

富山県水道広域化推進プラン

令和5年3月

富山県

目次

はじめに

I 水道事業の現状	
1 国内における水道事業の現状	1
2 富山県の水道事業の現状	6
3 富山県の水道事業の将来見通し	37
4 富山県の水道事業の経営上の課題	47
5 広域化の検討	48
II 経営の基盤強化及び効率化に向けたシミュレーション	
1 広域化の形態	49
2 富山県の水道事情と広域化シミュレーションの方針	50
3 ブロックの設定	52
III 施設の共同化	
1 シミュレーションの方法	53
2 新川ブロック（魚津市、黒部市、入善町、朝日町）	54
3 富山ブロック（富山市、滑川市、舟橋村、上市町、立山町）	56
4 高岡ブロック（高岡市、射水市、氷見市、小矢部市、県企業局）	60
5 砺波ブロック（砺波市、南砺市、砺波広域圏事務組合）	65
IV 管理の一体化	
1 シミュレーションの方針	70
2 シミュレーションの内容	71
3 総括評価	83
V 今後の広域化に係る推進方針等	
1 施設の共同化	84
2 管理の一体化	86
3 広域化に向けたスケジュール	87

参考

はじめに

国内の水道事業を取り巻く経営環境は、人口減少による料金収入の減少や水道施設の老朽化、さらには、水道事業に携わる職員数の減少に伴い、急速に厳しさを増しています。こうした中、市民生活に不可欠なライフラインとして、健全な水道事業の継続を確保していくためには、中長期の経営見通しなどに基づく経営基盤の強化を進める必要があります。

国では、水道事業の経営基盤の強化を図るための所要の措置を講ずることを趣旨として、平成30年12月に水道法の一部を改正しました。

改正水道法では、国は広域連携の推進を含む水道の基盤を強化するための基本方針を定めることとし、都道府県は基本方針に基づき、関係市町村及び水道事業者等の同意を得て、主体的に「水道基盤強化計画」を定めることができることになりました。

こうした中、国は各都道府県に対し、「水道基盤強化計画」の策定に先立って、広域化の推進方針やこれに基づく具体的取組の内容等について、「水道広域化推進プラン」を令和4年度末までに策定し公表するよう通知しました。

富山県においては、本県関係部局と15の市町村及び1つの一部事務組合を構成メンバーとする「水道事業の経営合理化に係る検討会」を平成29年2月に設置し、令和3年度及び令和4年度は、「富山県水道広域化推進プラン策定検討会」として本県における水道広域化への取組を検討してきました。

この度、これまでの検討会における検討結果などを踏まえ、令和4年度までを期間とした、本県における水道広域化に向けた具体的取組などをまとめた「富山県水道広域化推進プラン」（以降「プラン」という）を策定しました。

なお、本プランは、水道基盤強化計画の策定を見据え、広域化の推進方針やこれに基づく当面の具体的取組の内容等を記載するものであり、最終的には水道基盤強化計画に引き継がれることが想定されています。

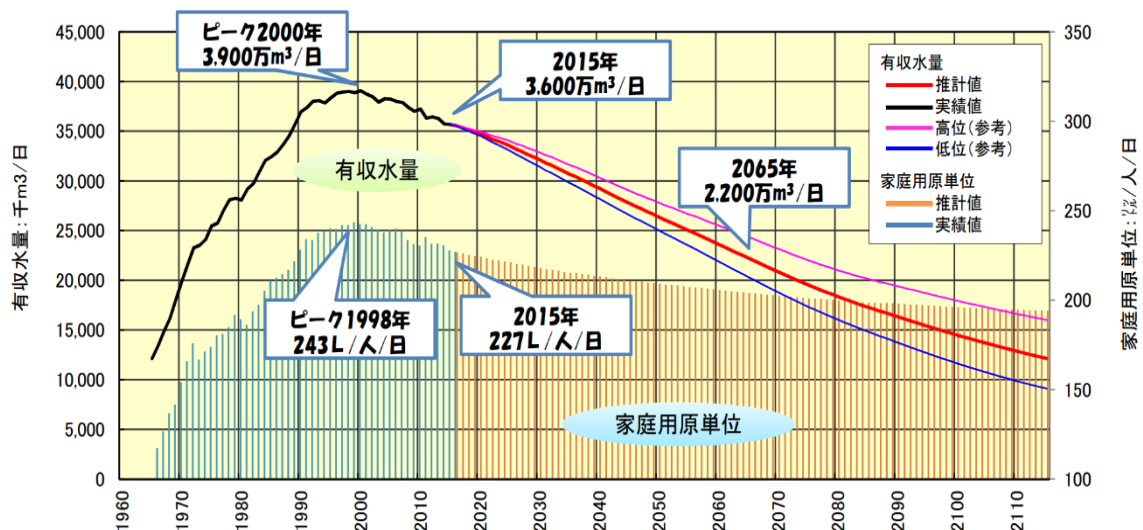
I 水道事業の現状

1 国内における水道事業の現状

(1) 人口減少社会の水道事業

国内においては、人口減少や節水機器の普及等に伴い、有収水量¹は平成12年（2000年）の3,900万m³/日をピークに減少しており、令和45年（2065年）には2,200万m³/日とピーク時より約4割減少する見通しです。（【図-1】参照）

水道事業は、原則水道料金で運営される独立採算制であることから、有収水量の減少は水道事業の収益減少に直結し、今後はそのことを前提に経営を考えていくことが必要です。



【図-1】有収水量の推移² 出典：厚生労働省 水道の現状について

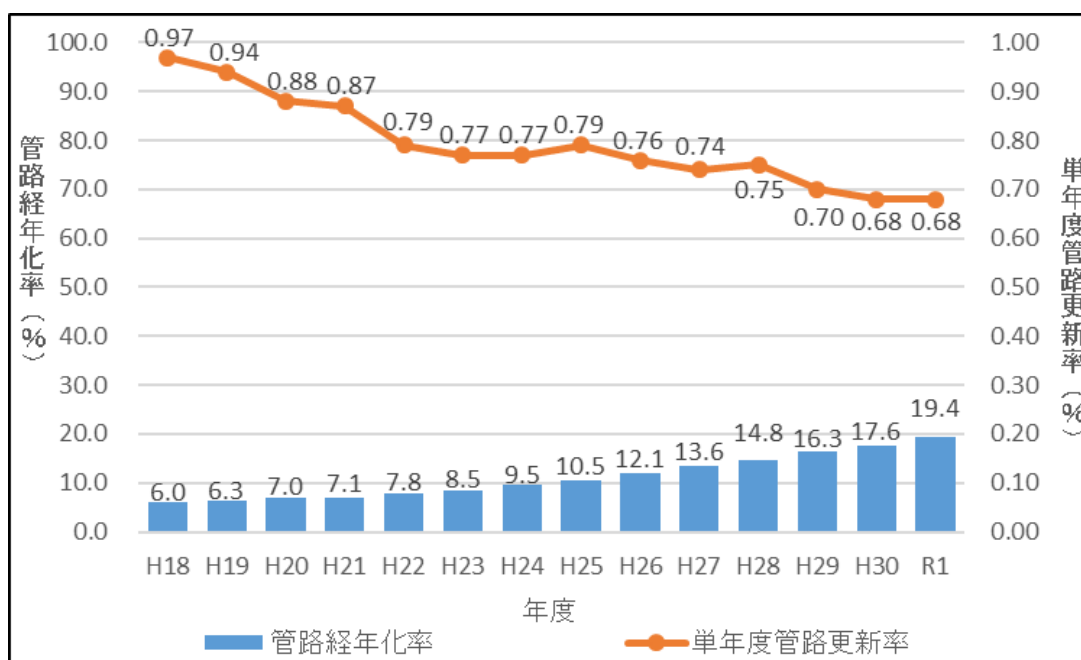
¹ 有収水量…製造された水のうち、料金収入が得られた水量です。

² 家庭用原単位…一般家庭で1人が1日に使用する水量です。「飲料・洗面・手洗い」、「トイレ」、「風呂」、「洗濯」、「その他」の5項目に分けてそれぞれの需要の傾向をとらえたものです。

(2) 水道施設の老朽化

国内の水道施設は、給水開始当時や高度経済成長期に設置されたものが多く、経年とともに老朽化が進み、更新時期を迎えています。

水道事業用資産の約7割を占める管路について、令和元年度における管路経年化率³は19.4%で年々上昇しています。単年度管路更新率⁴は0.68%で年々低下し、近年では横ばいになっています。（【図-2】参照）



【図-2】 管路経年化率と単年度管路更新率の推移 出典：日本水道協会 水道統計

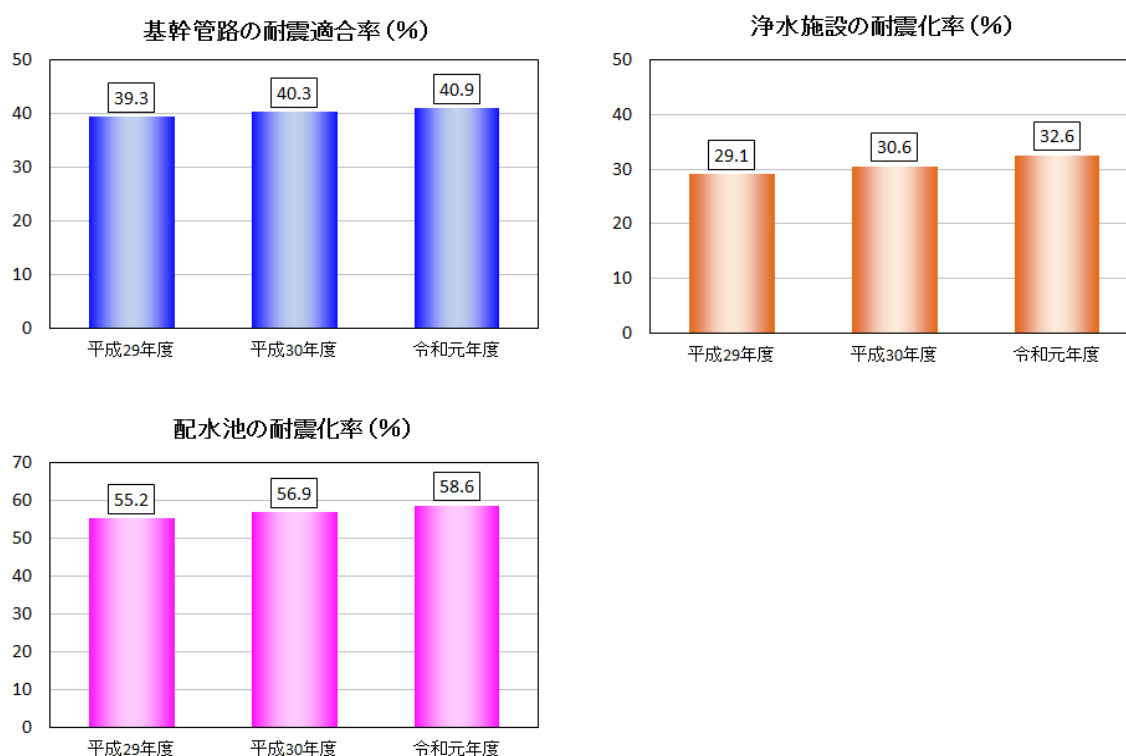
³ 管路経年化率… (法定耐用年数を超過した管路延長/管路延長) ×100%で算出します。法定耐用年数を超過した管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示します。

⁴ 単年度管路更新率… (当該年度に更新した管路延長/管路延長) ×100%で算出します。当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を示します。

(3) 地震等災害への備え

国内においては、平成7年の阪神・淡路大震災、平成23年の東日本大震災、その後の熊本地震や北海道胆振東部地震等に伴い水道施設は甚大な被害を受けており、近年では、台風や大雨による被害も顕著です。

このことから、地震等の災害の備えとして、水道施設の耐震化が急務となっていますが、令和元年度における基幹管路の耐震適合率⁵は40.9%、浄水施設の耐震化率は32.6%、配水池の耐震化率は58.6%であり、地震等災害に対する備えが十分であるとは言い難い状況です。（【図-3】参照）



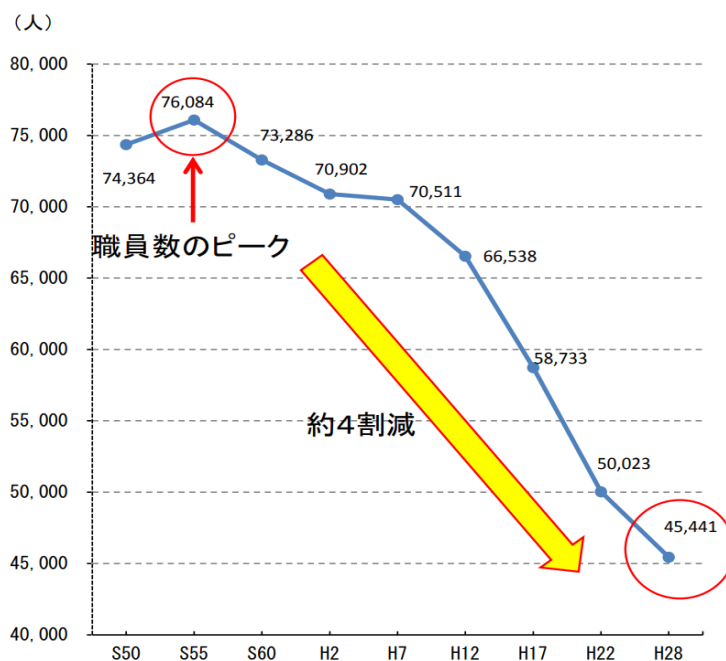
【図-3】水道施設の耐震化の現状 出典：厚生労働省 水道施設の耐震化の推進

⁵ 基幹管路の耐震適合率…耐震適合性のある管路延長／管路総延長×100%で算出します。基幹管路総延長のうち、耐震適合性のある管の割合です。

(4) 職員数の減少

国内の水道事業に携わる職員数は、昭和55年（1980年）の76,084人をピークに年々減少し、平成28年度では、45,441人とピーク時から約4割減少しています。給水人口1.5万人未満の小規模事業では、平均4人と少ない職員で水道事業を運営しています。（【図-4】 【図-5】 参照）

また、職員数の減少に併せ、技術の継承が難しくなっていることも課題です。



【図-4】 職員数の推移 出典：総務省 地方公営企業決算状況調査 (人)

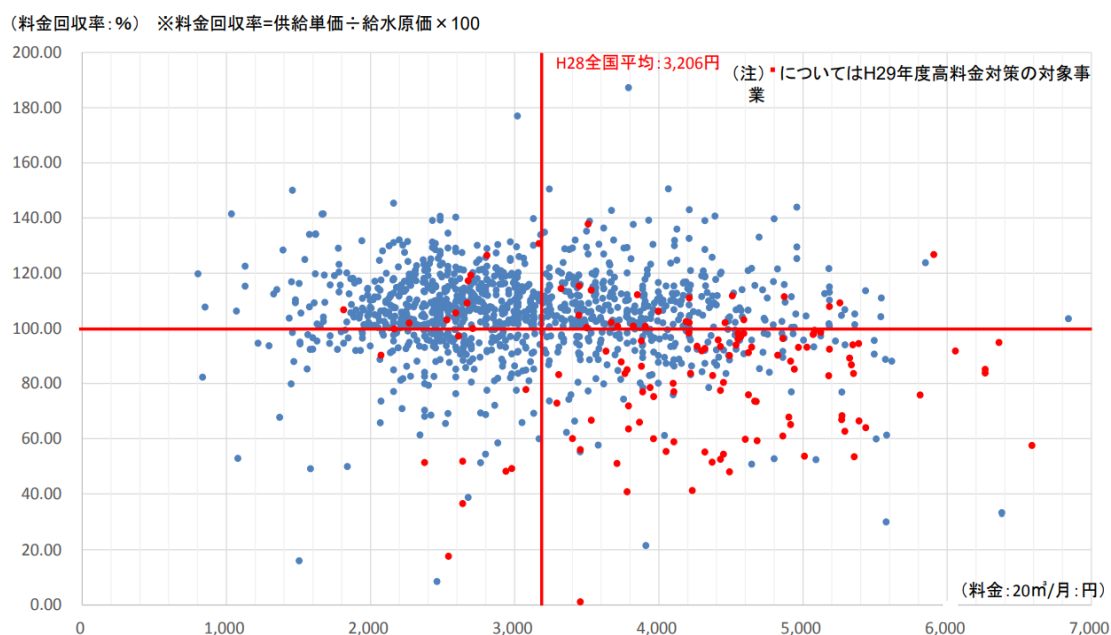
平成18年度				平成28年度				増減			
現在給水人口区分	職員数 (A)	事業体数 (B)	平均職員数 (A)/(B)	現在給水人口区分	職員数 (A)	事業体数 (B)	平均職員数 (A)/(B)	現在給水人口区分	職員数増減	事業体数増減	平均職員数増減
末端上水道	50,300	1,329		末端上水道	40,031	1,263		末端上水道			
30万人以上	26,330	66	399	30万人以上	21,399	67	319	30万人以上	-4,931	1	-80
15~30万人	6,328	72	88	15~30万人	5,277	77	69	15~30万人	-1,051	5	-19
10~15万人	4,097	89	46	10~15万人	3,057	90	34	10~15万人	-1,040	1	-12
5~10万人	6,047	226	27	5~10万人	4,302	210	20	5~10万人	-1,745	-16	-7
3~5万人	3,145	212	15	3~5万人	2,449	196	12	3~5万人	-696	-16	-3
1.5~3万人	2,606	289	9	1.5~3万人	2,077	262	8	1.5~3万人	-529	-27	-1
1.5万人未満	1,747	375	5	1.5万人未満	1,470	361	4	1.5万人未満	-277	-14	-1
簡易水道事業	2,422	888		簡易水道事業	1,609	706		簡易水道事業			
法適用	73	24	3	法適用	77	29	3	法適用	4	5	0
法非適用	2,349	864	3	法非適用	1,532	677	2	法非適用	-817	-187	-1

【図-5】 給水人口別の平均職員数 出典：総務省 地方公営企業決算状況調査

(5) 水道事業の経営状況

平成28年度における収支は、国内の水道事業全体の2,038事業者のうち、約94%の1,910事業者が黒字⁶です。

平成28年度における料金回収率⁷（供給単価⁸／給水原価⁹×100%）は、上水道事業全体の1,262事業者のうち、約33%の水道事業者が100%を下回っています。（【図-6】参照）



【図-6】水道事業者の料金と料金回収率の分布 出典：総務省 水道事業経営の現状と課題

⁶ 法適用企業は総収支、法非適用企業は実質収支によります。

⁷ 料金回収率…料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。

⁸ 供給単価…給水収益／年間有収水量で算出します。有収水量1m³あたりの販売単価を示します。

⁹ 給水原価…法適用企業の場合は、{経常費用－(受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋附帯事業費＋長期前受金戻入)}／年間有収水量で算出します。法非適用企業の場合は、(総費用－受託工事費＋繰上償還分除く地方債償還金)／年間有収水量で算出します。有収水量1m³あたりの製造単価を示します。

2 富山県の水道事業の現状

(1) 富山県の地勢など

本県は、15の市町村で構成されており、日本列島の中心、本州の中央北部に位置し、東は新潟県と長野県、西は石川県、南は岐阜県の4県に隣接しています。三方を北アルプス立山連峰などの急峻な山々に囲まれ、各山地からは、黒部川、片貝川、早月川、常願寺川、神通川、庄川、小矢部川等の急流で大きな河川が南から北方向に流れ、富山湾に注いでいます。（【図-7】参照）

本県は、日本海側気候に属していることから、山地は豪雪地帯となっており、冬季の降雪も加え、国内有数の降水量の多い地域となっています。天然のダムともいえる山々からは、一年を通じてきれいで豊かな水が生まれ、暮らしを支える重要な資源となっていることが本県の大きな特徴です。

この重要で貴重な水資源は、水力発電や各種用水など多目的に利用されており、米どころとして豊かな実りをもたらしています。

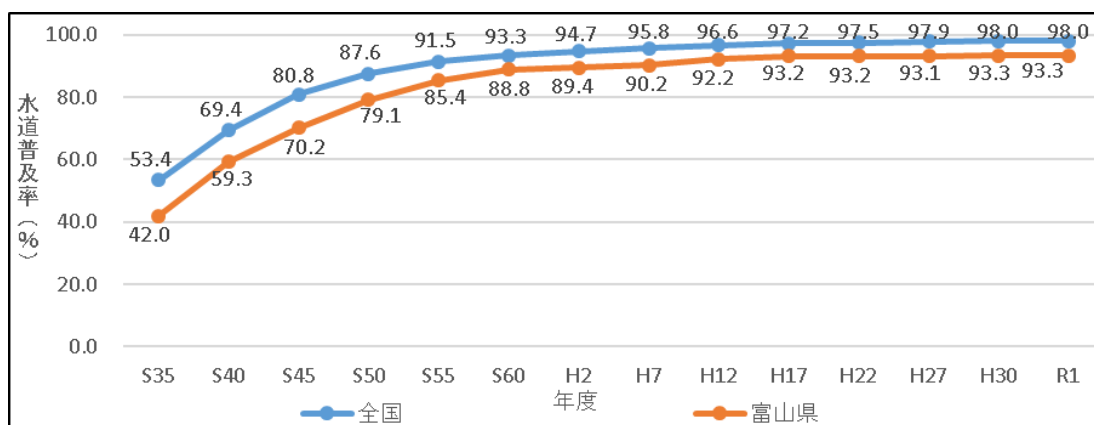


【図-7】富山県の地形図

(2) 富山県の水道事業の歴史

本県における公営の水道事業は、大正9年に砺波市（旧出町）で創設されたのが最初であり、その後、昭和3年に高岡市、同6年に射水市（旧小杉町）、同9年に富山市で創設されました。

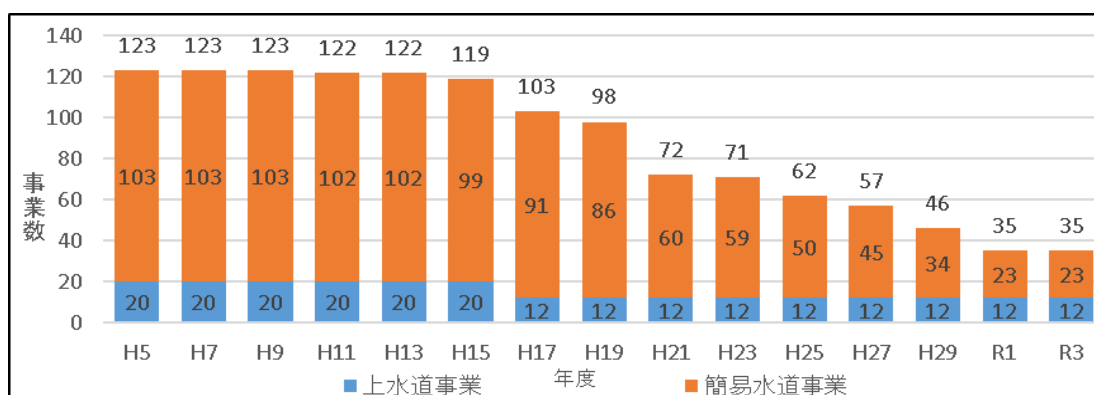
戦後の簡易水道整備事業に対する国庫補助制度が創設されたことを契機に、次々に水道事業が創設され、昭和30年代の後半以降、水需要の増大に伴い水道事業者へ用水供給する水道用水供給事業も創設されるなど、その後の水道普及率は、飛躍的に上昇しました。平成に入り、水道普及率はなだらかに上昇し、平成7年度には水道普及率が90%を超えました。（【図-8】参照）



【図-8】水道普及率の推移（令和元年度）

平成16年度から18年度にかけて、旧合併特例法に基づく「平成の大合併」により、県内の市町村数は、35から15に減少しました。合併前及び合併後の市町村数は全国最小の数値であり、合併による自治体減少率は、全国平均を大きく上回っています。この「平成の大合併」を境に県内の上水道事業は20事業から12事業まで減少しています。

また、簡易水道事業は、事業の適正化を図るため、平成19年度から令和元年度にかけて廃合が進み、令和3年度の簡易水道事業数¹⁰は23事業まで減少しています。（【図-9】参照）



【図-9】水道事業の推移（令和3年度）

¹⁰ 本プランは公営による水道事業を対象とします。

(3) 富山県の水道事業の経営状況など

① 自然・社会的条件

ア 水道事業の状況

水道事業の認可事業数は、上水道事業¹¹12事業と簡易水道事業¹²23事業、水道用水供給事業¹³3事業です。（【表-1】参照）

水道用水供給事業について、県企業局は高岡市、射水市、氷見市、小矢部市の4市に用水供給しています。砺波広域圏事務組合は砺波市、南砺市の2市に用水供給しています。

簡易水道事業について、魚津市は上水道事業と簡易水道事業を同一会計で運営¹⁴しています。黒部市と入善町の一部は民営により簡易水道事業を運営しています。表に記載のない朝日町は民営により簡易水道事業を運営しており、公営による水道事業はありません。

【表-1】水道事業の認可事業数（令和3年度）

水道事業者	水道事業の認可事業数				用水供給の状況
	上水道事業	簡易水道事業	水道用水供給事業	計	
富山市	1			1	
高岡市	1			1	県企業局から用水供給
射水市	1			1	県企業局から用水供給
魚津市	1	9		10	
氷見市	1			1	県企業局から用水供給
滑川市	1			1	
黒部市	1	5		6	
砺波市	1			1	砺波広域圏から用水供給
小矢部市	1			1	県企業局から用水供給
南砺市	1			1	砺波広域圏から用水供給
舟橋村		1		1	
上市町	1			1	
立山町	1			1	
入善町		8		8	
県企業局			2	2	
砺波広域圏事務組合			1	1	
合計	12	23	3	38	

¹¹ 上水道事業…計画給水人口 5,001 人以上の事業です。

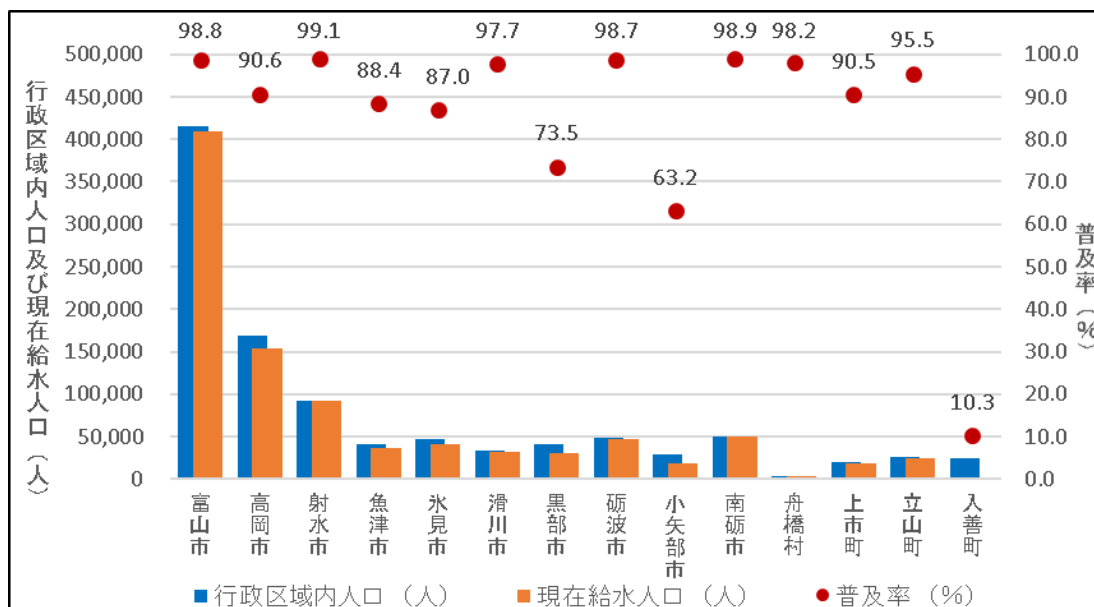
¹² 簡易水道事業…計画給水人口 5,000 人以下の事業です。

¹³ 水道用水供給事業…水道事業者に水道用水を供給する事業です。

¹⁴ 魚津市は、上水道事業に簡易水道事業を含めて記載します。

イ 給水人口と普及率

行政区域内人口は1,040,402人、現在給水人口は959,229人、普及率¹⁵は92.2%です。普及率は、全国平均の98.1%より約6%低い状況ですが、これは、地下水が豊富であるという本県の特徴から、自家用井戸の普及割合が高いためと推測されます。（【図-10】 【表-2】 参照）



【図-10】 給水人口と普及率（令和元年度）

【表-2】 給水人口と普及率（令和元年度）¹⁶

水道事業者	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 (%)
富山市	414,659	414,000	409,836	98.8
高岡市	169,515	155,400	153,583	90.6
射水市	92,689	95,500	91,861	99.1
魚津市	41,500	45,502	36,668	88.4
氷見市	46,358	44,196	40,349	87.0
滑川市	33,168	34,000	32,419	97.7
黒部市	40,974	34,090	30,096	73.5
砺波市	48,244	49,900	47,619	98.7
小矢部市	29,797	29,673	18,833	63.2
南砺市	50,040	55,950	49,489	98.9
舟橋村	3,172	3,600	3,116	98.2
上市町	20,228	20,100	18,303	90.5
立山町	25,696	25,669	24,539	95.5
入善町	24,362	5,530	2,518	10.3
計	1,040,402	1,013,110	959,229	92.2
全国平均	—	—	—	98.1

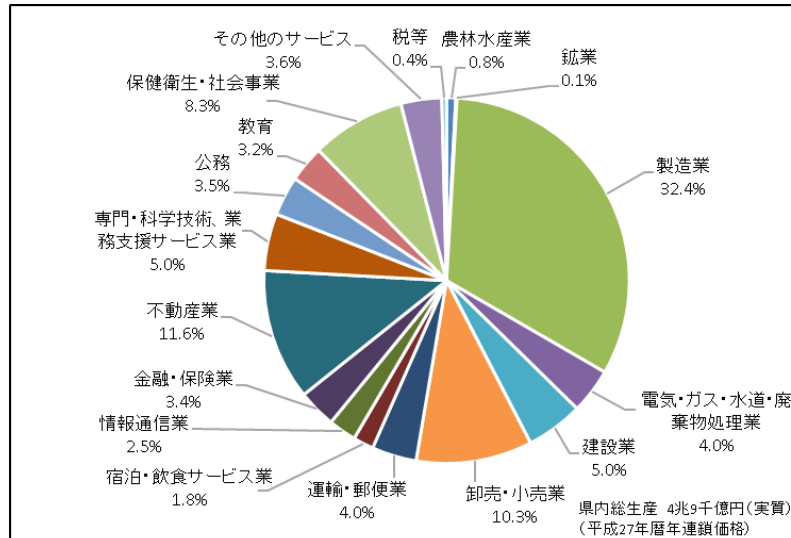
¹⁵ 普及率…現在給水人口／行政区域内人口×100%で算出します。行政区域内の全人口に対する水道（各戸給水）を利用している人口の割合で、水道の整備状況を示します。

¹⁶ 計画給水人口、現在給水人口及び普及率は公営による上水道事業及び簡易水道事業のみ含みます。

ウ 産業構造

(a) 県内総生産

県内総生産は約4兆9千億円であり、そのうち製造業が32.4%を占めています。全国の製造業は20.5%のため、製造業が盛んであることが分かります。（【図-11】参照）

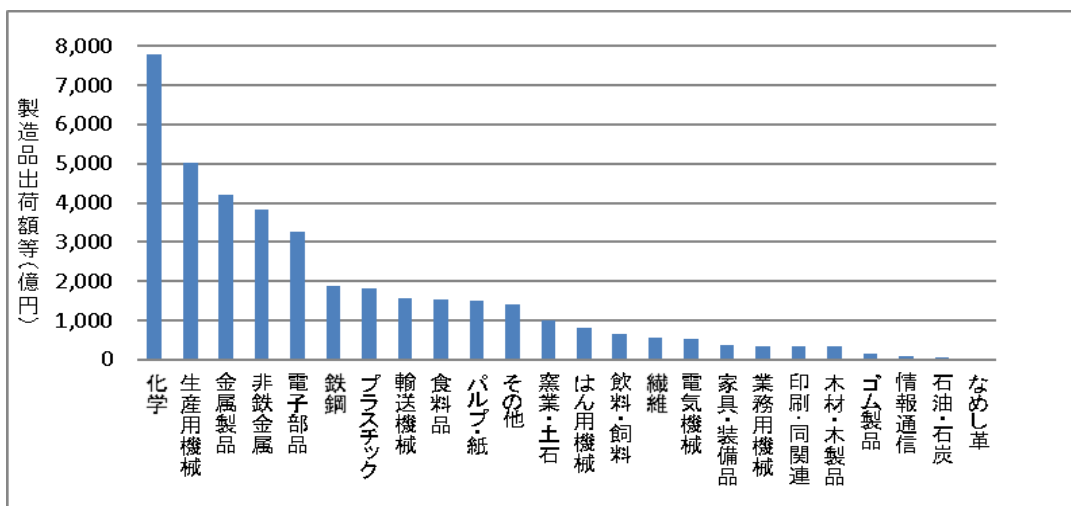


出典：とやま統計ワールド（富山県経営管理部統計調査課）HP 県民経済計算より

【図-11】 富山県の県内総生産（実質）（令和元年度）

(b) 製造品出荷額等

産業分類別製造品出荷額等は1位化学、2位生産用機械、3位金属製品、4位非鉄金属、5位電子部品であり、化学工業では医薬品製造、金属製品では金属製サッシ・ドア製造が盛んです。本県は清廉で豊富な水資源があり、その特性を活かした産業が立地しています。（【図-12】参照）



出典：とやま統計ワールド（富山県経営管理部統計調査課）HP 工業統計より

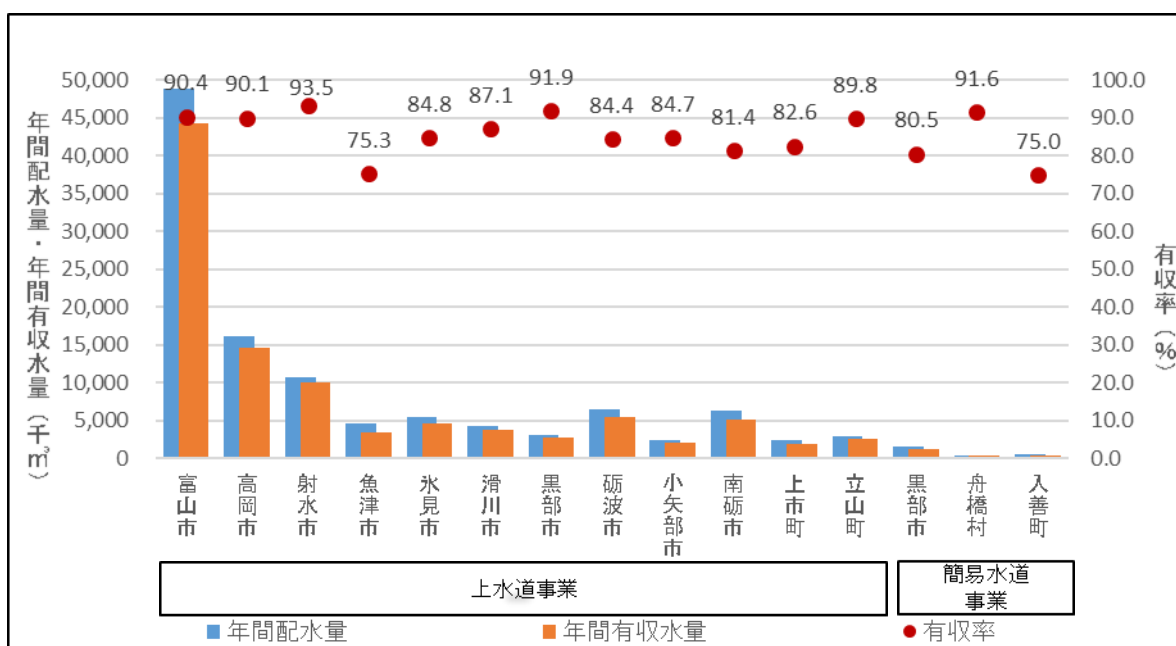
【図-12】 富山県の産業中分類別製造品出荷額等（従業者4人以上の事業所）（令和元年度）

エ 水需要

(a) 配水量、有収水量及び有収率

上水道事業及び簡易水道事業の年間配水量、年間有収水量及び有収率¹⁷は、下図のとおりです。有収率について、上水道事業は88.6%で全国平均の89.8%を下回っており、簡易水道事業は81.1%で全国平均の73.3%を大きく上回っています。（【図-13】 【表-3】 参照）

経営効率向上及び環境負荷軽減の観点から、有収率の改善に向けた取組が必要です。



【図-13】 水需要¹⁸（年間配水量、年間有収水量及び有収率）（令和元年度）

¹⁷ 有収率…年間有収水量／年間配水量×100%で算出します。100%に近いほど施設の稼働状況が収益に反映されていることを表します。

¹⁸ 水道用水供給事業からの年間用水受水量は、上水道事業の年間配水量等に含まれます。

【表-3】水需要（年間配水量、年間有収水量及び有収率）（令和元年度）

水道事業者		年間配水量 (千m ³)	年間有収水量 (千m ³)	有収率 (%)
上水道事業	富山市	48,934	44,256	90.4
	高岡市	16,136	14,539	90.1
	射水市	10,665	9,975	93.5
	魚津市	4,571	3,443	75.3
	氷見市	5,468	4,634	84.8
	滑川市	4,275	3,723	87.1
	黒部市	2,982	2,740	91.9
	砺波市	6,430	5,425	84.4
	小矢部市	2,377	2,014	84.7
	南砺市	6,264	5,096	81.4
	上市町	2,306	1,904	82.6
	立山町	2,905	2,607	89.8
	計	113,313	100,356	88.6
	全国平均	—	—	89.8
簡易水道事業	黒部市	1,460	1,175	80.5
	舟橋村	335	307	91.6
	入善町	437	328	75.0
	計	2,232	1,810	81.1
	全国平均	—	—	73.3

(b) 用水供給の状況

県西部においては、県企業局と砺波広域圏事務組合が各水道事業者へ用水供給しています。県西部の水道事業者の受水率¹⁹は、平均で約9割以上となっており、取水量の多くは水道用水供給事業からの用水供給によるものです。（【表-4】参照）

【表-4】水需要（用水供給の状況）（令和元年度）

水道用水供給事業者	水道事業者	年間用水供給量		年間用水受水量A (千m ³)	年間取水量B (千m ³)	受水率 A/B (%)
		供給量 (千m ³)	割合 (%)			
県企業局	高岡市	15,582	45.80	15,472	16,212	95.44
	射水市	10,797	31.74	10,812	10,974	98.52
	氷見市	5,701	16.76	5,627	5,636	99.84
	小矢部市	1,939	5.70	1,954	2,397	81.52
計		34,019	100.00	33,865	35,219	96.16
砺波広域圏事務組合	砺波市	4,576	44.81	4,576	6,841	66.89
	南砺市	5,637	55.19	5,654	6,308	89.63
計		10,213	100.00	10,230	13,149	77.80
合計		44,232	100.00	44,095	48,368	91.17

¹⁹ 受水率…年間用水受水量／年間取水量で算出します。受水率が高いほど、水道事業者の自己水源による取水量の割合が少ないことを表します。

② 水道事業のサービス

ア 安全な水の確保

危機評価と危害管理を行う水安全計画²⁰を策定している水道事業者は5事業者です。（【表-5】参照）

イ 災害時の体制

災害時の連携²¹を行っている水道事業者は11事業者で、危機管理マニュアル等²²を策定している水道事業者は12事業者です。（【表-5】参照）

【表-5】危機管理、災害時の体制（令和3年度）

水道事業者	事業区分	水安全計画の策定状況	災害時の連携	危機管理マニュアル等の策定状況
富山市	上水道	予定	○	○
高岡市	上水道	○	○	○
射水市	上水道		○	○
魚津市	上水道・簡易水道		○	○
氷見市	上水道	予定	○	○
滑川市	上水道		○	
黒部市	上水道・簡易水道	○	○	○
砺波市	上水道	予定	○	○
小矢部市	上水道		○	○
南砺市	上水道	予定	○	○
舟橋村	簡易水道			
上市町	上水道	○		○
立山町	上水道		予定	
入善町	簡易水道			
県企業局	用水供給	○	○	○
砺波広域圏事務組合	用水供給	○		○
計	—	5	11	12

²⁰ 水安全計画の策定状況は、水道ビジョンを除きます。

²¹ 災害時の連携は、県内水道事業者等との応援・連携とします。

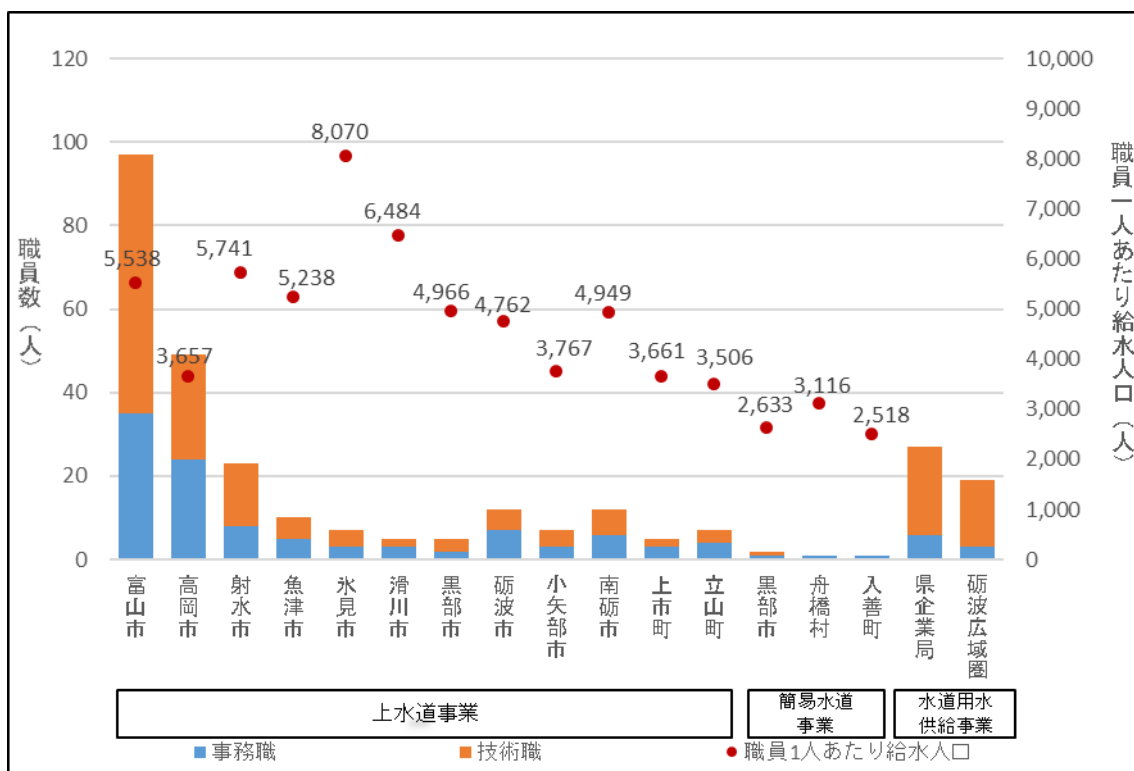
²² 危機管理マニュアル等の策定状況は、地域防災計画を除きます。

③ 経営体制

ア 職員の状況

上水道事業の職員数は239人、職員1人あたりの給水人口²³は平均3,968人で、全国平均3,674人を上回っており、比較的少ない職員で事業を運営しています。また、水道事業者によっては、非常に少ない職員で事業を運営しています。簡易水道事業の職員数は4人、職員1人あたりの給水人口は平均2,725人で、全国平均2,003人を上回っており、少ない職員で事業を運営しています。水道用水供給事業の職員数は46人です。（【図-14】 【表-6】 参照）

職種別職員構成は、本県の事務職40%、技術職60%となっており、全国平均の事務職42%、技術職58%と比較して同程度の割合です。（【図-15】 参照）

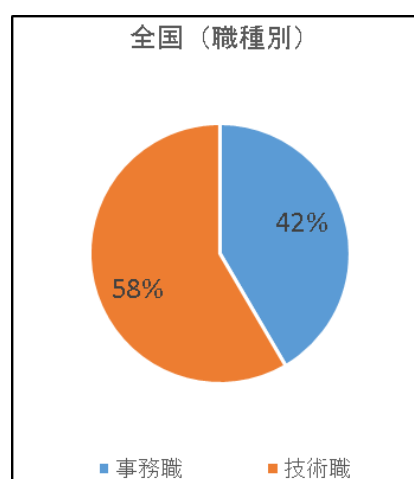
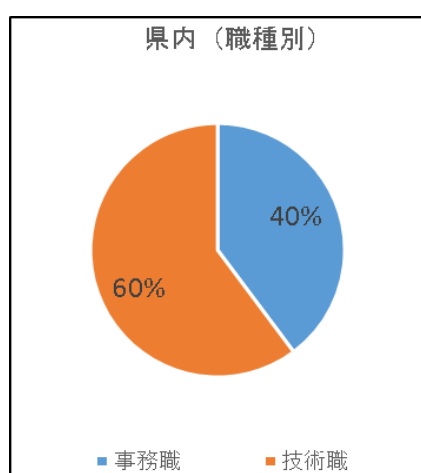


【図-14】 職員の状況（水道事業者別）（令和元年度）

²³ 職員1人あたり給水人口…現在給水人口／損益勘定所属職員数により算出します。

【表-6】職員の状況（水道事業者別）（令和元年度）

水道事業者		事務職 (人)	技術職 (人)	合計 (人)	職員1人あたり 給水人口(人)
上水道事業	富山市	35	62	97	5,538
	高岡市	24	25	49	3,657
	射水市	8	15	23	5,741
	魚津市	5	5	10	5,238
	氷見市	3	4	7	8,070
	滑川市	3	2	5	6,484
	黒部市	2	3	5	4,966
	砺波市	7	5	12	4,762
	小矢部市	3	4	7	3,767
	南砺市	6	6	12	4,949
	上市町	3	2	5	3,661
	立山町	4	3	7	3,506
	計	103	136	239	3,968
	全国平均	—	—	—	3,674
簡易水道事業	黒部市	1	1	2	2,633
	舟橋村	1	0	1	3,116
	入善町	1	0	1	2,518
	計	3	1	4	2,725
	全国平均	—	—	—	2,003
水道用水 供給事業	県企業局	6	21	27	—
	砺波広域圏事務組合	3	16	19	—
	計	9	37	46	—
	全国平均	—	—	—	—



【図-15】職員の状況（職種別）（令和元年度）

イ 業務委託の状況

施設維持管理業務及び料金関連業務等の委託状況は、次のとおりです。

(a) 施設維持管理業務等

管路を除く施設維持管理業務等は、多くの水道事業者が委託しています。
(【表-7】参照)

【表-7】施設維持管理業務等（令和3年度）

水道事業者	事業区分	施設維持管理業務等				
		運転管理	保守点検	保安管理	環境整備	水質管理
富山市	上水道	○	○	○	○	○
高岡市	上水道		○	○	○	○
射水市	上水道	○	○	○	○	○
魚津市	上水道・簡易水道	○	○	○	○	○
氷見市	上水道	○	○	○	○	○
滑川市	上水道		○		○	○
黒部市	上水道・簡易水道	○	○	○	○	○
砺波市	上水道			○	○	○
小矢部市	上水道		○	○	○	○
南砺市	上水道	○	○		○	○
舟橋村	簡易水道		○			○
上市町	上水道	○	○	○	○	○
立山町	上水道	○	○	○	○	○
入善町	簡易水道					○
県企業局	用水供給	○	○			○
砺波広域圏事務組合	用水供給		○		○	○
計	—	9	14	10	13	16

(b) 管路維持管理業務及び給水装置に係る業務

管路維持管理業務のうち、漏水調査は11事業者が委託し、管路修繕は10事業者が委託しています。給水装置に係る業務のうち、窓口業務は1事業者が委託し、メータ管理業務は2事業者が委託しています。（【表-8】参照）

【表-8】 管路維持管理業務及び給水装置に係る業務（令和3年度）

水道事業者	事業区分	管路維持管理業務		給水装置に係る業務	
		漏水調査	管路修繕	窓口 (審査等)	メータ 管理
富山市	上水道	○			
高岡市	上水道	○	○		
射水市	上水道	○	○	○	○
魚津市	上水道・簡易水道	○	○		
氷見市	上水道	○	○		○
滑川市	上水道		○		
黒部市	上水道・簡易水道	○	○		
砺波市	上水道	○			
小矢部市	上水道	○			
南砺市	上水道	○	○		
舟橋村	簡易水道				
上市町	上水道	○	○		
立山町	上水道	○	○		
入善町	簡易水道		○		
県企業局	用水供給			—	—
砺波広域圏事務組合	用水供給			—	—
計	—	11	10	1	2

(c) 料金関連業務

料金関連業務のうち、窓口業務は5事業者、検針業務は14事業者、収納業務及び滞納整理業務は3事業者、開閉栓業務は7事業者が委託しており、直営で行っている業務も多くあります。（【表-9】参照）

【表-9】料金関連業務（令和3年度）

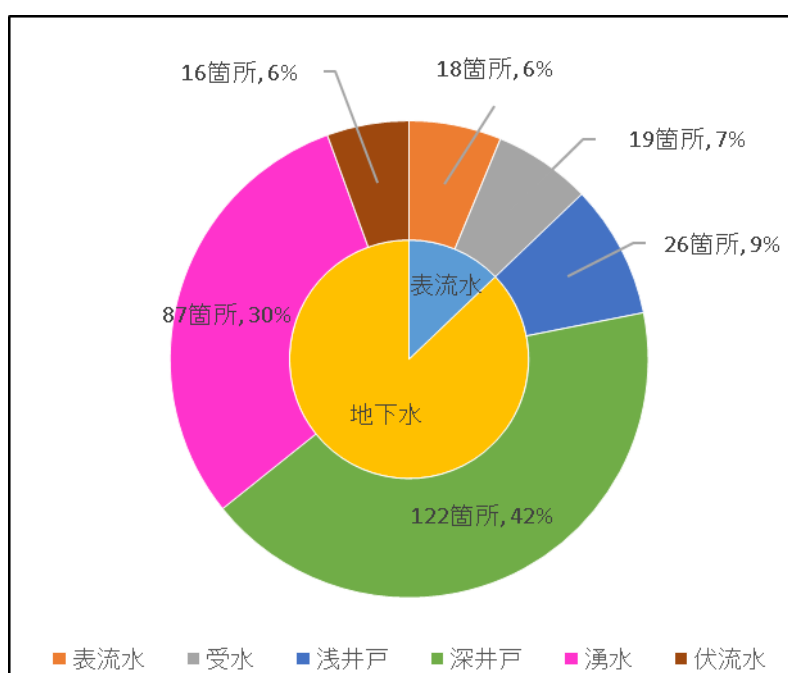
水道事業者	事業区分	料金関連業務				
		窓口	検針	収納	滞納整理	開閉栓
富山市	上水道	○	○			○
高岡市	上水道	○	○	○	○	○
射水市	上水道	○	○	○	○	○
魚津市	上水道・簡易水道		○			○
氷見市	上水道	○	○	○	○	○
滑川市	上水道	○	○			
黒部市	上水道・簡易水道		○			○
砺波市	上水道		○			
小矢部市	上水道		○			○
南砺市	上水道		○			
舟橋村	簡易水道		○			
上市町	上水道		○			
立山町	上水道		○			
入善町	簡易水道		○			
県企業局	用水供給	—	—	—	—	—
砺波広域圏事務組合	用水供給	—	—	—	—	—
計	—	5	14	3	3	7

④ 施設等の状況

ア 水源の状況

水源の状況について、水道事業者が有する取水施設のうち、深井戸は122箇所で全体の約4割を占めており、浅井戸、湧水、伏流水を含めた地下水を水源とする取水施設は251箇所で全体の約9割を占めています。（【図-16】参照）

このことは、豊富で良質な地下水を有する本県の特徴です。



【図-16】取水施設数²⁴【令和元年度】

²⁴ 表流水…河川や湖沼の水のように完全に地表面に存在している水のこと、特に停滞していない水のことをいいます。

受水…水道事業者が、水道用水供給事業から浄水の供給を受けることをいいます。

浅井戸…地表付近の不圧地下水を取水する井戸です。

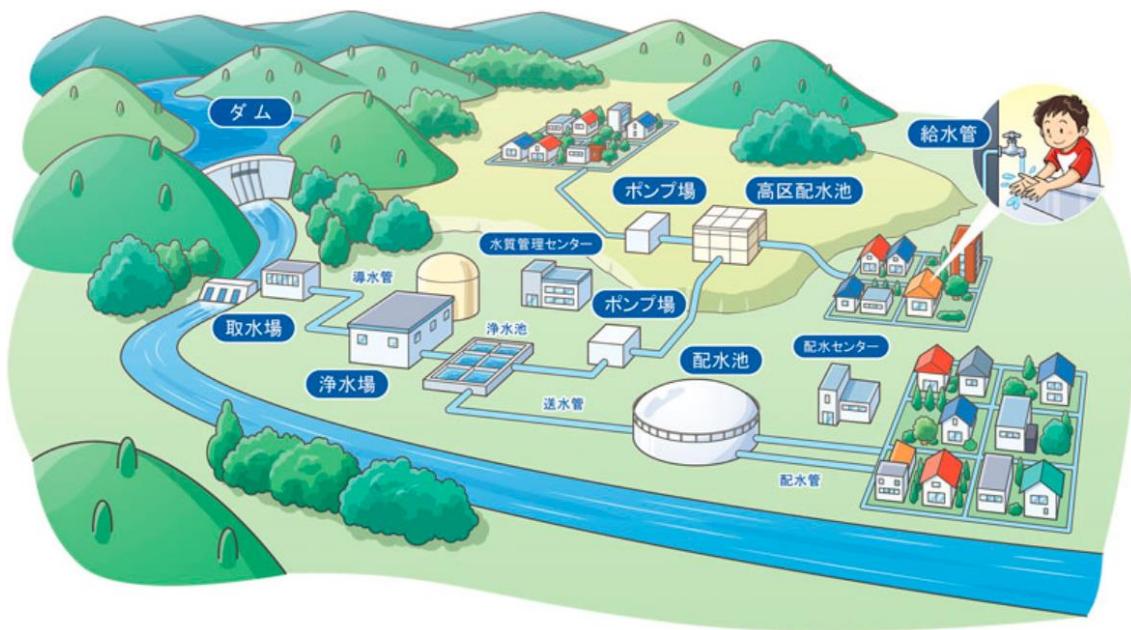
深井戸…地中内部の被圧地下水を取水する井戸です。

湧水…地下水が地表に自然に出てきたものであり、湧き水や泉、湧泉ともいいます。

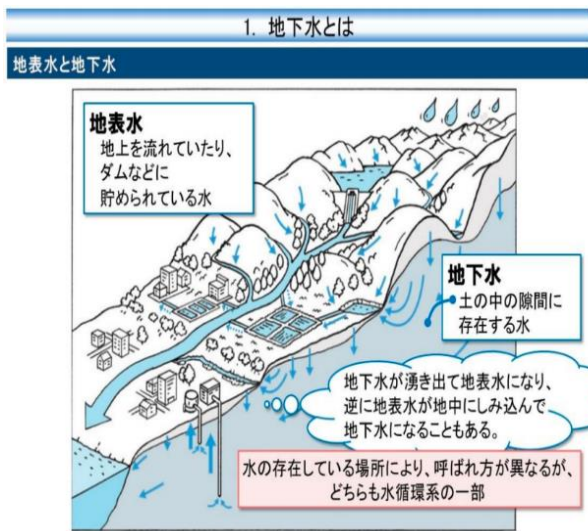
伏流水…河川敷や旧河道の下層にある砂礫層、あるいは化石谷内の砂礫層中を流れている地下水で、地表の河川との水理的な関係が強いものをいいます。

井戸水（参考）…地中にある水脈から汲み上げられた水のことをいいます。井戸は地下の水脈に繋がる設備に該当し、井戸水は地下水と同じ意味を持ちます。

地下水…浅井戸、深井戸、湧水、伏流水、井戸水等、地中にある水のうちで、地下水面より下にあつて地層中の間隙を満たして存在している水をまとめて地下水といいます。



【図-17】水道の仕組み²⁵（参考） 出典：「政府広報オンライン」ホームページ



【図-18】地下水の仕組み（参考）

出典：「首相官邸」ホームページ

²⁵ ダム…川に流れる水を貯めることで水の量を増やしたり、減らしたりする施設です。

取水場…地表水や地下水といった水源から水を取り入れ、導水管等に水を供給するための施設です。

導水管…原水を浄水場に送るための管です。

浄水場…水源から取り入れた水を浄化して、飲料に適する安全な水質に処理する施設です。

浄水池…ろ過されたきれいな水を一時的に貯めておく施設です。

ポンプ場…水を低いところから高いところへ送るための施設です。

送水管…浄水場から配水池に水を送るための管です。

配水池…浄水場から送り出された水を一時的に貯めておく施設です。

配水管…配水池から各家庭へ給水するために水を送るための管です。

給水管…配水管の分岐箇所から各家庭に飲料水を供給するための管です。

イ 給水能力

上水道事業の施設利用率²⁶は、6事業者が全国平均の60.0%を下回っており、最大稼働率²⁷は、5事業者が全国平均の67.1%を下回っており、負荷率²⁸は、11事業者が全国平均の89.4%を下回っています。

簡易水道事業の施設利用率は、2事業者が全国平均の54.9%を下回っており、水道用水供給事業の施設利用率は、1事業者が全国平均の61.7%を下回っています。（【表-10】参照）

施設利用率及び最大稼働率が低い場合は、施設更新や事故に対応できる一定の余裕を考慮した上で、施設の統廃合やダウンサイジング等の検討が必要です。

【表-10】給水能力、配水量等（令和元年度）

水道事業者		一日平均 配水量 A (千m ³ /日)	一日最大 配水量 B (千m ³ /日)	給水能力 C (千m ³ /日)	施設 利用率 A/C (%)	最大 稼働率 B/C (%)	負荷率 A/B (%)
上水道事業	富山市	133,700	147,002	199,800	66.9	73.6	91.0
	高岡市	44,087	50,546	78,427	56.2	64.4	87.2
	射水市	29,140	34,130	45,900	63.5	74.4	85.4
	魚津市	12,490	16,263	29,148	42.9	55.8	76.8
	氷見市	14,939	17,180	24,088	62.0	71.3	87.0
	滑川市	11,679	16,934	17,900	65.2	94.6	69.0
	黒部市	8,147	9,959	18,590	43.8	53.6	81.8
	砺波市	17,568	20,721	33,700	52.1	61.5	84.8
	小矢部市	6,493	7,829	12,800	50.7	61.2	82.9
	南砺市	17,114	23,674	28,880	59.3	82.0	72.3
	上市町	6,301	7,553	9,140	68.9	82.6	83.4
	立山町	7,936	9,458	12,000	66.1	78.8	83.9
	計	309,594	361,249	510,373	60.7	70.8	85.7
	全国平均	—	—	—	60.0	67.1	89.4
簡易水道事業	黒部市	3,990	6,101	12,827	31.1	47.6	65.4
	舟橋村	914	1,297	1,480	61.8	87.6	70.5
	入善町	1,195	2,031	2,334	51.2	87.0	58.8
	計	6,099	9,429	16,641	36.7	56.7	64.7
	全国平均	—	—	—	54.9	73.1	75.1
上水道・簡易水道 計		315,693	370,678	527,014	59.9	70.3	85.2
水道用水供給事業	県企業局	92,948	101,600	135,000	68.9	75.3	91.5
	砺波広域圏事務組合	27,904	32,785	49,500	56.4	66.2	85.1
	計	120,852	134,385	184,500	65.5	72.8	89.9
	全国平均	—	—	—	61.7	69.6	88.6
合計		436,545	505,063	711,514	61.4	71.0	86.4

²⁶ 施設利用率…一日平均配水量／給水能力で算出します。施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。

²⁷ 最大稼働率…一日最大配水量／給水能力で算出します。施設の効率を判断する指標です。

²⁸ 負荷率…一日平均配水量／一日最大配水量で算出します。施設の効率を判断する指標です。

ウ 施設等（管路除く）の状況

本県は、良好な地下水を水源としている水道事業者が多いことから、表流水を水源としたろ過施設を有する浄水場は、富山市、高岡市、氷見市及び立山町の4水道事業者で11箇所、県企業局及び砺波広域圏事務組合の2水道用水供給事業者で3箇所となっており、他の水道事業者では、表流水を水源としたろ過施設を有する浄水場や配水場²⁹は設置されていません。（【表-11】参照）

大半の地下水源は、消毒のみで配水され、市街地や集落での配水区域が確立されていることから、地下水源数に合わせて配水場や配水池が設置されています。

【表-11】施設等（管路除く）の状況（令和元年度）

水道事業者		浄水施設数		配水施設数	
		浄水場	浄水池	配水場	配水池
上水道事業	富山市	7	6	70	104
	高岡市	1		12	17
	射水市			6	9
	魚津市			10	23
	氷見市	2	2	27	45
	滑川市			13	15
	黒部市			6	3
	砺波市			3	23
	小矢部市				7
	南砺市			80	80
	上市町			14	17
	立山町	1	1	11	11
	計	11	9	252	354
簡易水道事業	黒部市				13
	舟橋村				2
	入善町				16
	計	0	0	0	31
上水道・簡易水道 計		11	9	252	385
供水道事業	県企業局	2	8		
	砺波広域圏事務組合	1	2		
	計	3	10	0	0
合計		14	19	252	385

²⁹ 配水場…浄水場等から送られた水道水を需要者に配水する施設で、配水池やポンプ等の配水設備を有しており、地下水を取水する施設を併せ持つ場合があります。

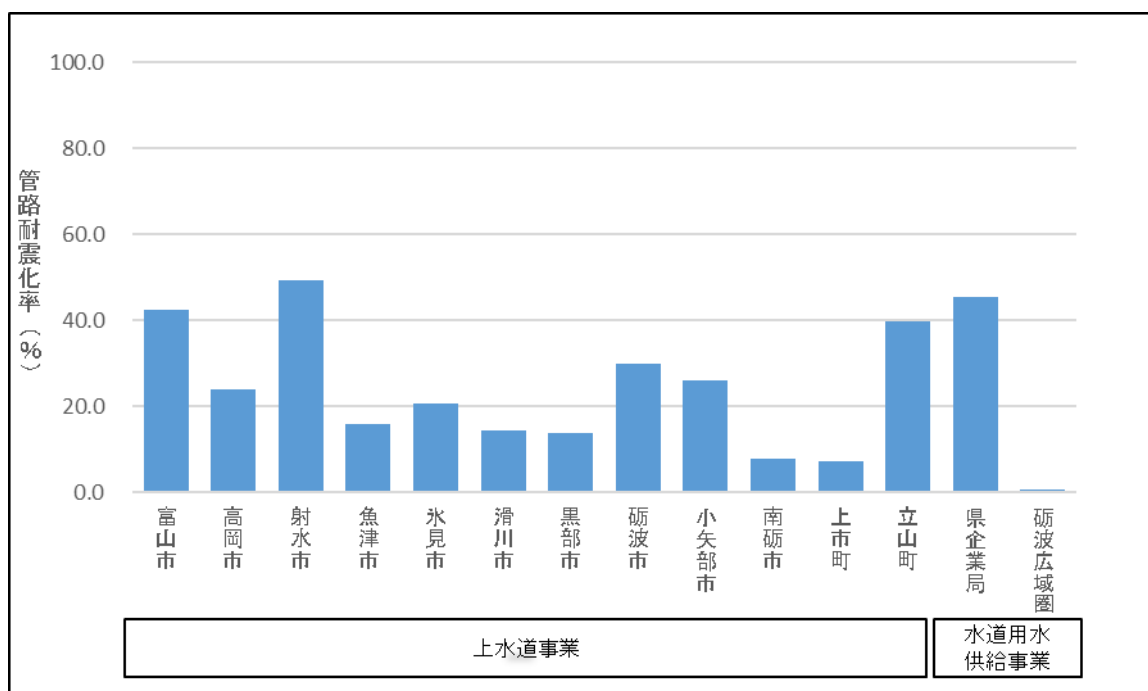
エ 管路の状況

管路の状況について、上水道事業12事業者における管路耐震化率³⁰は平均24.3%で、全国平均の17.1%を上回っています。水道用水供給事業2事業者における管路耐震化率は23.1%で、全国平均の38.1%を下回っています。
 (【図-19】 【表-12】 参照)

また、上水道事業12事業者における管路経年化率は平均24.5%で、全国平均の19.4%を上回っています。水道用水供給事業2事業者における管路経年化率は平均96.5%で、全国平均の27.6%を大きく上回っています。(【図-20】 【表-12】 参照)

また、単年度管路更新率について、上水道事業は平均0.6%で、全国平均の0.7%を下回っており、簡易水道事業は平均1.3%で、全国平均の0.6%を上回っており、水道用水供給事業は0.0%で、全国平均の0.2%を下回っています。
 (【図-21】 【表-13】 参照)

今後、計画的に管路を更新することが求められます。

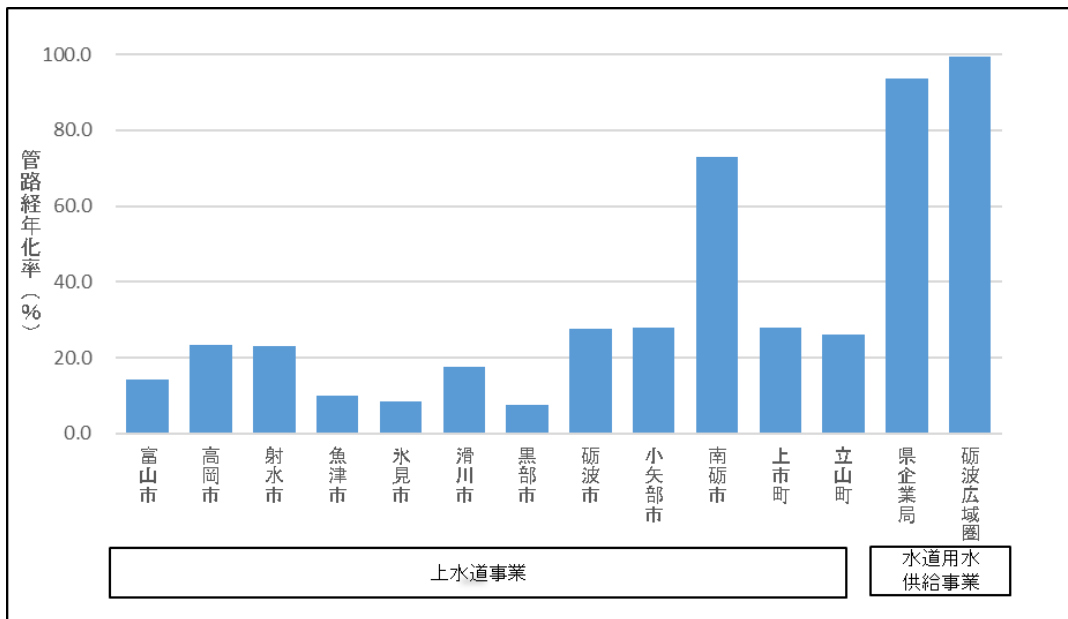


【図-19】 管路耐震化率（令和元年度）

³⁰ 管路耐震化率… (耐震能力を有する管路延長/管路延長) × 100%で算出します。耐震能力を有する管路延長の割合を表す指標で、管路の耐震化度を示します。耐震適合管（良い地盤に埋設されているダクタイル鋳鉄管のK形継手等）は含みません。

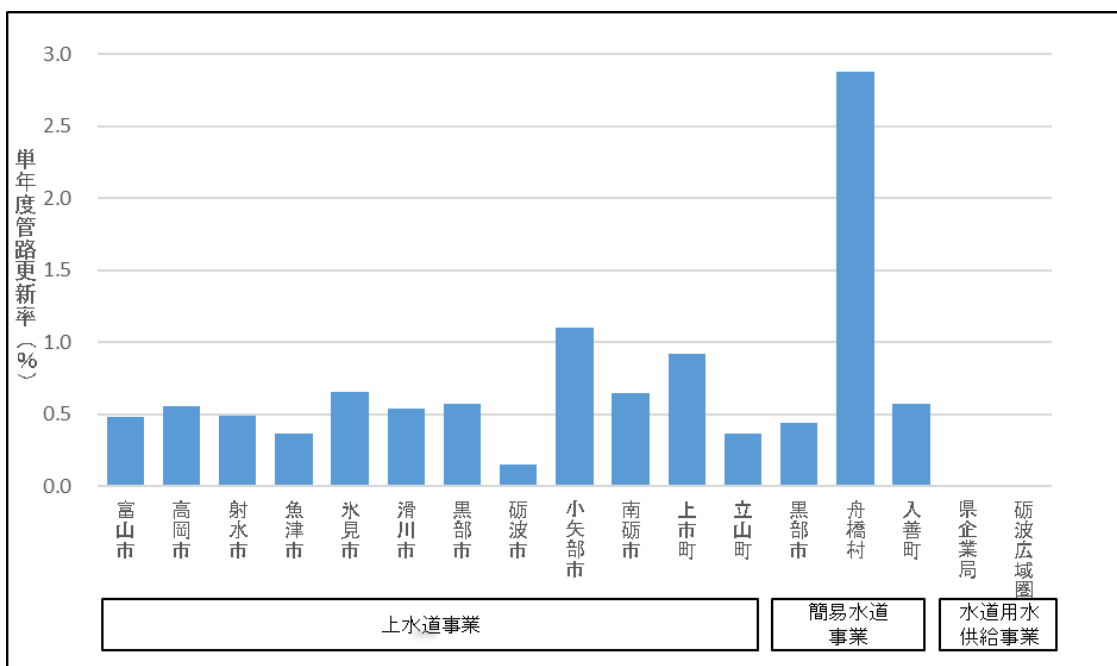
【表-12】管路耐震化率、管路経年化率³¹（令和元年度）

水道事業者		管路耐震化率 (%)	管路経年化率 (%)
上水道事業	富山市	42.4	14.2
	高岡市	24.1	23.5
	射水市	49.3	23.2
	魚津市	15.9	10.1
	氷見市	20.8	8.4
	滑川市	14.6	17.6
	黒部市	13.8	7.5
	砺波市	29.9	27.7
	小矢部市	26.2	28.0
	南砺市	8.0	73.1
	上市町	7.2	27.5
	立山町	39.8	33.0
	平均	24.3	24.5
	全国平均	17.1	19.4
	水道用水供給事業	県企業局	45.5
砺波広域圏事務組合		0.7	99.3
平均		23.1	96.5
全国平均		38.1	27.6



【図-20】管路経年化率（令和元年度）

³¹ 簡易水道事業は、該当する統計データはありません。



【図-21】 単年度管路更新率（令和元年度）

【表-13】 単年度管路更新率（令和元年度）

水道事業者		単年度管路更新率 (%)
上水道事業	富山市	0.5
	高岡市	0.6
	射水市	0.5
	魚津市	0.4
	氷見市	0.7
	滑川市	0.5
	黒部市	0.6
	砺波市	0.2
	小矢部市	1.1
	南砺市	0.7
	上市町	0.9
	立山町	0.4
	平均	0.6
	全国平均	0.7
簡易水道事業	黒部市	0.4
	舟橋村	2.9
	入善町	0.6
	平均	1.3
	全国平均	0.6
水道用水供給事業	県企業局	0.0
	砺波広域圏事務組合	0.0
	平均	0.0
	全国平均	0.2

オ 耐震化計画の策定状況

水道施設の耐震化計画等³²は9事業者が策定していますが、対象施設が浄水場や基幹管路に限定されているものもあり、施設全般に係る耐震化を含む更新計画の策定が必要です。（【表-14】参照）

【表-14】耐震化計画等の策定状況（令和3年度）

水道事業者	事業区分	耐震化計画等の策定状況
富山市	上水道	○
高岡市	上水道	○
射水市	上水道	○
魚津市	上水道・簡易水道	○
氷見市	上水道	○
滑川市	上水道	
黒部市	上水道・簡易水道	
砺波市	上水道	○
小矢部市	上水道	
南砺市	上水道	○
舟橋村	簡易水道	
上市町	上水道	
立山町	上水道	○
入善町	簡易水道	
県企業局	用水供給	○
砺波広域圏事務組合	用水供給	予定
計	—	9

³² 耐震化計画等の策定状況は、水道ビジョンを除きます。

カ アセットマネジメントの実施状況

アセットマネジメントは、15事業者が実施してします。また、厚生労働省のアセットマネジメント策定の手引きの中では、財政シミュレーション等を行うアセットマネジメント標準区分³³3C以上が望まれるとあり、本県で3Cを実施しているのは12事業者です。（【表-15】参照）

【表-15】アセットマネジメント実施状況（令和3年度）

水道事業者	事業区分	区分（厚労省手引きによる）	実施・実施予定年度
富山市	上水道	3 C	R2
高岡市	上水道	3 C	H29
射水市	上水道	3 C	H30
魚津市	上水道・簡易水道	2 C	R3
氷見市	上水道	3 C	H30
滑川市	上水道	2 C	H27
黒部市	上水道・簡易水道	3 C	H28
砺波市	上水道	3 C	H29
小矢部市	上水道	3 C	H28
南砺市	上水道	3 C	H29
舟橋村	簡易水道	3 C	H30
上市町	上水道	3 C	H30
立山町	上水道	1 A	H28
入善町	簡易水道	—	—
県企業局	用水供給	3 C	H29
砺波広域圏事務組合	用水供給	3 C	H30
計	—	15	—

⑤ 経営指標

ア 建設改良費

建設改良費は、全体の約9割が老朽施設の更新や耐震化等の改良事業費です。

有形固定資産減価償却率³⁴について、上水道事業は平均48.1%に対して全国平均49.6%、水道用水供給事業は平均47.4%に対して全国平均56.5%で、いずれも全国平均を下回っています。（【表-16】参照）

³³ アセットマネジメント標準区分…アセットマネジメント（資産管理）の実施について、厚生労働省のアセットマネジメント策定の手引きでは、財政収支見通しの検討手法をタイプA（簡略型）～タイプD（詳細型）に区分し、更新需要の見通しをタイプ1（簡略型）～タイプ4（詳細型）に区分しています。

³⁴ 有形固定資産減価償却率…減価償却累計額／（償却資産の貸借対照表上計上額＋減価償却累計額）で算出します。資産の老朽化度合を示します。

【表-16】建設改良費、有形固定資産減価償却率（令和元年度）

水道事業者	建設改良費			有形固定資産 減価償却率 (%)	
	新設・拡張事業費 (千円)	改良事業費 (千円)	計 (千円)		
上水道事業	富山市	184,125	3,525,560	3,709,685	46.5
	高岡市	86,150	1,014,153	1,100,303	49.1
	射水市	555,689	403,919	959,608	49.0
	魚津市	34,416	256,575	290,991	45.7
	氷見市	40,913	355,163	396,076	57.4
	滑川市	35,675	52,049	87,724	52.1
	黒部市	33,756	222,558	256,314	44.1
	砺波市	0	417,394	417,394	37.3
	小矢部市	134,315	188,682	322,997	50.5
	南砺市	56,395	280,267	336,662	49.1
	上市町	4,941	238,474	243,415	50.9
	立山町	17,189	190,837	208,026	46.1
	計	1,183,564	7,145,631	8,329,195	48.1
	全国平均	—	—	—	49.6
簡易水道事業	黒部市	—	152,572	152,572	—
	舟橋村	—	114,186	114,186	—
	入善町	—	7,616	7,616	—
	計	—	274,374	274,374	—
	全国平均	—	—	—	—
供給事業 水道用水	県企業局	0	517,016	517,016	63.0
	砺波広域圏事務組合	0	52,162	52,162	31.8
	計	0	569,178	569,178	47.4
	全国平均	—	—	—	56.5

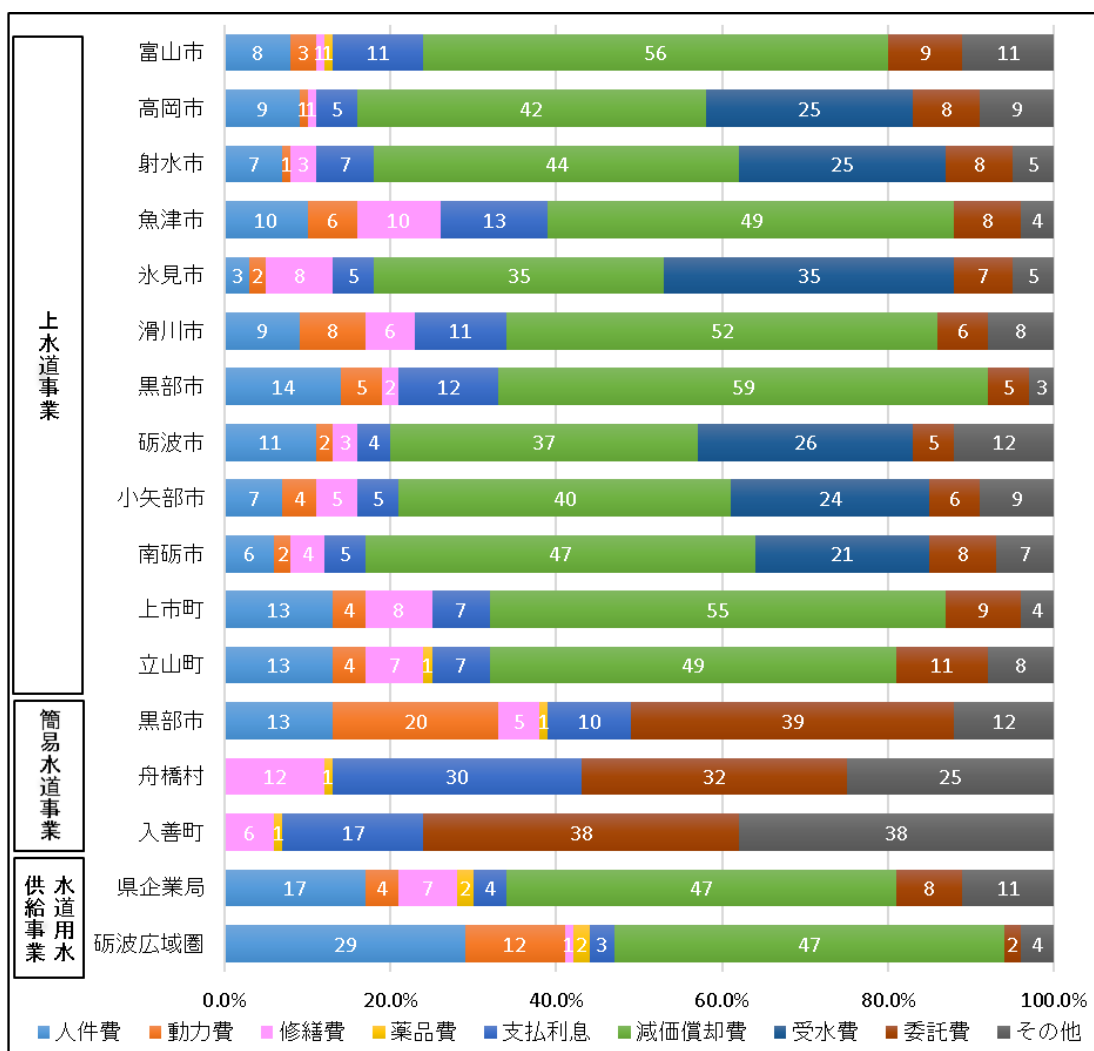
イ その他支出

給水原価の内訳となるその他支出の費用構成について、上水道事業の平均は、減価償却費が50%で一番高く、次いで受水費、人件費、支払利息、委託費の順です。

簡易水道事業の平均は、委託費が37%で一番高く、次いで支払利息、動力費、人件費、修繕費の順です。

水道用水供給事業の平均は、減価償却費が47%で一番高く、次いで人件費、委託費、動力費、修繕費の順です。（【図-22】参照）

施設の更新需要がある中、給水原価を維持するためには、効率的な更新方法を検討、実施するとともに、委託業務範囲を拡大する包括的業務委託の採用による人件費の抑制の検討等も必要です。



【図-22】 その他支出（令和元年度）

ウ 給水収益

供給単価について、上水道事業は平均152.63円/㎥と、全国平均173.84円/㎥を下回っています。簡易水道事業は平均89.08円/㎥と、全国平均160.63円/㎥を大きく下回っています。水道用水供給事業は平均46.79円/㎥と、全国平均83.33円/㎥を大きく下回っています。

家庭用水道料金について、上水道事業は平均3,094円と、全国平均3,298円を若干下回っていますが、最も安い水道事業者は1,673円と、最も高い水道事業者の4,663円と比較し、約2.8倍の格差があります。（【表-17】参照）

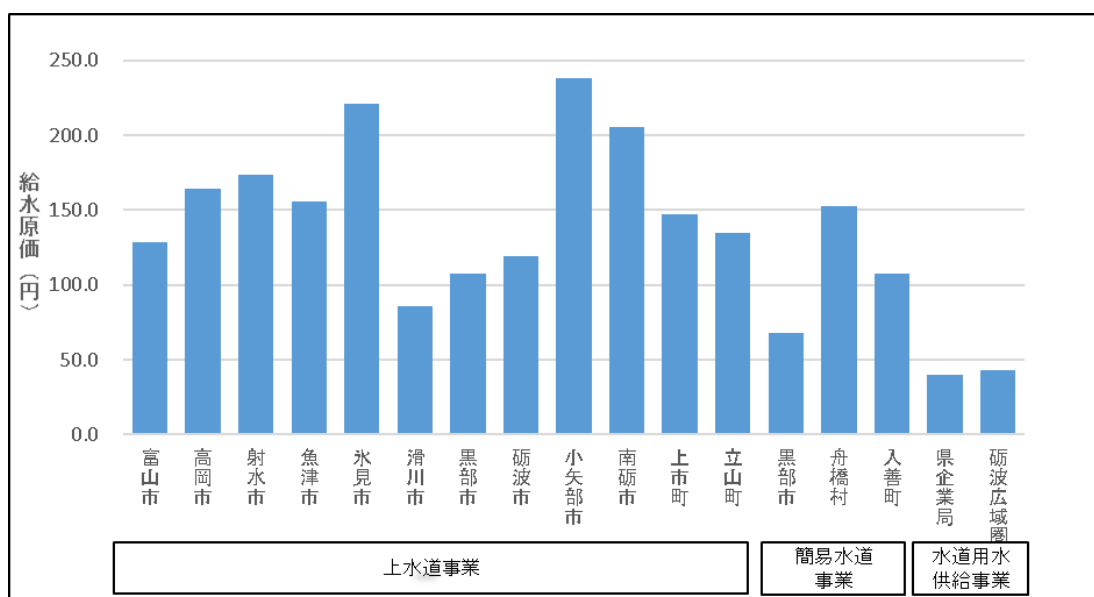
【表-17】給水収益、供給単価、水道料金等（令和元年度）

水道事業者	年間 有収水量 A (千㎥)	給水収益 B (千円)	供給単価 B/A (円/㎥)	家庭用 水道料金 (円/20㎥)	直近の料金改定		
					年	改定率 (%)	
上水道事業	富山市	44,256	5,716,490	129.17	2,310	H20	13.5
	高岡市	14,539	2,749,674	189.13	3,438	H26	1.2
	射水市	9,975	1,869,923	187.46	3,410	H20	△5.0
	魚津市	3,443	528,386	153.45	3,082	R1	15.0
	氷見市	4,634	1,097,252	236.78	4,663	H26	△2.1
	滑川市	3,723	381,966	102.59	1,894	H8	7.8
	黒部市	2,740	233,819	85.34	1,673	H28	20.0
	砺波市	5,425	752,403	138.69	3,025	H24	△2.4、14.3
	小矢部市	2,014	443,155	220.04	3,784	H26	△2.3
	南砺市	5,096	823,740	161.63	3,190	H22	△6.4
	上市町	1,904	304,668	160.04	3,190	—	—
	立山町	2,607	415,459	159.37	3,471	R2	10.0
	計	100,357	15,316,935	152.63	3,094	—	—
全国平均	—	—	173.84	3,298	—	—	
簡易水道事業	黒部市	1,175	86,384	73.50	—	—	—
	舟橋村	307	54,989	179.35	—	—	—
	入善町	328	19,846	60.53	—	—	—
	計	1,810	161,219	89.08	—	—	—
全国平均	—	—	160.63	—	—	—	
上水道・簡易水道 計		102,166	15,478,154	151.50	—	—	—
水道用水供給事業	県企業局	34,019	1,621,949	47.68	—	H26	△7.1
	砺波広域圏 事務組合	10,213	447,669	43.83	—	H21	△10.0
	計	44,232	2,069,618	46.79	—	—	—
	全国平均	—	—	83.33	—	—	—

エ 給水原価

給水原価について、上水道事業は平均156.9円/㎥と、全国平均168.4円/㎥を下回っています。簡易水道事業は平均109.2円/㎥と、全国平均300.5円/㎥を大きく下回っています。水道用水供給事業は平均41.8円/㎥と、全国平均73.9円/㎥を大きく下回っています。

いずれも全国平均を下回っているのは、本県の特徴である豊富で良好な水質水源によるものと推測されます。（【図-23】 【表-18】 参照）



【図-23】 給水原価（令和元年度）

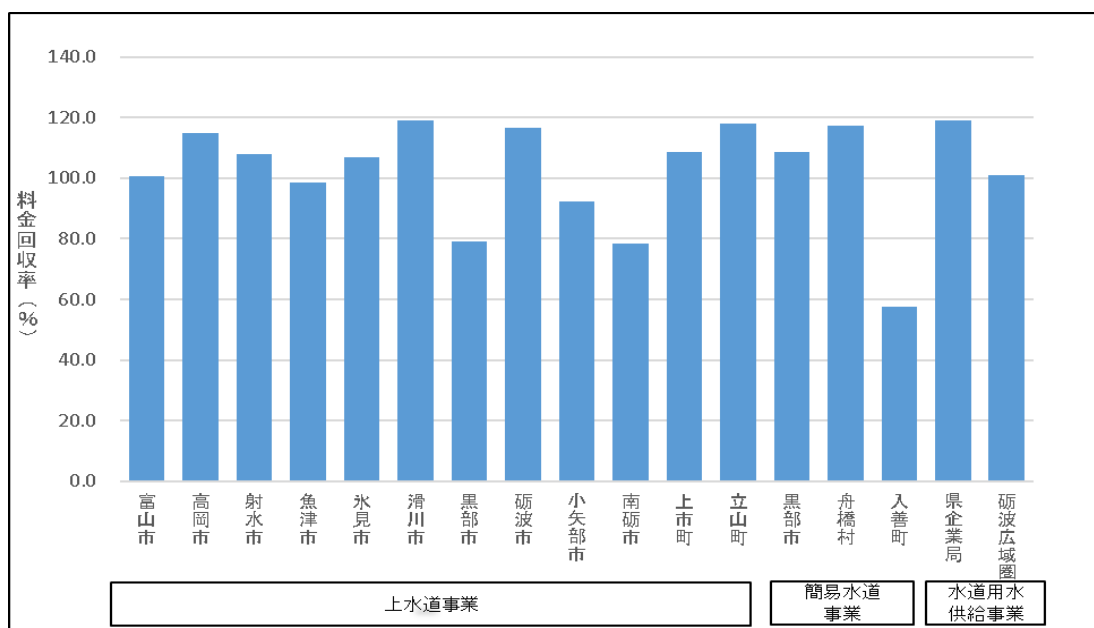
【表-18】 給水原価（令和元年度）

水道事業者		給水原価 (円)	水道事業者		給水原価 (円)
上水道事業	富山市	128.6	簡易水道事業	黒部市	67.7
	高岡市	164.7		舟橋村	152.7
	射水市	173.6		入善町	107.4
	魚津市	155.5		平均	109.2
	氷見市	221.2		全国平均	300.5
	滑川市	86.2		県企業局	40.1
	黒部市	107.8		砺波広域圏事務組合	43.4
	砺波市	118.9		平均	41.8
	小矢部市	238.1		全国平均	73.9
	南砺市	205.8			
	上市町	147.3			
	立山町	135.0			
	平均	156.9			
全国平均	168.4				

オ 料金回収率

料金回収率について、上水道事業は平均103.5%と、全国平均103.2%とほぼ同程度となっています。簡易水道事業は平均94.5%と、全国平均53.5%を大きく上回っているものの100%を下回っています。水道用水供給事業は平均109.9%と、全国平均112.8%を若干下回っています。（【図-24】【表-19】参照）

料金回収率が100%を下回っている水道事業者は、上水道事業で4事業者、簡易水道事業で1事業者です。



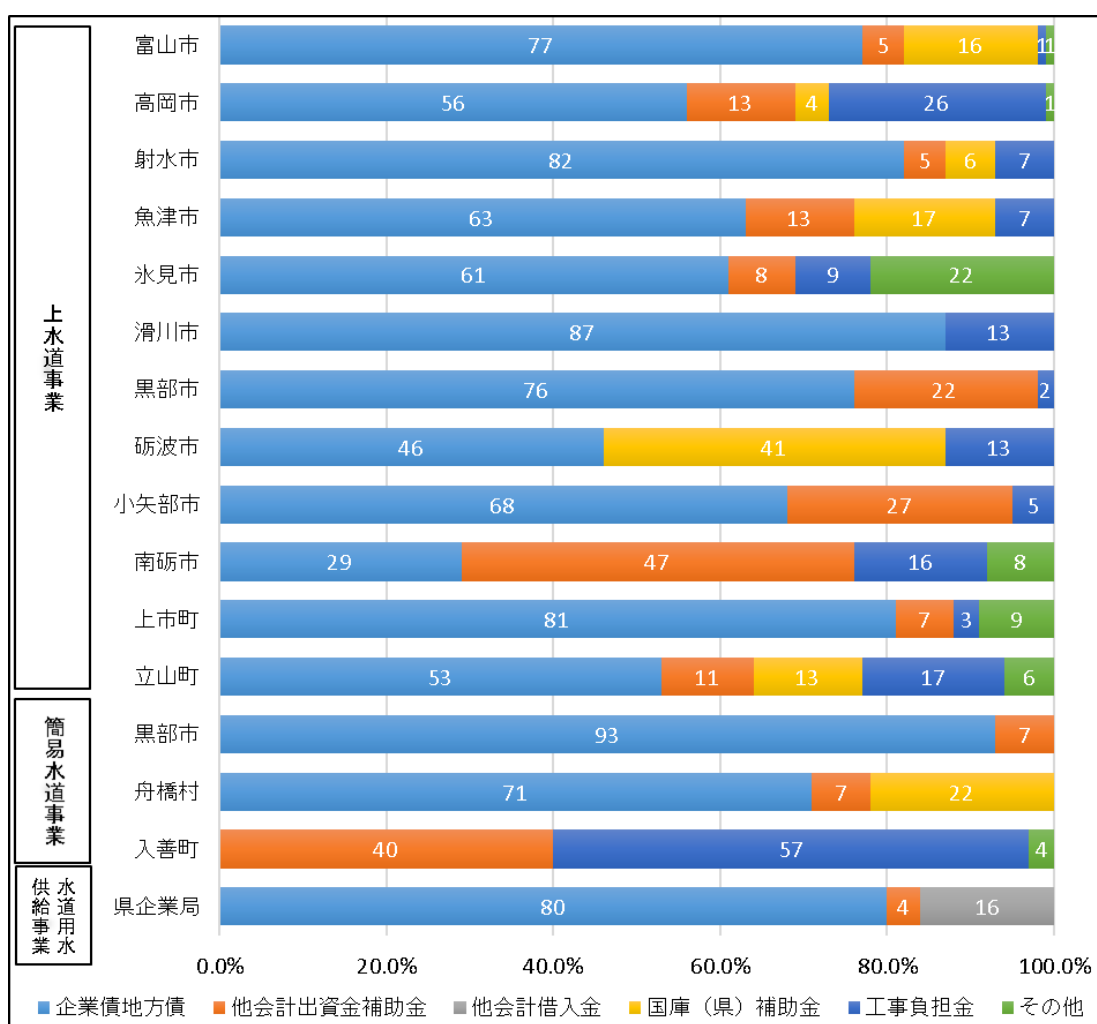
【図-24】料金回収率（令和元年度）

【表-19】料金回収率（令和元年度）

水道事業者		料金回収率 (%)	水道事業者		料金回収率 (%)
上水道事業	富山市	100.5	簡易水道事業	黒部市	108.6
	高岡市	114.9		舟橋村	117.4
	射水市	108.0		入善町	57.5
	魚津市	98.7		平均	94.5
	氷見市	107.1		全国平均	53.5
	滑川市	119.0	水道用水供給事業	県企業局	118.9
	黒部市	79.2		砺波広域圏事務組合	100.9
	砺波市	116.6		平均	109.9
	小矢部市	92.4		全国平均	112.8
	南砺市	78.5			
	上市町	108.7			
	立山町	118.1			
	平均	103.5			
	全国平均	103.2			

カ その他収入

その他収入について、上水道事業は、他会計から出資金や補助金を受けているのは10事業者で、国庫（県）補助金を受けているのは6事業者です。簡易水道事業は、他会計から出資金や補助金を受けているのは3事業者で、国庫（県）補助金を受けているのは1事業者です。水道用水供給事業は、他会計から出資金や補助金を受けているのは1事業者で、国庫（県）補助金を受けている水道用水供給事業者はありません。（【図-25】参照）



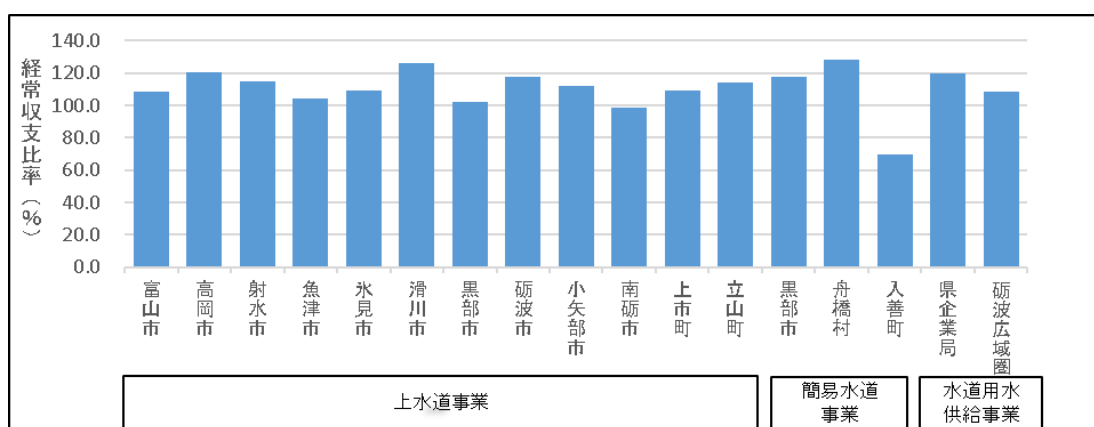
【図-25】 その他収入³⁵（令和元年度）

³⁵ 砺波広域圏事務組合は、令和元年度におけるその他収入はありません。

⑥ 経営の安全性に係る指標

ア 経常収支比率

経常収支比率³⁶（収益的収支比率³⁷）について、上水道事業は平均111.4%と、全国平均の112.0%を下回っており、1事業者が100%を若干下回っています。簡易水道事業は平均105.3%と、全国平均の76.0%を大きく上回っていますが、1事業者が若干全国平均を下回っています。水道用水供給事業は平均114.0%と、全国平均の112.9%を上回っています。（【図-26】【表-20】参照）



【図-26】経常収支比率（収益的収支比率）（令和元年度）

【表-20】経常収支比率（収益的収支比率）（令和元年度）

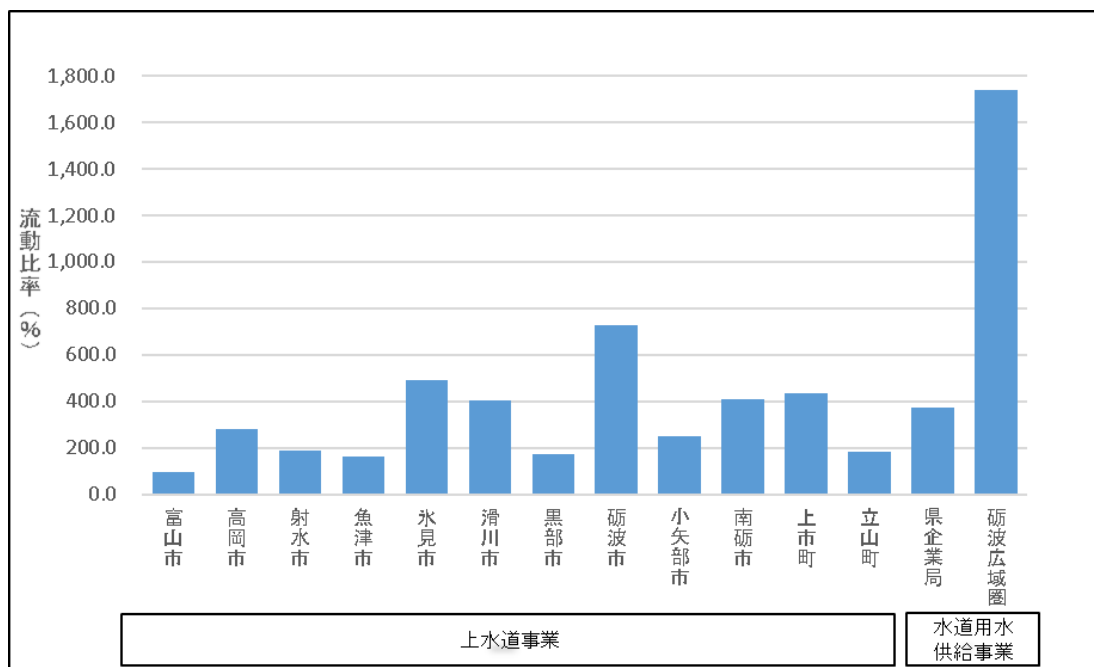
水道事業者		経常収支比率 (%)	水道事業者		経常収支比率 (%)
上水道事業	富山市	108.6	簡易水道事業	黒部市	117.9
	高岡市	120.6		舟橋村	128.2
	射水市	114.7		入善町	69.6
	魚津市	104.5		平均	105.3
	氷見市	109.3		全国平均	76.0
	滑川市	125.8		県企業局	119.6
	黒部市	102.1		砺波広域圏事務組合	108.5
	砺波市	117.5		平均	114.0
	小矢部市	112.1		全国平均	112.9
	南砺市	98.4			
	上市町	109.0			
	立山町	114.2			
	平均	111.4			
	全国平均	112.0			

³⁶ 経常収支比率…（経常収益／経常費用）×100%で算出します。法適用企業に用いる経常収支比率は、当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。

³⁷ 収益的収支比率…総収益／（総費用＋地方債償還金）×100%で算出します。法非適用企業に用いる収益的収支比率は、給水収益や一般会計からの繰入金等の総収益で、総費用に地方債償還金を加えた額をどの程度賄えているかを表す指標です。

イ 流動比率

流動比率³⁸について、上水道事業は平均316.5%と、全国平均265.0%を上回っています。水道用水供給事業は平均1,056.0%と、全国平均271.1%を大きく上回っています。（【図-27】 【表-21】 参照）



【図-27】 流動比率（令和元年度）

【表-21】 流動比率³⁹（令和元年度）

水道事業者		流動比率 (%)	水道事業者		流動比率 (%)
上水道事業	富山市	97.7	水道用水供給事業	県企業局	372.1
	高岡市	281.9		砺波広域圏事務組合	1,740.0
	射水市	187.7		平均	1,056.0
	魚津市	164.3		全国平均	271.1
	氷見市	489.7			
	滑川市	405.8			
	黒部市	170.2			
	砺波市	727.4			
	小矢部市	248.0			
	南砺市	408.2			
	上市町	436.9			
	立山町	180.3			
	平均	316.5			
	全国平均	265.0			

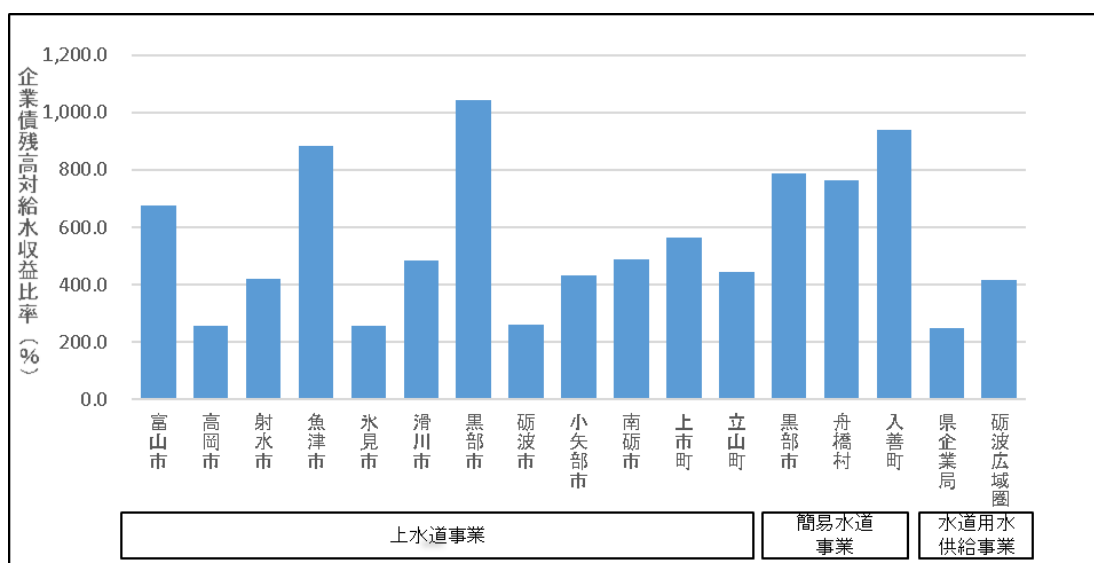
³⁸ 流動比率…（流動資産／流動負債）×100%で算出します。短期的な債務に対する支払能力を表す指標です。

³⁹ 簡易水道事業は、該当する統計データはありません。

ウ 企業債残高対給水収益比率

企業債残高対給水収益比率⁴⁰について、上水道事業は平均517.0%と、全国平均266.6%を上回っています。簡易水道事業は平均828.8%と、全国平均1,084.1%を下回っています。また、水道用水供給事業は平均333.3%と、全国平均273.0%を上回っています。（【図-28】 【表-22】 参照）

県全体では、企業債残高が全国と比較し多くなっており、施設更新にあたっては建設改良費の縮減に向けた検討が必要です。



【図-28】 企業債残高対給水収益比率（令和元年度）

【表-22】 企業債残高対給水収益比率（令和元年度）

水道事業者	企業債残高対給水収益比率 (%)	水道事業者	企業債残高対給水収益比率 (%)			
上水道事業	富山市	676.8	簡易水道事業	黒部市	785.6	
	高岡市	255.2		舟橋村	762.2	
	射水市	419.8		入善町	938.7	
	魚津市	883.2		平均	828.8	
	氷見市	258.0		全国平均	1,084.1	
	滑川市	484.6		県企業局	250.1	
	黒部市	1,040.7		水道用水供給事業	砺波広域圏事務組合	416.6
	砺波市	259.6			平均	333.3
	小矢部市	431.6			全国平均	273.0
	南砺市	486.9				
	上市町	564.2				
	立山町	443.8				
	平均	517.0				
	全国平均	266.6				

⁴⁰ 企業債残高対給水収益比率… (企業債現在高合計/給水収益) × 100%で算出します。給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。

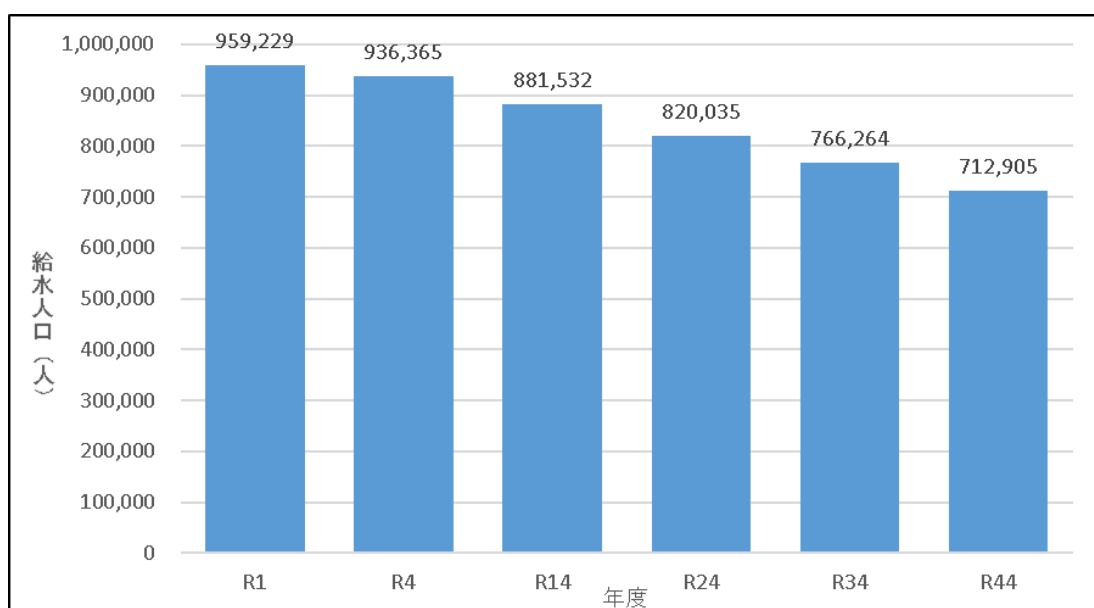
3 富山県の水道事業の将来見通し

将来見通しでは、中長期の課題を把握するため、プラン策定から40年後の令和44年度までの各指標を推計し、令和元年度の実績値と比較分析します⁴¹。

(1) 自然・社会条件に関すること

① 給水人口

令和44年度における給水人口は712,905人で、令和元年度比25.7%減少の見込みです。（【図-29】参照）



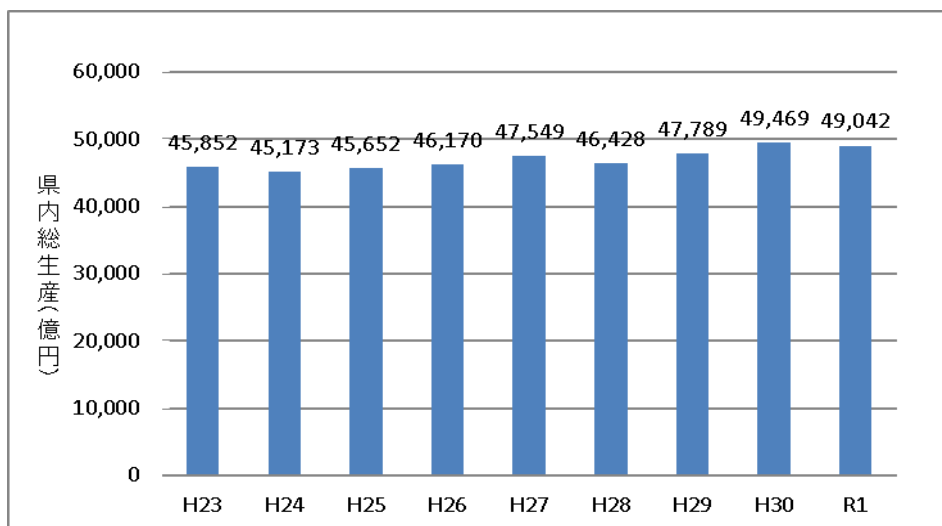
【図-29】給水人口の見通し

⁴¹ 推計のための設定条件は、巻末の参考の「現状及び将来見通しに係るデータについて」を参照。

② 産業構造

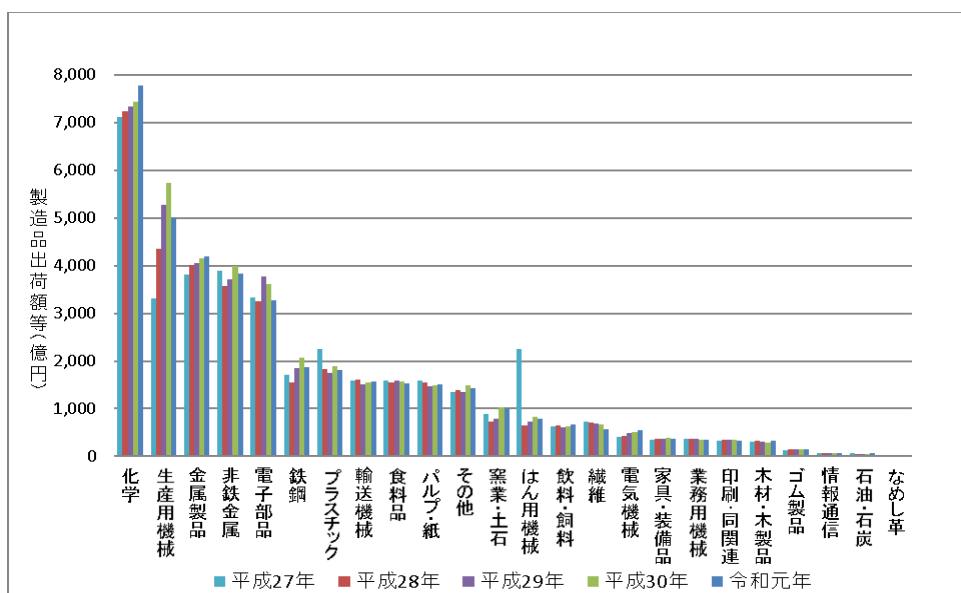
県内総生産は平成23年には約4兆6千億円でしたが、令和元年には約4兆9千億円と、徐々に増加しています。（【図-30】参照）

産業中分類別製造品出荷額等の過去5年間の動向は、化学工業や金属製品などを中心として概ね堅調に伸びています。本県の特徴でもある清廉で豊富な水資源を活かしたものづくり産業基盤等を支えるため、今後も生産活動の動向に注視するとともに、水道の安定供給が必要です。（【図-31】参照）



出典：とやま統計ワールド（富山県経営管理部統計調査課）HP 県民経済計算より

【図-30】 富山県の県内総生産（実質）



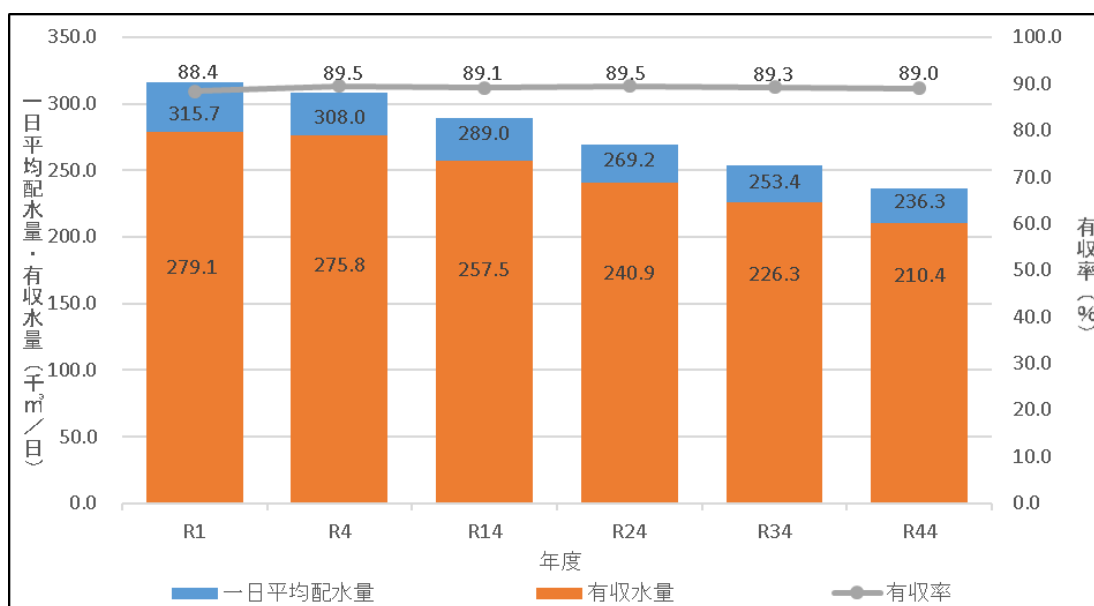
出典：とやま統計ワールド（富山県経営管理部統計調査課）HP 工業統計より

【図-31】 富山県の産業中分類別製造品出荷額等（従業者4人以上の事業所）

③ 水需要

給水人口の減少に伴い、令和44年度における一日平均配水量は236千 m^3 /日と、令和元年度比25.2%減少の見込みです。

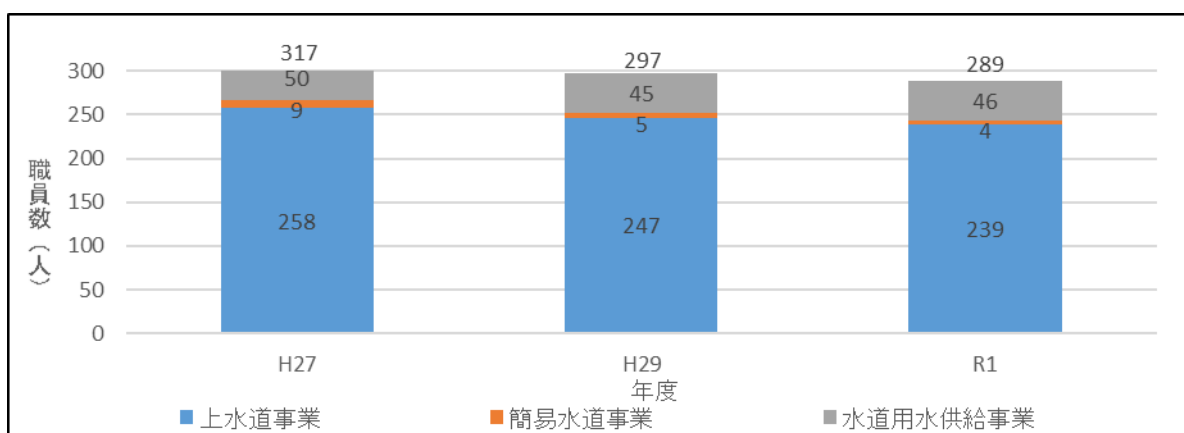
また、配水量の減少に伴い年間有収水量も減少し、令和44年度における有収水量は210千 m^3 /日で、令和元年度比24.6%減少の見込みです。（【図-32】参照）



【図-32】 一日平均配水量及び有収水量の見通し（上水道事業及び簡易水道事業）

（2）経営体制に関すること

令和元年度における職員数は水道用水供給事業も含め289人で、平成27年度と比較すると28人減少しています。不足する人材を補うために業務委託を行うことも可能ですが、適切な業務監督や業務品質を維持するためにも一定の技術力を有する職員の配置が必要です。（【図-33】参照）

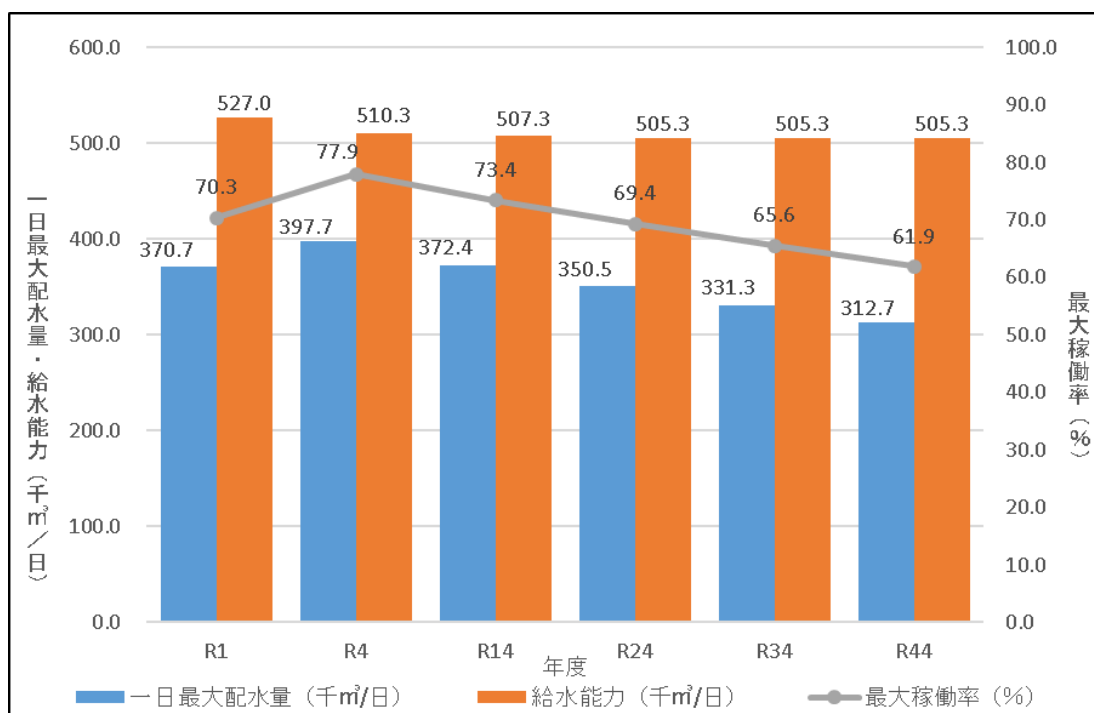


【図-33】 職員数の推移

(3) 施設等の状況に関すること

① 給水能力

給水人口の減少に伴い、令和44年度における一日最大配水量は約313千 m^3 で、令和元年度比15.6%減少の見込みです。また、令和44年度における最大稼働率は61.9%で、令和元年度比8.4%の低下が見込まれます。一部の施設が遊休状態になることも想定されることから、施設の統廃合やダウンサイジング等の具体的な取組が必要です。（【図-34】参照）

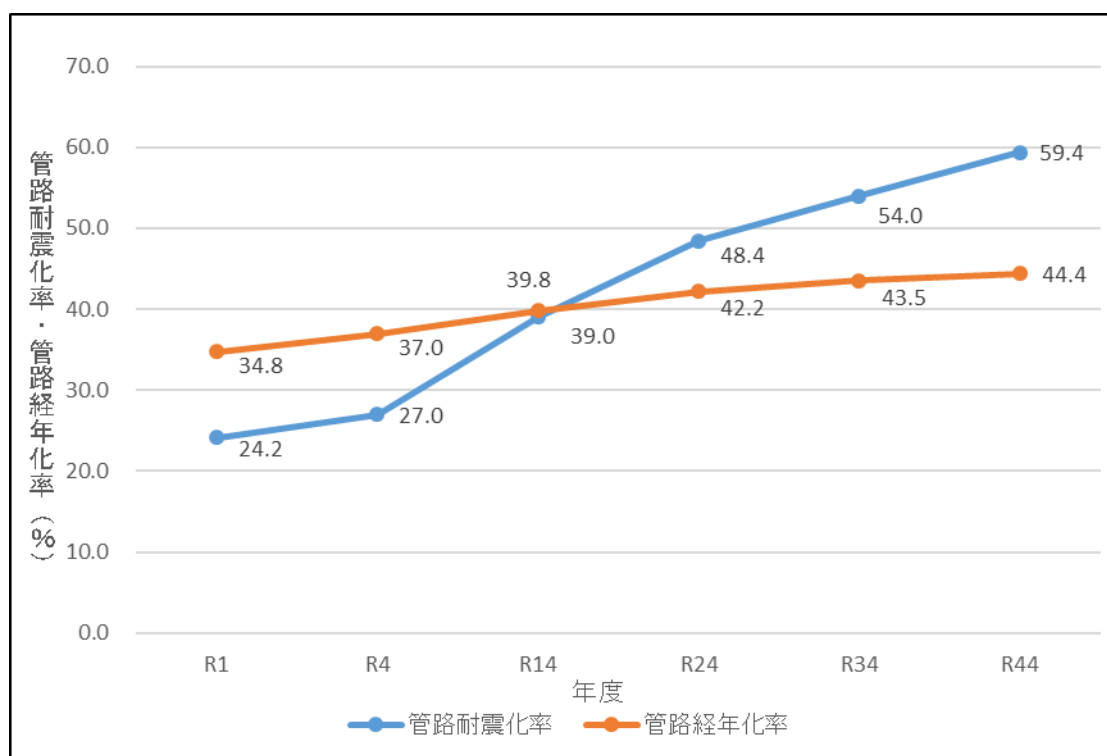


【図-34】給水能力等の見通し（上水道事業及び簡易水道事業）

② 管路の状況

令和元年度における管路耐震化率は24.2%で、現状のまま管路耐震化を進めても、令和44年度は59.4%に留まる見込みです。

令和元年度における管路経年化率は34.8%で、令和44年度は44.4%と見込まれ、9.6%上昇の見込みです。（【図-35】参照）



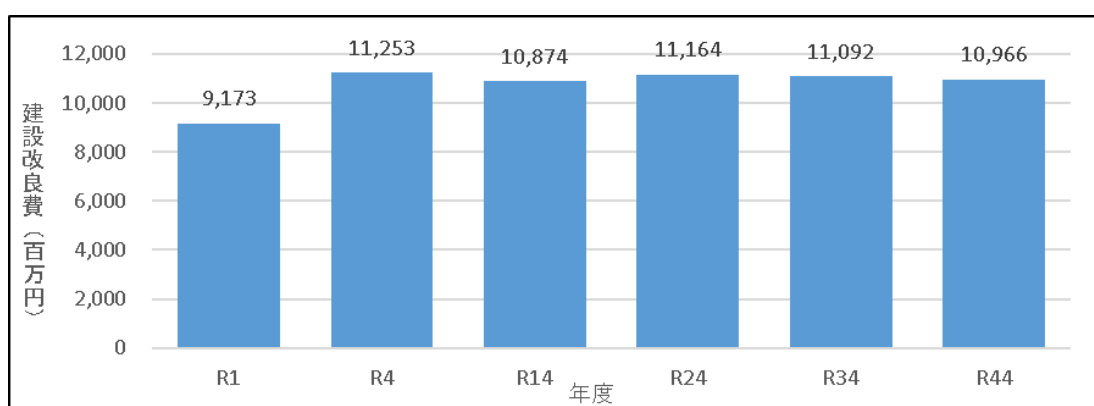
【図-35】 管路耐震化率及び管路経年化率の見通し（上水道事業及び水道用水供給事業）

(4) 経営指標に関すること

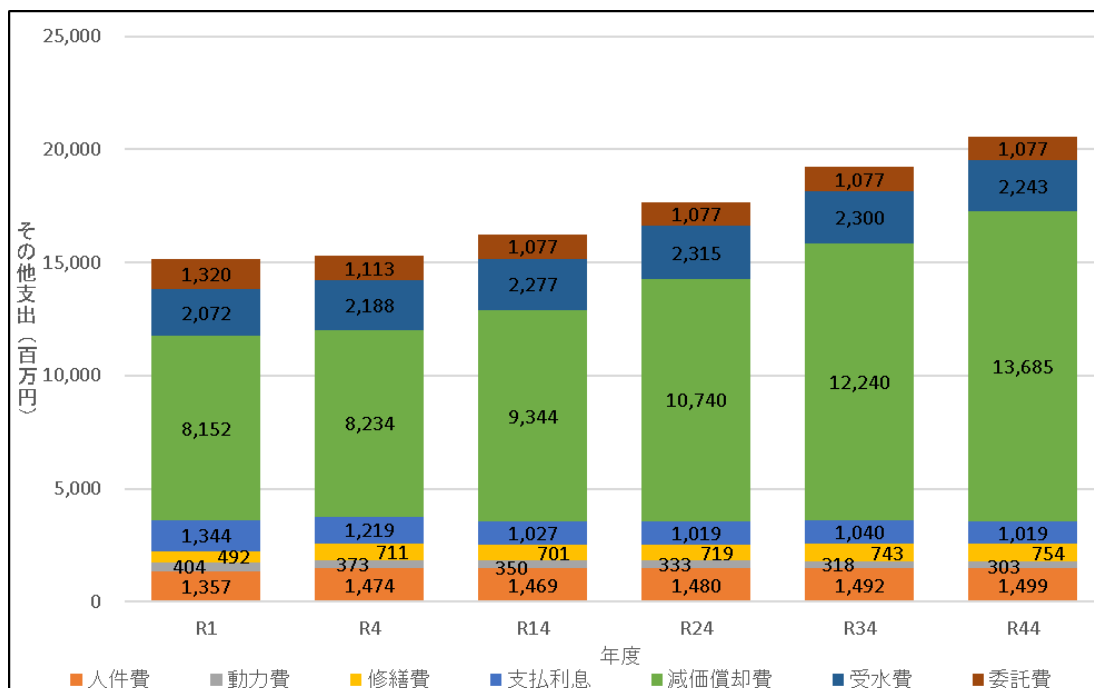
① 支出の見通し

建設改良費は、令和元年度の9,173百万円と比較して、今後増加する見込みです。アセットマネジメントや耐震化計画等に従って建設投資を行うことが必要ですが、将来的な配水量の減少に伴うダウンサイジングや投資の平準化の検討が必要です。（【図-36】参照）

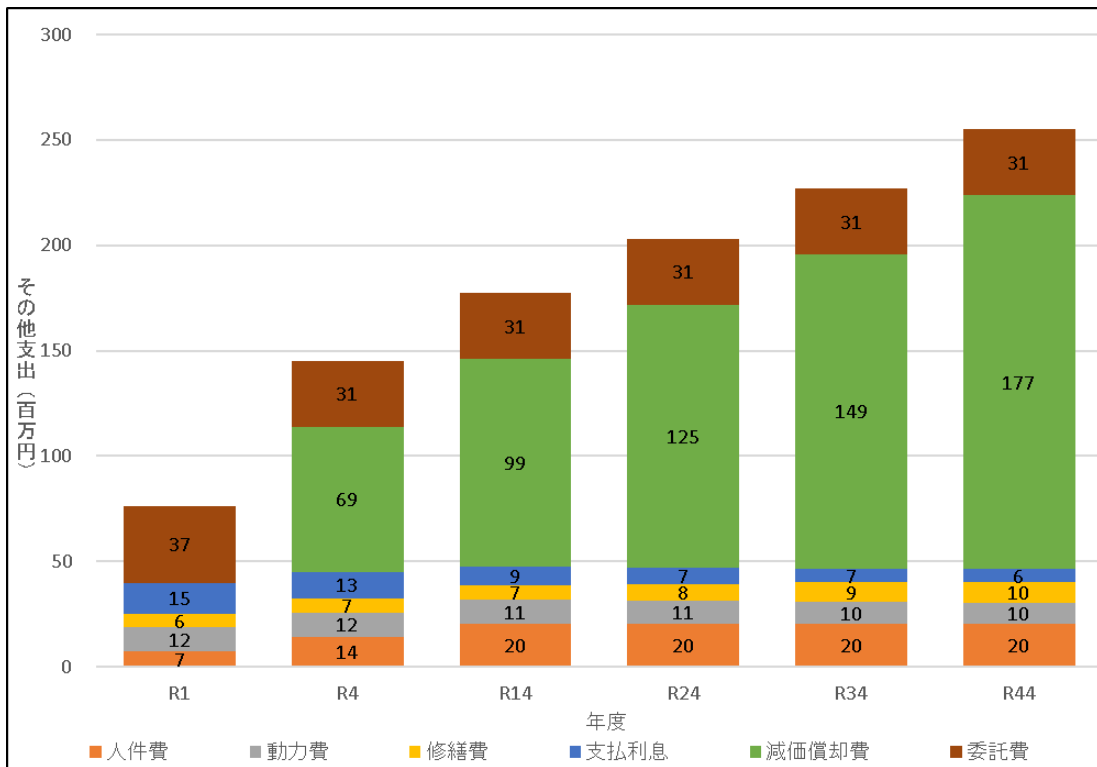
建設改良費以外の支出は、上水道事業、簡易水道事業及び水道用水供給事業のいずれも、建設投資に伴う減価償却費が令和元年度と比較して年々増加する見込みです。（【図-37～図-39】参照）



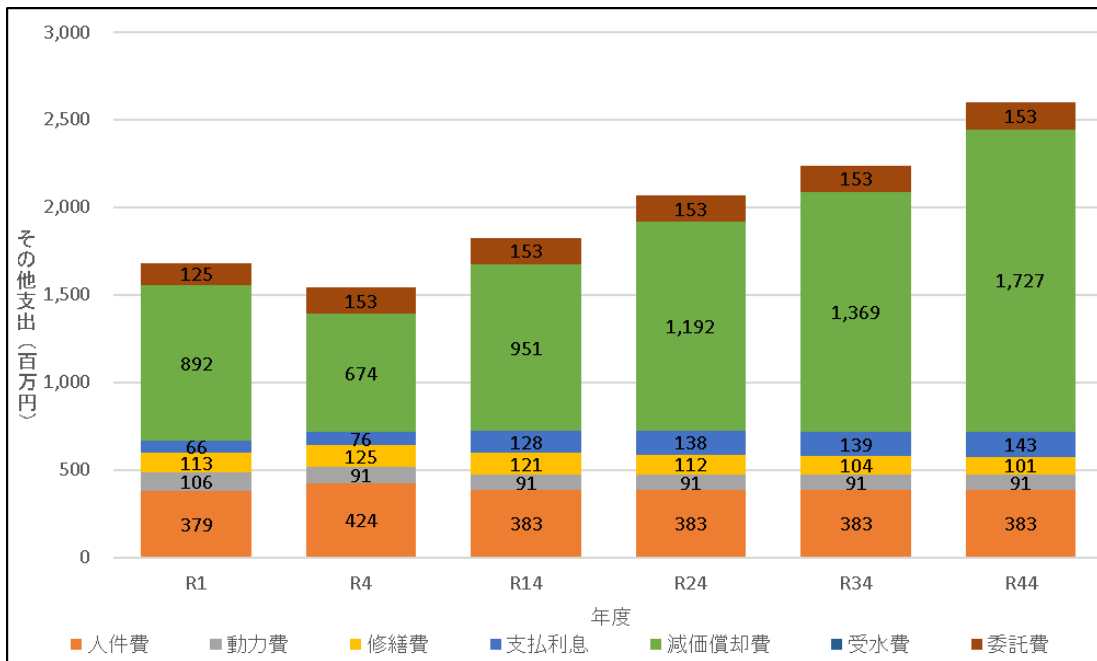
【図-36】建設改良費の見通し



【図-37】その他支出の見通し（上水道事業）



【図-38】 その他支出の見通し（簡易水道事業）

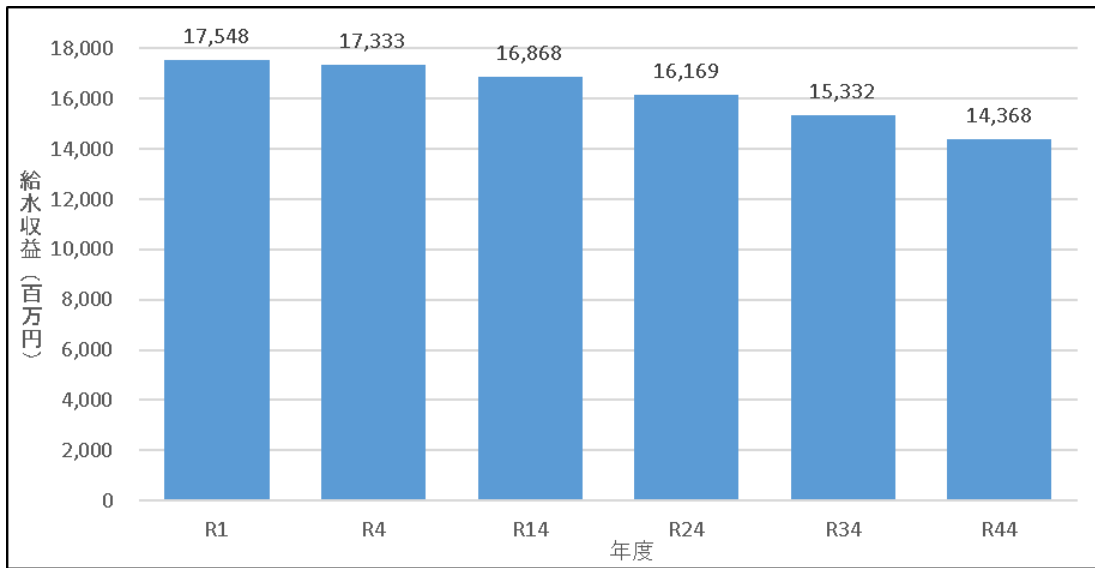


【図-39】 その他支出の見通し（水道用水供給事業）

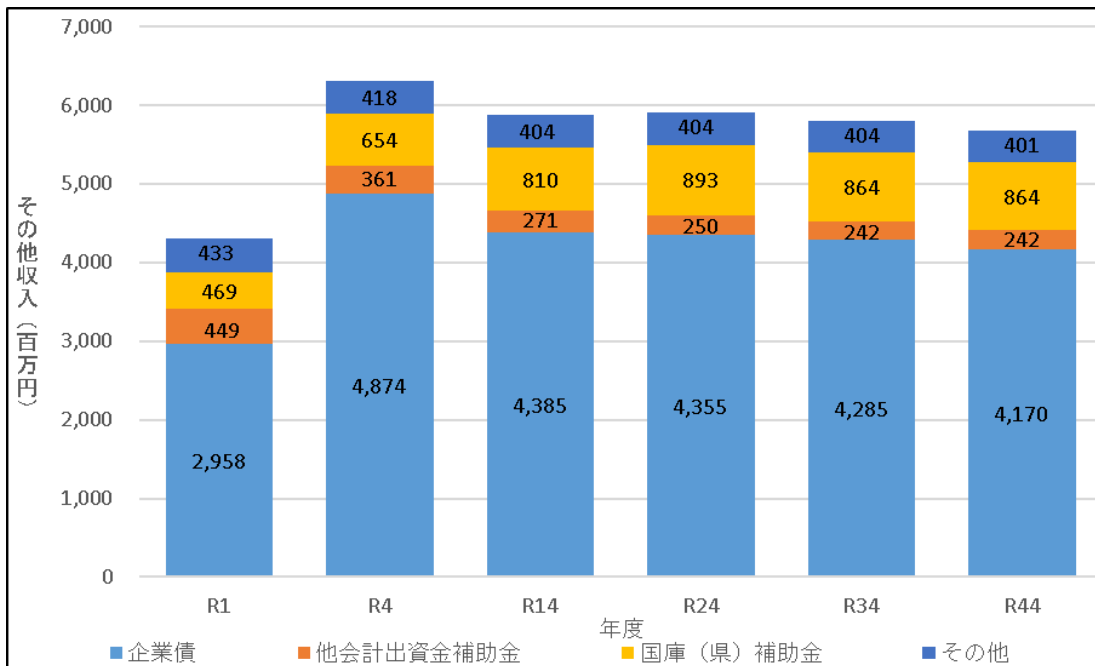
② 収入の見通し

給水収益は、給水人口や有収水量の減少に伴い、令和44年度は14,368百万円と、令和元年度の17,548百万円と比較して18.1%減少の見込みです。今後の老朽化した水道施設の更新需要等を見据え、必要に応じて水道料金を適切な時期に改定することが必要です。（【図-40】参照）

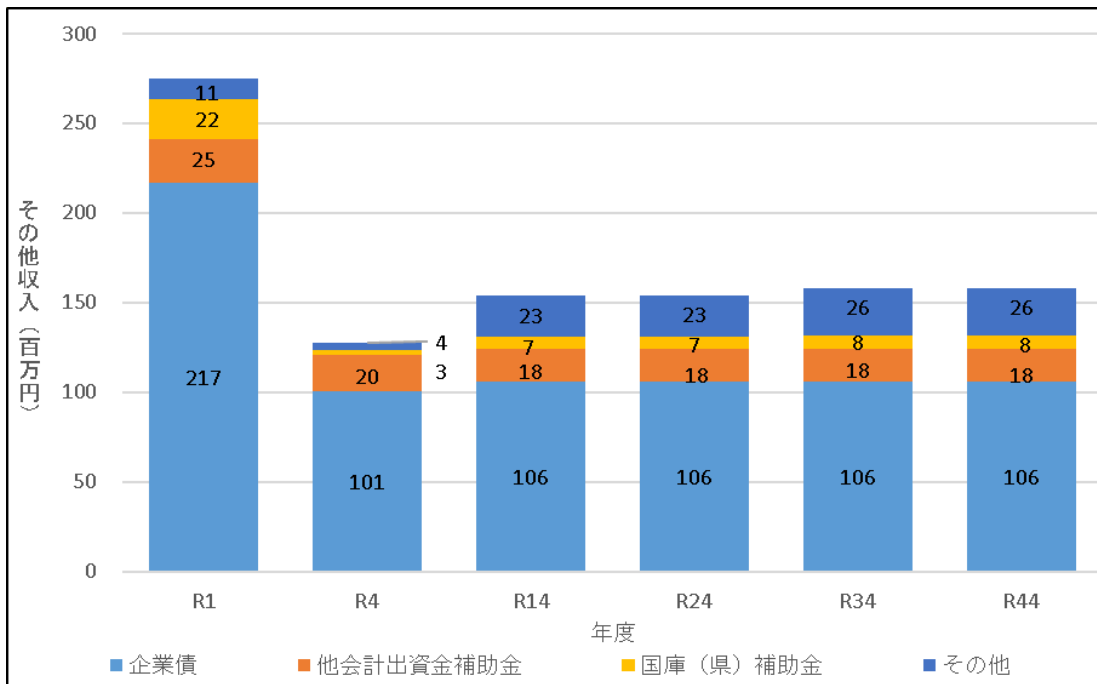
その他の収入は、上水道事業、簡易水道事業及び水道用水供給事業のいずれも、企業債の割合が将来にわたって大きく占める見込みです。将来世代に過度な負担を強いることがないように、企業債発行額の適切な管理が必要です。（【図-41～図-43】参照）



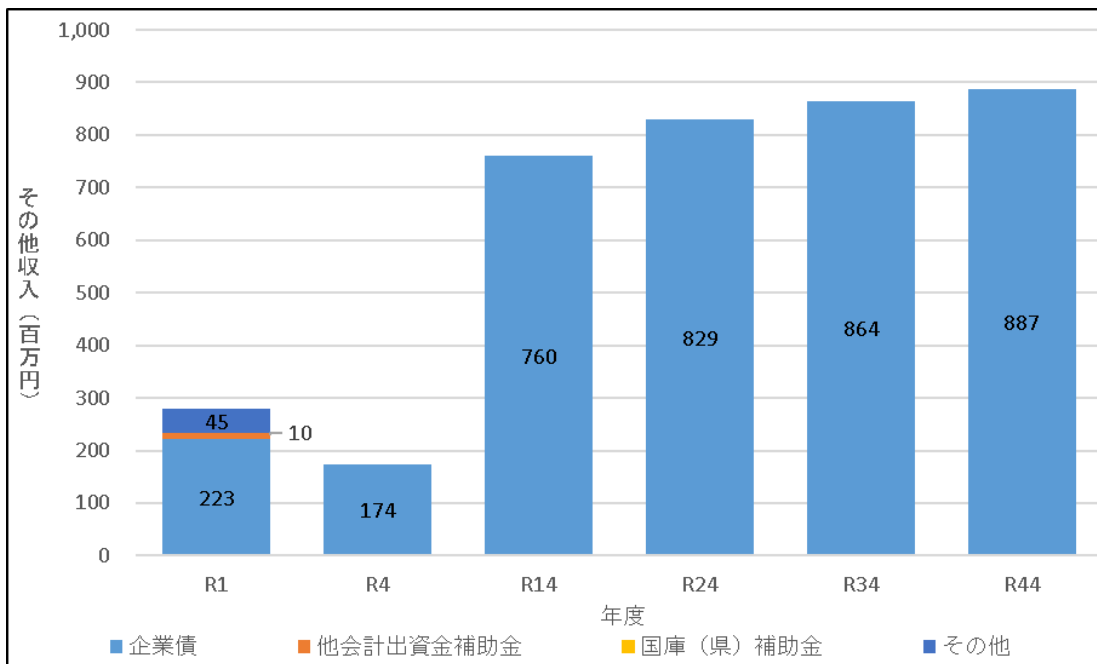
【図-40】給水収益の見通し



【図-41】その他収入の見通し（上水道事業）



【図-42】 その他収入の見通し（簡易水道事業）



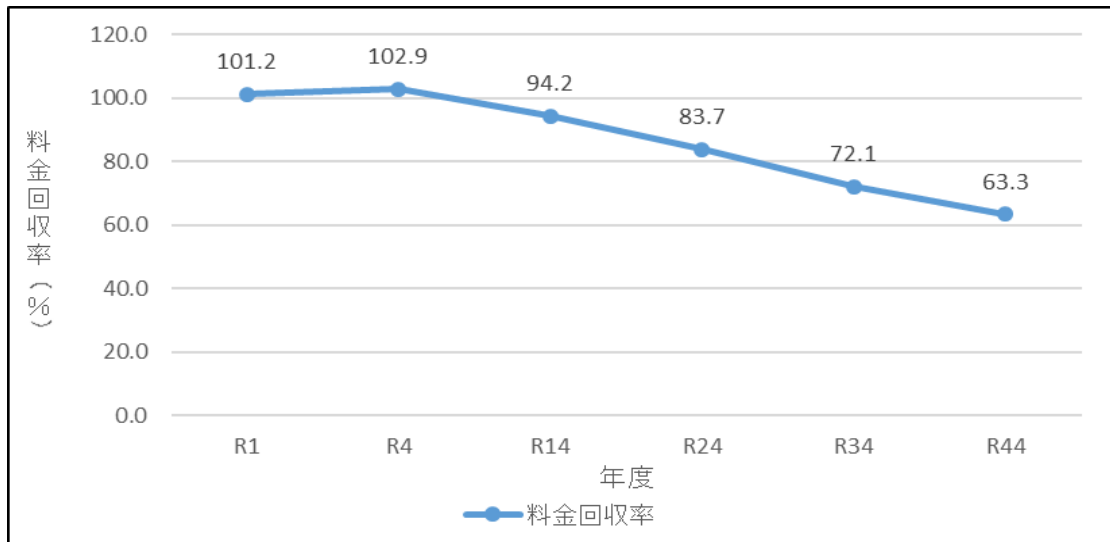
【図-43】 その他収入の見通し（水道用水供給事業）

③ 経営状況の見通し

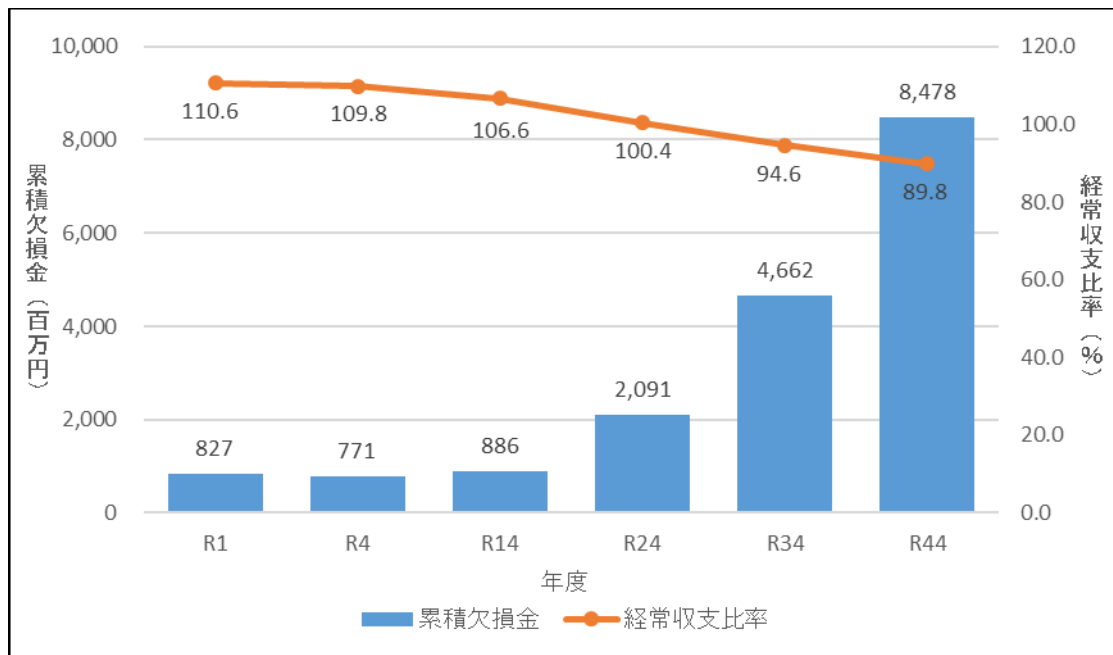
料金回収率は、令和元年度の101.2%から年々低下し、令和14年には100%を下回る見込みです。（【図-44】参照）

経常収支比率は、令和元年度の110.6%から年々低下し、令和34年度には100%を下回る見込みです。累積欠損金は、令和元年度の827百万円と比較し、令和44年度には8,478百万円と大きく増加する見込みです。（【図-45】参照）

以上の指標から、今後、経営状況が厳しくなることが見込まれます。



【図-44】料金回収率の見通し（上水道事業及び簡易水道事業）



【図-45】経常収支比率（収益的収支比率）、累積欠損金の見通し

4 富山県の水道事業の経営上の課題

前述の水道事業の現状及び将来見通しから、本県における将来の水道事業に関する、経営上の課題は、次のとおりです。

(1) 水需要

本県における将来給水人口は、国内将来人口の見通しと同様に年々減少し、令和44年度には令和元年度比25.7%減少の見込みです。それに伴い、配水量も令和44年度には令和元年度比25.2%減少の見込みです。

水源に関しては、本県の特徴でもある3,000m級の山々の雪解け水等が河川及び地下を通して扇状地に豊富な水をもたらす、喫緊での取水量の減少に結びつく要因もなく、将来においても十分な取水量が確保される見込みです。

一方で、将来における安定した取水のために、水源等の取水施設を良好な状態に保つことが求められ、特に老朽化した施設では、点検サイクルや点検基準の見直しを行うことで、故障等の不測の事態を未然に防止することが必要です。

また、現状は大変良好な水質ですが、今後も適切な水質監視が必要です。

(2) 施設の更新需要

管路を含めた水道施設は、給水開始当初や高度経済成長期に建設されたものが多く、経年による老朽化が進んだ施設の更新や耐震化を進める必要があり、更新需要の増大が課題です。

また、人口及び有収水量の減少に伴って、施設利用率が低下する見込みです。施設利用率が低下した施設では、過剰な給水能力の解消が課題です。

(3) 経営の健全性

人口減少による水需要の低下は、有収水量及び給水収益の減少に直結し、本県全体での給水収益は、令和44年度には令和元年度比18.1%減少の見込みです。

給水収益が減少する中で、増大する施設の更新需要に対応しなければならないことが課題です。

(4) 人材・技術力

本県の職員1人あたりの給水人口は、全国平均を上回っており、少ない職員で運営を行っている水道事業者が多く、技術の継承が進まないことが課題です。また、小規模の水道事業者や山間地を有する水道事業者では、施設の点検・維持管理への支障や、緊急時の対応が課題です。

(5) 災害対策

近年は、地震や大雨等による被害が多く報告されており、水道施設に被害を及ぼす事例が発生しています。本県においては、大半の水道事業者がアセットマネジメントを実施し、主要となる水源地、浄水場及び配水施設の更新、耐震化計画を策定していますが、これまでの耐震化に加え、大雨による濁水や水没等の具体的な被害を想定した更新計画等の見直しが必要です。併せて非常時の水源の確保が課題です。

5 広域化の検討

本県では、「施設の更新需要」、「経営の健全性」、「人材・技術力の確保」、「災害対策」に課題があることを確認しました。

「施設の更新需要」及び「経営の健全性」について、増大する更新需要に対して、適切に投資を行うことが必要です。水需要予測等を踏まえた施設の統廃合等の広域化により、更新費用や維持管理費の削減が期待できます。その他、アセットマネジメントの精度の向上、更新投資額の平準化、適切な料金改定、有収率向上対策等に努めることが求められます。

「人材・技術力の確保」について、民間企業との連携が一つの解決手法となり、委託業務の拡大が考えられます。しかしながら、小規模水道事業者は職員が少ない場合が多く、単独での委託は費用が増加する可能性があることから、広域化による共同委託を行うことにより、「人材・技術力の確保」が期待できます。また、広域化により、幅広い連携の仕組みを構築することも、「人材・技術力の確保」につながります。

「災害対策」について、災害等緊急時に備えたマニュアルの整備とともに、広域化により、近隣水道事業者との緊急時連絡管の設置や緊急時の相互応援協定等の締結を行うことで、災害への対応の強化が期待できます。

本県の課題を解決するために、水道事業経営の基盤強化及び効率化を図る方策として、広域化について検討します。

広域化に向けては、広域化のパターンを設定してシミュレーションを行い、広域化した場合の効果額を算定します。

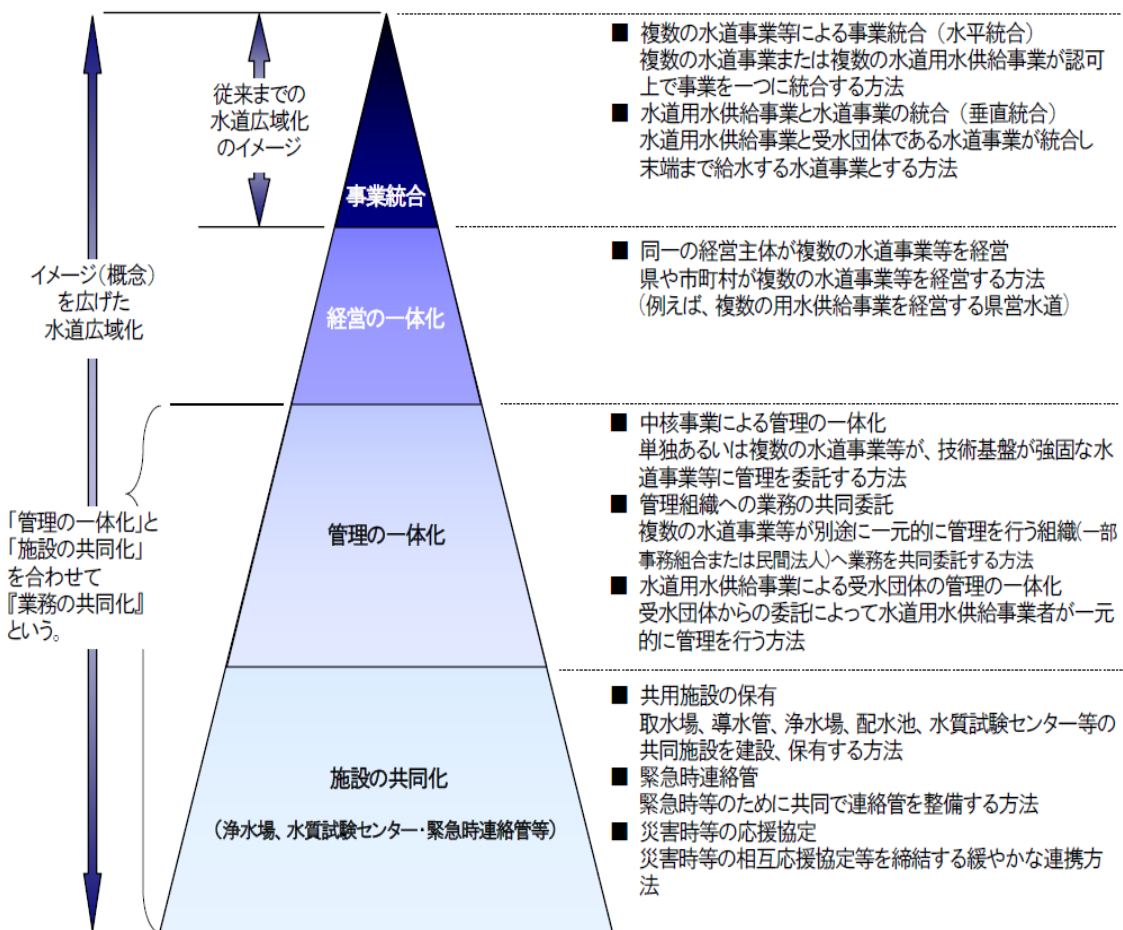
Ⅱ 経営の基盤強化及び効率化に向けたシミュレーション

1 広域化の形態

広域化の形態は、経営主体も事業も一つになる「事業統合（水平統合、垂直統合）」、複数の事業を一つの経営主体が実施する「経営の一体化」に加え、異なる水道事業者間の共同化を図る「管理の一体化」と「施設の共同化」があります。（【図-46】参照）

「管理の一体化」は、複数の水道事業者が薬品等の共同購入、システムの共通化、業務の共同委託などを進めます。「施設の共同化」は、複数の水道事業者による水道施設の共同利用や共同設置などを行います。

広域化を図るためには、それぞれの地域の水道事情を踏まえ、どの形態でどのように進めるのか、水道事業者や水道用水供給事業者の意見を踏まえて検討を進めることが重要です。



【図-46】 広域化の主な形態 出典：日本水道協会「新たな水道広域化のイメージ」

2 富山県の水道事情と広域化シミュレーションの方針

(1) 富山県の水道事情

本県の水道事情で最も特徴的なことは、水道事業の数（上水道事業12事業、簡易水道事業23事業、水道用水供給事業3事業）が全国的に見て少ないことです。これは、本県において市町村合併が進んだこと（市町村数15は全国最少）に伴い、水道の「事業統合」と「経営の一体化」も大いに進んだことが要因です。

また、「水の王国とやま」と言われる本県は清らかな水に恵まれています。特に、県東部には伏流水や井戸水等の地下水源が豊富にあり、今後、人口減少等に伴い水需要が減少した場合でも、まずは水道事業者が保有している複数の水源を部分的に統廃合していくことで対応することが可能です。

さらに、本県は、河川の表流水をろ過する浄水場などの大規模な水道施設の数が少ないため、費用削減効果が大きい施設の統廃合は困難な状況です。加えて、本県は、市町村（水道事業者）間の境界に大きな河川が流れている箇所が多く、新たに市町村を跨ぐ管路を敷設するためには多額の費用を要することから、「施設の共同化」は限定的です。（【図-47】参照）

(2) 広域化シミュレーションの方針

こうした事情を踏まえつつ、給水人口減少に伴う経営の健全化や施設の更新需要等に対処するため、本県での広域化にあたっては、限定的ではありますが、まずは水道用水供給事業者も含めた水道事業者の各水道施設を総点検し、水道事業者間で十分に協議したうえで、「施設の共同化」について検討が必要です。また、現在の水道事業者間で連携を深め、将来的にさらなる「事業統合」、「経営の一体化」へとつなげていくために、「管理の一体化」について積極的に検討することが重要です。

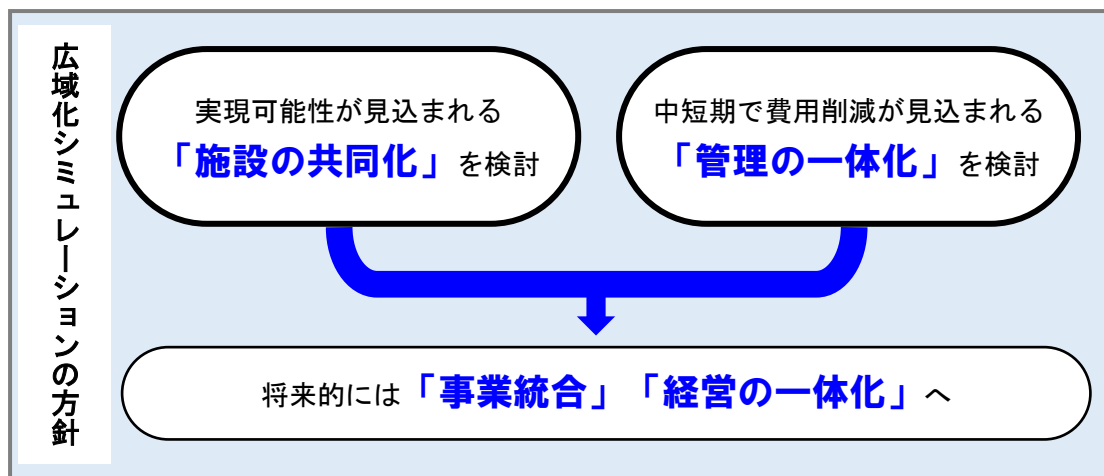
そこで、本県における広域化のシミュレーションは、

- ・ 現時点において将来的に実現可能性が見込まれる「施設の共同化」
- ・ 比較的、中短期間で費用削減効果が見込まれる「管理の一体化」

について、実施することとします。（【図-47】参照）

本県の水道事情

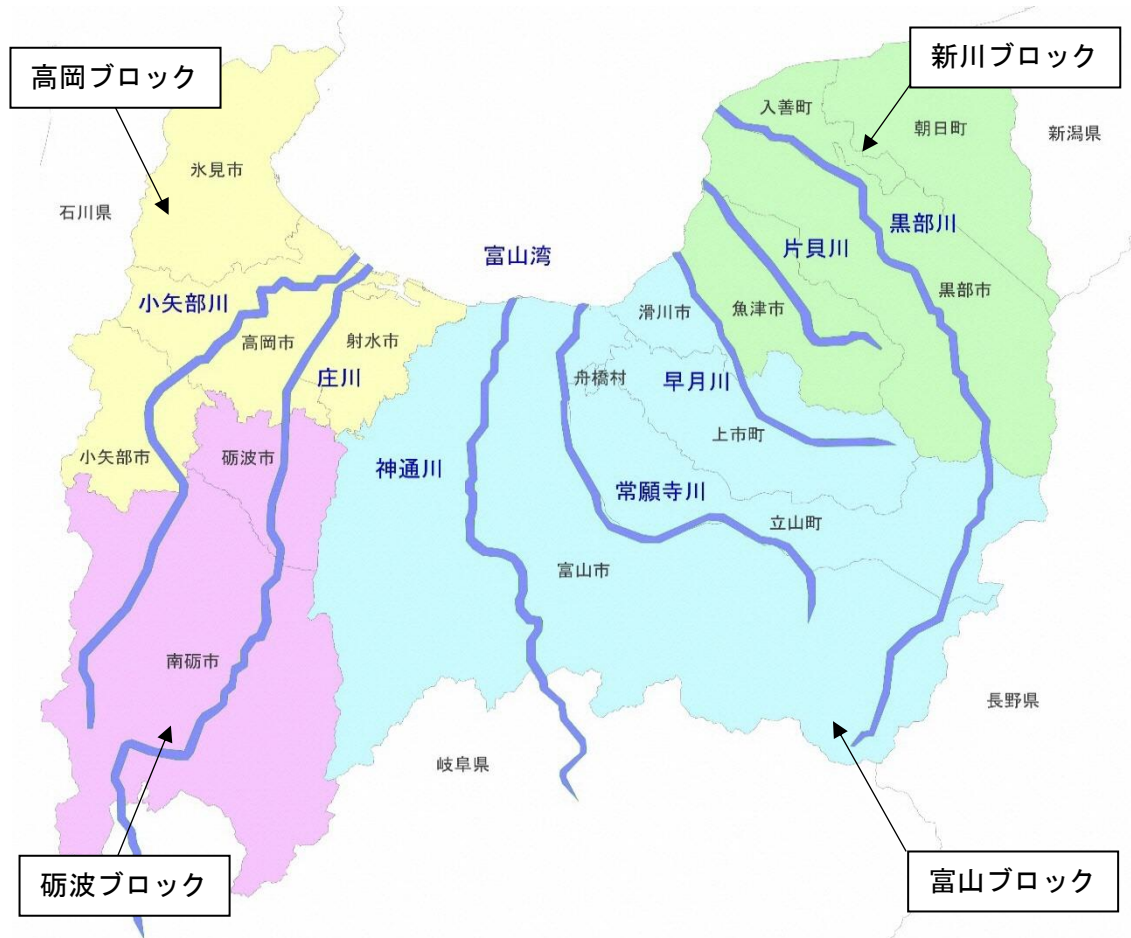
水道事業の数が少ない 市町村合併が進んだことで、『事業統合』と『経営の一体化』が大いに進んだ	特に県東部は地下水源が豊富 今後、水需要が減少しても、水道事業者が複数ある水源を統廃合していくことで対応可能	大規模な施設が少ない 表流水をろ過する浄水場等が少なく、費用削減効果が大きい施設の統廃合は限定的	市町村の境界に河川がある 市町村(水道事業者)間を跨ぐ管路の敷設には多額の費用が必要となる
--	--	--	---



【図-47】 富山県の水道事情と広域化シミュレーションの方針

3 ブロックの設定

「I-1 水道事業の現状」で示したとおり、本県はこれまでの市町村合併の歴史、河川・山地等の地勢的条件や水源、水道用水供給事業の状況から、「新川」、「富山」、「高岡」、「砺波」の4つのブロックに大別することができます。これらの4つのブロック毎に「施設の共同化」、「管理の一体化」についてそれぞれ検討した上でシミュレーションを実施します。（【図-48】 【表-23】参照）



【図-48】ブロック構成図

【表-23】ブロック構成

ブロック名	構成市町村	水道用水供給事業
新川ブロック ⁴²	魚津市、黒部市、入善町、朝日町	—
富山ブロック	富山市、滑川市、舟橋村、上市町、立山町	—
高岡ブロック	高岡市、射水市、氷見市、小矢部市	県企業局
砺波ブロック	砺波市、南砺市	砺波広域圏事務組合

⁴² 黒部市、入善町及び朝日町の民営簡易水道はシミュレーションの対象外とします。

Ⅲ 施設の共同化

1 シミュレーションの方法

各ブロック別に施設の共同化についてシミュレーションを実施することとし、広域化した場合に要する施設等の設置費用と、従前の施設での更新費用⁴³を算出し、比較することでその効果額を算定します。また、広域化した場合の施設等に要する年間維持管理費と、従前の施設での年間維持管理費を算出し、比較することでその効果額を算定します。

⁴³ 施設の更新費用等は、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」（厚生労働省）を参考に算出します。

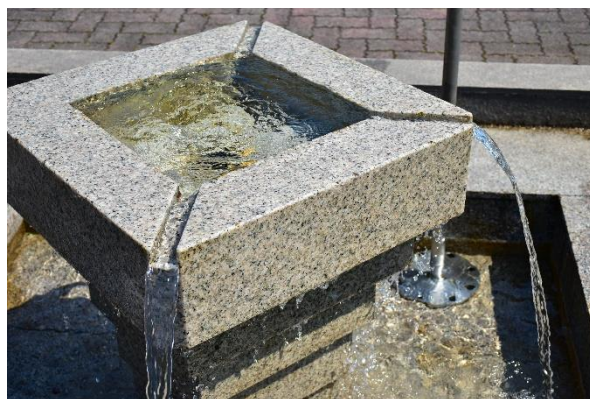
2 新川ブロック（魚津市、黒部市、入善町、朝日町）

新川ブロックは、魚津市、黒部市及び入善町において、自己水源による水道事業を行っています。また、黒部市及び入善町の一部、朝日町では民営による簡易水道事業が行われています。

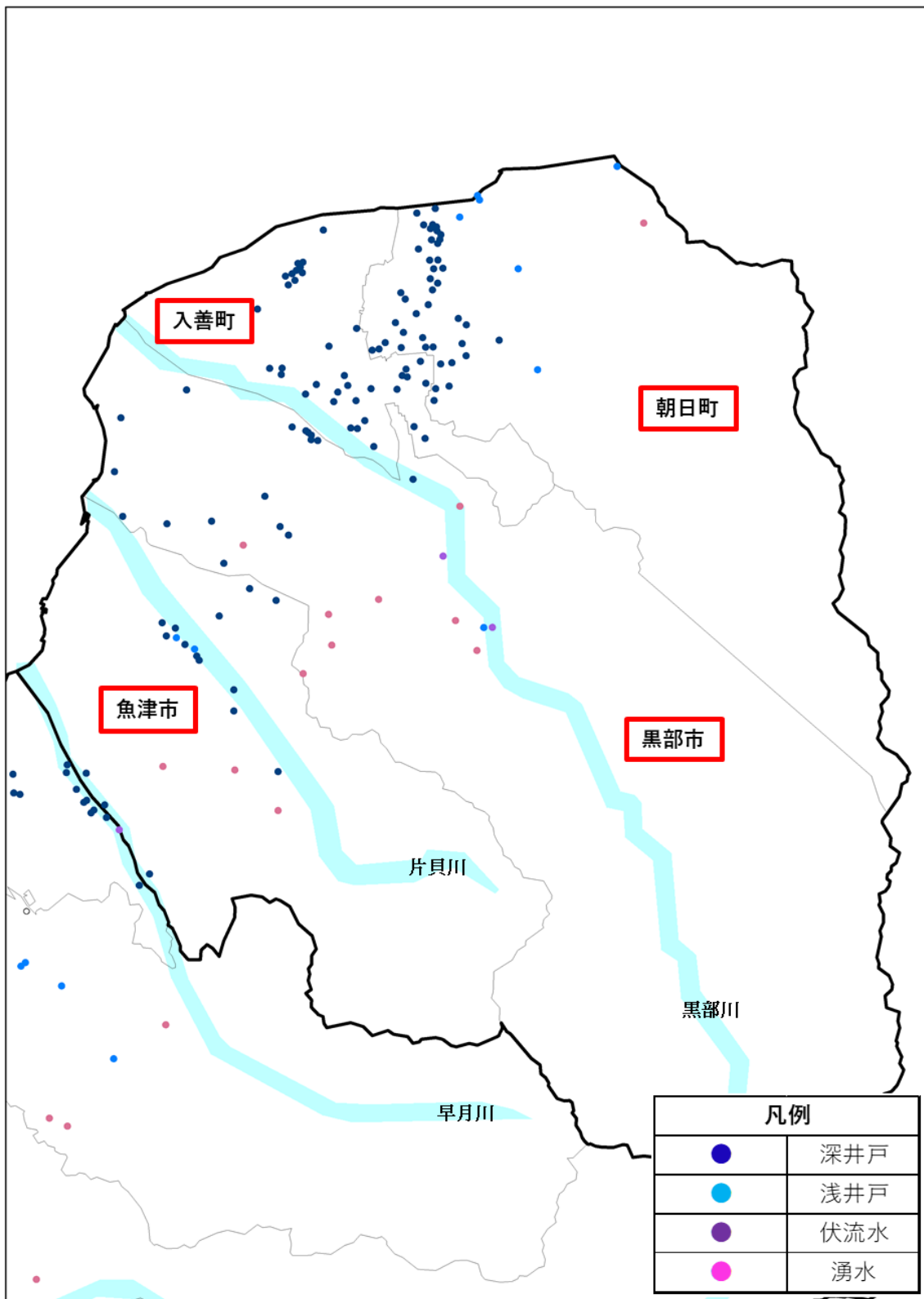
本ブロックは、扇状地を有し、県内においても特に地下水が豊富な地域です。4市町とも水源は地下水のみで、市街地や集落を配水区域単位として、良質の原水を消毒のみで配水しており、表流水を水源としたろ過施設を有する浄水場はありません。また、各市町の行政界は、大規模な河川があります。（【図-49】参照）

これらの特徴を踏まえて、県及び各水道事業者間で検討した結果、水源や配水池統合、河川を横断する施設の共同化は費用削減効果が見込めない⁴⁴ことから、施設の共同化に係るシミュレーションは実施せず、管理の一体化を中心としたシミュレーションを実施します。

本ブロックは、上水道事業と簡易水道事業の両方を有する水道事業者や民営簡易水道事業もあることから、各水道事業者において統合に向けた検討が求められます。



⁴⁴ 河川を横断する施設の共同化は、「Ⅲ-3（2）シミュレーションの内容」を参照。



【図-49】新川ブロック構成図

3 富山ブロック（富山市、滑川市、舟橋村、上市町、立山町）

（1）シミュレーションの方針

富山ブロックは、富山市、滑川市、舟橋村、上市町及び立山町がそれぞれ自己水源による水道事業を行っています。富山市では、平成17年4月に1市4町2村の合併により、新「富山市」が誕生し、合併に伴って旧市町村間での水道施設の統廃合等を推進してきました。

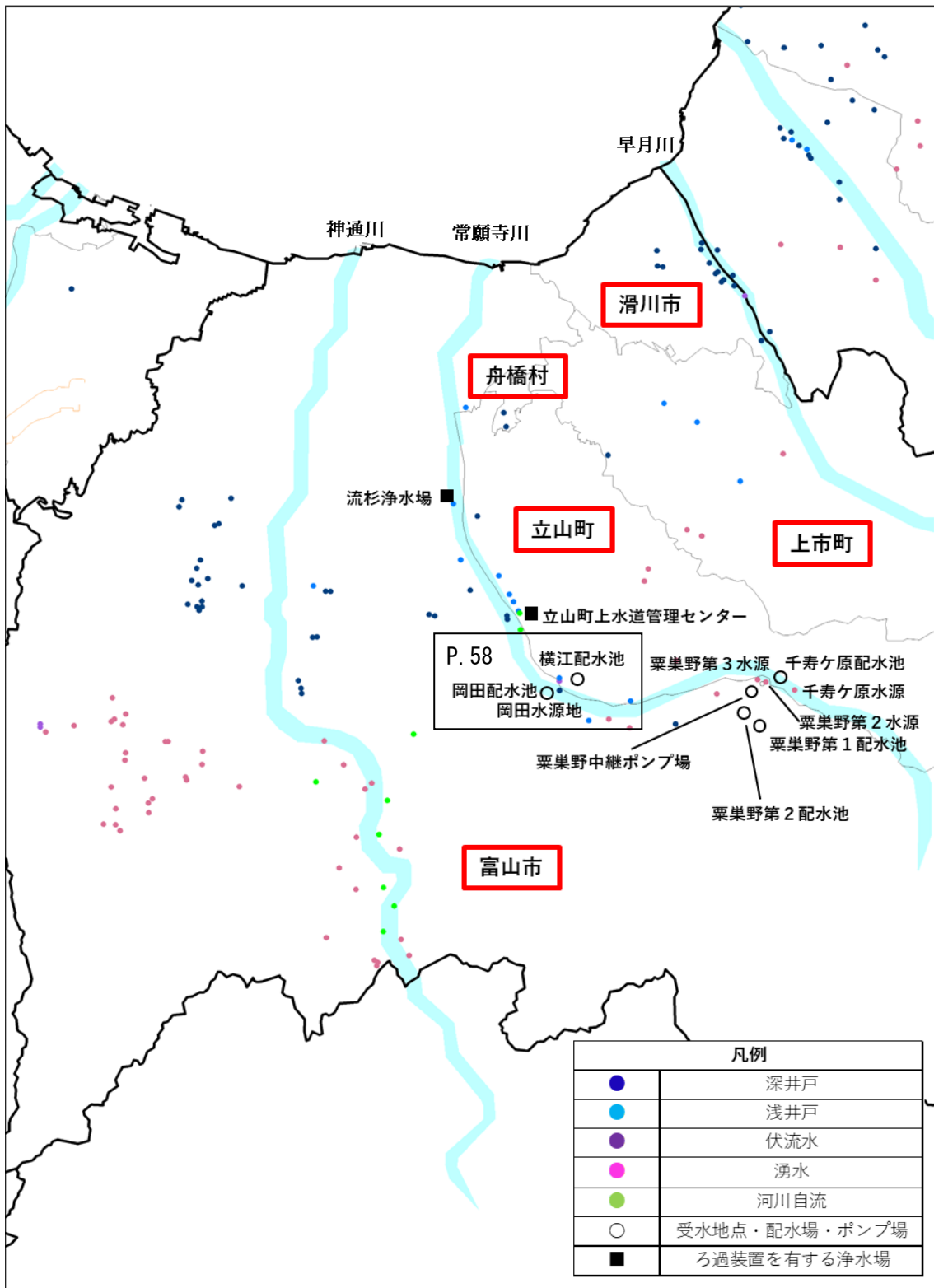
本ブロックは、滑川市、舟橋村、上市町は3市町村とも地下水源のみで、市街地や集落を配水区域単位として、良質の原水を消毒のみで配水しており、表流水を水源としたろ過施設を有する浄水場はありません。

富山市と立山町で表流水を水源としたろ過施設を有する浄水場がありますが、「I-3 富山県の水道事業の将来見通し」で示した人口減少に伴う将来の水需要の減少等を考慮しても、本プランの計画期間中に他の水道事業者に供給するために必要な水量が確保できない見込みであることから、浄水場を活用した施設の廃止・ダウンサイジング等はさらに長期的な課題と考えられます。

一方で、中山間部では、集落単位を配水区域としている事例が複数見受けられ、河川を隔てて兩岸に異なる水道事業者の施設が点在していることから、「河川を横断する山間部の水源や配水池の統廃合」について、シミュレーションを実施します。

（【図-50】参照）

シミュレーションにあたっては、河川を横断する水道管の敷設費用が抑えられる等の条件が有利な地域を抽出し、費用削減効果の有無を確認します。



【図-50】 富山ブロック構成図

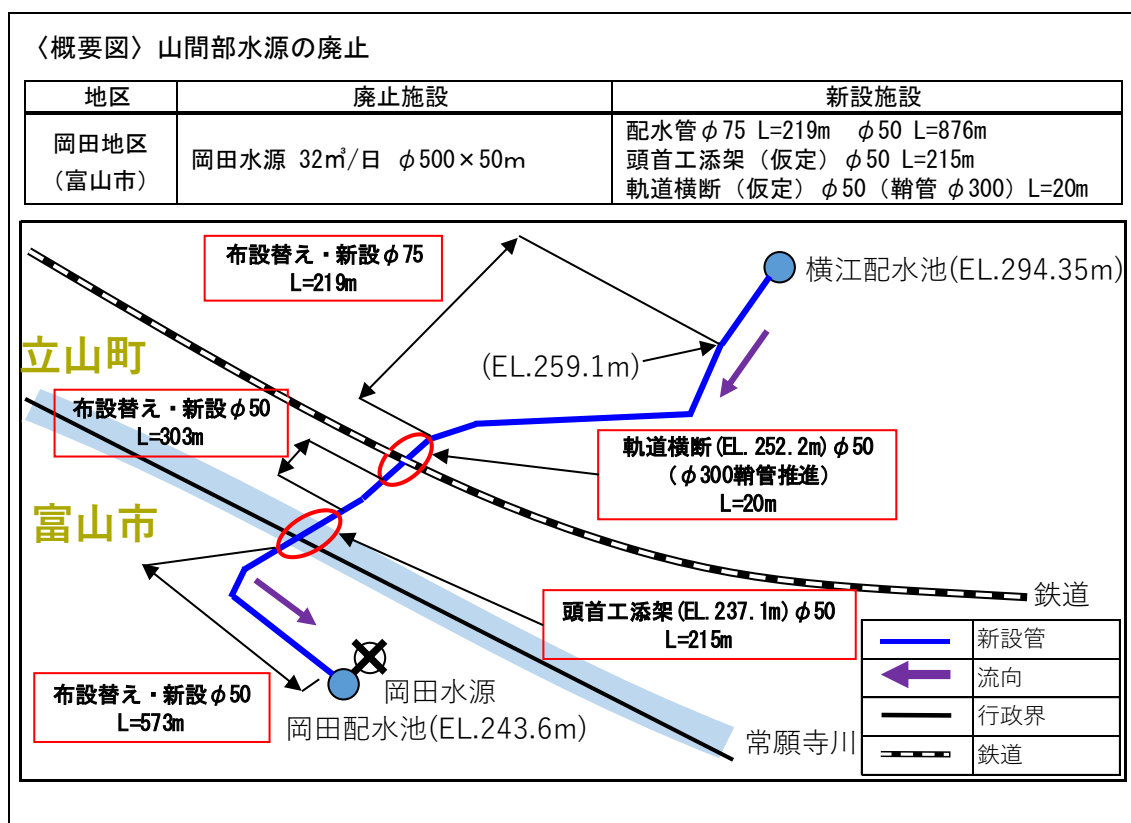
(2) 河川を横断する山間部の水源や配水池の統廃合

立山町からの水供給による富山市の水源の廃止（富山市、立山町）

本ブロックは山間部において、同一機能を有する水道施設が河川を隔てて点在しています。その中でも、

- ・ 異なる水道事業者の施設が間近に存在する
- ・ 施設間の高低差が少ない
- ・ 既存の頭首工に配水管を添架することで、水管橋の新設が不要である

などの条件が揃う岡田地区（富山市）において、横江配水池（立山町）から河川を横断する配水管を新たに敷設し、水を供給することにより、岡田水源（富山市）を廃止するシミュレーションを実施し、山間部施設の統廃合の可能性を検討します。（【図-51】参照）



【図-51】 山間部水源の廃止

① 効果算定

富山市の岡田水源を廃止しない場合の将来要する更新費用と、廃止に伴う配水管新設工事に要する費用を算出し、比較することで効果額を算定します。

また、現状の年間維持管理費と岡田水源廃止後の年間維持管理費を算出し、比較することで効果額を算定します。

② 算定結果

比較的条件が有利な本地区において、鉄道を跨ぐ費用の増加分を控除しても、算定の結果、更新費用の増加分に対して維持管理費の削減額がかなり少ないことから、河川を横断する山間部の水源や配水池の統廃合は、費用削減効果が期待できません。（【表-24】参照）

【表-24】山間部水源の廃止に係る効果額

地区	費用	対象施設（内容）	効果額（千円）
岡田地区 （富山市）	更新費用	岡田水源 32m ³ /日 （横江配水系統から配水管設置、添架、軌道横断含む）	+118,819
	年間費用	維持管理費	△520

（3）総括評価

シミュレーションを実施した岡田地区以外にも、本ブロックは山間部に多くの水道施設が設置されていますが、水管橋の新設に加えて高低差への対応からポンプ場の設置などの追加工事が必要な場合は、さらなる費用増嵩が想定されます。

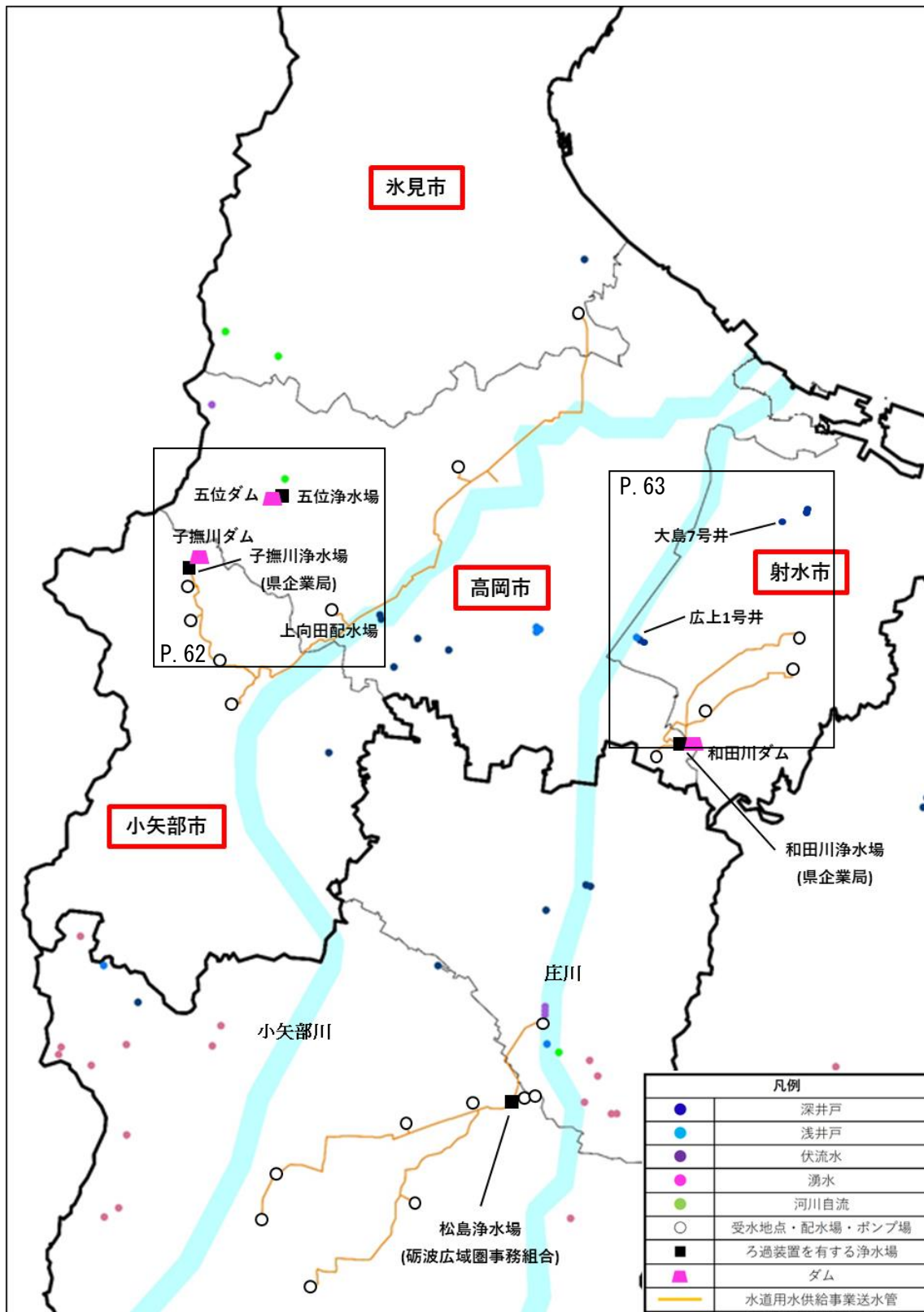
本ブロックは、このように施設の共同化が見込みづらい状況ですが、当面は管理の一体化を推進するとともに、将来の水需要の減少等を考慮した水道施設の廃止やダウンサイジング等の検討が求められます。

4 高岡ブロック（高岡市、射水市、氷見市、小矢部市、県企業局）

（1）シミュレーションの方針

高岡ブロックは、県企業局が高岡市、射水市、氷見市、小矢部市にそれぞれ用水供給しています。「Ⅱ－2 富山県の水道事情と広域化シミュレーションの方針」で掲げているように、水道事業者及び水道用水供給事業者が互いに連携して施設の共同化等を推進し、将来の経営統合につなげていくことが重要です。

水需要予測等から施設の廃止やダウンサイジング等を検討することが必要ですが、災害時にも備えた安定供給を重視し、表流水を水源とする「水道用水供給事業者からの用水供給を主とした施設及び水源の廃止」の協議・検討を行い、比較的实现可能性が高いと見込まれるものを抽出し、シミュレーションを実施します。（【図-52】参照）

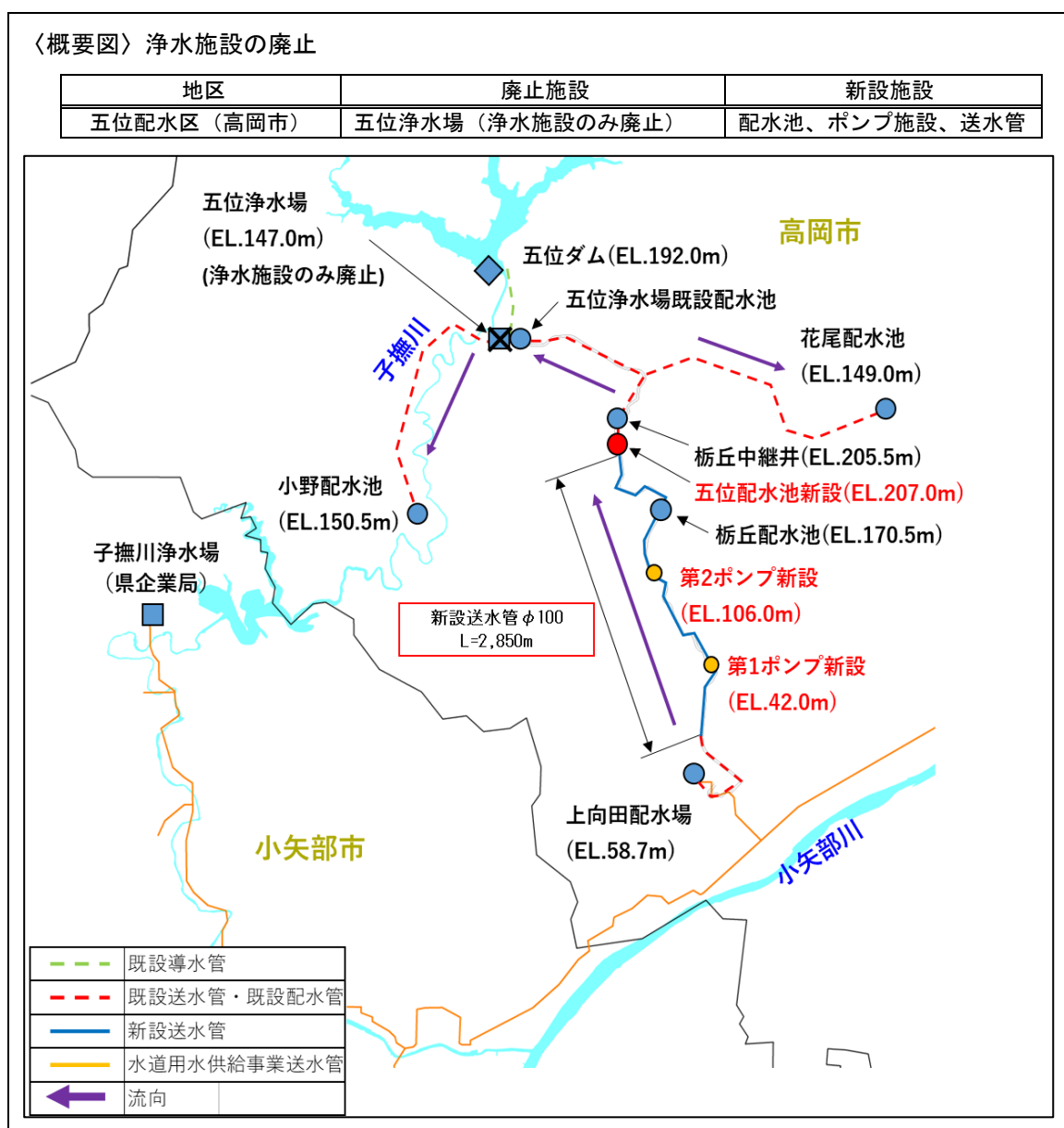


【図-52】高岡ブロック構成図

(2) 水道用水供給事業者からの用水供給を主とした施設及び水源の廃止

浄水施設の廃止（高岡市）

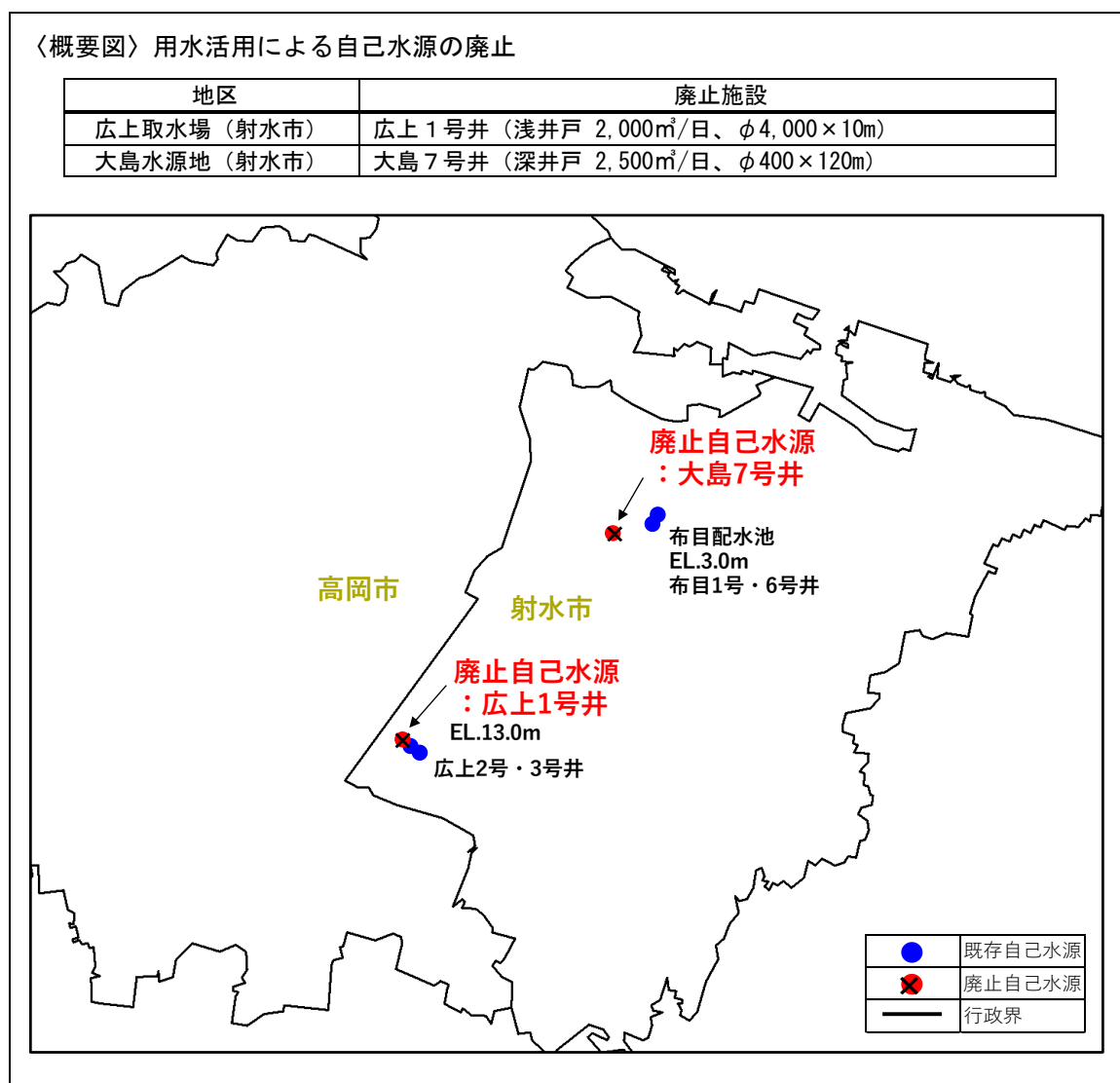
上向田配水場から県企業局の用水を送水し、五位浄水場の浄水施設を廃止するシミュレーションを実施します。（【図-53】参照）



【図-53】 浄水施設の廃止

自己水源の廃止（射水市）

自己水源を廃止し、今後見込まれる水需要の減少に応じた施設の効率化を図ります。射水市においては、今後見込まれる水需要の減少に応じて、自己水源の更新を見送り、施設の効率化を図る方針を示しています。高岡ブロックでは、高岡市、射水市、小矢部市が自己水源を有していますが、このうち射水市の大島7号井と広上1号井の2か所を例に、自己水源廃止のシミュレーションを実施します。（【図-54】参照）



【図-54】 自己水源の廃止

① 効果算定

高岡市の浄水施設廃止の事例では、浄水施設の更新費用と用水供給による配水施設の再編費用を比較し、効果額として算定します。

射水市の自己水源廃止の事例では、自己水源の更新費用と自己水源の廃止に係る費用を比較し、効果額として算定します。

また、現状の年間維持管理費についても、現状と施設・水源の廃止を行った場合を比較し、効果額として算定します。

② 算定結果

高岡市の浄水施設の廃止の事例では、五位浄水場の浄水施設を廃止し、上向田配水区と管路で接続することで、整備費用が発生しますが、用水供給の活用による安定給水が見込まれます。また、自己水源の廃止によって、表流水を水源とする浄水施設の水質管理や機械・電気設備保持が不要となるため、維持管理負担の軽減や業務の効率化が図られます。

射水市の自己水源廃止の事例では、一定の費用削減効果が期待できますが、廃止する水源は水需要に応じて各水道事業者が決定することになります。
(【表-25】参照)

【表-25】施設及び水源の廃止に係る効果額

地区	費用	対象施設 (内容)	効果額 (千円)
五位配水区 (高岡市)	更新費用	五位浄水場 (浄水施設のみ廃止) 新設ポンプ 2 箇所、新設配水池 1 箇所 新設送水管	+92,675
	年間費用	維持管理費	△880
広上取水場 (射水市)	更新費用	広上 1 号井 (2,000m ³ /日) (浅井戸水源の廃止)	△78,762
	年間費用	維持管理費	△200
大島水源地 (射水市)	更新費用	大島 7 号井 (2,500m ³ /日 深さ120 m) (深井戸水源の廃止)	△76,346
	年間費用	維持管理費	△296

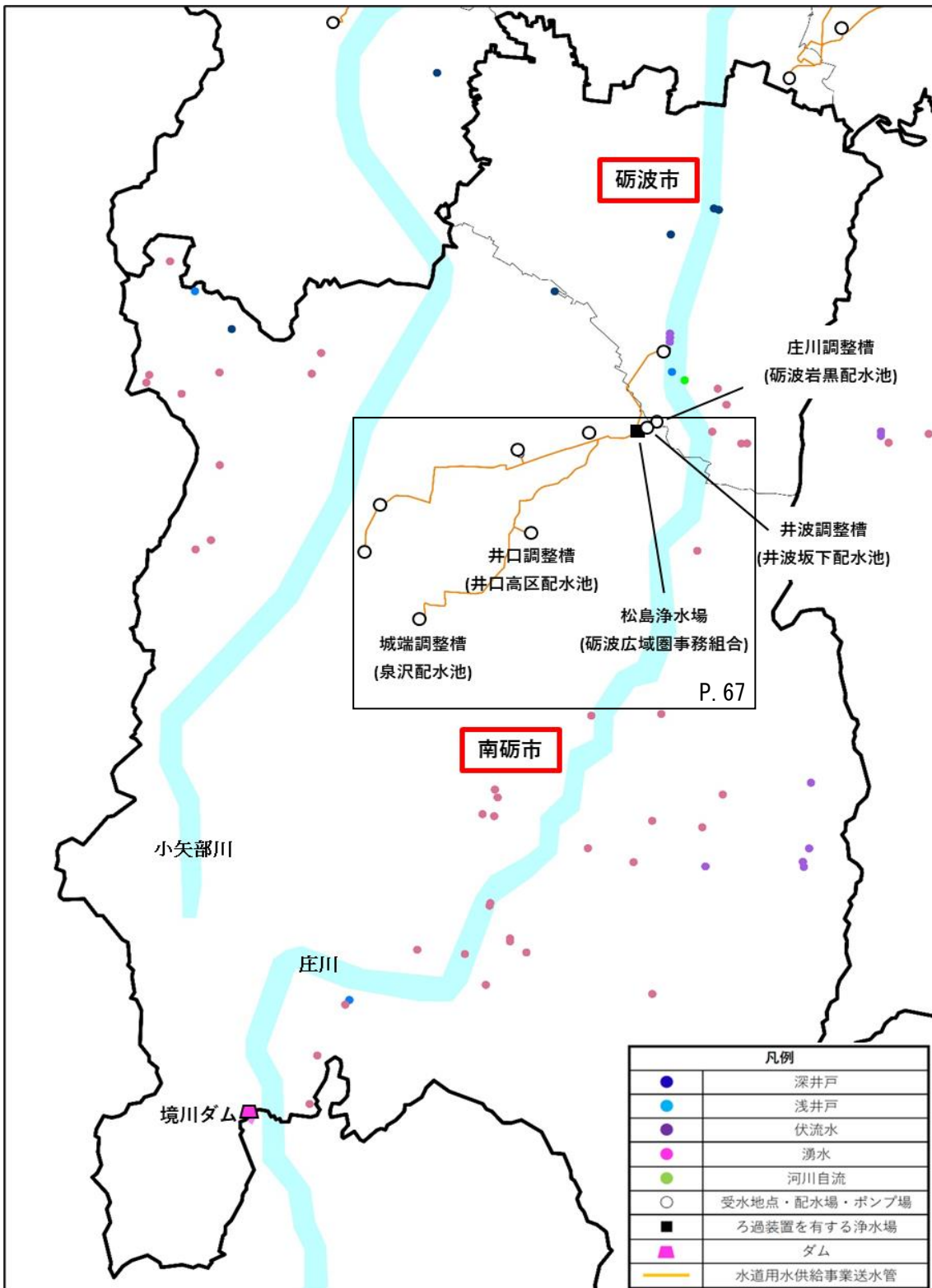
(3) 総括評価

人口減少等による水需要の減少に伴い、配水能力と実際に必要な配水量の差は拡大傾向にあり、自己水源の廃止や配水施設のダウンサイジングにより高岡ブロック全体の配水能力の適正化を図ることが必要です。一方で、災害や事故発生時における水源の確保や、水道事業者間の費用負担、施設共同化の責任の所在など、多くの課題があります。水道事業者と水道用水供給事業者が連携し、実現へ向けた具体的な検討が求められます。

5 砺波ブロック（砺波市、南砺市、砺波広域圏事務組合）

（1）シミュレーションの方針

砺波ブロックは、砺波市及び南砺市で構成する砺波広域圏事務組合が砺波市、南砺市にそれぞれ用水供給しています。砺波市、南砺市ともに市町村合併に伴い、簡易水道事業や上水道事業の統廃合を推進してきました。「Ⅱ－2 富山県の水事情と広域化シミュレーションの方針」で掲げているように、水道事業者及び水道用水供給事業者で施設の共同化等を推進し、将来の経営統合につなげていくことが重要です。また、安定的な水道供給や災害等に備えた冗長性等を考慮し、砺波広域圏事務組合の施設を有効活用する必要があるため、「各水道事業者、水道用水供給事業者が保有し、同一機能を有する近隣施設の一体化」について、県及び各水道事業者間で協議・検討を行い、比較的实现可能性が高いと見込まれるものについてシミュレーションを実施します。（【図-55】参照）



【図-55】 砺波ブロック構成図

(2) 同一機能を有する近隣施設の一体化

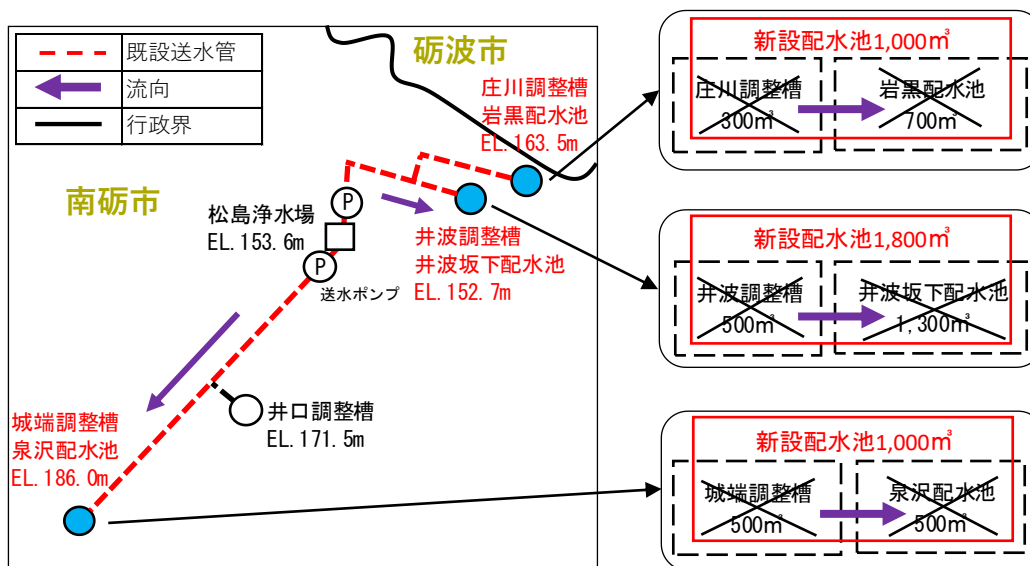
水道事業者と水道用水供給事業者の施設の共同設置（砺波市、南砺市、 砺波広域圏事務組合）

水道用水供給事業者の松島浄水場から、各地区に設置された調整槽を經由し、水道事業者の配水池へ送水されています。水道用水供給事業者の調整槽と水道事業者の配水池が隣接し、同一機能を有することから、調整槽と配水池を統合し、1つの配水池を共同設置します。（【図-56】参照）

- ・庄川・岩黒地区（砺波市）
庄川調整槽と岩黒配水池を廃止し、新たに配水池を共同設置します。
- ・井波地区（南砺市）
井波調整槽と井波坂下配水池を廃止し、新たに配水池を共同設置します。
- ・城端・泉沢地区（南砺市）
城端調整槽と泉沢配水池を廃止し、新たに配水池を共同設置します。

〈概要図〉配水池の共同設置

地区	廃止施設	新設施設
庄川・岩黒地区 （砺波市）	庄川調整槽300 m^3 （砺波広域圏事務組合） 岩黒配水池700 m^3 （砺波市）	新設配水池1,000 m^3 （共同設置）
井波地区 （南砺市）	井波調整槽500 m^3 （砺波広域圏事務組合） 井波坂下配水池1,300 m^3 （南砺市）	新設配水池1,800 m^3 （共同設置）
城端・泉沢地区 （南砺市）	城端調整槽500 m^3 （砺波広域圏事務組合） 泉沢配水池500 m^3 （南砺市）	新設配水池1,000 m^3 （共同設置）



【図-56】配水池の共同設置

① 効果算定

現状の調整槽及び配水池の更新費用と、新たに配水池を共同設置する費用を算出し、比較することで効果額を算定します。

現状の調整槽と配水池を合わせた同容量の配水池の共同設置と、将来の人口減少を見据えて仮に4割程度のダウンサイジングを想定した配水池の共同設置の2パターンについて、それぞれ効果額を算定します。

② 算定結果

現状の調整槽と配水池を合わせた同容量の配水池の共同設置は、費用削減効果があまり期待できません。（【表-26】参照）

一方で、人口減少等により、ダウンサイジングを想定した配水池の共同設置は、寒波や災害時における水量の確保等に十分考慮する必要があるものの、一定の費用削減効果が期待できます。今後、調整槽や配水池を更新する際は、共同設置やダウンサイジングが可能か、安定した供給を考慮し、各水道事業者で検討することが求められます。（【表-27】参照）

なお、維持管理業務は、水道事業者での配水池水位の監視、用水供給事業者での流入水量の監視及び両者での除草等であり、共同設置後も変わらないことから、年間維持管理費の効果額は期待できません。

【表-26】配水池の共同設置に係る効果額

地区	費用	対象施設（内容）	効果額（千円）
庄川・岩黒地区 （砺波市）	更新費用	庄川調整槽 300 ^m ³ 岩黒配水池 700 ^m ³ （配水池 1,000 ^m ³ の共同設置）	△273
井波地区 （南砺市）	更新費用	井波調整槽 500 ^m ³ 井波坂下配水池1,300 ^m ³ （配水池 1,800 ^m ³ の共同設置）	△273
城端・泉沢地区 （南砺市）	更新費用	城端調整槽 500 ^m ³ 泉沢配水池 500 ^m ³ （配水池 1,000 ^m ³ の共同設置）	△273

【表-27】ダウンサイジングを仮定した配水池の共同設置に係る効果額

地区	費用	対象施設（内容）	効果額（千円）
庄川・岩黒地区 （砺波市）	更新費用	庄川調整槽 300 ^m ³ 岩黒配水池 700 ^m ³ （配水池 600 ^m ³ の共同設置）	△50,544
井波地区 （南砺市）	更新費用	井波調整槽 500 ^m ³ 井波坂下配水池1,300 ^m ³ （配水池 1,200 ^m ³ の共同設置）	△75,680
城端・泉沢地区 （南砺市）	更新費用	城端調整槽 500 ^m ³ 泉沢配水池 500 ^m ³ （配水池 600 ^m ³ の共同設置）	△50,544

(3) 総括評価

同一機能を有する近隣施設の一体化は、人口減少や安定供給を踏まえ、ダウンサイジングや統合について、検討することが求められます。

IV 管理の一体化

1 シミュレーションの方針

管理の一体化は、下記についてシミュレーションを実施します。

- ・共同購入（薬品、メータ）
- ・システムの共通化（料金管理、浄水場等⁴⁵集中監視、マッピング、施設台帳）
- ・共同委託（営業関連業務、浄水場等運転管理）

このほか、管理の一体化として、管路の維持管理に係る調査・点検等の共同発注、水質試験・検査業務の共同化、研修や講習会の共同開催、配水管等工事の標準仕様や基準の統一などがありますが、スケールメリット等による高い費用削減効果が期待できるもの、または比較的早期に実施が期待できるものとして、上記のシミュレーションを選定しました。

これらを、各ブロックでシミュレーションするほか、県西部に位置する高岡ブロック（4市）と砺波ブロック（2市）の各水道事業者は、両ブロックの6市全体で連携中枢都市圏（とやま呉西圏域都市圏）を形成するなど繋がりが深いことから、県西部ブロックとしてのシミュレーションも実施します。

⁴⁵ 表流水を水源としたろ過装置を有する浄水場のほか、地下水を水源とした浄水場や配水場等を含みます。

2 シミュレーションの内容

(1) 共同購入

① 薬品の共同購入

ア 対象業務

薬品を共同購入します。（【表-28】参照）

【表-28】薬品の共同購入の内容

項目	内容
次亜塩素酸ナトリウム ⁴⁶	次亜塩素酸ナトリウムの共同購入
ポリ塩化アルミニウム ⁴⁷	ポリ塩化アルミニウムの共同購入

イ パターンの設定

次亜塩素酸ナトリウムの購入方法は、20kg 箱詰めと10t ローリーの2パターンがあります。箱詰め購入は、各5ブロックの5パターンとし、10t ローリー購入は、富山市、県企業局、砺波広域圏事務組合の3事業者の1パターンとします。

また、ポリ塩化アルミニウムも同様に、10t ローリー購入が可能な富山市、県企業局、砺波広域圏事務組合の3事業者の1パターンとします。

ウ 効果の算定

各水道事業者が薬品を単独購入する場合の費用と共同購入する場合の費用をそれぞれ算出し、比較することで年間の効果額を算定します。

エ 算定結果

次亜塩素酸ナトリウムの箱詰め購入、10t ローリー購入及びポリ塩化アルミニウムの10t ローリー購入は、全てのパターンで費用削減効果が期待できます。

次亜塩素酸ナトリウムの箱詰め購入は、購入量のほか、購入サイクルや納入場所など搬送効率の違いもあり削減額にばらつきが生じます。（【表-29～表-31】参照）

⁴⁶ 次亜塩素酸ナトリウム…塩素系除菌漂白剤の主成分で、一般的に殺菌・消毒を目的として上下水道や食品に対して使用される化学物質です。

⁴⁷ ポリ塩化アルミニウム…表流水を水源とする浄水場の水処理工程において、凝集剤として注入される薬品です。水中の微粒子や浮遊物を凝集し、沈澱させる作用があります。

【表-29】薬品の共同購入に係る効果額（次亜塩素酸ナトリウム20kg 箱詰め購入）

パターン	購入量 (t)	効果額 (千円/年)
新川ブロック	37.7	△541
富山ブロック	88.5	△442
高岡ブロック	23.1	△341
砺波ブロック	17.9	△160
県西部ブロック	41.0	△770

【表-30】薬品の共同購入に係る効果額（次亜塩素酸ナトリウム10t ローリー購入）

パターン	購入量 (t)	効果額 (千円/年)
富山市、県企業局、 砺波広域圏事務組合	513.2	△190

【表-31】薬品の共同購入に係る効果額（ポリ塩化アルミニウム10t ローリー購入）

パターン	購入量 (t)	効果額 (千円/年)
富山市、県企業局、 砺波広域圏事務組合	1,890.4	△185

オ 今後の検討課題

- ・共同購入を行うと地元業者の受注機会がなくなる可能性があります。
- ・各水道事業者で決めている薬品規格（品質、濃度等）の統一が必要です。
- ・単価契約の場合、単位の統一（円/kg、円/個、円/缶等）が必要です。

② 水道メータの共同購入

ア 対象業務

水道メータを共同購入します。（【表-32】参照）

【表-32】水道メータの共同購入の内容

項目	内容
水道メータ	水道メータの共同購入

イ パターンの設定

水道メータの共同購入は、各5ブロックの計5パターンとしました。

ウ 効果の算定

各水道事業者が水道メータを単独購入する場合の費用と共同購入する場合の費用をそれぞれ算出し、比較することで年間の効果額を算定します。

エ 算定結果

メータの共同購入は、全てのパターンで費用削減効果が期待できます。（【表-33】参照）

また、各水道事業者のメータ仕様を統一することでさらに大きな費用削減効果が期待できます。

【表-33】水道メータの共同購入に係る効果額

パターン	購入総数（個）	効果額（千円／年）
新川ブロック	3,490	△398
富山ブロック	29,720	△4,725
高岡ブロック	9,800	△1,591
砺波ブロック	5,110	△537
県西部ブロック	14,910	△2,129

オ 今後の検討課題

- ・購入仕様（小口径、中口径、大口径別等）の統一が必要です。
- ・納入時期（年1回、毎月等）の統一が必要です。

（2）システムの共通化

システムの共通化は、「水道情報活用システム」⁴⁸を活用し、システム間のデータ連携を可能とする標準仕様（水道標準プラットフォーム）を使用します。

① 料金管理システム

ア 対象業務

料金管理システムを共通化します。（【表-34】参照）

【表-34】料金管理システムの共通化の内容

項目	内容
料金管理システム	料金管理システムの共通化

⁴⁸ 水道情報活用システム…水道事業者等が有する水道に関する設備・機器に係る情報や事務系システムが取り扱うデータを横断的かつ柔軟に利活用できるシステムです。経済産業省及び厚生労働省は、「水道情報活用システムの手引き」を示し、同システムの活用を推奨しています。

イ パターンの設定

料金管理システムの共通化は、営業関連業務の共同委託と同様に、各5ブロックの5パターンとします。

ウ 効果の算定

料金管理システムの費用は、給水件数や検針件数等の現状に基づき、水道標準プラットフォームを活用したシステムを5年間使用するとして、各水道事業者が単独でシステムを導入する費用と共同で導入する費用を算出し、比較することで年間の効果額を算定します。

エ 算定結果

料金関連システムの共通化は、全てのパターンで費用削減効果が期待できます。（【表-35】参照）

また、営業関連業務の共同委託とともに、料金システムの共通化を行うことで、相乗効果により営業関連業務の費用削減効果が大きいと期待できます。

【表-35】料金管理システムの共通化に係る効果額

パターン	費用	効果額（千円）	備考
新川ブロック	初期費用	△53,977	初期構築 プラットフォームサービス 保守 等
	年間維持費	△4,409	
	年間費用 ⁴⁹	△15,205	
富山ブロック	初期費用	△104,689	同上
	年間維持費	△8,479	
	年間費用	△29,416	
高岡ブロック	初期費用	△91,120	同上
	年間維持費	△7,739	
	年間費用	△25,962	
砺波ブロック	初期費用	△30,837	同上
	年間維持費	△1,443	
	年間費用	△7,609	
県西部ブロック	初期費用	△127,126	同上
	年間維持費	△12,444	
	年間費用	△37,869	

⁴⁹ 年間費用＝初期費用÷5＋年間維持費

オ 今後の検討課題

- ・システムのみ共通化するか、事務も含めて共同化するか整理が必要です。
- ・必要な機能の調整が必要です。
- ・更新時期を考慮した共通化時期の検討が必要です。

② 浄水場等集中監視システム

ア 対象業務

浄水場等集中監視システムを共通化します。（【表-36】参照）

【表-36】 浄水場等集中監視システムの共通化の内容

項目	内容
集中監視システム	集中監視システムの共通化

イ パターンの設定

浄水場等集中監視システムの共通化は、浄水場等運転監視業務の共同委託と同様に、各5ブロックと高岡ブロックと砺波ブロックにそれぞれ水道用水供給事業者を加えた7パターンとします。

ウ 効果の算定

浄水場等集中監視システムの費用は、監視施設等の現状に基づき、水道標準プラットフォームを活用したシステムを16年間使用するとして、各水道事業者が単独でシステムを導入する費用と共同で導入する費用を算出し、比較することで年間の効果額を算定します。

エ 算定結果

浄水場等集中監視システムの共通化は、全てのパターンで費用削減効果が期待できます。（【表-37】参照）

【表-37】 浄水場等集中監視システムの共通化に係る効果額

パターン	費用	効果額 (千円)	備考
新川ブロック	初期費用	△210,135	初期構築 プラットフォームサービス 保守 等
	年間維持費	△9,174	
	年間費用	△22,308	
富山ブロック	初期費用	△638,778	同上
	年間維持費	△22,525	
	年間費用	△62,448	
高岡ブロック	初期費用	△337,618	同上
	年間維持費	△14,674	
	年間費用	△35,776	
砺波ブロック	初期費用	△128,481	同上
	年間維持費	△5,281	
	年間費用	△13,310	
県西部ブロック	初期費用	△618,500	同上
	年間維持費	△26,258	
	年間費用	△64,914	
高岡ブロック (用水含む)	初期費用	△521,846	同上
	年間維持費	△20,420	
	年間費用	△53,035	
砺波ブロック (用水含む)	初期費用	△262,529	同上
	年間維持費	△11,066	
	年間費用	△27,474	

オ 今後の検討課題

- ・システムのみ共通化するか、事務も含めて共同化するか整理が必要です。
- ・必要な機能の調整が必要です。
- ・更新時期を考慮した共通化の時期の検討が必要です。

③ マッピングシステム

ア 対象業務

マッピングシステムを共通化します。（【表-38】参照）

【表-38】 マッピングシステムの共通化の内容

項目	内容
マッピングシステム	マッピングシステムの共通化

イ パターンの設定

マッピングシステムの共通化は、各5ブロックの5パターンとします。

ウ 効果の算定

マッピングシステムの費用は、給水栓数及び送配水管延長等の管路の現状に基づき、水道標準プラットフォームを活用したシステムを5年間使用するとして、各水道事業者が単独でシステムを導入する費用と共同で導入する費用を算出し、比較することで年間の効果額を算定します。

エ 算定結果

マッピングシステムの共通化は、全てのパターンで費用削減効果が期待できます。（【表-39】参照）

【表-39】マッピングシステムの共通化に係る効果額

パターン	費用	効果額（千円）	備考
新川ブロック	初期費用	△27,440	初期構築 プラットフォームサービス 保守等
	年間維持費	△7,488	
	年間費用	△12,976	
富山ブロック	初期費用	△32,622	同上
	年間維持費	△15,006	
	年間費用	△21,530	
高岡ブロック	初期費用	△26,103	同上
	年間維持費	△10,793	
	年間費用	△16,013	
砺波ブロック	初期費用	△3,509	同上
	年間維持費	△3,285	
	年間費用	△3,987	
県西部ブロック	初期費用	△48,647	同上
	年間維持費	△17,386	
	年間費用	△27,116	

オ 今後の検討課題

- ・必要な機能の調整が必要です。
- ・データの更新作業について、方法や費用の調整が必要です。
- ・更新時期を考慮した共通化の時期の検討が必要です。

④ 施設台帳システム

ア 対象業務

施設台帳システムを共通化します。（【表-40】参照）

【表-40】施設台帳システムの共通化の内容

項目	内容
施設台帳システム	施設台帳システムの共通化

イ パターンの設定

施設台帳システムの共通化は、各5ブロックと、高岡ブロックと砺波ブロックにそれぞれ水道用水供給事業者を加えた7パターンとします。

ウ 効果の算定

施設台帳システムの費用は、管理施設等の現状に基づき、水道標準プラットフォームを活用したシステムを5年間使用するとして、各水道事業者が単独でシステムを導入する費用と共同で導入する費用を算出し、比較することで年間の効果額を算定します。

エ 算定結果

施設台帳システムの共通化は、全てのパターンで費用削減効果が期待できます。（【表-41】参照）

【表-41】施設台帳システムの共通化に係る効果額

パターン	費用	効果額（千円）	備考
新川ブロック	初期費用	△1,500	アプリケーションサービス、システム維持等
	年間維持費	△1,709	
	年間費用	△2,009	
富山ブロック	初期費用	△3,000	同上
	年間維持費	△3,392	
	年間費用	△3,991	
高岡ブロック	初期費用	△2,250	同上
	年間維持費	△2,522	
	年間費用	△2,972	
砺波ブロック	初期費用	△750	同上
	年間維持費	△840	
	年間費用	△990	
県西部ブロック	初期費用	△3,750	同上
	年間維持費	△4,184	
	年間費用	△4,934	
高岡ブロック (用水含む)	初期費用	△3,000	同上
	年間維持費	△3,345	
	年間費用	△3,944	
砺波ブロック (用水含む)	初期費用	△1,500	同上
	年間維持費	△1,680	
	年間費用	△1,980	

オ 今後の検討課題

- ・必要な機能の調整が必要です。
- ・データの更新作業について、方法や費用の調整が必要です。
- ・更新時期を考慮した共通化の時期の検討が必要です。

(3) 共同委託

① 営業関連業務

ア 対象業務

共同サービスセンターを設置し、営業関連業務を共同委託します。（【表-42】参照）

【表-42】 営業関連業務の共同委託の内容

業務	内容
窓口業務	給水契約申込（新規・既設開栓）、使用中止（中止、精算処理）、名義変更、口座振替受付、納入証明、問合せ対応等
検針業務	定例検針、再検針、転居精算検針、使用水量認定
調定業務	調定（料金調定、調定更正）、過誤納金還付
収納業務	納入通知書（出力・発送）、口座振替、料金収納、還付
徴収整理事務	督促（督促書の出力・発送・電話督促）、給水停止（予告状の出力・発送・給水停止執行）、徴収停止、不納欠損処理

イ パターンの設定

営業関連業務の共同委託は、各5ブロックの5パターンとします。

ウ 効果の算定

現状の営業関連業務に係る費用と共同化後の営業関連業務に係る費用を算出し、比較することで年間の効果額を算定します。

また営業関連業務の共同委託は、料金管理システムの共通化⁵⁰を含めて効果額を算定します。

エ 算定結果

営業関連業務の共同委託は、共同委託の条件となる料金管理システムの共通化も含めて、費用削減効果が期待できます。（【表-43】参照）

⁵⁰ 「IV-2（2）① 料金管理システム」を参照。

【表-43】 営業関連業務の共同委託に係る効果額

パターン	業務等	効果額（千円／年）	備考
新川ブロック	業務	△39,940	センター1箇所設置、 監理職員3人配置
	システム	△15,205	
	計	△55,145	
富山ブロック	業務	△106,120	センター3箇所設置、 監理職員6人配置
	システム	△29,416	
	計	△135,536	
高岡ブロック	業務	△37,320	センター1箇所設置、 監理職員4人配置
	システム	△25,962	
	計	△63,282	
砺波ブロック	業務	△9,580	センター1箇所設置、 監理職員2人配置
	システム	△7,609	
	計	△17,189	
県西部ブロック	業務	△59,650	センター1箇所設置、 監理職員6人配置
	システム	△37,869	
	計	△97,519	

オ 今後の検討課題

- ・ 条例、システム、事務手順、報告書様式等について検討し、調整が必要です。
- ・ 委託業務の範囲、内容の詳細について、調整が必要です。

② 浄水場等運転管理業務

ア 対象業務

浄水場等運転管理業務を共同委託します。（【表-44】参照）

【表-44】 浄水場等運転管理業務の共同委託の内容

業務	内容
運転監視業務	浄水場等の運転監視業務
保守点検業務	浄水場等の機械・電気・計装設備等の保守点検業務

イ パターンの設定

浄水場等運転管理業務の共同委託は、各5ブロックと高岡ブロックと砺波ブロックにそれぞれ水道用水供給事業者を加えた7パターンとします。

ウ 効果の算定

現状の浄水場等運転管理業務に係る費用と共同化後の浄水場等運転管理業務に係る費用を算出し、比較することで効果額を算定します。

また浄水場等運転管理業務の共同委託は、浄水場等集中監視システムの共通化⁵¹を含めて効果額を算定します。

エ 算定結果

浄水場等運転管理業務の共同委託は、共同委託の条件となる浄水場等集中監視システムの共通化も含めて、費用削減効果が期待できます。（【表-45】参照）

【表-45】 浄水場等運転管理業務の共同委託に係る効果額

パターン	業務等	効果額（千円／年）	備考
新川ブロック	業務	△8,587	監理職員 1 人配置
	システム等	△22,308	
	計	△30,895	
富山ブロック	業務	△26,010	監理職員 9 人配置
	システム等	△62,448	
	計	△88,458	
高岡ブロック	業務	△20,484	監理職員 4 人配置
	システム等	△35,776	
	計	△56,260	
砺波ブロック	業務	△12,876	監理職員 2 人配置
	システム等	△13,310	
	計	△26,186	
県西部ブロック	業務	△16,860	監理職員 6 人配置
	システム等	△64,914	
	計	△81,774	
高岡ブロック (用水含む)	業務	△10,754	監理職員 5 人配置
	システム等	△53,035	
	計	△63,789	
砺波ブロック (用水含む)	業務	△11,576	監理職員 3 人配置
	システム等	△27,474	
	計	△39,050	

⁵¹ 「IV-2（2）② 浄水場等集中監視システム」を参照。

オ 今後の検討課題

- ・大規模な浄水場で有人となる場合や、小規模な施設で平時は無人となる場合等、運転管理方法の調整が必要です。
- ・委託業務の範囲、内容が異なるため、調整が必要です。

3 総括評価

管理の一体化に係るシミュレーション結果から、共同購入、システムの共通化及び共同委託のいずれについても費用削減効果が期待できます。

薬品及びメータの共同購入は、比較的容易に実施できる広域連携のため、広域化に向けた取組の第一歩としての実施が求められます。またスマートメータの導入など、IoTの活用も有効であると考えられます。

システムの共通化は、改正水道法により、施設台帳の整備が義務化されています。システム化されていない水道事業者においては、施設台帳システムが今後の広域化に向けた施設の統廃合等検討への有効なツールとなるため、早い時期での導入に向けた検討が求められます。

共同委託は、現状の業務を共同で委託するだけでなく、営業関連業務は共同サービスセンターの設置及び料金管理システムを共通化し、浄水場等運転管理業務は集中監視所を設置及び浄水場等集中監視システムを共通化することで、大きな費用削減効果が期待できます。

V 今後の広域化に係る推進方針等

広域化に関するシミュレーションは、「施設の共同化」及び「管理の一体化」について実施しました。シミュレーションの結果を受けた、広域化の推進方針や課題は、次のとおりです。

1 施設の共同化

(1) 推進方針

施設の共同化は、シミュレーションを行った施設により、費用削減効果が期待できるもの、期待できないものがありました。費用削減効果が見込まれる施設の共同化は、課題について十分に留意し、継続的な検討を行うことで、実施の可能性の判断が必要です。また、費用削減効果が見込めない施設の共同化は、本プランで可否を結論付けず、状況の変化やシミュレーションを実施していない他の施設の共同化等を含めて、広域化の可能性を検討します。

新川ブロック及び富山ブロックは、現状での施設の共同化は見込めませんが、水需要状況や施設更新計画等の情報をブロック内で共有し、将来的な施設の共同化の可能性について検討します。

高岡ブロックは、水道事業者の自己水源と水道用水供給事業者の用水により水道を供給しており、両者が共同で施設の廃止やダウンサイジング等について検討が必要です。現状の経営体制で実施可能なものは、早期により具体的な検討に着手します。一方で、災害や事故発生時における水源の確保や、各水道事業者間の費用負担、施設共同化の責任の所在など多くの課題があり、水平統合や垂直統合など経営体制のあり方も含めて検討し、効率化を図ります。

砺波ブロックは、水道事業者と水道用水供給事業者による配水池の共同設置について、シミュレーション結果の検証を行い、今後の水需要予測等も考慮して検討します。

高岡ブロック及び砺波ブロックは隣接し、いずれも水道事業者の自己水源と水道用水供給事業者の用水により水道を供給しており、両ブロック合同で施設の廃止やダウンサイジング等や経営体制のあり方について検討します。

また、災害対策として、緊急時用連絡管の設置に向けた管路整備や災害等緊急時に備えた支援体制の確立について検討します。

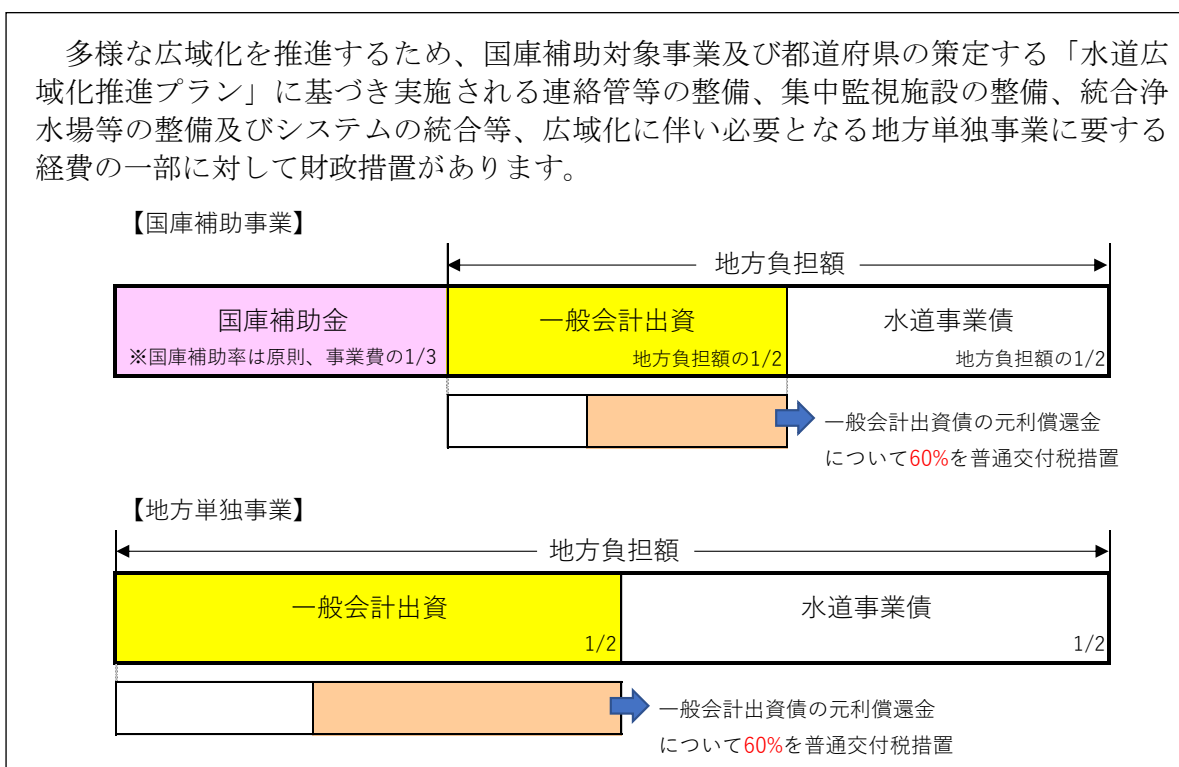
(2) 今後の課題

① 経営体制のあり方

施設の共同化には、事業の許認可や各水道事業者間の費用負担等の課題から、各水道事業者間における広域連携だけでは実現しないものがあり、水平統合や垂直統合など経営体制のあり方も含めて検討が必要です。

② シミュレーションの精査

本プランでは、現時点で対象施設が更新時期を迎え、必要な施設能力を仮定することで、シミュレーションを実施しています。広域化の実現に向けては、実際の更新時期や、将来の水需要予測等を踏まえた適正な施設能力を設定し、管網解析や現地調査等の実施による技術的な可否を含めて、様々な面でより詳細な検討が必要です。また、費用削減効果額には国庫補助金や地方債に係る交付税等の財政措置が含まれていないため、財政措置の適用の可否を確認した上で検討が必要です。（【図-57】参照）



【図-57】 広域化の財政措置（令和4年度時点）

③ 各自治体が策定する水道関連計画等との整合

本プランで提示した内容は、各水道事業者が策定している計画や方針等と整合性を図り、検討が必要です。

2 管理の一体化

(1) 推進方針

管理の一体化は、共同購入、システムの共通化及び共同委託についてシミュレーションを行ったところ、すべて費用削減効果が期待できる結果となりました。また、費用削減効果以外にも、水道事業者間の連携体制の強化や技術水準の向上など、定性的な効果が期待できます。

その他の管理の一体化に係る取組として、AI を活用した漏水調査等の施設保守点検業務の共同発注、水質試験・検査業務の共同化、研修や講習会の共同開催、配水管等工事の仕様標準化や基準の統一などがあります。

今後は、定性的な効果の評価を行い、課題について十分に留意した上で、短期的に実現できるものから着手し、中・長期的な調整が必要なものは、早期に検討着手します。

なお、新川ブロックは、民営の水道事業についても、薬品の共同購入など、公営の水道事業と広域化できるものがないか検討します。

高岡ブロック及び砺波ブロックは、両ブロック6市での広域化や水道用水供給事業を含めた広域化について検討します。

(2) 今後の課題

① シミュレーションの精査

費用削減効果額には、国庫補助金や地方債に係る交付税等の財政措置が含まれていないため、財政措置の適用の可否を確認し、検討が必要です。

システムの共通化に関するシミュレーションでは、単独で導入した場合と共同で導入した場合の費用を比較しましたが、各水道事業者のシステムの導入状況により、費用が異なる可能性があります。

本プランは一律の条件によりシミュレーションを実施したため、各水道事業者の実態を踏まえ、シミュレーションの条件を精査し、検討が必要です。

② 広域化する業務の諸調整

営業関連業務の共同委託では、共同サービスセンターの設置、検針サイクルの調整、帳票の統一等を踏まえてより詳細な検討が必要です。業務委託やシステムの更新時期は、水道事業者により異なることから、実施時期に係る費用効果及び職員体制等の検討や調整に一定の期間を要するため、検討体制の確立が必要です。

3 広域化に向けたスケジュール

各水道事業者においては、ブロック単位を基本とした検討会を開催し、広域化の実現に向けた検討を行います。高岡ブロック及び砺波ブロックは、両ブロック合同で検討会を開催し、広域化に向けた検討を行います。（【表-46】参照）

【表-46】広域化に向けたスケジュール

取組		内容	R4	短期 R5～R9	中期 R10～R19	長期 R20～
施設の共同化	施設の統廃合	・施設の共同設置、廃止、ダウンサイジング	「富山県水道広域化プラン」の策定・公表	検討	実施	将来的な事業統合（水平統合・垂直統合）、経営の一体化を見据えた広域化
	その他	・緊急時用連絡管の設置 ・緊急時等の相互支援		検討	実施	
管理の一体化	共同購入	・薬品 ・メータ		検討	実施	
	システムの共通化	・施設台帳システム		検討	実施	
		・料金管理システム ・浄水場等集中監視システム ・マッピングシステム		検討	実施	
	共同委託	・営業関連業務 ・浄水場等運転管理業務		検討	実施	
その他	・施設保守点検業務の共同発注 ・講習会等の共同開催 ・仕様、基準等の統一 ・水道試験・検査業務の共同化	検討		実施		

※検討の結果、実施困難の可能性があります。

※実施の時期は目安です。

県においては、広域化を行う水道事業者に対して、勉強会の開催など技術的な助言や、国の財政措置等の情報提供などを行うとともに、必要に応じてプランの内容を見直すなど、各ブロックでの広域化の検討に必要な支援を行います。

なお、本プランは、水道基盤強化計画の策定を見据え、広域化の推進方針やこれに基づく当面の具体的取組の内容等を記載するものであり、最終的には水道基盤強化計画に引き継がれることが想定されています。

参考

○検討会の活動状況

・構成団体（令和5年3月時点）

団体名	所属名
富山市	上下水道局 経営企画課、水道課
高岡市	上下水道局 総務課
射水市	上下水道部 上下水道業務課
魚津市	上下水道局 上下水道課
氷見市	建設部 上下水道課
滑川市	建設部 上下水道課
黒部市	都市創造部 上下水道経営課、上下水道工務課
砺波市	建設水道部 上下水道課
小矢部市	産業建設部 上下水道課
南砺市	ふるさと整備部 上下水道課
舟橋村	生活環境課
上市町	建設課
立山町	水道課
入善町	住まい・まちづくり課
朝日町	建設課
砺波広域圏事務組合	水道事業所 業務課
富山県	地方創生局 ワンチームとやま推進室 市町村支援課
	厚生部 生活衛生課
	企業局 水道課

・全体検討会の開催状況

日程	名称
平成29年3月24日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（第1回）
平成29年7月24日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（第2回）
平成30年3月19日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（第3回）
平成31年3月18日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（第4回）
令和元年10月16日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（第5回）
令和2年9月30日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（第6回）
令和3年6月18日	令和3年度第1回「富山県水道広域化推進プラン」策定検討会
令和4年3月24日	令和3年度第2回「富山県水道広域化推進プラン」策定検討会
令和4年9月8日	令和4年度第1回「富山県水道広域化推進プラン」策定検討会
令和4年12月23日	令和4年度第2回「富山県水道広域化推進プラン」策定検討会
令和5年3月9日	令和4年度第3回「富山県水道広域化推進プラン」策定検討会

・ブロック検討会の開催状況

【新川ブロック】

日程	名称
令和2年 11月4日	水道事業広域化に係るブロック別検討会（新川ブロック）
令和3年 3月18日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（県東部ブロック）
令和3年 8月4日	令和3年度第1回「富山県水道広域化推進プラン」策定ブロック別検討会（新川ブロック）
令和4年 2月21日	令和3年度第2回「富山県水道広域化推進プラン」策定ブロック別検討会（新川ブロック）

【富山ブロック】

日程	名称
令和2年 11月5日	水道事業広域化に係るブロック別検討会（富山ブロック）
令和3年 3月18日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（県東部ブロック）
令和3年 8月4日	令和3年度第1回「富山県水道広域化推進プラン」策定ブロック別検討会（富山ブロック）
令和4年 2月22日	令和3年度第2回「富山県水道広域化推進プラン」策定ブロック別検討会（富山ブロック）

【高岡ブロック】

日程	名称
令和2年 10月21日	水道事業広域化に係るブロック別検討会（高岡ブロック）
令和3年 2月17日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（県西部ブロック）
令和3年 8月4日	令和3年度第1回「富山県水道広域化推進プラン」策定ブロック別検討会（県西部ブロック）
令和4年 2月18日	令和3年度第2回「富山県水道広域化推進プラン」策定ブロック別検討会（高岡ブロック）

【砺波ブロック】

日程	名称
令和2年 11月5日	水道事業広域化に係るブロック別検討会（砺波ブロック）
令和3年 2月17日	水道事業の経営合理化等に係る検討会（県西部ブロック）
令和3年 8月4日	令和3年度第1回「富山県水道広域化推進プラン」策定ブロック別検討会（県西部ブロック）
令和4年 2月21日	令和3年度第2回「富山県水道広域化推進プラン」策定ブロック別検討会（砺波ブロック）

○現状及び将来見通しに係るデータについて

「I-2 富山県の水道事業の現状」は、地方公営企業決算状況調査や水道事業者へのアンケート等により提供されたデータを使用しました。

「I-3 富山県の水道事業の将来見通し」は、水道事業者が推計したデータを使用し、推計されていない年度は下記設定条件により推計しました。

項目	設定条件	
給水人口	<ul style="list-style-type: none"> 給水人口算定に使用している市町村の「人口ビジョン」等に基づき、普及率を乗じて推計 普及率は、データ最終年度の率を将来一律として推計 	
配水量	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度の1人1日給水量を各年度推計給水人口に乗じて推計 	
有収水量	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度の有収率を将来一律として推計 	
給水能力	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度の数値を将来一律として推計 	
最大配水量	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度の最大配水量/配水量の率を将来一律として推計 	
管路耐震化率	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度を含めた過去3年間の管路耐震化平均上昇率を将来一律として推計 	
管路経年化率	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度の率を将来一律として推計するが管路更新率等も考慮して推計 	
建設改良費	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度の額を将来一律として推計するが、大規模施設更新予定がある場合は、加味して推計 	
その他支出	人件費	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度を含めた過去3年間の平均額を将来一律として推計するが、将来の増減を推計している場合は加味して推計
	動力費	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度動力単価（動力費/給水量）を将来一律として各年度推計給水量に乗じて推計
	修繕費	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度を含む過去3年間の平均額を将来一律として推計
	支払利息	<ul style="list-style-type: none"> データ最終年度の数値を将来一律として推計
	減価償却費	<ul style="list-style-type: none"> 既存施設減価償却予定額に将来建設分を加味して推計（将来建設分は、建設改良費×90%÷40年償却）

項目		設定条件
その他支出	受水費	・データ最終年度を含む過去3年間の平均受水費に将来給水量の変動率を乗じて推計
	委託費	・データ最終年度を含む過去3年間の平均額を将来一律として推計
給水収益		・データ最終年度の供給単価を将来一律として各年度推計有収水量に乗じて推計する。料金改定を見込む場合は、料金改定率を加味した供給単価
その他収入	企業債	・データ最終年度を含む過去3年間の建設改良費に対する企業債平均比率を将来一律として各年度建設改良費に乗じて推計
	他会計出資金補助金	・データ最終年度を含む過去3年間の建設改良費に対する他会計出資金補助金の平均比率を将来一律として各年度の建設改良費に乗じて推計
	国庫（県）補助金	・データ最終年度を含む過去3年間の建設改良費に対する国庫（県）補助金の平均比率を将来一律として各年度の建設改良費に乗じて推計
	その他	・データ最終年度を含む過去3年間の建設改良費に対するその他収入の平均比率を将来一律として各年度の建設改良費に乗じて推計
經常収支比率	営業収益	・給水収益以外の営業収益は、データ最終年度を含む過去3年間の平均額を将来一律として推計
	営業外収益	・データ最終年度を含む過去3年間の平均額を将来一律として推計
	営業費用	・データ最終年度を含む過去3年間の平均額を将来一律として推計
	営業外費用	・データ最終年度を含む過去3年間の平均額を将来一律として推計
料金回収率		・供給単価／推計給水原価で推計 ・推計給水原価は、推計営業費用等／推計年間有収水量で算出