

# 兵庫県水道事業のあり方に 関する報告書

人口減少社会における  
持続可能な水道システムの確立を目指して

～ 未来への扉を開く、<sup>たすき</sup>襷をツナグ処方箋 ～

平成30年3月

兵庫県水道事業のあり方懇話会

# 目 次

はじめに	1
------	---

I 水道事業をめぐる現状と課題	2
-----------------	---

- 1 県内水道事業の現状
- 2 主な課題と地域別の特徴
  - (1) 人口減少等に伴う水需要の減少
  - (2) 施設の老朽化等による更新需要の増大
  - (3) 専門職員の確保・育成
- 3 各類型における顕著な傾向
  - (1) 都市部
  - (2) 都市近郊
  - (3) 中山間部
- 4 水道事業をめぐる国の動き
  - (1) 戦略的アプローチの推進
  - (2) 広域連携の推進
  - (3) 簡易水道統合の推進

II 持続可能な経営基盤の確保に向けた検討の方向性	13
---------------------------	----

- 1 人口減少等に伴う水需要の減少への対応
  - (1) 各事業体における経営合理化等
  - (2) 今後の水需要に見合った施設規模への見直し
  - (3) 広域連携による業務規模の確保
- 2 施設の老朽化等による更新需要の増大への対応
- 3 専門職員の確保・育成への対応
  - (1) 支援の仕組みづくり
  - (2) 公民連携の推進
- 4 各事業体や地域としての取組に必要となる国の支援策

<b>Ⅲ 水道事業を取り巻く課題への対応方策【懇話会からの提言】</b> . . . . .	20
<b>提言 1：地域特性に即した対応方策（広域連携等）の検討・実施</b> . . . . .	22
1 平成 29 年度における取組状況	
2 各事業体に対する幅広い選択肢の提示	
3 各ブロックにおける個別の検討課題	
(1) ハード面の連携方策（中・長期的な検討課題）	
(2) ソフト面の連携方策（短期的な検討課題）	
<b>【各ブロックの主な検討方向など】</b>	
<b>阪神北ブロック</b> . . . . .	33
(伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町)	
<b>東播磨ブロック</b> . . . . .	42
(明石市、加古川市、高砂市、三木市、小野市、稲美町、播磨町)	
<b>北播磨ブロック</b> . . . . .	50
(西脇市、加西市、加東市、多可町)	
<b>中播磨ブロック</b> . . . . .	56
(姫路市、福崎町、市川町、神河町)	
<b>西播磨ブロック</b> . . . . .	63
(赤穂市、宍粟市、たつの市、太子町、上郡町、佐用町、西播水道、播磨高原)	
<b>但馬ブロック</b> . . . . .	73
(豊岡市、養父市、朝来市、香美町、新温泉町)	
<b>丹波ブロック</b> . . . . .	81
(篠山市、丹波市)	
<b>神戸・阪神南ブロック</b> . . . . .	87
(神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、宝塚市、阪神水道企業団)	
<b>淡路ブロック</b> . . . . .	93
(淡路広域水道企業団)	
<b>【広域連携（水平連携）による経営改善効果の試算例】</b> . . . . .	100
1 施設の統合	
2 営業業務の共同委託	
3 上下水道料金システムの共同導入	
<b>【自己水源から県営水道への転換（垂直連携）】</b> . . . . .	111
1 自己水源から県営水道への転換（垂直連携）	
2 県営水道の役割	
3 広域連携の例（イメージ図）	

**提言 2：不足する専門職員の確保・育成に向けた仕組みづくり** . . . . . 115

**1 支援の仕組みづくり**

- (1) まちづくり技術センターの活用
- (2) 大規模水道事業者等との連携協力
- (3) 民間等の更なる活用（公民連携）

**2 各支援イメージ**

- (1) まちづくり技術センター
- (2) 大規模事業者等
- (3) 民間等

**提言 3：国に対する財政措置・制度改正の要請・提案** . . . . . 118

**1 将来にわたる経営維持に向けた新たな財政措置**

**2 当面の経営維持に必要な現行制度の拡充・改正**

- (1) 国庫補助・交付金制度における補助・交付率引上げ、適用要件緩和及び予算確保等
- (2) 過疎・辺地対策事業債の対象事業の拡充
- (3) 新技術活用への財政支援
- (4) 柔軟な事業運営を可能とする地方の裁量拡大

**3 水道事業の広域連携への財政支援**

- (1) 広域化のための財政支援の拡充及び要件緩和
- (2) 人材派遣・人材育成に対する支援
- (3) 市町が行う共同発注・共同委託・共同購入などに係る財政支援
- (4) 統廃合（集約化）に伴う施設整備に係る財政支援

**IV おわりに** . . . . . 122

**1 ポストあり方懇話会**

- (1) 市町等
- (2) 地域別協議会
- (3) 住民への周知・理解促進
- (4) 県（行政主体）としての取組
- (5) 県（用水供給事業者）及び阪神水道企業団としての取組
- (6) その他

**2 平成 30 年度以降の推進体制**

- (1) 県の推進体制
- (2) 来年度以降、取り組むべき具体例

**3 懇話会概要、開催経過等**

**1 水道事業の広域連携の推進について**

- (1) 厚生労働省通知
- (2) 総務省通知

**2 広域連携に関する検討の進め方（平成 29 年度）**

- (1) 各地域での検討促進
- (2) 検討の進め方（年間スケジュール）
- (3) 招へいしたアドバイザー
- (4) 公営企業経営支援人材ネット事業
- (5) 地域別水道事業広域連携協議会の枠組
- (6) アドバイザーから提示された各地域の将来像

**3 他県における広域連携の効果額**

# はじめに

我が国の水道事業は、人口減少等の経営環境の変化や施設更新の需要増大、専門職員の人材不足など様々な面で喫緊の課題を抱え、大きな転換期を迎えています。

これまでの水道は市民生活や経済活動を支える重要なライフラインとして「安全で良質な水を安定的に供給する」システムを構築してきました。

しかし、人口減少社会という大きな転換期を迎え、さらなる経営の基盤強化と財政マネジメントの向上が必要です。

国からも「水道事業の広域連携の推進について (H28. 3. 2 厚生労働省)」や「市町村等の水道事業の広域連携に関する検討体制の構築等について (H28. 2. 29 総務省)」の通知がなされるなど、人口減少社会における持続可能な水道システムを確立することが求められています。

兵庫県では国の通知に先んじて開始された「水道事業の今後のあり方を考える会」での検討を経て、平成 28 年 5 月に「兵庫県水道事業のあり方懇話会」を設置し、日本の縮図といわれる兵庫県の特性を踏まえて、広域的な対応を検討すべきとの認識のもと、各地域等で検討を進め、議論を深めてきました。

このたび、これまでの議論を踏まえ、事業体である市町等自らによる不断の経営努力に加えて、①地域特性に即した対応方策、②専門職員の確保・育成に向けた仕組みづくり、③国に対する財政措置等の提案について取りまとめました。

本年、兵庫県が県政 150 周年を迎えることを契機に、50 年後・100 年後を見据え、先人たちが築き上げた水道システムを託された県・市町等の関係者が、一丸となって知恵を出し合いながら、具体的な対策に早急に取り組まれ、未来への扉を開く襷（たすき）を繋がれることを期待します。

平成 30 年 3 月

兵庫県水道事業のあり方懇話会

座長 佐竹 隆幸 (関西学院大学大学院教授)

# I 水道事業をめぐる現状と課題

## 1 県内水道事業の現状

兵庫県内の水道普及率は99.8%（全国6位）に達するなど、明治33年の神戸市水道の供用開始以来、県民生活や経済活動を支える必要不可欠なライフラインとして、県内全域において着実に構築が進められてきた。

現在は、42事業体によって給水が行われており、その内訳は、末端給水が40事業体（25市12町、3企業団）、用水供給が2事業（県、1企業団）となっている。

平成27年度決算においては、全体の86%にあたる36事業体が経常黒字を維持しており、その結果、水道事業全体の収支は+143億円の経常黒字（平成16年度から12年連続の経常黒字）となっている。なお、不良債務の発生など、資金に不足が生じている事業体はない。

一方、料金収入の規模は、平成19年度をピークに徐々に減少し続けている。それに伴い一般会計からの繰出金は増加傾向にあり（図-1）、繰出金への依存度を高めることで経常黒字を維持している事業体もある。

各自治体の財政運営が厳しさを増す中、今後の人口減少等に伴う水需要の減少、施設の老朽化等に伴う更新需要の増大などを考慮すると、将来にわたり水道事業を維持することが困難となる事業体の発生も懸念される。

また、収支上の課題だけではなく、高齢化等に伴う専門職員の確保・育成などの喫緊の課題にも直面していることを考慮すると、今後、経営環境は更に厳しさを増すことが想定されている。

なお、都市、中山間など多様な地域特性を有する本県の特徴として、水道事業を取り巻くこれらの諸課題（人口減少、施設の老朽化、専門職員の不足など）についても地域による状況の差が大きい。

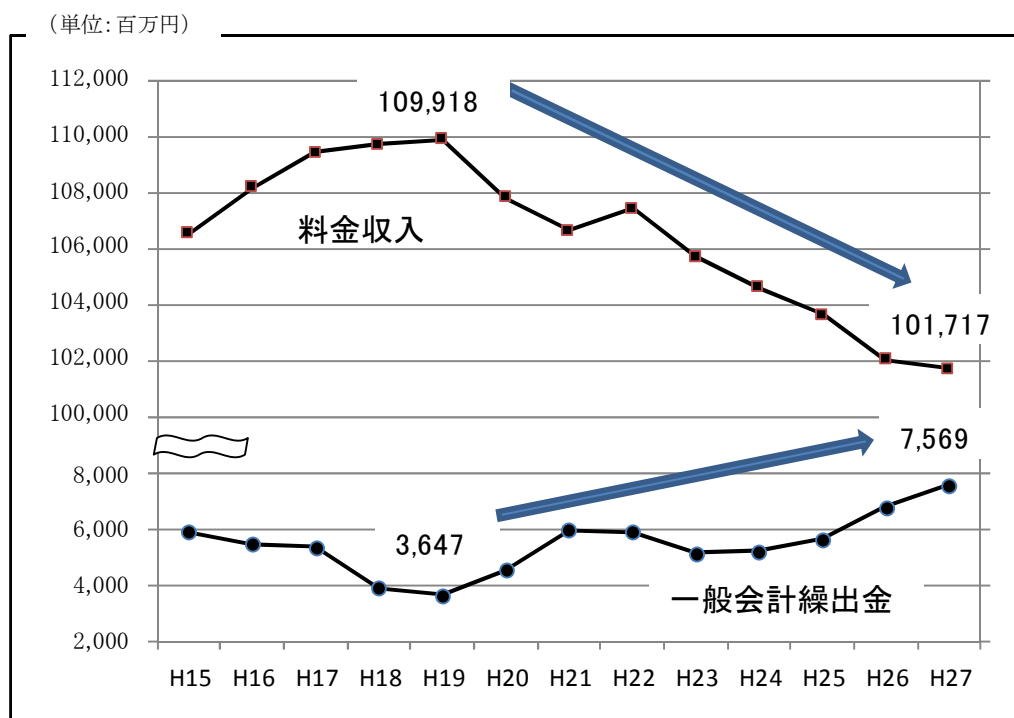


図-1 兵庫県内の料金収入・一般会計繰出金の推移（末端給水事業）

(出典) 地方公営企業決算状況調査（兵庫県市町振興課）



## 2 主な課題と地域別の特徴

### (1) 人口減少等に伴う水需要の減少

本格的な人口減少に対して、本県では、「兵庫県地域創生戦略」による人口対策（自然増対策・社会増対策）を実施することにより、2060年において人口450万人を目指すとしている。

一方、人口対策を講じず今後も現行のまま推移すると仮定した場合、2060年における本県人口は、2010年比▲34.6%の366万人（約▲190万人）まで減少すると推計されている（図-2）。

各市町が今後の料金収入の減少を踏まえた対応方を検討するにあたり、その前提として厳しい人口減少率を想定しておくことが必要である。

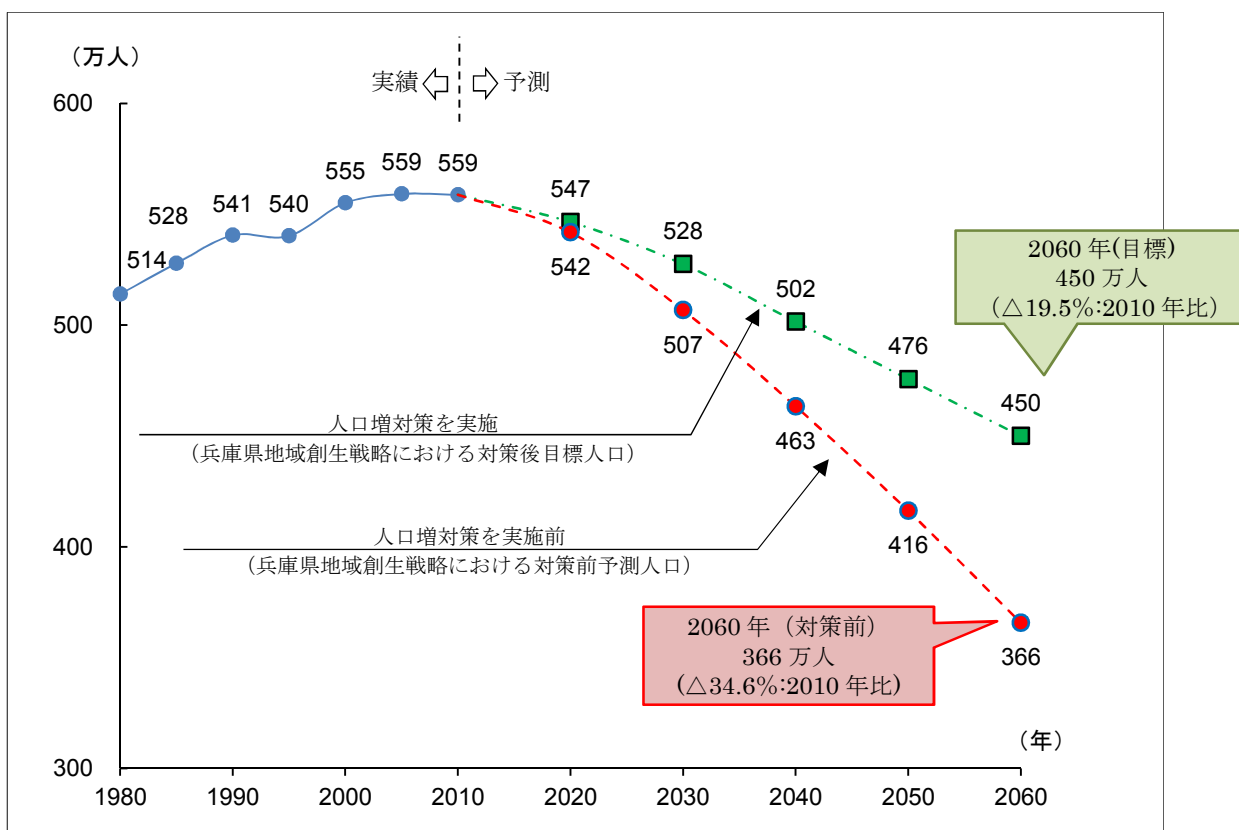
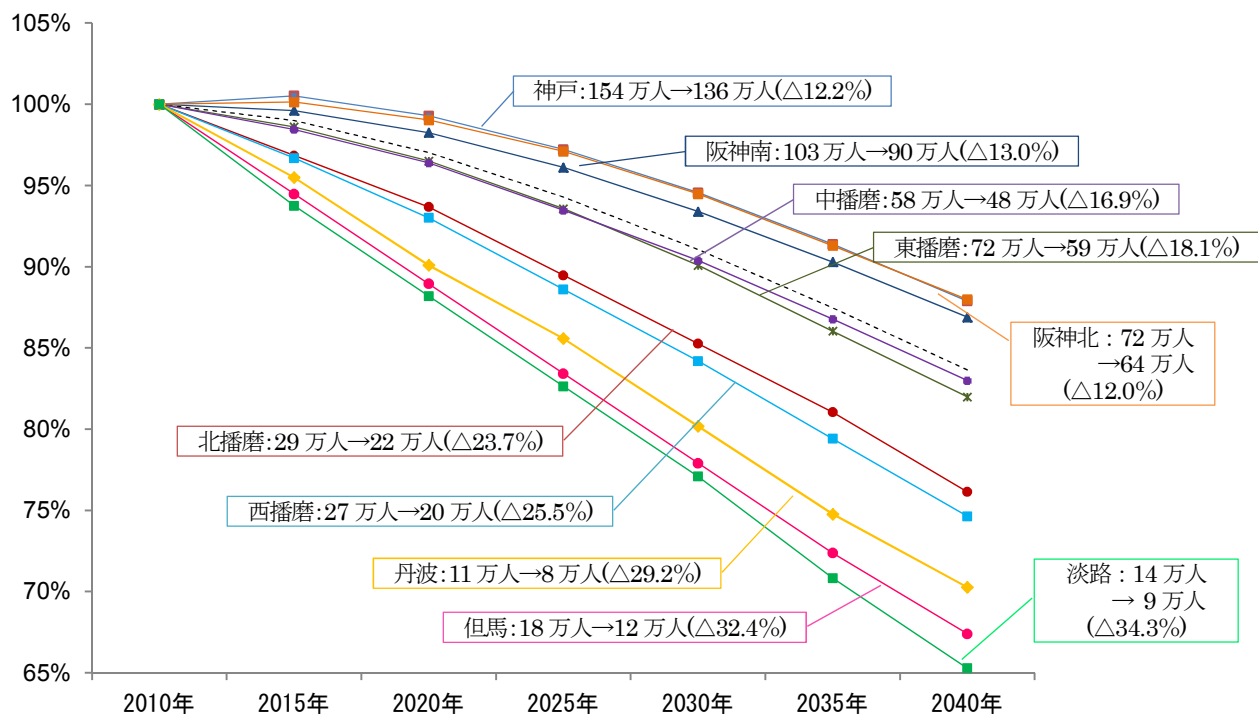


図-2 兵庫県人口の推移

(出典) 実績：兵庫県の人口の動き (H28.3)、予測：兵庫県地域創生戦略 (H28.3 改定)

このような人口減少及び節水意識の高まりなどに伴う水需要の減少により、今後、各事業体の料金収入は大きく減少するとともに、現在の施設規模が需要に対して過大となることが想定される。

なお、県内の人口減少率には大きな地域格差があり、神戸・阪神地域などの都市部では比較的緩やかに人口減少が進行するのに対して、但馬・淡路地域などの中山間部では急激に人口減少が進行するため、特に小規模事業体では今後更に大きな支障が生じることが懸念されている（図-3）。



(出典) 兵庫県将来推計人口：国立社会保障・人口問題研究所推計結果

図－3 兵庫県内各地域の人口変化率の推移

## (2) 施設の老朽化等による更新需要の増大

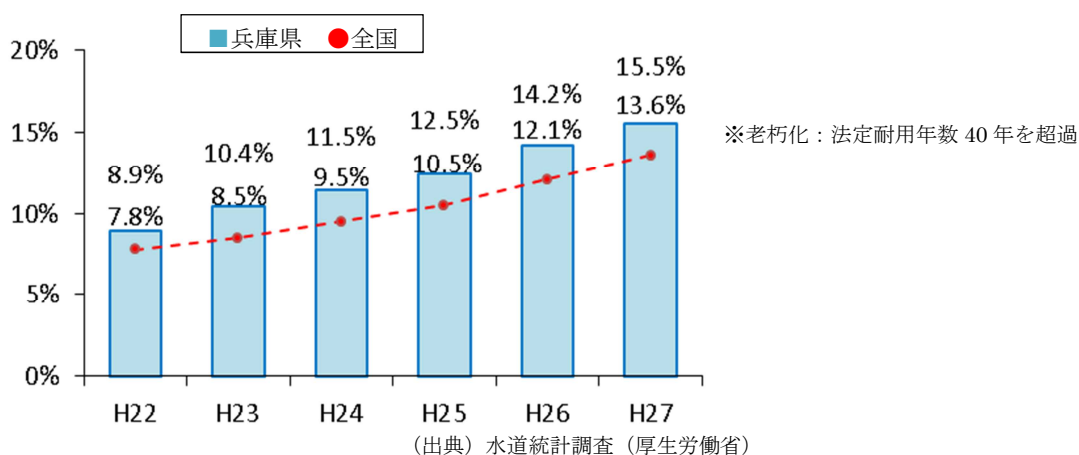
高度経済成長期に集中的に整備された水道施設が現在、更新時期を迎えており、本県でも法定耐用年数を超過した水道管路の割合が15.5%（平成27年度、全国平均:13.6%）になるなど、施設の老朽化は年々進行している。このような状態は、早期に事業を始めた阪神南地域などの都市部において特に顕在化している（図－4）。

一方、1年間に行われる管路の更新は全体の0.55%（平成27年度、全国平均:0.74%）に留まっており、老朽化の進行に対して更新が遅れている（図－5）。

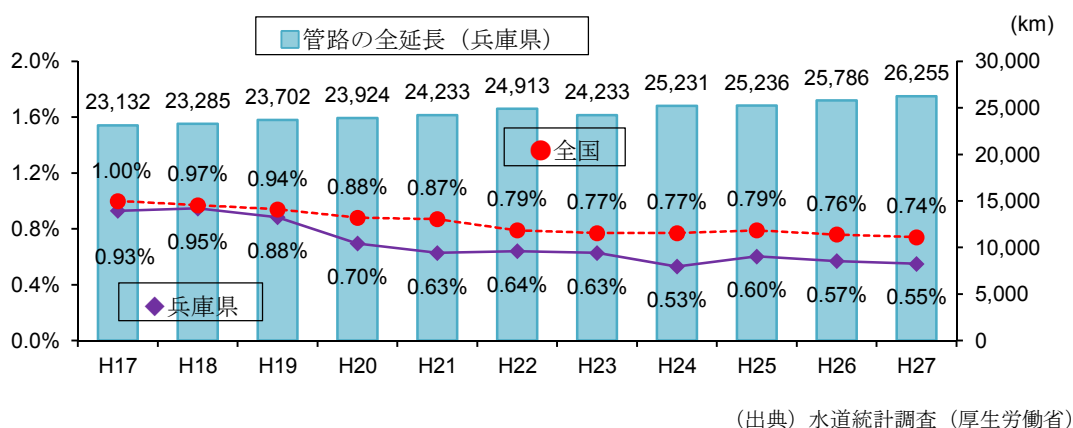
また、県内の基幹管路の耐震適合率\*は40.9%（平成27年度、全国平均：37.2%）と、近年は横ばいで推移しており耐震化も進んでいない（図－6）。

水道施設の更新・耐震化が適切に実施されない場合、安全な水を安定的に供給できないだけでなく、全国で頻発する災害での状況に照らしても、断水が長期化するなど、住民生活に甚大な影響を及ぼすことが懸念される。

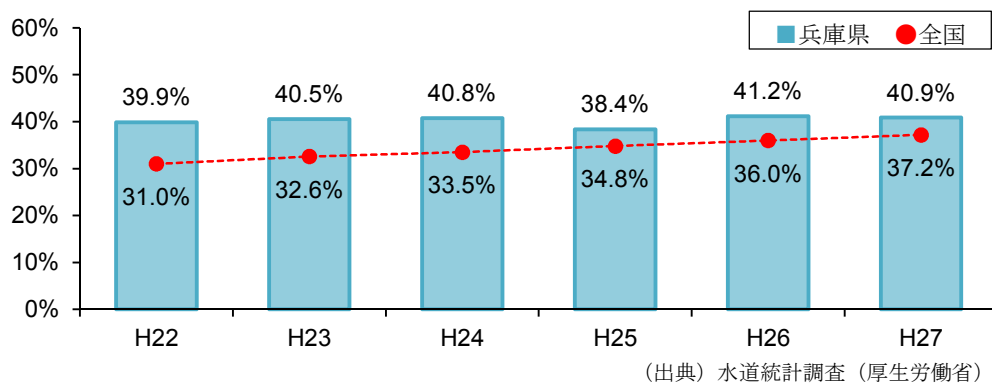
※耐震適合率：耐震性及び耐震適合性を有する管の占める割合



図－4 管路の老朽化\*率の推移及び各事業体の管路の老朽化率



図－5 管路の延長及び更新率の推移



図－6 基幹管路の耐震適合率の推移

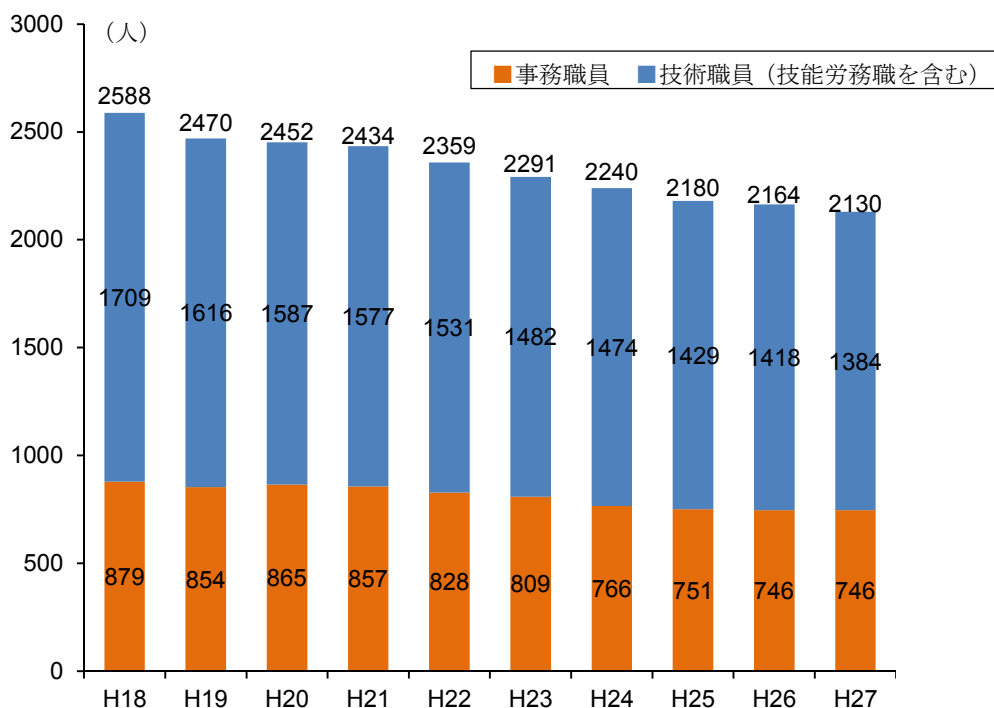
### (3) 専門職員の確保・育成

各市町における定員削減、団塊世代の退職などにより、県内の水道事業に従事する職員数は、最近10年間（平成18年度→平成27年度）で458人減少（▲約2割）している（図－7）。

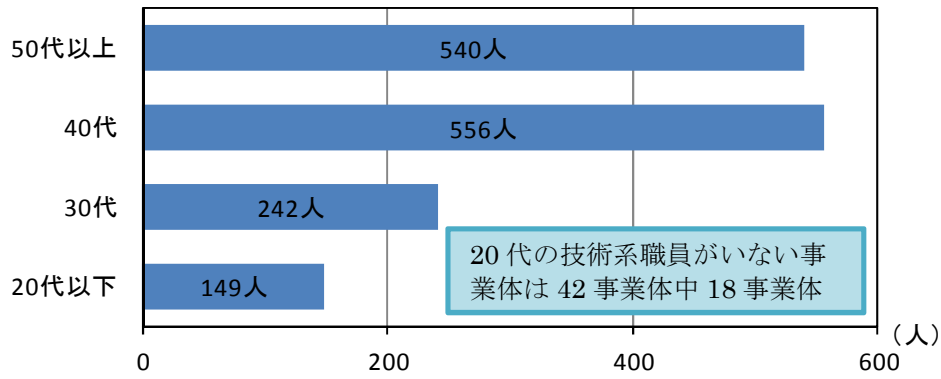
また、年齢構成についても、専門職員は50歳代以上が約4割以上を占める一方、20歳代以下は1割程度となっており、20歳代の職員がいない事業体もあるなど、高齢化が進んでいる（図－8）。

このような現状に対して、多くの事業体から、専門職員の不足に対する将来への強い危機感が示されており、特に、今後の施設の更新需要を見据えて、「計画策定」、「設計・積算」、「設計施工（更新）」などの分野で大きな不安を抱えている実態が浮き彫りとなっている（図－9）。

このような職員の高齢化や専門職員不足の傾向は、中山間部を中心とする小規模事業体において特に顕著である。

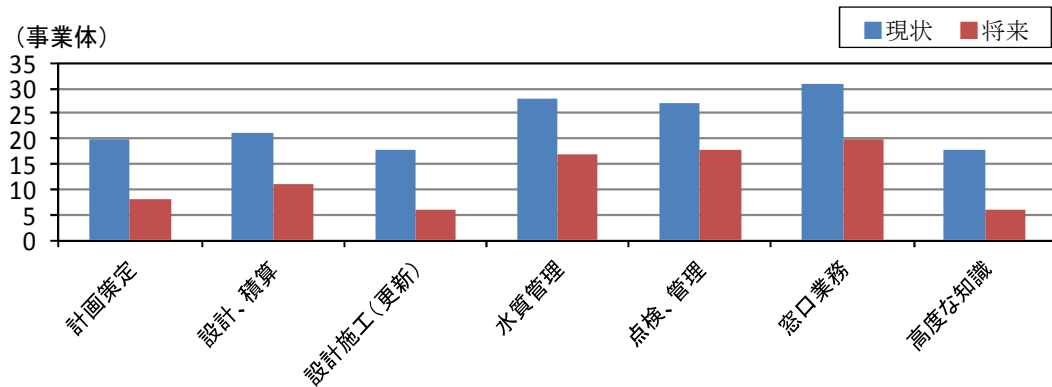


図－7 県内市町水道事業に従事する職員数の推移



(出典) H27 県内水道事業体へのアンケート (兵庫県市町振興課、生活衛生課、企業庁水道課)

図一 8 県内水道事業に従事する技術職員の年齢構成



※将来はおおむね 20 年後を想定しており、計 40 事業体のうち「確保できている」と考えている事業体数  
(出典) H27 県内水道事業体へのアンケート (兵庫県市町振興課、生活衛生課、企業庁水道課)

図一 9 専門職の確保状況に関するアンケート結果

### 3 各類型における顕著な傾向

水道事業を取り巻く主な課題について、今後の議論の参考とするため、都市部、都市近郊、中山間部における顕著な傾向を類型化すれば下記のとおりとなる。

#### (1) 都市部

- ・ 当面、経営への影響は限定的であるものの、人口減少は緩やかに進展している。
- ・ 水需要の減少に伴い、施設稼働率が低下し、現在の施設規模が需要に対して過大な状況が生じることが見込まれる。
- ・ 高度経済成長期の人口急増にあわせて集中的に整備が進んだ地域が多く、施設の更新需要が増大している。
- ・ 現在は、専門職員が確保されている事業体が多いものの、高齢化が進んでいることから、将来的には技術の継承が困難となる。

## (2) 都市近郊

- ・人口減少が大きく、将来にわたって経営を維持するためには、更なる経営合理化が必要である。
- ・現在は、都市部と比較すると更新時期を迎えている施設が少ないものの、耐震化や水需要の減少に伴う施設稼働率の大幅な低下（余剰施設の増加）など、今後の施設のあり方に多くの検討課題を抱えている。
- ・高齢化等に伴う専門職員の不足が顕在化していることから、支援の仕組みづくりが必要である。

## (3) 中山間部

- ・既に人口減少が深刻化しており、将来にわたって経営を維持するためには、更なる経営合理化に迫られている。
- ・現在は、都市部と比較すると更新時期を迎えている施設が少ないものの、耐震化や水需要の減少に伴う施設稼働率の大幅な低下（余剰施設の増加）、点在する小規模集落への対応など、今後の施設のあり方に多くの検討課題を抱えている。
- ・高齢化等に伴う専門職員の不足が深刻化していることから、早急な支援の仕組みづくりが必要である。
- ・簡易水道を上水道に統合したものの、浄水場や配水池の統廃合や管路の一元化などといった施設の合理化が進んでいない事業者が多く、将来にわたって経営を維持するためには、新技術の活用など更なる経営合理化だけではなく、一般会計からの追加支援など新たな財政負担が必要となる。

## 4 水道事業をめぐる国の動き

### (1) 戦略的アプローチの推進

厚生労働省は、水道を取り巻く環境が大きく変化していることから、今後も全ての国民が継続的に水道の恩恵を享受できるよう、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示した新水道ビジョンを平成25年3月に策定した。

これを受けて、水道事業者は課題解決のための基本的な取組として、施設の再構築等を考慮した「アセットマネジメント」の実施並びに「耐震化計画」等の計画策定が必須事項となり、これらを戦略的アプローチとして、水道事業における体制強化を図ることとされている。

また総務省は、各地方公共団体に対して、公営企業の中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定に適切に取り組み、計画的かつ合理的な経営を行うことにより収支の改善を通じた経営基盤の強化に努めるよう要請している。

## (2) 広域連携の推進

総務省より、都道府県に対して、「市町村等の水道事業の広域連携に関する検討体制の構築等について」（平成 28 年 2 月 29 日付け公営企業課長、公営企業経営室長）が通知され、都道府県が市町村とともに広域連携を検討する体制を設置するよう要請された。これを受け、46 道府県において、都道府県単位の広域連携等の検討体制が設置されている。

一方、厚生労働省より、「水道事業の基盤強化に向けた取組について」「水道事業の広域連携の推進について」（平成 28 年 3 月 2 日付け水道課長）が通知された。平成 28 年 3 月からは、厚生労働省の水道事業の維持・向上に関する専門委員会において議論が重ねられ、適切な資産管理や広域連携の推進など水道事業の基盤強化を図るための具体策について、「国民生活を支える水道事業の基盤強化等に向けて講ずべき施策について」が取りまとめられた。また同省では、今般取りまとめられた報告書の提言を踏まえ、必要な制度的対応等を行うこととなっている。

なお、「経営戦略」の策定に要する経費に対して交付税措置<sup>\*1</sup>が講じられているが、このうち水道事業の広域連携に係る調査・検討に要する経費に対して、重点的な措置が講じられている。また、総務省の「公営企業経営支援人材ネット事業」<sup>\*2</sup>など、地方公共団体が外部専門家を招へいし、指導・助言を受けながら広域連携の取組を進めるための支援ツールも設けられている。

### ※1 「経営戦略」策定に係る交付税措置

- ・対象経費の 1 / 2 について一般会計から繰出し  
（対象経費の上限額 1,000 万円（複数年度通算））
- ・一般会計繰出額の 1 / 2 について特別交付税措置
- ・水道事業の広域連携の調査・検討に要する経費については、対象経費の上限額を上乗せ（+ 1,500 万円、合計 2,500 万円）し、重点的に支援

### ※2 「公営企業経営支援人材ネット事業」

- ・総務省が、公営企業が抱える諸課題に対応するアドバイザーをリストアップ
- ・対象経費（謝金等）の 1 / 2 について一般会計から繰出し（対象経費の上限額 200 万円）
- ・一般会計繰出額の 1 / 2（上限額 50 万円）について特別交付税措置

## (3) 簡易水道統合の推進

### ① 国の方針及び県内市町の状況

厚生労働省により、平成 19 年度から平成 28 年度までの 10 年間、期限を区切って簡易水道事業の統合が推進され、平成 21 年度末までに統合計画を策定しない場合は、原則として国庫補助が受けられないとされた。こうした国の動きを踏まえ、県内市町でも簡易水道の上水道への統合が進められてきた結果、平成 29 年 4 月以降、県内で簡易水道を設置するのは佐用町のみとなっている。（表－1）

しかしながら、統合の実態を見ると、地理的な要因により施設の統廃合を伴わない事業認可上の統合（ソフト統合）とならざるを得ない団体が多く（統合事業の約 7 割）、国が意図した経営の効率化、経営基盤の強化等に至っていない事例が見受けられる。

表－１ 簡易水道を設置する県内市町の推移

時 期	団体数 (認可事業数)	団体名
平成 19 年 3 月末	14 団体 (128 事業)	姫路市、豊岡市、西脇市、篠山市、養父市、丹波市、朝来市、宍粟市、多可町、神河町、香美町、新温泉町、淡路水道企業団（洲本市・淡路市）、佐用町
平成 29 年 3 月末	3 団体 (28 事業)	養父市、朝来市、佐用町
平成 29 年 4 月 1 日以降 (現在)	1 団体 (6 事業)	佐用町

② 簡易水道統合に伴う財政措置の切り下げ

簡易水道は、管路更新など事業維持の上で必要な施設整備が幅広く財政措置の対象となるのに対して、上水道は、原則料金収入のみで事業を行うことが前提とされており、付加的な施設整備のみが財政措置の対象とされている。(表－２)

このため、簡易水道統合に取り組んだ団体の多くは、時限的な激変緩和措置があるとはいえ、今後、大幅な財政措置の切り下げが行われることが既に決まっている。

兵庫県の試算では、平成 19 年度以降に簡易水道統合に取り組んだ 13 団体の合計で、年間約 9 億円の市町負担の増加（補助金削減：▲ 3 億円、交付税削減：▲ 7 億円、統合効果：+1 億円）となる。(表－ 3)

表－ 2 上水道と簡易水道の財政支援の差異

	交付税制度（総務省）	補助制度（厚労省）
上水道	<p>交付税措置の対象は限定的</p> <p>〔 付加的な施設整備のみが一般会計繰出及び交付税措置の対象となる。〕 例：水源開発（ダム）、高度浄水（クリプト対策等）、災害対策（耐震化等）、広域化（連絡管等）等</p>	<p>補助対象は限定的</p> <p>〔 交付税制度と同じ 〕</p>
簡易水道	<p>建設改良費の一部（10%）について一般会計繰出がなされ、当該繰出に要する経費について交付税措置（100%）が講じられる。また、建設改良費に充てた地方債に係る元利償還金の 2 分の 1 について、一般会計繰出がなされ、当該繰出に要する経費について交付税措置（100%）が講じられる。</p>	<p>事業維持の上で必要な施設整備が幅広く補助対象</p> <p><b>【補助率】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 財政力指数 (&gt; 0.3) : 1/4 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 単位管延長 (≥ 20m) : 4/10</li> <li>・ " (6m~20m) : 1/3</li> </ul> </li> <li>○ 財政力指数 (≤ 0.3) : 1/3 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 単位管延長 (≥ 7m) : 4/10</li> </ul> </li> </ul>

簡易水道の建設改良

← 10% →      ← 90% (水道事業債 (簡易水道分)) →

■ 元利償還ベースで普通交付税措置 (H23以降は特別交付税措置)

■ 給水人口ベースで普通交付税措置



表－３ 市町別の簡易水道統合の影響額（兵庫県試算）

団体名	H19(統合前) 簡水の有収水量割合	財源削減額			注		(参考) H28水道会計 経常収支
		A	補助金	交付税	施設廃止等 による効果額 B	簡水統合に伴う 年間負担増 A-B	
養父市	69.5%	161	59	102	0	161	10
豊岡市	20.2%	144	43	101	0	144	306
宍粟市	42.2%	137	40	97	0	137	▲ 86
多可町	50.2%	105	32	73	0	105	112
香美町	46.3%	69	20	49	0	69	▲ 109
丹波市	30.2%	149	31	118	82	67	169
神河町	50.5%	46	12	34	0	46	33
篠山市	24.3%	57	12	45	13	44	251
淡路広域水道企業団	3.5%	44	13	31	0	44	500
新温泉町	11.5%	38	6	32	0	38	▲ 1
姫路市	0.8%	27	8	19	0	27	1,682
朝来市	1.3%	3	1	2	0	3	92
西脇市	4.3%	13	3	10	16	▲ 3	36
13団体 合計	—	993	280	713	111	882	2,995

注：簡易水道の上水道への統合に伴い、施設の統廃合に取り組んだのは西脇市・篠山市・丹波市のみ。他の10団体は、地理的な要因等により施設整備を伴わない事業認可上の統合（ソフト統合）に留まっている。

【試算方法】

- 各市町の今後10年間（平成29～38年度）の投資計画に基づき、引き続き簡易水道が存続していたと仮定した場合に得られる補助金及び交付税を算出した。
- 補助金：
  - ・「旧簡易水道事業に係る建設改良費」×「建設改良費に占める補助対象事業費の割合」×「補助率」
- 交付税：
  - ・「旧簡易水道事業に係る建設改良費の地方負担」×「交付税措置率」
  - ・「旧簡易水道事業の給水人口」×3,629円（単価） ※激変緩和措置（時限措置）は考慮しない
- 施設廃止等による効果額
  - ・簡易水道統合に伴い施設の統廃合に取り組んだ団体において、その効果額を算出

## **Ⅱ 持続可能な経営基盤の確保に向けた 検討の方向性**

住民生活に不可欠なサービスである水道事業の経営環境が更に厳しさを増す中において、安定的な経営が維持できるよう、各水道事業体及び用水供給事業者（以下「事業体」という。）は一層の経営合理化が必要である。

本懇話会では、各事業体がとるべき持続可能な経営基盤の確保に向けた対応として、以下の方向性を提示する。

## 1 人口減少等に伴う水需要の減少への対応

### (1) 各事業体における経営合理化等

#### ① 経営基盤の強化と財政マネジメントの向上

##### ア 経営の基本的な考え方

水道事業が、独立採算制を基本原則としながら将来にわたり安定的に経営を維持するためには、中長期的な更新需要や財政収支を把握するとともに、更なる経営合理化を徹底する必要がある。そのため、経営の基本計画となる「経営戦略」の策定にあたり、水道事業では、特に以下の点に留意することとされている。

- ・ 住民の人口や年齢構成、集落の構成や配置、企業の立地等の地域全体の現状、将来見通しを踏まえること。
- ・ 組織・定員・給与の適正化や遊休資産の有効活用、新技術の活用、民間資金・ノウハウの活用など、徹底した効率化を図ること。
- ・ 投資規模は、将来的な需要動向を的確に把握した上、施設の更新や統廃合の見通しを踏まえ、その合理化を図ること。
- ・ 水道料金は、原価主義の原則に基づき、更新財源や災害対策等に要する経費を適切に確保する料金体系を整備すること。

##### イ 各事業体が最優先すべき方針

本懇話会としては、上記を踏まえ、今後の水需要に見合った施設規模への見直し(16頁)や公民連携の推進(18頁)をはじめ、まずは各事業体が独自で経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図ることが必要と考える。

そういった各事業体の取組の前提として、料金収入をもって経営を行うという公営企業の基本原則に立ち返り、中長期的な更新需要や財政収支を踏まえた上で、現状の水道料金が原価(減価償却費や資産維持費等を含む)に基づく適切な水準となっているかを絶えず検証することが必要である(表-1)。

#### ② 下水道事業との連携強化

既に多くの事業体で取組が進められている下水道事業との連携については、窓口一元化による住民サービスの向上、管路メンテナンスの効率化、技術職員の柔軟な配置による業務ノウハウの確保などが期待できることから、一層の推進が強く求められる。

表－１ 料金改定の事例  
 (将来の施設の更新需要を見据えた料金改定)

団体名 (人口)	概 要	
岩手県 平泉町 (7,869人)	検討の きっかけ	<ul style="list-style-type: none"> <li>老朽化している施設更新を随時行っていくため建設改良費の増嵩が見込まれていた。</li> <li>平成 25 年度決算において前年度に比べ純利益が減少した。建設改良費に充てる資金の多くを企業債借入で確保しており、現行料金水準では健全経営の確保が困難となると見込まれた。</li> </ul>
	改定の 考え方	<p>【資産維持費の原価算入】</p> <p>資産維持費を算出し、これを原価に算入すべく料金改定を行った。</p> <p>※資産維持費：施設の再構築及び企業債の償還等に充当されるべき額</p> <p>【算出方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>資産維持費 = 対象資産 × 資産維持率</li> <li>対象資産 平成 27 年度期首と平成 31 年度期末の平均残高</li> <li>資産維持率 0.688% (自己資本構成比率 40% × 過去の企業債利率平均)</li> </ul> <p>※日水協「水道料金算定要領」では、資産維持率は 3% を標準とされているが、改定率が相当大きくなるため、別の算出方法の検討を行った。</p>
	効果額等	<p>18,163 千円/年</p> <p>※建設改良積立金等に積み立てる。この積立金で平成 31 年度までに着手する浄水場改良等の事業費の約 2 割をまかなう見込み。</p>

(今後も経常黒字を維持するための料金改定)

団体名 (人口)	概 要																																																																		
埼玉県 秩父市 (63,545人)	検討の きっかけ	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 25 年度決算で大幅な赤字が見込まれた。</li> <li>日水協に経営診断を業務委託するとともに、並行して秩父市水道事業経営審議会を設立し、検討を重ねた結果、料金改定を実施することとした。</li> <li>平成 25 年度末には平均改定率 17.5% とする方針とし、平成 26 年度から料金改定について市民への説明会やパブリックコメント等を実施した。</li> </ul>																																																																	
	改定の 考え方	<p>料金改定では料金算定期間を通じて、①経常収支の黒字を維持、②料金回収率 100% 以上を維持、③過年度平均水準の資金残高の維持、が図られる計画となった。</p>																																																																	
	効果額等	<p>料金体系としては、将来の基本料金割合は 40% を目指し、第一段階として、20% → 27.5% とした。また、従量料金の逡増度を緩やかにすることで水需要の動向に左右されにくい体系とした。</p> <p>&lt;平均改定率17.5%新旧対照表&gt;</p> <p>◎基本料金(基本料金負担: 27.5%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">メーター 口径(φ)</th> <th colspan="3">基本料金(円)</th> </tr> <tr> <th>旧料金</th> <th>新料金</th> <th>改定率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>13</td><td>760</td><td>980</td><td>1.29</td></tr> <tr><td>20</td><td>1,390</td><td>1,830</td><td>1.32</td></tr> <tr><td>25</td><td>2,010</td><td>2,650</td><td>1.32</td></tr> <tr><td>30,40</td><td>4,160</td><td>5,490</td><td>1.32</td></tr> <tr><td>50</td><td>7,580</td><td>10,000</td><td>1.32</td></tr> <tr><td>75</td><td>16,150</td><td>21,300</td><td>1.32</td></tr> <tr><td>100</td><td>28,130</td><td>37,000</td><td>1.32</td></tr> <tr><td>100~</td><td>58,890</td><td>77,500</td><td>1.32</td></tr> </tbody> </table> <p>☆従量料金</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">単価区分 使用量(m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="3">従量料金(円)</th> </tr> <tr> <th>旧料金</th> <th>新料金</th> <th>改定率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1~10</td><td>50</td><td>70</td><td>1.40</td></tr> <tr><td>11~20</td><td>140</td><td>140</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>21~50</td><td>150</td><td>165</td><td>1.10</td></tr> <tr><td>51~100</td><td>160</td><td>190</td><td>1.19</td></tr> <tr><td>101~</td><td>170</td><td>210</td><td>1.24</td></tr> </tbody> </table>	メーター 口径(φ)	基本料金(円)			旧料金	新料金	改定率	13	760	980	1.29	20	1,390	1,830	1.32	25	2,010	2,650	1.32	30,40	4,160	5,490	1.32	50	7,580	10,000	1.32	75	16,150	21,300	1.32	100	28,130	37,000	1.32	100~	58,890	77,500	1.32	単価区分 使用量(m <sup>3</sup> )	従量料金(円)			旧料金	新料金	改定率	1~10	50	70	1.40	11~20	140	140	1.00	21~50	150	165	1.10	51~100	160	190	1.19	101~	170	210
メーター 口径(φ)	基本料金(円)																																																																		
	旧料金	新料金	改定率																																																																
13	760	980	1.29																																																																
20	1,390	1,830	1.32																																																																
25	2,010	2,650	1.32																																																																
30,40	4,160	5,490	1.32																																																																
50	7,580	10,000	1.32																																																																
75	16,150	21,300	1.32																																																																
100	28,130	37,000	1.32																																																																
100~	58,890	77,500	1.32																																																																
単価区分 使用量(m <sup>3</sup> )	従量料金(円)																																																																		
	旧料金	新料金	改定率																																																																
1~10	50	70	1.40																																																																
11~20	140	140	1.00																																																																
21~50	150	165	1.10																																																																
51~100	160	190	1.19																																																																
101~	170	210	1.24																																																																

(出典) 総務省「水道事業・先進的取組事例集」

## (2) 今後の水需要に見合った施設規模への見直し

水需要の減少に伴い、現在の施設規模が需要に対して過大となることが想定されることから、今後の水需要を踏まえた施設のダウンサイジング、統合、廃止などの対応も検討する必要がある。(表-2)

表-2 施設等の統廃合、ダウンサイジングの事例  
(施設の統廃合)

団体名 (人口)	概 要																	
島根県 松江市 (206, 230人)	検討の きっかけ	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 19 年度の簡易水道に係る国庫補助制度の見直しに伴い、簡易水道を平成 28 年度末までに統合する計画を策定しなければ、新たな簡易水道の国庫補助は認められないとされた。</li> <li>多額の費用を要する今後の簡易水道の建設改良を国庫補助により実施することは必要不可欠であったことから、平成 20 年に統合計画を策定した。</li> <li>計画策定前の施設整備は、小規模水源に依存しており、安全安定給水に不安を抱えていた。また、水源と共に小規模浄水場も広域的に点在しており、施設の維持管理費と更新費用の縮減が急務であった。</li> </ul>																
	事業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>上水道と簡易水道の統合を前提に広域的な水融通と一元管理が可能となるよう、不安定水源や小規模浄水場を廃止し、県受水や隣接する上水道の水源に転換することとした。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(取組前) 上水道及び簡易水道 (平成22年度末)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">浄水場</td> <td style="padding: 2px;">39カ所(うち簡易水道36カ所)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">配水池</td> <td style="padding: 2px;">114カ所(うち簡易水道82カ所)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">取水場</td> <td style="padding: 2px;">54カ所(うち簡易水道48カ所)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ポンプ場</td> <td style="padding: 2px;">71カ所(うち簡易水道46カ所)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-size: 2em; color: blue;">↓</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(取組後) 上水道及び簡易水道 (平成34年度末)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">浄水場</td> <td style="padding: 2px;">11カ所(うち簡易水道9カ所)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">配水池</td> <td style="padding: 2px;">116カ所(うち簡易水道67カ所)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">取水場</td> <td style="padding: 2px;">17カ所(うち簡易水道13カ所)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ポンプ場</td> <td style="padding: 2px;">65カ所(うち簡易水道40カ所)</td> </tr> </table> </div>	浄水場	39カ所(うち簡易水道36カ所)	配水池	114カ所(うち簡易水道82カ所)	取水場	54カ所(うち簡易水道48カ所)	ポンプ場	71カ所(うち簡易水道46カ所)	浄水場	11カ所(うち簡易水道9カ所)	配水池	116カ所(うち簡易水道67カ所)	取水場	17カ所(うち簡易水道13カ所)	ポンプ場	65カ所(うち簡易水道40カ所)
	浄水場	39カ所(うち簡易水道36カ所)																
配水池	114カ所(うち簡易水道82カ所)																	
取水場	54カ所(うち簡易水道48カ所)																	
ポンプ場	71カ所(うち簡易水道46カ所)																	
浄水場	11カ所(うち簡易水道9カ所)																	
配水池	116カ所(うち簡易水道67カ所)																	
取水場	17カ所(うち簡易水道13カ所)																	
ポンプ場	65カ所(うち簡易水道40カ所)																	
効果額等	<p>○施設整備計画見直しによる削減効果額 (平成 20 年～28 年)</p> <p>100 億円 → 42 億円 (58 億円の削減効果)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">単純更新した場合の事業費 (①)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">146 億円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内 H12～19 年度実施済み事業費 (②)</li> <li>・内 H20～28 年度予定事業費 (③)</li> </ul> </td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">46 億円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">水源転換 (H20～28 年度) により必要となる事業費 (④)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">100 億円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">施設整備計画見直しによる削減額 ③-④</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">42 億円</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">施設整備計画見直しによる削減額 ③-④</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">58 億円</td> </tr> </table> <p>○維持管理費 … 人件費を含め年間約 1 億円の削減効果</p>	単純更新した場合の事業費 (①)	146 億円	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内 H12～19 年度実施済み事業費 (②)</li> <li>・内 H20～28 年度予定事業費 (③)</li> </ul>	46 億円	水源転換 (H20～28 年度) により必要となる事業費 (④)	100 億円	施設整備計画見直しによる削減額 ③-④	42 億円	施設整備計画見直しによる削減額 ③-④	58 億円							
単純更新した場合の事業費 (①)	146 億円																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・内 H12～19 年度実施済み事業費 (②)</li> <li>・内 H20～28 年度予定事業費 (③)</li> </ul>	46 億円																	
水源転換 (H20～28 年度) により必要となる事業費 (④)	100 億円																	
施設整備計画見直しによる削減額 ③-④	42 億円																	
施設整備計画見直しによる削減額 ③-④	58 億円																	

### (管路口径のダウンサイジング)

団体名 (人口)	概 要																			
静岡県 浜松市 (798, 252 人)	検討の きっかけ	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 21 年度に管路耐震化事業計画を策定し、平成 23 年度から耐震化事業に着手している。</li> <li>当該事業計画は、市内にある基幹管路 236 kmのうち、耐震化されていない 119 kmを 14 年間で全て耐震管路にし、平成 36 年度末までに耐震適合率を 100%にしようとするものである。</li> <li>また、当市の総合計画の中で平成 25 年 3 月に将来人口推計値が発表されたことを受け、将来の水需要予測の見直しを行い、更新に当たっては、単純に耐震管に更新するだけでなく、口径の見直しを行うこととした。</li> </ul>																		
	事業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐震管路への布設替と併せた管路口径の見直し 将来の水需要の予測を行うとともに、市内の主要管路 46 地点で実際に流れている水量を計測し、適正口径を算出した。</li> </ul> <table border="1" data-bbox="576 741 1278 913"> <thead> <tr> <th>幹線名</th> <th>既設管路</th> <th>見直し後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>南部幹線</td> <td>φ 800～φ 400</td> <td>φ 700～φ 350</td> </tr> <tr> <td>上島幹線</td> <td>φ 800</td> <td>φ 700</td> </tr> <tr> <td>曳馬幹線</td> <td>φ 700～φ 400</td> <td>φ 600～φ 350</td> </tr> <tr> <td>遠州浜幹線</td> <td>φ 450</td> <td>φ 300</td> </tr> <tr> <td>神久呂幹線</td> <td>φ 400</td> <td>φ 350</td> </tr> </tbody> </table>	幹線名	既設管路	見直し後	南部幹線	φ 800～φ 400	φ 700～φ 350	上島幹線	φ 800	φ 700	曳馬幹線	φ 700～φ 400	φ 600～φ 350	遠州浜幹線	φ 450	φ 300	神久呂幹線	φ 400	φ 350
	幹線名	既設管路	見直し後																	
南部幹線	φ 800～φ 400	φ 700～φ 350																		
上島幹線	φ 800	φ 700																		
曳馬幹線	φ 700～φ 400	φ 600～φ 350																		
遠州浜幹線	φ 450	φ 300																		
神久呂幹線	φ 400	φ 350																		
効果額等	<p>この結果、ほぼ全ての対象管路の全部又は一部を口径ダウンすることが可能となった。</p> <p>効果額の試算までは至っていないが、以下のような効果が期待できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>継手補強工法の導入により、布設替えと比べコスト縮減が図れる。</li> <li>継手補強工法の導入により、実耐用年数に沿った更新が可能となる。</li> <li>口径見直しにより、コスト縮減が図れる。</li> </ul>																			

(出典) 総務省「水道事業・先進的取組事例集」

### (3) 広域連携による業務規模の確保

水需要の減少に伴い、各事業体の業務規模が縮小する中、特に、人的体制や財政基盤が脆弱な中小規模の事業体では、単独で解決の方向性が見いだせない課題が少なからず存在すると考えられる。そのような場合、職員確保や経営面でのスケールメリットの創出につながる広域連携（業務の共同化など）の手法を活用することが有効である。

そのため、本懇話会では、各地域で検討が可能と思われる具体的な広域連携の手法を抽出の上、提言することとする。【提言 1】

## 2 施設の老朽化等による更新需要の増大への対応

今後の施設更新に当たっては、上記 (2) に加えて、従来どおり単独設置する場合の費用と近隣団体との施設の共同設置（水平連携）や用水供給事業者からの受水（垂直連携）などで対応する場合の費用を比較考量するなど、計画的な施設の効率化を図る必要がある。

### 3 専門職員の確保・育成への対応

#### (1) 支援の仕組みづくり

経営や設計、積算、工事監理をはじめとした業務ノウハウを有する専門職員の不足に対しては、事業体単独での確保に加えて、近隣団体との広域連携による対応などを検討すべきであるが、既に、専門職員の確保が困難となっている事業体や地域もある。

そのため、本懇話会では、上記の方策に加えて、これらの業務に対する広域的な支援の仕組みづくりを提言することとする。【提言2】

#### (2) 公民連携の推進

公民連携は、水道施設等の維持、管理及び運営等の向上はもとより、水道事業を支える人材の確保や水道事業の持続性、公共サービスの質の向上等に資するものであり、長期的な視点に立って、民間企業との連携を一層図っていくことが、事業の基盤強化に有効な方策の一つとして考えられる。(表-3、4、5)

また、職員を専門性の高い業務に重点化させるために、身近な水源の管理や簡易漏水調査などの簡易な業務について、民間企業はもとより住民組織（自治会など）も含めた外部化を検討する必要がある。

表-3 PFIの導入事例

団体名		導入時期	事業方式	効果額
北海道夕張市		平成24年4月	BTO	1,560千円
埼玉県		平成16年12月	BTO	790,000千円
千葉県	ちば野菊の里浄水場	平成17年3月	BTO	177,000千円
	北総浄水場	平成22年3月	BTO	4,762千円
東京都	金町浄水場	平成11年10月	B00	140,000千円
	朝霞浄水場	平成13年10月	B00	340,000千円
	三園浄水場			
神奈川県		平成15年12月	BTO	180,000千円
横浜市		平成21年4月	BTO	46,000千円
愛知県	愛知用水地域	平成18年4月	BTO	82,050千円
	三河地域	平成23年4月		154,850千円
愛知県岡崎市		平成25年1月	BTM	436,552千円

※効果額：導入に伴う費用節減額を平年度化した場合の単年度平均概算額

表-4 指定管理者制度の導入事例

団体名	導入時期	代行制、利用料金制の別	指定管理者の性格	指定期間	効果額
山形県天童市	平成20年4月	代行制	民間事業者	5年	3,059千円
岐阜県高山市	平成18年4月	代行制	民間事業者	3年	21,500千円
熊本県熊本市	平成18年4月	代行制	民間事業者	3年	12,673千円

※効果額：導入に伴う費用節減額を平年度化した場合の単年度平均概算額

表－5 上下水道事業コンセッションの検討状況

団体名	事業	検討状況
大阪市	上水道	企業局を廃止した上で市が100%出資する外郭団体を設立し、当団体に運営権を付与するスキームを検討中
奈良市	上水道 下水道	市町村合併により統合した東部の上下水道事業をコンセッションとして切り出すことを検討中
浜松市	下水道	公共下水道終末処理場の運営権について、平成29年10月に民間事業者と契約締結
宮城県	上水道（用水供給） 工業用水道 下水道	上工下水道3事業一体の官民連携運営（県と事業者が契約上の責任に応じて認可を取得、役割に応じて料金徴収など）を検討中

※ 事業者との契約に至っているのは浜松市下水道事業のみ。

※ 内閣府は、平成30年度末までに水道事業で6件を目標としている。

#### 4 各事業者や地域としての取組に必要となる国の支援策

水道事業を取り巻く諸課題に対して、まずは各事業者における経営合理化の徹底、事業者間の広域連携、支援の仕組みづくりなど、地方自らが経営基盤の強化を図ることが不可欠である。その上で、国においても、各事業者及び地域としての取組や経営維持に必要な支援を検討すべきである。

そのため、本懇話会では、各事業者や地域にとって必要となる国の支援策を検討し、市町と県が共同し、国に要請・提案を行うことを提言することとする。【提言3】



### Ⅲ 水道事業を取り巻く課題への対応方策

#### 【懇話会からの提言】

水道事業を取り巻く各課題に対応した様々な検討の方向性を提示したが、このうち料金改定、施設のダウンサイジング、公民連携の推進等については、自らの経営の的確な現状把握を行った上で、各事業体が経営戦略の策定を通じて計画的に取り組まなければならない検討課題である。

一方、各事業体における経営合理化の徹底に加えて、地域ごとに抱える課題が大きく異なるという本県の多様性を踏まえると、地域特性に応じた更なる取組も必要である。

そのような取組にあたっては、①市町域を越えた検討が必要であるもの（広域連携）、②大規模事業体の参加・協力が不可欠であるもの（専門職員の確保・育成）、③多くの事業体や関係団体が足並みを揃えて対応する必要があるもの（国への要請・提案）など、調整役となる主体から各事業体に対して具体的な対応方策を提示しなければ、十分な取組を進めることができないものと考えられる。

そこで、これらの取組に対して、懇話会から各市町等や県がとるべき対応方策として、次の3点について提言する。

### 提言1：地域特性に即した対応方策（広域連携等）の検討・実施

地域特性に即した対応方策の実現に向けて、各市町は抽出した検討課題に係る継続的な議論を行うとともに、実現可能なものから実施することによって課題解決を図ること。

また、県営水道においては、受水団体等との協議を進め、垂直連携の視点から広域連携に取り組むこと。

ただし、広域連携は経営合理化の手法の一つであり目的ではないため、広域連携のほか、公民連携などの様々な手法がある中から適切なものを選択、あるいは複数の手法の組み合わせを検討する必要がある。

### 提言2：不足する専門職員の確保・育成に向けた仕組みづくり

「(公財) 兵庫県まちづくり技術センター」を核とし、大規模水道事業体等の連携・協力、民間等の活用も含めた「オール兵庫」による技術支援の仕組みづくりを行うこと。

### 提言3：国に対する財政措置・制度改正の要請・提案

事業体及び地域としての取組や経営の維持に必要となる財政措置や制度改正を継続して国に要請・提案すること。

提言 1 : 地域特性に即した対応方策  
(広域連携等)の検討・実施

## 1 平成 29 年度における取組状況

広大な県土と多様性をもつ本県は、水道事業において地域ごとに抱える課題が大きく異なる。今後、事業体の枠を越えた広域連携を推進する上で、こうした実情を踏まえた対応が重要である。

このため、平成 29 年度においては、試行的に県内を 9 ブロックに区分し、各ブロックの特性を踏まえた課題とその対応方策を検討した。

なお、懇話会事務局は、既に先行的に検討が行われている神戸・阪神南ブロック及び事業統合済みである淡路ブロックを除く 7 ブロックでの検討に調整役として参画している。

区分	地域別協議会（構成団体）	主な内容
既存の検討会を活用	神戸・阪神南 〔神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、 宝塚市、阪神水道企業団〕	○ソフト面の連携協議 職員構成・人材確保  ○ハード面の連携協議 リスク対策を踏まえた最適な水源（浄水場）の再配置・集約化  ○水質検査共同化等 課題の共有・方向性の確認
懇話会事務局が調整役として参画	阪神北 （伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町）	○ソフト面の連携協議 各市町の業務ごとの委託状況、システムの導入状況などを確認  ○ハード面の連携協議 各市町の浄水場、配水池の立地状況、管路の布設状況などを確認  ○現地調査 市町境における高低差や双方の管路の接近状況などを確認
	東播磨 〔明石市、加古川市、高砂市、三木市、 小野市、稲美町、播磨町〕	
	北播磨 （西脇市、加西市、加東市、多可町）	
	中播磨 （姫路市、福崎町、市川町、神河町）	
	西播磨 〔赤穂市、宍粟市、たつの市、太子町、 上郡町、佐用町、西播磨水道企業団、 播磨高原広域事務組合〕	
	但馬 （豊岡市、養父市、朝来市、香美町、新温泉町）	
	丹波 （篠山市、丹波市）	
経営統合済	淡路 （淡路広域水道企業団）	平成 22 年 4 月に経営統合。現在、経営戦略を策定し、経営基盤の強化に取り組んでいる。

## 2 各事業体に対する幅広い選択肢の提示

水道事業を取り巻く諸課題に対して、まずは各事業体が経営戦略の策定を通じて、例えば、料金改定、施設のダウンサイジング、公民連携の推進をはじめとした徹底した経営合理化に取り組まなければならない(13頁「Ⅱ 持続可能な経営基盤の確保に向けた検討の方向性」参照)。その上で、同一の課題を共有する事業体間の広域連携も、その対応方策として有効な選択肢の一つであると考えられる。

そのため、各事業体はそれぞれ抱える課題に応じて、①企業団の設立などの事業統合、②現行の事業体制を維持した上で、今後過剰になると見込まれる施設の統合などハード面の連携、③当面のコスト削減等を目的としたソフト面の連携など、幅広い選択肢の中から解決策となり得る手法を適切に選択しなければならない。

なお、今後、いずれの取組を進めるにあたって、関係する事業体間で、例えば、上流域から下流域への給水による給水体制の合理化、重複投資の回避、既存水源の有効活用など、広域連携によって達成すべき目的を共有することは不可欠である。

### 【広域連携による対応方策例】

#### ○事業統合

区 分	対応方策	留意事項
水平統合 (末端供給)	末端事業者間での一部事務組合（企業団）の設立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構成団体の財政負担区分の調整</li> <li>・職員の身分取扱の調整</li> <li>・料金水準の統一</li> </ul>
	末端事業者間での事務委託（自治法） 〔事務の一部の管理・執行を他の地方公共団体に委ねる制度〕 （法令上の責任は受託側に帰属）	
	末端事業者間での事務の代替執行（自治法） 〔事務の一部の管理・執行を当該地方団体の名において他の地方公共団体に行わせる制度〕 （法令上の責任は委託側に帰属）	
	全面的な行政区域外給水 〔行政区域とほぼ同一となっている給水区域を見直し、近隣市町間で最も効率的となる給水区域に再編〕	
垂直統合 (用水供給と末端供給)	用水事業者・末端事業者間での一部事務組合（企業団）の設立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記と同じ</li> <li>・統合範囲が広範囲に及ぶため、水平統合以上に調整を要する</li> </ul>
	用水事業者・末端事業者間での事務委託（自治法）	
	用水事業者・末端事業者間での事務の代替執行（自治法）	

## ○ハード面の連携

目的	対応方策	留意事項
施設の合理化	施設の統合 〔 近隣市町と浄水場・配水池などを統合し共同利用 〕	・水利権の取扱い
	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水 〔 行政区域とほぼ同一となっている給水区域を見直し、近隣市町間で最も効率的となる給水区域に再編 〕	・行政区域と給水区域が異なることについての住民への周知徹底
緊急時における安定供給	災害時連絡管の相互接続	・整備費、維持管理費等の負担区分の調整 ・水融通した際の料金調停

## ○ソフト面の連携

目的	対応方策	留意事項
経営の合理化	営業業務、施設管理の共同委託 〔 収納・検針業務、施設運転管理業務、お客様センター業務など 〕	・仕様の統一 ・緊急時を想定した地元中小企業の育成
	資材等の共同購入 〔 材料・薬品、緊急資材など 〕	・保管場所の確保 ・購入品目の統一
	電力調達での協力 〔 近隣市町で電気事業者と価格交渉を行い、より有利な価格で電力を購入 〕	・契約方法や内容の調整
	各種システムの共同化 〔 管路情報システム、料金システム、財務会計システムなどの保守管理を共同化 〕	・仕様の統一
	業務情報のクラウド化 〔 水質データやトラブル対応などの業務情報をインターネット上に保存し、情報共有 〕	・セキュリティーの確保
	水質検査業務の合理化 〔 近隣市町との受託・委託、設備の共同設置 〕	・水質に関する緊急対応の方法
	漏水調査等の共同実施 〔 漏水の早期発見、有収率向上のために、漏水調査や配水管点検を共同実施 〕	・実施時期の調整
	滞納整理の強化 〔 定期的な督促、納付相談、法的措置等を共同化して滞納整理の体制強化 〕	・人的要因への対応
新技術の導入	スマートメーター導入に向けた調整 〔 通信インフラを含む大規模な初期投資への対応 〕	・国等における検討状況、大規模自治体における実証実験等への注視

目的	対応方策	留意事項
緊急時における水の安定供給	加圧給水車の共同配備 〔災害時・断水時に活用する加圧給水車を、地域の中心部に配備し、必要時に貸出〕	・関係団体の財政負担区分
	災害時受援体制の共同構築 〔地域全体が大きな被害を受けることを想定した受援体制〕	—
お客様サービスの向上	水道料金支払方法の拡充 〔コンビニ支払い、クレジットカード決済などの共同導入〕	・手数料の負担
住民の理解促進	水道水のPR 〔同一水源の近隣市町でペットボトルの販売、広報によるイメージアップ〕	・効果的な事業の選定
	水道事業のPR 〔安全な水が蛇口に届くまでのプロセスの広報、広域でのトライやるウィーク受入れ、水道学習会などによる水道事業への理解促進〕	・効果的な事業の選定
人材不足への対応	職員の交流 〔不足分野を補完する職員の人事交流〕	・交流条件
	シニア技術者の活用 〔再任用制度等による退職者、OB職員の活用〕	・採用条件 ・希望調整
	水道技術者の確保に向けた取組 〔水道技術のPRや水道技術者のイメージアップを目的とした広報、イベント など〕	—
	業務の包括委託 〔第三者委託による浄水場の運転管理など〕	・専門職員の技術継承
	業務の個別委託 〔公的機関、他事業体、民間企業へ一部業務を委託〕	・委託条件 (他事業体へ委託の場合)
	公民連携 〔PFI、公共施設等運営権方式、CM方式*などの活用〕	・民間参入条件 ・適正な事業規模
人材の育成	研修・訓練などの共同実施 〔外部研修の活用、民間・大学等との共同研究、スキルマップの共同作成、共同勉強会・研究会など〕	—
	講師（技術者）派遣 〔協定締結による他事業体からスポット的な支援など〕	・派遣、受入の条件
	業務の受託 〔他事業体の業務受託で業務経験の確保など〕	・受託体制の確保 ・受委託条件

※CM（コンストラクション・マネジメント）方式：発注者の利益の確保する立場から事業全体にわたって、設計監理、品質管理、工程管理、費用管理を行う方式

### 3 各ブロックにおける個別の検討課題

広域連携の取組を進める上で、各事業者は上記2の対応方策例などを参考に、どの団体とどのような取組が必要かを検討・判断する必要が生じる。

一方、様々な考えを持つ事業者同士が広域連携の協議を進めるにあたり、地域の実情に即した個別の検討課題が用意されていなければ、十分に議論が深まらないことが危惧される。

そのため、本報告書では、施設や管路などの更新時期を見据えた中・長期的な対応が必要となるハード面の連携方策や経営合理化の効果が見込まれる場合は即座に取り組むべきソフト面の連携方策など、各ブロックにおける個別の検討課題を幅広い観点から提示することにより、各ブロックでの積極的な議論を促し、各事業者が抱える課題の解決を図ることとする。

#### (1) ハード面の連携方策（中・長期的な検討課題）

##### 目的①：上流域から下流域への給水による給水体制の合理化

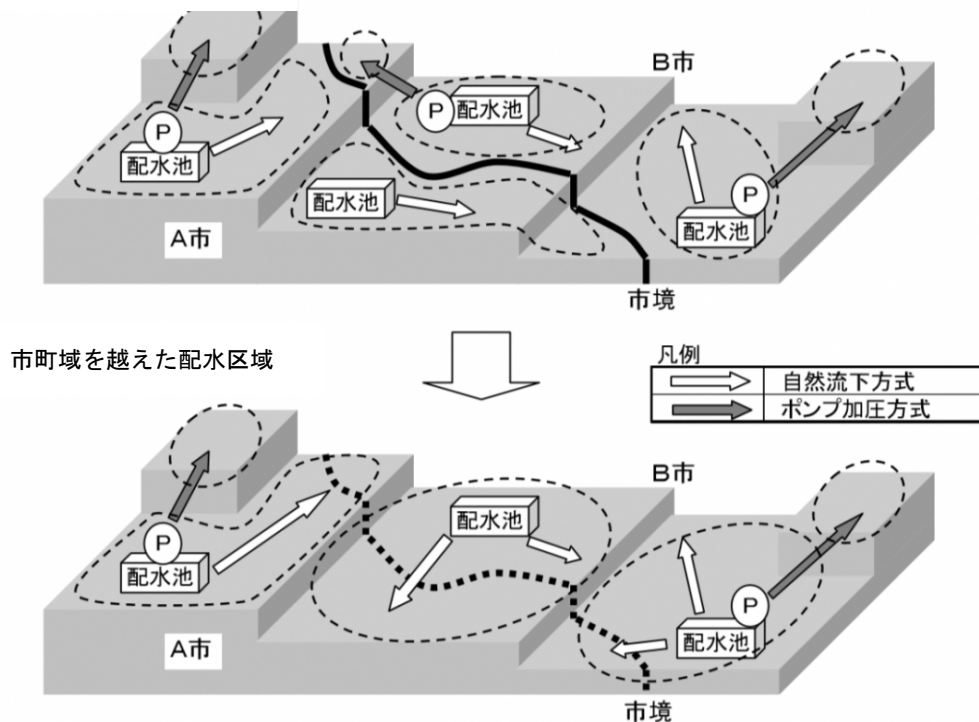
水道法第6条において「水道事業は、原則として市町村が経営する」とされていることから、各市町村単位で必要な施設や管路が整備されているところである。

そのため、個別の給水体制においては、各市町の水源や配水池の立地状況によって、給水にポンプ加圧が必要となっている配水区域が存在する。日本水道協会「水道広域化検討の手引き」によると、配水区域を再編成することにより、既存施設の統廃合を行い、施設更新費、維持管理費の削減を図ることが可能とされている。

このような観点から、市町境にとらわれず上流域から下流域への自然流下方式による給水体制の実現に向けて、ブロック全体としての施設配置の合理化を図る必要がある。

##### 【配水区域再編成に伴う施設統廃合のイメージ図】（日本水道協会）

市町ごとの配水区域





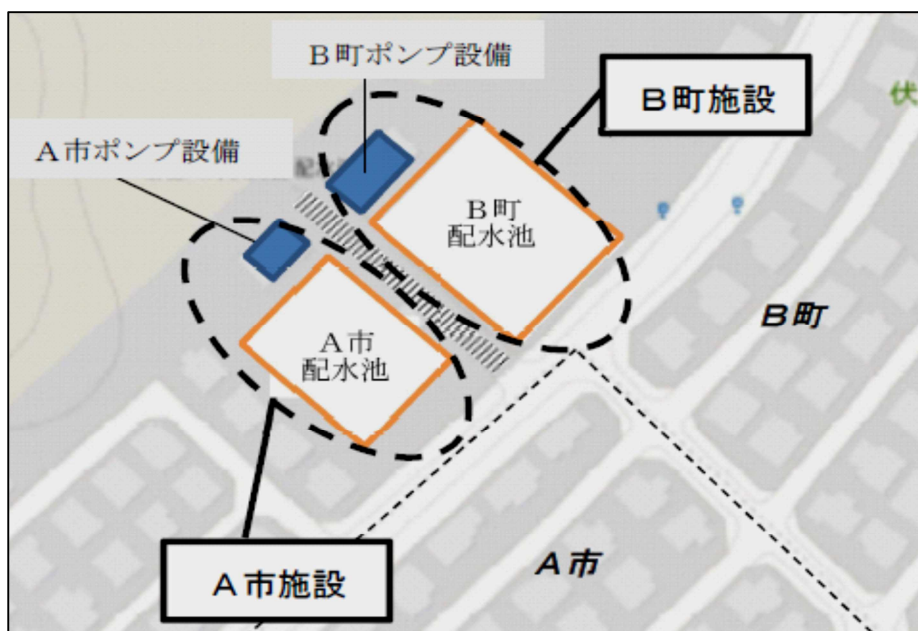
## 目的②：各市町間での徹底した重複投資の回避

各市町単位で必要な施設や管路が整備されてきたため、市町境付近にそれぞれの団体の類似施設が設置されているケース（下記イメージ図）が散見される。これは「市町村単位での経営」の原則に則り、各団体が最適立地を追求した結果である。

しかしながら、今後の人口減少を見据えた場合、施設更新に当たっては、単独でのダウンサイジングに留まらず、特に同じ水源周辺に各団体の類似施設が複数設置されている地域では、事業統合をはじめ管理の一体化や施設の共同設置なども念頭に徹底した重複投資の回避を図らなければならない。

その際、従来どおり単独設置する場合の費用と近隣団体との施設の共同設置（水平連携）や用水供給事業者からの受水などで対応する場合（垂直連携）の費用を比較考量し、計画的な施設の効率化を図る必要がある。

### 【市町境付近における類似施設の設置（イメージ）】



## 目的③：各市町における既存水源の有効活用

県内市町の施設利用率（1日平均配水能力に対する1日平均配水量の割合）は約6割に留まっている。水道事業は、季節によって需要変動が大きく、また災害時を想定したバックアップ機能の意味からも一定の余剰能力を有しておく必要がある。ただし、数値が特に低水準である場合は、一部の水源が遊休化している可能性が高い。

このような現状を踏まえ、今後の施設更新に当たっては、各市町単位で緊急時に備えた余剰能力を保有する考え方から、市町境をまたぐ緊急時連絡管で代替給水経路を確保することにより遊休化している施設の廃止やダウンサイジングを図り、ブロック単位での既存水源の有効活用を促進する必要がある。

## 【県内市町における施設利用率】

ブロック	団体名	配水能力 (m <sup>3</sup> /日)	平均配水量 (m <sup>3</sup> /日)	施設利用率 (%)
		A	B	B/A
神戸・阪神南	神戸市	861,901	508,637	59.0%
	尼崎市	329,673	152,765	46.3%
	西宮市	205,700	150,667	73.2%
	芦屋市	52,187	28,486	54.6%
	小計	1,449,461	840,555	58.0%
阪神北	伊丹市	94,800	59,870	63.2%
	宝塚市	77,500	66,386	85.7%
	川西市	72,700	43,366	59.7%
	三田市	50,335	33,780	67.1%
	猪名川町	12,800	8,810	68.8%
	小計	308,135	212,212	68.9%
東播磨	明石市	132,000	89,505	67.8%
	加古川市	111,500	76,409	68.5%
	高砂市	88,000	35,533	40.4%
	三木市	46,000	28,416	61.8%
	小野市	23,700	18,280	77.1%
	稲美町	21,900	9,268	42.3%
	播磨町	22,000	10,179	46.3%
	小計	445,100	267,590	60.1%
北播磨	西脇市	21,680	12,087	55.7%
	加西市	17,600	13,369	76.0%
	加東市	19,500	14,938	76.6%
	多可町	11,398	5,955	52.2%
	小計	70,178	46,349	66.0%
中播磨	姫路市	250,684	170,047	67.8%
	市川町	13,400	9,627	71.8%
	福崎町	10,000	6,975	69.8%
	神河町	5,029	4,407	87.6%
	小計	279,113	191,056	68.5%
西播磨	赤穂市	55,515	36,248	65.3%
	宍粟市	18,418	11,757	63.8%
	たつの市	27,930	21,721	77.8%
	太子町	25,000	10,517	42.1%
	上郡町	10,400	6,070	58.4%
	佐用町	10,887	7,397	67.9%
	西播磨水道	33,200	22,161	66.8%
	播磨高原	8,000	1,636	20.5%
	小計	189,350	117,506	62.1%
但馬	豊岡市	65,187	35,745	54.8%
	養父市	16,653	9,045	54.3%
	朝来市	24,560	11,955	48.7%
	香美町	16,902	7,883	46.6%
	新温泉町	9,985	5,718	57.3%
	小計	133,287	70,346	52.8%
丹波	篠山市	20,664	13,382	64.8%
	丹波市	36,557	23,659	64.7%
	小計	57,221	37,041	64.7%
淡路	淡路広域水道	117,921	50,848	43.1%
県平均		3,049,766	1,833,504	60.1%

今後の各ブロックでの議論にあたっては、市町ごとだけではなく、個別の浄水場ごとの配水能力、施設利用率、老朽化の進捗、立地状況などを踏まえる必要がある。

なお、平成 29 年度開催の地域別協議会において、懇話会事務局より各ブロックの構成団体に個別の浄水場に係る上記情報を既に提供している。

※平成 27 年度決算（上水道及び簡易水道の合計）

主に目的①～③の達成を促す観点から、施設・管路の共同化など更新時期を見据えた合理化の検討が可能となるよう、市町境付近におけるハード面の検討課題の抽出を行った。

### 【共通するハード面の検討課題例】

#### ① 施設の統合

建設費や年間経常経費の削減が期待できる施設については、101頁に記載する北播磨ブロックをモデルとした試算例を参考にシミュレーションを行い、その効果額の概算を把握する必要がある。

なお、施設の統合によって経費削減が実現する場合についても、例えば、施設の集約に伴って災害時のリスクが高まることから、併せて多面的なバックアップ施設や代替給水経路の必要性についても検討する必要がある。

#### ② 既設の緊急時連絡管による行政区域外給水

給水する側は既存水源や施設の有効活用、受水する側は非効率な区域の解消による給水原価の削減が期待できる。

既設の緊急時連絡管は、大規模な給水区域の見直しに対応できる口径ではないことが多いため、管路の更新時期を見据えた対応が必要であるとともに、当該区域の住民への十分な理解が必要となる。

#### ③ 管路接続

阪神・淡路大震災を経験した神戸・阪神南ブロックや阪神北ブロックでは、緊急時連絡管の相互接続を進めている市町が多い一方、その他のブロックでは同様の取組を進める市町が少ないのが現状である。

大規模広域災害が発生した場合、単独市町では対応が困難な状況が予想されることから、市町境をまたぐ緊急時連絡管の整備によって代替給水経路を確保し、基幹施設が被災した際の断減水のリスク軽減を図る必要がある。

また、緊急時連絡管の整備に伴い、各市町単位で緊急時に備えた余剰能力を保有せざるを得ない状況を見直し、ブロック単位で既存水源の有効活用を図ることによって、遊休化している施設の廃止やダウンサイジングを検討することが可能となる。

なお、緊急時連絡管としての活用に限らず、接続点周辺における地形や集落の人口構成なども踏まえた上で、将来的に行政区域外給水が可能かどうかを併せて検討する必要がある。

## (2) ソフト面の連携方策（短期的な検討課題）

### 目的④：維持管理業務における当面のコスト削減

維持管理業務の共同処理については、当面のコスト削減効果が見込まれることから、関係団体間において、調整が整えば直ちに実施することが望ましい。そのため、平成 29 年度におけるブロックごとの議論の状況や現状の構成団体の業務の状況（直営・委託の別など）も踏まえて、検討課題の抽出を行った。

#### 【全ブロックに共通するソフト面の検討課題例】

##### ① 営業業務、施設管理等の共同委託

各市町等で個別に委託している業務について、共同化することにより、より良いサービスの提案、委託費用の削減が期待できる。また、災害など緊急時の相互応援体制の強化など副次的な効果も期待できる。

特に、小規模団体では、業務量が少ないことから委託することで逆にコストアップになるため、直営を維持している業務が多いが、共同委託等により一定の業務量を確保することができれば、経費削減につながる可能性があることから、積極的に検討すべきである。小規模団体では、技術継承の課題が大規模団体よりも深刻化することが想定されるため、共同委託等の実現は、技術継承の課題解決につながる可能性もある。

なお、106 頁に記載する北播磨ブロックをモデルとした営業業務の共同委託の試算例を参考にシミュレーションを行い、その効果額の概算を把握する必要がある。

##### ② 資材等の共同購入

水道事業に必要な資材等（検満メーター、材料や薬品、組立式給水タンク、給水袋、備蓄水、口径の大きい管路）を複数団体で共同購入することが考えられる。現在は、必要に応じて各市町等で一定数を購入している資材等について、複数団体が共同で購入することにより、数量が多くなり 1 個当たりの単価の引き下げが期待できる。ただし、納品まで長期にわたることや、納品場所が複数となるため、十分な調整が必要である。

また、多くの電力消費を伴う水道事業においては、ブロック単位で一括してのスケールメリットを生かした交渉や入札の実施が考えられる。

##### ③ 各種システムの共同化

各種システムを共同化することで保守に関する費用の削減が期待できる。また、会計・税務事務（予算書、決算書、消費税税務申告書の作成）については、専門的知識が必要となる事務であるため、会計システムの共同化とともに会計・税務事務をセットで委託することも考えられる。

現状は、各市町等で各種システムのベンダーが異なることもあり、契約の更新時期を踏まえ各種様式の調整などの検討も必要となる。

なお、108 頁に記載する北播磨ブロックをモデルとした上下水道料金システムの共同導入の試算例を参考にシミュレーションを行い、その効果額の概算を把握する必要がある。

#### ④ 業務情報のクラウド化

水質データやトラブル対応等の業務情報をインターネット上に保存し、情報を共有することでシステム保守に関する費用の削減、近隣団体での情報の共有を図ることが期待できる。

#### ⑤ 水道スマートメーター導入に向けた調整

電気・ガス事業のスマートメーター化が進む中、水道事業での導入についても様々な調査研究や個々の大規模事業者による実証実験が行われているところである。スマートメーター導入は、検針業務の効率化だけではなく需要変動を含めた瞬時の詳細データ把握が可能となる一方、通信インフラを含む大規模な初期投資が必要となる。

そのため、現在、産官学一体で取りまとめが進む「水道スマートメーター導入の手引き（仮称）」の検討状況に注視しつつ、広域連携によるブロック単位での導入によって低コスト化を図ることができるよう事前調整を進めることが必要である。

(※)スマートメーター：従来のアナログ式メーターと異なり、使用水量をデジタルで計測し内部に通信機能を持たせた次世代メーター

## 阪神北ブロック

伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町

構成団体は、「阪神北地域水道協議会」の構成団体と同じ。ただし、宝塚市が、阪神水道企業団の構成市として「阪神地域の水供給の最適化研究会」での協議に加わるなど、広域連携の実現に向けた検討に当たっては、課題に応じて周辺団体との検討も必要である。

## 1 水道事業の特性

### (1) 地域概況

#### ① 伊丹市

市の東端に大阪国際空港（伊丹空港）が立地する 20 万人都市で、大阪・神戸のベッドタウンの一つである。おおむね平坦で北から南に穏やかに傾斜し、東部に猪名川、西部に武庫川が流れている。県営水道から受水する北部の一部の地区を除いて、全て千僧浄水場から配水するなど、効率的な給水が行われている。

#### ② 宝塚市

南北に細長く、西に六甲山系を有し、長尾山系をはさんで住宅地が広がる南部市街地と豊かな自然に囲まれた北部田園地域から成っており、二級河川武庫川が中央部を南北に流れている。独自水源と県営水道からの受水によって給水を行ってきたが、加えて平成 29 年 4 月より阪神水道企業団からの受水を開始した。

#### ③ 川西市

南北に細長く、北部は山岳の起伏に富み、南部はおおむね平坦であり、一級河川猪名川が市中心部を通過して大阪湾に流下している。水源は、県営水道からの受水が多額の割合を占めている。

#### ④ 三田市

ニュータウンと農村の二つの顔を併せ持つ田園都市であり、六甲山系の北側に位置し、北東部は山岳地帯、南西部は盆地平野が広がっている。武庫川が北西から南東に市域を貫流しており、波豆川、羽束川、黒川、青野川など多くの支流がある。水源は、県営水道からの受水が多額の割合を占めている。

#### ⑤ 猪名川町

北部は山岳地帯、南部は川西市から続く県内有数の盆地のひとつである多田盆地の一部を形成する平坦地が広がっており、猪名川が南北に流れている。水源は、県営水道からの受水が多額の割合を占めている。

(2) 水源別配水量内訳（平成 27 年度）

事業体	年間総配水量 (ブロック内比率)	水源別内訳	
伊丹市	21,912 千m <sup>3</sup> (28.2%)	淀川	11,345 千m <sup>3</sup>
		武庫川	5,688 千m <sup>3</sup>
		猪名川	3,000 千m <sup>3</sup>
		地下水	779 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	1,086 千m <sup>3</sup>
		宝塚市より受水	14 千m <sup>3</sup>
宝塚市	24,297 千m <sup>3</sup> (31.3%) 〔H29.4～ 阪神水道企業団 より受水開始〕	武庫川	3,200 千m <sup>3</sup>
		川下川ダム（宝塚市所管）	5,974 千m <sup>3</sup>
		地下水	9,870 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	5,253 千m <sup>3</sup>
川西市	15,872 千m <sup>3</sup> (20.4%)	地下水	2,184 千m <sup>3</sup>
		猪名川	4,285 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	9,403 千m <sup>3</sup>
三田市	12,363 千m <sup>3</sup> (15.9%)	武庫川	2,092 千m <sup>3</sup>
		地下水	229 千m <sup>3</sup>
		湖水	26 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	10,016 千m <sup>3</sup>
猪名川町	3,224 千m <sup>3</sup> (4.2%)	地下水	330 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	2,894 千m <sup>3</sup>

2 水道事業の経営見通し

平成 27 年度決算では、経常黒字を維持する団体が多いものの、人口減少に伴って、今後 10 年間で料金収入が大きく減少することが見込まれている（※）。

この課題に対して、経営戦略等の策定に取り組むなど、料金収入の減少に対応した投資の見直し、経費節減等により、10 年後も収支均衡を維持するための対策を講じることとしている団体がある一方、総じて経常黒字額の縮小や経常赤字額の拡大が想定されるなど、厳しい経営状況が見込まれている。

（単位：人）

団体名	給水人口		
	平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	減少率
伊丹市	201,694	198,235	▲ 1.7%
宝塚市	234,228	228,891	▲ 2.3%
川西市	159,448	149,430	▲ 6.3%
三田市	112,106	108,409	▲ 3.3%
猪名川町	31,718	31,354	▲ 1.1%
合計	739,194	716,319	▲ 3.1%



(単位:千円)

団体名	区 分	経営戦略等			参考(※) 人口推計 減少率 (H27→H37)
		平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	増減率	
伊丹市	経常収入 A	3,669,561	3,403,940	▲ 7.2%	▲ 1.7%
	うち料金収入	3,020,971	2,825,819	▲ 6.5%	
	経常費用 B	3,382,527	3,209,380	▲ 5.1%	
	経常収支 A-B	287,034	194,560		
宝塚市	経常収入 A	4,415,707	4,255,620	▲ 3.6%	▲ 2.3%
	うち料金収入	3,510,963	3,478,123	▲ 0.9%	
	経常費用 B	4,241,109	4,772,415	12.5%	
	経常収支 A-B	174,598	▲ 516,795		
川西市	経常収入 A	3,425,157	3,018,064	▲ 11.9%	▲ 6.3%
	うち料金収入	2,898,979	2,593,633	▲ 10.5%	
	経常費用 B	3,109,164	3,156,507	1.5%	
	経常収支 A-B	315,993	▲ 138,443		
三田市	経常収入 A	2,979,180	2,717,317	▲ 8.8%	▲ 3.3%
	うち料金収入	2,339,404	2,239,609	▲ 4.3%	
	経常費用 B	2,441,065	2,395,693	▲ 1.9%	
	経常収支 A-B	538,115	321,624		
猪名川町	経常収入 A	703,172	674,079	▲ 4.1%	▲ 1.1%
	うち料金収入	519,970	499,670	▲ 3.9%	
	経常費用 B	821,715	709,747	▲ 13.6%	
	経常収支 A-B	▲ 118,543	▲ 35,668		

※ 国立社会保障・人口問題研究所の人口推計に比例して給水人口が変動すると仮定

なお、現状の経営戦略等については、各市町が単独で持続可能な経営基盤の確保に向けた対応を図る内容となっており、今後の更なる人口減少等の進展を想定した場合、一層の経営改革に迫られる可能性もある。

### 3 阪神北ブロックにおける検討課題

#### (1) ハード面の連携方策（中・長期的な検討課題）

##### ① 検討の方向性

阪神北ブロックの特徴として、六甲山系の南部（伊丹市、宝塚市南部、川西市南部）と北部（宝塚市北部、川西市北部、三田市、猪名川町）で給水実態が大きく異なっていることを踏まえる必要がある。

##### ア 六甲山系南部（伊丹市、宝塚市南部、川西市南部）

六甲山系南部は、比較的平坦ながら北から南に向けて緩やかに傾斜する地形であるため、この地形を生かした複数の連携方法が考えられる。

なお、これらの検討に当たっては、市境において既に緊急時連絡管として接続されている管路を活用することが考えられる。ただし、現況の管路は末端管路であり、大規模な給水区域の見直しに対応できる口径ではないことから、これらを活用した給水区域の見直しに当たっては、管路の更新時期等を見据えた長期的な調整が必要となる。

##### イ 六甲山系北部（宝塚市北部、川西市北部、三田市、猪名川町）

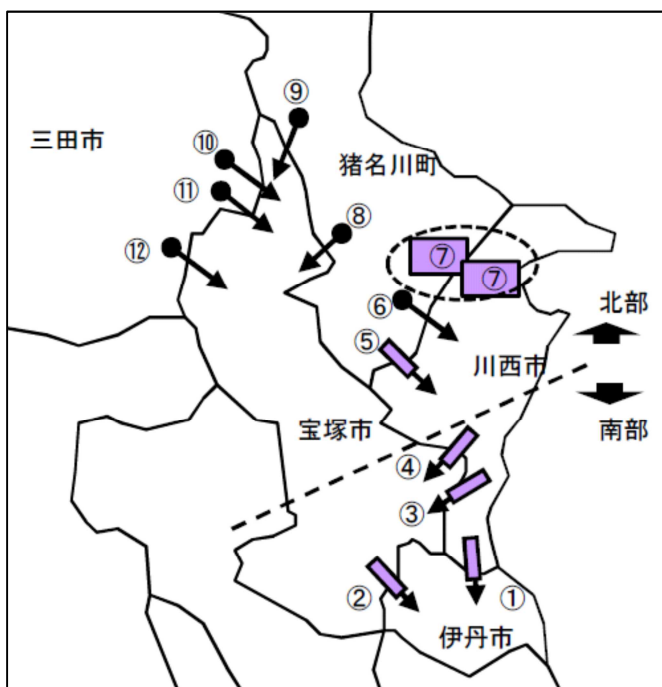
六甲山系北部では、大部分が県営水道からの受水によって水源を確保していることを踏まえ、県も含めて関係市町の更なる合理化の検討が望まれる。

なお、六甲山系北部の検討に当たっては、同じく県営水道からの受水団体である篠山市も含める必要がある。

## ② 阪神北ブロック内での連携方策

阪神北ブロックの施設や管路の位置関係から、具体的には次のポイントでの検討が考えられる。

地図	対応	市町	施設又は地区	市町	施設又は地区
①	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	川西市	久代	伊丹市	緑ヶ丘 鑄物師
②	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	宝塚市	安倉中 安倉西	伊丹市	荒牧南 西野
③	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	川西市	加茂	宝塚市	口谷東
④	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	川西市	松が丘	宝塚市	花屋敷松ガ丘
⑤	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	川西市	清和台東	猪名川町	差組
⑥	管路接続	川西市	石道	猪名川町	上野
⑦	施設統合	川西市	一庫低区配水池	猪名川町	伏見台低区 配水池
⑧	管路接続	宝塚市	長谷	猪名川町	万善
⑨	管路接続	宝塚市	上佐曽利	猪名川町	笹尾
⑩	管路接続	宝塚市	上佐曽利	三田市	波豆川
⑪	管路接続	宝塚市	下佐曽利	三田市	波豆川
⑫	管路接続	宝塚市	波豆	三田市	香下



### 【凡例】



施設統合



行政区域外給水



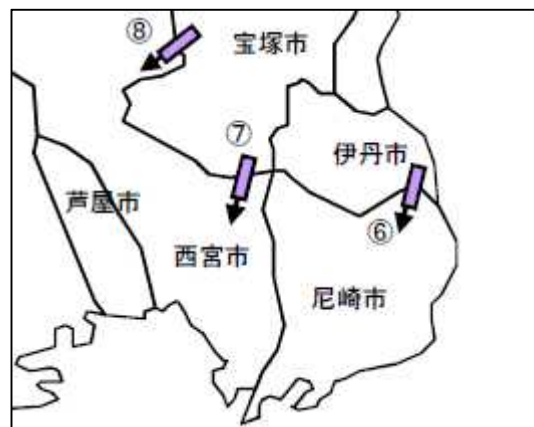
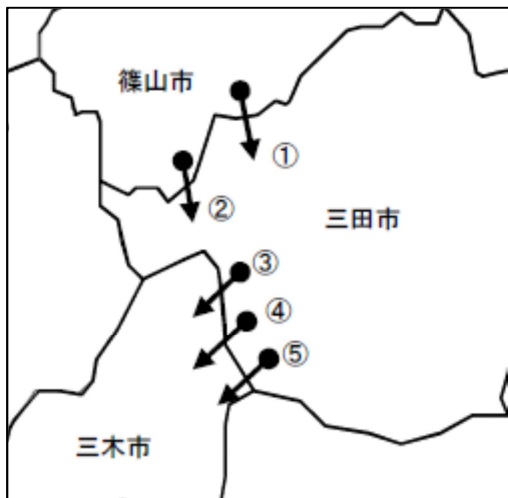
管路接続

(矢印は、配水池が高い側からの給水方向)

### ③ 阪神北ブロックに隣接する市町との連携方策

阪神北ブロックに隣接するブロックの市町とも同様の検討が可能であることを踏まえると、ブロックの区分にかかわらず、隣接する関係市町間でも検討を行うことが必要である。

地図	対応	阪神北ブロック		隣接ブロック	
		市 町	地 区	市 町	地 区
①	管路接続	三田市	藍本	篠山市	草野
②	管路接続	三田市	西相野	篠山市	今田町下立杭
③	管路接続	三田市	上内神	三木市	吉川町上荒川
④	管路接続	三田市	沢谷	三木市	吉川町上荒川
⑤	管路接続	三田市	馬渡	三木市	吉川町福吉
⑥	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	伊丹市	岩屋	尼崎市	田能
⑦	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	宝塚市	仁川北2丁目	西宮市	仁川町2丁目
⑧	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	宝塚市	桜ガ丘	西宮市	生瀬東町



#### 【凡 例】

 行政区域外給水

 管路接続

(矢印は、配水池が高い側からの給水方向)

(2) ソフト面の連携方策（短期的な検討課題）

① 営業業務、施設管理等の共同委託

阪神北ブロックでは、例えば、「営業業務」や「浄水場等の維持管理業務」において、各市町が異なる業者に委託するケースが多いが、他のブロックでは参入業者が限定されていることから、結果的に同一業者への委託となるケースが多い。このため、阪神北ブロックでは、共同委託によって市場における競争原理が適切に機能しコスト面のメリットが生じやすい状況にあると思われる。ただし、発注規模が大きくなり過ぎ、受注能力のある業者が限定されることによって、却って競争入札の意義が失われることがないように注意する必要がある。

【現在の取組内容の整理】

業務区分		伊丹市	宝塚市	川西市	三田市	猪名川町
営業	窓口業務	全部委託	全部委託	直営	全部委託	直営
	検針業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	料金調定業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	直営
	料金収納・集金業務	全部委託	全部委託	一部委託	全部委託	直営
	開閉栓業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	未納料金徴収業務	全部委託	全部委託	直営	全部委託	全部委託
水質	水質試験・検査業務	一部委託	直営	一部委託	一部委託	全部委託
	水質管理業務	直営	直営	直営	直営	全部委託
管路	保守点検業務	直営	直営	直営	直営	直営
	事故等の待機業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	漏水調査業務	全部委託	一部委託	全部委託	全部委託	全部委託
施設	運転管理業務	一部委託	一部委託	直営	直営	全部委託
	保守点検業務業務	全部委託	一部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	警備・清掃業務	一部委託	一部委託	全部委託	一部委託	全部委託

なお、阪神北ブロックでは、伊丹市、宝塚市、三田市が営業業務を包括的に委託しているため、共同委託等の際は契約開始時期の統一や発注方法のほかに特に委託範囲の検討等が課題となる。

## ② 水質検査業務の共同化

検査実施項目に差はあるものの、構成団体のうち4市は自ら水質検査を実施しており、特に宝塚市は全て直営で行っている。このため、各市に水質検査の技術を有した職員が在籍していることを踏まえると、宝塚市を核とした共同検査機関の設置が考えられる。

このほか、「阪神地域の水供給の最適化研究会」の「水質検査共同化推進ワーキンググループ」との連携により、阪神水道企業団への検査委託と検査結果の分析、水質管理の共同化を図ることも考えられる。

## ③ 設計積算の単価設定の共同化

工事及び委託の設計額を算定するに当たって必要となる労務や資機材の単価については、各市町が土木工事積算単価や物価資料（「建設物価」、「積算資料」など）を参考に設定している。

水道事業の場合、一般行政部門の土木事業とは異なる特有の資機材等を用いることが多く、そういった場合は個別に見積もり合わせを行うなどにより単価を決定しているが、その把握に多くの時間を要している。

そのため、4市1町に共通し使用頻度の高い資機材等の単価設定を定期的に共同で実施することにより、業務量を削減することが考えられる。

## ④ 各種研修会等の共同開催

阪神北ブロックには、各々の分野での専門的な知識や技能を有する職員が比較的多く在籍している。これらの職員を講師役に研修会・勉強会の共同開催や人事交流・派遣も検討すべきである。

例えば、宝塚市には公認会計士のプロパー職員が配置されており、この職員を講師役とした研修会を開催し、阪神北ブロック内の職員の会計知識の統一や向上を図ることも考えられる。

## ⑤ 資材等の共同購入

## ⑥ 各種システムの共同化

## ⑦ 業務情報のクラウド化

## ⑧ 水道スマートメーター導入に向けた調整

(31、32 頁参照)

## 東播磨ブロック

明石市、加古川市、高砂市、三木市、小野市、稲美町、播磨町

一級河川である加古川及びその隣接水系である明石川の流域自治体を基本的な構成団体とする。ただし、当該地域における広域連携の実現に向けた検討に当たっては、ブロックに隣接する神戸市等や北播磨広域定住自立圏域の自治体（加東市ほか）との検討も必要である。

## 1 水道事業の特性

### (1) 地域概況

#### ① 明石市

海岸線に沿った細長い帯状の市域で、全体としては、海岸から内陸に向け緩やかな丘陵を背にした平坦な地勢である。市中心部に明石川が流れており、主要な水源となっている。

#### ② 加古川市

海岸部に播磨臨海工業地帯の一翼を担う大規模鉄鋼工場が立地する東播磨地域の中核都市である。北部は丘陵地帯となっており、県下最大の河川である加古川が貫流していることから、豊かな水源を確保している。

#### ③ 高砂市

海岸部に工場が林立する工業都市である。地勢は播磨平野のほぼ中央部に位置しおおむね平坦だが、北西部と中央部には小高い丘陵がある。東部を加古川が南流することから、豊かな水源を確保している。

#### ④ 三木市

南西から北東に細長い地形で、加古川の支流である美嚢川が市中心部を流れている。独自水源と県営水道からの受水によって給水を行っている。

#### ⑤ 小野市

大部分を河岸段丘と台地が占めており、西南部には低い山地がある。市中央部を加古川が南流しており、独自水源と県営水道からの受水によって給水を行っている。

#### ⑥ 稲美町

印南野台地に位置し、東西にかけて緩やかな傾斜地となっており、北部に草谷川、中央部に曇川、国安川、南部に喜瀬川が流れている。主な水源が良質な地下水であるため浄水施設が必要ないなど、効率的な給水が行われている。

#### ⑦ 播磨町

県内で最も面積が小さい自治体であり、人工島が町全体の3割を占めている。平坦な地勢で町中央部に喜瀬川が流れおり、住宅地と臨海工業地帯が共存している。



(2) 水源別配水量内訳（平成 27 年度）

事業体	年間総配水量 (ブロック内比率)	水源別内訳	
明石市	32,759 千m <sup>3</sup> (33.4%)	明石川	10,238 千m <sup>3</sup>
		地下水	13,862 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	8,660 千m <sup>3</sup>
加古川市	27,966 千m <sup>3</sup> (28.6%)	加古川	12,770 千m <sup>3</sup>
		地下水	4,026 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	11,170 千m <sup>3</sup>
高砂市	13,005 千m <sup>3</sup> (13.3%)	加古川	3,187 千m <sup>3</sup>
		地下水	8,537 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	1,281 千m <sup>3</sup>
三木市	10,400 千m <sup>3</sup> (10.6%)	地下水	5,849 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	4,551 千m <sup>3</sup>
小野市	6,690 千m <sup>3</sup> (6.8%)	鴨川ダム	2,620 千m <sup>3</sup>
		地下水	1,800 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	2,270 千m <sup>3</sup>
稲美町	3,392 千m <sup>3</sup> (3.5%)	地下水	3,127 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	265 千m <sup>3</sup>
播磨町	3,726 千m <sup>3</sup> (3.8%)	地下水	3,265 千m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	461 千m <sup>3</sup>

2 水道事業の経営見通し

平成27年度決算では、5市2町とも経常黒字となっているものの、人口減少に伴って、今後10年間で料金収入が大きく減少することが見込まれている（※）。

この課題に対して、各団体において経営戦略等の策定に取り組むなど、料金収入の減少に対応した投資の見直し、経費節減等により、10年後も収支均衡を維持するための対策が検討されているところである。

(単位:人)

団体名	給水人口		
	平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	減少率
明石市	297,664	282,847	▲ 5.0%
加古川市	259,425	247,768	▲ 4.5%
高砂市	97,765	92,303	▲ 5.6%
三木市	78,856	71,399	▲ 9.5%
小野市	49,252	47,308	▲ 3.9%
稲美町	31,539	28,828	▲ 8.6%
播磨町	34,662	32,514	▲ 6.2%
合計	849,163	802,967	▲ 5.4%

(単位:千円)

団体名	区 分	経営戦略等			参考(※) 人口推計 減少率 (H27→H37)
		平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	増減率	
明石市	経常収入 A	6,380,479	6,219,000	▲ 2.5%	▲ 5.0%
	うち料金収入	5,446,685	5,203,000	▲ 4.5%	
	経常費用 B	5,569,990	6,098,000	9.5%	
	経常収支 A-B	810,489	121,000		
加古川市	経常収入 A	5,342,521	4,748,839	▲ 11.1%	▲ 4.5%
	うち料金収入	4,156,781	3,736,082	▲ 10.1%	
	経常費用 B	4,464,087	4,722,533	5.8%	
	経常収支 A-B	878,434	26,306		
高砂市	経常収入 A	1,569,124	1,546,482	▲ 1.4%	▲ 5.6%
	うち料金収入	1,192,460	1,186,066	▲ 0.5%	
	経常費用 B	1,435,343	1,476,259	2.9%	
	経常収支 A-B	133,781	70,223		
三木市	経常収入 A	1,801,168	1,640,470	▲ 8.9%	▲ 9.5%
	うち料金収入	1,481,991	1,391,901	▲ 6.1%	
	経常費用 B	1,698,039	1,643,203	▲ 3.2%	
	経常収支 A-B	103,129	▲ 2,733		
小野市	経常収入 A	1,253,602	1,307,668	4.3%	▲ 3.9%
	うち料金収入	1,073,597	1,119,475	4.3%	
	経常費用 B	1,054,109	1,199,023	13.7%	
	経常収支 A-B	199,493	108,645		
稲美町	経常収入 A	581,523	519,260	▲ 10.7%	▲ 8.6%
	うち料金収入	491,457	450,264	▲ 8.4%	
	経常費用 B	510,579	488,589	▲ 4.3%	
	経常収支 A-B	70,944	30,671		
播磨町	経常収入 A	613,687	577,358	▲ 5.9%	▲ 6.2%
	うち料金収入	505,173	480,231	▲ 4.9%	
	経常費用 B	544,079	574,439	5.6%	
	経常収支 A-B	69,608	2,919		

※ 国立社会保障・人口問題研究所の人口推計に比例して給水人口が変動すると仮定

なお、現状の経営戦略等については、各市町が単独で持続可能な経営基盤の確保に向けた対応を図る内容となっており、今後の更なる人口減少等の進展を想定した場合、一層の経営改革に迫られる可能性もある。

### 3 東播磨ブロックにおける検討課題

#### (1) ハード面の連携方策（中・長期的な検討課題）

##### ① 検討の方向性

東播磨ブロックの大きな特徴として、南流する加古川に沿って緩やかな傾斜地が形成されている箇所が多いことが上げられる。そのような地勢のため、現状の5市2町による個別の給水体制では、標高が高くなる各市町内の北部において多くの給水コストを要する区域が見受けられる。

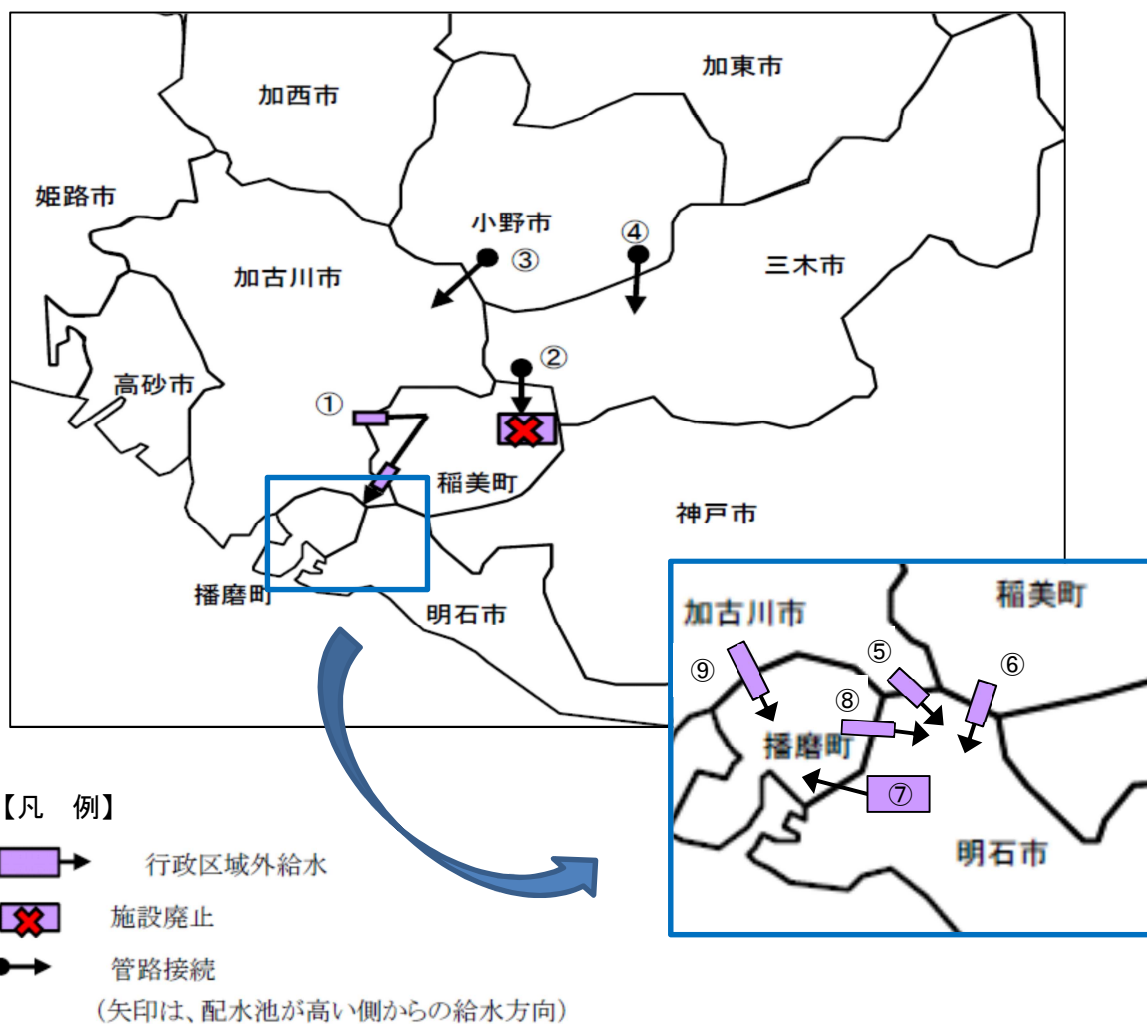
このため、既に緊急時連絡管として接続済みの管路も活用しつつ、各市町の給水区域を見直すことで、可能な限り自然流下方式による給水体制の実現を図ることが考えられる。ただし、現況の管路は末端管路であり、大規模な給水区域の見直しに対応できる口径ではないことから、これらを活用した給水区域の見直しに当たっては、管路の更新時期等を見据えた長期的な調整が必要となる。

なお、東播磨ブロックでは、県営水道からの受水によって複数の水源を確保していることを踏まえ、県も含めて関係市町の更なる合理化の検討が望まれる。

##### ② 東播磨ブロック内での連携方策

東播磨ブロックの施設や管路の位置関係から、具体的には次のポイントでの検討が考えられる。また、稲美町の幸竹地区等に加古川市の管路が通っており稲美町の管路と接続されている（地図①）が、加古川市の管路と稲美町の管路が並行している部分もあるため、管路の共同利用等を検討することが望まれる。

地図	対応	市町	施設又は地区	市町	施設又は地区
①	既設管路による行政区域外給水	加古川市	神野町福留 平岡町土山	稲美町	中一色 幸竹 六分一
②	管路接続による施設廃止	三木市	別所町巴	稲美町	東部ポンプ場
③	管路接続	小野市	黍田町	加古川市	上荘町白沢
④	管路接続	小野市	匠台	三木市	加佐
⑤	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	明石市	魚住町清水	加古川市	平岡町土山
⑥	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	明石市	魚住町清水	稲美町	六分一
⑦	既設の浄水場による行政区域外給水	明石市	魚住浄水場	播磨町	東野添
⑧	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	明石市	二見町西二見	播磨町	北野添
⑨	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	加古川市	平岡町中野	播磨町	北古田一丁目



**参考：複数の市町境が近接する地域での給水体制の合理化**

明石市、加古川市、稲美町、播磨町の各市町境は、加古川市平岡町土山の周辺（JR 土山駅付近）で交わっており、また、この地域が緩やかに小高い地形となっていることから、現在、関係する2市2町のいずれにとってもやや非効率な給水となっている。

そのため、具体的には JR 土山駅付近に配水施設を共同で新設し、明石市、加古川市、稲美町、播磨町に給水することで、効率的な給水が可能となるものと考えられる。



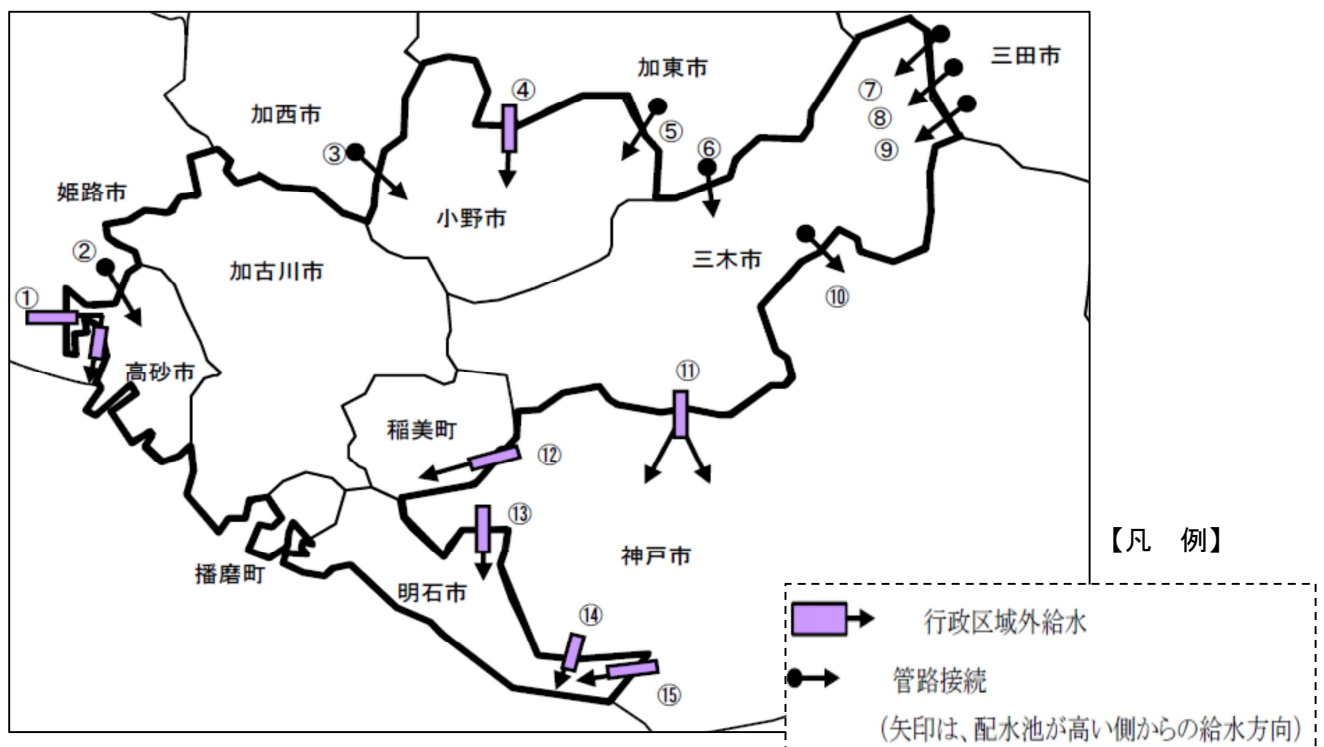
加古川市平岡町土山に  
配水施設を共同設置

なお、上記⑤⑥⑧⑨のとおりこの周辺は、既に緊急時連絡管として複数の管路が接続済みとなっており、活用することが可能である。

### ③ 東播磨ブロックに隣接する市町との連携方策

東播磨ブロックに隣接するブロックの市町とも同様の検討が可能であることを踏まえ、ブロックの区分にかかわらず、隣接する関係市町間でも検討を行うことが必要である。

地図	対応	東播磨ブロック		隣接ブロック	
		市町	地区	市町	地区
①	既設管路による行政区域外給水	高砂市	北浜町	姫路市	的形町 的形 大塩町
②	管路接続	高砂市	阿弥陀(豆崎)	姫路市	別所町
③	管路接続	小野市	西脇町	加西市	網引町
④	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	小野市	古川町	加東市	東古瀬
⑤	管路接続	小野市	池田町	加東市	松沢
⑥	管路接続	三木市	口吉川町 楯原	加東市	新定
⑦	管路接続	三木市	吉川町上荒川	三田市	上内神
⑧	管路接続	三木市	吉川町上荒川	三田市	沢谷
⑨	管路接続	三木市	吉川町福吉	三田市	馬渡
⑩	管路接続	三木市	細川町瑞穂 (大二谷)	神戸市	北区淡河町
⑪	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	三木市	緑が丘町	神戸市	西区富士見が丘 西区押部谷町
⑫	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	稲美町	六分一	神戸市	西区岩岡町古郷
⑬	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	明石市	大久保町高丘	神戸市	西区大沢
⑭	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	明石市	荷山町	神戸市	西区伊川谷町有瀬
⑮	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	明石市	松が丘	神戸市	垂水区南多聞台



## (2) ソフト面の連携方策（短期的な検討課題）

### ① 営業業務、施設管理等の共同委託

東播磨ブロックでは、例えば、「営業業務」において多くの市が同一業者に包括的に委託している（明石市、加古川市、高砂市、三木市）、また「浄水場等の維持管理業務」において同一業者に委託している市町がある（明石市と稲美町、加古川市と三木市）など、共同委託を検討しやすい状況にあると思われる。

#### 【現在の取組内容の整理】

業務区分		明石市	加古川市	高砂市	三木市	小野市	稲美町	播磨町
営業	窓口業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	直営	直営
	検針業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	料金調定業務	全部委託	全部委託	全部委託	一部委託	全部委託	直営	直営
	料金収納・集金業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	直営	一部委託
	開閉栓業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	直営	全部委託
	未納料金徴収業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	直営	一部委託
水質	水質試験・検査業務	全部委託	一部委託	一部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	水質管理業務	直営	一部委託	-	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
管路	保守点検業務	全部委託	直営	直営	-	直営	直営	直営
	事故等の待機業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	漏水調査業務	一部委託	全部委託	一部委託	一部委託	全部委託	全部委託	一部委託
施設	運転管理業務	一部委託	全部委託	一部委託	全部委託	全部委託	一部委託	全部委託
	保守点検業務業務	一部委託	全部委託	一部委託	一部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	警備・清掃業務	一部委託	全部委託	一部委託	全部委託	全部委託	直営	全部委託

東播磨ブロックでは、営業業務を包括的に委託している市が多く、また、営業業務に加えて検定有効期間の満了メーターの取替や給水装置工事の受付業務等も包括委託に含めているため、共同委託等の際は契約開始時期の統一や発注方法のほかに特に委託範囲の検討等が課題となる。

### ② 県企業庁水質管理センターを核とした水質検査業務の集約化

東播磨ブロックに近い神戸市西区の「県企業庁水質管理センター」では、県営水道4浄水場の水質が集中管理されており、効率的な水質管理や調査研究が行われている。現在、東播磨ブロックでは全ての市町が個別に水質検査業務を委託していることから、共同して県に水質検査業務を委託することにより、業務の集約化を検討することが必要である。

なお、検討に当たっては、対応が可能な委託内容や委託料の調整など、県における受入体制の整備が課題となる。

### ③ 資材等の共同購入

### ④ 各種システムの共同化

### ⑤ 業務情報のクラウド化

### ⑥ 水道スマートメーター導入に向けた調整

(31、32 頁参照)

## 北播磨ブロック

西脇市、加西市、加東市、多可町

構成団体は、北播磨広域定住自立圏域の構成団体と同じ。ただし、当該地域における広域連携の実現に向けた検討に当たっては、当該ブロックを含めたより広域の北播磨圏域（三木市・小野市を含む）での検討も必要である。

## 1 水道事業の特性

### (1) 地域概況

#### ① 西脇市

加古川、杉原川、野間川沿いに開けた平野部に集落や農地が形成され、独自水源と県営水道からの受水によって給水を行っている。

#### ② 加西市

市の中心部を流れる万願寺川の東側には青野ヶ原台地が、西側には鶉野台地が広がるなど、平坦地を形成している。また、独自水源を持たず、県営水道などからの受水によって全ての給水を行っている。

#### ③ 加東市

加古川などの河川に沿って河岸段丘と沖積平野が形成されており、南部には嬉野台地、加古川右岸には青野ヶ原台地が広がっている。自己水源ではダムへの依存が多く、割合を占めており、県営水道からの受水と併せて、水源を確保している。

#### ④ 多可町

千ヶ峰を最高峰とする中国山地の東南端の山々に囲まれ、三国岳を源とする杉原川が加美区・中区を貫流し、笠形山を源とする野間川が八千代区を貫流するなど、豊かな水資源を有している。

### (2) 水源別配水量内訳（平成 27 年度）

事業体	年間総配水量 (ブロック内比率)	水源別内訳	
西脇市	4,424 千 $m^3$ (26.1%)	地下水	3,271 千 $m^3$
		県営水道より受水	1,153 千 $m^3$
加西市	4,893 千 $m^3$ (28.8%)	県営水道より受水	3,205 千 $m^3$
		市川町より受水	1,676 千 $m^3$
		姫路市より受水	12 千 $m^3$
加東市	5,467 千 $m^3$ (32.2%)	鴨川ダム	2,092 千 $m^3$
		東条川・渓流水	501 千 $m^3$
		県営水道より受水	2,874 千 $m^3$
多可町	2,180 千 $m^3$ (12.9%)	地下水	2,180 千 $m^3$



## 2 水道事業の経営見通し

平成27年度決算では、3市1町とも経常黒字となっているものの、人口減少に伴って、今後10年間で料金収入が大きく減少することが見込まれている(※)。

この課題に対して、3市1町とも経営戦略等の策定に取り組むなど、料金収入の減少に対応した投資の見直し、経費節減等により、10年後も収支均衡を維持するための対策を講じることとしている。

(単位:人)

団体名	給水人口		
	平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	減少率
西脇市	41,851	38,224	▲ 8.7%
加西市	44,450	40,470	▲ 9.0%
加東市	39,629	38,365	▲ 3.2%
多可町	21,597	19,114	▲ 11.5%
合計	147,527	136,173	▲ 7.7%

(単位:千円)

団体名	区 分	経営戦略等			参考(※) 給水人口 減少率 (H27→H37)
		平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	増減率	
西脇市	経常収入 A	1,119,897	994,394	▲ 11.2%	▲ 8.7%
	うち料金収入	850,082	765,615	▲ 9.9%	
	経常費用 B	1,110,913	891,257	▲ 19.8%	
	経常収支 A-B	8,984	103,137		
加西市	経常収入 A	1,123,344	1,017,939	▲ 9.4%	▲ 9.0%
	うち料金収入	901,119	817,459	▲ 9.3%	
	経常費用 B	1,110,439	1,017,939	▲ 8.3%	
	経常収支 A-B	12,905	0		
加東市	経常収入 A	1,407,649	1,332,504	▲ 5.3%	▲ 3.2%
	うち料金収入	1,054,209	1,047,300	▲ 0.7%	
	経常費用 B	1,151,760	1,175,251	2.0%	
	経常収支 A-B	255,889	157,253		
多可町	経常収入 A	580,138	498,779	▲ 14.0%	▲ 11.5%
	うち料金収入	359,581	346,695	▲ 3.6%	
	経常費用 B	472,452	398,298	▲ 15.7%	
	経常収支 A-B	107,686	100,481		

※ 国立社会保障・人口問題研究所の人口推計に比例して給水人口が変動すると仮定

なお、現状の経営戦略等については、各市町が単独で持続可能な経営基盤の確保に向けた対応を図る内容となっており、今後の更なる人口減少等の進展を想定した場合、一層の経営改革に迫られる可能性もある。

### 3 北播磨ブロックにおける検討課題

#### (1) ハード面の連携方策（中・長期的な検討課題）

##### ① 検討の方向性

北播磨ブロックの地形は、多可町の標高が最も高く、西脇市、加西市、加東市に向かって標高が低くなっている。また、多可町では水源の水量に余裕がある状態であるため、地理的な条件や多可町の余剰水量だけを考慮した場合、可能な限り自然流下方式による給水を行うことが合理的である。

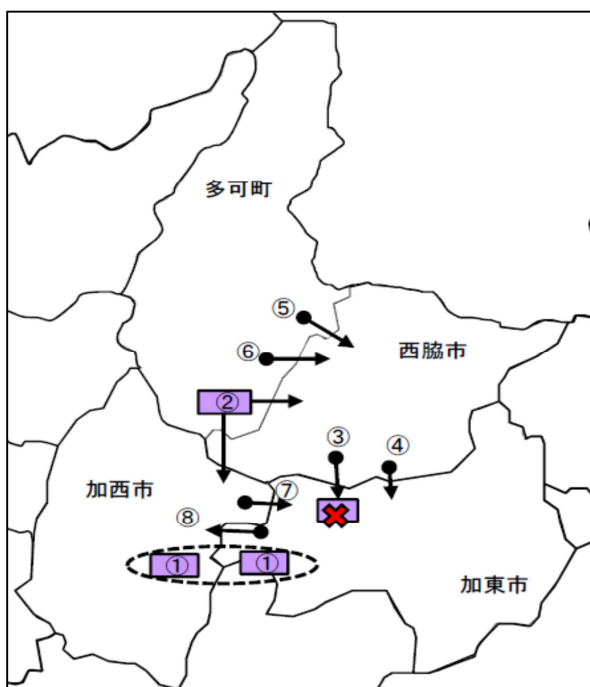
多可町に水源が確保された場合、例えば、多可町八千代地区の旧簡易水道区域における給水体制の合理化を併せて検討することも必要と考えられる。

なお、北播磨ブロックでは、多可町を除く3市が県営水道からの受水によって水源を確保していることを踏まえ、県も含めて関係市町の更なる合理化の検討が望まれる。

##### ② 北播磨ブロック内での連携方策

北播磨ブロックの施設や管路の位置関係から、具体的には次の施設統合や管路の相互接続を検討することが考えられる。

地図	対応	市町	施設又は地区	市町	施設又は地区
①	施設統合	加西市	明神山配水池	加東市	黒石山配水池
②	既設の浄水場による 行政区域外給水	多可町	赤坂浄水場	西脇市 加西市	明楽寺町 河内町
③	管路接続による 施設廃止	西脇市	平野町	加東市	光明寺加圧ポンプ所
④	管路接続	西脇市	高松町	加東市	曾我
⑤	管路接続	多可町	中区東安田	西脇市	黒田庄町石原、前島町
⑥	管路接続	多可町	中区曾我井	西脇市	羽安町、大木町
⑦	管路接続	加西市	国正町	加東市	光明寺
⑧	管路接続	加西市	繁昌町	加東市	高岡



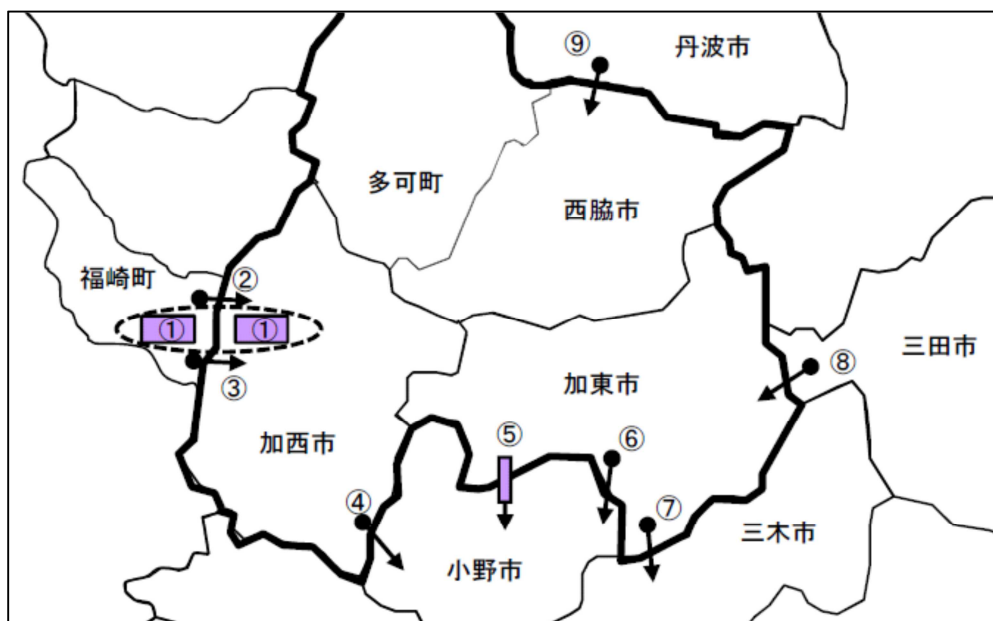
#### 【凡例】

- 施設統合
- 行政区域外給水
- 施設廃止
- 管路接続  
(矢印は、配水池が高い側からの給水方向)

### ③ 北播磨ブロックに隣接する市町との連携方策

北播磨ブロックに隣接するブロックの市町とも同様の検討が可能であることを踏まえると、ブロックの区分にかかわらず、隣接する関係市町間でも検討を行うことが必要である。

地図	対 応	北播磨ブロック		隣接ブロック	
		市 町	施設又は地区	市 町	施設又は地区
①	施設統合	加西市	小谷配水池	福崎町	余田配水池
②	管路接続	加西市	畑町	福崎町	大貫（東大貫）
③	管路接続	加西市	福居町	福崎町	八千種（小倉）
④	管路接続	加西市	網引町	小野市	西脇町
⑤	既設の緊急時連絡管による行政区域外給水	加東市	東古瀬	小野市	古川町
⑥	管路接続	加東市	松沢	小野市	池田町
⑦	管路接続	加東市	新定	三木市	口吉川町楯原
⑧	管路接続	加東市	秋津	三田市	大川瀬
⑨	管路接続	西脇市	黒田庄町船町	丹波市	山南町井原



#### 【凡 例】

施設統合

行政区域外給水

管路接続

(矢印は、配水池が高い側からの給水方向)

## (2) ソフト面の連携方策（短期的な検討課題）

### ① 営業業務、施設管理等の共同委託

北播磨ブロックでは、例えば、「営業業務」において委託業務の範囲や現契約の終期が一致している市町がある（西脇市・加西市）、また「浄水場等の維持管理業務」において同一業者に委託している市町がある（西脇市・加東市）など、共同委託を検討しやすい状況にあると思われる。

なお、共同委託の際は契約開始時期の統一や委託範囲、発注方法の検討等が課題となる。

#### 【現在の取組内容の整理】

業務区分		西脇市	加西市	加東市	多可町
営業	窓口業務	全部委託	全部委託	全部委託	直営
	検針業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	料金調定業務	全部委託	全部委託	一部委託	直営
	料金収納・集金業務	全部委託	全部委託	全部委託	直営
	開閉栓業務	全部委託	全部委託	全部委託	直営
	未納料金徴収業務	全部委託	全部委託	一部委託	直営
水質	水質試験・検査業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	水質管理業務	全部委託	—	全部委託	直営
管路	保守点検業務	直営	直営	直営	直営
	事故等の待機業務	一部委託	一部委託	一部委託	直営
	漏水調査業務	一部委託	全部委託	全部委託	全部委託
施設	運転管理業務	全部委託	直営	全部委託	直営
	保守点検業務業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	警備・清掃業務	全部委託	全部委託	全部委託	直営

### ② 緊急時の相互応援体制の構築

自然災害及び事故等による大規模な断水の発生など緊急時の対応については、「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」をはじめ、迅速な応急給水体制が構築されているところであるが、併せて、平時から近隣市町での広域対応を想定しておくことも重要である。

例えば、防災資機材の備蓄や給水車等の配備については、各市町が個別に対応するよりも共同化することで、緊急時に対する備えの充実につながる可能性がある。

### ③ 資材等の共同購入

### ④ 各種システムの共同化

### ⑤ 業務情報のクラウド化

### ⑥ 水道スマートメーター導入に向けた調整

(31、32 頁参照)

## 中播磨ブロック

姫路市、福崎町、市川町、神河町

二級河川である市川が北部より南流する1市3町を構成団体とする。ただし、当該地域における広域連携の実現に向けた検討にあたっては、ブロックに隣接する周辺団体との検討も必要である。

# 1 水道事業の特性

## (1) 地域概況

### ① 姫路市

県内第二位の人口規模を有する中核市であり、播磨圏域連携中枢都市圏において中枢都市の役割を担っている。中東部を市川が、中西部を夢前川が、西端を揖保川が南流し、独自水源と県営水道等からの受水により給水を行っている。

### ② 福崎町

周囲を低山と丘陵に囲まれた小盆地に位置し、中国自動車道、播但連絡道路などの交通網を生かし、工業団地の分譲が進んでいる。中央部を市川が南流し、独自水源と県営水道からの受水によって給水を行っている。

### ③ 市川町

町域の7割を山林が占めており、中央部を市川が南流している。豊かな水資源を有しており、独自水源によって給水を行っている。なお、単独市町としては県内で唯一、用水供給事業の認可を得ており、加西市への用水供給を行っている。

### ④ 神河町

町域の8割を山林が占め、1,000m級の山々に囲まれている。平野部では市川、越知川、猪篠川が南流し、豊かな水源を有している。なお、旧簡易水道区域での給水が有収水量の約50%を占めるなど点在する集落を多く抱えている。

## (2) 水源別配水量内訳（平成27年度）

事業体	年間総配水量 (ブロック内比率)	水源別内訳	
姫路市	62,237 千 $m^3$ (89.0%)	市川	27,408 千 $m^3$
		夢前川	3,951 千 $m^3$
		地下水	9,293 千 $m^3$
		県営水道より受水	19,862 千 $m^3$
		その他	1,723 千 $m^3$
福崎町	2,553 千 $m^3$ (3.7%)	地下水	2,348 千 $m^3$
		県営水道より受水	205 千 $m^3$
市川町	3,523 千 $m^3$ (5.0%)	地下水	3,523 千 $m^3$
神河町	1,613 千 $m^3$ (2.3%)	猪篠川及び谷川	445 千 $m^3$
		地下水	1,168 千 $m^3$

## 2 水道事業の経営見通し

人口減少に伴って1市3町とも今後10年間で料金収入が大きく減少することが見込まれている(※)。

この課題に対して、姫路市、福崎町では経営戦略等の策定に取り組むなど、料金収入の減少に対応した投資の見直し、経費節減等により、10年後も収支均衡を維持するための対策を講じることとしている。一方、市川町、神河町では経常赤字額が拡大するなど、厳しい経営状況が見込まれている。

(単位:人)

団体名	給水人口		
	平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	減少率
姫路市	538,293	513,576	▲ 4.6%
福崎町	19,453	18,404	▲ 5.4%
市川町	12,744	11,135	▲ 12.6%
神河町	11,854	10,215	▲ 13.8%
合 計	582,344	553,330	▲ 5.0%

(単位:千円)

団体名	区 分	経営戦略等			参考(※) 人口推計 減少率 (H27→H37)
		平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	増減率	
姫路市	経常収入 A	9,824,598	12,176,341	23.9%	▲ 4.6%
	うち料金収入	8,041,353	10,378,321	29.1%	
	経常費用 B	9,050,333	10,476,251	15.8%	
	経常収支 A-B	774,265	1,700,090		
福崎町	経常収入 A	381,344	387,271	1.6%	▲ 5.4%
	うち料金収入	287,161	270,224	▲ 5.9%	
	経常費用 B	331,366	387,052	16.8%	
	経常収支 A-B	49,978	219		
市川町	経常収入 A	384,065	317,928	▲ 17.2%	▲ 12.6%
	うち料金収入	320,528	268,680	▲ 16.2%	
	経常費用 B	392,238	366,908	▲ 6.5%	
	経常収支 A-B	▲ 8,173	▲ 48,980		
神河町	経常収入 A	399,574	410,302	2.7%	▲ 13.8%
	うち料金収入	243,387	233,593	▲ 4.0%	
	経常費用 B	366,850	417,495	13.8%	
	経常収支 A-B	32,724	▲ 7,193		

※ 国立社会保障・人口問題研究所の人口推計に比例して給水人口が変動すると仮定

なお、姫路市の経営戦略において「近隣市町との施設の共同利用化・管理の一体化に向けた調査・研究」等が示されているものの、今後の更なる人口減少等の進展を想定した場合、規模の小さな事業体では一層の経営改革に迫られる可能性もある。

### 3 中播磨ブロックにおける検討課題

#### (1) ハード面の連携方策（中・長期的な検討課題）

##### ① 検討の方向性

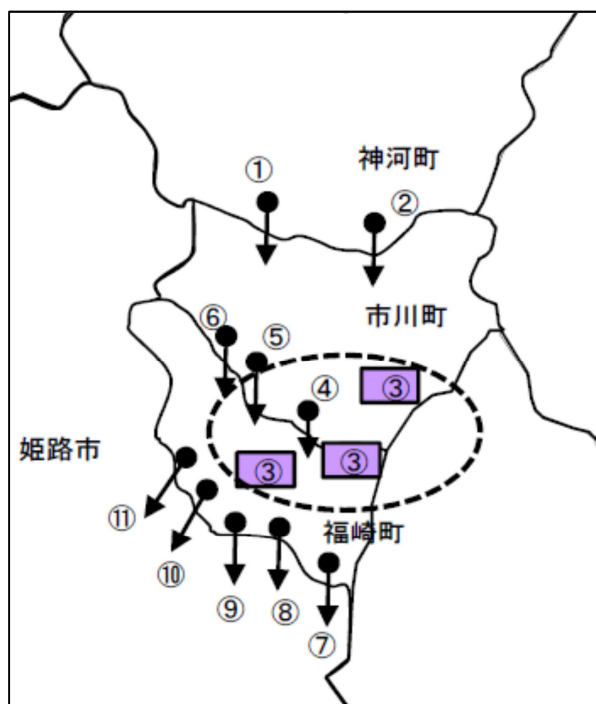
中播磨ブロックの地形は、南流する市川に沿って神河町の標高が最も高く、市川町、福崎町、姫路市東部に向かって標高が低くなっており、地理的な条件だけを考慮した場合、可能な限り市川を利活用した自然流下方式で給水を行うことが合理的である。

なお、中播磨ブロック南部（姫路市、福崎町）では、県営水道からの受水によって水源を確保していることを踏まえ、県も含めて関係市町の更なる合理化の検討が望まれる。

##### ② 中播磨ブロック内での連携方策

中播磨ブロックの施設や管路の位置関係から、具体的には次の施設統合や管路の相互接続を検討することが考えられる。

地図	対応	市町	施設又は地区	市町	施設又は地区
①	管路接続	市川町	沢	神河町	新野
②	管路接続	市川町	屋形	神河町	福本
③	施設統合	福崎町	井ノ口水源地 福田水源地	市川町	上瀬加浄水場
④	管路接続	福崎町	西田原（井ノ口）	市川町	西田中（月見橋付近）
⑤	管路接続	福崎町	山崎	市川町	甘地
⑥	管路接続	福崎町	田口	市川町	奥
⑦	管路接続	姫路市	山田町多田	福崎町	八千種（鍛冶屋）
⑧	管路接続	姫路市	船津町	福崎町	八千種
⑨	管路接続	姫路市	船津町（八幡）	福崎町	南田原（長目）
⑩	管路接続	姫路市	香寺町中寺 （溝口ニュータウン）	福崎町	高橋（工業団地）
⑪	管路接続	姫路市	香寺町久畑	福崎町	西冶（西谷）



#### 【凡例】



施設統合



管路接続

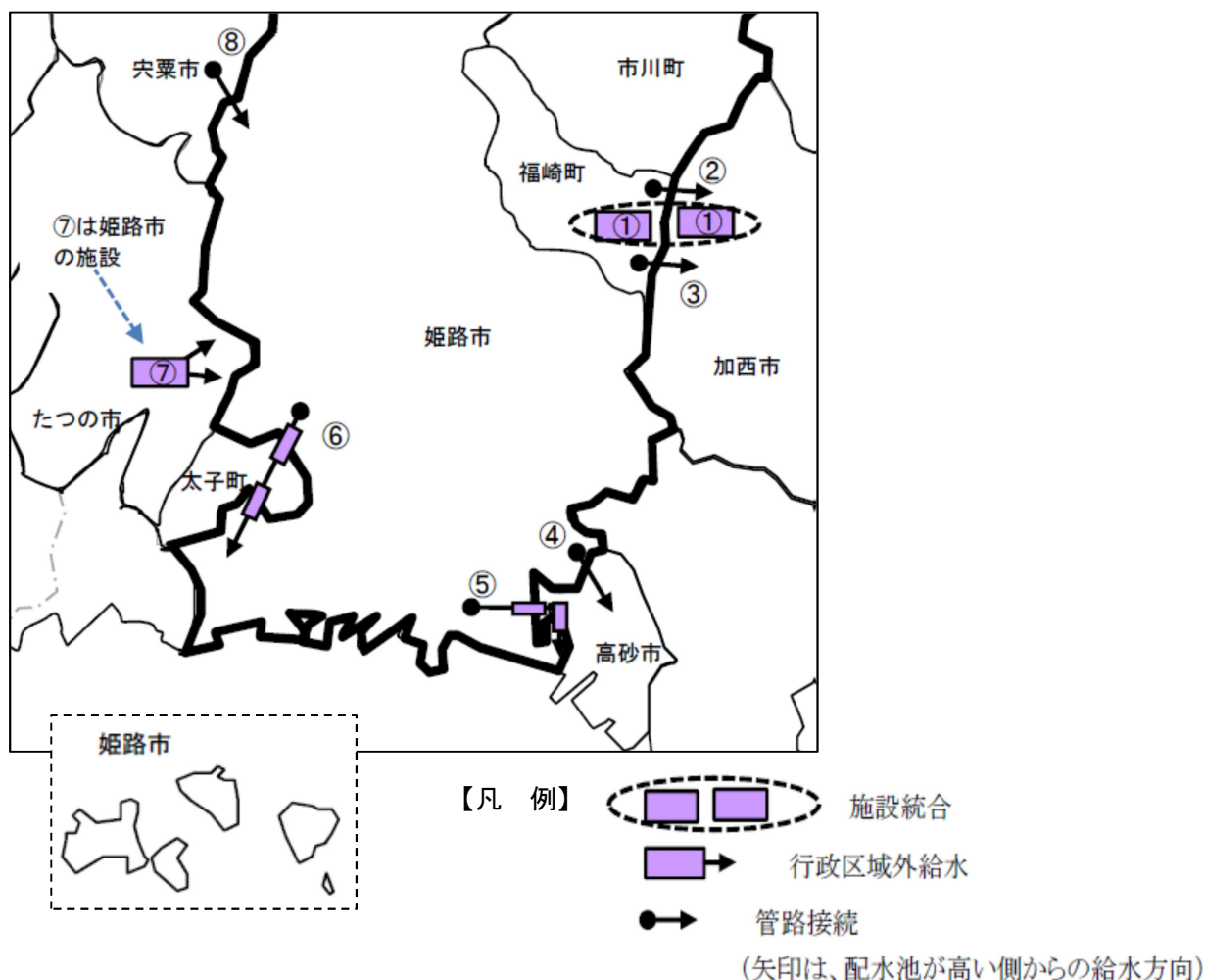
(矢印は、配水池が高い側からの給水方向)



### ③ 中播磨ブロックに隣接する市町との連携方策

中播磨ブロックに隣接するブロックの市町とも同様の検討が可能であることを踏まえると、ブロックの区分にかかわらず、隣接する関係市町間でも検討を行うことが必要である。なお、姫路市家島諸島については、兵庫県離島振興計画を踏まえ、現在の海底送水管の老朽化を見据えながら、給水のあり方を検討する必要がある。

地図	対応	中播磨ブロック		隣接ブロック	
		市 町	施設又は地区	市 町	施設又は地区
①	施設統合	福崎町	余田配水池	加西市	小谷配水池
②	管路接続	福崎町	大貫(東大貫)	加西市	畑町
③	管路接続	福崎町	八千種(小倉)	加西市	福居町
④	管路接続	姫路市	別所町	高砂市	阿弥陀(豆崎)
⑤	既設管路による 行政区域外給水	姫路市	的形町的形 大塩町	高砂市	北浜町
⑥	既設管路による 行政区域外給水	姫路市	西脇 勝原区大谷	太子町	全域
⑦	既設の浄水場による 行政区域外給水	姫路市	龍野浄水場	たつの市	神岡町
⑧	管路接続	姫路市	安富町安志	宍粟市	山崎町須賀沢



(2) ソフト面の連携方策（短期的な検討課題）

① 営業業務、施設管理等の共同委託

中播磨ブロックでは、営業業務について、姫路市は検針業務のほか、窓口業務等も含めて包括的に委託している一方、姫路市以外の3町は検針業務のみの委託に留まっており、多くの業務が直営で行われている。

検討に当たっては、ブロック内での現状の業務状況に差異があることを踏まえ、まずは、姫路市と同様に検針業務以外の営業業務（窓口業務、水道料金調定業務、料金収納・集金業務、閉開栓業務、未納料金徴収業務）も対象に含めるか否かの検討が必要である。

なお、共同委託の際、契約開始時期の統一や委託範囲、発注方法の検討等が課題となる。

【現在の取組内容の整理】

業務区分		姫路市	福崎町	市川町	神河町
営業	窓口業務	一部委託	直営	直営	直営
	検針業務	全部委託	全部委託	一部委託	全部委託
	料金調定業務	全部委託	直営	直営	直営
	料金収納・集金業務	一部委託	直営	直営	直営
	開閉栓業務	全部委託	直営	直営	直営
	未納料金徴収業務	全部委託	直営	直営	直営
水質	水質試験・検査業務	直営	全部委託	一部委託	全部委託
	水質管理業務	直営	直営	直営	直営
管路	保守点検業務	直営	直営	直営	直営
	事故等の待機業務	一部委託	一部委託	一部委託	直営
	漏水調査業務	一部委託	全部委託	全部委託	一部委託
施設	運転管理業務	一部委託	直営	一部委託	直営
	保守点検業務業務	全部委託	全部委託	全部委託	直営
	警備・清掃業務	全部委託	一部委託	直営	直営

## ② 水質検査業務の姫路市への集約化

水質検査業務は、直営で行うことによって検査結果を早期に把握できるというメリットがあるものの、専門知識や技術を持った職員や検査機器を保有する必要があることから、委託している団体が大半を占める。

そのような中、姫路市は水質検査業務を直営で行っている。このことからブロック内3町を含む姫路市の周辺市町が、水質検査業務を姫路市に委託することによって、業務の集約化を図ることが考えられる。

## ③ 資材等の共同購入

## ④ 各種システムの共同化

## ⑤ 業務情報のクラウド化

## ⑥ 水道スマートメーター導入に向けた調整

(31、32 頁参照)

## 西播磨ブロック

赤穂市、宍粟市、たつの市、太子町、上郡町、佐用町、  
西播磨水道企業団、播磨高原広域事務組合

構成団体は、西播磨7企業水道協議会の構成団体及び佐用町とする。  
以下、次のとおり表記する。

西播磨水道企業団→西播水道、播磨高原広域事務組合→播磨高原

## 1 水道事業の特性

### (1) 地域概況

#### ① 赤穂市

北部に山々が連なり、南部には瀬戸内海国立公園の海岸線が広がるとともに、多くの工場が進出している。市中心部を清流・千種川が流れており、極めて良質で豊富な独自水源を確保していることから、日本一水道料金が安い団体として知られている。また、姫路市及び西播水道に分水している。

#### ② 宍粟市

県内2番目の広大な面積を有し、氷ノ山、三室山、後山など1,000m級の山々に囲まれ、市域の大部分を山林が占めている。一級河川である揖保川の源流（引原川、三方川）を有するなど、豊富な独自水源を確保している。

#### ③ たつの市（主に龍野地区・新宮地区）

北部に山地が広がり、南部はおおむね平坦な地勢である。中央部を揖保川が南北に貫流しており、豊富な独自水源を確保している。

#### ④ 太子町

大部分を平地が占め、北部及び東部の外周部には大山を中心に山地が広がっている。揖保川の下流域に位置し、独自水源と県営水道からの受水によって給水を行っている。

#### ⑤ 上郡町

西北部、東部に300～400mの山地が連なり、町の大部分を山地、丘陵地が占めている。町中央部を千種川が流れており、豊富な独自水源を確保している。

#### ⑥ 佐用町

北部に山々が連なり、町域の約8割を山林が占めている。中央部は河川流域に沿ってなだらかな丘陵地があり、南北に流れる千種川水系の佐用川沿いに盆地が形成されている。なお、県内で唯一簡易水道が残っている。

#### ⑦ 西播水道

相生市とたつの市揖保川町・御津町への給水を行う企業団である。西部及び中央部は湾岸部まで山地が迫り、東部は南流する揖保川から南西に広がる平坦な地形となっている。また、相生湾をとりまく形で大規模な工業施設と住宅地が形成されている。

#### ⑧ 播磨高原

たつの市・上郡町・佐用町の市町境にまたがる丘陵地帯に開発された「播磨科学公園都市」で給水を行う一部事務組合である。上郡町とたつの市（新宮地区）に水源を有するが、現状では、開発の進捗に合わせて上郡町内の水源から給水を行っている。

(2) 水源別配水量内訳（平成 27 年度）

事業体	年間総配水量 (ブロック内比率)	水源別内訳	
赤穂市	13,267 千 m <sup>3</sup> (30.8%)	千種川	7,387 千 m <sup>3</sup>
		地下水	5,880 千 m <sup>3</sup>
宍粟市	4,303 千 m <sup>3</sup> (10.0%)	地下水	3,519 千 m <sup>3</sup>
		千種川支流等	784 千 m <sup>3</sup>
たつの市	7,950 千 m <sup>3</sup> (18.5%)	地下水	7,950 千 m <sup>3</sup>
太子町	3,849 千 m <sup>3</sup> (8.9%)	地下水	3,337 千 m <sup>3</sup>
		県営水道より受水	512 千 m <sup>3</sup>
上郡町	2,222 千 m <sup>3</sup> (5.2%)	地下水	2,222 千 m <sup>3</sup>
佐用町	2,707 千 m <sup>3</sup> (6.3%)	地下水	2,707 千 m <sup>3</sup>
		地下水	6,833 千 m <sup>3</sup>
		千種川（伏流水）	1,249 千 m <sup>3</sup>
西播水道	8,111 千 m <sup>3</sup> (18.9%)	赤穂市より受水	29 千 m <sup>3</sup>
		播磨高原	599 千 m <sup>3</sup> (1.4%)

2 水道事業の経営見通し

平成 27 年度決算では、宍粟市や佐用町など地理的に集落が点在し非効率な給水とならざるを得ない団体において、既に経常赤字に陥るなど厳しい経営状況となっている。

また、分譲中の開発エリア内での給水を行う播磨高原を除き、各団体とも人口減少に伴って今後 10 年間で料金収入が大きく減少することが見込まれており（※）、その対策が喫緊の課題となっている。

この課題に対して、経営戦略等の策定に取り組むなど、料金収入の減少に対応した投資の見直し、経費節減等により、10 年後も収支均衡を維持するための対策を講じることとしている団体がある一方、総じて経常黒字額の縮小や経常赤字額の拡大が想定されるなど、更に厳しい経営状況が見込まれている。

（単位：人）

団体名	給水人口		
	平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	減少率
赤穂市	49,407	45,453	▲ 8.0%
宍粟市	39,135	34,584	▲ 11.6%
たつの市	54,823	51,237	▲ 6.5%
太子町	34,009	33,763	▲ 0.7%
上郡町	15,254	13,325	▲ 12.6%
佐用町	17,794	14,909	▲ 16.2%
西播水道	53,437	49,293	▲ 7.8%
播磨高原	737	743	0.8%
合計	264,596	243,307	▲ 8.0%

(単位:千円)

団体名	区 分	経営戦略等			参考(※) 人口推計 減少率 (H27→H37)
		平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	増減率	
赤穂市	経常収入 A	1,008,837	956,571	▲ 5.2%	▲ 8.0%
	うち料金収入	815,616	784,843	▲ 3.8%	
	経常費用 B	894,112	926,907	3.7%	
	経常収支 A-B	114,725	29,664		
宍粟市	経常収入 A	1,146,626	1,142,690	▲ 0.3%	▲ 11.6%
	うち料金収入	668,999	717,624	7.3%	
	経常費用 B	1,436,018	1,358,769	▲ 5.4%	
	経常収支 A-B	▲ 289,392	▲ 216,080		
たつの市	経常収入 A	1,197,877	1,141,777	▲ 4.7%	▲ 6.5%
	うち料金収入	778,869	720,000	▲ 7.6%	
	経常費用 B	1,032,587	1,064,000	3.0%	
	経常収支 A-B	165,290	77,777		
太子町	経常収入 A	502,548	497,679	▲ 1.0%	▲ 0.7%
	うち料金収入	368,130	371,412	0.9%	
	経常費用 B	466,580	505,170	8.3%	
	経常収支 A-B	35,968	▲ 7,491		
上郡町	経常収入 A	466,295	412,099	▲ 11.6%	▲ 12.6%
	うち料金収入	317,023	282,935	▲ 10.8%	
	経常費用 B	402,087	447,448	11.3%	
	経常収支 A-B	64,208	▲ 35,349		
佐用町	料金収入	443,715	438,489	▲ 1.2%	▲ 16.2%
	経常収支(上水) +単年度収支(簡水)	▲ 30,263	9,876		
西播水道	経常収入 A	1,319,338	1,097,941	▲ 16.8%	▲ 7.8%
	うち料金収入	988,475	1,041,246	5.3%	
	経常費用 B	1,067,640	1,001,552	▲ 6.2%	
	経常収支 A-B	251,698	96,389		
播磨高原	経常収入 A	440,059	290,827	▲ 33.9%	0.8%
	うち料金収入	170,189	171,431	0.7%	
	経常費用 B	440,059	290,827	▲ 33.9%	
	経常収支 A-B	0	0		

※ 国立社会保障・人口問題研究所の人口推計に比例して給水人口が変動すると仮定（播磨高原のみ独自の推計値）

※ 佐用町は、大部分が簡易水道（公営企業法非適用）による給水のため、経営状況の把握が困難

なお、現状の経営戦略等については、各団体が単独で持続可能な経営基盤の確保に向けた対応を図る内容となっており、今後の更なる人口減少等の進展を想定した場合、一層の経営改革に迫られる可能性もある。

### 3 西播磨ブロックにおける検討課題

#### (1) ハード面の連携方策（中・長期的な検討課題）

##### ① 検討の方向性

西播磨ブロックにおける揖保川流域は、宍粟市の標高が最も高く、たつの市、西播水道、太子町に向かって緩やかに標高が低くなっており、また千種川流域は、同じく宍粟市から佐用町、上郡町、西播水道、赤穂市へと傾斜している。

このような2つの河川流域を考慮し、可能な限り自然流下方式による給水を行うことが合理的である。

また、西播磨ブロックの南部（赤穂市、たつの市、太子町、西播水道）では、良質で豊富な水源（揖保川・千種川）に恵まれていることもあり、両河川に沿って各団体の施設が複数設置されている。現状の給水体制においては、各施設とも必要な機能を果たしているところであるが、仮に赤穂市、たつの市、太子町及び西播水道を一つの事業体として考えた場合に、各団体の主要施設が極めて近距離に設置されていることから、将来的に各施設の余剰が拡大することを想定し、重複投資を回避するための方策を検討すべきである。

その方策の検討に当たり、特にたつの市と西播水道については、現在、たつの市内における給水が、主に合併前の旧市町単位で区分（下表参照）されており、市民にとって分かりにくくなっていることなども考慮の上、将来的には事業統合も視野に入れることが考えられる。

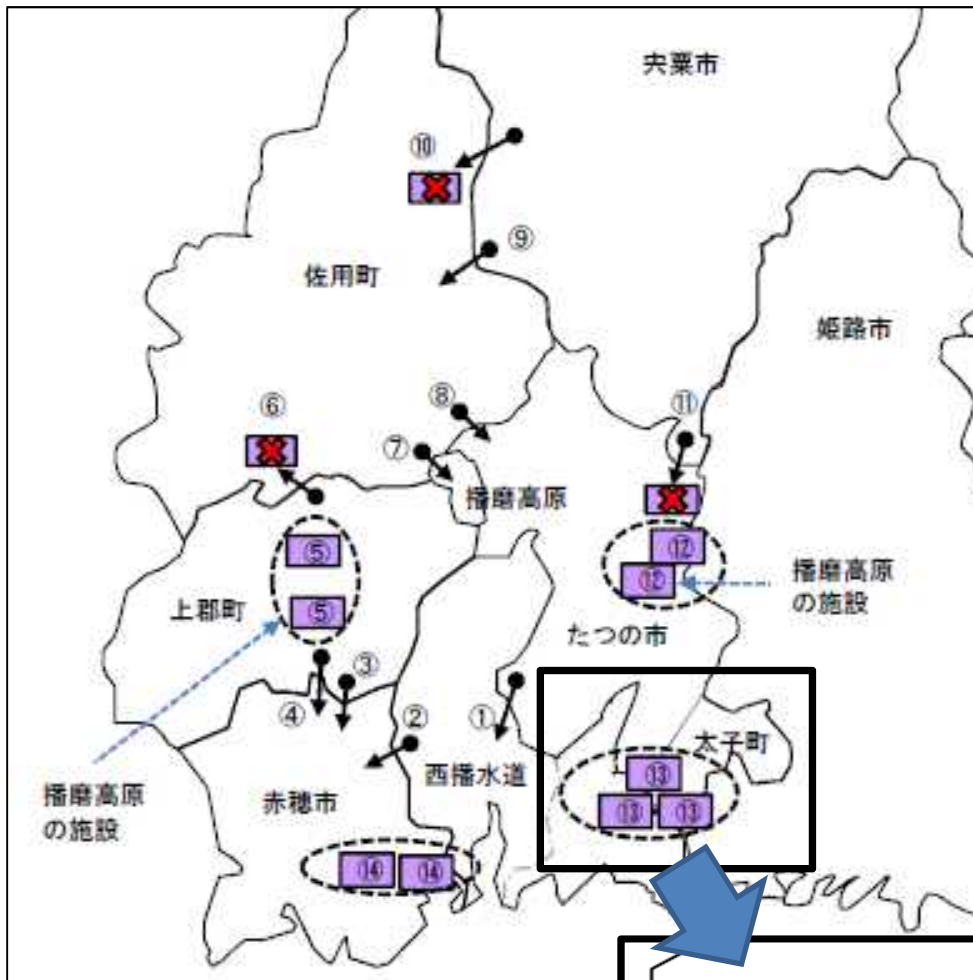
団 体	たつの市内における給水区域
たつの市	龍野地区、新宮地区(光都を除く)、揖保川地区半田の一部
西播水道	揖保川地区（半田の一部を除く）、御津地区



## ② 西播磨ブロック内での連携方策

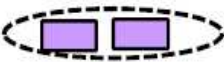
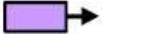


西播磨ブロックの施設や管路の位置関係から、具体的には次のポイントでの検討が考えられる。

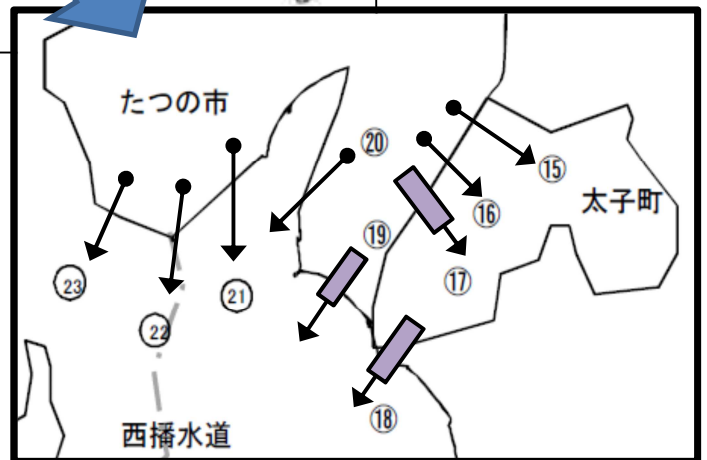
地図	対応	団体	施設又は地区	団体	施設又は地区
①	管路接続	たつの市	揖西町小犬丸	西播水道	相生市 矢野町二木
②	管路接続	赤穂市	有年牟礼成林	西播水道	相生市 若狭野町若狭野
③	管路接続	赤穂市	有年檜原	上郡町	与井新
④	管路接続	赤穂市	東山田	上郡町	竹万山田
⑤	施設統合	播磨高原	川向水源地	上郡町	大枝水源地 新大枝水源地 大枝新水源地
⑥	管路接続による 施設廃止	佐用町	大酒浄水場	上郡町	赤松
⑦	管路接続	佐用町	三原	播磨高原	光都
⑧	管路接続	佐用町	三日月	たつの市	新宮町下筋原
⑨	管路接続	佐用町	真宗	宍粟市	山崎町葛根
⑩	管路接続 による施設廃止	佐用町	北部浄水場	宍粟市	千種町下河野
⑪	管路接続による 施設廃止	たつの市	香山浄水場	宍粟市	山崎町下宇原
⑫	施設統合	たつの市	新宮浄水場	播磨高原	新宮新水源 曾我井水源
⑬	施設統合	たつの市 西播水道	揖保南浄水場 市場水源地	太子町	吉福浄水場
⑭	施設統合	西播水道	坂越水源地	赤穂市	北野中浄水場
⑮	管路接続	たつの市	誉田町福田	太子町	松尾
⑯	管路接続	たつの市	誉田町福田	太子町	鶯
⑰	既設の緊急時連絡管に よる行政区域外給水	たつの市	誉田町福田	太子町	馬場
⑱	既設の緊急時連絡管に よる行政区域外給水	西播水道	たつの市 揖保川町市場	太子町	吉福
⑲	既設の緊急時連絡管に よる行政区域外給水	たつの市	揖保町揖保中	西播水道	たつの市 揖保川町正條
⑳	管路接続	たつの市	揖保川町半田	西播水道	たつの市 揖保川町半田
㉑	管路接続	たつの市	揖西町龍子	西播水道	たつの市 揖保川町二塚
㉒	管路接続	たつの市	揖西町土師	西播水道	たつの市 揖保川町片島
㉓	管路接続	たつの市	揖西町土師	西播水道	相生市那波野



注：  
播磨高原の水源は、播磨科学公園都市のエリア内にはなく、上郡町内（地図⑤）、たつの市内（地図⑫）に水源を保有している。

【凡 例】

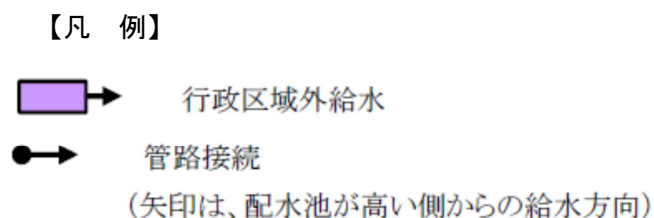
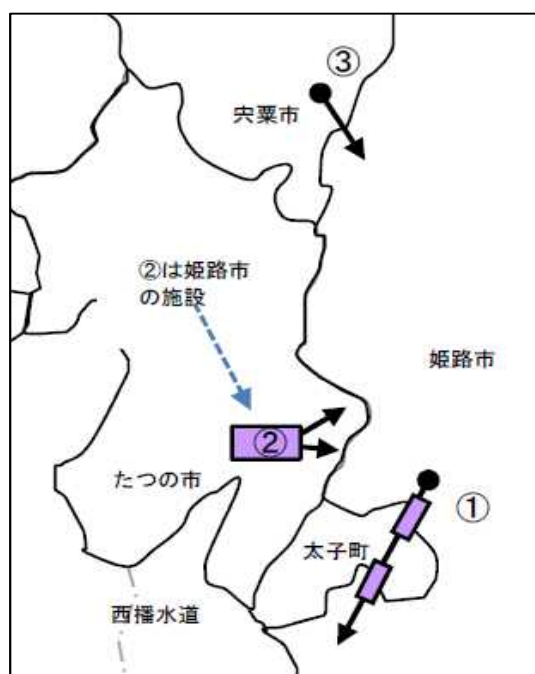
-  施設統合
-  行政区域外給水
-  施設廃止
-  管路接続  
(矢印は、配水池が高い側からの給水方向)



### ③ 西播磨ブロックに隣接する市町との連携方策

西播磨ブロックに隣接するブロックの市町とも同様の検討が可能であることを踏まえると、ブロックの区分にかかわらず、隣接する関係市町間でも検討を行うことが必要である。

地図	対 応	西播磨ブロック		隣接ブロック	
		市 町	施設又は地区	市 町	施設又は地区
①	既設管路による 行政区域外給水	太子町	全域	姫路市	西脇 勝原区大谷
②	既設浄水場による 行政区域外給水	たつの市	神岡町	姫路市	龍野浄水場
③	管路接続	宍粟市	山崎町須賀沢	姫路市	安志



## (2) ソフト面の連携方策（短期的な検討課題）

### ① 営業業務、施設管理等の共同委託

西播磨ブロックは構成団体が多いため、全構成団体での統一的な連携のみならず、一部の構成団体による連携を検討することも重要である。

ただし、包括的に委託できる業者が限定されており、市場における競争原理が機能しない可能性もあるため、姫路市を含む中播磨ブロックとの情報共有も必要である。

なお、西播磨ブロックでは、上郡町が営業業務を包括的に委託しているため、共同委託の際は契約開始時期の統一や発注方法のほかに、特に委託範囲の検討等が課題となる。

【現在の取組内容の整理】

業務区分		赤穂市	宍粟市	たつの市	太子町	上郡町	佐用町	西播水道	播磨高原
営業	窓口業務	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	直営	直営
	検針業務	一部委託	一部委託	全部委託	全部委託	全部委託	一部委託	全部委託	全部委託
	料金調定業務	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	直営	直営
	料金収納・集金業務	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	直営	直営
	開閉栓業務	直営	直営	全部委託	全部委託	全部委託	直営	直営	直営
	未納料金徴収業務	直営	直営	直営	直営	一部委託	直営	直営	直営
	水質	一部委託	全部委託	一部委託	一部委託	全部委託	一部委託	全部委託	全部委託
管路	水質管理業務	直営	全部委託	直営	直営	一部委託	一部委託	全部委託	直営
	保守点検業務	直営	一部委託	直営	直営	直営	直営	直営	全部委託
	事故等の待機業務	直営	直営	直営	直営	一部委託	直営	直営	直営
	漏水調査業務	直営	一部委託	一部委託	全部委託	一部委託	一部委託	一部委託	全部委託
	施設	運転管理業務	一部委託	全部委託	一部委託	一部委託	全部委託	一部委託	全部委託
保守点検業務業務		一部委託	全部委託	一部委託	全部委託	全部委託	一部委託	全部委託	全部委託
警備・清掃業務		一部委託	全部委託	直営	一部委託	全部委託	一部委託	全部委託	全部委託

## ② 西播磨ブロック南部の団体を核とした業務の集約化

西播磨ブロックの特徴として、ブロック南部を中心に、プロパー職員が在籍し直営によって民間委託を上回る業務レベルを維持している団体が複数あることが挙げられる。このことから、上記①の対案として、ブロック南部の核となる団体に周辺市町が委託することによって、業務の集約化を図ることが考えられる。

なお、検討に当たっては、受託団体の職員増員に見合った業務内容や委託料の調整など、受託団体における受入体制の整備が課題となる。

また、プロパー職員を講師役に研修会・勉強会の共同開催や人事交流・派遣も検討すべきである。

## ③ 施設の遠方監視の共同化

現在、宍粟市と佐用町において、「宍粟市・佐用町水道施設維持管理に係る相互協力に関する協定」に基づき、同一業者への委託となっている実態を生かした施設の遠方監視の協力体制がとられている。地理的要因により多数の施設等を保有・管理し、職員数が不足している団体において、施設の遠方監視の共同化は有効な手段と考えられることから、宍粟市、佐用町と類似した経営環境にある上郡町についても、参画を検討すべきである。

- ④ 資材等の共同購入
- ⑤ 各種システムの共同化
- ⑥ 業務情報のクラウド化
- ⑦ 水道スマートメーター導入に向けた調整

(31、32 頁参照)

## 但馬ブロック

豊岡市、養父市、朝来市、香美町、新温泉町

(構成団体は、但馬上下水道協議会の構成団体と同じ。)

# 1 水道事業の特性

## (1) 地域概況

### ① 豊岡市

県内最大の広大な面積を有し、市域の約8割を山林が占めている。市中央部には但馬最大の豊岡盆地が広がり、その中央部を緩やかに北流する円山川が貴重な水源となっている。

### ② 養父市

県内最高峰の氷ノ山やハチ高原、妙見山など山岳高原地帯があり、市域の約8割を山林が占めている。市内を円山川が南東から北東に流れており、その支流である八木川、大屋川も含め豊かな独自水源を確保している。

### ③ 朝来市

市域の約8割を山林が占め、日本海へ流れる円山川と瀬戸内海に流れる市川の源流、兵庫県の南北の分水嶺を有している。市川の上流域と円山川の上中流域を軸として、その支流など多くの河川流域に細長く分布する平地を形成している。

### ④ 香美町

南東部は鉢伏山など1,000m級の山々が続き、町域の8割以上を山林と原野が占めるとともに、町中央部を矢田川が北流している。なお、県内でも特に多数の小規模集落を抱える地域となっている。

### ⑤ 新温泉町

町域の約8割を山林が占め、内陸部は1,000m級の山々に囲まれており、岸田川水系に沿って耕地や居住地を形成している。

## (2) 水源別配水量内訳（平成27年度）

事業体	年間総配水量 (ブロック内比率)	水源別内訳	
豊岡市	13,083 千 $m^3$ (50.8%)	円山川	6,272 千 $m^3$
		円山川支流（薬王寺川など）	1,128 千 $m^3$
		地下水、湧水	5,683 千 $m^3$
養父市	3,311 千 $m^3$ (12.9%)	円山川支流（八木川など）	648 千 $m^3$
		地下水	2,663 千 $m^3$
朝来市	4,375 千 $m^3$ (17.0%)	市川	434 千 $m^3$
		大路ダム（円山川水系）（県所管）	281 千 $m^3$
		与布土ダム（円山川水系）（県所管）	476 千 $m^3$
		円山川支流	435 千 $m^3$
		地下水	2,749 千 $m^3$
香美町	2,885 千 $m^3$ (11.2%)	矢田川、矢田川支流、佐津川	677 千 $m^3$
		地下水、湧水	2,208 千 $m^3$
新温泉町	2,092 千 $m^3$ (8.1%)	岸田川支流（久斗川など）	15 千 $m^3$
		地下水、湧水	2,077 千 $m^3$

## 2 水道事業の経営見通し

人口減少に伴って3市2町とも今後10年間で料金収入が大きく減少することが見込まれている(※)。この課題に対して、経営戦略等の策定に取り組むなど、料金収入の減少に対応した投資の見直し、経費節減等により、経営を維持するための対策を講じることとしている。

しかし、各市町とも経常黒字額の大幅な減少、経常赤字の未解消、一般会計繰入の増加など、それぞれに厳しい経営状況が見込まれている。

(単位:人)

団体名	給水人口		
	平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	減少率
豊岡市	84,302	76,299	▲ 9.5%
養父市	24,946	21,674	▲ 13.1%
朝来市	30,758	27,171	▲ 11.7%
香美町	18,873	15,936	▲ 15.6%
新温泉町	15,290	12,872	▲ 15.8%
合計	174,169	153,952	▲ 11.6%

(単位:千円)

団体名	区 分	経営戦略等			参考(※) 人口推計 減少率 (H27→H37)
		平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	増減率	
豊岡市	経常収入 A	2,432,613	2,178,670	▲ 10.4%	▲ 9.5%
	うち料金収入	1,699,321	1,617,338	▲ 4.8%	
	経常費用 B	2,211,535	2,132,414	▲ 3.6%	
	経常収支 A-B	221,078	46,256		
養父市	経常収入 A	公営企業法非適用 の簡易水道が大半 のため非表示 (H29.4水道事業 に統合)	794,541	-	▲ 13.1%
	うち料金収入		502,021	-	
	経常費用 B		794,541	-	
	経常収支 A-B		0		
朝来市	経常収入 A	744,213	679,971	▲ 8.6%	▲ 11.7%
	うち料金収入	598,249	535,961	▲ 10.4%	
	経常費用 B	674,155	604,073	▲ 10.4%	
	経常収支 A-B	70,058	75,898		
香美町	経常収入 A	492,107	434,389	▲ 11.7%	▲ 15.6%
	うち料金収入	331,432	321,397	▲ 3.0%	
	経常費用 B	594,969	496,020	▲ 16.6%	
	経常収支 A-B	▲ 102,862	▲ 61,631		
新温泉町	経常収入 A	428,272	432,698	1.0%	▲ 15.8%
	うち料金収入	290,691	292,500	0.6%	
	経常費用 B	422,744	356,908	▲ 15.6%	
	経常収支 A-B	5,528	75,790		

※ 国立社会保障・人口問題研究所の人口推計に比例して給水人口が変動すると仮定



なお、現状の経営戦略等については、各市町が単独で持続可能な経営基盤の確保に向けた対応を図る内容となっており、今後の更なる人口減少等の進展を想定した場合、一層の経営改革に迫られる可能性もある。

### 3 但馬ブロックにおける検討課題

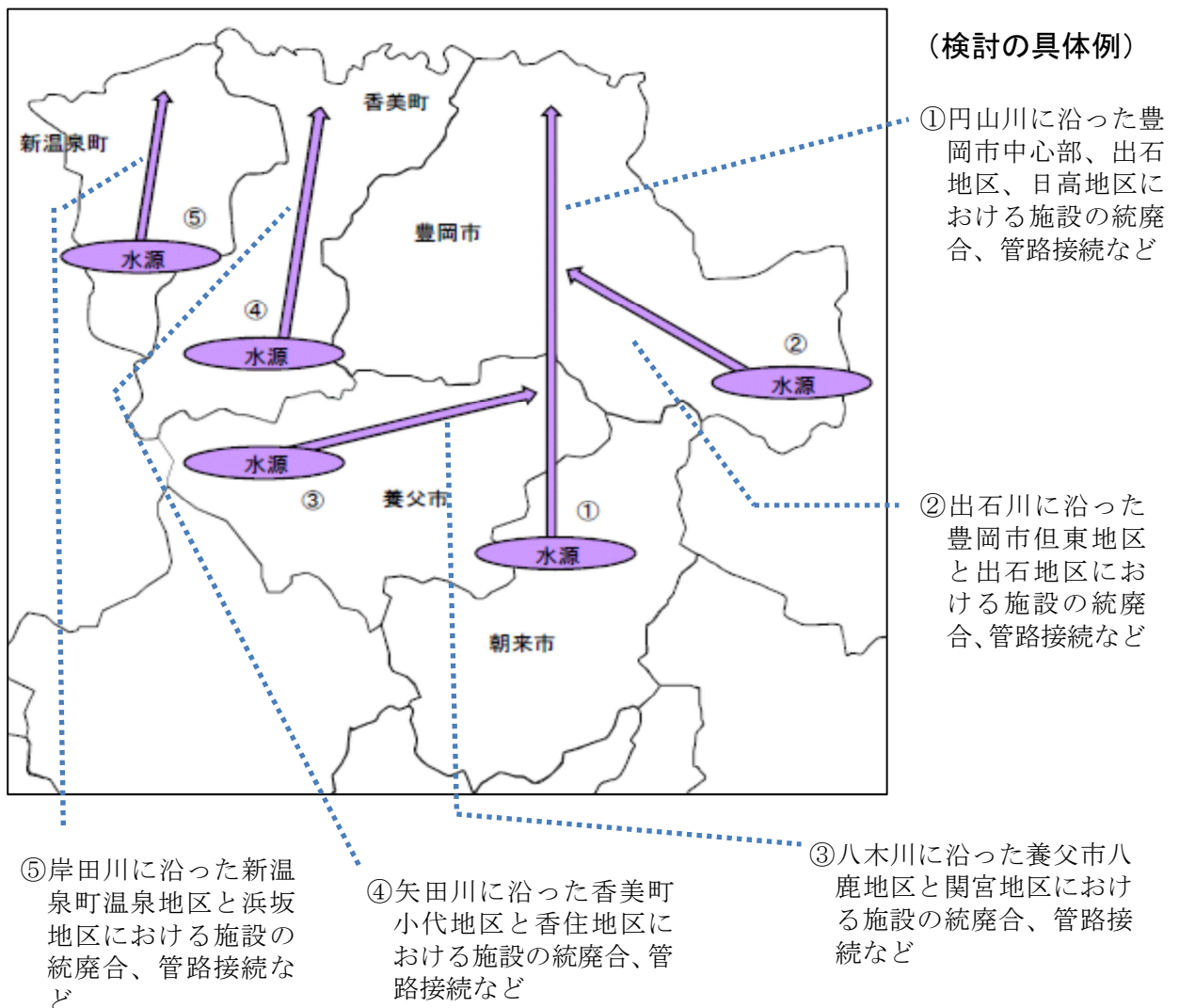
#### (1) ハード面の連携方策（中・長期的な検討課題）

##### ① 検討の方向性

但馬ブロックの構成団体の市町境は、河川流域のごく限られた平地部を除き、標高の高い山岳地帯となっていることから、但馬ブロック全体として抜本的な給水体制の見直しを検討するよりも、北流する複数の河川に沿った部分的な連携（市町内での合理化を含む）を徹底することで、経営の合理化を図っていくことが現実的である。具体的には、次の5つの水系に沿った観点からの検討が考えられる。

#### 【但馬ブロック内の河川流域を生かした給水体制】

地区	河川水系	検討の観点
①	円山川水系	朝来市北部の水源により養父市、豊岡市へ給水
②	出石川水系	豊岡市東部の水源により豊岡市内の給水を合理化
③	八木川水系	養父市西部の水源により豊岡市へ給水
④	矢田川水系	香美町南部の水源により香美町内の給水を合理化
⑤	岸田川水系	新温泉町南部の水源により新温泉町内の給水を合理化



なお、但馬ブロックは、地理的に隔絶された小規模集落を多数抱えている上、今後大きな人口減少が見込まれるなど、深刻な経営課題に直面している。そのため、将来的には、事業統合をはじめ管理の一体化などによる合理化の徹底も必要である。



## ② 具体的な連携方策

但馬ブロックの施設や管路の位置関係から、具体的には次の施設廃止や管路の相互接続を検討することが考えられる。

地図	対応	市 町	施設又は地区	市 町	施設又は地区
①	管路接続	豊岡市	日高町浅倉	養父市	八鹿町宿南（川西）
②	管路接続による 施設廃止	朝来市	和田山町高田	養父市	堀畑浄水場
③	管路接続	朝来市	山東町大内	京都府 福知山市	夜久野町



### 【凡 例】

-  施設廃止
-  管路接続  
(矢印は、配水池が高い側からの給水方向)

## (2) ソフト面の連携方策（短期的な検討課題）

### ① 営業業務、施設管理等の共同委託

但馬ブロックでは、営業業務について、豊岡市は検針業務のほか窓口業務等も含めて包括的に委託しているが、豊岡市以外の2市2町は検針業務及び検針業務以外の一部の営業業務のみを委託している。検討に当たっては、豊岡市以外の2市2町も、豊岡市と同様に検針業務以外の営業業務（窓口業務、水道料金調定業務、料金収納・集金業務、閉開栓業務、未納料金徴収業務）を委託の範囲に含めるか否かも検討すべきである。

なお、共同委託の際は契約開始時期の統一や委託範囲、発注方法の検討等が課題となる。

#### 【現在の取組内容の整理】

業務区分		豊岡市	養父市	朝来市	香美町	新温泉町
営業	窓口業務	全部委託	直営	直営	直営	直営
	検針業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託
	料金調定業務	全部委託	直営	直営	直営	直営
	料金収納・集金業務	全部委託	直営	直営	直営	一部委託
	開閉栓業務	全部委託	一部委託	直営	直営	直営
	未納料金徴収業務	全部委託	直営	直営	直営	直営
水質	水質試験・検査業務	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	一部委託
	水質管理業務	全部委託	直営	一部委託	全部委託	直営
管路	保守点検業務	直営	直営	直営	直営	直営
	事故等の待機業務	一部委託	直営	全部委託	一部委託	直営
	漏水調査業務	一部委託	直営	一部委託	全部委託	一部委託
施設	運転管理業務	全部委託	直営	直営	全部委託	直営
	保守点検業務業務	全部委託	直営	全部委託	全部委託	直営
	警備・清掃業務	全部委託	直営	一部委託	全部委託	直営

### ② 資材等の共同購入

但馬上下水道協議会において、下水道事業では資材等の共同購入が行われていることを踏まえると、水道事業においても同様の取組を検討しやすい状況にあると思われる。

### ③ 施設の遠方監視の共同化

但馬ブロックの構成団体は、地理的要因により多数の施設等を保有・管理し、職員数が不足していることから、施設の遠方監視の共同化は有効な手段と思われる。

- ④ 各種システムの共同化
  - ⑤ 業務情報のクラウド化
  - ⑥ 水道スマートメーター導入に向けた調整
- (31、32 頁参照)

## 丹波ブロック

篠山市、丹波市

丹波地域の2市を構成団体とする。ただし、当該地域における広域連携の実現に向けた検討にあたっては、ブロックに隣接する周辺団体との検討も必要である。

## 1 水道事業の特性

### (1) 地域概況

#### ① 篠山市

多紀連山などの400～800m級の山並みに囲まれており、中央の篠山盆地には市街地や集落が集中し、盆地の中央部を篠山川が西流するとともに、武庫川や日本海へ注ぐ由良川の源流がある。水源は、県営水道からの受水が多くを占めている。

#### ② 丹波市

急斜面をもった山々によって形作られた中山間地域であり、加古川水系の最上流、由良川水系の最上流に位置する。全て独自水源で給水を行っているが、渇水期等に水源の枯渇が危惧される地域を抱えるなど、市内の水需要に不均衡が生じている。

### (2) 水源別配水量内訳（平成27年度）

事業体	年間総配水量 (ブロック内比率)	水源別内訳	
		水源	配水量
篠山市	4,897 千 $m^3$ (36.1%)	篠山川（加古川水系）	666 千 $m^3$
		みくまりダム（県所管）	240 千 $m^3$
		地下水、井戸水	936 千 $m^3$
		湖沼水	308 千 $m^3$
		県営水道より受水	2,747 千 $m^3$
丹波市	8,659 千 $m^3$ (63.9%)	地下水	8,029 千 $m^3$
		渓流水	472 千 $m^3$
		三宝ダム（県所管）	158 千 $m^3$

## 2 水道事業の経営見通し

人口減少に伴って2市とも今後10年間で料金収入が大きく減少することが見込まれている（※）。この課題に対して、経営戦略の策定に取り組むなど、料金収入の減少に対応した投資の見直し、経費節減等により、経営を維持するための対策を講じることとしている。しかし、2市とも今後も多額の一般会計繰入が生じるとともに、丹波市では10年後もなお経常赤字が解消されないなど、厳しい経営状況が見込まれている。

（単位：人）

団体名	給水人口		
	平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	減少率
篠山市	42,768	38,182	▲ 10.7%
丹波市	66,159	59,363	▲ 10.3%
合計	108,927	97,545	▲ 10.4%

(単位:千円)

団体名	区 分	経営戦略等			参考(※) 人口推計 減少率 (H27→H37)
		平成27年度 (実績)	平成37年度 (推計)	増減率	
篠山市	経常収入 A	2,151,987	2,030,312	▲ 5.7%	▲ 10.7%
	うち料金収入	1,185,058	1,147,825	▲ 3.1%	
	経常費用 B	2,041,898	1,756,961	▲ 14.0%	
	経常収支 A-B	110,089	273,351		
丹波市	経常収入 A	1,998,462	1,727,000	▲ 13.6%	▲ 10.3%
	うち料金収入	1,428,044	1,304,000	▲ 8.7%	
	経常費用 B	2,025,192	1,740,000	▲ 14.1%	
	経常収支 A-B	▲ 26,730	▲ 13,000		

※ 国立社会保障・人口問題研究所の人口推計に比例して給水人口が変動すると仮定

なお、現状の経営戦略については、各市が単独で持続可能な経営基盤の確保に向けた対応を図る内容となっており、今後の更なる人口減少等の進展を想定した場合、一層の経営改革に迫られる可能性もある。



### 3 丹波ブロックにおける検討課題

#### (1) ハード面の連携方策（中・長期的な検討課題）

##### ① 検討の方向性

篠山市・丹波市の市境は、ごく限られた地区を除き、栗柄峠、鐘ヶ坂峠などの複数の峠が連なっていることから、両市だけで抜本的な給水体制を見直すビジョンを共有するよりも、当該ブロック単位ではなく、同一市内での水源の合理化や隣接する京都府内の自治体との連携を含めて検討することが現実的である。

具体的には、次の3つの観点からの検討が考えられる。



① 丹波市内の水需給の不均衡を是正するため、最も標高が高く豊かな水源を有する青垣町に水源を確保した上で、湯水が懸念される春日地域へ給水する。

② 隣接する京都府内の自治体との連携方策を検討する。

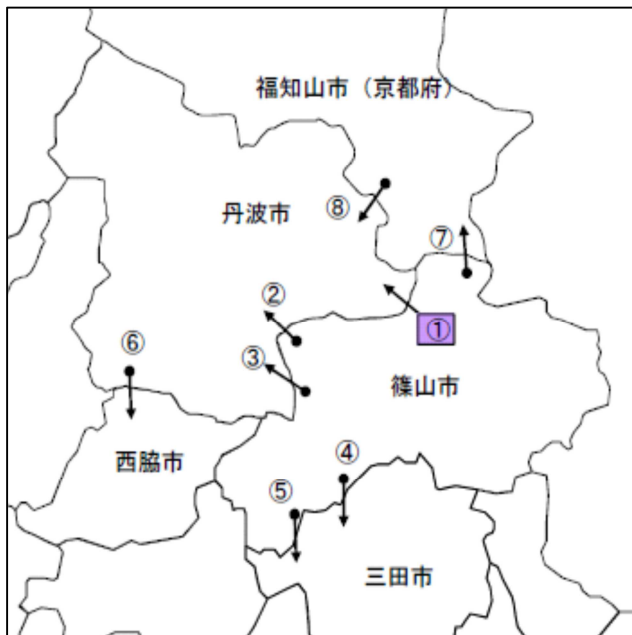
③ 篠山市が県営水道を受水するために三田市内に布設している管路があることから、県の送水管などの活用方策も含めた総合的な連携方策を検討する。なお、篠山市と同じく県営水道を受水する阪神北ブロックの六甲山系北部（宝塚市、川西市、三田市、猪名川町）を含めた検討が必要である。

## ② 具体的な連携方策

丹波ブロックの施設や管路の位置関係から、具体的には次のポイントでの検討が考えられる。

また、丹波ブロックに隣接するブロックの市町とも同様の検討が可能であることを踏まえると、ブロックの区分にかかわらず、隣接する関係市町間でも検討を行うことが望まれる。

地図	対応	市町	施設又は地区	市町	施設又は地区
①	既設浄水場による 行政区域外給水	篠山市	栗柄浄水場	丹波市	春日町栢野
②	管路接続	篠山市	追入	丹波市	柏原町上小倉
③	管路接続	篠山市	大山下	丹波市	山南町上滝
④	管路接続	篠山市	草野	三田市	藍本
⑤	管路接続	篠山市	今田町下立杭	三田市	西相野
⑥	管路接続	丹波市	山南町井原	西脇市	黒田庄町船町
⑦	管路接続	篠山市	遠方	京都府福知山市	三和町友渚
⑧	管路接続	丹波市	市島町戸平	京都府福知山市	三和町草山 (小笹)



### 【凡例】

- 行政区域外給水
- 管路接続  
(矢印は、配水池が高い側からの給水方向)

## (2) ソフト面の連携方策（短期的な検討課題）

### ① 営業業務、施設管理等の共同委託

丹波ブロックでは、2市とも営業業務を包括的に委託（別の事業者）しているが、丹波市においては、営業業務に加えて送配水管路の維持管理業務の一部等も包括委託に含めているため、共同委託の際、契約開始時期の統一や発注方法のほかに特に委託範囲の検討等が課題となる。

なお、篠山市では、現在のところ丹波市と比較すると管路の老朽化が進んでいないことから、管路の維持管理業務を直営で対応できているが、将来的には丹波市と同様の対応を見据えておく必要がある。

#### 【現在の取組内容の整理】

業務区分		篠山市	丹波市
営業	窓口業務	全部委託	全部委託
	検針業務	全部委託	全部委託
	料金調定業務	直営	全部委託
	料金収納・集金業務	全部委託	全部委託
	開閉栓業務	全部委託	全部委託
	未納料金徴収業務	全部委託	全部委託
水質	水質試験・検査業務	全部委託	全部委託
	水質管理業務	全部委託	全部委託
管路	保守点検業務	直営	全部委託
	事故等の待機業務	直営	一部委託
	漏水調査業務	一部委託	全部委託
施設	運転管理業務	全部委託	全部委託
	保守点検業務業務	全部委託	全部委託
	警備・清掃業務	一部委託	全部委託

### ② 施設の遠方監視の共同化

丹波市のように多数の施設等を保有・管理しており、職員数が不足している現状においては、施設の遠方監視の共同化は有効な手段と思われる。

### ③ 資材等の共同購入

### ④ 各種システムの共同化

### ⑤ 業務情報のクラウド化

### ⑥ 水道スマートメーター導入に向けた調整

(31、32 頁参照)

## 神戸・阪神南ブロック

神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、宝塚市、阪神水道企業団

都市化の進展に伴う水需要増大に対応するための水源確保が課題であり、阪神水道企業団を設立し、琵琶湖・淀川に水源を求めることで、広域的に対応してきた経緯がある。今後は、水需要の減少等に見合った施設整備等を行うべく、広域的な視点で対応していくことが必要となっている。

# 1 水道事業の特性

## (1) 地域概況

- ・当該地域は、六甲山地と大阪湾に挟まれた東西約 40km の細長い形で市街地が形成されている。
- ・昭和初期頃までは、各市自己水源で対応していたが、大きな川や湖に恵まれず、急速な都市化の進展に伴う水需要を賄うことが困難であったため、水源を琵琶湖・淀川に求め、昭和 11 年に阪神水道企業団を設立した。
- ・以後、各市の自己水源と阪神水道企業団からの受水、また、県営水道からの受水により給水を行っている。
- ・なお現在では、当該地域全体の約 80%が阪神水道企業団からの受水となっている。

## (2) 事業規模

### ① 給水人口（平成 28 年度実績）

(単位：人)

	神戸市	尼崎市	西宮市	芦屋市	宝塚市
給水人口	1,527,541	450,765	487,967	94,474	234,657

### ② 実績配水量（平成 28 年度実績）

(単位：m<sup>3</sup>)

事業体名	年間総配水量 (H28.4.1~H29.3.31)			
	計	自己水等	受水 (阪水)	受水 (県水)
神戸市	188,847,240	15,448,450	166,736,050	7,154,000
尼崎市	55,633,824	6,600,124	48,676,000	357,700
西宮市	54,508,180	2,399,710	47,637,410	4,471,060
芦屋市	10,804,900	1,620,750	9,184,150	0
宝塚市	24,393,570	18,954,448	0	5,439,122
計	334,187,714	45,023,482	272,233,610	17,421,882
阪神水道企業団	272,233,610	-	-	-

※宝塚市の阪神水道企業団からの受水開始は平成 29 年度である。

## 2 神戸・阪神南ブロックにおける広域連携の検討状況

当該地域においては、水需要の減少に伴う各市の給水収益の減少、各事業体の施設更新需要の増大及び災害リスク等に対する新たな投資等の諸課題に対応するため、各事業体における用水供給と自己水源のバランス調整、事業体間の緊急時連絡管整備や一部業務の受委託等、各事業体で最適な事業運営の検討・推進を行ってきた。

さらに、各事業体を一体として捉え、効果的かつ効率的な事業のあり方について研究することを目的に、「阪神地域の水供給の最適化研究会の設置に関する協定書」を阪神水道企業団と構成市との間で平成 28 年 3 月（平成 29 年 4 月改定）に締結して、研究を実施している。

### (1) 阪神地域の水供給の最適化研究会について

#### ① 基本理念

企業団及び構成各市の水道を一体として捉えることにより「阪神地域における水供給の全体最適」を目指し、各事業体間で忌憚なく意見交換し議論できる場とする。

#### ② 研究内容

- ・ 阪神地域における水供給システムとして効果的、効率的な施設配置とその運用
- ・ 水道専門職員の確保・育成に向けた取組
- ・ 水質検査（管理）一元化に向けての課題整理

#### ③ 研究体制

各事業体の課長級で構成される研究会にて研究を行っており、さらに、テーマごとに係長級を中心に構成するワーキンググループ（施設 WG、運営体制 WG、水質検査共同化推進 WG）も設置している。

## (2) 研究の状況（現在の状況）

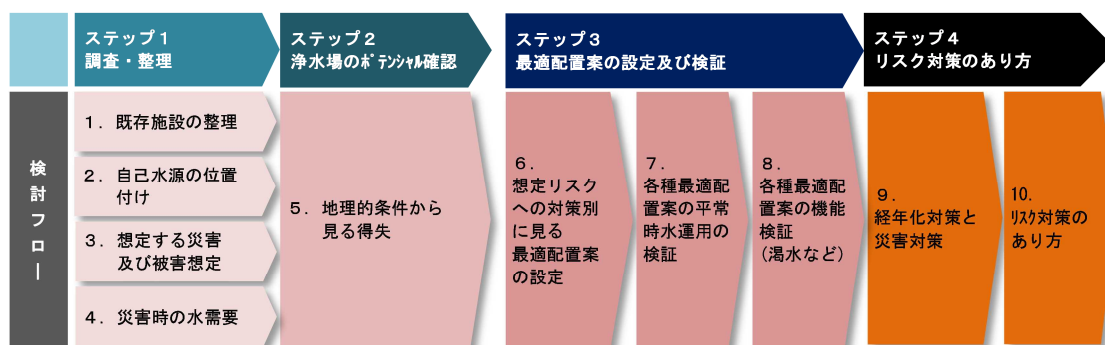
### ① 水供給システムとして効果的、効率的な施設配置とその運用〔施設WG〕

人口減少や節水機器の普及等により、水需要が減少の一途をたどっているなか、一方では、施設の経年化による膨大な更新需要や災害リスクに対する新たな投資等の諸課題に対応していく必要がある。

そのような状況下において、阪神水道企業団を設立して共同で水源確保を図ったという原点に立ち返り、阪神地域における「水供給システム」に関して、「企業団と構成市の水道を一体として捉えることにより、最適な水源（浄水場）の再配置・集約化を目指す」ことをテーマとしている。

まず、阪神水道企業団と構成市で供給の対応エリアが重複する「水源再編の対象となる施設」を抽出した。次に、複合リスクを想定した災害時においても、通常時と同等の水需要があるものとした上で、水源の再配置案を複数設定し、平常時の水運用や水源水質事故、渇水時などの対応について評価を実施した。

現在はリスク対策のあり方について検討しており、「阪神地域における水供給システムとして効果的、効率的な配置とその運用（案）」としての取りまとめを進めている。



【施設WGにおける検討フロー】

## ② 水道専門職員の確保・育成に向けた取組 [運営体制WG]

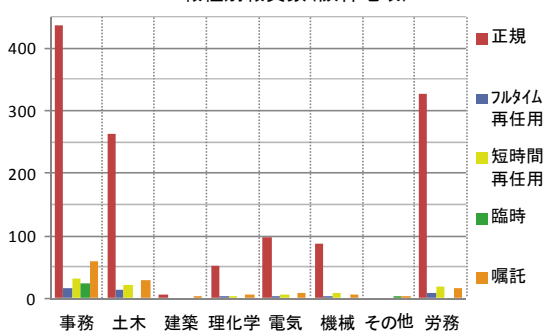
各事業体の職員配置の状況（職種、年齢、従事業務等）を整理し、それらを集約した阪神地域全体の状況を確認した上で課題を抽出し、今後の対応策について検討を進めている。

集約の結果、職種構成では、理化学職や設備（電気・機械）職がほとんどいない年代があり、年齢構成については40代後半以降の職員が多く、今後10年前後でベテラン職員が退職するため、技術継承が課題であることを確認した。

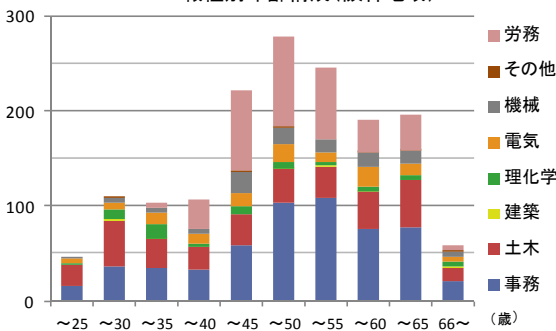
さらに、阪神水道企業団の職員は全てが水道専門職員であるものの、担う業務が用水供給のみであるという事、また、構成市においては、水道職員の採用が水道部局による独自採用ではなく全市的な採用であり、他部局との異動も含めて、専門職員の確保・育成に課題があることも確認した。

今後の方策としては、まず、現状の枠組みの中での対応策として、合同研修や情報交換等の取組を行った上で、阪神地域の最適化を目指していく。

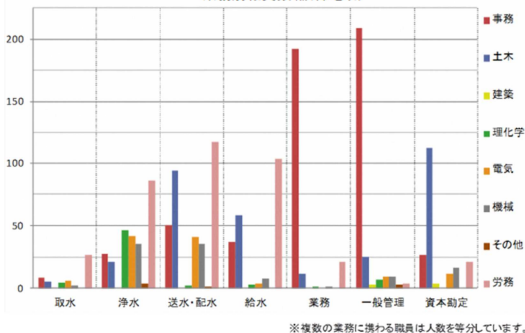
職種別職員数(阪神地域)



職種別年齢構成(阪神地域)



業務別職員数(阪神地域)



### 【阪神地域における水道事業体職員の状況】



### ③ 水質検査（管理）一元化に向けての課題整理 [水質検査共同化推進WG]

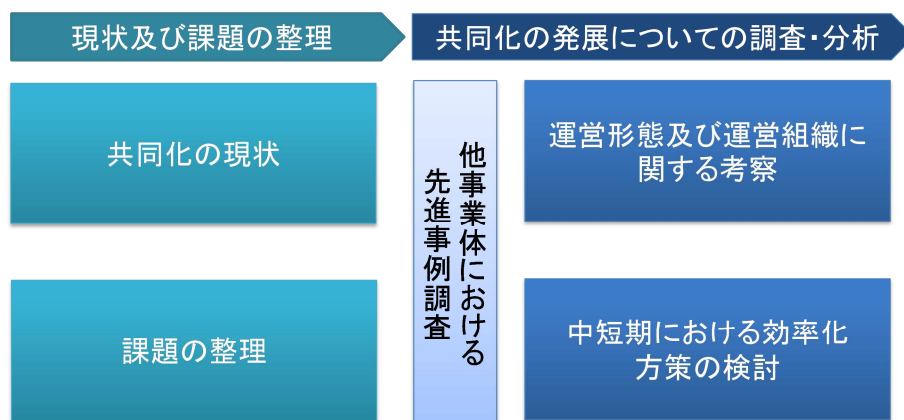
現在、阪神水道企業団と構成市の間で実施している「水質検査の共同化（受委託）」の更なる発展や効率化を図ることを目的として、水質検査業務における共有課題を再確認した上で、中短期での効率化方策に関する検討を実施した。

水質基準の強化による水質検査業務の厳格化が必要ななか、ベテラン職員の退職や人員削減等により、人材育成・技術継承が必要であることや、低稼働な高額分析機器の稼働率をどのように向上させるかが課題であることを確認した。

その上で、中短期の具体的な方策として、「水質検査の受委託範囲の拡大」「高額分析機器の共同利用」及び「水質検査結果データの共有」を進めることとしている。

また、水質検査地点の集約（拠点化）のメリット、デメリット整理を行ったが、現行の枠組みの下では、水質検査・管理を各事業体で行う必要があるため、検査や水質管理の一元化等の議論を進めるには限界があり、業務の効率化やコスト削減効果を充分に見込むことが困難であることを確認した。

よって、将来における水道事業の一体化の可能性等を踏まえた上で、実務担当者を中心に、「水質検査頻度等の統一化（標準化）」、「人事交流」及び「情報の共有化」等について、取り組むこととしている。



【水質検査共同化推進WGにおける検討フロー】

## **淡路ブロック**

淡路広域水道企業団

～県内唯一の事業統合事例として～

# 1 経営統合の概要

平成 22 年 4 月に、用水供給を行う企業団（淡路広域水道企業団）と末端給水を行う 3 市（洲本市、南あわじ市、淡路市）が垂直統合し、事業規模を拡大した。

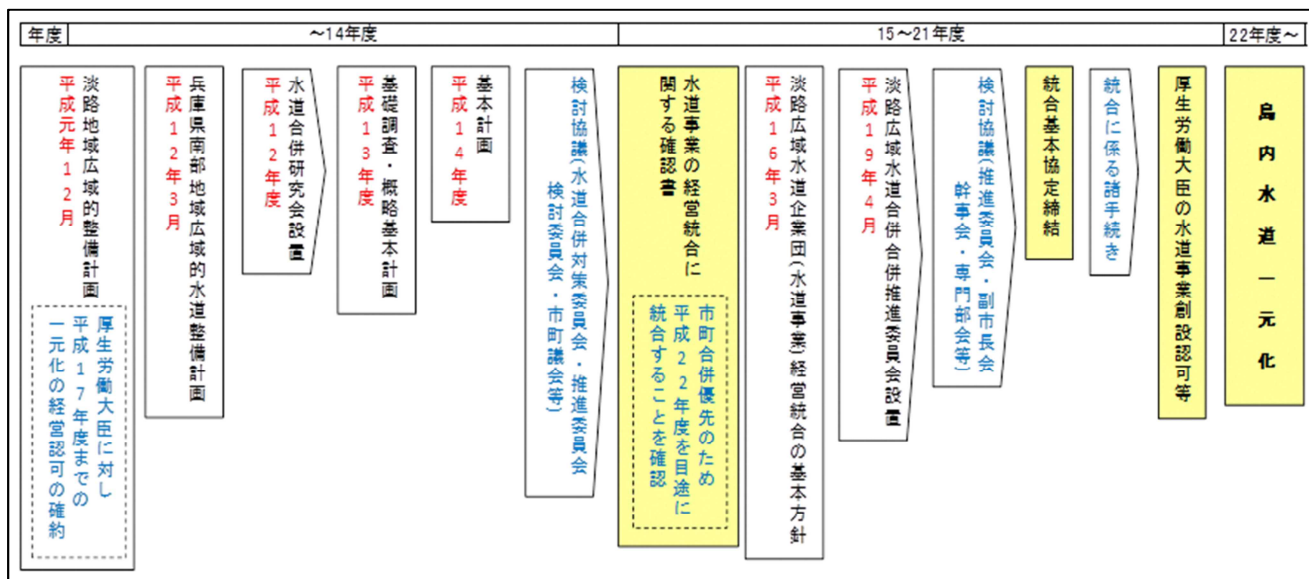
## (1) 事業統合の検討を開始した契機・背景

淡路地域は、島内の慢性的な水不足を解消するため、昭和 59 年に島内 3 ダムを水源とした水道用水供給事業を発足したが、明石海峡大橋の事業化決定を契機に、更に水源を本土導水にも求め、計画給水量 3 万 7,100 m<sup>3</sup>とした第 1 次拡張事業に着手することとなった。

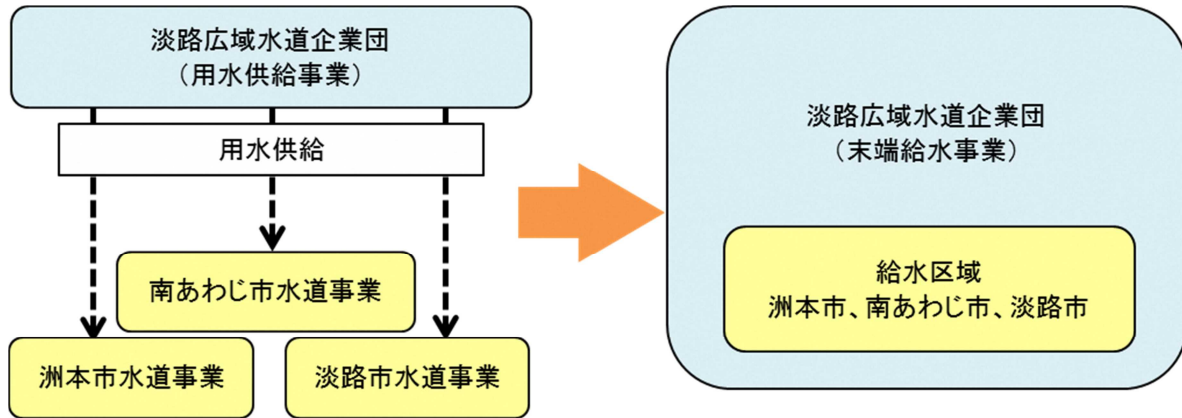
平成 11 年の事業完了により、全島（旧 1 市 10 町）に送水を開始したが、平成 12 年 3 月の「兵庫県南部地域広域的水道整備計画」では、事業認可の要件となった、平成 17 年度までの島内末端給水事業との経営統合の必要性が改めて示されたことから、旧 1 市 10 町及び企業団は、水道合併研究会を設けて事業統合のための協議・調整を行ってきた。

なお、平成 15 年 10 月には、島内の市町合併を優先させるため、「水道事業の経営統合に関する確認書」において、事業統合を 5 年延期し、新 3 市体制の下で協議を継続し、平成 22 年 4 月の事業統合に至った。

## (2) 導入過程



## 2 経営統合の具体的内容とねらい、効果



### (1) 安定給水の強化

島全体が1つの給水区域となることから、渇水時の県水の水量調整など、効率的な運用や災害時の相互の対応が可能となり、危機管理体制の強化が図れる。

### (2) 組織体制のスリム化

組織の集約化により、経験や技術等を融合するなど、専門職員の確保が可能となり、運営・維持管理体制や経験・技術等の継承も可能となる。

### (3) 統合後の取組

これまでの取り組み		効果等
1. 料金徴収業務	料金徴収業務 H23年度～委託の統一化)	徴収率99.5%以上
	料金 会計システムの統一 (H23年度～)	運転 保守で約130万円の削減効果/年
2. 定員及び給与の適正化	職員数の削減 平成22年度 77名→平成27年度 65名)	退職者不補充、事務部門の集約等で1,320万円/年の削減効果
	職員給与費の削減 平成24年度～昇給抑制)	130万円/年
3. 民間活用による業務の効率化	浄水場運転管理等業務委託 平成22年度～)	職員削減の状況下における技術力の維持、 包括委託及び複数年契約による民間のノウハウの蓄積に伴う 経営の効率化
	営業関係業務の包括委託 平成23年度～)	
	委託業務における複数年契約の実施	
4. 淡路市の簡易水道5事業を統合		規模拡大による安定給水の確保

### 3 他の自治体の参考となる点

#### (1) 3市及び企業団による個別的対応の限界と事業統合の効果

##### ① 安定給水

項目	事業統合前の課題	事業統合による効果
渇水対策	・各団体に組織が分かれていたため、渇水時の水量調整が容易ではなかった。	・1組織となったことに伴い、水運用計画による渇水時の県水の水量調整をより適切・スムーズに行うことが可能となった。
施設の更新・耐震化	・老朽施設の更新や耐震化には多大な費用が必要であることから、個別的対応には限界があった。	・県水・企業団施設を有効利用して施設の統廃合を進めたことで、更新・耐震化を効率的に進めることができた。 ・財務基盤を拡大強化し、効率的・計画的な施設整備を進めることが可能となった。
効率的な水運用	・3市の給水区域は行政区域を境界としており、境界を越えた配水など効率的な水運用ができなかった。	・島内全域が1給水区域となったため、3市の行政区域の境界付近で他市から配水を行うなど効率的な水運用計画を立てることが可能となった。

##### ② 危機管理体制

項目	事業統合前の課題	事業統合による効果
危機管理体制	・各団体に組織が分かれていたため、地震や事故等の危機時の応援に時間を要することが懸念されていた。	・1組織となったこと、更には具体的なマニュアル整備や実践的な訓練を組織内で行うことで、地震や事故等の危機時に迅速・的確な対応をとることが可能となった。

##### ③ 安心・安全な水供給

項目	事業統合前の課題	事業統合による効果
浄水施設の高度化	・今後、水源水質の悪化や水質基準の強化に伴い、これまでの浄水施設では対応できず、高度な浄水施設（膜処理、紫外線処理、活性炭処理等）の整備が必要になると想定されるが、多大な費用を要することから個別的な対応には限界があった。	・職員の浄水管理技術が向上し、また、財務基盤を拡大強化したことによって、効率的・計画的な施設整備を進めることが可能となった。

#### ④ 事業経営

項目	事業統合前の課題	事業統合による効果
施設整備等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3市及び企業団が、それぞれ個別的対応のエリアについて必要最低限の施設を保有し、可能な限り効率的な更新整備に努めてきた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県水受水や企業団の水源・浄水場を有効活用して、浄水場等の統廃合を行うことで、施設の更新・機能向上に必要なコスト削減が可能となった。</li> </ul>
組織体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成17年の市町合併に伴う水道事業統合により、既に民間への管理委託の推進など個別的対応として可能な限りの組織のスリム化を進めてきた。</li> <li>・ 水道事業職員数 83人 <ul style="list-style-type: none"> <li>企業団 … 13人</li> <li>洲本市 … 29人</li> <li>南あわじ市 … 17人</li> <li>淡路市 … 24人</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 総務、経理、計画部門を中心に重複業務を集約し、更なる組織のスリム化が可能となった。</li> </ul>

#### ⑤ 運営・維持管理体制

項目	事業統合前の課題	事業統合による効果
運営・維持管理体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各団体による小規模な組織体制では、水道事業の運営・維持管理に必要な経験・技術等の継承や専門職員の確保が難しく、職員の高齢化・退職、異動等により、さらに難しくなると想定されていた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1組織に職員を集約でき、経験や技術等を融合するとともに、専門職員を確保し、職員研修を計画的に実施することで、運営・維持管理体制さらには経営体制を強化し、経験・技術等を確実に継承することが可能となった。</li> </ul>

#### ⑥ 窓口サービス

項目	事業統合前の課題	事業統合による効果
窓口サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 合併を経て各市それぞれの水道事業窓口がようやく市民に定着してきたばかりだった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業統合後も組織体制を「現地解決型」とし、3市にサービスセンターを設け、従来と変わらないサービスを行うとともに、ITの活用により需要者の情報を一元化したことで、窓口サービスの迅速さ・的確さをさらに向上することが可能となった。</li> </ul>

## (2) 事業統合後に残された将来的課題

### ① 施設の統廃合

淡路島では現在、多数の浄水場等の施設を有しており、これらについては更新、耐震化、浄水施設の高度化に多額の投資を行う必要があるため、島内全域の施設配置を詳細に検証し、施設の統廃合を行って効率的かつ渇水にも対応できる施設体制を再構築する必要がある。

### ② 民間委託の推進

施設管理や需要者サービス業務を詳細に検証し、更なる効率化を目指して民間委託を推進する必要がある。

### ③ 新技術の情報収集と導入

水道事業に係る技術革新の動向を注視、投資効率の向上や技術水準アップを図る必要がある。

### ④ 一般会計の財政支援

淡路地域の水道事業は、施設整備や事業運営に多額の費用を要するため、統合後も何らかの財政支援は不可欠である。そのため、繰出基準に基づく一般会計の財政支援を確保する必要がある。

参考：水道施設の概要

水道施設の数

区分	数
水源	158
浄水場	51
配水池等	152
加圧所	135
計	496

水源の概要

種別	能力(m <sup>3</sup> /日)	構成比(%)
表流水	20,381	16.5
ダム水	30,095	24.3
浅井戸	3,817	3.1
深井戸	40,736	32.9
県水	28,800	23.2
計	123,829	100.0

《 本土導水 経路 》

