

6 プラン素案（概要版）について

6 プラン素案（概要版）について

令和元年度から今年度までの検討結果を基に、骨子案として「宮城県水道広域化推進プラン素案（概要版）」の取りまとめを行った。その概要について以下に整理する。

なお、本案は令和4年3月時点の暫定版であり、今後の検討結果を反映・修正し、令和4年度にプランを策定予定である。

6.1 プランの目的・位置づけ

6.1.1 目的

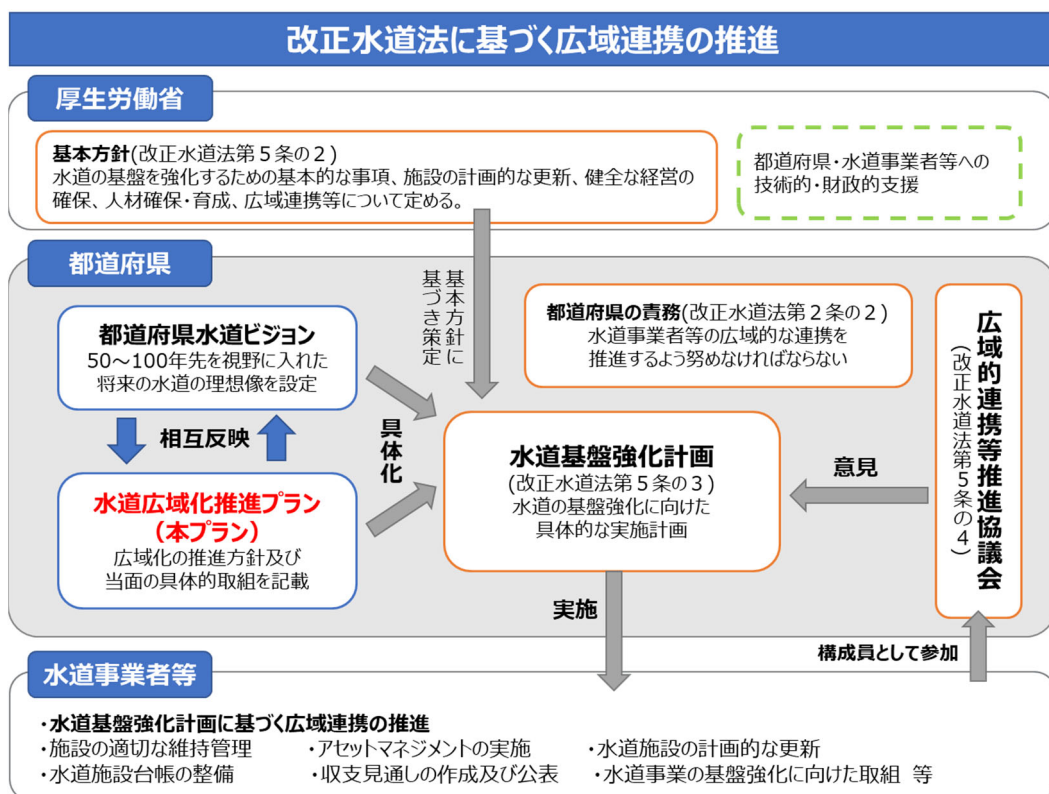
本プランは、水道事業の市町村区域を超えた広域化の推進のために必要な施策等について、県としての考え方をとりまとめ、具体的な取組につなげることを目的に策定する。

6.1.2 位置づけ

本プランは、市町村等水道事業者が広域化について議論し、実現していくための基礎となる資料と位置づける。内容については、「水道基盤強化計画」に引き継がれ、市町村等各水道事業者において具体化されていくことを予定している。

また、県の「水道ビジョン」の広域化にかかる取組等は、必要な見直しを行い、本プランに改めて規定する。

本プランや今後策定する水道基盤強化計画は、昭和51年度等に水需要の増加等に対応するために当県の水道事業の広域化等について定めた「広域的水道整備計画」を、人口減少による水需要の減少が見込まれる現状等を踏まえて、改訂したものと位置づける。



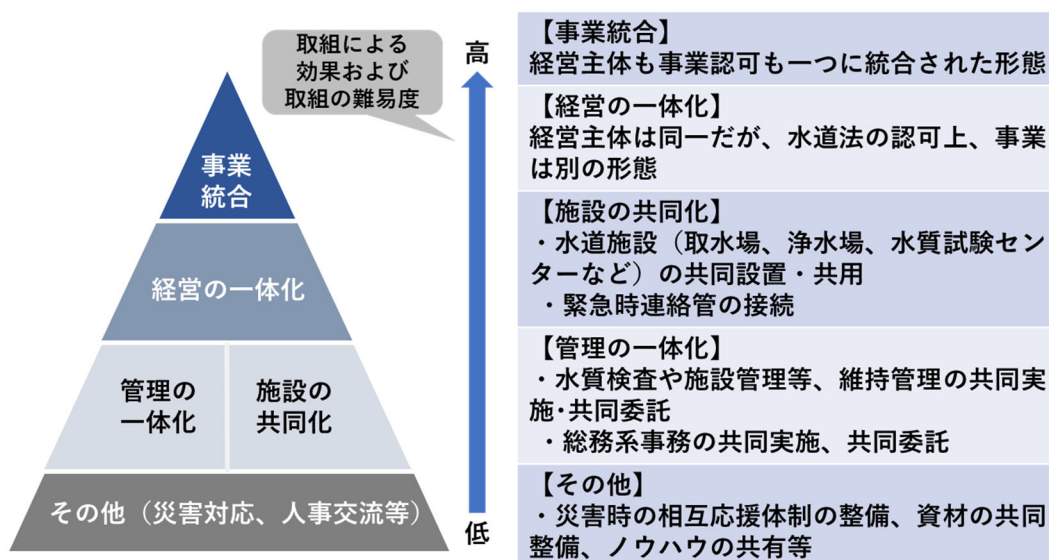
※ 厚生労働省の HP (<https://www.mhlw.go.jp/content/000762767.pdf>) を基に作成

図 6.1 水道広域化推進プランの位置づけ

6.1.3 広域化とは

水道事業の広域化とは、現在、市町村等がそれぞれ単独で行っている業務、施設の運転等について、区域を超えて、他の市町村等と共同で行うこと、あるいは水道事業を行う事業者そのものを統合すること等を言う。

広域化の手法には、図 6.2 のとおり様々な形態が含まれる。



※ 厚生労働省「水道法改正の概要」を参考に作成

図 6.2 水道事業の広域連携パターン

6.2 宮城県の水道事業の現状・将来見通し

6.2.1 現状

(1) 自然・社会的条件について

1) 水道事業体の状況

本県の水道事業は、水道事業者に水を供給する用水供給事業 2 事業、各市町村が運営する上水道事業 33 事業及び簡易水道事業の 12 事業の 47 事業が実施されている。

表 6.1 圏域ごとの事業体・給水人口・普及率（平成 29 年度末）

	仙塩圏域	仙南圏域	大崎圏域	東部圏域
用水供給事業	仙南・仙塩広域水道用水供給事業		大崎広域水道用水供給事業	-
上水道事業 (簡易水道事業) ※ 下線部は用水供給事業の受水団体を示す	仙台市、塩竈市、 名取市、多賀城市、 富谷市、松島町、 七ヶ浜町、利府町	白石市、角田市、 岩沼市、蔵王町、 大河原町、村田町、 柴田町、川崎町、 丸森町、亶理町、 山元町、(七ヶ宿町)	栗原市、大崎市、 大和町、大郷町、 大衡村、色麻町、 加美町、涌谷町、 美里町	石巻地方広域水道企業団、登米市、 気仙沼市、女川町、 南三陸町
給水人口	1,370千人	255千人	307千人	348千人
普及率	99.7%	98.2%	97.6%	99.5%

2) 給水人口・水需要

人口減少や節水意識の向上等による一人当たりの給水量の減少により、水需要は減少傾向にある。

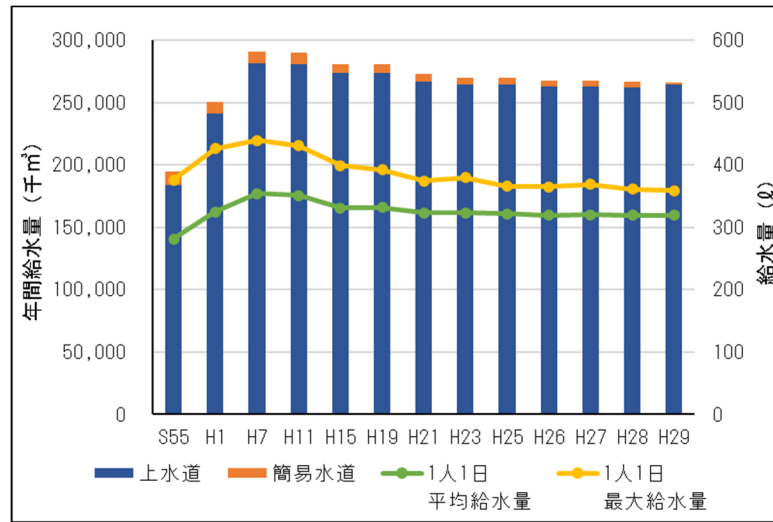


図 6.3 年間給水量の推移（上水道・簡易水道）

(2) 水道事業のサービスの質について

水安全計画の整備・取組みや緊急時対応マニュアル、日常業務マニュアルの整備状況は県全体で半分以下にとどまっている。特に小規模事業体において人員や財源の不足から整備が進んでいない状況である。

表 6.2 各種計画およびマニュアルの整備率（平成 30 年度末時点）

	仙塩圏域	仙南圏域	大崎圏域	東部圏域	宮城県全体
水安全計画	37.5%	50.0%	33.3%	60.0%	44.1%
緊急時対応マニュアル	58.7%	31.4%	39.3%	55.4%	43.4%
日常業務マニュアル	56.3%	31.9%	20.4%	56.7%	38.2%

(3) 経営体制について

公務員数の削減に伴い、水道事業に従事する職員数についても減少している状況がある。特に技術職員は 40 歳以上が 7 割となっており、若手職員が少ないため将来を見据えた技術継承や人員確保が課題であると考えられる。

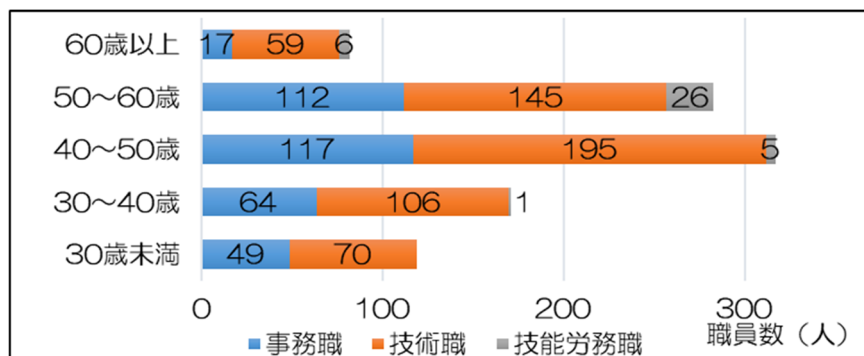


図 6.4 年齢別職員数（平成 29 年度末時点）

(4) 施設等の状況について

1) 施設の状況

県内の施設数は合計で 1,090 件存在し、その中で最も施設数が多いのは配水池であり全体の 46.5%を占めている。

施設数は圏域毎にみると、大崎圏域は、他の 2 圏域と比較して水源の数が多く、東部圏域では、水源及び取水場が他の圏域と比較して少ない特性がある。

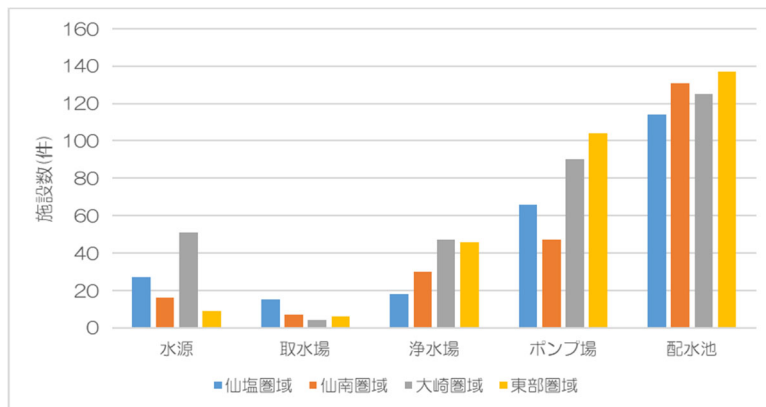


図 6.5 圏域ごとの施設数 (平成 29 年度末時点)

また、県内の上水道事業及び水道用水供給事業の施設の耐震化状況は、ランク A（重要度の高い施設）のうち、浄水施設は 15.3%、配水池は 40.8%が耐震対策済みとなっているが、浄水施設を中心に耐震化が進んでおらず、全国平均（浄水施設：29.1%、配水池 55.2%）と比較しても耐震化が進んでいない状況にある。

表 6.3 施設の耐震化状況 (平成 29 年度末時点)

区分	宮城県平均	全国平均
浄水施設の耐震化率 (%)	15.3%	29.1%
配水池の耐震化率 (%)	40.8%	55.2%

2) 管路の状況

古くに建設された重要な施設や管路では耐震化が不十分であり、約 2 割の管路が法定耐用年数を超えている状況にある。

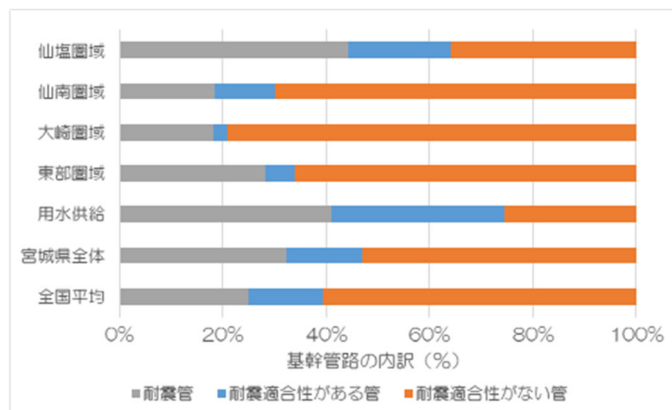


図 6.6 圏域ごとの基幹管路の内訳 (平成 29 年度末時点)

表 6.4 法定耐用年数超過管路状況（平成 29 年度末時点）

宮城県	(m)				
	法定耐用年数 超過管路	健全管路	管路延長	法定耐用年数 超過管路率	管路総延長に占め る管路延長割合
導水管	65,482	194,086	259,568	25.2%	1.5%
送水管	239,929	866,695	1,106,624	21.7%	6.6%
配水本管	254,717	540,091	794,808	32.0%	4.7%
配水支管	2,680,802	11,936,444	14,617,246	18.3%	87.1%
合計	3,240,930	13,537,316	16,778,246	19.3%	100.0%

(5) 経営指標について

1) 水道料金（「カネ」の視点）

本県の水道料金は全国的に高い水準となっている。その理由としては、特に仙南、大崎、東部圏域において、給水面積に対して給水人口が少なく、投資効率が低いこと等が考えられる。

表 6.5 20m³あたりの水道料金の比較（平成 30 年度末時点）

	水道料金の平均(円)	全国における宮城県の順位 (高料金順)
宮城県平均	4,215 円	4 位
全国平均	3,138 円	-

2) 技術職員数（「ヒト」の視点）

本県は職員数全体に占める技術職員数の割合が高い水準である一方、勤続年数が全国平均より低い水準であるため、技術継承等が課題として考えられる。

表 6.6 圏域別の職員平均勤続年数（平成 29 年度末時点）

	仙塩 圏域	仙南 圏域	大崎 圏域	東部 圏域	用水供 給事業	宮城県 全体	全国 平均	企業団 平均
平均勤続年数(年)	15.0	15.3	14.7	15.0	2.0	14.2	16.1	17.0
うち技術者の平均勤務 年数(年)	13.6	16.2	14.7	15.9	2.0	13.7	16.1	18.0

3) 施設利用率（「モノ」の視点）

施設の利用率等が全国平均と比較して低い圏域があり、施設の統廃合やダウンサイジング等による効率的な経営が求められる。

表 6.7 圏域別の施設利用率・最大稼働率（平成 29 年度末時点）

	仙塩圏域	仙南圏域	大崎圏域	東部圏域	用水供給 事業	宮城県 全体	全国平均 (参考)
施設利用率(%)	64.7%	58.5%	56.3%	56.9%	66.1%	62.4%	60.4%
最大稼働率(%)	70.8%	67.3%	65.1%	65.4%	72.7%	69.6%	68.6%

6.2.2 将来見通し

本県の水道事業の将来見通しについて、人口減少を見込んだ水需要および更新投資を推計し、財政収支がどのように推移するかをシミュレーションする。

推計期間は、平成 29 年度をベースに平成 30 年度から令和 40 年度までの約 40 年間とする。なお、ここで示す結果は一定の条件を用いた県による推計であり、各団体の計画と一致しない場合がある。

(1) 水需要

人口減少等に伴い、水需要は大幅に減少し、平成 30 年度（643 千 m^3 /日）から 令和 40 年度（455 千 m^3 /日）の 40 年間で 30% 近く減少することが見込まれる。

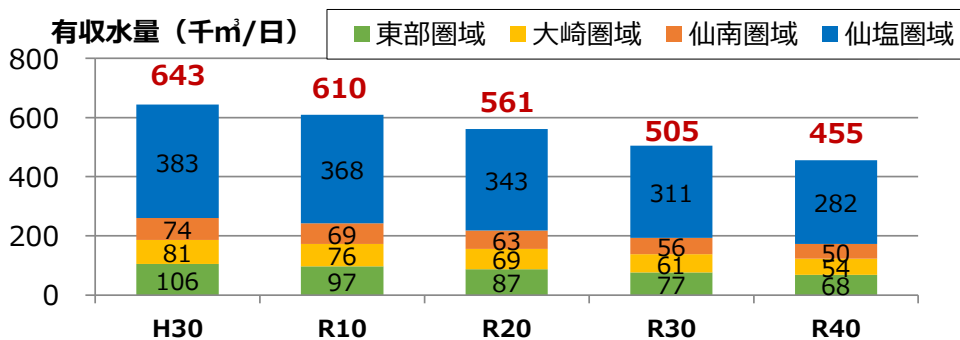


図 6.7 圏域ごとの有収水量の見通し

(2) 更新投資

水道施設の老朽化等により、1 年あたりの更新費用は 219.9 億円（平成 26～29 年度平均）から、令和 40 年度には 328.0 億円（約 1.5 倍）まで増加することが見込まれる。

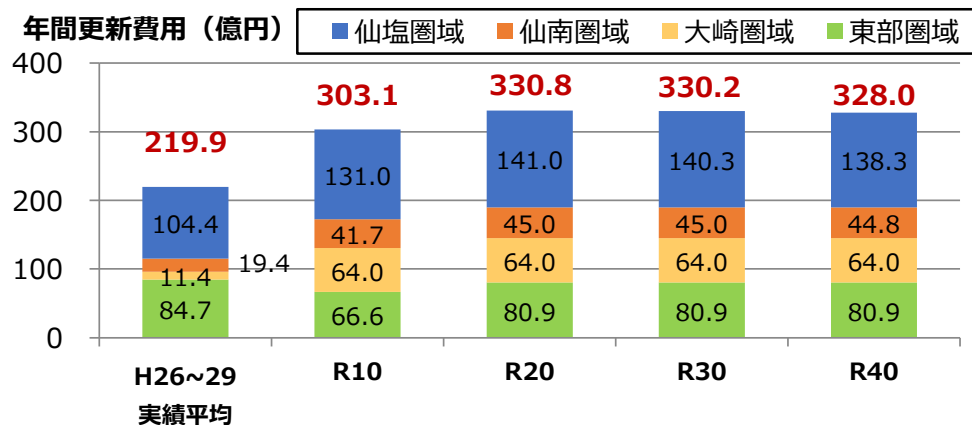


図 6.8 圏域ごとの更新投資の見通し

(3) 財政収支

単独経営により現行料金継続のまま事業を実施する場合、経営は急速に悪化し、平成29年度には県全体で65.5億円の黒字であったのが、令和40年度には266.0億円の赤字となることが見込まれる。

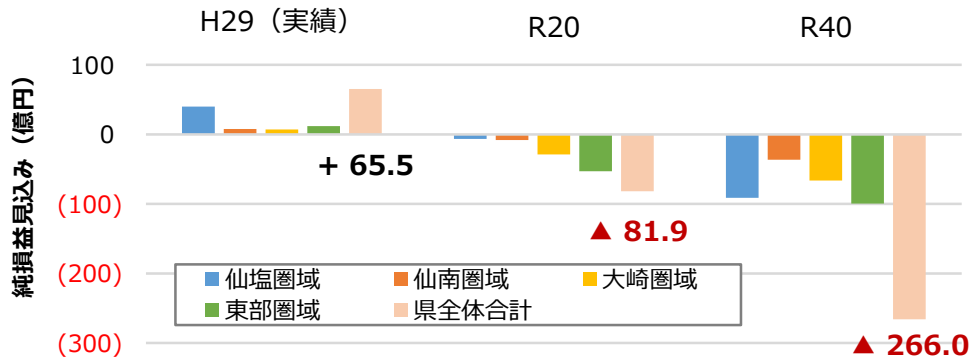


図 6.9 圏域ごとの純利益（3条収支）の見通し

なお、単独経営のまま料金改定等を実施することで赤字を解消し、事業を維持する場合、供給単価は平成29年度の227.8円/m³から、令和40年度には1.75倍の397.7円/m³まで引き上げる必要がある。

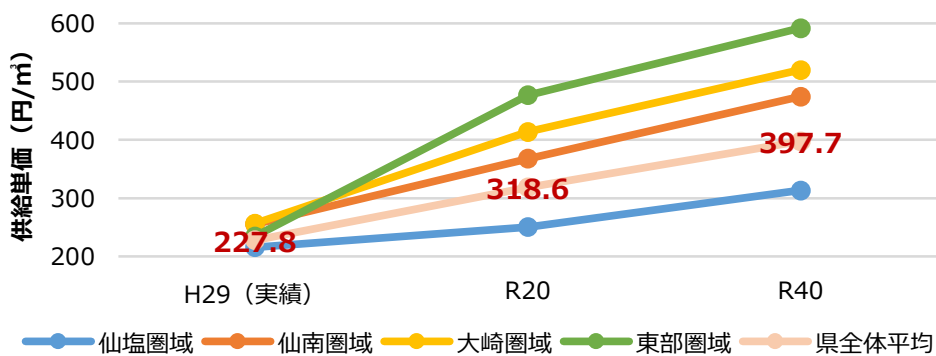


図 6.10 圏域ごとの供給単価の見通し

6.3 宮城県の水道事業の今後のあり方

6.3.1 目指すべき姿

宮城県の水道の目指すべき姿は、県水道ビジョンの「理想像」を引き継ぎ「安全な水を、いつでも、いつまでも安心して受け取れる水道」とする。

6.3.2 指標の設定

広域化による「目指すべき姿」について、具体的な数値の尺度をもってイメージできるよう、本プランでは3つの指標を設定する。

なお、指標の設定方針は以下のとおりとする。

- 当県水道が目指すべき姿「安全な水を、いつでも、いつまでも安心して受け取れる水道」の実現状況を表すものであること
- 広域化の推進により改善が見込まれるものであること
- 広域化が経営基盤の強化を目的とすることを踏まえ、主要な経営資源の分類「財政（カネ）、人員（ヒト）、施設（モノ）」毎に設定すること
- 県民の皆様の理解しやすさを考慮し、各分類ひとつずつであること

(1) 水道料金：「カネ」の指標

指標	現状（R1）	推計値（R40）	目指すべき方向
20㎡あたり水道料金	4,215円 (全国平均3,138円)	7,359円 (+3,144円)	値上げ幅の抑制

今後、人口減少により料金収入が減少すれば、更新投資を賄うための値上げが必要となり、令和40年までに1.75倍まで上昇する可能性がある。水道料金が高騰しては「安心して受け取れる水道」は実現できないため、値上げ幅をできるだけ抑制することが必要である。

水道料金の大幅な引き上げに踏み込まずに持続的な運営を維持するためには適切な施設規模による効率的な運営を行い、更新投資や維持管理にかかる経費を削減することが必要となる。

投資の合理化や維持管理費の削減は各事業体において取組みを行っているが、事業体によっては単体での対応に限界があり、抜本的な対策として広域連携による施設統廃合や、管理の一体化、経営の一体化を行う必要がある。

(2) 技術職員数：「ヒト」の指標

指標	現状（R1）	将来見込	目指すべき方向
技術職員数 (県全体)	575名（うち約7割が40歳超）	390名（退職・若手不足により約3割減少）	技術職員の安定的な確保、育成

現時点でも技術職員の不足が課題であり、今後、更に深刻になると予想されている。水道事業の安定的・継続的な運営のために、事業規模に応じた技術職員の確保が重要である。

特に中小規模の水道事業者においては単独での人材確保・育成が難しく、広域的な人材確保や受皿体制の構築が必要となる。

(3) 施設稼働率：「モノ」の指標

指標	現状 (R1)	推計値(R40)	目指すべき方向
施設稼働率	62.4% (全国平均60.4%)	44.1% (▲18.3%)	現状維持または改善

水需要に対して過大な施設を維持し続ければ、利用者の負担が増大することとなる。そのため効率的に施設を利用できているか否かを示す施設利用率を維持または改善し、減少する水需要に対して適切な施設規模を保持することが必要である。

各事業者でもダウンサイジングや施設統廃合の取組みを進めているが、市町村の枠を超えて広域的に施設の統廃合（最適配置）を行うことで、余剰能力を他市町村への供給に回すことができるなど、より効率的な事業運営が可能となる。

6.4 目指すべき姿を実現するための広域化

6.4.1 広域化を実現するための基本方針

- (1) 市町村等事業者が主体的に選択する広域化の推進
- (2) 参加する全ての事業者がメリットを得られる広域化の推進
- (3) 長期的な視点に立った広域化の推進
- (4) 災害時等のリスクにも対応できる広域化の推進
- (5) 利用者へのサービスレベルの維持に配慮した広域化の推進

「目指すべき姿」の実現にあたっては市町村等事業者の「合意」と「自らの取組」が不可欠である。県は「広域連携の推進役」として、市町村等の事業者が主体的にその方策等を選択できるよう、積極的に支援する。

各事業者が経済的なデメリットを受けたり、利用者へのサービスが低下しない手法で広域化を推進する。

短期的な判断で問題を先送りせず、長期的な視点で広域化を推進する。

災害時等のリスクへの備えを適切に考慮すると共に、コストとのバランスをしっかりと見極めながら広域化を進める。

【参考】令和元年度シミュレーションの結果

広域化の検討の足掛かりとなる基礎情報を把握する目的で、一定の条件のもと、広域連携シミュレーションを行い、見込まれる効果の最大値を試算した（統廃合対象施設の廃止年度は一律で令和2年度とし、統廃合による効果がシミュレーション期間（40年間）に最大で得られるような前提条件とするや、単独市町内の施設統廃合の効果まで含める等）。

シミュレーションでは、はじめに地域単位・圏域単位（水平連携・垂直連携）の施設統廃合を検討し、そのうえで広域化の検討を①管理の一体化、②施設の一体化、③経営統合（経営の一体化及び事業統合）の3つの類型に区分し、実施した。

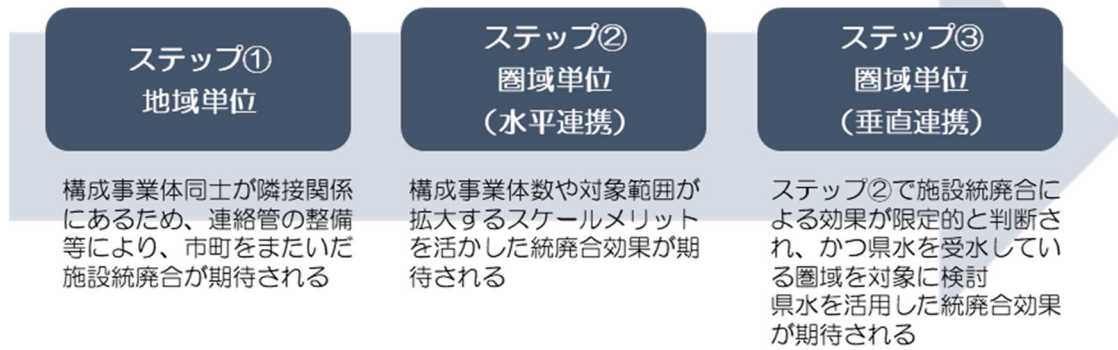


図 6.11 広域連携シミュレーションの検討ステップ

■ 検討結果

広域連携を実現した場合と単独経営を継続した場合を比較した財政効果の算定結果（維持管理に係る人件費・委託費の削減効果等も含む）を以下に示す。

なお、本検討で算定した財政効果は、様々な仮定に基づく算定結果であり、現時点で効果の実現を保証するものではなく、あくまで可能性を示すものである。よって、各事業体が内部で計画している将来推計と乖離する場合がある。

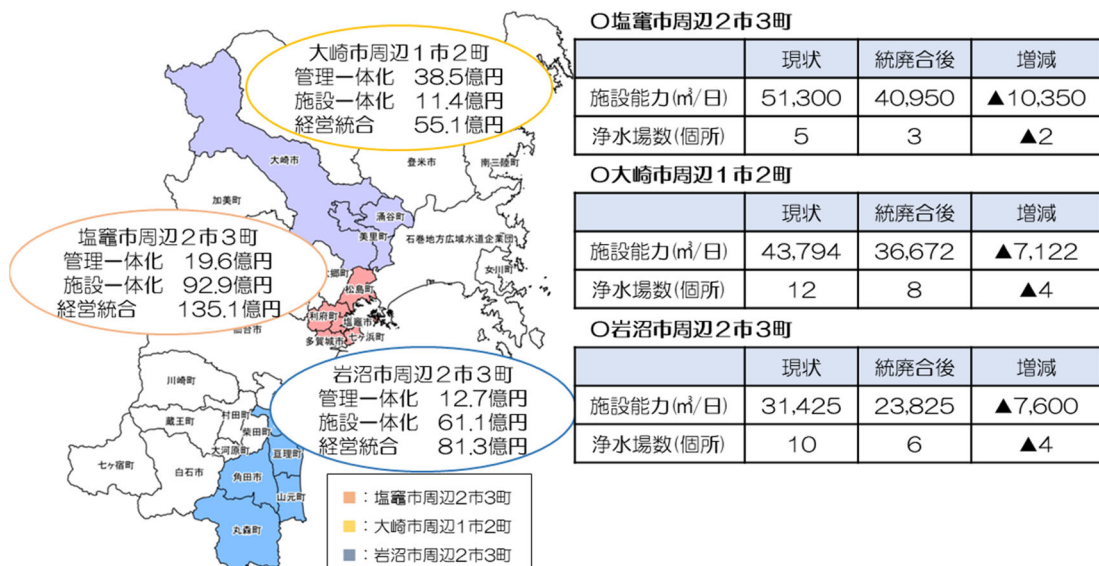
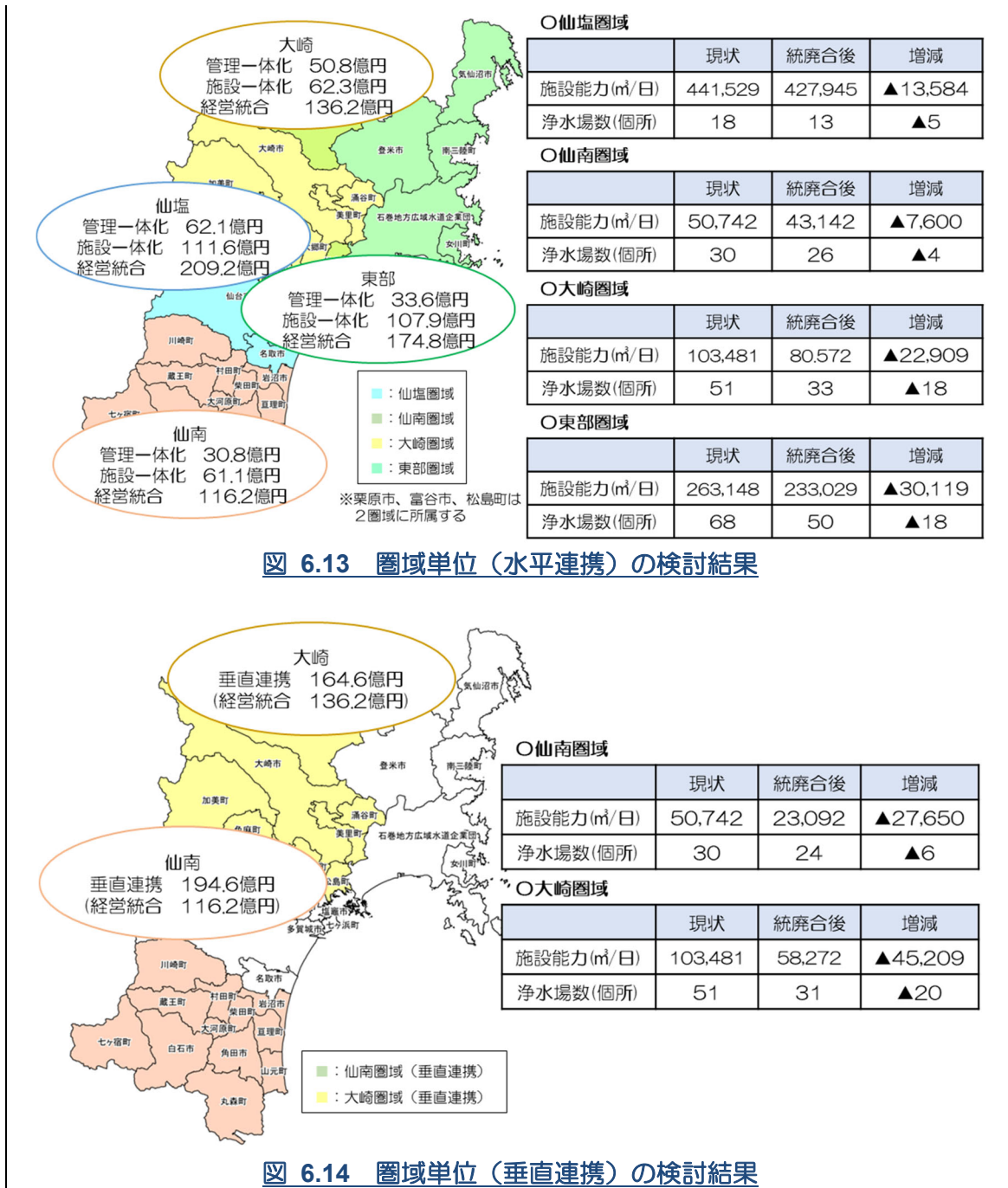


図 6.12 地域単位の検討結果



6.4.2 施設（ハード面）の広域化（施設の統廃合）の方向性

本項は、現在も検討中であるため、プランへの記載イメージを示す。

(1) 施設統廃合の検討方法

【第一段階】

事業体の枠組みを超えた施設の統廃合案を県で検討し市町村へ提案するもの。

👉 効果的な検討となるよう、県が一定の条件下で幅広く案を抽出

【第二段階】

関係市町村の意向を踏まえ、検討の深掘りにより実現可能性を高める。

👉 効果やリスク対応等の視点から実現可能性のある案を絞りこみ。

【第三段階】

関係者間の了承が得られた案についてプランに掲載する。

👉 引き続き、関係事業者間で実現に向けた取組を加速する（県も積極的に支援）

(2) 取りまとめ

「圏域ごとの方向性」及び「今後、具体化に向け検討を継続する統廃合案」ごとに、検討結果を整理する。



(3) その他

バックアップ体制の強化等を目的とした連絡管の整備、市町村が独自に行う施設の統廃合等についても資料編等に記載予定とする。

6.4.3 管理・経営（ソフト面）の広域化の方向性

(1) 経営の一体化

広域連携シミュレーションでは経営の一体化等による削減効果が高いことが示されていることから、引き続き広域連携検討会等において検討を継続する。

モデル地区（塩釜地区）における検討結果では、施設の統廃合・管理の一体化のみならず経営の一体化（事業統合）を行うことで、経費削減により供給単価の上昇を抑えられるという結果が示された。

この案は、スケジュール等の課題が整理できず白紙となったが、検討内容は他地区での経営の一体化等の検討に活用する。



図 6.16 塩釜地区における供給単価見通し（一定条件下による試算結果）

※ 広域化事業交付金等を活用した場合

経営の一体化等により規模を拡大することで、プロパーの技術職員を確保しやすくなるといったメリットもある。

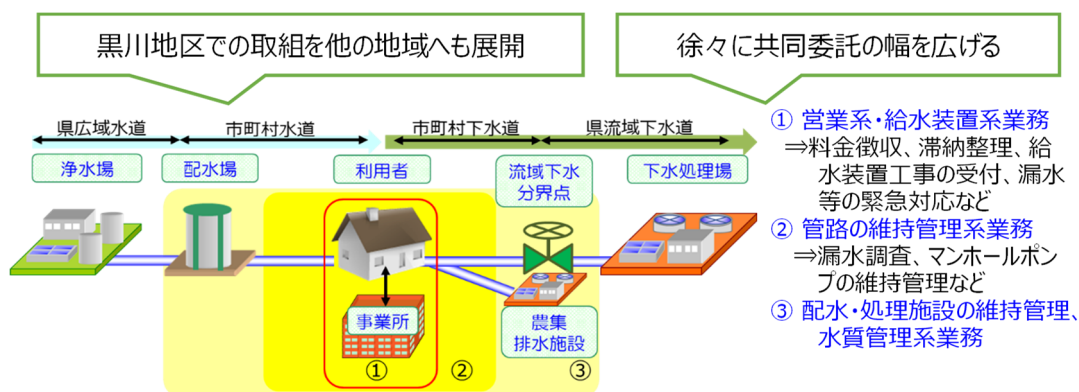
本プランでは、今後も他都道府県の状況も研究しながら、広域連携検討会等において経営の一体化等の検討を継続することとする。

(2) 管理の一体化・共同発注・官民連携・ICT 等

モデル地区（黒川地区）でのシミュレーション結果等をもとに、共同委託・システム共同化等の推進の取り組みを横展開する。

今年度検討では、黒川地区の4市町村において料金徴収業務等を共同発注した場合、各市町村で別々に発注する場合と比べて、4市町村合計で年間約5千9百万円の経費削減効果があるとの試算結果となった。（※ただし、料金徴収業務を直営している市町村は新たに委託料が発生する。）

6 プラン素案（概要版）について



他の地区においても、共同委託実施の意向を示す事業者があることから、モデル地区での成果を基に、全県への「横展開」を図る。

業務の共同委託に重要なシステムの統一や、スマートメーター等の ICT 導入についても、システム開発事業者へのヒアリングを行うなど、広域的な取組を推進する。

6.4.4 推進体制

広域連携検討会に3つの部会（施設統廃合検討部会、経営の一体化等検討部会、共同発注・システムの共同化・官民連携・ICT 推進等検討部会）を設け、議論を進める。

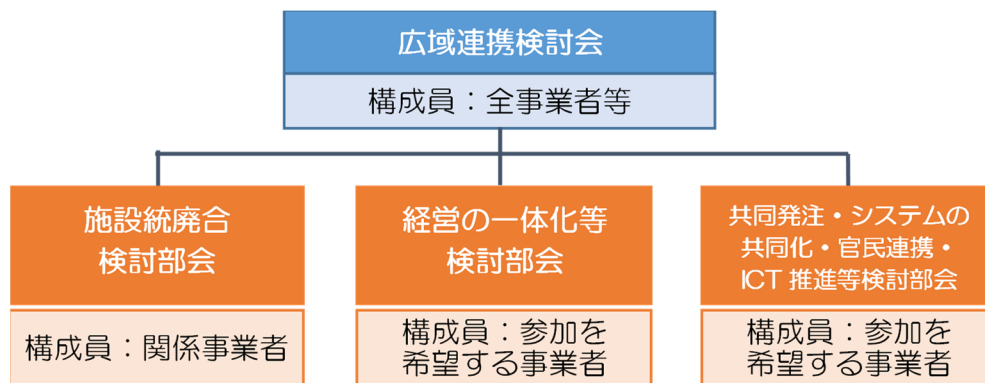


図 6.17 推進体制（案）の概要

※令和4年度中に上記体制による検討を開始し、具体化検討の了承を得られた案等を前述の「目指すべき姿を実現するための広域化」に反映する。

6.4.5 推進スケジュール

「施設の統廃合」、「経営の一体化等」、「共同発注・システムの共同化・官民連携・ICT 推進等」のいずれについても令和6年度を目途（最速）に合意し、水道基盤強化計画としてまとめることを目指す。その後、合意が得られた取組についても順次、計画に反映する予定とする。

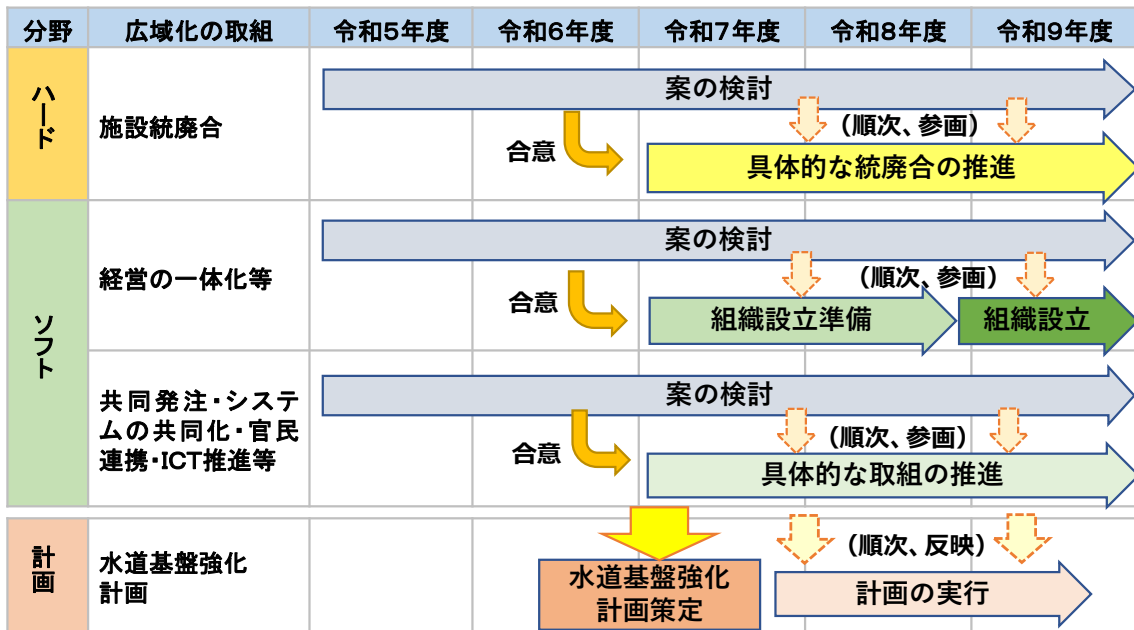


図 6.18 推進スケジュール（最速のイメージ）

6.4.6 フォローアップ等について

本プランの計画期間等は特に定めず、改訂等は必要に応じて実施する。

