

浄水場施設更新事業基本計画 【概要版】

I. 水道事業概要

1. 水道施設概要

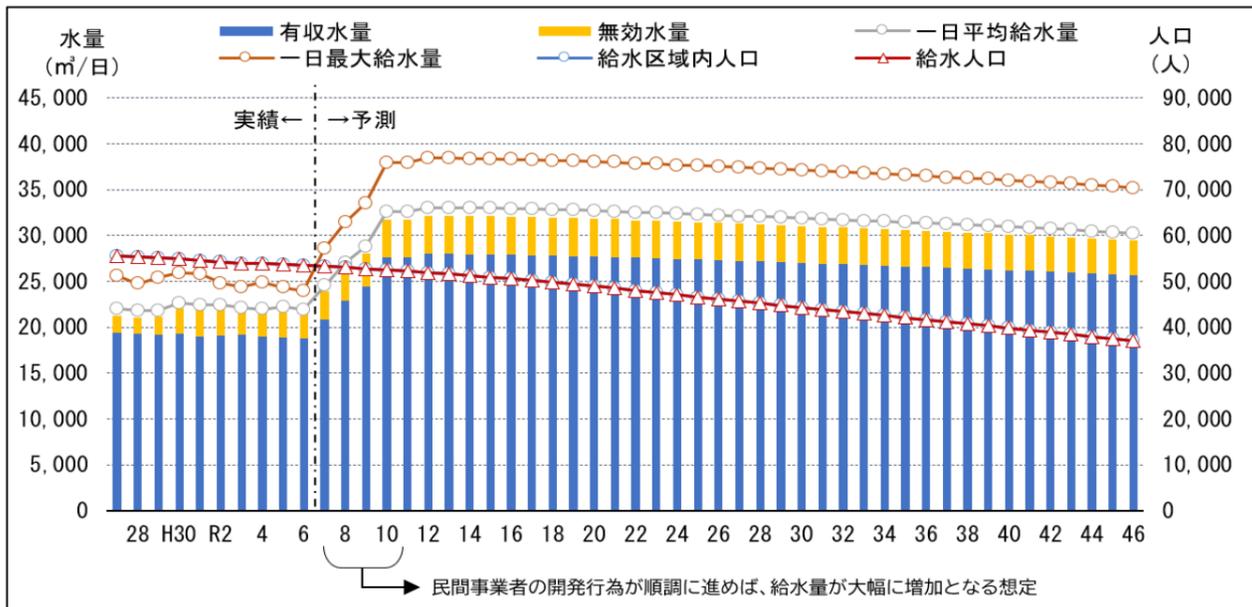
施設名称	配水能力 (m ³ /日)	自己水源	浄水能力 (m ³ /日)	県水受水 (m ³ /日)	経過年数
第1浄水場	4,000	3施設 (第1~3水源)	4,000	0	66年
第2浄水場	20,000	6施設 (第4~9水源)	10,000	10,000	54年
中岩瀬配水場	11,000	—	0	11,000	32年

2. 位置図



II. 給水人口推計及び水需要予測

	令和6年度実績	令和13年度推計 (ピーク時)	令和26年度推計 (20年後)	令和46年度推計 (40年後)
給水人口	53,505人	51,564人	46,100人	37,015人
一日最大給水量	23,980 m ³ /日	38,455 m ³ /日	37,526 m ³ /日	35,208 m ³ /日



III. 整備案比較検討

		ケースA-1	ケースA-2	ケースB	ケースC
第2浄水場 ※イメージ					
	中岩瀬配水場 ※イメージ				
更新概要	第1浄水場	●第1浄水場 → 休止	●第1浄水場 → 休止	●第1浄水場 → 非常用水源	●第1浄水場 → 非常用水源
	第2浄水場	●第1~3水源 → 休止 ●第4~9水源 → 全て使用 ●隣地移転 → 全面更新	●第1~9水源 → 全て使用 ●隣地移転 → 全面更新	●第1~9水源 → 全て休止	●第1~9水源 → 全て休止
	中岩瀬配水場	●敷地拡張 → 配水池整備 + 配水能力向上			
浄水割合		20% (水源6箇所)	30% (水源9箇所)	5%未満 (水源3箇所 ※非常用水源)	
県水割合		80%	70%	95%以上	
経済性	概算事業費 (税抜き)	155.4 億円	166.3 億円	95.9 億円	93.5 億円
	第1・2浄水場	142.4 億円	153.3 億円	82.9 億円	80.5 億円
	中岩瀬配水場	13.0 億円			
	年間ランニングコスト	11.3 億円	10.7 億円	11.6 億円	11.6 億円
評価	△	×	○	◎	
用地取得	第2浄水場	あり (隣地移転)		あり (敷地拡張)	なし
	中岩瀬配水場	あり (敷地拡張)			
	評価	×	×	△	◎
施工性	構築物の量	多い	多い	やや少ない	少ない
	設備への影響	少ない	少ない	少ない	大きい
	施工スペース	問題なし	問題なし	問題なし	既存施設が支障となる
	評価	△	△	○	△
持続性	水質管理	自己水利用のため負担大	自己水利用のため負担大	県水受水のため負担小	県水受水のため負担小
	点検・修繕	浄水設備の負担大	浄水設備の負担大	浄水設備が無く負担小	浄水設備が無く負担小
	運転管理				
	将来負担				
評価	×	×	○	○	
危機管理性	耐震性	移転のため確保可能		既存施設を一部使用	
	水の確保	配水するための水量の確保は難しいが、一定量は確保可能		県水対応、非常時に第1浄水場稼働	
	評価	○	○	△	△



IV. 整備方針概要

費用の削減・平準化

第2浄水場を配水場へ変更し、市内に供給する水のほぼ全てを県水で賄う運用になることで、浄水施設の修繕・点検・薬品に係る費用を大幅に削減することができます。

また、保有する施設数が減少することで、将来において再度更新する必要が生じる際も一度に大きな支出を要することがないため、長期的な観点において工事費用の平準化に繋がります。

水質の安定

埼玉県から購入している県水は、今後、全ての県営浄水場で高度浄水処理(オゾン、生物活性炭)が導入され、市が浄水処理を行うよりも高度な水質管理がされる予定です。

そのため、第2浄水場を配水場へ変更し、市内に供給する水のほぼ全てを県水で賄う運用になることで、水質が安定した水を市全域に供給することが可能となります。

災害対策

現在の施設は大半が平屋となっており、洪水時には電気設備が水没してしまう恐れがあるため、浸水対策を行います。

また、耐震化、停電対策及びテロ等への対応機能の見直しを行い、強い配水場を目指します。

さらに、第1浄水場は地下水を利用する非常用水源として位置づけ、災害時には必要に応じて設備を稼働させ、給水ができる体制を整えます。

配水能力の向上

中岩瀬配水場の配水ポンプを増台して、配水能力を向上させることで、第2浄水場の配水を補完することが可能となります。

これまでは、第2浄水場を最重要配水拠点施設として稼働してきましたが、能力の均等化を図ることで、水圧低下などのリスクを分散し、市全域に水を安定供給することに繋がります。

バックアップ機能の向上

市の西部・南部を基本的な配水エリアとしている中岩瀬配水場の配水池貯留量は、配水エリアで1日に必要とする配水量に対して、現状では十分には足りていない状況です。

そのため、中岩瀬配水場に配水池を増設し、第2浄水場と共にバックアップ機能を向上させます。

また、応急給水拠点としての活用も想定し、非常時に備えて、必要な整備も行います。

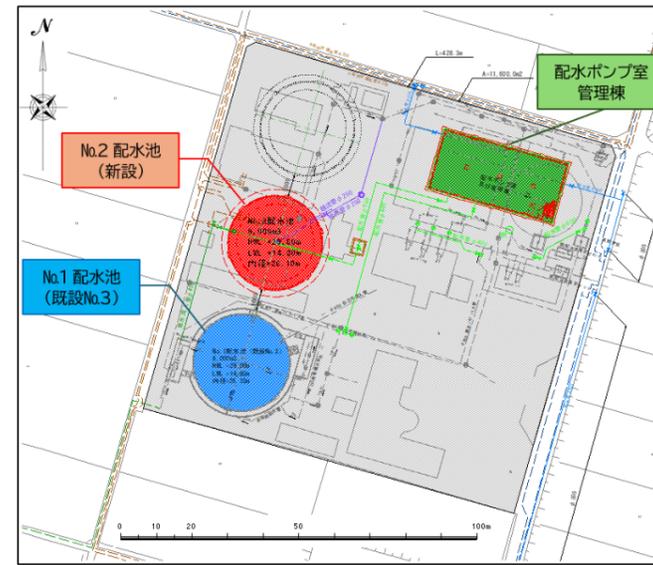
将来の予測

給水人口や給水量が予測どおりになるとは限らないため、浄水施設を新たに築造しても、想定どおりの稼働となるかは分かりません。

第2浄水場を配水場へ変更し、市内に供給する水のほぼ全てを県水で賄う運用になることで、県水の購入費用は増加しますが、浄水設備へ投資せず、その時に必要とされる水の量を購入すれば良くなるため、経済的な事業経営に繋がります。

V. 施設更新整備案

1. 第2浄水場整備案計画図(ケースC)

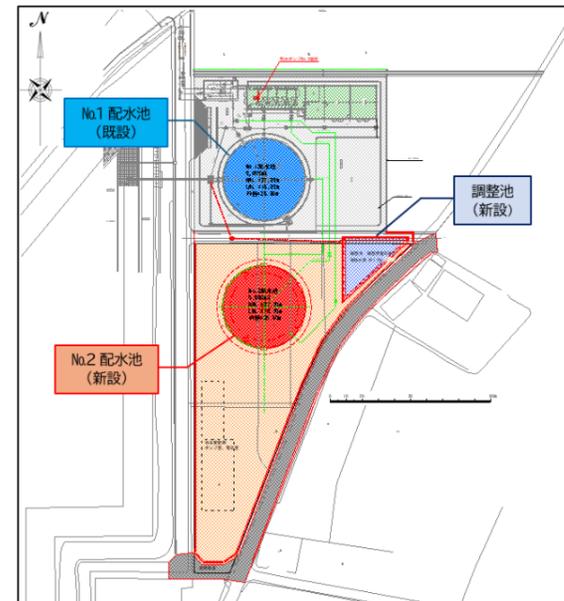


主な整備内容	寸法・規格・容量等
管理棟	650㎡(地上2階地下1階)
(地階)	配水ポンプ、流量計
(1階)	事務室、自家発電室
(2階)	中央監視室、電気室、宿直室
No.1配水池	8,000㎡(既設No.3利用)
No.2配水池	8,000㎡(新設)
場内配管	φ250~φ600

想定整備順序

- ① 浄水機能停止 → ② 浄水施設撤去工事
- ③ No.2配水池築造工事 → ④ 既設配水池撤去工事
- ⑤ 管理棟建設工事 → ⑥ 場内配管整備工事
- ⑦ 配水機能切替 → ⑧ 既存配水施設撤去工事
- ⑨ 場内整備工事

2. 中岩瀬配水場整備案計画図



主な整備内容	寸法・規格・容量等
No.1配水池	6,000㎡(既設利用)
No.2配水池	6,000㎡(新設)
No.5配水ポンプ	5.3㎡/min×50m×75kw
場内配管	φ400~φ700
調整池	260㎡

想定整備順序

- ① 用地拡張 → ② 敷地造成工事
- ③ 調整池築造工事 → ④ 排水管工事
- ⑤ No.2配水池築造工事 → ⑥ 場内配管整備工事
- ⑦ ポンプ増設工事 → ⑧ 場内整備工事

VI. 概略工程

	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21
第1浄水場	現施設運用													保守運用開始
第2浄水場	現施設運用													新配水場運用
	現配水機能運用 ※R16以降県水のみ													
	更新基本設計	更新詳細設計	配水池・管理棟整備工事											
中岩瀬配水場	配水管設計	配水管工事												
	現施設運用						新配水場運用							
	更新基本・詳細設計	配水池整備工事												
	用地取得	機能拡張工事												
	配水管設計	配水管工事												