

鶴岡市水道事業ビジョン

地域とともに
信頼を未来につなぐ
鶴岡の水道



平成29年3月

(令和4年3月改定)

鶴岡市上下水道部

目 次

第1章 はじめに	1
1. 策定の趣旨	
2. 基本理念	
3. 計画の位置づけ	
4. 計画期間	
第2章 水道事業の概要	2
1. 水道事業の沿革	
2. 水道事業の現状	
3. 水道施設の構成	
第3章 水道事業の現状評価・課題、目標設定、実現方策	14
1. 持続 ～いつまでも皆様の近くにあり続ける水道～	14
(1) 経営状況	
(2) 効率的な施設配置、施設稼働率	
(3) 人材の確保	
(4) 情報収集	
(5) 環境対策	
(6) 官民連携	
(7) 広域化の取り組み	
2. 安全 ～いつ飲んでも安全な信頼される水道～	23
(1) 水質検査	

(2) 水質管理の体制	
(3) 安全性に関する説明責任	
(4) 水源保全の取り組み	
(5) 給水装置の安全性及び給水装置工事事業者の資質の確保	
(6) 鉛製給水管対策	
(7) 貯水槽水道の衛生管理	
3. 強靱 ～災害に強く、たくましい水道～	27
(1) 基幹施設の耐震性	
(2) 重要給水施設	
(3) 地域間の水運用	
(4) 災害時の体制	
(5) 資機材の調達	
(6) 需要者への災害対策情報と連携	
第4章 施策群一覧	32
第5章 今後の取り組み	40
1. フォローアップ	
2. 進捗管理とレビュー	
第6章 鶴岡市水道建設改良計画	41
第7章 鶴岡市水道建設改良計画に基づく財政見通し	42
資料編	44
1. 平成29年度～令和2年度業務指標値（ガイドライン）	
2. 鶴岡市給水区域図	

第1章 はじめに

1. 策定の趣旨

本市では、平成16年に厚生労働省が策定した水道ビジョン^{※1}の方針を踏まえ、平成17年10月の1市4町1村の合併による現在の「鶴岡市」発足後の水道事業について早期に将来像を示す必要があったことから、本市水道事業の目指すべき将来像とその実現のための方策を定めた「鶴岡市水道ビジョン」を平成18年度に策定し、計画期間を10年間（平成19～28年度）としてその推進に取り組んできました。

鶴岡市水道ビジョンの策定から10年が経過する中で、平成23年の東日本大震災の経験や全国的な人口減少社会の到来、節水意識の向上による使用水量・有収水量の減少など、水道事業を取り巻く環境は大きく変化しました。また、厚生労働省では平成25年3月に「持続」「安全」「強靱」の観点から将来の理想像を示した「新水道ビジョン」を公表しています。

これらを受けて、本市では平成29年3月に、計画期間を10年間（平成29～令和8年度）として「鶴岡市水道事業ビジョン」を策定しました。

このたび、計画策定から5年が経過していることから、事業の進捗と社会情勢の変化を踏まえた改定を行いました。また、令和3年度、標準型アセットマネジメントの4D詳細型^{※2}への移行に伴い、水道事業ビジョンに掲げる投資・財政計画の見直しを行いました。

※1 国の「水道ビジョン」には、水道事業の将来的な目標実現のための施策が示されています。

※2 解説は4ページ目に記載しています。

2. 基本理念

『地域とともに、信頼を未来につなぐ鶴岡の水道』

3. 計画の位置づけ

鶴岡市水道事業ビジョンは、安全な水道水を安定して供給するため、鶴岡市水道事業の進むべき方向性とその実現に向けた基本的な考え方を示すものであると同時に、事業運営の方針となるものです。

本ビジョンは、本市まちづくりの基本方針である「第2次鶴岡市総合計画」を上位計画として位置づけ、同計画の基本計画に掲げる「安全な水の安定供給」を施策として掲げているものです。

なお、本ビジョン策定にあたっては厚生労働省の「新水道ビジョン」に基づいた計画としています。

4. 計画期間

本ビジョンの計画期間は10年間で、計画の初年度を平成29年度、目標年度は令和8年度とします。

第2章 水道事業の概要

1. 水道事業の沿革

本市の水道は、昭和8年に旧鶴岡市で給水を開始して以来、未普及地域の解消や生活様式の変化に伴う水需要に対応し、市民生活や産業活動などに不可欠な社会資本となっています。

昭和40年代は、昭和の市町村合併による市域の拡大、産業経済の発展、生活様式の向上などにより水道は大幅に普及し、給水量が取水量を上回る状況にありました。また、主要な水源が気象に左右されやすい地下水であったことから、夏の少雨や冬の寒波期には深刻な水不足のため給水制限や断水となり、不安定な給水状態が続いていました。

このような状況により、鶴岡市のみならず伏流水を水源とする隣接の各町村も渇水対策に苦慮していたことから、鶴岡市を中心に「広域水道調査会」を結成し、新たな水源の開発について調査検討を重ねました。その結果、赤川上流に建設を予定していた多目的ダムに水源を求め、「用水供給事業」の設立について県に働きかけたことにより、昭和53年の庄内地域広域的水道整備計画の策定を受けて、昭和56年にいわゆる「月山ダム」の建設工事が開始されました。

そして20年後の平成13年10月20日、月山ダムを水源とする広域水道からの受水により、長年の課題であった水不足に対する不安が解消され、同時に「安全な水の安定供給」が実現しました。

平成17年10月には鶴岡市と近隣の藤島町、羽黒町、櫛引町、朝日村、温海町の6市町村が合併し、人口14万余人で県内では2番目の大きさとなり、面積1,311k㎡の東北地方で最も広い市となりました。

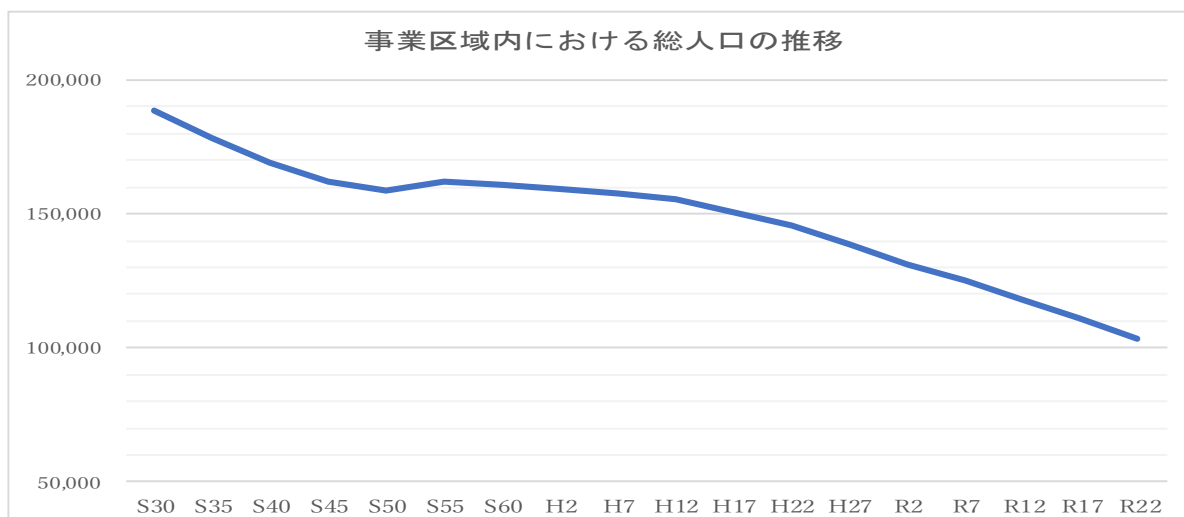
平成20年10月には、市町村合併後の課題であった水道料金を統一し、平成21年4月には藤島地域及び三川町を給水区域としていた月山水道企業団との事業統合を行うとともに、6上水道事業と17簡易水道事業を統合し、新しい鶴岡市水道事業を創設しました。

2. 水道事業の現状

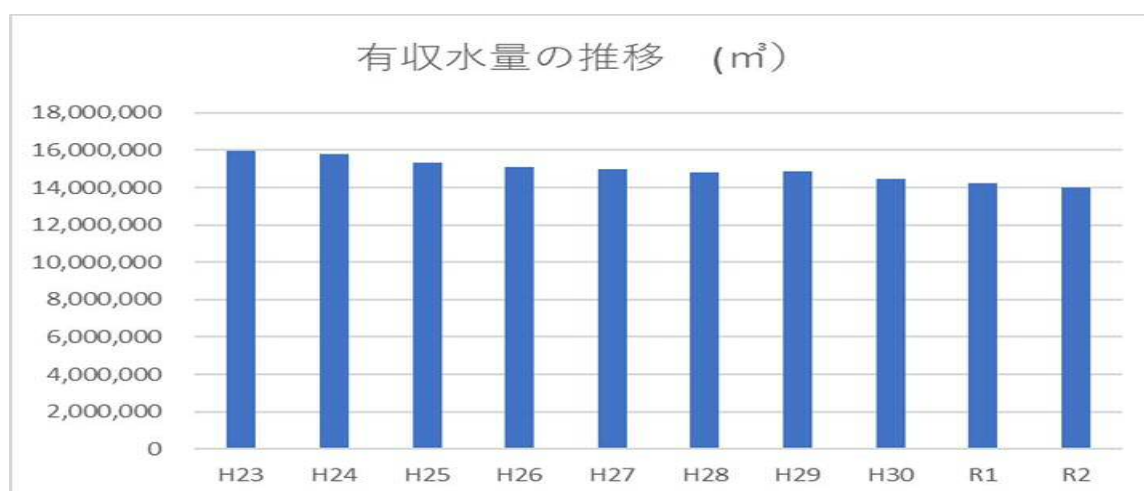
本市の水道事業は本市と三川町、村上市の伊呉野地区を事業区域とし、管路の総延長は1,376kmとなっています。

総人口に占める水道普及率は、令和2年度末現在、簡易水道、飲料水供給施設などの独自水源を除くと99.6%で、ほぼ100%の世帯に飲料水を供給しています。

水源は、令和2年度実績で86.8%が月山ダムを水源とする広域水道からの受水となっており、安定的な水の確保が可能な反面、維持管理費用に占める受水費の割合が大きくなっています。



※ 資料 国勢調査及び国立社会保障・人口問題研究所による将来推計人口をもとに将来人口を予測。

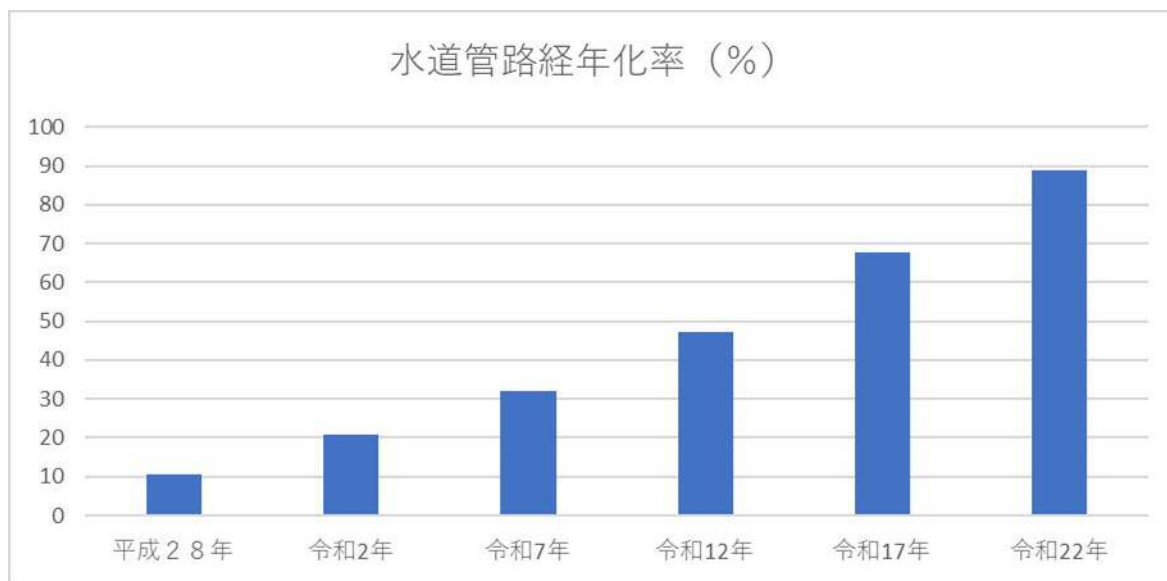


※ 有収水量とは、漏水や消火栓使用、管路の維持管理のために使用した水量を除いた収益の対象となる水量を表します。

全国的な少子高齢化による人口減少の影響により、有収水量は毎年減少しており、水道事業の運営には施設の統廃合などのダウンサイジング※、官民連携など経営の効率化による費用削減と合わせて、収益確保のため適正な水道料金の見直しが必要となります。

業務効率化の一つとして、平成 29 年度より個別に委託していた各種業務及び窓口収納等の体制を見直し、包括的業務委託の実施による経費の削減とともにお客様サービスの向上に努めています。

※ ダウンサイジングとは、現在の施設容量、管口径等のサイズを小さくすること。



※ 水道管路の法定耐用年数（40年）を超過している率を年度ごとに表しています。実際の耐久年数は管路の材質、地盤の状況によりこのグラフ通りではありません。また、管路の更新工事の進捗により経年化率は変動します。

水道施設については、昭和50年代の拡張期に整備した管路が徐々に更新期を迎え、計画的な更新が必要となっています。

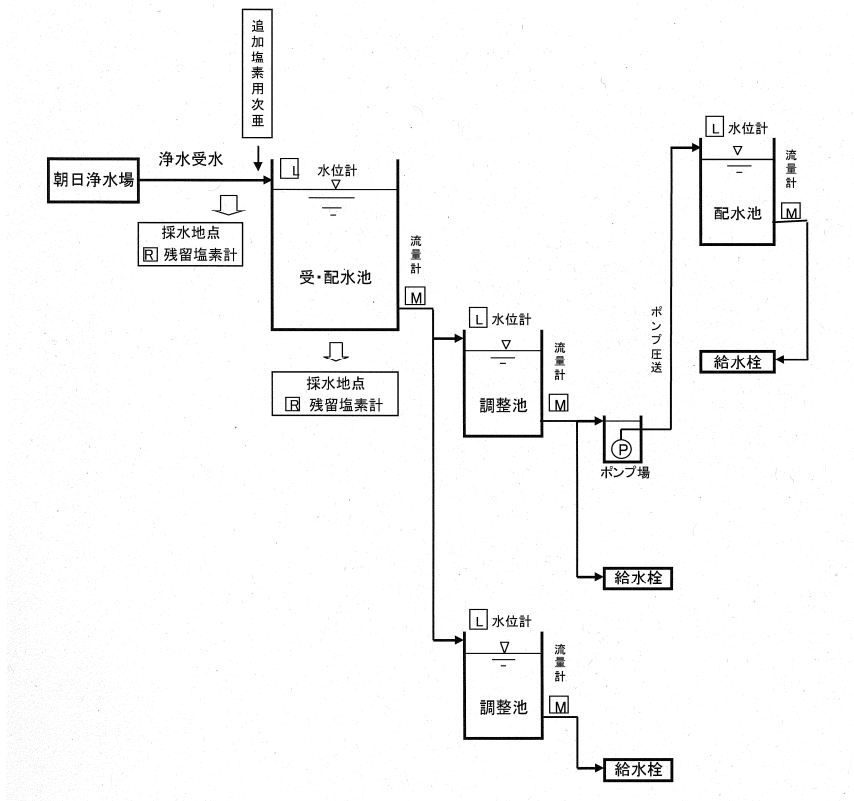
中長期的な視点に立った資産管理として、令和3年度、国が示す「アセットマネジメント4D詳細型※」への移行、平成25年策定の「水道管路耐震化計画」、平成28年策定の「水道施設耐震診断計画」と合わせて総合的な資産状況を把握し、財政収支見通しを立て整備していきます。

※ アセットマネジメントとは、「アセット＝資産、マネジメント＝管理・運用」資産を効率よく管理運用するという意味があり、個人や企業の不動産・金融などの資産管理に用いられています。また、検討手法により簡略型、標準型、詳細型となり、詳細型がより精度が高いものとなります。

3. 水道施設の構成 (令和3年3月31日現在)

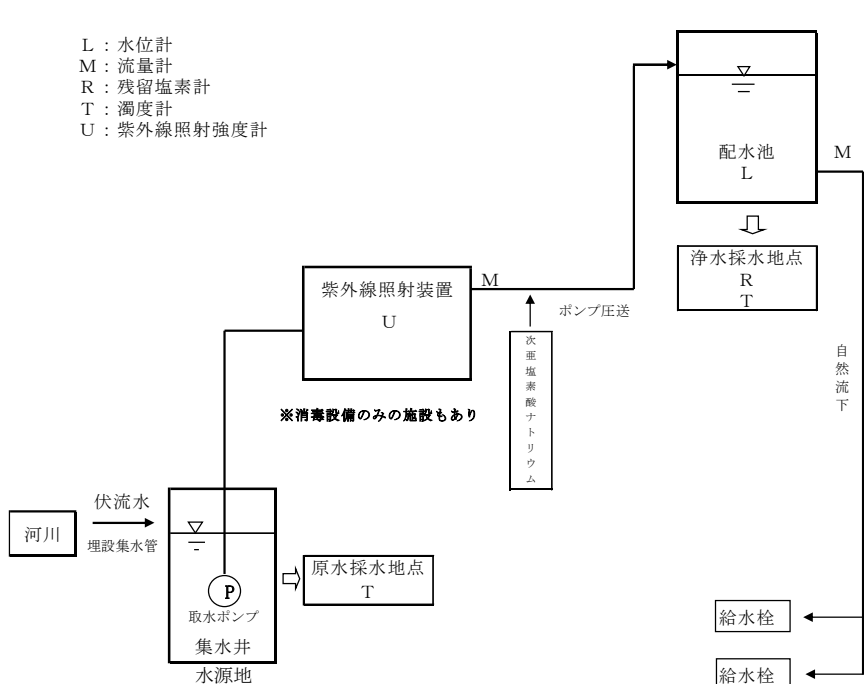
本市では、原水の水質や配水量など、地域の特性に合わせて浄水処理を行っています。

1. 広域水道から受水 (86.8%)



- 鶴岡地域 (豊浦地区を除く)
- 羽黒地域 (全域)
- 楡引地域 (山添、たらのき代地区を除く)
- 朝日地域 (大鳥、大網、田麦俣地区を除く)
- 藤島地域 (全域)
- 三川町 (全域)

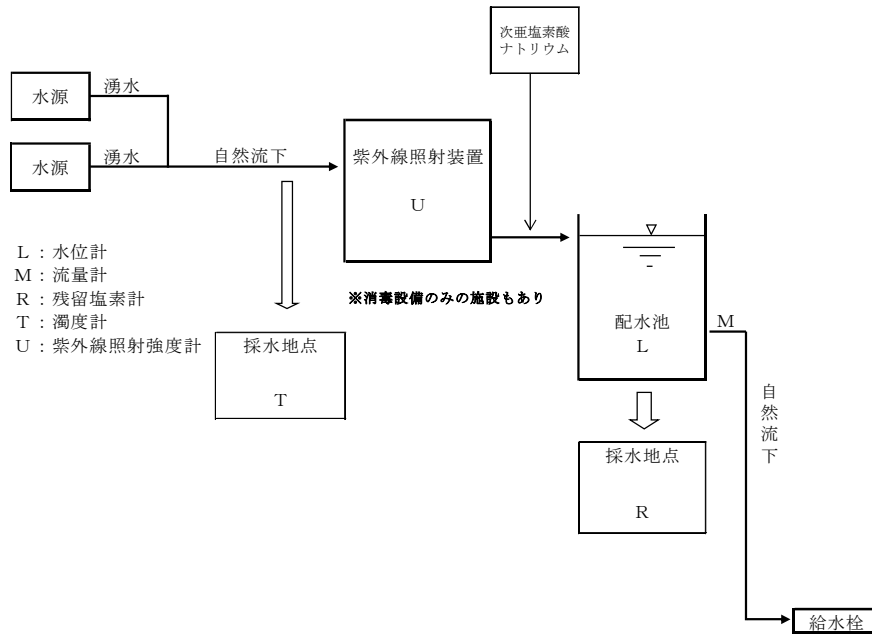
2. 伏流水を浄水処理 (8.0%)



- L : 水位計
- M : 流量計
- R : 残留塩素計
- T : 濁度計
- U : 紫外線照射強度計

- 鶴岡地域 (豊浦地区)
- 楡引地域 (山添、たらのき代地区)
- 温海地域 (鼠ヶ関、五十川、菅野代、小国、関川、小名部地区)
- ※豊浦、山添地区は塩素消毒のみ

3. 湧水を浄水処理 (1.2%)

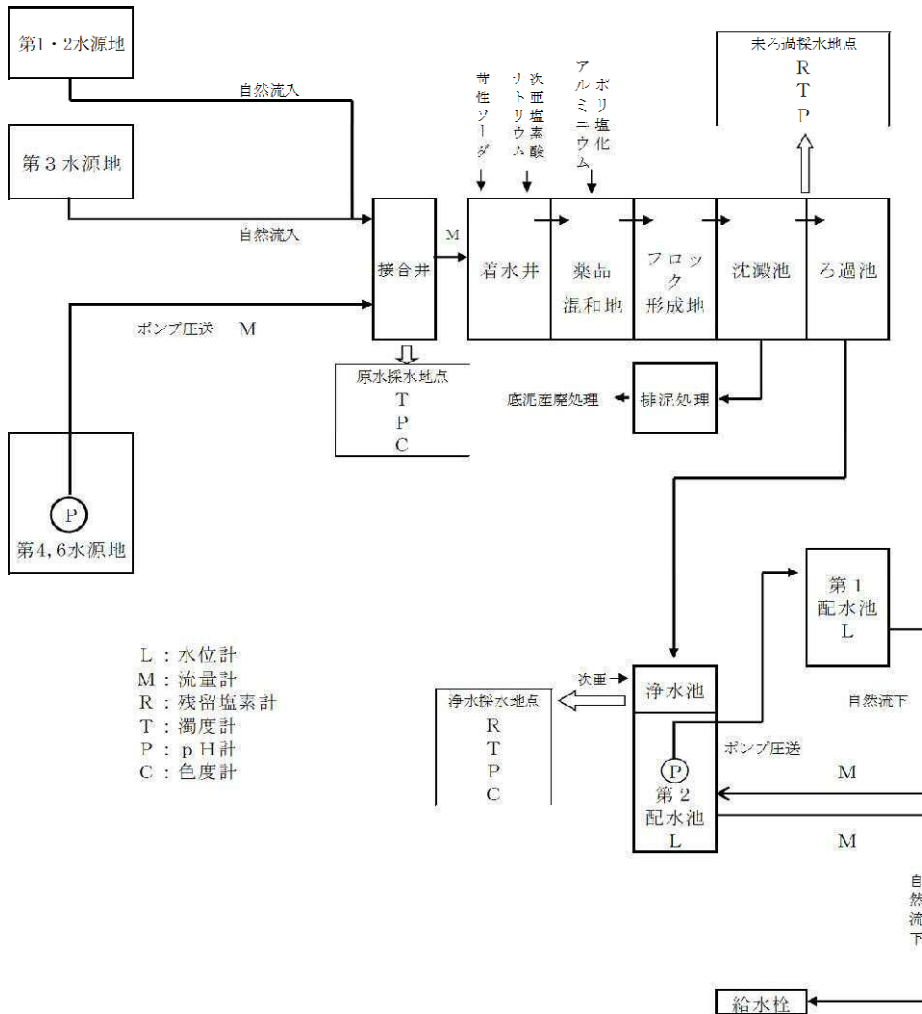


朝日地域 (大鳥、大網、田
 麦俣地区)

温海地域 (山五十川、戸沢、
 一霞、木野俣、越沢、鍋倉
 地区)

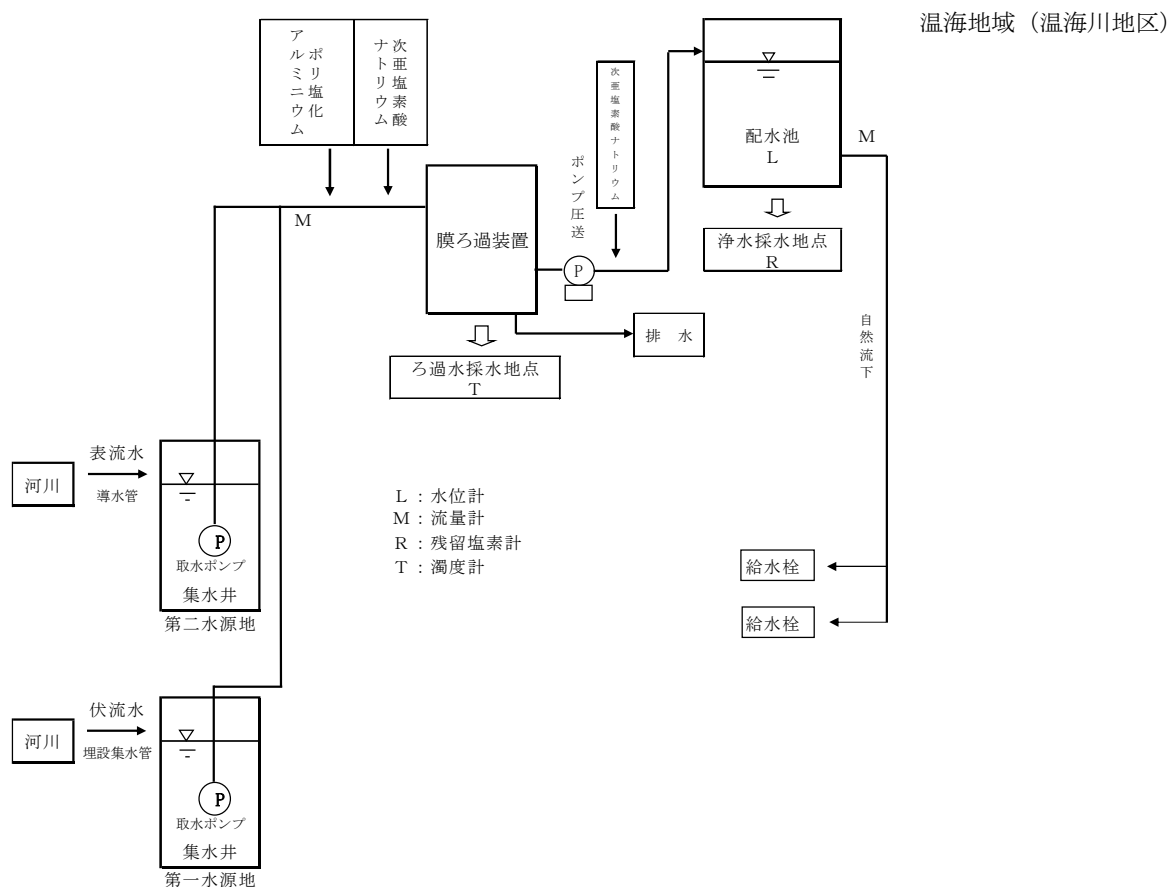
※ 田麦俣地区は塩素消毒
 のみ

4. 急速ろ過で浄水処理 (3.9%)



温海地域 (湯温海、浜温海、
 大岩川、小岩川、暮坪、鈴、
 槇代地区)

5. 膜ろ過で浄水処理 (0.1%)



[令和2年度給水量]

単位 (m³)

	鶴岡	羽黒	楡引	朝日	温海
広域水道	10,523,060	986,553	226,897	437,459	
伏流水	258,606		714,640		313,063
湧水				65,455	133,057
急速ろ過					638,801
膜ろ過					12,757
合計	10,781,666	986,553	941,537	502,914	1,097,678
	藤島	三川	合計	水源割合	
広域水道	1,089,118	778,109	14,041,196	86.8%	
伏流水			1,286,309	8.0%	
湧水			198,512	1.2%	
急速ろ過			638,801	3.9%	
膜ろ過			12,757	0.1%	
合計	1,089,118	778,109	16,177,575	100%	

〔水道施設一覽〕

【鶴岡地域】

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
1	-	鶴岡水源地	1号井（深井戸）取水ポンプ、電気計装盤
			2号井（深井戸）取水ポンプ、電気計装盤
			3号井（深井戸）取水ポンプ、電気計装盤
			4号井（深井戸）取水ポンプ、電気計装盤
			5号井（深井戸）取水ポンプ、電気計装盤
			6号井（深井戸）取水ポンプ、電気計装盤
			7号井（深井戸）（休止中）
2	塩素消毒	鶴岡浄水場 （予備水源）	着水井（211 m ³ ）、滅菌棟（滅菌設備、残塩計、濁度計） 浄水池（800 m ³ ×2） 管理棟（高压受電、電気計装盤）、送水ポンプ
3	広域水道	高坂配水場	配水池（10,000 m ³ ×2池, 5,800 m ³ , 3000 m ³ ） 滅菌棟（滅菌設備、残塩計） 管理棟（電気計装盤、自家発電設備等）
4	-	高坂圧力調整弁	径500 圧力調整弁、電気計装盤
5	広域水道	湯野浜低区 配水池	配水池（190 m ³ , 450 m ³ ）、管理棟1（電気計装盤） 管理棟、送水ポンプ、流量計室
6	広域水道	湯野浜高区 配水池	配水池（62 m ³ ）
7	広域水道	加茂調整池	配水池（190 m ³ ）、管理棟（電気計装盤）
8	広域水道	油戸調整池	配水池（60 m ³ ）、管理棟（電気計装盤）
9	広域水道	大山調整池	配水池（800 m ³ ）、電気計装盤
10	広域水道	由良調整池	配水池（150 m ³ ）、管理棟（電気計装盤）
11	-	豊浦浄水場	水源棟（浅井戸、取水ポンプ） 管理棟（滅菌設備、残塩計、濁度計、電気計装盤、 ポンプ井、送水ポンプ、自家発電設備）
12	塩素消毒	豊浦配水池	配水池（710 m ³ ）、管理棟（電気計装盤）
13	-	中山ポンプ場	ポンプ井、管理棟（電気計装盤）、送水ポンプ
14	広域水道	中山配水池	配水池（100 m ³ ）、電気計装盤
15	-	大谷ポンプ場	ポンプ井、管理棟（電気計装盤）、送水ポンプ
16	広域水道	大谷配水池	配水池（30 m ³ ） 電気計装盤
17	-	田川ポンプ場	ポンプ井、電気計装盤、送水ポンプ
18	広域水道	少連寺配水池	配水池（90 m ³ ） 電気計装盤

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
19	-	湯田川水源地	湧水
20	-		減圧井
21	塩素消毒	湯田川配水池	配水池 (250 m ³) 管理棟 (着水井、滅菌設備、残塩計、濁度計、電気計装盤)
22	-	蓮花寺ポンプ場	ポンプ井(20 m ³)、管理棟 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤)、送水ポンプ
23	-	東目ポンプ場	ポンプ井、管理棟 (電気計装盤)、送水ポンプ
24	広域水道	田川南部 第1配水池	配水池 (95 m ³)、着水井、管理棟1 (滅菌設備、残塩計、濁度計) 管理棟2 (電気計装盤)
25	広域水道	田川南部 第2配水池	配水池 (72 m ³)、管理棟 (電気計装盤、残塩計)
26	広域水道	石山調整池	配水池 (160 m ³)、管理棟 (電気計装盤)
27	-	滝沢ポンプ場	ポンプ井、管理棟 (電気計装盤)、送水ポンプ
28	広域水道	滝沢配水池	配水池 (216 m ³) 管理棟 (電気計装盤)

【羽黒地域】

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
29	広域水道	南部配水池	配水池 (2,284 m ³)、管理棟 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤、緊急遮断弁)、送水ポンプ
30	広域水道	東山配水池	配水池 (27 m ³)
31	-	東山ポンプ場	管理棟 (電気計装盤)、送水ポンプ
32	広域水道	向山配水池	配水池 (336 m ³)、管理棟 (電気計装盤) 送水ポンプ
33	広域水道	向山高区配水池	配水池 (24 m ³)、電気計装盤
34	広域水道	桜ヶ丘配水池	配水池 (34 m ³)、管理棟 (電気計装盤) 送水ポンプ
35	広域水道	海谷森配水池	配水池 (40 m ³)、管理棟 (電気計装盤)、直圧ポンプ
36	広域水道	中川代配水池	配水池 (34 m ³)
37	広域水道	上野新田調整池	調整池 (81 m ³) 管理棟 (電気計装盤)
38	広域水道	三軒屋調整池	調整池 (70 m ³) 管理棟 (電気計装盤)
39	広域水道	市野山配水池	配水池 (874 m ³) 管理棟 (電気計装盤)
40	広域水道	手向調整池	調整池 (14 m ³) 管理棟 (電気計装盤)
41	広域水道	手向高区配水池	配水池 (450 m ³) 管理棟 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤)
42	広域水道	手向低区配水池	No.2配水池 (572 m ³)、管理棟 (電気計装盤)

【櫛引地域】

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
43	広域水道	広域配水場 黒川高区配水池	配水池 (1,082 m ³ 、200 m ³ 、120 m ³) 管理棟 1 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤、緊急遮断弁) 管理棟 2 (電気計装盤、送水ポンプ) 管理棟 3 (電気計装盤、送水ポンプ)
44	広域水道	黒川低区配水池	配水池 (144 m ³)、管理棟
45	広域水道	平田山配水池	配水池 (40 m ³)、管理棟 (電気計装盤、送水ポンプ)
46	広域水道	桃平配水池	配水池 (45 m ³) 管理棟 (電気計装盤)
47	-	宝谷第 1 ポンプ場	ポンプ井 (9 m ³)、管理棟 (電気計装盤)、送水ポンプ
48	-	宝谷第 2 ポンプ場	ポンプ井 (9 m ³)、管理棟 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤)、送水ポンプ
49	広域水道	宝谷配水池	配水池 (40 m ³) 管理棟 (電気計装盤)
50	塩素消毒	山添水源地	伏流水、管理棟 1 (滅菌設備、残塩計、濁度計、電気計装盤、取・送水ポンプ) 管理棟 2 (高圧受電盤)
51	塩素消毒	山添配水池	配水池 (1,060 m ³)、管理棟 (残塩計、電気計装盤)
52	紫外線	たらのき代小文 地楯水源地	伏流水、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備、電気計装盤、取・送水ポンプ)
53	紫外線	小文地楯配水池	配水池 (43 m ³) 電気計装盤、残塩計

【朝日地域】

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
54	広域水道	上野山配水場	配水池 (531 m ³)、管理棟 1 (電気計装盤、緊急遮断弁) 管理棟 2 (滅菌設備、残塩計)
55	広域水道	下名川配水池	配水池 (178 m ³) 管理棟 (残塩計、電気計装盤)
56	広域水道	本郷配水池	配水池 (142 m ³)、管理棟 (残塩計、電気計装盤)
57	広域水道	中入配水場	配水池 (1,170 m ³)、管理棟 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤、緊急遮断弁、送水ポンプ)
58	広域水道	越中山配水池	配水池 (86 m ³)、管理棟 (残塩計、電気計装盤)
59	-	大針ポンプ場	ポンプ井、管理棟 (電気計装盤、自家発電設備、送水ポンプ)
60	-	大泉ポンプ場	ポンプ井、管理棟 (電気計装盤、送水ポンプ)
61	広域水道	大泉配水池	配水池 (273 m ³)、管理棟 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤)
62	-	大鳥水源地	湧水第 1 水源
			湧水第 2 水源
			集合井

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
63	紫外線	大鳥配水池	配水池 (82 m ³)、管理棟 (簡易ろ過装置、紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備、残塩計、電気計装盤)
64	塩素消毒	田麦俣配水池	水源井 (湧水)、配水池 (78 m ³)、管理棟 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤)
65	-	大網水源地	湧水水源
66	-		第1減圧井
67	-		第2減圧井
68	-		第3減圧井
69	紫外線	大網配水場	配水池 (162 m ³)、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備、残塩計、電気計装盤)
70	紫外線	関谷調整池	配水池 (20 m ³)
71	紫外線	下村配水池	配水池 (20 m ³)

【温海地域】

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
72	-	温海第1水源地	湧水
73	-	温海第2水源地	湧水
74	-	温海第3水源地	表流水、メッシュスクリーン、沈砂池
75	-	温海第4水源地	表流水、管理棟 (電気計装盤、取水ポンプ)
76	急速ろ過	温海浄配水場	第1配水池 (755 m ³)、第2配水池 (752 m ³)、送水ポンプ、管理棟 (温海地域中央監視制御、薬品注入設備、滅菌設備、濁度計、色度計、PH計、残塩計、電気計装盤、自家発電設備)、排泥処理施設、ろ過棟 (沈澱地、急速ろ過池、濁度計、残塩計、PH計)
77	紫外線	鼠ヶ関浄水場 (第5水源地)	伏流水、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計・色度計、滅菌設備、残塩計、電気計装盤) 取・送水ポンプ
78	紫外線	鼠ヶ関配水池	配水池 (800 m ³)
79	紫外線	五十川水源地	伏流水、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備、残塩計、電気計装盤、自家発電設備) 取・送水ポンプ
80	紫外線	五十川配水池	配水池 (100 m ³)
81	-	山五十川第1水源地	湧水
82	-	山五十川第2水源地	湧水
83	-	山五十川第3水源地	湧水

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
84	紫外線	山五十川配水池	配水池 (87 m ³)、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備 残塩計、電気計装盤)
85	-	戸沢第1水源地	湧水
86	-	戸沢第2水源地	湧水
87	-	戸沢第3水源地	湧水
88	紫外線	戸沢配水池	配水池 (80 m ³)、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備 残塩計、電気計装盤)
89	紫外線	菅野代水源地	伏流水、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、電気計装盤) 取・送水ポンプ
90	-	菅野代滅菌室	管理棟 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤)
91	紫外線	菅野代配水池	配水池 (76 m ³)、
92	-	温海川第1 水源地	伏流水、管理棟 (電気計装盤)、取水ポンプ
93	-	温海川第2 水源地	表流水、メッシュスクリーン、電気計装盤、取水ポンプ
94	膜ろ過	温海川浄水場	管理棟 (膜ろ過設備、薬品注入設備、濁度計、滅菌設備、残塩 計、電気計装盤)、送水ポンプ
95	膜ろ過	温海川配水池	配水池 (84 m ³)
96	-	一霞第1水源地	湧水
97	紫外線	一霞配水池	第1配水池 (47 m ³)、第2配水池 (40 m ³) 管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備、残塩計、 電気計装盤)
98	-	槇代ポンプ場	ポンプ井 (10 m ³)、管理棟 (滅菌設備、残塩計、電気計装盤)、 装送水ポンプ
99	-	槇代管理棟	管理棟 (電気計装盤、残塩計)
100	急速ろ過	槇代配水池	配水池 (68 m ³)
101	紫外線	小国第1水源地	伏流水、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備、残塩計 電気計装盤)、取・送水ポンプ
102	-	小国第2水源地	伏流水、管理棟 (電気計装盤)、取水ポンプ
103	紫外線	小国配水池	配水池 (88 m ³)
104	-	木野俣水源地	湧水
105	紫外線	木野俣配水池	配水池 (81 m ³)、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備 残塩計、電気計装盤)
106	-	越沢水源地	湧水
107	紫外線	越沢配水池	配水池 (95 m ³)、管理棟 (紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備 残塩計、電気計装盤)

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
108	紫外線	関川水源地	伏流水、管理棟（紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備、残塩計 電気計装盤、取・送水ポンプ）
109	紫外線	関川配水池	配水池（64 m ³ ）
110	紫外線	小名部水源地	伏流水、管理棟（紫外線照射装置、濁度計、PH計、滅菌設備 残塩計、電気計装盤）、取・送水ポンプ
111	紫外線	小名部配水池	配水池（97 m ³ ）
112	-	鍋倉水源地	湧水
113	-	鍋倉配水池	配水池（46 m ³ ）
114	紫外線	鍋倉管理棟	管理棟（簡易ろ過装置、紫外線照射装置、濁度計、滅菌設備 残塩計、電気計装盤）

【藤島地域・三川町】

番号	浄水方法	施設名称	施設概要
115	広域水道	大口配水場	配水池（3,250 m ³ ×2）、管理棟（滅菌設備、残塩計 電気計装盤、緊急遮断弁）
116	-	大川渡 減圧弁室	管理棟（残塩計、電気計装盤、径350 耗 減圧弁）

第3章 水道事業の現状評価・課題、目標設定、実現方策

1. 【持続】～いつまでも皆様の近くにあり続ける水道～

(1) 経営状況

「経営状況は健全か」

① 現状評価・課題

●業務概況

本市の水道事業は、平成17年の市町村合併により5つの上水道と17の簡易水道を運営していましたが、平成21年に旧藤島地域と隣接する三川町を給水区域とする月山水道企業団を含めて事業統合し、新たな鶴岡市水道事業として認可されました。

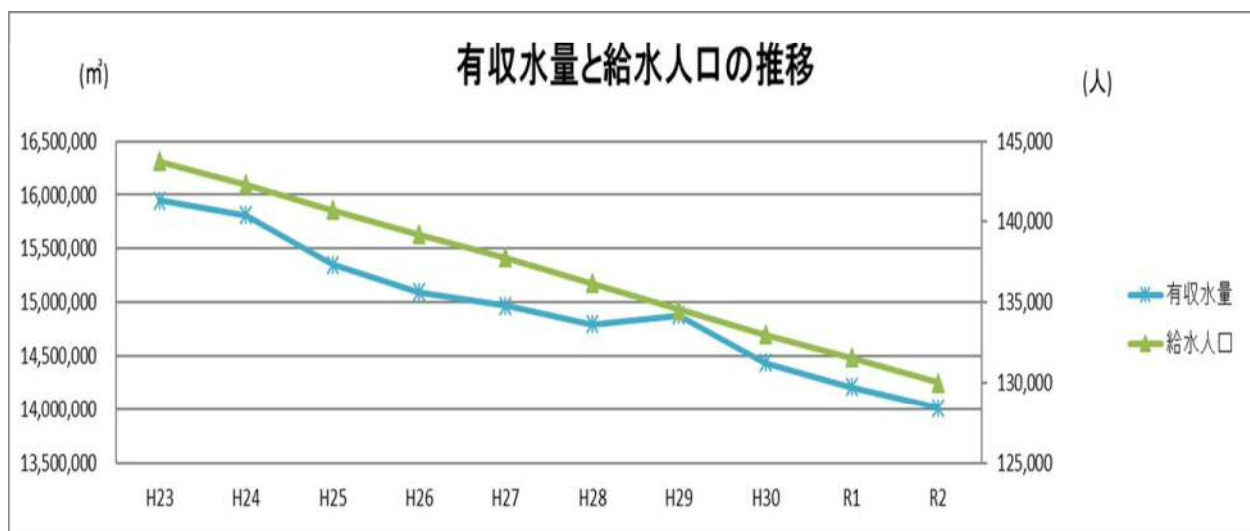
普及率は認可当初から99%を超えており、市域のほぼ全域で水道が利用できる状態となっています。

しかし、人口減少等により水需要が低迷しており、過去10年の比較では給水人口は10.4%（15,031人）、有収水量は人口減少率を上回る15.0%（2,464,610m³）減少しています。

また、核家族化の進行により給水戸数、給水栓数は増加傾向にあるものの、世帯の構成人数の減少や節水器具の普及、節水意識の定着により、今後も水需要は減少傾向が続くと考えられます。

区 分	平成22年度	令和2年度	増減・%	
総人口(人)	145,967	130,507	△ 15,460	△10.6%
給水人口(人)	145,049	130,018	△ 15,031	△10.4%
普及率(%)	99.4	99.6		0.2%
給水戸数(戸)	49,515	51,475	1,960	4.0%
給水栓数(栓)	56,259	57,188	929	1.7%
給水量(m ³)	18,849,148	16,177,575	△ 2,671,573	△14.2%
一日最大給水量(m ³)	61,805	48,284	△ 13,521	△21.9%
一日平均給水量(m ³)	51,642	44,322	△ 7,320	△14.2%
有収水量(m ³)	16,476,850	14,012,240	△ 2,464,610	△15.0%
有収率(%)	87.4	86.6		△ 0.8%
水道料金(千円)	3,372,794	2,857,319	△ 515,475	△15.3%
メーター検針延件数(件)	687,789	700,935	13,146	1.9%

※ 温海地域から新潟県村上市（伊呉野地区）に給水している分を含む。



●経営状況

公営企業である水道事業の会計（企業会計）には、単年度の経営活動に伴い発生する収益と費用を計上する「収益的収支会計」、事業の継続のために必要な投資的経費とその財源を表す「資本的収支会計」の2種類があります。

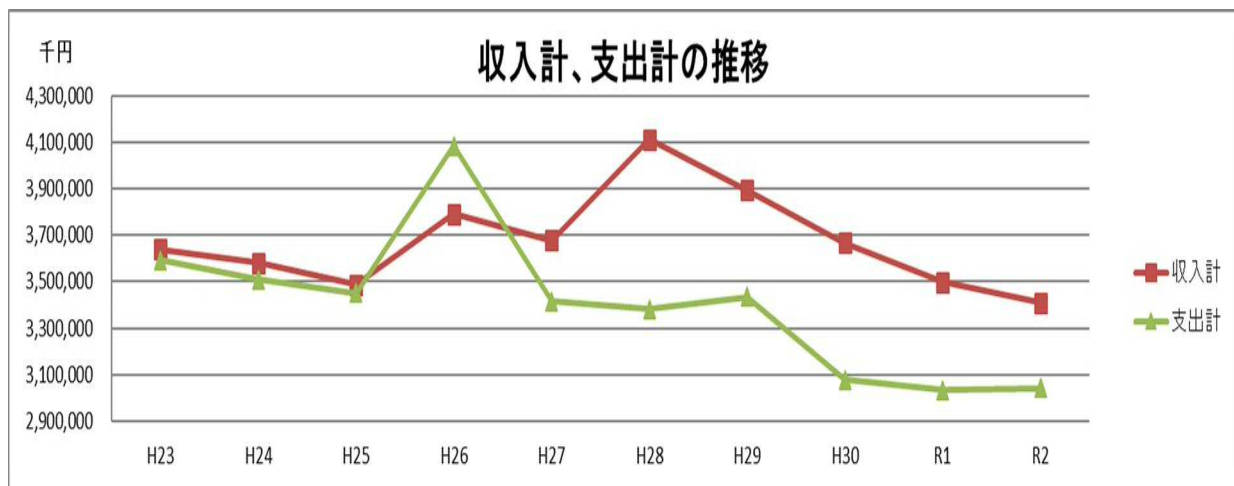
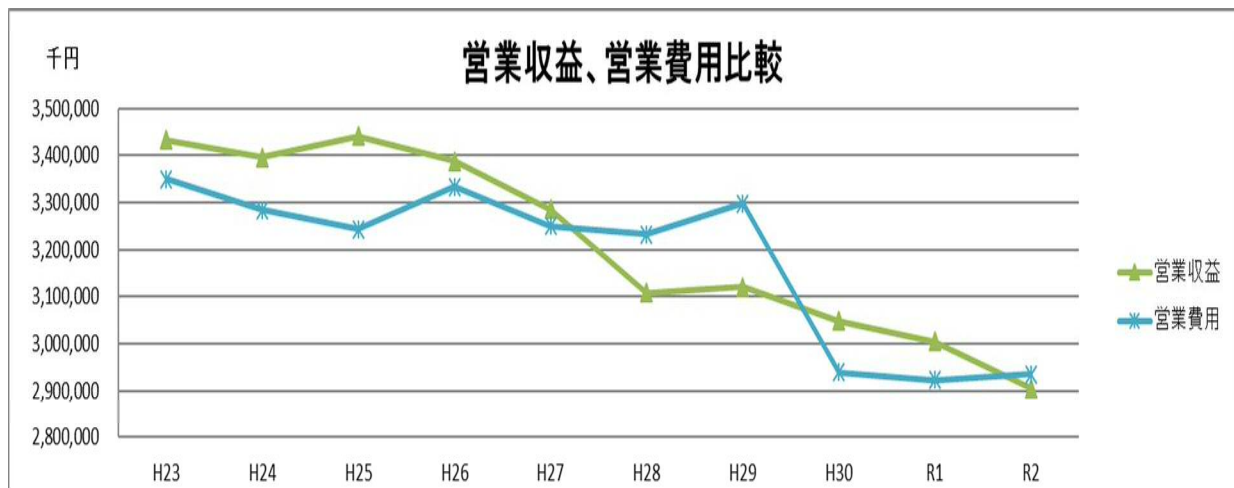
企業会計では単年度の経営活動を計上した収益的収支をもとに、営業成績を表す損益計算書を作成しています。

人口減少に伴う水需要の低迷により、主たる収入の水道料金収入は年々減少しています。このため、水道料金収入を含む営業収益は過去10年で17.6%（622,718千円）減少していますが、同時に費用の圧縮を図った結果、営業収益が営業支出を上回り、営業利益を計上しています。

また、収入支出計についても純利益を計上し、黒字経営を維持しています。

(税抜/単位:円)

区 分	平成 22 年度	令和 2 年度	増 減	
営業収益	3,528,178,133	2,905,459,893	△ 622,718,240	△17.6%
営業外収益	242,911,957	491,351,084	248,439,127	102.3%
特別利益 ・附帯事業収益	194,143	13,575,716	13,381,573	6,892.6%
収入計	3,771,284,233	3,410,386,693	△ 360,897,540	△9.6%
営業費用	3,323,078,734	2,934,453,874	△ 388,624,860	△11.7%
営業外費用	243,228,807	108,054,902	△ 135,173,905	△55.6%
特別損失 ・附帯事業費用	3,291,858	58,919	△ 6,207,088	△98.2%
支出計	3,569,599,399	3,042,567,695	△ 527,031,704	△14.8%
当年度 純利益・損失	201,684,834	367,818,998	166,134,164	82.4%



●経営分析

平成 22 年度から令和 2 年度までの 10 年間の決算により、経営分析を行いました。

人口減少に伴う水需要の低迷は給水量の減少につながり、施設利用率が 50%未満と低く推移しているため、施設能力（規模）が過大となっていることから、施設のダウンサイジングが求められています。

経営状態については、水道料金収入の減少により収入規模が縮小していますが、経費削減により支出も同時に圧縮していること、更に平成 30 年度以降は月山ダムを水源とする用水供給事業からの受水費の見直しにより支出が減額となったため、平成 22 年度から令和 2 年度の間については経常収支比率、総収支比率ともに 100%を超え黒字経営を維持しており、概ね良好と言えます。また、資金の流動性も高く、自己資金で建設投資を賄っているため、企業債残高も順調に減少しています。

区 分	平成 22 年度	令和 2 年度	増 減
施設利用率(%)	48.7	41.8	△ 6.9
最大稼働率(%)	58.3	45.5	△ 12.8
供給単価(円)	204.70	203.92	△ 0.8
給水原価(円)	216.42	192.8	△ 23.6
経常収支比率(%)	105.7	111.6	5.9
総収支比率(%)	105.7	112.1	6.4
自己資本構成比率(%)	67.7	81.1	13.4
流動比率(%)	644.1	619.2	△ 24.9
企業債残高(千円)	9,122,920	3,839,533	△ 5,283,387
建設改良費(千円)	564,765	747,459	182,694

② 目標設定

●経費削減

人口は年々減少しており、事業区域内の人口は平成 22 年から令和 2 年の 10 年間で 15,460 人（10.6%）減少し、更に 10 年後の令和 12 年まで 12,881 人（9.8%）※減少すると見込まれています。

このように人口減少に伴い給水収益が減少している一方、施設の維持管理は継続していかなければならないことから、施設の統廃合やダウンサイジング、定型的業務の民間委託を効果的に取り入れながら経費の縮減に取り組みます。

※ 参考：「日本の将来推計人口（平成 30 年 3 月推計）」（国立社会保障・人口問題研究所）

●適正な料金改定の実施

公営企業の経費は、原則その経営に伴う収入をもって充てなければならないとされており、事業の独立採算制を基本としています。また、その収入となる料金等は事業の健全性を確保するものとされています。

水道事業は浄水場、配水池、水道管などの固定資産の維持管理費用や経年施設の更新、耐震化にかかる費用を料金で負担することになりますが、国の交付金、企業債などを最大限活用しながら、適正な料金改定に取り組みます。

また、平成 30 年度の改定から料金に資産維持費[※]を算入しています。

料金は経営状況を確認しながら 5 年ごとに見直すこととしており、次期以降の改定にあたっては適正な費用負担のほか、使用水量の増加に比例して負担が大きくなる逓増型料金体系についても、より使用者に配慮した体系の構築を目指します。

※ 資産維持費とは、物価上昇による減価償却費の不足や工事費の増大等に対応し、実体資産の維持と水道サービスの継続のために総括原価への算入が認められているものです。

③ 実現方策

●経費削減

更なる経費削減のため、鶴岡市上下水道事業経営効率化計画に基づき、事業の効率化を推進します。

●適正な料金改定の実施

経営状況を確認しながら、適正な時期に料金改定を実施します。

更新需要を見込んだ資産維持費の算入を実施します。

適正な料金体系の構築のため、定期的に料金水準の見直しを行います。

(2) 効率的な施設配置、施設稼働率

「水需要の減少を見据えた効率的な施設配置、施設稼働率となっているか」

① 現状評価・課題

本市の水道事業は、月山ダムからの用水供給により給水量の 86.8%を賄っているほか、残りは 19 地区の自己水源により維持されています。

令和 2 年度の施設利用率（一日平均配水量 (m³) / 配水能力 (m³/日)）は 41.8%、最大稼働率（一日最大配水量 (m³) / 配水能力 (m³/日)）45.5%であり、人口減少、節水機器の普及、節水意識の向上等による水需要の減少に伴い、施設規模が過大になってきています。

② 目標設定

施設更新時に施設の統廃合やダウンサイジングを図り、施設規模の適正化を目指します。

③ 実現方策

施設や管路の更新時に、将来の水需要を見据えながら適正な規模の施設整備を進めます。

施設整備にあたっては、施設の統廃合や容量、口径のダウンサイジングを十分検討し計画します。

令和3年度に従来の「標準型アセットマネジメント※」を「詳細型」に見直し、中長期的な視点に立った効率的な水道施設の管理運営を行います。

※ 解説は4ページ目に記載しています。

(3) 人材の確保

「業務に応じて適切に人材を確保しているか」

① 現状評価・課題

平成29年度から施設の点検、水道料金の賦課徴収、検針、メーター交換等の業務を包括的に委託して効率化を図ったことに伴い、職員数は減少しています。

また、技術職員の退職や短期の人事異動等により人材育成（専門的なスキルを持つ職員の確保）が難しく、技術力・事務能力の低下が懸念されます。

② 目標設定

技術の継承や人材育成の手法を確立するとともに、人材の確保と適切な民間委託を両立させ、業務に対応した職員の適正配置に継続して取り組みます。

③ 実現方策

大規模事業者で実施している技術継承の先進的な取組状況や人材確保の手法を調査し、運用します。

高度な人材育成のため、講習会や研修会の機会を積極的に活用します。

必要に応じ、官民連携による外部人材を活用します。

(4) 情報発信・情報収集

「水道サービスの向上に向けた情報発信・情報収集に積極的に取り組んでいるか」

① 現状評価・課題

情報発信の手法として、水道使用者の全戸を対象に広報誌「すいすい」を年2回、直接配布しています。ホームページでは業務実績や計画、水道に関する手続きの方法など幅広い情報を発信しています。また、水道週間に合わせた啓発活動や親子施設見学会、小学生対象の出前教室の開催などを実施しています。

情報収集としては、年1回の来庁者アンケートのほか、市長の諮問に応じ水道事業及び下水道事業の経営に関する事項を調査審議することを目的に設置された「上下水道事業経営審議会」において、委員である学識経験者、使用者の代表者に経営に対する意見を求めています。

② 目標設定

積極的な情報発信を展開し、事業に対する透明性と理解を高めるとともに、様々な機会を通じて双方向のコミュニケーションを深めることにより、お客さま満足度の向上を目指します。

③ 実現方策

使用者モニター制度の導入や使用者アンケートの実施を検討します。
イベントについて目的に沿った効果の有無を検証しながら、更なる充実を図ります。



親子施設見学会（朝日浄水場）



水道出前教室（温海小学校）

(5) 環境対策

「省エネ・環境対策に取り組んでいるか」

① 現状評価・課題

これまでの省エネの取り組みとして、水を供給するにあたっては、地理的要因を活かした施設整備を行い、自然流下方式等を採用するなど、給水・配水に使用する電力使用量の消費抑制に努めてきました。

庁舎内の光熱水費についても節電の意識啓発を行い、節減に努めています。

庁用車については、適正配置を図りながら平成 29 年以降 3 台を減車し、現在の保有台数は 27 台となっています。また、これらの更新の際にはより燃料消費の少ない車種の選定に努めています。

水道工事の発注においては、浅層埋設の実施（水道管の埋設深さを従来の 120 cm より浅く埋設）や再生資材の利用により廃棄物の減量に努めているほか、工事により生じたアスファルト殻やコンクリート殻の一部を再生資材の原料としています。

② 目標設定

車両の適正配置、省エネ車両への更新に取り組みます。

廃棄物の削減のため、資源の再生・再利用化につながる取り組みを強化します。

③ 実現方策

環境負荷の少ない工法・資材の採用や、施設更新に併せたエネルギー消費の少ない機器類の導入、資機材のリユースなどと併せ、グリーン購入法の促進や低公害車等の導入の取組を実施します。

(6) 官民連携

「官民連携やPPP※の検討は進んでいるか」

パブリック プライベート パートナースhip

※ PPPとは、Public Private Partnershipの略で、官と民がパートナーを組んで事業を行うという新しい官民協力の形態をいいます。

① 現状評価・課題

定型的な業務、個別に委託している業務について、民間活力の導入、並びに効率的かつ効果的な事業運営に資することを目的として、平成 29 年度から 5 年間の長期継続契約により、料金徴収業務、窓口業務等の包括的な業務委託※を実施しています。

※ 包括的に委託した業務 窓口等受付、料金調定、システム関連、料金収納、滞納整理、メーター検針、水道開閉栓、メーター交換、庁舎管理、施設点検

② 目標設定

包括的業務委託により、事務量の軽減（職員の減員）、業務の効率化、お客様サービスの向上を目指します。

③ 実現方策

第2期包括的業務委託（令和4年度～令和8年度）にあたり、これまで直営としてきた給排水工事の申請受付関連事務、個別委託してきた漏水調査、洗管作業を包括的業務に含めて委託することにより、事務量の軽減（職員の減員）、窓口一本化によるサービスの向上、長期契約による効率的運用につなげます。

（7）広域化の取り組み

「広域化の取り組みは進んでいるか」

① 現状評価・課題

本市においては平成17年10月の市町村合併、その後平成21年4月の月山水道企業団との統合により広域化を進めてきました。

これまで、鶴岡市上下水道事業経営効率化計画に基づきながら、組織改革による人員削減や各種経費の削減に取り組んできましたが、人口減少や施設更新需要の増加に伴い、更なる広域化が求められています。

平成31年1月25日付で、総務省及び厚生労働省から各都道府県あてに、「水道広域化推進プラン」の策定について市町村の区域を超えた広域化の具体的な推進方針を定めるとともに、令和4年度末までに策定し公表することが通知されています。

これを受けて山形県では、庄内圏域を含む4圏域で水道事業の現状把握、将来シミュレーションを行い、水道事業広域連携の推進方針について検討を続けています。

② 目標設定

用水供給を行う山形県企業局と末端給水を行う鶴岡市、酒田市、庄内町の水道事業の広域連携により、一体的かつ効率的な水道事業の基盤強化を目指します。

③ 実現方策

広域連携のあり方について、用水供給事業者である山形県企業局、その受水団体である酒田市、庄内町と連携しながら協議を進めます。

2. 【安全】～いつ飲んでも安全な信頼される水道～

(1) 水質検査

「水質検査の信頼性を確保しているか」

① 現状評価・課題

水質検査は水道法で定められ、使用者へ水道水の安全性を公表する重要な検査であることから、厚生労働省水質検査機関登録業者を選定し、緊急時にも対応可能な業者へ水質検査業務を委託しています。

② 目標設定

今後も適切な水質検査に対応可能な業者による水質検査を実施することにより、水質に対する信頼性の保持を目指します。

③ 実現方策

厚生労働省水質検査機関へ登録して、検査機器の精度管理を適切に実施している業者に水質検査を委託します。

(2) 水質管理の体制

「適正な水質管理の実施が可能な体制を構築しているか」

① 現状評価・課題

広域水道受水地域は、県企業局から水質基準を満たした水道水を受水しています。配水池から各家庭へ供給している水道水については、水質計器による24時間測定を実施しているとともに、施設監視システムでも水質状況を常に監視しており、水質に変化があった場合は早急に対応しています。

また、水道法で定められている「毎日水質検査」で残留塩素や色などを検査し、水質管理を行っています。

管路末端や使用水量が少ない地区では常時排水を行い、水質の安定を図っています。しかし、一部の自己水源では近年、原水水質の変化が現れてきているため、対応できる設備の整備を行い浄水処理の強化を図ることが必要です。



水質計器



水道施設監視システム

② 目標設定

浄水技術の向上に取り組むとともに、原水水質の特徴を把握し、最適な浄水処理で水質の安定を目指します。

③ 実現方策

水質検査結果から水質の変化を分析して、適切な浄水処理が行えるように設備の整備を進めます。

水質管理の強化と安定を図るため、施設運転マニュアル等を整備します。

(3) 安全性に関する説明責任

「需要者への安全性に関する説明責任を果たしているか」

① 現状評価・課題

水質管理上、重要な水質検査については透明性を確保するため、検査地点や検査項目などを定めた水質検査計画を毎年策定し、ホームページ上に公表しています。併せて、使用者に安心して水道を使用していただけるように水質検査、放射性物質の検査結果も定期的に公表しています。

また、水安全計画を策定して水道施設の維持管理をどのように実施しているかをホームページ上で公表し、「安心」・「安全」な水道水であることを周知しています。

② 目標設定

公表の際は、使用者にわかりやすく「安全性」が見える形にすることを目指します。

③ 実現方策

水安全計画に基づいた水道施設管理と効率的な水質検査を実施し、水質基準を満たしている「安全な水道水」であることを数値化することにより、わかりやすい形で公表していきます。

(4) 水源保全の取り組み

「水源保全のための取り組みを実施しているか」

① 現状評価・課題

広域水道受水地域については、県企業局や関係機関との連携を継続し、保全に取り組んでいます。

自己水源では水源パトロール等で周辺の環境変化を把握し、原水の水量等を確認しながら水源保全に取り組んでいます。

② 目標設定

水質監視や異常時の対応など、引き続き関係者等との緊密な連携を目指します。

③ 実現方策

水源保全のため、水源周辺の環境変化を把握するとともに、県水資源保全条例に基づく水源周辺の開発・森林伐採等については取水量などに重大な影響が出ないよう関係者等と協議を行います。

(5) 給水装置の安全性及び給水装置工事事業者の資質の確保

「給水装置の安全性及び給水装置工事事業者の資質は確保できているか」

① 現状評価・課題

配水管から分岐し、各家庭につながっている水道管及び蛇口などを総称して給水装置といいます。法令上、給水装置の新設、改造工事等は指定給水装置工事事業者でなければ施工できないことになっています。本市では指定給水装置工事事業者に対し、工事の申請時、検査時に指導を行っているほか、3年毎に指定事業者講習会を実施しています。また、平成30年に水道法が改正され、工事を適正に行うための資質の保持や実体との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者に5年の有効期間を設ける更新制が導入されています。

② 目標設定

指定給水装置工事事業者への指導を継続するとともに、違反行為に対する適正な対応と情報の発信により、給水装置の安全性の確保を目指します。

③ 実現方策

給水装置工事に係る違反行為に対する処分基準の周知と、指定事業者講習会の開催を継続して行うとともに、指定更新の機会を通じて指定給水装置工事事業者の資質の向上につなげます。

(6) 鉛製給水管対策

「鉛製給水管は残存していないか」

① 現状評価・課題

漏水の原因となる鉛製給水管の公道部の改良工事については、平成 25 年度末までに実施し、改良工事の施工が困難であるなどの事由があるものを除き、終了しました。

引き続き宅地内に残る鉛製給水管も含め、全廃を目指し取り組んでいく必要があります。

② 目標設定

宅地内の鉛製給水管の継続使用による漏水等のリスクの説明により、給水管の取替に継続して取り組みます。

③ 実現方策

給水装置は個人の財産であり、改良工事には費用負担が発生するため、使用者に対し丁寧な説明と周知（ホームページ、広報「すいすい」）を行います。

(7) 貯水槽水道の衛生管理

「貯水槽水道の適切な衛生管理を行っているか」

① 現状評価・課題

貯水槽水道の管理責任は設置者にありますが、水道法により小規模貯水槽水道（10 m³以下）については水道事業体の積極的関与が規定されています。

本市においては、設置者に対する適切な衛生管理のための情報提供、管理徹底の周知を行っています。

② 目標設定

受水槽設置者の管理意識を更に向上させるための啓発活動に取り組みます。

③ 実現方策

設置者に対し、衛生管理のための情報提供、管理徹底のためのチェックシートの送付と周知を行います。

3. 【強靱】～災害に強く、たくましい水道～

(1) 基幹施設の耐震性

「基幹施設は必要な耐震性を確保できているか」

① 現状評価・課題

東日本大震災以降、各地で大規模な地震が頻発しており、令和元年6月には山形県沖を震源とする山形県沖地震が発生したことから、大地震等災害による水道施設への対策が喫緊の課題となっています。

本市では平成26年3月に管路耐震化計画を策定し、平成26年度より管路耐震化事業を進めています。また、配水池や管理棟等の水道施設の耐震性の有無が不明であったため、それを判断するための水道施設耐震診断計画を平成28年度に策定し、令和元年度までに完了しました。これにより現在、水道施設の耐震化に向けた事業に着手しています。

② 目標設定

管路の耐震性を確保するため、管路耐震化計画に基づき耐震化事業に取り組みます。また、水道施設の耐震性を確保するため、耐震診断計画に基づく水道施設の耐震化により、災害に強い水道の構築を目指します。

③ 実現方策

管路耐震化計画に基づき事業を実施し、必要な耐震性を確保した水道管路網の整備を進めます。また、令和元年度までに完了した水道施設耐震診断の診断結果に基づき、速やかに耐震化事業を進めます。

(2) 重要給水施設

「重要給水施設を把握し、災害時に給水を確保できるか」

① 現状評価・課題

管路耐震計画策定時に鶴岡市防災結果に基づく重要給水施設（災害拠点病院、第二次避難所※）を選定しており、災害時にはこれらの施設への給水確保を第一として整備を進めています。このうち、重要給水施設である荘内病院までの管路耐震化整備は平成30年度に完了しています。

※第二次避難所として小中学校、コミュニティ防災センターなど80箇所を選定しています。

② 目標設定

重要給水施設の耐震化整備の早期完了を目指します。

③ 実現方策

引き続き、管路耐震化計画に基づく第二次避難所までの整備を進めます。



耐震型水道管の布設状況

（3）地域間の水運用

「異なる配水系統（地域）間の水運用は可能か」

① 現状評価・課題

本市では、市町村合併と水道事業統合により、6 上水道事業と 17 簡易水道事業を統合して水道事業を運営しています。

旧地域間の管路連結については、鶴岡・三川間、羽黒・藤島間の管路連結を完了しています。その他の末端管路については末端の管路口径が小さく口径も異なることから、水運用のあり方を検討して効率的に管路整備を進める必要があります。

② 目標設定

地域間の末端管路を連結して水量、水圧及び停滞水の解消を目指します。

③ 実現方策

配水系統(地域)間の連結可能な箇所を、マッピングシステムの水理解析を用いて、給水可能区域(カバーできる区域)の検証を実施し、管路整備を推進します。

(4) 災害時の体制

「災害時の対応・応急活動体制は構築できているか」

「応急給水体制及び他の水道事業者等との応援体制を構築できているか」

① 現状評価・課題

東日本大震災以降、各地で地震、台風等の自然災害が発生し、水道施設に多大な被害が生じています。令和元年6月には山形県沖を震源とする山形県沖地震が発生し、本市観測史上初めて震度6弱を観測しました。水道施設に大きな被害はなかったものの、漏水や濁水等への応急給水や応急復旧等の対応に追われました。

また、同年10月には福島県いわき市での豪雨による水道施設浸水被害に対し、日本水道協会の災害時相互応援協定に基づく応急給水活動を行いました。

災害時には上下水道部災害対策マニュアル(BCP)に基づき、市民への応急給水、水道施設の被害等に対応することとしていますが、山形県沖地震では、指揮命令系統の確立、情報伝達・情報共有などの面で課題が残りました。

応急給水体制については、県・市の防災訓練、県企業局、日本水道協会などの訓練に参加することにより、体制の維持を図っていますが、本市が被災した際の他事業者の受入体制については、実践に沿った訓練の実施が求められます。

また、包括的業務委託受託者等と災害時応援協定も締結していますが、今後、現場経験豊富な職員の減少が想定される中、応急対応・応急給水体制や適切な指揮命令系統を確立することが課題となっています。



東日本大震災において宮城県南三陸町の寺院に避難している住民への本市給水車での応急給水の様子

平成23年3月24日

② 目標設定

災害対策マニュアルの随時見直しを行い、各種災害に対応するとともに、災害時の被害を最小限に抑え、迅速に復旧できる体制の実現に取り組みます。

包括的業務委託受託業者等との災害時の協力体制をより強固にすることを目指します。

災害時の応急給水活動に必要な体制の確保、機材等の保有・備蓄に取り組みます。

③ 実現方策

被災時を想定した定期的な訓練及び応援事業体の受入訓練を実施します。

災害対策マニュアルが実際に機能するかの検証を含め、包括的業務委託受託業者等と合同の災害対応訓練を実施します。

災害時に必要な機材等の検討・拡充を行うとともに、保有並びに備蓄している機材等については日頃から点検を行い、適切な維持管理と定期的な更新を実施します。

保有する給水車のうち1台について更新を行います。

全電源喪失時に備えた無線設備の更新を行います。

※応急給水活動時に必要な機材等の保有・備蓄状況（令和3年8月現在）

資機材等名称	容量	数量	資機材等名称	容量	数量
給水車	2 m ³	2 台	応急給水袋	6 L	6,600 枚
可搬式給水タンク	3 m ³	1 個	ポリタンク	10 L	160 個
可搬式給水タンク	1 m ³	9 個	ポリタンク	20 L	60 個
仮設給水栓	6 口	5 個	ポリタンク	18 L	130 個

（5）資機材の調達

「災害時においても資機材の調達が可能か」

① 現状評価・課題

災害等により被災した際には、迅速かつ安全に復旧活動を行うための資機材を調達する必要がありますが、被害状況や復旧状況によっては本市のみで対応することが想定され、それに備える必要があります。

東日本大震災の際に備蓄燃料が不足した経験を踏まえ、本市では地元石油協同組合と締結している契約の中で、災害時における燃料の優先供給に関する事項を仕様書で定めるとともに、民間業者と「水道施設の災害時における発動発電機の貸借に係る協定」及び「水道施設の災害時における発動発電機の接続に係る協定」を締結し、災害に備えています。

② 目標設定

資機材の適切な維持管理と更新、補充など、緊急時に備えた取組みを強化します。
関係企業と資機材調達に関する協定を締結します。

③ 実現方策

本市で保有する資機材の点検を定期的実施し、適切な維持管理を行います。

日本水道協会発刊の「地震等緊急時対応の手引き」の応急復旧資機材一覧を参考に、必要な資機材の補充と拡充を図ります。

被災時に不足すると想定される資機材調達について、関係企業と協定を締結します。

(6) 需要者への災害対策情報と連携

「需要者への災害対策に関する情報の周知は十分にできているか」

「災害時における住民との連携体制を構築できているか」

① 現状評価・課題

本市総合防災訓練において応急給水訓練を実施し、住民との連携と情報周知を図っていますが、その範囲は一部の限られた参加者にとどまっています。

② 目標設定

合同訓練などを通じて水道事業体と需要者の災害対応に関する相互理解を目指します。

災害時の情報発信体制を構築します。

③ 実現方策

災害時を想定した地域住民との合同防災訓練や住民参加型の訓練実施を検討します。また、広報紙やSNSを活用した災害対策や、住民との連携方法に関する情報提供及び相互理解に努めていきます。



住民参加の防災訓練の様子
(応急給水栓からの給水)

第4章 施策群一覧

ビジョンで掲げた目標の達成に向け、実施状況や進捗度を図る目安として、水道事業ガイドライン業務指標から関連する項目を抜き出し「施策群一覧表」としてまとめました。

水道事業ガイドラインとは、水道事業者が自らの状況を客観的に判断、課題を分析するとともに、その課題の解決を目指すことにより水道事業を更に発展させることを目的に、日本水道協会規格として平成17年に制定されたものです。

ガイドラインに示されている業務指標（P I）項目は、全国の水道事業体に適用されるもので、業務を定量的に数値化することにより水道事業者の状況を判断できるものとなっています。

施策群一覧表

分類	項目	現状評価・課題	主な目標設定 又は実現方策	P I (水道事業ガイドライン業務指標) 目標値等				
				関連 PI 項目	目標値設定の 考え方	H27 実績	R2 実績	目標値 (R8)
持続	(1) 経営状況	給水収益は年々減少しているものの、経常利益、純利益が生じており、現時点では健全経営が維持されている。	<ul style="list-style-type: none"> 施設の統廃合やダウンサイジング、官民連携による業務委託により、費用の縮減に取り組む。 鶴岡市上下水道事業経営効率化計画に基づき、事業の効率化を推進する。 資産維持費の算入により適正な料金体系を構築する(5年毎の料金算定、次期令和5年度)。 	C101 (3001) 営業収支比率	全国 50%値(101.7%)程度まで引き上げていく。	101.1%	99.0%	101.7%
				C102 (3002) 経常収支比率	全国 50%値(110.6%)が望ましいため現状を維持する	107.6%	111.6%	110.6%
				C103 (3003) 総収支比率	全国 50%値(110.3%)が望ましいため現状を維持する	107.6%	112.1%	110.3%
				C104 (3004) 累積欠損金比率	全国 50%値(0.0%)が望ましいため現状を維持する。	0.0%	0.0%	0.0%
持続	(2) 効率的な施設配置、施設稼働率	給水量の減少に伴い施設利用率、施設稼働率が年々低下している。	<ul style="list-style-type: none"> 施設等の更新時に統廃合やダウンサイジングを図り、施設規模の適正化を目指す。 アセットマネジメント(令和3年度詳細型4Dにレベルアップ)に基づき、今後の水需要を見据えながら、施設の統廃合やダウンサイジングを進める。 					
持続	(3) 人材の確保	職員数の減少化傾向の中で、短期の人事異動等により、人員の確保及び人材育成(専門的なスキルを持つ職員の養成)が困難になり、技術力・事務能力の低下が懸念される。	<ul style="list-style-type: none"> 技術の継承や人材育成の手法を確立する。 人材の確保と適切な民間委託を両立させ、業務に対応した職員の適正配置に継続して取り組む。 高度な人材育成のため、他事業との交流、外部講習の機会を活用する。 	C201 (3101) 水道技術に関する資格取得度	全国 50%値(0.63 件)以上のため現状を維持していく。	0.88 件/人	1.67 件/人	0.90 件/人
				C202 (3103) 外部研修時間	組織全体として職員の資質向上に努める。	9.7 時間	1.42 時間	10.0 時間

施策群一覧表

分類	項目	現状評価・課題	主な目標設定 又は実現方策	P I (水道事業ガイドライン業務指標) 目標値等				
				関連 PI 項目	目標値設定の 考え方	H27 実績	R2 実績	目標値 (R8)
			<ul style="list-style-type: none"> ・技術継承の先進的な取組状況や人材確保の手法を調査し、運用する。 ・必要に応じ、官民連携による外部人材を活用する 	C203 (3104) 内部研修時間	技術継承、技術向上への取組みを進める。	3.4 時間	0.39 時間	4.0 時間
				C204 (3105) 技術職員率	全国 50%値(37.0%)以上のため現状を維持していく。	37.5%	52.8%	50.0%
持続	(4) 情報発信 情報収集	<p>広報誌「すいすい」の全戸配布、HP での情報提供を行っている。</p> <p>委託業者による来庁者アンケートを実施している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・使用者モニター制度の導入や使用者アンケートにより、双方向コミュニケーションを深め、顧客満足度の向上を目指す。 ・水道事業に対する理解の促進のため、現行イベントの効果を検証しながら、更なる充実を目指す。 	C401 (3201) 広報誌による情報の提供度	内容を充実させ、年 3 回発行を目指す。	1.8 部/件	1.83 部/件	2.9 部/件
				C501 (3202) モニター割合	20 人程度のモニターを選任する。	0.0 人 /1,000 人	0.0 人 /1,000 人	0.15 人 /1,000 人
				C502 (3203) アンケート情報収集割合	1,000 人規模のアンケート(回答率 60%を見込む)を実施する。	0.0 人 /1,000 人	0.0 人 /1,000 人	4.4 人 /1,000 人
				C504 (3205) 水道サービスに対する苦情対応割合	研修などを通じて、苦情件数の減少を目指す。	0.14 件 /1,000 件	0 件 /1,000 件	0.1 件 /1,000 件以下
持続	(5) 省エネ・環境対策	<p>東日本大震災以降、省エネ意識が高まり電力使用量は減少している。</p> <p>水道工事廃棄物の減量、再利用に努めている。</p> <p>水道工事において浅層埋設を実施し、工事コストの削減に努めている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・車両の適正配置、省エネ車両への更新に取り組む。 ・廃棄物の削減のため、資源の再生・再利用化につながる取組みを強化する。 ・環境負荷の少ない工法・資材の採用、施設更新時のエネルギー消費の少ない機器類の導入、資機材のリユース、グリーン購入法の促進、低公害車等の導入を進める。 					

施策群一覧表

分類	項目	現状評価・課題	主な目標設定 又は実現方策	P I (水道事業ガイドライン業務指標) 目標値等				
				関連 PI 項目	目標値設定の 考え方	H27 実績	R2 実績	目標値 (R8)
持続	(6) 官民連携	平成 29 年度より、それまで個別に民間や個人委託していた業務を集約し、業務を包括的に委託している。	<ul style="list-style-type: none"> 包括的業務委託により、事務量の軽減（職員の減員）、業務の効率化、お客様サービスの向上を目指す。 現在直営で実施している一部業務について、更に業務委託の範囲を拡大し、サービスの向上、長期契約による効率的運用につなげる。 	C107 (3007) 職員一人当たり 給水収益	全国 50%値(66,278 千円)以上のため現状を維持していく。	96,682 千円/人	114,293 千円/人	110,000 千円/人
				C124 (3109) 職員一人当たり 有収水量	全国 50%値(370,500 m ³ /人) 以上のため現状を維持していく。	348,000 m ³ /人 (数値は配水量)	560,000 m ³ /人 (数値は配水量)	500,000 m ³ /人 (数値は配水量)
持続	(7) 広域化の 取組み	平成 17 年の市町村合併や平成 21 年の月山水道企業団との事業統合を実施した。 今後も、市町村の枠を超えた、広域連携による経営基盤の強化が求められている。	<ul style="list-style-type: none"> 「庄内圏域水道事業広域連携検討会」(山形県主管)において、山形県企業局と酒田市、庄内町、鶴岡市の広域連携による基盤強化を目指す。 広域連携のあり方について、用水供給事業者である山形県企業局、その受水団体である酒田市、庄内町と連携しながら協議を進める。 					
安全	(1) 水質検査	水質検査受託業者の精度管理の確認を実施している。	適切な水質検査に対応可能な業者による水質検査を実施することにより、水質に対する信頼性の保持を目指す。	(1104) 水質基準不適合率	水質基準適合は水道事業としての必須条件であるため、改正後のガイドライン項目から削除されている。	0.0%	調査項目なし	—
安全	(2) 水質管理の 体制	広域水道からの受水を受けていない一部の自己水源区域については、原水水質の変化に対応できる浄水設備の整備が必要である。	<ul style="list-style-type: none"> 浄水技術の向上に取り組むとともに、原水水質の特徴を把握し、最適な浄水処理で水質の安定を目指す。 水質管理の強化、安定を図るため、施設運転マニュアル等を整備する。 	C505 (3206) 水質に対する苦情対応割合	水質管理の強化により、苦情件数の減少を目指す。	1.09 件 /1,000 件	1.33 件 /1,000 件	0.5 件 /1,000 件以下

施策群一覧表

分類	項目	現状評価・課題	主な目標設定 又は実現方策	P I (水道事業ガイドライン業務指標) 目標値等				
				関連 PI 項目	目標値設定の 考え方	H27 実績	R2 実績	目標値 (R8)
安全	(3) 安全性に対する説明責任	水質検査計画を毎年策定し3月に公表している。 水質検査結果は毎月公表している。	<ul style="list-style-type: none"> 水道水の安全性、優位性をPRするため、使用者にわかりやすく安全性が見える形にすることを旨とする。 水質検査計画、水質検査結果に加えて水安全計画(平成25年度策定)を見直し、公表する。 	A202 (1102) 給水栓水質検査 (毎日) 箇所密度	現行の検査体制を維持する	11.3 箇所 /100k m ²	11.3 箇所 /100k m ²	11.3 箇所 /100k m ²
安全	(4) 水源保全の取り組み	庄内広域水道受水地域においては、断水対策連携マニュアルによる県企業局との連携を図っている。 自己水源では、点検の強化を図り水源の環境保全に取り組んでいる。	<ul style="list-style-type: none"> 水質監視体制や異常時の対応について、関係者等との緊密な連携を目指す。 水源パトロール等により、水源周辺の環境変化を的確に把握する。 県水資源保全条例に基づく水源周辺の開発・森林伐採等について、取水量などに重大な影響が出ないよう関係者等と協議を行う。 	A301 (2201) 水源の水質事故件数	水源保全策の実施により事故件数0を目指す。	0 件	0 件	0 件
安全	(5) 給水装置の安全性及び給水工事業者の資質の確保	3年毎に指定事業者講習会を実施している。 工事完成時の検査により現地指導を行っている。 違反工事または基準不適合については、指定停止を実施し改善を求めている。	<ul style="list-style-type: none"> 給水装置工事に係る違反行為等への指導を強化することにより、給水装置の安全性の確保を目指す。 違反行為に対する処分基準の周知、指定給水工事事業者講習会の開催を継続して行う。 指定更新の機会を通じ、指定給水工事事業者の資質の向上につなげる。 					
安全	(6) 鉛製給水管対策	公道上の鉛製給水管の改良は終了したが、宅地内については全廃を目指し取り組む必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> 鉛製給水管の継続使用による漏水のおそれ等のリスクの説明により、給水管の取替に継続して取り組む。 改良工事を推奨するとともに、使用者に対し説明と周知を行う。 	A401 (1117) 鉛製給水管率	広報や工事申請時の説明により、使用件数の減少を目指す。	36.2%	34.3%	25.0% 以下

施策群一覧表

分類	項目	現状評価・課題	主な目標設定 又は実現方策	P I (水道事業ガイドライン業務指標) 目標値等				
				関連 PI 項目	目標値設定の 考え方	H27 実績	R2 実績	目標値 (R8)
安全	(7) 貯水槽水道の衛生管理	衛生管理の必要性や管理責任に関する情報提供に努めている。	<ul style="list-style-type: none"> 受水槽設置者の管理意識を更に向上させるための啓発活動に取り組む。 受水槽設置工事申請などの機会に、直結給水で工事を行うことを推奨する。 					
強靱	(1) 水道施設の耐震性	<p>管路耐震化計画及び経年水道管路更新計画に基づき事業を継続している。</p> <p>施設の耐震診断実施により耐震性の有無を確認し、水道施設耐震化計画を策定し事業を実施している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 必要な耐震性を確保するため、管路耐震化計画に基づき耐震化事業に取り組む。 耐震診断計画に基づく水道施設の耐震化により、災害に強い水道の構築を目指す。 必要な耐震性を確保した水道管路網の整備を進める。 水道施設耐震診断の診断結果に基づき、速やかに耐震化事業を進める。 	B605 (2210) 管路の耐震管率	管路耐震化計画に基づき令和 8 年度の耐震管路延長を 161 km とする。	10.3%	11.6%	11.8%
強靱	(2) 重要給水施設	<p>鶴岡市防災計画に基づく重要施設（基幹病院、第二次避難施設）を選定し、災害時にこれら施設への給水確保を第一に計画している。</p> <p>特に重要である荘内病院までの耐震化整備については平成 29 年度までに完了した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 重要給水施設の耐震化整備の早期完了を目指す。 管路耐震化計画に基づく、第二次避難所までの整備を進める。 	B606 (新規追加) 基幹管路の耐震管率	管路耐震化計画に基づき令和 8 年度の基幹管路耐震化延長を 93 km とする。	29.1%	31.7%	37.9%
強靱	(3) 地域間の水運用	<p>鶴岡～三川、羽黒～藤島は管路連結を完了しているが、櫛引、朝日地域との連結が未整備である。</p> <p>効率的な水運用のあり方を検証する必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地域間の管路を連結し、水量・水圧不足及び停滞水などの解消を目指す。 配水系統（地域）間の連結可能な箇所をマッピングシステムの水理解析を用いて給水可能区域の検証を実施する。 					

施策群一覧表

分類	項目	現状評価・課題	主な目標設定 又は実現方策	P I (水道事業ガイドライン業務指標) 目標値等				
				関連 PI 項目	目標値設定の 考え方	H27 実績	R2 実績	目標値 (R8)
強靱	(4) 災害時の 体制	<p>災害対策マニュアルに災害時の体制、初期対応等が記載されているが、令和元年の山形県沖地震の際には指揮・命令系統、情報共有等に課題が残った。今後、現場経験豊富な職員の減少により、災害時の初期対応に向け、備える必要がある。</p> <p>県企業局で設置した、応急給水拠点(11か所)での給水訓練及び日本水道協会の災害対策訓練に参加している。</p> <p>日本水道協会の災害時相互応援協定に基づき、各地での応急給水活動などを実施している。</p> <p>包括的業務委託受託業者と災害時の応援協定を締結しており、連携を強化する取り組みが必要である。</p> <p>本市が被災した際の応援事業体の受入れ体制について、マニュアル等に基づいた訓練の実施が必要である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対応マニュアルの見直しと訓練を行い各種災害に対応可能な実効性のあるマニュアルを作成する。 ・災害時に被害を最小限に抑え、迅速に復旧できる体制の実現に取り組む。 ・応急給水活動に必要な体制の確保、機材等の保有・備蓄に取り組む。 ・被災時を想定した定期的な訓練及び応援事業体の受入訓練を実施する。 ・災害対策マニュアルの検証も含めた災害対応訓練を、包括的業務委託受託業者等と合同で実施する。 ・災害時に必要な機材等の検討・拡充を行う。 ・保有、備蓄機材等の点検を行い、適切な維持管理と定期的な更新を実施する。 ・保有する給水車のうち1台について更新を行う。 ・全電源喪失時に備えた無線設備の更新を行う。 	B210 (新規追加) 災害対策訓練実施回数	計画的な独自訓練の実施と、市及び関係団体の訓練に参加する。	4回/年	1回/年	6回/年
				B612 (2213) 給水車保有度	現状維持とするが、適正台数、更新計画について検討を行う。	0.015 台 /1,000 人	0.015 台 /1,000 人	0.015 台 /1,000 人
				B613 (2215) 車載用の給水タンク保有度	現状維持とするが、災害対応マニュアルの策定に合わせて見直す。	0.094 m ³ /1,000 人	0.123 m ³ /1,000 人	0.1 m ³ /1,000 人

施策群一覧表

分類	項目	現状評価・課題	主な目標設定 又は実現方策	P I (水道事業ガイドライン業務指標) 目標値等				
				関連 PI 項目	目標値設定の 考え方	H27 実績	R2 実績	目標値 (R8)
強靱	(5) 資機材の 調達	鶴岡浄水場非常用発電機の調達については協定を締結済みである。 その他の資材調達に関する協定が必要である。	<ul style="list-style-type: none"> 資機材の適切な維持管理と更新・補充など、緊急時に備えた取組みを強化する。 関係企業と資機材調達に関する協定の締結に取り組む。 					
強靱	(6) 需要者への災害対策情報と連携	自治会と合同で応急給水栓を使用した訓練の実施が必要となっている。 広報紙やSNS、地域防災訓練等を活用して災害対策の情報発信を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 災害対策について積極的な情報発信を行い、市民の理解度の向上に取り組む。 地域住民との合同防災訓練の実施を計画する。 広報紙やSNSを活用した災害対策、住民との連携方法に関する情報提供を進める。 					

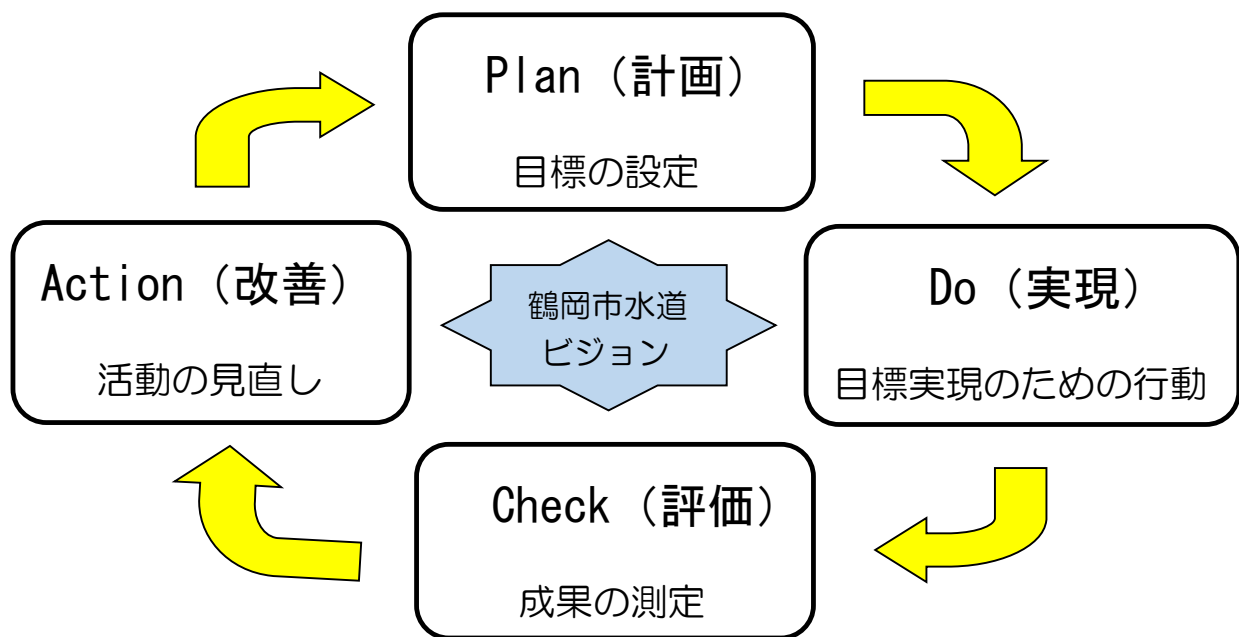
※PI(水道事業ガイドライン業務指標):水道事業の状態を客観的なデータに基づき数値化したもので、公益社団法人日本水道協会が制定した「水道事業ガイドライン:JWWAQ100:2016」に基づく数値です。

※(新規追加):水道事業ガイドラインが平成28年3月に規格等が改正されたことによる新たな関連PI項目。()内は改正前のPI項目ナンバーです。

第5章 今後の取り組み

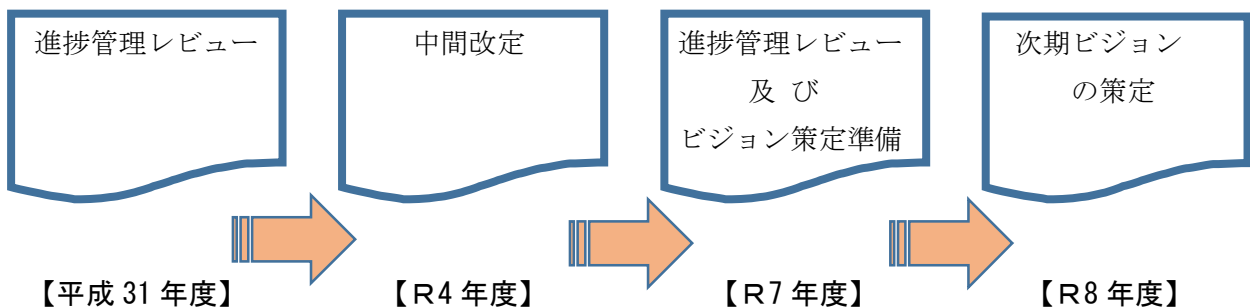
1. フォローアップ

水道ビジョンの推進にあたっては、取り組みの状況や目標値の達成状況などを定期的に確認・評価し、その結果を踏まえ、必要に応じて追加施策等を講じていくことが必要です。このため、Plan（計画）、Do（実施）、Check（評価）、Action（改善）の「PDCAサイクル」の手法に基づき、進捗状況を精査しながら各施策を実施し、各事業の成果検証と改善を繰り返しながら、継続的に進行管理していくものとします。



2. 進捗管理とレビュー※

本市水道ビジョンでは10年先の令和8年度を目標年度としていますが、中間で進捗管理・レビューを行い、令和4年度に改定しています。



※ レビューとは再検討する、振り返って見る。評論・批評すること。

第6章 建設改良計画

平成29年度から令和8年度までの水道事業建設改良計画は、以下の表のとおりとなります。

(税込:百万円)

区分	項目	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
施設	統廃合	51	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	耐震化	32	33	362	347	347	0	90	80	39	81
管路	耐震化	152	102	107	124	144	87	101	131	120	120
	更新	18	65	27	27	27	713	1,151	1,125	1,172	1,134
機械・計装設備	更新	123	149	115	151	27	180	159	164	169	165
事業費計		376	358	611	649	545	980	1,501	1,500	1,500	1,500

第7章 建設改良計画に基づく財政見通し

●収益的収支

		2017 平成29年度	2018 平成30年度	2019 令和元年度	2020 令和2年度
業務量	年間有収水量(千m ³)	14,879	14,439	14,208	14,012
収入の部	給水収益(料金収入)	3,072,267	2,999,461	2,953,977	2,857,319
	その他営業収益	48,749	48,174	50,899	48,141
	長期前受金戻入	370,036	327,897	322,700	341,183
	営業外収益	186,744	147,302	168,895	150,168
	特別利益	215,106	142,841	848	13,576
	収入計 ①	3,892,902	3,665,675	3,497,320	3,410,387
支出の部	人件費	213,582	223,015	227,874	226,855
	維持管理費	615,133	569,311	551,714	597,935
	支払利息	133,871	120,576	107,387	94,729
	減価償却費	1,021,667	995,215	998,893	969,730
	受水費	1,446,761	1,151,239	1,144,441	1,139,883
	その他費	1,840	19,344	3,300	13,436
	支出計 ②	3,432,854	3,078,700	3,033,609	3,042,567
当年度純損益 ①－②		460,048	586,975	463,711	367,819
その他未処分利益剰余金変動額		484,027	519,659	485,375	509,545
剰余金処分	減債等へ積立	768,784	586,975	463,711	367,819
	資本金組入れ	680,161	519,659	485,375	509,545
当年度末未処分利益剰余金		0	0	0	0
供給単価(円/m ³)		206.5	207.7	207.9	203.9
給水原価(円/m ³)		205.7	190.4	190.6	192.8

●資本的収支

		2017 平成29年度	2018 平成30年度	2019 令和元年度	2020 令和2年度
収入の部	企業債	0	0	0	0
	他会計出資補助金	30,267	23,994	19,834	18,647
	国庫(県)補助金	33,604	26,460	22,975	35,966
	工事負担金	53,222	64,245	27,255	78,669
	その他	405	2,723	220	0
	収入計 ①	117,498	117,422	70,284	133,282
支出の部	事業費	399,147	497,894	708,139	747,459
	企業債償還金	516,480	519,659	505,209	509,545
	その他	1,891	2,489	0	1,960
	支出計 ②	917,518	1,020,042	1,213,348	1,258,964
資本的収入額が資本的支出額に不足する額①－②		800,020	902,620	1,143,064	1,125,682
補填財源	損益勘定留保資金	289,551	349,505	485,375	563,184
	利益剰余金処分額	484,027	519,659	598,233	509,545
	その他	26,442	33,456	59,456	52,953
	補填財源計	800,020	902,620	1,143,064	1,125,682
補填財源不足額		0	0	0	0
資金残高		4,401,408	4,799,727	4,852,778	4,823,447
企業債残高		5,373,946	4,854,287	4,349,078	3,839,533

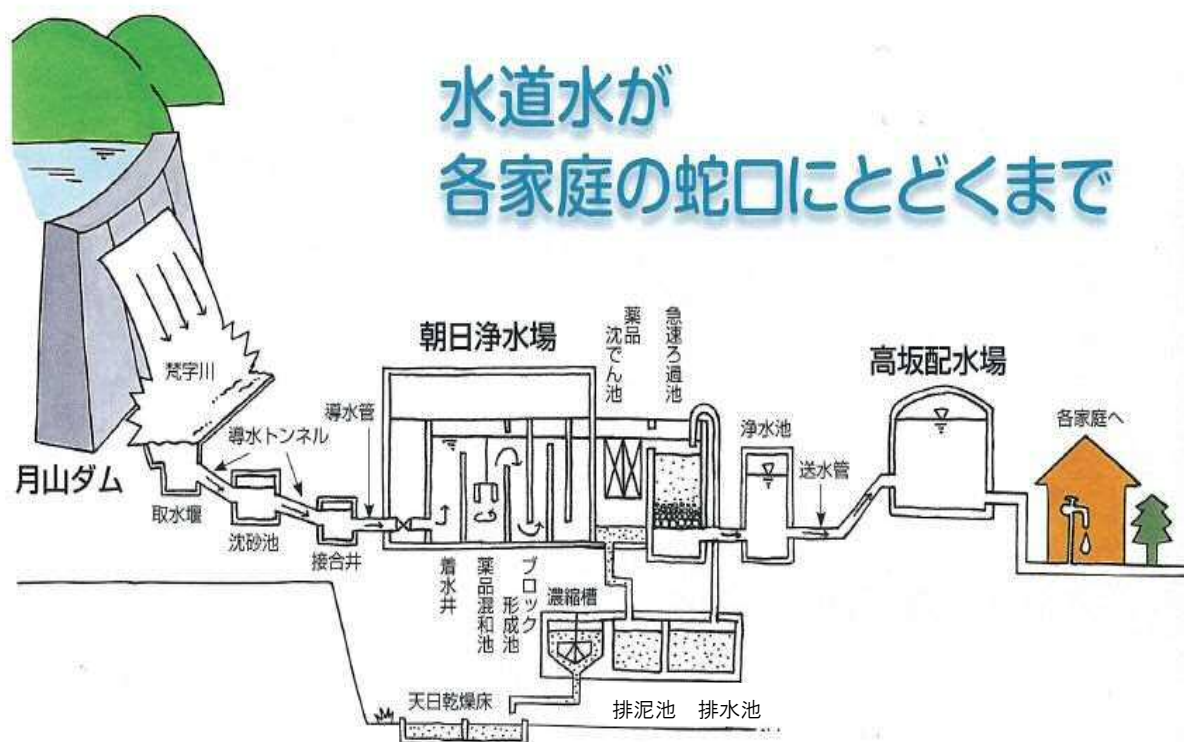
※ 平成29年度から令和2年度までは実績、令和3年度は決算見込、令和4年度は予算数値

2021 令和3年度	2022 令和4年度	2023 令和5年度	2024 令和6年度	2025 令和7年度	2026 令和8年度
13,377	13,291	13,978	13,888	13,725	13,600
2,855,944	2,812,796	2,893,446	2,874,816	2,841,075	2,815,200
32,630	49,703	48,911	48,911	48,911	48,911
306,651	295,717	270,824	259,013	248,992	235,065
156,020	146,267	164,766	164,766	164,766	164,766
16,353	1	0	0	0	0
3,367,598	3,304,484	3,377,947	3,347,506	3,303,744	3,263,942
227,002	236,602	212,874	212,874	222,874	222,874
544,096	541,155	597,359	597,359	597,359	597,359
81,944	69,261	73,500	66,668	58,522	52,458
954,644	940,421	898,722	875,985	854,607	830,627
1,110,553	1,249,769	1,126,927	1,121,395	1,118,978	1,116,601
16,295	23,987	7,935	7,935	7,935	7,935
2,934,534	3,061,195	2,917,317	2,882,216	2,860,275	2,827,854
433,064	243,289	460,630	465,290	443,469	436,088
500,268	500,928	487,692	473,529	467,766	443,742
433,064	243,289	460,630	465,290	443,469	436,088
500,268	500,928	487,692	473,529	467,766	443,742
0	0	0	0	0	0
213.5	211.6	207.0	207.0	207.0	207.0
196.4	208.1	189.3	188.9	190.3	190.6

2021 令和3年度	2022 令和4年度	2023 令和5年度	2024 令和6年度	2025 令和7年度	2026 令和8年度
0	500,000	675,000	675,000	675,000	675,000
22,554	22,878	17,536	17,049	16,173	15,837
37,413	17,569	0	0	0	0
21,627	69,876	26,114	26,114	26,114	26,114
5,038	403	212	212	212	212
86,632	610,726	718,862	718,375	717,499	717,163
920,186	1,085,551	1,580,000	1,580,000	1,580,000	1,580,000
500,268	500,928	487,692	473,529	467,766	443,742
2,089	1	0	0	0	0
1,422,543	1,586,480	2,067,692	2,053,529	2,047,766	2,023,742
1,335,911	975,754	1,348,830	1,335,154	1,330,267	1,306,579
832,977	467,798	858,505	858,992	859,868	860,204
500,268	500,928	487,692	473,529	467,766	443,742
2,667	7,028	2,633	2,633	2,633	2,633
1,335,911	975,754	1,348,830	1,335,154	1,330,267	1,306,579
0	0	0	0	0	0
4,571,260	4,490,526	4,232,857	3,982,598	3,425,497	3,153,200
3,339,265	3,338,337	3,525,645	3,727,116	3,934,350	4,165,608

資料編

- 1 平成29年度～令和2年度業務指標値（ガイドライン）
- 2 鶴岡市給水区域図



※広域水道給水区域の場合

水道事業活動全般を分析・評価するための各種規格について（日本水道協会規格 水道事業ガイドラインに基づく規格）

目標：安全で良質な水

分類：(1)運営管理 (2)施設整備

区分：①水質管理 ②施設管理 ③事故災害対策 ④施設更新

分類	区分	番号	PI名	計算式	H29 PI値	H30 PI値	R1 PI値	R2 PI値	単位	指標について
(1)	①	A101	平均残留塩素濃度	残留塩素濃度合計/ 残留塩素測定回数	0.33	0.33	0.30	0.33	(mg/L)	給水栓での残留塩素濃度の平均値を表します。残留塩素濃度0.1mg/L以上を確保した上で、なるべく小さな値にすることが望ましいとされます。
(1)	①	A102	最大カビ臭物質濃度水質基準比率	(最大カビ臭物質濃度/水質基準値) × 100	10.0	10.0	30.0	10.0	(値, 項目名) (%)	給水栓におけるカビ臭物質濃度の最大値の水質基準値に対する割合を表します。
(1)	①	A103	総トリハロメタン濃度水質基準比率	Σ (給水栓の総トリハロメタン濃度/給水栓数) / 水質基準値 × 100	37.0	33.0	33.0	51.0	(%)	給水栓における、総トリハロメタン濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表します。
(1)	①	A104	有機物（TOC）濃度水質基準比率	Σ (給水栓の有機物（TOC）濃度/給水栓数) / 水質基準値 × 100	16.7	13.3	20.0	16.7	(%)	給水栓における有機物（TOC）濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表します。
(1)	①	A105	重金属濃度水質基準比率	Σ (給水栓の当該重金属濃度/給水栓数) / 水質基準値 × 100	0.0	40.0	30.0	30.0	(値, 項目名) (%)	給水栓における重金属濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表します。
(1)	①	A106	無機物質濃度水質基準比率	Σ (給水栓の当該無機物質濃度/給水栓数) / 水質基準値 × 100	21.3	20.0	21.0	20.3	(値, 項目名) (%)	給水栓における無機物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の味、色など性状を表します。
(1)	①	A107	有機化学物質濃度水質基準比率	Σ (給水栓の当該有機化学物質濃度/給水栓数) / 水質基準値 × 100	0.0	0.0	0.0	0.0	(値, 項目名) (%)	給水栓における有機化学物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表します。
(1)	①	A108	消毒副生成物濃度水質基準比率	Σ (給水栓の当該消毒副生成物濃度/給水栓数) / 水質基準値 × 100	40.0	26.7	40.0	63.3	(値, 項目名) (%)	給水栓における消毒副生成物濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表します。
(1)	①	A109	農薬濃度水質管理目標比	$\max \Sigma(X_{ij} / GV_j)$	0.000	0.000	0.000	0.000	-	給水栓における各農薬濃度と水質管理目標値との比の合計を示すもので、水源の汚染状況及び水道水の安全性を表します。
(1)	②	A201	原水水質監視度	原水水質監視項目数	57	57	57	57	(項目)	水道事業者が原水水質の項目をどの程度検査しているかを示しており、水道事業者の水質管理水準を表します。原水の特質によることもあり、必ずしも項目数が多いことが良いとは限りません。
(1)	②	A202	給水栓水質検査（毎日）箇所密度	(給水栓水質検査（毎日）採水箇所数/現在給水面積) × 100	11.3	11.3	11.3	11.3	(箇所/100 km ²)	給水栓における毎日水質検査に関して、給水面積100km ² 当たりの給水栓水質の監視箇所数を示したものであり、水道水の水質管理水準を表します。
(1)	②	A203	配水池清掃実施率	(5年間に清掃した配水池有効容量 / 配水池有効容量) × 100	3.7	2.9	3.0	3.8	(%)	配水池有効容量に対する5年間に清掃した配水池有効容量の割合を示すもので、安全で良質な水への取組み度合いを表します。
(1)	②	A204	直結給水率	(直結給水件数/給水件数) × 100	99.4	99.4	99.4	99.3	(%)	給水件数に対する直結給水件数の割合を示すもので、受水槽管理の不備に伴う衛生問題などに対する水道事業者としての取組み度合いを表します。
(1)	②	A205	貯水槽水道指導率	(貯水槽水道指導件数 / 貯水槽水道数) × 100	0.0	0.0	0.0	0.0	(%)	貯水槽水道数に対する指導を実施した件数の割合を示すもので、水道事業としての貯水槽水道への関与度を表します。
(1)	③	A301	水源の水質事故件数	年間水源水質事故件数	0.00	0.00	0.00	0.00	(件)	1年間における水源の水質事故件数を示すもので、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを表します。
(1)	③	A302	粉末活性炭処理比率	(粉末活性炭年間処理水量/年間浄水量) × 100	0.0	0.0	0.0	0.0	(%)	粉末活性炭注入設備を保有する浄水場における年間浄水処理量に対する粉末活性炭年間処理水量の割合を示すもので、原水の汚染状況、水質事故などに対する対応を表します。
(2)	④	A401	鉛製給水管率	(鉛製給水管使用件数/給水件数) × 100	35.91	35.85	35.74	34.26	(%)	給水件数に対する鉛製給水管使用件数の割合を示すものであり、鉛製給水管の解消に向けた取組みの進捗度合いを表します。

水道事業活動全般を分析・評価するための各種規格について（日本水道協会規格 水道事業ガイドラインに基づく規格）

目標：安定した水の供給

分類：(1)運営管理 (2)施設整備

区分：①施設管理 ②事故災害対策 ③環境対策 ④施設更新

分類	区分	番号	PI名	計算式	H29 PI値	H30 PI値	R1 PI値	R2 PI値	単位	指標について
(1)	①	B101	自己保有水源率	(自己保有水源水量/全水源水量)×100	23.8	23.8	23.8	23.5	(%)	水道事業者が保有する全ての水源に対する、その水道事業者が単独で管理し、水道事業者の意思で自由に取水できる水源量の割合を示すもので、水源運用の自由度を表します。
(1)	①	B102	取水量1m ³ 当たり水源保全投資額	水源保全に投資した費用/年間取水量	0.00	0.00	0.00	0.00	(円/m ³)	取水量1m ³ 当たりに対する水質保全に対する投資費用を示すもので、水道事業者の水質保全への取組み状況を表します。
(1)	①	B103	地下水率	(地下水揚水量 / 年間取水量)×100	55.2	55.6	54.5	56.6	(%)	水源利用水量に対する地下水揚水量の割合を示すもので、水道事業者の水源特性を表します。この比重が高ければ経営上有利といえますが、水源が井戸だけの場合が必ずしも望ましいわけではありません。
(1)	①	B104	施設利用率	(一日平均配水量/施設能力)×100	44.1	49.3	47.7	48.6	(%)	施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表します。経営効率化の観点からは数値が高い方が良いですが、施設更新、事故に対応できる一定の余裕が必要です。
(1)	①	B105	最大稼働率	(一日最大配水量/施設能力)×100	63.8	57.5	56.6	53.6	(%)	施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表します。値が高い方が、施設が有効利用されているといえますが、100%に近い場合、安定的な給水に問題があるといえます。
(1)	①	B106	負荷率	(一日平均配水量/一日最大配水量)×100	69.1	85.8	84.4	90.6	(%)	一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表します。
(1)	①	B107	配水管延長密度	配水管延長/現在給水面積	3.0	3.0	3.0	3.0	(km/km ²)	給水面積当たりの配水管延長を示すもので、お客さまからの給水申込みに対する物理的利便性の度合いを表します。値が高ければ整備状況が良いと一概にいえず、人口密度等により適切な規模があります。
(1)	①	B108	管路点検率	(点検した管路延長 / 管路延長) × 100	11.1	10.7	11.4	6.5	(%)	管路延長に対する1年間に点検した管路延長の割合を示します。管路の健全性確保に対する執行度合いを表します。
(1)	①	B109	バルブ点検率	(点検したバルブ数 / バルブ設置数) × 100	4.4	5.5	4.5	5.8	(%)	バルブ設置数に対する1年間に点検したバルブ数の割合を示します。管路の健全性確保に対する執行度合いを表します。
(1)	①	B110	漏水率	(年間漏水量 / 年間配水量) × 100	9.4	9.7	8.7	9.1	(%)	配水量に対する漏水量の割合を示しており、事業効率を表します。漏水は浄水の損失だけでなく、エネルギー損失、給水不良、道路陥没などの事故にもつながる大きな損失になります。
(1)	①	B111	有効率	(年間有効水量 / 年間配水量) × 100	90.0	90.0	91.0	91.1	(%)	年間配水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道事業の経営効率性を表します。
(1)	①	B112	有収率	(年間有収水量/年間配水量)×100	87.1	86.0	87.2	86.6	(%)	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表します。
(1)	①	B113	配水池貯留能力	配水池有効容量/一日平均配水量	1.13	1.15	1.19	1.19	(日)	一日平均配水量に対する配水池有効容量の割合を示すもので、給水に対する安定性を表します。需要と供給の調整及び突発事故に備え、0.5日以上は必要とされています。
(1)	①	B114	給水人口一人当たり配水量	(一日平均配水量/現在給水人口)×1,000	348	346	338	341	(L/日・人)	給水人口一人当たりの配水量を示すもので、家庭用以外の水利用の多少を表します。夜間人口に比べて昼間人口が多い大都市、観光地での数値が高くなることが想定されます。
(1)	①	B115	給水制限日数	年間給水制限日数	0	0	0	0	(日)	1年間に給水制限を実施した日数を示すもので、給水サービスの安定性を表します。
(1)	①	B116	給水普及率	(現在給水人口/給水区域内人口)×100	99.7	99.7	99.8	99.8	(%)	給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示すもので、水道事業のサービス享受の概況及び地域性を表します。
(1)	①	B117	設備点検実施率	(点検機器数/機械・電気・計装機器の合計数) × 100	43.0	46.5	47.0	46.4	(%)	機械・電気・計装機器の合計数に対する点検機器数の割合を示すもので、設備の健全性確保に対する点検割合を表します。
(1)	②	B201	浄水場事故割合	10年間の浄水場停止事故件数 / 浄水場数	0.00	0.00	0.00	0.00	(件/10年・箇所)	直近10年間に浄水場が事故で停止した件数を浄水場当たりの割合として示すものであり、施設の信頼性を表します。
(1)	②	B202	事故時断水人口率	(事故時断水人口/現在給水人口)×100	92.8	92.7	96.4	96.5	(%)	浄水場などの事故時において、給水できない人口の割合を示しており、水道事業者のシステムの融通性、余裕度による施設の安定性を表します。
(1)	②	B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量	(配水池有効容量×1/2+緊急貯水槽容量)×1,000/現在給水人口	196	199	201	203	(L/人)	災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を示す指標であり、水道事業者の災害対応度を表します。この業務指標は、貯留量を表すもので、必ずしも利用可能量を示すものではありません。

水道事業活動全般を分析・評価するための各種規格について（日本水道協会規格 水道事業ガイドラインに基づく規格）

目標：安定した水の供給

分類：(1)運営管理 (2)施設整備

区分：①施設管理 ②事故災害対策 ③環境対策 ④施設更新

分類	区分	番号	PI名	計算式	H29 PI値	H30 PI値	R1 PI値	R2 PI値	単位	指標について
(1)	②	B204	管路の事故割合	管路の事故件数 / (管路延長/100)	5.7	6.3	6.0	2.5	(件/100 km)	1年間における導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、管路の健全性を表します。
(1)	②	B205	基幹管路の事故割合	基幹管路の事故件数/(基幹管路延長/100)	0.0	0.0	0.0	0.4	(件/100 km)	1年間における基幹管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、基幹管路の健全性を表します。
(1)	②	B206	鉄製管路の事故割合	鉄製管路の事故件数 / (鉄製管路延長/100)	6.7	3.6	3.1	0.3	(件/100 km)	1年間における鉄製導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、鉄製管路の健全性を表します。
(1)	②	B207	非鉄製管路の事故割合	非鉄製管路の事故件数 / (非鉄製管路延長/100)	4.9	8.4	8.2	4.2	(件/100 km)	1年間における非鉄製導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、非鉄製管路の健全性を表します。
(1)	②	B208	給水管の事故割合	給水管の事故件数 / (給水件数/ 1,000)	3.7	3.7	3.4	2.7	(件/1,000 件)	給水件数1,000件当たりの給水管の事故件数を示しており、配水管分岐から水道メーターまでの給水管の健全性を表します。
(1)	②	B209	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間	Σ(断水・濁水時間 × 断水・濁水区域給水人口) / 現在給水人口	0.00	0.00	0.00	0.00	(時間)	現在給水人口に対する断水・濁水時間を示すものであり、給水の安定度を表します。
(1)	②	B210	災害対策訓練実施回数	年間の災害対策訓練実施回数	5	4	2	1	(回/年)	1年間に災害対策訓練を実施した回数を示すもので、自然災害に対する危機対応性を表します。
(1)	②	B211	消火栓設置密度	消火栓数 / 配水管延長	3.3	3.3	3.3	3.3	(基/km)	配水管延長に対する消火栓の設置密度を示すもので、危機対応能力の度合いを表します。設置数だけにとらわれず、適所に設置することが望ましいといえます。
(1)	③	B301	配水量1m3 当たり電力消費量	電力使用量の合計 / 年間配水量	0.09	0.09	0.09	0.09	(kWh/m ³)	配水量1m ³ 当たりの電力消費量を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表します。
(1)	③	B302	配水量1m3 当たり消費エネルギー	エネルギー消費量 / 年間配水量	0.89	0.89	0.88	0.88	(MJ/m ³)	配水量当たりの消費エネルギー量の割合を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表します。
(1)	③	B303	配水量1m3 当たり二酸化炭素 (CO ₂) 排出量	[二酸化炭素 (CO ₂) 排出量 / 年間配水量] × 10 ⁶	49	50	50	51	(g・CO ₂ /m ³)	年間配水量に対する総二酸化炭素 (CO ₂) 排出量であり、環境保全への取組み度合いを表します。
(1)	③	B304	再生可能エネルギー利用率	(再生可能エネルギー設備の電力使用量 / 全施設の電力使用量) × 100	0.000	0.000	0.000	0.000	(%)	全施設の電力使用量に対する再生可能エネルギーの利用の割合を示すもので、環境負荷低減に対する取組み度合いを表します。
(1)	③	B305	浄水発生土の有効利用率	(有効利用土量 / 浄水発生土量) × 100	0.0	0.0	0.0	0.0	(%)	浄水発生土量に対する有効利用土量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表します。
(1)	③	B306	建設副産物のリサイクル率	(リサイクルされた建設副産物量 / 建設副産物発生量) × 100	100.0	100.0	100.0	100.0	(%)	水道事業における工事などで発生する建設副産物のうち、リサイクルされた建設副産物量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表します。
(2)	①	B401	ダクタイル鉄管・鋼管率	[(ダクタイル鉄管延長 + 鋼管延長) / 管路延長] × 100	43.2	43.0	42.9	42.8	(%)	全管路延長に対するダクタイル鉄管・鋼管の割合を示すものです。埋設管がふくそうしている路線、車両荷重の負荷が大きい路線においては、管母材の強度が必要です。
(2)	①	B402	管路の新設率	(新設管路延長/管路延長)×100	0.11	0.11	0.07	0.02	(%)	管路延長に対する1年間に新設した管路延長の割合を示すもので、管路整備度合いを表します。B107(配水管延長密度)、B116(給水普及率)などと併せた評価が必要です。
(2)	④	B501	法定耐用年数超過浄水施設率	(法定耐用年数を超えている浄水施設能力/全浄水施設能力)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	(%)	全浄水施設能力に対する法定耐用年数(60年)を超過した浄水施設能力の割合を示すもので、施設の老朽化度、更新の取組み状況を表します。
(2)	④	B502	法定耐用年数超過設備率	(法定耐用年数を超えている機械・電気・計装設備などの合計数/機械・電気・計装設備などの合計数) × 100	65.0	72.2	74.5	71.8	(%)	水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超えている機器数の割合を示すもので、機器の老朽度、更新の取組み状況を表します。
(2)	④	B503	法定耐用年数超過管路率	(法定耐用年数を超えている管路延長/管路延長)×100	12.0	14.6	21.0	22.2	(%)	管路の延長に対する法定耐用年数(40年)を超えている管路の割合を示すもので、管路の老朽化度、更新の取組み状況を表します。

水道事業活動全般を分析・評価するための各種規格について（日本水道協会規格 水道事業ガイドラインに基づく規格）

目標：安定した水の供給

分類：(1)運営管理 (2)施設整備

区分：①施設管理 ②事故災害対策 ③環境対策 ④施設更新

分類	区分	番号	PI名	計算式	H29 PI値	H30 PI値	R1 PI値	R2 PI値	単位	指標について
(2)	④	B504	管路の更新率	(更新された管路延長/管路延長)×100	0.34	0.21	0.28	0.10	(%)	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表します。更新率が1%の場合、管路更新事業規模が100年周期ということになります。
(2)	④	B505	管路の更生率	(更生された管路延長/管路延長)×100	0.000	0.000	0.000	0.000	(%)	管路の延長に対する更生を行った管路の割合を示すもので、信頼性確保のための管路維持の執行度合いを表します。管路の更生によって全ての管路機能が回復するわけではありません。
(2)	②	B601	系統間の原水融通率	(原水融通能力/全浄水施設能力)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	(%)	全浄水施設能力に対する他系統からの融通可能な原水水量の割合を示すものであり、水運用の安定性、柔軟性、及び危機対応性を表します。
(2)	②	B602	浄水施設の耐震化率	(耐震対策の施された浄水施設能力/全浄水施設能力)×100	0.0	0.0	17.9	17.9	(%)	全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すもので、地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を表します。
(2)	②	B602-2	浄水施設の主要構造物耐震化率	[(沈殿・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力+ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力)/全浄水施設能力]×100	0.0	0.0	17.9	17.9	(%)	浄水施設のうち主要構造物である、沈でん池及びろ過地に対する耐震対策が施されている割合を示すもので、B602（浄水施設の耐震化率）の進捗を表します。
(2)	②	B603	ポンプ所の耐震化率	(耐震対策の施されたポンプ所能力/耐震化対象ポンプ所能力)×100	0.9	0.9	0.9	41.5	(%)	耐震化対象ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示すもので、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表します。
(2)	②	B604	配水池の耐震化率	(耐震対策の施された配水池有効容量/配水池有効容量)×100	37.7	39.6	39.6	58.1	(%)	全配水池容量に対する耐震対策が施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表します。
(2)	②	B605	管路の耐震管率	(耐震管延長/管路延長)×100	10.8	11.1	11.4	11.6	(%)	導・送・配水管全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性・信頼性を表します。
(2)	②	B606	基幹管路の耐震管率	(基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長)×100	30.4	30.9	31.4	31.7	(%)	基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性・信頼性を表します。
(2)	②	B606-2	基幹管路の耐震適合率	(基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長/基幹管路延長)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	(%)	基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標です。
(2)	②	B607	重要給水施設配水管路の耐震管率	(重要給水施設配水管路のうち耐震管延長/重要給水施設配水管路延長)×100	41.9	42.4	43.3	43.9	(%)	重要給水施設への配水管の総延長に対する耐震管延長の割合を示すもので、大規模な地震災害に対する重要給水施設配水管路の安全性・信頼性を表します。
(2)	②	B607-2	重要給水施設配水管路の耐震適合率	(重要給水施設配水管路のうち耐震適合性のある管路延長/重要給水施設配水管路延長)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	(%)	重要給水施設への配水管の総延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B607（重要給水施設配水管路の耐震管率）を補足する指標です。
(2)	②	B608	停電時配水量確保率	(全施設停電時に確保できる配水能力/一日平均配水量)×100	172.2	158.4	161.8	160.0	(%)	一日平均配水量に対する全施設が停電した場合に確保できる配水能力の割合を示すものであり、災害時・広域停電時における危機対応性を表します。
(2)	②	B609	薬品備蓄日数	(平均凝集剤貯蔵量/凝集剤一日平均使用量)又は(平均塩素剤貯蔵量/塩素剤一日平均使用量)のうち、小さい方の値	25.4	72.6	44.1	67.4	(日)	浄水場で使う薬品の平均貯蔵量に対する一日平均使用量の割合を示すもので、災害に対する危機対応力を表します。
(2)	②	B610	燃料備蓄日数	平均燃料貯蔵量/一日燃料使用量	0.2	0.2	0.2	0.2	(日)	停電時においても自家発電設備で浄水場の稼働を継続できる日数を示すもので、災害時の対応性を表します。
(2)	②	B611	応急給水施設密度	応急給水施設数/(現在給水面積/100)	0.0	0.0	0.0	0.0	(箇所/100 km ²)	100 km ² 当たりの応急給水施設数を示すもので、震災時などにおける飲料水の確保のしやすさを表します。応急給水施設の設備などに当たっては、密度だけでなく、距離についても十分な検討が必要です。
(2)	②	B612	給水車保有度	給水車数/(現在給水人口/1,000)	0.015	0.015	0.015	0.015	(台/1,000人)	給水人口1,000人当たりの給水車保有台数を示すものであり、事故・災害などの緊急時における応急給水活動の対応性を表します。
(2)	②	B613	車載用の給水タンク保有度	車載用給水タンクの容量/(給水人口/1,000)	0.119	0.120	0.122	0.123	(m ³ /1,000人)	給水人口1,000人当たりの車載用給水タンク容量を示すものであり、主に大地震などが発生した場合における応急給水活動の対応性を表します。

水道事業活動全般を分析・評価するための各種規格について（日本水道協会規格 水道事業ガイドラインに基づく規格）

目標：健全な事業経営

分類：(1)財務 (2)組織・人材 (3)お客さまとのコミュニケーション

区分：①健全経営 ②人材育成 ③業務委託 ④情報提供 ⑤意見収集

分類	区分	番号	PI名	計算式	H29 PI値	H30 PI値	R1 PI値	R2 PI値	単位	指標について
(1)	①	C101	営業収支比率	$[(\text{営業収益} - \text{受託工事収益}) / (\text{営業費用} - \text{受託工事費})] \times 100$	94.7	103.7	102.8	99.0	(%)	営業収益の営業費用に対する割合を示すもので、水道事業の収益性を表します。収益的収支が最終的に黒字であるためには、この値が100%を一定程度上回っている必要があります。
(1)	①	C102	経常収支比率	$[(\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用})] \times 100$	107.2	114.5	115.3	111.6	(%)	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表します。料金算定期間（財政計画期間）内で経常収支が100%を上回っていれば、良好な経営状態といえます。
(1)	①	C103	総収支比率	$(\text{総収益} / \text{総費用}) \times 100$	113.4	119.1	115.3	112.1	(%)	総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表します。料金算定期間（財政計画期間）内で経常収支が100%を上回っていれば、良好な経営状態といえます。
(1)	①	C104	累積欠損金比率	$[\text{累積欠損金} / (\text{営業収益} - \text{受託工事収益})] \times 100$	0.0	0.0	0.0	0.0	(%)	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すもので、水道事業経営の健全性を表します。累積欠損金が発生しているとその企業の経営は健全なものとは言えないため、0%が望ましいです。
(1)	①	C105	繰入金比率（収益的収入分）	$(\text{損益勘定繰入金} / \text{収益的収入}) \times 100$	3.9	3.6	4.6	4.0	(%)	収益的収入に対する損益勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表します。
(1)	①	C106	繰入金比率（資本的収入分）	$(\text{資本勘定繰入金} / \text{資本的収入計}) \times 100$	25.8	20.5	28.2	14.0	(%)	資本的収入に対する資本勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表します。
(1)	①	C107	職員一人当たり給水収益	$\text{給水収益} / \text{損益勘定所属職員数}$	128,011	124,978	118,159	114,293	(千円/人)	損益勘定職員一人当たりの給水収益を示すもので、水道事業における生産性について給水収益を基準として把握するための指標です。
(1)	①	C108	給水収益に対する職員給与費の割合	$(\text{職員給与費} / \text{給水収益}) \times 100$	6.2	7.4	7.9	7.1	(%)	給水収益に対する職員給与の割合を示すもので、水道事業の収益性を表します。
(1)	①	C109	給水収益に対する企業債利息の割合	$(\text{企業債利息} / \text{給水収益}) \times 100$	4.4	4.0	3.6	3.3	(%)	給水収益に対する企業債利息の割合を示すもので、水道事業の効率性及び財務安全性を表します。
(1)	①	C110	給水収益に対する減価償却費の割合	$(\text{減価償却費} / \text{給水収益}) \times 100$	33.3	33.2	33.1	33.9	(%)	給水収益に対する減価償却費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表します。
(1)	①	C111	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合	$(\text{建設改良のための企業債償還元金} / \text{給水収益}) \times 100$	16.8	17.3	17.1	17.8	(%)	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合を示すもので、建設改良のための企業債償還元金が経営に及ぼす影響を表します。
(1)	①	C112	給水収益に対する企業債残高の割合	$(\text{企業債残高} / \text{給水収益}) \times 100$	174.9	161.8	147.2	134.4	(%)	給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が経営に及ぼす影響を表します。
(1)	①	C113	料金回収率	$(\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$	100.4	109.1	109.1	105.8	(%)	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表します。100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味します。
(1)	①	C114	供給単価	$\text{給水収益} / \text{年間有収水量}$	206.5	207.7	207.9	203.9	(円/m ³)	有収水量 1 m ³ 当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表します。
(1)	①	C115	給水原価	$[\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費} + \text{長期前受金戻入})] / \text{年間有収水量}$	205.7	190.4	190.6	192.8	(円/m ³)	有収水量 1 m ³ 当たりの経常費用（受託工事費等を除く）の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを示します。
(1)	①	C116	1か月10 m ³ 当たり家庭用料金	1か月10m ³ 当たり家庭用料金	1,771	1,771	1,804	1,804	(円)	水道事業体間の料金比較の対象として、1か月に10m ³ 使用した場合における水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表します。
(1)	①	C117	1か月20 m ³ 当たり家庭用料金	1か月20m ³ 当たり家庭用料金	3,823	3,823	3,894	3,894	(円)	一般的な家庭の使用水量を想定し、1か月に20m ³ 使用した場合における水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表します。
(1)	①	C118	流動比率	$(\text{流動資産} / \text{流動負債}) \times 100$	550.4	625.5	628.5	619.2	(%)	流動負債に対する流動資産の割合を示すものであり、事業の財務安全性を表します。値は100%以上であることが必要であり、100%を下回る場合、不良債務が発生している可能性があります。
(1)	①	C119	自己資本構成比率	$[(\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額等} + \text{繰延収益}) / \text{負債} + \text{資本合計}] \times 100$	75.5	77.6	79.3	81.1	(%)	総資本（負債及び資本）に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を表します。事業経営の長期的安定化を図るためには、自己資本の造成が必要です。
(1)	①	C120	固定比率	$[\text{固定資産} / (\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額} + \text{繰延収益})] \times 100$	105.2	100.3	97.4	95.0	(%)	自己資本に対する固定資産の割合を示すものであり、財務の安定性を表します。この比率が100%以下であれば、財務面で安定的といえます。

水道事業活動全般を分析・評価するための各種規格について（日本水道協会規格 水道事業ガイドラインに基づく規格）

目標：健全な事業経営

分類：(1)財務 (2)組織・人材 (3)お客さまとのコミュニケーション

区分：①健全経営 ②人材育成 ③業務委託 ④情報提供 ⑤意見収集

分類	区分	番号	PI名	計算式	H29 PI値	H30 PI値	R1 PI値	R2 PI値	単位	指標について
(1)	①	C121	企業償還元金対減価償却費比率	(建設改良のための企業償還元金/当年度減価償却費)×100	50.6	52.2	51.7	52.5	(%)	当年度減価償却費に対する企業償還元金の割合を示すもので、投下資本の回収と再投資とのバランスを見る指標です。この指標が100%を超えると、投資の健全性は損なわれます。
(1)	①	C122	固定資産回転率	(営業収益－受託工事収益)/[(期首固定資産＋期末固定資産)/2]	0.15	0.16	0.16	0.15	(回)	固定資産（年度平均）に対する営業収益の割合を示すもので、1年間に固定資産額の何倍の営業収益があったかを示す指標です。値が高い場合、資本が有効に活用されています。
(1)	①	C123	固定資産使用効率	年間配水量/有形固定資産	8.6	8.7	8.6	8.7	(m ³ /万円)	有形固定資産に対する年間総配水量の割合を示すもので、施設の使用効率を表します。値が大きいほど施設が効率的であることを意味します。
(1)	①	C124	職員一人当たり有収水量	年間総有収水量 / 損益勘定所属職員数	620,000	602,000	568,000	560,000	(m ³ /人)	1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表します。
(1)	①	C125	料金請求誤り割合	誤料金請求件数 / (料金請求件数/1,000)	0.06	0.06	0.05	0.03	(件/1,000 件)	料金請求総件数に対する誤請求の件数の割合を示すもので、料金関連業務の適正度を表します。
(1)	①	C126	料金収納率	(料金納入額/調停額) × 100	90.6	91.6	91.3	91.2	(%)	1年間の水道料金総調定額に対して、決算確定時点において納入されている収入額の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表します。
(1)	①	C127	給水停止割合	給水停止件数 / (給水件数/1,000)	14.6	13.5	10.8	2.2	(件/1,000 件)	給水件数に対する給水停止件数の割合を示すもので、水道料金の未納状況の度合いを見る指標です。
(2)	②	C201	水道技術に関する資格取得度	職員が取得している水道技術に関する資格数 / 全職員数	2.00	1.71	1.54	1.67	(件/人)	職員が取得している水道技術に関する資格数の全職員に対する割合を示します。専門知識のある水道技術者の確保、育成を行う上での一つの目安になります。
(2)	②	C202	外部研修時間	(職員が外部研修を受けた時間×受講人数) / 全職員数	10.37	11.80	14.14	1.42	(時間/人)	職員一人当たりの外部研修の受講時間を示すもので、技術継承及び技術向上への取組状況を表します。
(2)	②	C203	内部研修時間	(職員が内部研修を受けた時間×受講人数) / 全職員数	1.49	4.57	3.03	0.39	(時間/人)	職員一人当たりの内部研修の受講時間を示すもので、技術継承及び技術向上への取組状況を表します。
(2)	②	C204	技術職員率	(技術職員数 / 全職員数) × 100	51.43	54.29	54.29	52.78	(%)	全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表します。この値が低くなることは、直営での施設の維持管理が困難となることにつながります。
(2)	②	C205	水道業務平均経験年数	職員の水道業務経験年数 / 全職員数	14.1	13.6	14.1	11.0	(年/人)	全職員の水道業務平均経験年数を示すもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表します。この値が大きい方が、職員の水道事業に関する専門性が高いと考えられます。
(2)	②	C206	国際協力派遣者数	Σ (国際協力派遣者数 × 滞在日数)	0	0	0	0	(人・日)	国際協力に派遣された人数とその滞在日数の積で、国際協力への関与の度合いを表します。
(2)	②	C207	国際協力受入者数	Σ (国際協力受入者数 × 滞在日数)	0	0	0	0	(人・日)	受け入れた海外の水道関係者の人数と滞在日数の積で、国際協力への関与の度合いを表します。
(2)	③	C301	検針委託率	(委託した水道メーター数 / 水道メーター設置数) × 100	100.0	100.0	100.0	100.0	(%)	水道メーター設置数に対する検針委託している水道メーター数の割合を示すもので、業務委託の度合いを表します。
(2)	③	C302	浄水場第三者委託率	(第三者委託した浄水場の浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100	0.0	0.0	0.0	0.0	(%)	全浄水場の浄水施設能力のうち、第三者委託している浄水場の浄水施設能力の割合を示すもので、第三者委託の導入状況を表します。
(3)	④	C401	広報誌による情報の提供度	広報誌などの配布部数 / 給水件数	1.83	1.83	1.83	1.83	(部/件)	給水件数に対する広報誌などの発行部数の占める割合を示すもので、お客さまへの事業内容の公開度合いを表します。
(3)	④	C402	インターネットによる情報の提供度	ウェブページへの掲載回数	65	61	61	70	(回)	インターネット（ウェブページ）による水道事業の情報発信回数を表すもので、お客さまへの事業内容の公開度合いを表します。
(3)	④	C403	水道施設見学者割合	見学者数 / (現在給水人口/1,000)	1.2	0.7	0.5	0.4	(人/1,000 人)	給水人口に対する水道施設見学者の割合を示すもので、お客さまとの双方向コミュニケーションの進捗度合いを表します。

水道事業活動全般を分析・評価するための各種規格について（日本水道協会規格 水道事業ガイドラインに基づく規格）

目標：健全な事業経営

分類：(1)財務 (2)組織・人材 (3)お客さまとのコミュニケーション

区分：①健全経営 ②人材育成 ③業務委託 ④情報提供 ⑤意見収集

分類	区分	番号	PI名	計算式	H29 PI値	H30 PI値	R1 PI値	R2 PI値	単位	指標について
(3)	⑤	C501	モニタ割合	モニタ人数 / (現在給水人口/1,000)	0.000	0.000	0.000	0.000	(人/1,000人)	現在給水人口に占めるモニタ人数の割合を表すもので、お客さまとの双方向コミュニケーションの進捗度合いを表します。
(3)	⑤	C502	アンケート情報収集割合	アンケート回答人数 / (現在給水人口/1,000)	0.00	0.00	0.00	0.00	(人/1,000人)	給水人口に対する1年間に実施したアンケート調査に回答した人数の割合を示し、お客さまのニーズの収集実行度を表します。
(3)	⑤	C503	直接飲用率	(直接飲用回答数 / アンケート回答数) × 100	-	-	-	-	(%)	水道水を飲用しているお客さまの割合を示すものであり、水道水の飲み水としての評価を表します。
(3)	⑤	C504	水道サービスに対する苦情対応割合	水道サービス苦情対応件数 / (給水件数/1,000)	0.03	0.02	0.00	0.02	(件/1,000件)	給水件数に対する水道サービスに関する苦情対応件数の割合を示すもので、水道サービス向上に対する取組み状況を表します。
(3)	⑤	C505	水質に対する苦情対応割合	水質苦情対応件数 / (給水件数/1,000)	0.00	0.00	0.00	1.33	(件/1,000件)	給水件数に対する水道水の水質に関する苦情対応件数の割合を示すもので、水道水質の向上に対する取組み状況を表します。
(3)	⑤	C506	水道料金に対する苦情対応割合	水道料金苦情対応件数 / (給水件数/1,000)	0.00	0.00	0.00	0.03	(件/1,000件)	給水件数に対する水道料金に関する苦情対応件数の割合を示すもので、お客さまの水道料金への満足度を表します。

その他

プロフィール	番号	PI名	計算式	H29 PI値	H30 PI値	R1 PI値	R2 PI値	単位	指標について
水道事業体のプロフィール	C11	給水人口規模	現在給水人口	134,545	133,017	131,562	130,018	(人)	鶴岡市：122,559人 東田川郡三川町：7,361人 新潟県村上市（旧山北町）の一部：98人
	C12	全職員数	全職員数	35	35	35	36	(人)	一般職（行政職）員数：17人 技術職員数：19人
システムのプロフィール	C13	水源種別	-	浄水受水				-	その他：湧水、地下水（伏流水含む）、河川水
	C14	浄水受水率	浄水受水量 / 年間取水量	86.4	86.3	85.4	85.4	(%)	14,147,232(m ³)/16,569,246(m ³)×100
	C15	給水人口1万人当たりの浄水場数	浄水場数 / (現在給水人口/10,000)	1.64	1.58	1.60	1.62	(箇所/10,000人)	21(箇所) / (130,018(人)/10,000)
	C16	給水人口1万人当たりの施設数	(浄水場数 + 送・配水施設) / (現在給水人口/10,000)	6.99	6.99	7.07	7.15	(箇所/10,000人)	(21(箇所)+72(箇所)) / (130,018(人)/10,000)
地域条件のプロフィール	C17	有収水量密度	有収水量 / 計画給水区域面積	0.36	0.35	0.34	0.34	(1,000m ³ /ha)	14,012.240(1,000m ³)/41,470(ha)
	C18	水道メーター密度	水道メーター数 / 配水管延長	46.7	49.3	49.3	48.0	(個/km)	60,278(個)/1,255(km)
	C19	単位管延長	導送配水管延長 / 現在給水人口	10.20	10.33	10.45	10.58	(m/人)	1,376,000(m)/130,018(人)

鶴岡市水道給水区域図

