

宮崎県水道広域化推進プラン

(素 案)

令和5年 月

宮 崎 県

目 次

1. 策定の目的	2
2. 現状と将来見通し	3
2 - 1. 現状	3
1) 自然・社会的条件に関する事	3
2) 水道事業のサービスの質に関する事	12
3) 経営体制に関する事	15
4) 施設等の状況に関する事	21
5) 経営指標に関する事	29
2 - 2. 将来見通し	38
1) 自然・社会的条件に関する事	38
2) 経営体制に関する事	40
3) 施設等の状況に関する事	41
4) 経営指標に関する事	42
5) 市町村アンケート	48
2 - 3. 経営上の課題	49
1) 自然・社会的条件に関する事	49
2) 水道事業のサービスの質に関する事	49
3) 経営体制に関する事	49
4) 施設等の状況に関する事	50
5) 経営指標に関する事	50
3. 広域化のシミュレーションと効果	53
3 - 1. 広域化パターン	53
3 - 2. 広域化のシミュレーション	56
3 - 3. シミュレーション結果と効果の分析	58
3 - 4. 広域化に向けた課題	60
4. 今後の広域化に係る推進方針等	62
4 - 1. 広域化の推進方針	62
4 - 2. 当面の具体的な取組とスケジュール	65

※ シミュレーション結果	7 1
①窓口業務	7 3
②検針業務	8 7
③保守点検業務	1 0 9
④運転監視業務	1 3 5
⑤水質試験業務	1 8 2
⑥警備業務	1 9 1
⑦清掃業務	2 0 5
⑧財務会計システム、⑩固定資産管理システム	2 1 8
⑨料金システム	2 3 2
⑪水道施設台帳システム	2 3 5
⑫水道設計・建設技術業務委託	2 5 2
⑬資材等の共同化	2 5 4
⑭協力体制の構築	2 6 5

1. 策定の目的

1 策定の目的

日本の水道は、高度経済成長期において飛躍的に普及が進み、各水道事業者の努力により令和元年度の水道普及率は 98.1%となっています。平成の大合併等による市町村の再編や厚生労働省が「水道ビジョン」の主要な方策として挙げられた運営基盤強化の手段として推奨された経緯もあり水道事業の統合が進められている。

現在の水道事業を取り巻く経営環境は、急速な人口の減少や施設の老朽化などに伴い、急速に厳しさを増しています。生活に必要なライフラインとして、安全・安定した水道事業の経営を継続していくため、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を進める必要がある。

宮崎県では、将来にわたって宮崎県内の水道事業が持続・発展していくことを目的として、市町村と連携して水道行政を推進していく立場から、令和 2 年 3 月に宮崎県内の水道事業の指針となる「宮崎県水道ビジョン」を策定した。

宮崎県水道ビジョンでは「未来みやざきへ安全な水を安定供給する水道」を基本理念に掲げ、「安全」「強靱」「持続」の観点から、水道を取り巻く環境変化に対応するため、県内の水道の現状と課題を整理し、将来における水道の理想像を描くことにより、様々な課題を解決するため水道事業者をはじめとする関係者が一丸となって取り組むべき目標や実現方策を示している。

また、水道事業の効率化を更に推進させ、県内市町村が抱える課題を解決していくため、発展的広域化の推進に向けた取り組みが必要となる。

この度、宮崎県水道ビジョンに示した「発展的広域化の推進」に基づき、市町村の枠を超えた広域連携を推進していくための指針となる「宮崎県水道広域化推進プラン」を策定することとした。

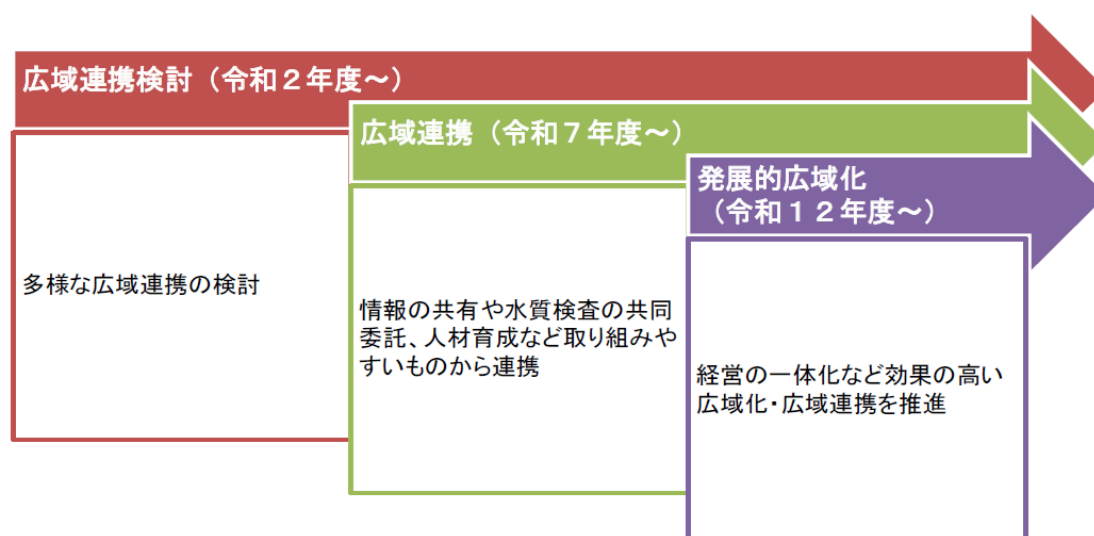


図 1-1 宮崎県水道ビジョンにおける発展的広域化の推進に向けた取り組み

2 現状と将来見通し

県内における全ての水道事業の現状の把握を行い、将来を見通したうえで課題の整理を行います。

2-1 現状

1) 自然・社会的条件に関すること

宮崎県内において水道事業を実施している事業数、水需要を算出する際に重要な要素となる給水人口や産業動向について整理します。

(1) 水道事業の現状

宮崎県では、各事業体において市町村合併や事業経営の効率化を図るため、事業規模が小さい簡易水道事業の統合を進めてきました。令和2年3月末現在では、上水道20事業、簡易水道77事業、専用水道45事業となっています。また、水道事業ではない飲料水供給施設が186事業あります。

表 2-1-1 水道事業数及び飲料水供給施設数

事業体	水道事業	簡易水道事業	専用水道	計	飲料水供給施設
宮崎市	1		7	8	5
都城市	1	17	16	34	23
延岡市	1	1	7	9	42
日南市	1	1	2	4	25
小林市	1	5	1	7	
日向市	1	3	1	5	4
串間市	1	1	2	4	5
西都市	1	2		3	
えびの市	1	4	3	8	14
三股町	1		1	2	
高原町	1			1	2
国富町	1		1	2	
綾町	1		1	2	2
高鍋町	1			1	
新富町	1		1	2	
西米良村		1		1	1
木城町	※	3		3	2
川南町	1	1		2	3
都農町	1	1		2	2
門川町	1	2		3	5
諸塚村		1		1	
椎葉村		1		1	12
美郷町		1	1	2	15
高千穂町	1	26		27	13
日之影町	1	1		2	11
五ヶ瀬町		5	1	6	
一ツ瀬広域 水道企業団※	1				
計	20	77	45	142	186

※一ツ瀬広域水道企業団は、木城町の全部、高鍋町、西都市、新富町の一部を給水

出典：令和元年度 宮崎の水道（令和2年3月31日現在）

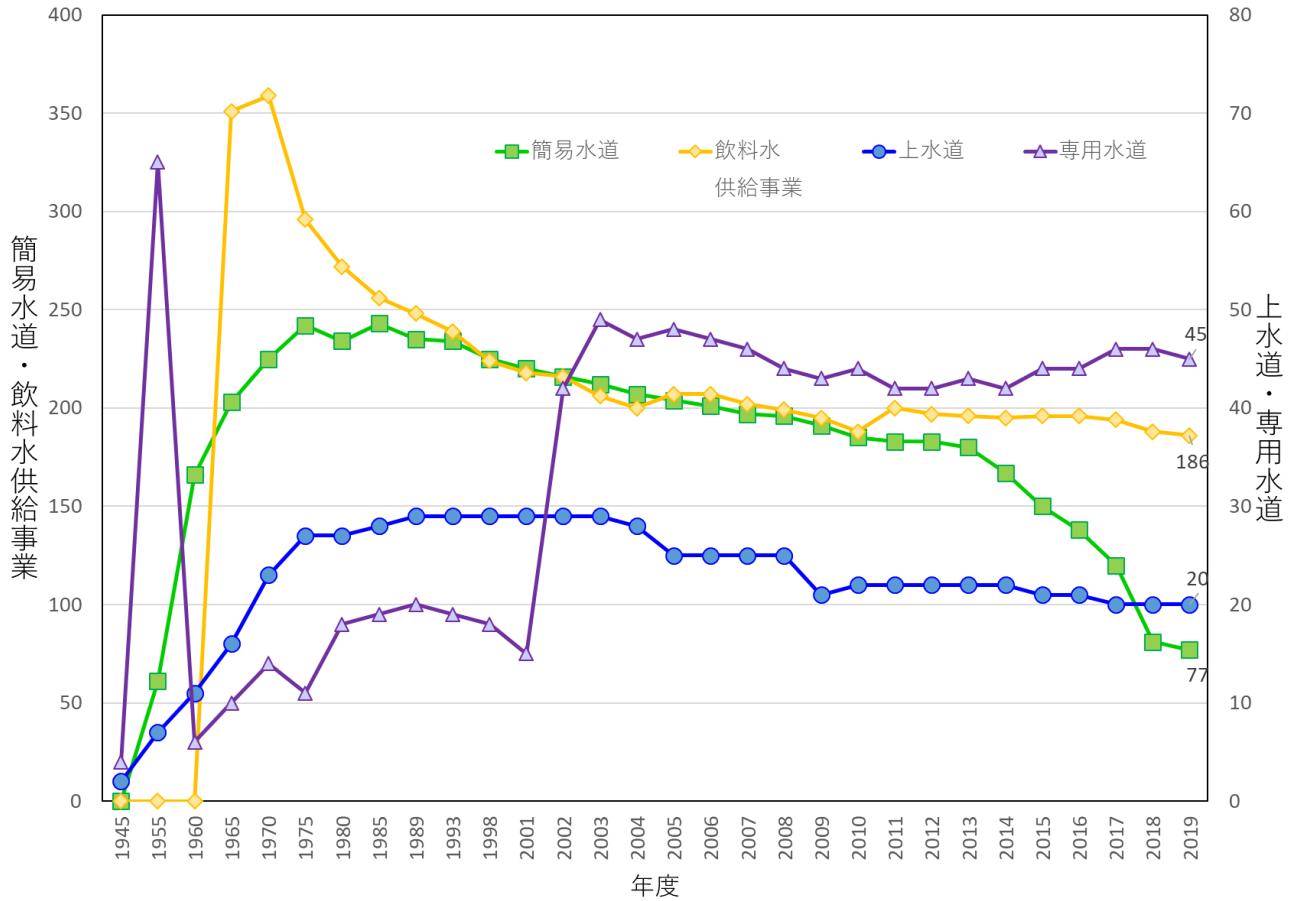


図 2-1-1 水道事業数飲料水供給施設数の推移

平成 18 年（2006 年）以降に行われた「平成の大合併」により、県内の市町村数が 44 から 26 に減少し、これに伴い上水道は 29 事業から 20 事業まで減少しています。また、簡易水道事業は事業経営の効率化の観点から統合を進め、昭和 50 年（1985 年）の 243 事業から 77 事業まで減少している状況となっています。

(2) 給水人口

令和元年度末における宮崎県の総人口約 107 万人に対して、給水人口は約 105 万人であり、水道普及率は 93.0%となっています。また、令和元年度の水道普及率の全国平均は 98.1%であることから、全国的に見れば若干ではあるが低い普及率となっています。

表 2-1-2 給水人口と水道普及率

事業体名称	行政区域内人口(人)	計画給水人口(人)	現在給水人口(人)				普及率(%)
			上水道	簡易水道	専用水道	計	
宮崎市	396,985	399,582	394,848		450	395,298	98.9%
都城市	159,925	162,919	146,940	7,646	2,225	156,811	96.3%
延岡市	118,378	121,100	115,791	35	20	115,846	95.7%
日南市	52,293	53,039	49,815		304	50,119	94.5%
小林市	44,892	44,722	42,281	1,033		43,314	96.9%
日向市	59,632	74,560	55,463	3,296		58,759	78.8%
串間市	17,041	17,907	16,556	94	100	16,750	93.5%
西都市	28,807	31,710	25,306	265		25,571	80.6%
えびの市	18,973	21,060	17,288	653	769	18,710	88.8%
三股町	25,445	26,677	25,204		235	25,439	95.4%
高原町	8,600	9,842	8,472			8,472	86.1%
国富町	19,253	20,988	18,813			18,813	89.6%
綾町	7,236	7,300	6,812			6,812	93.3%
高鍋町	20,117	23,150	19,705			19,705	85.1%
新富町	17,240	19,460	17,016		438	17,454	89.7%
西米良村	983	730		705		705	96.6%
木城町	4,922	4,970	402	4,313		4,715	94.9%
川南町	15,259	16,195	14,272	130		14,402	88.9%
都農町	10,019	10,500	9,378	482		9,860	93.9%
門川町	17,433	17,491	17,121	193		17,314	99.0%
諸塚村	1,466	680		637		637	93.7%
椎葉村	2,504	730		758		758	103.8%
美郷町	5,210	10,723		4,496		4,496	41.9%
高千穂町	11,711	20,891	5,794	4,589		10,383	49.7%
日之影町	3,918	3,009	60	2,708		2,768	92.0%
五ヶ瀬町	3,400	5,063		2,598		2,598	51.3%
計	1,071,642	1,124,998	1,007,337	34,631	4,541	1,046,509	93.0%

出典：令和元年度 宮崎の水道（令和2年3月31日現在）

(3) 産業構造

就業者全体は減少傾向となっています。その内訳は、第1次産業と第2次産業は減少傾向であり、第3次産業はほぼ同程度となっています。第1次産業は約1.5万人(21%減少)及び第2次産業は、1.9万人(15%減少)と大きく減少しています。

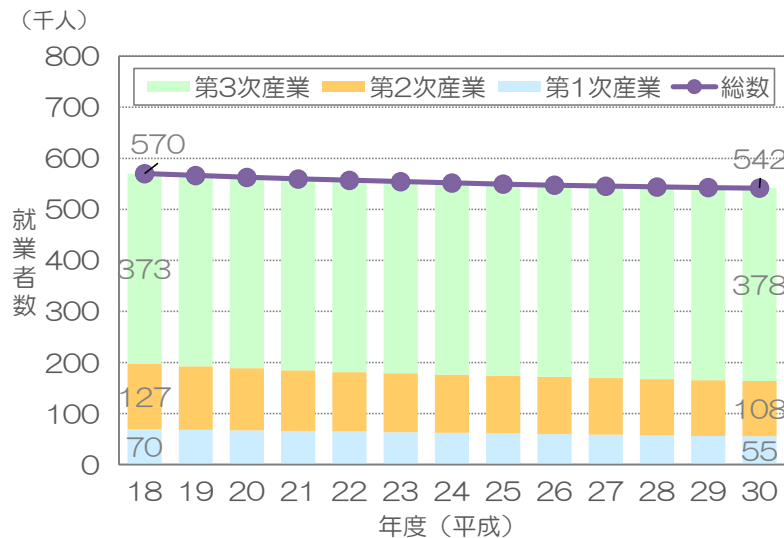


図 2-1-2 産業別就業者の推移

出典：宮崎県県民経済計算（平成30年度確報）

県内総生産額は平成24年度まで減少傾向を示していましたが、平成25年度以降は増加傾向に転じています。平成30年度の県内総生産額は約3.7兆円となっており、増加率は、ここ数年2%以下の低い値で推移しています。

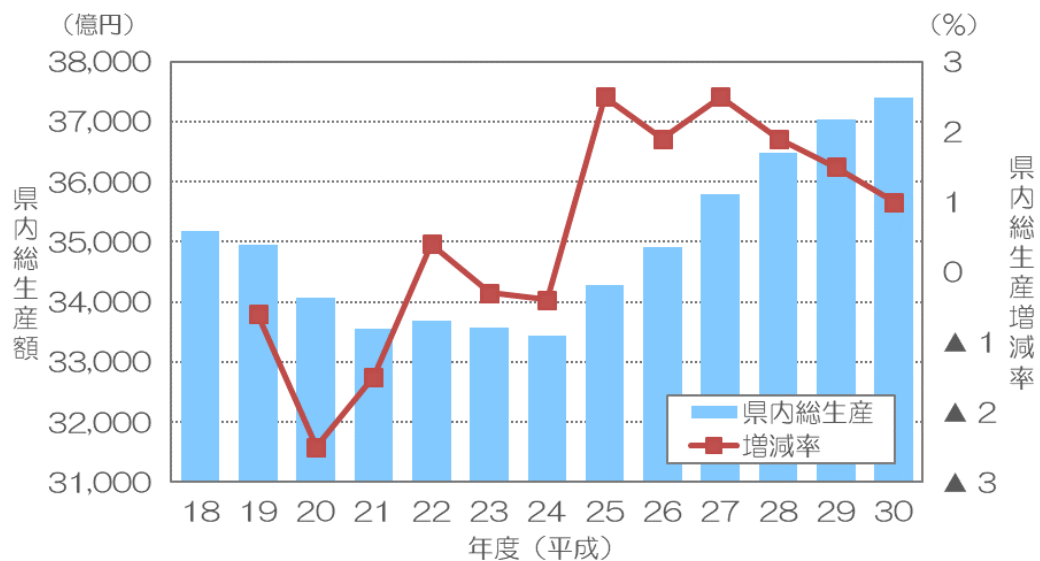


図 2-1-3 県内総生産額の推移

出典：宮崎県県民経済計算（平成30年度確報）

工業用水は使用水量が大きく、水道事業の水需要に大きく影響することになります。そこで、県内総生産額の対前年度増加率が大きく増加している第2次産業である工業について深掘りします。

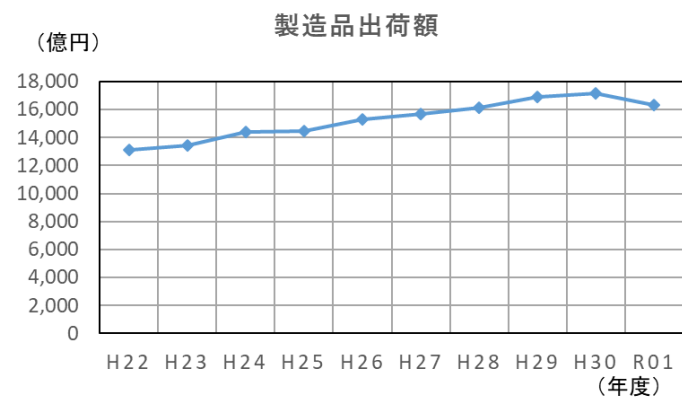
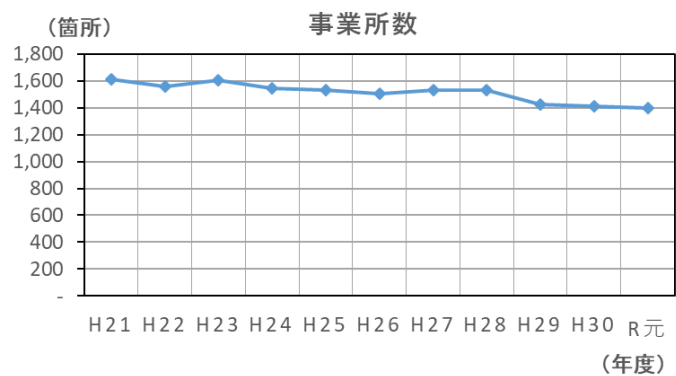
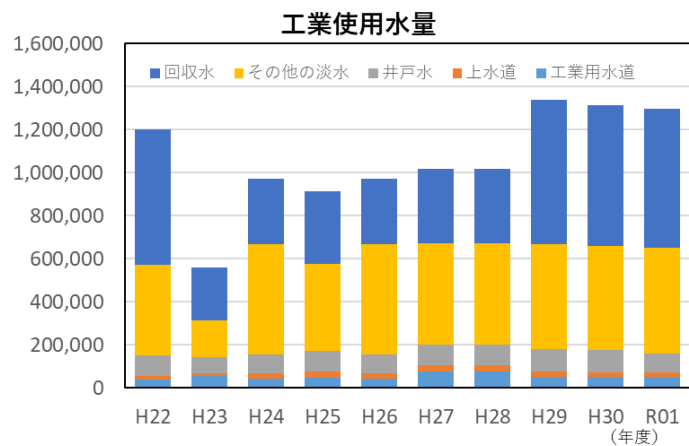
製造品出荷額の市町村別の割合を見ると、都城市が全体の約25%前後、延岡市が約20%前後、宮崎市が約15%前後を占めています。

製造品出荷額は、県全体では概ね増加傾向にあり、直近の令和元年度は微減となっています。

表 2-1-3 市町村別の製造品出荷額の推移

単位：億円

	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R01 2019
県全体	13,119.7	13,419.9	14,370.7	14,475.9	15,275.9	15,657.3	16,166.2	16,916.7	17,140.2	16,345.8
宮崎市	1,996.3	2,268.2	2,212.4	1,872.5	2,077.0	2,252.7	2,218.0	2,367.9	2,412.4	2,305.2
都城市	2,997.7	3,446.8	3,486.7	3,553.5	3,855.1	4,007.4	4,400.7	4,458.0	4,458.7	4,484.2
延岡市	2,966.5	2,823.1	2,857.7	3,003.6	3,114.4	2,851.8	2,830.3	3,221.1	3,393.0	3,399.7
日南市	753.3	737.4	752.1	762.0	744.3	727.4	809.9	766.5	765.6	751.7
小林市	298.4	295.1	322.9	334.3	365.8	402.8	428.7	441.9	449.6	456.4
日向市	1,352.5	1,344.6	1,311.6	1,536.6	1,618.6	1,749.3	1,884.4	2,025.8	1,969.3	1,639.5
串間市	39.0	40.1	38.3	39.0	38.6	35.6	38.9	38.2	38.7	32.0
西都市	272.7	254.4	238.1	201.1	265.2	299.0	262.8	276.6	302.1	274.5
えびの市	132.3	149.1	173.9	126.9	140.4	125.3	145.0	146.6	334.9	308.5
三股町	129.7	95.4	119.5	136.3	114.6	117.4	126.4	136.8	132.3	135.9
高原町	70.0	30.3	52.0	48.4	43.3	49.0	45.4	58.1	59.1	67.3
国富町	304.0	295.1	818.0	924.0	943.0	922.0	960.4	790.1	686.6	651.6
綾町	143.1	151.3	155.4	148.7	138.9	139.7	122.3	133.2	120.7	109.0
高鍋町	122.8	139.3	151.2	203.2	207.1	195.7	192.7	187.6	177.5	626.6
新富町	234.2	271.6	276.3	296.6	290.4	323.0	294.5	309.4	242.7	170.5
西米良村	X	4.9	X	X	X	X	X	X	X	X
木城町	404.3	376.9	486.9	369.2	399.5	603.3	596.0	706.0	767.9	28.9
川南町	397.5	387.4	455.5	425.1	443.8	456.6	454.9	481.2	453.5	544.7
都農町	128.7	90.2	187.2	209.3	211.6	132.0	71.3	75.2	78.2	68.7
門川町	190.0	140.1	187.5	192.2	173.0	173.6	188.4	200.5	207.9	206.2
諸塚村	5.6	8.4	7.7	10.0	X	8.7	X	X	X	8.4
椎葉村	X	9.3	X	X	7.9	X	6.7	6.6	7.0	X
美郷町	8.3	13.5	11.0	11.6	10.2	11.0	8.4	11.9	6.2	6.5
高千穂町	83.4	25.8	23.0	23.8	20.4	16.2	18.7	18.6	19.1	17.3
日之影町	38.5	19.0	10.4	15.7	16.0	20.1	19.5	15.2	15.0	14.0
五ヶ瀬町	38.9	2.8	23.5	20.2	24.9	25.7	31.1	32.1	29.4	27.6



出典:宮崎県の工業(工業統計調査結果)ならびに工業統計調査、経済センサスー活動調査

図 2-1-4 用水量と事業所数、製造品出荷額の推移

工業分野で使われている水のうち、工業用水道は約3～10%前後、上水道は約1～3%前後(15,000～30,000m³/日程度)使われています。工業での使用水量(全体)は年度によって多少ばらつきはあるものの、平成23年以降は概ね増加傾向、近年は微減となっており、概ね、製造品出荷額との相関性が見られることから、工業用の使用水量の動向は製造品出荷額、ひいては経済の動向が要因の一つとなることが伺えます。

なお、「選択する未来」委員会の成長・発展ワーキンググループ（内閣府 経済財政諮問会議）の報告書（平成 27 年 12 月 2 日）では、人口規模と生産性から 4 つのシナリオが示されています。生産性が改善しない場合、人口規模の動向に関わらず実質 GDP はマイナス成長する見通しとなっています。

将来の工業用水量の見通しでは、人口減少や超高齢社会の動向と Society5.0 の進展などによる生産性の向上が鍵になると言えます。

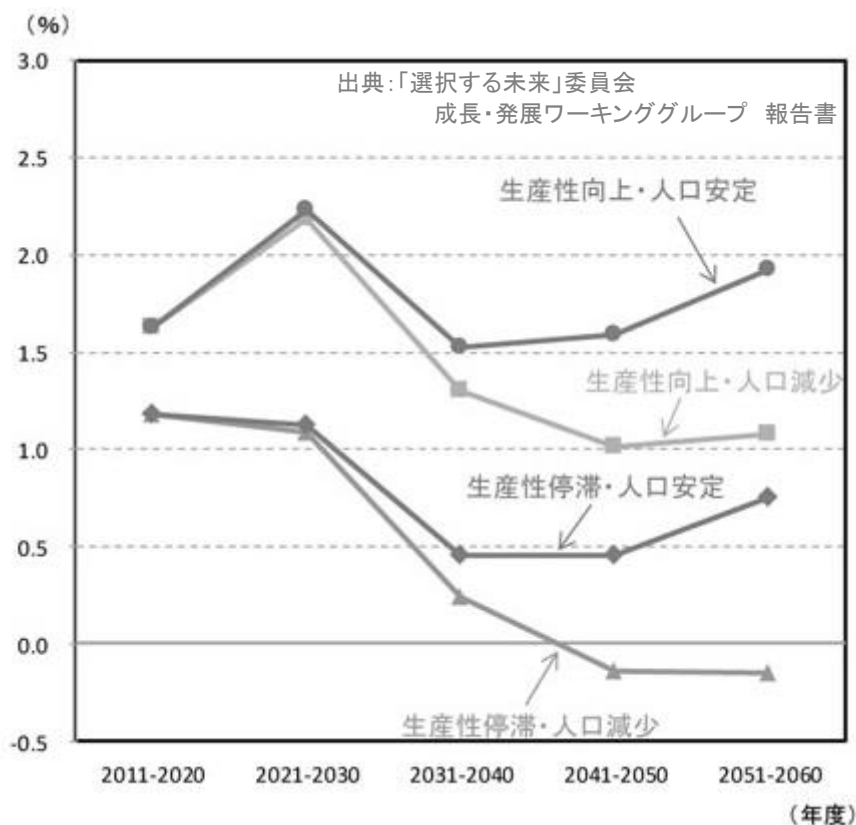


図 2-1-5 実質 GDP 成長率の将来見通し

(4) 水需要

宮崎県における令和2年3月31日現在の年間総給水量は約1.39億m³であり、そのうち有収水量は約1.20億m³、有収率は86.5%、普及率は97.4%になります。また、令和元年度の全国平均値は、有収率が89.9%、普及率が98.1%であり、双方共に全国平均より若干低い値となっています。年間給水量は、減少傾向を示しており過去10年間で約1,073万m³（約7%）減少しています。

表 2-1-4 宮崎県の水需要（令和元年度）

事業体名称	年間給水量（千m ³ ）	年間有収水量（千m ³ ）	有収率
宮崎市	48,054	43,229	90%
都城市	19,152	16,895	88%
延岡市	16,438	13,915	85%
日南市	7,082	6,042	85%
小林市	7,369	5,978	81%
日向市	8,680	7,644	88%
串間市	2,130	1,756	82%
西都市	3,322	2,834	85%
えびの市	2,497	1,985	79%
三股町	2,859	2,493	87%
高原町	1,538	1,179	77%
国富町	2,983	2,157	72%
綾町	870	722	83%
高鍋町	2,455	1,997	81%
新富町	1,658	1,503	91%
西米良村	93	82	88%
木城町	494	456	92%
川南町	2,235	1,719	77%
都農町	1,362	1,154	85%
門川町	2,695	2,306	86%
諸塚村	66	66	100%
椎葉村	93	93	100%
美郷町	659	583	88%
高千穂町	1,598	1,369	86%
日之影町	460	346	75%
五ヶ瀬町	343	342	100%
一ツ瀬広域	1,559	1,163	75%
計	137,185	118,845	

※出典：令和元年度 宮崎県の水道（令和2年3月31日現在）

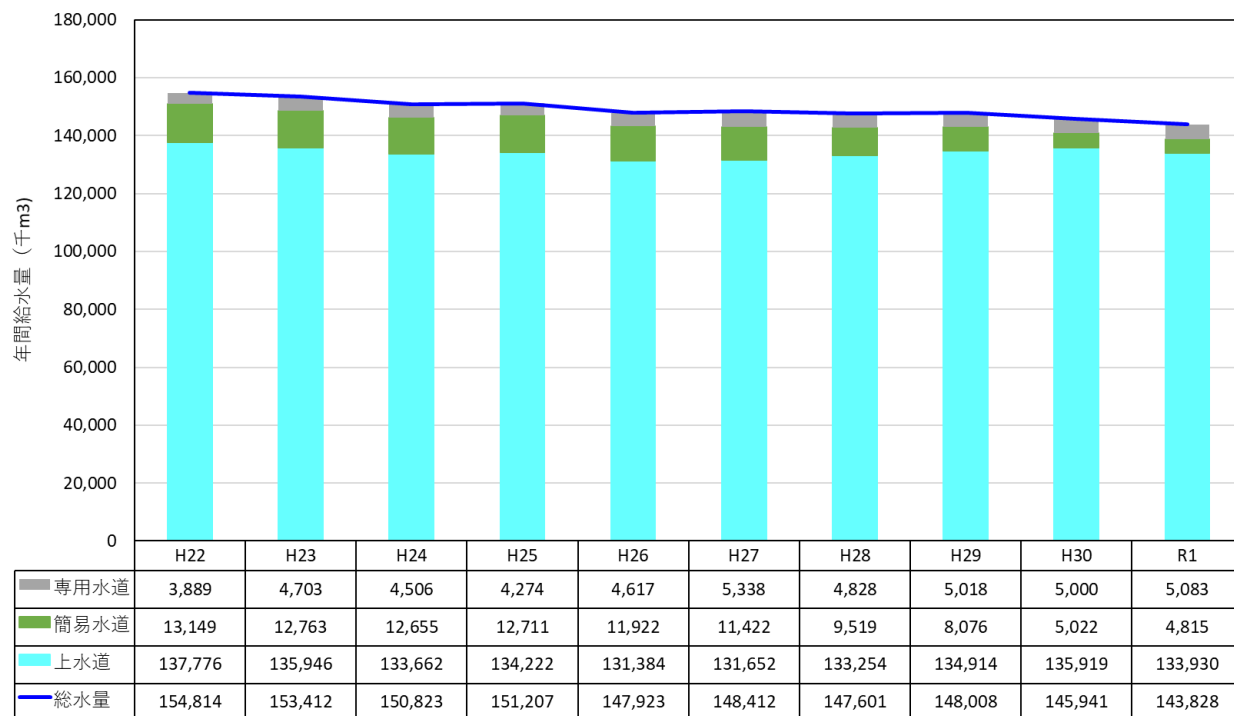


図 2-1-6 年間給水量の推移

2) 水道事業のサービスの質に関すること

(1) 安全な水の確保

水源から給水栓に至る全ての段階において包括的な危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する「水安全計画」の策定状況は、県内において 11 事業が策定済（策定率 29%）となっています。

表 2-1-5 水安全計画の策定状況

事業名		水安全計画策定状況
中部圏域	宮崎市	策定済
	国富町	未策定
	綾町	未策定
	日南市（上水）	策定済
	日南市（簡水）	策定済
	串間市	策定済
	西都市（上水）	未策定
	西都市（簡水）	未策定
	高鍋町	未策定
	新富町	未策定
	川南町（上水）	未策定
	川南町（簡水）	未策定
	都農町（上水）	策定済
	都農町（簡水）	不明
	木城町	未策定
	西米良村	未策定
	一ツ瀬川広域	未策定
県北圏域	延岡市（上水）	策定済
	延岡市（簡水）	不明
	日向市（上水）	策定済
	日向市（簡水）	不明
	門川町（上水）	策定済
	門川町（簡水）	未策定
	美郷町	未策定
	高千穂町（上水）	未策定
	高千穂町（簡水）	未策定
	日之影町	未策定
	五ヶ瀬町	未策定
	諸塚村	未策定
	椎葉村	未策定
県西圏域	都城市（上水）	策定済
	都城市（簡水）	不明
	三股町	未策定
	小林市（上水）	策定済
	小林市（簡水）	不明
	えびの市（上水）	未策定
	えびの市（簡水）	未策定
	高原町	策定済

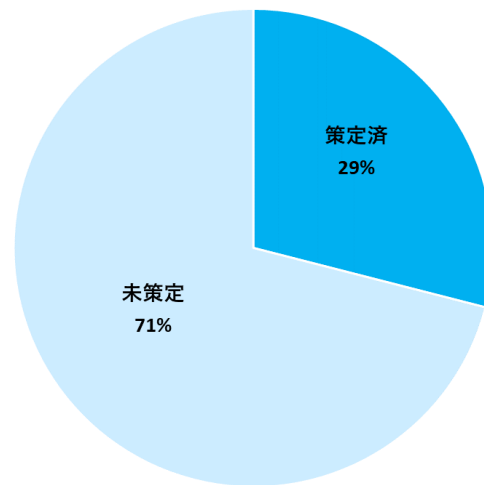


図 2-1-7 水安全計画の策定割合

出典：令和 2 年度 アンケート調査
（令和 3 年 3 月 31 日時点）

策定済	11	29%
未策定（不明含）	27	71%
計	38	100%

(2) 災害時の体制

表 2-1-6 災害時の相互応援協定

事業名		協定先及び協定名称					
中部圏域	宮崎市	宮崎県水道事業者災害時相互応援に関する覚書	宮崎東諸災害時相互応援に関する協定				
	国富町						
	綾町						
	日南市				日南管工事協同組合	災害時における水道の応急復旧に関する協定書	
	串間市						
	西都市			宮崎県中部地区水道企業協議会災害時相互応援に関する協定			
	高鍋町						
	新富町						
	川南町						
	都農町						
	木城町						
	西米良村						
	一ツ瀬川広域					西都管工事協同組合	災害時における応急給水及び応急復旧に関する協定書
						高鍋町管工事組合員	
				新富町管・水道工事業協同組合			
				児湯管工事協同組合			
				木城町水道組合員			
			新富町	災害時における相互応援に関する協定書			
			一ツ瀬川土地改良区				
県北圏域	延岡市						
	日向市						
	門川町						
	美郷町						
	高千穂町						
	日之影町						
	五ヶ瀬町						
	諸塚村						
	椎葉村						
県西圏域	都城市						
	三股町						
	小林市		西諸地域水道事業者災害時相互応援に関する協定		小林地区管工事協同組合	災害時における水道の応急復旧に関する協定書	
	えびの市				えびの市管工事共同組合	災害時における水道の応急復旧の実施に関する協定書	
	高原町						

※令和2年度 アンケート調査(令和3年3月31日時点)

災害時における業務マニュアル策定状況は下記の通りとなります。自然災害（地震・風水害）に対するマニュアルは、ほとんどの市町村で策定されています。

表 2-1-7 災害関連マニュアルの策定状況

	BCP					危機管理マニュアル									
	地震	津波	新型インフル	応急給水	応急復旧	地震	風水害	水質汚染事故	クリフト	施設事故	停電	管路事故	給水装置・凍結	テロ	濁水
中部圏域	宮崎市	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	国富町	○			○	○	○	○				○		○	
	綾町														
	日南市（上水）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	日南市（簡水）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	串間市						○	○	○		○	○			
	西都市（上水）						○	○	○		○	○		○	○
	西都市（簡水）														
	高鍋町	○	○		○	○	○	○	○	○		○		○	○
	新富町						○	○	○	○	○			○	○
	川南町（上水）	○	○	○			○	○		○	○				
	川南町（簡水）														
	都農町（上水）				○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	都農町（簡水）														
木城町	○		○			○	○	○	○		○		○	○	
西米良村						○	○	○		○	○	○			
一ツ瀬川広域						○	○	○		○	○	○			
東北圏域	延岡市（上水）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	延岡市（簡水）														
	日向市（上水）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	日向市（簡水）														
	門川町（上水）						○	○	○		○	○		○	○
	門川町（簡水）						○	○	○		○	○		○	○
	美郷町														
	高千穂町（上水）			○			○	○	○						
	高千穂町（簡水）														
	日之影町						○	○	○		○				○
	五ヶ瀬町														
諸塚村															
椎葉村						○	○	○	○		○	○			
泉西圏域	都城市（上水）	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	都城市（簡水）														
	三股町						○	○	○	○				○	○
	小林市（上水）						○	○	○	○	○	○	○	○	○
	小林市（簡水）														
	えびの市（上水）						○	○	○	○	○	○	○		
えびの市（簡水）															
高原町	○		○			○	○	○		○	○	○			
策定済	11	7	10	9	9	25	25	23	15	19	19	18	4	16	15
未策定	18	22	19	20	20	4	4	6	14	10	10	11	25	13	14
計	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

※令和2年度 アンケート調査(令和3年3月31日時点)

3) 経営体制に関すること

(1) 職員の状況

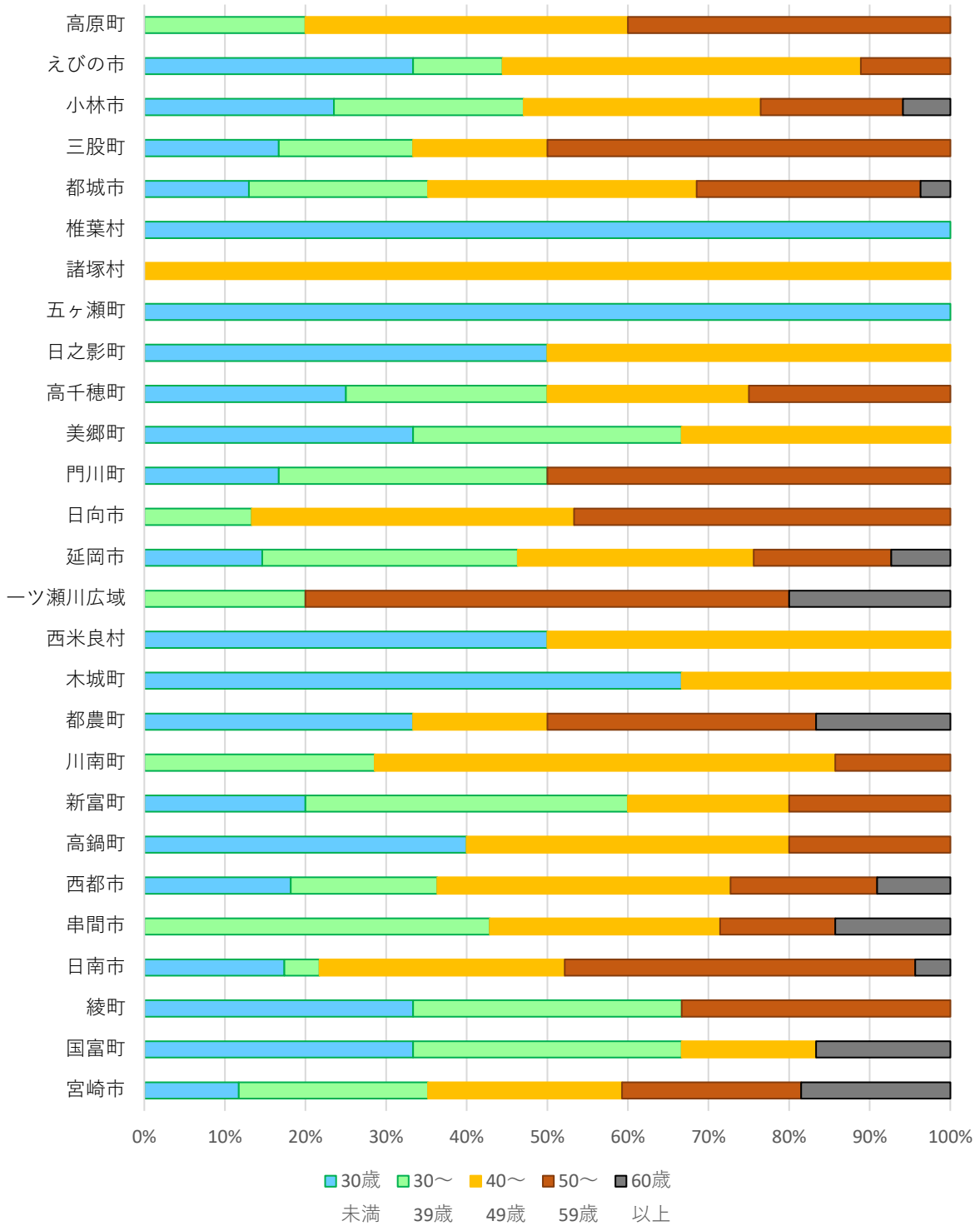
県内の水道事業職員の状況は下記表のとおりとなります。県庁所在地の大規模事業体である宮崎市の職員数が最も多い構成となっています。小規模な事業では、1名や2名の職員で事業運用を行っており、木城町では1.5人と他の部署を兼務している状況もあります。

表 2-1-8 職種別・年齢別の職員数

事業体名	事務職						技術職						計
	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	小計	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	小計	
宮崎市	9	15	15	20	5	64	10	23	24	16	25	98	162
国富町	2	2	1	0	1	6	0	0	0	0	0	0	6
綾町	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	3
日南市	4	1	1	9	0	15	0	0	6	1	1	8	23
串間市	0	2	1	1	0	4	0	1	1	0	1	3	7
西都市	2	2	2	2	0	8	0	0	2	0	1	3	11
高鍋町	1	0	1	1	0	3	1	0	1	0	0	2	5
新富町	0	1	1	1	0	3	1	1	0	0	0	2	5
川南町	0	0	2	1	0	3	0	2	2	0	0	4	7
都農町	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1	4	6
木城町	1	0	0	0	0	1	0	0	0.5	0	0	0.5	1.5
西米良村	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2
一ツ瀬川広域	0	0	0	2	1	3	0	1	0	1	0	2	5
延岡市	3	5	2	2	1	13	3	8	10	5	2	28	41
日向市	0	1	2	4	0	7	0	1	4	3	0	8	15
門川町	1	1	0	3	0	5	0	1	0	0	0	1	6
美郷町	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
高千穂町	1	2	1	1	0	5	1	0	1	1	0	3	8
日之影町	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
五ヶ瀬町	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
諸塚村	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
椎葉村	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
都城市	3	7	9	10	1	30	4	5	9	5	1	24	54
三股町	0	0	0	3	0	3	1	1	1	0	0	3	6
小林市	1	3	3	3	0	10	3	1	2	0	1	7	17
えびの市	3	1	2	1	0	7			2	0	0	2	9
高原町	0	1	1	1	0	3	0	0	1	1	0	2	5
27事業体	37	46	47	66	9	205	26	45	68.5	35	33	207.5	412.5

※令和2年度 アンケート調査(令和3年3月31日時点)

職員年齢構成比率



※令和2年度 アンケート調査(令和3年3月31日時点)

図 2-1-3 職員の年齢構成比率

(2) 業務委託の状況

従来から外部に委託されている検針業務は、多くの市町村が業務委託しています。しかし、施設の運転管理や保安全管理を委託している市町村は全体の半分程度、窓口業務や料金徴収、滞納整理に至っては全体の30%程度と少ない状況です。

表 2-1-9 業務委託の状況

区 域	維持管理業務					調査・設計業務						
	運転管理	施設保安全管理	ユーティリティ管理	環境対策	危機管理	調査	設計(施設)	設計(設備)	設計(大規模管路)	設計(小規模管路)	設計(その他)	
中部圏域	宮崎市	○	○				○	○	○	○	○	○
	国富町		○				○	○	○	○		
	綾町		○				○	○	○	○		
	日南市(上水)	○	○									
	日南市(簡水)		○									
	串間市	○	○				○	○	○	○		
	西都市	○	○		○	○						○
	高鍋町											
	新富町		○									
	川南町(上水)		○								○	
	川南町(簡水)											
	都農町		○				○			○	○	
	木城町		○									
	西米良村		○									
一ツ瀬川		○	○			○	○	○	○	○	○	
県北圏域	延岡市		○		○							
	日向市	○	○		○		○					
	門川町(上水)	○	○						○	○		
	門川町(簡水)	○	○						○	○		
	美郷町		○				○	○	○	○	○	
	高千穂町(上水)						○				○	
	高千穂町(簡水)		○				○					
	日之影町											
	五ヶ瀬町		○					○	○	○		
	諸塚村	○	○									
	椎葉村		○									
県西圏域	都城市	○	○		○		○	○	○	○		
	三股町											
	小林市			○			○	○	○			
	えびの市	○	○				○	○	○	○		
	高原町		○				○				○	
委託	10	25	2	4	1	14	10	10	13	10	6	
直営	21	6	29	27	30	17	21	21	18	21	25	
総数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
中部圏域 計	4	13	1	1	1	6	5	5	6	5	3	
県北圏域 計	4	9	0	2	0	4	2	2	4	3	2	
県西圏域 計	2	3	1	1	0	4	3	3	3	2	1	
合計	10	25	2	4	1	14	10	10	13	10	6	
中部圏域 比率	12.9%	41.9%	3.2%	3.2%	3.2%	19.4%	16.1%	16.1%	19.4%	16.1%	9.7%	
県北圏域 比率	12.9%	29.0%	0.0%	6.5%	0.0%	12.9%	6.5%	6.5%	12.9%	9.7%	6.5%	
県西圏域 比率	6.5%	9.7%	3.2%	3.2%	0.0%	12.9%	9.7%	9.7%	9.7%	6.5%	3.2%	
合計	32%	81%	7%	13%	3%	45%	32%	32%	42%	32%	19%	

※令和2年度 アンケート調査(令和3年3月31日時点)

表 2-1-10 業務委託の状況

区 域	営業業務						経営・計画			
	窓口	検針	料金徴収	滞納整理	電算システム構築・管理	検針機器管理	経営	長期計画	企画関連	
中部圏域	宮崎市	○	○	○	○	○	○			
	国富町		○	○						
	綾町		○			○		○		
	日南市（上水）		○	○		○	○			
	日南市（簡水）		○							
	串間市	○	○	○	○	○				
	西都市		○	○						
	高鍋町		○							
	新富町		○			○	○			
	川南町（上水）		○					○	○	
	川南町（簡水）									
	都農町		○			○		○		
	木城町		○							
	西米良村					○	○			
一ツ瀬川		○			○	○				
県北圏域	延岡市	○	○	○	○		○			
	日向市	○	○	○	○	○	○		○	
	門川町（上水）		○			○				
	門川町（簡水）		○			○				
	美郷町		○			○				
	高千穂町（上水）		○			○	○			
	高千穂町（簡水）		○			○	○			
	日之影町		○							
	五ヶ瀬町		○						○	○
	諸塚村		○			○	○			
	椎葉村		○							
県西圏域	都城市	○	○	○	○					
	三股町		○							
	小林市		○			○	○			
	えびの市		○	○		○	○			
	高原町		○	○		○				
委託	5	29	10	5	18	12	3	3	1	
直営	26	2	21	26	13	19	28	28	30	
総数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
中部圏域 計	2	13	5	2	8	5	3	1	0	
県北圏域 計	2	11	2	2	7	5	0	2	1	
県西圏域 計	1	5	3	1	3	2	0	0	0	
合計	5	29	10	5	18	12	3	3	1	
中部圏域 比率	6.5%	41.9%	16.1%	6.5%	25.8%	16.1%	9.7%	3.2%	0.0%	
県北圏域 比率	6.5%	35.5%	6.5%	6.5%	22.6%	16.1%	0.0%	6.5%	3.2%	
県西圏域 比率	3.2%	16.1%	9.7%	3.2%	9.7%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	
合計	16%	94%	32%	16%	58%	39%	10%	10%	3%	

※令和2年度 アンケート調査(令和3年3月31日時点)

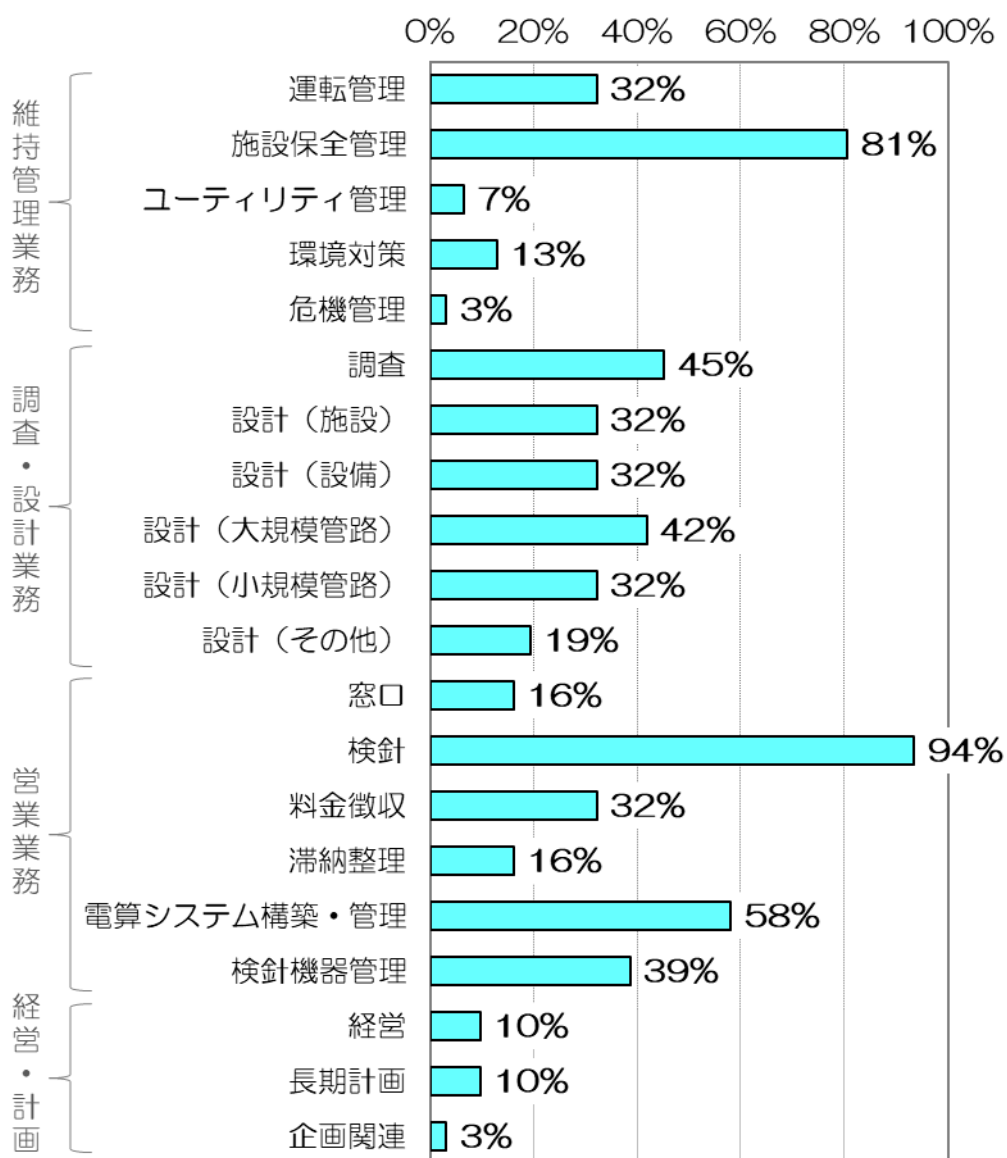


図 2-1-9 業務委託の状況

(3) 広域化の状況

現時点において、広域化の取組状況は特に確認できませんでした。今後、委託業務の共同化やシステムの共同調達など比較的ハードルの低いソフト連携等から広域連携の検討を行います。

表 2-1-11 広域化の状況

状況	内容
実施している 内容	特になし
現在の取組状況 や要望及び意見	<ul style="list-style-type: none">・近隣事業体と研究会を実施している・広域化可能性調査の業務委託を実施している・近隣市町村（他県も含む）と可能性検討を実施したい・経営統合以外の導入は困難と考えている・広域化の可能性対象事業体がないと回答した事業体が全27事業体のうち7事業体ある →共同化のメリットを見出すことが出来ない状況であることが推測される

4) 施設等の状況に関すること

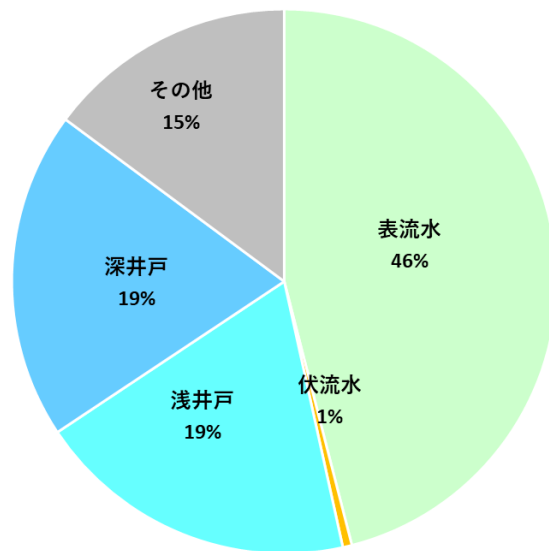
(1) 水源の状況

県内の主な水源種別は表流水であり全体の約 46%を占めており、続いて深井戸と浅井戸が共に 19%となっています。

表 2-1-12 水源別実績一日平均取水量（市町村別）

事業名		水源別一日平均取水量 (m ³ /日)					計
		表流水	伏流水	浅井戸	深井戸	その他	
中部圏域	宮崎市	122,132	0	12,592	0	0	134,724
	国富町	0	0	4,101	4,071	0	8,172
	綾町	0	2,384	0	0	0	2,384
	日南市	660	0	21,208	0	446	22,314
	串間市	0	0	5,885	0	0	5,885
	西都市	0	0	24,959	0	0	24,959
	高鍋町	0	3,726	0	3,359	0	7,085
	新富町	4,773	0	0	0	0	4,773
	川南町	0	0	18,465	2,186	0	20,651
	都農町	44,026	3,310	605	0	0	47,941
	木城町	8,113	0	448,277	0	0	456,390
	西米良村	81,948	0	0	0	0	81,948
	一ツ瀬川広域	0	0	4,397	0	0	4,397
県北圏域	延岡市	288	11,562	33,162	0	9,186	54,198
	日向市	644,967	0	0	0	0	644,967
	門川町	0	1,211	0	32,577	0	33,788
	美郷町	583,481	0	0	0	0	583,481
	高千穂町	145,026	0	0	0	360,845	505,871
	日之影町	346,013	0	0	0	0	346,013
	五ヶ瀬町	22,955	0	0	262,523	56,386	341,864
	諸塚村	65,817	0	0	0	0	65,817
	椎葉村	92,788	0	0	0	0	92,788
県西圏域	都城市	21,937	3,405	345,190	618,931	86,079	1,075,542
	三股町	0	0	0	7,833	0	7,833
	小林市	337	0	553	4,581	139,719	145,190
	えびの市	27,120	0	0	652	58,209	85,981
	高原町	0	0	0	647	3,567	4,214
計		2,212,381	25,598	919,394	937,360	714,437	4,809,170

※出典：令和元年度 宮崎県の水道（令和2年3月31日現在）



※出典：令和元年度 宮崎県の水道（令和2年3月31日現在）

図 2-1-10 水源別実績一日平均取水量

(2) 給水能力

施設利用率は、最大が都城市の70.4%、最小が高千穂町の39.6%と事業者によって大きな乖離があります。また、最大稼働率が70%を下回っている事業が5事業者（日向市、串間市、新富町、門川町、高千穂町）存在し、これらの事業は水需要に対して過大な施設能力となっていることが確認できます。負荷率が小さい事業は、一日平均配水量と一日最大配水量の差が大きいことを示しており、一般的に小規模な事業ほど負荷率が小さい傾向があります。

表 2-1-13 給水能力

事業者名	一日平均 配水量 (m ³ /日)	一日最大 配水量 (m ³ /日)	施設能力 (m ³ /日)	施設利用率 (%)	最大稼働率 (%)	負荷率 (%)
宮崎市	118,436	143,458	196,491	60.3%	73.0%	82.6%
都城市	43,477	55,042	61,800	70.4%	89.1%	79.0%
延岡市	38,099	51,031	55,900	68.2%	91.3%	74.7%
日南市	16,553	23,577	28,100	58.9%	83.9%	70.2%
小林市	16,036	21,652	25,377	63.2%	85.3%	74.1%
日向市	19,247	25,920	42,300	45.5%	61.3%	74.3%
串間市	4,811	6,526	10,032	48.0%	65.1%	73.7%
西都市	7,723	11,438	12,830	60.2%	89.2%	67.5%
えびの市	5,225	7,761	9,000	58.1%	86.2%	67.3%
三股町	6,830	8,046	11,000	62.1%	73.1%	84.9%
高原町	3,230	5,902	6,500	49.7%	90.8%	54.7%
国富町	5,910	9,193	12,600	46.9%	73.0%	64.3%
綾町	1,978	2,827	3,144	62.9%	89.9%	70.0%
高鍋町	5,471	7,329	9,000	60.8%	81.4%	74.6%
新富町	4,118	5,418	9,000	45.8%	60.2%	76.0%
西米良村	-	-	-	-	-	-
木城町	-	-	-	-	-	-
川南町	4,671	7,015	7,600	61.5%	92.3%	66.6%
都農町	3,041	4,845	5,700	53.4%	85.0%	62.8%
門川町	6,247	8,214	12,150	51.4%	67.6%	76.1%
諸塚村	-	-	-	-	-	-
椎葉村	-	-	-	-	-	-
美郷町	-	-	-	-	-	-
高千穂町	2,373	3,784	6,000	39.6%	63.1%	62.7%
日之影町	-	-	-	-	-	-
五ヶ瀬町	-	-	-	-	-	-
一ツ瀬川広域	3,186	4,960	5,407	58.9%	91.7%	64.2%
計	316,662	413,938	529,931	59.8%	78.1%	76.5%

※簡易水道事業の施設能力は、統計資料等から把握できないため、上記統計資料から除外している。

※出典：令和元年度 宮崎県の水道（令和2年3月31日現在）

(3) 施設等の状況

事業形態から簡易水道事業が多数存在しており、浄水施設は塩素滅菌のみが最多となっています。また、取水施設や配水池も多数存在し、施設数が多い事業が多いことが特徴となっています。

表 2-1-14 施設の状況

事業名	取水施設	浄水施設					配水池 (施設数)	ポンプ場	
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過			
中部圏域	宮崎市	10	0	0	0	7	1	83	58
	国富町	5	2	0	0	1	0	11	12
	綾町	1	1	0	0	0	0	1	0
	日南市	21	8	1	3	1	0	25	11
	串間市	14	3	2	0	1	2	21	5
	西都市	7	2	0	0	3	1	12	4
	高鍋町	6	0	0	0	2	0	2	2
	新富町	1	0	0	0	1	0	3	2
	川南町	5	1	0	1	1	0	7	1
	都農町	4	1	0	0	2	0	7	3
	木城町	3	1	0	0	2	0	6	3
	西米良村	8	6	0	2	0	0	8	0
	一ツ瀬川広域	1	1	0	0	0	0	4	1
	県北圏域	延岡市	26	5	12	6	2	1	38
日向市		8	2	0	4	2	0	25	23
門川町		8	3	0	0	0	0	5	1
美郷町		28	1	0	17	2	2	25	2
高千穂町		31	21	1	3	3	0	45	13
日之影町		11	1	0	3	5	0	18	4
五ヶ瀬町		14	8	0	2	0	0	18	5
諸塚村		4	0	0	0	4	0	4	1
椎葉村		2	0	0	0	1	1	5	4
県西圏域	都城市	89	22	1	3	2	0	47	8
	三股町	11	2	0	0	0	0	4	2
	小林市	41	23	2	3	8	0	52	11
	えびの市	6	4	0	0	2	0	16	15
	高原町	6	6	0	0	0	0	11	0
計	371	124	19	47	52	8	503	203	

出典：令和2年度アンケート調査(令和3年3月31日時点)

(4) 管路の状況

管路の耐震化状況は、事業体の状況により優先順位が異なるため、様々な状況となっています。県全体で見た場合、導水管と配水本管が30%以下であり、送水管も40%以下となっていることから、管路の耐震化があまり進んでいないことが確認されました。

表 2-1-15 管路の耐震化状況

事業名	導水管			送水管			配水本管			配水支管		
	管路延長 (m)	耐震適合性 が有る管路 (m)	耐震適合率 (%)	管路延長 (m)	耐震適合性 が有る管路 (m)	耐震適合率 (%)	管路延長 (m)	耐震適合性 が有る管路 (m)	耐震適合率 (%)	管路延長 (m)	耐震適合性 が有る管路 (m)	耐震適合率 (%)
宮崎市	14,987	1,444	9.6%	93,327	44,055	47.2%	155,407	56,571	36.4%	2,343,770	205,418	8.8%
国富町	8,843	2,173	24.6%	10,584	3,239	30.6%	0	0	0.0%	155,977	6,376	4.1%
綾町	0	0	0.0%	2,543	1,211	47.6%	0	0	0.0%	59,291	0	0.0%
日南市	11,486	1,651	14.4%	35,704	8,202	23.0%	17,715	1,792	10.1%	489,608	39,088	8.0%
串間市	7,287	5,839	80.1%	31,030	16,736	53.9%	18,439	7,630	41.4%	261,856	32,520	12.4%
西都市	216	111	51.4%	17,759	2,110	11.9%	165,912	18,800	11.3%	150,524	10,621	7.1%
高鍋町	523	523	100.0%	1,231	57	4.6%	14,993	6,919	46.1%	149,013	9,144	6.1%
新富町	3,517	0	0.0%	9,676	17	0.2%	96,783	7,091	7.3%	40,524	845	2.1%
川南町	4,173	2,293	54.9%	4,691	2,660	56.7%	59,370	30,295	51.0%	191,953	18,067	9.4%
都農町	3,071	81	2.6%	2,985	127	4.3%	39,121	4,315	11.0%	118,045	5,881	5.0%
木城町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
西米良村	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一ツ瀬川広域	1,102	84	7.6%	8,168	4,262	52.2%	0	0	0.0%	185,587	2,814	1.5%
延岡市	15,215	7,277	47.8%	23,184	13,428	57.9%	42,192	8,297	19.7%	949,257	246,424	26.0%
日向市	0	0	0.0%	13,276	8,643	65.1%	5,822	4,361	74.9%	371,327	46,137	12.4%
門川町	505	145	28.7%	4,279	3,145	73.5%	32,119	4,746	14.8%	115,328	2,232	1.9%
美郷町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高千穂町	3,030	1,378	45.5%	3,414	710	20.8%	20,015	7,738	38.7%	40,656	1,085	2.7%
日之影町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
五ヶ瀬町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諸塚村	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
椎葉村	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
都城市	45,659	11,551	25.3%	45,625	28,691	62.9%	190,889	54,689	28.6%	1,353,392	70,968	5.2%
三股町	6,290	2,035	32.4%	2,240	1,314	58.7%	1,867	1,841	98.6%	246,254	9,453	3.8%
小林市	8,730	2,656	30.4%	33,738	4,191	12.4%	99,223	12,054	12.1%	412,795	32,019	7.8%
えびの市	11,336	511	4.5%	36,902	7,491	20.3%	5,260	705	13.4%	295,375	6,926	2.3%
高原町	3,521	1,208	34.3%	18,417	4,181	22.7%	102,006	15,165	14.9%	76,105	1,111	1.5%
計	149,491	40,960	27.4%	398,773	154,470	38.7%	1,067,133	243,009	22.8%	8,006,637	747,129	9.3%

※現状把握ができないため、木城町、西米良村、三郷町、日之影町、五ヶ瀬町、諸塚村、椎葉村は除外。

出典：水道統計（令和元年度）

(5) 耐震化計画の策定状況

水道施設の耐震化対策と地震発生後の応急復旧、応急給水等の応急対策について検討した耐震化計画の策定状況は、宮崎県内で7事業体が策定済（策定率18%）となっています。

表 2-1-16 耐震化計画の策定状況

事業名		耐震化計画策定状況	
中部圏域	宮崎市	策定済	
	国富町	未策定	
	綾町	未策定	
	日南市（上水）	策定済	
	日南市（簡水）	策定済	
	串間市	未策定	
	西都市（上水）	未策定	
	西都市（簡水）	未策定	
	高鍋町	未策定	
	新富町	未策定	
	川南町（上水）	未策定	
	川南町（簡水）	未策定	
	都農町（上水）	策定済	
	都農町（簡水）	不明	
	木城町	未策定	
	西米良村	策定済	
	一ツ瀬川広域	未策定	
	県北圏域	延岡市（上水）	策定済
		延岡市（簡水）	不明
日向市（上水）		未策定	
日向市（簡水）		未策定	
門川町（上水）		未策定	
門川町（簡水）		未策定	
美郷町		未策定	
高千穂町（上水）		未策定	
高千穂町（簡水）		未策定	
日之影町		未策定	
五ヶ瀬町		未策定	
諸塚村		未策定	
椎葉村		未策定	
県西圏域		都城市（上水）	策定済
	都城市（簡水）	不明	
	三股町	未策定	
	小林市（上水）	未策定	
	小林市（簡水）	未策定	
	えびの市（上水）	未策定	
	えびの市（簡水）	未策定	
	高原町	未策定	

出典：令和2年度アンケート調査（令和3年3月31日時点）

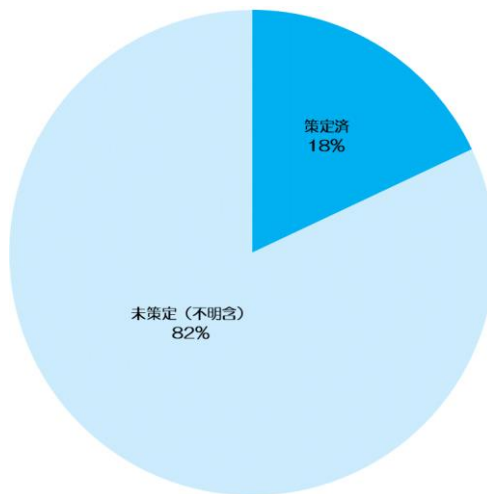


図 2-1-11 耐震化計画の策定割合

策定済	7	18%
未策定（不明含）	31	82%
計	38	100%

(6) アセットマネジメント (AM) の実施状況

適切な資産管理に必要なアセットマネジメントの実施状況は、宮崎県内で 18 事業が実施済みであり実施率 47%と約半数の事業で実施できていない状況となっています。

表 2-1-17 AMの実施状況

事業名		AMの実施状況
中部圏域	宮崎市	実施済
	国富町	未実施
	綾町	未実施
	日南市 (上水)	実施済
	日南市 (簡水)	未実施
	串間市	実施済
	西都市 (上水)	実施済
	西都市 (簡水)	不明
	高鍋町	実施済
	新富町	実施済
	川南町 (上水)	実施済
	川南町 (簡水)	不明
	都農町 (上水)	実施済
	都農町 (簡水)	不明
	木城町	未実施
	西米良村	未実施
	一ツ瀬川広域	実施済
	県北圏域	延岡市 (上水)
延岡市 (簡水)		不明
日向市 (上水)		実施済
日向市 (簡水)		不明
門川町 (上水)		実施済
門川町 (簡水)		未実施
美郷町		未実施
高千穂町 (上水)		未実施
高千穂町 (簡水)		未実施
日之影町		未実施
五ヶ瀬町		未実施
諸塚村		未実施
椎葉村		実施済
県西圏域		都城市 (上水)
	都城市 (簡水)	不明
	三股町	実施済
	小林市 (上水)	実施済
	小林市 (簡水)	不明
	えびの市 (上水)	実施済
	えびの市 (簡水)	不明
	高原町	実施済

実施済	18	47%
未実施 (不明含)	20	53%
計	38	100%

出典: 令和2年度アンケート調査(令和3年3月31日時点)

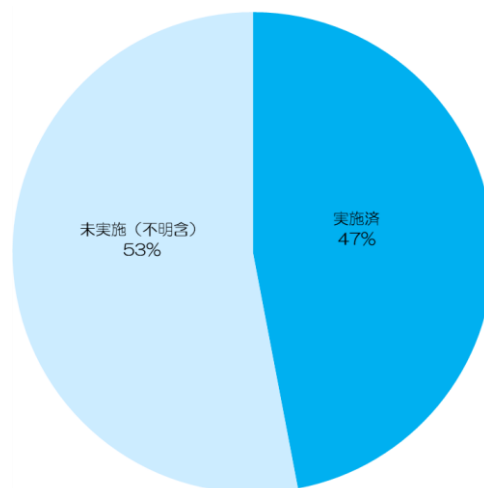


図 2-1-12 AMの実施割合

(7) 施設台帳の整備状況

水道法の改正により、施設台帳の整備が義務化されました。既に整備している市町村やこれから整備する市町村など、現在、整備を進めている状況となっています。設備台帳の未整備は16%に対して、管路台帳未整備は39%と整備が遅れている状況となっています。

表 2-1-18 施設台帳の整備状況

事業名		施設台帳	
		設備台帳	管路台帳
中部圏域	宮崎市	整備済	整備済
	国富町	整備済	一部未整備
	綾町	一部未整備	未整備
	日南市（上水）	整備済	整備済
	日南市（簡水）	未整備	未整備
	串間市	一部未整備	一部未整備
	西都市（上水）	一部未整備	未整備
	西都市（簡水）	一部未整備	未整備
	高鍋町	一部未整備	整備済
	新富町	整備済	整備済
	川南町（上水）	一部未整備	整備済
	川南町（簡水）	一部未整備	整備済
	都農町（上水）	整備済	整備済
	都農町（簡水）	整備済	整備済
	木城町	未整備	整備済
	西米良村	一部未整備	未整備
	一ツ瀬川広域	整備済	一部未整備
	県北圏域	延岡市（上水）	整備済
延岡市（簡水）		整備済	整備済
日向市（上水）		一部未整備	未整備
日向市（簡水）		一部未整備	未整備
門川町（上水）		整備済	一部未整備
門川町（簡水）		整備済	一部未整備
美郷町		未整備	未整備
高千穂町（上水）		一部未整備	整備済
高千穂町（簡水）		一部未整備	未整備
日之影町		未整備	未整備
五ヶ瀬町		未整備	未整備
諸塚村		整備済	整備済
椎葉村		整備済	未整備
県西圏域	都城市（上水）	整備済	整備済
	都城市（簡水）	整備済	整備済
	三股町	整備済	一部未整備
	小林市（上水）	整備済	整備済
	小林市（簡水）	未整備	未整備
	えびの市（上水）	整備済	未整備
	えびの市（簡水）	整備済	未整備
	高原町	整備済	整備済

出典：令和2年度アンケート調査（令和3年3月31日時点）

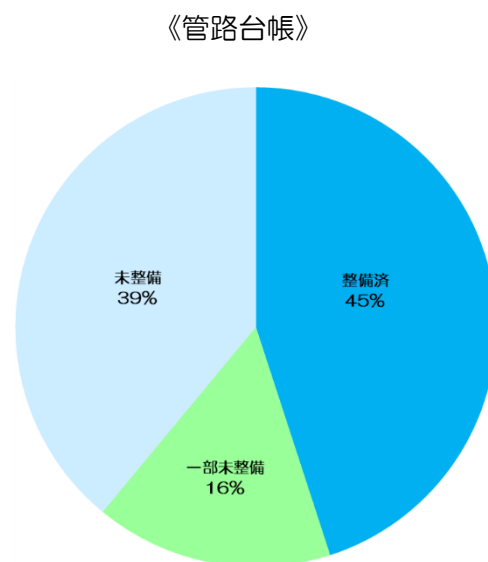
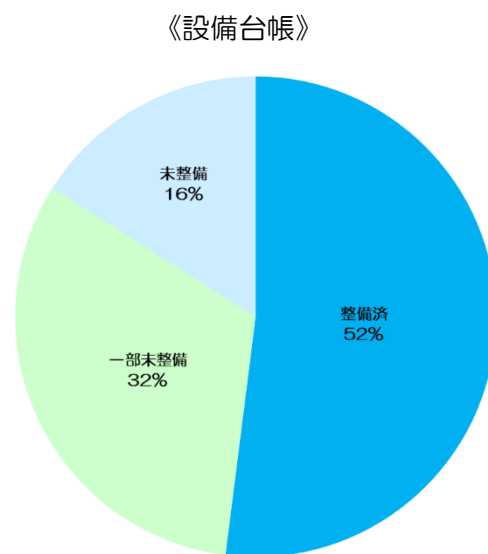


図 2-1-13 施設台帳の整備割合

整備済	20	52%	17	45%
一部未整備	12	32%	6	16%
未整備	6	16%	15	39%
計	38	100%	38	100%

5) 経営指標に関すること

(1) 更新費用

決算書の建設改良費の推移から、耐震化事業や更新事業等の改良事業工事を近年4年間全く実施していない事業が7事業あり、計画的に更新事業を推進することが困難となっている事業が示唆されます。

表 2-1-19 建設改良費の推移

単位：百万円

名称	H29	H30	R1	R2	平均
宮崎市	3,440	4,262	3,707	3,769	3,795
国富町	72	76	91	93	83
綾町	25	38	88	114	66
日南市（上水）	453	609	400	549	503
日南市（簡水）	12	12	0	8	8
串間市	141	150	204	172	167
西都市（上水）	128	121	106	127	121
西都市（簡水）	-	-	-	-	-
高鍋町	58	11	68	128	66
新富町	71	31	64	85	63
川南町（上水）	228	126	134	95	146
川南町（簡水）	-	-	-	-	-
都農町（上水）	29	94	25	111	65
都農町（簡水）	-	-	-	-	-
木城町（簡水）	32	34	43	121	58
西米良村（簡水）	0	0	0	0	0
一ツ瀬川広域	21	20	109	44	49
延岡市（上水）	782	803	1,414	1,338	1,084
延岡市（簡水）	-	-	-	-	-
日向市（上水）	426	459	484	389	440
日向市（簡水）	0	0	18	23	10
門川町（上水）	46	173	105	237	140
門川町（簡水）	0	0	0	0	0
美郷町（簡水）	0	0	0	0	0
高千穂町（上水）	23	32	3	15	18
高千穂町（簡水）	0	0	0	0	0
日之影町（簡水）	0	0	0	0	0
五ヶ瀬町（簡水）	0	0	0	0	0
諸塚村（簡水）	-	-	-	-	-
椎葉村（簡水）	0	0	0	0	0
都城市（上水）	805	1,390	2,571	1,535	1,575
都城市（簡水）	0	0	889	379	317
都城市（御池簡水）	0	0	17	25	11
三股町	113	118	119	117	117
小林市（上水）	284	348	372	334	335
小林市（簡水）	-	-	-	-	-
えびの市（上水）	318	108	169	117	178
えびの市（簡水）	-	-	-	-	-
高原町	40	65	50	48	51
宮崎県全体	7,547	9,080	11,250	9,973	9,463

出典：決算書(水道事業・簡易水道事業)

事業の推進状況は、減価償却費の推移からも確認可能となります。各事業の推進に係る工事が行われている市町村では、減価償却費が横ばい、あるいは増加している一方で、あまり工事が進んでいない市町村は減価償却費が減少する傾向となります。

減価償却費の減少は資産の償却が完了したことを表しており、それは資産が法定耐用年数を超過したことを意味しています。減価償却費の減少が続く場合、収益性の観点から見れば利益の向上につながりますが、資産の健全性から見れば老朽化が進行していることとなります。

表 2-1-20 減価償却費の推移

単位：百万円

	H29	H30	R1	R2	平均
宮崎市	2,449	2,576	2,573	2,577	2,544
国富町	186	184	182	180	183
綾町	19	19	21	22	20
日南市（上水）	516	491	496	481	496
日南市（簡水）	-	-	-	-	-
串間市	166	240	237	240	221
西都市（上水）	242	245	246	246	246
西都市（簡水）	-	-	-	-	-
高鍋町	212	214	214	213	213
新富町	145	147	143	152	147
川南町（上水）	103	107	109	100	105
川南町（簡水）	-	-	-	-	-
都農町（上水）	73	72	73	76	74
都農町（簡水）	-	-	-	-	-
木城町（簡水）	-	-	-	-	-
西米良村（簡水）	-	-	-	-	-
一ツ瀬川広域	128	129	128	131	129
延岡市（上水）	991	992	983	987	988
延岡市（簡水）	-	-	-	-	-
日向市（上水）	387	391	393	403	394
日向市（簡水）	-	-	-	-	-
門川町（上水）	114	113	113	113	113
門川町（簡水）	-	-	-	-	-
美郷町（簡水）	-	-	-	-	-
高千穂町（上水）	42	39	39	36	39
高千穂町（簡水）	-	-	-	-	-
日之影町（簡水）	-	-	-	-	-
五ヶ瀬町（簡水）	-	-	-	-	-
諸塚村（簡水）	-	-	-	-	-
椎葉村（簡水）	-	-	-	-	-
都城市（上水）	760	772	793	849	794
都城市（簡水）	-	-	161	149	78
都城市（御池簡水）	-	-	48	34	20
三股町	155	155	152	147	152
小林市（上水）	148	351	357	368	306
小林市（簡水）	-	-	-	-	-
えびの市（上水）	162	194	193	195	186
えびの市（簡水）	-	-	-	-	-
高原町	81	82	83	84	82
宮崎県全体	7,077	7,512	7,788	7,836	7,553

出典：決算書(水道事業のみ)

(2) その他の支出

装置産業である水道事業において、水道事業運営の主たるコストは、どの事業体も減価償却費です。ただし、それ以外のコストについては様々であり、事業体によって人件費や支払利息、動力費、あるいはこれら複数のコストが占める割合が大きく異なっている。

表 2-1-21 費用構成と給水原価

	経常経費 (千円)	減価償却費 (千円)	人件費 (千円)	支払利息 (千円)	動力費 (千円)	委託費 (千円)	受水費 (千円)	その他 (千円)	長期前受金 戻入 (千円)	給水原価 (円/m ³)
宮崎市	6,816,096	2,577,333	779,814	500,390	366,849	1,164,266	0	1,427,444	267,590	150.74
国富町	350,586	180,039	33,300	48,792	36,549	17,319	0	34,587	33,165	145.01
綾町	82,029	22,310	11,986	4,463	13,117	9,719	0	20,434	633	111.65
日南市(上+簡)	1,029,066	480,834	144,709	97,682	75,106	113,104	0	117,631	49,768	163.56
串間市	458,817	240,050	26,903	31,863	28,730	67,337	0	63,934	50,865	233.12
西都市(上+簡)	483,850	246,169	59,533	40,770	41,964	36,235	0	59,179	53,663	150.63
高鍋町	407,050	213,211	32,451	35,118	31,067	19,719	0	75,484	19,864	188.60
新富町	274,745	152,116	37,534	6,261	19,794	24,658	0	34,382	59,032	139.17
川南町	257,815	99,668	44,820	6,524	34,271	40,881	0	31,651	12,068	140.83
都農町	182,389	76,388	35,714	894	19,962	13,679	0	35,752	19,878	136.22
木城町(簡)	41,986	0	12,556	3,628	14,723	5,615	0	5,464	0	93.30
西米良村(簡)	55,333	0	3,980	1,737	3,536	0	0	46,080	0	658.73
一ツ瀬川広域	257,951	131,497	42,615	2,604	20,833	24,764	0	35,638	111,139	121.73
延岡市(上+簡)	1,949,625	987,074	186,135	139,757	130,249	231,732	0	274,678	129,292	130.42
日向市(上+簡)	1,067,944	455,079	118,563	60,834	72,622	187,067	29,203	144,576	55,752	131.98
門川町(上+簡)	265,444	112,746	40,903	17,658	22,972	19,045	0	52,120	15,870	109.51
美郷町(簡)	145,383	0	0	5,492	11,685	44,718	0	83,488	0	248.52
高千穂町(上+簡)	200,003	35,658	66,432	3,133	20,245	37,840	0	36,695	4,582	148.27
日之影町(簡)	74,494	0	9,751	2,587	36,575	3,749	0	21,832	0	215.30
五ヶ瀬町(簡)	132,682	0	3,997	2,544	10,590	16,389	0	99,162	0	381.27
諸塚村(簡)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
椎葉村(簡)	74,390	0	5,361	6,464	4,924	8,779	0	48,862	0	791.38
都城市(上+簡)	2,469,584	1,031,936	289,106	171,694	161,531	420,276	0	395,041	106,869	138.11
三股町	323,071	147,448	58,281	25,677	1,726	23,786	0	66,153	18,424	119.42
小林市(上+簡)	825,902	367,508	85,958	70,526	48,681	117,001	0	136,228	76,738	135.35
えびの市(上+簡)	389,518	195,124	48,597	22,731	12,379	30,558	0	80,129	17,833	192.58
高原町	170,041	83,613	27,643	13,912	4,504	17,556	0	22,813	20,449	124.76
宮崎県全体	18,785,794	7,835,801	2,206,642	1,323,735	1,245,184	2,695,792	29,203	3,449,437	1,123,474	146.90

表 2-1-22 水道事業運営のコスト構造

	経常経費							
	減価償却費	人件費	支払利息	動力費	委託費	受水費	その他	
宮崎市	100%	37.81%	11.44%	7.34%	5.38%	17.08%	0.00%	20.94%
国富町	100%	51.35%	9.50%	13.92%	10.43%	4.94%	0.00%	9.87%
綾町	100%	27.20%	14.61%	5.44%	15.99%	11.85%	0.00%	24.91%
日南市(上+簡)	100%	46.73%	14.06%	9.49%	7.30%	10.99%	0.00%	11.43%
串間市	100%	52.32%	5.86%	6.95%	6.26%	14.68%	0.00%	13.94%
西都市(上+簡)	100%	50.88%	12.30%	8.43%	8.67%	7.49%	0.00%	12.23%
高鍋町	100%	52.38%	7.97%	8.63%	7.63%	4.84%	0.00%	18.54%
新富町	100%	55.37%	13.66%	2.28%	7.20%	8.98%	0.00%	12.51%
川南町	100%	38.66%	17.39%	2.53%	13.29%	15.86%	0.00%	12.28%
都農町	100%	41.88%	19.58%	0.49%	10.95%	7.50%	0.00%	19.60%
木城町(簡)	100%	0.00%	29.91%	8.64%	35.07%	13.37%	0.00%	13.01%
西米良村(簡)	100%	0.00%	7.19%	3.14%	6.39%	0.00%	0.00%	83.28%
一ツ瀬川広域	100%	50.98%	16.52%	1.01%	8.08%	9.60%	0.00%	13.82%
延岡市(上+簡)	100%	50.63%	9.55%	7.17%	6.68%	11.89%	0.00%	14.09%
日向市(上+簡)	100%	42.61%	11.10%	5.70%	6.80%	17.52%	2.74%	13.54%
門川町(上+簡)	100%	42.47%	15.41%	6.65%	8.65%	7.18%	0.00%	19.64%
美郷町(簡)	100%	0.00%	0.00%	3.78%	8.04%	30.76%	0.00%	57.43%
高千穂町(上+簡)	100%	17.83%	33.22%	1.57%	10.12%	18.92%	0.00%	18.35%
日之影町(簡)	100%	0.00%	13.09%	3.47%	49.10%	5.03%	0.00%	29.31%
五ヶ瀬町(簡)	100%	0.00%	3.01%	1.92%	7.98%	12.35%	0.00%	74.74%
諸塚村(簡)	-	-	-	-	-	-	-	-
椎葉村(簡)	100%	0.00%	7.21%	8.69%	6.62%	11.80%	0.00%	65.68%
都城市(上+簡)	100%	41.79%	11.71%	6.95%	6.54%	17.02%	0.00%	16.00%
三股町	100%	45.64%	18.04%	7.95%	0.53%	7.36%	0.00%	20.48%
小林市(上+簡)	100%	44.50%	10.41%	8.54%	5.89%	14.17%	0.00%	16.49%
えびの市(上+簡)	100%	50.09%	12.48%	5.84%	3.18%	7.85%	0.00%	20.57%
高原町	100%	49.17%	16.26%	8.18%	2.65%	10.33%	0.00%	13.42%
宮崎県全体	100%	41.71%	11.75%	7.05%	6.63%	14.35%	0.16%	18.36%

出典：令和2年度決算書

(3) 給水収益

給水収益と供給単価は下表のとおりになります。地形条件、水源種別、施設整備状況などコスト構造が異なるため、供給単価も市町村によって差異が確認されます。近年の水道事業経営が厳しさを増している状況であることを反映して、料金改定による値上げの実施や今後の値上げが想定されます。

表 2-1-23 給水収益

	年間有収水量 (千m ³)	給水収益 (千円)	供給単価 (円/m ³)	直近の 料金改定 年月日 (増税による 改定は除く)
宮崎市	43,441	6,451,268	148.51	H28.10
国富町	2,189	366,652	167.50	-
綾町	729	87,234	119.66	-
日南市(上+簡)	5,987	951,864	158.98	H23.04
串間市	1,750	359,654	205.52	H24.04
西都市(上+簡)	2,856	437,656	153.24	-
高鍋町	2,053	390,581	190.25	-
新富町	1,550	237,268	153.08	-
川南町	1,745	336,947	193.09	-
都農町	1,193	198,426	166.33	-
木城町(簡)	450	87,639	194.75	R02.04
西米良村(簡)	166	12,676	76.36	S56.04
一ツ瀬川広域	1,206	165,731	137.42	-
延岡市(上+簡)	13,957	2,144,916	153.68	R01.12
日向市(上+簡)	7,669	1,033,760	134.80	R05.01
門川町(上+簡)	2,279	332,571	145.93	R01.07
美郷町(簡)	1,168	64,056	54.84	-
高千穂町(上+簡)	1,318	181,354	137.60	-
日之影町(簡)	692	49,921	72.14	-
五ヶ瀬町(簡)	690	32,931	47.73	-
諸塚村(簡)	66	0	0.00	H26.04
椎葉村(簡)	187	20,436	109.28	H12.04
都城市(上+簡)	17,108	2,174,957	127.13	H22.04
三股町	2,551	347,176	136.09	H13.04
小林市(上+簡)	5,535	669,640	120.98	H27.06
えびの市(上+簡)	1,930	294,543	152.61	-
高原町	1,199	167,019	139.30	-
宮崎県全体	121,664	17,596,876	144.63	

(4) 収益性の指標

収益性を表す経常収支比率と料金回収率を下表に示します。経常収支比率が 100%を下回っている市町村は水道事業経営の主要な収支で赤字になっていることを意味しています。また、経常収支比率が 100%を下回っている場合、総じて料金回収率が 100%を下回っている（水道料金で賄えていない）状況となっています。簡易水道事業は、料金回収率が極端に低い事業が多く事業としての採算性が著しく低いことを確認することが出来ます。

表 2-1-24 収益性

	経常収支 比率 (%)	経常収支		料金 回収率 (%)	供給単価 (円/m ³)	給水原価 (円/m ³)
		経常収入 (千円)	経常費用 (千円)			
宮崎市	106.4	7,255,102	6,816,096	98.5	148.51	150.74
国富町	123.0	431,204	350,586	115.5	167.50	145.01
綾町	110.7	90,797	82,029	107.2	119.66	111.65
日南市(上+簡)	101.0	1,051,058	1,040,355	97.2	158.98	163.56
串間市	107.7	494,228	458,817	88.2	205.52	233.12
西都市(上+簡)	110.6	534,986	483,850	101.7	153.24	150.63
高鍋町	111.4	453,327	407,050	100.9	190.25	188.60
新富町	109.9	302,055	274,745	110.0	153.08	139.17
川南町	139.2	359,000	257,815	137.1	193.09	140.83
都農町	131.6	239,937	182,389	122.1	166.33	136.22
木城町(簡)	228.1	95,779	41,986	208.7	194.75	93.30
西米良村(簡)	53.8	59,492	110,666	11.6	76.36	658.73
一ツ瀬川広域	109.4	282,190	257,951	112.9	137.42	121.73
延岡市(上+簡)	123.5	2,407,375	1,949,625	117.8	153.68	130.42
日向市(上+簡)	107.2	1,144,755	1,067,944	102.1	134.80	131.98
門川町(上+簡)	132.7	367,162	276,746	133.3	145.93	109.51
美郷町(簡)	54.0	156,943	290,766	22.1	54.84	248.52
高千穂町(上+簡)	81.1	223,613	275,829	92.8	137.60	148.27
日之影町(簡)	51.5	76,794	148,988	33.5	72.14	215.30
五ヶ瀬町(簡)	50.1	132,904	265,364	12.5	47.73	381.27
諸塚村(簡)	-	-	-	-	-	-
椎葉村(簡)	50.5	75,182	148,780	13.8	109.28	791.38
都城市(上+簡)	107.6	2,658,227	2,469,584	92.0	127.13	138.11
三股町	122.1	394,317	323,071	114.0	136.09	119.42
小林市(上+簡)	97.2	803,142	825,902	89.4	120.98	135.35
えびの市(上+簡)	90.0	350,567	389,518	79.2	152.61	192.58
高原町	113.2	192,452	170,041	111.7	139.30	124.76
宮崎県全体	106.5	20,632,588	19,366,493	98.5	144.63	146.90

(5) 経営安全性の指標

経営的に不安定な状況を示す累積欠損金比率 0%以上、流動比率 200%以下の数値を示しています。

表 2-1-25 経営安定性

	累積欠損金比率			企業債残高対給水収益比率			流動比率		
	(%)	当年度 未処理 欠損金 (千円)	営業収益 受託工事 収益 (千円)	(%)	企業債 残高 (千円)	給水収益 (千円)	(%)	流動資産 (千円)	流動負債 (千円)
宮崎市	0.0	0	6,784,692	562.2	36,271,947	6,451,268	140.1	4,600,900	3,284,513
国富町	0.0	0	369,197	735.5	2,696,738	366,652	128.4	286,284	222,991
綾町	0.0	0	90,062	108.7	94,855	87,234	133.6	116,425	87,157
日南市(上+簡)	0.0	0	981,149	689.1	6,557,845	951,680	193.4	1,175,078	607,621
串間市	0.0	0	367,914	470.0	1,690,460	359,654	281.1	516,601	183,751
西都市(上+簡)	0.0	0	445,775	480.5	2,103,051	437,656	297.3	797,268	268,150
高鍋町	0.0	0	422,461	545.2	2,129,271	390,581	142.7	451,959	316,829
新富町	0.0	0	242,032	167.5	397,395	237,268	892.5	754,525	84,544
川南町	0.0	0	341,540	53.1	179,061	336,947	1,039.0	665,622	64,063
都農町	0.0	0	207,692	256.4	508,693	198,426	1,003.3	598,003	59,601
木城町(簡)									
西米良村(簡)									
一ツ瀬川広域	0.0	0	169,264	196.2	325,170	165,731	860.1	495,582	57,622
延岡市(上+簡)	0.0	0	2,243,267	404.1	8,666,728	2,144,916	233.6	1,789,917	766,274
日向市(上+簡)	0.0	0	1,097,331	316.4	3,271,089	1,033,760	289.5	1,277,069	441,110
門川町(上+簡)	0.0	0	270,403	401.9	1,077,107	267,987	433.0	574,430	132,671
美郷町(簡)									
高千穂町(上+簡)	0.0	0	124,341	120.5	143,618	119,186	614.6	325,460	52,954
日之影町(簡)									
五ヶ瀬町(簡)									
諸塚村(簡)									
椎葉村(簡)									
都城市(上+簡)	1.7	36,042	2,179,969	629.8	13,696,806	2,174,957	322.7	4,284,382	1,327,625
三股町	0.0	0	371,252	356.5	1,237,652	347,176	239.9	474,092	197,611
小林市(上+簡)	25.6	174,509	682,680	780.3	5,225,128	669,640	169.4	708,026	417,870
えびの市(上+簡)	38.3	125,069	326,881	660.4	1,945,289	294,543	461.8	647,336	140,162
高原町	0.0	0	167,419	463.5	774,092	167,019	296.7	272,747	91,937
宮崎県全体	1.9	335,620	17,885,321	517.3	88,991,995	17,202,281	236.4	20,811,706	8,805,056

表 2-1-26 自己資本利益率 (ROE)

	ROE		売上高 純利益率		総資産 回転率		財政 レバレッジ	
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓
宮崎市	↑	3.3	↑	15.6	→	0.09	↑	2.34
国富町	↑	4.8	↓	10.9	↓	0.08	↑	5.55
綾町	↑	3.0	↓	7.0	↑	0.16	↑	2.65
日南市	↓	0.0	↓	0.2	↓	0.08	↑	2.65
串間市	↓	1.8	↑	15.2	↓	0.06	↓	2.02
西都市	↓	1.3	↓	10.7	↓	0.06	↓	2.01
高鍋町	↓	2.3	↓	11.2	↓	0.08	↑	2.59
新富町	↓	1.2	↓	9.7	↓	0.07	↓	1.75
川南町	↑	3.1	↑	23.2	↑	0.11	↓	1.23
都農町	↑	6.2	↑	42.2	↑	0.10	↓	1.47
一ツ瀬川広域	↑	3.0	↓	11.0	↓	0.07	↑	3.95
延岡市	↑	3.1	↑	17.3	→	0.09	↓	1.96
日向市	→	2.6	↓	12.5	↑	0.11	↓	1.90
門川町	↑	7.1	↑	25.1	↑	0.13	↓	2.18
高千穂町	↓	2.5	↑	15.7	↑	0.12	↓	1.34
都城市	↓	1.7	↓	11.2	↓	0.08	↓	1.95
三股町	↑	3.6	↑	18.9	↑	0.10	↓	1.88
小林市	↓	0.2	↓	0.6	↓	0.07	↑	4.37
えびの市	↓	-2.7	↓	-21.9	↓	0.06	↓	2.09
高原町	↓	1.5	↓	8.0	↓	0.08	↑	2.30
宮崎県全体		2.6		13.2		0.09		2.22
九州平均(末端)		2.5		14.5		0.09		1.93
全国平均(末端)		2.2		13.0		0.09		1.87

(計算式)

ROE = 売上高純利益率 × 総資産回転率 × 財務レバレッジ

売上高純利益率 = 純利益 (円) ÷ 給水収益 (円)

総資産回転率 = 給水収益 (円) ÷ 総資産 (円)

財務レバレッジ = 総資産 (円) ÷ 自己資本 (円)

2-2 将来見通し

将来の見通しにおいては、以下の条件を基に見通しを図っています。

- 将来見通しの基礎データとして使用するため、将来推計は共通の試算方法を統一して採用しています。
- 試算方法を統一したことにより、今回の将来推計結果は、各市町村の将来予測（水道ビジョン及び経営戦略に記載）と異なる結果となります。
- 検討対象は、水道事業と簡易水道事業とします。

1) 自然・社会的条件に関すること

本計画策定時点では、宮崎県内において市町村の境界を超えて経営統合を実施している事例はなく、今後も実施する計画は策定されていません。

宮崎県全体の将来における水需要の推移は、日本全体の動向と同様となり人口の減少に伴い減少する見通しとなります。2018年度には給水人口が約105万人、一日最大給水量が約44.5万m³/日ありましたが、約52年後の2070年度には給水人口が約60万人（42%減）、一日最大給水量が約26.4万m³/日（41%減）とそれぞれ大きく減少する試算となっています。

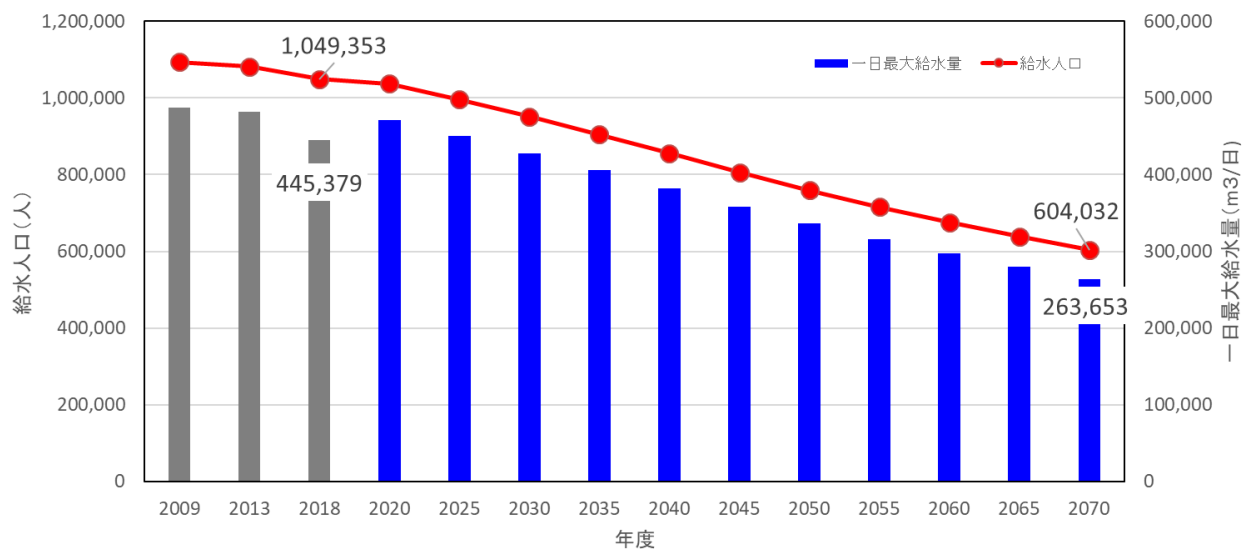


図 2-2-1 水需要の将来見通し（県全体）

表 2-2-1 水需要の将来見通し（市町村別）

		将来予測											
		R2 2018	R5 2020	R10 2025	R15 2030	R20 2035	R25 2040	R30 2045	R35 2050	R40 2055	R45 2060	R50 2065	R52 2070
宮崎市	給水人口(人)	395,498	396,422	391,680	384,558	375,249	363,780	350,940	338,552	326,601	315,072	303,951	293,221
	一日最大給水量(m ³ /日)	146,616	154,444	152,597	149,822	146,195	141,727	136,725	131,898	127,243	122,750	118,417	114,237
国富町	給水人口(人)	18,859	18,250	16,874	15,508	14,134	12,706	11,253	9,966	8,826	7,816	6,922	6,130
	一日最大給水量(m ³ /日)	9,897	10,438	9,651	8,869	8,083	7,267	6,437	5,700	5,048	4,470	3,959	3,505
綾町	給水人口(人)	6,884	7,000	6,787	6,527	6,262	5,984	5,727	5,480	5,244	5,017	4,800	4,593
	一日最大給水量(m ³ /日)	2,791	2,857	2,770	2,664	2,556	2,442	2,337	2,236	2,141	2,048	1,959	1,874
日南市	給水人口(人)	50,510	49,135	45,398	41,664	38,006	34,403	30,903	27,758	24,934	22,397	20,117	18,070
	一日最大給水量(m ³ /日)	23,895	24,358	22,511	20,666	18,857	17,078	15,348	13,793	12,398	11,143	10,017	9,006
串間市	給水人口(人)	16,909	16,196	14,546	12,982	11,516	10,112	8,777	7,618	6,611	5,738	4,980	4,322
	一日最大給水量(m ³ /日)	6,547	8,702	7,815	6,974	6,188	5,433	4,715	4,093	3,552	3,083	2,676	2,322
西都市	給水人口(人)	24,556	23,710	21,893	20,089	18,326	16,534	14,771	13,196	11,789	10,531	9,408	8,404
	一日最大給水量(m ³ /日)	11,744	11,339	10,471	9,608	8,765	7,907	7,065	6,312	5,639	5,037	4,499	4,018
高鍋町	給水人口(人)	18,402	18,178	17,337	16,433	15,491	14,539	13,618	12,755	11,947	11,189	10,480	9,816
	一日最大給水量(m ³ /日)	7,424	7,398	7,055	6,687	6,304	5,917	5,542	5,191	4,861	4,554	4,265	3,994
新富町	給水人口(人)	13,982	13,754	12,965	12,157	11,303	10,404	9,514	8,699	7,954	7,273	6,650	6,080
	一日最大給水量(m ³ /日)	5,765	8,433	7,949	7,454	6,930	6,379	5,833	5,333	4,877	4,459	4,077	3,728
川南町	給水人口(人)	14,627	14,520	13,548	12,539	11,511	10,446	9,389	8,440	7,585	6,818	6,127	5,507
	一日最大給水量(m ³ /日)	7,060	7,172	6,691	6,192	5,684	5,161	4,639	4,169	3,747	3,368	3,027	2,720
都農町	給水人口(人)	9,901	9,587	8,820	8,061	7,284	6,503	5,765	5,111	4,530	4,015	3,559	3,154
	一日最大給水量(m ³ /日)	5,050	6,047	5,562	5,084	4,593	4,101	3,636	3,224	2,857	2,530	2,245	1,990
木城町	給水人口(人)	4,397	4,337	4,120	3,894	3,668	3,438	3,218	3,013	2,820	2,640	2,470	2,312
	一日最大給水量(m ³ /日)	2,010	2,289	2,175	2,055	1,936	1,815	1,697	1,590	1,488	1,393	1,303	1,220
西米良村	給水人口(人)	724	674	595	528	477	431	394	360	329	300	274	251
	一日最大給水量(m ³ /日)	260	427	378	335	302	273	251	229	209	191	175	160
一ツ瀬川広域	給水人口(人)	6,491	6,353	6,041	5,764	5,517	5,297	5,102	4,928	4,773	4,635	4,513	4,404
	一日最大給水量(m ³ /日)	4,869	4,770	4,537	4,328	4,143	3,978	3,831	3,700	3,585	3,481	3,389	3,307
延岡市	給水人口(人)	116,962	114,865	107,906	100,878	93,858	86,804	79,901	73,546	67,697	62,313	57,358	52,796
	一日最大給水量(m ³ /日)	52,837	54,713	51,398	48,050	44,707	41,347	38,059	35,031	32,246	29,681	27,320	25,147
日向市	給水人口(人)	59,143	58,385	56,005	53,334	50,514	47,521	44,452	41,580	38,894	36,382	34,033	31,835
	一日最大給水量(m ³ /日)	29,349	29,717	28,504	27,146	25,710	24,186	22,625	21,164	19,796	18,518	17,322	16,202
門川町	給水人口(人)	17,376	17,037	16,101	15,122	14,113	13,087	12,070	11,132	10,267	9,469	8,734	8,054
	一日最大給水量(m ³ /日)	9,510	9,320	8,809	8,273	7,721	7,160	6,603	6,090	5,616	5,180	4,778	4,405
美郷町	給水人口(人)	4,734	4,559	3,967	3,438	2,963	2,499	2,076	1,724	1,432	1,190	988	820
	一日最大給水量(m ³ /日)	2,971	3,345	2,911	2,523	2,175	1,834	1,525	1,266	1,051	874	725	602
高千穂町	給水人口(人)	10,637	10,214	9,308	8,439	7,617	6,804	5,986	5,266	4,633	4,076	3,586	3,154
	一日最大給水量(m ³ /日)	6,148	6,181	5,635	5,107	4,610	4,119	3,622	3,187	2,805	2,468	2,170	1,909
日之影町	給水人口(人)	2,954	2,685	2,318	2,002	1,720	1,457	1,214	1,010	841	700	582	485
	一日最大給水量(m ³ /日)	2,332	2,310	1,996	1,724	1,480	1,254	1,044	869	724	603	502	417
五ヶ瀬町	給水人口(人)	2,686	2,523	2,210	1,922	1,660	1,405	1,168	971	807	670	557	463
	一日最大給水量(m ³ /日)	1,174	1,104	966	840	726	614	510	425	353	294	244	202
諸塚村	給水人口(人)	648	607	522	447	380	323	270	226	188	157	131	109
	一日最大給水量(m ³ /日)	234	303	260	223	190	160	134	113	93	79	65	54
椎葉村	給水人口(人)	758	716	624	541	468	404	344	293	249	212	180	153
	一日最大給水量(m ³ /日)	541	541	471	408	354	304	259	221	187	160	135	115
都城市	給水人口(人)	156,152	153,558	147,258	140,764	134,280	127,636	120,978	114,668	108,687	103,017	97,643	92,549
	一日最大給水量(m ³ /日)	61,099	64,275	61,637	58,919	56,206	53,425	50,638	47,996	45,494	43,119	40,871	38,739
三股町	給水人口(人)	25,129	25,359	25,257	24,873	24,297	23,618	22,895	22,194	21,515	20,856	20,217	19,598
	一日最大給水量(m ³ /日)	7,905	9,152	9,114	8,976	8,768	8,524	8,262	8,010	7,764	7,526	7,295	7,073
小林市	給水人口(人)	43,725	43,134	40,694	38,188	35,722	33,243	30,713	28,376	26,215	24,220	22,376	20,673
	一日最大給水量(m ³ /日)	22,308	26,096	24,619	23,104	21,612	20,112	18,582	17,167	15,861	14,654	13,537	12,508
えびの市	給水人口(人)	18,045	17,229	15,402	13,696	12,060	10,499	9,034	7,774	6,689	5,756	4,952	4,261
	一日最大給水量(m ³ /日)	9,295	9,182	8,210	7,300	6,428	5,596	4,814	4,145	3,566	3,067	2,638	2,270
高原町	給水人口(人)	8,664	8,400	7,689	7,007	6,372	5,749	5,105	4,533	4,025	3,575	3,174	2,818
	一日最大給水量(m ³ /日)	5,748	5,749	5,262	4,796	4,361	3,934	3,495	3,102	2,755	2,447	2,172	1,929
計	給水人口(人)	1,049,353	1,037,387	995,865	951,355	904,768	855,626	805,577	759,169	716,082	676,034	638,762	604,032
	一日最大給水量(m ³ /日)	445,379	470,662	449,954	428,127	405,584	382,047	358,228	336,254	315,956	297,177	279,782	263,653

(水需要の計算方法)

- 給水人口(人) = 行政区域内人口(人) × 水道普及率(%)
 一日最大給水量(m³/日) = 一日平均給水量(m³/日) ÷ 負荷率(%)
 一日平均給水量(m³/日) = 有収水量(m³/日) ÷ 有収率(%)

2) 経営体制に関すること

適切な事業経営に必要な営業職員数をヒアリングにより把握を行い、その結果を整理します。事業規模が大きな事業を除き、多くの事業で職員数が不足する傾向があります。しかしながら、各事業体の水道事業には職員配置の人事権はなく、今後、厳しさを増す水道事業経営を考慮すると、将来における職員の増員も困難な状況と考えられます。

表 2-2-2 適切な事業経営に必要な営業職員数

区分	事業体		アンケート		不足営業 人員数(名)	備考
			営業人員数(名)			
			現状(名)	理想		
中部 圏域	1	宮崎市	60	60	0	
	12	国富町	6	6	0	
	13	綾町	4	8	-4	
	4-1	日南市(上水)	7	8	-1	
	4-2	日南市(簡水)	0	0	0	上水に含む
	7	串間市	6	8	-2	
	8-1	西都市(上水)	3	3	0	
	8-2	西都市(簡水)	0	0	0	上水に含む
	14	高鍋町	4	4	0	
	15	新富町	7	8	-1	
	18-1	川南町(上水)	3	3	0	
	18-2	川南町(簡水)	0	0	0	上水に含む
	19	都農町	7	8	-1	
	17	木城町(簡水)	3	3	0	
	16	西米良村(簡水)	1	2	-1	
	27	一ツ瀬川広域	5	10	-5	
県北 圏域	3-1	延岡市(上水)	21	21	0	
	3-2	延岡市(簡水)	0	0	0	上水に含む
	6-1	日向市(上水)	8	8	0	
	6-2	日向市(簡水)	0	0	0	上水に含む
	20-1	門川町(上水)	3	4	-1	
	20-2	門川町(簡水)	0	1	-1	
	23	美郷町(簡水)	3	3	0	
	24-1	高千穂町(上水)	7	8	-1	
	24-2	高千穂町(簡水)	0	0	0	上水に含む
	25	日之影町(簡水)	3	3	0	
	26	五ヶ瀬村(簡水)	1	2	-1	
	21	諸塚村(簡水)	1	2	-1	
22	椎葉村(簡水)	1	2	-1		
県西 圏域	2-1	都城市(上水)	27	30	-3	
	2-2	都城市(簡水)	0	0	0	上水に含む
	10	三股町	11	11	0	
	5-1	小林市(上水)	10	15	-5	
	5-2	小林市(簡水)	0	0	0	上水に含む
	9-1	えびの市(上水)	4	4	0	
	9-2	えびの市(簡水)	0	0	0	上水に含む
11	高原町	3	3	0		
計			219	248	-29	

※理想人員数が無回答の場合、現状人員数を理想人員数と設定。

※令和3年度 アンケート調査(令和3年度3月31日時点)

3) 施設等の状況に関すること

将来の水需要は減少する見通しであり、今後50年間で最大稼働率は86%から51%、施設利用率は70%から42%まで低下する見通しです。将来的には施設能力が過剰になるため、施設の更新に合わせて統廃合や規模の縮小を行い、施設能力を適正化する必要があります。

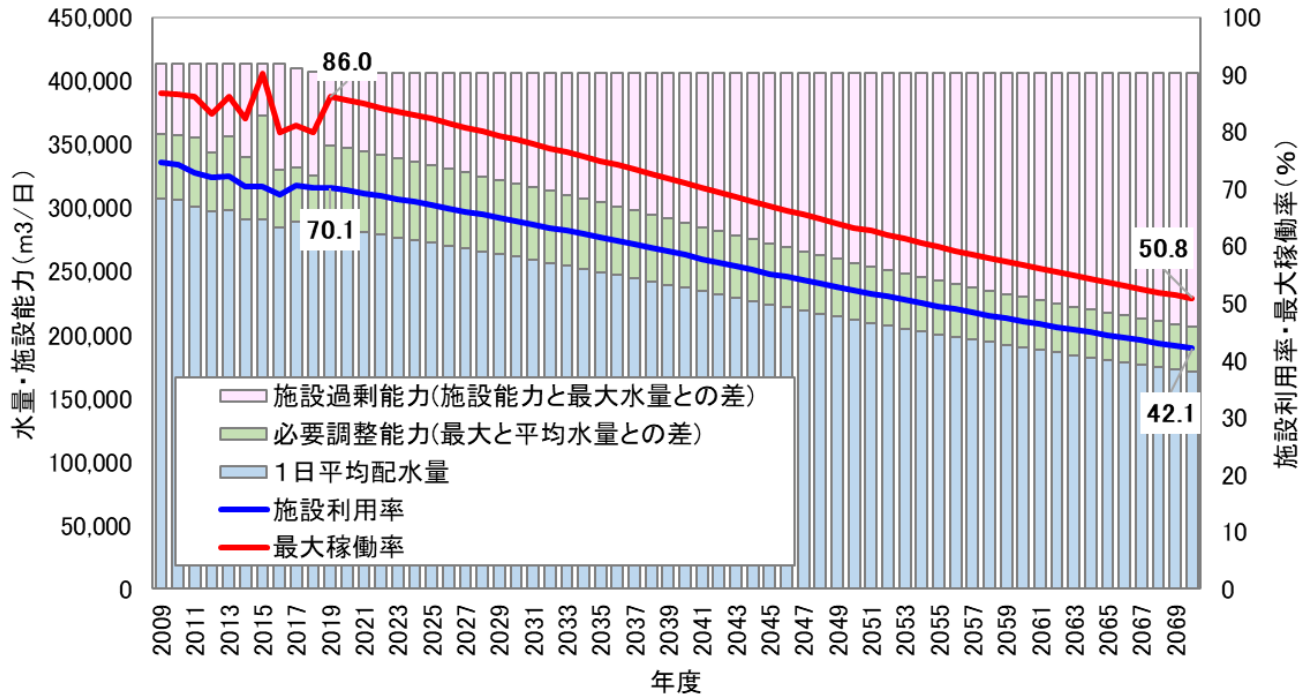


図 2-2-2 給水能力の将来見通し (県全体)

4) 経営指標に関すること

(1) 更新費用

法耐用年数で更新した場合の更新需要費の合計額は、短期的には 2030 年代に集中する見通しであり想定最高更新額は 2033 年度の約 187 億円、長期的には 2050 年代に集中する見通しとなり、想定最高更新額は 2058 年度の 265 億円となります。

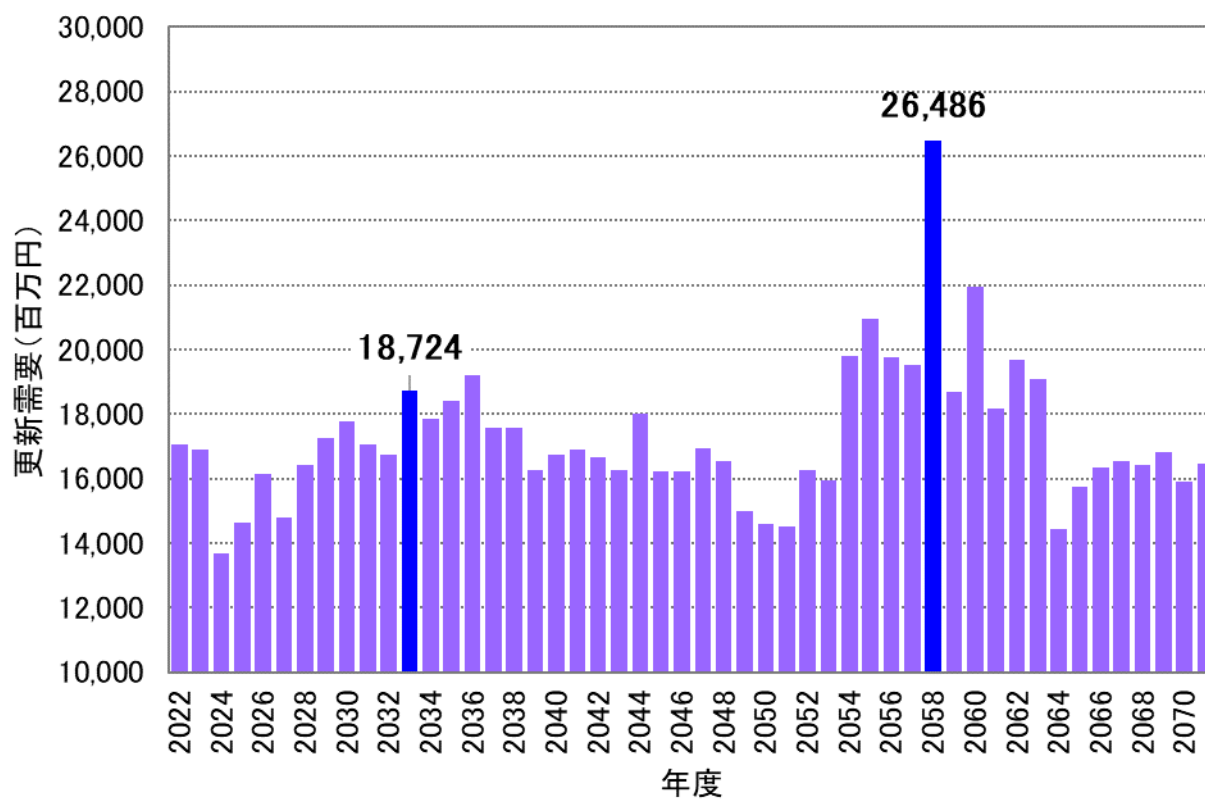


図 2-2-3 施設等の更新費用の将来見通し（県全体）

表 2-2-3 施設等の更新費用の将来見通し（市町村別）

単位：千円

	R4 2022	R10 2028	R15 2033	R20 2038	R25 2043	R30 2048	R35 2053	R40 2058	R45 2063	R50 2068
宮崎市	5,902,077	3,937,544	6,660,530	5,678,230	4,894,743	5,509,282	4,056,652	8,525,600	7,780,016	4,714,408
国富町	203,381	203,381	203,381	203,381	203,381	203,381	203,381	203,381	203,381	203,381
綾町	39,691	39,691	39,691	39,691	39,691	39,691	39,691	39,691	39,691	39,691
日南市(上)	432,522	985,081	665,742	845,676	660,055	513,112	504,845	1,412,288	468,963	720,920
日南市(簡)	9,265	9,265	9,265	9,265	9,265	9,265	9,265	9,265	9,265	9,265
串間市	814,270	1,277,084	851,059	390,505	393,570	222,964	502,994	596,109	718,676	435,062
西都市(上)	314,247	314,247	314,247	314,247	314,247	314,247	314,247	314,247	314,247	314,247
西都市(簡)	18,912	18,912	18,912	18,912	18,912	18,912	18,912	18,912	18,912	18,912
高鍋町	291,684	291,684	291,684	291,684	291,684	291,684	291,684	291,684	291,684	291,684
新富町	0	0	106,805	1,029	0	1,105	256,746	128,217	11,657	0
川南町	80,969	186,166	287,234	163,901	394,073	324,397	139,222	3,935,326	127,439	70,090
都農町	86,373	86,373	86,373	86,373	86,373	86,373	86,373	86,373	86,373	86,373
木城町	210,236	210,236	210,236	210,236	210,236	210,236	210,236	210,236	210,236	210,236
西米良村	111,892	111,892	111,892	111,892	111,892	111,892	111,892	111,892	111,892	111,892
一ツ瀬川広域	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000
延岡市	1,124,931	1,124,931	1,124,931	1,124,931	1,124,931	1,124,931	1,124,931	1,124,931	1,124,931	1,124,931
日向市(上)	531,360	531,360	531,360	531,360	531,360	531,360	531,360	531,360	531,360	531,360
日向市(簡)	316,732	316,732	316,732	316,732	316,732	316,732	316,732	316,732	316,732	316,732
門川町(上)	159,803	159,803	159,803	159,803	159,803	159,803	159,803	159,803	159,803	159,803
門川町(簡)	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800
美郷町	671,990	671,990	671,990	671,990	671,990	671,990	671,990	671,990	671,990	671,990
高千穂町(上)	59,519	59,519	59,519	59,519	59,519	59,519	59,519	59,519	59,519	59,519
高千穂町(簡)	554,369	554,369	554,369	554,369	554,369	554,369	554,369	554,369	554,369	554,369
日之影町	292,210	292,210	292,210	292,210	292,210	292,210	292,210	292,210	292,210	292,210
五ヶ瀬町	287,104	287,104	287,104	287,104	287,104	287,104	287,104	287,104	287,104	287,104
諸塚村	82,329	82,329	82,329	82,329	82,329	82,329	82,329	82,329	82,329	82,329
椎葉村	68,865	68,865	68,865	68,865	68,865	68,865	68,865	68,865	68,865	68,865
都城市(上)	2,812,762	2,095,500	2,497,497	2,243,871	2,364,717	1,593,413	2,607,951	2,086,413	2,566,893	2,308,959
都城市(簡)	691,830	691,830	691,830	691,830	691,830	691,830	691,830	691,830	691,830	691,830
三股町	191,552	191,552	191,552	191,552	191,552	191,552	191,552	191,552	191,552	191,552
小林市	221,235	843,550	550,994	1,250,749	635,758	1,466,599	652,464	2,986,207	636,773	1,122,463
えびの市	20,486	318,538	305,965	219,498	128,615	116,092	452,431	17,446	0	384,019
高原町	104,866	104,866	104,866	104,866	104,866	104,866	104,866	104,866	104,866	104,866
合計	17,082,262	16,441,404	18,723,767	17,591,400	16,269,472	16,544,905	15,971,246	26,485,547	19,108,358	16,553,862

※将来の更新費用は各市町村のアセットマネジメント簡易ツール結果（法定耐用年数による更新需要）を引用。
 ※アセットマネジメントを実施していない市町村は、有形固定資産額や施設数・規模から年平均更新費用を推定。
 ※更新額を計上する対象事業は、公的に経営を行っている事業とし組合にて経営を行っている事業は対象外とした。

(2) 給水収益

将来の水需要の減少に伴い、給水収益は減収となる見通しです。現行の料金を維持すると仮定した場合、2020年度に約175億円あった給水収益が50年後の2070年度には約105億円となり、70億円（約40%）の減収となる見通しです。

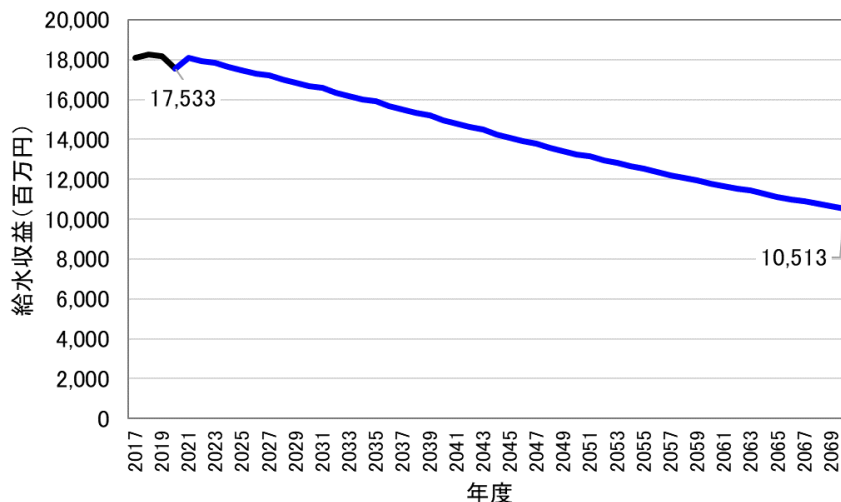


図 2-2-4 給水収益の将来見通し（県全体）

表 2-2-4 給水収益の将来見通し（市町村別）

	単位:千円										
	実績	将来予測									
	R2 2020	R7 2025	R12 2030	R17 2035	R22 2040	R27 2045	R32 2050	R37 2055	R42 2060	R47 2065	R52 2070
宮崎市	6,442,567	6,996,671	6,869,539	6,721,544	6,498,248	6,268,921	6,047,580	5,850,200	5,628,207	5,429,522	5,237,846
国富町	366,651	339,187	311,717	284,750	255,437	226,125	200,330	177,885	157,115	139,025	123,112
綾町	87,233	84,599	81,368	78,257	74,548	71,317	68,206	65,573	62,582	59,830	57,317
日南市	951,857	879,066	806,899	738,069	666,219	598,502	537,620	484,210	433,819	389,629	350,047
串間市	359,654	322,871	288,139	256,283	224,427	194,832	169,142	147,152	127,422	110,569	95,977
西都市	440,012	406,301	372,708	340,959	306,746	274,110	244,961	219,414	195,356	174,555	155,901
高鍋町	390,581	372,509	353,104	333,698	312,390	292,604	274,150	257,408	240,476	225,256	210,987
新富町	237,268	223,802	209,872	195,636	179,562	164,254	150,171	137,618	125,525	114,810	104,859
川南町	336,947	314,543	290,986	268,008	242,521	217,998	195,986	176,484	158,333	142,307	127,825
都農町	198,426	182,464	166,828	151,027	134,560	119,258	105,785	93,976	82,998	73,684	65,201
木城町	88,840	84,408	79,775	75,347	70,441	65,875	61,711	57,908	54,056	50,564	47,341
西米良村	11,456	10,140	8,970	8,115	7,313	6,728	6,143	5,622	5,119	4,680	4,290
一ツ瀬川広域	165,731	157,483	150,337	144,291	138,107	133,022	128,487	124,777	120,929	117,631	114,883
延岡市	2,144,915	2,013,822	1,882,733	1,756,408	1,620,094	1,491,310	1,372,669	1,266,937	1,162,896	1,070,534	985,396
日向市	1,033,757	991,986	944,683	897,223	841,676	787,315	736,467	690,763	644,339	602,751	563,814
門川町	271,637	302,650	284,170	265,979	245,945	226,861	209,266	193,462	177,970	164,211	151,395
美郷町	62,422	54,324	47,071	40,705	34,221	28,447	23,624	19,664	16,301	13,519	11,231
高千穂町	181,353	165,364	149,853	135,620	120,934	106,329	93,490	82,548	72,396	63,711	55,978
日之影町	49,347	42,629	36,816	31,692	26,783	22,305	18,559	15,501	12,875	10,722	8,913
五ヶ瀬町	30,752	26,917	23,421	20,285	17,107	14,222	11,846	9,870	8,180	6,789	5,635
諸塚村	7,503	6,449	5,516	4,718	3,975	3,326	2,799	2,318	1,947	1,622	1,338
椎葉村	20,436	16,655	14,423	12,545	10,758	9,164	7,809	6,632	5,658	4,781	4,064
都城市	2,174,956	2,095,056	1,994,068	1,915,702	1,808,137	1,721,181	1,624,462	1,550,555	1,459,310	1,389,208	1,311,065
三股町	347,176	345,804	340,497	333,556	323,349	313,415	303,888	295,315	285,516	276,807	268,369
小林市	669,640	631,878	592,922	556,145	516,100	476,903	440,609	408,186	376,126	347,454	321,080
えびの市	294,542	263,404	234,103	206,786	179,469	154,441	132,923	114,610	98,433	84,698	72,794
高原町	167,018	152,951	139,439	127,041	114,365	101,549	90,266	80,236	71,182	63,102	56,137
合計	17,532,677	17,483,933	16,679,957	15,900,389	14,973,432	14,090,314	13,258,949	12,534,824	11,785,066	11,131,971	10,512,795

(3) 収益性・経営安定性の指標

同一条件下において各市町村の財政見通しの試算を行うため、下表の仮定条件のもと、将来の財政見通しを試算します。

《仮定条件一覧表》

項目		仮定条件		
算定期間		令和4年（2020年）～令和53年（2070年）50年間		
収益的収支	収入	給水収益	給水収益＝供給単価（R2）×年間有収水量 供給単価（R2）＝令和2年度の給水収益÷令和2年度の有収水量 ※水道料金改定および物価の変動は見込まない 年間有収水量＝将来の水需要予測値	
		他会計繰入金	決算額と同程度と想定し令和2年度実績を定値として計上	
		長期前受金戻入	既存分：各事業者から受領したデータから計上 新規分：該当財源を耐用年数で除して計上	
		その他	令和2年度実績を定値として計上	
	支出	職員給与	令和2年度実績を定値として計上	
		固定経費	令和2年度実績を定値として計上	
		変更経費	令和2年度実績に有収水量の増減率を乗じて計上	
		減価償却費	既存分：各事業者から受領したデータから計上 新規分：事業費を耐用年数で除して計上	
		支払利息	既存分：各事業者から受領したデータから計上 新規分：利率1.0%/年で計上	
	資本的収支	収入	企業債	事業費×起債充当率（実績から50%以下）
			他会計繰入金	決算額と同程度と想定し令和2年度実績を定値として計上
			国庫補助金	不確実性が高いため計上しない
			工事負担金	決算額と同程度と想定し令和2年度実績を定値として計上
支出		事業費	将来の更新需要は、投資の平準化の観点から年平均額と設定 資産延命化の傾向を考慮して老朽化資産（法耐用年数の1.5倍）となる前に更新する設定として、更新需要（年平均額）を1.5で除した額を工事費として計上	
		企業債償還金	既存分：各事業者から受領したデータを採用 新規分：元利均等返済、5年据置25年償還で計上	

高度経済成長期に集中して整備を行った水道施設は老朽化が進んでおり、今後、施設の更新需要が急激に増加する見込みとなります。また、人口減少に伴う給水収益が減少する見通しとなっていることから、必要となる更新事業を継続して実施した場合、現行の水道料金による収益では事業の継続が困難となる状況となっています。いくつかの事業では現時点（2020年）で既に純損失となっている事業もあります。

表 2-2-5 収益性の見通し（水道事業）

市町村名称	会計区分	建設改良費		収益的収支が 純損失となる時期 (年度)
		実績平均投資額 2017~2020 (千円)	将来平均投資額 2021以降 (千円)	
宮崎市	企業	3,794,275	5,761,507	2037
国富町	企業	82,777	203,381	2031
綾町	企業	66,372	39,691	2023
日南市	企業	502,918	726,688	2021
串間市	企業	166,696	537,795	2024
西都市	企業	120,446	314,247	2029
高鍋町	企業	66,313	291,684	2030
新富町	企業	62,828	98,554	2044
川南町	企業	145,822	271,564	2041
都農町	企業	64,744	86,373	2036
一ツ瀬川広域	企業	48,515	350,000	2023
延岡市	企業	1,084,366	1,124,931	2030
日向市	企業	439,274	531,360	2029
門川町	企業	140,284	159,803	2031
高千穂町	企業	18,255	59,519	2022
都城市	企業	1,575,338	2,190,502	2021
三股町	企業	116,858	191,552	2064
小林市	企業	334,546	687,891	2020
えびの市	企業	177,949	206,809	2022
高原町	企業	50,520	104,866	2031

簡易水道事業は、国民皆水道を目的として、山間部や過疎地に対して収支を度外視した施設整備を行ってきた経緯があることから、料金収入だけでは収支を維持することが困難な状況であります。したがって、一般会計からの繰入によって事業の継続を行ってきましたが、今後、必要事業費の増加によりさらなる繰入の実施が必要となる見通しです。

表 2-2-6 収益性の見通し（簡易水道事業）

市町村名	会計区分	工事請負費		一般会計繰入金（基準外）		
		実績平均投資額 2017～2020 （千円）	将来平均投資額 2021以降 （千円）	実績平均繰入額 2017～2020 （千円）	将来繰入額（千円）	
					2030 （10年後）	2070 （50年後）
日南市	特別	8,166	9,265	13,688	3,800	7,800
西都市	企業	-	18,912	-	-	-
木城町	特別	57,738	210,236	3,959	72,800	164,800
西米良村	特別	37,361	111,892	38,153	59,600	113,300
日向市	企業	10,076	316,732	19,851	280,100	628,000
門川町	特別	0	24,800	6,466	47,000	118,500
美郷町	特別	30,364	671,990	54,844	443,400	773,400
高千穂町	特別	0	554,369	21,145	251,400	526,300
日之影町	特別	0	292,210	23,018	168,300	296,300
五ヶ瀬町	特別	42,220	287,104	20,180	204,300	347,800
諸塚村	特別	-	82,329	-	-	-
椎葉村	特別	61,567	68,865	63,332	84,800	126,000
都城市	企業	633,996	691,830	110,963	696,000	1,176,000

※西都市、諸塚村は資料不足により、収支計画は未策定。

水道事業運営における、負担の公平性と将来世代の負担軽減の観点から、事業費の50%の企業債を見込んだ計画として見通しを行っています。水道事業は、設備投資に係る費用の割合が大部分を占める装置産業であるため、事業費の財源として企業債を活用することは有効となります。しかしながら、新規の企業債の償還が財政を逼迫させる要因のひとつであり、特別会計はその傾向が特に強く、最終的には各市町村の一般会計が負担することになります。

5) 市町村アンケート

統計情報では把握できない定性的な問題点をヒアリングによって抽出しました。ヒアリングは「水質」、「水量」、「水道施設」、「財政」、「人員」、「その他」の視点で自由記述形式により実施しています。アンケート結果の概要は次のとおりです。

表 2-2-7 ヒアリングの結果概要

視点	現在の問題点	今後の懸念事項
水質	○ 水源環境や水源水質の悪化 残塩管理	浄水水質の維持 水源水質の継続監視
水量	○ 取水量の減少・枯渇 予備水源の確保	水源水量の減少・不足 配水量の減少
水道施設	○ 施設の老朽化 ○ 耐震性の不足・耐震化の遅れ 施設の統廃合 非効率な施設配置 施設能力が不適合 不明資産の把握 施設の維持管理 施設台帳の未整備・不整合 自然災害体からの被害	施設の更新・優先順位 漏水対応 施工業者の確保
財政	○ 人口・需要量・給水収益の減収 簡易水道との統合による負担の増加 維持管理費の増加 更新需要の増加 一般会計からの補填が必要	○ 配水量の減少に伴う収益の減収 ○ 工事財源確保・不足 ○ 収益性の改善 ○ 料金改定 更新費・改修費の増大 料金改定後の見直し
人員	○ 職員の不足・高齢化 ○ 技術力の低下・不足・向上 人事異動による熟練職員の喪失	○ 技術職員数の確保 ○ 技術の継承 技術力の向上 外部委託による体制の強化
その他	簡易水道から小規模水道への移管 有収率の低下 DX への対応が困難	災害時対応 地元企業の育成 小規模事業存続是非の議論が必要

※○は多くの事業からあげられた問題点と懸念事項を示します。

2-3 経営上の課題

これまでの現状分析や将来見通しから問題点を整理し、広域化・広域連携の視点による課題をとりまとめます。

1) 自然・社会的条件に関すること

現在、人口の減少に伴う水需要の減少や水源環境の悪化、水源水量の低下や水質の悪化などの問題を約半数の事業が抱えています。将来の水需要は今後 50 年間で約 46%減少する見通しとなりますが、水源能力低下などの影響を受け、必要な水量の供給が困難となる恐れがあります。

将来にわたって水道水を安全かつ安定的に供給するため、隣接する水道事業者との連携により水需給の不均衡を解消することが課題となります。

2) 水道事業のサービスの質に関すること

安定した給水を継続して行うためには、老朽化した施設の更新や耐震化の促進を継続して実施する必要があります。しかしながら、財政的な負担を理由として施設の更新や耐震化の進捗が遅れている問題を多数の事業が抱えています。老朽化した施設や非耐震の施設を継続して運用することは、災害時における断水のリスクを負うことになるため、早急な対応が必要となります。

今後、増加する施設の更新に際して、隣接事業との広域化により施設の統廃合や共同化の実施、または、維持管理や施設監視の共同化によって、事業の効率化および施設更新費や維持管理費の低減が可能となります。また、共同化の実施が効果的となる項目を検証することが課題となります。

3) 経営体制に関すること

業務量に対して職員数が少ないため、日々の業務が負担となっている事業や、ベテラン職員の退職や人事異動などにより、技術の継承が困難となり技術力の低下や喪失などの問題を抱えている事業があります。

日常業務において、施設の保守点検やメーター検針、料金収納、水質検査などを外部委託することにより職員の業務量の低減が可能となります。また、共同で委託することによる委託費低減の可能性を検証することが課題となります。さらに、広域連携により事業規模が大きくなることによりスケールメリットの確保が可能となる項目の検証も課題となります。

4) 施設等の状況に関すること

人口の減少に伴う水要量の減少により、多くの事業の施設利用率は低下する見通しとなります。また、既存施設の老朽化や耐震化の遅れもなどの問題を半数以上の事業が抱えています。

施設の更新時期に合わせて、周辺事業と広域化を行い施設の統廃合及び施設能力の最適化を行うことによって施設数の削減と更新費用の低減が可能となります。しかしながら、これらに該当する施設は事業境界付近の施設に限定されるため、可能性が有る施設の抽出および検証が課題となります。

5) 経営指標に関すること

人口の減少に伴う水要量の減少により、給水収益は減少する見通しです。給水収益は水道事業の主な収入源であることから、給水収益の低下は事業経営の悪化につながります。また、施設の老朽化に伴い施設の更新需要は増大することから、収入の減少および支出の増加が見込まれるため、多くの事業において財源不足の問題を抱えています。このことから、今後財源確保のために料金改定の実施が想定されます。また、小規模ないくつかの事業においては一般会計からの繰入金が必要となっており、単独による事業運営が既に困難となっていることが確認されています。

水道事業はライフラインであり住民の生活に直結しており、事業の喪失は住民の生活に大きな支障となるため事業の継続は必要不可欠なものとなっています。しかしながら、水道事業は地方公営企業法に従い料金収入のみで事業を行う必要があることから、事業の継続を目的とした、広域化による経営基盤の強化が課題となります。

表 2-2-8 各事業が抱える課題の整理

分類	問題・懸念事項	問題の解消方法
水質	水源環境・水質の悪化	水源の変更、浄水方法の変更
	残留塩素濃度の管理	効率的な施設管理
水量	水源水量の減少・不足	新規（予備）水源の確保
	配水量の減少	配水区域の統合、施設の共同化
施設	施設の老朽化	計画的な施設の更新
	耐震性の不足・耐震化の遅れ	計画的な施設の耐震化
	施設の統廃合	施設の統合と最適化
	施設の維持管理	効率的な維持管理の実施
	漏水対策	効果的な漏水調査と修繕
財政	給水量の減少と減収	収入の確保・支出の削減
	維持管理費の増加	効率的な維持管理の実施
	更新需要の増加	統廃合や最適化による更新費の低減
	財源の確保	企業債や補助の活用
	収益性の改善	事業の効率化や外部委託の活用
	料金の改定	事業を効率化し必要最低限の値上げ額を設定
人員	職員不足・高齢化	業務の効率化、若手人員の確保
	技術力の低下・不足	勉強会や講習会の実施
	外部委託による体制強化	積極的な外部委託の活用
その他	D X への対応が困難	複数の事業にて共同で対応
	災害時対応	周辺事業と共同で対応
	地元企業の育成	広域連携により対応区域を拡大することで対応
	小規模事業存続の議論	定期的にブロック会議を実施して対応策を議論

3. 広域化のシミュレーションと効果

3. 広域化のシミュレーションと効果

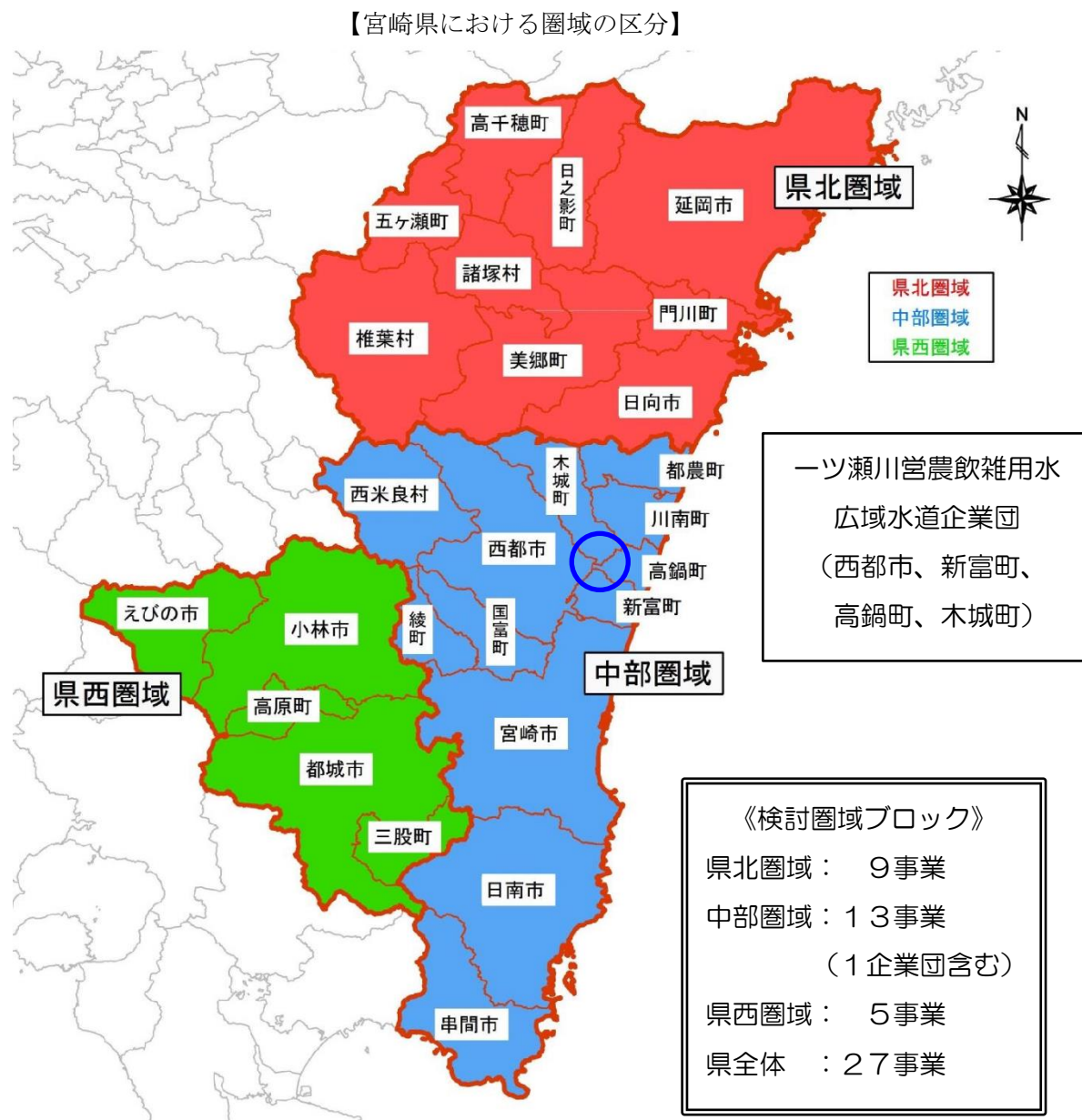
3-1 広域化パターンの設定

3-1-1 広域連携の必要性

現状分析と評価の結果から、水道事業が抱える課題が多数確認されましたが、課題の内容や程度は各事業によって異なるものとなります。また、単一事業で実施可能な対応策は、事業規模や地域性などにより限界があることも明らかであります。

これらの課題の解消方法として、隣接および圏域また県単位において他の水道事業者との連携を図り広域化を推進することにより、経営基盤の強化を図ることが可能となるため、広域連携の検討を実施する必要があります。

広域連携の検討で使用する圏域は、令和2年3月に公表している「宮崎県水道ビジョン 第4章 連携する圏域の設定」にて設定された圏域の区分を使用します。



3-1-2 広域化の類型

給水サービスの高度化やライフラインとしての社会責務を果たすために必要な財政基盤の強化を目的とした広域連携として、事業統合や経営の一体化、施設の共同化や事務の広域的な処理など多様な類型が考えられます。また、広域連携は、比較的難易度が低いと考えられる業務の一体化を優先的に進め将来的な目標として経営統合を見据えることが効果的であると考えます。

1) 経営統合

○事業統合

事業統合は、複数の事業を統合して1本化した形態となり、**経営基盤の強化やサービス水準の平準化、料金の統一により需要者の負担を公平化**することが可能となります。しかしながら、創設からこれまでの事業の進捗状況や経緯、成り立ちおよび地域特性などにより、各事業間におけるギャップが存在するため、住民や議会から承認を得るためには多くの課題解決と十分な説明を行う必要があり、多大な労力と時間を必要とします。

○経営の一体化

経営の一体化は、経営主体は1つとなるが認可上の事業は別の形態であり、単一の経営主体が経営資源を管理することになるため、**経営基盤の強化**を図る効果が期待できます。しかしながら、事業は別であるため、事業間によってサービス水準や料金が異なる場合、サービスの質や負担に対する不公平感が発生する可能性があります。

2) 施設の共同化

○施設の共同設置・共同利用

取水場、浄水場、配水池、水質試験センター、災害時倉庫などの施設を複数事業で共同にて運用する形態であり、施設の設置や運用を共同で行うことにより、維持管理業務の簡素化、施設新設および更新費用の低減など**事業の効率化およびスリム化**を図る効果が期待できます。

3) 事務の広域的処理

○管理の一体化

維持管理業務や総務系の事務処理などの管理業務を共同実施または共同委託等により実施する形態であり、**業務の効率化およびスリム化**を図る効果が期待できます。

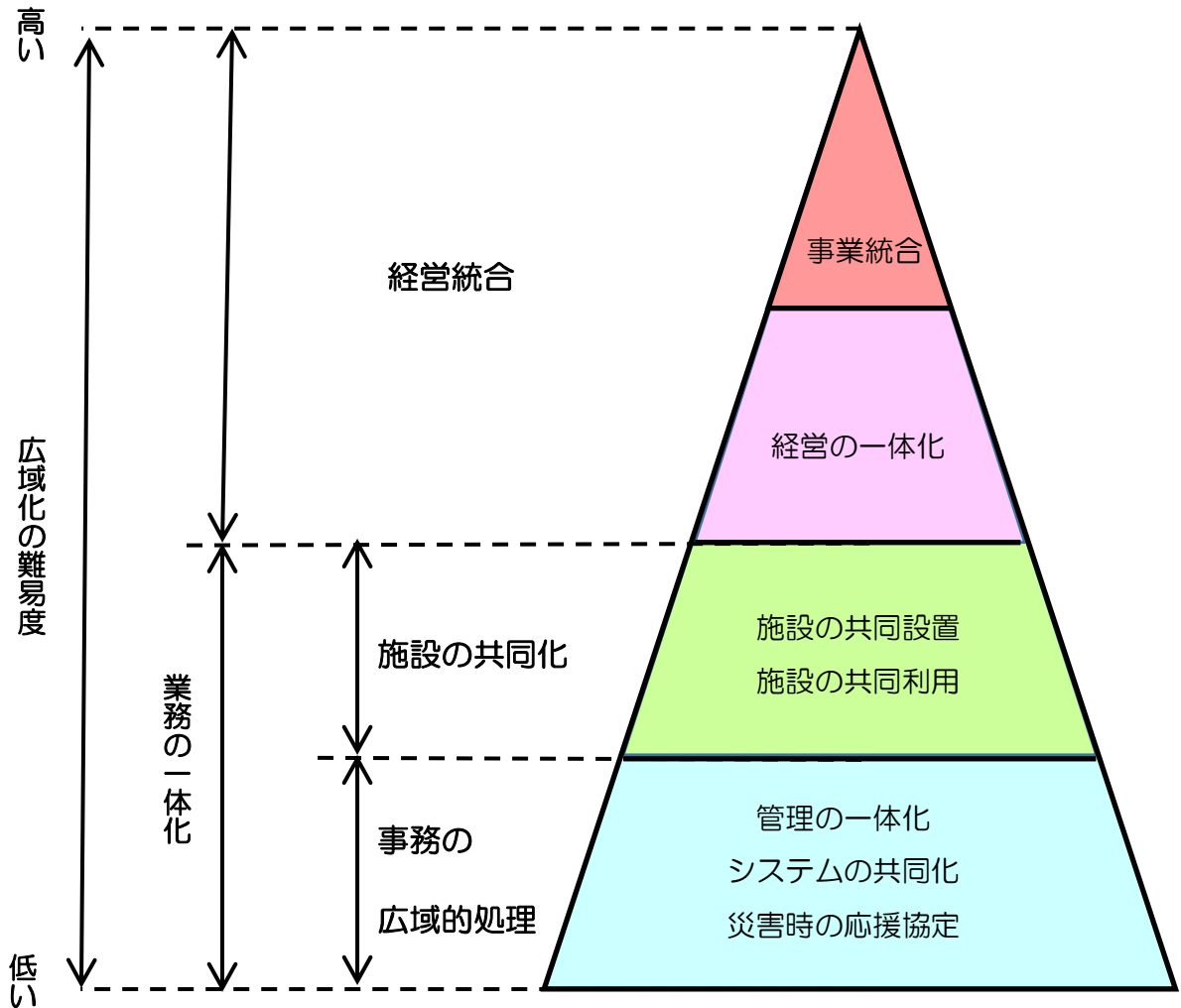
○システムの共同化

維持管理業務や総務事務処理などで使用するシステムの共通化または共同導入により業務を実施する形態であり、**教育訓練の効率化やシステム導入費及び運用費の低減化**を図る効果が期待できます。

○災害時の応援協定

災害時の応援協定を複数の事業で締結する形態であり、災害時における迅速な対応や円滑な支援の実施が期待できます。

《広域化の種類イメージ図》



3-2 広域化のシミュレーション

3-2-1 シミュレーション効果算定項目

本県では平成17年以降、平成の大合併により44あった市町村数は26になりました。合併した市町村では水道事業も広域化されたといえます。しかしながら、将来の水道事業が迎える厳しい事業環境に対応してゆくためには、経営基盤の強化は必要不可欠となることから、事業の効率化およびスリム化を図るため、少しずつでも確実に広域化を推進する必要があります。

したがって、広域化に向けた第1歩として、比較的難易度が低く、かつ、どの事業者であっても導入の可能性を含んでいる「管理の一体化」を主体としたシミュレーション効果算定の項目設定を行います。

表 3-2-1 シミュレーション効果算定項目一覧

広域化の種類		効果算定項目
業務の一体化	営業業務の共同化	①窓口業務
		②検針業務
	維持管理業務の共同化	③保守点検業務
		④運転監視業務
		⑤水質試験業務
		⑥警備業務
		⑦清掃業務
	システムの共同化	⑧財務会計システム
		⑨料金管理システム
		⑩固定資産管理システム
		⑪水道台帳システム
	管理組織等への業務委託	⑫設計業務委託
	災害時の応援協定	⑬資材の共同化
		⑭協力体制の構築
経営統合	経営の一体化の可能性	⑮一部事務組合の創設
	事業統合の可能性	⑯事業統合の条件整理

3-2-1 シミュレーション方法と効果

設定したシミュレーション効果算定項目の現状とシミュレーション方法および効果算出方法の一覧表を表3-2-2に示します。評価項目の内、⑭協力体制の構築は、実現可能な協力体制内容の抽出を目的としているため、シミュレーションによる効果の評価は実施しないこととします。また、経営統合の経営の一体化や事業統合に関しては、水道ビジョンにおいて地理的な制約から水道施設の統廃合、再構築または経営の一体化など難易度が高い手法をいきなり適用することは困難としているため、今回は可能性調査にとどめ、シミュレーションによる効果の評価は実施しないこととします。

表 3-2-2 シミュレーション方法と効果

検討ケース		現状	シミュレーション方法	効果算出方法
業務の 一体化	営業業務 の 共同化	①窓口業務 各事業単位で実施 外部・包括委託でも実施	方法：共同の窓口センターを設置し業務の集約を図る 効果：業務量減少による委託費の低減	外部委託費の低減費用から効果を確認
		②検針業務 各事業単位で実施 ほぼ外部委託にて実施	方法：広域的に外部委託を行うことにより効率化を図る 効果：効率化による業務量減少に伴う委託費の低減	外部委託費の低減費用から効果を確認
	維持管理業務 の 共同化	③保守点検業務 各事業単位で実施 外部委託でも実施	方法：広域的に外部委託を行うことにより効率化を図る 効果：効率化による業務量減少に伴う委託費の低減	外部委託費の低減費用から効果を確認
		④運転監視業務 各事業単位で実施 一部外部委託で対応	方法：共同の監視室を設置しクラウドを活用して業務の集約を図る 効果：業務量減少による委託費の低減	システム構築費及び外部委託費の低減額 から効果を確認
	管理の 一体化	⑤水質試験業務 各事業単位で実施 試験設備保有は1事業のみ	方法：広域化により委託対象数をまとめることでスケールメリットが発生 効果：スケールメリットによる委託費の低減	外部委託費の低減費用から効果を確認
		⑥警備業務 各事業単位で実施 5事業は委託にて実施	方法：広域化により委託対象数をまとめることでスケールメリットが発生 効果：スケールメリットによる委託費の低減	外部委託費の低減費用から効果を確認
		⑦清掃業務 各事業単位で実施 ほぼ外部委託にて実施	方法：広域化により委託対象数をまとめることでスケールメリットが発生 効果：スケールメリットによる委託費の低減	外部委託費の低減費用から効果を確認
		⑧財務会計 システム 各事業単位で導入 導入メーカーに保守を依頼 一部は固定資産機能も含む	方法：同一システムを複数で導入することでスケールメリットが発生 効果：スケールメリットによる導入費、運用費の効率化	システム導入費及び運用費の低減額から 効果を確認
	システム の 共同化	⑨料金管理 システム 各事業単位で導入 導入メーカーに保守を依頼	方法：同一システムを複数で導入することでスケールメリットが発生 効果：スケールメリットによる導入費、運用費の低減、教育訓練の効率化	システム導入費及び運用費の低減額から 効果を確認
		⑩固定資産管理 システム 固有システムを導入は1事業 導入メーカーに保守を依頼	方法：財務会計システムに機能が含まれているシステムがあるため そちらを導入することによって効率的となる	財務会計システムに機能を含む
災害時の 応援協定	⑪水道台帳 システム 各事業単位で導入 導入メーカーに保守を依頼	方法：同一システムを複数で導入しクラウドを活用することでスケールメリッ トが発生する 効果：スケールメリットによるシステム構築費および運用費の低減	システム構築費及び運用費の低減額 から効果を確認	
	⑫設計業務委託	方法：同一システムの導入を想定 効果：スケールメリットによる導入費、運用費の低減、教育訓練の効率化	システム導入費及び運用費の低減額から 効果を確認	
	⑬資材の共同化	方法：倉庫を複数の事業で共有することにより効率化を図る 効果：共有化により築造費、更新費、維持管理費が低減	総費用に対する低減額から効果を確認	
	⑭協力体制 の構築	方法：可能と考えられる協力体制の提言を行う	-	
経営の 一体化の可能性	⑮一部事務組合 の創設	未実施	方法：経営を一体化した場合の具体的な効果と実現に必要なとなる制約条件など の整理を行う	-
事業統 合の 可能性	⑯事業統 合の 条件整理	未実施	方法：事業統合による具体的な効果と実現に必要なとなる制約条件などの整理を 行う	-

3-3 シミュレーション結果と効果の分析

前項の共同化方法によって各項目のシミュレーションを実施した結果と、効果発生の主な理由及び課題を表 3-3-3 に示す。各項目の詳細な検討内容と結果は、添付資料を参照してください。

各シミュレーションの結果から、シミュレーション対象項目のうち、⑫設計業務委託以外の検討項目では、広域化による効果の可能性が確認することが出来ました。

しかしながら、ほぼすべてのシミュレーション項目において一定の検討条件を基として効果を確認しているため、ほとんどの項目が条件付きによる効果となっています。したがって、導入する際には、詳細な条件の確認、および他事業と調整し決定を行う必要があります。

また、検討項目の内、次の項目は以下の理由によりシミュレーション対象外としました。

《シミュレーション対象外の理由》

⑨料金管理システム

- ・事業体が収納業務で運用しているシステムを水道事業でも運用しているケースが多いことが確認されました。その結果、水道事業単独でシステムを分離し、別のシステムにて他事業と共同化を図ることは困難であるためシミュレーション対象外としました。

⑩固定資産管理システム

- ・現況の導入状況を確認したところ、多くの事業で導入されている財務会計システムに固定資産管理機能が含まれているケースが多く確認されました。よって、システム導入を効率化に実施することを考慮して、⑧財務会計システムに固定資産管理機能を含むことを条件として追加することによってこの項目はシミュレーション対象外としました。

⑭協力体制の構築

- ・協力体制の構築は、費用的な効果の検証が困難であるため、可能と考えられる協力体制の提言を行うこととし、この項目はシミュレーション対象外としました。

⑮一部事務組合の創設、⑯事業統合の条件整理

- ・前項で記述した通り、水道ビジョンにおいて地理的な制約から水道施設の統廃合、再構築または経営の一体化など難易度が高い手法をいきなり適用することは困難としているため、今回は可能性調査にとどめることとし、シミュレーション対象外としました。

表 3-3-3 シミュレーション効果の分析

検討項目	中部 (13 事業)		県北 (9 事業)		県西 (5 事業)		県全体 (27 事業)		共同化方法	効果発生の主な理由と課題	
	判定	効果額 (百万円/年)	判定	効果額 (百万円/年)	判定	効果額 (百万円/年)	判定	効果額 (百万円/年)		理由	課題
①営業業務	△	185	△	76	△	60	△	403	業務書集約	委託費削減	業務所集約による住民サービスのレベル低下に対し配慮が必要
②検針業務	△	35	△	25	△	10	△	63	効率化	委託費削減	各市町村等で異なる委託仕様の統一が必要
③限守点検業務	△	2	△	0.9	△	0.7	△	5	効率化	委託費削減	各市町村等で異なる委託仕様の統一が必要
④運転監視業務	△	110	△	71	△	38	△	220	集約	委託費削減	複数の施設を同時に監視することから、緊急時の連絡体制の構築が必要
⑤水質試験業務	△	19	△	33	△	15	△	142	一括発注	委託費削減	各市町村等で異なる委託仕様の統一が必要
⑥警備業務	△	18	△	19	△	13	△	49	一括発注	委託費削減	各市町村等で異なる委託仕様の統一が必要
⑦清掃業務	△	1.2	△	0.8	△	0.4	△	2.6	一括発注	委託費削減	各市町村等で異なる委託仕様の統一が必要
⑧⑩財務会計システム	△	2.7	△	3.6	△	1.2	△	8.2	一括発注	委託費削減	各市町村等で異なるシステムの導入時期の調整が必要
⑨料金管理システム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	共同化困難 (市町村単位での行政システムを利用しているため)
⑩固定資産管理システム	-	-	-	-	-	-	-	-	⑧に統合	-	財務会計ソフトに機能を含むことを条件とする
⑪水道台帳システム	○	15	○	10	○	5	○	32	一括発注	カット	導入するシステムの市町村等での統一が必要
⑫設計業務委託	×	-	×	-	×	-	×	-	一括発注	-	共同化による効果額は発生しない
⑬資材の共同化	△	2~3 万円/年	×	-	△	0.5 万円/年	-	-	共同運用	更新費削減	対象となる資材等の市町村等間での調整が必要
⑭協力体制の構築	-	-	-	-	-	-	-	-	可能性提言	-	-
⑮一部事務組合の創設	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
⑯事業統合の条件整理	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

判定の凡例 ○：効果が期待できる △：条件付きで効果が期待できる ×：効果は期待できない -：未実施

3-4 広域化に向けた課題

○導入優先項目の設定

さらなる広域化が必要となる現状を考慮すると、まず、積極的な広域化の取組みを推進することを目的として、検討項目の中で比較的導入しやすい項目を導入優先項目として設定し導入目標時期を設定したスケジュールの作成が必要となります。

○広域化検討項目の継続的な導入検討の実施

広域化を継続して推進する目的から、各事業間の調整ブロック会議を定期的実施して導入に向けた協議を継続して実施する必要があります。

○全ての事業者へのブロック会議参加の要請

検討項目によっては、関連がない事業者もあることになるが、その他の項目の協議も同時に進めることとなるため、原則として県内全ての事業者に対して会議の参加をお願いします。

4. 今後の広域化に係る推進方針等

4 今後の広域化に係る推進方針等

アンケート等により確認した現時点における広域化の取り組み状況とシミュレーションの結果および効果を踏まえ、広域化に向けた課題を考慮した推進方針を策定します。

4-1 広域化の推進方針

4-1-1 推進方針の策定

広域化を推進するためには、シミュレーションの結果と効果を踏まえ、比較的難易度が低い項目を優先的に導入することにより広域化の目的と効果を浸透させる必要があります。また、検討条件や現在の状況などの理由により導入の難易度が高い項目についても、条件の精査や定性的なメリットを考慮するなどの協議を行い、導入に向けたアプローチを継続して実施する方針とします。

(1) 優先推進プラン

優先推進プランは、全ての事業のうち、比較的導入難易度が低い項目に対して、導入時期の設定を行うことにより、早期の実施を目的とした優先推進項目を設定および実施するプランとします。

(2) 継続推進プラン

優先推進プランで抽出した分の除いた項目において、委託先の業者が対応に時間が必要となる項目や設備・システムの更新時期を事業間で整合を図る必要がある項目など、検討の制約条件や地域特性などを理由として難易度が高いと判断した項目に対して、継続して協議を実施して推進するプランとします。また、このプランに関しては、ブロック別に方針を設定する方法もありますが、各ブロック会議にて収集した要望や課題がブロック別の推進方針として個別に設定する項目とはならなかったため、今回のプランにおいてはブロック共通の継続推進プランを策定することにしました。

4-1-2 取り組む広域化手法の選定

これまでに抽出した各事業の現状の問題点及び課題事項と広域化手法のシミュレーションの結果と効果を踏まえ、次項に問題点の解消方法に関連する広域化手法を示します。

表 4-1-1 抽出した課題に関するシミュレーション項目

分類	問題・懸念事項	問題の解消方法	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑪	⑬	⑭
			窓口業務	検針業務	保守点検業務	運転監視業務	水質試験業務	警備業務	清掃業務	財務会計システム	水道台帳システム	資材の共同化	協力体制構築
			継続	優先	優先	継続	継続	継続	優先	継続	継続	継続	優先
水質	水源環境 ・水質の悪化	水源の共同化											
	残留塩素濃度の管理	効率的な施設管理			○								
水量	水源水量の減少・不足	新規（予備）水源の確保											
	配水量の減少	配水区域の統合 ・施設の共同化											
施設	施設の老朽化	計画的な施設の更新											
	耐震性の不足 ・耐震化の遅れ	計画的な施設の耐震化											
	施設の統廃合	施設の統合と最適化											
	施設の維持管理	効率的な維持管理の実施			○	○		○					
	漏水対策	効果的な漏水調査と修繕											
財政	給水量の減少と減収	収入の確保・支出の削減	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	維持管理費の増加	効率的な維持管理の実施			○	○	○	○	○				
	更新需要の増加	統廃合や最適化による更新費の低減											
	財源の確保	企業債や補助の活用											
	収益性の改善	事業の効率化や外部委託の活用	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	料金の改定	事業を効率化し必要最低限の値上げ額を設定											
人員	職員不足 ・高齢化	業務の効率化、若手人員の確保	○		○	○							
	技術力の低下 ・不足	勉強会や講習会の実施								○	○		○
	外部委託による体制強化	積極的な外部委託の活用	○	○	○	○	○	○	○				
その他	D Xへの対応が困難	複数の事業にて共同で対応	○							○	○		○
	災害時対応	周辺事業と共同で対応									○	○	○
	地元企業の育成	広域連携により対応区域を拡大することで対応											○
	小規模事業存続の議論	定期的にブロック会議を実施して対応策を議論											○

シミュレーションの結果及び導入の難易度を踏まえ、広域化の推進方針を以下の通り設定することとします。

(1) 広域化着手の推進

初期投資が不要で調整期間が短期間で導入可能と想定される項目を積極的に実施します。

(2) 職員業務量（負担）の低減

現状、職員が行っている業務を、職員業務量（負担）の低減を目的として外部委託とします。外部委託を行う際、共同にて行うことによって委託費の削減を図ります。

(3) システムの共同化

導入している様々なシステムに対して、共通のシステムを導入することにより、導入コストや維持管理コストの低減を図ります。さらに、教育訓練も共同で行うことにより効率的かつ効果的に実施します。

(4) 相互連携の強化

平常時及び災害時における相互連携の強化を図ります。平常時においては、共同による勉強会や技術講習会を実施することによって、事業における課題の共有化や技術継承を図ります。また、災害時においては、応急給水や早期の復旧に向けた協力体制の強化を図ります。

《優先推進プラン》

○初期投資が不要で調整のみで導入が可能な項目

初期投資が不要であることや更新時期等を考慮する必要がない項目、また、委託業者に制約がない項目に関しては内部や他事業との調整のみとなるため、比較的導入の難易度が低い項目であると判断します。そこで、これらの項目は、導入時期の目標を設定し、優先的に導入を図るための協議を実施するプランとします。

②検針業務の共同委託

③保守点検業務の共同委託

⑦清掃業務の共同委託

⑭協力体制の構築

《継続推進プラン》

○初期投資は不要だが調整に時間が必要な項目

現在、直営で行っている業務を、業務量の軽減や業務の効率化を目的として外部委託することとし、共同で委託することにより業務量と委託費の削減を図ります。

また、現状、更新時期を迎えていない設備やシステムの共同化は、結果的にコスト増加となるため更新時期に導入のタイミングを合わせて、実施する仕様とすることにより費用削減を図ります。

- ⑤水質試験業務の共同委託
- ⑥警備業務の共同委託
- ⑧⑩財務会計システムの共同化
- ⑪施設台帳システムの共同化

○初期投資が必要で更新時期などにより導入時期の調整が必要な項目

現状、個別で実施している業務を集約して共同化して業務委託費の削減を図る。また、現状、個別で所有及び維持管理している災害時倉庫を隣接する事業体と共有化することによって費用の削減を図る

- ①窓口業務の共同委託
- ④運転監視業務の共同委託
- ⑬施設の共同化

4-2 当面の具体的取組内容及びスケジュール

4-2-1 広域化推進スケジュール

前項で設定した各プランに対して、次項以降に各シミュレーションの項目を導入するために必要となる想定期間と課題事項を整理した一覧表と計画期間における全体のスケジュールを示します。

優先推進プランに関しては、導入の目標年度を設定しそれまでの具体的な取組内容も設定します。継続推進プランに関しては、調整や協議が必要と想定される内容を整理しました。

広域化の推進に関する協議は、県の主導により定期的を実施することとし、年複数回の広域化推進会議を実施します。また、この広域化推進会議は、県全体または内容によりブロック別を実施することにします。

表 4-2-1 広域化シミュレーション項目別想定必要年数

検証項目	共同化		共同化条件	推進 目標時期	必要年数 (年)	想定必要年数							
	方法	内容				事前対応	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6
①窓口業務	共同委託	集約	議会説明 需要者周知	適宜	6		事前調整	事前調整	議会説明 市民説明	システム等 の設計	業者選定	実施準備期間	共同化開始
②検針業務	共同委託	効率化	関係者調整	早期	3		事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始			
③保守点検業務	共同委託	効率化	関係者調整	早期	3		事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始			
④運転監視業務	共同委託	集約	初期投資 更新時期	長期・適宜	5	クラウド化 データ構築	事前調整	事前調整	設計	工事	実施準備期間	共同化開始	
⑤水質試験業務	共同委託	一括発注	関係者合意 業者間調整	適宜	3		事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始			
⑥警備業務	共同委託	一括発注	関係者合意 業者間調整	適宜	3		事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始			
⑦清掃業務	共同委託	一括発注	関係者調整	早期	3		事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始			
⑧⑩財務システム	共同発注	一括発注	更新時期 考慮必要	適宜	3		事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始			
⑪施設台帳システム	共同発注	一括発注	更新時期 考慮必要	適宜	3	クラウド化 データ構築	事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始			
⑬資材等の共同化	共同運用	施設共有化	初期投資 更新時期	長期・適宜	3		事前調整	設計	工事	共同化開始			
⑭協力体制の構築	調整	可能性提言	関係者調整	早期	2		事前調整	実施準備期間	共同化開始				

表 4-2-2 当面の広域化スケジュール

検証項目	共同化		共同化条件	推進 目標時期	必要年数 (年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	方法	内容				R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031	R14 2032	
優先 推進 プラン	② 検針業務	共同委託	効率化	関係者合意	3	事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始							
	③ 保守点検業務	共同委託	効率化	関係者合意	3	事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始							
	⑦ 清掃業務	共同委託	一括発注	関係者合意	3	事前調整	業者選定	実施準備期間	共同化開始							
	⑭ 協力体制の構築	調整	可能性提言	関係者合意	2	事前調整	実施準備期間	共同化開始								
継続 推進 プラン	⑤ 水質試験業務	共同委託	一括発注	関係者合意 業者間調整	3	現状の委託内容を踏まえて広域的に業務が可能な委託業者の選定と調整が必要 業務量を集約しすぎると業者の対応が困難となることが推測されるため、地域などによる調整が必要										
	⑥ 警備業務	共同委託	一括発注	関係者合意 業者間調整	3	警備対象施設及び警備方法の設定を行い、広域的な業務が対応可能となる委託業者の選定が必要 警備業法により到着時間の制約があるため、業者によって対応が困難となる区域も発生する、対応可能な業者の調整が必要 現状において、業務委託の実施は少ないが、将来のテロ等のリスク管理を考慮した協議の実施が必要										
	⑧⑩ 財務システム	共同発注	一括発注	更新時期 考慮必要	3	一括導入費により効果が得られるため、導入時期（更新時期）の調整が必要 システムによって導入条件が異なる可能性があるためシステムの選定時に再検証が必要										
	⑪ 施設台帳システム	共同発注	一括発注	更新時期 考慮必要	3	一括導入費及び管理費により効果が得られるため、導入時期（更新時期）を合わせることで大きな効果となる システムによって導入条件が異なる可能性があるためシステムの選定時に再検証が必要										
	① 窓口業務	共同委託	集約	関係者合意 初期投資	6	需要者の利便性に直結するため、議会や需要者に周知する期間が必要 共同化システムの導入が必要となり営業係書式や財務会計システムの共通化が必要										
	④ 運転監視業務	共同委託	集約	初期投資 更新時期	5	中央監視センター設置場所の選定及びクラウドシステムの設計・施工の期間が必要 現状がクラウド未対応の場合、更新時にクラウド化を進めることによって将来の共同化時においてスムーズに移行できる										
	⑬ 資材等の共同化	共同運用	施設共有化	初期投資 更新時期	3	共有化する災害時倉庫の設置場所および規模の設定、設計・施工期間が必要 既存災害時倉庫の更新時期に合わせる必要があるため施工時期の調整が必要 共有施設となることから、設置場所により現状より不利となる可能性のあるため、設置場所に関しては事前の調整が必要										

4-2-2 シミュレーション項目の導入に向けた懸念事項

①窓口業務

広域化区分：継続推進－共同委託－業務の集約

懸念事項：需要者の利便性に直結するため、議会や需要者に周知する期間が必要。

共同化システムの導入が必要となり営業系書式や財務会計システムの共通化が必要。

②検針業務

広域化区分：優先推進－共同委託－業務の効率化

懸念事項：地区によって状況が異なるため広域的な業務が可能となる委託業者の選定が必要。

③保守点検業務

広域化区分：優先推進－共同委託－業務の効率化

懸念事項：広域的な業務が対応可能となる委託業者の選定が必要。

④運転監視業務

広域化区分：継続推進－共同委託－業務の集約

懸念事項：中央監視センター設置場所の選定及びクラウドシステムの設計・施工の期間が必要。

現状がクラウド未対応の場合、更新時にクラウド化を進めることによって将来の共同化時においてスムーズに移行できる。

⑤水質試験業務

広域化区分：継続推進－共同委託－スケールメリット

懸念事項：現状の委託内容を踏まえて広域的に業務が可能となる委託業者の選定と調整が必要。

業務量を集約しすぎると業者の対応が困難となることが推測されるため、地域などによる調整が必要。

⑥警備業務

広域化区分：継続推進－共同委託－スケールメリット

懸念事項：警備対象施設及び警備方法の設定を行い、広域的な業務が対応可能となる委託業者の選定が必要。警備業法により到着時間の制約があるため、業者によって対応が困難となる区域も発生するため、対応可能な業者の事前調整が必要。

現状において、業務委託の実施は少ないが、将来のテロ等のリスク管理を考慮した協議の実施が必要。

⑦清掃業務

広域化区分：優先推進－共同委託－スケールメリット

懸念事項：現状の委託内容を踏まえて広域的に業務が可能となる委託業者の選定が必要。

⑧⑩財務システム

広域化区分：継続推進－共同発注－スケールメリット

懸念事項：一括導入費により効果が得られるため、導入時期（更新時期）の調整が必要。

システムによって導入条件が異なる可能性があるためシステムの選定時に再検証が必要。

⑪施設台帳システム

広域化区分：継続推進－共同発注－スケールメリット

懸念事項：一括導入費及び管理費により効果が得られるため、導入時期（更新時期）を合わせることで大きな効果となる。システムによって導入条件が異なる可能性があるためシステムの選定時に再検証が必要。

⑬資材等の共同化

広域化区分：継続推進－共同運用－施設の共有化

懸念事項：共有化する災害時倉庫の設置場所および規模の設定、設計・施工期間が必要。

既存災害時倉庫の更新時期に合わせる必要があるため施工時期の調整が必要。

共有施設となることから、設置場所により現状より不利となる可能性があるため、設置場所に関しては事前の調整が必要。

⑭協力体制の構築

広域化区分：優先推進－関係者間の協議

懸念事項：事案の大小及び所属事業に直接的に関係のない内容であっても、協議に参加することによって技術力の向上、相互の連携強化につながるため、協議の参加は必要。

4-2-3 今後の広域化推進会議スケジュール

今後の広域化推進会議の開催スケジュールとして、以下の内容を想定しています。また、協議内容や時期によって必要となる場合は別途開催することにします。

全体会議：1回/年

ブロック会議：2回/年程度

※ シミュレーション結果

A 業務の一体化

A - 1 管理の一体化

A - 1 - 1 営業業務の共同化

【検証ケース】

①窓口業務（窓口、料金徴収、滞納整理等）※検針業務以外の営業業務

1. 現状の把握

- ・ 窓口業務の外部委託は、5 事業で実施されている。
- ・ 委託内容は、窓口業務、検針業務、調定業務、収納業務、滞納整理業務などであるが各事業によって委託内容及び範囲が異なっている。
- ・ 料金の決済方法として 22 事業でアプリ（PayB）による料金支払いが可能となっている。

2. 検証方法の設定

- ・ 各事業でそれぞれ実施している窓口業務の集約を行い、共同窓口として業務を行う。

○共同の窓口センターを設置し業務委託費の削減を図る。

3. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・ 各事業体で実施している窓口業務を個別に外部委託した場合の委託費を算定する。

《共同化後》

- ・ 窓口施設の築造費と一括発注した場合の窓口業務委託費を算定する。

4. 検証条件

- ・ 窓口センターは、各ブロックにつき 1 施設とし各ブロックの基幹事業体に設置する。
- ・ 窓口業務に必要な人員数は対象となる給水人口や給水面積から設定する。
- ・ 需要者の利便性を考慮して県全体で導入した場合であっても、各ブロックにつき 1 施設と設定する。（窓口センター 3 箇所）

5. 具体的な検証方法

- ・ 効果の検証は、共同化前の委託費と共同化後の新設施設築造費及び委託費で比較する。
- ・ 共同化前の委託費は、現況で実施している窓口業務委託費と該当事業の窓口業務人員数をサンプルとして、アンケート調査で確認した理想人員数から算定を行う。
- ・ 共同化後の委託費は、共同化した事業の合計給水人口や給水面積から計算式を設定して算定する。

6. 検証結果

①窓口業務の共同化

《検証方法》

○共同の窓口センターを設置し業務委託費の削減を図る

《検証条件》

○共同窓口センターは、各ブロックにつき1箇所とし基幹事業体に設置する

〔共同化による効果額〕

区分	事業体数	共同化前		共同化後			効果額 (万円/年)
		人員数 (人)	委託費 (万円/年)	拠点数	人員数 (人)	委託費 (万円/年)	
県北圏域	9事業	33	17,985	1	19	10,355	7,630
中部圏域	13事業	71	38,695	1	37	20,165	18,530
県西圏域	5事業	63	34,335	1	52	28,340	5,995
県全体	27事業	167	91,015	3	93	50,685	40,330

※宮崎市と延岡市は検討対象外とする

【共同化による効果の考察】

- ・窓口業務外部委託は、集約して共同化を図ることによって上記表の効果額が見込める結果となるため、**共同化の推進を推奨**する。
- ・効果が発生した主な理由は、複数ある窓口を1箇所に集約し窓口人員を削減したことによる人件費の削減となっている。
- ・現行の業務において下水道事業の業務が含まれている等の状況を考慮すると、宮崎市と延岡市に関しては、共通化した委託単価の適用が不適となると判断し、本検討の対象外とした。
- ・窓口業務の共同化を進めるにあたり注意すべき点として、窓口業務の集約により、拠点施設までの移動距離が増加するケースが発生する等、サービスレベルが低下する可能性がある。
- ・同一の窓口で複数事業の業務を実施することになるため、事務系書類様式の整合や営業系業務における仕様の統一が必要になると考えられる。

〔費用算定根拠〕

○窓口業務1人当り委託費の設定

窓口業務委託に

項 目	宮崎市	串間市	延岡市	日向市	都城市
給 水 人 口 (人)	394,848	16,556	115,791	55,463	146,940
給 水 戸 数 (戸)	180,906	8,109	58,441	23,573	73,476
現 況 窓 口 人 員 (人)	60	6	21	8	27
理 想 窓 口 人 員 (人)	60	8	21	8	30
業 務 委 託 費 (円 / 年)	50,140 万	2,772 万	1,422 万	4,356 万	16,668 万
検 針 業 務 委 託 費	16,559 万	845 万	実績なし	1,799 万	3,200 万
包括業務委託内容に検針業務の有無	有り	有り	なし	なし	有り
検 針 業 務 控 除 委 託 費	33,581 万	1,927 万	1,422 万	4,356 万	13,468 万
窓 口 業 務 1 人 当 り 委 託 費 (万 円 / 人 / 年) ※1	560	321	68	545	499
検 討 対 象 判 定 ※2	対象外	対象	対象外	対象	対象
設定窓口業務1人当り委託費(万円/人/年)※3	545 (対象の最高額を選定)				

〔業務委託内容・範囲〕

宮崎市：検針業務・量水器管理業務・収納業務・滞納整理業務・使用開始、中止及び受付等の業務・上下水道料金及び下水道受益者負担金等のデータ処理に関する業務・コールセンター業務・庁舎管理等業務・その他付随する業務

串間市：窓口業務、検針業務、水道料金等の徴収業務等

延岡市：上下水道料金収納業務等委託

日向市：窓口業務委託

都城市：窓口、検針、調定、開閉栓、中止精算、新設、収納、滞納整理、夜間休日窓口

※1 窓口業務1人当り委託費(万円/人/年) = 検針業務控除委託費 ÷ 現況窓口人員

※2 検討対象判定

宮崎市は、包括業務委託の業務内容が多岐にわたること、および窓口業務は上下水道事業両方の業務を実施しており水道事業単独の窓口業務事業費の算出が困難である。よって窓口業務委託単価検討の対象外とする。また、延岡市も宮崎市と同様に、上下水道事業両方の業務を実施しているため対象外とする。

※2 設定窓口業務1人当り委託費(万円/人/年)

検討対象となる窓口業務の1人当り委託費実績は、最低が321万円、最高が545万円となり差が224万と大きい。また、検討対象数が3事業と少ないことから、導入に必要な費用を安全側にて検討することを考慮して、設定窓口業務1人当り委託費を最高額の545万円に設定する。

《共同化後の窓口業務人員数の算定根拠》

把握可能な各事業の窓口人員数（理想人員数）と給水人口、給水面積から重回帰分析を行って算定式を設定する。下記に回帰分析の計算結果と設定した算定式を示す。

- α : 給水人口（人）
- β : 給水面積（km²）
- θ : 窓口業務人員数（人）

〔回帰分析計算結果〕

回帰統計	
重相関 R	0.975623849
重決定 R ²	0.951841895
補正 R ²	0.948137425
標準誤差	2.677053568
観測数	29

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	2	3682.840403	1841.420201	256.9441771	7.4938E-18
残差	26	186.332011	7.166615809		
合計	28	3869.172414			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	2.622297901	0.602118643	4.355118264	0.000184286	1.384625304	3.859970497	1.384625304	3.859970497
給水人口	0.000124929	1.08176E-05	11.54868774	9.75587E-12	0.000102693	0.000147165	0.000102693	0.000147165
給水面積	0.024015732	0.008873515	2.706450832	0.011850686	0.005775961	0.042255504	0.005775961	0.042255504

$$\theta = 2.6223 + 0.00012 \alpha + 0.0240 \beta$$

【県北圏域の検証】

《共同化前》

窓口業務実績

事業	給水人口(人)	給水面積(km ²)	現状窓口人員(人)	理想窓口人員(人)
延岡市	115,826	133.28	21	21
日向市	58,759	0.76	8	8
門川町	17,314	51.71	3	5
美郷町	4,496	14.02	3	3
高千穂町	10,383	11.88	7	8
日之影町	2,708	1.87	3	3
五ヶ瀬町	2,598	38.35	1	2
諸塚村	637	18.00	1	2
椎葉村	758	21.85	1	2
計	213,479	312.04	48	54

※アンケートにて理想人員数が未回答の事業に関しては現状人員数を理想人員数と設定

延岡市は、包括業務委託の一部として窓口業務を行っており、下水道事業の業務も含まれていることから、窓口業務1人当たり委託費の算定対象から除外している。したがって、共通化した窓口業務委託単価を設定して共同化の検討を実施することは、検討条件が異なることになるため検討対象とすることは不適と判断し、今回の対象から延岡市は除外して検証を行う。

窓口業務の委託費は、現況において外部委託を実施している実績がある事業の窓口業務1人当たりの平均費用を算定し、検証窓口人員に乗じて算定する。

窓口業務委託費(万円/年) = 理想窓口人員(人)

× 窓口業務1人当たり委託費(万円/人/年)

設定窓口業務1人当たり委託費(万円/人/年) = 545万円/人/年 (費用算定根拠参照)

窓口業務委託費（共同化前）

事業	理想窓口人員(人)	窓口業務1人当たり 平均委託費(万円/人/年)	窓口委託費 (万円/年)
日向市	8	545	4,360
門川町	5		2,725
美郷町	3		1,635
高千穂町	8		4,360
日之影町	3		1,635
五ヶ瀬町	2		1,090
諸塚村	2		1,090
椎葉村	2		1,090
計	33		—

※延岡市は対象外とする

窓口業務委託費（共同化前）の合計：**17,985万円/年**（必要人員33人）

《共同化後》

共同化後の事業状況は以下の通りとなる。

給水人口：97,653人

給水面積：186.73km²

回帰分析により設定した算定式より共同化後に必要となる窓口人員数の算出を行う。
(共同化後の窓口人員数の算定根拠参照)

$$\theta = 2.62230 + 0.00012\alpha + 0.02402\beta$$

(θ = 窓口業務人員数 α : 給水人口 β : 給水面積)

$$\theta = 19 \text{ 人}$$

必要窓口人員数：**19人**

窓口業務委託費：**10,355万円/年**（19人×545万円/人/年）

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

業務委託費低減額：**7,630万円/年**（17,985万円 - 10,355万円）

【中部圏域の検証】

《共同化前》

窓口業務実績

事業	給水人口(人)	給水面積(km ²)	現状窓口人員(人)	理想窓口人員(人)
宮崎市	394,848	324.14	60	60
日南市	49,815	74.34	7	8
串間市	16,556	0.94	6	8
西都市	25,571	26.17	3	3
国富町	18,813	82.20	6	6
綾町	6,812	1.11	4	8
高鍋町	19,705	43.44	4	4
新富町	17,016	12.50	7	8
西米良村	705	24.00	1	2
木城町	4,313	24.04	3	3
川南町	14,402	3.30	3	3
都農町	9,378	6.56	7	8
一ツ瀬川広域	6,462	54.80	5	10
計	584,396	776.14	116	131
計(宮崎市除く)	189,548	452.00	56	71

※アンケートにて理想人員数が未回答の事業に関しては現状人員数を理想人員数と設定

宮崎市は、包括業務委託の一部として窓口業務を行っており、窓口業務は下水道事業の業務も含まれていることから、窓口業務1人当り委託費の算定対象から除外している。したがって、共通化した窓口業務委託単価を設定して共同化の検討を実施することは、検討条件が異なることになるため検討対象とすることは不適と判断し、今回の対象から宮崎市は除外して検証を行う。

窓口業務の委託費は、現況において外部委託を実施している実績がある事業の窓口業務1人当たりの平均費用を算定し、検証窓口人員に乗じて算定する。

窓口業務委託費(万円/年) = 理想窓口人員(人)

× 窓口業務1人当り委託費(万円/人/年)

窓口業務1人当り平均委託費(万円/人/年) = 545万円/人/年(費用算定根拠参照)

窓口業務委託費（共同化前）

事業	理想窓口人員(人)	窓口業務1人当たり 平均委託費(万円/人/年)	窓口委託費(万円/年)
日南市	8	545	4,360
串間市	8		4,360
西都市	3		1,635
国富町	6		3,270
綾町	8		4,360
高鍋町	4		2,180
新富町	8		4,360
西米良村	2		1,090
木城町	3		1,635
川南町	3		1,635
都農町	8		4,360
一ツ瀬川広域	10		5,450
計	71		

※現行の委託内容と状況から宮崎市は検討対象から除外する。

窓口業務委託費（共同化前）の合計：**38,695万円（必要人員71人）**

※宮崎市は検討対象外

《共同化後》

共同化後の事業状況は以下の通りとなる。

給水人口：189,548人（宮崎市除く）

給水面積：452.00km²（宮崎市除く）

回帰分析により設定した算定式より共同化後に必要となる窓口人員数の算出を行う。

（共同化後の窓口人員数の算定根拠参照）

$$\theta = 2.62230 + 0.00012\alpha + 0.02402\beta$$

（ θ = 窓口業務人員数 α : 給水人口 β : 給水面積）

$$\theta = 37 \text{ 人}$$

必要窓口人員数：**37人**

窓口業務委託費：**20,165万円/年**（37人×545万円/人/年）

※宮崎市は対象外

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

業務委託費低減額 : **18,530 万円/年** (38,695 万円 - 20,165 万円)

ただし、この検証結果には検討対象外としたため宮崎市は含まない。

【県西圏域の検証】

《共同化前》

窓口業務実績

事業	給水人口(人)	給水面積(km ²)	現状窓口人員(人)	理想窓口人員(人)
都城市	154,586	404.19	27	30
小林市	43,314	232.94	10	15
えびの市	17,941	69.39	4	4
三股町	25,204	14.52	11	11
高原町	8,472	51.60	3	3
計	249,517	772.64	55	63

※アンケートにて理想人員数が未回答の事業に関しては現状人員数を理想人員数と設定

窓口業務の委託費は、現況において外部委託を実施している実績がある事業の窓口業務1人当たりの平均費用を算定し、検証窓口人員に乗じて算定する。

窓口業務委託費(万円/年) = 理想窓口人員(人)

× 窓口業務1人当たり委託費(万円/人/年)

窓口業務1人当たり平均委託費(万円/人/年) = 545万円/人/年 (費用算定根拠参照)

窓口業務委託費(共同化前)

事業	理想窓口人員(人)	窓口業務1人当たり 平均委託費(万円/人/年)	窓口委託費(円/年)
都城市	30	545	16,350
小林市	15		8,175
えびの市	4		2,180
三股町	11		5,995
高原町	3		1,635
計	63		34,335

窓口業務委託費の合計 : **34,335万円(必要人員63人)**

《共同化後》

共同化後の事業状況は以下の通りとなる。

給水人口：249,517人

給水面積：772.64km²

回帰分析により設定した算定式より共同化後に必要となる窓口人員数の算出を行う。
(共同化後の窓口人員数の算定根拠参照)

$$\theta = 2.62230 + 0.00012\alpha + 0.02402\beta$$

(θ = 窓口業務人員数 α : 給水人口 β : 給水面積)

$$\theta = 52 \text{ 人}$$

必要窓口人員数 : **52人**

窓口業務委託費 : **28,340万円/年** (52人×545万円/人/年)

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

業務委託費低減額 : **5,995万円/年** (34,335万円 - 28,340万円)

【県全体の検証】

《共同化前》

窓口業務実績

事業	給水人口(人)	給水面積(km ²)	現状窓口人員(人)	理想窓口人員(人)
日向市	58,759	0.76	8	8
門川町	17,314	51.71	3	5
美郷町	4,496	14.02	3	3
高千穂町	10,383	11.88	7	8
日之影町	2,708	1.87	3	3
五ヶ瀬町	2,598	38.35	1	2
諸塚村	637	18.00	1	2
椎葉村	758	21.85	1	2
宮崎市	394,848	324.14	60	60
日南市	49,815	74.34	7	8
串間市	16,556	0.94	6	8
西都市	25,571	26.17	3	3
国富町	18,813	82.20	6	6
綾町	6,812	1.11	4	8
高鍋町	19,705	43.44	4	4
新富町	17,016	12.50	7	8
西米良村	705	24.00	1	2
木城町	4,313	24.04	3	3
川南町	14,402	3.30	3	3
都農町	9,378	6.56	7	8
一ツ瀬川広域	6,462	54.80	5	10
都城市	154,586	404.19	27	30
小林市	43,314	232.94	10	15
えびの市	17,941	69.39	4	4
三股町	25,204	14.52	11	11
高原町	8,472	51.60	3	3
計	1,047,392	1,869.55	219	248
計(対象外控除)	536,718	1,411.37	138	167

※アンケートにて理想人員数が未回答の事業に関しては現状人員数を理想人員数と設定

宮崎市と延岡市は、包括業務委託の一部として窓口業務を行っており、下水道事業の業務も含まれていることから、窓口業務1人当たり委託費の算定対象から除外している。したがって、共通化した窓口業務委託単価を設定して共同化の検討を実施することは、検討条件が異なることになるため検討対象とすることは不適と判断し、今回の対象から宮崎市と延岡市は除外して検証を行う。

窓口業務の委託費は、現況において外部委託を実施している実績がある事業の窓口業務1人当たりの平均費用を算定し、検証窓口人員に乗じて算定する。

窓口業務委託費（万円/年）＝理想窓口人員（人）

×窓口業務1人当たり委託費（万円/人/年）

窓口業務1人当たり平均委託費（万円/人/年）＝545万円/人/年（費用算定根拠参照）

窓口業務委託費（共同化前）

項目	理想窓口人員(人)	窓口業務1人当たり 平均委託費(万円/人/年)	窓口委託費(円/年)
日向市	8	545	4,360
門川町	5		2,725
美郷町	3		1,635
高千穂町	8		4,360
日之影町	3		1,635
五ヶ瀬町	2		1,090
諸塚村	2		1,090
椎葉村	2		1,090
日南市	8		4,360
串間市	8		4,360
西都市	3		1,635
国富町	6		3,270
綾町	8		4,360
高鍋町	4		2,180
新富町	8		4,360
西米良村	2		1,090
木城町	3		1,635
川南町	3		1,635
都農町	8		4,360
一ツ瀬川広域	10		5,450
都城市	30		16,350
小林市	15		8,175
えびの市	4		2,180
三股町	11		5,995
高原町	3	1,635	
計	248		91,015

※現行の委託内容と状況から宮崎市と延岡市は検討対象から除外する。

窓口業務委託費の合計：91,015万円（必要人員167人）

※宮崎市と延岡市は検討対象外

《共同化後》

共同化後の事業状況は以下の通りとなる。

給水人口：536,718人（宮崎市、延岡市除く）

給水面積：1,411.37km²（宮崎市、延岡市除く）

回帰分析により設定した算定式より共同化後に必要となる窓口人員数の算出を行う。
（共同化後の窓口人員数の算定根拠参照）

$$\theta = 2.62230 + 0.00012\alpha + 0.02402\beta$$

（ θ = 窓口業務人員数 α : 給水人口 β : 給水面積）

$$\theta = 93 \text{ 人}$$

必要窓口人員数 : **93人**

窓口業務委託費 : **50,685万円/年**（93人×545万円/人/年）

※宮崎市、延岡市は対象外

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

業務委託費低減額 : **40,330万円/年**（91,015万円 - 50,685万円）

ただし、この検証結果には検討対象外としたため宮崎市と延岡市は含まない。

A 業務の一体化

A - 1 管理の一体化

A - 1 - 1 営業業務の共同化

【検証ケース】

② 検針業務

1. 現状の把握

- ・ 検針業務は、ほとんどの事業で業務委託を行っており、複数の事業では包括業務委託の一部として実施されている。
- ・ 主な委託先は、事業体のシルバー人材センターや管工事組合または個人等である。

2. 検証方法の設定

- ・ 検針業務を集約し、共同委託として業務の効率化を行う。

○業務共同化により低減される業務量（検針人工）の削減に伴う委託費用の低減効果を検証する。

3. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・ 個別に外部委託を実施した場合に必要な人工を算定する。

《共同化後》

- ・ 共通の仕様に従って外部委託を一括して実施した場合を想定する。
- ・ 共同化による業務の効率化に伴う低減される人工を算定する。
→共同化に伴い検針員 1 人工当り業務量の平準化を図る

4. 検証条件

- ・ 検針は 1 回/2 ヶ月の頻度で実施する前提とする。
- ・ 共同化に伴い、共通の委託仕様（検針頻度、検針単価の統一）による一括発注の外部委託を行う前提で検証する。

5. 具体的な検証方法

- ・個別で実施する場合の人工は、アンケート結果を採用。簡水で不明な事業は給水戸数から設定する。
- ・共同化による業務効率は、現状実績から1回の検針で検針員が調査する面積を各事業体別に算定し、その平均値を用いて共同化した場合の給水面積から必要人工の算定を行う。

6. 検証結果

②検針業務の共同化

《検証方法》

- 教務委託を共同発注し委託費の削減を図る

《検証条件》

- 検針は1回/2ヶ月の頻度で実施する
- 共同化に伴い、共通の委託仕様（検針頻度、検針単価の統一）による一括発注の外部委託を行う前提で検証する

【共同化による効果額】

区分	事業体数	共同化前		共同化後		効果額 (万円/年)
		人員数 (人)	委託費 (万円/年)	人員数 (人)	委託費 (万円/年)	
県北圏域	9事業	659	11,366	438	8,867	2,499
中部圏域	13事業	988	24,256	742	20,767	3,489
県西圏域	5事業	1,080	7,704	996	6,668	1,036
県全体	27事業	2,727	45,190	2,254	38,993	6,254

【共同化による効果の考察】

- ・検針業務外部委託は、共同化を図ることによって上記表の効果額が見込める結果とるため、共同化の推進を推奨する。
- ・検針業務の共同化を進めるにあたり注意すべき点として、現状、地域のシルバー人材センターやその地域に在住している個人に依頼している場合が多いことから、統一した委託単価や委託仕様の調整が必要となると考えられる。
- ・現状において検針人工数が非常に多く、共同化に伴う仕様の共通化によって影響を大きく受けると判断した宮崎市と小林市に関しては、検討対象外として扱い、仕様変更を行わず現行の委託内容を継続するものとして検討を行った。

《業務委託費単価実績》

事業体	委託内容	委託額 (万円)	委託期間	検針人工 (人)	検針単価 (万円/人)	計画1日 給水量	面積当戸数 (戸/km2)	給水戸数 (戸)	給水面積 (km2)
1 宮崎市	包括委託	16,559万円	単年換算	364	45.5	195,300	558.11	180,906	324.14
2 国富町	検針業務	677万円	R2.4.1~R3.3.31	72	9.4	10,500	175.30	7,615	43.44
3 綾町	検針業務	200万円	R2.4.1~R3.3.31	48	4.2	3,144	243.68	3,046	12.50
4 日南市(上水)	水道メーター検針業務	3,736万円	1年	84	39.0	28,100	337.46	25,087	74.34
5 日南市(簡水)	水道メーター検針業務	10万円	1年	12	-	78	11.74	11	0.94
6 串間市	包括委託	845万円	単年換算	48	17.6	8,453	309.86	8,109	26.17
7 西都市(上水)	西都市上下水道メーター検針業務及び公金収納業務委託	609万円	R2.4.1~R3.3.31	78	7.9	11,230	133.91	11,007	82.20
西都市(簡水)	西都市上下水道メーター検針業務委託	5万円	R2.4.1~R3.3.31	-	-	137	103.49	115	1.11
8 高鍋町	量水器検針等業務委託	650万円	R3.4.1~R4.3.31	24	27.1	9,000	356.38	8,553	24.00
9 新富町	検針業務委託	287万円	R2.4.1~R3.3.31	48	6	8,525	242.64	5,833	24.04
11 川南町(上水)	検針業務(65円(税別)/件・回)	503万円	R2.4.1~R3.3.31	48	10.5	7,600	117.90	6,461	54.80
川南町(簡水)		-		-	-	204	49.14	59	1.20
12 都農町	検針業務	416万円	R2.4.1~R3.3.31	84	5.0	5,700	116.46	3,622	31.10
13 木城町(簡水)	検針業務	216万円	R2.4.1~R3.3.31	24	9.0	2,167	258.88	1,698	6.56
14 西米良村(簡水)	委託実績なし	実績なし		36	-	278	104.86	346	3.30
15 一ツ瀬川営農 飲雑用水広域 水道企業団	検針業務	185万円	R2.4.1~R3.3.31	18	10.3	5,407	36.92	2,448	66.30
16 延岡市(上水)	委託実績なし	実績なし		210	-	55,900	438.48	58,441	133.28
延岡市(簡水)	委託実績なし	実績なし		-	-	26	23.68	18	0.76
17 日向市(上水)	検針業務	1,788万円	R2.4.1~R3.3.31	72	25	42,300	455.87	23,573	51.71
日向市(簡水)	検針業務	11万円	R2.4.1~R3.3.31	-	-	2,428	99.92	1,401	14.02
19 門川町(上水)	検針業務	単価契約		36	20.6	10,000	628.03	7,461	11.88
18 門川町(簡水)	検針業務及び残留塩素検査	62万円	R2.4.1~R3.3.31	24	2.6	260	45.48	85	1.87
20 美郷町(簡水)	委託実績なし	実績なし		108	-	3,057	52.33	2,007	38.35
21 高千穂町(上水)	委託実績なし	実績なし		84	-	6,000	141.28	2,543	18.00
22 高千穂町(簡水)	委託実績なし	実績なし		0	-	3,516	83.02	1,814	21.85
23 日之影町(簡水)	検針業務	125万円	R2.4.1~R3.3.31	96	1.3	1,501	120.59	1,133	9.40
24 五ヶ瀬村(簡水)	量水器検針業務	100円/基	R2.4.1~R3.3.31	5	21.6	1,730	84.51	1,087	12.86
25 講塚村(簡水)	委託実績なし	実績なし		12	-	253	208.75	273	1.31
26 権業村(簡水)	検針業務	54万円	R2.4.10~R3.3.31	12	4.5	412	59.61	327	5.49
27 都城市(上水)	包括委託	3,200万円	単年換算	294	10.9	61,800	193.15	73,476	380.40
都城市(簡水)		-		-	-	5,588	143.51	3,414	23.79
28 三股町	検針業務	570万円	R3.4.1~R4.3.31	24	23.8	11,000	714.60	10,376	14.52
30 小林市(上水)	メーター検針業務委託	2,957万円	R2.4.1~R3.3.31	696	5.3	24,932	90.01	20,819	231.30
29 小林市(簡水)	メーター検針業務委託料	730万円	R2.4.1~R3.3.31	-	-	325	279.88	459	1.64
31 えびの市(上水)	令和2年度 水道メーター検針業務委託	407万円	R2.4.1~R3.3.31	30	13.6	9,000	126.94	8,378	66.00
えびの市(簡水)		-		-	-	742	88.79	301	3.39
32 高原町	メーター検針	単契	R2.4.1~R3.3.31	36	10.5	6,500	73.78	3,807	51.60

〔委託単価算定根拠〕

○検針業務委託単価の算定

検針業務委託費を算定するために、委託単価を以下の数値及び委託実績を基に設定する。

- ①実績検針委託単価（万円/人）＝委託費（万円/年）÷検針人工数（1年間で必要な検針人工数）
- ②計画1日最大給水量（m³/日）
- ③面積当り戸数（戸/km²）＝給水戸数（戸）÷給水面積（km²）

回帰分析に適用可能な実績値を抽出して上記①、②、③の値を算出する。算出した数値を用いて重回帰分析を実施して委託単価の算定式を設定する。回帰分析は、ブロック別検討時は対象となる事業の実績で算定し、県全体の検討時は、全事業の実績を使用して算定する。

【県北圏域の検証】

検針業務実績

項目	年間 検針人員数	検針頻度 (ヶ月)	検針人員 (1回分)	業務委託費 (万円)	検針1人当面積 (km ² /人)	検針人工当り 単価 (万円/人)
延岡市(上)	210	2	35	実績なし	3.81	-
延岡市(簡)	-	-	-	-	-	-
日向市(上)	72	2	12	1,788	4.31	25.0
日向市(簡)	-	-	-	11	-	-
門川町(上)	36	1	5	単価契約	3.96	-
門川町(簡)	24	1	2	62	0.93	2.6
美郷町	108	1	9	実績なし	4.26	-
高千穂町(上)	84	1	7	実績なし	2.57	-
高千穂町(簡)	-	1	-	実績なし	-	-
日之影町	96	2	16	125	0.59	1.3
五ヶ瀬町	5	1	1	100円/基	12.86	21.6
諸塚村	12	1	1	実績なし	1.31	-
椎葉村	12	1	1	54	5.49	4.5
計	659	-	87	-	AV=4.45	-

事業状況

項目	計画一日最大給水量 (m ³ /日)	給水戸数 (戸)	給水面積 (km ²)	給水面積当り戸数 (戸/km ²)
延岡市(上)	55,900	58,441	133.28	436.13
延岡市(簡)	26	18	0.76	
日向市(上)	44,300	23,573	51.71	379.94
日向市(簡)	2,428	1,401	14.02	
門川町(上)	10,000	7,461	11.88	548.84
門川町(簡)	260	85	1.87	
美郷町	3,057	2,007	38.35	52.33
高千穂町(上)	6,000	2,543	18.00	109.33
高千穂町(簡)	3,516	1,814	21.85	
日之影町	1,501	1,133	9.40	120.59
五ヶ瀬町	1,730	1,087	12.86	84.51
諸塚村	253	273	1.31	208.75
椎葉村	412	327	5.49	59.61
計	127,383	100,163	320.77	312.25

[委託単価算定根拠]

○検針業務委託単価の算定

検針業務委託費を算定するために、委託単価を以下の数値及び委託実績を基に設定する。

- ①実績検針委託単価 (万円/人) = 委託費 (万円/年) ÷ 検針人工数 (1年間で必要な検針人工数)
- ②計画1日最大給水量 (m³/日)
- ③面積当り戸数 (戸/km²) = 給水戸数 (戸) ÷ 給水面積 (km²)

回帰分析に適用可能な実績値を抽出して上記①、②、③の値を算出する。算出した数値を用いて重回帰分析を実施して委託単価の算定式を設定する。検討対象実績は検討ブロック別に抽出し、解析結果と設定した算定式を以下に示す。

《県北圏域》

回帰統計	
重相関 R	0.73649
重決定 R ²	0.54242
補正 R ²	0.23737
標準誤差	9.50286
観測数	6

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	2	321.146941	160.573471	1.77813655	0.30952543
残差	3	270.913059	90.304353		
合計	5	592.06			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	5.99087273	5.50690903	1.087883	0.35623487	-11.53457	23.516315	-11.53457	23.516315
計画水量 (α)	0.00026561	0.00033099	0.80246182	0.48097102	-0.0007878	0.00131897	-0.0007878	0.00131897
面積当り戸数 (β)	0.01796914	0.02195242	0.81854945	0.4730121	-0.0518933	0.08783154	-0.0518933	0.08783154

$$\theta = 5.99087273 + 0.00026561 \alpha + 0.01796914 \beta$$

《共同化前》

①個別に外部委託を実施すると想定した場合

上記の検針実績による年間必要人工数 = 659 人工
 想定個別委託業務費合計 = 11,705 万円/年

項目	年間検針員数(人)	面積当戸数(戸)	計画一日最大給水量	設定単価(万円/人)	業務委託費(万円/年)
延岡市(上)	210	436.13	55,900	28.7	6,027
延岡市(簡)	-		26		
日向市(上)	72	379.94	42,300	24.7	1,778
日向市(簡)	-		2,428		
門川町(上)	36	548.84	10,000	18.6	1,116
門川町(簡)	24		260		
美郷町	108	52.33	3,057	7.7	832
高千穂町(上)	84	109.33	6,000	10.5	882
高千穂町(簡)	-		3,516		
日之影町	96	120.59	1,501	8.6	826
五ヶ瀬町	5	84.51	1,730	8.0	40
諸塚村	12	208.75	253	9.8	118
椎葉村	12	59.61	412	7.2	86
	659			計	11,705

《共同化後》

②共同して外部委託を実施すると想定した場合

1回の検針で実施する1人当り検針面積の設定 A_v = 4.45 km²/人工
 1回の検針に必要な人工 = 対象給水面積(km²) ÷ 人工/回 (給水対象面積 ÷ 1人当り検針面積)
 年間検針員数(人) = 1回検針必要人工 × 6回(2ヶ月1回検針)
 共同化後の年間必要人工数 = 438 人工
 想定共同委託業務費合計 = 9,056 万円/年

項目	1回検針必要人工	年間検針員数(人)	給水面積(km ²)	設定単価(万円/人)	業務委託費(万円/年)	備考
延岡市(上)	30	180	134.04	28.7	5,166	検針回数を2ヶ月に1回に統一したこと及び、検針員が給水区域及び事業境界を越えて業務を実施するため区域の制限がなくなり作業効率の向上が期待できる
延岡市(簡)						
日向市(上)	15	90	65.73	24.7	2,223	
日向市(簡)						
門川町(上)	3	18	13.75	18.6	335	
門川町(簡)						
美郷町	9	54	38.35	7.7	416	
高千穂町(上)	9	54	39.85	10.5	567	
高千穂町(簡)						
日之影町	2	12	9.40	8.6	103	
五ヶ瀬町	3	18	12.86	8.0	144	
諸塚村	1	6	1.31	9.8	59	
椎葉村	1	6	5.49	7.2	43	
		438		計	9,056	

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、検針人工数および業務委託費が下記の通り低減可能となる。

検針人工低減数：**221 人工/年**（659 人-438 人）

業務委託費低減額：**2,649 万円/年**（11,705 万円-9,056 万円）

【中部圏域の検証結果】

検針業務実績

項目	年間 検針人員数	検針頻度 (ヶ月)	検針人員 (1回分)	業務委託費 (万円)	検針1人当面積 (km ² /人)	検針人工当り 単価(万円/人)
宮崎市	364	2	61	16,559	5.31	45.5
日南市(上)	84	1	7	3,736	10.62	39.0
日南市(簡)	12	1	1	10	0.94	0.8
串間市	48	1	4	845	6.54	17.6
西都市(上)	78	2	13	609	6.32	7.9
西都市(簡)	-	-	-	5	-	-
国富町	72	1	6	677	7.24	9.4
綾町	48	1	4	200	3.13	4.2
高鍋町	24	2	4	650	6.00	27.1
新富町	48	2	8	287	3.01	6.0
西米良村	36	1	3	実績なし	1.10	-
木城町	24	2	4	216	1.64	9.0
川南町(上)	48	1	4	503	13.70	10.5
川南町(簡)	-	1	-	-	-	-
都農町	84	1	7	416	4.44	5.0
一ツ瀬川広域	18	2	3	185	22.10	10.3

事業状況

項目	計画一日最大 給水量 (m ³ /日)	給水戸数 (戸)	給水面積 (km ²)	給水面積当り戸数 (戸/km ²)
宮崎市	195,300	180,906	324.14	558.11
日南市(上)	28,100	25,087	74.34	333.41
日南市(簡)	78	11	0.94	
串間市	8,453	8,109	26.17	309.86
西都市(上)	11,230	11,007	82.20	133.50
西都市(簡)	137	115	1.11	
国富町	10,500	7,615	43.44	175.30
綾町	3,144	3,046	12.50	243.68
高鍋町	9,000	8,553	24.00	356.38
新富町	8,525	5,833	24.04	242.64
西米良村	278	346	3.30	104.86
木城町	2,167	1,698	6.56	258.88
川南町(上)	7,600	6,461	54.80	116.43
川南町(簡)	204	59	1.20	
都農町	5,700	3,622	31.10	116.46
一ツ瀬川広域	5,407	2,448	66.30	36.92

[委託単価算定根拠]

○検針業務委託単価の算定

検針業務委託費を算定するために、委託単価を以下の数値及び委託実績を基に設定する。

- ①実績検針委託単価 (万円/人) = 委託費 (万円/年) ÷ 検針人工数 (1年間で必要な検針人工数)
- ②計画1日最大給水量 (m³/日)
- ③面積当り戸数 (戸/km²) = 給水戸数 (戸) ÷ 給水面積 (km²)

回帰分析に適用可能な実績値を抽出して上記①、②、③の値を算出する。算出した数値を用いて重回帰分析を実施して委託単価の算定式を設定する。検討対象実績は検討ブロック別に抽出し、解析結果と設定した算定式を以下に示す。

《中部圏域》

回帰統計	
重相関 R	0.83513
重決定 R ²	0.69744
補正 R ²	0.63021
標準誤差	8.41230
観測数	12

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	2	1468.16597	734.082985	10.3732763	0.00460921
残差	9	636.900696	70.766744		
合計	11	2105.06667			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	0.33809702	5.85326311	0.05776214	0.95520022	-12.902904	13.5790981	-12.902904	13.5790981
計画水量 (α)	7.9752E-05	6.9778E-05	1.14294699	0.28255227	-7.81E-05	0.0002376	-7.81E-05	0.0002376
面積当り戸数 (β)	0.05697398	0.02697939	2.11175926	0.06388701	-0.0040576	0.11800561	-0.0040576	0.11800561

$$\theta = 0.33809702 + 7.9752E-05 \alpha + 0.05697398 \beta$$

《共同化前》

①個別に外部委託を実施すると想定した場合

上記の検針実績による年間必要人工数 = 988 人工
 想定個別委託業務費合計 = 24,256 万円/年

項目	年間検針員数(人)	面積当戸数(戸)	計画一日最大給水量	設定単価(万円/人)	業務委託費(万円/年)	備考		
宮崎市	364	364	558.11	195.300	195.300	45.5	16,559	仕様変更を行わないため現行の委託内容とする
日南市(上)	84	96	333.41	28.100	28.178	19.3	1,853	
日南市(簡)	12			78				
串間市	48	48	309.86	8.453	8,453	18.7	898	
西都市(上)	78	78	133.50	11.230	11.367	7.9	616	
西都市(簡)	-			137				
国富町	72	72	175.30	10.500	10,500	11.2	806	
綾町	48	48	243.68	3.144	3,144	14.5	696	
高鍋町	24	24	356.38	9.000	9,000	21.4	514	
新富町	48	48	242.64	8.525	8,525	14.8	710	
西米良村	36	36	104.86	278	278	6.3	227	
木城町	24	24	258.88	2.167	2,167	15.3	367	
川南町(上)	48	48	116.43	7.600	7,804	7.0	336	
川南町(簡)	-			204				
都農町	84	84	116.46	5.700	5,700	7.4	622	
一ツ瀬川	18	18	36.92	5.407	5,407	2.9	52	
計	988					計	24,256	

《共同化後》

②共同して外部委託を実施すると想定した場合

1回の検針で実施する1人当り検針面積の設定 A_v = 7.23 km²/人工 (宮崎市を除いた平均値)

1回の検針に必要な人工 = 対象給水面積(km²) ÷ 1人当り検針面積の平均値(km²/人工)

年間検針員数(人) = 1回検針必要人工 × 6回(2ヶ月1回検針)

共同化後の年間必要人工数 = 742 人工

想定共同委託業務費合計 = 20,767 万円/年

項目	1回検針必要人工	年間検針員数(人)	給水面積(km ²)	設定単価(万円/人)	業務委託費(万円/年)	備考
宮崎市	61	364	324.14	45.5	16,562	仕様変更を行わないため現行の委託内容とする ・検針回数を2ヶ月に1回に統一したこと及び、検針員が給水区域及び事業境界を越えて業務を実施するため区域の制限がなくなり作業効率の向上が期待できる
日南市(上)	10	60	75.28	19.3	1,158	
日南市(簡)						
串間市	4	24	26.17	18.7	449	
西都市(上)	12	72	83.31	7.9	569	
西都市(簡)						
国富町	6	36	43.44	11.2	403	
綾町	2	12	12.50	14.5	174	
高鍋町	3	18	24.00	21.4	385	
新富町	3	18	24.04	14.8	266	
西米良村	1	6	3.30	6.3	38	
木城町	1	6	6.56	15.3	92	
川南町(上)	8	48	56.00	7.0	336	
川南町(簡)						
都農町	4	24	31.10	7.4	178	
一ツ瀬川	9	54	66.30	2.9	157	
計		742		計	20,767	

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、検針人工数および業務委託費が下記の通り低減可能となる。

また、宮崎市は検針人工数が多く委託額も高額であるため、仕様の変更に伴う影響が非常に大きいと判断し共同化の検討に際して仕様の変更は行わず現行の委託費を採用する方針とした。

検針人工低減数：**246 人工/年**（988 人-742 人）

業務委託費低減額：**3,489 万円/年**（24,256 万円-20,767 万円）

【県西圏域の検証】

検針業務実績

項目	年間 検針人員数	検針頻度 (ヶ月)	検針人員 (1回分)	業務委託費 (万円)	検針1人当面積 (km ² /人)	検針1人当委託費 (万円/人)
都城市(上)	294	2	49	3,200	8.25	10.9
都城市(簡)	-	-	-	-	-	-
小林市(上)	696	1	58	2,957	4.02	5.3
小林市(簡)	-	1	-	730	-	-
えびの市(上)	30	2	5	407	13.88	13.6
えびの市(簡)	-	-	-	-	-	-
三股町	24	2	4	570	3.63	23.8
高原町	36	1	3	単契	17.20	10.5

事業状況

項目	計画一日最大給水量 (m ³ /日)	給水戸数 (戸)	給水面積 (km ²)	給水面積当り戸数 (戸/km ²)
都城市(上)	61,800	74,476	380.40	190.23
都城市(簡)	5,588	3,414	23.79	
小林市(上)	24,932	20,819	231.30	91.35
小林市(簡)	325	459	1.64	
えびの市(上)	9,000	8,378	66.00	125.08
えびの市(簡)	742	301	3.39	
三股町	11,000	10,376	14.52	714.60
高原町	6,500	3,807	51.60	73.78

実績の検針人員数は、県西圏域全体に対して小林市が64%、都城市が27%を占めており仕様変更に伴う影響が非常に大きい。

今回の検討において、検針1人当たり面積の平準化による効率化検討を行うが、ブロック平均値(AV=9.40km²)と比較すると都城市は約88%と影響は小さいが、小林市は43%と非常に影響が大きい。したがって、小林市においては、検針業務の内容変更は行わないことを前提として検討する。

[委託単価算定根拠]

○検針業務委託単価の算定

検針業務委託費を算定するために、委託単価を以下の数値及び委託実績を基に設定する。

- ①実績検針委託単価 (万円/人) = 委託費 (万円/年) ÷ 検針人工数 (1年間で必要な検針人工数)
- ②計画1日最大給水量 (m³/日)
- ③面積当り戸数 (戸/km²) = 給水戸数 (戸) ÷ 給水面積 (km²)

回帰分析に適用可能な実績値を抽出して上記①、②、③の値を算出する。算出した数値を用いて重回帰分析を実施して委託単価の算定式を設定する。検討対象実績は検討ブロック別に抽出し、解析結果と設定した算定式を以下に示す。

《県西圏域》

回帰統計	
重相関 R	0.92824
重決定 R ²	0.86163
補正 R ²	0.72326
標準誤差	3.59482
観測数	5

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	2	160.942475	80.4712375	6.2270925	0.13836823
残差	2	25.845525	12.9227625		
合計	4	186.788			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	8.72956312	3.02107483	2.88955541	0.10180486	-4.2690727	21.728199	-4.2690727	21.728199
計画水量 (α)	-5.542E-05	7.8796E-05	-0.7033443	0.55469313	-0.0003945	0.00028361	-0.0003945	0.00028361
面積当り戸数 (β)	0.0223881	0.0067231	3.33002562	0.07956491	-0.0065391	0.05131527	-0.0065391	0.05131527

$$\theta = 8.72956312 + -5.542E-05 \alpha + 0.0223881 \beta$$

《共同化前》

①個別に外部委託を実施すると想定した場合

上記の検針実績による年間必要人工数 = 1,080 人工
 想定個別委託業務費合計 = 7,704 万円/年

項目	年間検針員数(人)	面積当戸数(戸)	計画一日最大給水量	設定単価(万円/人)	業務委託費(万円/年)	備考	
都城市(上)	294	190.23	61,800	67,388	9.3	2,734	
都城市(簡)	-		5,588				
小林市(上)	696	91.35	24,932	24,932	5.3	3,687	
小林市(簡)	-		325				
えびの市(上)	30	125.08	9,000	742	11.5	345	
えびの市(簡)	-		742				
三股町	24	24	714.60	11,000	11,000	24.1	578
高原町	36	36	73.78	6,500	6,500	10.0	360
	1,080				計		7,704

《共同化後》

②共同して外部委託を実施すると想定した場合

1回の検針で実施する1人当り検針面積の設定 Av = 10.74 km²/人工 (小林市を除いた平均値)

1回の検針に必要な人工 = 対象給水面積(km²) ÷ 1人当り検針面積の平均値(km²/人工)

年間検針員数(人) = 1回検針必要人工 × 6回(2ヶ月1回検針)

共同化後の年間必要人工数 = 996 人工

想定共同委託業務費合計 = 6,668 万円/年

項目	1回検針必要人工	年間検針員数(人)	給水面積(km ²)	設定単価(万円/人)	業務委託費(万円/年)	備考
都城市(上)	38	228	404.19	9.3	2,120	
都城市(簡)						
小林市(上)	58	696	232.94	5.3	3,689	仕様変更を行わないため現行の委託内容とする
小林市(簡)						
えびの市(上)	6	36	69.39	11.5	414	・検針回数を2ヶ月に1回に統一したこと及び、 検針員が給水区域及び事業境界を越えて業務を実施するため区域の制限がなくなり作業効率の向上が期待できる
えびの市(簡)						
三股町	1	6	14.52	24.1	145	
高原町	5	30	51.60	10.0	300	
		996		計	6,668	

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、検針人工数および業務委託費が下記の通り低減可能となる。

また、小林市は検針人工数が多く、仕様の変更に伴う影響が非常に大きいと判断し共同化の検討に際して仕様の変更は行わず現行の委託費を採用する方針とした。

検針人工低減数：**84 人工/年**（1,080 人-996 人）

業務委託費低減額：**1,036 万円/年**（7,704 万円-6,668 万円）

【県全体の検証】

検針業務実績

項目	年間 検針人員数	検針頻度 (ヶ月)	検針人員 (1回分)	業務委託費 (万円)	検針1人当面積 (km ² /人)	検針人工当り単価 (万円/人)
延岡市(上)	210	2	35	実績なし	3.81	-
延岡市(簡)	-	-	-	-	-	-
日向市(上)	72	2	12	1,788	4.31	25.0
日向市(簡)	-	-	-	11	-	-
門川町(上)	36	1	5	単価契約	3.96	-
門川町(簡)	24	1	2	62	0.93	2.6
美郷町	108	1	9	実績なし	4.26	-
高千穂町(上)	84	1	7	実績なし	2.57	-
高千穂町(簡)	-	1	-	実績なし	-	-
日之影町	96	2	16	125	0.59	1.3
五ヶ瀬町	5	1	1	100円/基	12.86	21.6
諸塚村	12	1	1	実績なし	1.31	-
椎葉村	12	1	1	54	5.49	4.5
宮崎市	364	2	61	16,559	5.31	45.5
日南市(上)	84	1	7	3,736	10.62	39.0
日南市(簡)	12	1	1	10	0.94	0.8
串間市	48	1	4	845	6.54	17.6
西都市(上)	78	2	13	609	6.32	7.9
西都市(簡)	-	-	-	5	-	-
国富町	72	1	6	677	7.24	9.4
綾町	48	1	4	200	3.13	4.2
高鍋町	24	2	4	650	6.00	27.1
新富町	48	2	8	287	3.01	6.0
西米良村	36	1	3	実績なし	1.10	-
木城町	24	2	4	216	1.64	9.0
川南町(上)	48	1	4	503	13.70	10.5
川南町(簡)	-	1	-	-	-	-
都農町	84	1	7	416	4.44	5.0
一ツ瀬川広域	18	2	3	185	22.10	10.3
都城市(上)	294	2	49	3,200	8.25	10.9
都城市(簡)	-	-	-	-	-	-
小林市(上)	696	1	58	2,957	4.02	5.3
小林市(簡)	-	1	-	730	-	-
えびの市(上)	30	2	5	407	13.88	13.6
えびの市(簡)	-	-	-	-	-	-
三股町	24	2	4	570	3.63	23.8
高原町	36	1	3	単契	17.20	10.5

検針業務実績

項目	計画一日最大給水量 (m3/日)	給水戸数 (戸)	給水面積 (km2)	給水面積当り戸数 (戸/km2)
延岡市(上)	55,900	58,441	133.28	436.13
延岡市(簡)	26	18	0.76	
日向市(上)	44,300	23,573	51.71	379.94
日向市(簡)	2,428	1,401	14.02	
門川町(上)	10,000	7,461	11.88	548.84
門川町(簡)	260	85	1.87	
美郷町	3,057	2,007	38.35	52.33
高千穂町(上)	6,000	2,543	18.00	109.33
高千穂町(簡)	3,516	1,814	21.85	
日之影町	1,501	1,133	9.40	120.59
五ヶ瀬町	1,730	1,087	12.86	84.51
諸塚村	253	273	1.31	208.75
椎葉村	412	327	5.49	59.61
宮崎市	195,300	180,906	324.14	558.11
日南市(上)	28,100	25,087	74.34	333.41
日南市(簡)	78	11	0.94	
串間市	8,453	8,109	26.17	309.86
西都市(上)	11,230	11,007	82.20	133.50
西都市(簡)	137	115	1.11	
国富町	10,500	7,615	43.44	175.30
綾町	3,144	3,046	12.50	243.68
高鍋町	9,000	8,553	24.00	356.38
新富町	8,525	5,833	24.04	242.64
西米良村	278	346	3.30	104.86
木城町	2,167	1,698	6.56	258.88
川南町(上)	7,600	6,461	54.80	116.43
川南町(簡)	204	59	1.20	
都農町	5,700	3,622	31.10	116.46
一ツ瀬川広域	5,407	2,448	66.30	36.92
都城市(上)	61,800	74,476	380.40	190.23
都城市(簡)	5,588	3,414	23.79	
小林市(上)	24,932	20,819	231.30	91.35
小林市(簡)	325	459	1.64	
えびの市(上)	9,000	8,378	66.00	125.08
えびの市(簡)	742	301	3.39	
三股町	11,000	10,376	14.52	714.60
高原町	6,500	3,807	51.60	73.78

実績の検針業務人員数は、県全体に対して宮崎市が 13%、小林市が 26%を占めており仕様変更に伴う影響が大きい。

今回の検討において、検針 1 人当り面積の平準化による効率化検討を行うが、ブロック別検証で影響が大きい対象外とした宮崎市および小林市は同様に対象外とする。

したがって、宮崎市および小林市においては、検針業務の内容変更は行わないことを前提として検討を行う。

[委託単価算定根拠]

○検針業務委託単価の算定

検針業務委託費を算定するために、委託単価を以下の数値及び委託実績を基に設定する。

- ①実績検針委託単価 (万円/人) = 委託費 (万円/年) ÷ 検針人工数 (1 年間で必要な検針人工数)
- ②計画 1 日最大給水量 (m³/日)
- ③面積当り戸数 (戸/km²) = 給水戸数 (戸) ÷ 給水面積 (km²)

回帰分析に適用可能な実績値を抽出して上記①、②、③の値を算出する。算出した数値を用いて重回帰分析を実施して委託単価の算定式を設定する。検討対象実績は検討ブロック別に抽出し、解析結果と設定した算定式を以下に示す。

《県全体》

回帰統計	
重相関 R	0.77780
重決定 R ²	0.60497
補正 R ²	0.56546
標準誤差	7.62721
観測数	23

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	2	1781.80298	890.901489	15.3143405	9.2541E-05
残差	20	1163.48659	58.1743294		
合計	22	2945.28957			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	4.9780038	2.5644105	1.94118836	0.06645942	-0.3712628	10.3272704	-0.3712628	10.3272704
計画水量 (α)	0.00012646	4.3599E-05	2.90060976	0.00884198	3.5518E-05	0.00021741	3.5518E-05	0.00021741
面積当り戸数 (β)	0.02935877	0.00941419	3.11856475	0.00541203	0.00972111	0.04899644	0.00972111	0.04899644

$$\theta = 4.9780038 + 0.00012646 \alpha + 0.02935877 \beta$$

《共同化前》

①個別に外部委託を実施すると想定した場合

上記の検針実績による年間必要人工数

= 2,727 人工

想定個別委託業務費合計

= 45,190 万円/年

項目	年間検針員数(人)	面積当戸数(戸)	計画一日最大給水量	設定単価(万円/人)	業務委託費(万円/年)	備考
延岡市(上)	210	436.13	55,900	24.9	5,229	
延岡市(簡)	-		26			
日向市(上)	72	379.94	42,300	21.5	1,548	
日向市(簡)	-		2,428			
門川町(上)	36	548.84	10,000	21.1	1,266	
門川町(簡)	24		260			
美郷町	108	52.33	3,057	6.9	745	
高千穂町(上)	84	109.33	6,000	8.6	722	
高千穂町(簡)	-		3,516			
日之影町	96	120.59	1,501	8.7	835	
五ヶ瀬町	5	84.51	1,730	7.7	39	
諸塚村	12	208.75	253	11.1	133	
椎葉村	12	59.61	412	6.8	82	
宮崎市	364	558.11	195,300	45.5	16,559	仕様変更を行わないため現行の委託内容とする
日南市(上)	84	333.41	28,100	18.3	1,757	
日南市(簡)	12		78			
串間市	48	309.86	8,453	15.1	725	
西都市(上)	78	133.50	11,230	8.9	694	
西都市(簡)	-		137			
国富町	72	175.30	10,500	11.5	828	
綾町	48	243.68	3,144	12.5	600	
高鍋町	24	356.38	9,000	16.6	398	
新富町	48	242.64	8,525	13.2	634	
西米良村	36	104.86	278	8.1	292	
木城町	24	258.88	2,167	12.9	310	
川南町(上)	48	116.43	7,600	8.4	403	
川南町(簡)	-		204			
都農町	84	116.46	5,700	9.1	764	
一ツ瀬川	18	36.92	5,407	6.7	121	
都城市(上)	294	190.23	61,800	19.1	5,615	
都城市(簡)	-		5,588			
小林市(上)	696	91.35	24,932	5.3	3,687	仕様変更を行わないため現行の委託内容とする
小林市(簡)	-		325			
えびの市(上)	30	125.08	9,000	8.7	261	
えびの市(簡)	-		742			
三股町	24	714.60	11,000	27.3	655	
高原町	36	73.78	6,500	8.0	288	
	2,727			計	45,190	

《共同化後》

②共同して外部委託を実施すると想定した場合

1回の検針で実施する1人当り検針面積の設定 Av = 6.79 km²/人工 (宮崎市、小林市を除いた平均値)

1回の検針に必要な人工 = 対象給水面積(km²) ÷ 人工/回 (給水対象面積 ÷ 1人当り検針面積)

年間検針員数(人) = 1回検針必要人工 × 6回(2ヶ月1回検針)

共同化後の年間必要人工数 = 2,254 人工

想定共同委託業務費合計 = 38,993 万円/年

項目	1回検針必要人工	年間検針員数(人)	給水面積(km ²)	設定単価(万円/人)	業務委託費(万円/年)	備考
延岡市(上)	20	120	134.04	24.9	2,988	検針回数を2ヶ月に1回に統一したこと及び、検針員が給水区域及び事業境界を越えて業務を実施するため区域の制限がなくなり作業効率の向上が期待できる
延岡市(簡)						
日向市(上)	10	60	65.73	21.5	1,290	
日向市(簡)						
門川町(上)	2	12	13.75	21.1	253	
門川町(簡)						
美郷町	6	36	38.35	6.9	248	
高千穂町(上)	6	36	39.85	8.6	310	
高千穂町(簡)						
日之影町	1	6	9.40	8.7	52	
五ヶ瀬町	2	12	12.86	7.7	92	
諸塚村	1	6	1.31	11.1	67	
権葉村	1	6	5.49	6.8	41	
宮崎市	61	364	324.14	45.5	16,562	
日南市(上)	11	66	75.28	18.3	1,208	仕様変更を行わないため現行の委託内容とする
日南市(簡)						
串間市	4	24	26.17	15.1	362	
西都市(上)	12	72	83.31	8.9	641	
西都市(簡)						
国富町	6	36	43.44	11.5	414	
綾町	4	24	12.50	12.5	300	
高鍋町	4	24	24.00	16.6	398	
新富町	8	48	24.04	13.2	634	
西米良村	3	18	3.30	8.1	146	
木城町	4	24	6.56	12.9	310	
川南町(上)	8	48	56.00	8.4	403	
川南町(簡)						
都農町	7	42	31.10	9.1	382	
一ツ瀬川	3	18	66.30	6.7	121	
都城市(上)	59	354	404.19	19.1	6,761	
都城市(簡)						
小林市(上)	58	696	232.94	5.3	3,689	
小林市(簡)						
えびの市(上)	10	60	69.39	8.7	522	
えびの市(簡)						
三股町	4	24	14.52	27.3	655	
高原町	3	18	51.60	8.0	144	
		2,254		計	38,993	

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、検針人工数および業務委託費が下記の通り低減可能となる。

また、宮崎市と小林市は検針人工数が多く、仕様の変更に伴う影響が非常に大きいと判断し共同化の検討に際して仕様の変更は行わず現行の委託費を採用する方針とした。

検針人工低減数：**473 人工/年**（2,727 人-2,254 人）

業務委託費低減額：**6,197 万円/年**（45,190 万円-38,993 万円）

A 業務の一体化

A - 1 管理の一体化

A - 1 - 2 維持管理業務の共同化

【検証ケース】

③保守点検業務

1. 現状の把握

- ・施設の保守点検業務を外部委託により実施している事業は 9 事業あり、業務内容は一部の施設または全ての施設の維持管理業務を行っている。
- ・主な委託先は、水道機器メーカーや管工事組合または個人等である。

2. 検証方法の設定

- ・保守点検業務委託の一括発注を行い、共同委託として業務を行う方針とする。
- ・対象施設は、毎日点検が必要な水源、浄水場、ポンプ場とする。
- ・保守点検業務に必要な人工数は、対象施設の保守点検必要時間と移動距離から設定する。
- ・共同化を行った場合でも対象となる施設数は変化しないため、移動距離の削減が可能か検証を行う。

○業務の共同化による業務量（移動距離）削減に伴う委託費の低減効果を検証する。

3. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・個別に保守点検業務を実施した場合に必要な移動距離を算定する。

《共同化後》

- ・業務の共同化により、事業体境界付近の施設は、効率的な経路で保守点検を行うことが可能となるため、これにより削減される移動距離を算定。

4. 検証条件

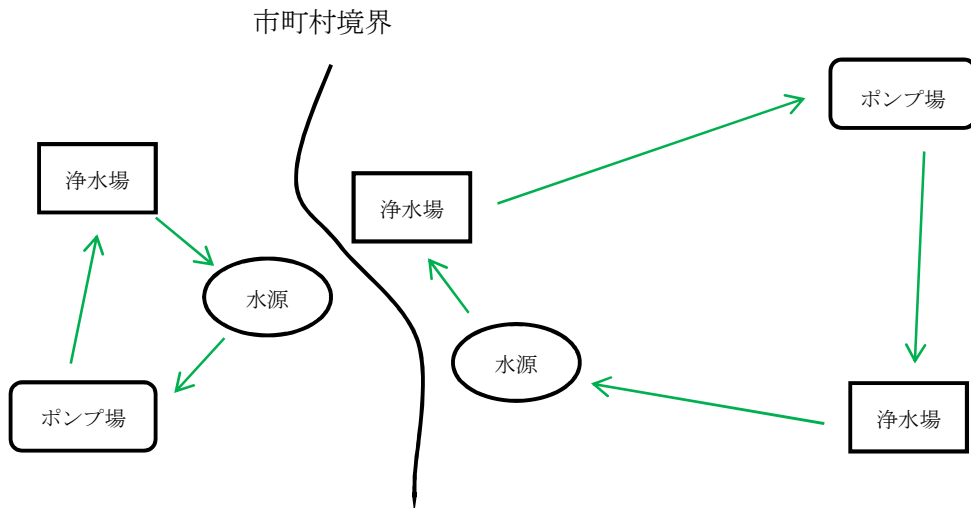
- ・保守点検を行う経路は、基幹施設（浄水場等）をスタート地点と設定し、全ての対象施設を巡回して基幹施設に戻る経路として移動距離を算定する。
- ・共同化に伴う保守点検業務の効果の判定は、対象施設が変化しないため、共同化により削減可能な距離（＝削減可能な時間）を算定し、それに伴い削減可能となる委託費用を効果額とする。

5. 具体的な検証方法

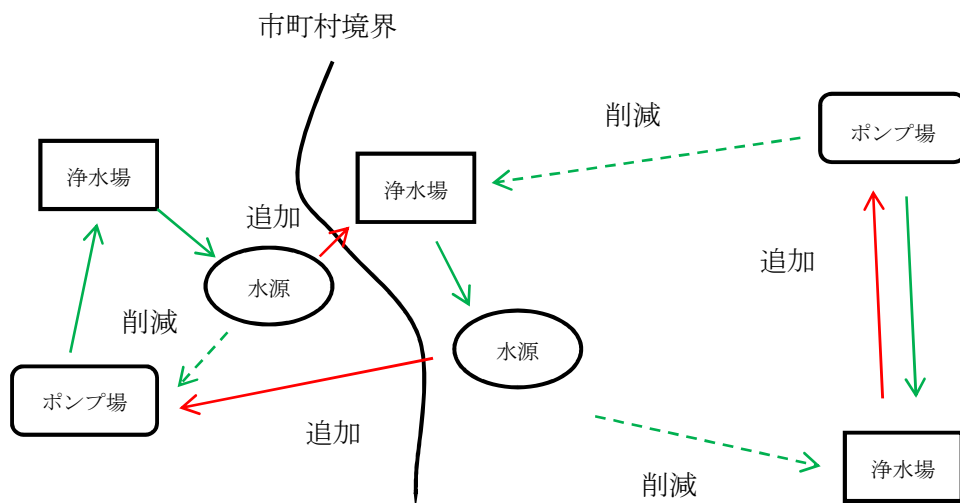
- ・事業体境界付近にある対象施設のうち、保守点検業務を実施する際に移動距離が削減可能となる施設とルートを抽出して、削減可能な移動距離を確認する。

〈共同化のイメージ図〉

〔共同化前〕



〔共同化後〕



市町村境界に存在する対象施設を、効率的に巡回することによって保守点検に必要な施設間移動距離の削減を図る。

〈保守点業務委託費の算定〉

○業務必要人工数の算定方法

年間業務必要人工数(人) = ①年間保守点検時間(分) ÷ 60(分) ÷ (所定労働時間 8 時間)

①年間保守点検時間(分) = (②1 回当たり保守点検時間 × 年間の点検回数)

× 補正率 (b) + 施設間の移動時間 (年間)

②1 回当たり保守点検時間(分) = 設備ごとの③補正点検時間(分)の合計

③補正点検時間(分) = 標準点検所要時間 × (1 + 補正率 (a))

④職種別業務員数

各職種別業務人数 (人) = 年間延べ業務人数 (人) × 職種別構成比率

⑤保守点検業務費

保守点検業務費 = 各職種別構成人数 × 職種別労務単価

保守点検業務の委託費は、上記の算定方法によって算出を行うが、今回の検証においては、対象施設の増減はなく保守点検時間は変化しない。共同化に伴う変化は、施設間の移動時間 (=距離) だけとなるため、共同化による効果の検証は**移動距離 (=移動時間) の削減効果で判定**を行う。また、移動時間は、Google マップ上の機能を利用して計測した距離に対して、市街地を想定し時速 40km で移動した場合を想定して移動時間を設定する。

6. 検証結果

③保守点検業務の共同化

《検証方法》

○業務の共同化による業務量（移動距離）削減に伴う委託費の低減効果を検証する

《検証条件》

○保守点検を行う経路は、基幹施設（浄水場等）をスタート地点と設定し、全ての対象施設を巡回して基幹施設に戻る経路として移動距離を算定する

○共同化に伴う保守点検業務の効果の判定は、対象施設が変化しないため、共同化により削減可能な距離（＝削減可能な時間）を算定し、それに伴い削減可能となる委託費用を効果額とする

〔共同化による効果額〕

区分	事業体数	検証対象 ケース	共同化前 対象延長 (km)	共同化後 対象延長 (km)	削減延長 (km)	削減人工数 (人)	効果額 (万円/年)
県北圏域	9 事業	2	753.5	709.2	44.3	51	90
中部圏域	13 事業	8	697.3	595.3	102.0	117	205
県西圏域	5 事業	3	1,039.4	1,007.6	31.8	37	65
県全体	27 事業	16	3,292.6	3,059.5	233.1	266	469

【共同化による効果の考察】

- ・保守点検業務の共同化に関しては、上記表の効果額が見込める結果となるため、**共同化の推進を推奨**する。
- ・効果が発生した主な理由は、事業境界付近に存在する対象施設を隣接する事業から効率的に点検を行うことによって、移動距離が短くなり人件費が削減されたためである。
- ・現状において保守点検業務を行う場合、検証を行った手法のように全ての対象施設を一度に巡回するような点検方法ではない可能性が高いが、事業境界付近の施設に関しては、隣接する他事業から点検を行うことによって効率的となることは明らかであることから、業務の共同化による効果を得ることは間違いなく可能となると考える。

[各費用算定根拠]

○職種別業務員数

各職種別業務人数（人）＝年間延べ業務人数×職種別構成比率

○保守点検業務費

保守点検業務費＝各職種別構成人数×職種別労務単価

各職種別業務人数（保守点検）※

種別	割合(%)	業務人数(人)
業務総括責任者	10	5
副総括	10	5
主任	20	9
技術員	35	15
技術員	25	11
計	100	45

保守点検業務費※

基準労務単価 ①	職種	補正率 ②	職種別労務単価 ①×②
保全技師補 労務単価 17,300 建設物価 2022.1 P894 福岡	業務総括責任者	1.35	23,355
	副総括	1.25	21,625
	主任	1.00	17,300
	技術員	0.95	16,435
	術員	0.75	12,975

※水道施設維持管理等業務委託積算要領案 - 浄水場等運転管理業務編 - (日本水道協会)

【県北圏域の検証】

《共同化前》

保守点検対象施設と移動距離

項目	対象施設 (水源)	対象施設 (浄水場)	対象施設 (ポンプ場)	計	現状保守点検 移動距離(km)
延岡市(上)	25	25	12	62	299.2
延岡市(簡)	1	1	0	2	
日向市(上)	1	1	23	25	119.3
日向市(簡)	7	7	0	14	
門川町(上)	6	1	1	8	23.2
門川町(簡)	2	2	0	4	
美郷町	28	22	2	52	244.8
高千穂町(上)	2	1	10	13	218.7
高千穂町(簡)	29	27	3	59	
日之影町	11	9	4	24	159.2
五ヶ瀬町	14	10	5	29	65.4
諸塚村	4	4	1	9	50.3
椎葉村	2	2	4	8	180.1

《共同化後》

保守点検業務共同化の可能性（市町村境界に対象施設があるか）

	延岡市	日向市	門川町	美郷町	高千穂町	日之影町	五ヶ瀬町	諸塚村	椎葉村
延岡市	-	×	×	×	×	○	×	×	×
日向市		-	×	×	×	×	×	×	×
門川町			-	×	×	×	×	×	×
美郷町				-	×	×	×	○	×
高千穂町					-	×	×	×	×
日之影町						-	×	×	×
五ヶ瀬町							-	×	×
諸塚村								-	×
椎葉村									-

○：共同化の可能性対象施設あり

×：共同化の可能性対象施設なし

延岡市 - 日之影村間の共同化

事業	延岡市	日之影村	計
対象施設（水源）	26	11	-
対象施設（浄水場）	26	9	-
対象施設（ポンプ場）	12	4	-
計	64	24	-
現況移動距離（km）	299.2	159.2	458.4
追加距離（km）	0.2	52.5	-
削減距離（km）	-60.3	-21.3	-
共同化後（km）	239.1	190.4	429.5
共同化削減距離（km）	60.1	-31.2	28.9

諸塚村 - 美郷町間の共同化

事業	諸塚村	美郷町	計
対象施設（水源）	4	28	-
対象施設（浄水場）	4	22	-
対象施設（ポンプ場）	1	2	-
計	9	52	-
現況移動距離（km）	50.3	244.8	295.1
追加距離（km）	0.0	34.8	-
削減距離（km）	-50.2	0.0	-
共同化後（km）	0.1	279.6	279.7
共同化削減距離（km）	50.2	-34.8	15.4

【共同化による効果の検証】

保守点検業務を共同化することにより、以下の効果が確認された。

○共同化前の移動距離 : 753.5km

○共同化後の移動距離 : 709.2km

○削減可能な移動距離 : 44.3km/日 (28.9+15.4)

○移動距離削減による年間削減距離 : 16,169.5km/年 (44.3km/日 × 365日)

移動距離削減による年間削減人工数 : 51 人工

(16,169.5km ÷ 40km/h ÷ 8h = 50.5 ≒ 51)

○共同化による削減委託費用 : 899,060 円/年 ※保守点検業務削減根拠参照

[保守点検業務削減根拠]

種別	割合 (%)	業務人数 (人)	労務単価 (円) ※	直接業務費 (円)
業務総括責任者	10	5.1	23,355	119,111
副総括	10	5.1	21,625	110,288
主任	20	10.2	17,300	176,460
技術員	35	17.8	16,435	292,543
技術員	25	12.8	12,975	166,080
計	100	51		864,481
直接経費		4%		34,579
業務委託費			計	899,060

※労務単価は、「各費用算定根拠 保守点検労務費 参照」

【中部圏域の検証】

《共同化前》

保守点検対象施設と移動距離

項目	対象施設 (水源)	対象施設 (浄水場)	対象施設 (ポンプ場)	計	現況(km)
宮崎市	10	8	58	76	98.7
日南市(上)	20	12	11	43	128.6
日南市(簡)	1	1	0	2	
串間市	13	7	5	25	96.8
西都市(上)	5	4	4	13	105.1
西都市(簡)	2	2	0	4	
国富町	5	3	12	20	27.8
綾町	1	1	0	2	0.5
高鍋町	6	2	2	10	7.2
新富町	1	1	2	4	5.9
西米良村	8	8	0	16	76.5
木城町	3	3	3	9	32.4
川南町(上)	4	2	0	6	24.8
川南町(簡)	1	1	1	3	
都農町(上)	3	2	3	8	12.8
都農町(簡)	1	1	0	2	
一ツ瀬川広域	1	1	1	3	-

《共同化後》

保守点検業務共同化の可能性（市町村境界に対象施設があるか）

	宮 崎 市	日 南 市	串 間 市	西 都 市	国 富 町	綾 町	高 鍋 町	新 富 町	西 米 良 村	木 城 町	川 南 町	都 農 町	一 ツ 瀬 川
宮崎市	-	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
日南市		-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
串間市			-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
西都市				-	○	×	×	×	○	×	×	×	×
国富町					-	○	×	×	×	×	×	×	×
綾町						-	×	×	×	×	×	×	×
高鍋町							-	×	×	○	○	×	×
新富町								-	×	×	×	×	×
西米良村									-	×	×	×	×
木城町										-	○	×	×
川南町											-	×	×
都農町												-	×
一ツ瀬川													-

○：共同化の可能性対象施設あり

×：共同化の可能性対象施設なし

宮崎市 - 国富町間の共同化

事業	宮崎市	国富町	計
対象施設（水源）	10	5	-
対象施設（浄水場）	8	3	-
対象施設（ポンプ場）	58	12	-
計	76	20	-
現況移動距離（km）	98.7	27.8	126.5
追加距離（km）	13.5	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-21.0	-
共同化後（km）	112.2	6.8	119.0
共同化削減距離（km）	-13.5	21.0	7.5

宮崎市 - 綾町間の共同化

事業	宮崎市	綾町	計
対象施設（水源）	10	1	-
対象施設（浄水場）	8	1	-
対象施設（ポンプ場）	58	0	-
計	76	2	-
現況移動距離（km）	98.7	0.5	99.2
追加距離（km）	23.4	25.3	-
削減距離（km）	-50.1	0.0	-
共同化後（km）	72.0	25.8	97.8
共同化削減距離（km）	26.7	-25.3	1.4

西都市 - 国富町間の共同化

事業	西都市	国富町	計
対象施設（水源）	7	5	-
対象施設（浄水場）	6	3	-
対象施設（ポンプ場）	4	12	-
計	17	20	-
現況移動距離（km）	105.1	27.8	132.9
追加距離（km）	8.9	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-23.4	-
共同化後（km）	114.0	4.4	118.4
共同化削減距離（km）	-8.9	23.4	14.5

西都市 - 西米良村間の共同化

事業	西都市	西米良村	計
対象施設（水源）	7	8	-
対象施設（浄水場）	6	8	-
対象施設（ポンプ場）	4	0	-
計	17	16	-
現況移動距離（km）	105.1	76.5	181.6
追加距離（km）	0.0	20.4	-
削減距離（km）	-62.7	0.0	-
共同化後（km）	42.4	96.9	139.3
共同化削減距離（km）	62.7	-20.4	42.3

国富町 - 綾町間の共同化

事業	国富町	綾町	計
対象施設（水源）	5	1	-
対象施設（浄水場）	3	1	-
対象施設（ポンプ場）	12	0	-
計	20	2	-
現況移動距離（km）	27.8	0.5	28.3
追加距離（km）	0.0	12.0	-
削減距離（km）	-26.6	0.0	-
共同化後（km）	1.2	12.5	13.7
共同化削減距離（km）	26.6	-12.0	14.6

高鍋町 - 木城町間の共同化

事業	高鍋町	木城町	計
対象施設（水源）	6	3	-
対象施設（浄水場）	2	3	-
対象施設（ポンプ場）	2	3	-
計	10	9	-
現況移動距離（km）	7.2	32.4	39.6
追加距離（km）	17.4	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-31.2	-
共同化後（km）	24.6	1.2	25.8
共同化削減距離（km）	-17.4	31.2	13.8

高鍋町 - 川南町間の共同化

事業	高鍋町	川南町	計
対象施設（水源）	6	5	-
対象施設（浄水場）	2	3	-
対象施設（ポンプ場）	2	1	-
計	10	9	-
現況移動距離（km）	7.2	24.8	32.0
追加距離（km）	3.1	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-9.4	-
共同化後（km）	10.3	15.4	25.7
共同化削減距離（km）	-3.1	9.4	6.3

木城町 - 川南町間の共同化

事業	木城町	川南町	計
対象施設（水源）	3	5	-
対象施設（浄水場）	3	3	-
対象施設（ポンプ場）	3	1	-
計	9	9	-
現況移動距離（km）	32.4	24.8	57.2
追加距離（km）	7.8	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-9.4	-
共同化後（km）	40.2	15.4	55.6
共同化削減距離（km）	-7.8	9.4	1.6

【共同化による効果の検証】

保守点検業務を共同化することにより、以下の効果が確認された。

○共同化前の移動距離 : 697.3km

○共同化後の移動距離 : 595.3km

○削減可能な移動距離 : 102.0km/日 (7.5+1.4+14.5+42.3+
14.6+13.8+6.3+1.6)

○移動距離削減による年間削減距離 : 37,230.0km/年 (102.0km/日×365日)

移動距離削減による年間削減人工数 : 117 人工

(37,230.0km÷40km/h÷8h=116.3≒117)

○共同化による削減委託費用 : 2,062,781 円/年 ※保守点検業務削減根拠参照

[保守点検業務削減根拠]

種別	割合(%)	業務人数(人)	労務単価(円)※	直接業務費(円)
業務総括責任者	10	11.7	23,355	273,253
副総括	10	11.7	21,625	253,012
主任	20	23.4	17,300	404,820
技術員	35	40.9	16,435	672,191
技術員	25	29.3	12,975	380,167
計	100	117		1,983,443
直接経費		4%		79,338
業務委託費			計	2,062,781

※労務単価は、「各費用算定根拠 保守点検労務費 参照」

【県西圏域の検証】

《共同化前》

保守点検対象施設と移動距離

項目	対象施設 (水源)	対象施設 (浄水場)	対象施設 (ポンプ場)	計	現況(km)
都城市(上)	63	9	4	76	249.2
都城市(簡)	26	19	4	49	
小林市(上)	36	31	11	78	221.7
小林市(簡)	5	5	0	10	
えびの市(上)	2	2	15	19	101.6
えびの市(簡)	4	4	0	8	
三股町	11	2	2	15	26.0
高原町	6	6	0	12	48.8

《共同化後》

保守点検業務共同化の可能性（市町村境界に対象施設があるか）

	都城市	小林市	えびの市	三股町	高原町
都城市	-	○	×	×	○
小林市		-	×	×	○
えびの市			-	×	×
三股町				-	×
高原町					-

○：共同化の可能性対象施設あり

×：共同化の可能性対象施設なし

都城市 - 小林市間の共同化

事業	都城市	小林市	計
対象施設（水源）	89	41	-
対象施設（浄水場）	28	36	-
対象施設（ポンプ場）	8	11	-
計	125	88	-
現況移動距離（km）	249.2	221.7	470.9
追加距離（km）	6.4	8.3	-
削減距離（km）	0.0	-30.3	-
共同化後（km）	255.6	199.7	455.3
共同化削減距離（km）	-6.4	22.0	15.6

都城市 - 高原町間の共同化

事業	都城市	高原町	計
対象施設（水源）	89	6	-
対象施設（浄水場）	28	6	-
対象施設（ポンプ場）	8	0	-
計	125	12	-
現況移動距離（km）	249.2	48.8	298.0
追加距離（km）	13.4	12.0	-
削減距離（km）	-6.7	-29.8	-
共同化後（km）	256.0	31.0	287.0
共同化削減距離（km）	-6.8	17.8	11.0

小林市 - 高原町間の共同化

事業	小林市	高原町	計
対象施設（水源）	41	6	-
対象施設（浄水場）	36	6	-
対象施設（ポンプ場）	11	0	-
計	88	12	-
現況移動距離（km）	221.7	48.8	270.5
追加距離（km）	20.4	11.8	-
削減距離（km）	-6.7	-30.8	-
共同化後（km）	235.5	29.8	265.3
共同化削減距離（km）	-13.8	19.0	5.2

共同化による効果の検証】

保守点検業務を共同化することにより、以下の効果が確認された。

- 共同化前の移動距離 : 1039.4km
- 共同化後の移動距離 : 1007.6km
- 削減可能な移動距離 : 31.8km/日 (15.6+11.0+5.2)
- 移動距離削減による年間削減距離 : 11,607.0km/年 (31.8km/日×365日)
- 移動距離削減による年間削減人工数 : 37人工
(11,607.0km÷40km/h÷8h=36.3≒37)
- 共同化による削減委託費用 : 652,208円/年 ※保守点検業務削減根拠参照

【保守点検業務削減根拠】

種別	割合 (%)	業務人数 (人)	労務単価 (円) ※	直接業務費 (円)
業務総括責任者	10	3.7	23,355	86,413
副総括	10	3.7	21,625	80,012
主任	20	7.4	17,300	128,020
技術員	35	12.9	16,435	212,011
技術員	25	9.3	12,975	120,667
計	100	37		627,123
直接経費		4%		25,085
業務委託費			計	652,208

※労務単価は、「各費用算定根拠 保守点検労務費 参照」

【県全体の検証】

《共同化前》

保守点検対象施設と移動距離

項目	対象施設 (水源)	対象施設 (浄水場)	対象施設 (ポンプ場)	計	現状保守点検 移動距離(km)
延岡市(上)	25	25	12	62	299.2
延岡市(簡)	1	1	0	2	
日向市(上)	1	1	23	25	119.3
日向市(簡)	7	7	0	14	
門川町(上)	6	1	1	8	23.2
門川町(簡)	2	2	0	4	
美郷町	28	22	2	52	244.8
高千穂町(上)	2	1	10	13	218.7
高千穂町(簡)	29	27	3	59	
日之影町	11	9	4	24	159.2
五ヶ瀬町	14	10	5	29	65.4
諸塚村	4	4	1	9	50.3
椎葉村	2	2	4	8	180.1
宮崎市	10	8	58	76	98.7
日南市(上)	20	12	11	43	128.6
日南市(簡)	1	1	0	2	
串間市	13	7	5	25	96.8
西都市(上)	5	4	4	13	105.1
西都市(簡)	2	2	0	4	
国富町	5	3	12	20	27.8
綾町	1	1	0	2	0.5
高鍋町	6	2	2	10	7.2
新富町	1	1	2	4	5.9
西米良村	8	8	0	16	76.5
木城町	3	3	3	9	32.4
川南町(上)	4	2	0	6	24.8
川南町(簡)	1	1	1	3	
都農町(上)	3	2	3	8	12.8
都農町(簡)	1	1	0	2	
一ツ瀬川広域	1	1	1	3	-
都城市(上)	63	9	4	76	249.2
都城市(簡)	26	19	4	49	
小林市(上)	36	31	11	78	221.7
小林市(簡)	5	5	0	10	
えびの市(上)	2	2	15	19	101.6
えびの市(簡)	4	4	0	8	
三股町	11	2	2	15	26.0
高原町	6	6	0	12	48.8

保守点検業務共同化の可能性（市町村境界に対象施設があるか）

	延岡市	日向市	門川町	美郷町	高千穂町	日之影町	五ヶ瀬町	諸塚村	椎葉村	宮崎市	日南市	串間市	西都市	国富町
延岡市	-	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
日向市		-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
門川町			-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
美郷町				-	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×
高千穂町					-	×	×	×	×	×	×	×	×	×
日之影町						-	×	×	×	×	×	×	×	×
五ヶ瀬町							-	×	×	×	×	×	×	×
諸塚村								-	×	×	×	×	×	×
椎葉村									-	×	×	×	×	×
宮崎市										-	×	×	×	○
日南市											-	×	×	×
串間市												-	×	×
西都市													-	×
国富町														-
綾町														
高鍋町														
新富町														
西米良村														
木城町														
川南町														
都農町														
一ツ瀬川														
都城市														
小林市														
えびの市														
三股町														
高原町														

	綾町	高鍋町	新富町	西米良村	木城町	川南町	都農町	一ツ瀬川	都城市	小林市	えびの市	三股町	高原町
延岡市	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
日向市	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
門川町	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
美郷町	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
高千穂町	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
日之影町	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
五ヶ瀬町	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
諸塚村	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
椎葉村	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
宮崎市	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
日南市	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
串間市	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
西都市	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
国富町	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
綾町	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
高鍋町		-	×	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
新富町			-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
西米良村				-	×	×	×	×	×	×	×	×	×
木城町					-	○	×	×	×	×	×	×	×
川南町						-	×	×	×	×	×	×	×
都農町							-	×	×	×	×	×	×
一ツ瀬川								-	×	×	×	×	×
都城市									-	○	×	×	○
小林市										-	×	×	○
えびの市											-	×	×
三股町												-	×
高原町													-

○：共同化の可能性対象施設あり

×：共同化の可能性対象施設なし

延岡市 - 日之影村間の共同化

事業	延岡市	日之影村	計
対象施設（水源）	26	11	-
対象施設（浄水場）	26	9	-
対象施設（ポンプ場）	12	4	-
計	64	24	-
現況移動距離（km）	299.2	159.2	458.4
追加距離（km）	0.2	52.5	-
削減距離（km）	-60.3	-21.3	-
共同化後（km）	239.1	190.4	429.5
共同化削減距離（km）	60.1	-31.2	28.9

諸塚村 - 美郷町間の共同化

事業	諸塚村	美郷町	計
対象施設（水源）	4	28	-
対象施設（浄水場）	4	22	-
対象施設（ポンプ場）	1	2	-
計	9	52	-
現況移動距離（km）	50.3	244.8	295.1
追加距離（km）	0.0	34.8	-
削減距離（km）	-50.2	0.0	-
共同化後（km）	0.1	279.6	279.7
共同化削減距離（km）	50.2	-34.8	15.4

宮崎市 - 国富町間の共同化

事業	宮崎市	国富町	計
対象施設（水源）	10	5	-
対象施設（浄水場）	8	3	-
対象施設（ポンプ場）	58	12	-
計	76	20	-
現況移動距離（km）	98.7	27.8	126.5
追加距離（km）	13.5	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-21.0	-
共同化後（km）	112.2	6.8	119.0
共同化削減距離（km）	-13.5	21.0	7.5

宮崎市 - 綾町間の共同化

事業	宮崎市	綾町	計
対象施設（水源）	10	1	-
対象施設（浄水場）	8	1	-
対象施設（ポンプ場）	58	0	-
計	76	2	-
現況移動距離（km）	98.7	0.5	99.2
追加距離（km）	23.4	25.3	-
削減距離（km）	-50.1	0.0	-
共同化後（km）	72.0	25.8	97.8
共同化削減距離（km）	26.7	-25.3	1.4

西都市 - 国富町間の共同化

事業	西都市	国富町	計
対象施設（水源）	7	5	-
対象施設（浄水場）	6	3	-
対象施設（ポンプ場）	4	12	-
計	17	20	-
現況移動距離（km）	105.1	27.8	132.9
追加距離（km）	8.9	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-23.4	-
共同化後（km）	114.0	4.4	118.4
共同化削減距離（km）	-8.9	23.4	14.5

西都市 - 西米良村間の共同化

事業	西都市	西米良村	計
対象施設（水源）	7	8	-
対象施設（浄水場）	6	8	-
対象施設（ポンプ場）	4	0	-
計	17	16	-
現況移動距離（km）	105.1	76.5	181.6
追加距離（km）	0.0	20.4	-
削減距離（km）	-62.7	0.0	-
共同化後（km）	42.4	96.9	139.3
共同化削減距離（km）	62.7	-20.4	42.3

国富町 - 綾町間の共同化

事業	国富町	綾町	計
対象施設（水源）	5	1	-
対象施設（浄水場）	3	1	-
対象施設（ポンプ場）	12	0	-
計	20	2	-
現況移動距離（km）	27.8	0.5	28.3
追加距離（km）	0.0	12.0	-
削減距離（km）	-26.6	0.0	-
共同化後（km）	1.2	12.5	13.7
共同化削減距離（km）	26.6	-12.0	14.6

高鍋町 - 木城町間の共同化

事業	高鍋町	木城町	計
対象施設（水源）	6	3	-
対象施設（浄水場）	2	3	-
対象施設（ポンプ場）	2	3	-
計	10	9	-
現況移動距離（km）	7.2	32.4	39.6
追加距離（km）	17.4	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-31.2	-
共同化後（km）	24.6	1.2	25.8
共同化削減距離（km）	-17.4	31.2	13.8

高鍋町 - 川南町間の共同化

事業	高鍋町	川南町	計
対象施設（水源）	6	5	-
対象施設（浄水場）	2	3	-
対象施設（ポンプ場）	2	1	-
計	10	9	-
現況移動距離（km）	7.2	24.8	32.0
追加距離（km）	3.1	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-9.4	-
共同化後（km）	10.3	15.4	25.7
共同化削減距離（km）	-3.1	9.4	6.3

木城町 - 川南町間の共同化

事業	木城町	川南町	計
対象施設（水源）	3	5	-
対象施設（浄水場）	3	3	-
対象施設（ポンプ場）	3	1	-
計	9	9	-
現況移動距離（km）	32.4	24.8	57.2
追加距離（km）	7.8	0.0	-
削減距離（km）	0.0	-9.4	-
共同化後（km）	40.2	15.4	55.6
共同化削減距離（km）	-7.8	9.4	1.6

都城市 - 小林市間の共同化

事業	都城市	小林市	計
対象施設（水源）	89	41	-
対象施設（浄水場）	28	36	-
対象施設（ポンプ場）	8	11	-
計	125	88	-
現況移動距離（km）	249.2	221.7	470.9
追加距離（km）	6.4	8.3	-
削減距離（km）	0.0	-30.3	-
共同化後（km）	255.6	199.7	455.3
共同化削減距離（km）	-6.4	22.0	15.6

都城市 - 高原町間の共同化

事業	都城市	高原町	計
対象施設（水源）	89	6	-
対象施設（浄水場）	28	6	-
対象施設（ポンプ場）	8	0	-
計	125	12	-
現況移動距離（km）	249.2	48.8	298.0
追加距離（km）	13.4	12.0	-
削減距離（km）	-6.7	-29.8	-
共同化後（km）	256.0	31.0	287.0
共同化削減距離（km）	-6.8	17.8	11.0

小林市 - 高原町間の共同化

事業	小林市	高原町	計
対象施設（水源）	41	6	-
対象施設（浄水場）	36	6	-
対象施設（ポンプ場）	11	0	-
計	88	12	-
現況移動距離（km）	221.7	48.8	270.5
追加距離（km）	20.4	11.8	-
削減距離（km）	-6.7	-30.8	-
共同化後（km）	235.5	29.8	265.3
共同化削減距離（km）	-13.8	19.0	5.2

宮崎市 - 小林市間の共同化

事業	宮崎市	小林市	計
対象施設（水源）	10	41	-
対象施設（浄水場）	8	36	-
対象施設（ポンプ場）	58	11	-
計	76	88	-
現況移動距離（km）	98.7	221.7	320.4
追加距離（km）	23.4	17.7	-
削減距離（km）	-50.5	0.0	-
共同化後（km）	71.6	239.4	311.0
共同化削減距離（km）	27.1	-17.7	9.4

西都市 - 美郷町間の共同化

事業	西都市	美郷町	計
対象施設（水源）	7	28	-
対象施設（浄水場）	6	22	-
対象施設（ポンプ場）	4	2	-
計	17	52	-
現況移動距離（km）	105.1	244.8	349.9
追加距離（km）	0.0	26.2	-
削減距離（km）	-62.7	0.0	-
共同化後（km）	42.4	271.0	313.4
共同化削減距離（km）	62.7	-26.2	36.5

日向市 - 都農町間の共同化

事業	日向市	都農町	計
対象施設（水源）	8	4	-
対象施設（浄水場）	8	3	-
対象施設（ポンプ場）	23	3	-
計	39	10	-
現況移動距離（km）	119.3	12.8	132.1
追加距離（km）	5.5	39.9	-
削減距離（km）	-54.5	0.0	-
共同化後（km）	70.3	52.7	123.0
共同化削減距離（km）	49.0	-39.9	9.1

【共同化による効果の検証】

保守点検業務を共同化することにより、以下の効果が確認された。

- 共同化前の移動距離 : 3,292.6km
- 共同化後の移動距離 : 3,059.5km
- 削減可能な移動距離 : 233.1km/日
- 移動距離削減による年間削減距離 : 85,081.5km/年 (233.1km/日 × 365日)
- 移動距離削減による年間削減人工数 : 266 人工
 $(85,081.5\text{km} \div 40\text{km/h} \div 8\text{h} = 265.9 \div 266)$
- 共同化による削減委託費用 : 4,690,155 円/年 ※保守点検業務削減根拠参照

[保守点検業務削減根拠]

種別	割合(%)	業務人数(人)	労務単価(円)※	直接業務費(円)
業務総括責任者	10	26.6	23,355	621,243
副総括	10	26.6	21,625	575,225
主任	20	53.2	17,300	920,360
技術員	35	93.1	16,435	1,530,099
技術員	25	66.5	12,975	862,838
計	100	266		4,509,764
直接経費		4%		180,391
業務委託費			計	4,690,155

※労務単価は、「各費用算定根拠 保守点検労務費 参照」

A 業務の一体化

A - 1 管理の一体化

A - 1 - 2 維持管理業務の共同化

【検証ケース】

④ 運転監視業務

1. 現状の把握

- ・ 運転監視業務（遠方監視）は、ほぼ全ての事業で実施されている。
- ・ 中央監視を行っている基幹施設が1箇所の事業が23事業、拠点を複数保有している事業が5事業となっている。

2. 検証方法の設定

- ・ 現状において各事業で実施している中央監視業務を集約することにより運転監視業務に従事する人件費の削減を図る。

○ 共同監視センターを新設し監視業務の集約を図った場合の人件費削減効果を検証する。

3. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・ 各事業体で実施する監視業務に必要となる人件費を算定する。

《共同化後》

- ・ 新設監視施設の築造費＋監視業務に必要となる人件費＋システム構築費を算定する。

4. 検証条件

- ・ 監視業務委託内容は、監視業務のみとし運転管理業務は検討対象外とする。
- ・ 共同化後の監視業務人員数は、「水道施設維持管理等業務委託積算要領案－浄水場等運転管理業務編－」に記載の運転監視業務の基準人数である2人工と設定する。
- ・ 共同化前の監視業務人員数は、実績人員数が2人未満は1人、2人以上は2人と設定する。
- ・ 監視システムは、クラウド方式で行うことを前提とし、各事業体における既存の基幹施設から各情報をクラウドに転送する形式を想定する。
- ・ クラウドに転送する費用は、項目点数によるが、正確な項目点数の把握は困難であるため、施設の種類及び数から項目点数を想定し検証を行う。
- ・ 共同化後は、各ブロックに1箇所の共同監視センターを新設する。（新設建屋、設備機器）
- ・ 共同監視センターの面積は、数名の監視人員とPC及びモニター設置スペースが確保可能な面積として80m²を共通仕様として設定する。また、耐用年数は、地方公営企業法の耐用年数（鉄筋コンクリート造 事務所用のもの）から50年と設定する。
- ・ 初期投資費用が必要となるため、費用比較は費用対効果分析マニュアルにおいて算定期間として設定されている50年間のライフサイクルコストで試算を行う。

5. 具体的な検証方法

・監視業務は外部委託することを前提として、委託費は「水道施設維持管理等業務委託積算要領案－浄水場等運転管理業務編－」に記載されている歩掛を用いて算出する。業務委託費の積算式は下記の通り。

[監視業務委託費]

①年間延べ業務人数

年間延べ業務人数（人）＝基準人数×基準日数×基準勤務数

②業種別業務人数

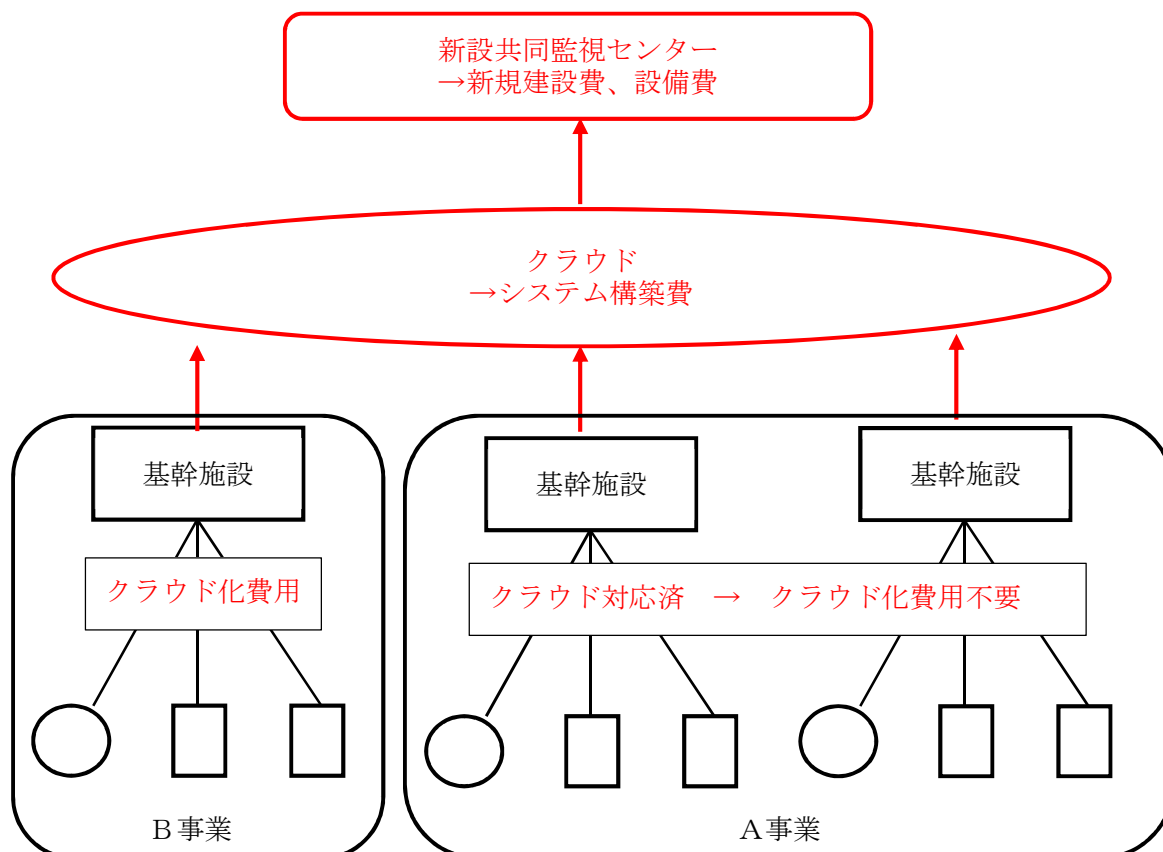
各職種別業務人数（人）＝年間延べ業務人数×職種構成比率

③運転監視業務費

運転監視業務費＝（各職種別業務人数×職種別労務単価）

- ・共同監視センター築造費（建築）を計上する。
- ・共同監視センター設備費（電気（PC、モニター等））を計上する。
- ・共同監視センターのシステム構築費（ソフト）を計上する。
- ・監視項目点数は、水源、浄水場、配水池、ポンプ場の施設数から想定する。

[共同化のイメージ図]



6. 検証結果

④ 運転監視業務の共同化

《検証方法》

○ 共同監視センターを新設し監視業務に従事する人件費の削減を図る

《検証条件》

○ 監視業務のみとし運転管理業務は検討対象外とする

○ 共同化後の監視人員数は、運転監視業務の基準人数である2人とする

○ 共同化前の監視人員数は、実績が2人以上は2人、2人未満は1人と設定する

○ 監視システムは、クラウド方式とし、既存の基幹施設から各情報をクラウドに転送する形式を想定する

○ 共同化後は各ブロックに1箇所の共同監視センターを新設する（県全体では3箇所）

○ 算定期間50年間分の効果額の確認を行う

〔共同化による効果額（1/3）〕

区分	事業体数	共同化前					50年事業費 ①+②×50
		拠点 施設	① 導入費	運用費計（万円/年）			
				人件費	運用費	②計	
県北圏域	9事業	9	32,692	8,230	3,739	11,969	631,142
中部圏域	13事業	13	29,252	12,030	3,379	15,409	799,702
県西圏域	5事業	5	18,786	5,070	2,536	7,606	399,086
県全体	27事業	27	80,730	25,330	9,654	34,984	1,829,930

〔共同化による効果額（2/3）〕

区分	拠点 施設	共同化後					
		新規監視センター		⑤導入費	運用費計（万円/年）		
		③用地費	④築造費		人件費	運用費	⑥計
県北圏域	1	336	4,700	30,818	1,270	3,422	4,692
中部圏域	1	464	4,700	26,179	1,270	2,964	4,234
県西圏域	1	144	4,700	17,744	1,270	2,342	3,612
県全体	3	944	14,100	74,741	3,810	8,728	12,538

〔共同化による効果額（3/3）〕

区分	共同化後	効果額	
	50年事業費 ③+④×2+⑤+⑥×50	50年当り（万円）	単年当り（万円）
県北圏域	275,154	355,988	7,119
中部圏域	247,743	551,959	11,039
県西圏域	207,888	191,198	3,823
県全体	730,785	1,099,145	21,982

【共同化による効果の考察】

- ・運転監視業務を集約して業務委託を実施することによって、**共同化による効果が確認された**。効果額は、50年事業を行った場合の事業費をそれぞれ算定しその差額を単年度当りに換算した値とした。その結果、圏域別では3,800万円/年～11,000万円/年程度、県全体では22,000万円/年程度となった。
- ・共同化による効果が確認される理由は、見積りである導入費や運表費の低減があるが、最も影響が大きい事項は、人件費の削減であり効果額の約98%を占めている。
〔県北〕 共同化前 2人工：4箇所、1人工：5カ所 → 共同化後 2人工：1か所
〔中部〕 共同化前 2人工：6箇所、1人工：7カ所 → 共同化後 2人工：1か所
〔県西〕 共同化前 2人工：3箇所、1人工：2カ所 → 共同化後 2人工：1か所
〔県全体〕 共同化前 2人工：13箇所、1人工：14カ所 → 共同化後 2人工：3か所
- ・運転監視業務の共同化を進めるにあたり注意すべき点として、複数の施設の監視を同時に行う必要があるため、緊急時における連絡体制の確立が必要となる。
- ・システム導入当初は、既存の中央監視基幹施設からクラウドに情報を転送する方式を想定しているが、各施設の更新時期にクラウド対応可能な設備にて更新することによって、施設の更なる費用の低減を図ることが可能となる可能性が有る。
- ・運転管理業務は、施設の運転方法や仕様を熟知する必要があるため、少数の人員で多数の施設を管理することは現実的ではないと考える。

〔各費用算定根拠〕

- 監視センター築造費 A=80m² (10.0m×8.0m)
建築構造物概算費：4,000万円 (経費税込み)
- 監視センター設備費 (PC、モニター、ソフト類)
監視設備機器費 : 700万円 (税込み)
- 用地費
想定予定地の路線価 (R3)

《水道施設維持管理等業務委託積算要領案－浄水場等運転管理業務編－参照》

○監視業務委託費（2人工）

①年間延べ業務人数

年間延べ業務人数（人）＝2（人）×365×1箇所＝730（人）

②業種別業務人数

各職種別業務人数（運転監視）

種別	割合（%）	業務人数（人）
業務総括責任者	5	37
副総括	5	37
主任	35	255
技術員	35	255
技術員	20	146
計	100	730

③運転監視業務費

運転監視業務費＝（各職種別業務人数×職種別労務単価）

基準労務単価 ①	職種	補正率 ②	職種別労務単価 ①×②
保全技師補 労務単価 17,300 建設物価 2022.1 P894 福岡	業務総括責任者	1.35	23,355
	副総括	1.25	21,625
	主任	1.00	17,300
	技術員	0.95	16,435
	技術員	0.75	12,975

運転監視業務費

種別	業務人数（人）	労務単価	直接業務費
業務総括責任者	37	23,355	864,000
副総括	37	21,625	800,000
主任	255	17,300	4,411,000
技術員	255	16,435	4,190,000
技術員	146	12,975	1,894,000
計	730		12,159,000
直接経費	4%		486,000
業務委託費	計		12,640,000

運転監視業務委託費：1,270万円/年（監視員2人工）

○監視業務委託費（1人工）

①年間延べ業務人数

年間延べ業務人数（人）＝1（人）×365×1箇所＝365（人）

②業種別業務人数

各職種別業務人数（運転監視）

種別	割合（%）	業務人数（人）
業務総括責任者	5	18
副総括	5	18
主任	35	128
技術員	35	128
技術員	20	73
計	100	365

③運転監視業務費

運転監視業務費＝（各職種別業務人数×職種別労務単価）

基準労務単価 ①	職種	補正率 ②	職種別労務単価 ①×②
保全技師補 労務単価 17,300 建設物価 2022.1 P894 福岡	業務総括責任者	1.35	23,355
	副総括	1.25	21,625
	主任	1.00	17,300
	技術員	0.95	16,435
	技術員	0.75	12,975

運転監視業務費

種別	業務人数（人）	労務単価	直接業務費
業務総括責任者	18	23,355	420,390
副総括	18	21,625	389,250
主任	128	17,300	2,214,400
技術員	128	16,435	2,103,680
技術員	73	12,975	947,175
計	365		6,074,895
直接経費	4%		242,995
業務委託費	計		6,317,890

運転監視業務委託費：630万円/年（監視員1人工）

【県北圏域の検証】

《共同化前》

施設数と状況 (1/2)

項目	水源	浄水場				
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過
延岡市(上水)	25	4	12	6	2	1
延岡市(簡水)	1	1	0	0	0	0
日向市(上水)	1	0	0	0	1	0
日向市(簡水)	7	2	0	4	1	0
門川町(上水)	6	1	0	0	0	0
門川町(簡水)	2	2	0	0	0	0
美郷町	28	1	0	17	2	2
高千穂町(上水)	2	1	0	0	0	0
高千穂町(簡水)	29	20	1	3	3	0
日之影町	11	1	0	3	5	0
五ヶ瀬町	14	8	0	2	0	0
諸塚村	4	0	0	0	4	0
椎葉村	2	0	0	0	1	1

施設数と状況 (2/2)

事業	配水池	ポンプ場	基幹施設数 () 人数	テレメータ (%)	クラウド (%)
延岡市(上水)	37	12	1 (7人)	100	0
延岡市(簡水)	1	0	0 (0人)	-	-
日向市(上水)	10	23	1 (12人)	95	5
日向市(簡水)	15	0	0 (0人)	0	100
門川町(上水)	3	1	1 (1人)	0	100
門川町(簡水)	2	0	1 (1人)	0	100
美郷町	25	2	1 (0人)	40	60
高千穂町(上水)	14	10	1 (3人)	25	75
高千穂町(簡水)	31	3	0 (0人)	-	-
日之影町	18	4	1 (3人)	70	30
五ヶ瀬町	18	5	1 (1人)	10	90
諸塚村	4	1	1 (1人)	-	-
椎葉村	5	4	1 (1人)	0	100

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）

事業	水源	浄水場					配水池	ポンプ場	計
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過			
延岡市(上)	250	120	840	1,320	1,280	40	740	360	4,950
延岡市(簡)	10	30	0	0	0	0	20	0	60
日向市(上)	10	0	0	0	640	0	200	690	1,540
日向市(簡)	70	60	0	880	640	0	300	0	1,950
門川町(上)	60	30	0	0	0	0	60	30	180
門川町(簡)	20	60	0	0	0	0	40	0	120
美郷町	280	30	0	3,740	1,280	80	500	60	5,970
高千穂町(上)	20	30	0	0	0	0	280	300	630
高千穂町(簡)	290	600	70	660	1,920	0	620	90	4,250
日之影町	110	30	0	660	3,200	0	360	120	4,480
五ヶ瀬町	140	240	0	440	0	0	360	150	1,330
諸塚村	40	0	0	0	2,560	0	80	30	2,710
椎葉村	20	0	0	0	640	40	100	120	920

〔監視点数の想定（実績の中間地を設定）〕

水源	: 10点 (5点～15点)
浄水場(塩素のみ)	: 30点
(塩素+赤外線)	: 70点
(緩速ろ過)	: 220点
(急速ろ過)	: 640点
(膜ろ過)	: 40点
配水池	: 20点 (10～30点)
ポンプ場	: 30点 (15～45点)

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）

事業	合計点数	クラウド化割合(%)	クラウド化必要点数	事業体別点数	事業体別クラウド化必要点数
延岡市(上水)	4,950	0	4,950	5,010	5,010
延岡市(簡水)	60	0	60		
日向市(上水)	1,540	5	1,463	3,490	1,463
日向市(簡水)	1,950	100	0		
門川町(上水)	180	100	0	300	0
門川町(簡水)	120	100	0		
美郷町	5,970	60	2,388	5,970	2,388
高千穂町(上水)	630	75	158	4,880	4,408
高千穂町(簡水)	4,250	0	4,250		
日之影町	4,480	30	3,136	4,480	3,136
五ヶ瀬町	1,330	90	133	1,330	133
諸塚村	2,710	0	2,710	2,710	2,710
椎葉村	920	100	0	920	0

データ変換費

区分	全監視点数の変換費用(万円)	変換必要割合(%)	データ変換費用(万円)
延岡市(上水)	4,926	100	4,926
延岡市(簡水)	66	100	66
日向市(上水)	1,698	95	1,613
日向市(簡水)	1,914	0	0
門川町(上水)	210	0	0
門川町(簡水)	132	0	0
美郷町	5,724	40	2,290
高千穂町(上水)	750	25	188
高千穂町(簡水)	4,308	100	4,308
日之影町	4,422	70	3,095
五ヶ瀬町	1,416	10	142
諸塚村	2,652	100	2,652
椎葉村	948	0	0
計	29,166		19,280

※全監視点数の変換費用は見積にて計上

①クラウド変換費+②クラウド構築費

クラウド変換費：クラウド監視するためのデータベースおよび各種画面を作成する費用

クラウド構築費：データセンターのサーバ類を構築する費用

項目	共同化前			共同化後		
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計 (万円)	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計 (万円)
延岡市(上水)	4,926	218	5,144	4,926	115	5,041
延岡市(簡水)	66	218	284	66	115	181
日向市(上水)	1,698	216	1,914	1,698	115	1,813
日向市(簡水)	1,914	216	2,130	1,914	115	2,029
門川町(上水)	210	201	411	210	113	323
門川町(簡水)	132	201	333	132	113	245
美郷町	5,724	368	6,092	5,724	113	5,837
高千穂町(上水)	750	206	956	750	113	863
高千穂町(簡水)	4,308	206	4,514	4,308	208	4,516
日之影町	4,422	375	4,797	4,422	208	4,630
五ヶ瀬町	1,416	366	1,782	1,416	108	1,524
諸塚村	2,652	369	3,021	2,652	108	2,760
椎葉村	948	366	1,314	948	108	1,056
計	29,166	3,526	32,692	29,166	1,652	30,818

③監視点数による利用料金(月額)

クラウド監視するために必要なデータセンター利用料

1施設当たりの利用料 (月額)	共同化前(万円)	共同化後(万円)
延岡市(上水)	510	2,536
延岡市(簡水)	9	
日向市(上水)	198	
日向市(簡水)	150	
門川町(上水)	35	
門川町(簡水)	18	
美郷町	457	
高千穂町(上水)	111	
高千穂町(簡水)	379	
日之影町	283	
五ヶ瀬町	174	
諸塚村	135	
椎葉村	77	
計	2,536	

④施設数によるモバイル通信費

施設とデータセンターを接続するために必要なモバイル回線通信料

項目	施設数	共同化前		共同化後	
		通信費(万円)		通信費(万円)	
		月額	年額	月額	年額
延岡市(上水)	99	16.9	203	73.8	886
延岡市(簡水)	3	2.5	30		
日向市(上水)	35	7.3	87		
日向市(簡水)	29	6.4	77		
門川町(上水)	11	3.7	44		
門川町(簡水)	6	2.9	35		
美郷町	77	13.6	163		
高千穂町(上水)	27	6.1	73		
高千穂町(簡水)	90	15.5	186		
日之影町	42	8.3	100		
五ヶ瀬町	47	9.1	109		
諸塚村	13	4.0	48		
椎葉村	13	4.0	48		
計	492	99.8	1,203		

《システム導入費内訳（1/2）》

項目	共同化前					
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	③データセンター 利用費 (万円/年)	④モバイル 通信費 (万円/年)	導入費用 (万円) ①+②	運用費用 (万円/年) ③+④
延岡市(上水)	4,926	218	510	203	5,428	752
延岡市(簡水)	66	218	9	30		
日向市(上水)	1,698	216	198	87	4,044	512
日向市(簡水)	1,914	216	150	77		
門川町(上水)	210	201	35	44	744	132
門川町(簡水)	132	201	18	35		
美郷町	5,724	368	457	163	6,092	620
高千穂町(上水)	750	206	111	73	5,470	749
高千穂町(簡水)	4,308	206	379	186		
日之影町	4,422	375	283	100	4,797	383
五ヶ瀬町	1,416	366	174	109	1,782	283
諸塚村	2,652	369	135	48	3,021	183
椎葉村	948	366	77	48	1,314	125
計	29,166	3,526	2,536	1,203	32,692	3,739

《システム導入費内訳（2/2）》

項目	共同化後					
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	③データセンター 利用費 (万円/年)	④モバイル 通信費 (万円/年)	導入費用 (万円) ①+②	運用費用 (万円/年) ③+④
県北圏域	29,166	1,652	2,536	886	30,818	3,422

【共同化による効果の検証】

《効果額の検証（1/3）》

共同化前					
拠点施設	①導入費 (万円)	運用費計 (万円/年)			50年事業費 ①+②×50
		人件費	運用費	②計	
9	32,692	8,230	3,739	11,969	631,142

《効果額の検証（2/3）》

共同化後						
拠点施設	新規監視センター		⑤導入費 (万円)	運用費計 (万円/年)		
	③用地費	④施設費		人件費	運用費	⑥計
1	336	4,700	30,818	1,270	3,422	4,692

《効果額の検証（3/3）》

共同化後	効果額	
50年事業費 ③+④×2+⑤+⑥×50	50年当り (万円)	単年当り (万円)
275,154	355,988	7,119

【中部圏域の検証】

《共同化前》

施設数と状況 (1/2)

事業	水源	浄水場				
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過
宮崎市	10	0	0	0	7	1
日南市	20	8	1	2	1	0
日南市（簡水）	1	0	0	1	0	0
串間市	13	2	2	0	1	2
西都市（上水）	5	1	0	0	3	0
西都市（簡水）	2	1	0	0	0	1
国富町	5	2	0	0	1	0
綾町	1	1	0	0	0	0
高鍋町	6	0	0	0	2	0
新富町	1	0	0	0	1	0
西米良村	8	6	0	2	0	0
木城町（上水）	0	0	0	0	0	0
木城町（簡水）	3	1	0	0	2	0
川南町（上水）	4	1	0	0	1	0
川南町（簡水）	1	0	0	1	0	0
都農町（上水）	3	0	0	0	2	0
都農町（簡水）	1	1	0	0	0	0
一ツ瀬川広域	1	1	0	0	0	0

施設数と状況 (2/2)

事業	配水池	ポンプ場	基幹施設数 () 人数	テレメータ	クラウド
宮崎市	83	58	2 (26 人)	62	38
日南市	24	11	1 (1 人)	100	0
日南市 (簡水)	1	0	1 (1 人)	100	0
串間市	20	5	1 (1 人)	28.5	71.5
西都市 (上水)	10	4	1 (0 人)	100	0
西都市 (簡水)	2	0	0 (0 人)	100	0
国富町	11	12	3 (4 人)	-	-
綾町	1	0	2 (3 人)	-	-
高鍋町	2	2	1 (4 人)	100	0
新富町	3	2	1 (2 人)	90	10
西米良村	8	0	6 (1 人)	100	0
木城町 (上水)	0	0	0 (0 人)	-	-
木城町 (簡水)	6	3	1 (1 人)	100	0
川南町 (上水)	5	0	2 (0 人)	100	0
川南町 (簡水)	2	1	0 (0 人)	-	-
都農町 (上水)	6	3	1 (0 人)	30	70
都農町 (簡水)	1	0	0 (0 人)	-	-
一ツ瀬川広域	4	1	1 (2 人)	100	0

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）

事業	水源	浄水場					配水池	ポンプ場	計
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過			
宮崎市	100	0	0	0	4,480	40	1,660	1,740	8,020
日南市	200	240	70	440	640	0	480	330	2,400
日南市(簡)	10	0	0	220	0	0	20	0	250
串間市	130	60	140	0	640	80	400	150	1,600
西都市	50	30	0	0	1,920	0	200	120	2,320
西都市(簡)	20	30	0	0	0	40	40	0	130
国富町	50	60	0	0	640	0	220	360	1,330
綾町	10	30	0	0	0	0	20	0	60
高鍋町	60	0	0	0	1,280	0	40	60	1,440
新富町	10	0	0	0	640	0	60	60	770
西米良村	80	180	0	440	0	0	160	0	860
木城町	0	0	0	0	0	0	0	0	0
木城町(簡)	30	30	0	0	1,280	0	120	90	1,550
川南町	40	30	0	0	640	0	100	0	810
川南町(簡)	10	0	0	220	0	0	40	30	300
都農町	30	0	0	0	1,280	0	120	90	1,520
都農町(簡)	10	30	0	0	0	0	20	0	60
一ツ瀬川広域	10	30	0	0	0	0	80	30	150

監視点数の想定（実績の中間地を設定）

水源	: 10点 (5点~15点)
浄水場(塩素のみ)	: 30点
(塩素+赤外線)	: 70点
(緩速ろ過)	: 220点
(急速ろ過)	: 640点
(膜ろ過)	: 40点
配水池	: 20点 (10~30点)
ポンプ場	: 30点 (15~45点)

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）

事業	合計点数	クラウド化割合(%)	クラウド化必要点数	事業体別点数	事業体別クラウド化必要点数
宮崎市	8,020	38	4,972	8,020	4,972
日南市(上水)	2,400	0	2,400	2,650	2,650
日南市(簡水)	250	0	250		
串間市	1,600	71.5	456	1,600	456
西都市(上水)	2,320	0	2,320	2,450	2,450
西都市(簡水)	130	0	130		
国富町	1,330	0	1,330	1,330	1,330
綾町	60	0	60	60	60
高鍋町	1,440	0	1,440	1,440	1,440
新富町	770	10	693	770	693
西米良村	860	0	860	860	860
木城町(上水)	0	0	0	1,550	1,550
木城町(簡水)	1,550	0	1,550		
川南町(上水)	810	0	810	1,110	1,110
川南町(簡水)	300	0	300		
都農町(上水)	1,520	70	456	1,580	516
都農町(簡水)	60	0	60		
一ツ瀬川広域	150	0	150	150	150

データ変換費

区分	全監視点数の 変換費用（万円）	変換必要割合 （％）	データ変換費用 （万円）
宮崎市	8,568	62	5,312
日南市(上水)	2,526	100	2,526
日南市(簡水)	234	100	234
串間市	1,698	29	484
西都市(上水)	2,328	100	2,328
西都市(簡水)	144	100	144
国富町	1,434	100	1,434
綾町	66	100	66
高鍋町	1,428	100	1,428
新富町	774	90	697
西米良村	864	100	864
木城町(簡水)	1,554	100	1,554
川南町(上水)	816	100	816
川南町(簡水)	294	100	294
都農町(上水)	1,524	30	457
都農町(簡水)	66	100	66
一ツ瀬川広域	174	100	174
計	24,492		18,878

※全監視点数の変換費用は見積にて計上

①クラウド変換費+②クラウド構築費

クラウド変換費：クラウド監視するためのデータベースおよび各種画面を作成する費用

クラウド構築費：データセンターのサーバ類を構築する費用

項目	共同化前			共同化後		
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計 (万円)	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計 (万円)
宮崎市	8,568	562	9,130	8,568	391	8,959
日南市(上水)	2,526	189	2,715	2,526	93	2,619
日南市(簡水)	234	189	423	234	93	327
串間市	1,698	340	2,038	1,698	93	1,791
西都市(上水)	2,328	188	2,516	2,328	93	2,421
西都市(簡水)	144	188	332	144	70	214
国富町	1,434	340	1,774	1,434	70	1,504
綾町	66	340	406	66	70	136
高鍋町	1,428	340	1,768	1,428	70	1,498
新富町	774	340	1,114	774	86	860
西米良村	864	340	1,204	864	86	950
木城町(簡水)	1,554	340	1,894	1,554	86	1,640
川南町(上水)	816	181	997	816	86	902
川南町(簡水)	294	181	475	294	75	369
都農町(上水)	1,524	181	1,705	1,524	75	1,599
都農町(簡水)	66	181	247	66	75	141
一ツ瀬川広域	174	340	514	174	75	249
計	24,492	4,760	29,252	24,492	1,687	26,179

③監視点数による利用料金(月額)

クラウド監視するために必要なデータセンター利用料

1 施設当たりの利用料 (月額)	共同化前 (万円)	共同化後 (万円)
宮崎市	816	2,181
日南市(上水)	279	
日南市(簡水)	19	
串間市	189	
西都市(上水)	150	
西都市(簡水)	21	
国富町	152	
綾町	9	
高鍋町	88	
新富町	51	
西米良村	91	
木城町(簡水)	101	
川南町(上水)	56	
川南町(簡水)	28	
都農町(上水)	98	
都農町(簡水)	9	
一ツ瀬川広域	24	
計	2,181	2,181

④施設数によるモバイル通信費

施設とデータセンターを接続するために必要なモバイル回線通信料

項目	施設数	共同化前		共同化後			
		通信費（万円）		通信費（万円）			
		月額	年額	月額	年額		
宮崎市	159	26	311	65	783		
日南市(上水)	67	12	145				
日南市(簡水)	3	2	30				
串間市	45	9	105				
西都市(上水)	23	5	66				
西都市(簡水)	6	3	35				
国富町	31	7	80				
綾町	3	2	30				
高鍋町	12	4	46				
新富町	7	3	37				
西米良村	24	6	68				
木城町(簡水)	15	4	51				
川南町(上水)	11	4	44				
川南町(簡水)	5	3	33				
都農町(上水)	14	4	50				
都農町(簡水)	3	2	30				
一ツ瀬川広域	7	3	37				
計	435	99	1,198			65	783

《システム導入費内訳（1/2）》

項目	共同化前					
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	③データセンター 利用費 (万円/年)	④モバイル 通信費 (万円/年)	導入費用 (万円) ①+②	運用費用 (万円/年) ③+④
宮崎市	8,568	562	816	311	9,130	1,127
日南市(上水)	2,526	189	279	145	3,138	473
日南市(簡水)	234	189	19	30		
串間市	1,698	340	189	105	2,038	294
西都市(上水)	2,328	188	150	66	2,848	272
西都市(簡水)	144	188	21	35		
国富町	1,434	340	152	80	1,774	232
綾町	66	340	9	30	406	39
高鍋町	1,428	340	88	46	1,768	134
新富町	774	340	51	37	1,114	88
西米良村	864	340	91	68	1,204	159
木城町(簡水)	1,554	340	101	51	1,894	152
川南町(上水)	816	181	56	44	1,472	161
川南町(簡水)	294	181	28	33		
都農町(上水)	1,524	181	98	50	1,952	187
都農町(簡水)	66	181	9	30		
一ツ瀬川広域	174	340	24	37	514	61
計	24,492	4,760	2,181	1,198	29,252	3,379

《システム導入費内訳（2/2）》

項目	共同化後					
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	③データセンター 利用費 (万円/年)	④モバイル 通信費 (万円/年)	導入費用 (万円) ①+②	運用費用 (万円/年) ③+④
中部圏域	24,492	1,687	2,181	783	26,179	2,964

【共同化による効果の検証】

《効果額の検証（1/3）》

共同化前					
拠点施設	①導入費 (万円)	運用費計 (万円/年)			50年事業費 ①+②×50
		人件費	運用費	②計	
13	29,252	12,030	3,379	15,409	799,702

《効果額の検証（2/3）》

共同化後						
拠点施設	新規監視センター		⑤導入費 (万円)	運用費計 (万円/年)		
	③用地費	④施設費		人件費	運用費	⑥計
1	464	4,700	26,179	1,270	2,964	4,234

《効果額の検証（3/3）》

共同化後	効果額	
50年事業費 ③+④×2+⑤+⑥×50	50年当り (万円)	単年当り (万円)
247,743	551,959	11,039

【県西圏域の検証】

《共同化前》

施設数と状況 (1/2)

事業	水源	浄水場				
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過
都城市（上水）	63	9	0	0	0	0
都城市（簡水）	26	13	1	3	2	0
小林市（上水）	36	19	2	3	7	0
小林市（簡水）	5	4	0	0	1	0
えびの市（上水）	2	0	0	0	2	0
えびの市（簡水）	4	4	0	0	0	0
三股町	11	2	0	0	0	0
高原町	6	6	0	0	0	0

施設数と状況 (2/2)

事業	配水池	ポンプ場	基幹施設数 () 人数	テレメータ	クラウド
都城市（上水）	21	4	1 (14 人)	10	90
都城市（簡水）	26	4	0 (0 人)	-	-
小林市（上水）	47	11	0 (0 人)	10	90
小林市（簡水）	5	0	0 (0 人)	-	-
えびの市（上水）	12	15	1 (3 人)	0	100
えびの市（簡水）	4	0	0 (0 人)	-	-
三股町	4	2	1 (3 人)	100	0
高原町	11	0	1 (0 人)	100	0

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）

事業	水源	浄水場					配水池	ポンプ場	計
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過			
都城市	630	270	0	0	0	0	420	120	1,440
都城市(簡)	260	390	70	660	1,280	0	520	120	3,300
小林市	360	570	140	660	4,480	0	940	330	7,480
小林市(簡)	50	120	0	0	640	0	100	0	910
えびの市	20	0	0	0	1,280	0	240	450	1,990
えびの市(簡)	40	120	0	0	0	0	80	0	240
三股町	110	60	0	0	0	0	80	60	310
高原町	60	180	0	0	0	0	220	0	460

監視点数の想定（実績の中間地を設定）

水源	: 10点 (5点～15点)
浄水場(塩素のみ)	: 30点
(塩素+赤外線)	: 70点
(緩速ろ過)	: 220点
(急速ろ過)	: 640点
(膜ろ過)	: 40点
配水池	: 20点 (10～30点)
ポンプ場	: 30点 (15～45点)

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）

事業	合計点数	クラウド化割合(%)	クラウド化必要点数	事業体別点数	事業体別クラウド化必要点数
都城市(上水)	1,440	90	144	4,740	3,444
都城市(簡水)	3,300	0	3,300		
小林市(上水)	7,480	90	748	8,390	1,658
小林市(簡水)	910	0	910		
えびの市(上水)	1,990	100	0	2,230	240
えびの市(簡水)	240	0	240		
三股町	310	0	310	310	310
高原町	460	0	460	460	460

データ変換費

区分	全監視点数の変換費用(万円)	変換必要割合(%)	データ変換費用(万円)
都城市(上水)	1,674	10	167
都城市(簡水)	3,360	100	3,360
小林市(上水)	7,566	10	757
小林市(簡水)	918	100	918
えびの市(上水)	2,088	0	0
えびの市(簡水)	264	100	264
三股町	360	100	360
高原町	516	100	516
計	16,746		6,342

※全監視点数の変換費用は見積にて計上

①クラウド変換費+②クラウド構築費

クラウド変換費：クラウド監視するためのデータベースおよび各種画面を作成する費用

クラウド構築費：データセンターのサーバ類を構築する費用

項目	共同化前			共同化後		
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計 (万円)	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計 (万円)
都城市(上水)	1,674	276	3,312	1,674	141	1,692
都城市(簡水)	3,360	276	3,312	3,360	141	1,692
小林市(上水)	7,566	204	2,448	7,566	198	2,376
小林市(簡水)	918	204	2,448	918	198	2,376
えびの市(上水)	2,088	194	2,328	2,088	80	960
えびの市(簡水)	264	194	2,328	264	80	960
三股町	360	346	4,152	360	80	960
高原町	516	346	4,152	516	80	960
計	16,746	2,040	24,480	16,746	998	11,976

③監視点数による利用料金(月額)

クラウド監視するために必要なデータセンター利用料

1施設当たりの利用料 (月額)	共同化前 (万円)	共同化後 (万円)
都城市(上水)	288	1,627
都城市(簡水)	315	
小林市(上水)	606	
小林市(簡水)	68	
えびの市(上水)	185	
えびの市(簡水)	36	
三股町	61	
高原町	68	
計	1,627	1,627

④施設数によるモバイル通信費

施設とデータセンターを接続するために必要なモバイル回線通信料

項目	施設数	共同化前		共同化後	
		通信費 (万円)		通信費 (万円)	
		月額	年額	月額	年額
都城市(上水)	97	17	199	60	715
都城市(簡水)	75	13	159		
小林市(上水)	125	21	249		
小林市(簡水)	15	4	51		
えびの市(上水)	31	7	80		
えびの市(簡水)	12	4	46		
三股町	19	5	59		
高原町	23	5	66		
計	397	76	909		

《システム導入費内訳 (1/2)》

項目	共同化前					
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	③データセンター 利用費 (万円/年)	④モバイル 通信費 (万円/年)	導入費用 (万円) ①+②	運用費用 (万円/年) ③+④
都城市(上水)	1,674	276	288	199	5,586	961
都城市(簡水)	3,360	276	315	159		
小林市(上水)	7,566	204	606	249	8,892	974
小林市(簡水)	918	204	68	51		
えびの市(上水)	2,088	194	185	80	2,740	347
えびの市(簡水)	264	194	36	46		
三股町	360	346	61	59	706	120
高原町	516	346	68	66	862	134
計	16,746	2,040	1,627	909	18,786	2,536

《システム導入費内訳 (2/2)》

項目	共同化後					
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	③データセンター 利用費 (万円/年)	④モバイル 通信費 (万円/年)	導入費用 (万円) ①+②	運用費用 (万円/年) ③+④
県西圏域	16,746	998	1,627	715	17,744	2,342

【共同化による効果の検証】

《効果額の検証（1/3）》

共同化前					
拠点施設	①導入費 (万円)	運用費計 (万円/年)			50年事業費 ①+②×50
		人件費	運用費	②計	
5	18,786	5,070	2,536	7,606	399,086

《効果額の検証（2/3）》

共同化後						
拠点施設	新規監視センター		⑤導入費 (万円)	運用費計 (万円/年)		
	③用地費	④施設費		人件費	運用費	⑥計
1	144	4,700	17,744	1,270	2,342	3,612

《効果額の検証（3/3）》

共同化後	効果額	
50年事業費 ③+④×2+⑤+⑥×50	50年当り (万円)	単年当り (万円)
207,888	191,198	3,823

【県全体の検証】

《共同化前》

施設数と状況 (1/4)

事業	水源	浄水場				
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過
延岡市(上水)	25	4	12	6	2	1
延岡市(簡水)	1	1	0	0	0	0
日向市(上水)	1	0	0	0	1	0
日向市(簡水)	7	2	0	4	1	0
門川町(上水)	6	1	0	0	0	0
門川町(簡水)	2	2	0	0	0	0
美郷町	28	1	0	17	2	2
高千穂町(上水)	2	1	0	0	0	0
高千穂町(簡水)	29	20	1	3	3	0
日之影町	11	1	0	3	5	0
五ヶ瀬町	14	8	0	2	0	0
諸塚村	4	0	0	0	4	0
椎葉村	2	0	0	0	1	1
宮崎市	10	0	0	0	7	1
日南市	20	8	1	2	1	0
日南市(簡水)	1	0	0	1	0	0
串間市	13	2	2	0	1	2
西都市(上水)	5	1	0	0	3	0
西都市(簡水)	2	1	0	0	0	1
国富町	5	2	0	0	1	0
綾町	1	1	0	0	0	0
高鍋町	6	0	0	0	2	0
新富町	1	0	0	0	1	0
西米良村	8	6	0	2	0	0
木城町(上水)	0	0	0	0	0	0
木城町(簡水)	3	1	0	0	2	0
川南町(上水)	4	1	0	0	1	0
川南町(簡水)	1	0	0	1	0	0
都農町(上水)	3	0	0	0	2	0
都農町(簡水)	1	1	0	0	0	0
一ツ瀬川広域	1	1	0	0	0	0

施設数と状況 (2/4)

事業	水源	浄水場				
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過
都城市(上水)	63	9	0	0	0	0
都城市(簡水)	26	13	1	3	2	0
小林市(上水)	36	19	2	3	7	0
小林市(簡水)	5	4	0	0	1	0
えびの市(上水)	2	0	0	0	2	0
えびの市(簡水)	4	4	0	0	0	0
三股町	11	2	0	0	0	0
高原町	6	6	0	0	0	0

施設数と状況 (3/4)

事業	配水池	ポンプ場	基幹施設数 () 人数	テレメータ	クラウド
延岡市(上水)	37	12	1 (7人)	100	0
延岡市(簡水)	1	0	0 (0人)	-	-
日向市(上水)	10	23	1 (12人)	95	5
日向市(簡水)	15	0	0 (0人)	0	100
門川町(上水)	3	1	1 (1人)	0	100
門川町(簡水)	2	0	1 (1人)	0	100
美郷町	25	2	1 (0人)	40	60
高千穂町(上水)	14	10	1 (3人)	25	75
高千穂町(簡水)	31	3	0 (0人)	-	-
日之影町	18	4	1 (3人)	70	30
五ヶ瀬町	18	5	1 (1人)	10	90
諸塚村	4	1	1 (1人)	-	-
椎葉村	5	4	1 (1人)	0	100

施設数と状況 (4/4)

事業	配水池	ポンプ場	基幹施設数 () 人数	テレメータ	クラウド
宮崎市	83	58	2 (26 人)	62	38
日南市	24	11	1 (1 人)	100	0
日南市 (簡水)	1	0	1 (1 人)	100	0
串間市	20	5	1 (1 人)	28.5	71.5
西都市 (上水)	10	4	1 (0 人)	100	0
西都市 (簡水)	2	0	0 (0 人)	100	0
国富町	11	12	3 (4 人)	-	-
綾町	1	0	2 (3 人)	-	-
高鍋町	2	2	1 (4 人)	100	0
新富町	3	2	1 (2 人)	90	10
西米良村	8	0	6 (1 人)	100	0
木城町 (上水)	0	0	0 (0 人)	-	-
木城町 (簡水)	6	3	1 (1 人)	100	0
川南町 (上水)	5	0	2 (0 人)	100	0
川南町 (簡水)	2	1	0 (0 人)	-	-
都農町 (上水)	6	3	1 (0 人)	30	70
都農町 (簡水)	1	0	0 (0 人)	-	-
一ツ瀬川広域	4	1	1 (2 人)	100	0
都城市 (上水)	21	4	1 (14 人)	10	90
都城市 (簡水)	26	4	0 (0 人)	-	-
小林市 (上水)	47	11	0 (0 人)	10	90
小林市 (簡水)	5	0	0 (0 人)	-	-
えびの市 (上水)	12	15	1 (3 人)	0	100
えびの市 (簡水)	4	0	0 (0 人)	-	-
三股町	4	2	1 (3 人)	100	0
高原町	11	0	1 (0 人)	100	0

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）（1/2）

事業	水源	浄水場					配水池	ポンプ場	計
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過			
延岡市(上)	250	120	840	1,320	1,280	40	740	360	4,950
延岡市(簡)	10	30	0	0	0	0	20	0	60
日向市(上)	10	0	0	0	640	0	200	690	1,540
日向市(簡)	70	60	0	880	640	0	300	0	1,950
門川町(上)	60	30	0	0	0	0	60	30	180
門川町(簡)	20	60	0	0	0	0	40	0	120
美郷町	280	30	0	3,740	1,280	80	500	60	5,970
高千穂町(上)	20	30	0	0	0	0	280	300	630
高千穂町(簡)	290	600	70	660	1,920	0	620	90	4,250
日之影町	110	30	0	660	3,200	0	360	120	4,480
五ヶ瀬町	140	240	0	440	0	0	360	150	1,330
諸塚村	40	0	0	0	2,560	0	80	30	2,710
椎葉村	20	0	0	0	640	40	100	120	920
宮崎市	100	0	0	0	4,480	40	1,660	1,740	8,020
日南市	200	240	70	440	640	0	480	330	2,400
日南市(簡)	10	0	0	220	0	0	20	0	250
串間市	130	60	140	0	640	80	400	150	1,600
西都市	50	30	0	0	1,920	0	200	120	2,320
西都市(簡)	20	30	0	0	0	40	40	0	130
国富町	50	60	0	0	640	0	220	360	1,330
綾町	10	30	0	0	0	0	20	0	60
高鍋町	60	0	0	0	1,280	0	40	60	1,440
新富町	10	0	0	0	640	0	60	60	770
西米良村	80	180	0	440	0	0	160	0	860
木城町	0	0	0	0	0	0	0	0	0
木城町(簡)	30	30	0	0	1,280	0	120	90	1,550
川南町	40	30	0	0	640	0	100	0	810
川南町(簡)	10	0	0	220	0	0	40	30	300
都農町	30	0	0	0	1,280	0	120	90	1,520
都農町(簡)	10	30	0	0	0	0	20	0	60
一ツ瀬川広域	10	30	0	0	0	0	80	30	150

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）（2/2）

事業	水源	浄水場					配水池	ポンプ場	計
		塩素のみ	塩素+紫外線	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過			
都城市	630	270	0	0	0	0	420	120	1,440
都城市(簡)	260	390	70	660	1,280	0	520	120	3,300
小林市	360	570	140	660	4,480	0	940	330	7,480
小林市(簡)	50	120	0	0	640	0	100	0	910
えびの市	20	0	0	0	1,280	0	240	450	1,990
えびの市(簡)	40	120	0	0	0	0	80	0	240
三股町	110	60	0	0	0	0	80	60	310
高原町	60	180	0	0	0	0	220	0	460

監視点数の想定（実績の中間地を設定）

水源	: 10点 (5点～15点)
浄水場(塩素のみ)	: 30点
(塩素+赤外線)	: 70点
(緩速ろ過)	: 220点
(急速ろ過)	: 640点
(膜ろ過)	: 40点
配水池	: 20点 (10～30点)
ポンプ場	: 30点 (15～45点)

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）（1/2）

事業	合計点数	クラウド化割合(%)	クラウド化必要点数	事業体別点数	事業体別クラウド化必要点数
延岡市(上水)	4,950	0	4,950	5,010	5,010
延岡市(簡水)	60	0	60		
日向市(上水)	1,540	5	1,463	3,490	1,463
日向市(簡水)	1,950	100	0		
門川町(上水)	180	100	0	300	0
門川町(簡水)	120	100	0		
美郷町	5,970	60	2,388	5,970	2,388
高千穂町(上水)	630	75	158	4,880	4,408
高千穂町(簡水)	4,250	0	4,250		
日之影町	4,480	30	3,136	4,480	3,136
五ヶ瀬町	1,330	90	133	1,330	133
諸塚村	2,710	0	2,710	2,710	2,710
椎葉村	920	100	0	920	0
宮崎市	8,020	38	4,972	8,020	4,972
日南市(上水)	2,400	0	2,400	2,650	2,650
日南市(簡水)	250	0	250		
串間市	1,600	71.5	456	1,600	456
西都市(上水)	2,320	0	2,320	2,450	2,450
西都市(簡水)	130	0	130		
国富町	1,330	0	1,330	1,330	1,330
綾町	60	0	60	60	60
高鍋町	1,440	0	1,440	1,440	1,440
新富町	770	10	693	770	693
西米良村	860	0	860	860	860
木城町(上水)	0	0	0	1,550	1,550
木城町(簡水)	1,550	0	1,550		
川南町(上水)	810	0	810	1,110	1,110
川南町(簡水)	300	0	300		
都農町(上水)	1,520	70	456	1,580	516
都農町(簡水)	60	0	60		
一ツ瀬川広域	150	0	150	150	150

監視点数の設定（施設数×想定監視点数）（2/2）

事業	合計点数	クラウド化割合(%)	クラウド化必要点数	事業体別点数	事業体別クラウド化必要点数
都城市(上水)	1,440	90	144	4,740	3,444
都城市(簡水)	3,300	0	3,300		
小林市(上水)	7,480	90	748	8,390	1,658
小林市(簡水)	910	0	910		
えびの市(上水)	1,990	100	0	2,230	240
えびの市(簡水)	240	0	240		
三股町	310	0	310	310	310
高原町	460	0	460	460	460

データ変換費(1/2)

区分	全監視点数の 変換費用(万円)	変換必要割合 (%)	データ変換費用 (万円)
延岡市(上水)	4,926	100	4,926
延岡市(簡水)	66	100	66
日向市(上水)	1,698	95	1,613
日向市(簡水)	1,914	0	0
門川町(上水)	210	0	0
門川町(簡水)	132	0	0
美郷町	5,724	40	2,290
高千穂町(上水)	750	25	188
高千穂町(簡水)	4,308	100	4,308
日之影町	4,422	70	3,095
五ヶ瀬町	1,416	10	142
諸塚村	2,652	100	2,652
椎葉村	948	0	0
宮崎市	8,568	62	5,312
日南市(上水)	2,526	100	2,526
日南市(簡水)	234	100	234
串間市	1,698	29	484
西都市(上水)	2,328	100	2,328
西都市(簡水)	144	100	144
国富町	1,434	100	1,434
綾町	66	100	66
高鍋町	1,428	100	1,428
新富町	774	90	697
西米良村	864	100	864
木城町(簡水)	1,554	100	1,554
川南町(上水)	816	100	816
川南町(簡水)	294	100	294
都農町(上水)	1,524	30	457
都農町(簡水)	66	100	66
一ツ瀬川広域	174	100	174

データ変換費 (2/2)

区分	全監視点数の 変換費用 (万円)	変換必要割合 (%)	データ変換費用 (万円)
都城市(上水)	1,674	10	167
都城市(簡水)	3,360	100	3,360
小林市(上水)	7,566	10	757
小林市(簡水)	918	100	918
えびの市(上水)	2,088	0	0
えびの市(簡水)	264	100	264
三股町	360	100	360
高原町	516	100	516
計	70,404		44,500

①クラウド変換費+②クラウド構築費

クラウド変換費：クラウド監視するためのデータベースおよび各種画面を作成する費用

クラウド構築費：データセンターのサーバ類を構築する費用

項目	共同化前			共同化後		
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計(万円)	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計(万円)
延岡市(上水)	4,926	218	5,144	4,926	115	5,041
延岡市(簡水)	66	218	284	66	115	181
日向市(上水)	1,698	216	1,914	1,698	115	1,813
日向市(簡水)	1,914	216	2,130	1,914	115	2,029
門川町(上水)	210	201	411	210	113	323
門川町(簡水)	132	201	333	132	113	245
美郷町	5,724	368	6,092	5,724	113	5,837
高千穂町(上水)	750	206	956	750	113	863
高千穂町(簡水)	4,308	206	4,514	4,308	208	4,516
日之影町	4,422	375	4,797	4,422	208	4,630
五ヶ瀬町	1,416	366	1,782	1,416	108	1,524
諸塚村	2,652	369	3,021	2,652	108	2,760
椎葉村	948	366	1,314	948	108	1,056
宮崎市	8,568	562	9,130	8,568	391	8,959
日南市(上水)	2,526	189	2,715	2,526	93	2,619
日南市(簡水)	234	189	423	234	93	327
串間市	1,698	340	2,038	1,698	93	1,791
西都市(上水)	2,328	188	2,516	2,328	93	2,421
西都市(簡水)	144	188	332	144	70	214
国富町	1,434	340	1,774	1,434	70	1,504
綾町	66	340	406	66	70	136
高鍋町	1,428	340	1,768	1,428	70	1,498
新富町	774	340	1,114	774	86	860
西米良村	864	340	1,204	864	86	950
木城町(簡水)	1,554	340	1,894	1,554	86	1,640
川南町(上水)	816	181	997	816	86	902
川南町(簡水)	294	181	475	294	75	369
都農町(上水)	1,524	181	1,705	1,524	75	1,599
都農町(簡水)	66	181	247	66	75	141
一ツ瀬川広域	174	340	514	174	75	249

項目	共同化前			共同化後		
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計(万円)	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	計(万円)
都城市(上水)	1,674	276	3,312	1,674	141	1,692
都城市(簡水)	3,360	276	3,312	3,360	141	1,692
小林市(上水)	7,566	204	2,448	7,566	198	2,376
小林市(簡水)	918	204	2,448	918	198	2,376
えびの市(上水)	2,088	194	2,328	2,088	80	960
えびの市(簡水)	264	194	2,328	264	80	960
三股町	360	346	4,152	360	80	960
高原町	516	346	4,152	516	80	960
計	70,404	10,326	80,730	70,404	4,337	74,741

③監視点数による利用料金(月額)

クラウド監視するために必要なデータセンター利用料

1 施設当たりの利用料 (月額)	共同化前 (万円)	共同化後 (万円)
延岡市(上水)	510	6,344
延岡市(簡水)	9	
日向市(上水)	198	
日向市(簡水)	150	
門川町(上水)	35	
門川町(簡水)	18	
美郷町	457	
高千穂町(上水)	111	
高千穂町(簡水)	379	
日之影町	283	
五ヶ瀬町	174	
諸塚村	135	
椎葉村	77	
宮崎市	816	
日南市(上水)	279	
日南市(簡水)	19	
串間市	189	
西都市(上水)	150	
西都市(簡水)	21	
国富町	152	
綾町	9	
高鍋町	88	
新富町	51	
西米良村	91	
木城町(簡水)	101	
川南町(上水)	56	
川南町(簡水)	28	
都農町(上水)	98	
都農町(簡水)	9	
一ツ瀬川広域	24	

1 施設当たりの利用料 (月額)	共同化前 (万円)	共同化後 (万円)
都城市(上水)	288	6,344
都城市(簡水)	315	
小林市(上水)	606	
小林市(簡水)	68	
えびの市(上水)	185	
えびの市(簡水)	36	
三股町	61	
高原町	68	
計	6,344	

④施設数によるモバイル通信費

施設とデータセンターを接続するために必要なモバイル回線通信料

項目	施設数	共同化前		共同化後	
		通信費（万円）		通信費（万円）	
		月額	年額	月額	年額
延岡市(上水)	99	16.9	203	198.6	2,384
延岡市(簡水)	3	2.5	30		
日向市(上水)	35	7.3	87		
日向市(簡水)	29	6.4	77		
門川町(上水)	11	3.7	44		
門川町(簡水)	6	2.9	35		
美郷町	77	13.6	163		
高千穂町(上水)	27	6.1	73		
高千穂町(簡水)	90	15.5	186		
日之影町	42	8.3	100		
五ヶ瀬町	47	9.1	109		
諸塚村	13	4.0	48		
椎葉村	13	4.0	48		
宮崎市	159	26	311		
日南市(上水)	67	12	145		
日南市(簡水)	3	2	30		
串間市	45	9	105		
西都市(上水)	23	5	66		
西都市(簡水)	6	3	35		
国富町	31	7	80		
綾町	3	2	30		
高鍋町	12	4	46		
新富町	7	3	37		
西米良村	24	6	68		
木城町(簡水)	15	4	51		
川南町(上水)	11	4	44		
川南町(簡水)	5	3	33		
都農町(上水)	14	4	50		
都農町(簡水)	3	2	30		
一ツ瀬川広域	7	3	37		

項目	施設数	共同化前		共同化後	
		通信費（万円）		通信費（万円）	
		月額	年額	月額	年額
都城市(上水)	97	17	199	198.6	2,384
都城市(簡水)	75	13	159		
小林市(上水)	125	21	249		
小林市(簡水)	15	4	51		
えびの市(上水)	31	7	80		
えびの市(簡水)	12	4	46		
三股町	19	5	59		
高原町	23	5	66		
計	1,324	275	3,310		

《システム導入費内訳（1/2）》

項目	共同化前					
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	③データセンター 利用費 (万円/年)	④モバイル 通信費 (万円/年)	導入費用 (万円) ①+②	運用費用 (万円/年) ③+④
延岡市(上水)	4,926	218	510	203	5,428	752
延岡市(簡水)	66	218	9	30		
日向市(上水)	1,698	216	198	87	4,044	512
日向市(簡水)	1,914	216	150	77		
門川町(上水)	210	201	35	44	744	132
門川町(簡水)	132	201	18	35		
美郷町	5,724	368	457	163	6,092	620
高千穂町(上水)	750	206	111	73	5,470	749
高千穂町(簡水)	4,308	206	379	186		
日之影町	4,422	375	283	100	4,797	383
五ヶ瀬町	1,416	366	174	109	1,782	283
諸塚村	2,652	369	135	48	3,021	183
椎葉村	948	366	77	48	1,314	125
宮崎市	8,568	562	816	311	9,130	1,127
日南市(上水)	2,526	189	279	145	3,138	473
日南市(簡水)	234	189	19	30		
串間市	1,698	340	189	105	2,038	294
西都市(上水)	2,328	188	150	66	2,848	272
西都市(簡水)	144	188	21	35		
国富町	1,434	340	152	80	1,774	232
綾町	66	340	9	30	406	39
高鍋町	1,428	340	88	46	1,768	134
新富町	774	340	51	37	1,114	88
西米良村	864	340	91	68	1,204	159
木城町(簡水)	1,554	340	101	51	1,894	152
川南町(上水)	816	181	56	44	1,472	161
川南町(簡水)	294	181	28	33		
都農町(上水)	1,524	181	98	50	1,952	187
都農町(簡水)	66	181	9	30		
一ツ瀬川広域	174	340	24	37	514	61

項目	共同化前					
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	③データセンター 利用費 (万円/年)	④モバイル 通信費 (万円/年)	導入費用 (万円) ①+②	運用費用 (万円/年) ③+④
都城市(上水)	1,674	276	288	199	5,586	961
都城市(簡水)	3,360	276	315	159		
小林市(上水)	7,566	204	606	249	8,892	974
小林市(簡水)	918	204	68	51		
えびの市(上水)	2,088	194	185	80	2,740	347
えびの市(簡水)	264	194	36	46		
三股町	360	346	61	59	706	120
高原町	516	346	68	66	862	134
計	70,404	10,326	6,344	3,310	80,730	9,654

《システム導入費内訳（2/2）》

項目	共同化後					
	①クラウド 変換費 (万円)	②クラウド 構築費 (万円)	③データセンター 利用費 (万円/年)	④モバイル 通信費 (万円/年)	導入費用 (万円) ①+②	運用費用 (万円/年) ③+④
県全体	70,404	4,337	6,344	2,384	74,741	8,728

【共同化による効果の検証】

《効果額の検証（1/3）》

共同化前					
拠点施設	①導入費 (万円)	運用費計 (万円/年)			50年事業費 ①+②×50
		人件費	運用費	②計	
27	80,730	25,330	9,654	34,984	1,829,930

《効果額の検証（2/3）》

共同化後						
拠点施設	新規監視センター		⑤導入費 (万円)	運用費計 (万円/年)		
	③用地費	④施設費		人件費	運用費	⑥計
3	944	14,100	74,741	3,810	8,728	12,538

《効果額の検証（3/3）》

共同化後	効果額	
50年事業費 ③+④×2+⑤+⑥×50	50年当り (万円)	単年当り (万円)
730,785	1,099,145	21,982

A 業務の一体化

A - 1 管理の一体化

A - 1 - 2 維持管理業務の共同化

【検証ケース】

⑤水質試験業務

1. 現状の把握

- ・水質試験に関しては、ほとんどの事業において一部または全ての業務を外部委託にて実施している状況となっている。
- ・末端給水栓調査は、全ての事業体において内部や個人委託で対応を行っている。
- ・外部委託は、内容や範囲（検水手法、作業範囲、検査内容、検査頻度）が各事業によって異なっている状況である。
- ・アンケートにより検査項目、検査回数、件数の確認を行ったが、同じ区分（水源、浄水場、給水栓水）であっても検査項目数や検査回数が異なっていることが確認されている。
- ・水質検査項目や回数に関しては、「施行規則第15条第1項」にて規定されているが、現状では原水水質の状況等により項目数や回数が増加している事業体が多数確認されている。
- ・水質検査項目の内、浄水の工程管理の一環として行う必要がある色度、濁度、残留塩素濃度、臭気、味、pHに関しては、検査結果により取水停止等に即時的に反映する必要があるため水道事業者が実施することが原則となっている。

2. 検証方法の設定

- ・水質試験業務を一括委託した場合に発生するスケールメリットによる効果を算定する。
- ・水質検査内容や項目は各事業体によって条件が異なるため、委託内容は各事業体によって様々なものとなっている。また、現状における委託の有無や委託先も異なるため、現状の内容でスケールメリットの確認は困難な状況となっている。
- ・スケールメリットの効果を確認するため、検査対象（水源・浄水場・給水栓水）により、統一した検査項目及び検査回数を設定し、検査対象数を変数として費用の算定を行う。

○水質試験業務委託の共同発注によるスケールメリットによる効果を検証する。

3. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・各事業で実施する水質試験の費用を検査対象数に検査単価を乗じて算定する。

《共同化後》

- ・検査対象数は変化しないため、一括発注に伴う単価の変化を反映した費用を算定する。

4. 検証条件

- ・委託対象は法定定期対象（毎月、3月に1回、年1回）の検査とし、毎日検査は対象外とする。
- ・検査対象の区分は、水源、浄水場、給水栓水とする。
- ・区分ごとに検査項目数と検査回数を設定し検査単価の見積りを依頼する。
- ・各ブロック単位で実施した場合の効果を検証する。
- ・県全体で実施した場合の効果を検証する。

5. 具体的な検証方法

- ・ヒアリングによって回答を得られなかった事業の検査対象数は、類似事業体の実績を参考として、水源及び浄水場の数から想定して設定を行うこととする。
- ・一括発注のスケールメリットは、委託実績がある検査機関の「一般財団法人 宮崎県公衆衛生センター」と「株式会社 東洋環境分析センター」にヒアリングを行い設定する。
- ・検査費用の単価は、区分した「水源」、「浄水場」、「給水栓水」別に設定する。

6. 検証結果

⑤水質試験業務の共同化

《検証方法》

○水質監視業務委託の共同発注によるスケールメリットによる効果を検証する

《検証条件》

○委託対象は法定定期対象（毎月、3月に1回、年1回）とし、毎日検査は対象外と設定する

○検査対象の区分は、水源、浄水場、給水栓水とする

○区分ごとに検査項目数と検査回数を設定し検査単価の見積りを依頼

〔共同化による効果額〕

区分	事業体数	検査箇所数	共同化前 (万円/年)	共同化後 (万円/年)	効果額 (万円/年)
県北圏域	9事業	362	19,633	16,380	3,253
中部圏域	13事業	224	12,419	10,569	1,850
県西圏域	5事業	286	14,895	13,428	1,467
県全体	27事業	872	46,947	32,745	14,202

〔水質検査1箇所当費用根拠(見積)〕

(円/箇所/年)

種類	10以下	11~30	31~50	51~100	101~150	151~200	201~250	251~300
水源	540,000	513,000	486,000	459,000	432,000	405,000	378,000	351,000
浄水	580,000	551,000	522,000	493,000	464,000	435,000	406,000	377,000
給水栓水	580,000	551,000	522,000	493,000	464,000	435,000	406,000	377,000

〔共同化による効果の考察〕

○委託実績がある業者にヒアリングした結果、検査箇所数の増加によるスケールメリットが発生することが確認された。よって、共同化により委託検査箇所数をまとめた場合**効果が発生することになる。**

○現在、水質検査機器を所有している事業体は宮崎市のみである。宮崎市は、複数の大規模な浄水場（急速ろ過）を複数所有しており、水質検査件数が1年間で水源が5,442件、浄水場が4,686件、給水栓水が10,552件と他事業体と比較すると圧倒的に多く、浄水場の維持管理の観点からこれらを外部委託とすることは現実的ではない状況である。

○前述より、水質試験業務委託の共同委託に関しては、**宮崎市の参加は困難**であると判断する。また、宮崎市周辺事業から宮崎市への委託の可能性に関しては、現状における宮崎市の水質検査設備の施設規模及び人員の余裕の有無等をヒアリングした結果、他事業からの水質試験の委託への対応は現時点で行っておらず、今後の対応は困難（可能）であることが確認された。

○現時点において、小林市、えびの市、高原町が水質試験業務を共同委託しているが、スケールメリットが大きく発生する規模の検査対象数となっていない状況である。

○水質試験業務委託は、共同化する規模が大きいほどスケールメリットの効果が大きい（10箇所以下の単価に対して、11～30の場合95%、251～の場合65%の委託費となる）が、**現実的には委託業者によって対応可能となる個所数及び区域に制限があるため、大規模な共同化を実現させるためには十分な準備期間が必要**となる。

○今回の検証は、委託内容を統一した仕様を前提としてスケールメリット発生の有無を確認したものであり、実際の各事業体の委託内容とは異なっている（各事業体によって水源の状況などにより種別による試験回数や試験項目数が異なる）ため、算定した委託費をそのまま反映することは現実的ではない。

○正確な委託費を算出するためには、全ての事業の詳細な委託仕様を同一業者に見積依頼を行う必要があり、業者の負担を考慮すると現実的は方法ではないと判断する。

【県北圏域の検証】

《共同化前》

水質検査業務委託費

項目	水源		浄水場		給水栓水		水源 ①×②	浄水場 ①×②	給水栓水 ①×②	総委託費 (万円)
	①	②	①	②	①	②				
延岡市	33	48.6	26	55.1	30	55.1	1,603	1,432	1,653	4,688
日向市	8	54.0	8	58.0	11	55.1	432	464	606	1,502
門川町	9	54.0	3	58.0	3	58.0	486	174	174	834
美郷町	24	51.3	22	55.1	23	55.1	1,231	1,212	1,267	3,710
高千穂町	28	51.3	28	55.1	28	55.1	1,436	1,542	1,542	4,520
日之影町	10	54.0	9	58.0	9	58.0	540	522	522	1,584
五ヶ瀬町	12	51.3	10	58.0	10	58.0	615	580	580	1,775
諸塚村	4	54.0	4	58.0	4	58.0	216	232	232	680
椎葉村	2	54.0	2	58.0	2	58.0	108	116	116	340
計	130		112		120		6,667	6,274	6,692	19,633

※①：箇所数

②：単価(万円/年) 別紙見積単価資料参照

個別実施時の業務委託費 = 19,633 万円/年

《共同化後》

水質検査業務委託費

項目	水源		浄水場		給水栓水		水源 ①×②	浄水場 ①×②	給水栓水 ①×②	総委託費 (万円)
	①	②	①	②	①	②				
県北圏域	130	43.2	112	46.4	120	46.4	5,616	5,196	5,568	16,380

※①：箇所数

②：単価(万円/年) 別紙見積単価資料参照

一括発注時の業務委託費 = 16,380 万円/年

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

業務委託費低減額：3,253 万円/年 (19,633 - 16,380)

【中部圏域の検証】

《共同化前》

水質検査業務委託費

項目	水源		浄水場		給水栓水		水源 ①×②	浄水場 ①×②	給水栓水 ①×②	総委託費 (万円)
	①	②	①	②	①	②				
宮崎市	11	51.3	8	58.0	22	55.1	564	464	1,212	2,240
日南市	21	51.3	13	55.1	15	55.1	1,077	716	826	2,619
串間市	8	54.0	7	58.0	8	58.0	432	406	464	1,302
西都市	7	54.0	4	58.0	5	58.0	378	232	290	900
国富町	5	54.0	1	58.0	4	58.0	270	58	232	560
綾町	1	54.0	1	58.0	1	58.0	54	58	58	170
高鍋町	4	54.0	2	58.0	2	58.0	216	116	116	448
新富町	4	54.0	1	58.0	3	58.0	216	58	174	448
西米良村	7	54.0	6	58.0	6	58.0	378	348	348	1,074
木城町	3	54.0	3	58.0	6	58.0	162	174	348	684
川南町	9	54.0	4	58.0	4	58.0	486	232	232	950
都農町	3	54.0	3	58.0	6	58.0	162	174	348	684
一ツ瀬川広域	2	54.0	1	58.0	3	58.0	108	58	174	340
計	85		54		85		4,503	3,094	4,822	12,419

※①：箇所数

②：単価(万円/年) 別紙見積単価資料参照

個別実施時の業務委託費 = 12,419 万円/年

《共同化後》

水質検査業務委託費

項目	水源		浄水場		給水栓水		水源 ①×②	浄水場 ①×②	給水栓水 ①×②	総委託費 (万円)
	①	②	①	②	①	②				
中部圏域	85	45.9	54	49.3	85	49.3	3,901	2,662	4,190	10,753

※①：箇所数

②：単価(万円/年) 別紙見積単価資料参照

一括発注時の業務委託費 = 10,753 万円/年

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

業務委託費低減額：1,666 万円/年 (12,419 - 10,753)

【県西圏域の検証】

《共同化前》

水質検査業務委託費

項目	水源		浄水場		給水栓水		水源 ①×②	浄水場 ①×②	給水栓水 ①×②	総委託費 (万円)
	①	②	①	②	①	②				
都城市	54	45.9	29	55.1	31	52.2	2,478	1,597	1,618	5,693
小林市	38	48.6	36	52.2	29	55.1	1,846	1,879	1,597	5,322
えびの市	6	54.0	6	58.0	17	55.1	324	348	936	1,608
三股町	3	54.0	2	58.0	10	58.0	162	116	580	858
高原町	9	54.0	8	58.0	8	58.0	486	464	464	1,414
計	110		81		95		5,296	4,404	5,195	14,895

※①：箇所数

②：単価(万円/年) 別紙見積単価資料参照

個別実施時の業務委託費 = 14,895 万円/年

《共同化後》

水質検査業務委託費

項目	水源		浄水場		給水栓水		水源 ①×②	浄水場 ①×②	給水栓水 ①×②	総委託費 (万円)
	①	②	①	②	①	②				
県西圏域	110	43.2	81	49.3	95	49.3	4,752	3,993	4,683	13,428

※①：箇所数

②：単価(万円/年) 別紙見積単価資料参照

一括発注時の業務委託費 = 13,428 万円/年

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

業務委託費低減額：1,467 万円/年 (14,895－13,428)

【県全体の検証】

《共同化前》

水質検査業務委託費

項目	水源		浄水場		給水栓水		水源 ①×②	浄水場 ①×②	給水栓水 ①×②	総委託費 (万円)
	①	②	①	②	①	②				
延岡市	33	48.6	26	55.1	30	55.1	1,603	1,432	1,653	4,688
日向市	8	54.0	8	58.0	11	55.1	432	464	606	1,502
門川町	9	54.0	3	58.0	3	58.0	486	174	174	834
美郷町	24	51.3	22	55.1	23	55.1	1,231	1,212	1,267	3,710
高千穂町	28	51.3	28	55.1	28	55.1	1,436	1,542	1,542	4,520
日之影町	10	54.0	9	58.0	9	58.0	540	522	522	1,584
五ヶ瀬町	12	51.3	10	58.0	10	58.0	615	580	580	1,775
諸塚村	4	54.0	4	58.0	4	58.0	216	232	232	680
椎葉村	2	54.0	2	58.0	2	58.0	108	116	116	340
宮崎市	11	51.3	8	58.0	22	55.1	564	464	1,212	2,240
日南市	21	51.3	13	55.1	15	55.1	1,077	716	826	2,619
串間市	8	54.0	7	58.0	8	58.0	432	406	464	1,302
西都市	7	54.0	4	58.0	5	58.0	378	232	290	900
国富町	5	54.0	1	58.0	4	58.0	270	58	232	560
綾町	1	54.0	1	58.0	1	58.0	54	58	58	170
高鍋町	4	54.0	2	58.0	2	58.0	216	116	116	448
新富町	4	54.0	1	58.0	3	58.0	216	58	174	448
西米良村	7	54.0	6	58.0	6	58.0	378	348	348	1,074
木城町	3	54.0	3	58.0	6	58.0	162	174	348	684
川南町	9	54.0	4	58.0	4	58.0	486	232	232	950
都農町	3	54.0	3	58.0	6	58.0	162	174	348	684
一ツ瀬川広域	2	54.0	1	58.0	3	58.0	108	58	174	340
都城市	54	45.9	29	55.1	31	52.2	2,478	1,597	1,618	5,693
小林市	38	48.6	36	52.2	29	55.1	1,846	1,879	1,597	5,322
えびの市	6	54.0	6	58.0	17	55.1	324	348	936	1,608
三股町	3	54.0	2	58.0	10	58.0	162	116	580	858
高原町	9	54.0	8	58.0	8	58.0	486	464	464	1,414
計	325		247		300		16,466	13,772	16,709	46,947

※①：箇所数

②：単価(万円/年) 別紙見積単価資料参照

個別実施時の業務委託費 = 46,947 万円/年

《共同化後》

水質検査業務委託費

項目	水源		浄水場		給水栓水		水源	浄水場	給水栓水	総委託費 (万円)
	①	②	①	②	①	②	①×②	①×②	①×②	
県全体	325	35.1	247	40.6	300	37.7	11,407	10,028	11,310	32,745

※①：箇所数

②：単価(万円/年) 別紙見積単価資料参照

一括発注時の業務委託費 = 32,745 万円/年

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

業務委託費低減額：14,202 万円/年 (46,947－32,745)

A 業務の一体化

A-1 管理の一体化

A-1-2 維持管理業務の共同化

【検証ケース】

⑥警備業務

1. 現状の把握

- ・警備業務に関しては、現時点で5事業において外部委託を実施している。
- ・外部委託は、限定した施設のみを対象としている場合がほとんどである。
- ・警備委託の内容は、建物のみの場合、敷地外部をセンサー等で囲い込む場合、警備員による巡回等様々であるが具体的な内容の把握はできていない。
- ・機械警備がほとんどであるが、ある事業では常駐の警備員を配置する内容となっている。
- ・多くの事業において施設警備は、門扉やフェンスの設置のみで実施している場合がほとんどであり、警備業務を外部委託にて実施している事業は非常に少ない現状路となっている。

2. 検証方法の設定

- ・ライフラインである水道事業の主要施設（浄水場、配水池）安全確保を目的として、24時間体制の警備が可能な機械式警備装置の設置を含む業務委託を設定する。
- ・職員による業務量の増加は大きな負担となるため、外部委託とする。
- ・警備業務を共同委託することによって発生するスケールメリットにより委託費用の低減を図る。

○警備業務委託の一括発注により発生するスケールメリットによる効果を検証する。

3. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・各事業で外部委託を実施した場合の委託費を算定する。

《共同化後》

- ・共通仕様による外部委託を一括して実施した場合の委託費を算定する。

4. 検証条件

- ・対象施設は、事業の基幹施設を想定して浄水場と配水池とする。
- ・警備方式は機械式による方式を想定する。
- ・業務委託費は、本来、警備方式及び対象施設の面積等により変化することになるが、対象施設全ての仕様を提示し個別に見積りを作成することは非常に困難であるため、既設警備

仕様を参考として設定した共通仕様にて見積り依頼を行う。

5. 具体的な検証方法

- ・対象施設数から外部委託費用を算定する。
- ・一括発注のスケールメリットは、委託実績がある「株式会社 NPK」と「南日本警備保障株式会社」にヒアリングを行い設定する。

6. 検証結果

⑥警備業務の共同化

《検証方法》

○警備業務委託の一括発注により発生するスケールメリットによる効果を検証する

《検証条件》

○対象施設は、事業の基幹施設を想定して浄水場と配水池とする。

○警備方式は機械式を想定する

○既設警備仕様を参考事例とし共通した仕様にて見積り依頼を行う

〔共同化による効果額〕

区分	事業体数	警備対象施設			共同化前 委託費 (万円/年)	共同化後 委託費 (万円/年)	効果額 (万円/年)
		浄水場	配水池	計			
県北圏域	9事業	112	183	295	8,988	7,080	1,908
中部圏域	13事業	59	189	248	7,800	5,952	1,848
県西圏域	5事業	78	130	208	6,276	4,992	1,284
県全体	27事業	249	502	751	22,968	18,024	4,944

〔警備業務委託1施設当たり単価(見積)〕

(万円/箇所/年)

種類	10以下	11~30	31~50	51~100	101~150	151~200	201~250	250以上
業務委託単価	36	30	30	30	30	30	24	24

※同一条件で警備業務を実施することを設定条件として、対象施設数が増加した場合の業務委託単価

〔業務委託費の増加額〕(共同化後の委託費から現況委託費を控除)

区分	事業体数	外部委託 実施 事業体数	警備対象 施設	共同化後 委託費 (万円/年)	現況委託費 (万円/年)	増加額 (万円/年)
県北圏域	9事業	1事業体	295	7,080	550	6,530
中部圏域	13事業	4事業体	248	5,952	1,508	4,444
県西圏域	5事業	なし	208	4,992	0	4,992
県全体	27事業	5事業体	751	18,024	2,008	10,442

※現在、委託業務を行っていない事業に対しては、業務委託費が増加する結果となる

【共同化による効果の考察】

- 委託実績がある業者にヒアリングした結果、対象施設数増加によるスケールメリットが発生することが確認された。よって、業務委託を実施することを前提とすると、共同化により対象施設をまとめた場合**効果が発生する**結果となる。
- 業務委託費の増減をみると、業務委託を実施していない事業が多いため、共同化に伴う業務委託を実施した場合、**業務委託費が増加**する結果となる。
- 警備業法により、異常信号を受けてから待機所より原則として25分以内に駆けつけることが定められているため、宮崎県全域を網羅可能な業者は限定される。(該当する業者への委託実績は今回調査結果からは確認できなかった)
- 上記により共同化が可能な範囲は、委託する業者によって可能な範囲が限定されるため、委託業者との調整が必須となる。
- 警備業務委託に関しては、各事業の状況により温度差があり、現状において外部委託を実施していない事業が多いため、実施することによって費用負担が増加することになる。したがって、**現時点での共同化の効果は期待できない**と想定される。
- 現在の状況は、ライフラインである水道事業の主要施設の安全確保が十分に確保されているとは言い難いため、今後、施設警備のレベルアップを図る際には、業務委託の共同化を図ることによって経済的な効果を得ることが可能となる。

【県北圏域の検証】

【警備業務実績】

項目	現状警備対象施設	委託費用(万円/年)	備考
延岡市	0	0	
日向市	0	0	
門川町	1	550	夜間の浄水場、休日
美郷町	0	0	
高千穂町	0	0	
日之影町	0	0	
五ヶ瀬町	0	0	
諸塚村	0	0	
椎葉村	0	0	
計	1	550	

※対象施設と委託費用の整合が図れていない理由は、アンケートによる回答結果が得られていないためである。

《共同化前》

【今回検討対象施設】

項目	警備対象施設合計	単価(万円/1施設)	委託費用(万円/年)
延岡市	64	30.0	1,920
日向市	33	30.0	990
門川町	8	36.0	288
美郷町	47	30.0	1,410
高千穂町	73	30.0	2,190
日之影町	27	30.0	810
五ヶ瀬町	28	30.0	840
諸塚村	8	36.0	288
椎葉村	7	36.0	252
計	295		8,988

個別実施時の業務委託費 = 8,988 万円/年

《共同化後》

【今回検討対象施設】

項目	浄水場	配水池	警備対象施設 合計	委託単価 (万円/1施設)	総委託費用 (万円/年)
県北圏域	112	183	295	24.0	7,080

一括発注時の業務委託費 = 7,080 万円/年

【共同化による効果の検証】

共同化前と共同化後の業務委託費の差額により、共同化による効果を確認する。

警備業務委託費低減額 : 1,908 万円/年 (8,988-7,080)

[業務委託の共同化を行うことによって増加する費用]

現状において警備業務として外部委託を行っている事業体は1事業体のみであるため、現在、委託業務を行っていない事業に対しては、業務委託費が増加する内容となる。業務委託を共同で行った場合の費用を以下に示す。

【業務委託費の増加額】

項目	警備対象施設合計	共同化後(万円/年)	現状(万円/年)	差額(万円)
延岡市	64	1,536	0	1,536
日向市	33	792	0	792
門川町	8	192	550	-358
美郷町	47	1,128	0	1,128
高千穂町	73	1,752	0	1,752
日之影町	27	648	0	648
五ヶ瀬町	28	672	0	672
諸塚村	8	192	0	192
椎葉村	7	168	0	168
計	295	7,080	550	6,530

業務委託の共同化実施により増加する費用 = 6,530 万円/年

※共同化後の委託費は、委託内容を共通化して一括発注した額を施設数で案分した額

【中部圏域の検証】

【警備業務実績】

項目	現状警備対象施設	委託費用(万円/年)	備考
宮崎市	7	174	限定した施設が対象
日南市	1	0	
串間市	0	0	
西都市	4	116	限定した施設が対象
国富町	0	0	
綾町	0	0	
高鍋町	2	670	限定した施設が対象
新富町	0	0	
西米良村	0	0	
木城町	0	0	
川南町	0	0	
都農町	0	548	警備員が常駐
一ツ瀬川広域	0	0	
計	14	1,508	

※対象施設と委託費用の整合が図れていない理由は、アンケートによる回答結果が得られていないためである。

《共同化前》

【今回検討対象施設】

項目	警備対象施設合計	単価(万円/1施設)	委託費用(万円/年)
宮崎市	91	30.0	2,730
日南市	38	30.0	1,140
串間市	27	30.0	810
西都市	18	30.0	540
国富町	14	30.0	420
綾町	2	36.0	72
高鍋町	4	36.0	144
新富町	4	36.0	144
西米良村	16	30.0	480
木城町	9	36.0	324
川南町	10	36.0	360
都農町	10	36.0	360
一ツ瀬川広域	5	36.0	180
計	248		7,704

個別実施時の業務委託費 = 7,704 万円/年

《共同化後》

【今回検討対象施設】

項目	浄水場	配水池	警備対象施設 合計	委託単価 (万円/1施設)	総委託費用 (万円/年)
中部圏域	59	189	248	24.0	5,952

一括発注時の業務委託費 = 5,952 万円/年

【共同化による効果の検証】

共同化前と共同化後の業務委託費の差額により、共同化による効果を確認する。

警備業務委託費低減額 : 1,752 万円/年 (7,704-5,952)

〔業務委託の共同化を行うことによって増加する費用〕

現状において警備業務として外部委託を行っている事業体は4事業体のみであるため、現在、委託業務を行っていない事業体に対しては、業務委託費が増加する内容となる。業務委託を共同で行った場合の費用を以下に示す。

【業務委託費の増加額】

項目	警備対象施設合計	共同化後(万円/年)	現状(万円/年)	差額(万円)
宮崎市	91	2,184	174	2,010
日南市	38	912	0	912
串間市	27	648	0	648
西都市	18	432	116	316
国富町	14	336	0	336
綾町	2	48	0	48
高鍋町	4	96	670	-574
新富町	4	96	0	96
西米良村	16	384	0	384
木城町	9	216	0	216
川南町	10	240	0	240
都農町	10	240	548	-308
一ツ瀬川広域	5	120	0	120
計	248	5,952	1,508	4,444

業務委託の共同化実施により増加する費用 = 4,444 万円/年

※共同化後の委託費は、委託内容を共通化して一括発注した額を施設数で案分した額

【県西圏域の検証】**【警備業務実績】**

項目	現状警備対象施設	委託費用(万円/年)
都城市	0	0
小林市	0	0
えびの市	0	0
三股町	2	0
高原町	0	0
計	2	0

※対象施設と委託費用の整合が図れていない理由は、アンケートによる回答結果が得られていないためである。

《共同化前》

【今回検討対象施設】

項目	警備対象施設合計	単価(万円/1施設)	委託費用(万円/年)
都城市	75	30.0	2,250
小林市	88	30.0	2,640
えびの市	22	30.0	660
三股町	6	36.0	216
高原町	17	30.0	510
計	208		6,276

個別実施時の業務委託費 = 6,276 万円/年

《共同化後》

【今回検討対象施設】

項目	浄水場	配水池	警備対象施設 合計	委託単価 (万円/1施設)	総委託費用 (万円/年)
県西圏域	78	130	208	24.0	4,992

一括発注時の業務委託費 = 4,992 万円/年

【共同化による効果の検証】

共同化前と共同化後の業務委託費の差額により、共同化による効果を確認する。

警備業務委託費低減額 : 1,284 万円/年 (6,276 - 4,992)

〔業務委託の共同化を行うことによって増加する費用〕

現状において警備業務として外部委託を行っている事業体はないため、全ての事業に対しては、業務委託費が増加する内容となる。業務委託を共同で行った場合の費用を以下に示す。

【業務委託費の増加額】

項目	警備対象施設合計	共同化後(万円/年)	現状(万円/年)	差額(万円)
都城市	75	1,800	0	1,800
小林市	88	2,112	0	2,112
えびの市	22	528	0	528
三股町	6	144	0	144
高原町	17	408	0	408
計	208	4,992	0	4,992

業務委託の共同化実施により増加する費用 = **4,992万円/年**

※共同化後の委託費は、委託内容を共通化して一括発注した額を施設数で案分した額

【県全体の検証】

【警備業務実績】

項目	現状警備対象済施設	委託費用(万円/年)
延岡市	0	0
日向市	0	0
門川町	1	550
美郷町	0	0
高千穂町	0	0
日之影町	0	0
五ヶ瀬町	0	0
諸塚村	0	0
椎葉村	0	0
宮崎市	7	174
日南市	1	0
串間市	0	0
西都市	4	116
国富町	0	0
綾町	0	0
高鍋町	2	670
新富町	0	0
西米良村	0	0
木城町	0	0
川南町	0	0
都農町	0	548
一ツ瀬川広域	0	0
都城市	0	0
小林市	0	0
えびの市	0	0
三股町	2	0
高原町	0	0
計	17	2,058

※対象施設と委託費用の整合が図れていない理由は、アンケートによる回答結果が得られていないためである。

《共同化前》

【今回検討対象施設】

項目	警備対象施設合計	単価(万円/1施設)	委託費用(万円/年)
延岡市	64	30.0	1,920
日向市	33	30.0	990
門川町	8	36.0	288
美郷町	47	30.0	1,410
高千穂町	73	30.0	2,190
日之影町	27	30.0	810
五ヶ瀬町	28	30.0	840
諸塚村	8	36.0	288
椎葉村	7	36.0	252
宮崎市	91	30.0	2,730
日南市	38	30.0	1,140
串間市	27	30.0	810
西都市	18	30.0	540
国富町	14	30.0	420
綾町	2	36.0	72
高鍋町	4	36.0	144
新富町	4	36.0	144
西米良村	16	30.0	480
木城町	9	36.0	324
川南町	10	36.0	360
都農町	10	36.0	360
一ツ瀬川広域	5	36.0	180
都城市	75	30.0	2,250
小林市	88	30.0	2,640
えびの市	22	30.0	660
三股町	6	36.0	216
高原町	17	30.0	510
計	751		22,968

個別実施時の業務委託費 = 22,968 万円/年

《共同化後》

【今回検討対象施設】

項目	浄水場	配水池	警備対象施設 合計	委託単価 (万円/1 施設)	総委託費用 (万円/年)
県全体	249	502	751	24.0	18,024

一括発注時の業務委託費 = 18,024 万円/年

【共同化による効果の検証】

共同化前と共同化後の業務委託費の差額により、共同化による効果を確認する。

警備業務委託費低減額 : 4,944 万円/年 (22,968－18,024)

[業務委託の共同化を行うことによって増加する費用]

現状において警備業務として外部委託を行っている事業体は 5 事業体のみであるため、現在、委託業務を行っていない事業に対しては、業務委託費が増加する内容となる。業務委託を共同で行った場合の費用を以下に示す。

【業務委託費の増加額】

項目	警備対象施設合計	共同化後(万円/年)	現状(万円/年)	差額(万円)
延岡市	64	1,536	0	1,536
日向市	33	792	0	792
門川町	8	192	550	-358
美郷町	47	1,128	0	1,128
高千穂町	73	1,752	0	1,752
日之影町	27	648	0	648
五ヶ瀬町	28	672	0	672
諸塚村	8	192	0	192
椎葉村	7	168	0	168
宮崎市	91	2,184	174	2,010
日南市	38	912	0	912
串間市	27	648	0	648
西都市	18	432	116	316
国富町	14	336	0	336
綾町	2	48	0	48
高鍋町	4	96	670	-574
新富町	4	96	0	96
西米良村	16	384	0	384
木城町	9	216	0	216
川南町	10	240	0	240
都農町	10	240	548	-308
一ツ瀬川広域	5	120	0	120
都城市	75	1,800	0	1,800
小林市	88	2,112	0	2,112
えびの市	22	528	0	528
三股町	6	144	0	144
高原町	17	408	0	408
計	751	18,024	2,058	15,966

業務委託の共同化実施により増加する費用 = **15,966万円/年**

※共同化後の委託費は、委託内容を共通化して一括発注した額を施設数で案分した額

A 業務の一体化

A - 1 管理の一体化

A - 1 - 2 維持管理業務の共同化

【検証ケース】

⑦清掃業務

1. 現状の把握

- ・清掃業務に関しては、現時点で16事業において外部委託を実施しており、多くの事業体で外部委託を行っている状況である。
- ・清掃業務委託の内容及び委託範囲は対象施設によって異なっており詳細の内容把握は困難である。

2. 検証方法の設定

- ・現状においてほぼ外部委託で対応していることから、外部委託で検証を行うことを前提とし、委託実績と対象施設数から委託費用を算定する。

○清掃業務委託の一括発注により発生するスケールメリットの効果を検証する。

3. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・各事業で外部委託を実施した場合の委託費を算定する。

《共同化後》

- ・共通仕様による外部委託を一括して実施した場合の委託費を算定する。

4. 検証条件

- ・対象施設は、水源、浄水場、配水池、ポンプ場とする。
- ・委託実績から対象施設数に対しての費用関数を設定する。
- ・対象施設数と費用関数を用いて委託費を算定する。

5. 具体的な検証方法

- ・委託費は、現状の外部委託実績と対象施設実績、計画給水量と総施設数から費用関数を算定し、今回設定する清掃業務の対象施設数から委託費を算定する。

6. 検証結果

⑦清掃業務の共同化

《検証方法》

○清掃業務委託の一括発注により発生するスケールメリットの効果を検証する

《検証条件》

○対象施設は、水源、浄水場、配水池、ポンプ場とする

○委託実績から対象施設数に対しての費用関数を設定する

○対象施設数と費用関数を用いて委託費用を算定する

〔共同化による効果額〕

区分	事業体数	対象施設数	共同化前 委託費(万円)	共同化後 委託費(万円)	効果額 (万円/年)
県北圏域	9 事業	487	1,945	1,865	80
中部圏域	13 事業	435	2,078	1,960	118
県西圏域	5 事業	397	1,587	1,548	39
県全体	27 事業	1,319	5,610	5,353	257

【共同化による効果の考察】

- ・清掃業務外部委託は、共同化による一括発注を行うことによって、上記表の効果額が見込める結果となったが、効果額は全体の委託費と比較して3%~6%と僅かとなっている。
- ・清掃業務は、現状、当該地域のシルバー人材センターや造園業者が請け負っており、委託内容や費用も地域性を有していることが想定される。共同化に伴う一括発注を行う場合、相応の調整が必要になると考えられることから、これらの調整に対して、効果額は僅かであるため、**共同化による効果は低い**と考えられる。

〔費用算定根拠〕

○清掃業務委託費の算定

清掃業務の外部委託実績である対象施設数、委託費及び計画給水量と総施設数から費用関数の設定を行い、委託費の算定式を設定する。

回帰分析を行った委託費の算定式を設定した結果を以下に示す。

回帰統計	
重相関 R	0.95044
重決定 R2	0.90334
補正 R2	0.88103
標準誤差	150.05565
観測数	17

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	3	2735584.456	911861.49	40.497123	7.37674E-07
残差	13	292717.07	22516.70		
合計	16	3028301.529			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	9.88647	57.47485	0.17201	0.86608	-114.28039	134.05333	-114.28039	134.05333
計画給水量	0.00161	0.00147	1.09541	0.29322	-0.00157	0.00479	-0.00157	0.00479
総施設数	8.23578	1.64564	5.00462	0.00024	4.68060	11.79096	4.68060	11.79096
対象施設数	-4.84849	2.39582	-2.02373	0.06405	-10.02434	0.32736	-10.02434	0.32736

$$\theta = 9.88647 + 0.00161 \alpha + 8.23578 \beta + -4.84849 \gamma$$

【県北圏域の検証】

《共同化前》

【清掃業務実績】

項目	清掃業務実施施設	清掃業務委託費用(万円/年)
延岡市	10	620
日向市	8	571
門川町	0	0
美郷町	33	0
高千穂町	0	368
日之影町	0	0
五ヶ瀬町	33	515
諸塚村	4	0
椎葉村	7	0

【今回検討対象施設数】

項目	水源	浄水場	配水池	ポンプ場	清掃業務 対象施設合計
延岡市	26	26	38	12	102
日向市	3	8	25	23	59
門川町	8	3	5	1	17
美郷町	28	22	25	2	77
高千穂町	31	28	45	13	117
日之影町	11	9	18	4	42
五ヶ瀬町	14	10	18	5	47
諸塚村	4	4	4	1	13
椎葉村	2	2	5	4	13
計	127	112	183	65	487

【委託費の算定】

項目	α 計画一日最大 給水量(m3/日)	β 総施設数	γ 清掃業務 対象施設数	θ 委託費用 (万円/年)
延岡市	55,926	102	102	445
日向市	44,728	59	59	282
門川町	10,260	17	17	84
美郷町	3,057	77	77	276
高千穂町	9,516	117	117	422
日之影町	1,501	42	42	155
五ヶ瀬町	1,730	47	47	172
諸塚村	253	13	13	54
椎葉村	412	13	13	55
計	127,383	487	487	1,945

業務委託費 = 1,945 万円/年

※業務委託費は、業務実績の委託費及び対象施設数、計画1日最大給水量、総施設数から回帰分析にて費用関数を設定し業務委託費の算定を行う。

《共同化後》

項目	α 計画一日最大 給水量(m3/日)	β 総施設数	γ 清掃業務 対象施設数	θ 委託費用 (万円/年)
県北圏域	127,383	487	487	1,865

業務委託費 = 1,865 万円/年

※各数値は、共同化前の各事業の数値の合計値

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

清掃業務委託費低減額 : 80 万円/年 (1,945 - 1,865)

【中部圏域の検証】

《共同化前》

【清掃業務実績】

項目	清掃業務実施施設	清掃業務委託費用(万円/年)
宮崎市	23	3,364
日南市	58	389
串間市	7	0
西都市	17	127
国富町	6	69
綾町	0	0
高鍋町	12	80
新富町	1	13
西米良村	0	0
木城町	0	0
川南町	11	109
都農町	0	0
一ツ瀬川広域	4	179

【今回検討対象施設数】

項目	水源	浄水場	配水池	ポンプ場	清掃業務 対象施設合計
宮崎市	10	8	83	58	159
日南市	21	13	25	11	70
串間市	13	7	20	5	45
西都市	7	6	12	4	29
国富町	5	3	11	12	31
綾町	1	1	1	0	3
高鍋町	6	2	2	2	12
新富町	1	1	3	2	7
西米良村	8	8	8	0	24
木城町	3	3	6	3	15
川南町	5	3	7	1	16
都農町	4	3	7	3	17
一ツ瀬川広域	1	1	4	1	7
計	85	59	189	102	435

【委託費の算定】

項目	α 計画一日最大 給水量(m3/日)	β 総施設数	γ 清掃業務 対象施設数	θ 委託費用 (万円/年)
宮崎市	195,300	159	159	863
日南市	28,178	70	70	292
串間市	8,453	45	45	176
西都市	11,367	29	29	126
国富町	10,500	31	31	132
綾町	3,144	3	3	25
高鍋町	9,000	12	12	65
新富町	8,525	7	7	47
西米良村	278	24	24	92
木城町	2,167	15	15	64
川南町	7,804	16	16	77
都農町	5,700	17	17	77
一ツ瀬川広域	5,407	7	7	42
計	295,823	435	435	2,078

業務委託費 = 2,078 万円/年

※業務委託費は、業務実績の委託費及び対象施設数、計画1日最大給水量、総施設数から回帰分析にて費用関数を設定し業務委託費の算定を行う。

《共同化後》

項目	α 計画一日最大 給水量(m3/日)	β 総施設数	γ 清掃業務 対象施設数	θ 委託費用 (万円/年)
中部圏域	295,823	435	435	1,960

業務委託費 = 1,960 万円/年

※各数値は、共同化前の各事業の数値の合計値

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

清掃業務委託費低減額 : 118 万円/年 (2,078 - 1,960)

【県西圏域の検証】

《共同化前》

【清掃業務実績】

項目	清掃業務実施施設	清掃業務委託費用(万円/年)
都城市	183	3,079
小林市	44	1,151
えびの市	0	54
三股町	0	0
高原町	0	61

【今回検討対象施設数】

項目	水源	浄水場	配水池	ポンプ場	清掃業務 対象施設合計
都城市	89	28	47	8	172
小林市	41	36	52	11	140
えびの市	6	6	16	15	43
三股町	11	2	4	2	19
高原町	6	6	11	0	23
計	153	78	130	36	397

【委託費の算定】

項目	α 計画給水人口 (人)	β 計画一日最大 給水量(m3/日)	γ 清掃業務 対象施設合計	θ 委託費用 (万円/年)
都城市	67,388	172	172	701
小林市	25,257	140	140	525
えびの市	9,742	43	43	171
三股町	11,000	19	19	92
高原町	6,500	23	23	98
計	119,887	397	397	1,587

業務委託費 = 1,587 万円/年

※業務委託費は、業務実績の委託費及び対象施設数、計画1日最大給水量、総施設数から回帰分析にて費用関数を設定し業務委託費の算定を行う。

《共同化後》

項目	α 計画一日最大 給水量(m ³ /日)	β 総施設数	γ 清掃業務 対象施設数	θ 委託費用 (万円/年)
県西圏域	119,887	397	397	1,548

業務委託費 = 1,548 万円/年

※各数値は、共同化前の各事業の数値の合計値

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

清掃業務委託費低減額 : 39 万円/年 (1,587-1,548)

【県全体の検証】

《共同化前》

【清掃業務実績】

項目	清掃業務実施施設	清掃業務委託費用(万円/年)
延岡市	10	620
日向市	8	571
門川町	0	0
美郷町	33	0
高千穂町	0	368
日之影町	0	0
五ヶ瀬町	33	515
諸塚村	4	0
椎葉村	7	0
宮崎市	23	3,364
日南市	58	389
串間市	7	0
西都市	17	127
国富町	6	69
綾町	0	0
高鍋町	12	80
新富町	1	13
西米良村	0	0
木城町	0	0
川南町	11	109
都農町	0	0
一ツ瀬川広域	4	179
都城市	183	3,079
小林市	44	1,151
えびの市	0	54
三股町	0	0
高原町	0	61

【今回検討対象施設数】

項目	水源	浄水場	配水池	ポンプ場	清掃業務 対象施設合計
延岡市	26	26	38	12	102
日向市	3	8	25	23	59
門川町	8	3	5	1	17
美郷町	28	22	25	2	77
高千穂町	31	28	45	13	117
日之影町	11	9	18	4	42
五ヶ瀬町	14	10	18	5	47
諸塚村	4	4	4	1	13
椎葉村	2	2	5	4	13
宮崎市	10	8	83	58	159
日南市	21	13	25	11	70
串間市	13	7	20	5	45
西都市	7	6	12	4	29
国富町	5	3	11	12	31
綾町	1	1	1	0	3
高鍋町	6	2	2	2	12
新富町	1	1	3	2	7
西米良村	8	8	8	0	24
木城町	3	3	6	3	15
川南町	5	3	7	1	16
都農町	4	3	7	3	17
一ツ瀬川広域	1	1	4	1	7
都城市	89	28	47	8	172
小林市	41	36	52	11	140
えびの市	6	6	16	15	43
三股町	11	2	4	2	19
高原町	6	6	11	0	23
計	365	249	502	203	1,319

【委託費の算定】

項目	α 計画一日最大 給水量(m ³ /日)	β 総施設数	γ 清掃業務 対象施設数	θ 委託費用 (万円/年)
延岡市	55,926	102	102	445
日向市	44,728	59	59	282
門川町	10,260	17	17	84
美郷町	3,057	77	77	276
高千穂町	9,516	117	117	422
日之影町	1,501	42	42	155
五ヶ瀬町	1,730	47	47	172
諸塚村	253	13	13	54
椎葉村	412	13	13	55
宮崎市	195,300	159	159	863
日南市	28,178	70	70	292
串間市	8,453	45	45	176
西都市	11,367	29	29	126
国富町	10,500	31	31	132
綾町	3,144	3	3	25
高鍋町	9,000	12	12	65
新富町	8,525	7	7	47
西米良村	278	24	24	92
木城町	2,167	15	15	64
川南町	7,804	16	16	77
都農町	5,700	17	17	77
一ツ瀬川広域	5,407	7	7	42
都城市	67,388	172	172	701
小林市	25,257	140	140	525
えびの市	9,742	43	43	171
三股町	11,000	19	19	92
高原町	6,500	23	23	98
計	543,093	1,319	1,319	5,610

業務委託費 = 5,610 万円/年

※業務委託費は、業務実績の委託費及び対象施設数、計画1日最大給水量、総施設数から回帰分析にて費用関数を設定し業務委託費の算定を行う。

《共同化後》

項目	α 計画一日最大 給水量(m3/日)	β 総施設数	γ 清掃業務 対象施設数	θ 委託費用 (万円/年)
県全体	543,093	1,319	1,319	5,353

業務委託費 = **5,353 万円/年**

※各数値は、共同化前の各事業の数値の合計値

【共同化による効果の検証】

業務を共同化することにより、業務委託費が下記の通り低減可能となる。

清掃業務委託費低減額 : **257 万円/年** (5,610-5,353)

A 業務の一体化

A-1 管理の一体化

A-1-3 システムの共同化（共同発注・共同構築）

【共同化検証項目】

⑧財務会計システム

⑩固定資産管理システム

1. システムの概要

《財務会計システム》

- ・事業の財務会計業務を効率化する目的のシステムであり、予算書、決算書の作成、帳票の出力が可能となり、固定資産管理システムや料金システムとのデータ連携を可能とする。

《固定資産管理システム》

- ・事業が所有する固定資産を管理するシステムであり、固定資産台帳の作成や減価償却費の算定を可能とする。

2. 現状の把握

- ・財務会計システムを導入していない事業は、7事業だけであり、ほぼ全ての事業で財務会計システムの導入が行われている。
- ・固定資産管理システムを財務会計システムと別のシステムとして導入している事業は1事業のみであり、財務会計システムに固定資産管理機能が含まれている事業が10事業ある。よって、固定資産管理のシステムを導入している事業は11事業となる。

3. 検証方法の設定

- ・営業システムを導入する場合、一般的にシステム導入費以外にシステム利用費や保守点検費が毎年必要となることから、異なるメーカーのシステムを導入するとこれらの費用が別々に必要となるため経済的ではない。また、現状において、10事業で導入されている固定資産管理機能を有している財務会計システムを導入することによって維持管理面から経済的となるため、この仕様を共通仕様として導入する設定とする。
- ・システムの導入方式は、個別にサーバー等のハード設備構築や機器の保守点検を必要としないICT技術を活用したクラウド型（LGWANネットワークもしくはインターネットの環境でシステムに接続できる環境）に設定する。

○固定資産管理機能を有した財務会計システムを共通仕様として共同発注を行った場合の効果を検証する。

4. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・各事業体単独で共通仕様のシステムを導入した場合のシステム導入費及びシステム管理費を算定する。

《共同化後》

- ・共通仕様のシステムを共同発注した場合のシステム導入費及びシステム管理費を算定する。

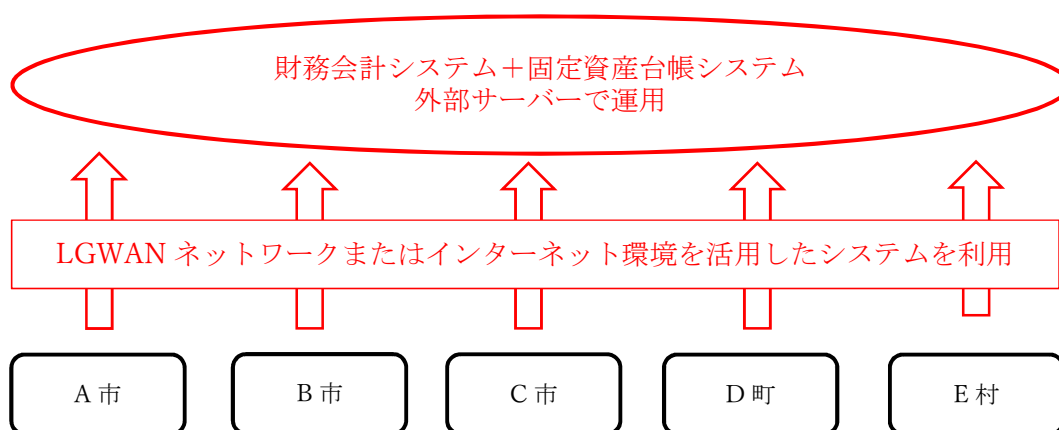
5. 検証条件

- ・導入する共通仕様のシステムは固定資産管理機能を有した財務会計システムと設定する。
- ・システムの導入方式はクラウド型に設定し、サーバーはシステム管理者が所有する機器を使用する設定とする。
- ・各事業のクライアント数は、アンケート結果を採用し、未導入又は未回答の事業は、同規模事業の実績から想定して設定する。
- ・共同化による検証期間は、システムの最低契約期間を考慮して5年間と設定する。

6. 具体的な検証方法

- ・各事業体単独及び共同発注時のシステム導入費及びシステム管理費は、実績がある事業者からの見積にて計上する。

[共同化のイメージ図]



事業体別にアカウントを作成しアクセス制限を設定し、外部のサーバーを使用してシステムの運用を行う。

7. 検証結果

⑨財務会計システムの共同化

⑩固定資産管理システムの共同化

《検証方法》

○固定資産管理機能を有した財務会計システムを共通仕様として共同発注を行った場合の効果を検証する

《検証条件》

○共通仕様のシステムは固定資産管理機能を有した財務会計システムとする

○システムの導入方式はクラウド型に設定する

○各事業のクライアント数は、アンケート結果を採用し、未導入又は未回答の事業は、同規模事業の実績から想定して設定する

○システムの最低契約期間である5年間を検証期間とする。

〔共同化による効果額〕

区分	事業体数	共同化前			共同化後			効果額 (万円/5年)
		導入費	運用費 (5年)	計	導入費	運用費 (5年)	計	
県北圏域	9事業	6,330	11,355	17,685	4,517	11,355	15,872	1,813
中部圏域	13事業	7,199	20,690	27,889	5,861	20,690	26,551	1,338
県西圏域	5事業	3,162	8,991	12,153	2,564	8,991	11,555	598
県全体	27事業	16,692	41,037	57,729	12,578	41,037	53,615	4,114

【共同化による効果の考察】

- ・固定資産管理機能を有した財務会計システムの**共同化による効果が確認された**。効果額は、システムの最低契約期間である5年間で圏域別では600万円～1,800万円程度、県全体では4,100万円程度となった。
- ・共同化による効果額は、導入費では確認されたが、運用費では効果が確認されなかった。
- ・導入費による効果は一括導入を行わない場合は発生しないため、効果を得るためには導入時期（更新時期）の整合を図る必要がある。
- ・クラウド方式の導入により、サーバー等の機器を個別に所有する必要がなくなる。
- ・共通のシステム導入により、共同での教育訓練等の実施が可能となることから、教育訓練の効率化が期待できる。
- ・クラウド方式は、外部ネットワークを使用するシステムとなるため、種々の理由によりネットワークが遮断された場合、運用が出来なくなるリスクがある。
- ・ICT技術の活用は、今後進めていくべき方針となるため、今回、導入が困難な場合であっても既存システム更新時にクラウド方式を導入することによって、将来、共同化の効果が期待できると考える。

【県北圏域の検証】

《共同化前》

現在の状況

事業	営業職員 (人)	クライアント数	会計システム	固定資産管理システム
延岡市(上)	29	14	(株)NTT データ九州	会計システムに含む
延岡市(簡)	未回答	未回答	未導入	未導入
日向市(上)	9	5	(株)NTT データ九州	未導入
日向市(簡)	未回答	兼用	未導入	未導入
門川町(上)	1	6	行政システム九州(株)	会計システムに含む
門川町(簡)	兼任	6	行政システム九州(株)	未導入
美郷町	2	未導入	未導入	未導入
高千穂町(上)	2	2	未導入	未導入
高千穂町(簡)	2	2	(株)RKKCS	会計システムに含む
日之影町	3	未導入	未導入	未導入
五ヶ瀬町	未回答	131	未導入	未導入
諸塚村	1	未導入	未導入	未導入
椎葉村	1	未導入	未導入	未導入

- ・固定資産管理システムが未導入の場合、データ移行費を別途計上する。データ移行費は、給水人口から算定する。
- ・事業体別にシステムを導入した場合のシステム導入費を算定する。
- ・システム運用費は、1年間当たりのシステム利用費、システム保守費を計上する。
- ・未導入及び未回答である事業のクライアント数は、給水人口規模及び営業職員数から設定する。

システム運用費

事業	設定 クライアント数	導入費 (円)	運用費 (円)	運用費(5年) (円)
延岡市(上)	14	5,408,000	2,451,600	12,258,000
延岡市(簡)	0	5,408,000	2,451,600	12,258,000
日向市(上)	5	5,784,000	1,800,000	9,000,000
日向市(簡)	0	5,784,000	1,800,000	9,000,000
門川町(上)	6	5,794,000	1,760,400	8,802,000
門川町(簡)	0	5,794,000	1,760,400	8,802,000
美郷町	2	5,754,000	1,534,800	7,674,000
高千穂町(上)	2	5,144,000	1,534,800	7,674,000
高千穂町(簡)	2	5,144,000	1,534,800	7,674,000
日之影町	3	1,514,000	1,591,200	7,956,000
五ヶ瀬町	2	5,144,000	1,534,800	7,674,000
諸塚村	1	5,134,000	1,478,400	7,392,000
椎葉村	1	1,494,000	1,478,400	7,392,000
計	38	63,300,000	22,711,200	113,556,000

※システム導入費、システム運用費は見積り

《共同化後》

システム運用費

事業	設定クライアント数	システム導入費 (円)	システム運用費 (円)	システム運用費 5年間(円)
県北圏域	38	45,170,000	22,711,200	113,556,000

※システム導入費、システム運用費は見積り

【共同化による効果の検証】

共同化による効果は、システムを使用するライセンス数は変化しないため契約に伴う経費の差が費用における効果となる。

システム導入費の差額	:	1,813万円 (6,330-4,517)
システム運用費の差額	:	0万円 (11,356-11,356)
共同化に伴う削減効果の合計	:	1,813万円 (1,813+0)

【中部圏域の検証】

《共同化前》

現在の状況

事業	営業職員 (人)	クライアント数	会計システム	固定資産管理システム
宮崎市	109	219	富士通 Japan(株)	(株)NTT データ九州
日南市(上)	9	5	(株)NTT データ九州	会計システムに含む
日南市(簡)	兼任	23	未導入	未導入
串間市	2	3	三谷コンピュータ(株)	未導入
西都市(上)	4	2	(株)フューチャーイン	会計システムに含む
西都市(簡)	未回答	2	未導入	未導入
国富町	0	4	(株)ぎょうせい	会計システムに含む
綾町	2	2	(株)ぎょうせい	未導入
高鍋町	2	1	(株)南日本情報処理センター	未導入
新富町	4	1	(株)フューチャーイン	未導入
西米良村	1	2	未導入	未導入
木城町	2	3	未導入	未導入
川南町(上)	5	未回答	(株)ぎょうせい	未導入
川南町(簡)	兼任	未回答	未導入	未導入
都農町(上)	5	1	(株)ぎょうせい	未導入
都農町(簡)	未回答	未回答	未導入	未導入
一ツ瀬川広域	3	1	(株)南日本情報処理センター	未導入

- ・固定資産管理システムが未導入の場合、データ移行費を別途計上する。データ移行費は、給水人口から算定する。
- ・事業体別にシステムを導入した場合のシステム導入費を算定する。
- ・システム運用費は、1年間当たりのシステム利用費、システム保守費を計上する。
- ・未導入及び未回答である事業のクライアント数は、給水人口規模及び営業職員数から設定する。

システム運用費

事業	設定 クライアント数	導入費 (円)	運用費 (円)	運用費 (5年) (円)
宮崎市	219	10,618,000	15,723,600	78,618,000
日南市(上)	5	5,174,000	1,800,000	9,000,000
日南市(簡)	0	5,174,000	1,800,000	9,000,000
串間市	3	5,154,000	1,687,200	8,436,000
西都市(上)	2	5,144,000	1,630,800	8,154,000
西都市(簡)	0	5,144,000	1,630,800	8,154,000
国富町	4	2,264,000	1,647,600	8,238,000
綾町	2	2,244,000	1,534,800	7,674,000
高鍋町	1	5,134,000	1,478,400	7,392,000
新富町	1	5,134,000	1,478,400	7,392,000
西米良村	2	1,504,000	1,534,800	7,674,000
木城町	3	5,154,000	1,591,200	7,956,000
川南町(上)	5	2,274,000	1,704,000	8,520,000
川南町(簡)	0	2,274,000	1,704,000	8,520,000
都農町(上)	1	2,234,000	1,478,400	7,392,000
都農町(簡)	0	2,234,000	1,478,400	7,392,000
一ツ瀬川広域	1	5,134,000	1,478,400	7,392,000
計	249	71,992,000	41,380,800	206,904,000

※システム導入費、システム運用費は見積り

《共同化後》

システム運用費

事業	設定クライアント数	システム導入費 (円)	システム運用費 (円)	システム運用費 5年間(円)
中部圏域	249	58,612,000	41,380,800	206,904,000

※システム導入費、システム運用費は見積り

【共同化による効果の検証】

共同化による効果は、システムを使用するライセンス数は変化しないため契約に伴う経費の差が費用における効果となる。

システム導入費の差額	:	1,338 万円 (7,199-5,861)
システム運用費の差額	:	0 万円 (20,690-20,690)
共同化に伴う削減効果の合計	:	1,338 万円 (1,338+0)

【県西圏域の検証】

《共同化前》

現在の状況

事業	営業職員 (人)	クライアント数	会計システム	固定資産管理システム
都城市(上)	22	30	(株)NTT データ九州	未導入
都城市(簡)	未回答	30	未導入	未導入
小林市(上)	9	4	未導入	未導入
小林市(簡)	未回答	未回答	大崎データテック(株)	未導入
えびの市(上)	2	10	(株)ぎょうせい	会計システムに含む
えびの市(簡)	未回答	未回答	未導入	未導入
三股町	4	5	(株)南日本情報処理センター	会計システムに含む
高原町	2	5	(株)ぎょうせい	固定資産減価償却含む

- ・固定資産管理システムが未導入の場合、データ移行費を別途計上する。データ移行費は、給水人口から算定する。
- ・事業体別にシステムを導入した場合のシステム導入費を算定する。
- ・システム運用費は、1年間当たりのシステム利用費、システム保守費を計上する。
- ・未導入及び未回答である事業のクライアント数は、給水人口規模及び営業職員数から設定する。

システム運用費用

事業	設定 クライアント数	導入費 (円)	運用費 (円)	運用費(5年) (円)
都城市(上)	30	5,712,000	3,462,000	17,310,000
都城市(簡)	0	5,712,000	3,462,000	17,310,000
小林市(上)	4	5,164,000	1,743,600	8,718,000
小林市(簡)	0	5,164,000	1,743,600	8,718,000
えびの市(上)	10	1,584,000	2,082,000	10,410,000
えびの市(簡)	0	1,584,000	2,082,000	10,410,000
三股町	5	5,174,000	1,704,000	8,520,000
高原町	5	1,534,000	1,704,000	8,520,000
計	54	31,628,000	17,983,200	89,916,000

※システム導入費、システム運用費は見積り

《共同化後》

システム運用費

事業	設定クライアント数	システム導入費 (円)	システム運用費 (円)	システム運用費 5年間(円)
県西圏域	54	25,648,000	17,983,200	89,916,000

※システム導入費、システム運用費は見積り

【共同化による効果の検証】

共同化による効果は、システムを使用するライセンス数は変化しないため契約に伴う経費の差が費用における効果となる。

システム導入費の差額 : 598 万円 (3,162-2,564)
システム運用費の差額 : 0 万円 (8,992-8,992)
共同化に伴う削減効果の合計 : 598 万円 (598+0)

【県全体の検証】

《共同化前》

現在の状況

事業	営業職員 (人)	クライアント数	会計システム	固定資産管理システム
延岡市(上)	29	14	(株)NTT データ九州	会計システムに含む
延岡市(簡)	未回答	未回答	未導入	未導入
日向市(上)	9	5	(株)NTT データ九州	未導入
日向市(簡)	未回答	兼用	未導入	未導入
門川町(上)	1	6	行政システム九州(株)	会計システムに含む
門川町(簡)	兼任	6	行政システム九州(株)	未導入
美郷町	2	未導入	未導入	未導入
高千穂町(上)	2	2	未導入	未導入
高千穂町(簡)	2	2	(株)RKKCS	会計システムに含む
日之影町	3	未導入	未導入	未導入
五ヶ瀬町	未回答	131	未導入	未導入
諸塚村	1	未導入	未導入	未導入
椎葉村	1	未導入	未導入	未導入
宮崎市	109	219	富士通 Japan(株)	(株)NTT データ九州
日南市(上)	9	5	(株)NTT データ九州	会計システムに含む
日南市(簡)	兼任	23	未導入	未導入
串間市	2	3	三谷コンピュータ(株)	未導入
西都市(上)	4	2	(株)フューチャーイン	会計システムに含む
西都市(簡)	未回答	2	未導入	未導入
国富町	0	4	(株)ぎょうせい	会計システムに含む
綾町	2	2	(株)ぎょうせい	未導入
高鍋町	2	1	(株)南日本情報処理センター	未導入
新富町	4	1	(株)フューチャーイン	未導入
西米良村	1	2	未導入	未導入
木城町	2	3	未導入	未導入
川南町(上)	5	未回答	(株)ぎょうせい	未導入
川南町(簡)	兼任	未回答	未導入	未導入
都農町(上)	5	1	(株)ぎょうせい	未導入
都農町(簡)	未回答	未回答	未導入	未導入
一ツ瀬川広域	3	1	(株)南日本情報処理センター	未導入
都城市(上)	22	30	(株)NTT データ九州	未導入
都城市(簡)	未回答	30	未導入	未導入
小林市(上)	9	4	未導入	未導入
小林市(簡)	未回答	未回答	大崎データテック(株)	未導入
えびの市(上)	2	10	(株)ぎょうせい	会計システムに含む
えびの市(簡)	未回答	未回答	未導入	未導入
三股町	4	5	(株)南日本情報処理センター	会計システムに含む
高原町	2	5	(株)ぎょうせい	固定資産減価償却含む

- ・固定資産管理システムが未導入の場合、データ移行費を別途計上する。データ移行費は、給水人口から算定する。
- ・事業体別にシステムを導入した場合のシステム導入費を算定する。
- ・システム運用費は、1年間当たりのシステム利用費、システム保守費を計上する。
- ・未導入及び未回答である事業のクライアント数は、給水人口規模及び営業職員数から設定する。

システム運用費

事業	設定 クライアント数	導入費 (円)	運用費 (円)	運用費 (5年) (円)
延岡市(上)	14	5,408,000	2,451,600	12,258,000
延岡市(簡)	0	5,408,000	2,451,600	12,258,000
日向市(上)	5	5,784,000	1,800,000	9,000,000
日向市(簡)	0	5,784,000	1,800,000	9,000,000
門川町(上)	6	5,794,000	1,760,400	8,802,000
門川町(簡)	0	5,794,000	1,760,400	8,802,000
美郷町	2	5,754,000	1,534,800	7,674,000
高千穂町(上)	2	5,144,000	1,534,800	7,674,000
高千穂町(簡)	2	5,144,000	1,534,800	7,674,000
日之影町	3	1,514,000	1,591,200	7,956,000
五ヶ瀬町	2	5,144,000	1,534,800	7,674,000
諸塚村	1	5,134,000	1,478,400	7,392,000
椎葉村	1	1,494,000	1,478,400	7,392,000
宮崎市	219	10,618,000	15,723,600	78,618,000
日南市(上)	5	5,174,000	1,800,000	9,000,000
日南市(簡)	0	5,174,000	1,800,000	9,000,000
串間市	3	5,154,000	1,687,200	8,436,000
西都市(上)	2	5,144,000	1,630,800	8,154,000
西都市(簡)	0	5,144,000	1,630,800	8,154,000
国富町	4	2,264,000	1,647,600	8,238,000
綾町	2	2,244,000	1,534,800	7,674,000
高鍋町	1	5,134,000	1,478,400	7,392,000
新富町	1	5,134,000	1,478,400	7,392,000
西米良村	2	1,504,000	1,534,800	7,674,000
木城町	3	5,154,000	1,591,200	7,956,000
川南町(上)	5	2,274,000	1,704,000	8,520,000
川南町(簡)	0	2,274,000	1,704,000	8,520,000
都農町(上)	1	2,234,000	1,478,400	7,392,000
都農町(簡)	0	2,234,000	1,478,400	7,392,000
一ツ瀬川広域	1	5,134,000	1,478,400	7,392,000
都城市(上)	30	5,712,000	3,462,000	17,310,000
都城市(簡)	0	5,712,000	3,462,000	17,310,000
小林市(上)	4	5,164,000	1,743,600	8,718,000
小林市(簡)	0	5,164,000	1,743,600	8,718,000
えびの市(上)	10	1,584,000	2,082,000	10,410,000
えびの市(簡)	0	1,584,000	2,082,000	10,410,000
三股町	5	5,174,000	1,704,000	8,520,000
高原町	5	1,534,000	1,704,000	8,520,000
計	341	166,920,000	82,075,200	410,376,000

※システム導入費、システム運用費は見積り

《共同化後》

システム運用費

事業	設定クライアント数	システム導入費 (円)	システム運用費 (円)	システム運用費 5年間(円)
県全域	341	125,780,000	82,075,200	410,376,000

※システム導入費、システム運用費は見積り

【共同化による効果の検証】

共同化による効果は、システムを使用するライセンス数は変化しないため契約に伴う経費の差が費用における効果となる。

システム導入費の差額 : 4,114 万円 (16,692-12,578)
システム運用費の差額 : 0 万円 (41,038-41,038)
共同化に伴う削減効果の合計 : 4,114 万円 (4,114+0)

A 業務の一体化

A-1 管理の一体化

A-1-3 システムの共同化（共同発注・共同構築）

【共同化検証項目】

⑨料金システム

1. システムの概要

《料金システム》

・水道使用者の情報管理および料金の請求、収納、滞納整理、統計資料の作成が可能なシステムであり、財務会計システムとのデータ連携を可能とする。

2. 現状の把握

・料金システムを導入していない事業は、6事業体だけであり、多くの事業で料金システムの導入が行われている。

3. 検証方法の設定

- ・料金システムは、水道事業独自のシステムを採用している事業も存在するが、事業体が収納業務で導入しているシステムを水道事業でも運用しているケースがほとんどである。したがって、料金システムは、財務会計システムとは別システムとして検証を行うこととする。
- ・共同化するシステムの仕様は共通とする。
- ・システムの導入方式は、個別にサーバー等のハード設備構築や機器の保守点検を必要としない ICT 技術を活用したクラウド型（LGWAN ネットワークもしくはインターネットの環境でシステムに接続できる環境）に設定する。

○共通仕様に従い、料金システムの共同発注を行った場合の効果を検証する。

4. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・各事業体単独で共通仕様のシステムを導入した場合のシステム導入費及びシステム管理費を算定する。

《共同化後》

- ・共通仕様のシステムを共同発注した場合のシステム導入費及びシステム管理費を算定する。

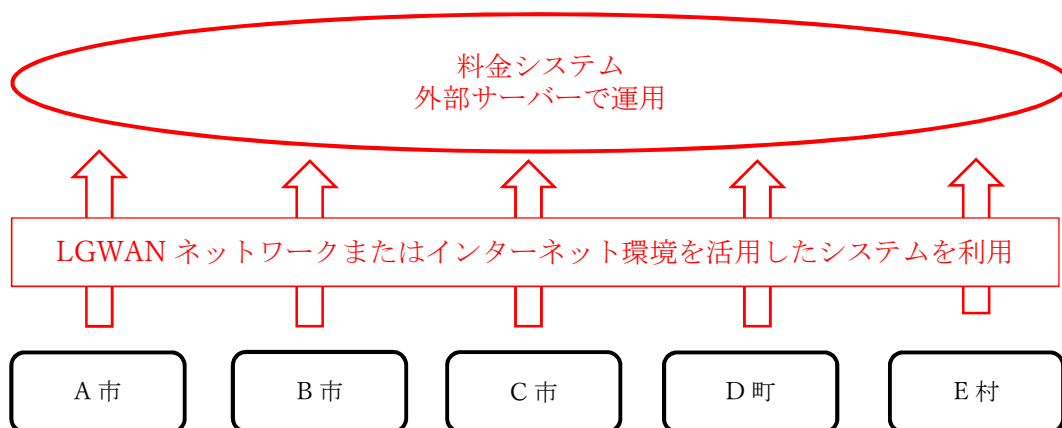
5. 検証条件

- ・システムの導入方式はクラウド型に設定し、サーバーはシステム管理者が所有する機器を使用する設定とする。
- ・各事業体のクライアント数は、アンケート結果を採用し、未導入又は未回答の事業は、同規模事業の実績から想定して設定する。
- ・各ブロック単位で実施した場合の効果を検証する。
- ・県全体で実施した場合の効果を検証する。

6. 具体的な検証方法

- ・各事業体単独及び共同発注時のシステム導入費及びシステム管理費は、実績がある事業者からの見積にて計上する。

[共同化のイメージ図]



事業体別にアカウントを作成しアクセス制限を設定し、外部のサーバーを使用してシステムの運用を行う。

6. 検証結果

⑨料金システムの共同化

《検証方法》

○共通仕様に従い、料金システムの共同発注を行った場合の効果を検証する

《検証条件》

○システムの導入方式はクラウド型に設定する。

○各事業体のクライアント数は、アンケート結果を採用し、未導入又は未回答の事業は、同規模事業の実績から想定して設定する

【共同化による効果の考察】

・料金システム導入実績がある複数の業者にヒアリングを行った結果、多くの水道事業において料金システムは、事業体の行政システムを利用して運用していると回答を得た。このことから、料金システムが水道専用システムではない事業がほとんどであり、料金システムのみを別のシステムに変更する場合、水道専用のシステムを新規で最初から構築することとなり現状よりも多大な費用が必要となる。したがって、**現状での料金システムの共同化は困難**と判断する。

(参考：ヒアリングを行った業者が現在委託契約を行っている事業体数)

A社：4事業

B社：3事業

C社：2事業

未導入の事業：6事業（不明1含む）

A 業務の一体化

A-1 管理の一体化

A-1-3 システムの共同化（共同発注・共同構築）

【共同化検証項目】

①水道施設台帳システム

1. 水道施設台帳システムの概要

- ・水道施設台帳は、調書及び図面によって構成されており、電子システムを導入することによって、適切な施設管理と災害時における危機管理体制の強化を図ることが可能となる。
- ・水道施設台帳は、管路情報と管路以外の情報に区分されており、それぞれに整備すべき情報が異なっている。
- ・平成30年5月に「簡易な水道施設台帳の電子システム導入に関するガイドライン」が厚生労働省より公表されている。

《整備すべき情報の一覧》

水道施設台帳として整備すべき情報（管路以外の情報）

区分		整備すべき情報
調書	【施設調書】 管路以外の水道施設に関する諸元を示した調書	・名称、設置年度、数量、構造又は形式、能力
図面	【施設平面図】 水道施設の設置場所や諸元を把握するための平面図	・制水弁、空気弁、消火栓、減圧弁及び排水設備の位置及び種類 ・管路以外の施設の名称、位置及び敷地の境界線 ・その他地図情報（一般図の記載事項、附近の道路、河川、鉄道等の位置）
形式を問わず整備すべき情報		・制水弁、空気弁、消火栓、減圧弁及び排水設備の形式及び口径 ・道路、河川、鉄道等を架空横断する管路の構造形式、条数及び延長

（出典：平成29年度全国担当者会議）

2. 現状の把握

- ・現時点において、施設台帳の整備を行っている事業は概ね20事業であり、システム化が完了していることが確認可能な事業は1事業となっている。

3. 検証方法の設定

- ・施設台帳システムを導入する想定として仕様は共通のものを採用する。
- ・システムの導入方式は、各事業個別でサーバー等の構築や保守点検を必要としないICT技術を活用したクラウド型（LGWANネットワークもしくはインターネットの環境でシステムに接続できる環境）に設定する。

○共通仕様に従い、施設台帳システムの共同発注を行った場合の効果を検証する。

4. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・各事業体単独で共通仕様のシステムを導入した場合のシステム導入費及び運用保守費用を算定する。

《共同化後》

- ・共通仕様のシステムを共同発注した場合のシステム導入費及び運用保守費用を算定する。

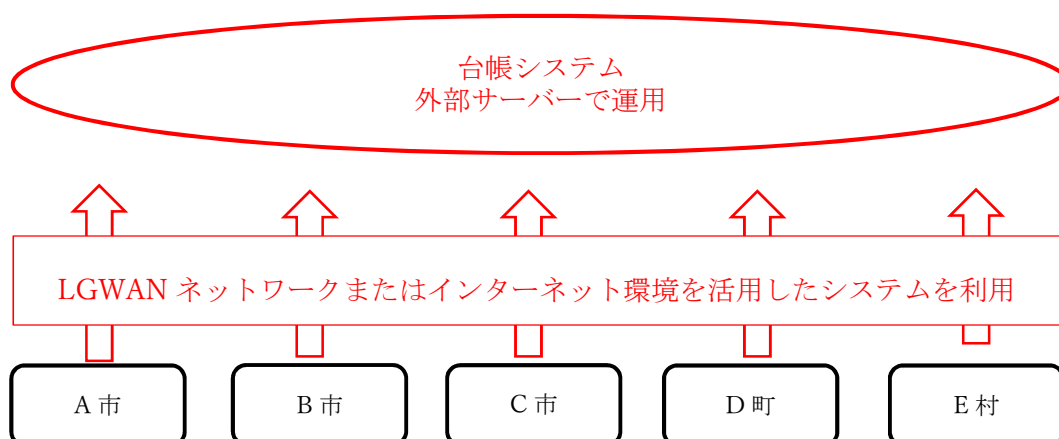
5. 検証条件

- ・現状で台帳システムを導入していない事業は、施設台帳データ構築費を別途計上する。
- ・現状の台帳システムは、全てスタンドアローン方式でありクラウド化されていないと状態を想定して検証を行う。
- ・システムの導入方式はクラウド型に設定し、サーバーはシステム管理業者が所有する機器を使用する設定とする。
- ・各事業のクライアント数は、アンケート結果を採用し、不明及び未回答の事業は同規模事業の実績から設定する。

6. 具体的な検証方法

- ・各事業体単独及び共同一括発注時のシステム導入費及びランニングコストは、見積にて計上する。
- ・現状において台帳システムを導入していない場合は、台帳データ構築費を計上する。
- ・共同化の検証は、台帳システムが整備済である状態で検証を行う。

[共同化のイメージ図]



現状で施設台帳を有していない場合の台帳システム構築費は、財政シミュレーション時に反映するが、共同化の検証では使用しないこととする。

7. 検証結果

①施設台帳システムの共同化

《検証方法》

○共通仕様に従い、台帳システムの共同発注を行った場合の効果を検証する

《検証条件》

○台帳システムを導入していない事業は、台帳データ構築費を別途計上する

○システムの導入方式はクラウド型に設定する

○クライアント数は、アンケート結果を採用し、不明及び未回答の事業は同規模事業の実績から設定する

【共同化による効果額】

区分	事業体数	共同化前 データ構築費 + データ移行費 + 運用費	共同化後 データ構築費 + データ移行費 + 運用費	効果額 (万円/年)
県北圏域	9 事業	19,596.4	18,615.6	980.8
中部圏域	13 事業	9,845.0	8,379.5	1,465.5
県西圏域	5 事業	1,546.0	1,052.5	493.5
県全体	27 事業	30,987.4	27,836.9	3,150.5

【共同化による効果の考察】

- ・施設台帳システムの**共同化による効果が確認された**。効果額は、年間で圏域別では500万円～1500万円程度、県全体では3,100万円程度となった。
- ・共同化による効果が確認される理由は、ベースとなるシステム基本利用料にクライアント数やハード使用容量がある程度設定（施設台帳システム業務委託費（見積）参照）されているため、対象数が増えても基本契約内で対応が可能となるためである。
- ・クラウド方式の導入により、サーバー等の機器を個別に所有する必要がなくなるため、機器のメンテナンスや更新費が不要となる。
- ・共通したシステムを利用することから共同での教育訓練等の実施により、教育訓練の効率化が期待可能となる。
- ・クラウド方式は、外部ネットワークを使用するシステムとなるため、種々の理由によりネットワークが遮断された場合、運用が出来なくなるリスクがある。
- ・ICT技術の活用は、今後進めていくべき方針であり、共同でのシステム導入が困難な場合であっても既存システム更新時にクラウド方式を導入することによって、将来、共同化の効果が期待できると考える。
- ・台帳システムの共同化によって同じシステムを運用することによって、災害応援時の対応を円滑に行うことが可能となる。

- ・同じクラウドシステムを利用することにより、被災した事業者で台帳システムの運用ができない場合であっても、IDとアカウントがあれば共通の仕様で運用を行っている他事業者からアクセスして対応可能とする仕様にすることも可能となる。
- ・同じ台帳システムを利用することによって、将来的な台帳内容の更新やシステムのバージョンアップも共同発注を行うことが可能となる。

【施設台帳システム業務費用（見積）】

項目	単位	単価 (万円)	仕様
データ構築費	施設、点数	積上計算	施設数から設備点数を想定しデータ化
データ移行費	事業	35.6万円	テキストデータをシステムに移行する作業。 5日と想定し人件費を積み上げ
システム基本利用料	事業	82万円/年	ソフト利用料+ハード利用料(20Gまで)+保守
利用端末加算費	クライアント数	6万円	10未満
		14万円	10~20未満
		0.9万円	20以上、追加当り
ハード使用料	使用容量	0万円	20G以下(基本量に含む)
		6万円	20G以上(10G単位で加算)

【県北圏域の検証】

《共同化前》

現在の状況

項目	計画一日 最大給水量	クライアント数 実績	施設台帳	台帳システム
延岡市(上)	55,926	1	○	-
延岡市(簡)			○	-
日向市(上)	44,728	設定値	△	-
日向市(簡)			△	-
門川町(上)	10,260	設定値	○	-
門川町(簡)			○	-
美郷町	3,057	設定値	×	-
高千穂町(上)	9,516	設定値	△	-
高千穂町(簡)			△	-
日之影町	1,501	設定値	×	-
五ヶ瀬町	1,730	設定値	×	-
諸塚村	253	0	△	-
椎葉村	412	設定値	○	-
計	127,383	1		

※施設台帳の「○」は整備済み、「△」は一部整備済、「×」は未整備となっている

- ・台帳システムを導入していない場合は、台帳データ構築費を算定する。
- ・ランニングコストは、1年間当たりのシステム基本利用料、クライアント加算料、ディスク使用加算料を計上する。
- ・各事業のクライアント数は、実績値を原則とするが、不明の場合、実績値から設定した近似式を用いて、計画一日最大給水量から設定する。
- ・データ容量は、当社施設台帳整備の実績から設定した近似式を用いて計画1日最大給水量からさせてする。
- ・クラウド化するためのデータ構築料は、施設台帳整備が完了している割合を用いて算定し、整備完了ならば未計上、完成割合が50%の場合、構築費用の50%を計上する。また、完成割合は、アンケートにて確認した台帳整備状況の内、管路を除く水道施設の情報で確認した10項目に対して○の場合10%、△の場合5%、×の場合0%として設定した。

共同化前システム運用費用

項目	設定クライアント数	想定データ容量	データ構築料(万円)	データ移行費(万円)	運用費			
					システム基本利用料(万円)	クライアント加算料(万円)	ディスク使用加算料(万円)	運用費(万円)
延岡市	1	7.0	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
日向市	2	6.1	1,938	35.6	82.0	6.0	0	88.0
門川町	6	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
美郷町	1	4.8	4,584	35.6	82.0	6.0	0	88.0
高千穂町	1	4.8	3,286	35.6	82.0	6.0	0	88.0
日之影町	1	4.8	6,120	35.6	82.0	6.0	0	88.0
五ヶ瀬町	1	4.8	1,930	35.6	82.0	6.0	0	88.0
諸塚村	1	4.8	626	35.6	82.0	6.0	0	88.0
椎葉村	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
計	15		18,484	320.4	738.0	54.0	0	792.0

※データ構築料、データ移行費、システム基本利用料、クライアント加算費、ディスク使用加算料は見積から設定。

《共同化後》

計画一日最大給水量 : 127,383m³

クライアント数 : 15※

データ容量 : 18.0G

※各事業で業務を行うため、各事業単位で設定したクライアント数の合計

共同化後システム運用費用

項目	設定クライアント数	想定データ容量	データ構築料(万円)	データ移行費(万円)	運用費			
					システム基本利用料(万円)	クライアント加算料(万円)	ディスク使用加算料(万円)	運用費(万円)
県北圏域	15	18.0	18,484	35.6	82.0	14.0	0	96.0

【共同化による効果の検証】

共同化による効果が確認される理由は、以下の事項のためと考えられる。

- ①データ移行料は、各設備機器のテキストデータをシステムデータに移行する作業であるため、施設数や監視設備点数の差で大きな違いとならない。
- ②ベースとなるシステム基本利用料にクライアント数(10未満)やハード使用容量(20Gまで)の設定があるため、多少の対象数が増えても基本契約内で対応が可能となる。

データ構築費低減額	:	0万円
データ移行料低減額	:	285.0万円/年(320.4万-35.6万)
システム基本利用料低減額	:	656.0万円/年(738.0万円-82.0万円)
クライアント加算料低減額	:	40.0万円/年(54.0万-14.0万)
ディスク使用加算料低減額	:	0万円/年(0万-0万)
運用費による差額	:	696.0万円/年
共同化による効果額	:	980.8万円

【中部圏域の検証】

《共同化前》

現在の状況

項目	計画一日 最大給水量	クライアント数 実績	施設台帳	台帳システム
宮崎市	195,300	15	○	NJS
日南市(上)	28,178	6	○	-
日南市(簡)			×	-
串間市	8,453	1	△	-
西都市(上)	11,367	2	△	-
西都市(簡)			△	-
国富町	10,500	設定値	○	-
綾町	3,144	3	△	-
高鍋町	9,000	1	△	-
新富町	8,525	設定値	○	-
西米良村	278	設定値	△	-
木城町	2,167	設定値	×	-
川南町(上)	7,804	1	△	-
川南町(簡)			△	-
都農町(上)	5,850	設定値	○	-
都農町(簡)			○	-
一ツ瀬川広域	5,407	設定値	○	-
計	295,973	29		

※施設台帳の「○」は整備済み、「△」は一部整備済、「×」は未整備となっている

- ・台帳システムを導入していない場合は、台帳データ構築費を算定する。
- ・ランニングコストは、1年間当たりのシステム基本利用料、クライアント加算料、ディスク使用加算料を計上する。
- ・各事業のクライアント数は、実績値を原則とするが、不明の場合、実績値から設定した近似式を用いて、計画一日最大給水量から設定する。
- ・データ容量は、当社施設台帳整備の実績から設定した近似式を用いて計画1日最大給水量からさせてする。
- ・クラウド化するためのデータ構築料は、施設台帳整備が完了している割合を用いて算定し、整備完了ならば未計上、完成割合が50%の場合、構築費用の50%を計上する。また、完成割合は、アンケートにて確認した台帳整備状況の内、管路を除く水道施設の情報で確認した10項目に対して○の場合10%、△の場合5%、×の場合0%として設定した。

共同化前システム運用費用

項目	設定 クライアント 数	想定 データ 容量	データ 構築料 (万円)	データ 移行費 (万円)	運 用 費			
					システム 基本 利用料 (万円)	クライ アント 加算料 (万円)	ディス ク 使用 加算料 (万円)	運用費 (万円)
宮崎市	15	36.9	0	35.6	82.0	14.0	10.2	106.2
日南市	3	5.2	356	35.6	82.0	6.0	0	88.0
串間市	1	4.8	1,352	35.6	82.0	6.0	0	88.0
西都市	1	4.8	871	35.6	82.0	6.0	0	88.0
国富町	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
綾町	3	4.8	212	35.6	82.0	6.0	0	88.0
高鍋町	1	4.8	1,666	35.6	82.0	6.0	0	88.0
新富町	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
西米良村	1	4.8	691	35.6	82.0	6.0	0	88.0
木城町	1	4.8	2,245	35.6	82.0	6.0	0	88.0
川南町	1	4.8	827	35.6	82.0	6.0	0	88.0
都農町	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
一ツ瀬川広域	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
計	31		8,220	462.8	1,066.0	86.0	10.2	1,162.2

※データ構築料、データ移行費、システム基本利用料、クライアント加算費、ディスク使用加算料は見積から設定。

《共同化後》

計画一日最大給水量 : 295,973m³

クライアント数 : 31※

データ容量 : 49.7G (12.8+36.9)

→宮崎市の水量が極端に大きいため宮崎市の水量込みで必要容量を設定すると極端に大きくなり現実的ではない。(80.2G)

→まず宮崎市以外の水量で必要データ容量の算定(12.8G)を行い、その後、宮崎市のみで必要な容量(36.9G)を加算した容量とする。

※各事業で業務を行うため、各事業単位で設定したクライアント数の合計

共同化後システム運用費用

項目	設定クライアント数	想定データ容量	データ構築料(万円)	データ移行費(万円)	運用費			
					システム基本利用料(万円)	クライアント加算料(万円)	ディスク使用加算料(万円)	運用費(万円)
中部圏域	31	49.7	8,220.0	35.6	82.0	23.9	18.0	123.9

【共同化による効果の検証】

共同化による効果が確認される理由は、以下の事項のためと考えられる。

- ①データ移行料は、各設備機器のテキストデータをシステムデータに移行する作業であるため、施設数や監視設備点数の差で大きな違いとならない。
- ②ベースとなるシステム基本利用料にクライアント数(10未満)やハード使用容量(20Gまで)の設定があるため、多少の対象数が増えても基本契約内で対応が可能となる。

データ構築費低減額	:	0万円/年
データ移行料低減額	:	427.2万円/年(462.8万-35.6万)
システム基本利用料低減額	:	984.0万円/年(1,066.0万-82.0万)
クライアント加算料低減額	:	62.1万円/年(86.0万-23.9万)
ディスク使用加算料低減額	:	-7.8万円/年(10.2万-18.0万)
運用費による差額	:	1,038.3万円/年
共同化による効果額	:	1,465.5万円

【県西圏域の検証】

《共同化前》

項目	計画一日 最大給水量	クライアント数 実績	施設台帳	台帳システム
都城市(上)	67,388	24	○	-
都城市(簡)			○	-
小林市(上)	25,257	設定値	○	-
小林市(簡)			×	-
えびの市(上)	9,742	設定値	○	-
えびの市(簡)			○	-
三股町	11,000	5	○	-
高原町	6,500	1	○	-
計	119,887			

※台帳の「○」は整備済み、「△」は一部整備済、「×」は未整備となっている

- ・台帳システムを導入していない場合は、台帳データ構築費を算定する。
- ・ランニングコストは、1年間当たりのシステム基本利用料、クライアント加算料、ディスク使用加算料を計上する。
- ・各事業のクライアント数は、実績値を原則とするが、不明の場合、実績値から設定した近似式を用いて、計画一日最大給水量から設定する。
- ・データ容量は、当社施設台帳整備の実績から設定した近似式を用いて計画1日最大給水量からせってする。
- ・クラウド化するためのデータ構築料は、施設台帳整備が完了している割合を用いて算定し、整備完了ならば未計上、完成割合が50%の場合、構築費用の50%を計上する。また、完成割合は、アンケートにて確認した台帳整備状況の内、管路を除く水道施設の情報で確認した10項目に対して○の場合10%、△の場合5%、×の場合0%として設定した。

共同化前システム運用費用

項目	設定 クライアント 数	想定 データ 容量	データ 構築料 (万円)	データ 移行費 (万円)	運 用 費			
					システム 基本 利用料 (万円)	クライ アント 加算料 (万円)	ディスク 使用 加算料 (万円)	運用費 (万円)
都城市	12	8.2	0	35.6	82.0	14.0	0	96.0
小林市	2	5.1	920	35.6	82.0	6.0	0	88.0
えびの市	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
三股町	5	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
高原町	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
計	21		920	178.0	410.0	38.0	0	448.0

※データ構築料、データ移行費、システム基本利用料、クライアント加算費、ディスク使用加算料は見積から設定。

《共同化後》

計画一日最大給水量 : 119,887m³

クライアント数 : 21※

データ容量 : 16.4G

※各事業で業務を行うため、各事業単位で設定したクライアント数の合計

共同化後システム運用費用

項目	設定 クライ アント 数	想定 データ 容量	データ 構築料 (万円)	データ 移行費 (万円)	運 用 費			
					システム 基本 利用料 (万円)	クライ アント 加算料 (万円)	ディスク 使用 加算料 (万円)	運用費 (万円)
県西圏域	21	16.4	920.0	35.6	82.0	14.9	0	96.9

【共同化による効果の検証】

共同化による効果が確認される理由は、以下の事項のためと考えられる。

- ①データ移行料は、各設備機器のテキストデータをシステムデータに移行する作業であるため、施設数や監視設備点数の差で大きな違いとならない。
- ②ベースとなるシステム基本利用料にクライアント数（10 未満）やハード使用容量（20G まで）の設定があるため、多少の対象数が増えても基本契約内で対応が可能となる。

データ構築費低減額	:	0 万円
データ移行料低減額	:	142.4 万円/年 (178.0 万-35.6 万)
システム基本利用料低減額	:	328.0 万円/年 (410.0 万-82.0 万)
クライアント加算料低減額	:	23.1 万円/年 (38.0 万-14.9 万)
ディスク使用加算料低減額	:	0 万円/年 (0 万-0 万)
運用費による差額	:	351.1 万円/年
共同化による効果額	:	493.5 万円

【県全体の検証】

《共同化前》

現在の状況

項目	計画一日 最大給水量	クライアント数 実績	施設台帳	台帳システム
延岡市(上)	55,926	1	○	-
延岡市(簡)			○	-
日向市(上)	44,728	設定値	△	-
日向市(簡)			△	-
門川町(上)	10,260	設定値	○	-
門川町(簡)			○	-
美郷町	3,057	設定値	×	-
高千穂町(上)	9,516	設定値	△	-
高千穂町(簡)			△	-
日之影町	1,501	設定値	×	-
五ヶ瀬町	1,730	設定値	×	-
諸塚村	253	0	△	-
椎葉村	412	設定値	○	-
宮崎市	195,300	15	○	NJS
日南市(上)	28,178	6	○	-
日南市(簡)			×	-
串間市	8,453	1	△	-
西都市(上)	11,367	2	△	-
西都市(簡)			△	-
国富町	10,500	設定値	○	-
綾町	3,144	3	△	-
高鍋町	9,000	1	△	-
新富町	8,525	設定値	○	-
西米良村	278	設定値	△	-
木城町	2,167	設定値	×	-
川南町(上)	7,804	1	△	-
川南町(簡)			△	-
都農町(上)	5,850	設定値	○	-
都農町(簡)			○	-
一ツ瀬川広域	5,407	設定値	○	-
都城市(上)	67,388	24	○	-
都城市(簡)			○	-
小林市(上)	25,257	設定値	○	-
小林市(簡)			×	-
えびの市(上)	9,742	設定値	○	-
えびの市(簡)			○	-
三股町	11,000	5	○	-
高原町	6,500	1	○	-
計	543,243			

※台帳の「○」は整備済み、「△」は一部整備済、「×」は未整備となっている

- ・台帳システムを導入していない場合は、台帳データ構築費を算定する。
- ・ランニングコストは、1年間当たりのシステム基本利用料、クライアント加算料、ディスク使用加算料を計上する。
- ・各事業のクライアント数は、実績値を原則とするが、不明の場合、実績値から設定した近似式を用いて、計画一日最大給水量から設定する。
- ・データ容量は、当社施設台帳整備の実績から設定した近似式を用いて計画1日最大給水量からせっている。
- ・クラウド化するためのデータ構築料は、施設台帳整備が完了している割合を用いて算定し、整備完了ならば未計上、完成割合が50%の場合、構築費用の50%を計上する。また、完成割合は、アンケートにて確認した台帳整備状況の内、管路を除く水道施設の情報で確認した10項目に対して○の場合10%、△の場合5%、×の場合0%として設定した。

共同化前システム運用費用

項目	設定 クライアント 数	想定 データ 容量	データ 構築料 (万円)	データ 移行費 (万円)	運 用 費			
					システム 基本 利用料 (万円)	クライ アント 加算料 (万円)	ディスク 使用 加算料 (万円)	運用費 (万円)
延岡市	1	7.0	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
日向市	2	6.1	1,938	35.6	82.0	6.0	0	88.0
門川町	6	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
美郷町	1	4.8	4,584	35.6	82.0	6.0	0	88.0
高千穂町	1	4.8	3,286	35.6	82.0	6.0	0	88.0
日之影町	1	4.8	6,120	35.6	82.0	6.0	0	88.0
五ヶ瀬町	1	4.8	1,930	35.6	82.0	6.0	0	88.0
諸塚村	1	4.8	626	35.6	82.0	6.0	0	88.0
椎葉村	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
宮崎市	15	36.9	0	35.6	82.0	14.0	10.2	106.2
日南市	3	5.2	356	35.6	82.0	6.0	0	88.0
串間市	1	4.8	1,352	35.6	82.0	6.0	0	88.0
西都市	1	4.8	871	35.6	82.0	6.0	0	88.0
国富町	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
綾町	3	4.8	212	35.6	82.0	6.0	0	88.0
高鍋町	1	4.8	1,666	35.6	82.0	6.0	0	88.0
新富町	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
西米良村	1	4.8	691	35.6	82.0	6.0	0	88.0
木城町	1	4.8	2,245	35.6	82.0	6.0	0	88.0
川南町	1	4.8	827	35.6	82.0	6.0	0	88.0
都農町	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
一ツ瀬川広域	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
都城市	12	8.2	0	35.6	82.0	14.0	0	96.0
小林市	2	5.1	920	35.6	82.0	6.0	0	88.0
えびの市	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
三股町	5	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
高原町	1	4.8	0	35.6	82.0	6.0	0	88.0
計	67		27,624	961.2	2214.0	178.0	10.2	2,402.0

※データ構築料、データ移行費、システム基本利用料、クライアント加算費、ディスク使用加算料は見積から設定。

《共同化後》

計画一日最大給水量 : 543,243m³

クライアント数 : 67※

データ容量 : 84.1G

※各事業で業務を行うため、各事業単位で設定したクライアント数の合計

共同化後システム運用費用

項目	設定 クライ アント 数	想定 デー タ容 量	デー タ 構 築 料 (万円)	デー タ 移 行 費 (万円)	運 用 費			
					シ ス テ ム 基 本 利 用 料 (万円)	ク ラ イ ア ン ト 加 算 料 (万円)	デ ィ ス ク 使 用 加 算 料 (万円)	運 用 費 (万円)
県全体	67	84.1	27,624	35.6	82.0	56.3	39.0	177.3

【共同化による効果の検証】

共同化による効果が確認される理由は、以下の事項のためと考えられる。

- ①データ移行料は、各設備機器のテキストデータをシステムデータに移行する作業であるため、施設数や監視設備点数の差で大きな違いとならない。
- ②ベースとなるシステム基本利用料にクライアント数（10 未満）やハード使用容量（20G まで）の設定があるため、多少の対象数が増えても基本契約内で対応が可能となる。

データ構築費低減額	:	0 万円
データ移行料低減額	:	925.6 万円/年 (961.2 万-35.6 万)
システム基本利用料低減額	:	2,132.0 万円/年 (2,214.0 万-82.0 万)
クライアント加算料低減額	:	121.7 万円/年 (178.0 万-56.3 万)
ディスク使用加算料低減額	:	-28.8 万円/年 (10.2 万-39.0 万)
運用費による差額	:	2,224.9 万円/年
共同化による効果額	:	3,150.5 万円

A 業務の一体化

A-1 管理の一体化

A-1-4 管理組織等への業務委託

【検証ケース】

⑫水道設計・建設技術業務委託

1. 現状の把握

- ・設計業務委託は、各事業体の事業計画により個別に業務委託を行っている状態である。
- ・建設技術業務委託の実施状況は、1事業でしか確認できなかった。

2. 検証方法の設定

- ・設計業務、建設技術業務委託は、各事業体が計画的に行う事業に対して設計委託を行うため、委託の共同化は困難である。また、事業内容は、各水道事業の事業環境により実施するタイミングや内容が異なるため、事業統合を行わない限り同種事業の共同委託は困難であると判断する。
- ・事業の発注に必要な設計業務における積算業務は、必ず必要なものであり、積算システムの導入は事業のタイミングに左右されることもない。
- ・現時点で13事業においてこのシステムが導入されているため、**未導入の14事業において共同で導入を行った場合の検証**を行う。また、簡易水道事業で導入していない事業であっても上水道で導入している場合は、導入済として設定する。

○共通仕様に従い、積算システムを導入していない事業において共同発注を行った場合の効果を検証する。

3. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・対象事業が単独で共通仕様のシステムを導入した場合のシステム導入費及びシステム管理費を算定する。

《共同化後》

- ・対象事業が共同で共通仕様のシステムを導入した場合のシステム導入費及びシステム管理費を算定する。

4. 検証条件

- ・対象事業のライセンス数は、アンケート結果を採用し、未導入又は未回答の事業は、同規模事業の実績と技術職員数を参考にして設定する。

5. 具体的な検証方法

- ・システム導入費、システム管理費は、見積にて計上する。
- ・既に想定しているシステムを導入している事業は、システム導入費は不要とする。

6. 検証結果

⑫積算システムの共同化

《検証方法》

- 共通仕様に従い、積算システムを導入していない事業において共同発注を行った場合の効果を検証する

《検証条件》

- 対象事業のライセンス数は、アンケート結果を採用し、未導入又は未回答の事業は、同規模事業の実績と技術職員数を参考にして設定する

【共同化による効果の考察】

- ・県内で導入されている積算システムのほぼすべてを供給している業者に見積依頼を行った結果、**導入する本数によって単価は変化しない**と回答を得た。
- ・見積り結果により、**共同化によるスケールメリットの効果がない**ことが確認されたことから、積算システムの共同化による効果は期待できない結果となった。
- ・また、既に 13 事業で同じシステムを導入しているため、多少単価で差があった場合でも対象となる事業は約半数であるため効果は少ないと判断する。

〔見積単価〕

- ①ライセンス使用許諾料（リース）：40 万円/年（200 万円/5 年）
- ②保守料（単価、歩掛改訂、ヘルプデスク対応）：20 万円/年
- 上記計 1 ライセンス当り費用：60 万円/年（300 万円/5 年）

〔詳細事項〕

- ・システム構成、帳票類は標準仕様
- ・データ構成（一般土木、水道必携、白本）※一般土木は国交省標準を想定
- ・**スケールメリットが発生しない**
- ・PC など動作に必要なハード機器は含まない

A 業務の一体化

A - 2 災害時の応援協定

【検証ケース】

⑬ 資材等の共同化

1. 現状の把握

- ・現状にて 16 事業において災害時用資器材倉庫の確保を行っている。
- ・災害時用資器材倉庫で確保されている資材は、災害時に必要となる給水タンクや給水袋、発電機、投光器と管路事故時に必要となる管材や補修材となっている。
- ・各事業で確保されている資材は、災害時や事故時に必要と判断された資材であり各事業において使用されている管種や口径等により確保されている仕様も異なっている。

2. 検証方法の設定

① 資材の共同化

- ・常時における事故時への対応の場合、隣接する事業と資材の共同化は可能であると考えられるが、災害時の場合、同じ資材が同時に必要となる場合が十分に考えられるため、資材の共同化は困難であると判断する。(資材＝管材、補修材、発電機、投光器など)

② 災害時資材倉庫の共同化

- ・現在、確保している資材と同じ内容を確保可能とする災害時資材倉庫を共同で運用することが可能と考えられる。

○災害時資材倉庫の共同化を行った場合の効果を検証する。

3. 効果検証方法の設定

《共同化前》

- ・現時点で災害時資材倉庫を確保している事業が個別に保持した場合の費用を算定する。

《共同化後》

- ・災害時資材倉庫を確保している事業において共同化した場合の費用の算定を行う。

4. 検証条件

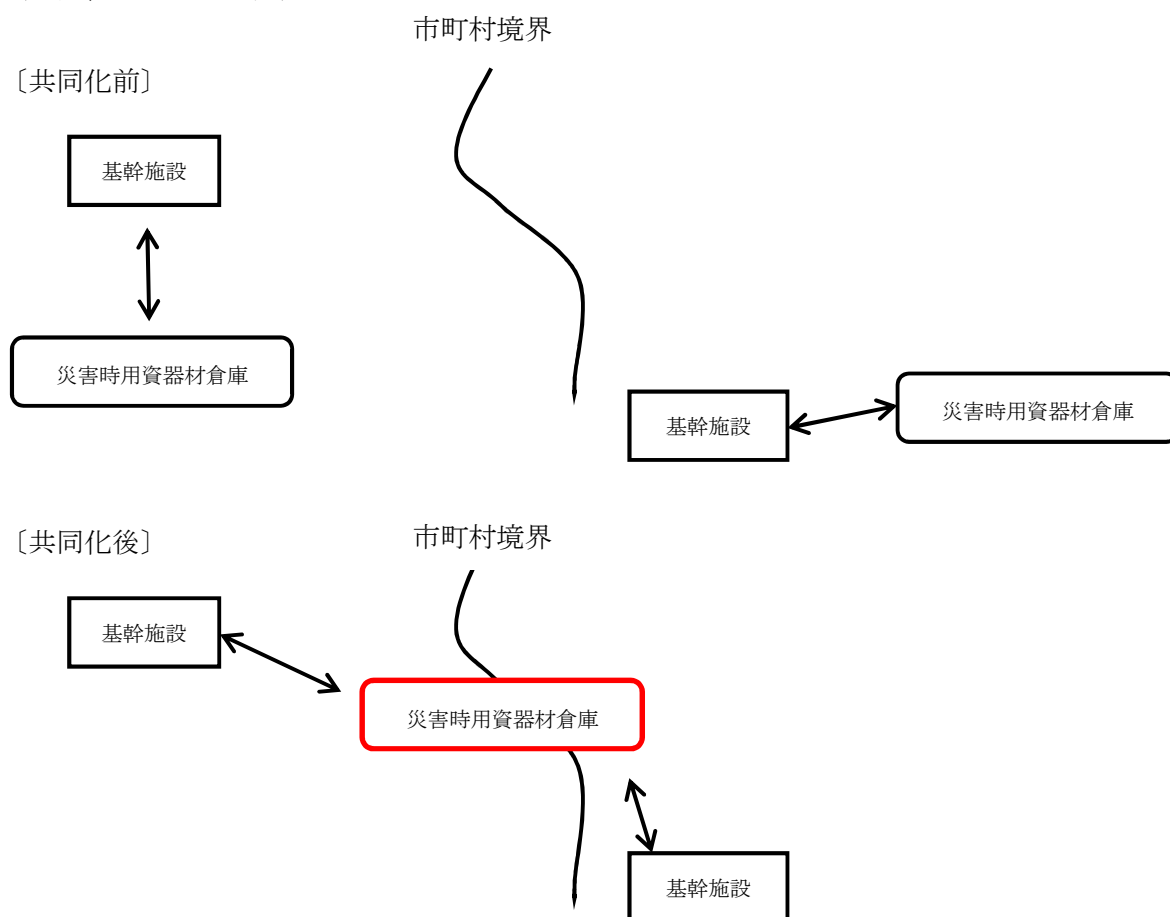
- ・共同化の対象事業は、現時点で災害時倉庫を有している事業とする。
- ・共同化の対象事業は、資材の移送距離が極端に長くないことを目的として、隣接する事業体に限定する。
- ・共同化前の災害時資材倉庫の面積は、現時点で確保している面積とする。
- ・共同化後の災害時資材倉庫の面積は、共同化する事業が確保している面積の合計値とし、耐用年数は、地方公営企業法の耐用年数（建物 倉庫用のもの）から 38 年と設定する。

- ・共同の災害時資材倉庫の築造位置は、共同化対象事業の中で最も配水量が多い水道事業庁舎付近と想定する。
- ・検討対象事業であっても、現在、隣接する全ての事業において災害時資材倉庫を確保していない場合、検証対象外とする。
- ・各ブロック単位で実施した場合の効果を検証する。
- ・災害時資材倉庫は、共同化が可能となる事業単位で検証を行っており、異なるブロック境界双方に対象事業がないと県全体で実施した場合もブロック単位で実施した場合と同様の結果となるため、県全体での検証は各ブロックの検証結果の合計と判断する。

5. 具体的な検証方法

- ・確認されている災害時倉庫の面積から費用を算定する。
- ・共同化後の災害時倉庫の面積は、対象となる事業の合計面積から費用を算定する。

〈共同化のイメージ図〉



6. 検証結果

⑬資材の共同化

《検証方法》

○災害時倉庫の共同化を行った場合の効果を検証する

《検証条件》

○共同化の対象事業は、現時点で災害時倉庫を有している事業とする

○共同化の対象事業は、資材の移送距離が極端に長くないことを目的として、隣接する事業体に限定する

○災害時倉庫の大きさは、現時点で確保している災害時倉庫の面積とする

○共同化後の災害時倉庫の面積は、共同化する事業が確保している面積の合計とする

○隣接する全ての事業において、現時点で災害時倉庫を確保していない場合、検証対象から除外する

〔共同化による効果額〕

区域	ケース	共同化前		共同化後			50年事業費 差額(千円)	効果額 (千円/年)
		更新費	50年事業費	築造費	用地費	50年事業費		
県北圏域	①	175,862	351,724	168,262	17,052	353,576	-1,852	-37
中部圏域	①	204,802	409,604	201,565	8,820	411,950	-2,346	-47
	②	76,180	152,360	73,625	9,918	157,168	-4,808	-96
	③	73,816	147,632	71,247	3,485	145,979	1,653	33
	④	32,860	65,720	31,603	1,365	64,571	1,149	23
県西圏域	①	82,513	165,026	81,396	3,420	166,212	-1,186	-24
	②	120,492	240,984	117,992	4,765	240,749	235	5

【共同化による効果の考察】

- ・ 県北圏域では、共同化による効果を得ることができなかった。
- ・ 中部圏域では、ケース③（新富町と一ツ瀬川営農飲雑用水広域水道企業団）とケース④（河南町と都濃町）で効果が期待できる結果となった。
- ・ 県西圏域では、ケース②（小林市と高原町）で効果が期待できる結果となった。
- ・ 共同化の効果が期待されるケースは、計画の推進を推奨する。
- ・ 共同化による効果が得られない理由は、新規築造に必要な用地費が、新設倉庫築造費の効果額よりも上回っているためである。
- ・ 検討条件として、共同化後の新規災害時資材倉庫の設置位置を共同化対象事業の主となる事業体庁舎付近としたことにより、用地費が高額となった可能性があるため、安価な土地が確保可能ならば、効果が得られる可能性がある。
- ・ 共同化後の新規災害時資材倉庫の築造位置に関しては、共同化の対象となる各事業で協議を行い決定する必要がある。

【県北圏域の検証】

《共同化前》

災害時用資材倉庫の有無と面積及び築造費

事業	倉庫の有無	倉庫面積(m2)	倉庫更新費(千円)	50年間総工事費(千円)
延岡市(上)	○	236.00	100,097	200,194
延岡市(簡)	-	-	-	-
日向市(上)	○	110.00	48,429	96,858
日向市(簡)	-	-	-	-
門川町(上)	○	60.00	27,336	54,672
門川町(簡)	×	-	-	-
美郷町	×	-	-	-
高千穂町(上)	×	-	-	-
高千穂町(簡)	×	-	-	-
日之影町	×	-	-	-
五ヶ瀬町	○	622.00	253,554	507,108
諸塚村	×	-	-	-
椎葉村	×	-	-	-

※五ヶ瀬町は、隣接する事業体が全て災害時資材倉庫を有していないため共同化の対象外とする。

倉庫更新費計 = 175,862 千円 (延岡市+日向市+門川町)

50年間総工事費 = 351,724 千円 (延岡市+日向市+門川町)

《共同化後》

災害時用資材倉庫の面積と築造費

項目	3事業共同化	備考
共同化后面積(m ²)	406.00	
倉庫築造費(千円)	168,262	
新設用地費(千円)※	17,052	延岡市に築造を想定
50年間総工事費(千円)	353,576	



※延岡市用地単価：42千円/m²（R3路線価 延岡市本小路付近）

【共同化による効果の検証】

災害時資器材倉庫の共同化に関しては、50年間の総工事費を比較した結果、効果を得ることができない結果となった。共同化による効果が得られない理由として、倉庫築造費においては効果が確認されたが、新規災害時資材倉庫用の用地費が新たに必要となり、築造費の効果よりも用地確保の費用が上回ったためである。

共同化の効果

項目	3事業共同化	備考
倉庫築造費(千円)	7,600	単独 - 共同化
50年間総工事費(千円)	-1,852	単独 - 共同化

【中部圏域の検証】

《共同化前》

災害時用資材倉庫の有無と面積及び築造費

事業	倉庫の有無	倉庫面積 (m ²)	倉庫更新費 (千円)	50 年間総工事費 (千円)
宮崎市	○	111.00	48,844	97,688
日南市(上)	○	440.00	181,765	363,530
日南市(簡)	○	-	-	-
串間市	○	50.00	23,037	46,074
西都市(上)	×	-	-	-
西都市(簡)	-	-	-	-
国富町	○	60.00	27,336	54,672
綾町	×	-	-	-
高鍋町	×	-	-	-
新富町	○	99.20	43,916	87,832
西米良村	×	-	-	-
木城町	×	-	-	-
川南町(上)	○	50.00	23,037	46,074
川南町(簡)	-	-	-	-
都農町(上)	○	20.00	9,823	19,646
一ツ瀬川広域	○	66.00	29,900	59,800

- ① 倉庫更新費計 = 204,802 千円 (日南市+串間市)
50 年間総工事費 = 409,604 千円 (日南市+串間市)
- ② 倉庫更新費計 = 76,180 千円 (宮崎市+国富町)
50 年間総工事費 = 152,360 千円 (宮崎市+国富町)
- ③ 倉庫更新費計 = 73,816 千円 (新富町+一ツ瀬川広域)
50 年間総工事費 = 147,632 千円 (新富町+一ツ瀬川広域)
- ④ 倉庫更新費計 = 32,860 千円 (都農町+川南町)
50 年間総工事費 = 65,720 千円 (都農町+川南町)

《共同化後》

災害時用資材倉庫の面積と築造費

項目	①串間市 +日南市	②宮崎市 +国富町	③新富町 +一ツ瀬川広域	④都農町 +川南町	備考
共同化后面積(m ²)	490.00	171.00	165.20	70.00	
倉庫築造費(千円)	201,565	73,625	71,247	31,603	
新設用地費(千円)※	8,820	9,918	3,485	1,365	日南市に築造想定 宮崎市に築造想定 新富町に築造想定 川南町に築造想定
50年間総工事費(千円)	411,950	157,168	145,979	64,571	



- ※日南市用地単価：18 千円/m²（R3 路線価 日南市中央通り 1 丁目付近）
 宮崎市用地単価：58 千円/m²（R3 路線価 宮崎市鶴島 3 丁目付近）
 新富町用地単価：21.1 千円/m²（都道府県地価調査 新富町富田 1 丁目付近）
 川南町用地単価：19.5 千円/m²（都道府県地価調査 河南町川南字出水原南付近）

【共同化による効果の検証】

災害時資器材倉庫の共同化に関しては、50 年間の総工事費を比較した結果、①（串間市と日南市）、②（宮崎市と国富町）のケースは、効果を得ることができない結果となったが、③（新富町と一ツ瀬川営農飲雑用水広域水道企業団）と④（川南町と都濃町）のケースは効果が得られる結果となった。

共同化による効果が得られない理由は、倉庫築造費においては効果が確認されているが、新規災害時資材倉庫用の用地費が築造費の効果よりも費用が上回っているためである。

上記より、③（新富町と一ツ瀬川営農飲雑用水広域水道企業団）と④（川南町と都濃町）の検証ケースに関しては、共同化の効果が期待されるため計画の推進を推奨する。

共同化の効果

項目	①	②	③	④	計	備考
倉庫築造費（千円）	3,237	2,555	2,569	1,257	9,618	単独-共同化
50 年間総工事費（千円）	-2,346	-4,808	1,653	1,149	-4,352	単独-共同化

【県西圏域の検証】

《共同化前》

災害時用資材倉庫の有無と面積及び築造費

事業	倉庫の有無	倉庫面積(m2)	倉庫更新費(千円)	50年間総工事費(千円)
都城市(上)	○	180	77,309	154,618
都城市(簡)	-	-	-	-
小林市(上)	○	241.92	102,494	204,988
小林市(簡)	-	-	-	-
えびの市(上)	×	-	-	-
えびの市(簡)	-	-	-	-
三股町	○	10	5,204	10,408
高原町	○	38.4	17,998	35,996

- ① 倉庫更新費計 = 82,513 千円 (都城市+三股町)
50年間総工事費 = 165,026 千円 (都城市+三股町)
- ② 倉庫更新費計 = 120,492 千円 (小林市+高原町)
50年間総工事費 = 240,984 千円 (小林市+高原町)

《共同化後》

災害時用資材倉庫の面積と築造費

項目	① 都城市+三股町	② 小林市+高原町	備考
共同化後面積(m ²)	190.00	280.32	
倉庫築造費(千円)	81,396	117,992	
新設用地費(千円)※	3,420	4,765	都城市に築造想定 小林市に築造想定
50年間総工事費	166,212	240,749	



※都城市用地単価：18 千円/m² (R3 路線価 都城市下川 3 丁目付近)

小林市用地単価：17 千円/m² (R3 路線価 小林市細野付近)

【共同化による効果の検証】

災害時資器材倉庫の共同化に関しては、50年間の総工事費を比較した結果、①（都城市と三股町）のケースは効果を得ることができない結果となったが、②（小林市と高原町）のケースは効果が得られる結果となった。

共同化による効果が得られない理由は、倉庫築造費においては効果が確認されているが、新規災害時資材倉庫用の用地費が築造費の効果よりも費用が上回っているためである。

上記より、②（小林市と高原町）の検証ケースに関しては、共同化の効果が期待されるため計画の推進を推奨する。

共同化の効果

項目	①	②	計	備考
倉庫築造費（千円）	1,117	2,500	3,617	単独 - 共同化
50年間総工事費（千円）	-1,186	235	-951	単独 - 共同化

A 業務の一体化

A - 2 災害時の応援協定

【検証ケース】

⑭協力体制の構築

1. 現状の把握

- ・アンケート結果から 16 事業において災害時の応援協定等を結んでいる実績がある。
- ・県内における全ての水道事業者は、「宮崎県水道事業者災害時相互応援に関する覚書」において「飲料水の提供」の相互応援について締結を行っている。
- ・覚書の応援内容は以下の通りである。
 - ①応援職員の派遣
 - ②応援給水の実施
 - ③応急復旧の実施
 - ④県、日本水道協会宮崎県支部等の関係機関との連絡調整
 - ⑤給水に係る衛生措置の確保
 - ⑥その他飲料水の提供に関し必要な事項
- ・上記の補完として地域単位で協定を結んでいる事業もある。
 - 宮崎県中部地区水道企業協議会
西都市、川南町、高鍋町、木城町、新富町、一ツ瀬川営農飲雑用水広域水道企業団、西米良村、都濃町、綾町、国富町
 - 西諸地域水道事業者災害時相互応援に関する協定
小林市、えびの市、高原町
- ・事業単位では、各市町村の管工事組合と災害時協定を締結している。

2. 検証方法の設定

- ・協力体制の構築に関しては、費用的な効果の検証が困難であるため、効果の検証ではなく可能と考えられる協力体制の手法について提言を行うこととする。
 - 他事業体の実績等を踏まえた、協力体制可能性の提言
 - ・共通化した応急復旧マニュアル、危機管理マニュアルの策定
 - ・広域的な防災整備計画の整備や訓練、研修等の実施
 - ・災害時における情報共有を可能とするシステムの構築
 - ・県全体としての災害対応能力（相互応援能力）の向上