事例No.	3709
公表年度	R7
団体の属性	都道府県
団体名	兵庫県

事例区分	広域連携

タグ	・事務の共同実施 ・AI ・水道事業

事例種類	水道・広域化・PPP

事例内容・タイトル

水道事業基盤強化の取り組み～水道の「タスキ」をつなぐ～

出典

地方自治研究機構　先進事例調査研究（令和7年度）

水道事業基盤強化の取組～水道の「タスキ」をつなぐ～

取組のあらまし

取組団体　兵庫県

取組内容　人口減少や施設老朽化、技術職員不足などで厳しさを増す水道事業の基盤強化を全国に先駆けて広域連携と DX で推進。広域の連携体制を強化するとともに、伴走支援「アクアーラ」で経営改善を支援してきた。

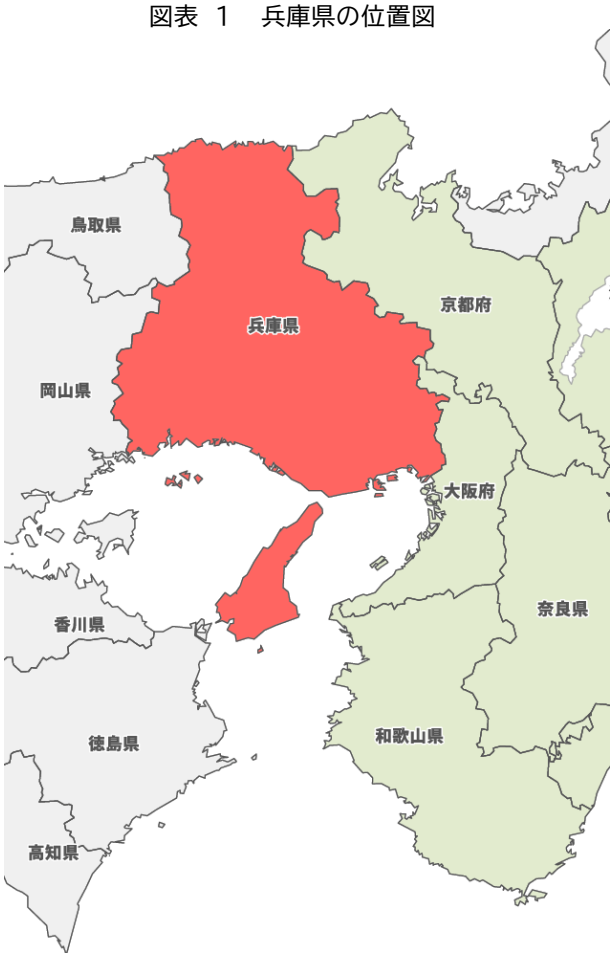
推進体制　５名（令和７年度）

予算等　373 千円（令和７年度）

1　兵庫県の概要

人口	5,393,607 人	令和７年１月１日現在（住民基本台帳人口）
職員数	6,060 人	令和６年４月１日現在（一般行政部門：教育部門等の事例は各々の人数）
総面積	8,400.82 ㎢	令和７年 10 月１日現在（国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」）

図表 １　兵庫県の位置図



出所：Map-It

2　取組の背景・目的

(1) 取組のねらい

兵庫県内の水道事業は、人口減少による水需要の減少や施設老朽化による更新需要の増大、技術職員の確保難など、多くの課題に直面し、年々経営環境が厳しさを増している。

こうした中、2018 年の水道法改正では水道の基盤を強化するため、国、都道府県、市町村の責務を明確化し、広域連携や適切な資産管理、官民連携の推進が盛り込まれた。また国は 2019 年 1 月付けで、都道府県に対し 2022 年度末までに域内水道の広域化推進プランを策定するよう要請し、広域連携の推進が全国的課題となった。こうした中で兵庫県は国に先駆けて、独自に広域連携をはじめとした水道事業の基盤強化策を構想したことで注目を集めた。

(2) 取組の経緯

兵庫県においては、2016 年に有識者３名、市長会・町村会より各 1 名、水道事業関係者６名、兵庫県３名で構成する「兵庫県水道事業のあり方懇話会」を設置したことに始まり、２年にわたる検討を経て、2018 年３月に報告書を取りまとめた。この報告書では、県内水道事業体が抱える人口減少や老朽化問題への対応策として、地域特性に即した広域連携の推進や技術支援の仕組みづくりなどの方向性について提言がなされた。県はこの報告書を「兵庫県水道広域化推進プラン」と位置付け、国の要請前から自主的に広域連携の取組を進めてきた。

報告書取りまとめ後は、対応方策の実現と経営基盤強化を図るため、地域ごとの協議会を開催し、ハード・ソフト両面の具体策を検討してきた。

2018 年４月には、県内市町の水道技術支援体制強化のため公益財団法人兵庫県まちづくり技術センターに「上水道支援課」を新設し、施設改築・統廃合の計画策定助言や設計・積算、工事監理など老朽化対策の技術支援を開始した。さらに 2021 年４月、神戸市水道局と連携して「ワンストップ相談窓口」を開設し、大規模事業体の知見も活かした技術相談・支援体制を構築している。こうした過年度の取組を土台に、2024 年３月には直近の成果や新技術導入策を盛り込んだ広域化推進プランを改定し、公表している。

2025 年度からは中央省庁での水道行政の移管や上下水道一体の強靭化を図るため、県組織も見直され、水道行政所管が保健医療部から土木部上下水道課へ移管されている。

3　取組内容

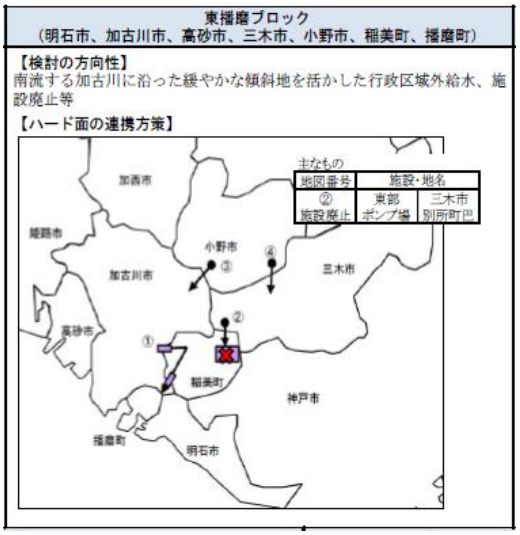
(1) 広域連携の推進

兵庫県は広大で地理的多様性があり、地域ごとに水道事業の課題も異なる。このため県内を９つの地域ブロック（現在は８ブロック）に区分し、それぞれの実情に応じた広域連携策を検討・推進している。例えば阪神南・淡路ブロックでは、大都市圏を抱えつつ島嶼部を含

む特性に合わせ、水源の融通や非常時相互給水体制の強化が議論されている。他方、播磨地域では過大能力となった浄水場の集約や、水源転換による施設更新コスト圧縮が検討課題となっている。

実際の取組事例として、明石川水系のある浄水場について、老朽化した取水施設を廃止し用水供給事業者からの受水に転換する計画が進められている。これにより将来の更新費や維持管理費の削減が図れるとともに、県企業庁と阪神水道企業団との間で既設管路を活用した緊急時の相互融通も協議中である。このような施設の統廃合・相互バックアップに関するハード面の連携方策と並行して、ソフト面では事業統合や経営一体化の可能性も視野に入れ、持続可能な事業スキームを検討している。

図表 ２　東播磨ブロックにおける
ハード面の連携方策



出所：兵庫県
「兵庫県内における広域連携の取組」

なお、水道事業の広域化はあくまで課題解決の手段の一つであり、まず各事業体が適切な資産管理に基づくアセットマネジメントや経営戦略を策定し料金改定や施設ダウンサイジング､官民連携等の徹底した経営合理化に取り組むことが前提とされる。その上で共通課題を抱える事業体間の広域連携が有効な選択肢となり得るとの考え方が、県の基本方針に据えられている。

（2）伴走支援による県内各水道事業体の経営基盤強化（アクアーラ）

広域連携の検討と平行して､県は､各事業体の経営基盤強化を直接支援する｢伴走型支援｣を実施してきた。これは県職員が各事業体にカウンターパート（相談役）として寄り添い、課題を共有しながら改善計画の策定や実行を支援する取組である。愛称の「アクアーラ（Aquala)」はラテン語で水を意味する Aqua と翼を意味する Ala を組み合わせた造語で、水道事業に「翼」を授ける支援という意味が込められている。

2019 年度から開始したアクアーラにより、県内 41 事業体において資産管理や経営計画の水準向上が図られ､ほとんどの事業体でアセットマネジメント 3C を達成した。アンケートでは｢県担当者が寄り添ってくれたおかげでアセットマネジメントに着手できた｣｢自ら気付かなかった課題を指摘され有益だった」といった声も寄せられており、単なる研修・助言に留まらない積極的支援として評価されたところである。また支援依頼を待つだけでなく、県側から働きかける「攻めの伴走支援」を心掛け、経営改善に消極的な事業体にも粘り強く支援の手を差し伸べている。

県は 2023 年度までに延べ十数市町に専門家派遣を含む支援を実施しており、今後は組織改編を契機に技術的な支援の強化も検討する方針である。県は今後も「水道事業のたすきをつなぐ」計画的取組として継続していく方針である。

図表 ３　アクアーラの考え方

アクアーラ（伴走型支援）

水道事業の基盤強化に向け、「水道事業のたすきをつなぐ」ことを計画的に取り組むため、県職員が、県内事業体と課題を共有し、カウンターパート方式で寄り添う伴走型支援「アクアーラ」を実施し、アセットマネジメントと経営戦略の質の向上に取り組んでいる。

※アクアーラ：Aqua（ラテン語で「水」）と Ala（ラテン語で「翼」）からの造語

出所：兵庫県水道事業連携実施計画（令和６年３月改定）

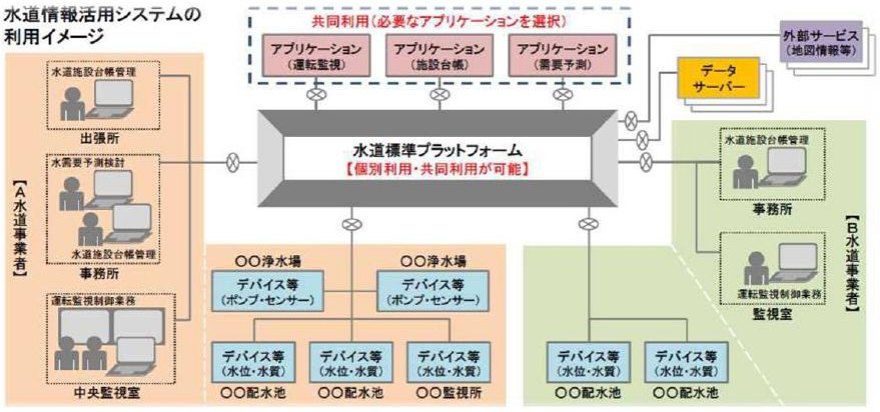
(3) DX による業務効率化の推進

水道分野にもデジタルトランスフォーメーション（DX）の波が押し寄せる中、2024 年３月改定の広域化推進プランには、次の４つの DX 施策が盛り込まれている。

ア 水道標準プラットフォームの導入

現在、県内各事業体で使用している施設の運転管理や料金システム等は仕様がまちまちであり、一部には施設や管路台帳が未整備のケースもある。そこで国が開発を進める統一仕様の「水道情報活用システム」への移行を促し、台帳類のデジタル整備と複数事業体でのシステム共同利用を推進している。これにより県内での導入実績も増えており、今後システム構築経費の削減や、広域連携時のデータ共有円滑化といった効果が期待される。

図表 ４　水道標準プラットフォームの導入イメージ



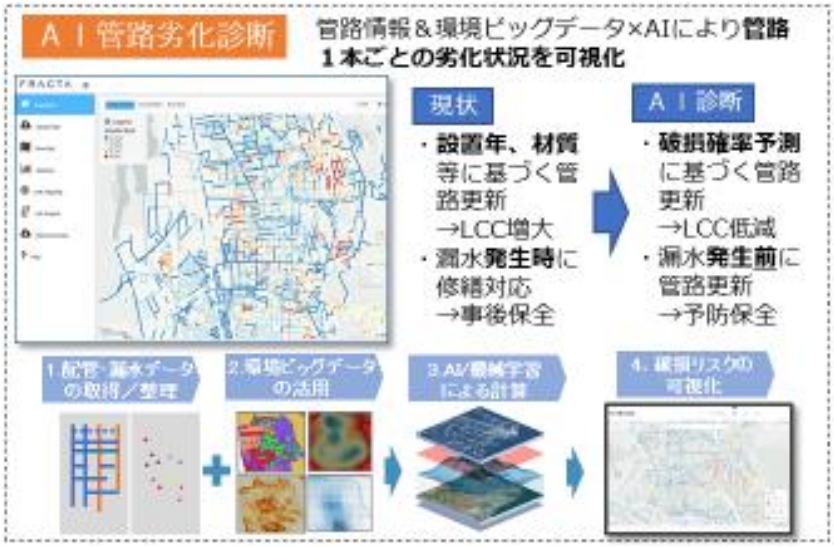
出所：兵庫県水道事業連携実施計画（平成６年３月改定）

イ AI による管路劣化診断

AI 管路劣化診断は、老朽水道管の更新に AI 技術を活用する取組である。従来は口径や経年に基づく画一的な更新や漏水発生後の措置など事後保全が中心で、結果としてライフサイクルコストの増大や漏水の予防につながらないという課題があった。そこで管路の破損確率を AI で予測し、リスクの高い管から優先的に更新・改造することでコスト低減と予防保全を両立する。

兵庫県内では 2020 年度に朝来市がこの AI 診断を初導入し、その後小野市、たつの市へと普及が広がった。導入自治体では、更新投資の最適化が図られるとともに今後漏水の抑制が期待される。

図表 ５　AI 管路劣化診断



出所：兵庫県「兵庫県内における広域連携の取組」

ウ 衛星写真漏水調査

衛星写真漏水調査は、人工衛星から地表へマイクロ波を射出し、水道特有の反射波を独自アルゴリズムと AI で解析することで地中 3m 程度までの漏水を半径 100m 円の範囲に絞り込む技術である。兵庫県では県内の 25 事業体と協定を締結し、県が一括契約する形で 2024 年度に共同導入している。この調査で漏水の疑いがあると判明した管路は、調査対象管路中の約 15%にあたる 3,995 エリアで、これは他の先行調査団体よりも５%ほど低い割合となっている。現在、解析結果をもとに事業体により順次調査が行われているが、漏水リスク地点（疑い箇所）を絞り込んだことで、従来は全域を対象に行っていた音聴棒による歩行調査を大幅に効率化できると期待されている

エ 検針の自動化（スマートメーター）

スマートメーターは、無線通信機能付きの水道メーターによって遠隔から使用量データを収集する仕組みである。これにより検針作業を省力化し、人手不足への対応や業務効率化を図るとともに、利用者に対してきめ細かな使用量情報提供が可能となる。さらに取得データを解析することによって、使用量の変化に応じた時間帯別の料金設定や省エネ、水質異常や漏水の早期検知など高度な利活用も見込まれる。兵庫県内では、姫路市の離島地域で実証導入されているほか、神戸市の工業用水道で導入済みである。県は実証結果を共有し、他の市町にも導入検討を後押ししている。

(4) 取組の推進体制

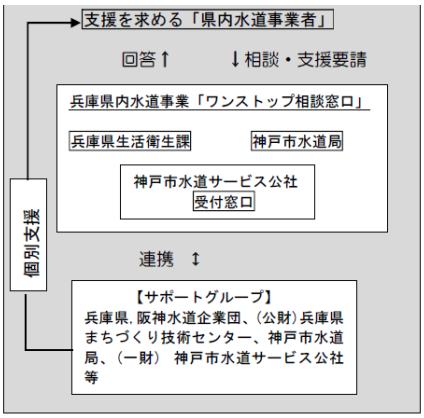
本事業は、県土木部上下水道課（水道班）が総括して推進し、国の制度動向に対応した計画改定や財政措置の確保、市町への助言指導を行っている。行政内部と現場技術支援、そして市町相互の連携という多層的な枠組みにより、県内水道事業基盤強化の取組を推進している。

広域的な取組の推進体制としては、2018 年度以降、県内すべての水道事業者を対象に「水道事業広域連携等推進会議」（全県会議）を年 1 回程度開催し、各地域の取組状況の情報共有や地域間連携の協議、優良事例の紹介等を行っている。この場は県と市町が一堂に会し広域化への機運醸成を図る目的で設けられたもので、各事業体の経営トップから実務担当者まで参加している。また地域ブロックごとに年 1 回程度の協議会を開催し、ブロック内での方針決定や具体的連携施策の検討を進めている。必要に応じて県・市町担当者によるワーキンググループも設置し、専門的課題の詰めや個別協議も実施している。

また、技術的支援は、2018 年に設置したまちづくり技術センター上水道支援課（現在は上下水道企画課）が中心的役割を担う。同課には水道分野のベテラン技術者が配置されており、市町からの相談対応や現地支援に当たっている。毎年度複数の市町に対し老朽施設改築の計画・設計策定支援や積算業務、積算レビュー、工事監理や監督員支援などを実施しており、例えば 2023 年度は２市４町３団体に対して設計・積算・工事監理等の専門支援を行った。

さらに県と神戸市が連携したワンストップ相談窓口では、受付を神戸市水道サービス公社が担い、水道大手の神戸市や阪神水道企業団などで構成されるサポートグループが各事案に知見を提供している。必要に応じてサポートグループの技術者が現地に赴く個別支援も行われ、まさにオールひょうごの取組として県内事業体をバックアップしている。

図表 6　ワンストップ相談窓口の仕組み



出所：兵庫県水道事業連携実施計画

４　成果・課題

(1) 成果

兵庫県では、淡路島において、３市が参加する一部事務組合方式で広域水道企業団を早期に設立し、島内の水源開発・送水を一元化することでスケールメリットを発揮し、その後島内の水道事業を統合、一元化に至る取組が先行的に行われている。プラン策定後は全県的な協議の場を通じて事業体間の意識共有が深まり、広域化への機運醸成が進んだ。各ブロック協議会では具体的連携プロジェクトがいくつも立ち上がり、施設の共同化、連絡管整備、資材の共同購入など形になったものもある。

阪神地域では阪神水道企業団と受水団体が参画する最適化研究会を設け、水源・浄水場の再配置や相互活用について検討が進められている。経営面では、2021 年度末に県内全ての水道事業者（上水道事業 39 者、水道用水供給事業２者）が中長期経営戦略を策定済みとなり、経営基盤強化への計画づくりは一応の達成を見た。加えてアセットマネジメントでは、アクアーラの支援により多くの事業体で適切な資産管理が行われ、今後計画的な更新につながることが期待される。

また、朝来市では AI 劣化診断を活用した管路更新優先度見直しにより、更新費用を２～３割縮減できる見通しが示されるなど、新しい技術を活用した取組にも成果が生まれつつある。

(2) 課題

水道事業は、法制度上は市町村の自主性に委ねられており、広域連携の取組においては、自治体間の利害調整や合意形成に時間を要する場合がある。各市町にとって水道事業は、住民サービスの根幹であり、経営統合や施設統廃合には慎重な見方がとられる場合が多いことから、広域化の検討には引き続き相応の時間と労力が求められると考えられる。

また、職員の高齢化が進む中で、DX の推進にあたっては、デジタル化に対応できるようにするためのリスキリングが課題である。さらに、今後、施設の老朽化が進む中で、多額の更新投資を賄う必要があり、今後、広域連携や DX に加えて、広域的な料金徴収制度や、財政支援など新たな仕組みの検討も視野に入れることも重要である。

関連・参考資料

地方公共団体金融機構 HP「兵庫県における水道事業基盤強化の取り組み～水道の「タスキ」をつなぐ～」
兵庫県「兵庫県水道広域化推進プラン」
https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk25/suidokouikikasuisinplan.html
兵庫県「兵庫県内における広域連携の取組み」
https://web.pref.hyogo.lg.jp/kf14/suidou/documents/kouenshiryou.pdf

兵庫県 2025 年 3 月記者発表資料「衛星画像による広域漏水調査支援事業「漏水検知及び管路データ整備業務委託」における業務完了報告」
https://web.pref.hyogo.lg.jp/kc02/20250331.html