

樋の口浄水場等建設事業 進捗状況等について



弘前市上下水道部工務課

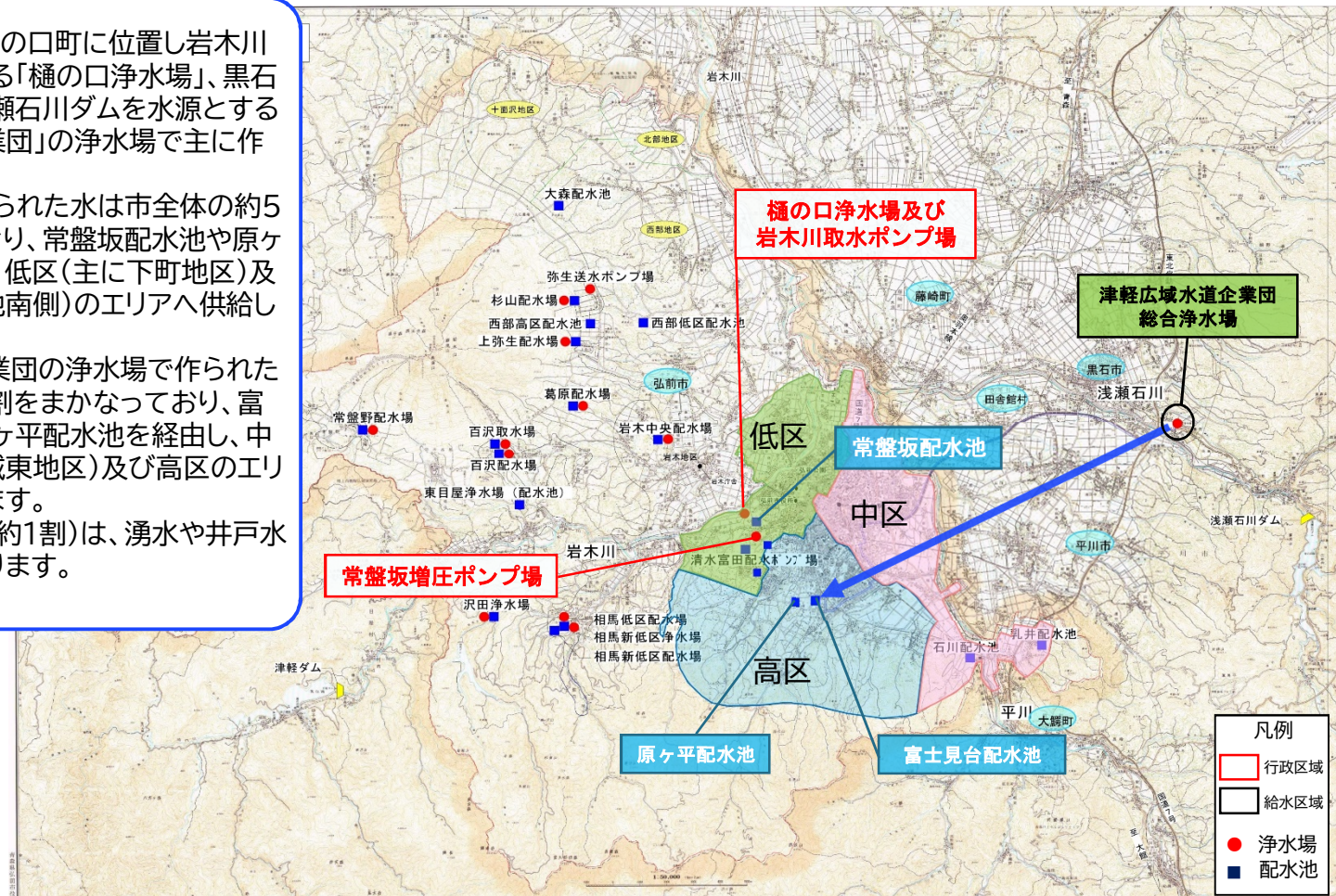
弘前市水道事業の概要

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います。

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。



本事業の概要



樋の口浄水場
(昭和35・45年整備)



岩木川取水ポンプ場
(昭和52年整備)



常盤坂増圧ポンプ場
(昭和46年整備)

- ①上記の基幹施設は、老朽化が著しく、耐震性を有していないことから対策が急務となっている。
- ②人口減少や節水型機器の普及により、水需要量は減少傾向を示している。

長期的な視点からコスト縮減と安定的な運転を図る必要がある。



DBO方式により、施設の更新を行うこととしました。

進捗状況

	年 月 日	内 容
済	令和元年 7 月 5 日	募集の開始（募集要項等の公表）
済	令和 2 年 1 月 2 8 日	最優秀提案者の選定
済	令和 2 年 2 月 3 日	優先交渉権者の決定
済	令和 2 年 2 月 1 2 日	基本協定の締結
済	令和 2 年 2 月 2 1 日	基本契約の締結
済	令和 2 年 3 月 2 5 日	設計及び建設工事請負契約 締結 運転管理業務委託契約 締結
→ 現在	令和 2 年 4 月 1 日～令和 3 年 1 0 月	設計業務
	令和 3 年 1 1 月 ～ 令和 8 年 3 月	建設工事
	令和 8 年 4 月 ～ 令和 2 3 年 3 月	運転管理業務（15年間）

契約内容について

- 契約者（8社）

- 代表企業：(株)クボタ東北支社

- 【機械企業】**

- ◆ 構成員：東芝インフラシステムズ(株)東北支社
佐藤工業(株)東北支店
(株)N J S 青森出張所
(株)東京設計事務所青森事務所
(株)弘新建設
弘南建設(株)
クボタ環境サービス(株)東北支店

- 【電気企業・運転管理企業】**

- 【土木企業・建築企業】**

- 【設計企業】**

- 【設計企業】**

- 【市内・土木企業】**

- 【市内・建築企業】**

- 【運転管理企業】**

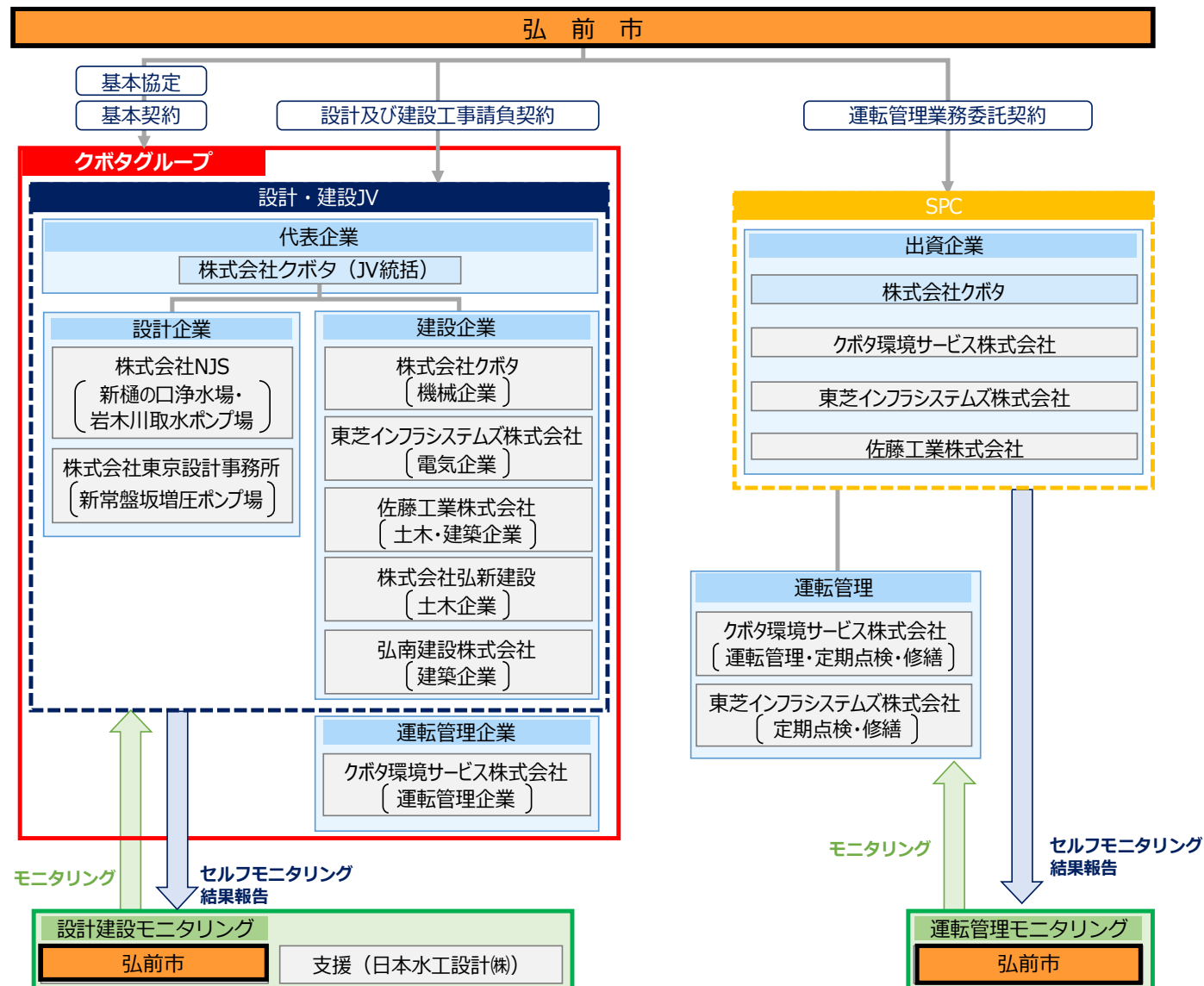
契約内容について

- 契約金額

単位：円（税込）

	事業費限度額	契約額	差額
設計及び建設工事	11,776,534,000	11,770,000,000	－ 6,534,000
運転管理業務	4,200,009,000	4,199,800,000	－ 209,000
合計	15,976,543,000	15,969,800,000	－ 6,743,000

組織体系



新樋の口浄水場の主な対策

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	・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	・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	・ 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)	・ 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)	・ 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し浄水機能が失わないよう、浸水対策を講じた施設となります。	【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)
運営管理	【停電】非常用自家発電設備 (連続運転時間 約1日)	・ 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。	【停電】非常用自家発電設備 (連続運転時間 3日以上)
	監視、点検、修繕等:業務委託 水道法上の責任:市 水質管理:市	・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、事業者自身がその責任を問われ、水道法上の罰則を受けることになります。 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

事業コンセプト

環境との調和で、 創り、つなぐ、未来の弘前

環境との調和をはかり、
市民のみなさまが満足する水道施設を創り、
未来の弘前につなげます。



新樋の口浄水場完成予想図



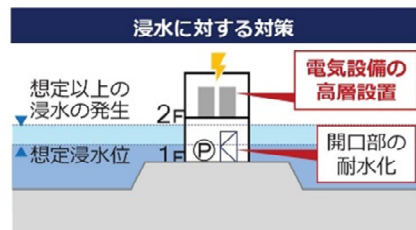
新常盤坂増圧ポンプ場完成予想図



技術提案の概要（災害対策・地域住民、地域社会への配慮について一部抜粋）

想定外の災害に備える防災・減災対策

①新樋の口浄水場は、岩木川の氾濫時に備え、構造物に「浸水対策」を実施します。



②浸水対策以外にも、「水質安全対策」「地震対策」「停電対策」「防災機能の強化」において、「弘前市地域防災計画」で想定される地震や豪雨災害等の対策に加え、想定を超える事象に備えた防災・減災対策を実施します。

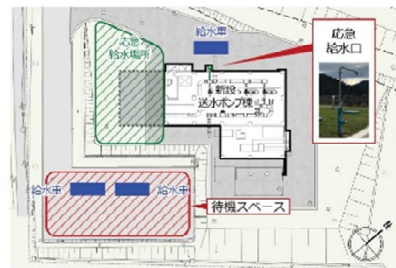


応急給水拠点としての機能

- ①応急給水活動拠点である新樋の口浄水場と新常盤坂増圧ポンプ場において実施する災害対策や応急給水方法について、見学会などで市民に広くお知らせします。
- ②災害対策として、浄水場における浸水対策や給水機能について、見学会などで市民に広くお知らせします。
- ③応急給水方法として、新樋の口浄水場では、応急給水口から応急給水車への給水を可能とします。新常盤坂増圧ポンプ場では、応急給水場所において仮設給水栓から、市民にも給水が可能です。



新樋の口浄水場における応急給水方法



新常盤坂増圧ポンプ場における応急給水方法

展示内容とイメージアップに対する配慮

- ①管理棟1階ホールに弘前市水道事業の歴史や、水道水を飲んでいただくためのPRポスターを掲示します。
- ③見学ルートに説明用パネルを設置し、岩木川の水がきれいになっていく過程を体感していただきます。



- ⑤4ヶ所の渡り廊下に弘前の四季を表すパネルを設置します。



- ②管理棟2階の中央監視室や水質計器室で、水道水が厳格に管理されていることを見学していただきます。
- ④管理棟3階に岩木山を眺望できるビューポイントを設置します。



- ⑥水道週間にあわせて浄水処理や、ろ過処理の模擬実験等の体験型イベントを開催します。



見学者の安全対策

- ①見学ルート以外は立入禁止の掲示板を設置し、施錠を行います。
- ②普通救命講習を受講した従業員を配置し、AEDや救急箱を持って見学者を案内します。
- ③災害を想定した見学者の誘導訓練を定期的に実施します。

バリアフリーへの配慮

- ①車椅子による見学者対応として、車椅子用の駐車スペースやエレベータ、階段昇降機を設置します。
- ②高齢者への配慮として、展示パネルの文字は見やすく、大きく作成します。

地域を守る技術者の育成

- ①弘前市居住者の雇用を積極的に行い、弘前に根ざした人材を配置し、地域へ技術を継承していきます。
- ②運転監視に必要な「技術力」と、安定的な水道事業運営に必要な「管理力」の、2つを兼ね備えた、弘前市水道事業を担う技術者を育成します。

