

鹿児島県水道広域化推進プラン

令和5年3月

鹿児島県

目次

1	策定の背景と位置づけ	1
1.1	策定の背景	1
1.2	推計期間	1
1.3	対象事業と地域区分の設定	2
2	現状把握・分析	5
2.1	自然的・社会的条件について	5
2.2	水道事業のサービスの質について	11
2.3	経営体制に関すること	13
2.4	施設等の状況について	16
2.5	経営指標について	23
2.6	主要経営指標と分析結果	26
3	将来推計	42
3.1	給水人口及び給水量の推計	42
3.2	更新需要の推計	48
3.3	財政収支の見通し	52
4	課題の整理・分析	55
5	多様な広域連携シミュレーション	66
5.1	広域化の種類	66
5.2	施設の共同設置・共同利用（ハード連携）	67
5.3	事務の広域的処理（ソフト連携）	70
5.4	経営統合	82
5.5	広域化の効果額のまとめ	84
6	今後の広域化に係る推進方針	85
6.1	広域連携による課題解決	85
6.2	本県における広域化の推進方針	85
	【用語説明・・・本文中に★印を付した用語】	104

1 策定の背景と位置づけ

1.1 策定の背景

これまで、県内の各水道事業者は、水道未普及地域の解消や広域的水道施設整備の一環として簡易水道事業等の統合や老朽化施設の更新、水質改善対策、連絡管整備による緊急時の給水確保などさまざまな取組を行っています。県としても、安全で良質な水の安定的な供給を図るため、これらの取組をサポート、促進するよう努めてきたところです。

水道事業を取り巻く全国的な状況は、人口減少に伴う水需要の減少、高度経済成長期に整備された多くの水道施設の老朽化と、これに伴う施設更新費用の増大、水道技術職員の技術継承の問題などが指摘されており、本県も同様の傾向にあります。

また、近年の大型台風や豪雨等による災害対策や、頻発する地震に備えた耐震化が求められるなど、水道事業経営は非常に厳しい状況にあります。

こうした中、住民生活に必要なライフラインとして水道事業の持続的な経営を確保していくには、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を進める必要があります。このため、総務省及び厚生労働省は、各都道府県に対し、市町村等の実施する水道事業について市町村区域を超えた広域化を推進するため「水道広域化推進プラン」を策定するよう要請しています。

本県では、平成 28 年度から、水道事業者が連携して経営基盤の強化に取り組むことにより、地区全体の水道サービスの向上と発展を目的とした、広域連携のあり方に関する課題及び施策の方向性の検討を行っています。

この度、国の要請に基づき、水道事業者である市町村を対象に、広域連携にかかる意向調査、情報の共有及び定期的な意見交換等の取組を積極的に行い、「鹿児島県水道広域化推進プラン」を策定しました。

本プランでは、離島を含む「県内全域」を対象に、本県の地形的特性を踏まえ、現状と将来推計を整理し、課題を抽出後、広域化のシミュレーションと効果を整理し、今後の広域化に係る推進方針等を取りまとめます。

1.2 推計期間

水道事業における施設整備や経営の安定化、広域化シミュレーションについては、長期的な推計に基づき計画的に実現していくことが必要であるため、50 年先を視野に入れて方向性を整理します。

推計期間は令和元年度から令和 51 年度までの 50 年間とします。

1.3 対象事業と地域区分の設定

令和元年度時点での本県全域の上水道事業★、簡易水道事業★を対象とします。

また、平成28年度から実施している市町村等の水道事業の広域連携に関する検討会（鹿児島地域、南薩地域、北薩地域、始良・伊佐地域、大隅地域、熊毛地域、奄美地域、徳之島地域、沖永良部・与論地域）ごとに検討・結果の整理を行います。

表 1.1 地域区分の設定

地域区分	事業者
鹿児島地域	鹿児島市、日置市、いちき串木野市、三島村、十島村
南薩地域	枕崎市、指宿市、南さつま市、南九州市
北薩地域	阿久根市、出水市、薩摩川内市、さつま町、長島町
始良・伊佐地域	霧島市、伊佐市、始良市、湧水町
大隅地域	鹿屋市、垂水市、曾於市、志布志市、大崎町、東串良町、錦江町、南大隅町、肝付町
熊毛地域	西之表市、中種子町、南種子町、屋久島町
奄美地域	奄美市、大和村、宇検村、瀬戸内町、龍郷町、喜界町
徳之島地域	徳之島町、天城町、伊仙町
沖永良部・与論地域	和泊町、知名町、与論町

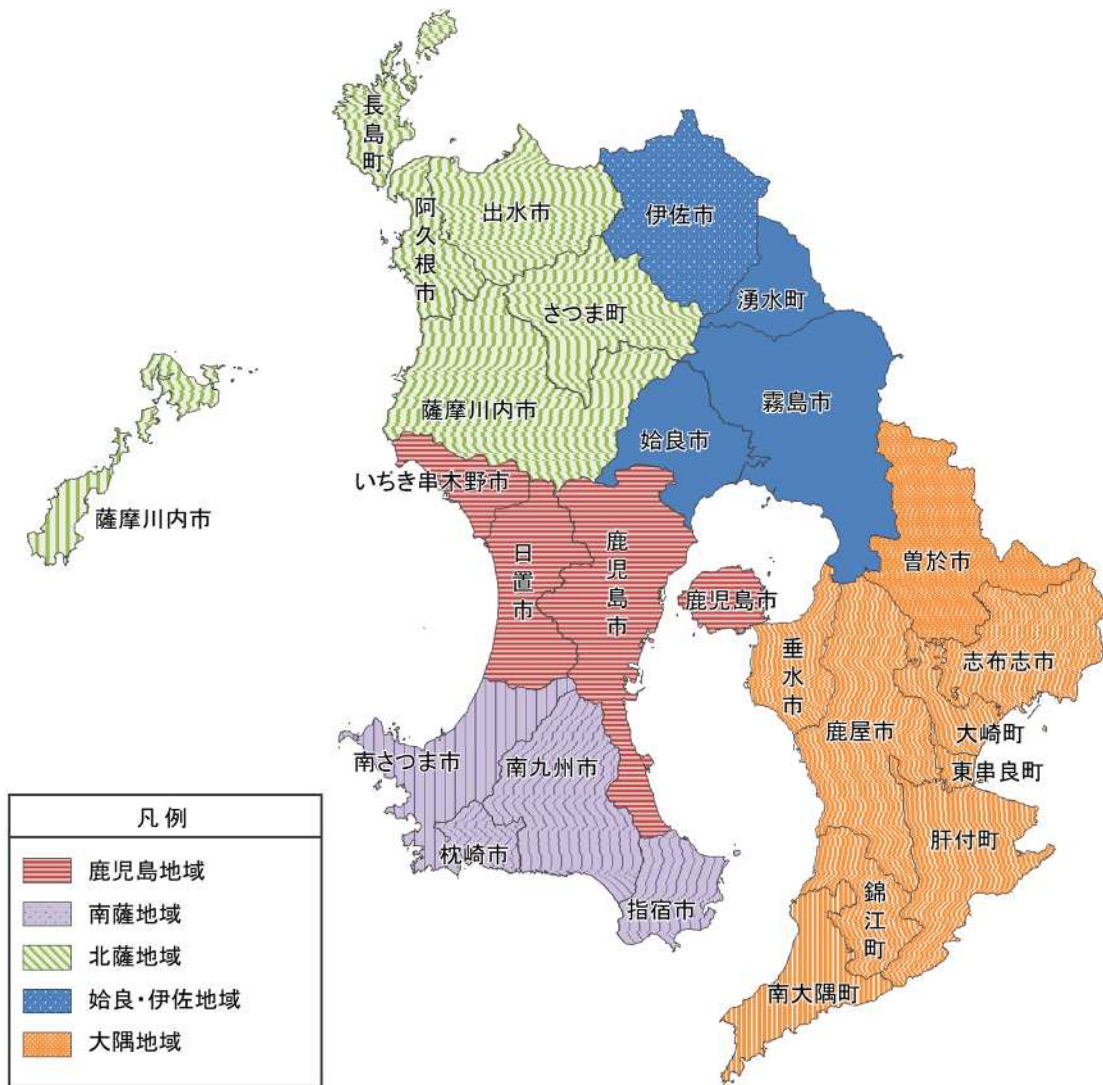


图 1.1 地域区分 (本土)

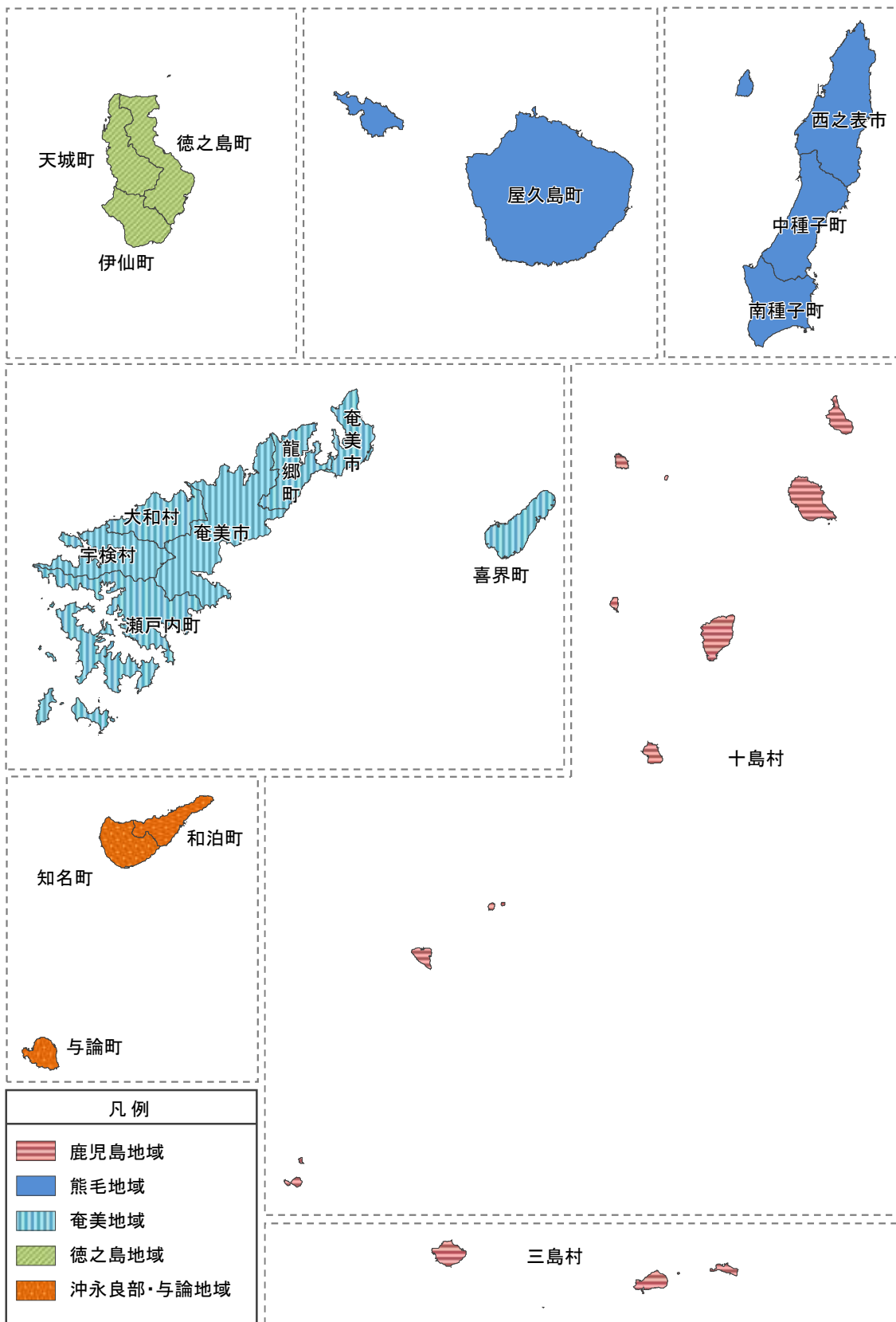


图 1.2 地域区分 (離島)

2 現状把握・分析

2.1 自然的・社会的条件について

2.1.1 社会的条件

本県には 43 の市町村があります。令和元年度当初において、本県の水道事業者は 210 事業あり、種類別にみると、上水道事業 35 事業（公営 35 事業）、簡易水道事業 175 事業（公営 133 事業、公営外 42 事業）となっています（表 2.1）。

表 2.1 水道事業者の状況（令和元年度当初時点）

種類	事業者名	事業数
上水道事業者	鹿児島市、鹿屋市、さつま町、指宿市、枕崎市、阿久根市、南さつま市、志布志市、いちき串木野市、西之表市、伊佐市、薩摩川内市、瀬戸内町、奄美市、大崎町、中種子町、出水市（出水）、曾於市（大隅）、曾於市（財部）、垂水市、出水市（高尾野）、肝付町、湧水町、曾於市（末吉）、和泊町、和名町、与論町、徳之島町、伊仙町、霧島市、日置市、姶良市、南九州市、龍郷町、南種子町	35
簡易水道事業者	鹿屋市、枕崎市、阿久根市、出水市、垂水市、薩摩川内市、曾於市、霧島市、南さつま市、奄美市、伊佐市、長島町、大崎町、東串良町、錦江町、南大隅町、屋久島町、瀬戸内町、喜界町、徳之島町、天城町、伊仙町、三島村、十島村、大和村、宇検村	175
合計		210

※水道事業者については事業者名、簡易水道事業者については市町村名を記載しています。
※本プランにおける現状分析では、令和元年度のデータを主に使用しているため、令和元年度当初の状況を示しています。令和2年度当初においては、公営簡易水道事業の統合が進み、上水道事業 39 事業、簡易水道事業 89 事業（うち公営 47 事業）となっています。

出典：「水道統計（簡易水道統合状況の集計を実施）」
（令和2年10月）

2.1.2 給水人口

本県の上水道事業における給水人口★は、平成 26 年度から増加傾向にあり、令和元年度における給水人口は約 141.9 万人となっています。一方、簡易水道事業における給水人口は減少傾向にあり、令和元年度における給水人口は約 14.7 万人となっています（図 2.1）。

地域別では、鹿児島市を有する鹿児島地域の給水人口が 9 地域の中で最も多くなっています。一方、島嶼部である熊毛地域、奄美地域、徳之島地域、沖永良部・与論地域の給水人口は、すべて合わせても本県全体の約 9.3%程度にとどまっています（図 2.2）。

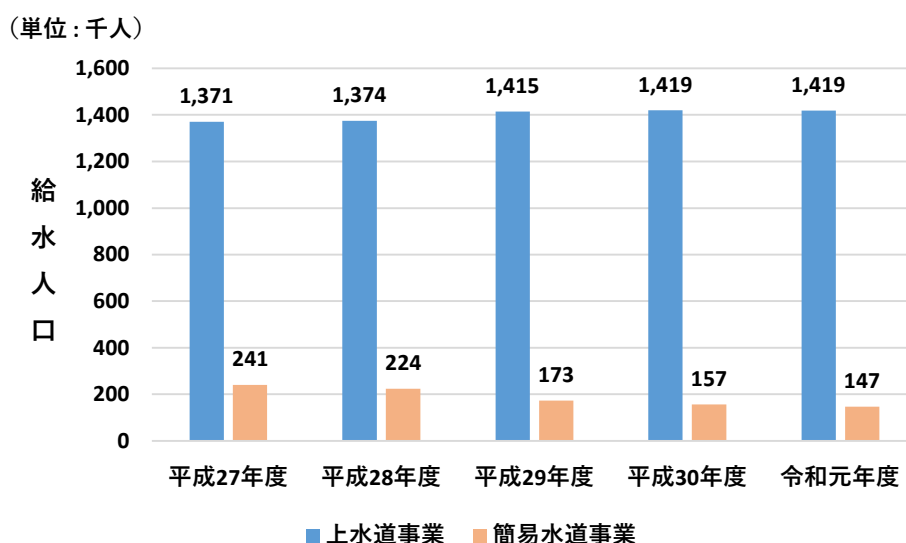


図 2.1 給水人口の推移（上水道・簡易水道）

出典：鹿児島県の水道「水道統計」（令和元年度）

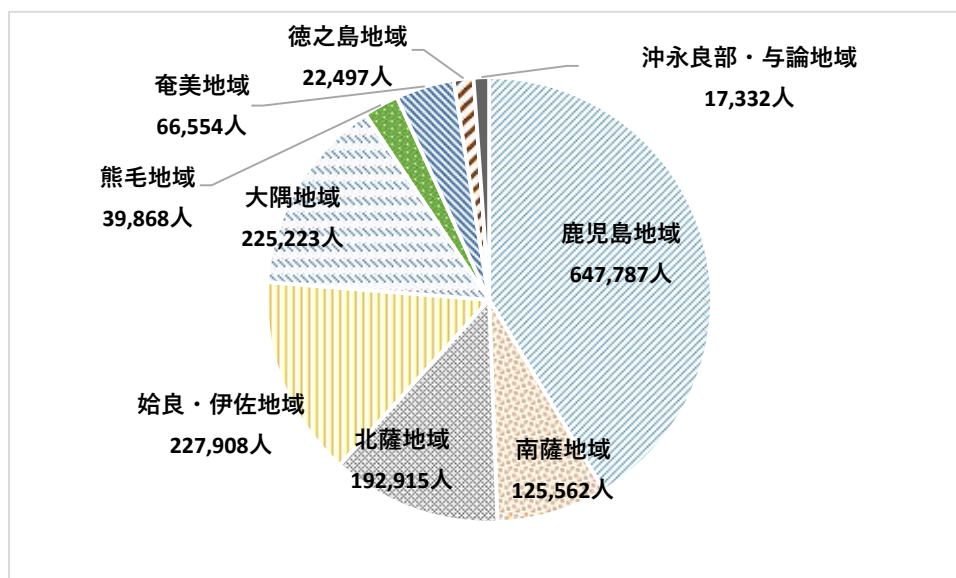


図 2.2 地域別給水人口（上水道・簡易水道）（令和元年度）

出典：鹿児島県の水道「水道統計」（令和元年度）

表 2.2 市町村別の人口及び水需要（令和元年度）

（単位：人）

市町村名	行政区域内人口 (A)	現在給水人口				普及率(B/A)
		上水道	簡易水道	専用水道	合計(B)	
鹿児島市	600,458	573,853	0	13,354	587,207	97.8%
鹿屋市	101,176	96,658	3,023	154	99,835	98.7%
枕崎市	20,297	17,614	861	0	18,475	91.0%
阿久根市	19,610	19,279	0	0	19,279	98.3%
出水市	52,765	44,559	7,491	0	52,050	98.6%
指宿市	39,344	39,147	0	45	39,192	99.6%
西之表市	14,624	14,522	0	0	14,522	99.3%
垂水市	14,098	11,873	1,825	0	13,698	97.2%
薩摩川内市	93,119	86,735	4,015	0	90,750	97.5%
日置市	47,296	45,362	0	73	45,435	96.1%
曾於市	35,444	32,094	1,476	0	33,570	94.7%
霧島市	124,501	104,275	17,832	374	122,481	98.4%
いちき串木野市	26,982	26,383	0	443	26,826	99.4%
南さつま市	32,921	32,021	0	0	32,021	97.3%
志布志市	30,358	30,209	0	0	30,209	99.5%
奄美市	41,970	41,813	0	44	41,857	99.7%
南九州市	33,811	33,622	0	0	33,622	99.4%
伊佐市	24,838	20,268	0	357	20,625	83.0%
始良市	77,560	76,830	0	0	76,830	99.1%
市計	1,431,172	1,347,117	36,523	14,844	1,398,484	97.7%
さつま町	20,332	18,978	0	198	19,176	94.3%
長島町	10,091	9,337	641	0	9,978	98.9%
湧水町	8,938	8,806	0	0	8,806	98.5%
大崎町	12,675	10,812	1,814	0	12,626	99.6%
東串良町	6,538	5,786	0	0	5,786	88.5%
錦江町	7,074	0	6,692	0	6,692	94.6%
南大隅町	6,719	6,630	0	0	6,630	98.7%
肝付町	14,683	13,851	0	0	13,851	94.3%
中種子町	7,596	7,591	0	0	7,591	99.9%
南種子町	5,388	5,318	0	70	5,388	100.0%
屋久島町	11,926	11,672	94	72	11,838	99.3%
瀬戸内町	8,682	7,406	1,030	0	8,436	97.2%
龍郷町	5,944	5,940	0	0	5,940	99.9%
喜界町	6,767	6,766	0	0	6,766	100.0%
徳之島町	10,324	10,107	0	0	10,107	97.9%
天城町	5,705	5,705	0	0	5,705	100.0%
伊仙町	6,469	6,469	0	0	6,469	100.0%
和泊町	6,299	6,299	0	0	6,299	100.0%
知名町	5,697	5,687	0	0	5,687	99.8%
与論町	5,090	5,084	0	0	5,084	99.9%
町計	172,937	158,244	10,271	340	168,855	97.6%
三島村	338	0	338	0	338	100.0%
十島村	637	0	637	0	637	100.0%
大和村	1,412	0	1,412	0	1,412	100.0%
宇検村	1,665	0	1,665	0	1,665	100.0%
村計	4,052	0	4,052	0	4,052	100.0%
総計	1,608,161	1,505,361	50,846	15,184	1,571,391	97.7%

出典：鹿児島県の水道「水道統計」（令和元年度）

2.1.3 水需要*

本県の配水量は、平成 27 年度から令和元年度にかけて、200,000 千 m^3 前後で、概ね横ばいとなっています（図 2.3）。

地域ごとの配水量は、給水人口割合と同様に鹿児島地域で全体の約 37.3%となる約 74,318 千 m^3 を占めており、南薩地域、北薩地域、姶良・伊佐地域、大隅地域と合わせて、本土だけで約 89.4%を占めています（図 2.4）。

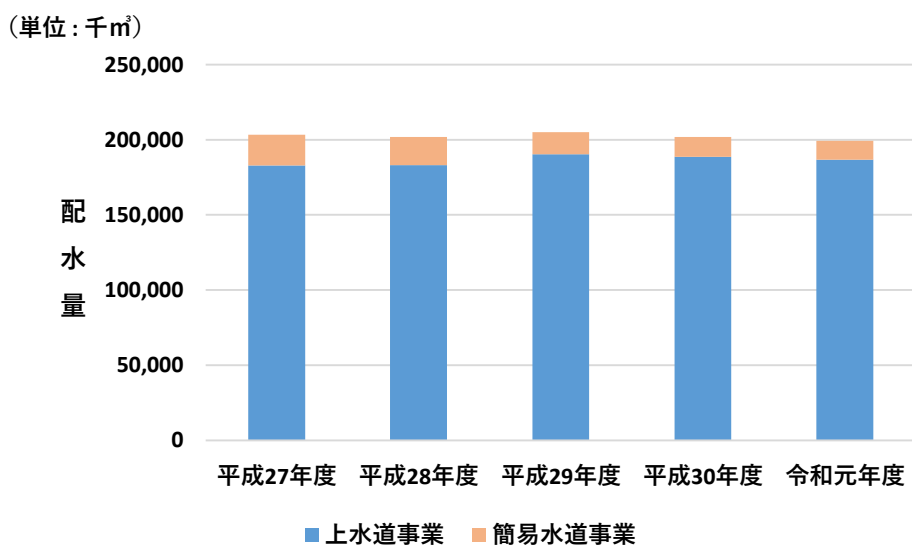


図 2.3 年間配水量の推移

出典：決算統計（平成 27 年度～令和元年度）

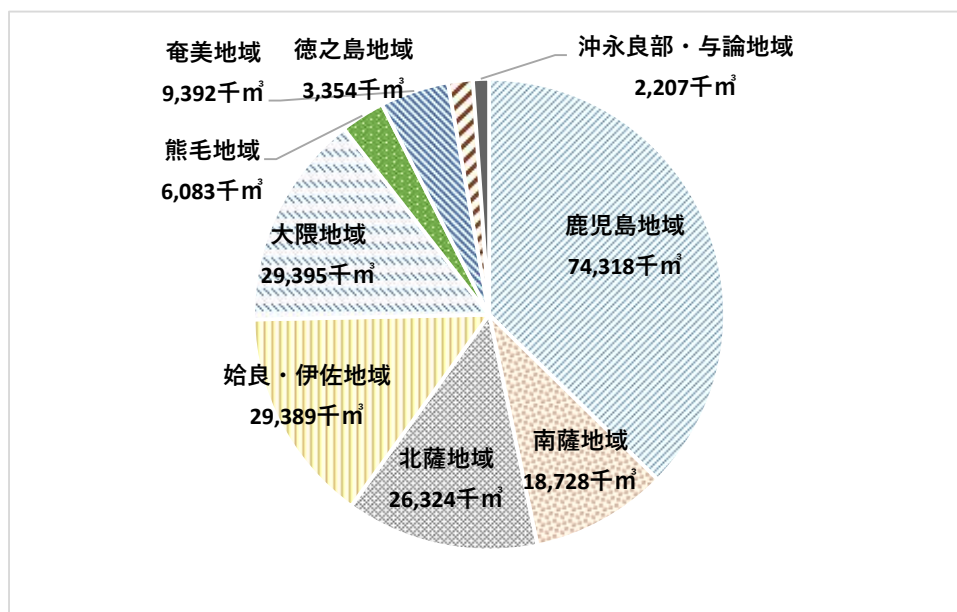


図 2.4 地域別年間配水量（令和元年度）

出典：決算統計（令和元年度）

表 2.3 市町村ごとの配水量・有収水量*・有収率*（上水道）（令和元年度）

	地域	市町村	年間総配水量 (千m ³)	年間総有収水量 (千m ³)	有収率
上水道	鹿児島地域	鹿児島市	63,932	58,955	92.2%
		日置市	6,189	4,940	79.8%
		いちき串木野市	4,081	3,655	89.6%
		小計	74,202	67,550	91.0%
	南薩地域	枕崎市	2,738	2,489	90.9%
		指宿市	6,815	6,023	88.4%
		南さつま市	3,515	3,072	87.4%
		南九州市	4,424	3,994	90.3%
		小計	17,492	15,578	89.1%
	北薩地域	阿久根市	2,858	2,244	78.5%
		出水市	7,904	5,888	74.5%
		薩摩川内市	10,220	9,138	89.4%
		さつま町	2,793	2,095	75.0%
		小計	23,776	19,366	81.4%
	始良・伊佐地域	霧島市	16,876	14,786	87.6%
		伊佐市	2,098	1,890	90.1%
		始良市	8,976	8,231	91.7%
		湧水町	1,439	1,066	74.1%
		小計	29,389	25,973	88.4%
	大隅地域	鹿屋市	12,866	10,445	81.2%
		垂水市	1,738	1,493	85.9%
		曾於市	3,588	3,222	89.8%
		志布志市	5,296	4,334	81.8%
		大崎町	1,551	1,287	83.0%
		肝付町	1,537	1,364	88.8%
		小計	26,576	22,144	83.3%
	熊毛地域	西之表市	1,964	1,546	78.7%
		中種子町	1,153	922	80.0%
		南種子町	656	624	95.2%
		小計	3,772	3,093	82.0%
	奄美地域	奄美市	6,004	4,982	83.0%
瀬戸内町		729	596	81.8%	
龍郷町		844	760	90.0%	
小計		7,577	6,338	83.6%	
徳之島地域	徳之島町	1,387	953	68.7%	
	伊仙町	431	345	80.0%	
	小計	1,818	1,298	71.4%	
沖永良部 ・与論地域	和泊町	769	703	91.4%	
	知名町	779	668	85.7%	
	与論町	659	574	87.1%	
	小計	2,207	1,944	88.1%	
上水道合計			186,810	163,284	87.4%

出典：決算統計（令和元年度）

表 2.4 市町村ごとの配水量・有収水量・有収率（簡易水道）（令和元年度）

	地域	市町村	年間総配水量 (千㎡)	年間総有収水量 (千㎡)	有収率
簡易水道	鹿児島地域	三島村	20	16	84.1%
		十島村	96	75	78.4%
		小計	115	92	79.4%
	南薩地域	枕崎市	-	-	-
		南さつま市	1,236	1,010	81.7%
		小計	1,236	1,010	81.7%
	北薩地域	阿久根市	801	662	82.6%
		出水市	-	-	-
		薩摩川内市	629	521	82.8%
		長島町	1,118	1,113	99.5%
		小計	2,548	2,295	90.1%
	始良・伊佐地域	霧島市	-	-	-
		伊佐市	-	-	-
		小計	0	0	-
	大隅地域	鹿屋市	-	-	-
		垂水市	73	57	78.1%
		曾於市	69	68	97.3%
		大崎町	-	-	-
		東串良町	902	732	81.2%
		錦江町	948	646	68.2%
		南大隅町	827	823	99.5%
		小計	2,819	2,326	82.5%
	熊毛地域	屋久島町	2,311	1,495	64.7%
		小計	2,311	1,495	64.7%
	奄美地域	奄美市	-	-	-
		大和村	171	155	90.9%
		宇検村	223	209	93.7%
		瀬戸内町	458	380	83.0%
		喜界町	964	928	96.3%
		小計	1,815	1,671	92.1%
徳之島地域	徳之島町	306	236	77.0%	
	天城町	732	666	90.9%	
	伊仙町	497	345	69.4%	
	小計	1,535	1,246	81.2%	
沖永良部 ・与論地域	小計	0	0	-	
簡易水道合計			12,380	10,136	81.9%

※簡易水道事業については、決算統計からデータを取得できない市町村があるため、データ未取得を「-」で表示している。

出典：決算統計（令和元年度）

2.2 水道事業のサービスの質について

2.2.1 安全な水の確保

厚生労働省は、平成20年（2008年）5月に公表した水安全計画★策定ガイドラインで「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もの」と定義されている水安全計画の策定を水道事業者に対して推奨しています。

本県における水安全計画の策定率は、約18.4%です。鹿児島市をはじめ、比較的事業規模の大きい水道事業者は策定済み若しくは策定中となっており、比較的規模の小さい水道事業者において策定が進んでいません（表2.5）。

表 2.5 水安全計画の策定状況（令和2年度時点）

地域	策定済みの市町村等		策定中の市町村等		未策定の事業者	(策定市町村等数) / (総市町村等数)
鹿児島地域	鹿児島市、日置市	2	-	0	いちき串木野市、三島村、十島村	3 / 40.0%
南薩地域	枕崎市、南九州市	2	-	0	指宿市、南さつま市	2 / 50.0%
北薩地域	さつま町、出水市	2	薩摩川内市（上水）	1	薩摩川内市（簡易）、阿久根市、長島町（上水、簡易）	4 / 28.6%
始良・伊佐地域	伊佐市	1	-	0	湧水町、霧島市、始良市	3 / 25.0%
大隅地域	鹿屋市、志布志市	2	-	0	曾於市、垂水市（上水、簡易）、東串良町、大崎町、肝付町、錦江町、南大隅町	8 / 20.0%
熊毛地域	-	0	中種子町	1	西之表市、屋久島町（上水、簡易）、南種子町	4 / 0.0%
奄美地域	-	0	-	0	奄美市、大和村、宇検村、瀬戸内町（上水、簡易）、龍郷町、喜界町	7 / 0.0%
徳之島地域	-	0	天城町	1	徳之島町（上水、簡易）、伊仙町	3 / 0.0%
沖永良部・与論地域	-	0	知名町	1	和泊町、与論町	2 / 0.0%
県全体		9		4		36 / 18.4%

出典：水道広域化推進プラン策定に関する調査表（令和2年度）

2.2.2 危機管理体制

水道事業において、継続的なサービス提供を実現するため、緊急時におけるマニュアル等の策定が有効です。

本県の緊急時におけるマニュアルの策定状況は表 2.6 のとおりです。全てのマニュアルにおいて整備率が 50%以下となっています。(表 2.6)。

表 2.6 緊急時対応マニュアル等の策定状況（令和元年度末時点）

マニュアル名	整備済みの市町村等	未整備の市町村等	整備率
地震対策マニュアル	13	22	37.1%
洪水（雨天時）対策マニュアル	11	24	31.4%
水質事故対策マニュアル	14	21	40.0%
設備事故対策マニュアル	8	27	22.9%
管路事故対策マニュアル	11	24	31.4%
停電対策マニュアル	11	24	31.4%
テロ対策マニュアル	6	29	17.1%
濁水対策マニュアル	5	30	14.3%

※地方公営企業法適用事業者（上水道事業）のみを集計しています。

出典：水道統計（令和元年度）

2.3 経営体制に関すること

2.3.1 職員の状況

本県の地域別の職員の平均勤続年数には大きな差があり、鹿児島地域、北薩地域、大隅地域及び徳之島地域で12年超と比較的長くなっている一方、熊毛地域や奄美地域では、5年未満となっています（図2.5）。また、技術職員を置いていない事業者があるなど、職員構成についても、地域間でばらつきがあります（表2.7）。

市内に複数事業者がいる曾於市の一部事業主体や、職員総数が少ない徳之島地域の徳之島町、伊仙町では技術職員がおらず、特に地域内に技術職員がいない徳之島地域の2町については、事務職員で全ての業務を担当していることが考えられます。

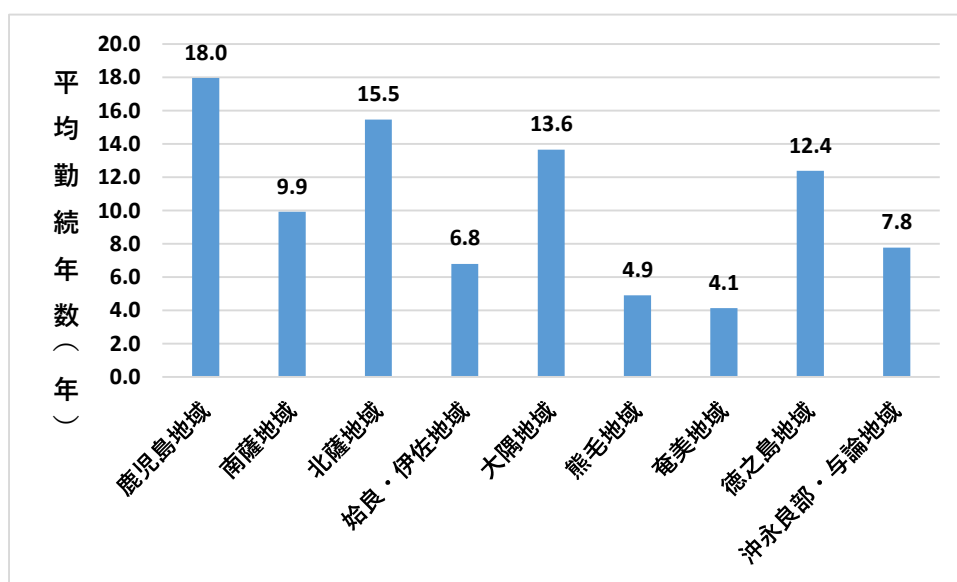


図 2.5 地域ごとの平均職員勤続年数（事務職・技術職・技能労務職）（令和元年度）

※地方公営企業法適用事業者（上水道事業）のみ集計しています。

出典：水道統計（令和元年度）

表 2.7 事業主体ごとの職員の状況（事務職・技術職）（令和元年度）

地域	事業主体（市町村等）	事務職員						技術職員					
		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
鹿児島地域	鹿児島市	7	11	25	13	5	61	31	58	45	38	22	194
	日置市	0	0	5	4	0	9	1	2	0	2	1	6
	いちき串木野市	0	0	2	3	1	6	0	2	1	0	0	3
	小計	7	11	32	20	6	76	32	62	46	40	23	203
南薩地域	枕崎市	0	2	1	3	0	6	0	1	1	4	1	7
	指宿市	4	0	1	2	1	8	1	1	1	1	1	5
	南さつま市	2	1	1	2	0	6	0	0	1	2	0	3
	南九州市	1	1	1	4	0	7	1	0	1	2	0	4
	小計	7	4	4	11	1	27	2	2	4	9	2	19
北薩地域	阿久根市	1	1	0	3	0	5	0	0	1	1	1	3
	出水市（出水）	2	0	2	2	0	6	0	1	4	1	0	6
	出水市（高尾野）	1	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	2
	薩摩川内市	0	2	4	5	0	11	1	2	7	5	2	17
	さつま町	1	0	3	2	0	6	0	0	0	2	0	2
	小計	5	3	9	13	0	30	1	3	14	9	3	30
始良・伊佐地域	霧島市	0	1	6	3	1	11	0	1	7	5	1	14
	伊佐市	1	0	1	2	0	4	0	2	1	1	0	4
	始良市	0	1	3	1	2	7	2	2	5	1	0	10
	湧水町	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1
	小計	1	3	10	7	3	24	2	5	14	7	1	29
大隅地域	鹿屋市	0	0	10	8	0	18	0	4	3	4	2	13
	垂水市	0	1	0	2	0	3	1	0	1	1	0	3
	曾於市（大隅）	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	曾於市（財部）	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	曾於市（末吉）	2	0	0	1	0	3	1	0	1	1	0	3
	志布志市	0	1	4	2	0	7	0	1	2	1	0	4
	大崎町	0	1	1	1	0	3	0	1	1	0	1	3
	肝付町	0	1	0	2	0	3	0	0	0	1	0	1
	小計	4	5	15	16	0	40	2	6	8	8	3	27
熊毛地域	西之表市	0	2	1	2	0	5	0	1	3	0	0	4
	中種子町	3	0	0	2	0	5	0	0	1	0	0	1
	南種子町	1	1	0	1	1	4	0	0	0	1	0	1
	小計	4	3	1	5	1	14	0	1	4	1	0	6
奄美地域	奄美市	2	2	3	1	0	8	1	1	1	0	0	3
	瀬戸内町	0	0	1	1	0	2	1	2	1	0	0	4
	龍郷町	0	1	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1
	小計	2	3	5	3	0	13	2	4	2	0	0	8
徳之島地域	徳之島町	1	1	2	1	0	5	0	0	0	0	0	0
	伊仙町	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0
	小計	1	2	3	2	0	8	0	0	0	0	0	0
沖永良部・与論地域	和泊町	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2
	知名町	1	2	0	0	0	3	0	1	0	1	1	3
	与論町	0	1	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1
	小計	1	4	1	1	0	7	0	2	0	3	1	6
県全体		32	38	80	78	11	239	41	85	92	77	33	328

※地方公営企業法適用事業者（上水道事業）のみ集計しています。

出典：水道統計（令和元年度）

2.3.2 業務委託の状況

令和元年度の水道統計によると、水道事業に関する業務を第三者委託★している事業者は地方公営企業法適用事業者では薩摩川内市のみとなっており、浄水場運転管理業務を委託しています。

2.3.3 広域連携に向けた取組状況

本県では、平成 28 年度から、水道事業者が連携して経営基盤の強化に取り組むことにより、地区全体の水道サービスの向上と発展を目的とした、広域連携のあり方に関する課題及び施策の方向性の検討を行っています(表 2.8)。

表 2.8 広域連携に向けた現状と共通課題と方策案

<p>水道事業に係る 主な課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 人口減少、給水減少に伴う料金収入の減少や更新投資、耐震化投資の増大に備えた、さらなる効率化と経営基盤の強化 • 簡易水道の料金回収率が低い • 施設の老朽化、耐震化に対する取組の実施、及び将来負担を考慮した財源確保 • 職員の減少と高齢化に伴う人材育成と技術継承 • 職員の専門技術の維持。専門知識を有する職員の配置と育成 • 定期的な災害訓練の実施等、更なる危機管理対策の強化
<p>主な施策の方向性</p>	<p>【短期】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 情報交換会や技術研修会などの開催 • 災害時応援協定の締結 • 合同災害訓練の実施 • 緊急用資機材の融通 • 非常用連絡管の設置 • 水質検査の共同委託、薬品資材等の共同購入・共同備蓄 <p>【長期】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 窓口業務、徴収業務、維持管理業務の共同実施や共同委託 • 浄水場や配水池などの共同管理や共同設置 • 各種システムの共同化 • 料金体系の見直し • 人事交流など

出典：平成 30 年度水道事業の広域連携に関する検討会報告書

2.4 施設等の状況について

2.4.1 水源の状況

本県における令和元年度の水源別取水量は、地下水が全体の約 51.1%を占めており、その中でも深井戸が約 57,318 千 m^3 と最も高く、全体の約 30.5%を占めています。次いで伏流水が約 20,985 千 m^3 で全体の約 11.2%となっています。また、地表水は全体の約 32.7%となっており、その中でも自流が約 56,211 千 m^3 で全体の約 29.9%を占めています(表 2.9)。

各地域における最も多い取水として、鹿児島地域では自流★が約 37,569 千 m^3 、南薩地域では浅井戸が約 6,807 千 m^3 、北薩地域では深井戸が約 11,138 千 m^3 、始良・伊佐地域では伏流水★が約 11,939 千 m^3 、大隅地域では深井戸が約 10,073 千 m^3 、熊毛地域では自流が約 2,816 千 m^3 、奄美地域では自流が約 5,353 千 m^3 、徳之島地域ではダムが約 1,243 千 m^3 、沖永良部・与論地域では深井戸が約 2,552 千 m^3 となっています(表 2.10)。

表 2.9 県全体の取水量内訳 (令和元年度)

	年間取水量 (千 m^3)							合計④=①+②+③
	地表水①			地下水②			湧水③	
	ダム	湖水	自流	伏流水	浅井戸	深井戸		
県全体	3,909	1,432	56,211	20,985	17,915	57,318	30,366	188,136

出典：鹿児島県の水道 令和元年度

表 2.10 地域ごとの取水量内訳 (令和元年度)

地域	年間取水量 (千 m^3)							合計④=①+②+③
	地表水①			地下水②			湧水③	
	ダム	湖水	自流	伏流水	浅井戸	深井戸		
鹿児島地域	1,504	0	37,569	1,102	877	14,596	19,708	75,356
南薩地域	0	1,432	1,404	0	6,807	6,006	2,379	18,028
北薩地域	0	0	4,433	364	4,108	11,138	3,756	23,799
始良・伊佐地域	0	0	0	11,939	1,844	11,104	2,761	27,648
大隅地域	0	0	4,181	7,580	3,899	10,073	1,661	27,394
熊毛地域	591	0	2,816	0	380	766	101	4,654
奄美地域	571	0	5,353	0	0	857	0	6,781
徳之島地域	1,243	0	455	0	0	226	0	1,924
沖永良部・与論地域	0	0	0	0	0	2,552	0	2,552

出典：鹿児島県の水道 令和元年度

2.4.2 給水能力

本県の末端給水事業体の給水能力は、約 883,483 m³/日です。令和元年の配水実績値は約 545,725 m³/日となり、施設利用率は約 61.8%です。また、1日最大配水量★は約 640,944 m³/日で、最大稼働率は約 72.5%、負荷率★は約 85.1%となっています。

地域別では、施設利用率は 23.4～84.1%、最大稼働率は 27.2～100.0%と大きく差が生じています（表 2.11）。

表 2.11 市町村ごとの給水能力と実績（令和元年度末時点）

地域	市町村等	1日平均配水量 (m ³ /日)	給水能力 (m ³ /日)	施設利用率 (%)	1日最大配水量 (m ³ /日)	最大稼働率 (%)	負荷率(%)
鹿児島地域	鹿児島市	175,157	308,910	56.7	186,794	60.5	93.8
	いちき串木野市	11,181	19,670	56.8	12,443	63.3	89.9
	日置市	16,956	25,450	66.6	17,958	70.6	94.4
	三島村	53	228	23.4	62	27.2	86.2
	十島村	263	376	69.9	263	69.9	100.0
	小計	203,610	354,634	57.4	217,520	61.3	93.6
南薩地域	指宿市	18,670	37,447	49.9	25,202	67.3	74.1
	枕崎市	7,502	13,100	57.3	8,834	67.4	84.9
	南さつま市	13,018	18,719	69.5	18,428	98.4	70.6
	南九州市	12,121	18,066	67.1	15,260	84.5	79.4
	小計	51,311	87,332	58.8	67,724	77.5	75.8
北薩地域	さつま町	7,653	9,620	79.6	8,623	89.6	88.8
	阿久根市	10,024	15,541	64.5	12,122	78.0	82.7
	薩摩川内市	29,724	42,561	69.8	41,141	96.7	72.3
	出水市	21,656	37,010	58.5	24,210	65.4	89.5
	長島町	3,063	5,209	58.8	3,243	62.3	94.4
	小計	72,120	109,941	65.6	89,339	81.3	80.7
始良・伊佐地域	伊佐市	5,748	11,797	48.7	8,879	75.3	64.7
	湧水町	3,942	5,007	78.7	4,639	92.7	85.0
	霧島市	46,237	61,115	75.7	52,087	85.2	88.8
	始良市	24,591	42,890	57.3	26,808	62.5	91.7
	小計	80,518	120,809	66.6	92,413	76.5	87.1
大隅地域	鹿屋市	35,248	45,199	78.0	38,552	85.3	91.4
	志布志市	14,511	22,699	63.9	19,832	87.4	73.2
	曾於市	10,021	17,498	57.3	13,355	76.3	75.0
	垂水市	4,961	8,812	56.3	5,774	65.5	85.9
	東串良町	2,472	4,217	58.6	3,123	74.1	79.2
	大崎町	4,249	8,189	51.9	4,832	59.0	87.9
	肝付町	4,210	5,600	75.2	4,847	86.6	86.9
	錦江町	2,597	4,091	63.5	3,618	88.4	71.8
	南大隅町	2,265	4,593	49.3	4,593	100.0	49.3
	小計	80,535	120,898	66.6	98,526	81.5	81.7
熊毛地域	西之表市	5,380	7,545	71.3	7,024	93.1	76.6
	屋久島町	6,331	7,708	82.1	7,508	97.4	84.3
	南種子町	1,796	3,040	59.1	2,704	88.9	66.4
	中種子町	3,159	6,082	51.9	3,608	59.3	87.6
	小計	16,666	24,375	68.4	20,844	85.5	80.0
奄美地域	奄美市	16,448	21,987	74.8	18,788	85.5	87.5
	大和村	468	1,158	40.4	581	50.2	80.5
	宇検村	610	840	72.6	856	101.9	71.3
	瀬戸内町	3,253	6,887	47.2	5,109	74.2	63.7
	龍郷町	2,312	2,750	84.1	2,750	100.0	84.1
	喜界町	2,640	4,621	57.1	4,621	100.0	57.1
	小計	25,731	38,243	67.3	32,705	85.5	78.7
徳之島地域	徳之島町	4,639	7,554	61.4	6,400	84.7	72.5
	天城町	2,007	3,474	57.8	2,508	72.2	80.0
	伊仙町	2,543	3,563	71.4	3,131	87.9	81.2
	小計	9,189	14,591	63.0	12,039	82.5	76.3
沖永良部・与論地域	和泊町	2,107	5,000	42.1	4,009	80.2	52.6
	知名町	2,134	4,060	52.6	2,949	72.6	72.4
	与論町	1,805	3,600	50.1	2,876	79.9	62.7
	小計	6,046	12,660	47.8	9,834	77.7	61.5
	総合計	545,725	883,483	61.8	640,944	72.5	85.1

出典：決算統計（令和元年度）

2.4.3 施設等（管路除く）の状況

各事業者は水を浄化するための浄水施設を持つほかに、浄水を使用者に行き渡らせるための配水施設を有しています。県内の地方公営企業法適用事業者の施設数は合計で679施設であり、浄水場は250施設、配水池は429施設となっています（表2.12）。

地域別では、鹿児島地域が浄水場と配水池の施設数が多く、その施設数は浄水場70施設、配水池195施設となっています。（表2.13）。

また、一施設あたり給水人口は各施設において、大隅地域は浄水場の一施設あたり給水人口が約25,025人/施設と多く、熊毛地域は浄水場の一施設あたり給水人口が約1,898人/施設と最も少なくなっています（表2.14）。

表 2.12 県全体の施設数と割合（令和元年度末時点）

施設種別	浄水場	配水池	施設合計
施設数	250	429	679

※地方公営企業法適用事業者（上水道事業）のみ集計しています。

出典：決算統計及び水道統計（令和元年度）

表 2.13 地域ごとの施設数（令和元年度末時点）

地域	浄水場	配水池	施設合計
鹿児島地域	70	195	265
南薩地域	57	28	85
北薩地域	18	46	64
始良・伊佐地域	27	66	93
大隅地域	9	41	50
熊毛地域	21	33	54
奄美地域	32	6	38
徳之島地域	8	4	12
沖永良部・与論地域	8	10	18

出典：決算統計及び水道統計（令和元年度）

表 2.14 地域ごとの一施設あたり給水人口（令和元年度末時点）

地域	浄水場	配水池	施設合計
鹿児島地域	9,254	3,322	2,444
南薩地域	2,203	4,484	1,477
北薩地域	10,718	4,194	3,014
始良・伊佐地域	8,441	3,453	2,451
大隅地域	25,025	5,493	4,504
熊毛地域	1,898	1,208	738
奄美地域	2,080	11,092	1,751
徳之島地域	2,812	5,624	1,875
沖永良部・与論地域	2,167	1,733	963

出典：決算統計及び水道統計（令和元年度）

2.4.4 管路の状況

本県の上水道事業における管路の耐震化率及び基幹管路★の耐震適合率★は、それぞれ約 10.7%、約 22.1%です。一方で、全国平均の管路の耐震化率及び基幹管路の耐震適合率はそれぞれ約 22.5%、約 36.7%となっていることから、各指標共に全国平均を下回っていることが分かります。また、管路経年化率及び管路更新率は県全体平均でそれぞれ、約 20.0%と約 0.7%となっています。全国平均はそれぞれ約 21.1%、約 0.7%となっていることから、管路経年化率が全国平均を下回っています（表 2.15）。

地域別では、管路の耐震化率において、鹿児島地域が約 19.2%と最も高くなっています。基幹管路の耐震適合率において、奄美地域が約 43.0%と最も高くなっています。管路更新率は、徳之島地域が約 1.8%と最も高くなっています。一方で、管路経年化率は、沖永良部・与論地域が約 43.3%と最も高くなっています（表 2.16）。

表 2.15 県全体の管路の状況（令和元年度末時点）

地域	管路の耐震化率 (%)	基幹管路の耐震適合率 (%)	管路経年化率 (%)	管路更新率 (%)
県全体平均	10.7	22.1	20.0	0.7
全国平均	22.5	36.7	21.1	0.7

※公営企業法適用事業者のみ集計しています。

出典：水道統計及び地方公営企業年鑑（令和元年度）

表 2.16 地域別の管路の状況（令和元年度末時点）

地域	管路の耐震化率 (%)	基幹管路の耐震適合率 (%)	管路経年化率 (%)	管路更新率 (%)
鹿児島地域	19.2	23.1	19.4	1.0
南薩地域	7.4	31.0	21.2	0.8
北薩地域	4.4	14.4	18.5	0.6
始良・伊佐地域	14.5	21.8	19.1	0.9
大隅地域	9.3	22.7	22.6	0.3
熊毛地域	8.6	12.4	19.2	0.6
奄美地域	17.9	43.0	9.1	1.1
徳之島地域	12.6	21.0	0.0	1.8
沖永良部・与論地域	5.0	9.3	43.3	0.6

※地方公営企業法適用事業者（上水道事業）のみ集計しています。

出典：水道統計及び地方公営企業年鑑（令和元年度）

2.4.5 耐震化計画の策定状況

平成23年(2011年)3月に発生した東日本大震災、平成28年(2016年)4月に発生した平成28年熊本地震など、近年大規模地震が度々発生している我が国において、水道施設への被害を最小限にし、広範囲・長期間に及ぶ断水を避けるために、水道施設の耐震化推進が急務となっています。

本県において、耐震化計画を策定している事業者は8事業者で策定中及び未策定の事業者は41事業者です(表2.17)。

表 2.17 地域ごとの耐震化計画策定状況(令和2年度末時点)

地域	策定済みの市町村等	策定中の市町村等	未策定の市町村等	策定率			
鹿児島地域	鹿児島市、 いちき串木野市(一部策定済)	2	-	0	日置市、三島村、十島村	3	40.0%
南薩地域	枕崎市	1	-	0	指宿市、南さつま市、南九州市	3	25.0%
北薩地域	さつま町	1	-	0	阿久根市、 薩摩川内市(上水、簡易)、 出水市、長島町(上水、簡易)	6	14.3%
始良・伊佐地域	-	0	伊佐市	1	湧水町、霧島市、始良市	3	0.0%
大隅地域	鹿屋市、志布志市、 垂水市(上水)	3	-	0	曾於市、垂水市(簡水) 東串良町、大崎町、肝付町、 錦江町、南大隅町	7	30.0%
熊毛地域	-	0	-	0	西之表市、 屋久島町(上水、簡易)、 南種子町、中種子町	5	0.0%
奄美地域	奄美市	1	-	0	大和村、宇検村、 瀬戸内町(上水、簡易)、 龍郷町、喜界町	6	14.3%
徳之島地域	-	0	-	0	徳之島町(上水、簡易)、 天城町、伊仙町	4	0.0%
沖永良部 ・与論地域	-	0	知名町	1	和泊町、与論町	2	0.0%
県全体	8	2	39	16.3%			

出典：水道広域化推進プラン策定に関する調査表

2.4.6 アセットマネジメント[★]の実施状況

持続可能な水道を実現するためには、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効果的かつ効率的に水道施設を管理運営することが必要不可欠であり、これらを体系化し実践する活動であるアセットマネジメントは全ての水道事業者等に実施が求められています。

本県では、43事業者のうち半数近く(20事業者：約46.5%)で実施されている状況であるものの、全国(約75.6%(平成29年度))を下回っています。

また、アセットマネジメントを実施済みの事業者においても、厚生労働省がアセットマネジメントの標準型検討手法として示している『3C』以上の精度で行った事業者についても20事業者で全体の約46.5%となっています。

表 2.18 市町村ごとのアセットマネジメント実施状況（令和2年度末時点）

地域	No.	事業者	アセット マネジメント 実施状況	アセットマネジメント検討		
				更新投資 の検討	財政の 検討	実績年度
鹿児島地域	1	鹿児島市	○	タイプ3	タイプD	2018
	2	日置市	○	タイプ3	タイプD	2020
	3	いちき串木野市	○	タイプ3	タイプD	2018
	4	三島村	×	-	-	-
	5	十島村	×	-	-	-
南薩地域	6	枕崎市	×	-	-	-
	7	指宿市	×	-	-	-
	8	南さつま市	○	タイプ3	タイプD	2020
	9	南九州市	○	タイプ3	タイプC	2019
北薩地域	10	阿久根市	○	タイプ3	タイプC	2017
	11	出水市	○	タイプ3	タイプC	2021
	12	薩摩川内市	×	-	-	-
	13	さつま町	○	タイプ3	タイプD	2018
	14	長島町	×	-	-	-
始良・伊佐 地域	15	霧島市	×	-	-	-
	16	伊佐市	×	-	-	-
	17	始良市	○	タイプ3	タイプD	2019
	18	湧水町	×	-	-	-
大隅地域	19	鹿屋市	○	タイプ3	タイプC	2017
	20	垂水市	○	タイプ3	タイプC	2018
	21	曾於市	×	-	-	-
	22	志布志市	×	-	-	-
	23	大崎町	×	-	-	-
	24	東串良町	×	-	-	-
	25	錦江町	×	-	-	-
	26	南大隅町	×	-	-	-
	27	肝付町	○	タイプ3	タイプC	2019
熊毛地域	28	西之表市	×	-	-	-
	29	中種子町	×	-	-	-
	30	南種子町	○	タイプ3	タイプC	2019
	31	屋久島町	×	-	-	-
奄美地域	32	奄美市	○	タイプ3	タイプC	2018
	33	大和村	×	-	-	-
	34	宇検村	×	-	-	-
	35	瀬戸内町	○	タイプ3	タイプD	2021
	36	龍郷町	○	タイプ3	タイプC	2018
	37	喜界町	○	タイプ3	タイプC	2021
徳之島 地域	38	徳之島町	×	-	-	-
	39	天城町	×	-	-	-
	40	伊仙町	×	-	-	-
沖永良部 ・与論地域	41	和泊町	○	タイプ3	タイプD	2020
	42	知名町	○	タイプ3	タイプD	2020
	43	与論町	○	タイプ3	タイプC	2019

アセットマネジメント（検討手法のタイプについて）

水道施設の状態評価や寿命予測を実施し、長期的な財政収支に基づいて各施設を適切に維持管理することにより、効率的で効果的な水道施設の運営を行う取組をいいます。

【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

出典：水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引きを加工

2.5 経営指標について

2.5.1 更新費用（建設改良費等）

1) 県全体

本県における建設改良費は、概ね 15,000 百万円以上で推移しています（図 2.6）。

鹿児島地域が平成 27 年度から令和元年度において一番高くなっており、4,000 百万円前後で推移しています。また、南薩地域、北薩地域、始良・伊佐地域、大隅地域、奄美地域では、概ね 1,000 百万円以上、熊毛地域、徳之島地域では概ね 1,000 百万円前後で推移しています。一方で、沖永良部・与論地域では、100 百万円前後で推移しています（図 2.7）。

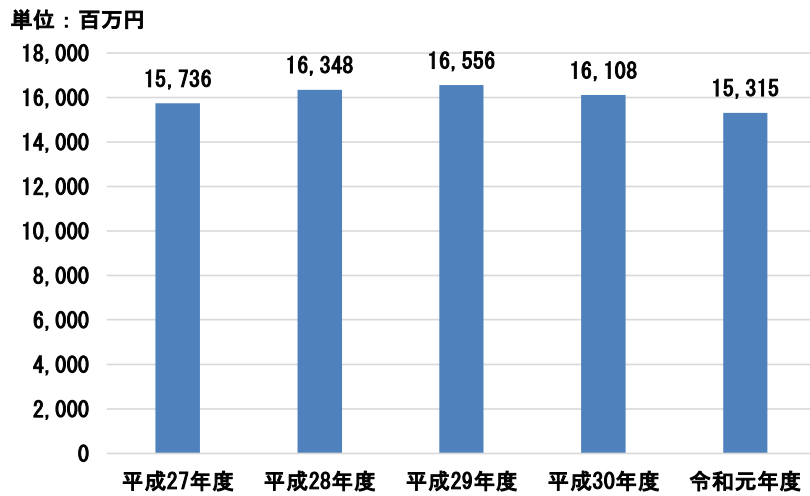


図 2.6 建設改良費の推移

出典：決算統計（平成 27 年度～令和元年度）

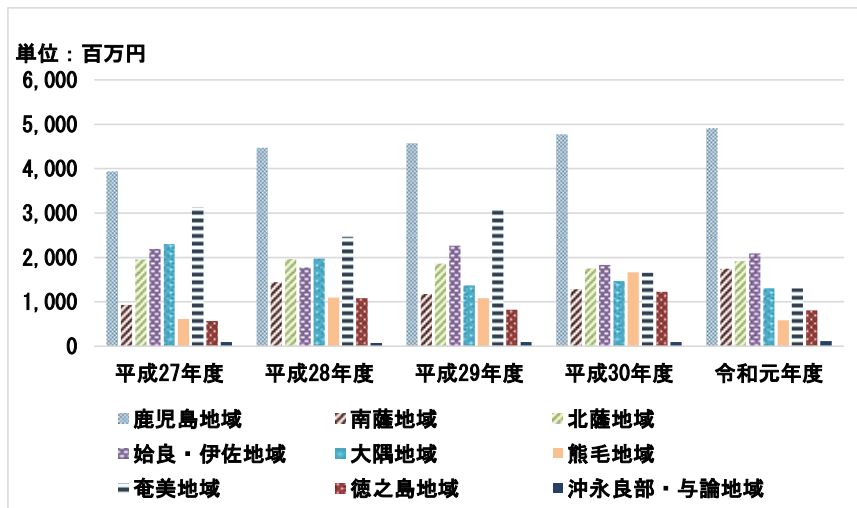


図 2.7 地域ごとの建設改良費の推移

出典：決算統計（平成 27 年度～令和元年度）

2.5.2 収益的支出

本県における令和元年度の収益的支出は、約 28,906 百万円です。収益的収支の内訳で割合が大きいのは、約 40.3%を占める減価償却費と約 16.8%を占める人件費及び約 12.5%を占める委託費で、合わせて全体の約 69.5%を占めます（図 2.8）。

9 地域とも同様の傾向ですが、比較的大きな差が出ているのが、減価償却費及びその他営業費用となります（図 2.9）。

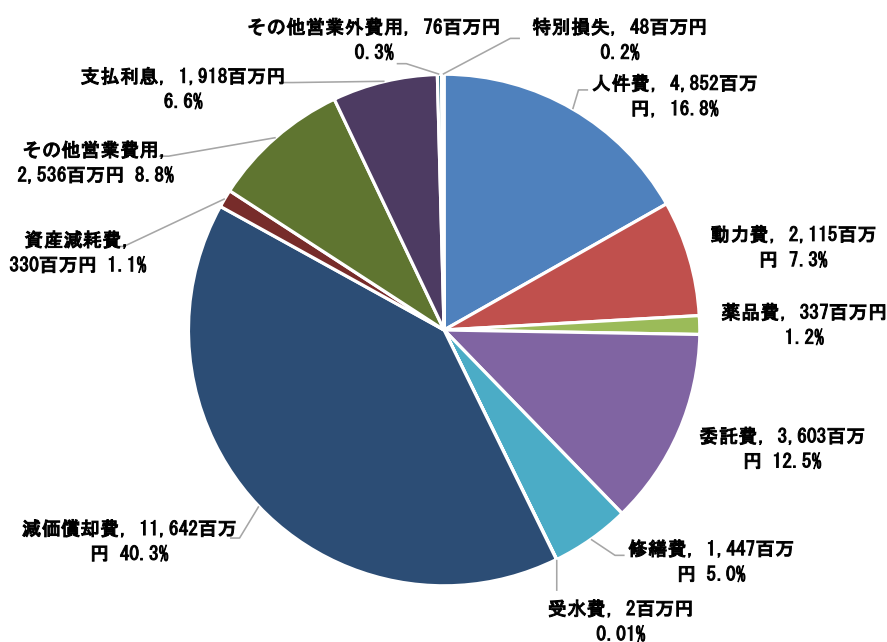


図 2.8 収益的支出の内訳（令和元年度）

出典：決算統計（令和元年度）

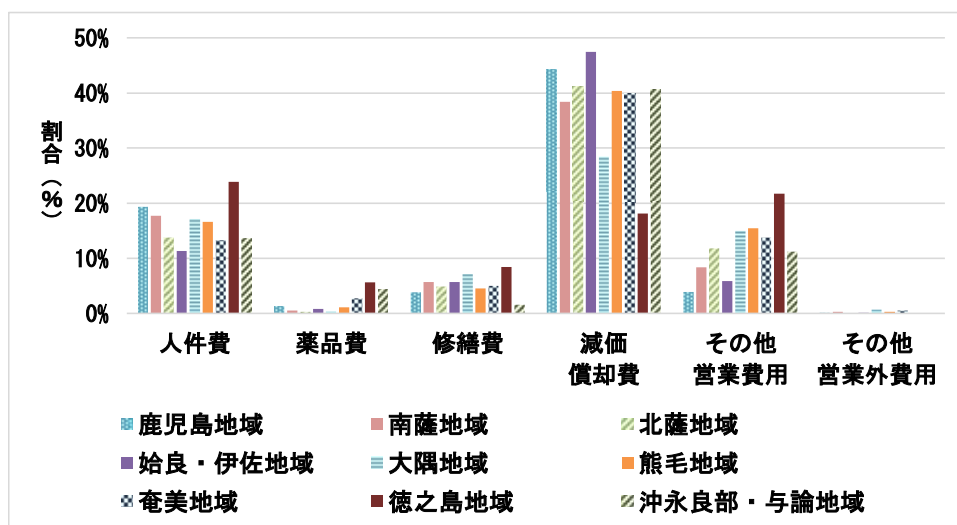


図 2.9 地域ごとの収益的支出（経常経費）内訳（令和元年度）

出典：決算統計（令和元年度）

2.5.3 給水収益（水道料金）

本県の給水収益は、平成27年度から令和元年度まで27,000百万円台で推移しています（図2.10）。

地域ごとの給水収益についても、県全体と同様横ばいに推移しています（図2.11）。

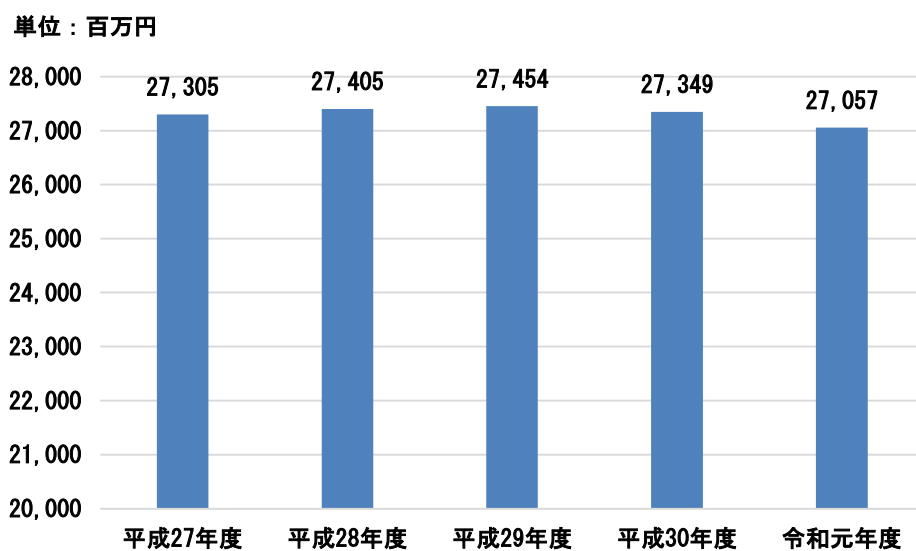


図 2.10 給水収益の推移

出典：決算統計（平成27年度～令和元年度）

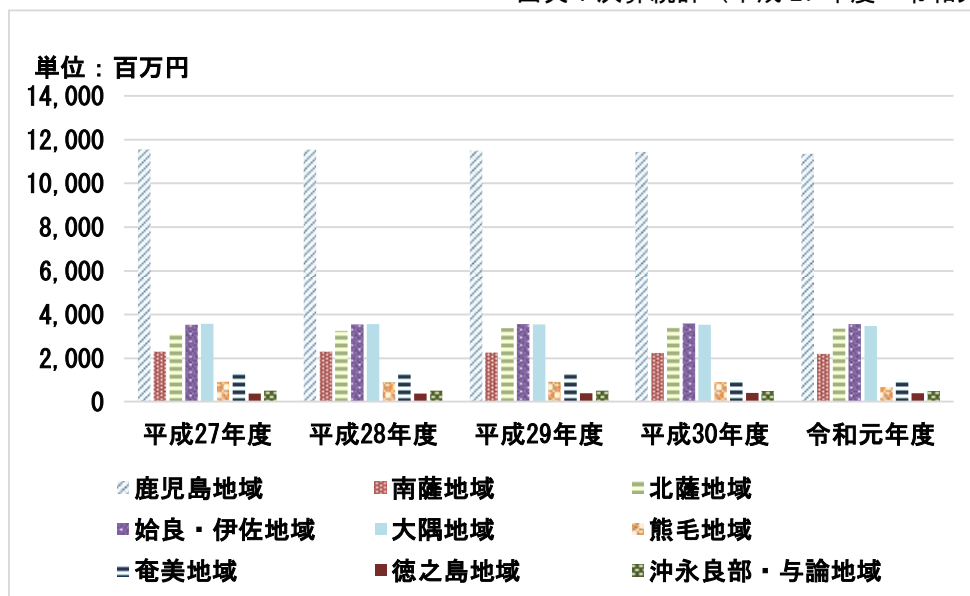


図 2.11 地域ごとの給水収益の推移

出典：決算統計（平成27年度～令和元年度）

2.6 主要経営指標と分析結果

2.6.1 主要経営指標の選定と考え方について

ここでは経営指標を利用し水道事業者を分析します。当該分析では、公益財団法人水道技術研究センターが作成した「水道事業ガイドライン (PI) ★を活用した現状分析ツール」で示されている業務指標のうち、広域化の検討において有用と認められる経営指標（地方公営企業法適用の事業（以下「法適用事業★」という。）にあつては 12 指標、地方公営企業法非適用の事業（以下「法非適用事業」という。）にあつては 8 指標）を使用して分析することとします。平成 27 年度版経営指標の改正後の規格（JWWA Q100: 2016）に基づく経営指標を参考とします。

なお、当該経営指標は全 82 指標が示されているため、図 2.12 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します。

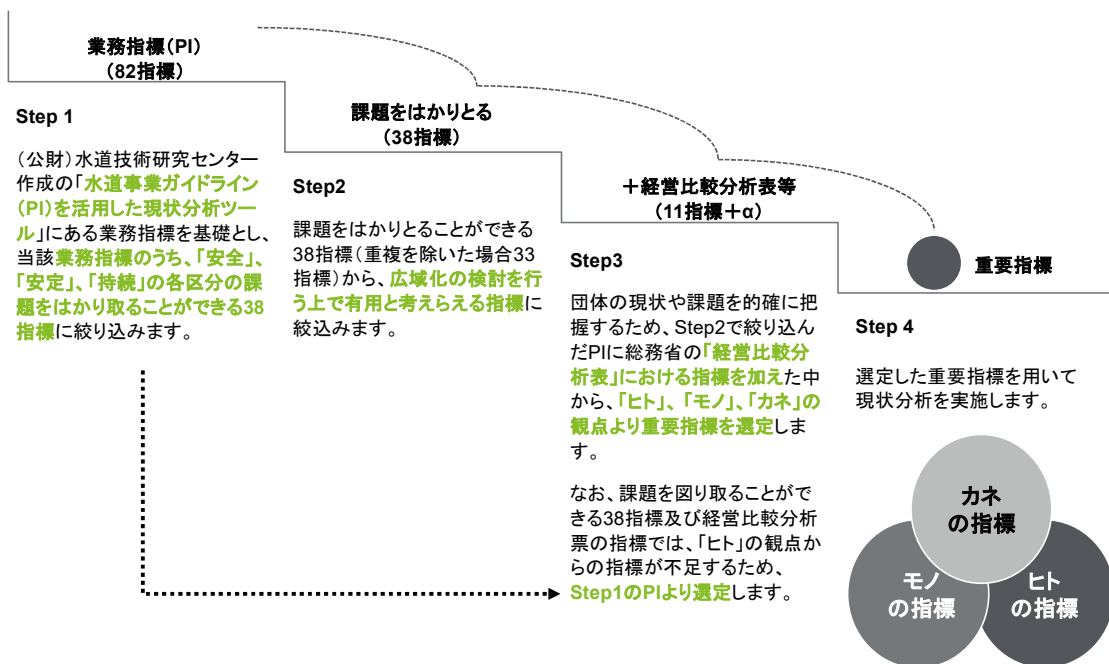


図 2.12 現状分析にあたっての主要経営指標選定方法

図 2.12 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、ヒト・モノ・カネの観点から指標を選定します。さらに「効率性」と「健全性」にそれぞれ分類した上で、法適用事業については表 2.19 の 12 指標を、その中から法非適用事業については類似項目の抽出が可能な表 2.20 の 8 指標を主要経営指標として選定します。

これらの指標は「効率性」と「健全性」に分類しており、「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します。

表 2.19 現状分析で用いる主要経営指標 12 指標（法適用事業）

	分析指標	計算式	指標の意味
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	年間総有収水量 ÷ 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	(職員給与費 ÷ 給水収益) × 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	職員の水道業務経験年数 ÷ 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	(技術職員数 ÷ 全職員数) × 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。
モノ	効率性	施設利用率	(1日平均配水量 ÷ 1日配水能力) × 100 1日配水能力に対する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	(年間総有収水量 ÷ 年間総配水量) × 100 年間総配水量に対する年間総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	(当該年度に更新した管路延長 ÷ 管路延長) × 100 管路の延長に対する当該年度に更新し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	(有形固定資産減価償却累計額 ÷ 有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価) × 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。
カネ	効率性	経常収支比率	(営業収益 + 営業外収益) ÷ (営業費用 + 営業外費用) × 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	(供給単価 ÷ 給水原価) × 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効率性を表す指標の一つである。さらに給水原価の回収を表す健全性の指標でもある。
	健全性	流動比率	(流動資産 ÷ 流動負債) × 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比率	(企業債現在高合計 ÷ 給水収益) × 100 給水収益に対する企業債現在高合計の割合を示すもので、企業債現在高合計が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標の一つである。

表 2.20 現状分析で用いる主要経営指標 8 指標 (法非適用事業)

	分析指標	計算式	指標の意味
ヒト	職員一人当たり有収水量	年間総有収水量 ÷ 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	(職員給与費 ÷ 給水収益) × 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。
モノ	施設利用率	(1日平均配水量 ÷ 1日配水能力) × 100	1日配水能力に対する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	(年間総有収水量 ÷ 年間総配水量) × 100	年間総配水量に対する年間総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。
	管路の更新率	(当該年度に更新した管路延長 ÷ 管路延長) × 100	管路の延長に対する当該年度に更新し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。
カネ	収益的収支比率	総収益 ÷ (総費用 + 地方債償還金) × 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	(供給単価 ÷ 給水原価) × 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効率性を表す指標の一つである。さらに給水原価の回収を表す健全性の指標でもある。
	企業債残高対給水収益比率	(企業債現在高合計 ÷ 給水収益) × 100	給水収益に対する企業債現在高合計の割合を示すもので、企業債現在高合計が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標の一つである。

2.6.2 主要経営指標に基づく全国平均と県内及び地域ごとの特徴

2.6.1 で選定した主要な経営指標に基づく全国平均と比較し、法適用事業と法非適用事業別に県全体及び地域（鹿児島地域、南薩地域、北薩地域、姶良・伊佐地域、大隅地域、熊毛地域、奄美地域、徳之島地域及び沖永良部・与論地域）ごとに特徴を分析します。

主要経営指標の令和元年度時点の全国平均と県全体平均は表 2.21、表 2.22 のとおりです。なお、改善の方向とは、プラスであれば、その数値が高いほうが優れており、マイナスであれば、その数値が低いほうが優れていることを示しています。ここで、全国平均を 50 と仮定したときの県全体平均の値（以下「換算スコア^{※1}」という。）と、その結果をレーダーチャートで示し、県全体の全体的な特徴を分析します。

また、全国平均との特徴を視覚的にとらえるために、換算スコアを表 2.23 のとおり、5段階に分けて分析します。

換算スコアに置き換えることで、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します。

※1 換算スコアとは、主要経営指標を一律に分析するために全国平均値を全て 50 と仮定したときに、水道事業者の主要経営指標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体のばらつき）を考慮して、置き直したものです。

表 2.21 主要経営指標 12 指標の全国平均、県全体平均（法適用事業）

	主要経営指標	単位	改善 の 方向	全国		鹿児島県		
				平均値	標準偏差	平均値	換算 スコア	
ヒ ト	効率性	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	489.39	365.44	299.11	44.79
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	12.59	10.64	17.71	45.19
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	18.43	6.56	14.20	43.56
		水道技術職員率	%	+	39.35	26.11	29.03	46.05
モ ノ	効率性	施設利用率	%	+	59.83	13.74	63.24	52.48
		有収率	%	+	84.85	9.93	84.74	49.89
	健全性	管路の更新率	%	+	0.59	1.05	0.71	51.10
		有形固定資産減価償却率	%	-	49.04	10.54	47.86	51.12
カ ネ	効率性	経常収支比率	%	+	110.58	11.61	109.78	49.31
		料金回収率	%	+	100.82	19.67	99.08	49.12
	健全性	流動比率	%	+	559.33	1,100.32	791.43	52.11
		企業債残高対給水収益比率	%	-	430.27	524.92	467.13	49.30

表 2.22 主要経営指標 8 指標の全国平均、県全体平均（法非適用事業）

	主要経営指標	単位	改善の方向	全国		鹿児島県	
				平均値	標準偏差	平均値	換算スコア
ヒト	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	235.13	180.96	163.41	46.04
	給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	95.72	1,149.64	30.89	50.56
モノ	施設利用率	%	+	54.71	18.64	56.79	51.12
	有収率	%	+	76.18	14.87	84.18	55.38
	管路の更新率	%	+	0.76	3.93	2.51	54.47
カネ	収益的収支比率	%	+	84.29	36.87	71.02	46.40
	料金回収率	%	+	59.49	33.18	48.56	46.71
	企業債残高対給水収益比率	%	-	1,590.09	3,893.67	2,458.13	47.77

表 2.23 全国平均を 50 としたときの換算スコア分類表

	40未満
	40以上 45未満
	45以上 55未満
	55以上 60未満
	60以上

法適用事業については、図 2.13 のとおり、全国平均と県全体平均を比較すると、全国平均よりも流動比率、施設利用率が高いことがわかります。

一方で、職員一人当たり有収水量及び水道事業平均経験年数のスコアが 45 を下回っていることから、水道サービスの効率性及び水道技術の継承が懸念されるようです。

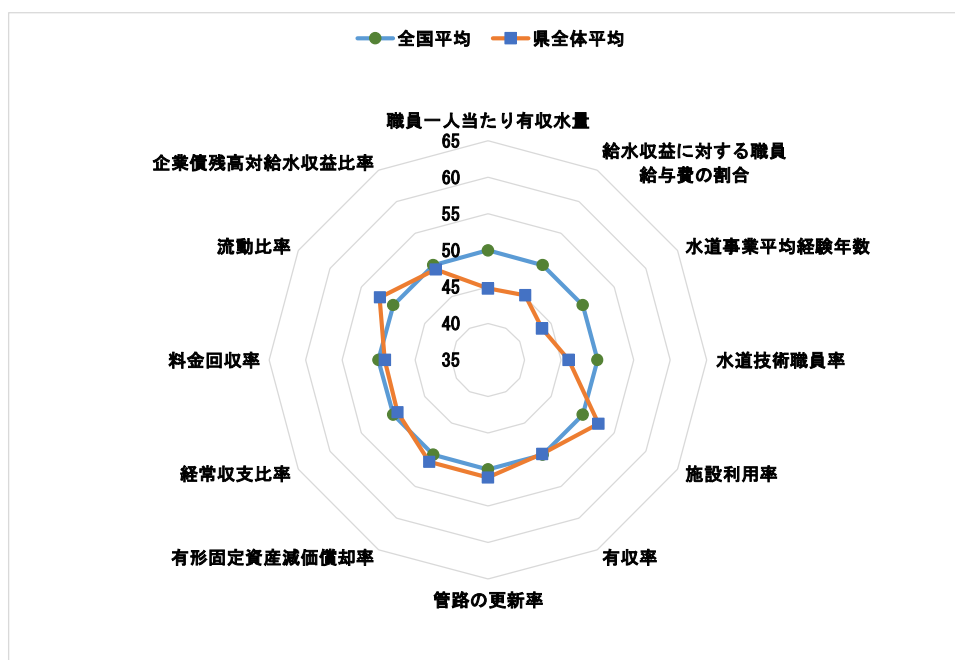


図 2.13 主要経営指標 12 指標の全国平均、県全体平均のレーダーチャート

法非適用事業については、図 2.14 のとおり、全国平均と県全体平均を比較すると、有収率や管路の更新率のスコアが高くなっています。一方で、職員一人当たり有収水量、収益的収支比率、料金回収率が低くなっています。そのため、収益性に課題がある状況といえます。また、企業債残高対給水収益比率は全国平均よりやや低く、長期的な債務負担能力にやや懸念が生じています。今後の財政状況次第で、更新投資の財源を企業債にさらに大きく依拠しなければならないことも考えられることから、留意する必要があります。

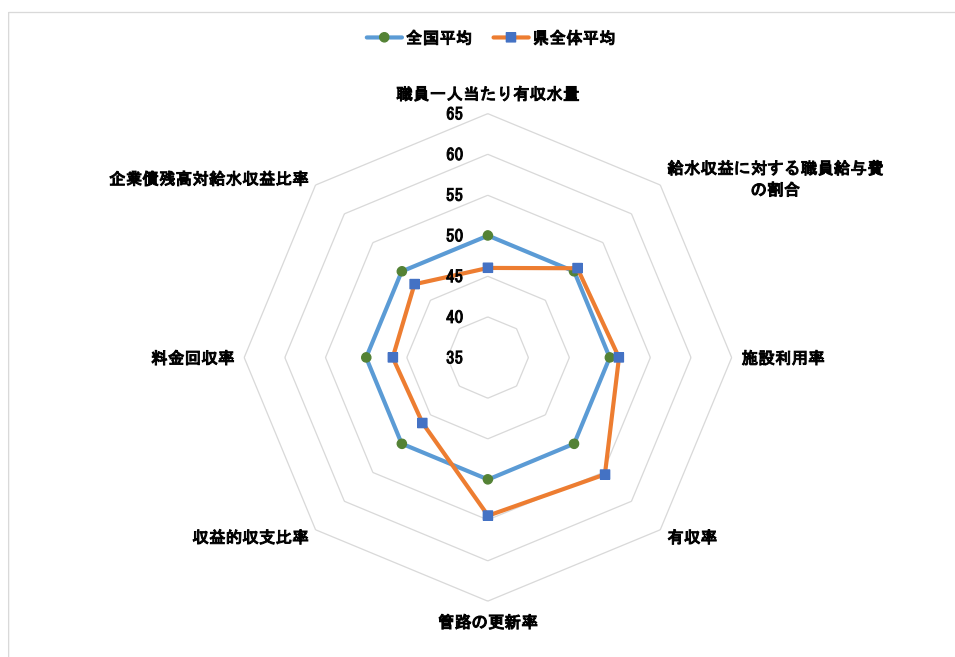
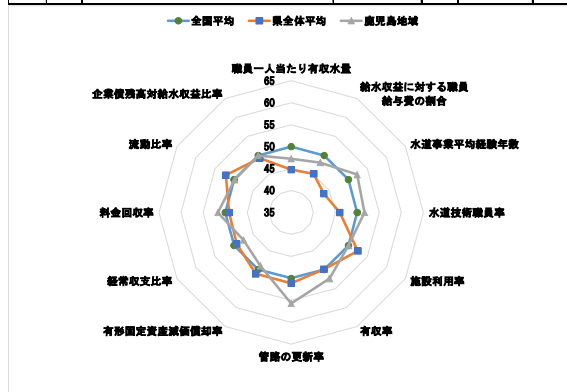


図 2.14 主要経営指標 8 指標の全国平均、県全体平均のレーダーチャート

1) 鹿児島地域の現状分析と特徴

法適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	鹿児島地域合計								
				鹿児島地域合計		鹿児島市		日置市		いちき串木野市		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率的性	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	389.70	47.27	263.19	43.81	449.07	48.90	456.83	49.11
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	14.55	48.16	20.12	42.93	12.64	49.96	10.91	51.58
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	19.92	52.28	18.41	49.98	23.76	58.14	17.58	48.72
		水道技術職員率	%	+	43.70	51.66	70.80	62.04	35.29	48.45	25.00	44.50
モノ	効率的性	施設利用率	%	+	59.89	50.04	56.55	47.61	66.44	54.81	56.69	47.71
		有収率	%	+	87.20	52.36	92.22	57.41	79.82	44.93	89.55	54.74
	健全性	管路の更新率	%	+	1.19	55.69	0.90	52.95	0.46	48.79	2.20	65.33
		有形固定資産減価償却率	%	-	50.08	49.02	56.98	42.47	49.73	49.35	43.52	55.24
カネ	効率的性	経常収支比率	%	+	107.72	47.53	115.41	54.16	106.23	46.25	101.52	42.20
		料金回収率	%	+	104.11	51.67	111.87	55.62	103.95	51.59	96.50	47.81
	健全性	流動比率	%	+	545.56	49.87	267.35	47.35	1,099.57	54.91	269.76	47.37
		企業債残高対給水収益比率	%	-	430.50	50.00	343.92	51.64	160.11	55.15	787.47	43.20



法適用事業では管路の更新率のスコアが全国平均と比較して高く 55 を上回っています。

一方で、職員一人当たり有収水量及び経常収支比率のスコアが全国平均と比較して低く 45 に近くなっています。また、鹿児島地域は各市でスコアにバラつきがあることが特徴です。

法非適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	鹿児島地域						
				鹿児島地域		三島村		十島村		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率的性	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	0.00	37.01	0.00	37.01	0.00	37.01
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	0.00	50.83	0.00	50.83	0.00	50.83
モノ	効率的性	施設利用率	%	+	46.69	45.70	23.43	33.22	69.95	58.17
		有収率	%	+	81.27	53.42	84.10	55.33	78.43	51.51
	健全性	管路の更新率	%	+	10.93	75.86	19.63	98.00	2.22	53.73
カネ	効率的性	収益的収支比率	%	+	74.93	47.46	75.97	47.74	73.89	47.18
		料金回収率	%	+	20.06	38.12	8.88	34.75	31.24	41.49
	健全性	企業債残高対給水収益比率	%	-	8,795.96	31.49	16,160.28	12.58	1,431.65	50.41

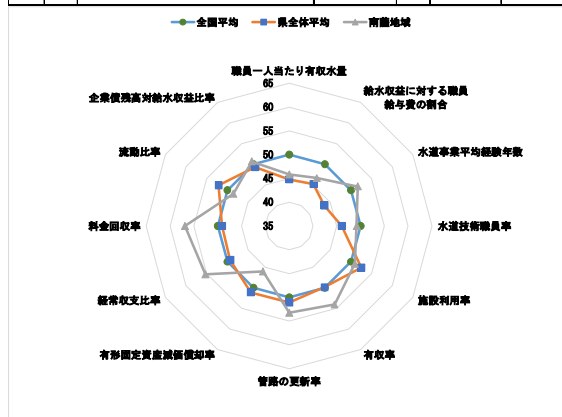
法非適用事業では、管路の更新率のスコアが高く 55 を上回っています。

一方で、企業債残高対給水収益比率、職員一人当たり有収水量及び料金回収率のスコアが 45 を下回っています。そのため、水道サービスの効率性及び水道事業の経営に課題があると考えられます。

2) 南薩地域の現状分析と特徴

法適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	南薩地域合計										
				南薩地域合計		枕崎市		指宿市		南さつま市		南九州市		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	337.36	45.84	207.42	42.28	463.31	49.29	341.37	45.95	307.25	45.02
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	16.18	46.63	22.14	41.03	12.48	50.11	13.94	48.74	21.46	41.67
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	19.50	51.64	23.54	57.80	12.56	41.05	22.40	56.06	17.72	48.93
		水道技術職員率	%	+	37.21	49.18	53.85	55.55	27.78	45.57	30.00	46.42	22.22	43.44
モノ	効率性	施設利用率	%	+	61.11	50.93	57.11	48.02	49.72	42.64	76.50	62.14	66.91	55.15
		有収率	%	+	88.89	54.07	90.90	56.09	88.38	53.56	87.40	52.56	90.28	55.47
	健全性	管路の更新率	%	+	0.93	53.22	1.20	55.81	0.39	48.05	1.20	55.81	0.60	50.08
		有形固定資産減価償却率	%	-	53.23	46.03	58.00	41.51	50.65	48.47	51.04	48.11	45.88	53.01
カネ	効率性	経常収支比率	%	+	116.76	55.32	116.62	55.20	109.82	49.34	123.84	61.42	101.93	42.55
		料金回収率	%	+	114.38	56.89	113.31	56.35	106.66	52.97	123.19	61.37	89.79	44.39
	健全性	流動比率	%	+	398.48	48.54	451.45	49.02	167.22	46.44	576.78	50.16	176.38	46.52
		企業債残高対給水収益比率	%	-	395.21	50.67	474.58	49.16	348.46	51.56	362.59	51.29	416.63	50.26



法適用事業では全国平均と比較して料金回収率及び経常収支比率のスコアが高く 55 を上回っています。

一方で、職員一人当たり有収水量、有形固定資産減価償却率のスコアが全国平均と比較して低く 45 に近くなっています。そのため、水道サービスの効率性及び資産の老朽化について課題があると考えられます。

法非適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	南薩地域				
				南薩地域		南さつま市		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	168.33	46.31	168.33	46.31
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	25.13	50.61	25.13	50.61
モノ	効率性	施設利用率	%	+	55.25	50.29	55.25	50.29
		有収率	%	+	81.70	53.71	81.70	53.71
	健全性	管路の更新率	%	+	2.28	53.87	2.28	53.87
カネ	効率性	収益的収支比率	%	+	87.19	50.79	87.19	50.79
		料金回収率	%	+	60.28	50.24	60.28	50.24
	健全性	企業債残高対給水収益比率	%	-	979.90	51.57	979.90	51.57

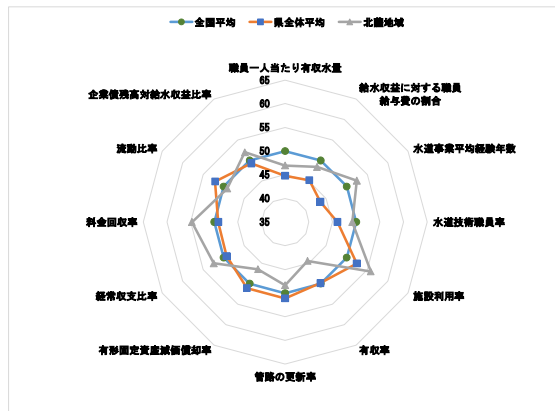
法非適用事業では、全ての指標においてスコアが 45 以上 55 未満となっています。

ただし、職員一人当たり有収水量のスコアが 45 に近くなっており、水道サービスの効率性については課題があると考えられます。

3) 北薩地域の現状分析と特徴

法適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	北薩地域合計										
				北薩地域合計		阿久根市		出水市		薩摩川内市		さつま町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	378.21	46.96	280.51	44.28	535.28	51.26	435.15	48.52	261.89	43.77
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	14.23	48.46	15.90	46.89	12.61	49.99	10.63	51.84	17.77	45.13
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	20.05	52.48	19.09	51.02	16.29	46.74	18.97	50.82	25.88	61.36
		水道技術職員率	%	+	37.25	49.19	27.27	45.37	38.10	49.52	58.62	57.38	25.00	44.50
モノ	効率性	施設利用率	%	+	67.86	55.85	62.16	51.70	58.35	48.93	71.60	58.57	79.33	64.20
		有収率	%	+	79.36	44.47	78.51	43.62	74.49	39.57	89.41	54.60	75.00	40.09
	健全性	管路の更新率	%	+	0.42	48.34	0.04	44.72	0.67	50.77	0.91	53.01	0.05	44.85
		有形固定資産減価償却率	%	-	52.73	46.50	59.78	39.81	53.27	45.99	51.79	47.40	46.10	52.80
カネ	効率性	経常収支比率	%	+	113.39	52.42	121.37	59.29	109.53	49.09	122.60	60.35	100.06	40.94
		料金回収率	%	+	110.09	54.71	120.60	60.06	103.83	51.53	119.02	59.25	96.92	48.02
	健全性	流動比率	%	+	465.58	49.15	670.88	51.01	323.71	47.86	381.69	48.39	486.06	49.33
		企業債残高対給水収益比率	%	-	324.69	52.01	149.10	55.36	567.17	47.39	289.22	52.69	293.27	52.61



法適用事業では全国平均と比較して施設利用率のスコアが高く 55 を上回っています。

一方で、有収率のスコアが全国平均と比較して低く 45 を下回っています。そのため、収益性について課題があると考えられます。

法非適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	北薩地域								
				北薩地域		阿久根市		薩摩川内市		長島町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	206.68	48.43	330.80	55.29	130.28	44.21	158.95	45.79
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	21.05	50.65	18.06	50.68	30.90	50.56	14.19	50.71
モノ	効率性	施設利用率	%	+	60.28	52.99	73.62	60.15	48.42	46.63	58.80	52.19
		有収率	%	+	88.32	58.17	82.64	54.35	82.80	54.45	99.53	65.70
	健全性	管路の更新率	%	+	2.05	53.30	1.79	52.64	1.65	52.27	2.72	55.00
カネ	効率性	収益的収支比率	%	+	84.30	50.00	75.04	47.49	63.15	44.27	114.72	58.25
		料金回収率	%	+	61.27	50.54	42.71	44.94	54.34	48.45	86.77	58.22
	健全性	企業債残高対給水収益比率	%	-	1,155.38	51.12	1,859.25	49.31	768.82	52.11	838.07	51.93

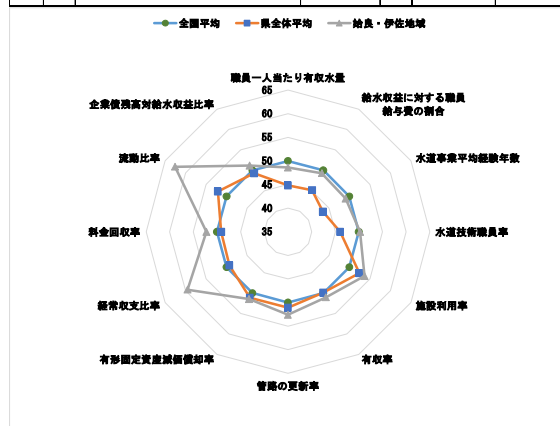
法非適用事業では、有収率のスコアが 55 を上回っています。

一方、スコアが全国平均より著しく低くなっているものはありませんが、市町によってばらつきが生じていることが特徴です。

4) 始良・伊佐地域の現状分析と特徴

法適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	始良・伊佐地域合計										
				始良・伊佐地域合計		霧島市		伊佐市		始良市		湧水町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	438.98	48.62	616.09	53.47	269.98	44.00	514.43	50.69	355.42	46.33
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	13.29	49.35	10.06	52.38	16.73	46.12	9.56	52.85	16.80	46.05
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	17.85	49.13	18.06	49.44	13.00	41.73	23.35	57.52	17.00	47.83
		水道技術職員率	%	+	40.05	50.27	40.00	50.25	36.36	48.86	58.82	57.46	25.00	44.50
モノ	効率性	施設利用率	%	+	64.97	53.74	75.45	61.37	48.59	41.82	57.34	48.18	78.51	63.60
		有収率	%	+	85.87	51.03	87.61	52.78	90.08	55.26	91.70	56.90	74.10	39.18
	健全性	管路の更新率	%	+	0.86	52.59	0.65	50.54	0.20	46.29	1.96	63.07	0.64	50.47
		有形固定資産減価償却率	%	-	47.49	51.47	52.17	47.04	47.92	51.06	46.73	52.19	43.15	55.59
カネ	効率性	経常収支比率	%	+	121.65	59.53	131.62	68.12	119.08	57.32	122.14	59.96	113.74	52.72
		料金回収率	%	+	105.24	52.25	124.37	61.97	101.32	50.25	110.78	55.06	84.49	41.70
	健全性	流動比率	%	+	1,940.28	62.55	1,056.82	54.52	355.08	48.14	537.11	49.80	5,812.10	97.74
		企業債残高対給水収益比率	%	-	368.34	51.18	74.17	56.78	391.43	50.74	357.41	51.39	650.36	45.81



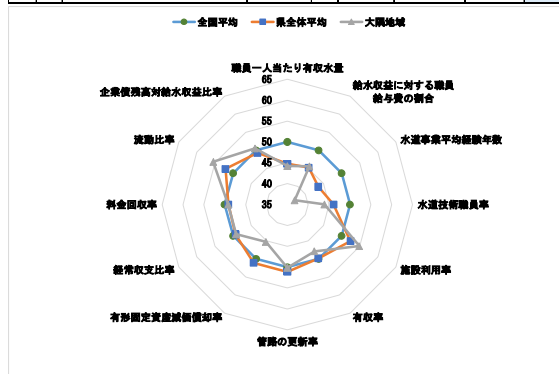
法適用事業では全国平均と比較して流動比率及び経常収支比率のスコアが高く 55 を上回っています。

一方で、職員一人当たり有収水量のスコアが全国平均と比較して低く 45 に近くなっています。そのため、水道サービスの効率性に課題があると考えられます。

5) 大隅地域の現状分析と特徴

法適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	大隅地域合計														
				大隅地域合計		鹿野市		墨水市		曾於市		志布志市		大崎町		肝付町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率的性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	277.87	44.21	316.50	45.27	298.51	44.78	358.03	46.41	270.86	44.02	257.38	43.65	454.80	49.05
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	17.28	45.60	14.80	47.93	14.18	48.51	10.55	51.92	14.62	48.10	16.59	46.24	11.78	50.76
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	9.91	37.01	17.67	48.84	10.78	38.34	4.33	28.51	1.95	24.87	11.44	39.35	8.33	34.61
		水道技術職員率	%	+	23.44	43.90	27.08	45.30	33.33	47.69	33.33	47.69	21.05	42.99	33.33	47.69	11.11	39.18
モノ	効率的性	施設利用率	%	+	66.50	54.85	77.77	63.06	56.54	47.60	57.21	48.10	63.93	52.98	51.89	44.22	75.18	61.17
		有収率	%	+	82.80	47.94	81.18	46.31	85.88	51.03	89.80	54.98	81.82	46.95	82.98	48.11	88.79	53.96
	健全性	管路の更新率	%	+	0.61	50.14	0.32	47.41	0.23	46.55	0.00	44.37	0.17	46.00	0.66	50.66	0.23	46.55
		有形固定資産減価償却率	%	-	53.99	45.31	52.96	46.28	51.12	48.03	52.29	46.92	44.65	54.17	60.95	38.70	29.78	68.28
カネ	効率的性	経常収支比率	%	+	109.66	49.20	121.74	59.61	113.76	52.74	110.21	49.68	112.47	51.63	122.44	60.21	96.25	37.66
		料金回収率	%	+	99.14	49.14	115.99	57.71	113.12	56.25	100.94	50.06	100.02	49.59	120.28	59.89	91.27	45.15
	健全性	流動比率	%	+	1,163.43	55.49	1,363.03	57.30	629.97	50.64	1,298.38	56.72	971.32	53.74	1,604.76	59.50	491.58	49.38
		企業債残高対給水収益比率	%	-	403.88	50.50	153.81	55.27	459.72	49.44	379.06	50.98	254.81	53.34	17.83	57.86	1,041.79	38.35



法適用事業では全国平均と比較して流動比率のスコアが高く 55 を上回っています。

一方で、水道事業経験年数、水道技術職員率及び職員一人当たり有収水量のスコアが全国平均と比較して低く 45 を下回っています。そのため、水道事業の経営、技術の継承及び水道サービスの効率性に課題があると考えられます。

法非適用事業

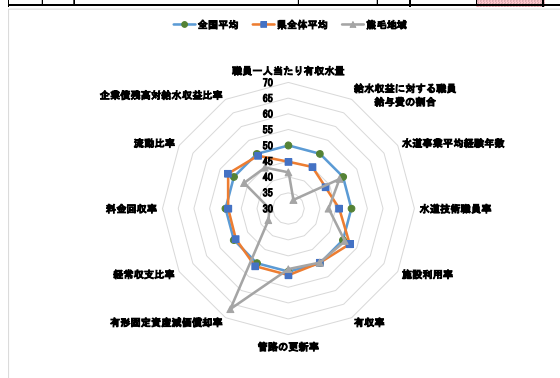
	主要経営指標	単位	改善の方向	大隅地域												
				大隅地域		墨水市		曾於市		東串良町		錦江町		南大隅町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率的性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	152.23	45.42	28.37	38.57	67.50	40.74	244.13	50.50	215.47	48.91	205.66	48.37
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	51.02	50.39	121.23	49.78	72.18	50.20	25.32	50.61	17.51	50.68	18.83	50.67
モノ	効率的性	施設利用率	%	+	56.00	50.69	48.29	46.55	60.31	53.01	58.63	52.10	63.48	54.70	49.32	47.11
		有収率	%	+	84.87	55.84	78.14	51.32	97.34	64.23	81.16	53.35	68.20	44.63	99.50	65.68
	健全性	管路の更新率	%	+	0.08	48.28	0.00	48.08	0.00	48.08	0.11	48.35	0.00	48.08	0.30	48.84
カネ	効率的性	収益的収支比率	%	+	80.12	48.87	78.96	48.56	81.68	49.29	83.11	49.68	91.45	51.94	65.38	44.87
		料金回収率	%	+	63.51	51.21	32.62	41.90	59.70	50.06	79.20	55.94	87.02	58.30	59.03	49.86
	健全性	企業債残高対給水収益比率	%	-	1,843.31	49.35	1,313.74	50.71	5,641.31	39.60	897.15	51.78	390.91	53.08	973.44	51.58

法非適用事業では全国平均と比較して有収率のスコアが高く 55 を上回っています。一方で、職員一人当たり有収水量のスコアが全国平均と比較して低く 45 に近づいています。そのため、水道サービスの効率性に課題があると考えられます。

6) 熊毛地域の現状分析と特徴

法適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	熊毛地域合計								
				熊毛地域合計		西之表市		中種子町		南種子町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	177.86	41.48	171.80	41.31	153.69	40.81	208.10	42.30
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	30.53	33.15	23.28	39.96	21.80	41.35	46.50	18.14
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	17.58	48.72	14.27	43.66	12.29	40.64	26.20	61.86
		水道技術職員率	%	+	20.32	42.71	26.67	45.14	14.29	40.40	20.00	42.59
モノ	効率性	施設利用率	%	+	60.71	50.64	71.11	58.21	51.94	44.26	59.08	49.45
		有収率	%	+	84.65	49.80	78.74	43.85	79.98	45.10	95.24	60.46
	健全性	管路の更新率	%	+	0.51	49.22	0.67	50.74	0.69	50.92	0.17	46.02
		有形固定資産減価償却率	%	-	31.32	66.82	49.41	49.65	37.38	61.07	7.18	89.73
カネ	効率性	経常収支比率	%	+	95.86	37.32	101.57	42.24	95.31	36.85	90.70	32.88
		料金回収率	%	+	73.26	35.99	97.75	48.44	69.93	34.30	52.10	25.24
	健全性	流動比率	%	+	143.63	46.22	211.50	46.84	145.65	46.24	73.75	45.59
		企業債残高対給水収益比率	%	-	694.42	44.97	482.52	49.00	701.93	44.82	898.81	41.07



法適用事業では全国平均と比較して有形固定資産減価償却率のスコアが高く 55 を上回っています。一方で、給水収益に対する職員給与費の割合、料金回収率、経常収支比率、職員一人当たり有収水量、水道技術職員率及び企業債残高対給水収益比率のスコアが全国平均と比較して低く 45 を下回っています。そのため、水道事業の経営、技術の継承、水道サービスの効率性及び収益性に課題があると考えられます。

法非適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	熊毛地域				
				熊毛地域		歴久島町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	千m ³ /人	+	373.75	57.66	373.75	57.66
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	12.99	50.72	12.99	50.72
モノ	効率性	施設利用率	%	+	82.14	64.72	82.14	64.72
		有収率	%	+	64.69	42.28	64.69	42.28
	健全性	管路の更新率	%	+	1.35	51.52	1.35	51.52
カネ	効率性	収益的収支比率	%	+	62.01	43.96	62.01	43.96
		料金回収率	%	+	53.17	48.10	53.17	48.10
	健全性	企業債残高対給水収益比率	%	-	1,000.95	51.51	1,000.95	51.51

法非適用事業では全国平均と比較して施設利用率及び職員一人当たり有収水量のスコアが高く 55 を上回っています。

一方で、有収率及び収益的収支比率のスコアが全国平均と比較して低く 45 を下回っています。そのため、収益性に課題があると考えられます。

7) 奄美地域の現状分析と特徴

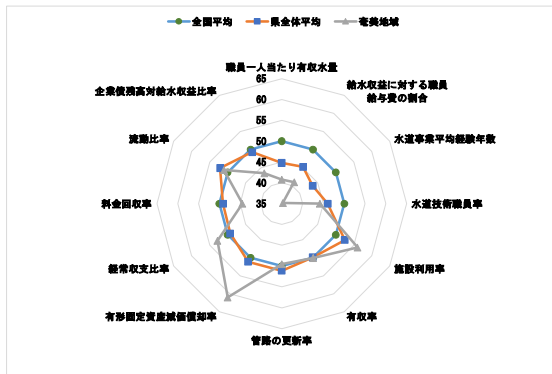
法適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	奄美地域合計								
				奄美地域合計		奄美市		瀬戸内町		龍郷町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率的性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	151.79	40.76	166.06	41.15	99.42	39.33	189.89	41.80
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	22.23	40.95	14.60	48.11	29.17	34.42	22.91	40.31
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	8.78	35.29	10.52	37.95	9.63	36.58	6.18	31.33
		水道技術職員率	%	+	24.04	44.14	13.04	39.92	50.00	54.08	9.09	38.41
モノ	効率的性	施設利用率	%	+	68.10	56.02	74.81	60.90	45.41	39.50	84.07	67.65
		有収率	%	+	84.93	50.08	82.98	48.12	81.80	46.93	90.00	55.19
	健全性	管路の更新率	%	+	0.55	49.56	1.64	59.93	0.00	44.37	0.00	44.37
		有形固定資産減価償却率	%	-	37.44	61.01	43.28	55.47	60.57	39.06	8.48	88.49
カネ	効率的性	経常収支比率	%	+	113.89	52.85	108.64	48.33	112.47	51.63	120.56	58.59
		料金回収率	%	+	89.98	44.49	95.12	47.11	111.26	55.30	63.56	31.06
	健全性	流動比率	%	+	677.03	51.07	1,250.32	56.28	700.21	51.28	80.58	45.65
		企業債残高対給水収益比率	%	-	775.33	43.43	336.38	51.79	471.65	49.21	1,517.95	29.28

法適用事業では全国平均と比較して有形固定資産減価償却率及び施設利用率のスコアが高く 55 を上回っています。

一方で、水道事業平均経験年数、職員一人当たり有収水量、給水収益に対する職員給与費の割合、企業債残高対給水収益比率、水道技術職員率及び料金回収率のスコアが全国平均と比較して低く 45 を下回っています。

そのため、水道事業の経営、技術の継承、水道サービスの効率性及び収益性に課題があると考えられます。



法非適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	奄美地域										
				奄美地域		大和村		宇検村		瀬戸内町		喜界町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率的性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	170.36	46.42	155.19	45.58	104.29	42.77	190.08	47.51	231.89	49.82
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	25.02	50.61	34.31	50.53	23.35	50.63	20.94	50.65	21.48	50.65
モノ	効率的性	施設利用率	%	+	55.15	50.24	40.39	42.32	72.62	59.61	50.46	47.72	57.13	51.30
		有収率	%	+	90.96	59.94	90.91	59.91	93.67	61.76	83.00	54.59	96.26	63.50
	健全性	管路の更新率	%	+	1.06	50.79	0.00	48.08	0.07	48.26	4.19	58.74	0.00	48.08
カネ	効率的性	収益的収支比率	%	+	54.15	41.83	61.27	43.76	31.98	35.81	67.93	45.57	55.43	42.17
		料金回収率	%	+	36.49	43.07	31.97	41.71	29.90	41.08	55.36	48.76	28.71	40.73
	健全性	企業債残高対給水収益比率	%	-	1,903.72	49.19	890.12	51.80	2,949.74	46.51	1,733.74	49.63	2,041.27	48.84

法非適用事業では全国平均と比較して有収率のスコアが高く 55 を上回っています。一方で、収益的収支比率及び料金回収率のスコアが全国平均と比較して低く 45 を下回っています。そのため、収益性及び水道事業の経営の効率性に課題があると考えられます。

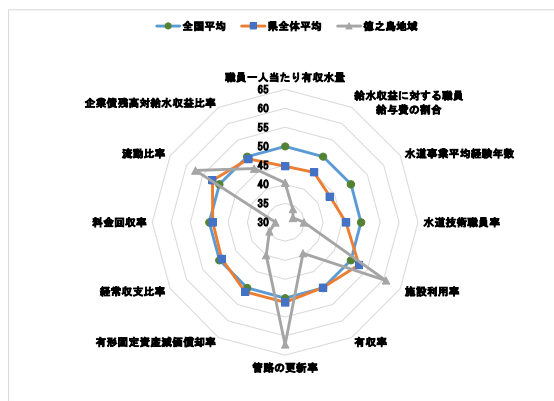
8) 徳之島地域の現状分析と特徴

法適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	徳之島地域合計						
				徳之島地域合計		徳之島町		伊仙町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	勤率性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	138.43	40.40	190.55	41.82	86.31	38.97
	健全性	給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	29.59	34.03	19.83	43.20	39.35	24.87
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	6.86	32.36	10.71	38.24	3.00	26.48
	健全性	水道技術職員率	%	+	0.00	34.93	0.00	34.93	0.00	34.93
モノ	勤率性	施設利用率	%	+	74.46	60.65	66.47	54.84	82.45	66.46
	健全性	有収率	%	+	74.35	39.43	68.69	33.74	80.01	45.13
	健全性	管路の更新率	%	+	1.88	62.22	0.00	44.37	3.75	80.08
	健全性	有形固定資産減価償却率	%	-	59.57	40.01	52.61	46.61	66.52	33.41
カネ	勤率性	経常収支比率	%	+	92.92	34.79	77.63	21.62	108.21	47.96
	健全性	料金回収率	%	+	66.50	32.55	76.27	37.52	56.73	27.59
	健全性	流動比率	%	+	1,362.32	57.30	322.65	47.85	2,401.99	66.75
	健全性	企業債残高対給水収益比率	%	-	622.94	46.33	762.44	43.67	483.44	48.99

法適用事業では全国平均と比較して管路の更新率、施設利用率及び流動比率のスコアが高く 55 を上回っています。

一方で、水道事業平均経験年数、料金回収率、給水収益に対する職員給与費の割合、経常収支比率、水道技術職員率、有収率、有形固定資産減価償却率、職員一人当たり有収水量のスコアが全国平均と比較して低く 45 を下回っています。



そのため、水道事業の経営、技術の継承、水道サービスの効率性、収益性及び資産の老朽化に課題があると考えられます。

法非適用事業

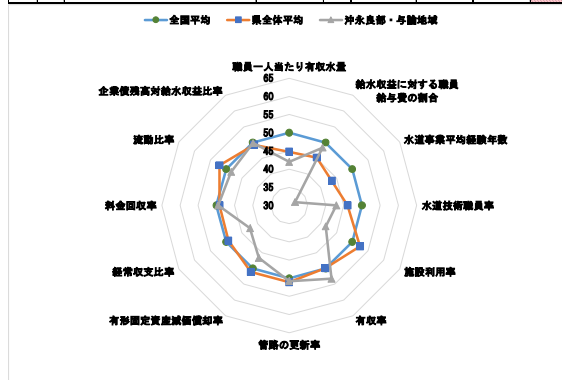
	主要経営指標	単位	改善の方向	徳之島地域								
				徳之島地域		徳之島町		天城町		伊仙町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	勤率性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	166.68	46.22	117.88	43.52	332.90	55.40	49.26	39.73
	健全性	給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	43.47	50.45	34.84	50.53	51.18	50.39	44.40	50.45
モノ	勤率性	施設利用率	%	+	55.61	50.48	45.24	44.92	57.76	51.64	63.82	54.89
	健全性	有収率	%	+	79.10	51.97	77.00	50.55	90.91	59.91	69.40	45.44
	健全性	管路の更新率	%	+	3.81	57.76	3.43	56.81	0.00	48.08	7.98	68.38
カネ	勤率性	収益的収支比率	%	+	60.11	43.44	49.47	40.56	61.24	43.75	69.62	46.02
	健全性	料金回収率	%	+	40.57	44.30	28.54	40.67	53.59	48.22	39.57	44.00
	健全性	企業債残高対給水収益比率	%	-	2,278.06	46.23	3,372.36	45.42	791.79	52.05	2,670.04	47.23

法非適用事業では全国平均と比較して管路の更新率のスコアが高く 55 を上回っています。一方で、収益的収支比率及び料金回収率のスコアが全国平均と比較して低く 45 を下回っています。そのため、収益性及び水道事業の経営の効率性に課題があると考えられます。

9) 沖永良部・与論地域の現状分析と特徴

法適用事業

	主要経営指標	単位	改善の方向	沖永良部・与論地域合計								
				沖永良部・与論地域合計		和泊町		知名町		与論町		
				平均値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	実績値	換算スコア	
ヒト	効率的性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	197.48	42.01	234.32	43.02	166.89	41.17	191.23	41.84
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	14.34	48.36	12.96	49.66	17.92	44.99	12.12	50.44
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	6.54	31.88	10.67	38.17	4.33	28.51	4.63	28.95
		水道技術職員率	%	+	20.83	42.91	33.33	47.69	16.67	41.31	12.50	39.72
モノ	効率的性	施設利用率	%	+	48.23	41.56	42.14	37.12	52.56	44.71	50.00	42.84
		有収率	%	+	88.07	53.24	91.40	56.59	85.70	50.86	87.10	52.26
	健全性	管路の更新率	%	+	0.67	50.78	0.17	45.99	0.91	53.06	0.94	53.29
		有形固定資産減価償却率	%	-	52.59	46.64	40.99	57.65	47.59	51.38	69.19	30.88
カネ	効率的性	経常収支比率	%	+	101.78	42.42	100.75	41.53	100.07	40.95	104.52	44.78
		料金回収率	%	+	99.93	49.55	99.56	49.36	96.81	47.96	103.42	51.32
	健全性	流動比率	%	+	382.76	48.40	145.88	46.24	361.02	48.20	641.36	50.75
		企業債残高対給水収益比率	%	-	440.08	49.81	732.71	44.24	501.44	48.64	86.09	56.56



法適用事業では全国平均と比較して有収率のスコアが高く 55 に近くなっています。

一方で、水道事業平均経験年数、施設利用率、職員一人当たり有収水量、経常収支比率、水道技術職員率のスコアが全国平均と比較して低く 45 を下回っています。そのため、水道事業の経営、技術の継承、水道サービスの効率性、収益性及び水道施設の効率性に課題があると考えられます。

3 将来推計

3.1 給水人口及び給水量の推計

3.1.1 推計方法

本推計は本県の水道事業者を対象とし、各市町村の上水道及び簡易水道別の将来水需要について図 3.1 に示す手法にて推計します。また、水需要推計における将来値の設定方法は表 3.1 のとおりです。

なお、推計期間は50年後の令和51(2069)年度を目標年度とし、実績値は平成22～令和元年度の10ヶ年を用います。

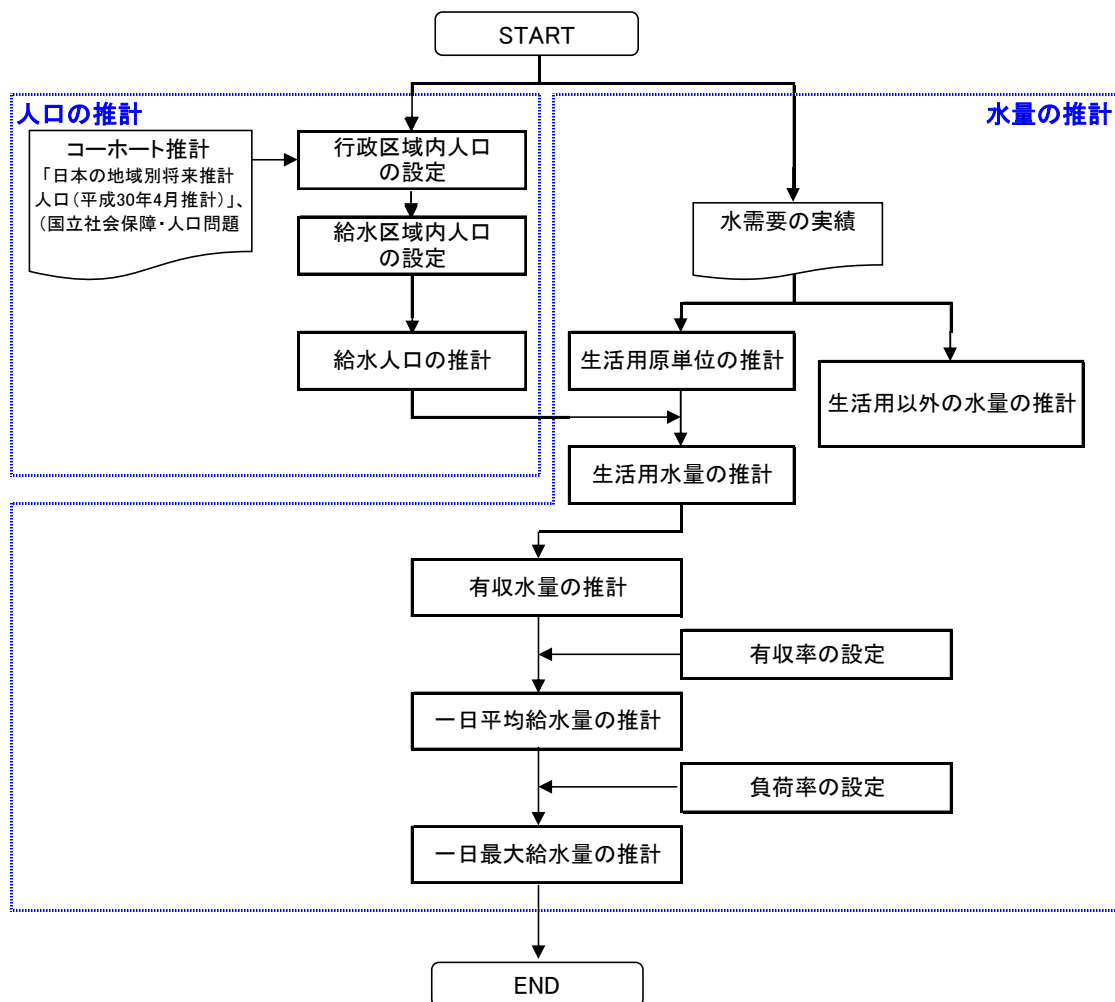


図 3.1 水需要予測のフロー

表 3.1 水需要推計における将来値設定方法

項 目		単 位	将来値の設定方法	
行政区域内人口		(人)	国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）が推計した「日本の地域別将来推計人口（平成 30 年 4 月推計）」を採用します。ただし、2045 年以降は社人研推計と同じコーホート要因法 ^{※1} により独自推計し、途中年度は直線補間により設定します。	
給水区域内人口		(人)	行政区域内人口に対する構成比率をもとに時系列傾向分析 ^{※2} を実施し、行政区域内人口×将来構成比率により算出します。	
給水人口		(人)	給水区域内人口×給水普及率	
給水普及率		(%)	時系列傾向分析により推計します。	
有効水量	有収水量	生活用原単位	(ℓ/人/日)	時系列傾向分析により推計します。ただし、50 年後の推計値が 10 年後の推計値より 20ℓ を超えて増減する予測の場合、長期的に増減を続ける可能性は低いと考えられるため 10 年後以降は一定とします。
		使用水量	(m ³ /日)	給水人口×生活用原単位÷1000
	生活用以外		(m ³ /日)	時系列傾向分析による推計値を採用します。ただし、需要水量が増加傾向で給水人口が減少予測の場合、長期的に増加を続ける可能性は低いと考えられるため 10 年後以降は一定とします。
		計	(m ³ /日)	用途別水量合算値
	無収水量	(m ³ /日)	有効水量－有収水量	
	計	(m ³ /日)	1 日平均給水量×有効率	
無効水量		(m ³ /日)	1 日平均給水量－有効水量	
1 日平均給水量		(m ³ /日)	有収水量÷有収率×100	
1 人 1 日平均給水量		(ℓ/人・日)	1 日平均給水量÷給水人口×1000	
1 日最大給水量		(m ³ /日)	1 日平均給水量÷負荷率×100	
1 人 1 日最大給水量		(ℓ/人・日)	1 日最大給水量÷給水人口×1000	
有収率		(%)	有効率－有効無収率	
有効率		(%)	実績 10 年間の平均上昇率が継続し、市町村別実績に応じた目標値に到達するものと設定します。ただし、実績が低下している場合は令和元年度実績を維持するものと設定します。	
有効無収率		(%)	メーター不感水量や局事業用水量、公園・消防等の水量であり大きく変化する要素は特にみられないことから最新実績値の令和元年度値で将来一律設定します。	
負荷率		(%)	特異値とされる値を除く実績 10 年間の最小値を将来一律設定します。	

※1 ある基準年次の男女年齢別人口を基準人口として、各コーホート（同時出生集団）に対して出生率や移動率など 4 つの要因についての仮定値をあてはめて将来人口を計算する方法です。

※2 過去の実績の延長上に将来値があるものとして、過去の実績値を用いてその傾向を定式化し、将来の計画年度を定めて予測値を求める予測手法です。実績値を用いるため一般的な理解を得やすいことなどから、水道計画の予測手法としては、最も一般的な方法として用いられています。また、一般的に過去の実績としては、10 年程度が用いられています。

3.1.2 推計結果

1) 給水人口

本県の給水人口の推計結果は表 3.2、図 3.2 のとおりです。給水人口は減少を続け、令和 11 年度には 1,430,947 人、令和 31 年度には 1,131,453 人、令和 51 年度には 855,328 人となります。

令和元年度実績と比較すると令和 31 年度には 72.3%、令和 51 年度には 54.7%まで減少する見込みです。地域別にみると南薩地域の減少率が最も高くなります。

表 3.2 本県の給水人口の推計結果

地域	実績←	→予測					R51/R1
	R1	R11	R21	R31	R41	R51	
鹿児島地域	647,787	616,650	575,827	525,859	473,633	420,051	64.8%
南薩地域	125,562	105,596	86,771	69,269	55,184	43,511	34.7%
北薩地域	192,915	171,282	149,713	128,068	108,888	91,661	47.5%
始良・伊佐地域	227,908	213,864	196,535	177,296	158,648	140,175	61.5%
大隅地域	224,596	198,079	170,839	144,646	122,826	104,052	46.3%
熊毛地域	39,868	34,173	28,779	23,570	19,160	15,478	38.8%
奄美地域	66,554	57,272	48,197	39,328	31,648	25,125	37.8%
徳之島地域	22,497	19,077	15,908	12,845	10,268	8,127	36.1%
沖永良部・与論地域	17,332	14,954	12,753	10,572	8,760	7,148	41.2%
鹿児島県全体	1,565,019	1,430,947	1,285,322	1,131,453	989,015	855,328	54.7%
R1 に対する人口割合		91.4%	82.1%	72.3%	63.2%	54.7%	

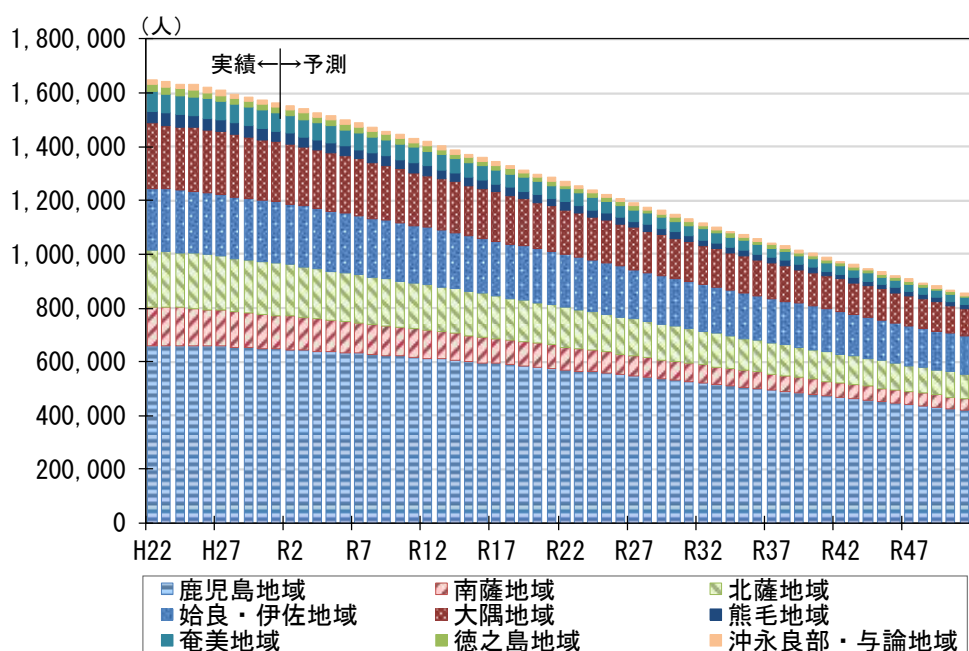


図 3.2 本県の給水人口の推計結果

2) 有収水量

本県の有収水量の推計結果は表 3.3、図 3.3 のとおりです。有収水量は減少を続け、令和 11 年度には 433,865 m³/日、令和 31 年度には 354,411 m³/日、令和 51 年度には 287,537 m³/日となります。

令和元年度実績と比較すると令和 31 年度には 74.4%、令和 51 年度には 60.3%まで減少する見込みです。地域別にみると奄美地域の減少率が最も高くなります。

表 3.3 本県の有収水量の推計結果

地域	実績 ← → 予測						R51/R1
	R1 2019	R11 2029	R21 2039	R31 2049	R41 2059	R51 2069	
鹿児島地域	184,870	176,350	166,494	155,104	143,389	131,912	71.4%
南薩地域	45,685	39,002	33,643	28,764	24,868	21,657	47.4%
北薩地域	59,157	51,586	45,224	39,564	34,750	30,580	51.7%
始良・伊佐地域	71,302	66,360	60,858	55,778	51,273	46,939	65.8%
大隅地域	68,756	59,501	51,918	45,022	39,420	34,698	50.5%
熊毛地域	12,703	11,117	9,654	8,241	7,056	6,059	47.7%
奄美地域	21,967	19,068	16,420	13,857	11,645	9,767	44.5%
徳之島地域	6,854	6,146	5,274	4,428	3,714	3,117	45.5%
沖永良部・与論地域	5,311	4,735	4,188	3,653	3,209	2,808	52.9%
鹿児島県全体	476,605	433,865	393,673	354,411	319,324	287,537	60.3%
R1 に対する水量割合		91.0%	82.6%	74.4%	67.0%	60.3%	

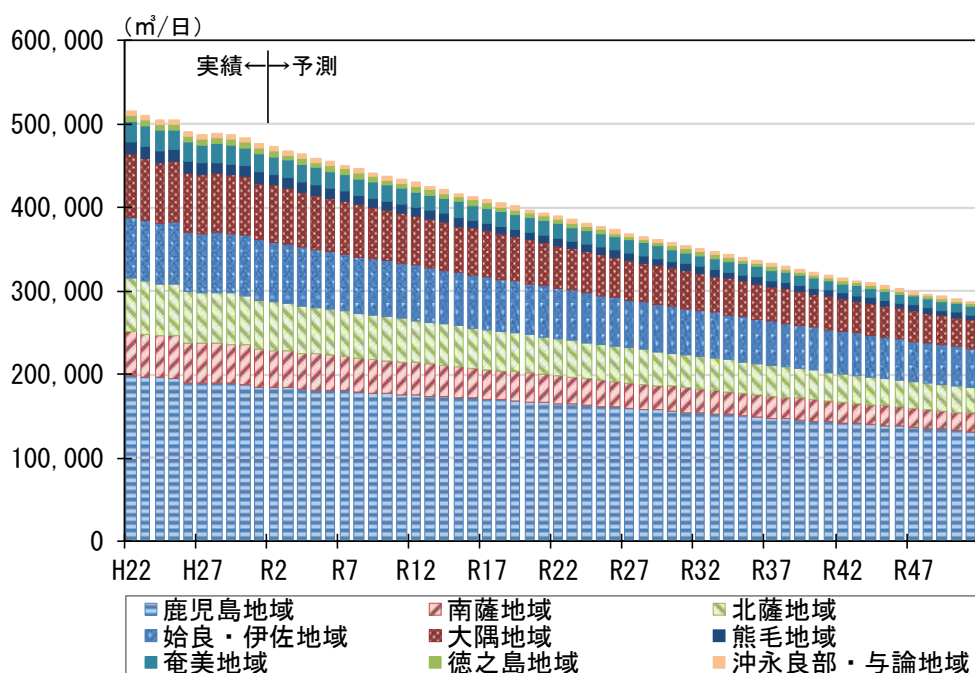


図 3.3 本県の有収水量の推計結果

3) 1日平均給水量

本県の1日平均給水量の推計結果は表 3.4、図 3.4 のとおりです。1日平均給水量は減少を続け、令和11年度には490,376 m³/日、令和31年度には399,377 m³/日、令和51年度には323,291 m³/日となります。

令和元年度実績と比較すると令和31年度には73.1%、令和51年度には59.1%まで減少する見込みです。地域別にみると奄美地域の減少率が最も高くなります。

表 3.4 本県の1日平均給水量の推計結果

地域	実績←		→予測					R51/R1
	R1	R11	R21	R31	R41	R51		
	2019	2029	2039	2049	2059	2069		
鹿児島地域	203,047	193,735	182,842	170,273	157,362	144,731	71.3%	
南薩地域	51,550	43,282	37,300	31,880	27,547	23,979	46.5%	
北薩地域	71,546	62,405	54,656	47,735	41,846	36,755	51.4%	
姶良・伊佐地域	80,608	74,804	68,513	62,729	57,615	52,717	65.4%	
大隅地域	81,093	65,906	57,506	49,859	43,649	38,422	47.4%	
熊毛地域	18,010	14,577	12,709	10,892	9,360	8,055	44.7%	
奄美地域	26,252	22,670	19,475	16,449	13,839	11,623	44.3%	
徳之島地域	8,569	7,685	6,599	5,550	4,668	3,933	45.9%	
沖永良部・与論地域	6,030	5,312	4,645	4,010	3,517	3,076	51.0%	
鹿児島県全体	546,705	490,376	444,245	399,377	359,403	323,291	59.1%	
R1に対する水量割合		89.7%	81.3%	73.1%	65.7%	59.1%		

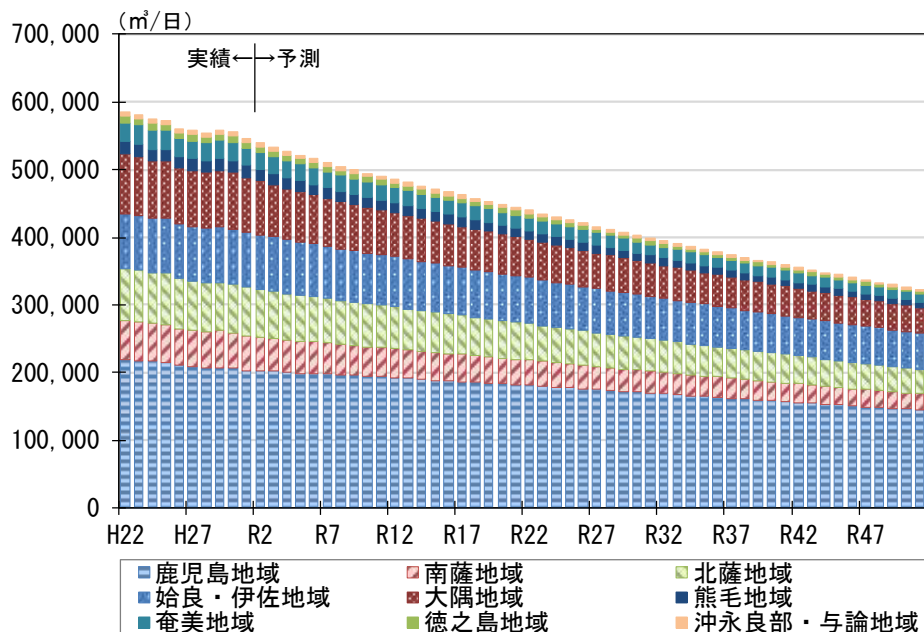


図 3.4 本県の1日平均給水量の推計結果

4) 1日最大給水量

本県の1日最大給水量の推計結果は表 3.5、図 3.5 のとおりです。1日最大給水量は減少を続け、令和11年度には619,534 m³/日、令和31年度には499,433 m³/日、令和51年度には401,437 m³/日となります。

令和元年度実績と比較すると令和31年度には77.4%、令和51年度には62.3%まで減少する見込みです。地域別にみると奄美地域の減少率が最も高くなります。

表 3.5 本県の1日最大給水量の推計結果

実績 ← → 予測

単位：m³/日

地域	R1	R11	R21	R31	R41	R51	R51/R1
	2019	2029	2039	2049	2059	2069	
鹿児島地域	217,555	222,212	209,594	195,090	180,241	165,742	76.2%
南薩地域	66,270	61,007	52,526	44,847	38,717	33,678	50.8%
北薩地域	90,174	83,482	72,988	63,690	55,813	49,012	54.4%
姶良・伊佐地域	97,184	97,085	88,283	80,308	73,362	66,823	68.8%
大隅地域	97,839	85,116	73,832	63,657	55,471	48,656	49.7%
熊毛地域	21,848	19,589	17,055	14,603	12,543	10,803	49.4%
奄美地域	33,800	31,586	27,131	22,907	19,266	16,183	47.9%
徳之島地域	10,358	10,231	8,771	7,367	6,188	5,208	50.3%
沖永良部・与論地域	9,834	9,226	8,068	6,964	6,103	5,332	54.2%
鹿児島県全体	644,862	619,534	558,248	499,433	447,704	401,437	62.3%
R1に対する水量割合		96.1%	86.6%	77.4%	69.4%	62.3%	

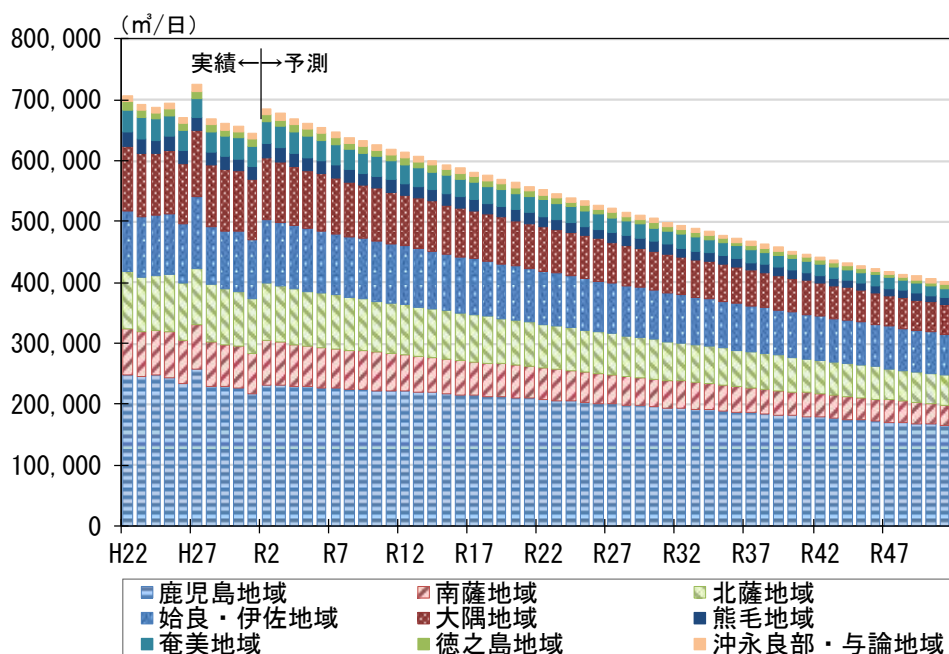


図 3.5 本県の1日最大給水量の推計結果

3.2 更新需要の推計

多くの水道事業は、これまで経験したことのない大規模更新・再構築の時期を迎えようとしています。しかしながら、現状は、人口減少に伴い給水収益が減少する中、更新投資額が減少傾向にあり、施設の急速な老朽化や財政状況の悪化が懸念されている状況です。

このような中、水道事業を持続可能なものとするためには、中長期的な視点に立って、技術的な知見に基づいた施設整備・更新需要の見通しについて検討し、着実な更新投資を行う必要があります。

ここでは、厚生労働省健康局水道課「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」の考え方にに基づき、その後公表されているアセットマネジメント簡易支援ツール等を用いて、更新需要の推計を行います。

3.2.1 推計方法

アセットマネジメントの実施状況についてアンケート調査を実施したうえで、既にアセットマネジメントの検討を実施済みの水道事業者については、その検討成果を用います。（パターン1）

一方、アセットマネジメントを未実施の場合で、固定資産台帳のデータが提供可能な場合は、固定資産台帳のデータより厚生労働省の簡易支援ツールを用いて更新投資を算定します。（パターン2）

また、アセットマネジメントを未実施の場合で、固定資産台帳のデータが提供できない場合は、過去の建設投資実績から将来の更新需要を推計します。（パターン3）

以上を踏まえて、対象事業者の検討パターンを整理した結果は表 3.6 のとおりです。なお、対象事業者別に表 3.6 に示す統計期間について更新需要を算定し、推計額を平準化することとします。

表 3.6 対象事業者別アセットマネジメント実施状況と検討パターンの整理

地域	No.	事業者	アセットマネジメント実施状況	資産台帳整理状況	アセットマネジメント検討			推計パターン
					更新投資の検討	実績年度	統計期間	
鹿児島地域	1	鹿児島市	○	○	タイプ3	2018	100	パターン1
	2	日置市	○	○	タイプ3	2020	100	パターン1
	3	いちき串木野市	○	○	※2	2018	100	パターン2
	4	三島村	×	○	-	-	100	パターン2
	5	十島村	×	×	-	-	-	パターン3
南薩地域	6	枕崎市	×	○	-	-	100	パターン2
	7	指宿市	×	○	-	-	100	パターン2
	8	南さつま市	○	○	※1	2020	100	パターン2
	9	南九州市	○	○	タイプ3	2019	162	パターン1
北薩地域	10	阿久根市	○	○	※2	2017	100	パターン2
	11	出水市	○	○	タイプ3	2021	60	パターン1
	12	薩摩川内市	×	○	-	-	100	パターン2
	13	さつま町	○	○	タイプ3	2018	42	パターン1
	14	長島町	×	○	-	-	100	パターン2
始良・伊佐地域	15	霧島市	×	○	-	-	100	パターン2
	16	伊佐市	×	○	-	-	100	パターン2
	17	始良市	○	○	※2	2019	100	パターン2
	18	湧水町	×	○	-	-	100	パターン2
大隅地域	19	鹿屋市	○	○	タイプ3	2017	100	パターン1
	20	垂水市	○	○	タイプ3	2018	100	パターン1
	21	曾於市	×	○	-	-	100	パターン2
	22	志布志市	×	×	-	-	-	パターン3
	23	大崎町	×	×	-	-	-	パターン3
	24	東串良町	×	○	-	-	100	パターン2
	25	錦江町	×	○	-	-	100	パターン2
	26	南大隅町	×	○	-	-	100	パターン2
27	肝付町	○	○	タイプ3	2019	100	パターン1	
熊毛地域	28	西之表市	×	○	-	-	100	パターン2
	29	中種子町	×	○	-	-	100	パターン2
	30	南種子町	○	○	タイプ3	2019	100	パターン1
	31	屋久島町	×	○	-	-	100	パターン2
奄美地域	32	奄美市	○	○	タイプ3	2018	100	パターン1
	33	大和村	×	×	-	-	-	パターン3
	34	宇検村	×	×	-	-	-	パターン3
	35	瀬戸内町	○	○	タイプ3	2021	100	パターン1
	36	龍郷町	○	○	タイプ3	2018	100	パターン2
	37	喜界町	○	○	※1	2021	100	パターン2
徳之島地域	38	徳之島町	×	×	-	-	-	パターン3
	39	天城町	×	×	-	-	-	パターン3
	40	伊仙町	×	×	-	-	-	パターン3
沖永良部・与論地域	41	和泊町	○	○	タイプ3	2020	100	パターン1
	42	知名町	○	○	※1	2020	100	パターン2
	43	与論町	○	○	※1	2019	100	パターン2

※1：全ての項目で、耐用年数が一律設定となっている事業者であるため、パターン2とする。

※2：アセットマネジメントの検討データではなく、資産台帳の整理データであるため、パターン2とする。

3.2.2 推計結果

1) 平準化額

地域別の平準化額推計を整理した結果は表 3.7、図 3.6 のとおりです。

事業者規模(給水人口)によって更新需要の大小はありますが、資産額の構成比率は浄水場規模や浄水方法によって、地域別に特徴がみられます。

鹿児島地域や北薩地域は大規模浄水場を有していること、また奄美地域は膜ろ過処理による浄水方法が中心となることから、設備資産の占める割合が高くなっています。

表 3.7 地域別平準化額

地域	平準化額 (千円/年)				
	建築	土木	設備	管路	合計
鹿児島地域	177,041	853,183	2,133,487	3,884,233	7,047,944
南薩地域	25,871	266,991	402,994	1,309,887	2,005,743
北薩地域	88,775	195,411	936,139	2,096,475	3,316,801
始良・伊佐地域	30,072	104,448	793,785	2,108,466	3,036,772
大隅地域	27,567	145,498	374,813	2,261,034	2,808,912
熊毛地域	14,457	38,996	204,808	863,870	1,122,131
奄美地域	15,382	136,133	472,683	619,710	1,243,907
徳之島地域	4,477	25,382	76,107	245,330	351,296
沖永良部・与論地域	3,752	55,813	159,834	444,553	663,952

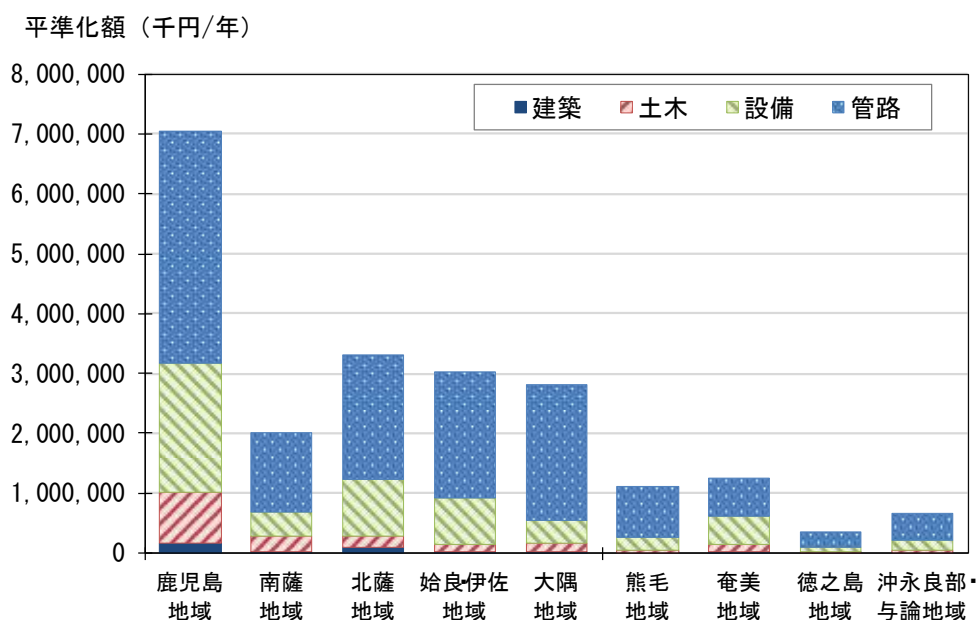


図 3.6 地域別平準化額

2) 一人当たり平準化額

地域別の一人当たり平準化額推計を整理した結果は表 3.8、図 3.7のとおりです。

離島事業体を有する地域において、一人当たり平準化額が大きい傾向がみられます。また、鹿児島地域、熊毛地域、奄美地域、沖永良部・与論地域では、資産額の構成比率において設備割合が高いことから、膜ろ過等による浄水方法を中心に採用されている特徴がみられます。

表 3.8 地域別一人当たり平準化額

地域	一人当たり平準化額（千円/年）				
	建築	土木	設備	管路	合計
鹿児島地域	0.44	2.24	9.05	32.95	44.67
南薩地域	0.31	4.68	5.28	16.33	26.59
北薩地域	0.44	1.07	5.39	19.98	26.89
始良・伊佐地域	0.21	0.73	4.84	17.29	23.07
大隅地域	0.17	1.15	3.07	18.57	22.95
熊毛地域	0.78	1.39	6.88	37.30	46.35
奄美地域	0.46	2.98	11.95	25.66	41.06
徳之島地域	0.29	1.62	4.87	15.70	22.49
沖永良部・与論地域	0.33	4.31	13.13	34.48	52.25

一人当たり平準化額（千円/年）

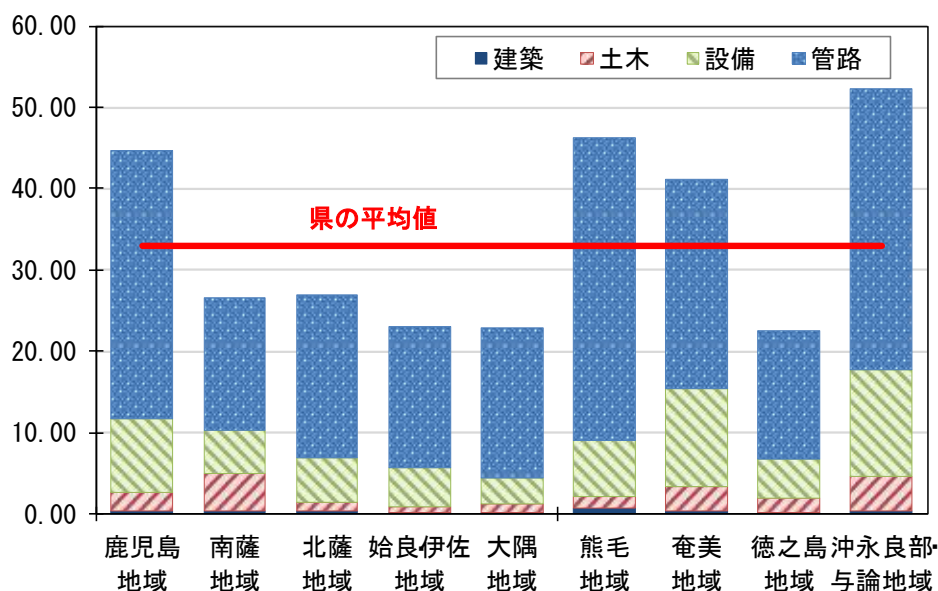


図 3.7 地域別一人当たり平準化額

3.3 財政収支の見通し

広域連携の検討を進めるにあたっては、各事業の財政収支の見通しを共通かつ適切な前提条件で検討することが求められます。ここでは、これらに留意した上で、全事業の将来における財政収支の見通しを検討します。

3.3.1 推計方法

財政収支の見通しでは、会計制度が変更となった平成 26 年度以降、令和元年度までの決算統計の数値を用いるものとし、各事業者の会計単位別（法適・法非適）に令和 51 年度までの見通しを推計します。

財政収支の見通しの検討にあたっては、次の共通条件に基づいて設定します。なお、本検討は共通条件にて検討を行うため、各事業で検討されているアセットマネジメントや経営戦略での推計結果と異なる場合があります。

【共通条件設定】

- ・ 基準年度は令和元年度とするため、令和 2 年度からの推計とします。
- ・ 有収水量、1 日平均給水量等については、「3.1. 給水人口及び給水量の推計」の推計結果を、更新費用（建設改良費）については、「3.2. 更新需要の推計」の推計結果を用います。
- ・ 新規分減価償却費及び長期前受金戻入は、償却年数等の設定を土木 60 年、建築 50 年、管路 40 年、設備等 16 年とします。
- ・ 支払利息は次のとおりとします。
 - ＜土木、建築、管路＞25 年償還、5 年据置、利率 1 %（元利均等）
 - ＜設備等＞16 年償還、据置なし、利率 1 %（元利均等）
- ・ 各事業は法適用事業と法非適用事業に分類し、それぞれ推計します。なお、事業区分は令和元年度時点での事業とします。

3.3.2 推計結果

1) 給水原価*

地域別の給水原価は表 3.9、図 3.8 のとおりです。

将来の給水原価は、いずれの地域においても上昇し、最小値は鹿児島地域で 1.8 倍、最大値は沖永良部・与論地域で 7.5 倍となります。沖永良部・与論地域については、更新需要の一人当たり平準化額が他地域よりも大きいこと、またそれに伴い施設更新に係る事務費等も増加することで、減価償却費が増加することが影響しています。なお、ここでの推計は一定の条件に基づくものであるため、今後はアセットマネジメントのレベルアップによる推計精度の向上が求められます。

表 3.9 地域別給水原価と増減率

地域	令和元年度実績 給水原価 (円/m ³) I	令和 51 年度推計 給水原価 (円/m ³) II	給水原価 増減率 II / I
鹿児島地域	152.3	272.4	1.8
南薩地域	121.9	410.0	3.4
北薩地域	137.4	450.0	3.3
始良・伊佐地域	118.6	295.6	2.5
大隅地域	129.5	388.3	3.0
熊毛地域	242.2	896.9	3.7
奄美地域	203.5	672.4	3.3
徳之島地域	214.6	565.5	2.6
沖永良部・与論地域	249.9	1886.0	7.5
合計 (県全体)	146.2	364.8	2.5

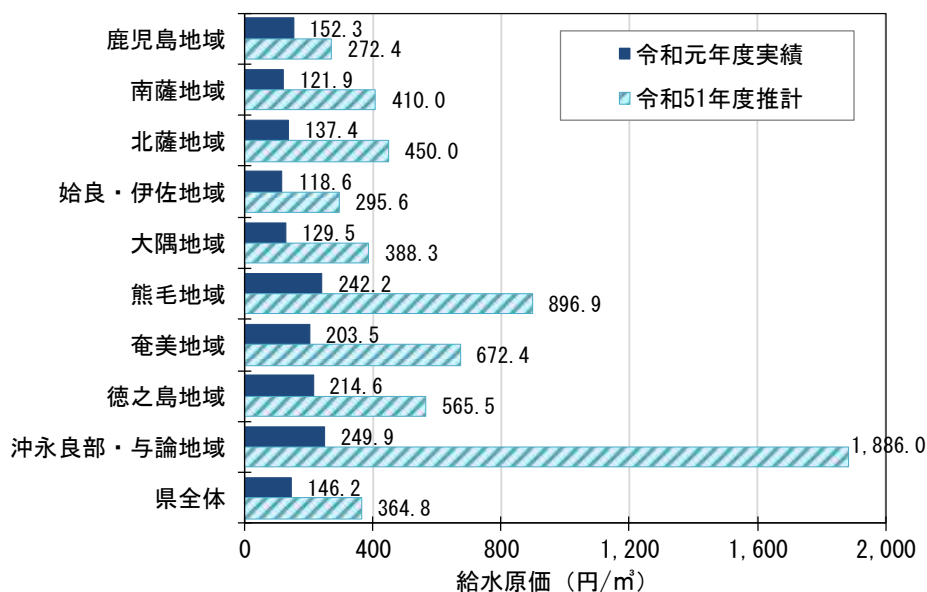


図 3.8 地域別給水原価

2) 収益的収支の差額（損益）※1

地域別の収益的収支の差額（損益）は表 3.10、図 3.9 のとおりです。

給水人口の減少に伴い給水収益が減少する一方で、老朽化した施設の更新に伴う施設整備費の増加などにより、将来の収益的収支の差額（損益）は、いずれの地域においても赤字になる（収支ギャップが発生する）と推計されます。

表 3.10 地域別収益的収支の差額（損益）と増減

（単位：百万円）

地域	令和元年度実績 収益的収支の差額 I	令和51年度推計 収益的収支の差額 II	増減 II - I
鹿児島地域	1,578	△ 4,535	△ 6,113
南薩地域	218	△ 2,069	△ 2,287
北薩地域	674	△ 2,689	△ 3,363
始良・伊佐地域	1,323	△ 2,053	△ 3,376
大隅地域	572	△ 2,822	△ 3,394
熊毛地域	△ 20	△ 1,455	△ 1,435
奄美地域	474	△ 1,194	△ 1,688
徳之島地域	△ 60	△ 322	△ 262
沖永良部・与論地域	9	△ 1,667	△ 1,676
合計（県全体）	4,769	△ 18,806	△ 23,575

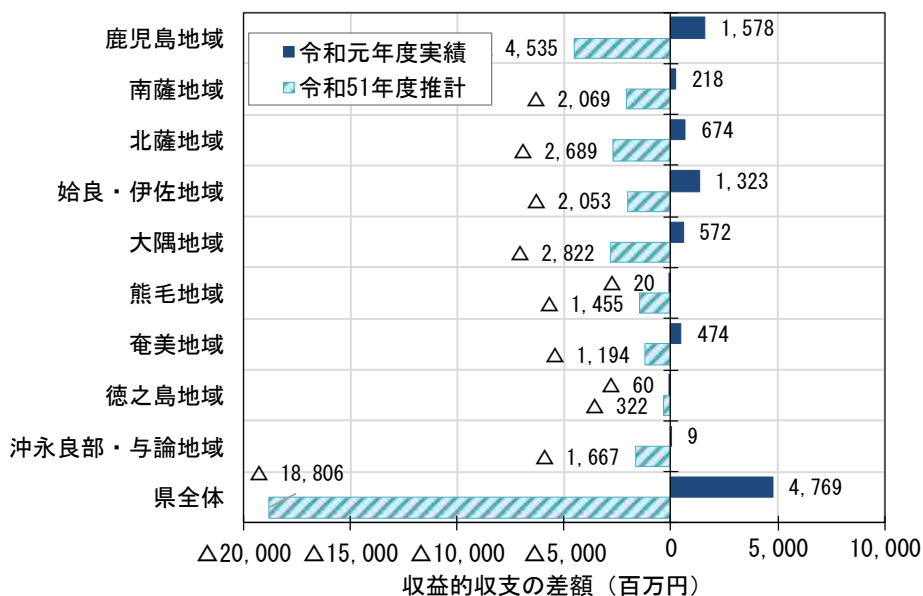


図 3.9 地域別収益的収支の差額（損益）

※1 収益的収支は、水道水をつくり、家庭などに送ることで得られる収入とそのための支出です。収益的収支の差額（収入－支出）がプラスになると黒字、マイナスになると赤字となります。

4 課題の整理・分析

「2. 現状把握・分析」及び「3. 将来推計」から、地域別の課題を表 4.1～表 4.9 に示します。また、本県全体の課題を表 4.10 に示します。

今後のシミュレーション等に当たっては、得られた課題を考慮する必要があります。

表 4.1 鹿児島地域の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題	
① 自然・社会的条件	給水人口	・令和元年度に、約 648 千人を有しており、鹿児島市に給水人口が集中している ・令和 51 年度には約 420 千人となる見込みであり、令和元年度の 64.8%まで給水人口が減少する見込み	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	・令和元年度の有収水量は 184,870 m ³ /日であり、有収率は 91.0%となっている ・令和 51 年度には有収水量が 131,912 m ³ /日と令和元年度の 71.4%まで減少する見込み	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	・令和 2 年度時点の水安全計画の策定率は 40.0%（策定済 2 事業者）となっている	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	・令和元年度時点で、全てのマニュアルにおいて整備率が 50%以下となっている（県全体）。	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	・令和元年度時点で水道事業平均経験年数は 18.0 年/人と全国平均（18.6 年/人）を若干下回っている ・令和元年度時点で、40～49 歳が 30.0%、30～39 歳が 26.2%を占めている	職員の高齢化が進むことにより、技術、ノウハウの継承が課題となってくる
	業務委託の状況	・令和元年度時点では無し	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	・令和元年度時点では、施設利用率が 57.4%、最大稼働率 61.3%である	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	・令和元年度時点で、浄水場 70 施設、配水池 195 施設を保有している ・令和元年度時点で、管路の耐震化率が 19.2%、基幹管路の耐震適合率が 23.1%となっている ・令和元年度時点で、管路更新率は 1.0%となっている	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	・令和 2 年度時点で耐震化計画の策定済み事業者は 2 事業者（40.0%）となっている	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	・令和 2 年度時点で、アセットマネジメント実施済みの事業者は 3 事業者（60.0%）となっている	将来の更新時期を正確に把握するため、施設ごとの精緻なアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	・職員一人当たり有収水量の換算スコアが 47.27、給水収益に対する職員給与費の割合のスコアが 48.16 となっており、全国平均を下回っている ・水道事業平均経験年数のスコアが 52.28 及び水道技術職員数のスコアが 51.66 と、全国平均を上回っている	業務の共同化等、事業の効率性向上に資する検討が必要である
	モノ	・施設利用率のスコアが 50.04 と全国平均と同程度であり、有収率のスコアが 52.36 と全国平均を上回っている ・管路の更新率のスコアが 55.69 と全国平均を上回っており、有形固定資産減価償却率のスコアは全国平均と同程度である	—
	カネ	・料金回収率のスコアが 51.67 であるものの、経常収支比率のスコアが 47.53 と全国平均を下回っている ・流動比率のスコアが 49.87 及び企業債残高対給水収益比率のスコアが 50.00 と全国平均と同程度である	投資財源の確保や投資の平準化について検討する必要がある
⑥ 将来推計	更新需要	・一人当たり平準化額は 44.67 千円/年であり、県の平均値を上回っている	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	・令和 51 年度の給水原価は、令和元年の 1.8 倍となる ・令和 51 年度の収益的収支の差額（損益）は赤字となる	

表 4.2 南薩地域の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題	
① 自然・社会的条件	給水人口	・令和元年度に、約 126 千人を有しており、指宿市及び南九州市の給水人口が多い ・令和 51 年度には約 44 千人となる見込みであり、令和元年度の 34.7%まで給水人口が減少する見込み	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	・令和元年度の有収水量は 45,685 m ³ /日であり、有収率は 88.6%となっている ・令和 51 年度には有収水量が 21,657 m ³ /日と令和元年度の 47.4%まで減少する見込み	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	・令和 2 年度時点の水安全計画の策定率は 50.0%（策定済 2 事業者）となっている	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	・令和元年度時点で、全てのマニュアルにおいて整備率が 50%以下となっている（県全体）。	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	・令和元年度時点で水道事業平均経験年数は 9.9 年/人と全国平均（18.6 年/人）を下回っている ・令和元年度時点で、50～59 歳が 41.7%と多くを占めている	職員の高齢化が進むことにより、技術、ノウハウの継承が課題となってくる
	業務委託の状況	・令和元年度時点では無し	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	・令和元年度時点では、施設利用率が 58.8%、最大稼働率 77.5%である	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	・令和元年度時点で、浄水場 57 施設、配水池 28 施設を保有している ・令和元年度時点で、管路の耐震化率が 7.4%、基幹管路の耐震適合率が 31.0%となっている ・令和元年度時点で、管路更新率は 0.8%となっている	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	・令和 2 年度時点で耐震化計画の策定済み事業者は 1 事業者（25.0%）となっている	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	・令和 2 年度時点で、アセットマネジメント実施済みの事業者は 2 事業者（50.0%）となっている	将来の更新時期を正確に把握するため、施設ごとの精緻なアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	・職員一人当たり有収水量の換算スコアが 45.84、給水収益に対する職員給与費の割合のスコアが 46.63 となっており、全国平均を下回っている ・水道事業平均経験年数のスコアが 51.64 と全国平均を上回っているものの、水道技術職員数のスコアが 49.18 となっており全国平均と同程度となっている	業務の共同化等、事業の効率性向上に資する検討が必要である
	モノ	・施設利用率のスコアが 50.93、有収率のスコアが 54.07 と全国平均を上回っている ・管路の更新率のスコアが 53.22 と全国平均を上回っているものの、有形固定資産減価償却率のスコアは、46.03 と全国平均を下回っている	施設・管路の計画的な更新を進める必要がある
	カネ	・経常収支比率のスコアが 55.32、料金回収率のスコアが 56.89 と全国平均を上回っている ・流動比率のスコアは 48.54 であり、全国平均をやや下回っている ・企業債残高対給水収益比率のスコアが 50.67 となっており全国平均と同程度となっている	—
⑥ 将来推計	更新需要	・一人当たり平準化額は 26.59 千円/年であり、県の平均値を下回っている	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	・令和 51 年度の給水原価は、令和元年の 3.4 倍となる ・令和 51 年度の収益的収支の差額（損益）は赤字となる	

表 4.3 北薩地域の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題	
① 自然・社会的条件	給水人口	・令和元年度に、約 193 千人を有しており、薩摩川内市の給水人口が多い ・令和 51 年度には約 92 千人となる見込みであり、令和元年度の 47.5%まで給水人口が減少する見込み	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	・令和元年度の有収水量は 59,157 m ³ /日であり、有収率は 82.7%となっている ・令和 51 年度には有収水量が 30,580 m ³ /日と令和元年度の 51.7%まで減少する見込み	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	・令和 2 年度時点の水安全計画の策定率は 29%（策定済 2 事業者）と策定率が低い状況	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	・令和元年度時点で、全てのマニュアルにおいて整備率が 50%以下となっている（県全体）。	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	・令和元年度時点で水道事業平均経験年数は 15.5 年/人と全国平均（18.6 年/人）を若干下回っている ・令和元年度時点で、40～49 歳が 38.3%、50～59 歳が 36.7%と多くを占めている	職員の高齢化が進むことにより、技術、ノウハウの継承が課題となってくる
	業務委託の状況	・薩摩川内市が浄水場運転管理業務を委託	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	・令和元年度時点では、施設利用率が 65.6%、最大稼働率 81.3%である	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	・令和元年度時点で、浄水場 18 施設、配水池 46 施設を保有している ・令和元年度時点で、管路の耐震化率が 4.4%、基幹管路の耐震適合率が 14.4%となっている ・令和元年度時点で、管路更新率は 0.6%となっている	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	・令和 2 年度時点で耐震化計画の策定済み事業者は 1 事業者（14.3%）となっている	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	・令和 2 年度時点で、アセットマネジメント実施済みの事業者は 3 事業者（60.0%）となっている	将来の更新時期を正確に把握するため、施設ごとの精緻なアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	・職員一人当たり有収水量の換算スコアが 46.96、給水収益に対する職員給与費の割合のスコアが 48.46 となっており、全国平均をやや下回っている ・水道事業平均経験年数のスコアが 52.48 と全国平均を上回っているものの、水道技術職員数のスコアが 49.19 となっており全国平均と同程度となっている	業務の共同化等、事業の効率性向上に資する検討が必要である
	モノ	・施設利用率のスコアが 55.85 と全国平均を上回っているものの、有収率のスコアが 44.47 と全国平均を下回っている ・管路の更新率のスコアは 48.34、有形固定資産減価償却率のスコアは 46.50 と全国平均をやや下回っている	施設・管路の計画的な更新により、有収率を向上させる必要がある
	カネ	・経常収支比率のスコアが 52.42、料金回収率のスコアが 54.71 と全国平均をやや上回っている ・流動比率のスコアは 49.15 と全国平均と同程度となっている ・企業債残高対給水収益比率のスコアは 52.01 と全国平均をやや上回っている	—
⑥ 将来推計	更新需要	・一人当たり平準化額は 26.89 千円/年であり、県の平均値を下回っている	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	・令和 51 年度の給水原価は、令和元年の 3.3 倍となる ・令和 51 年度の収益的収支の差額（損益）は赤字となる	

表 4.4 始良・伊佐地域の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題	
① 自然・社会的条件	給水人口	・ 令和元年度に、約 228 千人を有しており、霧島市及び始良市の給水人口が多い ・ 令和 51 年度には約 140 千人となる見込みであり、令和元年度の 61.5%まで給水人口が減少する見込み	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	・ 令和元年度の有収水量は 71,302 m ³ /日であり、有収率は 88.5%となっている ・ 令和 51 年度には有収水量が 46,939 m ³ /日と令和元年度の 65.8%まで減少する見込み	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	・ 令和 2 年度時点の水安全計画の策定率は 25%（策定済 1 事業者）と策定率が低い状況	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	・ 令和元年度時点で、全てのマニュアルにおいて整備率が 50%以下となっている（県全体）。	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	・ 令和元年度時点で水道事業平均経験年数は 6.8 年/人と全国平均（18.6 年/人）を大きく下回っている ・ 令和元年度時点で、40～49 歳が 45.2%と多くを占めている	職員の高齢化が進むことにより、技術、ノウハウの継承が課題となってくる
	業務委託の状況	・ 令和元年度時点では無し	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	・ 令和元年度時点では、施設利用率が 66.6%、最大稼働率 76.5%である	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	・ 令和元年度時点で、浄水場 27 施設、配水池 66 施設を保有している ・ 令和元年度時点で、管路の耐震化率が 14.5%、基幹管路の耐震適合率が 21.8%となっている ・ 令和元年度時点で、管路更新率は 0.9%となっている	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	・ 令和 2 年度時点で耐震化計画の策定済み事業者は 0 事業者となっている	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	・ 令和 2 年度時点で、アセットマネジメント実施済みの事業者は 1 事業者（25.0%）となっている	将来の更新時期を正確に把握するため、施設ごとの精緻なアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	・ 職員一人当たり有収水量のスコアが 48.62 と全国平均をやや下回っている ・ 給水収益に対する職員給与費の割合のスコアが 49.35 となっており、全国平均と同程度となっている ・ 水道事業平均経験年数のスコア及び水道技術職員数のスコアは、全国平均と同程度となっている	業務の共同化等、事業の効率性向上に資する検討が必要である
	モノ	・ 施設利用率のスコアが 53.74、有収率のスコアが 51.03 と全国平均をやや上回っている ・ 管路の更新率のスコアは 52.59、有形固定資産減価償却率のスコアは 51.47 と全国平均をやや上回っている	—
	カネ	・ 経常収支比率のスコアが 59.53、料金回収率のスコアが 52.25 と全国平均を上回っている ・ 流動比率のスコアは 62.55 と全国平均を大きく上回っている ・ 企業債残高対給水収益比率のスコアは 51.18 と全国平均をやや上回っている	—
⑥ 将来推計	更新需要	・ 一人当たり平準化額は 23.07 千円/年であり、県の平均値を下回っている	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	・ 令和 51 年度の給水原価は、令和元年の 2.5 倍となる ・ 令和 51 年度の収益的収支の差額（損益）は赤字となる	

表 4.5 大隅地域の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題	
① 自然・社会的条件	給水人口	・令和元年度に、約 225 千人を有しており、鹿屋市の給水人口が多い ・令和 51 年度には約 104 千人となる見込みであり、令和元年度の 46.3%まで給水人口が減少する見込み	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	・令和元年度の有収水量は 68,756 m ³ /日であり、有収率は 84.8%となっている ・令和 51 年度には有収水量が 34,698 m ³ /日と令和元年度の 50.5%まで減少する見込み	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	・令和 2 年度時点の水安全計画の策定率は 20%（策定済 2 事業者）と策定率が低い状況	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	・令和元年度時点で、全てのマニュアルにおいて整備率が 50%以下となっている（県全体）。	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	・令和元年度時点で水道事業平均経験年数は 13.6 年/人と全国平均（18.6 年/人）を若干下回っている ・令和元年度時点で、50～59 歳が 35.8%、40～49 歳が 34.3%と多くを占めている	職員の高齢化が進むことにより、技術、ノウハウの継承が課題となってくる
	業務委託の状況	・令和元年度時点では無し	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	・令和元年度時点では、施設利用率が 66.6%、最大稼働率 81.5%である	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	・令和元年度時点で、浄水場 9 施設、配水池 41 施設を保有している ・令和元年度時点で、管路の耐震化率が 9.3%、基幹管路の耐震適合率が 22.7%となっている ・令和元年度時点で、管路更新率は 0.3%となっている	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	・令和 2 年度時点で耐震化計画の策定済み事業者は 3 事業者（30.0%）となっている	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	・令和 2 年度時点で、アセットマネジメント実施済みの事業者は 3 事業者（33.3%）となっている	将来の更新時期を正確に把握するため、施設ごとの精緻なアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	・職員一人当たり有収水量の換算スコアが 44.21、給水収益に対する職員給与費の割合のスコアが 45.60 となっており、全国平均を下回っている ・水道事業平均経験年数のスコアは 37.01、水道技術職員数のスコアは 43.90 と全国を下回っている	業務の共同化等、事業の効率性向上だけでなく、人材面の持続性向上に資する検討が必要である
	モノ	・施設利用率のスコアが 54.85 と全国平均を上回っているものの、有収率のスコアが 47.94 と全国平均をやや下回っている ・管路の更新率のスコアは 50.14 と全国平均と同程度であるものの、有形固定資産減価償却率のスコアは 45.31 と全国平均をやや下回っている	施設・管路の計画的な更新により、有収率を向上させる必要がある
	カネ	・経常収支比率のスコアが 49.20、料金回収率のスコアが 49.14 と全国平均と同程度となっている ・流動比率のスコアは 55.49 と全国平均を上回っている ・企業債残高対給水収益比率のスコアは 50.50 と全国平均と同程度となっている	—
⑥ 将来推計	更新需要	・一人当たり平準化額は 22.95 千円/年であり、県の平均値を下回っている	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	・令和 51 年度の給水原価は、令和元年の 3.0 倍となる ・令和 51 年度の収益的収支の差額（損益）は赤字となる	

表 4.6 熊毛地域の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題	
① 自然・社会的条件	給水人口	・令和元年度に、約 40 千人を有しており、西之表市の給水人口が多い ・令和 51 年度には約 15 千人となる見込みであり、令和元年度の 38.8%まで給水人口が減少する見込み	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	・令和元年度の有収水量は 12,703 m ³ /日であり、有収率は 70.5%となっている ・令和 51 年度には有収水量が 6,059 m ³ /日と令和元年度の 47.7%まで減少する見込み	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	・令和 2 年度時点の水安全計画の策定率は 0%と策定率が低い状況	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	・令和元年度時点で、全てのマニュアルにおいて整備率が 50%以下となっている（県全体）。	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	・令和元年度時点で水道事業平均経験年数は 4.9 年/人と全国平均（18.6 年/人）を下回っている ・令和元年度時点で、50～59 歳が 30.0%、40～49 歳が 25.0%と多くを占めている	経験年数の短さや、職員の高齢化が進むことにより、技術、ノウハウの継承が課題となってくる
	業務委託の状況	・令和元年度時点では無し	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	・令和元年度時点では、施設利用率が 68.4%、最大稼働率 85.5%である	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	・令和元年度時点で、浄水場 21 施設、配水池 33 施設を保有している ・令和元年度時点で、管路の耐震化率が 8.6%、基幹管路の耐震適合率が 12.4%となっている ・令和元年度時点で、管路更新率は 0.6%となっている	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	・令和 2 年度時点で耐震化計画の策定済み事業者は 0 事業者となっている	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	・令和 2 年度時点で、アセットマネジメント実施済みの事業者は 1 事業者（25.0%）となっている	将来の更新時期を正確に把握するため、施設ごとの精緻なアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	・職員一人当たり有収水量の換算スコアが 41.48、給水収益に対する職員給与費の割合のスコアが 33.15 となっており、全国平均を下回っている ・水道事業平均経験年数のスコアは 48.72、水道技術職員数のスコアは 42.71 と全国を下回っている	業務の共同化等、事業の効率性向上だけでなく、人材面の持続性向上に資する検討が必要である
	モノ	・施設利用率のスコアが 50.64、有収率のスコアが 49.80 と全国平均と同程度となっている ・管路の更新率のスコアは 49.22 と全国平均と同程度となっており、有形固定資産減価償却率のスコアは 66.82 と全国平均を上回っている	—
	カネ	・経常収支比率のスコアが 37.32 と全国平均をやや上回っているものの、料金回収率のスコアが 35.99 と全国平均を下回っている ・流動比率のスコアは 46.22、企業債残高対給水収益比率のスコアは 44.97 と全国平均を下回っている	計画的な料金改定の検討が必要である
⑥ 将来推計	更新需要	・一人当たり平準化額は 46.35 千円/年であり、県の平均値を上回っている	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	・令和 51 年度の給水原価は、令和元年の 3.7 倍となる ・令和 51 年度の収益的収支の差額（損益）は赤字となる	

表 4.7 奄美地域の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題	
① 自然・社会的条件	給水人口	・ 令和元年度に、約 67 千人を有しており、奄美市の給水人口が多い ・ 令和 51 年度には約 25 千人となる見込みであり、令和元年度の 37.8%まで給水人口が減少する見込み	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	・ 令和元年度の有収水量は 21,967 m ³ /日であり、有収率は 83.7%となっている ・ 令和 51 年度には有収水量が 9,767 m ³ /日と令和元年度の 44.5%まで減少する見込み	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	・ 令和 2 年度時点の水安全計画の策定率は 0%と策定率が低い状況	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	・ 令和元年度時点で、全てのマニュアルにおいて整備率が 50%以下となっている（県全体）。	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	・ 令和元年度時点で水道事業平均経験年数は 4.1 年/人と全国平均（18.6 年/人）を下回っている ・ 令和元年度時点で、30～39 歳が 50.0%と多くを占めている	勤続年数が短いことから、技術、ノウハウの継承が課題となってくる
	業務委託の状況	・ 令和元年度時点では無し	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	・ 令和元年度時点では、施設利用率が 67.3%、最大稼働率 85.5%である	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	・ 令和元年度時点で、浄水場 32 施設、配水池 6 施設を保有している ・ 令和元年度時点で、管路の耐震化率が 17.9%、基幹管路の耐震適合率が 43.0%となっている ・ 令和元年度時点で、管路更新率は 1.1%となっている	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	・ 令和 2 年度時点で耐震化計画の策定済み事業者は 1 事業者（14.3%）となっている	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	・ 令和 2 年度時点で、アセットマネジメント実施済みの事業者は 4 事業者（66.7%）となっている	将来の更新時期を正確に把握するため、施設ごとの精緻なアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	・ 職員一人当たり有収水量の換算スコアが 40.76、給水収益に対する職員給与費の割合のスコアが 40.95 となっており、全国平均を下回っている ・ 水道事業平均経験年数のスコアは 35.29、水道技術職員数のスコアは 44.14 と全国を下回っている	業務の共同化等、事業の効率性向上だけでなく、人材面の持続性向上に資する検討が必要である
	モノ	・ 施設利用率のスコアが 56.02 と全国平均を上回っており、有収率のスコアが 50.08 と全国平均と同程度となっている ・ 管路の更新率のスコアは 49.56 と全国平均と同程度となっており、有形固定資産減価償却率のスコアは 61.01 と全国平均を上回っている	—
	カネ	・ 経常収支比率のスコアが 52.85 と全国平均をやや上回っているものの、料金回収率のスコアが 44.49 と全国平均を下回っている ・ 流動比率のスコアは 51.07 と全国平均と同程度となっているものの、企業債残高対給水収益比率のスコアは 43.43 と全国平均を下回っている	計画的な料金改定の検討が必要である
⑥ 将来推計	更新需要	・ 一人当たり平準化額は 41.06 千円/年であり、県の平均値を上回っている	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	・ 令和 51 年度の給水原価は、令和元年の 3.3 倍となる ・ 令和 51 年度の収益的収支の差額（損益）は赤字となる	

表 4.8 徳之島地域の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題
① 自然・社会的条件	給水人口	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	職員の高齢化が進むことにより、今後の技術、ノウハウの継承が課題となってくる
	業務委託の状況	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	将来の更新時期を正確に把握するため、施設ごとの精緻なアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	業務の共同化等、事業の効率性向上だけでなく、人材面の持続性向上に資する検討が必要である
	モノ	施設・管路の計画的な更新により、有収率を向上させる必要がある
	カネ	計画的な料金改定の検討が必要である
⑥ 将来推計	更新需要	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	

表 4.9 沖永良部・与論地域の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題
① 自然・社会的条件	給水人口	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	職員の高齢化が進むことにより、今後の技術、ノウハウの継承が課題となってくる
	業務委託の状況	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	将来の更新時期を正確に把握するため、詳細型のアセットマネジメントへブラッシュアップする必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	業務の共同化等、事業の効率性向上だけでなく、人材面の持続性向上に資する検討が必要である
	モノ	将来の給水人口の減少を踏まえ、施設・管路の計画的な更新により、施設利用率を改善させる必要がある
	カネ	計画的な料金改定の検討が必要である
⑥ 将来推計	更新需要	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	

表 4.10 本県全体の現状及び将来見通し並びに課題

項目	現状及び将来見通し	課題	
① 自然・社会的条件	給水人口	・ 令和元年度に、約 1,565 千人を有している ・ 令和 51 年度には約 855 千人となる見込みであり、令和元年度の 54.7%まで給水人口が減少する見込み	人口減少による料金収入の減少や一人当たり料金負担額の増加といったことが課題となってくる
	水需要	・ 令和元年度の有収水量は 476,605 m ³ /日であり、有収率は 87.2%となっている ・ 令和 51 年度には有収水量が 287,537 m ³ /日と令和元年度に対して、60.3%まで減少する見込み	水需要の減少による料金収入の低迷や一人当たり料金負担額の増加が課題となってくる
② サービスの質	水安全計画	・ 令和 2 年度時点の水安全計画の策定率は 18.4%（策定済 9 事業者）と策定率が低い状況	安全な水の供給を確保するため、水安全計画の策定を進める必要がある
	緊急時対応マニュアル	・ 令和元年度時点で、全てのマニュアルにおいて整備率が 50%以下となっている（県全体）。	緊急時体制を強化するため、緊急時対応マニュアルの策定を進める必要がある
③ 経営体制	職員の状況	・ 令和元年度時点で事務職、技術職ともに、「40～49 歳」と「50～59 歳」の職員数の割合が高く、全体の約 57% ・ 本県の事業者数の約 35%の 13 事業者においては技術職員の平均勤続年数が 5 年以下となっている	職員の高齢化が進んでおり、技術、ノウハウの継承が課題である
	業務委託の状況	・ 薩摩川内市が浄水場運転管理業務を委託	安定的かつ持続的な事業運営を担保する対策のひとつとして、業務委託等も検討する必要がある
④ 施設等の状況	給水能力	・ 令和元年度時点では、施設利用率が 61.8%、最大稼働率 72.5%である	人口の減少に対応した過剰な給水能力の解消が必要となってくる
	施設及び管路	・ 令和元年度時点で、浄水場 250 施設、配水池 429 施設を保有している ・ 令和元年度時点で、管路の耐震化率が 10.7%、基幹管路の耐震適合率が 22.1%となっている ・ 令和元年度時点で、管路更新率は 0.7%となっている	施設の効率的な運用を行う必要がある 管路の更新及び耐震化の着実な推進が必要となってくる
	耐震化計画	・ 令和 2 年度時点で耐震化計画の策定済み事業者は 7 事業者（14.3%）となっている	管路及び施設に対する耐震化計画を策定する必要がある
	アセットマネジメント	・ 令和 2 年度時点で、アセットマネジメント実施済みの事業者は 20 事業者（46.5%）となっている	将来の更新時期を正確に把握するため、施設ごとの精緻なアセットマネジメントの実施を進めていく必要がある
⑤ 経営指標（法適用事業）	ヒト	・ 職員一人当たり有収水量のスコアが 44.79、給水収益に対する職員給与費の割合のスコアが 45.19 となっており、全国平均を下回っている ・ 水道事業平均経験年数のスコアが 43.56、水道技術職員率のスコアが 46.05 と全国平均を下回っている	業務の共同化等、事業の効率性向上だけでなく、人材面の持続性向上に資する検討が必要である
	モノ	・ 有収率のスコアが、49.89 と全国平均と同程度となっており、施設利用率のスコアが 52.48 と全国平均を上回っている ・ 有形固定資産減価償却率のスコアが 51.12 及び管路の更新率のスコアが 51.10 と、全国平均を上回っている	—
	カネ	・ 料金回収率のスコアが 49.12、企業債残高対給水収益比率のスコアが 49.30 及び経常収支比率のスコアが 49.31 と、全国平均と同程度となっている ・ 流動比率のスコアが 52.11 と全国平均を上回っている	—
⑥ 将来推計	更新需要	・ 一人当たり平準化額は 33.00 千円/年であり、離島事業体を有する地域に大きい傾向がみられる	水道施設の適切な機能を維持しつつ経営努力を続けるとともに、広域化に関する検討を進めておく必要がある
	財政収支	・ 令和 51 年度の給水原価は、令和元年の 2.5 倍となる ・ 令和 51 年度の収益的収支の差額（損益）は赤字となる	

5 多様な広域連携シミュレーション

5.1 広域化の類型

広域化には、経営統合（事業統合及び経営の一体化）のほか、浄水場等一部の施設の共同設置・共同利用や事務の広域的処理等、多様な類型が考えられます。

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ます。一方、経営統合の実現が困難な地域（圏域）においても、その他の広域化により、施設の更新費用の削減や事務処理の効率化のみならず、技術水準の確保等の効果が期待できます。

広域化の主な類型は図 5.1 のように示されます。

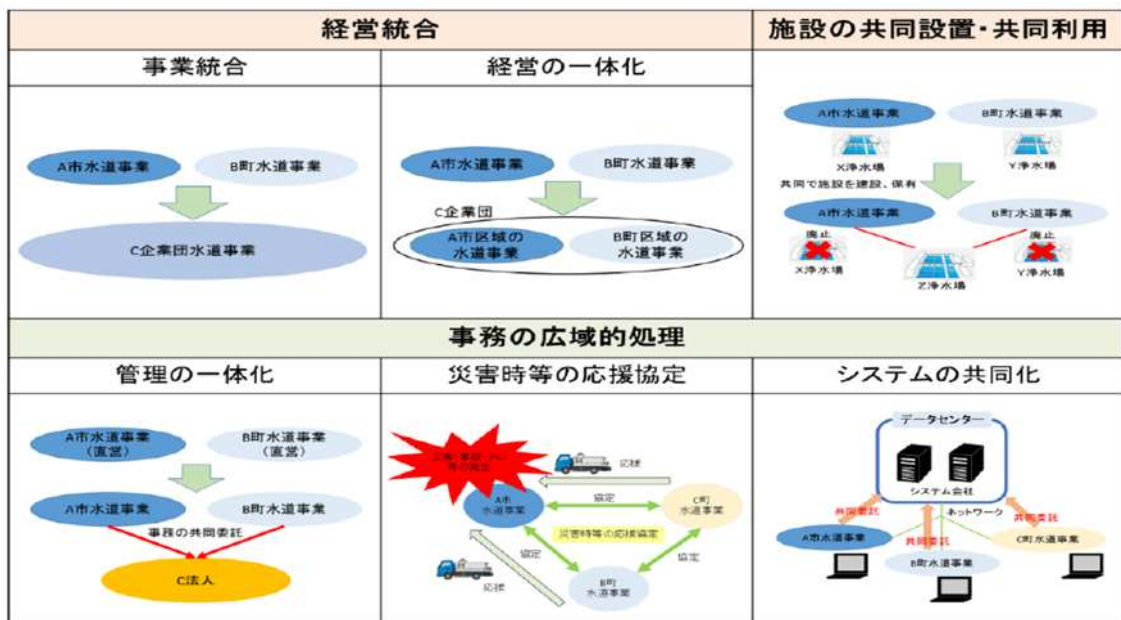


図 5.1 広域化の主な類型

※ここで、水道事業とは、水道法に基づく認可ごとの事業をいう。

出典：総務省・厚生労働省「水道広域化推進プラン策定マニュアル」（平成 31 年 3 月）

広域連携の検討に当たっては、次に示す連携パターンを抽出・検討した上で、財政シミュレーションを実施し、広域化の実施有無に応じてそれぞれの効果額を試算します。

- (1) 施設の共同設置・共同利用（ハード連携）
- (2) 事務の広域的処理（ソフト連携）
- (3) 経営統合

5.2 施設の共同設置・共同利用（ハード連携）

水道事業を取り巻く今後の水需要の減少や水道職員の不足等の経営環境の課題を踏まえると、施設統廃合を検討するに当たっては、コスト削減の観点から、費用対効果の高い計画のみ優先して実施するのではなく、維持管理の効率化の観点から、施設の集約化を図り、可能な限り施設数を減らしていくことも重要になります。

ここでは、施設の共同設置・共同利用を視野に入れた施設統廃合によるハード連携を検討します。

5.2.1 検討方針及び手順

1) 検討方針

ハード連携は、次に示す方針で検討します。

- | |
|--|
| (1) 検討対象：県内全事業体 |
| (2) 統廃合対象：複数事業体にまたがる浄水場
※この際、同一事業体内での施設統廃合は対象外とする。
※廃止又は現状施設（公称）能力での更新とする。 |
| (3) 統合年度：アセットマネジメント等により、浄水場更新基準年数を考慮する。 |

2) 検討手順

検討手順は、次に示す手順で検討を行います。

- | |
|--|
| (Step1) 統廃合を行う距離条件を設定した上で、候補施設条件を設定し、統廃合可能な整備案を抽出する。 |
| (Step2) 連絡管ルートを設定し、水理計算に基づき、連絡管口径及びポンプ場規模を検討し、統合後の浄水場規模を設定する。
→水理的条件から実現性を検証し、抽出した整備案を精査する。 |
| (Step3) 整備費用を算出し、ハード連携による効果を検証する。
→効果ありの整備案について、広域連携シミュレーションに反映させる。 |

5.2.2 整備案の抽出 (Step1)

抽出される整備案は、表 5.1 のとおりです。

なお、余裕能力が不足する整備案については、統合する浄水場能力が供給水量（必要浄水能力）に対して不足する案であるため、導水施設及び浄水能力を増設することを考慮します。

表 5.1 統廃合可能な整備案 (Step1)

地域	No.	事業者	対象浄水場	浄水能力 (m ³ /日) ①	日最大 浄水量 (m ³ /日) ②	必要浄水 能力 (m ³ /日) ③: ②合計	余裕 能力 (m ³ /日) : ①-③	ハード 連携 計画	地盤高 (m)	浄水 処理 方式	
鹿児島 地域	1	いちき串木野市	山之神浄水場	7,432	5,785	6,237	1,195	統合	8.0	急速ろ過	
			湯之元浄水場	452	452			廃止	74.3	急速ろ過	
南薩地域	2	枕崎市	金山浄水場	10,000	3,588	4,630	5,370	統合	13.2	急速ろ過	
			南さつま市	泊浄水場	2,058			1,042	廃止	4.0	緩速ろ過
	3	南さつま市	川畑第2水源地	3,500	1,565	2,768	732	統合	10.3	急速ろ過	
			南九州市	高田浄水場	1,625			1,203	廃止	104.8	その他
	4	指宿市	鎌ヶ迫配水池	1,499	1,447	1,928	-429	統合	134.4	急速ろ過	
南九州市			第1水源地	650	481			水源活用	43.3	その他	
北薩地域	5	さつま町	観音滝	469	221	546	-77	統合	164.2	急速ろ過	
			薩摩川内市	黒木浦	340			318	水源活用	235.0	急速ろ過
始良・伊佐 地域	6	始良市	船津	20,000	15,530	18,323	1,677	統合	14.0	急速ろ過	
			霧島市	川原配水池	4,644			2,793	廃止	32.1	急速ろ過
大隅地域	7	鹿屋市	生栗須浄水場	6,900	5,657	6,137	763	統合	78.0	その他	
			肝付町	富山水源	620			480	廃止	59.3	滅菌のみ
	8	肝付町	瀬戸宇治	4,900	2,661	5,128	-228	統合	15.1	滅菌のみ	
鹿屋市			吾平浄水場	2,467	2,467			水源活用	162.8	緩速ろ過	
熊毛地域	9	西之表市	南部浄水場	347	300	723	-376	統合	154.0	急速ろ過	
			中種子町	第2北部浄水場	173			173	水源活用	195.7	急速ろ過
			中種子町	第3北部浄水場	250			250	水源活用	229.0	急速ろ過
奄美地域	10	奄美市	西部浄水場	1,500	1,295	1,749	-249	統合	24.0	急速ろ過	
			緑ヶ丘浄水場	410	410			水源活用	10.0	急速ろ過	
			龍郷町	浦浄水場	44			44	廃止	30.9	緩速ろ過
	11	奄美市	平田浄水場	12,200	11,744	12,093	107	統合	51.0	膜ろ過	
			知根浄水場	280	280			廃止	40.9	急速ろ過	
			大和村	国直地区	72			38	廃止	33.0	滅菌のみ
徳之島 地域	12	天城町	中部第1浄水場	935	682	1,007	-72	統合	86.0	急速ろ過	
			徳之島町	轟木浄水場	224			67	水源活用	102.0	急速ろ過
			徳之島町	花徳浄水場	258			258	水源活用	56.0	急速ろ過
	13	伊仙町	河地浄水場	200	178	307	-107	統合	190.0	緩速ろ過	
			天城町	西阿木名浄水場	183			129	水源活用	173.0	急速ろ過
沖永良部・ 与論地域	14	知名町	上城浄水場	3,852	3,852	5,916	-2,064	統合	187.0	急速ろ過	
			和泊町	後蘭浄水場	2,500			1,032	水源活用	99.0	急速ろ過
			和泊町	永嶺浄水場	2,500			1,032	廃止	110.0	急速ろ過

※「浄水能力」は認可上の公称施設能力であり、「日最大浄水量」は令和2年度時点の日最大実績浄水量である。(令和3年度水道地図調査時の回答を参考)

※「浄水能力」が「日最大浄水量」より小さい施設については、日最大浄水量を公称能力とする。

※「余裕能力」がプラスは既設の浄水場能力で足りることを示し、マイナスは不足するため、水源からの導水管整備も必要となる。

5.2.3 整備案の精査 (Step2)

Step1 の整備案 (表 5.1) について、連絡管ルートを設定した上で、水理計算により必要な連絡管口径及びポンプ場規模を検討します。これより、次に示す水理的条件から実現性の有無を検証し、抽出した整備案の精査結果一覧を表 5.2 に示します。

- (1) 水理計算は、「L. W. L.」は地盤高、「H. W. L.」は L. W. L. に有効高さ 5m を見込んだ高さで一律に計算する。
 (2) 送水ポンプ揚程の条件を 80m と設定する。これより、ポンプ揚程高が必要となる場合は実現性が低いため、除く。

なお、上記の水理的条件を満たす整備案についても、各事業者のヒアリング結果より、実現性の点で困難な整備案については、不採用とします。

表 5.2 整備案の精査結果一覧

地域	No.	精査結果	管路区分	区間	管路		送水ポンプ	
					口径 (mm)	延長 (m)	流量 (m ³ /日)	揚程 (m)
鹿児島地域	1	× 水理条件	送水管	山之神浄水場 ~ 湯之元浄水場	φ 200	11,516	452	173
南薩地域	2	× 水理条件	送水管	金山浄水場 ~ 泊浄水場	φ 250	8,534	1,042	114
	3	× 水理条件	送水管	川畑第2水源地 ~ 高田浄水場	φ 250	7,588	1,203	103
	4	× 水理条件	送水管 導水管	鎌ヶ迫配水池 ~ 第1水源地 第1水源地 ~ 鎌ヶ迫配水池	φ 200 φ 250	18,042 18,042	481 429	0 99
北薩地域	5	× ヒアリング	送水管	観音滝 ~ (分岐) (分岐) ~ 黒木浦	φ 200 φ 200	2,128 4,661	318 318	76 0
			導水管	黒木浦 ~ 観音滝	φ 100	6,789	340	0
始良・伊佐地域	6	× ヒアリング	送水管	船津 ~ 川原配水池	φ 350	21,138	2,793	38
大隅地域	7	○	送水管	生栗須浄水場 ~ 富山水源	φ 200	8,037	480	35
	8	× 水理条件	送水管	瀬戸宇治 ~ 吾平浄水場	φ 400	11,776	2,467	156
熊本地域	9	× 水理条件	送水管	南部浄水場 ~ 第2北部浄水場	φ 200	6,407	423	100
				第2北部浄水場 ~ 第3北部浄水場	φ 150	2,434	250	39
奄美地域	10	× 水理条件	送水管	西部浄水場 ~ 緑ヶ丘浄水場	φ 150	10,960	454	37
				緑ヶ丘浄水場 ~ 浦浄水場	φ 100	9,130	44	144
	11	× 水理条件	送水管	平田浄水場 ~ 知根浄水場	φ 200	10,978	349	138
				知根浄水場 ~ 国直地区 国直地区 ~ 湯湾釜	φ 100 φ 50	8,258 1,590	69 31	130 70
徳之島地域	12	○	送水管	中部第1浄水場 ~ (分岐1)	φ 200	3,014	325	45
				(分岐1) ~ 花徳浄水場	φ 150	3,209	258	0
				(分岐1) ~ 轟木浄水場	φ 100	1,726	67	0
	13	○	導水管	轟木浄水場 ~ 中部第1浄水場	φ 100	4,740	72	24
				河地浄水場 ~ 西阿木名浄水場	φ 100	1,937	129	0
沖永良部・与論地域	14	○ ※	送水管	上城浄水場 ~ (分岐)	φ 250	3,780	2,064	0
				(分岐) ~ 後蘭浄水場	φ 200	31	1,032	0
				(分岐) ~ 永嶺浄水場	φ 200	748	1,032	0
			導水管	後蘭浄水場 ~ 上城浄水場	φ 300	3,812	1,018	93

※No. 14 については、将来の水需要量によって導水施設が不要となる可能性もあるため、効果検証に見込む。

5.2.4 整備案の効果検証 (Step3)

各整備案の効果を検証した結果一覧は表 5.3 のとおりです。

既設浄水場更新費用よりもハード連携に伴う費用が安価となる整備案は徳之島地域、沖永良部・与論地域での整備案であり、これらはハード連携による効果が見込めることから積極的に検討します。

一方、大隅地域での整備案は、ハード連携に伴う費用よりも既設浄水場更新費用が安価となり、ハード連携による効果は現時点では見込めませんでした。

表 5.3 整備案の効果検証結果一覧

地域	No.	管路区分	区間	建設年度	統廃合実施年度	算定期間	①ハード連携に伴う費用 (百万円)				②既設浄水場更新費用 (百万円)			効果額 (百万円) ①-②
							管路	設備	浄水場	合計	既設浄水場	更新費用	合計	
大隅地域	7	送水管	生栗須浄水場 ～富山水源	2002	2062	7	755	116	554	1,425	生栗須浄水場 554 富山水源 391	945	480	×
徳之島地域	12	送水管	中部第1浄水場 ～(分岐1)	2005	2065	4	283	115	1,265	2,308	中部第1浄水場 1,260	3,723	-1,415	○
			(分岐1) ～花徳浄水場				202	0	0		花徳浄水場 1,232			
			(分岐1) ～轟木浄水場				88	0	0		轟木浄水場 1,231			
		導水管	轟木浄水場 ～中部第1浄水場				242	113	0		-			
13	送水管	河地浄水場 ～西阿木名浄水場	1957	2025	44	198	0	1,416	2,038	河地浄水場 1,411	3,349	-1,311	○	
	導水管	西阿木名浄水場 ～河地浄水場				198	227	0		西阿木名浄水場 1,938				
沖永良部・与論地域	14	送水管	上城浄水場 ～(分岐)	2000	2060	9	404	0	1,463	2,525	上城浄水場 1,374	4,016	-1,491	○
			(分岐) ～後蘭浄水場				3	0	0		後蘭浄水場 1,321			
			(分岐) ～永嶺浄水場				70	0	0		永嶺浄水場 1,321			
		導水管	後蘭浄水場 ～上城浄水場				465	119	0		-			

5.3 事務の広域的処理 (ソフト連携)

ここでは事務の広域的処理 (ソフト連携) として、以下の項目の検討を行います。

- ・ 部材 (水道メーター、次亜塩素酸ナトリウム) の共同調達
- ・ システム (財務会計システム、料金管理システム、水道施設台帳システム及び管路情報システム) の共同化
- ・ 水質検査の共同委託
- ・ 運転管理の共同化
- ・ 営業業務の共同化

5.3.1 部材（水道メーター）の共同調達

1) 試算の前提

- ・アンケートに基づいて分析します。
- ・共同調達の効果算定の対象とする水道メーターは、事業者の購入状況に基づき、購入数量が多い接線流羽根車式メーターのΦ13、Φ20とします。
- ・「新機購入」、「修理」、「バーター」の購入方法によって購入単価が異なるため、購入方法別に試算します。
- ・地域単位で共同調達をする場合、その地域における事業者の中の最小単価（令和2年度実績ベース）で購入できると仮定し、各事業者の購入数量（令和2年度実績ベース）に単価を乗じることで共同調達による購入金額を算定します。
- ・共同調達を実施した場合の購入額と、現状の各事業者の水道メーターの購入金額を比較することにより広域化による効果額（単年度）を算定します。

2) 定量的な効果

地域ごとの共同調達の効果算定結果は表 5.4 のとおりとなります。

削減率は、大隅地域の△18.3%が最も大きく、沖永良部・与論地域の0.0%が最も小さくなっています。

表 5.4 地域ごとの共同調達の効果算定（単年度）

（単位：千円）

地域	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	14,938	14,475	△463	△3.1%
南薩地域	15,145	14,623	△521	△3.4%
北薩地域	16,755	16,072	△683	△4.1%
始良・伊佐地域	17,283	14,870	△2,413	△14.0%
大隅地域	19,089	15,589	△3,500	△18.3%
熊毛地域	4,891	4,867	△23	△0.5%
奄美地域	8,135	7,208	△926	△11.4%
徳之島地域	3,379	3,353	△27	△0.8%
沖永良部・与論地域	2,915	2,915	0	0.0%
合計（県全体）	102,529	93,972	△8,557	△8.3%

3) 課題

- ・共同調達による費用削減効果を最大限に享受するためには、水道メーターの仕様を標準化する必要があります。

5.3.2 部材（次亜塩素酸ナトリウム）の共同調達

1) 試算の前提

- ・アンケートに基づいて分析します。
- ・次亜塩素酸ナトリウムを品質ごとに「特級」、「一級」、「その他」の3種類に分類します。
- ・納入方法により単価が異なるため、「ローリー車」、「容器」の2種類に分類して試算します。
- ・地域単位で共同調達をする場合、その地域における事業者の中の最小単価（令和2年度実績ベース）で購入できると仮定し、各事業者の購入数量（令和2年度実績ベース）に単価を乗じることで共同調達による購入金額を算定します。
- ・共同調達を実施した場合の調達額と、現状の各事業者の次亜塩素酸ナトリウムの購入金額を比較することにより広域化による効果額（単年度）を算定します。

2) 定量的な効果

地域ごとの共同調達の効果算定結果は表 5.5、表 5.6 のとおりとなります。

「容器」での納入の場合、削減率は、奄美地域の△18.2%が最も大きくなっています。一方で、沖永良部・与論地域は削減効果がありませんでした。これは、離島内に共同購入できる隣接市町村がないことによります。

「ローリー車」での納入の場合、削減率は、北薩地域の△36.9%が最も大きくなっています。一方で、熊毛地域、徳之島地域、沖永良部・与論地域は「ローリー車」での納入がありません。

表 5.5 「容器」での納入に係る地域ごとの共同購入の効果算定（単年度）

（単位：千円）

地域	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	9,014	8,912	△102	△1.1%
南薩地域	2,226	2,081	△145	△6.5%
北薩地域	2,469	2,094	△375	△15.2%
始良・伊佐地域	1,079	981	△98	△9.0%
大隅地域	10,234	9,167	△1,067	△10.4%
熊毛地域	3,512	3,290	△221	△6.3%
奄美地域	5,819	4,763	△1,056	△18.2%
徳之島地域	7,945	6,572	△1,373	△17.3%
沖永良部・与論地域	1,911	1,911	0	0.0%
合計（県全体）	44,207	39,771	△4,436	△10.0%

表 5.6 「ローリー車」での納入に係る地域ごとの共同購入の効果算定（単年度）

（単位：千円）

地域	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	38,970	32,643	△6,326	△16.2%
南薩地域	5,198	5,040	△158	△3.0%
北薩地域	3,382	2,133	△1,249	△36.9%
始良・伊佐地域	20,649	20,534	△115	△0.6%
大隅地域	746	746	0	0.0%
熊毛地域	0	0	0	-
奄美地域	8,131	7,760	△372	△4.6%
徳之島地域	0	0	0	-
沖永良部・与論地域	0	0	0	-
合計（県全体）	77,076	68,855	△8,221	△10.7%

3) 課題

- ・ローリー車で納入する場合、納入距離（製造工場から納入先までの距離）、1回当たりの納入ロット（10tか4tか2t等）、年間購入数量、等級等によって、単価が異なるため、共同調達する際は、同程度の単価水準となる事業者をグルーピングして、共同調達の実施単位を検討する必要があります。
- ・容器単位で購入する場合、時間経過とともに次亜塩素酸ナトリウムの品質が低下することから、共同調達する際には、購入するタイミングに留意が必要です。

5.3.3 システム（財務会計システム）の共同化

1) 試算の前提

- ・アンケートと他事例（業者からの参考見積）に基づいて分析します。
- ・現状費用はアンケート結果を集計し、導入費用と運用費用に分け、費用削減率を乗じた額を効果額とします。
- ・効果額の算出は、システム導入費用と5年間分のシステム保守費用に対して、地域ごとに広域化することを前提とし当該合計を県全体の効果額とします。

2) 定量的な効果

地域ごとの共同発注の効果算定結果は表 5.7 のとおりとなります。

削減率は、始良・伊佐地域の△6.2%が最も大きくなっています。一方で、南薩地域は△1.7%と最も小さくなっています。これは、システム導入費用の金額が小さく、共同発注の効果が得にくいことによります。その他の地域においては、概ね県全体の平均である△5.2%前後となっています。

表 5.7 「財務会計システム」に係る地域ごとの共同発注の効果算定

(単位：千円)

地域	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	150,485	141,495	△8,990	△6.0%
南薩地域	66,485	65,350	△1,135	△1.7%
北薩地域	62,617	59,622	△2,995	△4.8%
始良・伊佐地域	33,213	31,150	△2,063	△6.2%
大隅地域	55,960	52,789	△3,171	△5.7%
熊毛地域	30,828	28,999	△1,829	△5.9%
奄美地域	39,692	37,445	△2,247	△5.7%
徳之島地域	13,625	12,865	△760	△5.6%
沖永良部・与論地域	21,090	19,803	△1,287	△6.1%
合計（県全体）	473,995	449,518	△24,477	△5.2%

※システム導入費用とシステム保守費用5年間分

3) 定性的な効果

- ・ 帳票書類、様式の統一による事務の効率化が可能となります。
- ・ 広域的な技術協力、指導の円滑化が図られます。
- ・ システム統一による問題解決の早期化が期待されます。

4) 課題

- ・ 共同発注の費用削減効果を最大限に発揮するためには、事業者ごとに異なるシステムの仕様を標準化する必要があります。
- ・ 上記を実現するためには、経営統合を行い、標準化を実施しやすい組織体制とするか、リーダーシップを執る自治体の存在が必要不可欠です。
- ・ システムの仕様の標準化や共同発注にかかる費用の分担に向けて、十分な期間を設けて、事業者間の合意形成が必要になります。
- ・ 共同発注により既存のシステムベンダーが変更となる場合には、新システムへの移行費用等の追加費用が発生します。

5.3.4 システム（料金管理システム）の共同化

1) 試算の前提

- ・アンケートと他事例（業者からの参考見積）に基づいて分析します。
- ・現状費用はアンケート結果を集計し、導入費用と運用費用に分け、費用削減率を乗じた額を効果額とします。
- ・効果額の算出は、システム導入費用と5年間分のシステム保守費用に対して、地域ごとに広域化することを前提とし当該合計を県全体の効果額とします。

2) 定量的な効果

地域ごとの共同発注の効果算定結果は表 5.8 のとおりとなります。

削減率は、沖永良部・与論地域の△1.1%が最も大きく、南薩地域、奄美地域は△0.7%と最も小さくなっています。各地域とも県全体の平均である△0.8%前後となっています。

表 5.8 「料金管理システム」に係る地域ごとの共同発注の効果算定

(単位：千円)

地域	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	366,937	363,966	△2,971	△0.8%
南薩地域	46,590	46,250	△339	△0.7%
北薩地域	28,320	28,026	△294	△1.0%
始良・伊佐地域	101,868	100,966	△902	△0.9%
大隅地域	46,322	45,887	△435	△0.9%
熊毛地域	19,045	18,865	△180	△0.9%
奄美地域	13,475	13,374	△101	△0.7%
徳之島地域	-	-	-	-
沖永良部・与論地域	25,620	25,345	△275	△1.1%
合計（県全体）	648,177	642,680	△5,496	△0.8%

※システム導入費用とシステム保守費用5年間分

※徳之島地域は共同発注可能な事業者がないため、表示していません。

3) 定性的な効果

- ・帳票書類、様式の統一による事務の効率化、意思統一が可能となります。
- ・広域的な技術協力、指導の円滑化が図られます。
- ・システム統一による問題解決の早期化が期待されます。

4) 課題

- ・共同発注の費用削減効果を最大限に発揮するためには、事業者ごとに異なるシステムの仕様を標準化する必要があります。
- ・システム仕様の標準化に加えて、業務（帳票類含む）の統一も合わせて実施することが考えられます。
- ・上記を実現するためには、経営統合を行い、標準化を実施しやすい組織体制とするか、リーダーシップを執る自治体の存在が必要不可欠です。
- ・システムの仕様の標準化や共同発注にかかる費用の分担に向けて、十分な期間を設けて、事業者間の合意形成が必要になります。
- ・共同発注により既存のシステムベンダーが変更となる場合には、新システムへの移行費用等の追加費用が発生します。

5.3.5 システム（水道施設台帳システム及び管路情報システム）の共同化

1) 試算の前提

- ・アンケートと他事例（業者からの参考見積）に基づいて分析します。
- ・現状費用はアンケート結果を集計し、導入費用と運用費用に分け、費用削減率を乗じた額を効果額とします。
- ・効果額の算出は、システム導入費用と5年間分のシステム保守費用に対して、地域ごとに広域化することを前提とし当該合計を県全体の効果額とします。

2) 定量的な効果

地域ごとの共同発注の効果算定結果は表 5.9、表 5.10 のとおりとなります。

「施設台帳システム」の削減率は、沖永良部・与論地域の $\Delta 0.3\%$ が最も大きく、鹿児島地域、南薩地域、北薩地域は削減効果がありませんでした。各地域とも県全体の平均である $\Delta 0.1\%$ 前後となっています。

「管路情報システム」の削減率は、南薩地域の $\Delta 8.1\%$ が最も大きく、鹿児島地域の $\Delta 5.2\%$ が最も小さくなっています。各地域とも県全体の平均である $\Delta 6.7\%$ 前後となっています。

表 5.9 「施設台帳システム」に係る地域ごとの共同発注の効果算定

(単位：千円)

地域	単独発注 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	1,958,434	1,957,834	△600	△0.0%
南薩地域	1,308,173	1,307,693	△480	△0.0%
北薩地域	1,943,948	1,943,348	△600	△0.0%
始良・伊佐地域	746,441	745,961	△480	△0.1%
大隅地域	687,709	686,629	△1,080	△0.2%
熊毛地域	824,906	824,426	△480	△0.1%
奄美地域	1,276,794	1,276,074	△720	△0.1%
徳之島地域	511,444	511,084	△360	△0.1%
沖永良部・与論地域	122,336	121,976	△360	△0.3%
合計（県全体）	9,380,184	9,375,024	△5,160	△0.1%

※システム導入費用とシステム保守費用5年間分

表 5.10 「管路情報システム」に係る地域ごとの共同発注の効果算定

(単位：千円)

地域	単独発注 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	572,229	542,677	△29,551	△5.2%
南薩地域	174,137	160,001	△14,136	△8.1%
北薩地域	266,658	247,298	△19,359	△7.3%
始良・伊佐地域	237,208	220,903	△16,306	△6.9%
大隅地域	346,550	319,563	△26,987	△7.8%
熊毛地域	93,414	86,505	△6,909	△7.4%
奄美地域	110,403	102,367	△8,036	△7.3%
徳之島地域	45,356	42,721	△2,636	△5.8%
沖永良部・与論地域	40,050	37,863	△2,187	△5.5%
合計（県全体）	1,886,005	1,759,899	△126,106	△6.7%

※システム導入費用とシステム保守費用5年間分

3) 定性的な効果

- ・ 帳票書類、様式の統一による事務の効率化、意思統一が可能となります。
- ・ 広域的な技術協力、指導の円滑化が図られます。
- ・ システム統一による問題解決の早期化が期待されます。

4) 課題

- ・ 共同発注の費用削減効果を最大限に発揮するためには、事業者ごとに異なるシステムの仕様を標準化する必要があります。
- ・ 上記を実現するためには、経営統合を行い、標準化を実施しやすい組織体制とするか、リーダーシップを執る自治体の存在が必要不可欠です。

- ・システムの仕様の標準化に向けて十分な期間を設けて、事業者間の合意形成が必要になります。
- ・管路情報システムについては共同発注による削減効果はあるものの、既にシステム導入を行っている団体の場合、新たに導入するシステムの仕様に沿ったデータの整理、構築を再度実施する必要があるため、相応のコストが発生する可能性があります。
- ・施設台帳システムの見積もりは、配水池、浄水場等の施設数を基に、その設備数量を想定して算出しているため、実際の設備数とは異なります。
- ・施設台帳システムの構築に当たり、その基礎データの収集、整理に別途費用が発生します。

5.3.6 水質検査の共同委託

1) 試算の前提

- ・アンケートに基づいて分析します。
- ・水質検査を直営で実施している事業体、委託している事業体に区分します。
- ・水質検査の採水地点数と委託費の間には一定の相関関係があると仮定し、それらの関係から県全体で回帰分析を行い、地域単位で水質検査を共同委託した場合の費用を試算します。
- ・水質検査項目数や、輸送費の違いは考慮されていない点について、留意が必要です。
- ・地域単位で水質検査を共同委託した場合の費用と現状の各事業者における水質検査の委託費用を比較することにより、広域化による効果額（単年度）を算定します。

2) 定量的な効果

地域ごとの共同委託の効果算定結果は表 5.11 のとおりとなります。

削減率は、徳之島地域の△62.1%が最も大きくなっています。一方で、削減率がプラスとなっている鹿児島地域、南薩地域、沖永良部・与論地域では、効率的な運営がされていることが推察されます。

表 5.11 地域ごとの共同委託の効果算定（単年度）

(単位：千円)

地域	単独発注 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	35,900	36,933	1,033	2.90%
南薩地域	28,498	38,610	10,112	35.50%
北薩地域	86,986	65,871	△ 21,115	△24.3%
始良・伊佐地域	48,079	39,449	△ 8,630	△17.9%
大隅地域	65,047	63,774	△ 1,273	△2.0%
熊毛地域	40,339	25,609	△ 14,730	△36.5%
奄美地域	63,819	26,448	△ 37,371	△58.6%
徳之島地域	35,507	13,447	△ 22,060	△62.1%
沖永良部・与論地域	9,171	13,866	4,695	51.20%
合計（県全体）	413,346	324,007	△ 89,339	△21.6%

3) 定性的な効果

- ・水質検査を行う項目、頻度、地点等に対する考え方を標準化することで、その地域での水質管理水準を一定に保つことが可能となります。

4) 課題

- ・1) 試算の前提にも記載のとおり、分析項目数は加味せず、採水地点数と委託費による回帰分析であるため、今後より詳細な情報により整理する必要があります。
- ・検体の輸送距離や検査頻度は各事業者により異なるため、水質検査を共同で委託する場合には、仕様を調整する必要があります。
- ・一部の離島では検体の輸送手段が船舶や航空機となり、輸送が天候等に左右されることもあるため、検査機関の設置場所によっては、水質検査を共同で委託することが困難となる場合があります。
- ・受託者側のキャパシティの都合上、1社では地域単位の水質検査を受託できない可能性があります。
- ・採水、試料運搬の効率化の観点から、近隣市町村などより小さい単位を発注単位とすることが望ましい場合もあります。

5.3.7 運転管理の共同化

1) 試算の前提

- ・遠方監視を行っている事業者のみを対象とし、遠方監視について、各事業者で点在している監視拠点を集約することで、より少ない拠点で集中的に多くの施設を監視することが可能になると判断します。
- ・集約は、互いに隣接している2～4事業者、概ね半径20kmの範囲、監視対象の施設数を最大70程度の範囲でグルーピングし、各グループにおいてひとつの監視拠点で遠方監視することを前提とします。
- ・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(単年度)を「水道施設管理業務委託積算要領(平成30年日本水道協会)」に基づき試算します。

2) 定量的な効果

地域ごとの共同化の効果算定結果は表 5.12 のとおりとなります。

削減率は、奄美地域の△70.8%が最も大きくなっています。一方で、鹿児島地域の△15.5%が最も小さくなっています。地理的に共同発注が可能な事業者の数に差があることから効果にも差が生じています。

表 5.12 グループごとの共同化の効果算定（単年度）

（単位：千円）

地域	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	337,568	285,244	△52,324	△15.5%
南薩地域	37,320	21,591	△15,729	△42.1%
北薩地域	-	-	-	-
始良・伊佐地域	44,087	28,842	△15,245	△34.6%
大隅地域	75,544	39,061	△36,482	△48.3%
熊毛地域	27,700	18,639	△9,061	△32.7%
奄美地域	32,940	9,632	△23,308	△70.8%
徳之島地域	12,158	7,843	△4,315	△35.5%
沖永良部・与論地域	11,185	5,801	△5,384	△48.1%
合計（県全体）	723,766	561,918	△161,848	△22.4%

※北薩地域は共同発注可能な事業者がないため、表示していません。

3) 定性的な効果

- ・監視拠点を集約することで運転管理の効率化が図られます。

4) 課題

- ・遠方監視システムの統合・構築にかかるコストを考慮する必要があります。
- ・現状、委託の範囲が限定的な事業者もあるため、直営部分の委託化によって、コストアップする可能性があります。
- ・運転管理レベルの水準を設定、マニュアルを作成する必要があります。

5.3.8 営業業務の共同化

1) 試算の前提

- ・業者見積及びアンケートに基づいて分析します。
- ・営業業務の内容を7種類に細分化し、各市町村の現状を鑑みて、直営と委託に分類します。
- ・委託業務に対して、他事例（業者からの参考見積）による削減率により効果（単年度）を算出します。

2) 定量的な効果

地域ごとの共同委託の効果算定結果は表 5.13 のとおりとなります。

削減率は、南薩地域の△19.7%が最も大きくなっています。一方で、沖永良部・与論地域の△5.1%が最も小さくなっています。効果が小さくなっているのは、共同発注の効果が得にくい小規模の事業者が多いためです。

表 5.13 地域ごとの共同委託の効果算定（単年度）

（単位：千円）

地域	単独委託 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	124,031	115,808	△8,222	△6.6%
南薩地域	10,495	8,430	△2,065	△19.7%
北薩地域	31,326	26,662	△4,663	△14.9%
始良・伊佐地域	46,086	39,996	△6,090	△13.2%
大隅地域	33,728	27,306	△6,422	△19.0%
熊毛地域	3,776	3,314	△463	△12.2%
奄美地域	16,056	13,753	△2,303	△14.3%
徳之島地域	3,027	2,527	△500	△16.5%
沖永良部・与論地域	4,537	4,304	△234	△5.1%
合計（県全体）	273,063	242,101	△30,961	△11.3%

※窓口のない事業者も効果が見込まれる前提で試算しています。

3) 定性的な効果

- ・業務を標準化して共同委託することで業務の効率化が図られます。
- ・窓口設置数の整理及び窓口サービスの充実化（共同化により委託のボリュームが増えることによる新たな技術の導入等）が期待されます。
- ・職員の他の水道業務への転用が可能となります。

4) 課題

- ・共同委託により業務の効率化を図る場合は、業務で使用するシステムの仕様を統一し、業務の運用方法を標準化する必要があります。
- ・窓口設置数が減少することで住民の利便性が低下することを最小限にするため、設置場所を検討することに加え、電子申請等による直接窓口に出向かなくてもよい仕組みづくりを合わせて検討する必要があります。
- ・直営の業務が大部分を占めているため、営業業務の委託化によって、コストアップする可能性があります。

5.4 経営統合

経営統合をすることにより、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いう仮定のもと、回帰分析を実施し広域化による効果額を推計します。

1) 試算の前提

- ・アンケートを実施し、各業務の従事者数と給水人口に基づいて回帰分析を実施します。
- ・具体的には、総務系業務、営業系業務、給水装置系業務について現状の人件費と経営統合をした場合の人件費との比較（単年度）を実施します。

2) 定量的な効果

地域ごとの経営統合の効果算定結果は表 5.14 のとおりとなります。

削減率は、鹿児島地域の△19.7%が最も大きく、沖永良部・与論地域の△12.2%が最も小さくなっています。各地域とも県全体の平均である△16.5%前後となっています。

表 5.14 地域ごとの経営統合の効果算定（単年度）

（単位：千円）

地域	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
鹿児島地域	726,469	583,490	△ 142,979	△19.7%
南薩地域	194,578	167,396	△ 27,182	△14.0%
北薩地域	194,221	164,032	△ 30,189	△15.5%
始良・伊佐地域	162,718	135,376	△ 27,342	△16.8%
大隅地域	341,232	290,143	△ 51,089	△15.0%
熊毛地域	91,659	78,011	△ 13,648	△14.9%
奄美地域	172,785	150,036	△ 22,749	△13.2%
徳之島地域	100,376	85,441	△ 14,936	△14.9%
沖永良部・与論地域	48,280	42,392	△ 5,888	△12.2%
合計（県全体）	2,032,318	1,696,318	△ 336,001	△16.5%

3) 定性的な効果

- ・各水道事業者の経営や水道技術のノウハウが集約されます。
- ・県全体若しくは地域全体の事業運営の視点を持った計画策定や効率的な人員配置が可能となります。
- ・独自で技術系職員等を採用でき、経験の蓄積、専門性の高い職員の育成が期待されます。

4) 課題

- ・経営統合は各市町村の合意形成が必要なため、中長期的な検討が必要です。
- ・経営統合のうち事業統合の場合は、料金統一による影響を把握、検討する必要があります。

先進事例においては、先に事業統合を行い、数年かけて料金統一を行う事例があります。料金統一を遅らせる場合、区分経理をどのように行うかを検討する必要があります。

- どのような組織体制とするか、職員の身分をどうするかを検討する必要があります。職員の身分は①経営統合後組織の職員としての雇用（新規採用又は各市町村からの転籍）と②各市町村からの派遣が想定されます。
- 各種システム及び各種マニュアルの統合の要否を検討する必要があります。
- 各事業者において上下水道を一体で運営している場合、下水道事業の取り扱いを検討する必要があります。

5.5 広域化の効果額のまとめ

「5.2 施設の共同設置・共同利用（ハード連携）」～「5.4 経営統合」で検討した結果を地域ごとに示します。

表 5.15 広域化の効果額のまとめ

(単位：千円/年)

地域	部材の共同調達		システムの共同化			
	メーター	次亜塩素酸 ナトリウム	財務会計 システム	料金管理 システム	施設台帳 システム	管路情報 システム
鹿児島地域	△463	△6,428	△1,798	△594	△120	△5,910
南薩地域	△521	△303	△227	△68	△96	△2,827
北薩地域	△683	△1,624	△599	△59	△120	△3,872
始良・伊佐地域	△2,413	△213	△413	△180	△96	△3,261
大隅地域	△3,500	△1,067	△634	△87	△216	△5,397
熊毛地域	△23	△221	△366	△36	△96	△1,382
奄美地域	△926	△1,428	△449	△20	△144	△1,607
徳之島地域	△27	△1,373	△152	-	△72	△527
沖永良部・与論地域	-	-	△257	△55	△72	△437
合計（県全体）	△8,557	△12,657	△4,895	△1,099	△1,032	△25,221

(単位：千円/年)

地域	水質検査の 共同委託	運転管理の 共同化	営業業務の 共同委託	施設の共同設置・ 共同利用	経営統合による人 工の削減	合計 (経営統合)
鹿児島地域	1,033	△52,324	△8,222	-	△142,979	△217,806
南薩地域	10,112	△15,729	△2,065	-	△27,182	△38,906
北薩地域	△21,115	-	△4,663	-	△30,189	△62,924
始良・伊佐地域	△8,630	△15,245	△6,090	-	△27,342	△63,883
大隅地域	△1,273	△36,482	△6,422	-	△51,089	△106,168
熊毛地域	△14,730	△9,061	△463	-	△13,648	△40,025
奄美地域	△37,371	△23,308	△2,303	-	△22,749	△90,306
徳之島地域	△22,060	△4,315	△500	△17,827	△14,936	△61,788
沖永良部・与論地域	4,695	△5,384	△234	△267,310	△5,888	△274,943
合計（県全体）	△89,339	△161,848	△30,961	△285,138	△336,001	△956,749

※それぞれ1年間の効果額として算出していますが、施設の共同設置・共同利用はトータルの効果額を施設統合予定年度から令和51年度までの年数で平均化した金額を記載しています。

6 今後の広域化に係る推進方針

6.1 広域連携による課題解決

人口減少は全国的な傾向であり、今後も進行する見込みです。また、地震や豪雨等の自然災害が頻発化・激甚化しています。

事業環境の変化に市町村単独で対応することは困難であり、健全な水道事業運営のためには、自助だけでなく、共助・公助が必要となります。

しかしながら、広域化の検討には時間と人手が必要であることから、問題が顕在化するよりも前に、検討を開始する必要があります。

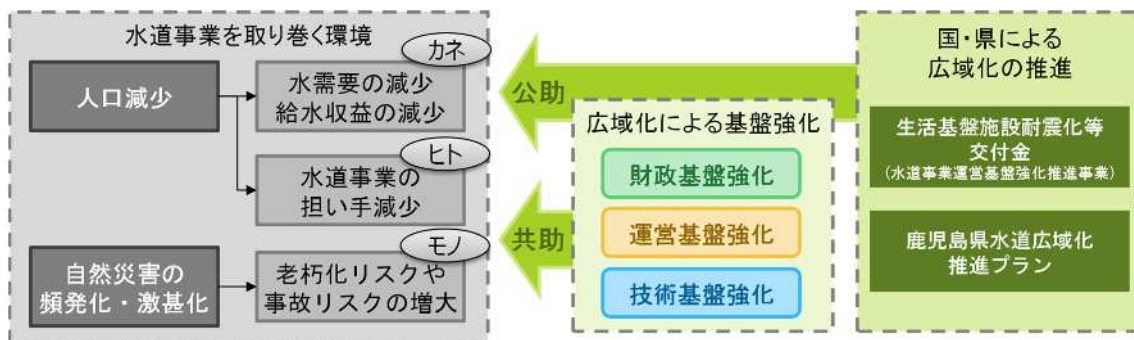


図 6.1 水道事業を取り巻く環境と広域化の必要性

6.2 本県における広域化の推進方針

広域化（広域連携）について、一般的にはハード面の連携効果が大きい場合に経営統合等の効果も高くなりますが、本県では事業者の経営状況に差があり、また地理的特性からハード面の連携効果が小さく、早急に経営統合を進めることは困難であると想定されます。一方で、このまま各事業者での運営を続けるだけでは、いずれ経営に行き詰まることが想定されます。

各水道事業者は、国が令和元年9月30日厚生労働省告示第135号でまとめた「水道基盤を強化するための基本的な方針」に基づき、公営企業会計の適用、水道施設台帳の整備、より精度の高いアセットマネジメントの実施、質の高い経営戦略への見直し、適正な水道料金への改定等を行う自助努力を続けていくことが求められています。

国が令和4年11月15日に公表した資料でも経営戦略の改定済みが全国の上水道で19.6%、簡易水道で7.0%とまだまだ低い状況であり、まずは経営戦略の改定に取り組みながら広域化に関する検討を進めておく必要があります。

本県では、一定の効果が得られることが想定される「ソフト連携」を地域単位で進めるとともに、事務の効率化等につながる各種申請様式の統一等についても検討・協議を進めるなど、各地域で特色のある連携を考案しながら、長期的には「地域単位での経営統合」及び「地域を超えた連携」を見据えるという方向性で取り組むものとしします。

当面の具体的取り組み内容及びスケジュール

各事業体の広域連携にかかる意向調査を踏まえた上で、「6.2. 本県における広域化の推進方針」に基づき、地域別に取り組み項目とスケジュールについて示します。

6.2.1 鹿児島地域

取り組み項目	短期	中期	長期
職員技術力強化への取り組み	10年以内	20年以内	30年程度
①研修等の共同実施・相互参加			
②職員の技術交流の実施			
災害・緊急時への備え	10年以内	20年以内	30年程度
③災害時相互応援協定の締結			
④応急資機材リストの共有			
⑤防災訓練の共同化			
共同発注・調達	10年以内	20年以内	30年程度
⑥部材(メーター)の共同調達			
⑦部材(次亜塩素酸ナトリウム)の共同調達			
⑧システム(財務会計システム)の共同化			
⑨システム(料金管理システム)の共同化			
⑩システム(水道施設台帳システム・管路情報システム)の共同化			
⑪水質検査の共同委託			
⑫運転管理の共同化			
⑬営業業務の共同委託			
⑭計画策定業務の共同発注			
【参考】発展的な広域化	10年以内	20年以内	30年程度
⑮管理の一体化、経営統合・事業統合			
ハード連携	10年以内	20年以内	30年程度
⑯浄水場の統廃合			

積極的に実施 規模の広域化を検討 検討・協議

※ 計画策定業務の共同発注は、アセットマネジメントや施設統廃合計画といった各種計画を複数事業者間で共同発注し策定するもの。例示した計画の策定については交付金の適用が可能。

図 6.2 ロードマップ (鹿児島地域)

1) 職員技術力強化への取り組み

①～②の2項目について、積極的に実施します。

特に、鹿児島市が実施している技術研修に日置市、いちき串木野市が参加していることから、今後も更なる連携強化に向けて取り組みます。

2) 災害・緊急時への備え

③～⑤の3項目について、積極的に実施します。

特に、「災害時相互応援協定」、「応急資機材リスト」については、本土地域の3事業者において「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にて実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取り組むとともに、離島地域である三島村、十島村との連携についても検討していきます。

3) 共同発注・調達

⑥、⑦、⑪の3項目について、各事業者の実情を共有・協議するとともに、共同調達・共同委託の効果が見込まれる事業者については、積極的に実施していきます。また、規模を拡大しながら検討していきます。

その他の6項目については、各事業者において取り組みやすい項目から、順次、検討・協議を進めていきます。

4) 発展的な広域化

まずは「1) 職員技術力強化の取り組み」、「2) 災害・緊急時への備え」、「3) 共同発注・調達」に示した取り組みを行い、地域内の連携を深めていく中で、新たな広域連携手法を含め、より発展的な広域化の検討・協議を進めていきます。

5) ハード連携

今後の社会情勢や水道施設の実情に応じ、ハード連携の必要性が出てくることも想定されるため、継続的に検討・協議を進めていきます。

6.2.2 南薩地域

取組み項目	短期	中期	長期
職員技術力強化への取組み	10年以内	20年以内	30年程度
①研修等の共同実施・相互参加	→		
②職員の技術交流の実施	→		
災害・緊急時への備え	10年以内	20年以内	30年程度
③災害時相互応援協定の締結	→		
④応急資機材リストの共有	→		
⑤防災訓練の共同化	→		
共同発注・調達	10年以内	20年以内	30年程度
⑥部材(メーター)の共同調達	→	→	
⑦部材(次亜塩素酸ナトリウム)の共同調達	→	→	
⑧システム(財務会計システム)の共同化			↗
⑨システム(料金管理システム)の共同化			↗
⑩システム(水道施設台帳システム・管路情報システム)の共同化			↗
⑪水質検査の共同委託	↗	→	→
⑫運転管理の共同化			↗
⑬営業業務の共同委託			↗
⑭計画策定業務の共同発注			↗
【参考】発展的な広域化	10年以内	20年以内	30年程度
⑮管理の一体化、経営統合・事業統合			↗
ハード連携	10年以内	20年以内	30年程度
⑯浄水場の統廃合			↗

 積極的に実施
  規模の広域化を検討
  検討・協議

図 6.3 ロードマップ (南薩地域)

1) 職員技術力強化への取組み

①～②の2項目について、積極的に実施します。

2) 災害・緊急時への備え

③～⑤の3項目について、積極的に実施します。

特に、「災害時相互応援協定」、「応急資機材リスト」については、すべての事業体において「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にて実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組みます。

3) 共同発注・調達

⑥について、積極的に実施するとともに、規模の広域化を検討していきます。

⑦、⑩の2項目について、各事業体の実情を共有・協議するとともに、共同調達・共同委託の効果が見込まれる事業体については、積極的に実施していきます。また、規模を拡大しながら検討していきます。

その他の6項目については、各事業体において取り組みやすい項目から、順次、検討・協議を進めていきます。

4) 発展的な広域化

まずは「1) 職員技術力強化の取り組み」、「2) 災害・緊急時への備え」、「3) 共同発注・調達」に示した取り組みを行い、地域内の連携を深めていく中で、新たな広域連携手法を含め、より発展的な広域化の検討・協議を進めていきます。

5) ハード連携

今後の社会情勢や水道施設の実情に応じ、ハード連携の必要性が出てくることも想定されるため、継続的に検討・協議を進めていきます。

6.2.3 北薩地域

取組み項目	短期	中期	長期
職員技術力強化への取組み	10年以内	20年以内	30年程度
①研修等の共同実施・相互参加	→		
②職員の技術交流の実施	→		
災害・緊急時への備え	10年以内	20年以内	30年程度
③災害時相互応援協定の締結	→		
④応急資機材リストの共有	→		
⑤防災訓練の共同化	→		
共同発注・調達	10年以内	20年以内	30年程度
⑥部材(メーター)の共同調達	→	→	
⑦部材(次亜塩素酸ナトリウム)の共同調達	→	→	
⑧システム(財務会計システム)の共同化			↔
⑨システム(料金管理システム)の共同化			↔
⑩システム(水道施設台帳システム・管路情報システム)の共同化			↔
⑪水質検査の共同委託	→	→	
⑫運転管理の共同化			↔
⑬営業業務の共同委託			↔
⑭計画策定業務の共同発注			↔
【参考】発展的な広域化	10年以内	20年以内	30年程度
⑮管理の一体化、経営統合・事業統合			↔
ハード連携	10年以内	20年以内	30年程度
⑯浄水場の統廃合			↔

 積極的に実施
  規模の広域化を検討
  検討・協議

図 6.4 ロードマップ (北薩地域)

1) 職員技術力強化への取組み

①～②の2項目について、積極的に実施します。

2) 災害・緊急時への備え

③～⑤の3項目について、積極的に実施します。

特に、「災害時相互応援協定」、「応急資機材リスト」については、すべての事業体において「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にて実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組みます。

3) 共同発注・調達

⑥、⑦、⑪の3項目について、各事業体の実情を共有・協議するとともに、共同調達・共同委託の効果が見込まれる事業体については、積極的に実施していきます。また、規模を拡大しながら検討していきます。

その他の6項目については、各事業体において取り組みやすい項目から、順次、検討・協議を進めていきます。

4) 発展的な広域化

まずは「1) 職員技術力強化の取り組み」、「2) 災害・緊急時への備え」、「3) 共同発注・調達」に示した取り組みを行い、地域内の連携を深めていく中で、新たな広域連携手法を含め、より発展的な広域化の検討・協議を進めていきます。

5) ハード連携

今後の社会情勢や水道施設の実情に応じ、ハード連携の必要性が出てくることも想定されるため、継続的に検討・協議を進めていきます。

6.2.4 始良・伊佐地域

取組み項目	短期	中期	長期
職員技術力強化への取組み	10年以内	20年以内	30年程度
①研修等の共同実施・相互参加			
②職員の技術交流の実施			
災害・緊急時への備え	10年以内	20年以内	30年程度
③災害時相互応援協定の締結			
④応急資機材リストの共有			
⑤防災訓練の共同化			
共同発注・調達	10年以内	20年以内	30年程度
⑥部材(メーター)の共同調達			
⑦部材(次亜塩素酸ナトリウム)の共同調達			
⑧システム(財務会計システム)の共同化			
⑨システム(料金管理システム)の共同化			
⑩システム(水道施設台帳システム・管路情報システム)の共同化			
⑪水質検査の共同委託			
⑫運転管理の共同化			
⑬営業業務の共同委託			
⑭計画策定業務の共同発注			
【参考】発展的な広域化	10年以内	20年以内	30年程度
⑮管理の一体化、経営統合・事業統合			
ハード連携	10年以内	20年以内	30年程度
⑯浄水場の統廃合			

積極的に実施 規模の広域化を検討 検討・協議

図 6.5 ロードマップ (始良・伊佐地域)

1) 職員技術力強化への取組み

①～②の2項目について、積極的に実施します。

現時点で、「研修等の共同実施・相互参加」、「職員の技術交流の実施」については、すべての事業体が参画する「始良地区水道協議会」にて実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組みます。

2) 災害・緊急時への備え

③～⑤の3項目について、積極的に実施します。

特に、「災害時相互応援協定」については、すべての事業体において「始良・伊佐地区水道施設災害発生時の相互応援協定書」及び「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にてそれぞれ実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組めます。

また、「応急資機材リスト」については、すべての事業体において「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にて実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組めます。

3) 共同発注・調達

⑥、⑦、⑧、⑪、⑭の5項目について、各事業体の実情を共有・協議するとともに、共同調達の効果が見込まれる事業体については、積極的に実施していきます。また、規模を拡大しながら検討していきます。

その他の4項目については、各事業体において取り組みやすい項目から、順次、検討・協議を進めていきます。

4) 発展的な広域化

まずは「1) 職員技術力強化の取り組み」、「2) 災害・緊急時への備え」、「3) 共同発注・調達」に示した取り組みを行い、地域内の連携を深めていく中で、新たな広域連携手法を含め、より発展的な広域化の検討・協議を進めていきます。

5) ハード連携

今後の社会情勢や水道施設の実情に応じ、ハード連携の必要性が出てくることも想定されるため、継続的に検討・協議を進めていきます。

6.2.5 大隅地域

取組み項目	短期	中期	長期
職員技術力強化への取り組み	10年以内	20年以内	30年程度
①研修等の共同実施・相互参加	→		
②職員の技術交流の実施	→		
災害・緊急時への備え	10年以内	20年以内	30年程度
③災害時相互応援協定の締結	→		
④応急資機材リストの共有	→		
⑤防災訓練の共同化	→		
共同発注・調達	10年以内	20年以内	30年程度
⑥部材(メーター)の共同調達	→	→	
⑦部材(次亜塩素酸ナトリウム)の共同調達	→	→	
⑧システム(財務会計システム)の共同化	〰		
⑨システム(料金管理システム)の共同化	〰		
⑩システム(水道施設台帳システム・管路情報システム)の共同化	〰		
⑪水質検査の共同委託	→	→	
⑫運転管理の共同化		〰	
⑬営業業務の共同委託	〰		
⑭計画策定業務の共同発注	〰		
【参考】発展的な広域化	10年以内	20年以内	30年程度
⑮管理の一体化、経営統合・事業統合	→	→	→
ハード連携	10年以内	20年以内	30年程度
⑯浄水場の統廃合	〰		




 積極的に実施
  規模の広域化を検討
  検討・協議

図 6.6 ロードマップ (大隅地域)

1) 職員技術力強化への取り組み

①～②の2項目について、積極的に実施します。

特に、「研修等の共同実施・相互参加」については、肝属地区2市4町（鹿屋市、垂水市、東串良町、錦江町、南大隅町、肝付町）の「肝属地区水道協議会」及び曾於地区2市1町（曾於市、志布志市、大崎町）の「曾於地区水道連絡協議会」にて、すべての事業体がそれぞれ実施中であることから、両協議会の連携について検討していきます。

また、「職員の技術交流の実施」については、肝属地区水道協議会にて実施中であることから、曾於地区水道連絡協議会にも拡充できないか積極的に検討していきます。

2) 災害・緊急時への備え

③～⑤の3項目について、積極的に実施します。

特に、「災害時相互応援協定」については、肝属地区2市4町の「災害応援協定書」、曾於地区2市1町の「水道基盤の強化に向けた広域連携協定書」及びすべての事業体において「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にてそれぞれ実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組みます。

また、「応急資機材リスト」については、すべての事業体において「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にて実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組みます。

3) 共同発注・調達

⑥、⑦、⑪の3項目について、各事業体の実情を共有・協議するとともに、共同調達・共同委託の効果が見込まれる事業体については、積極的に実施していきます。また、規模を拡大しながら検討していきます。

その他の6項目については、各事業体において取り組みやすい項目から、順次、検討・協議を進めていきます。

4) 発展的な広域化

まずは「1) 職員技術力強化の取り組み」、「2) 災害・緊急時への備え」、「3) 共同発注・調達」に示した取り組みを行い、地域内の連携を深めていく中で、新たな広域連携手法を含め、より発展的な広域化の検討・協議を進めていきます。

5) ハード連携

今後の社会情勢や水道施設の実情に応じ、ハード連携の必要性が出てくることも想定されるため、継続的に検討・協議を進めていきます。

6) その他

曾於市、志布志市及び大崎町は、既に「水道基盤の強化に向けて広域連携協定書」を締結していることから、当該協定に基づき様々な広域的連携の取組みを進めていきます。

6.2.6 熊毛地域

取組み項目	短期	中期	長期
職員技術力強化への取り組み	10年以内	20年以内	30年程度
①研修等の共同実施・相互参加	→		
②職員の技術交流の実施	→		
災害・緊急時への備え	10年以内	20年以内	30年程度
③災害時相互応援協定の締結	→		
④応急資機材リストの共有	→		
⑤防災訓練の共同化	→		
共同発注・調達	10年以内	20年以内	30年程度
⑥部材(メーター)の共同調達	→	→	
⑦部材(次亜塩素酸ナトリウム)の共同調達	→	→	
⑧システム(財務会計システム)の共同化	↗		↗
⑨システム(料金管理システム)の共同化	↗	↗	↗
⑩システム(水道施設台帳システム・管路情報システム)の共同化	↗	↗	↗
⑪水質検査の共同委託	→	→	
⑫運転管理の共同化			↗
⑬営業業務の共同委託			↗
⑭計画策定業務の共同発注	↗		↗
【参考】発展的な広域化	10年以内	20年以内	30年程度
⑮管理の一体化、経営統合・事業統合	↗	↗	↗
ハード連携	10年以内	20年以内	30年程度
⑯浄水場の統廃合	↗	↗	↗




 積極的に実施
  規模の広域化を検討
  検討・協議

図 6.7 ロードマップ(熊毛地域)

1) 職員技術力強化への取り組み

①～②の2項目について、積極的に実施します。

2) 災害・緊急時への備え

③～⑤の3項目について、積極的に実施します。

特に、「災害時相互応援協定」については、熊毛地区1市3町の「熊毛地区災害時相互応援協定書」及び屋久島町を除く3事業体において「日本水道協会九州地方支部 災害時

における相互応援に関する協定」にてそれぞれ実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取り組みます。

また、「応急資機材リスト」については、屋久島町を除く3事業者において「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にて実施中であることから、本地域内でさらに拡充できないか積極的に検討していきます。

3) 共同発注・調達

⑥、⑦、⑪の3項目について、各事業者の実情を共有・協議するとともに、共同調達・共同委託の効果が見込まれる事業者については、積極的に実施していきます。また、規模を拡大しながら検討していきます。

その他の6項目については、各事業者において取り組みやすい項目から、順次、検討・協議を進めていきます。

4) 発展的な広域化

まずは「1) 職員技術力強化の取り組み」、「2) 災害・緊急時への備え」、「3) 共同発注・調達」に示した取り組みを行い、地域内の連携を深めていく中で、新たな広域連携手法を含め、より発展的な広域化の検討・協議を進めていきます。種子島においては、島内1水道も念頭に検討・協議を進めていきます。

5) ハード連携

今後の社会情勢や水道施設の実情に応じ、ハード連携の必要性が出てくることも想定されるため、継続的に検討・協議を進めていきます。

6.2.7 奄美地域

取組み項目	短期	中期	長期
職員技術力強化への取組み	10年以内	20年以内	30年程度
①研修等の共同実施・相互参加	→		
②職員の技術交流の実施	→		
災害・緊急時への備え	10年以内	20年以内	30年程度
③災害時相互応援協定の締結	→		
④応急資機材リストの共有	→		
⑤防災訓練の共同化	→		
共同発注・調達	10年以内	20年以内	30年程度
⑥部材(メーター)の共同調達	→	→	
⑦部材(次亜塩素酸ナトリウム)の共同調達	→	→	
⑧システム(財務会計システム)の共同化	↗		↗
⑨システム(料金管理システム)の共同化	↗	↗	↗
⑩システム(水道施設台帳システム・管路情報システム)の共同化		↗	↗
⑪水質検査の共同委託	→	→	
⑫運転管理の共同化		↗	↗
⑬営業業務の共同委託	↗	↗	↗
⑭計画策定業務の共同発注	↗		↗
【参考】発展的な広域化	10年以内	20年以内	30年程度
⑮管理の一体化、経営統合・事業統合			↗
ハード連携	10年以内	20年以内	30年程度
⑯浄水場の統廃合	↗	↗	↗




 積極的に実施
  規模の広域化を検討
  検討・協議

図 6.8 ロードマップ (奄美地域)

1) 職員技術力強化への取組み

①～②の2項目について、積極的に実施します。

特に、「研修等の共同実施・相互参加」については、奄美群島12市町村が参画する「奄美地区水道協議会」にて、すべての事業体の実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組みます。

2) 災害・緊急時への備え

③～⑤の3項目について、積極的に実施します。

特に、「災害時相互応援協定」、「応急資機材リスト」については、大和村、宇検村を除く4事業体において「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にて実施中であることから、本地域内でさらに拡充できないか積極的に検討していきます。

3) 共同発注・調達

⑥、⑦、⑪の3項目について、各事業体の実情を共有・協議するとともに、共同調達・共同委託の効果が見込まれる事業体については、積極的に実施していきます。また、規模を拡大しながら検討していきます。

その他の6項目については、各事業体において取り組みやすい項目から、順次、検討・協議を進めていきます。

4) 発展的な広域化

まずは「1) 職員技術力強化の取り組み」、「2) 災害・緊急時への備え」、「3) 共同発注・調達」に示した取り組みを行い、地域内の連携を深めていく中で、新たな広域連携手法を含め、より発展的な広域化の検討・協議を進めていきます。

5) ハード連携

今後の社会情勢や水道施設の実情に応じ、ハード連携の必要性が出てくることも想定されるため、継続的に検討・協議を進めていきます。

6.2.8 徳之島地域

取組み項目	短期	中期	長期
職員技術力強化への取組み	10年以内	20年以内	30年程度
①研修等の共同実施・相互参加	→		
②職員の技術交流の実施	→		
災害・緊急時への備え	10年以内	20年以内	30年程度
③災害時相互応援協定の締結	→		
④応急資機材リストの共有	→		
⑤防災訓練の共同化	→		
共同発注・調達	10年以内	20年以内	30年程度
⑥部材(メーター)の共同調達	→	→	
⑦部材(次亜塩素酸ナトリウム)の共同調達	→	→	
⑧システム(財務会計システム)の共同化	↗		↘
⑨システム(料金管理システム)の共同化	↗		↘
⑩システム(水道施設台帳システム・管路情報システム)の共同化	↗		↘
⑪水質検査の共同委託	→	→	
⑫運転管理の共同化		↗	↘
⑬営業業務の共同委託		↗	↘
⑭計画策定業務の共同発注		↗	↘
【参考】発展的な広域化	10年以内	20年以内	30年程度
⑮管理の一体化、経営統合・事業統合	↗		↘
ハード連携	10年以内	20年以内	30年程度
⑯浄水場の統廃合	→		

 積極的に実施
  規模の広域化を検討
  検討・協議

図 6.9 ロードマップ(徳之島地域)

1) 職員技術力強化への取組み

①～②の2項目について、積極的に実施します。

特に、「研修等の共同実施・相互参加」については、奄美群島12市町村が参画する「奄美地区水道協議会」にて、すべての事業体の実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組みます。

2) 災害・緊急時への備え

③～⑤の3項目について、積極的に実施します。

特に、「災害時相互応援協定」、「応急資機材リスト」については、徳之島町のみ「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にて実施中であることから、本地域内でさらに拡充できないか積極的に検討していきます。

3) 共同発注・調達

⑥について、積極的に実施するとともに、規模の広域化を検討していきます。

⑦、⑩の2項目について、各事業体の実情を共有・協議するとともに、共同調達・共同委託の効果が見込まれる事業体については、積極的に実施していきます。また、規模を拡大しながら検討していきます。

その他の6項目については、各事業体において取り組みやすい項目から、順次、検討・協議を進めていきます。

4) 発展的な広域化

まずは「1) 職員技術力強化の取り組み」、「2) 災害・緊急時への備え」、「3) 共同発注・調達」に示した取り組みを行い、地域内の連携を深めていく中で、新たな広域連携手法を含め、より発展的な広域化の検討・協議を進めていきます。徳之島においては、島内1水道も念頭に検討・協議を進めていきます。

5) ハード連携

本地域では、浄水場の統廃合効果が見込まれる箇所があることから、積極的にハード連携を検討・協議します。

ただし、今後の社会情勢や水道施設の実情等を反映しつつ進めることとします。

6.2.9 沖永良部・与論地域

取組み項目	短期	中期	長期
職員技術力強化への取り組み	10年以内	20年以内	30年程度
①研修等の共同実施・相互参加	→		
②職員の技術交流の実施	→		
災害・緊急時への備え	10年以内	20年以内	30年程度
③災害時相互応援協定の締結	→		
④応急資機材リストの共有	→		
⑤防災訓練の共同化	→		
共同発注・調達	10年以内	20年以内	30年程度
⑥部材(メーター)の共同調達	→	→	
⑦部材(次亜塩素酸ナトリウム)の共同調達	→	→	
⑧システム(財務会計システム)の共同化	↗	↗	↗
⑨システム(料金管理システム)の共同化	↗	↗	↗
⑩システム(水道施設台帳システム・管路情報システム)の共同化	↗	↗	↗
⑪水質検査の共同委託	→	→	
⑫運転管理の共同化	↗	↗	↗
⑬営業業務の共同委託		↗	↗
⑭計画策定業務の共同発注		↗	↗
【参考】発展的な広域化	10年以内	20年以内	30年程度
⑮管理の一体化、経営統合・事業統合	↗	↗	↗
ハード連携	10年以内	20年以内	30年程度
⑯浄水場の統廃合	→		



 積極的に実施
  規模の広域化を検討
  検討・協議

図 6.10 ロードマップ (沖永良部・与論地域)

1) 職員技術力強化への取り組み

①～②の2項目について、積極的に実施します。

特に、「研修等の共同実施・相互参加」については、奄美群島12市町村が参画する「奄美地区水道協議会」にて、すべての事業体の実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取組めます。

2) 災害・緊急時への備え

③～⑤の3項目について、積極的に実施します。

特に、「災害時相互応援協定」、「応急資機材リスト」については、すべての事業体において「日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定」にて実施中であることから、今後も更なる連携強化に向けて取り組めます。

3) 共同発注・調達

⑥、⑦、⑪の3項目について、各事業体の実情を共有・協議するとともに、共同調達・共同委託の効果が見込まれる事業体については、積極的に実施していきます。また、規模を拡大しながら検討していきます。

その他の6項目については、各事業体において取り組みやすい項目から、順次、検討・協議を進めていきます。

4) 発展的な広域化

まずは「1) 職員技術力強化の取り組み」、「2) 災害・緊急時への備え」、「3) 共同発注・調達」に示した取り組みを行い、地域内の連携を深めていく中で、新たな広域連携手法を含め、より発展的な広域化の検討・協議を進めていきます。沖永良部島においては、島内1水道も念頭に検討・協議を進めていきます。

5) ハード連携

本地域では、浄水場の統廃合効果が見込まれる箇所があることから、積極的にハード連携を検討・協議します。

ただし、今後の社会情勢や水道施設の実情等を反映しつつ進めることとします。

【用語説明・・・本文中に★印を付した用語】

- ・ 上水道事業

一般の需要に応じて水を供給する事業で、計画給水人口が 5,001 人以上のもの

- ・ 簡易水道事業

一般の需要に応じて水を供給する事業で、計画給水人口が101人以上5,000人以下のもの

- ・ 給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口

- ・ 水需要

給水区域内において、住民や事業者が必要とする水量

- ・ 有収水量

配水池や配水ポンプ等からの配水量のうち、料金徴収の対象となる水量

- ・ 有収率

有収水量を配水量で除したもの

- ・ 水安全計画

水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する計画

- ・ 第三者委託

浄水場の運転管理業務等の水道の管理に関する技術上の業務について、他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託する手法

- ・ 自流

ダムや湖沼以外の河川等の水

- ・ 伏流水

河川水、湖水のうち、河床などに形成された砂利層を流れる水

- ・ 1日平均給水量

配水池や配水ポンプ等から需用者へ給水した年間総給水量を年日数で除したもの

- ・ **1日最大給水量**

配水池や配水ポンプ等から需用者へ給水した一日当たりの給水量のうち、年間で最大のもの

- ・ **負荷率**

一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合であり、年間を通じて需要の変動が小さい場合にこの数値が大きくなり、施設効率を判断する指標の一つ

- ・ **基幹管路**

導水管、送水管、配水本管

- ・ **導水管**

水源または取水施設を浄水場まで導く管路

- ・ **送水管**

浄水場から配水池までに浄水を送る管路

- ・ **配水本管**

配水池から配水支管へ浄水を輸送する管路

- ・ **配水支管**

配水本管から分岐し、本管から受けた浄水を各需要先へ配る管路

- ・ **耐震適合率**

耐震適合管の占める割合

耐震適合管とは、耐震管以外でも管路が布設された地盤の性状を勘案すると耐震性があると評価できる管(よい地盤に布設されているK型継手等を有するダクタイル鋳鉄管、RR ロング継手を有する硬質塩化ビニル管)

- ・ **耐震管**

地震の際でも継ぎ目の接合部分が、離脱しない構造となっている管

- ・ **アセットマネジメント**

持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動のこと

- ・ **水道事業ガイドライン (PI)**

- 水道事業の事業活動全般を分析・評価するための各種規格を総合的に考慮し、水道事業の定量化によるサービス水準の向上のため制定した規格

- ・ **法適用事業**

- 地方公営企業法の適用を受ける事業

- 上水道事業は適用が義務付けられており、簡易水道は令和6年4月までの適用を推進されている

- ・ **給水原価**

- 有収水量1m³あたりに係る費用

- 給水原価が下がるほど、経営効率が良いことを示す