

真野浄水場更新改良及び
水道施設運転維持管理事業
要求水準書（案）

令和6年7月

~~（令和6年10月修正版）~~

（令和6年11月修正版）

大津市企業局

目次

1	総則	1
1.1	本書の位置づけ	1
(1)	公共施設等の管理者の名称	1
(2)	事業場所	1
1.2	事業内容	1
(1)	事業名称	1
(2)	事業の対象となる公共施設等の種類	1
(3)	事業の目的	2
(4)	対象施設及び対象業務	2
(5)	事業方式	3
(6)	民間事業者を求める役割	3
(7)	事業スケジュール	4
(8)	単価合意	4
1.3	基本事項	4
(1)	用語の定義	4
(2)	事業予定地位置図	5
(3)	施設の立地条件	6
(4)	施設能力	7
(5)	水質、水圧及び水量の条件	8
(6)	耐震性能	12
(7)	構造物、設備等の耐用年数	13
(8)	契約不適合責任及び保証期間	13
(9)	業務実施体制等	13
(10)	地元貢献	13
(11)	遵守すべき関係法令等	13
2	細則	17
2.1	細則の構成	17
2.2	更新改良業務共通	17
(1)	事前調査業務	17
(2)	設計業務	19
(3)	工事業務	23
(4)	その他付帯する業務	28
2.3	真野浄水場更新改良業務	32
(1)	業務の内容	32
(2)	浄水処理方式	33
(3)	要求水準	34
2.4	仰木低区配水池更新改良業務	45

(1) 業務の内容	45
(2) 要求水準	45
2.5 真野低区配水池更新改良業務	49
(1) 業務の内容	49
(2) 要求水準	49
2.6 運転維持管理業務	50
(1) 業務の概要・体制	50
(2) 運転管理業務	62
(3) 保全管理業務	67
(4) 更新改良施設の補修・修繕業務	70
(5) 既存施設の補修・修繕業務	70
(6) 物品調達業務	71
(7) その他技術業務	73
(8) 災害及び事故対応業務	75
(9) 事業終了時の引継ぎ業務	76

1 総則

1.1 本書の位置づけ

本要求水準書（以下「本書」という。）は、大津市企業局（以下「本市」という。）が、「真野浄水場更新改良及び水道施設運転維持管理事業」（以下「本事業」という。）を実施する民間事業者の募集及び選定に当たり、公募型プロポーザルに参加しようとする者（以下「応募者」という。）を対象に交付する「募集要項等」の一部として位置づけるものであり、本事業の更新改良業務の対象となる施設に要求する性能及び対象となる運転維持管理業務について要求するサービスの水準を示すものである。

(1) 公共施設等の管理者の名称

大津市公営企業管理者 南堀 弘

(2) 事業場所

項目	概要	備考
真野浄水場	大津市真野四丁目 25－34	
真野取水場	大津市真野五丁目 36－25	
新瀬田浄水場	大津市萱野浦 1－1	
柳が崎浄水場	大津市柳が崎 6－1	
膳所浄水場	大津市本丸町 7－1	
八屋戸浄水場	大津市八屋戸 2320	令和 14 年度に廃止予定
その他場外施設	大津市全域	

注）※全体位置図は別紙 4 に示す。

1.2 事業内容

(1) 事業名称

真野浄水場更新改良及び水道施設運転維持管理事業

(2) 事業の対象となる公共施設等の種類

① 更新改良業務の対象となる施設

- ・ 真野浄水場（真野取水場を含む）
- ・ 仰木低区配水池
- ・ 真野低区配水池

② 運転維持管理業務の対象となる施設

- ・ 浄水場（更新改良後の施設を含む）
- ・ 配水池（更新改良後の施設を含む）
- ・ 加圧施設
- ・ 調圧水槽
- ・ 電動弁施設

(3) 事業の目的

大津市では昭和 5 年に給水を開始して以来、市勢の発展や市域の拡大などに伴って増大する水需要に対応するため、8 次にあたる拡張事業で浄水場をはじめとする水道施設の整備を進めてきた。

現在（令和 5 年度末）の普及率は 99.9%となっており、「拡張」から「維持管理」の時代に移行していることに加えて、これら水道施設の多くは高度経済成長期に建設され、既に更新時期を迎えていることから、早急にその更新に取り組む必要がある。

国においても、全国的施設の老朽化に伴うコストの増大や職員の高齢化による技術継承等水道事業をとりまく課題への対策として、平成 30 年 12 月に水道法を改正し、水道事業の経営基盤強化を目的とした水道事業の広域連携や官民連携の推進を行っている。本市としても、湖都大津・新水道ビジョンにおいて計画する「水道システムの再構築」として掲げる浄水場の統廃合と「水道施設の耐震化」の実施には、多大な事業費を要することから、官民の協力と創意工夫により事業の効率化を図りながら、お客様に安全で安心な水道水をお届けし続ける必要がある。

以上のことから、本市は、民間事業者が有する技術力やノウハウを最大限活用することに加え、本市水道事業会計の財政負担を抑制し、安全かつ安定した施設運営を行いながら、水道システムの再構築及び水道施設の耐震化を図ることを目的として本事業を実施する。

(4) 対象施設及び対象業務

本事業の範囲は、下記に列挙するとおりであり、施設の位置等については別紙 1～4 に示す。事業者は、対象施設の更新改良及び運転維持管理を一体として実施する。

① 対象施設

(ア) 更新改良業務の対象となる施設

- ・真野浄水場（真野取水場を含む）
- ・仰木低区配水池
- ・真野低区配水池

(イ) 運転維持管理業務の対象となる施設

- ・浄水場（更新改良後の施設を含む）
- ・配水池（更新改良後の施設を含む）
- ・加圧施設
- ・調圧水槽
- ・電動弁施設

② 対象業務

(ア) 更新改良業務

- ・事前調査業務
- ・設計業務
- ・工事業務

- ・その他付帯する業務

(イ) 運転維持管理業務

- ・運転管理業務
- ・保全管理業務
- ・更新改良施設の補修・修繕業務
- ・既存施設の補修・修繕業務
- ・物品調達業務
- ・その他技術業務
- ・災害及び事故対応業務
- ・事業終了時の引継ぎ業務

(5) 事業方式

本事業の事業方式は、真野浄水場（真野取水場を含む）、仰木低区配水池、真野低区配水池に関する実施設計、更新改良工事、更新改良業務の対象外施設を含む浄水場施設等（管路を除く）の運転維持管理業務を事業者に一括して発注する DBO（Design Build Operate）方式とする。

(6) 民間事業者を求める役割

本事業は、湖都大津・新水道ビジョンにおける水道システムの再構築、水道施設の計画的な更新・耐震化、事業経営と業務の効率化等の施策方針に基づいて実施する重要な事業である。

本事業は更新改良業務及び運転維持管理業務により構成される。更新改良業務は真野浄水場、仰木低区配水池及び真野低区配水池を対象として、更新、耐震補強、増設及び改良等を行うものであり、複数の施設を対象に多様な手法による整備を行う。運転維持管理業務について、本市の給水区域は琵琶湖沿岸の非常に長い市街地及び山間部に広がり、給水のために多数の浄水場、配水池、加圧施設等を有しており、これらが事業対象となる。そのため、更新改良業務及び運転維持管理業務とも事業範囲は非常に広いものとなっている。

これらの多数の水道施設を適正かつ効率的に運用するに当たっては、水道施設の管理の容易性、安全で安定した水供給ができる施設・体制、更新・運転維持管理における経済性等の確保が重要であり、そのためには、従来の有効な水道技術とともに、DX（デジタルトランスフォーメーション）等の新技術の導入が必要と考えている。また、本市では「ゼロカーボンシティ宣言（令和4年3月）」を宣言し、GX（グリーントランスフォーメーション）を推進することとしており、本事業においても資源・エネルギーの有効活用に計画的に取り組む必要がある。

また、本市では今後多くの職員が退職を迎えることから、上記ビジョンにおいて職員の育成と技術継承に取り組むこととしており、本事業が本市の水道技術・ノウハウの集約及び継承に資することを期待している。

このような本事業の背景・状況を踏まえて、民間事業者には、浄水場・配水池等の設計・工事及び水道施設の運転維持管理並びに新技術等に関する十分な知識と深い理解、見識及び能力を有することを求める。

(7) 事業スケジュール

① 事業期間

本事業は、令和 8 年 4 月 1 日から令和 18 年 3 月 31 日までを事業期間とする。

なお、運転維持管理期間は本事業の開始から本事業期間の終了迄の 10 年間とする。

更新後の真野浄水場の試運転完了期限は令和 14 年 12 月末日を期限とし、引渡期限は令和 15 年 3 月末日に運転を開始するものとする。なお、市は、運転開始から真野浄水場更新改良業務完了までの間、真野浄水場（更新改良部分）を部分使用するものを期限とする。

スケジュール（予定）	内 容
令和 7 年 12 月	事業契約の締結
令和 8 年 4 月	本事業開始（運転維持管理業務の開始）
令和 14 年 12 月	真野浄水場（更新）の試運転調整完了、 <u>習熟運転開始</u>
令和 15 年 3 月	真野浄水場（更新）の <u>引渡し運用開始</u>
令和 15 年 4 月以降	真野浄水場（旧系列撤去、耐震補強）の実施
令和 18 年 3 月	事業契約の終了

(8) 単価合意

本事業の設計及び建設工事請負契約書は、総価契約単価合意方式とする。

なお、単価合意の方法は、設計及び建設工事請負契約書（案）に定める「総価契約単価合意方式及び契約変更に係る実施要領」に基づき行う。

1.3 基本事項

(1) 用語の定義

要求水準書において使用する主な用語の定義は、表－1 表－1のとおりである。

表－1 用語の定義

用語	定義
本事業	真野浄水場更新改良及び水道施設運転維持管理事業のことをいう。
本市	本事業の発注者である大津市企業局のことをいう。
事業者	本事業を実施する民間事業者のことをいう。
更新改良	構造物・管路の更新、耐震補強及び劣化補修、増設、並びに設備の更新改良、新設等のことをいう。
更新	構造物・管路について既存施設の全部または一部を撤去し、新しい施設を設置することをいう。
耐震補強	構造物・管路について既存施設の主要な構造に対し、耐震性を高めるための補強を行うことをいう。
増設	構造物・管路について既存施設とは別に施設を追加して設置することをいう。
更新及び改良	設備について構造物の更新や耐震補強に合わせ、既存設備と同程度あるいは性能の向上が図られたものを設置することをいう。
新設	設備について現在ないものを新たに設置することをいう。

撤去	既存の構造物・管路・設備を取り除くことをいう。
運転維持管理	運転管理、保全管理、補修・修繕、物品調達、その他技術業務、災害及び危機管理対応及び事業終了時の引継ぎのことをいう。
運転管理	遠方監視装置を使用して設備の運転や水量・水圧・水質等の監視・制御、水質検査等による水質監視、排水処理及び保安巡視を行うことをいう。
保全管理	水道施設の機能の状態を確認し維持するために、保守点検（日常、定期等）、精密点検及び水道施設清掃を行うことをいう。
更新改良施設	事業者が更新改良を実施し、本市へ引き渡した後の構造物、管路、設備のことをいう。
既存施設	事業者が更新改良を実施・引き渡す前の構造物・設備・管路及び、事業者が更新改良を実施しない構造物・設備・管路のことをいう。 なお、更新改良業務の対象施設において、既設の一部の施設及び設備を使用するが、これらについては既存施設とする。
補修・修繕	損傷、腐食、その他劣化が生じた施設（構造物、設備、管路）について計画を作成して補修や修繕を行うこと、及び突発的な事故等が生じた設備等について緊急的に補修や修繕を行うことをいう。
物品調達	水道施設の運転管理等に当たり、水道用薬品、燃料、通信機器、非常用発電機、その他消耗品等の調達及び本市が貸与する備品・物品の管理を行うことをいう。
その他技術業務	本市が別に発注する工事等の内容把握、視察・見学者等対応、清掃及び除草・植栽管理等を行うことをいう。
災害及び危機管理対応	地震や風水害等の自然災害、水道施設の事故や停電、水質異常、テロ及び新型インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症等が発生した場合、BCP（事業継続計画）及び危機管理マニュアルに基づき、緊急連絡体制を確立し、初期対応や現場作業等を行うことをいう。
確認	募集要項等で示された事項について、臨場又は関係資料により、その内容について募集要項等との適合を確かめることをいう。
承諾	募集要項等で示された事項について、本市が書面により同意することをいう。
指示	本市が事業者に対し、募集要項等で示された事項について書面等をもって示し、実施させることをいう。
協議	募集要項等の協議事項について、本市と事業者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
別紙	要求水準書（本書）の別資料であり、記載内容については契約上法的拘束力を有する。
参考資料	要求水準書（本書）の別資料で参考的に示すものであり、記載内容については契約上法的拘束力を有しない。
（参考）	要求水準書（本書）において参考的に示すものであり、記載内容については契約上法的拘束力を有しない。

(2) 事業予定地位置図

事業予定位置図として、全体施設位置図、更新改良施設の位置図を別紙 1 ～ 4 に示す。

(3) 施設の立地条件

① 更新改良業務の対象となる施設

項目	真野浄水場	真野取水場
都市計画区域	大津湖南都市計画区域	大津湖南都市計画区域
区域区分	市街化区域	市街化区域
用途地域	準工業地域	商業地域
容積率 建ぺい率	容積率 200% 建ぺい率 60%	容積率 400% 建ぺい率 80%
高度地区	特別用途地区 (大規模集客施設制限地区)	第7種高度地区
風致地区	指定なし	指定なし
地区計画区域	指定なし	指定なし
騒音規制	第3種区域 朝 6:00～9:00: 60デシベル 昼 9:00～18:00: 65デシベル 夕 18:00～22:00: 65デシベル 夜 22:00～6:00: 55デシベル	第3種区域 朝 6:00～9:00: 60デシベル 昼 9:00～18:00: 65デシベル 夕 18:00～22:00: 65デシベル 夜 22:00～6:00: 55デシベル
振動規制	第2種区域(Ⅰ) 昼 8:00～19:00: 65デシベル 夜 19:00～8:00: 60デシベル	第2種区域(Ⅰ) 昼 8:00～19:00: 65デシベル 夜 19:00～8:00: 60デシベル
景観計画	準工業地景観区	市街地水辺景観区
埋蔵文化財	埋蔵文化財包蔵地 (沢組遺跡)	該当なし

項目	仰木低区配水池	真野低区配水池
都市計画区域	大津湖南都市計画区域	大津湖南都市計画区域
区域区分	市街化区域	市街化区域
用途地域	第一種低層居住専用地域	第一種低層居住専用地域
容積率 建ぺい率	容積率 60% 建ぺい率 40%	容積率 60% 建ぺい率 40%
高度地区	第一種高度地区	第一種高度地区
風致地区	指定なし	指定なし
地区計画区域	指定なし	指定なし
騒音規制	第1種区域 朝 6:00～9:00: 45デシベル 昼 9:00～18:00: 50デシベル 夕 18:00～22:00: 45デシベル 夜 22:00～6:00: 40デシベル	第1種区域 朝 6:00～9:00: 45デシベル 昼 9:00～18:00: 50デシベル 夕 18:00～22:00: 45デシベル 夜 22:00～6:00: 40デシベル
振動規制	第1種区域 昼 8:00～19:00: 60デシベル 夜 19:00～8:00: 55デシベル	第1種区域 昼 8:00～19:00: 60デシベル 夜 19:00～8:00: 55デシベル
景観計画	低層住宅地景観区	低層住宅地景観区
埋蔵文化財	埋蔵文化財包蔵地 (三ツ木遺跡)	埋蔵文化財包蔵地 (曼陀羅山古墳群)

② 運転維持管理業務の対象となる施設

科目	対象施設
水道施設	大津市内一円の浄水場、配水池、加圧施設、調圧水槽、電動弁施設

③ 水位高低

更新改良業務の対象となる施設及びその上下流施設の浄水場や配水池等の水位高低図を別紙 6 ～ 7 に示す。

(4) 施設能力

更新改良施設の浄水場、配水池及び送水ポンプの計画施設能力を表-2 表-2～表-4 表-4に示す。

表-2 更新改良施設の施設能力（取水ポンプ・浄水場）

項目		真野浄水場
水利使用許可最大取水量	現状（水利使用許可更新前）*1	46,500m ³ /日 (0.539m ³ /s)
	水利使用許可更新後*2	48,000m ³ /日 (0.556m ³ /s)
取水ポンプ能力	既設	48,000m ³ /日*3 (0.556m ³ /s)
	取水ポンプ更新後	48,000m ³ /日*3 (0.556m ³ /s)
浄水能力	既設	45,000m ³ /日
	更新改良後	45,000m ³ /日

注）*1 現水利使用許可は、令和 8 年 3 月 31 日までの期間である。

*2 一級河川琵琶湖表流水の水利使用許可期間は最長 10 年であり、本事業期間中、二度の使用許可の更新を予定している。令和 18 年 3 月 31 日を期限とする水利使用許可更新の最大取水量は*2 と同様、48,000m³/日を想定しているが、水利使用許可申請の結果、最大取水量は変更になる可能性がある。なお、水利使用許可申請に関わる資料作成は本市において行うが、申請に必要な本事業で作成した図面等の提供に協力すること。

*3 取水ポンプは水利使用許可更新に合わせて、既設と同じ 48,000m³/日の能力で更新するが、現状（水利使用許可更新前）においても本表の最大取水量の範囲内となるように取水量を制御できるようにすること。

表-3 更新改良施設の施設能力（配水池）

項目		仰木低区配水池	真野低区配水池
配水池容量	耐震補強	3,150m ³ *1	8,000m ³ *1
	増設	8,000m ³	—

注）*1 現状の配水池容量を示す。なお、耐震補強後の配水池容量は可能な限り多く確保すること。

表－4 更新改良施設の施設能力（送水ポンプ）

項目	仰木住宅第二加圧 送水ポンプ	仰木第一加圧送水ポンプ
計画送水量	4,800m ³ /日	1,000m ³ /日

(5) 水質、水圧及び水量の条件

各業務を履行するうえで、事業者が最低限満たすべき水質、水圧及び水量に関する基準は次のとおりとする。

① 水質管理に関する要求水準

水質管理に関する要求水準を表－5 表＝5に示す。

配水池から管末水までの浄水は、常に別紙 10 に示す水道法の水質基準に適合していること。

表－5 表＝5の範囲にあっても給水区域末端部での遊離塩素濃度は 0.1mg/L 以上を維持すること（ただし遊離塩素濃度の低下の原因が管路にある場合を除く）。

なお事業者は、原水水質、浄水方法・条件及び水道法の水質基準等を踏まえ、浄水及び給水栓水の水安全計画に基づく水質管理目標値を定め、その確保に努める。

表－5 水質管理の要求水準*2

項 目	要求水準	採水箇所
遊離残留塩素	0.6mg/L～1.0mg/L	浄水池出口
	0.2mg/L～1.0mg/L	配水池出口
水素イオン濃度	pH6.5～pH7.5*1	急速攪拌池
	pH7.0～pH7.8	浄水池及び配水池出口
色度	1 度以下	浄水池及び配水池出口
濁度	0.1 度以下	ろ過池出口、浄水池及び配水池出口
味	異常でないこと	浄水池及び配水池出口
臭気	異常でないこと	浄水池及び配水池出口

注) *1 数値については現施設における水安全計画に基づく目標値

*2 記載内容は、現行の水運用における水質管理の要求水準や目標値であるため、今後の設備更新に伴い水安全計画が改訂された場合、水質管理の要求水準及び目標値は見直すこともある。

② 水圧管理に関する要求水準

水圧管理に関する要求水準を表－6 表＝6に示す。

管末で最小動水圧（0.15MPa）等の確保を図るため、水道施設の配水圧力を適切に管理すること。

なお、事業期間中に施設の統廃合等により施設間の水運用が変更になり、それに伴い表－6 表＝6の

内容に変更が生じる場合は、本市から事業者はその内容を指示する。

表－6 水圧管理の要求水準

施設名称	施設二次圧力センサの管理水準
山田加圧ポンプ場	各施設の二次圧力設定値に準ずるものとし、本市、事業者のいずれかにおいて、工事等に伴う運用の変更があった場合は速やかに情報共有を図るものとする。
馬殿若加圧ポンプ場	
連歌山加圧ポンプ場	
普請山加圧ポンプ場	
虹ヶ丘加圧ポンプ場	
下龍華加圧ポンプ場	
日吉台第二加圧ポンプ場	
湖の美が丘加圧ポンプ場	
小関越加圧ポンプ場	
若葉台第二加圧ポンプ場	
太子堂加圧ポンプ場	
石山第一加圧ポンプ場	
石山第二加圧ポンプ場	
寺辺加圧ポンプ場	
桐生加圧ポンプ場	
坂下減圧弁室	
町居減圧弁室	
上記以外の水道施設	自然流下型の施設であるため、特に要求水準を設けないが、減圧給水とならないように、施設出口バルブなどの管理を適切に行うこと。

※配水管において最低動水圧 0.15MPa の配水圧力を確保すること。

③ 水量管理に関する要求水準

水量管理に関する要求水準を 表－7 ~~表－7~~ に示す。

表－7 水量管理の要求水準

○各取水施設から汲み上げる水量は、規定された水利使用許可最大取水量（水利権水量）の範囲内で行うこと。

（水利権）

八屋戸浄水場	（取水口）大津市木戸字下山ノ神 1243 番地先	【木戸取水場】
	（最大取水量）	0.0625（ $\text{m}^3/\text{秒}$ ）
真野浄水場	（取水口）大津市真野五丁目 22 番 1 地先	【真野取水場】
	（最大取水量）	0.539（ $\text{m}^3/\text{秒}$ ）／0.556（ $\text{m}^3/\text{秒}$ ）＊1
柳が崎浄水場	（取水口）大津市柳が崎字南柳 1201 番 1 地先	
	（最大取水量）	0.477（ $\text{m}^3/\text{秒}$ ）
膳所浄水場	（取水口）大津市本丸町字膳所 140 番 4 地先	
	（最大取水量）	0.521（ $\text{m}^3/\text{秒}$ ）
新瀬田浄水場	（取水口）大津市萱野浦字萱野浦 3305 番地先	
	（最大取水量）	0.441（ $\text{m}^3/\text{秒}$ ）

注）＊1 本市において水利使用許可申請を行うが、水利使用許可前までは現状の水利使用許可最大取水量である 0.539 $\text{m}^3/\text{秒}$ とし、水利使用許可後は 0.556 $\text{m}^3/\text{秒}$ とする。

また、令和 5 年度の浄水場別運転実績を表－8 表－8 に示す。

表－8 浄水場の運転実績等（令和 5 年度）

単位： $\text{m}^3/\text{日}$

浄水場名	水利使用 許可水量	取水量		配水量	
		日平均値	日最大値	日平均値	日最大値
八屋戸浄水場	5,400	3,404	5,300	3,372	5,090
真野浄水場	46,500	29,190	33,310	29,534	32,850
柳が崎浄水場	41,200	28,789	32,900	28,789	32,900
膳所浄水場	45,000	25,075	28,374	25,483	29,770
新瀬田浄水場	38,074	20,175	25,710	19,504	25,540
計	176,174	106,633	117,540	106,682	114,820

④ 琵琶湖排水に関する要求水準

琵琶湖への排水に関する要求水準を表－9 表－9 に、本市における免除下水排水基準を別紙 11 に示す。

表－9 排水水基準

○各浄水場排水口から排出する水量は、下記に示す水利権の範囲内で行うこと。				
八屋戸浄水場	【木戸排水口】大津市八屋戸字頓狩石（野離子川左岸） （最大排水量） 200（m ³ /日）			
真野浄水場	【真野排水口】大津市美空町 201 番地先（公共用水路） （最大排水量） 3,300（m ³ /日）			
柳が崎浄水場	【柳が崎第 1 排水口】大津市柳が崎字北柳 111 番地先（琵琶湖） （最大排水量） 3,000（m ³ /日）			
	【柳が崎第 2 排水口】大津市柳が崎字北柳 111 番地先（普通河川） （最大排水量） 100（m ³ /日）			
膳所浄水場	【膳所第 1 排水口】大津市本丸町字膳所 140 番 4 地先（琵琶湖） （最大排水量） 3,200（m ³ /日）			
	【膳所第 2 排水口】大津市本丸町字膳所 140 番 4 地先（琵琶湖） （最大排水量） 100（m ³ /日）			
新瀬田浄水場	【新瀬田排水口】大津市萱野浦字萱野浦 3304 番 5 地先（普通河川） （最大排水量） 570（m ³ /日）			
	項 目	水 質 基 準		採水箇所
		柳が崎・膳所	八屋戸・真野・新瀬田	
1	水素イオン濃度(pH)	6.0 以上 8.5 以下		濃縮槽又は放流口
2	生物化学的酸素要求量(BOD)	15mg/L 以下	4.8mg/L 以下	濃縮槽又は放流口
3	化学的酸素要求量(COD)	20mg/L 以下		濃縮槽又は放流口
4	浮遊物質(SS)	(40)mg/L 以下		濃縮槽又は放流口
5	大腸菌群数	3,000 個/cm ³ 以下		濃縮槽又は放流口
6	全窒素(T-N)	20mg/L 以下	10mg/L 以下	濃縮槽又は放流口
7	全リン(T-P)	1 (0.3)mg/L 以下	0.25mg/L 以下	濃縮槽又は放流口
8	シアン化合物	0.1mg/L 以下		濃縮槽又は放流口
9	フェノール類	1 mg/L 以下		濃縮槽又は放流口
10	n－ヘキサン抽出物質	鉱油類：5 mg/L 以下 動植物油脂類：20mg/L 以下		濃縮槽又は放流口

注) ※()内の数値は日間平均値を示す。

※各浄水場の最大排水量は日単位であり、排水量の管理は日単位で行う。

⑤ 下水道放流水に関する要求水準

下水道放流施設を有する浄水場（柳が崎浄水場、膳所浄水場、新瀬田浄水場）における下水道排除基準を 表－10 ~~表＝10~~に示す。

表－10 下水道排除基準

	項 目	水 質		採水箇所
		柳が崎・膳所	新瀬田	
1	温度	45℃未満		希釈槽又は放流口
2	水素イオン濃度(pH)	5 を超え 9 未満		希釈槽又は放流口
3	生物化学的酸素要求量(BOD)	600mg/L 未満		希釈槽又は放流口
4	浮遊物質(SS)	600mg/L 未満		希釈槽又は放流口
5	全窒素(T-N)	(40)mg/L 未満	(60)mg/L 未満	希釈槽又は放流口
6	全リン(T-P)	(5)mg/L 未満	(10)mg/L 未満	希釈槽又は放流口
7	n-ヘキサン抽出物質	鉱油類：5 mg/L 以下 動植物油脂類：20mg/L 以下		希釈槽又は放流口

注) ※()内の数値は日間平均値を示す。

(6) 耐震性能

本事業において更新改良施設に求める耐震性能を表－11 表－11に示す。

表－11 耐震性能

分類	耐震性能	準拠資料
土木構造物	重要度の区分：ランク A 1 使用性についてはレベル 1 地震動に対して限界状態 1 復旧性についてはレベル 2 地震動に対して限界状態 2 安全性についてはレベル 2 地震動に対して限界状態 3	水道施設耐震工法指針・解説（2022年版） （公益社団法人日本水道協会）
建築構造物*1	耐震安全性の分類：Ⅱ類	官庁施設の総合耐震計画基準（国営計第 76 号、国営整第 123 号、国営設第 101 号、平成 19 年 12 月 18 日）
建築非構造部材*1	耐震安全性の分類：A類	官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国営計第126号、国営整第198号、国営設第135号、平成25年3月29日）
建築設備*1	耐震安全性の分類：甲類	同上
機械・電気設備	耐震クラス S	建築設備耐震設計・施工指針（2014年版） （日本建築センター） 水道施設耐震工法指針・解説等（2022年版） （公益社団法人日本水道協会）

注) *1 建築構造物等（建築非構造部材、建築設備を含む）は土木構造物に付帯するものが対象となる。

(7) 構造物、設備等の耐用年数

本市では、湖都大津・新水道ビジョンにおいて、水道施設の計画的な更新、アセットマネジメント活動の継続推進を施策方針・主要施策として掲げており、これに基づき設備機器等の長寿命化を図り、更新費用の縮減に努めている。本市のアセットマネジメントにおける水道施設の更新基準年数は、建築物：50年、土木構造物：90年、機械設備：25年、電気設備：30年、計装設備：20年である。

本事業においても上記アセットマネジメントに基づき、構造物や設備等の長寿命化を求めるが、上記施策の目的はこれらの健全性の確保を前提として、更新改良や運転維持管理に要するトータルコストを低減することであることに留意する。そのため、品質が確保できることを前提に、トータルコストが低減できる場合には、設備等について本市が設定している更新基準年数よりも短いものを選定することができる。

(8) 契約不適合責任及び保証期間

事業者は、運転維持管理期間終了後1年の間に、運転維持管理対象施設に関して事業者の維持管理等に起因する性能未達が指摘された場合は、本市の請求により自己の費用で改修等必要な対応を行い、運転維持管理対象施設の運転維持管理に支障を来さないようにすること。

(9) 業務実施体制等

事業者は、更新改良業務及び運転維持管理業務とともに、これらの業務全般の総括及び調整を行うため、それを行う総括代理人を1名、更新改良業務を統括し調整する統括工事責任者、運転維持管理業務を統括し調整する業務責任者を各々1名配置することとする。なお、総括代理人が統括工事責任者及び業務責任者の一方を兼務すること若しくは双方を兼務することは可能である。

事業者は、更新改良業務及び運転維持管理業務とともに、事業全体について実施状況、並びに要求水準や事業者提案内容の履行状況を確認して、継続的な業務改善を進めるセルフモニタリング業務を実施すること。

(10) 地元貢献

事業者は、更新改良業務及び運転維持管理業務の遂行において、本市地域産業振興条例の目的及び基本理念を理解したうえで、地域産業界の発展等の観点や業務効率を総合的に勘案し、以下の点に留意し、優先的に市内事業者を活用した業務実施体制の構築に努めること。

- ・建設工事における協力企業には、優先的に市内事業者を活用すること。
- ・運転維持管理業務は、業務に必要な備品等を市内事業者から積極的に購入し、使用すること。
- ・工事に使用する資材等についても、優先的に市内において製造産出される資材又は市内事業者が販売するものを使用すること。
- ・市内事業者の技術力の向上、担い手確保及び人材育成等につながる取組みを推進すること。

(11) 遵守すべき関係法令等

事業者は、本事業を実施するために必要な関係法令、条例、規則及び要綱等を遵守すること。なお、本事業の実施に必要となる許認可が生じた場合、本市は、可能な範囲で必要な協力を行うものとする。

本事業に関係すると考える各種法令等は以下のとおりである。

① 法令等

- 水道法（昭和 32 年 6 月 15 日法律第 177 号）
- 建築基準法（昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号）
- 道路法（昭和 27 年 7 月 31 日法律第 251 号）
- 河川法（昭和 39 年 7 月 10 日法律第 167 号）
- 都市計画法（昭和 43 年 6 月 15 日法律第 100 号）
- 電気事業法（昭和 39 年 7 月 11 日法律第 170 号）
- 消防法（昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号）
- 水質汚濁防止法（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 138 号）
- 大気汚染防止法（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 97 号）
- 土壤汚染対策法（平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号）
- 騒音規制法（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 98 号）
- 振動規制法（昭和 51 年 6 月 10 日法律第 64 号）
- 悪臭防止法（昭和 46 年 6 月 1 日法律第 91 号）
- 計量法（平成 4 年 5 月 20 日法律第 51 号）
- 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年 5 月 31 日法律第 100 号）
- エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和 54 年 6 月 22 日法律第 49 号）
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 137 号）
- フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成 13 年 6 月 22 日法律第 64 号）
- 建設工事に係る再資源化等に関する法律（平成 12 年 5 月 31 日法律第 104 号）
- 建築士法（昭和 25 年 5 月 24 日法律第 202 号）
- その他本事業に関連する法令

② 条例等

- 大津市水道事業給水条例（昭和 33 年大津市条例第 16 号）
- 大津市水道事業、下水道事業及びガス事業の設置等に関する条例（昭和 41 年大津市条例第 38 号）
- 大津市生活環境の保全と増進に関する条例（平成 10 年 9 月 25 日大津市条例第 27 号）
- 滋賀県都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例（平成 14 年 10 月 22 日条例第 50 号）
- 大津市都市計画法施行細則（平成 13 年 4 月 1 日規則第 30 号）
- 大津市開発事業の手続及び基準に関する条例施行規則（平成 24 年 5 月 15 日規則第 76 号）
- 大津市土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例（平成 26 年 3 月 17 日条例第 11 号）
- 大津市土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例施行規則（平成 26 年 6 月 30 日規則第 98 号）
- 大津市地域産業振興条例（令和 3 年 12 月 22 日条例第 61 号）
- 大津市契約規則（昭和 40 年 10 月 11 日規則第 35 号）

- その他関連条例等

③ 関連する仕様書等

更新改良工事で適用する要求水準書以外の仕様は以下のとおりとする。

なお、記載が上記のものから適用を優先する。ただし、同等以上の仕様を確保した場合などはこの限りではない。

- 大津市企業局工事一般仕様書（大津市企業局）
- 大津市企業局施工管理基準（機械・電気編）
- 水道工事標準仕様書〔設備工事編〕（公益社団法人 日本水道協会）
- 水道工事標準仕様書〔土木工事編〕（公益社団法人 日本水道協会）
- 公共建築工事標準仕様書「電気設備工事編」（国土交通省）
- 公共建築工事標準仕様書「機械設備工事編」（国土交通省）
- 滋賀県一般土木工事等共通仕様書（滋賀県）
- 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）（国土交通省）
- 公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）（国土交通省）
- その他関連する仕様書等

④ 基準・指針等

更新改良工事では、以下の技術基準等に準拠し、事業提案書の提出時点において最新版を適用する。なお、記載が上記のものから適用を優先する。ただし、同等以上の性能を確保した場合などはこの限りではない。

- 水道施設設計指針（公益社団法人 日本水道協会）
- 水道施設耐震工法指針・解説（公益社団法人 日本水道協会）
- 水道維持管理指針（公益社団法人 日本水道協会）
- 浄水技術ガイドライン（公益社団法人 水道技術研究センター）
- 水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針（厚生労働省）
- 水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン（厚生労働省）
- 水道施設機能診断の手引き（厚生労働省）
- 日本水道協会規格（JWWA）
- 日本水道鋼管協会規格（WSP）
- 日本ダクタイル鉄管協会規格（JDPA）
- 道路橋示方書・同解説（公益社団法人 土木学会）
- 水理公式集（公益社団法人 土木学会）
- コンクリート標準示方書（公益社団法人 土木学会）
- 日本産業規格（JIS）
- 電気学会規格調査会標準規格（JEC）
- 日本電機工業会規格（JEM）
- 建築設備計画基準（国土交通省）

- 建築設備設計基準（国土交通省）
- その他関連する各種基準

2 細則

2.1 細則の構成

細則においては、対象業務ごとに求める内容及び規定する仕様、その他留意事項を示す。細則の構成としては、まずは対象業務に内包される作業内容を規定し、そのうえで各作業内容を行うに当たり留意すべき事項を記載するものとする。

2.2 更新改良業務共通

更新改良業務は、真野浄水場更新改良業務、仰木低区配水池更新改良業務及び真野低区配水池更新改良業務により構成され、全体を3つの工区に区分して、各々、事前調査業務、設計業務、工事業務及びその他付帯する業務を行うこととする。

本業務の技術者は、法的に必要な有資格者及び業務に必要な能力・経験を有する人員を配置すること。

(1) 事前調査業務

本業務は、設計業務や工事業務の前に行う事前調査業務であり、具体的には以下の業務を実施するものとする。なお、本市が実施済みの調査結果については、開示する。

① 調査計画書の提出

事業者は下記に示す調査の実施に先立って調査計画書を作成のうえ事前提出し、本市の承諾を得ること。

② 地形測量及び応用測量

事業者は設計・工事業務に必要な情報を得るための現地測量を必要な範囲で行うこと。

ア) 基準点測量

イ) 現地測量

- ・境界杭、バルブ、電気ハンドホール、構造物等の実測

ウ) 水準測量

- ・各施設のレベルとその他地盤面の高さ
- ・既設浄水、排水施設等の水位測量

エ) 横断測量及び縦断測量

オ) 平面、縦断図及び横断図の作成

③ 地下埋設物調査

設計・工事業務に必要な情報を得るための現地調査を十分に行うものとし、調査を行う際には以下の点に留意すること。

- ・現地調査に際して、埋設物の位置等について事前に資料調査を行うこと。
- ・試掘調査を行うこと。なお、試掘方法等については事前に本市の確認を受けること。

④ 地質調査

ボーリング調査、原位置試験、室内土質試験等、実施設計に必要な調査を行うこと。ボーリング位置は本市の確認を受けること。

本市においてこれまで実施した地質調査結果を別紙 12 に示す。

⑤ アスベスト調査

構造物を耐震補強、劣化補修及び撤去する際は、別紙 13 に示す既存アスベスト調査報告書を踏まえ、対象構造物に対して事前にアスベスト調査を行うものとする。調査を行う際には以下の点に留意すること。

- ・アスベストの有無にかかわらず調査した箇所については、調査報告書を作成すること。
- ・別紙 13 に示す試験結果は根拠として用いることはできるため、それらの箇所については、再調査は不要とする。
- ・試験結果は、対象施設のすべての箇所の調査結果（空水にできない配水池の内面防水塗装等はアスベスト調査が未実施）を示しているものではないため、調査が未実施の箇所については、アスベスト調査を行うこと。
- ・別紙 13 に示すアスベスト検出済の箇所における撤去等に係る費用は設計変更の対象外であるが、新たに調査を行い、アスベストが検出された場合は、撤去及び処分等に係る費用は設計変更の対象とする。
- ・調査によって対象構造物にアスベストが含有されていることが判明した場合、事業者は撤去工事に必要な書類を作成し、当該対象構造物の撤去方法について本市と協議を行うこと。
- ・調査結果より、当該対象構造物のアスベストに関する撤去範囲が既存アスベスト調査報告書と異なる場合は変更対象とする。

⑥ 雨水・汚水排水路の調査

設計時、工事時において雨水・汚水排水路の経路について調査を行うものとし、その際には以下の点に留意すること。

- ・排水経路等については、雨水・汚水排水先を含め、現地確認を行い、各種許可申請上必要な調査を行うこと。調査範囲は河川、暗渠等に流入する流末までとする。

⑦ その他調査等

上記のほか、施設の設計・工事を行うに当たり、必要に応じて以下の調査等業務を行うこと。なお、調査方法や時期は適切に決定すること。

- ・電波障害調査
- ・騒音・振動
- ・臭気
- ・車両交通
- ・家屋調査（地盤変動影響調査）
- ・周辺通行者状況

- ・上記のほか、工事に関連して必要と判断される調査等
- ・本市が実施する説明会等の対応の補助（説明会資料の作成、説明会の運営、現地見学会対応等の必要な補助を行うこと。開催時期は未定であるが、年2回程度を行う予定としている。）
- ・各調査方法や頻度については事業者判断とするが、着手前に本市と協議すること。

⑧ 調査結果報告書の提出

調査として実施した成果は調査結果報告書として取りまとめること。なお、調査により周辺環境や施設の設計・工事に影響を及ぼすことが判明した場合は必要かつ適切な対策を講じること。

⑨ 調査実施に当たっての留意事項

事業者は事前調査の実施に当たり、以下の事項に留意する。

- ・法的に必要な有資格者及び業務に必要な能力・経験を有する人員を適切に配置すること。
- ・提供する既存図面については、必ずしも最新の埋設等の状況を反映しているものではないため、現地調査を行う際にはこの点に留意すること。

(2) 設計業務

設計業務は、施設の設計に関する業務であり、主に次に示す施設の設計を行うこと。また、設計に際して必要な申請書類の作成業務も含まれる。なお、令和7年度に行う水利使用許可申請等については、本市で行う~~が、図面等、申請に必要な資料は提供し、協力すること。~~本事業期間における申請の時期は、令和14年度（八屋戸浄水場の浄水処理機能の廃止）、令和17年度（10年に一度の通常申請）を予定している。事業者は、河川管理者との事前協議及び申請に必要となる図面等の各種資料の提供について協力すること。

なお、協議は対面で行うことを原則とするが、協議内容によりWEB会議も可とする。また、会議の頻度については、総合会議を毎月1回程度実施し、その他個別会議等は必要に応じて実施する。

① 共通事項

本事業は、関連する他工事との連携及び限られた期間内に設計・施工する必要があるため、期間内に竣工できる施工計画を踏まえた設計を行うこと。なお設計に当たり、事業者は提案内容を具体化した基本設計図書（施設配置計画、施設計画、配管計画、施工計画、仮設計画、施設の容量計算、配管の水理計算、維持管理方法の検討及び段階的運用方法の検討等）を作成し、本市の承諾を得た後、工事に必要な詳細設計図書を作成すること。

② 施設の要求水準（共通）

表－12 各施設の要求水準（共通）

項 目	要 求 水 準
構造物撤去等	ア 撤去対象の構造物は全て撤去すること。
	イ 撤去対象となる機械設備、電気設備、場内配管（屋内配管を含む）及びケーブル類は、原則、全て撤去し、残置しないこと。

	ウ 撤去工事は周辺の既設構造物等を損傷しないように注意して行うこと。 エ 撤去工事は周辺環境に配慮して十分な騒音・振動・粉じん等の対策を施すこと。 オ 撤去内容及び範囲が別紙 8 に示す内容と異なる場合は協議を行い、妥当と判断した場合は変更対象とする。
土木構造物	ア 維持管理性に配慮した施設とすること。 イ 構造物は、事業期間終了後も設備を適宜更新しながら継続使用できる耐久性を有すること。 ウ コンクリート構造物は十分なひび割れ対策を行い、特に池状コンクリート構造物は水密性を確保すること。 エ 池状構造物等について、一部が点検・修繕・事故等により停止する場合でも供給が継続できるように、施設の複数化及びバイパス管路の整備等を行うこと。 オ 転落防止や維持管理性を考慮し、必要な箇所には、手摺等を設置すること。なお材質については、事業者提案とする。 カ 新設構造物における内面防食対策は、コンクリートの鉄筋被り増し打ちにより、腐食しるを確保することを想定しているため、内面防水塗装は必須ではない。 キ 既設構造物の耐震補強後の内面防食対策は、貯留容量を確保するため、内面防水塗装により行うこと。なお、内面防水塗装を行う範囲は既設と同範囲とし、耐震補強を行わない範囲も対象とすること。 ク 耐震補強工事に際しては、既存の設備等に影響を与えないように確認して行うこと。 ケ 池状構造物は水張り試験を行い、漏水の有無を確認し、漏水が発見された場合は漏水がなくなるまで、適切に補修すること。なお新たに築造する池状構造物は、構造物周りの土砂を埋戻す前に水張り試験を行うこと。
場内配管 (屋内配管を含む)	ア 水理計算及び管厚計算等により、適切な口径及び管種を選定すること。 イ 不平均力等に耐える必要な管防護を施すこと。 ウ 躯体貫通部における止水（地下水、槽内水）処理を行うこと。 エ 異種金属の接続部等では絶縁対策を施すこと。 オ 土中部配管のうち、重要な配管（排水管も含む）については耐震管とし、管種は原則、ダクタイル鋳鉄管とすること。屋内配管は、耐久性・耐食性・防錆性の高い材質及び塗装とすること。土中部配管（重要な配管以外）、屋内配管については使用環境や用途を考慮し、管種は事業者提案とする。 カ 土中部配管のうち、ダクタイル鋳鉄管についてはポリエチレンスリーブ全巻きとする。なお全ての土中部及び施設内配管については管表示テープ及び表示杭・鉋等を設置し、目視により管の使用用途が確認できること。 キ 躯体との境界の土中部には、原則として地震等による地盤変位に対応できる

	伸縮可撓管を設置すること。なお、伸縮可撓管設置部の地盤変位量は、開示資料により、事業者において検討すること。 ク 流水の遮断、水量・水圧調整等を有効かつ安全に行うため、バルブを適所に設置すること。 ケ バルブは制御する水量、水圧等を検討して、適切な形式を選定し、更新時の取り外しが容易にできるものにするとともに、用途に応じて、適切な規格を選定すること。 コ バルブの開閉方向について、設備配管、装置配管以外は右開き、左閉めとし、設備配管、装置配管は左開き、右閉めとすること。 サ 自動弁は更新が容易に行なえる形式又は配置とし、電動弁又は電磁弁とすること。 シ 布設工事後の洗管等を考慮して、排水設備、空気弁を適切に設置すること。 ス 埋設バルブ等は、当該バルブ等に適した弁室あるいは弁筐を設置すること。 セ 冬期間において凍結の恐れがある配管施設については凍結防止対策を施すこと。対象とする配管施設は、事業者において設定すること。 ソ 断水ができない管路との接続は不断水工事により行うこと。
建築構造物 (建築機械及び 建築電気設備)	ア 階段室や連絡管廊等に設置する建築機械（空気調和設備、換気設備、排煙設備、自動制御設備、消火設備等）及び建築電気（電灯設備、動力設備、誘導支援設備、火災報知設備、通信設備等）の付帯設備については、設置環境に配慮した材料を用いること。 イ 付帯設備の機器及び器具は、耐久性、保守管理の容易さ及び利用者の快適性に優れたものとする。 ウ 省資源・省エネルギーに十分配慮した機器及び器具を設置すること。
機械設備	ア 要求される水質基準を満たすために必要な能力を確保すること。 イ 点検や補修等の維持管理性や将来の更新に配慮した形式・配置とすること。 ウ 機器の台数及び予備機の有無等は、維持管理性及び安定給水の確保を図ることを前提に事業者提案とする。 エ 使用材料は、耐久性、強靱性を考慮し選定すること。 オ 一部の故障等がシステム全体に影響しないようフェールセーフ機能等の安全策について十分考慮すること。 カ 環境負荷、省エネルギー性を考慮して選定すること。 キ 更新する設備については、性能保証を行うこと。 ク 薬注ポンプ、サンプリングポンプ、床排水ポンプ等の小型機器類については、他の浄水場などの既存施設における設置状況を確認のうえ、互換性など維持管理の利便性、経済性を考慮して選定すること。
電気計装設備	ア 受電点については電力会社と協議のうえ、決定すること。なお、電力会社との協議の実施時期は事業者の判断によるものとし、これにより設計内容に影響が出ないよう留意すること。

	イ 受変電設備、無停電電源設備、運転操作設備、計装設備等を設置する部屋の大きさは、十分な更新スペース、点検スペースを想定のうえ設計すること。 ウ 電気設備点検時等においても施設稼働が可能となるよう停電区分等を検討し、必要な系統化や分割化を図ること。 エ 運転管理及び維持管理が容易なものであること。なお、事故防止を考慮し安全性の高いものとする。 オ 一部の故障等がシステム全体に影響しないようフェールセーフ機能等の安全策について十分考慮すること。 カ 更新する機器については各設備で適用すべき規格に定められている性能を保証し、施設運用に必要な機能（フェールセーフ、事故防止インターロックなど）を有すること。 キ 停電は新旧設備の接続工事等による数時間程度は可能であるが、末端給水に支障がないようにするため、具体的な停電時間等については、本市との協議により決定するものとする。（参考：自家用電気工作物法定点検において、昼間時間帯で3時間程度の停電を実施している。） ク 流量管理が必要な場所には流量計を設置すること。なお、運転管理上重要な場所に設置する流量計や薬品の注入量の演算等に利用する流量計については電磁流量計とし、バイパス管を設けること。電磁流量計の対象は事業者提案とする。これら以外の場所に設置する流量計の種類については、事業者提案とする。 ケ 電磁流量計を設置する場合は、電磁流量計の取付け取り外しを考慮し、伸縮管等を設置すること。
施設配置等	ア 維持管理性、災害時の対応に配慮すること。 イ 周辺への騒音・振動・悪臭に配慮した配置とすること。 ウ 周辺との景観に配慮すること。 エ 将来における設備の更新等をスムーズに行えるように系統分けや更新スペースの確保等に配慮すること。
耐震診断及び耐震設計	ア 更新、増設及び耐震補強を行う構造物について、耐震診断及び耐震設計は、「水道施設耐震工法指針・解説2022年版 日本水道協会」に基づき実施すること。 イ 解析方法（静的非線形解析及び動的解析等）については、事業者提案とする。 ウ 別紙15から別紙17に示す各施設の耐震補強工事は、「水道施設耐震工法指針・解説2009年版 日本水道協会」に基づいて範囲・内容を定めており、その工事費を予定価格に見込んでいる。本事業においては、事業者は上記ア、イにより耐震診断及び耐震設計を行い、改めて工事範囲・内容を定めることとする。設計業務において、提案した工事範囲・内容が見直された場合、変更対象とする。

	エ 耐震診断を実施した結果、耐震補強が不要になった場合、耐震補強を行わないこととし、補強範囲が減少となった場合、結果に基づき耐震補強を行うこととする。いずれの場合においても配水池の内面防水塗装及び更新改良対象の機械設備や電気計装設備の更新は行うこととする。
工事における 安定供給	ア 浄水施設、排水処理施設、配水池、ポンプ等の更新改良施設は、工事期間（試運転期間を含む）において、既設・新設の切り替え時を含め、運転管理を計画的かつ安全に行い、安定した供給を行うこと。 イ 更新改良業務の対象となる施設については、工事における安定供給を考慮して、工事の順序を決定すること。

③ 設計図書の作成

事業者は、設計業務に関し、~~表-13~~表-13（P29）に示す図書一式を設計図書として作成すること。

なお、設計図書は、設計に関して本市に確認を受けた図書を、設計業務完了時に体系的に成果としてとりまとめること。設計図書の様式、部数は、本市と協議を行うこと。

設計図書の作成は、設計変更が生じた場合の設計図書の修正を含むものとする。

④ その他の書類の作成

事業者は、基本設計図書及び詳細設計図書について照査を行ったうえで要求性能確認報告書を作成すること。

事業者はアセットマネジメントに基づき、構造物や設備の長寿命化及びトータルコストの低減を考慮して、必要経費を記載した更新改良、運転維持管理に関するメンテナンス計画書を提出すること。対象期間は本事業の完了後も含め、設備更新のタイミング等は事業者提案とする。

なお、メンテナンス計画書は、更新改良業務の対象施設について設備機器の選定時まで提出し、運転維持管理業務の実施に合わせて、適宜修正を行うこと。

(3) 工事業務

本業務は、「2.2(2) 設計業務」(P19)により作成した内容に基づく、施設の工事に関する業務である。事業者は、各種関連法令、工事の安全等に関する指針等を遵守し、構造物・管路・設備の更新改良工事の品質確保を計画的かつ適切に実施することとし、工事前に設計照査を行うとともに設計図書に基づく施工計画書を作成し、本市の承諾を得た後に工事に着手すること。なお、工事業務の対象は浄水場や配水池に加えて、公道部の一部の管路整備（導水管、送水管、配水管及び排水管等）を含んでおり、事業者はこれらを一体的に実施すること。~~また~~本事業は既存施設及び設備が稼働している中での工事となり、また切替を伴う施設及び設備があるため、これらには十分注意し、安全第一で取り組むこと。

① 工事全般

- ・統括工事責任者は、各業務を円滑に遂行できる場合において、設計業務の管理技術者~~並びに及び~~工事業務の現場代理人~~及び~~監理技術者との兼務を認める。

- ・現場代理人は、本事業全体で1名配置し、別途、工種（土木、建築、機械及び電気計装設備）ごとに監理技術者を1名配置して、相互に連絡を取り合い、円滑な工事を実施すること。ただし、各工区において、各工事の現場施工期間が重複しない等により、兼務が可能な場合は、各工種の監理技術者は、複数の工区を兼務することはできる。
- ・監理技術者は、法令に基づいた技術者を各工種の工事の施工期間（工場製作期間を含む）において配置すること。監理技術者について、「監理技術者制度運用マニュアル（最終改正 令和6年3月26日 国不建第290号）」の「三 監理技術者等の工事現場における専任（2）監理技術者等の専任期間」の要件に該当する場合（請負契約の締結後、現場施工に着手するまでの期間等）、監理技術者の工事現場への専任は要しない。また、上記マニュアルの「二ー二 監理技術者の設置（4）監理技術者等の途中交代」の要件に該当する場合（工場から現地へ工事の現場が移行する場合等）、監理技術者の途中交代を認める。
- ・建築物の建設に当たっては、建築基準法（昭和25年法律第201号）第5条の6第4項に規定される工事監理者を配置し、工事監理を行うこと。なお工事監理者は、建築物の欠陥の発生を未然に防ぐため、要求水準書や設計図書と工事内容を照合し、状況を確認のうえ、適宜、本市に報告すること。
- ・事業者は、工事管理状況を本市に毎月報告し、本市から要請があれば、工事の事前説明、事後報告及び工事現場での施工状況の説明を行うこと。また、本市は適宜工事現場における施工状況の確認を行うことができるものとする。
- ・事業者は、工事関係者及び第三者の安全確保と環境に十分配慮すること。
- ・使用材料は、新品に限る。ただし、仮設構造物についてはこの限りではない。
- ・造成及び埋め戻しに使用する土は、「大津市土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例」に規定する土壌安全基準（28項目）に適合しないものは使用しないこととし、土壌分析等を行って基準の適合を確認すること。現場発生土は、上記基準に適合する場合に限り、使用は可能とする。
- ・真野浄水場においては、敷地が狭小なため、構造物の建設等により発生する土を敷地内に仮置することが困難と想定している。そのため、設計における埋戻土については、敷地内での仮置を行わず、場外にて処分し、必要な埋戻土は新たに購入するものとしている。
- ・現場発生土の仮置き、現場事務所、資材置き場及び駐車場として利用できる用地は、事業用地及び以下の2つの真野浄水場隣接地がある。これら以外については事業者において用地を確保すること。なお、2つの真野浄水場隣接地の利用にあたっては有償とする。また、利用する場合は、行政財産使用許可申請書を提出すること。

旧企業局指令室北分室用地：

土地：真野四丁目23番1の一部、同23番7、同2119番2の一部（約1,390㎡）

旧大津ガスサービスセンター真野店用地：

土地：真野四丁目23番1の一部、同2119番2の一部（約1,170㎡）

建屋：1階建て 建築面積（約170㎡）

- ・本事業に伴い発生する建設発生土（小山の土砂を含む）及び建設廃棄物は指定処分を行う。建設発生土及び建設廃棄物の受け入れ先は、下記のとおりとする。

（建設発生土の搬出）

本事業で発生する建設発生土の処分先は、下記のとおりとする。なお、水分を多く含む土砂は仮置き等して乾燥させたのち運搬し、道路等の周辺環境を汚さないよう十分配慮すること。

また受入場所は、「大津市土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例」に規定する許可又は届出を必要とする事業区域であるため、環境計量証明事業者による土壌分析を行い、計量証明書を提出すること。

○発生土（レキ、粘性土）：

受入場所：栗東市荒張 1373 番 1 （株）アヤシロ

（建設廃棄物の搬出）

本事業で発生する建設廃棄物の処分先は、下記のとおりとする。

○アスファルト殻：

受入場所：栗東市荒張 1373 番 1 （株）アヤシロ

○無筋コンクリート殻：

受入場所：栗東市荒張 1373 番 1 （株）アヤシロ

○鉄筋コンクリート殻

受入場所：栗東市荒張 1373 番 1 （株）アヤシロ

○生木（葉枝、幹、根）

受入場所：栗東市六地藏奥山田 94-1 （有）カナオカ

○建設汚泥（泥水）：

受入場所：彦根市甲田町字流レ 485 番地他 7 筆 湖北総合開発（株）

- ・ 工事の進捗等にもよるが、土砂の工事間流用を行う場合は、変更対象とする。
- ・ 事業者は、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書とともに、本市に提出すること。
- ・ 工事の際に施設を損傷した場合は事業者の責任・負担により原状復旧を行うこと。

② 周辺住民への配慮に関する事項

- ・ 事業者は、着工に当たり、近隣住民等の理解と協力を得て工事の円滑な進捗を図ること。
- ・ 本工事に関して本市は説明会等により地元への説明を行うが、それに際し、事業者は、本市と協力のうえ、周辺住民及び関係団体への説明を実施し、本事業への理解を求めるとともに、質疑や意見等に対して誠実な対応を行うこと。
- ・ 事業者は、施設の工事期間中に想定される搬出入車両による影響等、周辺環境に与える要因について想定し、対策を講じること。

③ 工場立会検査

- ・ 主要な設備等は、製作完了時に本市による工場立会検査を受けること。
- ・ 工場立会検査は、必要に応じて運転維持管理業務の従事者の同席を求める場合がある。

④ 試運転業務

- ・ 試運転は、供用開始に向けて、浄水場全体の機能を総合的に確認するために行い、実負荷試運転を基本に、以下の要領で実施すること。なお試運転時は既存施設も同時に浄水処理等を行って

るため、実負荷運転は可能な範囲で行うこととする。

- ・試運転は、既設の浄水処理に影響が生じないように実施すること。なお、各浄水場においては、排水基準の最大排水量の範囲において排水することができる。
- ・試運転の要領を記載した「試運転計画書」及び「運転操作マニュアル」を試運転開始の 30 日前までに作成し、本市の承諾を得ること。
- ・試運転の開始・終了及び既設から新設への運転の切り替え等の重要な作業段階においては、事前に実施手順等を作成し、本市と協議を行い、承諾を受けること。
- ・試運転に要する費用（電力、ガス、薬品、その他の消耗品等）は、原則、事業者が負担する。ただし、試運転に要する原水は、本市が供給（負担）する。
- ・試運転に利用可能な原水水量は以下のとおりとする。
 - ▶真野浄水場における現状の水利使用許可最大取水量の 46,500m³/日から、既設浄水施設において供給に必要な水量を減じた水量とする。
- ・試運転時間は、原則、午前 9 時から午後 5 時までの間に実施するものとする。
- ・試運転に際して発生する排水及び排泥は、既存の浄水処理に影響を与えない範囲で、既存の排水処理施設を使用することを認める。なお工事期間中の工事に伴う排水等は、事業者が自ら適正に処理及び処分すること。
- ・試運転期間中、故障、不具合等が発生した場合、事業者は自らの責任及び費用負担により、その故障、不具合等の改善を行う。ただし、既存施設（設備機器）の故障、不具合等は、運転維持管理業務における既存施設の補修・修繕業務の対象とする。
- ・試運転に際しては、「試運転計画書」及び「運転操作マニュアル」を用い、現場において本市職員、運転維持管理業務従事者への説明を行うこと。
- ・事業者は、試運転開始後、稼動が安定し、本要求水準書に規定する要求事項に適合し、要求性能を達成することを確認できたときは、その旨を本市に書面で報告する。
- ・事業者は、試運転終了後、試運転報告書を作成し、本市に提出すること。
- ・真野浄水場の更新改良施設及び設備に対しては、給水開始後に、最大取水量である 48,000m³/日にて、全量確認を行うこと。なお水利使用許可申請の結果、最大取水量が 48,000m³/日でない場合は本市が指定する 48,000m³/日以下の水量にて、取水から送水までを連動させ、制御する必要がある。

⑤ 出来高検査及び完成検査

本市は、大津市契約規則第 40 条に規定する出来高検査及び完成検査を行うものとする。

（ア）出来高検査

出来高検査は年度毎に行う。事業者は、年度毎に出来高検査に必要な書類を作成すること。

（イ）完成検査

完成検査は、工事が完了し、事業者から工事完了届の提出があったときに行う。事業者は、完成検査に必要な書類を作成すること。

⑥ 完成図書及び各種申請図書の作成

事業者は、更新改良業務に関し、表-13 表-13（P29）に示す完成図書一式を作成すること。

なお、完成図書は、工事期間中に本市の確認を受けた図書を体系的に成果としてとりまとめること。完成図書の様式、部数は、本市と協議を行うこととし、完成図書については編集可能な電子データを別途作成するとともに、既存の機器台帳システム等に必要なデータを入力すること。

⑦ 各種申請等の業務

事業者は更新改良業務に伴う各種申請等の業務を行うこと。建築工事に伴う計画通知については、事業者においてこれを行う。

⑧ その他の各種申請等の支援業務

事業者は本市が行う認可変更、補助申請書類等の各種申請における添付資料等の作成支援（図面等の資料提供）を行うこと。また、本事業が国庫補助事業となった場合は、国庫補助金の申請に必要な申請書類及び報告書類等の作成支援を行うこと。本市が会計検査を受けることになった場合は、資料等の作成支援を行うこと。

なお、国庫補助事業となった場合の国庫補助金の申請書類及び報告書類等の作成支援業務に関する費用及び会計検査に対応するための資料等の作成支援に関する費用については、変更対象とする。

⑨ 工事期間中の対応

- ・建設事務所及び資材置場は、事業者の負担により設けること。
- ・真野浄水場の建設に必要な原水は既存施設の水運用に支障のない範囲で無償提供するが、施工等の不備によって、想定以上の原水が必要になった場合は有償となる場合がある。
- ・真野浄水場の建設、仰木低区配水池（容量：3,150m³）、仰木低区配水池（容量：8,000m³）及び真野低区配水池の増設や耐震補強に伴う水張り試験に必要な浄水は無償で提供するが、施工等の不備によって、想定以上の浄水が必要になった場合は有償となる場合がある。
- ・工事に必要となる電力、ガス、水道等は、事業者が自ら調達管理を行うこと。
- ・工事期間中の汚水及び雑排水は、事業者の負担と責任により適正処理すること。

⑩ 環境対策

- ・省資源に配慮すること。
- ・省エネルギーに配慮すること。
- ・温室効果ガスの排出抑制に配慮すること。
- ・周辺の生活環境（騒音、振動、臭気、通行等）に配慮すること。
- ・周辺の景観に配慮すること。

⑪ イメージアップ対策

- ・本市広報業務に協力すること。
- ・環境美化に努め、周辺地域とのコミュニケーションに配慮すること。

⑫ その他

事業者は、「2.6(1)② (イ) ~~2.6(1)② (イ)~~業務管理体制」(P54)に準じて、施工時における、盗難、火災等の防止、労務管理、安全管理、健康管理及び高病原性新型インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症等の対策を適切に行うこと。

(4) その他付帯する業務

事業者は更新改良業務の実施に当たり、事前調査・設計・工事業務とともに、以下の業務を行うこと。

① 工事監理支援業務

本市は、事前調査業務、設計業務及び工事業務について、要求水準書で定める内容の適合状況の確認等を目的として本事業の工事監理を行う。本事業の更新改良業務は、設計施工一括発注方式であることから、事業者が提案し、設計する実施設計（基本設計及び詳細設計）について、市職員の理解促進を図る措置を実施し、本市が実施する工事監理業務（監督業務）の円滑な履行を支援することとする。事業者は、更新改良業務の期間中、技術者を選任し、要求水準書等に従って本業務の目的等を十分把握したうえで工事監理支援業務を行う。

選任する技術者は本事業の設計対象である全工種（土木、建築、機械及び電気計装設備）とし、工事監理支援業務の方法は重点監理とする。

本業務の実施体制については、設計企業が統括し調整を行うことを基本とするが、本業務の円滑な実施体制の履行を前提として事業者により提案できるものとする。

本事業は、長期にわたる事業であり、工事着手後には様々な予見不可能な事象の発生が想定される。よって事業者における現場状況の把握及び情報共有の方法等については事業者にて検討し、現場での予見不可能な事象に即応できるよう体制を整えること。また、当該事象に関する対策の提案や設計変更に関する業務については、技術的な中立性を保ちつつ、安全性及び経済性等が要求されるとともに第三者視点からの妥当性が要求されることに留意すること。

事業者は、施設が設計図書に適合するよう更新改良施設の品質の向上に努め、本市が行う工事監理支援業務に必要な書類等の提出を行うとともに、事前説明、事後報告及び工事現場での施工状況の説明を行うこととする。

工事監理支援業務の実施に当たっては、DX等の新技術等の導入を積極的に行い、本市及び事業者双方の生産性向上及び業務の効率化を図ることとする。なお、本市との定期的なモニタリング会議を実施し、提出書類により、事前調査・設計・工事業務の進捗報告や予定等の情報の共有及び調整を行うこととする。選任する技術者は重点監理の実施に必要となる各種会議に出席し、工事監理支援業務を行うこととする。

なお、本事業における工事監理支援業務の概要は次のとおりである。

- ・設計図書（基本設計及び詳細設計）の理解促進に関する業務
- ・本市の実施する工事監理業務（監督業務）の要点要所の整理等業務
- ・出来高設計書の作成を中心とした本事業の進捗管理支援業務
- ・定期モニタリング会議への出席等による工事進捗状況管理業務

- ・設計変更に関する業務（設計変更の妥当性に関する検討を含む）

② セルフモニタリング業務

事業者は、事前調査・設計・工事業務の実施状況を整理し、要求水準や事業者提案内容の履行状況を確認して、継続的な業務改善を進めるセルフモニタリング業務を実施すること。

事業者は自らの提案内容に従い、本事業におけるセルフモニタリングの実施体制、実施内容、実施手順、実施頻度、実施結果の活用方法等を記載したモニタリング計画書を以下の点に留意して策定し、本市の承諾を得るものとする。

- ・業務の実施結果等が要求水準を満足しているか否かを確認できること。
- ・事業提案書に記載した実施項目等が的確に実施されているか否かを確認できること。

各検査の検査結果が要求水準及び提案書の実施項目に達しなかったときは、事業者は、必要な修正を自己の負担において行うものとし、また修正に伴う検査等の経費についても事業者が負担すること。

③ 提出書類

事業者は、更新改良業務の実施に当たり、各種計画書、設計図書、完成図書及びモニタリング報告書等の書類及び編集可能な電子データを本市に提出すること。

事業者が提出する書類の一覧及び提出書類に対する本市の承諾又は確認の有無並びに提出時期を 表-13 ~~表-13~~ に示す。

表-13 提出書類（更新改良業務）

区分	提出書類*1	本市		提出時期*2
		承諾	確認	
全業務共通	全体事業工程表	○	—	契約後 30 日以内
事前調査業務	調査計画書	○	—	調査開始の 14 日前まで
	調査結果報告書	—	○	調査(結果の整理を含む)完了後 14 日以内
設計業務	設計業務計画書（基本設計を含む）	○	—	設計開始の 14 日前まで
	実施設計（基本設計）図書			設計完了後 14 日以内
	基本設計報告書	○	—	
	実施設計（詳細設計）図書			設計完了後 14 日以内
	詳細設計図（図面、特記仕様書含む）	○	—	対象施設について、施工開始の 14 日前まで
	完成予想図（パース図）	○	—	
	設計計算書（水理計算書・構造計算書含む）	○	—	
	工事施工計画書（仮設計画含む）	○	—	
	工事費内訳書	—	○	

区分	提出書類*1		本市		提出時期*2
			承諾	確認	
	数量計算書（拾い図含む）	—	○		
	要求性能確認報告書	—	○		
	官公庁手続き書類	—			
	その他設計業務で必要な図書				
	更新改良、運転維持管理メンテナンス計画書	—	○		
工事業務	施工計画書	○	—		施工開始の 14 日前まで
	工事用材料使用承諾願	○	—		使用開始の 14 日前まで
	試運転計画書	○	—		試運転開始の 30 日前まで
	運転操作マニュアル	○	—		
	出来高検査に必要な書類	—	○		検査の 14 日前まで。 各事業年度終了日の 60 日前まで
	事業者による完了検査等の本市への通知書	—	○		検査の 14 日前まで
	完成検査に必要な書類	—	○		検査の 14 日前まで
	完成図書				施工完了後 30 日以内
	検討書、計算書	—	○		
	竣工図（完成図）	—	○		
	工事報告書	—	○		
	工事精算書	—	○		
	工事写真（完成写真含む）	—	○		
	工事関係図書（保証書含む）	—	○		
	設備仕様書、設備概要説明書類	—	○		
	カタログ、サンプル	—	○		
	試運転報告書	—	○		
	その他工事業務で必要な書類				
	各種申請図書				—
	建築確認申請図書	—	○		申請の 7 日前まで
	その他各種申請図書	—	○		
	水道法第 22 条の 3 に定める水道施設台帳				試運転完了後 30 日以内

区分	提出書類*1	本市		提出時期*2
		承諾	確認	
工事監理支援業務	工事監理支援業務計画書	○	—	工事業務開始 14 日前まで
	工事監理支援業務書類（単価合意単価表、部分払い及び精算設計書等）	○	—	
	その他工事監理支援業務で必要な書類	○	—	
セルフモニタリング	モニタリング計画書	○	—	事前調査・設計業務は各々開始の 14 日前まで。 工事業務は開始の 30 日前まで。
	モニタリング報告書	—	○	モニタリング会議時

注）*1 本表に示す書類の他、更新改良業務を進めるうえで他の書類が必要になった場合、協議のうえ、当該書類を作成する。

*2 提出図書は各々の工事の進捗に合わせ、提出時期に示す期限内に提出すること。

2.3 真野浄水場更新改良業務

(1) 業務の内容

真野浄水場更新改良業務の対象施設は真野取水場及び真野浄水場とする。

真野浄水場は既存系統の浄水施設を運用しながら耐震補強を実施することは困難であることから、新系浄水施設に更新及び増設する。

更新改良施設は表-14 表-14のとおりとし、一般平面図を別紙5に示す。

表-14 真野浄水場更新改良施設

場所	対象	対応方法	名称・範囲
真野 取水場	構造物 ・管路	劣化補修 (A)	取水井 (井戸内部は除く)
	設備	更新及び改良 (B)	取水ポンプ設備、受変電設備、運転操作設備、計装設備、監視制御設備、取水流量計、ITV 監視設備、建築付帯設備
		撤去	更新及び改良 (B) によって発生するもの
真野 浄水場	構造物 ・管路	更新 (C)	着水井、粉末活性炭接触池、急速攪拌池、フロック形成池、薬品沈殿池、急速ろ過池、連絡管廊、場内配管
		耐震補強及び劣化補修 (D)	排水池、排泥池、濃縮槽*1、排水処理設備に関連する連絡管廊 (共同溝)
		補修 (E)	管理本館 (設備更新に伴う床補修や壁補修等のみ)
		増設 (F)	濃縮槽
	設備	更新及び改良 (G)	更新(C)、耐震補強(D)によって必要となる設備及び粉末活性炭注入設備、送水ポンプ、受変電設備、運転操作設備、計装設備、監視制御設備、薬品注入設備、ITV 監視設備、建築付帯設備等*2
		新設 (H)	増設 (F) によって必要となる設備
	建築物	新設 (I)	屋外トイレ
		撤去	更新 (C) 、耐震補強 (D) 、更新及び改良 (G) によって発生するもの

注) 更新、耐震補強及び増設によって必要となる設備を含め、整備する設備のリストを別紙9に示す。

*1 既設の濃縮槽は耐震診断のみを実施する。掻き寄せ機が支障となるため、耐震補強 (耐震補強設計を含む) は行わない。

*2 設計に必要な資料は資料閲覧において、本市から提供する資料を確認すること。

(2) 浄水処理方式

真野浄水場における浄水処理方式は、既設と同様に、「粉末活性炭＋薬品沈殿＋急速ろ過」とする。

なお浄水フローについて、以下に示すものは現状のものであり、薬品の注入位置を含めて事業者提案とする。

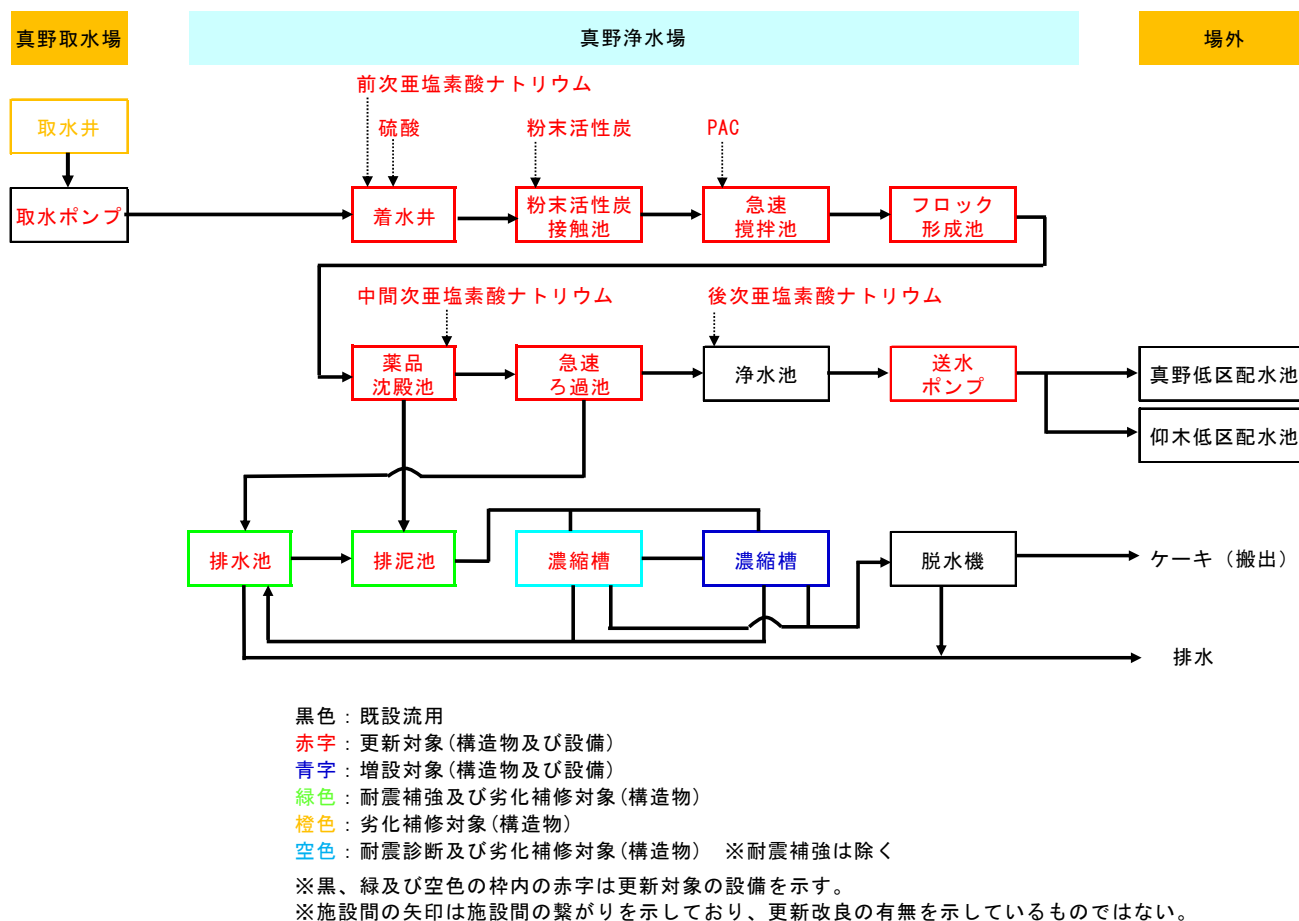


図-1 浄水フロー（真野浄水場（真野取水場含む））

真野浄水場における浄水処理の前提条件として、原水の水質想定条件（最大値）を以下に示す。

① 原水の臭気物質の想定条件（最大値）

- ・ Geosmin : 140 ng/L
- ・ 2-MIB : 50 ng/L

② 原水の濁度の想定条件（最大値）

- ・ 濁度 : 110 度（24 時間継続）

(3) 要求水準

表－15 真野取水場更新改良業務の要求水準

項 目	要 求 水 準
○劣化補修	
取水井	ア 取水井は、井戸内部を除き劣化補修すること。劣化補修はひび割れ幅が0.2 mm以上の部分を対象とする。 イ 劣化補修については、別紙18を基に数量及び工事費を算出し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異があった場合は設計変更の対象とする。なお不足する内容については事業者にて想定し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異がある場合は設計変更の対象とする。 ウ 真野取水場においては、雨水以外の取水井滞留水、汚水を排水できないことに留意すること。
○更新及び改良	
機械設備	ア 既設躯体を利用し取水ポンプ4台を更新すること。更新後のポンプ台数は事業者提案とする。 イ 1台停止時においても、現在の水利使用許可更新後の水利権水量48,000m³/日（0.556m³/s）が取水可能なポンプ構成とすること。また取水量が水利権水量を超過しない対策を講じること。なお、水量調整方法はインバータ制御を想定しているが、詳細は事業者提案とする。ただし、ウォーターハンマー、キャビテーションといった設備にダメージを与える事象に対する対策の検討を行うこと。
電気設備	ア 受変電設備（受電は2回線）の更新を行うこと。 受変電設備の仕様については、後述の真野浄水場を参照すること。 イ 機械設備の更新と整合した、運転操作設備の更新を行うこと。 運転操作設備の仕様については、後述する真野浄水場を参照すること。 ウ 自動運転・制御に必要な計測項目、水質監視等の連続監視を行うために計装設備を設置すること。計装項目及び形式は事業者提案とし、適切な場所で計測するものとする。 計装設備の仕様については、後述の真野浄水場を参照すること。 エ 監視装置は更新対象とする。必要な信号を真野浄水場設置の監視制御設備に取り込むこと。真野浄水場対向用の通信回線は更新すること。 監視制御設備の仕様については、後述の真野浄水場を参照すること。 オ 移動電源車接続用設備については流用可とする。電源車の仕様は後述の真野浄水場を参照とし、当該移動電源車運用時におけるインバータ設備の高調波に留意すること。
I T V 監視 設備	ア 施設及び場内全体の監視、維持管理に必要なITV監視設備を運転維持管理業務の業務実施体制・管理体制等に合わせ設置すること。

	イ 方式・台数・スペックは事業者提案とする。映像の視認性、維持管理性、次回更新時の費用等、全体最適に配慮した構成とすること。（取水井遠景映像については必須とする。） ウ 映像は浄水管理センター中央監視室へ伝送できるものとする。なお、既存システムのへの取込み、並立、若しくは刷新については、事業者提案とする。 エ 画像は動画、カラーとし、画像伝送方式は事業者提案とする。
建築付帯設備	ア 本工事施工における更新対象設備以外の既存の建築機械設備及び建築電気設備についても、原則として更新すること。対象範囲は別紙24に示す。 イ 取水場内設備の長寿命化及び業務環境の向上に寄与する空調、換気設備については、設備の設置環境、運転維持管理業務の業務実施体制・管理体制等を考慮し更新、増設を行うこと。 ウ 取水場内設備の維持管理性に寄与する照明設備については、用途を考慮して更新、増設を行うこと。照明については全てLED化すること。 エ 構内（取水ポンプ室内を含む）において作業中であっても取水電気室及び浄水場中央監視室とスムーズに連絡が可能な維持管理用の構内通話設備を設置すること。

表－16 真野浄水場更新改良業務の要求水準

項 目	要 求 水 準
○更新並びに設備の更新及び改良、新設	
浄水処理施設 全体	ア 原水の水質想定条件に対して、要求水準を安定して確保できる浄水処理施設とすること。 イ 浄水処理施設は原則として複数系統とし、清掃、点検、補修、修繕及び設備の更新改良時に想定される1系列停止時においても、最大取水量（48,000m³/日）が浄水処理できる施設及び設備構成とすること。渠や管路においても同様の考えとし、浄水処理及び排水処理に影響を及ぼす箇所においては、ボトルネックにならないようにすること。なおボトルネックとは、一部の施設及び設備を更新もしくは修繕等によって機能停止した場合に、機能停止した施設及び設備以外を最大限活用したとしても浄水能力を満足した水運用（浄水処理及び排水処理）ができなくなる箇所を意味してあります。 ウ 非常時（地震、水質事故、停電等）において浄水処理が停止した場合、早期に復旧できる工夫を行うこと。 エ 各施設において、空水にできない箇所を設けないようにすること。 オ 各施設の排水汚泥管は自然流下で排水処理施設に移送可能なものとする。 カ 構造物高さは事業者提案とするが、経済性、施工性及び環境性の面等から、適切に設定すること。
着水井	ア 着水井は、2池以上とすること。 イ 後段の浄水処理に影響を及ぼさないよう対策を講じること。 ウ 取水量を計測し、薬品及び活性炭注入量制御に利用する流量計を設置すること。
粉末活性炭 接触池	ア 原水におけるカビ臭物質、ウログレナ等による臭気の発生等の対応を目的に設置するものであり、これらに対して要求する浄水水質が得られる施設とすること。 イ 粉末活性炭注入設備は既設を利用し、注入配管及び粉末活性炭接触池を整備すること。 ウ 粉末活性炭接触池は原水の臭気物質等を十分に吸着できるよう接触時間を設定すること。 エ 粉末活性炭接触池の構造、接触方法、接触時間及び粉末活性炭の種類、注入場所等は事業者提案とする。 オ 活性炭はJWWA K113に適合したもの、又は水道施設の技術的基準を定める省令（平成12年厚生省令第15号）第1条第16号を満足したものとする。 カ 排水は排泥池へ移送できるよう排水管を設置すること。また、管廊等を設置し、維持管理性に配慮して、自然流下により排水すること。

急速攪拌池・ フロック形成 池	ア 各池の構造、滞留時間等については事業者提案とし、以下の要求水準を満足すること。 イ 急速攪拌池及びフロック形成池は2池以上とする。急速攪拌にはフラッシュミキサーを採用し、メンテナンスに配慮した構造とすること。 ウ フロック形成池の攪拌は機械式とし、横若しくは縦の形式については事業者提案とする。 エ それぞれの池の前段・後段に連通路路を設ける場合、保守、清掃等の維持管理業務が可能となるよう、各池や水路に更新対応型のゲートを設置するなど工夫すること。また、ゲート維持管理用の角落しの設置なども考慮し、越流、排泥設備を設けること。 オ 設備機器は定期的な清掃、保守点検、更新等が容易な構造とすること。
薬品沈澱池	ア 薬品沈澱池の種類は傾斜板（管）付横流式沈澱池とすること。 イ 池の構造や滞留時間等については、事業者提案とし、以下の要求水準を満足すること。 ウ 池数は4池以上とすること。 エ それぞれの池の前段・後段に連通路路を設ける場合、保守、清掃等の維持管理業務が可能となるよう、各池や水路に更新対応型のゲートを設置するなど工夫すること。また、ゲート維持管理用の角落しの設置なども考慮し、越流、排泥設備を設けること。 オ 適切に排泥できるよう、排泥設備を設置すること。排泥設備は、定期的な清掃、保守点検、更新等が容易な構造とすること。 カ 沈降汚泥は排泥池へ送泥すること。また、管廊等を設置し、維持管理性に配慮して排泥管、排泥弁等を設置し、自然流下により排泥すること。 キ 傾斜板（管）沈降装置は、耐震性に優れ、スロッシング防止、短絡流を防止する機能を有し、最上段には飛来物、落下物などによる影響を防止するための措置を講ずること。
薬品注入設備	ア 浄水処理等に必要なポリ塩化アルミニウム、希硫酸、次亜塩素酸ナトリウムの薬品について、注入位置、注入量、注入方式、機器仕様並びに薬品の使用・保管における安全対策等は事業者提案とする。 イ 薬品は水道施設の技術的基準を定める省令（平成12年厚生省令第15号）第1条16を満足する薬品を使用すること。 ウ 薬品注入量を精度よく計測、記録できること。 エ 原水pHに対し、pH調整剤を適切に自動制御できる設備を設置すること。 オ 薬品の漏洩検知や無注入検知、その他の異常を自動的に検知できる機能を有すること。 カ 薬品注入設備は、予備機を設けること。 キ 薬品貯蔵量について、凝集剤は計画浄水量（施設能力）に1日平均注入率を乗じた量の30日分とし、それ以外は10日分とすること。

	ク 薬品貯蔵設備は、薬品種別ごとに2槽以上設置すること。なお、次亜塩素酸ナトリウム貯蔵槽については、更新対象としない。 ケ 薬品貯蔵設備は、防液堤を設置するとともに、その耐薬品塗装等の対策、排液方法も考慮すること。 コ 薬品の保管場所は事業者提案とする。 サ 塩素剤の保管において、空調設備を更新し、適切な温度管理を行うこと。 シ 貯蔵設備や注入配管において、異なる薬品が混触しないような構造や配置とすること。 ス 薬品漏液時に中和等の措置を講じることができる施設構成とすること。 セ 注入管路は、維持管理が容易となるよう配慮するとともに、管路内の固形物析出等に対応するため、更新しやすい管種、配管経路とすること。 ソ 健康を害する薬品を取り扱う場合は、設備近辺に注意喚起の表示を行うとともに洗顔器、パニックシャワーなどの設備を設置すること。 タ 搬入スケジュールや車両形状を想定した薬品調達計画を立案すること。 チ ポンプの1次側及び2次側の配管は、配管の目詰まりを考慮し、2系統の配管とする。また、トラフあるいはピット内に設置するなど、配管破損時の薬液漏洩対策を考慮すること。
急速ろ過池	ア 池の構造やろ材、制御方式、洗浄方式等の仕様については、事業者提案とし、以下の要求水準を満足すること。 イ 長期の補修・修繕及び日常の洗浄等に備え、予備池を10池までごとに2池の割合（最低2池）で設け、予備池の停止時においても、浄水能力を確保できること。 ウ 現状の急速ろ過池は自己逆洗型であり、洗浄にあたっては送水管から分岐した管路（逆洗補水管）により逆洗水を補給しているが、逆洗において、現状と同様に逆洗補水管により補水する場合、送水圧力に影響を与えないようにすること。 エ 「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に準拠した対策を行うこと。 オ 浄水場の運転維持管理のために、ろ過池の前段若しくは後段に流量計等を設け、ろ過池全体の流量が把握できる構造とすること。なお、事業者提案によりろ過池1池毎に流量を把握することも可能とする。 カ 管廊及び越流、排水設備等を設置し、維持管理性に優れた施設とすること。 キ 逆洗排水は排水池へ移送できるよう排水管を設置すること。また、維持管理性に配慮して、自然流下により排水できるようにすること。 ク 機器更新に配慮するとともに、ゲート類は更新対応型の機器を採用することを原則とする。 ケ ろ過速度は常時120m/日で設計し、施設や設備の大規模修繕及び更新改良等の非常時に150m/日程度までの水処理が可能で十分余力を持った施設とする

	こと。
送水設備	ア 仰木低区配水池への計画 1 日最大送水量は33,130m³/日(23.01m³/分)、真野低区配水池への計画 1 日最大送水量は11,870m³(8.24m³/分)とし、参考資料に示す過去 5 年間の真野浄水場関連の水量データ等を整理し、取水量、処理水量、送水量の変動及び浄水池の水位変動等に柔軟に対応して安定して送水できる設備構成・仕様とすること。なお真野低区配水池及び仰木低区配水池への送水は夜間電力を利用した運用を行っているため、それらも考慮し、ポンプ選定すること。 イ 送水量や水位の変動に対する調整方法はインバータ制御を想定しているが、詳細は事業者提案とする。ただし、ウォーターハンマー、キャビテーションといった設備にダメージを与える事象に対する対策の検討を行うこと。 ウ 真野低区配水池送水流量、仰木低区配水池送水流量を把握できるよう流量計を設けること。流量計は保守、清掃等の維持管理業務が可能となるよう、バイパスを設置するなど工夫すること。 エ 真野浄水場の浄水池には、越流管が設置されておらず、水運用を誤ると供給に甚大な影響があるため、設備切替時等における浄水池の運用には十分留意すること。 オ 将来の送水ポンプ、バルブ等の更新時を考慮した管路整備を行うこと。管路整備は、ポンプ台数や送水先の追加等、拡張を考慮する必要はない。
受変電設備	ア 受電方式は6.6kV、高圧 2 回線受電方式とし、予備回線への切替が可能な構成とすること。 イ 使用電圧は、原則として高圧 6 kV、低圧400V、200V、100Vとする。 ウ 高圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1425、JEM-1225に準拠すること。 エ 低圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1265に準拠すること。 オ 引込柱以降は、原則、地中配線とすること。また、将来の更新等に備え、予備配管を設置すること。 カ 変圧器は高効率モールド式とし、動力変圧器、建築動力変圧器、建築照明変圧器を設置すること。 キ 高圧遮断器の形式は真空遮断器（VCB）とすること。また、低圧遮断器の形式は配線用遮断器（MCCB）とすること。必要に応じて漏電遮断器（ELCB）の採用も検討すること。 ク 主変圧器（事業者の必要容量とする。）はトッランナー変圧器を採用し盤内に収納すること。 ケ 改築、増設、既設の容量を踏まえた、設備容量選定を行うこと。 コ 監視制御（計装）設備用電源、遮断器（VCB）操作用電源等に対して必要なバックアップ電源を設けること。 サ 災害時等の停電時に本市に保管中の移動電源車（6600V、500KVA× 2 台、同期可能）が活用可能な設備とする。既設電源車接続用設備を流用可とする。

	当該移動電源車運用時におけるインバータ設備の高調波に留意すること。 シ 緊急時に24時間365日即対応のとれる製造業者の製品であること。 ス 平成18年度以降の公称能力10,000m³/日以上規模を有する急速ろ過方式の上水道の浄水場施設の納品実績のある製造業者の製品であること。
運転操作設備	ア 低圧電動機回路の開閉装置は、コントロールセンタ＋補助継電器盤方式若しくは、動力制御盤方式とすること。また、インバータ盤は高調波抑制対策を行い、電力系統の品質を維持すること。 イ 負荷のシーケンス制御方式は、負荷の種類に応じて、リレー方式、PLC方式を使い分けること。 ウ コントロールセンタは、JEM-1195に準拠し、インバーター盤、動力制御盤はJEM-1265、1460に準拠するとともに、制御電源方式は原則個別電源方式とすること。 エ 屋外盤を適用する場合、材質はSUS製とし、外面は二重構造とし、操作性、視認性を考慮したものとする。 オ 配電盤については、受変電設備に示す保護構造とすること。 カ 運転操作設備においては、受変電設備の項「シ」、「ス」に準拠すること。
計装設備	ア 自動運転・制御に必要な計測項目、水質監視等の連続監視を行うために設置すること。計装項目及び形式は事業者提案とし、適切な場所で計測すること。 イ 特に重要な監視及び制御などに使用する機器については二重化すること。 ウ 各計測値は監視制御設備で監視すること。 エ 計装設備は保護装置などで安全対策を講じること。 オ 計器の設置場所・据付方法は維持管理性を考慮すること。 カ 雷害対策は事業者提案とする。
監視制御設備	ア 監視制御設備は、伝送機能を有したコントローラを設けること。（方式・台数・スペックは事業者提案とする。） イ 監視制御装置は冗長化を行い、二重化システムとすること。なお、CPU・電源部・制御LANは冗長化の対象とし、それ以外は事業者提案とする。なお、冗長化によるデメリット（長期的なコスト増、運用・保守に必要な労力増）とのバランスを考慮した全体最適に配慮すること。 ウ プラント監視制御、帳票管理、データ蓄積、トレンド監視、状態・故障履歴等の機能を有すること。 エ 監視制御装置の持つデータ利活用等を行い、本市職員の日々の業務、事業者の運転維持業務双方の負荷軽減に貢献する付帯機能を2つ以上有すること。付帯機能の内容については事業者提案とする。（例：水運用支援、設備台帳、水安全計画支援（真野浄水場）、点検支援、電力量削減 等）付帯機能と監視制御装置間は常時通信であることは問わない。また、通信、非通信を問わず、マルチベンダ対応に配慮した構成であること。

	オ 監視制御設備への取り込み機場は、真野浄水場（真野取水場を含む）、真野低区配水池、仰木低区配水池とする。ただし、仰木低区配水池の情報は既設同様、加圧系システムへ取込を行う。その他、浄水管理センターシステム、加圧系システム（以下、既存システムという。）への取込みは、並立若しくは刷新するかは事業者提案とするが、既存システムの運用や保守に悪影響を与えないものとする。切替時期については既存システム保守状況や浄水場の運転状況などを考慮し、関係者と協議のうえ、適切な時期に実施すること。 カ クライアントPCを浄水管理センター内に設置し、原則として、既存システムが有する機能を満足すること。 キ 監視制御システム保守・運用を行ううえで、既存システムから必要なデータの授受を行い、活用することは妨げない。 ク 監視制御設備においては、受変電設備の項「シ」、「ス」に準拠すること。 ケ 監視制御設備においては将来の広域化等の拡張、データ連携を見据え、マルチベンダ対応に配慮した構成であること。 コ 監視操作設備及び変数の追加、削除、データ通信相手の追加、削除等に柔軟に対応できること。 サ 負荷の変更等による監視操作画面及びその他の機能の追加設定等の改造が容易であること。 シ 本項「エ」「ケ」に関連し、水道情報活用システムの活用について、調査検討を行い、本市職員へ報告すること。調査検討結果が本市水道事業にとって効果的と判断した場合、別途本市発注による同活用システムの導入について計画する。なお、本事業の提案書類のなかでこれらの導入を前提に提案することを妨げない。
ITV監視設備	ア 施設及び場内全体の監視、維持管理に必要なITV監視設備を運転維持管理業務の業務実施体制・管理体制等に合わせ、適切に設置すること。 イ 方式・台数・スペックは事業者提案とする。映像の視認性、維持管理性、次回更新時の費用等、全体最適に配慮した構成とすること。 ウ 映像は浄水管理センター中央監視室へ伝送できるものとする。なお、既存システムへの取込み、並立、若しくは刷新については、事業者提案とする。 エ 映像は動画、カラーとし、画像伝送方式は事業者提案とする。
建築付帯設備	ア 本工事施工における更新対象設備以外の既存の建築機械設備及び建築電気設備についても、原則として更新すること。対象範囲は別紙 24 に示す。 イ 浄水場内設備の長寿命化及び業務環境の向上に寄与する空調、換気設備については、設備の設置環境、運転維持管理業務の業務実施体制・管理体制等を考慮し、適切に更新、増設を行うこと。 ウ 浄水場内設備の維持管理性の向上及び業務環境の向上に寄与する照明設備に

	については、用途を考慮して適切に更新、増設を行うこと。照明（屋外灯）については工事対象外の区域も含め敷地内全てLED化すること。 エ 連絡管廊、送水ポンプ室を含め、構内において作業中にあってもスムーズに連絡が可能な維持管理用の構内通話設備を設置すること。 オ 正門、通用門、管理棟入口に来客用インターホン（カメラ付）を設置すること。 カ 正門電動門扉を更新し、浄水管理センター中央監視室からの遠隔操作、リモコンによる遠隔操作を可能とすること。
連絡管廊 (共同溝)	ア 維持管理に配慮した大きさとすること。 イ 管廊内の排水は基本的に自然流下で排水処理できる施設とし、床排水ポンプ等の機械設備は極力少なくし、環境負荷の低減に配慮するとともに、維持管理性に優れた施設とすること。
場内配管 (屋内配管を含む)	ア 前述の浄水処理施設全体で求めているボトルネックの回避について、施設と施設を連絡する管路に対しては対象とせず、管路形態は事業者提案とする。 イ 浄水施設新設に伴う土木工事の支障となる場内の導水管及び送水管を公道に移設することを必須とする。 ウ 導水管の口径は800mm、送水管の口径は600mmとする。管種については事業者提案とする。 エ 企業局が別途工事で実施する導水管布設替工事及び配水本管布設工事との接続を考慮した管路整備を行うこと。なお既設管と整備する管路との接続箇所等については事業者提案とする。
場内整備 (応急給水設備を含む)	ア 維持管理における人や車両の動線を想定して、場内道路及び電動門扉等を整備すること。 イ 震災時等に利用するため、給水車へ補給するための応急給水設備を1基設置し、住民が応急給水に利用可能な消火栓を2基設置すること。なお応急給水設備及び消火栓の設置場所については事業者提案とする。 ウ 本項「イ」への給水は、送水管から分岐を基本とするが、別の給水方法の提案も可能とする。 エ 雨水、汚水を適切に排水することができる排水施設を整備すること。 オ 維持管理のための散水栓及び消火栓を適所に設置すること。 カ 夜間等における施設の維持管理を考慮して、外灯を設置すること。ただし、近隣地区（美空団地）への光害に配慮すること。 キ 場内通行の安全を確保するため、必要箇所にカーブミラー等を設置すること。 ク 浄水場南側にある小山（該当面積は約1,600m²）は撤去し、工事車両の動線等の確保とともに、運転維持管理に資するよう場内整備を行うこと。小山の撤去で生じる発生土について、場内で利用しきれない場合は産廃処分とすること。

	ケ 小山の跡地は運転維持管理全般の利用を想定している。なお、工事中は工事ヤードとして利用することは可能とする。
仮設道路等	ア 工事車両の動線確保のため、仮設道路及び仮設門扉を適切な場所に設置すること。ただしフェンス等を一時的に取り外した場合は、工事終了後に、元に戻すこと。なおフェンス等に経年劣化が激しく、既設フェンス等の再設置が困難な場合は、事業者負担により、新設フェンスを設置すること。色合いや種類等については、既設との調和を考慮し、選定すること。 イ 既存施設や周辺環境に影響を与えないよう、仮設対策を適切に講じること。
見学施設	ア 見学者が安全かつスムーズに見学できるよう、見学者向けの案内表示（当該施設の説明を含む。）を見学者コース等に設置すること。 イ 高齢者や障がい者等の見学者が安全に見学できるようバリアフリーにも配慮すること。ただし浄水処理施設全体において車椅子による見学は想定していない。 ウ 見学者が危険箇所への進入や機器類を操作しないよう、適切な防止策を講じること。 エ イメージアップ対策（「2.2(3)⑪イメージアップ対策」（P27）を参照）の詳細については、事業者提案とする。
○耐震補強及び劣化補修	
排水池、排泥池、濃縮槽、排水処理設備に関連する連絡管廊（共同溝）	ア 耐震補強対象施設は、事業者において耐震診断及び耐震補強設計を行い、必要な範囲について、耐震補強を行うこと。耐震診断の結果、耐震補強が不要となった場合においても、設備等については取り外し、更新すること。なお、新系列の運転に支障がなければ、耐震補強を新系列の供用開始以降に実施することは可能である。 イ 耐震補強については、別紙15を基に数量及び工事費を算出し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異があった場合は設計変更の対象とする。なお不足する内容については事業者にて想定し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異がある場合は設計変更の対象とする。 ウ 既設の濃縮槽は再調査を行った後、耐震診断のみを実施し、耐震補強は行わない。 エ 劣化補修については、別紙18を基に数量及び工事費を算出し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異があった場合は設計変更の対象とする。なお不足する内容については事業者にて想定し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異がある場合は設計変更の対象とする。劣化補修はひび割れ幅が0.2mm以上の部分を対象とする。 オ 排水池、排泥池、濃縮槽の劣化補修及び修繕等の運転維持管理ができるよう、排水処理設備を改良すること。 カ 既設の濃縮槽を除き、耐震補強及び劣化診断した構造物のうち、池状構造物

	については防水塗装の更新を行うこと。対象範囲は別紙21に示す。
○増設	
濃縮槽	ア 既存濃縮槽は1池構成で常時利用していることから停止することができず、防水塗装やクラック補修ができない状況であるため、増設する濃縮槽のみで必要容量が確保できるようにすること。 イ 沈降している汚泥が巻き上がらないよう、排泥の流入部及び排出部等の構造に配慮すること。
○新設	
屋外トイレ	ア 利用者数に応じた男女別トイレ・洗面設備を、適切な位置に設置すること。なお、最低限確保すべき設備数は以下のとおりとする。なお要求性能は別紙14に示す。 男性用トイレ（洋風便器×2、小便器×3、洗面器×2、掃除流し×1） 女性用トイレ（洋風便器×2、洗面器×2、掃除流し×1） みんなのトイレ（バリアフリートイレ×1） イ みんなのトイレは、ユニバーサルデザインを取り入れ、車椅子利用者及び同伴が必要な利用者等にとって使いやすいものとする。
○撤去	
撤去対象施設	ア 撤去対象施設（着水井、粉末活性炭接触池、急速攪拌池、フロック形成池、薬品沈澱池、急速ろ過池、連絡管廊、場内配管、電動弁室、防災倉庫、給水車車庫及び倉庫）について、「2.2(2)② 施設の要求水準（共通）」（P19）に基づき、計画的かつ適切に撤去すること。 イ 既設構造物にある既設杭は全て残置とする。なお残置した杭は将来的に撤去できるよう躯体撤去時に全杭頭の位置を測量し、報告書として取りまとめ、提出すること。 ウ 防災倉庫及び倉庫に格納されている備品類について、本市が必要とするものを決定し、それらを本市の指示する場所に移動させること。不要品については事業者が処分することとするが、リサイクルに伴う収入については事業者の収入とする。

2.4 仰木低区配水池更新改良業務

(1) 業務の内容

仰木低区配水池においては、まず増設用地に 8,000m³ の配水池及び送水ポンプ室を築造する。次に、既設の 3,150m³ の配水池を耐震補強する。

更新改良施設は以下のとおりとし、一般平面図を別紙 5 に示す。

表－17 仰木低区配水池更新改良施設

場所	対象	対応方法	名称・範囲
仰木低区配水池	構造物・管路	更新 (A)	送水ポンプ室 (雨水排水施設を含む)
		耐震補強及び劣化補修 (B)	配水池 3,150m ³
		増設 (C)	配水池 8,000m ³ 及び応急給水設備
	設備	更新及び改良 (D)	更新 (A)、耐震補強 (B) によって必要となる設備及び配水流量計、緊急遮断弁
		新設 (E)	増設 (C) によって必要となる設備
	撤去		更新 (A)、耐震補強 (B)、更新及び改良 (D) によって発生するもの及び敷地内アスファルトスロープ

(2) 要求水準

表－18 仰木低区配水池更新改良業務の要求水準

項 目	要 求 水 準
○更新	
送水ポンプ室	ア 送水ポンプ室を築造すること。 イ 送水ポンプ室から自然流下で排水できるように、場外にある雨水枡と排水管で接続すること。なお管種及び工法は事業者提案とする。
○耐震補強及び劣化補修	
配水池 3,150m ³	ア 仰木低区配水池3,150m ³ は、事業者において耐震診断及び耐震補強設計を行い、必要な範囲について、耐震補強を行うこと。 イ 耐震補強については、別紙16を基に数量及び工事費を算出し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異があった場合は設計変更の対象とする。なお不足する内容については事業者にて想定し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異がある場合は設計変更の対象とする。 ウ 劣化補修については、別紙19を基に数量及び工事費を算出し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異があった場合は設計変更の対象とする。なお不足する内容については事業者にて想定し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異がある場合は設計変更の対象とする。劣化補修はひび割れ幅が0.2mm以上の部分を対象とする。 エ 防水塗装の更新を行うこと。対象範囲は別紙22に示す。 オ 耐震補強及び劣化補修時に支障となる設備等がある場合は、必要に応じて取

	り外し、再設置すること。取り外した設備を再設置することが、当初の機能を満足しないと考えられた場合は、事業者負担により、同様の設備を設置すること。 カ 耐震補強時の増厚等により、現行容量3,150m³から減少することは認めるが、可能な限り配水池容量を確保すること。 キ 仰木低区配水池3,150m³は停止することができない（配管切替などの部分断水もできない）ため、耐震補強及び劣化補修は増設配水池8,000m³が完成した後に実施すること。
○増設	
配水池 8,000m ³	ア 8,000m³の容量の配水池を築造し、2池構造とすること。 イ 構造形式は事業者提案とする。 ウ 増設する配水池と既設配水池3,150m³は、常時、両方の池を利用した水運用を考えているため、既設配水池の管理水位（L.W.L.及びH.W.L.）の変更は認めないが、耐震補強に伴い底版部の増厚が必要になった場合は、この限りではない。 エ 増設する配水池の防水対策（防水仕様）は事業者提案とし、無塗装も認めるものとする。 オ 増設配水池のL.W.L.は既設配水池（3,150m³）の耐震診断結果から算出された増し打ち量から設定すること。
場内配管	ア 前述の共通事項を参照すること。 イ 本事業により、真野浄水場と仰木低区配水池までの送水途中に真野浄水場から直接配水する区域があるため、これを可能とする場内配管とすること。
場内整備	ア 増設配水池側に応急給水用の取り出し口を設け、地上式消火栓を1基設置すること。L.W.L.までの貯留水を応急給水に利用するために設置するものであり、動力源はポンプとすること。なお消火栓の設置に当たっては、消防協議は不要である。
○設備の更新及び改良、新設	
機械設備	ア 予備機を確保した状態において、仰木高区配水池へ4,800m³、仰木第一配水池へ1,000m³を少なくとも20時間で送水できるポンプ設備を設置すること。なお送水ポンプの台数は、原則、仰木高区配水池送りが3台（内1台予備）、仰木第一配水池送りが2台（内1台予備）としているが、送水ポンプの能力、台数は前述の内容や実揚程、管路損失等を考慮して決定すること。 イ 増設する配水池に緊急遮断弁を設置すること。なお、遮断する配水池を1池（4,000m³）若しくは2池（8,000m³）に変更できるよう、バイパス管を整備すること。

電気設備*1	ア 受電方式は6.6kV、高圧受電方式とし、埋設管路との干渉を考慮し、受電点を選定すること。 イ 使用電圧は、原則として高圧 6 kV、低圧200V、100Vとすること。 ウ 高圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1425、JEM-1225に準拠すること。 エ 低圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1265、1460に準拠すること。 オ 引込柱以降は、原則、地中配線とすること。 カ 変圧器はモールド式とし、動力200V変圧器、100V変圧器を設置すること。 キ 高圧遮断器の形式は真空遮断器（VCB）とすること。また、低圧遮断器の形式は配線用遮断器（MCCB）とすること。必要に応じて、漏電遮断器（ELCB）の採用も検討すること。 ク 主変圧器（事業者の必要容量とする。）はトップランナー変圧器を採用し、盤内に収納すること。 ケ 監視制御（計装）、遮断器（VCB）操作用バックアップ電源として汎用UPSを設けること。 コ 災害時等の停電時に本市に保管中の移動電源車（6600V、500KVA×2台、同期可能）が活用可能な設備とする。移動電源車接続用設備を設置すること。接続用設備は遮断器（VCB）を内蔵し、コネクタ接続が可能な構造とすること。移動電源車が駐車・旋回し、作業が行えるスペースを確保すること。なお、既設自家発電装置は撤去対象とする。 サ 配水池増設、緊急遮断弁の追加に伴い、必要となる運転操作設備、計装設備を設けること。 シ 自動運転・制御に必要な計測項目等の連続監視を行うために計装機器を設置すること。計装項目及び形式は事業者提案とし、適切な場所で計測すること。計装設備の仕様については、前述する真野浄水場を参照すること。 ス 監視装置は更新すること。仰木低区配水池、仰木住宅第二加圧ポンプ場、仰木第一加圧ポンプ場の必要信号を真野浄水場に伝送する。また、浄水管理センターにおいて遠隔監視制御が可能とすること。なお、既存システムへの取込み、並立、若しくは刷新については、事業者提案とするが加圧系システムへの取込みは行うこと。真野浄水場対向用の通信回線は更新すること。 セ 仰木低区配水池の流入管及び流出管に流量計を設置（既設更新）すること。流量計は双方とも逆流流量を計測可能なものとし、維持管理並びに更新を考慮すること。
ITV監視設備	ア 施設及び場内全体の監視、維持管理に必要なITV監視設備を運転維持管理業務の業務実施体制・管理体制等に合わせ、適切に設置すること。 イ 方式・台数・スペックは事業者提案とする。映像の視認性、維持管理性、次回更新時の費用等、全体最適に配慮した構成とすること。 ウ 映像は浄水管理センター中央監視室へ伝送するものとすること。なお、既存システムのへの取込み、並立、若しくは刷新については、事業者提案とす

	る。 エ 画像は動画、カラーとし、画像伝送方式は事業者提案とする。
建築付帯設備	ア 本工事施工における更新対象設備以外の既存の建築機械設備及び建築電気設備についても、原則として更新すること。対象範囲は別紙 24 に示す。 イ 配水池、加圧ポンプ設備の長寿命化及び業務環境の向上に寄与する空調、換気設備については、設備の設置環境、運転維持管理業務の業務実施体制・管理体制等を考慮し、適切に更新、増設を行うこと。 ウ 照明（屋外灯）については工事対象外の区域も含め敷地内全てLED化すること。
○撤去	
撤去対象施設	ア 送水ポンプ室は、「2.2(2)②施設の要求水準（共通）（P19）」に基づき、計画的かつ適切に撤去すること。 イ アスファルトスロープは全て撤去し、完成後の新設配水池への進入路については事業者提案とする。

注）*1 設計に必要な資料は資料閲覧において、本市から提供する資料を確認すること。

2.5 真野低区配水池更新改良業務

(1) 業務の内容

真野低区配水池は2池構成であるため、1池を停止して耐震補強を実施し、水張り試験を行い、供用に問題ないかを確認する。供用可能になった段階で、他の1池に対して、耐震補強を実施する。

更新改良施設は以下のとおりとし、一般平面図を別紙5に示す。

表－19 真野低区配水池更新改良施設

場所	対象	対応方法	名称・範囲
真野低区 配水池	構造物 ・管路	耐震補強 及び劣化 補修 (A)	配水池 8,000m ³
	設備	更新及び 改良 (B)	耐震補強 (A) によって必要となる設備及び緊急遮断弁
	撤去		耐震補強 (A)、更新及び改良 (B) によって発生するもの

(2) 要求水準

表－20 真野低区配水池更新改良業務の要求水準

項 目	要 求 水 準
○耐震補強及び劣化補修	
配水池 8,000m ³	ア 真野低区配水池8,000m³は、事業者において耐震診断及び耐震補強設計を行い、必要な範囲について、耐震補強を行うこと。 イ 耐震補強については、別紙17を基に数量及び工事費を算出し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異があった場合は設計変更の対象とする。なお不足する内容については事業者にて想定し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異がある場合は設計変更の対象とする。 ウ 劣化補修については、本業務による現地調査に基づき実施すること。別紙20を基に数量及び工事費を算出し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異があった場合は設計変更の対象とする。なお不足する内容については事業者にて想定し、事業開始後の設計内容と提案内容に差異がある場合は設計変更の対象とする。劣化補修はひび割れ幅が0.2mm以上の部分を対象とする。 エ 防水塗装の更新を行うこと。対象範囲は別紙23に示す。 オ 耐震補強及び劣化補修時に支障となる設備等がある場合は、必要に応じて取り外し、再設置すること。取り外した設備を再設置することが当初の機能を満足しないと考えられた場合は、事業者負担により同様の設備を設置すること。 カ 耐震補強時の増厚等により、現行容量8,000m³から減少することは認めるが、可能な限り配水池容量を確保すること。 キ 真野低区配水池8,000m³は停止することはできないため、耐震補強及び劣化補修は1池ずつ行うこと。

	ク 真野低区配水池の耐震補強の施工時期については、真野浄水場及び仰木低区配水池更新改良業務の時期及び水運用を考慮して、適切な時期に設定すること。
○設備の更新及び改良	
機械設備	ア 既設配水池流出管の緊急遮断弁を更新すること。
電気設備	ア 監視装置は更新すること。真野低区配水池、真野高区加圧ポンプ場の必要信号を真野浄水場に伝送する。また、浄水管理センターにおいて遠隔監視制御が可能とすること。なお、既存システムのへの取込み、並立、若しくは刷新については、事業者提案とする。真野浄水場対向用の通信回線は更新すること。
ITV監視設備	ア 施設及び場内全体の監視、維持管理に必要なITV監視設備を運転維持管理業務の業務実施体制・管理体制等に合わせ、適切に設置すること。 イ 方式・台数・スペックは事業者提案とする。映像の視認性、維持管理性、次回更新時の費用等、全体最適に配慮した構成とすること。 ウ 映像は浄水管理センター中央監視室へ伝送するものとすること。なお、既存システムのへの取込み、並立、若しくは刷新については、事業者提案とする。 エ 画像は動画、カラーとし、画像伝送方式は事業者提案とする。
建築付帯設備	ア 本工事施工における更新対象設備以外の既存の建築機械設備及び建築電気設備についても、原則として更新すること。対象範囲は別紙24に示す。 イ 配水池、加圧ポンプ設備の長寿命化及び業務環境の向上に寄与する空調、換気設備については、設備の設置環境、運転維持管理業務の業務実施体制・管理体制等を考慮し、適切に更新、増設を行うこと。 ウ 配水池構内照明設備について適切に更新、増設を行うこと。照明（屋外灯）については工事対象外の区域も含め敷地内全てLED化すること。

2.6 運転維持管理業務

事業者は、民間企業として保有するノウハウを最大限活用し、水道施設の運転管理及び維持管理を主体的に行い、良質な浄水を安定的に供給しなければならない。また、現行のサービス水準を維持することはもとより、その向上を図り、安定供給が確保できる十分な業務遂行体制により臨むこと。

更新改良施設についても、要求水準は基本的に以下と共通とし、施設及び設備の運転維持管理を適切に行うものとする。

なお運転維持管理業務は運転維持管理企業が行うものの、更新改良施設等において不具合等の事象が発生した場合は建設企業を含めた事業者全体で協力して問題解決に取り組むこと。

(1) 業務の概要・体制

① 業務概要等

(ア) 業務概要

本業務の履行に当たり、水道維持管理指針、水道施設設計指針、水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン、その他関係法令及び関係書類を遵守し、施設及び機械類を適切に運転管理・維持管理することにより施設の機能を十分に発揮し、安全・安定的な水道水の供給を図ること。本業務の対象施設は浄水場、配水池、加圧施設、調圧水槽、電動弁施設であり、業務の概要を表-21 表-21に示す。

なお表-21 表-21に示されていない業務であっても、施設等の運転維持管理上、必要な業務については、本市と事業者の協議のうえ、事業者の負担で行うものとする。

表-21 運転維持管理業務の概要

業務区分	業務の概要	備考
運転管理業務	運転監視操作業務 (監視室業務、緊急時の初期対応等)	主に監視室において行う業務
	水質監視業務 (水質検査(毎日検査)、ジャーテスト、臨時の水質監視業務等)	*1
	排水処理業務	
	保安巡視業務 (ITV、機械警備設備による対象施設の監視、異常時対応及び施設の施錠・巡視等)	*1
保全管理業務	保守点検業務 (日常点検、定期点検、建築付帯設備点検)	*1
	精密点検・試験等	*1、*2
	浄水施設、配水池施設等清掃業務	
更新改良施設の補修・修繕業務	更新改良施設を対象とした補修・修繕業務	
既存施設の補修・修繕業務	既存施設を対象とした補修・修繕業務	
物品調達業務	水道用薬品の調達と管理 (薬品の調達と管理、薬品等の受入れ業務、事務処理作業)	
	施設運転に係る燃料の調達と管理	
	通信機器等の調達と管理	
	非常用発電機の手配	
	その他の消耗品類の調達	
	備品・物品の管理	貸与する備品、図書類、鍵類、支給品、貸与品の管理等
その他技術業務	本市が別に発注する工事等に対する業務対応	
	可搬式発電機運用補佐業務	
	視察・見学者等対応業務	
	清掃及び除草・植栽管理業務	*1

災害及び 事故対応業務	危機管理体制の確立	
	緊急時の対応業務	
事業終了時の 引継ぎ業務	履行期間終了に伴う業務引継ぎ	
	施設の機能確認	

注) *1 参考資料の水道施設運転管理業務基本仕様書に現状における対象施設・設備及び標準的な業務方法等を示す。

*2 電気設備においては電気事業法第 42 条に定める保安規程による点検や法令に則った消防設備点検を行うこと。

(イ) 業務の実施に当たっての留意事項

ア) 要求水準の基本的な考え方

事業者は、本事業が性能発注であることを踏まえ、本要求水準書に定める要件を満たすことを条件として、運転維持管理について効率化や高度化を考慮した計画を作成し、運転維持管理業務を行うものとする。

なお、参考資料に示す「水道施設運転管理業務基本仕様書」は、現状の運転維持管理業務の範囲及び内容を示しており、業務実施時において、効率化や高度化に向け、本要求水準書に定める要件を満たすことを条件に、本市と協議を行ったうえで、運転維持管理業務の方法等を見直すことができる。

更新改良施設及び既存施設については、保全管理業務及び補修・修繕業務を計画的かつ適切に行うことにより、健全性を確保するとともに、長寿命化等によりトータルコストの低減を図るものとする。

イ) 新技術の導入、環境配慮等

DX 等の新技術の導入を積極的に行い、業務の効率化・高度化等に取り組むこと。

GX を推進し、環境に対して十分配慮し、資源・エネルギーの有効活用等の環境負荷の軽減に向けた取組みを推進すること。

業務の公益性を十分理解し、需要者や地域住民等との協調を保ち、適切な配慮を行うこと。

② 業務実施体制・管理体制等

(ア) 業務実施体制

ア) 業務従事者の階級及び資格等

業務従事者の階級及び資格等の基準は、次のとおりとする。

なお、業務責任者又は業務副責任者は、作業責任者を兼務することができる。

a. 業務責任者

運転維持管理業務を統括し調整を行うため、業務責任者を 1 名配置する。

業務責任者は、水道に関する高度な技術力、的確な判断力及び浄水場等水道施設の運転管理、維持管理に精通し、3 年以上の実務経験を有している者で、水道技術管理者又は水道施設管理技士

【浄水施設 2 級】以上の有資格者とする。原則として柳が崎浄水場に配置する。

b. 業務副責任者

業務副責任者は、業務責任者を補佐し、浄水場等水道施設の運転管理、維持管理に精通し、3 年以上の実務経験があり、水道施設管理技士【浄水施設 3 級】以上の有資格者とする。配置場所及び人数は提案事項とする。

c. 作業責任者

作業責任者は、化学、機械、電気いずれかの専門分野における業務の責任者で、上下水道施設において 1 年以上の実務経験があり、水道施設管理技士【浄水施設 3 級】以上の有資格者、若しくは、化学、機械、電気いずれかの専門分野における実務経験者とする。配置施設及び配置人数は提案事項とする。

1) 業務責任者の職務

業務責任者の職務は、次のとおりとする。

- a. 水道施設運転維持管理業務を統括する責任者として、本事業従事者の指揮、監督を行うとともに、技能の向上及び事故防止に努めること。
- b. 契約書、本要求水準書、完成図書、その他関係書類により、業務の目的、内容を十分理解し、施設の機能を把握し、本市の職員と密接な連絡をとり、業務の適正かつ円滑な遂行を図ること。

2) 有資格者の基準

運転維持管理業務に必要な有資格者は、以下のとおりとする。有資格者は運転維持管理業務全体に対して適切な人員を配置することとし、兼務は可能とする。なお h の技術士は、本業務の履行に必要な指示・助言ができるよう職員を配置することを必須とするが、本事業の浄水場等への常駐を求めるものではない。

- a. 水道技術管理者
- b. 水道浄水施設管理技士（浄水施設 3 級以上）
- c. 電気主任技術者（第三種免状以上）
- d. 水質基準その他水質に関する知識を有し、かつ 3 年以上の実務経験を有する者
- e. 機械設備に関する知識を有し、かつ 3 年以上の実務経験を有する者
- f. 酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者
- g. クレーン運転特別教育終了者及び玉掛け技能講習修了者
- h. 技術士（上下水道部門 上水道及び工業用水道）

3) みなし設置者

事業者は水道施設に設置している自家用電気工作物等及び可搬型非常用発電機の保安全管理において「みなし設置者」として次に掲げる業務を実施する。なお、自家用電気工作物等及び可搬型非常用発電機の保安全管理業務の実施については、電気事業法に基づく外部委託制度を活用できる。

- a. 自家用電気工作物の維持・技術基準適合維持（電気事業法第 39 条規定事項）
- b. 自家用電気工作物の保安規程の作成・届出、変更の届出、規定の遵守（電気事業法第 42 条規定事項）
- c. 電気主任技術者の選任、届出（電気事業法第 43 条規定事項）（ただし、常駐は求めない）

わ) 業務形態

事業者が満たすべき業務形態は次のとおりとする。

a. 運転管理業務

運転管理業務には、浄水場、ポンプ場等の設備を適正に運転するに当たって必要な人員を配置し、通年（365 日）において施設の運転操作監視及び水質監視及び連絡受付業務を行うこと。

ただし、浄水管理センターの遠隔監視システムの機能を利用することで、これらの業務を十分に行えると認められる場合に限り、浄水管理センター以外の施設において夜間、休日の無人化等、他の方法による監視体制を取れるものとする。

b. 運転管理業務以外の業務（災害及び事故対応業務を除く）

業務は平日の昼間勤務とする。

ただし、土日祝日及び平日夜間に緊急事態が発生した場合、対応に必要な保全管理業務、補修業務等を行う。

c. 災害及び事故対応業務

水道施設の緊急時、夜間・休日においても概ね 1 時間以内に施設に参集し初期対応できる人員体制を整備することとする。

d. 業務責任者

業務責任者は、平日昼間常勤すること。業務責任者が不在の場合は代わりに業務を行える者が常駐すること。

事業者は、業務の履行に当たり、原則として承諾された業務履行計画書に基づく業務形態により行うものとする。ただし、水道施設の設備が自動化又は省力化等により、業務形態を変更しても所定の能力が確保されるような場合には、本市と事業者が協議のうえ、業務形態を変更できるものとする。

勤務時間は施設の運用状態及び原水水質の状態に応じて、事業者の判断により変更できるものとする。ただし、事前に本市の承諾を得ること。

（イ）業務管理体制

運転維持管理業務について、指揮命令系統を確立するとともに、以下に示す管理体制を整備すること。

ア) 火災、盗難等の防止

事業者は、火気取扱い責任者を選任し、火気の正確な取扱い及び後始末を徹底する。また、盗難防止などの保安・防犯対策に努めること。

イ) 労務管理

事業者は、本業務の公共的使命が重大であることを念頭におき、労務管理を行うこと。

ロ) 安全管理

事業者は、労働安全衛生法その他災害防止関係法令の定めるところにより、作業の実施に当たり守るべき安全に関する事項を定め、常に安全管理に必要な措置を講じ労働災害の防止に努めること。

事業者は、業務遂行上危険が見込まれる場合や保安設備の改善が必要な場合は、本市に速やかに報告するとともに必要な対策を講じ、労働災害の防止に努めること。

事業者は、従事者が危険な作業を行う場合は、関係法令を遵守し、安全教育を実施して、作業の安全確保を図ること。

エ) 健康管理

事業者は、常に安全衛生管理に注意を払い、従事する者に感染症等の疑いがある場合は従事者の変更を行うなど、安全衛生管理を徹底すること。

事業者は、水道法第 21 条に基づき、運転維持管理業務に従事する作業員について、環境省令の定めるところにより定期及び臨時の健康診断を行うものとし、これに関する記録を作成して、本市に報告するとともに、記録を保存すること。

ワ) 高病原性新型インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症等対策

高病原性新型インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症等流行時に対応するため、本市が定めている高病原性新型インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症等流行時の運転維持管理業務特記事項（参考資料参照）を守ること。

カ) 不当介入に関する通報

事業者は、暴力団員等（暴力団の構成員及び暴力団関係者、その他本市発注工事等に対して不当介入をしようとするすべての者をいう。）による不当介入（不当な要求または業務の妨害）を受けた場合は、断固としてこれを拒否するとともに、不当介入があった時点で速やかに警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うものとする。

事業者は、不当介入に関する通報を行った場合には、速やかにその内容を記載した不当介入事案通報書（本市様式）により所轄警察署に届け出るとともに、本市に報告するものとする。また、事業者は、以上のことについて、本事業に従事する作業員、協力者等関係者に対して、十分に指導を行うものとする。

事業者は、暴力団員等による不当介入を受けたことが明らかになり、工程等に被害が生じた場合は、本市と協議するものとする。

（ウ）教育・訓練

ア) 保全・保安教育及び訓練

事業者は、業務従事者等に対して、浄配水施設等の運転管理、保全・保安等に関し必要な知識及び

技能に関する教育を行う。

事業者は、緊急時対応を含めた、BCP（事業継続計画）及び危機管理マニュアルを作成し、業務従事者等に対して、事故その他災害が発生した場合の措置について、実施指導、訓練を行わなければならない。

③ 使用施設・設備等

（ア）監視制御システムの活用

柳が崎浄水場の既存システムにより、市内全ての浄水場及び主要ポンプ場の監視と主要機器（取水ポンプ設備、送水ポンプ設備、薬品注入設備）の制御を行うことができる。

事業者がアクセス可能な既存システム機能は、各浄水場設備の監視操作機能、設備台帳機能、台帳閲覧機能、作業報告書作成閲覧機能、帳票機能、スケジュール管理機能（サイボウズ）、水安全計画支援機能、保守点検支援機能とする。

また、本市の承諾を得て、事業者負担で、既存システムのクライアント PC 等端末機器を追加し、既存システムへのアクセスすることも可能とする。

なお、事業者が保守するシステムは今回の追加、増設、既存システムの改造部分であり、それら以外の既存システムの保守点検は原則として本市において実施する。

柳が崎浄水場ほか市内浄水場に設置されている加圧系監視システム端末により、一部を除く市内加圧施設、配水施設の監視と直結給水ポンプを除く加圧ポンプの操作を行うことができる。

事業者がアクセス可能な加圧系監視システム機能は、監視操作機能、帳票機能、情報マネジメントアプリ、重要プロセス変数変動監視アプリとする。

修繕補修や委託管理の際には複数施設の操作が必要となることも想定されるが、監視制御システムを十分に活用し、安全かつ効率的な運営に努めること。また、現場作業時に一部を除いた信号についてアラームマスク機能を搭載しており、同機能を活用できる。

本市、事業者ともに通常の水運用に支障が生じない範囲で各種監視制御システム上の各負荷自動制御設定値及びアラーム値を変更できるものとする。変更した場合は、遅滞無く、双方の情報共有を図ること。

監視制御システムのアラームについては、水運用に支障が出るおそれのある事象に対して閾値を定めている。通常運用においてはアラームを発報しないよう、留意すること。

監視制御システムは本市、事業者ともに、操作可能であるため、伝達漏れ等による混乱を招くおそれもあることから、本市、事業者ともに日頃より、コミュニケーションを欠かさないこと。

なお、事業者においてシステム保守のために必要な資料（既存システム保守に係る仕様書など）は本市から提供するので、それらの資料を確認すること。

（イ）貸与品

事業者は業務に必要な執務室、施設用地、機械器具、関係書類、工具、試験機器等を本市の承諾を得て無償で使用する事ができる。

貸与品を破損した場合は事業者の負担により原状回復を行うこと。

貸与品の使用に必要なとなる消耗品等は事業者の負担とする。

(ウ) 業務開始前の業務引継

業務を開始する前に、本市が指定する者から対象施設・設備の運転管理及び保全管理等に係る業務引継を行い、マニュアルその他必要な資料を確認し、業務に関する留意事項等を把握すること。

業務引継にかかる費用は、以下の施設の機能確認を含め事業者の負担とする。

(エ) 業務開始前の施設の機能確認

業務開始前において本市と事業者により施設の機能確認を行い、施設機能確認書を作成する。

機能確認は、「水道施設更新指針（公益社団法人日本水道協会）」、「水道施設機能診断の手引き（公益財団法人水道技術研究センター）」等の公的機関の評価方法を参考にして事業者が項目・方法等を提案し、本市と協議を行い、それらを定めたうえで行う。

なお、施設更新等により施工メーカーによる契約不適合対象期間に該当する設備機器等がある場合は、当該設備機器等の機能確認の取り扱いについて本市と事業者の協議により定めるものとする。

業務開始前の施設の機能確認の結果、その機能に不備がある場合は、本市の費用でその機能を回復する。機能回復するまでの期間は事業者の契約不適合責任から除外するものとする。

④ 計画及びモニタリング等

(ア) 計画の策定

事業者は自らの提案内容に従い、表－22 表－22に示す計画書を以下の点に留意して策定し、本市の承諾を得るものとする。

- ・業務の実施結果等が要求水準を満足しているか否かを確認できること。
- ・事業提案書に記載した実施項目等が的確に実施されているか否かを確認できること。

なお、本要求水準書等で指定され、作成されたマニュアル類の著作権は本市に帰属する。

表－22 計画書等（運転維持管理業務）

名称		内容	本市		提出時期
			承諾	確認	
届け出	着手届	—	—	○	契約から7日以内
	業務責任者選任届	—	—	○	運転維持管理業務開始の30日前まで
	業務従事者選任届	・業務従事者の履歴、職種、職階、職務分担等(従事者の資格を証明するものを含む)	—	○	同上
	借用書	・執務室、施設用地、機械器具、関係書類、工具、試験機器等を対象	—	○	借用当日まで

計画書	業務履行計画書 *1	以下について業務方針等を作成する。 (1)業務概要(管理の基本方針を含む) (2)業務実施体制(緊急時の体制を含む) (3)主たる業務の実施計画(工程)の概要 (4)水質管理に関する計画 (5)各種点検(機械・電気設備の点検含む)に関する計画 (6)モニタリング・検査に関する計画 (7)安全対策、衛生管理等の業務管理に関する計画 (8)教育、訓練に関する計画 (9)各種報告書様式 (10)その他必要な計画	○	-	運転維持管理 業務開始の 30 日前まで
	中期業務履行計画書 *2	記載項目は業務履行計画書と基本的に同様であるが、運転維持管理の履行を通して得た知識・技術等とともに最新技術等を反映して、3年間の業務履行の方針を具体的に示す。	○	-	中期業務開始 の 30 日前まで
	年間業務実施計画書	以下について業務実施計画を作成する。 (1)業務計画 (年間業務工程表(運転監視操作業務・保守点検業務等)、労務工程表) (2)業務方法 (業務方法・要領及び運転指標、保守点検業務基準(周期、項目等)) (3)安全衛生管理 (対策、計画、研修計画、組織) (4)保全・保安全管理・安全パトロール等 (内容及び実施予定) (5)水質監視業務 (業務実施方法、検査体制) (6)モニタリング・検査 (モニタリング・検査体制、方法、頻度) (7)その他必要事項 (6)「モニタリング・検査」は業務履行状況、保安全管理状況等を対象に実施し、「1.3(5) 水質、水圧及び水量の条件」(P8)に示す水質・水圧・水量及び運転・保安全管理等に係る要求水準の達成状況やその要因、改善措置等を確認する。	○	-	年度業務開始 の 14 日前まで (初年度は 30 日前まで)
	月間業務実施計画書	記載項目は年間業務実施計画書と基本的に同様であるが、月毎の運転管理に影響する水質等の要因や保安全管理予定等を踏まえ、当月の業務実施の方針を具体的に示す。	○	-	月業務開始の 7 日前まで
マニ ュ ア ル	作業要領、運転操作マニュアル、水質管理マニュアル*4、手順書等	・対象施設・設備、運転・維持管理の考え方、方法・手順、留意事項等	○	-	運転維持管理 業務開始の 30 日前まで

ル *3	BCP（事業継続計画） 及び危機管理マニュアル	・対象危機：地震や風水害等の自然災害、水道施設の事故や停電、水質異常、テロ及び新型インフルエンザ等 ・計画内容：緊急時の組織体制、情報連絡体制、緊急時対応等	○	-	運転維持管理 業務開始の 30 日前まで
---------	----------------------------	---	---	---	----------------------------

注) *1 (2)業務実施体制は各担当の人員、必要な資格、経験等について記載し、個人名の記載は求めない。

*2 (2)業務実施体制は上記の他、担当者の個人名を記載する。

*3 業務の履行等により習得したノウハウ・知見を踏まえ、必要に応じて適宜見直す。

*4 本市の水道水質検査計画、水安全計画等に基づき、事業者において作成する。

(イ) モニタリング業務

ア) セルフモニタリング業務

事業者は、運転維持管理業務の実施状況を整理し、要求水準や事業者提案内容の履行状況を確認して、継続的な業務改善を進めるセルフモニタリング業務を実施すること。

セルフモニタリング業務に当たっては、以下に示す事項により実施すること。

a. データの記録・分析・整理

事業者は、運転管理に係るデータの項目、記録の方法をあらかじめ本市と協議し、これを記録・分析・整理するものとする。施設や設備の更新時等も同様とする。

b. 業務記録等の整備

事業者は、業務記録等、業務の履行又は確認に必要な書類を常に整備し、本市が提出を求めた場合は、速やかに提出しなければならない。

c. 設備管理台帳

事業者は、本市が作成、編集する機器仕様、故障、工事履歴等について記載した設備管理台帳に必要な情報の提供を行うこと。また、事業者が行う修繕補修結果等の編集が必要な場合は、事業者において編集すること。情報の入力に当たり、事業者が入力方法の代替案を提示し、本市がこれを承諾した場合は、提示された代替案により入力を行う。

イ) 本市との調整業務

事業者は、運転維持管理を適切に行い、本市の行うモニタリング（運転維持管理）業務に協力すること。

事業者は、以下に示す月間及び年間業務を完了したとき、本市の業務完了検査を受けるとともに、随時行われるモニタリングを受けること。また事業者は、本市と定期的にモニタリング会議を実施し、業務状況の確認や情報共有及び調整等を図ること。

- a. 月間業務完了検査（月間モニタリング）
- b. 年間業務完了検査（運転維持管理業務履行検査）
- c. 業務履行モニタリング（随時）

月間・年間の業務完了検査は、各々の業務実施計画書に基づき業務履行報告書の内容について、照合・確認を行う。

業務履行モニタリング（随時）は提案書を参考に、本市が定めた内容により行う。

ウ) 提出書類

事業者は、表-23 ~~表-23~~に示す業務履行報告書及び保全管理等報告書等を作成し、本市に提出すること。

また業務執行上で必要な諸事項について、本市と協議等を行った場合は、その都度その内容を議事録として作成し、本市の確認を受けること。

表－23 業務履行報告書等（運転維持管理業務）

名称			内容		本市		提出時期
					承諾	確認	
業務実施時	業務履行報告書	日常業務履行報告書*1	ア 水質検査記録 イ 業務日報 ウ 引継事項 エ 異常報告	－	○		翌日まで（1営業日以内）
		月間業務履行報告書	ア 月間業務完了届 イ 月間業務完了報告 ウ 月間業務所見 エ 月間運転管理データ オ 月間水質管理データ カ 月間業務実績報告 キ その他業務検査必要書類 *2	－	○		月間業務完了から7日以内
		年間業務履行報告書	ア 年間業務完了届 イ 年間業務完了報告 （ア）年間業務所見 （イ）年間運転管理データ （ウ）年間水質管理データ （エ）年間業務実績報告 （オ）物品管理報告書 （カ）保全管理年間実績報告 ウ その他業務検査必要書類 *2	－	○		年間業務完了から14日以内
	保全管理等報告書	施設機能確認書	施設や設備の老朽度等の機能評価結果	－	○		3年に1度調査後30日以内
		保守点検結果報告書（定期点検、建築付帯設備点検）	設備等の保守点検結果	－	○		保守点検終了後30日以内
		精密点検・試験結果報告書	設備等の精密点検・試験結果	－	○		精密点検・試験終了後30日以内
		更新改良施設の補修・修繕結果報告書	更新改良施設の補修・修繕結果*3	－	○		補修・修繕後30日以内
		既存施設の補修・修繕結果報告書	既存施設の補修・修繕結果*3	－	○		突発事故に対するものは、補修・修繕後7日以内
	議事録		業務執行上で必要な諸事項についての協議結果	－	○		協議後3営業日以内
業務終了時	施設機能確認書		施設や設備の老朽度等の機能評価結果	－	○		事業終了の90日前まで
	作業要領、運転操作マニュアル、水質管理マニュアル、手順書等		表－22 表－22と同様	－	○		事業終了の30日前まで
	BCP（事業継続計画）及び危機管理マニュアル		表－22 表－22と同様	－	○		

注）*1 日常業務履行報告は基本的に電子メールにより行う。

- *2 業務の履行等により習得したノウハウ・知見に関する文書や写真・動画の取りまとめを含む。
- *3 補修及び計画修繕補修を行った場合、浄水管理センターシステムに補修履歴を登録すること。

⑤ 経費の負担

事業者が業務履行上で負担する経費は、事業者が自ら業務履行上で直接的に必要な事務費及び運転・維持管理費等とし、これらについては事業契約書に示す。ただし、本市が無償で貸与又は供与を認めた物品等はこの限りでない。

(2) 運転管理業務

更新改良施設及び既存施設について、水運用（取水及び送水）とともに、原水水質の変動を考慮した浄水処理、薬品注入、排水処理の各工程の監視を含めた運転管理体制を確立し、以下に示す業務を行う。

① 運転監視操作業務

(ア) 監視室業務

ア) 水質管理の基本事項

本市の水道水質検査計画、水安全計画の策定において資料提供等により支援するとともに、これらの計画に基づき、事業者において適切な水質管理マニュアルを作成する。マニュアルに基づき、原水水質の変化に対応するため浄水処理工程における水質管理を徹底すること。また、水質管理に必要な項目の検査、ジャーテスト及び塩素要求量試験の結果により最適な薬品注入率を決定し、水質の向上に努めること。

イ) 監視及び制御

監視及び制御は、水道施設の水量・水圧・水質、設備の運転等を対象として行う。

事業者は、運転の変更、故障、警報の発生等について原因を調査し、対応を含めて記録する。

監視及び制御により、異常を発見した場合又は変更が必要な場合は、事業者の判断で処置を行い、業務日報で本市へ報告すること。

ただし、事業者は、次に掲げる場合で、施設の全部又は主要部の運転を停止する時は、速やかに本市へ報告し、対応について協議を行ったうえで処置を行うこと。また再開する時も、本市に速やかに報告すること。

- a. 送配水管からの漏水等、本業務の対象外の施設の異常が疑われる場合
- b. 設備機器の事故等により、通常の水運用が困難な場合
- c. 以下に示す原水の水質異常等により、通常の水質処理が困難な場合
 - ・原水水質が想定条件（最大値）を超過した場合
 - ・浄水水質が管理目標値を超過した場合
- d. その他重大な事象が発生し、本市の業務に影響を及ぼす恐れがある場合

(イ) 緊急時の初期対応

事業者は、設備機器の故障又は不具合が生じた場合並びに、水質異常、地震、風水害、その他災害

等が発生した場合、施設を安全かつ正常に運転できるよう、臨機に緊急の措置を講じ、直ちに本市に報告すること。なお緊急時対応にて運転を行った後、平常時モードにて運転できる対応についても事業者にて行うこと。また、緊急時の措置には簡易な修繕及び仮処置も含めることとする。

(ウ) 業務継承と引継ぎ

日常業務の確実な継続確保と情報の共有を行うこと。

② 水質監視業務

(ア) 水質検査(毎日検査)

浄水処理の確認のために行う水質検査を、必要な回数実施すること。

また、水質変化時には、確認と原因究明のために必要な水質検査等を早急に実施し、結果について適宜本市に報告を行うこと。

(イ) ジャーテスト(凝集試験)

ジャーテストは定期的実施する他、水質変化時に必要な回数を実施すること。

(ウ) 臨時の水質監視

水質異常、地震、風水害、その他災害等が発生した場合、初期対応者から業務を引き継ぎ、採水等を含む水質検査等業務を行い、結果について適宜報告を行うこと。

(エ) 排水水測定分析

浄水場から排出される排水水及び下水道放流水の測定分析を行う。

各々の水質監視業務の要求水準を表-24 表-24に示す。

表-24 水質監視業務

No.	項 目	内 容	概略数量*1	検査頻度
1	給水栓毎日検査業務	水道法に基づく末端給水の検査	市内 20 箇所*2	1 日 1 回
2	排水水測定分析業務	浄水場から排出される排水水及び下水道放流水の測定分析	排水水 6 箇所*3 下水道放流水 3 箇所	排水水は 1 回／月、2 回／月、1 回／年*4 下水道放流水 4 回／年*5

注) *1 概略数量は運転維持管理業務開始時のものであり、八屋戸浄水場の廃止に伴い、数量は減少する。

*2 検査地点は「令和 6 年度水道水質検査計画」(大津市ホームページ)を参照

*3 膳所浄水場の第 2 排水口は休止中のため、測定は不要

*4 水質汚濁防止法第 3 条第 1 項第 12 号 (1 回／月)

水質汚濁防止法第 3 条第 1 項第 1 号～第 3 号、第 11 号 (2 回／月)

ダイオキシン類対策特別措置法に基づくダイオキシン類（１回／年）

水質汚濁防止法第２条第１項（２回／年）

水質汚濁防止法第３条第１項第４号～第１０号（２回／年）

滋賀県公害防止条例施行規則第２条第１項（２回／年）

*5 大津市下水道条例第１３条第１項第２号、第４号～第７号、第９号～第１０号（４回／年）

③ 排水処理業務

（ア）排水処理方法

浄水処理の過程で発生する排水は、適正な方法で処理すること。各浄水場における運用可能な処理方法は表-25 表-25のとおりであるが、通常運用の処理方法が困難となった場合については、本市と協議したうえで運用可能な処理方法により排水処理を行うこと。また、ほかの処理方法による運用の提案がある場合は協議により決定する。

なお、既設の脱水機の修繕等は「2.6(5)既存施設の補修・修繕業務」（P70）の対象とし、排水処理業務では取り扱わない。

表-25 各浄水場における選択可能な排水処理方法*1

浄水場名*2	処理方法				
	脱水機による 有価処分（グ ランド用土）	脱水機による 資源化（植栽 用人工土壌）	天日乾燥床によ る資源化（植栽 用人工土壌）	天日乾燥施設 （エコポー チ）による資 源化（植栽用 人工土壌）	下水道 放流
八屋戸	—	—	○	●	—
真野	—	○	—	—	—
柳が崎	—	○	—	—	●
膳所	—	—	—	○	○
新瀬田	○	●	—	●	●

○：通常運用 ●：選択可能な処理方法（運用実施には本市と協議が必要）

注）※下水道放流の処理を行う場合は水質基準を遵守し実施すること。

※下水道放流量は流量計により測定しており、測定結果は浄水管理センターの中央監視設備の帳票システムから出力可能。

※下水道放流にかかる使用料は本市の負担となるため、放流量が過剰にならないよう適切なSS濃度の調整（監視制御）を行い、不適切な運用が確認された場合においては相当費用を減額することとする。

（イ）浄水場発生土資源化業務

大津市内の各浄水場から排出される濃縮槽等の排水及び乾燥ケーキ（以下「浄水発生土」という。）を原材料として植栽用人工土壌を製造し、本市へ納品すること。

市から特に指示がない限り、発生した浄水発生土を植栽用人工土壌の原料として利用するため、余

剰土が発生することは想定していない。

浄水発生土量は原水水質、粉末活性炭の注入量、及び脱水機や天日乾燥の稼働状況等に応じて変動するため、植栽用人工土壌の製造量については、本市が設定する。なお、浄水発生土は産業廃棄物ではないため、産業廃棄物に係る許認可は不要である。

当該業務に必要な費用は、電力、作業用水の費用を除き、原則としてすべて事業者の負担とする。

なお、脱水機の支障又は原水水質の変動により、浄水発生土が植栽用人工土壌の基準値を満たすことができない場合、産業廃棄物となるが、産業廃棄物としての処分費は本市が負担する。

- ア) 浄水発生土発生場所：八屋戸浄水場、真野浄水場、柳が崎浄水場、膳所浄水場
- イ) 原材料の資源化場所及び植栽用人工土壌納品場所：八屋戸浄水場（八屋戸浄水場においては、浄水処理が廃止される令和14年度以降も、浄水場発生土の資源化業務を行う。）
- ウ) 植栽用人工土壌の仕様：表-26 ~~表-26~~ 参照

表-26 植栽用人工土壌の基準値

項 目	単位	基準値
pH (H2O)	—	7.0±0.5
電気伝導率 (EC)	ds/m	1.0 以下
アンモニア態窒素, 硝酸態窒素	mg/kg	合計 50 以上
陽イオン交換容量 (CEC)	cmolc/kg	15 以上
カリウム	mg/kg	50 以上
リン酸	mg/kg	50 以上
飽和透水係数	cm/s	10 ⁻² 以上
有効水分 (pF1.5~3.8)	ℓ/m ³	150 以上
土性 (粒径組成)	—	SCL~S

注) ※製品 300 m³製造毎に抜き取りの品質検査を行い、本表記載の基準値を満たしていることを示す品質証明書を提出すること。

※1 m³毎に大型土嚢に封入し納品すること。

※人工土壌の製造は、事業者又は事業者から委託を受けた者において、ISO9001 の認証を受けた品質管理工程で実施すること。

(ウ) その他

- ア) 電力、作業用水の供給

業務に必要な電力及び作業用水は、施設の運用に支障の無い範囲で無償提供する。

- イ) 作業用地及び施設について

資機材置場や作業員詰所、濃縮槽など業務の履行に当たり必要と認められる用地等は、本市の業務に支障の無い範囲で無償貸与する。

- ウ) 施設の整備

各浄水場より発生する浄水発生土（下水道放流により処分を行う濃縮槽等の排水を除く）の処理に

当たり、業務の安定運用に必要な雨天作業場所（倉庫）の設置及び破砕機、架台、配管等の機材及びフォークリフトやユニック車等を調達すること。なお現在、浄水発生土の処理に使用している本市所有の資機材は、老朽化により要求水準を満足した性能確保が維持できないおそれがあるため、一切使用できないものとする。

エ) 浄水発生土の運搬

植栽用人工土壌の材料である浄水発生土の運搬に当たっては、一般廃棄物としての収集運搬の許可（浄水発生土は廃棄物処理法上の産業廃棄物ではなく、産業廃棄物としての収集運搬の許可は不要。）を得た上で、運搬中に漏洩することが無いよう、細心の注意を払って運搬すること。

（エ）参考データ

表－27 排水処理業務の実績及び想定値（年間）（参考）

浄水場名	乾燥ケーキ（t）	下水道放流（m ³ ）	備考
八屋戸浄水場	50	—	下水道放流不可
真野浄水場	260	—	下水道放流不可
柳が崎浄水場	240	（170,000）＊1	
膳所浄水場	300	100,000	
新瀬田浄水場	200 ＊2	（110,000）＊1	

注）＊1 濃縮槽等の排水の全量を下水道放流する場合の水量。

＊2 グラウンド用土の原料

表－28 植栽用人工土壌の製造実績（参考）

年度	製造量（m ³ ）	備考
令和元年度	1,425	
令和2年度	1,223	
令和3年度	1,506	
令和4年度	1,744	
令和5年度	1,200	

④ 保安巡視業務

水道施設への不法侵入等の防止及び危機管理対応のため、既存の ITV や機械警備設備等を使用し、対象施設構内の監視、異常時対応及び門扉の開閉操作並びに施設の施錠・解錠の管理や巡視を行う。

保安巡視業務の要求水準を 表－29 ~~表－29~~ に示す。

表－29 保安巡視業務

No.	項 目	内 容	概略数量＊1
1	保安巡視業務	水道施設の保安巡視業務	浄水場5箇所及び加圧・配水池施設等

注) *1 浄水場の数量は運転維持管理業務開始時のものであり、八屋戸浄水場の廃止に伴い、浄水処理機能は停止するが、加圧施設として残存するため、大幅に管理施設及び設備数は変わらない。

(3) 保全管理業務

① 保守点検業務

(ア) 日常点検

設備について、目視、触感及び異音等の確認による点検を行うこと。

(イ) 定期点検

1 週、1 か月、半年、1 年等の期間を定めて機器を停止させたうえで、測定、調整、オイル交換、給脂、分解清掃等を行うこと。また、次の各機器について調整及び部品等の交換に努めること。

- ・各種ポンプ類のベアリング、グランドパッキン等消耗品の交換及びオイル交換
(※芯出し作業及び廃油・廃材の処理を含む)
- ・各種電動機類のベアリング等消耗品の交換及び調整
- ・各種バルブ類のグリースアップ
- ・機器の制御に関する発信器（流量制御用流量計、圧力制御用圧力計）等の点検・消耗品交換及び調整

各々の保守点検業務（定期点検）の要求水準を表-30 表-30に示す。

なお、表-30 表-30に示す各設備の点検頻度について、法定点検を行う No. 1 ～ 5 の設備は記載の頻度により点検するものとする。それ以外の設備については点検頻度の参考値を示しており、計画的かつ適切に保全管理を行い、支障なく運転できる場合は、この限りではない。

表-30 保守点検業務

No.	項 目	内 容	概略数量*1	点検頻度 (No. 6 ～16 は参考)
1	消防設備保守点検業務	水道施設に設置している消防設備の保守点検	浄水場 5 箇所 浄水管理センター 1 箇所 加圧施設 6 箇所 取水場 2 箇所	作動・外観・機能点検は 1 回／半年 総合点検は 1 回／年
2	昇降機設備保守点検業務	浄水管理センター及び新瀬田浄水場に設置している昇降機の保守点検	2 台	4 回／年以上
3	電動ホイスト保守点検業務	各浄水場に設置している電動ホイストの保守点検	23 台	1 回／年
4	浄化槽保守点検業務	八屋戸浄水場に設置している浄化槽の保守点検	1 台	6 回／年

5	ガスヒートポンプ保守点検業務	各浄水場に設置しているガスヒートポンプ式及び空冷ヒートポンプ式空調設備の保守点検及びフロン点検	ガスヒートポンプ式 33 台 空冷ヒートポンプ式 5 台	ガスヒートポンプは 1 回／年と故障時フロンは 3 年に 1 回
6	粒状活性炭再生業務	新瀬田浄水場の粒状活性炭の再生業務	6 池	通常、通水倍率 25,000 倍で再生実施
7	緩速ろ過池維持管理業務	柳が崎浄水場の緩速ろ過池の維持管理業務	5 池	ろ抗により管理 削り取り回数：約 55 回／年、補砂：約 2 回／年
8	排水処理設備点検整備業務	浄水管理センターより排出される廃液処理装置の点検整備業務	1 台	1 回／年
9	機械設備保守点検業務	活性炭注入設備、脱水機設備、フロキュレータ、掻き寄せ機、各種ポンプ、電動弁、緊急遮断弁、圧力タンク等の保守点検業務	活性炭注入設備 2 台 脱水機設備 2 台 各種ポンプ 181 台 緊急遮断弁 8 台 電動弁 323 台 圧力タンク 8 台	提案による
10	計装設備保守点検業務	水質監視装置、生物監視装置、水位計、流量計、圧力計等の保守点検業務	水質監視装置 141 台 生物監視装置 1 台 水位計 158 台 流量計 30 台 圧力計 14 台	提案による
11	FRP タンク点検業務	FRP タンクの点検業務	配水池 8 池 調圧水槽 2 池	3 年周期で左記数量を実施
12	自家用電力設備定期点検業務	自家用電力設備の年次点検業務	浄水場 5 箇所 取水場 2 箇所 加圧ポンプ場 6 箇所	1 回／年
13	水質分析計保守点検業務(保守サービス含む)	浄水管理センターに設置しているガスクロマトグラフ質量系、液体クロマトグラフ質量系、誘導結合プラズマ室量分析計、放射性物質測定装置の保守点検業務	ガスクロマトグラフ 2 台 液体クロマトグラフ 2 台 誘導結合プラズマ質量分析計 1 台 放射性物質測定装置 1 台	1 回／年 (12 月頃)
14	電子天秤校正業務	浄水管理センターに設置している電子天秤の校正業務	3 台	1 回／年

15	アスベスト含有率分析調査業務	水道施設に使用されている建築建材のアスベスト含有状況を調査する業務 ※調査対象は、水道施設（浄水場、加圧施設、配水池等）における建築物の建築建材及びコンクリート構造物の防水塗装下地調整材等である。 ※分析方法は、定性分析（JIS A1481-2）及び定量分析（JIS A1481-3）である。 ※調査は特定建築物石綿含有建材調査者等の有資格者が行う。	事業期間 10 か年における調査検体数合計 204 検体	防水改修工事、解体工事及び配水池清掃業務等の業務計画を考慮して効率的に調査を実施する。
----	----------------	--	---------------------------------	---

注）*1 数量は現状のものであり、参考資料の水道施設運転管理業務基本仕様書とは異なる。

また八屋戸浄水場の廃止及び設備改良工事等に伴い、数量は変動する。

*2 緩速ろ過池の砂の掻き取りは人力を基本とするが、機械を用いて行うことも可能である。ただし機械を用いて行う場合は、燃料やオイル等の油脂類の漏洩によるろ過砂の汚染リスクがあるため、機械の使用は、市が認めた場合に限るものとする。

（ウ）建築付帯設備点検

給排水、消防、照明、換気、空調設備、通信設備等の建築付帯設備について、目視、触感及び異音等の確認による点検を行い、異常等が発生した場合は適切に修繕すること。

② 精密点検・試験等

電気事業法第 42 条に定める保安規程及び水道工事標準仕様書により自家用電気工作物及び可搬式非常用発電機の保安点検を行うこと。なお、自家用電気工作物及び可搬式非常用発電機の仕様及び保安規定内容は本市から提供する資料を確認すること。

また、消防設備点検については、関係法令に定める点検を、該当法規に則り業務を実施すること。

③ 浄水施設、配水池施設等清掃業務

業務期間内において施設の機能維持と通常点検で確認が困難な水槽内の点検、各種制御弁等の動作確認を兼ねて、浄水施設、配水池施設等の清掃点検を予め作成した清掃手順、スケジュールに基づき実施すること。

なお、施設場内の環境美化についても計画的に努めること。

浄水施設、配水池施設等清掃業務の対象及び要求水準を 表-31 表-31 に示す。

なお 表-31 表-31 に示す実施頻度は、参考値を示しており、計画的かつ適切に清掃を行い、支障なく運転できる場合は、この限りではない。

表－31 水道施設の清掃業務

No.	項 目	内 容	概略数量*1	実施頻度（参考）
1	浄水施設等清掃業務	取水井*2 や沈澱池等、浄水場施設の清掃業務	浄水場 5 箇所	下記以外は 1 回／年程度 フロック形成池、沈澱池は 2 回／年程度 排水地、排泥地、濃縮槽は 1 回／1～3 年程度 P A C 貯留槽は 1 回／2～3 年程度
2	浄水池・配水池清掃業務	浄水池、配水池及び受水槽等の清掃業務	年平均 28 箇所	－

注) *1 数量は現状のものであり、八屋戸浄水場の廃止、施設統廃合、施設改良工事等に伴い数量は変動する。

*2 取水井は取水を停止して、清掃を行う。

(4) 更新改良施設の補修・修繕業務

更新改良施設について、補修・修繕業務は事業者が自ら内容・頻度等を定め、自らの負担で実施する。更新改良施設の補修・修繕業務は、故障時の対応を含める。

(5) 既存施設の補修・修繕業務

① 計画修繕

業務期間内において劣化の生じた設備等について、計画修繕を行うこと。

業務期間中に実施が予定される設備は以下のとおりとするが、実施に当たっては、あらかじめ本市と設備の状態等について協議を行い、事業者が修繕予定表を作成し、承諾を得てから実施すること。

なお計画修繕前に協議を行った結果、設備機器の運用状態により修繕予定表で定めた対象設備及び修繕優先順位を変更する場合がある。

表－32 計画修繕業務の対象

項 目	内 容
浄水場沈澱池設備修繕	各浄水場のフロック形成池のフロキュレーター軸受及び減速機、掻き寄せ機の分解整備
浄水場電動弁等機械設備修繕	各浄水場の電動弁、攪拌機、コンプレッサー等の機械設備の分解整備
浄水場薬品注入設備修繕	各浄水場の薬品注入設備に関わるポンプ等の修繕
緊急遮断弁修繕	配水池の緊急遮断弁の保守点検整備
加圧ポンプ設備修繕	加圧ポンプ場のポンプ、電動弁の分解整備
圧力タンク設備修繕	加圧ポンプ場の圧力タンクの保守点検整備
発電機修繕	発電機の保守点検整備

② 補修・修繕

構造物・設備について、簡易な補修では対応困難なものについて、補修・修繕を実施すること。

ただし、事業者の帰責により故障が生じた場合は、本市と協議のうえ、事業者が自らの負担で実施すること。緊急時等やむを得ない場合は、事業者は本市の口頭での了解により当該補修を実施する。

③ 故障時等の対応

設備機器の故障又は不具合が生じ、応急に措置しなければならないと判断した場合、臨機に緊急の措置を講じ、直ちに本市に報告すること。

特殊技能や特殊工具を必要としない現場で修理可能なものについては、簡易な補修を行うこと。

当該事象が水道施設に重大な影響を及ぼす恐れがある場合は、応急措置を行うとともに、本市に連絡し、補修方法を含めて対応について協議する。

④ 補修・修繕費用等の限度

「2.6(5)既存施設の補修・修繕業務」(P70) ②～③及び「2.6(8)災害及び事故対応業務」(P75)における緊急時の復旧等の対応業務は合計費用の上限値を年間金額 50,000,000 円（税抜）として実施するものとし、1 件当たり 50 万円（税抜）を超える案件については、本市における見積等の確認を受けて実施すること。なお、原因が整備不良、点検を怠ったことによる場合は、事業者の責により対応すること。

(6) 物品調達業務

① 水道用薬品の調達と管理

(ア) 水道用薬品の調達及び管理

次の水道用薬品及び水質測定用の試薬類の調達及び管理については、関係法令に定めのある有資格者の業務を含めて行うこと。

なお、次亜塩素酸ソーダ、ポリ塩化アルミニウム、希硫酸の薬品濃度は、給水栓水質が水道法に定める水質基準を遵守できる範囲において、事業者において提案することができる。

ア) 次亜塩素酸ナトリウム

イ) ポリ塩化アルミニウム

ウ) 希硫酸

エ) 粉末活性炭

薬品使用量の実績は表-33 表-33 に示す。

表－33 過去３年間の主な薬品の使用状況（参考）

施設名	薬品名	令和3年度	令和4年度	令和5年度
八屋戸浄水場	次亜塩素酸ソーダ（ℓ）	11,106	14,280	13,831
	ポリ塩化アルミニウム（ℓ）	16,987	18,641	17,159
	希硫酸（ℓ）	2,513	3,544	2,701
	Wet粉末活性炭（kg）	2,635	4,068	1,220
真野浄水場	次亜塩素酸ソーダ（ℓ）	94,225	101,473	102,369
	ポリ塩化アルミニウム（ℓ）	196,641	240,213	204,916
	希硫酸（ℓ）	38,517	35,342	33,048
	Dry粉末活性炭（kg）	28,573	47,322	11,586
柳が崎浄水場	次亜塩素酸ソーダ（ℓ）	114,557	112,662	116,361
	ポリ塩化アルミニウム（ℓ）	254,839	230,912	238,271
	希硫酸（ℓ）	5,367	10,890	16,786
	Dry粉末活性炭（kg）	31,098	29,969	10,839
膳所浄水場	次亜塩素酸ソーダ（ℓ）	94,575	96,631	91,128
	ポリ塩化アルミニウム（ℓ）	239,766	255,299	205,795
	希硫酸（ℓ）	6,880	5,826	9,869
	Wet粉末活性炭（kg）	51,450	58,665	25,768
新瀬田浄水場	次亜塩素酸ソーダ（ℓ）	107,129	104,823	101,113
	ポリ塩化アルミニウム（ℓ）	152,619	161,878	157,745
	希硫酸（ℓ）	20,320	19,191	14,288
	粒状活性炭	0	0	0
加圧施設	次亜塩素酸ソーダ（kg）	1,200	1,200	1,960
計	次亜塩素酸ソーダ（ℓ）	422,792	431,069	426,762
	ポリ塩化アルミニウム（ℓ）	860,852	906,943	823,886
	希硫酸（ℓ）	73,597	74,793	76,692
	Wet粉末活性炭（kg）	54,085	62,733	26,988
	Dry粉末活性炭（kg）	59,671	77,291	22,425

（イ）水道用薬品等の受入れ業務及び調達事務処理業務

各水道施設における水道用薬品、燃料、消耗品等の受入れ立会い業務を行うこと。また、受入検査書を作成し、本市へ提出すること。

水道用薬品、燃料、消耗品等の調達に係る発注、支払い、資料の作成等の事務処理業務を行うこと。

② 施設運転に係る燃料の調達と管理

施設運転に係る以下の燃料の調達を行うこと。

- ア) 軽油（発電機の定期的な試運転及び長時間停電事故発生時に使用）
- イ) ガソリン（エンジンポンプの定期的な試運転及び長時間停電時に使用）

③ 通信機器等の調達と管理

事業者独自の提案による携帯端末等の通信機器及び通信契約の調達と管理を行うこと。既存のテレメーターや電話回線等については本市が調達と管理を行う。

④ 非常用発電機の手配

長時間停電の発生時または発生が予想される場合は、施設の運転に必要な非常用発電機の調達を行い運用すること。運用に当たっては、事前に必要な届出を行うとともに電気主任技術者を配置すること。非常用発電機の調達費用については、45kVA以下を事業者の負担とし、それを超えるものは本市の負担とする。

⑤ その他の消耗品類の調達

業務に要する全ての消耗品類の調達については、事業者が行い、その調達に当たっては、水道施設の運転管理に支障をきたすことが無いよう、適正に行うこと。想定する数量は参考資料の水道施設運転管理業務基本仕様書に示す。

⑥ 備品・物品の管理

施設に備えつけられている、又は貸与される備品、図書類、鍵類の管理を含め、本市からの支給品・貸与品の在庫管理を行うこと。

また、完成図書、その他の文書に関して、本市の指示に従い、必要な修正、追録、廃棄を行うこと。

(7) その他技術業務

① 本市が別に発注する工事等に対する業務対応

本市が別途行う点検、工事、修繕及び夜間洗管作業等について、その工事及び作業等が円滑に実施できるよう内容把握に努め、本市職員とともに関係者調整会議及び現場立会等を行うこと等により、施設を管理する者として、安定給水に支障がないよう各浄水場、加圧施設、配水施設の運転操作等の養生作業を行うこと。

② 可搬式発電機運用補佐業務

本市所有の可搬式発電機運用の必要が生じた際には、運搬車両への積込を行うこと。また、運搬、発電機接続、起動から運転中の監視等を、本市職員と協力して行うこと。本市リース品の高圧発電機車運用の必要が生じた際には、発電機の接続、起動、仮危険物取扱所設営等の作業について本市職員と協力して行うこと。

③ 視察・見学者等対応業務

(ア) 視察・見学者対応業務

浄水場の視察・見学者に対して、受付や日程調整等のスケジュール管理を含めた準備及び説明等の一切の対応業務を行うこと。ただし、他事業体からの視察者受入等については、一部の業務を本市が行う。

見学者数の実績を参考資料に示す。

(イ) 水道技術管理者資格取得講習業務

日本水道協会主催の水道技術者資格取得講習会を本市において実施するが、浄水場で開催する講習会の講師派遣、現場研修を行うこと。

事業者が担当する講義（指導）内容は表—34 表—34に参考として示すが、内容、日程は臨機に変更する場合がある。

なお、講習会場は浄水管理センター及び各水道施設とする。講習会資料については、本市から提供する。

表－34 水道技術管理者資格取得講習の講義（指導）内容（参考）

日程	講 義 内 容 (例)
1 日 目	取水・導水施設 取水・導水システムの概要 取水導水施設の維持管理 施設見学・現場実習
2 日 目	浄水施設 浄水システムの概要 浄水施設の維持管理
3 日 目	浄水施設（沈澱・ろ過） 沈澱・ろ過システムの概要 沈澱・ろ過施設の運転管理
4 日 目	浄水施設（水質管理） 水質管理の概要 水質基準 試験項目・試験方法
5 日 目	浄水施設 現場実習
6 日 目	電気機械施設・計装設備 電気機械システムの概要 受配電施設の維持管理 各種ポンプの構造と維持管理 計装設備の維持管理
7 日 目	電気機械施設・計装設備 現場実習

注）※講義実施時間は、各日 9 時～17 時を想定。

（ウ）調査・アンケートの回答作成

水道施設の運用実績等に関する調査やアンケートがあった場合、回答書の作成または本市が対応する場合の支援を行うこと。

（エ）大学等研究機関の研究に対する対応業務

大学等研究機関から水道施設に関する研究について、本市に対し協力要請があり、本市が当該機関の実施する研究に協力する場合、データ提供、試料提供及び現場視察対応等の支援を行うこと。

④ 清掃及び除草・植栽管理業務

（ア）建築物の清掃業務

建築物における清掃等の維持管理は、美観、清潔の保持に留意して参考資料に示す水道施設運転管理業務基本仕様書を参考として実施すること。

(イ) 除草及び植栽管理業務

浄水場等の景観等を確保し維持することを目的として、水道施設の除草及び植栽剪定を実施すること。

(ウ) 環境衛生管理業務

本業務の実施に当たっては地域住民の生活環境に十分配慮し、環境衛生管理を適切に行うこと。

水の汚染を防止するため、施設及びその周辺は常に清潔に保ち、特に倒木や植物の繁茂、害虫の営巣により施設の運用に支障を来すおそれがある場合は、早期に適切な処置を行うこと。なお、水道施設内での殺虫剤等の毒物の使用は原則として認めない。

各々の清掃及び除草・植栽管理業務の要求水準を表-35 表-35に示す。

なお、表-35 表-35に示す各業務の実施頻度は、参考値を示しており、計画的かつ適切に清掃を行い、美観、清潔さが保持できる場合は、この限りではない。

表-35 清掃及び除草・植栽管理業務

No.	項 目	内 容	概略数量*1	実施頻度（参考）
1	窓・床清掃業務	各浄水場、浄水管理センターの窓（網戸、ブラインドを含む）・床清掃業務*2	浄水場 4 箇所 浄水管理センター 1 箇所	床面清掃は 1 回／月程度 浄水管理センターは 2 回／週程度等
2	ごみ運搬処理業務	事業者が使用する事務所より排出される一般廃棄物等の処理業務	浄水場 4 箇所	燃物ごみは 1 回／週 産業廃棄物は 1 回／3 か月
3	水道施設除草業務	水道施設用地の除草業務	約 170,000 m ²	2 ～ 3 回／年程度
4	植木剪定業務	水道施設に植栽されている樹木の剪定業務	低木・高木含め約 2,500 本	樹木に応じて適切な時期に実施

注) *1 数量は現状のものであり、八屋戸浄水場の廃止及び施設改良工事等に伴い、数量は変動する。

*2 参考資料の水道施設運転管理業務基本仕様書に現状における窓・床清掃の標準的な業務方法等を示す。

(8) 災害及び事故対応業務

① 危機管理体制の確立

地震や風水害等の自然災害、停電、施設の故障、水質異常、水道施設に対する不法行為、原子力災害、疫病の流行等の緊急事態（以下「緊急事態」という。）が発生した場合に備えて、緊急連絡体制を整備するとともに、業務従事者を非常招集できる体制を確立すること。

事業者は、緊急事態が発生した場合は、必要な初期対応を行った後、速やかに緊急連絡表に基づき本市に連絡すること。

事業者は、緊急事態の初期対応の考え方について、事業提案書を基に、「大津市企業局危機管理指針」、「大津市企業局業務継続計画（BCP）」、「大津市企業局新型インフルエンザ対策行動計画」（これらの指針・計画は参考資料に示す。）等を参考にして、BCP（事業継続計画）及び詳細な危機管理対応

を定めた危機管理マニュアルを作成し、本市の承諾を得ること。

② 緊急時の対応業務

事業者は、緊急事態が発生した場合、初期対応者から業務を引き継ぎ、応援要員（要員数等については、事業者の提案による。）を含めて、被害状況調査、応急措置、水質確認、応急復旧、施設内での応急給水支援及び本市との情報連絡を行うこと。

(9) 事業終了時の引継ぎ業務

① 履行期間終了に伴う業務引継

本事業が終了した時、又は契約が解除されたときは、本市が指定する者に対象施設・設備の運転管理及び保全管理等に係る業務引継を行うこと。

引継ぎのために必要となる業務に関する留意事項、マニュアルその他必要な資料を含む引継文書を作成すること。

引継文書は事業終了の 90 日前までに作成し、業務引継期間はその後 2 か月程度とする。

業務引継にかかる費用は、以下の施設の確認を含め事業者の負担とする。

② 施設の機能確認

本市と事業者は、「2.6 (1)③ (エ) ~~(1)③ (エ)~~ 業務開始前の施設の機能確認」(P57)における施設の機能確認に基づき、契約終了に伴う施設機能確認を実施し、事業終了の 90 日前までに施設機能確認報告書を作成する。

施設の機能確認の結果、その機能に不備があり、当該不備が事業者の管理に起因する場合は、事業者の費用でその機能を回復するものとする。

施設の機能確認が困難又は判断できない場合の措置は、本市と事業者の協議により定める。