

1 柏崎市水道事業アセットマネジメント計画の概要

(1) 目的と課題（表1）

本計画は、将来の水需要に応じた水道施設の適正規模化および更新優先度の見直しを目的として策定した。アセットマネジメント手法を用いることで、今後40年間の施設更新需要を予測し、必要な財源や財政収支を検討することで、水道事業の持続可能な運営をめざす。

(2) 本水道事業の現状と見通し（図1）

給水人口および一日平均給水量については、令和47（2065）年までに約5割の減少が見込まれる。また、令和6（2024）年に水道料金改定を実施し、給水収益は増加したが、水需要減少に応じて40年後の水道料金収益は5割以下まで減少することが想定される。

表1 各種検討期間

計画	検討期間
アセットマネジメント計画期間	
更新需要及び財政収支の見直し	41年間（R7～R47）
事業化計画（詳細な施設整備計画）	23年間（R7～R29）
施設最適化計画	
統廃合計画、耐震化計画等	計画期間の設定なし（施設の理想像）
経営計画	
中期経営計画	9年間（H29～R7）
（仮称）経営戦略	10年間（R8～R17）

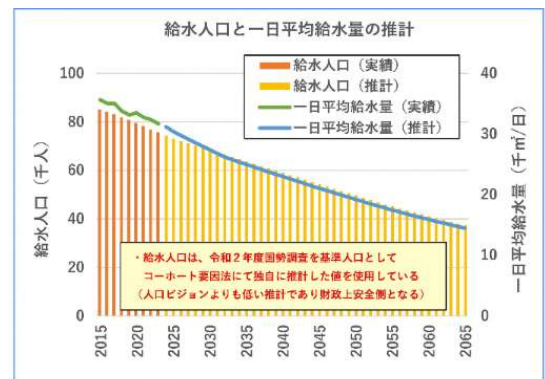


図1 給水人口と一日平均給水量の推計結果

(3) アセットマネジメントによる戦略的対応

a 更新基準年の設定（図2、図3）

施設更新基準については、法定耐用年数の1.5倍を基準とし、管路については管種や布設年代に応じた独自の基準を設定した。これにより、効率的かつ計画的な施設更新を図る。

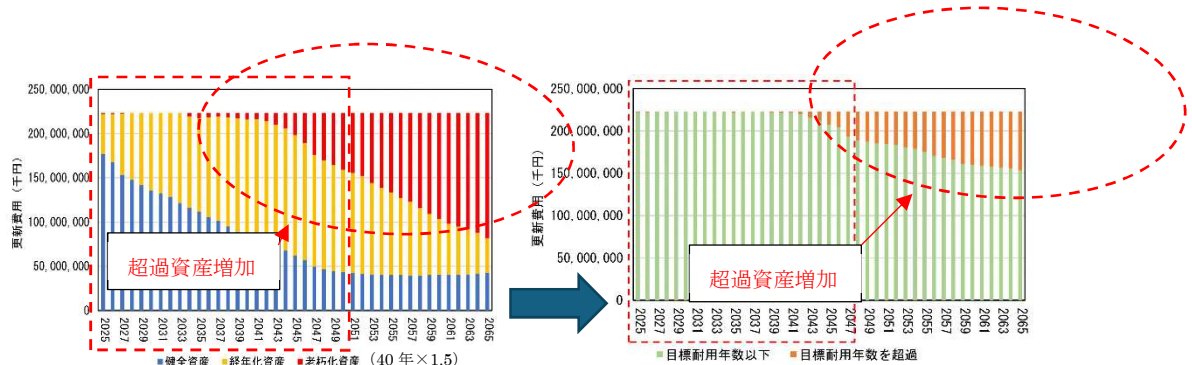


図2 管路の法定耐用年数

図3 管路の目標耐用年数

b 事業化計画

事業化計画においては、単年度あたりの整備可能量として、施設・設備路の健全性の維持と実現可能な整備量を考慮して 18 億円/年 を目安に設定した。

c 財政収支見通しの検討（図4）

事業化計画（単年度投資額：平均 18 億円）を基に、財政収支のシミュレーションを実施した結果、①現行料金（料金改定なし）と②料金改定あり+資金残高 20 億円 の 2 つのケースについて検討を行った。

①現行料金を維持する場合、令和 11（2029）年には収益的収支が赤字となり、資金残高は令和 20（2038）年に枯渇する見通しであり、この時点で料金改定の必要性が顕著になると考えられる。

②料金改定を実施し、資金残高 20 億円を確保する場合、令和 11（2029）年に 12%の料金改定が必要とされ、その後も5年ごとに10%から13%の料金改定が必要であることが試算された。

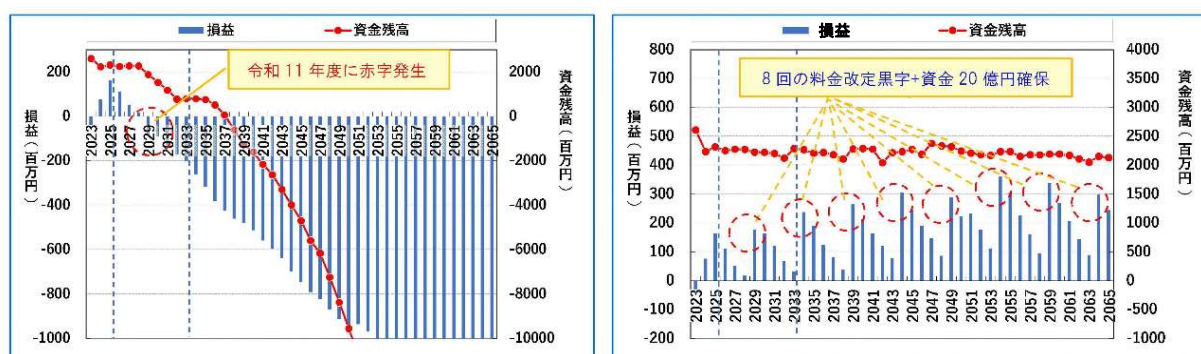


図4 財政収支見通し（左：現行料金（料金改定なし）、右：料金改定あり+現金残高 20 億円確保）

(4) アセットマネジメントの実施に向けた今後の課題・留意事項

事業実施にあたり、現行の組織体制では職員業務の負荷が大きいことから、民間活用や新たな発注方式の導入を検討し、効率的な事業実施体制を構築する必要がある。また、経営戦略の見直し時期に合わせて、本計画の修正要否についても検討する。

また、水道 DX 活用して、限られた資源の有効活用とコスト削減を同時に達成することを可能にし、水道事業の効率性や持続可能性を向上させる取り組みを指す。

2 水道施設最適化計画の概要

(1) 目的

本市の水道事業においては、人口減少に伴う水需要の減少および水道施設の老朽化が喫緊の課題となっているため、「水道施設最適化計画」を策定し、将来の水需要に適合した施設規模の適正化および更新優先度の明確化を図る。

(2) 方針

本計画に基づき、令和8（2026）年度以降には以下の具体的な施設整備を進める方針である。

① 赤坂山浄水場6拡净水施設耐震化・延命化

赤坂山浄水場 6 拡净水施設の耐震化・延命化を実施し、老朽化した施設の廃止を進める。

② 赤坂山浄水場と川内浄水場のリスク分散

川内浄水場についてはリスク分散を目的とした施策を進めるとともに、岬町配水場を廃止し、赤坂山浄水場給水エリアの一部を川内浄水場エリアに編入する。

③ 高柳町の水道のあり方

高柳町浄水場については、人口減少を見据え赤坂山浄水場への統合を経済的観点から適切な時期に実施する。

これらの施策を通じて、本市の水道事業の持続可能性を確保し、安全で安定した給水体制の維持に努める。

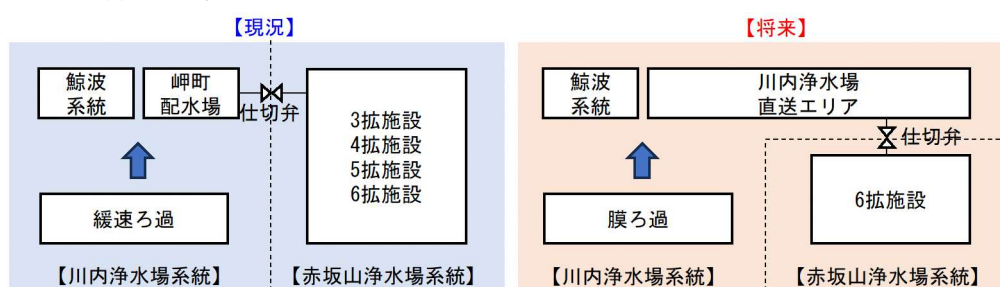
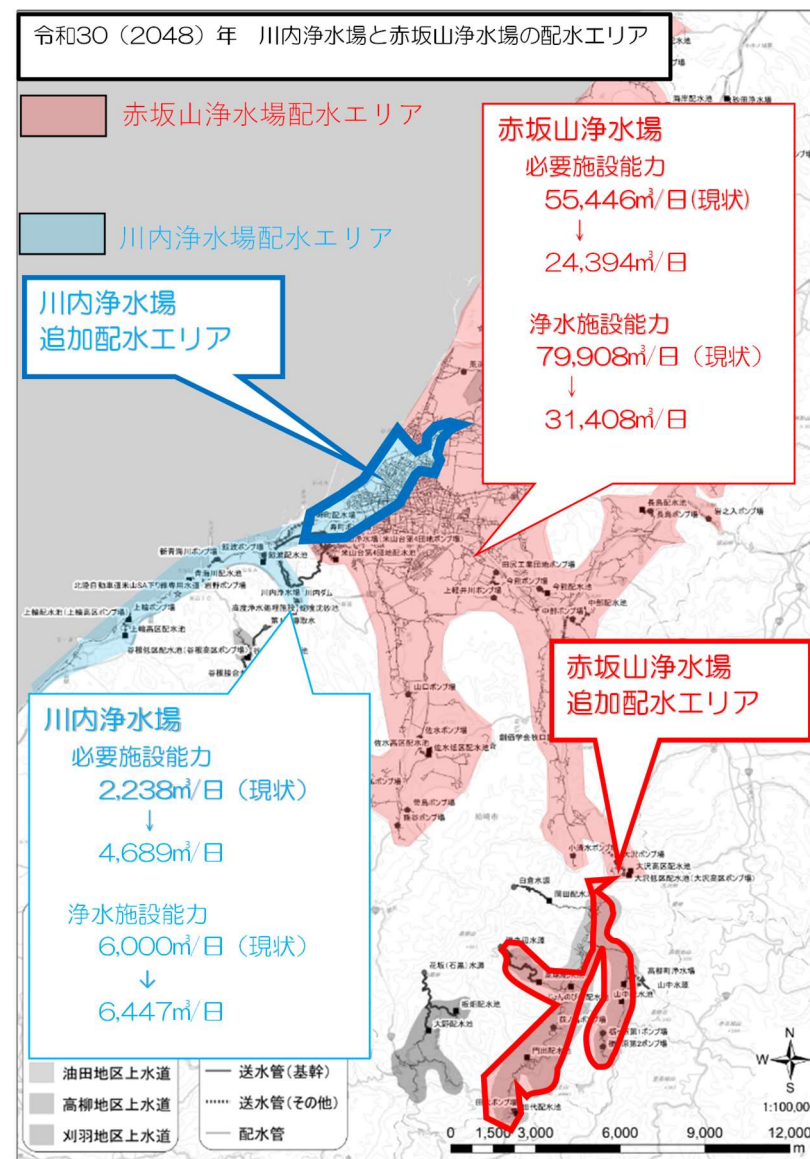
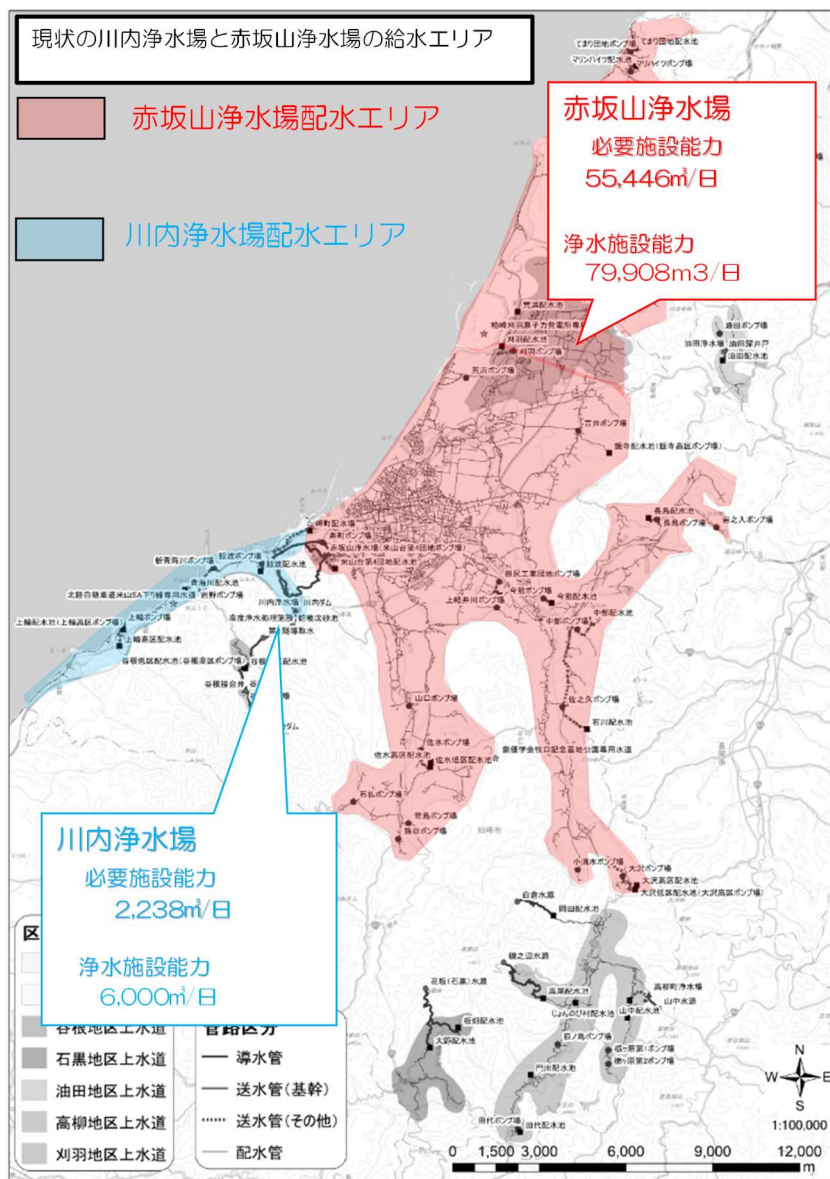


図1 将来システムイメージ図（赤坂山・川内エリア）

(3) 現状と令和30（2048）年の川内浄水場と赤坂山浄水場の配水エリア



以後の総合計画

第七次 第八次 第九次 第十次

Figure 0-1: Water Supply Plan (Required Facility Capacity and Revised Net Water Supply Capacity). The chart displays the projected water supply capacity (m³/day) from 2022 to 2058, categorized by year (R4 to R40). The capacity is broken down by water treatment plant: Oita Water Treatment Plant (green), Akasaka 5th Water Treatment Plant (orange), Akasaka 4th Water Treatment Plant (yellow), Akasaka 3rd Water Treatment Plant (light blue), and Iwano Water Treatment Plant (dark blue). The total capacity starts at 87,965 m³/day in 2022 and decreases to 43,503 m³/day by 2058. A pink line represents the required facility capacity, which starts at 60,590 m³/day and decreases to 27,431 m³/day. A blue line represents the maximum daily water supply, which starts at 48,372 m³/day and decreases to 38,912 m³/day. The chart also shows the projected population (grey line) and the required facility capacity (pink line) for the period 2022-2058. The chart is divided into two main sections: 2022-2032 and 2033-2058. The first section shows the capacity of the existing plants, while the second section shows the capacity of the new plants. The chart is annotated with various facility names and their corresponding capacity values. The legend at the bottom identifies the different water treatment plants and the lines representing the capacity and population.

Year (R)	Oil Water Treatment Plant	Akasaka 5th Water Treatment Plant	Akasaka 4th Water Treatment Plant	Akasaka 3rd Water Treatment Plant	Iwano Water Treatment Plant	Total Capacity (m³/day)	Required Facility Capacity (m³/day)	Maximum Daily Water Supply (m³/day)
2022 (R4)	60,590	18,000	8,000	1,000	87,965	60,590	48,372	
2023 (R5)	58,749	18,000	8,000	1,000	87,965	58,749	48,372	
2024 (R6)	58,780	18,000	8,000	1,000	87,965	58,780	48,372	
2025 (R7)	57,323	18,000	8,000	1,000	87,965	57,323	48,372	
2026 (R8)	56,083	18,000	8,000	1,000	87,965	56,083	48,372	
2027 (R9)	54,867	18,000	8,000	1,000	87,965	54,867	48,372	
2028 (R10)	53,679	18,000	8,000	1,000	87,965	53,679	48,372	
2029 (R11)	52,516	18,000	8,000	1,000	87,965	52,516	48,372	
2030 (R12)	51,372	18,000	8,000	1,000	87,965	51,372	48,372	
2031 (R13)	50,254	18,000	8,000	1,000	87,965	50,254	48,372	
2032 (R14)	49,159	18,000	8,000	1,000	87,965	49,159	48,372	
2033 (R15)	48,372	18,000	8,000	1,000	87,965	48,372	48,372	
2034 (R16)	42,290	18,000	8,000	1,000	87,965	42,290	48,372	
2042 (R24)	38,504	18,000	8,000	1,000	87,965	38,504	48,372	
2050 (R32)	38,912	18,000	8,000	1,000	87,965	38,912	48,372	
2058 (R40)	27,431	18,000	8,000	1,000	87,965	27,431	48,372	

図 0-1 水需給計画（必要施設能力と施設再編により縮小する総浄水施設能力）

表 0.1 整備スケジュール

施設	上位計画	第五次総合計画				第六次総合計画						第七～十次総合計画				
	水系／種別	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16～R23	R24～R31	R32～R39	R40～R47	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034～2041	2042～2049	2050～2057	2058～2065	
川内浄水場系												R20～R28：仮設管・ポンプ場・川内浄水場増強整備				
赤坂山浄水場系																
砂田浄水場系																
谷根浄水場系																
高柳浄水場系																
白倉水源/石黒水源																
基幹管路																
主要管路・重要管路																