

水道施設が新しくなります

樋の口浄水場等 建設事業 NEWS



樋の口浄水場等の 水道施設が新しくなるよ！



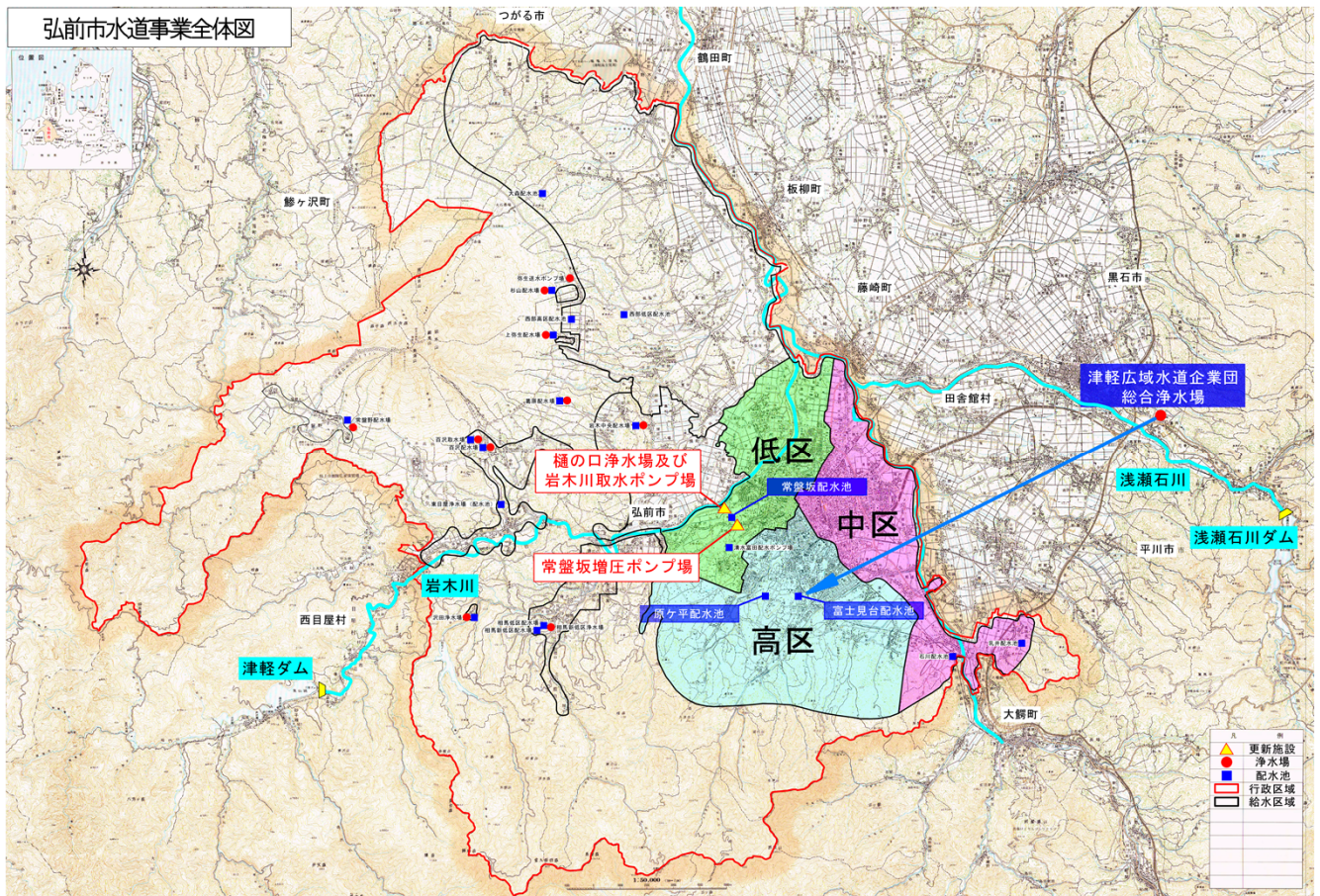
弘前市のマスコットキャラクター「たか丸くん」

Q弘前市水道事業の概況は？

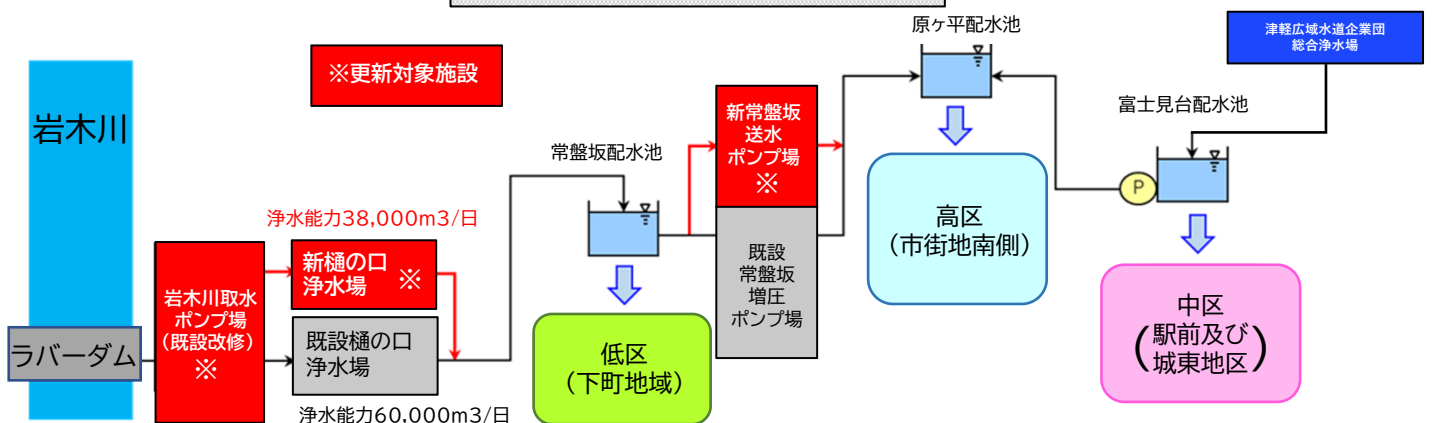
弘前市の水は、樋の口町に位置し岩木川表流水を水源とする「樋の口浄水場」、黒石市東部に位置し浅瀬石川ダムを水源とする「津軽広域水道企業団」の浄水場で主に作られております。樋の口浄水場で作られた水は市全体の約5割を、まかなっており、常盤坂配水池や原ヶ平配水池を経由し、低区(主に下町地区)及び高区(主に市街地南側)のエリアへ供給しております。

津軽広域水道企業団の浄水場で作られた水は市全体の約4割をまかなっており、富士見台配水池や原ヶ平配水池を経由し、中区(主に駅前及び城東地区)及び高区のエリアへ供給しております。

それ以外の地区(約1割)は、湧水や井戸水により供給しております。



3区(低区・中区・高区)への供給フロー



Q どうして今、浄水場を建設するの？

課題

弘前市の基幹浄水場である樋の口浄水場等は、以下の問題を抱えています。

- ◆ 岩木川取水ポンプ場が昭和52年、樋の口浄水場が昭和35年及び45年、常盤坂増圧ポンプ場が昭和46年から建設されており、経年劣化による老朽化が進行
- ◆ 大規模地震に対する耐震性能、浸水対策が不十分
- ◆ 汚泥処理に苦慮
- ◆ 人口減少や節水型機器の普及により、水需要が減少傾向
- ◆ 施設維持管理の効率化が課題



岩木川取水ポンプ場(S52年)



樋の口浄水場(S35年・S45年)



常盤坂増圧ポンプ場(S46年)

更新

- 水需要に応じた規模縮小による効率化
- 汚泥処理は、天候に左右されない機械脱水方式の採用
- 地震・水害・停電など災害時でも浄水機能を損なわない施設
- 施設整備後の効率的な運転管理 などを実施します。**※詳細は次ページ「樋の口浄水場は何か変わるの？」を参照**

Q 事業の進め方とスケジュールは？

本事業は、長期的な視点から、コスト縮減と安定的な運転を図るための手法を検討した結果、更新対象施設の設計及び建設工事並びに更新対象施設を含む約90施設の運転管理業務を一括で発注する「DBO(Design Build Operate)方式」を採用し、平成31年3月に実施方針を公表、令和2年2月に優先交渉権者を決定し、基本協定、基本契約の締結を経て、令和2年3月25日に、設計・建設工事並びに運転管理業務の契約に至っております。

作業内容	年月												備考															
	2020年 (令和2年度)			2021年 (令和3年度)			2022年 (令和4年度)			2023年 (令和5年度)				2024年 (令和6年度)			2025年 (令和7年度)			2026年 (令和8年度)			2022年 (令和22年度)					
事業スケジュール	▼設計着手			▼建設工事着手									SPC立上▼			▼試運転完了▼			▼建設工事完了			▼運転管理開始						
設計 D	基本設計			詳細設計			セルフモニタリング、建築工事監理																					
工事 B	岩木川取水ポンプ場 (耐震改修・設備更新 ・浸水対策・電気棟新設)									土木・建築 機械・電気			土木・建築 機械・電気			土木・建築 機械・電気			土木・建築 機械・電気									
	新樋の口浄水場 (新設)			土木・建築						機械・電気			土木・建築 機械・電気			土木・建築 機械・電気												
	新常盤坂送水ポンプ場 (新設)									土木・建築 機械・電気			土木・建築 機械・電気															
運転管理 O	運転管理業務 (運転監視・保守点検)																								運転管理(15年間)			



※新樋の口浄水場 完成予想図

Q 樋の口浄水場は何か変わるの？



樋の口浄水場	現在	→何が変わる？	将来 (令和8年4月より)
計画浄水能力 (施設公称能力)	1日あたり60,000m ³	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少や節水型機器の普及により、水需要が減少傾向であるため、規模を縮小し効率化を図ります。 	1日あたり 38,000m³
処理方式	浄水処理方式:急速ろ過方式 排水処理方式:天日乾燥	<ul style="list-style-type: none"> 天候に左右される天日乾燥床を機械脱水方式へ変更します。 	浄水処理方式:急速ろ過方式 排水処理方式: 機械脱水
	【浄水工程】 ・粉末活性炭→凝集沈殿 →急速ろ過	<ul style="list-style-type: none"> クリプトスポリジウム(耐塩素性生物)※対策として紫外線処理設備を導入します。 ※人間や野生動物の消化器官へ寄生する原虫で、糞便により対外に排出され川や浅井戸に流れ込み、それを飲むことで感染する恐れがある病原性原虫です。現在の処理工程でも法的に問題なく安全な水を供給していますが、令和元年5月に「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」が改定となり、本浄水場のような浄水工程へ設置することで安全性をより一層高める科学的知見が得られたこと等を踏まえ、今まで以上に安全、安心な水を供給する対策として導入します。 	【浄水工程】 ・粉末活性炭→凝集沈殿 →急速ろ過→ 紫外線処理
災害対策 (地震・水害・停電)	【地震】耐震性能“×” (ほぼ未達)	<ul style="list-style-type: none"> 地震対策は、現在の耐震基準により建設地点において想定される最大規模を有する地震動が発生しても、機能に重大な影響を及ぼさない地震に強い施設となります。 	【地震】耐震性能“○” (全て満足)
	【水害】浸水対策“△” (土のうによる対策。完全に浸水を止められない) 【停電】非常用自家発電設備 (連続運転時間 約1日)	<ul style="list-style-type: none"> 水害対策は、現在、国で想定している最大の降雨量(1000年に1度の確率による降雨量)において岩木川が氾濫しても、新浄水場の設備が浸水し浄水機能が失われないよう、浸水対策を講じた施設となります。 停電対策では、非常用自家発電設備の稼働時間について、水道施設設計指針では1日以上が望ましいとされているが、内閣府等の指針や東日本大震災の経験により3日以上、連続運転可能な設備となります。 	【水害】浸水対策“○” (防水扉等の対策により施設内に浸水しない施設となる) 【停電】非常用自家発電設備 (連続運転時間 3日以上)
運転管理	監視、点検、修繕等:業務委託 水道法上の責任:市 水質管理:市	<ul style="list-style-type: none"> 従来の業務委託に加え、岩木川取水ポンプ場から新樋の口浄水場の出口までの水づくりについて、第三者委託※として事業を実施します。 ※第三者委託とは、本契約の範囲における水づくりに関する業務について、事業者が水道法上の責任を負い業務を実施することです。適正に業務を実施しない場合は、事業者自身はその責任を問われ、水道法上の罰則を受けることとなります。第三者委託とすることで、民間企業の技術力活用も可能となり、より高度な管理等が期待でき、これまで以上に安心、安全な水を安定的に供給できる体制となります。 水質管理はこれまで同様、市が検査、確認を行います。 	点検、監視、修繕等:業務委託 水道法上の責任: 第三者委託 水質管理:市
その他の水道施設 (本事業の対象の約90施設)	現在	→何が変わる？	将来 (令和8年4月より)
運転管理	監視、点検など:業務委託【個別】 水道法上の責任:市 水質管理:市	<ul style="list-style-type: none"> これまで個別に発注していた業務(運転監視や機器点検等)を、本事業に含む(一括発注)ことにより、業務の効率化を図ります。 水質管理はこれまで同様、市が検査、確認を行います。 	監視、点検など:業務委託【一括】 水道法上の責任:市 水質管理:市