



最適配置案等の策定 (最終報告)

資料No. 5



【概要版】

はじめに

- 大阪府では、平成24年3月に大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）が策定され、その広域化のロードマップにおいては、短期的には業務の共同化を進めながら、中長期的には経営の一体化、事業統合を行い、概ね20年後を目標に府域一水道をめざすこととしている。
- 大阪広域水道企業団（以下「企業団」という。）は、上記ロードマップに基づき広域化を推進しており、協議の整った市町村から順次統合し、令和3年4月時点において、府内13市町村の水道事業を担っている。（能勢町は令和6年4月1日事業開始）
※平成29年度～「3団体」、平成31年度～「6団体」、令和3年度～「4団体」

企業団との統合検討協議を開始するためには、「企業団との統合に向けた検討、協議に関する覚書」（以下「覚書」という。）を締結する必要がある。

しかし、多くの構成団体から、**覚書を締結するか否かを判断する材料をあらかじめ作成**してほしいとの意見があり、本策定を実施した。



- 1.概要
- 2.策定に参画している団体の概要
- 3.策定方針
- 4.給水人口・水需要予測
- 5.最適配置案の抽出
- 6.経営シミュレーション
- 7.まとめ
- 8.その他期待できる統合効果

統合を契機に可能と考えられる水道施設の統廃合案（以下「最適配置案」という。）の抽出及び経営シミュレーション案を策定し、
最適配置案を実施した場合の効果を算出

水道施設の最適配置により期待される効果

● 施設の効率的運用

・給水安定性の向上、動力費の縮減 等

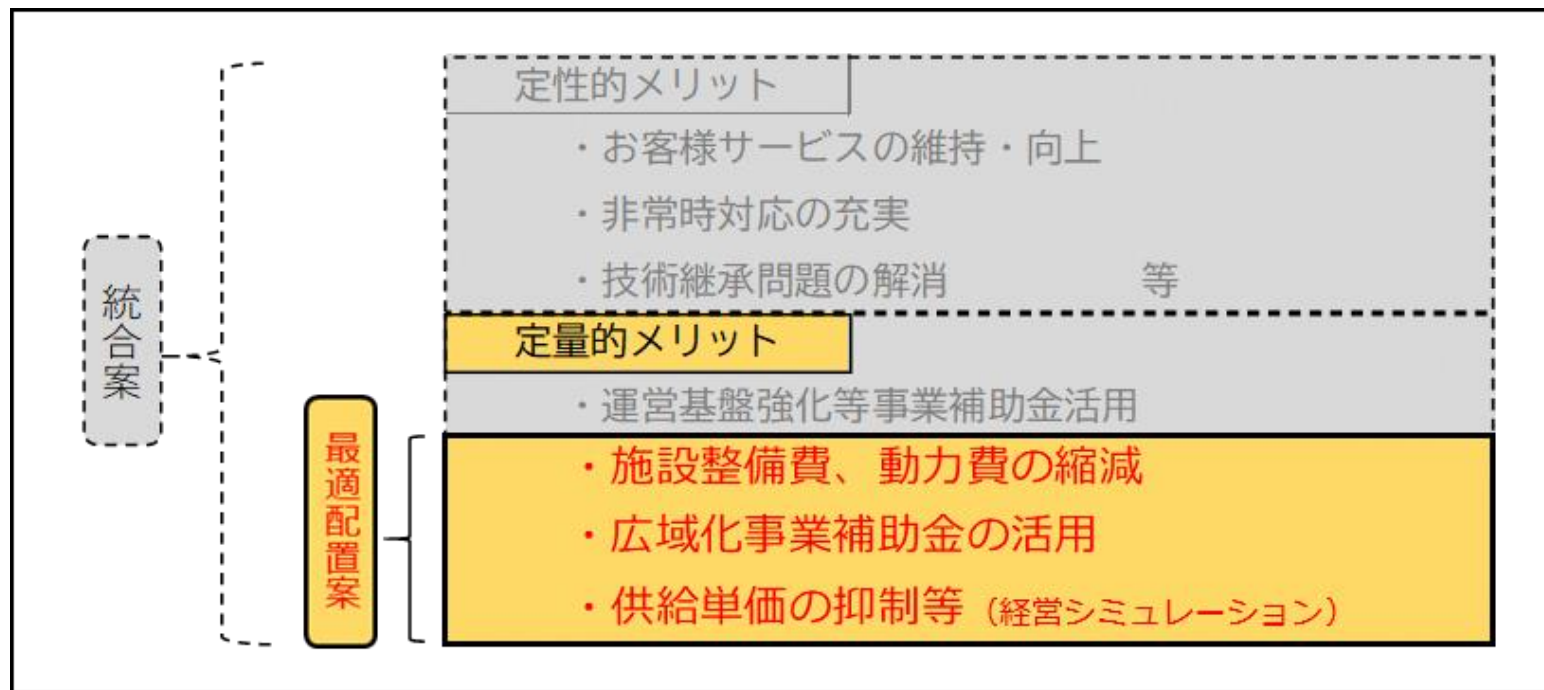
● 運営基盤の強化

・整備費の縮減、供給単価の抑制 等



最適配置案の位置づけ

- 覚書締結後に策定する「統合案」には、下図に示す非常時対応の充実などの＜定性的メリット＞、及び運営基盤強化等事業補助金の活用などの＜定量的メリット＞について検討を行い、取りまとめていく予定。
- 今回の策定では、＜定量的メリット＞の一部である、施設整備費、動力費の縮減や広域化事業補助金の活用による効果を取りまとめた。

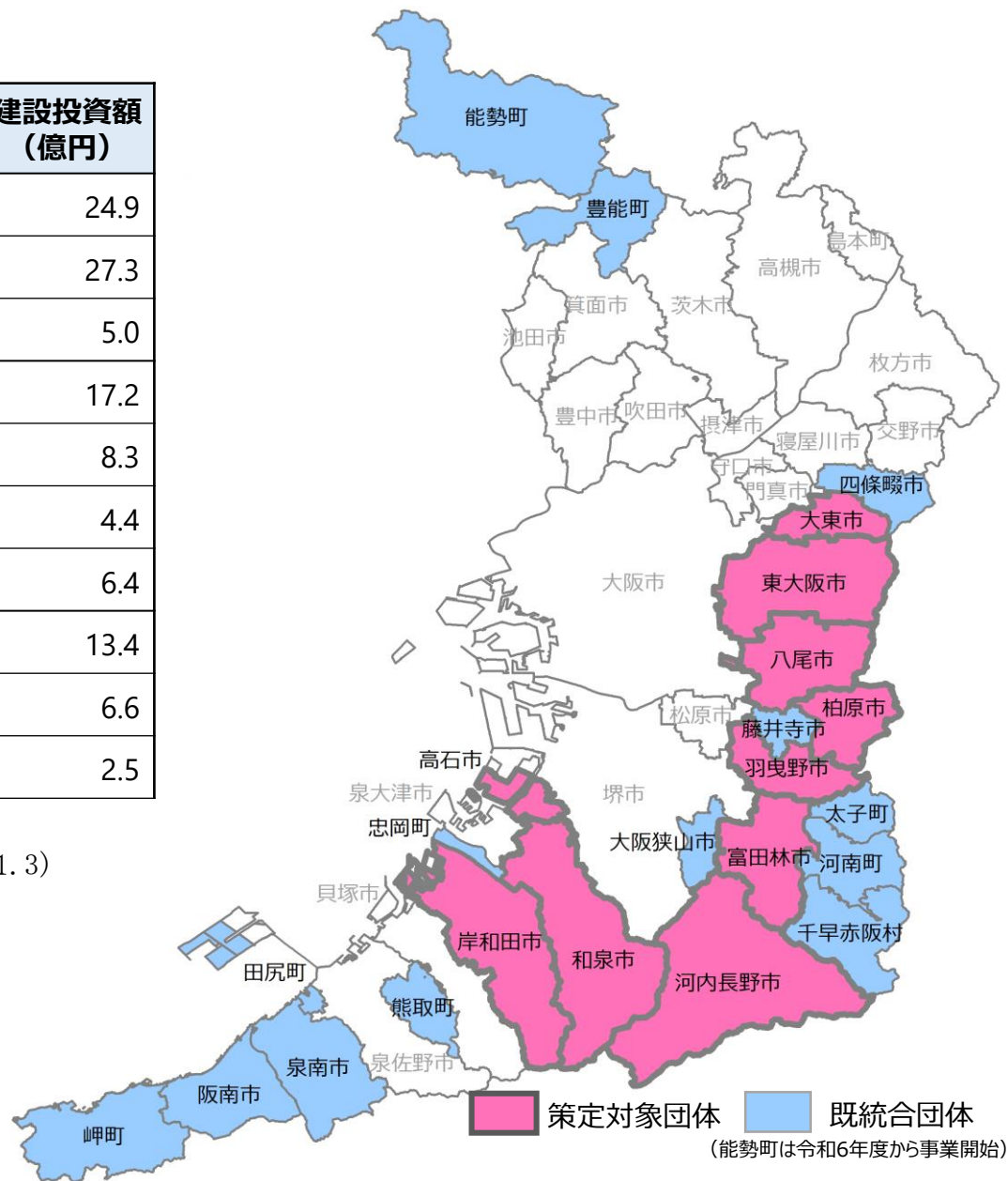


最適配置案（効果）のイメージ図



	団体名	給水人口 (人)	一日最大給水量 (m3/日)	建設投資額 (億円)
東部	東大阪市	489,121	172,950	24.9
	八尾市	267,019	99,054	27.3
	大東市	120,772	41,657	5.0
河南	富田林市	111,620	38,499	17.2
	羽曳野市	109,084	36,186	8.3
	河内長野市	105,363	35,329	4.4
	柏原市	70,071	26,956	6.4
阪南	岸和田市	194,723	67,750	13.4
	和泉市	184,578	58,738	6.6
	高石市	57,930	21,280	2.5

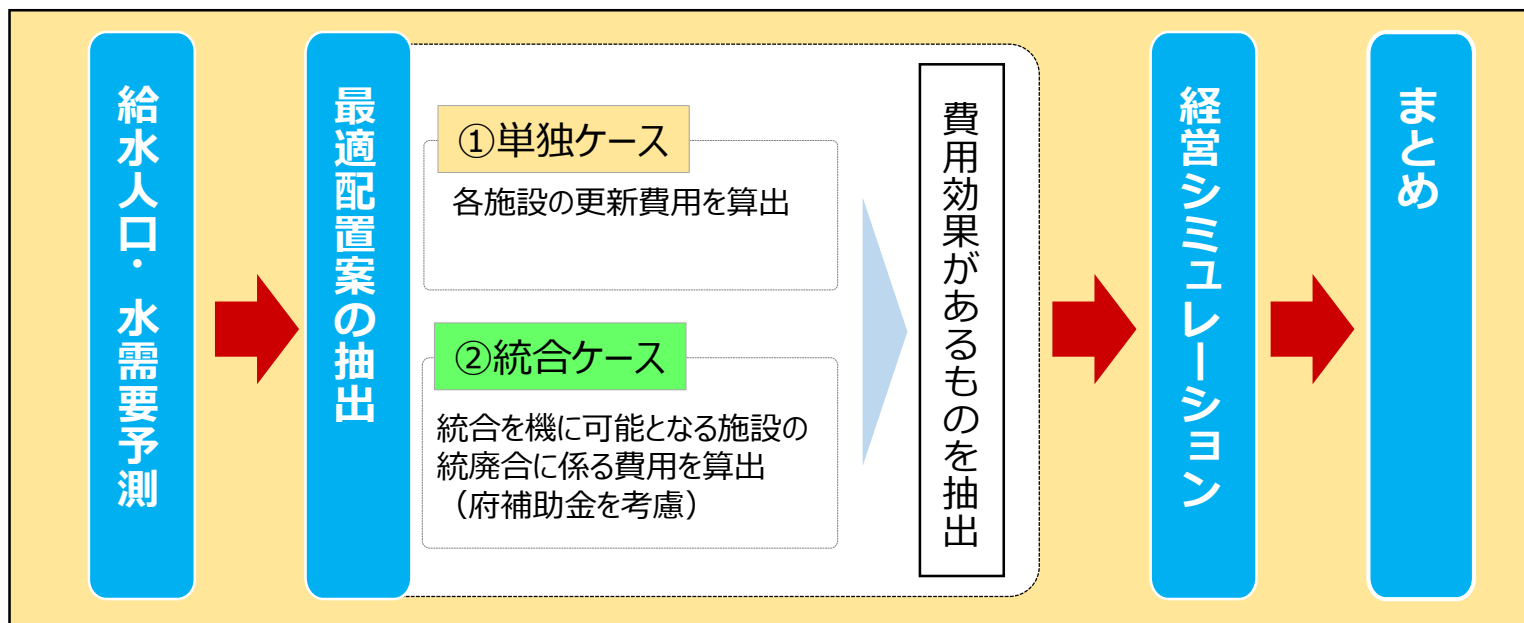
出典 ・大阪府の水道の現況（平成30年度版）
・各団体の住民基本台帳による人口（H31. 3）



(1) 方針

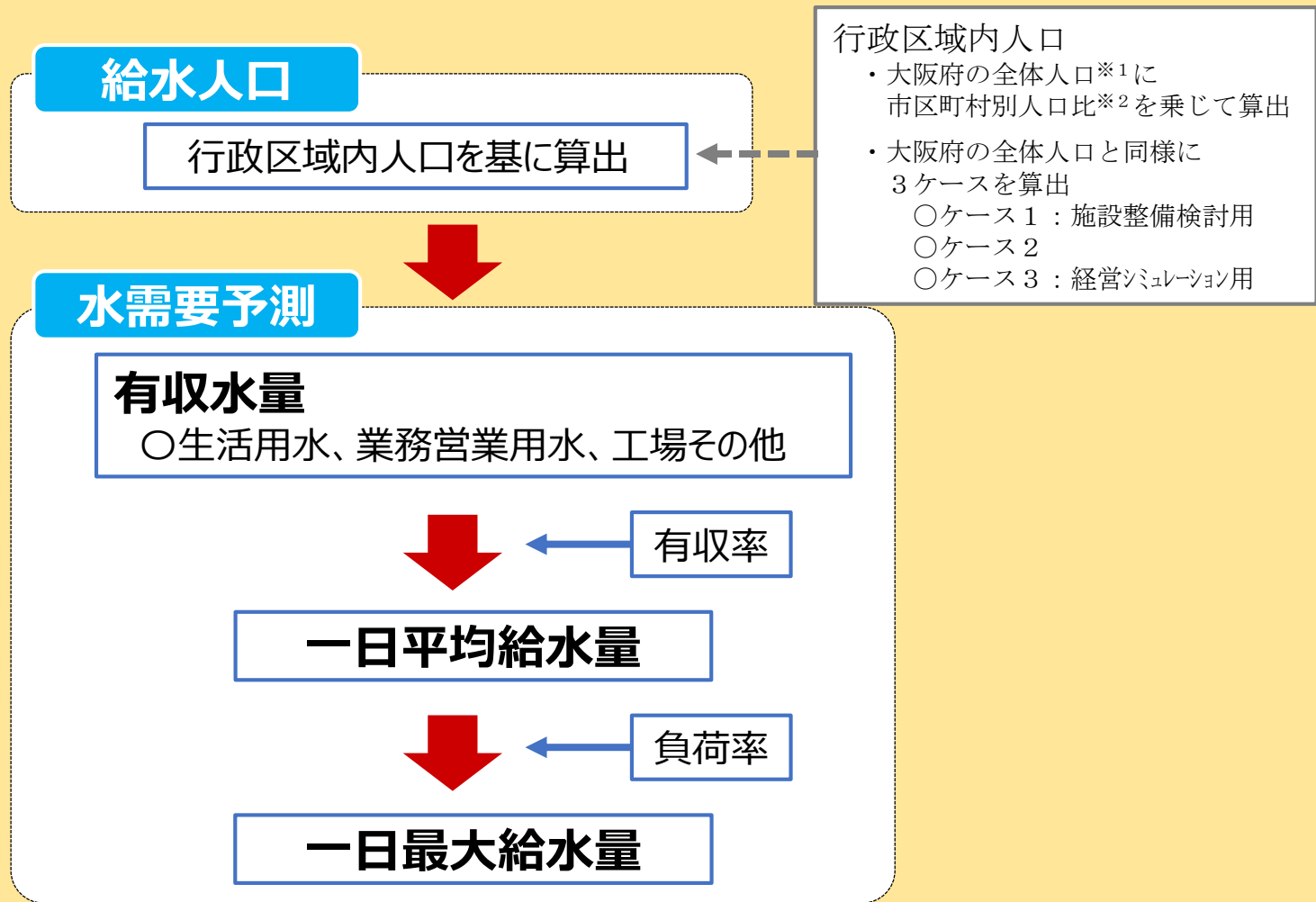
- 自己水源は原則存続
- 水道施設は適切な期間（更新基準年数）で更新
- 水需要予測に基づいたダウンサイジングを考慮
- 府補助金（統合に係る府からの補助金）を最大限活用

(2) 策定手順





(1) 予測手順



※1 出典：大阪府の将来推計人口について（2018年8月推計_大阪府）

※2 出典：日本の地域別将来推計人口（2018年3月推計_国立社会保障・人口問題研究所）

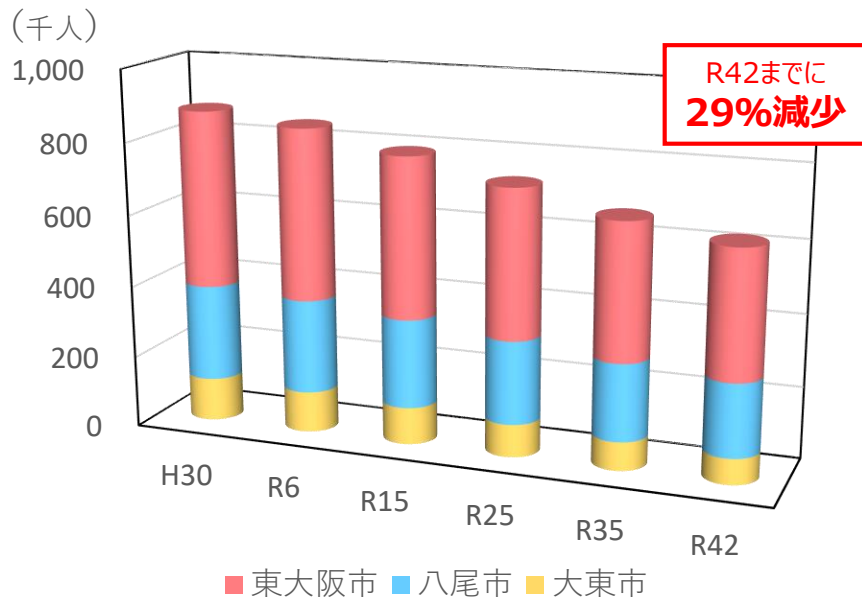


(2) 予測結果

給水人口の減少等により、10団体とも**水需要は減少**

●東部ブロック

給水人口

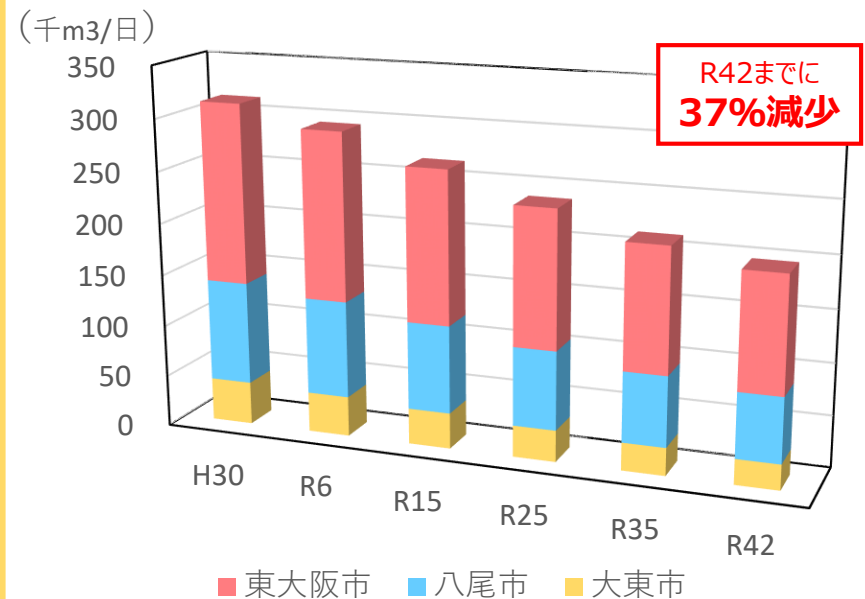


〔給水人口 (ケース1)〕

単位:人

団体名	H30	R42	減少率
東大阪市	489,121	351,634	▲28%
八尾市	267,019	202,602	▲24%
大東市	120,772	72,162	▲40%

一日最大給水量



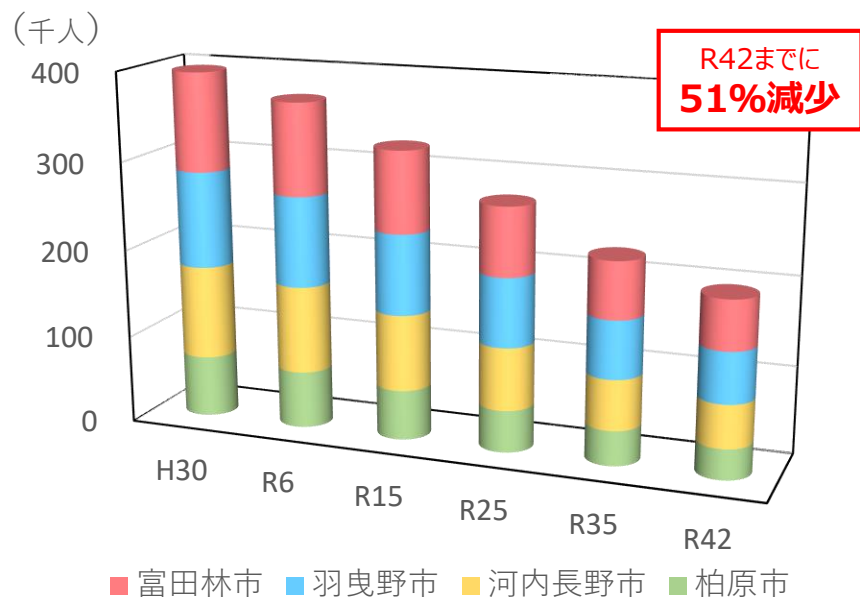
〔一日最大給水量 (ケース1)〕

単位:m3/日

団体名	H30	R42	減少率
東大阪市	172,950	110,660	▲36%
八尾市	99,054	62,669	▲36%
大東市	41,657	24,602	▲40%

●河南ブロック

給水人口

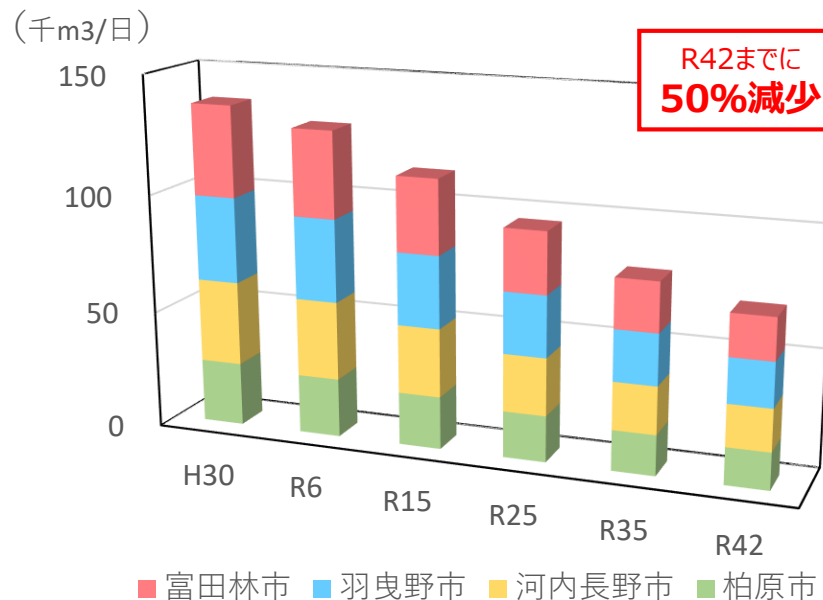


〔給水人口（ケース1）〕

単位:人

団体名	H30	R42	減少率
富田林市	111,620	55,321	▲50%
羽曳野市	109,084	57,430	▲47%
河内長野市	105,363	49,047	▲53%
柏原市	70,071	34,790	▲50%

一日最大給水量



〔一日最大給水量（ケース1）〕

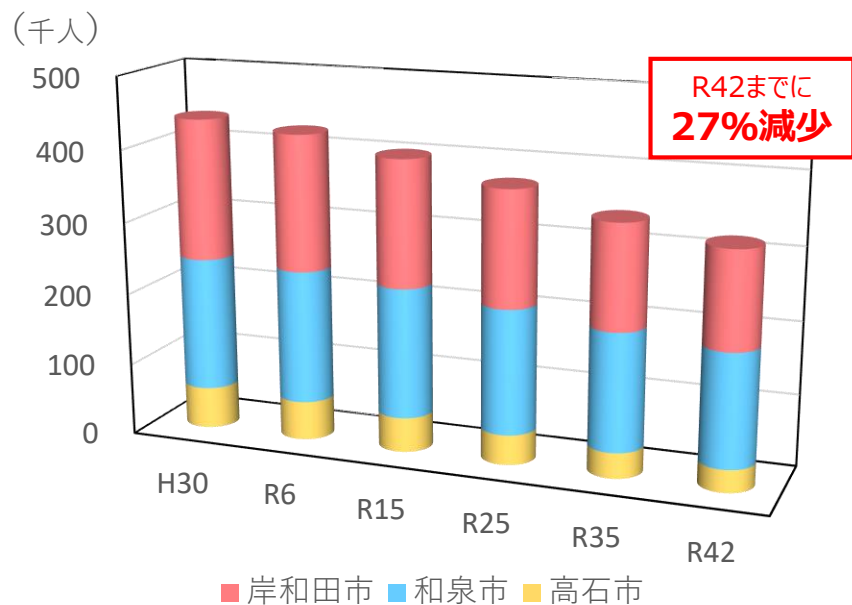
単位:m³/日

団体名	H30	R42	減少率
富田林市	38,499	17,517	▲54%
羽曳野市	36,186	18,865	▲47%
河内長野市	35,329	17,840	▲49%
柏原市	26,956	15,751	▲41%



● 阪南ブロック

給水人口

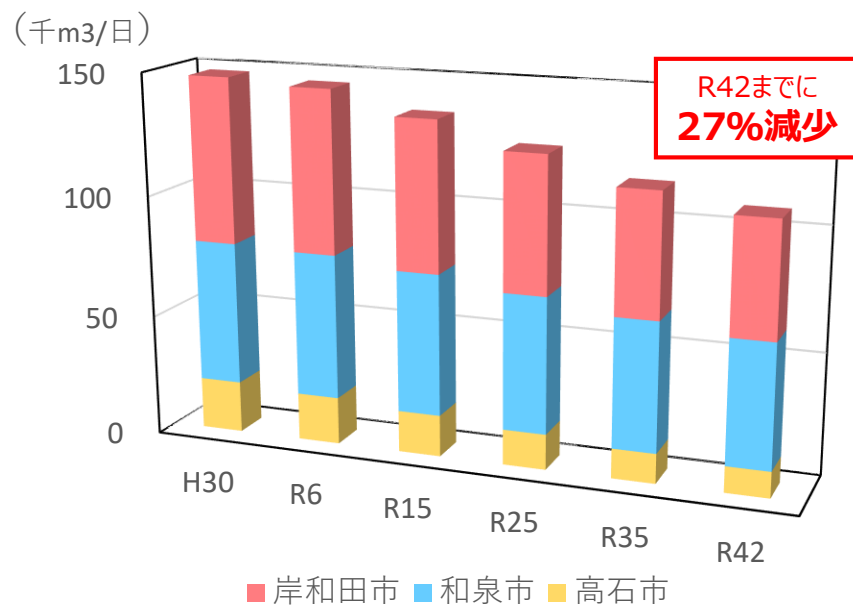


〔給水人口 (ケース1) 〕

単位:人

団体名	H30	R42	減少率
岸和田市	194,723	132,637	▲31%
和泉市	184,578	156,144	▲15%
高石市	57,930	31,537	▲45%

一日最大給水量



〔一日最大給水量 (ケース1) 〕

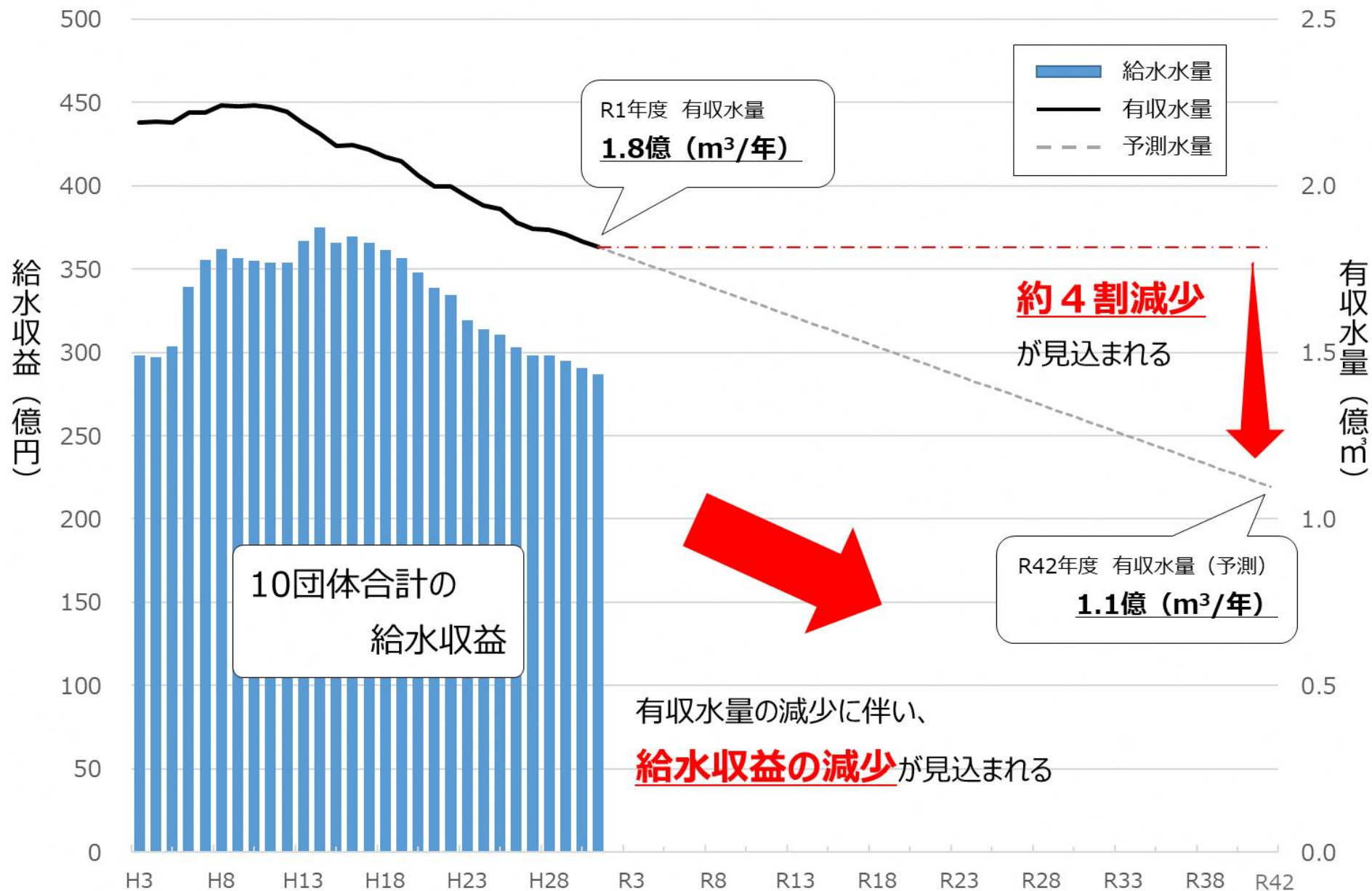
単位:m3/日

団体名	H30	R42	減少率
岸和田市	67,750	46,496	▲31%
和泉市	58,738	50,739	▲13%
高石市	21,280	10,759	▲49%



4

給水人口・水需要予測



出典：大阪府の水道の現況

(1) 水道事業を取り巻く課題と対応方針

課題

- 給水人口等の減少に伴う**給水収益の減少**
- 老朽化施設の更新費用の増大に伴う**財政負担の増加**



対応方針 ➤ 効果

✓ 施設の統廃合

- ・給水量の減少に伴う既存配水池等の余剰能力を活用（近接する配水池等と最適配置案を実施）
- ・近隣施設の統廃合に伴う更新費用の削減及び府補助金（広域化事業）の活用
 - 整備費の縮減
 - 財政負担の軽減

✓ 効率的運用

- ・高低差を利用し、配水形態を自然流下等による配水に変更
 - 動力費の縮減

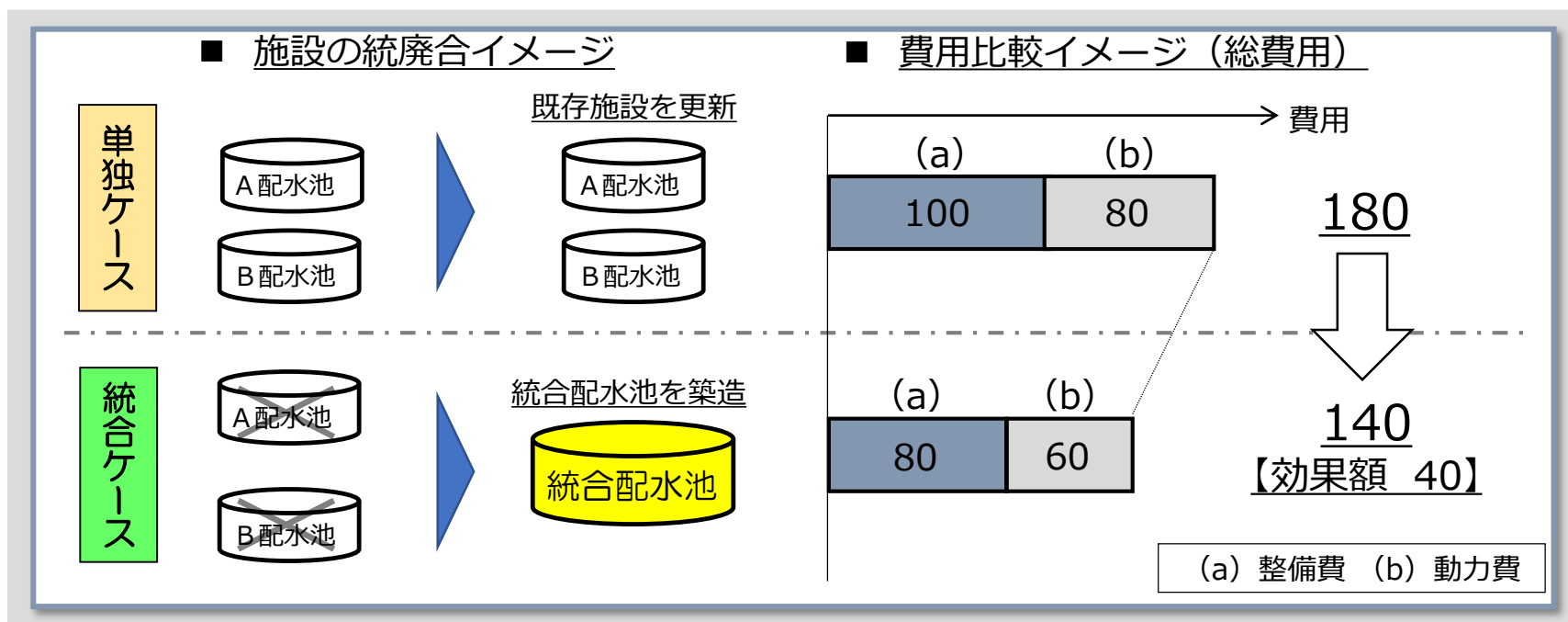
(2) 抽出方法

- 10団体の既存施設の配置及び更新計画等により、今回検討する最適配置案を決定
- 最適配置案の実施可能施設において、単独ケースと統合ケースの総費用を算出
総費用 = (a) 整備費 + (b) 動力費 + その他

単独ケース：既存施設を更新する費用

統合ケース：最適配置案を実施する費用（**府補助金**を考慮）

- 総費用が『**単独ケース > 統合ケース**』となるものを最適配置案として抽出
 （複数団体が関係する場合は、関係団体すべてに効果額が発現するもののみ抽出）



(a) 整備費の算出方法

①既存水道施設の更新費用については、「簡易支援ツール※¹」により算出

②水道施設の新設費用については、「費用関数※²」より算出

(共同化する場合)

➡ 上記①または②を関係団体で按分により算出 ➤ 水道施設の共同化費用

※ 1 水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き（厚生労働省健康局水道課 平成21年7月）

※ 2 水道事業の再構築に関する施設更新費用の手引き（厚生労働省健康局水道課 平成23年12月）

(b) 動力費の算出方法

• 水需要予測に基づく年間配水量に動力単価を乗じて算出

(動力単価は令和元年度実績により算出)

• 廃止施設に係る費用の削減を考慮

(共同化する場合)

➡ 対象施設に要する費用を関係団体で按分により算出

・府補助金

【対象事業】

（１）広域化事業

市町村域を越えて広域化（事業統合または経営の一体化）を行う水道事業者に対し、広域化において必要となる施設整備事業（右記①～⑥）

① **連絡管等の整備**（連絡管、ループ管、廃止施設のバイパス管など）

② 集中監視設備の整備

③ **統合浄水場等の建設**

④ 会計や料金システム等の事務関係システムの統合

⑤ 広域化を契機に基幹管路の耐震化を行う事業（水道管路緊急改善事業の要件）

⑥ 統合元の人材・経営能力を活用して実施できる施設・設備整備

（２）運営基盤強化等事業

耐震化・老朽化対策等に関する施設等整備事業（圏域内の運営基盤強化に資する事業）

【採択基準】

（１）広域化事業

- ・ 補助率（交付率）：1/3
- ・ 資本単価：90円/m3以上の水道事業
- ・ 市町村域を越えて **3 以上の水道事業の広域化**
- ・ 全体計画は原則10年間
- ・ **令和16年度まで**の時限事業

（２）運営基盤強化等事業

- ・ （１）広域化事業費（広域化補助と同額）を上限
※対象事業費の1/3

本策定では、

（１）広域化事業

①連絡管等の整備

③統合浄水場等の建設

のみを対象としている。

なお、統合検討協議を行う団体がある程度確定した場合に算出可能な

（１）広域化事業 ②集中監視設備

（２）運営基盤強化等事業

は検討していない。

・府補助金

【運営基盤強化等事業】

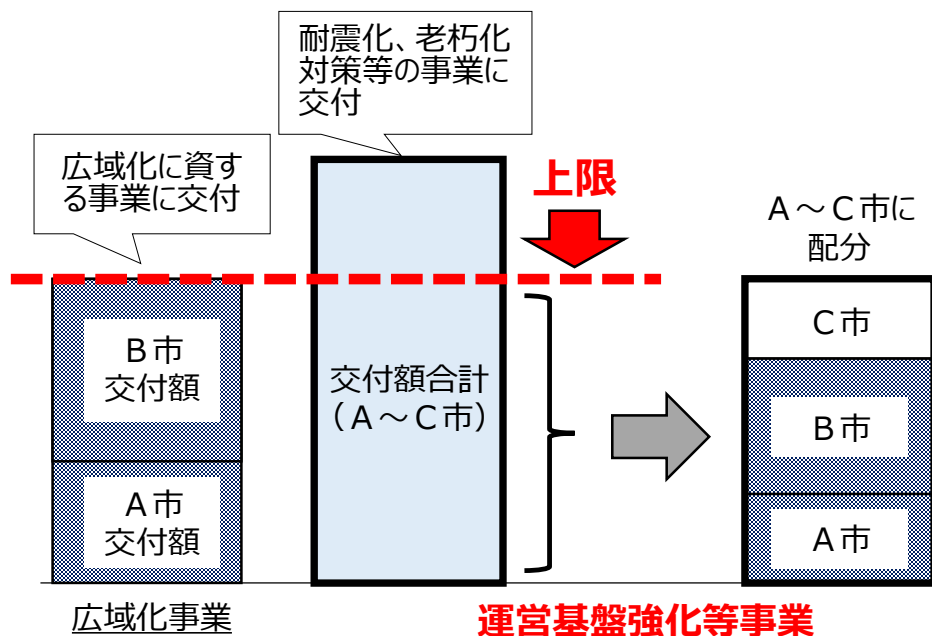
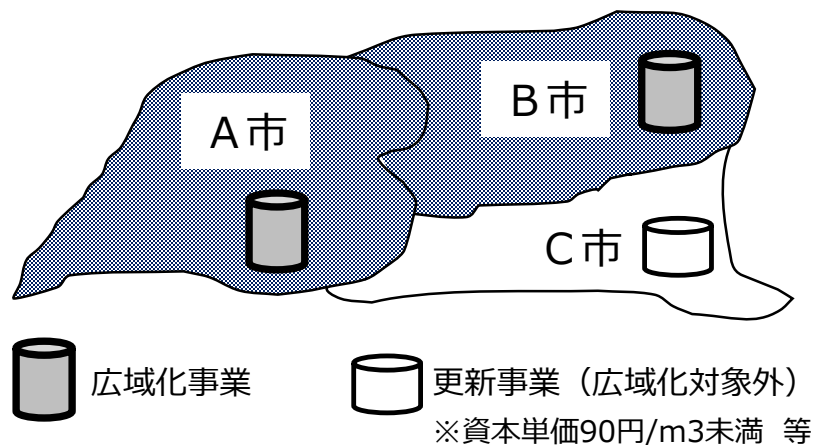
- 対象事業
広域化する圏域内の運営基盤強化に資する事業

基本的にはすべての事業（耐震化、老朽化対策等）が対象

- 交付額
広域化事業補助金を上限に交付

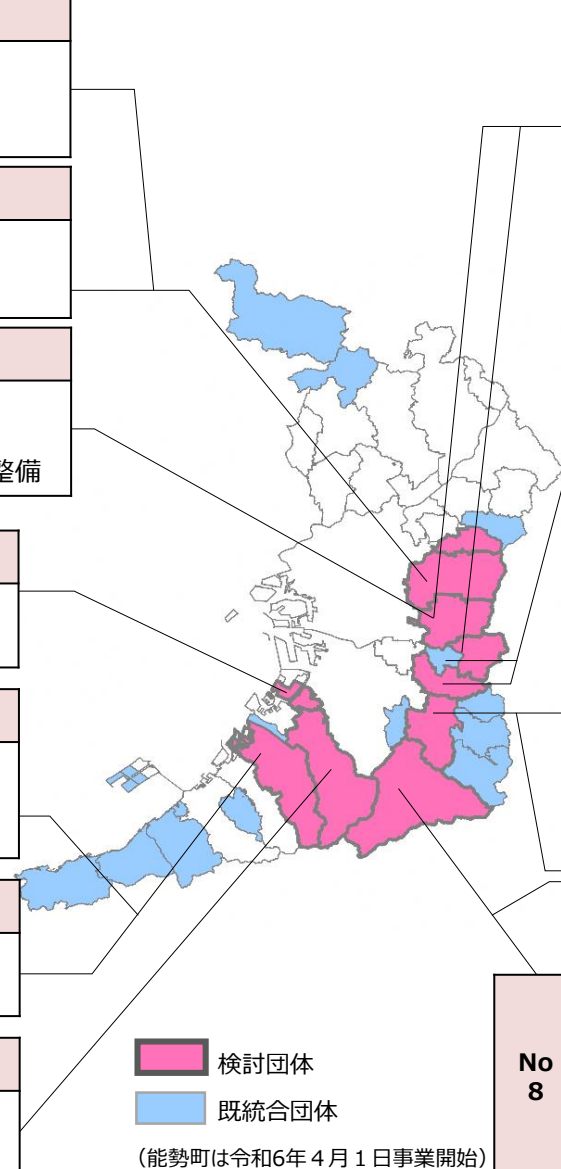
- 配分の考え方
同時期に統合する団体で配分（事業費按分）

【同時期に統合する団体】



(3) 抽出結果※

No	団体名	整備内容
No 1	東大阪市	・善根寺高区受水槽の廃止 ・善根寺高区配水池の廃止 ・ブースターポンプの整備
No	団体名	整備内容
No 2	東大阪市	・菱屋西配水場の廃止 ・統合配水池（水走配水場）の整備
No	団体名	整備内容
No 3	八尾市	・神立加圧ポンプ場の廃止 ・神立配水池の廃止 ・統合配水池（北部低区配水池）の整備
No	団体名	整備内容
No 9	高石市	・高石配水場（1～5号池）の廃止 ・統合配水池（高石配水場）の整備
No	団体名	整備内容
No 10	岸和田市	・今木配水場の廃止 ・連絡管の整備 ・統合配水池（赤山配水場）の整備
No	団体名	整備内容
No 11	岸和田市	・相川ポンプ場の廃止 ・ブースターポンプの整備
No	団体名	整備内容
No 12	和泉市	・連絡管の整備



検討団体
 既統合団体

（能勢町は令和6年4月1日事業開始）

No	団体名	整備内容
No 4	八尾市	・高安受水場及び南部低区配水池の共同化
	柏原市	・今町受水場の廃止 ・連絡管の整備
No	団体名	整備内容
No 5	藤井寺C	・野中配水場の廃止 ・連絡管の整備
	羽曳野市	・伊賀受水場、低区第1配水池及び低区第2配水池の共同化
No	団体名	整備内容
No 6	富田林市	・喜志配水池・高架水槽の廃止 ・連絡管の整備 ・ブースターポンプの整備
No	団体名	整備内容
No 7	富田林市	・須賀受水場の廃止 ・連絡管の整備
	河内長野市	・千代田受水場の共同化
No	団体名	整備内容
No 8	河内長野市	・三日市浄水場の廃止 ・西之山配水池（第1～3）の廃止 ・統合配水池（西之山新配水池）の整備 ・連絡管の整備

No.10

岸和田市

赤山配水場（岸和田市）に統合配水場を整備し、赤山低区給水区域、今木給水区域（いずれも岸和田市）に配水する。これに伴い、今木配水場を廃止する。

● 効果

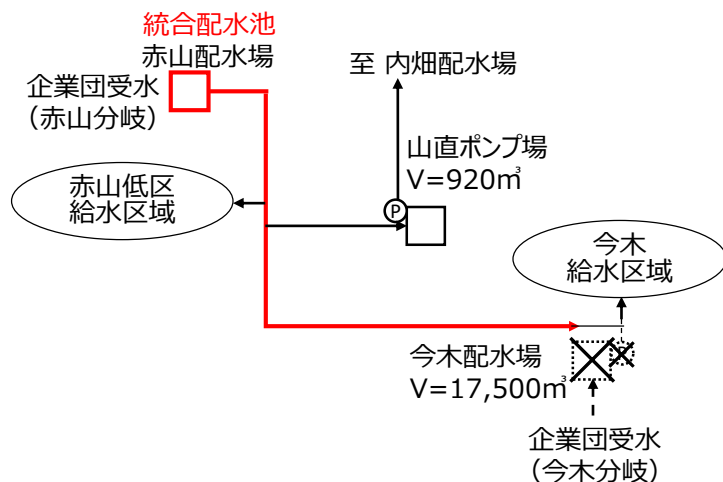
➤ 財政負担の軽減

（岸和田市）

- ・統合に伴い整備する統合配水池等に府補助金を活用

水位高低イメージ図

— 新設・更新



【岸和田市】

● 効果額

岸和田市 : 約 8 億円



No.11

岸和田市

下大沢配水場（岸和田市）の既存容量を活用し、相川ポンプ場（岸和田市）に連絡管及びブースターポンプを整備することで、塔原配水場及び赤山高高区給水区域（いずれも岸和田市）に送配水する。これに伴い、相川ポンプ場を廃止する。

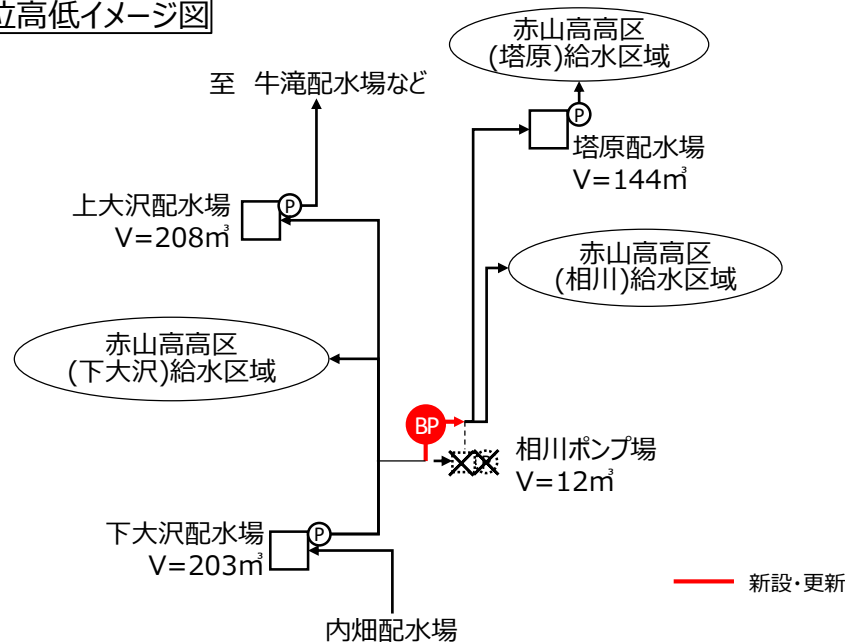
● 効果

➤ 整備費及び動力費の縮減

（岸和田市）

- ・既存施設の配水池容量を活用し、施設を廃止
- ・施設廃止に伴う更新費用の削減
- ・圧力を利用し、ブースターポンプによる配水に変更

水位高低イメージ図



【岸和田市】

● 効果額

岸和田市：1億円未満





(1) 検討方針

● 料金は損益及び資金残高等を勘案して改定

- ・ 収益的収支（単年度） 黒字確保
- ・ 料金回収率 料金改定後、3年間100%以上維持
- ・ 資金残高月数 3か月以上確保

● 給水収益は水需要予測結果に基づき算出

● 施設整備における事業費は適宜平準化

● 統合ケースのシミュレーションは府補助金を考慮

- ・ 令和6～15年度

● 将来推計値は令和元年度 決算値、令和2年度 予算値を基本

- ・ 令和元年度及び令和2年度が特異な値となっている場合、現時点で見込まれる値を設定



(2) 経営シミュレーションの諸条件

主な設定方法

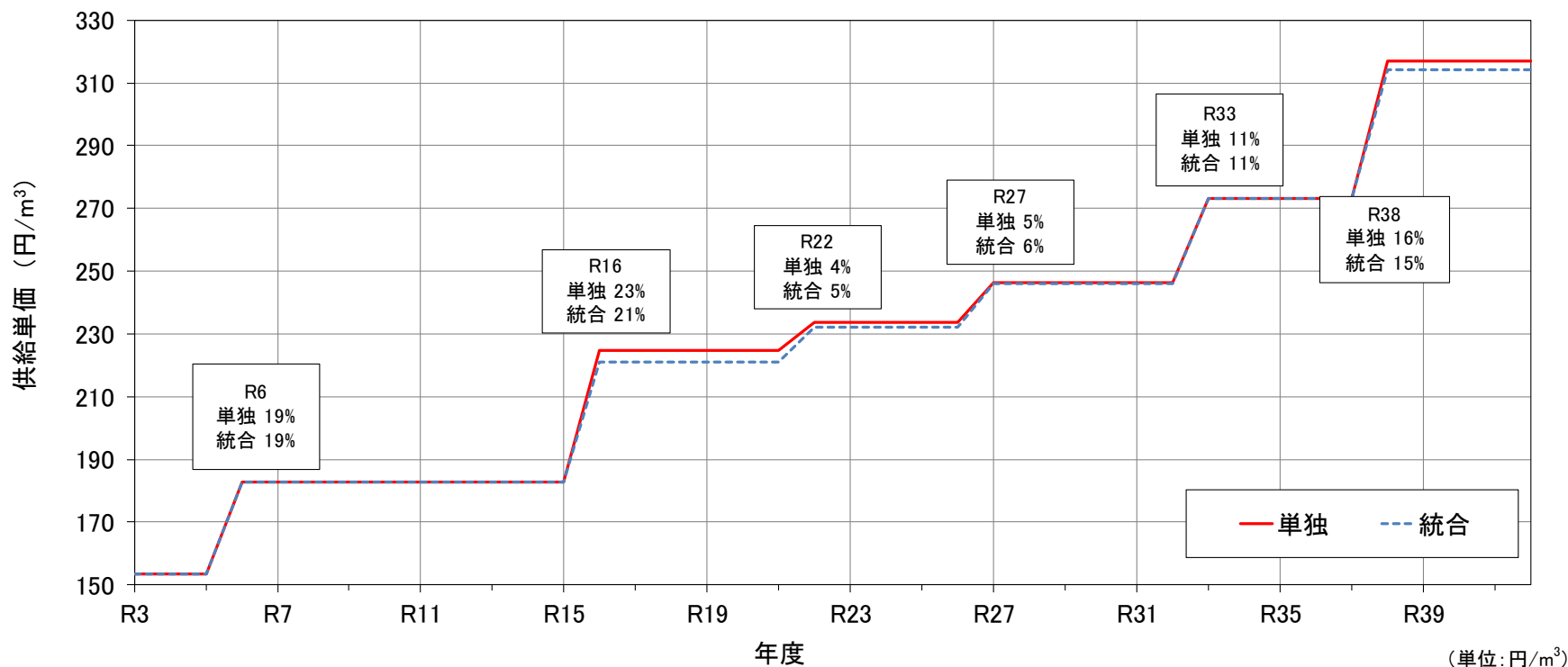
項目		令和3年度以降の設定方法
収益的収入	給水収益	供給単価×年間有収水量
	その他営業収益	令和元年度決算値又は令和2年度予算値（各団体で予定額がある場合は、その額を採用）
	長期前受金戻入	既存分（R1時点の予定額）＋新規分（定額法、残存価格10%）
	その他（特別利益 等）	見込まない
収益的支出	人件費	①給与・手当＋②法定福利費＋③退職給付金 ①損益勘定職員×単価 ②給与・手当×給与・手当に対する割合 ③令和元年度決算値又は令和2年度予算値（各団体で予定額がある場合は、その額を採用）
	維持管理費	令和元年度決算値又は令和2年度予算値（各団体で予定額がある場合は、その額を採用） ※動力費及び薬品費は、年間配水量×単価で算出
	受水費	年間受水量（水需要予測より）×単価（72円/m ³ ）
	減価償却費	既存分（R1時点の予定額）＋新規分（定額法、残存価格10%）
	支払利息	既存分（R1時点の予定額）＋新規分（30年償還、据置なし、利息2%上限）
	その他（資産減耗費、予備費 等）	令和元年度決算値又は令和2年度予算値（各団体で予定額がある場合は、その額を採用）



主な設定方法

項目		令和3年度以降の設定方法
資本的収入	企業債	適債事業費（総事業費の85%：企業団におけるH28～H30実績を考慮）から国庫補助金等を差し引いた額を上限に任意設定
	他会計出資補助金	各団体において、現時点で見込まれる額を採用
	国庫（府）補助金	各団体において、現時点で見込まれる額を採用
	その他（受託工事費 等）	見込まない
資本的支出	改良費	アセットマネジメントに基づく更新費用の算定結果（10年ごとに平準化した額）を原則採用
	拡張費	各団体において、現時点で見込まれる値（耐震補強等）＋新規整備分を採用
	リース債務	各団体において、現時点で見込まれる額を採用
	企業債償還金	既存分（R1時点の予定額）＋新規分（30年償還、据置なし、利息2%上限）
	他会計長期借入金償還金	各団体において、現時点で見込まれる額を採用
	その他（固定資産購入費 等）	令和元年度決算値又は令和2年度予算値（各団体で予定額がある場合は、その額を採用）

●岸和田市



	R3	R6		R16	R22		R27	R33	R38	R42
単独	154	183		225	234		246	273	317	317
対前回比		(+19%)		(+23%)	(+4%)		(+5%)	(+11%)	(+16%)	
統合	154	183		222	233		246	273	314	314
対前回比		(+19%)		(+21%)	(+5%)		(+6%)	(+11%)	(+15%)	

単位：百万円

	事業費	動力費	府補助金	合計
単独	63,957	1,675	218	65,414
統合	63,808	1,683	980	64,511
効果額 (縮減額)	149	▲ 8	762	903



● 岸和田市

● 経営シミュレーション実施により確認できた効果

【供給単価】

- ・ 供給単価が1～3円/m³抑制 (R16～R26) 、 (R38～R42)

【企業債残高】

- ・ 約0.4億円の抑制 (R42)

～参考～

● 最適配置案に伴う効果

- ・ 事業費 約9億円の縮減 (整備費約1.4億円、府補助金約7.6億円)

(1) 最適配置案の効果

最適配置案等の策定の結果、期待できる効果としていた「施設の効率的運用」及び「運営基盤の強化」について、以下のとおり確認できた。

最適配置案の策定により確認できた効果

●施設の効率的運用

(高低差を利用した施設の有効活用に伴い、**給水安定性が向上**)

既存施設の余剰能力の活用や近隣施設の統廃合等に伴い、**効率的な施設配置が可能**

➤ 15施設の廃止

●運営基盤の強化

整備費の縮減や府補助金の活用に伴い、**財政負担の軽減**及び**供給単価の抑制**

➤ 約80億円の財政負担軽減

うち整備費 約40億円、府補助金 約40億円

(2) 今後のスケジュール

時 期		作 業 内 容 等
令和3年度	9～10月 11月頃 1月	最終報告（経営シミュレーション、統合効果）⇒ 企業団WEBページで公表 覚書締結に関するアンケート実施 【未統合団体すべて】 ⇒ 覚書を締結する団体は、各議会へ表明 覚書締結
令和4年度	1月 3月	統合素案策定 統合素案を首長会議で審議し、統合案としてとりまとめ 企業団規約変更案を審議 【統合団体議会】
令和5年度	6月頃 7月頃	企業団規約変更案を審議 【他の構成団体議会】 統合に関する基本協定締結 統合準備（事業認可申請、給水条例改正、人事、予算の調整等） 給水条例改正及び予算案等を審議 【企業団議会】
令和6年度	4月～	事業開始（予定）



覚書締結後、非常時対応の充実などの定性的メリット及び運営基盤強化等事業補助金の活用などの定量的メリットを検討し、統合案を策定する。

【今後検討する内容】

- 企業団の組織力を活用した人員の最適配置による
技術継承問題の解消
非常時対応の充実
- 新規サービス導入によるお客様サービスの向上
- 業務の効率化
- 水道技術管理者を中心とした専門技術職による確実な事業運営
- 企業団の技術力等を活用した水源から蛇口までの総合的な水質管理
- 集中監視設備の整備や運営基盤強化等事業補助金の活用



【定性的メリットの検討例】

①技術継承問題の解消

- ・企業団では水道事業に必要な全ての職種（土木・建築・設備・水質）の技術者が在籍、トータル的な技術管理及び技術継承が可能

②非常時対応の充実

- ・事故や停電等の非常時は企業団全体で対応するため、近隣所属からの応援や必要な資機材の融通を行い、迅速かつ効率的な対応が可能

③お客様サービスの維持・向上

- ・事業運営については、現行体制を基本としつつ、窓口業務、業者対応及び水質管理等のお客様サービスに直結する業務を企業団が一元的に実施することにより、お客様サービスの維持・向上が可能

④業務の効率化

- ・企業団と統合団体に共通する業務について、可能な業務を一元化（総務部門、システムの共同化、備消耗品等の共同発注 等）
- ・スリムで効率的な組織体制

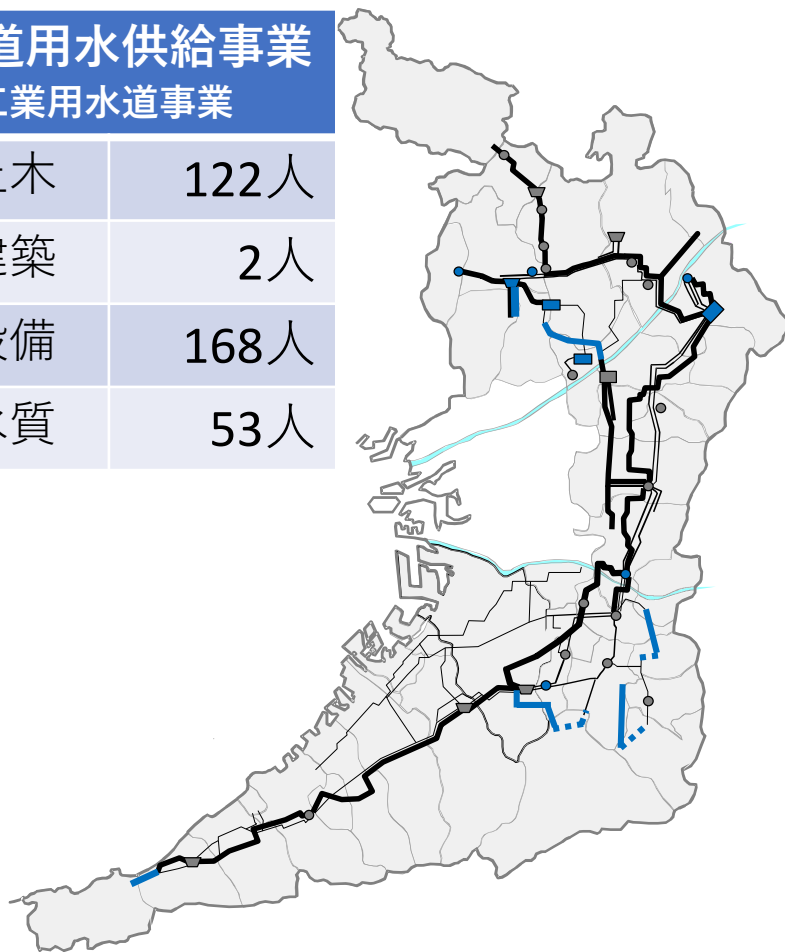
①技術継承問題の解消

企業団では水道事業に必要な全ての職種（土木・建築・設備・水質）の技術者が在籍

(令和3年4月現在の常勤職員数)

水道用水供給事業
＋工業用水道事業

土木	122人
建築	2人
設備	168人
水質	53人



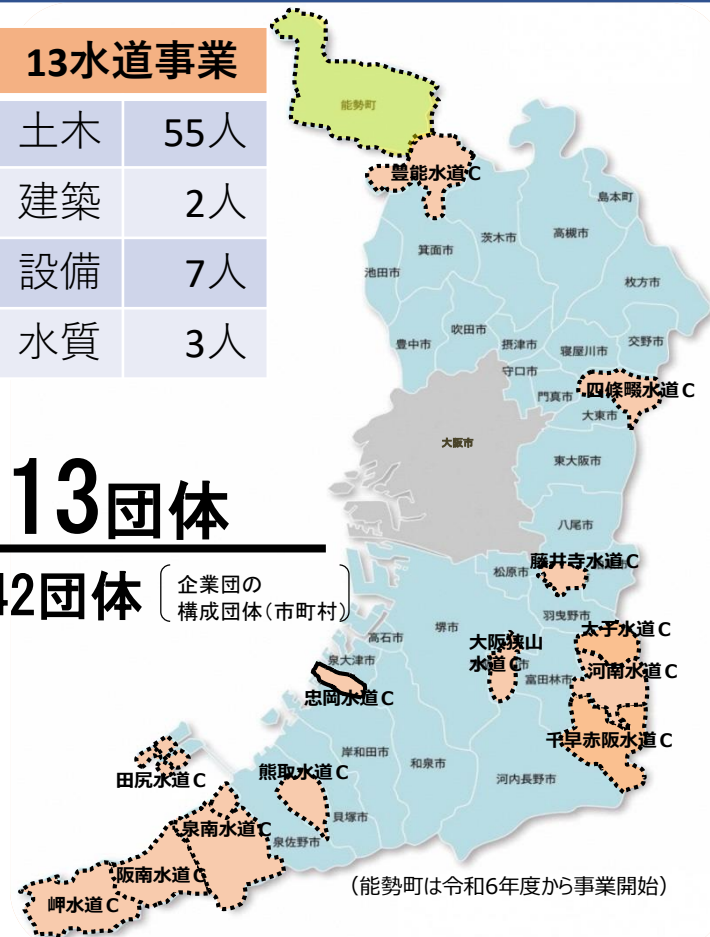
13水道事業

土木	55人
建築	2人
設備	7人
水質	3人

+

13 団体

42団体〔企業団の 構成団体(市町村)〕

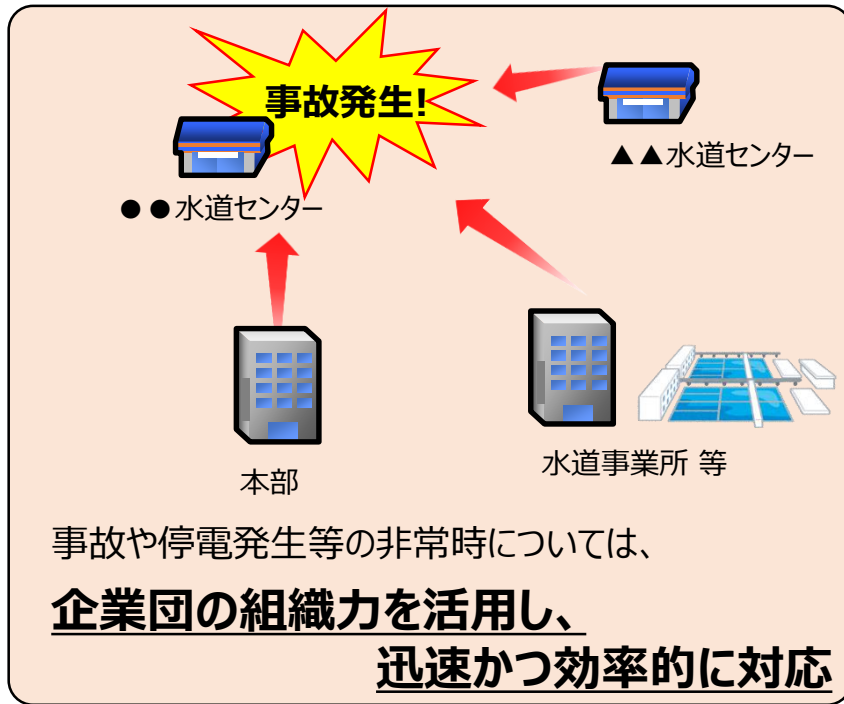


(能勢町は令和6年度から事業開始)

➡ 企業団全体での技術管理及び技術継承が可能

② 非常時対応の充実

非常時は企業団の組織力を活用



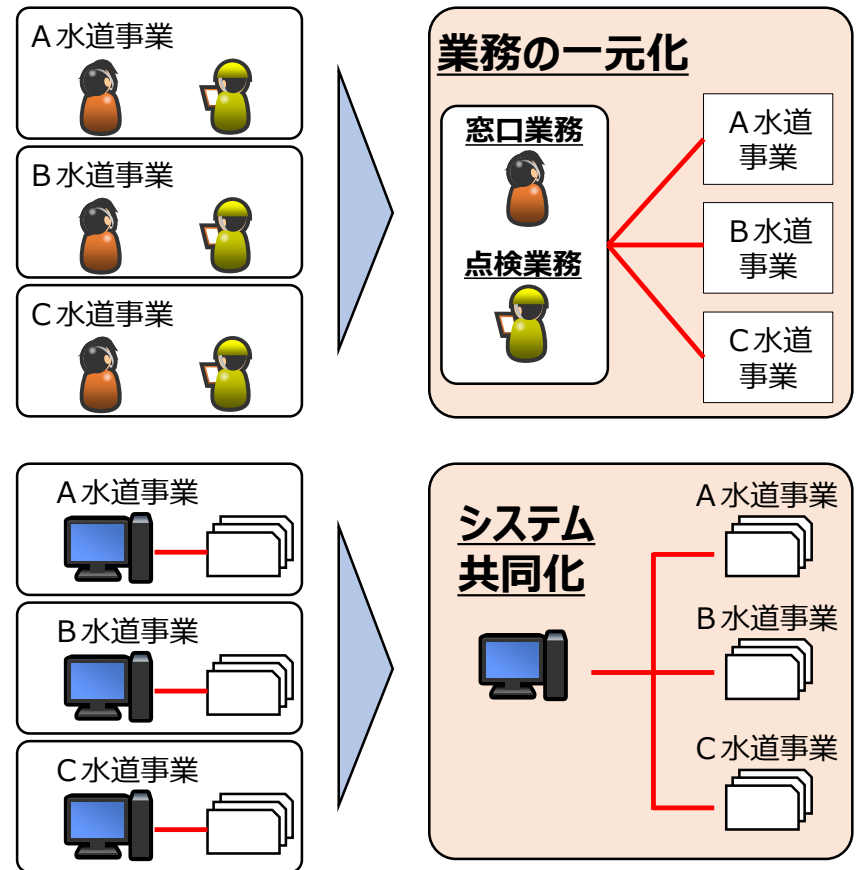
③ お客様サービスの維持・向上

新たな生活様式に対応した
お客さまの利便性の向上
(スマートフォン決済の導入 等)



④ 業務の効率化

共通する業務について可能なものを一元化
(総務部門、システムの共同化 等)



業務を効率化することで、スケールメリットを活かし、
維持管理費等を縮減

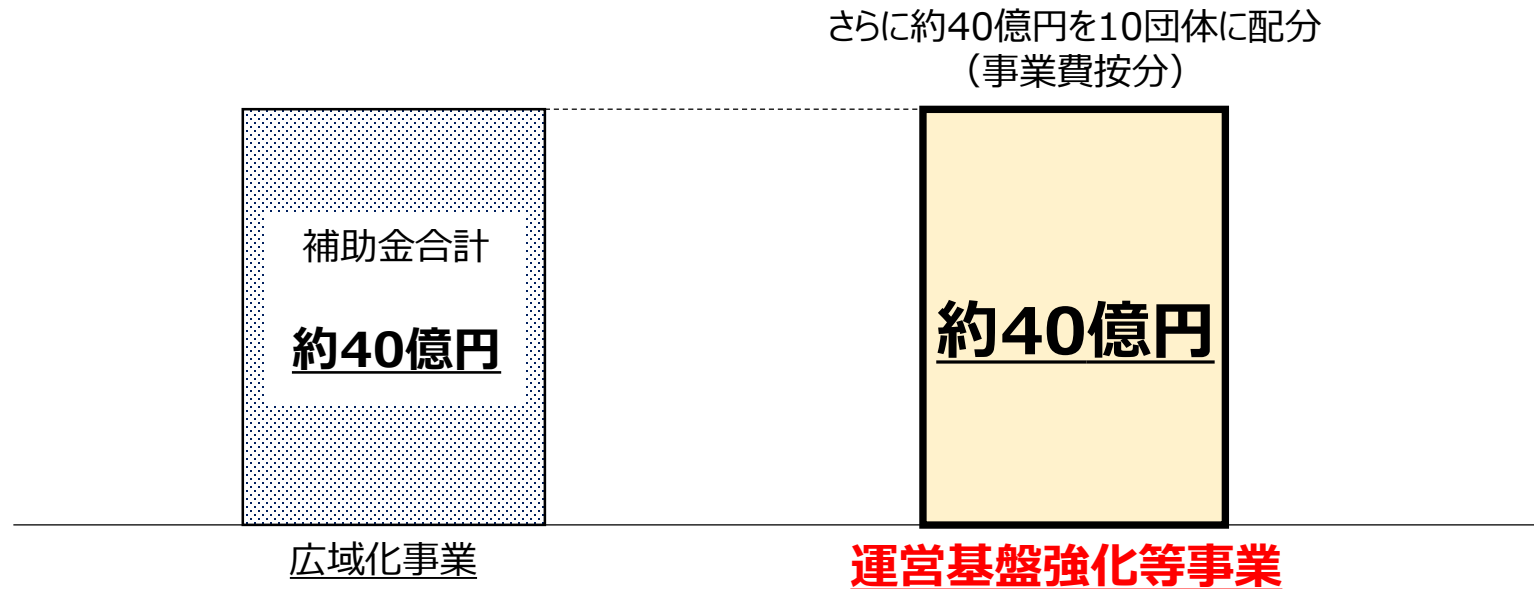


【定量的メリットの検討例】

運営基盤強化等事業補助金の活用

- 仮に、10団体が統合し、本策定による整備案を実施した場合

運営基盤強化等事業補助金は約40億円（広域化事業補助金と同額）



※なお、各団体の配分額は覚書締結後に算出

（運営基盤強化等事業補助金の上限は広域化事業補助金の上限と同額になるため）

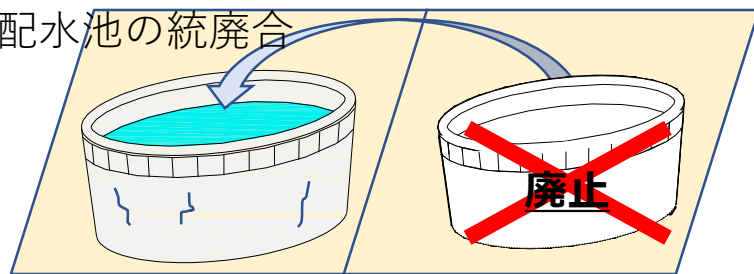


【その他】

施設統廃合に伴う「跡地の有効活用」検討例

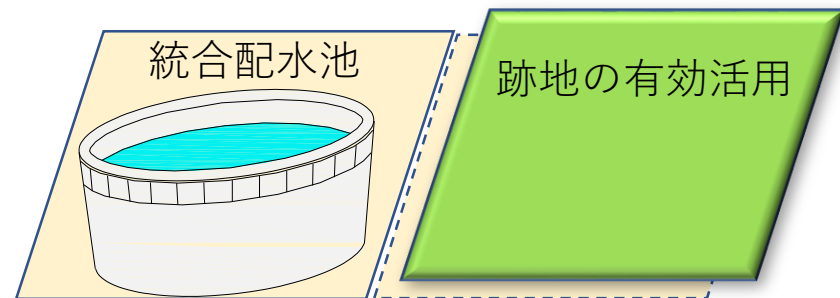
※廃止した水道施設の跡地利用に係る計画立案のイニシアティブは、企業団に資産を引き継いだ市町村が持つ

配水池の統廃合



統合配水池

跡地の有効活用

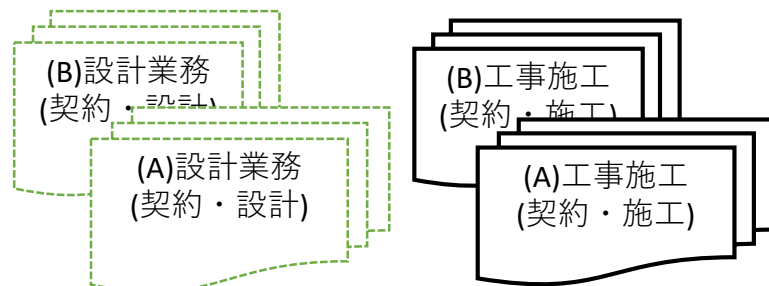


※跡地利用に係る

計画立案のイニシアティブは市町村

設計・施工一括発注方式(D B方式)の導入検討

※設計から施工までの一括発注方式(複数年)の採用により、老朽化した水道施設・管路の耐震化、更新を着実に進め、かつ用水供給事業と水道事業をセットで発注することによるスケールメリットを働かせ、効率的に更新事業を推進



一括発注

(A,B...)設計～工事施工
(契約・設計～施工)

導入効果

事業の進捗率向上
(更新・耐震化の工期短縮)

業務の効率性向上
(契約業務など)

経費縮減
(一括発注)

※マンパワー不足解消や
老朽施設・管路の着実な耐震化・更新事業が可能！



おわりに

■今回の「最適配置案」は、統合を契機に可能と考えられる施設の統廃合に伴う事業費の縮減や、広域化事業補助金の活用などの統合メリットの一部を具体的に「見える化」することにより、今後、『企業団との統合協議を開始するか否かの判断材料（覚書締結）』として活用いただくため、希望する団体と共同で策定したものである。

■検討の結果、現時点においてお示しできる『統合効果』は団体毎にさまざまであるが、今後、統合協議を進めていく際（覚書締結以降）は、定量的メリットである「運営基盤強化等事業補助金」の各団体への配分予定額の確定に加え、「技術継承問題の解消や非常時対応の充実など」の定性的メリットについて、企業団との統合による効果を最大限発揮できるよう、詳細な検討を行い、より具体的な効果をお示しする。

なお、企業団としては、本策定による取り組み等を通じて、統合団体数を着実に増やし、府域一水道に向けた動きを加速させ、府域水道の基盤の強化に取り組んでいく。