

徳島県水道広域化推進プラン

令和5年3月
徳島県

目次

第1章 水道広域化プランの策定の趣旨	1
第2章 現状と将来見通し	2
1 現状	2
（1）自然・社会的条件に関する事	2
ア 水道事業者の状況	2
イ 給水人口	3
ウ 産業構造と水需要	3
エ 水需要	4
（2）水道事業のサービスの質に関する事	5
ア 安全な水の確保	5
イ 災害時の体制	5
（3）経営体制に関する事	6
ア 職員の状況	6
イ 業務委託の状況	6
ウ 広域化の状況	8
（4）施設等の状況に関する事	9
ア 水源の状況	9
イ 給水能力	10
ウ 施設等（管路除く）の状況	11
エ 管路の状況	12
オ アセットマネジメントの実施状況	14
（5）経営指標に関する事	16
ア 更新費用（建設改良費等）	16
イ その他の支出	16
ウ 給水収益	17
エ その他の収入	17
オ 収益性の指標及び経営安全性の指標	18
2 将来見通し	22
（1）水需要予測	22
ア 推計方法	22
イ 予測結果	23
（2）更新需要	24
ア 推計方法	24
イ 予測結果	24
（3）財政シミュレーション（法定耐用年数での更新と料金を維持した場合）	25
ア 予測における前提条件	25
イ 予測結果	26
（4）財政シミュレーション（合理的な前提条件を設定した場合）	28

ア	目的	28
イ	設定した更新基準で更新する場合の更新需要	28
ウ	財政シミュレーション	30
3	経営上の課題	33
(1)	自然・社会的条件に関すること	33
(2)	水道事業のサービスの質に関すること	33
(3)	経営体制に関すること	33
(4)	施設等の状況に関すること	33
(5)	経営指標に関すること	33
第3章	広域化のシミュレーションと効果	34
1	広域化シミュレーション	34
(1)	広域化パターンの検討	34
ア	広域化の定義	34
イ	広域化の類型及び効果	35
ウ	徳島県における広域化パターン	35
2	広域化シミュレーション方法や効果の算出方法・結果（効果）	37
(1)	施設の共同設置・共同利用	37
ア	施設の共同化	37
イ	施設の共同化まとめ	38
(2)	事務の広域的処理	39
ア	発注の共同化	39
イ	営業業務の共同化	43
ウ	システムの共同化	46
エ	事務の広域的処理まとめ	50
(3)	経営の一体化	51
ア	経営の一体化	51
イ	経営の一体化まとめ	51
第4章	今後の広域化に係る推進方針等	52
1	徳島県のこれまでの取組事項	52
2	今後の広域化の推進方針	52
3	今後の広域化の取組予定	52
(1)	短期的な取組	52
ア	共同発注	52
イ	水質検査の共同委託	52
(2)	中期的な取組	52
ア	営業業務の共同化	52
イ	浄水場等の維持管理業務の共同化	52
(3)	長期的な取組	52
ア	システムの共同化	52
イ	経営統合及び施設の共同化	53
4	県及び市町村の役割	53

第1章 水道広域化プランの策定の趣旨

水道は、健康で文化的な生活を営む上で欠くことのできない重要なライフラインであり、社会的、経済的な諸活動を支える重要な基幹施設として、県民の皆様が安全で安心な水道水の供給を受けている。

一方で、節水型社会の浸透や、本格的な人口減少社会の到来に伴う給水人口や料金収入の減少に加え、老朽化した水道施設の更新需要の増大、「南海トラフ巨大地震」などの地震や台風などの豪雨による災害等への対策など、事業環境の変化に直面している。

また、職員数の減少や経験豊かな職員の退職により、人員の確保や技術の継承などが課題となっており、水道サービスの低下も懸念される。

このため、早急に対策を講じ、健全で安定した事業運営のできる体制を整える必要がある。

このような中、国においては、水道の基盤強化を図ることを目的に、平成30年12月に水道法の改正を行い、その柱の一つに広域連携の推進を明記し、都道府県を広域連携の推進役として位置づけたほか、都道府県に対して広域化の推進方針等を定めた「水道広域化推進プラン」の策定が要請されているところである。

これを受け、市町村の水道事業の広域化の取組を推進するため、広域化の推進方針を定めるとともに、これに基づく取組予定について定める「徳島県水道広域化推進プラン」を策定する。

第2章 現状と将来見通し

1 現状

(1) 自然・社会的条件に関すること

ア 水道事業者の状況

本県の水道区分ごとの事業数は、上水道事業が18、簡易水道事業が37、専用水道事業が53で合計108事業となっている。全国の平均事業数は、上水道が28、簡易水道が53、専用水道が175であり（出典：令和2年度厚生労働省水道の基本統計）、全国平均と比較すると本県は水道事業者数が少なく、令和2年度末時点で全国で8番目に少ない水道事業者数である。

本県の水道事業者数を市町村別で見ると表2.1.1.1のとおりである。

表2.1.1.1 市町村別水道事業者数

市町村名	上水道	簡易水道	専用水道
徳島市	1	7	22
鳴門市	1		2
小松島市	1		1
阿南市	1	3	3
吉野川市	1		4
阿波市	1		1
美馬市	1	1	3
三好市	1	1	2
勝浦町		1	4
上勝町		1	
佐那河内村		1	
石井町	1		
神山町		1	1
那賀町		17	3
牟岐町		1	
美波町	1	1	2
海陽町	1		
松茂町	1		1
北島町	1		
藍住町	1		1
板野町	1		
上板町	1		1
つるぎ町	1		
東みよし町	1	2	2
計	18	37	53
全国平均	28	53	175

出典：徳島県の水道(令和2年度末)

イ 給水人口

本県の令和2年度末時点の全市町村の行政区域内人口は合計で714,751人、現在給水人口は合計で693,194人、普及率は県全体で97.0%となっている。

本県の市町村別の行政区域内人口、現在給水人口、普及率は表2.1.1.2のとおりである。

表 2.1.1.2 市町村別給水人口

単位：人，%

市町村名	行政区域内人口(a)	現在給水人口(b)	普及率(b)/(a)
徳島市	251,532	246,079	97.8
鳴門市	54,133	54,050	99.8
小松島市	35,835	35,717	99.7
阿南市	68,912	67,194	97.5
吉野川市	38,387	37,887	98.7
阿波市	34,442	34,146	99.1
美馬市	27,737	26,840	96.8
三好市	23,245	20,545	88.4
勝浦町	4,792	4,519	94.3
上勝町	1,375	866	63.0
佐那河内村	2,009	2,009	100.0
石井町	24,721	22,828	92.3
神山町	4,617	3,654	79.1
那賀町	7,210	5,549	77.0
牟岐町	3,670	3,460	94.3
美波町	6,113	5,472	89.5
海陽町	8,251	7,816	94.7
松茂町	14,457	14,457	100.0
北島町	22,808	22,808	100.0
藍住町	35,316	35,316	100.0
板野町	12,972	12,712	98.0
上板町	11,183	10,934	97.8
つるぎ町	7,559	6,633	87.7
東みよし町	13,475	11,703	86.8
計	714,751	693,194	97.0

出典：徳島県の水道(令和2年度末)

ウ 産業構造と水需要

令和2年度末時点の本県の業種ごとの水需要については、水使用量(上水道のみ)のうち、家庭用一般が62,023千 m^3 、家庭用集合が6,481千 m^3 、営業用が10,114千 m^3 、官公署・学校用が3,086千 m^3 、工業用が1,471千 m^3 、その他が432千 m^3 、公衆浴場用が133千 m^3 、船舶用が51千 m^3 となっており、家庭用(一般・集合)の使用量が全体の約8割を占めている。

エ 水需要

本県の令和2年度末時点の年間総給水量は107,411千 m^3 、年間総有収水量は88,817千 m^3 、有収率は82.8%である。

本県の市町村別の年間総給水量、年間総有収水量、有収率は表2.1.1.3のとおりである。

表 2.1.1.3 市町村別水需要 単位：千/ m^3

市町村名	年間総 給水量	年間総 有収水量	有収率
徳島市	32,227	30,865	95.8%
鳴門市	9,589	7,070	73.7%
小松島市	6,554	5,224	79.7%
阿南市	11,587	9,414	81.3%
吉野川市	5,650	3,947	69.9%
阿波市	6,685	4,588	68.6%
美馬市	4,757	3,324	69.9%
三好市	3,420	2,590	75.7%
勝浦町	958	594	62.0%
上勝町	380	138	36.2%
佐那河内村	452	221	49.0%
石井町	2,666	2,340	87.8%
神山町	696	434	62.4%
那賀町	985	669	67.8%
牟岐町	494	486	98.3%
美波町	847	718	84.7%
海陽町	1,488	1,095	73.6%
松茂町	2,476	2,229	90.0%
北島町	3,176	2,904	91.4%
藍住町	5,164	4,559	88.3%
板野町	2,239	1,829	81.7%
上板町	2,160	1,452	67.2%
つるぎ町	824	765	92.8%
東みよし町	1,936	1,461	75.5%
計	107,411	88,817	82.8%

※有収水量及び有収率については、新型コロナウイルス感染症に係る対応で減免措置を講じている事業者があるため、例年より少ない数字となっている事業者がある。

出典：徳島県の水道(令和2年度末)

(2) 水道事業のサービスの質に関すること

ア 安全な水の確保

平成 20 年 5 月に厚生労働省により公表された水安全計画策定ガイドラインにおいて、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すため、水安全計画の策定が推奨されている。

水安全計画は、原則として水道事業者等ごとに策定するものとされているが、令和 2 年度末現在、県内においては、徳島市、鳴門市、吉野川市の 3 市が策定済みとなっており、美馬市、三好市、佐那河内村の 2 市 1 村が策定予定となっている。

水安全計画は、常に信頼性（安全性）の高い水道水を供給し続けるための水道システム全体を包括する計画であり、本県においてもより一層、計画の策定に向け、取り組んでいく必要がある。

イ 災害時等の体制

本県では、大規模な地震災害等のリスクが高まっており、災害発生時には、長期間の断水のおそれがある。また、降水量の多い時期が偏っている上、地形が急峻であるなど厳しい条件による渇水に加え、台風・豪雨に起因する水害・土砂災害によって水源や浄水場等の基幹施設が被害を受けた場合には、復旧が長期化するおそれがある。

そのため、こうした自然災害や人為的な事故等に対応するマニュアルの策定を進める必要がある。

本県の市町村別の災害マニュアル等策定状況は表 2.1.2.1 のとおりである。

表 2.1.2.1 災害マニュアル等策定状況

市町村名	災害マニュアル等策定済水道事業者数(か所)											(令和2年度末時点)	
	地震対策マニュアル	洪水(雨天時)対策マニュアル	水質事故対策マニュアル	設備事故対策マニュアル	停電対策マニュアル	管路事故マニュアル	給水装置凍結事故対策マニュアル	テロ対策マニュアル	渇水対策マニュアル	新型インフルエンザ事業継続計画	情報セキュリティ対策	耐震化計画	災害時等の相互応援
徳島市	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
鳴門市	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
小松島市	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
阿南市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
吉野川市	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0
阿波市	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
美馬市	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
三好市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
勝浦町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上勝町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
佐那河内村	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石井町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
神山町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
牟岐町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美波町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海陽町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
松茂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
北島町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
藍住町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
板野町	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
上板町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
つるぎ町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東みよし町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	10	3	4	4	5	6	1	4	4	4	6	12	11
策定率	41.7%	12.5%	16.7%	16.7%	20.8%	25.0%	4.2%	16.7%	16.7%	16.7%	25.0%	50.0%	45.8%

出典：令和 2 年度水道統計調査,令和 2 年度水道事業の運営に関する調査,徳島県独自調査

(3) 経営体制に関すること

ア 職員の状況

本県の上水道及び簡易水道に携わる職員数の内訳は、令和2年度末時点で事務職160人（うち技能労務職1名を含む）、技術職137人の合計297人となっている。

年齢層別に人数を分類すると、事務職では「40～49歳」が50人（31%）、技術職では「50～59歳」が50人（36%）の割合が最も高く、全職員に占める40歳以上の職員の割合は6割（65%）を超えている。

また、40歳以上の割合は事務職61%、技術職63%、技能労務職100%と高齢化が進行しており、30歳以下の割合をいかに増やすか、民間との人材交流や委託を含めた民間保有の技術力の活用、近隣水道事業者との業務提携等による技術継承の仕組みの構築が今後の課題として挙げられる。

さらに、小規模な自治体では、事務職が1～3名程度の職員で担当している場合も見受けられ、人員不足も課題となっている。

本県の市町村別の職員の状況は表2.1.3.1のとおりである。

表2.1.3.1 職員の状況

(令和2年度末時点)

市町村名	職員の状況											
	事務職						技術職					
	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
徳島市	3	19	12	13	1	48	4	27	17	32	2	82
鳴門市	1	2	3	1	0	7	1	1	7	3	1	13
小松島市	0	2	2	3	0	7	0	1	1	6	0	8
阿南市	1	1	3	4	0	9	1	2	2	2	0	7
吉野川市	1	1	1	2	0	5	3	1	2	0	1	7
阿波市	0	3	2	4	1	10	0	0	0	0	0	0
美馬市	0	2	0	4	1	7	1	0	2	3	0	6
三好市	2	0	6	3	0	11	0	0	0	1	1	2
勝浦町	1	2	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0
上勝町	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
佐那河内村	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
石井町	0	1	2	0	0	3	1	2	0	1	0	4
神山町	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	2
那賀町	1	2	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0
牟岐町	0	1	(1)	1	0	3	0	0	0	0	0	0
美波町	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	1
海陽町	0	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0
松茂町	1	0	2	1	0	4	0	0	2	0	0	2
北島町	1	1	3	1	0	6	0	0	1	0	0	1
藍住町	0	0	1	2	0	3	0	0	1	1	0	2
板野町	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0
上板町	2	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0	0
つるぎ町	2	1	3	1	1	8	0	0	0	0	0	0
東みよし町	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0
合計	18	40	50	48	4	160	11	34	36	50	6	137

※（）技能労務職1名は事務職に含む。

出典：令和2年度水道利用調査、徳島県独自調査

イ 業務委託の状況

県内各市町村では、施設の運転管理やメンテナンス、料金徴収、水質検査、設計等について、業務の一部を外部に委託している。

分野別では、施設の設計や水質検査等で外部委託が進んでいる一方、営業や総務系の業務は直営としている事業者が多い。また、委託が進んでいる分野についても、す

べて市町村ごとの単独委託であり、複数の市町村による共同委託は進んでいない状況である。

このほか、設計分野などでは、技術職の職員がいない町村においては、外部委託を余儀なくされているといった状況も見受けられる。

本県の市町村別の事業委託の状況は表 2.1.3.2 のとおりである。

表 2.1.3.2 事業委託の状況

市町村名	事業委託の状況						令和2年度末時点
	営業業務 (窓口業務)	施設の 設計業務	施設の 維持管理 業務	管 路 診 断 ・漏水 調査業務	水 質 検 査 業務	総務系 事務	
徳島市	全部委託	一部委託	一部委託	全部委託	一部委託	直営	
鳴門市	全部委託	一部委託	一部委託	一部委託	一部委託	一部委託	
小松島市	直営	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	直営	
阿南市	全部委託	一部委託	一部委託	一部委託	全部委託	直営	
吉野川市	全部委託	一部委託	一部委託	全部委託	全部委託	直営	
阿波市	全部委託	一部委託	一部委託	一部委託	全部委託	直営	
美馬市	直営	直営	一部委託	直営	全部委託	直営	
三好市	直営	一部委託	一部委託	直営	全部委託	直営	
勝浦町	直営	一部委託	一部委託	一部委託	全部委託	直営	
上勝町	直営	全部委託	一部委託	一部委託	一部委託	一部委託	
佐那河内村	直営	全部委託	直営	一部委託	全部委託	一部委託	
石井町	直営	一部委託	一部委託	一部委託	全部委託	一部委託	
神山町	直営	一部委託	直営	直営	一部委託	直営	
那賀町	直営	全部委託	直営	全部委託	全部委託	直営	
牟岐町	直営	全部委託	直営	一部委託	一部委託	直営	
美波町	直営	全部委託	直営	一部委託	一部委託	直営	
海陽町	直営	一部委託	直営	一部委託	全部委託	直営	
松茂町	一部委託	一部委託	一部委託	全部委託	全部委託	直営	
北島町	直営	一部委託	一部委託	一部委託	一部委託	直営	
藍住町	直営	一部委託	一部委託	一部委託	一部委託	直営	
板野町	直営	全部委託	直営	一部委託	全部委託	直営	
上板町	直営	全部委託	直営	全部委託	全部委託	直営	
つるぎ町	直営	全部委託	直営	一部委託	全部委託	一部委託	
東みよし町	直営	全部委託	一部委託	一部委託	全部委託	直営	
合計	直営	18	1	9	3	0	19
	一部委託	1	13	14	15	8	5
	全部委託	5	10	1	6	16	0

出典：徳島県独自調査

ウ 広域化の状況

(ア) 浄水場共同化

鳴門市と北島町は、双方の浄水場で老朽化や耐震性能に課題があることなどから、水道事業の広域化について検討・協議を行ってきた結果、水道事業の効率化を図るため、鳴門市浄水場と北島町浄水場の共同化の方向性について双方が合意し、平成 29 年 5 月に「鳴門市・北島町の浄水場共同化に関する覚書」が締結された。また、平成 29 年 8 月には、「鳴門市・北島町浄水場共同化協議会」を設置し、浄水場の共同化に関する事項や、鳴門市と北島町の相互の連絡及び調整に関する協議が行われ、令和 3 年 3 月 19 日には、設計・施工一括発注方式により特定建設工事共同企業体と契約を行い、現在施工中である。

(イ) 共同発注

平成 31 年 3 月に「徳島県水道ビジョン」を策定し、それを受け令和元年 7 月に、県内を 3 ブロックに分け、「水道広域連携検討会」を設置し、毎年合計 10 回程度の検討会を実施している。

検討会の結果、令和 4 年度からは、次亜塩素酸ナトリウム及び水道メーター（φ 13、φ 20 に限る）の共同発注を関係市町の協力を基に実施している。

表 2.1.3.3 広域化の状況

		関係市町
浄水場共同化		鳴門市，北島町
共同発注	次亜塩素酸ナトリウム	徳島市，鳴門市，小松島市，三好市，松茂町，北島町
	水道メーター	三好市，美波町，海陽町，つるぎ町，東みよし町

(4) 施設等の状況に関すること

ア 水源の状況

本県の水道施設（上水道，簡易水道，専用水道）における令和2年度の年間取水量は110,791千 m^3 であり，そのうち吉野川水系で86,987千 m^3 (78.5%)，那賀川水系で12,610千 m^3 (11.4%)，勝浦川水系で8,344千 m^3 (7.5%)，海部川水系で2,850千 m^3 (2.6%)となっている。また，全体の取水量の内，上水道が93.8%(103,962千 m^3)を占め，簡易水道は4.0%(4,459千 m^3)，専用水道は2.1%(2,369千 m^3)となっている。

水源は地下水の割合が最も大きく，令和2年度末で53.0%を占めており，河川水は45.3%，その他が約1.7%となっている。

本県の市町村別の年間取水量内訳は表2.1.4.1及び表2.1.4.2のとおりである。

表2.1.4.1 上水道年間取水量内訳

単位：千 m^3

市町村名	上水道年間取水量内訳							令和2年度末時点
	河川水			伏流水	地下水		その他	計
	ダム 直接	ダム 放流	表流水		浅井戸	深井戸		
徳島市		18,730		5,900	40	9,427		34,097
鳴門市		5,473	4,415					9,888
小松島市						6,390		6,390
阿南市					8,201	2,923		11,124
吉野川市			69	3	5,324		21	5,417
阿波市				1,597	4,785	284		6,666
美馬市			151	1,102	4,527	38		5,818
三好市		1,215	1,763	240	161	355		3,734
美波町						778		778
海陽町					505	983		1,488
松茂町		2,652						2,652
北島町		3,341						3,341
藍住町						5,070		5,070
板野町					1,135	1,104		2,239
上板町					1,494	641		2,135
つるぎ町					716		150	866
東みよし町		1,650	53			556		2,259
計	0	33,061	6,451	8,842	26,888	28,549	171	103,962

出典：徳島県の水道(令和2年度末)

表 2.1.4.2 簡易水道年間取水量内訳

単位：千 m^3

市町村名	簡易水道年間取水量内訳							計
	河川水			伏流水	地下水		その他	
	ダム 直接	ダム 放流	表流水		浅井戸	深井戸		
徳島市					60	127		187
阿南市	9		6	8	136			159
美馬市			111					111
三好市							31	31
勝浦町				93	222		606	921
上勝町			380					380
佐那河内村					150		302	452
神山町				501	163		22	686
那賀町					187		798	985
牟岐町				487	27			514
美波町					31			31
計	9	0	498	1,089	977	127	1,760	4,459

※一部の組合営は除く

出典：徳島県の水道(令和2年度末)

イ 給水能力

本県の一平均配水量は 286,728 m^3 /日、一日最大配水量は 350,317 m^3 /日、給水能力は 558,247 m^3 /日、施設利用率は 51.4%、最大稼働率は 62.8%、負荷率は 81.8%である。

市町村ごとの数値は表 2.1.4.3 のとおりである。

表 2.1.4.3 市町村ごとの給水能力と施設利用率等

市町村名	一日平均 配水量 (m^3 /日) a	一日最大 配水量 (m^3 /日) b	給水能力 (m^3 /日) c	施設利用率 (%) d=a/c	最大稼働率 (%) e=b/c	負荷率 (%) f=a/b
徳島市	85,005	92,135	168,990	50.3%	54.5%	92.3%
鳴門市	26,040	29,068	56,850	45.8%	51.1%	89.6%
小松島市	17,506	20,970	30,000	58.4%	69.9%	83.5%
阿南市	30,533	44,623	68,576	44.5%	65.1%	68.4%
吉野川市	14,841	20,127	30,176	49.2%	66.7%	73.7%
阿波市	18,198	23,555	32,490	56.0%	72.5%	77.3%
美馬市	12,530	16,846	23,134	54.2%	72.8%	74.4%
三好市	9,241	13,755	16,244	56.9%	84.7%	67.2%
勝浦町	2,524	2,624	2,624	96.2%	100.0%	96.2%
上勝町	377	580	721	52.3%	80.4%	65.0%
佐那河内村	1,238	1,238	1,238	100.0%	100.0%	100.0%
石井町	7,300	9,477	15,000	48.7%	63.2%	77.0%
神山町	1,881	2,471	2,471	76.1%	100.0%	76.1%
那賀町	2,609	3,509	3,706	70.4%	94.7%	74.4%
牟岐町	1,476	2,422	2,514	58.7%	96.3%	60.9%
美波町	2,218	4,199	4,377	50.7%	95.9%	52.8%
海陽町	4,075	4,344	9,299	43.8%	46.7%	93.8%
松茂町	6,785	7,625	18,500	36.7%	41.2%	89.0%
北島町	8,702	9,611	13,900	62.6%	69.1%	90.5%
藍住町	13,687	15,605	21,000	65.2%	74.3%	87.7%
板野町	6,135	6,793	12,800	47.9%	53.1%	90.3%
上板町	5,851	6,351	7,800	75.0%	81.4%	92.1%
つるぎ町	2,325	5,811	8,152	28.5%	71.3%	40.0%
東みよし町	5,651	6,578	7,685	73.5%	85.6%	85.9%
計	286,728	350,317	558,247	51.4%	62.8%	81.8%

※上水道+簡易水道(組合営は除く)

出典：令和2年度決算統計

ウ 施設等（管路除く）の状況

本県の令和2年度末時点の管路以外の主要施設数は4種類（取水場、浄水施設、ポンプ場、配水池）に分類できる。本県の市町村別の施設等（管路除く）の状況は表2.1.4.4のとおりである。

（ア）上水道

本県の上水道18事業者の管路以外の施設数は865箇所であり、取水場105箇所、浄水施設105箇所、ポンプ場204箇所、配水池451箇所となる。配水池が全体の52.1%、ポンプ場が全体の23.6%を占有している。

（イ）簡易水道

本県の簡易水道37事業者の管路以外の施設数は279施設であり、取水場53箇所、浄水施設62箇所、ポンプ場21箇所、配水池143箇所となる。配水池が全体の51.3%、浄水施設が全体の22.2%を占有している。

表2.1.4.4 施設等（管路除く）の状況

単位：箇所

市町村名	施設等（管路除く）の状況（令和2年度末時点）									
	上水道					簡易水道				
	取水場	浄水施設	ポンプ場	配水池	計	取水場	浄水施設	ポンプ場	配水池	計
徳島市	7	6		43	56		8		10	18
鳴門市	1	1	13	18	33					
小松島市		1		1	2					
阿南市		12	14	21	47		3		4	7
吉野川市	12	9	25	38	84					
阿波市		6	17	15	38					
美馬市	22	9	33	81	145	5	6		7	18
三好市	25	24	52	142	243	1	1		1	3
勝浦町						12	10		15	37
上勝町							4		14	18
佐那河内村						3	3	7	16	29
石井町			2	1	3					
神山町						9	3	10	30	52
那賀町						21	18	4	29	72
牟岐町							2		9	11
美波町		4		7	11		2		3	5
海陽町		10	4	18	32					
松茂町	1	1	1	1	4					
北島町		1		2	3					
藍住町	10	2	2	2	16					
板野町	2	1	4	3	10					
上板町	3	1		3	7					
つるぎ町	11	11	27	39	88					
東みよし町	11	6	10	16	43	2	2		5	9
合計	105	105	204	451	865	53	62	21	143	279

出典：令和2年度水道統計調査，徳島県独自調査

エ 管路の状況

現在、高度経済成長期に整備された大量の水道施設が更新時期を迎えている。

本県の令和2年度時点の上水道18事業者の導水管、送水管、配水管の「延長」、「耐震性を有する管路延長」、「法定耐用年数を超えた管路延長」及び「更新した管路延長」は表2.1.4.5及び表2.1.4.6のとおりである。

導水管は、耐震性を有する管路が14.0%（13,376m）である一方、耐用年数を超えた管路が32.5%（31,134m）となっている。送水管は同じく、27.0%（96,404m）と19.9%（70,989m）、配水管は16.6%（932,977m）と24.6%（1,383,097m）となっている。令和2年度に更新した管路延長は県全体で0.8%（48,167m）となっている。

本県の基幹管路の耐震適合率（令和2年度末時点）は、上昇傾向にはあるものの、27.7%と全国平均の40.7%を下回っている。

近い将来発生が懸念される南海トラフ巨大地震への備えが急務である本県にとっては、管路の更新及び耐震化を適切に進めていくことが求められているが、各事業者の財政状況も厳しいことに加え、アセットマネジメントの未実施等の理由から、更新等の進捗は伸び悩んでいる。

表2.1.4.5 管路の状況（上水道）その1

単位：m

市町村	導水管 延長	うち耐震性を有する管路延長※	うち法定耐用年数を超えた管路延長	うち当該年度に更新した管路延長	送水管 延長	うち耐震性を有する管路延長※	うち法定耐用年数を超えた管路延長	うち当該年度に更新した管路延長
徳島市	4,259	1,528	2,681	0	63,810	28,231	30,395	2,346
鳴門市	217	217	69	0	30,797	7,122	15,334	435
小松島市	640	640	0	0	1,244	0	1,244	0
阿南市	6,439	0	5,352	0	29,591	5,551	10,043	0
吉野川市	4,054	86	0	0	34,002	8,352	3,634	0
阿波市	5,752	1,336	3,867	0	22,212	11,458	3,716	620
美馬市	10,805	42	0	0	66,215	9,994	643	0
三好市	25,119	1,336	1,385	0	66,822	13,551	0	0
石井町	0	0	0	0	7,078	2,204	0	0
美波町	126	0	0	0	7,899	1,576	1,015	0
海陽町	0	0	0	0	9,803	3,580	0	0
松茂町	950	950	0	0	185	185	0	0
北島町	120	120	0	0	0	0	0	0
藍住町	2,740	903	167	0	0	0	0	0
板野町	5,011	1,255	0	0	5,807	3,681	0	0
上板町	6,113	2,828	1,351	0	3,121	203	2,660	0
つるぎ町	12,135	0	8,454	0	6,505	716	2,305	0
東みよし町	11,222	2,135	7,808	0	1,735	0	0	0
合計	95,702	13,376	31,134	0	356,826	96,404	70,989	3,401

※耐震管路延長＋耐震適合管路延長

出典：令和2年度水道統計

表 2.1.4.6 管路の 状況 (上水道) その 2

単位 : m

市町村	配水管 延長	うち耐	うち法	うち当	管路耐 震適合 化率 (%)	管路経 年化率 (%)	管路更 新率 (%)
		震性を 有する 管路延 長※	定耐用 年数を 超えた 管路延 長	該年度 に更新 した管 路延長			
徳島市	1,118,913	423,597	172,626	12,585	38.2%	17.3%	1.3%
鳴門市	531,678	115,518	223,530	5,309	21.8%	42.5%	1.0%
小松島市	280,400	48,336	54,644	2,917	17.3%	19.8%	1.0%
阿南市	668,454	46,292	240,228	5,501	7.4%	36.3%	0.8%
吉野川市	436,961	24,562	102,659	5,666	6.9%	22.4%	1.2%
阿波市	463,631	38,232	122,652	2,153	10.4%	26.5%	0.6%
美馬市	409,358	17,239	5,079	1,485	5.6%	1.2%	0.3%
三好市	331,051	32,683	9,030	1,691	11.2%	2.5%	0.4%
石井町	198,020	6,484	122,956	731	4.2%	59.9%	0.4%
美波町	63,620	13,776	0	57	21.4%	1.4%	0.1%
海陽町	121,899	11,141	0	554	11.2%	0.0%	0.4%
松茂町	105,954	34,175	0	1,601	33.0%	0.0%	1.5%
北島町	113,384	19,035	27,632	1,629	16.9%	24.3%	1.4%
藍住町	245,060	24,446	93,990	1,437	10.2%	38.0%	0.6%
板野町	128,291	29,175	0	0	24.5%	0.0%	0.0%
上板町	144,675	20,777	64,791	371	15.5%	44.7%	0.2%
つるぎ町	121,271	9,723	89,435	117	7.5%	71.6%	0.1%
東みよし町	129,462	17,786	53,845	962	14.0%	43.3%	0.7%
合計	5,612,082	932,977	1,383,097	44,766	17.2%	24.5%	0.8%

※耐震管路延長+耐震適合管路延長

出典：令和 2 年度水道統計

オ アセットマネジメントの実施状況

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である「アセットマネジメント」の実施状況は、実施済が16事業者、未実施及び実施中が8事業者、実施率は66.7%となっています。

地域ごとに見てみると、東部ブロックが10事業者が実施済で、実施率66.7%、南部ブロックが2事業者が実施済で、実施率40.0%、西部ブロックが4事業者が実施済で、実施率が100.0%となっている。

表 2.1.4.7 アセットマネジメントの実施状況

ブ ロ ッ ク	市町村名	アセットマネジメントの実施状況		令和2年度末時点
		実施済		実施予定
		更新需要見通しの 検討手法	財政収支見通しの 検討手法	
東 部	徳島市	タイプ3 (標準型)	タイプC (標準型)	-
	鳴門市	タイプ4 (詳細型)	タイプD (詳細型)	-
	小松島市	タイプ2 (簡略型)	タイプC (標準型)	-
	吉野川市	タイプ3 (標準型)	タイプC (標準型)	-
	阿波市	タイプ2 (簡略型)	タイプA (簡略型)	-
	勝浦町	-	-	未実施
	上勝町	-	-	未実施
	佐那河内村	-	-	未実施
	石井町	タイプ2 (簡略型)	タイプA (簡略型)	-
	神山町	-	-	未実施
	松茂町	-	-	未実施
	北島町	タイプ4 (詳細型)	タイプD (詳細型)	-
	藍住町	タイプ2 (簡略型)	タイプC (標準型)	-
	板野町	タイプ1 (簡略型)	タイプA (簡略型)	-
上板町	タイプ3 (標準型)	タイプC (標準型)	-	
南 部	阿南市	タイプ2 (簡略型)	タイプC (標準型)	-
	那賀町	タイプ2 (簡略型)	タイプC (標準型)	-
	牟岐町	-	-	未実施
	美波町	-	-	未実施
	海陽町	-	-	実施中
西 部	美馬市	タイプ2 (簡略型)	タイプC (標準型)	-
	三好市	タイプ2 (簡略型)	タイプC (標準型)	-
	つるぎ町	タイプ1 (簡略型)	タイプA (簡略型)	-
	東みよし町	タイプ3 (標準型)	タイプC (標準型)	-

出典：令和2年度水道事業の運営に関する調査，徳島県独自調査

※参考（タイプについて）

更新需要見通しの検討手法

- ・タイプ1（簡略型）・・・固定資産台帳がない場合の検討手法
- ・タイプ2（簡略型）・・・固定資産台帳等はあるが更新工事と整合がとれない場合の検討手法
- ・タイプ3（標準型）・・・更新工事と整合した資産データがある場合の検討手法
- ・タイプ4（詳細型）・・・将来の水需要等の推移を踏まえ再構築や施設規模の適正化を考慮した場合の検討手法

財政収支見通しの検討手法

- ・タイプA（簡略型）・・・事業費の大きさを判断する検討手法
- ・タイプB（簡略型）・・・資金収支，資金残高により判断する検討手法
- ・タイプC（標準型）・・・簡易な財政シミュレーションを行う検討手法
- ・タイプD（詳細型）・・・更新需要以外の変動要素を考慮した検討手法

(5) 経営指標に関すること

ア 更新費用（建設改良費等）

県全体における建設改良費は、図 2.1.5.1 に示すとおり約 50 億円から約 65 億円の間で推移している。

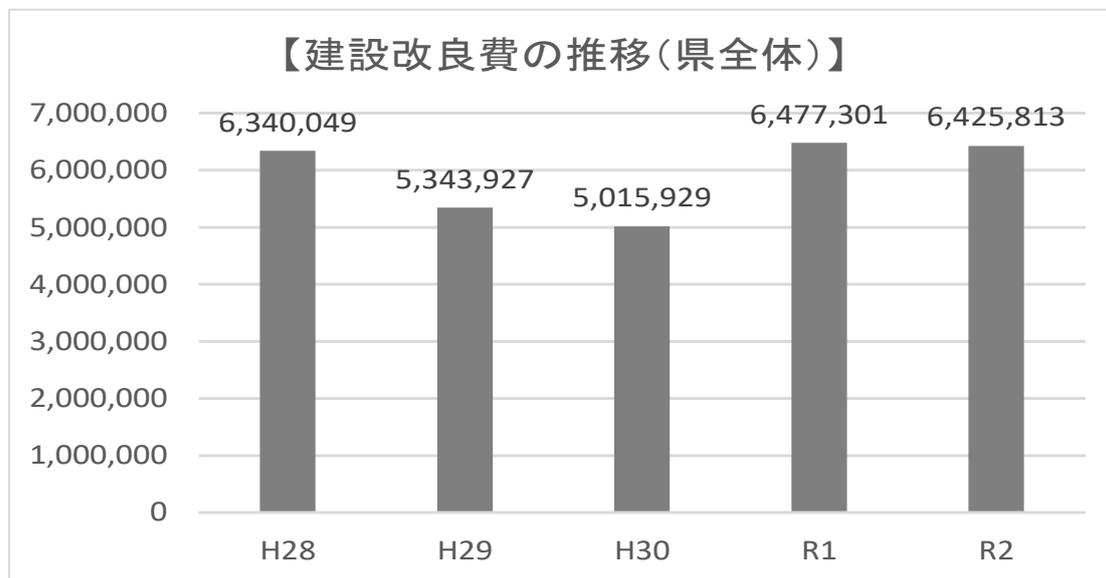


図 2.1.5.1 建設改良費の推移（県全体）

出典：決算統計

イ その他の支出

本県における令和 2 年度の収益的支出は約 126 億円であり，その内訳は減価償却費約 53 億円(42.0%)，人件費約 20 億円(16.3%)，委託費約 14 億円(11.3%)で全体の約 69.6%を占めている。

表 2.1.5.1 収益的支出（経常経費）の内訳（令和 2 年度）

単位：千円

人件費	動力費	薬品費	委託費	修繕費	受水費
2,048,850	884,743	109,859	1,425,838	576,245	135,840
16.3%	7.0%	0.9%	11.3%	4.6%	1.1%
減価償却費	資産減耗費	支払利息	特別損失	その他	合計
5,297,514	175,629	947,576	7,823	990,009	12,599,926
42.0%	1.4%	7.5%	0.1%	7.8%	100.0%

出典：令和 2 年度決算統計

ウ 給水収益

県全体の給水収益は、平成 28 年度から令和 2 年度まで 120 億円台で推移している。

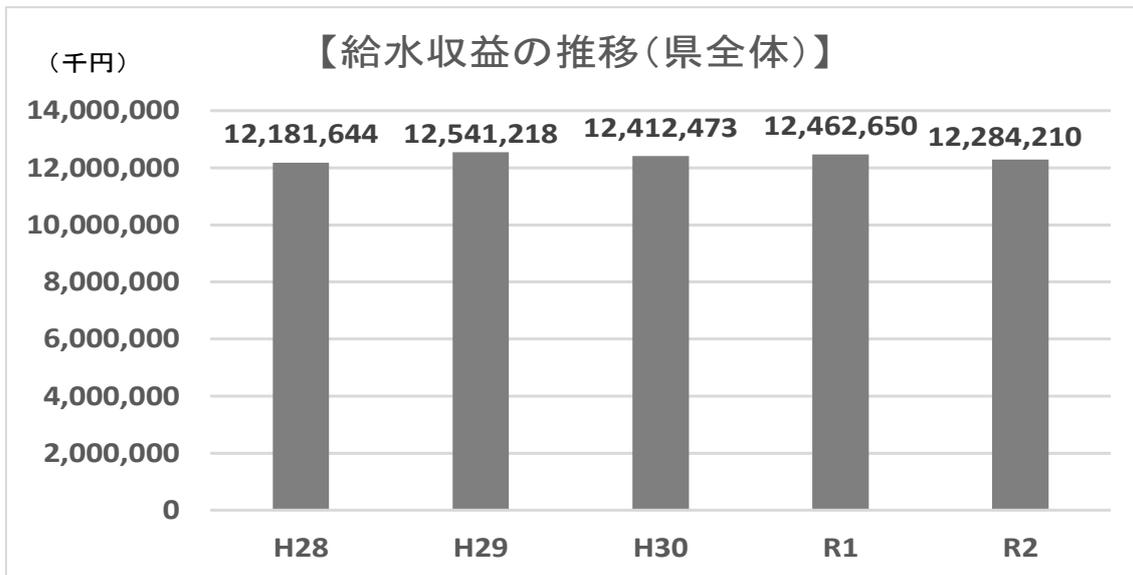


図 2.1.5.2 給水収益の推移 (県全体)

出典：決算統計

エ その他の収入

(ア) 資本的収入について

県全体の資本的収入は、図 2.1.5.3 に示すとおり、平成 28 年度から令和 2 年度を通して企業債収入が約 5 割から 6 割を占めている状況である。

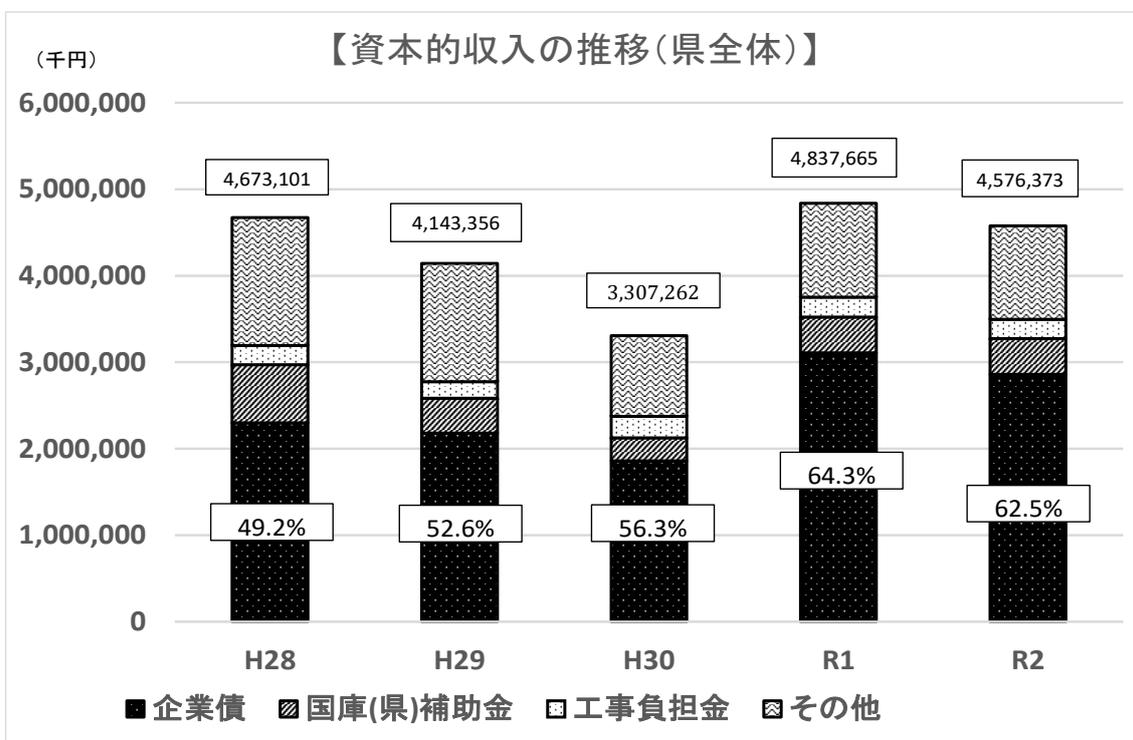


図 2.1.5.3 資本的収入の推移 (県全体)

出典：決算統計

(イ) 収益的収入について

県全体の令和2年度のその他収入の内訳は、長期前受金戻入約13億円(51.5%)、その他の営業収益約5億円(19.7%)、国庫補助金約3億円(13.5%)で全体の約84.7%を占めている。

表2.1.5.2 収益的収入の内訳(令和2年度)

単位：千円

受託工事収益(営業)	その他の営業収益	受取利息及び配当金	受託工事収益(営業外)	国庫補助金	都道府県補助金
73,997 2.9%	510,239 19.7%	10,123 0.4%	393 0.0%	348,221 13.5%	19,127 0.7%
他会計補助金	長期前受金戻入	他会計繰入金	その他(雑収益等)	特別利益	合計
160,543 6.2%	1,332,938 51.5%	61,959 2.4%	55,070 2.1%	14,806 0.6%	2,587,416 100.0%

出典：令和2年度決算統計

オ 収益性の指標及び経営安全性の指標

(ア) 上水道事業及び簡易水道事業(法適用)について

本県における令和2年度の収益性及び経営安全性の指標は、表2.1.5.3及び表2.1.5.4のとおりである。

上水道事業及び簡易水道事業(法適用)においては、全体としては経常収支比率及び流動比率が100%以上である。個別に見た場合、合併時の簡易水道等の統合により累積欠損金が発生している事業者も存在するが、ほとんどの事業者では単年度の収支は黒字であり、1年以内に支払うべき債務に対する支払能力を有し、営業活動による損失がないことが分かる。

企業債残高対給水収益比率は全国平均(275.7%)よりも高く、建設投資の財源は企業債に大きく依拠している。

以上より、現在は比較的安定した経営を行っているものの、今後の更新投資によっては、将来的には経営状況への影響が懸念される。

表 2.1.5.3 収益性及び経営安全性の分析（法適用事業）その1

市町村名	経常収支比率 (%)	経常収支 (百万円)	経常費用 (百万円)	料金回収率 (%)
	a=b/c	b	c	
徳島市	114.6%	4,967	4,334	112.6%
鳴門市	124.3%	1,391	1,119	103.0%
小松島市	127.0%	771	607	129.4%
阿南市	135.9%	1,555	1,144	135.6%
吉野川市	110.3%	634	575	97.9%
阿波市	116.7%	630	540	114.9%
美馬市	109.6%	641	585	107.6%
美馬市(簡水)	105.1%	41	39	18.3%
三好市	88.7%	607	684	80.4%
石井町	150.8%	567	376	153.6%
牟岐町(簡水)	100.0%	115	115	93.2%
美波町	103.3%	125	121	100.6%
海陽町	119.9%	211	176	125.1%
松茂町	106.1%	383	361	103.2%
北島町	133.1%	426	320	127.3%
藍住町	116.1%	504	434	114.2%
板野町	112.1%	250	223	95.0%
上板町	108.3%	209	193	94.5%
つるぎ町	121.3%	205	169	100.9%
東みよし町	130.9%	250	191	104.5%
合計	117.7%	14,482	12,306	114.3%

出典：令和2年度決算統計

表 2.1.5.4 収益性及び経営安全性の分析（法適用事業） その2

市町村名	累積欠損	当年度	営業収益	企業債	企業債現	給水収益	流動比率	流動資産	流動負債
	金比率	未処理 欠損金	-受託工 事収益	残高給水 収益比率	在高				
	(%)	(百万円)	(百万円)	(%)	(百万円)	(百万円)	(%)	(百万円)	(百万円)
	a=b/c	b	c	d=e/f	e	f	g=h/i	h	i
徳島市	0.0%	0	4,441	437.6%	18,050	4,125	287.4%	5,969.0	2,077.0
鳴門市	0.0%	0	1,079	365.8%	3,866	1,057	389.4%	2,426.0	623.0
小松島市	0.0%	0	703	459.5%	3,226	702	225.3%	597.0	265.0
阿南市	0.0%	0	1,413	466.0%	6,319	1,356	291.2%	2,228.0	765.0
吉野川市	0.0%	0	509	706.2%	3,425	485	403.7%	864.0	214.0
阿波市	0.0%	0	584	326.8%	1,889	578	877.3%	1,895.0	216.0
美馬市	0.0%	0	562	512.2%	2,853	557	225.7%	756.0	335.0
美馬市（簡水）	0.0%	0	4	6700.0%	268	4	64.5%	20.0	31.0
三好市	121.5%	627	516	829.0%	4,203	507	121.4%	561.0	462.0
石井町	0.0%	0	526	135.3%	686	507	201.7%	468.0	232.0
牟岐町（簡水）	0.0%	0	84	527.4%	443	84	630.8%	246.0	39.0
美波町	17.3%	17	98	680.2%	653	96	604.3%	284.0	47.0
海陽町	0.0%	0	155	528.4%	819	155	632.7%	677.0	107.0
松茂町	0.0%	0	290	385.1%	1,109	288	1544.1%	911.0	59.0
北島町	0.0%	0	402	195.0%	739	379	462.2%	721.0	156.0
藍住町	0.0%	0	471	95.4%	439	460	455.0%	1,456.0	320.0
板野町	0.0%	0	189	474.3%	887	187	756.9%	545.0	72.0
上板町	0.0%	0	164	287.1%	468	163	506.4%	395.0	78.0
つるぎ町	0.0%	0	148	143.5%	211	147	428.3%	197.0	46.0
東みよし町	0.0%	0	180	637.2%	1,147	180	611.5%	691.0	113.0
合計	5.1%	644	12,518	430.2%	51,700	12,017	350.1%	21,907	6,257

出典：令和 2 年度決算統計

(イ) 簡易水道事業（法非適用）について

本県における令和 2 年度の収益性及び経営安全性の指標は、表 2.1.5.5 のとおりである。

ほぼ全ての事業者で収益的収支比率、料金回収率が 100%を下回っており、一般会計からの繰入金に依拠する状態であると考えられる。

今後は更新投資によっては、経営状況への影響が懸念されるため、安定的経営を行っていくための検討が必要である。

表 2.1.5.5 収益性及び経営安全性の分析（法非適用事業）

市町村名	収益的 収支比率 (%) a=b/c	総収益 (百万円) b	総費用+ 地方債 償還金 (百万円) c	料金回収率 (%) d	企業債残高		
					給水収益 比率 (%) e=f/g	企業債 現在高 (百万円) f	給水収益 (百万円) g
三好市	19.8%	0.3	2	19.8%	-	0.0	0.0
勝浦町	86.2%	76	88	35.3%	1500.0%	465.0	31.0
上勝町	50.8%	19	38	46.5%	864.7%	147.0	17.0
佐那河内村	43.8%	37	85	38.3%	1036.4%	342.0	33.0
神山町	77.9%	108	139	71.7%	960.6%	951.0	99.0
那賀町	98.0%	130	132	61.1%	986.4%	799.0	81.0
美波町	125.7%	5	4	125.0%	0.0%	0.0	5.0
合計	76.9%	375	487	54.7%	1016.5%	2,704	266

※給水収益については、新型コロナウイルス感染症に係る対応で減免措置を講じている事業者があるため、例年より少ない数字となっている事業者がある。

出典：令和 2 年度決算統計

2 将来見通し

ここでは、推計期間を令和元年度から令和50年度までの50年間とし、平成19年度から平成28年度までの10年間の実績を元に推計を行う。

(1) 水需要予測

ア 推計方法

推計は、以下の要素に基づいて実施した。

(ア) 行政区域内人口

徳島県及び各市町村の人口は、平成27年7月に徳島県で作成した「とくしま人口ビジョン」を基にして推計する。なお、2061年（令和43年）以降は、2055年（令和37年）から2060年（令和42年）までの増減を考慮して設定する。

「とくしま人口ビジョン」における人口の将来値展望を図2.2.1.1に示す。ここでは、パターンA～Eの五つが示されており、財政シミュレーションには、料金収入を過大に見込む危険性を回避するため最低値のパターンAを採用する。

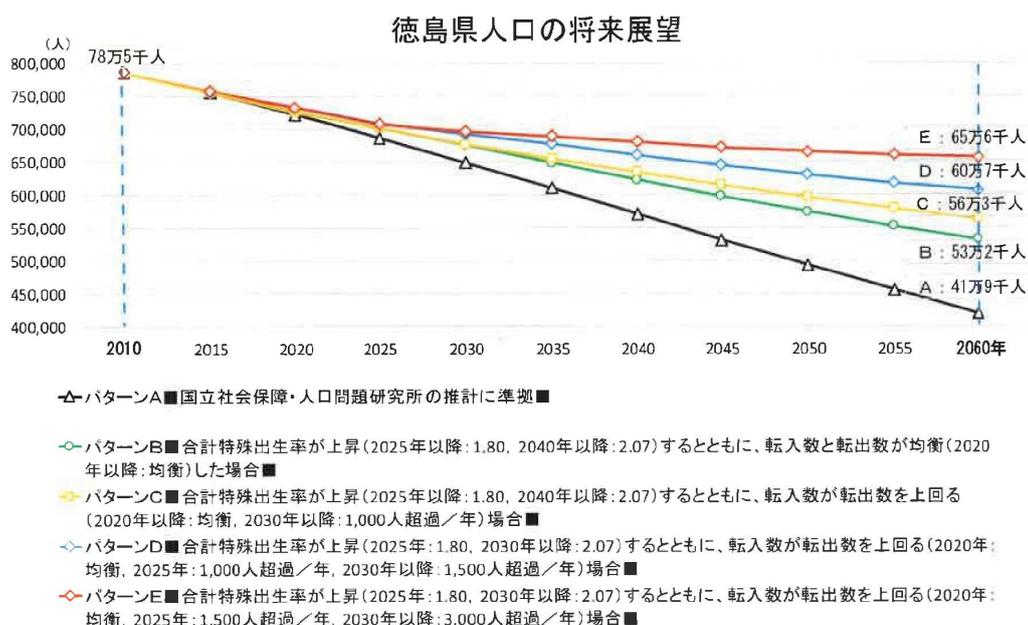


図 2.2.1.1 人口の将来予測

出典：平成27年7月 徳島県「とくしま人口ビジョン」

(イ) 給水人口

給水区域内人口は、水道普及率を予測し、「行政区域内人口×水道普及率」より、給水人口を推計する。

水道普及率の予測は、時系列傾向分析(以下「トレンド式」と呼ぶ。)で行う。

なお、水道普及率について、同じ市町村で上水道と簡易水道が存在する場合には、合計値を基にした予測を行い、各事業の現況の水道普及率で按分して求める。

(ウ) 有収水量原単位（給水人口1人当りの有収水量）

有収水量原単位は、トレンド式により予測して求める。

(エ) 有収水量

有収水量は、「有収水量原単位×給水人口」として求める。

イ 予測結果

(ア) 給水人口について

県の給水人口は令和2年度時点では69.3万人であるが、令和50年度には34.6万人（50.0%減）まで減少する見込みである。ブロック別では表2.2.1.1のとおりとなっており、特に、西部ブロックの人口減少が顕著である。

表2.2.1.1 給水人口の推移 単位：人

	R2	R50	減少率
東部ブロック	537,982	281,380	▲ 47.7%
南部ブロック	89,491	42,668	▲ 52.3%
西部ブロック	65,721	22,432	▲ 65.9%
合計	693,194	346,480	▲ 50.0%

(イ) 有収水量について

人口減少に伴い水需要が減少し、令和2年度時点では88,515千 m^3 あった有収水量が、令和50年度には42,871千 m^3 （51.6%減）まで減少する見込みである。

表2.2.1.2 有収水量の推移 単位：千 m^3

	R2	R50	減少率
東部ブロック	68,262	34,940	▲ 48.8%
南部ブロック	12,121	5,258	▲ 56.6%
西部ブロック	8,133	2,674	▲ 67.1%
合計	88,515	42,871	▲ 51.6%

※東部ブロック：徳島市，鳴門市，小松島市，吉野川市，阿波市，勝浦町，上勝町，
佐那河内村，石井町，神山町，松茂町，北島町，藍住町，板野町，上板町
南部ブロック：阿南市，那賀町，牟岐町，美波町，海陽町
西部ブロック：美馬市，三好市，つるぎ町，東みよし町

(2) 更新需要

ア 推計方法

厚生労働省が公表している「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」にしたがって検討する。検討には、アセットマネジメント「簡易支援ツール」Ver2.0（以下、「簡易支援ツール」と呼ぶ。）を使用する。

また、既にアセットマネジメントのデータを作成している市町の上水道事業は、これを反映する。

更新費用は取得価格をデフレータにより現在価値化することで算出し、法定耐用年数で更新事業を行った場合の更新需要を把握する。

なお、5箇年ごとの更新需要の傾向を確認する都合上、平成30年度～令和54年度までの更新需要を算定した。

イ 予測結果

県内の水道事業に係る平成30年度～令和54年度の更新需要の総額は約8,875億円、年平均約161億円となり、管路の更新需要が約70%を占める。

なお、この更新需要については、水道ビジョン策定時の予測であり、現状では当時の予測に基づいた投資が十分にできていない状況である。

表 2.2.2.1 全事業者の構造物及び設備と管路の法定耐用年数で更新する場合の更新需要 単位:百万円

区分		H30-R4	R5-R9	R10-R14	R15-R19	R20-R24	R25-R29
法定耐用 年数での 更新	構造物及び設備	45,752	13,231	19,059	30,080	25,756	14,677
	管路	152,638	27,450	34,808	65,257	49,106	38,783
	合計	198,390	40,681	53,867	95,337	74,862	53,460
区分		R30-R34	R35-R39	R40-R44	R45-R49	R50-R54	合計
法定耐用 年数での 更新	構造物及び設備	29,171	16,037	26,306	24,681	22,767	267,517
	管路	26,568	25,966	129,880	26,331	43,188	619,975
	合計	55,739	42,003	156,186	51,012	65,955	887,492

(3) 財政シミュレーション（法定耐用年数での更新と料金を維持した場合）

ア 予測における前提条件

表 2.2.3.1 財政シミュレーションの条件

種別	区分	項目	単位	計算法
業務量		年間有収水量	千m ³	本業務の水需要予測値(Aパターン)を使用する
収益的 収支	収入の部	給水収益（料金収入）	千円	年間有収水量×供給単価
		供給単価	円/m ³	過去の実績値を参考に一定
		その他営業収益	千円	過去の実績値を参考に一定
		長期前受金戻入	千円	(既設) 予定額
		その他営業外収益	千円	過去の実績値を参考に一定
		特別利益	千円	簡易水道事業は、一般会計出資金・補助金を別途見込む 見込まない
	支出の部	人件費	千円	過去の実績値を参考に一定
		維持管理費	千円	年間有収水量×維持管理費（単価）
		維持管理費（単価）	円/m ³	過去の実績値を参考に一定
		引当金	千円	過去の実績値を参考に一定
		支払利息	千円	予定額+（新債）'償還計算による
		減価償却費	千円	予定額+新規分
		受水費	千円	該当なし
		その他費	千円	過去の実績値を参考に一定
資本的 収支	収入の部	企業債	千円	起債依存率を設定
		一般会計出資金・補助金	千円	簡易水道事業のみ見込む
		他会計借入金	千円	見込まない
		国庫（県）補助金	千円	見込まない
		工事負担金	千円	見込まない
		その他	千円	見込まない
	支出の部	事業費	千円	更新需要予測
		企業債償還金	千円	予定額+新規分
		他会計長期借入金返還金	千円	見込まない
		その他	千円	見込まない

イ 予測結果

(ア) 収益的収支

法定耐用年数での更新と料金を現状維持とした場合の県全体の収益的収支のシミュレーション結果を図 2.2.3.1 に示す。平成 30 年度から令和 5 年度までの間で損益は急速に下降し、令和 5 年度にはほとんどの事業者の損益は赤字となる予測となっており、更新需要の増大に伴う減価償却費の増大が要因といえる。更新需要の増大に対し現状の給水収益を維持することでは、対応できないことがわかる。

令和 50 年度の時点で、収益的収支約 75 億円、収益的支出約 231 億円、損益約▲ 156 億円となる見込みである。

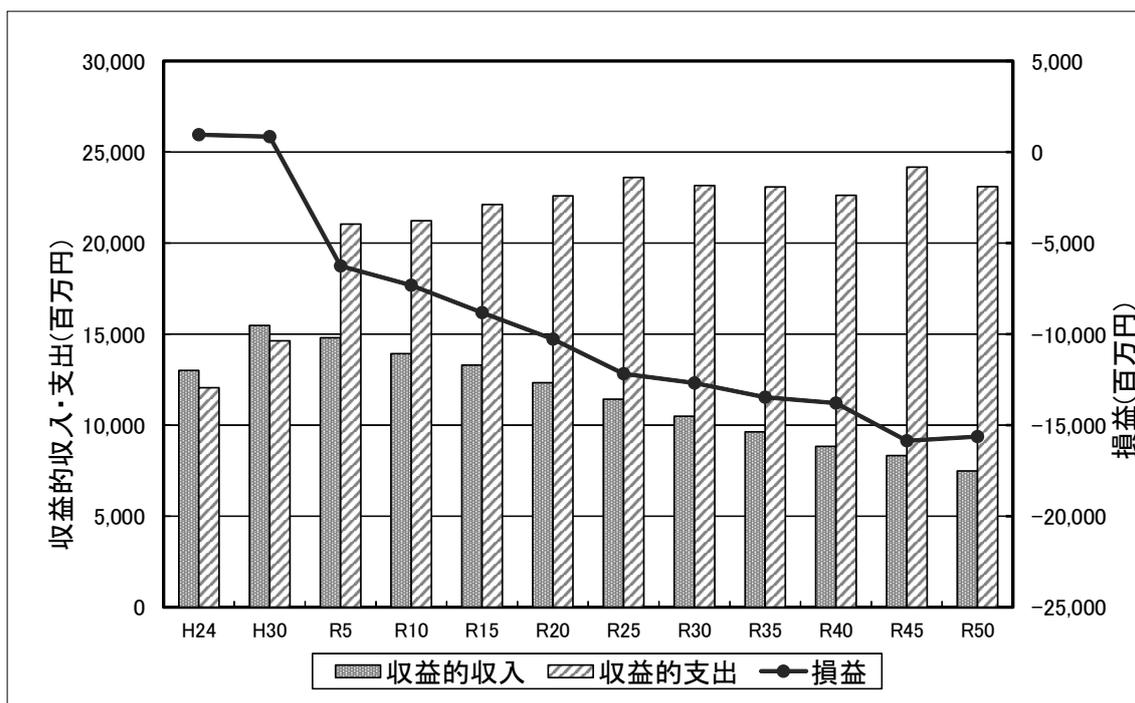


図 2.2.3.1 法定耐用年数で更新と料金を現状維持した場合の県全体の収益的収支

(イ) 企業債残高・資金残高

法定耐用年数での更新と料金を現状維持とした場合の県全体の企業債残高と資金残高のシミュレーション結果を図 2.2.3.2 に示す。

令和 5 年度以降資金残高は急速に減少し、令和 10 年度には赤字となる。令和 50 年度において黒字であるのは、一部の事業者のみであり、これは企業債の借り入れによるところが大きい。令和 10 年度には、ほとんどの事業者において更新の財源は企業債のみとなる。

企業債残高は、令和 20 年度まで増加した後、令和 35 年度まで減少し、平成 30 年度程度となる。しかし、その後急増し、令和 50 年度では平成 30 年度の 1.3 倍程度となる。

企業債を借り続け残高が増加するにも関わらず、資金不足の状況が継続し、令和 50 年度時点で、企業債残高約 2,729 億円、資金残高約 ▲ 5,762 億円となる見込みである。

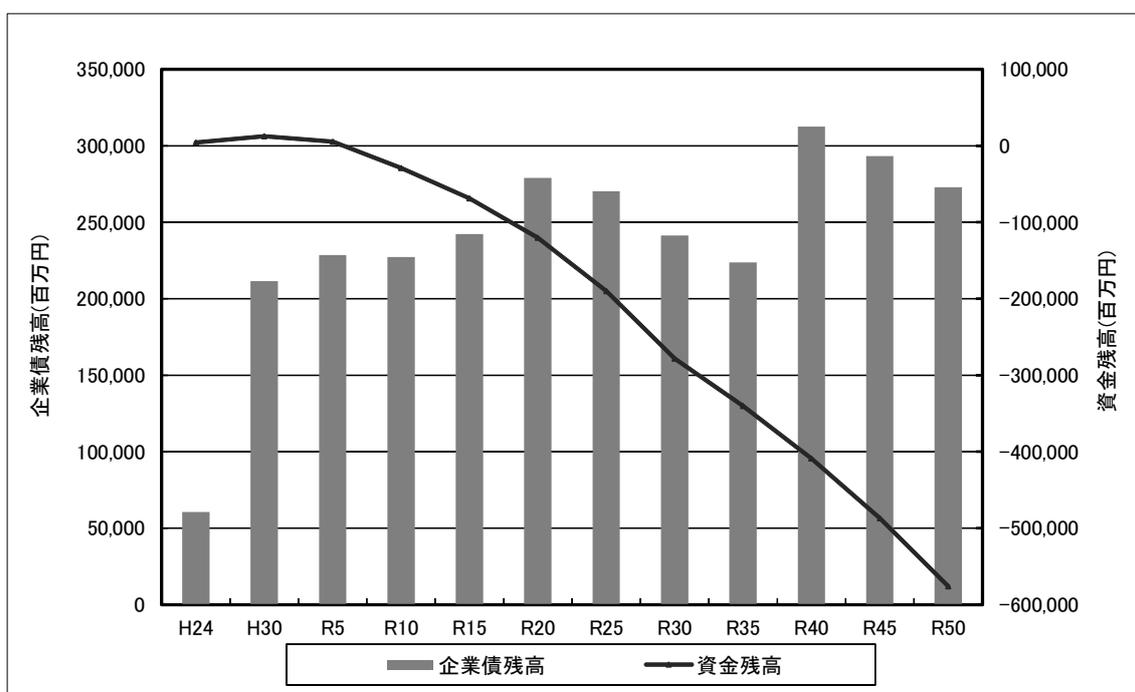


図 2.2.3.2 法定耐用年数での更新と料金を現状維持した場合の県全体の企業債残高と資金残高

(4) 財政シミュレーション（合理的な前提条件を設定した場合）

ア 目的

更新基準の見直しなど，合理的な前提条件を設定し，これに基づき財政シミュレーションを行う。

イ 設定した更新基準で更新する場合の更新需要

(ア) 更新基準の設定

a 構造物及び設備

構造物及び設備類の更新基準は，簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル（以下，「実施マニュアル」と呼ぶ）や「簡易支援ツール」を参考に設定する。

表 2.2.4.1 更新基準年数設定事例

工種	更新基準の初期設定値 (法定耐用年数)	実使用年数の設定事例	
		更新基準としての一案	
建築	50年	65年～75年	70年
土木	60年，45年※	65年～90年	73年
電気	15年※※	23年～26年	25年
機械	15年	21年～26年	24年
計装	－※※	18年～23年	21年

※ SUS 配水池に適用 ※※電気は，計装設備含む

出典：厚生労働省医薬・生活衛生局水道課「簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル Ver.2.0」（平成 26 年 4 月）

以上を参考に構造物及び設備の更新基準は，表 2.2.4.2 のとおりとする。

表 2.2.4.2 構造物及び設備の更新基準

工種	更新基準
建築	法定耐用年数の 1.4 倍(主要施設で 70 年程度)
土木	法定耐用年数の 1.2 倍(主要施設で 73 年程度)
電気	法定耐用年数の 1.6 倍(25 年程度)
機械	法定耐用年数の 1.6 倍(24 年程度)
計装	法定耐用年数の 2.1 倍(21 年程度)

b 管路

管路の更新基準については，先駆的に検討を進めている他県事業者の事例によると，铸铁管は 40 年，塩化ビニル管や鋼管は 40～60 年，ポリエチレン管は 40～100 年，ダクタイト铸铁管は 60～100 年と位置づけている。

これらのことから，今回設定した更新基準（以下，「設定更新基準」と呼ぶ。）を表 2.2.4.3 に示す。

なお，石綿管は，他の管種よりも早急に更新する必要があることから法定耐用年数で更新するものとする。

表 2.2.4.3 管路の更新基準

管 種	導水管, 送水管, 配水管 φ 150 以上	配水管 φ 150 未満
鋳鉄管系	40 年	40 年
非耐震性のダクタイル鋳鉄管系	60 年	60 年
耐震性のダクタイル鋳鉄管系	80 年	80 年
鋼管系	40 年	60 年
鋼管系(溶接)	60 年	60 年
石綿管	40 年	40 年
硬質塩化ビニル管	40 年	60 年
非耐震性のポリエチレン管系	40 年	60 年
耐震性のポリエチレン管系	60 年	60 年

(イ) 更新需要の算定

5 箇年ごとの更新需要の傾向を確認する都合上、平成 30 年度～令和 54 年度までの更新需要を算定した。

構造物及び設備も含めた更新需要を表 2.2.4.4 に示す。平成 30 年度～令和 54 年度の更新需要の総額は約 5,120 億円、年平均約 93 億円となり、管路の更新需要が約 62 %を占める。

なお、この更新需要については、水道ビジョン策定時の予測であり、現状では当時の予測に基づいた投資が十分にできていない状況である。

表 2.2.4.4 全事業者の構造物及び設備と管路の設定した更新基準で更新する場合の更新需要 単位:百万円

区分		H30-R4	R5-R9	R10-R14	R15-R19	R20-R24	R25-R29
設定した 更新基準で の更新	構造物及び設備	33,428	9,640	10,247	15,148	16,233	27,080
	管路	31,966	15,615	32,801	38,579	28,775	22,983
	合計	65,394	25,255	43,048	53,727	45,008	50,063
区分		R30-R34	R35-R39	R40-R44	R45-R49	R50-R54	合計
設定した 更新基準で の更新	構造物及び設備	16,675	14,675	14,002	17,207	21,128	195,463
	管路	23,852	41,234	32,856	25,056	22,806	316,523
	合計	40,527	55,909	46,858	42,263	43,934	511,986

(ウ) 法定耐用年数での更新需要と設定した更新基準での更新需要の比較

法定耐用年数での更新需要と設定した更新基準での更新需要を表 2.2.4.5 に示す。設定した更新基準での更新需要は、法定耐用年数より約 3,755 億円安価となり、6 割程度である。年平均では、約 68 億円安価となる。

ここで設定した更新基準は他の水道事業者の実績に基づく設定であり、施設の状態を適切に監視した上で更新を判断すれば、設定した期間よりもさらに長期間の使用が可能と考えられる。また、管路は法定耐用年数と設定した更新基準との間で更新時期の調整を行うことで年ごと更新需要の変動を更に平準化することも可能であると考えられる。

表 2.2.4.5 法定耐用年数での更新と設定した更新基準での更新需要の比較 単位:百万円

項 目	更新需要算出値		差 分 ①-②
	法定耐用年数 ①	設定更新基準 ②	
構 造 物 及び設備	267,517 (4,864)	195,463 (3,554)	72,054 (1,310)
管 路	619,975 (11,272)	316,523 (5,755)	303,452 (5,517)
合 計	887,492 (16,136)	511,986 (9,309)	375,506 (6,827)

※()は, 年平均である。

ウ 財政シミュレーション

(ア) 方針

「2 (1) 水需要予測」で算定した水需要と設定した更新基準で更新した場合の更新需要により, 水道料金の改定も考慮した財政シミュレーションを行う。

料金値上率の上限等について事業者独自の方針があればシミュレーションに見込む。事業者独自の方針がない場合は, 以下のとおりとする。

- a 収益的収支は, 単年度の損益が黒字とする。
- b 企業債残高は, 目標年度の令和 50 年度で水道事業は料金収入の 3 倍以下, 簡易水道事業は 12 倍以下をめざす。
- c 資金残高は, 原則として目標年度において料金収入の 0.5 倍以内とする。

(イ) シミュレーション結果

a 収益的収支

設定した更新基準での更新と料金を改定した場合の県全体の収益的収支のシミュレーション結果を図 2.2.4.1 に示す。

令和 50 年度の時点で、収益的収支約 170 億円、収益的支出約 154 億円、損益約 16 億円となる見込みである。なお、料金については、大幅な改定が必要になると想定され、いかに料金改定を抑えつつ、老朽化施設を更新していくかが今後の課題となる。

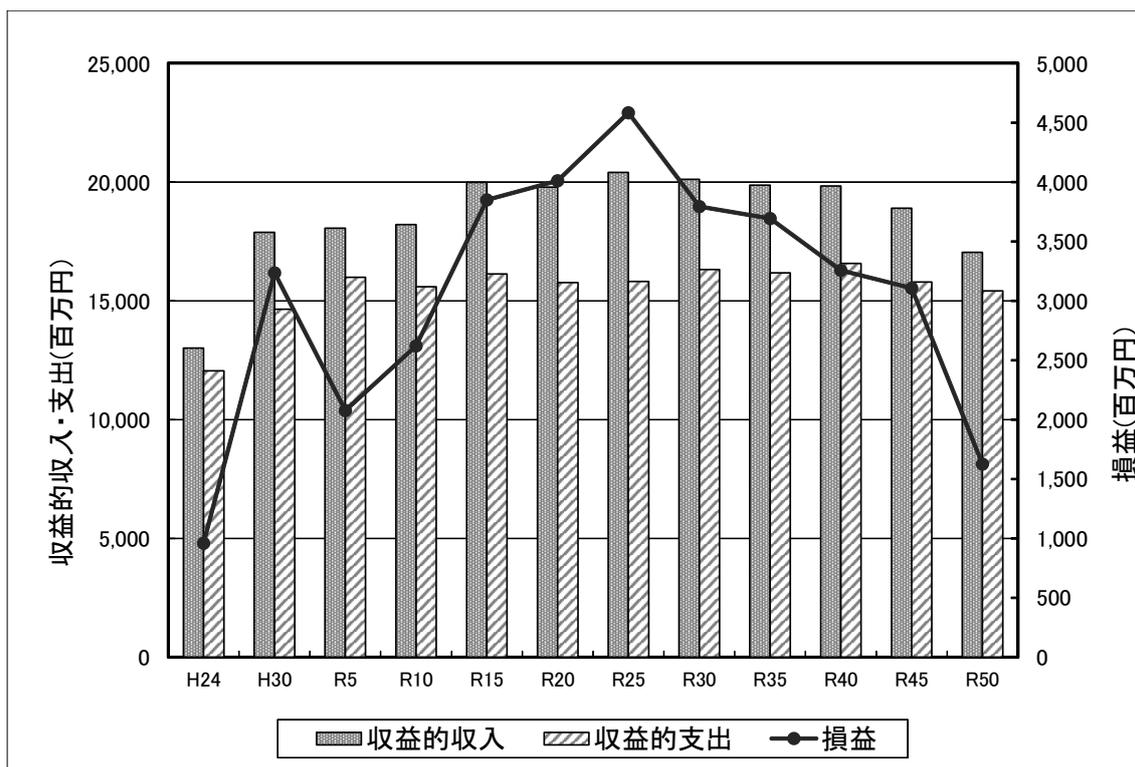


図 2.2.4.1 設定した更新基準での更新と料金を改定した場合の県全体の収益的収支

b 企業債残高・資金残高

設定した更新基準での更新と料金を改定した場合の県全体の企業債残高と資金残高のシミュレーション結果を図 2.2.4.2 に示す。

企業債残高は、平成 30 年度に増加した後、令和 10 年度まで減少するが、その後増加するも、令和 35 年度からは再び減少に転じる。資金残高は、令和 35 年度まで増加するが、令和 35 年度からは企業債の借入の抑制等により減少する。

令和 50 年度時点で、企業債残高約 437 億円、資金残高約 160 億円となる見込みである。

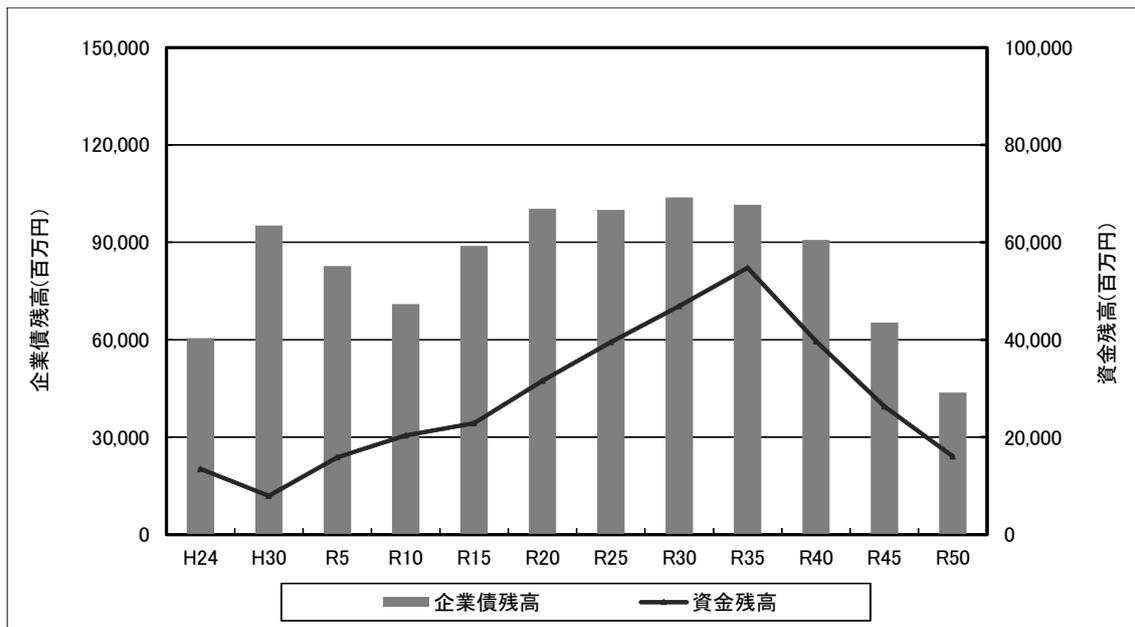


図 2.2.4.2 設定した更新基準での更新と料金を改定した場合の県全体の企業債残高と資金残高

3 経営上の課題

(1) 自然・社会的条件に関すること

本県の水需要においては、令和 50 年度時点で、令和 2 年度と比べ、給水人口で 34.6 万人 (50.0%減) に、有収水量で 42,871 千 m^3 (51.6%減) となる予測である。

県内の水道事業者は、ほとんどが給水人口 5 万人以下であるため、小規模で経営基盤が弱い事業者が多く、経営の効率化・基盤強化を図る観点から、広域化の推進が重要である。

(2) 水道事業のサービスの質に関すること

本県の水道事業のサービスの質を確保するため、水安全計画や災害マニュアル等の策定が重要である。しかし、それだけでは限界があるため、広域化 (広域連携) による、災害時の連携強化の検討を行う必要がある。

(3) 経営体制に関すること

職員体制について、職員数が 3 名以下の事業者が 7 事業者あり、そのうち、技術職員が配置されていない事業者が 5 事業者ある。さらには、小規模事業者においては、水道以外の業務を併任している事業者もあり、人員不足が深刻な課題である。

そのほか、若手職員の少ない事業者も多く、今後、豊富なノウハウをもつ職員の退職による職員間の技術継承が課題となっている。

そのため、長期的な視野に立った職員の育成確保、技術力を持つ水道事業者による職員研修会や、近隣の水道事業者等が技術的な相談に応じる仕組みづくりや、業務提携など、広域的に協力できる体制の構築を進め、技術基盤の確保を促進する必要がある。

(4) 施設等の状況に関すること

管路については、管路経年化率 (法定耐用年数超えの割合) は約 25% (上水道のみ) となっており、年々上昇傾向にある。一方で、管路更新率は 1%未満 (上水道のみ) と低く、今後ますます老朽化が進行していく状況にある。また、本県の基幹管路の耐震化率は全国平均より低い状況である。そのため、老朽化や地震災害等に対する水道管路網の安全性・信頼性の確保に取り組む必要がある。

施設については、人口減少に伴い、水需要に対する施設規模が大きくなりつつあるため、長期的な水需要の動向を見据えた施設の再構築 (ダウンサイジング) や近隣事業者との広域連携等の検討を行い、二重投資を抑制することで、更新費用の削減に取り組む必要がある。

(5) 経営指標に関すること

水道事業の独立採算制の原則や、自治体の財政状況等を考慮すると、今後、料金引き上げ等の検討が予想される。引き続き、適切な施設規模による効率的な運営を行い、経費削減に取り組む必要がある。

第3章 広域化のシミュレーションと効果

1 広域化シミュレーション

(1) 広域化パターンの検討

ア 広域化の定義

厚生労働省により公表されている、水道広域化検討の手引きにおいて、新たな水道広域化とは、「給水サービスの高度化やライフラインとしての社会的責務を果たすために必要な財政基盤及び技術基盤の強化を目的として、複数の水道事業等が事業統合を行うこと、または、その目的のために複数事業の管理の全部または一部を一体的に行うこと」と定義されている。

新たな水道広域化のイメージは、図 3.1.1.1 に示すように事業統合に加えて、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化といったソフト面の一体化や連携までを含めた広い概念となっている。具体的には、地域の自然的社会的条件に応じて、施設の維持管理を相互委託や共同委託することによる管理面の広域化、原水水質の共同監視、相互応援体制の整備や資材の共同備蓄等防災面からの広域化など、新たな水道広域化は、幅広い形態があてはまるものである。

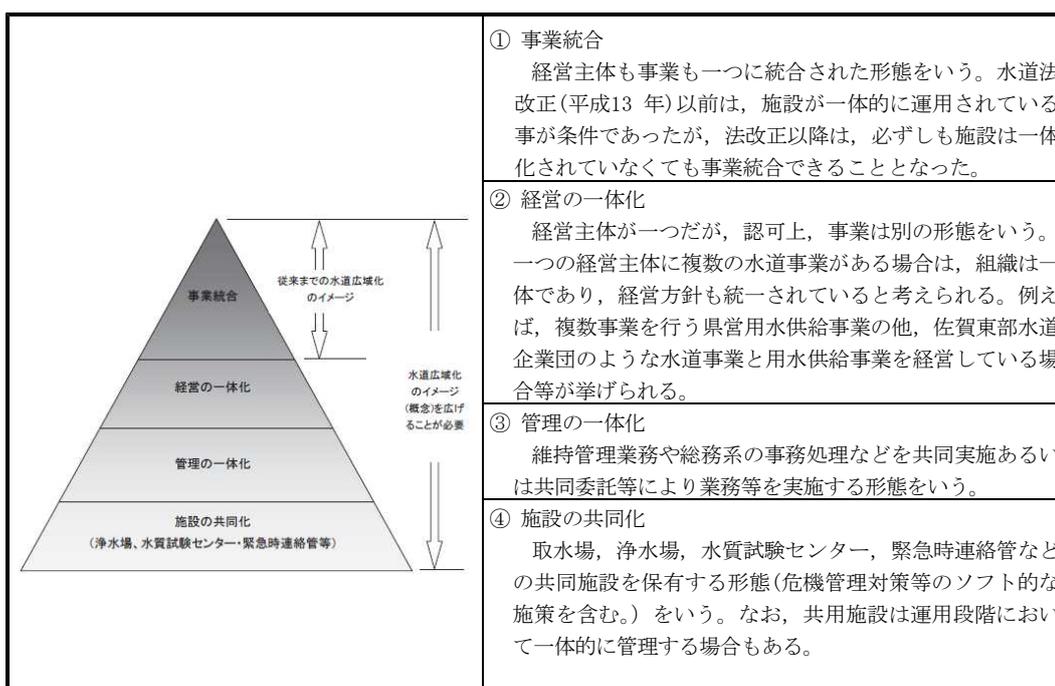


図 3.1.1.1 新たな広域化のイメージと広域化の形態の概要

出典：公益社団法人日本水道協会「水道広域化検討の手引き」

表 3.1.1.1 広域化の形態の運営

凡例○：変更が生じる ×：変更がない

形態	認可	施設	組織	料金	管理
事業統合	○	○	○	○	○
経営の一体化	×	×	○	×	○
業務の 共同化					
管理の一体化	×	×	×	×	○
施設の共同化	×	○	×	×	×

出典：公益社団法人日本水道協会「水道広域化検討の手引き」

イ 広域化の類型及び効果

(ア) 広域化の類型

水道の広域化は、これまで説明してきたように事業統合に加え管理の一体化や施設の共同化といった多様な類型が考えられる。

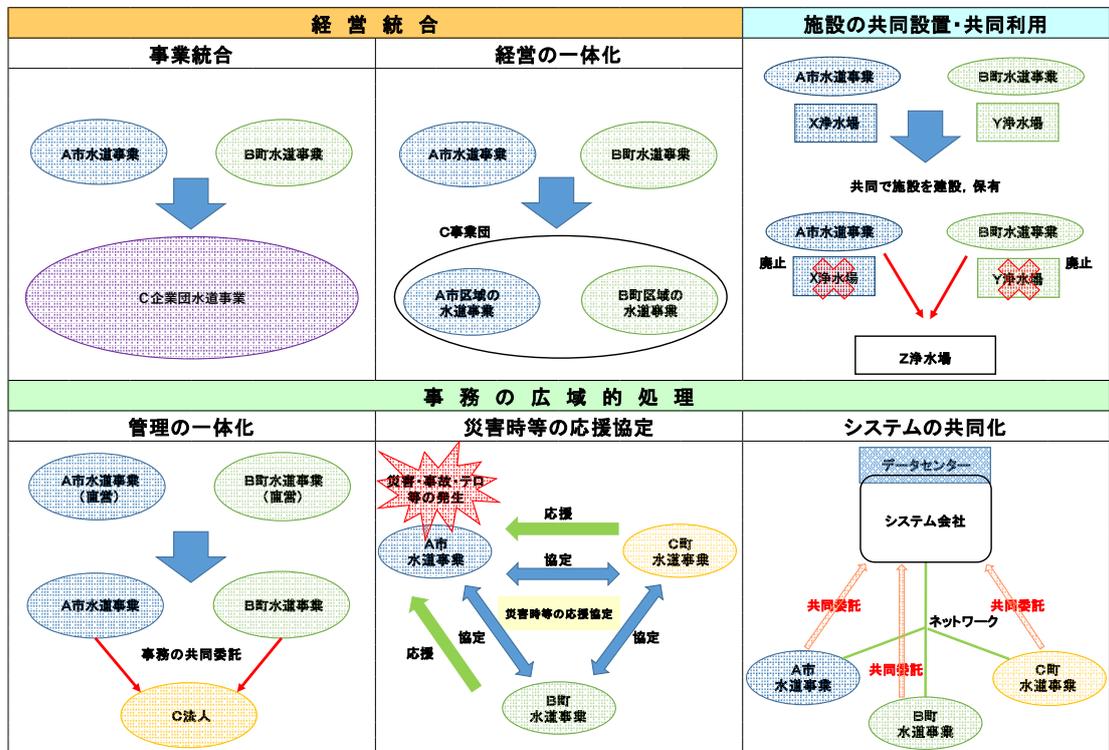


図 3.1.1.2 水道広域化の類型

出典：水道広域化推進プラン策定マニュアル 総務省・厚生労働省 H31.3 を基に独自に作成

(イ) 広域化の効果

a 事業統合

施設整備，管理体制，事業の効率的運営，サービスなど広範囲にわたり技術基盤や経営基盤が強化に関して効果が期待できる。

b 経営の一体化

経営主体が一つになることで，施設整備水準の平準化や管理体制の強化，サービス面での利便性の拡大などの効果が期待できる。

c 施設の共同化

共同で保有する施設に関して，施設整備水準の向上，また緊急時対応等の面で効果が期待できる。

d 事務の広域的処理

管理やサービス面で一体化する業務内容に応じて管理体制の強化，サービス面などの各種効果が期待できる。

ウ 徳島県における広域化パターン

以下の方針に基づき水道事業の広域化の圏域を決定する。

(ア) 財政基盤が安定する，給水人口 5 万人以上を最低単位とする。

- (イ) 広域化交付金の活用を考慮し、3事業者以上を最低単位とする
- (ウ) 定住自立圏構想及び一部事務組合による広域事業の構成団体を参考とする。
上記(ウ)の参考とする構成団体は、図 3.1.1.3 に示す広域市町村圏域とする。



図 3.1.1.3 広域市町村圏域

上記検討を踏まえ、本県の広域化の圏域は、図 3.1.1.4 に示す東部ブロック、南部ブロック、西部ブロックとする。

なお、広域化には業務の共同化や経営の一体化等、市町村連携の状況により多様なプロセスが考えられることから、ブロック分けについては、市町村の意見や広域化の進捗状況に応じて適宜見直すこととする。

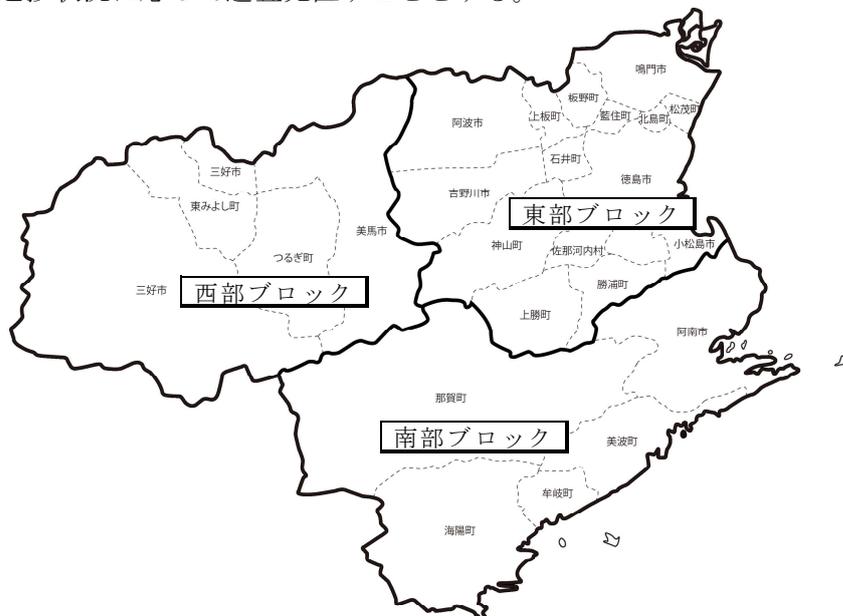


図 3.1.1.4 水道事業広域化圏域

2 広域化シミュレーション方法や効果の算出方法・結果（効果）

令和元年度から開催している圏域単位のブロック検討会において、広域連携の推進は、実現性が高い取組から実施していく方針となったことから、広域化シミュレーションについても、実現性が高い取組を対象とする。

（1）施設の共同設置・共同利用

ア 施設の共同化

（ア）施設の共同化により想定される一般的な財政効果

a 建設改良費（減価償却費）

施設の統廃合により、当該廃止施設に関する建設改良費（事務費等含む及び建設改良費額に対応する減価償却費額が削減される。

b 人件費（直営の場合）

施設の統廃合により、当該廃止施設の維持管理にかかる人件費が削減される。

c 維持管理委託費

施設の統廃合により、当該廃止施設の維持管理にかかる委託費が削減される。

d 補助金

水道事業の広域化（事業統合又は経営の一体化）に伴って行う、将来 10 年間に実施する広域連絡管の整備や統合浄水場等の建設等の事業費用の 1/3 について、広域化事業（生活基盤施設耐震化等交付金）の交付を受けることができる。

（広域化事業を活用して事業統合又は経営の一体化を図る場合は、上記補助金額を上限として、運営基盤強化等事業（生活基盤耐震化施設交付金）の交付を受けることができる。）

（イ）今後の施設の共同化に関する検討事項

中長期的なスパンで検討すべきである施設の共同化については、主に以下のような検討が必要となるが、地理的条件や施設の状況（老朽化・耐震状況等）、更新整備の計画といった各事業者の実情に応じた検討が必要であることから、実現には市町村との連携が不可欠である。

a 共同化する事業者・地域、施設案の整理

b 共同化による効果の検討

c 共同化の条件（費用負担等）の整理

（ウ）県内事例

a 鳴門市・北島町共同浄水場

（a）経緯等

鳴門市と北島町は、双方の浄水場で老朽化や耐震性能に課題があることなどから、水道事業の広域化について検討・協議を行ってきた結果、水道事業の効率化を図るため、鳴門市浄水場と北島町浄水場の共同化の方向性について双方が合意し、平成 29 年 5 月に「鳴門市・北島町の浄水場共同化に関する覚書」が締結された。また、平成 29 年 8 月には、「鳴門市・北島町浄水場共同化協議会」を設置し、浄水場の共同化に関する事項や、鳴門市と北島町の相互の連絡及び調整に関する協議が行われ、令和元年 8 月には、「鳴門市・北島町共同浄水場基本計画」を策定した。

(b) 事業概要

鳴門市浄水場の用地で、共同浄水場を新設し、北島町浄水場は、配水場として運用する。また、新施設の供用開始後、両浄水場の廃止設備を順次撤去する。

共同浄水場から北島町配水場には、河川横断施設を経由して送水する。

事業方式は、デザインビルド方式(設計・施工一括発注方式)で実施する。

(c) 業者選定等

令和2年4月から事業者選定を開始し、令和3年3月に事業者と、設計及び工事請負契約を締結し、令和8年度の全面供用開始を目指して事業を進めている。

(d) 効果

共同化による最大の効果は、整備コストの削減効果であり、表 3.2.1.1 のとおり効果試算されている。

浄水場の共同化によるコスト削減効果(工事費のみ)を検討した結果、共同浄水場を整備することによって、約17億円の工事費の削減効果が見込まれる。

表 3.2.1.1 工事費比較表

区 分			それぞれが単独で更新する場合	共同浄水場を整備する場合	共同化の効果
鳴門市・北島町共同浄水場整備事業	工事費	鳴門市	約90億円	約81億円	約9億円
		北島町	約42億円	約34億円	約8億円
		計	約132億円	約115億円	約17億円

出典：鳴門市・北島町共同浄水場基本計画

デザインビルド方式で実施したことにより、従来方式に比べて、工事の一括化や民間の工夫による費用削減効果が期待でき、実際の契約額は約115億円であり、およそ詳細設計に相当する費用(約3.5億円)の削減効果があったと思われる。(なお、この費用以外には、事業認可変更などの事前検討業務、工事の施工監理業務などが必要となる。)

このほかに、基本計画では、浄水場が一つになることによる維持管理費の削減効果や、運転管理に必要となる人員の合理化及び、技術者間のノウハウや経験の共有による技術水準の引き上げのような効果が見込まれている。

イ 施設の共同化まとめ

(ア) 効果

県内事例を見ると、建設コスト削減に大きな効果があることが分かる。さらに、将来的にも維持管理費の削減効果も見込まれている。

(イ) 課題

施設の共同化による施設数の削減は、事故や災害、濁水が発生した場合にその影響範囲の拡大につながる面もあるため、慎重に検討する必要がある。

(2) 事務の広域的処理

ア 発注の共同化

(ア) 次亜塩素酸ナトリウムの共同発注

a 現状

全ての市町村で個別に発注を行っている。

b 広域化に係る検討手法

次亜塩素酸ナトリウムの共同発注を実施するにあたり、納入実績がある業者より見積徴収を行い、効果を算出する。

c 見積要件概要

(a) 対象をローリー購入分に限定

(b) 個別発注，ブロック単位発注，県全体発注の3パターンで見積依頼

d 検討結果

次亜塩素酸ナトリウム共同発注の検討結果については、表 3.2.2.1 のとおりであり、発注規模（発注数）の増加によって、購入単価は削減できる。

発注単位としては、県全体で一括発注した方が、単価引下げ効果がある。

表 3.2.2.1 次亜塩素酸ナトリウム共同発注の検討結果

	個別発注 (a)	ブロック発注 (b)	効果額 (b)-(a)	県全体発注 (c)	効果額 (c)-(a)
東部	35,541 千円	34,945 千円	▲ 596 千円	39,870 千円	▲ 1,327 千円
西部	4,182 千円	4,126 千円	▲ 56 千円		
南部	1,474 千円	1,474 千円	0		
計	41,197 千円	40,545 千円	▲ 652 千円	39,870 千円	▲ 1,327 千円

※金額については、令和2年度時点での参考見積であるため、現在の実勢価格とは異なる場合があります。

e 令和4年度共同発注実施の概要

(a) 共同発注の概要

【対象物品】

次亜塩素酸ナトリウム（日本水道協会規格 JWWA K120:2008-2 の品質一級）※ローリー車による納入が対象で、ポリ缶による納入は対象外。

【協定について】

代表事業者（徳島市）と共同発注に参加する各水道事業者は、協定を締結。参加事業者は、徳島市、鳴門市、小松島市、三好市、松茂町、北島町の6市町。

【契約・発注事務について】

徳島市が代表事業者として、業者に見積依頼を実施（見積合せ）。

見積合せの結果を代表事業者から各水道事業者へ通知し、各水道事業者は見積合せの結果に基づき、納入業者と契約を締結（随意契約）。

ローリー車のタンク容量別（納入ロット：10t、4t、2t）及び輸送距離別で設定された1kg当たりの単価で契約を締結。

発注事務は、代表事業者と各水道事業者それぞれが必要な都度発注を実施。

【事務負担金について】

各水道事業者は事務負担金を負担。

(イ) 水道メーターの共同発注

a 現状

全ての市町村で個別に発注を行っている。

b 広域化に係る検討手法

水道メーターの共同発注を実施するにあたり、納入実績がある業者より見積徴収を行い、効果を算出する。

c 見積要件概要

(a) 各事業者の購入量、購入方法（新品・バーター等）については市町村調査結果に基づく

(b) 個別発注、ブロック単位発注、県全体発注の3パターンで見積依頼

(c) 詳細規格、採番を統一した場合としない場合の2パターンで見積依頼

d 検討結果

水道メーター共同発注の検討結果については、表 3.2.2.2 のとおりであり、発注規模（発注数）の増加によって、購入単価は削減できる。

規格を統一することにより、共同発注による単価の引下げ幅はさらに大きくなる。

表 3.2.2.2 水道メーター共同発注の検討結果

	個別発注 (a)	ブロック発注(b) (下段規格等統一)	効果額 (b)-(a)	県全体発注(c) (下段規格等統一)	効果額 (c)-(a)
東部	172,538 千円	169,060 千円 162,296 千円	▲ 3,478 千円 ▲ 10,242 千円	206,011 千円 197,289 千円	▲ 8,984 千円 ▲ 17,706 千円
西部	20,037 千円	19,533 千円 18,544 千円	▲ 504 千円 ▲ 1,493 千円		
南部	22,420 千円	21,909 千円 20,910 千円	▲ 511 千円 ▲ 1,510 千円		
計	214,995 千円	210,502 千円 201,750 千円	▲ 4,493 千円 ▲ 13,245 千円	206,011 千円 197,289 千円	▲ 8,984 千円 ▲ 17,706 千円

※金額については、令和2年度時点での参考見積であるため、現在の実勢価格とは異なる場合があります。

e 令和4年度共同発注実施の概要

(a) 共同発注の概要

【対象物品】

水道メーター（対象口径：Φ13（ショート）、Φ13（ロング）、Φ20）

【協定について】

代表事業者（三好市）と共同発注に参加する各水道事業者は、協定を締結。

参加事業者は、三好市、つるぎ町、東みよし町、美波町、海陽町の5市町。

【契約・発注事務について】

三好市が代表事業者として、業者に見積依頼を実施（見積合せ）。

見積依頼時に、共通仕様書、特記仕様書を提示し、購入方法別（新品購入又はバーター購入）、口径別（Φ13（ショート）、Φ13（ロング）、Φ20）及びメーター種別（指示部回転式又は固定式）の購入単価の見積依頼を実施。

購入方法別・口径別・メーター種別の見積合せの結果を代表事業者から各水道事業者へ通知し、各水道事業者は見積合せの結果に基づき、納入業者と契約を締結（随意契約）。

【事務負担金について】

事務負担金の支払は予定していない。

(ウ) 水質検査

a 現状

徳島市は直営（一部委託）で行っており、その他の市町村は個別に民間事業者へ委託を行っている。

b 広域化に係る検討手法

水質検査業務の共同化を実施するにあたって、受託実績がある業者より見積徴収を行い、効果を算出する。（徳島市、石井町は除く）

c 見積要件概要

(a) 各事業者の委託項目等については市町村調査結果及び各市町村の現在仕様書に基づく

(b) ブロック別にまとめて採水、運搬を実施すると仮定

(c) 個別発注、ブロック単位発注、県全体発注の3パターンで見積依頼

d 検討結果

水質検査共同発注の検討結果については、表 3.2.2.3 のとおりであり、委託費が 869 千円削減されるが、ブロック発注の場合は東部ブロックのみで削減効果があり、地域が限定的となった。

表 3.2.2.3 水質検査共同発注の検討結果

	個別発注 (a)	ブロック発注 (b)	効果額 (b)-(a)	県全体発注 (c)	効果額 (c)-(a)
東部	43,166 千円	42,297 千円	▲ 869 千円	147,160 千円 (ブロック単位と同額)	▲ 869 千円
西部	64,530 千円	64,530 千円	0		
南部	40,333 千円	40,333 千円	0		
計	148,029 千円	147,160 千円	▲ 869 千円	147,160 千円	▲ 869 千円

※金額については、令和2年度時点での参考見積であるため、現在の実勢価格とは異なる場合があります。

e 共同発注実施について

水質検査業務の共同発注については、さらに課題を整理し、実施に向けて継続的に検討を行うこととしている。なお、共同発注を行った場合の効果を以下に示す。

(a) 支出削減効果

現時点での検討結果によると、効果は若干額となっている。しかし、共同委託に向けて課題等を整理することにより、更なる費用削減が期待されることから、実現に向けて継続的に検討を行う必要がある。

(b) 市町村職員の事務負担の軽減

各市町村が個別に委託する場合と比較し、立入り調査（実施状況の確認）、入札等の事務負担が発生しないため、市町村職員の負担の軽減が期待できる。

(c) 市町村間の情報共有

各市町村の間で、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、その最適化について検討することができる。

(エ) 発注の共同化のまとめ

a 効果

(a) 経費節減

スケールメリットによる費用削減効果が期待される。

しかし、現状としては参加している水道事業者が少ないため、経費削減効果については限定的である。経費削減効果をさらに大きくするために、多くの水道事業者に参加してもらえるように支援を行うとともに、他の資機材についても、共同発注が行えないか検討を進める必要がある。

(b) 事務負担軽減

入札事務が代表事業者に集約されるため、事務の効率化が期待される。

(c) 連携意識の醸成

共同発注することにより、事業者間連携（広域連携）の意識が醸成される。

b 課題

代表事業者は、事業者間の調整などの作業が増加するなど、個別発注時には生じない事務が発生するため、代表事業者の事務負担をいかに軽減するかが課題である。

イ 営業業務の共同化

(ア) 現状

a 料金の徴収方法

全ての事業者が口座振替可能となっている一方で、コンビニエンスストアでの収納が可能な事業者は 8 事業者、電子決済が可能な事業者は 2 事業者に留まっている。

また、電子決済が可能な 2 事業者における、実際の電子決済件数割合は 1%未満である。

過半数の事業者で窓口収納件数割合が 3%未満である一方で、7%超と割合が比較的高い事業者が 5 事業者あった。

集金を実施している事業者のうち、2 事業者では集金件数割合が 10%超となっている。

b 窓口業務

平日の営業時間については、一部の事業者で夜間対応しているものの、ほとんどの事業者で 8:30 ~ 17:15 となっている。また、土曜・休日については一部の事業者を除き対応外となっており、営業時間に関して、事業者間の差はほとんど見受けられなかった。

実施業務についても、複数の窓口を有する事業者において、窓口ごとに実施可能な業務が異なる場合があるものの、全体としての実施可能業務には事業者間の差は見受けられなかった。

c 検針業務

(a) 委託状況

3 事業者を除き、検針業務を民間事業者に委託しており、うち 7 事業者が他の業務と包括して委託している。

個人又はシルバー人材センターを除く民間事業者に委託している場合、全ての事業者で契約期間は 3 ~ 5 年となっている。なお、西部ブロックでは全ての事業者で個人又はシルバー人材センターへ委託されている。

直営で実施している事業者の一部においては、常勤職員が検針業務を実施している。

(b) 実施頻度

約 8 割の事業者で毎月検針毎月請求となっている。また、隔月検針を実施している 3 事業者のうち 1 事業者は毎月請求となっている。

また、地域別又は口径別に異なる頻度で検針を実施している事業者もある。

(c) その他

ハンディターミナルは約 7 割の事業者で同一社製品を利用しており、リースと購入の事業者割合は概ね同程度である。

d 滞納整理業務

(a) 委託状況

過半数の事業者で滞納整理業務を直営で実施している一方で、委託してい

る8事業者のうち7事業者は他の業務と包括して委託している。

滞納整理業務を民間事業者に委託している場合、ほとんどの事業者で契約期間は3～5年となっている。

直営で実施している事業者は、全ての事業者で常勤職員が業務を実施している（ただし、1事業者は非常勤職員と併用している）。

(b) 業務内容

22事業者で文書督促を実施している一方で、催告書の送付や電話督促、訪問督促を実施している事業者の割合は、7～8割程度である。

給水停止は18事業者で実施されている。滞納者に対して文書督促や給水停止予告を実施したうえで給水停止が行われているが、未納期間が2～6か月を超える滞納者を対象としており、事業者により未納期間の基準に幅が見受けられた。

e 営業業務の共同化を実現するための課題

(a) 共同サービスセンターや支所の設置場所

現状より窓口対応可能な拠点を集約することにより、住民サービスが著しく低下しないように、共同サービスセンターや支所の設置場所を検討する必要がある。拠点数が増えると、人件費や維持管理費等のコスト増となる可能性がある。

(b) 共同サービスセンターでの対応業務の整理

営業業務を共同サービスセンターに集約することで業務の効率化を図ることになるが、一部の事務については、各事業者の窓口業務として実施する事務として整理する場合もある。これは、事業者の状況によって異なるが、事務の標準化が図りにくい業務が想定される。

(c) 検針頻度の統一

検針頻度は各事業者によって現状が異なる（例：2カ月毎実施、毎月実施等）。業務の標準化を図る場合は、検針頻度を統一することが必要となるが、住民への請求頻度にも関わるため、検針頻度の検討が必要である。また、検針頻度を規定している条例の改定も必要になる。

(d) 水道料金システムの共同化

各事業者で異なる水道料金システムを使用している場合は、システムの統一化に向けた検討が必要である。

(e) 業務の標準化

収納方法、検針業務の実施方法（債権新基準、認定基準、漏水減免基準、中途開始の算定基準等）、滞納整理の実施方法（督促の方法、頻度、履歴管理等）、給水停止の運用基準、その他、様々な営業業務の事務について標準化を図るほか、職員向けのマニュアル等を整備することも必要である。

(f) 委託する場合のコストや委託負担

現状、各水道事業者において検針業務を除くほとんどの営業業務を直営で実施している状況であることから、営業業務を包括して委託する場合、かえってコスト増になる可能性もある（委託するより直営で実施の方がコスト安の場合が多い）。

また、共同委託する場合、委託料の負担割合に関する明確な基準がないことから、相互で納得できる負担割合を検討する必要がある。

f 検討結果（期待される効果）

営業業務については、直営で実施している事業者や、一部委託または、全部委託をしている事業者と様々であり、以下に期待される効果を示す。

(a) 経費縮減効果

営業業務を個別に委託している場合、共同で委託することで経費削減効果が期待される。また、料金管理システムを共同化することで、各事業者でのシステム構築費用や、保守・運用費用等の経費削減効果が期待される。

(b) 業務の効率化

営業業務全体を標準化することで、業務の効率性向上を図る効果が期待される。

(c) 人員確保

各事業者において、人員配置の見直しを行うことにより、人員不足を解消が期待される。

ウ システムの共同化

(ア) 財務会計システム共同化

a 現状

全ての市町村で個別に財務会計システムを導入している。

b 広域化に係る検討手法

財務会計システムの共同化を実施するにあたり、導入実績がある業者より見積徴収を行い、効果を算出する。

c 見積要件概要

(a) ハード・ソフトウェア等

- ・LGWAN回線を利用したクラウド型システム (LGWAN-ASP)
- ・市内ネットワークは、既存のLGWAN回線の利用を想定
- ・サーバはデータセンターのサーバ利用
- ・クライアント及びプリンタについては、既存機器の利用を想定

(b) イニシャルコスト

- ・カスタマイズ経費は含まない
- ・初期導入経費、データ移行費は市町村数 (セグメント数) を基に積算

(c) ランニングコスト

- ・データセンター利用料についてはクライアントライセンス数を基に積算
- ・クライアントライセンス数について、市は 10 ライセンス、町は 5 ライセンス、村は 3 ライセンスとして積算
- ・パッケージ使用料について、市町村数 (セグメント数) を基に積算
- ・システム保守料について、アプリケーション保守料及びサービス保守料については市町村数 (セグメント数) を基に積算

(d) 単独導入、共同発注、ブロック単位で発注、県全体で企業団を形成し一つのシステムを発注の 4 パターンで見積依頼を行う。

d 検討結果

財務会計システム共同化の検討結果については、表 3.2.2.4 のとおりであり、発注規模の増加によって、経費の削減ができる。

発注単位としては、県全体で一つのシステムを発注しないと、引下げ効果は限定的になる。

表 3.2.2.4 財務会計システム共同化検討結果（5年総額）

単位：千円

	単独発注 (A)	共同発注 (B)	ブロック (C)	県全体 (D)
イニシャルコスト	112,255	112,255	81,411	78,089
ランニングコスト	363,000	310,200	285,780	244,200
計	475,255	422,455	367,191	322,289
	効果額 (B)-(A)	効果額 (C)-(A)	効果額 (D)-(A)	
イニシャルコスト	0	▲ 30,844	▲ 34,166	
ランニングコスト	▲ 52,800	▲ 77,220	▲ 118,800	
計	▲ 52,800	▲ 108,064	▲ 152,966	

(イ) 料金管理システム共同化

a 現状

ほとんどの市町村で個別に料金管理システムを導入している。

b 広域化に係る検討手法

料金管理システムの共同化を実施するにあたり，導入実績がある業者より見積徴収を行い，効果を算出する。

c 見積要件概要

(a) ハード・ソフトウェア等

- ・LGWAN回線を利用したクラウド型システム（LGWAN-ASP）
- ・市内ネットワークは，既存のLGWAN回線の利用を想定
- ・サーバはデータセンターのサーバ利用
- ・クライアント及びプリンタについては，既存機器の利用を想定
- ・バーコードリーダー及びメールシーラーの導入数については，市町村数を基に積算
- ・ハンディターミナルの導入台数は，クライアントライセンス数を基に積算

(b) イニシャルコスト

- ・初期導入経費，データ移行費及びシステム現調費は市町村数（セグメント数）を基に積算
- ・カスタマイズ経費については，帳票カスタマイズの経費のみ含む
- ・カスタマイズ経費は市町村数（ブロック，企業団の場合はブロック単位，企業団単位）を基に積算

(c) ランニングコスト

- ・クライアントライセンス数について，給水世帯 10,000 世帯までは 3 ライセンス，10,001 ～ 20,000 世帯までは 10 ライセンス，20,001 ～ 40,000 世帯までは 15 ライセンス，40,001 世帯以上は 25 ライセンスとして積算
- ・ハンディターミナルのライセンス及び保守料は，クライアントライセンス数と同数として積算

- ・パッケージ使用料について、市町村数（ブロック，企業団の場合はブロック単位，企業団単位）を基に積算
- ・システム保守料について、アプリケーション保守料及びカスタマイズ保守料は市町村数（ブロック，企業団の場合はブロック単位，企業団単位）を基に積算，サービス保守料については市町村数（セグメント数）を基に積算

(d) 単独導入，共同発注，ブロック単位で発注，県全体で企業団を形成し一つのシステムを発注の4パターンで見積依頼を行う。

d 検討結果

料金管理システム共同化の検討結果については，表 3.2.2.5 のとおりであり，発注規模の増加によって，経費の削減ができる。

発注単位としては，県全体で一つのシステムを発注しないと，引下げ効果は限定的になる。

表 3.2.2.5 料金管理システム共同化検討結果（5年総額） 単位：千円

	単独発注 (A)	共同発注 (B)	ブロック (C)	県全体 (D)
イニシャルコスト	493,944	479,545	443,762	400,444
ランニングコスト	607,200	531,960	425,700	327,360
計	1,101,144	1,011,505	869,462	727,804
	効果額 (B)-(A)	効果額 (C)-(A)	効果額 (D)-(A)	
イニシャルコスト	▲ 14,399	▲ 50,182	▲ 93,500	
ランニングコスト	▲ 75,240	▲ 181,500	▲ 279,840	
計	▲ 89,639	▲ 231,682	▲ 373,340	

(ウ) 管路情報システム共同化

a 現状

県内の過半数の市町で個別に管路情報システムを導入している。

b 広域化に係る検討手法

管路情報システムの共同化を実施するにあたり，導入実績がある業者より見積徴収を行い，効果を算出する。

c 見積要件概要

(a) 主なシステムの仕様

- ・各市町村が，管路情報システムを新たに導入することを前提
- ・管路管理をするために必要な最低限の機能を有するパッケージソフトを導入し，個別のカスタマイズ費用は含まない
- ・管路データは Shapefile で提供され，データの仕様は統一されているものとする
- ・管路データの構築作業費（ベクトル化作業費）は含まない
- ・導入するシステムはクライアントサーバ方式であり，サーバおよびクライアントPC等のハードウェア費用を含む

・サーバとクライアント間のネットワーク環境については構築済みであることを前提

(b) 個別発注，県全体でシステム発注の 2 パターンで見積依頼。なお，県全体でのシステム発注については，リスク分散の必要性からブロック別に導入し，相互に閲覧可能と想定。そのため，ブロック単位と同額となるためブロック単位の見積は行わない。

d 検討結果

管路情報システム共同化の検討結果については，表 3.2.2.6 のとおりであり，県全体で発注することにより，経費の削減ができる。

表 3.2.2.6 管路情報システム共同化検討結果（5年総額） 単位：千円

	単独発注 (A)	県全体 (B)	効果額 (B)-(A)
イニシャルコスト	82,566	30,712	▲ 51,854
ランニングコスト	70,620	49,500	▲ 21,120
計	153,186	80,212	▲ 72,974

(エ) システムの共同化のまとめ

a 効果

(a) 経費節減

システムの共同発注により，イニシャルコストやランニングコストの削減効果が期待される。

(b) 業務の効率化等

同じ仕様のシステムを導入することで，帳票書類や様式の統一により，事務の標準化を図り，業務の効率性向上，広域的な技術協力や指導が円滑に行える。

(c) 災害対応

管路情報システムについては，緊急時の連携強化や復旧の迅速化が見込まれる。

(d) 連携意識の醸成

共同化することにより，事業者間連携（広域連携）の意識が醸成される。

b 課題

(a) 更改時期の相違

事業者ごとにシステムの更改時期が異なるため，同時にシステムの共同化を行った場合，契約途中で解約した事業者については，違約金が発生する可能性がある。

(b) 業務手順の相違

業務手順が事業者ごとに異なるため，システムについても事業者ごとにカスタマイズされることが多いことから，いかに業務手順の統一を図るかが課題となる。

(c) 移行作業費用

システムベンダーが変わることにより，多額の移行作業費用が発生する可能性がある。

エ 事務の広域的処理まとめ

事務の広域的処理の効果は表 3.2.2.7 のとおりである。

表 3.2.2.7 事務の広域的処理の定量的効果

項 目		定量的効果(ブロック発注)	定性的効果
共同発注	次亜塩	▲ 652 千円/年	事務負担軽減, 広域連携の意識醸成
	水道メーター	▲ 4,493 千円/年	事務負担軽減, 広域連携の意識醸成
	水質検査	▲ 869 千円/年	事務負担軽減, 広域連携の意識醸成
営業業務		—	業務の効率向上, 将来的な人員不足解消
システム	財務会計※	▲ 15,444 千円/年	業務の効率向上, 広域連携の意識醸成
	料金管理※	▲ 36,300 千円/年	業務の効率向上, 広域連携の意識醸成
	管路情報※	▲ 4,224 千円/年	緊急時の連携強化等, 広域連携の意識醸成
計		▲ 61,982 千円/年	

※単独発注とブロック発注における年間のランニングコスト差額

(ア) 効果

定量的な効果として、年間約 0.6 億円程度の削減効果が見込まれる。(このほかに、システムのイニシャルコストとして約 1.3 億円程度の経費削減効果が見込まれる。)

定性的な効果として、共同発注による事務負担軽減、営業業務の標準化による業務効率の向上や将来的な人員不足解消、システムの共同化については、特に管路情報を共有化することによる緊急時の連携強化や復旧の迅速化、事務の広域的処理を行うことによる広域連携の意識醸成が期待できる。

(イ) 課題

共同発注においては、代表事業者の事務負担が増加するのをいかに軽減するかが課題である。

営業業務を共同化するための課題としては、共同サービスセンターや支所の設置場所の検討、共同サービスセンターでの対応業務の整理、検針頻度の統一等が挙げられる。

システムを共同化するための課題としては、更改時期や業務手順の相違及び移行作業費用が挙げられる。

(3) 経営の一体化

ア 経営の一体化

(ア) 現状

全ての市町村で個別に経営を行っている。

(イ) 広域化に係る検討手法

「第2章2(4) 財政シミュレーション (合理的な前提条件を設定した場合)」を基に、以下の条件で経営を一体化した場合の試算を行い、企業債残高がどのようになるかの比較を行う。

- a 各ブロックの核となる三つの水道事業者以外の事業者(上水道)の人件費から総係費を除く。(簡易水道事業は他業務と併任している事業者が多いため「第2章2(4) 財政シミュレーション (合理的な前提条件を設定した場合)」と変わらないと想定した。)
- b 財源に想定される交付金を全て見込む。

(ウ) 検討結果

企業債残高の試算結果は表3.2.3.1のとおりであり、令和50年の企業債残高は、県全体で「財政シミュレーション (合理的な前提条件を設定した場合)」の43,699百万円に比べ15,989百万円減少する。

特に東部ブロックにおいては、「財政シミュレーション (合理的な前提条件を設定した場合)」の31,875百万円に比べ12,934百万円減少する。

表3.2.3.1 企業債残高の試算結果 単位：百万円

	令和50年 (合理的)	令和50年 (一体化)	増減
東部ブロック	31,875	18,941	▲12,934
南部ブロック	8,026	7,511	▲515
西部ブロック	3,798	1,258	▲2,540
県全体	43,699	27,710	▲15,989

※東部ブロック：徳島市，鳴門市，小松島市，吉野川市，阿波市，勝浦町，上勝町，佐那河内村，石井町，神山町，松茂町，北島町，藍住町，板野町，上板町
南部ブロック：阿南市，那賀町，牟岐町，美波町，海陽町
西部ブロック：美馬市，三好市，つるぎ町，東みよし町

イ 経営の一体化まとめ

(ア) 効果

今回は、各ブロックの核となる三つの水道事業者以外の事業者(上水道)の人件費から総係費を除く事と、財源に想定される交付金を全て見込み、企業債残高のみで比較を行ったが、一定の効果が確認された。

このほか、一般的な効果として、業務集約による効率化、投資の最適化などが挙げられる。

(イ) 課題

実施にあたっては、事業者ごとの削減される経費と増加するコストの比較、業務手順や仕様の比較等を十分に行い、実効性の有無を確認する必要がある。

第4章 今後の広域化に係る推進方針等

1 徳島県内のこれまでの取組事項

令和元年度から、県内の水道事業者である市町村と「水道広域連携検討会」を通じて意見交換を行っている。「水道広域連携検討会」のひとつの成果として、令和4年度には次亜塩素酸ナトリウム及び水道メーターの共同発注を開始したところである。

また、施設の共同化の動きとして、「鳴門市・北島町共同浄水場」が挙げられ、令和8年度の全面供用開始を目指して事業を進めているところである。

2 今後の広域化の推進方針

平成31年3月に策定した徳島県水道ビジョンにおいて、「おいしい水を いつでもどこでも いつまでも」を本県の理念としており、今後も水道経営基盤強化に向けた広域化を推進する。

そのため、令和4年度から開始された共同発注をきっかけにして、営業業務の共同化や財務会計等のシステムの共同化を含めた「事務の広域的処理」の実現に向けた検討を行う。

また、「経営統合」や「施設の共同化」については、長期的な広域連携のあり方についての情報共有や方向性の検討を行う。

広域化の機運を高めて行くには、水道事業者自らが取り組むべき項目を抽出し、地域全体で共有すると共に、講じるべき施策等を企画立案することが重要である。そのため、引き続きブロック検討会を開催し、広域化を推進する。

また、徳島県水道広域化推進プランの見直しについては、今後の社会情勢の変化等に応じて適宜行う。

3 今後の広域化の取組予定

(1) 短期的な取組

ア 共同発注

実施の中で出てきた課題等を全事業者で共有すると共に、他の資機材についても共同発注に向けた検討を行うと共に、参加していない事業者に参加を促す。

イ 水質検査の共同委託

共同委託に向けた課題を整理し、実現に向けて継続的に検討を行う。

(2) 中期的な取組

ア 営業業務の共同化

営業業務の共同化に向け、当面は各事業者の営業業務の個別事情を踏まえた課題の整理を行い、実現に向けて検討を行う。

イ 浄水場等の維持管理業務の共同化

浄水場等の維持管理業務の共同化に向け、当面は現状を調査し、課題の整理を行い、実現に向けて検討を行う。

(3) 長期的な取組

ア システムの共同化

システムの共同化に向け、当面は現状を調査し、課題の整理を行い、実現に向けて検討を行う。

イ 経営統合及び施設の共同化

「経営統合」や「施設の共同化」といった広域連携については、情報収集・共有や実現可能性、効果の検討を継続的に実施する。

4 県及び市町村の役割

県及び市町村の役割は、表 4.4.1.1 のとおりとする。

表 4.4.1.1 県及び市町村の役割

今後の広域化の取組事項		県の役割	市町村の役割
短期	共同発注	・検討会を開催し，市町村と共に抽出された課題等の整理検討	更なる推進の検討
	水質検査の共同委託		実現に向けた検討
中期	営業業務の共同化	・他事業者事例の情報収集・共有	課題等抽出，整理検討
	浄水場等の維持管理業務の共同化		課題等抽出，整理検討
長期	システムの共同化	・広域化の方向性検討	課題等抽出，整理検討
	経営統合及び施設の共同化		情報共有，方向性検討