

横浜市の水道システムの将来の方向性について

本市の上水道と工業用水道の水道システムの将来の方向性については、令和5年2月及び5月の水道・交通委員会において、検討状況を報告しました。

その後の局内における検討や、神奈川県内5水道事業者（神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団（以下「企業団」という。））での検討を踏まえ、本市の水道システムの将来の方向性をまとめましたので報告します。

1 概要

- 上水道については、水需要が平成4年をピークに減少に転じ、水需要の減少や施設の老朽化が見込まれる中、平成18年に策定した横浜水道長期ビジョンに基づき、**将来の水需要に見合った規模で水道施設の最適化を進めています（図1）。**
- 工業用水道については、自然流下で導水する「相模湖系統」と、ポンプにより導水する「馬入川系統」の2つの系統があり、**将来の水需要の減少を見据えた施設の最適化を進める必要があります（図2）。**

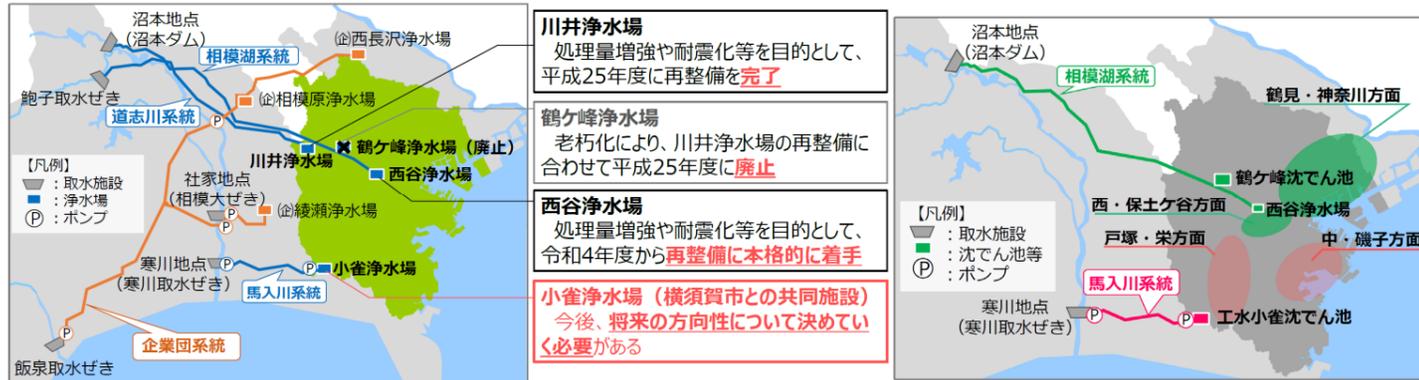


図1 本市浄水場のこれまでの整備の概要



図2 本市工業用水道の施設の概要

- 上水道の小雀浄水場及び工業用水道の小雀沈でん池等（馬入川系統）は、多額の更新費用や、導水に要するエネルギー消費、水質事故リスク等を踏まえ、「更新する案」と「必要な施設整備を行った上で廃止する案」について、給水の安定性、コスト、環境負荷の面から総合的に検討しました。**

【参考】小雀浄水場建設の背景

高度経済成長期における水需要の増加に対し、早期かつ安価に水源を確保する必要がありました。このため、ダムの開発に加えて相模川の支流の流入量などを活用できる相模川下流の寒川地点から取水することとして、横浜市と横須賀市の共同施設として導水施設と小雀浄水場を建設し、昭和39年度末に完工しました。（写真は当時の小雀浄水場）



2 検討結果

(1) 上水道（表1）

- 給水の安定性については、**廃止案の場合は、5水道事業者の広域連携により企業団の浄水場増強や送水管整備等を行うことで、災害・事故等で1つの浄水場が停止した場合でもバックアップが可能となり、更新案と同等の安定性を確保できます。**
- コストについては、**廃止案は更新案に比べて費用削減効果を見込めます。**
- 環境負荷については、**廃止案は更新案に比べて温室効果ガス排出量の削減効果を見込めます。**

表1 上水道の総合的検討結果概要

	給水の安定性	コスト		環境負荷 (温室効果ガス排出量)
		施設整備費	維持管理費	
更新案(①)	確保	約691億円	約58.5億円/年	約36,400t-CO ₂ /年
廃止案(②)	確保	約497億円	約56.6億~53.2億円/年	約34,600~26,800t-CO ₂ /年
差(②-①)	—	▲約194億円	▲約1.9億~▲約5.3億円/年	▲約1,800~▲約9,600t-CO ₂ /年

※「5事業者の『施設整備の概要』」を参考にした本市の独自試算
 ※維持管理費や環境負荷は、川井浄水場、西谷浄水場、小雀浄水場（更新案のみ）、企業団（4構成団体のうち本市相当分）の合計
 ※維持管理費や環境負荷の効果は、上流取水の位置（寒川→社家又は沼本）等により異なる

(2) 工業用水道（表2）

- 給水の安定性については、**廃止案の場合は、必要となる新たな管路等を整備し、相模湖系統に統合することで、更新案と同等の安定性を確保**できます。さらに、すべて自然流下系統となるため、水質事故や停電リスクを低減することができます。
- コストについては、**廃止案は更新案に比べて費用削減効果を見込めます。**
- 環境負荷については、**廃止案は更新案に比べて温室効果ガス排出量の削減効果を見込めます。**

表2 工業用水道の総合的検討結果概要

	給水の安定性	コスト		環境負荷 (温室効果ガス排出量)
		施設整備費	維持管理費	
更新案(①)	確保	約762億円	約4.0億円/年	約2,400t-CO ₂ /年
廃止案(②)	確保	約470億円	約2.0億円/年	約200t-CO ₂ /年
差(②-①)	—	▲約292億円	▲約2.0億円/年	▲約2,200t-CO ₂ /年

3 水道システムの将来の方向性

- 検討結果や横須賀市との協議を踏まえ、**必要な施設整備が完了する令和22年度を目途に、上水道は小雀浄水場を廃止、工業用水道は小雀沈でん池等（馬入川系統）を廃止し相模湖系統に統合**することとします。
- 廃止後も小雀浄水場内にある既存の配水池は継続使用し、災害時給水所としての機能は維持していきます。
- これにより、給水の安定性を維持しながら、市民やユーザーの負担を抑制しつつ、環境負荷へ配慮した、本市にとって最適な水道システムを実現します（図3）。

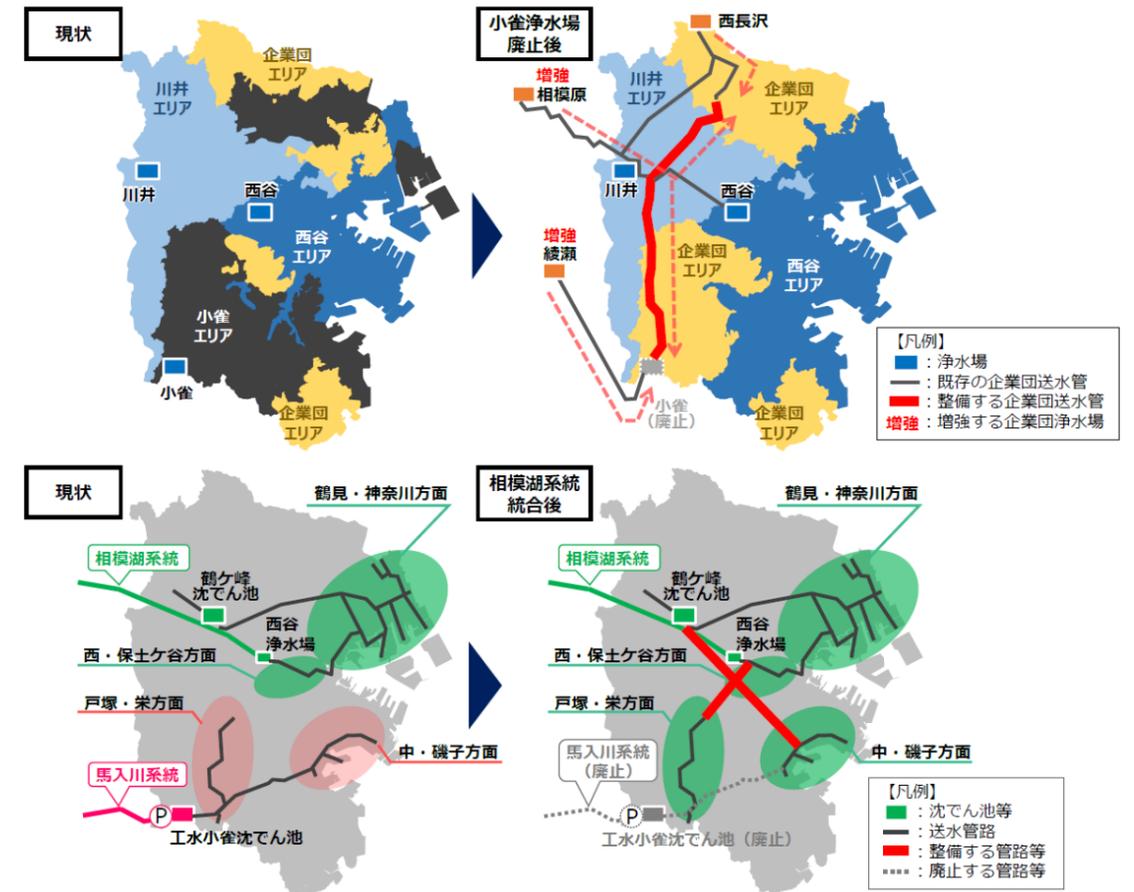


図3 将来の本市の給水ゾーン図イメージ（上：上水道、下：工業用水道）

4 今後の進め方

- 今回の報告内容を基に、5水道事業者の施設整備計画を今年度末までに取りまとめる予定です。
- 今後も、随時進捗状況を市会に報告していきます。