

保呂羽浄水場再構築事業 進捗状況

1 事業概要

1.1. 事業目的

保呂羽浄水場は登米市の浄水供給の85%以上を占める基幹浄水場であり、昭和52年の供用開始から40年以上が経過している。また、沈澱池等の土木構造物については耐震性に問題がないことが確認されているが、管理棟等の建築構造物では耐震性に問題があることや多くの機械・電気設備の老朽化が明らかとなっている。

また、近年、水源となる北上川においてゲリラ豪雨に伴う急激な濁度上昇や河川水のpH上昇等の水質異常が頻発するようになってきている。そのような中、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物への対策としてろ過池出口濁度 0.1度の維持が求められている。これまでは浄水場従事者の知識や経験に基づき対応してきたが、将来の水質異常時の対応が困難となることが想定される。

本事業は、将来の水需要を踏まえた施設の再構築（ダウンサイジング）と維持管理における資源の効率化を図るための施設更新計画を踏まえ、老朽化が懸念される保呂羽浄水場について、近年の水源水質の変化に対応し、より安全・安心な浄水水質を確保するため、膜ろ過方式による浄水場の更新を行うものである。

1.2. 施設概要

項目	内容
施設名称	保呂羽浄水場
建設場所	登米市登米町寺池道場80番地
敷地面積	27,552.13㎡
浄水処理方式	膜ろ過方式
膜	MF膜（無機：セラミック） 孔径：0.1μm
系列数	4系列（10エレメント×12モジュール）全ろ過面積：11,520㎡
計画一日最大給水量	26,000㎡/日
水利権水量	31,300㎡/日
水源	一級河川北上川水系北上川（下り松ポンプ場より圧送で導水）

1.3. 建築施設

棟	階層	内容
管理・膜ろ過棟	1F	膜ろ過室（膜ろ過設備、逆洗設備、薬洗設備、水質計器）自家発室、エントランス、トイレ他
	2F	空気圧縮機、建築機械室他
	3F	中央監視室、執務室、水質分析室、書庫倉庫、応接室、トイレ他
	4F	電気室、会議室他
前処理・薬注棟	1F	薬注室（次亜、硫酸、PAC、粉炭）、水質計器室他
	2F	電気室、粉炭室他

1.4. 事業により期待される効果

- ・近年の水源水質の変化や異常に対応し、安定した浄水処理が可能となる。
- ・浄水処理システムの自動化により、水処理に係る技術の継承が容易なものとなることから、人材不足に対応できる。
- ・既存の導水施設との水位差を活用することから、通常の膜ろ過と比べて浄水電力を50%程度削減し、省エネルギーが図れる浄水場となる。

2 完成予想図



【事業経過】

登米市では、登米市地域水道ビジョンの中で、今後、施設の効率的な再構築・再配置が求められることから、現状の把握と水道施設更新に係る必要事項を検討することを目的として「登米市水道事業施設更新計画策定委員会」を設置し検討を行った。

登米市水道事業施設更新計画では、早急に取り組むべき事業として、保呂羽浄水場更新事業を挙げており、水質面から浄水処理方法に「膜ろ過」を導入することとした。その後、保呂羽浄水場再構築事業基本設計の際に実施した官民連携導入可能性調査において、保呂羽浄水場再構築事業をDBM方式で実施することとした。

本事業をDBM方式により実施するにあたっては、保呂羽浄水場における施設更新の設計・工事及び更新施設の性能を20年間維持するための保全管理を一括発注し、性能発注の採用により、競争による民間企業のやる気をださせるような動機付けの向上と、ノウハウの活用が期待される。

【保呂羽浄水場再構築事業（設計及び建設工事）】

受注者（設計建設工事共同企業体）

代表企業、機械設備・電気設備企業

メタウォーター株式会社 東北営業部

土木建築企業

株式会社フジタ 東北支店

土木建築企業（地元企業）

株式会社只野組

設計企業

日本水工設計株式会社 東北事業所

【保呂羽浄水場再構築事業（保全管理業務）】

受託者

登米ウォーターサービス株式会社（特別目的会社※）

メタウォーター株式会社（出資者）

メタウォーターサービス株式会社（出資者）

株式会社只野組（出資者）

※本施設を適正かつ、円滑に保全管理するために設立した特別目的会社。