

県内水道のあるべき姿の検討

ビジョンの目標年次である20年後(H42)の県内水道のあるべき姿について、半世紀先を見据えて検討し、共通目標とする

検討の進め方

広域化形態等

H21.10.23第2回検討委員会検討事項

20年後の広域化形態 → ア水平統合、イ垂直統合、ウ先導ブロック
広域化(市町村)組合せ案の検討 → 県内12ブロック案
組合せブロックの現状評価等 → 施設の更新需要、退職職員、経営指標等

段階的な目標設定と広域化方策

第3回検討委員会検討事項

短期:5年、中期:10年、長期:20年の目標設定
各段階での広域化方策と効果の検証
・現状で推移した場合と広域化した場合の経費削減効果を定量化
・技術力や危機管理対応面を定量化

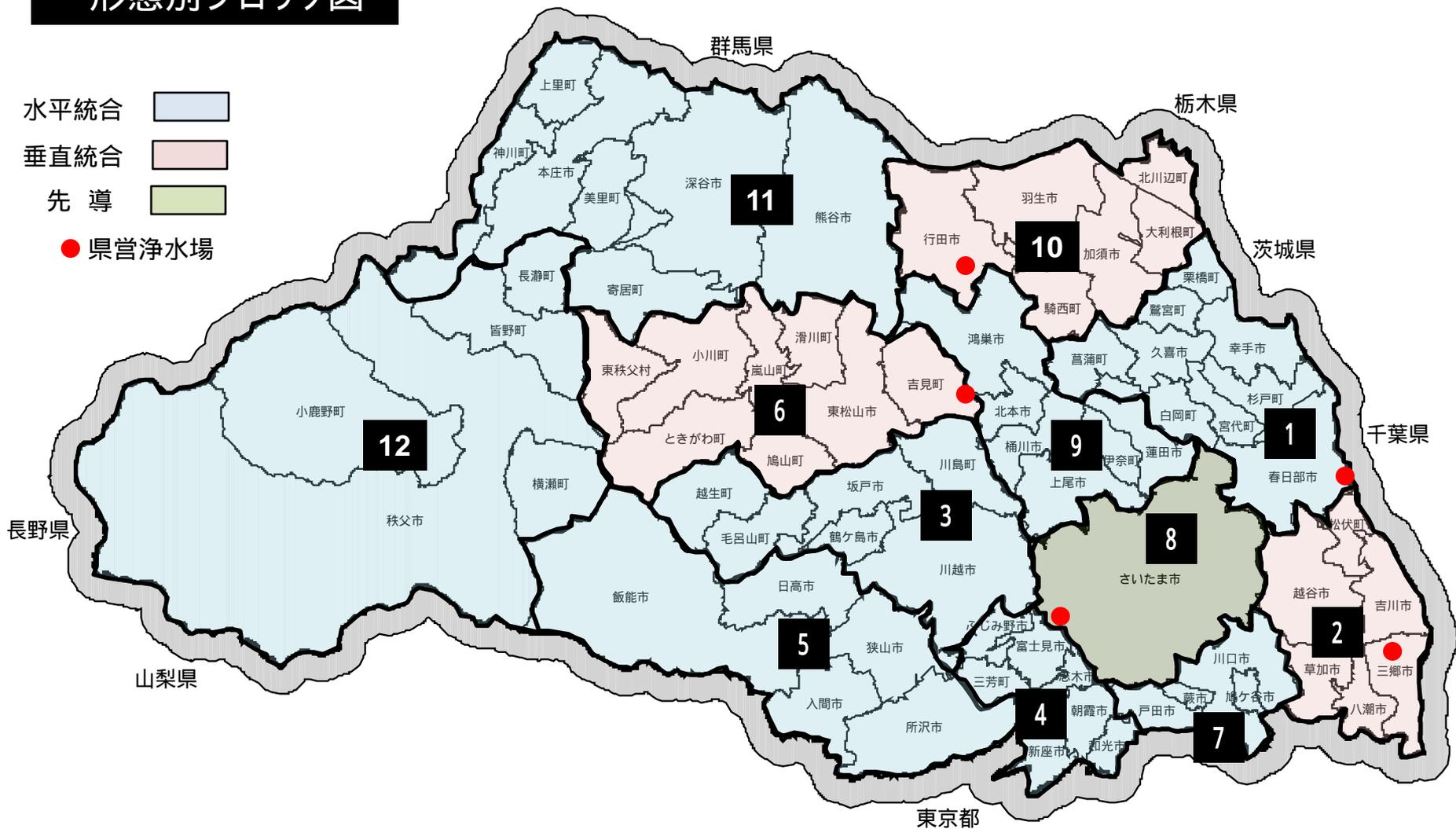
課題の検証等

第4回検討委員会(2月)検討予定

県内水道の広域化検討：水道広域化検討委員会

形態別ブロック図

- 水平統合
- 垂直統合
- 先導
- 県営浄水場



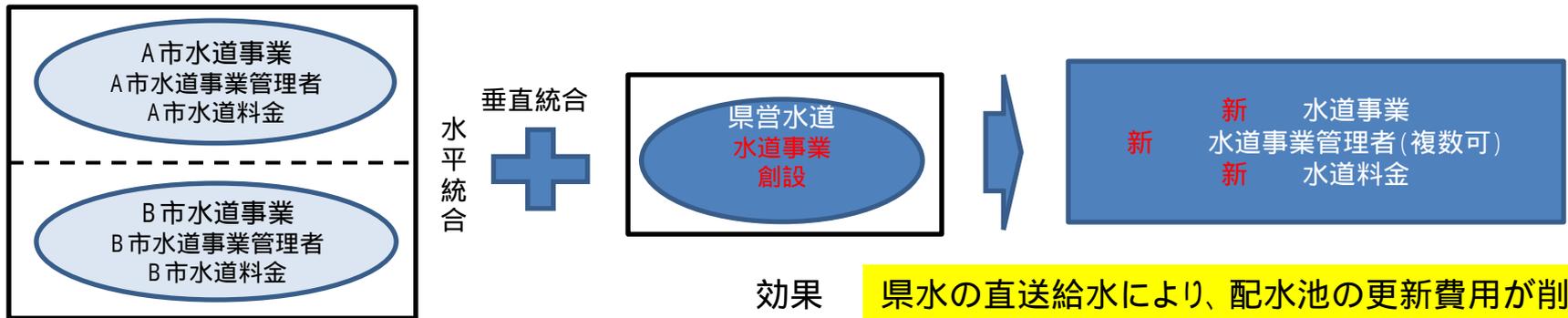
統合のイメージ

水平統合(水道事業同士の事業統合)



効果 施設の統廃合により、浄水施設の更新費用が削減
施設数の減少により、維持管理費が縮減

垂直統合(水道事業と県営水道との経営統合)



効果 県水の直送給水により、配水池の更新費用が削減
給水の効率化により、維持管理費が更なる縮減



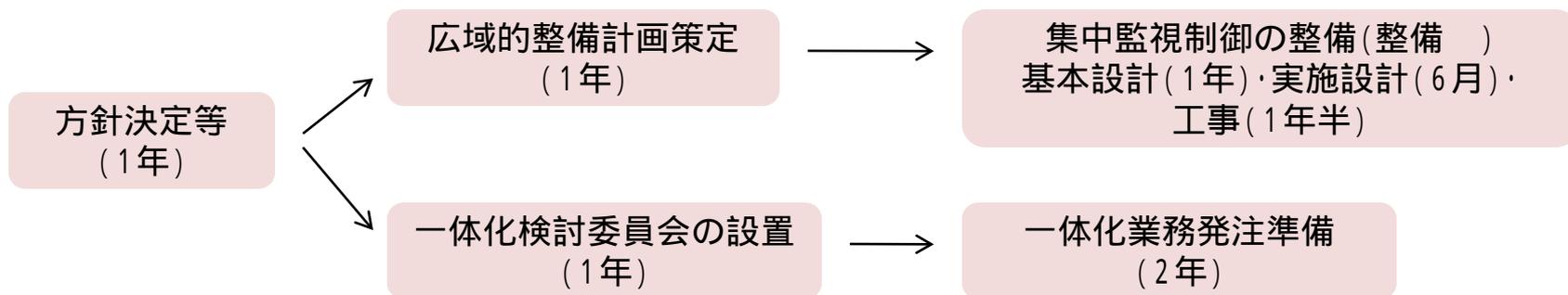
県内水道が1本化されるまでは、現状のまま継続

広域化方策と効果の検証

1 広域化方策

(1) 計画策定期間の方策

計画策定期間(5年間)の工程



ソフト統合の方針決定等

- ・管理の一体化を実施するため、検討委員会の設置等について各市町村長の了解を得て方針決定する
- ・ビジョンを反映した広域的整備計画を策定するため、各市町村長から県への要請を進める

整備計画策定の手順: 市町村から要請 県が計画案を策定 市町村に計画案の協議・議会等の同意
 (水道法5条の2) 県議会の同意 策定

管理の一体化検討委員会等の設置

- ・関係事業者による委員会を設置し、県行政がコーディネート、県企業局が技術支援を担う
- ・一体化業務の対象範囲、発注形態、履行业務の検証方法等、実施に向けた検討
- ・一体化業務発注に向け、費用負担や責任区分などを示した協定の締結等

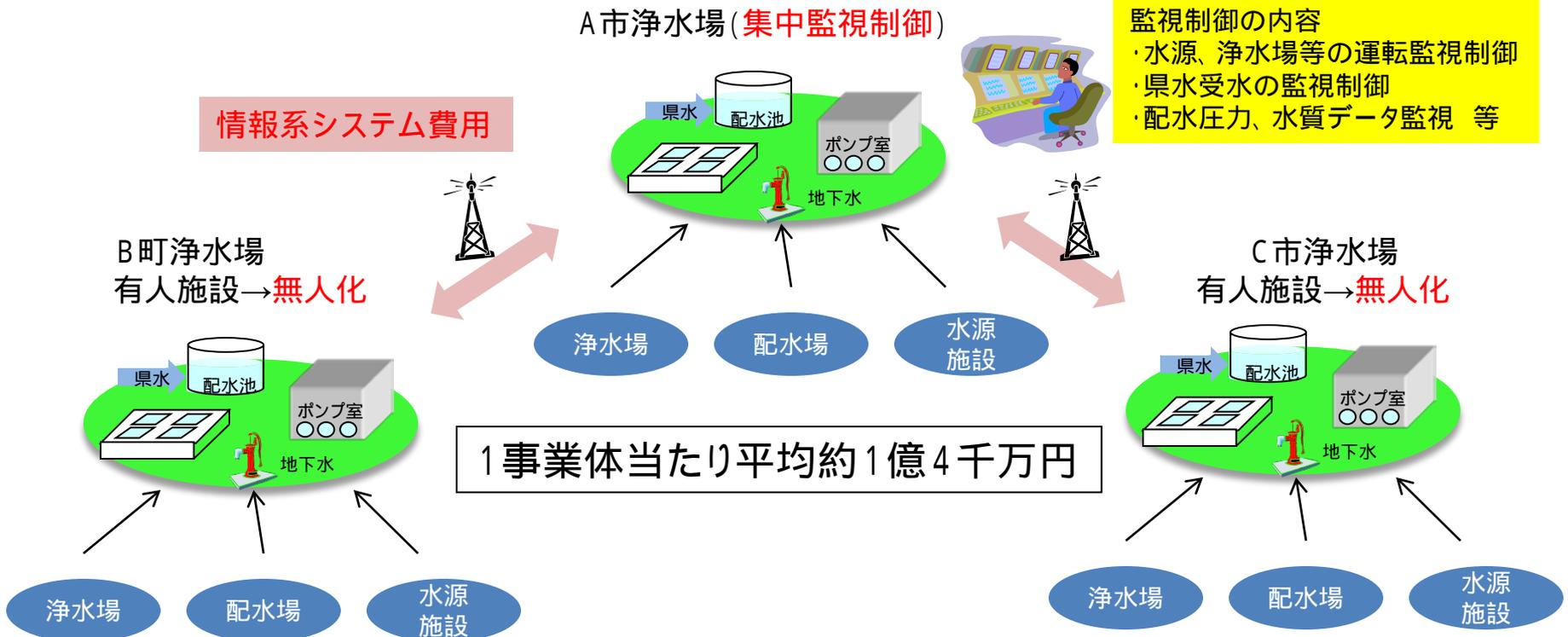
集中監視制御に係る整備

朱書き：広域化方策後

情報系システム費用

監視制御系システム費用

監視制御の内容
・水源、浄水場等の運転監視制御
・県水受水の監視制御
・配水圧力、水質データ監視 等



集中監視制御システムに係る整備費用

単位:千円

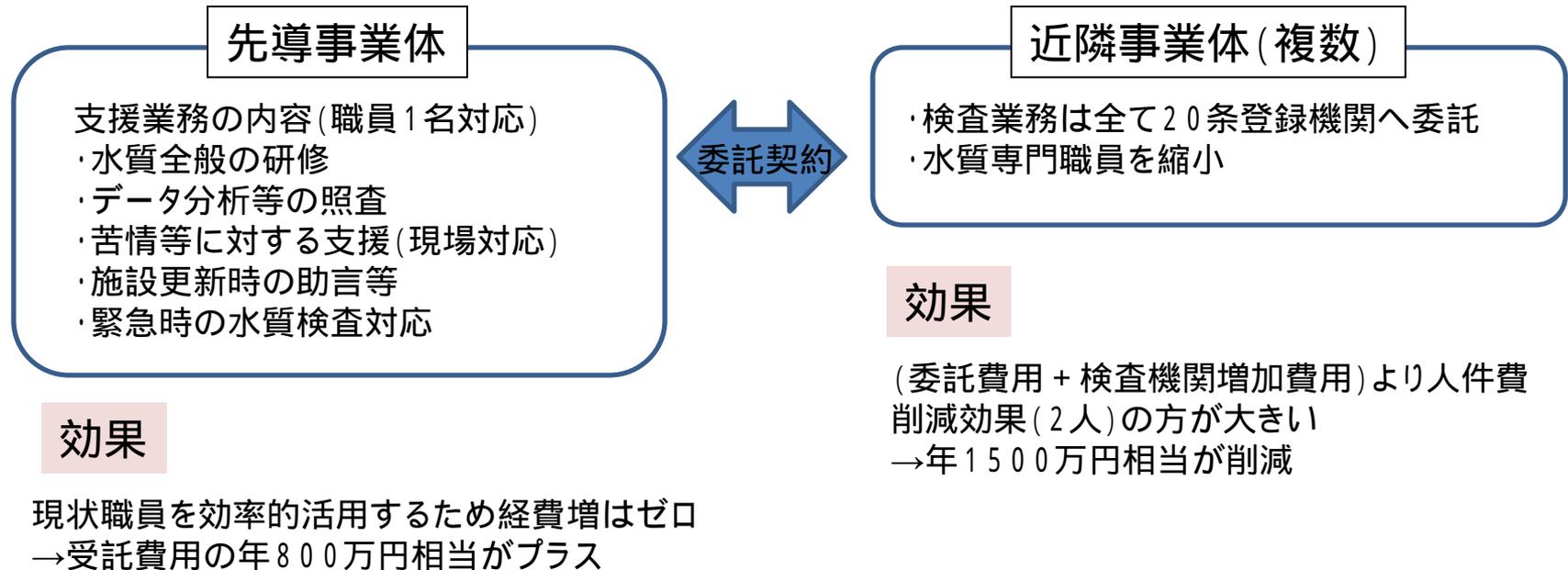
| ブロック | 整備費用 | 補助金導入後 | 企業債借入 | 自己資金 |
|--------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1ブロック | 1,255,500 | 845,500 | 422,750 | 422,750 |
| 2ブロック | 852,500 | 571,500 | 285,750 | 285,750 |
| 3ブロック | 878,500 | 589,500 | 294,750 | 294,750 |
| 4ブロック | 1,112,500 | 745,500 | 372,750 | 372,750 |
| 5ブロック | 1,944,500 | 1,298,500 | 649,250 | 649,250 |
| 6ブロック | 1,229,500 | 823,500 | 411,750 | 411,750 |
| 7ブロック | 735,500 | 492,500 | 246,250 | 246,250 |
| 8ブロック | - | - | - | - |
| 9ブロック | 982,500 | 657,500 | 328,750 | 328,750 |
| 10ブロック | 943,500 | 631,500 | 315,750 | 315,750 |
| 11ブロック | 1,710,500 | 1,145,500 | 572,750 | 572,750 |
| 12ブロック | 1,294,500 | 865,500 | 432,750 | 432,750 |
| 計 | 12,939,500 | 8,666,500 | 4,333,250 | 4,333,250 |
| 1事業体平均 | 202,180 | 135,414 | 67,707 | 67,707 |

整備費用 = 国庫補助1/3 + 企業債借入1/3 + 自己資金1/3

集中監視制御の整備費用に対する国庫補助は対象外であるが、県が国と協議・調整を図る

水質検査等の技術支援

今後の技術者不足の対応策として、水質検査体制が充実している先導事業体が近隣事業体に対し、水質検査データの照査、苦情相談等の技術支援を実施する



水道業務システムの画一化

各事業体の業務内容は、地域特性等により業務形態が異なっているので、統合の際は「業務の画一化」が必要

→ 先導事業体を中心となり、業務実態調査を実施し、効率的な業務画一化を目指す

環境、国際事業の推進

先導事業体及び県企業局が中心となり、環境・国際面での方策を推進する

環境

- ・施設更新時の低炭素技術の導入や住民向けのPRと普及

国際貢献

- ・海外への技術協力や海外研修生の受入
- ・将来の施設更新に備えるため、海外での浄水場建設機会等を活用した技術研修

情報共有化システムの構築

県行政が中心となり、備蓄資機材情報共有化システムと応急給水情報システムをインターネット上で構築する

備蓄資機材情報共有化システム

- ・事業体が備蓄している補修用資機材及び応急給水資機材情報の共有化を図る
- ・資機材の保有情報と検索機能を有する

応急給水情報共有化システム

- ・災害時の住民サービス向上や他団体からの給水支援強化を図るため、給水情報を発信する
- ・給水拠点の開設状況(時間等)や地図表示機能を有する

【システム表示例】

◆1ブロック《施設の共同化》備蓄資機材情報の共有化
 (春日部市、久喜市、栗橋町、幸手市、葛蒲町、白岡町、杉戸町、宮代町、鷺宮町、企業局)

備蓄資機材情報供給化システム 埼玉県

★ 備蓄資機材情報 《現在、各事業体で保有している備蓄資機材一覧を表示》

春日部市

久喜市

栗橋町

幸手市

葛蒲町

白岡町

杉戸町

宮代町

鷺宮町

企業局

★ 備蓄資機材検索システム 《大項目、中項目、小項目をプルダウンメニューから選択し、保有事業体検索》

| 資機材 | 大項目 | 中項目 | 小項目 | 保有事業体 |
|---------|-----------------|------------|------|-------------|
| 補修用資機材 | カバージョイント (DIP用) | 直管部 | φ200 | 春日部市 宮代町 |
| 応急給水資機材 | 給水車 | 4t車(ポンプ付き) | | 春日部市 企業局 |

◆1ブロック《施設の共同化》応急給水情報の共有化
 (春日部市、久喜市、栗橋町、幸手市、葛蒲町、白岡町、杉戸町、宮代町、鷺宮町、企業局)

応急給水情報共有化システム 埼玉県

★ 応急給水情報 《現在、開設している応急給水場所の一覧を表示》

春日部市

久喜市

栗橋町

幸手市

葛蒲町

白岡町

杉戸町

宮代町

鷺宮町

企業局

★ 応急給水場所一覧 《応急給水場所全体の地図を表示》

春日部市

久喜市

栗橋町

幸手市

葛蒲町

白岡町

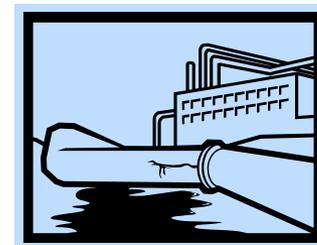
杉戸町

宮代町

鷺宮町

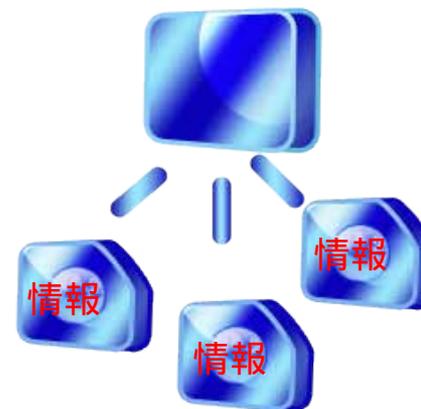
企業局

危機管理強化



事業者

WEB化



サービス向上
 (情報提供)



住民

(2) ソフト統合期間の方策

営業業務の一体化

一体化業務の内容

- ・窓口業務、検針業務、収納業務、徴収業務
- ・交通の利便性等を考慮し、共同サービスセンター(1箇所)、支所(1箇所)を設置
- ・共同のコールセンター、プリントセンター、データセンターを設置
- ・検針用のハンディーターミナルを統一

一体化の手法

- ・民間への包括的な業務委託(ブロック単位での発注)
- ・長期継続契約



効果

定量的効果 県全体で年間約23億円縮減(ブロック別はP9参照)

定性的効果

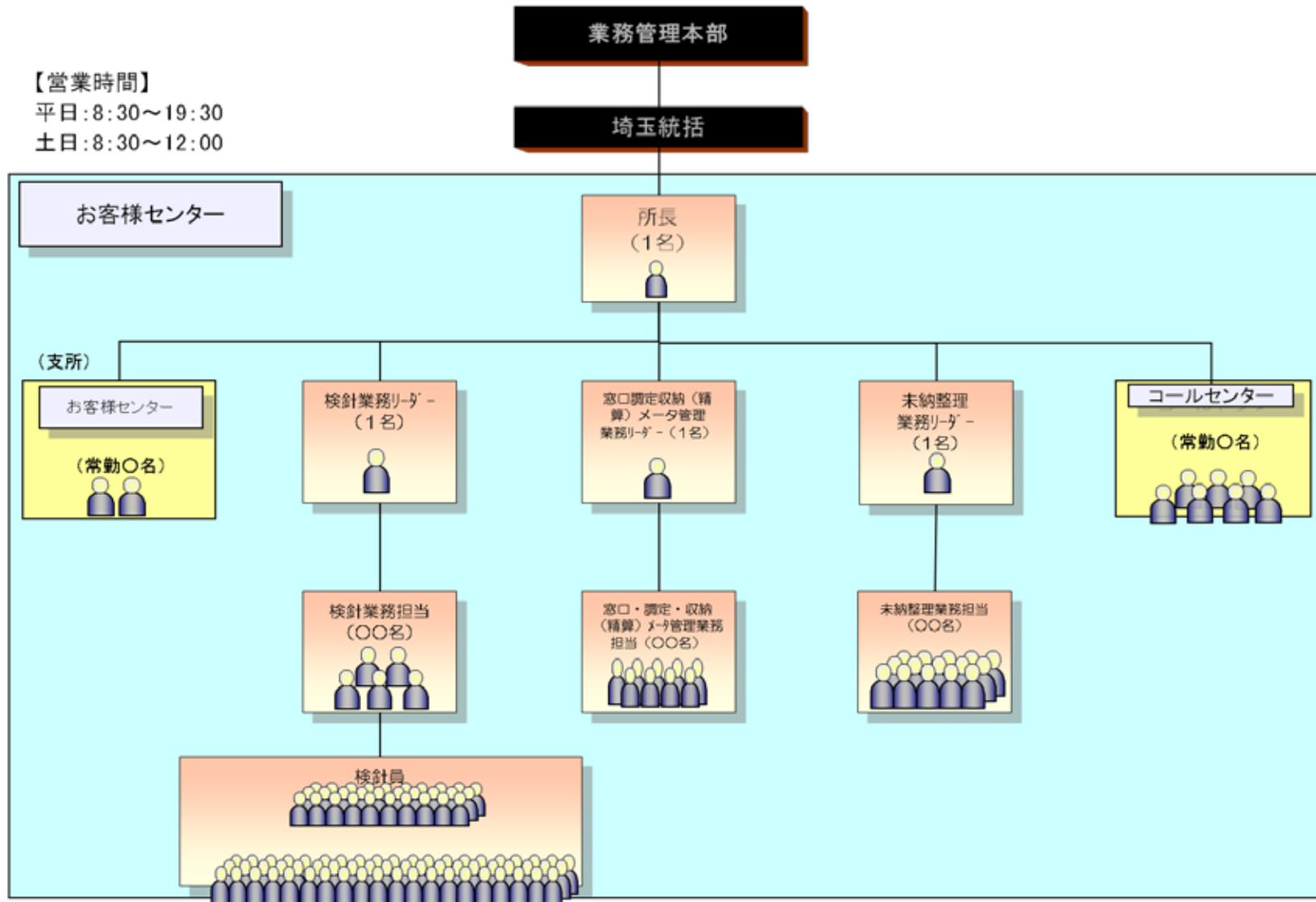
- ・サービス時間の延長(平日8:30 ~ 19:30、土日8:30 ~ 12:00)
 - ・料金収納の多様化(コンビニ、クレジット活用等)
- 窓口集約による窓口の遠方化によるデメリットは
収納の多様化で対応

共同サービスセンター

【営業時間】

平日: 8:30~19:30

土日: 8:30~12:00



営業業務一体化の定量的効果

単位:千円

| ブロック | 年間調定件数 | 現状 | 一体化後 | 効果(年間) |
|--------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1ブロック | 1,375,879 | 552,108 | 416,374 | 135,734 |
| 2ブロック | 2,209,711 | 899,428 | 580,392 | 319,035 |
| 3ブロック | 1,505,314 | 544,872 | 458,133 | 86,739 |
| 4ブロック | 1,871,200 | 723,361 | 471,576 | 251,786 |
| 5ブロック | 1,939,911 | 948,935 | 523,038 | 425,897 |
| 6ブロック | 505,904 | 294,305 | 191,146 | 103,159 |
| 7ブロック | 2,013,178 | 988,187 | 549,240 | 438,948 |
| 8ブロック | - | - | - | - |
| 9ブロック | 1,329,511 | 507,271 | 375,903 | 131,368 |
| 10ブロック | 554,700 | 220,323 | 160,340 | 59,984 |
| 11ブロック | 1,274,730 | 730,390 | 379,326 | 351,063 |
| 12ブロック | 273,430 | 152,434 | 121,535 | 30,898 |
| 計 | 14,853,468 | 6,561,614 | 4,227,003 | 2,334,611 |
| 1事業体平均 | 232,085 | 102,525 | 66,047 | 36,478 |

浄水場維持管理業務の一体化

一体化業務の内容

- ・ 運転管理、保守点検業務
- ・ 清掃、除草、警備などの庁舎管理業務
- ・ 浄水場内の小規模な修繕
- ・ 薬品、電力調達などのユーティリティ業務
- ・ 緊急時の初期対応業務

一体化の手法

- ・ 水道法に基づく第三者委託(民間による技術提案型を想定)
- ・ 長期継続契約、ブロック単位での発注

業務の検証及び責任分担等

委託者(官)

各ブロック構成員3名が監督(検証)

- ・ 技術提案の内容等を確認
- ・ 検証の頻度 週1回:半日、月1回:1日

受託者(民)

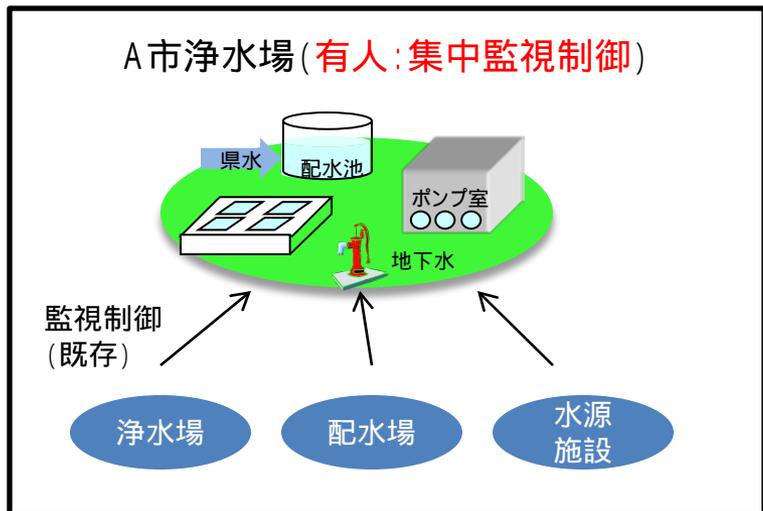
受託水道技術管理者を設置(法的責任)
管理体制

- ・ 総括、副総括各1名
- ・ 監視、保守2名×4班体制
- ・ 巡視 名× 班(無人施設数に応じ)
- ・ 業務支援者 名

効果 (県全体)

年間約24億円の経費縮減
(ブロック別はP12参照)

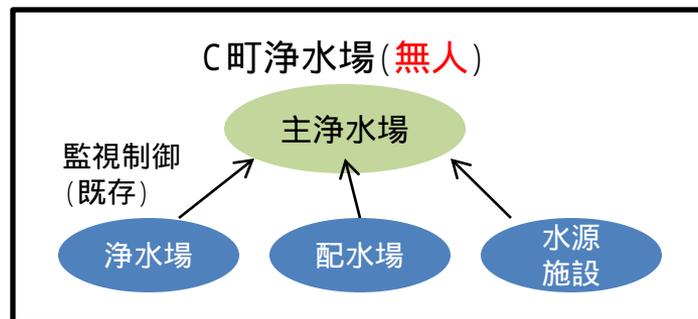
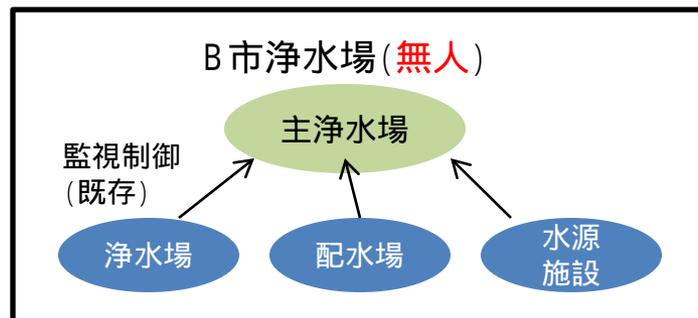
一体化イメージ



監視制御



巡視



民による技術提案

給水末端での最低圧力、水質基準等を基に運転操作、管理内容を提案
無人施設の巡視は1日1回を条件に、管理内容を提案
災害、事故時のバックアップ体制等を提案

浄水場維持管理業務の一体化による定量的効果(年間)

単位:千円

| ブロック | 現状 | | | 一体化後 | | 効果 (年間) |
|------------|-----------|-----------|-----------|--------|-----------|------------|
| | 人件費 | 委託費 | 維持管理費 | 人件費 | 委託費 | |
| 1ブロック | 95,359 | 372,341 | 478,618 | 3,168 | 716,764 | 226,386 |
| 2ブロック | 308,659 | 436,435 | 436,330 | 3,435 | 974,993 | 202,996 |
| 3ブロック | 115,847 | 293,965 | 311,479 | 3,405 | 531,573 | 186,313 |
| 4ブロック | 262,996 | 537,767 | 393,539 | 3,523 | 722,712 | 468,067 |
| 5ブロック | 245,950 | 463,771 | 449,143 | 3,409 | 761,743 | 393,711 |
| 6ブロック | 85,347 | 178,705 | 142,781 | 3,190 | 313,147 | 90,496 |
| 7ブロック | 119,342 | 329,592 | 245,909 | 3,726 | 452,929 | 238,189 |
| 8ブロック | - | - | - | - | - | - |
| 9ブロック | 91,488 | 357,755 | 403,275 | 3,515 | 631,224 | 217,780 |
| 10ブロック | 84,510 | 194,964 | 256,460 | 3,097 | 390,137 | 142,699 |
| 11ブロック | 195,412 | 519,256 | 586,340 | 3,229 | 1,105,597 | 192,692 |
| 12ブロック | 191,321 | 96,542 | 92,327 | 3,058 | 298,042 | 79,090 |
| 計 | 1,796,231 | 3,781,093 | 3,796,201 | 36,755 | 6,898,861 | 2,438,419 |
| 1事業体 平均 | 28,066 | 59,080 | 59,316 | 574 | 107,795 | 38,100 |

浄水場維持管理業務の一体化による定性的効果(年間)

管理水準の強化及び格差解消

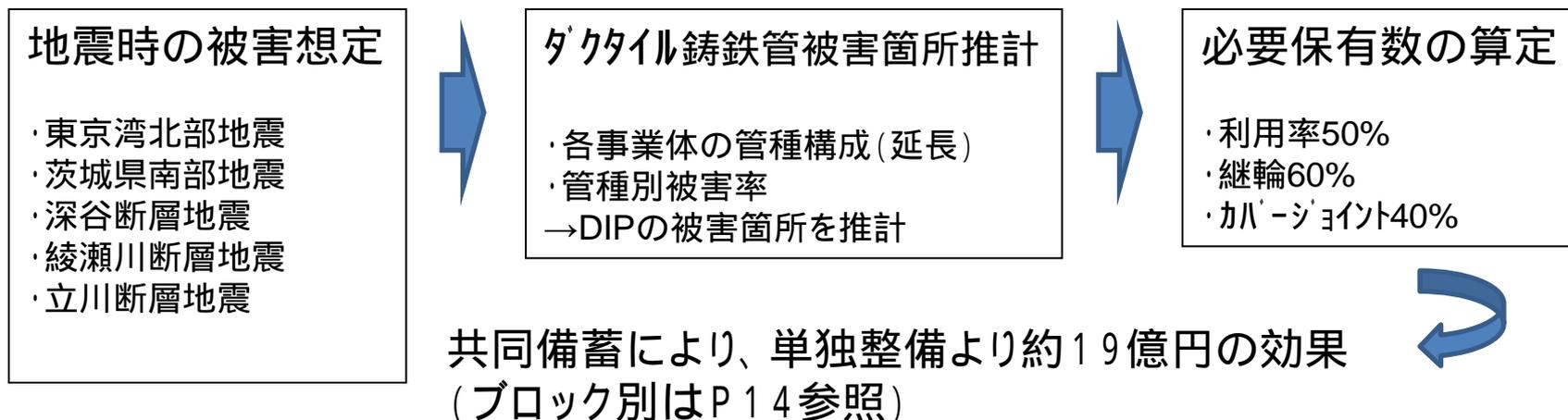
- ・夜間、休日を含めた全日の専門業者による有人管理
- ・無人浄配水場の巡視頻度を1日1回に強化
- ・全主要施設(浄水場、配水場等)の監視制御化
- ・緊急時のバックアップ体制が強化

資機材備蓄の共同化

埼玉県が地域防災計画で想定している5つの地震被害において、該当ブロックにおける最大の被害想定から補修用資機材の必要保有数を算定し、ブロック内での資機材備蓄の共同化を図る

共同備蓄の対象は口径200mm以上の資機材(継輪、カバージョイント)とする
(メーカーや地元の補修工事業者が常時保有していないもの)

手順



資機材備蓄の共同化による定量的効果

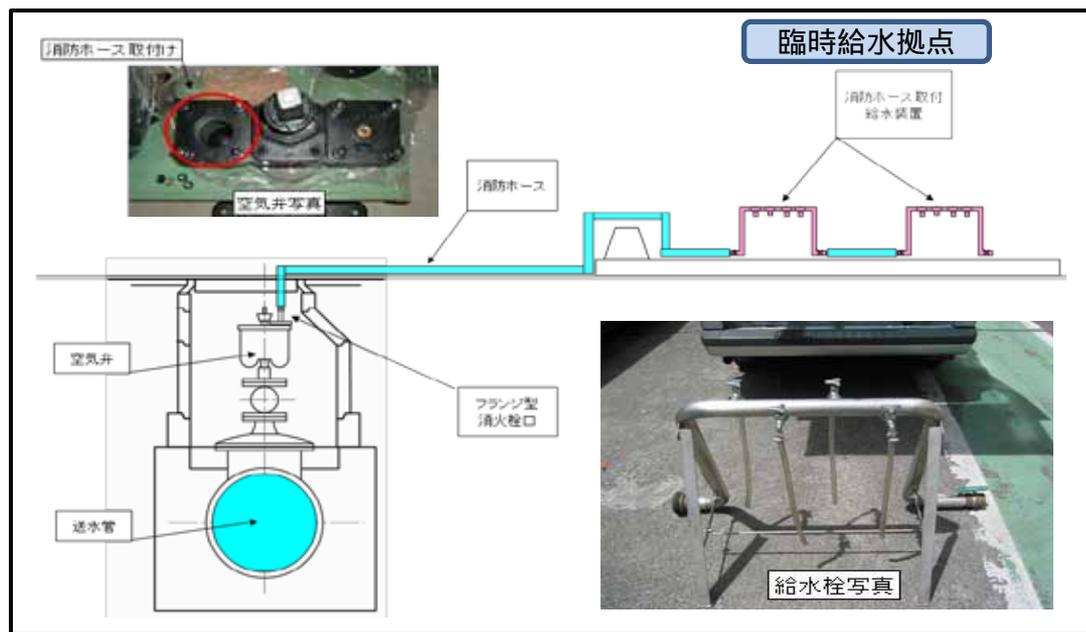
単位:千円

| ブロック | 地震と断水人口 | 事業体単独整備 | 共同整備 | 効果 |
|--------|-----------|-----------|---------|-----------|
| 1ブロック | 茨城県南部36万人 | 335,105 | 11,908 | 323,197 |
| 2ブロック | 東京湾北部56万人 | 327,530 | 52,805 | 274,725 |
| 3ブロック | 深谷断層21万人 | 132,836 | 9,556 | 123,280 |
| 4ブロック | 東京湾北部26万人 | 199,433 | 24,847 | 174,586 |
| 5ブロック | 立川断層19万人 | 212,776 | 12,638 | 200,138 |
| 6ブロック | 深谷断層11万人 | 148,047 | 12,494 | 135,553 |
| 7ブロック | 東京湾北部45万人 | 187,681 | 40,676 | 147,005 |
| 8ブロック | - | - | - | - |
| 9ブロック | 深谷断層23万人 | 229,303 | 23,102 | 206,201 |
| 10ブロック | 深谷断層15万人 | 112,565 | 10,007 | 102,558 |
| 11ブロック | 深谷断層36万人 | 233,139 | 22,768 | 210,731 |
| 12ブロック | 深谷断層7千人 | 58,153 | 25,505 | 32,648 |
| 計 | 288.7万人 | 2,176,568 | 246,306 | 1,930,622 |
| 1事業体平均 | | 34,009 | 3,849 | 30,166 |

給水拠点の強化

県企業局との連携により、県営水道の送水管路上にある空気弁を活用し、災害時の給水拠点、給水方法の充実を図る

臨時給水拠点のイメージ



効果

給水拠点数の増加 ➡ 給水拠点密度(PI:2205)上昇
耐震性貯水槽整備に比べ、安価で水質の管理が容易

(ブロック別はP16参照)

給水拠点強化による定量的効果

()内は給水拠点密度PI:2205

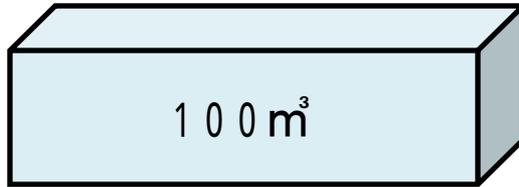
| ブロック | 現状(拠点数) | 企業局活用 | 拠点増加効果 |
|--------|-------------|-------------|-----------|
| 1ブロック | 145(57.3) | 267(105.5) | 122(48.2) |
| 2ブロック | 268(145.6) | 333(181.0) | 65(35.4) |
| 3ブロック | 71(28.4) | 118(47.2) | 47(18.8) |
| 4ブロック | 72(66.9) | 116(107.7) | 44(40.8) |
| 5ブロック | 236(92.9) | 305(120.1) | 69(27.2) |
| 6ブロック | 23(8.5) | 82(30.4) | 59(21.9) |
| 7ブロック | 135(158.5) | 168(197.1) | 33(38.6) |
| 8ブロック | - | - | - |
| 9ブロック | 37(18.9) | 87(44.6) | 50(25.7) |
| 10ブロック | 39(15.5) | 135(53.8) | 96(38.3) |
| 11ブロック | 42(8.3) | 169(33.5) | 127(25.2) |
| 12ブロック | - | - | - |
| 計 | 1,068(45.4) | 1,780(75.6) | 712(30.2) |
| 1事業体平均 | 17.8 | 29.7 | 11.9 |

県企業局活用は、最大活用可能数である

12ブロックは県企業局が供給していないため、効果は未算出

その他の効果

耐震性貯水槽



臨時給水栓

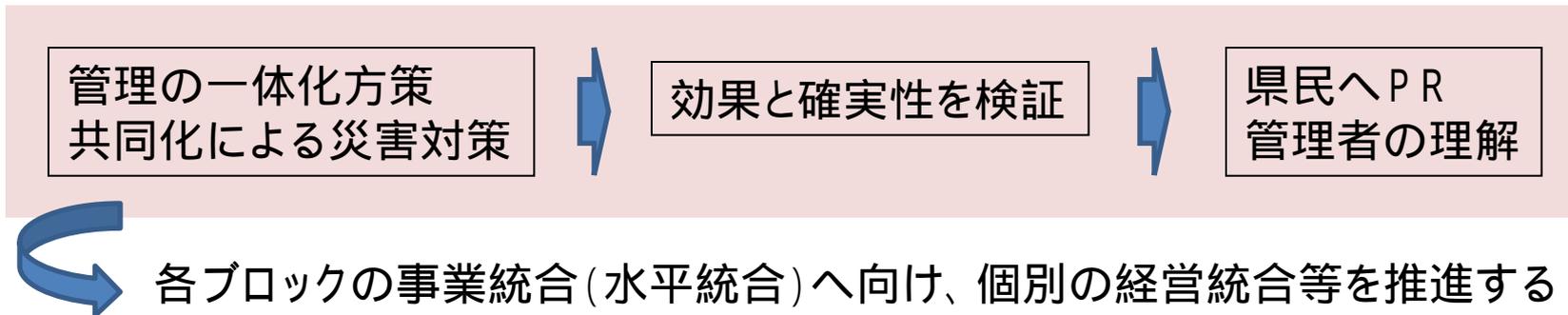


| 耐震性貯水槽 | 比較項目 | 臨時給水栓 |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 1基 (給水口2箇所) | 給水性能 | 2基 |
| 6千万円 (国庫補助1/3見込む) | 整備費用 | 64万円 (32万×2基) |
| 3日間程度 (補給水がない場合) | 水質面(残塩濃度) | 特に問題ない (県水ループ化) |
| 約3日間 | 災害時供給量 避難人口1万人当たり (3リットル/日・人) | 制限無し |

臨時給水栓の活用は、県企業局の5浄水場の相互運用により最低限の圧力が確保される場合に可能

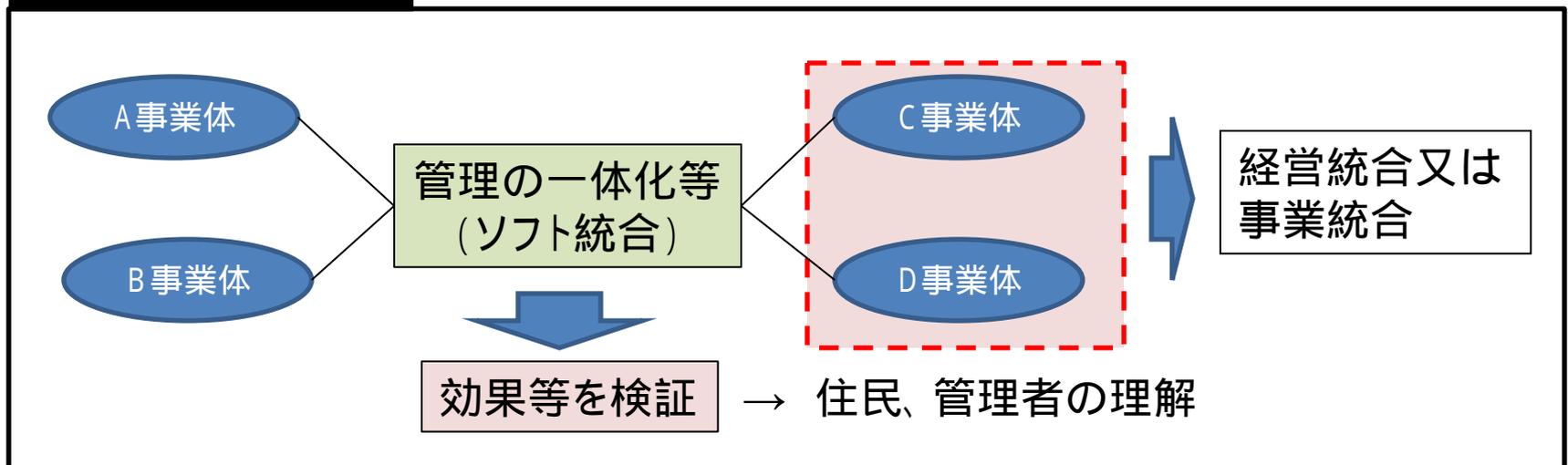
経営統合推進策

管理の一体化等新たな概念による広域化方策の実行により、費用面での効果、安定給水から見た運用面での確実性を検証し、その結果を県民へ公表すると共に、事業管理者等に事業統合への理解を求める



ブロック事業統合

個別統合のイメージ



ソフト統合期間後(20年後)の目標設定

管理の一体化による経費縮減効果を活用し、施設水準の格差是正を図る

主な広域化方策による効果
営業業務 年23億円
浄水場維持管理 年24億円

目標

現状(平成19年度)

| | |
|------------|-----|
| 石綿セメント管残存率 | 5% |
| 配水池耐震施設率 | 39% |
| 管路の耐震化率 | 10% |
| 管路の更新率 | 1% |

20年後(平成42年度)

| | |
|------------|-----|
| 石綿セメント管残存率 | 0% |
| 配水池耐震施設率 | 75% |
| 管路の耐震化率 | 50% |
| 管路の更新率 | 2% |

概算費用

| | |
|--------------------------|---------|
| 石綿セメント管1,317km | 660億円 |
| 配水池耐震化210万m ³ | 150億円 |
| 管路の耐震化26,178km | 4,600億円 |

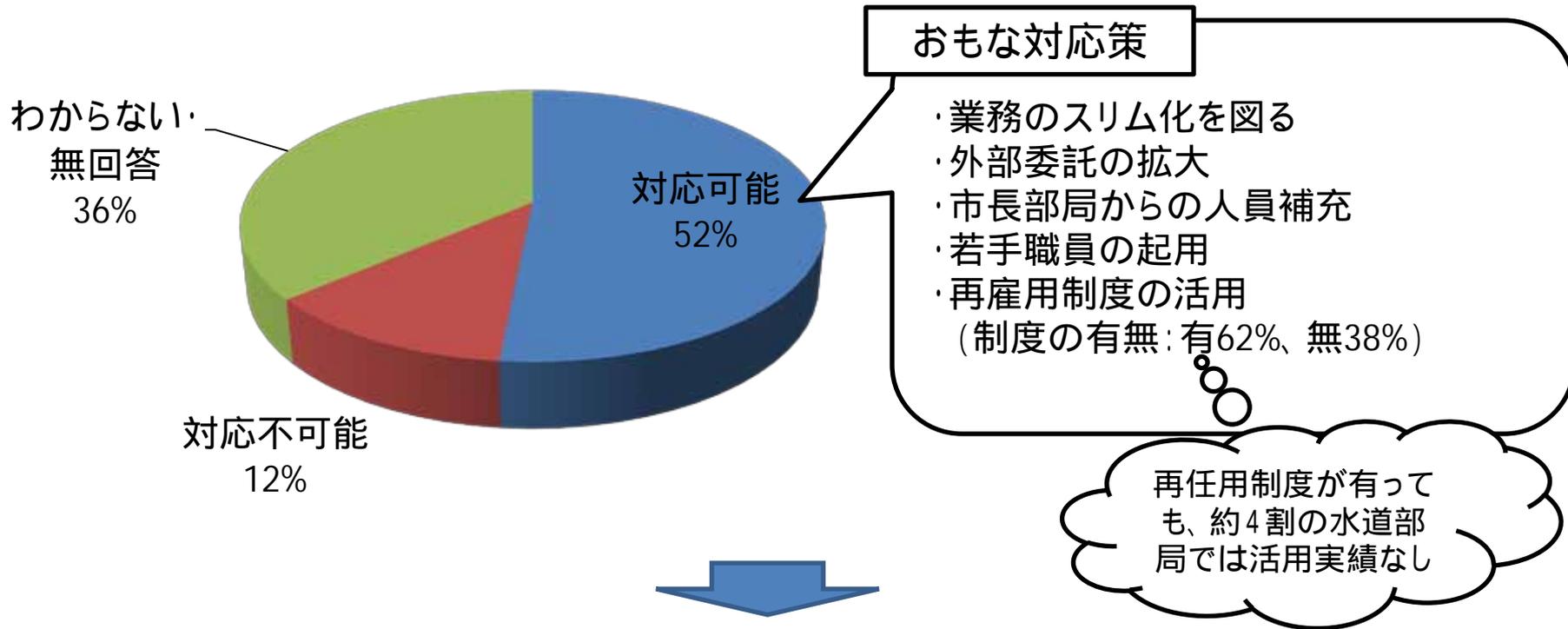
× 2 / 3
(国庫補助摘要)

ソフト統合期間(10年後)の職員退職への対応

| ブロック | 全職員数 | 退職数 | 営業業務 縮減数 | 維持管理 縮減数 | 一体化 縮減数計 = + | 差引 - |
|--------|-------|-----|-------------|-------------|--------------------|---------|
| 1ブロック | 119 | 53 | 21 | 14 | 35 | 18 |
| 2ブロック | 235 | 134 | 51 | 41 | 92 | 42 |
| 3ブロック | 196 | 92 | 38 | 16 | 54 | 38 |
| 4ブロック | 139 | 79 | 50 | 35 | 85 | - 6 |
| 5ブロック | 237 | 90 | 68 | 34 | 102 | - 12 |
| 6ブロック | 64 | 23 | 19 | 13 | 32 | - 9 |
| 7ブロック | 161 | 81 | 3 | 14 | 17 | 64 |
| 8ブロック | 413 | 171 | - | - | - | 171 |
| 9ブロック | 145 | 73 | 25 | 11 | 36 | 37 |
| 10ブロック | 49 | 19 | 12 | 12 | 24 | - 5 |
| 11ブロック | 123 | 46 | 72 | 27 | 99 | - 53 |
| 12ブロック | 49 | 14 | 12 | 28 | 40 | - 26 |
| 計 | 1,930 | 875 | 371 | 245 | 616 | 259 |

各市町村の職員退職に対する取組

職員数からみた10年後の事業運営の対応可否 (協議会委員アンケート結果)



退職職員に対しては、約半数が対応可能としているものの、計画的な戦略は乏しく、広域化方策による業務のスリム化・外部委託の拡大等を整理する必要あり。

(3) 事業統合期間の方策

新規共同浄水場等の建設(供給システムの再構築)

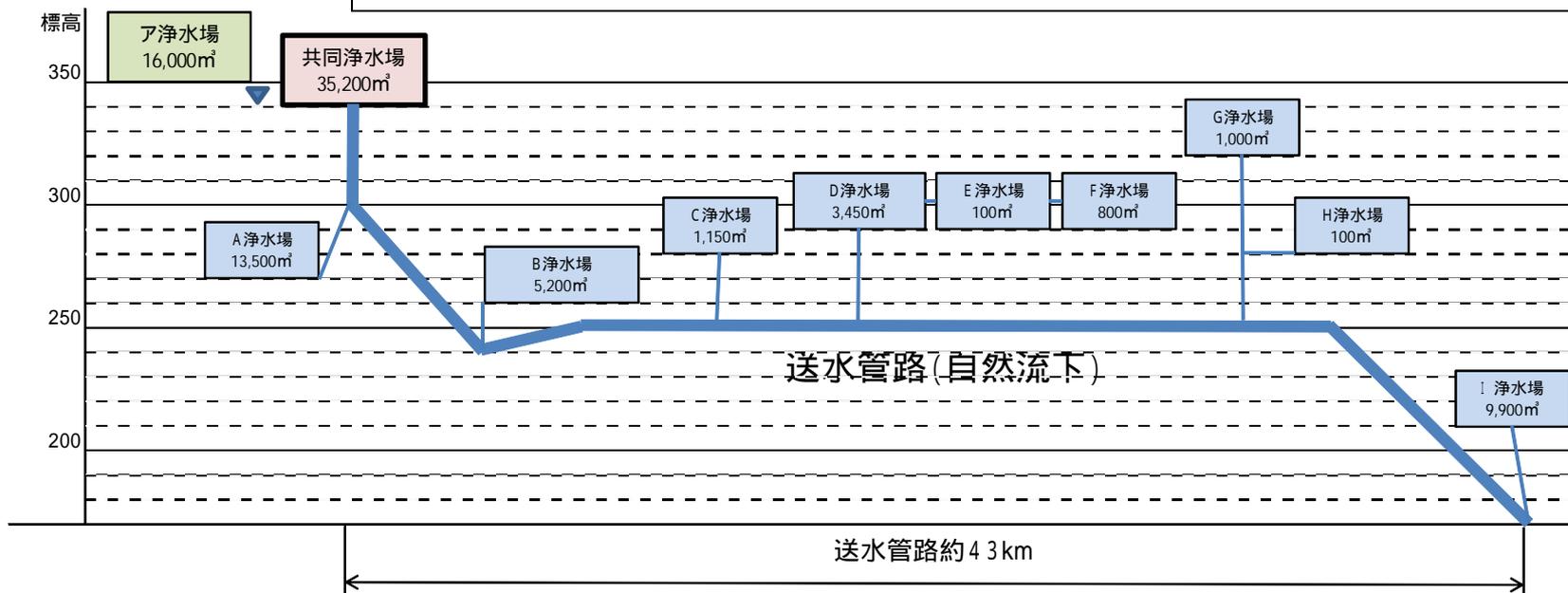
12ブロックにおいて、現在の事業体別浄水処理・給水方法を供給システム全般から見直し、システムの再構築を図る

再構築の内容は、共同浄水場の建設と既存浄水場への送水管路築造により、既存の浄水場を配水場に特化する

将来の水需要予測に基づいたダウンサイジングによる再構築



浦山ダム直下の荒川本川に共同浄水場建設(35,200 m^3 /日)
更新予定の橋立浄水場(16,000 m^3)を活用
送水管路約4.3kmを築造



共同浄水場等の建設費用

| 項目 | 施設区分 | 建設費等 |
|------------|------|---------|
| 用地費 | | 4.2億円 |
| 取水・導水・浄水施設 | | 80.5億円 |
| 送水施設 | 管路 | 39.7億円 |
| | ポンプ | 3.8億円 |
| 合計 | | 128.2億円 |



国庫補助の導入
 ・用水供給事業による広域化
 メニューを活用
 DBOによるVFM20%



建設費等 68.4億円

年間の維持管理費用

| 現状 | 管理の一体化後 | 共同浄水場建設後 |
|-------|---------|----------|
| 3.8億円 | 3.0億円 | 2.7億円 |

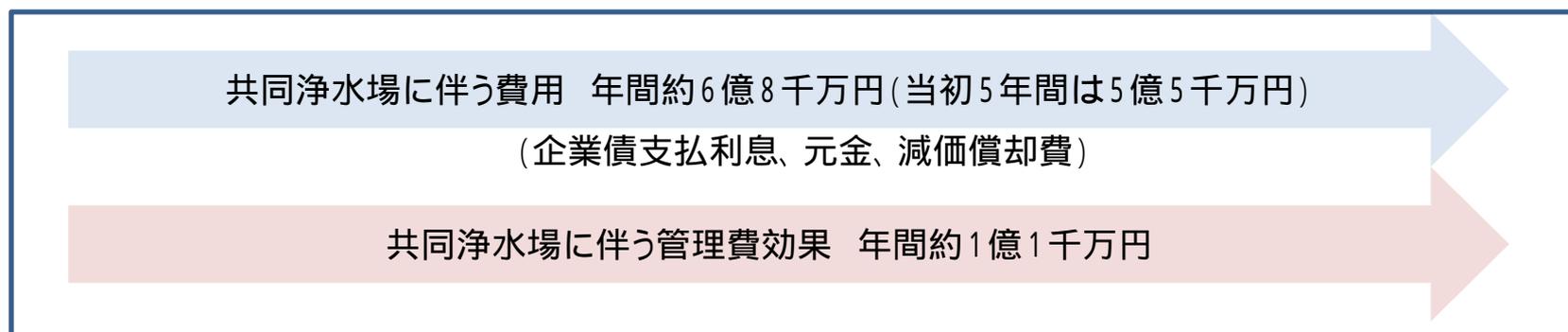
課題

- ・共同浄水場の規模について、段階的な施工や簡易水道等の供給実態を考慮し、今後検証する
- ・共同浄水場の建設には、水利権の集約が不可欠となる

共同浄水場建設による定量的効果

単位:千円

| 12ブロック | イニシャルコスト | | ランニングコスト | |
|-------------------|------------|-----------|----------|---------|
| 単独更新 | 13,903,201 | | 380,190 | |
| 共同浄水場 | 12,817,464 | | 301,100 | |
| | 効果 | 1,085,737 | 効果 | 79,090 |
| | | 8% | | 21% |
| 共同浄水場 (補助・DBO) | 6,835,981 | | 268,491 | |
| | 効果 | 7,067,220 | 効果 | 111,699 |
| | | 51% | | 29% |

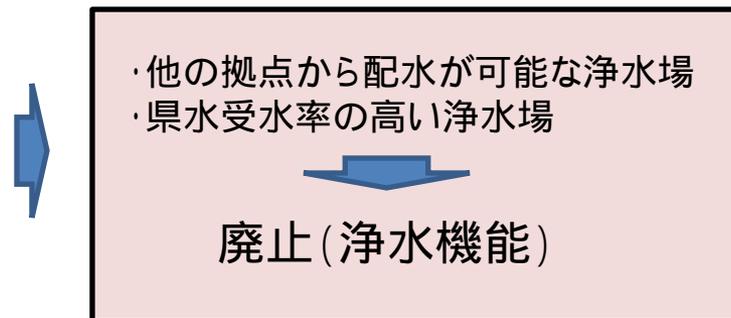
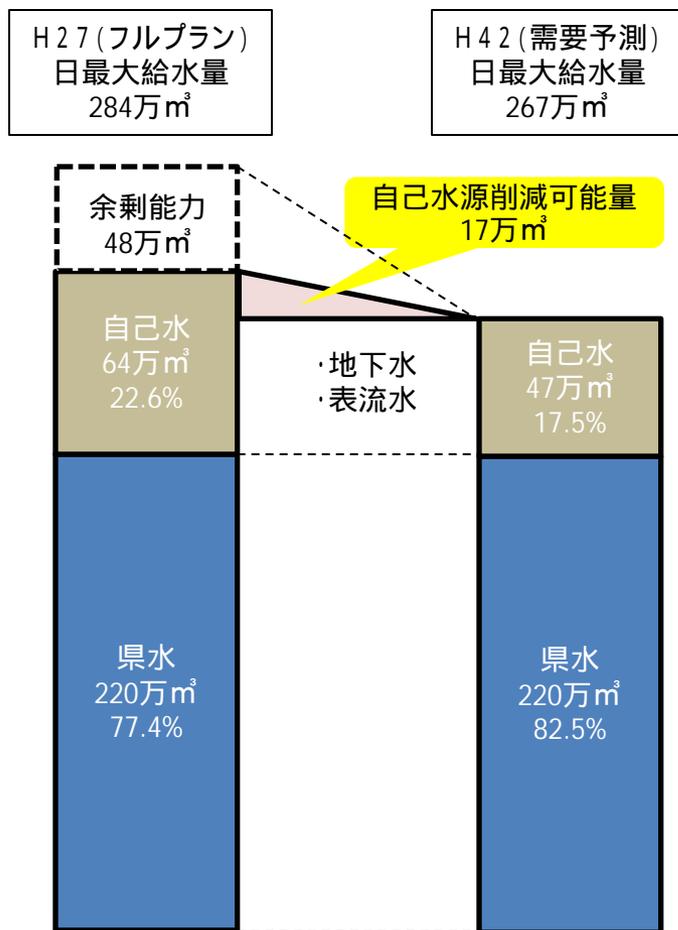


 財政シミュレーションへ反映

施設の統廃合

長期水需給の見通しを基に、現在の施設能力をダウンサイジングした施設の統廃合を検討する

統廃合に当たっては、自己水源(地下水等)の削減可能量を算出し、他の拠点からの配水及び県水受水率の高い浄水場を主体に停止可能な浄水場を設定し、更新費用の削減を図る



| | H27フルプラン | | H42需要予測 | |
|-----|-----------|--------|-----------|--------|
| 県全体 | 2,840,140 | 100.0% | 2,665,000 | 100.0% |
| 県水 | 2,199,400 | 77.4% | 2,199,400 | 82.5% |
| 自己水 | 640,740 | 22.6% | 465,600 | 17.5% |

施設の統廃合による定量的効果

更新費用

| ブロック | 廃止浄水場能力 (m ³ /日) | 削減される更新費用 |
|--------|-----------------------------|-----------|
| 1ブロック | 30,378 | 237億円 |
| 2ブロック | 67,360 | 235億円 |
| 3ブロック | 68,325 | 302億円 |
| 4ブロック | 54,807 | 211億円 |
| 5ブロック | 87,721 | 442億円 |
| 6ブロック | 31,730 | 106億円 |
| 7ブロック | 121,311 | 427億円 |
| 8ブロック | - | - |
| 9ブロック | 102,796 | 281億円 |
| 10ブロック | 62,014 | 158億円 |
| 11ブロック | 83,738 | 157億円 |
| 12ブロック | 共同浄水場 | |
| 計 | 655,373 | 2,555億円 |
| 1事業体平均 | 10,923 | 43億円 |

年間の浄水場維持管理費

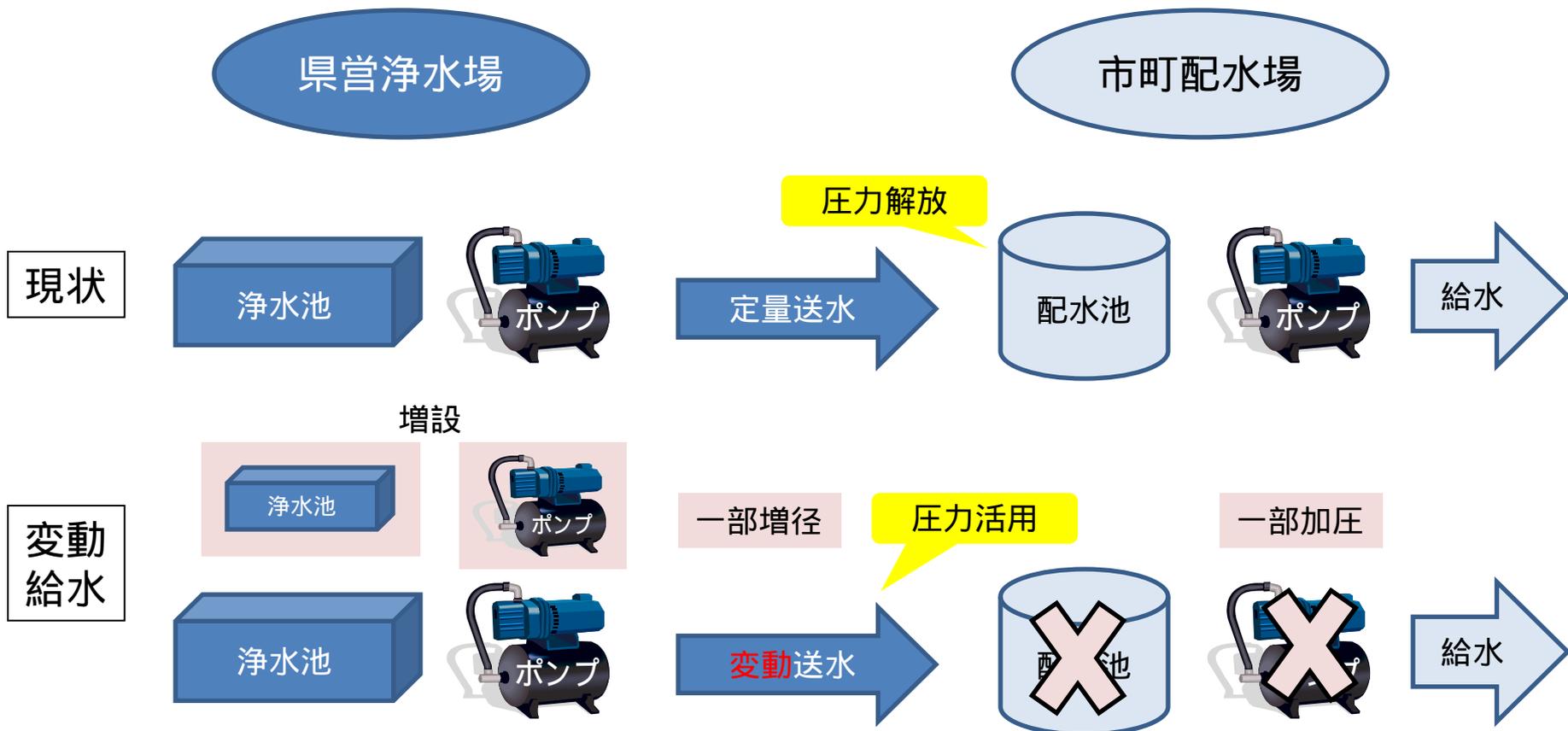
単位:千円/年

| ブロック | A現状 | B管理の一体化後 | C統廃合後 | D効果(A - C) |
|--------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1ブロック | 946,318 | 719,932 | 627,172 | 319,146 |
| 2ブロック | 1,181,424 | 978,428 | 823,210 | 358,214 |
| 3ブロック | 721,291 | 534,978 | 460,098 | 261,193 |
| 4ブロック | 1,194,302 | 726,235 | 620,362 | 573,940 |
| 5ブロック | 1,158,864 | 765,152 | 708,526 | 450,338 |
| 6ブロック | 406,832 | 316,337 | 271,038 | 135,794 |
| 7ブロック | 694,843 | 456,655 | 406,705 | 288,138 |
| 8ブロック | - | - | - | - |
| 9ブロック | 852,518 | 634,739 | 504,341 | 348,177 |
| 10ブロック | 535,933 | 393,234 | 315,442 | 220,491 |
| 11ブロック | 1,301,008 | 1,108,826 | 971,949 | 329,059 |
| 12ブロック | 共同浄水場 | | | |
| 計 | 8,993,333 | 6,634,516 | 5,708,843 | 3,284,490 |
| 1事業体平均 | 149,889 | 110,575 | 95,157 | 54,742 |

県水の直送給水等

垂直統合ブロックでは、県営浄水場に近接している利点を活かした県水の直送給水を検討する

直送給水に当たっては、変動給水にも対応するための浄水池の増設(県営浄水場内)、送水ポンプの増設及び送水管の増径を考慮する



電力量増加分に対応する太陽光発電や蓄電池等を検討

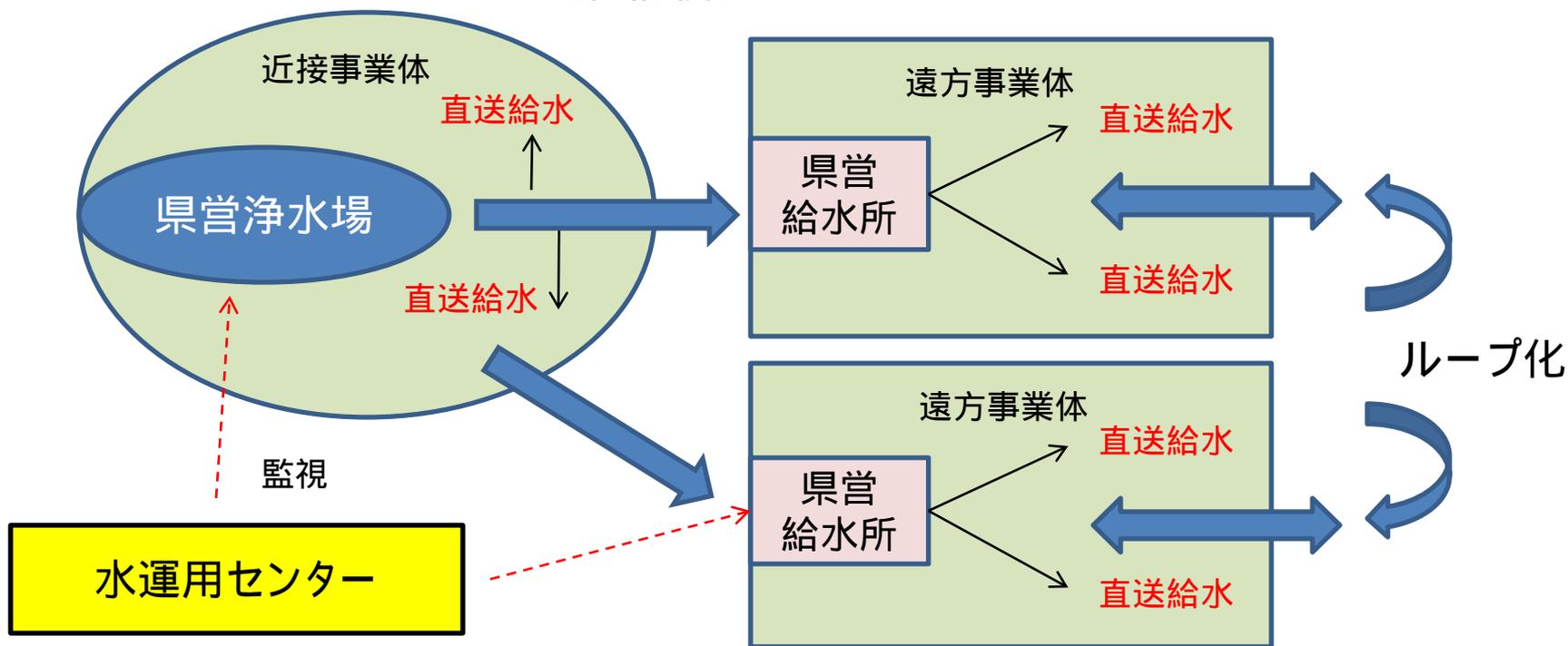
水運用面での整備

県営水道システムの低炭素構造に向け、直送(変動)給水によるエネルギーロスの削減と、安定供給のための給水所の効率的な配置を検討



将来の1本化を視野に20年後の12ブロック化に対応した統括的に管理運用する水運用センターを構築する

【検討例】



県水直送給水による定量的効果

更新費用

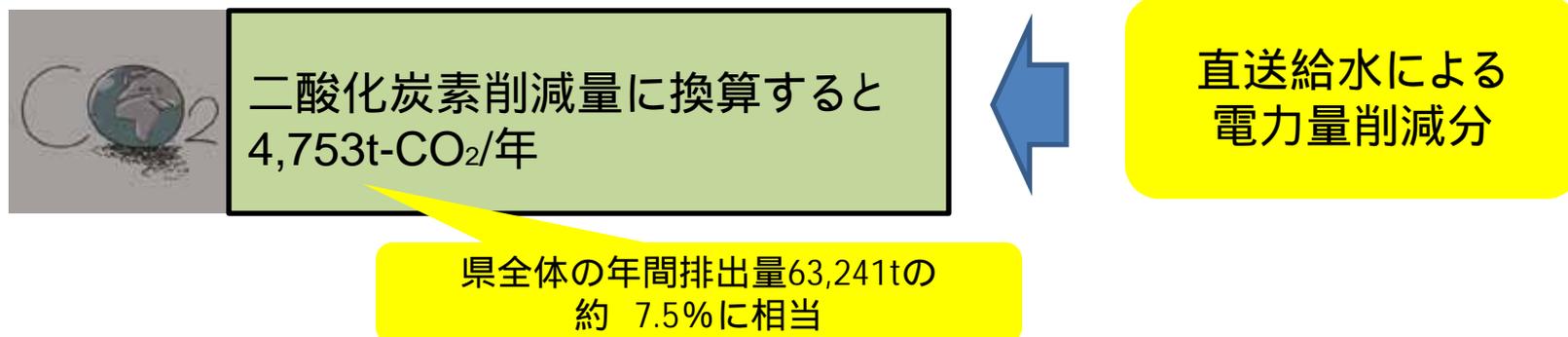
単位:千円

| ブロック | 整備費用 | 内容 | 更新費用 縮減額 | 効果 |
|--------|-----------|---------|-------------|------------|
| 2ブロック | 7,575,000 | 浄水池増設 | 21,498,049 | 12,145,049 |
| | 1,060,000 | ポンプ増設 | | |
| | 718,000 | 水運用センター | | |
| | 9,353,000 | 計 | | |
| 6ブロック | 1,350,000 | 浄水池増設 | 6,479,510 | 1,875,510 |
| | 3,077,000 | ポンプ増設等 | | |
| | 177,000 | 水運用センター | | |
| | 4,604,000 | 計 | | |
| 10ブロック | 2,700,000 | 浄水池増設 | 8,719,910 | 3,270,910 |
| | 2,546,000 | ポンプ増設等 | | |
| | 203,000 | 水運用センター | | |
| | 5,449,000 | 計 | | |

年間の浄水場維持管理費

単位:千円

| ブロック | A現状 | C統廃合後 | D県水直送後 | D効果(C - D) |
|--------|-----------|---------|---------|------------|
| 2ブロック | 1,181,424 | 823,210 | 698,627 | 124,583 |
| 6ブロック | 406,832 | 271,038 | 253,288 | 17,750 |
| 10ブロック | 535,933 | 315,442 | 247,496 | 67,946 |



事業統合による格差解消

事業統合によるスケールメリットを活かした効率的な運営が可能となり、統合ベースでの給水原価に応じた料金設定が可能となり、各ブロック内では料金の統一が図られる

財政シミュレーション結果とまとめ

1 財政シミュレーション結果

段階的な目標に基づき、各ブロックにおいて広域化方策を実施した場合の財務状況をシミュレーションする

主な設定条件

収益： 水需要予測に基づく給水収益を反映

支出： 20年間に発生する更新費用等を見込む

現行の企業債償還計画を反映させる

新規の企業債の支払利息は3%とする

新規の企業債償還は5年据置とする

営業収支： 供給単価(料金)は一定とする

収益収支は内部留保金に加算する

建設改良費：建設改良費の自己資金と企業債の割合は50対50とする

更新計画は計画を優先し、計画がないものは耐用年数から算定

耐用年数による費用算出は時価評価の2倍とする



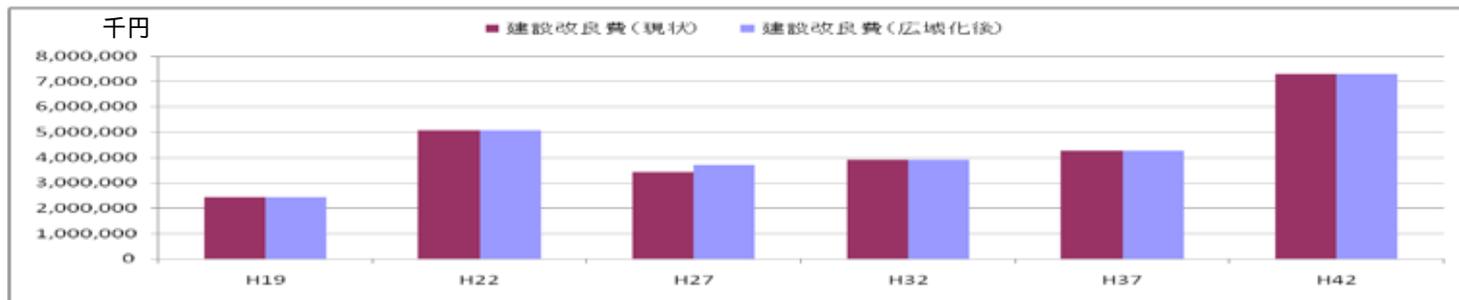
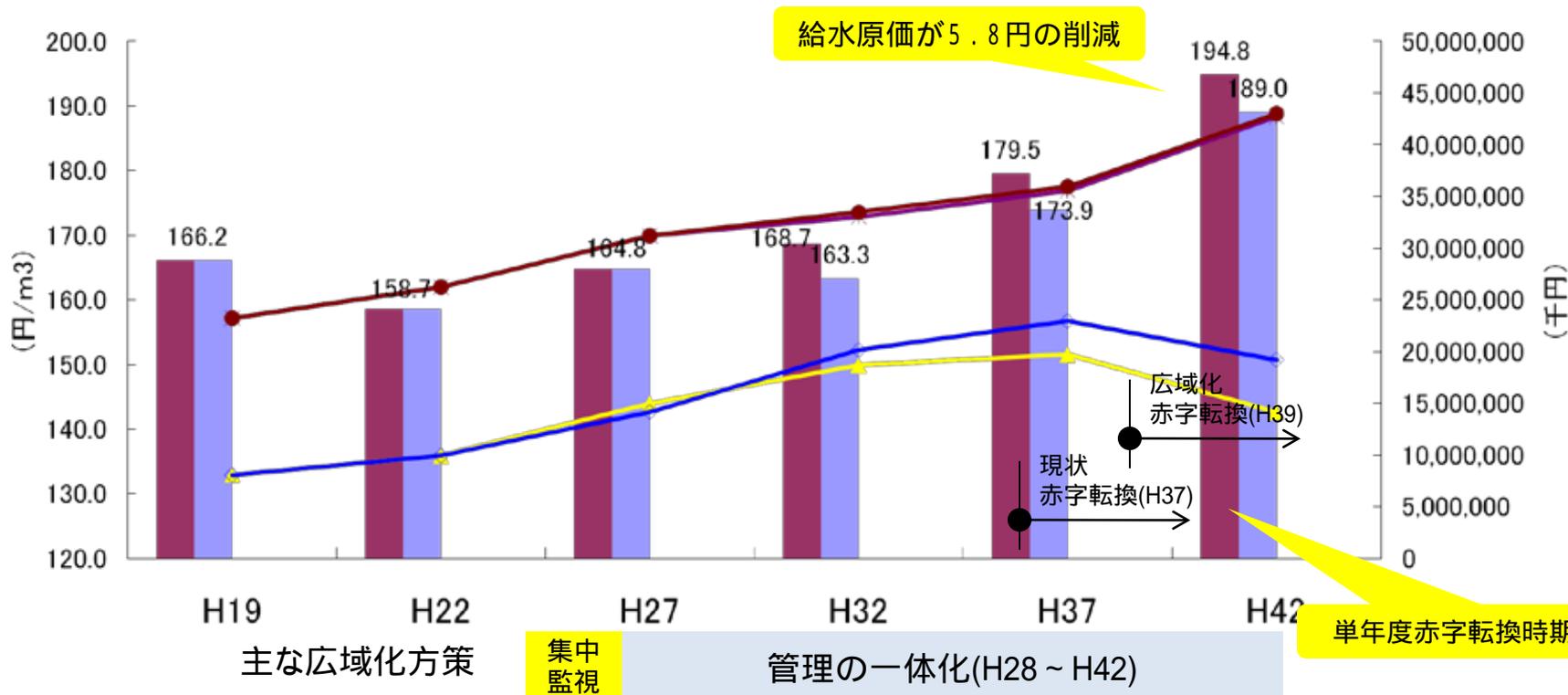
現状で推移した場合と広域化方策を実施した場合の下記項目を評価する

給水原価の推移

営業収支の赤字転換時期

20年後以降の更新需要

1ブロック財政シミュレーション結果



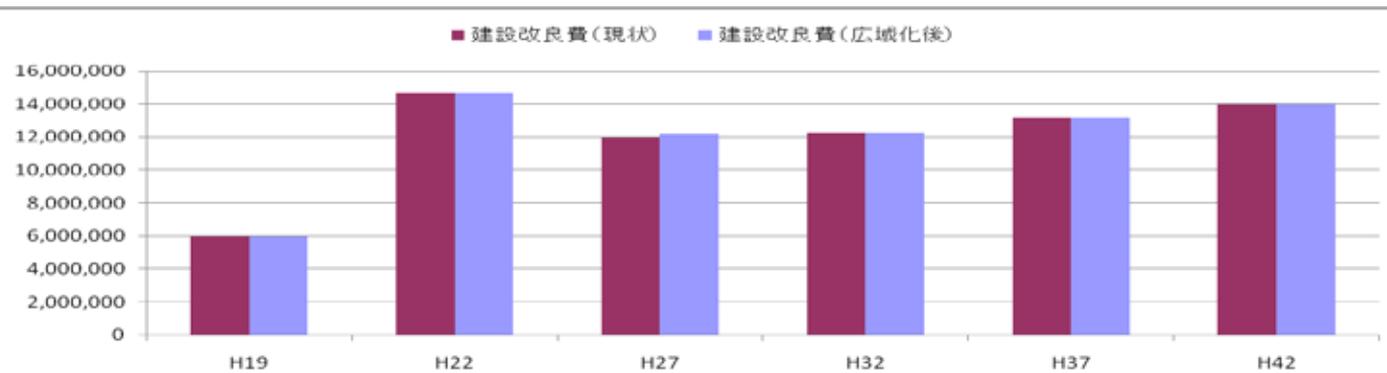
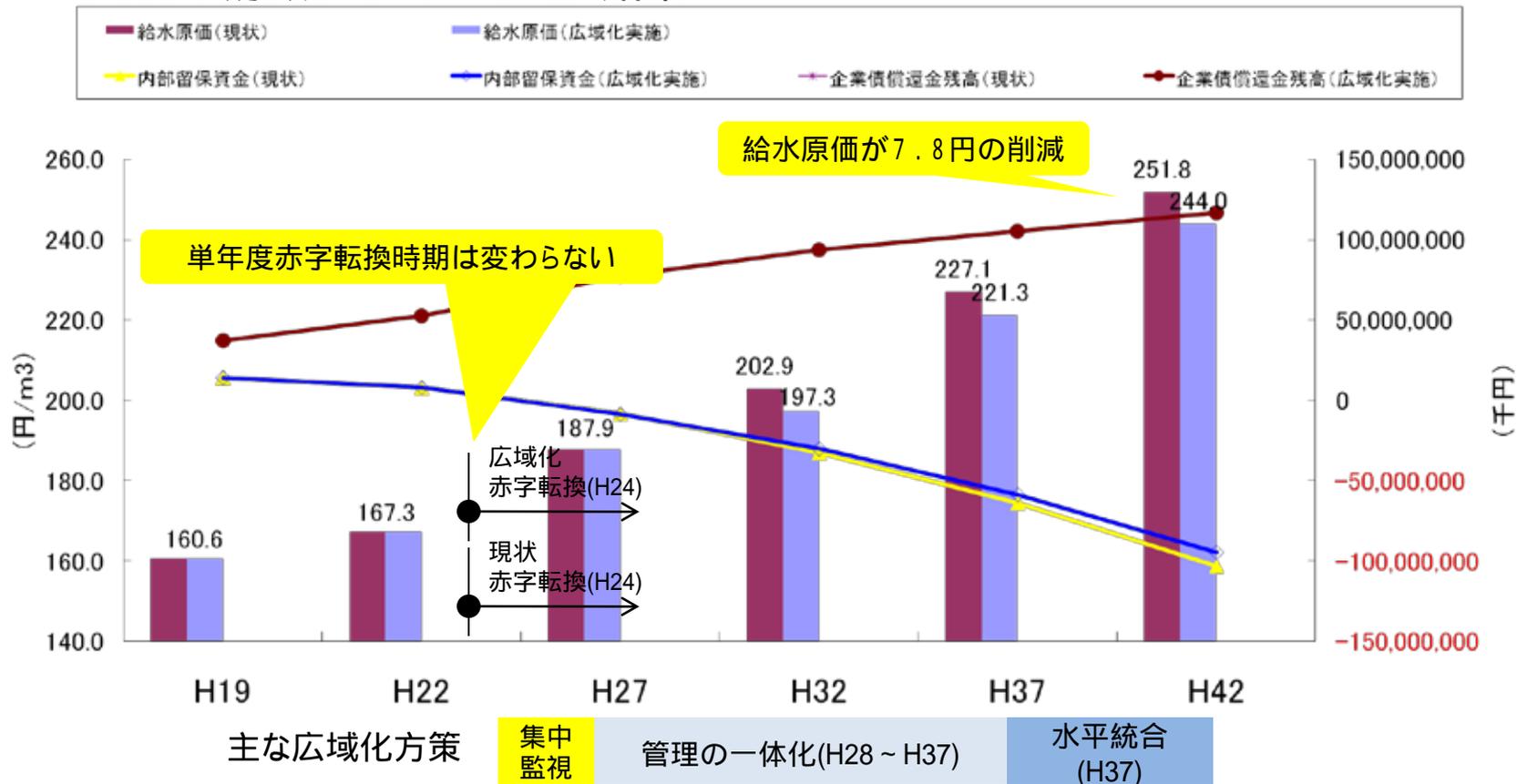
| | | |
|------------|------|-------|
| 20年間の建設改良費 | 現状 | 959億円 |
| | 広域化後 | 967億円 |

248億円の削減

H43年以降の更新需要

| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,472億円 |
| 広域化後 | 1,224億円 |

2ブロック財政シミュレーション結果



20年間の建設改良費

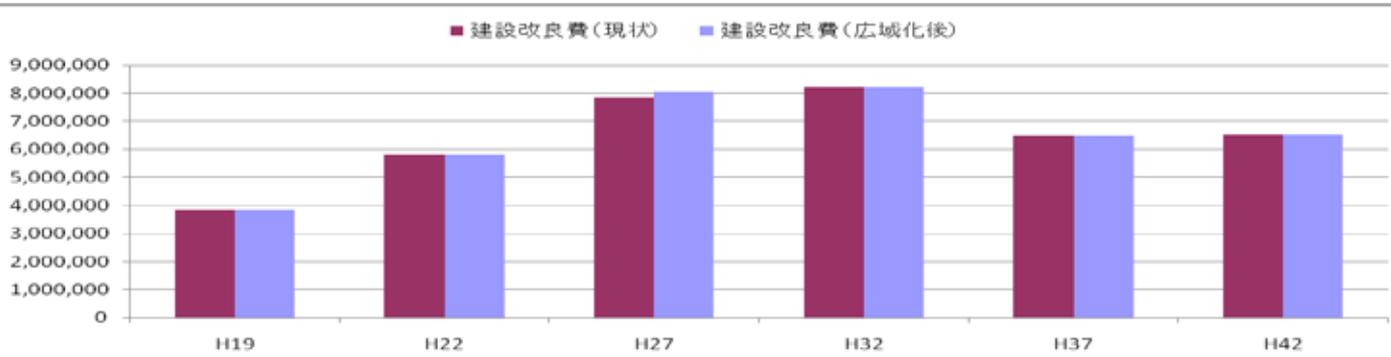
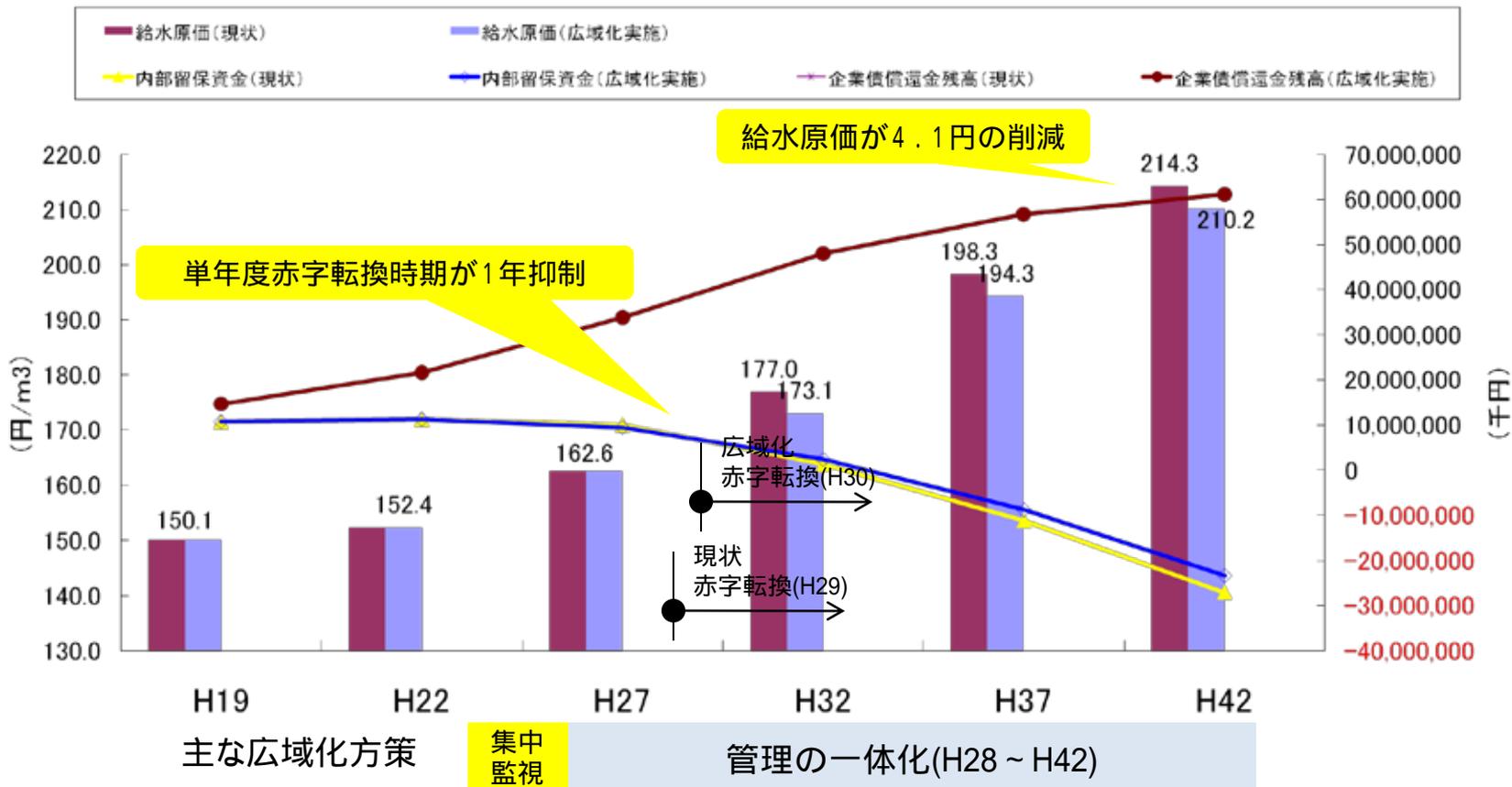
| | |
|------|---------|
| 現状 | 2,662億円 |
| 広域化後 | 2,668億円 |

374億円の削減

H43年以降の更新需要

| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,187億円 |
| 広域化後 | 813億円 |

3ブロック財政シミュレーション結果



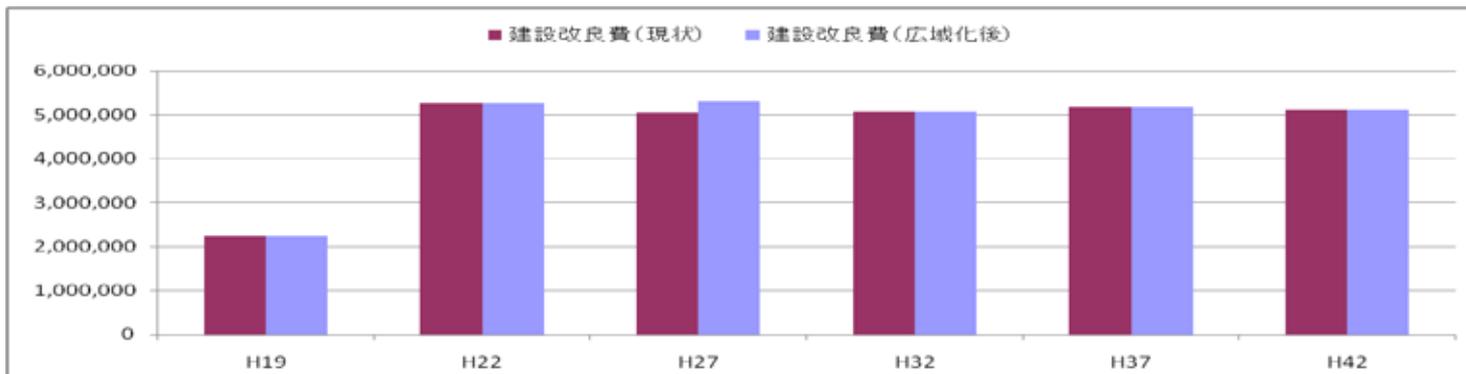
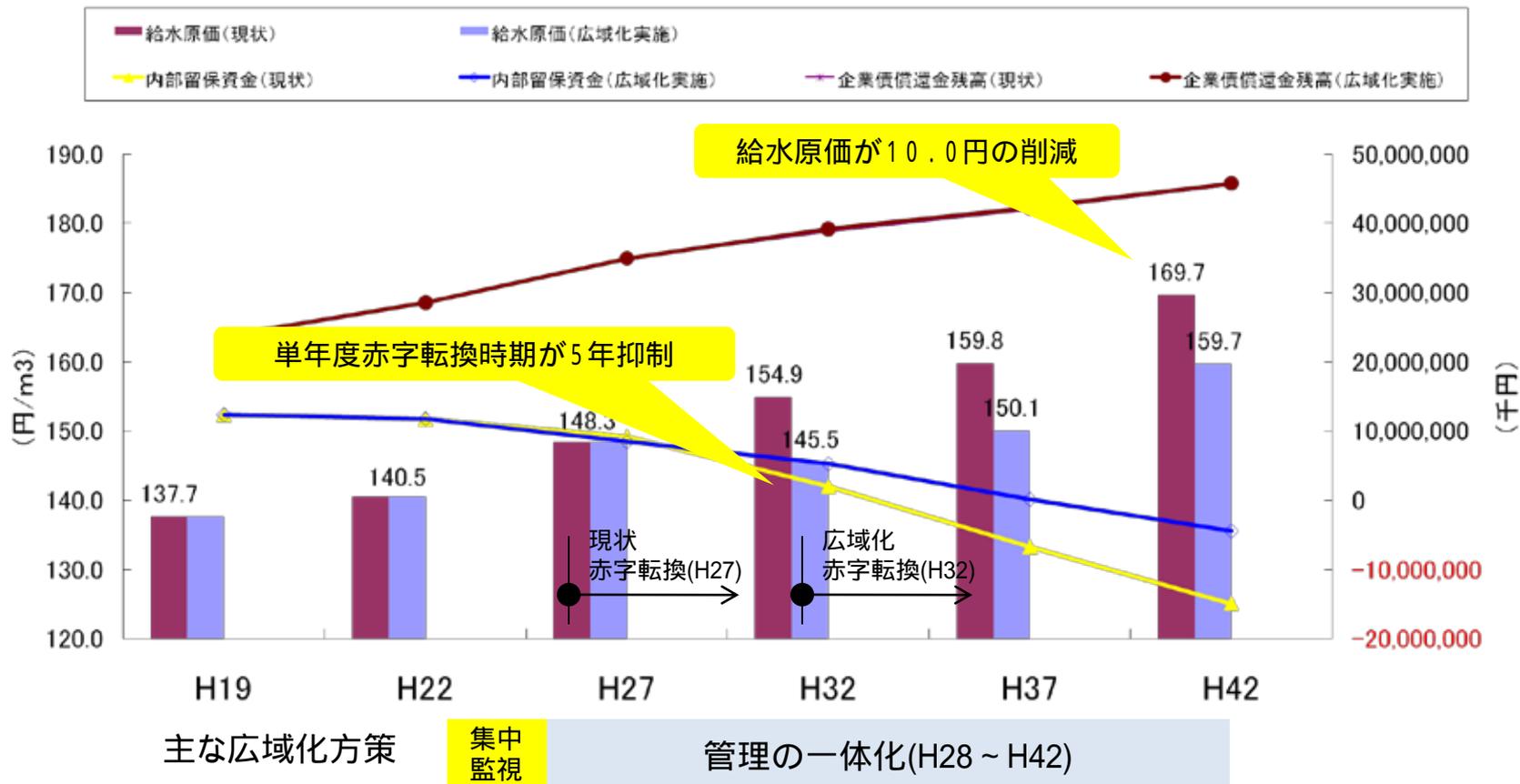
350億円の削減

H43年以降の更新需要

| | |
|------|-------|
| 現状 | 839億円 |
| 広域化後 | 489億円 |

| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,430億円 |
| 広域化後 | 1,436億円 |

4ブロック財政シミュレーション結果



20年間の建設改良費

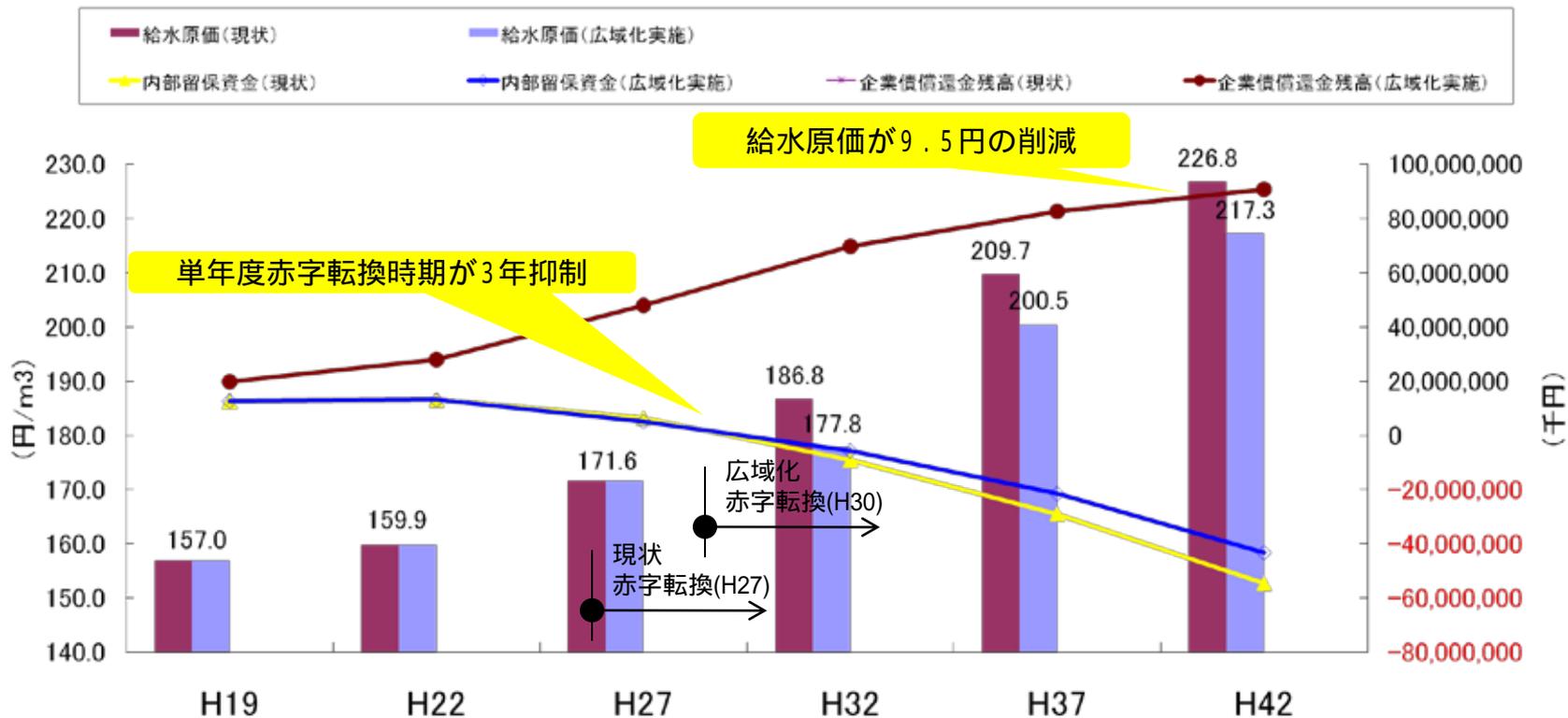
| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,033億円 |
| 広域化後 | 1,040億円 |

221億円の削減

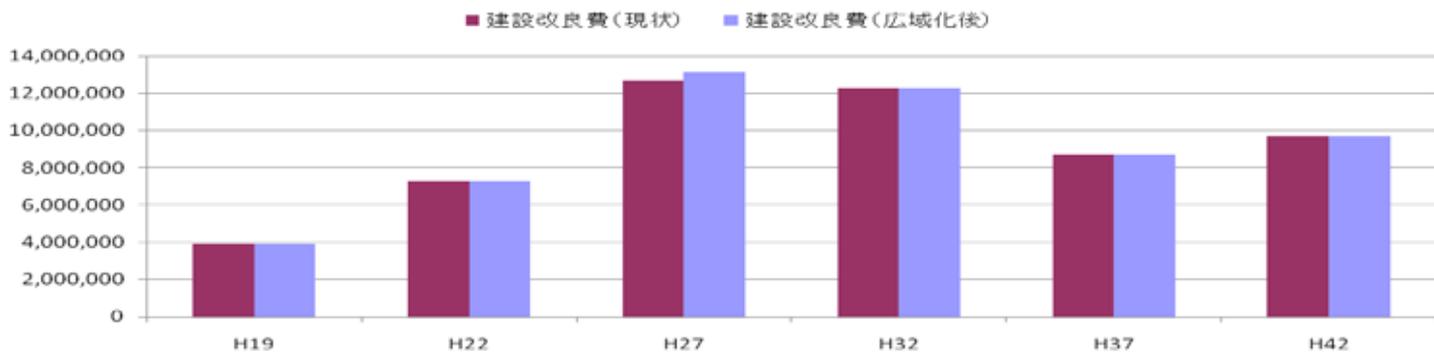
H43年以降の更新需要

| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,304億円 |
| 広域化後 | 1,083億円 |

5ブロック財政シミュレーション結果



主な広域化方策 **集中監視** 管理の一体化(H28 ~ H42)



20年間の建設改良費

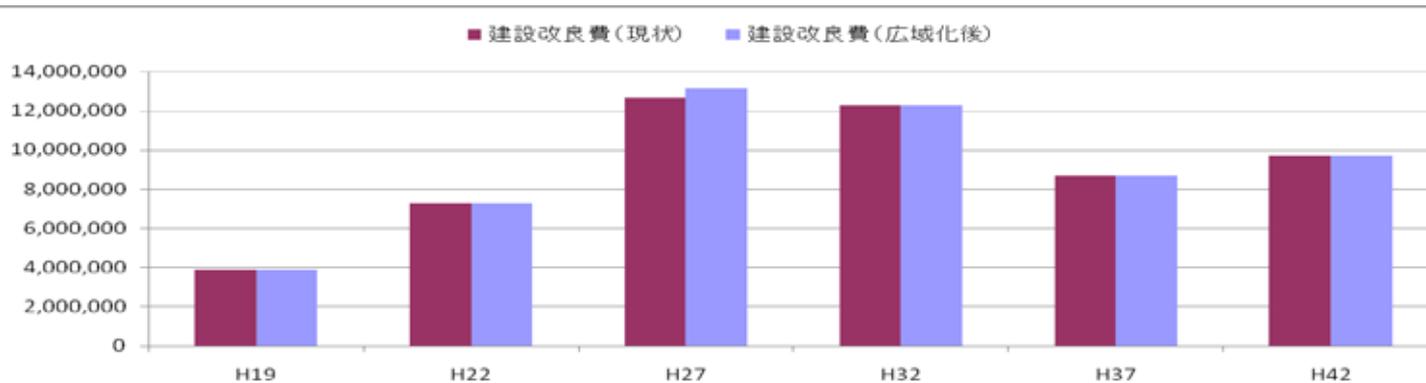
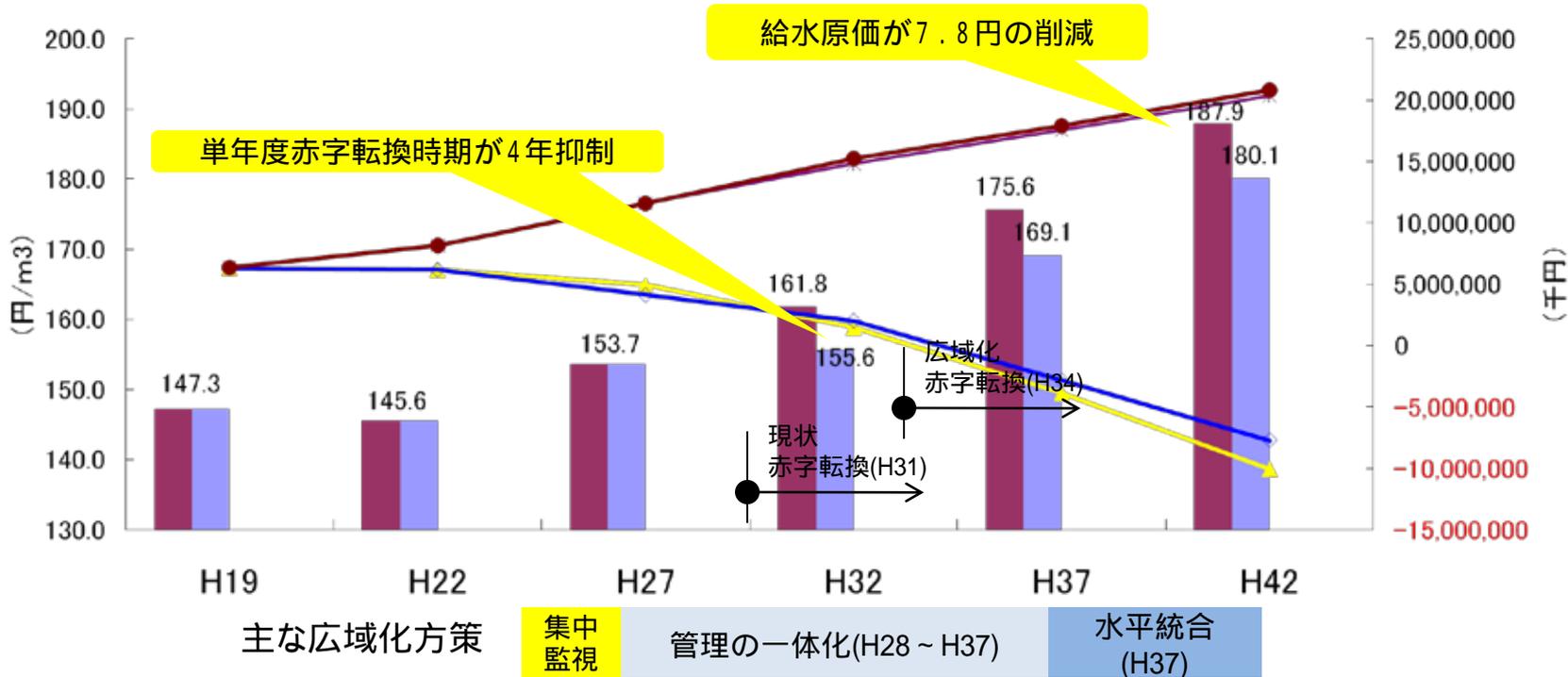
| | |
|------|---------|
| 現状 | 2,110億円 |
| 広域化後 | 2,123億円 |

457億円の削減

H43年以降の更新需要

| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,613億円 |
| 広域化後 | 1,156億円 |

6ブロック財政シミュレーション結果



104億円の削減

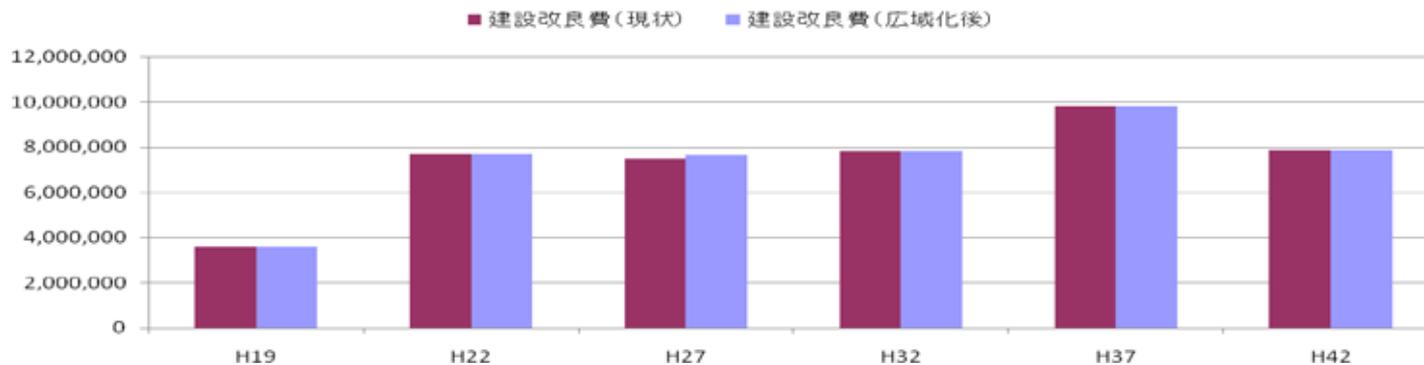
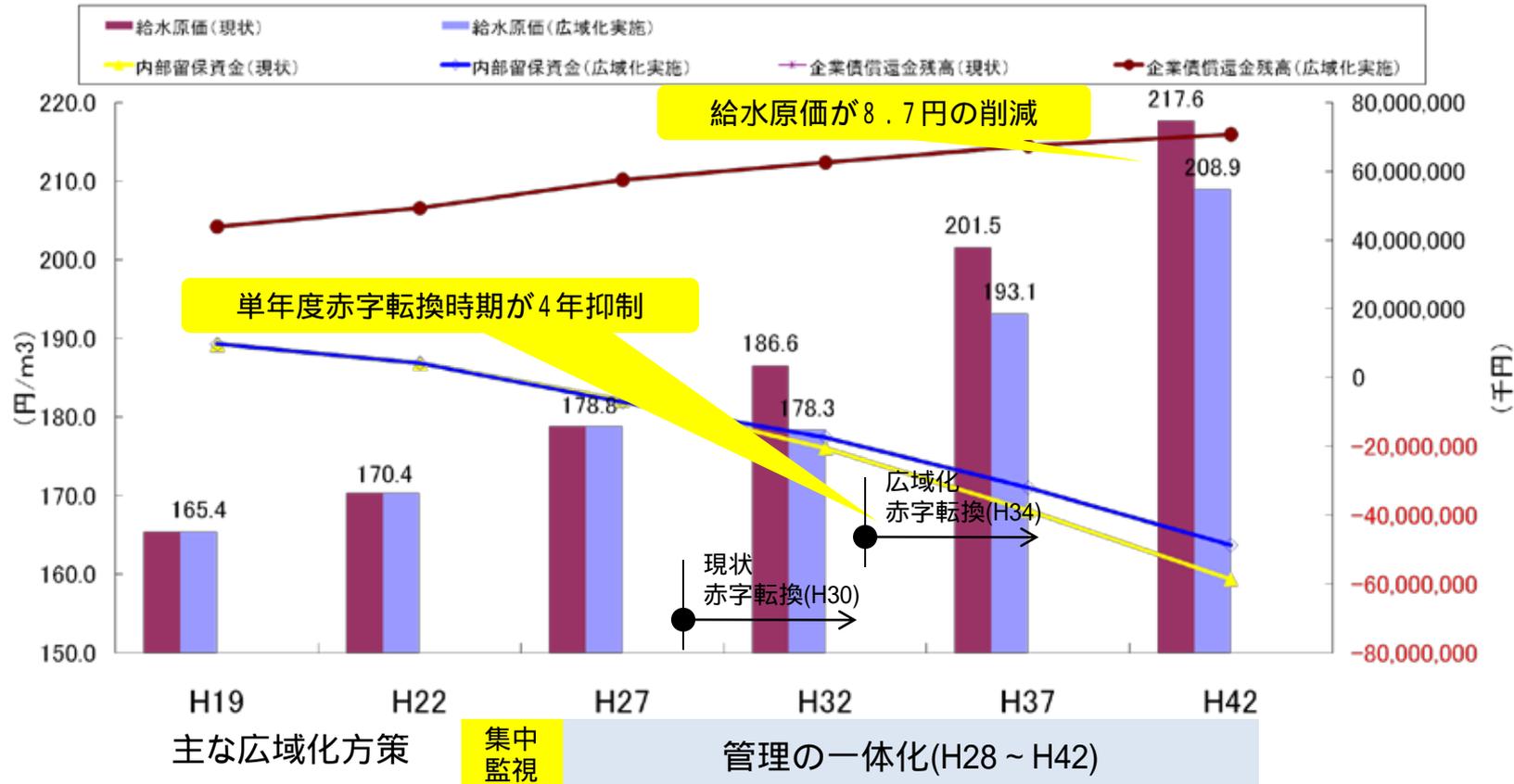
H43年以降の更新需要

| | |
|------|-------|
| 現状 | 588億円 |
| 広域化後 | 484億円 |

20年間の建設改良費

| | |
|------|---------|
| 現状 | 2,110億円 |
| 広域化後 | 2,123億円 |

7ブロック財政シミュレーション結果



20年間の建設改良費

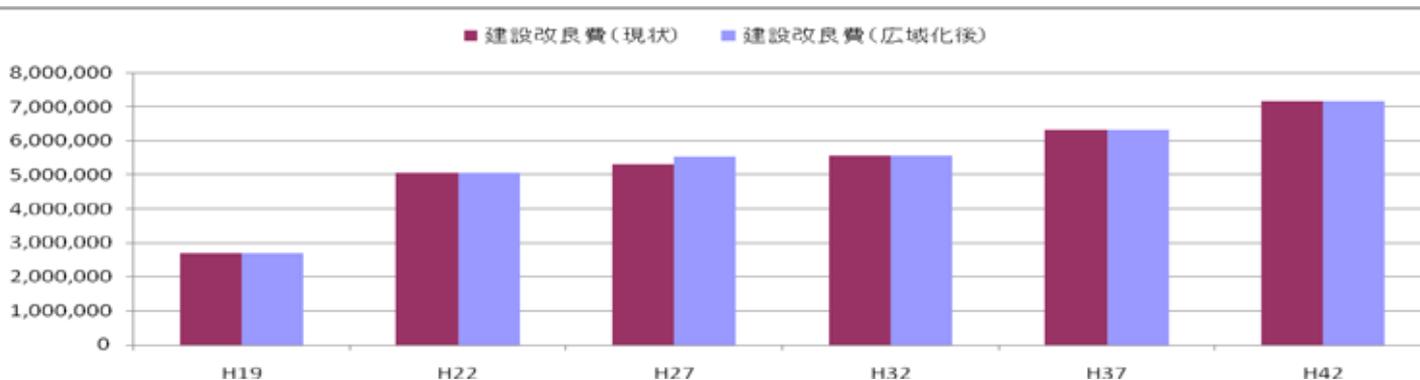
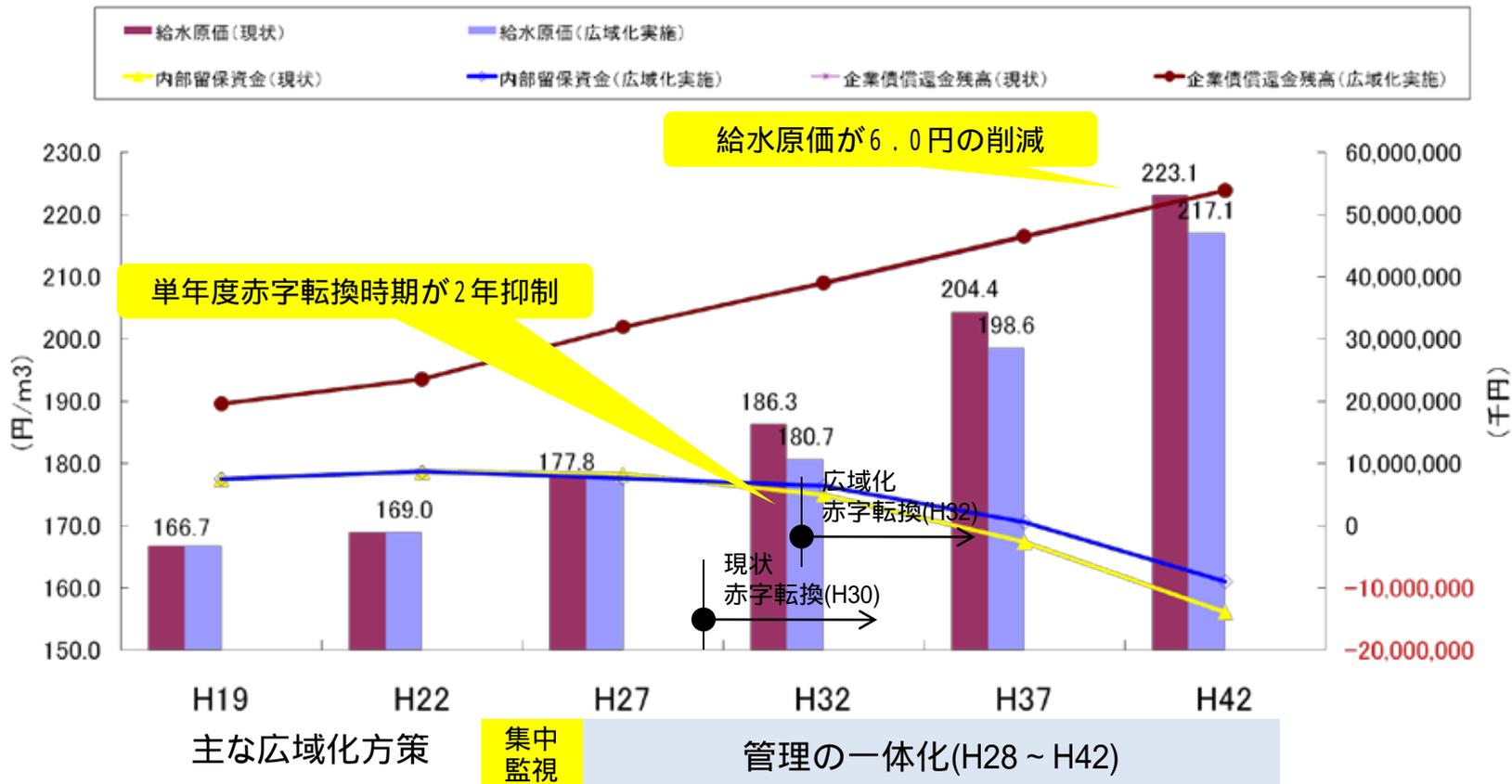
| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,599億円 |
| 広域化後 | 1,604億円 |

427億円の削減

H43年以降の更新需要

| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,285億円 |
| 広域化後 | 858億円 |

9ブロック財政シミュレーション結果



20年間の建設改良費

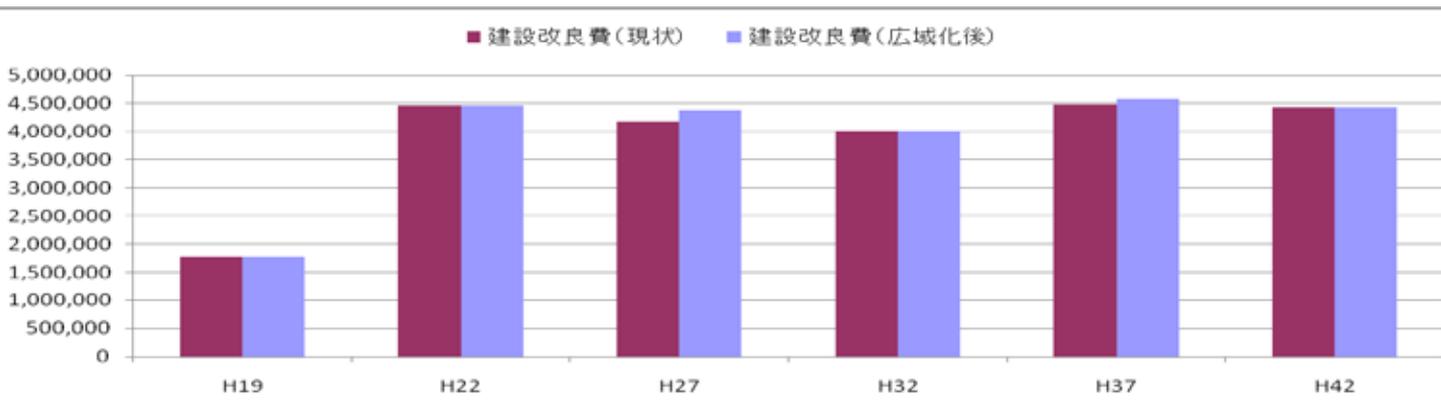
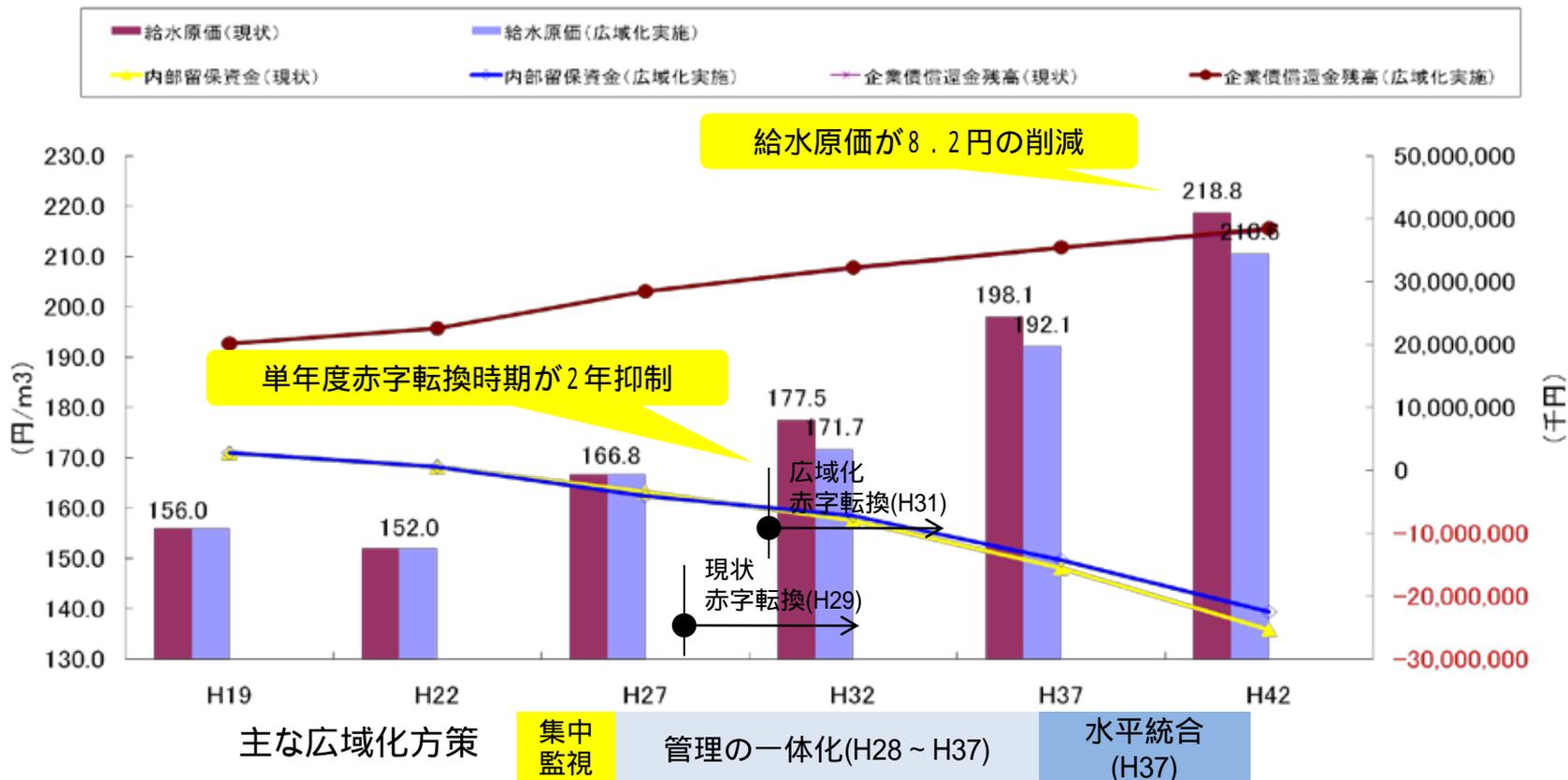
| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,227億円 |
| 広域化後 | 1,234億円 |

295億円の削減

H43年以降の更新需要

| | |
|------|-------|
| 現状 | 821億円 |
| 広域化後 | 526億円 |

10ブロック財政シミュレーション結果



20年間の建設改良費

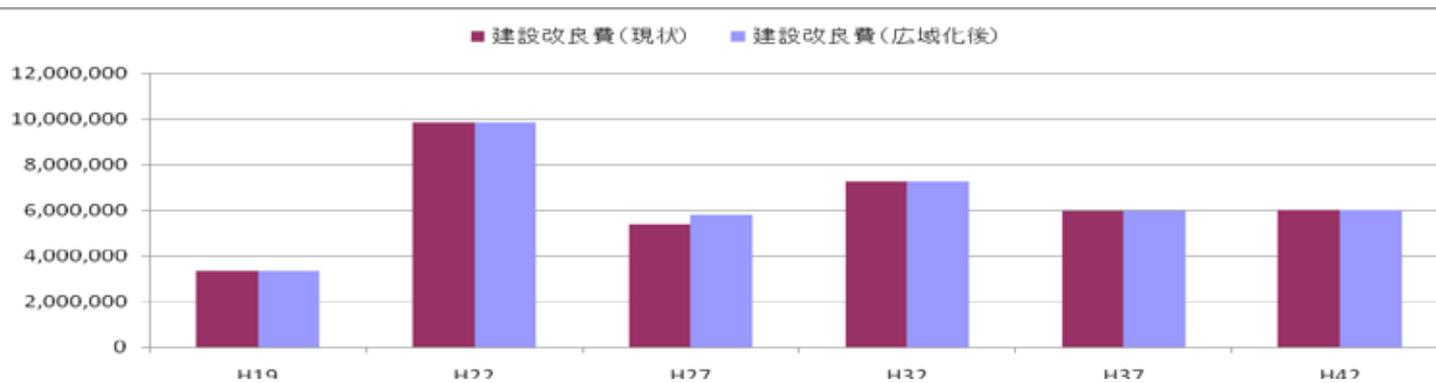
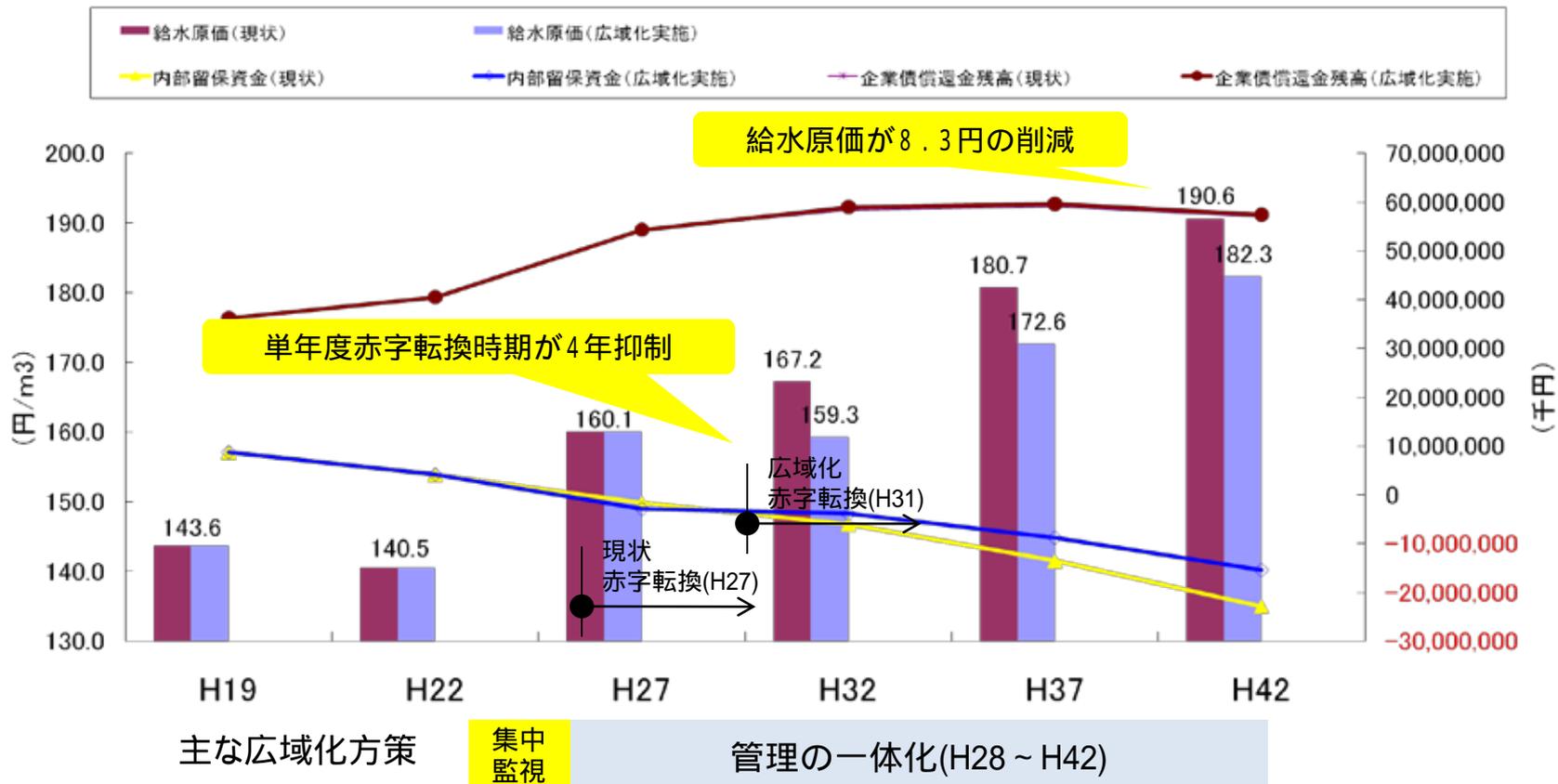
| | |
|------|-------|
| 現状 | 872億円 |
| 広域化後 | 883億円 |

198億円の削減

H43年以降の更新需要

| | |
|------|-------|
| 現状 | 473億円 |
| 広域化後 | 275億円 |

11ブロック財政シミュレーション結果



20年間の建設改良費

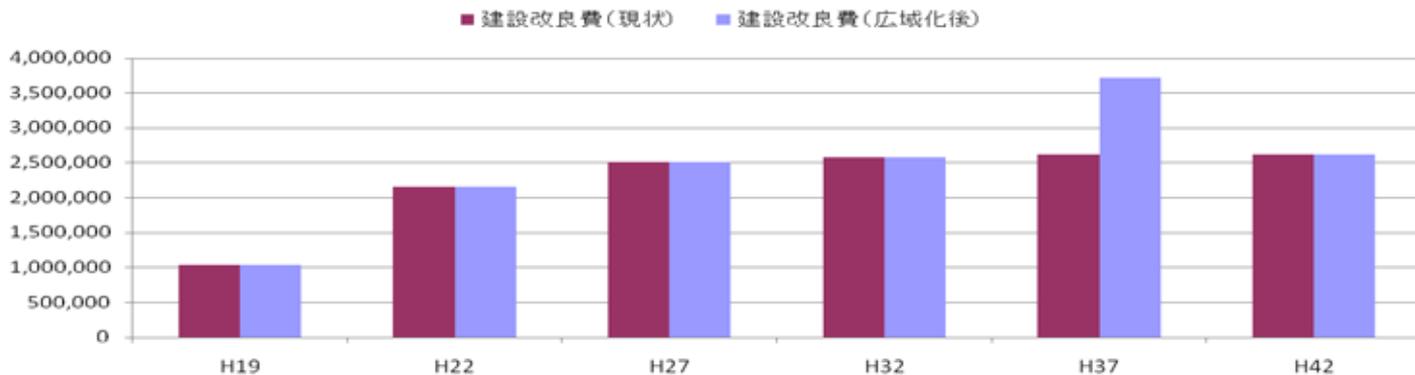
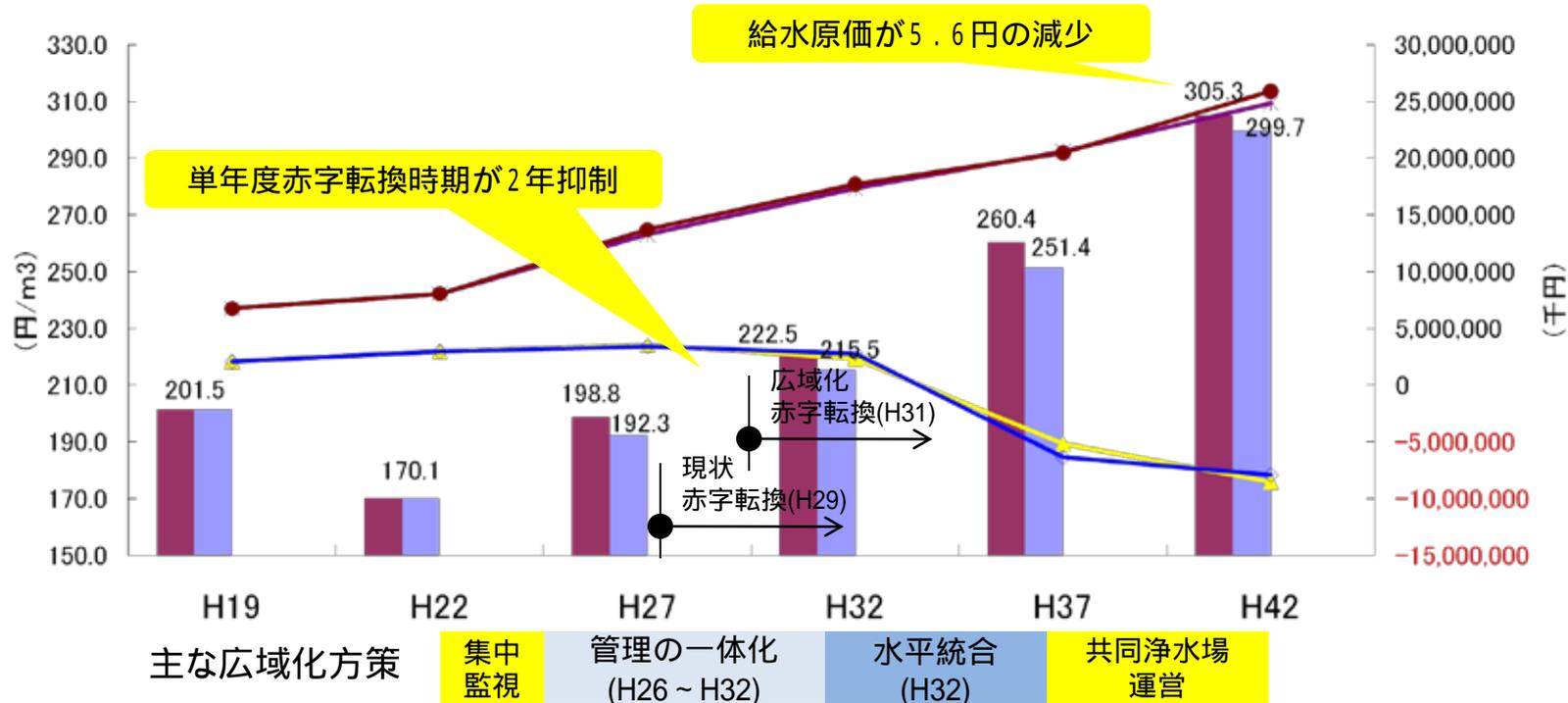
| | |
|------|---------|
| 現状 | 1,442億円 |
| 広域化後 | 1,453億円 |

179億円の削減

H43年以降の更新需要

| | |
|------|-------|
| 現状 | 473億円 |
| 広域化後 | 294億円 |

12ブロック財政シミュレーション結果



139億円の削減

H43年以降の更新需要

| | |
|------|-------|
| 現状 | 170億円 |
| 広域化後 | 31億円 |

20年間の建設改良費

| | |
|------|-------|
| 現状 | 522億円 |
| 広域化後 | 590億円 |

2 まとめ(広域化方策検証及び財政シミュレーションを踏まえて)

今後の収益減少に対しては、営業業務や浄水場維持管理業務の管理の一体化によるスケールメリットにより、20年後の給水原価を約4円～10円削減できるなど、支出面を縮減できる

地震等の災害に対しては、比較的少額の費用で資機材の共同備蓄や給水拠点の拡充(PI向上)が可能である

10年後の職員が約4割強退職する危機的な状況に関しては、管理の一体化や官民連携の推進により約7割をカバーする人的効果がある

20年後の施設更新需要約1兆1千億円に対しては、ダウンサイジングによる施設の統廃合で約2千6百億円の削減効果が試算された



各種広域化方策の実施は、事業者が抱える課題に対し一体化効果が認められ、また、管理水準や施設水準及び料金の格差解消にも有効である