



# 水道事業統合促進基金の活用による 最適配置案等の策定結果

(箕面市、門真市、羽曳野市、泉大津市)



企業団との統合検討協議の開始に当たっては、「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」）を締結する必要がある。今回、**覚書を締結するか否かを判断する材料として**、4団体の「最適配置案等」を策定した。

令和6年9月

箕面市、門真市、羽曳野市、泉大津市、大阪広域水道企業団



## 内容（目次）



1. はじめに
2. 4団体の水道事業の現状と課題
3. 最適配置案等の策定に係る諸条件
4. 水需要予測
5. 施設整備計画（定量的メリット）
6. 事業運営体制（定性的メリット）
7. 経営シミュレーション



# はじめに



## 1) 水道の広域化による運営基盤の強化

- 水道事業を取り巻く環境と課題
  - 人口の減少等に伴う給水収益の減少
  - 老朽化した水道施設の更新や災害対策
  - 高度化・複雑化する水質管理の強化
  - ベテラン職員の退職による技術継承の問題 など
- 水道法の改正（令和元年10月1日施行）
  - 法の目的に「水道の基盤強化」を明文化
  - 「広域連携の推進」「適正な資産管理の推進」「官民連携の推進」に取り組んでいくことが重要  
「水道の基盤を強化するための基本的な方針」
- 大阪府の基盤強化の方針
  - 水道の基盤の強化に向け、課題への対応を先送りすることなく必要な取組を一層強化することが不可欠  
「府域一水道に向けた水道のあり方に関する検討報告書（大阪府水道広域化推進プラン）」
  - 府域水道を自立的・持続的に運営するため、個別の経営努力に加えて大阪広域水道企業団との統合をはじめとする広域化、効率的運用を目的とした施設の統廃合（最適配置）やその他の広域連携、官民連携、住民理解の促進といった取組を幅広く進め、経営基盤と技術基盤の更なる強化を図っていく必要がある  
「大阪府水道基盤強化計画」

### 市町村水道事業の大阪広域水道企業団との統合を促進

2



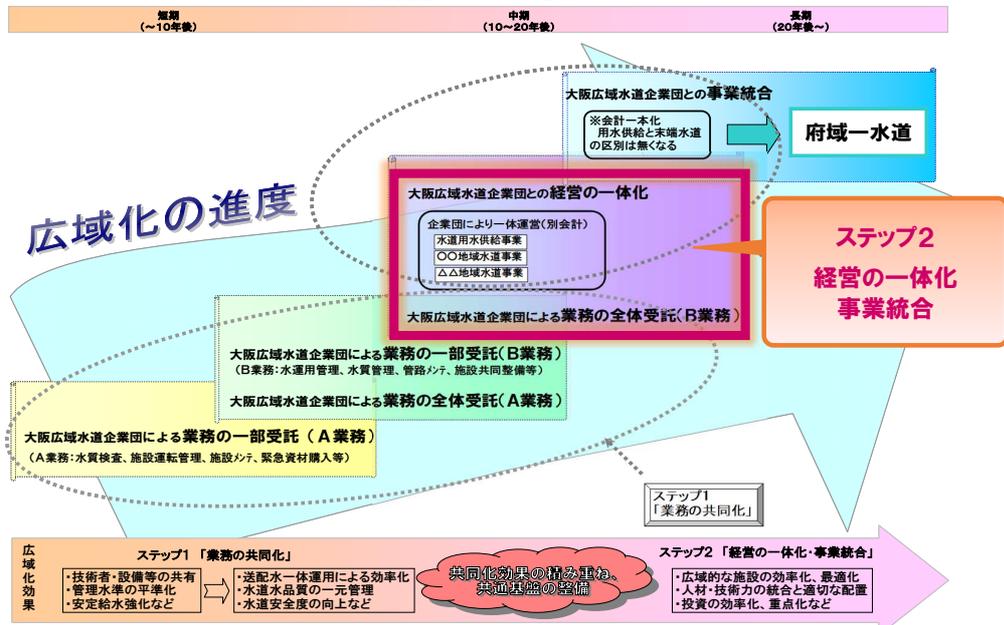
# はじめに



## 2) 大阪府域における広域化について

- 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）」における広域化のロードマップに示すように概ね20年後の府域一水道をめざしており、令和2年3月には「府域一水道に向けた水道のあり方に関する検討報告書（大阪府水道広域化推進プラン）」をとりまとめた。また、その実施計画である「大阪府水道基盤強化計画」を令和5年6月に策定した。
- 企業団では、協議の整った市町との垂直統合（ステップ2）を積極的に行っていくことに軸足を置き、広域的な連携の推進役である大阪府と協働しながら、取組を推進している。

広域化のロードマップ



(出典：大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）（平成24年3月 大阪府）)

3



## 3) 企業団における広域化について

- 企業団ではロードマップに基づき、これまでに広域化のステップ1となる河南水質管理ステーションの設置（業務の共同処理）等、連携に取り組みやすい分野から広域化の推進に取り組んできた。
- そして、ステップ2の市町村水道事業との経営の一体化及び事業統合については、各市町村によって水道施設や料金水準、自己水源の保有状況等、事情が異なることから、一度に府域一水道をめざすのではなく、協議の整った市町村から順次統合を行っている。

### ✓ 平成29年4月：事業開始

四條畷市・太子町・千早赤阪村

### ✓ 平成31年4月：事業開始

泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町  
(能勢町は令和6年4月1日事業開始)

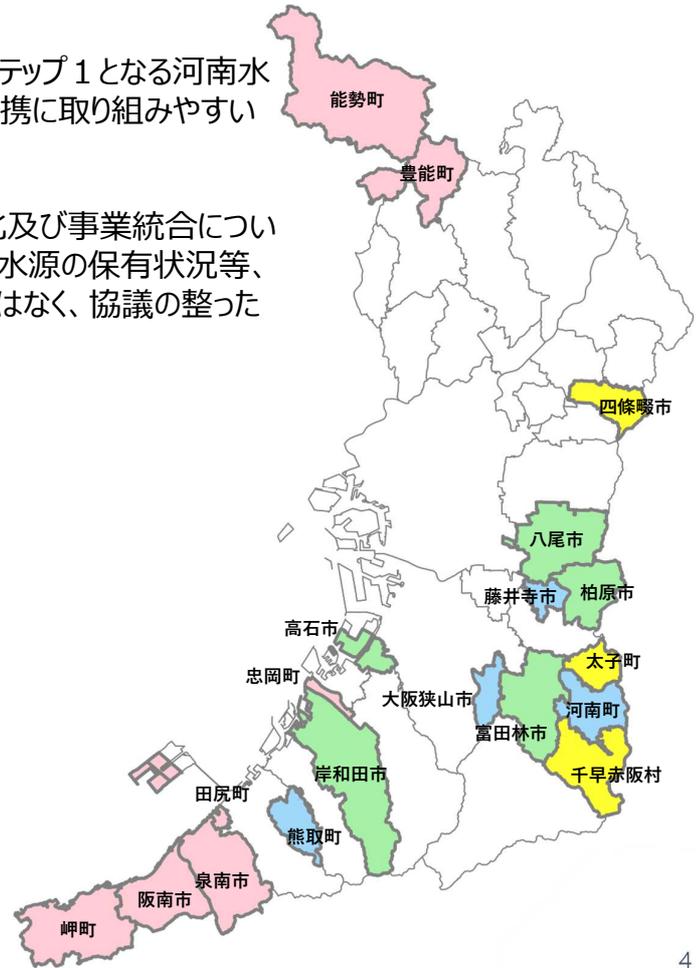
### ✓ 令和3年4月：事業開始

藤井寺市・大阪狭山市・熊取町・河南町

### ✓ 令和7年4月：事業開始（予定）

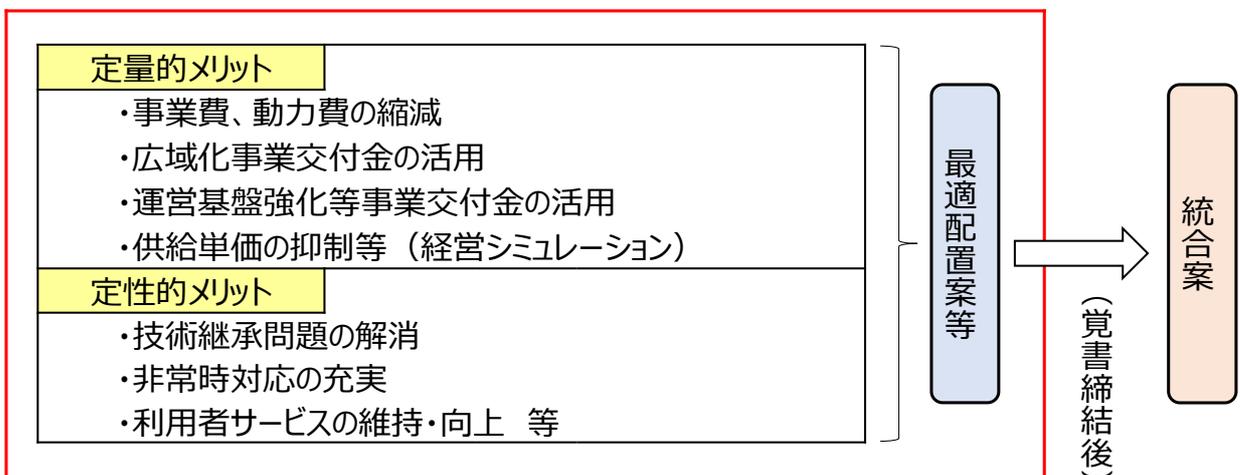
岸和田市・八尾市・富田林市・柏原市・高石市

- 今回、4団体と共同で、覚書を締結するか否かを判断する材料として、「**最適配置案等**」を策定した。



## 4) 最適配置案等の概要

- 企業団との統合を契機に可能と考えられる施設の統廃合案（以下「最適配置案」）の効果、定性的メリット及び経営シミュレーションをとりまとめた（下図参照）
  - ・最適配置案による事業費等の縮減額を算出
  - ・統合に伴う国交付金※を最大限活用
- 統合時期は最短で令和9年4月を想定



最適配置案等のイメージ図

※国交付金  
 ・国土交通省の交付金制度「社会資本整備総合交付金（防災・安全交付金事業）」に基づく交付金  
 ・交付期限は令和16年度まで

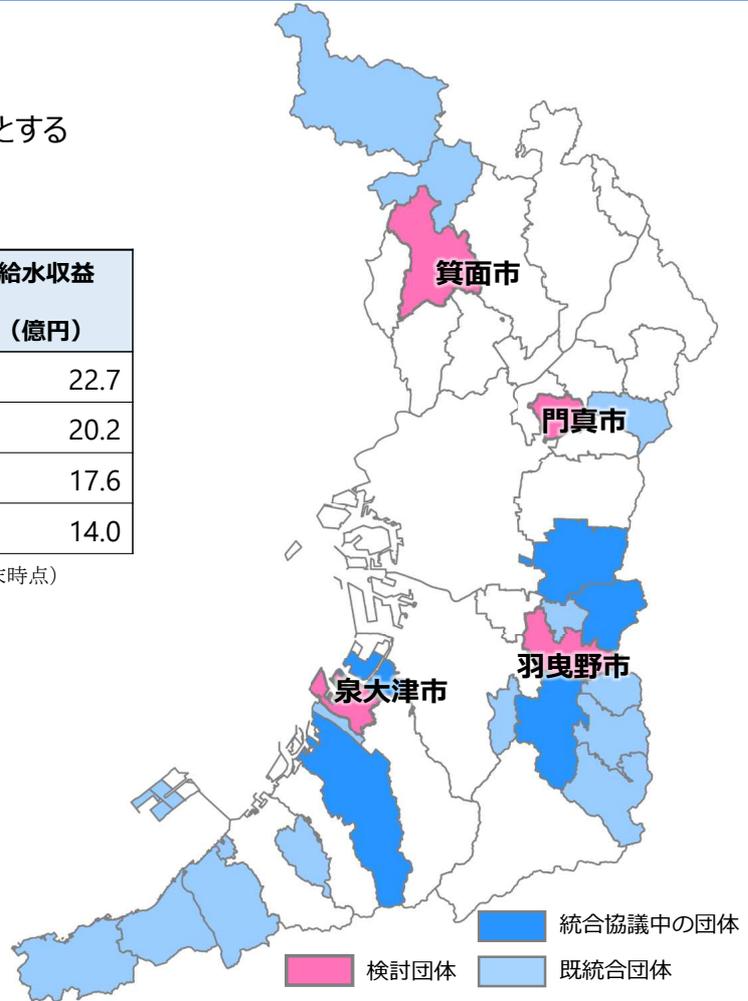


1) 概要

※ 4 団体の記載順については、各ブロック順とする  
(以降も同様)。

団体名	給水人口 (人)	一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	給水収益 (億円)
箕面市	138,729	45,335	22.7
門真市	117,585	41,540	20.2
羽曳野市	105,963	36,016	17.6
泉大津市	73,128	24,434	14.0

(出典) 各団体の住民基本台帳による人口 (令和 4 年度末時点)  
大阪府の水道の現況 (令和 4 年度 大阪府)

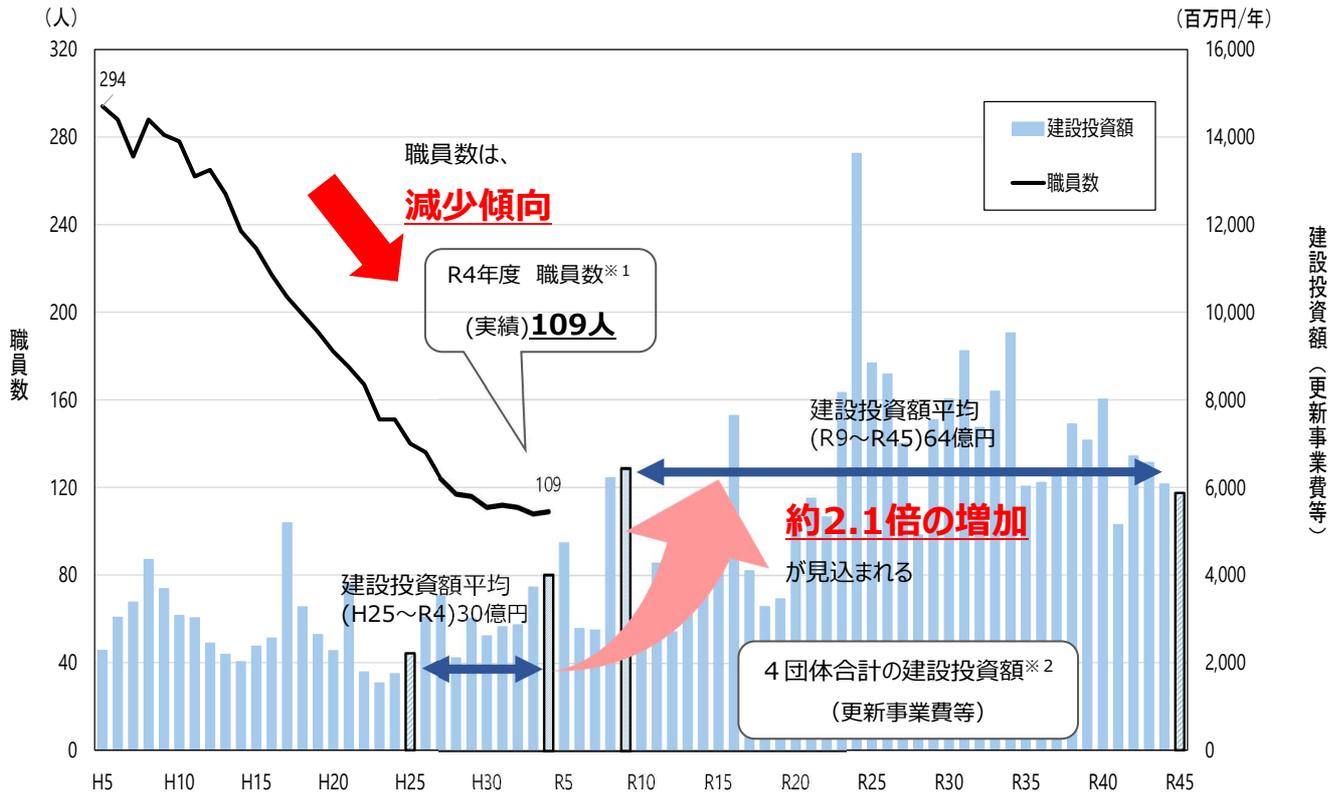


2) 水道施設及び経営に関する主な課題

項目		内容
水道施設及び経営	水道施設関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水人口の増加に伴い、整備した水道施設が将来耐用年数を経過し、<b>老朽化施設が増加</b>する見込み</li> <li>水需要の減少に伴い、<u>現行の能力に余裕のある(稼働率が低い)施設が増加</u></li> </ul>
	経営関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水人口の減少に加え、節水機器の普及等により給水収益は減少する見込み</li> <li>老朽化施設の更新や耐震化に係る費用の増加に伴い、給水原価は上昇する見込み</li> <li>老朽化した資産の建設投資額(更新事業費)は、過去10年間(平成25年度～令和4年度)の平均額と比較して約2.1倍程度(4団体の平均値)となり、<b>現行を上回る建設投資額が今後必要</b>となる見込み</li> </ul>
事業運営体制	施設整備維持管理危機管理	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>職員数が減少している状況</b>であり、職員一人で担当する業務が広範囲</li> <li>大規模漏水等、広範囲での事故発生時に、<u>応急復旧する資機材や現場対応する職員の確保が困難</u>になることを想定</li> </ul>
	技術水準	<ul style="list-style-type: none"> <li>ベテラン職員の退職や若手職員を確保できていないなど、<b>職員数が減少している状況</b>であり、今後の施設更新等に必要となる<u>専門技術者の確保や若手職員への技術継承が困難</u></li> </ul>



3) 職員数の現状と建設投資額の見通し



※1 出典：大阪府の水道の現況（令和4年度 大阪府）より作成

※2 R5以降の建設投資額は、各団体の施設整備計画の事業費及び更新基準年数で更新すると仮定した場合の費用



1) 水源、水道施設及び経営

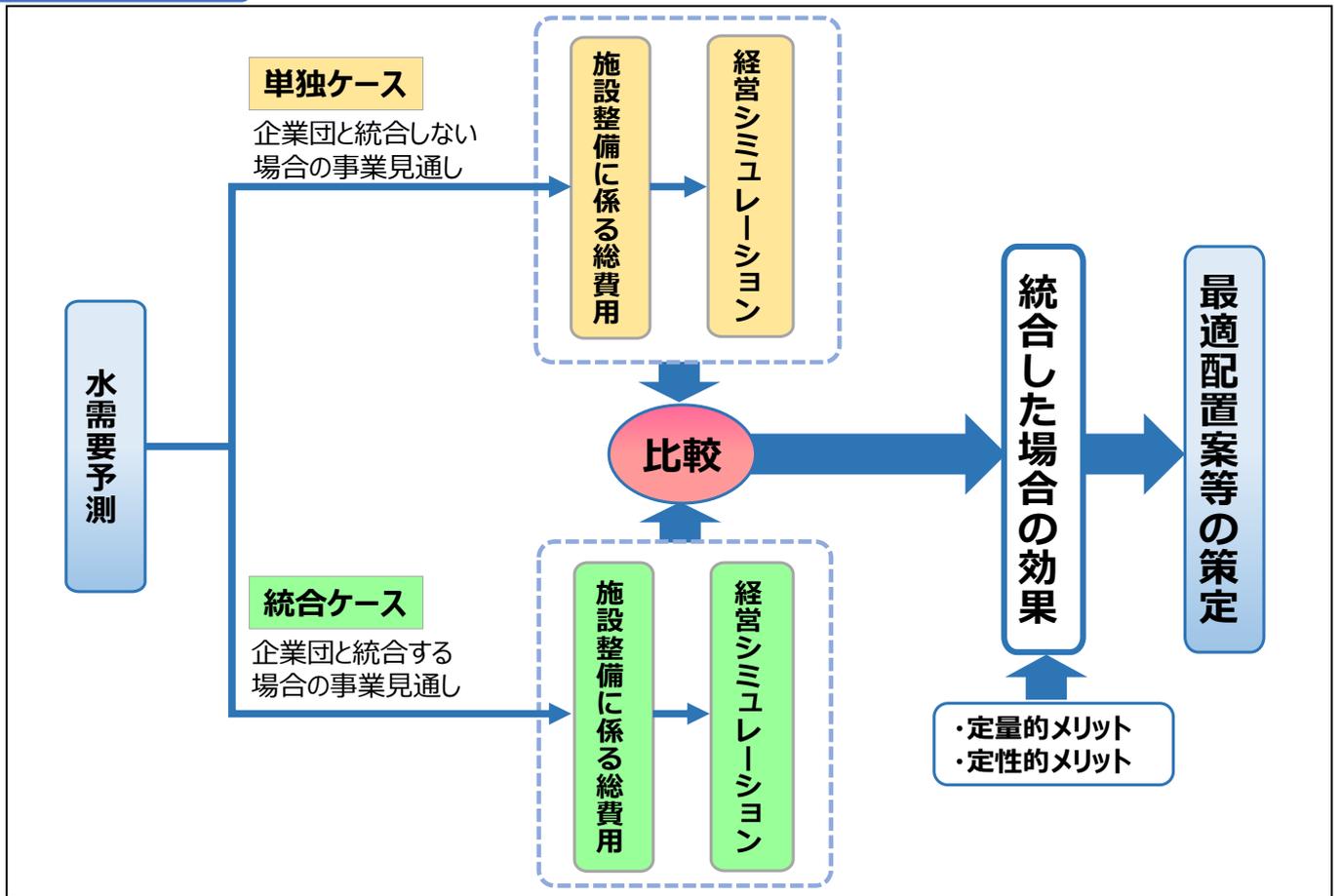
- 自己水源は**原則存続**する  
(ただし、将来、財政的な負担増、水源水量の低下及び水質悪化等のおそれがある水源については、企業団水への切替えを検討)
- **アセットマネジメントの考え方に基づき**、適切な期間（更新基準年数）で更新する
- 水需要予測に基づいた**ダウンサイジング**を考慮する
- 施設の最適配置について検討し、**事業費等（事業費及び動力費）の縮減**を図る
- **国交付金を最大限活用**する

2) 事業運営体制

- 当面は4団体の**現行体制を引き継ぐことを基本**として検討する



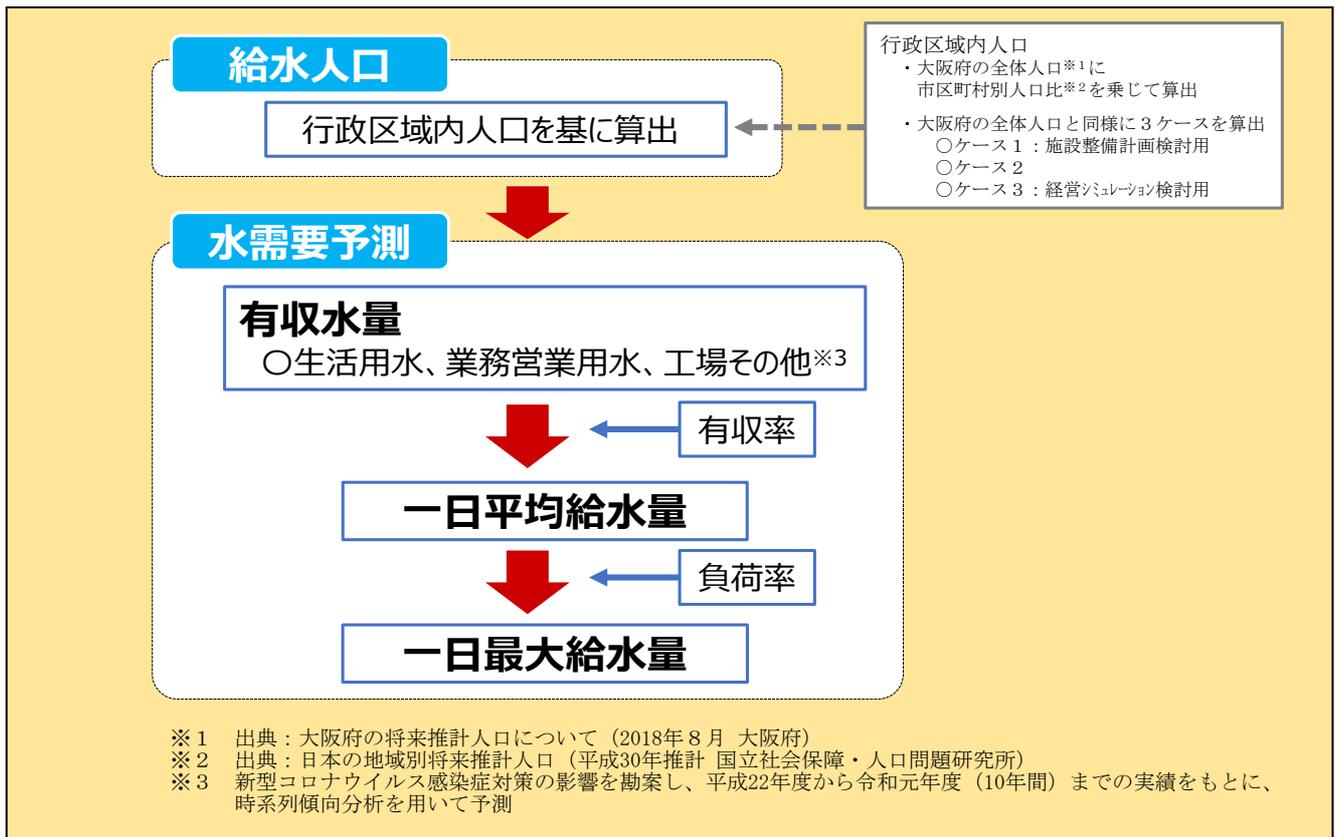
## 3) 検討フロー



10



## 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 大阪府）  
 ※2 出典：日本の地域別将来推計人口（平成30年推計 国立社会保障・人口問題研究所）  
 ※3 新型コロナウイルス感染症対策の影響を勘案し、平成22年度から令和元年度（10年間）までの実績をもとに、時系列傾向分析を用いて予測

11

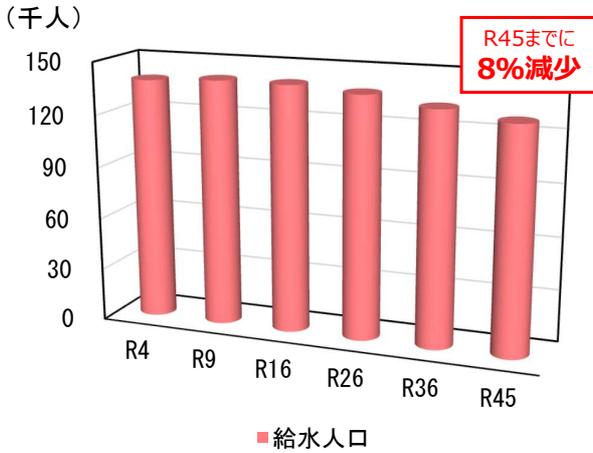


2) 水需要予測結果

給水人口の減少等により、4 団体とも水需要は減少

● 箕面市

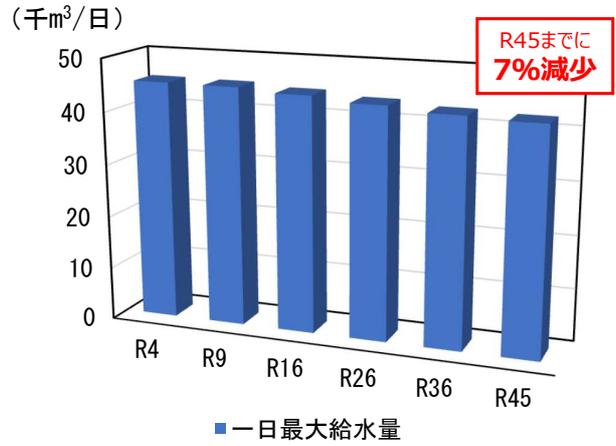
給水人口



〔給水人口 (ケース1)〕 単位:人

団体名	R4 (実績)	R45	減少率
箕面市	138,729	127,862	▲8%

一日最大給水量



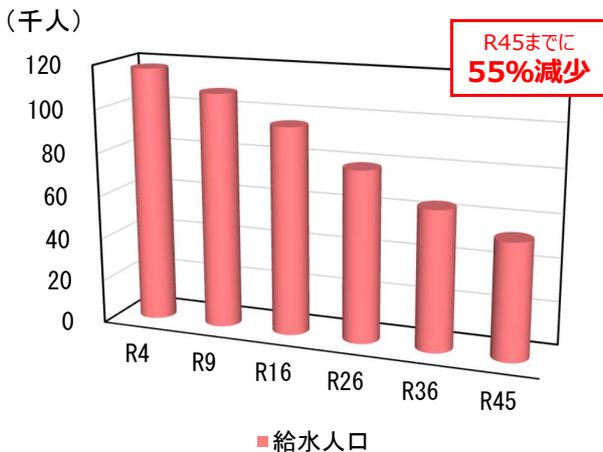
〔一日最大給水量 (ケース1)〕 単位:m³/日

団体名	R4 (実績)	R45	減少率
箕面市	45,335	42,349	▲7%



● 門真市

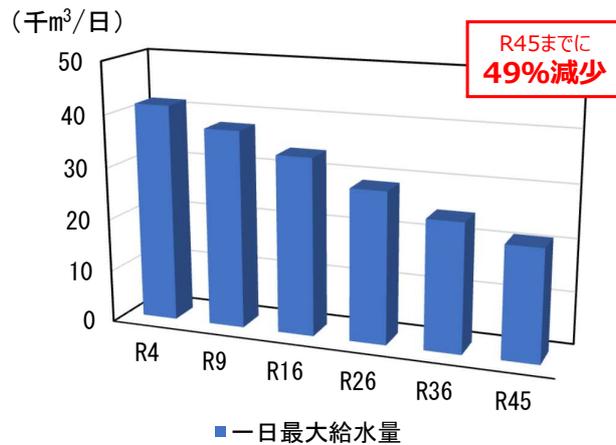
給水人口



〔給水人口 (ケース1)〕 単位:人

団体名	R4 (実績)	R45	減少率
門真市	117,585	53,485	▲55%

一日最大給水量



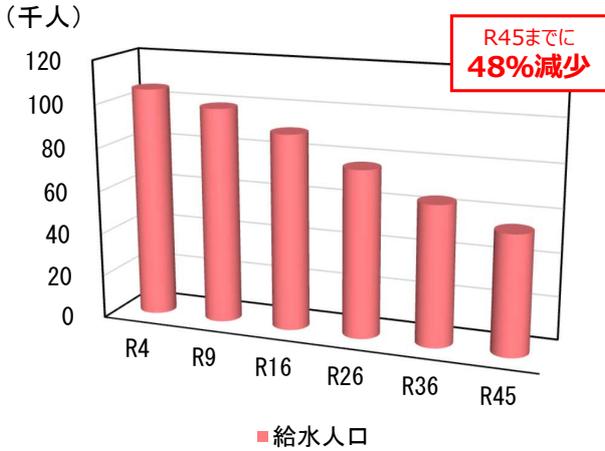
〔一日最大給水量 (ケース1)〕 単位:m³/日

団体名	R4 (実績)	R45	減少率
門真市	41,540	21,290	▲49%

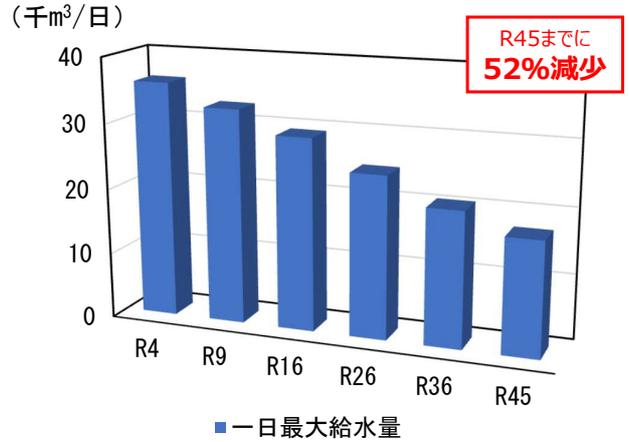


● 羽曳野市

給水人口

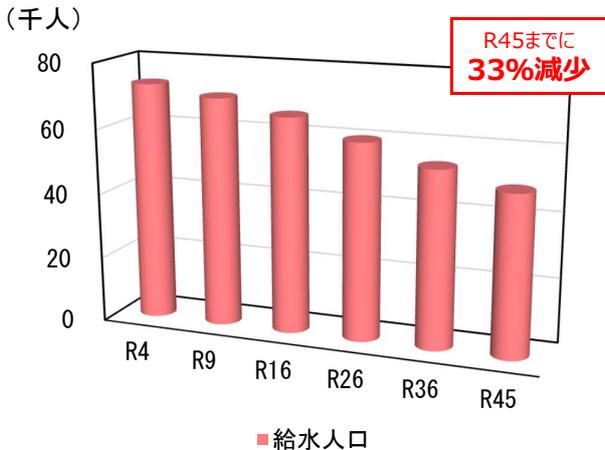


一日最大給水量

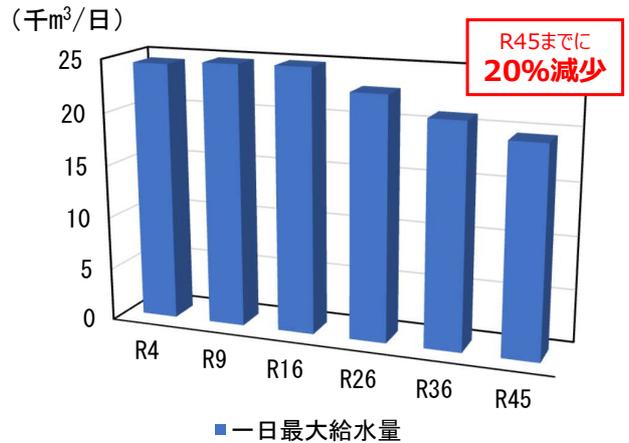


● 泉大津市

給水人口



一日最大給水量



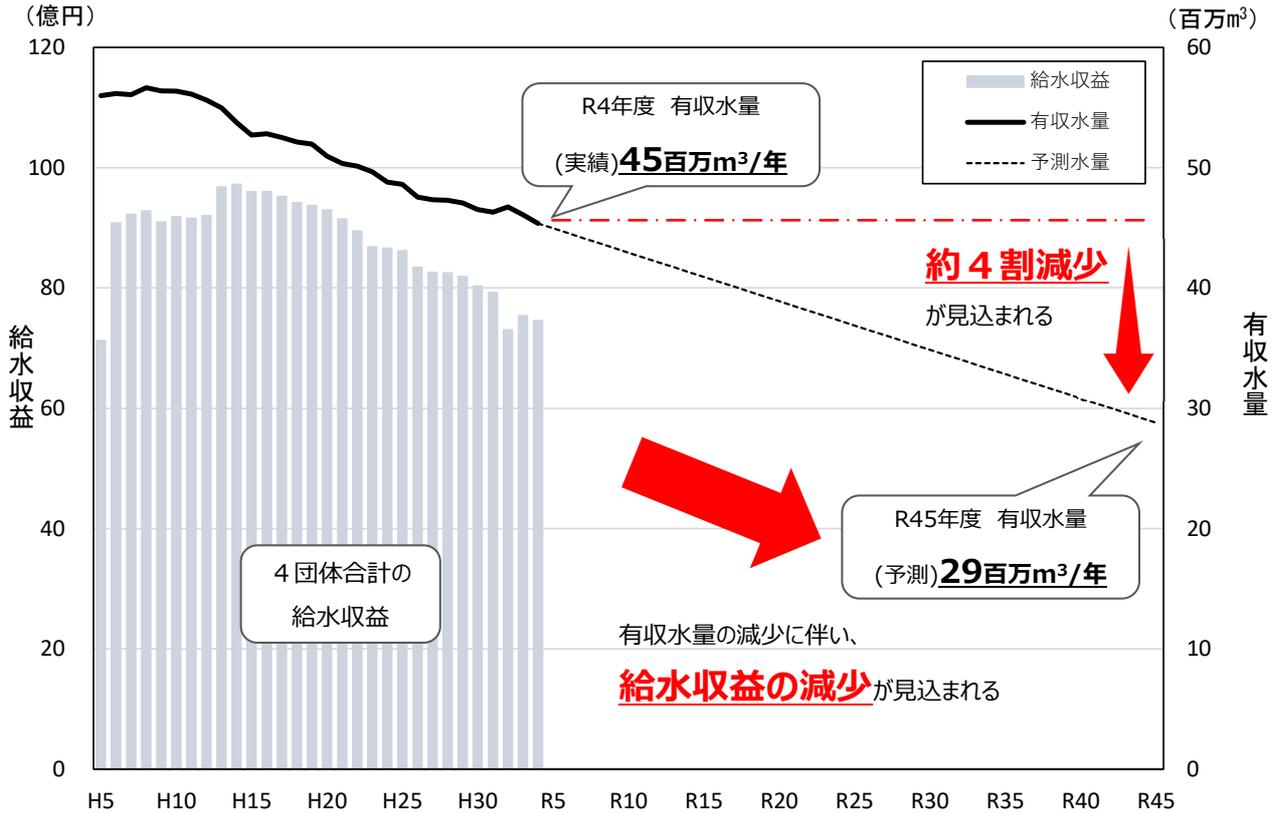


# 4

## 水需要予測



### 3) 有収水量の見通し



# 5

## 施設整備計画（定量的メリット）



### 1) 検討条件

主な項目における更新基準年数の設定

- **アセットマネジメントの考え方に基づき、適切な期間（更新基準年数）で更新する**
- 水需要予測に基づいた **ダウンサイジング**を考慮する
- 原則、**4団体が独自に策定した施設整備計画を反映する**
- 施設の**最適配置を検討**（統合ケース）
  - 効率的な施設整備（施設能力に余裕のある施設の統廃合、集中監視制御設備の一元化等）を検討する
  - 隣接する既統合団体と可能となる施設の最適配置を検討する
- 事業費の算出期間は、**令和5～45年度**とする
- 現況の施設・管路は、**固定資産台帳やマッピングデータ等から更新費用を算出**

項目		法定耐用年数	更新基準年数※		備考
構造物及び設備	建築	50年	70年（1.40倍）		
	土木	60年	73年（1.22倍）		
	電気	20年	25年（1.25倍）		
	機械	15年	24年（1.60倍）		
	計装	10年	21年（2.10倍）		
管路			重要度		
			高い 導水管・送水管・配水管φ350以上	低い 配水管φ300以下	
	铸铁管	40年	40年（1.00倍）	50年（1.25倍）	耐震性が高く、強靱なため
	ダクタイル铸铁管（耐震継手）		80年（2.00倍）		
	ダクタイル铸铁管（非耐震継手）		60年（1.50倍）	70年（1.75倍）	
鋼管	40年（1.00倍）		70年（1.75倍）		

（ ）内は法定耐用年数の何倍であるかを表す。

※ 既存施設の更新基準年数は、固定資産台帳に記載されている法定耐用年数に、括弧内の倍率を乗じた値とする。

ダウンサイジング費用係数等の設定

項目	ダウンサイジング費用係数等
構造物及び設備	ダウンサイジングの費用係数 = $\frac{\text{水需要予測値（10年平均）}}{\text{既認可の施設能力}} \times \text{撤去費等（1.25）}$
管路	水需要予測結果に基づく費用削減割合を設定

※ 更新費用は、現行の施設と同じ仕様で更新する場合の費用（現在資産価格）にダウンサイジングの費用係数等を乗じて算出

## 2) 効果額の算出方法

- 統合ケースと単独ケースにおける総費用を算出

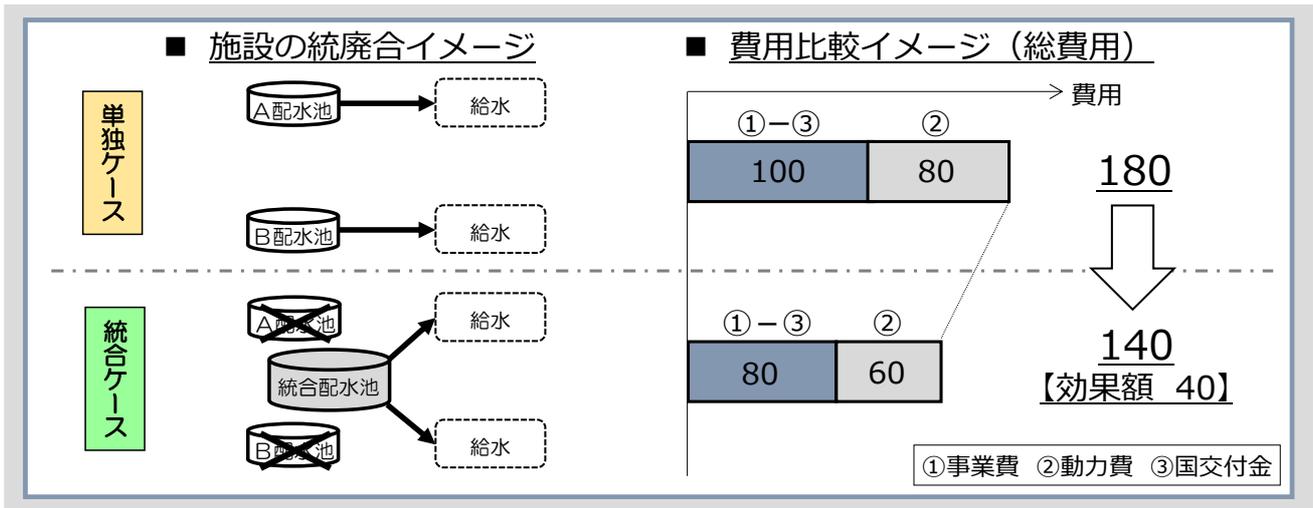
**総費用 = ①事業費 + ②動力費 - ③国交付金**

単独ケース総費用：企業団と統合しない場合の施設整備に係る費用

統合ケース総費用：企業団と統合（最適配置案を実施）する場合の施設整備に係る費用

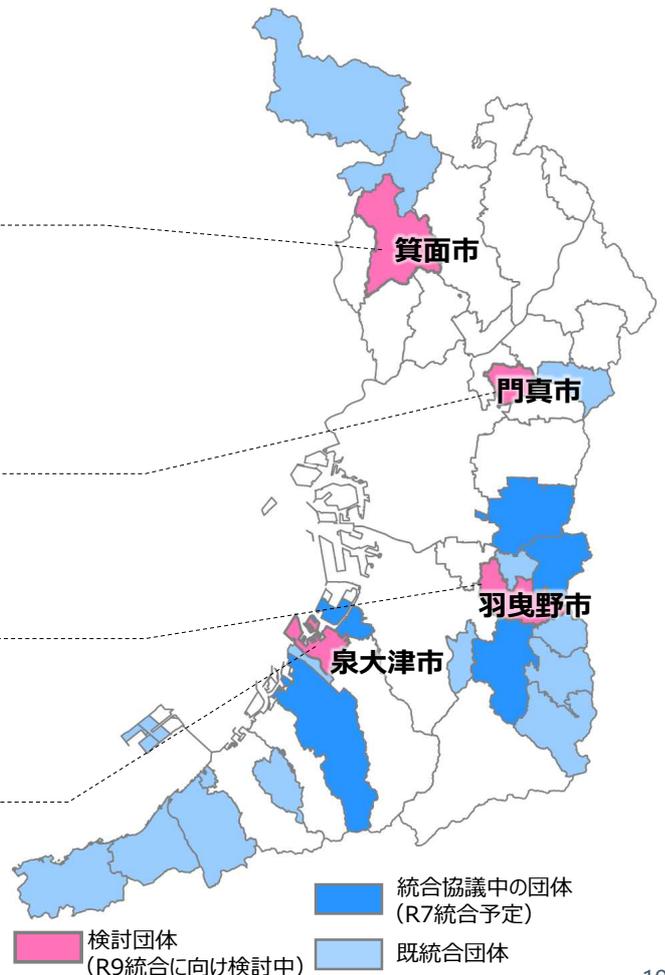
※統合ケース総費用は、統合を契機に実施する施設整備を対象とした国交付金を考慮

**効果額 = 単独ケース総費用 - 統合ケース総費用**



## 3) 統合後の施設の最適配置

団体名	No	整備内容
箕面市	No.1	・連絡管の整備 ・桜ヶ丘浄水場（半町第1取水場、半町第2取水場を含む）の廃止
	No.2	・統合配水池（箕面中区配水池）の築造 ・箕面中区配水池の廃止
門真市	No.3	・統合配水池（泉町浄水場内）の築造 ・泉町浄水場内の配水池の廃止
羽曳野市	No.4	・連絡管の整備（直結増圧ポンプ含む） ・羽曳山配水池の廃止
泉大津市	No.5	・統合配水池（中央配水場）の築造 ・中央配水場（1～4号配水池）の廃止





### ● 箕面市

箕面市

団体名	No.	事象項目	対象施設	整備内容	凡例
箕面市	①	連絡管を整備し、 既存施設を廃止	新稲低区配水池	・連絡管の整備	①
			新稲高区配水池	・連絡管の整備	②
			桜ヶ丘浄水場 (半町第1取水場、 半町第2取水場を含む)	・浄水場の廃止	△1
				・取水場の廃止	△2
		・取水場の廃止	△3		
②	統合配水池(既存 施設の統廃合)を 整備	箕面中区配水池	・配水池を廃止し、統合配水池を整備	③	

(凡例)  
○：整備  
△：廃止  
←：水の流れ



(出典：国土地理院の基盤地図情報を加工して作成  
国土交通省の国土数値情報(鉄道データ)を加工して作成)



### No. 1

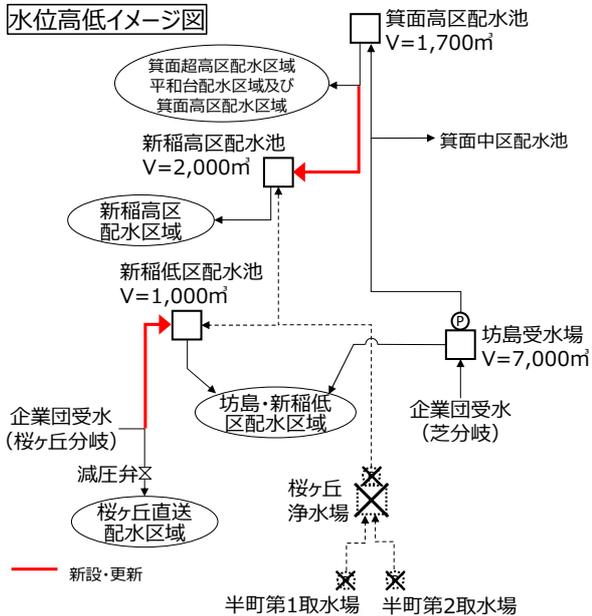
箕面市

桜ヶ丘分岐から新稲低区配水池への連絡管、箕面高区配水池から新稲高区配水池への連絡管を整備し、老朽化した桜ヶ丘浄水場(半町第1取水場、半町第2取水場を含む)を廃止する。

#### ● 効果の概要

- ・統合に伴い整備する連絡管に国交付金を活用
- ・浄水場の撤去に国交付金を活用

#### 水位高低イメージ図



#### ● 効果額

箕面市：約2.5億円



(出典：国土地理院の基盤地図情報を加工して作成  
国土交通省の国土数値情報(鉄道データ)を加工して作成)



No. 2

箕面市

箕面中区配水池に統合配水池を整備し、箕面中区配水区域に配水する。これに伴い、箕面中区配水池を廃止する。

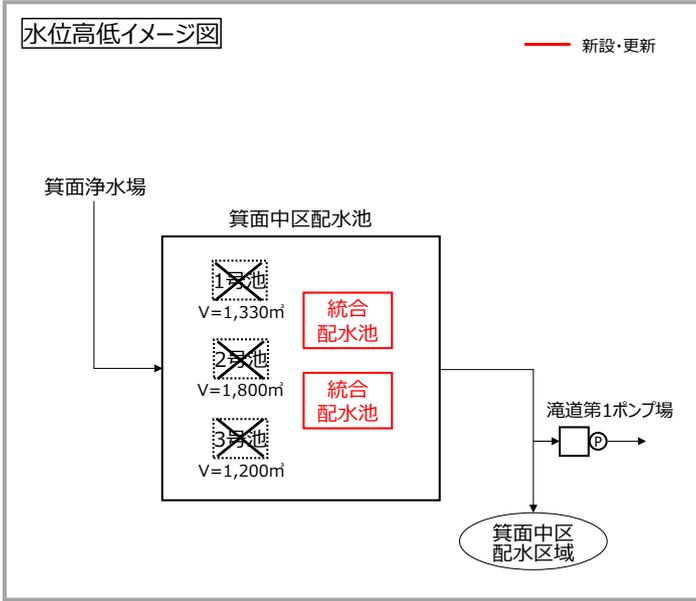
● 効果の概要

・統合に伴い整備する統合配水池等に国交付金を活用

● 効果額

箕面市：約3.3億円

水位高低イメージ図



【箕面市】

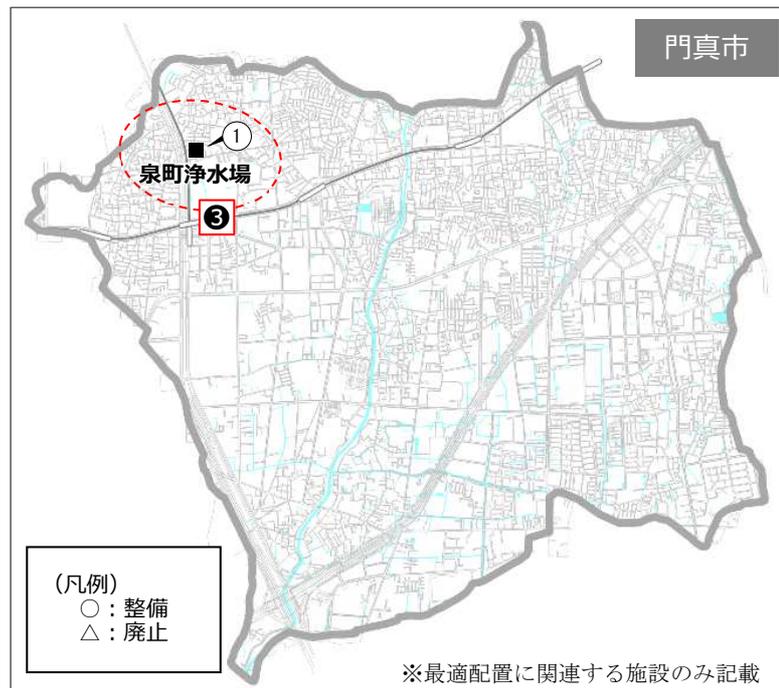


(出典：国土地理院の基盤地図情報を加工して作成  
国土交通省の国土数値情報（鉄道データ）を加工して作成)



● 門真市

団体名	No.	事象項目	対象施設	整備内容	凡例
門真市	③	統合配水池(既存施設の統廃合)を整備	泉町浄水場	・配水池を廃止し、統合配水池を整備	①



(出典：国土地理院の基盤地図情報を加工して作成  
国土交通省の国土数値情報（鉄道データ）を加工して作成)



No.3

門真市

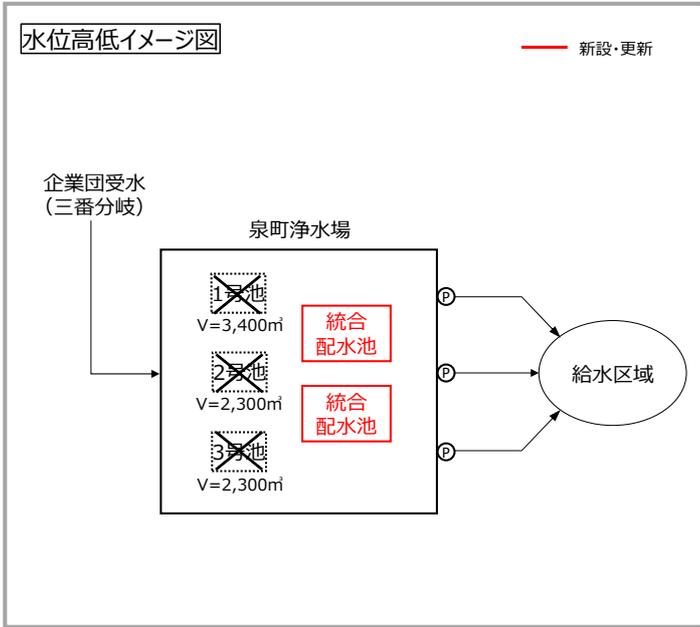
泉町浄水場内に統合配水池を整備し、門真市内に配水する。これに伴い、泉町浄水場内の配水池を廃止する。

● 効果の概要

・統合に伴い整備する統合配水池等に国交付金を活用

● 効果額

門真市：約6.5億円



【門真市】



(出典：国土地理院の基盤地図情報を加工して作成  
国土交通省の国土数値情報（鉄道データ）を加工して作成)



● 羽曳野市

団体名	No.	事象項目	対象施設	整備内容	凡例
羽曳野市	④	連絡管及びポンプ設備を設置し、既存施設を廃止	低区第1配水池	・連絡管の整備 (直結増圧ポンプ含む)	①
			低区第2配水池		②
			高区配水池	・連絡管の整備 (直結増圧ポンプ含む)	①
			羽曳山配水場		△①



※最適配置に関連する施設のみ記載

(出典：国土地理院の基盤地図情報を加工して作成  
国土交通省の国土数値情報（鉄道データ）を加工して作成)



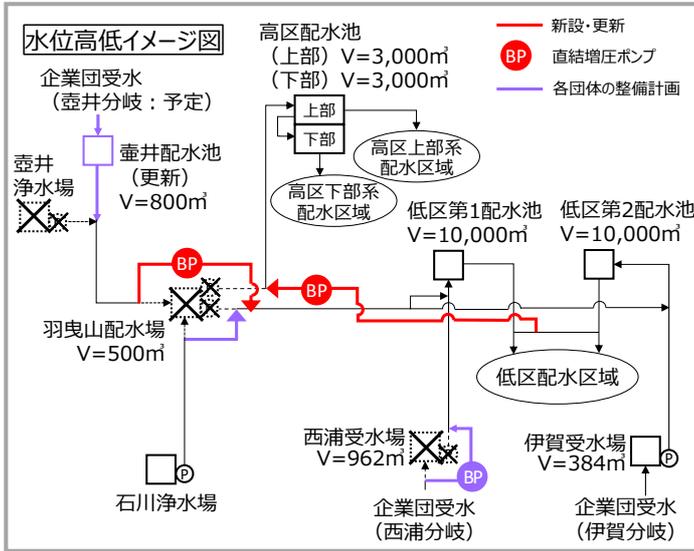
### No.4

### 羽曳野市

低区第1・第2配水池の既存容量を活用するために、壺井配水池から低区第1・第2配水池への連絡管を整備し、低区第1配水池・低区第2配水池から高区配水池への連絡管を整備する。これに伴い、羽曳山配水池を廃止する。

#### ● 効果の概要

- ・施設廃止に伴う更新費用の削減
- ・圧力を利用した、直結増圧ポンプによる動力費の縮減
- ・統合に伴い整備する連絡管に国交付金を活用



【羽曳野市】

#### ● 効果額

羽曳野市：約2.4億円



(出典：国土地理院の基盤地図情報を加工して作成  
国土交通省の国土数値情報(鉄道データ)を加工して作成)



### ● 泉大津市

団体名	No.	事象項目	対象施設	整備内容	凡例
泉大津市	⑤	統合配水池(既存施設の統廃合)を整備	中央配水場	・1～4号配水池を廃止し、統合配水池を整備	①



(出典：国土地理院の基盤地図情報を加工して作成  
国土交通省の国土数値情報(鉄道データ)を加工して作成)



No.5

泉大津市

中央配水場に統合配水池を整備し、泉大津市内に配水する。これに伴い、中央配水場の1号～4号配水池を廃止する。

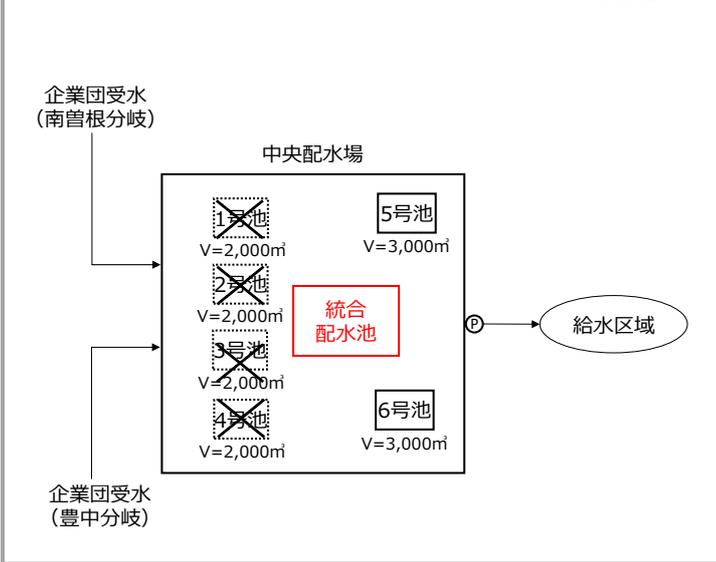
● 効果の概要

- ・施設廃止に伴う更新費用の削減
- ・統合に伴い整備する統合配水池等に国交付金を活用

● 効果額

泉大津市 : **約7.2億円**

水位高低イメージ図



【泉大津市】



(出典：国土地理院の基盤地図情報を加工して作成  
国土交通省の国土数値情報 (鉄道データ) を加工して作成)



4) 施設の最適配置に伴う効果

単独ケースと統合ケースの比較では、事業費等の縮減や国交付金 (運営基盤強化等事業交付金等を含む) の活用により、**4団体すべてに効果が発現**

施設の最適配置に伴う効果 (令和5～45年度)

単位：億円 (税抜き)

	事業費等			国交付金			単独総費用 (E) (A-C)	統合総費用 (F) (B-D)	縮減効果※ (E-F)
	単独ケース (A)	統合ケース (B)	小計 (A-B)	単独ケース (C)	統合ケース (D)	小計 (D-C)			
箕面市	548.8	548.8	0.0	0.0	14.5	14.5	548.8	534.3	約 14.5
門真市	251.4	251.4	0.0	3.3	11.9	8.6	248.1	239.5	約 8.6
羽曳野市	417.0	416.6	0.4	0.0	7.5	7.5	417.0	409.1	約 7.9
泉大津市	300.3	299.3	1.0	0.0	10.7	10.7	300.3	288.6	約 11.7
合計	1,517.5	1,516.1	1.4	3.3	44.6	41.3	1,514.2	1,471.5	約 42.7

※ 4団体が統合する場合の縮減効果

## 1) 概要

- 当面は4団体の現行体制を引き継ぐことを基本として検討する。

	具体的な取組	メリット
技術継承に向けた取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 水道を専門とした組織体制による事業実施</li> <li>■ 水道事業に特化した人材の育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 専門的知識やノウハウを継承し、着実に事業を実施</li> <li>▶ 専門的知識の習得と実務力の向上</li> </ul>
職員の採用及び配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 企業団独自の職員採用</li> <li>■ 事業計画に応じた人員配置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 水道事業体が求める職員の採用が可能</li> <li>▶ 専門的な知識・経験が必要な事業への対応が可能</li> </ul>
経営ノウハウの蓄積と活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 水道事業の経営・財務マネジメントを統括して実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 経営ノウハウの蓄積と活用が可能</li> </ul>
非常時対応の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 漏水事故等の支援体制の構築</li> <li>■ 組織的な応援体制の構築</li> <li>■ 統合元市町村との災害時における連携</li> <li>■ 遠隔地との相互応援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 支援体制の構築による迅速な復旧対応</li> <li>▶ 事故発生所属が事故現場の復旧業務に注力</li> <li>▶ 統合元市町村との連携により断水発生時の迅速な応急給水活動等が可能</li> <li>▶ 大規模災害等に対しても組織的な応援を受けることが可能</li> </ul>
業務の効率化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 業務の集約</li> <li>■ 財務会計システム等の調達及び運用の統一化</li> <li>■ 新技術の活用</li> <li>■ 指定給水装置工事事業者の指定方法の見直し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 業務内容に応じた効率的な人員配置が可能</li> <li>▶ 各水道事業者の職員負担及び経費負担の削減</li> <li>▶ 業務の効率化及び高度化</li> <li>▶ 業務の効率化及び事業者の負担の軽減</li> </ul>
利用者サービスの維持・向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 統合水道料金システムへの移行の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 利用者の利便性の向上など</li> </ul>
水質管理の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 組織力及び技術力を活かした総合的な水質管理の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 水質管理水準の向上と安全・安心な水の供給</li> </ul>

## 2) 技術継承に向けた取組

### ○課題

- ・ベテラン職員の退職や技術職員の採用難により、専門的な知識や経験が必要な事業の実施が困難になるおそれがある。
- ・職員が数年で他部局へ異動するため、専門的な技術職員の育成が難しい。

### 水道を専門とした組織体制による事業実施

【取組】 職員の退職や異動等がある場合、新規採用職員を除き、**水道経験を持った職員を配置**

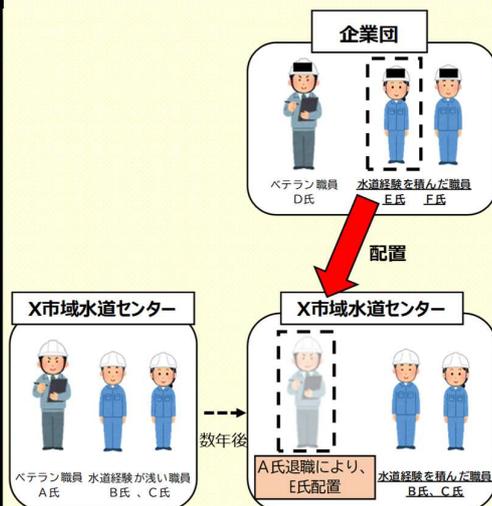
【効果】 水道の経験を持った職員を配置することで、**専門的な知識やノウハウを継承し、着実に事業を実施**

■ 職員数（R5.4月時点）

	行政	技術	その他
箕面市	9人	11人	5人
門真市	16人	15人	0人
羽曳野市	9人	15人	0人
泉大津市	7人	7人	1人
企業団	<b>140人</b>	<b>438人</b>	0人

■ 企業団職員的主要資格取得状況（技術系）

職種	資格等の名称	保有者数（R4.4月時点）
土木・建築	技術士	31人
	一級建築士	3人
	一級建築施工管理技士	1人
	測量士	6人
	コンクリート診断士	2人
	土木施工管理技士	一級：53人 二級：15人
設備	電気主任技術者	第一種：3人 第二種：10人 第三種：36人
	電気工事士	第一種：11人 第二種：57人
	電気工事施工管理技士	一級：2人 二級：2人
水質	エネルギー管理士	27人
	危険物取扱者（甲種）	11人
	環境測量士（濃度関係）	6人
	公害防止管理者（水質第一種）	12人



※短時間再任用職員は除く

## 2) 技術継承に向けた取組

### 水道事業に特化した人材の育成

【取組】 **水道に特化した研修計画を策定**し、計画に基づく実務研修やOJT等を実施

【効果】 水道に特化した人材育成により、**専門的知識の習得と実務力の向上**

「企業団の職種別の主な研修」

「国等への職員派遣（R5.4月時点）」

「企業団の職種別の主な研修」			「国等への職員派遣（R5.4月時点）」	
i 土木・設備・水質職共通研修	ii 土木・設備職共通研修	iii 土木職研修	派遣先団体	人数
① 監督職員研修	① 給水装置研修	① 管路情報システム研修	総務省	1人
② 危険予知研修	② 体験型施設研修	② 鋼管/ダクタイル鋳鉄管に関する技術説明会	経済産業省	1人
③ 工事検査研修	③ 新技術・新工法研修	③ 設計積算研修（土木）	国土交通省 （水管理・国土保全局）	1人
iv 設備職研修	v 水質職研修	vi 全職種共通研修	国土交通省 （近畿地方整備局）	1人
① 内線規程講習会	① 水質事故対応講習会	① 危機管理研修	大阪府	3人
② 電気工事作業指揮者講習会	② 水質分析セミナー	② 行政法研修		
③ 電食防止技術講習会	③ 水質管理研修	③ 公営企業会計研修		
④ 設計積算研修（設備）	④ 水道衛生技術研究会	④ 用地業務研修		
⑤ 自家用電気工作物保安管理規程講習会		⑤ 管財業務研修		
⑥ 電気関係技術者関係法規講習会		⑥ 入札・契約研修		
		⑦ CSマインド研修		

## 3) 職員の採用及び配置

### ○課題

- ・技術職員の**採用が困難である中、水道施設の更新や耐震化等の業務は増加**しているため、将来の職員一人当たりの業務量が増加する傾向にある。
- ・水道事業体独自で職員の採用を実施しておらず、**水道事業体として求める人材の確保が難しい**。

### 企業団独自の職員採用

【取組】 企業団独自で行政、**土木、設備、水質職等の水道事業体が求める職員**の採用を実施

【効果】 **水道事業体が求める職員の採用ができ**、人材確保に向けた課題解決に寄与

「採用広報活動の具体例」

- 就業意識の向上を目的として、高校生や大学生を対象にインターンシップを実施
- 企業団の職場環境や採用試験を紹介するため、出前講座、就職説明会等を実施

「各年度の採用試験結果（再任用職員除く）」

（単位：人）

		R3		R4		R5	
		申込者	合格者	申込者	合格者	申込者	合格者
企業団	事務	257	8	363	11	308	15
	技術	167	37	193	32	143	34



3) 職員の採用及び配置

事業計画に応じた人員配置

【取組】 各年度の事業計画に応じ、**必要となる職種（土木、電気、機械及び水質等）を配置**しており、また、**設備工事の業務は集約して実施**

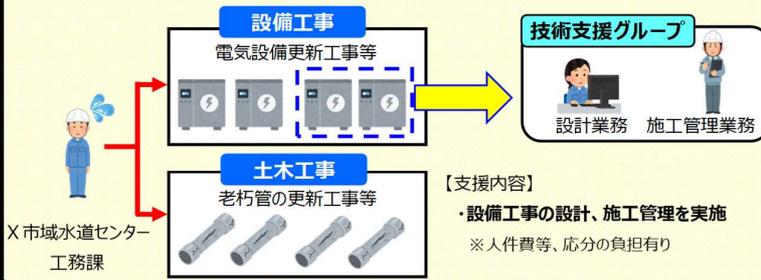
【効果】 **専門的な知識・経験が必要な事業への対応が可能**

≪設備工事の集約例≫

- 「**技術支援グループ**」を設置（R4年度～）し、水道センターの設備工事の設計・施工管理業務を支援
- 水道センターで対応が難しい**設備工事の設計や施工管理業務を技術支援グループが行う**ことで、着実に事業を実施

■業務支援実績例（R4、5年度）

水道センター	事業名	事業費	事業内容
藤井寺水道センター	船橋浄水場更新詳細設計委託	約1.2億円	・急速ろ過機、紫外線照射装置、配水ポンプ設備、薬液注入施設、監視制御設備、自家発電設備、受電設備の更新に係る詳細設計
泉南水道センター	中央配水場ほかプラント電気設備等設置工事	約9億円	・泉南、阪南、岬地域の集中監視制御設備の整備工事 ・無停電電源設備機器の設置工事
大阪狭山水道センター	ニュータウン配水池電気・計装設備等更新工事など	約0.5億円	・受電設備、無停電電源設備、送水ポンプ設備の更新工事
忠岡水道センター	北出第1配水場ほか配水池等更新詳細設計委託	約0.6億円	・配水ポンプ設備、自家発電設備、受電設備、の更新に係る詳細設計
熊取水道センター	希望が丘受水・配水場送水ポンプ設備改良工事など	約1.8億円	・送水ポンプ設備の更新工事
太子水道センター	いわか台配水池電気設備等更新工事	約1.1億円	・配水ポンプ設備、自家発電設備の更新工事
岬水道センター	日証配水池ほか監視制御設備等更新工事	約0.3億円	・テレメータ装置の更新工事



4) 経営ノウハウの蓄積と活用

○課題

・水道事業を安定的に運営していくためには経営管理（経営分析、財政収支計画策定）や経営ノウハウの蓄積が重要となるが、限られた職員数では予算編成や決算調製等、毎年度の通常業務の対応に追われ、**経営管理に注力することが難しい。**

水道事業の経営ノウハウの蓄積と活用（経営・財務マネジメントの強化）

【取組】 企業団本部で**水道事業の経営・財務マネジメント**を統括して実施

【効果】 **経営ノウハウを蓄積でき、かつ、そのノウハウを活用した安定的な事業運営が可能**

■企業団職員の主な資格取得状況（会計・経理系）

資格等の名称	保有者数 (R4.4月時点)
公認会計士	1人
日商簿記二級	29人
日商簿記三級	59人
地方監査会計技能士 (CIPFA Japan)	1人

■企業団の料金改定の実施及び見直し例  
(既統合団体の統合案との比較)

水道事業	料金改定時期（改定率）
A	【統合案】2022年度（27%） ⇒ <b>(26%)</b> <実施済>
B	【統合案】2023年度（20%） ⇒ <b>(15%)</b> <実施済>
C	【統合案】2023年度（13%） ⇒ <b>2026年度以降に見直し</b>
D	【統合案】2023年度（14%） ⇒ <b>2027年度以降に見直し</b>
E	【統合案】2024年度（17%） ⇒ <b>2027年度以降に見直し</b>



5) 非常時対応の充実

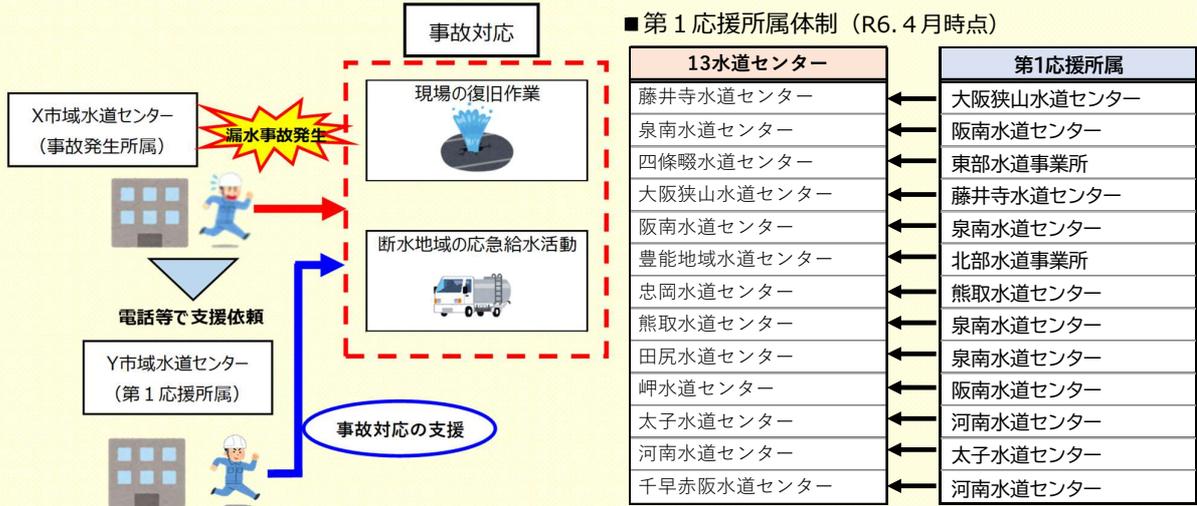
○課題

- ・大規模漏水等の事故発生時は現場の復旧活動や応急給水活動に加え、住民への広報なども必要となり、**水道事業体単独では対応が難しい。**
- ・水道事業体によっては、**技術職員の人数が限られており、現場の復旧作業等の非常時対応に不安がある。**

漏水事故等の支援体制の構築

【取組】 事故発生所属から近い所属を「第1 応援所属」に位置付け、**人員不足が生じる場合、**電話等の連絡を行うことで、**迅速に職員が応援に駆けつける体制を構築**

【効果】 漏水等事故についての**支援体制を構築することで、迅速な復旧対応が可能**



5) 非常時対応の充実

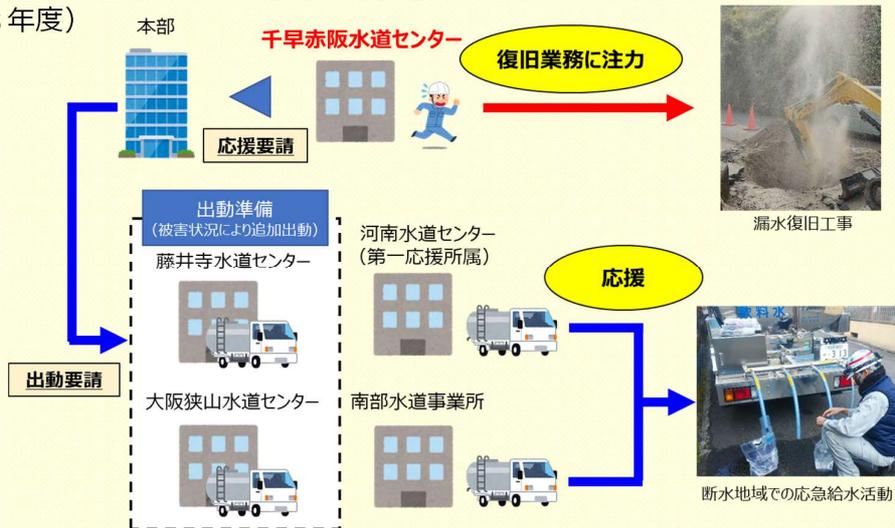
組織的な応援体制の構築

【取組】 事故発生所属が現場対応に注力できるよう、**本部は事故復旧に係る連絡調整等を担当し、**事故発生所属の**近隣所属は応急給水活動の支援や資機材の融通**を行うなど、企業団全体で組織的に対応

【効果】 **事故発生所属は事故現場の復旧業務に注力**

◀組織的な事故対応実績（千早赤阪水道センター）▶

- 千早赤阪水道センターにおける漏水発生時に南部水道事業所、藤井寺水道センター、大阪狭山水道センター及び河南水道センターが応急給水活動を実施（給水車4台及び職員約10名の応援体制を整え支援）（令和3年度）





5) 非常時対応の充実

統合元市町村との災害時における連携

- 【取組】 地震等の災害や水道施設事故時において、住民生活の維持と安全を確保できるよう、**統合元市町村との連携に関する協定を締結**
- 【効果】 統合元市町村との連携により、**断水発生時の迅速な応急給水活動や水道施設の復旧等についての情報共有が可能**（市町村の要請に基づく災害対策本部への参加など）

遠隔地との相互応援

- 【取組】 地震等により府内団体からの応援が見込めない場合に備え、**府外団体と相互応援協定**を締結
  - 【効果】 府内全域に被害が及ぶ大規模災害等に対しても**組織的な応援を受けることが可能**
- ≪府外団体との災害連携協定例≫
- 近畿2府5県※及び阪神水道企業団との震災時等の相互応援に関する覚書（H26.2月）  
※ 福井県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県及び奈良県
  - 埼玉県企業局、神奈川県内広域水道企業団、阪神水道企業団との遠隔地事業者間の災害時における相互応援に関する協定書（H26.5月）



6) 業務の効率化

○課題

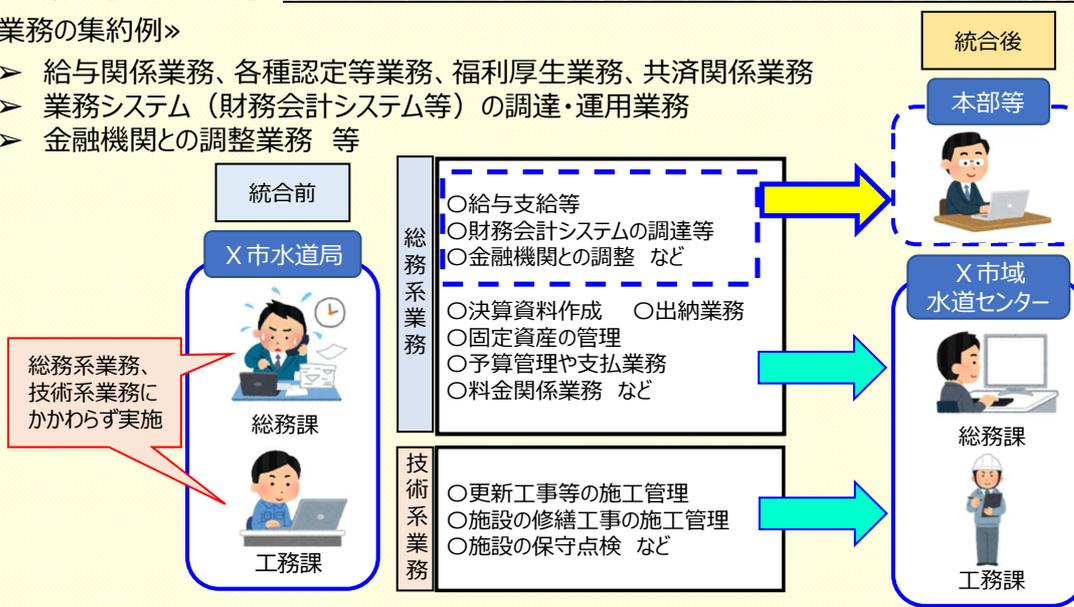
- ・職員が減少する中、水道施設の更新など業務は増加する傾向にあり、**将来の職員一人当たりの業務量が増加**する。
- ・各水道事業体で財務会計システム等を調達していることから、**システムの調達、運用に係る職員の業務負担が大きい**。

業務の集約

- 【取組】 各水道センターの業務のうち、可能なものから業務（給与関係業務等）を集約して実施
- 【効果】 業務を集約することで**水道センターの業務を効率化し、業務内容に応じた人員配置が可能**

≪業務の集約例≫

- 給与関係業務、各種認定等業務、福利厚生業務、共済関係業務
- 業務システム（財務会計システム等）の調達・運用業務
- 金融機関との調整業務 等





6) 業務の効率化

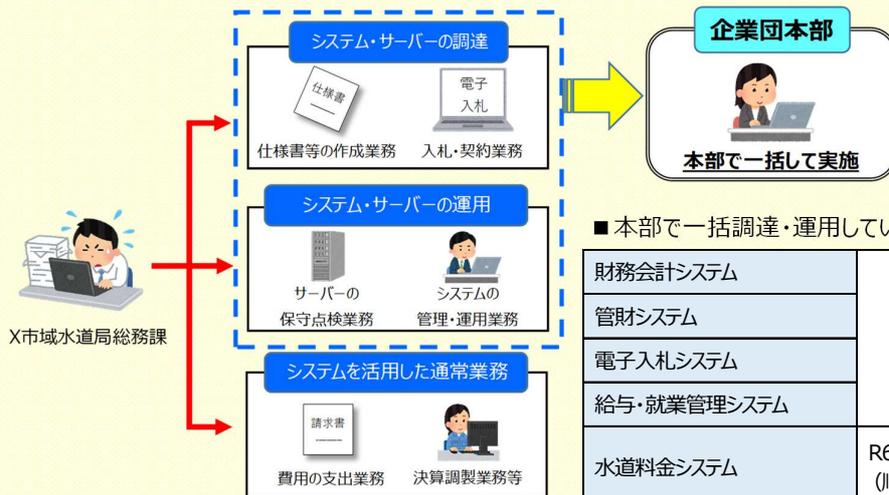
財務会計システム等の調達及び運用の統一化

【取組】 統一的に活用する業務システムは**企業団本部で調達及び運用を実施**

【効果】 統一的に業務を実施することで**各水道事業体の職員負担を軽減**でき、また、費用を各会計で按分することで、**経費負担の軽減も可能**

《業務システムの一括調達例（財務会計システム）》

- 財務会計システム及びサーバーの調達に係る業務（仕様書の作成や入札・契約業務）及びシステム、サーバーの運用に係る業務を本部で一括して行うことで各水道センターの業務負担を軽減



■ 本部で一括調達・運用しているシステム例（R6.3月末時点）

財務会計システム	本部で一括調達・運用
管財システム	
電子入札システム	
給与・就業管理システム	
水道料金システム	R6.10月～統合水道料金システムの運用開始 (順次各水道Cのシステムを統一予定)



6) 業務の効率化

新技術の活用

【取組】 **DX（デジタルトランスフォーメーション）に向けた取組**や新技術の開発に係る民間企業等とのフィールド試験等を実施

【効果】 **業務の効率化や高度化を図ることが可能**

《DXの推進例》

項目	目的	取組状況 (R6.4月時点)
電子決裁、行政文書管理のシステム化	・文書の電子化によるペーパーレス促進	運用中 (R5.10～)
電子契約	・契約における製本、郵送費用の負担軽減と事務効率化	実証実験中
建設現場等における遠隔臨場	・材料確認等における待ち時間の削減 ・現場への移動時間の削減	運用中 (R5.4～)
定型業務等におけるRPAの活用	・定型業務に対してRPAを活用し、業務を効率化	運用中 (R6.4～)

《新技術の開発に係るフィールド試験の実施例》

フィールド試験等	実施開始	取組状況 (R6.4月時点)
送配水施設の総合的な維持管理手法の検討に関するフィールド試験	R4～	R4 自動排水機能付き残塩確保システム、漏水センサー R5、6 管路バルブにおける水理・水質監視システム
水道スマートメーターを用いた業務の効率化に関するフィールド試験	R5～	AMR方式（水道スマートメーターから発する無線電波を、検針員がスマートフォンで受信する方式）による自動検針の効率検証
市街地におけるマイクロ風力発電の活用に向けた実証試験	R6～	市街地におけるマイクロ風力発電の分散化電源として有効性の検証



6) 業務の効率化

<事例> 新技術の活用

「建設現場等における遠隔臨場の試行実施」

- 建設現場等でのデジタル技術の活用による業務の効率化を目的として、受発注者間のコミュニケーションを高める取組を実施
- 建設現場等の材料確認や立会等において、遠隔臨場を試行的に実施
- 受注者における「材料確認等における手待ち時間の削減」や発注者における「現場への移動時間の削減」といった効果を確認（R5.4～実施中）



建設現場等の遠隔臨場イメージ

（出典：国土交通省「官庁営繕事業の建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（令和4年制定）」）

建設現場等の遠隔臨場実施状況（企業団での試行実施）

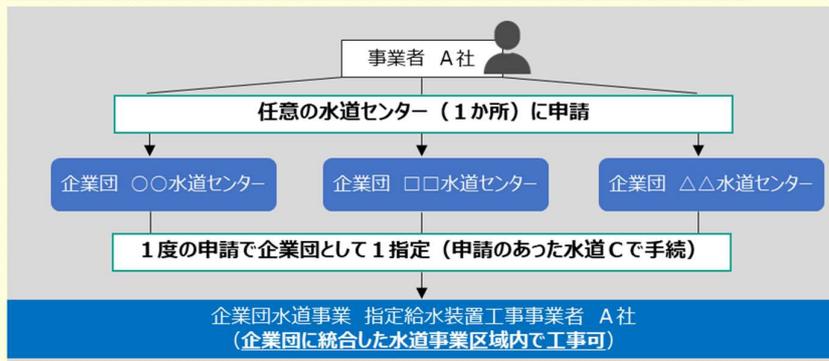


6) 業務の効率化

指定給水装置工事事業者の指定方法の見直し

【取組】 従来、指定給水装置工事事業者は水道事業ごとに指定していたが、業務の効率化を図るため、**企業団1指定を導入**（R5.4月～）

【効果】 事業者は1つの水道センターに申請すれば、全水道事業共通の指定を受けることができ、**水道センターの業務の効率化及び事業者の負担を軽減**



「指定工事事業者数及び新規・更新受付件数実績」

新規受付件数		差	更新受付件数		差
R4	R5	R5 - R4	R4	R5	R5 - R4
約100件	約30件	▲70件	約180件	約60件	▲120件

約7割減

約7割減



7) 利用者サービスの維持・向上

統合水道料金システムへの移行の推進

【取組】 企業団では**営業業務の標準化**（R6.4～順次）及び**統合水道料金システムの構築と移行**（R6.10月～順次稼働）を推進（システム構築費用として国交付金と水道事業統合促進基金を活用）

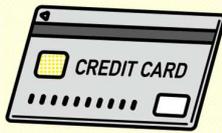
【効果】 **利用者の利便性の向上**、危機管理対策の向上及び業務の効率化等が可能

≪統合水道料金システムへの移行に伴うメリット例≫

- Webによる開閉栓等の申請手続や下水道使用料及び使用水量等の情報の閲覧が可能
- クレジットカードによる支払いが可能
- サーバーの二重化等により障害・災害時の対応を強化
- 納入通知書等の印刷・発送業務等の一括発注による業務の効率化



Webによる開閉栓等の申請手続



クレジットカード決済



Webによる使用水量等の確認



8) 水質管理の強化

○課題

・水質管理業務が高度化、複雑化する一方で**人材の確保及び技術継承が困難**となっており、**今後の水質検査や水質課題への対応に不安**がある。

組織力及び技術力を活かした総合的な水質管理の実施

【取組】 **水道センターと水質管理センター等が協力して水質管理を実施する体制を構築**しており、組織力及び技術力を活かした水源から蛇口までの総合的な水質管理を実施

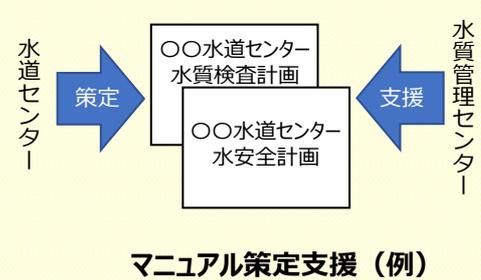
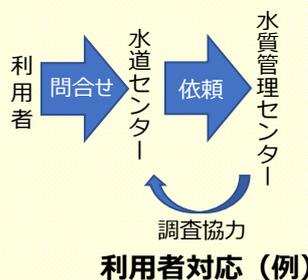
【効果】 **水質管理水準の向上と安全・安心な水の供給が可能**

≪水道センターの水質管理に関する企業団全体での対応と効果の例≫

- 水質課題に関する調査、異物調査、水質検査等の協力による水質管理水準の向上
- 水源から蛇口までの一元的な水質管理による水質管理水準の向上と水質検査の効率化
- 水質検査計画、水安全計画等のマニュアル策定支援による業務の効率化
- 緊急時（水質事故、漏水等）における職員派遣等のバックアップによる安全・安心な水の供給

■水質職の職員数（R5.4月時点）

	水質職
箕面市	2人
門真市	1人
羽曳野市	3人
泉大津市	0人
企業団	60人





# 7

## 経営シミュレーション



### 1) 条件

- 検討期間は、**令和5～45年度**とする
- **統合ケースと単独ケースの2ケース**で、検討を行う
- 統合ケースの経営シミュレーションは、**国交付金を考慮**する
- **損益及び資金残高等を勘案**し、料金改定を行う
- 給水収益の算出には、水需要予測（ケース3）を採用する
- 将来推計値は**令和4年度決算値、令和5年度予算値**を基本とする

国交付金（P. 49、50参照）

- ・ 交付期限は令和16年度まで
- ・ 運営基盤強化等事業については、統合団体における各年度の対象事業費により按分して配分



# 7

## 経営シミュレーション



### 2) 諸条件① 収益的収支

項目		令和6年度以降の設定
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	各団体において、現時点で見込まれる値を採用
	長期前受金戻入	既存分（R4時点の予定額）＋新規分※（定額法、残存価格10%で算出） ※ 法定耐用年数経過後も引き続き、残存価格5%まで計上
	その他営業外収益	各団体において、現時点で見込まれる値を採用
	特別利益	見込まない
収益的支出	人件費	①～③の合計額 ①給与・手当（損益勘定職員×単価） ②法定福利費（給与・手当×給与・手当に対する割合） ③退職給付金
	維持管理費	各団体において、現時点で見込まれる値を採用 ただし、動力費及び薬品費は、年間配水量×単価（R4決算値）で算出
	支払利息	既存分（R4時点の予定額）＋新規分（30年償還、据置なし、利息は2.0%年賦で算出）
	減価償却費	既存分（R4時点の予定額）＋新規分※（定額法、残存価格10%で算出） ※ 法定耐用年数経過後も引き続き、残存価格5%まで計上
	受水費	年間受水量（水需要予測より）×単価（72円/m） 受水量はR4の自己水；受水の比率を基本に設定
	その他 （資産減耗費、予備費等）	各団体において、現時点で見込まれる値を採用



# 7

# 経営シミュレーション



## 2) 諸条件② 資本的収支

項目		令和6年度以降の設定
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
	国庫補助金等	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）	各団体において、現時点で見込まれる額を採用
資本的支出	事業費	①～③の事業費の合計額※ ①各団体において、現時点で見込まれる事業費（整備計画等） ②アセットマネジメントに基づく更新費用（設計費や事務費を含む） ③統合を契機に実施する事業費 ※ 事業量の増加に伴う人件費は、基本的に計上しない。
	企業債償還金	既存分（R4時点の予定額）+新規分（30年償還、据置なし）
	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）	各団体において、現時点で見込まれる額を採用



# 7

# 経営シミュレーション



## 【参考】社会資本整備総合交付金（防災・安全交付金事業）

### 【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、広域化を契機に実施する施設・設備整備事業（右記①～⑥）

#### （2）運営基盤強化等事業

#### （1）広域化事業

- 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

**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

- ・国費率（交付率）：**1/3**
- ・資本単価：**90円/m<sup>3</sup>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

- ・広域化事業費（**広域化交付金と同額**）を上限  
※ 対象事業費の1/3
- ・広域化事業による水道施設の統廃合に伴い廃止する水道施設の撤去に関する事業



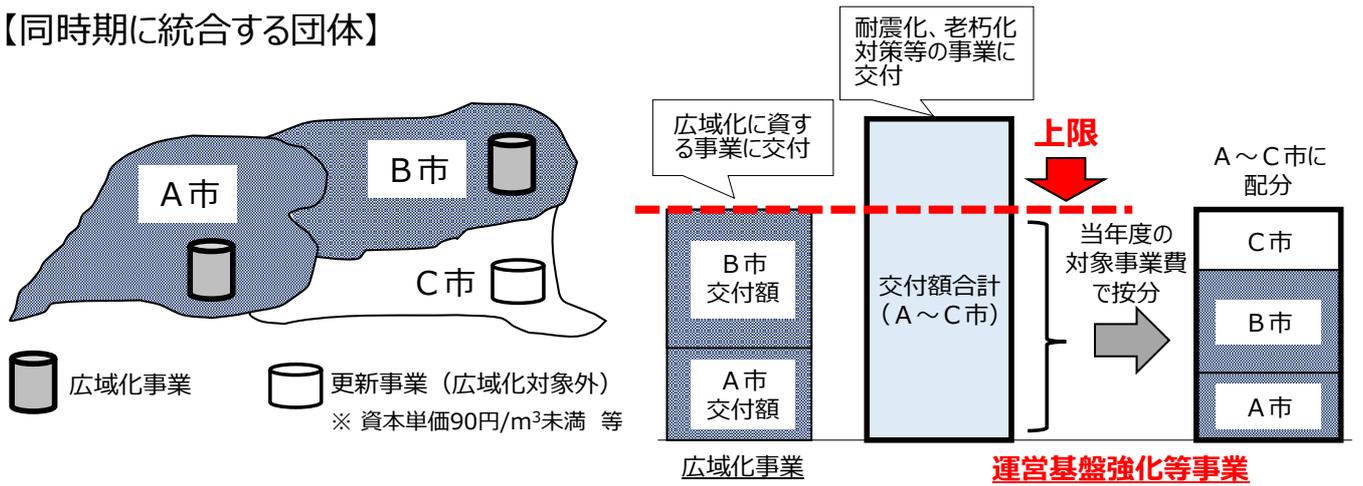
## 【参考】社会資本整備総合交付金（防災・安全交付金事業）

### 【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  
(撤去に関する事業を除く)
- **交付額**  
**広域化事業交付金を上限に交付**
- **配分の考え方**  
運営基盤強化等事業交付金は水道用水供給事業にも活用できるが、統合団体の水道事業に優先的に配分する（事業費按分）。

基本的にはすべての事業（耐震化、老朽化対策等）が対象

### 【同時期に統合する団体】



50



## 箕面市

### ● 最適配置案に伴う効果額

**約14.5億円（国交付金 約14.5億円）**

### ● 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】

R4 供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	R45供給単価		効果（単独・統合の比較） R45供給単価 (①－②)
	①単独ケース (円/m <sup>3</sup> )	②統合ケース (円/m <sup>3</sup> )	
161	228	224	<b>約4円/m<sup>3</sup>抑制</b>

#### 【企業債残高】

**約5.2億円の抑制（R45）**

51

- 最適配置案に伴う効果額

**約8.6億円** (国交付金 約8.6億円)

- 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】

R4 供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	R45供給単価		効果 (単独・統合の比較) R45供給単価 (①-②)
	①単独ケース (円/m <sup>3</sup> )	②統合ケース (円/m <sup>3</sup> )	
163	248	243	<b>約5円/m<sup>3</sup>抑制</b>

【企業債残高】

**約1.8億円の抑制** (R45)

- 最適配置案に伴う効果額

**約7.9億円** (事業費等 約0.4億円、国交付金 約7.5億円)

- 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】

R4 供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	R45供給単価		効果 (単独・統合の比較) R45供給単価 (①-②)
	①単独ケース (円/m <sup>3</sup> )	②統合ケース (円/m <sup>3</sup> )	
158	390	386	<b>約4円/m<sup>3</sup>抑制</b>

【企業債残高】

**約3.4億円の抑制** (R45)

● **最適配置案に伴う効果額**

**約11.7億円** (事業費等 約1.0億円、国交付金 約10.7億円)

● **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】

R4 供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	R45供給単価		効果 (単独・統合の比較)
	①単独ケース (円/m <sup>3</sup> )	②統合ケース (円/m <sup>3</sup> )	R45供給単価 (①－②)
184	322	316	<b>約6円/m<sup>3</sup>抑制</b>

【企業債残高】

**約4.3億円の抑制** (R45)



## 【参考】統合する場合の条件等



### 1) 企業団と統合する際の42市町村共通の条件

項目	条件
資産	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町村の水道事業に係る資産は、負債もあわせて企業団が無償で承継する。</li> <li>自己水源については、市町村の意見を尊重する。</li> </ul>
技能職員	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業団は、技能職員を持たない。 ※ただし、企業団職員が行っている業務（浄水場の運転管理等交代制業務）に従事している市町村の技能職員については、職種変更の上、企業団が受け入れる。</li> </ul>
外郭団体	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業団は、外郭団体を持たない。</li> </ul>
土地の利活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業で使用しないという判断及びその土地の売却については、市町村と十分協議した上で、企業団が行う。</li> <li>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。</li> </ul>
会計	水道用水供給事業と水道事業 <ul style="list-style-type: none"> <li>府域一水道の実現まで、料金算定は別々で行う。</li> </ul>
	水道事業同士 <ul style="list-style-type: none"> <li>料金算定を一緒にしても、事業運営に大きな影響がないと認められる場合は、対象となる水道事業の経理区分を一つにまとめる。</li> </ul>
施設整備水準	<ul style="list-style-type: none"> <li>将来に亘って事業を継続、持続できるようにアセットマネジメントに基づいた「施設整備計画」の妥当性を個別に判断する。妥当と認められれば統合可とする。</li> </ul>
経営状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>次の内容が盛り込まれた「経営計画」の妥当性を個別に判断する。妥当と認められれば統合可とする。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶収益的収支、運転資金、起債残高、一般会計繰入金などの状況が示されていること。</li> <li>▶累積赤字が解消されていない場合は、一定期間内に累積赤字を解消できる方策が示されていること。</li> <li>▶「施設整備計画」を達成することを前提とした内容のものであること。</li> </ul> </li> </ul>
下水道事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業団は、下水道事業を引き継がない。</li> </ul>



## 2) 企業団との統合を促進するための制度

項目	条件
1. 国交付金※ <sup>1</sup> (運営基盤強化等事業)の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>国交付金(運営基盤強化等事業)については、統合する市町村の水道事業に優先的に活用する。なお、残額がある場合は、企業団(水道用水供給事業)が活用するが、当該活用額を限度として水道事業統合促進基金※<sup>2</sup>に積み立てる。</li> </ul>
2. 水道事業統合促進基金の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>府域一水道の実現に向け、水道事業の統合を促進するために設置した水道事業統合促進基金を活用する。</li> </ul>
3. 企業団(水道用水供給事業)用地の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>統合する市町村の水道施設の設置にあたって、企業団(水道用水供給事業)が所有する用地を活用する場合は無償とする。</li> </ul>
4. 市町村水道事業の個別業務(設計・工事)の受託の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業団との統合に向けた検討、協議を開始している市町村については、優先的に個別受託の対象とすることとし、また、人員不足により対応できない工事についても個別受託の対象とする。</li> </ul>

### 【その他】統合を表明した団体※<sup>3</sup>への支援

施設整備計画等の策定支援 (広域化検討委託費の用途拡大)	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業団との統合協議の際に必要な「施設整備計画」や「経営計画」の策定に必要なコンサルタントへの委託業務は、企業団で実施する。</li> </ul>
人的支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>「施設整備計画」や「経営計画」の策定支援(計画の共同立案)等</li> </ul>

※<sup>1</sup> 国土交通省の交付金制度「防災・安全交付金事業」に基づく交付金

※<sup>2</sup> 水道事業統合促進基金には、水道用水供給事業における未処分利益剰余金の一部及び企業団(水道用水供給事業)が活用した国交付金(運営基盤強化等事業)を限度とした額を積立

※<sup>3</sup> 企業団との統合協議を開始することについて、企業団と覚書を締結することが必要