事例No.	596
公表年度	H29
団体の属性	都道府県
団体名	兵庫県

事例区分	公営企業

タグ	・（公営企業）水道事業 ・公共施設活用 ・専門人材の確保

事例種類	広域化

事例内容・タイトル

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、襷をツナグ処方箋～（広域連携、水平連携、垂直連携、人材育成、公民連携）

出典

兵庫県水道事業のあり方に関する報告書

兵庫県水道事業のあり方に関する報告書　概要

Ⅰ　水道事業をめぐる主な課題

1　人口減少に伴う水需要の減少

・559 万人（2010 年）→366 万人（2060 年）△34.6%
・人口減少率に大きな地域格差
　緩やかに減少：阪神北△12.0%、神戸△12.2%
　急激に減少　：但馬△32.4%、淡路△34.3%

⇒ **【今後の懸念】**
・料金収入の減少により経営が悪化
・水需要に対し、規模・能力が余剰となる施設が増加

2　施設の老朽化に伴う更新需要の増大

・高度経済成長期に集中的に整備された施設が更新期を迎えている
・法定耐用年数を超過した水道管路の割合 15.5%
・早期に事業を始めた神戸・阪神南などの都市部で顕著

⇒ **【今後の懸念】**
・漏水事故など安定的な水供給に支障が発生
・災害時に断水などが発生

3　専門職員の確保・育成

・団塊世代の退職などにより水道職員は減少傾向
　2,588 人（H18）→2,130 人（H27）　△17.7%
・土木職など専門職員の年齢構成は、50 歳代以上が 4 割以上、20 歳代以下は 1 割程度と、高齢化も進展
・中山間部を中心とする小規模事業体で顕著

⇒ **【今後の懸念】**
・施設の更新需要に対応できる専門職員が不足

Ⅱ　持続可能な経営基盤の確保に向けた検討の方向性

1　人口減少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
・経営戦略の策定等を通じた更新需要や財政収支の把握
・組織・人員の適正化、民間委託とのコスト比較、資産の有効活用、新技術の活用など更なる経営合理化
・下水道との連携（維持管理の効率化、柔軟な職員配置等）
・現行の料金水準の検証

（2）今後の水需要に見合った施設規模への見直し
・現在の施設規模が水需要に対して過大となることから、施設のダウンサイジング、統合、廃止などを検討

（3）広域連携による業務規模の確保
・業務規模が縮小する中、スケールメリットの創出につながる近隣団体との業務の共同化などを検討

2　施設の老朽化に伴う更新需要の増大への対応

・施設更新にあたり、従来どおりの単独設置と近隣団体との共同設置（水平連携）や用水供給事業体からの受水拡大（垂直連携）を比較考量し、計画的に施設を効率化

3　専門職員の確保・育成への対応

・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、これらの業務に対する支援の仕組みづくりを検討

Ⅲ　懇話会からの提言

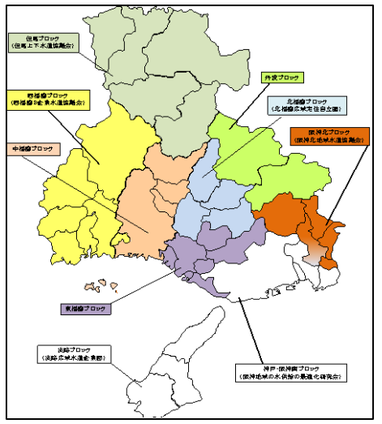
提言１：地域特性に即した対応方策（広域連携等）の検討・実施

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。

1　各ブロックにおける個別の検討課題

地域特性（水源、地勢、文化圏など）や既存の枠組みに基づき県内を９ブロックに区分の上、地域別の検討の方向性を議論し、具体的な広域連携手法を抽出した。

なお、検討課題が多岐にわたることから、その抽出にあたっては、ハード面の連携方策、ソフト面の連携方策に区分して整理した。



（1）ハード面の連携方策 ･･･**資料２/３**

市町域を越えた施設の統廃合、管路の相互接続などが検討可能な具体的な施設等を抽出するもの。施設や管路の更新時期を見据えた検討が必要。

なお、取組の前提として、各ブロックが広域連携で達成すべき目的を明確化した。

目的：①上流域から下流域への給水による合理化
　　②既存水源の有効活用
　　③重複投資の回避　など

（2）ソフト面の連携方策 ･･･**資料３/３**

経営合理化は喫緊の課題であることから、即座に取り組むべき対応方策として、複数市町でのスケールメリット創出に繋がる取組を抽出するもの。

【検討メニューの一例】

維持管理業務の共同委託	… 収納・検針業務、施設運転管理業務などの共同委託
各種システムの共同化	… 料金システム、会計システム等の保守管理の共同化
資材等の共同購入	… 材料・薬品、緊急資材などの共同購入

2　広域連携（水平連携）による経営改善効果の試算例 ･･･**資料３/３**

各市町が広域連携による経営改善効果額を把握できるよう、北播磨ブロックをモデルとした試算例（試算方法、効果額、留意点など）を提示することで検討を促進する。

①施設の統廃合
西脇市の３浄水場、多可町の５浄水場を１施設に集約すると仮定
→　建設費：耐用 60 年間で 3,680 百万円の効果　経常経費：年間 81 百万円の効果

②窓口業務等の共同化
西脇市、加西市、加東市、多可町で窓口業務、検針業務などを共同委託すると仮定
→　委託費：委託期間５年間で 82 百万円の効果

3　自己水源から県営水道への転換（垂直連携）

市町間での検討に加え、県営水道への転換についても比較検討を促進する。

【検討例】
・浄水場統廃合に伴う水源転換（宝塚市、明石市、西脇市）
・配水池統廃合に併せた水源転換（加西市）など
・水源複数化によるリスク分散のための県水受水（西宮市）
・市町開発事業等による県水増量（猪名川町、加東市）

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。

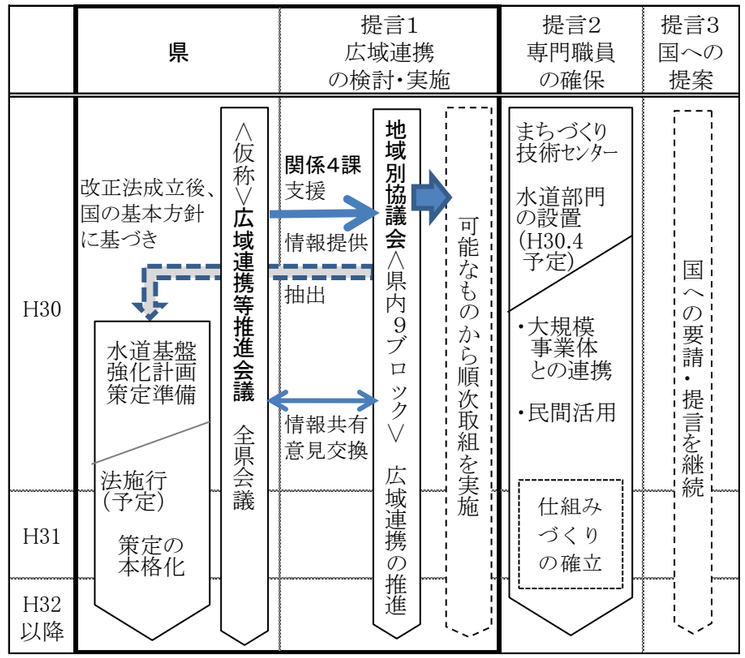
【平成 30 年 4 月からの対応】
（1）「まちづくり技術センター」に新たに水道部門を設置
　（当面の支援業務）
　・老朽施設の改築、施設の統廃合支援
　　（計画、設計、積算、施工監理）
　・市町水道職員向けの専門分野研修等の実施
（2）水道事業の運営実績と技術力、人材等を有する大規模事業体との連携協力
　・小規模事業体への技術指導、設計及び施工監理等の助言
　・専門人材の確保･育成への協力
（3）公民連携の検討（民間の活用）
　・PFI、DBO 手法の導入など民間ノウハウの活用を検討

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。

1　広域連携への財政支援
　（施設除却経費への支援、給水区域再編に伴う交付税嵩上げ等）
2　将来にわたる経営維持に向けた新たな財政措置の創設
　（条件不利地域への財政措置の創設等）
3　当面の経営維持に必要な現行制度の拡充・改正
　（補助率引上げ、過疎債の対象拡大、地方の裁量拡大等）

平成 30 年度以降の推進体制



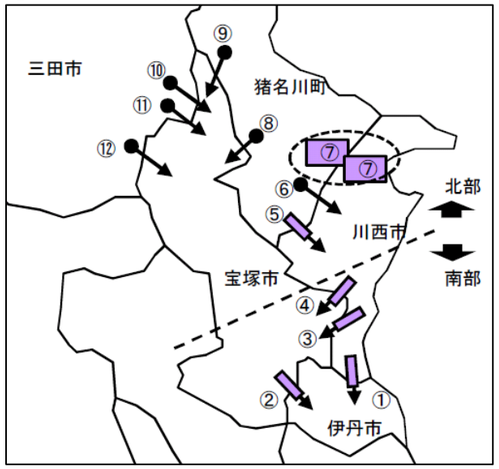
ハード面の連携方策（主なもの）

目　的　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、各市町における既存水源の十分な活用を図りつつ、ブロック全体としての施設配置の合理化（施設統合、管路接続）を推進する。その際、今後の人口減少を見据えたダウンサイジングに留まらず、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場合などは、事業統合も念頭に徹底した重複投資の回避を図る。

阪神北ブロック
（伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町）

【検討の方向性】
○六甲山系南部：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と接続済の管路を活かした行政区域外給水
○六甲山系北部：全市町が県営水道受水団体であることから、県営水道への転換も念頭にした施設統合、管路接続等

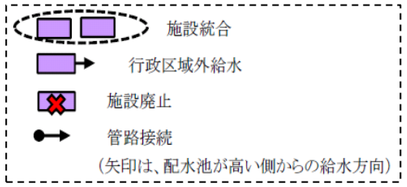
【ハード面の連携方策】



主なもの

地図番号	施設・地名	
⑦ 施設統合	一庫 配水池	伏見台 配水池

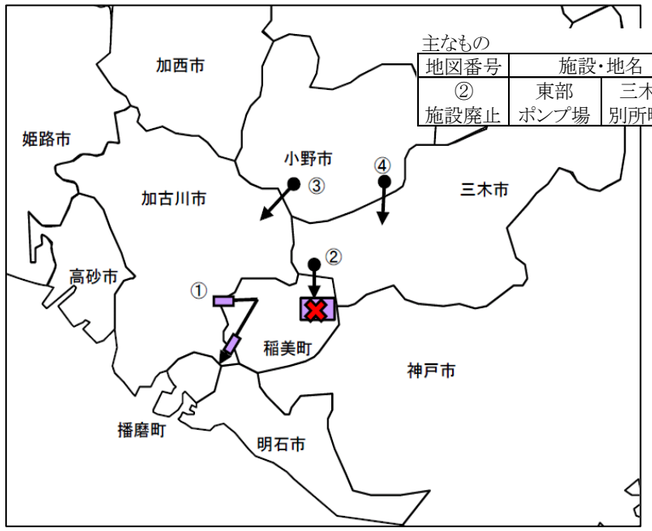
【凡　例】（全ブロック同じ）



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）

【検討の方向性】
南流する加古川に沿った緩やかな傾斜地を活かした行政区域外給水、施設廃止等

【ハード面の連携方策】



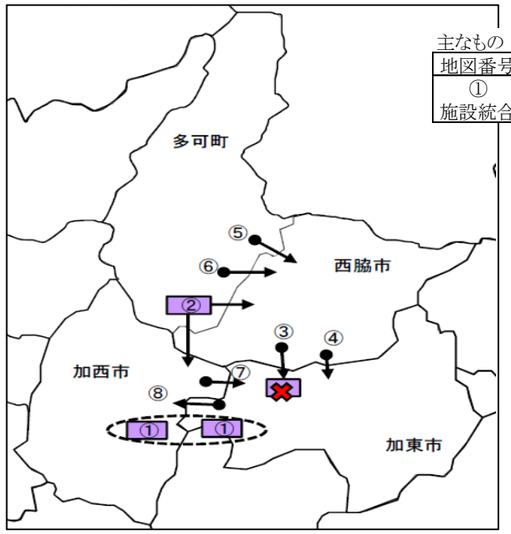
主なもの

地図番号	施設・地名	
② 施設廃止	東部 ポンプ場	三木市 別所町巴

北播磨ブロック
（西脇市、加西市、加東市、多可町）

【検討の方向性】
北から南に向けた緩やかな傾斜地と多可町の豊富な水源を活かした行政区域外給水、施設廃止等

【ハード面の連携方策】



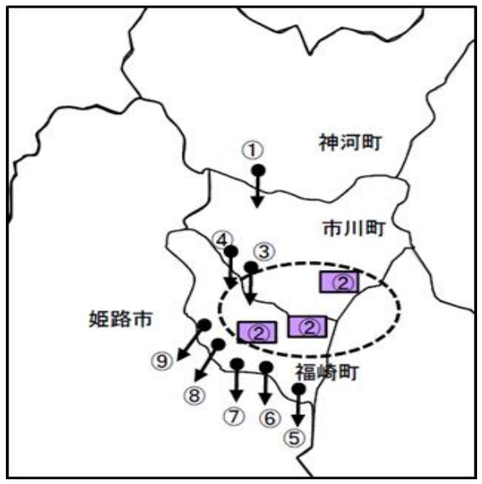
主なもの

地図番号	施設・地名	
① 施設統合	明神山 配水池	黒石山 配水池

中播磨ブロック
（姫路市、福崎町、市川町、神河町）

【検討の方向性】
南流する市川に沿った傾斜地と上流域の豊富な水源を活かした施設統合、管路接続

【ハード面の連携方策】



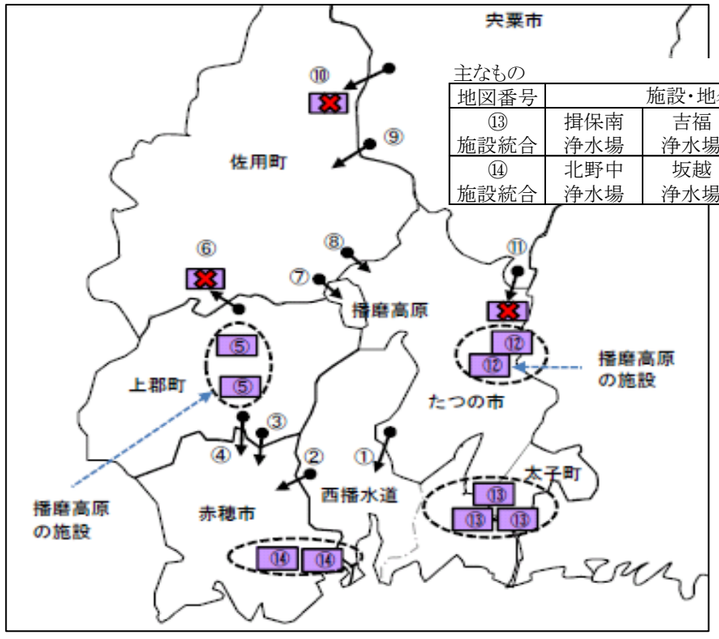
主なもの

地図番号	施設・地名	
② 施設統合	井ノ口・ 福田水源	上瀬加 浄水場

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、西播水道、播磨高原）

【検討の方向性】
南流する揖保川に沿った傾斜地と上流域の豊富な水源を活かした施設統合、管路接続等。特に、ブロック南部では、揖保川・千種川に沿って各団体の施設が複数設置されていることから、重複投資の回避に向けて将来的には事業統合も視野。

【ハード面の連携方策】

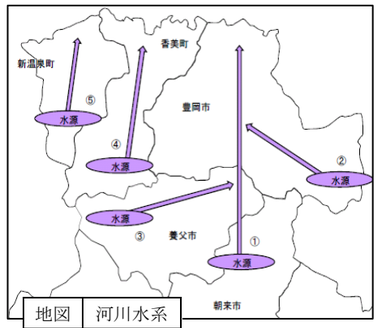


主なもの

地図番号	施設・地名		
⑬ 施設統合	揖保南 浄水場	吉福 浄水場	市場 水源地
⑭ 施設統合	北野中 浄水場	坂越 浄水場	—

但馬ブロック
（豊岡市、養父市、朝来市、香美町、新温泉町）

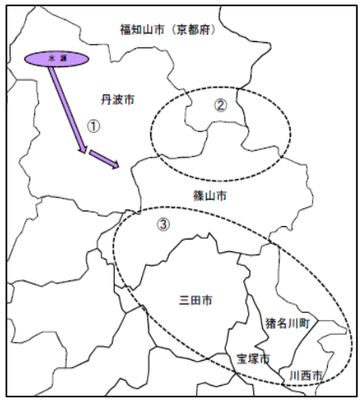
【検討の方向性】
河川流域のごく限られた平地部を除き、標高の高い山岳地帯となっていることも踏まえ、円山川などの複数の河川に沿った部分的な連携（市町内での合理化を含む）を徹底



地図	河川水系
①	円山川
②	出石川
③	八木川
④	矢田川
⑤	岸田川

丹波ブロック
（篠山市、丹波市）

【検討の方向性】
市境は複数の峠が連なっていることも踏まえ、①合併後の市域内での給水体制の合理化、②京都府内の隣接自治体との連携、③県営水道への転換、の検討



神戸・阪神南ブロック
（神戸市他）

県懇話会に先立ち、阪神水道企業団が中心となって「阪神地域の水供給の最適化研究会」を設置して先行的に議論している。

【研究内容】
①阪神地域における水供給システムとしての効果的、効率的な施設配置とその運用
②水道専門職員の確保・育成に向けた取組
③水質検査（管理）一元化に向けての課題整理

淡路ブロック
（淡路広域水道企業団）

平成22年4月事業統合

【将来的な課題】
①施設の統廃合
②民間委託の推進
③新技術の情報収集と導入
④一般会計の財政支援

ソフト面の連携方策（主なもの）

経営合理化は喫緊の課題であることから、即座に取り組むべき対応方策として、複数市町でのスケールメリット創出に繋がる取組を抽出するもの

ブロック	主な検討項目
全ブロック共通	**①共同委託・共同発注、②各種システム共同導入、③資材等の共同購入、④業務情報クラウド化、⑤スマートメーター導入に向けた調整**
阪神北	**○水質検査業務の集約化** →　宝塚市のみ化学職が在籍し水質検査を直営で行っていることから、当業務の宝塚市への集約を検討 **○各種研修会等の共同開催** →　宝塚市に公認会計士の資格を持つ水道プロパー職員が在籍することから、当職員を中心とした会計知識の向上を検討
東播磨	**○水質検査業務の集約化** →　全市町が水質検査を民間委託しているが、東播磨に近い県水質管理センター（神戸市西区）への集約を検討
北播磨	**○緊急用給水車の共同配備** →　最近、加東市が大型の緊急用給水車を購入したことから、ブロック内での共同利用を検討
中播磨	**○水質検査業務の集約化** →　姫路市のみ化学職が在籍し水質検査を直営で行っていることから、当業務の姫路市への集約を検討
西播磨	**○西播磨水道企業団を核とした業務の集約化** →　多くの水道プロパー職員が在籍し、技術系業務（設計、施工監理等）を直営で実施していることから、当業務の西播水道への集約を検討 **○施設の遠方監視の共同化** →　宍粟市と佐用町の間で、同一業者への委託となった実態を生かした施設の遠方監視体制がとられていることから、類似した地理的条件にある上郡町もこの枠組みへの参画を検討
但馬	**○資材等の共同購入** →　下水道事業では、既に資材等の共同購入が行われていることから、水道事業でも同様の取組を検討 **○施設の遠方監視の共同化** →　地理的条件から少数職員で複数の施設を監視する必要があるため、施設の遠方監視の共同化を検討
丹波	**○施設の遠方監視の共同化** →　地理的条件から少数職員で複数の施設を監視する必要があるため、施設の遠方監視の共同化を検討

広域連携（水平連携）による経営改善効果の試算例（試算１～試算３）

各市町における広域連携の検討に当たり、北播磨ブロックをモデルとした経営改善効果額の試算例（試算方法、効果額、留意点など）を提示することで検討を促進する。
（それぞれ【ケース１】【ケース２】の所要経費を比較）

試算１　施設の統廃合（中長期的な検討課題）

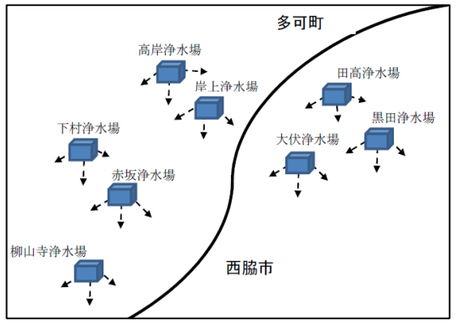
（1）試算結果

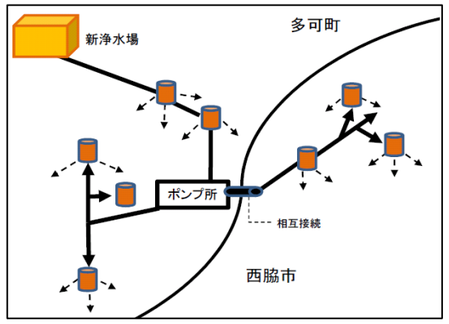
ア　建設費：施設の集約化により初期投資後 60 年間（法定耐用年数）で 3,680 百万円縮減
イ　経常経費：減価償却費、修繕費、維持管理費の節減により年間 81 百万円縮減

（2）前提条件

◆単独更新【ケース１】
西脇市・多可町がそれぞれ単独で既存の８浄水場を同じ規模能力のまま更新

◆広域連携【ケース２】
西脇市・多可町が共同で新浄水場を設置し、既存の浄水場を廃止（行政区域外給水）





試算２　営業業務（窓口、検針、収納など）の共同委託（短期的な検討課題）

（1）試算結果

委託料：お客様センターの集約化等により５年間（一般的な委託期間）で 82 百万円縮減

（2）前提条件

◆単独委託【ケース１】
西脇市・加西市・加東市・多可町が、Ａ社に対して、それぞれ単独で包括委託

◆共同委託【ケース２】
西脇市・加西市・加東市・多可町が、Ａ社に対して、共同して包括委託

試算３　上下水道料金システムの共同導入（短期的な検討課題）

（1）試算結果

システム導入費：外部帳票類、オプション機能の統一等により構築年度＋５年間（運用保守）で 49 百万円縮減

（2）前提条件

◆単独導入【ケース１】
西脇市・加西市・加東市・多可町が、単独でＢ社システムを導入

◆共同導入【ケース２】
西脇市・加西市・加東市・多可町が、共同してＢ社システムを導入