

愛媛県
水道広域化推進プラン（案）

令和〇年〇月策定

愛媛県

目次

1	はじめに	1
1.1	計画期間と対象地域	3
2	主要経営指標を用いた現状分析	5
2.1	主要経営指標と分析結果	5
2.1.1	主要経営指標の選定と考え方について	5
2.1.2	主要経営指標に基づく全国平均との比較	8
3	成り行きの将来推計（現状の傾向が続いた場合の将来推計）	10
3.1	水需要予測	10
3.1.1	予測における基本事項	10
3.1.2	推計方法	11
3.1.3	予測結果	12
3.2	更新投資予測	14
3.2.1	予測における基本事項	14
3.2.2	推計方法	16
3.2.3	予測結果	17
3.3	成り行きの財政シミュレーション（現状の傾向が続いた場合の財政シミュレーション）	18
3.3.1	予測における基本事項	18
3.3.2	予測結果	22
4	現状分析結果と成り行きの将来推計による愛媛県全体のまとめ	31
4.1	主要経営指標に関する状況	31
4.2	将来推計に関する状況	33
5	広域化のシミュレーションと効果	34
5.1	広域化の類型	34
5.2	広域化による定量的な効果額の試算	37
5.2.1	施設の共同設置・共同利用	37
5.2.2	事務の広域的処理	41
5.2.3	経営統合	56
5.3	広域化による定量的な効果額の試算結果の総括	58
5.4	広域化の財政シミュレーション（広域化した場合の財政シミュレーション）	60
5.4.1	前提条件	60
5.4.2	成り行きの財政シミュレーションと広域化の財政シミュレーションの比較	60
6	広域化の方向性	62
6.1	愛媛県の課題等	62

6.1.1 愛媛県の課題	62
6.1.2 今後の広域化の推進方針	62
6.1.3 愛媛県のこれまでの具体的取組事項.....	62
6.2 広域化推進に関する当面の具体的取組内容及びスケジュール.....	64
6.2.1 具体的取組内容及びスケジュール	64
6.2.2 水道事業の広域化に関する今後の見通しについて	70
(参考) 用語集	71

※本プランにおける各事業者の数値の取り扱いについては、各事業者の数値を四捨五入しているため各地域や本県の合計値と一致しない箇所がある。

1 はじめに

水道事業を取り巻く経営環境は、急速な人口減少や施設・管路の老朽化等に伴い、急速に厳しさを増しており、国は、水道事業に係る経営基盤の強化、経営効率化を図る方策として広域化を掲げ、県が市町村等と検討体制を構築するよう求めている。

平成 28 年には、総務省から、各都道府県に対して、「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 日付け総財公第 31 号、総財営第 13 号）が通知され、市町村を包括する広域自治体として、市町村等の様々な広域化に関して検討する体制を構築するよう要請があった。

また、厚生労働省からは、各都道府県に対して、「水道事業の広域連携の推進について」、「水道事業の基盤強化に向けた取組について」（平成 28 年 3 月 2 日生食水発 0302 第 1 号、第 2 号）が通知され、広域化の検討体制の早期構築を要請するとともに、平成 28 年 1 月に、都道府県が推進役となって水道事業の広域化を推進すべきこと等を内容とする「水道事業の基盤強化方策に盛り込むべき事項」が取りまとめられている。

その後、市町村の枠を超えた広域的な水道事業者間の連携は、水道法の一部を改正する法律（平成 30 年法律第 92 号）により、水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 2 条の 2 第 2 項に明確に位置付けられた。

平成 30 年 12 月には、総務省の「水道財政のあり方に関する研究会」報告書が公表され、水道事業の現状と課題、持続的な経営を確保するための基本的な考え方や、今後の具体的な取組方策が示された。

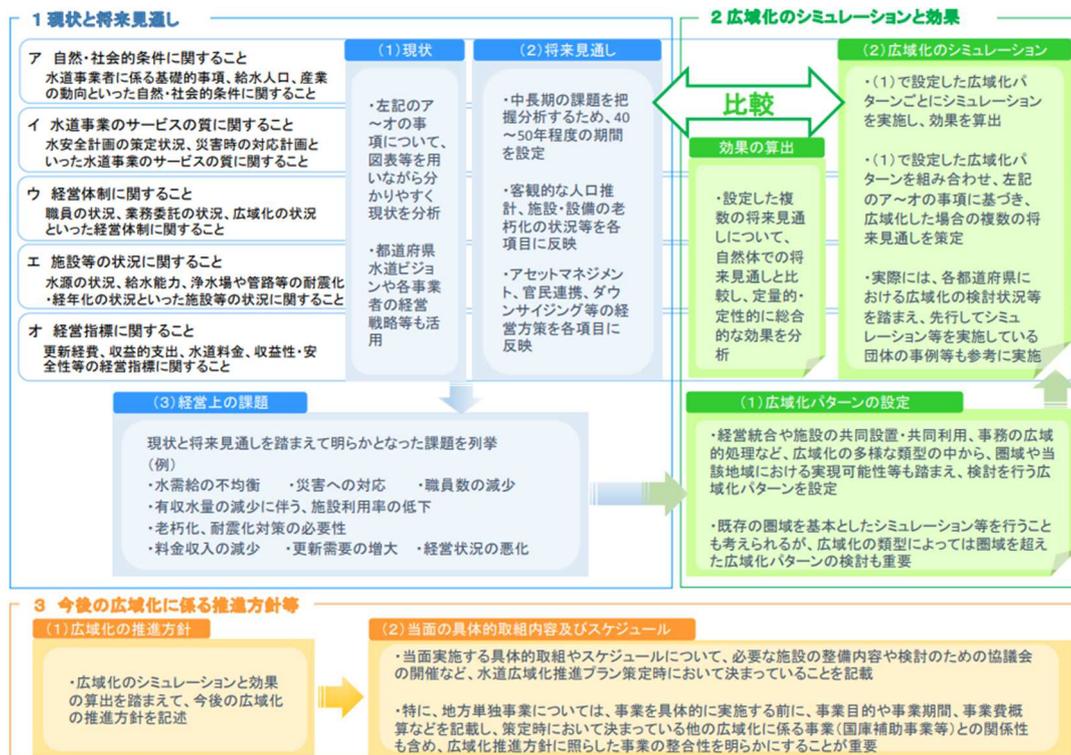
平成 31 年 1 月には、総務省及び厚生労働省から各都道府県に対し、「水道広域化推進プランの策定について」（平成 31 年 1 月 25 日付け総財営第 85 号、生食発第 0125 第 4 号）が通知され、同プランの策定要請があった。

愛媛県内の水道事業は、20 事業者及び 2 つの水道企業団（南予・津島）が事業を実施しているところ、各事業者とも施設等の老朽化に伴う大量更新時期の到来や、人口減少に伴う料金収入の減少、南海トラフ巨大地震を想定した耐震化の促進など経営環境は厳しさを増しており、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を推進する必要がある。

このため、本県においても、平成 28 年 6 月には、県関係部局と 20 事業者及び 2 企業団を構成メンバーとする愛媛県水道事業経営健全化検討会を、令和元年 10 月には、同様の構成メンバーにより水道広域化推進プランの策定に向けて「愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会」を設置し、県内の水道事業広域化に関する様々な検討を行ってきた。

本プランでは、第 2 章から第 4 章にかけて、県内水道事業の現状分析および将来見通しを立てることで経営上の課題を洗い出し、第 5 章において、広域化のシミュレーションにより定量的・定性的に総合的な効果を算定する。最後に、第 6 章において、上記の検討結果を踏まえ広域化の推進方針や当面の具体的取組内容及びスケジュールを提示することで、本県の水道広域化を推進する。

【「水道広域化推進プラン」のイメージ】



図表 1-1 水道広域化推進プランの全体像

【出典：水道広域化推進プラン策定マニュアル】

開催時期	検討委員会等開催状況
令和2年4月	第1回 愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会 書面開催
令和2年8月	第1回 愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会 部会
令和3年1月	第2回 愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会 部会
令和3年2月	第2回 愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会
令和3年6月	第3回 愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会 部会
令和3年11月	第4回 愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会 部会
令和4年2月	第5回 愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会 部会
令和4年3月	第3回 愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会

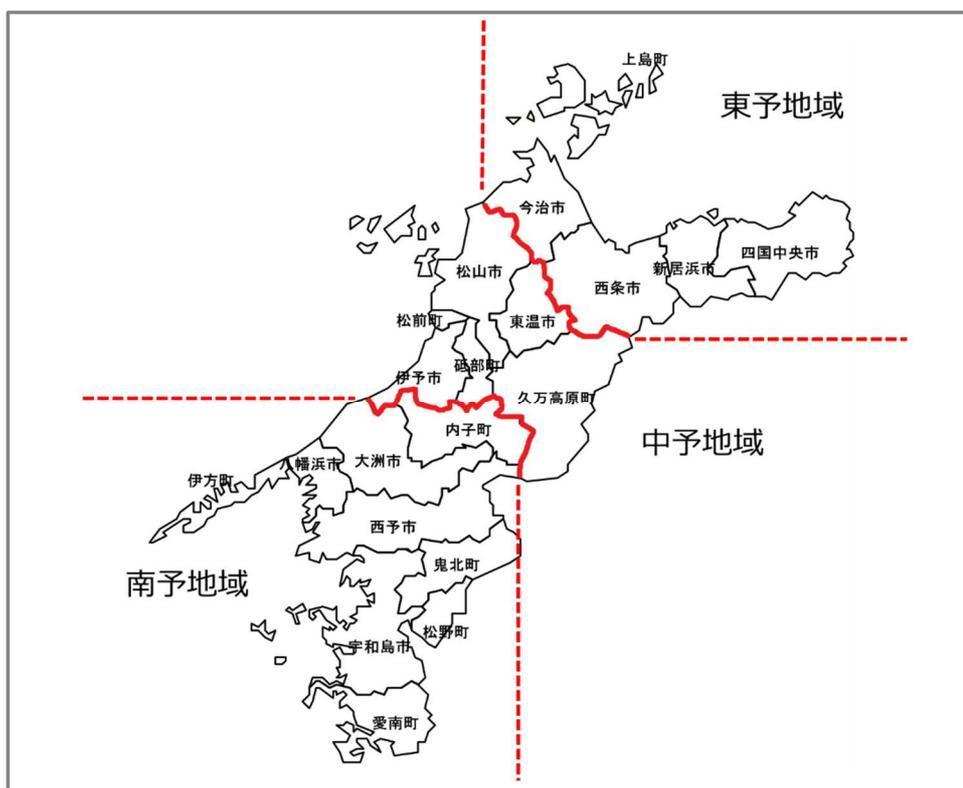
図表 1-2 愛媛県の広域化に関連する検討委員会等開催状況

1.1 計画期間と対象地域

広域化シミュレーションの基礎情報となる将来見通しについては、愛媛県水道事業経営健全化検討会で議論された中長期的な課題を把握するため、40～50年程度の期間を設定することが望ましいとされている（「水道広域化推進プラン策定マニュアル」参照）。

このため、本プランにおいても、令和元年度から令和40年度までの40年間で各事業者が単独経営を行ったケースと複数事業者による広域化パターンを比較し、「施設の共同設置・共同利用」、「事務の広域的処理」、「経営統合」の実現可能性を検討する。また、対象地域は本県全域であり、3つの地域（東予、中予、南予）に区分して分析を行う。

なお、地方公営企業法非適用の簡易水道事業については一部資料が不足していることから上水道事業と同水準の分析は行っていない。



図表 1-3 愛媛県の地域マップ

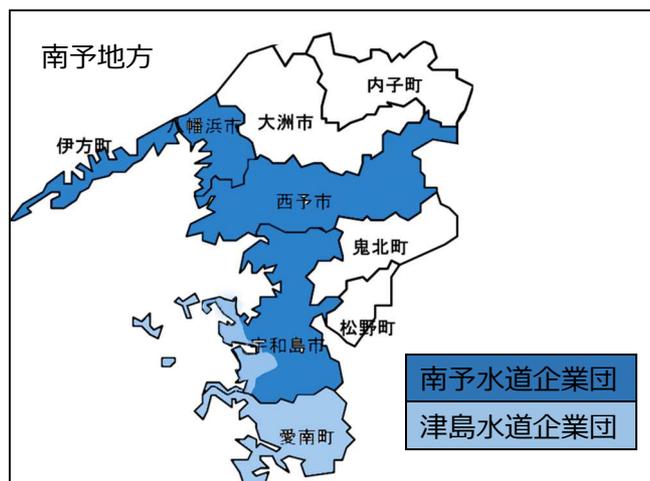
地域	事業者名
東予地域	今治市、新居浜市、西条市、四国中央市、上島町
中予地域	松山市、伊予市、東温市、久万高原町、松前町、砥部町、
南予地域	宇和島市、八幡浜市、大洲市、西予市、内子町、伊方町、松野町、 鬼北町、愛南町、南予水道企業団、津島水道企業団

図表 1-4 愛媛県の地域ごとの事業者名

事業者名（上水道）	事業者名（簡易水道）
松山市	松山市
今治市	今治市
宇和島市	八幡浜市
八幡浜市	西条市
新居浜市	大洲市
西条市	伊予市
大洲市	四国中央市
伊予市	西予市
四国中央市	上島町
西予市	久万高原町
東温市	松野町
上島町	
松前町	
砥部町	
内子町	
伊方町	
鬼北町	
愛南町	

事業者名（用水供給）
南予水道企業団
津島水道企業団

図表 1-5 愛媛県の事業ごとの事業者名



※受水事業者を色付けしており、明確な受水区域ではない。

図表 1-6 用水供給事業からの受水事業者（略図）

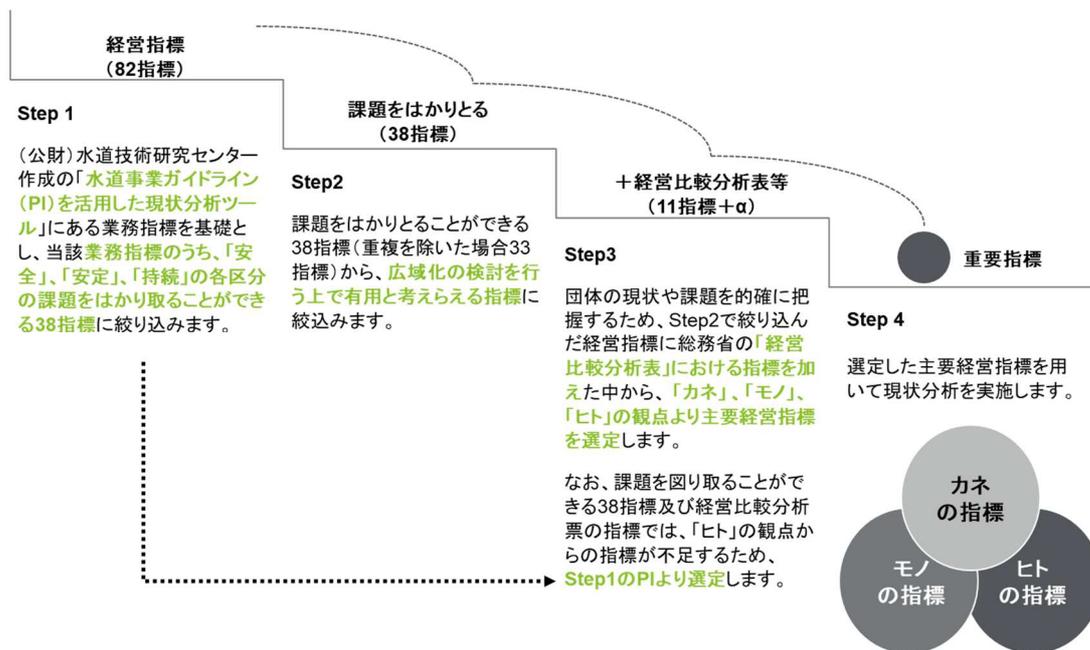
2 主要経営指標を用いた現状分析

2.1 主要経営指標と分析結果

2.1.1 主要経営指標の選定と考え方について

本プランでは、経営指標を利用し水道事業者を分析する。当該分析では、平成 27 年度版の経営指標の改正後の規格（JWWA Q100: 2016）の経営指標を参考とする。

なお、当該経営指標は全 82 指標示されているため、次の観点から、本県の広域化の検討を行う上で有用と考えられる指標及び課題解決の目標指標に資すると思われる指標を主要経営指標として選定する。



図表 2-1 現状分析にあたっての主要経営指標選定方法

以上の考え方のもと、広域化の検討において直接的な関係が低いと考えられる指標、他の水道事業者と比較をする上で適さないと考えられる指標等を除き、カネ、モノ、ヒトの観点から指標を選定し、さらに「効率性」と「健全性」にそれぞれ分類した上で、地方公営企業法適用の事業については次の 12 指標を、その中から地方公営企業法非適用の事業については類似項目の抽出が可能な 8 指標を主要経営指標として選定した。

ここで、「効率性」とは、フロー情報（主に損益計算書に示す一定期間の経営成績の財務情報、また、損益計算書には示されていないが、保有施設等の能力の非財務情報）に着目した指標として整理し、「健全性」とは、ストック情報（主に貸借対照表に示す一定時点の権利や義務の財務情報、また、貸借対照表には示されていないが人的資産の非財務情報）に着目した指標として整理する。

		分析指標	計算式	指標の意味
カネ	効率性	経常収支比率	$(\text{営業収益} + \text{営業外収益}) \div (\text{営業費用} + \text{営業外費用}) \times 100$	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。
		料金回収率	$(\text{供給単価} \div \text{給水原価}) \times 100$	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つである。
	健全性	流動比率	$(\text{流動資産} \div \text{流動負債}) \times 100$	流動負債に対する流動資産の割合を示すもので、事業の財務安全性を表す指標の一つである。
		企業債残高対給水収益率	$(\text{企業債残高} \div \text{給水収益}) \times 100$	給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標の一つである。
モノ	効率性	施設利用率	$(\text{1日平均配水量} \div \text{施設能力}) \times 100$	施設能力に対する1日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。
		有収率	$(\text{年間有収水量} \div \text{年間配水量}) \times 100$	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標である。
	健全性	管路の更新率	$(\text{更新された管路延長} \div \text{前年度末における管路延長}) \times 100$	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標の一つである。
		有形固定資産減価償却率	$(\text{有形固定資産減価償却累計額} \div \text{償却対象有形固定資産帳簿原価}) \times 100$	有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合いを示している。
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	$\text{年間総有収水量} \div \text{損益勘定所属職員数}$	1年間における損益勘定職員1人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す指標の一つである。
		給水収益に対する職員給与費の割合	$(\text{職員給与費} \div \text{給水収益}) \times 100$	給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。
	健全性	水道事業平均経験年数	$\text{職員の水道業務経験年数} \div \text{全職員数}$	全職員の水道業務平均経験年数を表すもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表す指標の一つである。
		水道技術職員率	$(\text{技術職員数} \div \text{全職員数}) \times 100$	全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表す指標の一つである。

図表 2-2 現状分析で用いる主要経営指標 12 指標(地方公営企業法適用)

		分析指標	計算式	指標の意味
カネ	効率性	収益的収支比率	$\frac{\text{総収益}}{\text{総費用} + \text{地方債償還金}} \times 100$	総費用と地方債償還による支出が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。
		料金回収率	$(\text{供給単価} \div \text{給水原価}) \times 100$	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つである。
	健全性	企業債残高対給水収益率	$(\text{地方債現在高} \div \text{給水収益}) \times 100$	給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標の一つである。
モノ	効率性	施設利用率	$(\text{1日平均配水量} \div \text{施設能力}) \times 100$	施設能力に対する1日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。
		有収率	$(\text{年間有収水量} \div \text{年間配水量}) \times 100$	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標である。
	健全性	管路の更新率	$(\text{更新された管路延長} \div \text{前年度末における管路延長}) \times 100$	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標の一つである。
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	$\text{年間総有収水量} \div \text{損益勘定所属職員数}$	1年間における損益勘定職員1人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す指標の一つである。
		給水収益に対する職員給与費の割合	$(\text{職員給与費} \div \text{給水収益}) \times 100$	給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。

図表 2-3 現状分析で用いる主要経営指標 8 指標(地方公営企業法非適用)

2.1.2 主要経営指標に基づく全国平均との比較

全国平均を50と仮定したときの県内平均の値（以下、「換算スコア」）と、その結果を示す。換算スコアとは、全国平均値を全て50と仮定したときに、水道事業者の実績値がどの程度の値（スコア）となるのか、標準偏差（各主要経営指標の比較事業者のばらつき）を考慮して、置き直したものである。なお、50を超えている場合は全国平均を上回っていることを示し、50未満の場合には全国平均を下回っていることを示す。

<法適用事業>

		主要経営指標	単位	改善の方向	全国		愛媛県	
					平均値	標準偏差	換算スコア	平均値
カネ	効率性	経常収支比率	%	+	111.14	12.05	47.06	107.59
		料金回収率	%	+	101.85	21.53	47.46	96.39
	健全性	流動比率	%	+	576.73	1,582.24	48.66	364.17
		企業債残高対給水収益率	%	-	415.43	413.42	44.30	651.19
モノ	効率性	施設利用率	%	+	59.91	13.74	49.42	59.11
		有収率	%	+	85.23	9.66	46.12	81.48
	健全性	管路の更新率	%	+	0.58	0.71	51.34	0.68
		有形固定資産減価償却率	%	-	48.49	10.34	48.17	50.37
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	492.16	380.39	47.38	392.52
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	12.38	8.88	50.19	12.21
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	18.61	6.74	50.11	18.69
		水道技術職員率	%	+	39.41	25.81	54.32	50.57

図表 2-4 主要経営指標 12 指標の全国平均、愛媛県平均（法適用）

法適用事業は、全国平均と県内平均を比較すると、特に企業債残高対給水収益率（44.30）に課題があり、長期的な債務負担能力が懸念される。

また、カネの指標である経常収支比率（47.06）、料金回収率（47.46）、流動比率（48.66）、モノの指標である施設利用率（49.42）、有収率（46.12）、有形固定資産減価償却率（48.17）、ヒトの指標である職員一人当たり有収水量（47.38）も換算スコアが45~50であり、全国平均を下回っているため、改善していく必要がある。

<法非適用事業>

	主要経営指標	単位	改善の方向	全国		愛媛県	
				平均値	標準偏差	換算スコア	平均値
カネ	収益的収支比率	%	+	82.86	30.49	48.40	77.98
	料金回収率	%	+	59.92	33.79	43.90	39.32
	企業債残高対給水収益率	%	-	1,771.77	5,374.49	41.56	6,305.28
モノ	施設利用率	%	+	55.12	17.82	47.53	50.72
	有収率	%	+	76.54	14.77	53.87	82.25
	管路の更新率	%	+	0.59	1.77	47.10	0.08
ヒト	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	236.17	178.36	43.53	120.68
	給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	49.30	440.45	25.96	1,107.94

図表 2-5 主要経営指標8指標の全国平均、愛媛県平均（法非適用）

法非適用事業の県内平均は給水収益に対する職員給与費の割合（25.96）が50を大きく下回っている。ただし事業規模や人員構成により極端な結果となっている市が要因となっており、これを異常値として除外すると換算スコアは50.15となり、全国平均とほぼ差がない結果となる。

また、有収率（53.87）以外はすべて換算スコアを下回っており課題が山積している状況にある。

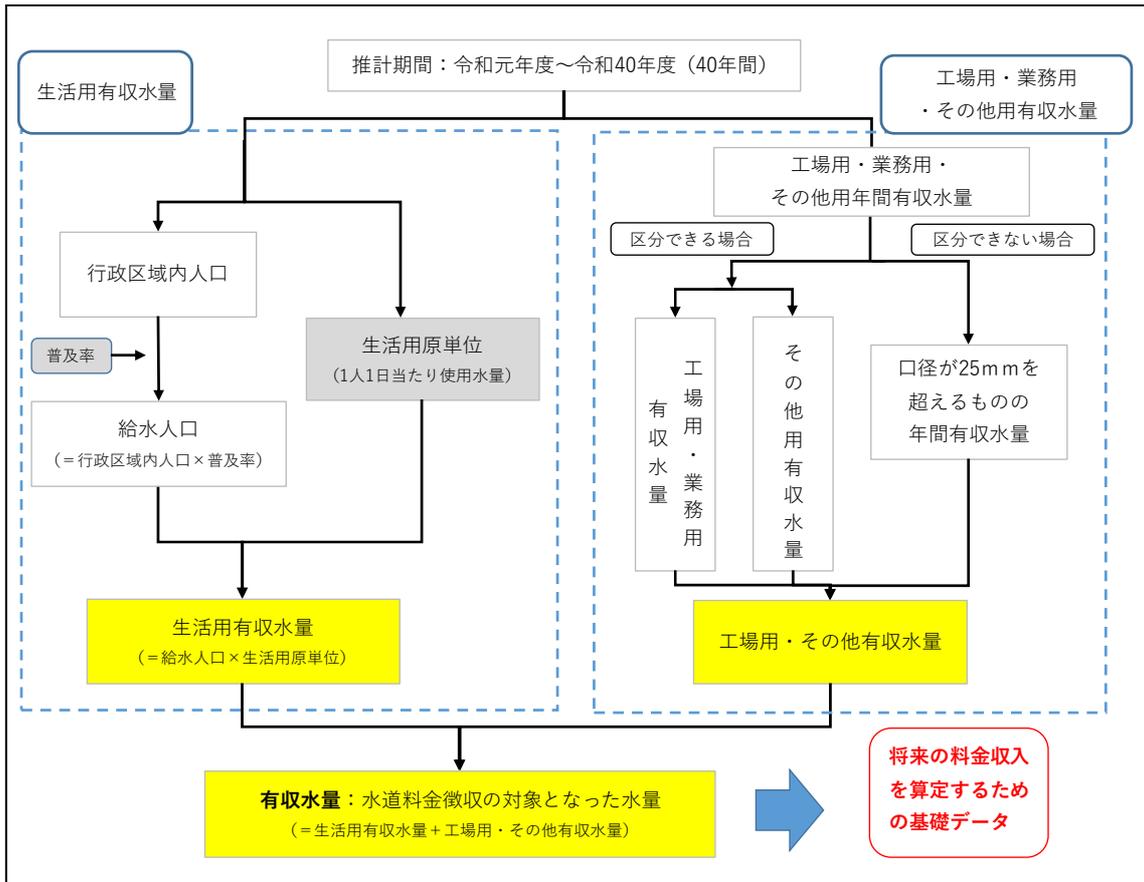
3 成り行き将来推計（現状の傾向が続いた場合の将来推計）

3.1 水需要予測

3.1.1 予測における基本事項

(1) 予測フロー

水需要予測は図表 3-1 のフローに基づいて推計する。



図表 3-1 水需要予測フロー

(2) 予測対象事業

予測対象事業は県内全事業者である11市9町。なお、南予水道企業団及び津島水道企業団については、水道用水供給事業のため水需要の予測対象からは除く。

(3) 予測期間と使用する実績データ

推計期間は令和元年度から令和40年度までの40年間とする。予測のために使用する実績データは、平成26年度から平成30年度までの5年間とする。

3.1.2 推計方法

水需要を予測するのに必要な要素としては、(1) 行政区域内人口、(2) 給水人口、(3) 生活用有収水量、(4) 工場用・業務用・その他有収水量、と整理した。

(1) 行政区域内人口

国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研という。）では、平成 27 年国勢調査の結果を受けて「日本の地域別将来推計人口 平成 30 年 3 月推計」を公表している。本推計では、当該社人研が推計した人口変動率を用いて、最新の実績により補正を行い、将来行政区域内人口を推計する。なお、社人研の推計人口は、平成 27 年度から 5 年間隔で令和 27 年度まで推計されている。令和 27 年度以降の人口変動率は、社人研の推計の最後の 5 年間の人口変動率が令和 28 年度以降も続く、という前提のもと、令和 40 年度まで推計する。

(2) 給水人口

普及率は、県全体では平成 30 年度時点で 91.7%あることから、現状の普及率のままという仮定を置き推定している。そのため、給水人口は平成 30 年度時点の行政区域内人口対給水人口の割合が将来も続くという前提のもと推計する。

(3) 生活用有収水量

生活用有収水量は、給水人口に生活用原単位を乗じて算定する。生活用原単位は、平成 30 年度の実績を用いて算定している。

(4) 工場用・業務用・その他有収水量

工場用・業務用・その他有収水量は、人口減少の影響を受けにくいため、平成 30 年度の実績を用いて算定している。

(5) 有収水量

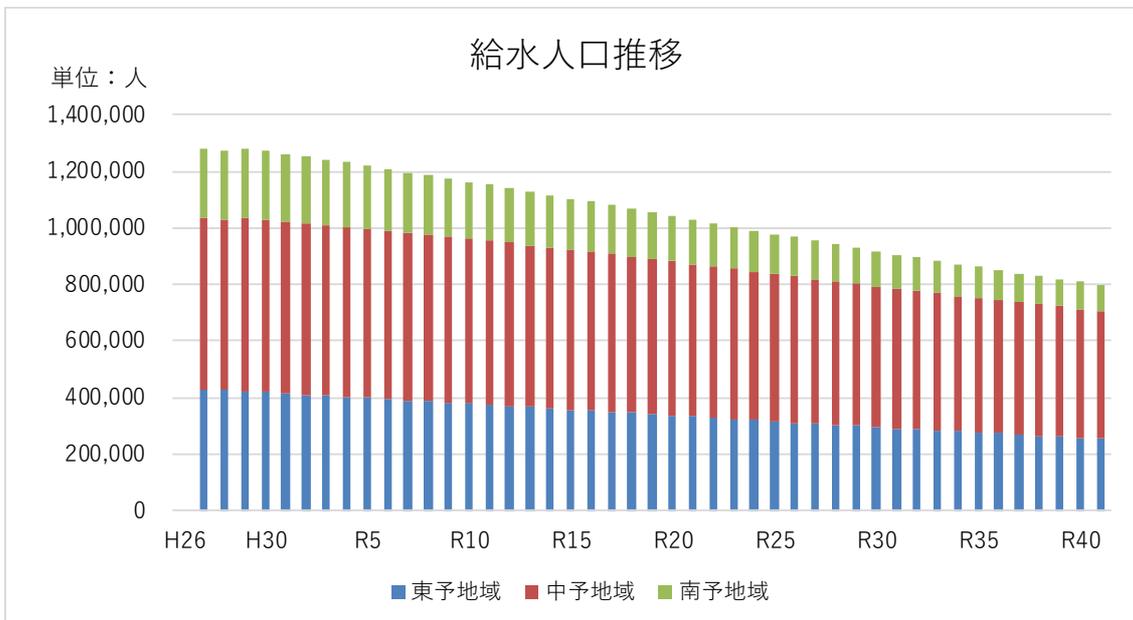
有収水量は、以下の式により算定する。

$$\text{有収水量} = \text{生活用有収水量} + \text{工場用・業務用・その他有収水量}$$

3.1.3 予測結果

(1) 給水人口

給水人口は平成30年度時点では1,261,783人だが、令和40年度には799,475人(△36.6%)まで減少する見込みとなった。特に南予地域の人口減少率が高く見込まれている。



図表 3-2 給水人口推移

	平成30年度	令和40年度	増減率
東予地域	413,356人	255,407人	△38.2%
中予地域	607,665人	451,750人	△25.7%
南予地域	240,762人	92,318人	△61.7%
県全体	1,261,783人	799,475人	△36.6%

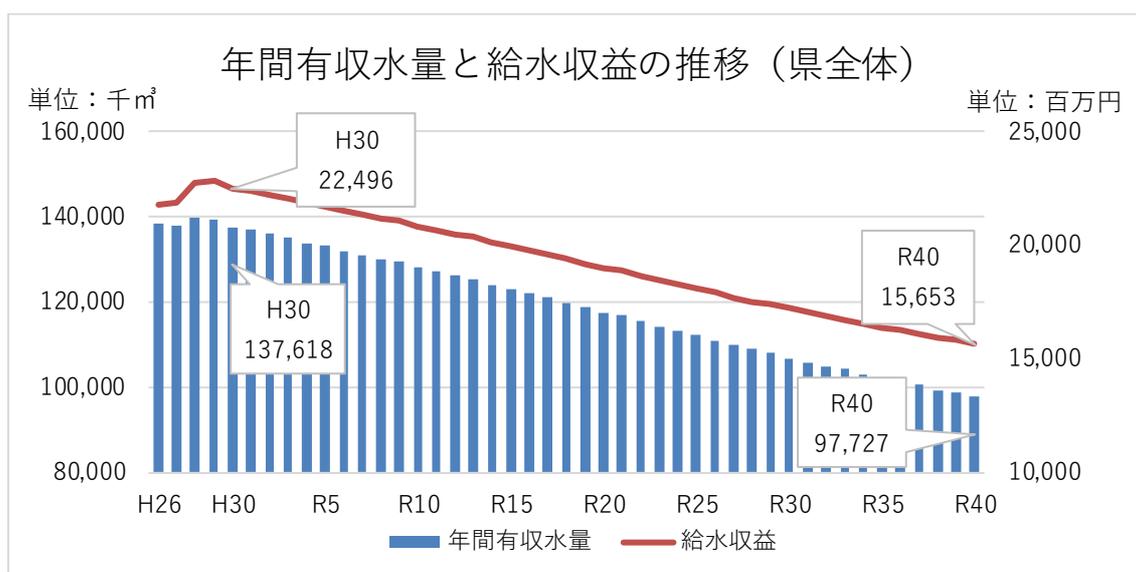
図表 3-3 給水人口増減率

(2) 有収水量と給水収益

人口減少に伴い水需要が減少し、有収水量は、平成 30 年度時点では 137,618 千 m^3 あったが、令和 40 年度には 97,727 千 m^3 ($\Delta 29.0\%$) まで減少する見込みとなった。

その結果、料金改定をしない場合、給水収益は平成 30 年度では 22,496 百万円だったが、令和 40 年度には 15,653 百万円 ($\Delta 30.4\%$) まで減少する見込みとなった。

なお、企業団を含んだ給水収益は、平成 30 年度時点では 23,331 百万円だったが、令和 40 年度には 16,067 百万円 ($\Delta 31.1\%$) まで減少する見込みである。



図表 3-4 年間の有収水量と給水収益の推移（県全体）

地域別では、有収水量は、東予地域が平成 30 年度 49,576 千 m^3 、令和 40 年度 36,244 千 m^3 ($\Delta 26.9\%$)、中予地域が平成 30 年度 61,330 千 m^3 、令和 40 年度 48,219 千 m^3 ($\Delta 21.4\%$)、南予地域が平成 30 年度 26,712 千 m^3 、令和 40 年度 13,264 千 m^3 ($\Delta 50.3\%$) まで減少する見込みである。

また、給水収益は東予地域が平成 30 年度 7,231 百万円、令和 40 年度 5,231 百万円 ($\Delta 27.7\%$)、中予地域が平成 30 年度 9,723 百万円、令和 40 年度 7,658 百万円 ($\Delta 21.2\%$)、南予地域が平成 30 年度 5,543 百万円、令和 40 年度 2,765 百万円 ($\Delta 50.1\%$) まで減少する見込みである。人口減少率が最も高い南予地域が給水収益の減少率も最も高くなっている。

3.2 更新投資予測

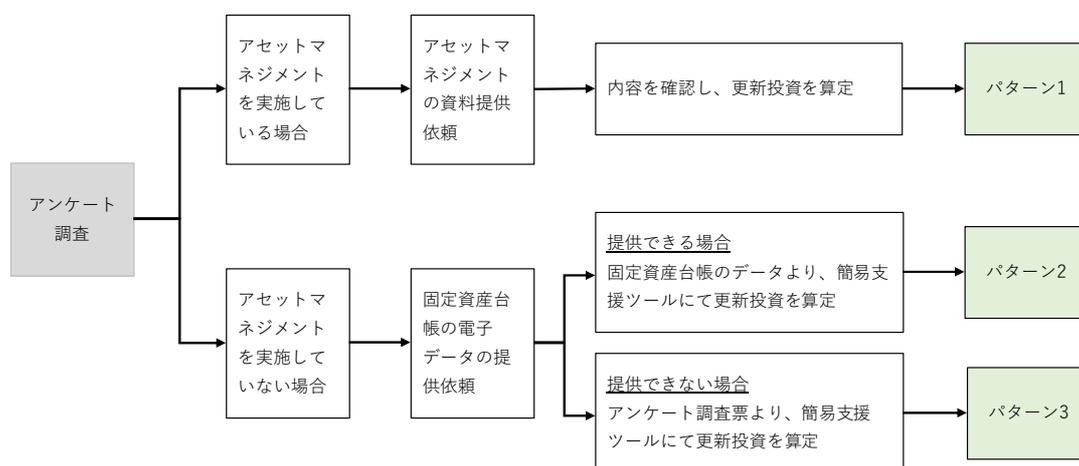
3.2.1 予測における基本事項

(1) 予測フロー

将来の更新投資額の予測は、予測の精度を高めることを目的として、図表 3-5 の更新投資予測フローに従い実施した。

まず、アセットマネジメントの実施状況及び過年度の投資額について各事業者アンケート調査を実施した。

その結果に基づき、既にアセットマネジメントの検討を実施済みの事業者については、その検討結果を用いることとした。次に、アセットマネジメントの検討が未実施の場合で、固定資産台帳のデータ提供が可能な場合は、固定資産台帳のデータを厚生労働省「アセットマネジメント簡易支援ツール」（以下、簡易支援ツールという）に入力し、更新投資を算定した。固定資産台帳のデータが提供できない場合は、アンケート調査票で回答を入手した過去の投資額を簡易支援ツールに入力し更新投資を算定した。



図表 3-5 更新投資予測フロー

なお、「簡易支援ツール」は、厚生労働省が公表したアセットマネジメントに容易に取り組むためのツールで、現在保有している固定資産情報を入力することで、将来の更新需要を予測するツールになる。厚生労働省では水道事業者が資産管理（アセットマネジメント）を実施し、将来の更新計画や財政収支を明らかにするために、平成 21 年 7 月に「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」を公表し、全国の水道事業者等にアセットマネジメントの実践を促してきた。また、平成 25 年 6 月には取組の進んでいない中小事業者においても容易にアセットマネジメントに取り組めるようアセットマネジメント「簡易支援ツール」を公表し、令和 2 年 3 月に「簡易支援ツール Ver.2.1」を公表した。本検討では、現時点において最新の Ver.2.1 を用いている。

(2) 予測対象事業

予測対象事業について検討パターンを整理した結果を図表 3-6 に示す。また、水需要予測では企業団を除いたが、本推計では企業団を含んでいる。

<予測対象事業者ごとのパターン整理>

水道区分	地域	事業者名	パターン	備考
上水道	東予地域	今治市	パターン3	アセットマネジメントは実施しているが、本検討にてアンケート調査票を使用したためパターン3とした
		新居浜市	パターン1	
		西条市	パターン1	アセットマネジメントは実施していないが、それに類似する資料を使用したためパターン1とした。
		四国中央市	パターン3	
		上島町	パターン3	
	中予地域	松山市	パターン1	
		伊予市	パターン2	アセットマネジメントは実施しているが、本検討にて固定資産台帳を使用したためパターン2とした
		東温市	パターン1	
		松前町	パターン3	
		砥部町	パターン3	
	南予地域	宇和島市	パターン1	
		八幡浜市	パターン2	アセットマネジメントは実施しているが、本検討にて固定資産台帳を使用したためパターン2とした
		大洲市	パターン3	
		西予市	パターン3	
		内子町	パターン2	アセットマネジメントは実施しているが、本検討にて固定資産台帳を使用したためパターン2とした
		伊方町	パターン3	
鬼北町		パターン1		
愛南町	パターン1			
簡易水道	東予地域	今治市	パターン3	
		西条市	パターン1	アセットマネジメントは実施していないが、それに類似する資料を使用したためパターン1とした。
		四国中央市	パターン3	
		上島町	パターン3	
	中予地域	松山市	パターン3	
		伊予市	パターン2	
		久万高原町	パターン2	
	南予地域	八幡浜市	パターン2	アセットマネジメントは実施しているが、本検討にて固定資産台帳を使用したためパターン2とした
		大洲市	パターン3	
		西予市	パターン3	
松野町		パターン3		
用水供給	南予地域	南予水道企業団	パターン1	
		津島水道企業団	パターン3	アセットマネジメントは実施しているが、本検討にてアンケート調査票を使用したためパターン3とした

図表 3-6 予測対象事業者ごとのパターン整理

3.2.2 推計方法

パターン 2 及び 3 の場合は、簡易支援ツールを用いて将来の更新投資額を予測するが、簡易支援ツールを用いる際の前提条件は以下のとおりとした。

(1) 固定資産の種別

固定資産は、簡易支援ツールの設定に基づき、管路、土木、建築、設備等の 4 種類に区分した。

管路は、鋳鉄管やダクタイル鋳鉄管など管種が様々だが、後述するとおり、同一の耐用年数のため、管種ごとの区分は行っていない。

設備等は、電気設備、機械設備、計装設備の 3 種類である。こちらも後述するとおり、同一の耐用年数のため、詳細な区分は行っていない。

なお、固定資産には上記のほか、車両及び運搬具、工具・器具及び備品、無形固定資産などがあるが、相対的に金額的重要性が乏しいことから、推計の対象としていない。

(2) 固定資産の耐用年数

固定資産は、構造等の違いにより、より詳細な種別に基づき、法定耐用年数が細かく区分されるが、推計を行う上では、詳細な区分は行わず、種別ごとの法定耐用年数を管路 40 年、土木 60 年、建築 50 年、設備等 15 年とした。

(3) 固定資産の更新基準年数

更新基準年数は法定耐用年数とした。すなわち、法定耐用年数が到来した翌年度にデフレーターを加味した固定資産の取得価額で再投資される、というシナリオに基づいて更新投資額を予測している。

また、令和元年度時点で耐用年数経過済の資産は推計期間の初年度投資額として集計されるが、10 年間（令和元年度から令和 10 年度）で平準化している

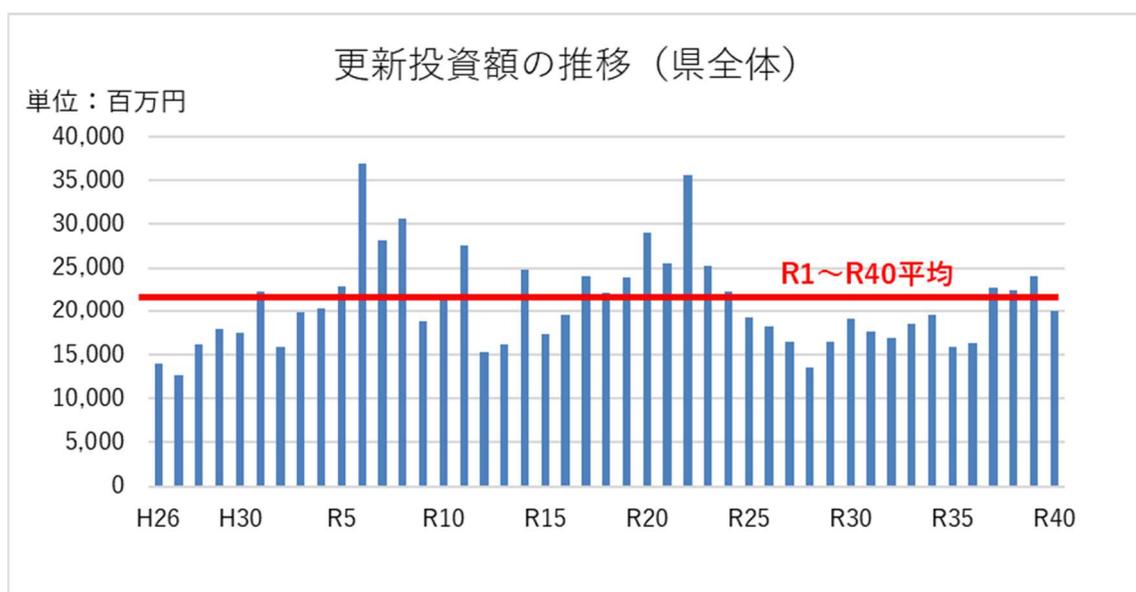
なお、デフレーターは国土交通省が出している建設工事費デフレーターを用いており、これにより過去の固定資産の取得価額を現在の価値に変換している。

3.2.3 予測結果

令和元年度から令和40年度までの40年間の総更新投資額は税込で862,977百万円となった（税抜で784,525百万円）。なお、投資額は税込で把握されているため、以下の予測結果も税込で記載している。

平成26年度から平成30年度の平均投資額は15,659百万円（税込）/年であり、令和元年度から令和40年度までの平均投資額は21,574百万円（税込）/年のため、現在の水準よりも1.4倍程度まで増加する見込みである。

水需要が減少していくなかで、老朽化により更新需要は高まることから、投資財源の確保や、投資の平準化、長寿命化について検討する必要がある。



図表 3-7 更新投資額の推移（県全体）

地域別の平成26年度から平成30年度と、令和元年度から令和40年度の平均投資額は、東予地域が5,525百万円（税込）/年から6,694百万円（税込）/年となり1.2倍に増加、中予地域が6,899百万円（税込）/年から8,273百万円（税込）/年となり1.2倍に増加、南予地域が3,235百万円（税込）/年から6,608百万円（税込）/年となり2.0倍に増加する見込みである。

南予地域は平成30年度に、南予水道企業団が、豪雨災害被害の影響による、大型の復旧工事を行っていたにも関わらず、管路等の老朽化が進んでいる影響で将来の更新需要が最も高まる予測である。

3.3 成り行きの財政シミュレーション（現状の傾向が続いた場合の財政シミュレーション）

3.3.1 予測における基本事項

(1) 前提条件

<法適用事業の前提条件>

項目		推計方法		
収益的収支	収入	営業収益	給水収益の推計は生活用有収水量と工場用・その他有収水量の合計に平成30年度の供給単価実績を乗じて推計している。 生活用有収水量は行政区域内人口に普及率を乗じて算定した給水人口に生活用原単位を乗じて算定する。 工場用・その他有収水量は平成30年度実績がある場合はその数値を使用する。有収水量のうち、工場用・その他有収水量が区分できない場合は口径が25mmを超える有収水量を使用して推計する。	
		他会計繰入金（基準内）、その他営業収益	他会計繰入金（基準内）、その他営業収益は平成30年度実績の横ばいで推計している。	
		他会計繰入金（基準外）	将来推計期間は「0」で推計している。	
	営業外収益	長期前受金戻入	既存投資分+新規投資分の合計で推計している。詳細は以下のとおりである。 （既存投資分の長期前受金の戻入） 既存長期前受金戻入の推計は各事業者の収益化予定額に応じて計上している。 （新規投資分の長期前受金の戻入） 国庫（県）補助金と工事負担金は、固定資産の耐用年数により収益化している。 4条他会計繰入金のうち、企業債償還にかかるものは、減価償却費×平成30年度の繰入割合×企業債充当率で推計している。ただし、長期前受金戻入額が減価償却費を超えないように設定している。	
		他会計繰入金（基準内）、その他営業外収益	他会計繰入金（基準内）、その他営業外収益は平成30年度実績の横ばいで推計している。	
		他会計繰入金（基準外）	将来推計期間は「0」で推計している。	
		特別利益	将来推計期間は「0」で推計している。	
	支出	営業費用	人件費、委託費、修繕費、その他営業費用	人件費、委託費、修繕費、その他営業費用は平成30年度実績の横ばいで推計している。
			動力費、薬品費、受水費	動力費、薬品費、受水費は平成30年度の年間有収水量1㎡当たりの単価に将来推計期間年間有収水量を乗じて推計している。
		減価償却費	減価償却費	既存投資分+新規投資分の合計で推計している。詳細は以下のとおりである。 （既存投資分の減価償却費） 既存投資分の減価償却費の推計は各事業者の減価償却予定額に応じて計上している。 （新規投資分の減価償却費） 将来投資額を工種ごとに区分して法定耐用年数にて減価償却費を推計している。
			資産減耗費	平成26年度から平成30年度までの事業費に対する資産減耗費の割合を算定し、それに将来推計期間の事業費を乗じて算定している。

項目		推計方法	
収益的収支	支出	営業外費用 支払利息	<p>既存企業債発行分+新規企業債発行分の合計で推計している。詳細は以下のとおりである。</p> <p>(既存企業債発行分の支払利息) 既存企業債発行分の支払利息の推計は各事業者の支払予定額に応じて計上している。</p> <p>(新規企業債発行分の支払利息) 4条収入の企業債を以下の前提で償還した場合の支払利息を推計している。企業債の償還期間を5年据置25年償還とし、元利均等返済としている。また、新規企業債発行分の利率は年1.0%で設定している。</p>
		その他営業外費用	その他営業外費用は平成30年度実績の横ばいで推計している。
	特別損失	将来推計期間は「0」で推計している。	
	収入	企業債	平成26年度から平成30年度までの事業費のうち企業債が占める財源構成割合を将来推計期間の更新投資額に乗じて推計している。
他会計繰入金(基準内)、他会計繰入金(基準外)		他会計繰入金(基準内)及び出資金(基準内)は平成26年度から平成30年度の事業者ごとの財源構成割合の5年平均割合を乗じて推計している。	
出資金(基準内)、出資金(基準外)		他会計繰入金(基準外)及び出資金(基準外)は、将来推計期間は「0」で推計している。	
国庫(県)補助金、工事負担金		平成26年度から平成30年度までの事業費のうち国庫(県)補助金、工事負担金が占める財源構成割合を将来推計期間の更新投資額に乗じて推計している。	
その他		原則として「0」を計上している。	
資本的収支	支出	事業費	事業費の推計は各事業者でアセットマネジメントを実施している場合には、その検討結果を使用している。アセットマネジメントを実施していない場合には、固定資産台帳データ若しくは過去の年度別投資額を用いて「アセットマネジメント簡易支援ツール」を使用し推計している。
		企業債償還金	<p>既存企業債発行分+新規企業債発行分の合計で推計している。詳細は以下のとおりである。</p> <p>(既存企業債発行分の償還金) 既存企業債発行分の償還金の推計は各事業者の償還予定額に応じて計上している。</p> <p>(新規企業債発行分の償還金) 4条収入の企業債を以下の前提で償還を仮定し推計している。企業債の償還期間を5年据置25年償還としている。</p>
	その他	原則として「0」を計上している。	
有収水量 1㎡当たり	供給単価(円/㎡)	供給単価は平成30年度実績の横ばいで推計している。	
	給水原価(円/㎡)	給水原価総額を年間有収水量で除して推計している。	

図表 3-8 予測における前提条件 (法適用)

< 法非適用事業の前提条件 >

法非適用事業には減価償却費や長期前受金戻入などの企業会計特有の項目は本来ないが、法適用事業と同じように計算するために過年度投資データ等を用いて独自に推計している。

項目		推計方法		
収益的収支	収入	営業収益	給水収益の推計は生活用有収水量と工場用・その他有収水量の合計に平成30年度の供給単価実績を乗じて推計している。 生活用有収水量は行政区域内人口に普及率を乗じて算定した給水人口に生活用原単位を乗じて算定する。 工場用・その他有収水量は平成30年度実績がある場合はその数値を使用する。有収水量のうち、工場用・その他有収水量が区分できない場合は口径が25mmを超える有収水量を使用して推計する。	
		他会計繰入金（基準内）、その他営業収益	他会計繰入金（基準内）、その他営業収益は平成30年度実績の横ばいで推計している。	
		他会計繰入金（基準外）	将来推計期間は「0」で推計している。	
	営業外収益	長期前受金戻入	既存投資分+新規投資分の合計で推計している。詳細は以下のとおりである。 （既存投資分の長期前受金の戻入） 既存長期前受金戻入の推計は各事業者の既存投資分の減価償却費に平成26年度から平成30年度の建設改良費の他会計繰入金、国庫（県）補助金及び工事負担金の割合を乗じて推計している。 （新規投資分の長期前受金の戻入） 国庫（県）補助金と工事負担金は、固定資産の耐用年数により収益化している。 4条他会計繰入金のうち、企業債償還にかかるものは、減価償却費×平成30年度の繰入割合×企業債充当率で推計している。ただし、長期前受金戻入額が減価償却費を超えないように設定している。	
		他会計繰入金（基準内）、その他営業外収益	他会計繰入金（基準内）、その他営業外収益は平成30年度実績の横ばいで推計している。	
		他会計繰入金（基準外）	将来推計期間は「0」で推計している。	
		特別利益	将来推計期間は「0」で推計している。	
	支出	営業費用	人件費、委託費、修繕費、その他営業費用	人件費、委託費、修繕費、その他営業費用は平成30年度実績の横ばいで推計している。
			動力費、薬品費、受水費	動力費、薬品費、受水費は平成30年度の年間有収水量1㎡当たりの単価に将来推計期間年間有収水量を乗じて推計している。
		減価償却費	既存投資分+新規投資分の合計で推計している。詳細は以下のとおりである。 （既存投資分の減価償却費） 既存投資分の減価償却費の推計は各事業者の既存投資額から、固定資産の種別ごとに区分して法定耐用年数にて将来推計期間の減価償却予定額を推計している。 （新規投資分の減価償却費） 将来投資額を工種ごとに区分して法定耐用年数にて減価償却費を推計している。	
資産減耗費		平成26年度から平成30年度までの事業費に対する資産減耗費の割合を算定し、それに将来推計期間の事業費を乗じて算定している。		

項目		推計方法	
収益的収支	支出	営業外費用 支払利息	<p>既存企業債発行分+新規企業債発行分の合計で推計している。詳細は以下のとおりである。</p> <p>(既存企業債発行分の支払利息) 既存企業債発行分の支払利息の推計は各事業者の支払予定額に応じて計上している。</p> <p>(新規企業債発行分の支払利息) 4条収入の企業債を以下の前提で償還した場合の支払利息を推計している。企業債の償還期間を5年据置25年償還とし、元利均等返済としている。また、新規企業債発行分の利率は年1.0%で設定している。</p>
		その他営業外費用	その他営業外費用は平成30年度実績の横ばいで推計している。
	特別損失	将来推計期間は「0」で推計している。	
資本的収支	収入	企業債	平成26年度から平成30年度までの事業費のうち企業債が占める財源構成割合を将来推計期間の更新投資額に乗じて推計している。
		他会計繰入金(基準内)、他会計繰入金(基準外)	他会計繰入金(基準内)は平成26年度から平成30年度の事業者ごとの財源構成割合の5年平均割合に乗じて推計している。他会計繰入金(基準外)は、将来推計期間は「0」で推計している。
		出資金(基準内)、出資金(基準外)	法非適用事業者については出資金は将来推計期間において「0」と計上している。
		国庫(県)補助金、工事負担金	平成26年度から平成30年度までの事業費のうち国庫(県)補助金、工事負担金が占める財源構成割合を将来推計期間の更新投資額に乗じて推計している。
		その他	原則として「0」を計上している。
	支出	事業費	事業費の推計は各事業者でアセットマネジメントを実施している場合には、その検討結果を使用している。アセットマネジメントを実施していない場合には、固定資産台帳データ若しくは過去の年度別投資額を用いて「アセットマネジメント簡易支援ツール」を使用し推計している。
		企業債償還金	<p>既存企業債発行分+新規企業債発行分の合計で推計している。詳細は以下のとおりである。</p> <p>(既存企業債発行分の償還金) 既存企業債発行分の償還金の推計は各事業者の償還予定額に応じて計上している。</p> <p>(新規企業債発行分の償還金) 4条収入の企業債を以下の前提で償還を仮定し推計している。企業債の償還期間を5年据置25年償還としている。</p>
		その他	原則として「0」を計上している。
		有収水量 1㎡当たり	<p>供給単価(円/㎡)</p> <p>給水原価(円/㎡)</p>

図表 3-9 予測における前提条件(法非適用)

3.3.2 予測結果

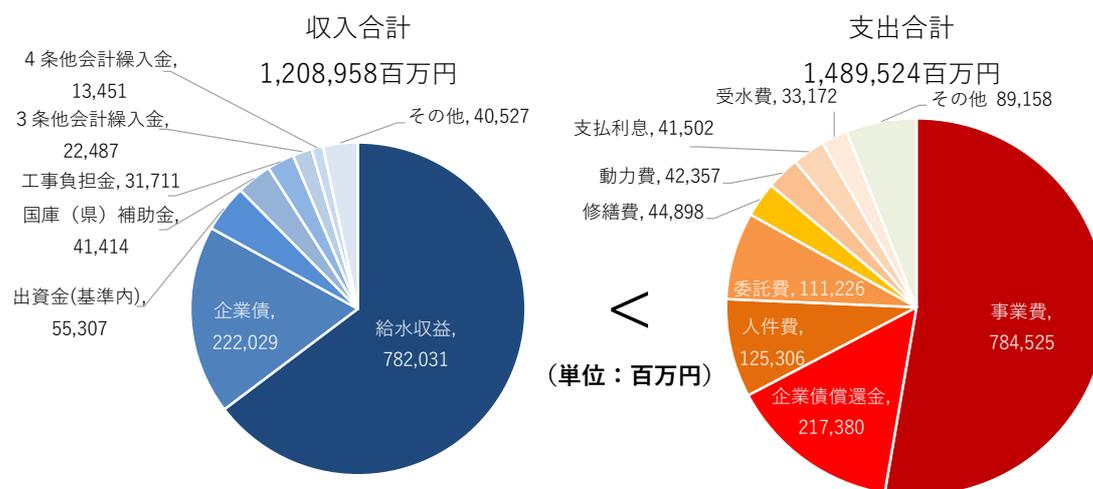
(1) 県内全体の将来推移

企業団を含んだ県全体の給水収益は、平成 30 年度 23,331 百万円から令和 40 年度 16,067 百万円と 31.1%減少し、給水原価は単純平均では、平成 30 年度で平均 357 円/㎡から令和 40 年度には平均 741 円/㎡と現状の 2.1 倍の水準に増加することが見込まれる。また、3.2 更新投資予測のとおり、事業費も現状の水準よりも 1.4 倍の増加となる見込みである。

将来 40 年間の資金収支ベースでの収支合計を算定した結果は図表 3-10 のとおりである。将来 40 年間では、収入合計が 1,208,958 百万円で支出合計が 1,489,524 百万円となり、支出合計が 280,566 百万円上回っている。この結果、資金残高は、平成 30 年度は 34,238 百万円だったが、令和 40 年度には 246,328 百万円の資金不足が生じると考えられる。

ただし、基準外の他会計繰入金は将来推計上ゼロとしており、実際には基準外の他会計繰入を繰り入れることや、他にも投資の平準化、経費削減、料金改定などの経営改善や、企業債発行額の増加を行うことで、資金不足が生じないように経営することになる。

なお、3.2 更新投資予測では更新投資額を税込で記載していたが、成り行きの財政シミュレーションにおいては、全て税抜で検討している。そのため、3.2 更新投資予測と一部数値が一致しない箇所がある。

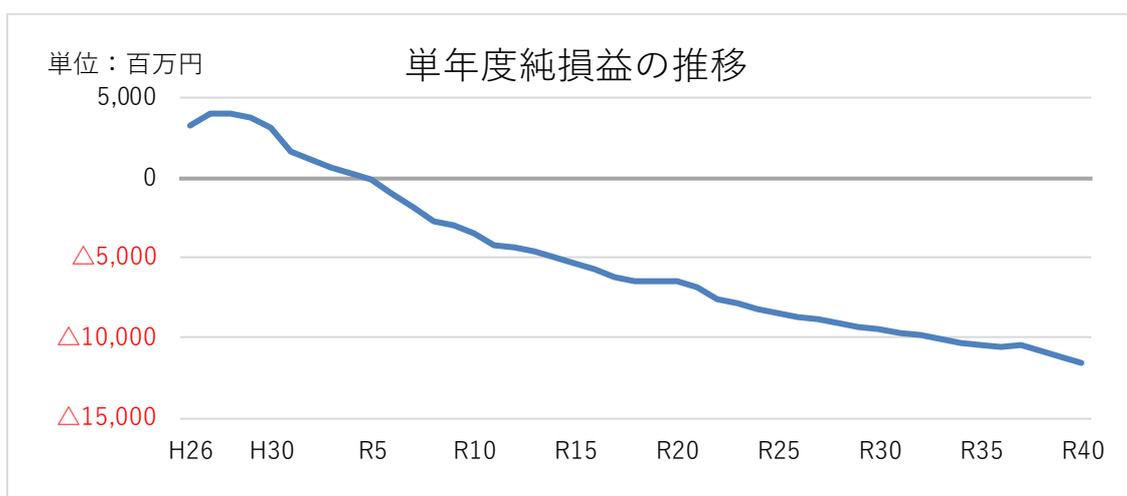


図表 3-10 資金収支ベースの将来収支合計

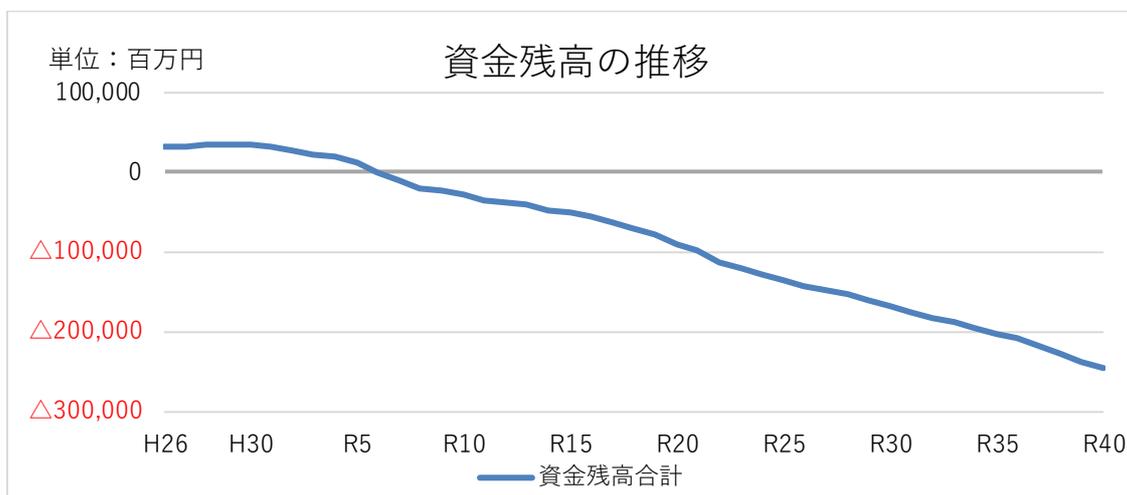
(2) 個別項目ごとの将来推移

本県の水道事業の経営は、給水収益の減少や更新費用の増加により、急速に悪化することが見込まれる。現行料金を維持すると仮定した場合、単年度損益は平成 30 年度時点では 3,165 百万円だったのに対して、令和 5 年には赤字となり、令和 40 年度には△11,554 百万円まで減少する見込みである。

また、資金残高は平成 30 年度時点では 34,238 百万円だったが、令和 6 年度には資金不足となり、令和 40 年度には△246,328 百万円となる見込みである。



図表 3-11 単年度純損益の推移 (県全体)

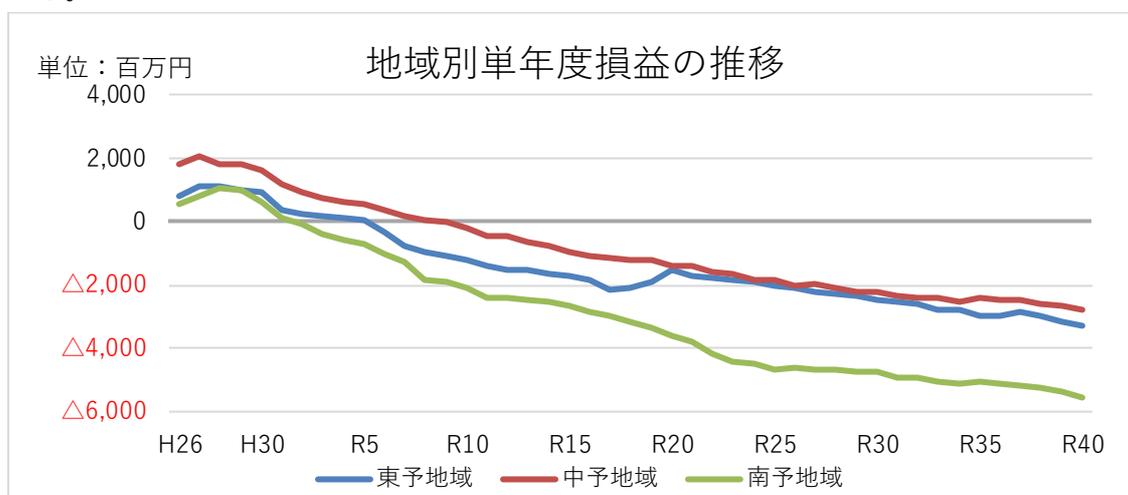


図表 3-12 資金残高の推移 (県全体)

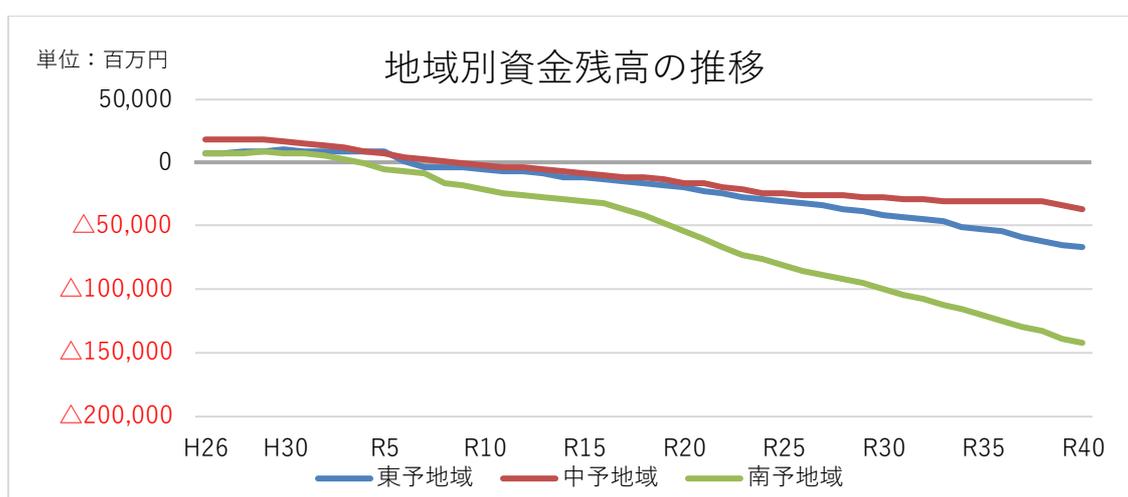
地域別では、平成 30 年度と令和 40 年度の単年度純損益は、東予地域が 957 百万円から△3,255 百万円に減少、中予地域は 1,609 百万円から△2,784 百万円に減少、南予地域は 599 百万円から△5,515 百万円に減少する見込みである。

また、平成 30 年度と令和 40 年度の資金残高は、東予地域が 9,693 百万円から△67,212 百万円に減少、中予地域は 16,816 百万円から△36,176 百万円に減少、南予地域は 7,729 百万円から△142,940 百万円に減少する見込みである。

特に南予地域は、将来の人口減少率が東予・中予地域に比べ高いこと、更新投資額が現状の 2.0 倍程度に増加する見込みであることから、資金残高が大幅に減少する見込みとなっている。

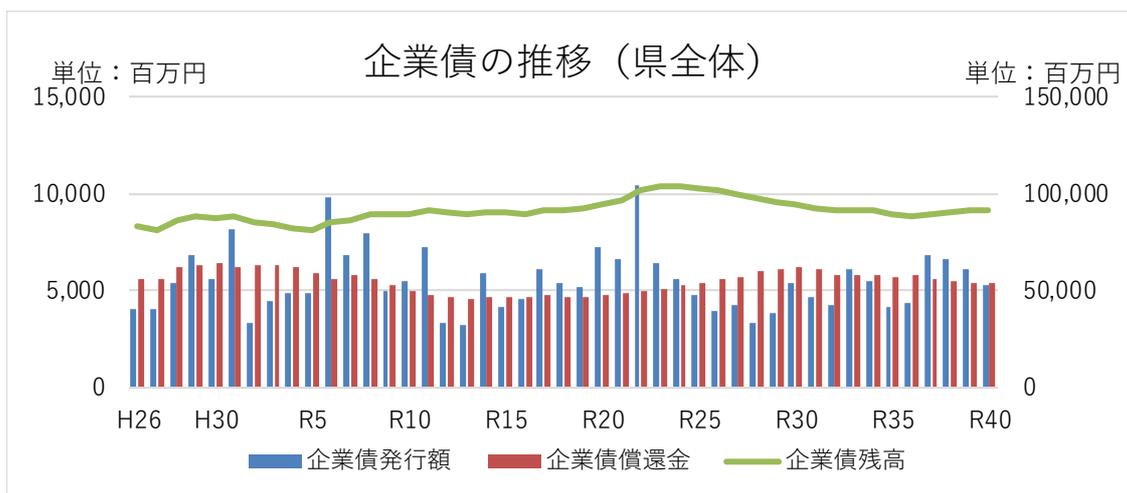


図表 3-13 地域別単年度純損益の推移



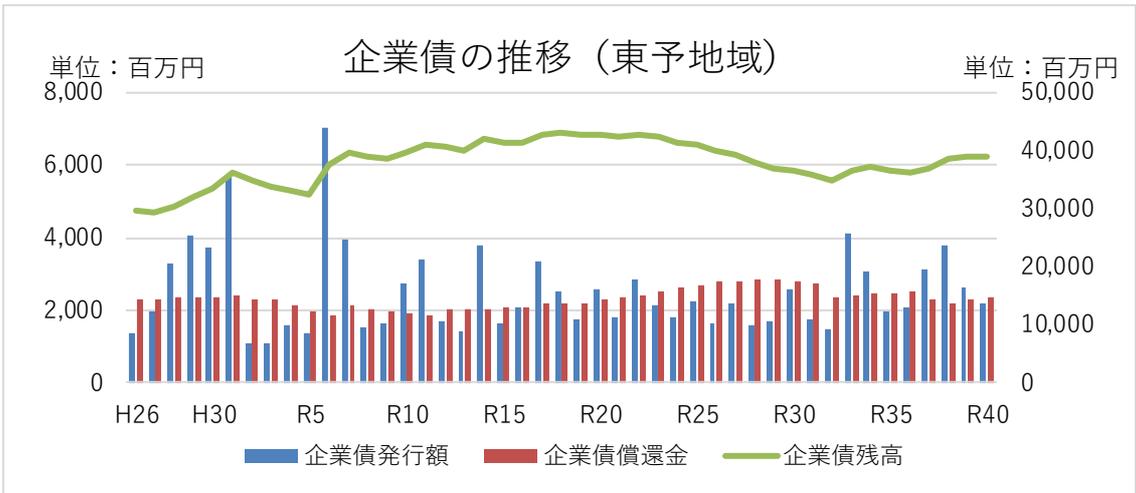
図表 3-14 地域別資金残高の推移

企業債残高は、平成 30 年度時点が 87,504 百万円だが、令和 24 年度までは増加傾向にあり、令和 24 年度時点の企業債残高が 103,990 百万円 (+18.8%) まで増加する見込みである。一方で、令和 24 年度以降は更新投資需要が落ち着く影響で、企業債も減少傾向にあり、令和 40 年度時点では 91,694 百万円 (+4.8%) となる見込みである。

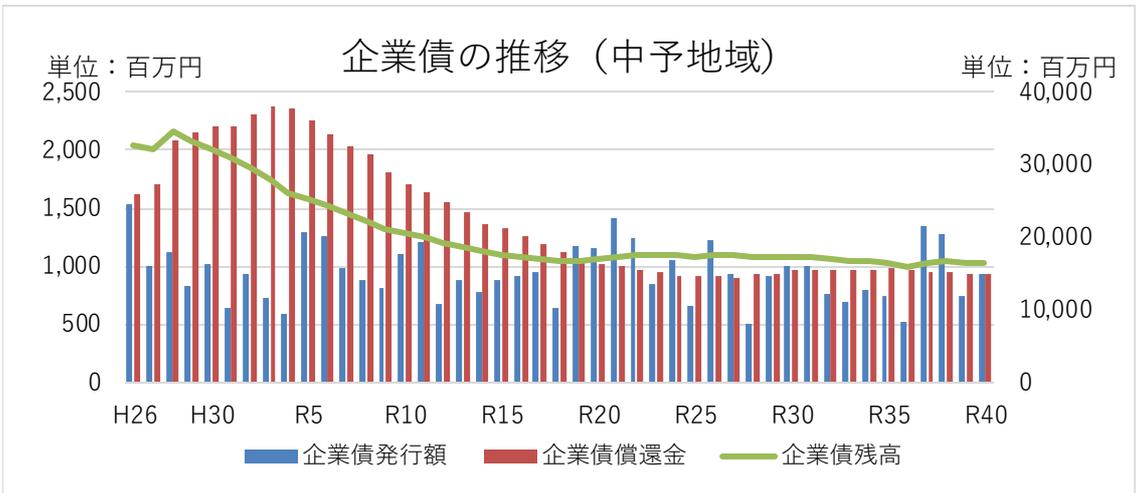


図表 3-15 企業債の推移（県全体）

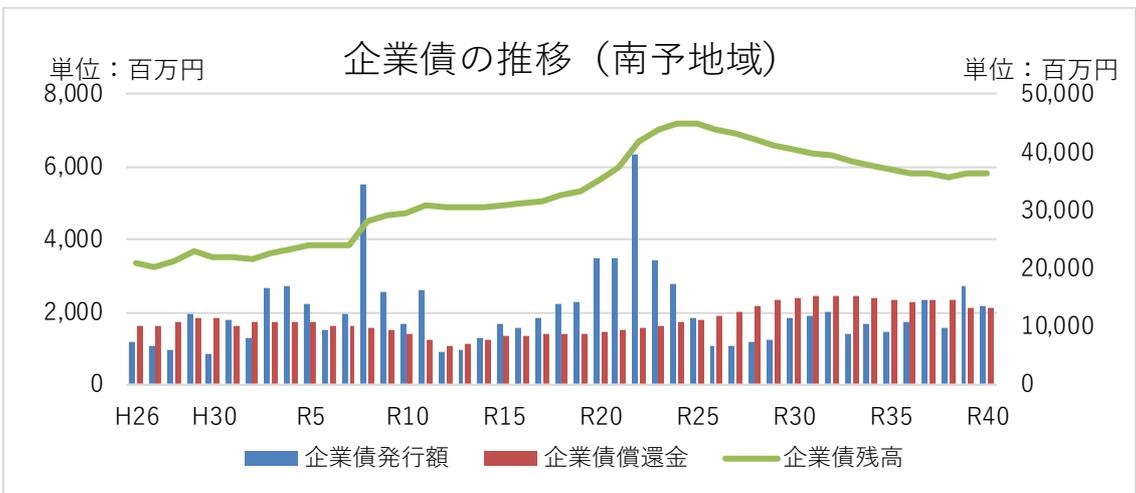
地域別にみると、平成 30 年度と令和 40 年度の企業債残高は、東予地域は 33,386 百万円から 38,829 百万円 (+16.3%) に増加、中予地域は 32,042 百万円から 16,495 百万円 (△48.5%) に減少、南予地域は 22,076 百万円から 36,370 百万円 (+64.8%) に増加する見込みである。中予地域のみ企業債が大幅に減少する見込みとなっている。これは、中予地域の一部の事業者において、企業債残高が大きく減少する見込みとなっていることが影響している。特に、松山市及び伊予市は、将来 40 年間の前半が企業債償還のピークとなっているため、また、東温市では平成 10 年ごろに設備投資が多く行われたことから更新投資のピークが将来推計の期間以降に発生することが影響している。そのため、企業債残高が大きく減少すると見込まれる。ただし、この推計は、過年度実績から推計した企業債の推移のため、実際には、投資計画の見直しや、企業債発行割合を増加させることにより、企業債が増加することも考えられる。



図表 3-16 企業債の推移（東予地域）



図表 3-17 企業債の推移（中予地域）



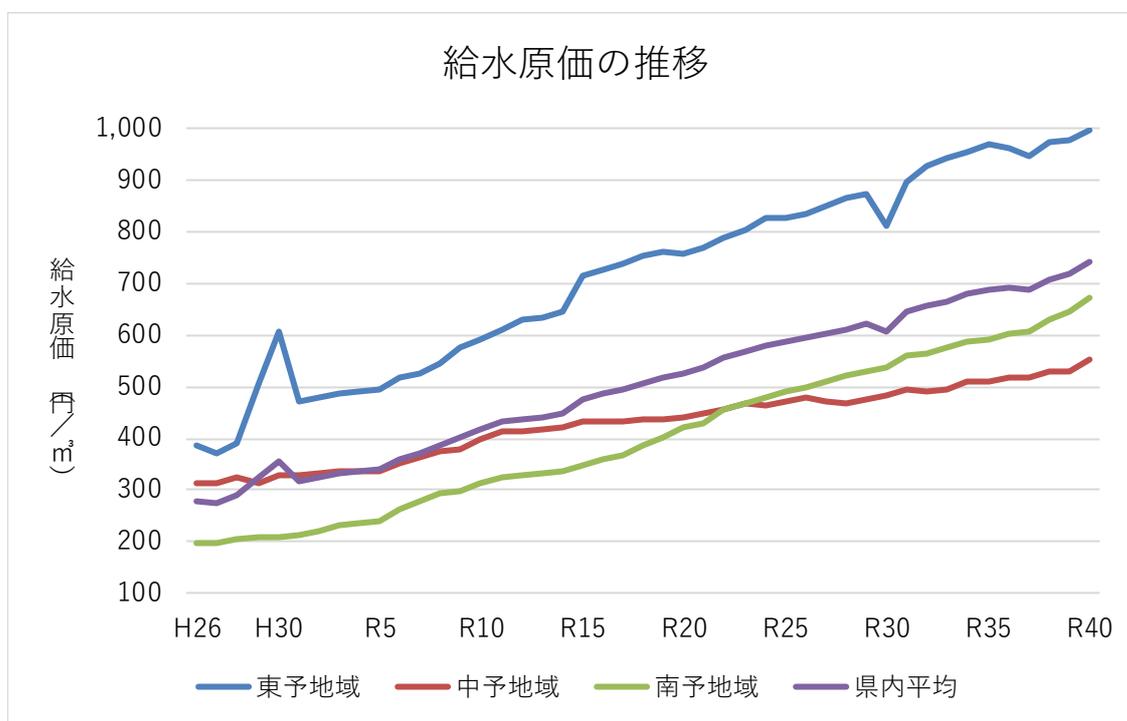
図表 3-18 企業債の推移（南予地域）

給水原価は単純平均すると、県全体の平成 30 年度平均給水原価が 357 円/㎡だが、令和 40 年度には平均給水原価 741 円/㎡と現状の 2.1 倍の水準に増加すると見込まれる。

地域別にみると、東予地域は平成 30 年度と令和 40 年度の平均給水原価が 609 円/㎡から 995 円/㎡と現状の 1.6 倍に増加する見込みである。これは図表 3-21 に示すとおり、上島町（上水）の給水原価の倍率が 3.6 倍になっており、東予地域の平均を押し上げている原因となっている。

中予地域は、平成 30 年度と令和 40 年度の平均給水原価が 329 円/㎡から 553 円/㎡と現状の 1.7 倍に増加する見込みである。これは図表 3-23 に示すとおり、久万高原町（簡水）の給水原価の倍率が 3.3 倍になっており、中予地域の平均を押し上げている原因となっている。

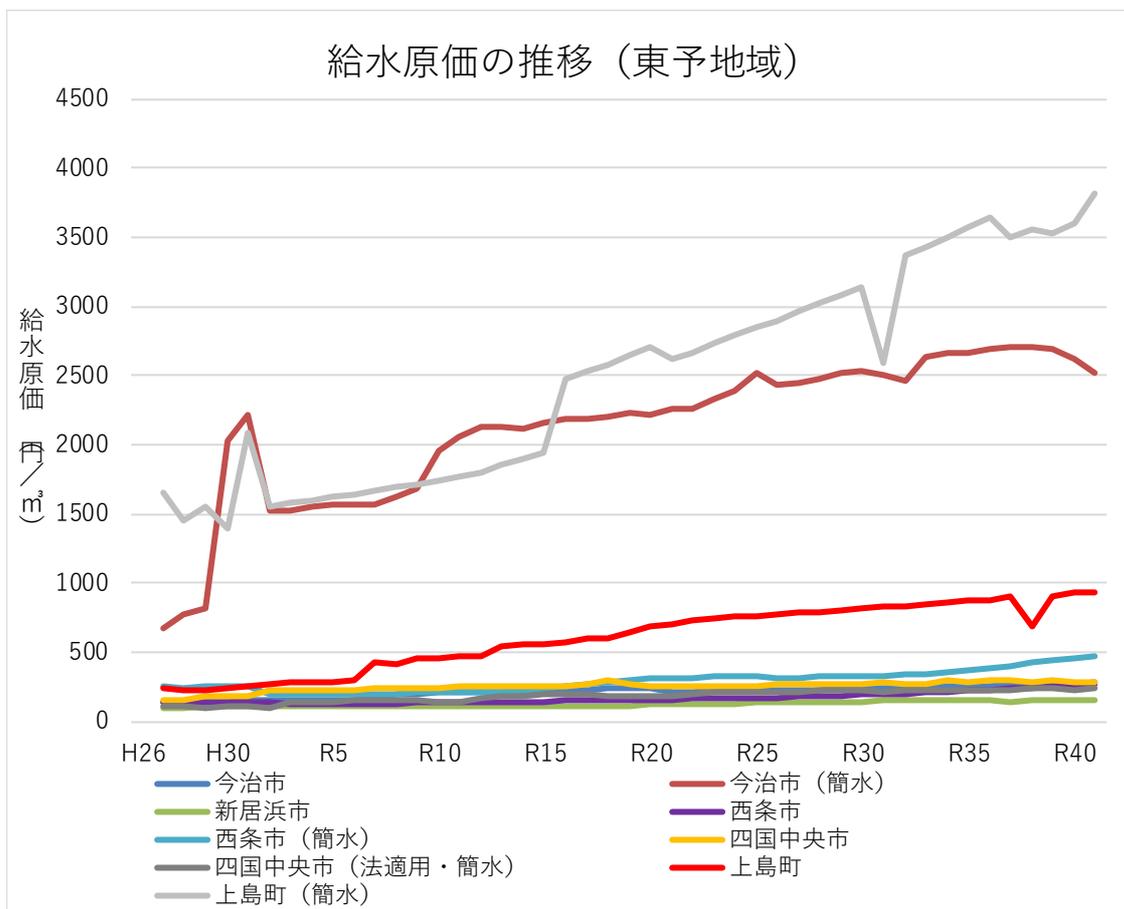
南予地域は、平成 30 年度と令和 40 年度の平均給水原価が 210 円/㎡から 671 円/㎡と現状の 3.2 倍の水準に増加する見込みである。これは図表 3-25 に示すとおり、八幡浜市（簡水）と鬼北町の給水原価の倍率が 6.9 倍になっており、また、上述のとおり、南予地域は、東予地域と中予地域に比べ人口減少率が高い影響で有収水量が平成 30 年度から令和 40 年度で△50.3%減少する影響と、更新投資額の増加率も他の地域が 1.2 倍程度の増加にとどまるのに対し、南予地域は 2.0 倍まで増加する影響により、固定費である減価償却費が増加する影響が要因と考えられる。



図表 3-19 給水原価の推移

東予地域	平成 30 年度	令和 40 年度	倍率
今治市（上水）	146 円/m ³	280 円/m ³	1.9 倍
今治市（簡水）	2,208 円/m ³	2,520 円/m ³	1.1 倍
新居浜市	107 円/m ³	152 円/m ³	1.4 倍
西条市（上水）	134 円/m ³	266 円/m ³	2.0 倍
西条市（簡水）	250 円/m ³	474 円/m ³	1.9 倍
四国中央市（上水）	182 円/m ³	286 円/m ³	1.6 倍
四国中央市（簡水）	113 円/m ³	232 円/m ³	2.1 倍
上島町（上水）	256 円/m ³	933 円/m ³	3.6 倍
上島町（簡水）	2,082 円/m ³	3,816 円/m ³	1.8 倍
東予地域平均	609 円/m ³	995 円/m ³	1.6 倍

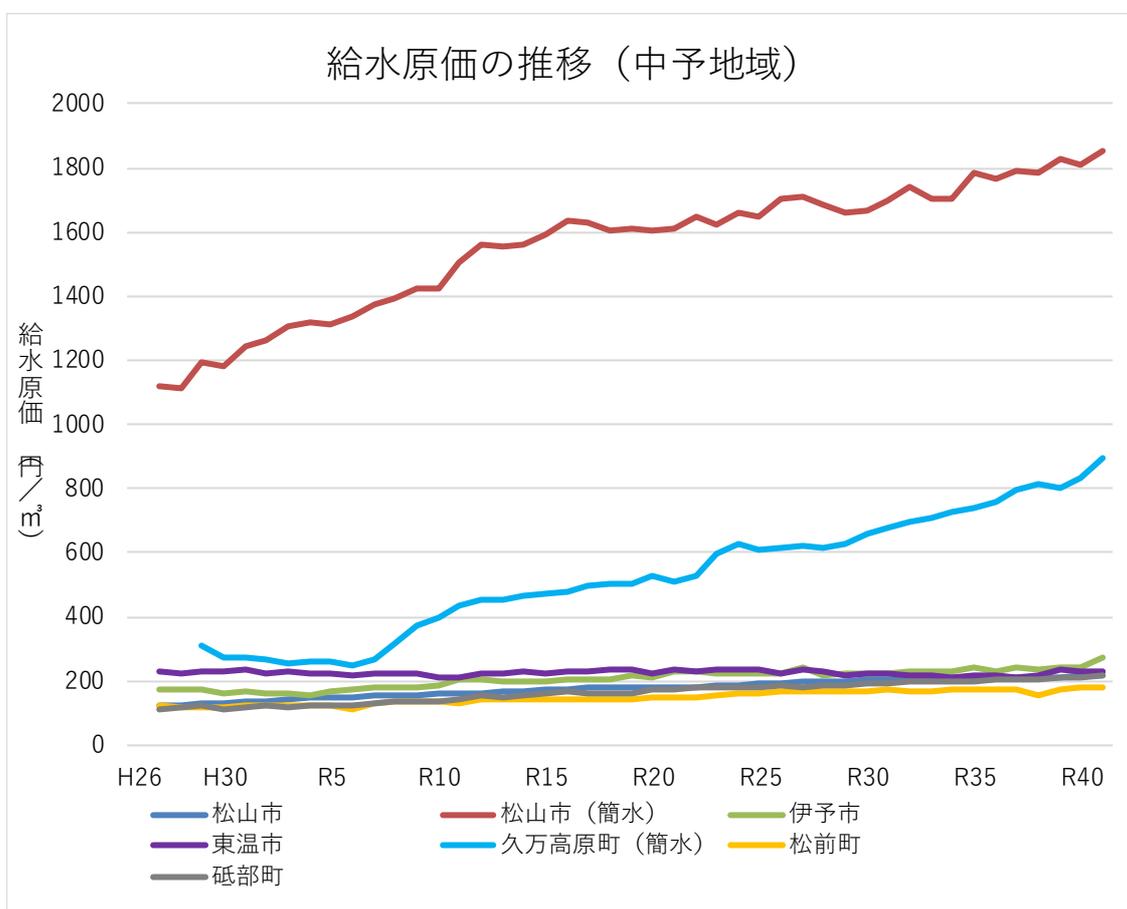
図表 3-20 給水原価の地域ごとの見込み（東予地域）



図表 3-21 給水原価の推移（東予地域）

中予地域	平成 30 年度	令和 40 年度	倍率
松山市（上水）	134 円/m ³	216 円/m ³	1.6 倍
松山市（簡水）	1,246 円/m ³	1,856 円/m ³	1.5 倍
伊予市	168 円/m ³	271 円/m ³	1.6 倍
東温市	238 円/m ³	231 円/m ³	1.0 倍
久万高原町（簡水）	274 円/m ³	897 円/m ³	3.3 倍
松前町	122 円/m ³	179 円/m ³	1.5 倍
砥部町	119 円/m ³	220 円/m ³	1.8 倍
中予地域平均	329 円/m ³	553 円/m ³	1.7 倍

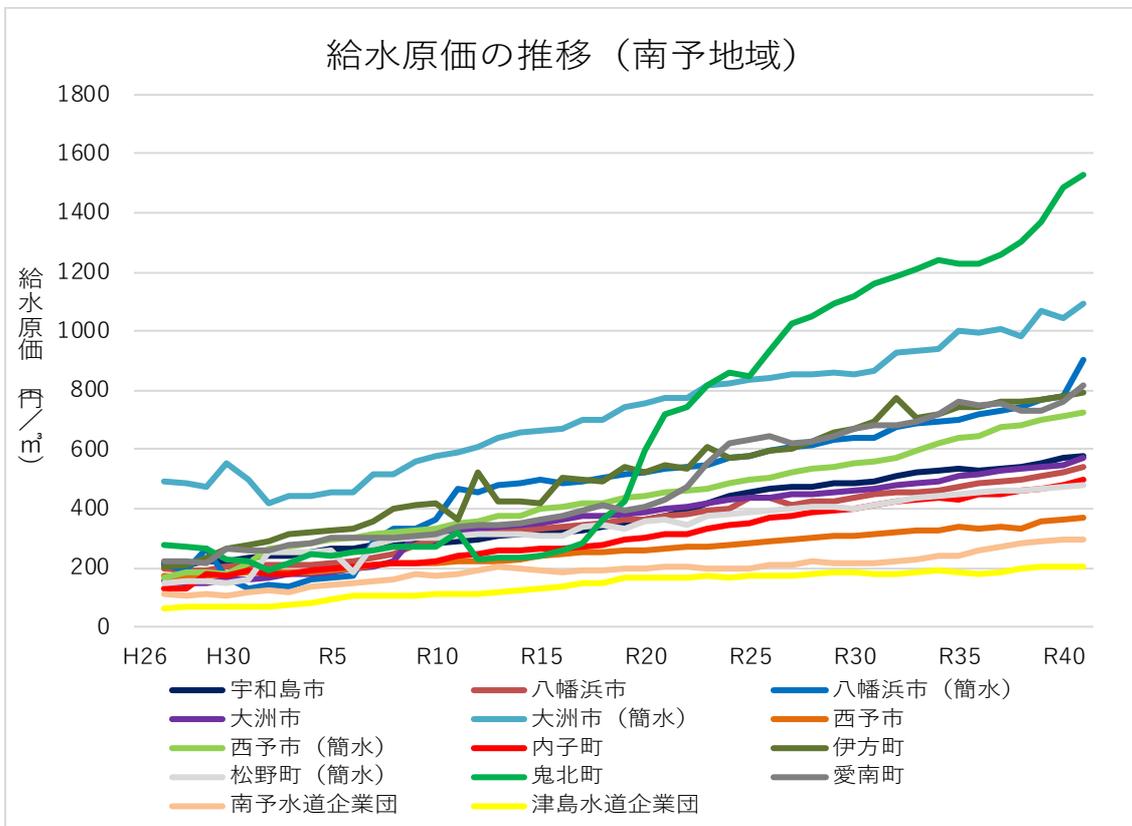
図表 3-22 給水原価の地域ごとの見込み（中予地域）



図表 3-23 給水原価の推移（中予地域）

南予地域	平成 30 年度	令和 40 年度	倍率
宇和島市	236 円/m ³	578 円/m ³	2.4 倍
八幡浜市 (上水)	213 円/m ³	543 円/m ³	2.6 倍
八幡浜市 (簡水)	131 円/m ³	902 円/m ³	6.9 倍
大洲市 (上水)	163 円/m ³	571 円/m ³	3.5 倍
大洲市 (簡水)	498 円/m ³	1,092 円/m ³	2.2 倍
西予市 (上水)	184 円/m ³	372 円/m ³	2.0 倍
西予市 (簡水)	217 円/m ³	723 円/m ³	3.3 倍
内子町	190 円/m ³	500 円/m ³	2.6 倍
伊方町	279 円/m ³	792 円/m ³	2.8 倍
松野町 (簡水)	162 円/m ³	480 円/m ³	3.0 倍
鬼北町	221 円/m ³	1,528 円/m ³	6.9 倍
愛南町	260 円/m ³	814 円/m ³	3.1 倍
南予水道企業団	118 円/m ³	298 円/m ³	2.5 倍
津島水道企業団	68 円/m ³	207 円/m ³	3.0 倍
南予地域平均	210 円/m ³	671 円/m ³	3.2 倍

図表 3-24 給水原価の地域ごとの見込み (南予地域)



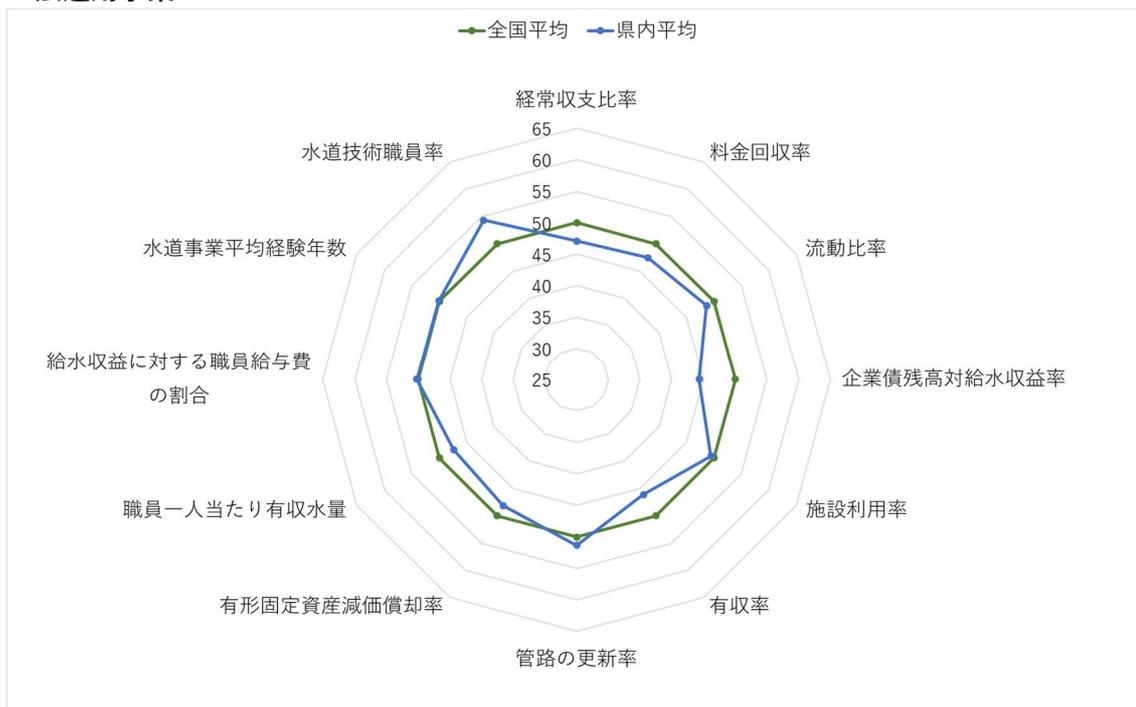
図表 3-25 給水原価の推移 (南予地域)

4 現状分析結果と成り行きの将来推計による愛媛県全体のまとめ

4.1 主要経営指標に関する状況

第2章で検討した現状分析結果をレーダーチャートに示すと以下のとおりとなる。なお、全国平均を50とし、外側ほど良い状態を示している。

<法適用事業>



図表 4-1 経営指標（愛媛県平均）のレーダーチャート（法適用）

法適用事業は、全国平均と県内平均を比較すると、特に全国平均よりも管路の更新率、水道技術職員率が高い状況である。

一方で、経常収支比率、料金回収率、企業債残高対給水収益率、有収率、職員一人当たり有収水量が低いことがわかる。この点、有収率が低く、管路の更新率が高いということは、管路の更新を行うことで、有収率の改善を図っている途上にあることが考えられる。管路の更新率は年により変動するものだが、有収率の改善状況を含め注視する必要がある。

さらには、カネに関する指標である経常収支比率、料金回収率、企業債残高対給水収益率は全国平均より低く、経営の効率性・健全性について課題がある状況である。特に企業債残高対給水収益率はスコアが低く、長期的な債務負担能力が懸念されるところである。

< 法非適用事業 >



図表 4-2 経営指標（愛媛県平均）のレーダーチャート（法非適用）

法非適用事業は、全国平均と県内平均を比較すると、有収率以外の指標は全国平均を下回っている。

特に給水収益に対する職員給与費の割合は低い状況だが、事業規模や人員構成により極端な結果となっている市が要因となっており、これを異常値として除外すると換算スコアは 50.15 となり、全国平均とほぼ差がない結果となる。

法適用事業と同様に企業債に依存しているため、企業債残高対給水収益率が低くなっており、長期的な債務負担能力が懸念されるところである。

4.2 将来推計に関する状況

	給水収益*	給水原価	単年度損益	資金残高	企業債残高	平均/年	建設改良費 (税込)*
	百万円	円/m ³	百万円	百万円	百万円		百万円
H30 時点	22,496	単純平均 357 加重平均 156	3,165	34,238	87,504	H26~H30	15,659
R40 時点	15,653	単純平均 741 加重平均 286	△11,554	△246,328	91,694	R1~R40	21,574
増減	△30.4%	単純平均 2.1 倍 加重平均 1.8 倍	-	-	+4.8%	増減	1.4 倍

図表 4-3 将来推計に関する状況（愛媛県全体）

*給水収益は企業団を含まないが、それ以外は企業団を含んだ数値

*建設改良費のみ税込かつ年平均としている

本県の将来推計の結果、人口の減少に伴う有収水量の減少から、給水収益（企業団を含まない）は平成 30 年度の 22,496 百万円から令和 40 年度には 15,653 百万円（△30.4%）に減少し、給水原価は単純平均では平成 30 年度の 357 円/m³から令和 40 年度には 741 円/m³（2.1 倍）に増加する見込みである（なお、加重平均では平成 30 年度の 156 円/m³から令和 40 年度には 286 円/m³（1.8 倍）に増加）。

その結果、単年度損益は平成 30 年度の 3,165 百万円から令和 40 年度には△11,554 百万円まで減少する見込みである。本県では現状において経常収支比率、料金回収率に課題がある状況だが、これらの指標がさらに悪化することが見込まれる。

さらに資金についても今後減少が予想され、資金残高は平成 30 年度では 34,238 百万円であるのに対して、令和 40 年度には△246,328 百万円となる見込みである。災害が発生しても水道事業の運営に支障をきたさないようある程度の資金を常に確保する必要があり、資金残高については最優先の課題となる。給水収益も減少することから、流動比率、企業債残高対給水収益率といった健全性の指標についても悪化する恐れがあり、効率性・健全性の課題に早急に対応する必要があると言える。

企業債残高は、平成 30 年度が 87,504 百万円だが、令和 24 年度までは増加傾向にあり、令和 24 年度の企業債残高が 103,990 百万円（+18.8%）まで増加する見込みである。一方で、令和 24 年度以降は更新投資需要が落ち着く影響で、企業債も減少傾向にあり、令和 40 年度では 91,694 百万円（+4.8%）となる見込みである。ただし、給水収益は減少するため、企業債を償還するための財源を確保することが難しくなることから、償還財源についても確保できるような施策を検討する必要がある。

建設改良費は、平成 26 年度から平成 30 年度の平均が 15,659 百万円だったが、老朽化が進行し、令和元年度から令和 40 年度の平均が 21,574 百万円（1.4 倍）となる見込みである。

5 広域化のシミュレーションと効果

本章では、以下の手順で、各種広域化メニューの効果額を試算し、これを基に広域化実施後の財政シミュレーションを試算する。この試算結果を、「3 成り行き将来推計（現状の傾向が続いた場合の将来推計）」で試算した成り行き将来推計の財政シミュレーションと比較し、広域化による財政的な効果を把握する。

なお、各種広域化メニューの効果額の試算に当たっては、県内 20 市町及び 2 企業団に実態調査を実施して把握した数値を活用している。



図表 5-1 広域化シミュレーションの流れ

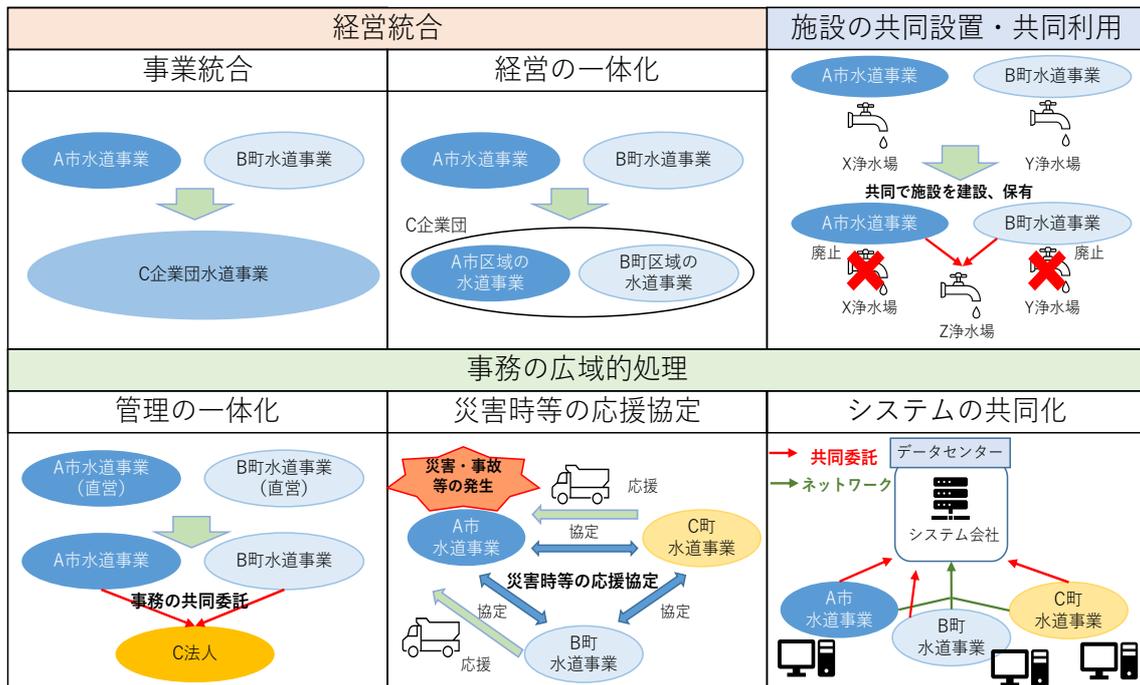
5.1 広域化の種類

広域化の種類として、水道広域化推進プラン策定マニュアルには「施設の共同設置・共同利用」、「事務の広域的処理」、「経営統合」といった類型が示されている。

「施設の共同設置・共同利用」は、広域的観点から浄水場等の一部の施設の共同設置・共同利用等により、施設の統廃合を行うものである。この場合、施設の更新費用や維持管理費用の削減等が可能となり、大きな経費削減効果が期待できる。

「事務の広域的処理」は、各事業者で実施している事務について、共同で業務を実施する、共同で委託するなどの方法により、維持管理費用の削減を行うものである。主なものとしては、浄水場等の運転監視業務の一体化や営業業務（窓口業務）の一体化、システムの共同化などがあげられる。スケールメリットによる維持管理費の削減のため、大きな経費削減効果は期待できないが、水道事業を担当する職員の減少、高齢化、技術の継承などのヒトの面での定性的な効果も期待できる。

「経営統合」は、「経営の一体化」と「事業統合」に分類できる。経営の一体化は認可上の事業は別としたまま、経営主体が 1 つに統合された経営形態をいう。一方で、事業統合は、複数の水道事業が経営主体も認可上も 1 つに統合された経営形態をいう。経営統合による広域化は、単一の経営主体が経営資源を管理することとなるため、経営基盤の強化を図る効果が最も期待できる。



図表 5-2 広域化の主な類型

【出典：「水道広域化推進プラン策定マニュアル」を基に独自に作成】

本県の場合、「施設の共同設置・共同利用」については、近接する配水池・浄水場について統廃合を検討した。

「事務の広域的処理」については、部材の共同調達、システムの共同化、水質検査の共同化、運転管理業務の共同化、営業業務の共同化のほか、漏水調査等の事務の広域的処理についても検討を行った。

「経営統合」については、総務系業務、給水装置系業務、工務系業務の経営の一体化と、以上を踏まえた事業統合について検討した。

広域化の種類	検討項目
施設の共同設置・共同利用	配水池の統廃合
	浄水場の統廃合
事務の広域的処理	部材の共同調達
	システムの共同化
	水質検査の共同化
	運転管理業務の共同化
	営業業務の共同化
	その他（漏水調査等）
経営統合	総務系業務、給水装置系業務等の経営の一体化
	事業統合

図表 5-3 検討した広域化の手法

5.2 広域化による定量的な効果額の試算

5.2.1 施設の共同設置・共同利用

(1) 配水池の統廃合について

<p>定量的な効果の試算方法</p>	<p>① 市町境をまたいで、直線距離が近い配水池を抽出</p> <p>② ①で抽出した配水池について、道路に沿った実延長、縦断形状（峠越えの有無等）、水源状況、耐震性の有無等を踏まえ統廃合の適性を判定</p> <p>③ 統廃合に適性のあった組み合わせについて、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」（平成 23 年 12 月 厚生労働省健康局水道課）（以下「厚生労働省費用関数」という。）を用いて効果額を算出</p> <p>※将来的な広域化を見据えた市町内の配水池の統廃合については、統廃合計画がある場合は、同様に効果額を算定</p>																								
<p>定量的な効果</p>	<table border="1" data-bbox="528 987 1273 1357"> <thead> <tr> <th>配水池の統廃合</th> <th>内容</th> <th>効果額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">市町境の配水池統廃合</td> <td>建設改良費</td> <td>△ 1,900 千円</td> </tr> <tr> <td>維持管理費</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>△ 1,900 千円</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">市町内の配水池統廃合</td> <td>建設改良費</td> <td>△ 603,140 千円</td> </tr> <tr> <td>維持管理費</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>△ 603,140 千円</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">全体</td> <td>建設改良費</td> <td>△ 605,240 千円</td> </tr> <tr> <td>維持管理費</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>△ 605,040 千円</td> </tr> </tbody> </table> <p>※60 年間の効果額</p> <p>※維持管理費については効果が見込めなかったため効果額はなしとしている。</p>	配水池の統廃合	内容	効果額	市町境の配水池統廃合	建設改良費	△ 1,900 千円	維持管理費	—	小計	△ 1,900 千円	市町内の配水池統廃合	建設改良費	△ 603,140 千円	維持管理費	—	小計	△ 603,140 千円	全体	建設改良費	△ 605,240 千円	維持管理費	—	計	△ 605,040 千円
配水池の統廃合	内容	効果額																							
市町境の配水池統廃合	建設改良費	△ 1,900 千円																							
	維持管理費	—																							
	小計	△ 1,900 千円																							
市町内の配水池統廃合	建設改良費	△ 603,140 千円																							
	維持管理費	—																							
	小計	△ 603,140 千円																							
全体	建設改良費	△ 605,240 千円																							
	維持管理費	—																							
	計	△ 605,040 千円																							
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理拠点数の減少による維持管理人員の適正化が可能となる。これにより、将来の職員数の減少に備えた体制に移行しておくことが可能となる。 																								
<p>課題・検討事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> 配水箇所数の削減は漏水事故に伴う影響範囲拡大に繋がる可能性がある。配水池の分散配置は、災害時等におけるリスク分散や応急給水量確保等の面で有効であり、慎重な検討が必要である。 水需要予測に基づく配水池必要容量や水源から送水に至る施設能力の余力等について、精査することが必要である。 																								

検討の方向性	<ul style="list-style-type: none">• 市町境の配水池の統廃合について、一定の効果があるため、統廃合に向けて検討することが考えられる。• 市町内の配水池の統廃合であっても、事業統合等による広域化事業を実施する市町では運営基盤強化事業として位置づけられる可能性があるため、用水供給を核とした広域化の一環として検討を進めることが望ましい。
--------	--

(2) 浄水場の統廃合について

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 市町境をまたいで、直線距離が近い浄水場について、近接する2つの浄水場両方を更新する費用よりも、片方の浄水場を更新し送水施設と送水管を布設した方が安価な場合に、当該2浄水場を、統廃合による効果を検討すべき組み合わせとして抽出</p> <p>② ①による組み合わせについて、稼働率に余裕があるものを統合する浄水場とし、他方の廃止する浄水場については、老朽化していること、耐震性がないこと、土砂災害警戒区域内に立地していること等の条件を満たすものを設定</p> <p>③ ②による組み合わせについて、道路に沿った実延長、縦断形状（峠越えの有無）、水源状況、耐震性の有無、施設能力のゆとり等を踏まえ、統廃合の適性を判定</p> <p>④ 統廃合に適性のあった組み合わせについて、厚生労働省費用関数を用いて効果額を算出</p>
<p>定量的な効果</p>	<p>統廃合による効果を検討すべき浄水場の組み合わせは抽出されたものの、以下①②のいずれかに該当し統廃合の適性がなかったため、効果額は算定されなかった。</p> <p>① 峠越え又は河川横断が必要となり統合費用が大幅に増加</p> <p>② 廃止する浄水場が良好な水源を有している又は耐震性があり統廃合の必要性が無い</p>
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理拠点数の減少による維持管理人員の適正化が可能となる。これにより、将来の職員数の減少に備えた体制に移行しておくことが可能となる。
<p>課題・ 検討事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本県は、大規模な表流水やダム等の安定水源が少なく統廃合の余地が少ない上に、市町境をまたぐ場合、峠越えが発生するなどの地形的な問題等もあり、今回の試算では、統廃合による効果を検討すべき浄水場の組み合わせは抽出されたものの、統廃合の適性がなかった。 浄水場統廃合による施設数の削減は、事故時・災害時・渇水時等の影響範囲拡大や応援給水の選択肢を狭めることに繋がる面もあるため、浄水場を統廃合する際は、統合浄水場は十分な耐震性を有する施設として整備し、併せて給水を確保する配水池等の整備も行う必要がある。

検討の方向性	<ul style="list-style-type: none">• 本県は、大規模な表流水やダム等の安定水源が少なく統廃合の余地が少ない上に、市町境をまたぐ場合、峠越えが発生するなどの地形的な問題等もあり、広域的な浄水場の統廃合は難しいと考えられる。• なお、水需要や取水量・水質の動向、及び水道を取り巻く社会的環境が今回の将来見込みと大きく変化した場合には、必要に応じて再度効果を検証し計画を見直す必要がある。
--------	---

5.2.2 事務の広域的処理

(1) 部材の共同調達

① メーター

定量的な効果 の試算方法	<p>① 実態調査に基づき、メーターの種類別（「接線流羽根車式メーター」、 「たて型軸流羽根車式メーター」の2種類）、口径別に、令和2年度の 各事業者の年間購入数量と年間購入金額を集計し、単価を算定</p> <p>② 共同調達をすると最小単価で購入できると仮定し、愛媛県全体の各 種類・各口径での最小単価を用いて広域化後の購入金額を推計</p> <p>③ 共同調達を実施した場合の調達額と現状の費用との差を、広域化 による効果額として算出</p>																									
定量的な効果	<table border="1" data-bbox="461 869 1343 1093"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>26,885 千円</td> <td>19,109 千円</td> <td>△7,776 千円</td> <td>△28.9%</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>60,258 千円</td> <td>33,548 千円</td> <td>△26,710 千円</td> <td>△44.3%</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>23,462 千円</td> <td>15,206 千円</td> <td>△8,256 千円</td> <td>△35.2%</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>110,605 千円</td> <td>67,863 千円</td> <td>△42,742 千円</td> <td>△38.6%</td> </tr> </tbody> </table>		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	東予地域	26,885 千円	19,109 千円	△7,776 千円	△28.9%	中予地域	60,258 千円	33,548 千円	△26,710 千円	△44.3%	南予地域	23,462 千円	15,206 千円	△8,256 千円	△35.2%	合計(県全体)	110,605 千円	67,863 千円	△42,742 千円	△38.6%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																						
東予地域	26,885 千円	19,109 千円	△7,776 千円	△28.9%																						
中予地域	60,258 千円	33,548 千円	△26,710 千円	△44.3%																						
南予地域	23,462 千円	15,206 千円	△8,256 千円	△35.2%																						
合計(県全体)	110,605 千円	67,863 千円	△42,742 千円	△38.6%																						
定性的な効果	—																									
課題・ 検討事項	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 仕様の統一の要否を検討する必要がある。 地域によっては、発注数量が多くならず、経済的効果が得られない可能性 がある。 																									
検討の方向性	<ul style="list-style-type: none"> 地域（または一部エリア）での共同調達を検討することが考えられる。 あわせて、スマートメーター等の新技術の導入についても検討するこ とが望ましい。 																									

② 次亜塩素酸ナトリウム

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 実態調査に基づき、次亜塩素酸ナトリウムの濃度別（12%、6%、3%の3種類に分類）に、購入実績のある事業者の年間購入数量と年間購入金額を集計し、単価を算定</p> <p>② 共同調達をすると最小単価で購入できると仮定し、愛媛県全体の各濃度での最小単価を用いて広域化後の購入金額を推計</p> <p>③ 共同調達を実施した場合の調達額と現状の費用との差を、広域化による効果額として算出</p>																									
<p>定量的な効果</p>	<table border="1" data-bbox="448 719 1331 943"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>11,631 千円</td> <td>6,512 千円</td> <td>△5,119 千円</td> <td>△44.0%</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>27,786 千円</td> <td>23,136 千円</td> <td>△4,650 千円</td> <td>△16.7%</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>17,888 千円</td> <td>8,062 千円</td> <td>△9,826 千円</td> <td>△54.9%</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>57,305 千円</td> <td>37,710 千円</td> <td>△19,595 千円</td> <td>△34.2%</td> </tr> </tbody> </table>		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	東予地域	11,631 千円	6,512 千円	△5,119 千円	△44.0%	中予地域	27,786 千円	23,136 千円	△4,650 千円	△16.7%	南予地域	17,888 千円	8,062 千円	△9,826 千円	△54.9%	合計(県全体)	57,305 千円	37,710 千円	△19,595 千円	△34.2%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																						
東予地域	11,631 千円	6,512 千円	△5,119 千円	△44.0%																						
中予地域	27,786 千円	23,136 千円	△4,650 千円	△16.7%																						
南予地域	17,888 千円	8,062 千円	△9,826 千円	△54.9%																						
合計(県全体)	57,305 千円	37,710 千円	△19,595 千円	△34.2%																						
<p>定性的な効果</p>	<p>—</p>																									
<p>課題・ 検討事項</p>	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 購入数量（ロット）が小さくなると、経済的効果が得られない可能性がある。 調達距離によっても購入単価が異なるため、調達距離が遠い事業者については、調達ルートを効率的にする等の調整を行うことが必要となる。 																									
<p>検討の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> 品質水準、搬送方法等が共通する事業者から順に共同調達を検討することが考えられる。 																									

③ ハンディターミナル

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 実態調査により把握した毎月の検針件数とハンディターミナルの必要台数との間には一定の相関関係があると仮定し、両者の関係から回帰分析を行い、県全体におけるハンディターミナルの必要台数を算定</p> <p>② 上記の必要台数に、各事業者の調達単価のうち最小のリース料単価（ただし、異常値は除外）を乗じることで、リースによる共同調達を実施した場合の調達額を算定</p> <p>③ 共同調達を実施した場合の調達額と現状の費用との差を、広域化による効果額として算出</p>																									
<p>定量的な効果</p>	<table border="1" data-bbox="459 824 1340 1048"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>5,857 千円</td> <td>4,382 千円</td> <td>△1,475 千円</td> <td>△25.2%</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>8,854 千円</td> <td>1,180 千円</td> <td>△7,674 千円</td> <td>△86.7%</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>14,947 千円</td> <td>1,464 千円</td> <td>△13,483 千円</td> <td>△90.2%</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>29,658 千円</td> <td>7,026 千円</td> <td>△22,632 千円</td> <td>△76.3%</td> </tr> </tbody> </table>		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	東予地域	5,857 千円	4,382 千円	△1,475 千円	△25.2%	中予地域	8,854 千円	1,180 千円	△7,674 千円	△86.7%	南予地域	14,947 千円	1,464 千円	△13,483 千円	△90.2%	合計(県全体)	29,658 千円	7,026 千円	△22,632 千円	△76.3%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																						
東予地域	5,857 千円	4,382 千円	△1,475 千円	△25.2%																						
中予地域	8,854 千円	1,180 千円	△7,674 千円	△86.7%																						
南予地域	14,947 千円	1,464 千円	△13,483 千円	△90.2%																						
合計(県全体)	29,658 千円	7,026 千円	△22,632 千円	△76.3%																						
<p>定性的な効果</p>	<p>—</p>																									
<p>課題・ 検討事項</p>	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 検針業務を広域化することが前提となる。 ・ 調達方法（購入かリースか）を統一することが前提となる。 ・ 同一の機器への統一の要否を検討することが必要となる。 ・ 現状では一般会計やシステム全体の契約の一部として調達している事業者があるため、契約内容の整理等が必要となる。 																									
<p>検討の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域（または一部エリア）での共同調達を検討することが考えられる。 ・ あわせて、検針業務の広域化を検討することが望ましい。 																									

(2) システムの共同化

① 会計システム

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 民間事業者から、各水道事業者が単独発注をした場合の参考見積と、県全体で共同発注をした場合の参考見積を取得（契約期間は5年）</p> <p>② 各水道事業者が単独発注をした場合から、県全体で共同発注をした場合の導入費用及び保守費用の削減率を算出（導入費用は22.8%削減、保守費用は9.7%削減）</p> <p>③ 算出した削減率を現状の各水道事業者の導入費用及び保守費用に乗じて広域化の効果額を算出</p>																																												
<p>定量的な効果</p>	<p>・ 導入費用 契約期間5年間と仮定しているため、5年間合計の金額を記載</p> <table border="1" data-bbox="459 882 1343 1099"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>削減率 B</th> <th>広域化の効果 C=A×B</th> <th>広域化 D=A+C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>33,672 千円</td> <td rowspan="4">△22.8%</td> <td>△7,688 千円</td> <td>25,985 千円</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>149,481 千円</td> <td>△34,128 千円</td> <td>115,353 千円</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>143,545 千円</td> <td>△32,772 千円</td> <td>110,773 千円</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>326,699 千円</td> <td>△74,588 千円</td> <td>252,111 千円</td> </tr> </tbody> </table> <p>・ 保守費用 毎年度発生するため、1年間の効果額を記載</p> <table border="1" data-bbox="459 1196 1343 1413"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>削減率 B</th> <th>広域化の効果 C=A×B</th> <th>広域化 D=A+C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>3,842 千円</td> <td rowspan="4">△9.7%</td> <td>△374 千円</td> <td>3,468 千円</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>10,032 千円</td> <td>△976 千円</td> <td>9,057 千円</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>9,114 千円</td> <td>△886 千円</td> <td>8,228 千円</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>22,988 千円</td> <td>△2,236 千円</td> <td>20,752 千円</td> </tr> </tbody> </table> <p>※導入費用は、導入当初のみ効果が発生する（契約期間を5年間と仮定しているため、5年間の合計で上記の効果額が発生）。一方で、保守費用は毎年度上記の効果額が発生する。</p>		現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C	東予地域	33,672 千円	△22.8%	△7,688 千円	25,985 千円	中予地域	149,481 千円	△34,128 千円	115,353 千円	南予地域	143,545 千円	△32,772 千円	110,773 千円	合計(県全体)	326,699 千円	△74,588 千円	252,111 千円		現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C	東予地域	3,842 千円	△9.7%	△374 千円	3,468 千円	中予地域	10,032 千円	△976 千円	9,057 千円	南予地域	9,114 千円	△886 千円	8,228 千円	合計(県全体)	22,988 千円	△2,236 千円	20,752 千円
	現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C																																									
東予地域	33,672 千円	△22.8%	△7,688 千円	25,985 千円																																									
中予地域	149,481 千円		△34,128 千円	115,353 千円																																									
南予地域	143,545 千円		△32,772 千円	110,773 千円																																									
合計(県全体)	326,699 千円		△74,588 千円	252,111 千円																																									
	現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C																																									
東予地域	3,842 千円	△9.7%	△374 千円	3,468 千円																																									
中予地域	10,032 千円		△976 千円	9,057 千円																																									
南予地域	9,114 千円		△886 千円	8,228 千円																																									
合計(県全体)	22,988 千円		△2,236 千円	20,752 千円																																									
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ システムの統一により、広域的な技術協力・指導を受けることができ、問題解決が円滑化されるとともに、ノウハウが共有され業務の効率化が図られる。これにより、将来的な職員数の減少に備え、一人当たりの事務量を抑制しておくことが可能となる。 ・ システムの帳票書類・様式も統一された場合には、受託事業者にも、事務の効率化のメリットがある。 																																												

課題・ 検討事項	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 広域化による費用削減効果を最大化させるためには、システムの仕様や業務プロセスの標準化が必要となる。 • 既にシステムを導入している場合、データの整理・再構築のため、別途コストが発生する。
検討の方向性	<ul style="list-style-type: none"> • 地域（または一部エリア）もしくは県内一体で共同化を検討することが考えられる。 • 同一のシステムを利用しない場合、水道標準プラットフォームの活用を検討することが考えられる。

② 料金システム

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 民間事業者から、各水道事業者が単独発注をした場合の参考見積と、県全体で共同発注をした場合の参考見積を取得（契約期間は5年）</p> <p>② 各水道事業者が単独発注をした場合から、県全体で共同発注をした場合の導入費用及び保守費用の削減率を算出（導入費用は30.4%削減、保守費用は42.2%削減）</p> <p>③ 算出した削減率を現状の各水道事業者の導入費用及び保守費用に乗じて広域化の効果額を算出</p>																																												
<p>定量的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 導入費用 契約期間5年間と仮定しているため、5年間合計の金額を記載 <table border="1" data-bbox="459 831 1340 1055"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>削減率 B</th> <th>広域化の効果 C=A×B</th> <th>広域化 D=A+C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>93,198千円</td> <td rowspan="4">△30.4%</td> <td>△28,373千円</td> <td>64,825千円</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>9,029千円</td> <td>△2,749千円</td> <td>6,280千円</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>90,663千円</td> <td>△27,602千円</td> <td>63,061千円</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>192,890千円</td> <td>△58,724千円</td> <td>134,166千円</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 保守費用 毎年度発生するため、1年間の効果額を記載 <table border="1" data-bbox="459 1144 1340 1368"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>削減率 B</th> <th>広域化の効果 C=A×B</th> <th>広域化 D=A+C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>7,337千円</td> <td rowspan="4">△42.2%</td> <td>△3,094千円</td> <td>4,244千円</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>690千円</td> <td>△291千円</td> <td>399千円</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>6,473千円</td> <td>△2,729千円</td> <td>3,744千円</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>14,500千円</td> <td>△6,114千円</td> <td>8,387千円</td> </tr> </tbody> </table> <p>※導入費用は、導入当初のみ効果が発生する（契約期間を5年間と仮定しているため、5年間の合計で上記の効果額が発生）。一方で、保守費用は毎年度上記の効果額が発生する。</p>		現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C	東予地域	93,198千円	△30.4%	△28,373千円	64,825千円	中予地域	9,029千円	△2,749千円	6,280千円	南予地域	90,663千円	△27,602千円	63,061千円	合計(県全体)	192,890千円	△58,724千円	134,166千円		現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C	東予地域	7,337千円	△42.2%	△3,094千円	4,244千円	中予地域	690千円	△291千円	399千円	南予地域	6,473千円	△2,729千円	3,744千円	合計(県全体)	14,500千円	△6,114千円	8,387千円
	現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C																																									
東予地域	93,198千円	△30.4%	△28,373千円	64,825千円																																									
中予地域	9,029千円		△2,749千円	6,280千円																																									
南予地域	90,663千円		△27,602千円	63,061千円																																									
合計(県全体)	192,890千円		△58,724千円	134,166千円																																									
	現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C																																									
東予地域	7,337千円	△42.2%	△3,094千円	4,244千円																																									
中予地域	690千円		△291千円	399千円																																									
南予地域	6,473千円		△2,729千円	3,744千円																																									
合計(県全体)	14,500千円		△6,114千円	8,387千円																																									
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> システムの統一により、広域的な技術協力・指導を受けることができ、問題解決が円滑化されるとともに、ノウハウが共有され業務の効率化が図られる。これにより、将来的な職員数の減少に備え、一人当たりの事務量を抑制しておくことが可能となる。 システムの帳票書類・様式も統一された場合には、受託事業者にも、事務の効率化のメリットがある 																																												

課題・ 検討事項	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 広域化による費用削減効果を最大化させるためには、システムの仕様や業務の標準化が必要となる。 • 既にシステムを導入している場合、データの整理・再構築のため、別途コストが発生する。
検討の方向性	<ul style="list-style-type: none"> • 地域（または一部エリア）もしくは県内一体で共同化を検討することが望ましい。 • 同一のシステムを利用しない場合、水道標準プラットフォームの活用を検討することが望ましい。

③ 管路情報システム

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 民間事業者から、各水道事業者が地域単位で共同発注をした場合の参考見積と、県全体で共同発注をした場合の参考見積を取得（契約期間は5年）</p> <p>② 各水道事業者が地域単位で共同発注をした場合から、県全体で共同発注をした場合の導入費用及び保守費用の削減率を算出（導入費用は16.2%削減、保守費用は28.0%削減）</p> <p>③ 算出した削減率を現状の各水道事業者の導入費用及び保守費用に乗じて広域化の効果額を算出</p> <p>※水道施設台帳システムを、管路台帳と施設台帳に区分し、管路台帳システムについてのみ業者見積を実施</p> <p>※見積実施に必要な情報が一部不足していたことから、事業者ごとの個別発注による試算額ではなく、地域単位で発注した場合と県全体で発注した場合で比較</p>																																												
<p>定量的な効果</p>	<p>• 導入費用 契約期間5年間と仮定しているため、5年間合計の金額を記載</p> <table border="1" data-bbox="459 1099 1342 1319"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>削減率 B</th> <th>広域化の効果 C=A×B</th> <th>広域化 D=A+C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>22,375千円</td> <td rowspan="4">△16.2%</td> <td>△3,617千円</td> <td>18,758千円</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>10,147千円</td> <td>△1,640千円</td> <td>8,507千円</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>119,050千円</td> <td>△19,243千円</td> <td>99,807千円</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>151,572千円</td> <td>△24,500千円</td> <td>127,072千円</td> </tr> </tbody> </table> <p>• 保守費用 毎年度発生するため、1年間の効果額を記載</p> <table border="1" data-bbox="459 1413 1342 1632"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>削減率 B</th> <th>広域化の効果 C=A×B</th> <th>広域化 D=A+C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>900千円</td> <td rowspan="4">△28.0%</td> <td>△252千円</td> <td>648千円</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>3,150千円</td> <td>△882千円</td> <td>2,268千円</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>6,670千円</td> <td>△1,867千円</td> <td>4,803千円</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>10,720千円</td> <td>△3,001千円</td> <td>7,719千円</td> </tr> </tbody> </table> <p>※導入費用は、導入当初のみ効果が発生する（契約期間を5年間と仮定しているため、5年間の合計で上記の効果額が発生）。一方で、保守費用は毎年度上記の効果額が発生する。</p>		現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C	東予地域	22,375千円	△16.2%	△3,617千円	18,758千円	中予地域	10,147千円	△1,640千円	8,507千円	南予地域	119,050千円	△19,243千円	99,807千円	合計(県全体)	151,572千円	△24,500千円	127,072千円		現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C	東予地域	900千円	△28.0%	△252千円	648千円	中予地域	3,150千円	△882千円	2,268千円	南予地域	6,670千円	△1,867千円	4,803千円	合計(県全体)	10,720千円	△3,001千円	7,719千円
	現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C																																									
東予地域	22,375千円	△16.2%	△3,617千円	18,758千円																																									
中予地域	10,147千円		△1,640千円	8,507千円																																									
南予地域	119,050千円		△19,243千円	99,807千円																																									
合計(県全体)	151,572千円		△24,500千円	127,072千円																																									
	現状 A	削減率 B	広域化の効果 C=A×B	広域化 D=A+C																																									
東予地域	900千円	△28.0%	△252千円	648千円																																									
中予地域	3,150千円		△882千円	2,268千円																																									
南予地域	6,670千円		△1,867千円	4,803千円																																									
合計(県全体)	10,720千円		△3,001千円	7,719千円																																									

<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> • システムの統一により、広域的な技術協力・指導を受けることができ、問題解決が円滑化されるとともに、ノウハウが共有され業務の効率化が図られる。これにより、将来的な職員数の減少に備え、一人当たりの事務量を抑制しておくことが可能となる。 • システムの帳票書類・様式も統一された場合には、受託事業者にも、事務の効率化のメリットがある。
<p>課題・ 検討事項</p>	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 広域化による費用削減効果を最大化させるためには、システムの仕様や業務の標準化が必要となる。 • 既にシステムを導入している場合、データの整理・再構築のため、別途コストが発生する。
<p>検討の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 地域（または一部エリア）もしくは県内一体で共同化を検討することが望ましい。 • 施設台帳システムの整備は大規模災害等の際の円滑な応急対応を可能にすることから、未導入の団体を中心に共同導入を検討することが望ましい。 <p>※複数の水道事業者による共同実施が要件となっている「水道施設台帳電子化促進事業」（国の生活基盤施設耐震化等交付金のメニュー）を有効に活用し、システムの共同化を推進していくことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 同一のシステムを利用しない場合、水道標準プラットフォームの活用を検討することが望ましい。

(3) 水質検査の共同化

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 実態調査に基づき、水質検査を直営で実施している事業者、委託している事業者に区分し、委託している場合の取水箇所数を把握</p> <p>② 直営で実施している場合は給水人口と人件費、委託している場合は取水箇所数と委託費の間に一定の相関関係があると仮定し、それらの関係から回帰分析を行い、直営グループと委託グループそれぞれの県全体における水質検査の費用を試算</p> <p>③ 南予地方水道水質検査協議会へ委託している3市4町2企業団（宇和島市・八幡浜市・西予市・伊方町・松野町・鬼北町・愛南町・津島水道企業団・南予水道企業団）については、すでに広域化済みと考え、回帰分析の対象から除外</p> <p>④ 広域化した場合の費用と現状の費用との差を、広域化による効果額として算出</p>																									
<p>定量的な効果</p>	<table border="1" data-bbox="485 983 1318 1207"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>80,241 千円</td> <td>49,812 千円</td> <td>△30,429 千円</td> <td>△37.9%</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>102,985 千円</td> <td>93,221 千円</td> <td>△9,763 千円</td> <td>△9.5%</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>28,640 千円</td> <td>31,665 千円</td> <td>3,025 千円</td> <td>10.6%</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>211,866 千円</td> <td>174,698 千円</td> <td>△37,168 千円</td> <td>△17.5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>※南予地域は南予地方水道水質検査協議会に委託していない大洲市と内子町のみ効果の合計を示している。なお、内子町は取水箇所数に対して現状の費用が相対的に少額なため、効果が発生しなかった。</p>		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	東予地域	80,241 千円	49,812 千円	△30,429 千円	△37.9%	中予地域	102,985 千円	93,221 千円	△9,763 千円	△9.5%	南予地域	28,640 千円	31,665 千円	3,025 千円	10.6%	合計(県全体)	211,866 千円	174,698 千円	△37,168 千円	△17.5%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																						
東予地域	80,241 千円	49,812 千円	△30,429 千円	△37.9%																						
中予地域	102,985 千円	93,221 千円	△9,763 千円	△9.5%																						
南予地域	28,640 千円	31,665 千円	3,025 千円	10.6%																						
合計(県全体)	211,866 千円	174,698 千円	△37,168 千円	△17.5%																						
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 南予地方水道水質検査協議会のような受け皿組織を組成し共同委託することで、県内の検査水準の統一・底上げが可能となる。 各事業者間で委託検査項目や委託方法（仕様）、検査計画の作成といった業務実施手法に関する情報を共有することで、仕様の最適化が可能となる。 過去の検査データを共有することで、事業者間比較による現状を把握し、改善の検討に繋げることが可能となる。 																									

<p>課題・ 検討事項</p>	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 検査項目・頻度は過去の水質状況により異なるため調整が必要となる。 • 検体の搬送や移動が必要なため、検査のタイミングや搬送ルートを効率的に計画しなければ、コストアップする可能性がある。 • 受託者側のキャパシティの都合上、1社では全県分は受託できない可能性がある。 • 県のノウハウや情報収集等のため、県立衛生環境研究所が受託する状態を確保することも重要である。
<p>検討の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 直営の事業者に近隣事業者が委託することも考えられる。 • 地域（または一部エリア）での共同委託を検討することが考えられる。 • 東予地域、中予地域も南予地域が実施している南予地方水道水質検査協議会のような共同の受け皿組織を組成し、共同で委託することも考えられる。

(4) 運転管理業務の共同化

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 隣接している 2、3 事業者の単位でグルーピングを行い、各グループがひとつの監視拠点で遠方監視を行うものと仮定（遠方監視を行う場合、ひとつの監視拠点に各施設の監視装置を設置することになるため、物理的に県全体もしくは地域単位での共同化は困難と想定）</p> <p>② 各事業者において、遠方監視を単独で委託した場合と監視拠点を集約（共同委託）した場合の委託費を「水道施設管理業務委託積算要領」（平成 30 年 12 月 日本水道協会）に基づき試算し、共同委託した場合の削減率を試算</p> <p>③ 現状の運転管理に係る委託費及び人件費に削減率を乗じて、広域化による効果額として算出</p>																									
<p>定量的な効果</p>	<table border="1" data-bbox="461 931 1340 1155"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>212,832 千円</td> <td>145,489 千円</td> <td>△67,343 千円</td> <td>△31.6%</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>271,738 千円</td> <td>163,798 千円</td> <td>△107,940 千円</td> <td>△39.7%</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>243,391 千円</td> <td>102,470 千円</td> <td>△140,922 千円</td> <td>△57.9%</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>727,961 千円</td> <td>411,757 千円</td> <td>△316,205 千円</td> <td>△43.4%</td> </tr> </tbody> </table>		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	東予地域	212,832 千円	145,489 千円	△67,343 千円	△31.6%	中予地域	271,738 千円	163,798 千円	△107,940 千円	△39.7%	南予地域	243,391 千円	102,470 千円	△140,922 千円	△57.9%	合計(県全体)	727,961 千円	411,757 千円	△316,205 千円	△43.4%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																						
東予地域	212,832 千円	145,489 千円	△67,343 千円	△31.6%																						
中予地域	271,738 千円	163,798 千円	△107,940 千円	△39.7%																						
南予地域	243,391 千円	102,470 千円	△140,922 千円	△57.9%																						
合計(県全体)	727,961 千円	411,757 千円	△316,205 千円	△43.4%																						
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 集中管理を行うことで運転管理が効率化される。 ・ 監視のために人を常時配備させることで緊急時対応が迅速化される。 																									
<p>課題・ 検討事項</p>	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 別途、遠方監視システムの統合・構築にコストが発生する。 ・ 遠方監視システム等のメーカー・仕様を統一することが必要となる。 ・ 運転監視レベルの水準について、検討が必要となる。 ・ 無人施設における事故等への対応について、体制の確保やマニュアルの策定などの検討が必要となる。 																									
<p>検討の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT 化・IoT 化を推進しながら隣接する水道事業にて監視拠点を集約し、より少ない拠点で多くの施設を遠隔監視できるようになることが重要となる。 ・ 直営の事業者に近隣事業者が委託することも考えられる。 ・ 地域（または一部エリア）での共同委託を検討することが考えられる。 ・ 受け皿組織を組成し、エリア単位で共同委託することも考えられる。 																									

(5) 営業業務の共同化

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 実態調査に基づき、営業業務の内容を細分化し、各事業者の現状を鑑みて、直営業務と共同委託する業務に分類</p> <p>② 直営業務については、平成 30 年度の給与費、各業務に従事する人員数等を利用して回帰分析により広域化をした場合の件費を試算</p> <p>③ 共同委託する業務については、地域単位で共同委託するものとし、各市町に 1 つの共同窓口を設置する想定で、業者見積を実施</p> <p>④ 広域化後の直営業務と共同委託する業務に要する費用と現状の費用との差を、広域化による効果額として算出</p>																									
<p>定量的な効果</p>	<table border="1" data-bbox="472 775 1334 1032"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>522,740 千円</td> <td>422,949 千円</td> <td>△99,791 千円</td> <td>△19.1%</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>536,573 千円</td> <td>399,096 千円</td> <td>△137,477 千円</td> <td>△25.6%</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>309,432 千円</td> <td>237,951 千円</td> <td>△71,481 千円</td> <td>△23.1%</td> </tr> <tr> <td>合計（県全体）</td> <td>1,368,745 千円</td> <td>1,059,996 千円</td> <td>△308,749 千円</td> <td>△22.6%</td> </tr> </tbody> </table>	項目	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	東予地域	522,740 千円	422,949 千円	△99,791 千円	△19.1%	中予地域	536,573 千円	399,096 千円	△137,477 千円	△25.6%	南予地域	309,432 千円	237,951 千円	△71,481 千円	△23.1%	合計（県全体）	1,368,745 千円	1,059,996 千円	△308,749 千円	△22.6%
項目	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																						
東予地域	522,740 千円	422,949 千円	△99,791 千円	△19.1%																						
中予地域	536,573 千円	399,096 千円	△137,477 千円	△25.6%																						
南予地域	309,432 千円	237,951 千円	△71,481 千円	△23.1%																						
合計（県全体）	1,368,745 千円	1,059,996 千円	△308,749 千円	△22.6%																						
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 共同委託により業務が標準化されることで非効率な業務が排除される。 窓口設置数の整理及び窓口サービスの充実が図られる。 																									
<p>課題・ 検討事項</p>	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 共同委託をする場合、業務で使用するシステムの仕様を統一し、業務の運用方法の標準化を図ることが前提となる。 窓口数を極力削減しながら、住民の利便性を維持するため、窓口の設置場所や電子申請の導入を検討するなど、営業所に出向かなくてもよい仕組みづくりを検討することが必要となる。 																									
<p>検討の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> 直営・委託の選択について、将来のマンパワー不足に備えた中長期的な視点で検討することが重要である。 地域単位もしくは近隣事業者単位での共同委託を検討することが考えられる。 																									

(6) その他（漏水調査等）

その他、定量的な効果は算出していないが、広域化の可能性のある事項について検討した。

漏水調査の共同委託	
主な効果	<ul style="list-style-type: none"> 地域別等の発注かつ複数年契約により、受託事業者側の人件費、旅費及び諸経費（間接経費）などの削減が可能となり、委託費が削減できる。 漏水調査を実施していない事業者にとっては、個別に実施するよりも他事業者のノウハウを得つつ、合理的な委託が可能となる。 受託事業者におけるメリットとして、契約関係や作業報告などの担当窓口を一本化することによる事務負担の軽減が考えられる。
課題・検討事項	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 委託の時期、調査範囲、調査方法などが事業者によって異なるため、統一的な仕様が必要となる。ただし、すべての仕様を一致させる必要はないと考えられる。 緊急時のみ調査範囲に加える場合や、調査範囲が狭い場合は、スケールメリットが働かない可能性がある。
検討の方向性	<ul style="list-style-type: none"> 地域（または一部エリア）もしくは県内一体で共同化を検討することが考えられる。 仕様の調整に時間がかかるため、近隣事業者で参加可能な事業者から共同化を進めることが望ましい。
電気施設点検業務の共同委託	
主な効果	<ul style="list-style-type: none"> 契約口数をさらに増やすことで費用削減効果が発生する可能性があるが、請求先も増えると効果は減少する。
課題・検討事項	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> すでに庁内で一括して契約をしている事業者が多いため、その契約口数を上回ることができなければ費用削減効果は見込まれない。
検討の方向性	<ul style="list-style-type: none"> 庁内で一括契約をしていない事業者で共同委託を検討することが考えられる。

デジタル化の推進（水道標準プラットフォームの活用）	
主な効果	<ul style="list-style-type: none"> 情報の一元化（業務標準化、証票共通化）による業務効率化が可能となる。 クラウド化により災害時も業務継続が可能となる。 各事業者のシステムは現状のままでよいため、システム変更が不要となる。
課題・検討事項	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 現状のベンダーに加えてプラットフォーム構築業者が加わるため、追加の費用が発生する。
検討の方向性	<ul style="list-style-type: none"> システムの共同委託も同時進行で検討しながら、地域あるいは県内一体で水道標準プラットフォームの活用を検討することが望ましい。
施設の維持管理業務（保守点検・環境整備業務等）の共同委託	
主な効果	<ul style="list-style-type: none"> 共同委託による管理区域の再編によって、受託事業者側の移動を含めた作業効率化が促進される。 維持管理のレベルが平準化される。
課題・検討事項	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 保守点検・環境整備業務等レベル（点検項目）の水準設定が必要となる。 保守点検・環境整備業務等は移動時間に大きく左右されるため、管理拠点、管理区域の設定時に、地形、施設数、施設の配置に対する配慮が必要となる。
検討の方向性	<ul style="list-style-type: none"> 地域（または一部エリア）で共同委託することが考えられる。

5.2.3 経営統合

(1) 経営の一体化

<p>定量的な効果 の試算方法</p>	<p>① 委託が困難な総務系業務、給水装置系業務、工務系業務について、各水道事業者に所属する職員が直接実施している業務を県内で一体化することにより、業務内容や業務量に応じた効率的な人員の配置が可能となると想定</p> <p>② 実態調査により把握した各業務の従事者数と給水人口の間には一定の相関関係があると仮定し、両者の関係から回帰分析を行い、経営統合後の県全体における各業務の必要人工を試算</p> <p>③ 必要人工×人件費単価（平成 30 年度の県全体の人件費単価）で経営統合後の人件費を算定</p> <p>④ 経営統合後の人件費と現状の人件費との差を、広域化による効果額として算出</p>																									
<p>定量的な効果</p>	<table border="1" data-bbox="461 987 1340 1207"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東予地域</td> <td>248,061 千円</td> <td>234,847</td> <td>△ 13,214</td> <td>△5.3%</td> </tr> <tr> <td>中予地域</td> <td>163,118 千円</td> <td>141,495</td> <td>△ 21,623</td> <td>△13.3%</td> </tr> <tr> <td>南予地域</td> <td>248,697 千円</td> <td>179,057</td> <td>△ 69,640</td> <td>△28.0%</td> </tr> <tr> <td>合計(県全体)</td> <td>659,876 千円</td> <td>555,399</td> <td>△ 104,476</td> <td>△15.8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>※工務系業務は、十分な人員をかけられていない事業者が存在するため、十分に人員をかけて実施している事業者の水準（人工）に合わせることで、全体としての人件費が増加することから、効果が出なかったため、上表には含まれていない。</p>		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	東予地域	248,061 千円	234,847	△ 13,214	△5.3%	中予地域	163,118 千円	141,495	△ 21,623	△13.3%	南予地域	248,697 千円	179,057	△ 69,640	△28.0%	合計(県全体)	659,876 千円	555,399	△ 104,476	△15.8%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																						
東予地域	248,061 千円	234,847	△ 13,214	△5.3%																						
中予地域	163,118 千円	141,495	△ 21,623	△13.3%																						
南予地域	248,697 千円	179,057	△ 69,640	△28.0%																						
合計(県全体)	659,876 千円	555,399	△ 104,476	△15.8%																						
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 今後の職員数の減少と更新投資の計画策定、設計業務等の業務量の増加に備えて、広域化による効率的な人員配置が可能となる。 広域化によりノウハウの共有が可能となる。 総務系業務で策定する各種計画は、近隣の事業者との整合性を図ることで広域的な視点も踏まえて作成することが可能となる。 																									

課題・ 検討事項	<p>下記を踏まえて、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 条例、各種システム、事務手順や報告様式等、事業者ごとに事務の処理方法が異なるため、実際に経営の一体化を推進する際には、各事業者において削減されるコストと増加するコストの比較、業務プロセスや仕様の比較等を行い、実効性の有無を具体的に確認する必要がある。 • 経営の一体化後の実施体制の構築に係る検討を別途行う必要がある。その際には、効率的な人員配置でも将来の職員数の減少や高齢化により、水道技術が途絶えてしまわないよう、年齢構成を考慮した採用方法を検討するなど、水道技術の承継方法も含めて検討することが必要となる。
検討の方向性	<ul style="list-style-type: none"> • 経営の一体化の実施可能性について中長期的な検討を行うことが考えられる。

(2) 事業統合

事業統合の効果は、概ね、上記の効果すべてを合算したものと同等のものが見込まれるが、課題・検討事項も多岐にわたるため、具体的な機運のある場合に中長期的な検討を進めることが考えられる。

5.3 広域化による定量的な効果額の試算結果の総括

以上の定量的な効果額を一覧で示すと以下のとおりとなる。

検討項目		効果の期間	定量的な効果 (期間総額)	
施設の共同設置・共同利用				
配水池の統廃合		60年間	△605,040千円	
浄水場の統廃合		60年間	-	
事務の広域的処理				
部材の 共同調達	メーター	1年間	△42,742千円	
	次亜塩素酸ナトリウム	1年間	△19,595千円	
	ハンディターミナル	1年間	△22,632千円	
システムの 共同化	会計システム	導入費用	5年間	△74,588千円
		保守費用	1年間	△2,236千円
	料金システム	導入費用	5年間	△58,724千円
		保守費用	1年間	△6,114千円
	管路情報システム	導入費用	5年間	△24,500千円
		保守費用	1年間	△3,001千円
水質検査の共同化		1年間	△37,168千円	
運転管理業務の共同化		1年間	△316,205千円	
営業業務の共同化		1年間	△308,749千円	
経営統合				
経営の一体化		1年間	△104,476千円	
合計		60年間	△605,040千円	
		5年間	△157,811千円	
		1年間	△862,918千円	

図表 5-4 定量的な効果額一覧

また、上記すべてのメニューを令和5年度から令和40年度まで実施した場合の効果額は以下のとおりである。

なお、ハード連携の効果額は「施設の共同設置・共同利用」による減価償却費の削減効果に加えて、支払利息、長期前受金戻入への効果も反映させている。また、ソフト連携の効果は、「事務の広域的処理」及び「経営の一体化」で試算した効果を反映させている。

第3章で検討したとおり、成り行きの財政シミュレーションでは令和元年度から令和40年度では累積で280,566百万円の収支不足が発生する推計となっていた。したがって、当該効果をすべて反映させると、今後40年間で31,564百万円の効果が見込まれるため、収支不足が249,002百万円に抑えられるという推計結果になった。

なお、当該効果額は、簡便的な手法により算出した最大の効果額であり、実行段階においては、詳細な効果額の検討が必要となる。

また、新たなシステム構築や集中監視拠点の整備、直営から委託によるコストアップ等は広域化を実施しなくてもいずれ発生するコストとして整理し、効果額には反映していないため、検討に際しては当該コストアップ等も含めて検討が必要となる。

地域	ハード連携合計	ソフト連携合計	合計
東予地域	－	8,279 百万円	8,279 百万円
中予地域	1 百万円	11,486 百万円	11,487 百万円
南予地域	340 百万円	11,458 百万円	11,798 百万円
合計（県全体）	341 百万円	31,223 百万円	31,564 百万円

図表 5-5 地域別の効果額一覧

5.4 広域化の財政シミュレーション（広域化した場合の財政シミュレーション）

5.4.1 前提条件

定量的な効果については、すべてのメニューを令和5年度から実施したと仮定し、成り行き
のシミュレーションに反映させ、広域化した場合のシミュレーションを実施した。

具体的には、施設の共同設置・共同利用を実施したことによる建設改良費の効果額は、減
価償却費に反映した。また、減価償却費の削減割合に応じて支払利息、長期前受金戻入も削
減した。事務の広域的処理及び経営統合の効果額は、各メニューに対応する経費（人件費、
委託費等）から効果額を削減した。

推計期間は成り行きのシミュレーションと同様に令和元年度から令和40年度の40年間
としており、令和元年度以降に各事業者が実施した料金改定等の経営改善施策については
盛り込んでいない。

また、以下の結果は、県全体もしくは地域ごとに一定の仮定をおいて試算した推計結果で
あり、各事業者が一律に当該効果を得られるということではない。

さらに、新たなシステム構築や集中監視拠点の整備、直営から委託によるコストアップ等
は広域化を実施しなくてもいずれ発生するコストとして整理し、効果額には反映していな
いため、実行段階においては当該コストアップ等も含めて検討が必要となる。

5.4.2 成り行きの財政シミュレーションと広域化の財政シミュレーションの比較

（1）給水原価

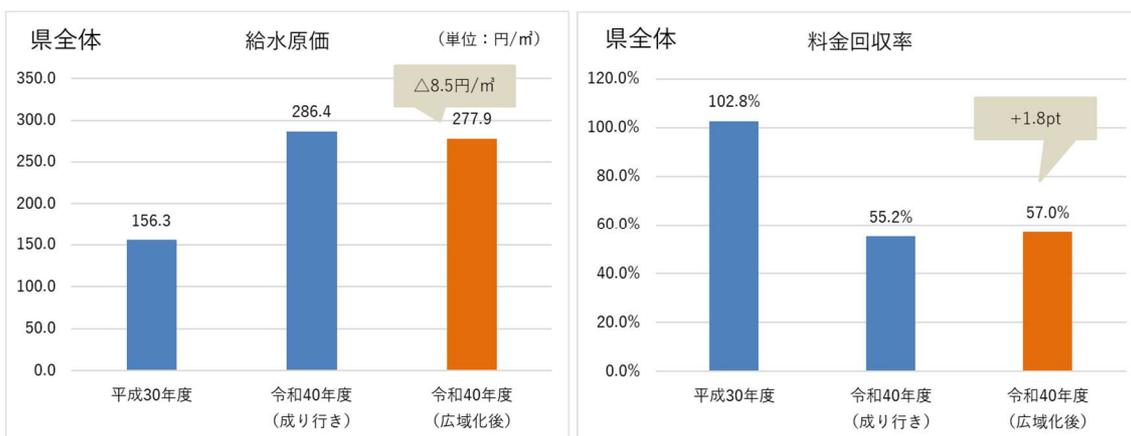
県全体で見ると、令和40年度時点で広域化実施前と広域化実施後では給水原価が8.5円
/m³改善することが期待される。また、東予地域では6.4円/m³、中予地域では6.6円/m³、
南予地域では19.0円/m³改善する見込みである。

給水原価を100%給水収益で回収すると仮定すると、県全体では、成り行きの財政シミュ
レーションでは、現状と比べて令和40年度に1.83倍の料金改定が必要と試算されるが、
広域化の財政シミュレーションでは、1.78倍の料金改定に抑えられるということの意味し
ている。

なお、試算上、加重平均を利用して試算を行っているため、平成30年度及び令和40年
度（成り行き）の数値は第3章、第4章の単純平均の数値と整合していない。

（2）料金回収率

県全体で見ると、令和40年度時点で広域化実施前と広域化実施後では料金回収率が1.8pt
改善することが期待される。また、東予地域では1.5pt、中予地域では2.1pt、南予地域では
1.3pt改善する見込みである。



図表 5-6 県全体の成り行きの財政シミュレーションと広域化の財政シミュレーションの比較

地域	指標	平成30年度	令和40年度 (成り行き)	令和40年度 (広域化後)	増減
県全体	給水原価	156.3 円/m³	286.4 円/m³	277.9 円/m³	△8.5 円/m³
	経費回収率	102.8%	55.2%	57.0%	+1.8pt
東予地域	給水原価	144.4 円/m³	249.8 円/m³	243.4 円/m³	△6.4 円/m³
	経費回収率	101.0%	57.8%	59.3%	+1.5pt
中予地域	給水原価	145.8 円/m³	227.4 円/m³	220.8 円/m³	△6.6 円/m³
	経費回収率	108.7%	69.8%	71.9%	+2.1pt
南予地域	給水原価	192.3 円/m³	531.1 円/m³	512.1 円/m³	△19.0 円/m³
	経費回収率	96.6%	35.1%	36.4%	+1.3pt

図表 5-7 成り行きの財政シミュレーションと広域化の財政シミュレーションの比較

6 広域化の方向性

6.1 愛媛県の課題等

6.1.1 愛媛県の課題

愛媛県は、施設が山間地域、半島や離島にも点在していること、人口が集まりやすい集落間においても山や谷、川等、自然環境により隔てられているといった地理的要因、及び大規模な表流水やダム等の安定水源が少なく統廃合の余地が少ないことから、配水池の統廃合は一部見込めるものの、施設の統廃合により、給水コストを大幅に下げることが難しいと考えられる。

また、成り行き将来推計で示したとおり財政が厳しい状況にあることに加えて、人員については高齢化による技術継承が課題となっている。さらに、アセットマネジメント計画が策定できていない事業が半数程度ある状態であり、投資の合理化についても課題があると考えられる。財源については、料金回収率が全国と比較して低い一方で、企業債残高対給水収益率が全国と比較して高いという課題があり、料金・企業債などの財源のあり方に課題がある状況である。

6.1.2 今後の広域化の推進方針

第5章で示したとおり、配水池の統廃合や事務の広域的処理、経営統合などを行うことで、定量面、定性面も含めて一定の効果も期待できる状況であることから、本県では、次のとおり広域化を推進することが適当である。

東予・中予地域においては、統廃合に適した浄水場や配水池の組合せは抽出できず、施設の共同設置・共同利用による効果額は算出できなかったため、今後は、事務の広域的処理を進めることで経営の効率化や経費削減等を図ることが望ましい。

南予地域においては、統廃合に適した施設が一定程度抽出され、また、すでに地域において協議が進行中であることも踏まえ、事務の広域的処理にとどまらず、施設の共同設置・共同利用を含めて検討し、将来的には企業団と用水受水事業者との統合の可能性を視野に入れた協議を進めることが望ましい。

6.1.3 愛媛県のこれまでの具体的取組事項

本県では、平成28年6月から愛媛県水道事業経営健全化検討会を設置し、検討会と地域別ワーキングを開催している。令和2年4月からは、愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会を設置し、県内の水道事業広域化に関する様々な検討を行ってきた。

また、本県において、これまでに実施している広域化に関する具体的取組事項は以下のとおりである。

災害時等の応援体制	日本水道協会による応援体制が構築されているため、事業者間での訓練や施設情報の共有化などを行い、より一層の連携強化を図っている。
-----------	---

研修会	共同の研修会を実施している。
資機材備蓄情報	令和2年度から県内事業者間で情報共有を行っている。

図表 6-1 これまでの具体的取組事項

6.2 広域化推進に関する当面の具体的取組内容及びスケジュール

6.2.1 具体的取組内容及びスケジュール

具体的取組については3つの地域（東予、中予、南予）に区分して検討を行う。

広域化の類型は、「施設の共同設置・共同利用」、「事務の広域的処理」、「経営統合」の3つに区分され、「経営統合」については「経営の一体化」と「事業統合」に分類されるため、この類型に基づいた各地域の具体的取組内容を以下に示す。

なお、当面の具体的取組内容は、各事業者が単独で喫緊かつ優先的に解決しなければならない課題（上水道と簡易水道等のハード統合、水道未普及地域の解消、水道料金の統一・適正設定、南海トラフ地震等の大規模災害を想定した水道施設・基幹管路の対災害性・耐震化対策の強化等）の解決を妨げるものではなく、同課題の解決のプロセスにおいて、広域化を念頭に進められることが望まれる。

また、広域化を将来に向け醸成していくためには、各地域で水道広域化ネットワークを構築し、地域自らが取り組み可能で実現性のある広域化項目を抽出し、項目の共有化・目標化を進めるとともに、地域全体で水道の基盤強化を図るため、構成メンバーである事業者等が個々の役割を認識し、講じるべき施策をプランニングしていくことが重要である。

（1）東予地域及び中予地域

東予地域及び中予地域においては、広域化のさらなる検討のため、引き続き、地域ごとにシミュレーション結果等が示された本プランを基に、協議の場を設け、広域化について協議を進めることが望ましい。

その際、第5章の結果を踏まえると、東予地域及び中予地域においては、施設の共同設置・共同利用による効果が見込まれないことから、事務の広域的処理を中心に具体的な検討を行い、経費削減等の効果が見込めるものについて実行を計画することが望ましい。

（2）南予地域

南予地域においても、東予地域及び中予地域と同様に、シミュレーション結果等が示された本プランを基に、協議の場を設け、広域化について協議を進めることが望ましい。

その際、事務の広域的処理の検討だけでなく、過去の検討状況を踏まえ、まずは宇和島市と津島水道企業団の事業統合を引き続き推進することが望ましい。また、南予水道企業団域内での施設の共同設置・共同利用や南予水道企業団と用水受水事業者間での経営統合・事業統合の可能性も視野に入れながら検討を進めることが望ましい。

① 宇和島市と津島水道企業団の事業統合

【概要】

津島水道企業団は、宇和島市の一部地域と愛南町の一部地域を給水先として、昭和 56 年 7 月から水道用水の供給を開始した。現在では供給先は宇和島市のみとなっていることから、愛南町については、津島水道企業団から直接受水するのではなく、宇和島市を經由して津島水道企業団の水を受水している。

このような中、宇和島市及び津島水道企業団においては、人口減少に伴う水道料金収入の低下や、水道管路・施設の経年化に伴う更新需要の激増により、経営はますます苦しくなる中で、技術職員の不足や高齢化など、水道技術の継承に大きな不安も抱えながら、将来にわたり事業を持続していくことが大変厳しい状況となっている。

平成 28 年 6 月に設置された「愛媛県水道事業経営健全化検討会」においても、広域化等に向けた検討を進める必要があるとの方向性が示されており、令和元年度には、特に南予地域では、「まず宇和島市と津島水道企業団の事業統合に向けて、関係団体において作業を進める。」との検討結果がまとめられた。

そのため、現在、宇和島市が津島水道企業団を事業統合する方針で協議を進めている。その中で、以下に示す施設整備計画を進めることとしており、引き続き、宇和島市、津島水道企業団及び愛南町をはじめ、関係機関と連携し、協議を行いながら、変更認可申請など各種手続きの履行や、広報活動等による水道利用者への周知を図り、令和 6 年度末の事業統合が実現されることが望ましい。

【事業統合による変更内容】

事業者名	事業統合による変更内容			
	給水区域	給水人口	浄水方法	取水・水源
宇和島市	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし
津島水道企業団	宇和島市への事業の全部を譲渡（事業廃止）			

図表 6-2 事業統合による変更内容

【施設整備計画】

計画年度	工 事 名
令和 4 年度	嵐浄水場機械設備更新工事
令和 5 年度	長野浄水場機械設備更新工事
令和 5・6 年度	中央監視設備更新工事
令和 6 年度	狩津浄水場機械設備更新工事

図表 6-3 津島水道企業団の施設整備計画

② 南予水道企業団及び用水受水事業者間における広域化

【概要】

南予水道企業団は昭和 48 年に設立され、現在、宇和島市、八幡浜市、西予市、伊方町に用水を供給している。

南予水道企業団についても、津島水道企業団と同様に、人口減少、管路・施設の更新需要の激増、職員不足・高齢化などの課題を抱えている。そのため、平成 28 年 6 月に設置された「愛媛県水道事業経営健全化検討会」においても、現状のままでは、給水事業者及び企業団が共倒れになるため、南予水道企業団及び用水受水事業者間で事業統合や広域化策についての検討を進める必要があり、協議会など長期的に検討を続けられる体制が必要との検討結果がまとめられた。

また、本プラン第 5 章において、施設の共同設置・共同利用、事務の広域的処理、経営統合のいずれについても、南予地域では一定の効果が示されたことを踏まえて、津島水道企業団と宇和島市水道事業の事業統合が実現したのちには、事務の広域的処理の実施にとどまらず、施設の共同設置・共同利用や南予水道企業団と用水受水事業者間で経営統合・事業統合の可能性も視野に入れて検討・協議を進めることが望ましい。

(3) 検討の方向性の一覧 (再掲)

第5章で記載した検討の方向性の一覧は以下のとおり。

検討項目		検討の方向性
施設の共同設置・共同利用		
配水池の統廃合		<ul style="list-style-type: none"> 市町境の配水池の統廃合について、一定の効果があるため、統廃合に向けて検討することが考えられる。 市町内の配水池の統廃合であっても、事業統合等による広域化事業を実施する市町では運営基盤強化事業として位置づけられる可能性があるため、用水供給を核とした広域化の一環として検討を進めることが望ましい。
浄水場の統廃合		<ul style="list-style-type: none"> 本県は、大規模な表流水やダム等の安定水源が少なく統廃合の余地が少ない上に、市町境をまたぐ場合、峠越えが発生するなどの地形的な問題等もあり、広域的な浄水場の統廃合は難しいと考えられる。 なお、水需要や取水量・水質の動向、及び水道を取り巻く社会的環境が今回の将来見込みと大きく変化した場合には、必要に応じて再度効果を検証し計画を見直す必要がある。
事務の広域的処理		
部材の共同調達	メーター	<ul style="list-style-type: none"> 地域（または一部エリア）での共同調達を検討することが考えられる。 あわせて、スマートメーター等の新技術の導入についても検討することが望ましい。
	次亜塩素酸ナトリウム	<ul style="list-style-type: none"> 品質水準、搬送方法等が共通する事業者から順に共同調達を検討することが考えられる。
	ハンディターミナル	<ul style="list-style-type: none"> 地域（または一部エリア）での共同調達を検討することが考えられる。 あわせて、検針業務の広域化を検討することが望ましい。
システムの共同	会計システム	<ul style="list-style-type: none"> 地域（または一部エリア）もしくは県内一体で共同化を検討することが考えられる。 同一のシステムを利用しない場合、水道標準プラットフォームの活用を検討することが考えられる。
	料金システム	<ul style="list-style-type: none"> 同上

検討項目		検討の方向性
システムの共同化	管路情報システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域（または一部エリア）もしくは県内一体で共同化を検討することが望ましい。 ・ 施設台帳システムの整備は大規模災害等の際の円滑な応急対応を可能にすることから、未導入の団体を中心に共同導入を検討することが望ましい。 <p>※複数の水道事業者による共同実施が要件となっている「水道施設台帳電子化促進事業」（国の生活基盤施設耐震化等交付金のメニュー）を有効に活用し、システムの共同化を推進していくことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同一のシステムを利用しない場合、水道標準プラットフォームの活用を検討することが望ましい。
水質検査の共同化		<ul style="list-style-type: none"> ・ 直営の事業者付近に近隣事業者が委託することも考えられる。 ・ 地域（または一部エリア）での共同委託を検討することが考えられる。 ・ 東予地域、中予地域も南予地域が実施している南予地方水道水質検査協議会のような共同の受け皿組織を組成し、共同で委託することも考えられる。
運転管理業務の共同化		<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT化・IoT化を推進しながら隣接する水道事業にて監視拠点を集約し、より少ない拠点で多くの施設を遠隔監視できるようになることが重要となる。 ・ 直営の事業者付近に近隣事業者が委託することも考えられる。 ・ 地域（または一部エリア）での共同委託を検討することが考えられる。 ・ 受け皿組織を組成し、エリア単位で共同委託することも考えられる。
営業業務の共同化		<ul style="list-style-type: none"> ・ 直営・委託の選択について、将来のマンパワー不足に備えた中長期的な視点で検討することが重要である。 ・ 地域単位もしくは近隣事業者単位での共同委託を検討することが考えられる。
その他 漏水調査等	漏水調査の共同委託	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域（または一部エリア）もしくは県内一体で共同化を検討することが考えられる。 ・ 仕様の調整に時間がかかるため、近隣事業者で参加可能な事業者から共同化を進めることが望ましい。
	電気施設点検業務の共同委託	<ul style="list-style-type: none"> ・ 庁内で一括契約をしていない事業者で共同委託を検討することが考えられる。

検討項目		検討の方向性
その他	デジタル化の推進（水道標準プラットフォームの活用）	<ul style="list-style-type: none"> システムの共同委託も同時進行で検討しながら、地域あるいは県内一体で水道標準プラットフォームの活用を検討することが望ましい。
漏水調査等	施設の維持管理業務（保守点検・環境整備業務等）の共同委託	<ul style="list-style-type: none"> 地域（または一部エリア）で共同委託することが考えられる。
経営統合		
	総務系業務、給水装置系業務等の経営の一体化	<ul style="list-style-type: none"> 経営の一体化の実施可能性について中長期的な検討を行うことが考えられる。
	事業統合	<ul style="list-style-type: none"> 課題・検討事項も多岐にわたるため、具体的な機運のある場合に中長期的な検討を進めることが考えられる。

図表 6-4 検討の方向性の一覧

6.2.2 水道事業の広域化に関する今後の見通しについて

本県は、現状分析及び成り行き将来推計並びに広域化のシミュレーションと効果を踏まえて、今後の広域化に係る推進方針等について検討し、本プランを策定した。

今後は、本プランを含むこれまでの検討状況を踏まえて「水道基盤強化計画」（水道法第5条の3に基づくもの）を新たに策定して、水道事業の広域化をはじめとした水道の基盤強化に向け、計画区域内に連携等推進対象区域を設定するとともに、広域化等を行うにあたり必要となる施設整備の内容等を具体的に定め、本県における水道事業の広域化を引き続き推進していく。

○水道事業の広域連携に関する検討（平成28年2月29日付け総務省通知に基づくもの）

- 1 **概要** 水道事業の広域連携について検討し、将来に向けた危機意識を共有（令和元年8月に検討結果を公表）
- 2 **検討主体** 愛媛県
- 3 **検討体制** 愛媛県及び県内市町等を構成員とする「愛媛県水道事業経営健全化検討会」を平成28年6月に設置し、検討
- 4 **検討事項** (1) 県全体の現状分析及び将来予測
(2) 地域ごとの広域連携に関する検討



○水道広域化推進プラン（平成31年1月25日付け総務省・厚労省通知に基づくもの）

- 1 **概要** 現状分析及び成り行き将来推計並びに広域化のシミュレーションと効果を踏まえて、今後の広域化に係る推進方針を提示するプランを策定
- 2 **策定主体** 愛媛県
- 3 **策定体制** 令和2年4月に設置した愛媛県及び県内市町等を構成員とする「愛媛県水道広域化推進プラン検討委員会」における検討を経て、愛媛県においてプランを策定
- 4 **記載事項** (1) 市町等の水道事業者及び地域ごとの現状分析及び成り行き将来推計
(2) 広域化のシミュレーションと効果
(3) 今後の広域化に係る推進方針等



○水道基盤強化計画（水道法第5条の規定に基づくもの）

- 1 **概要** 水道事業の広域化をはじめ、水道の基盤強化を図る上での各種取組の具体的実施計画を策定
- 2 **策定主体** 愛媛県
- 3 **策定体制** 市町等の水道事業者を構成員とする協議会での協議等を踏まえて、愛媛県において策定・更新
- 4 **記載事項** (1) 計画区域の将来給水人口及び水需要の見通し
(2) 計画区域における基盤の強化の目標及び方策
(3) 都道府県及び市町村による水道事業者等との間の連携等の推進

(参考) 用語集

用語	説明
あ	
アセットマネジメント	将来にわたって水道事業の経営を安定的に継続するための、長期的視野に立った計画的な資産管理をいう。また、この計画をアセットマネジメント計画という。
か	
簡易水道事業	水道事業のうち計画給水人口が 101 人以上 5,000 人以下の事業のことである。
管路の更新率	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標の一つである。 算式：(更新された管路延長 ÷ 前年度末における管路延長) × 100
企業債	地方公営企業が行う建設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債（国等から長期で借り入れる借金）のことである。
企業債残高対給水収益比率	給水収益に対する企業債の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標の一つである。 算式：(企業債残高 ÷ 給水収益) × 100
給水原価	給水に係る費用を年間総有収水量で除したものである。 算式：{経常費用－(受託工事費+ 材料及び不用品売却原価+ 附帯事業費+ 長期前受金戻入)} ÷ 年間総有収水量
給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、水道事業収益のうち、水道料金として収入となる収益を指す。
給水収益に対する職員給与費の割合	給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。 算式：(職員給与費 ÷ 給水収益) × 100
給水人口	給水を行っている人口のことである。
給水量	水道の利用者に給水する水量のことである。 また、一日最大給水量は年間のうち一日給水量が最大であった日の給水量のことである。
供給単価	給水による収益を年間総有収水量で除したものである。 算式：給水収益 ÷ 年間総有収水量

用語	説明
経常収支比率	<p>(法適用)</p> <p>経常費用が経常収益によってどの程度賄われているか示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。</p> <p>算式：(営業収益+営業外収益) ÷ (営業費用+営業外費用) × 100</p> <p>(法非適用)</p> <p>総費用と地方債償還による支出が総収益によってどの程度賄われているか示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。</p> <p>算式：総収益 ÷ (総費用+地方債償還金) × 100</p>
減価償却費	<p>固定資産(建物・管路等)の減価(価値の減少)を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理又は手続を減価償却といい、この処理又は手続によって特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費という。</p>
広域連携	<p>経営統合や施設の共同設置・共同利用、事務の広域的処理など、圏域や地域の枠を超えて水道事業の連携を行うことである。</p>
さ	
施設利用率	<p>施設能力に対する1日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。</p> <p>算式：(1日平均配水量 ÷ 施設能力) × 100</p>
資本的収支	<p>企業の将来の経営活動に備えて行う建設改良及び建設改良にかかる企業債償還金等の支出とその財源となる収入をいう。</p>
収益的収支	<p>一事業年度の企業の経営活動に伴い発生する全ての収益とそれに対応する全ての費用をいう。</p>
浄水場	<p>浄水処理に必要な設備がある施設のことで、原水の水質により浄水方法は異なる。</p>
上水道事業	<p>水道事業のうち計画給水人口が5,001人以上の事業である。</p>
職員一人当たり有収水量	<p>1年間における損益勘定職員1人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す指標の一つである。</p> <p>算式：年間総有収水量 ÷ 損益勘定所属職員数</p>
水源	<p>水道として利用する水の供給源のことで、河川以外にもダム湖等を指すことがある。</p>
水道技術職員率	<p>全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表す指標の一つである。</p> <p>算式：(技術職員数 ÷ 全職員数) × 100</p>

用語	説明
水道事業平均 経験年数	全職員の水道事業平均経験年数を表すもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表す指標の一つである。 算式：職員の水道業務経験年数÷全職員数
水道標準プラットフォーム	水道事業におけるデータ流通の基盤となるプラットフォームであり、異なるシステム間でもデータ連携が行えるようになるプラットフォームのことである。
水道用水供給事業	水道事業者に水道用水（浄水処理したもの）を供給する事業である。
接線流羽根車式メーター	計量室内に取り付けられた羽根車に、接線方向から噴射水流を当て、羽根車を回転させて通過水量を積算表示する構造のメーターのことである。
た	
耐震化	地震による影響を最小限にするための対策である。発災前及び発災後の対策に分けることができる。水道では、発災前における対策として、施設の耐震設計や耐震管の採用、システム面では基幹施設の分散や水源間の相互融通を可能とする連絡管の整備、電源の異系統化や複数化、自家発電装置の設置、緊急時対応の無線の整備、また配水池につながる主配水管の破損が引き起こす貯留水流出による二次災害を防ぎ、非常用の飲料水を確保するための緊急遮断弁の設置等があげられている。
他会計繰入金 (基準内)	地方公営企業法第17条の2及び各年度の総務省通知「地方公営企業繰出金について」に基づいて算出された繰入金である。
他会計繰入金 (基準外)	地方公営企業法第17条の2及び各年度の総務省通知「地方公営企業繰出金について」に基づいて算出された繰入金以外のものである。
耐震化計画	水道施設の耐震化やバックアップ機能の強化等を中心として、震災時に応急復旧や応急給水を計画的に行うための応急対策についても必要な事項を検討している計画のことである。
たて型軸流羽根車式メーター	メーターケースに流入した水流が整流器を通り、垂直に設置された螺旋状羽根車に沿って下方から上方に流れ、羽根車を回転させる構造のメーターのことである。

用語	説明
地方公営企業	地方公共団体が住民の福祉を増進するために経営する企業のことである。地方公営企業法では、水道事業(簡易水道事業を除く)、工業用水道事業、軌道事業、自動車運送事業、鉄道事業、電気事業、ガス事業の7事業を地方公営企業とし、同法の全部適用事業(法定事業)としている。なお、水道事業には水道用水供給事業を含み、簡易水道事業及び下水道事業は除かれる。地方公営企業法は住民福祉の増進(公共性)と独立採算の原則の下、経済性の発揮を経営の基本原則としている。
長期前受金戻入	固定資産取得のために交付された補助金等について、減価償却見合い分を収益化したものである。
は	
配水池	消毒が全て完了した浄水を配水する前に一時的に蓄えておく浄水場内の設備である。水道の配水量を調整する役割を持つ。
表流水	降雨等により地表に発生する水のたまりや流れ(河川、湖沼、氷河等)のことである。取水が容易で量が確保しやすいこと等から、もっとも優れた水道水源のひとつである。
法定耐用年数	地方公営企業法施行規則で定められている耐用年数のことである。経理上の基準であり、実際に使用できる年数は実情に応じて変動する。
法適用	地方公営企業法は、全ての公営企業に一律に適用されるわけではない。具体的には、水道事業(簡易水道事業を除く)等の7事業については法の全部の規定が、また、病院事業については財務規定等のみが当然に適用される。その他の事業については、条例により任意に法の全部又は一部(財務規定等)を適用することができる(任意適用事業)。 現在、法の規定を適用していない事業(法非適用事業)について、条例により任意に法を適用することを法適用と呼んでいる。そして、法の全部の規定を適用することを全部適用、財務規定等のみを適用することを財務適用と呼んでいる。
ま	
水需要	水道水の使用見込量のことである。

用語	説明
や	
有形固定資産減価償却率	有形固定資産のうち、償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合いを示している。 算式：(有形固定資産減価償却累計額÷償却対象有形固定資産帳簿原価)×100
有収水量	水道メーターにより計量され、料金収入に結び付く水量のことである。
有収率	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量がどの程度収益につながっているかを表す指標である。 算式：年間総有収水量÷年間総配水量×100
ら	
流動比率	流動負債に対する流動資産の割合を示すもので、事業の財務安全性を表す指標の一つである。 算式：(流動資産÷流動負債)×100
料金回収率	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つである。 算式：(供給単価÷給水原価)×100