

沖縄県水道広域化推進プラン

令和6年3月策定

沖 縄 県

目次

第1章 沖縄県水道広域化推進プランの策定について	1
1.1 背景	1
1.2 位置づけ	1
1.3 圏域の設定	2
第2章 現状把握	4
2.1 自然・社会的条件に関すること	4
2.1.1 水道事業者の状況	4
2.1.2 給水人口	6
2.1.3 産業構造	7
2.1.4 水需要	8
2.2 水道事業のサービスの質に関すること	9
2.2.1 安全な水の確保	9
2.2.2 災害時の体制	9
2.3 経営体制に関すること	12
2.3.1 職員の状況	12
2.3.2 業務委託の状況	14
2.3.3 運転監視体制の状況	15
2.3.4 保有システムの状況	15
2.3.5 広域連携の取組状況	16
2.4 施設等の状況に関すること	20
2.4.1 水源の状況	20
2.4.2 給水能力	22
2.4.3 施設等（管路除く）の状況	23
2.4.4 管路の状況	24
2.4.5 耐震化計画の策定状況	25
2.4.6 アセットマネジメントの実施状況	25
2.5 経営指標に関すること	27
2.5.1 更新費用（建設改良費等）	27
2.5.2 その他の支出	28
2.5.3 資本的収入	29
2.5.4 給水収益	30
2.5.5 その他の収入	32
2.5.6 主要経営指標と分析結果	33

第3章 将来見通し	38
3.1 自然・社会的条件に関すること	38
3.1.1 水道事業者の状況	38
3.1.2 給水人口と水需要	39
3.2 施設等の状況に関すること	42
3.2.1 水源の状況	42
3.2.2 給水能力	43
3.2.3 施設等（管路除く）の状況	44
3.2.4 管路の状況	45
3.3 経営指標に関すること	46
3.3.1 将来推計の概要	46
3.3.2 予測結果	46
第4章 経営上の課題	51
第5章 広域化のシミュレーションと効果	52
5.1 水道用水供給対象の拡大	53
5.2 事務の広域的処理・経営統合（事業統合）	55
5.2.1 部材の共同調達	55
5.2.2 システムの共同化	57
5.2.3 水質検査の共同委託	61
5.2.4 運転管理の共同発注	62
5.2.5 営業業務の共同委託	63
5.2.6 その他	64
5.2.7 経営統合（事業統合）	65
5.3 施設の共同設置・共同利用（施設統廃合）	66
5.3.1 検討方針	66
5.3.2 沖縄本島圏域（北部）3村の浄水場統廃合検討	68
5.3.3 県内一水道の実現を想定した浄水場等の統廃合検討	69
5.4 広域化の効果のまとめ	72
5.4.1 圏域ごとの広域化における効果額	72
5.4.2 県内一水道（事業統合）における効果額	72
5.4.3 広域化効果の検証	74
5.5 広域化に向けた課題	78
第6章 今後の広域化に係る推進方針等	78
6.1 広域化の推進方針	78
6.2 当面の具体的取組内容及びスケジュール	79

第1章 沖縄県水道広域化推進プランの策定について

1.1 背景

本県においては、水道の計画的な整備を図り、水需給の均衡、水道水質の安全確保、水道の未普及地域の解消、地域の水道の諸問題の解決等に資するとともに、広域的な水道整備計画の方向性を明らかにすることを目的に昭和60年3月に「沖縄県水道整備基本構想」が策定されました。その後、水道を取り巻く環境の変化に対応するため平成4年3月の改定を経て、平成24年4月に「沖縄県水道整備基本構想～おきなわ水道ビジョン～」(以下「おきなわ水道ビジョン」という。)として改定されました。

本県では、おきなわ水道ビジョンの基本理念である「安全・安心な水道水を安定的に将来にわたって供給できる水道の構築」を実現し、水道のユニバーサルサービスの向上を図るため水道広域化の推進に取り組んでおり、将来的には県内一水道を目指しています。

このような中で、平成31年1月には総務省及び厚生労働省から各都道府県に対して「水道広域化推進プランの策定について」(平成31年1月25日付け総財営第85号、生食発第0125号第4号)が通知され、水道広域化推進プランを令和4年度末までに策定することが要請されています。

このため、本県においても、県内の水道事業者等から構成される沖縄県水道事業広域連携検討会において検討を行い、「沖縄県水道広域化推進プラン」(以下「本プラン」という。)を策定しました。

1.2 位置づけ

現在、水道広域化のStep1として、運営基盤及び技術基盤が脆弱であり水源確保に多大な費用がかかる沖縄本島周辺離島8村(座間味村、渡嘉敷村、渡名喜村、粟国村、南大東村、北大東村、伊平屋村、伊是名村)を対象に、沖縄県企業局による水道用水供給範囲を拡大する取り組みを行っています。平成30年3月には粟国村、令和2年3月には北大東村、令和3年3月には座間味村阿嘉・慶留間地区、令和4年8月には伊是名村へ水道用水の供給が開始され、これに伴い、粟国村及び北大東村では水道料金の低減が図られました。その他の村については、準備が整い次第、水道用水の供給が開始される見込みです。

Step1は令和7年度までに完了する見込みですが、水道広域化のStep2以降の取り組みについては、具体的な議論が進んでいません。一部の水道用水未受水の水道事業者からは、早期に水道用水供給対象を拡大するよう要望もあります。

このため、本プランでは、おきなわ水道ビジョンの基本施策である「水道広域化の

推進」のため、今後の広域化の推進方針、当面の具体的取組内容及びスケジュールを示します。

なお、本プランは、社会環境の変化、制度改正等によって見直しが必要になる場合は、各水道事業者の意見も踏まえて見直しを行います。

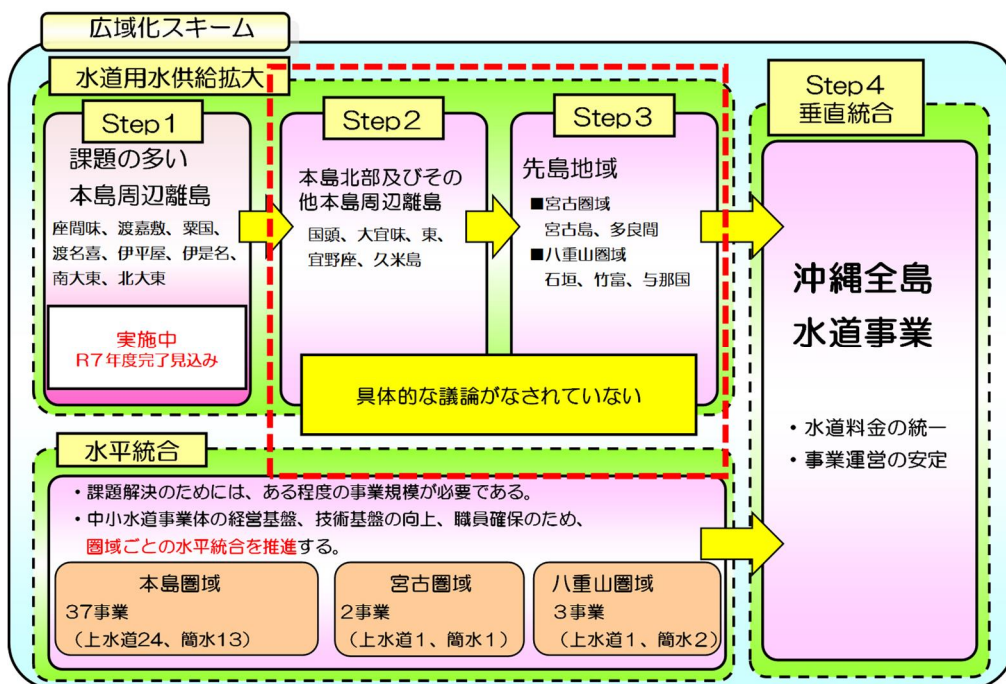


図 1-1 広域化スキームのイメージ(※)

※広域化スキームは今後見直す予定（第6章 6.2 参照 [P.79]）

1.3 圏域の設定

おきなわ水道ビジョンにおいては、水源及び地理的条件等を考慮し、本県を沖縄本島圏域（北部、中南部、周辺離島）、宮古圏域及び八重山圏域に区分しています。

本プランでは、おきなわ水道ビジョンにおける区分を基本としつつ、生活圏としての一体性、広域連携の実現性も考慮し、沖縄本島圏域（北部）、沖縄本島圏域（中南部）、宮古圏域、八重山圏域に区分して検討を行います。

【沖縄本島圏域（北部）】1市2町9村（12市町村）

国頭村、大宜味村、東村、今帰仁村、本部町、伊江村、名護市、恩納村、宜野座村、金武町、伊平屋村、伊是名村

【沖縄本島圏域（中南部）】8市7町9村（24市町村）

うるま市、沖縄市、読谷村、中城村、宜野湾市、西原町、嘉手納町、北谷町、北中城村、浦添市、那覇市、豊見城市、糸満市、南城市、八重瀬町、南風原町、与那原町、久米島町、渡嘉敷村、座間味村、粟国村、渡名喜村、南大東村、北大東村

【宮古圏域】1市1村（2市村）

宮古島市、多良間村

【八重山圏域】1市2町（3市町）

石垣市、竹富町、与那国町

第2章 現状把握

2.1 自然・社会的条件に関すること

2.1.1 水道事業者の状況

本県には41の市町村がありますが、令和3年度末時点において、水道事業者は43事業あり、種類別にみると、上水道事業26事業（市町村営25か所、組合営1か所）、簡易水道事業16事業（町村営14か所、地区営2か所）、水道用水供給事業1事業となっています。

水道用水供給事業者から沖縄本島圏域（北部）で6か所、沖縄本島圏域（中南部）で19か所の水道事業者が水道用水の給水を受けています。なお、受水事業者は表2-1において下線で示しています。

表2-1 水道事業者の状況（令和3年度末時点）

種類	事業者名	事業数
水道用水供給事業体	沖縄県企業局	1
上水道事業	名護市、今帰仁村、本部町、恩納村、宜野座村、金武町、伊江村 那覇市、宜野湾市、浦添市、糸満市、沖縄市、豊見城市、うるま市、 南城市、読谷村、嘉手納町、北谷町、北中城村、中城村、 西原町、与那原町、久米島町、南部水道企業団 宮古島市 石垣市	26
簡易水道事業	名護市源河地区、国頭村、大宜味村、東村、金武町伊芸地区、 伊平屋村、伊是名村 渡嘉敷村、座間味村、粟国村、渡名喜村、南大東村、北大東村 多良間村 竹富町、与那国町	16
合計		43

赤字：沖縄本島圏域（北部）の上水道事業（7事業者）、簡易水道事業（7事業者）

緑字：沖縄本島圏域（中南部）の上水道事業（17事業者）、簡易水道事業（6事業者）

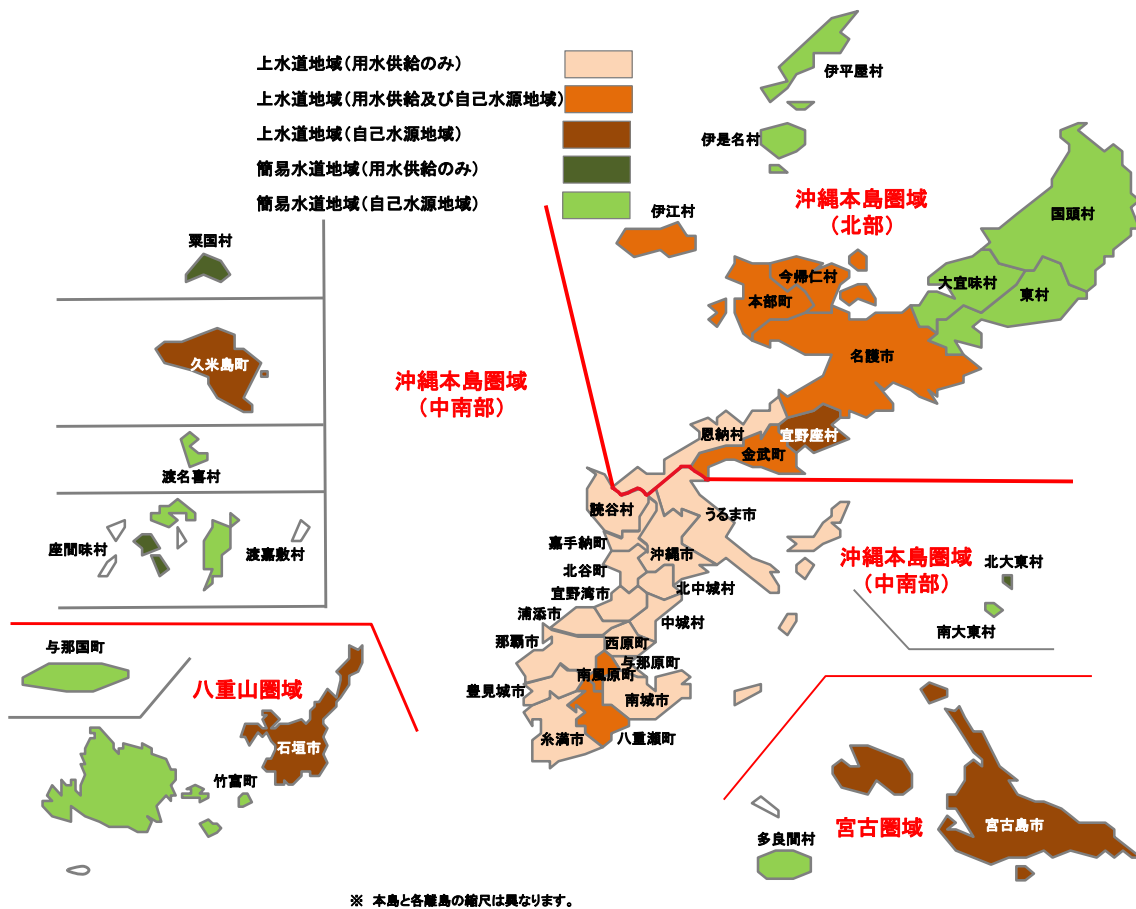
青字：宮古圏域の上水道事業（1事業者）、簡易水道事業（1事業者）

紫字：八重山圏域の上水道事業（1事業者）、簡易水道事業（2事業者）

注）水道とは、水道法において導管及びその他工作物により、水を人の飲料に適する水として供給する施設の総体とされ、その種類区分は以下のとおりです。

（水道事業等）

水道事業：	計画給水人口101人以上に水道水を供給する事業の総称
上水道事業：	水道事業のうち計画給水人口が5,001人以上のもの
簡易水道事業：	水道事業のうち計画給水人口が101人以上5,000人以下のもの
専用水道：	101人以上にその居住に必要な水を供給する、または水道施設の1日最大給水量が20m ³ を超える水道事業以外の水道
水道用水供給事業：	水道事業者に水道用水（浄水処理したもの）を供給する事業



※ 本島と各種島の縮尺は異なります。

図 2-1 水道事業者の状況 (令和 3 年度末時点)

2.1.2 給水人口

本県の給水人口は、平成 26 年度から増加傾向にあり、平成 30 年度末時点では、上水道事業が 1,420 千人、簡易水道事業が 24 千人となっています。

沖縄本島圏域（中南部）の給水人口が、本県全体の約 84%（平成 30 年度末時点）を占めています。

表 2-2 給水人口の推移

(単位：人)

年度	H26	H27	H28	H29	H30
上水道事業	1,383,520	1,390,081	1,401,490	1,414,604	1,419,886
簡易水道事業	36,978	37,007	34,853	25,014	24,357
合計	1,420,498	1,427,088	1,436,343	1,439,618	1,444,243
(内) 用水供給事業	1,296,516	1,303,664	1,312,130	1,315,094	1,323,962

(出典：沖縄県の水道概要（令和元年度版）、用水供給事業は公営企業年鑑)

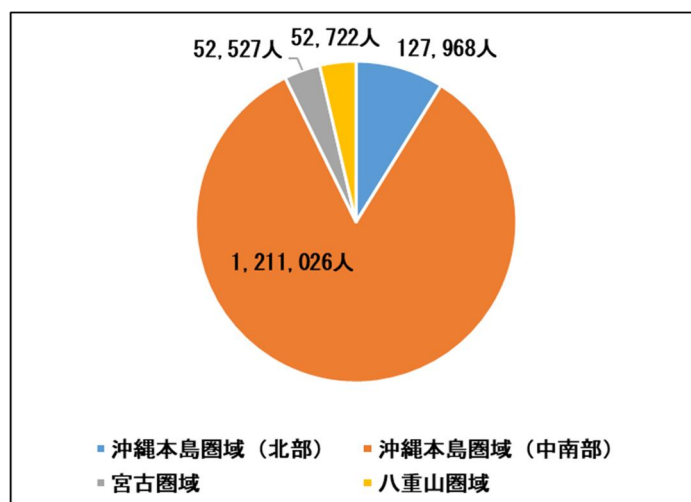


図 2-2 圏域別給水人口割合（上水道・簡易水道）（平成 30 年度末時点）
(出典：沖縄県の水道概要（令和元年度版）)

表 2-3 圏域別の給水人口（平成 30 年度末時点）

	圏域	行政区域内人口(人)	計画給水人口(人)	給水人口(人)	普及率
上水道	沖縄本島圏域（北部）	116,391	119,120	114,855	-
	沖縄本島圏域（中南部）	1,206,680	1,268,085	1,206,546	99.9%
	宮古圏域	51,392	53,500	51,363	99.9%
	八重山圏域	47,122	48,500	47,122	100.0%
	上水道合計	1,421,585	1,489,205	1,419,886	-
簡易水道	沖縄本島圏域（北部）	11,734	15,375	13,113	-
	沖縄本島圏域（中南部）	4,563	4,690	4,480	98.1%
	宮古圏域	1,151	1,164	1,164	101.1%
	八重山圏域	5,980	5,900	5,600	93.6%
	簡易水道合計	23,428	27,129	24,357	-
上水道・簡易水道合計		1,445,013	1,516,334	1,444,243	99.9%
用水供給事業(沖縄県企業局)		1,329,172	1,370,775	1,323,962	99.6%

(出典：沖縄県の水道概要（令和元年度版）、用水供給事業は公営企業年鑑)

2.1.3 産業構造

本県の県内総生産の内訳は、第3次産業が占める割合が高く、県内総生産の約85%を占めています。これに続いて第2次産業が12~13%を占め、第1次産業は1%台で推移しています。平成18年度と平成27年度の県内総生産を比較すると、第2次産業と第3次産業は増加していますが、第1次産業は減少しています。

各産業の経済成長率は、第3次産業が-2.66%~4.04%でありあまり大きな変動はありませんが、第1次産業と第2次産業は増加と減少が交互に発生している状況となっています。

表 2-4 産業別県内総生産の推移

年度	県内総生産 (百万円)	産業分類(百万円)		
		第1次産業	第2次産業	第3次産業
2006 (H18)	3,734,497	66,723 (1.8)	459,200 (12.3)	3,204,552 (85.8)
2007 (H19)	3,734,800	66,478 (1.8)	443,297 (11.9)	3,226,058 (86.4)
2008 (H20)	3,667,625	63,935 (1.7)	460,025 (12.5)	3,140,341 (85.6)
2009 (H21)	3,663,694	63,980 (1.7)	506,782 (13.8)	3,092,825 (84.4)
2010 (H22)	3,668,655	67,049 (1.8)	477,128 (13.0)	3,121,087 (85.1)
2011 (H23)	3,754,921	52,129 (1.4)	492,874 (13.1)	3,204,421 (85.3)
2012 (H24)	3,708,811	58,878 (1.6)	444,986 (12.0)	3,198,861 (86.3)
2013 (H25)	3,861,133	55,509 (1.4)	517,829 (13.4)	3,284,374 (85.1)
2014 (H26)	3,955,239	60,071 (1.5)	532,413 (13.5)	3,360,386 (85.0)
2015 (H27)	4,141,564	55,133 (1.3)	601,398 (14.5)	3,496,077 (84.4)

注：県内総生産は輸入税や控除分を含むため、産業分類の合計と一致しない。

()は県内総生産に対する構成比(%)を示す。

(出典：沖縄県長期水需要計画 2019)

2.1.4 水需要

本県の給水量は、平成 26 年度から平成 30 年度にかけて緩やかに増加しており、平成 30 年度末時点では、1 億 8,636 万 m^3 となっています。

給水人口と同様に、沖縄本島圏域（中南部）の給水量が、本県全体の約 78%（平成 30 年度末時点）を占めています。

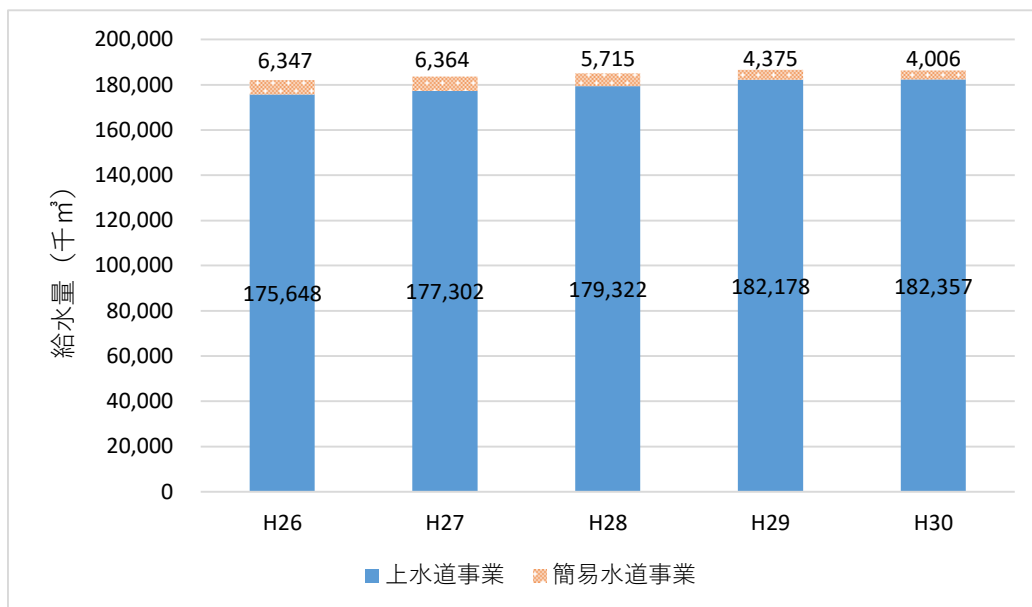


図 2-3 年間給水量の推移（上水道・簡易水道）

（出典：沖縄県の水道概要（令和元年度版））

表 2-5 圏域別の給水量・有収率（平成 30 年度末時点）

	圏域	年間給水量 (千 m^3)	年間有収水量 (千 m^3)	有収率
上水道	沖縄本島圏域（北部）	19,204	17,204	89.6%
	沖縄本島圏域（中南部）	145,544	137,779	94.7%
	宮古圏域	8,923	7,526	84.3%
	八重山圏域	8,686	7,292	84.0%
	合計	182,357	169,801	93.1%
簡易水道	沖縄本島圏域（北部）	1,953	1,607	82.3%
	沖縄本島圏域（中南部）	629	520	82.7%
	宮古圏域	189	161	85.2%
	八重山圏域	1,235	1,183	95.8%
	合計	4,006	3,471	86.6%
上水道及び簡易水道合計		186,363	173,272	93.0%
用水供給事業（沖縄県企業局）		153,897	152,612	99.2%

（出典：沖縄県の水道概要（令和元年度版）、用水供給事業は公営企業年鑑）

2.2 水道事業のサービスの質に関すること

2.2.1 安全な水の確保

厚生労働省は、平成 20 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。

本県の水安全計画の策定率は、令和元年度末時点で 29.3%と低い状況となっています。

なお、今後の見通しについて、6 割の水道事業者において策定期間が未定となっています。

表 2-6 水安全計画の策定状況（令和元年度末時点）

圏域	策定済みの事業者	策定中の事業者	未策定の事業者	策定率
沖縄本島圏域（北部）	1	1	10	8.3%
沖縄本島圏域（中南部）	9	2	12	39.1%
宮古圏域	1	0	1	50.0%
八重山圏域	0	0	3	0.0%
沖縄県企業局	1	-	-	100.0%
合計	12	3	26	29.3%

（出典：沖縄県保健医療部衛生業務課調べ）

表 2-7 水安全計画の策定予見込み（令和元年度末時点）

圏域	令和2年度	令和3年度	令和4年度	未定
沖縄本島圏域（北部）	1	0	1	9
沖縄本島圏域（中南部）	1	1	0	12
宮古圏域	0	0	0	1
八重山圏域	0	0	0	3
合計	2	1	1	25

（出典：沖縄県保健医療部衛生業務課調べ）

2.2.2 災害時の体制

(1) 緊急時対応マニュアル等の策定状況

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には、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等の策定状況は以下表に示すとおりです。緊急時における主要マニュアル 12 件のうち、地震対策、風水害対策、水質汚染事故対策、施設事故・停電対策、濁水対策、応急給水対策マニュアルの 6 件については策定率が 50%を超えています。管路事故対策マニュアル等残りの 6 件については策定率が 50%未満となっています。災害時相互応援協定策定マニュアル及びBCP（事業継続計画）については、策定率が 40%未満と低い状況となっています。

今後の見通しについて、多くの水道事業者において策定期間が未定となっています。

表 2-8 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	整備済みの事業者	整備中の事業者	未整備の事業者	整備率
地震対策マニュアル	28	3	10	68.3%
風水害対策マニュアル	24	1	16	58.5%
水質汚染事故対策マニュアル	24	2	15	58.5%
施設事故・停電対策マニュアル	23	3	15	56.1%
管路事故・給水装置凍結事故対策マニユア	20	3	18	48.8%
テロ対策マニュアル	17	2	22	41.5%
濁水対策マニュアル	22	2	17	53.7%
災害時相互応援協定策定マニュアル	14	1	26	34.1%
応急給水マニュアル	23	3	15	56.1%
クリプトスポリジウム対策マニュアル	17	3	21	41.5%
新型インフルエンザ対策マニュアル	18	4	19	43.9%
BCP（事業継続計画）	7	5	29	17.1%

（出典：沖縄県保健医療部衛生業務課調べ）

表 2-9 緊急時対応マニュアル等の整備見込み（令和元年度末時点）

マニュアル名	令和2年度	令和3年度	未定
地震対策マニュアル	3		10
風水害対策マニュアル	1	1	15
水質汚染事故対策マニュアル	2		15
施設事故・停電対策マニュアル	3		15
管路事故・給水装置凍結事故対策マニユア	3		18
テロ対策マニュアル	2		22
濁水対策マニュアル	2	1	16
災害時相互応援協定策定マニュアル	2		25
応急給水マニュアル	2	1	15
クリプトスポリジウム対策マニュアル	3		21
新型インフルエンザ対策マニュアル	3		20
BCP（事業継続計画）	3	1	30

（出典：沖縄県保健医療部衛生業務課調べ）

(2) 応急給水体制

地震や水害などによる災害の発生時においては、飲料水の確保と迅速な応急給水を行う必要があります。

本県の給水車保有度及び車載用の給水タンク保有度について、常時待機し、緊急時にはいつでも出動できる給水車は那覇市が1台保有するのみで、他の水道事業者は保有していません。全国平均の給水車保有度0.01、車載用の給水タンク保有度0.611と比較すると、本県の数値は低い水準です。緊急時に円滑な給水活動を行うためには、給水車の確保及び給水タンクの保有数について課題があるといえます。

なお、全国平均は「(用水供給事業及び上水道事業の保有数又は総容量) / 上水道給水人口」で算出しています。

表 2-10 給水車保有度(上水道・水道用水供給事業)(平成30年度末時点)

圏域	給水車数 (台)	給水人口/1,000	給水車保有度 (台/1,000人)
沖縄本島圏域(北部)	-	115	-
沖縄本島圏域(中南部)	1	1,207	0.001
宮古圏域	-	51	-
八重山圏域	-	47	-
沖縄県企業局	-	-	-
合計	1	1,420	0.001

(出典：水道統計から作成)

表 2-11 車載用給水タンク保有度(上水道・水道用水供給事業)(平成30年度末時点)

圏域	車載用給水タンクの総容量 (m^3)	給水人口/1,000	車載用の給水タンク保有度 ($m^3/1,000人$)
沖縄本島圏域(北部)	13	115	0.113
沖縄本島圏域(中南部)	41	1,207	0.034
宮古圏域	4	51	0.078
八重山圏域	14	47	0.297
沖縄県企業局	8	-	-
合計	80	1,420	0.056

(出典：水道統計から作成)

(3) 災害時等の相互応援

緊急時等の相互応援体制について、本県で災害が発生した場合に、水道事業者の相互間の応援を円滑に遂行することを目的として、県内全ての水道事業者の間で「沖縄県水道災害相互応援協定」が平成15年4月に締結されています。

また、令和元年度に県が実施した水道広域化、水道の基盤強化に係るアンケート調査の結果より、県内の水道事業者の間では、緊急時等の施設の共同設置・運用等の連携は実施されていません。

2.3 経営体制に関すること

2.3.1 職員の状況

本県の上水道事業者及び用水供給事業者における職員数は 704 名で、うち事務職が 42%、技術職が 58%です。年齢別で見ると「40～50 歳」で 40%、「50～60 歳」で 26%と 40 歳以上の職員で 7 割近くを占めています。

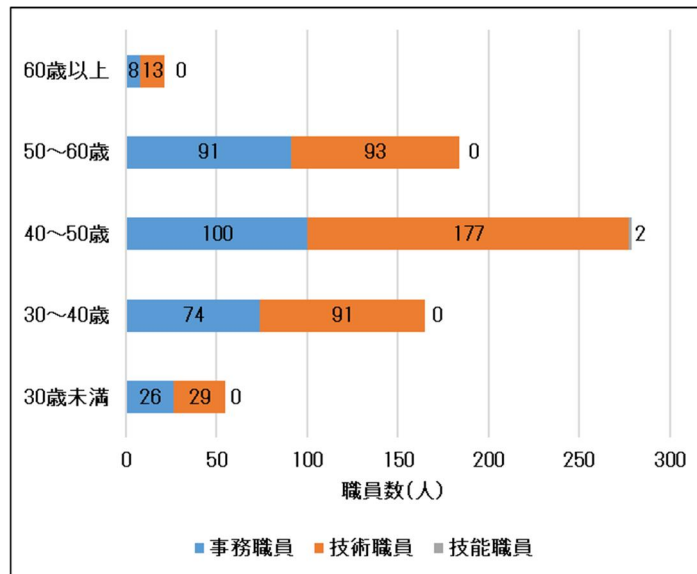


図 2-4 年齢別職員数 (平成 30 年度末時点)

(出典：水道統計)

表 2-12 圏域別の職員の状況 (事務職・技術職・技能労務職)
(平成 30 年度末時点)

圏域	事務職 (人)					技術職 (人)					技能労務職 (人)					合計								
	30歳未満	30～40歳	40～50歳	50～60歳	60歳以上	計	30歳未満	30～40歳	40～50歳	50～60歳	60歳以上	計	30歳未満	30～40歳	40～50歳	50～60歳	60歳以上	計	30歳未満	30～40歳	40～50歳	50～60歳	60歳以上	計
沖縄本島圏域 (北部)	4	6	9	8	1	28	1	6	7	3	1	18	0	0	2	0	0	2	5	12	18	11	2	48
沖縄本島圏域 (中南部)	14	55	63	58	6	196	15	54	56	51	5	181	0	0	0	0	0	2	29	109	119	109	11	377
宮古圏域	2	3	2	9	0	16	0	4	6	6	3	19	0	0	0	0	0	2	7	8	15	3	35	
八重山圏域	2	5	4	4	0	15	0	2	1	4	0	7	0	0	0	0	0	2	7	5	8	0	22	
沖縄県企業局	4	5	22	12	1	44	13	25	107	29	4	178	0	0	0	0	0	2	17	30	129	41	5	222
県全体	26	74	100	91	8	299	29	91	177	93	13	403	0	0	2	0	0	2	55	165	279	184	21	704

(出典：水道統計)

また、上水道 26 事業者の約 6 割に近い 15 事業者においては、技術職員の平均勤続年数が 5 年以下です。当該事業者においては、職員が一定の技術力を養う前に水道事業を離れることになり、習熟した技術職員が生まれにくく、水道法第 19 条第 1 項で義務づけられている水道技術管理者の確保が難しい状況も想定されます。

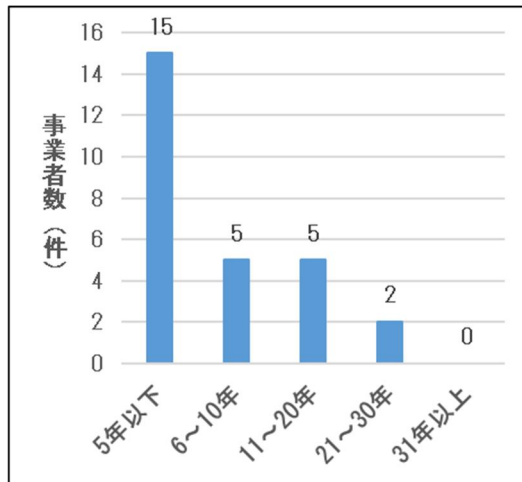


図 2-5 技術職員の平均勤続年数（平成 30 年度末時点）

（出典：水道統計）

今後、退職者に相当する技術職員を新規で採用すると仮定した場合（技術職員数は一定と仮定）、10 年後、20 年後の年齢別職員数は、図 2-6 及び図 2-7 に示すとおりです。ここでは、人事異動や 60 歳以上の再任用職員数については考慮していません。

10 年後、50 歳以上の技術職員の割合は 45.4%となり、ベテラン技術者の半数近くが退職時期を迎えます。20 年後、50 歳以上の技術職員の割合は 23.3%となる一方で、30 歳未満の若手職員の割合が大きく増えます。今後、10 年から 20 年でベテラン職員の多くが退職し、若手職員が増えることが想定されることから、ベテラン職員から若手職員への技術、ノウハウの継承が大きな課題になると考えられます。

事務職員については、技術職員と比較して定期的な人事異動が多いと考えられることから、公営企業会計に係る事務など専門性の高い業務の人事異動に伴う引き継ぎやノウハウの蓄積が課題となる可能性があります。

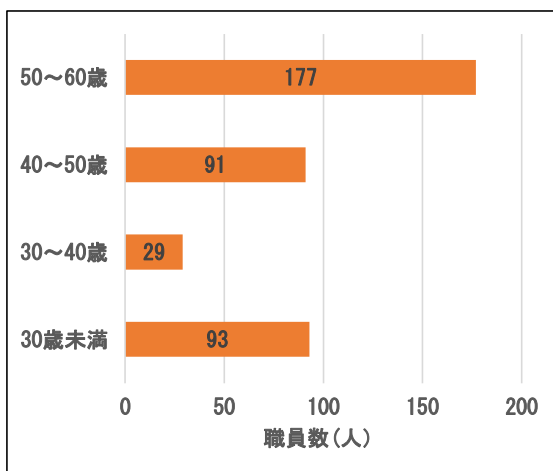


図 2-6 10 年後の技術職員数イメージ

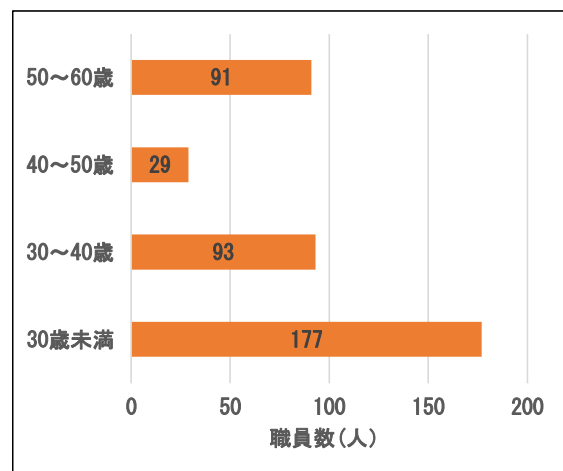


図 2-7 20 年後の技術職員数イメージ

2.3.2 業務委託の状況

本県においては、水道事業に関わる多くの業務が外部の民間企業・団体に委託されています。

主要8業務（総務・管理系、営業系、給水装置系、工務系、取水・浄水施設の維持管理系、送配水施設の維持管理系、管路の維持管理系、水質管理系）のうち、取水・浄水施設の維持管理系、管路の維持管理系及び水質管理系が50%を超える委託率となっています。特に水質管理系業務においては80.3%の業務を委託しており、専門性の高い技術系業務は外部依存が高まっている状況です。

一方で、総務・管理系においては、委託率は1.2%となっています。

なお、委託率は全水道事業者における主要8業務の該当する職務内容数を分母として、委託及び一部委託数を分子として算出しています。

表 2-13 県全体の主要8業務における委託率（令和元年度末時点）

業務カテゴリ	県全体
業務全体	33.1%
総務・管理系	1.2%
営業系	17.7%
給水装置系	31.3%
工務系	42.5%
取水・浄水施設の維持管理系	54.1%
送配水施設の維持管理系	48.7%
管路の維持管理系	53.4%
水質管理系	80.3%

（出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ）

表 2-14 各圏域の主要8業務における委託率（令和元年度末時点）

業務カテゴリ	沖縄本島圏域 （北部）	沖縄本島圏域 （中南部）	宮古圏域	八重山圏域	沖縄県企業局
業務全体	30.3%	33.5%	41.7%	35.1%	35.6%
総務・管理系	0.6%	1.8%	0.0%	0.0%	0.0%
営業系	16.5%	19.1%	21.4%	15.0%	0.0%
給水装置系	24.6%	31.3%	59.1%	39.4%	-
工務系	37.9%	47.0%	50.0%	33.3%	9.1%
取水・浄水施設の維持管理系	48.6%	52.6%	61.5%	60.0%	85.7%
送配水施設の維持管理系	43.0%	50.0%	50.0%	52.4%	71.4%
管路の維持管理系	44.8%	53.4%	66.7%	63.0%	100.0%
水質管理系	88.9%	82.4%	66.7%	66.7%	0.0%

（出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ）

2.3.3 運転監視体制の状況

県内にある配水池、浄水場、取水場、ポンプ場、水源の運転監視体制について、有人で監視をしている施設は浄水場の53%が最も高い割合です。取水場及び貯水施設については、有人で監視をしている施設はありません。

ほとんどの施設において、無人・遠方監視が主な運転監視方法となっています。

表 2-15 運転監視体制の状況

施設分類	無人・遠方監視	無人・巡回監視	有人	合計
配水池	75.3%	21.6%	3.1%	100.0%
浄水場	19.1%	27.9%	52.9%	100.0%
取水場	43.3%	56.7%	0.0%	100.0%
ポンプ場	65.7%	31.5%	2.8%	100.0%
貯水施設	72.7%	27.3%	0.0%	100.0%
その他	39.3%	50.0%	10.7%	100.0%

(出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ)

表 2-16 各圏域の運転監視体制の状況

圏域	無人・遠方監視	無人・巡回監視	有人	合計
沖縄本島圏域（北部）	53.2%	43.5%	3.2%	100.0%
沖縄本島圏域（中南部）	78.5%	18.2%	3.3%	100.0%
宮古圏域	90.9%	0.0%	9.1%	100.0%
八重山圏域	30.0%	12.5%	57.5%	100.0%
沖縄県企業局	57.1%	19.6%	23.2%	100.0%

(出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ)

※四捨五入の取扱により100%とならない場合があります。

2.3.4 保有システムの状況

日常業務において使用するシステムについて、本県の水道事業者では主に表 2-18 の10のシステムを保有しています。財務会計システムについては、一部で行政と共有しているものの、多くの水道事業者がシステムを保有しています。

表 2-17 システム保有形態の状況

保有形態	割合
水道事業独自	54.5%
一般行政と共有	26.4%
下水道事業と共有	19.1%

(出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ)

表 2-18 保有システムの状況

	沖縄本島圏域 (北部)	沖縄本島圏域 (中南部)	宮古圏域	八重山圏域	沖縄県企業局
財務会計システム	79%	100%	100%	67%	100%
固定資産管理システム	50%	52%	50%	33%	100%
料金管理システム	57%	61%	50%	100%	0%
人事給与システム	29%	43%	0%	0%	0%
文書管理システム	43%	35%	0%	0%	0%
管路情報システム	64%	61%	50%	33%	100%
水道メーター管理システム	21%	9%	0%	0%	0%
設計・積算システム	14%	48%	50%	33%	0%
料金調定システム	21%	26%	100%	0%	0%
企業債管理システム	14%	17%	0%	33%	100%

(出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ)

2.3.5 広域連携の取組状況

(1) これまでの取組状況

現在、水道広域化の Step 1 として、沖縄本島周辺離島 8 村（座間味村、渡嘉敷村、渡名喜村、粟国村、南大東村、北大東村、伊平屋村、伊是名村）を対象に、沖縄県企業局による水道用水供給範囲を拡大する取組を行っています。県では、水道広域化の早期実施に向けて必要な施設設備等を実施する沖縄県企業局に対して財政的な支援を行っています。平成 30 年 3 月には粟国村、令和 2 年 3 月には北大東村、令和 3 年 3 月には座間味村阿嘉・慶留間地区、令和 4 年 8 月には伊是名村への水道用水の供給が開始され、これに伴い、粟国村及び北大東村では水道料金の低減が図られました。その他の村については、準備が整い次第、水道用水の供給がされる見込みです（表 2-19）。

平成 29 年 3 月には、今後の水道事業の広域連携等について検討を行うことを目的として、県と県内の水道事業者で構成する沖縄県水道事業広域連携検討会を設置しました。毎年、各ブロックで会議を開催し、水道の広域連携等について意見交換を行っています（表 2-20）。

また、技術基盤が脆弱な離島の簡易水道事業者等を対象に、沖縄県企業局の協力を得て技術支援を行っています。平成 27 年度から令和 4 年度までの間に延べ 18 事業者

(6事業者)へ技術支援を行いました。今後も引き続き、事業者の要望に応じて支援を継続する予定です(表2-21)。

表2-19 水道広域化に関するこれまでの取組

実施年度	取組み
平成22年度	<ul style="list-style-type: none"> 水道広域化への取組みについて確認(県関係部局) 水道広域化検討ワーキングチームの設置、会議2回開催
平成23年度	<ul style="list-style-type: none"> 水道広域化検討ワーキングチーム会議3回開催
平成24年度	<ul style="list-style-type: none"> 水道広域化検討ワーキングチーム会議1回開催
平成25年度	<ul style="list-style-type: none"> 水道広域化検討ワーキングチーム会議5回開催 水道広域化シンポジウムの開催
平成26年度	<ul style="list-style-type: none"> 水道広域化検討ワーキングチーム会議1回開催 広域化(用水供給拡大)実施の確認(県関係部局) 沖縄県、沖縄県企業局、本島周辺離島8村の3者で覚書を締結(平成26年11月6日) 水道事業体への説明会実施 水道広域化シンポジウムの開催
平成27年度	<ul style="list-style-type: none"> 沖縄県企業局が本島周辺離島8村へ用水供給拡大の認可取得
平成28年度	<ul style="list-style-type: none"> 本島周辺離島8村が用水受水の変更認可取得
平成29年度	<ul style="list-style-type: none"> 粟国村へ水道用水供給開始
平成30年度	<ul style="list-style-type: none"> 水道広域化検討ワーキングチーム会議1回開催
令和元年度	<ul style="list-style-type: none"> 北大東村へ水道用水供給開始
令和2年度	<ul style="list-style-type: none"> 座間味村阿嘉・慶留間島へ水道用水供給開始
令和4年度	<ul style="list-style-type: none"> 伊是名村へ水道用水供給開始 南大東村へ水道用水供給開始(予定)

表 2-20 水道事業広域連携検討会実施状況一覧

実施年度	ブロック	内容
平成30年度	【1回】（6月～1月） 北部、中部、南部、宮古、八重山	・各事業者の現状及び将来予測について ・各事業者における課題について
平成31年度	本島ブロック南部地区（7月）	・沖縄県における水道広域化の進め方について ・水道広域化の事例について等
	本島ブロック中部地区（8月）	・沖縄県企業局と市町村の災害時に係る連携について ・市町村間の災害時に係る連携について
	北部、宮古、八重山（11月、1月）	・大規模災害時の応急給水体制の構築について ・応急給水に係る受援マニュアルの策定について
令和元年度	【1回】（1月～2月） 北部、中部、南部、宮古、八重山	・水道法改正と広域連携への取り組みについて ・水道広域化、水道の基盤強化に係るアンケート調査の結果について
令和2年度	【1回】（10月） 北部、中部、南部、宮古、八重山	・水道法改正、令和元年度のアンケート結果について ・水道広域化推進プランの策定について ・令和2年度のアンケート調査について
令和3年度	【第1回】（8月） 北部、中部、南部、宮古・八重山	・水道法改正、令和元年度のアンケート結果について ・令和2年度検討業務の成果について
	【第2回】（12月） 北部、中部、南部、宮古・八重山	・将来推計（案）について
	【第3回】（2月） 北部、中部、南部、宮古・八重山	・水道広域化のシミュレーション結果について （施設統廃合）
令和4年度	【第1回】（7月） 北部、中部、南部、宮古・八重山	・水道広域化のシミュレーション結果について （水道用水供給対象拡大、事務処理の広域連携、経営統合）
	【第2回】（8月） 北部・中部・南部・宮古・八重山	・浄水施設等を抱える小規模事業者の課題等について （東村、久米島町、多良間村、竹富町から説明）
	【第3回】（12月） 北部・中部・南部・宮古・八重山	・沖縄県水道広域化推進プラン（素案）について
	【第4回】（2月） 北部・中部・南部・宮古・八重山	・沖縄県水道広域化推進プラン（素案）決定

表 2-21 技術支援の実施状況一覧

実施年度	支援事業者	浄水場名	技術支援の内容
平成27年度 （2事業体）	久米島町	具志川浄水場 山城浄水場 上阿嘉浄水場	計装類更新時の機材選定、水道基本計画策定等について
	竹富町	波照間海水淡水化施設	計器類の適正配置、動力費等のコスト縮減、海水淡水化施設の運用改善等について
平成28年度 （3事業体）	久米島町	具志川浄水場 山城浄水場 上阿嘉浄水場	計装類更新時の機材の選定、水道基本計画策定等について
	竹富町	波照間海水淡水化施設	計器類の適正配置、動力費等コスト縮減、海水淡水化施設の運用改善等について
	与那国町	宇良部浄水場	硬度低減化対策、浄水場等更新計画について
平成29年度 （3事業体）	多良間村	多良間浄水処理施設	浄水施設管理の安定性・経済性の向上について
	竹富町	波照間海水淡水化施設	計器類の適正配置、動力費等のコスト縮減、海水淡水化施設の運用改善等について
	与那国町	宇良部浄水場	硬度低減化対策、浄水場等更新計画について
平成30年度 （3事業体）	伊江村	城山浄水場	浄水処理方法の変更、自己水源の必要性について
	多良間村	多良間浄水処理施設	水処理の効果的、効率的な運転、管理方法等について
令和元年度 （2事業体）	竹富町	波照間海水淡水化施設	計器類の適正配置、動力費等のコスト縮減、海水淡水化施設の運用改善等について
	多良間村	多良間浄水処理施設 水納島水道施設	造水コストの縮減、水道施設更新計画、水納島水道施設管理について
令和2年度 （3事業体）	座間味村	阿嘉浄水場	濁度・色度管理について
	多良間村	多良間浄水処理施設	水道施設更新計画、施設全体の更新に係る延命措置について
令和4年度 （2事業体）	竹富町	波照間海水淡水化施設	海水淡水化施設の更新整備について
	久米島町	具志川浄水場 山城浄水場	凝集剤の適正注入について
	竹富町	波照間海水淡水化施設	海水淡水化施設の更新整備について

(2) 水道広域化、水道の基盤強化に係るアンケート調査結果

令和元年11月、県内の43事業者を対象に、水道広域化、水道の基盤強化に係るアンケート調査を実施しました。

水道事業の運営における課題について質問したところ、「水道施設の計画的な更新、耐震化」、「職員、人材に関すること」、「水道料金に関すること」を現在及び今後の課題として挙げる事業者が多くありました。

また、隣接する水道事業者の間での水道広域化、広域連携への取組事例はほとんどありませんでした。国頭村において、隣接する大宜味村、東村と今後の水道事業のあり方について議論があるほか、金武町伊芸区簡易水道において、金武町上水道事業との統合について協議をしていることが例としてあげられます。

本県での水道広域化について、望ましい水道広域化の形態や進め方の質問に対しては、「わからない」の回答が3割から4割程度を占め、広域化後の将来像やメリット・デメリット等が分からないことが理由として挙げられました。一方で、離島事業者の約7割は、将来的には県内一水道が望ましいと回答しており、事業者の間で、広域化、広域連携への認識に差があることがわかりました。

今後の広域連携の検討に向けては、県に旗振り役を求める意見があるほか、議論のたたき台となる資料が必要と回答する事業者が約8割ありました。

表 2-22 広域化連携に対する主な意見（令和元年度調査）

No.	意見
1	<p>水道広域化について、当面の間（今後5年～10年）の望ましい水道広域化の形態や進め方は何か。</p> <p>①「企業局による水道用水供給範囲の拡大まで実施する」の主な理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡易水道事業等の経営安定化のために県企業局が用水供給拡大を図ることは効果的であると考え。 ・離島県であるため、まず、離島への用水供給を拡大してほしい。 <p>②「給水車・タンクなど災害対策面での連携まで実施する」の主な理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害等に対して1事業体だけでは対応に限界があると思われる。 ・資機材の共有や運用管理により、互いの連携を図ることから実施したい。 <p>③「わからない」の主な理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・広域化後の将来像、メリット・デメリット等が不明。
2	<p>本県での水道広域化について、将来（10年～20年先）の望ましい水道広域化の形態や進め方は何か。</p> <p>「県内一水道の実現」の主な理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内一水道が実現できれば専門知識のある職員の人材確保が可能と考える。 ・県内水道サービスの格差是正の観点からも県内一水道の形態が望ましい。
3	<p>水道広域化の議論（本島周辺離島8村への水道用水供給範囲拡大以降の取り組み）を本格化、活発化させるために必要なもの、重要なことは何か。</p> <p>①「議論のたたき台となる資料の作成・策定」の主な理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・広域化に対するイメージが漠然としていると思われるため、具体例やシミュレーションのような議論の材料としての資料を提示してもらったほうが広域化について具体的な議論に入りやすいと考える。 ・広域化のメリット、デメリットが議論できるような資料の作成が必要。 <p>②「県による調整・取りまとめ」の主な理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県が調整や推進役となり進めることで、議論が進むと考えられるため。 ・市町村単位では、調整が難しいと思われる。

（出典：令和元年度沖縄県水道事業広域連携検討会資料）

2.4 施設等の状況に関すること

2.4.1 水源の状況

本県における平成30年度の水源別取水量は、浄水受水が43.5%と最も高く、次いでダム直接が37.0%となっています。

沖縄本島圏域（中南部）では、自己水源を持たない水道事業者が多く、沖縄県企業

局からの水道用水受水に依存しています。

なお、表 2-23 における企業局の湧水 2,946 千³m は、湧水と海水の合計です。

表 2-23 圏域別の取水量内訳（平成 30 年度末時点）

		[年間取水量（単位：千 ³ m）]																		
水道	圏域	ダム放流	ダム直接	自流	伏流水	浅井戸	深井戸	湧水	浄水受水	その他	総計									
上水道	沖縄本島圏域（北部）	1,810	2,167	75	55	599	968	4,835	8,969	0	19,478									
	沖縄本島圏域（中南部）	0	1,453	0	0	854	51	0	143,559	0	145,917									
	宮古圏域	0	0	0	0	2,783	0	6,510	0	0	9,293									
	八重山圏域	3,896	0	3,908	0	0	1,180	0	0	0	8,984									
	小計	5,706	3,620	3,983	55	4,236	2,199	11,345	152,528	0	183,672									
用水供給	沖縄県企業局	0	125,637	24,631	0	7,478	0	2,946	0	0	160,692									
簡易水道	沖縄本島圏域（北部）	573	482	391	753	181	281	0	0	0	2,660									
	沖縄本島圏域（中南部）	0	287	6	0	0	0	0	245	1,030	1,569									
	宮古圏域	0	0	0	0	257	0	0	0	0	257									
	八重山圏域	0	0	1,385	89	0	472	0	107	438	2,491									
	小計	573	769	1,782	842	438	753	0	352	1,468	6,976									
合計	沖縄本島圏域（北部）	10.8%	2,383	12.0%	2,649	2.1%	466	3.7%	808	3.5%	780	5.6%	1,249	21.8%	4,835	40.5%	8,969	0.0%	0	22,138
	沖縄本島圏域（中南部）	0.0%	0	1.2%	1,740	0.0%	6	0.0%	0	0.6%	854	0.0%	51	0.0%	0	97.5%	143,804	0.7%	1,030	147,486
	宮古圏域	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	31.8%	3,040	0.0%	0	68.2%	6,510	0.0%	0	0.0%	0	9,550
	八重山圏域	34.0%	3,896	0.0%	0	46.1%	5,293	0.8%	89	0.0%	0	14.4%	1,652	0.0%	0	0.9%	107	3.8%	438	11,475
	沖縄県企業局	0.0%	0	78.2%	125,637	15.3%	24,631	0.0%	0	4.7%	7,478	0.0%	0	1.8%	2,946	0.0%	0	0.0%	0	160,692
総計	1.8%	6,279	37.0%	130,026	8.7%	30,396	0.3%	897	3.5%	12,152	0.8%	2,952	4.1%	14,291	43.5%	152,880	0.4%	1,468	351,340	

（出典：沖縄県の水道概要（令和元年度版））

表 2-24 圏域別の水源の指標（平成 30 年度末時点）

圏域	水源の利用率（%）	水源の余裕率（%）	原水の有効利用率（%）	自己水源の割合（%）
沖縄本島圏域（北部）	52.7%	49.3%	86.7%	45.5%
沖縄本島圏域（中南部）	74.0%	18.7%	95.4%	2.0%
宮古圏域	63.7%	23.3%	83.0%	100.0%
八重山圏域	71.7%	8.4%	75.7%	98.7%
沖縄県企業局	66.9%	29.0%	95.8%	100.0%
県全体	68.6%	25.2%	94.1%	56.3%

（出典：沖縄県の水道概要（令和元年度版）、水道統計、水道台帳）

【各指標の算出方法】

- ・ 水源の利用率：一日平均配水量 ÷ 計画一日最大取水量
- ・ 水源の余裕率：（計画一日最大取水量 - 一日最大配水量） ÷ 一日最大配水量
- ・ 原水の有効利用率：年間有効水量 ÷ 年間取水量
- ・ 自己水源の割合：計画一日最大取水量のうち自己水源水量 ÷ 計画一日最大取水量

2.4.2 給水能力

本県の上水道事業者の給水能力は、675,328 m³/日です。平成30年度の一平均給水実績値は496,655 m³/日となり、施設利用率は73.5%です。また、1日最大給水量の合計は、576,340 m³で、最大稼働率は85.3%、負荷率は86.2%となっています。

4圏域の中で最も施設利用率及び負荷率が高いのは沖縄本島圏域（中南部）で、それぞれ75.2%、88.0%です。最大稼働率が高いのは八重山圏域で94.1%です。

表 2-25 県全体の給水能力と実績（平成30年度末時点）

	1日平均給水量 (m ³ /日)	給水能力 (m ³ /日)	施設利用率 (%)	1日最大給水量 (m ³)	最大稼働率 (%)	負荷率(%)
上水道事業合計	496,655	675,328	73.5	576,340	85.3	86.2
沖縄県企業局	421,635	600,862	70.2	512,200	85.2	82.3

（出典：公営企業年鑑）

表 2-26 圏域別の給水能力と実績（上水道・用水供給事業）（平成30年度末時点）

圏域	1日平均給水量 ①(m ³ /日)	給水能力 ②(m ³ /日)	施設利用率 ①/②(%)	1日最大給水量 ③(m ³)	最大稼働率 ③/②(%)	負荷率 ①/③(%)
沖縄本島圏域（北部）	52,614	82,506	63.8	64,911	78.7	81.1
沖縄本島圏域（中南部）	395,798	526,362	75.2	449,781	85.5	88.0
宮古圏域	24,446	34,005	71.9	31,122	91.5	78.5
八重山圏域	23,797	32,455	73.3	30,526	94.1	78.0
上水道合計	496,655	675,328	73.5	576,340	85.3	86.2
沖縄県企業局	421,635	600,862	70.2	512,200	85.2	82.3

（出典：公営企業年鑑）

【各指標の算出方法】

- ・施設利用率：1日平均給水量 ÷ 供給能力
- ・最大稼働率：1日最大給水量 ÷ 供給能力
- ・負荷率：1日平均給水量 ÷ 1日最大給水量

2.4.3 施設等（管路除く）の状況

(1) 施設数と割合

各水道事業者は、浄水を使用者に給水するための配水池を持つほかに、水源から取水するための取水施設、水をきれいにするための浄水施設、水を高い場所に送り出すためのポンプ施設などを保有しています。

本県の施設数は合計 656 施設で、その中で最も施設数が多いのは配水池で全体の 50.6%を占めています。

表 2-27 県全体の施設数と割合（令和元年度末時点）

施設種別	取水場	ポンプ場	浄水場	配水池	貯水施設	その他	施設合計
施設数	82	131	59	332	8	44	656
割合	12.5%	20.0%	9.0%	50.6%	1.2%	6.7%	100.0%

（出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ）

表 2-28 圏域別の施設数と割合（令和元年度末時点）

圏域	取水場	ポンプ場	浄水場	配水池	貯水施設	その他	合計
沖縄本島圏域（北部）	27	63	28	126	5	15	264
沖縄本島圏域（中南部）	10	51	10	132	0	5	208
宮古圏域	1	4	3	17	1	15	41
八重山圏域	18	0	12	33	2	0	65
沖縄県企業局	26	13	6	24	0	9	78
合計	82	131	59	332	8	44	656

（出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ）

(2) 施設の耐震化状況

県内における施設の耐震化状況は、浄水施設は 33.5%、配水池は 72.6%が耐震化対策済となっており、全国平均（浄水施設 30.6%、配水池 56.9%）と比較しても耐震化が進んでいる状況です。

表 2-29 施設の耐震化状況（平成 30 年度末時点）

	全浄水施設能力 (m ³ /日) (A)	耐震化浄水施設能力 (m ³ /日) (B)	耐震化率 (B/A)	全国平均
浄水施設	715,017	239,655	33.5%	30.6%
	全有効容量 (m ³) (A)	耐震化有効容量 (m ³) (B)	耐震化率 (B/A)	全国平均
配水池	648,614	470,930	72.6%	56.9%

（出典：厚生労働省 水道事業における耐震化の状況）

2.4.4 管路の状況

本県の上水道事業及び水道用水供給事業における基幹管路耐震管率及び基幹管路の耐震適合率は、それぞれ 19.1%と 26.8%です。管路経年化率は 9.0%、管路更新率は 0.5%となっています。また、簡易水道事業では基幹管路の耐震適合率が 8.0%となっていますが、一部耐震適合管や経年管について把握できていない事業者もあります。

表 2-30 県全体の管路の状況（上水道・水道用水供給事業）（平成 30 年度末時点）

園域	基幹管路の耐震管率 (%)	基幹管路の耐震適合率 (%)	管路経年化率 (%)	管路更新率 (%)
沖縄県平均	19.1	26.8	9.0	0.5
全国平均	25.9	40.3	17.9	0.6

（出典：水道統計、公営企業年鑑、地方公営企業決算状況調査）

表 2-31 県全体の管路の状況（簡易水道事業）（平成 30 年度末時点）

園域	管路経年化率 (%)	基幹管路の耐震適合率 (%)
沖縄県平均	0.0	8.0

（出典：沖縄県の水道概要（令和元年度版））

表 2-32 圏域別の管路の状況（上水道・水道用水供給事業）（平成 30 年度末時点）

園域	基幹管路の耐震管率 (%)	基幹管路の耐震適合率 (%)	管路経年化率 (%)	管路更新率 (%)
沖縄本島圏域（北部）	13.8	19.2	15.6	0.3
沖縄本島圏域（中南部）	18.8	21.1	5.5	0.7
宮古圏域	20.6	20.6	0.0	0.2
八重山圏域	6.3	6.3	7.1	0.1
沖縄県企業局	25.4	42.8	30.6	0.5

（出典：水道統計、公営企業年鑑、地方公営企業決算状況調査）

表 2-33 圏域別の管路の状況（簡易水道事業）（平成 30 年度末時点）

園域	管路経年化率 (%)	基幹管路の耐震適合率 (%)
沖縄本島圏域（北部）	0.0	8.3
沖縄本島圏域（中南部）	0.0	1.1
宮古圏域	-	-
八重山圏域	0.0	14.5

（出典：沖縄県の水道概要（令和元年度版））

2.4.5 耐震化計画の策定状況

平成23年3月に発生した東日本大震災など、近年、大規模地震が度々発生している我が国においては、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。

本県において管路耐震化計画を策定しているのは21事業者で、策定率は51.2%です。策定中及び未策定の事業者は20事業者です。

施設耐震化計画を策定しているのは10事業者で、策定率は24.4%です。策定中及び未策定の事業者は31事業者です。

表 2-34 圏域別の管路耐震化計画策定状況（令和元年度末時点）

圏域	策定済みの事業者	策定中の事業者	未策定の事業者	策定率
沖縄本島圏域（北部）	5	0	7	41.7%
沖縄本島圏域（中南部）	13	2	8	56.5%
宮古圏域	1	0	1	50.0%
八重山圏域	1	0	2	33.3%
沖縄県企業局	1	-	-	100.0%
合計	21	2	18	51.2%

（出典：沖縄県保健医療部衛生業務課調べ）

表 2-35 圏域別の施設耐震化計画策定状況（令和元年度末時点）

圏域	策定済みの事業者	策定中の事業者	未策定の事業者	策定率
沖縄本島圏域（北部）	3	1	8	25.0%
沖縄本島圏域（中南部）	6	2	15	26.1%
宮古圏域	0	0	2	0.0%
八重山圏域	0	0	3	0.0%
沖縄県企業局	1	-	-	100.0%
合計	10	3	28	24.4%

（出典：沖縄県保健医療部衛生業務課調べ）

2.4.6 アセットマネジメントの実施状況

水道ビジョンに示された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す。各水道事業者には、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の実施が求められています。

本県の水道事業者のアセットマネジメントの実施状況は、41事業者のうち過半数（23事業者：56.1%）で実施している状況ですが、全国平均75.6%（平成29年度までに実施済みの事業者は全国で1,084事業者）を下回っています。

また、実施済みの水道事業者においても、厚労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水道事業者は16事業者で全体の39%となっています。

表 2-36 圏域別のアセットマネジメント実施状況（令和元年度末時点）

	事業者数	実施済み事業者数	実施済み事業者割合	実施予定年度
沖縄本島圏域（北部）	12	7	58.3%	令和2年度1事業者、令和3年度2事業者、令和4年度1事業者、未定1事業者
沖縄本島圏域（中南部）	23	13	56.5%	令和3年度4事業者、未定6事業者
宮古・八重山圏域	5	2	40.0%	令和2年度1事業者、令和3年度1事業者、未定1事業者
沖縄県企業局	1	1	100.0%	
合計	41	23	56.1%	令和2年度2事業者、令和3年度7事業者、令和4年度1事業者、未定8事業者

（出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ）

表 2-37 策定済みアセットマネジメントのタイプ一覧

分類	タイプA	タイプB	タイプC	タイプD	タイプ不明
タイプ1	0	0	1	0	0
タイプ2	0	3	2	0	0
タイプ3	0	0	15	1	0
タイプ4	0	0	0	0	0
タイプ不明	0	0	0	0	1

※検討手法のタイプについては資料編 P13 を参照

（出典：沖縄県保健医療部衛生薬務課調べ）

2.5 経営指標に関すること

2.5.1 更新費用（建設改良費等）

県内の上水道事業及び水道用水供給事業の建設改良費は、平成26年度から平成30年度にかけて、約220億円から約178億円で推移しています。

簡易水道事業の建設改良費は、平成26年度から平成30年度にかけて、約13億円から約5億円で推移しています。

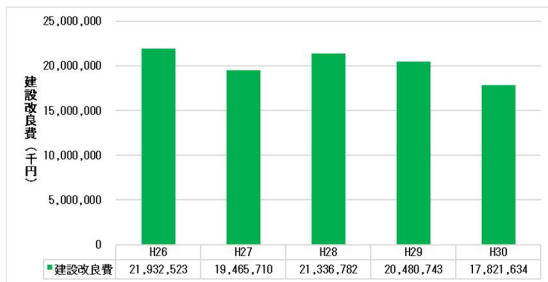


図 2-8 建設改良費の推移(上水道・水道用水供給事業)

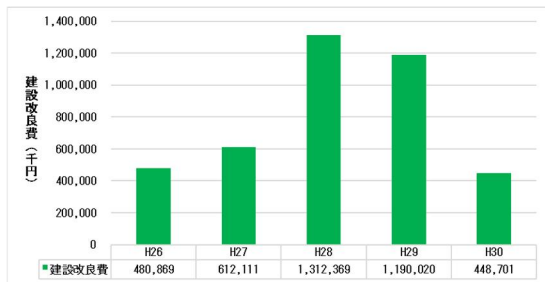


図 2-9 建設改良費の推移(簡易水道事業)

(出典：公営企業年鑑)

沖縄県企業局については近年減少傾向にありますが、上水道事業及び水道用水供給事業全体の約6割以上を占めています。

表 2-38 圏域別の建設改良費の推移(上水道・水道用水供給事業)

(単位：千円)

圏域	H26	H27	H28	H29	H30
沖縄本島圏域(北部)	1,359,552	1,605,567	1,416,740	1,364,336	1,207,110
沖縄本島圏域(中南部)	3,811,161	4,342,126	4,334,703	5,860,773	4,851,454
宮古圏域	788,191	299,867	239,390	434,307	619,259
八重山圏域	209,996	215,993	151,590	115,640	166,825
沖縄県企業局	15,763,623	13,002,157	15,194,359	12,705,687	10,976,986

(出典：公営企業年鑑)

表 2-39 圏域別の建設改良費の推移(簡易水道事業)

(単位：千円)

圏域	H26	H27	H28	H29	H30
沖縄本島圏域(北部)	402,873	425,439	146,607	86,559	102,397
沖縄本島圏域(中南部)	14,030	32,366	0	12,618	240,126
宮古圏域	0	0	0	0	0
八重山圏域	63,966	154,306	1,165,762	1,090,843	106,178

(出典：簡易水道事業年鑑)

2.5.2 その他の支出

本県における上水道事業及び水道用水供給事業について、平成30年度の収益的支出の合計は約613億円です。収益的支出の内訳で割合が大きいのは、沖縄県企業局からの水道用水受水事業者の多い沖縄本島圏域（中南部）では受水費、他の圏域や沖縄県企業局では減価償却費です。

簡易水道事業については、平成30年度の収益的支出の合計は約11億円です。その他の項目を除き、委託費が18.3%と最も高くなっています。

表2-40 収益的支出内訳（上水道・水道用水供給事業）（平成30年度）

科目	沖縄本島圏域 （北部）		沖縄本島圏域 （中南部）		宮古圏域		八重山圏域		沖縄県企業局		合計	
	金額(千円)	割合	金額(千円)	割合	金額(千円)	割合	金額(千円)	割合	金額(千円)	割合	金額(千円)	割合
人件費	301,702	8.0%	2,535,842	9.8%	267,625	15.4%	214,239	14.3%	1,808,452	6.4%	5,127,859	8.4%
動力費	180,739	4.8%	220,496	0.8%	100,322	5.8%	77,295	5.2%	2,737,859	9.7%	3,316,711	5.4%
薬品費	76,393	2.0%	6,549	0.0%	156,691	9.0%	9,407	0.6%	473,097	1.7%	722,138	1.2%
委託費	387,137	10.3%	1,444,902	5.6%	303,147	17.5%	106,974	7.1%	1,103,385	3.9%	3,345,544	5.5%
修繕費	204,625	5.4%	1,128,122	4.3%	217,200	12.5%	113,609	7.6%	973,665	3.4%	2,637,222	4.3%
受水費	917,064	24.4%	14,473,931	55.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	15,390,995	25.1%
減価償却費	1,270,355	33.8%	4,423,640	17.0%	530,485	30.6%	732,673	48.8%	15,450,082	54.5%	22,407,235	36.6%
資産減耗費	2,109	0.1%	295,211	1.1%	0	0.0%	679	0.0%	882,115	3.1%	1,180,114	1.9%
支払利息	145,371	3.9%	272,144	1.0%	82,941	4.8%	109,896	7.3%	1,217,364	4.3%	1,827,716	3.0%
特別損失	786	0.0%	38,802	0.1%	0	0.0%	79	0.0%	101,460	0.4%	141,127	0.2%
その他	272,571	7.3%	1,123,172	4.3%	77,497	4.5%	136,019	9.1%	3,583,555	12.6%	5,192,814	8.5%
合計	3,758,852	100.0%	25,962,810	100.0%	1,735,908	100.0%	1,500,870	100.0%	28,331,034	100.0%	61,289,474	100.0%

（出典：公営企業年鑑）

表2-41 収益的支出内訳（簡易水道事業）（平成30年度）

科目	沖縄本島圏域 （北部）		沖縄本島圏域 （中南部）		宮古圏域		八重山圏域		合計	
	金額(千円)	割合	金額(千円)	割合	金額(千円)	割合	金額(千円)	割合	金額(千円)	割合
人件費	59,776	11.8%	20,062	7.7%	8,745	13.3%	30,938	14.0%	119,521	11.3%
動力費	19,444	3.8%	1,522	0.6%	0	0.0%	0	0.0%	20,966	2.0%
薬品費	7,747	1.5%	3,270	1.3%	4,893	7.4%	2,615	1.2%	18,525	1.8%
委託費	101,846	20.1%	29,973	11.5%	9,066	13.7%	52,175	23.6%	193,060	18.3%
修繕費	80,368	15.9%	42,585	16.4%	11,705	17.8%	43,070	19.4%	177,728	16.9%
受水費	0	0.0%	9,241	3.6%	0	0.0%	14,224	6.4%	23,465	2.2%
支払利息	28,837	5.7%	21,051	8.1%	2,534	3.8%	22,813	10.3%	75,235	7.1%
受託工事費	130,173	25.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	130,173	12.3%
その他	78,498	15.5%	132,510	50.9%	28,994	44.0%	55,690	25.1%	295,692	28.0%
合計	506,689	100.0%	260,214	100.0%	65,937	100.0%	221,525	100.0%	1,054,365	100.0%

（出典：簡易水道事業年鑑、地方公営企業決算状況調査）

※四捨五入の取扱により100%とならない場合があります。

2.5.3 資本的収入

県内の上水道事業及び水道用水供給事業の資本的収入は、平成26年度から平成30年度にかけて、約186億円から約137億円で推移しており、平成28年度から減少傾向です。また、全ての年度において、資本的収入のうち、補助金（国・県）が占める割合が最も高く、全体の約7割を占めています。

簡易水道事業については、平成26年度から平成30年度にかけて、約16億円から約7億円で推移しており、平成28年度から減少傾向です。資本的収入の中でも他会計補助金の割合が高く、一般会計に依存している状況が考えられます。

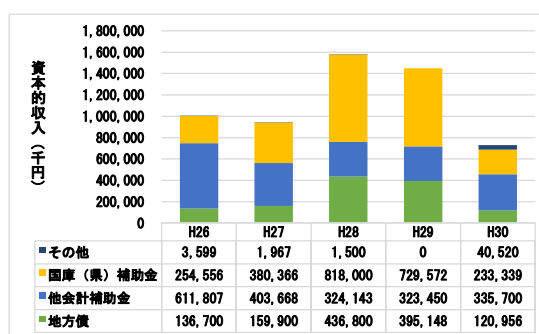
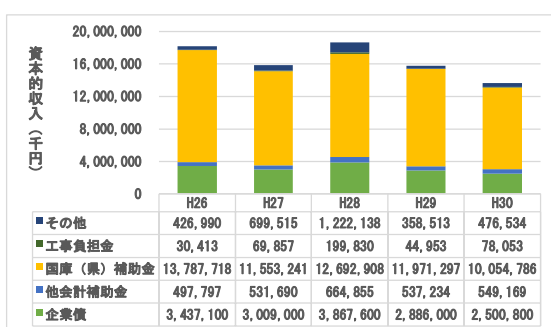


図 2-10 資本的収入の推移（上水道・水道用水供給事業）

図 2-11 資本的収入の推移（簡易水道事業）
（出典：簡易水道事業年鑑）

表 2-42 圏域別の資本的収入の推移（上水道・水道用水供給事業）

圏域	H26	H27	H28	H29	H30
沖縄本島圏域（北部）	1,261,593	1,310,832	1,350,649	833,829	1,007,731
沖縄本島圏域（中南部）	1,405,395	1,951,209	2,069,596	2,424,285	1,611,614
宮古圏域	686,734	230,483	180,631	157,993	382,321
八重山圏域	202,733	192,417	202,652	199,709	211,354
沖縄県企業局	14,623,563	12,178,362	14,843,803	12,182,181	10,446,322
合計	18,180,018	15,863,303	18,647,331	15,797,997	13,659,342

（出典：公営企業年鑑）

表 2-43 圏域別の資本的収入の推移（簡易水道事業）

圏域	H26	H27	H28	H29	H30
沖縄本島圏域（北部）	544,541	570,155	273,656	243,734	240,992
沖縄本島圏域（中南部）	135,073	142,149	81,384	72,628	294,051
宮古圏域	13,670	12,866	12,347	11,948	10,656
八重山圏域	313,378	220,731	1,213,056	1,119,860	184,816
合計	1,006,662	945,901	1,580,443	1,448,170	730,515

（出典：簡易水道事業年鑑）

2.5.4 給水収益

(1) 県全体

本県の上水道及び水道用水供給事業における給水収益は、平成26年度から平成30年度にかけて、約470億円前後で推移しており、平成30年度は平成26年度と比較して2.2%増加しています。

簡易水道事業については、平成26年度から平成30年度にかけて約7億円前後で推移しており、平成26年度から平成29年度にかけて増加傾向でしたが、平成30年度は平成26年度と同水準程度まで減少しました。

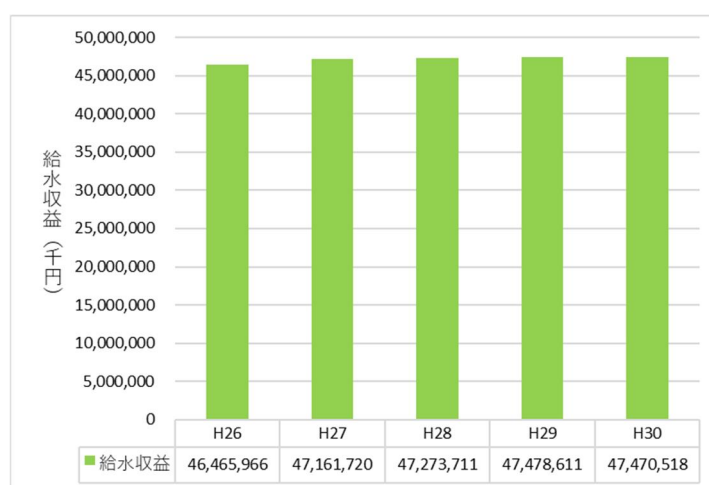


図 2-12 給水収益の推移(上水道・水道用水供給事業)

(出典：公営企業年鑑)

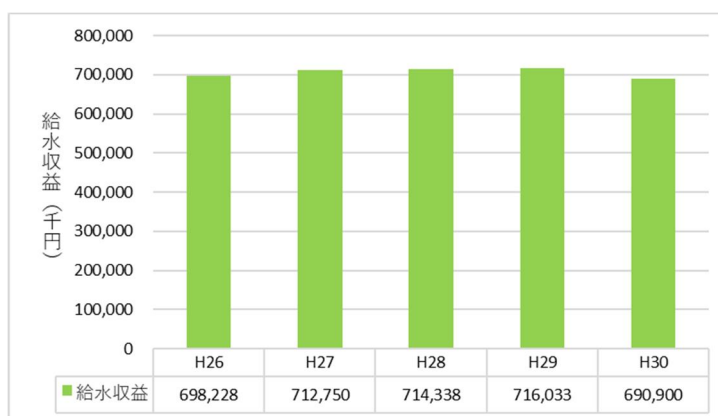


図 2-13 給水収益の推移(簡易水道事業)

(出典：簡易水道事業年鑑)

(2) 圏域別の特性

上水道事業及び水道用水供給事業における給水収益について、平成 26 年度と平成 30 年度を比較すると、すべての圏域で増加しています。

また、簡易水道事業の給水収益について、平成 26 年度と平成 30 年度を比較すると沖縄本島圏域（中南部）で減少している一方で、その他の圏域では増加しています。

表 2-44 圏域別の給水収益の推移（上水道・水道用水供給事業）

（単位：千円）

圏域	H26	H27	H28	H29	H30
沖縄本島圏域（北部）	3,188,057	3,216,404	3,278,050	3,390,302	3,431,845
沖縄本島圏域（中南部）	25,143,531	25,504,588	25,548,019	25,498,651	25,376,953
宮古圏域	1,552,809	1,615,567	1,632,712	1,664,851	1,696,688
八重山圏域	1,255,588	1,271,168	1,299,169	1,344,670	1,361,989
沖縄県企業局	15,325,981	15,553,993	15,515,761	15,580,137	15,603,043

（出典：公営企業年鑑）

表 2-45 圏域別の給水収益の推移（簡易水道事業）

（単位：千円）

圏域	H26	H27	H28	H29	H30
沖縄本島圏域（北部）	235,071	240,565	238,232	245,133	238,927
沖縄本島圏域（中南部）	196,444	195,730	190,969	190,009	178,164
宮古圏域	37,746	36,789	36,959	40,541	38,369
八重山圏域	228,967	239,666	248,178	240,350	235,440

（出典：簡易水道事業年鑑）

表 2-46 給水収益等の現状分析（上水道・水道用水供給事業）（平成 30 年度）

圏域	年間総有収水量 (千 m^3)	給水収益 (千円)	経常収支比率 (%)	経常収入 (千円)	経常費用 (千円)	料金回収率 (%)
沖縄本島圏域（北部）	17,214	3,431,845	113.7	4,272,142	3,758,066	100.6
沖縄本島圏域（中南部）	136,705	25,376,953	110.7	28,697,746	25,924,008	103.7
宮古圏域	7,526	1,696,688	115.4	2,003,501	1,735,908	113.5
八重山圏域	7,292	1,361,989	123.4	1,851,858	1,500,791	126.6
沖縄県企業局	152,612	15,603,043	101.3	28,583,929	28,229,574	100.9

（出典：公営企業年鑑）

表 2-47 給水収益等の現状分析（簡易水道事業）（平成 30 年度）

圏域	年間総有収水量 (m^3)	給水収益 (千円)	経常収支比率 (%)	経常収入 (千円)	経常費用 (千円)	料金回収率 (%)
沖縄本島圏域（北部）	1,529,668	238,927	107.8	546,319	506,689	47.3
沖縄本島圏域（中南部）	520,125	178,164	129.0	335,619	260,214	50.2
宮古圏域	151,030	38,369	115.5	76,173	65,937	58.2
八重山圏域	1,183,168	235,440	128.1	283,730	221,525	62.1

（出典：簡易水道事業年鑑）

2.5.5 その他の収入

本県における平成30年度の上水道事業及び水道用水供給事業におけるその他の収入の合計は約181億円であり、その内訳は、長期前受金戻入で全体の88.0%を占めています。

簡易水道事業におけるその他の収入の合計は約5億円であり、その内訳は、国庫補助金、他会計繰入金がそれぞれ全体の29.8%、69.1%を占めています。

表 2-48 その他の収入の割合（上水道・水道用水供給事業）（平成30年度）

科目	金額（千円）	割合
受託工事収益（営業）	457	0.0%
その他の営業収益	1,339,944	7.4%
受取利息及び配当金	64,579	0.4%
都道府県補助金	999	0.0%
他会計補助金	325,727	1.8%
長期前受金戻入	15,973,370	88.0%
雑収益	233,582	1.3%
特別利益	210,205	1.2%
合計	18,148,863	100%

（出典：公営企業年鑑）

※四捨五入の取扱により100%とならない場合があります。

表 2-49 その他の収入の割合（簡易水道事業）（平成30年度）

科目	金額（千円）	割合
国庫補助金	135,872	29.8%
都道府県補助金	5,130	1.1%
他会計繰入金	314,858	69.1%
合計	455,860	100%

（出典：簡易水道事業年鑑）

2.5.6 主要経営指標と分析結果

(1) 主要経営指標について

各水道事業者が投入している経営資源（カネ・モノ・ヒト）の現状を明らかにするために、次の12指標を主要経営指標として選定し、分析を実施しました。

表 2-50 現状分析で用いる主要経営指標 12 指標

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

(2) 主要経営指標に基づく分析結果（法適用事業のみ対象）

選定した主要経営指標の平成 30 年度時点の全国平均と県平均は下表のとおりです。ここで、全国平均を 50 と仮定したときの県平均の値（以下、「換算スコア¹」）と、その結果をレーダーチャートで示し、本県の全体的な特徴を分析しています。

表 2-51 主要経営指標 12 指標の全国平均、沖縄県平均

	主要経営指標	単位	改善の方向	全国		沖縄県		
				平均値	標準偏差	換算スコア	平均値	
カネ	効率性	経常収支比率	%	+	111.1	12.0	49.7	110.8
		料金回収率	%	+	101.8	21.5	51.1	104.1
	健全性	流動比率	%	+	576.7	1,582.2	50.9	720.1
		企業債残高対給水収益率	%	-	415.4	413.4	56.9	131.8
モノ	効率性	施設利用率	%	+	59.9	13.7	58.1	71.1
		有収率	%	+	85.2	9.7	56.2	91.3
	健全性	管路の更新率	%	+	0.6	0.7	49.5	0.5
		有形固定資産減価償却率	%	-	48.5	10.3	46.5	52.1
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	m ³ /人	+	492,164.6	380,391.4	47.5	398,720.7
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	12.4	8.9	51.7	10.9
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	18.6	6.7	46.9	16.5
		水道技術職員率	%	+	39.4	25.8	49.8	38.9

また、全国平均との比較を視覚的にとらえるために、換算スコアを下記表のとおり、5段階に分けて分析しています。

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

図 2-14 全国平均を 50 としたときの換算スコア分類表

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。※（該当実績値－全国平均値）÷全国標準偏差×10+50

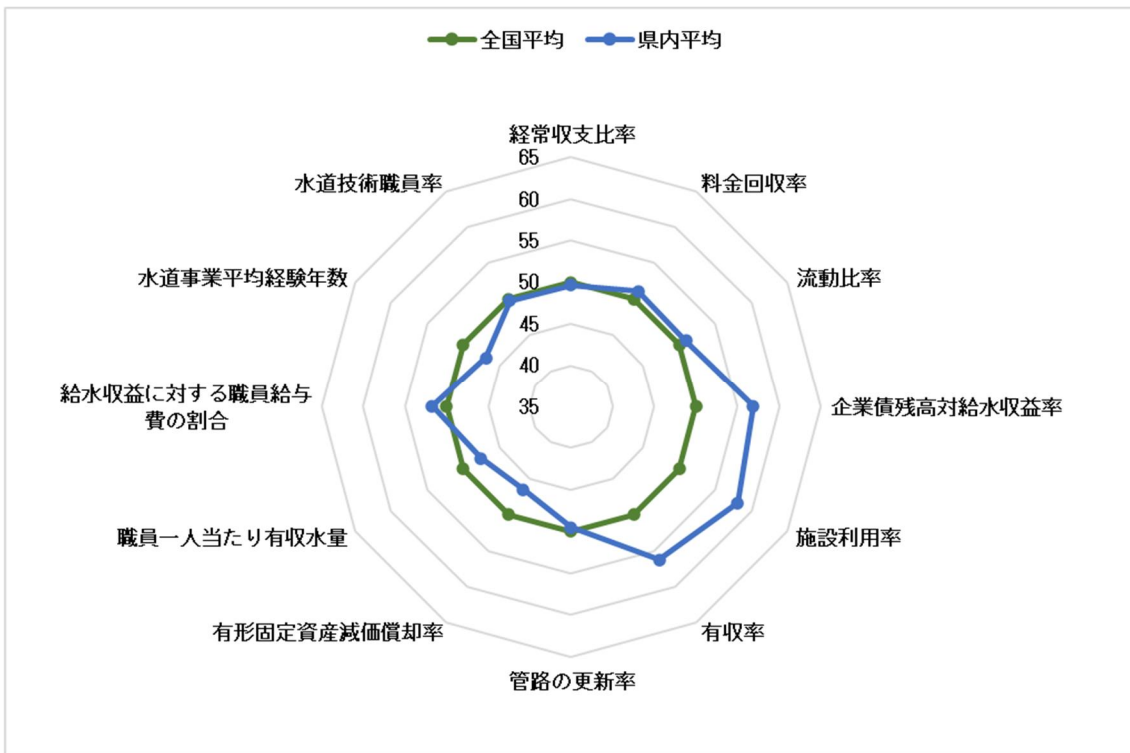


図 2-15 主要経営指標 12 指標の全国平均、沖縄県平均のレーダーチャート

全国平均と県平均を比較すると、特に施設利用率、企業債残高対給水収益率、有収率が全国平均よりも高く、有形固定資産減価償却率、水道事業平均経験年数、職員一人当たり有収水量が全国平均よりも低いことがわかります。水道事業者の平均経験年数がやや低いことから、全国平均よりも熟練した職員の在籍数が少なく、40～50歳及び50～60歳の職員割合が65.8%を占めていることから、職員の高齢化が進んでいることも懸念されます。

さらには、有形固定資産減価償却率は全国平均よりやや低く、年々老朽化資産が増加する傾向にあるため、適切な調査、点検のもと、効率的な施設更新を進めていく必要があります。

次に、4圏域及び沖縄県企業局についても同様に、主要経営指標に基づく分析を示します。

表 2-52 主要経営指標 12 指標の全国平均、沖縄県平均、圏域ごとの平均

	主要経営指標	単位	改善 の 方向	広域連携の効果対象				全国		沖縄県		沖縄本島圏域 (北部)		沖縄本島圏域 (中南部)		宮古圏域		八重山圏域		沖縄県企業局			
				事業統合	経営の 一体化	管理の 一体化	施設の 共同化	平均値	標準偏差	換算 スコア	平均値	換算 スコア	平均値	換算 スコア	平均	換算 スコア	平均値	換算 スコア	平均値	換算 スコア	平均値	換算 スコア	平均値
カネ	効率性	経常収支比率	%	+	○	○	△	○	111.1	12.0	49.7	110.8	48.7	109.6	49.2	110.2	53.6	115.4	60.2	123.4	41.8	101.3	
		料金回収率	%	+	○	○	△	○	101.8	21.5	51.1	104.1	49.4	100.6	50.9	103.7	55.4	113.4	61.5	126.6	49.6	100.9	
	健全性	流動比率	%	+	○	○	△	○	576.7	1,582.2	50.9	720.1	49.1	435.4	52.0	890.5	47.4	167.7	48.7	369.7	47.5	187.4	
		企業債残高対給水収益率	%	-	○	○	-	○	415.4	413.4	56.9	131.8	53.4	273.0	58.7	54.3	54.6	225.5	51.2	366.8	50.3	404.7	
モノ	効率性	施設利用率	%	+	○	○	-	○	59.9	13.7	58.1	71.1	53.1	64.2	60.1	73.8	58.7	71.9	59.8	73.3	57.5	70.2	
		有収率	%	+	○	○	-	○	85.2	9.7	56.2	91.3	52.0	87.2	58.9	93.8	49.1	84.3	48.7	84.0	64.4	99.2	
	健全性	管路の更新率	%	+	○	○	-	○	0.6	0.7	49.5	0.5	44.1	0.2	52.4	0.8	44.0	0.2	43.7	0.1	48.2	0.5	
		有形固定資産減価償却率	%	-	○	○	-	○	48.5	10.3	46.5	52.1	46.4	52.2	46.8	51.8	42.8	56.0	47.2	51.4	48.3	50.3	
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	千㎡/人	+	◎	◎	○	△	492.2	380.4	47.5	398.7	48.8	445.6	47.4	393.0	43.2	235.2	45.8	331.5	58.4	811.8	
		給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	◎	◎	○	△	12.4	8.9	51.7	10.9	53.9	8.9	51.4	11.1	46.2	15.8	46.2	15.7	50.9	11.6	
	健全性	水道事業平均経験年数	年/人	+	◎	◎	○	△	18.6	6.7	46.9	16.5	42.8	13.8	48.4	17.5	52.0	19.9	43.4	14.1	54.6	21.7	
		水道技術職員率	%	+	○	○	-	-	39.4	25.8	49.8	38.9	47.3	32.4	50.3	40.3	55.8	54.3	52.3	45.5	65.2	78.6	

(3) 組合せ現状分析（法適用事業のみ対象）

(2) までは、主要経営指標について、県全体及び圏域ごとに分析を行いました。ここではさらに主要経営指標を組合せ、カネ、モノ、ヒトのそれぞれの観点において、効率性、健全性の視点から経営上の課題を分析します。

分析にあたっては、経営指標を組み合わせることで、単独の経営指標だけでは導き出せない課題を整理します。なお、組合せ分析の視点は次のとおりです。

		組合せ指標	組合せ分析の視点
カ	効率性	経常収支比率 × 料金回収率	他会計(主に一般会計)からの繰入金に頼らず、効率的な経営が行われているかを判定します
	健全性	流動比率 × 企業債残高対給水収益	短期的、長期的な支払い能力に懸念がないか健全な経営を行っているかを判定します
モ	効率性	施設利用率 × 有収率	保有施設を効率的に使用できているかを判定します
	健全性	管路の更新率 × 有形固定資産減価償却率	老朽化対策等、更新投資を定期的に行い、健全な経営を行っているかを判定します
ヒ	効率性	職員一人当たり有収水量 × 給水収益に対する職員給与の割合	職員一人に占める業務量及び給水収益から、効率的な運営を行っているかを判定します
	健全性	水道事業平均経験年数 × 水道技術職員率	適切な人員を確保し健全な経営を行っているかを判定します

図 2-16 組合せ分析の視点

経営指標の組合せにより、水道事業者の強み、弱みを客観的に示すため、全国平均及び県平均と、各水道事業者の経営指標上の位置関係を示します。位置関係を示す場合、基準となる軸が必要となりますが、全国平均を 50 としたときの換算スコア分類表を参考に、次の 5 分類で示します。

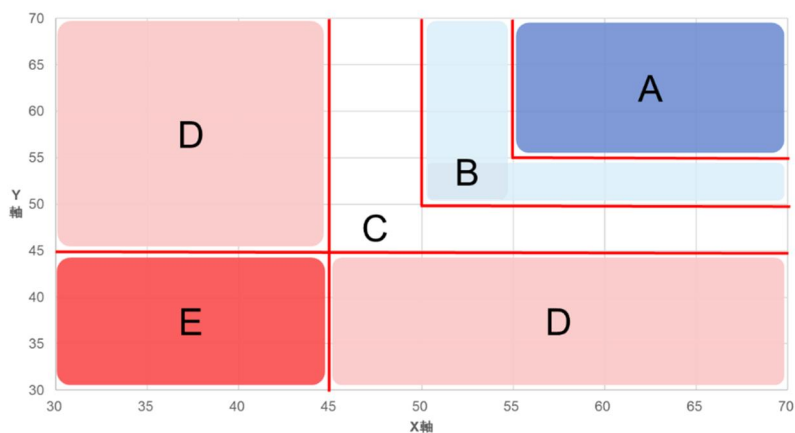


図 2-17 組合せ分析上の分類

【分類基準】

- ・ 分類Aは、X軸、Y軸ともに換算スコア55以上とします
- ・ 分類Bは、X軸、Y軸ともに換算スコア50以上とします（ただし、分類Aは除く）
- ・ 分類Cは、X軸、Y軸ともに換算スコア45以上とします（ただし、分類A及び分類Bは除く）
- ・ 分類Dは、X軸、Y軸のいずれか一方の換算スコアが45未満の場合とします
- ・ 分類Eは、X軸、Y軸ともに換算スコアが45未満とします

表 2-53 圏域ごとの分類結果総括

圏域	カネ		モノ		ヒト	
	効率性	健全性	効率性	健全性	効率性	健全性
沖縄本島圏域（北部）	C	C	B	D	C	D
沖縄本島圏域（中南部）	C	B	A	C	C	C
宮古圏域	B	C	C	E	D	B
八重山圏域	A	C	C	D	C	D
沖縄県企業局	D	C	A	C	B	B
沖縄県平均	C	B	A	C	C	C

県全体でみると、カネの効率性、モノの健全性、ヒトの効率性及び健全性が平均より下回る傾向にあります。

令和元年度に県内の水道事業者を対象に実施した水道広域化、水道の基盤強化に係るアンケート調査では、水道事業の運営における課題について質問したところ、「水道施設の計画的な更新、耐震化」、「職員、人材に関すること」を現在及び今後の課題として挙げる事業者が多くありました。

今回の分析は、令和元年度のアンケート調査結果を裏付ける結果になったと考えられます。

第3章 将来見通し

3.1 自然・社会的条件に関すること

3.1.1 水道事業者の状況

本県の地区営の簡易水道事業について、名護市源河簡易水道事業は、令和4年7月に名護市の上水道事業へ統合されました。残りの金武町伊芸簡易水道事業については、金武町の上水道事業との間で、事業統合に向けた検討が行われています。

3.1.2 給水人口と水需要

給水人口と水需要の見通しを検討するに当たっては、「沖縄県長期水需給計画 2019（平成 31 年 4 月）」（以下「県水需給計画」という。）との整合性を図りながら、図 3-1 で示すプロセスに従い、2068（令和 50）年度までの推計を実施しました。

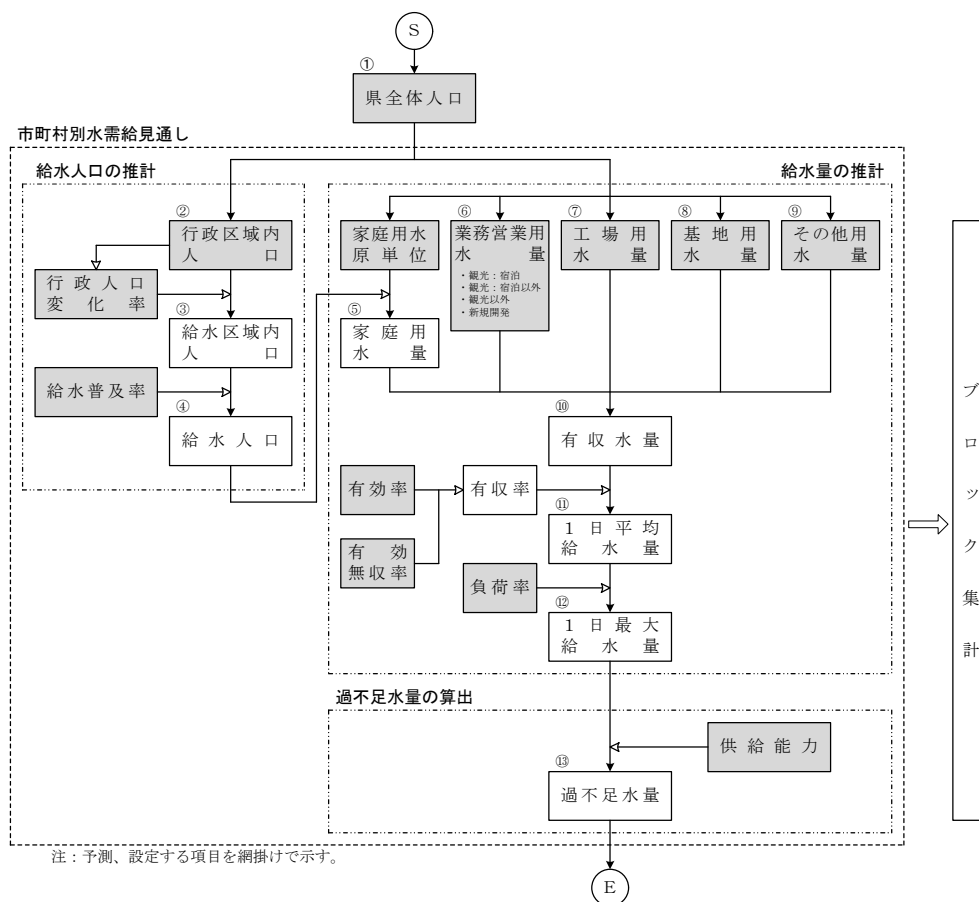


図 3-1 県水需給計画での需要予測手順

県水需給計画と同様に、次の 3 つのケースで予測を行いました。給水収益等の将来推計を実施する際には、水道事業を取り巻く環境がより厳しくなることを想定することが適切と考え、ケース 3 の水需要予測結果を採用しました。このため、「(1) 給水人口」、「(2) 水需要」では、ケース 3 の予測結果を示します。

- ケース 1：人口が高位で推移し負荷率最低値 → 水需要が最も増加するケース
- ケース 2：人口が高位で推移し負荷率平均値 → 水需要が中間のケース
- ケース 3：人口が高位で推移し負荷率平均値 → 水需要があまり増えないケース
(将来推計で採用)

(1) 給水人口

給水人口は、年々減少する見込みであり、予測期間の最終年度の2068（令和50）年度には、給水人口が1,172,386人と、2019（令和元）年度実績の1,472,523人に対して300,137人（▲20.4%）の減少が見込まれます。

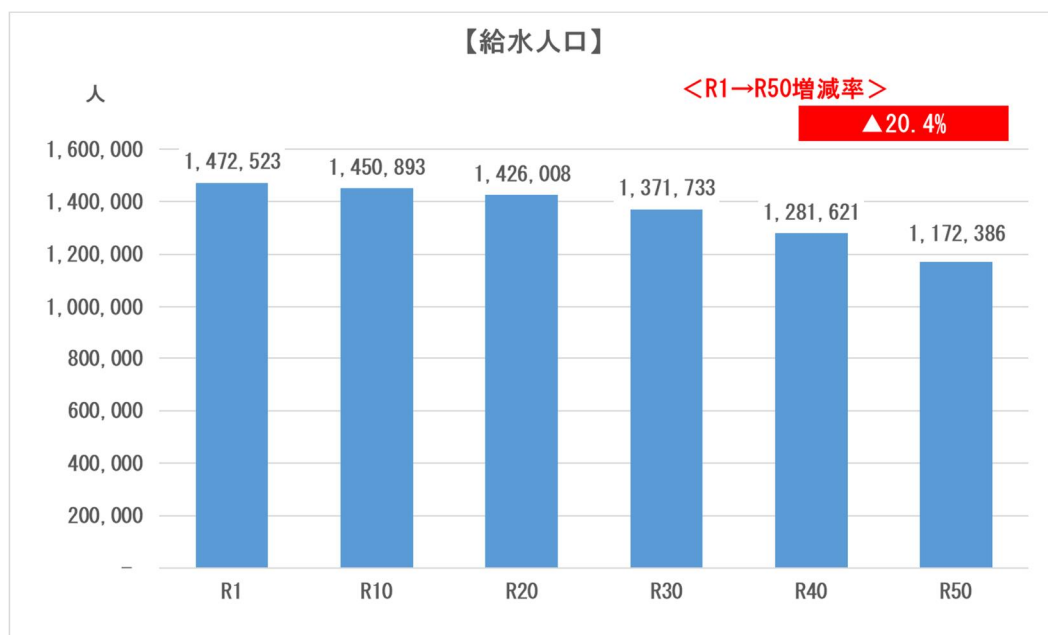


図 3-2 県全体の給水人口の将来見通し

表 3-1 圏域別の給水人口の将来見通し

<給水人口の推移>

(単位：人)

圏域	2019 (R1)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)
沖縄本島圏域（北部）	126,779	125,334	122,759	117,972	110,187	100,782
沖縄本島圏域（中南部）	1,234,958	1,223,941	1,203,621	1,157,990	1,081,975	989,792
宮古・八重山圏域	110,786	101,618	99,628	95,771	89,459	81,812
合計	1,472,523	1,450,893	1,426,008	1,371,733	1,281,621	1,172,386

(2) 水需要

水需要も給水人口の減少に伴い年々減少する見込みであり、予測期間の最終年度の2068（令和50）年度には、有収水量が159,865千 m^3 と、2019（令和元）年度実績の172,832千 m^3 に対して12,967千 m^3 （▲7.5%）の減少が見込まれます。

沖縄本島圏域（北部）については主に人口の減少等に伴い家庭用水量は減少しますが、業務用（観光：宿泊）水量が増加するため有収水量は増加します。一方で、それ以外の圏域では、有収水量の減少が見込まれます。なお、県全体の有収水量については、分水による有収水量を除外して算定しています。

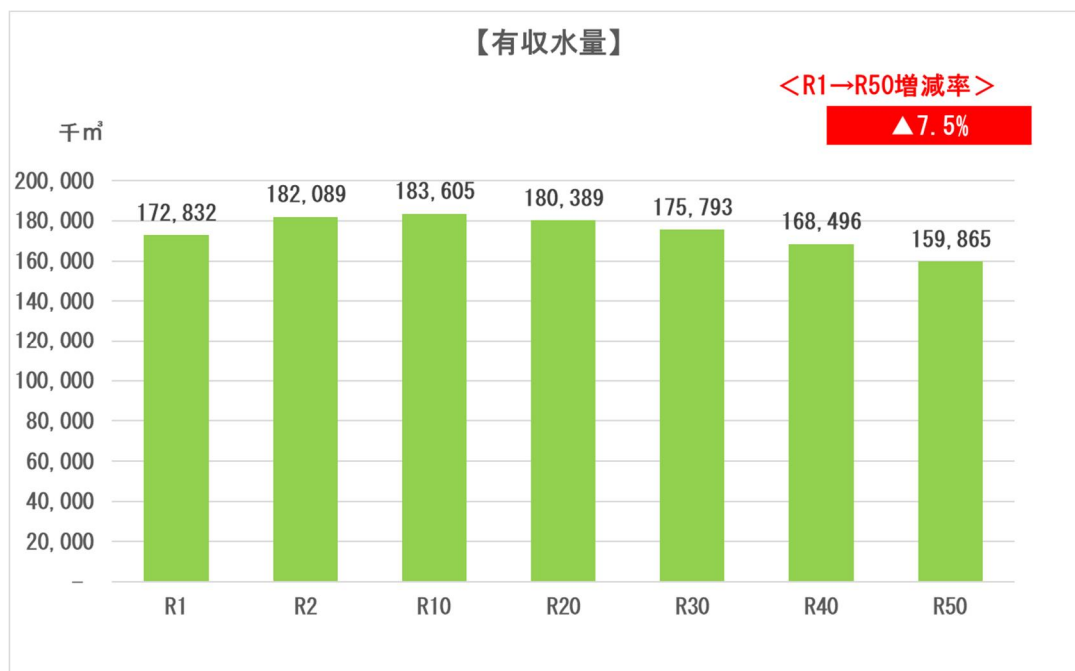


図 3-3 県全体の有収水量の将来見通し

表 3-2 圏域別の有収水量の将来見通し

<有収水量の推移>

(単位：千m³)

圏域	2019 (R1)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)
沖縄本島圏域 (北部)	18,769	21,656	21,388	20,967	20,322	19,545
沖縄本島圏域 (中南部)	137,676	144,993	142,307	138,482	132,382	125,179
宮古・八重山圏域	16,491	17,069	16,805	16,454	15,898	15,246
県全体	172,832	183,605	180,389	175,793	168,496	159,865

3.2 施設等の状況に関すること

3.2.1 水源の状況

長期の水需要予測結果(ケース3)に基づき、県全体及び圏域別の一日平均給水量、一日最大給水量、計画一日最大取水量、水源利用率、水源余裕率について将来見通しを以下に示します。

県全体について、2028(令和10)年度以降、水源利用率は73.1%から63.6%まで減少し、水源余裕率は16.3%から33.5%に増加する見込みです。

表 3-3 県全体の水源利用率、水源余裕率等の将来見通し

(単位：m³/日)

	2016 (H28)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)
一日平均給水量	503,627	531,883	532,788	523,473	510,148	488,988	463,961
一日最大給水量	569,962	626,113	626,871	615,974	600,387	575,637	546,357
計画一日最大取水量	729,299	729,299	729,299	729,299	729,299	729,299	729,299
水源利用率	69.1%	72.9%	73.1%	71.8%	70.0%	67.0%	63.6%
水源余裕率	28.0%	16.5%	16.3%	18.4%	21.5%	26.7%	33.5%

表 3-4 圏域別の水源利用率、水源余裕率等の将来見通し

(単位：m³/日)

		2016 (H28)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)
沖縄本島圏域 (北部)	一日平均給水量	56,584	64,190	63,694	62,903	61,657	59,748	57,445
	一日最大給水量	67,009	81,627	81,023	80,036	78,483	76,095	73,217
	計画一日最大取水量	109,979	109,979	109,979	109,979	109,979	109,979	109,979
	水源利用率	51.4%	58.4%	57.9%	57.2%	56.1%	54.3%	52.2%
	水源余裕率	64.1%	34.7%	35.7%	37.4%	40.1%	44.5%	50.2%
沖縄本島圏域 (中南部)	一日平均給水量	396,833	414,822	418,472	410,729	399,694	382,090	361,302
	一日最大給水量	440,752	477,116	481,327	472,414	459,704	439,440	415,505
	計画一日最大取水量	541,826	541,826	541,826	541,826	541,826	541,826	541,826
	水源利用率	73.2%	76.6%	77.2%	75.8%	73.8%	70.5%	66.7%
	水源余裕率	22.9%	13.6%	12.6%	14.7%	17.9%	23.3%	30.4%
宮古・八重山 圏域	一日平均給水量	50,210	52,871	50,622	49,841	48,797	47,150	45,214
	一日最大給水量	62,201	67,370	64,521	63,524	62,200	60,102	57,635
	計画一日最大取水量	77,494	77,494	77,494	77,494	77,494	77,494	77,494
	水源利用率	64.8%	68.2%	65.3%	64.3%	63.0%	60.8%	58.3%
	水源余裕率	24.6%	15.0%	20.1%	22.0%	24.6%	28.9%	34.5%
沖縄県企業局 (沖縄本島)	一日平均給水量	420,092	443,568	449,419	441,425	429,949	411,666	390,060
	一日最大給水量	467,132	513,524	520,705	511,495	498,260	477,177	452,255
	計画一日最大取水量	624,658	624,658	624,658	624,658	624,658	624,658	624,658
	水源利用率	67.3%	71.0%	71.9%	70.7%	68.8%	65.9%	62.4%
	水源余裕率	33.7%	21.6%	20.0%	22.1%	25.4%	30.9%	38.1%

3.2.2 給水能力

長期の水需要予測結果（ケース3）に基づき、県全体及び圏域別の供給能力、施設利用率、最大稼働率、負荷率について将来見通しを以下に示します。

県全体及び各圏域について、2028（令和10）年度以降、施設利用率は減少傾向で推移する見込みです。

表 3-5 県全体の供給能力、施設利用率の将来見通し

（単位：m³/日）

	2016 (H28)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)
一日平均給水量	503,627	531,883	532,788	523,473	510,148	488,988	463,961
一日最大給水量	569,962	626,113	626,871	615,974	600,387	575,637	546,357
供給能力	698,738	698,970	700,970	700,970	700,970	700,970	700,970
施設利用率	72.1%	76.1%	76.0%	74.7%	72.8%	69.8%	66.2%
最大稼働率	81.6%	89.6%	89.4%	87.9%	85.7%	82.1%	77.9%
負荷率	88.4%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	84.9%	84.9%

表 3-6 圏域別の供給能力、施設利用率の将来見通し

（単位：m³/日）

		2016 (H28)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)
沖縄本島圏域 (北部)	一日平均給水量	56,584	64,190	63,694	62,903	61,657	59,748	57,445
	一日最大給水量	67,009	81,627	81,023	80,036	78,483	76,095	73,217
	供給能力	92,458	92,878	92,878	92,878	92,878	92,878	92,878
	施設利用率	61.2%	69.1%	68.6%	67.7%	66.4%	64.3%	61.8%
	最大稼働率	72.5%	87.9%	87.2%	86.2%	84.5%	81.9%	78.8%
	負荷率	84.4%	78.6%	78.6%	78.6%	78.6%	78.5%	78.5%
沖縄本島圏域 (中南部)	一日平均給水量	396,833	414,822	418,472	410,729	399,694	382,090	361,302
	一日最大給水量	440,752	477,116	481,327	472,414	459,704	439,440	415,505
	供給能力	529,785	530,239	530,239	530,239	530,239	530,239	530,239
	施設利用率	74.9%	78.2%	78.9%	77.5%	75.4%	72.1%	68.1%
	最大稼働率	83.2%	90.0%	90.8%	89.1%	86.7%	82.9%	78.4%
	負荷率	90.0%	86.9%	86.9%	86.9%	86.9%	86.9%	87.0%
宮古・八重山 圏域	一日平均給水量	50,210	52,871	50,622	49,841	48,797	47,150	45,214
	一日最大給水量	62,201	67,370	64,521	63,524	62,200	60,102	57,635
	供給能力	76,495	75,853	77,853	77,853	77,853	77,853	77,853
	施設利用率	65.6%	69.7%	65.0%	64.0%	62.7%	60.6%	58.1%
	最大稼働率	81.3%	88.8%	82.9%	81.6%	79.9%	77.2%	74.0%
	負荷率	80.7%	78.5%	78.5%	78.5%	78.5%	78.4%	78.4%
沖縄県企業局 (沖縄本島)	一日平均給水量	420,092	443,568	449,419	441,425	429,949	411,666	390,060
	一日最大給水量	467,132	513,524	520,705	511,495	498,260	477,177	452,255
	供給能力	600,400	600,400	583,000	583,000	583,000	583,000	583,000
	施設利用率	70.0%	73.9%	77.1%	75.7%	73.7%	70.6%	66.9%
	最大稼働率	77.8%	85.5%	89.3%	87.7%	85.5%	81.8%	77.6%
	負荷率	89.9%	86.4%	86.3%	86.3%	86.3%	86.3%	86.2%

3.2.3 施設等（管路除く）の状況

令和元年度の水道統計によると、県全体の浄水施設の耐震化率は 33.7%、配水池の耐震化率は 71.3%となります。また、現時点で把握している施設の新設、更新、廃止等を考慮した場合、浄水施設の耐震化率は 35.2%、配水池の耐震化率は 72.5%となる見込みです。

表 3-7 浄水施設耐震化率の将来見通し

事業主体名	令和元年度（水道統計）			（令和7年度頃まで）		
	L2対応の浄水施設能力 (m ³ /日)	施設能力 (用水・分水の受水除く) (m ³ /日)	浄水施設の耐震化率 (%)	L2対応の浄水施設能力 (m ³ /日)	施設能力 (用水・分水の受水除く) (m ³ /日)	浄水施設の耐震化率 (%)
沖縄本島圏域（北部）	2,080	42,922	4.8	6,940	35,722	19.4
沖縄本島圏域（中南部）	2,500	7,640	32.7	2,500	7,640	32.7
宮古・八重山圏域	3,342	63,455	5.3	3,342	63,455	5.3
沖縄県企業局	233,004	601,404	38.7	238,517	606,917	39.3
県全体（末端給水のみ）	7,922	114,017	6.9	12,782	106,817	12.0
県全体	240,926	715,421	33.7	251,299	713,734	35.2

表 3-8 配水池の耐震化率の将来見通し

事業主体名	令和元年度（水道統計）			（令和7年度頃まで）		
	ランクAでL2対応の配水池（有効）容量 (m ³)	配水池等有効容量 (m ³)	配水池の耐震化率 (%)	ランクAでL2対応の配水池（有効）容量 (m ³)	配水池等有効容量 (m ³)	配水池の耐震化率 (%)
沖縄本島圏域（北部）	1,280	54,642	2.3	4,280	57,642	7.4
沖縄本島圏域（中南部）	161,663	219,230	73.7	167,663	223,237	75.1
宮古・八重山圏域	2,000	33,782	5.9	6,010	37,792	15.9
沖縄県企業局	297,580	340,780	87.3	307,144	350,344	87.7
県全体（末端給水のみ）	164,943	307,654	53.6	177,953	318,671	55.8
県全体	462,523	648,434	71.3	485,097	669,015	72.5

3.2.4 管路の状況

令和元年度の水道統計によると、県全体の管路の耐震管率は 10.2%となります。令和元年度の実績ベースで管路を更新した場合（新設率と更新率の実績合計が 0.1%に満たない事業体は 0.1%と設定）、2068（令和 50）年度時点の耐震化率は、46.3%となる見込みです。

表 3-9 県全体の耐震管率の将来見通し

(単位：m)

	2019 (R1) (水道統計)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)
管路延長	8,586,450	8,586,450	8,586,450	8,586,450	8,586,450	8,586,450	8,586,450
耐震管延長	871,915	936,511	1,453,279	2,099,239	2,745,199	3,378,831	3,971,908
管路の耐震管率	10.2%	10.9%	16.9%	24.4%	32.0%	39.4%	46.3%

表 3-10 圏域別の耐震管率の将来見通し

(単位：m)

		2019 (R1) (水道統計)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)
沖縄本島圏域 (北部)	管路延長	1,443,529	1,443,529	1,443,529	1,443,529	1,443,529	1,443,529	1,443,529
	耐震管延長	93,161	102,523	177,419	271,039	364,659	445,951	506,621
	管路の耐震管率	6.5%	7.1%	12.3%	18.8%	25.3%	30.9%	35.1%
沖縄本島圏域 (中南部)	管路延長	5,433,659	5,433,659	5,433,659	5,433,659	5,433,659	5,433,659	5,433,659
	耐震管延長	535,770	582,265	954,225	1,419,175	1,884,125	2,349,075	2,794,092
	管路の耐震管率	9.9%	10.7%	17.6%	26.1%	34.7%	43.2%	51.4%
宮古・八重山 圏域	管路延長	1,019,127	1,019,127	1,019,127	1,019,127	1,019,127	1,019,127	1,019,127
	耐震管延長	67,264	75,313	139,705	220,195	300,685	381,175	461,665
	管路の耐震管率	6.6%	7.4%	13.7%	21.6%	29.5%	37.4%	45.3%
沖縄県企業局	管路延長	690,135	690,135	690,135	690,135	690,135	690,135	690,135
	耐震管延長	175,720	176,410	181,930	188,830	195,730	202,630	209,530
	管路の耐震管率	25.5%	25.6%	26.4%	27.4%	28.4%	29.4%	30.4%

3.3 経営指標に関すること

3.3.1 将来推計の概要

今後の人口減少や更新投資需要の増大等の影響を反映し、現時点の状況と現行の運営形態で事業を継続した場合の将来見通しを明らかにするために、将来推計を実施しました。

中長期の課題を把握するため、推計期間は2020（令和2）年度から2068（令和50）年度の間とし、収益的収支及び資本的収支について、一定の前提条件のもとで推計を行いました。

3.3.2 予測結果

(1) 更新費用

県全体の将来の単年度更新費用（更新費用推計結果を平準化）は250億円/年となり、その内140億円/年が沖縄県企業局の更新費用となります。平成27年度から令和元年度の平均更新費用が205億円/年であるため、今後は約1.2倍の投資が必要となります。

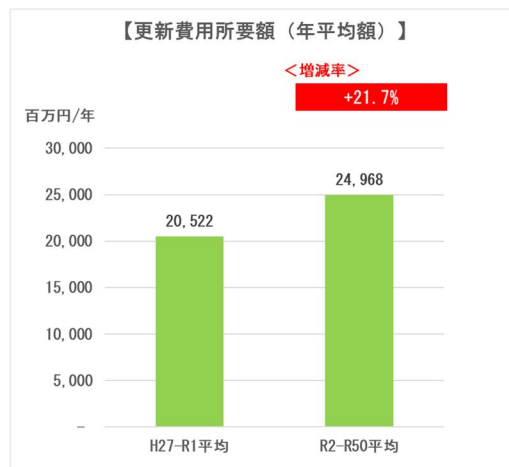


図3-4 県全体の単年度更新費用の推計結果

表3-11 単年度更新費用の推計結果

(単位：百万円/年)

事業者・圏域名	更新費用平準化額						H27-R1 の平均投資額	増減率
	構造物及び設備				管路	合計		
	建築	土木	機械・電気	小計				
沖縄本島圏域（北部）	81	273	1,207	1,561	1,139	2,700	1,481	1.82
沖縄本島圏域（中南部）	118	450	925	1,493	4,504	5,997	4,953	1.21
宮古・八重山圏域	57	110	830	997	1,305	2,302	1,251	1.84
沖縄県企業局	698	2,221	7,137	10,056	3,913	13,969	12,836	1.09
合計	954	3,054	10,099	14,107	10,861	24,968	20,522	1.22

(2) その他の支出

県全体における収益的支出は、2019（令和元）年度の464億円から2068（令和50）年度は476億円と2.6%増加する見込みです。なお、県全体のその他の支出については、受水費は水道用水を供給している事業者の給水収益と相殺消去して算定しているため、ゼロとなっています。

また、給水原価は、2019（令和元）年度の177.0円/㎡から2068（令和50）年度は221.7円/㎡と25.2%増加する見込みです。なお、県全体の給水原価については、水道用水を供給している事業者の有収水量を除外して算定しています。

表 3-12 県全体のその他の支出の将来見通し

<その他の支出の推移> (単位：百万円)

	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
減価償却費	22,428	23,259	25,609	28,166	27,431	26,012	24,686	1,292,087
人件費	5,171	5,181	5,162	5,162	5,162	5,162	5,162	252,957
動力費	3,156	3,317	3,463	3,402	3,315	3,176	3,012	162,168
委託費	3,816	3,853	4,065	4,065	4,065	4,065	4,065	198,859
修繕費	2,732	2,784	2,729	2,729	2,729	2,729	2,729	133,867
受水費	—	—	—	—	—	—	—	—
支払利息	1,706	1,514	847	731	791	759	748	40,421
その他支出	7,413	7,368	7,317	7,303	7,284	7,254	7,219	357,151
合計	46,421	47,278	49,191	51,558	50,776	49,156	47,620	2,437,510

表 3-13 圏域別のその他の支出の将来見通し

<その他の支出の推移> (単位：百万円)

事業者・圏域名	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
沖縄本島圏域（北部）	4,034	4,601	4,871	5,462	5,552	5,505	5,492	260,120
沖縄本島圏域（中南部）	26,429	27,323	27,336	27,632	27,437	27,200	26,405	1,337,182
宮古・八重山圏域	3,702	3,712	3,981	4,497	4,467	4,516	4,478	211,306
沖縄県企業局	27,780	28,010	29,655	30,323	29,248	27,182	25,687	1,408,986
県全体	46,421	47,278	49,191	51,558	50,776	49,156	47,620	2,437,510

表 3-14 給水原価の将来見通し

<給水原価の推移> (単位：円/㎡)

事業者・圏域名	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
沖縄本島圏域（北部）	187.7	176.5	185.6	211.2	218.4	224.4	232.8	
沖縄本島圏域（中南部）	177.2	175.7	176.6	182.5	187.5	194.4	199.7	
宮古・八重山圏域	192.1	171.8	185.7	217.7	227.8	240.0	250.4	
沖縄県企業局	98.0	96.0	99.0	108.9	112.0	111.8	117.1	
県全体	177.0	170.0	175.7	195.1	203.6	210.8	221.7	

(3) 給水収益

県全体における給水収益は、2019（令和元）年度の331億円から2068（令和50）年度は304億円と8.0%減少する見込みです。なお、県全体の給水収益について、水道用水を供給している事業者及び分水を行っている事業者の給水収益は、受水事業者の受水費と相殺消去して算定しています。

また、供給単価は、2019（令和元）年度の191.4円/m³から2068（令和50）年度は190.2円/m³とほぼ一定の水準としています。なお、県全体の供給単価については、水道用水を供給している事業者及び分水を行っている事業者の有収水量は除外して算定しています。

表 3-15 給水収益及び供給単価の将来見通し

<給水収益の推移> (単位：百万円)

事業者・圏域名	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
沖縄本島圏域（北部）	3,693	4,169	4,272	4,220	4,137	4,011	3,858	202,880
沖縄本島圏域（中南部）	25,810	26,987	27,148	26,644	25,925	24,779	23,425	1,270,782
宮古・八重山圏域	3,424	3,506	3,530	3,475	3,401	3,285	3,150	166,954
県全体（沖縄県企業局除く）	33,072	34,643	34,929	34,319	33,443	32,055	30,413	1,639,618
沖縄県企業局	15,668	16,348	16,631	16,334	15,907	15,227	14,423	779,084

<供給単価の推移> (単位：円/m³)

事業者・圏域名	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
沖縄本島圏域（北部）	196.8	197.1	197.3	197.3	197.3	197.4	197.4	
沖縄本島圏域（中南部）	187.5	187.3	187.2	187.2	187.2	187.2	187.1	
宮古・八重山圏域	207.6	206.9	206.8	206.8	206.7	206.7	206.6	
県全体（沖縄県企業局除く）	191.4	190.3	190.2	190.2	190.2	190.2	190.2	
沖縄県企業局	102.2	102.2	102.2	102.2	102.2	102.2	102.2	

(4) その他の収入

県全体における資本的収入は、2019（令和元）年度の163億円から2068（令和50）年度は164億円と0.2%増加しています。国庫（県）補助金は、2019（令和元）年度の113億円から2068（令和50）年度は115億円と1.3%増加しています。企業債は、2019（令和元）年度の33億円から2068（令和50）年度は40億円と23.0%増加しています。

今回の推計において、国庫（県）補助金は2019（令和元）年度程度の額が確保される前提としていますが、今後の国庫補助額の動向によっては、さらに経営環境が厳しくなる可能性があります。

表 3-16 県全体のその他の収入の将来見通し

<その他の収入の推移> (単位：百万円)

	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
国庫（県）補助金	11,317	11,465	11,465	11,465	11,465	11,465	11,465	561,806
企業債	3,285	4,041	4,041	4,041	4,041	4,041	4,041	197,997
繰入金（基準内）	701	768	495	331	404	439	385	21,313
繰入金（基準外）	437	—	—	—	—	—	—	—
その他収入	608	482	482	482	482	482	482	23,624
合計	16,347	16,757	16,483	16,320	16,393	16,428	16,374	804,741

表 3-17 圏域別のその他の収入の将来見通し

<その他の収入の推移> (単位：百万円)

事業者・圏域名	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
沖縄本島圏域（北部）	1,073	1,579	1,571	1,580	1,605	1,619	1,619	78,207
沖縄本島圏域（中南部）	2,125	1,853	1,838	1,803	1,804	1,804	1,804	88,873
宮古・八重山圏域	1,394	1,199	1,202	1,175	1,222	1,243	1,189	58,957
沖縄県企業局	11,756	12,126	11,873	11,762	11,762	11,762	11,762	578,703
合計	16,347	16,757	16,483	16,320	16,393	16,428	16,374	804,741

(5) 収益性の指標

県全体における経常収支比率は、2019(令和元)年度の111.6%から2068(令和50)年度は92.9%と18.7ポイント減少する見込みです。料金回収率は、2019(令和元)年度の108.1%から2068(令和50)年度は85.8%と22.3ポイント減少する見込みです。2038(令和20)年度までには、県全体で料金回収率が100%を下回ります。

表 3-18 収益性指標の将来見通し

<収益性指標の推移>経常収支比率

事業者・圏域名	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
沖縄本島圏域(北部)	116.9%	112.8%	108.3%	97.4%	94.9%	92.9%	90.3%	98.5%
沖縄本島圏域(中南部)	112.0%	110.8%	110.2%	106.9%	104.3%	101.0%	98.7%	105.4%
宮古・八重山圏域	116.5%	119.2%	111.5%	98.0%	94.5%	90.5%	87.2%	98.7%
沖縄県企業局	103.4%	104.2%	102.3%	96.9%	95.3%	95.3%	92.4%	97.4%
県全体	111.6%	111.5%	108.8%	101.5%	98.6%	96.3%	92.9%	101.2%

<収益性指標の推移>料金回収率

事業者・圏域名	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
沖縄本島圏域(北部)	104.9%	111.7%	106.3%	93.4%	90.4%	88.0%	84.8%	94.6%
沖縄本島圏域(中南部)	105.8%	106.6%	106.0%	102.6%	99.8%	96.3%	93.7%	100.9%
宮古・八重山圏域	108.1%	120.4%	111.4%	95.0%	90.7%	86.1%	82.5%	95.7%
沖縄県企業局	104.3%	106.5%	103.3%	93.9%	91.3%	91.4%	87.3%	94.7%
県全体	108.1%	111.9%	108.3%	97.5%	93.4%	90.2%	85.8%	96.9%

(6) 経営安全性指標

県全体における資金残高は、2019(令和元)年度の474億円から2068(令和50)年度は▲475億円に減少する見込みであり、2058(令和40)年度までにはマイナスとなります。企業債残高は、2019(令和元)年度の895億円から2068(令和50)年度は753億円に減少する見込みです。

表 3-19 経営安全性指標の将来見通し

<経営安全性指標の推移>資金残高(内部留保資金)

(単位:百万円)

事業者・圏域名	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
沖縄本島圏域(北部)	3,997	3,428	988	▲662	▲3,297	▲7,231	▲12,112	
沖縄本島圏域(中南部)	32,799	31,717	26,844	26,192	23,439	15,989	3,413	
宮古・八重山圏域	2,595	1,892	▲2,690	▲5,016	▲7,891	▲12,560	▲18,043	
沖縄県企業局	8,058	6,972	1,711	1,742	▲240	▲7,462	▲20,716	
合計	47,449	44,009	26,853	22,256	12,010	▲11,263	▲47,457	

<経営安全性指標の推移>企業債残高

(単位:百万円)

事業者・圏域名	2019 (R1)	2020 (R2)	2028 (R10)	2038 (R20)	2048 (R30)	2058 (R40)	2068 (R50)	2020-2068合計 (R2-50合計)
沖縄本島圏域(北部)	7,724	7,506	7,169	8,666	9,461	9,461	9,461	
沖縄本島圏域(中南部)	9,899	8,900	3,598	3,599	4,057	3,952	3,942	
宮古・八重山圏域	10,363	9,994	7,269	7,965	8,844	8,066	7,877	
沖縄県企業局	61,520	60,323	53,366	53,267	53,937	53,989	53,989	
合計	89,506	86,723	71,403	73,496	76,299	75,467	75,268	

第4章 経営上の課題

「第2章 現状把握」と「第3章 将来見通し」から、本県における課題と、その課題解決のために効果が期待できる広域化の手法を整理し下表に示します。

観点	課題	想定される広域化の方法
① 自然・社会的条件	<ul style="list-style-type: none"> ■ 観光用水量の増加により沖縄本島圏域（北部）では水需要が増加する一方、他の圏域においては、水需要が減少する見込み ■ 水源に余裕がない事業者では水不足への対応が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 将来的な水需要を踏まえた施設の共同化（統廃合）により、水需要の不均衡を解消 ■ 水不足が生じる可能性のある事業者に対して技術的な助言、ノウハウ共有の実施
② サービスの質	<ul style="list-style-type: none"> ■ 災害に備えた資材の確保や水道事業者間の連携強化といった災害への対応が不十分 ■ 緊急時対応マニュアルや日常業務マニュアルの策定が不十分 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 車載用の給水タンクを共同保有することで、災害時の対応・連携を強化 ■ マニュアル等の整備についてマニュアルの共有等を含む助言の実施 ■ 水道用水供給対象の拡大により、水源～浄水処理までの維持管理レベル、サービスを一定水準に確保
③ 経営体制	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水道事業平均経験年数が全国平均を下回っており、熟練した職員が不足 ■ 今後、職員の高齢化が進んでいくことにより水道技術継承の不安 ■ 管路情報等について、システム化ができていない事業者がいる 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事務の広域的処理や管理の一体化により、事務作業を効率化 ■ 経営統合（事業統合）で水道企業団を形成し、専門人材の確保や適切な人員配置の検討、各水道事業者の経営や水道技術に関するノウハウを集約 ■ 水道用水供給対象の拡大により、浄水処理ノウハウの共有・活用 ■ 業務の効率化を目的として共同でシステムを導入
④ 施設等の状況	<ul style="list-style-type: none"> ■ 将来の水需要の減少により、給水能力が過剰となる見込み ■ 耐震管率や耐震適合率が低い ■ アセットマネジメントを実施していない事業者が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 施設の統廃合により、老朽化施設等を廃止し、効率的な浄水場管理や災害対応能力の向上 ■ 経営統合（事業統合）により、適切な更新投資、人材の適正な配置等を行い施設や管路の更新及び耐震化を推進 ■ アセットマネジメントの実施についてマニュアルの共有等を含む助言の実施
⑤ 経営指標	<ul style="list-style-type: none"> ■ 将来、施設の更新費用が増大することが見込まれることや水需要の減少による給水収益の減少により、赤字への転落や資金不足に陥る可能性 ■ 上記等の要因により、給水原価が上昇し、大幅な料金改定の可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事務の広域的処理（ソフト連携）により、各種業務を共同で実施することで効率化、費用を抑制 ■ 経営統合（事業統合）により、施設統廃合による更新費用の削減、県や圏域全体の事業運営の視点を持った計画策定等による効率化、料金改定幅の抑制

第5章 広域化のシミュレーションと効果

「第4章 経営上の課題」で整理した本県の水道事業者が抱える課題について、各水道事業者が運営基盤の強化に向けた努力は必要ですが、特に離島等の小規模事業者が単独で取り組むのには限界があります。このため、市町村の区域を超えた広域化・広域連携の取り組みが必要となります。

広域化には「施設の共同設置・共同利用（施設統廃合）」、「事務の広域的処理」、「経営統合」といった手法が考えられます。

「施設の共同設置・共同利用（施設統廃合）」は、広域的観点から浄水場等の一部の施設の共同設置・共同利用等により、施設の統廃合を行うもので、施設の更新費用や維持管理費用の削減等が期待できます。

「事務の広域的処理」は、各事業者で実施している事務について、共同で業務を実施する、共同で委託するなどの方法により、費用の削減を行うものです。

「経営統合」は、「経営の一体化」と「事業統合」に分類できます。経営の一体化は認可上の事業は別としたまま、経営主体が1つに統合された経営形態であり、一方で、事業統合は、複数の水道事業が経営主体も認可上も1つに統合された経営形態をいいます。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期待できます。

本県においては、これらの広域化に加え、「水道用水供給対象の拡大」を加えた以下のパターン設定を行い、広域化のシミュレーションと効果の検証を行いました。

表5-1 水道広域化シミュレーションのパターン

検討対象	水道用水供給対象拡大	事務の広域的処理	経営統合（事業統合）	施設統廃合	
国頭村、大宜味村、東村、宜野座村、久米島町の5町村	●				
沖縄本島圏域（北部）	※1	●	●	●	
沖縄本島圏域（中南部）	※1	●			
宮古圏域	●	●			
八重山圏域	●	●			
県内一水道		●			●
沖縄県企業局	●				

※1 既に水道用水を受水している事業者にも影響あり

また、事務の広域的処理・経営統合（事業統合）については、更に以下のパターンごとの効果の算出を行いました。

表5-2 事務の広域的処理の検討内容

事務の広域的処理等	部材の共同調達（メーター、次亜）	システムの共同化（財務、料金、水道施設・管路情報）	水質検査の共同委託	運転管理の共同委託	営業業務の共同委託	その他
	●	●財務、料金、管路 ◎：水道施設	◎	◎	◎	◎

※ ●：広域化効果額に反映、◎：広域化効果額に未反映（比較検討のみ）

5.1 水道用水供給対象の拡大

本県では、水道広域化の Step 1 として本島周辺離島 8 村を対象に沖縄県企業局の水道用水供給範囲を拡大する取り組みを行っており、令和 7 年度までに完了する見通しです。

今後の水道用水供給対象拡大の検討について、試算の前提条件と結果を下表に示します。ただし、今回のシミュレーションは、県が一定の前提条件の基で実施したものであり、実際の 10 市町村及び沖縄県企業局の給水原価は増減する可能性があります。

<p>試算の前提</p>	<p>【対象】</p> <ul style="list-style-type: none"> 次の 10 市町村へ水道用水を供給するケースを想定 Step 2 : 国頭村、大宜味村、東村、宜野座村、久米島町の 5 町村 Step 3 : 宮古島市、多良間村、石垣市、竹富町、与那国町の 5 市町村 <p>【方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象市町村の水源、浄水施設、送水施設の一部を県企業局が譲り受ける場合を想定。水源～浄水処理（送水の一部）までを沖縄県企業局が担い、送水、配水及び給水は、これまでどおり各市町村が担う。 水道用水の供給開始時期は、2038(令和 20)年度と仮定する。 <p>【財政収支】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水源から浄水処理に係る費用は沖縄県企業局に追加計上し、対象市町村には新たに沖縄県企業局からの受水費を計上した。 																								
<p>試算結果 ・ 課題</p>	<p>【10 市町村の試算結果】</p> <p>R20～R50 の将来推計の給水原価からの増減額（県企業局給水原価推計値を加味）</p> <table border="1" data-bbox="518 1189 1359 1444"> <tr><td>国頭村</td><td>▲16.2 ～ 5.2 円/m³ (1.0 ～ 13.1 円/m³)</td></tr> <tr><td>大宜味村</td><td>32.0 ～ 43.6 円/m³ (48.6 ～ 54.5 円/m³)</td></tr> <tr><td>東村</td><td>▲193.2 ～ ▲244.5 円/m³ (▲181.8 ～ ▲236.8 円/m³)</td></tr> <tr><td>宜野座村</td><td>▲20.2 ～ ▲41.9 円/m³ (▲12.2 ～ ▲24.6 円/m³)</td></tr> <tr><td>久米島町</td><td>▲17.2 ～ ▲45.9 円/m³ (▲9.5 ～ ▲29.3 円/m³)</td></tr> <tr><td>宮古島市</td><td>0.0 ～ 6.7 円/m³ (14.5 ～ 17.1 円/m³)</td></tr> <tr><td>多良間村</td><td>▲179.3 ～ ▲237.5 円/m³ (▲171.6 ～ ▲220.9 円/m³)</td></tr> <tr><td>石垣市</td><td>18.5 ～ 39.6 円/m³ (35.3 ～ 47.4 円/m³)</td></tr> <tr><td>竹富町</td><td>▲7.0 ～ 12.9 円/m³ (10.0 ～ 20.8 円/m³)</td></tr> <tr><td>与那国町</td><td>0.6 ～ 13.0 円/m³ (11.5 ～ 27.0 円/m³)</td></tr> </table> <p>※東村：現時点の新規水量を加味した場合 ▲26.9～▲53.5 円/m³ (▲10.3～▲46.5 円/m³)</p> <p>※竹富町：給水対象のうち、波照間島のみへ水道用水を供給した場合 ▲35.9～▲48.1 円/m³ (▲35.2～▲46.6 円/m³)</p> <table border="1" data-bbox="510 1615 1348 1832"> <tr> <td>効果が見込まれる事業体 (給水原価の減少が見込まれる)</td> <td>東村、宜野座村、久米島町、多良間村、竹富町(波照間のみ)</td> </tr> <tr> <td>効果が見込まれない事業体 (給水原価の増加が見込まれる)</td> <td>国頭村、大宜味村、宮古島市、石垣市、竹富町、与那国町</td> </tr> </table>	国頭村	▲16.2 ～ 5.2 円/m ³ (1.0 ～ 13.1 円/m ³)	大宜味村	32.0 ～ 43.6 円/m ³ (48.6 ～ 54.5 円/m ³)	東村	▲193.2 ～ ▲244.5 円/m ³ (▲181.8 ～ ▲236.8 円/m ³)	宜野座村	▲20.2 ～ ▲41.9 円/m ³ (▲12.2 ～ ▲24.6 円/m ³)	久米島町	▲17.2 ～ ▲45.9 円/m ³ (▲9.5 ～ ▲29.3 円/m ³)	宮古島市	0.0 ～ 6.7 円/m ³ (14.5 ～ 17.1 円/m ³)	多良間村	▲179.3 ～ ▲237.5 円/m ³ (▲171.6 ～ ▲220.9 円/m ³)	石垣市	18.5 ～ 39.6 円/m ³ (35.3 ～ 47.4 円/m ³)	竹富町	▲7.0 ～ 12.9 円/m ³ (10.0 ～ 20.8 円/m ³)	与那国町	0.6 ～ 13.0 円/m ³ (11.5 ～ 27.0 円/m ³)	効果が見込まれる事業体 (給水原価の減少が見込まれる)	東村、宜野座村、久米島町、多良間村、竹富町(波照間のみ)	効果が見込まれない事業体 (給水原価の増加が見込まれる)	国頭村、大宜味村、宮古島市、石垣市、竹富町、与那国町
国頭村	▲16.2 ～ 5.2 円/m ³ (1.0 ～ 13.1 円/m ³)																								
大宜味村	32.0 ～ 43.6 円/m ³ (48.6 ～ 54.5 円/m ³)																								
東村	▲193.2 ～ ▲244.5 円/m ³ (▲181.8 ～ ▲236.8 円/m ³)																								
宜野座村	▲20.2 ～ ▲41.9 円/m ³ (▲12.2 ～ ▲24.6 円/m ³)																								
久米島町	▲17.2 ～ ▲45.9 円/m ³ (▲9.5 ～ ▲29.3 円/m ³)																								
宮古島市	0.0 ～ 6.7 円/m ³ (14.5 ～ 17.1 円/m ³)																								
多良間村	▲179.3 ～ ▲237.5 円/m ³ (▲171.6 ～ ▲220.9 円/m ³)																								
石垣市	18.5 ～ 39.6 円/m ³ (35.3 ～ 47.4 円/m ³)																								
竹富町	▲7.0 ～ 12.9 円/m ³ (10.0 ～ 20.8 円/m ³)																								
与那国町	0.6 ～ 13.0 円/m ³ (11.5 ～ 27.0 円/m ³)																								
効果が見込まれる事業体 (給水原価の減少が見込まれる)	東村、宜野座村、久米島町、多良間村、竹富町(波照間のみ)																								
効果が見込まれない事業体 (給水原価の増加が見込まれる)	国頭村、大宜味村、宮古島市、石垣市、竹富町、与那国町																								

試算結果
・課題

【県企業局の試算結果】

R20～R50 の将来推計の給水原価からの増減額

(単位：/m³)

	R20	R30	R40	R50
現状給水原価 (R1: 98.0 円/m ³) から の自然体推計給水原価の上昇額 【給水原価推計額】	10.9 円 【108.9 円】	14.0 円 【112.0 円】	13.8 円 【111.8 円】	19.1 円 【117.1 円】
Step2 対象事業体に水道用水を供給した場合の給水原価への影響額 【自然体推計を含む給水原価】	1.3 円 【110.3 円】	1.4 円 【113.4 円】	1.5 円 【113.4 円】	1.7 円 【118.7 円】
Step2・3 対象事業体まで水道用水を供給した場合の給水原価への影響額 【自然体推計を含む給水原価】	0.5 円 【109.5 円】	0.6 円 【112.6 円】	1.2 円 【113.0 円】	1.0 円 【118.0 円】

※給水原価に対する影響額は、長期前受金戻入の調整を行って試算しています。

※推計額の四捨五入により、合計が合わない場合があります。

※4 町村（東村、久米島町、多良間村、竹富町（波照間島））へ水道用水を供給した場合
1.4～1.7 円/m³ 自然体推計を含む給水原価 110.4～118.7 円/m³

【課題】供給対象の拡大に伴い、企業局の負担が増加し、供給単価が増加する可能性

5.2 事務の広域的処理・経営統合（事業統合）

5.2.1 部材の共同調達

(1) 水道メーター

<p>試算の前提</p>	<p>【水道事業者へのアンケートに基づいた試算】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水道事業者において購入数量が多い接線流羽根車式メーターのφ13mm、φ20mmについて、「新規購入」、「修理」の2種類に分類して試算を実施 圏域単位で共同調達をする場合、その圏域における最小単価（令和2年度実績）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）×最小単価」で購入金額を算定 共同調達を実施した場合の購入額と、現状の購入額を比較することにより広域化による効果額を算定 																																																												
<p>定量的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 新規購入 (単位：千円) <table border="1" data-bbox="422 936 1375 1115"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>3,523</td> <td>3,044</td> <td>△479</td> <td>△13.6%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>58,350</td> <td>49,851</td> <td>△8,499</td> <td>△14.6%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>6,992</td> <td>6,992</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>68,865</td> <td>59,887</td> <td>△8,978</td> <td>△13.0%</td> </tr> </tbody> </table> 修理 (単位：千円) <table border="1" data-bbox="422 1205 1375 1384"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>5,585</td> <td>5,177</td> <td>△408</td> <td>△7.3%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>37,478</td> <td>28,891</td> <td>△8,586</td> <td>△22.9%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>5,200</td> <td>5,200</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>48,263</td> <td>39,268</td> <td>△8,995</td> <td>△18.6%</td> </tr> </tbody> </table> <p>新規購入の効果額は8,978千円、修理の効果額は8,995千円であり、合計17,973千円となります。</p> 		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	3,523	3,044	△479	△13.6%	沖縄本島圏域（中南部）	58,350	49,851	△8,499	△14.6%	宮古圏域	—	—	—	—	八重山圏域	6,992	6,992	—	—	合計	68,865	59,887	△8,978	△13.0%		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	5,585	5,177	△408	△7.3%	沖縄本島圏域（中南部）	37,478	28,891	△8,586	△22.9%	宮古圏域	5,200	5,200	—	—	八重山圏域	—	—	—	—	合計	48,263	39,268	△8,995	△18.6%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																									
沖縄本島圏域（北部）	3,523	3,044	△479	△13.6%																																																									
沖縄本島圏域（中南部）	58,350	49,851	△8,499	△14.6%																																																									
宮古圏域	—	—	—	—																																																									
八重山圏域	6,992	6,992	—	—																																																									
合計	68,865	59,887	△8,978	△13.0%																																																									
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																									
沖縄本島圏域（北部）	5,585	5,177	△408	△7.3%																																																									
沖縄本島圏域（中南部）	37,478	28,891	△8,586	△22.9%																																																									
宮古圏域	5,200	5,200	—	—																																																									
八重山圏域	—	—	—	—																																																									
合計	48,263	39,268	△8,995	△18.6%																																																									
<p>定性的な効果</p>	<p>—</p>																																																												
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> 共同調達を実施するためには、水道メーターの仕様を統一する必要があります。 																																																												

(2) 次亜塩素酸ナトリウム

<p>試算の前提</p>	<p>【水道事業者へのアンケートに基づいた試算】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次亜塩素酸ナトリウム（「特級」、「一級」、「その他」）について、「ローリー車」、「容器」の2種類の納品方法に分類して試算を実施 ・圏域単位（離島を除く）で共同調達をする場合、その圏域における最小単価（令和2年度実績）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）×最小単価」で購入金額を算定 ・ただし、「ローリー車」の場合、沖縄県企業局が購入数量の大半を占めていることから、沖縄県企業局の単価を乗じることで共同調達による購入金額を算定 ・共同調達を実施した場合の購入額と、現状の購入額を比較することにより広域化による効果額を算定 																																																																						
<p>定量的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ローリー車 <table border="1" data-bbox="424 833 1382 1061" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>7,705</td> <td>6,378</td> <td>△1,326</td> <td>△17.2%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>315</td> <td>301</td> <td>△14</td> <td>△4.4%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>沖縄県企業局</td> <td>91,278</td> <td>91,278</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>99,298</td> <td>97,958</td> <td>△1,340</td> <td>△1.3%</td> </tr> </tbody> </table> ・容器 <table border="1" data-bbox="424 1146 1382 1375" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>895</td> <td>840</td> <td>△55</td> <td>△6.2%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>沖縄県企業局</td> <td>97</td> <td>97</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>992</td> <td>937</td> <td>△55</td> <td>△5.6%</td> </tr> </tbody> </table> <p>ローリー車の効果額は1,340千円、容器の効果額は55千円であり、合計1,395千円となります。</p> 		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	7,705	6,378	△1,326	△17.2%	沖縄本島圏域（中南部）	315	301	△14	△4.4%	宮古圏域	—	—	—	—	八重山圏域	—	—	—	—	沖縄県企業局	91,278	91,278	—	—	合計	99,298	97,958	△1,340	△1.3%		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	895	840	△55	△6.2%	沖縄本島圏域（中南部）	—	—	—	—	宮古圏域	—	—	—	—	八重山圏域	—	—	—	—	沖縄県企業局	97	97	—	—	合計	992	937	△55	△5.6%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																																			
沖縄本島圏域（北部）	7,705	6,378	△1,326	△17.2%																																																																			
沖縄本島圏域（中南部）	315	301	△14	△4.4%																																																																			
宮古圏域	—	—	—	—																																																																			
八重山圏域	—	—	—	—																																																																			
沖縄県企業局	91,278	91,278	—	—																																																																			
合計	99,298	97,958	△1,340	△1.3%																																																																			
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																																			
沖縄本島圏域（北部）	895	840	△55	△6.2%																																																																			
沖縄本島圏域（中南部）	—	—	—	—																																																																			
宮古圏域	—	—	—	—																																																																			
八重山圏域	—	—	—	—																																																																			
沖縄県企業局	97	97	—	—																																																																			
合計	992	937	△55	△5.6%																																																																			
<p>定性的な効果</p>	<p>—</p>																																																																						
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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、年間購入数量、等級等によって単価が異なるため、共同調達する際には、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、購入タイミングに留意が必要です。 																																																																						

5.2.2 システムの共同化

(1) 財務会計システム

<p>試算の前提</p>	<p>【業者見積及び水道事業者へのアンケートに基づいた試算】</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の3パターンごとに費用を試算（保守契約期間は5年） <ul style="list-style-type: none"> パターン①：県全体の共同発注 パターン②：4つの圏域ごとでの共同発注 パターン③：各水道事業者単位の単独発注 ③に対する①及び②の費用削減率をそれぞれ算出し、当該削減率を現状の委託費（各水道事業者合計）に乗じた額を効果額として算定 																																																																	
<p>定量的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 県全体の共同発注 <p style="text-align: right;">(単位：千円)</p> <table border="1" data-bbox="424 730 1374 931"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>87,236</td> <td>64,557</td> <td>△22,679</td> <td>△26.0%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>269,533</td> <td>213,893</td> <td>△55,640</td> <td>△20.6%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>15,780</td> <td>14,683</td> <td>△1,097</td> <td>△7.0%</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>15,235</td> <td>10,710</td> <td>△4,525</td> <td>△29.7%</td> </tr> <tr> <td>沖縄県企業局</td> <td>24,652</td> <td>16,917</td> <td>△7,735</td> <td>△31.4%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>412,436</td> <td>320,760</td> <td>△91,676</td> <td>△22.2%</td> </tr> </tbody> </table> <p>県全体の共同発注の場合、効果額は91,676千円となります。</p> 4つの圏域ごとでの共同発注 <p style="text-align: right;">(単位：千円)</p> <table border="1" data-bbox="424 1055 1374 1234"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>87,236</td> <td>68,711</td> <td>△18,525</td> <td>△21.2%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>269,533</td> <td>224,084</td> <td>△45,449</td> <td>△16.9%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>15,780</td> <td>14,884</td> <td>△896</td> <td>△5.7%</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>15,235</td> <td>11,539</td> <td>△3,696</td> <td>△24.3%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>387,784</td> <td>319,218</td> <td>△68,566</td> <td>△17.7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>4つの圏域ごとでの共同発注の場合、効果額は68,566千円となります。</p> 		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	87,236	64,557	△22,679	△26.0%	沖縄本島圏域（中南部）	269,533	213,893	△55,640	△20.6%	宮古圏域	15,780	14,683	△1,097	△7.0%	八重山圏域	15,235	10,710	△4,525	△29.7%	沖縄県企業局	24,652	16,917	△7,735	△31.4%	合計	412,436	320,760	△91,676	△22.2%		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	87,236	68,711	△18,525	△21.2%	沖縄本島圏域（中南部）	269,533	224,084	△45,449	△16.9%	宮古圏域	15,780	14,884	△896	△5.7%	八重山圏域	15,235	11,539	△3,696	△24.3%	合計	387,784	319,218	△68,566	△17.7%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																														
沖縄本島圏域（北部）	87,236	64,557	△22,679	△26.0%																																																														
沖縄本島圏域（中南部）	269,533	213,893	△55,640	△20.6%																																																														
宮古圏域	15,780	14,683	△1,097	△7.0%																																																														
八重山圏域	15,235	10,710	△4,525	△29.7%																																																														
沖縄県企業局	24,652	16,917	△7,735	△31.4%																																																														
合計	412,436	320,760	△91,676	△22.2%																																																														
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																														
沖縄本島圏域（北部）	87,236	68,711	△18,525	△21.2%																																																														
沖縄本島圏域（中南部）	269,533	224,084	△45,449	△16.9%																																																														
宮古圏域	15,780	14,884	△896	△5.7%																																																														
八重山圏域	15,235	11,539	△3,696	△24.3%																																																														
合計	387,784	319,218	△68,566	△17.7%																																																														
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 帳票書類、様式の統一による事務の効率化、意思統一 広域的な技術協力、指導の円滑化 システム統一による問題解決の早期化 																																																																	
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> 共同発注を実施するためには、水道事業者ごとに異なるシステムの仕様を統一する必要があります。 共同発注を実現するためには、リーダーシップを執る水道事業者の存在が必要不可欠です。 システムの仕様統一に向けて十分な期間を設けて、水道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。 共同発注にかかる費用の分担について、水道事業者間の合意形成が必要になります。 																																																																	

(2) 料金管理システム

<p>試算の前提</p>	<p>【業者見積及び水道事業者へのアンケートに基づいた試算】</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の3パターンごとに費用を試算（保守契約期間は5年） パターン①：県全体の共同発注 パターン②：4つの圏域ごとでの共同発注 パターン③：各水道事業者単位の単独発注 ③に対する①及び②の費用削減率を算出し、当該削減率を現状の委託費に乗じた額を効果額として算定 																																																												
<p>定量的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 県全体の共同発注 <p style="text-align: right;">(単位：千円)</p> <table border="1" data-bbox="411 674 1362 853"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>89,265</td> <td>87,290</td> <td>△1,974</td> <td>△2.2%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>278,424</td> <td>274,205</td> <td>△4,219</td> <td>△1.5%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>10,078</td> <td>9,897</td> <td>△181</td> <td>△1.8%</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>49,048</td> <td>48,143</td> <td>△905</td> <td>△1.8%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>426,815</td> <td>419,535</td> <td>△7,280</td> <td>△1.7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>県全体の共同発注（企業団形成）の効果額は、7,280千円となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 4つの圏域ごとでの共同発注 <p style="text-align: right;">(単位：千円)</p> <table border="1" data-bbox="411 987 1362 1167"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>89,265</td> <td>88,401</td> <td>△864</td> <td>△1.0%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>278,424</td> <td>276,578</td> <td>△1,846</td> <td>△0.7%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>10,078</td> <td>9,999</td> <td>△79</td> <td>△0.8%</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>49,048</td> <td>48,652</td> <td>△396</td> <td>△0.8%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>426,815</td> <td>423,630</td> <td>△3,185</td> <td>△0.7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>4つの圏域ごとでの共同発注の効果額は、3,185千円となります。</p>		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	89,265	87,290	△1,974	△2.2%	沖縄本島圏域（中南部）	278,424	274,205	△4,219	△1.5%	宮古圏域	10,078	9,897	△181	△1.8%	八重山圏域	49,048	48,143	△905	△1.8%	合計	426,815	419,535	△7,280	△1.7%		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	89,265	88,401	△864	△1.0%	沖縄本島圏域（中南部）	278,424	276,578	△1,846	△0.7%	宮古圏域	10,078	9,999	△79	△0.8%	八重山圏域	49,048	48,652	△396	△0.8%	合計	426,815	423,630	△3,185	△0.7%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																									
沖縄本島圏域（北部）	89,265	87,290	△1,974	△2.2%																																																									
沖縄本島圏域（中南部）	278,424	274,205	△4,219	△1.5%																																																									
宮古圏域	10,078	9,897	△181	△1.8%																																																									
八重山圏域	49,048	48,143	△905	△1.8%																																																									
合計	426,815	419,535	△7,280	△1.7%																																																									
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																									
沖縄本島圏域（北部）	89,265	88,401	△864	△1.0%																																																									
沖縄本島圏域（中南部）	278,424	276,578	△1,846	△0.7%																																																									
宮古圏域	10,078	9,999	△79	△0.8%																																																									
八重山圏域	49,048	48,652	△396	△0.8%																																																									
合計	426,815	423,630	△3,185	△0.7%																																																									
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 帳票書類、様式の統一による事務の効率化、意思統一 広域的な技術協力、指導の円滑化 システム統一による問題解決の早期化 																																																												
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> 共同発注を実施するためには、水道事業者ごとに異なるシステムの仕様を統一する必要があります。 システム仕様の統一に加えて、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。 共同発注を実現するためには、リーダーシップを執る水道事業者の存在が必要不可欠です。 システムの仕様統一に向けて十分な期間を設けて、水道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。 共同発注にかかる費用の分担について、水道事業者間の合意形成が必要になります。 																																																												

(3) 水道施設台帳システム及び管路情報システム

<p>試算の前提</p>	<p>【業者見積及び水道事業者へのアンケートに基づいた試算】</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設台帳システム及び管路情報システムを対象に以下の 3 パターンごとに費用を試算（保守契約期間は 5 年） パターン①：県全体の共同発注 パターン②：4つの圏域ごとでの共同発注 パターン③：各水道事業者単位の単独発注 <ul style="list-style-type: none"> 施設台帳システムについては保有していない水道事業者が多いことから、③に対する①及び②の費用削減額をそれぞれ算出し、効果額として算定 管路情報システムについては保有している水道事業者が多いことから、③に対する①及び②の費用削減率を算出し、当該削減率を現状の委託費に乗じた額を効果額として算定 																																																												
<p>定量的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 施設台帳システム（県全体の共同発注） <p style="text-align: right;">(単位：千円)</p> <table border="1" data-bbox="424 943 1378 1122"> <thead> <tr> <th></th> <th>単独発注 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>785,499</td> <td>739,124</td> <td>△46,375</td> <td>△5.9%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>630,214</td> <td>592,818</td> <td>△37,396</td> <td>△5.9%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>107,846</td> <td>101,474</td> <td>△6,372</td> <td>△5.9%</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>251,099</td> <td>236,286</td> <td>△14,813</td> <td>△5.9%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,774,658</td> <td>1,669,702</td> <td>△104,956</td> <td>△5.9%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 施設台帳システム（4つの圏域ごとでの共同発注） <p style="text-align: right;">(単位：千円)</p> <table border="1" data-bbox="424 1279 1378 1458"> <thead> <tr> <th></th> <th>単独発注 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>785,499</td> <td>784,059</td> <td>△1,440</td> <td>△0.2%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>630,214</td> <td>627,454</td> <td>△2,760</td> <td>△0.4%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>107,846</td> <td>107,606</td> <td>△240</td> <td>△0.2%</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>251,099</td> <td>250,739</td> <td>△360</td> <td>△0.1%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,774,658</td> <td>1,769,858</td> <td>△4,800</td> <td>△0.3%</td> </tr> </tbody> </table> <p>※施設台帳システムを保有していない水道事業者が多いことから、広域化の効果額はシミュレーションに反映させていません。</p>		単独発注 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	785,499	739,124	△46,375	△5.9%	沖縄本島圏域（中南部）	630,214	592,818	△37,396	△5.9%	宮古圏域	107,846	101,474	△6,372	△5.9%	八重山圏域	251,099	236,286	△14,813	△5.9%	合計	1,774,658	1,669,702	△104,956	△5.9%		単独発注 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	785,499	784,059	△1,440	△0.2%	沖縄本島圏域（中南部）	630,214	627,454	△2,760	△0.4%	宮古圏域	107,846	107,606	△240	△0.2%	八重山圏域	251,099	250,739	△360	△0.1%	合計	1,774,658	1,769,858	△4,800	△0.3%
	単独発注 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																									
沖縄本島圏域（北部）	785,499	739,124	△46,375	△5.9%																																																									
沖縄本島圏域（中南部）	630,214	592,818	△37,396	△5.9%																																																									
宮古圏域	107,846	101,474	△6,372	△5.9%																																																									
八重山圏域	251,099	236,286	△14,813	△5.9%																																																									
合計	1,774,658	1,669,702	△104,956	△5.9%																																																									
	単独発注 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																																																									
沖縄本島圏域（北部）	785,499	784,059	△1,440	△0.2%																																																									
沖縄本島圏域（中南部）	630,214	627,454	△2,760	△0.4%																																																									
宮古圏域	107,846	107,606	△240	△0.2%																																																									
八重山圏域	251,099	250,739	△360	△0.1%																																																									
合計	1,774,658	1,769,858	△4,800	△0.3%																																																									

・管路情報システム（県全体の共同発注）

（単位：千円）

	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
沖縄本島圏域（北部）	113,814	105,782	△8,032	△7.1%
沖縄本島圏域（中南部）	334,253	306,464	△27,789	△8.3%
宮古圏域	11,700	10,709	△991	△8.5%
八重山圏域	33,707	30,959	△2,748	△8.2%
合計	493,474	453,913	△39,561	△8.0%

管路情報システム（県全体の共同発注）の効果額は39,561千円となります。

・管路情報システム（4つの圏域ごとでの共同発注）

（単位：千円）

	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A
沖縄本島圏域（北部）	113,814	108,641	△5,173	△4.5%
沖縄本島圏域（中南部）	334,253	316,355	△17,898	△5.4%
宮古圏域	11,700	11,062	△638	△5.5%
八重山圏域	33,707	31,937	△1,770	△5.3%
合計	493,474	467,994	△25,480	△5.2%

管路情報システム（4つの圏域ごとでの共同発注）の効果額は25,480千円となります。

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
- ・広域的な技術協力、指導の円滑化
- ・システム統一による問題解決の早期化

課題

- ・共同発注を実施するためには、水道事業者ごとに異なるシステムの仕様を統一する必要があります。
- ・共同発注を実現するためには、リーダーシップを執る水道事業者の存在が不可欠です。
- ・システムの仕様の統一に向けて十分な期間を設けて、水道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見込まれるものの、既にシステム導入を行っている水道事業者の場合、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。

5.2.3 水質検査の共同委託

<p>試算の前提</p>	<p>【水道事業者へのアンケートに基づいた試算】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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（前者が増加すると、後者も増加するという相関関係）があると仮定して回帰分析を行い、圏域単位で水質検査を共同委託した場合の費用を試算（回帰分析は県全体で実施） ・圏域単位で水質検査を共同委託した場合の費用と現状の委託費用を比較することにより、広域化による効果額を算定 																														
<p>定量的な効果</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">現状 A</th> <th style="text-align: center;">広域化 B</th> <th style="text-align: center;">広域化の効果 C=B-A</th> <th style="text-align: center;">削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td style="text-align: right;">50,883</td> <td style="text-align: right;">46,053</td> <td style="text-align: right;">△ 4,830</td> <td style="text-align: right;">△9.5%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部） （うち沖縄県企業局）</td> <td style="text-align: right;">98,838</td> <td style="text-align: right;">60,171</td> <td style="text-align: right;">△ 38,667</td> <td style="text-align: right;">△39.1%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td style="text-align: right;">7,924</td> <td style="text-align: right;">10,556</td> <td style="text-align: right;">2,632</td> <td style="text-align: right;">33.2%</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td style="text-align: right;">27,426</td> <td style="text-align: right;">22,254</td> <td style="text-align: right;">△ 5,172</td> <td style="text-align: right;">△18.9%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合計</td> <td style="text-align: right;">185,071</td> <td style="text-align: right;">139,034</td> <td style="text-align: right;">△ 46,037</td> <td style="text-align: right;">△24.9%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">（単位：千円）</p> <p>※費用削減のためには採水地点削減等が必要との受託業者の意見も踏まえ、広域化の効果額はシミュレーションに反映させていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沖縄県企業局は回帰分析上は沖縄本島圏域（中南部）内で算定していますが、沖縄県企業局単体の数値を内訳として表示しています。 		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	50,883	46,053	△ 4,830	△9.5%	沖縄本島圏域（中南部） （うち沖縄県企業局）	98,838	60,171	△ 38,667	△39.1%	宮古圏域	7,924	10,556	2,632	33.2%	八重山圏域	27,426	22,254	△ 5,172	△18.9%	合計	185,071	139,034	△ 46,037	△24.9%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																											
沖縄本島圏域（北部）	50,883	46,053	△ 4,830	△9.5%																											
沖縄本島圏域（中南部） （うち沖縄県企業局）	98,838	60,171	△ 38,667	△39.1%																											
宮古圏域	7,924	10,556	2,632	33.2%																											
八重山圏域	27,426	22,254	△ 5,172	△18.9%																											
合計	185,071	139,034	△ 46,037	△24.9%																											
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水質検査を行う項目、頻度、地点等に対する考え方を統一することで、その圏域での水質管理水準を一定に保つことが可能 																														
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・検査項目や検査頻度は各水道事業体により異なるため、県全体で水質検査を共同委託する場合に検査内容を統一するか否かを検討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、県全体で水質検査を委託することが困難となる場合があります。 ・受託業者側のキャパシティの問題から、1社では圏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、検体運搬の効率化の観点から、圏域単位ではなく、近隣市町村で実施するなど、より小さい単位を委託単位とすることが望ましい場合もあります。 																														

5.2.4 運転管理の共同発注

<p>試算の前提</p>	<p>【水道施設管理業務委託積算要領に基づく試算】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠方監視を行っている水道事業者のみを対象 ・共同委託は、互いに隣接している2~4事業者、監視対象の施設数を最大70程度の範囲でグルーピング（離島は対象外） ・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 ・遠方監視を単独で委託した場合と共同委託した場合の委託費を「水道施設管理業務委託積算要領」（平成30年日本水道協会）に基づき試算 																				
<p>定量的な効果</p>	<p style="text-align: right;">（単位：千円）</p> <table border="1" data-bbox="424 698 1375 824"> <thead> <tr> <th></th> <th>単独委託 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>556,248</td> <td>274,483</td> <td>△281,765</td> <td>△50.7%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>1,133,990</td> <td>359,139</td> <td>△774,851</td> <td>△68.3%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,690,238</td> <td>633,622</td> <td>△1,056,616</td> <td>△62.5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>※直営で実施している水道事業者が多く、また、監視拠点集約のためのコストアップなども見込まれるため広域化の効果額はシミュレーションに反映させていません。</p>		単独委託 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	556,248	274,483	△281,765	△50.7%	沖縄本島圏域（中南部）	1,133,990	359,139	△774,851	△68.3%	合計	1,690,238	633,622	△1,056,616	△62.5%
	単独委託 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																	
沖縄本島圏域（北部）	556,248	274,483	△281,765	△50.7%																	
沖縄本島圏域（中南部）	1,133,990	359,139	△774,851	△68.3%																	
合計	1,690,238	633,622	△1,056,616	△62.5%																	
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・監視拠点を集約することで運転管理の効率化 																				
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 																				

5.2.5 営業業務の共同委託

<p>試算の前提</p>	<p>【業者見積及び水道事業者へのアンケートに基づいた試算】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象となる営業業務は、窓口業務、開閉栓業務、調定業務、収納業務、滞納整理業務、電子計算機処理業務を想定（検針業務は対象外） ・窓口は、単独委託の場合は各市町村に1か所、圏域単位で共同委託の場合は全ての離島及び一部の市町村（離島以外では本島圏域（北部）で2か所、本島圏域（中南部）で3か所を想定）に設置する ・各市町村の全ての営業業務を事業者単独で委託した場合、設定した圏域で共同委託した場合に分け、業者見積を入手（委託期間は5年） ・圏域単位で共同委託した場合の費用と水道事業者単独で委託した場合の費用を比較することにより、広域化による効果額を算定 																														
<p>定量的な効果</p>	<p style="text-align: right;">(単位：千円)</p> <table border="1" data-bbox="424 842 1374 1021"> <thead> <tr> <th></th> <th>単独委託 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>1,148,140</td> <td>773,570</td> <td>△374,570</td> <td>△32.6%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>4,237,160</td> <td>3,482,910</td> <td>△754,250</td> <td>△17.8%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>310,360</td> <td>308,170</td> <td>△2,190</td> <td>△0.7%</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>389,770</td> <td>338,310</td> <td>△51,460</td> <td>△13.2%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>6,085,430</td> <td>4,902,960</td> <td>△1,182,470</td> <td>△19.4%</td> </tr> </tbody> </table> <p>※直営で実施している水道事業者が多く、また委託化によるコストアップも見込まれるため、広域化の効果額はシミュレーションに反映させていません。</p>		単独委託 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	1,148,140	773,570	△374,570	△32.6%	沖縄本島圏域（中南部）	4,237,160	3,482,910	△754,250	△17.8%	宮古圏域	310,360	308,170	△2,190	△0.7%	八重山圏域	389,770	338,310	△51,460	△13.2%	合計	6,085,430	4,902,960	△1,182,470	△19.4%
	単独委託 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																											
沖縄本島圏域（北部）	1,148,140	773,570	△374,570	△32.6%																											
沖縄本島圏域（中南部）	4,237,160	3,482,910	△754,250	△17.8%																											
宮古圏域	310,360	308,170	△2,190	△0.7%																											
八重山圏域	389,770	338,310	△51,460	△13.2%																											
合計	6,085,430	4,902,960	△1,182,470	△19.4%																											
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・業務を標準化して共同委託することによる効率化 ・窓口設置数の整理及び窓口サービスの充実（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） 																														
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・共同委託を行うことで業務の効率化を図る場合、業務で使用するシステムの仕様を統一し、業務の運用方法の標準化を図ることも重要です。 ・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、電子申請等により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ことも重要です。 ・直営の業務が大部分を占めているため、営業業務の共同委託によって、コストアップする可能性があります。 																														

5.2.6 その他

施設の維持管理（保守点検等）	
主な効果	<ul style="list-style-type: none"> ・共同委託による管理区域の再編により、受託事業者の移動を含めた作業の効率化 ・維持管理レベルの平準化
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・保守点検等レベル（点検項目）の水準設定が必要です。 ・保守点検等は移動時間に大きく左右されるため、管理拠点、管理区域の設定時に、地形、施設数、施設の配置を考慮する必要があります。

災害対応に関する連携（マニュアル作成、車載用給水タンクの共有）	
主な効果	<ul style="list-style-type: none"> ・災害を含む緊急時対応マニュアルの未策定事業者向けに、マニュアルの共有等を含む助言を実施することで、災害対応に関する体制を構築 ・車載用の給水タンクを広域的に保有することで、災害時の対応・連携を強化
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・給水タンクの保有にあたって、購入費用の負担割合や給水タンクの保管方法等について検討する必要があります。

人材育成	
主な効果	<ul style="list-style-type: none"> ・広域的な研修の実施により、小規模事業者単独では実現困難な人材育成体制を構築
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・研修のメニュー、実施体制について検討が必要です。

5.2.7 経営統合（事業統合）

<p>試算の前提</p>	<p>【水道事業者へのアンケートに基づいた試算】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「経営統合（事業統合）」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基で、回帰分析を実施し広域化による人件費の削減効果額を算定 ・対象事業として、総務管理系業務、営業系業務、給水装置系業務を想定 ・水道事業者への業務の種類ごとに委託の状況や職員数を調査し、給水人口と各業務の従事者数の間には一定の相関関係（前者が増加すると、後者も増加するという相関関係）があると仮定して回帰分析を行い、県全体で事業統合した場合の人件費を算定 ・県全体で事業統合した場合の人件費と現状の人件費を比較することにより、広域化による効果額を算定 																														
<p>定量的な効果</p>	<p style="text-align: right;">（単位：千円）</p> <table border="1" data-bbox="422 891 1375 1070"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状 A</th> <th>広域化 B</th> <th>広域化の効果 C=B-A</th> <th>削減率 D=C÷A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沖縄本島圏域（北部）</td> <td>264,426</td> <td>228,501</td> <td>△ 35,925</td> <td>△13.6%</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島圏域（中南部）</td> <td>1,453,485</td> <td>1,266,318</td> <td>△ 187,167</td> <td>△12.9%</td> </tr> <tr> <td>宮古圏域</td> <td>145,680</td> <td>133,332</td> <td>△ 12,347</td> <td>△8.5%</td> </tr> <tr> <td>八重山圏域</td> <td>176,570</td> <td>161,974</td> <td>△ 14,596</td> <td>△8.3%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2,040,161</td> <td>1,790,126</td> <td>△ 250,035</td> <td>△12.3%</td> </tr> </tbody> </table> <p>経営統合（事業統合）の効果額は250,035千円となります。</p>		現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A	沖縄本島圏域（北部）	264,426	228,501	△ 35,925	△13.6%	沖縄本島圏域（中南部）	1,453,485	1,266,318	△ 187,167	△12.9%	宮古圏域	145,680	133,332	△ 12,347	△8.5%	八重山圏域	176,570	161,974	△ 14,596	△8.3%	合計	2,040,161	1,790,126	△ 250,035	△12.3%
	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率 D=C÷A																											
沖縄本島圏域（北部）	264,426	228,501	△ 35,925	△13.6%																											
沖縄本島圏域（中南部）	1,453,485	1,266,318	△ 187,167	△12.9%																											
宮古圏域	145,680	133,332	△ 12,347	△8.5%																											
八重山圏域	176,570	161,974	△ 14,596	△8.3%																											
合計	2,040,161	1,790,126	△ 250,035	△12.3%																											
<p>定性的な効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・各水道事業者の経営や水道技術のノウハウの集約 ・県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 ・独自で技術系職員等を採用、経験の蓄積、専門性の高い職員の育成 																														
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「経営統合（事業統合）」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。 ・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、事業統合を行うものの料金統一を遅らせている事例もあります。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事業統合後組織の職員としての雇用（新規採用または、各市町村からの転籍）と②各市町村からの派遣が考えられます。 ・各種システム及び各種マニュアルの統合の可否を検討する必要があります。 ・各水道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。 																														

5.3 施設の共同設置・共同利用（施設統廃合）

本県では、沖縄県企業局による広域的な水源開発や施設設備が行われてきたため、沖縄本島圏域（中南部）においては、多くの水道事業者が自己水源や浄水場を保有していません。また、本島周辺離島や宮古圏域、八重山圏域は離島地域であるため、水道施設の統廃合は困難です。

このため、水道用水を受水しておらず、自己水源や浄水場を保有している沖縄本島圏域（北部）の3村（国頭村、大宜味村、東村）について、水道施設の統廃合を検討しました。

さらに、本島圏域の一部の水道事業者は、沖縄県企業局から水道用水を受水しながら、自己水源や浄水場を保有しているため、将来的な県内一水道を想定した施設統廃合も検討しました。

5.3.1 検討方針

施設統廃合の検討は、効果が大きいと考えられる水源、浄水場を対象としました。また、検討ケースについて、以下に示します。

○沖縄本島圏域（北部）3村（国頭村、大宜味村、東村）の浄水場統廃合検討

○県内一水道の実現を想定した浄水場等の統廃合検討

- ・ 沖縄本島圏域（北部）：企業局名護浄水場系統
（名護、今帰仁、本部、伊江、宜野座）
- ・ 沖縄本島圏域（中南部）：企業局石川浄水場（高区）系統（金武）
- ・ 沖縄本島圏域（中南部）：企業局石川浄水場（糸満）、北谷浄水場
西原浄水場系統（南部水道）

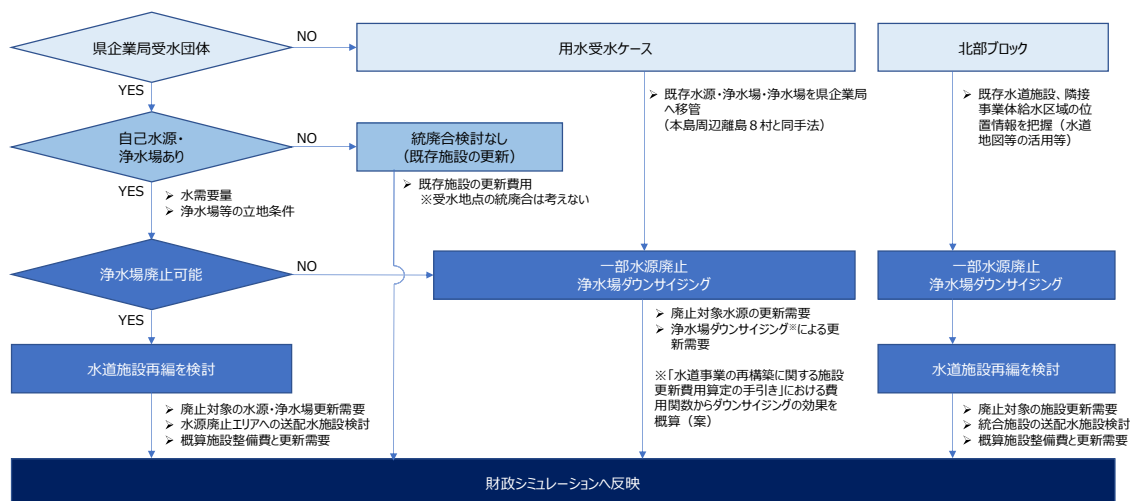


図 5-1 施設統廃合の検討イメージ

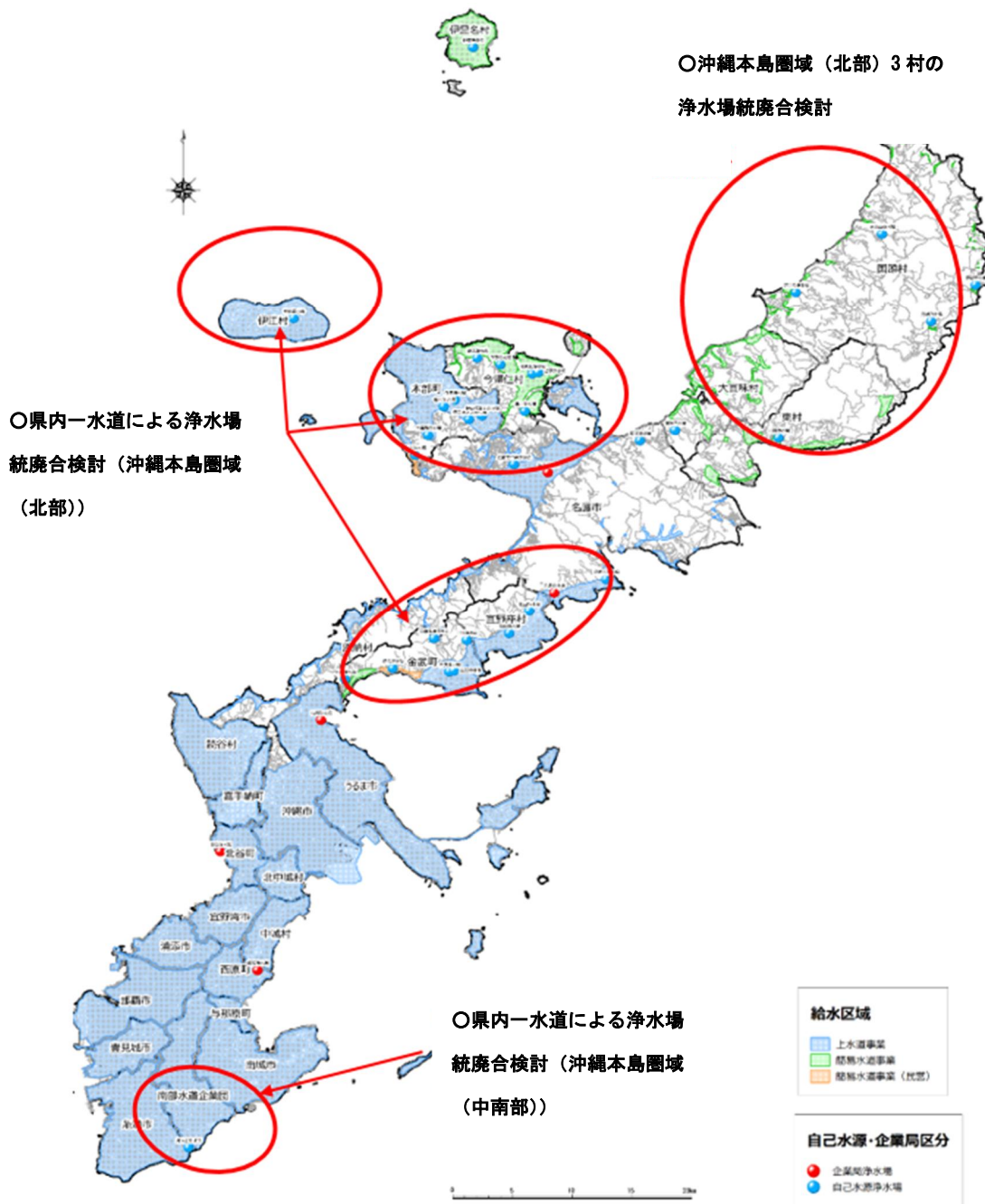


図 5-2 沖縄本島の給水区域・浄水場の分布図
国土数値情報-上水道関連施設より

5.3.2 沖縄本島圏域（北部）3村の浄水場統廃合検討

(1) 沖縄本島圏域（北部）3村の状況

沖縄本島圏域（北部）3村の状況は下記のとおりです。

○国頭村が5箇所、大宜味村と東村がそれぞれ1箇所、合計で浄水場が7箇所、その施設能力の合計は6,940 m³/日

○処理方式は急速ろ過、緩速ろ過、滅菌処理となっており、処理能力が最も大きいのは大宜味村の津波浄水場で2,060 m³/日

○規模の小さな水源や浄水場が広い範囲に点在

○長期水需要予測では、3村とも徐々に水需要が減少

○推計期間における浄水場の最大稼働率は国頭村約76.3%（H29）、大宜味村約83.2%（H29）、東村約70.6%（H29）であり、比較的、稼働率は高い予測

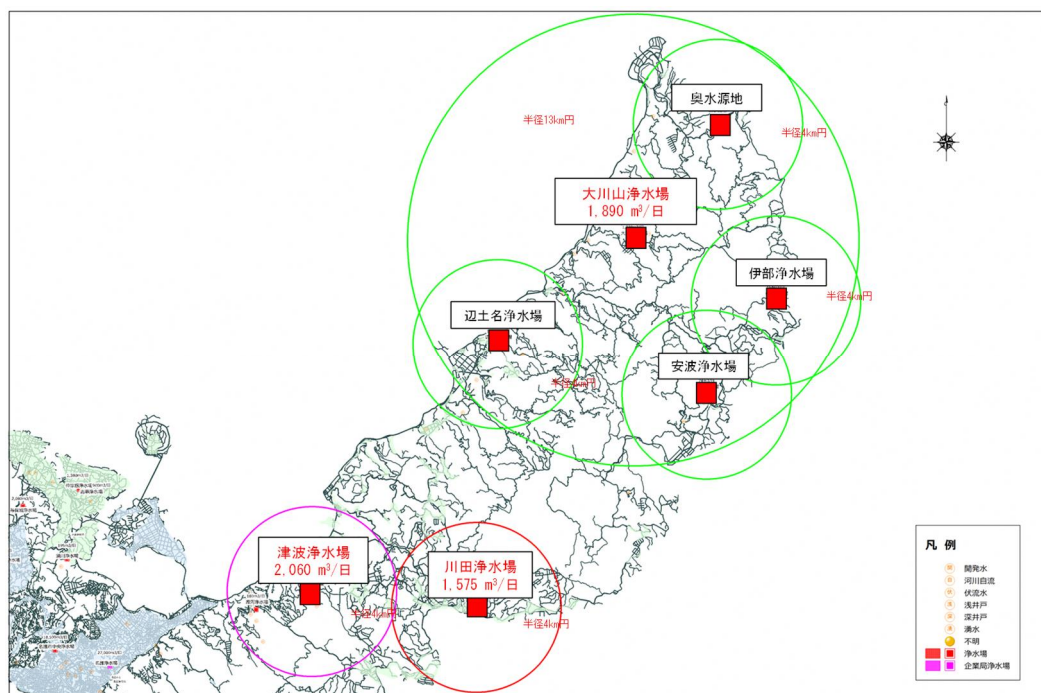


図 5-3 沖縄本島圏域（北部）3村の浄水場配置図

(2) 検討結果

以下の理由により、浄水場の統廃合により効果を得ることは難しいと考えられます。

①浄水場が分散しており、規模の大きい水源や浄水場がない。

②浄水場間の距離が離れており、統廃合の効果が見込める組み合わせがない。

また、東村では新規開発水量の発生が見込まれており、将来の施設整備計画等に不確定要素もあります。

5.3.3 県内一水道の実現を想定した浄水場等の統廃合検討

県内一水道の実現を想定して、沖縄本島内の浄水場等の統廃合を検討しました。

(1) 本島内の浄水場の状況

沖縄本島内の浄水場の状況は下記のとおりです。

- 沖縄本島圏域（北部）：企業局名護浄水場系統
（名護、今帰仁、本部、伊江、宜野座に浄水場が 14 箇所）
- 沖縄本島圏域（中南部）：企業局石川浄水場（高区）系統
（金武に浄水場が 6 箇所）
- 沖縄本島圏域（中南部）：企業局石川浄水場（糸満）・北谷浄水場・西原浄水場系統
（南部水道の 1 箇所）
企業局を含めて浄水場が合計で 25 箇所

検討にあたっての留意事項は下記のとおりです。

- 今回の施設統廃合は、県内一水道の実現を想定して検討するものであり、現在の各水道事業者の浄水場等を廃止し、用水受水の増量等を想定するものではありません。
- 将来的には水需要が減少することも踏まえ、小規模な浄水場を更新し維持するよりも、規模の大きな浄水場の既存施設能力を有効に活用する方が効率的な運用になると考えられることから、こうした観点から浄水場等の廃止を検討しました。

(2) 浄水場統廃合の検討結果

浄水場等の統廃合効果の算定にかかる前提条件及び効果額は下表のとおりです。

<p>試算の前提</p>	<p>○効果額は、既設浄水場等の更新費用と浄水場等を廃止した場合に必要なとなる費用（管路、ポンプ場等）を比較して算出</p> <p>○既設浄水場等の更新費用 廃止可能な水源、導水施設、浄水場について、固定資産台帳の取得価格を現時点での価格に評価した額を採用</p> <p>○既設浄水場等の廃止に必要なとなる費用（新設する施設の建設費用） 【管路及びポンプ場】 厚生労働省の「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」における費用関数を基に試算 【受水施設等】 事業者の取得価格実績等から試算</p>
<p>効果額</p>	<p>廃止浄水場 13 箇所（効果額を算定した浄水場）</p> <p>○既設浄水場廃止に必要なとなる費用 42.8 億円</p> <p>○既設浄水場等の更新費用 88.5 億円</p> <p>効果額 45.7 億円</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>図 5-4 浄水場廃止の効果有無のイメージ</p>
<p>水利検討</p>	<p>必要となる施設整備により、全ての供給点へ企業局の用水を供給可能</p>
<p>課題等</p>	<p>○統廃合の詳細な検討を行う際には、統廃合による効果額だけではなく、予備水源等の確保など、緊急時や災害時対応なども考慮する必要があります。</p> <p>○長期的には、ダウンサイジングも含めた検討が必要になると考えられます。</p>

表 5-3 企業局名護浄水場系統 統廃合前後の浄水場施設能力

企業局 浄水場名	現状の施設能力 (R1時点)			【仮称】沖縄県統合水道企業団 統廃合計画			2068 (R50) ② 1日最大配水量	差 (余剰能力) ①-②	
	浄水場名	施設能力 (m ³ /日)	合計 (m ³ /日)	存続・廃止	施設能力 (m ³ /日)	① 合計 (m ³ /日)			
名護浄水場 系統	名護浄水場 (企業局)	27,000	60,625	存続 (拡張)	36,300	54,350	42,925	11,425	
	名護市中央浄水場 (名護市)	13,190		存続	13,190				
	辺野古浄水場 (名護市)	4,500		廃止	0				
	名護市小計	17,690			13,190				
	水道管理センター (本部町)				廃止				0
	並里浄水場 (本部町)	4,750			廃止				0
	笹川浄水場 (本部町)	880			廃止				0
	伊豆味第1浄水場 (本部町)	210			廃止				0
	伊豆味第2浄水場 (本部町)	160			廃止				0
	新設浄水場 (本部町)				町による統廃合				4,860
	本部町小計	6,000							4,860
	城山浄水場 (伊江村)	600			廃止				0
	伊江村小計	600							
	与保城浄水場 (今帰仁村)	2,080			廃止				0
	仲宗根浄水場 (今帰仁村)	630			廃止				0
	吉事浄水場 (今帰仁村)	1,130			廃止				0
	湧川浄水場 (今帰仁村)	195			廃止				0
	今帰仁村小計	4,035							0
	松田浄水場 (宜野座村)・休止中	500			廃止				0
	福山浄水場 (宜野座村)	4,800			廃止				0
宜野座村小計	5,300			0					

表 5-4 企業局石川・北谷・西原浄水場系統統廃合前後の浄水場施設能力

企業局 浄水場名	現状の施設能力 (R1時点)			【仮称】沖縄県統合水道企業団 統廃合計画			2068 (R50) ② 1日最大配水量	差 (余剰能力) ①-②	
	浄水場名	施設能力 (m ³ /日)	合計 (m ³ /日)	存続・廃止	施設能力 (m ³ /日)	① 合計 (m ³ /日)			
石川浄水場 北谷浄水場 西原浄水場	石川浄水場 (企業局)	165,600	580,067	存続	165,600	546,700	435,485	111,215	
	北谷浄水場 (企業局)	247,300		存続	247,300				
	西原浄水場 (企業局)	160,500		存続 (縮小)	133,800				
	企業局小計	573,400			546,700				
	金武浄水場 (金武町)	1,560			廃止				0
	並里浄水場 (金武町)	937			廃止				0
	中川浄水場 (金武町)	400			廃止				0
	喜瀬武原浄水場 (金武町)	60			廃止				0
	屋嘉浄水場 (金武町)	810			廃止				0
	伊芸浄水場 (金武町伊芸区)	400			廃止				0
	金武町小計	4,167							0
	摩文仁浄水場 (南部水道企業団)	2,500			廃止				0

5.4 広域化の効果のまとめ

5.4.1 圏域ごとの広域化における効果額

沖縄本島圏域（北部）において浄水場等の施設統廃合の検討を行った結果、施設統廃合により効果を得ることは難しいことがわかりました。このため、圏域ごとの広域化の場合、事務の広域的処理と経営統合（事業統合）について効果をまとめました。便宜上、広域化の効果は2038（令和20）年度から発生すると仮定しました。

圏域ごとに広域化した場合の事務の広域的処理・経営統合（事業統合）による効果額は、県全体で年間269百万円（システム導入費用を除く）となります。

将来推計における2038（令和20）年度の県全体の収益的支出（その他の支出）の合計額は37,591百万円（沖縄県企業局を除く）であるため、広域化により0.7%程度の削減効果が見込まれます。

表5-5 効果額のまとめ（圏域ごとの広域化）

（単位：千円）

広域化の方法	事務の広域的処理				経営統合 （事業統合）	合計		推計期間合計 （R20-R50）	
	取り組み	システムの共同化							
影響を与える費用 （3条支出）	部材の共同調達	財務会計	料金管理	管路	人件費	導入費	導入費以外	導入費	導入費以外
	調達費用	導入費用							
	営業費用	営業費用			年間削減額	削減額 （R20-R24）	年間削減額		
	年間削減額	削減額（R20-R24：減価償却費）			年間削減額				
沖縄本島圏域（北部）	△2,269	△18,525	△864	△5,173	△35,925	△24,562	△38,193	△24,562	△1,183,996
沖縄本島圏域（中南部）	△17,099	△45,449	△1,846	△17,898	△187,167	△65,193	△204,267	△65,193	△6,332,267
宮古圏域	-	△896	△79	△638	△12,347	△1,614	△12,347	△1,614	△382,772
八重山圏域	-	△3,696	△396	△1,770	△14,596	△5,862	△14,596	△5,862	△452,479
合計	△19,368	△68,566	△3,185	△25,480	△250,035	△97,230	△269,404	△97,230	△8,351,514

※システムの導入費については、導入初年度（令和20年度）のみ発現する支出削減効果とし、令和20年度から令和24年度までの5年間に上表の金額を均等按分した金額を営業費用（減価償却費）から削減するかたちで効果を見込んでいます。

5.4.2 県内一水道（事業統合）における効果額

県内一水道とした場合の施設統廃合及び事務の広域的処理・経営統合（事業統合）による効果額は、資本的収支に係るもので年間130百万円、収益的収支に係るもので年間382百万円、合計512百万円となります。

将来推計における更新費用は県全体で年平均24,968百万円（沖縄県企業局を含む）であるため、施設統廃合により0.5%程度の更新費用の削減効果が見込まれます。

また、将来推計における 2038（令和 20）年度の県全体の収益的支出（その他の支出）の合計額は 51,558 百万円（沖縄県企業局を含む）であるため、広域化により 0.7% 程度の収益的支出の削減効果が見込まれます。

(1) 施設統廃合の効果額

施設統廃合による効果額は、収益的収支と資本的収支に係るもので年間 243 百万円となります。

表 5-6 施設統廃合による効果額

（単位：千円）

	年間合計			推計期間合計		
	更新費用 4 条支出	原水及び浄水費等 3 条支出		更新費用 R2～R50	原水及び浄水費等 R20～R50	
効果額	△130,000	△112,729	△242,729	△6,370,000	△3,494,585	△9,864,585

※1 更新費用については、便宜上、令和 2 年度から効果が発現するとしています。また、更新費用の減少に伴い、上記のほか、減価償却費や企業債利息の減少効果も見込まれます。

※2 原水及び浄水費については、令和 20 年度からの効果発現を前提としています。

(2) 事務の広域的処理の効果額

事務の広域的処理・経営統合（事業統合）による効果額は、年間 269 百万円（システム導入費用を除く）となります。

表 5-7 効果額のまとめ（事務の広域的処理、経営統合）

（単位：千円）

広域化の方法	事務の広域的処理				経営統合 （事業統合）	合計		推計期間合計 （R20-R50）	
	取り組み	システムの共同化				効率的な 人員配置	導入費	導入費以外	導入費
影響を与える費用 （3条支出）	部材の共同調達	財務会計	料金管理	管路	人件費				
		調達費用	導入費用			営業費用			
	営業費用	営業費用							
	年間削減額	削減額（R20-R24：減価償却費）			年間削減額				
沖縄本島圏域（北部）	△2,269	△22,679	△1,974	△8,032	△35,925	△32,685	△38,193	△32,685	△1,183,996
沖縄本島圏域（中南部）	△17,099	△55,640	△4,219	△27,789	△187,167	△87,648	△204,267	△87,648	△6,332,267
宮古圏域	-	△1,097	△181	△991	△12,347	△2,269	△12,347	△2,269	△382,772
八重山圏域	-	△4,525	△905	△2,748	△14,596	△8,179	△14,596	△8,179	△452,479
沖縄県企業局	-	△7,735	-	-	-	△7,735	-	△7,735	-
合計	△19,368	△91,676	△7,280	△39,561	△250,035	△138,517	△269,404	△138,517	△8,351,514

※システムの導入費については、導入初年度（令和 20 年度）のみ発現する支出削減効果とし、令和 20 年度から令和 24 年度までの 5 年間に上表の金額を均等按分した金額を営業費用（減価償却費）から削減するかたちで効果を見込んでいます。

5.4.3 広域化効果の検証

「第3章 将来見通し」で実施した将来推計（以下、「自然体推計」という。）に、「第5章 広域化のシミュレーションと効果」で算定した広域化の効果額を加味して、給水原価、料金回収率、資金残高のシミュレーションを行いました。

(1) 給水原価

圏域ごとに広域化（水道用水供給対象拡大、経営統合）を実施した場合、2068（令和50）年度時点の自然体推計と比較すると、沖縄本島圏域（北部及び中南部）においては一部の水道事業者の給水原価が悪化するが、圏域全体としては給水原価の改善が期待されます。宮古・八重山圏域においては、水道用水の受水により負担が増加する水道事業者がいるため、自然体推計と比較して給水原価は悪化する見通しとなっています。

また、県内一水道となった場合、令和50年度時点の自然体推計に比べ、県内の水道事業者全体としては給水原価が3.3円/m³改善することが期待されます。（一部の水道事業者は給水原価が増加する見通し。）

ただし、具体的な広域化の検討を進める場合は、スケールメリットの整理やコスト削減効果の精度向上、水平統合や垂直統合における料金統一の問題、離島の管理体制を含めた組織のあり方等の広域化に向けた課題に対応する必要があります。

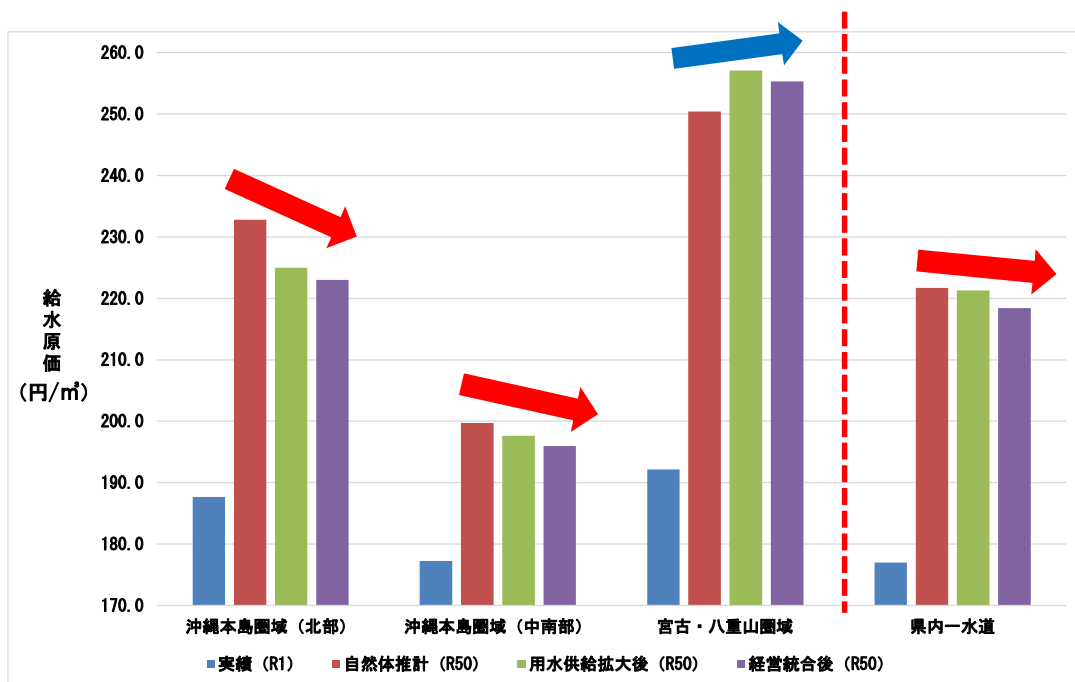


図 5-5 給水原価の比較

表 5-8 圏域別の給水原価の比較

(単位：円/㎥)

	2019 (R1)	2068 (R50)			増減	
	実績	自然体推計 (Ⅰ)	用水供給 拡大後(Ⅱ)	広域化後 (Ⅲ)	Ⅱ-Ⅰ	Ⅲ-Ⅰ
沖縄本島圏域 (北部)	187.7	232.8	225.0	223.0	△7.8	△9.8
沖縄本島圏域 (中南部)	177.2	199.7	197.6	196.0	△2.1	△3.7
宮古・八重山圏域	192.1	250.4	257.1	255.3	6.7	4.9
県内一水道	177.0	221.7	221.3	218.4	△0.4	△3.3

(2) 料金回収率

圏域ごとに広域化（水道用水供給対象拡大、経営統合）を実施した場合、2068（令和50）年度時点の自然体推計と比較すると、沖縄本島圏域（北部）及び沖縄本島圏域（中南部）においては、給水原価と同様に、料金回収率も改善が期待されます。しかし、宮古・八重山圏域においては、料金回収率は自然体推計と比較すると悪化する見通しとなっています。

また、県内一水道となった場合、2068（令和50）年度時点の自然体推計に比べ、経営統合まで実施することにより料金回収率は1.3ポイントの改善が期待されます。

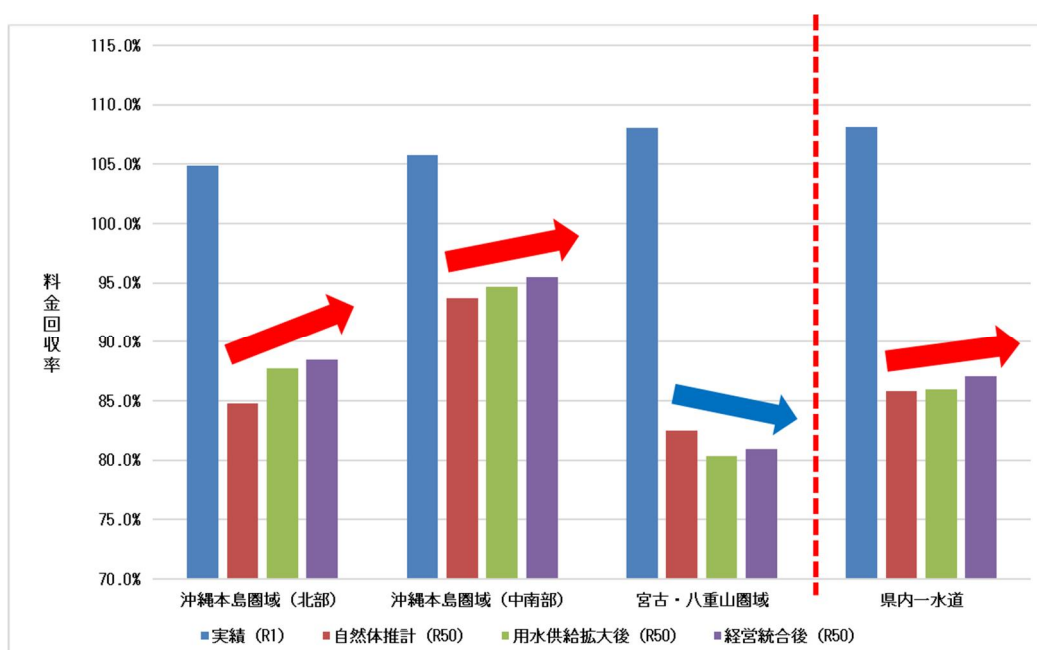


図 5-6 料金回収率の比較

表 5-9 圏域別の料金回収率の比較

	2019 (R1)	2068 (R50)			増減	
	実績	自然体推計 (I)	用水供給拡大後 (II)	広域化後 (III)	II - I	III - I
沖縄本島圏域（北部）	104.9%	84.8%	87.7%	88.5%	2.9pt	3.7pt
沖縄本島圏域（中南部）	105.8%	93.7%	94.7%	95.5%	1.0pt	1.8pt
宮古・八重山圏域	108.1%	82.5%	80.4%	80.9%	△2.1pt	△1.6pt
県内一水道	108.1%	85.8%	86.0%	87.1%	0.2pt	1.3pt

(3) 資金残高

圏域ごとに広域化（水道用水供給対象拡大、経営統合）を実施した場合、2068（令和50）年度時点の自然体推計と比較すると、沖縄本島圏域（北部）及び沖縄本島圏域（中南部）においては、資金残高の増加が期待されます。しかし、宮古・八重山圏域においては、自然体推計と比較すると資金残高は減少する見通しとなっています。

また、県内一水道となった場合、2068（令和50）年度時点の自然体推計に比べ、経営統合まで実施することにより資金残高は15,722百万円の増加が期待されます。

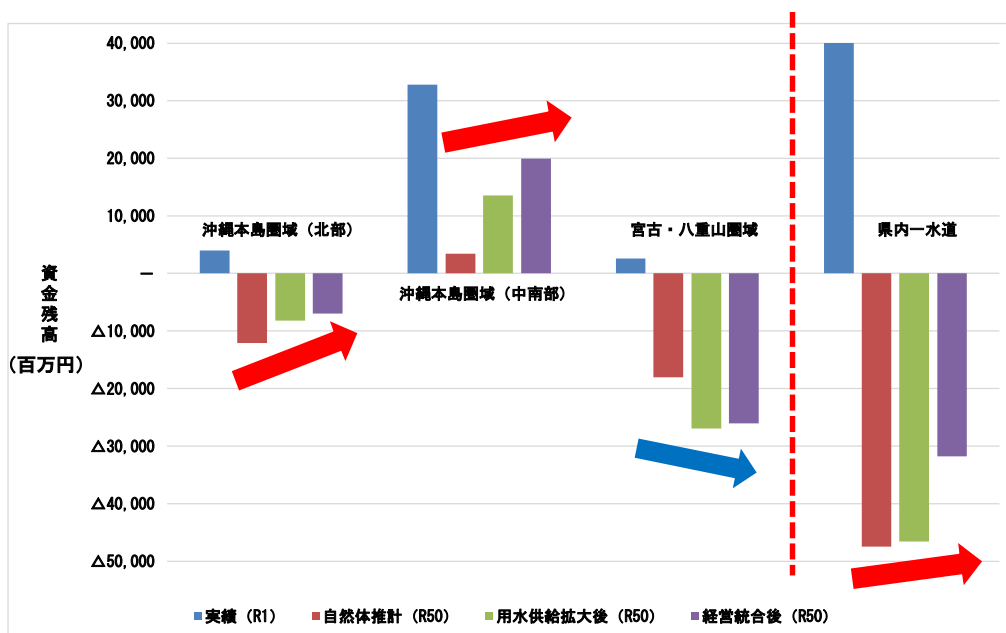


図 5-7 資金残高の比較

表 5-10 圏域別の資金残高の比較

(単位：百万円)

	2019 (R1)	2068 (R50)			増減	
	実績	自然体推計 (I)	用水供給拡大後 (II)	広域化後 (III)	II - I	III - I
沖縄本島圏域 (北部)	3,997	△12,112	△8,191	△6,982	3,921	5,130
沖縄本島圏域 (中南部)	32,799	3,413	13,562	19,960	10,149	16,547
宮古・八重山圏域	2,595	△18,043	△26,896	△26,053	△8,853	△8,010
県内一水道	47,449	△47,457	△46,549	△31,735	908	15,722

5.5 広域化に向けた課題

今後、広域化の検討を進めていくにあたり、第5章の5.1から5.3に記載した個別の課題のほか、次の懸念される課題があります。

- 水道水の供給対象を拡大する場合、沖縄県企業局の負担が増加し、供給単価が増加する可能性があることから、関係者で合意形成を図る必要があります。
- 圏域毎の水平統合や県内一水道の実施に伴い、給水原価や水道料金が增加する可能性のある事業者があることから、これらの事業者にとってどのようなメリットがあるのかなどを検討、議論し、関係者で合意形成を図る必要があります。
- 多様な形態の水道広域化を実施することによるスケールメリットの整理やコスト削減効果の精度向上、水平統合や垂直統合などの段階的な広域化の進め方、水平統合や垂直統合における料金統一の問題、職員の身分の取り扱い、離島の管理体制を含めた組織のあり方などの検討を行う必要があります。

第6章 今後の広域化に係る推進方針等

6.1 広域化の推進方針

「第2章 現状把握」、「第3章 将来見通し」、「第4章 経営上の課題」、「第5章 広域化のシミュレーションと効果」で整理した内容を基に、県内の水道事業者へのアンケート調査や意見交換、議論を行ってきました。そこで示された水道事業者からの意見も踏まえ、本県における水道広域化の推進方針は以下のとおりとします。

- おきなわ水道ビジョンの基本理念である「安全・安心な水道水を安定的に将来にわたって供給できる水道の構築」を実現するため、広域化に向けた課題等に対応し、関係者との合意形成を図りつつ、多様な形態の水道広域化を推進し、県内一水道に向けて取り組んでいきます。

本県では、沖縄県企業局による広域的な水源開発や施設整備が行われてきたため、沖縄本島圏域（中南部）においては、多くの水道事業者が自己水源や浄水場を保有していません。また、本島周辺離島や宮古圏域、八重山圏域は離島地域であるため、「施設統廃合」による広域化の効果を得られにくい状況にあります。

しかし、今後の給水収益減少や施設更新費用の増大、人材の確保及び水道技術の継承といった課題について、特に離島等の小規模事業者が単独で取り組むのには限界があります。

このため、おきなわ水道ビジョンの基本理念を実現するため、県内一水道に向けて、できることから水道広域化に取り組んでいく必要があります。

6.2 当面の具体的取組内容及びスケジュール

広域化の推進方針に基づく当面の具体的取組内容及びスケジュールは以下のとおりです。

(1) 水道業務新任者向け広域研修会の実施

特に離島の小規模水道事業体においては、水道事業に係る業務を1人、或いは兼務で担っており、業務の適切な引継ぎや、事務的・技術的ノウハウの蓄積が課題となっています。

このため、県内の水道事業体の協力を得ながら、水道事業に係る基礎知識の習得を図るとともに、水道事業者の横の連携の強化、今後の水道広域化の機運醸成を目的として、県主催の広域研修会を実施します。

(2) 業務の広域的処理、業務の共同委託に向けた検討

コスト削減や業務の効率化を目的として、業務の広域的処理、業務の共同委託に向けた検討を行います。具体的な内容については、物品の共同調達、委託業務の共同委託、災害時の連携など、各圏域および事業体の実情に応じた業務を選定して検討します。

(3) 多様な視点からの水道広域化の検討

水道事業体の実情を考慮のうえ、広域化に向けた課題（給水原価の増加、圏域毎の水平統合等）や経営上の課題（今後の給水収益減少や施設更新費用の増大等）の解決に向けて、的確な対応策および広域化に係る支援等を検討するとともに、現行の県内一水道までの広域化スキームを見直し、多様な視点からの効果的な水道広域化を推進します。なかでも、検討を希望する水道事業体（多良間村、竹富町、東村、久米島町）の広域化について議論を継続していきます。

【スケジュール案】

検討項目	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10 以降
(1) 水道業務新任者向け広域研修会の実施						
(2) 業務の広域的処理、業務の共同委託に向けた検討の実施						
(3) 多様な視点からの水道広域化の検討						