

石川県
水道広域化推進プラン

令和5年3月策定

石川県

石川県
水道広域化推進プラン

目 次

1.水道広域化推進プラン策定の背景及び目的	1
2.現状と将来見通し	3
2.1 現状	3
(1) 自然・社会条件に関する事	3
ア 水道事業	3
イ 給水人口	4
ウ 水需要	5
(2) 水道事業サービスの質に関する事	6
ア 水安全計画と危機管理マニュアルの策定状況	6
(3) 経営体制に関する事	7
ア 職員状況	7
イ 業務委託状況	8
ウ 広域化の状況	9
(4) 施設等の状況に関する事	10
ア 施設(管路除く)状況	10
イ 水源	11
ウ 浄水施設	12
エ 給水能力	13
オ 管路延長	14
カ 管路経年化率・耐震適合率	15
キ アセットマネジメントの実施状況・耐震化計画の策定状況	17
(5) 経営指標に関する事	18
ア 更新費用(県内市町合計)	18
イ その他の費用	19
ウ 給水収益(県内市町合計)	20
エ 経営安全性	21
(6) 主要経営指標と分析結果	22
ア 主要経営指標について	22
イ 分析結果	23
2.2 将来見通し	27
(1) 自然社会的条件に関する事	27
ア 水需要予測	27
(2) 経営に関する事	30
ア 更新費用	30
(3) 財政収支シミュレーション	31
ア 推計方法	31
イ 推計結果	33
2.3 経営上の課題	34
(1) モノ(施設)について	34

(2)カネ(経営)について.....	34
(3)ヒト(人材)について.....	34
3.広域化シミュレーションと効果.....	35
(1)施設の共同設置・共同利用(施設の統廃合).....	36
(2)事務の広域的処理(施設の保守・点検業務の一体化など).....	36
(3)経営統合.....	36
3.1 広域化パターンの設定.....	37
3.2 広域化による定量的な効果額の試算.....	38
(1)施設の共同設置・共同利用.....	38
ア 対象施設の抽出.....	38
イ 効果額の算定方法.....	38
ウ 効果額の算出.....	40
(2)事務の広域的処理.....	51
ア 水質検査業務の一体化.....	51
イ 水道メーターの共同購入.....	53
ウ 運転監視業務の共同化.....	54
エ 管路情報システムの共同化.....	58
オ 会計システムの共同化.....	60
カ 料金システムの共同化.....	62
(3)経営統合.....	64
4.広域化に向けた課題.....	69
(1)共通項目.....	69
(2)施設の共同設置・共同利用(施設の統廃合).....	69
(3)事務の広域的処理(施設の保守・点検業務の一体化など).....	69
(4)経営統合.....	69
5.今後の広域化に係る推進方針等.....	70
(1)広域化の推進方針.....	70
(2)当面の取組内容とスケジュール.....	70

1. 水道広域化推進プラン策定の背景及び目的

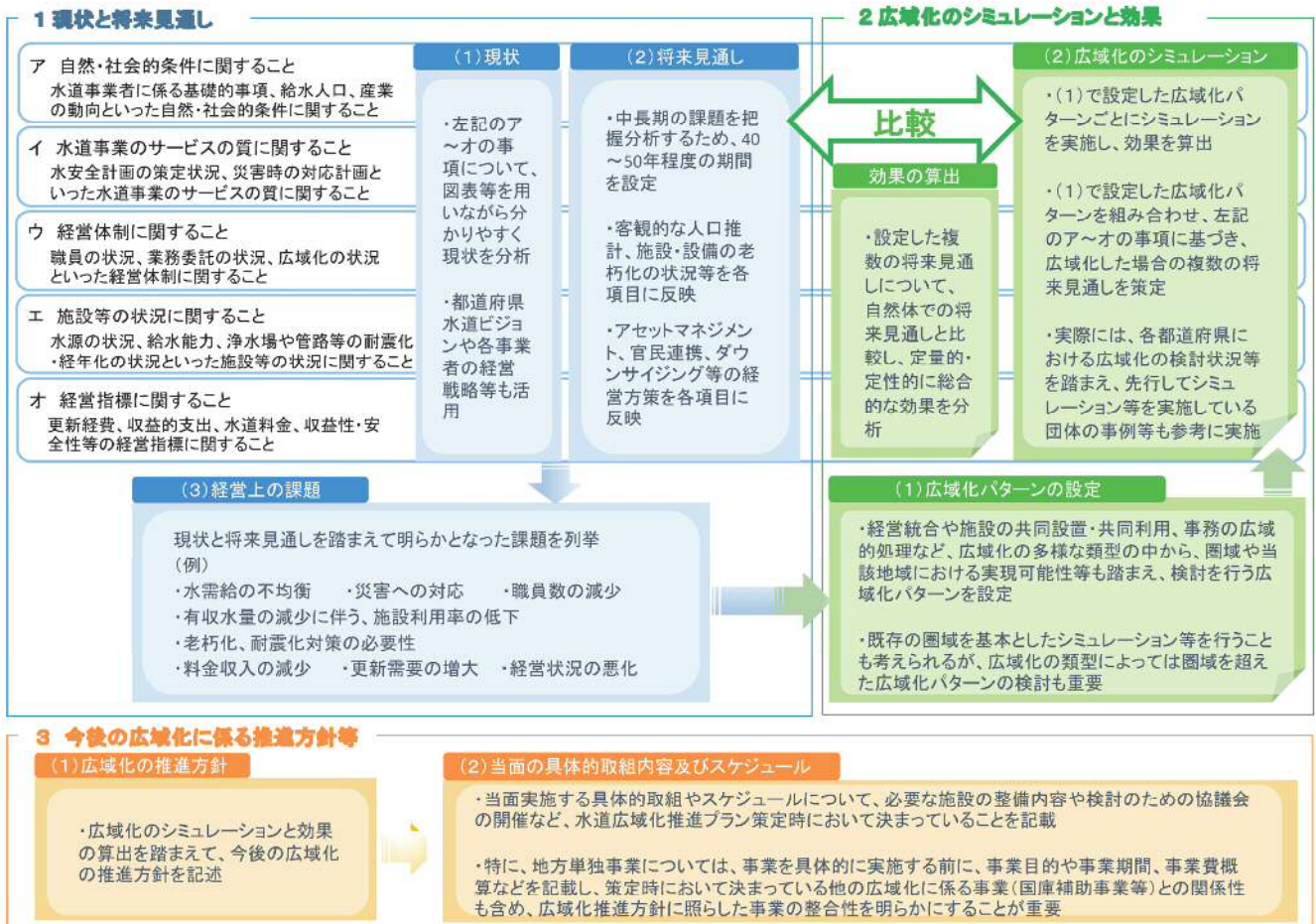
水道事業を取り巻く環境は、急速な人口減少や施設・管路の老朽化等に伴い、急速に厳しさを増しています。こうした中、住民生活に必要不可欠なライフラインとして水道事業の持続的な経営を確保していくためには、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を進める必要があります。

このような状況の中で、令和元年 10 月に施行された水道法の一部を改正する法律では、水道の基盤強化を図ることを目的に据え、都道府県の責務として、市町村の区域を超えた広域的な連携の推進やその他の水道の基盤強化に関する施策を策定・実施するよう努めることが明記されました。さらに、改正水道法においては、市町村の区域を超えた広域的な水道事業の連携(第 2 条の 2 第 2 項)が定められるとともに、「水道広域化推進プラン」の策定について(平成 31 年 1 月 25 日総務省・厚生労働省)において、令和 4 年度までに「水道広域化推進プラン」の策定が求められました。

これを受けて、石川県では令和 3 年度に「水道広域化推進プラン」を策定するための基礎調査を実施しており、令和 4 年度に、そこで整理した基礎的事項を踏まえ、水道事業にかかる広域化に向けた課題や今後の広域化の推進方針、及びこれに基づく当面の取組内容等についてとりまとめた「石川県水道広域化推進プラン」(以下、「本プラン」という。)を策定しました。

本プランは、県内の水道事業の基盤強化の方策として広域化に向けた推進方針を示した計画であり、石川県は各水道事業者の取り組みを支援していきます。

「水道広域化推進プラン」の全体像(イメージ)



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

(参考) 本プラン策定までの流れ

平成30年3月	県と市町による水道事業広域連携会議(第1回)の開催
平成30年12月	水道法改正(平成30年12月12日公布、令和元年10月1日施行)
平成31年1月	水道広域化推進プラン策定の要請(平成31年1月25日通知)
平成31年2月	水道事業広域連携会議(第2回)の開催
令和3年9月	水道事業広域連携会議(第3回)の開催
令和4年3月	水道事業広域連携会議(第4回)の開催
令和4年8月	ブロック別検討会の開催
令和4年12月	水道事業広域連携会議(第5回)の開催
令和5年3月	「石川県水道広域化推進プラン」の策定

2. 現状と将来見通し

本プランの対象事業は、上水道事業及び簡易水道事業であることから、以下の分析、集計については、全て上水道、簡易水道のみを対象としています。ただし、簡易水道についてはデータ不足等により分析、集計から一部除外しています。

2.1 現状

(1) 自然・社会条件に関すること

ア 水道事業

本県の自治体が運営する水道事業は、上水道事業^{※1}が18事業、簡易水道事業^{※2}が91事業、専用水道^{※3}が98事業であり合計207事業があります。また、このほか県が市町の水道事業へ用水供給を行う水道用水供給事業^{※4}が1事業あります。

表 2-1 水道事業数

市町名	水道事業の許可事業数			
	上水道	簡易水道	専用水道	合計
金沢市	1	5	57	63
七尾市	1	1	1	3
小松市	1	1	4	6
輪島市	1	4	1	6
珠洲市	1	0	0	1
加賀市	1	0	8	9
羽咋市	1	0	0	1
かほく市	1	0	0	1
白山市	1	57	16	74
能美市	1	0	0	1
野々市市	1	0	6	7
川北町	0	15	4	19
津幡町	1	3	0	4
内灘町	1	0	1	2
志賀町	1	0	0	1
宝達志水町	1	1	0	2
中能登町	1	0	0	1
穴水町	1	4	0	5
能登町	1	0	0	1
県全体	18	91	98	207

出典：R2年度水道統計

※1 上水道事業：一般の需要に応じて水を供給する事業で計画給水人口5,001人以上のもの。

※2 簡易水道事業：一般の需要に応じて水を供給する事業で計画給水人口101人から5,000人以下のもの。

※3 専用水道：寄宿舎、社宅等の自家用水道等で100人を超える住居者に給水するもの又は一日最大給水量が20 m³を超えるもの。

※4 水道用水供給事業：水道事業者に対し水道用水を供給する事業。

イ 給水人口

本県における令和2年度末時点の行政区域内人口は1,128,274人、給水人口は1,110,171人、普及率は98.4%です。

市町別の行政区域内人口、給水人口、普及率は以下のとおりです。

表 2-2 給水人口

市町名	行政区域内人口(人) a	現在給水人口 (人)			普及率(%) c=b/a
		上水道	簡易水道	合計 b	
金沢市	462,518	460,970	762	461,732	99.8%
七尾市	49,804	48,334	101	48,435	97.3%
小松市	105,718	105,374	247	105,621	99.9%
輪島市	23,998	19,572	3,305	22,877	95.3%
珠洲市	12,702	10,886	0	10,886	85.7%
加賀市	62,687	62,682	0	62,682	100.0%
羽咋市	20,183	19,890	0	19,890	98.5%
かほく市	34,883	34,604	0	34,604	99.2%
白山市	110,382	82,623	20,569	103,192	93.5%
能美市	48,339	48,269	0	48,269	99.9%
野々市市	57,414	56,834	0	56,834	99.0%
川北町	6,131	0	6,029	6,029	98.3%
津幡町	36,919	36,337	192	36,529	98.9%
内灘町	26,495	26,101	0	26,101	98.5%
志賀町	18,408	17,340	0	17,340	94.2%
宝達志水町	12,000	11,382	98	11,480	95.7%
中能登町	16,417	15,766	0	15,766	96.0%
穴水町	7,820	6,455	355	6,810	87.1%
能登町	15,456	15,094	0	15,094	97.7%
県全体	1,128,274	1,078,513	31,658	1,110,171	98.4%

出典：R2年度水道統計

ウ 水需要

本県における令和2年度の年間総給水量^{※5}は141,459千 m^3 、年間総有収水量^{※6}は130,440千 m^3 、有収率^{※7}は92.2%です。

表 2-3 水需要（上水道＋簡易水道）

市町名	年間総給水量(千 m^3) a	年間総有収水量(千 m^3) b	有収率(%) c=b/a
金沢市	53,239	49,765	93.5%
七尾市	9,054	7,966	88.0%
小松市	13,893	13,128	94.5%
輪島市	2,858	2,699	94.4%
珠洲市	1,570	1,304	83.1%
加賀市	11,392	10,295	90.4%
羽咋市	2,451	2,311	94.3%
かほく市	3,754	3,509	93.5%
白山市	13,334	11,825	88.7%
能美市	7,053	6,487	92.0%
野々市市	6,187	6,017	97.3%
川北町	625	593	94.9%
津幡町	4,032	3,634	90.1%
内灘町	2,995	2,984	99.6%
志賀町	2,642	2,256	85.4%
宝達志水町	1,231	1,156	93.9%
中能登町	2,080	1,906	91.6%
穴水町	904	845	93.5%
能登町	2,165	1,760	81.3%
県全体	141,459	130,440	92.2%

出典：R2年度水道統計

※5 年間総給水量：浄水場から送り出される総水量。

※6 年間総有収水量：水道メーターにより計量され、料金収入に結び付けられた総水量。

※7 有収率：総給水量のうち、水道料金の徴収対象となる有収水量の割合。

(2) 水道サービスの質に関すること

ア 水安全計画と危機管理マニュアルの策定状況

厚生労働省は、水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行うための「水安全計画」の策定を推奨しています。また、全国の水道事業を対象に重要度の高い水道施設の災害対応状況の緊急点検を実施し、その結果を踏まえ水道施設の強靱化が推進されています。これに伴い、県内の市町はそれぞれ災害発生時の対応等を定めた「危機管理マニュアル」を作成しています。

令和2年度末時点における、マニュアル等の策定状況は以下のとおりです。

水安全計画は半数以上の自治体において策定されておらず、危機管理マニュアルについても地震を除いて半数以上の自治体が策定していないため、策定の推進が必要です。

表 2-4 計画策定状況

市町名	水安全計画	BCP ^{※8}	危機管理マニュアル等の策定状況							
			地震	洪水	水質事故	設備事故	管路事故	停電	テロ	濁水
金沢市		○	○	○	○	○	○	○	○	
七尾市	○		○							
小松市	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
輪島市	○		○		○					
珠洲市			○							
加賀市	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
羽咋市			○		○			○		○
かほく市		○	○	○	○	○	○	○	○	
白山市	○	○	○	○						
能美市			○			○	○			○
野々市市	○		○	○	○		○		○	
川北町										
津幡町										
内灘町										
志賀町										
宝達志水町										
中能登町	○	○								
穴水町	○		○	○	○	○	○		○	○
能登町										
県全体	8 (42.1%)	6 (31.6%)	12 (63.2%)	7 (36.8%)	8 (42.1%)	6 (31.6%)	7 (36.8%)	5 (26.3%)	6 (31.6%)	5 (26.3%)

出典：R2年度水道統計、R3年度ヒアリング調査

※8 BCP：事業継続計画のこと。自然災害等の緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、事業の継続や早期復旧のために行うべき活動、方法、手段などを取り決めておく計画。

(3) 経営体制に関すること

ア 職員状況

本県における水道事業（上水道及び簡易水道）に従事する職員は、令和2年度末時点で事務職員118人、技術職員^{※9}138人、技能職員^{※10}25人、嘱託職員15人、会計年度任用職員10人の合計306人です。また、職種年齢層別に分類すると、技術職員は「40～59歳」が60%以上を占めており、今後、ベテラン職員が大量退職することを考えると、技術力の継承や若手職員の確保が急務です。

表 2-5 職員数

市町名	事務職員（人）						技術職員（人）						技能職員（人）						嘱託職員（人）	会計年度任用職員（人）	合計（人）
	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計			
金沢市	6	12	9	5	0	32	21	13	19	23	3	79	0	4	6	5	0	15	7	0	133
七尾市	1	1	1	0	0	3	0	0	6	2	0	8	0	0	0	0	1	1	0	0	12
小松市	0	2	2	1	0	5	0	1	2	6	0	9	0	0	0	3	2	5	0	6	25
輪島市	1	4	4	0	1	10	0	0	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	15
珠洲市	1	0	1	1	0	3	0	1	2	1	0	4	0	0	0	0	0	0	6	0	13
加賀市	0	0	1	1	2	4	1	1	3	1	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	12
羽咋市	0	1	0	1	0	2	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	5
かほく市	0	4	1	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
白山市	2	1	4	8	2	17	2	1	2	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	23
能美市	1	0	1	1	1	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	7
野々市市	1	1	1	0	0	3	1	1	3	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	9
川北町	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
津幡町	1	2	3	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10
内灘町	0	2	1	0	0	3	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	6
志賀町	0	2	2	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
宝達志水町	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
中能登町	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
穴水町	0	0	0	1	2	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
能登町	1	2	0	0	0	3	0	1	2	1	0	4	0	3	1	0	0	4	0	0	11
県全体	15	35	35	24	9	118	27	20	45	39	7	138	0	7	7	8	3	25	15	10	306
水道用水供給事業	3	1	3	3	1	11	5	7	8	13	3	36	0	0	0	3	1	4	0	8	59

出典：R2年度水道統計

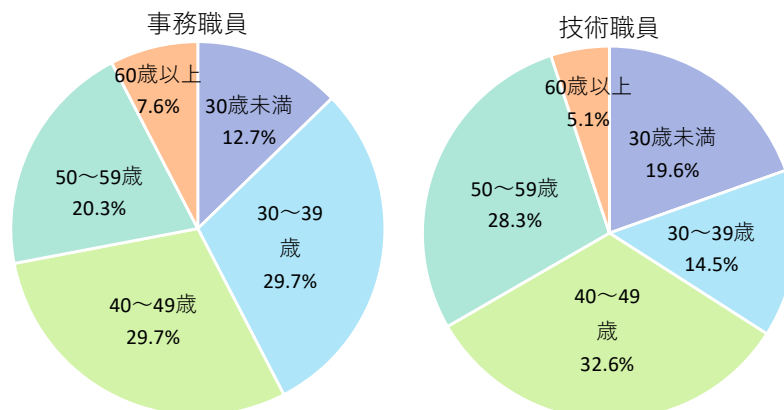


図 2-1 職種別年齢層の割合

※9 技術職員：主に水道事業に係る配管・設備工事等の設計や監督等を行う職員。

※10 技能職員：主に水道配管の漏水修繕など現場における維持管理業務を行う職員。

イ 業務委託状況

本県では、各市町において水道事業に関する業務を外部に委託しています。

水道事業に関する主な業務ごとの委託数と委託率は以下のとおりです。

県全体でみると水道料金の検針、水質管理の検査が 100%、次に水道施設の点検が 50%以上の委託率となっています。しかし、これら以外の業務に関しては委託率が 20%程度と低くなっています。外部委託や他自治体との業務共同化を図ることで、限られた人員での効率的な業務が可能になります。

表 2-6 業務委託状況

市町名	浄水場・ポンプ場・配水池				管路維持管理関係				水道料金関係				給水装置工事			水質管理		電話受付	
	運転管理	監視	点検	故障対応	維持管理	計画洗管	水質維持放水	漏水調査	検針	収納	滞納整理	窓口業務	監視	検査	事業者登録等	監視	検査	平日(昼間)	休日(夜間)
金沢市					○		○	○	○	○	○	○		○			○	○	○
七尾市	○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○
小松市	○	○	○	○					○								○	○	○
輪島市								○	○								○		○
珠洲市			○						○								○		
加賀市	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○					○	○	○
羽咋市									○								○		
かほく市	○	○	○	○				○	○	○	○	○				○	○	○	
白山市			○		○				○	○					○		○		○
能美市			○						○								○		
野々市市			○						○						○		○		
川北町									○								○		
津幡町			○					○	○						○		○		
内灘町				○				○	○						○		○		
志賀町			○						○								○		
宝達志水町									○								○		
中能登町			○						○								○		
穴水町				○					○								○		○
能登町									○								○		○
県全体	4 (21.1%)	4 (21.1%)	11 (57.9%)	6 (31.6%)	3 (15.8%)	0 (0.0%)	2 (10.5%)	6 (31.6%)	19 (100.0%)	5 (26.3%)	4 (21.1%)	4 (21.1%)	0 (0.0%)	1 (5.3%)	4 (21.1%)	3 (15.8%)	19 (100.0%)	5 (26.3%)	8 (42.1%)

ウ 広域化の状況

本県では、石川中央都市圏の4市2町（金沢市、かほく市、白山市、野々市市、津幡町、内灘町）において、平成29年2月に「石川中央都市圏上下水道事業広域連携ビジョン」が策定され、すでに水道事業の広域化の取組が進められています。

現在実施されている主な取組は以下のとおりです。

表 2-7 石川中央都市圏での広域化の取組

	取組・検討項目	取組・検討状況
1	施設の共同化	○浄水施設の共同化に向けた検討を行い、共同化手法ごとのメリット・デメリットを確認
2	維持管理業務の共同化	○連携市町の維持管理業務・料金収納業務の包括民間委託効果を確認
3	施工業者指定等事務の共同化	○申請手数料、申請書類等の様式及び運用方法を統一 ○令和3年6月から、事務の委託による指定等事務の共同化を実施 ○電子申請受付及びクレジット決済の導入
4	情報システム基盤の統合	○情報システム共同化の可能性を調査 ○水道情報活用システムの利用によるシステム共同利用等の検討 ○令和2年度から金沢市・津幡町にて、水道情報活用システムの利用開始
5	広域職員研修の実施	○毎年、座学・実技研修等を実施
6	若手職員ゼミナールの設置	○毎年「石川みらいの水連携塾」を開催し、施設見学会、課題意見交換、講演会等を実施

(4) 施設等の状況に関すること

ア 施設（管路除く）状況

本県における水道施設数は、令和2年度末時点で水源 359 箇所、浄水場 160 箇所、ポンプ場^{※11}205 箇所、配水池^{※12}413 箇所です。

表 2-8 水道施設数

市町名	水源	浄水場	ポンプ場	配水池
金沢市	35	5	47	37
七尾市	25	14	15	48
小松市	6	4	16	14
輪島市	39	19	8	62
珠洲市	8	7	17	31
加賀市	3	1	1	5
羽咋市	5	1	4	8
かほく市	12	3	4	9
白山市	80	44	6	57
能美市	24	5	5	14
野々市市	11	2	0	5
川北町	18	15	17	12
津幡町	19	6	10	19
内灘町	0	2	3	3
志賀町	24	13	12	22
宝達志水町	5	4	6	9
中能登町	6	2	2	8
穴水町	25	6	10	8
能登町	14	7	22	42
県全体	359	160	205	413

出典：R3年度ヒアリング調査

※11 ポンプ場：距離や標高の関係から、水圧が不足している地点へ送配水するためにポンプを用いて加圧する施設。

※12 配水池：浄水を貯蔵しておく施設。

イ 水源

本県の令和2年度末時点における水源別取水量は、地表水が約50,000千 m^3 、地下水が約45,000千 m^3 であり、地表水ではダム、地下水では深井戸が高い割合を占めています。ダムの水を利用しているところや、降雨・降雪による自然水やそれによってできる地下水から取水しているところなど、地域により地理的特性を活かした取水を行っています。また、手取川ダムの放流水を取水している水道用水供給事業が県全体の4割程度を占めています。

表2-9 水源別取水量（上水道＋簡易水道）

市町名	地表水				地下水			湧水 (千 m^3)	浄水受水 (千 m^3)	合計 (千 m^3)
	ダム直接 (千 m^3)	ダム放流 (千 m^3)	湖沼水 (千 m^3)	表流(自流水) (千 m^3)	伏流水 (千 m^3)	浅井戸 (千 m^3)	深井戸 (千 m^3)			
金沢市	0 (0.0%)	30,601 (55.2%)	0 (0.0%)	78 (0.1%)	0 (0.0%)	10 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	24,795 (44.7%)	55,484 (100.0%)
七尾市	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	342 (3.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4,319 (47.2%)	0 (0.0%)	4,490 (49.1%)	9,151 (100.0%)
小松市	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	19 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7,193 (51.5%)	29 (0.2%)	6,724 (48.1%)	13,965 (100.0%)
輪島市	846 (22.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2,923 (77.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (0.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3,778 (100.0%)
珠洲市	0 (0.0%)	1,578 (92.3%)	0 (0.0%)	132 (7.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1,710 (100.0%)
加賀市	6,677 (56.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5,102 (43.3%)	11,779 (100.0%)
羽咋市	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	945 (37.9%)	0 (0.0%)	1,548 (62.1%)	2,493 (100.0%)
かほく市	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2,610 (69.5%)	0 (0.0%)	1,144 (30.5%)	3,754 (100.0%)
白山市	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	671 (5.0%)	140 (1.0%)	154 (1.1%)	10,663 (79.5%)	416 (3.1%)	1,369 (10.2%)	13,413 (100.0%)
能美市	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5,500 (75.7%)	11 (0.2%)	1,752 (24.1%)	7,263 (100.0%)
野々市市	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5,693 (83.4%)	0 (0.0%)	1,137 (16.6%)	6,830 (100.0%)
川北町	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	631 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	631 (100.0%)
津幡町	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (0.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1,918 (47.6%)	9 (0.2%)	2,097 (52.0%)	4,033 (100.0%)
内灘町	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3,028 (100.0%)	3,028 (100.0%)
志賀町	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	692 (24.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2,194 (76.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2,886 (100.0%)
宝達志水町	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (0.7%)	812 (59.0%)	0 (0.0%)	555 (40.3%)	1,376 (100.0%)
中能登町	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1,890 (87.1%)	0 (0.0%)	280 (12.9%)	2,170 (100.0%)
穴水町	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	964 (95.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	34 (3.4%)	11 (1.1%)	0 (0.0%)	1,009 (100.0%)
能登町	356 (11.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2,796 (88.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3,152 (100.0%)
県全体	7,880 (5.3%)	32,180 (21.8%)	0 (0.0%)	8,628 (5.8%)	140 (0.1%)	173 (0.1%)	44,419 (30.0%)	476 (0.3%)	54,026 (36.5%)	147,923 (100.0%)
水道用水供給事業	0 (0.0%)	53,707 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	53,707 (100.0%)

出典：R2年度水道統計

ウ 浄水施設

本県は降水量が多く、水源が豊富であることを活かして表流水^{※13}や地下水を利用しています。比較的水質が安定している地下水では、塩素消毒のみで配水しているところが多く、ダム水や表流水を多く利用している地域では、急速ろ過^{※14}や膜ろ過^{※15}といった浄水処理を行っており、県内各地に浄水場が存在しています。

表 2-10 浄水施設数

市町名	消毒のみ	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過	合計
金沢市	0	1	2	0	3
七尾市	9	0	2	0	11
小松市	5	0	0	3	8
輪島市	0	0	5	2	7
珠洲市	0	0	5	0	5
加賀市	0	0	1	1	2
羽咋市	2	0	0	0	2
かほく市	1	0	2	0	3
白山市	93	4	5	0	102
能美市	3	0	0	1	4
野々市市	2	0	0	0	2
川北町	17	0	0	0	17
津幡町	3	0	1	0	4
内灘町	0	0	0	0	0
志賀町	4	0	8	0	12
宝達志水町	1	0	1	0	2
中能登町	2	0	0	0	2
穴水町	1	0	2	0	3
能登町	0	0	4	0	4
県全体	143 (74.1%)	5 (2.6%)	38 (19.7%)	7 (3.6%)	193 (100.0%)
水道用水供給事業	0	0	1	0	1

出典：R3年度ヒアリング調査

※13 表流水：湖沼や河川のようにその存在が完全に地表面にあるもの。

※14 急速ろ過：凝集用薬品の力で水中の濁質を凝集させ、フロック（水の濁りの固まり）として沈でんさせ、沈でんしなかった細かいフロックを砂ろ過で除去する方法。

※15 膜ろ過：原水を所要の圧力で膜ろ過設備に供給し、一定の大きさ以上の不純物をろ過し浄水する方法。

エ 給水能力

本県の令和2年度における一日平均給水量は387,455 m³/日、一日最大給水量は497,905 m³/日となっています。また、給水能力^{※16}は765,081 m³/日、施設利用率^{※17}は50.6%、最大稼働率^{※18}は65.1%、負荷率^{※19}は77.8%です。県全体としては施設利用率、最大稼働率ともに全国平均（施設利用率：60.6%、最大稼働率：68.5%）を下回っており、施設能力は比較的余裕があるといえます。

市町ごとの数値は以下のとおりです。

表 2-11 給水能力と施設能力

市町名	一日平均給水量 (m ³ /日) a	一日最大給水量 (m ³ /日) b	給水能力 (m ³ /日) c	施設利用率 (%) d=a/c	最大稼働率 (%) e=b/c	負荷率 (%) f=a/b
金沢市	145,859	175,709	318,220	45.8%	55.2%	83.0%
七尾市	24,805	31,015	40,790	60.8%	76.0%	80.0%
小松市	37,960	55,524	80,700	47.0%	68.8%	68.4%
輪島市	7,830	11,517	18,102	43.3%	63.6%	68.0%
珠洲市	4,301	5,274	9,130	47.1%	57.8%	81.6%
加賀市	31,211	36,838	48,800	64.0%	75.5%	84.7%
羽咋市	6,715	8,987	12,400	54.2%	72.5%	74.7%
かほく市	10,285	14,319	15,980	64.4%	89.6%	71.8%
白山市	36,532	52,380	61,410	59.5%	85.3%	69.7%
能美市	19,323	27,509	48,063	40.2%	57.2%	70.2%
野々市市	16,951	22,350	34,240	49.5%	65.3%	75.8%
川北町	1,711	2,020	2,978	57.5%	67.8%	84.7%
津幡町	11,048	12,630	15,520	71.2%	81.4%	87.5%
内灘町	8,205	9,678	11,550	71.0%	83.8%	84.8%
志賀町	7,238	9,218	11,123	65.1%	82.9%	78.5%
宝達志水町	3,372	5,097	7,805	43.2%	65.3%	66.2%
中能登町	5,699	6,699	9,600	59.4%	69.8%	85.1%
穴水町	2,477	2,942	6,450	38.4%	45.6%	84.2%
能登町	5,932	8,199	12,220	48.5%	67.1%	72.4%
県全体	387,455	497,905	765,081	50.6%	65.1%	77.8%

出典：R2年度水道統計、R3年度ヒアリング調査

※16 給水能力：各市町が保有する浄水施設で一日に行える最大浄水能力（原水を浄水できる水量）。

※17 施設利用率：給水能力に対する一日平均給水量の割合。施設の利用状況を判断するのに用いる指標の1つである。

※18 最大稼働率：給水能力に対する一日最大給水量の割合。施設の投資状況を判断するのに用いる指標の1つである。

※19 負荷率：一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合。安定的な水の供給を判断するのに用いる指標の1つである。

オ 管路延長

本県の令和2年度末時点における、上水道事業の導水管^{※20}延長は113.1km、送水管^{※21}延長は403.2km、配水管^{※22}延長は8,946.4km、簡易水道事業の導水管延長は60.4km、送水管延長は40.1km、配水管延長は379.9kmです。

表 2-12 管路延長

市町名	導水管 (m)		送水管 (m)		配水本管 (m)		配水支管 (m)		合計 (m)
	上水道	簡易水道	上水道	簡易水道	上水道	簡易水道	上水道	簡易水道	
金沢市	3,300 (0.1%)	1,812 (0.1%)	68,975 (2.7%)	335 (0.0%)	159,279 (6.2%)	0 (0.0%)	2,325,976 (90.5%)	11,806 (0.5%)	2,571,483 (100.0%)
七尾市	15,074 (2.1%)	87 (0.0%)	64,041 (8.9%)	618 (0.1%)	5,739 (0.8%)	0 (0.0%)	630,423 (87.3%)	6,084 (0.8%)	722,066 (100.0%)
小松市	7,330 (0.8%)	2,338 (0.3%)	16,933 (1.8%)	0 (0.0%)	37,421 (4.1%)	0 (0.0%)	835,219 (91.0%)	18,333 (2.0%)	917,574 (100.0%)
輪島市	2,618 (0.5%)	1,608 (0.3%)	38,448 (7.8%)	7,756 (1.6%)	17,693 (3.6%)	0 (0.0%)	353,133 (72.1%)	68,686 (14.0%)	489,942 (100.0%)
珠洲市	4,555 (0.0%)	0 (0.0%)	45,886 (15.5%)	0 (0.0%)	72,083 (24.3%)	0 (0.0%)	174,356 (58.7%)	0 (0.0%)	296,880 (100.0%)
加賀市	11,112 (1.6%)	0 (0.0%)	31,506 (4.5%)	0 (0.0%)	60,359 (8.6%)	0 (0.0%)	601,543 (85.4%)	0 (0.0%)	704,520 (100.0%)
羽咋市	1,004 (0.4%)	0 (0.0%)	12,595 (4.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	247,372 (94.8%)	0 (0.0%)	260,971 (100.0%)
かほく市	4,174 (1.3%)	0 (0.0%)	11,212 (3.5%)	0 (0.0%)	37,113 (11.6%)	0 (0.0%)	266,083 (83.5%)	0 (0.0%)	318,582 (100.0%)
白山市	6,148 (0.7%)	45,400 (5.1%)	8,056 (0.9%)	29,945 (3.3%)	64,791 (7.2%)	0 (0.0%)	518,645 (58.0%)	220,931 (24.7%)	893,916 (100.0%)
能美市	10,088 (2.3%)	0 (0.0%)	9,555 (2.2%)	0 (0.0%)	2,385 (0.5%)	0 (0.0%)	417,109 (95.0%)	0 (0.0%)	439,137 (100.0%)
野々市市	4,325 (1.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	13,773 (4.2%)	0 (0.0%)	311,439 (94.5%)	0 (0.0%)	329,537 (100.0%)
川北町	0 (0.0%)	223 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	38,345 (99.4%)	38,568 (100.0%)
津幡町	1,699 (0.5%)	2,656 (0.8%)	15,803 (4.7%)	0 (0.0%)	24,520 (7.2%)	0 (0.0%)	290,310 (85.5%)	4,705 (1.4%)	339,693 (100.0%)
内灘町	2,578 (1.6%)	0 (0.0%)	5,266 (3.3%)	0 (0.0%)	19,088 (12.1%)	0 (0.0%)	131,178 (83.0%)	0 (0.0%)	158,110 (100.0%)
志賀町	18,977 (4.3%)	0 (0.0%)	22,737 (5.2%)	0 (0.0%)	136,013 (30.9%)	0 (0.0%)	262,573 (59.6%)	0 (0.0%)	440,300 (100.0%)
宝達志水町	2,324 (1.2%)	0 (0.0%)	8,008 (4.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	175,853 (93.1%)	2,725 (1.4%)	188,910 (100.0%)
中能登町	6,474 (2.5%)	0 (0.0%)	8,352 (3.2%)	0 (0.0%)	70,265 (27.2%)	0 (0.0%)	173,549 (67.1%)	0 (0.0%)	258,640 (100.0%)
穴水町	3,019 (2.0%)	6,236 (4.0%)	15,456 (10.0%)	1,455 (0.9%)	66,216 (42.9%)	0 (0.0%)	53,804 (34.8%)	8,241 (5.3%)	154,427 (100.0%)
能登町	8,263 (2.0%)	0 (0.0%)	20,373 (4.9%)	0 (0.0%)	35,523 (8.5%)	0 (0.0%)	355,528 (84.7%)	0 (0.0%)	419,687 (100.0%)
県全体	113,062 (1.1%)	60,360 (0.6%)	403,202 (4.1%)	40,109 (0.4%)	822,261 (8.3%)	0 (0.0%)	8,124,093 (81.7%)	379,856 (3.8%)	9,942,943 (100.0%)
水道用水供給事業	1,081 (0.6%)		192,029 (99.4%)		0 (0.0%)		0 (0.0%)		193,110 (100.0%)

出典：R2年度水道統計

※20 導水管：水源（ダム、井戸等）と浄水施設をつなぐ管。

※21 送水管：浄水施設と配水池をつなぐ管。

※22 配水管：配水池と各家庭の給水管をつなぐ管。

カ 管路経年化率・耐震適合率

水道施設は高度経済成長期に建設されたものが多く、そこから約 50 年が経過しており施設の更新時期を迎えています。また、平成 7 年 1 月に発生した兵庫南部地震を契機に水道施設の耐震化が推進されています。

本県の令和 2 年度末時点の「管路経年化率^{※23}」・「管路耐震適合率^{※24}」・「基幹管路^{※25}耐震適合率」は以下のとおりです。

管路経年化率は、半数の市町が全国平均を下回っており、管路の老朽化の割合は比較的低い状況です。しかし、各市町においてばらつきがあり、割合の高い市町は施設の更新の必要性が高いといえます。

管路耐震適合率も、全国平均を下回っている市町が多く、全国に比べ耐震適合性がある管路の布設が進んでいない状況です。

基幹管路耐震適合率は、全国平均と同等の市町が多く、3 割程度の基幹管路耐震化が完了しています。

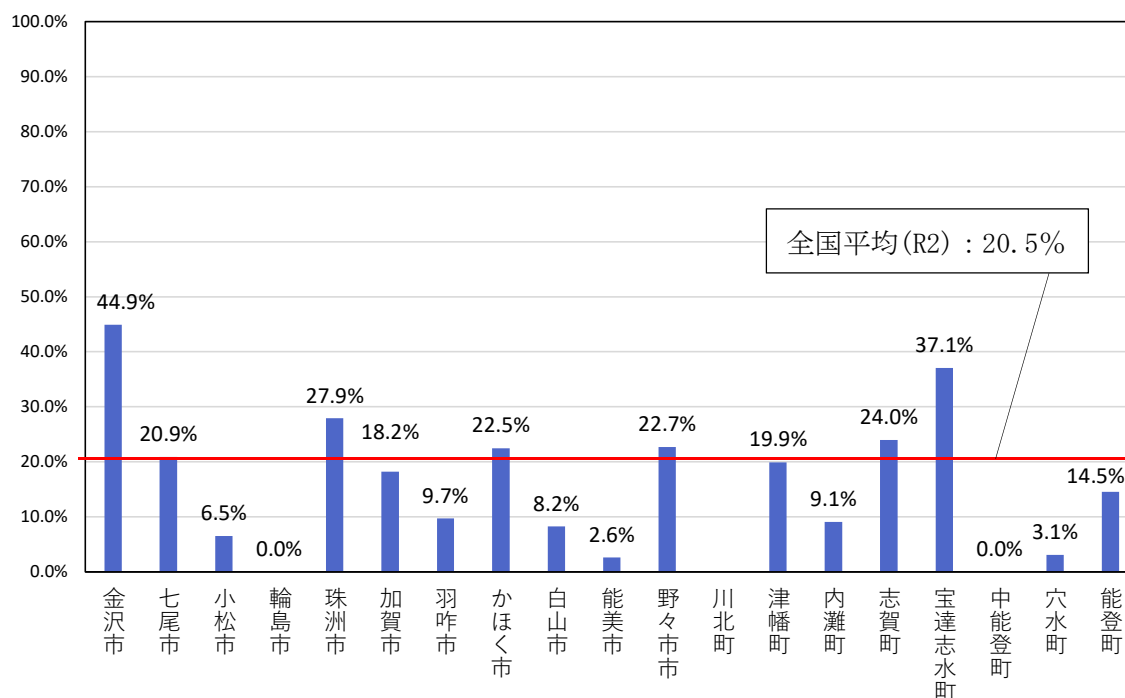


図 2-2 管路経年化率（上水道のみ）

※23 管路経年化率：総管路延長に対する法定耐用年数 40 年を超える管路延長の割合。

※24 管路耐震適合率：総管路延長に対する耐震適合性（耐震管以外でも管路が布設された地盤状況を勘案し耐震性があると評価できるもの）のある管路延長の割合。

※25 基幹管路：導水管、送水管、配水本管（配水管の中でも給水管への分岐がない管）の総称。

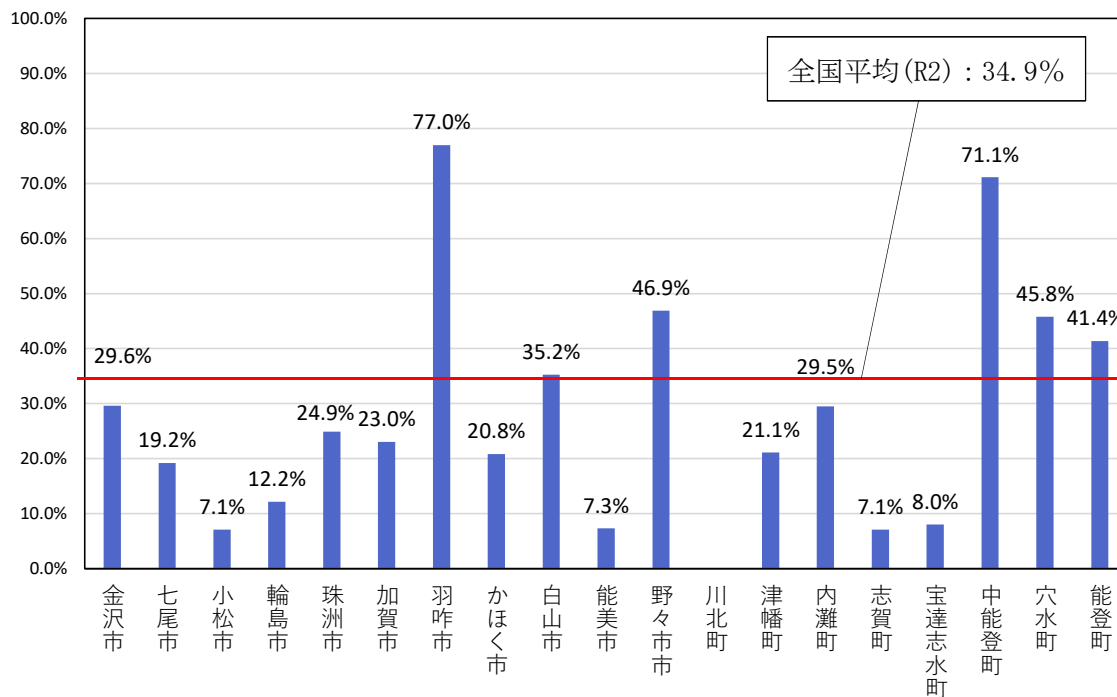


図 2-3 管路耐震適合率（上水道のみ）

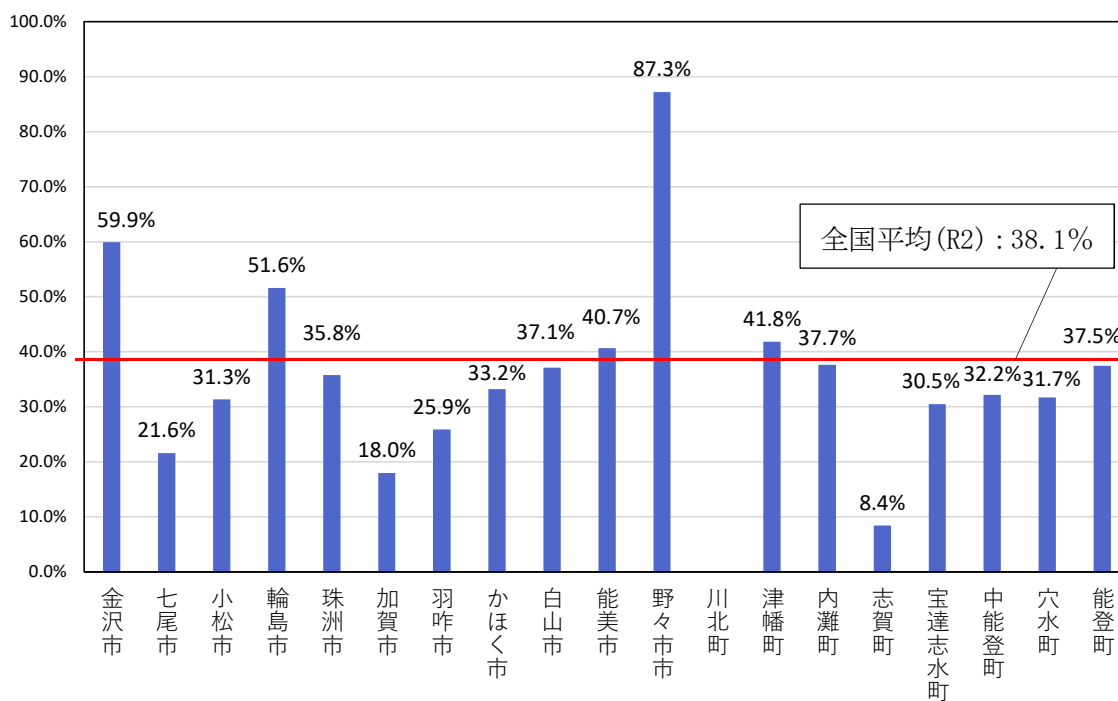


図 2-4 基幹管路の耐震適合率（上水道のみ）

キ アセットマネジメントの実施状況・耐震化計画の策定状況

先にも述べた通り、水道施設の多くが更新時期に差し掛かっており、また耐震化が推進されています。水道施設の更新・耐震化にあたり、施設の状態評価や寿命予測を行い、中長期的な財政収支に基づく維持管理計画を立案し、運営を行う必要があります。その取り組みとして、アセットマネジメントの実施や耐震化計画の策定があります。

アセットマネジメントの実施状況と耐震化計画の策定状況は以下のとおりです。

ほぼ全ての市町においてアセットマネジメントを実施していますが、厚労省が推奨している標準的なタイプ3C以上の要件を満たしているのは12市町です。アセットタイプが簡略型にとどまっている市町や耐震化計画未策定の市町は、今後実施していく予定です。

表 2-13 アセットマネジメント実施状況・耐震化計画策定状況

市町名	アセット マネジメント	アセット タイプ	耐震化計画 (施設)	耐震化計画 (管路)
金沢市	○	3C	○	○
七尾市	○	3C		
小松市	○	4D	○	○
輪島市	○	3C		○
珠洲市	○	2B	○	○
加賀市	○	2B	○	○
羽咋市	○	1C		○
かほく市	○	4D	○	○
白山市	○	3C	○	○
能美市	○	3C	○	○
野々市市	○	3C	-	○
川北町				
津幡町	○	3C		
内灘町	○	3C		
志賀町	○	3C	○	○
宝達志水町	○	2C		○
中能登町	○	1C	○	○
穴水町	○	3C		
能登町	○	1A		○
県全体	18 (94.7%)		9 (47.4%)	14 (73.7%)

出典：R3年度ヒアリング調査

※参考（アセットマネジメントタイプについて）

更新需要見通しの検討手法

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

財収支見通しの検討手法

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

(5) 経営指標に関すること

ア 更新費用（県内市町合計）

本県における平成 23 年度から令和 2 年度までの水道事業に係る更新費用を以下に示します。

平成 23 年度から令和 2 年度にかけて概ね増加傾向にあり、平成 23 年度から令和 2 年度の 10 年間で令和元年度がピークとなり、約 120 億円の更新費用となっています。

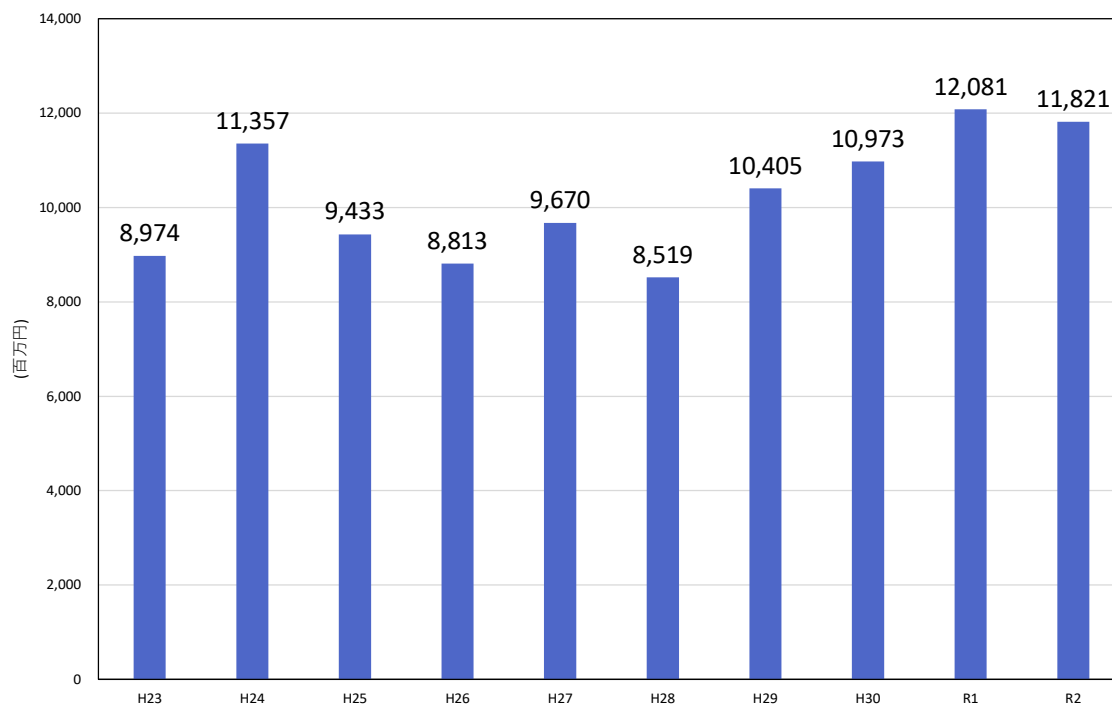


図 2-5 更新費用の推移 (H23～R2) (上水道のみ)

イ その他の費用

本県における令和2年度の各市町の費用構成について以下に示します。

県全体として、水道事業にかかる費用の4割近くを減価償却費が占めており、県水道用水受水にかかる受水費が2割近くを占めています。

表 2-14 費用構成（上水道のみ）

（単位：百万円）

市町名	経常費用	費用構成						
		減価償却費	人件費	支払利息	動力費	委託費	受水費	その他
金沢市	7,608	2,593	696	131	60	435	2,455	1,238
七尾市	1,699	777	70	73	60	0	444	275
小松市	2,005	734	119	56	56	132	666	241
輪島市	954	568	78	87	44	63	0	113
珠洲市	540	331	58	46	16	14	0	75
加賀市	2,274	1,061	57	212	41	244	505	155
羽咋市	528	241	22	38	14	19	153	41
かほく市	598	254	21	47	0	116	113	46
白山市	1,478	681	161	86	91	152	128	179
能美市	868	439	34	76	37	54	173	55
野々市市	708	353	61	14	45	47	113	75
川北町	※川北町は簡易水道のみのため未記載。							
津幡町	650	246	51	39	29	19	208	59
内灘町	521	118	23	15	8	0	294	63
志賀町	528	339	36	29	38	0	0	86
宝達志水町	282	148	23	21	12	7	55	16
中能登町	449	299	23	43	19	0	28	37
穴水町	232	146	28	17	15	7	0	19
能登町	648	398	71	56	28	33	0	62
県全体	22,569	9,728	1,629	1,085	613	1,344	5,335	2,834

出典：R2年度水道統計

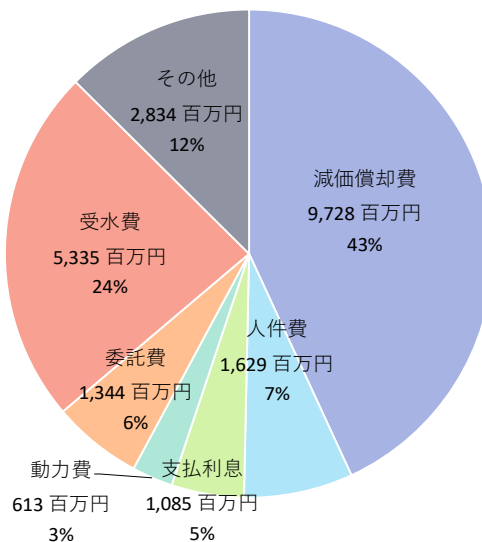


図 2-6 費用構成割合（県全体）

ウ 給水収益（県内市町合計）

本県における平成 23 年度から令和 2 年度の供給単価^{※26}を以下に示します。

平成 28 年度から令和 2 年度において、有収水量は約 130,000 千³でほぼ横ばいとなっています。また、料金回収率^{※27}は、平成 23 年度から平成 28 年度において 100%を下回っていますが、平成 29 年度以降は 100%を上回っています。しかし、令和 2 年度においては新型コロナウイルス感染症の影響により、水道料金の減免措置を講じた市町があり、供給単価が下がったため、料金回収率は 100%を下回っています。

表 2-15 給水収益等について（上水道のみ）

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
給水収益 (百万円)	21,407	21,167	20,924	20,847	20,828	20,813	21,144	20,975	20,756	19,255
有収水量 (千 ³)	132,373	130,101	129,118	127,974	127,802	127,425	129,684	127,878	126,234	126,766
供給単価 (円/ ³)	161.7	162.7	162.1	162.9	163.0	163.3	163.0	164.0	164.4	151.9
給水原価 (円/ ³)	168.5	168.0	169.4	188.5	176.1	173.7	148.6	151.3	152.4	152.2
料金 回収率(%)	96.0%	96.8%	95.7%	86.4%	92.6%	94.0%	109.7%	108.4%	107.9%	99.8%

出典：R2年度水道統計

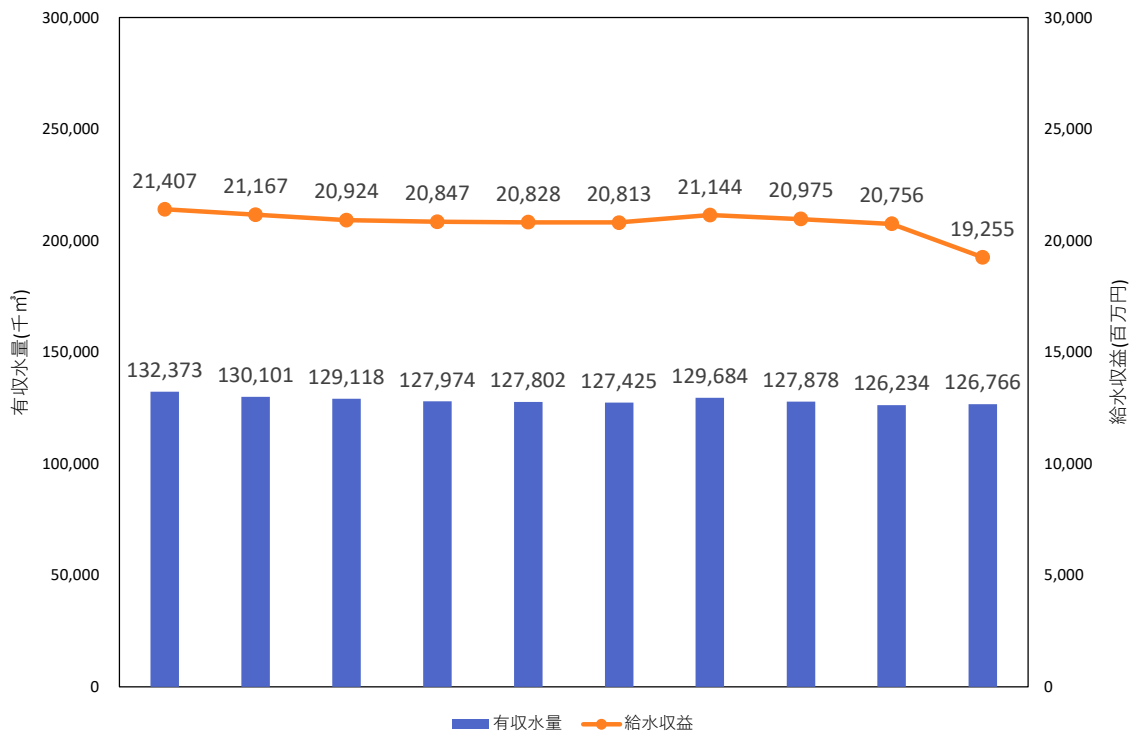


図 2-7 有収水量と給水収益

※26 供給単価：有収水量 1 ³あたりの収益。以下式にて算定する。

$$\text{供給単価} = \frac{\text{給水収益}}{\text{年間有収水量}}$$

※27 料金回収率：給水原価に対する供給単価の割合。100%を下回っている場合、給水に係る費用を料金収入以外で賄っていることを意味する。

エ 経営安全性

本県における令和2年度の累積欠損比率^{※28}と令和2年度末時点の流動比率^{※29}を以下に示します。すべての市町(川北町は公営企業会計非適用)において流動比率が100%を上回っており、経営改善を急務とする市町はありません。

表 2-16 累積欠損金比率と流動比率（上水道のみ）

市町名	累積欠損金 比率 (%) a=b/c	当年度 未処理 欠損金 (千円) b	営業収益-受 託工事収益 (千円) c	流動 比率 (%) d=e/f	流動 資産 (千円) e	流動 負債 (千円) f
金沢市	0.0%	0	6,597,852	454.4%	7,556,200	1,662,840
七尾市	0.0%	0	1,626,990	332.5%	1,914,639	575,767
小松市	0.0%	0	2,160,458	311.3%	2,537,398	815,113
輪島市	0.0%	0	587,316	361.0%	2,649,843	734,046
珠洲市	0.0%	0	427,831	441.9%	1,653,699	374,208
加賀市	0.0%	0	2,073,728	256.6%	2,914,777	1,135,946
羽咋市	0.0%	0	429,520	480.3%	1,017,722	211,908
かほく市	0.0%	0	542,352	311.4%	1,256,130	403,433
白山市	0.0%	0	1,105,669	212.9%	1,833,894	861,250
能美市	0.0%	0	808,841	150.5%	925,455	614,756
野々市市	0.0%	0	646,497	702.8%	1,719,359	244,654
川北町	0.0%	0	22,210	-	-	-
津幡町	0.0%	0	576,757	433.1%	1,130,514	261,057
内灘町	0.0%	0	424,140	444.7%	461,464	103,765
志賀町	0.0%	0	446,433	686.9%	2,157,665	314,127
宝達志水町	0.0%	0	246,110	426.4%	603,815	141,619
中能登町	5.2%	14,540	281,681	216.4%	544,932	251,803
穴水町	0.0%	0	219,161	324.8%	550,435	169,466
能登町	0.0%	0	487,852	149.5%	1,757,548	1,175,480
県全体	0.1%	14,540	19,711,398	330.2%	33,185,489	10,051,238

出典：R2年度水道統計

※28 累積欠損金比率：事業体の経営状況が健全な状態にあるかどうかを、営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補てんすることができず、複数年度にわたって累積した損失）の比率。

※29 流動比率：短期的な債務に対する支払い能力を表す。100%を下回っているということは、1年以内に現金化できる資産で、1年以内に支払わなければならない負債を賄えておらず、支払い能力を高めるための経営改善を図っていく必要がある。

(6) 主要経営指標と分析結果

ア 主要経営指標について

(1)～(5)を踏まえ、経営指標を利用し県内の水道事業を分析します。本分析では、「水道事業ガイドライン（JWWAQ100）：2016」の経営指標を参考にしました。この経営指標は全 82 指標あり、本分析では広域化検討に際して有益であると思われる項目を抜粋しました。本分析で用いた経営指標を以下に示します。

表 2-17 経営指標について

	分析指標	計算式	指標の持つ意味
モノ (施設)	施設利用率	$(1 \text{ 日平均配水量} / \text{施設能力}) \times 100$	施設能力に対する 1 日平均給水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の 1 つ。
	有収率	$(\text{年間有収水量} / \text{年間配水量}) \times 100$	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量がどの程度収益につながっているかを表す指標。
	基幹管路耐震適合率	$(\text{耐震適合基幹管路延長} / \text{基幹管路延長}) \times 100$	基幹管路の耐震適合率を示すもので、基幹管路の安全性を表す指標の 1 つ。
カネ (経営)	経常収支比率	$(\text{営業収入} + \text{営業外収入}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用}) \times 100$	経常費用が経常収入によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の 1 つ。
	料金回収率	$(\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全度を表す指標の 1 つ。
ヒト (人材)	技術職員率	$(\text{技術職員数} / \text{全職員数}) \times 100$	全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表す指標の 1 つ。

イ 分析結果

全国平均を1として、各市町の分析を行った結果は以下のとおりです。分析・整理した図表を次頁以降に示します。

・モノ(施設)について

施設利用率は、県全体として全国平均を下回っており、市町別でも半数以上の市町が全国平均を下回っており、比較的施設能力に余裕があるといえます。

有収率については、県全体として全国平均を上回っており、全国平均を下回っている市町においても全国平均と大きな差はありません。

また、基幹管路耐震適合率については、県全体として全国平均半数以上の市町において全国平均を下回っており、基幹管路の耐震化が遅れている傾向にあります。

・カネ(経営)について

経常収支比率は、県全体として全国平均を下回っており、市町別でも半数以上の市町が全国平均を下回っています。しかし、ほぼ全ての市町において経常収支比率が100%を上回っており、比較的安定した経営を行えています。

また、県全体として料金回収率は全国平均を上回っていますが、半数以上の市町が全国平均を下回っています。料金回収率が100%を下回っている市町も多く見受けられますが、新型コロナウイルス感染症の影響と考えられます。

・ヒト(人材)について

技術職員率は県全体としては全国平均を上回っていますが、技術職員として位置付ける職員がない市町もあるため、技術職員の確保や民間企業を活用した技術力の向上が求められます。

表 2-18 全国平均との比較

	モノ(施設)			カネ(経営)		ヒト(人材)
	施設利用率	有収率	基幹管路 耐震適合率	経常収支比率	料金回収率	技術職員率
全国	1.00 (60.6%)	1.00 (89.8%)	1.00 (38.1%)	1.00 (110.4%)	1.00 (100.1%)	1.00 (43.7%)
県全体	0.84 (50.6%)	1.03 (92.2%)	0.92 (35.0%)	0.97 (106.9%)	1.01 (100.6%)	1.03 (45.1%)
金沢市	0.76 (45.8%)	1.04 (93.5%)	1.57 (59.9%)	0.91 (100.6%)	0.97 (97.2%)	1.36 (59.4%)
七尾市	1.00 (60.8%)	0.98 (88.0%)	0.57 (21.6%)	1.01 (111.1%)	1.10 (109.7%)	1.52 (66.7%)
小松市	0.78 (47.0%)	1.05 (94.5%)	0.82 (31.3%)	1.12 (124.0%)	1.22 (122.1%)	0.82 (36.0%)
輪島市	0.71 (43.3%)	1.05 (94.4%)	1.36 (51.6%)	0.84 (92.8%)	0.77 (77.5%)	0.76 (33.3%)
珠洲市	0.78 (47.1%)	0.92 (83.1%)	0.94 (35.8%)	1.04 (114.5%)	0.89 (88.9%)	0.70 (30.8%)
加賀市	1.05 (64.0%)	1.01 (90.4%)	0.47 (18.0%)	0.91 (100.0%)	0.97 (97.5%)	1.52 (66.7%)
羽咋市	0.89 (54.2%)	1.05 (94.3%)	0.68 (25.9%)	0.99 (109.3%)	0.92 (92.3%)	0.91 (40.0%)
かほく市	1.06 (64.4%)	1.04 (93.5%)	0.87 (33.2%)	1.06 (117.3%)	0.96 (96.2%)	0.00 (0.00%)
白山市	0.98 (59.5%)	0.99 (88.7%)	0.97 (37.1%)	1.00 (110.6%)	1.01 (101.5%)	0.60 (26.1%)
能美市	0.66 (40.2%)	1.02 (92.0%)	1.07 (40.7%)	1.05 (116.0%)	1.02 (102.6%)	0.33 (14.3%)
野々市市	0.82 (49.5%)	1.08 (97.3%)	2.29 (87.3%)	1.05 (115.8%)	1.17 (117.5%)	1.52 (66.7%)
川北町	0.95 (57.5%)	1.06 (94.9%)	—	0.91 (100.5%)	0.76 (76.4%)	0.00 (0.00%)
津幡町	1.17 (71.2%)	1.00 (90.1%)	1.10 (41.8%)	1.07 (118.1%)	0.99 (99.5%)	0.00 (0.00%)
内灘町	1.17 (71.0%)	1.11 (99.6%)	0.99 (37.7%)	0.94 (104.3%)	0.86 (86.4%)	0.76 (33.3%)
志賀町	1.07 (65.1%)	0.95 (85.4%)	0.22 (8.4%)	1.01 (111.4%)	1.07 (106.7%)	0.00 (0.00%)
宝達志水町	0.71 (43.2%)	1.05 (93.9%)	0.80 (30.5%)	0.95 (104.7%)	1.02 (102.0%)	0.00 (0.00%)
中能登町	0.98 (59.4%)	1.02 (91.6%)	0.85 (32.2%)	0.88 (96.8%)	0.93 (92.8%)	1.72 (75.0%)
穴水町	0.63 (38.4%)	1.04 (93.5%)	0.83 (31.7%)	1.04 (114.9%)	1.14 (113.7%)	0.57 (25.0%)
能登町	0.80 (48.5%)	0.91 (81.3%)	0.98 (37.5%)	0.95 (104.8%)	0.90 (90.6%)	0.83 (36.4%)

※全国平均(R2年度)を1とした場合。

()内の数字は実績値(R2年度)とする。

は全国平均を下回っているものを示す。

—はデータ不足により測定不能。

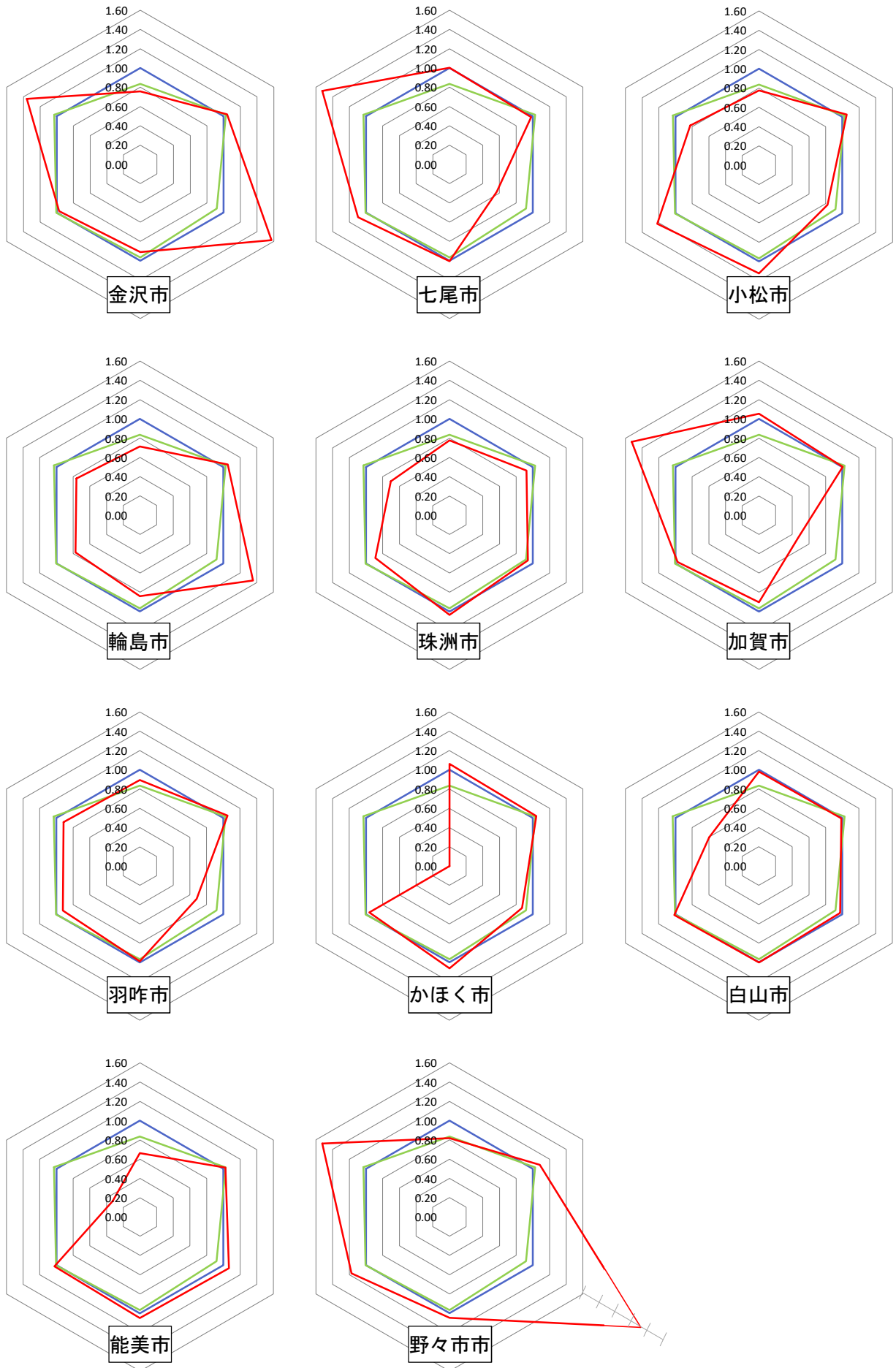


図 2-8 市町別主要経営指標のグラフ (11 市)

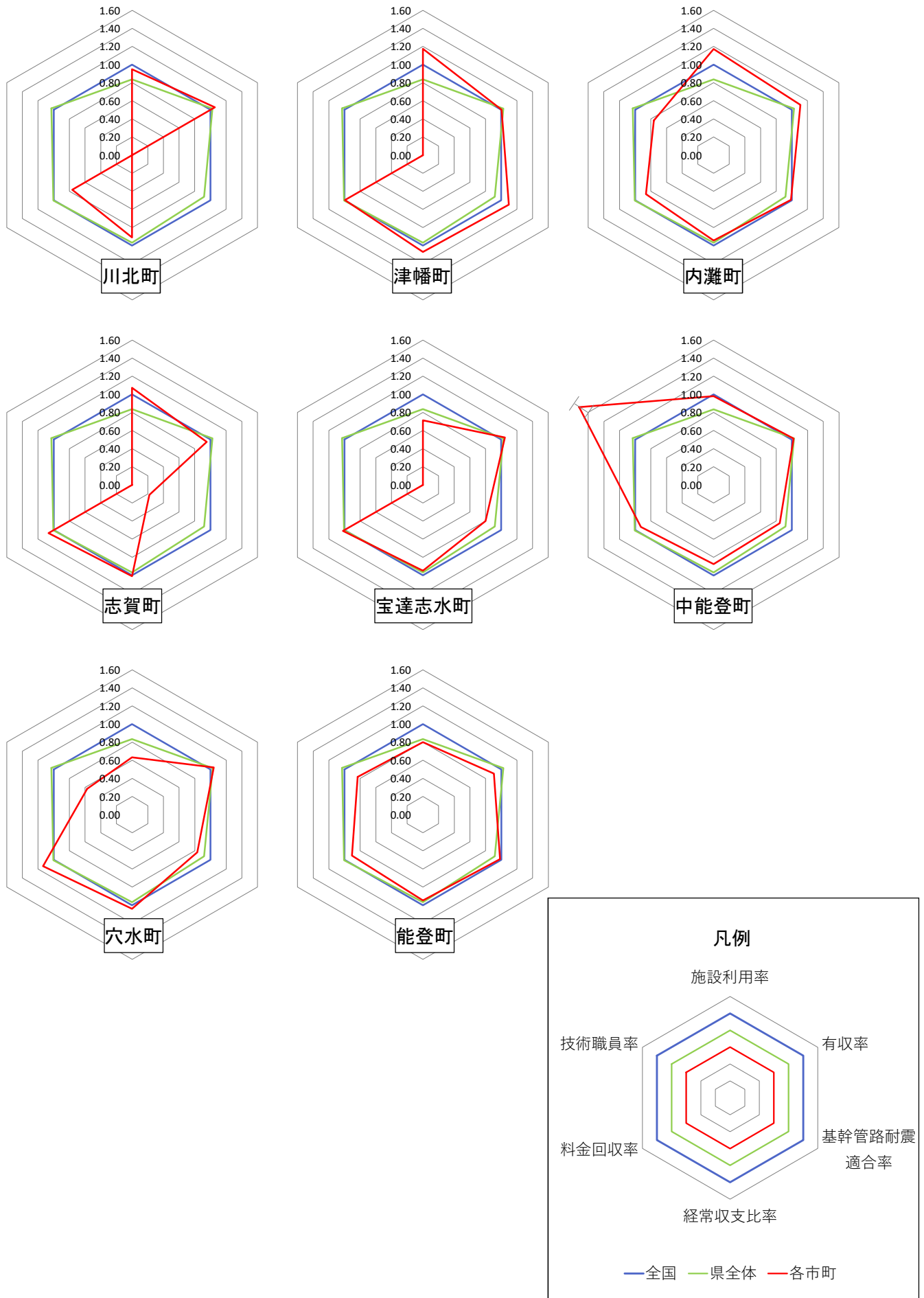


図 2-9 市町別主要経営指標のグラフ (8 町)

2.2 将来見通し

国が示す「水道広域化推進プラン策定マニュアル」において、中長期の課題を把握分析するため、40～50年程度の期間を設けることが望ましいとされていることから、本プランでは、令和2年度を基準年度とし、40年後の令和42年度を計画目標年度とします。

(1) 自然社会的条件に関すること

ア 水需要予測

1) 推計方法について

- ・ 行政区域内人口

「いしかわ創生人口ビジョン(改訂版)」(以下、「人口ビジョン」という。)の推計値を参照しました。

人口ビジョンでは、令和42年の本県の人口を94.1万人と定めています。本プランでは、人口ビジョンにおける令和2年度推計値と令和2年度実績値の差より人口補正を行いました。

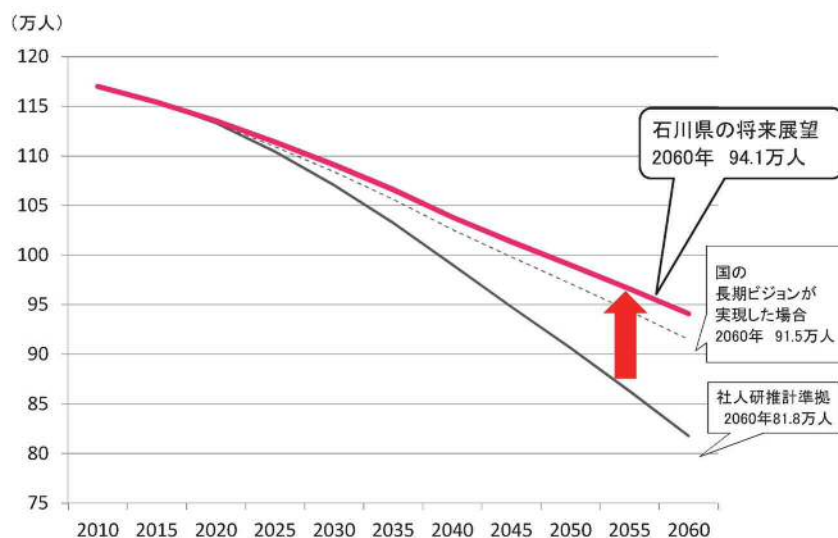


図 2-10 石川県の総人口の見通し

出典：いしかわ創生人口ビジョン(改訂版)

- ・ 給水人口

各市町において令和2年度末時点の普及率が今後増減しないものとして算出しました。

- ・ 有収水量

有収水量 = 生活用水量 + その他用水量 (営業用等、工場用、その他)

各市町において、1人一日あたり生活用水量とその他水量を、平成30年度から令和2年度の3年間実績の平均値を用いて算出しました。

2) 推計結果

・給水人口

本県の給水人口予測を以下に示します。

令和2年度の本県の給水人口は1,110,432人でした。

人口ビジョンの推計値を用いて推計した結果、令和42年度における本県の給水人口は923,469人となります。40年間で約19万人、約17%の減少が見込まれます。

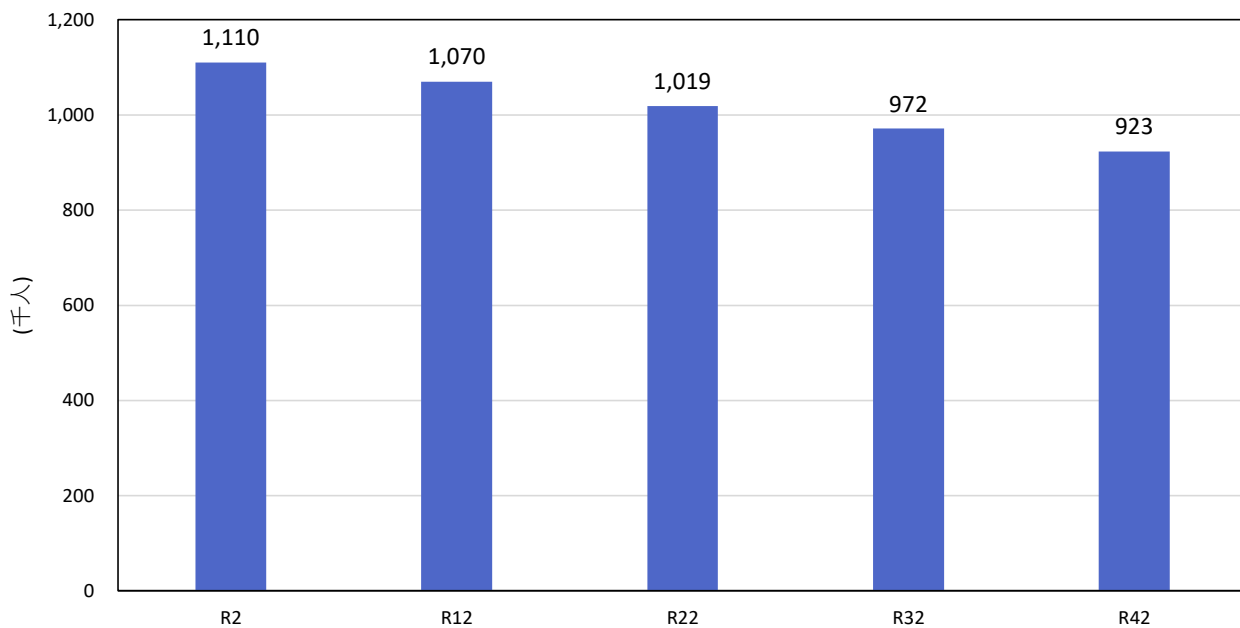


図 2-11 給水人口の見通し（上水道+簡易水道）

・有収水量と給水収益

本県の年間有収水量と給水収益に関する推計結果を以下に示します。

令和2年度における本県の有収水量は、357,370 m³/日、給水収益は19,276百万円でした。

令和42年度における有収水量は、312,435 m³/日、給水収益は17,908百万円となる見込みです。ただし、給水収益については、水道料金を改定せず現行の料金を維持した場合の見通しです。また、令和2年度の給水収益は、新型コロナウイルス感染症による減免措置が影響したため低くなっています。

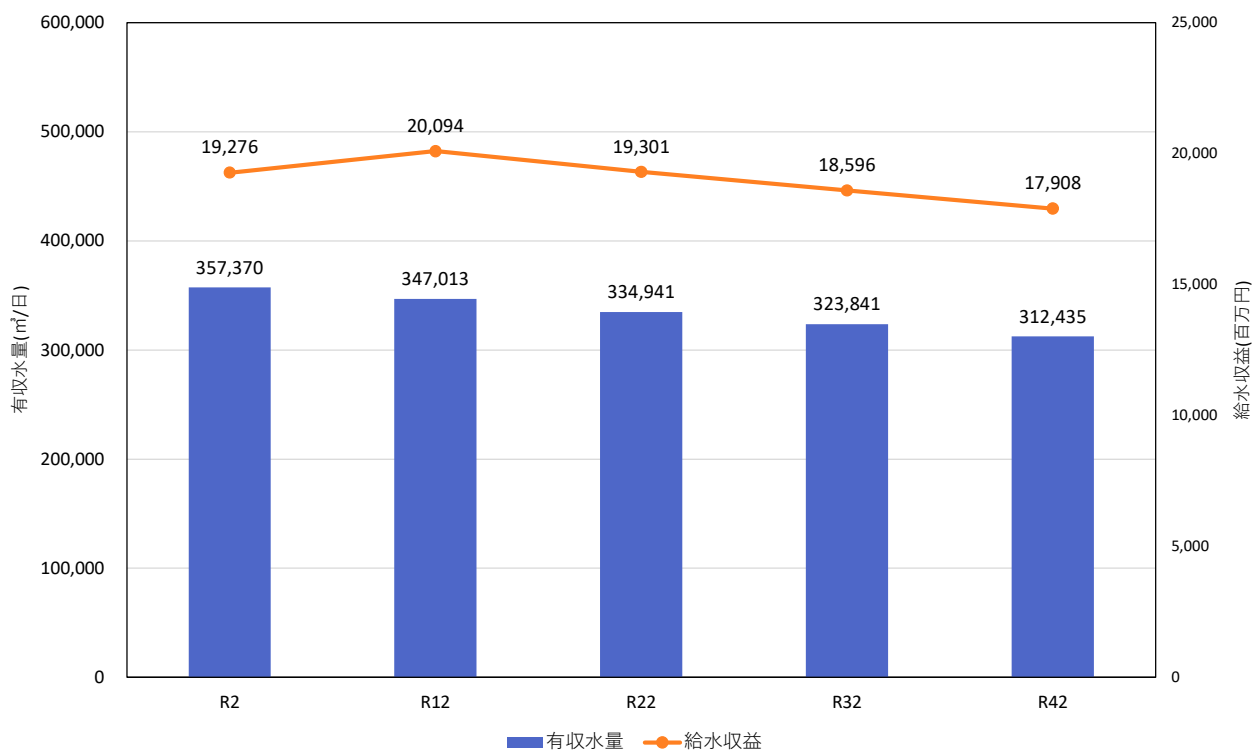


図 2-12 有収水量と給水収益の見通し（上水道＋簡易水道）

(2) 経営に関すること

ア 更新費用

本県の今後の水道施設の更新にかかる費用を、令和3年度から令和42年度までにおいて5年平均した結果を以下に示します。令和17年度までは、平成23年度から令和2年度の10年平均より1,500～3,000百万円程度増加し、令和18年度以降は5,000百万円程度の増加が見込まれます。

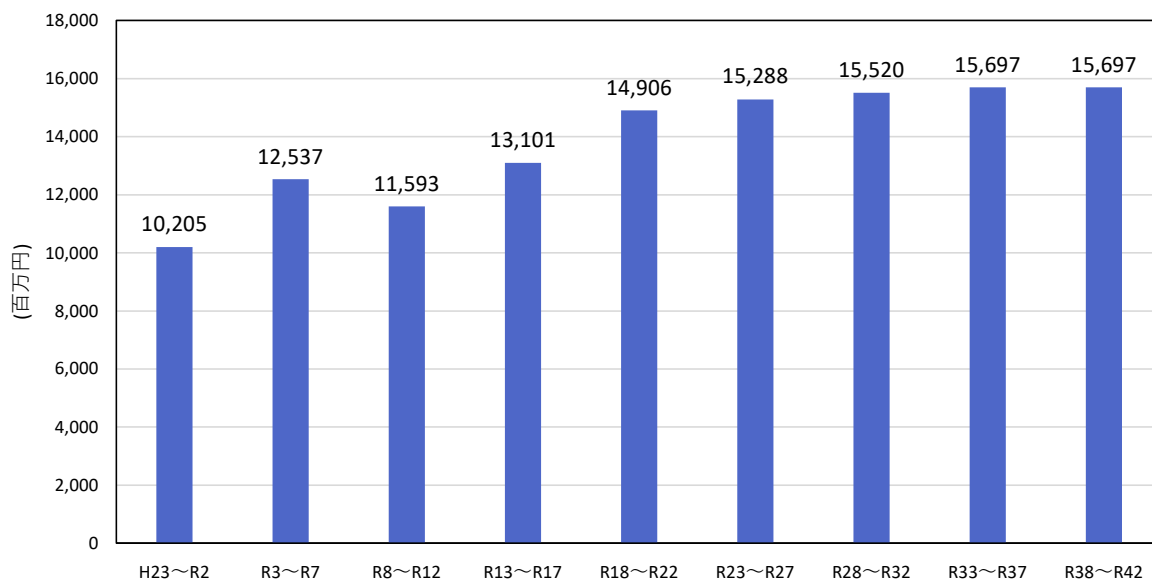


図 2-13 水道施設更新にかかる費用の見通し

(3) 財政収支シミュレーション

ア 推計方法

財政収支シミュレーションを行うにあたり、以下の方針で検討を行いました。

供給単価について、令和2年度に新型コロナウイルスの影響により、水道料金の減免を行った市町は、令和元年度実績を用いました。

※推計の基準年は、令和2年度とします。

- ① 各項目の推計方法について下表に示します。
- ② 新規分減価償却費について、償却年数の設定を、地方公営企業法施行規則に準拠し、土木・建築58年、機械・電気・計装16年、管路38年、その他15年としました。
- ③ 新規分企業債について、25年償還、5年据置、1.5%利子としました。

表 2-19 収益的収支の推計方針

推計項目		推計方法
収益的収入	料金収入	R2年度(R1年度)供給単価×有収水量(水需要予測より)×年間日数
	その他営業収益	過去3年(H30~R2)の平均
	長期前受金戻入	長期前受金戻入(既設)+長期前受金戻入(新設)
	その他営業外収益	過去3年(H30~R2)の平均
	特別収益	見込まない
収益的支出	人件費	過去3年(H30~R2)の平均
	動力費	R2年度動力費単価×有収水量(水需要予測より)×年間日数
	修繕費	R2年度修繕費単価×有収水量(水需要予測より)×年間日数
	薬品費	R2年度薬品費単価×有収水量(水需要予測より)×年間日数
	受水費	R2年度より一定
	委託工事費	過去3年(H30~R2)の平均
	減価償却費	減価償却費(既存)+減価償却費(新設)
	支払利息	前年度の企業債残高×0.015(利子1.5%)
	その他	過去3年(H30~R2)の平均

表 2-20 資本的収支の推計方針

推計項目		推計方法
資本的 収入	企業債	過去3年(H30～R2)の平均充当率(企業債に対する建設改良費の割合)
	他会計出資金補助金	過去3年(H30～R2)の平均
	他会計借入金	見込まない
	国庫(県)補助金	過去3年(H30～R2)の平均
	工事負担金	過去3年(H30～R2)の平均
	その他	過去10年(H23～R2)の平均
資本的 支出	建設改良費	事業計画(策定年度まで)+アセットマネジメントより計上(更新需要)
	企業債償還金	25年償還(5年据置、利息1.5%)
	他会計長期借入金返還金	過去3年(H30～R2)の平均
	その他	過去3年(H30～R2)の平均

イ 推計結果

本県の収益的収支（10年平均）と資金残高の推計結果を以下に示します。

現行の水道料金を維持した場合、令和13年度ごろに収益的収支がマイナスに転じ、令和22年度ごろには、資金残高もマイナスに転じる見込みです。

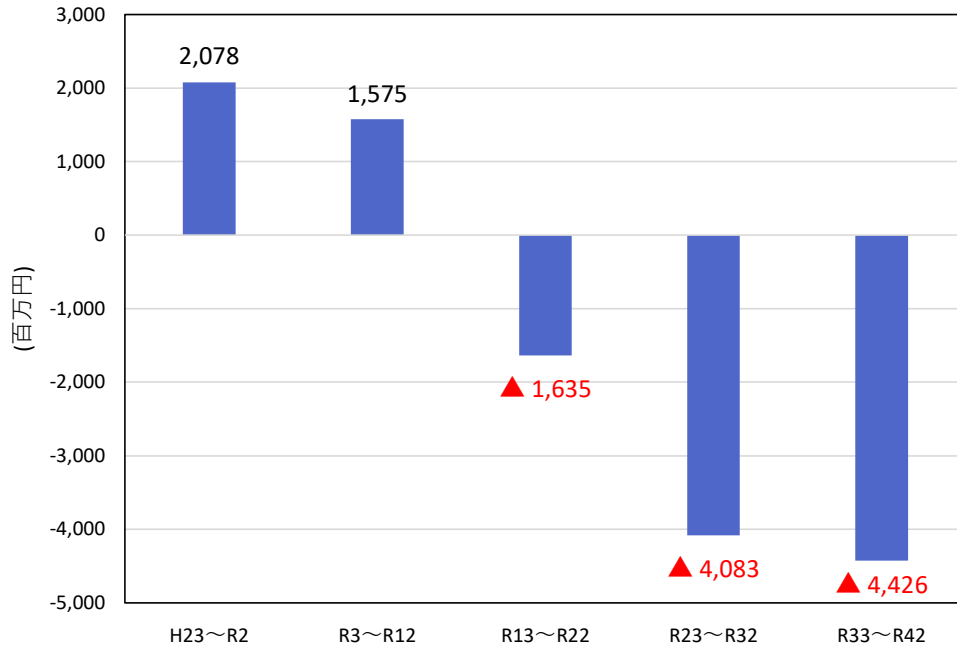


図 2-14 収益的収支の見通し

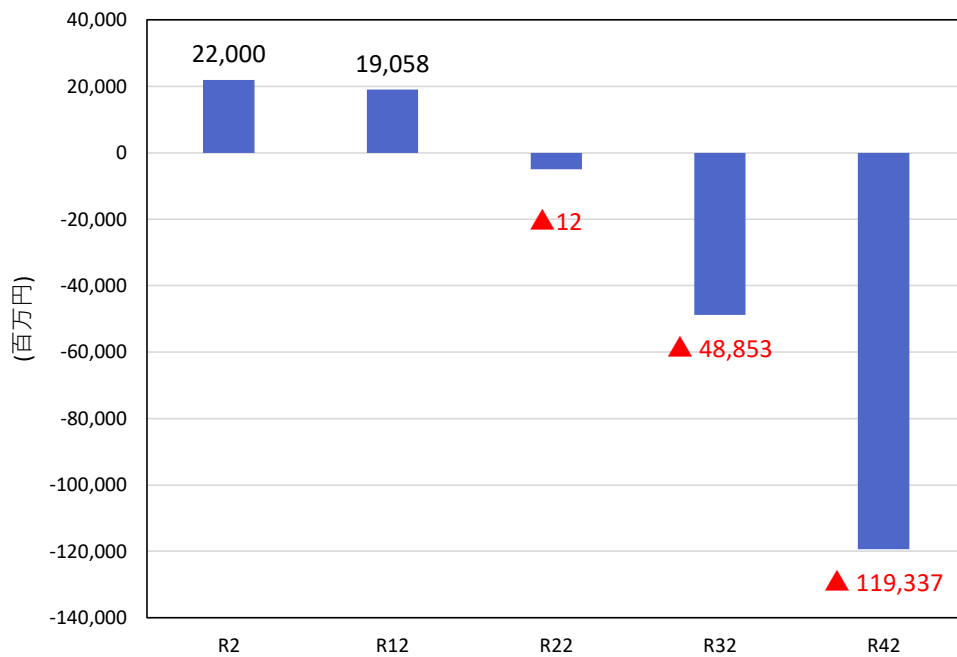


図 2-15 資金残高の見通し

2.3 経営上の課題

(1)モノ（施設）について

本県の多くの水道施設は、法定耐用年数に差し迫っており施設更新が必要となってきています。また、近年全国的に多発している地震被害を考慮し、水道施設の耐震化も急務となります。しかし、現状利用している全ての水道施設を対象とするにはヒトとカネが不足する可能性が見込まれます。今後の人口減少による水需要を把握し、適切な施設規模を検討し、効率的に施設更新を実施することにより、今後も安全かつ安心な水供給ができるようにしていく必要があります。

(2)カネ（経営）について

本県では、令和 2 年度末時点において、全市町で比較的健全な経営が成り立っています。しかし、先に述べたように現状の水道料金では県全体として水道事業経営が成り立たなくなる可能性が見込まれます。今後、水道事業にかかる費用は増える一方で、人口減少による料金収入の減少が見込まれることから、社会情勢を考慮しながら、健全な水道事業を持続できるよう水道料金改定等を検討していく必要があります。

(3)ヒト（人材）について

本県では、水道事業に関わる人員の高齢化が進んでおり、若手人材の確保・育成、技術力の継承が課題です。また、地域によっては、少数体制での運営を行っているため、市町間での連携により料金回収等の事務業務の効率化を図る必要があります。

また、水道施設の点検等の実務については民間企業への外部委託を活用しながら、市町職員の業務効率化や技術力向上を図ることで、よりよいサービスの提供につなげていく必要があります。

3. 広域化シミュレーションと効果

水道広域化の類型として、「水道広域化推進プラン策定マニュアル」には、「施設の共同設置・共同利用」、「事務の広域的処理」、「経営統合」の3類型が示されています。

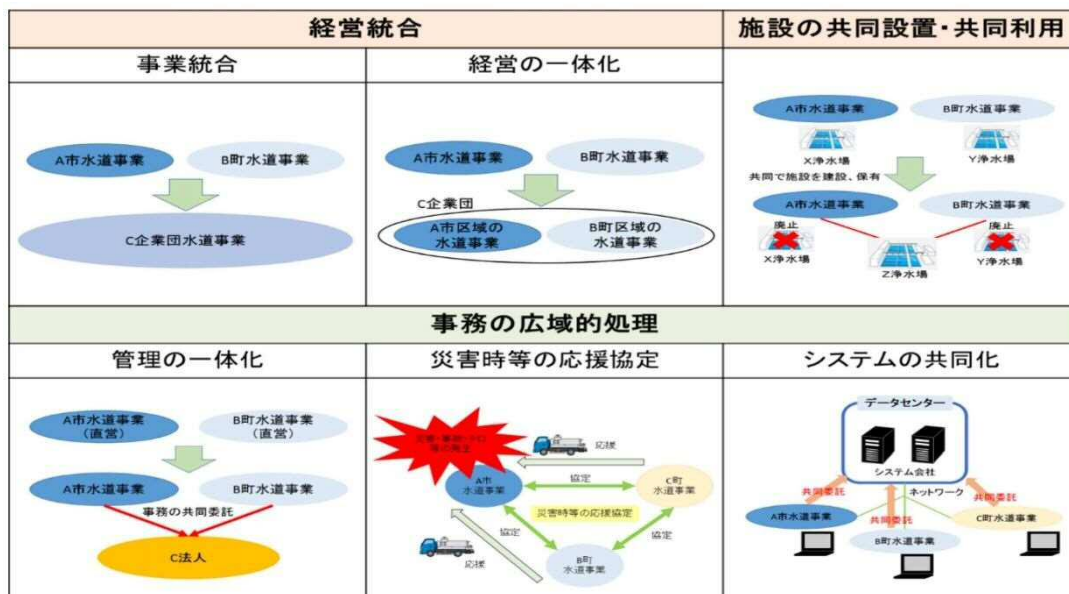


図 3-1 広域化の主な類型

(出典：水道広域化推進プラン策定マニュアル 平成 31 年 3 月)

本項では、この3類型について、各市町における広域化の検討状況等を踏まえ、広域化を行った場合と広域化を行わない場合について一定の試算条件に基づいてシミュレーションを行い、効果額の試算を行い、広域化することによる経済的なメリットがあるかどうかを把握します。

なお、シミュレーションによる効果額は一定の試算条件に基づくものであり、今後詳細な検討を進めるにあたっては、より具体的な条件での試算が必要となります。

広域化シミュレーションの内容及び期待される効果は以下のとおりです。

(1) 施設の共同設置・共同利用(施設の統廃合)

現在、各市町で運営されている浄水場等において、広域化して一部施設の共同設置・共同利用等により、施設の統廃合を行うものです。この場合、施設の更新費用の削減等が可能となり、大きな費用削減効果が期待できます。

(2) 事務の広域的処理(施設の保守・点検業務の一体化など)

各市町で実施している事務について、共同で業務を実施したり、共同で委託するなどの方法により、委託及び導入費用、維持管理費用の削減を行うものです。主なものとしては、浄水場等の運転監視業務の共同化や各種システムの共同化などが挙げられます。スケールメリットによる費用削減であり、大きな費用削減効果は期待できませんが、事務の効率化が図られることにより、水道事業職員の減少・高齢化、技術の継承等の課題に対して定性的な効果も期待できます。

(3) 経営統合

経営統合は、「事業統合」と「経営の一体化」に分類できます。「事業統合」は経営主体も事業も一つに統合された形態(水道法の事業認可、組織、料金体系、管理が一体化)をいい、「経営の一体化」は同一の経営主体が複数の水道事業を経営する形態(組織、管理は一体化。事業認可、料金体系は異なる)をいいます。経営統合による広域化は、単一の経営主体が経営資源を管理することとなりますので、経営基盤の強化につながる効果が期待できます。

上記を踏まえ、本県で検討した広域化の手法は表 3-1 のとおりです。

表 3-1 検討した広域化手法

広域化の種類	検討項目
施設の共同設置・共同利用	浄水場の統廃合
	県水道用水の活用
事務の広域的処理	水質検査業務の共同化
	水道メーターの共同購入
	運転監視業務の共同化
	管路情報システムの共同化
	会計システムの共同化
	料金徴収システムの共同化
経営統合	上記の事務の広域的処理に加え、経営統合に伴う職員給与費の削減の可能性

3.1 広域化パターンの設定

広域化のシミュレーションにあたり、広域化のパターンとして県内 19 市町を既存の行政的な枠組みを勘案し、以下の「4 ブロックごとに広域化した場合」、「県全体(4 ブロック全体)で広域化した場合」、「県水道用水供給事業を含めて県全体で広域化した場合」について検討を行います。

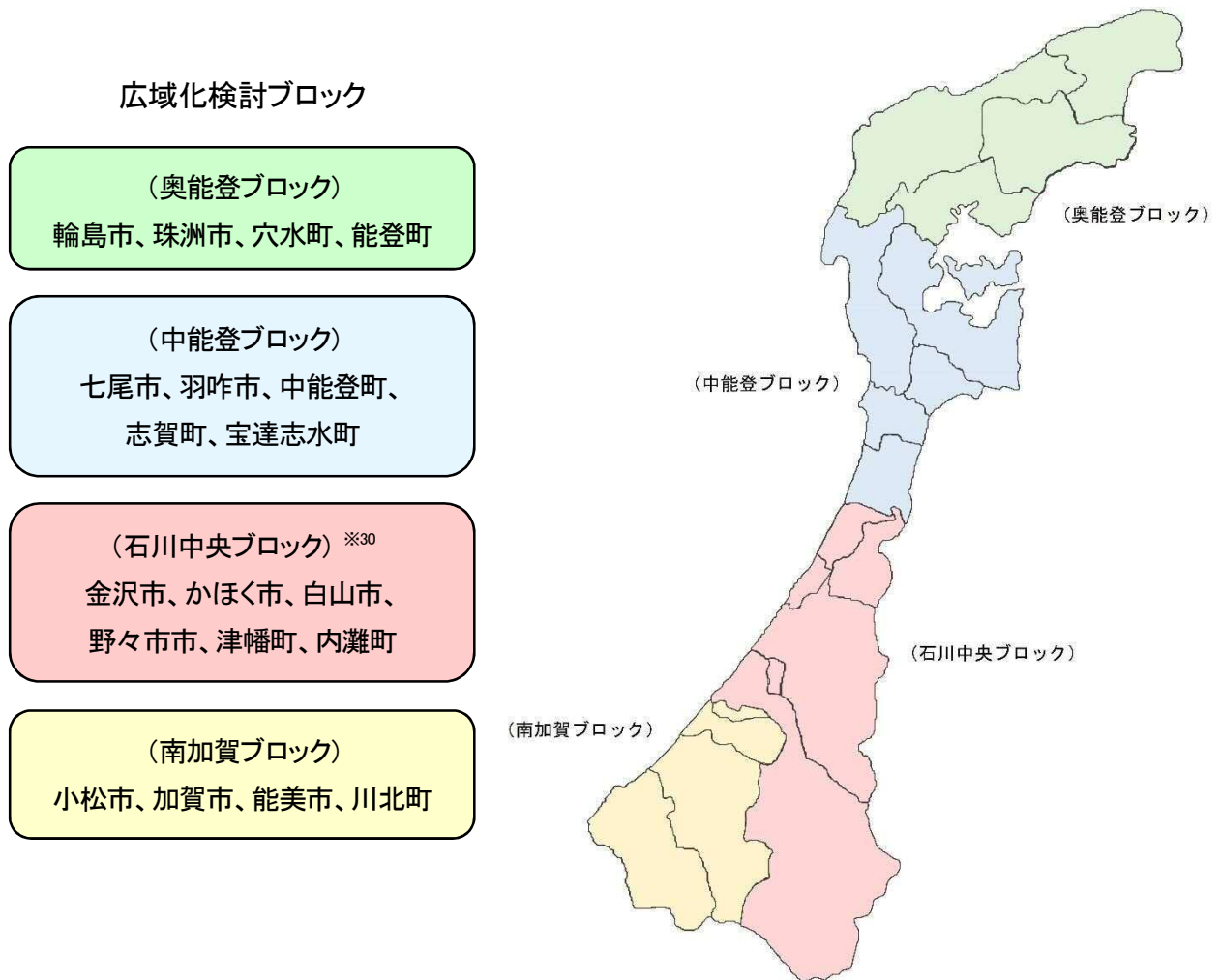


図 3-2 広域化検討ブロック図

※30 石川中央ブロックでは、「石川中央都市圏上下水道広域連携推進協議会」を設置し、すでに圏域内の広域連携の取組が進められている。(P9 参照)

3.2 広域化による定量的な効果額の試算

ここでは、以下の事項について実際に広域化を行う場合と行わない場合について、一定の試算条件に基づいてシミュレーションを行い、効果額を試算します。

(1) 施設の共同設置・共同利用

施設の統廃合に関するシミュレーションにおける基本的な考え方は以下のとおりです。

ア 対象施設の抽出

- ①水道施設の近接性、同一機能を有する水道施設の一体化を目指し、市町の境界付近の水道施設(浄水場、配水池等)間の距離、能力の検証を行い、適切な施設規模での施設の統廃合を検討します。(イメージは図 3-3、図 3-4)
- ②令和 2 年度時点で施設利用率 50%以下の能力的に余裕があると考えられる事業者(水道施設)からの用水供給を検討します。
- ③高位の標高エリアから低位のエリアに向けて、自然流下配水が可能なエリア(施設間の高低差を有効利用)への配水を検討します。

イ 効果額の算出方法

- ①事業費は、「水道事業の再構築に関する施設更新費用の算定の手引き」^{※31}(平成 23 年 12 月厚生労働省)に基づいて算定します。
 - 1) 広域化した場合の費用(統廃合)は、広域化するために必要な施設整備費用を算定
(例)浄水場の増設、送配水管路の構築、配水池の増設、その他の施設整備等
 - 2) 広域化しない場合の費用(既設施設利用)は、既設施設を同規模のまま更新(施設整備)した場合の費用を算定
- ②統合に伴う施設の規模は、浄水場及び配水池については必要水量に応じて設定します。また、送配水管路については、管路延長及び必要水量に応じて口径等の検討を行います。
- ③事業費(施設整備にかかる実質年間コスト)を「広域化した場合の費用」と「広域化しない場合の費用」で比較し、その効果について検討します。

【年間コストの算出方法】

- ・施設種別の事業費を以下に示す法定耐用年数で除して、1 年あたりのコストを算出
土木:60 年、建築:50 年、管路:40 年、機械:15 年、電気:20 年(地方公営企業法に基づくもの)

【実質負担・実質年間コストの算出方法】

- ・広域化に係る普通交付税措置にあたり、総事業費の 1/2 を一般会計からの出資債とした場合に、その 60%が交付税措置されるものとして算出
 - ・実質年間コストは、交付税措置により 30%軽減されるものとして算出
- ※既設施設の更新にかかる普通交付税措置は、現時点で見込んでいません

※31 施設別工事実績調査を基に統計的に取りまとめたものであり、すべての工事にそのまま適用できるものではなく、あくまでも全国平均的な概算工事費用を示す。

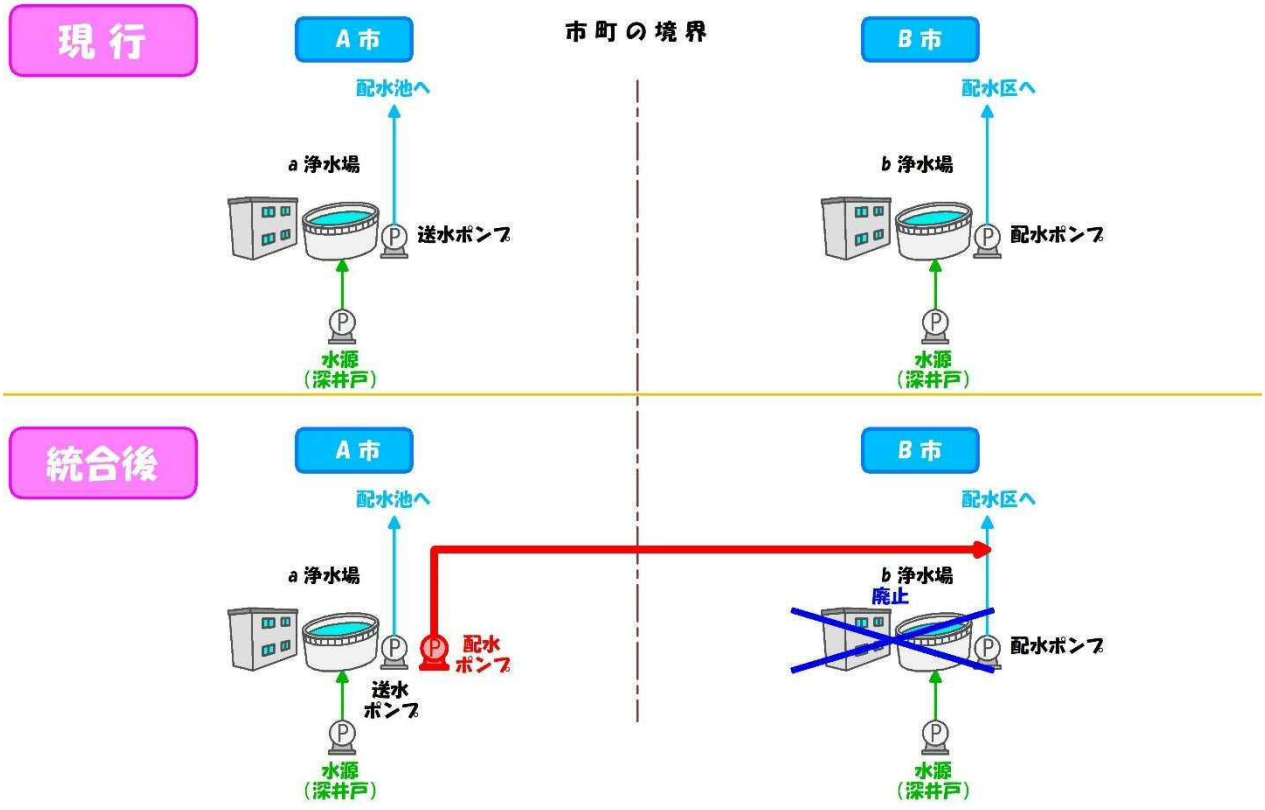


図 3-3 統合イメージ(浄水場の共同利用による施設の統廃合)

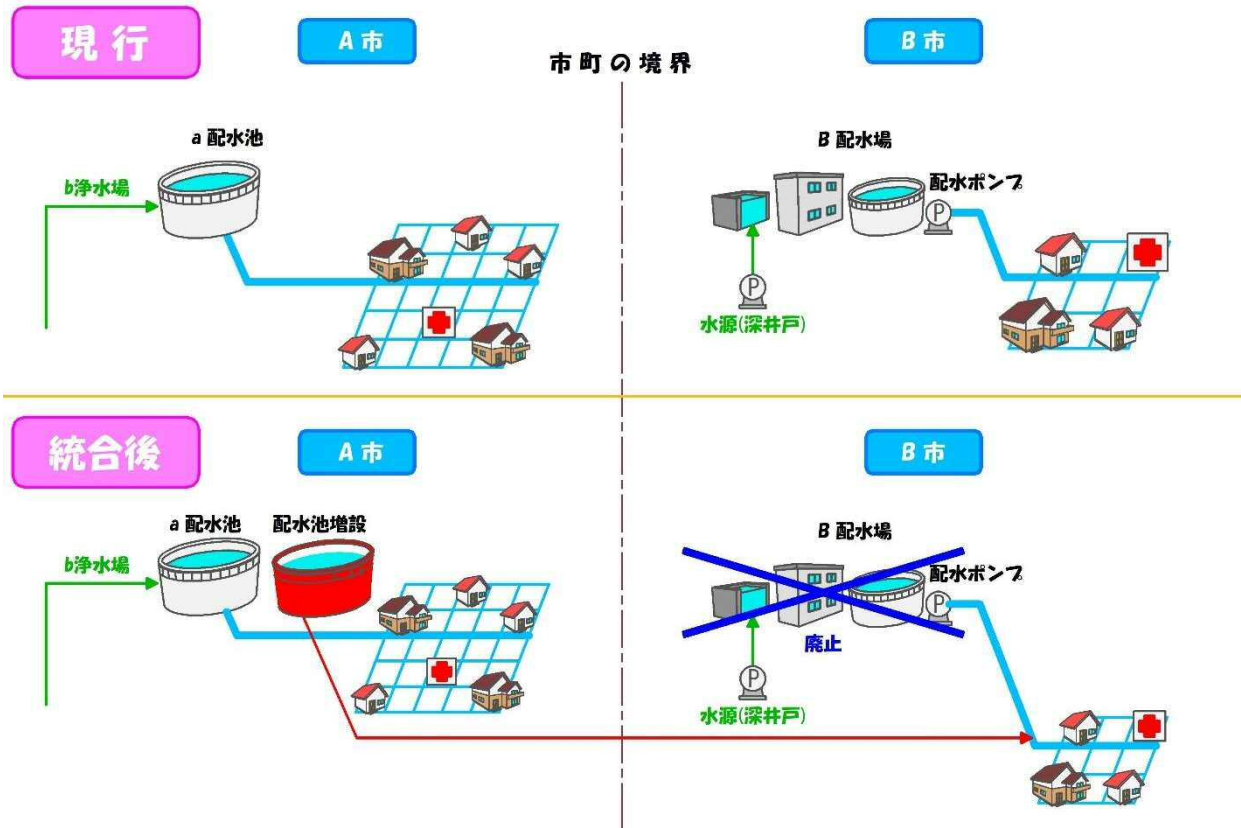


図 3-4 統合イメージ(配水池の共同利用による施設の統廃合)

ウ 効果額の算出

各ブロックにおいて前述の前提条件で対象施設の抽出及びシミュレーションを行いました。シミュレーションを行った施設は以下のとおりです。

表 3-2 統廃合検討施設一覧表

ブロック	統廃合施設	
	送水施設	廃止施設
奥能登	宝立浄水場(珠洲市)	内浦浄水場(能登町)
	地原浄水場(輪島市)	上野浄水場(穴水町)
	県水道用水(石川県)	上野浄水場(穴水町)
中能登	高階浄水場(七尾市)	春木浄水場(中能登町)
	在江浄水場(中能登町)	徳田浄水場(七尾市)
	南部配水池(羽咋市)	下石浄水場(宝達志水町)
	県水道用水(石川県)	下石浄水場(宝達志水町)
石川中央	津幡町浄水場(津幡町)	宇ノ気浄水場(かほく市)
	若松配水場(金沢市)	津幡町浄水場(津幡町)
	若松配水場(金沢市)	向陽台浄水場(内灘町)
	四十万中配水場(金沢市)	東部浄水場、南部・北部浄水場 (野々市市)
	四十万中配水場(金沢市)	石同新配水場(白山市)
	南部・北部浄水場 (野々市市)	東部浄水場(野々市市)
石川中央 ・南加賀	B 高区第 2 配水池(白山市)	和佐谷浄水場(能美市)
南加賀	旭台配水池(小松市)	寺井新保管理センター (能美市)
	旭台配水池(小松市)	大聖寺配水池、片山津配水池 (加賀市)

全てで 16 パターンのシミュレーションを行い、その結果、「広域化した場合の費用」と「広域化しない場合の費用」で費用削減効果及び実現可能性が期待できる結果は 7 パターンであり、その内容は表 3-3 に示すとおりです。

(施設位置図)





表 3-3 効果額のシミュレーション

ブロック	統廃合施設		シミュレーション試算額(千円)			
	送水施設	廃止施設	既設施設 を継続 A	施設の 統廃合 B	効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登	宝立浄水場 (珠州市)	内浦浄水場 (能登町)	92,600	44,800	△47,800	△51.6%
	地原浄水場 (輪島市)	上野浄水場 (穴水町)	54,300	29,330	△24,970	△46.0%
中能登	在江浄水場 (中能登町)	徳田浄水場 (七尾市)	27,300	18,060	△9,240	△33.8%
	南部配水池 (羽咋市)	下石浄水場 (宝達志水町)	70,800	31,360	△39,440	△55.7%
	県水道用水 (石川県)	下石浄水場 (宝達志水町)	70,800	49,880	△20,920	△29.5%
石川中央 ・南加賀	B 高区第 2 配水池 (白山市)	和佐谷浄水場 (能美市)	70,800	7,728	△63,072	△89.1%
南加賀	旭台配水池 (小松市)	寺井新保管理 センター(能美市)	57,100	24,780	△32,320	△56.6%

※シミュレーション試算額は、令和 4 年度時点における概算の施設整備にかかる実質年間コスト(算出方法は P38 参照)を示す

※送水施設の更新費用は「既設施設を継続」した場合と「施設の統廃合」した場合のいずれにもかかるものとして、試算額には含めない

以降に 7 パターンのシミュレーション費用算定資料及び概要図等を示します。

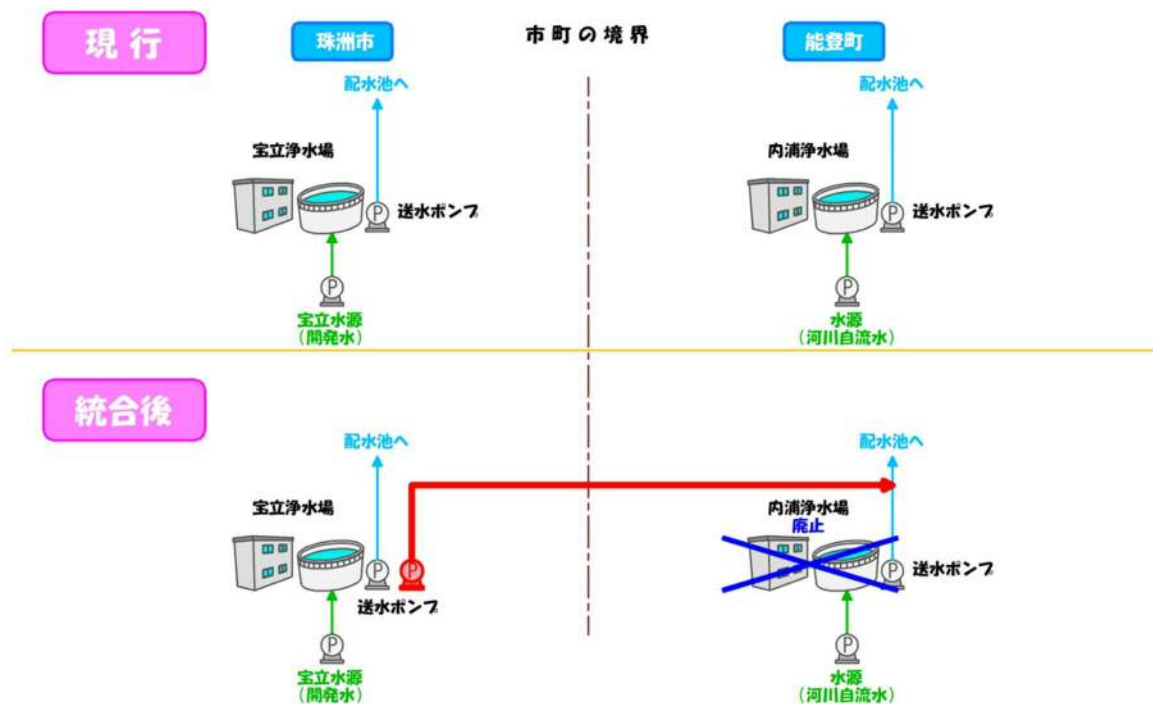
－奥能登ブロック－

【珠洲市～能登町】

- ①既施設を継続：宝立浄水場、内浦浄水場を継続利用(将来更新)
- ②施設の統廃合：宝立浄水場より中部配水池へ送水し、内浦浄水場を廃止

	①既施設を継続		②施設の統廃合	
	宝立浄水場	内浦浄水場	宝立浄水場	内浦浄水場
更新・廃止	更新	更新	更新	廃止
管路延長	-	-	φ350 L=11,800m	
更新	(※)	2,164,000	(※)	-
浄水場機能増強	-	-	66,000	-
管路延伸	-	-	1,817,000	
送水施設増設	-	-	517,000	
合計(年間コスト)	2,164,000 (92,600)		2,400,000 (64,000)	
実質負担(千円)	-		△720,000	
実質負担合計(実質年間コスト)	2,164,000 (92,600)		1,680,000 (44,800)	

(※) 宝立浄水場の更新事業費は①②とも生じる費用であり、今回の事業費には含まない



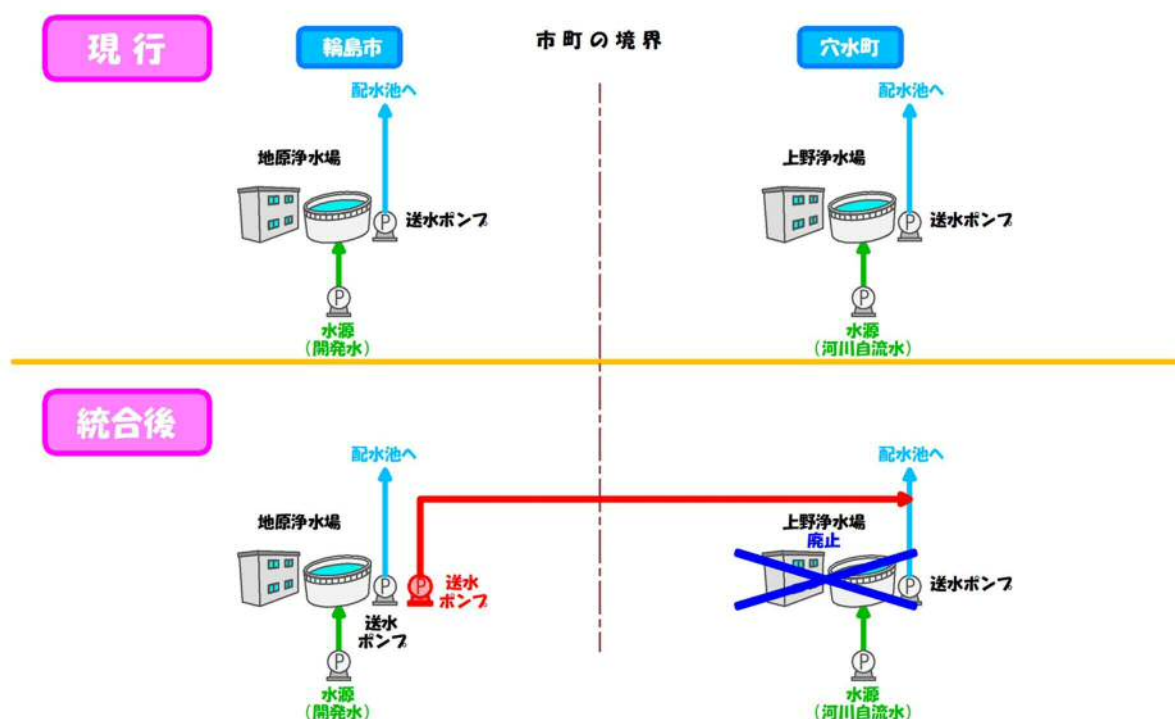
- ①既施設を継続
 - 浄水場更新(内浦)：2,164,000千円(土木：532,000千円、建築：274,000千円、機械：624,000千円、電気：734,000千円)
- ②施設の統廃合
 - 浄水場機能増強(宝立)：66,000千円(土木：28,000千円、機械：22,000千円、電気：16,000千円)
 - 管路延伸：1,817,000千円(mあたり単価：154千円/m)
 - 送水施設増設：517,000千円(PC造)(土木：184,000千円、建築：163,000千円、機械：65,000千円、電気：105,000千円)

【輪島市～穴水町】

- ①既設施設を継続：地原浄水場、上野浄水場を継続利用(将来更新)
- ②施設の統廃合：地原浄水場より上野配水池へ送水し、上野浄水場を廃止

	①既設施設を継続		②施設の統廃合	
	地原浄水場	上野浄水場	地原浄水場	上野浄水場
更新・廃止	更新	更新	更新	廃止
管路延長	-	-	φ 250 L=8,000m	
事業費(千円)	更新	(※)	1,426,000	(※)
	浄水場機能増強			107,000
	管路延伸	-	-	952,000
	送水施設増設	-	-	457,000
	合計(年間コスト)	1,426,000	(54,300)	1,516,000
実質負担(千円)	広域化に係る交付税措置 (出資債1/2×60%)		△454,800	
	実質負担合計 (実質年間コスト)		1,426,000 (54,300)	1,061,200 (29,330)

(※) 地原浄水場の更新事業費は①②とも生じる費用であり、今回の事業費には含まない



- ①既設施設を継続
浄水場更新(上野)：1,426,000千円(土木：563,000千円、建築：138,000千円、機械：355,000千円、電気：370,000千円)
- ②施設の統廃合
浄水場機能増強(地原)：107,000千円(土木：46,000千円、機械：38,000千円、電気：23,000千円)
管路延伸：952,000千円(mあたり単価：119千円/m)
送水施設増設：457,000千円(PC造)(土木：169,000千円、建築：148,000千円、機械：47,000千円、電気：93,000千円)

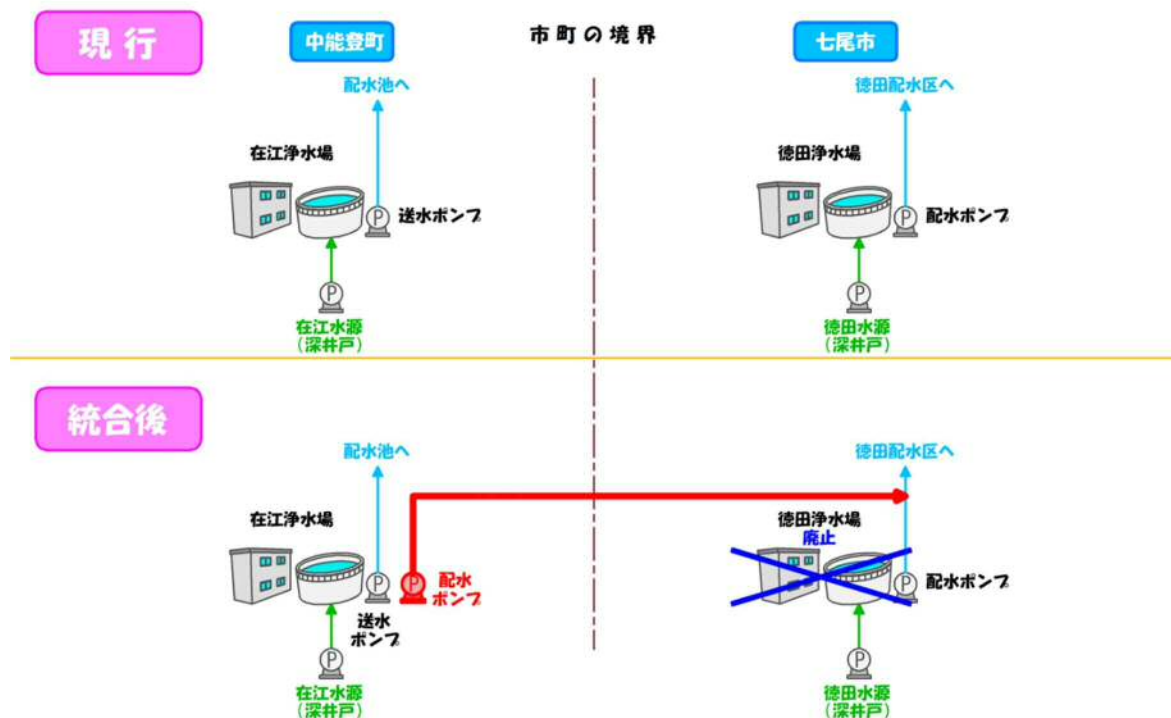
－中能登ブロック－

【中能登町～七尾市】

- ①既施設を継続：在江浄水場、徳田浄水場を継続利用(将来更新)
- ②施設の統廃合：在江浄水場より徳田配水区へ送水し、徳田浄水場を廃止

	①既施設を継続		②施設の統廃合	
	在江浄水場	徳田浄水場	在江浄水場	徳田浄水場
更新・廃止	更新	更新	更新	廃止
管路延長	-	-	φ150 L=1,500m	
更新	(※)	707,000	(※)	-
浄水場機能増強	-	-	30,000	-
管路延伸	-	-	138,000	
送水施設増設	-	-	614,000	
合計(年間コスト)	707,000 (27,300)		782,000 (25,800)	
実質負担(千円)	-		△234,600	
実質負担合計(実質年間コスト)	707,000 (27,300)		547,400 (18,060)	

(※) 在江浄水場の更新事業費は①②とも生じる費用であり、今回の事業費には含まない



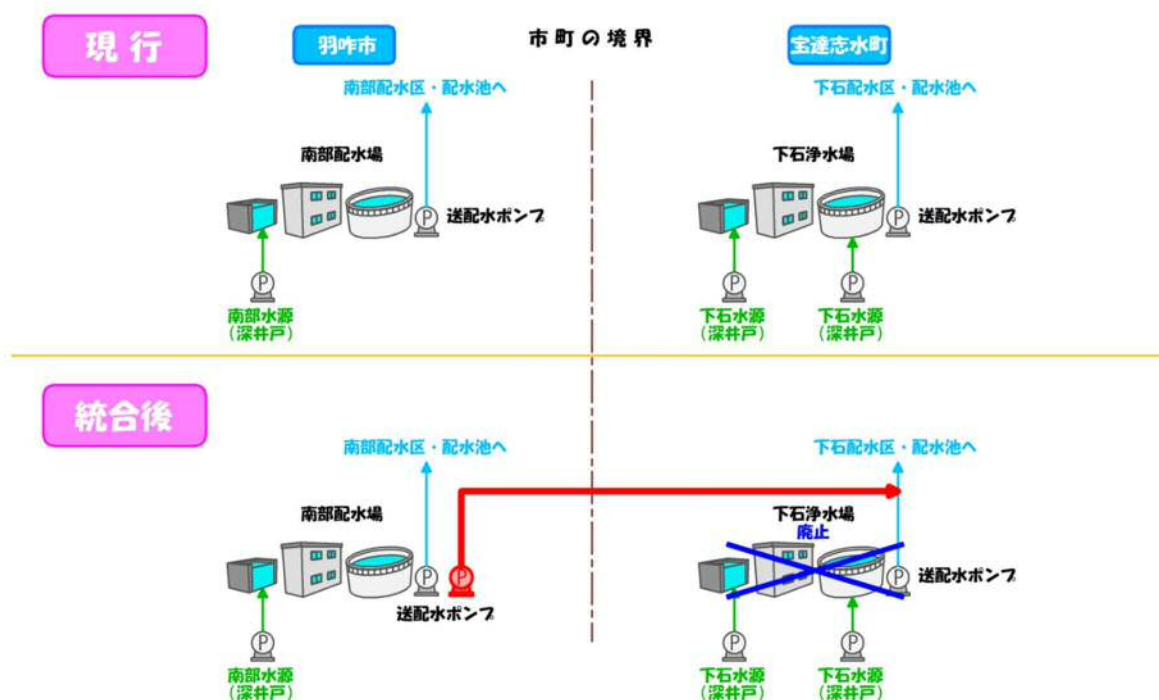
- ①既施設を継続
 - 浄水場更新(徳田)：707,000 千円(土木：170,000 千円、建築：128,000 千円、機械：86,000 千円、電気：323,000 千円)
- ②施設の統廃合
 - 浄水場機能増強(在江)：30,000 千円(土木：9,000 千円、建築：1,000 千円、機械：2,000 千円、電気：18,000 千円)
 - 管路延伸：138,000 千円 (mあたり単価：92 千円/m)
 - 送水施設増設：614,000 千円(PC造)(土木：170,000 千円、建築：197,000 千円、機械：116,000 千円、電気：131,000 千円)

【羽咋市～宝達志水町】

- ①既施設を継続：南部配水池、下石浄水場を継続利用(将来更新)
- ②施設の統廃合：南部配水池より下石配水区・配水池へ送水し、下石浄水場を廃止

	①既施設を継続		②施設の統廃合	
	南部配水池	下石浄水場	南部配水池	下石浄水場
更新・廃止	更新	更新	更新	廃止
管路延長	-	-	φ 250 L=7,500m	
事業費(千円)	更新	(※)	1,720,000	(※)
	管路延伸	-	-	893,000
	送水施設増設	-	-	651,000
	合計(年間コスト)	1,720,000 (70,800)		1,544,000 (44,800)
実質負担(千円)	広域化に係る交付税措置 (出資債1/2×60%)		△463,200	
	実質負担合計 (実質年間コスト)		1,080,800 (31,360)	

(※) 南部配水池の更新事業費は①②とも生じる費用であり、今回の事業費には含まない



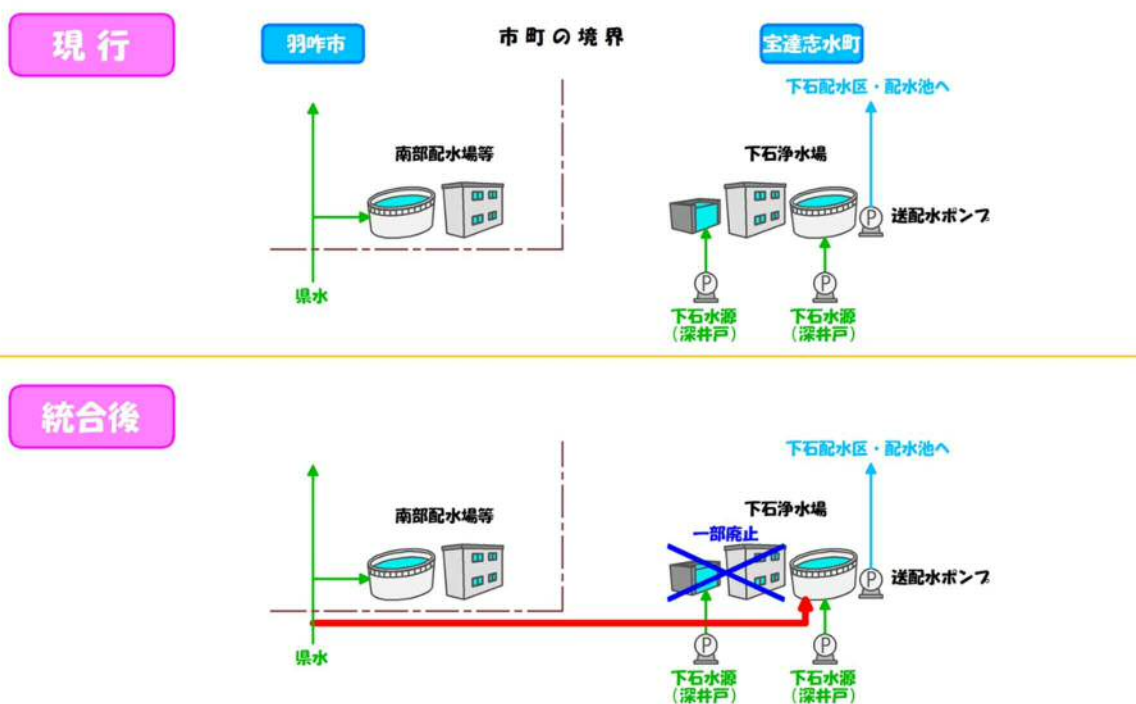
- ①既施設を継続
浄水場更新(下石)：1,720,000千円(土木：394,000千円、建築：271,000千円、機械：361,000千円、電気：694,000千円)
- ②施設の統廃合
管路延伸：893,000千円(mあたり単価：119千円/m)
送水施設増設：651,000千円(PC造)(土木：181,000千円、建築：205,000千円、機械：126,000千円、電気：139,000千円)

【県水道用水(石川県)～宝達志水町】

- ①既設施設を継続：下石浄水場を継続利用(将来更新)
- ②施設の統廃合：県水送水管より下石浄水場へ送水し、下石浄水場を一部廃止

		①既設施設を継続		②施設の統廃合	
		県水	下石浄水場	県水	下石浄水場
更新・廃止		更新	更新	更新	廃止(浄水施設)
管路延長		-	-	φ250 L=7,300m	
事業費(千円)	更新	(※)	1,720,000	(※)	916,000
	管路延伸	-	-	861,000	
	県水供給点増設	-	-	171,500	
	合計(年間コスト)	1,720,000 (70,800)		1,948,500 (71,260)	
実質負担(千円)	広域化に係る交付税措置 (出資債1/2×60%)	-		△584,500	
	実質負担合計 (実質年間コスト)	1,720,000 (70,800)		1,364,000 (49,880)	

(※) 県水施設の更新事業費は①②とも生じる費用であり、今回の事業費には含まない



- ①既設施設を継続
浄水場更新(下石)：1,720,000千円(土木：394,000千円、建築：271,000千円、機械：361,000千円、電気：694,000千円)
- ②施設の統廃合
浄水場改良(下石)：916,000千円(土木：213,000千円、建築：64,000千円、機械：323,000千円、電気：316,000千円)
管路延伸：861,000 (mあたり単価：118千円/m)
県水供給点増設：170,500千円(管路：38,500千円、土木：27,500千円、機械：38,500千円、電気：66,000千円)

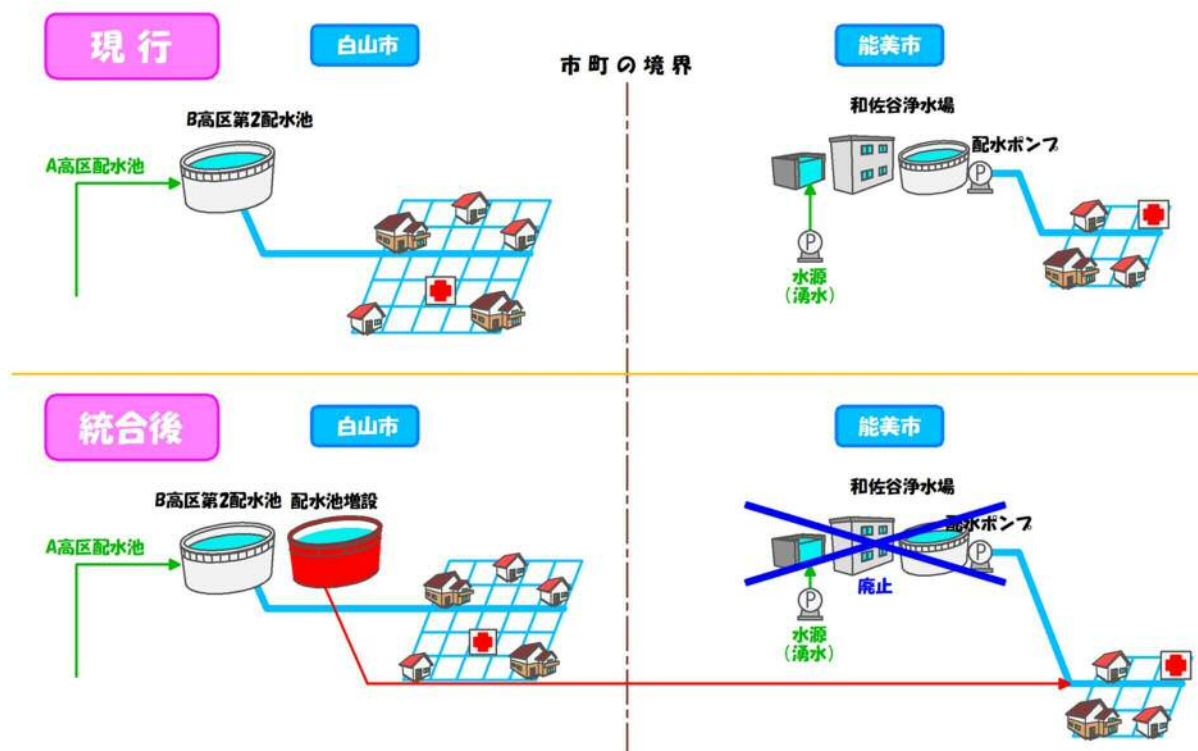
ー石川中央・南加賀ブロックー

【白山市～能美市】

- ①既設施設を継続：B 高区第 2 配水池、和佐谷浄水場を継続利用(将来更新)
- ②施設の統廃合：B 高区第 2 配水池より和佐谷配水区へ配水し、和佐谷浄水場を廃止

	①既設施設を継続		②施設の統廃合	
	B高区第2配水池	和佐谷浄水場	B高区第2配水池	和佐谷浄水場
更新・廃止	更新	更新	更新	廃止
管路延長	-	-	φ100 L=2,400m	
事業費(千円)	更新	(※)	1,447,000	(※)
	管路延伸	-	-	439,600
	配水池増設	-	-	3,100
	合計(年間コスト)	1,447,000 (70,800)		442,700 (11,040)
実質負担(千円)	広域化に係る交付税措置 (出資債1/2×60%)		-	△132,810
	実質負担合計 (実質年間コスト)		1,447,000 (70,800)	309,890 (7,728)

(※) B 高区第 2 配水池の更新事業費は①②とも生じる費用であり、今回の事業費には含まない



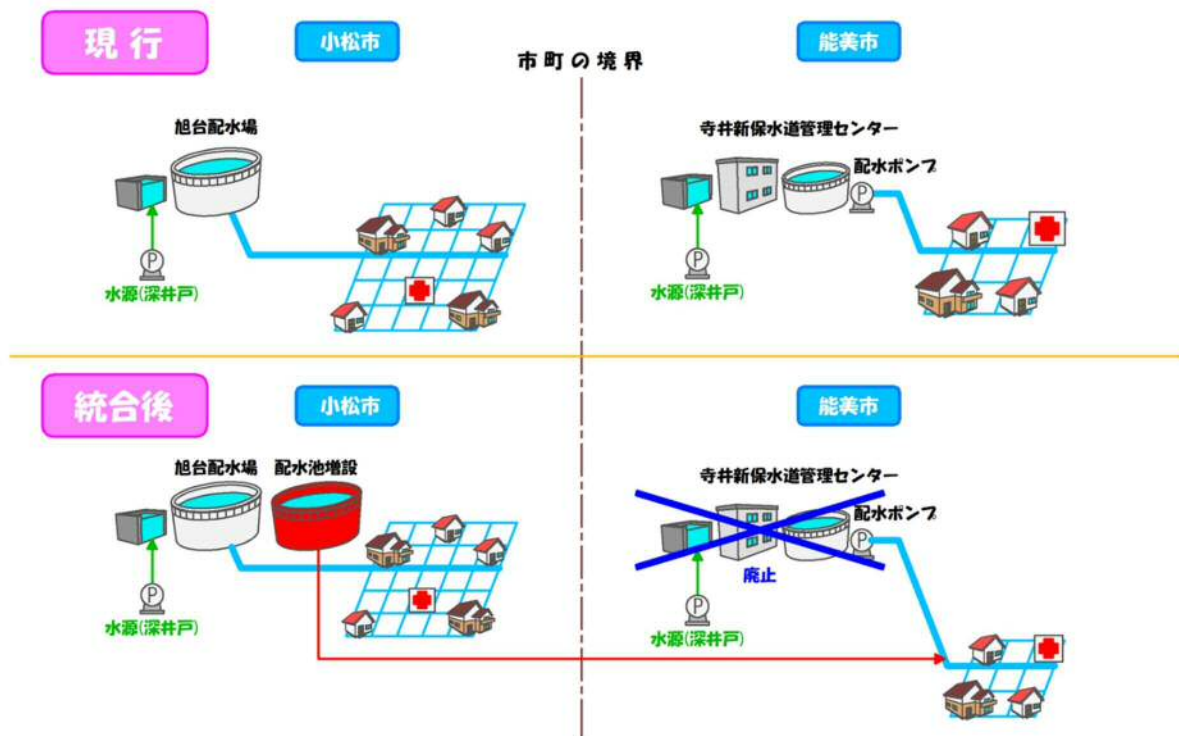
- ①既設施設を継続
浄水場更新(和佐谷)：1,447,000千円(土木：64,000千円、建築：347,000千円、機械：658,000千円、電気：378,000千円)
- ②施設の統廃合
管路延伸：439,600千円(mあたり単価：開削81千円/m、推進1,440千円/m)、開削工でL=2,220m、手取川(和佐谷橋付近)は中大口径推進(φ800mm L=180m)で算出
配水池増設：3,100千円(土木：3,100千円)

【小松市～能美市】

- ①既施設を継続：旭台配水池、寺井新保管理センターを継続利用(将来更新)
- ②施設の統廃合：旭台配水池より寺井配水区へ配水し、寺井新保管理センターを廃止

		①既施設を継続		②施設の統廃合	
		旭台配水池	寺井新保管理センター	旭台配水池	寺井新保管理センター
更新・廃止		更新	更新	更新	廃止
管路延長		-	-	φ500 L=3,800m	
事業費(千円)	更新	(※)	1,475,000	(※)	-
	管路延伸	-	-	863,000	
	配水池増設	-	-	831,000	
	合計(年間コスト)	1,475,000 (57,100)		1,694,000 (35,400)	
実質負担(千円)	広域化に係る交付税措置 (出資債1/2×60%)	-		△508,200	
	実質負担合計 (実質年間コスト)	1,475,000 (57,100)		1,185,800 (24,780)	

(※) 旭台配水池の更新事業費は①②とも生じる費用であり、今回の事業費には含まない



①既施設を継続

浄水場更新(寺井新保)：1,475,000千円(土木：258,000千円、建築：395,000千円、機械：226,000千円、電気：596,000千円)

②施設の統廃合

管路延伸：863,000千円(mあたり単価：227千円/m)
 配水池増設：831,000千円(土木：831,000千円)

(2) 事務の広域的処理

ここでは、以下の事項について、ブロック単位及び4ブロック全体、県全体(4ブロック全体+県用水供給事業)でのシミュレーションを実施します。

なお、広域化の取組が進められている石川中央ブロック(石川中央都市圏)においては、水道メーターの共同購入や国が導入を支援している「水道情報活用システム」を利用したシステムの共同利用など、すでに検討済または検討中の項目があるため、今後詳細な検討を進めるにあたっては、これまでの検討状況等を踏まえる必要があります。

〈事務の広域的処理のシミュレーション内容〉

- ア 水質検査業務の一体化
- イ 水道メーターの共同購入
- ウ 運転監視業務の共同化
- エ 管路情報システムの共同化
- オ 会計システムの共同化
- カ 料金システムの共同化

ア 水質検査業務の一体化

①効果額の算出方法

- 1) 実態調査から、各事業体における水質検査項目及び検査回数を取りまとめ、各ブロックにおける検査項目及び検査回数を整理
- 2) 水質検査項目は原水 51 項目が対象
- 3) 検査回数は年間の実施回数に基づく
- 4) 業者見積り等により、「現状の費用」と「広域化した場合の費用」を算出し、その差を広域化による効果額として算出
- 5) 費用算定手法は、水質検査回数×各水質検査項目の実施単価にて算出
- 6) 採水地点等の現場状況については、本シミュレーションでは考慮していません

②効果額の算出結果

それぞれの試算結果、効果は下表のとおりです。

表 3-4-1 ブロック単位における算出結果

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	26,850	26,300	△550	△2.0%
中能登ブロック	62,980	59,800	△3,180	△5.0%
石川中央ブロック	100,460	90,400	△10,060	△10.0%
南加賀ブロック	50,100	47,600	△2,500	△5.0%
合計	240,390	224,100	△16,290	△6.8%

表 3-4-2 4ブロック全体における算出結果

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	26,850	224,100	△16,290	△6.8%
中能登ブロック	62,980			
石川中央ブロック	100,460			
南加賀ブロック	50,100			
合計 (4ブロック全体)	240,390	224,100	△16,290	△6.8%

表 3-4-3 県水道用水(県水)を含む県全体における算出結果

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	26,850	244,860	△17,390	△6.6%
中能登ブロック	62,980			
石川中央ブロック	100,460			
南加賀ブロック	50,100			
県水	21,860			
合計 (県水含む県全体)	262,250	244,860	△17,390	△6.6%

③定性的な効果

- 1) 各事業体で委託する水質検査項目や委託内容・仕様、水質検査計画の作成といった業務実施手法に関する情報等を共有することで、仕様の最適化を図ることが可能となります。
- 2) これまでに実施した水質検査データを共有することで、事業体間の比較による現状が把握でき、今後の改善の検討につなげることが可能となります。

イ 水道メーターの共同購入

①効果額の算出方法

- 1) 実態調査から、各事業体における口径別の給水メーター件数をとりまとめ、各ブロックにおける給水メーター件数を整理
- 2) 全体の給水メーター件数の9割以上を占める口径φ13mmと口径φ20mmについて、費用を試算
- 3) 業者見積り等により、「個別で購入する場合の費用」と「広域化して購入する場合の費用」を算出し、その差を広域化による効果額として算出
- 4) 費用算定手法は各口径のメーター数×メーター購入単価にて算出
- 5) 個別で購入する場合の費用については、各ブロックにおける実績平均購入単価より試算
- 6) 広域化して購入する場合の費用については、各ブロックの給水人口と同規模の事業体の実績購入費用より試算
- 7) 4ブロック全体で購入する場合については、5)及び6)で試算した費用の合計金額により算出

②効果額の算出結果

それぞれの試算結果、効果は下表のとおりです。

表 3-5-1 メーター口径φ13mmの場合における算出結果

(単位:千円)

	個別 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	31,080	29,900	△1,180	△3.8%
中能登ブロック	73,960	70,590	△3,370	△4.6%
石川中央ブロック	192,050	191,480	△570	△0.3%
南加賀ブロック	84,350	80,310	△4,040	△4.8%
合計	381,440	372,280	△9,160	△2.4%
4ブロック全体	381,440	372,280	△9,160	△2.4%

表 3-5-2 メーター口径φ20mmの場合における算出結果

(単位:千円)

	個別 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	22,660	20,980	△1,680	△7.4%
中能登ブロック	31,090	28,890	△2,200	△7.1%
石川中央ブロック	373,390	369,390	△4,000	△1.1%
南加賀ブロック	111,960	97,380	△14,580	△13.0%
合計	539,100	516,640	△22,460	△4.2%
4ブロック全体	539,100	516,640	△22,460	△4.2%

③定性的な効果

- 1) 一括共同購入かつスケールメリットにより購入価格の低減が見込め、各事業者の負担軽減につながります。
- 2) メーター購入に際しての事務手続きの簡素化が図られます。

ウ 運転監視業務の共同化

①効果額の算出方法

定量的な効果の試算は、集中監視による運転監視要員の削減と集中監視施設の整備の広域化に伴う費用とその効果の検討を行います。

【運転監視要員について】

- 1) 実態調査から、各事業体における運転監視要員及び水道施設をとりまとめ、各ブロックにおける現状の運転監視要員を整理(表 3-6-1 参照)
- 2) 現在、各事業者で行われている運転監視業務を各ブロックにおいて 1 箇所(比較的規模の大きい水道事業者の基幹浄水場等)に集約する場合の効果を検討
- 3) 運転監視業務を共同化した場合においても、各事業者の保守点検や維持管理の体制は現状のまま
- 4) 費用算定に関する条件を以下の通り設定し、「現状の運転監視要員」と「広域化による運転監視要員」を算出し、その人件費の差を広域化による効果額として算出(表 3-6-2～表 3-6-4 参照)
 - a) 集中監視所は既存浄水場内あるいは配水場内に配置するものとし、新たに建築物等の建設は行いません
 - b) ブロック内の浄水場、配水場等も集中監視します
 - c) 被監視施設の維持管理体制、非常時対応の体制はこれまでどおり各市町に配置します
 - d) 運転監視要員は 2 人体制を基本とし、集中監視所で運転監視を専任で行うものとします。施設維持管理や保守点検等の兼務は行わないものとします
- 5) 費用算定手法は運転監視要員数×運転監視要員の人件費(※600 万円/人と仮定)にて算出

【集中監視装置の施設整備について】

- 1) 実態調査から、各事業体における集中監視装置整備状況及び水道施設を整理して、各ブロックにおける現状の集中監視装置の試算に必要な情報を整理
- 2) 施設整備費に関する費用算定手法は、厚生労働省の調査報告にある施設更新及び再構築に要する費用を定量的に算出するための「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」を利用
- 3) 集中監視装置の施設整備に関して、「現状で集中監視装置を整備した場合」と「広域化して集中監視装置を整備した場合」を算出し、その差を広域化による効果額として算出(表 3-6-5～表 3-6-7 参照)

②効果額の算出結果

それぞれの試算結果、効果は下表のとおりです。

【運転監視要員について】

表 3-6-1 運転監視要員における必要人員の検討

(単位:人)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	21	10	△11	△52.4%
中能登ブロック	11	10	△1	△9.1%
石川中央ブロック	19	10	△9	△47.4%
南加賀ブロック	9	10	+1	11.1%
合計	60	40	△20	△33.3%
4ブロック全体	60	20	△40	△66.7%
県水	10			
合計 (県水含む県全体)	70	20	△50	△71.4%

表 3-6-2 ブロック単位における算出結果(人件費)

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	126,000	60,000	△66,000	△52.4%
中能登ブロック	66,000	60,000	△6,000	△9.1%
石川中央ブロック	114,000	60,000	△54,000	△47.4%
南加賀ブロック	54,000	60,000	6,000	11.1%
合計	360,000	240,000	△120,000	△33.3%

表 3-6-3 4ブロック全体における算出結果(人件費)

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	126,000	120,000	△240,000	△66.7%
中能登ブロック	66,000			
石川中央ブロック	114,000			
南加賀ブロック	54,000			
合計 (4ブロック全体)	360,000	120,000	△240,000	△66.7%

表 3-6-4 県水道用水(県水)を含む県全体における算出結果(人件費)

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	126,000	120,000	△300,000	△71.4%
中能登ブロック	66,000			
石川中央ブロック	114,000			
南加賀ブロック	54,000			
県水	60,000			
合計 (県水含む県全体)	420,000	120,000	△300,000	△71.4%

【集中監視装置の施設整備について】

表 3-6-5 ブロック単位における算出結果(施設整備費)

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	690,980	470,220	△220,760	△32.0%
中能登ブロック	1,234,360	940,010	△294,340	△24.0%
石川中央ブロック	4,517,850	4,149,920	△367,930	△8.1%
南加賀ブロック	2,025,200	1,804,440	△220,760	△11.0%
合計	8,468,390	7,364,590	△1,103,790	△13.0%

表 3-6-6 4ブロック全体における算出結果(施設整備費)

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	690,980	7,143,840	△1,324,550	△15.6%
中能登ブロック	1,234,360			
石川中央ブロック	4,517,850			
南加賀ブロック	2,025,200			
合計 (4ブロック全体)	8,468,390	7,143,840	△1,324,550	△15.6%

表 3-6-7 県水道用水(県水)を含む県全体における算出結果(施設整備費)

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	690,980	9,221,750	△1,398,140	△13.2%
中能登ブロック	1,234,360			
石川中央ブロック	4,517,850			
南加賀ブロック	2,025,200			
県水	2,151,500			
合計 (県水含む県全体)	10,619,890	9,221,750	△1,398,140	△13.2%

③定性的な効果

- 1) 各事業者の維持管理項目や維持管理計画等を共有化することにより、維持管理水準の向上や事務手続きの簡素化につながります。
- 2) 運転監視の集約及び職員の最適配置をすることで、運転管理の効率化が図られます。
- 3) 運転監視要員を常時配備することで、突発的な故障や異常、緊急時対応等に対し、より迅速な対応が可能となります。
- 4) 運転監視要員の確保や技術継承、事故対応や技術力の向上が期待されるなど、省力化が図れることにより他の維持管理業務の充実に充てることが可能となります。
- 5) 集中監視装置を統一することにより、広域的な技術協力・指導を受けることができ、問題解決が円滑化されるとともに、ノウハウが共有され業務の効率化が図られます。これにより、将来的な職員数の減少に備え、一人当たりの事務量を抑制しておくことが可能となります。
- 6) 一括共同購入かつスケールメリットにより購入価格の低減が見込め、各事業者の負担軽減につながります。

エ 管路情報システムの共同化

①効果額の算出方法

- 1) 実態調査から、各事業体における全体管路延長をとりまとめ、各ブロックにおける管路延長を整理
- 2) 業者見積り等により、「現状の費用」と「広域化した場合の費用」を算出し、その差を広域化による効果額として算出
- 3) 費用算定に際しては、管路台帳システムのシステム構築・導入費用とシステム使用・保守費用について算出
 - a) システム構築費用は管路延長(km)×台帳を構築するための単価(円/km)にて試算
 - b) システム導入費用はシステムを導入する事業体数×導入単価(円/式)にて試算
 - c) システム使用・保守費用はGIS導入・利用料及びクラウドサーバ使用料、システムライセンス費用を含みます
 - d) 現状の管路台帳システムの導入状況については、本シミュレーションでは考慮していません

②効果額の算出結果

それぞれの試算結果、効果は下表のとおりです。

表 3-7-1 ブロック単位における算出結果

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	195,280	179,810	△15,470	△7.9%
中能登ブロック	274,640	245,450	△29,190	△10.6%
石川中央ブロック	556,370	511,090	△45,280	△8.1%
南加賀ブロック	284,850	268,320	△16,530	△5.8%
合計	1,311,140	1,204,670	△106,470	△8.1%

表 3-7-2 4ブロック全体における算出結果

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	195,280	1,100,430	△210,710	△16.1%
中能登ブロック	274,640			
石川中央ブロック	556,370			
南加賀ブロック	284,850			
合計 (4ブロック全体)	1,311,140	1,100,430	△210,710	△16.1%

表 3-7-3 県水道用水(県水)を含む県全体における算出結果

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	195,280	1,121,680	△224,650	△16.7%
中能登ブロック	274,640			
石川中央ブロック	556,370			
南加賀ブロック	284,850			
県水	35,190			
合計 (県水含む県全体)	1,346,330	1,121,680	△224,650	△16.7%

③定性的な効果

- 1) 各事業者の台帳整備項目や台帳更新手法等を共有化することにより、維持管理水準の向上や事務手続きの簡素化につながります。
- 2) システムの集約及び職員の最適配置をすることで、管路情報等のデータ更新作業を行う職員の削減及び更新作業の効率化が図られます。
- 3) システムを統一することにより、広域的な技術協力・指導を受けることができ、問題解決が円滑化されるとともに、ノウハウが共有され業務の効率化が図られます。これにより、将来的な職員数の減少に備え、一人当たりの事務量を抑制しておくことが可能となります。
- 4) システムの帳票書類や様式が統一された場合には、管路情報等のデータの集約や整理の簡素化等により事務の効率化のメリットがあります。
- 5) 一括共同購入かつスケールメリットにより購入価格の低減が見込め、各事業者の負担軽減につながります。

オ 会計システムの共同化

①効果額の算出方法

- 1) 実態調査から、各事業体における会計システムの導入状況を整理
- 2) 業者見積り等により、「個別で導入する場合の費用」と「広域化して導入する場合の費用」を算出し、その差を広域化による効果額として算出
- 3) 費用は初期導入費として、システム初期導入・構築費用、データセンター初期構築費用、既存システムからのデータ移行費用(過去のデータ移行なし)を見込み、パッケージ標準機能をカスタマイズなしで使用することを想定
- 4) 職員 PC、バーコードリーダー等、個別調達機器についての費用は含みません
- 5) 個別で導入する場合は各事業体にサーバ等を設置するものとし、そのサーバ費用、システム構築費用、標準パッケージ費用を計上
- 6) 広域化して導入する場合はデータセンターにサーバ等を設置するものとし、そのデータセンターサーバ費用、システム構築費用、標準パッケージ費用を計上
- 7) 広域化して導入する場合はアプリケーションを統一し、アプリケーション・データベースサーバを共有して利用
- 8) いずれの場合も回線費用、ハードウェア保守、SE(システムエンジニア)サポート保守等のランニング費用は含みません

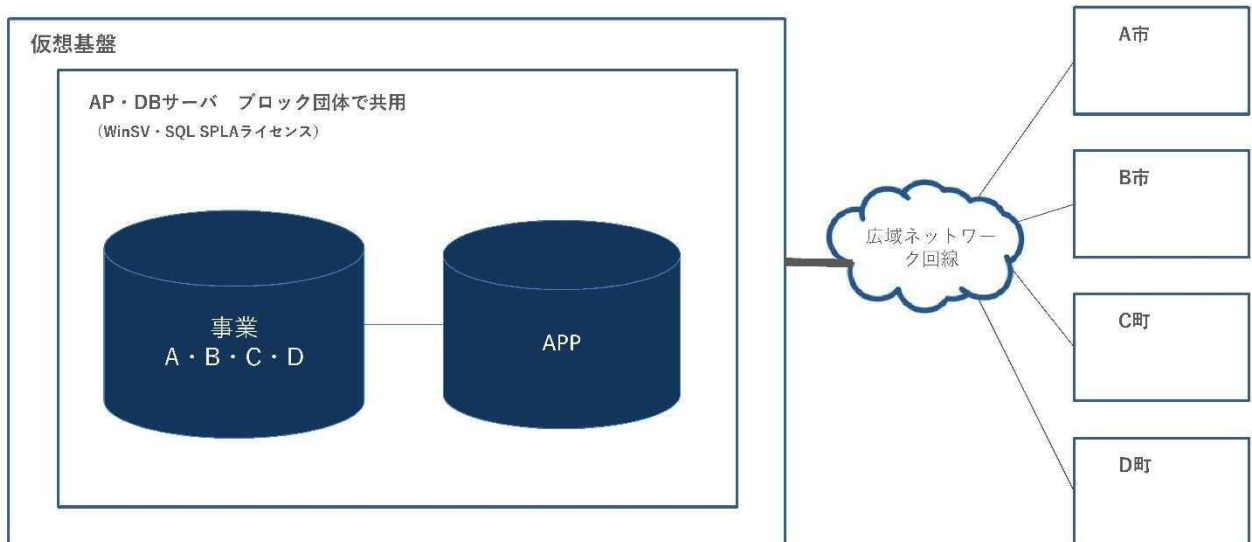


図 3-5 広域化した場合のシステム統合イメージ

②効果額の算出結果

それぞれの試算結果、効果は下表のとおりです。

表 3-8-1 ブロック単位における算出結果

(単位:千円)

	個別 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	38,720	33,480	△5,240	△13.5%
中能登ブロック	48,400	39,720	△8,680	△17.9%
石川中央ブロック	84,700	81,300	△3,400	△4.0%
南加賀ブロック	38,720	33,480	△5,240	△13.5%
合計	210,540	187,980	△22,560	△10.7%

表 3-8-2 4ブロック全体における算出結果

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	38,720	180,660	△21,880	△10.4%
中能登ブロック	48,400			
石川中央ブロック	84,700			
南加賀ブロック	38,720			
合計 (4ブロック全体)	210,540	180,660	△21,880	△10.4%

表 3-8-3 県水道用水(県水)を含む県全体における算出結果

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	38,720	197,090	△22,910	△10.4%
中能登ブロック	48,400			
石川中央ブロック	84,700			
南加賀ブロック	38,720			
県水	9,460			
合計 (県水含む県全体)	220,000	197,090	△22,910	△10.4%

③定性的な効果

- 1) 各事業体の経営管理項目や経営手法、運用マニュアル等を共有化することにより、経営管理水準の向上や事務手続きの簡素化につながります。
- 2) システムの集約及び職員の最適配置をすることで、経営管理データの更新作業を行う職員の削減及び更新作業の効率化が図られます。
- 3) システムを統一することにより、広域的な技術協力・指導を受けることができ、問題解決が円滑化されるとともに、ノウハウが共有され業務の効率化が図られます。これにより、将来的な職員数の減少に備え、一人当たりの事務量を抑制しておくことが可能となります。
- 4) システムの帳票書類や様式が統一された場合には、経営管理データ等の集約や整理の簡素化等により事務の効率化のメリットがあります。
- 5) 一括共同購入かつスケールメリットにより購入価格の低減が見込め、各事業者の負担軽減につながります。

カ 料金システムの共同化

①効果額の算出方法

- 1) 実態調査から、各事業体における料金システムの導入状況を整理
- 2) 業者見積り等により、「個別で導入する場合の費用」と「広域化して導入する場合の費用」を算出し、その差を広域化による効果額として算出
- 3) 費用は初期導入費として、システム初期導入・構築費用、データセンター初期構築費用、既存システムからのデータ移行費用(現年度分のみ)、カスタマイズ費用(料金計算設定、帳票設定等、パッケージ標準機能を大きく逸脱するようなカスタマイズは含まない)を見込みます
- 4) 職員 PC、ハンディターミナル等、個別調達機器についての費用は含みません
- 5) 個別で導入する場合は各事業体にサーバ等を設置するものとし、そのサーバ費用、システム構築費用、標準パッケージ費用を計上
- 6) 広域化して導入する場合はデータセンターにサーバ等を設置するものとし、そのデータセンターサーバ費用、システム構築費用、標準パッケージ費用を計上
- 7) 広域化して導入する場合はデータベースサーバのみ共有して利用するものとし、運用処理サイクルや帳票等、アプリケーションは統合しません
- 8) いずれの場合も回線費用、ハードウェア保守、SE(システムエンジニア)サポート保守等のランニング費用は含みません

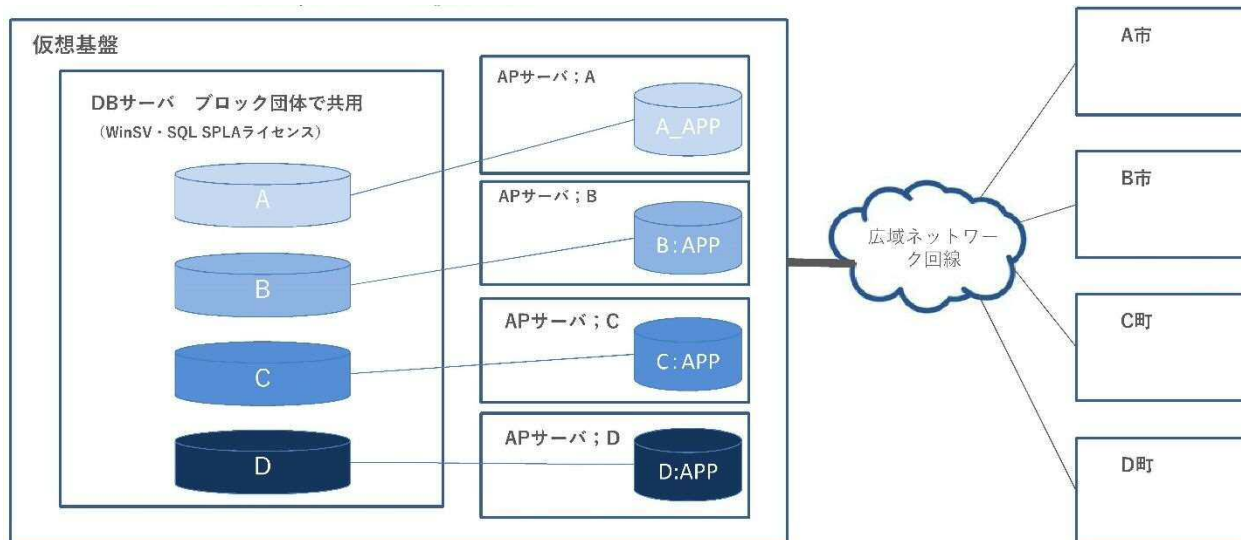


図 3-6 広域化した場合のシステム統合イメージ

②効果額の算出結果

それぞれの試算結果、効果は下表のとおりです。

表 3-9-1 ブロック単位における算出結果

(単位:千円)

	個別 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	51,000	46,920	△4,080	△8.0%
中能登ブロック	72,150	66,060	△6,090	△8.4%
石川中央ブロック	280,380	255,096	△25,284	△9.0%
南加賀ブロック	79,350	74,292	△5,058	△6.4%
合計	482,880	442,368	△40,512	△8.4%

表 3-9-2 4ブロック全体における算出結果

(単位:千円)

	現状 A	広域化 B	広域化の効果額 C=B-A	削減率(%) D=C/A
奥能登ブロック	51,000	442,368	△40,512	△8.4%
中能登ブロック	72,150			
石川中央ブロック	280,380			
南加賀ブロック	79,350			
合計 (4ブロック全体)	482,880	442,368	△40,512	△8.4%

※ 4ブロック全体を広域化した場合に料金体系、運用処理サイクル、料金検針方法、料金データへのインプット方法等を統一することができるかどうか不明なため、ブロックで広域化した場合と効果額で差異が発生しないものとして算出

③定性的な効果

- 1) 各事業体の運営管理や料金徴収手法、運用マニュアル等を共有化することにより、運用管理水準の向上や事務手続きの簡素化につながります。
- 2) システムの集約及び職員の最適配置をすることで、データ更新作業を行う職員の削減及び更新作業の効率化が図られます。
- 3) システムを統一することにより、広域的な技術協力・指導を受けることができ、問題解決が円滑化されるとともに、ノウハウが共有され業務の効率化が図られます。これにより、将来的な職員数の減少に備え、一人当たりの事務量を抑制しておくことが可能となります。
- 4) システムの帳票書類や様式が統一された場合には、料金システムデータの集約や整理の簡素化等により事務の効率化のメリットがあります。
- 5) 一括共同購入かつスケールメリットにより購入価格の低減が見込め、各事業者の負担の軽減につながります。

(3) 経営統合

施設の共同設置・共同利用や事務の広域的処理についてシミュレーションを行った後、これらのパターンを組み合わせ、最も広域化が進んだ類型である経営統合の可能性について検討し、施設の統廃合や事務の広域的処理に伴う効果に加え、経営体制の強化など多面的に効果を算出します。

ここでは、事務の広域的処理におけるシミュレーション結果に加え、経営統合に伴う職員給与費の削減効果により統合の可能性を検討します。検討パターンはブロック単位及び4ブロック全体、県全体(4ブロック全体+県用水供給事業)で試算します。

なお、施設の共同設置・共同利用は、本県では効果が限定的であり、実現可能性についても、今後、詳細な検討が必要なことから当該試算には含めないものとします。

①効果額の算出方法

- 1) これまでに試算した事務の広域的処理における効果額の合計を算出
- 2) 職員数の削減の可能性について以下により検討
 - a) ブロック単位及び4ブロック全体では、事務系職員及び技術系職員それぞれについて、経営統合後の給水人口・給水面積・管路延長(技術系のみ)が同規模の事業者と比較して職員数の削減の可能性を検討
 - b) 県全体の職員数は、すでに県水を含む県全体で経営統合を行っている香川県広域水道企業団における事例と比較して検討
- 3) 必要人員×人件費単価(600万円/人と仮定)で経営統合後の人件費を算定
- 4) 経営統合後の人件費と現状の人件費との差を、広域化による効果として算出

②効果の算出結果

それぞれの算出結果、効果は下表のとおりです。

1) これまでにシミュレーションした事務の広域的処理(ア～カ)における定量的な効果額の試算結果を、表 3-10～3-13 に整理します。事務の広域的処理のシミュレーションを行ったものを以下に再掲します。

〈事務の広域的処理のシミュレーション内容〉

- | | |
|---------------|----------------|
| ア 水質検査業務の一体化 | エ 管路情報システムの共同化 |
| イ 水道メーターの共同購入 | オ 会計システムの共同化 |
| ウ 運転監視業務の共同化 | カ 料金システムの共同化 |

表 3-10 定量的な効果額の試算結果の総括(現状)

(単位:千円)

事業内容	現状 A						
	奥能登	中能登	石川中央	南加賀	4ブロック全体	県水含む全体	
ア	26,850	62,980	100,460	50,100	240,390	262,250	
イ	13mm	31,080	73,960	192,050	84,350	381,440	—
	20mm	22,660	31,090	373,390	111,960	539,100	—
ウ	監視要員	126,000	66,000	114,000	54,000	360,000	420,000
	監視装置	690,980	1,234,360	4,517,850	2,025,200	8,468,390	10,619,890
エ	195,280	274,640	556,370	284,850	1,311,140	1,346,330	
オ	38,720	48,400	84,700	38,720	210,540	220,000	
カ	51,000	72,150	280,380	79,350	482,880	—	
合計	1,182,570	1,863,580	6,219,200	2,728,530	11,993,880	12,868,470	

表 3-11 定量的な効果額の試算結果の総括(広域化した場合)

(単位:千円)

事業内容	広域化 B						
	奥能登	中能登	石川中央	南加賀	4ブロック全体	県水含む全体	
ア	26,300	59,800	90,400	47,600	224,100	244,860	
イ	13mm	29,900	70,590	191,480	80,310	372,280	—
	20mm	20,980	28,890	369,390	97,380	516,640	—
ウ	監視要員	60,000	60,000	60,000	60,000	120,000	120,000
	監視装置	470,220	940,010	4,149,920	1,804,440	7,143,840	9,221,750
エ	179,810	245,450	511,090	268,320	1,100,430	1,121,680	
オ	33,480	39,720	81,300	33,480	180,660	197,090	
カ	46,920	66,060	255,096	74,292	442,368	—	
合計	867,610	1,510,520	5,708,676	2,465,822	10,100,318	10,905,380	

表 3-12. 定量的な効果額の試算結果の総括(広域化した場合の効果額)

(単位:千円)

事業内容	広域化の効果額 C=B-A						
	奥能登	中能登	石川中央	南加賀	4ブロック全体	県水含む全体	
ア	△550	△3,180	△10,060	△2,500	△16,290	△17,390	
イ	13mm	△1,180	△3,370	△570	△4,040	△9,160	-
	20mm	△1,680	△2,200	△4,000	△14,580	△22,460	-
ウ	監視要員	△66,000	△6,000	△54,000	6,000	△240,000	△300,000
	監視装置	△220,760	△294,350	△367,930	△220,760	△1,324,550	△1,398,140
エ	△15,470	△29,190	△45,280	△16,530	△210,710	△224,650	
オ	△5,240	△8,680	△3,400	△5,240	△29,880	△22,910	
カ	△4,080	△6,090	△25,284	△5,058	△40,512	-	
合計	△314,960	△353,060	△510,524	△262,708	△1,893,562	△1,963,090	

表 3-13 定量的な効果額の試算結果の総括(広域化した場合の削減率)

事業内容	削減率(%) D=C/A						
	奥能登	中能登	石川中央	南加賀	4ブロック全体	県水含む全体	
ア	△2.0%	△5.0%	△10.0%	△5.0%	△6.8%	△6.6%	
イ	13mm	△3.8%	△4.6%	△0.3%	△4.8%	△2.4%	-
	20mm	△7.4%	△7.1%	△1.1%	△13.0%	△4.2%	-
ウ	監視員	△52.4%	△9.1%	△47.4%	11.1%	△66.7%	△71.4%
	監視装置	△31.9%	△23.8%	△8.1%	△10.9%	△15.6%	△13.2%
エ	△7.9%	△10.6%	△8.1%	△5.8%	△16.1%	△16.7%	
オ	△13.5%	△17.9%	△4.0%	△13.5%	△14.2%	△10.4%	
カ	△8.0%	△8.4%	△9.0%	△6.4%	△8.4%	-	
合計	△26.6%	△18.9%	△8.2%	△9.6%	△15.8%	△15.3%	

2) 経営統合に伴う職員数の削減の可能性について、試算結果を表 3-14、表 3-15 に示します。

4 ブロック全体または県水含む県全体のいずれにおいても、他団体と比較して限られた職員で運営しており、現状では経営統合に伴う職員数の削減は困難と考えられることから、経営統合に伴う職員給与費の削減の定量的な試算は、今回は実施しないものとします。

表 3-14 職員数削減の可能性に関する算出結果(ブロック単位、4 ブロック全体)

(単位:人)

	現状 A			広域化 B			広域化の効果 C=B-A		
	事務系	技術系		事務系	技術系		事務系	技術系	
奥能登ブロック	37	19	18	19	9	10	△18	△10	△8
中能登ブロック	29	15	14	35	16	19	6	1	5
石川中央ブロック	177	69	108	162	48	114	△15	△21	6
南加賀ブロック	38	15	23	66	20	46	28	5	23
4 ブロック全体	281	118	163	282	93	189	1	△25	26

表 3-15 職員数削減の可能性に関する算出結果(県水含む県全体)

	給水人口(人)	給水面積(km ²)	管路延長(m)	職員数(人)
香川県広域水道企業団	941,197	973.5	7,260,210	452
県水含む県全体	1,110,171 (+168,974)	1,296.7 (+323.2)	8,917,195 (+1,656,985)	332 (△120)

③試算結果のまとめ

○算出結果より、経営統合に伴う職員数の削減について、現時点では削減が困難と考えることから、本県においては、事務の広域的処理における定量的な効果額の合計を「経営統合した場合の費用削減効果」とします(表 3-12、表 3-13)。

- ・経営統合に伴う職員数の削減の項目を除いて、ブロック単位及び4ブロック全体、県全体(4ブロック全体+県用水供給事業)で一定の効果が期待できる結果となりました。
- ・水道メーターの共同購入については、すでに各水道事業者で一括購入等の取り組みを進めており、大きな効果は期待できない結果となったものの、今後の検討の際には、スマートメーターの導入も合わせて行うことで、維持管理費も含めた費用の削減が期待できる可能性があります。
- ・運転監視業務、管路情報システム、会計システム、料金徴収システムの共同化については、データのクラウド化などデジタル化への対応を進めることによる事業の効率化など、広域的処理による大きな効果が見込める結果となりましたが、各事業者の更新時期などの詳細な検討により効果が低減する可能性があります。

○費用削減の可能性については、前述の「施設の共同設置・共同利用」も含めて、関係する市町間あるいはブロック単位、県全体で、継続的な検討等を実施していく必要があります。

4. 広域化に向けた課題

水道事業の広域化に向けては、以下のような課題があり、取組の実現については、各水道事業者等との意見交換や検討会を通じて、課題解決を図っていく必要があります。

(1) 共通項目

- ①水道事業者間における合意形成及び費用負担等の検討
- ②企業団の設立など経営体制を含めた検討や水道料金の違いなど経営に対する検討
- ③PPP/PFI による民間活用やデジタル化など、広域化による効果を高める可能性のある取組についての幅広い検討
- ④国庫補助や交付税措置など、広域化による財政措置の適用条件についての詳細な検討
- ⑤各水道事業者の計画や方針等の整合性を踏まえた検討

(2) 施設の共同設置・共同利用(施設の統廃合)

- ①施設整備個所における地域特性や施工環境などを踏まえて、技術的な可否を含めた施工方法あるいは工法等の選定
- ②関係機関及び地元等との調整・協議
- ③維持管理体制や災害等緊急時の連携体制等の構築

(3) 事務の広域的処理(施設の保守・点検業務の一体化など)

- ①水道事業者間での委託内容及び仕様の確認・調整
- ②設備やシステムの更新時期、事業者ごとの実態を踏まえた詳細な検討
- ③水道事業者間での職員数の不均衡による職員の最適配置や広域的な組織等の検討

(4) 経営統合

- ①広域化による効果の精度向上に向けて、職員給与費や委託費の削減額、業務の削減量などにおける詳細な検討

5. 今後の広域化に係る推進方針等

(1) 広域化の推進方針

前項までで検討した「施設の共同設置・共同利用(施設の統廃合)」、「事務の広域的処理(施設の保守・点検業務の一体化など)」、「経営統合」において効果が見込まれるシミュレーションを参考事例とするとともに、広域化に向けた課題を踏まえ、引き続き、関係市町間及びブロック単位、県全体でより効率的・効果的な広域連携のあり方を検討していきます。

その中で、現時点で財政面での削減効果が見込まれないと考えられる広域化の取組についても、広域化の実現により期待できる財政面以外の効果も踏まえ、実施の可能性を検討していきます。

本プランは、今後の水道事業の広域化を考える選択肢の一つとして提案するものであり、本プランの推進にあたっては、各水道事業者が進める整備計画との調整を図ることも重要です。本プランをたたき台としながら、今後も水道事業者等との意見交換や検討会を通じて関係者の意見を反映しつつ、各水道事業者間における検討の熟度が高まった事業から広域化を推進するなど、水道事業の継続的な運営が可能となるような基盤の強化を目指していきます。

(2) 当面の取組内容とスケジュール

前述した広域化の推進方針について、令和5年度以降はブロック単位を基本としながら、引き続き、広域化に向けた検討会を開催していくこととします。

広域化に向けたスケジュールについても、その検討会等での議論を踏まえ検討していくこととなりますが、本プランでは取組を進める目安として、「短期的(R5～R9)」「中期的(R10～R19)」「長期的(R20以降)」に分けており、その取組内容は次のとおりです。

なお、本プランに基づき実施する広域化に関する事業に要する経費については、一定の地方財政措置が講じられることとなっています。広域化に関する事業の実施にあたり、水道事業者が所定の地方財政措置が受けられるよう、事業の検討や実施の前倒しが可能なものについては積極的に進めていきます。

表 5-1 当面の取組内容とスケジュール

期間	取組内容
短期的 (R5～R9)	<ul style="list-style-type: none">○ ブロック単位を基本とした検討会の継続的な開催○ 事務の広域的処理の検討・実施○ 施設の統廃合の検討
中期的 (R10～R19)	<ul style="list-style-type: none">○ 事務の広域的処理の拡大○ 施設の統廃合の検討・実施
長期的 (R20以降)	<ul style="list-style-type: none">○ 施設の統廃合の実施○ 経営統合の検討

広域化に関する事業に係る地方財政措置の拡充(R元年度～)

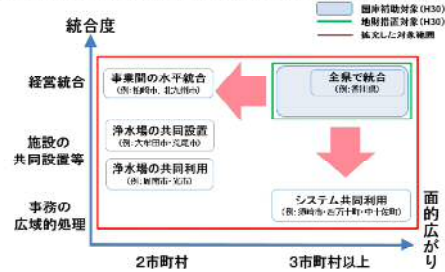
- 都道府県に対し、令和4年度までに「水道広域化推進プラン」を策定するよう要請
(「「水道広域化推進プラン」の策定について」(平成31年1月25日付け総務省自治財政局長、厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知))
- 同プランに基づく多様な広域化を推進するため、経営統合だけでなく、施設の共同設置や事務の広域的処理等の地方単独事業を対象に追加
- 一般会計出資債(地方負担額の1/2)の元利償還金について、交付税措置率を50%から60%に拡充

<～H30> ※地方単独事業は対象外

【国庫補助事業】



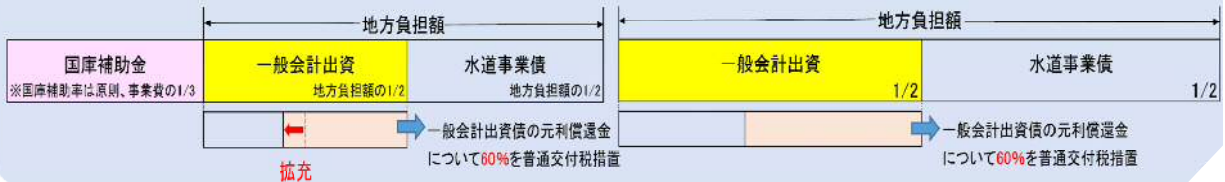
(参考) 広域化に係る地方財政措置の対象拡充イメージ



<R元～>

【国庫補助事業】(交付税措置率拡充 50%→60%)

【地方単独事業】(新規)



出典: 公営企業に係る地方財政措置の拡充(総務省自治財政局)

石川県水道広域化推進プラン

発行:令和5年3月

発行者:石川県

〒920-8580 石川県金沢市鞍月1丁目1番地

TEL:076-225-1284 FAX:076-225-1287

