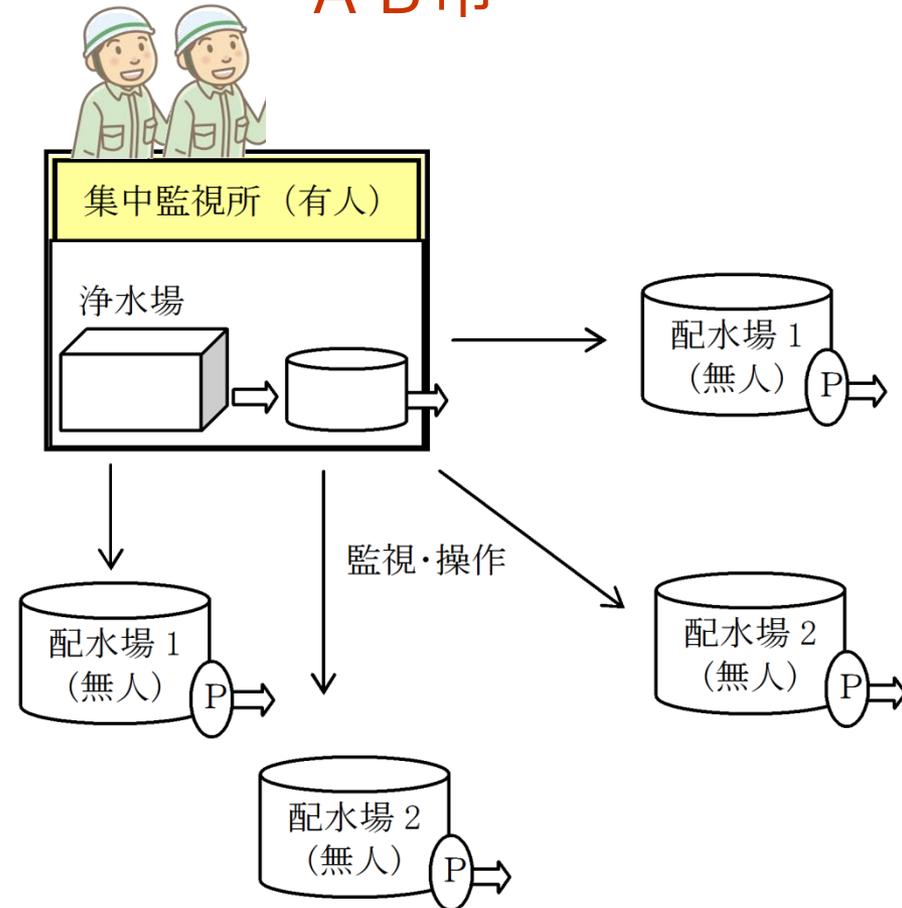
監視 操作

配水場 2
(無人)



【統廃合後：広域化して事業】

A B市



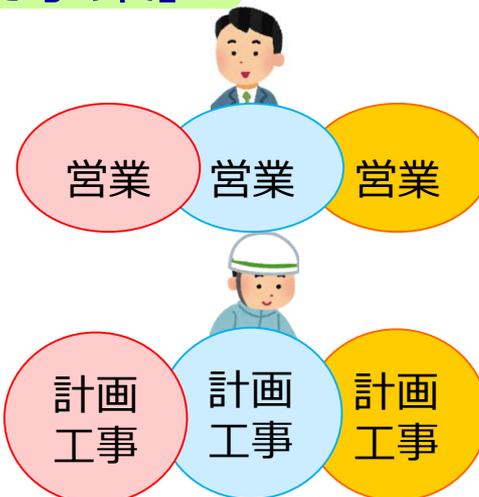
⇒集中監視所の設置により運転監視・操作を効率化

広域化の効果～内部プロセスの視点～

【現況：単独で事業】



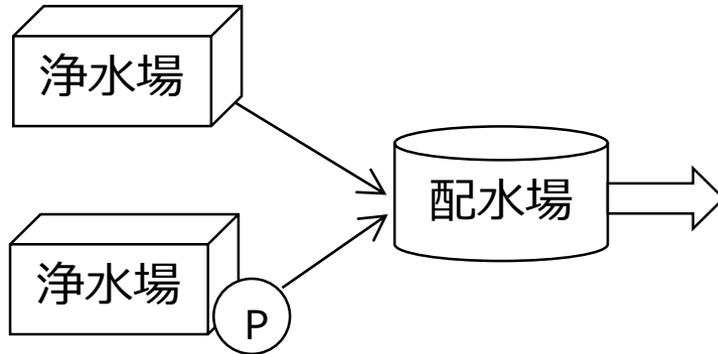
【統廃合後：広域化して事業】



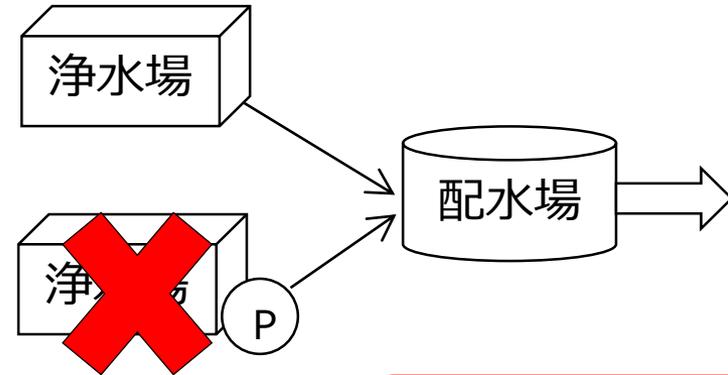
⇒複数業務のかけもちや少数での業務実施状況を解消。

⇒専門職の配置により職員のレベルアップが可能。

【現況：単独で事業】



【統廃合後：広域化して事業】

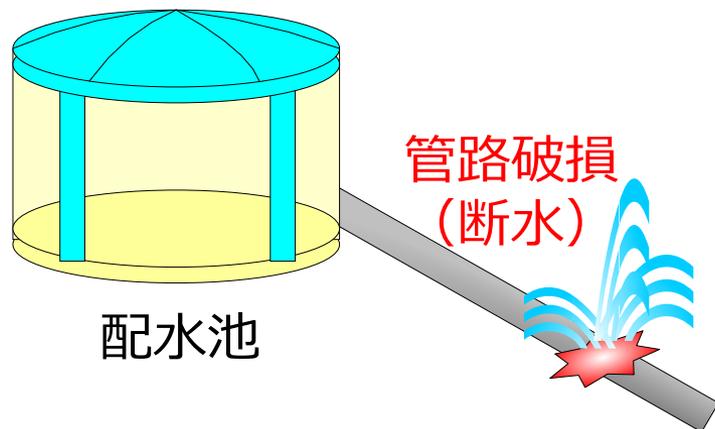


- ✓更新投資額の削減
- ✓維持管理費
(動力費)の削減

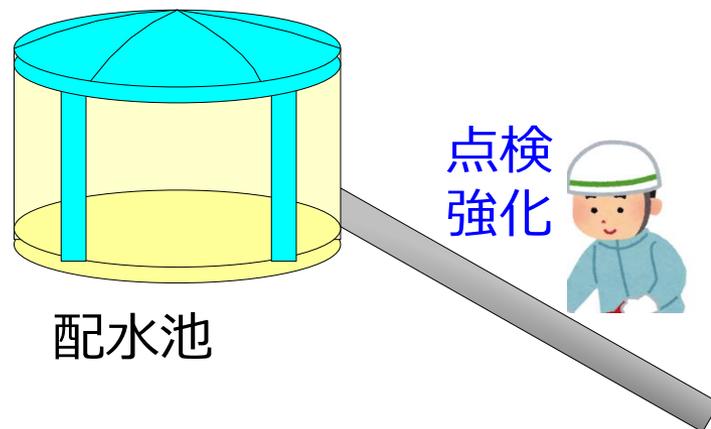
⇒施設統廃合により費用削減・業務効率化により費用削減

広域化の効果～顧客の視点～

【現況：単独で事業】

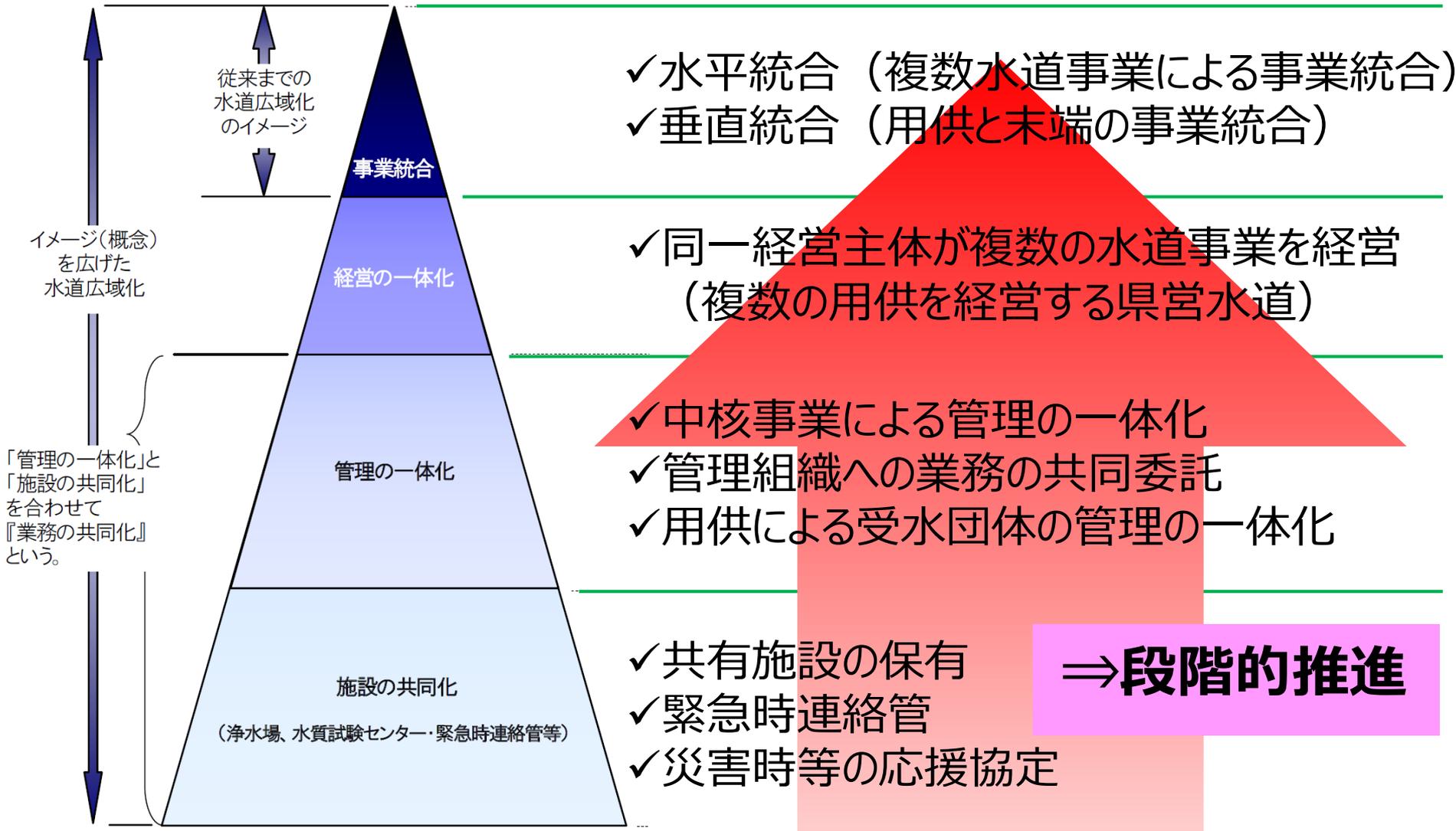


【統廃合後：広域化して事業】



⇒維持管理水準の向上により断水頻度が低下

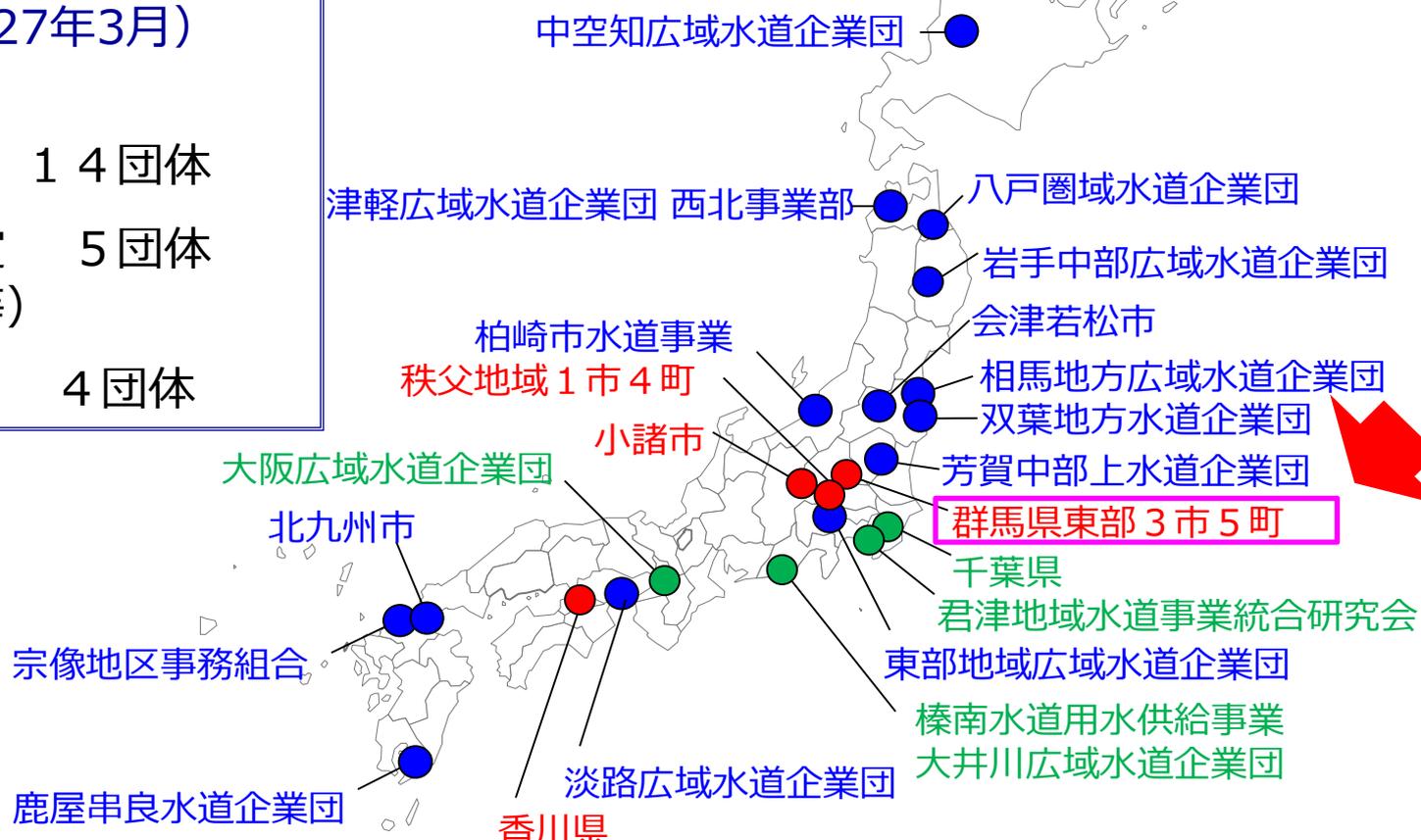
⇒口座振替や銀行振込に加えて、コンビニ収納やクレジットカード払いも可能となるなどサービス水準が向上



出典) 水道広域化検討の手引き (H20,日本水道協会)

【広域化の推進状況】
 (平成元年～平成27年3月)

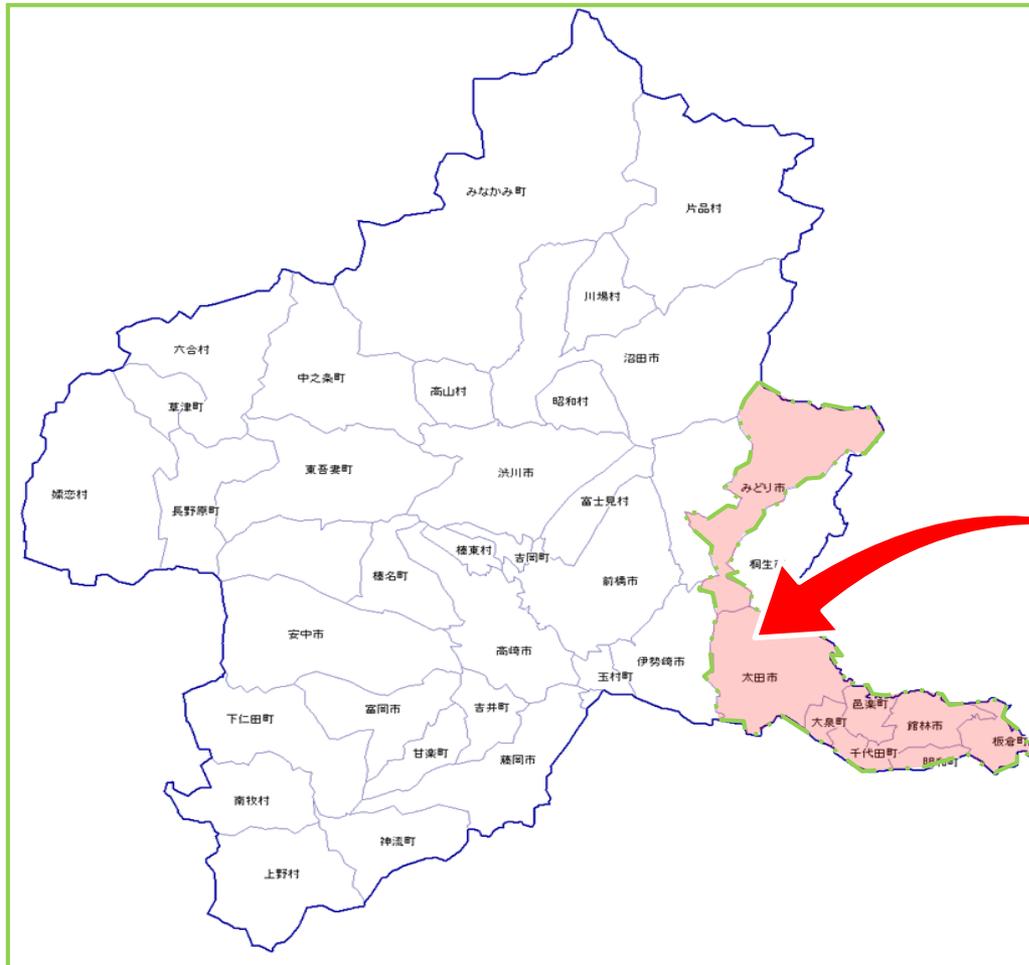
- 広域化実施済 14 団体
- 広域化実施予定 5 団体
(協定締結済等)
- 広域化検討中 4 団体



沖縄県

出典) 水道事業における広域化事例及び広域化に向けた検討事例集 (H26,厚生労働省) を平成27年3月時点で修正

対象事業



団体名	給水人口	事業収益
太田市	21.8万人	50.4億円
館林市	7.6万人	18.3億円
みどり市	4.9万人	11.1億円
板倉町	1.5万人	3.5億円
明和町	1.1万人	2.4億円
千代田町	1.1万人	2.7億円
大泉町	3.9万人	7.2億円
邑楽町	2.5万人	5.3億円
合計	44.5万人	100.9億円

※1：平成26年度末時点

※2：四捨五入の関係で合計が一致していない

**3市5町の広域水道事業スケール
県内最大規模として安全・安心・安定を目指す**

経緯①

H21

- 両毛地域水道事業管理者協議会
広域化の議論開始

H24

- 群馬東部水道広域研究会設立
3市5町の枠組み決定

H28

- 群馬東部水道企業団スタート

企業団スタートまで
約7年

H21

両毛6市



歴史あるコミュニティ

H22

H23

群馬県企画課

「地域・大学連携モデル事業」

東毛地域における
水道事業広域的運用

受託大学：群馬大学 大学院工学研究科
研究担当者：講師 伊藤 司

太田市・桐生市・館林市・みどり市

経済産業省

「水ビジネス支援事業」

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の推進支援

東毛
3市

+

邑楽
5町

コンサルティング

研究会による基本構想・基本計画策定

■平成24年5月31日 「8構成団体首長会議」

- ・各市町長へ広域化研究推進の打診
- ・研究会立ち上げを全首長承認

■平成24年7月2日 「群馬東部水道広域研究会設立」

■平成25年7月 「基本構想」 (～H62)

- ・各構成団体の事業評価と課題抽出
- ・広域化で目指す将来目標を設定
- ・施設統廃合等を重視した基本方針決定

■平成25年9月 「基本計画」 (～H36)

- ・基本構想をベースに事業計画策定
- ・事業計画を反映させた財政計画を策定

基本構想
基本計画
策定業務
H24.10
～
H26.3

コンサルティング (検討背景)

群馬県企業局の用水供給事業

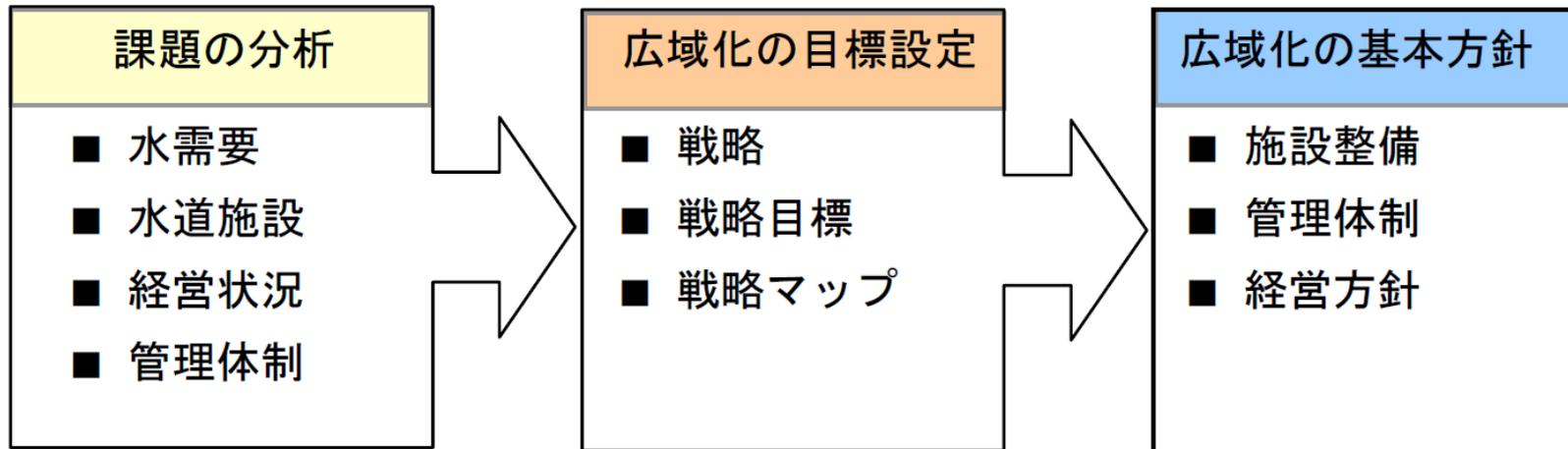
新田山田水道;太田市／みどり市

東部地域水道;太田市／館林市／板倉町／明和町／千代田町／大泉町／邑楽町



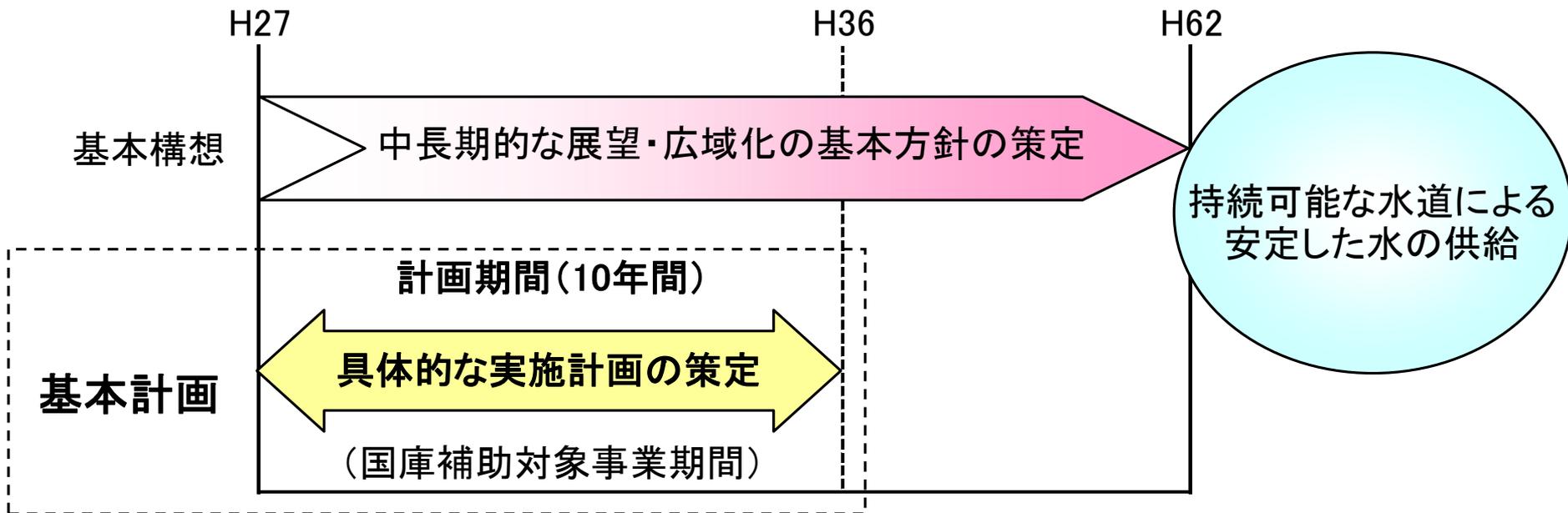
■ 基本構想

広域化事業を推進するための基本方針



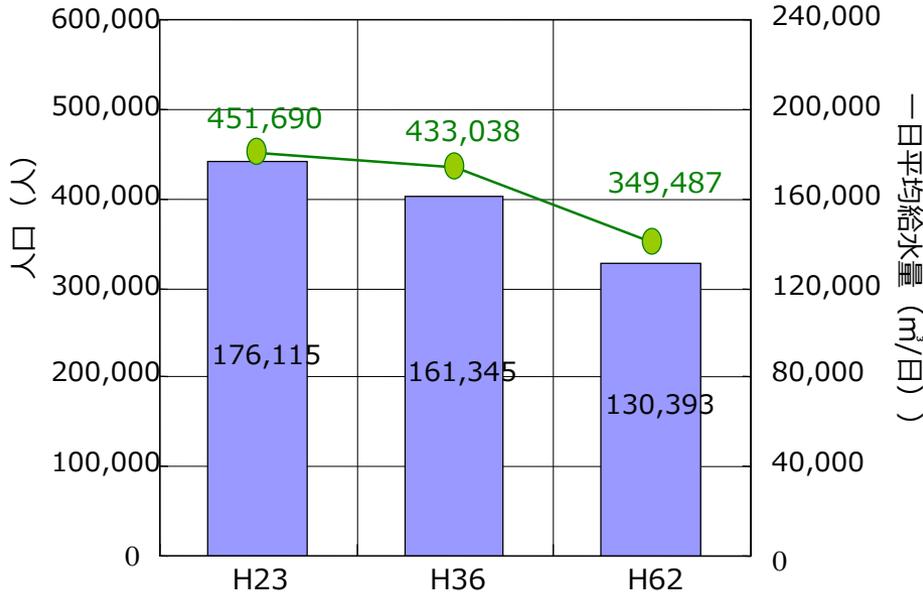
■基本計画

『基本構想』で描いた長期的な将来像である「持続可能な水道による安定した水の供給」を実現するため、中期的に定めた平成36年度までの期間を対象とした10年間の具体的な実施計画

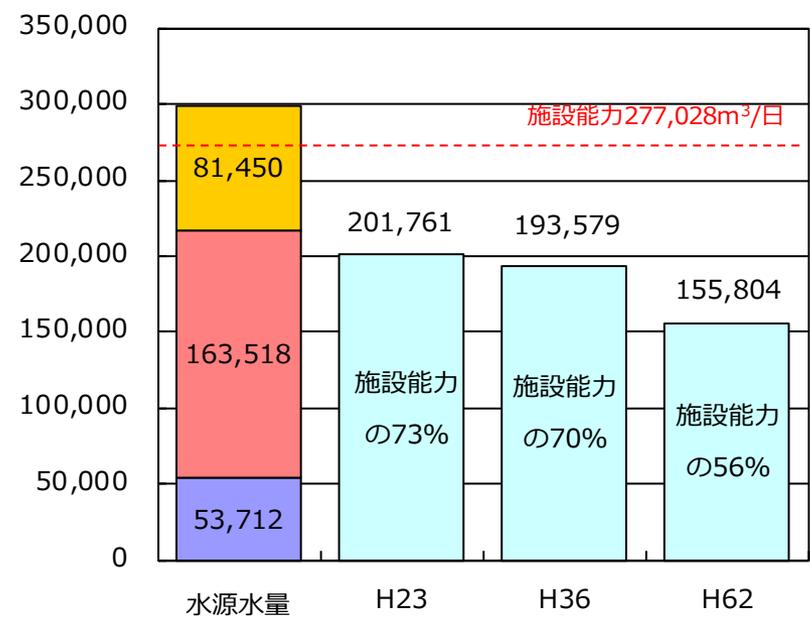


人口・水量ともに将来減少傾向⇒施設稼働率の減

【群馬県東部地域】



(m³/日)



人口

H36 : △4.1%

H62 : △22.6%

給水量

H36 : △8.4%

H62 : △26.0%

施設の統廃合

浄水場22箇所

⇒10箇所 (H62)

■ 地下水系水源の浄水処理の課題

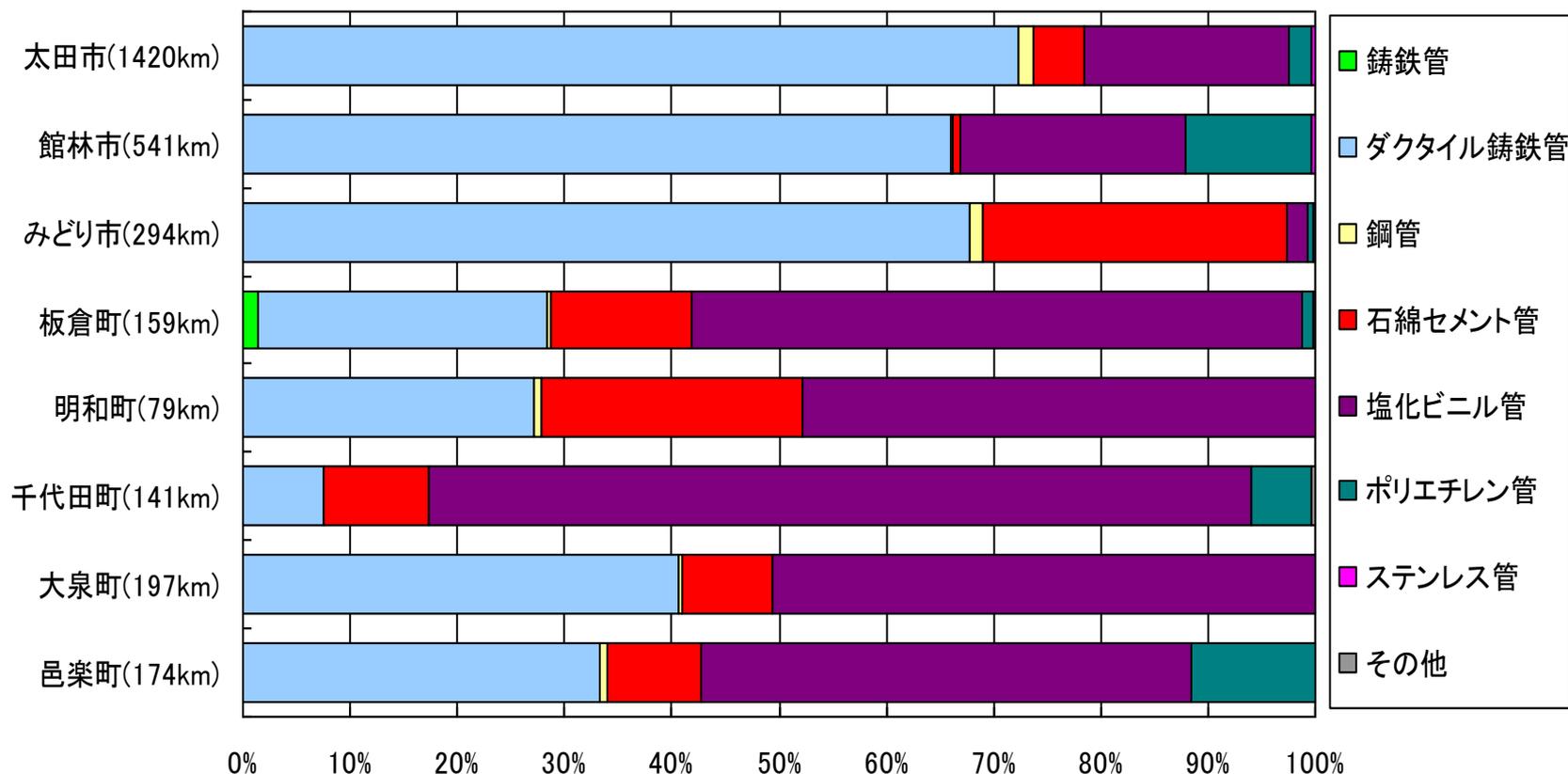
- ・ 塩素酸濃度の管理に苦慮している浄水場
- ・ **ヒ素濃度、有機物由来の色度**が高い水源があり、他の水源と同水準の水質まで向上させるためには**浄水処理施設の新設**が必要
- ・ 浄水水質を向上させるため、**浄水処理施設の改良** (PAC・ベントナイト等の注入) が望ましい浄水場
- ・ 一部の深井戸で、**クリプトスポリジウム**等による**汚染**が懸念される⇒紫外線処理設備の設置を行うなど、**クリプトスポリジウムの対策**を行う必要

⇒水質の悪い水源を廃止・良質な水質のある浄水場から配水する

コンサルティング（管路・可視化）

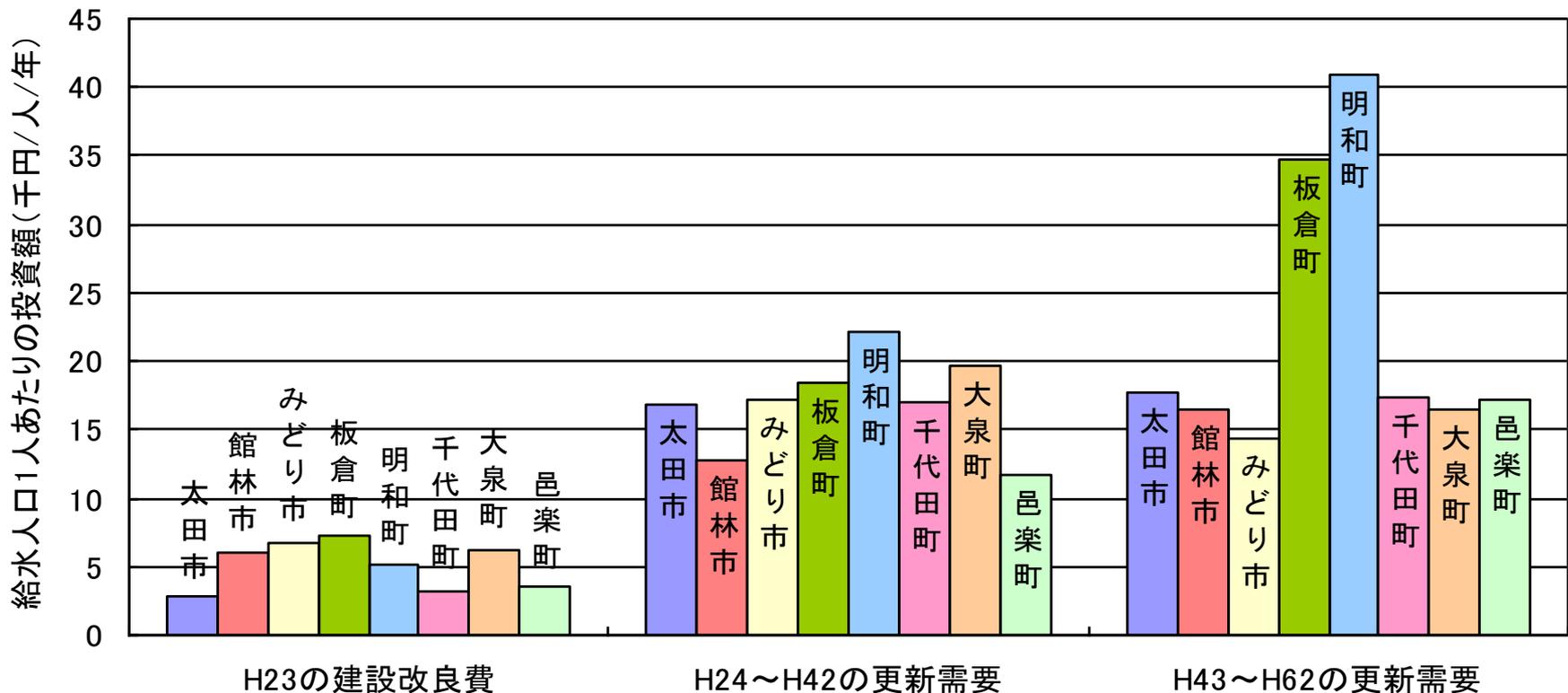
■ 水道施設の課題

- ・ 管路の老朽化が進行
- ・ 将来の配水形態を考慮した計画的な更新
- ・ 大規模地震の発生に備えた管路の耐震化



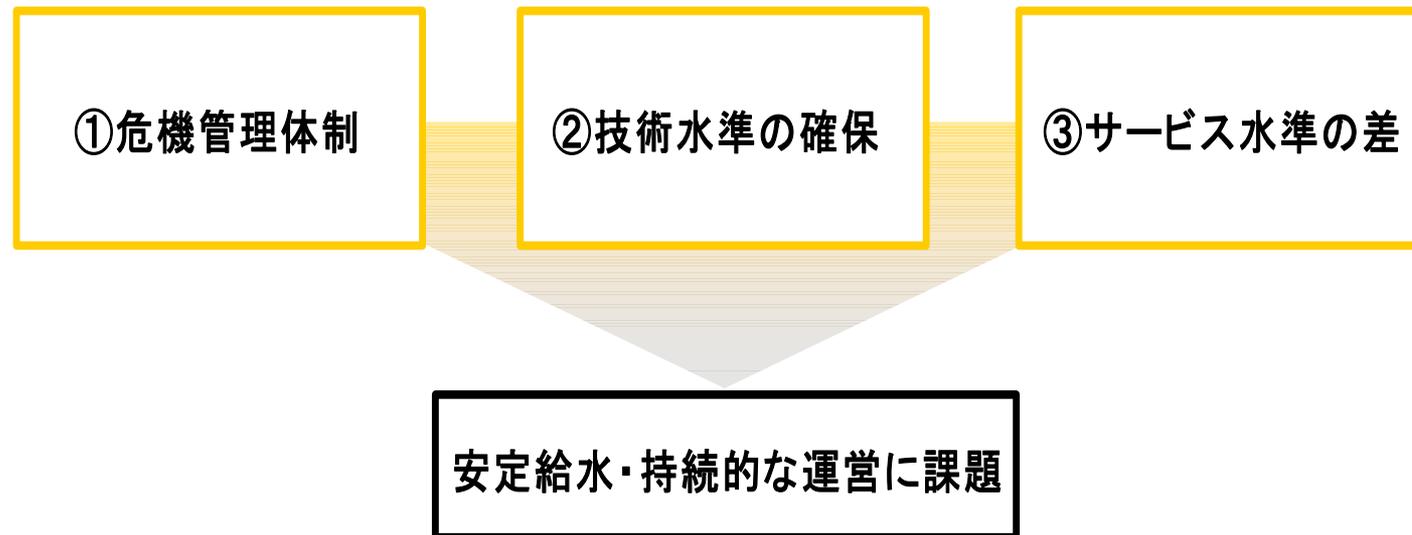
■ 中長期的な更新需要

- ・ 給水人口1人あたりの更新需要が経年的に増加し
H23の2~8倍となる
⇒ 現行投資水準では更新需要を賄えない



■ 中長期的な更新需要

- ・ 構成団体間で管理水準やサービス水準に格差があり、安定給水や持続的な運営に課題



■ 再構築事業費

H27～H36 : 約54億円

■ 老朽施設更新費

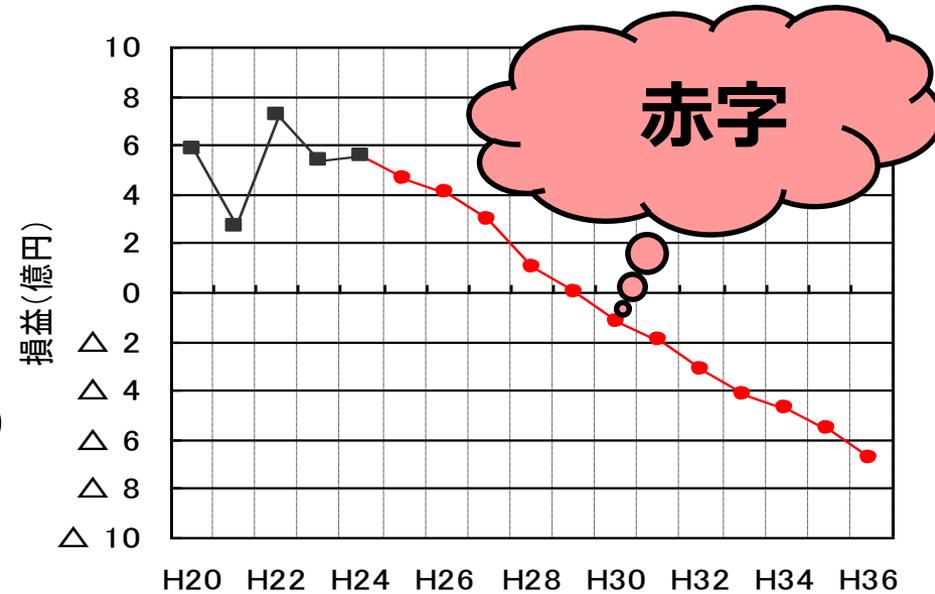
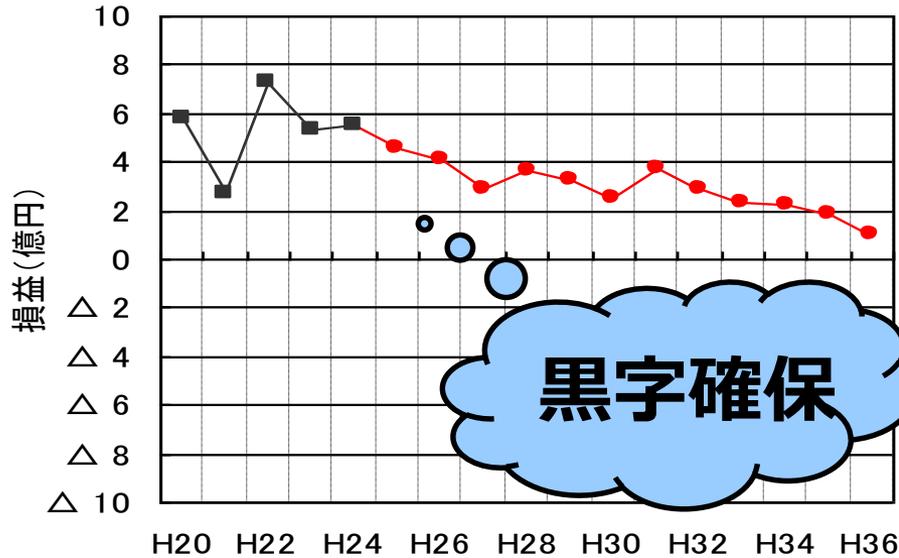
H27～H36 : 約283億円

■ 費用削減効果

- ・ 施設再構築による**統廃合**等 **10年間で△約17億円**
- ・ **国庫補助活用**による投資額 **10年間で△約97億円**
- ・ **包括委託拡充**による**人件費**等 **10年間で△約25億円**

10年間で総額約139億円の削減

コンサルティング (財政シミュレーション) ²⁷



【広域化して企業団経営】

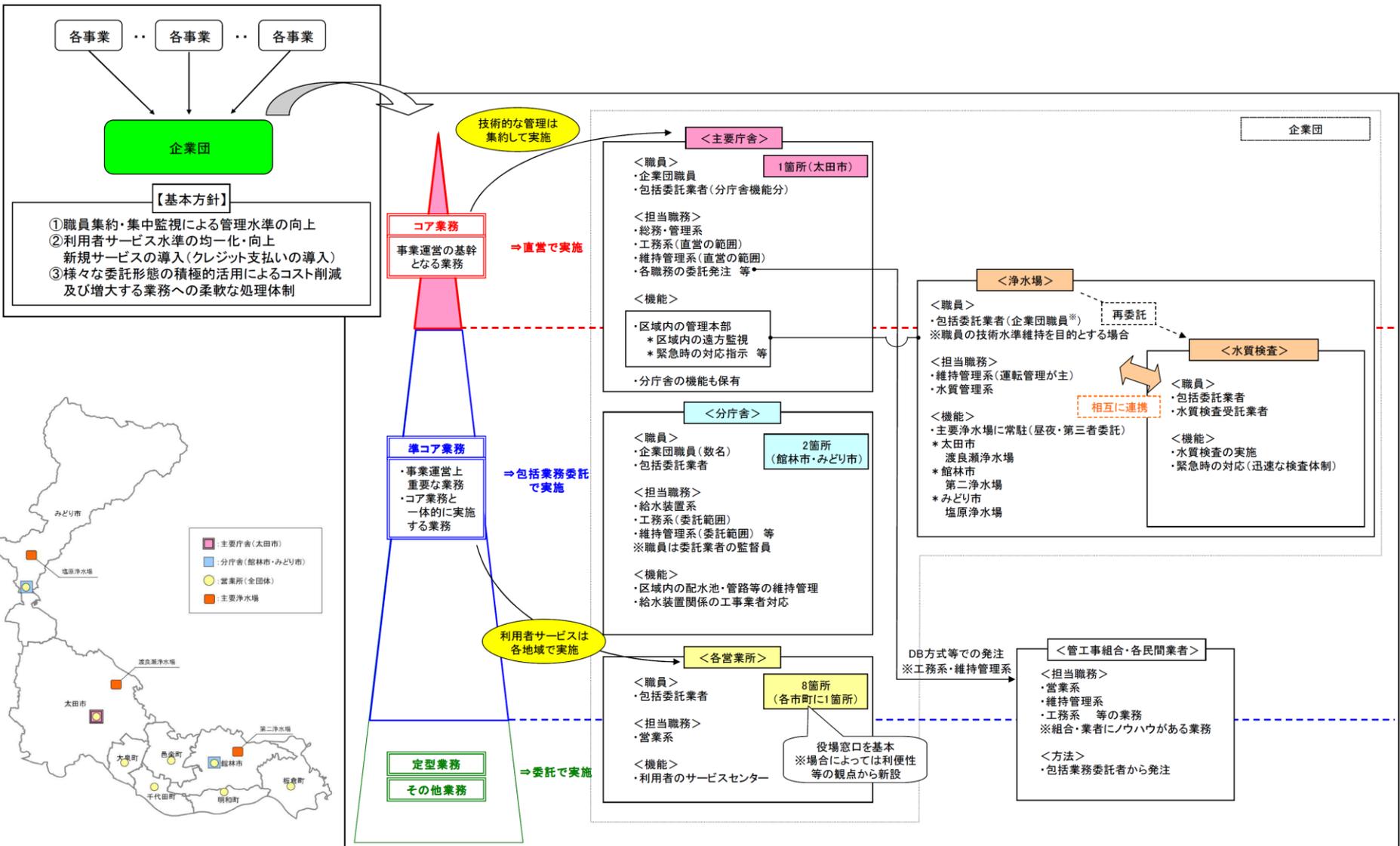
【現況：単独で事業（合算）】

企業団経営：H36まで黒字確保

■ 群馬東部水道企業団基本方針（一部）

・ 広域化の基本構想で、**経営基盤強化**と**短期間における交付金（旧国庫補助）**を用いた**工事量増加**への対策を行う

- ・ **職員が直営で実施する業務（コア業務）**と**委託によって対応する業務（準コア業務）**の位置づけを明確にしたうえで、太田市と館林市で実績のある**包括業務委託を導入**し、少ない職員数で効率的な業務を実施する
- ・ 広域化に伴う交付金を用いた期間限定での工事量増加への対策としては、**DB方式等の官民連携手法**を用いた発注形態で対応する。
- ・ **主要庁舎1箇所、分庁舎2箇所**に**職員を集約**するとともに、**営業所**（包括委託業者が設置・運営）を構成団体ごとに設置する。



- 研究会：局長・部長・課長クラス **✓7回**
- 幹事会：課長クラス **✓8回**
- 事務局会議：係長・担当職員クラス **✓15回**

上記の他

- * 3市会議
- * 群馬県との打合せ
- * 現地調査（全8団体の施設確認、職員ヒアリング）
- • •

コンサル目線のみ
実際は団体内部・団体間
などでさらに打合せ

関係者の多さ = 合意形成の難しさ

■検討ケース（シナリオ設定）

* 用水供給事業の運営主体を2ケース作成

①現行通り

用水供給事業：群馬県

末端給水事業：企業団（8団体広域化）

②企業団

用水供給事業：企業団

末端給水事業：企業団

効果が高いのは②
複数回の協議を経て
①を基本として事業統合

■クレジット導入検討

* サービス提供会社から情報開示できないと断られる
（行政側の検討で企業団ではクレジット導入済み）

理論（机上）と現実の違い

コンサルティング (立ち位置)

■ 広域化実現はやはり大変

⇒ 複数団体間での意思疎通 (合意形成) が難しい

※ 当事者が最も大変！ ただし中長期的な課題に有効な解決策となるため取り組むべき！

★ コンサルタント ★

✓ 存在

⇒ 行政の立場ではないため利害関係なく
第三者的に情報を整理・提供が可能

✓ アウトプット

⇒ 広域化のメリットの提示 (定量的・定性的)

※ あくまで受託者 = 主体的な立場ではないが
だからこそできることも (= ソフトな官民連携？)

これから



▲老朽化した水道管

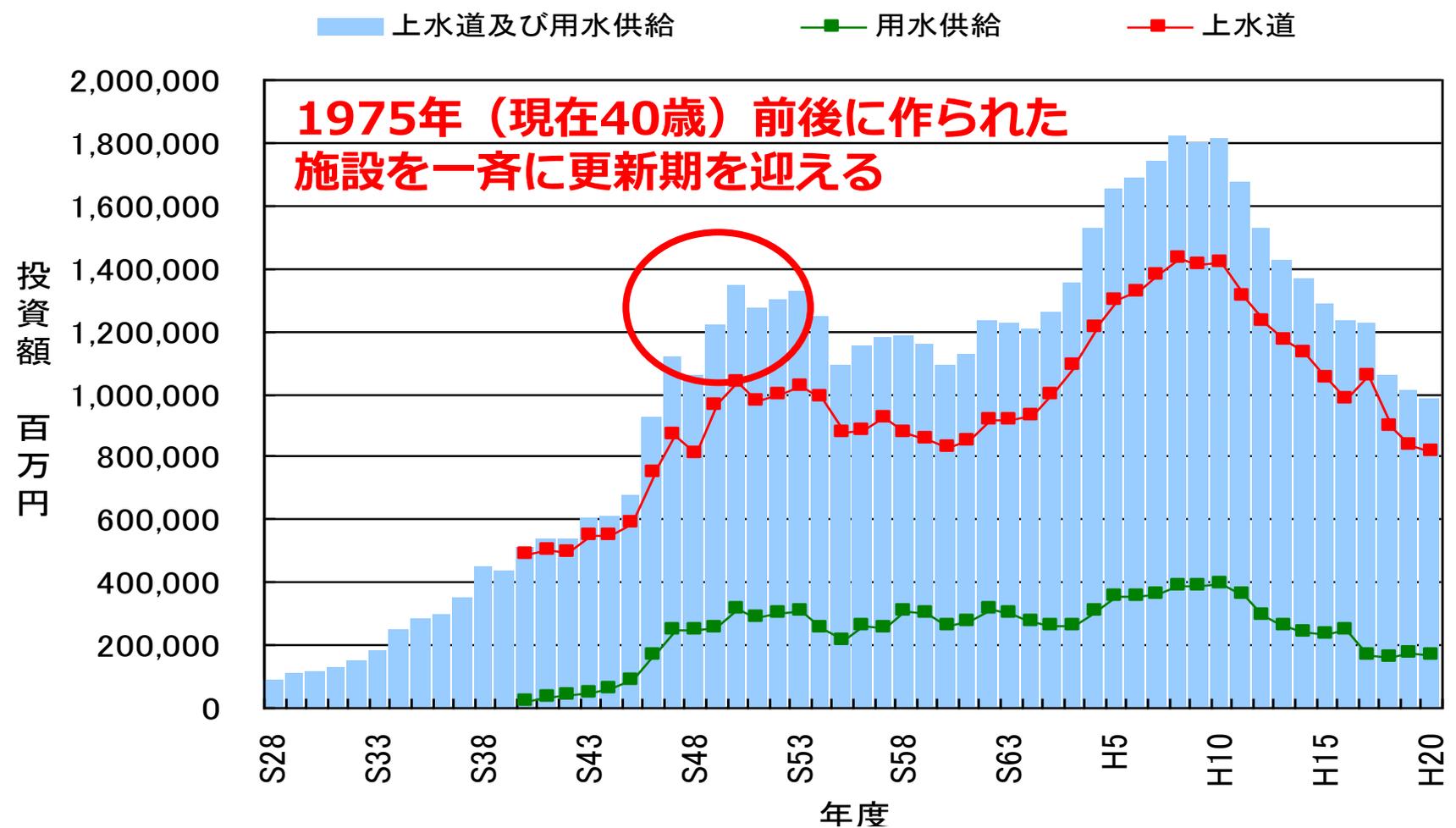
出典) 日本ダクタイル鉄管協会



▲老朽化による水道管の破損

出典) 国土交通省水資源部

急速に進行する水インフラの老朽化



出典) 新水道ビジョン策定検討委員会 (H24~H25,厚生労働省)

✓ **Fast alone, far together**

早く進むなら**少数**で。

遠くへ行きたいなら**大勢**で。

(≠助け合う)

≒状況に応じて最適な方法で。

持続可能な水道を未来へつなげる

⇒ . .

人口減少

貴重な水

持続可能な水道事業を
未来につなげるためには・・・

投資・財源

ライフスタイル