

庄内圏域水道基盤強化計画

令和7年1月

山形県

< 目 次 >

第1章 庄内圏域水道基盤強化計画の趣旨	1
1 策定の趣旨	1
第2章 庄内圏域水道基盤強化計画の期間及び区域	2
1 計画期間	2
2 計画区域	2
第3章 一般概況	3
1 地勢	3
2 人口	3
3 産業構造	4
第4章 水道の現況	5
1 水道事業者の状況	5
(1) 事業の状況	5
(2) 取水量と水源の状況	8
(3) 給水人口と水道普及率の状況	11
(4) 水需要（給水量等）の状況	14
(5) 職員の状況	16
(6) 官民連携の状況	18
(7) 広域連携の状況	18
(8) 広域連携に関する協議会等の設置状況	19
(9) 技術支援、人事交流の状況	19
2 施設と運営の状況	20
(1) 給水能力の状況	20
(2) 施設等（管路を除く）の状況	21
(3) 管路の布設状況	23
(4) 直近の大規模災害における施設の被害状況	26
(5) 水道事業ビジョンの策定状況	26
(6) 耐震化計画の策定状況	27
(7) 危機管理マニュアル等の策定状況	27
(8) 水安全計画の策定状況	28
(9) クリプトスポリジウム等対策の実施状況	28

(10)	水道施設台帳の作成状況.....	29
(11)	アセットマネジメントの実施状況	29
3	経営指標.....	30
(1)	収益的支出の状況.....	30
(2)	資本的支出の状況.....	31
(3)	給水収益等の状況.....	32
(4)	その他収入の状況.....	33
(5)	収益性の状況.....	34
(6)	経営の安全性の状況.....	35
(7)	収支見通しの作成及び公表状況.....	36
第5章	将来の事業環境.....	37
1	水需要の見通し	37
(1)	給水人口の見通し.....	38
(2)	給水量等の見通し.....	39
(3)	施設利用率等の見通し.....	41
2	給水収益の見通し.....	42
3	更新需要（更新事業費）の見通し.....	44
(1)	庄内圏域.....	45
(2)	上水道事業.....	46
(3)	水道用水供給事業.....	48
第6章	庄内圏域の水道事業における課題.....	49
1	水需要の減少.....	49
2	経営状況の悪化.....	49
3	水道施設の老朽化.....	49
4	災害への対応.....	50
5	事業運営体制の維持.....	50
第7章	基盤強化の目標と実現方策.....	51
1	基盤強化の目標.....	51
2	実現方策.....	52

第8章 水道事業者間の連携の推進.....	53
1 連携区域の設定	53
(1) 現在の状況	53
(2) 広域連携区域.....	54
2 実現方策の具体的取組	55
(1) 鶴岡市水道事業・酒田市水道事業・庄内町水道事業の統合（企業団設置）	56
(2) 庄内広域水道用水供給事業と企業団の統合	60
(3) 遊佐町水道事業と企業団の連携.....	60
3 実現方策の効果	61
4 役割	62
第9章 計画の推進に向けて	63

第 1 章 庄内圏域水道基盤強化計画の趣旨

1 策定の趣旨

本県の水道は、令和 5（2023）年 3 月末時点で 99.0%の普及率となっており、生活や社会経済活動に欠かせないものとなっています。

一方で、水道事業を取り巻く環境は、人口減少に伴う収益の減少、施設・設備の経年化に伴う維持・更新費用の増加による水道経営の悪化、事業運営に係る人材の不足、更に、近年多発している災害への対策・対応等、年々厳しさを増している状況にあります。

本県では、水道事業をめぐる課題を踏まえ、中長期的な視点から、本県水道の目指すべき方向性と実現方策の検討を行い、将来の指針となるべきビジョンとして、平成 30（2018）年 3 月に「山形県水道ビジョン」を策定しました。

当該ビジョンに基づき、県内 4 圏域（村山・最上・置賜・庄内）に「水道事業広域連携検討会」を設置し、広域連携による効果について検討を行い、令和 5（2023）年 3 月に圏域ごとの広域化の推進方針を示した「山形県水道広域化推進プラン」を策定しました。

庄内圏域水道基盤強化計画は、「山形県水道広域化推進プラン」を踏まえ、庄内圏域の水道事業の基盤強化を推進することを目的として、水道法第 5 条の 3 に基づき策定するものです。

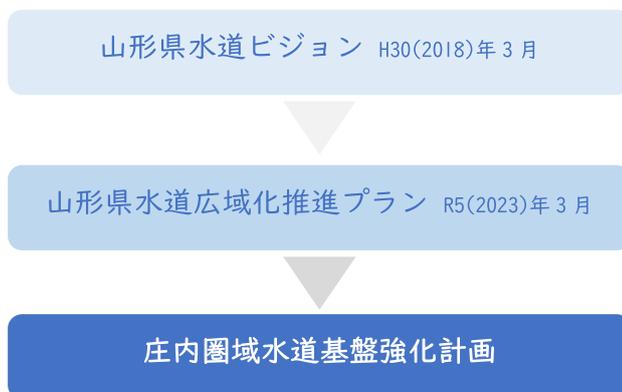


図 1 庄内圏域水道基盤強化計画の位置付け

（水道基盤強化計画）

第 5 条の 3 都道府県は、水道の基盤の強化のため必要があると認めるときは、水道の基盤の強化に関する計画（以下この条において「水道基盤強化計画」という。）を定めることができる。

第2章 庄内圏域水道基盤強化計画の期間及び区域

1 計画期間

本計画の計画期間は、令和7（2025）年度から令和21（2039）年度までの15年間です。

なお、事業の進捗にあたり課題が生じたり、水道事業を取り巻く社会情勢に変化が生じた場合などには、必要に応じて本計画の見直しを行います。

2 計画区域

本計画は、図2に示す庄内圏域を対象とします。

庄内圏域は、鶴岡市、酒田市の2市と三川町、庄内町、遊佐町の3町で構成されています。

庄内圏域

鶴岡市・酒田市・三川町・庄内町・遊佐町

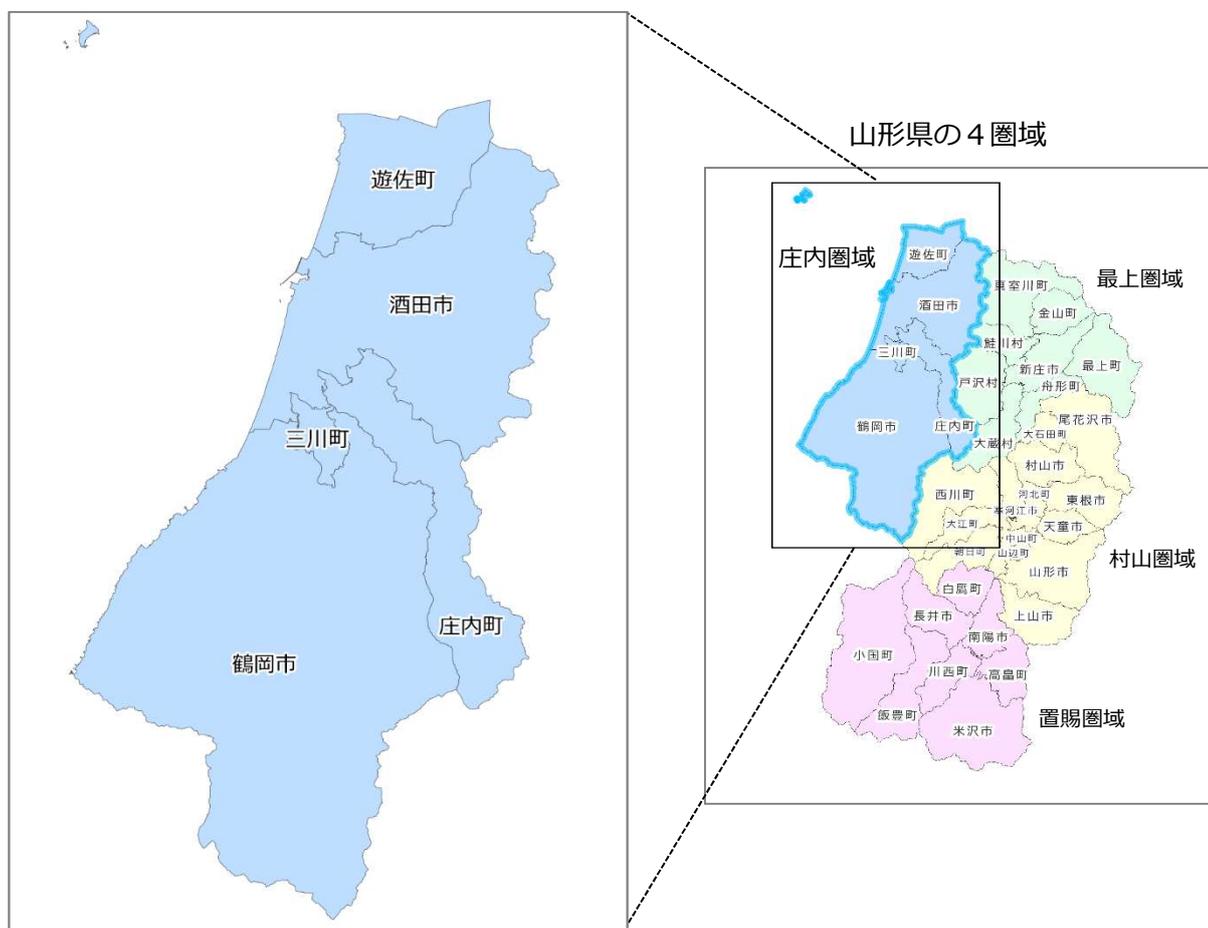


図2 計画区域

第3章 一般概況

1 地勢

庄内圏域は、山形県の北西部に位置し、東は月山を中心とする出羽丘陵によって県内陸部と隔てられ、西は日本海に面し、北は烏海山が秋田県との境を、南は朝日山地が新潟県との境をなしています。

面積は、2,405km²で県土の約4分の1を占め、神奈川県や佐賀県とほぼ同じ面積を有しています。気候は、対馬暖流の影響を受け、内陸部よりも温暖で降雪量も少ないものの、年間を通して風が強く、特に冬は北西の季節風による地吹雪と呼ばれる風雪が発生します。



図 3-1 庄内圏域の地勢

【出典】山形県ホームページ

2 人口

庄内圏域の人口は、昭和30(1955)年の37万6千人をピークに減少し、昭和55(1980)年に一時増加に転じたものの、その後再び減少が続き、令和5(2023)年4月時点では、表3-1のとおり253,061人となっています。

表 3-1 庄内圏域の人口

市町名	総数(人)	うち男性(人)	うち女性(人)
鶴岡市	117,627	56,636	60,991
酒田市	96,628	46,360	50,268
三川町	7,357	3,576	3,781
庄内町	19,156	9,172	9,984
遊佐町	12,293	5,817	6,476
庄内圏域	253,061	121,561	131,500
山形県	1,031,642	500,197	531,445

【出典】山形県ホームページ

3 産業構造

庄内圏域の産業別就業者の割合は、図 3-2 のとおり、第 1 次産業就業者が 9.6%、第 2 次産業就業者が 28.0%、第 3 次産業就業者が 62.4%となっています。第 1 次産業従事者の割合は県全体より 0.9%高くなっています。

庄内圏域は全国有数の穀倉地帯であり、農業産出額は鶴岡市が 278.2 億円で県内 1 位、酒田市が 192.3 億円で 3 位となっています。庄内圏域の主要作物は米が最多で 289.7 億円、次いで野菜、畜産の順となっています。また、森林面積は、162,225ha で県全体の 24.0%を占めています。漁業は沿岸漁業が主力となっており、漁獲量は 2,843 トンで、生産額は 20.4 億円です。

第 2 次産業の事業所数は 600 か所で県全体の 22.2%を占め、製造品出荷額は 7,358 億円で県全体の 24.3%を占めています。主な出荷製品は「電子部品・デバイス・電子回路製造業」「化学工業」「食料品製造業」となっており、製造・加工の過程で比較的水道水を多く使用する業種となっています。

第 3 次産業の商店数は 3,391 か所で県全体の 26.5%を占め、年間商品販売額は 5,250 億円で県全体の 21.0%を占めており、商圈に関しては鶴岡市と酒田市が地域の中核都市として吸引力をもっています。

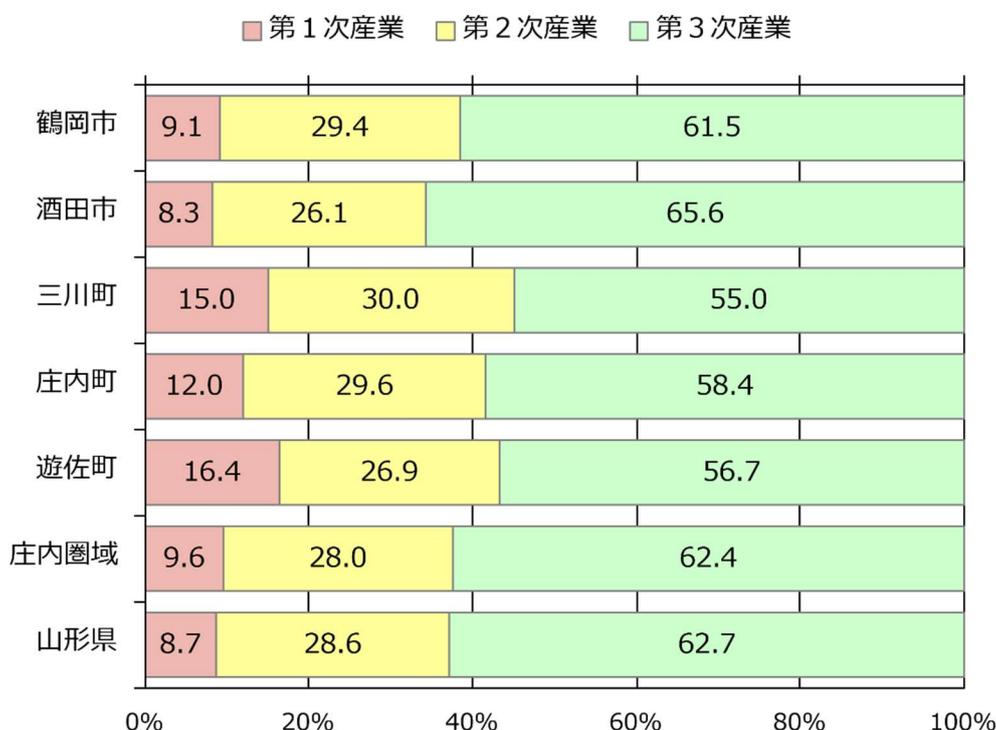


図 3-2 庄内圏域の産業別就業者の割合

【出典】山形県ホームページ、農林水産省 市町村別農業産出額 (R4)

第4章 水道の現況

1 水道事業者の状況

(1) 事業の状況

庄内圏域の水道事業は、表 4-1 のとおり、令和 5（2023）年度末時点で、上水道が 4 事業、公営の簡易水道が 2 事業、水道用水供給事業が 1 事業となっています。その他、民営の簡易水道が 1 事業、小規模水道及び専用水道が 8 事業あります。

庄内圏域の水道事業の位置は、図 4-1 のとおりです。なお、鶴岡市上水道は、鶴岡市と三川町へ給水する上水道事業であり、三川町は鶴岡市上水道の給水区域となっています。

県企業局の運営する庄内広域水道用水供給事業は、図 4-2 のとおり、鶴岡市、酒田市、庄内町の 3 上水道事業に水道用水を供給しています。

表 4-1 庄内圏域の水道事業

事業	鶴岡市	三川町	酒田市	庄内町	遊佐町
上水道	鶴岡市上水道※1		酒田市上水道	庄内町上水道	遊佐町上水道
簡易水道	青龍寺簡易水道 (民営)		飛島簡易水道(公営)		
			八幡簡易水道(公営)		
水道用水供給事業	庄内広域水道用水供給事業（山形県）				
小規模水道	大平小規模水道 (公営)		柏谷沢小規模水道 (公営)※2		
専用水道			鳥海高原観光レクリエーション地区給水施設(民営)		金俣専用水道組合 (民営)
			大台野飲雑用水供給施設 (公営)		
			日本海総合病院(民営) (酒田市上水道区域内)		山容病院(民営) (酒田市上水道区域内)

※1 鶴岡市、三川町、新潟県村上市（一部）へ給水

※2 酒田市、戸沢村（一部）へ給水

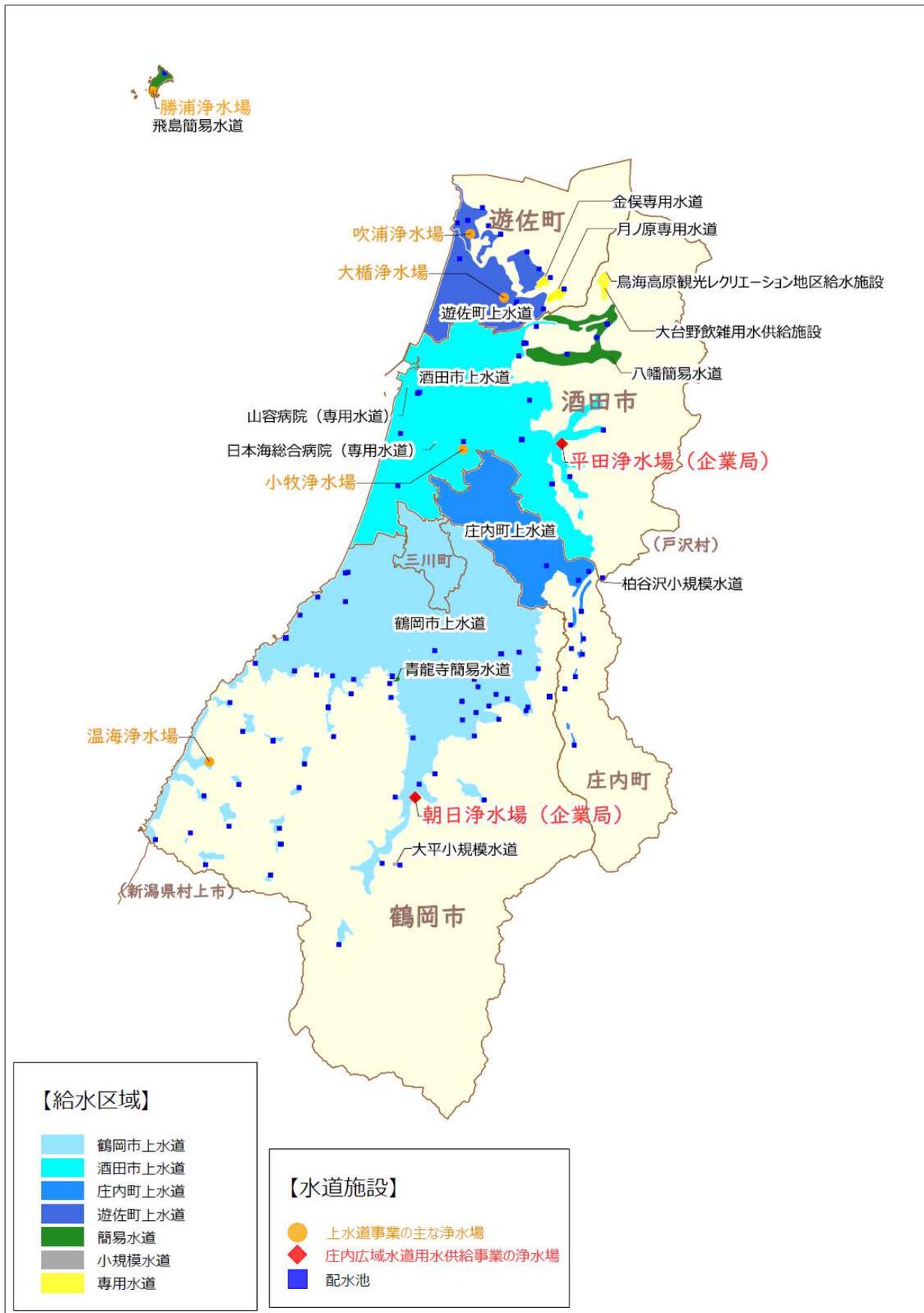


図 4-1 庄内圏域の水道事業の位置



図 4-2 庄内圏域における水道用水供給事業からの受水状況

(2) 取水量と水源の状況

令和4（2022）年度における取水量の状況は、表 4-2 及び図 4-3 のとおりです。また、令和4（2022）年度における水源の状況は、表 4-3 及び図 4-4 のとおりです。

鶴岡市と庄内町は浄水受水が、取水割合の8割以上を占めており、酒田市は自己水源と浄水受水がほぼ同じ割合となっています。遊佐町は自己水源割合が100%となっています。

水源としては、ダム水、表流水、伏流水、浅井戸水、深井戸水、湧水又は浄水受水が利用されています。このうち、浄水受水が7割を占めており、次いで表流水が2割となっています。遊佐町の自己水源は、8割が深井戸水となっています。

また、庄内広域水道用水供給事業の水源は、全てダム水となっています。

表 4-2 取水量の状況

項目	自己水源 (m ³ /日)	浄水受水 (m ³ /日)	合計 (m ³ /日)	自己水源割合 (%)	浄水受水割合 (%)	合計 (%)
鶴岡市	8,717	50,036	58,753	14.8	85.2	100.0
酒田市	21,114	20,092	41,206	51.2	48.8	100.0
庄内町	1,565	7,480	9,045	17.3	82.7	100.0
遊佐町	4,845	0	4,845	100.0	0.0	100.0
合計	36,241	77,608	113,849	31.8	68.2	100.0

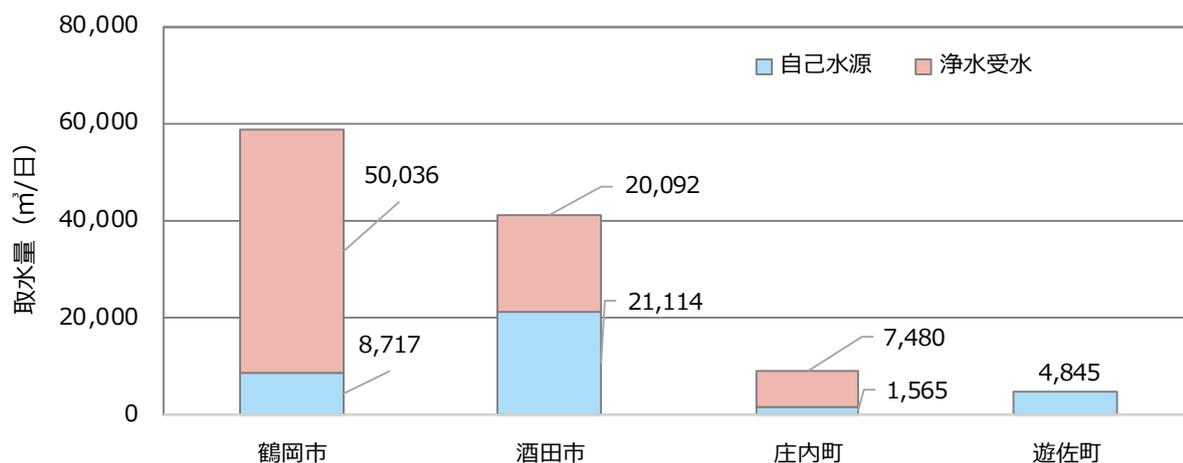


図 4-3 取水量の状況

表 4-3 水源の状況

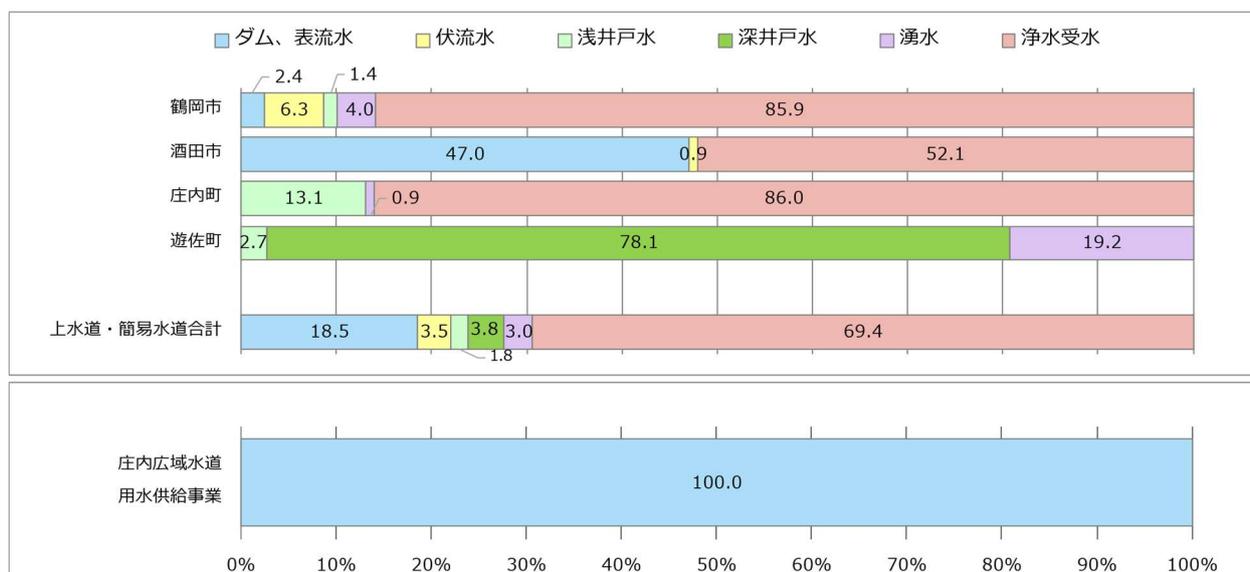
単位：千m³

項目	自己水源						浄水受水	年間取水量合計
	ダム、表流水	伏流水	浅井戸水	深井戸水	湧水	計		
鶴岡市	401	1,044	232	0	667	2,344	14,292	16,636
酒田市	5,618	103	0	0	0	5,721	6,231	11,952
庄内町	0	0	330	0	23	353	2,174	2,527
遊佐町	0	0	43	1,241	305	1,589	0	1,589
上水道・簡易水道	6,019	1,147	605	1,241	995	10,007	22,697	32,704

単位：千m³

項目	ダム、表流水	伏流水	浅井戸水	深井戸水	湧水	年間取水量合計
庄内広域水道 用水供給事業	30,554	0	0	0	0	30,554

【出典】上水道、水道用水供給事業は R4 水道統計、簡易水道は R4 簡易水道統計



【出典】上水道、水道用水供給事業は R4 水道統計、簡易水道は R4 簡易水道統計

図 4-4 水源の状況

過去5年間の水源内訳の推移は、表 4-4 のとおりです。

庄内圏域全体でみた場合、上水道と簡易水道の主要な水源である浄水受水は7割前後でほぼ横ばいであり、他の水源も同様の構成比で推移しています。

表 4-4 水源内訳の推移

単位：千m³

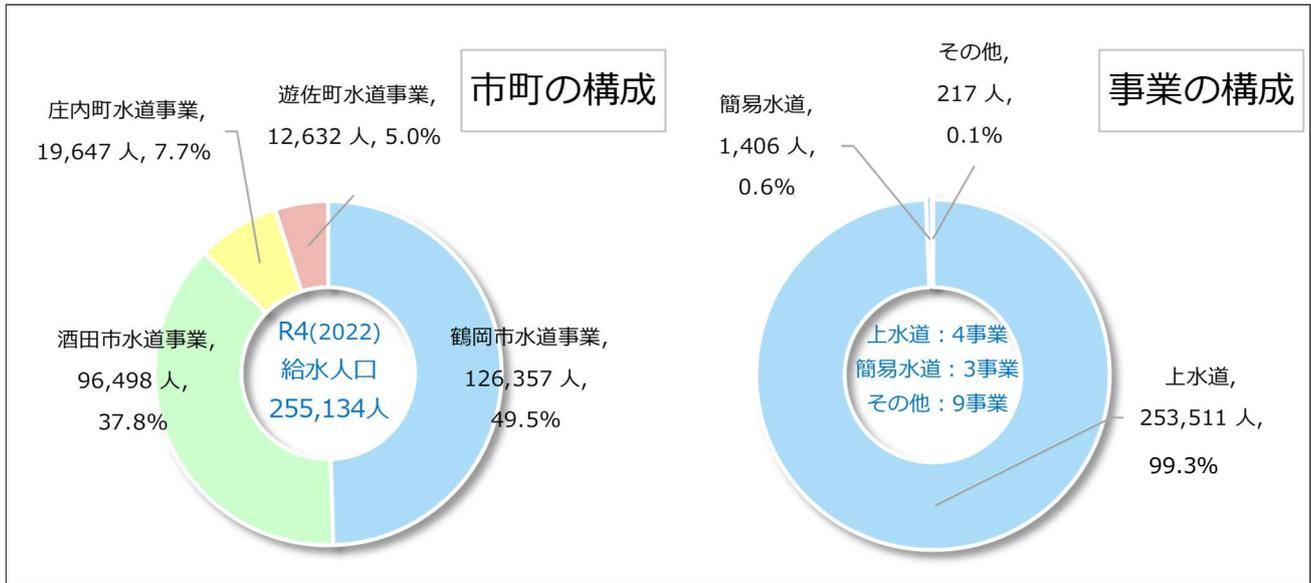
項目	水源	H30		R1		R2		R3		R4		H30とR4 の比較(%)
鶴岡市	ダム、表流水	466		484		480		419		401		-13.9
	伏流水	1,060		1,081		1,123		1,069		1,044		-1.5
	浅井戸水	265		243		242		243		232		-12.5
	深井戸水	0		0		0		0		0		-
	湧水	567		570		577		569		667		17.5
	浄水受水	14,857		14,275		14,147		14,042		14,292		-3.8
	年間取水量合計	17,215		16,653		16,569		16,342		16,636		-3.4
	受水割合(%)	86.3		85.7		85.4		85.9		85.9		-
酒田市	ダム、表流水	6,511		5,719		5,678		5,943		5,618		-13.7
	伏流水	0		0		0		0		103		-
	浅井戸水	0		0		0		0		0		-
	深井戸水	0		0		0		0		0		-
	湧水	0		0		0		0		0		-
	浄水受水	6,231		6,881		6,797		6,231		6,231		0.0
	年間取水量合計	12,742		12,600		12,475		12,174		11,952		-6.2
	受水割合(%)	48.9		54.6		54.5		51.2		52.1		-
庄内町	ダム、表流水	0		0		0		0		0		-
	伏流水	0		0		0		0		0		-
	浅井戸水	332		323		317		334		330		-0.6
	深井戸水	0		0		0		0		0		-
	湧水	28		27		25		21		23		-17.9
	浄水受水	2,313		2,269		2,294		2,225		2,174		-6.0
	年間取水量合計	2,673		2,619		2,636		2,580		2,527		-5.5
	受水割合(%)	86.5		86.6		87.0		86.2		86.0		-
遊佐町	ダム、表流水	0		0		0		0		0		-
	伏流水	0		0		0		0		0		-
	浅井戸水	45		50		47		60		43		-4.4
	深井戸水	1,353		1,221		1,268		1,237		1,241		-8.3
	湧水	289		248		239		284		305		5.5
	浄水受水	0		0		0		0		0		-
	年間取水量合計	1,687		1,519		1,554		1,581		1,589		-5.8
	上水道・ 簡易水道 合計	ダム、表流水	20.3%	6,977	18.6%	6,203	18.5%	6,158	19.5%	6,362	18.4%	6,019
伏流水		3.1%	1,060	3.2%	1,081	3.4%	1,123	3.3%	1,069	3.5%	1,147	8.2
浅井戸水		1.9%	642	1.8%	616	1.8%	606	1.9%	637	1.8%	605	-5.8
深井戸水		3.9%	1,353	3.7%	1,221	3.8%	1,268	3.8%	1,237	3.8%	1,241	-8.3
湧水		2.6%	884	2.5%	845	2.5%	841	2.7%	874	3.0%	995	12.5
浄水受水		68.2%	23,401	70.2%	23,425	69.9%	23,238	68.8%	22,498	69.4%	22,697	-3.0
年間取水量合計		100.0%	34,317	100.0%	33,391	100.0%	33,234	100.0%	32,677	100.0%	32,704	-4.7
庄内広域 水道用水 供給事業		ダム、表流水	33,998		31,939		31,896		30,921		30,554	

【出典】上水道、水道用水供給事業は水道統計、簡易水道は簡易水道統計

(3) 給水人口と水道普及率の状況

令和4（2022）年度における給水人口は255,134人であり、給水人口の内訳は図4-5のとおりです。

市町の給水人口の構成は、鶴岡市が49.5%、酒田市が37.8%、庄内町が7.7%、遊佐町が5.0%となっています。また、水道事業別の給水人口は、上水道が99.3%を占めており、簡易水道とその他の水道は非常に少ない状況です。



※ 給水人口は、上水道、簡易水道、小規模水道及び専用水道の合計

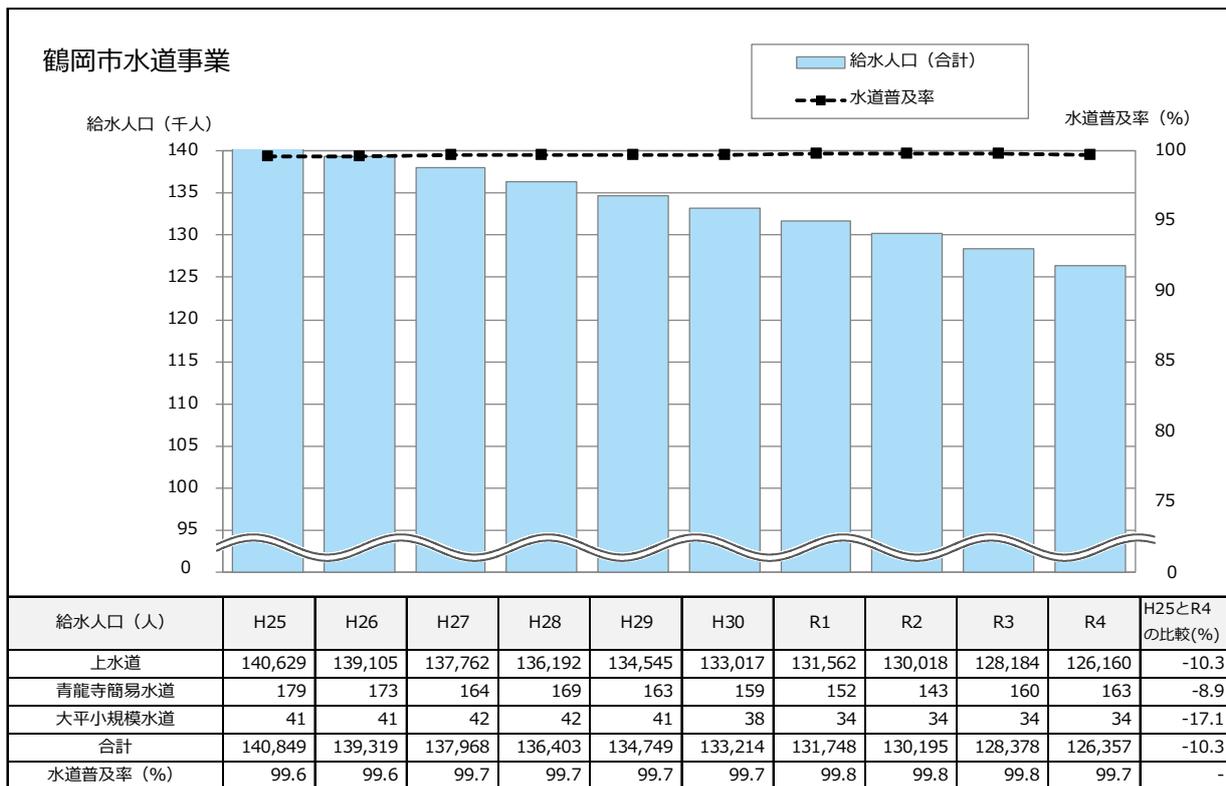
※ 庄内圏域外（鶴岡市上水道が給水する新潟県村上市（一部）、柏谷沢小規模水道が給水する戸沢村（一部））の給水人口を含みます。

図4-5 給水人口の内訳

過去10年間の給水人口の推移は、図4-6～図4-9のとおりです。

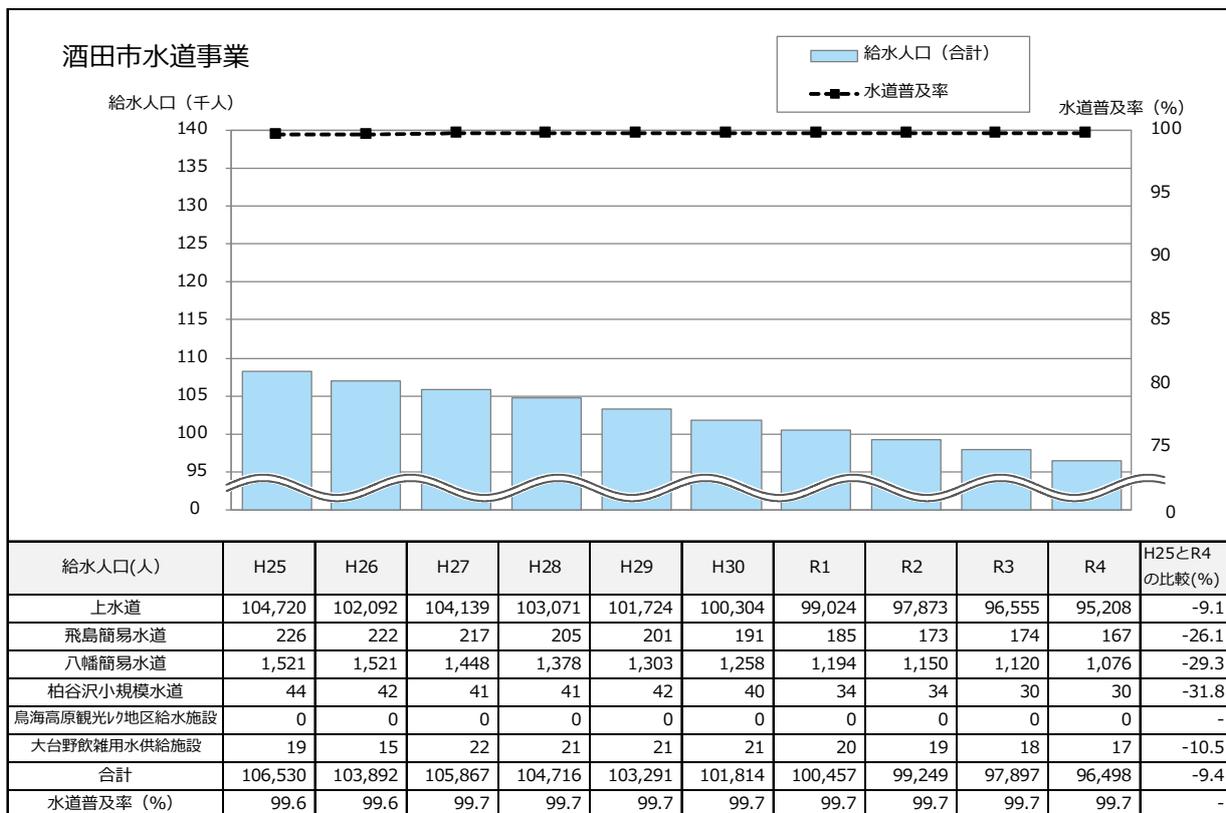
各市町とも減少傾向にあり、特に上水道よりも簡易水道やその他の水道の減少傾向が大きくなっています。

また、いずれの市町についても、水道普及率は高く99.3%以上となっています。



※ 鶴岡市上水道の給水人口は、三川町及び新潟県村上市（一部）の給水人口を含みます。

図 4-6 鶴岡市の給水人口の推移



※ 鳥海高原観光レクリエーション地区給水施設は、定住者がいないため、給水人口は0人となっています。

※ 柏谷沢小規模水道の給水人口は、戸沢村（一部）の給水人口を含みます。

図 4-7 酒田市の給水人口の推移

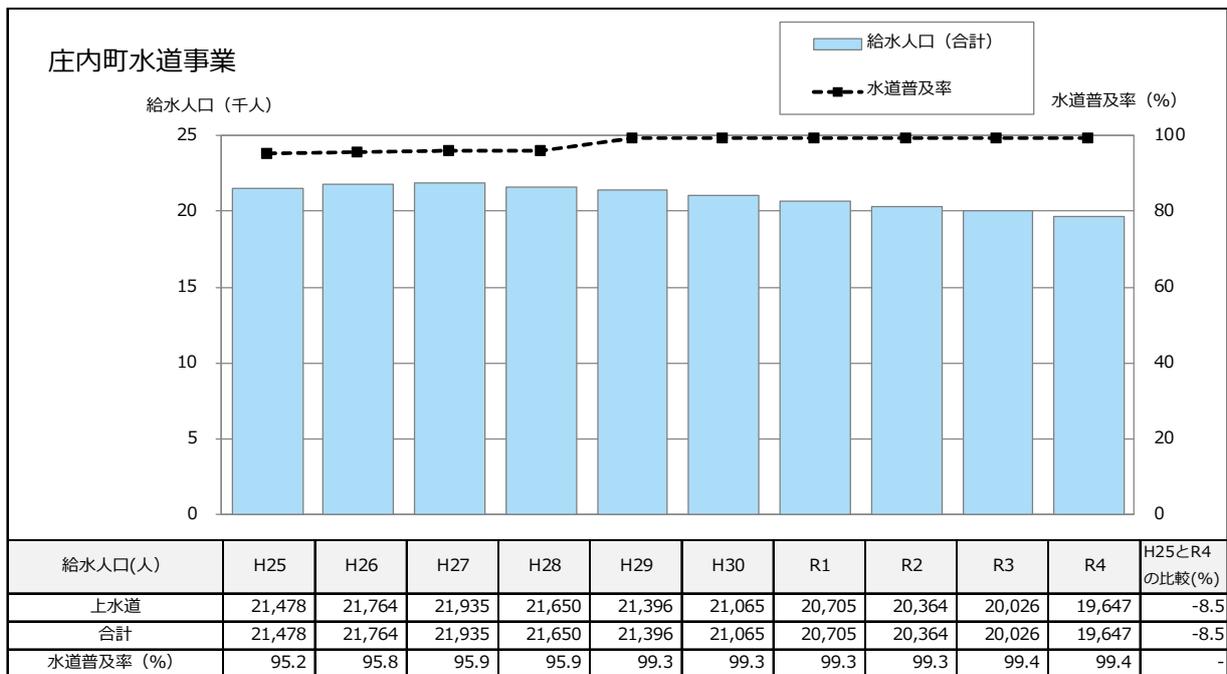


図 4-8 庄内町の給水人口の推移

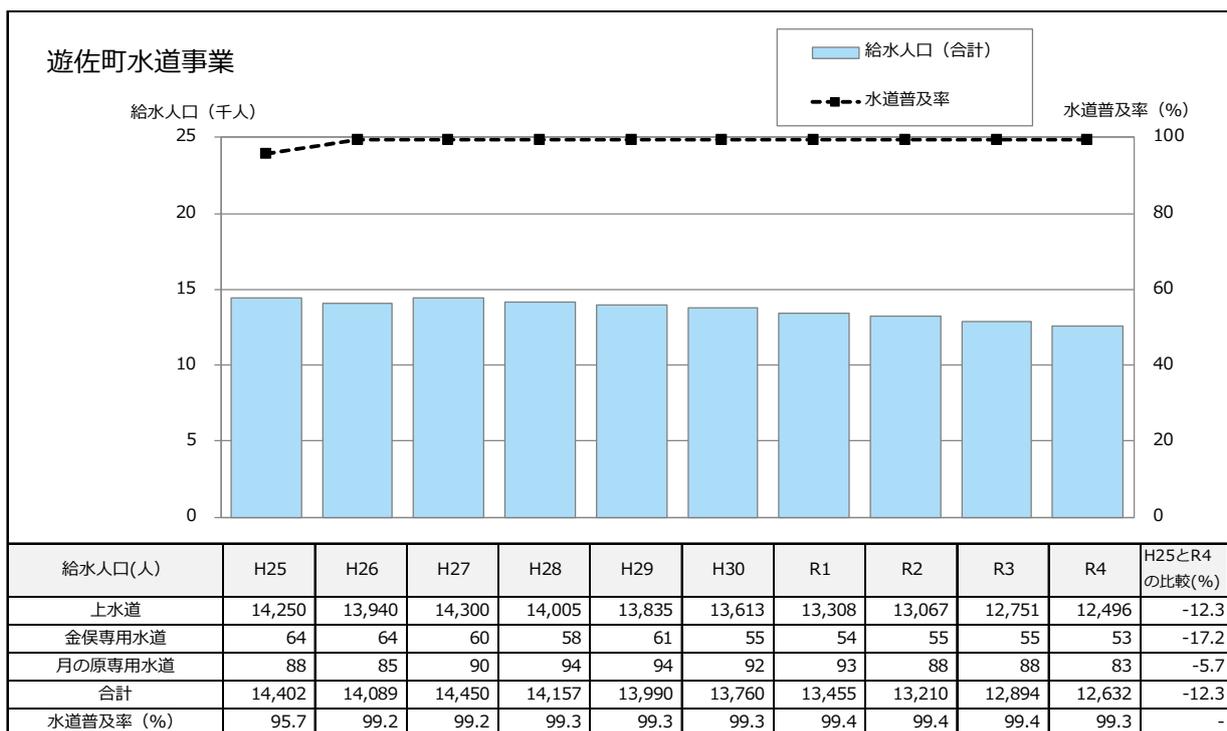


図 4-9 遊佐町の給水人口の推移

(4) 水需要（給水量等）の状況

過去 10 年間の給水量の推移は、表 4-5 及び図 4-10 のとおりです。

庄内圏域全体の一日平均給水量は、過去 10 年間で 9.8%減少しています。各市町とも減少傾向で推移しており、鶴岡市 7.6%、酒田市 13.1%、庄内町 9.6%、遊佐町 5.7%となっています。

水需要の減少は、人口減少や節水機器の普及などが主な原因と推測されます。

表 4-5 給水量の推移

単位：m³/日

項目	実績										H25とR4の比較 (%)
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	
一日平均給水量	96,781	94,150	92,383	91,696	93,108	92,388	89,224	89,260	87,966	87,331	-9.8
鶴岡市水道事業	48,081	46,871	45,669	45,718	46,851	46,044	44,553	44,385	44,126	44,410	-7.6
酒田市水道事業	36,377	35,369	34,995	34,305	34,603	34,488	33,521	33,385	32,402	31,594	-13.1
庄内町水道事業	7,549	7,365	7,392	7,341	7,296	7,216	7,022	7,085	6,959	6,825	-9.6
遊佐町水道事業	4,774	4,545	4,327	4,332	4,358	4,640	4,128	4,405	4,479	4,502	-5.7
一日最大給水量	113,023	108,984	110,807	106,940	130,544	111,206	105,133	99,992	99,815	114,820	1.6
鶴岡市水道事業	57,619	53,160	53,456	53,061	67,418	52,065	51,598	48,364	49,094	58,828	2.1
酒田市水道事業	37,492	40,812	43,019	39,932	47,857	44,413	38,996	36,953	36,708	41,889	11.7
庄内町水道事業	9,938	8,639	8,759	8,639	9,368	8,468	8,357	8,731	8,201	9,045	-9.0
遊佐町水道事業	7,974	6,373	5,573	5,308	5,901	6,260	6,182	5,944	5,812	5,058	-36.6

※ 上水道、簡易水道、小規模水道及び専用水道の合計

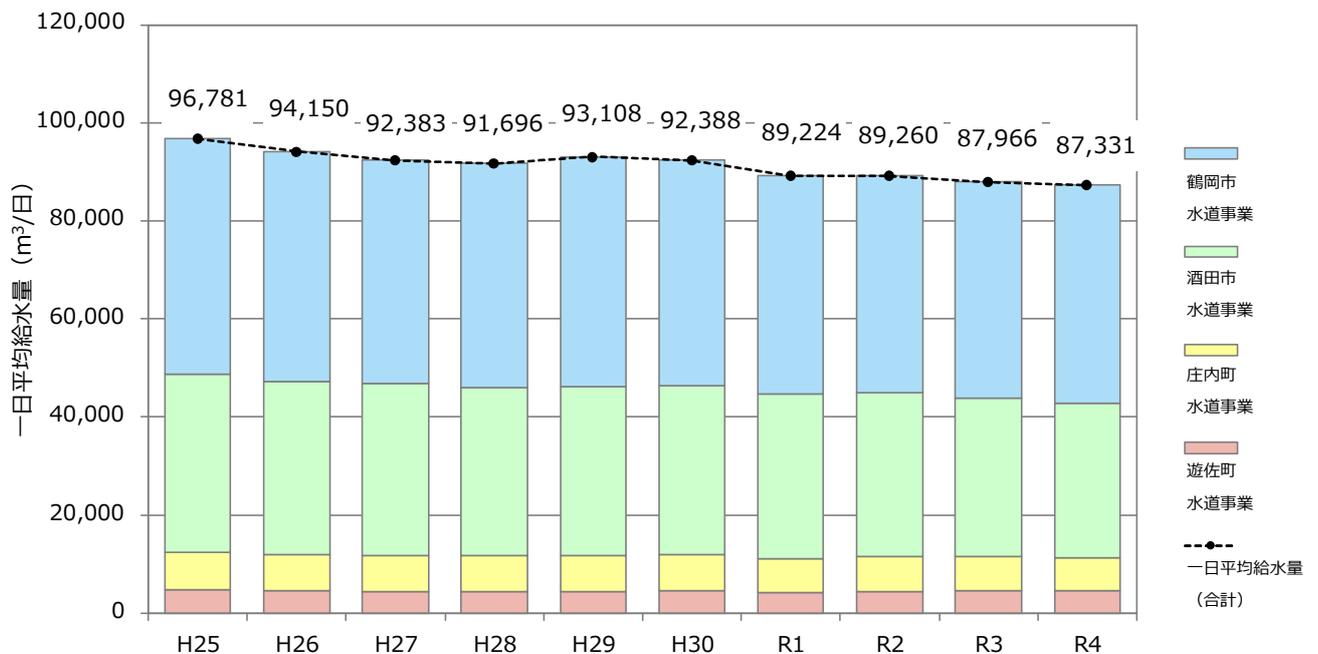


図 4-10 一日平均給水量の推移

水道事業別の過去 10 年間の給水量等の実績は、表 4-6 のとおりです。

過去 10 年間の変化を一日平均給水量でみた場合、上水道事業が 9.7%、簡易水道事業が 29.3%の減少と、簡易水道の減少傾向が大きくなっています。これは、上水道よりも簡易水道の人口減少が大きいためと考えられます。

また、水道用水供給事業の一日平均送水量は 5.2%の減少となっています。

表 4-6 水道事業別の給水量等の実績

事業名	項目	単位	実績										H25とR4の比較 (%)	
			H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4		
鶴岡市	上水道	有収水量 A	m/日	42,062	41,356	40,900	40,531	40,765	39,558	38,816	38,389	37,877	37,438	-11.0
		一日平均給水量 B	m/日	48,008	46,805	45,604	45,652	46,784	45,981	44,492	44,321	44,052	44,349	-7.6
		一日最大給水量	m/日	57,530	53,071	53,378	52,982	67,340	51,985	51,521	48,284	49,018	58,753	2.1
		一人一日最大給水量	ℓ/人・日	415.4	387.5	387.5	389.0	500.5	390.8	391.6	371.4	382.4	465.7	12.1
		有収率 A/B	%	87.6	88.4	89.7	88.8	87.1	86.0	87.2	86.6	86.0	84.4	-3.7
	簡易水道	有収水量 A	m/日	59	59	58	58	59	56	55	58	67	55	-6.8
		一日平均給水量 B	m/日	66	59	58	58	59	56	55	58	67	55	-16.7
		一日最大給水量	m/日	80	80	69	69	68	71	69	72	67	67	-16.5
		一人一日最大給水量	ℓ/人・日	446.9	462.4	420.7	408.3	417.2	446.5	453.9	503.5	418.8	409.8	-8.3
		有収率 A/B	%	89.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	11.9
酒田市	上水道	有収水量 A	m/日	32,723	31,989	31,363	30,929	30,701	30,534	29,596	29,676	29,058	28,573	-12.7
		一日平均給水量 B	m/日	35,800	34,844	34,516	33,838	34,142	33,959	32,997	32,904	31,942	31,156	-13.0
		一日最大給水量	m/日	36,734	40,088	42,294	39,243	47,063	43,696	38,365	36,290	36,061	41,206	12.2
		一人一日最大給水量	ℓ/人・日	350.8	392.7	406.1	380.7	462.7	435.6	387.4	370.8	373.5	432.8	23.4
		有収率 A/B	%	91.4	91.8	90.9	91.4	89.9	89.9	89.7	90.2	91.0	91.7	0.3
	簡易水道	有収水量 A	m/日	331	325	308	294	289	282	266	273	262	265	-19.9
		一日平均給水量 B	m/日	452	401	356	344	337	340	334	338	326	311	-31.2
		一日最大給水量	m/日	589	560	557	516	621	549	464	480	487	523	-11.2
		一人一日最大給水量	ℓ/人・日	337.1	321.3	334.5	326.0	412.9	378.9	336.5	362.8	376.4	420.8	24.8
		有収率 A/B	%	73.2	81.0	86.5	85.5	85.8	82.9	79.6	80.8	80.4	85.2	16.4
庄内町	上水道	有収水量 A	m/日	7,055	6,918	6,920	6,921	6,923	6,847	6,697	6,759	6,647	6,524	-7.5
		一日平均給水量 B	m/日	7,549	7,365	7,392	7,341	7,296	7,216	7,022	7,085	6,959	6,825	-9.6
		一日最大給水量	m/日	9,938	8,639	8,759	8,639	9,368	8,468	8,357	8,731	8,201	9,045	-9.0
		一人一日最大給水量	ℓ/人・日	463.0	397.0	399.0	399.0	438.0	402.0	404.0	421.0	402.0	454.0	-1.9
		有収率 A/B	%	93.5	93.9	93.6	94.3	94.9	94.9	95.4	95.4	95.5	95.6	2.2
遊佐町	上水道	有収水量 A	m/日	3,665	3,580	3,520	3,488	3,428	3,378	3,295	3,285	3,239	3,189	-13.0
		一日平均給水量 B	m/日	4,627	4,398	4,180	4,185	4,211	4,493	3,981	4,258	4,332	4,355	-5.9
		一日最大給水量	m/日	7,761	6,160	5,360	5,095	5,688	6,047	5,969	5,731	5,599	4,845	-37.6
		一人一日最大給水量	ℓ/人・日	544.6	441.9	374.8	363.8	411.1	444.2	448.5	438.6	439.1	387.7	-28.8
		有収率 A/B	%	79.2	81.4	84.2	83.3	81.4	75.2	82.8	77.1	74.8	73.2	-7.6
上水道合計	有収水量 A	m/日	85,505	83,843	82,703	81,869	81,817	80,317	78,404	78,109	76,821	75,724	-11.4	
	一日平均給水量 B	m/日	95,984	93,412	91,692	91,016	92,433	91,649	88,492	88,568	87,285	86,685	-9.7	
	一日最大給水量	m/日	111,963	107,958	109,791	105,959	129,459	110,196	104,212	99,036	98,879	113,849	1.7	
	一人一日最大給水量	ℓ/人・日	401.4	392.9	394.7	385.4	476.8	411.2	393.8	379.0	384.0	449.1	11.9	
	有収率 A/B	%	89.1	89.8	90.2	90.0	88.5	87.6	88.6	88.2	88.0	87.4	-1.9	
簡易水道合計	有収水量 A	m/日	390	384	366	352	348	338	321	331	329	320	-17.9	
	一日平均給水量 B	m/日	518	460	414	402	396	396	389	396	393	366	-29.3	
	一日最大給水量	m/日	669	640	626	585	689	620	533	552	554	590	-11.8	
	一人一日最大給水量	ℓ/人・日	347.4	334.0	342.3	333.9	413.3	385.6	348.1	376.5	381.0	419.5	20.8	
	有収率 A/B	%	75.3	83.5	88.4	87.6	87.9	85.4	82.5	83.6	83.7	87.4	16.1	
庄内広域水道用水供給事業	有収水量 A	m/日	65,597	64,384	63,530	63,729	64,953	64,115	64,003	63,668	61,899	62,184	-5.2	
	一日平均送水量 B	m/日	65,597	64,384	63,530	63,729	64,953	64,115	64,003	63,668	61,899	62,184	-5.2	
	一日最大送水量	m/日	77,911	74,632	83,036	76,415	98,789	84,629	74,106	71,073	71,382	84,349	8.3	
	有収率 A/B	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	

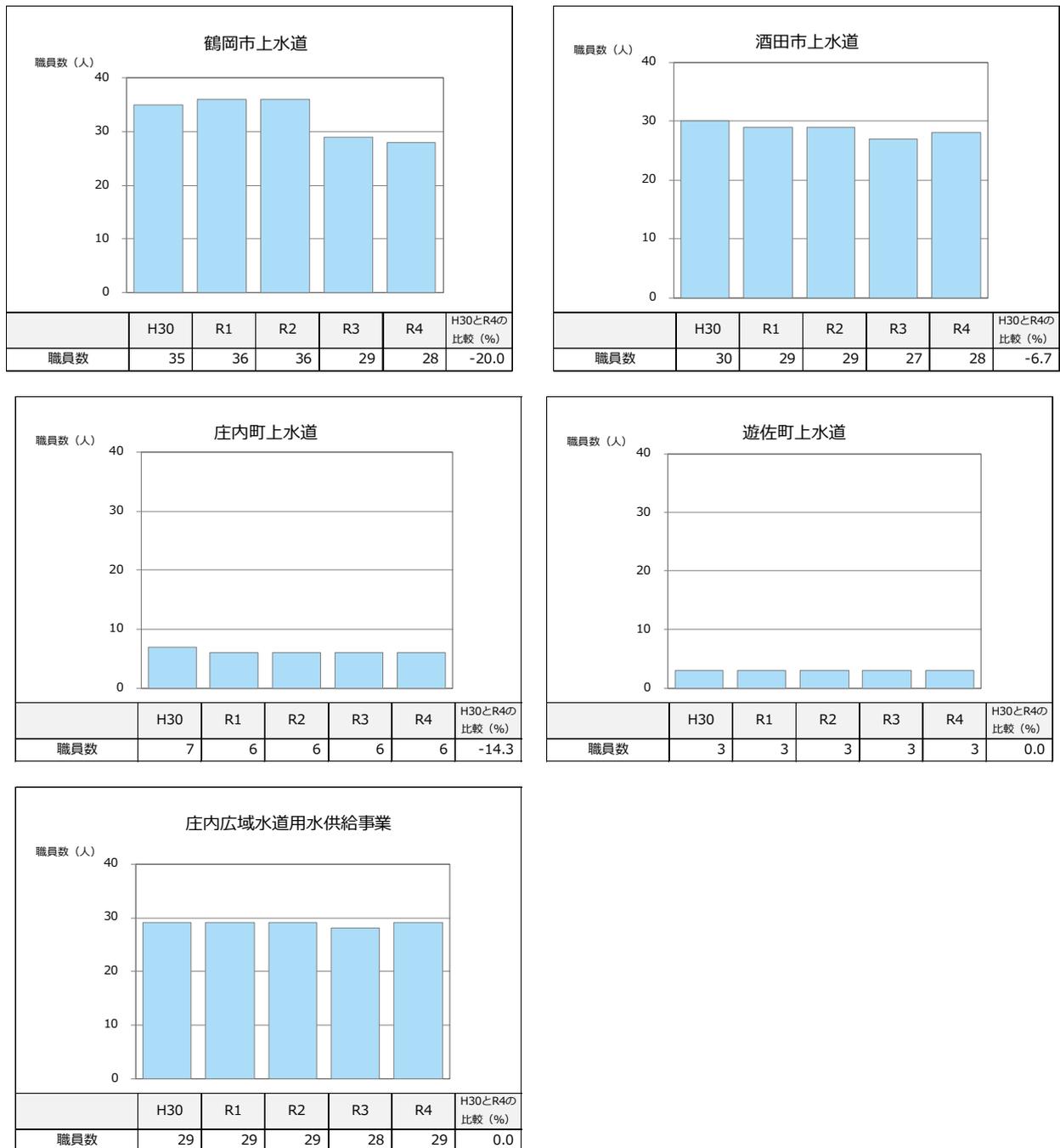
※ 小規模水道及び専用水道の数値を含まないため、表 4-5 及び図 4-10 とは一致しません。

(5) 職員の状況

過去5年間の職員数の推移は、図4-11のとおりです。

令和4（2022）年度における職員数は、平成30（2018）年度と比べて、鶴岡市上水道では20.0%、酒田市上水道では6.7%、庄内町上水道では14.3%減少しています。

これは、官民連携の推進や上下水道組織の統合などによる効率化によるものです。



【出典】水道統計

図4-11 職員数の推移

令和4（2022）年度における職員の状況は、表4-7及び図4-12のとおりです。

鶴岡市上水道は、60歳以上が7.1%、50歳代が50.0%、40歳代が25.1%となっており、40歳以上の職員が8割以上となっています。

酒田市上水道は、50歳代が21.4%、40歳代が50.0%となっており、40歳以上の職員が7割以上となっています。

庄内町上水道は、50歳代が66.6%、40歳代が16.7%となっており、40歳以上の職員が8割以上となっています。また、30歳未満の職員がいない状況です。

遊佐町上水道は、30歳代～50歳代の職員年齢構成は均等になっていますが、各年代1名であり、また、30歳未満の職員がいない状況です。

庄内広域水道用水供給事業は60歳以上が3.4%、50歳代が34.6%、40歳代が31.0%となっており、40歳以上の職員が7割程度となっています。

庄内圏域全体では、60歳以上が3.2%、50歳代が37.3%、40歳代が34.0%となっており、40歳以上の職員が7割以上となっています。

表4-7 職員の状況

単位：人

事業名	区分	30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	60歳以上	計	小計	会計年度任用職員	合計
鶴岡市上水道	事務職	1	1	2	6	2	12	28	3	31
	技術職	2	1	5	8	0	16			
酒田市上水道	事務職	1	1	8	2	0	12	28	1	29
	技術職	2	4	6	4	0	16			
庄内町上水道	事務職	0	0	0	2	0	2	6	3	9
	技術職	0	1	1	2	0	4			
遊佐町上水道	事務職	0	1	1	1	0	3	3	0	3
	技術職	0	0	0	0	0	0			
庄内広域水道 用水供給事業	事務職	0	0	2	2	0	4	29	2	31
	技術職	4	5	7	8	1	25			
庄内圏域	事務職	2	3	13	13	2	33	94	9	103
	技術職	8	11	19	22	1	61			

※ 技術職に技能労務職を含みます。

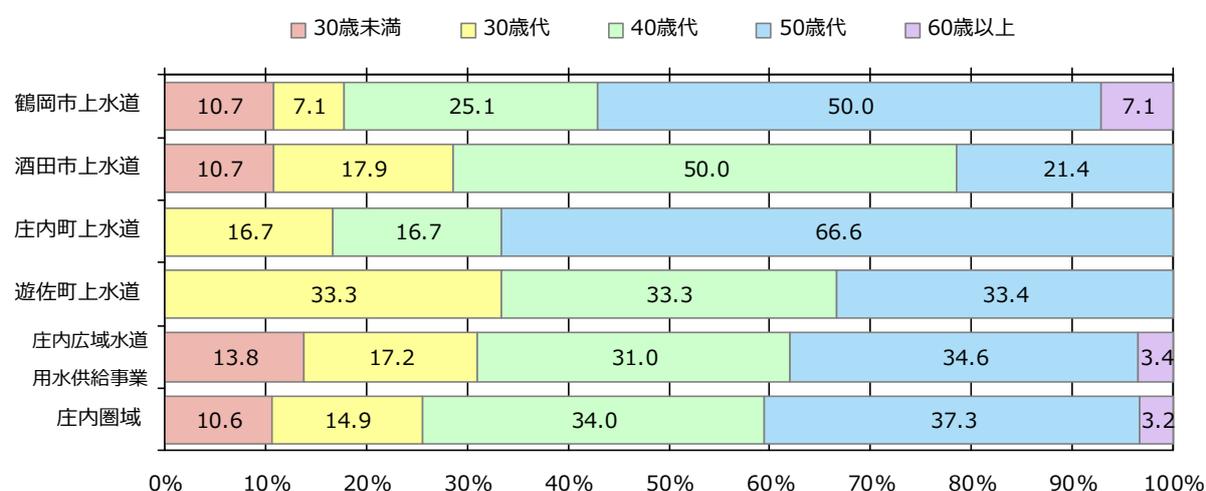


図4-12 職員の状況

(6) 官民連携の状況

令和4（2022）年度における官民連携の状況は、表4-8のとおりです。

酒田市上水道では、浄水場の運転管理を第三者委託しています。鶴岡市上水道及び酒田市上水道では、窓口業務等の包括委託を行っており、庄内町上水道及び庄内広域水道用水供給事業では、計器・機器類に係る保守点検業務等の個別委託を行っています。

表 4-8 官民連携の状況

事業名	一般的な業務委託		第三者委託 ^{※1}	DBM ^{※2} ・DBO ^{※3}	PFI ^{※4}
	個別委託	包括委託			
鶴岡市上水道		○窓口業務			
酒田市上水道		○窓口業務	○浄水場の運転管理		
庄内町上水道	○				
遊佐町上水道					
庄内広域水道 用水供給事業	○				

※1 第三者委託

浄水場の運転管理業務などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託する方法

※2 DBM（Design Build Maintenance）

公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について一体で委託する方法

※3 DBO（Design Build Operate）

公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者のノウハウを活用して包括的に委託する方法

※4 PFI（Private Finance Initiative）

公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に委託する方法

(7) 広域連携の状況

鶴岡市上水道、酒田市上水道、庄内町上水道及び遊佐町上水道では、給水装置工事事業者の利便性向上のため、給水装置工事申請書等の様式を統一し、業務の標準化による効率化を図っています。

(8) 広域連携に関する協議会等の設置状況

広域連携に関する協議会等の設置状況は、表 4-9 のとおりです。

「山形県水道ビジョン」に基づき、水道事業の広域連携による経営基盤の強化を検討することを目的とした「庄内圏域水道事業広域連携検討会」を平成 30（2018）年 10 月に設置しました。

また、鶴岡市、酒田市及び庄内町では、「山形県水道広域化推進プラン」の基本的方針に基づき、庄内地域における広域水道企業団（一部事務組合）の設立に向けて、「庄内広域水道事業統合準備協議会」を令和 5（2023）年 3 月に設置しました。

表 4-9 広域連携に関する協議会等の設置状況

事業名	庄内圏域水道事業広域連携検討会	庄内広域水道事業統合準備協議会
鶴岡市上水道	○	○
酒田市上水道	○	○
庄内町上水道	○	○
遊佐町上水道	○	
庄内広域水道 用水供給事業	○	

(9) 技術支援、人事交流の状況

技術支援、人事交流の状況は、表 4-10 のとおりです。

酒田市と庄内町では、令和元（2019）年度から令和 3（2021）年度まで、事業統合を見据えた人事交流（研修派遣）を行い、技術ノウハウの共有を図っています。

また、山形県企業局（庄内広域水道用水供給事業）では、平成 29（2017）年から県内の市町村水道職員に対して、技術講習による人材育成の支援を行っています。

表 4-10 技術支援、人事交流の状況

事業名	期間	内容	事務系	技術系
鶴岡市上水道				
酒田市上水道	令和元年度～令和 3 年度 (2019～2021)	人事交流（研修派遣）		○
庄内町上水道	令和元年度～令和 3 年度 (2019～2021)	人事交流（研修派遣）		○
遊佐町上水道				
庄内広域水道 用水供給事業 (山形県企業局)	平成 29（2017）年～ (年 2 回)	水道経営スクール (技術講習)	○	○

2 施設と運営の状況

(1) 給水能力の状況

令和4（2022）年度における施設能力と施設利用率は、表4-11のとおりです。

施設利用率と最大稼働率は、一日当たりの施設能力に対する一日平均配水量及び一日最大配水量（水道用水供給事業にあつては送水量）の割合を示すものです。なお、最大稼働率が100%に近い場合、停電等の非常時において対応が困難となる可能性があり、いつでも安定的に給水するためには施設能力に余裕が必要です。

施設利用率と最大稼働率は、各水道事業によりばらつきがあります。上水道と簡易水道合計の平均値は、施設利用率52.3%、最大稼働率68.7%となっています。また、水道用水供給事業の施設利用率は44.1%、最大稼働率は59.8%です。

表4-11 施設能力と施設利用率

事業名	一日平均配水量 (m ³ /日)	一日最大配水量 (m ³ /日)	施設能力 (m ³ /日)	指標値		
				施設利用率 (%) d=a/c	最大稼働率 (%) e=b/c	
	a	b	c			
上水道	鶴岡市上水道	44,349	58,753	68,099	65.1	86.3
	酒田市上水道	31,156	41,206	72,940	42.7	56.5
	庄内町上水道	6,825	9,045	17,283	39.5	52.3
	遊佐町上水道	4,355	4,845	7,395	58.9	65.5
	計 ①	86,685	113,849	165,717	52.3	68.7
簡易水道	青龍寺簡易水道	55	67	90	61.1	74.4
	飛島簡易水道	64	120	315	20.3	38.1
	八幡簡易水道	247	403	436	56.7	92.4
	計 ②	366	590	841	43.5	70.2
上水道・簡易水道合計 ①+②	87,051	114,439	166,558	52.3	68.7	
庄内広域水道用水供給事業	62,184	84,349	141,110	44.1	59.8	

【出典】施設能力：上水道、水道用水供給事業はR4水道統計、簡易水道はR4簡易水道統計（浄水能力（公称能力））

(2) 施設等（管路を除く）の状況

令和4（2022）年度における施設数は、表4-12のとおりです。主な水道施設として、浄水場が30か所、配水池が140か所あります。

令和4（2022）年度における経年化年数^{※1}を超過した浄水設備数の割合は、図4-13のとおりです。

庄内広域水道用水供給事業では92.8%と高い値を示していますが、これは、電気機械設備の現状等を考慮した更新周期を定めていることによるものです。

令和4（2022）年度における耐震対策が施されている浄水施設（L2対応^{※2}）能力の割合は、図4-14のとおりです。

鶴岡市上水道ではL2対応の施設が41.6%となっているものの、各事業においてL2未対応の施設も非常に多い状況です。これは、一部L2未対応の箇所が含まれる場合、施設全体がL2未対応として計上されていることも影響しています。なお、遊佐町上水道では耐震調査は未実施の状況です。

鶴岡市上水道を除き、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」（以下「国の5か年加速化対策」という。）における令和7（2025）年度末の目標値41%を下回っています。

令和4（2022）年度における耐震対策が施されているランクA配水池^{※3}（L2対応）容量の割合は、図4-15のとおりです。

鶴岡市上水道及び庄内町上水道では、約8割に耐震対策（L2対応の配水池）が施されています。一方、酒田市上水道及び遊佐町上水道では、L2対応の配水池が3割を下回り、国の5か年加速化対策における令和7（2025）年度末の目標値70%を大きく下回っています。

※1 経年化年数：地方公営企業法施行規則等を参考として設定された各設備の使用年数をいいます。例として、計装設備10年、ポンプ設備15年等があります。

※2 L2対応（レベル2地震動）：当該施設の設置地点において発生が想定される地震動のうち、最大規模の強さを有する地震動に対応できるものです。平成20（2008）年3月「水道施設の技術的基準を定める省令」の改正では、次の2つのレベルの地震動を想定して、施設の重要度に応じて備えるべき耐震性能が掲げられています。

＜水道施設の重要度と備えるべき耐震性能＞

	対レベル1地震動	対レベル2地震動
重要な水道施設	健全な機能を損なわない	生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさない
それ以外の水道施設	生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさない	

レベル1地震動：施設の供用中に発生する可能性（確率）が高い地震動

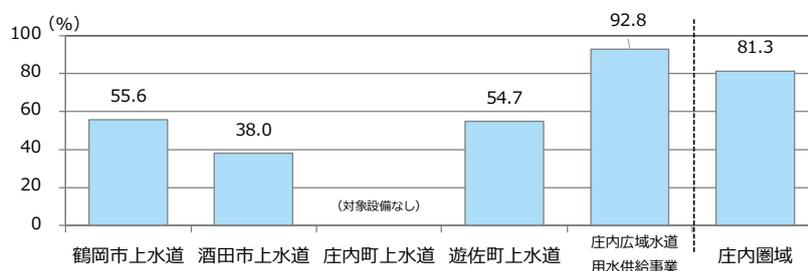
レベル2地震動：過去から将来にわたって当該地点で考えられる最大規模の強さを有する地震動

※3 ランクA配水池：重要度の高い施設であり、配水本管に直接接続する配水池を示します。

表 4-12 施設数

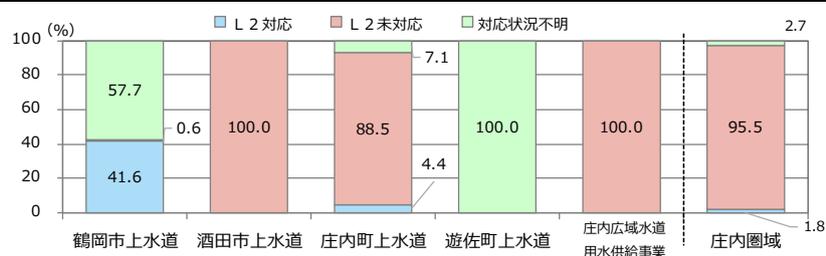
事業名		浄水場	配水池	合計
上水道	鶴岡市上水道	13	70	83
	酒田市上水道	4	38	42
	庄内町上水道	9	13	22
	遊佐町上水道	2	12	14
	計 ①	28	133	161
簡易水道	青龍寺簡易水道	0	1	1
	飛島簡易水道	0	3	3
	八幡簡易水道	0	3	3
	計 ②	0	7	7
庄内広域水道用水供給事業 ③		2	0	2
庄内圏域 ①+②+③		30	140	170

【出典】上水道は R4 地方公営企業決算状況調査、簡易水道は R4 簡易水道統計
水道用水供給事業は R4 水道統計



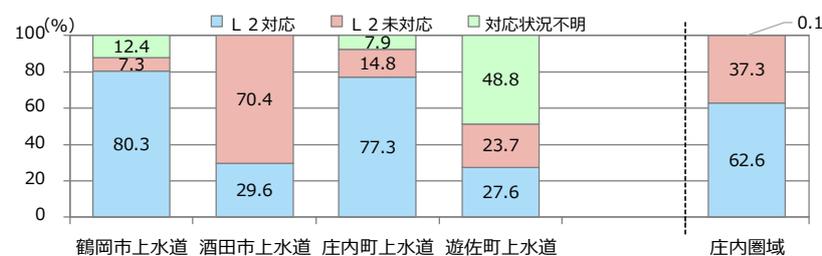
【出典】 R4 水道統計

図 4-13 経年化年数を超えている浄水設備数の割合



【出典】 R4 水道統計

図 4-14 耐震対策が施されている浄水施設 (L2 対応) 能力の割合



【出典】 R4 水道統計

図 4-15 耐震対策が施されているランク A 配水池 (L2 対応) 容量の割合

(3) 管路の布設状況

令和4(2022)年度における管路の布設状況は、表4-13～表4-15及び図4-16のとおりです。

上水道の管路布設状況を見ると、鶴岡市上水道が約1,383kmと最も管路延長が長く、次いで酒田市上水道が約989kmとなっています。

管路延長を給水人口一人当たりで換算すると、鶴岡市上水道は11.0m/人、酒田市上水道は10.4m/人、庄内町上水道は12.0m/人、遊佐町上水道は17.2m/人となっています。

庄内広域水道用水供給事業の管路延長は、約66kmとなっています。

耐震管率^{※1}は、上水道で12.7%～23.3%、庄内広域水道用水供給事業で69.0%となっており、4市町は低い水準となっています。

基幹管路^{※2}耐震管率は、上水道で32.6%～79.1%、庄内広域水道用水供給事業で69.0%となっています。

基幹管路耐震適合率^{※3}は、上水道で32.6%～79.3%、庄内広域水道用水供給事業で93.0%となっています。鶴岡市上水道、酒田市上水道及び庄内町上水道は60%未満ですが、国の5か年加速化対策では令和10(2028)年度末までに60%とする目標を掲げています。

管路経年化率^{※4}は、上水道で12.5%～24.0%となっていますが、平成13(2001)年10月に用水供給を開始した庄内広域水道用水供給事業は0%です。

管路更新率^{※5}は、上水道で0.0%～0.8%となっています。上水道の配水管は更新周期が40年である塩化ビニル管が多く、法定耐用年数^{※6}(40年)を基準に更新した場合の更新率2.5%と比較すると、いずれの上水道事業も低い水準にあります。なお、庄内広域水道用水供給事業では、法定耐用年数を超える管路はありません。

※1 耐震管率：全管路に対する耐震性を有する管路延長の割合を示すものです。耐震性を有する管路とは、管と管を繋ぐ継手部分に伸縮性や離脱を防止する機能を有しており、地震や地盤沈下などによる地盤変動に対処できる耐震性が非常に高い構造の水道管のことをいいます。

※2 基幹管路：導水管、送水管、配水本管(25ページの注釈参照)の合計を示し、水道水を供給する上で重要な管路をいいます。

※3 耐震適合率：耐震適合性を有する管路の割合を示すものです。耐震適合性を有する管路とは、耐震管の他、管路が布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管及び継手のことをいいます。

※4 管路経年化率：全管路に対する管路の法定耐用年数(※6参照)40年を超えた管路延長の割合を示すものです。

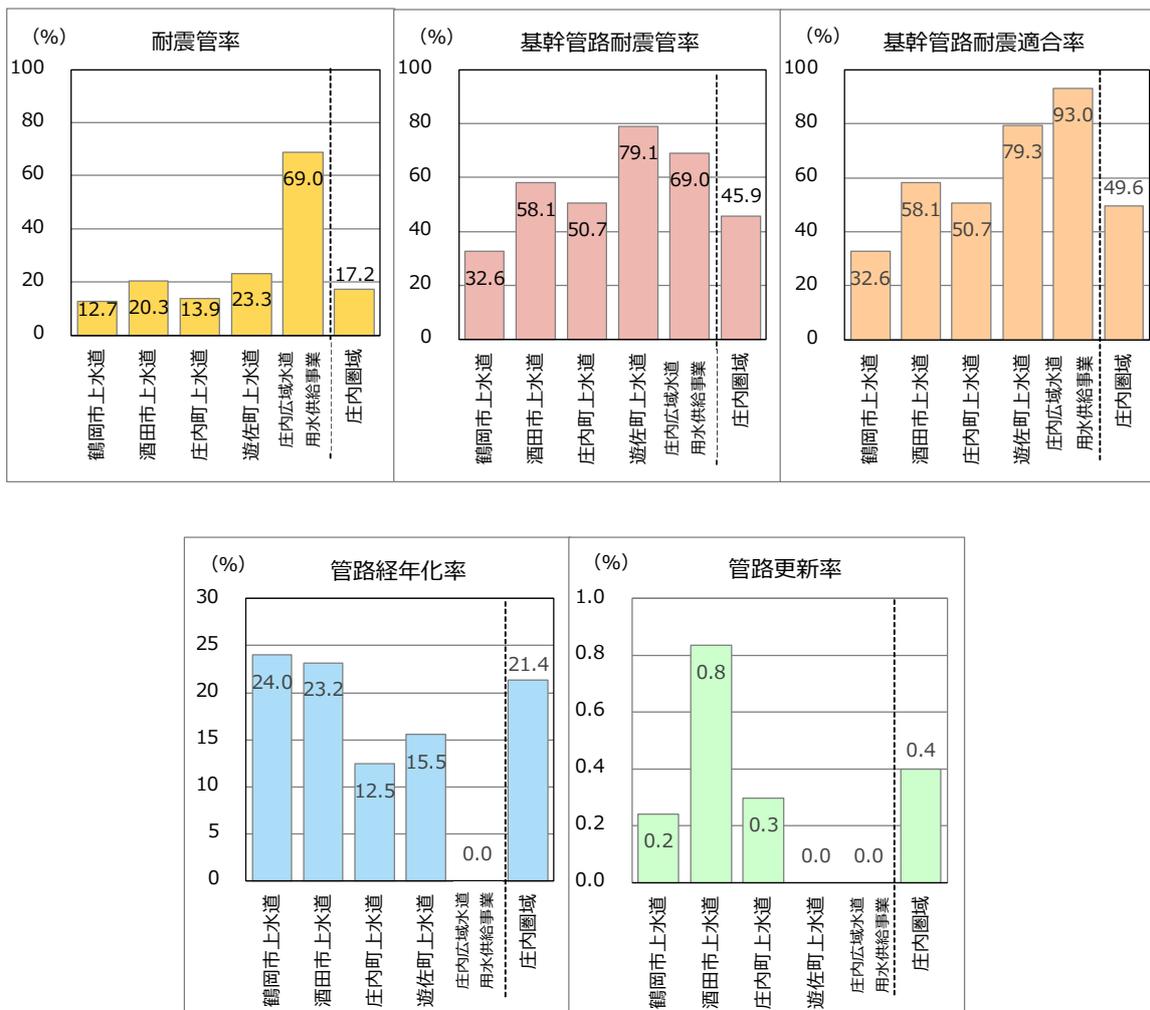
※5 管路更新率：全管路に対して1年間に更新した管路延長の割合を示すものです。

※6 法定耐用年数：地方公営企業法施行規則別表第2号に定められているものであり、水道用の構築物のうち、管路は40年とされています。

表 4-13 管路の状況

事業名	管路延長 (m)	耐震管率 (%)	基幹管路		管路 経年化率 (%)	管路 更新率 (%)	
			耐震管率 (%)	耐震適合率 (%)			
供 水 上 給 道 水 事 用 道 業 水 ・	鶴岡市上水道	1,382,919	12.7	32.6	32.6	24.0	0.2
	酒田市上水道	989,426	20.3	58.1	58.1	23.2	0.8
	庄内町上水道	234,918	13.9	50.7	50.7	12.5	0.3
	遊佐町上水道	215,432	23.3	79.1	79.3	15.5	0.0
	庄内広域水道用水供給事業	66,116	69.0	69.0	93.0	0.0	0.0
	計 ①	2,944,860	17.5	45.9	49.6	21.6	0.4
簡 易 水 道	青龍寺簡易水道	2,349	0.0	-	-	0.0	-
	飛島簡易水道	11,210	0.0	-	-	52.4	-
	八幡簡易水道	42,490	2.7	-	-	0.0	-
	計 ②	56,049	2.1			10.5	
庄内圏域 ①+②	3,000,909	17.2	45.9	49.6	21.4	0.4	

【出典】 上水道、水道用水供給事業は R4 水道統計、簡易水道は R4 簡易水道統計、「-」は統計値なし



【出典】 R4 水道統計

図 4-16 管路の状況

表 4-14 上水道事業・水道用水供給事業の管路の状況（詳細）

事業名	導水管※1			送水管※2			配水管※3				指標値		
	延長 (m)	うち耐震性を 有する 管路延長 (m)	うち法定耐用 年数を超えた 管路延長 (m)	延長 (m)	うち耐震性を 有する 管路延長 (m)	うち法定耐用 年数を超えた 管路延長 (m)	延長 (m)	うち耐震性を 有する 管路延長 (m)	うち法定耐用 年数を超えた 管路延長 (m)	うちR4年度に 更新した 管路延長 (m)	管路の 耐震管率 (%)	管路 経年化率 (%)	管路 更新率 (%)
	a1	b1	c1	a2	b2	c2	a3	b3	c3	d	$e = \Sigma b / \Sigma a$	$f = \Sigma c / \Sigma a$	$g = d / \Sigma a$
鶴岡市上水道	50,887	1,819	15,980	69,808	21,038	11,756	1,262,224	152,202	304,415	3,337	12.7	24.0	0.2
酒田市上水道	2,748	1,037	1,653	41,834	18,280	10,254	944,844	181,493	217,605	8,277	20.3	23.2	0.8
庄内町上水道	2,369	0	427	9,062	61	7,891	223,487	32,562	20,930	698	13.9	12.5	0.3
遊佐町上水道	4,917	1,700	1,221	6,377	4,162	1,911	204,138	44,338	30,342	0	23.3	15.5	0.0
庄内広域水道 用水供給事業	9,049	2,902	0	57,067	42,736	0	0	0	0	0	69.0	0.0	0.0
合計	69,970	7,458	19,281	184,148	86,277	31,812	2,634,693	410,595	573,292	12,312	17.5	21.6	0.4

25

【出典】R4 水道統計

表 4-15 簡易水道事業の管路の状況（詳細）

事業名	管路延長 (m)	導水管※1			耐震管延長 (m)	法定耐用年数を 超えた管路延長 (m)	指標値	
		延長 (m)	延長 (m)	延長 (m)			管路の耐震管率 (%)	管路の経年化率 (%)
	Σa	a1	a2	a3	b	c	$e = b / \Sigma a$	$f = c / \Sigma a$
青龍寺簡易水道	2,349	1,500	0	849	0	0	0.0	0.0
飛鳥簡易水道	11,210	4,780	3,052	3,378	0	5,879	0.0	52.4
八幡簡易水道	42,490	21	3,810	38,659	1,163	0	2.7	0.0
合計	56,049	6,301	6,862	42,886	1,163	5,879	2.1	10.5

【出典】R4 簡易水道統計

※1 導水管：取水施設を経た水を浄水場まで導く管路のことをいいます。

※2 送水管：浄水場から配水池まで浄水を送る管路のことをいいます。

※3 配水管：配水池から浄水を各家庭等へ供給するための管の総称で、給水管の分岐がない配水本管と、配水本管から分岐した配水支管があります。

(4) 直近の大規模災害における施設の被害状況

直近の大規模災害における施設の被害状況は、表 4-16 のとおりです。

令和元（2019）年 6 月 18 日に発生した山形県沖を震源とする地震において、配水管の破損が発生しました。

また、令和 6（2024）年 7 月 25 日からの大雨において、水管橋、添架管の流失や、配水管の破損などの被害を受けました。

表 4-16 直近の大規模災害における施設の被害状況

災害名	主な被災事業者	主な被害
山形県沖を震源とする地震 （令和元（2019）年 6 月 18 日発生、 県内最大震度 6 弱）	鶴岡市上水道	・配水管の破損 【最大断水戸数：21 戸】
令和 6（2024）年 7 月 25 日からの 大雨	酒田市上水道 酒田市八幡簡易水道 月の原専用水道組合（民営）	・水管橋、添架管の流失 ・水管橋空気弁の破損 ・配水管の流失、破損 ・導水管の破損 【最大断水戸数：1,104 戸】

【出典】山形県ホームページ

(5) 水道事業ビジョンの策定状況

国は、水道事業者や都道府県の役割分担を明確にし、水道事業者の取組を推進するため、水道事業者に対して水道事業ビジョンの作成を推奨しています。

令和 4（2022）年度における水道ビジョン策定状況は、表 4-17 のとおりです。

全ての上水道及び庄内広域水道用水供給事業において、水道事業ビジョンを策定しています。

表 4-17 水道事業ビジョンの策定状況

事業名	ビジョン名	策定年度	計画期間
鶴岡市上水道	鶴岡市水道事業ビジョン	R3（2021）	R8（2026）
酒田市上水道	新・酒田市水道事業基本計画 －新しい水道ビジョンと経営戦略－	R2（2020）	R7（2025）
庄内町上水道	庄内町水道ビジョン	R3（2021）	R8（2026）
遊佐町上水道	遊佐町水道ビジョン	R1（2019）	R10（2028）
庄内広域水道用水供給事業	山形県企業局経営戦略	R4（2022）	R9（2027）

【出典】R4 水道事業の運営に関する調査

(6) 耐震化計画の策定状況

国は、地震対策として水道施設の耐震化やバックアップ機能の強化等の耐震化対策を行うとともに、震災時に応急復旧・応急給水活動を計画的に行うために、耐震化計画等の策定を推進しています。

全ての上水道及び庄内広域水道用水供給事業において、耐震化計画を策定しています。

(7) 危機管理マニュアル等の策定状況

国は、地震や風水害等の自然現象や水質汚染事故等の人為的な原因による災害が発生した場合、応急給水・応急復旧活動を計画的かつ効率的に継続し、サービスレベルを一定以上に保つために、また、迅速かつ的確に活動を行うために、各水道事業者が規模・地域特性に応じた適正なマニュアルを事前に作成しておくことが不可欠としています。

令和4（2022）年度における危機管理マニュアル等の策定状況は、表 4-18 のとおりです。

各種マニュアルは、各事業者において策定していますが、一部策定していないマニュアルがあり、早急に策定していく必要があります。

表 4-18 危機管理マニュアル等の策定状況

項目		策定率	鶴岡市上水道	酒田市上水道	庄内町上水道	遊佐町上水道	庄内広域水道 用水供給事業
応急給水計画		40.0%	×	×	×	○	○
危機管理 マニュアル	A 地震対策	100.0%	○	○	○	○	○
	B 洪水（雨天時）対策	60.0%	×	×	○	○	○
	C 水質事故対策	100.0%	○	○	○	○	○
	D 設備事故対策	60.0%	×	×	○	○	○
	E 管路事故対策	80.0%	○	×	○	○	○
	F 停電対策	60.0%	×	×	○	○	○
	G テロ対策	80.0%	○	×	○	○	○
	H 濁水対策	100.0%	○	○	○	○	○
	I その他	—	×	○ ^{※1}	×	×	○ ^{※2}

※1 新型インフルエンザ対策事業継続計画

※2 災害対応マニュアル

【出典】R4 水道統計

(8) 水安全計画の策定状況

国は、水道水の安全性を一層高め、今後とも安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給していくために、水源から給水栓に至る水道システムに存在するリスクを抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すものとして、水道事業者に対して水安全計画の策定を推奨しています。

全ての上水道及び庄内広域水道用水供給事業において、水安全計画を策定しています。

(9) クリプトスポリジウム等対策の実施状況

国は、「水道施設の技術的基準を定める省令」及び「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」を示し、耐塩素性病原体であるクリプトスポリジウム及びジアルジア(以下「クリプトスポリジウム等」という。)対策については、その汚染のおそれの程度に応じて、ろ過設備や紫外線処理設備を整備するなどの対応措置を講じる必要があるとしています。

「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」では、水源の種別及び指標菌の検出状況から水源をレベル4からレベル1までに分類し、レベル4及びレベル3の浄水施設には、施設整備による対策を求めています。

令和4(2022)年度におけるクリプトスポリジウム等対策の実施状況は、表4-19のとおりです。

レベル4の浄水施設は3か所、レベル3の浄水施設は27か所あり、このうち2か所が未対応となっています。

表 4-19 クリプトスポリジウム等対策の状況

事業名		施設数			対応済み施設の対策方法 ()内の数字は箇所数を示す。	備考
		レベル4	レベル3	うち 未対応		
鶴岡市	上水道	1	17	0	急速ろ過(1)、紫外線(15)、膜ろ過(1)、水源の変更(1)	
	簡易水道	0	1	1		
酒田市	上水道	1	1	1	急速ろ過(1)	未対応施設は現在休止中
	簡易水道	1	0	0	急速ろ過(1)	
	専用水道	0	2	0	緩速ろ過(2)	
庄内町	上水道	0	5	0	膜ろ過(5)	
遊佐町	上水道	0	0	0		
	専用水道	0	1	0	緩速ろ過(1)	
計		3	27	2		

【出典】R4 水道水質関連調査

(10) 水道施設台帳の作成状況

水道事業者は、水道法第 22 条の 3 の規定により、水道施設台帳[※]を作成し、保管することとされています。

全ての上水道及び庄内広域水道用水供給事業において、水道施設台帳の作成が完了しています。

※ 水道施設台帳：水道施設の位置、規模、構造、設置時期等の基礎情報を記載した台帳で、維持管理や危機管理に必要なものです。

(11) アセットマネジメントの実施状況

水道事業者は、水道法第 22 条の 4 の規定により、水道施設の計画的な更新に努めることとされており、国は、アセットマネジメント[※]の実施を推進しています。

アセットマネジメントの実施状況は、表 4-20 のとおりです。

全ての上水道及び庄内広域水道用水供給事業においてアセットマネジメントを実施しており、庄内町上水道においては精度向上に取り組んでいるところです。

表 4-20 アセットマネジメント実施状況

事業名	実施年度	検討手法のタイプ	
		更新需要見通し	財政収支見通し
鶴岡市上水道	R3 (2021)	タイプ 4 (詳細型)	タイプ D (詳細型)
酒田市上水道	R5 (2023)	タイプ 4 (詳細型)	タイプ D (詳細型)
庄内町上水道	R3 (2021)	タイプ 3 (標準型)	タイプ C (標準型)
遊佐町上水道	R1 (2019)	タイプ 3 (標準型)	タイプ C (標準型)
庄内広域水道用水供給事業	R5 (2023)	タイプ 4 (詳細型)	タイプ D (詳細型)

【出典】 R4 水道事業の運営に関する調査

※ アセットマネジメント：水道事業におけるアセットマネジメントとは、水道施設の現状を把握し、適切な水道施設の機能を維持するために、将来必要となる施設の更新需要とその事業を行うための財政収支との関係について検討し、今後の水道事業の運営方針を決定する際の指針となるものです。

3 経営指標

(1) 収益的支出の状況

令和4（2022）年度における収益的支出の状況は、表 4-21 及び図 4-17 のとおりです。

上水道の経常費用は、鶴岡市上水道が約 30.0 億円、酒田市上水道が約 23.5 億円、庄内町上水道が約 5.5 億円、遊佐町上水道が約 3.4 億円となっています。費用の内訳をみると、鶴岡市上水道では受水費の割合が最も大きく、酒田市上水道、庄内町上水道及び遊佐町上水道では減価償却費の割合が最も大きくなっています。

庄内広域水道用水供給事業の経常費用は約 18.6 億円で、費用の内訳は減価償却費が最も多く、次いで人件費、委託料の順となっています。

上水道の給水原価は、有収水量※ 1 m³当たり 197.7 円～271.0 円です。給水原価は、水源の種類や施設数、委託の有無等、各水道事業の運営状況により異なります。

※ 有収水量：浄水場で作られた水道水のうち、水道料金の対象となった水量をいいます。

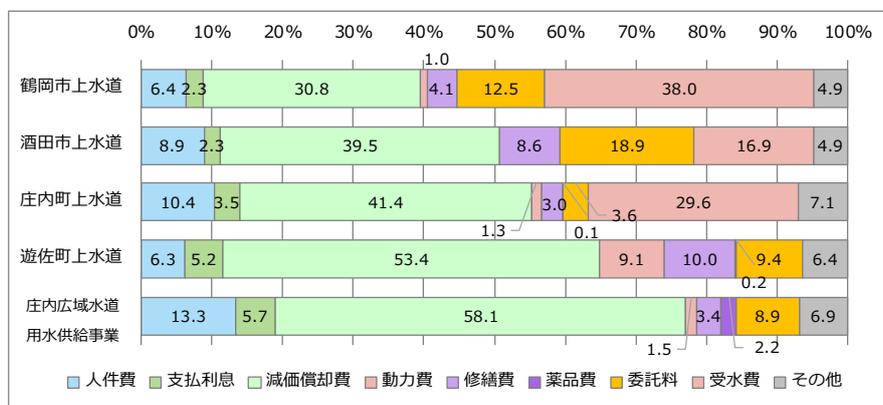
表 4-21 収益的支出の状況

事業名	経常費用（千円）										給水原価 （円/m ³ ）	
	人件費	支払利息	減価償却費	動力費	修繕費	薬品費	委託料	受水費	その他			
上水道	鶴岡市上水道	3,004,491	191,469	69,260	927,162	28,616	121,891	138	376,881	1,142,198	146,876	197.7
	酒田市上水道 ^注	2,349,894	210,143	54,589	925,390	0	203,107	0	444,493	397,777	114,395	219.6
	庄内町上水道	547,837	56,756	19,047	227,319	7,234	16,355	290	19,826	162,312	38,698	198.7
	遊佐町上水道	344,664	21,831	17,795	183,783	31,520	34,553	754	32,528	0	21,900	271.0
	計	6,246,886	480,199	160,691	2,263,654	67,370	375,906	1,182	873,728	1,702,287	321,869	209.3
庄内広域水道 用水供給事業	1,857,443	247,697	106,756	1,080,660	27,097	62,377	40,127	164,610	-	128,119	65.5	

注) 酒田市上水道は簡易水道と小規模水道を含みます。

【出典】R4 地方公営企業決算状況調査 ※水道用水供給事業は R4 決算書

■ 経常費用の内訳



■ 給水原価（円/m³）

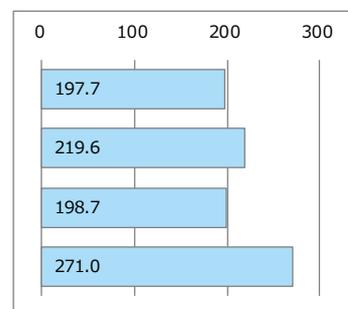


図 4-17 収益的支出の状況

(2) 資本的支出の状況

令和4（2022）年度における資本的支出の状況は、表4-22のとおりです。

建設改良費^{※1}は、鶴岡市上水道が約7.6億円、酒田市上水道が約6.0億円、庄内町上水道が約0.8億円、遊佐町上水道が約0.7億円、広域水道水道用水供給事業が約0.7億円となっています。

有形固定資産減価償却率^{※2}は、鶴岡市上水道が63.7%、酒田市上水道が59.2%、庄内町上水道が57.2%、遊佐町上水道が58.4%、庄内広域水道用水供給事業が51.6%となっています。

また、過去に建設改良費の財源として企業債を活用している事業が多く、企業債償還金^{※3}は、鶴岡市上水道が約5.0億円、酒田市上水道が約5.1億円、庄内町上水道が約1.5億円、遊佐町上水道が約1.2億円、庄内広域水道用水供給事業が約9.0億円となっています。

- ※1 建設改良費：水道施設（浄水場、配水池、管路等）の建設や改良にかかる費用をいいます。
- ※2 有形固定資産減価償却率：有形固定資産（建物、機械設備等）のうち、償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを示す指標のことです。数値が100%に近いほど、固定資産の老朽化が進行しています。
- ※3 企業債償還金：企業債は国等の公的資金や銀行等の民間資金からの借入れ時に発行した債券のことを示します。一定期間後に元本を返済する義務があり、この返済金を償還金といいます。

表4-22 資本的支出の状況

事業名	建設改良費 (千円)	有形固定資産減価償却率(%)			企業債償還金 (千円)	
		a=b/c	有形固定資産 減価償却累計額 (千円)	有形固定資産のうち 償却対象資産の 帳簿原価(千円)		
			b	c		
上 水 道	鶴岡市上水道	756,559	63.7	31,323,616	49,164,001	500,926
	酒田市上水道 ^注	603,323	59.2	26,992,590	45,571,240	507,419
	庄内町上水道	82,274	57.2	5,121,378	8,954,694	148,977
	遊佐町上水道	72,444	58.4	5,204,905	8,918,203	116,837
	計	1,514,600	61.0	68,642,489	112,608,138	1,274,159
庄内広域水道用水供給事業	70,902	51.6	28,850,216	55,860,786	895,870	
山形県(上水道) ※参考	8,225,577	54.5	239,146,393	438,595,142	4,855,615	
全国(上水道) ※参考	1,238,900,373	51.5	21,536,732,603	41,813,837,388	477,566,709	

注) 酒田市上水道は簡易水道と小規模水道を含みます。

【出典】R4 地方公営企業決算状況調査 ※水道用水供給事業はR4 決算書

(3) 給水収益等の状況

令和4（2022）年度における給水収益等の状況は、表 4-23 及び図 4-18 のとおりです。

上水道全体の給水収益は約 59.7 億円で、鶴岡市上水道が約 28.6 億円、酒田市上水道が約 23.4 億円、庄内町上水道が約 4.5 億円、遊佐町上水道が約 3.2 億円となっています。

供給単価は有収水量 1 m³当たりの水道料金を示すもので、鶴岡市上水道が 209.1 円、酒田市上水道が 221.1 円、庄内町上水道が 191.1 円、遊佐町上水道が 273.3 円となっています。

1 か月当たりの家庭用水道料金（口径 13mm、20 m³使用時）は、鶴岡市上水道が 3,894 円、酒田市上水道が 3,564 円、庄内町上水道が 4,444 円、遊佐町上水道が 5,280 円となっています。

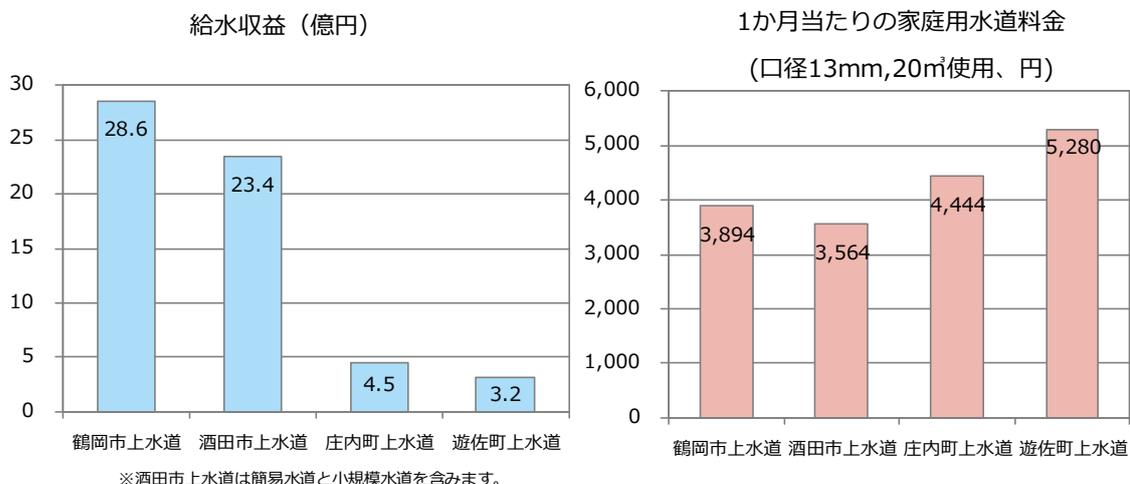
表 4-23 給水収益等の状況

事業名		年間有収水量 (m ³) a	給水収益 (千円) b	供給単価 (円/m ³) c=b/a×1,000	1か月当たりの 家庭用水道料金 (円) (口径13mm,20m ³)
上 水 道	鶴岡市上水道	13,665,030	2,856,872	209.1	3,894
	酒田市上水道 ^注	10,603,760	2,344,626	221.1	3,564
	庄内町上水道	2,381,320	454,980	191.1	4,444
	遊佐町上水道	1,163,670	318,008	273.3	5,280
	計	27,813,780	5,974,486	214.8	4,296
山形県（上水道） ※参考		129,146,110	27,041,284	209.4	4,296
全国（上水道） ※参考		13,025,388,880	2,218,553,719	170.3	3,334

注) 酒田市上水道は簡易水道と小規模水道を含みます。

【出典】 R4 地方公営企業決算状況調査

山形県と全国の水道料金は水道料金表（令和4年4月1日現在、日本水道協会）



【出典】 R4 地方公営企業決算状況調査

図 4-18 給水収益等の状況

(4) その他収入の状況

<収益的収入>

令和4（2022）年度におけるその他の収入（収益的収入）は、表4-24のとおりです。各上水道では、収益的収入において、他会計からの負担金及び補助金の繰入があります。総収入に対する繰入の割合は、鶴岡市上水道が3.7%、酒田市上水道が4.7%、庄内町上水道が6.1%、遊佐町上水道が1.1%となっています。

庄内広域水道用水供給事業は、他会計からの負担金及び補助金の繰入はありません。

表4-24 その他の収入（収益的収入）の状況

事業名	収益的収入（千円）									指標（%） 総収入に対する 繰入の割合 (a+b)/c	
	他会計負担金			他会計補助金				総収入 c			
	a	消火栓 維持管理費	その他	b	児童手当に 要する経費	高料金対策	簡易水道 関係		その他		
上水道	鶴岡市上水道	14,347	14,333	14	109,167	996	0	0	108,171	3,338,672	3.7
	酒田市上水道 ^注	28,843	5,581	23,262	94,145	2,173	10,675	47,072	34,225	2,590,195	4.7
	庄内町上水道	34,196	3,159	31,037	608	120	0	0	488	574,415	6.1
	遊佐町上水道	2,103	2,103	0	1,800	0	0	0	1,800	359,579	1.1
	計	79,489	25,176	54,313	205,720	3,289	10,675	47,072	144,684	6,862,861	4.2
庄内広域水道用水供給事業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,149,229	0.0
山形県（上水道）※参考	233,273	79,964	153,309	982,475	14,891	48,460	52,795	866,329	26,959,472	4.5	
全国（上水道）※参考	15,038,570	8,264,957	6,773,613	51,883,498	1,422,824	608,621	1,360,913	48,491,140	2,756,642,591	2.4	

注）酒田市上水道は簡易水道と小規模水道を含みます。

【出典】R4 地方公営企業決算状況調査 ※水道用水供給事業はR4 決算書

<資本的収入>

令和4（2022）年度におけるその他の収入（資本的収入）は、表4-25のとおりです。資本的収入には、企業債、他会計からの出資金及び補助金、国や県の補助金があります。庄内町上水道では建設改良費の約8割の企業債の借入をしていますが、他の上水道及び庄内広域水道用水供給事業は企業債の借入をしていません。

建設改良費に対する補助金等の割合は、庄内町上水道及び遊佐町上水道では約2割となっており、鶴岡市上水道及び酒田市上水道は1割未満となっています。

表4-25 その他の収入（資本的収入）の状況

事業名	資本的収入（千円）					資本的支出 （千円） 建設改良費 e	指標（%）	
	企業債 a	他会計出資金 b	他会計補助金 c	国県補助金 d	建設改良費 e		建設改良費に対する 企業債の割合 a/e	建設改良費に対する 補助金等の割合 (b+c+d)/e
							a/e	(b+c+d)/e
上水道	鶴岡市上水道	0	19,638	240	17,569	756,559	0.0	4.9
	酒田市上水道 ^注	0	8,583	98	0	603,323	0.0	1.4
	庄内町上水道	66,900	0	5,061	10,725	82,274	81.3	19.2
	遊佐町上水道	0	16,700	0	0	72,444	0.0	23.1
	計	66,900	44,921	5,399	28,294	1,514,600	4.4	5.2
庄内広域水道用水供給事業	0	0	0	0	70,902	0.0	0.0	
山形県（上水道）※参考	1,257,200	282,680	34,371	265,795	8,225,577	15.3	7.1	
全国（上水道）※参考	418,697,376	54,263,600	25,715,556	44,185,976	1,238,900,373	33.8	10.0	

注）酒田市上水道は簡易水道と小規模水道を含みます。

【出典】R4 地方公営企業決算状況調査 ※水道用水供給事業はR4 決算書

(5) 収益性の状況

令和4（2022）年度における収益性の状況は、表4-26のとおりです。

全ての上水道及び庄内広域水道用水供給事業において、経常収支比率^{※1}がいずれも100%を上回っており、黒字経営となっています。

庄内町上水道の料金回収率^{※2}は96.2%であり、100%を下回っていますが、これは令和4（2022）年度における景気対策事業として料金減免を行ったことによるものです。

※1 経常収支比率：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示す指標です。

※2 料金回収率：給水原価に対する供給単価（1㎡当たりの水道料金の単価）の割合であり、料金回収率が100%を下回っている場合は、給水にかかる費用が水道料金による収入以外の他の収入で賄われていることを示します。

表4-26 収益性の状況

事業名	経常収支比率 (%)	経常収入 (千円)	経常費用 (千円)	料金回収率 (%)	供給単価 (円/㎡)	給水原価 (円/㎡)	
	a=b/c	b	c				d=e/f
上水道	鶴岡市上水道	111.1	3,338,672	3,004,491	105.8	209.1	197.7
	酒田市上水道 ^注	110.2	2,590,169	2,349,894	100.7	221.1	219.6
	庄内町上水道	104.8	574,286	547,837	96.2	191.1	198.7
	遊佐町上水道	104.3	359,579	344,664	100.8	273.3	271.0
	計	109.9	6,862,706	6,246,886	102.6	214.8	209.3
庄内広域水道用水供給事業	115.7	2,149,229	1,857,443	114.5	75.0	65.5	
山形県（上水道）※参考	110.3	26,759,690	24,271,742	120.9	209.4	173.2	
全国（上水道）※参考	108.7	2,735,271,225	2,516,365,271	95.7	170.3	177.9	

注）酒田市上水道は簡易水道と小規模水道を含みます。

【出典】R4 地方公営企業決算状況調査 ※水道用水供給事業はR4 決算書

(6) 経営の安全性の状況

令和4（2022）年度における経営の安全性の状況は、表4-27のとおりです。

全ての上水道及び庄内広域水道用水供給事業において累積欠損金は発生していないため、累積欠損金比率^{※1}は0%です。

企業債残高対給水収益比率^{※2}は、鶴岡市上水道が99.4%、酒田市上水道が94.9%、庄内町上水道が279.3%、遊佐町上水道が337.1%です。また、庄内広域水道用水供給事業は250.7%となっています。

流動比率^{※3}は、鶴岡市上水道が598.6%、酒田市上水道が640.6%、庄内町上水道が185.1%、遊佐町上水道が494.7%です。また、庄内広域水道用水供給事業は696.0%となっています。

- ※1 累積欠損金比率：受託工事収益を除く営業収益に対する累積欠損金の割合を示しており、経営の健全性を表す指標です。累積欠損金とは、営業活動により生じた損失で複数年度にわたり累積した損失をいいます。累積欠損金比率は0%であることが望ましいとされています。
- ※2 企業債残高対給水収益比率：給水収益に対する企業債残高の割合を示しており、企業債残高が経営に及ぼす影響を表す指標です。企業債残高は少ない方が好ましく、過度な企業債残高の増加は、財政を硬直化させ、将来世代へ過度な負担を招くこととなります。
- ※3 流動比率：流動負債に対する流動資産の割合を示すものであり、財務の安全性を示す指標です。この指標は短期債務に対する支払い能力を示しており、流動比率が大きいほど、補填財源として内部留保を持っていることを示します。

表4-27 経営の安全性の状況

事業名	累積欠損金比率 (%)			企業債残高対給水収益比率 (%)			流動比率 (%)			
	a=b/c	当年度未処理 欠損金 (千円)	営業収益 -受託工事 収益 (千円)	d=e/f	企業債現在高 (千円)	給水収益 (千円)	g=h/i	流動資産 (千円)	流動負債 (千円)	
		b	c		e	f		h	i	
上 水 道	鶴岡市上水道	0.0	0	2,891,140	99.4	2,838,338	2,856,872	598.6	5,296,137	884,801
	酒田市上水道 ^注	0.0	0	2,382,211	94.9	2,225,079	2,344,626	640.6	5,571,878	869,732
	庄内町上水道	0.0	0	495,477	279.3	1,270,696	454,980	185.1	346,025	186,955
	遊佐町上水道	0.0	0	320,911	337.1	1,072,103	318,008	494.7	623,189	125,968
	計	0.0	0	6,089,739	124.0	7,406,216	5,974,486	572.6	11,837,229	2,067,456
庄内広域水道用水供給事業	0.0	0	1,774,658	250.7	4,267,379	1,702,287	696.0	7,169,256	1,030,079	
山形県（上水道）※参考	0.3	74,406	23,115,202	166.8	45,106,466	27,041,284	501.3	40,337,449	8,046,071	
全国（上水道）※参考	1.3	31,490,100	2,350,556,480	268.1	5,947,195,163	2,218,553,719	252.3	3,016,277,343	1,195,537,960	

注) 酒田市上水道は簡易水道と小規模水道を含みます。

【出典】R4 地方公営企業決算状況調査、※水道用水供給事業はR4 決算書

(7) 収支見通しの作成及び公表状況

水道事業者は、水道法第 22 条の 4 の規定により、水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、公表するよう努めることとされています。

全ての上水道及び庄内広域水道用水供給事業において、収支見通しを作成しています。また、遊佐町上水道を除き、収支見通しを公表しています。

第5章 将来の事業環境

1 水需要の見通し

将来の水需要を推計するにあたり、表 5-1 のとおり、実績年度、推計期間、推計方法を設定しました。

表 5-1 水需要予測の推計方法等

実績年度	平成25（2013）年度～令和4（2022）年度の10年間 ^{※1}	
推計期間	令和5（2023）年度～令和59（2077）年度	
推計方法	行政区域内人口	国立社会保障・人口問題研究所による推計である日本の地域別将来推計人口（令和5（2023）年推計）を基に、補正しました。 ^{※2}
	給水人口	行政区域内人口×令和4（2022）年度の事業別シェア ^{※3} ×事業別普及率
	給水量	<p>ア) 有収水量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上水道は、用途別水量として、生活用、業務用、工場用、その他用に区分し、生活用は積み上げ推計、生活用以外は時系列傾向分析を行いました。 ・簡易水道、小規模水道及び専用水道は、上水道と同様の用途別に区分し、時系列傾向分析を行いました。なお、生活用は給水人口一人当たりの使用水量の時系列傾向分析を行いました。 <p>イ) 計画給水量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画給水量（一日平均給水量、一日最大給水量）は、有収率、有効率、負荷率を設定し、算定しました。 ・一日平均給水量 = 有収水量 ÷ 有収率 ・一日最大給水量 = 一日平均給水量 ÷ 負荷率^{※4}

※1 大台野飲雑用水供給施設は、平成30（2018）年度～令和4（2022）年度の5年間の実績を使用しました。

※2 国立社会保障・人口問題研究所による推計は10月1日を基準としていることから、本予測で用いる行政区域内人口は山形県の水道現況における年度末人口に補正をした値を使用しました。

※3 事業別シェア：行政区域内人口に対する各水道事業の人口割合を示します。

※4 負荷率：一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合を示します。負荷率が100%に近いほど、一日最大給水量と一日平均給水量の差が小さくなります。負荷率は自然条件や社会条件により変動があるため、過去10年間の最小値で設定しました。

(1) 給水人口の見通し

行政区域内人口と給水人口の見通し、庄内圏域全体の給水人口と水道普及率の見通しは、それぞれ表 5-2、図 5-1 のとおりです。

行政区域内人口と給水人口は減少傾向で推移しますが、現在の水道普及率は高水準であり今後は微増で推移します。給水人口は、計画期間の最終年である令和 21（2039）年度に 2 割減、令和 44（2062）年度に半減、推計期間の最終年である令和 59（2077）年度には 6 割以上の減となる見通しです。

各市町はいずれも減少傾向にあり、人口規模が小さいほど減少率が高い傾向にあります。令和 21（2039）年度の減少率を比較すると、最も減少率が小さいのは鶴岡市で 21.2%、最も減少率が大きいのは遊佐町で 32.5%となります。特に遊佐町は、約 30 年後の令和 32（2050）年度には半減する見通しです。

表 5-2 行政区域内人口と給水人口の見通し

項目	実績 R4 (2022)	計画期間最終年度		予測期間最終年度		(参考) 半減する年度
		R21 (2039)	実績との比較 (%)	R59 (2077)	実績との比較 (%)	
行政区域内人口 (人)	255,901	196,749	-23.1	90,955	-64.5	R44 (2062)
給水人口 (人)	255,134	196,493	-23.0	90,893	-64.4	R44 (2062)
鶴岡市水道事業	126,357	99,551	-21.2	49,970	-60.5	R48 (2066)
酒田市水道事業	96,498	74,296	-23.0	32,750	-66.1	R43 (2061)
庄内町水道事業	19,647	14,123	-28.1	5,469	-72.2	R37 (2055)
遊佐町水道事業	12,632	8,523	-32.5	2,704	-78.6	R32 (2050)

※ 給水人口は、上水道、簡易水道、小規模水道及び専用水道の合計

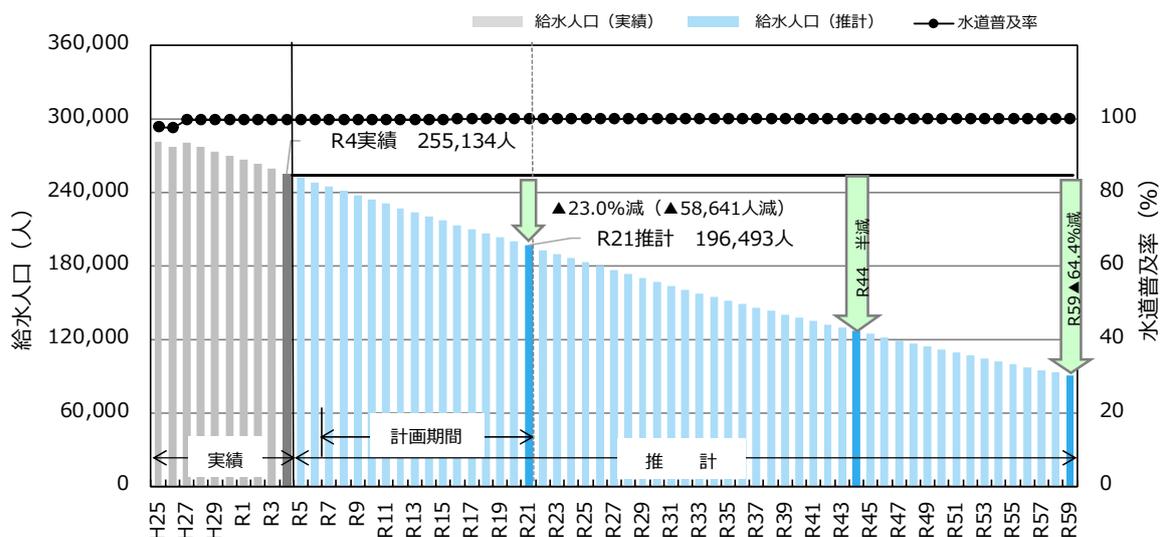


図 5-1 庄内圏域全体の給水人口と水道普及率の見通し

(2) 給水量等の見通し

給水量等の見通しは、表 5-3 及び図 5-2 のとおりです。また、水道事業別の給水量等の見通しは、表 5-4 のとおりです。

有収水量は、給水人口と同様に減少傾向が継続し、令和 21（2039）年度に 2 割減、令和 59（2077）年度に 5 割減となる見通しです。

各市町はいずれも減少傾向にあります。利用者一人当たりの使用量や、業務用及び工場用水量の増減傾向が異なるため、減少幅が異なります。令和 21（2039）年度の減少率を比較すると、最も減少率が小さいのは酒田市で 11.4%、最も減少率が大きいのは遊佐町で 30.4%です。酒田市の減少が緩やかな要因は、上水道給水区域内で開発計画が見込まれることにより、一時的に水量が増加するためです。

一日平均給水量は、有収水量と同様の傾向が続く見通しです。また、一日最大給水量は、予測初年の令和 5（2023）年度で一時的に増加しますが、その後は有収水量や一日平均給水量と同様に、減少傾向で推移するものと見込まれています。

表 5-3 給水量等の見通し

項目	実績 R4 (2022)	計画期間最終年度		予測期間最終年度		(参考) 半減する年度
		R21 (2039)	実績との比較 (%)	R59 (2077)	実績との比較 (%)	
有収水量(m ³ /日)	76,207	60,372	-20.8	34,426	-54.8	R52 (2070)
鶴岡市水道事業	37,500	27,354	-27.1	15,097	-59.7	R46 (2064)
酒田市水道事業	28,847	25,545	-11.4	15,042	-47.9	—
庄内町水道事業	6,524	5,151	-21.0	3,256	-50.1	R59 (2077)
遊佐町水道事業	3,336	2,322	-30.4	1,031	-69.1	R37 (2055)
一日平均給水量(m ³ /日)	87,331	68,335	-21.8	38,843	-55.5	R51 (2069)
一日最大給水量(m ³ /日)	114,820	96,835	-15.7	54,869	-52.2	R56 (2074)

※ 上水道、簡易水道、小規模水道及び専用水道の合計

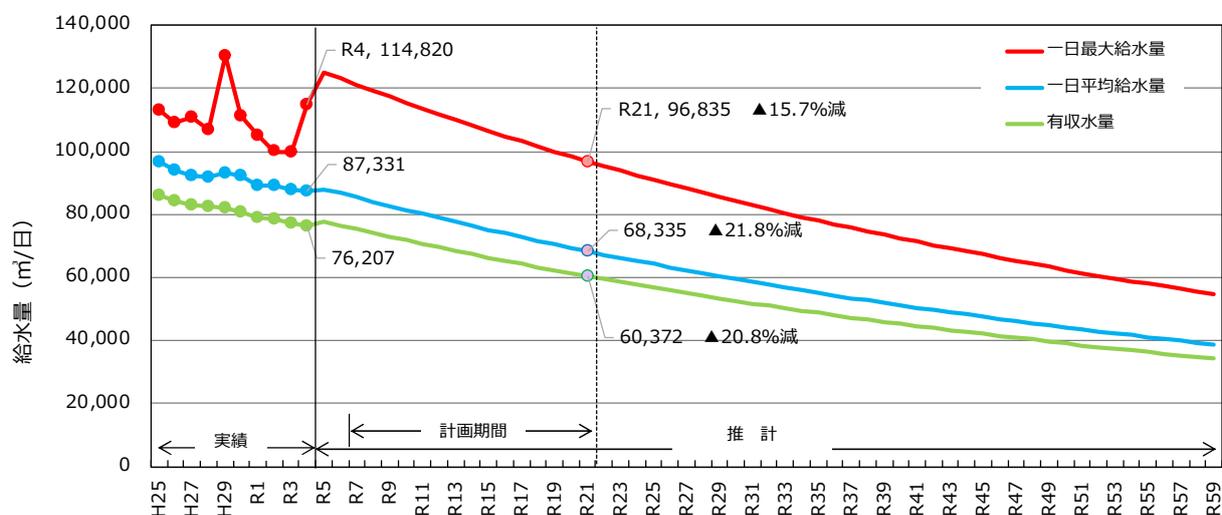


図 5-2 庄内圏域全体の給水量等の見通し

表 5-4 水道事業別の給水量等の見通し

事業名	項目	実績 R4 (2022)	計画期間最終年度		予測期間最終年度		
			R21 (2039)	実績との比較 (%)	R59 (2077)	実績との比較 (%)	
鶴岡市	上水道	給水人口 人	126,160	99,397	-21.2	49,895	-60.5
		有収水量 m ³ /日	37,438	27,303	-27.1	15,073	-59.7
		一日平均給水量 m ³ /日	44,349	31,696	-28.5	17,498	-60.5
		一日最大給水量 m ³ /日	58,753	45,606	-22.4	25,177	-57.1
	簡易水道	給水人口 人	163	127	-22.1	62	-62.0
		有収水量 m ³ /日	55	46	-16.4	22	-60.0
		一日平均給水量 m ³ /日	55	47	-14.5	22	-60.0
		一日最大給水量 m ³ /日	67	64	-4.2	30	-55.1
酒田市	上水道	給水人口 人	95,208	73,427	-22.9	32,415	-66.0
		有収水量 m ³ /日	28,573	25,238	-11.7	14,836	-48.1
		一日平均給水量 m ³ /日	31,156	27,713	-11.1	16,291	-47.7
		一日最大給水量 m ³ /日	41,206	38,225	-7.2	22,470	-45.5
	簡易水道	給水人口 人	1,243	834	-32.9	320	-74.3
		有収水量 m ³ /日	265	185	-30.2	87	-67.2
		一日平均給水量 m ³ /日	311	224	-28.0	105	-66.2
		一日最大給水量 m ³ /日	523	393	-24.9	183	-65.0
庄内町	上水道	給水人口 人	19,647	14,123	-28.1	5,469	-72.2
		有収水量 m ³ /日	6,524	5,151	-21.0	3,256	-50.1
		一日平均給水量 m ³ /日	6,825	5,401	-20.9	3,414	-50.0
		一日最大給水量 m ³ /日	9,045	7,154	-20.9	4,522	-50.0
遊佐町	上水道	給水人口 人	12,496	8,431	-32.5	2,675	-78.6
		有収水量 m ³ /日	3,189	2,224	-30.3	999	-68.7
		一日平均給水量 m ³ /日	4,355	3,024	-30.6	1,358	-68.8
		一日最大給水量 m ³ /日	4,845	5,074	4.7	2,279	-53.0
上水道 合計	給水人口 人	253,511	195,378	-22.9	90,454	-64.3	
	有収水量 m ³ /日	75,724	59,916	-20.9	34,164	-54.9	
	一日平均給水量 m ³ /日	86,685	67,834	-21.7	38,561	-55.5	
	一日最大給水量 m ³ /日	113,849	96,059	-15.6	54,448	-52.2	
簡易水道 合計	給水人口 人	1,406	961	-31.7	382	-72.8	
	有収水量 m ³ /日	320	231	-27.8	109	-65.9	
	一日平均給水量 m ³ /日	366	271	-26.0	127	-65.3	
	一日最大給水量 m ³ /日	590	457	-22.5	213	-63.9	
庄内広域 水道用水 供給事業	有収水量 m ³ /日	62,184	47,426	-23.7	27,114	-56.4	
	一日平均送水量 m ³ /日	62,184	47,426	-23.7	27,114	-56.4	
	一日最大送水量 m ³ /日	84,349	63,722	-24.5	35,577	-57.8	

※ 小規模水道及び専用水道の数値を含まないため、表 5-3 及び図 5-2 とは一致しません。

(3) 施設利用率等の見通し

施設利用率と最大稼働率の見通し、庄内圏域全体の施設利用率の見通しは、それぞれ表 5-5、図 5-3 のとおりです。

現在の施設能力を一定とした場合、庄内圏域では将来の水需要が減少するため、余裕が生じる見込みです。

上水道及び簡易水道、水道用水供給事業の施設利用率は、令和 21（2039）年度にはそれぞれ 40.9%、33.6%まで低下し、令和 59（2077）年度にはそれぞれ 23.2%、19.2%まで低下する見通しです。

水道施設は、平常時だけではなく台風・地震等の非常時において安定給水するために余力を持つことが必要です。一方で過大な資産の維持は投資効果を下げ、経営に悪影響を及ぼすことが懸念されます。危機管理面での余力を考慮しながら、施設の再構築やダウンサイジング等を検討していく必要があります。

表 5-5 施設利用率と最大稼働率の見通し

単位：m³/日

事業名	施設能力 a	年度	日平均 b	施設利用率 b/a (%)	日最大 c	最大稼働率 c/a (%)
上水道・簡易水道	166,558	R21 (2039)	68,105	40.9	96,516	57.9
		R59 (2077)	38,688	23.2	54,661	32.8
水道用水供給事業	141,110	R21 (2039)	47,426	33.6	63,722	45.2
		R59 (2077)	27,114	19.2	35,577	25.2

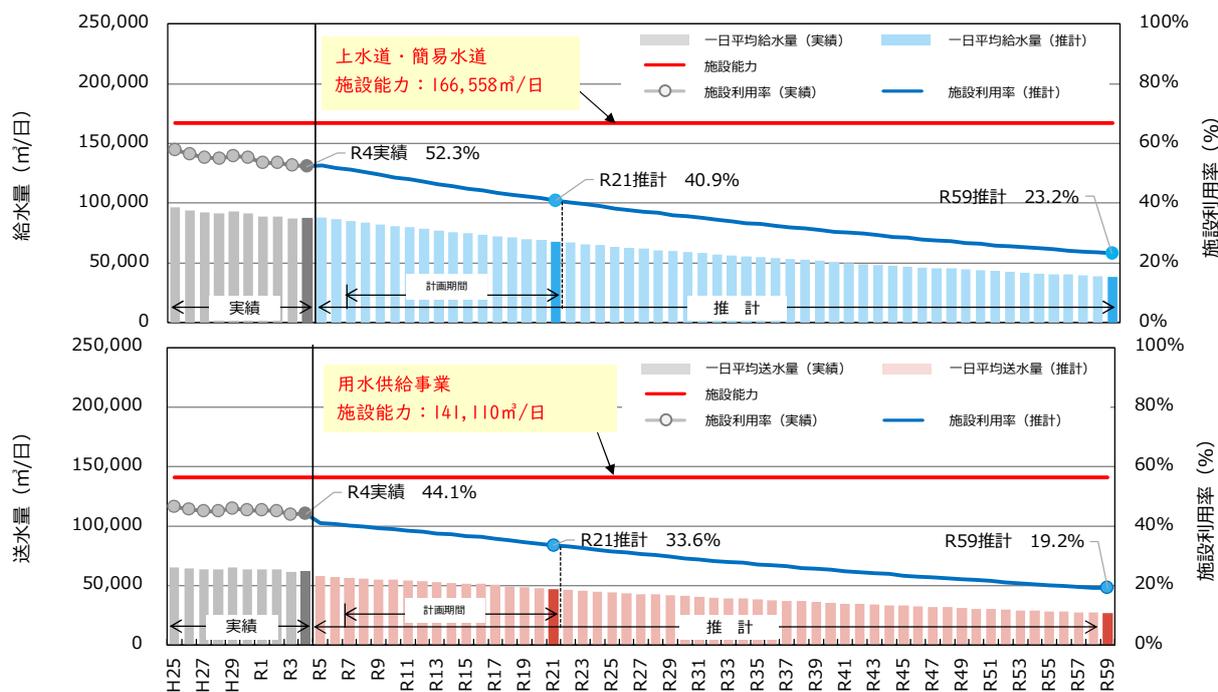


図 5-3 庄内圏域全体の施設利用率の見通し

2 給水収益の見通し

各上水道事業の給水収益の見通しは、表 5-6 及び図 5-4～図 5-7 のとおりです。

人口減少等に伴う水需要の減少により有収水量が低下するため、給水収益が減少する見込みです。

水道料金及び水道水供給に係る費用を令和 4（2022）年度と同額と仮定して給水収益を計算した場合（水需要量のみ予測値とした場合）、水道事業者により異なりますが、本計画最終年度の令和 21（2039）年度では、12.3%～27.1%、水需要の推計期間最終年度である令和 59（2077）年度では、48.5%～67.6%減少し、いずれも将来的に収益が費用を下回ることとなります。

なお、今後は施設・設備の老朽化に伴い多くの更新費用が必要となることから、各水道事業の経営状況は、更に厳しいものになると考えられます。

表 5-6 上水道事業の給水収益の見通し

事業名	実績 R4 (2022) (百万円)	計画期間最終年度		予測期間最終年度	
		R21 (2039) (百万円)	実績との比較 (%)	R59 (2077) (百万円)	実績との比較 (%)
鶴岡市上水道	2,857	2,083	-27.1	1,150	-59.7
酒田市上水道	2,323	2,037	-12.3	1,197	-48.5
庄内町上水道	455	359	-21.1	227	-50.1
遊佐町上水道	318	232	-27.0	103	-67.6

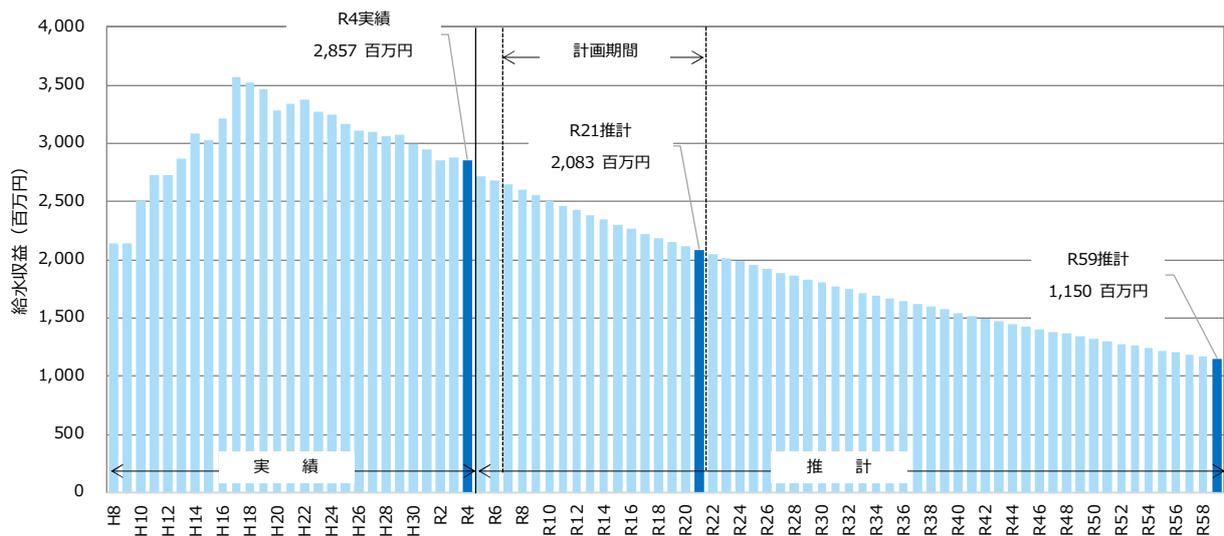


図 5-4 鶴岡市上水道の給水収益の見通し

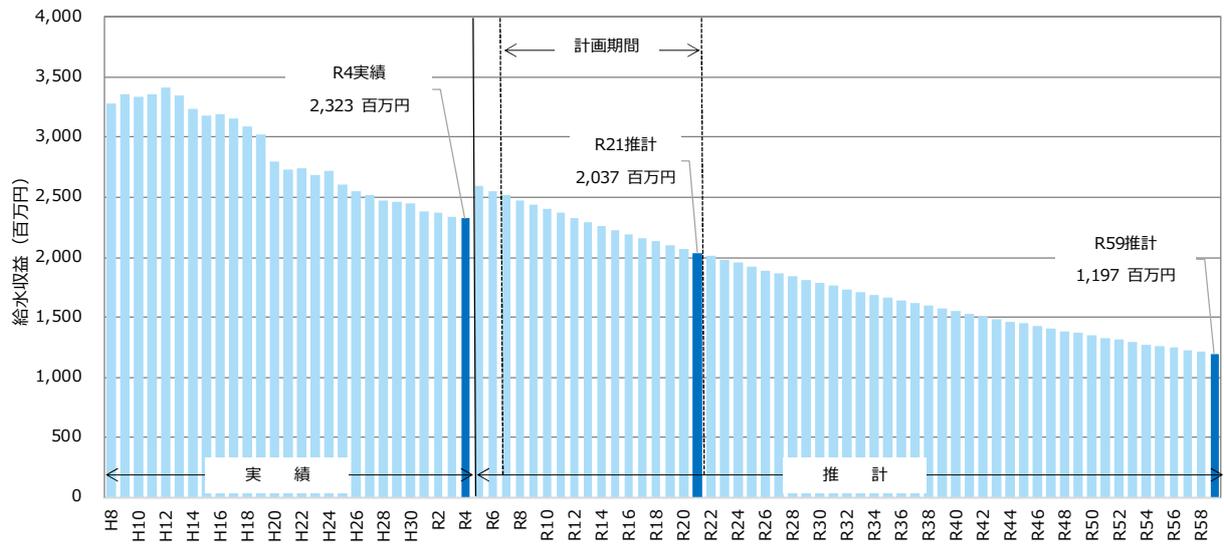


図 5-5 酒田市上水道の給水収益の見通し

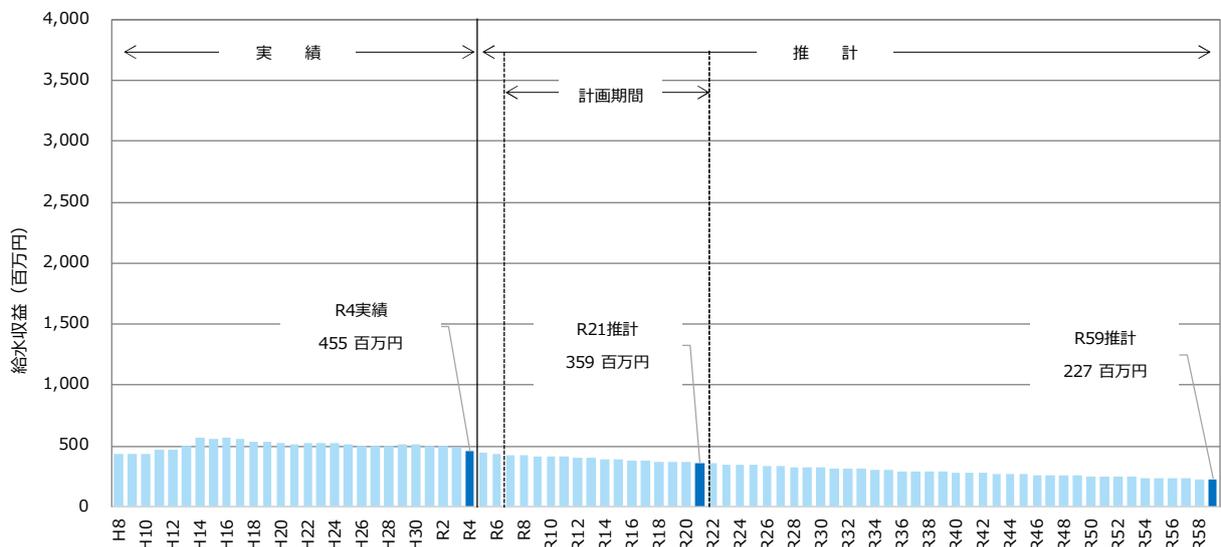


図 5-6 庄内町上水道の給水収益の見通し

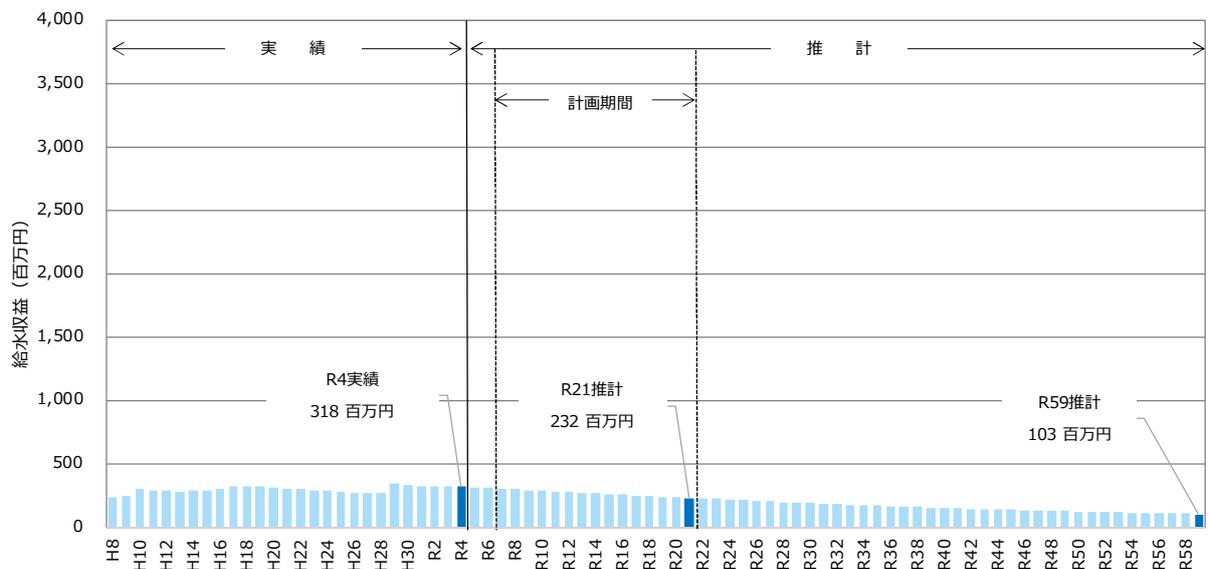


図 5-7 遊佐町上水道の給水収益の見通し

3 更新需要（更新事業費）の見通し

将来の更新事業費を算定するにあたり、以下のとおり、算定期間、算定方法を設定しました。

I) 算定期間：令和 6（2024）年度～令和 59（2077）年度

II) 算定方法

- ・施設、設備、水管橋及び伏越し^{※1}は、固定資産台帳をベースに算出しました。
管路以外の更新事業費 = 取得価格 ÷ デフレーター^{※2} × 1.1（消費税） + 撤去費等
管路の更新事業費 = 管路延長 × 布設単価（税込）
- ・撤去費等は実績を踏まえて、上水道は撤去費 15%、委託費 5%を見込むこととし、水道用水供給事業は撤去費 10%を見込みました。
- ・上水道の浄水場は土木施設の更新基準 73 年後に一式更新とし、水道用水供給事業の浄水場は 80 年後に一式更新としました。
- ・施設等の更新基準は、「庄内地区上下水道の広域連携、PPP/PFI による経営改善に関する調査」（平成 31 年 3 月）（上水道事業のみ）、中長期経営計画（水道用水供給事業のみ）及び国の「簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル」を参考に実績を踏まえて、表 5-7 のとおり設定しました。
- ・土地、地上権、ダム使用权及び施設利用権は対象外としました。

※ 1 伏越し：河川の河底を横断する水道管のうち、開削工法により施工したものをいいます。

※ 2 デフレーター：異なる時点で経済比較をするとき、その間の価格変動による影響を除いた実質値を求めるために用いられる物価指数をいいます。各施設の建設当時の取得価格は現在の価値と異なることから、建設工事費デフレーターを用いて現在の価値（実質額）に換算しました。

表 5-7 更新基準

区分	分類	更新基準	設定方法
上水道事業 [※]	構造物	建築 70 年、土木 73 年	・固定資産台帳をベースに算定し、10 年ごとに事業費を平準化
	設備	電気・機械・計装 25 年	
	管路	40～100 年 (管種により設定)	
水道用水供給事業	構造物	建築・土木 80 年	・令和 6（2024）年度～令和 16（2034）年度は、企業局の中長期経営計画で設定 ・令和 17（2035）年度以降は、固定資産台帳をベースに算定し、10 年ごとに事業費を平準化
	設備	電気 30 年、 機械 30 年、計装 20 年	
	管路	60 年	

※ 酒田市上水道に八幡簡易水道、柏谷沢小規模水道を含みます。

(1) 庄内圏域

庄内圏域全体の更新事業費の見通しは、表 5-8 及び図 5-8 のとおりです。

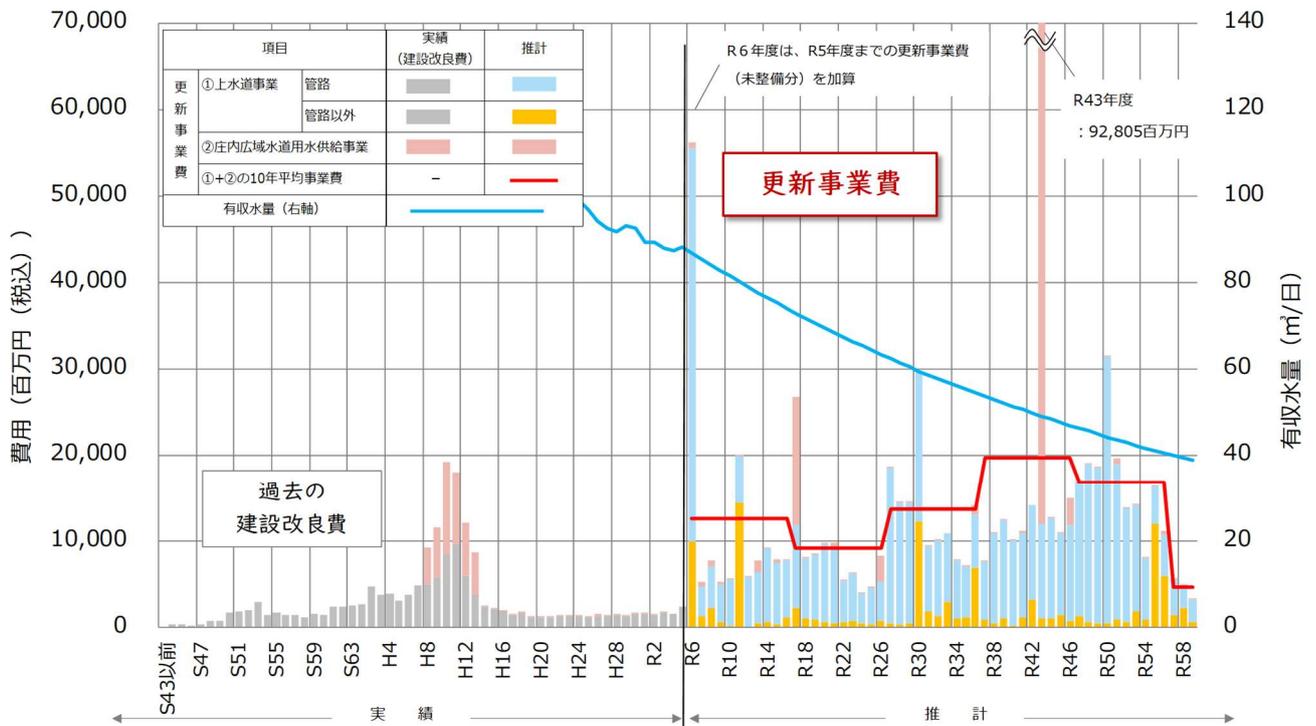
上水道と水道用水供給事業の更新事業費は、令和 6 (2024) 年度から令和 59 (2077) 年度までの 54 年間で総額約 7,453.2 億円となり、平準化した場合、年約 138.0 億円の更新事業費が必要となります。これは、令和 4 (2022) 年度の建設改良費の約 9 倍に相当します。

給水収益の見通しで述べたとおり、将来の水需要の減少に伴い収益の減少が見込まれますが、上水道事業では管路や浄水場の更新が、水道用水供給事業では浄水場の設備や送水管の更新が必要となり、現在の水道施設を維持していくための費用は増大する見込みです。

表 5-8 庄内圏域全体の更新事業費の見通し

単位：百万円（税込）

事業名	更新事業費 (R6~R59) a	年平均事業費 (54年平準化) b=a/54	建設改良費 R4実績 c	実績との比較 (%) d=b/c
上水道事業	634,695	11,754	1,513	7.8
水道用水供給事業	110,625	2,049	71	28.9
合計	745,320	13,802	1,584	8.7



※ 上水道事業（八幡簡易水道、柏谷沢小規模水道を含む）及び庄内広域水道用水供給事業の合計

図 5-8 庄内圏域全体の更新事業費の見通し

(2) 上水道事業

上水道事業の更新事業費の見通しは、表 5-9 及び図 5-9～図 5-12 のとおりです。

各水道事業において施設・管路の老朽化が進行していくため、多額の更新費用が必要となります。特に、管路の更新費用が多く必要となります。

鶴岡市の更新事業費の総額は約 2,972.2 億円であり、全体の8割以上を管路が占めています。平均事業費は年約 55.0 億円で、令和 4（2022）年度の建設改良費の約 7 倍に相当します。

酒田市の総額は約 2,187.9 億円であり、全体の8割が管路、1割が小牧浄水場の費用となっています。平均事業費は年約 40.5 億円で、令和 4（2022）年度の建設改良費の約 7 倍に相当します。なお、基幹施設である小牧浄水場は、昭和 31（1956）年度に供用を開始した施設であり、令和 11（2029）年度頃に更新時期を迎えます。

庄内町の総額は約 505.6 億円であり、全体の9割以上が管路です。平均事業費は年約 9.4 億円で、令和 4（2022）年度の建設改良費の約 11 倍に相当します。

遊佐町の総額は約 681.3 億円であり、全体の半分以上が管路です。遊佐町には2か所の浄水場と12か所の配水池があり、その更新費用が発生する見通しです。平均事業費と令和 4 年（2022）年度の建設改良費の比率は圏域内で最も高く、約 18 倍に相当します。

表 5-9 上水道事業の更新事業費の見通し

単位：百万円（税込）

事業名	更新事業費（R6～R59）			年平均事業費 （54年平準化） d=a/54	建設改良費 R4実績 e	実績との比較 （%） f=d/e
	a	管路 b	割合 c=b/a			
鶴岡市上水道	297,223	262,643	88.4	5,504	756	7.3
酒田市上水道	218,791	182,690	83.5	4,052	603	6.7
庄内町上水道	50,555	47,923	94.8	936	82	11.4
遊佐町上水道	68,126	33,493	49.2	1,262	72	17.5
合計	634,695	526,749	83.0	11,754	1,513	7.8

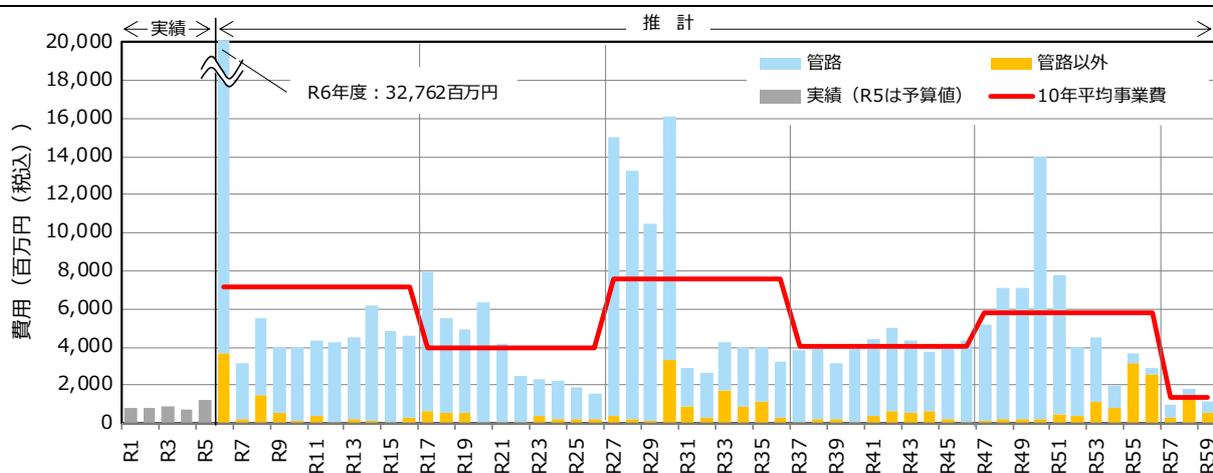
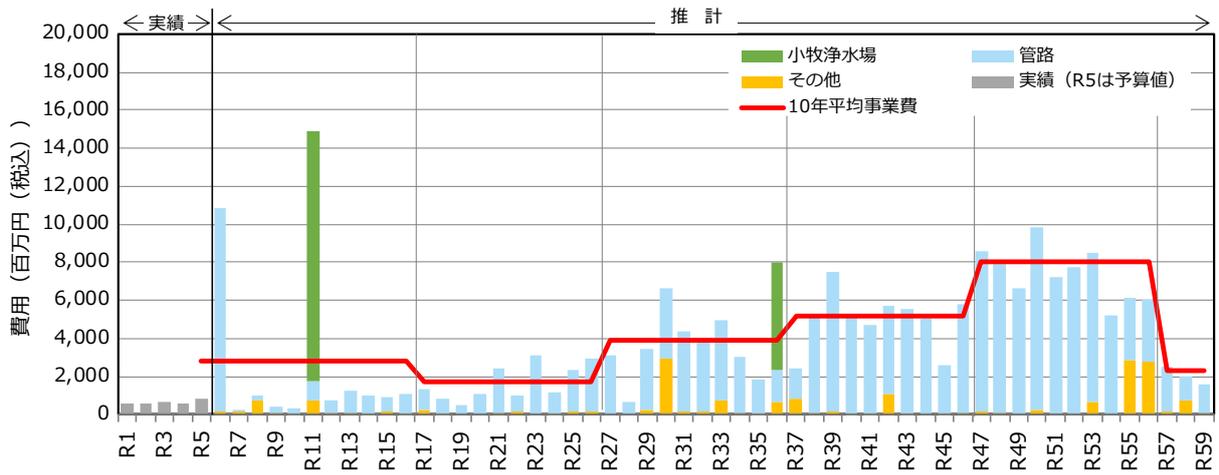


図 5-9 鶴岡市上水道の更新事業費の見通し



※ 八幡簡易水道及び柏谷沢小規模水道を含みます。

図 5-10 酒田市上水道の更新事業費の見通し

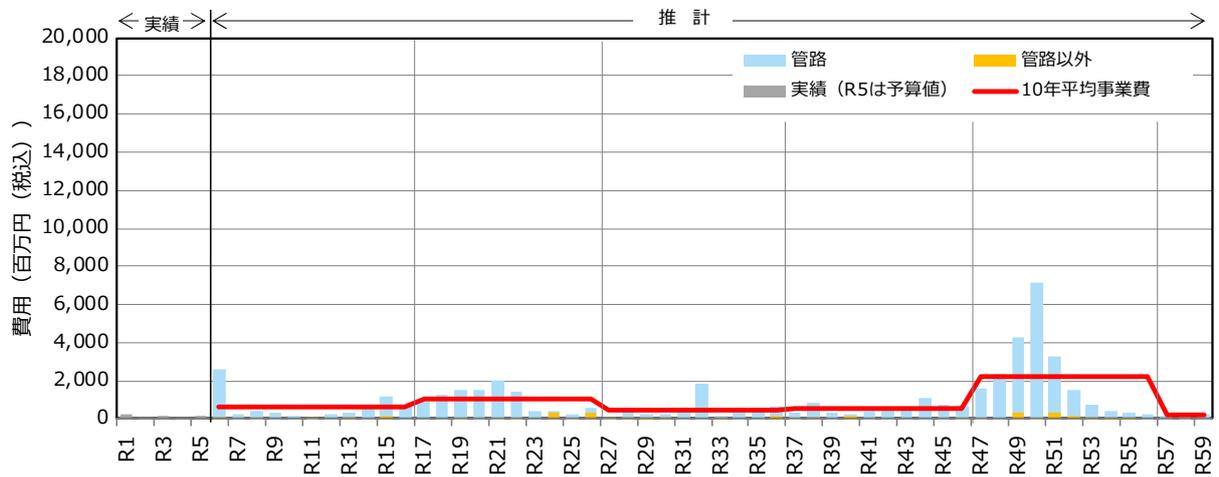


図 5-11 庄内町上水道の更新事業費の見通し

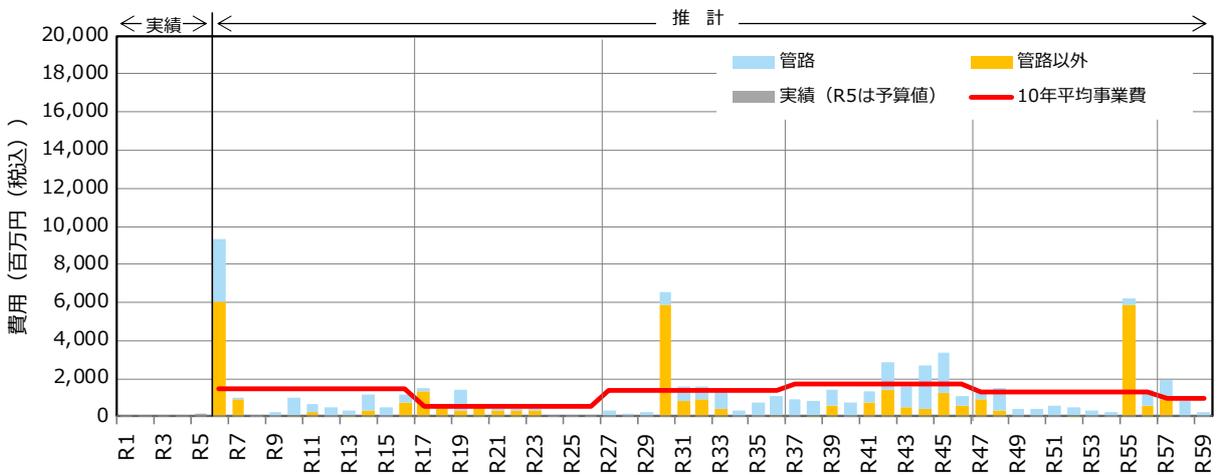


図 5-12 遊佐町上水道の更新事業費の見通し

(3) 水道用水供給事業

庄内広域水道用水供給事業の更新事業費の見通しは、表 5-10 及び図 5-13 のとおりです。

基幹施設である朝日浄水場と平田浄水場は、平成 13 (2001) 年度に供用開始した施設のため、当面は浄水場の電気・機械・計装設備等の更新が中心となります。令和 43 (2061) 年度頃には、南部 (朝日浄水場) 系・北部 (平田浄水場) 系ともに、送水管の更新時期を迎えます。

更新事業費の総額は約 1,106.3 億円であり、全体の 6 割が管路、2 割が朝日浄水場、1 割が平田浄水場の費用となっています。1 年当たりの費用は約 20.5 億円となり、令和 4 (2022) 年度の建設改良費の約 29 倍となる見通しです。

表 5-10 庄内広域水道用水供給事業の更新事業費の見通し

単位：百万円 (税込)

項目	更新事業費 (R6~R59)		年平均事業費 (54年平準化) b=a/54	建設改良費 R4実績 c	実績との比較 (%) d=b/c
	a	管路 (合計に占める割合) 浄水場 (合計に占める割合)			
南部系 (朝日浄水場)	75,094	48,725 (44.0)	1,391	-	-
北部系 (平田浄水場)	35,531	17,132 (15.5)	658	-	-
合計	110,625	65,857 (59.5)	2,049	71	28.9

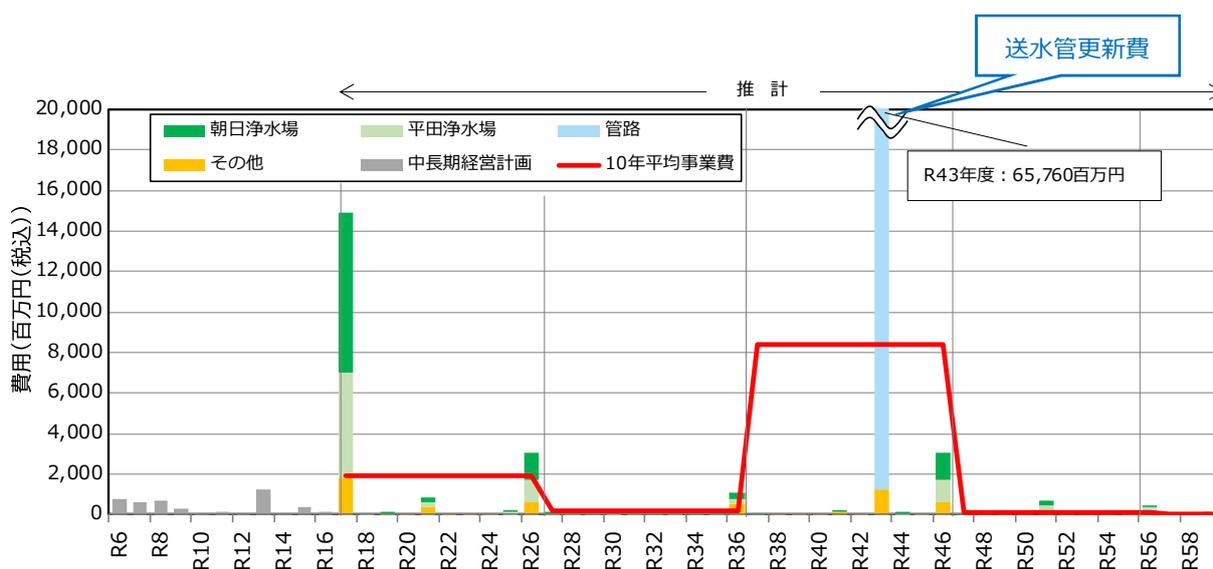


図 5-13 庄内広域水道用水供給事業の更新事業費の見通し

第6章 庄内圏域の水道事業における課題

1 水需要の減少

庄内圏域の各水道事業では、人口減少等により水需要が減少しており、庄内圏域全体では、15年後には2割減少し、50年後には半減する見通しとなっています。人口規模が小さい遊佐町上水道は、上水道事業の中では特に減少傾向が著しい状況です。

水需要の減少は給水収益の減少につながっていくことから、今後は効率的な事業運営を行っていくことが必要となります。

[課題]

▶効率的な事業運営

2 経営状況の悪化

庄内圏域の各上水道事業では、水需要の減少による給水収益の減少に伴い、現行の料金水準のままでは、近い将来、経常損失が発生する見込みとなっています。人口減少が進むほど利用者一人当たりの負担が増加するため、人口規模の小さい事業者では、より厳しい経営状況となります。

また、水道施設や管路の更新にかかる費用は、現在と比べて数倍以上となる見通しであり、事業経営に大きく影響を及ぼすこととなります。

将来にわたり安全で安心な水を安定的に供給していくためには、水道施設の更新費用も含めた、適切な水道料金を設定していく必要があります。

[課題]

▶適切な水道料金の設定

3 水道施設の老朽化

管路の経年化率は、平成13(2001)年10月に水道用水供給を開始した庄内広域水道用水供給事業では0%ですが、上水道事業では12.5%~24.0%となっており、管路の老朽化による漏水や断水の増加が懸念されます。

また、上水道事業における管路の更新率は、法定耐用年数(40年)を基準に更新した場合の更新率2.5%と比べて、年0.0%~0.8%と極めて低い水準にあります。現状の更

新率が続く場合、老朽化率が上昇していくため、適切な設備投資による水道施設の更新が必要となります。

[課題]

▶適切な設備投資による水道施設の更新

4 災害への対応

基幹管路の耐震適合率は、鶴岡市上水道と庄内町上水道において国の目標値を下回っている状況です。加えて、浄水施設の耐震化率は、鶴岡市上水道を除く上水道事業と庄内広域水道用水供給事業において、配水池の耐震化率は、酒田市上水道と遊佐町上水道において国の目標値を下回っており、水道施設の耐震化を進めていく必要があります。

また、令和6（2024）年7月の大雨では、水管橋・添架管の流出や配水管の破損により、庄内圏域の一部で断水が発生しました。近年、増加している自然災害に備えて、バックアップ機能の強化等による対策が必要です。

[課題]

▶水道施設の耐震化

▶バックアップ機能の強化

5 事業運営体制の維持

庄内圏域の各上水道事業では、技術職員が高齢化しており、今後、退職者の増加が見込まれます。労働人口の減少等により、職員の確保が困難な状況が続く中で、今後増大する施設の更新への対応も踏まえ、十分な職員を確保していく必要があります。

また、事務系を含めた職員全体の年齢構成についても、40歳代以上の職員が7割以上を占めており、偏りが見られます。将来にわたり安定した事業運営を行うためには、年齢バランスに配慮し、次の世代へ技術や知識はもとより、事業経営のノウハウも承継することができる体制を構築し、維持していくことが重要です。

[課題]

▶技術職員の確保

▶次世代への技術承継

第7章 基盤強化の目標と実現方策

1 基盤強化の目標

安全で安心な水を安定的に供給し続けるためには、現行の水道サービスの水準を維持することが求められます。しかし、水需要の減少、経営状況の悪化、水道施設の老朽化、災害への対応、事業運営体制の維持など多くの課題に対し、各水道事業者が単独で対応するには限界があります。

そこで、「山形県水道ビジョン」に掲げる本県の目指すべき方向性に基づき、庄内圏域における水道事業の経営基盤を強化するため、広域連携を推進します。

基盤強化のための広域連携の推進にあたっては、以下の3つを目標とします。

目標1 健全経営の維持

人口減少等に伴う水需要の減少が続いており、今後も減少していく見通しとなっています。水需要の減少は収益の減少に直結するため、水道事業の経営が一段と厳しくなっていくことが予想されます。将来にわたり安全で安心な水を安定的に供給していくために、広域連携によるスケールメリットを活かした効率的な事業運営を行うとともに、適切な水道料金を設定し、健全な事業経営を維持していく必要があります。

目標2 施設の強靱化

水道施設・設備の老朽化の進行により、水道管の破損による漏水を始め、安定した水道水の供給へのリスクが高くなっているため、適切な設備投資を行い水道施設の更新を進めることが重要です。また、近年増加している自然災害に備え、施設の耐震化を進めるとともに、バックアップ機能の強化等により、災害等有事の際の水道供給能力の向上を進める必要があります。

目標3 事業運営体制の確保

人口減少のフェーズに入り、事業運営に必要な人材の確保が難しくなっていくことを踏まえ、計画的な人材の確保と育成及び技術の承継、更には広域的な視点による人材の共用化や民間事業者の技術力・経営ノウハウの活用も含め、事業運営体制の確保に取り組む必要があります。

2 実現方策

庄内圏域における基盤強化のための実現方策は、以下のとおりとします。

(1) 鶴岡市水道事業・酒田市水道事業・庄内町水道事業の統合

鶴岡市水道事業、酒田市水道事業、庄内町水道事業（以下「2市1町水道事業」という。）を統合し、鶴岡市、酒田市、三川町、庄内町に水道水を供給する企業団（以下「企業団」という。）を設立します。

(2) 庄内広域水道用水供給事業と企業団の統合

県企業局から庄内広域水道用水供給事業を引き継ぎ、朝日浄水場及び平田浄水場を企業団で運営します。

(3) 遊佐町水道事業と企業団の連携

遊佐町水道事業と企業団との連携について検討を続け、必要に応じて連携を実施していきます。

表 7 【参考】広域連携の類型

広域連携の形態		内容
事業統合		・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、管理が一体化されている)
経営の一体化		・経営主体は同一だが、水道法の認可上、事業は別形態 (組織、管理が一体化されている。事業認可及び料金体系は異なる)
業務の共同化	管理の一体化	・維持管理の共同実施・共同委託（水質検査、施設管理等） ・総務系事務の共同実施・共同委託
	施設の共同化	・水道施設の共同設置・共用（取水場、浄水場、水質試験センターなど） ・緊急時連絡管の接続
その他		・災害時の相互応援体制の整備、資材の共同備蓄等

【出典】国土交通省ホームページ

第 8 章 水道事業者間の連携の推進

1 連携区域の設定

(1) 現在の状況

ア 鶴岡市水道事業、酒田市水道事業、庄内町水道事業（2市1町水道事業）

庄内圏域では、平成 30（2018）年 3 月に策定した「山形県水道ビジョン」に基づき、水道事業の広域連携による経営基盤の強化を検討することを目的とした「庄内圏域水道事業広域連携検討会」を平成 30（2018）年 10 月に設置し、広域連携による効果について検討を行いました。

令和 5（2023）年 3 月に策定した「山形県水道広域化推進プラン」における基本的方針に基づき、鶴岡市、酒田市及び庄内町では、新たな組織（企業団）による令和 8（2026）年度からの事業開始に向けて、令和 5（2023）年 3 月に庄内広域水道事業統合準備協議会を設置し、令和 6（2024）年 10 月に 2 市 1 町の首長による協定を締結しています。

イ 遊佐町水道事業

遊佐町水道事業は、令和 7（2025）年度から基幹施設である大楯浄水場の更新事業を開始する予定であり、給水区域内における施設の統廃合やダウンサイジングに向けた検討を行っています。

現時点において 2 市 1 町水道事業との事業統合を行う見通しは立っておりませんが、令和 5（2023）年 12 月に国立社会保障・人口問題研究所が公表した推計では、少子高齢化の進展により、令和 32（2050）年には、人口が 6,160 人（令和 2（2020）年度比 47.3%）に減少するとともに、高齢化率が 57.1%になるとされており、単体での事業継続が困難になることが予想されるため、事業統合を視野に入れながら、当面は統合によらない連携について検討・協議を継続していきます。

ウ 庄内広域水道用水供給事業（県企業局）

庄内広域水道用水供給事業は、鶴岡市上水道、酒田市上水道及び庄内町上水道に水道水を供給しています。

2 市 1 町水道事業が統合し企業団を設立することに伴い、庄内広域水道用水供給事業による水道水供給先が一本化されることとなるため、県企業局は、庄内広域水道用水供給事業を企業団に引き継ぐことを予定しています。

(2) 広域連携区域

広域連携を行う対象区域は、表 8-1 のとおりとします。

表 8-1 広域連携を行う対象区域

	行政区域	水道事業者
①	鶴岡市、酒田市、三川町、庄内町	企業団
		<ul style="list-style-type: none">・ 鶴岡市上水道・ 酒田市上水道・ 庄内町上水道・ 青龍寺簡易水道・ 飛島簡易水道・ 八幡簡易水道・ 柏谷沢小規模水道
②	遊佐町	遊佐町上水道

2 実現方策の具体的取組

広域連携の実現方策の具体的取組は、以下のとおりとします。

なお、「(1) 鶴岡市水道事業・酒田市水道事業・庄内町水道事業の統合」については、庄内広域水道事業統合準備協議会が策定した「庄内地域水道事業統合基本計画書」に基づいています。

(1) 鶴岡市水道事業・酒田市水道事業・庄内町水道事業の統合	<p><具体的取組></p> <ul style="list-style-type: none">ア 企業団の設立イ 事務システムの構築ウ 集中監視システムの構築エ 施設の統廃合オ 施設の整備
(2) 庄内広域水道用水供給事業と企業団の統合	<p><具体的取組></p> <ul style="list-style-type: none">ア 庄内広域水道用水供給事業の引継ぎ
(3) 遊佐町水道事業と企業団の連携	<p><具体的取組></p> <ul style="list-style-type: none">ア 連携業務の抽出イ 連携内容の協議

(1) 鶴岡市水道事業・酒田市水道事業・庄内町水道事業の統合（企業団設置）

ア 企業団の設立

2市1町水道事業は、事業統合を行い、令和7（2025）年度に企業団を設立し、令和8（2026）年度から鶴岡市、酒田市、三川町、庄内町への水道水の供給事業を開始する計画です。

事業統合に伴い、水運用の見直しを行い、酒田市小牧浄水場からの給水を朝日浄水場及び平田浄水場（庄内広域水道用水供給事業）からの給水に変更します。

なお、企業団設立に伴い、青龍寺簡易水道、八幡簡易水道及び柏谷沢小規模水道は企業団と事業統合し、飛島簡易水道については、企業団に運営を引き継ぎます。

イ 事務システムの構築

企業団設立に当たり、新たな事務システムを整備し、各事業所間のシステムをつなぐネットワークを構築します。

- ◆ 事務システムを統一しネットワーク化することにより、業務の効率化が可能となります。

ウ 集中監視システムの構築

施設の運転や維持管理に係る監視機器を整備し、集中監視システムを構築します。

- ◆ 集中監視システムを構築することにより、業務の効率化が可能となります。

エ 施設の統廃合

水運用の見直しに伴い、小牧浄水場（酒田市）を廃止します。

狩川高区配水池及び狩川低区配水池（庄内町）を廃止します。

- ◆ 施設廃止により、施設の維持管理及び更新経費を削減することが可能となります。

オ 送水・配水等関係施設の整備

(ア) 水運用の見直しに伴い、以下のとおり施設を整備します。

- ① 庄内広域水道用水供給事業の南部（朝日浄水場）系送水管と北部（平田浄水場）系送水管とを接続する連絡管（以下「南北連絡管」という。）を整備し、付帯施設として、減圧槽を新設します。
- ② 砂越地区、牧曽根地区へ配水するためのバイパス管を整備します。
- ③ 水運用変更に伴い流入制御を行う必要が生じるため、黒森増圧ポンプ場（酒田市）を改造します。

◆ 水運用の見直しに伴う施設整備により、朝日浄水場及び平田浄水場の稼働率が向上します。

- ・ 朝日浄水場の稼働率 30.7%→39.8% 9.1%増
- ・ 平田浄水場の稼働率 53.5%→61.8% 8.2%増

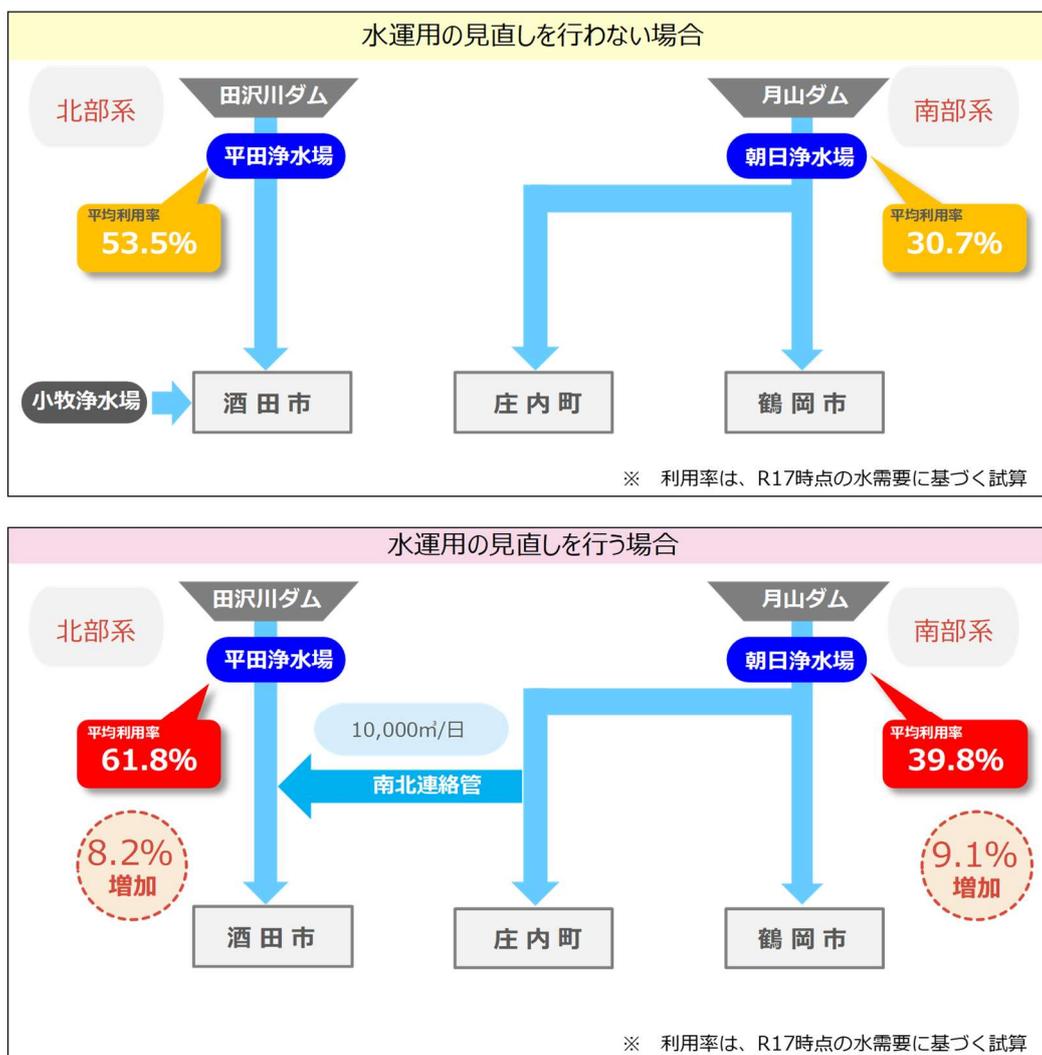


図 8-1 水運用の見直しに伴う浄水場の稼働率の見直し

(イ) 緊急時（災害や水質事故の発生時）に備え、次の施設を整備します。

- ① 酒田市と庄内町を接続する連絡管（相互バックアップ）
 - ② 朝日浄水場から高坂配水場へ送水している送水管と山添配水池（鶴岡市）を接続する連絡管（山添水源池のバックアップ）
- ◆ 連絡管を新設することで、災害や事故発生等の非常時に、水の融通・供給が可能となります。

(ウ) 施設の重要度や老朽化の状況に応じて、浄水場や配水池等の施設や管路を更新するとともに、耐震化を進めていきます。

[整備計画]

I 水運用の見直し

- ① 南北連絡管
新設：口径 450mm×10.5km
布設替え（増径）：口径 450mm×3.5km
付帯施設：減圧装置（新設）1基
- ② バイパス管（小牧浄水場系の配水区域と平田浄水場系の配水区域を接続）
新設：口径 100mm×0.9km
更新（増径）：口径 350mm×1.6km
- ③ 黒森増圧ポンプ場（酒田市）
流入制御弁・制御盤改造

II 緊急時対策（バックアップ用水道管）

- ① 酒田市と庄内町を接続する連絡管
新設：口径 200mm×1.6km
- ② 朝日浄水場から山添配水池（鶴岡市）へ送水する連絡管
新設：口径 150mm×1.8km

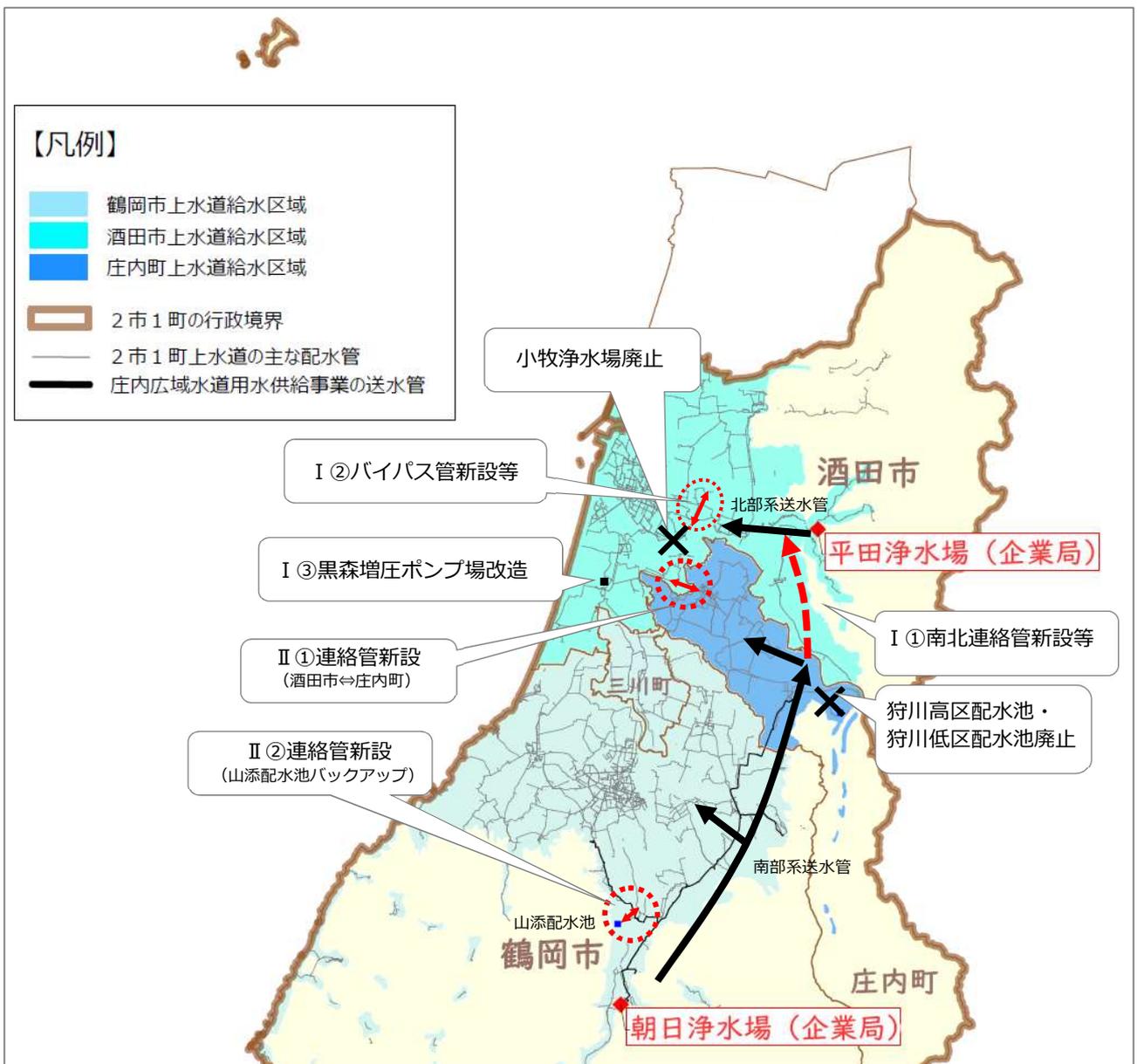


図 8-2 整備計画等の全体図

カ その他

① 人材育成の充実

- ◆ 企業団の設立により、水道事業に従事する職員が集約されるため、計画的な人材育成や技術承継が行いやすくなります。

② 危機管理体制の強化

- ◆ 庄内圏域における災害や事故発生時の対応力や応援・受援体制を強化することができます。

(2) 庄内広域水道用水供給事業と企業団の統合

現在、県企業局で所管している庄内広域水道用水供給事業（朝日浄水場及び平田浄水場の浄水及び送水業務）を企業団に引き継ぎます。

◆ 企業団で原水取水から利用者への給水までを一括して行うことにより、経費の削減が可能となります。

- ・ 事業統合を行わない場合の供給単価：327 円/m³※
- ・ 事業統合を行った場合の供給単価：307 円/m³※

※ 本計画の最終年度である令和 21（2039）年度時点の供給単価（シミュレーション結果）。

(3) 遊佐町水道事業と企業団の連携

庄内圏域の水道事業の経営基盤強化に向けて、遊佐町水道事業と企業団との連携について、継続して連携業務の抽出や連携内容の協議を行っていきます。

3 実現方策の効果

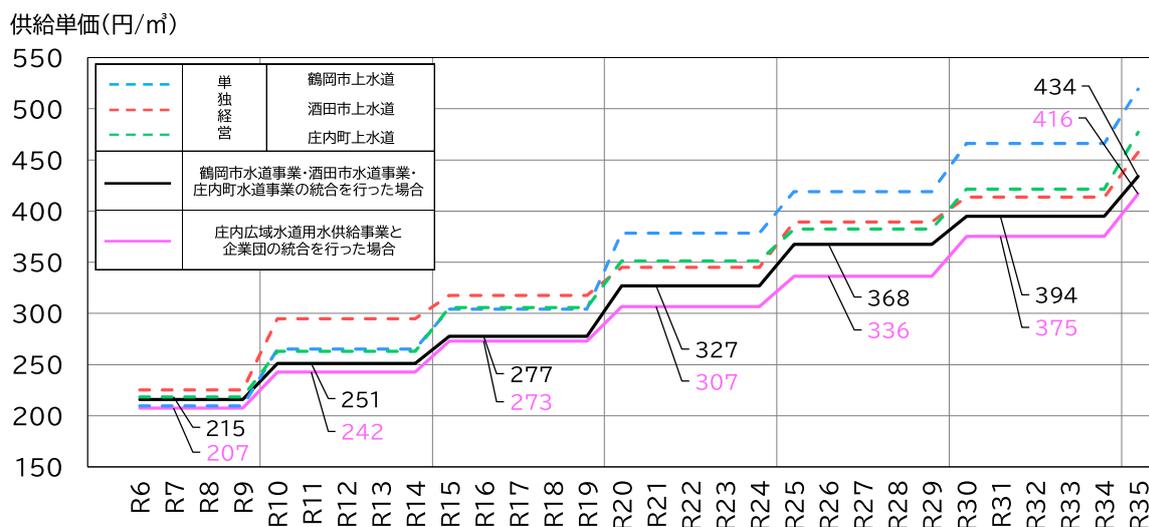
① 鶴岡市水道事業、酒田市水道事業、庄内町水道事業を統合し、企業団が水道事業を行うことにより、施設・設備の統廃合や業務の効率化を行うことができるため、単独経営の場合と比較して、水道料金(供給単価)の値上げ率を抑制することが可能となります。

また、広域化に係る施設整備費用の財源として、社会資本整備総合交付金(防災・安全交付金)を活用することが可能となるため、経費負担の軽減が期待できます。

② 企業団が県企業局から庄内広域水道用水供給事業を引き継ぐことにより、浄水と受水に係る業務を効率化することができるため、上記①に加えて値上げ率の更なる抑制が可能となります。

上記①及び②を踏まえ、水道料金のシミュレーションを実施した結果は、図 8-3 のとおりです。

また、本計画の最終年度となる令和 21 (2039) 年度の水道料金の見通しは、表 8-2 のとおりとなります。



※ 令和 6 (2024) 年度から統合した場合を仮定したシミュレーション。物価スライド等を考慮しておりますが、あくまでもシミュレーションであり、料金を保証するものではありません。

図 8-3 水道料金(供給単価)の見通し

表 8-2 水道料金(供給単価)の見通し(計画最終年度)

項目	単独経営(現状と同じ)			鶴岡市水道事業・酒田市水道事業・庄内町水道事業の統合を行った場合	庄内広域水道用水供給事業と企業団の統合を行った場合
	鶴岡市上水道	酒田市上水道	庄内町上水道		
R21 供給単価(円/m³)	378	345	351	327	307

4 役割

実現方策を推進するため、山形県、水道事業者・関連市町、水道用水供給事業者において、それぞれの役割を果たすことが重要となります。

それぞれの役割は、表 8-3 のとおりです。

表 8-3 役割

山形県	<ul style="list-style-type: none">・ 関係事業者間の調整・ 事業認可に係る対応・ 国庫補助に係る国への要望・事業者への助言
水道事業者・関連市町	<ul style="list-style-type: none">・ 実現方策に係る事業の実施・調整・ 人材育成と技術承継・ 住民理解へ向けた取組・ 経営状況や連携状況の情報発信
水道用水供給事業者	<ul style="list-style-type: none">・ 実現方策に係る事業の実施・調整・ 他事業（電気事業、工業用水道事業）との調整

第9章 計画の推進に向けて

計画の推進に向けて、水道事業者、水道用水供給事業者は、各実現方策に取り組んでいきます。

事業の進捗にあたり課題が生じたり、水道事業を取り巻く社会情勢に変化が生じた場合などにおいては、「山形県水道ビジョン」及び「山形県水道広域化推進プラン」との整合を図りながら、適宜見直しを行っていきます。