【統-1】［経営の一体化（垂直統合）］

大阪広域水道企業団

1 基本情報

(1) 都道府県		大阪府		
(2) 事業体名		大阪広域水道企業団		
(3) 広域連携の形態		経営の一体化		
(4) 広域連携実現年月		平成 31 年４月		
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 28 年４月～平成 31 年４月（３年間）		
(6) 広域連携前の事業体等		２市４町１企業団 泉南市、阪南市、豊能町、忠岡町、田尻町、岬町、大阪広域水道企業団 ※　ただし、能勢町は令和６年４月から統合		
(7) 直近の認可	事業区分	泉南水道事業	阪南水道事業	豊能水道事業
	目標年度	令和 10 年度	令和 10 年度	令和 10 年度
	計画給水人口	61,500 人	54,000 人	19,300 人
	計画一日最大給水量	21,920m^3/日	19,210m^3/日	6,830m^3/日
	事業区分	忠岡水道事業	田尻水道事業	岬水道事業
	目標年度	令和 10 年度	令和 10 年度	令和 10 年度
	計画給水人口	16,800 人	9,000 人	15,400 人
	計画一日最大給水量	6,030m^3/日	3,690m^3/日	7,370m^3/日
	事業区分	水道用水供給事業		
	目標年度	令和２年度		
	計画給水人口	－		
	計画一日最大給水量	1,710,000 m^3/日		



図１　７事業体（能勢町含む）の位置図

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正)」

2　広域連携の概要

2.1　広域連携の計画

- 大阪府域の水道事業については、人口減少等に伴う水需要・料金収入の減少をはじめ、老朽化した施設の更新・耐震化やベテラン職員の大量退職に伴う技術継承への対応など、様々な課題に直面している。このため、府域では、将来にわたり安全・安心な水道水を安定的に供給するため、大阪府が策定した「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン)」に基づき、府域の水道事業の効率化や運営基盤の強化につながる「広域化」（市町村水道事業との連携拡大や統合）を推進し、当企業団を核とした「府域一水道」（大阪市を含む府内の全市町村との水道事業統合）を目指しているところである。
- 広域化の推進に当たっては、これまで災害用備蓄水の共同製作、水質管理業務の共同化といった「業務の共同化」など連携に取り組みやすい分野から順次取組を進めてきた。
- 次に「経営の一体化」として、市町村水道事業との統合に向けた検討・協議を進め、現在では、平成 29 年４月から、四條畷市、太子町、千早赤阪村の各水道事業、平成 31 年４月からは、泉南市、阪南市、豊能町、忠岡町、田尻町、岬町の各水道事業を企業団が引き継ぎ、計９団体の水道事業を担っている。

2.2　広域連携の実績

- 当初計画に基づき、統合した各水道事業の施設整備を実施中である。
- 施設の最適配置（統廃合を含む。）についても、計画どおり進捗している。

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

- 企業団の技術力・組織力を活用し、統合団体の水道施設及び水運用について俯瞰的に調査を行い、施設能力に余裕のある施設、集中監視制御設備等の個別に保有している施設の統廃合に加え、水道用水供給事業の用地活用や送水圧力の有効利用制度を考慮して効率的な施設整備を検討する。
- また、企業団の現計画との整合についても考慮し検討する。

3.2　計画の概要

- 施設整備計画については、施設の更新及び統合後の施設の最適配置に分けて検討した。
- 施設の更新については、アセットマネジメントの考え方に基づき適切な期間（更新基準年数）で更新するとともに更新時のダウンサイジングを考慮し計画を策定した。
- 具体的な計画の概要は表１及び図２～６参照。また、スケジュール（計画）は、図７に示す。

表１　施設の統廃合及び再構築計画の概要

施設区分	計画の概要
遠方監視制御施設	泉南・阪南・忠岡・田尻・岬：整備により一元化 豊能・能勢：整備により一元化
送水施設（ポンプ場）	統合前：28 箇所→統合後：22 箇所（廃止６箇所）
送水管	統合前：０km→統合後：φ100～300×6.2km
配水池又は配水場	統合前：50 箇所→統合後：44 箇所（廃止６箇所）
配水管	統合前：φ250×0.2km→統合後：φ150～350×2.2km

（能勢町の単独の施設は統合前後に含まない）

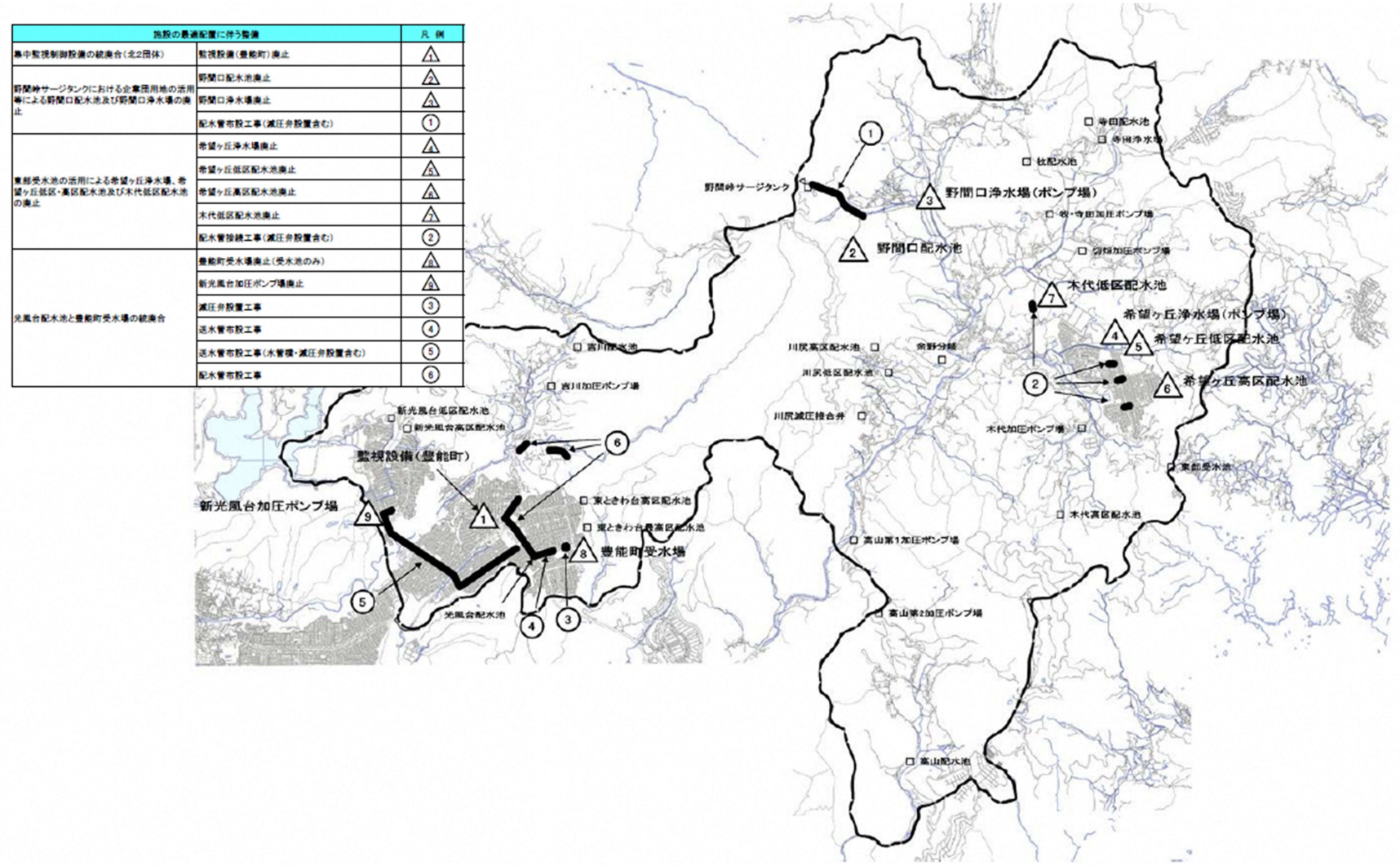
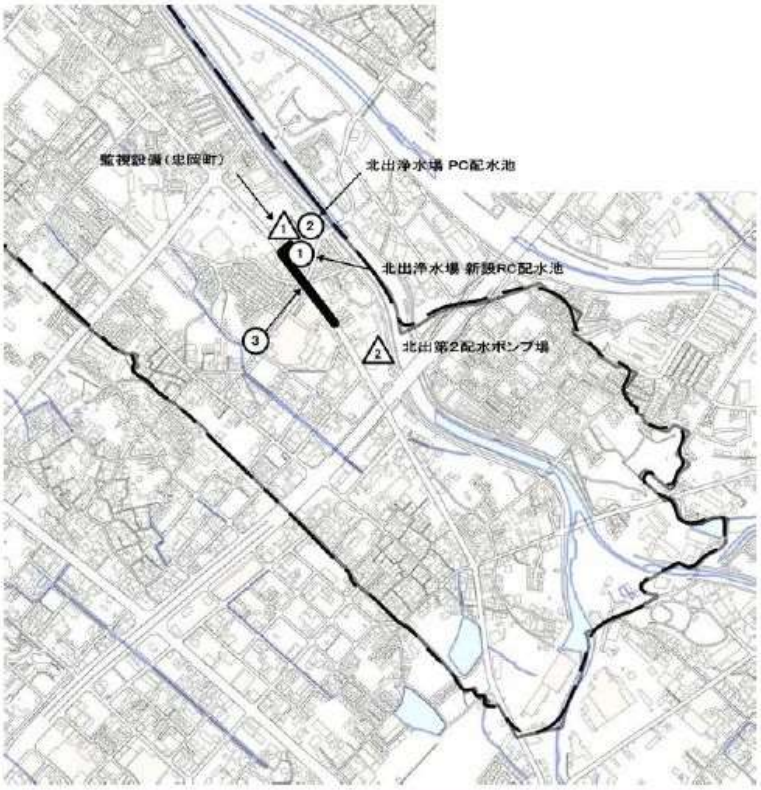


図２　施設整備計画図（豊能町）

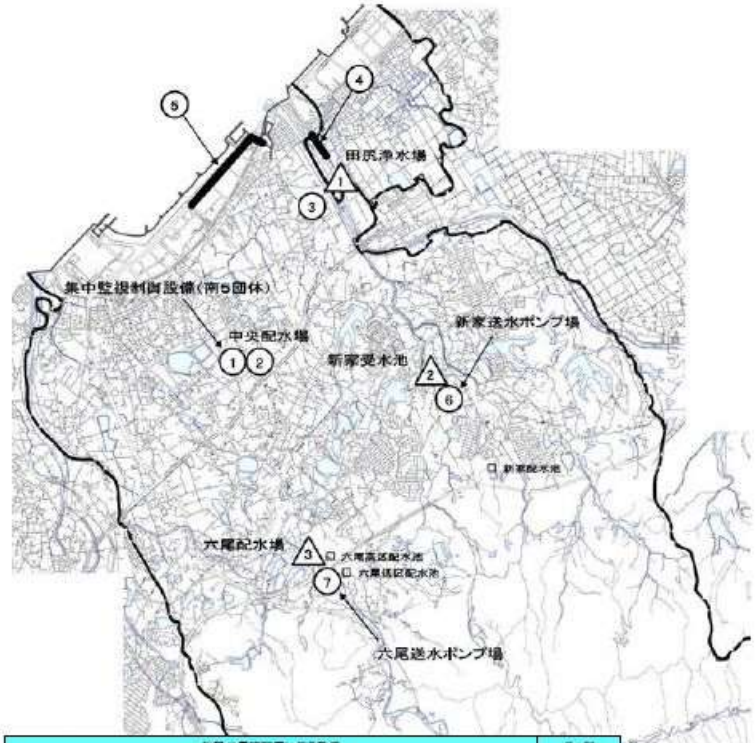
（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」



施設の最適配置に伴う整備		凡 例
集中監視制御設備の統廃合（南5団体）	監視設備（忠岡町）廃止	△1
企業団受水圧の活用による北出第2配水ポンプ場の廃止	北出第2配水ポンプ場廃止	△2
	北出浄水場RC配水池更新工事	①
	北出浄水場PC配水池耐震補強工事	②
	配水管増径工事	③

図３　施設整備計画図（忠岡町）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」



施設の最適配置に伴う整備		凡 例
集中監視制御設備の統合（南5団体）		①
統合配水池の整備	中央配水場更新	②
	田尻浄水場廃止	△1
	耐震性貯水槽の設置	③
	配水管布設工事	④
	配水管布設工事	⑤
企業団受水圧の活用による新家受水池の廃止	新家受水池廃止	△2
	送水ポンプ整備工事	⑥
企業団受水圧の活用による六尾配水場の廃止	六尾配水場廃止	△3
	送水ポンプ整備工事（六尾高区配水池送り）	⑦
	送水ポンプ整備工事（六尾低区配水池送り）	

図４　施設整備計画図（泉南市・田尻町）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

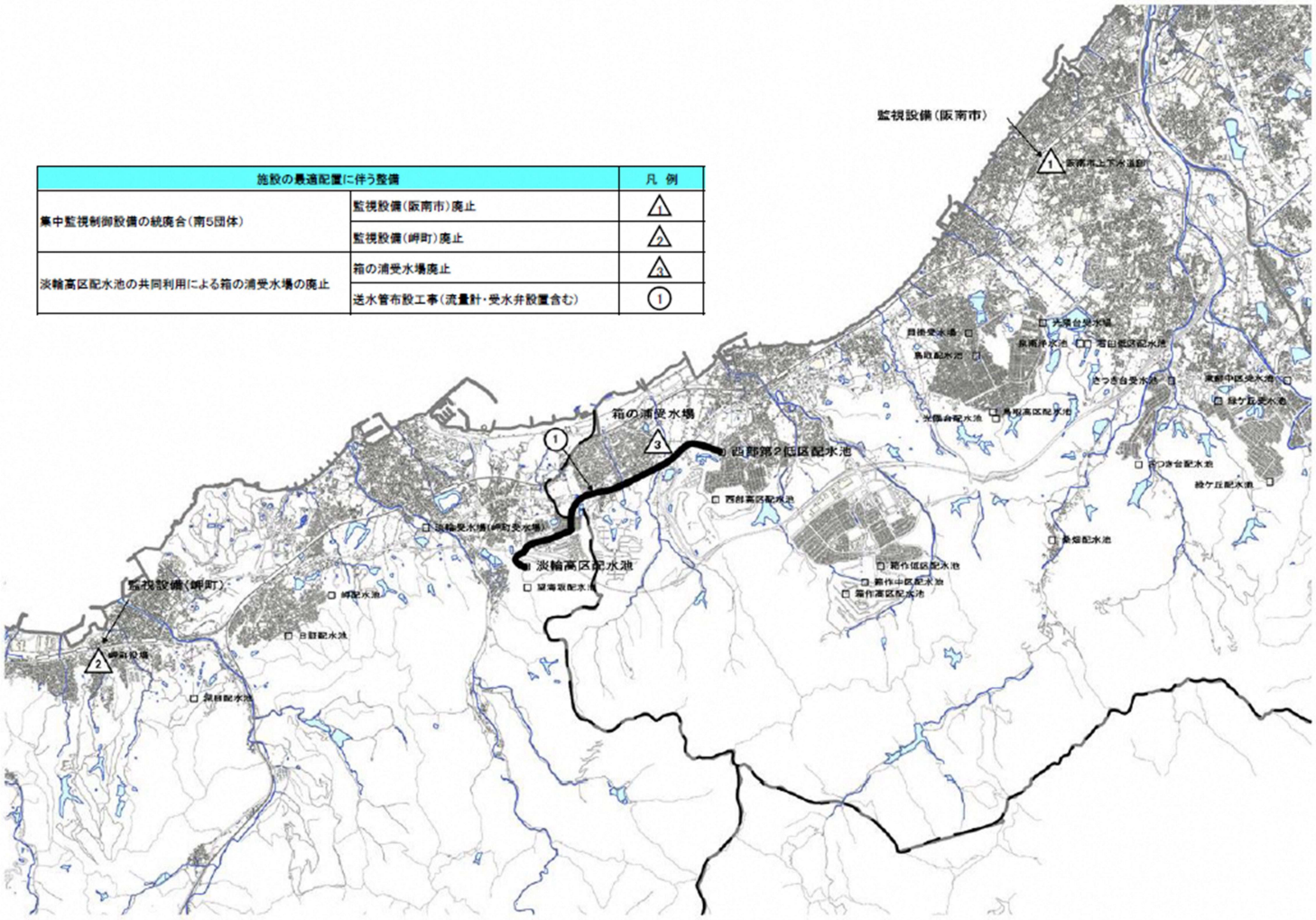


図５　施設整備計画図（阪南市・岬町）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

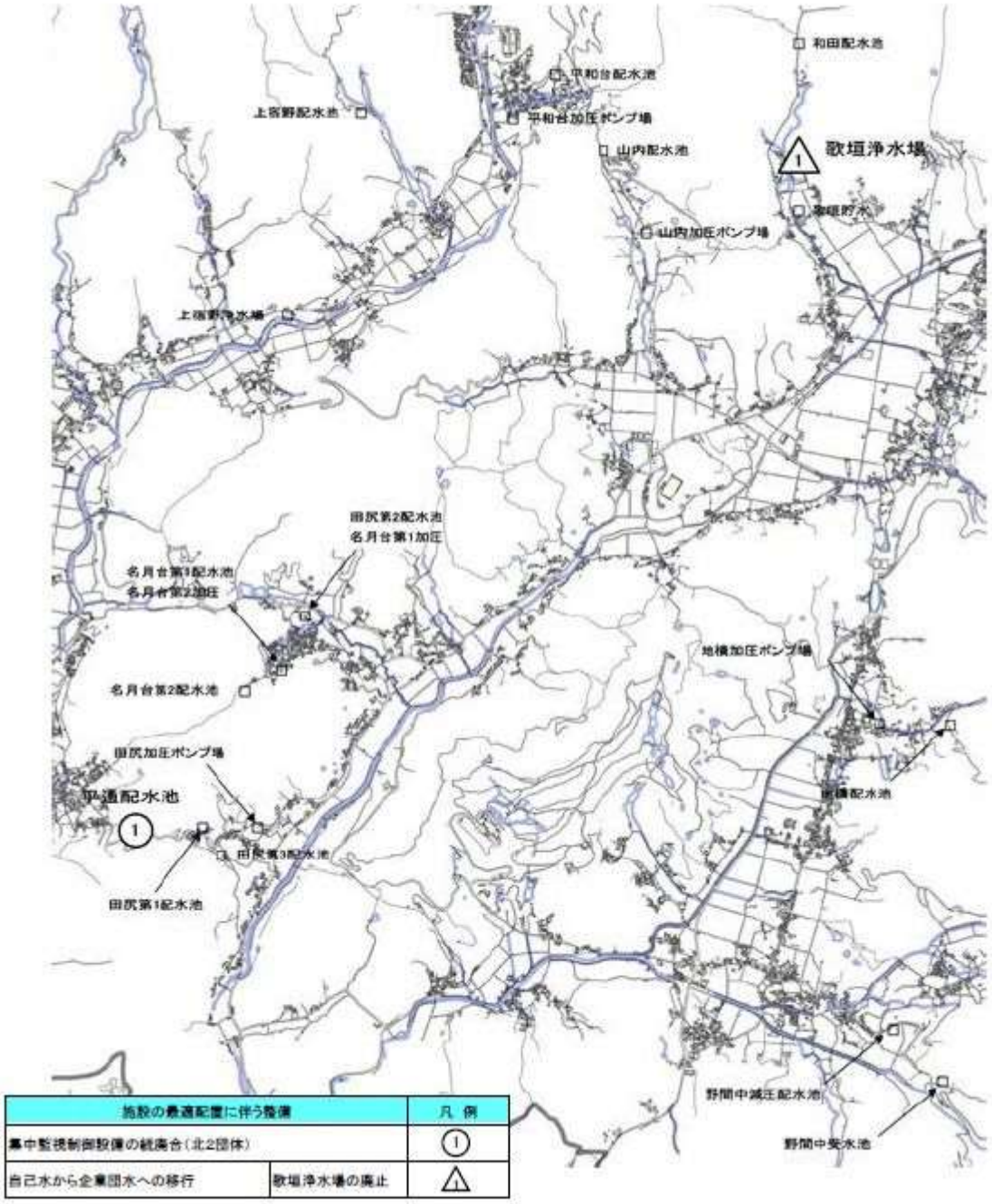
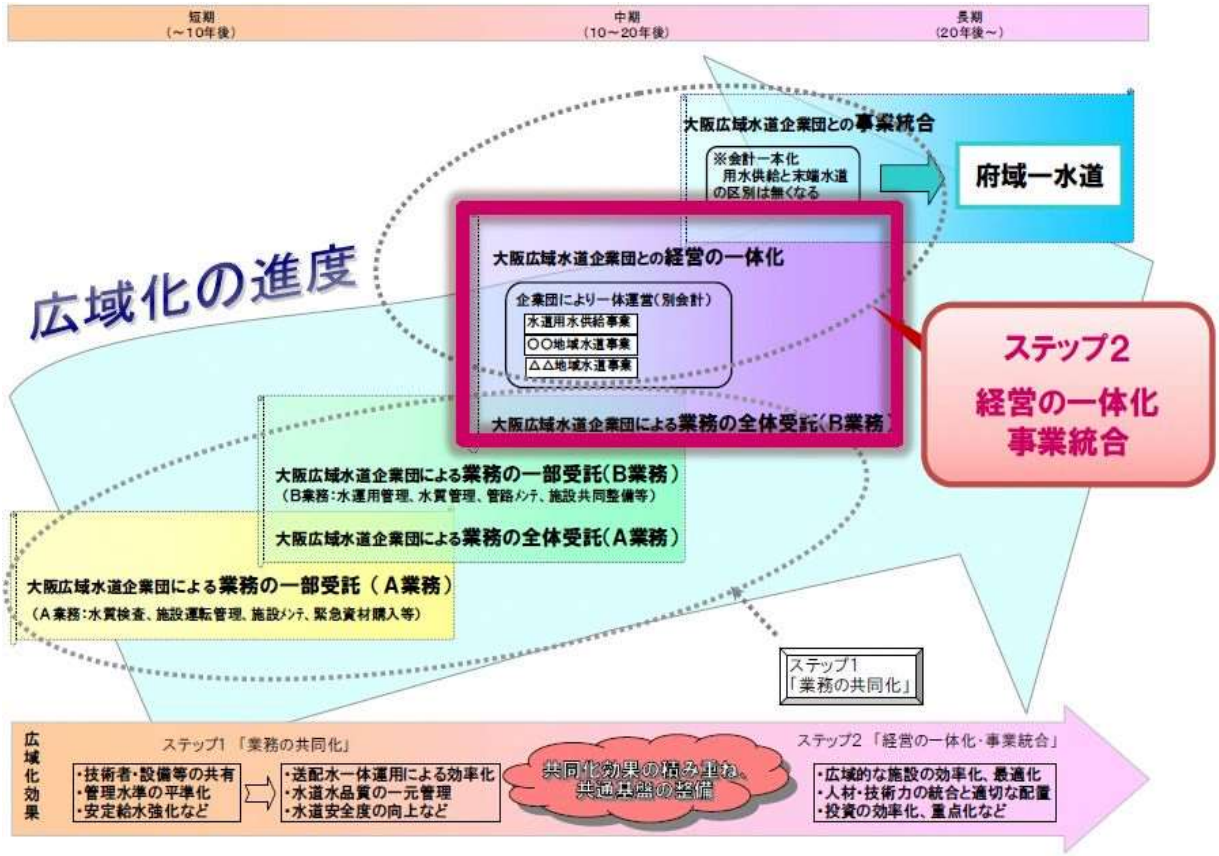


図６　施設整備計画図（能勢町）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」



（出典：大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン））

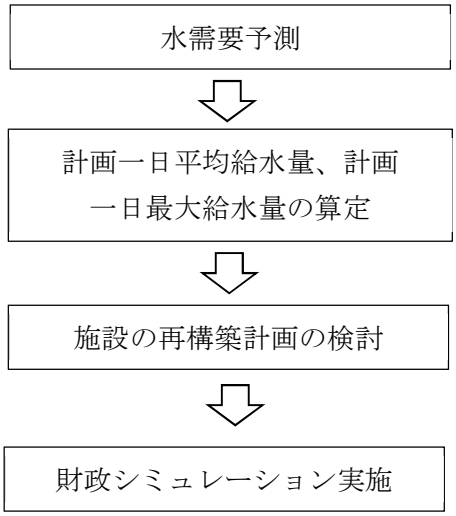
図７　スケジュール（計画）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

3.3　検討手法

- 施設整備に係る計画水量については、水需要予測を行い決定している。
- 人口の予測については、大阪府における直近の人口増減の傾向を反映させた「大阪府の将来推計人口の点検について（平成 26 年３月推計　大阪府政策企画部）」を用いて「日本の地域別将来推計人口（平成 25 年３月推計　国立社会保障・人口問題研究所）」における市区町村別人口比を乗じて算出している。
- 水需要については、用途別に分類し近年 10 年間の実績を基に時系列分析によって将来水量を各々予測し、有収水量を算出し計画一日平均給水量、一日最大給水量を算出している。
- 施設整備計画については、施設の更新及び統合後の施設の最適配置に分けて検討している。
- 施設の更新については、アセットマネジメントの考え方に基づき適切な期間（更新基準年数）で更新するとともに更新時のダウンサイジングを考慮し計画を策定している。
- また、統合後の施設の最適配置については、「3.1 計画の方針」で記載したとおりである。
- 経営シミュレーションについては、直近の予算値、決算値を用いて単独経営及び統合の場合の２ケースを行っている。施設整備費用については、施設整備計画により算出したものに加え国交付金についても考慮している。

・　単独経営と統合の場合の経営シミュレーションを比較検証した結果、統合した場合は将来の水道料金の値上げ抑制ができることが見込まれ、さらには、「事業費の低減」、「維持管理費の低減」、「国交付金」等の統合に伴う効果額についても確認できた。



・人口推計　：「大阪府の将来推計人口の点検について」を用いて「日本の地域別将来推計人口」における市区町村別人口比を乗じて算出
・水需要予測：時系列傾向分析により予測

・施設の更新及び統合後の施設の最適配置に区分して検討

・事業統合後、単独経営の場合で実施し、比較

3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

統合に伴い、各種システム（監視制御システム、料金システムなど）については一元化を進めることを計画しているが、それぞれの水道事業のシステムの耐用年数や運用方法に違いがあることから、統合した後も引き続き検討を重ねているところである。

3.5　計画変更の方針及び概要

該当事項は特になし

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

該当事項は特になし

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果（計画策定時）

a）経営の一体化による事業費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 27 年４月～令和 37 年（平成 67 年）３月（40 年）
算定手法	アセットマネジメント簡易支援ツールを用いたシミュレーション ※今後 40 年間の市町村水道の事業費について、単独経営と統合時の財政計画シミュレーションを実施し、その差分を効果として算定。 　更新事業費は施設整備計画で検討した最適配置（アセットマネジメント及びダウンサイジング）に基づき算定
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	6.7%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b）経営の一体化による事業費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 27 年４月～令和 37 年（平成 67 年）３月（40 年）
算定手法	アセットマネジメント簡易支援ツールを用いたシミュレーション ※今後 40 年間の市町村水道の事業費について、単独経営と統合時の財政計画シミュレーションを実施し、その差分を効果として算定。 　維持管理費は原則、平成 27 年度の決算値を採用するが、施設の統廃合等による動力費、委託費等の増減を考慮する。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	9.4%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）企業団の技術力・組織力を活用した非常時対応の発揮（定性的効果）

d）人員の適正配置による技術継承問題の解消（定性的効果）

e）技術管理者を中心とした専門技術職による確実な事業運営（定性的効果）

f）水源から蛇口までの総合的な水質管理（定性的効果）

g）新規サービスの導入等によるお客様サービスの維持・向上（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果（計画変更時）

該当事項は特になし

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

6　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献	ページ番号	関連事例
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合における施設の最適配置の検討	日野　孝彦（大阪広域水道企業団）	令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集	pp. 140-141	統-1
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町との水道事業の統合に係る検討、協議－統合によるメリットの検討手法－	辻中　孝信（大阪広域水道企業団）	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集	pp. 108-109	統-1

（2－3）大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合における施設の最適配置の検討

○日野　孝彦（大阪広域水道企業団）　香山　慎治（大阪広域水道企業団）
田村　武志（大阪広域水道企業団）　廣瀬　研治（大阪広域水道企業団）
辻中　孝信（大阪広域水道企業団）

１．概要

大阪広域水道企業団（以下「企業団」）は、大阪市を除く大阪府内の 42 市町村を構成団体とする一部事務組合として、旧大阪府水道部より水道用水供給事業及び工業用水道事業を承継し、平成 23 年４月から事業を開始している。

企業団では、大阪府が平成 24 年３月に策定した「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」に基づき、企業団を核とした「府域一水道」の実現をめざし取組みを進めており、平成 29 年度から四條畷市、太子町、千早赤阪村（以下「３団体」）、平成 31 年度（令和元年度）から泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町（以下「７団体」）の各水道事業と統合を行ってきた（能勢町は令和６年度事業開始）。

本稿では、企業団と７団体との水道事業の統合に向けた検討・協議の中で検討した施設の最適配置の事例と効果について報告する。

２．はじめに

企業団と市町村との水道事業の統合に係る検討にあたっては、「統合する場合」と「統合しない場合」のそれぞれの事業見通しを比較し、統合による定量的・定性的メリットを見出した。とりわけ、統合を契機に実施できる施設の最適配置については、メリットを発現させる上で非常に重要な要素となることから、慎重に検討を行った。

３．施設整備計画

施設整備計画については、厚生労働省のアセットマネジメント「簡易支援ツール」を用い、今後 40 年間に必要な更新需要を洗い出すとともに、統合を契機に実施できる施設の最適配置（施設能力に余裕のある施設の統廃合、集中監視制御設備の一元化等）も検討した上で策定した。

４．施設の最適配置

企業団との統合については、協議の整った団体から順次、垂直統合していくこととされているため、必ずしも統合団体が隣接しているとは限らない。このため、先の３団体では隣接していない団体間との統合となったが、今回の７団体については、隣接する団体が含まれていたため、当該団体間での水平連携も考慮した施設の最適配置を検討することができた。以下に具体的な事例を示す。

【事例１】集中監視制御設備の一元化（全団体）

７団体とも集中監視制御設備を保有していたため、それらの設備の一元化について検討を行った。なお、集中監視制御設備は送配水施設の制御拠点となることから、地理的条件を勘案し、北２団体と南５団体にエリアを分割することとした。

検討の結果、各団体が個別に更新するよりも、２拠点にそれぞれ集約する方が更新費用等の縮減が図られることを確認した（図-１）。

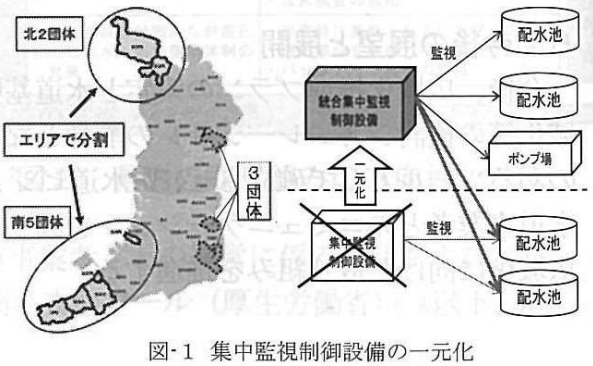


図-１　集中監視制御設備の一元化

【事例２】統合配水池の整備（泉南市・田尻町）

泉南市では、配水池の更新を計画していたが、統合を契機に、隣接する田尻町の全給水区域への配水の可否について検討した。

詳細な管網計算等の結果、田尻町の末端給水圧力や残留塩素濃度に問題がないことを確認したため、この新配水池を共同施設と位置付け、田尻町の施設を廃止することとした（図-２）。

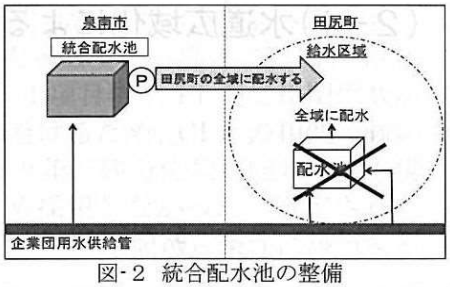


図-２ 統合配水池の整備

【事例３】配水池の共同利用（阪南市・岬町）

隣接する阪南市と岬町においては、岬町と阪南市の配水池の高低差を利用し、岬町から阪南市の配水池への送水の可否について検討した。

水理計算等の結果、岬町の配水池から阪南市の配水池へ連絡管を整備することにより、阪南市の受水施設を廃止することができることを確認した（図-３）。

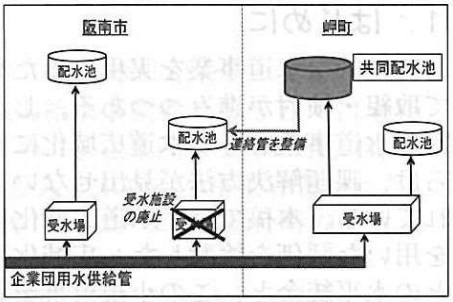


図-３ 配水池の共同利用

５．統合に伴う効果

今回の統合検討により、７団体においては、前述の事例をはじめ統合を契機とした施設の最適配置等により、施設更新費や維持管理費等の縮減を図ることができた。また、施設の最適配置には、国の交付金制度「水道事業運営基盤強化推進等事業」に基づき交付される大阪府からの補助金「大阪府生活基盤施設耐震化等補助金」（以下「府補助金」という）の活用も見込むことにより、さらなる効果（定量的メリット）が発現し（表-１）、これにより将来の水道料金（供給単価）の値上げ幅の抑制及び値上げ時期を遅らせることが可能となった（図-４）。

表-１ 統合に伴う効果額（2015(H27)～2054(R36)年度）
（単位：百万円）

	①事業費の縮減による効果額	②府補助金の活用による効果額	③維持管理費の縮減による効果額	総効果額（①+②+③）
泉南市	1,595	585	335	2,515
阪南市	389	1,155	13	1,557
豊能町	1,037	299	345	1,681
能勢町	193	278	325	796
忠岡町	267	226	962	1,455
田尻町	383	141	693	1,217
岬町	249	472	0	721
	4,113	3,156	2,673	9,942

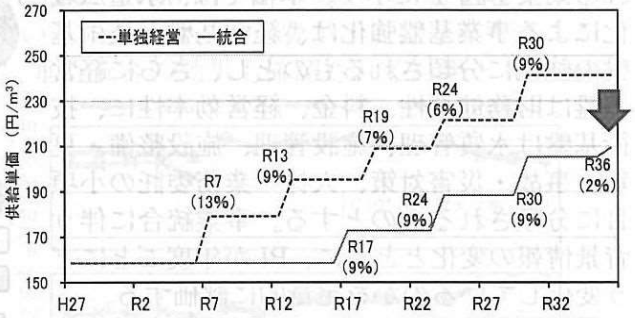


図-４ 経営シミュレーション結果（忠岡町の例）

６．おわりに

今回の統合により、先の３団体と合わせ10団体の水道事業を企業団が担うこととなるが、醸成されてきた府域一水道への気運をさらに高めるため、平成30年２月から６月にかけて、統合による具体的なメリット等に関して、より一層理解を深めることを目的とした「企業団との統合検討協議に向けての勉強会」を実施した。その結果、平成30年10月には、新たに藤井寺市、大阪狭山市、熊取町、河南町（以下「４団体」）と統合に関する検討、協議を開始する旨の覚書を締結し、現在令和３年度の統合に向け、４団体と鋭意検討を進めているところである。

４団体との統合が実現すれば、府内市町村の約３分の１にあたる14市町村において、企業団が水道事業を担うこととなり、府域一水道への大きな推進力になる。今後も府域一水道に向けた取り組みを強力に推し進めるとともに統合した市町村域において、安全で安心な水を安定的に供給できるよう、着実な事業運営を行っていく所存である。

【参考文献】

1）大阪府「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」、平成24年３月
2）厚生労働省健康局水道課「簡易支援ツールを使用した水道事業の広域化効果の算定マニュアル」、平成26年４月

（2-4）大阪広域水道企業団と泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町との水道事業の統合に係る検討、協議
－統合によるメリットの検討手法－

○辻中　孝信（大阪広域水道企業団）　香山　慎治（大坂広域水道企業団）
藤野　純也（大坂広域水道企業団）　濵田　雄司（大坂広域水道企業団）

1．はじめに

大阪広域水道企業団（以下「企業団」）は、大阪市を除く大阪府内の42市町村を構成団体とする一部事務組合として、旧大阪府水道部より水道用水供給と工業用水道事業を継承し、平成23年4月から事業を開始している。

現在、企業団では、大阪府が平成24年3月に策定した「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」に基づき府域一水道をめざした統合を進めており、平成29年度から四條畷市、太子町、千早赤阪村（以下3団体）、平成31年度からは泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町（以下7団体）との水道事業の統合及び統合準備を行っているところである（能勢町は平成36年度から事業開始）（図－1）。

本稿では、企業団と7団体との水道事業の統合に向けた検討・協議の内容について報告する。

2．7団体の水道事業の課題

7団体の水道事業の主な課題については、以下のとおりである。

① 計画的な施設更新が進んでおらず、今後とも現時点のペースで更新した場合、近い将来に耐用年数を経過した老朽化施設が大幅に増加する。

② 現在の経営状況は概ね良好であるが、給水人口の減少による給水収益の減少及び老朽化施設の更新費用の増加に伴い、今後、給水原価が上昇する見込みである。

③ 老朽化した資産の更新費用は、将来にわたって経年的に増加し、過去10年（平成18～27年度）の建設改良費の6～16倍となる。そのため、現行の投資水準では更新費用を賄うことができない見込みである。

	団体名	給水人口	1日最大給水量	自己水：企業団水比
①	泉南市	62,239人	23,352 m³/日	0 : 100
②	阪南市	54,894人	20,605 m³/日	0 : 100
③	豊能町	19,916人	7,506 m³/日	67 : 33
④	能勢町	10,134人	3,684 m³/日	7 : 93
⑤	忠岡町	17,521人	6,229 m³/日	0 : 100
⑥	田尻町	8,545人	3,444 m³/日	0 : 100
⑦	岬町	16,094人	7,277 m³/日	35 : 65

（出典：平成26年度 大阪府の水道の現況）
※ 能勢町は豊見水道を含む

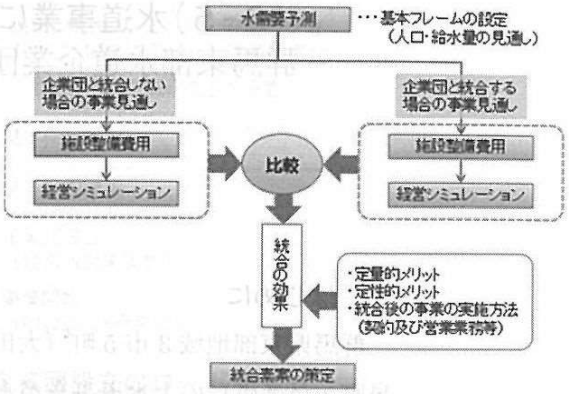


図－1　7団体の水道事業の概要

3．検討内容

（1） 検討の概要

検討を行う上でのフローは、40 年間の水需要予測を行った後、企業団と統合した場合と単独の場合とでの施設整備費用を算出し、それらを踏まえた経営シミュレーションを作成した。その結果を比較したものを統合のメリットとした（**図－2**）。



図－2 検討フロー

（2） 施設整備計画

施設整備計画については、アセットマネジメント（ステップ３）に基づき 40 年間の更新計画を策定した。また、更新計画と併せて、施設能力に余裕のある施設の統廃合、集中監視制御設備の統廃合、企業団の受水エネルギー有効利用制度を活用した効率的な施設整備等、統合を契機に実施できる施設の最適配置についても検討を行った。

（3） 経営計画

経営計画については、水需要予測結果に基づく給水収益や施設整備に伴う費用及び統合に係る府補助金等を考慮して、統合した場合と単独経営の場合を作成し比較した。

4．検討の結果

今回の７団体の施設整備計画においては、先の３団体では取入れることができなかった隣接している団体間での、統合配水場等の整備など、広域化を契機とした施設の最適配置ができた。また、隣接する団体との施設整備以外でも、自団体内での施設の統廃合やダウンサイジングを行うことにより、事業費の低減等を図ることができた（**表－１**）。

表－１ 統合に伴う効果額（平成 27～66 年度）

	①事業費の低減による効果額（40 年間）	②府補助金の活用による効果額（10 年間）	③維持管理費の低減による効果額（40 年間）	総効果額（①+②+③）
泉南市	1,595	585	335	2,515
阪南市	389	1,155	13	1,557
豊能町	1,037	299	345	1,681
能勢町	193	278	325	796
忠岡町	267	226	962	1,455
田尻町	383	141	693	1,217
岬町	249	472	0	721
合 計	4,113	3,156	2,673	9,942

5．おわりに

現在、企業団では府域一水道の実現に向けて企業団との統合に向けての勉強会やあるべき姿の研究会を立ち上げ、統合による具体的なメリットや府域一水道へのイメージ等を共有することにより、今後も統合団体を増やしていくことで、広域化の取組を加速させているところである。

【参考文献】
1) 厚生労働省健康局水道課、「簡易支援ツールを使用した水道事業の広域化効果の算定マニュアル」2014 年４月
2) 大阪府「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」、2012 年３月

【統-2】［経営の一体化（垂直統合）］

田川広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		福岡県				
(2) 事業体名		田川広域水道企業団				
(3) 広域連携の形態		経営の一体化　※最終形は事業統合				
(4) 広域連携実現年月		平成 31 年４月				
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 20 年８月～平成 31 年３月（10 年８カ月）				
(6) 広域連携前の事業体等		１市３町１企業団 田川市、川崎町、糸田町、福智町、田川地区水道企業団				
(7) 直近の認可	事業区分	田川市水道事業	川崎町水道事業	糸田町水道事業	福智町水道事業	水道用水供給事業
	目標年度	令和 18 年度	令和 18 年度	令和 18 年度	令和 18 年度	平成 17 年度
	計画給水人口	48,200 人	15,700 人	8,350 人	21,900 人	108,300 人
	計画一日最大給水量	23,900m³/日	9,600m³/日	3,820m³/日	11,500m³/日	25,700m³/日



図１　位置図

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　田川地域の水道事業（田川市、川崎町、糸田町及び福智町）においては、昭和 30 年代に建設した施設の多くが経年劣化による更新時期を迎え更新需要が増大しており、また、水需要が減少している現在では使用効率の低下がみられる。さらに水道を取り巻く環境から、今後は料金収入の減少は確実な状況となっており、経営は一層厳しくなることが予想されている。

・　田川地域の水道事業が共通して抱えるこれらの課題を解消し、安全でおいしい水の安定供給を図り、将来にわたり健全な水道経営を持続していくためには、田川地域の水道が一体となって地域全体を俯瞰した総合的な戦略を立てた上で、水道事業等の広域化（事業統合）を行い、計画的かつ効率的に事業経営を行っていくことが重要であり、このような共通認識のもとで広域化の検討を進めてきた。

・　水道施設の統廃合については、浄水場は、現企業団浄水場と新設する浄水場の２浄水場に集約し、施設の再構築を行う。現企業団浄水場の水源は、現状の伊良原ダム表流水とするが、新設浄水場の水源は、田川市と川崎町の水源を利用する。

・　スケジュールとしては、次のとおりである。

平成 31 年４月　用水供給事業と４水道事業の経営の一体化

令和５年　４月　事業統合予定（企業団による末端給水の実施）

2.2　広域連携(実績)の内容

企業団設立初年度であるため、当初計画からは変更なし。

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

・　田川地域の水道事業を取り巻く環境の変化に対応しつつ、安全でおいしい水の安定供給を図り、将来にわたり健全な水道経営を持続していくため、水道事業等の広域化（事業統合）を行い、水道施設の統廃合を行う。

・　浄水場ついては、現企業団浄水場と新設する浄水場の２浄水場に集約し、施設の効率化を図る。現企業団浄水場の水源は、現状の伊良原ダム表流水とするが、新設浄水場の水源は、田川市と川崎町の水源を利用する。

・　それ以外の水源及び浄水場は、事業統合とともに廃止の予定である。

3.2　計画の概要

・　施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。（詳細は図２～図３参照）

施設区分	計画の概要
水源及び取水施設	統合前 15 箇所→統合後５箇所（△10 箇所）
導水管	統合前φ75～1000×44.7km→統合後φ300～1000×14.1km（△30.6km）
浄水場	統合前 13 箇所→統合後２箇所（△11 箇所）
送水管	統合前φ50～1000×117.1km→統合後φ300～1000×59.2km（△57.9km）
送水施設 （ポンプ場）	調整池　　統合前１箇所→統合後２箇所（１箇所） ポンプ場　統合前０箇所→統合後１箇所（１箇所）
配水池または 配水場	配水池　統合前 36 箇所→統合後 27 箇所（△９箇所）
配水管	統合前φ13～400×820.7km→統合後φ13～400×820.7km（△０km）
連絡管	統合前０km→統合後φ800×1.0km（1.0km）

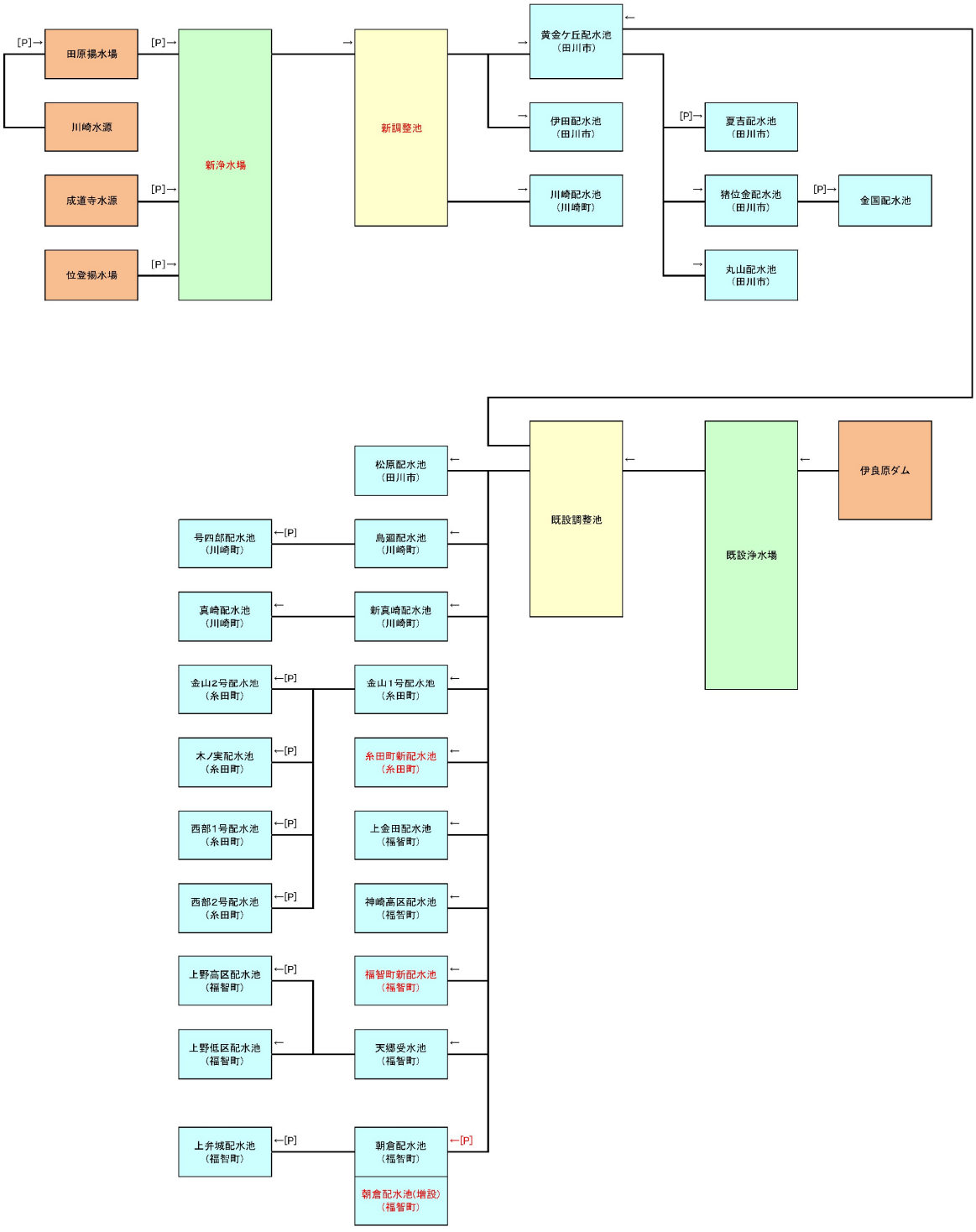
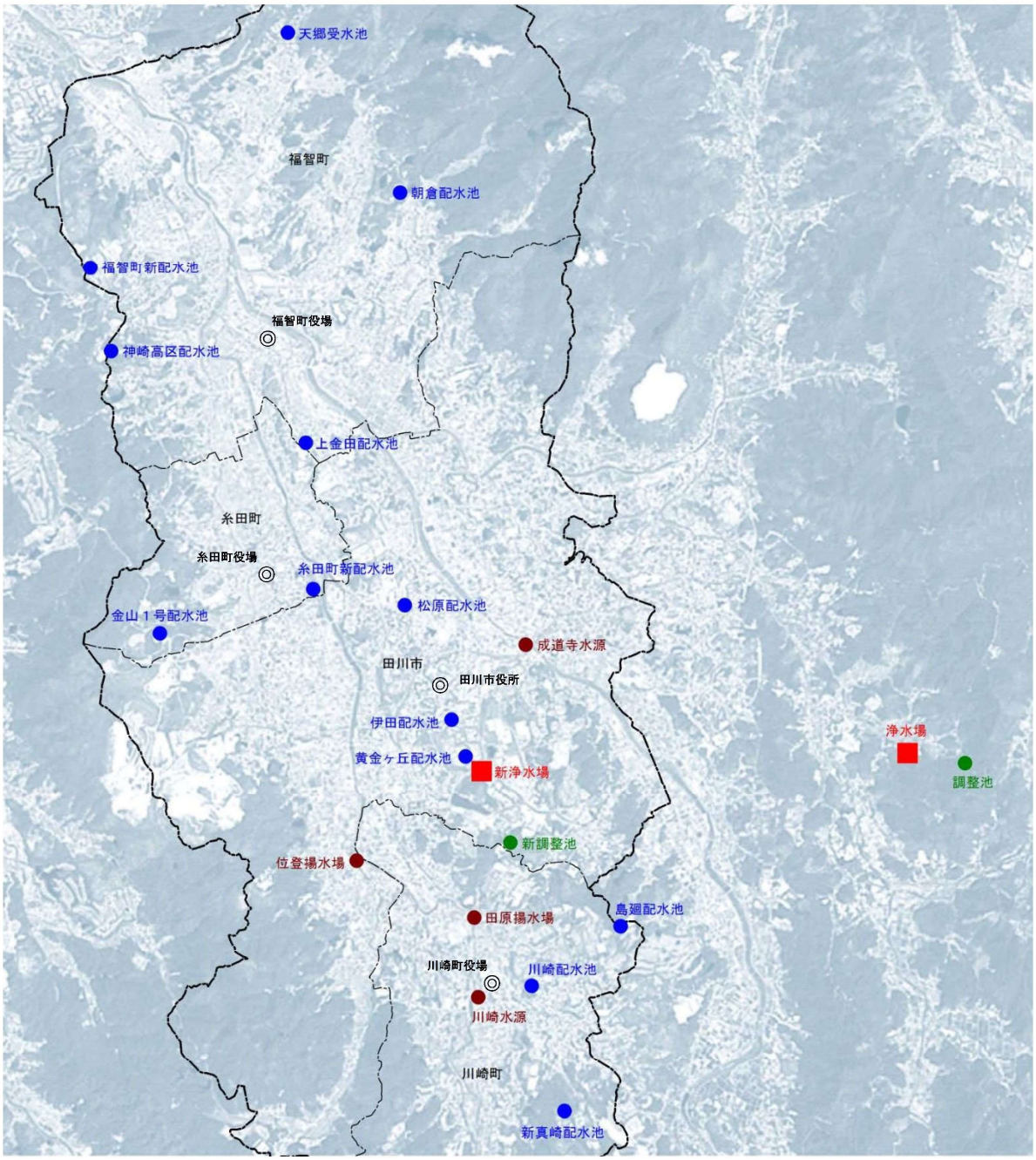


図２　事業統合後の新水道システム

（出典）田川地域水道事業経営戦略（平成 29 年６月）



※配水池については、調整池から直接送水を受けるもののみ示した。

図３　事業統合後の主要施設位置図

（出典）田川地域水道事業経営戦略（平成 29 年６月）

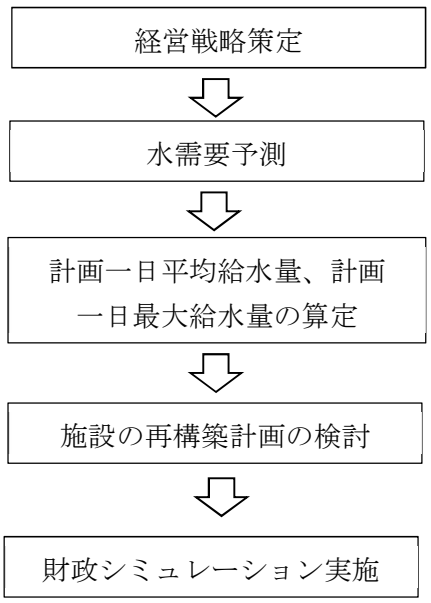
3.3　検討手法

・　企業団とその構成団体による事業統合を軸とする中長期的な経営戦略を策定し、施設の統廃合及び再構築の検討を実施。

・　中長期的な水需要予測（計画期間 20 年間）を行い、事業規模（計画給水量、更新需要等）の見通しを予測。人口推計は平成 18 年度から平成 27 年度の人口実績をもとに時系列傾向分析を行い、国立社会保障・人口問題研究所による予測と比較し設定。水需要の推計は平成 18 年度から平成 27 年度の給水量実績をもとに、主に時系列傾向分析により用途別に将来の有収水量を予測し、これらの総和をもとに計画一日給水量、計画一日最大給水量を算定。

・　施設整備については、新浄水場系の平成 35 年度の供用開始を目指し、水需要予測結果に基づき施設規模を設定。浄水場は現企業団浄水場と新設する浄水場の２浄水場に集約、水源は現企業団の伊良原ダム表流水と新設浄水場系の５水源（予備１水源を含む。田川市と川崎町の既設水源を利用。）とし、概算更新事業費を算定。

・　企業団および構成市町について、事業統合および事業体毎に事業経営を継続した場合を財政シミュレーションにより比較検討を行い、経済効果、水道料金の見通しを予測。



・企業団と構成団体の事業統合を軸に策定

・水需要予測 : 主に時系列傾向分析により用途別に将来の有収水量を予測

・水需要予測結果に基づき施設規模を設定

・事業統合および事業体毎に事業経営を継続した場合を比較検討

3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

該当事項は特になし

3.5　計画変更の方針及び概要

統合初年度であるため、当初計画からは変更なし。

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

該当事項は特になし

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業統合による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 29 年度～平成 48 年度（20 年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合後及び単独経営を継続した場合における更新需要を算定し、その差分を経済効果として算定。 更新事業費：費用関数式等により算定
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	9.4%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）水道料金単価の抑制（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 29 年度～平成 48 年度（20 年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合後及び単独経営を継続した場合における財政シミュレーションを行い、供給単価を算定し、その差分を事業統合の効果として評価。
効果算定対象費目	建設改良費、維持管理費、人件費、その他(減価償却費、支払利息、企業債償還元金)
評価結果	14.9%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｃ）水質悪化・水量低下が進行する自己水源の廃止（定性的効果）

ｄ）水道システム再構築による老朽化施設の早期かつ効率的更新（定性的効果）

ｅ）拠点施設、管路に対する早期かつ効率的耐震化（定性的効果）

ｆ）浄水場（新・旧の２系統）の相互融通によるバックアップ体制の確保（定性的効果）

ｇ）施設の集約による運転及び維持管理の効率化（定性的効果）

ｈ）組織力・技術力の強化、若手職員の育成環境の向上（定性的効果）

ｉ）業務や使用するシステムの集約化・一元化による事務業務の効率化（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

統合初年度であるため、該当事項は特になし

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【統-3】［事業統合・経営の一体化（垂直統合）］

かずさ水道広域連合企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		千葉県	
(2) 事業体名		かずさ水道広域連合企業団	
(3) 広域連携の形態		経営の一体化	
(4) 広域連携実現年月		平成 31 年４月	
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 19 年４月～平成 31 年３月（12 年）	
(6) 広域連携前の事業体等		４市１企業団	
		木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市、君津広域水道企業団	
(7) 直近の認可	事業区分	水道事業	水道用水供給事業
	目標年度	令和 10 年度	令和７年度
	計画給水人口	321,500 人	－
	計画一日最大給水量	127,500m^3/日	164,000m^3/日



図１　位置図

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　耐震性の低い老朽管の解消、水道事業を担う人材の確保、経営基盤の強化のため４市水道事業と君津広域水道企業団が統合し、水平統合した４市水道事業と企業団で行っていた水道用水供給事業の２事業を広域連合で行うものである。

・　計画期間は 20 年間とし、施設規模、財政シミュレーションを行うため水需要予測を行い、統廃合事業に配慮した水源計画、統廃合事業や管路・設備の更新等などの施設計画を立てたうえで、業務量に応じた職員数を設定して、財政計画を作成するものとした。

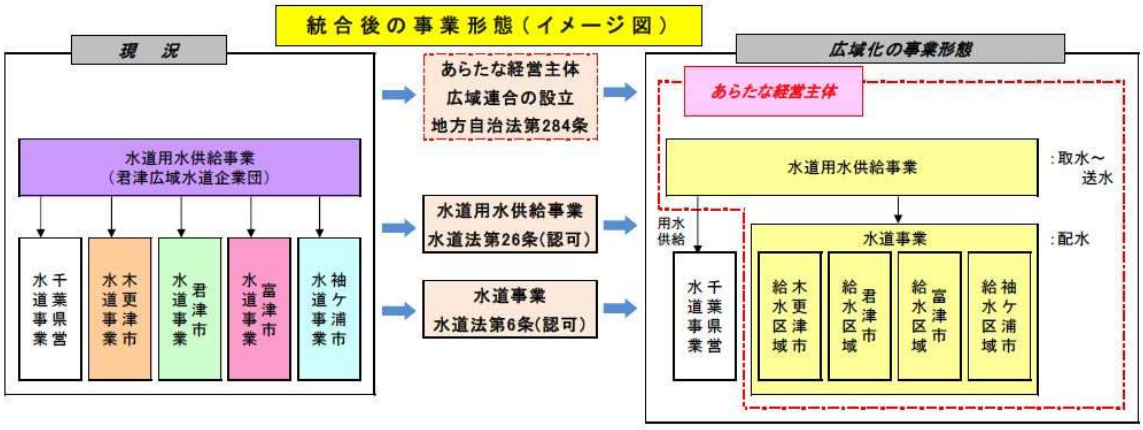


図２　統合後の事業形態イメージ

（出典）「君津地域水道事業統合広域化基本計画 概要」

2.2　広域連携(実績)の内容

統合初年度のため、該当事項は特になし

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

・　施設数の減による維持管理費及び更新費用の削減並びに配水池の整備による耐震性能の向上を図るため、配水区域の統廃合を行うものである。

・　統廃合計画は、４市内の６区域で、効率化のため水源を地下水から表流水に転換するものとしている。

➢　上烏田、久保、北子安、上飯野配水区域の統廃合：水源 12 ヵ所、施設２ヵ所の廃止

➢　かずさ、俵田配水区域の統廃合：水源２ヵ所、施設１ヵ所の廃止

➢　北部調整池からの直接配水：水源６ヵ所、施設２ヵ所の廃止

➢　宝竜寺受水槽（用途変更）からの配水：水源６ヵ所、施設２ヵ所の廃止

➢　受水地点の追加：水源３ヵ所、施設１ヵ所の廃止

➢　伊豆島、吉野田配水区域の統廃合：施設１ヵ所の廃止

3.2　計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画、計画スケジュールは次の通りである。（詳細は図３参照）

施設区分	計画の概要
水源（ダム、地下水等）	統合前：65 箇所 → 統合後：36 箇所（△29 箇所）
浄水場	統合前：20 箇所 → 統合後：14 箇所（△６箇所）
配水池または配水場	統合前：11 箇所 → 統合後：９箇所（△２箇所）
送水施設（ポンプ場）	統合前：64 箇所 → 統合後：63 箇所（△１箇所）
導水管	統合前：φ75～1000、94.0km → 統合後：φ75～1000、92.1km（△1.9km）
送水管	統合前：φ50～1000、158.7km → 統合後：φ50～1000、142.2km（△16.5km）
配水管	統合前：φ50～700、2695.9km → 統合後：φ50～700、2700.4km（4.5km）
連絡管	統合前：０km→統合後：φ75～600、4.7km（4.7km）

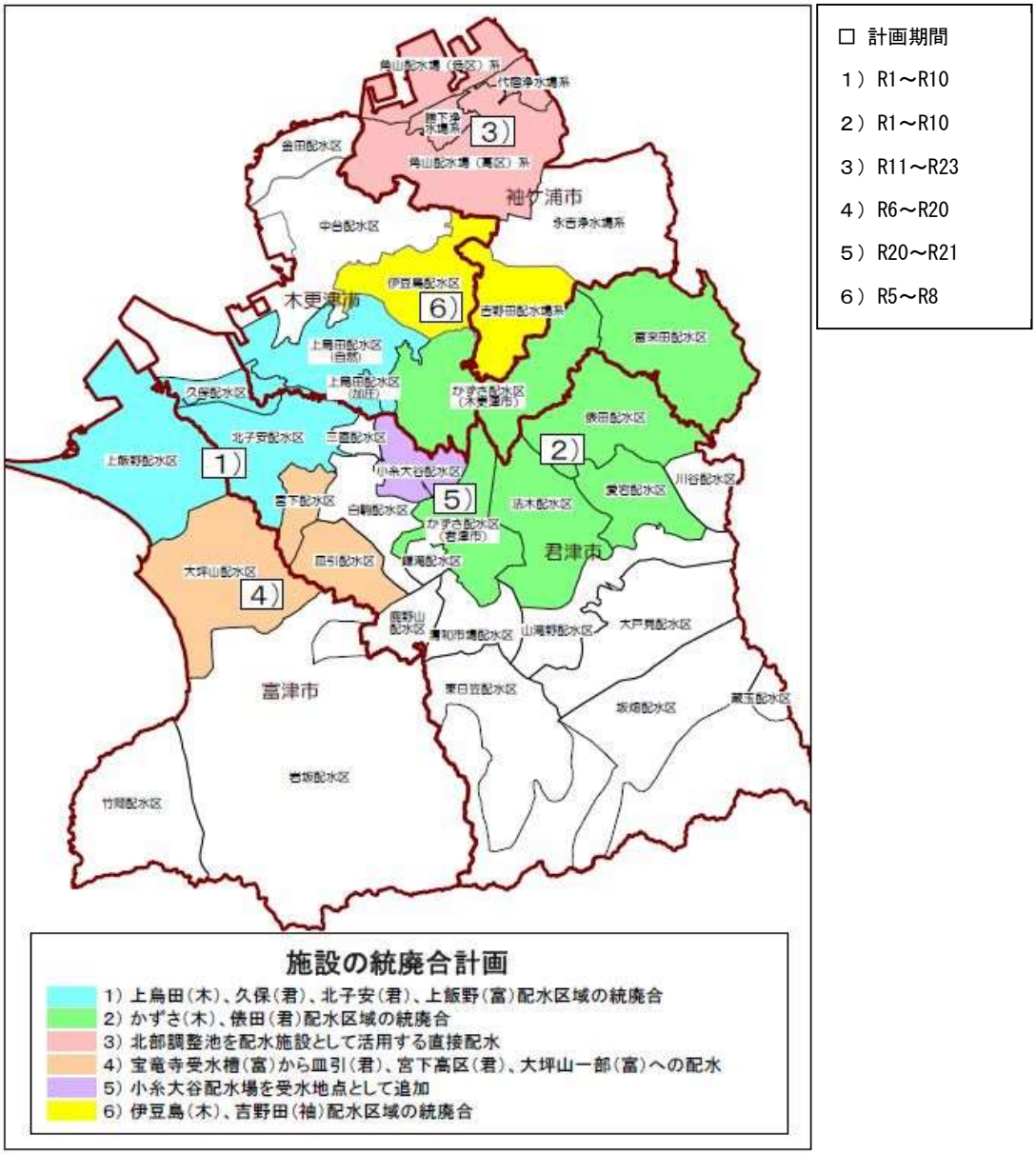


図３　施設統廃合計画の位置図

（出典）「君津地域水道事業統合広域化基本計画（平成 29 年 10 月）」（一部加筆）

3.3　検討手法

計画期間を平成 31 年度から 20 年間とし、コーホート要因法により水需要予測を行い、施設の規模を決定する。表流水への転換を第一優先として、市間で隣接した区域の再編により施設の統廃合の検討を行う。

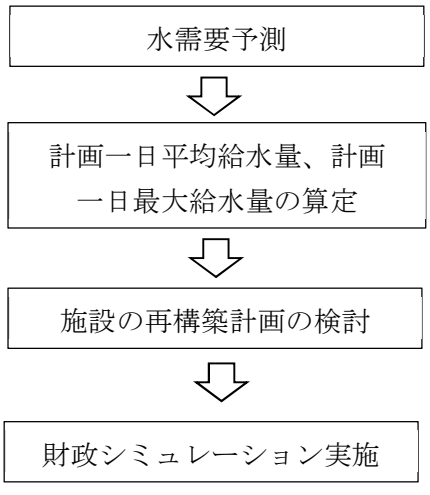
検討にあたっては、次のとおり実現可能性の判断基準を設定する。

① 配水区域の統廃合の実現性の判断基準
- 水源の能力が充実していること（区域の需要が、地下水と転換した表流水で不足しないこと）
- 配水池の容量が給水量 12 時間分を確保できること（確保できない場合は、配水池を整備する）
- 水圧を確保できること。

② 相互融通による連絡管の整備の判断基準
- 隣接区域に主要配管（φ150）以上が整備されており、道路状況等により管路が接続可能であること。
- 隣接区域付近の標高が同レベルであること。

③ 受水地点の追加の検討基準
- 水道用水供給事業の施設から自然流下で送水できること。
- 水道用水供給事業の送水能力及び水源能力が確保されていること。

以上の統廃合計画のほか、管路や施設の更新などをアセットマネジメントにより費用と時期を設定した建設改良費を計上した財政収支計画を作成し、統合した場合と統合しない場合で比較を行うものとした。なお、財政収支計画は、５年毎に料金改定時期を設定し、赤字が見込まれる場合には料金改定するものとした。



・水需要予測：コーホート要因法

・表流水への転換を第一優先として実現可能性の判断基準を設定したうえで施設統廃合を検討

・建設改良費を計上した財政収支計画を作成し、統合した場合と統合しない場合で比較

3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

計画は、財政シミュレーションや組織のあり方など、包括的な統合広域化の検討の中での施設統廃合計画であるため、事業費や行程など、改めて詳細な検討が必要である。

3.5　計画変更の方針及び概要

当初計画とおりの実施を予定。なお、初年度のため実績なし。

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

該当事項は特になし

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業統合による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 31 年４月～平成 51 年４月（20 年）
算定手法	システムの統一、委託の拡大、人件費の削減等の効果を３条費用の 20 年間の年平均削減額で比較
効果算定対象費目	その他（３条の費用（長期前受金戻入を除く））
評価結果	11.1%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）施設の統廃合による施設更新費用の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 31 年４月～平成 51 年４月（20 年）
算定手法	管、施設、設備などの更新対象に合わせて、過去実績や厚生労働省で公表しているツールで費用を算出し、単独で全てを更新する場合と統合により更新が不要になった場合の事業費を比較
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	3.9%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｃ）料金負担の軽減効果（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 31 年４月～平成 51 年４月（20 年）
算定手法	算定した３条４条の費用を用いて財政収支計画を策定。 収入にあたっては、５年間を料金算定期間として、５年間で赤字等がでないように供給単価で料金を設定し、単独経営と統合後の経営の場合で料金（供給単価）を比較。 ※評価結果は、平成 46 年～平成 50 年の５年間の供給単価
効果算定対象費目	その他(水道事業に係る費用全て)
評価結果	11.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

該当事項は特になし

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

6　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献	ページ番号	関連事例
かずさ水道広域連合企業団	かずさ水道広域連合企業団の設立～君津地域の統合広域化の検討について～	小島　肇(かずさ水道広域連合企業団)	水道　第 64 巻第 5 号	pp. 20-27	統-3
かずさ水道広域連合企業団	君津地域の統合・広域化について	倉持　俊哉(君津広域水道企業団)	水道　第 63 巻第 1 号	pp. 13-19	統-3

Case. 22 かずさ水道広域連合企業団の設立 ～君津地域の統合広域化の検討について～



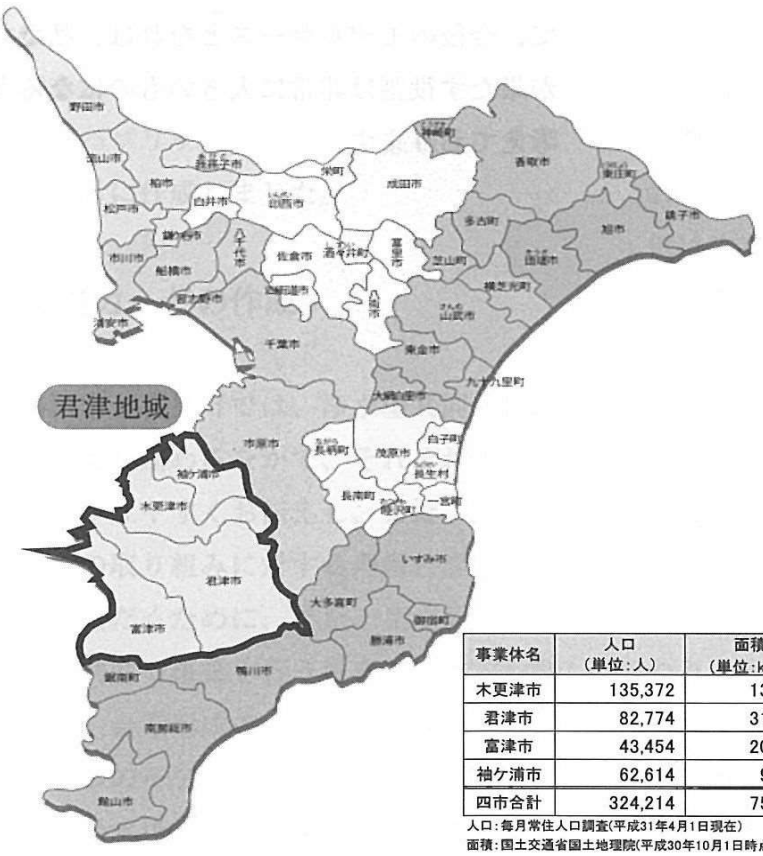
かずさ水道広域連合企業団
事務局長　小島　肇

1　はじめに

かずさ水道広域連合企業団は、君津地域の水道事業の効率化を図るため、木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市の４市で行っていた水道事業と君津広域水道企業団で行っていた水道用水供給事業を同一の事業体で行うことを目的に創設しました。

平成31年１月に総務大臣から広域連合の設置許可を、同年３月に厚生労働大臣から水道事業及び水道用水供給事業の認可を受け、４月１日から事業を開始しています。

なお、広域連合の形態をとる事業体は様々ありますが、水道事業を経営する広域連合は、当広域連合企業団が国内で唯一のものとなります。



事業体名	人口（単位：人）	面積（単位：km²）
木更津市	135,372	138.95
君津市	82,774	318.81
富津市	43,454	205.53
袖ケ浦市	62,614	94.93
四市合計	324,214	758.22

人口：毎月常住人口調査（平成31年4月1日現在）
面積：国土交通省国土地理院（平成30年10月1日時点）

図１　千葉県君津地域

2　検討の経緯

統合広域化の検討は、平成19年２月に千葉県県内水道経営検討委員会からの提言「これからの千葉県内水道について」を契機に始まりました。

提言では水道用水供給事業と水道事業をそれぞれ水平統合し、最終的に一事業体化を目指すもの

としていましたが、４市及び企業団では君津地域を貫流する小櫃川を単独水源とする地域特性などから独自の検討ができると考え、同年６月に「君津地域水道事業のあり方検討会」を発足させ、統合についての協議を開始いたしました。

平成21年度まで検討を進めてきましたが、当時は統合を促進するための補助金や交付金といった制度はなく、統合により老朽管の更新を加速させて水道施設の健全化を図った結果、水道料金にその費用を転嫁してしまうことが水道事業の目指すべき方向性なのか、というところで議論が止まってしまいました。

転機となったのが、平成22年度に国庫補助事業として「水道広域化促進事業」が新設されたことです。

この制度を活用することによって、水道事業が目指すべき方向性について改めて検討することになり、平成23年度に「君津地域水道事業統合研究会」を立ち上げ、新たに千葉県からも県水道局と県総合企画部水政課が構成員として参画することになりました。

研究会では、４市の水道事業等にかかる現況を把握し、施設の統廃合計画や財政シミュレーションの作成等を行い、平成24年度に君津地域水道事業統合広域化基本計画書（案）を取りまとめました。

この基本計画書（案）を基に、４市首長及び企業団企業長は統合・広域化の方向性に合意し、基本計画の策定、協議検討を進める覚書を平成25年10月17日に締結しています。

平成26年２月14日には４市と企業団の長で構成された「君津地域水道事業統合協議会」が発足し、同年４月から企業団内に４市派遣職員と企業団職員で構成した事務局を設置して統合広域化に向けた基本計画の策定について協議検討を行うものといたしました。

検討の体制ですが、統合協議会の下部組織として幹事会を、その下に総務、業務、工務等の事務で区分した４つの専門委員会を設置いたしました。

平成29年５月30日の統合協議会からは千葉県が参画しています。

これまでの統合に関する協議においても、オブザーバーとして千葉県も加わり進めておりましたが、以後は、基本協定や新たな経営主体の規約の制定等、重要な調整事項があることから、最終的な意思決定機関である統合協議会において、委員としての千葉県の参画が必要となったため、統合協議会から要望したものです。

その後、10月19日の統合協議会で基本計画が策定され、10月30日には平成31年４月から事業統合することに合意した「君津地域水道事業の統合広域化に関する基本協定」を締結いたしました。

この基本協定に則って事務処理を進め、冒頭で述べた許認可等の手続きを経て平成31年４月１日から事業を開始しています。

検討を開始してから事業を開始するまで

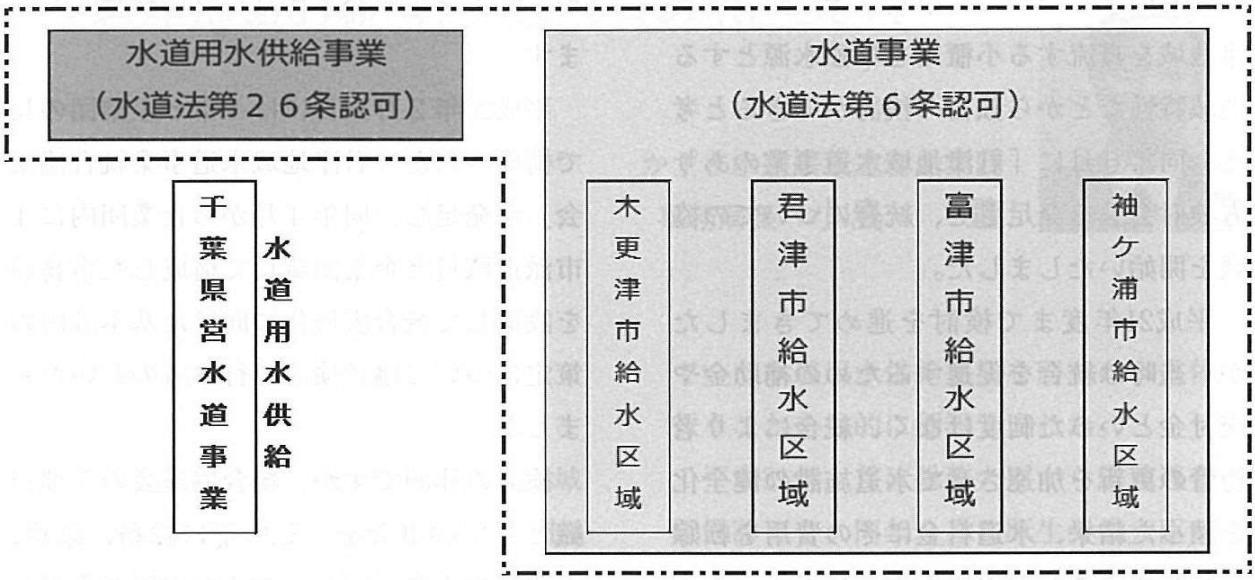


図２　事業形態

約12年を要したことになります。

３　広域連合企業団

事務を共同処理する地方公共団体の組合は、一部事務組合と広域連合がありますが、当地域では広域連合により水道事業を経営するものといたしました。

検討の過程で、水道事業と水道用水供給事業の２つの事業を共同処理することによってスケールメリットの効果が見込まれるとの結論が得られましたが、水道法上は、水道用水供給事業と水道事業は別認可であり、同一の種類の事務とはならないことから、一部事務組合を選択することができません。

また、同一の種類ではない事務を共同処理できる複合的一部事務組合については、地方自治法上、構成団体が市町村及び特別区に限定されていることから、構成団体に千葉県が加わる新しい組合は、地方自治法第284条に規定する広域連合で設立することになりました。

なお、広域連合で行う２つの事務は地方公営企業の経営ですので広域連合企業団と称しています。

この広域連合という組合ですが、一部事務組合が有する機能のほか地方公共団体の政策、事務の広域的な連絡調整や総合的かつ計画的な対応、処理という目的のため、国等からの事務、権限の受け入れ体制としての機能を果たすことも視野に入れて平成

６年の地方自治法の改正により制度化されたものです。

設立後、速やかに広域にわたる総合的な計画（「広域計画」）を作成する必要がありますが、広域連合の長は、構成団体の事務の処理が広域計画の実施に支障があり又は支障があるおそれがあると認めるときは、当該広域連合の議会の議決を経て、構成団体に対し、必要な措置を講ずべきことを勧告することができる（法第291条の７第５項）など広域的な施策を遂行できるような配慮がされています。

４　統合広域化の基本計画

かずさ水道広域連合企業団の広域計画は、統合広域化の検討により策定した基本計画を基に設立後、最初の議会である平成31年３月議会の議決を経て策定いたしました。

その基本計画ですが、平成26年度からの検討の結果を取りまとめたもので、統合する平成31年度から20年間を計画期間としています。計画では、統合後10年間は水道料金の統一をせずに４市域毎のセグメント会計で経営を管理していくこととしており、このことがこの計画の大きな特徴といえます。

このセグメント会計については、４市水道事業間の財政面や施設面の格差を解消するために導入いたしました。

基本計画の概要ですが、全11章で構成し、４市水道事業の状況、水需給予測、管理体制、財政シミュレーション等の検討結果を取りまとめており、主な内容は以下のとおりです。

（１）４市水道事業の状況

君津地域の４市は隣接しているものの、水道事業の状況はそれぞれ異なっており、４市間の財政面や施設面の格差をどう解消していくかが検討のポイントとなりました。

また、４市の水道事業が共に課題として捉えていたことは、技術者の確保で、４市の水道部局の職員数は過去10年で約25％減少していることから、ベテラン職員の退職や市長部局等との人事異動等を踏まえると早急に対策を講じる必要が生じておりました。

①木更津市

施設・管路とも老朽化が進んでおり、370㎞残る塩化ビニル管などの更新を進める必要があります。

このため有効率が87.4％、配水池の耐震化率は8.2％と低い状況です。

この反面、４市の中で人口が最も多いことから、収益力が高く、企業債比率も低い状況にあります。

有効率を向上させるためには、更新事業を現状より増やす必要があります。

②君津市

昭和30年代に整備をした簡易水道

時代の施設が多く残っています。

石綿セメント管が119㎞、塩化ビニル管は353㎞残存しており、早急に更新を行う必要があります。

このため有効率が86.6％、配水池の耐震化率は０％という状況です。

平成28年度の料金引き上げにより、短期的には黒字を確保出来ますが、人口の減少に伴い数年内には料金収入が減少すると予測されています。

また、企業債比率も高く、将来的には更新に必要な資金の確保が困難となる状況です。

③富津市

施設・管路とも老朽化が進んでおり、石綿セメント管が115㎞、塩化ビニル管は114㎞残っている状況で、早急に更新を行う必要があります。

このため有効率は88.0％、配水池の耐震化率は11.5％と低い状況です。

料金は４市の中では一番高いが、それでも料金回収率がやや低く、企業債比率も高めのため経営状況が厳しく、改善が必要な状況です。

④袖ケ浦市

４市で最も施設の更新が進んでおり、一部に残る石綿セメント管や普通鋳鉄管等の解消を進めているところです。

このため有効率も93.5％と良好な値となっており、配水池の耐震化率も100％という状況です。

この反面、企業債比率は突出して高くなっています。

料金抑制のため、一般会計から繰り入れがあり、水道料金は４市の中で一番低いが、料金回収率が低く、企業債残高も多く残っている状況で、既に損益赤字が発生しており、適正な料金の設定が必要となっています。

（２）水需要予測

水需要予測にあたっては、開発計画を見込み、用途別水使用量は現状を維持するものとしたケース１と、開発計画を見込まず、用途別水使用量は現状から減少するものとしたケース２の２つのケースにより検討を行いました。

ケース１の場合、平成34年度をピークとして減少傾向に向かい、平成50年度では平成27年度実績の97％に減少する見込みとなりました。また、ケース２の場合、平成50年度には83％まで減少する見込みとなりました。

基本計画では、一日最大給水量（確保すべき水源や施設規模）はケース１を採用することとし、財政シミュレーションでは一日最大給水量が減少傾向であることからケース２を採用することとしました。

（3）施設整備計画

①施設の統廃合事業

配水池３箇所を整備のうえ、水源29箇所、浄水場及び配水場９箇所を廃止することといたしました。

②管路の更新事業

20年間で有効率95％を達成することを目標とし、その事業費を算定した上で、過大な事業費となる場合には30年間で達成するものとして、市域ごとに目標年度を変えています。

なお、交付金制度の有効活用を考慮して、交付金対象期間は、事業費を集中的に配分しているので、４条職員の不足が想定されますが、これについては、設計・施工一括発注方式（デザインビルド方式）により対応することといたしました。

現在、先進事例を参考にしながら検討しているところです。

③施設設備の更新事業

更新周期と施設の統廃合を考慮して、アセットマネジメントで検討しました。

④耐震化事業

統廃合事業で整備する配水池のほかに17箇所について重要度を勘案して耐震補強する計画を策定しています。

⑤管理設備集約事業

庁舎・管理棟や集中監視設備を集約することとして計画を策定しています。

施設整備による効果としては、現況の施設をそのまま更新する場合と、施設の統廃合をした場合を比較して、27.7億円の更新事業費が削減できると試算しました。

なお、計画期間以降も効果は続き、将来にわたりさらに削減が見込まれています。また、老朽管・施設の更新により、平成27年度の有効率88.4％を平成50年度で93.6％に、配水池の平成27年度の耐震化率19.2％を平成50年度で96.7％にそれぞれ向上出来るものと見込んでいます。

この他に、企業団の事業の一部に交付金が活用出来るなどの効果を見込んでいます。

（4）事務所・営業所の配置

統合後は、浄水場の配置職員を除き、既存の木更津市水運用総合センターに統合当初から職員を集約することとし、ここを拠点営業所として各市に１箇所の営業所を設置し、営業所はすべて業務委託で運営することといたしました。

給水業務、開発協議も、木更津市水運用総合センターに集約しますが、今後、サービスの向上を図るよう、住民への周知や業務マニュアルを充実させることとしました。

（5）財政シミュレーション

①交付金について

厚生労働省の生活基盤施設耐震化等交付金の水道事業運営基盤強化推進等事業（広域化事業）の他に、緊急時給水拠点確保等事業、水道管路耐震化等推進事業を活用するものといたしました。

金額的には、平成31年から40年度までに４市112億円、企業団18.8億円の交付金を見込んでいます。

②受水費について

水道用水供給事業は、事業の一体化による人件費の削減や交付金による企業債の抑制に伴う支払利息の減少などのメリットが想定されていることから、受水費の低減が図られるものとして、平成31年から平成50年度で受水費は26.5億円の削減を見込んでいます。

③出資金について

繰出基準により統合関連の交付金が支給される平成31年から40年までの10年間において可能となり、この間の外部資金として４市からの出資金を有効活用することといたしました。

各市の出資額の算定にあたっては、なかなか４市の状況を表すアロケーションが見いだせない状況で合意を得られませんでした。

10通りを超えるアロケーションを半年以上の時間をかけ議論し、各市それぞれに事情がある中で、協議・調整していただき、最終的には統廃合事業に係るものは、出資額を配水量按分とし、その他管路事業等は、債務と将来の投資を考慮して、現状の企業債残高と今後の管路更新事業費による差分を事業規模に応じて出資するものとして合意を得ました。

なお、これらの平成40年度までの出資金拠出にあたっては、４市の平成29年９月議会で債務負担行為を設定しています。

シミュレーションの結果、費用面での効果として、統合しない場合と比較して年平均10.9億円の費用の削減が可能と試算されました。

また、交付金や出資金により事業の財源が確保でき、平成40年度における企業債残高は、単独事業よりも４市で170.6億円、企業団で２億円の低減が可能と見込まれました。

料金面では、統合しない場合と比較して、木更津市は現行料金を10年間据置、他３市は料金改定幅が抑制出来るなど、４市すべてにおいて料金を低く抑えられる結果となっています。

④水道料金の統一

水道料金の統一については、統合時の料金統一は特定の市が他市のコストを負担することとなり、実質的

に困難なため、10年間のセグメント期間中に事業を加速し施設面の格差を、交付金や出資金の活用により経営面の格差をそれぞれ解消した上で、平成41年度に料金統一を行うものといたしました。

（6）まとめ

君津地域の水道事業における現状の課題を施設（モノ）、管理体制（ヒト）、料金・費用・財源（カネ）に分類し、それぞれ「安定給水の危機」、「技術継承の危機」、「経営の危機」と捉えました。

これらの危機への対応として、統合により「施設の統廃合」が出来ること、「交付金」、「出資金」が活用出来ること、組織のスリム化が可能なことから、それぞれ「強靱な水道の実現」、「高品質なサービス」、「経営基盤の強化」が図れることとなります。

5　終わりに

本年４月から円滑に事業を開始することができたのは、国及び先進事例をご教示くださった一部事務組合や広域連合の皆様のご支援、ご協力のおかげであり、この紙面をお借りして深謝申し上げます。



写真１　基本協定締結式

Case. 14 君津地域の統合・広域化について



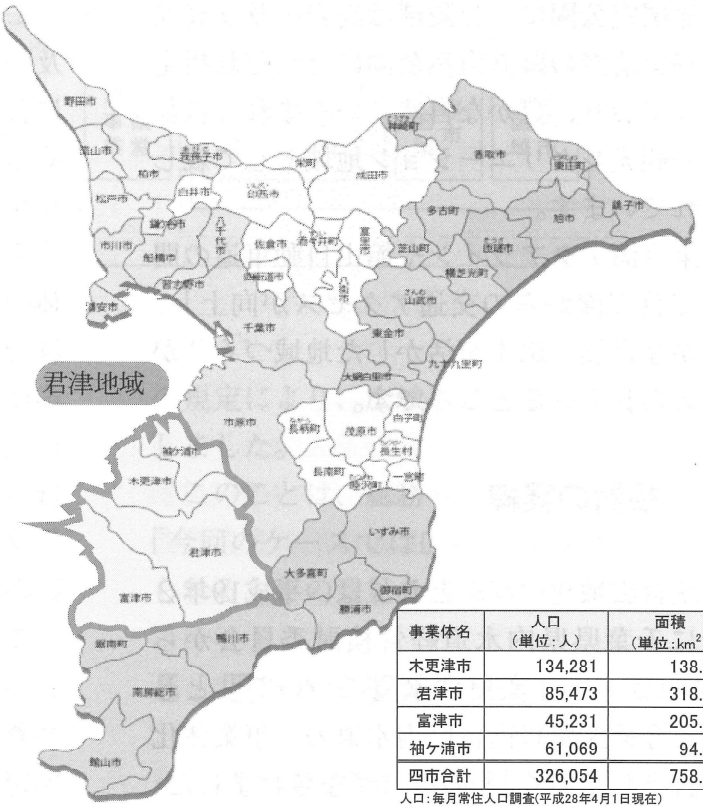
君津広域水道企業団
事務局長　倉持　俊哉

1　はじめに

君津広域水道企業団は、千葉県と木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市の四市を構成団体として、昭和53年２月に発足した水道用水供給事業を行う一部事務組合です。

四市と企業団では、平成25年10月17日に締結した「君津地域水道事業統合・広域化に関する覚書」に基づき、君津地域水道事業統合協議会を立ち上げ、統合広域化に向けた基本計画の策定と協議検討を進めてきたところです。

この結果、新たな経営主体として、現在の企業団が水道用水を供給している千葉県と四市の５団体を構成団体とした広域連合を設立し、統合した四市水道事業と水道用水供給事業の２つの事業を行うこととした基本計画を策定し、10月30日に「君津地域水道事業の統合広域化に関する基本協定」を締結することが出来ました。



事業体名	人口（単位：人）	面積（単位：km²）
木更津市	134,281	138.94
君津市	85,473	318.81
富津市	45,231	205.53
袖ケ浦市	61,069	94.93
四市合計	326,054	758.21

人口：毎月常住人口調査(平成28年4月1日現在)
面積：国土交通省国土地理院(平成26年10月1日時点)

2　君津地域の概要

当君津地域は、房総半島の中西部、東京湾岸（内房）に面しており、東京湾アクアラインの千葉県側の玄関口である木更津市を中核とし、北側の袖ケ浦市、南側の君津市、富津市の四市から構成されています。

面積は約758㎢で千葉県の14.7％を占め、人口は約32万６千人で、近年ほぼ横ばいの状況にあります。

西部は東京湾に面し、東部と南部には緑豊かな丘陵が広がっています。

臨海部には製鉄・石油化学・電力など、日本の素材・エネルギー型産業の中枢を担う企業が立地し、京葉臨海工業地帯の一角

を形成しているとともに、国際的な研究開発拠点として「かずさアカデミアパーク」が整備され、企業の誘致が進められています。

また、木更津市では、多機能複合型の都市として「かずさアクアシティ」の整備が進められています。

富津岬以南の海岸線から鹿野山周辺は南房総国定公園に、丘陵部は高宕山及び養老渓谷奥清澄の県立自然公園にそれぞれ指定されており、豊かな自然にめぐまれ、首都圏の観光レクリエーション地域として親しまれています。

東京湾アクアラインや館山自動車道の開通で首都圏からの交通アクセスが向上し、豊かな自然、風土を活かした地域づくりが進められているところです。

3　検討の経緯

統合広域化の経緯としては、平成19年２月に千葉県県内水道経営検討委員会から「これからの千葉県内水道について」として「今後20年以内に県内水道の一事業体化を目指していく」との提言がなされました。

これを契機として、君津地域を貫流する小櫃川を単独水源とする地域特性などから独自の検討ができると考え、同年６月に「君津地域水道事業のあり方検討会」を発足させ、統合についての協議を開始しています。

平成22年３月には報告書として取りまとめましたが、統合の効果や、課題、施設整備等の判断材料を示したもので、統合の結論を出すには至らず、継続的に協議を行うこととしました。

平成23年度からは、平成22年度に国庫補助事業として「水道広域化促進事業」が新設されたことや、平成23年度から企業団が給水料金を引き下げるなど、あり方検討会の検討結果に大きな影響を与える状況となったことから、新たに県水道局と県総合企画部水政課を加えた、「君津地域水道事業統合研究会」を設置して協議・検討を進め、平成24年度に君津地域水道事業統合広域化基本計画書（案）を取りまとめました。

この基本計画書（案）を基に、四市首長及び企業団企業長は統合・広域化の方向性に合意し、基本計画の策定、協議検討を進める覚書を平成25年10月17日に締結しています。

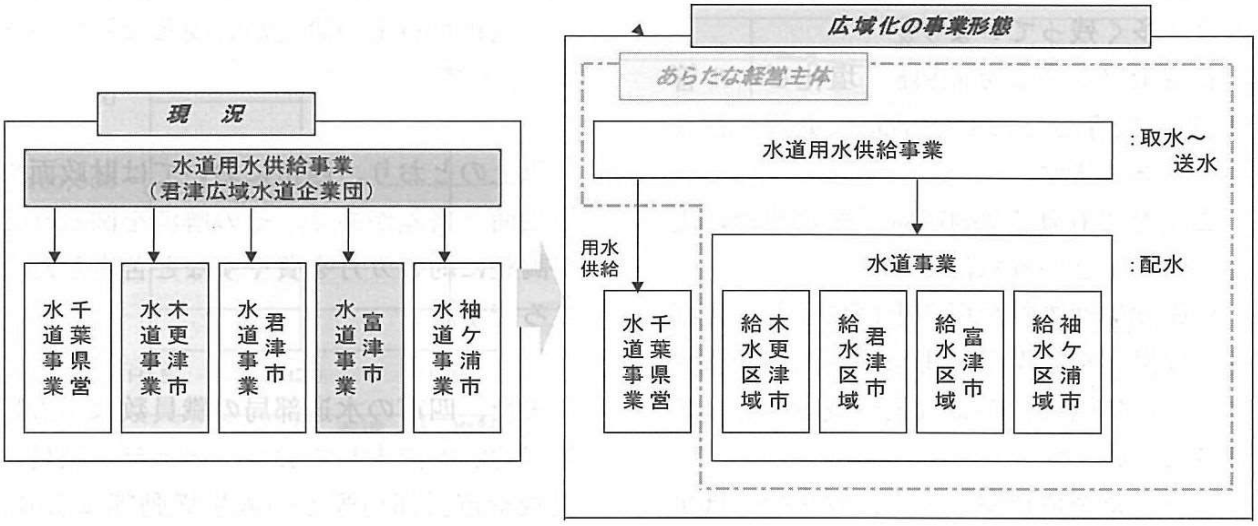
平成26年２月14日に四市と企業団の５団体の首長で構成された「君津地域水道事業統合協議会」を立ち上げ、同年４月から企業団内に事務局を設置して統合広域化に向けた基本計画の策定について協議検討を行ってきました。

平成29年５月30日の統合協議会から千葉県が参画しています。

これは、これまでの統合に関する協議においても、オブザーバーとして千葉県も加わり進めてきたものですが、以後は、基本協定や新たな経営主体の規約等、重要な調整事項があることから、最終的な意思決定機関である統合協議会においても委員として千葉県の参画が必要となったため、統合協議会から要望したものです。

その後、10月19日の統合協議会で基本計画が策定され、統合広域化の検討を開始してから実に10年４カ月をかけ、10月30日に平成31年１月に広域連合を設立し、同年４月から事業統合することに合意した「君津地域水道事業の統合広域化に関する基本協定」を締結することが出来ました。

統合後の事業形態（イメージ図）



4　統合の形態

現在、企業団が四市の他に千葉県へも水道用水を供給していますが、今回の統合は、四市水道事業の統合ですので、千葉県への水道用水の供給は、あらたな経営主体が行うこととなります。

このため、あらたな経営主体は水道用水供給事業と水道事業の２つの事業を経営することになり、水道用水供給事業と水道事業の２つの会計を設けることとなります。

水道法上は、水道用水供給事業と水道事業は別認可であり、同一の種類の事務とみなさないこと。

また、企業団の構成団体が千葉県と四市であることから、あらたな経営主体についても千葉県と四市が構成団体となるが、地方自治法上、同一の種類ではない事務を共同処理できる複合的一部事務組合は、市町村及び特別区に限定されているため、県は除外されることから、地方自治法第284条の規定により、広域連合を設立することとしました。

このことは、総務省へも相談したところ「今回のケースでは広域連合の設立が考えられる」との意見を伺っています。

5　四市水道事業の状況

君津地域の四市は隣接しているものの、水道事業の状況はそれぞれ異なっており、主なものを挙げると次のとおりです。

（1）木更津市

施設・管路とも老朽化が進んでおり、370㎞残る塩化ビニル管などの更新を進める必要があります。

このため有効率が87.4％、配水池の耐震化率は8.2％と低い状況です。

この反面、四市の中で人口が最も多いことから、収益力が高く、企業債比率も低い状況にあります。

有効率を向上させるためには、更新事業

を現状より増やす必要があります。

（2）君津市

昭和30年代に整備をした簡易水道時代の施設が多く残っています。

石綿セメント管が119km、塩化ビニル管は353km残存しており、早急に更新を行う必要があります。

このため有効率が86.6％、配水池の耐震化率は０％という状況です。

平成28年度の料金引き上げにより、短期的には黒字を確保出来ますが、人口の減少に伴い数年内には料金収入が減少すると予測されています。

また、企業債比率も高く、将来的には更新に必要な資金の確保が困難となる状況です。

（3）富津市

施設・管路とも老朽化が進んでおり、石綿セメント管が115km、塩化ビニル管は114km残っている状況で、早急に更新を行う必要があります。

このため有効率は88.0％、配水池の耐震化率は11.5％と低い状況です。

料金は四市の中では一番高いが、それでも料金回収率がやや低く、企業債比率も高めのため経営状況が厳しく、改善が必要な状況です。

（4）袖ケ浦市

四市で最も施設の更新が進んでおり、一部に残る石綿セメント管や普通鋳鉄管等の解消を進めているところです。

このため有効率も93.5％と良好な値となっており、配水池の耐震化率も100％という状況です。

この反面、企業債比率は突出して高くなっています。

料金抑制のため、一般会計から繰り入れがあり、水道料金は四市の中で一番低いが、料金回収率が低く、企業債残高も多く残っている状況で、既に損益赤字が発生しており、適正な料金の設定が必要となっています。

以上のとおり、四市においては財政面や施設面で格差があり、その解消を図るうえで調整に約８カ月を費やすなど苦慮したところです。

また、四市の水道部局の職員数は過去10年で約25％減少しており、ベテラン職員の退職や市長部局等との人事異動等により、水道に関する技術者の確保や、技術継承が困難な状況となっています。

６　基本計画の方針

統合の時期を平成31年４月とし、基本計画の期間は統合から20年間の平成31年度から平成50年度としています。

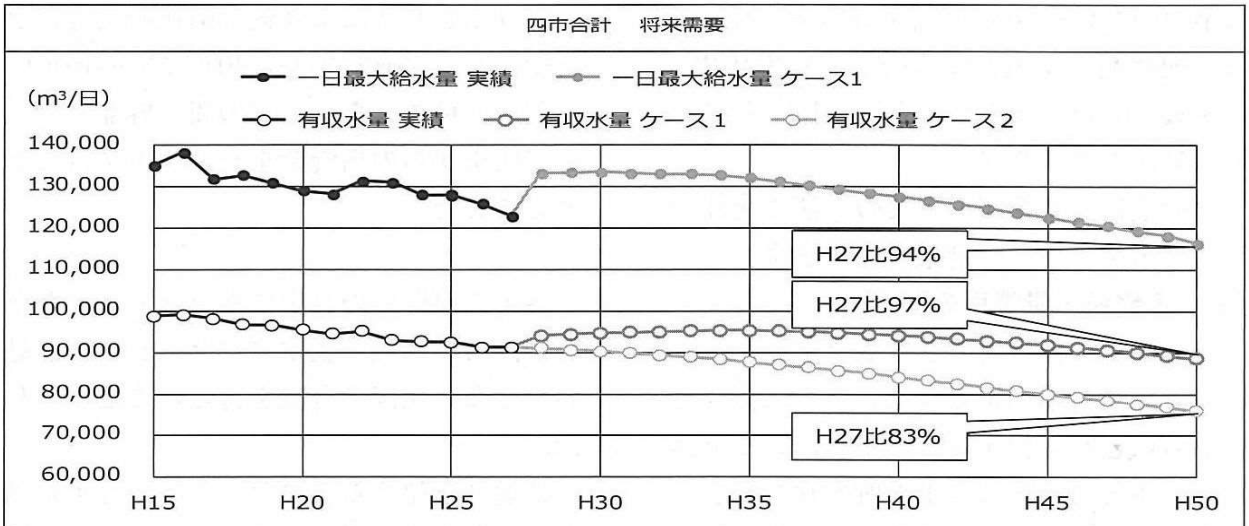
なお、計画の主な内容は以下のとおりとしました。

（1）水需要予測

水需要予測にあたっては、開発計画を見込み、用途別水使用量は現状を維持するものとしたケース１と、開発計画を見込まず、用途別水使用量は現状から減少するものとしたケース２の２つのケースにより検討をしました。

ケース１の場合、平成34年度をピークとして減少傾向に向かい、平成50年度では平成27年度実績の97％に減少する見込みとなり、ケース２の場合、平成50年度には83％まで減少する見込みとなりました。

基本計画では、一日最大給水量（確保す



ケース	実績	推計値					
	H27	H30	H35	H40	H45	H50	ピーク
一日最大給水量 ケース１	122,905	133,535	132,161	127,578	122,667	116,429	H30 133,535
一日平均給水量 ケース１	109,051	112,709	111,710	107,952	103,899	99,221	H30 112,709
一日平均給水量 ケース２	109,051	107,104	102,761	96,420	90,602	84,886	H27 107,104
有収水量 ケース１	91,412	94,754	95,391	94,218	91,895	88,648	H34 95,393
有収水量 ケース２	91,412	90,373	87,816	84,206	80,129	75,867	H27 91,412

べき水源や施設規模）はケース１を採用することとし、財政シミュレーションでは一日最大給水量が減少傾向であることからケース２を採用することとしました。

（２）施設整備計画

①施設の統廃合事業

配水池３カ所を整備のうえ、水源29カ所、浄水場及び配水場９カ所を廃止することとしました。

②管路の更新事業

厚生労働省が目標として推奨している有効率95％を達成するものとしています。

なお、交付金制度の有効的な活用を考慮して、交付金対象期間は、事業費を集中的に配分しているので、４条職員の不足が想定されますが、これについては、設計・施工一括発注方式（デザインビルド方式）により対応することとしました。

今後、先進事例を参考にしながら検討していく予定です。

③施設設備の更新事業

更新周期と施設の統廃合を考慮して、アセットマネジメントで検討しています。

④耐震化事業

統廃合事業で整備する配水池のほかに17カ所について重要度を勘案して耐震補強する計画を策定しています。

⑤管理設備集約事業

庁舎・管理棟や集中監視設備を集約することとして計画を策定しています。

施設整備による効果としては、現況の施設をそのまま更新する場合と、施設の統廃合をした場合を比較して、27.7億円の更新事業費が削減できると試算しました。

なお、計画期間以降も効果は続き、将来にわたりさらに削減が見込まれています。

また、老朽管・施設の更新により、平成

27年度の有効率88.4％を平成50年度で93.6％に、配水池の平成27年度の耐震化率19.2％を平成50年度で96.7％にそれぞれ向上出来ると見込んでいます。

この他に、企業団の事業の一部に交付金が活用出来るなどの効果があります。

（3）事務所・営業所の配置

統合後は、浄水場の配置職員を除き、既存の木更津市水運用総合センターに統合当初から職員を集約することとし、ここを拠点営業所として各市に１か所の営業所を設置し、営業所はすべて業務委託による運営としました。

給水業務、開発協議も、木更津市水運用総合センターに集約しますが、今後、サービスの向上を図るよう、住民への周知や業務マニュアルを充実させることとしました。

（4）財政シミュレーション

①交付金について

厚生労働省の生活基盤施設耐震化等交付金の水道事業運営基盤強化推進等事業（広域化事業）の他に、緊急時給水拠点確保等事業、水道管路耐震化等推進事業を活用するものとしました。

金額的には、平成31から40年度までに四市112億円、企業団18.8億円の交付金を見込んでいます。

②受水費について

水道用水供給事業は、事業の一体化による人件費の削減や交付金による企業債の抑制に伴う支払利息の減少などのメリットが想定されていることから、受水費の低減が図られるものとして、平成31～平成50年度で受水費は26.5億円の削減を見込んでいます。

③出資金について

繰り出し基準により統合関連の交付金が支給される平成31年から40年までの10年間において可能となり、この間の外部資金として四市からの出資金を有効活用することとしました。

各市の出資額の算定にあたっては、なかなか四市の状況を表すアロケーションが見いだせない状況で合意を得られませんでした。

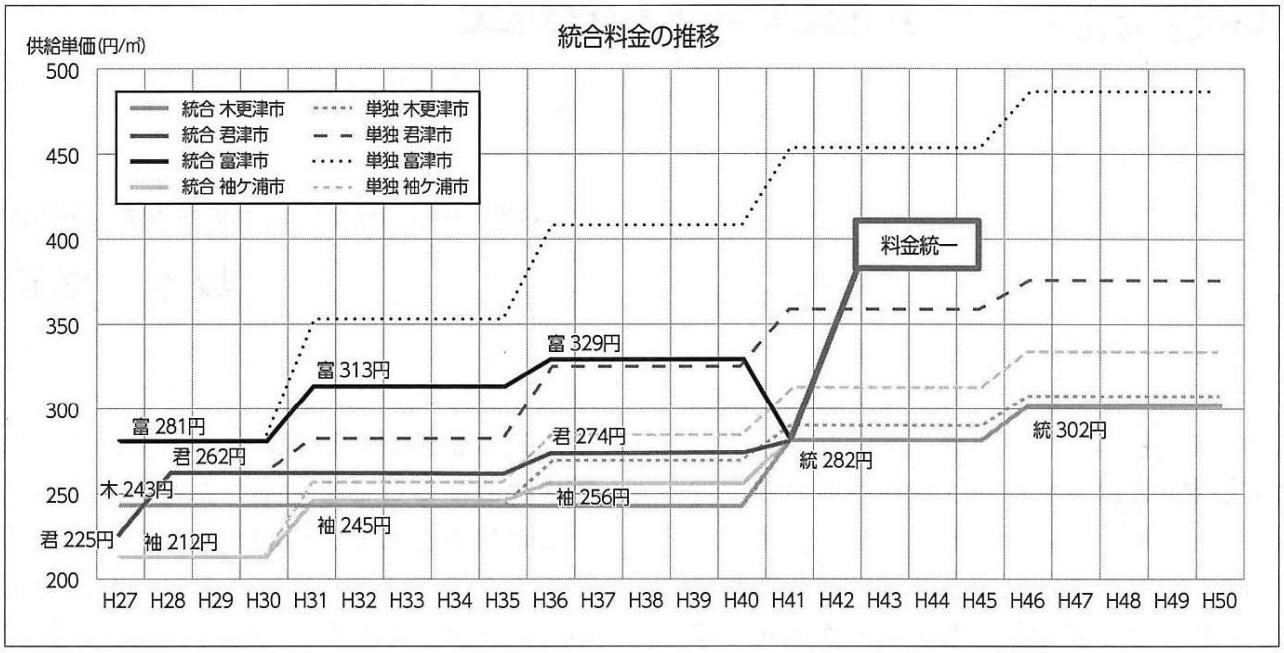
10通りを超えるアロケーションを半年以上の時間かけ議論し、各市それぞれに事情がある中で、協議・調整していただき、最終的には統廃合事業に係るものは、出資額を配水量按分とし、その他管路事業等は、債務と将来の投資を考慮して、現状の企業債残高と今後の管路更新事業費による差分を事業規模に応じて出資するものとして合意を得たものです。

なお、これらの平成40年度までの出資金拠出にあたっては、四市の平成29年９月議会で債務負担行為を設定していただいています。

シミュレーションの結果としては、費用面での効果として、統合しない場合と比較して年平均10.9億円の費用の削減が可能となりました。

また、交付金や出資金により事業費の財源が確保でき、平成40年度における企業債残高は、単独事業よりも四市で170.6億円、企業団で２億円を低減できるものとなりました。

料金面では、統合しない場合と比較して、木更津市は現行料金を10年間据置、他三市は料金改定幅を抑制が出来るなど、四市すべてにおいて料金を低く抑えられる結果と



なっています。

（5）水道料金の統一

水道料金の統一については、統合時の料金統一は特定の市が他市のコストを負担することとなり、実質的に困難なため、交付金による事業の終了直後の平成41年度を目標としました。

また、料金統一までの期間は市域別に料金を設定することとし、市域毎のセグメント別に会計を行うこととしています。

7　まとめ

君津地域の水道事業における現状の課題を施設（モノ）、管理体制（ヒト）、料金・費用・財源（カネ）に分類し、それぞれ「安定給水の危機」「技術継承の危機」「経営の危機」と捉えました。

これらの危機への対応として、統合により「施設の統廃合」が出来ること、「交付金」、「出資金」が活用することが出来ること、組織のスリム化が可能なことから、それぞれ「強靱な水道の実現」、「高品質なサービス」、「経営基盤の強化」が図れることとなります。

今後は、平成31年１月に広域連合を設立し、平成31年４月に事業統合することを目標として準備を進めて行きたいと考えています。

【統-4】［事業統合（垂直統合）］

香川県広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		香川県
(2) 事業体名		香川県広域水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 30 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 20 年 12 月～平成 30 年３月（９年４ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１県８市８町１事務組合
		香川県、高松市、丸亀市、坂出市、善通寺市、観音寺市、さぬき市、東かがわ市、三豊市、土庄町、小豆島町、三木町、宇多津町、綾川町、琴平町、多度津町、まんのう町、小豆地区広域行政事務組合
(7) 直近の認可	目標年度	令和 10 年度
	計画給水人口	939,800 人
	計画一日最大給水量	386,700m^3/日



図１　事業統合対象地域図

（出典）「香川県水道広域化専門委員会報告書」（平成 23 年３月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

広域水道施設整備として、県内の５ブロックにおいて水道施設等の維持・管理、運営等の効率化により、水道事業の基盤を強化し、円滑な水融通を行うために必要な施設を整備する。ブロックごとの整備概要は次のとおり。

➢ 西讃ブロック

浄水場、給水区域等の統廃合に伴う施設整備を行う。

➢ 中讃ブロック

浄水場、給水区域の統廃合に伴う施設整備を行う。

➢ 高松ブロック

浄水場の統廃合に伴う施設整備を行うとともに、基幹浄水場間の原水連絡管、導水施設の整備を行う。

➢ 東讃ブロック

小規模浄水場の統廃合に伴い水源を集約するための導送水設備及び集約する浄水場の拡張を行う。

➢ 小豆ブロック

山間部にある小規模浄水場の廃止に伴う施設整備を行う。

2.2　広域連携(実績)の内容

事業統合直後であるため、当初計画からの変更なし

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

統合前の事業体では、人口減少に伴う水道収益の減少、経年劣化が進む水道施設の更新、渇水や地震等の災害への対応、技術継承など個々で対応することが難しい課題を抱えていたことから、統合後の施設整備においては、それらの課題を広域的な見地から克服するための広域水道施設整備と経年施設更新整備を行う。

・　広域水道施設整備

➢　水道施設等の維持・管理、運営等の効率化により、水道事業の基盤を強化し、円滑な水融通を行うために必要な施設を整備する。

➢　香川用水及び県内自己水源は、水利権水量の範囲内で、効率的に活用する。

➢　施設能力や配水区域等において、合理的かつ経済的と考えられる施設は継続して運用し、統合等により整理できる施設は運用を休止又は廃止する。

・　経年施設更新整備

➢　更新需要のピーク時期や規模を踏まえ、施設区分ごとの状況を踏まえた更新基準を設定し、重要度や優先度、事業の平準化等を考慮した更新整備を行う。

➢　統合等により整理できる施設は休止又は廃止する一方、運用する施設の機能を効率的に活用することにより、更新需要を抑制する。

3.2　計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。(詳細は図２参照)

施設区分	計画の概要
導水管	統合前φ150～φ800×216.6km→統合後φ150～φ800×256.0km（39.4km）
浄水場	統合前 71 箇所→統合後 38 箇所　（△33 箇所）
送水管	統合前φ75～φ900×589.5km→統合後φ75～φ900×651.8km（62.3km）
連絡管	統合前φ400×1.0km→統合後φ400～φ600×6.4km（5.4km）



図２　　施設整備計画図（計画）

この地図は、地理院地図の標準地図を一部加工して使用したものである。

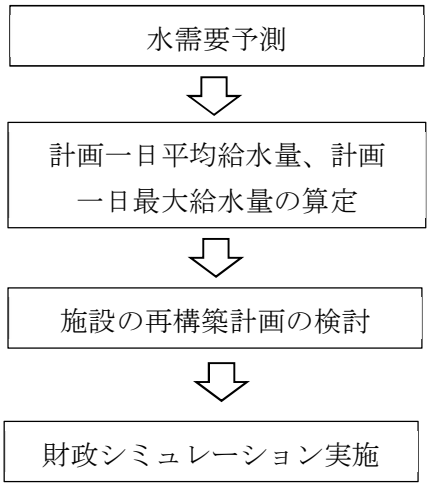
（出典）「香川県水道広域化基本計画（平成 29 年８月）」

3.3　検討手法

・　計画期間における水需要予測を行い、計画規模を決定する。なお、人口推計はコーホート要因法、水需要の推計は水需要量を用途別に分類し、各用途別有収水量の平成 18 年度から平成 27 年度までの実績給水量のデータをもとに時系列傾向分析によって将来水量を各々予測し、これらの総和をもとにして計画一日平均給水量、及び計画一日最大給水量を算定する。

・　施設整備計画の策定にあたっては、施設能力や配水区域等を勘案し、合理的・経済的な施設は継続して運用し、整理できる施設は休廃止することを前提に検討する。

・　構成市町それぞれにおいて、広域統合（以降、統合）した場合と事業体ごとに事業経営を継続した場合（以降 単独）を財政計画のシミュレーションにより比較検討し、経済効果を確認する。



・人口推計　：コーホート要因法
・水需要予測：時系列傾向分析

・施設能力や配水区域等を勘案し、合理的・経済的な施設は継続して運用し、整理できる施設は休廃止することを前提に検討

・統合した場合と統合しない場合で比較し経済効果を確認

3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

更新の考え方が整理されていなかったことから、将来の更新投資を的確に把握するために、施設区分ごとの状況を踏まえた更新基準を設定することによって、より合理的な財政計画を作成することとした。

3.5　計画変更の方針及び概要

これまで計画の変更は行っていないが、より効率的な施設整備のために必要となれば、計画の変更を行う。

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

統合直後であるため、該当事項は特になし。

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業統合に伴う費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 30 年～平成 55 年（26 年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合後と単独経営を継続した場合における財政計画シミュレーションを実施し、計画目標年次までの建設改良費、維持管理費、人件費を算出し、差分を経済効果として算定
効果算定対象費目	建設改良費、維持管理費、人件費
評価結果	5.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）災害・事故時等の緊急時対応力強化（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

統合直後であるため、該当事項は特になし

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

6　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献	ページ番号	関連事例
香川県広域水道企業団	香川県水道事業広域化に伴う水質検査計画統一に向けた取組－旧用水供給事業の検査計画見直し－	久保　啓二（香川県広域水道企業団）	令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集	pp. 150-151	統-4
香川県広域水道企業団	香川県広域水道企業団における積算業務システムの検討と導入	中尾　信博（香川県広域水道企業団）	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集	pp. 130-131	統-4
香川県広域水道企業団	香川県広域水道企業団の始動－業務の統一化と運営基盤強化に向けた企業団本部の役割－	金子　瞳(香川県広域水道企業団)	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集	pp. 112-113	統-4

香川県広域水道企業団	香川県における水道事業の広域化－県内一水道を目指して－	遠藤　智義（高松市上下水道局）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集	pp. 174-175	統-4
香川県広域水道企業団	香川県における水道広域化の取組について	高原　康(香川県広域水道事業体設立準備協議会事務局)	水道　第 60 巻第 5 号	pp. 11-16	統-4

（2-8）香川県水道事業広域化に伴う水質検査計画統一に向けた取組
－旧用水供給事業の検査計画見直し－

○久保　啓二（香川県広域水道企業団）

1．はじめに

本県水道事業は、人口減少に伴う給水収益の減少、老劣化が進む水道施設の更新、渇水や地震等の災害への対応、職員の大量退職に伴う技術継承など、単独の自治体では対応することが困難な問題に直面している。このような課題の解決を図るためには、広域化により経営基盤の充実・強化を行うことが必要であると考え、香川県と８市８町（隣県から受水している町を除く県内全市町）は、団体の枠組みを超えて水道事業の運営を行う組織「香川県広域水道企業団」を平成 29 年 11 月に設立し、平成 30 年４月から事業を開始している。

今回、事業開始に先立って統一的な水質検査計画を取りまとめた上で水質検査業務を開始したので、その取組みを報告する。また、香川県が行っていた旧用水供給事業の水質検査計画の見直し経緯についても合わせて報告する。

2．新たな水質検査体制・計画の取りまとめ

平成 27 年、香川県広域水道事業体設立準備協議会が設置され、水質検査体制及び検査計画についても検討を開始した。検討作業班は、協議会担当者２名と構成団体の水質検査担当者、香川県、高松市、丸亀市各１名で組織された。

（1）　新たな水質検査体制の検討

当初、「広域水道事業及び事業体に関する基本的事項」においては、水質に対して迅速に対応するため、水質管理センターを県内２箇所に設置し、水道水の安全性を確保する計画であった。その後、作業班内の検討を経て、広域化直後は県内を３エリアに分け、既存の自主検査機関３箇所によりそれぞれが保有する検査機器を有効活用して検査を行い、併せて外部委託検査も活用することとした。また、高松市検査機関が取得していた水道水質検査優良試験所規範（水道 GLP）の範囲を香川県と丸亀市の検査機関にも広げ、検査精度の確保に努めることとした。

・水質検査業務担当エリア

旧香川県機関：観音寺市、三豊市、坂出市、善通寺市、琴平町、綾川町、宇多津町、香川用水関係（香川用水調整池、西部・中部・綾川浄水場）

旧高松市機関：高松市、東かがわ市、さぬき市、三木町、小豆島町、土庄町、香川用水関係（東部浄水場）

旧丸亀市機関：丸亀市、満濃町、多度津町

（2）　新たな水質検査計画作成の検討

各事業体に、これまでの水質検査計画の内容について照会したところ、基準項目については全ての事業体が水道法に基づく水質検査を行っていたが、管理目標設定項目の検査頻度は事業体によってまちまちであり、特に農薬類の検査を省略している事業体が多くみられた。

そこで、以下に示す基本的な検査計画案を各事業体に示した後、各事業体の水源状況に応じて検査頻度を増やし、計画を取りまとめた。

・検査箇所

水源・原水（浄水場入口）・浄水（浄水場出口）・給水栓（末端地点）で行い、取水・送水・配水・給水の状況を把握する。

・検査項目

基準項目及び管理目標設定項目について検査を実施する。

・検査頻度

原水では基準項目(39 項目)、管理目標設定項目（17 項目）を年１回。浄水・給水栓では水質基準の基本的な９項目を毎月１回、基本的な９項目を除く水質基準の全項目と管理目標設定項目（一部の項目は年１回）を３ヶ月に１回実施する。農薬類（118 項目 平成 30 年時点）については農薬使用時期（５月～９月）に浄水で年１回実施する。

３．旧用水供給事業水質検査からの変更

香川用水は、吉野川総合開発計画に基づき、早明浦ダムに貯水された水を吉野川、池田ダム、讃岐山脈のトンネルを経て、香川県に導水している。旧用水供給事業では、香川用水により導水された水を県内４浄水場で処理し、各市町の水道事業等に給水してきた。その給水量は県内で使用される水道水の約 50%を占めている。広域化後、用水供給事業は企業団としての水道事業の一部となるため、水質検査についても新たな統一的な検査計画の考え方を踏まえて変更することとした。変更にあたっては、新たに担当となる検査地点を含め業務の調整を行い、自主検査と外部委託検査の選定を行った。

（１） 香川用水の検査頻度の考え方

過去の検査結果では大雨の影響による濁色度の上昇以外、大きな水質変動は確認されていない。また、香川用水幹線水路については専用水路であり、水質汚濁の要因となる流入がない。そのため、これまで各浄水場で年４回行っていた原水検査を基本的な計画どおり年１回の頻度とし、検査月を分散させることで香川用水として年４回検査を実施することとした。

（２） 新たな給水栓の設定

用水供給事業では、受水事業者の受水地点で水質検査を実施していたが、広域化後は同一事業体になるため必要性がなくなる。このため、各浄水場の送水系統ごとに検査を行う給水栓を選定し直した。選定条件として他の浄水場で処理した水が混ざらない配管で給水される管末に近い箇所を設定した。

（３） 担当エリアの自主検査と外部委託検査箇所の選定

香川用水関係及び各事業体の主要浄水場を優先的に自主検査箇所に選定し、今後、廃止やポンプ場への転用を予定している浄水場を外部委託検査箇所とした。

原水自主検査箇所：16 箇所　　浄水・給水栓自主検査箇所：27 箇所

原水委託検査箇所：42 箇所　　浄水・給水栓委託検査箇所：35 箇所

４．おわりに

平成 31 年３月末、新検査計画に基づき水質検査を行い、県内の水道水が水質基準を満たしていることを確認できた。また、平成 31 年度の水質検査計画については、過去の検出状況を踏まえて、管理目標設定項目の消毒副生成物の検査頻度を上げ、水質管理を強化する見直しを行っている。

(2-15)香川県広域水道企業団における積算業務システムの検討と導入

○中尾　信博(香川県広域水道企業団)

1．はじめに

本稿では、平成30年4月に事業をスタートさせた香川県広域水道企業団（以下、企業団という。）の業務のうち、設計積算業務システムの統合及び導入について報告する。

2．積算システム統合の目的

統合前の各事業体の設計積算業務は、職員の直営やコンサルタントへの委託など様々な形態を取っており、また、設計で使用する資材や単価の考え方についても事業体毎に異なる状況であった。企業団事業においては、それらの考え方を統一して設計積算業務を行う必要があり、そのツールとして高松市が運用していた水道用自動作図積算システム（以下「本システム」という。）を利用して、検討を進めていくことになった。

3．水道用自動作図積算システムについて

高松市においては、職員の設計監督業務の技術力確保と図面作図から積算業務の効率化を目的として、平成 9 年 4 月より本システムを運用していた。本システムは、配管図面を専用 CAD で作図することで、基本的な数量計算を含めた設計書を作成することができるものである。これにより、作成した設計書の工事監督業務を併せて行うことで、水道工事設計・監督業務の技術力確保に貢献している。また、平成 28 年度に施工パッケージ単価の導入に伴い、カード式の代価計算方式から自動代価計算方式への変更を行い、歩掛更新作業自体も業務委託するなど運営面での効率化を図っている。図１に本システムの業務フロー図を示す。



図１　システムの業務フロー

4．統合に向けての仕様検討

高松市で運用されている本システムを企業団に移行するに当たり、高松市と水道広域化推進室が積算業務の統合に向けての検討を行い、基本仕様を決定した。決定した項目を以下に挙げる。

①共通単価

本システムは高松市のみで利用していた為、単価の考え方を地区で分ける必要があった。地区単価については高松市を含む 6 地区の単価が存在するので、それに伴う各資材単価等を登録した。基礎単価改定については、システム管理が高松市から企業団に変更となるため、企業団直営で最終的な設計単価を決定し、単価取込ファイル（CSV 形式）にて本システムへ取込んだ。

②積算帳票

積算帳票は、基本的に高松市様式をそのまま継承することとした。事業体名を企業団に変更、単価地区を表紙印字対応した。工事価格の端数丸めは、厚生労働省「水道施設整備費に係る歩掛表」の

基準に準拠するが、小規模積算を対応することも考慮し、50 万未満上位有効 3 桁、50 万以上は万円止め対応することもシステム上可能とした。

③不足材料

他の事業体で使っている材料・資材等を調査し、追加を行った。主なものは、各地区でしか使用しない材料（ボックス・給水等）である。分類に地区名を付け単価登録を行った。

④運用台数

高松市では 28 台のシステム(積算のみ)と 12 台のシステム(CAD+積算) を運用していた。広域化に伴い、企業団で配布した PC と高松市で使用していた積算専用 PC を利用し、導入を完了した。ただし、CAD 運用は、高松事務所のみとしている。図 2 に設置状況を示す。

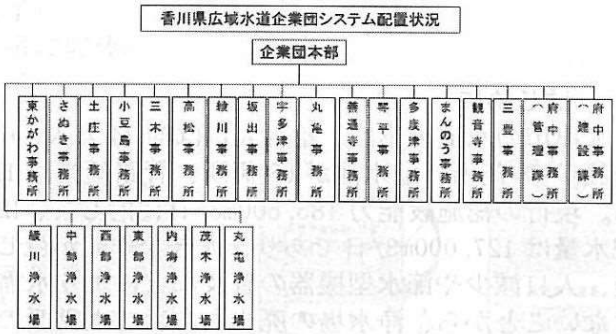


図２　システム設置状況

５．導入における課題について

本システムは、平成 29 年度の始めに基本仕様を最終決定し、その後システム開発作業を行い、平成 30 年 3 月に企業団ネットワークの構築に合わせて導入した。結果、システム導入することで、様々な課題が見受けられた。

まず、各事業所間のネットワーク上の課題である。導入当初、ウイルス対策ソフトによりシステムが干渉し動作が遅い現象が発生した。また、事業所間での通信スピード不足や企業団のセキュリティーポリシーの影響等により、作図作業や設計書の保存・印刷作業等を快適に動作させるのには不足が感じられる状況である。

次に、各事業所間での設計業務の仕様の相違である。広域化決定から統合まで時間がなかったため、企業団としての基本的な設計ルール・様式は構築できたが、各事業体向けの設計業務の細かな仕様のとりまとめができておらず、今後の最重要課題となっている。基本的には、ローカルルールは今後廃止し、企業団の統一したルールに合わせていく必要があると認識しているが、現況においては、使用材料パターンや土工・給水パターンなどに各事業体で独自の考えがあり、それを取りまとめないと本システムの単価登録データが増加し、データ管理に支障をきたす可能性もある。

また、将来的な設計業務の拡張を考慮した場合の課題として、今回企業団で導入された PC が、作図を含めた本システムとしての運用を考えると、動作環境的に難しいといった課題もある。

このように様々な課題があるが、企業団事業として本システムを使用した積算業務はスタートした。今後は、課題解決に取り組みながら、本システムを運用していきたいと考えている。

６．終わりに

最後に、水道工事設計積算業務は、水道職員に必要とされる「技術継承」の一部として、重要な業務の一つである。設計者自身が、発注される工事の状況や維持管理を考慮して設計を行うことができれば、より良い水道施設の構築が可能になる。本システムをその役割に貢献できるツールとして、設計積算業務の更なる充実を図っていきたいと考える。

また、本報告は、県内一水道として、香川県広域水道企業団に向けての検討内容の１つである。今後、広域化を目指される事業体の参考にして頂ければ幸いである。

（2-6）香川県広域水道企業団の始動
－業務の統一化と運営基盤強化に向けた企業団本部の役割－

○金子　瞳（香川県広域水道企業団）　遠藤　智義（香川県広域水道企業団）

1．はじめに

本県は国土に占める県面積の割合が 0.5%と、都道府県の中で最も狭く、土地利用も高度化された中で約 98 万人（平成 27 年度国勢調査）の県民が生活している。

気候は瀬戸内式気候で年間降水量は約 1,200 ㎜程度と少ない上に、河川の流路延長が短く勾配も急で、降った雨は短時間で海に流下し、平常時は河川にほとんど流水が見られない。このような地勢の中で、本県では過去から渇水に悩まされ、県内水道事業においても、水源確保に奮闘しながら住民の生活水準向上や産業発展に向け施設の整備を進めてきた。

しかし近年、水道事業を取り巻く環境は大きく変化し、人口減少に伴う給水人口の減少、施設の老朽化による更新需要の増加、東南海・南海トラフ地震を見据えた耐震化、職員の大量退職による技術力の低下、頻発する渇水への備えといった課題への対応が急務となっている。

この課題の解決を図るため、本県では平成 20 年度から水道事業の広域化を見据えた検討を開始し、有識者で構成する水道広域化専門委員会から「離島を含めた県内全域を対象区域とした広域化（県内一水道）の推進を目指すべき」との提言を受け、平成 27 年 4 月に法定協議会である香川県広域水道事業体設立準備協議会を設立、平成 29 年 11 月に一部事務組合としての「香川県広域水道企業団」を立ち上げ、本年 4 月から事業を開始した。

本稿では広域水道事業の開始にあたり、業務の統一化と運営基盤の強化に向けた、企業団本部の取組状況について報告する。

2．香川県広域水道企業団の概要

（1）構成団体

水道用水供給事業を運営する香川県営水道及び県内 8 市 8 町の水道事業体により構成されている。この他の用水供給・簡易水道事業は平成 30 年 3 月末までに統廃合しており、現在、本県には本企業団と岡山県側から受水する直島町簡易水道事業しか存在しない。

表 1　企業団の概要（平成 30 年 4 月 1 日現在）

給水区域	香川県全域（直島町を除く）
職員数	464 人
計画給水人口	939,800 人
計画一日最大給水量	386,700 ㎥/日
計画一日平均給水量	338,500 ㎥/日

（2）組織構成

企業団の運営組織として企業団本部を置き、旧水道事業体を母体とする事務所を設置している。平成 30 年度時点では各事務所が旧水道事業体の業務を継承し、県及び各市町からの派遣職員がこれを担っている。

平成 32 年度には各事務所を県内 5 つのブロック統括センターへ集約する予定である。

企業団本部は、それぞれの所管事務について各事務所の事業を統括しており、広域化に伴う業務の効率化や、運営基盤強化を念頭に置いた業務の統一化を目指すための調整機関と位置付けている。

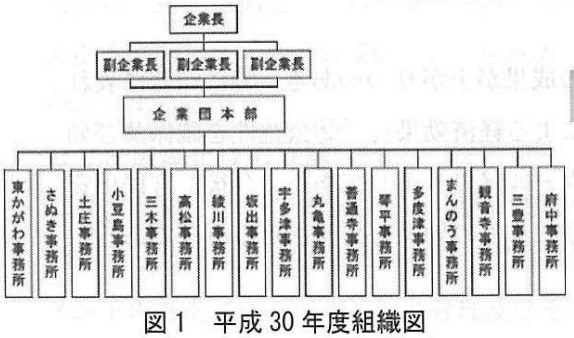


図 1　平成 30 年度組織図

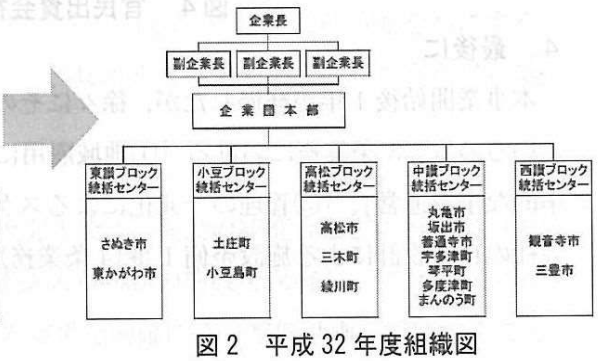


図 2　平成 32 年度組織図

3．業務の統一化における課題

広域水道企業団の構成団体は、給水人口約 42 万人、水道事業職員数約 170 人を要する中核市から、給水人口約 9 千人、水道事業職員数 5 人の町など多岐にわたり、前提となる旧水道事業体の組織規模や業務の実施状況は大きく異なっている。例えば、水道料金体系、給水装置関係業務、入札・契約制度等であり、給水区域である県内全域のお客さまにとって、負担や不公平感のない業務の統一化を図る必要があった。

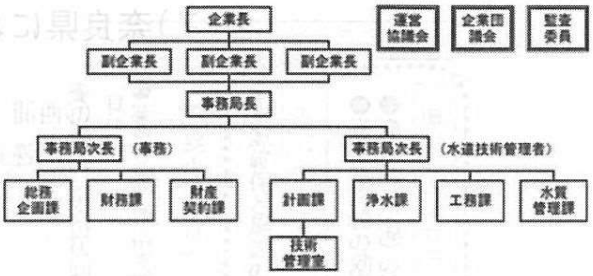


図 3　企業団本部組織図

4．解決のための方策

（1）区分経理の実施

このため、第一に構成団体間の格差を可能な限り縮めるため、平成 30 年度から 39 年度までは旧事業体ごとの水道料金体系で運営する区分経理期間を設けている。この間に内部留保資金や企業債残高等の基本的事項の取り扱いについて定めた統一目標の達成に向けて構成団体ごとに経営努力を行うとともに、老朽施設の更新や耐震化などの施設整備状況を一定水準まで近づけ、平成 40 年度に水道料金体系の統一を行うことで、不公平感の是正に繋げるものである。

（2）段階的な業務統一に向けてのスケジュール管理

各業務について統一目標時期を定めており、平成 30 年度から 39 年度までの 10 年間で段階的に統一していくこととしている。

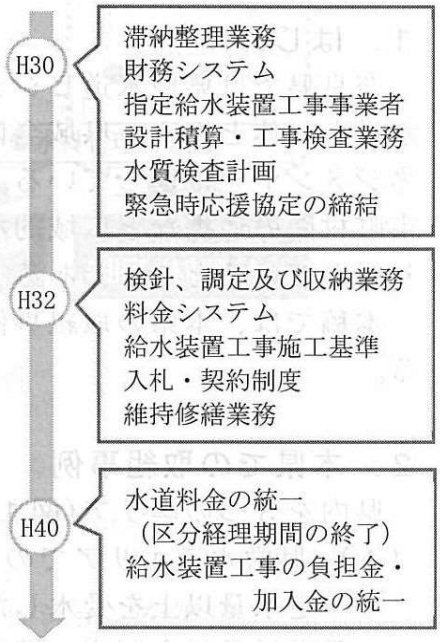


図 4　業務統一スケジュール

（3）構成団体の実務担当職員を集めた調整体制の構築

業務の統一にあたっては、企業団本部が主体となり、事務処理や業務発注、スケジュール管理等の実務を行う。統一の方向性を定め、具体的事項について構成団体の状況や事情を考慮するため、各構成団体の担当職員を集めた会議を招集し、協議・調整を行っている。なお、協議結果は事務所長会に報告し、情報の共有を図ることとしている。

5．業務統一に着手した事案例（営業業務）

営業業務については、平成 32 年度に企業団として統一の水道料金システムを稼働する計画としており、システムの稼働に合わせて、窓口、検針、調定・請求、収納業務等を統一化することとしている。水道料金システムと営業関係業務は密接に連動しており、業務統一が図られなければシステムを開発することは不可能である。そのため、構成団体の実務担当者をメンバーとする「営業業務担当者会」を設置し、統一の方向性や問題点について協議するとともに、水道料金システム開発受託業者とのシステム設計会議を並行して進めることとしている。

業務の進行に当たっては、開発受託業者から提案を受けたシステム開発スケジュールと、開発にあたって統一が必要となる業務及び問題点を抽出した協議案を精査し、営業業務担当者会において協議した上で結果をシステムの設計書に反映させ、問題となる点について再度協議を重ねることを繰り返す。担当者会では、構成団体の課題解決を検討しつつ、システム稼働年度に向け、スケジュール感を持って取り組んでいる。

6．おわりに

広域化事業に伴う組織改編や業務の統一は、かえって利便性の低下や業務の増大を生じる恐れがある。統一の過程では必要に応じた経過措置を設けるなど、お客さまや構成団体に生じる負担を最小限に抑え、将来にわたり安全な水を安定的に供給できる水道事業の構築を目指していくことが重要である。

【参考資料】1）香川県水道広域化基本計画（平成 29 年 8 月/香川県広域水道事業体設立準備協議会）

(2-26)香川県における水道事業の広域化
－県内一水道を目指して－

○遠藤　智義(高松市上下水道局)　　森本　啓三(高松市上下水道局)

1．はじめに

水道事業については、全国的に水道施設の老朽化が進行する一方で、施設の更新が進んでいない実態があり、人口減少による給水収益の減少が続いている中、安全な水を将来にわたって安定的に供給するサービスの持続が懸念されている。

厚生労働省の水道事業基盤強化方策検討会においても、水道事業の課題に適切に対応していくためには、広域連携が有効な方策であるとして、都道府県による協議会の設置などを提言している。

このような中、香川県においては、県内水道事業の課題を克服し、将来にわたり県民に安全で良質な水道水を安定的に供給するためには、水道事業の広域化が有効な手段と捉え、平成 20 年から県と市町が一体となって検討を開始し、平成 27 年 4 月からは、香川県広域水道事業体設立準備協議会を設立し、広域水道事業体の設立に向けた具体的な準備を進めてきたところである。

2．香川県水道広域化の特徴

香川県における水道広域化は、県が中核となり、県全域を給水区域とする広域水道事業体を設立しようとする点に特徴がある。この背景には、昔から水不足に悩まされてきた土地柄であり、その解決策として導入された県土を東西に貫く形で横断している香川用水の存在が挙げられる。県は、早明浦ダムを水源とする香川用水を活用して水道用水供給事業を行い、各市町は、水道用水供給事業からの受水とそれぞれの自己水源を活用して事業を行っている。県と市町が一体となることにより、香川用水と県内に点在する市町の自己水源を一元的に管理することができ、県全域にわたる広域的な水融通が可能となり、渇水への対応能力が格段に向上されると考えている。

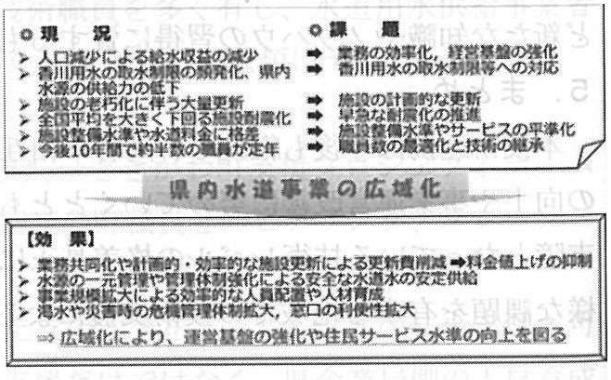
3．現状と課題・効果

(1)　現　状



項　目	H26年度
水道事業	上水道 16 簡 水 15 用 供 2
給水人口 (H55予測)	約97万人 (75万人)
水道普及率	99.3%
基幹管路の 耐震化率 (全国平均)	14.5% (22.5%)
香川用水 受水比率	49.4%
水道料金 家庭用 20m³使用 1月(税抜)	最低 2,370円 最高 4,194円

(2)　課　題・効　果



４． 主要事項の取りまとめ

（１） 組織・職員

○事業開始当初は各団体の水道部局課を事務所とし、事業開始２年後にブロック統括センターを設置し、事務所業務を集約する。
○平成３２年度から、順次、企業団への身分移管及び企業団による新規採用を行う。

（２） 業務運営

○事業体間の公平性を確保するため､企業団が業務を開始する 30 年度から 39 年度までの 10 年間は、旧事業体ごとに区分経理（セグメント）を実施。
区分経理期間に、事業体間の施設整備状況や財政状況の格差を是正し、区分経理終了後、水道料金を統一する。
○区分経理終了時に旧事業体毎の内部留保資金を料金収入の 50%、企業債残高を 3.5 倍以内とする。
○料金値上げの著しい事業体に一般会計繰出を義務付けする。（値上率 10%を目安）

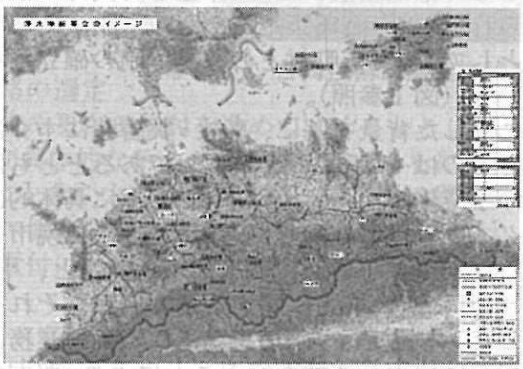
（３） 施設整備

○厚生労働省のアセットマネジメントを参考に更新基準を設定、55 年度までの更新事業費を算出し、経年施設更新計画を策定する。
○水源の一元管理や円滑な水融通を行うため、浄水場や連絡管などの再編整備を行う広域水道施設整備計画を策定する。

５． 広域化検討における総括

○経営状況が悪化してからの広域化は、各事業者間の調整がより困難となる。収益的収支が赤字に転じる前までに新たな母体を設立する。
○広域化の実現に向けての準備作業として首長等関係者による広域化のための協議の場を設置し、協議を開始するなどトップダウンによる推進体制を整える。
○広域化に必要な施設の整備等において特定の事業者に費用負担等が偏ることのないよう、あらかじめ費用区分・費用負担等のルールを定めておく。

６． おわりに



現在、水道事業は人口減少に伴う需要水量の減少、高度経済成長期に建設された水道施設の大規模更新、渇水や地震等の災害発生、水道料金の格差、団塊世代の退職による水道技術継承といった様々な課題を抱えている。香川県では、こうした課題を克服し、将来にわたり安全で良質な水道水を安定的に供給していくために、県の水道用水供給事業と市町の水道事業を統合し、県内一水道を目指している。県、市町の水道事業は、それぞれ歴史も異なるほか、事業体間の水道料金や施設・サービス水準などの格差も現存しており、組織体制や財政運営、施設整備など、調整すべき事項は多岐にわたるが、広域水道事業体の設立に向けて、着実に準備を進めていかなければならないと考えている。

【参考文献】 1) 広域水道事業及びその事業体に関する基本的事項取りまとめ（平成 26 年 10 月）：香川県広域水道事業体検討協議会

Case. 2 香川県における水道広域化の取組について

香川県広域水道事業体設立準備協議会事務局
統括リーダー　高原　康

1　はじめに

香川県では、平成27年４月、県内８市９町のうち６市８町が参画する香川県広域水道事業体設立準備協議会（法定協議）を立ち上げ、３年後の広域水道事業体の設立に向けて準備作業を進めています。

人口減少に伴う給水収益の減少や水道施設の老朽化への対応など、水道事業を取り巻く環境は非常に厳しいことから、全国各地で水道広域化への動きがみられますが、香川県における水道広域化は、県が中核となって、ほぼ県全域を対象とする広域水道事業体を設立しようとする点に特徴があります。

この背景には、香川県は昔から水不足に悩まされてきた土地柄であり、その解決策として導入された香川用水の幹線水路が県土を東西に貫く形で横断しているということが挙げられます。県は、早明浦ダムを水源とする香川用水を活用して水道用水供給事業を行っており、各市町は、それぞれの自己水源を活用して水道事業を行っています（図１　香川用水幹線及び送水ルート図参照）。県と市町が一体となると、県土を横断する香川用水と県内に点在する市町の自己水源を一元的に管理することができ、県全域にわたる広域的な水融通が可能となり、渇水への対応能力が格段に向上することになります。

本稿では香川県内の水事情や県内水道事業の現状について触れながら、香川県における水道広域化の検討経緯や広域水道事業体設立に向けた取組状況をご紹介します。

2　香川県内の水事情

(1) 地勢と気候

香川県は、四国の東北部に位置し、地形は東西92km、南北61kmと東西に長い半月形で、南部には讃岐山脈が連なり、北部には１万４千余のため池が点在する讃岐平野が展開しています。

面積は約1,876㎢と全国で最も小さい県ですが、山地と平野の面積はおおよそ相半ばしており、土地の利用度や人口密度は極めて高いと言えます。

河川は一級河川が２水系、二級河川が79水系あり、そのほとんどは讃岐山脈に源を発し、瀬戸内海に流れ込んでおり、勾配は急で流路延長も短いため、流れは短時間で流下し、雨量も少ないことから、降雨がない時にはほとんど流れが見られません。

６～７月の梅雨期と９月の台風期に降雨が集中し、８月に降雨量が少なくなる瀬戸内式気候に属しており、また、年間の平均降水量は約1,100mmと瀬戸内式気候の中でも少ないため、特に夏季における水不足が

心配される傾向にあります。

香川用水通水前は、頻繁に渇水被害に見舞われ、「高松砂漠」と言われた昭和48年の大渇水時に条件の悪い地域では１日中完全に断水し、50日間という長期間にわたり給水車による給水活動が行われました。

(2) 香川用水の通水

戦後、本県が他県に比べ産業の発展、都市及び生活の近代化に立ち遅れていたことは、水資源の不足に起因すると考えられ、このため、県では、この抜本的な解決策を四国の大河「吉野川」からの分水に求め、戦後20数年にわたって重点的に取り組んできました。世紀の大事業と呼ばれた香川用水計画は、吉野川水系の豊かな水資源の有効利用を目指す吉野川総合開発計画の一環として、吉野川上流に建設された早明浦ダムによる水資源を下流の池田ダムから讃岐山脈を貫く約８kmの導水トンネルで香川県に導く壮大な計画でした。

香川用水は、昭和49年５月に通水し、本県の水事情は画期的な改善をみました。

現在、香川用水は、水道用水の約５割、農業用水の約３割、工業用水の約２割を供給する、本県にとって欠かせない貴重な水源となっています（図２　用途別水源別構成比参照）。

しかし、近年の気候変動等により、降雨の変動幅の増大が見られるようになっており、香川用水の取水制限が頻発化する状況にあります。

このような中、平成６年の大渇水により、県民生活に大きな影響が生じたことから、渇水時や震災発生時等、緊急時の危機管理対策として香川用水原水調整池（宝山湖）を整備しました。

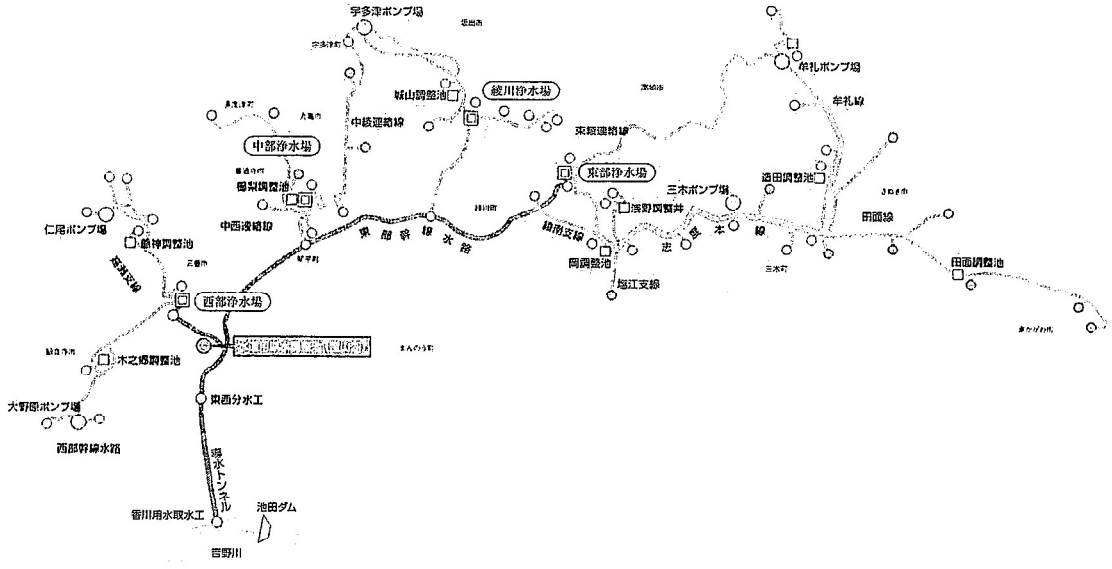


図１　香川用水幹線及び送水ルート図

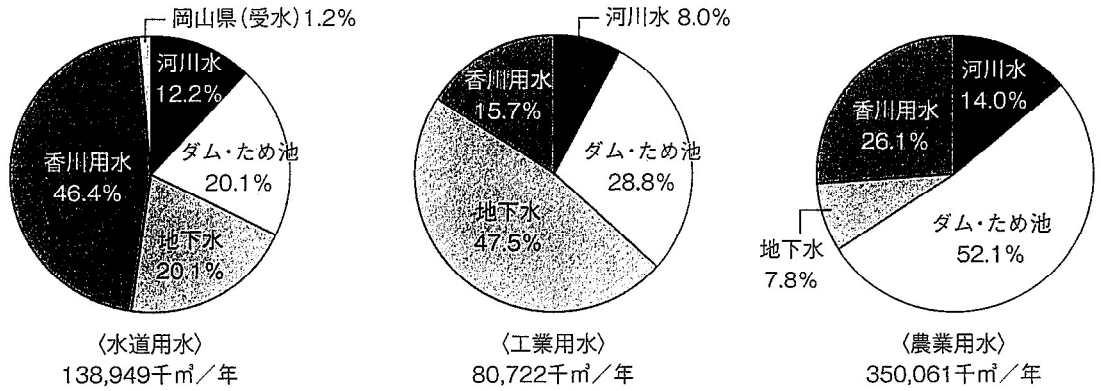


図２　用途別水源別構成比（平成18年度）

３　県内の水道事業の現状

(1) 水道数の推移等

本県の近代水道は、大正10年の高松市水道の給水に始まり、続いて大正15年に丸亀市、昭和10年に坂出市、昭和12年に琴平町、昭和13年に観音寺市と続き、昭和35年度には、15の上水道事業と77の簡易水道事業へと拡大しました。

その後、昭和50年度に上水道38、簡易水道が39となって以降はほとんど変動はありませんでしたが、平成14年度以降の市町の合併等に伴い、平成25年度末現在は上水道16、簡易水道16、専用水道31となっています。

水道用水供給事業については、昭和43年度に香川県水道用水供給事業が認可を受け、昭和49年８月から事業が開始されたほか、昭和45年度に小豆地区広域行政事務組合水道用水供給事業が認可を受け、平成25年度末現在２事業となっています。

(2) 水道の普及状況

本県の平成25年度末における給水人口は973,680人です。

同年度末における水道普及率は99.3％であり、全国の水道普及率97.7％を1.6ポイント上回っています。本県の普及率は永らく、全国の普及率より６～８％低い水準にありましたが、香川用水通水により、昭和51年度に初めて全国平均を上回りました。

(3) 給水量

平成25年度末における１日の平均給水量は362,674㎥。平成12年度の402,237㎥をピークにそれ以降減少傾向となっていましたが、近年はほぼ横ばいの状況です。

(4) 水道水源

平成25年度の年間取水量における水源構成は、浄水受水率が49.6％と全国平均30.4％と比較しても高く、浄水受水のうち94.3％が香川県水道用水供給事業です。

(5) 基幹管路の耐震化状況

平成25年度末の上水道及び水道用水供給事業における基幹管路の耐震化率は14.2％と全国平均21.6％を7.4ポイント下回っており、各水道事業者は、更新計画等に基づき、耐震管への更新を計画的に行っています。

(6) 水道料金

水道料金は事業ごとに原価をもとに決められており、事業体ごとの運営基盤等に格差があるため、事業間でばらつきがあります。

4　香川県における水道広域化の検討経緯

(1) 専門委員会の提言

本県における水道広域化の検討は、平成20年12月の県・市町水道担当者による水道広域化の勉強会の開始に始まり、平成22年2月、香川県水道広域化専門委員会を設置し、平成23年3月、同委員会から知事へ「香川県内水道のあるべき姿に向けて」と題する提言がなされました。要旨は次のとおりです。

＜香川県内水道のあるべき姿に向けて（提言）＞
～香川県民の方々への水道サービス水準の確保・向上のために～

1　あるべき姿について

水道サービス水準の確保・向上が水道事業者の使命。水需要の減少、水道施設の大規模更新、技術継承など全国的に共通する課題に加え、渇水への対応や離島への通水など香川県独自の課題も有しており、各水道事業者が単独で対応するには限界があるため、香川県内水道のあるべき姿の理想形として、県内1水道を目指す。

2　あるべき姿に向けた方策について

・広域化の運営母体については、「市町及び県」で新たな母体を設立する。
・形態については、市町及び県の意向を踏まえながら、事業の統合、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化など参加しやすい形態を検討する。

3　広域化に向けた行程について

・「県内1水道」を目標としつつ、第1段階として、業務の共通化・共通化に向けた組織体制を整えた後、共同・共通事務を実施する。
・経営状況が悪化してからの広域化は、各事業者間の調整がより困難になる。香川県全体における収益的収支が赤字に転じる前までに新たな母体を設立する。

4　広域化の推進における今後の留意事項について

・広域化の実現に向けての準備作業として首長等関係者による広域化のための協議の場を設置し、協議を開始するなど推進体制を整える。
・広域化に必要な施設の整備等において特定の事業者に費用負担等が偏ることのないよう、あらかじめ費用区分・費用負担等のルールを定めておく。

(2) 広域水道事業及びその事業体に関する基本的事項のとりまとめ

平成25年4月、岡山県玉野市からの分水を受けている直島町を除く8市8町と県で県広域水道事業体検討協議会（以下「検討協議会」と言う。）を設置し、平成26年10月、「広域水道事業及びその事業体に関する基本的事項のとりまとめ」をとりまとめました。要旨は次頁のとおりです。

＜広域水道事業及びその事業体に関する基本的事項のとりまとめ＞

1　業務運営
・広域水道事業の運営母体の組織形態は企業団とし、企業団設置直後は、各市町に企業団の出張所を置く。一定期間経過後、５つのブロック統括センターに統合する。
・効率的な水融通を行うため香川用水と県内の自己水源の一元的な管理を行う。
・香川用水と県内水源の一元的な管理に加え浄水場間の連絡管によるバックアップ体制の強化や予備水源の活用などにより渇水時の影響を最小限に留める。

2　組織体制・職員
・企業団の意思決定機関として企業団議会を、執行機関として企業長を置く。
・企業団の管理運営に関し、規約変更や予算・決算等の重要事項を協議するため、企業団を構成する地方公共団体の長で構成する運営協議会を設置する。
・企業団の職員は、当分の間は構成団体から職員を派遣することにより対応する。一定期間を置いて、企業団への身分移管、新規採用を検討する。

3　施設整備
・各事業体の浄水場や水源設備などについて、広域的な観点から再編整備する。
・原水水質が良好な香川用水を基本的に全量活用する。
・重要度や優先度を勘案した更新基準を設定し、更新需要の標準化を行う。

4　財政運営・水道料金・費用負担等
（ｉ）財政運営
・10年間は、旧水道事業体ごとに区分経理を行い、事業体間の公平性を保つため、区分経理期間終了後の内部留保資金を料金収入の50％となるようにする。
・国庫補助事業の財源として、一般会計繰出金を補助金と同額見込む。
・区分経理期間終了後は、１事業体として一体経理を行い、平成55年度における内部留保資金を料金収入の50％、企業債残高を料金収入の３倍以内とする。

（ⅱ）水道料金
・区分経理期間中は、旧水道事業体ごとの料金体系を用い、費用と収益のバランスを確認しながら水道料金の値上げを確実に実施する。

（ⅲ）費用負担
・内部留保資金、企業債残高ともに、事業体間の格差は現存するが、統合後に格差を是正するための一般会計からの補填は行わない。

（ⅳ）その他
・将来の浄水場統廃合のイメージ図、単独経営を続けた場合と広域化した場合の水道料金のシミュレーションを示した。

(3) 香川県広域水道事業体設立準備協議会

平成27年４月、県と水道事業の広域化に参画する６市８町で香川県広域水道事業体設立準備協議会（以下「準備協議会」という。）を立ち上げました。

準備協議会の事務局は、県庁に置き、県

及び県水道局から７名、各市町から15名の総勢22名体制で、広域水道事業体の設立準備を行っています。

また、平成27年５月12日、第１回の準備協議会が開催され、「広域水道事業体の設立準備協議の基本方針」等について協議し、了承されました。広域水道事業体の設立準備協議の基本方針の要旨は次のとおりです。

＜広域水道事業体の設立準備協議の基本方針＞

１　広域水道事業体の設立準備の目的

水道事業及び水道用水供給事業の経営合理化、業務効率化を推進し、給水サービスの向上を図り、水道水を安定的に供給する広域水道事業体の実現を目的とする。

２　広域水道事業体の設立の時期

広域水道事業体の設立は、協議会設置後３年を目途とする。

３　経費の負担

広域水道施設の整備及び経年施設の更新には、国庫補助制度等を活用し、関係団体は、総務省等が定める繰出基準に基づき、所要額を繰り出す。

４　水道用資産等の引継ぎ

・関係団体の水道用資産等は、原則、全て広域水道事業体に無償で引き継ぐ。
・資産等の引継ぎは関係団体が資産に有する権利及び債務の移転を伴う。

５　水道料金

・事業開始後一定期間は、統合事業ごとに区分経理し、同期間の終了後に、水道料金の統一を目指す。
・区分経理期間中は、それぞれ旧事業の料金体系を用い、費用及び収益の均衡に十分に留意して、水道料金を適切に設定していく。

６　広域水道施設整備及び経年施設更新整備の基本方針

・広域水道施設の整備には、香川用水全量活用を前提とし、水源の一元管理及び円滑な水融通のために、浄水場、水源施設等を再編整備する。
・経年施設の更新には、基幹管路の更新、耐震化を優先し、重要度及び優先度を勘案した更新基準を設定する。

７　むすび

現在、水道事業は、人口減少に伴う需要水量の減少、高度経済成長期に建設された水道施設の大規模更新、渇水や地震等の災害発生、水道料金の格差、団塊世代の退職による水道技術継承といった様々な課題を抱えています。

香川県では、こうした課題を克服し、将来にわたって安全で良質な水道水を安定的に供給していくために、県と水道事業の広域化に参画する６市８町で準備協議会を立ち上げ、３年後の広域水道事業体の設立に向けて協議・検討を進めていくこととしました。

県、市町の水道事業は、それぞれ歴史も異なり、事業体間の格差も現存しています。組織体制や財政運営、施設整備など、調整すべき事項は多岐にわたりますが、広域水道事業体の設立に向けて、着実に準備を進めていかなければなりません。

今後とも、関係の皆様方のご理解とご協力を頂けますようお願いいたします。