

佐世保市北部浄水場（仮称）統合事業

要求水準書

【第1回変更版】

平成22年2月

佐 世 保 市

# 目 次

1 総則	1
1.1 本事業の内容	1
1.1.1 本事業の目的	1
1.1.2 本事業の名称	1
1.1.3 公共施設等の管理者の名称	1
1.1.4 事業場所	1
1.1.5 事業方式	1
1.1.6 本事業の対象業務	1
1.1.7 施設の立地条件	2
1.1.8 事業期間	3
1.1.9 本事業のスケジュール	3
1.1.10 遵守すべき法令等	4
1.2 本事業の基本方針	5
1.3 基本事項	5
1.3.1 前提条件	5
1.3.2 要求する機能	8
1.3.3 仕様に関する事項	9
1.3.4 性能保証、瑕疵担保等	9
1.3.5 提出図書	9
2 細則	11
2.1 対象施設と対象業務の範囲	11
2.1.1 本事業の対象施設の概要	11
2.1.2 本事業における対象業務の概要	12
2.2 設計及び建設業務	15
2.2.1 事前調査業務	15
2.2.2 設計業務	15
2.2.3 周辺環境調査、電波障害等対策業務	25
2.2.4 建設業務	25
2.3 維持管理・運営業務	33
2.3.1 維持管理・運営条件	33
2.3.2 運転管理監視業務	34
2.3.3 保守点検業務	35
2.3.4 水質管理業務	35
2.3.5 修繕業務	36
2.3.6 消耗品調達管理業務	36
2.3.7 薬品調達管理業務	37
2.3.8 光熱水燃料等の管理業務	37

2.3.9 膜交換業務.....	38
2.3.10 汚泥運搬又は汚泥有効利用業務.....	38
2.3.11 見学対応業務.....	38
2.3.12 清掃業務.....	39
2.3.13 植栽管理業務.....	39
2.3.14 警備業務.....	39
2.3.15 災害、事故及び緊急時対応業務.....	40
2.3.16 事業終了時の引継ぎ業務.....	40

【別紙 1-1】 事業場所

【別紙 1-2】 事業場所（維持管理・運営範囲）

【別紙 2】 水質基準項目等の処理水質要求水準値

【別紙 3】 水質管理目標設定項目

【別紙 4-1】 山の田浄水場場内配管図

【別紙 4-2】 大野浄水場場内配管図

【別紙 5】 水位関係図

【別紙 6】 過去 5 年間の水質データ（山の田浄水場及び大野浄水場水質試験結果）

【別紙 7】 山の田浄水場及び大野浄水場における取水量及び配水量実績

【別紙 8】 遠隔監視システム構成図

## 1 総則

本要求水準書（以下「本書」という。）は、佐世保市水道局（以下「本市」という。）が実施する佐世保市北部浄水場（仮称）統合事業（以下「本事業」という。）に適用する。本書は、本市が委託する民間事業者（以下「事業者」という。）が行う業務において、事業者に要求するサービスの水準を示すものである。

なお、本書と要求水準書（案）（平成 21 年 10 月 22 日公表）とに相違がある場合は、本書の記載内容を優先するものとする。

### 1.1 本事業の内容

#### 1.1.1 本事業の目的

山の田浄水場と大野浄水場（以下「両浄水場」という。）は、いずれも第二次世界大戦前の竣工施設であって老朽化が著しく、全体的な施設の更新が必要となっていることに加え、原水水質の悪化及びクリプトスポリジウムへの対策の必要性が生じている。

本事業は、両浄水場を統合した膜ろ過方式による新浄水場である佐世保市北部浄水場（仮称）（以下「本施設」という。）について、事業者の技術、ノウハウ等を活用した設計、施工及び維持管理・運営を一体とした性能発注で整備等を行うことにより、将来にわたり安全・安定的かつ効率的な施設整備と維持管理等を実現するとともに、さらなるコスト縮減を図ることを目的とする。

#### 1.1.2 本事業の名称

佐世保市北部浄水場（仮称）統合事業

#### 1.1.3 公共施設等の管理者の名称

佐世保市水道事業及び下水道事業管理者 吉村 敬一

#### 1.1.4 事業場所

佐世保市桜木町 7-16（山の田浄水場内）及び瀬戸越 1 丁目 1452（大野浄水場内）

#### 1.1.5 事業方式

本事業は、施設の設計、施工、供用開始後の維持管理・運営を一括して行う、DBO（Design Build and Operate）方式により実施する。

#### 1.1.6 本事業の対象業務

事業者が行う対象業務は下記のとおりとする。

##### (1) 新設対象施設の設計

- ①基本設計
- ②詳細設計
- ③設計に伴う各種申請等の補助
- ④国庫補助申請の補助

## (2) 新設対象施設の建設

- ①土木・建築工事
- ②機械設備工事
- ③電気設備工事
- ④建設に伴う各種許認可申請
- ⑤周辺環境調査、電波障害等対策業務

## (3) 撤去対象施設の撤去

- ①土木・建築工事
- ②周辺環境調査、電波障害等対策業務

## (4) 新設対象施設の維持管理・運営

- ①運転管理監視
- ②保守点検
- ③水質管理
- ④修繕
- ⑤消耗品調達管理
- ⑥薬品調達管理
- ⑦光熱水燃料等の管理
- ⑧膜交換
- ⑨汚泥運搬又は汚泥有効利用
- ⑩見学対応
- ⑪清掃
- ⑫植栽管理
- ⑬警備
- ⑭災害、事故及び緊急時対応
- ⑮事業終了時の引継ぎ

### 1.1.7 施設の立地条件

工事区域は、別紙 1-1（事業場所）に示す範囲のうち、工事期間における仮設施設の設置場所や資機材の置場を含めた事業者が必要とする部分とする。また、維持管理・運営区域は、別紙 1-2（事業場所（維持管理・運営範囲））に示す範囲のうち、本書に示す維持管理・運営業務を履行するために必要な部分とする。これらの用地は、本市が無償で提供する。

なお、両浄水場間を結ぶ導水管と送水管の布設ルートについては、西側の公道下には既存管が多数埋設されていることから、本市の職員の立会のもと占用位置に留意して設計及び施工をすること。

#### (1) 面積

- ・工事区域：約 43,800 m<sup>2</sup>のうち事業者が必要とする部分
- ・維持管理・運営区域：約 106,200 m<sup>2</sup>のうち維持管理・運営業務の履行に必要な部分

## (2) 事業着手時の条件

- ・ 工事区域は、現状のまま事業者を提供する。
- ・ 現状の構造物や埋設管が残置されており、また、両浄水場が有する能力を確保しながらの工事となるため、工事の内容と手順について本市と十分協議すること。

## (3) 土地利用規制等

両浄水場とその周辺区域に係る土地利用規制等は、表 1-1 に示すとおりである。このうち悪臭、騒音及び振動については、両浄水場内においても、建設期間及び維持管理・運営期間を通じて両浄水場に隣接する区域の規制値を遵守すること。

表 1-1 両浄水場とその周辺区域に係る土地利用規制

項目	両浄水場	両浄水場に隣接する区域
都市計画区域	市街化調整区域	市街化区域
用途地域	指定なし	第1種中高層住居専用地域
防火地域	指定なし	一部、準防火地域
特別用途地域	指定なし	指定なし
建ぺい率	70%	60%
容積率	200%	200%
悪臭	規制区域外	A区域（臭気強度2.5相当）
騒音	規制区域外	第2種区域 （昼間60db以下、朝夕50db以下、 夜間45db以下）
振動	規制区域外	第1種区域 （昼間60db以下、夜間55db以下）
その他の指定	隣接の佐世保川に砂防指定	指定なし

### 1.1.8 事業期間

事業期間は、本事業に係る設計及び建設工事請負契約の締結の日から平成42年3月31日までとする。

### 1.1.9 本事業のスケジュール

事業スケジュールは、表 1-2 のとおり予定している。

表 1-2 事業スケジュール

項目	予定
事業契約の締結	平成22年8月
設計及び工事の着手	平成22年9月
設計及び建設期間	平成22年9月～平成27年3月（約4年7ヶ月間）
維持管理・運営期間	平成27年4月～平成42年3月（15年間）
契約終了	平成42年3月

### 1.1.10 遵守すべき法令等

本事業を実施するにあたって、事業者は以下の法令等を遵守すること。

#### (1) 関係法令等

- ・水道法（昭和 32 年法律第 177 号）
- ・建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
- ・土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）
- ・大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
- ・騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
- ・振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
- ・悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）
- ・水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）
- ・消防法（昭和 23 年法律第 186 号）
- ・都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- ・労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- ・労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）
- ・労働者災害補償保険法（昭和 22 年法律第 50 号）
- ・労働者派遣事業の適正な運営の確保及び派遣労働者の就業条件の整備等に関する法律（昭和 60 年法律第 88 号）
- ・毒物及び劇物取締法（昭和 25 年法律第 303 号）
- ・電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- ・計量法（平成 4 年法律第 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 年法律第 49 号）
- ・地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）
- ・地方公営企業法（昭和 27 年法律第 292 号）
- ・製造物責任法（平成 6 年法律第 85 条）
- ・長崎県及び佐世保市の関連条例
- ・その他関連する法令等

#### (2) 参考とすべき基準等

- ・水道施設設計指針（日本水道協会）
- ・水道維持管理指針（日本水道協会）
- ・水道施設耐震工法指針・解説（日本水道協会）
- ・膜ろ過浄水施設維持管理マニュアル（水道技術研究センター）
- ・土木工事安全施工技術指針（国土交通省）
- ・建設機械施工安全技術指針（国土交通省）
- ・建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省）

- ・官庁施設の総合耐震計画基準（国土交通省）
- ・高調波抑制対策技術指針（日本電気協会）
- ・高調波電流抑制対策ガイドライン（ビジネス機械・情報システム産業協会）

### (3) その他関連図書

- ・水道工事標準仕様書（日本水道協会）
- ・佐世保市水道工事標準仕様書（佐世保市）
- ・佐世保市環境基本計画（佐世保市）
- ・佐世保市上下水道ビジョン（佐世保市）

## 1.2 本事業の基本方針

- ・本事業において、事業者が行う業務は、新設対象施設の設計、建設及び維持管理・運営並びに撤去対象施設の撤去とし、これらを本事業の対象とする。
- ・本施設の工事においては、既存浄水場施設を稼働させながら、又は事業者が設置する仮設浄水処理施設等で必要浄水量を確保させながら、撤去対象施設の撤去及び新設対象施設の建設を行う。
- ・設計及び建設期間中における維持管理・運営は、既存施設については本市が行う。事業者が仮設施設を設置する場合は、当該施設の運転を本市が行い、その他維持管理については事業者が行う。
- ・新設対象施設の維持管理・運営は、水道法第 24 条の 3 に規定する業務の委託（以下「第三者委託」という。）により事業者が行う。
- ・新設対象施設のうち、浄水施設及び浄水池の水量管理は、既設配水池の運営に十分配慮し、市の指示のもと事業者が行う。
- ・新設対象施設の維持管理・運営に必要な既設の場内及び場外配水池の水位等の監視は、事業者が行うこと。
- ・既設選奨土木遺産に十分配慮し、一般市民等への啓発施設となるよう設計、建設にあたること。
- ・事業場所の周辺地形を考慮して位置エネルギー等の未利用エネルギーを活用し、温室効果ガス発生量の少ない、環境にやさしい施設づくりを行うこと。

## 1.3 基本事項

### 1.3.1 前提条件

#### (1) 導水系統

両浄水場の原水は、表 1-3 に示す 4 系統から導水している。詳細は別紙 7（山の田浄水場及び大野浄水場における取水量及び配水量実績）を参照。

表 1-3 導水系統の概要

導水系統	水 源	取水能力	備 考
柚木系	川谷貯水池	13,300m <sup>3</sup> /日	大野浄水場及び柚木浄水場に導水。
	三本木取水場（河川表流水）	4,500m <sup>3</sup> /日	
	転石貯水池	2,700m <sup>3</sup> /日	
	相当貯水池	5,700m <sup>3</sup> /日	
	計	26,200m <sup>3</sup> /日	
菰田系	菰田貯水池	12,600m <sup>3</sup> /日	両浄水場に導水。
	岡本取水場（湧水）	1,000m <sup>3</sup> /日	
	相浦取水場（河川表流水）	4,500m <sup>3</sup> /日	
	計	18,100m <sup>3</sup> /日	
四条橋系	四条橋取水場（河川表流水）	18,000m <sup>3</sup> /日	大野浄水場に導水。
	計	18,000m <sup>3</sup> /日	
山の田系	山の田貯水池	6,300m <sup>3</sup> /日	山の田浄水場に導水。
	計	6,300m <sup>3</sup> /日	

(2) 原水水質

原水水質の特徴を表 1-4 に示す。また、過去（直近 5 ヶ年）の水質データを別紙 6（過去 5 年間の水質データ）に示す。

表 1-4 原水水質の特徴

導水系統	水源名	水質の特徴
柚木系	川谷貯水池	底層の貧酸素化により溶解性 Mn が 0.14mg/L 程度まで高くなる場合があるが、本市では最も水質の良い貯水池である。
	三本木取水場	相浦川の上流に位置することもあり、本市で最も水質の良い水源である。
	転石貯水池 相当貯水池	川谷貯水池よりもやや悪化が進んでいる。
菰田系	菰田貯水池	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ pH が 8.3 程度になるなど高くなりやすく、藻類数が多いことが推測される。</li> <li>・ 臭気強度（主に藻類）が高くなりやすく、最大 19ng/L に達する 2-MIB も検出されている。</li> <li>・ 底層の貧酸素化により、溶解性 Mn が 0.16mg/L 程度まで高くなる場合がある。</li> </ul>
	岡本取水場	湧水であるが濁度は最大 10 度であり、また臭気物質（2-MIB）が低濃度（1ng/L）ながら検出されたこともある。
	相浦取水場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生活排水による汚濁が進み、陰イオン界面活性剤で最大 0.1mg/L、アンモニア性窒素濃度で最大 0.7mg/L と高い。</li> <li>・ 年間を通じて下水臭が感じられ、臭気強度が最大で 15 と臭気も高い。</li> <li>・ 一般細菌が最大 160,000 個/mL、大腸菌が最大 24,000 個/100mL と高い。</li> </ul>
四条橋系	四条橋取水場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生活排水による汚濁が進み、陰イオン界面活性剤で最大 0.1mg/L、アンモニア性窒素濃度で最大 0.7mg/L と高い。</li> <li>・ 年間を通じて下水臭が感じられ、臭気強度が最大で 15 と臭気も高い。</li> <li>・ 一般細菌が最大 160,000 個/mL、大腸菌が最大 24,000 個/100mL と高い。</li> </ul>

導水系統	水源名	水質の特徴
山の田系	山の田貯水池	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ pH が最大 9.5 と高くなりやすく、藻類数が多いことが推測される。</li> <li>・ 臭気強度（主に藻類）が最大 13 と高くなりやすい。</li> <li>・ 底層の貧酸素化により、溶解性 Mn が 0.19mg/L 程度まで高くなる場合がある。</li> </ul>

将来水質予測等を踏まえ、かつ従来の標準的な原水運用方法を前提とした標準的な原水水質は、表 1-5 に示すとおりである。なお、この標準的な原水水質の算出根拠は、閲覧資料として提供する。

表 1-5 標準的な原水水質

水質項目	基準値	最大値 (下限～上限)	平均値	最小値	要注意 項目
一般細菌	100/ml	12,000～59,000	2,000～10,000	—	
大腸菌	検出され ないこと	220～1,670	50～480	—	
鉛及びその化合物	0.01mg/L	<0.001～0.001	<0.001～0.001	—	
鉄及びその化合物	0.3mg/L	0.9～2.2	0.2～0.3	—	○
マンガン及びその化合物	0.05mg/L	0.17～0.21	0.02～0.03	—	○
蒸発残留物	500mg/L	100～180	80～120	—	
陰イオン界面活性剤	0.2mg/L	0.02～0.11	<0.02～0.03	—	
2-MIB、ジェオスミン	10ng/L	14～33	3～6	—	○
有機物等（過マンガン酸 カリウム消費量）	10mg/L	8～15	4～5	—	○
pH 値	5.8 以上 8.6 以下	8.4～8.7	7.3～7.6	6.8～7.0	○
色度	5 度	40～60	20～20	—	○
濁度	3 度	20～65	3～4	—	○
臭気強度	3	8～12	2～4	—	○
アンモニア性窒素	—	0.10～0.80	<0.02～0.30	—	○

注 1) 要注意項目は、浄水プロセスの検討にあたり考慮すべき項目であり、原則として最大値（上限）が基準値を超過した項目を○としてある。

注 2) 各水源別の水質の実績値は、本表に示した最大値の上限を上回るものがある。特に濁度については、平成 9 年度以来の過去の最大値として 100 度（相浦取水場）が記録されていることから、この 2 倍（200 度）までの濁度にも対応できるようにすること。

### 1.3.2 要求する機能

#### (1) 計画浄水量

浄水施設で処理すべき計画浄水量及び計画回収率は、表 1-6 のとおりとする。計画浄水量は、建設期間中においても確保するものとする。

なお、必要水量を確保するために、仮設浄水処理施設等を設置することは可能とする。

表 1-6 計画浄水量及び回収率

項目	摘要	備考
計画浄水量	50,600m <sup>3</sup> /日	公称能力とする。また、予備力を含めて 55,300m <sup>3</sup> /日まで対応できること。
計画回収率	95%以上	

#### (2) 処理方式

処理方式は、膜ろ過方式とする。

#### (3) 要求処理水質

要求処理水質は、表 1-7 及び別紙 2（水質基準項目等の処理水質要求水準値）に定めるとおりとし、これらを満足すること。また、残留塩素濃度の要求水準値については、本市が指示する目標値内とするが、提案時の目標範囲は、現在の配水池における残留塩素濃度（山の田浄水場 0.8～1.0mg/L、大野浄水場 0.9～1.1mg/L）を参考とする。

なお、提案する浄水処理プロセスの原水水質への適合性については、類似事例における運転データにより検証を行うこと。

表 1-7 要求処理水質の概要

項目	最大	平均（目標）	
健康に関連する項目	現行基準の 70%値以下	現行基準の 50%値以下	
性状に関連する項目	pH	現行基準値以内であること	7.5 程度
	濁度	0.01 度以下	0.005 度以下
	その他	現行基準値以下	現行基準の 50%値以下

注 1) 近い将来に基準値の強化が予想されるアルミニウムと臭素酸は、それぞれアルミニウム 0.1mg/L、臭素酸 0.005mg/L を現行基準値の代わりに適用する。

注 2) 総トリハロメタン、クロロホルム、ジブロモクロロメタン及びブロモホルムは最大 0.03mg/L、マンガンは将来の規制を考え 0.01mg/L、臭気物質であるジェオスミン、2-メチルイソボルネオールは 3ng/L 以下とする。

#### (4) 耐震性能

##### 1) 土木構造物

新設対象施設のうち、土木構造物が満たすべき耐震性能は、「水道施設耐震工法指針・解説 2009 年版」（日本水道協会）に準拠し、水道施設の重要度をランク A1 として、レベル 1 地震動に対しては耐震性能 1（地震によって健全な機能を損なわない性能）を、また、レベル 2 地震動に対しては耐震性能 2（地震によって生じる損傷が軽微であって、地震後に

必要とする修復が軽微なものにとどまり、機能に重大な影響を及ぼさない性能)を確保できるものとする。

## 2) 建築構造物

新設対象施設のうち、建築構造物が満たすべき耐震性能は、「官庁施設の総合耐震計画基準」(平成19年12月、国土交通省)に準拠し、耐震安全性の分類Ⅱ類(大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるもの。)を確保できるものとする。

### 1.3.3 仕様に関する事項

新設対象施設の設計にあたっては、関係法令等に基づき適用する基準、規程、規格によるものとし、本書の要求水準を満たすために事業者が適切と考える仕様として差し支えない。本書に明記されていない事項であっても、事業の目的達成のために必要な設備又は性能を発揮させるため必要なものは、事業者の責任において全て完備しなければならない。

また、提案する処理方法、材料、施工方法等に関連する特許権、実用新案権、意匠権、商標権等は事業者が確認を行い、その使用に関する一切の責任は事業者が負うこと。

### 1.3.4 性能保証、瑕疵担保等

#### (1) 事業期間中の性能保証

事業者は、「2.2.4(5) 性能保証」に示すところにより、工事の完成に先立って引渡性能試験を実施し、性能保証事項を満たすことを確認し、本市の承認を得ること。

なお、工事の完成に伴う本市への引渡し後、5ヶ年度が満了する毎に日常の運転実績、日報、月報、トレンドデータ等に基づき設備性能及び性能保証条項について確認及び検証を行うものとする。その結果を踏まえて、本市と協議の上、必要に応じて修繕等の必要な措置を講じなければならない。

#### (2) 瑕疵担保

新設対象施設の建設に係る瑕疵担保の期間は、引渡しを受けた日から2年以内(ただし、故意又は重大な過失による場合は10年)とする。詳細は設計及び建設工事請負契約書(案)を参照のこと。

#### (3) 事業期間終了後の性能保証

膜ろ過装置については、事業期間にわたり適切な更新等を行い、事業期間終了後1年以上の性能を保持する仕様とすることを要する。事業期間終了後1年以内に膜ろ過装置が本書に示された性能を下回った場合(本市の責めに帰すべき事由に起因する場合を除く。)、事業者は自らの費用負担にて修繕を行うものとする。

### 1.3.5 提出図書

#### (1) 契約図書

事業者は、設計及び建設工事請負契約並びに維持管理及び運營業務委託契約の締結後、各契約書に定めるところに従い、業務工程表等の必要書類を提出する。

## (2) 申請関係図書等

### 1) 補助金交付申請書の作成補助

本施設は、厚生労働省の「水道施設整備費補助（高度浄水施設等）」及び防衛省の「民生安定施設助成事業」の補助金を受けて整備を行う。このため、事業者は、「水道水源開発等施設整備費国庫補助金交付要綱」及び「防衛施設周辺民生安定施設整備事業補助金交付要綱」に基づき本市が作成する補助金交付申請書に必要な資料の作成を補助する。（審査機関との協議を含む。）

### 2) その他申請関係書類

事業者は、建築基準法（建築確認申請等）、消防法、大気汚染防止法等の必要となる各種申請・届出書を作成する。（審査機関との協議を含む。）

## 2 細則

### 2.1 対象施設と対象業務の範囲

#### 2.1.1 本事業の対象施設の概要

本事業における対象施設は、新設対象施設及び撤去対象施設からなる。各々の概要を表 2-1 に示す。

表 2-1 対象施設の概要

対象施設		摘 要
新 設 対 象 施 設	導水施設	大野浄水場から山の田浄水場への導水管
	原水調整池	大野浄水場に導水している 3 系統の原水を混合し、山の田浄水場に導水している原水と合わせて、水質及び水量の安定化を図る。
	原水混和槽	原水中に含まれる物質除去に当たって、薬品注入等を行うために必要となる施設。事業者の提案による。
	薬品注入設備	原水に対応した浄水処理に必要な設備
	浄水施設	膜ろ過を中心とした浄水システム
	送水施設	山の田浄水場から大野浄水場内の配水池に送水するためのポンプ施設及び送水管
	浄水池	既設配水池（山の田浄水場に 4 池、大野浄水場に 3 池の計 7 池）はすべてそのまま活用し、場内で計画浄水量の 12 時間分の貯留容量を確保するための新たな浄水池を築造する。
	排水処理施設	濃縮槽と機械脱水の組合せを標準とする。
	電気・計装設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受変電設備、浄水及び排水処理に必要な電気設備、自家発電設備、計装設備</li> <li>・場内の膜ろ過水量を制御するため、市内各所の送配水施設の全ての情報を取り込むことができ、送配水施設が増設された場合にも容易に対応できるシステムを導入すること。</li> </ul>
	場内配管	浄水場として必要な配管。耐震性の確保に留意すること。
	管理棟	膜ろ過棟と合築とする。
	環境対策施設	事業者の提案による。
	付帯施設	<p>場内整備等。</p> <p>事業者の提案により既存の樹木（楠木等）の移植や水神碑の移設が必要となる場合は、当該移植又は移設を含む。</p>

対象施設		摘要
撤去 対象 施設	着水井	6～10号ろ過池用着水井及び11～13号池用着水井 注)
	緩速ろ過施設	6～10号池(大正期系列)及び11～13号池(昭和期系列)。なお、1～5号池(明治期系列)は保存する。注)
	滅菌室	6～13号ろ過池用滅菌室
	砂倉庫	第2砂倉庫(大正期系列)及び第3砂倉庫(昭和期系列)
	天日乾燥床	大野浄水場の敷地に新設対象施設を建設する場合、大野浄水場内の4床を撤去すること。付帯する沈殿池及び汚泥池を含む。なお、建設期間中も稼働する大野浄水場の排水処理の代替を行うこと。
	場内配管	新設対象施設の建設に伴い支障となる管路について、不要となるものは全て撤去し、既存施設の維持管理・運営上必要となるものは移設すること。

注) 撤去に当たっては各系列を単位とし、各系列のスペースを活用する場合は当該系列の既存施設を撤去すること。

## 2.1.2 本事業における対象業務の概要

### (1) 事業者が行う対象業務範囲

事業者が行う対象業務範囲を表 2-2 に示す。

表 2-2 事業者が行う対象業務範囲

区分	業務	摘要
新設対象 施設の設 計	基本設計	用地補足測量、追加地質調査、地下埋設物調査、雨水・汚水排水経路の確認等必要な事前調査を含む。
	詳細設計	
	設計に伴う各種申請等の補助	
	国庫補助申請の補助	厚生労働省補助(水道施設整備費補助)及び防衛省補助(民生安定施設補助)に係る補助申請書類の作成作業の補助。
新設対象 施設の建 設	土木・建築工事	浄水能力を確保するための仮設浄水処理施設等の建設(事業者が提案する場合)、撤去対象施設の撤去後の敷地の造成を含む。
	機械設備工事	
	電気設備工事	
	建設に伴う各種許認可の申請	
	周辺環境調査、電波障害等対策業務	建設工事に伴う騒音、振動、臭気、地盤沈下、地下水等の工事現場近隣住宅を含む周辺環境調査、電波障害等対策に関する事前及び事後調査業務

区 分	業 務	摘 要
撤去対象 施設の撤 去	土木・建築工事	
	周辺環境調査、電波障害等対策業務	撤去工事に伴う騒音、振動、臭気、地盤沈下、地下水等の工事現場近隣住宅を含む周辺環境調査、電波障害等対策に関する事前及び事後調査業務
新設対象 施設の維 持管理・ 運営	運転管理監視	
	保守点検	機器の性能保持に必要な点検。なお、既存電気設備の電気事業法に基づく保安点検は、事業者の業務範囲とする。
	水質管理	要求処理水質確保に必要な管理
	修繕	事業者が策定する長期修繕計画に基づき、事業者の負担により実施する。ただし、法定耐用年数を超過した設備の修繕のうち、善管義務の履行に基づいてもやむを得ず発生したものについては、本市と事業者が協議の上費用の負担を決定する。
	消耗品調達管理	機械消耗品、備品等の調達及び管理業務
	薬品調達管理	薬品の調達及び管理業務
	光熱水燃料等の管理	電気及び水道水の計量業務並びに燃料等の調達及び管理業務
	膜交換	膜エレメント又はモジュールの交換
	汚泥運搬又は汚泥有効利用	浄水汚泥の有効利用は事業者の提案による。
	見学対応	浄水施設の案内・説明に必要な設備
	清掃	既存の事務所の清掃を除く場内全てを対象とする。
	植栽管理	場内の全ての外構施設を対象とする。
	警備	場内全てを対象とする。
	災害、事故及び緊急時対応	緊急時等の応急措置、本市への連絡、非常時対応訓練
	事業終了時の引継ぎ	施設・設備の機能・性能証明、後継業者への引継ぎ

## (2) 本市が行う対象業務範囲

本市が行う対象業務範囲を表 2-3 に示す。

表 2-3 本市が行う業務範囲の概要

区分	業務	摘 要
設計	近隣住民の同意の取得、近隣住民対応	近隣住民対応については、本市が行うべきものに限る。
	設計に伴う各種申請等	
	国庫補助申請	厚生労働省及び防衛省補助。
建設及び撤去	近隣住民の同意の取得、近隣住民対応	近隣住民対応については、本市が行うべきものに限る。
	工事監理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の施工計画（工事工程表等）と施工状況等の確認</li> <li>・ 設計図書と工事内容との照査</li> </ul>
維持管理・運営（共通）	近隣住民対応	本市が行うべきものに限る。
	契約管理（モニタリング）	
既存施設の維持管理・運営	運転管理監視	
	保守点検	既存電気設備の電気事業法に基づく保安点検を除く。
	水質管理	
	清掃及び植栽管理	別紙 1-2 に示す範囲外の既存施設及び別紙 1-2 に示す範囲内のうち配水池構造物と建屋の内部について本市が実施する。配水池構造物と建屋の周囲の外構敷地については、事業者の業務範囲とする。
	警備	
	災害、事故及び緊急時対応	
	修繕	長期修繕計画策定を含む。

## 2.2 設計及び建設業務

### 2.2.1 事前調査業務

#### (1) 本業務の内容

本事業の実施において必要となる大気汚染調査、水質汚濁調査、騒音・振動調査、悪臭調査、電波障害調査、埋設物調査等を主な内容とするが、事業者が必要と考える地質調査及び測量の追加実施も考えられる。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事前調査は、事業者の責任及び費用において行うこと。

### 2.2.2 設計業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、新設対象施設の建設及び撤去対象施設の撤去に係る設計業務であり、基本設計、詳細設計及び必要な申請書類（建築確認申請等）の作成等を行うものである。なお、本事業は国庫補助対象事業であるため、補助申請書類の作成補助や会計検査時の補助資料作成を含む。

設計の基本的考え方は次のとおりである。

- ・環境保全に十分留意するとともに、経済的かつ合理的な施設とする。
- ・運転管理監視が容易な配置とし、また可能な限りコンパクトなものとする。
- ・施設全体の色調に十分配慮する。
- ・維持管理作業が容易に行えるよう、構内に十分なメンテナンススペースを確保する。
- ・施設構成は管理・膜ろ過棟を中心とし、管理部分は運転管理監視を遂行するための中央監視室、事務室、会議室、研修室等の配置が可能なものとして計画し、全屋内収納方式（灯油・LPGタンクを除く。）とする。

#### (2) 原水調整池

原水調整池は、大野浄水場に導水している3系統の原水が各々異なった水質となっていることを考慮し、混合による均一化を目的とした施設である。また、非常時における一時的なバックアップ機能をも期待する施設である。山の田系を合わせた4系統の混合を行うか否かは事業者の提案による。

- ・容量は、4,000 m<sup>3</sup>以上を確保すること。
- ・構造形式は、自由とする。複数水源の原水が十分混和され均一化される構造とすること。なお、既存構造物を転用することは可能とするが、耐震性に十分留意すること。
- ・着水井を兼用する場合は、着水井の機能を満足すること。
- ・原水水質の異常を監視（自動計測及び目視）できる施設を整備すること。

#### (3) 浄水施設

##### 1) 膜ろ過装置

- ・使用する膜モジュールは、長期的な安定供給に考慮すること。

- ・洗浄等の作業用水量は計画浄水量の5%以内とし、回収率は95%以上とする。
- ・膜ろ過設備は複数系列を有する構造とし、一系列が膜洗浄時又は交換時に停止しても、最大浄水量（55,300m<sup>3</sup>/日）が処理可能な能力を確保すること。
- ・表 1-5 に示す標準的な原水水質の範囲で、表 1-7 及び別紙 2（水質基準項目等の処理水質要求水準値）に示す要求処理水質を常に達成しうる施設とすること。
- ・要求処理水質を安定して達成できるよう、物理洗浄及び薬品洗浄が可能な装置とすること。ただし、洗浄方法と頻度は経済性を考慮し、膜ろ過装置の耐用年数期間内において性能を担保するために必要十分なものとすること。
- ・膜ろ過装置の洗浄は、オンサイト洗浄方式とし、薬品洗浄廃液が採水できる箇所にサンプリング弁を設置すること。
- ・薬液の液漏れが生じることのないよう材質、構造等に配慮するとともに、万一、液漏れが発生した場合でも被害を最小限とする対策を講じること。
- ・膜ろ過装置は、オンラインで膜の損傷検知が可能なシステムとし、系列ごと及び全体の検知が可能とすること。また、損傷した膜モジュールを特定する方法は、事業者の提案による。
- ・必要に応じて前処理及び後処理設備を設置し、要求処理水質を満足させること。
- ・表 1-1 に示す騒音、振動等の環境面に配慮すること。
- ・使用する機器類は後の交換が可能となるよう汎用性の高いものを使用すること。
- ・装置まわり配管の材質はSUSを原則とする。
- ・膜ろ過装置全般において、点検やメンテナンスが容易にできるように歩廊や安全通路も十分確保し、更新を容易に行える構造とすること。
- ・膜ろ過設備の周辺においては、できる限り全体を見ることができるよう、安全な見学通路を配置し、見学コースはユニバーサルデザインによること。

## 2) 薬品注入設備

- ・注入システムは、予備機を設けること。
- ・無注入検知システムを設けること。
- ・注入量を計測可能な設備を設置し、送水量又は浄水量に対し、それぞれの系統ごとに独立した注入率を設定できるシステムとすること。
- ・薬注室は、耐薬品塗装を施すこと。
- ・消毒用使用薬品は、次亜塩素酸ナトリウムとし、塩素酸濃度抑制対策を施すこと。
- ・粉末炭や微粉炭を使用する場合は、火災や爆発に対する安全性に配慮すること。
- ・貯蔵室においては、出入り口を気密構造とし、二重に扉を設け、適切な温度管理を行えるように空調設備を設置すること。
- ・設備全体において、メンテナンスを行う際に容易に作業が行える配置とし、作業スペースも十分確保すること。
- ・設備の予防保全のために、注入前後の残塩濃度の計測を行える設備を設置し、データのトレンド監視を行えるようにすること。

### 3) 管理・膜ろ過棟

- ・管理棟と膜ろ過棟は、一棟の構造物として計画する。
- ・事務室（本市の施設関係職員 10 名程度分の事務所スペースを含む。）、会議室、研修室、休憩室、トイレ、給湯室、膜ろ過装置室、薬注室、電気室、自家発電機室、水質試験室、中央監視室、書庫及び倉庫のほか、必要に応じて送水ポンプ室を設けること。ただし、会議室などを電気室、中央監視設備の更新に備えたスペースとできるよう、配置・荷重を考慮するとともに、床面はケーブル等が自由に配線できる構造とすること。
- ・点検口や点検歩廊を適切に設けるとともに、通路及び階段は各階 2 経路以上設けること。また、歩廊については可能な限りグレーチングとすること。
- ・一般の見学に対応できるよう、動線、配置、安全性の確保に考慮すること。
- ・研修室は見学者に対応ができるよう、100 名程度収容が可能なものとする。
- ・見学者の緊急救命措置用として、AED（自動体外式除細動器）を設置すること。
- ・既存施設の機能を阻害することのない場所に配置を計画すること。なお、新設する浄水池上部への建設も可能とする。
- ・メンテナンス時に使用する天井ホイスト（最下階から最上階までの吊上げが可能なものとする。）を設けること。
- ・膜モジュールの予備を保管するスペースについて考慮すること。
- ・施設内に設置する主要機器の補修、交換等を配慮し、マシンハッチ、ホイストレール、吊りフック等を設けること。
- ・重要な居室については入退室の管理ができるようにすること。
- ・ユニバーサルデザインとすること。
- ・膜ろ過棟は、結露のない構造若しくは結露を防止できる設備を設けること。
- ・調度備品類については、事業者が維持管理業務の遂行に必要なものを設置すること。

### (4) 浄水池

- ・場内で計画浄水量の 12 時間分の貯留容量を確保できる有効容量とする。
- ・構造形式は自由とするが、滞留がない構造とすること。また、2 槽式とし、少なくとも一槽に緊急遮断弁を設置すること。
- ・水位については規定しないが、前後の取り合いを考慮し、受水・送水が効率的に行えるよう考慮すること。また、連続監視が行える水位計を設置すること。

### (5) 排水処理施設

- ・膜モジュールの薬品洗浄廃液と物理洗浄排水は明確に区分し、それぞれ適切な処理を施し、公共用水域に排水する場合は水質汚濁防止法及び関連条例が定める排水基準を満足すること。
- ・処理方式は、濃縮槽と機械脱水方式との組み合わせを標準とする。
- ・排水処理に伴い発生するケーキは、有効利用の提案も可能とする。
- ・生活排水は下水道に放流すること。

## (6) 場内配管

- ・埋設管は、原則として耐震管又は耐震性を有する構造とすること。
- ・構造物との取り合い位置には、伸縮可とう管等を設置すること。
- ・場内配管はできる限り露出配管若しくは配管ピットの設置により行うこと。ただし、不平均力に十分留意すること。また配管については、必要な管防護を施すこと。
- ・各配水池が個別に運用できるよう、切り替え可能な配管とすること。
- ・配管の途中に流量計を設ける場合は、バイパス管を設けること。なおバイパス管使用の際に管内の停滞水が配水されない構造とすること。
- ・運用性、維持管理の容易性に十分配慮し、バルブ等の適切な配置を行い、器具の交換が容易にできるよう、ピットや弁室等を適所に設置すること。
- ・既設の埋設配管について、不要となるものは、本市の職員の立会のもとで全て撤去し、既存施設の維持管理・運営上必要となるものは、同じく本市の職員の立会のもとで移設すること。

## (7) 送水施設

- ・送水量は、現在の配水システムを維持するに必要十分な能力を確保すること。
- ・各配水池への送水管に電磁流量計を、また配水池には水位計を設置し、配水池の水位を監視しながら配水池の水位に応じた補水ができる構造とすること。
- ・加圧設備については予備機を1台設けること。
- ・必要に応じて、水撃圧対策を講じること。
- ・空転防止対策を施すこと。
- ・騒音、振動など環境面に配慮すること。
- ・ポンプ等全ての装置は、耐久性、耐腐食性等信頼性を十分確保しているものを選定し、メンテナンス性及びコストパフォーマンスに優れたものとする。

## (8) 場外配管（導水管）

- ・耐震管とすること。
- ・ポンプ圧送管の場合は、経済口径とすること。
- ・不要管はできる限り撤去すること。

## (9) 場外配管（送水管）

- ・耐震管とすること。
- ・ポンプ圧送管の場合は、経済口径とすること。
- ・停滞水が配水されない構造とすること。
- ・不要管はできる限り撤去すること。

## (10) 場内整備

- ・工事区域の場内整備を行うこと。
- ・山の田浄水場は明治期に建設された建造物が多く残る施設である。建物、擁壁など周囲との景観に調和したデザインとすること。
- ・雨水は可能な限り、場内散水等に有効利用できるよう配慮すること。

- ・場内散水栓は場内の維持管理上必要な位置に設置すること。
- ・敷地内の適切な位置に従事者及び来客用（バスを含む）の駐車場を設けること。台数は、市職員分 10 台、来客分として 10 台（内身障者用 2 台）とバス 3 台に事業者の必要分を加えること。ただし、駐車スペースをどうしても事業場所内に納めることができない場合に限り、駐車スペースを確保するために限定して提案時の協議に応じる。
- ・門扉の設置箇所は、事業者の提案による。門扉は、アルミ製で自動スライド式扉（施錠付）とし、管理・膜ろ過棟及び車輛等からの遠隔操作による開閉が可能なものとする。また、見学者用施設との分界箇所にそれぞれ必要数量設置すること。
- ・フェンスについては、場外からの危険物等の投げ入れ、進入等が容易にできない構造とし、敷地周囲に意匠上配慮したものを設置すること。
- ・施設の周囲については、必要な箇所に ITV カメラ、センサーなどを設置し、侵入者等を感知できる設備とすること。
- ・各施設の移動に際し、見学者の移動も考慮した上で、維持管理が容易となるように屋根付きの階段、スロープ及び手摺等を設けること。
- ・全ての施設及び建屋において、設備機器の搬入及び搬出が可能となるよう、設備や開口等を設けること。
- ・災害時における給水拠点として必要な設備を設置すること。

## (11) 電気・計装設備

### 1) 受変電設備

- ・電力会社との協議により受電点を決定すること。
- ・受電方式、変圧器バンク構成等は、施設への停電等リスク軽減及び安定運用を考慮した方式を選定すること。
- ・使用電圧は原則として、高圧は 6000V、低圧は 400V、200V 及び 100V のいずれかとする。
- ・変圧器は、省エネルギー化を考慮し、トップランナー変圧器を採用のこと。
- ・配電系統は、山の田浄水場敷地内で新設・既設を問わず全ての施設の機械設備、制御電源設備、建築付帯動力・照明等への電源供給を考慮した構成とすること。
- ・高圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1425 に準拠すること。
- ・既存施設から新設対象施設への受電切替の際には、停電などにより浄水機能が停止しないよう対策を講じること。

### 2) 非常用電源設備

- ・停電時にも、浄水、送水などの機能が維持できる電力供給が可能な自家発電機の容量を確保すること。
- ・常用電源喪失後、40 秒以内に自動的に所定の電圧を確保できること。
- ・配電機器の保護構造は、JEM-1425 に準拠すること。
- ・使用燃料の燃料タンクは 12 時間以上の容量を確保すること。

### 3) 高調波対策

- ・インバーター機器の使用などにより、高調波対策が必要な場合は、「高調波抑制対策技術指針」及び「高調波電流抑制対策ガイドライン」に基づいて適切な対策を講じること。
- ・高調波抑制装置を設置する場合、商用電源への高調波流出電流を抑制するとともに、キュービクル盤内に収納すること。

### 4) 電動機

電動機の定格電圧及び定格周波数は、設計の考え方により計画するものとし、汎用性、経済性、省エネ、施工の容易さ等を考慮して選定すること。（原則的にかご形三相誘導電動機（全閉外扇型）を用いること。）

### 5) 運転操作設備

本施設が必要とする電力負荷への電源供給及び運転制御等に必要な電気設備とする。機械設備との関連が深いため、十分に調整を図ること。

### 6) 計装設備

#### ①流量計測設備

原水水量、膜ろ過水量及び送水量の測定は、電磁流量計を用いて常時連続測定が可能な設備とすること。なお、他に必要な流量については事業者の提案による。

#### ②水質計測設備

表 2-4 に示す対象水と水質項目について、常時連続測定が可能な設備を配置すること。なお、他に必要な項目については事業者の提案による。

表 2-4 常時連続測定を行うべき最低限の対象水と水質項目

水質項目	対象水			備考
	原水	膜ろ過水	浄水池	
濁度	○	○	○	
色度	○			
pH 値	○		○	
電気伝導率	○			
残留塩素			○	

#### ③その他の計測設備

- ・水温計：原水及び浄水を常時連続測定が可能な設備とすること。
- ・毒物検知：生物による毒物検知装置等を設け、原水水質事故を未然に防止できるシステムとすること。
- ・他に必要な項目については事業者の提案による。

### 7) 監視制御設備

- ・新設対象施設の監視制御は、安定性・安全性を考慮しつつ各工程を極力自動化・能率化し、本施設全体のフローの監視及び制御を一元管理できる設備とすること。
- ・監視制御システムとして、既存のテレメーター設備等遠隔監視システムが設置されてい

るため、システム導入の際には互換性に十分注意すること。互換が取れない場合の装置の更新については事業者の責任により行うものとする。なお、既存のテレメーター設備等遠隔監視システムの概要を別紙8（遠隔監視システム構成図）に示す。

- ・リアルタイムでトレンドを記録・表示できるソフトウェア構築を行い、各種プロセス計測値や演算値、各機器の運転・停止等の重要項目の監視制御を可能とすること。また、トレンドグラフ等は過去5ヶ年までの短期から長期までを幅広く選択し、表示できるものとする。
- ・帳票機能のソフトウェア構築を行い、各種水質計測項目や流量・水位計測、積算値、電力量等の出力を可能とすること。なお、収納されたデータは外部記憶装置へ保存でき、Microsoft社製Excelでの利用が可能なファイル形式とする。
- ・停電時の電源供給のため無停電電源装置を設置すること。
- ・内蔵ハードディスクへのデータの保存年限は表2-5のとおりとし、毎日外部メディアに自動バックアップを行うシステムとすること。

表 2-5 データの保存年限

項目	概要	作成周期	保存期間
秒トレンドデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1秒ごとのデータの1時間分</li> <li>・1秒ごとのデータの24時間分</li> <li>・1秒ごとのデータの1月分</li> <li>・1秒ごとのデータの1年分</li> </ul>	1秒	2,000日
日集計データ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・24時間データの日集計データを1月分</li> <li>・24時間データの日集計データを1年分</li> </ul>	1時間	2,000日
月集計データ	日集計の1月集計データを1年分	1日	60ヶ月
年間ファイル	月集計の1年集計データを15年分	1月	15年

## 8) 総合運転管理支援システム

管理、データ集計等を容易に行うため、以下の支援システムを導入する。システム全てにおいて、基本的な構成をデータ処理基本システム概念図に示すこと。また、抽出可能なデータは全てロギングできるものとし、データはデータベース化した上で、本市の職員が容易に閲覧、集計、編集等ができるものとする。

- ①保全管理システム（設備管理、点検管理、設備診断及び工事管理ができる最適なシステムとする。）
- ②運転支援システム（インターロック、ガイダンス表示等の危険操作防止システム）
- ③予備品、消耗品管理システム
- ④全データの自動バックアップシステム
- ⑤図面管理システム

## 9) 場内監視設備

防犯、浄水処理状況監視及び作業安全確認のため、維持管理性の高いものとする

に、録画機能を有すること。

#### 10) 屋外照明設備

- ・屋外照明の設置は原水調整池、膜ろ過施設等全ての施設周辺とする。
- ・監視作業面で十分な照度を有し、かつ高効率で維持管理性の高い照明を選定すること。

#### 11) 避雷設備

電力会社の配電線等、雷進入のルートとなり影響を及ぼす箇所については、避雷器等の対策を行うこと。

#### 12) その他

各電気室においては、配線スペースはピット又はフリーアクセスによるものとし、施設の更新スペースを十分確保すること。

### (12) 見学者等対応設備

#### 1) 研修室

研修室は、100名程度の見学者に対し、施設紹介等を目的としたビデオ放映やパネル展示、プレゼンテーションを行うためのものである。

研修室内には、プレゼンテーション用のプロジェクターや場内モニターを同時に投影するための大型モニター等音響機器も含めたAVシステムを導入し、見学者に分かりやすい施設紹介ができるような設備を設けること。

#### 2) 見学者等説明システム

##### ①見学者用説明盤

管理・膜ろ過棟内の見学者ルートに沿って、プラント設備等の説明用設備を設置すること。説明内容は施設プラント設備の主要機器等とし、日本語（大人用、子供用）、英語及び韓国語の3ヶ国語による音声ガイドと説明用動画で構成すること。通路壁でも通行に支障なく設置可能な設備とすること。

##### ②説明用動画記録媒体

両浄水場における現状の稼働状況を含めること。

##### ③模型及びパネル

模型については、膜ろ過処理のメカニズムを把握できるようにカットモデルを用意すること。

#### 3) 見学者通路等への配慮

見学者がプラントの主要機器を快適で安全に見学できるよう、配置、設備を考慮するとともに、見学通路を効率よく配置し、長崎県福祉のまちづくり条例に基づき、バリアフリー化を行うこと。また、見学ルートの設備については、電気設備や空調設備等に配慮すること。

### (13) 敷地周辺設備

#### 1) 電気

- ・受電工事は、敷地内第1柱（第1柱の位置は発注後に協議）以降とし、既存施設の運用

を含めて電力事業者と協議を行った上で、本施設に必要な電力量を架線又は地下埋設で引き込むものとする。

- ・場内については配電系統を再編し、竣工時に切り替えること。

## 2) 電話

回線数は必要数量とする。ただし、局線 6 回線以上の空配管を行うこと。

## 3) 生活用水

指定場所から上水を引込み、必要な生活用水を確保すること。

## 4) 排水

生活排水は下水道に放流すること。

## 5) 残土処分

- ・残土処分は、外部搬出による処分を抑制するため、可能な範囲で場内での切り盛り調整による対応を行うとともに、建設発生土情報交換システムの利用により工事間でのやりとりによる処分に努めること。
- ・コンクリートガラ、配管等の建設廃材が発生した場合は、事業者の責任において、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に準じて適正に処分し、本市に報告すること。

## 6) 安全衛生対策

- ・所要事項につき安全と衛生が確保された施設とし、運転管理監視における万全の安全化を図るため、安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置及び必要な機器の予備の確保、バイパスの設置など）に留意すること。
- ・関連法令に準拠して安全・衛生設備を完備する他、作業環境を良好な状態に保つことに留意し、日照、換気、騒音防止、必要照明の確保、火傷・転落の防止等、ゆとりのあるスペースの確保に心掛けること
- ・著しい騒音を発する機器については、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音及び防音対策を施すか、これを別室に収容し、部屋の防音工事等を施すこと。
- ・各水槽類の警報及び主要機器の過負荷警報を設けるとともに、火災報知器等は、消防法に基づき事前事故防止設備として設置すること。

## (14) 環境への配慮

### 1) 未利用エネルギーの利用

- ・導水水頭差の有効利用、太陽光発電など、利用可能なエネルギーの活用に努めること。
- ・浄水処理の支障とならない方法とすること。

### 2) リサイクルの促進

グリーン購入等、省資源に配慮するとともに、廃棄物の再生利用に努めること。また、浄水汚泥の有効利用の提案も可能とする。

### 3) 温室効果ガスの排出抑制

電気等エネルギーの観点から効率的なものの導入を図り、温室効果ガスの排出抑制に努めること。

#### 4) 公害防止

公害関連法令及びその他の法令に適合し、これらを遵守できる構造・設備とする。

- ・大気汚染、水質汚濁、騒音・振動、悪臭等について十分調査を行い公害防止に努めること。
- ・騒音及び振動は、発生源での発生防止と防音防振効果に配慮した建屋構造で抑制する。
- ・そ族・昆虫類の繁殖と跳梁のないものとする。

#### (15) 景観への配慮

- ・現在の山の田浄水場との景観上の調和に配慮すること。
- ・建屋等のデザイン及び色彩については、本市景観アドバイザーの意見を聴取した上で計画すること。

#### (16) 更新への対応

将来的な浄水施設更新にも容易に対応できるよう、施設の配置、構造等に配慮すること。

#### (17) その他

- ・維持管理及び運営に必要な薬品、資材等の運搬を円滑に行うため、車両の進入が可能な管理道路を設置すること。
- ・浄水場の重要性を考慮した、セキュリティシステムを導入すること。
- ・各施設及び設備は、地方公営企業法施行規則別表第 2 号に定める有形固定資産の耐用年数を全うできるように誠実な設計を行うこと。
- ・導水施設、浄水施設、浄水池、配水池、排水処理施設等の流れに支障をきたさないように無理のない配置とするとともに、運転及び維持管理が容易な配置とすること。
- ・貯水池、配水池等の既存施設と効率的な連携が図れるよう、動線上の配慮を十分行うこと。
- ・災害等により運転に重大な支障が生じた場合や、表 1-5 に示す標準的な原水水質の最大値の上限を超えた場合等を除き、自動運転が可能な施設とすること。
- ・周辺環境への影響を考慮し、必要に応じて、電波障害調査、騒音及び振動調査、臭気調査、土壌汚染調査、車両交通調査、家屋調査、周辺通行者状況調査その他工事に必要とされる調査を適宜実施すること。
- ・事業者は、設計及び建設工事請負契約書（案）の別紙 3「情報セキュリティに関する特記事項」及び別紙 2「個人情報、工事情報及び業務情報の取扱いに関する特記事項」を遵守し、個人情報及び業務情報を適正に管理すること。

#### (18) 設計図書

事業者は、設計及び建設工事請負契約の締結後、直ちに設計業務に着手するものとし、設計図書として次のものを各 3 部提出する。なお、図面については A2 判観音開き 3 部、A4 判観音開き 3 部とする。また、単位系の表記は、国際単位系（SI）によるものとし、旧 CGS 単位系との換算表を添付すること。

##### ① 設計計算書

- ・水収支
- ・用益収支

- ・容量計算、水理計算、構造計算（主要機器について記入する）
- ・建築・土木構造計算書
- ・建築設備計算書
- ② 設計図
  - ・施設全体配置図、各階平面図、断面図、立面図
  - ・建築工事図（施設全体配置図、各階平面図、断面図、立面図、仕上表、各詳細図、建築設備図）
  - ・土木工事図（道路、外構、造園等その他）
  - ・主要機器組立図、断面図
  - ・配管図
  - ・計装系統図（空気、用水、排水、冷却水、自動化、ITV 装置等）
  - ・電気設備図（主要機器姿図、単線結線図、主要幹線図）
- ③ 工事仕様書（設計、製作、塗装、組立、据付等の要領）
- ④ 施工計画書（仮設計画、安全計画等）
- ⑤ 工事工程表
- ⑥ 積算内訳書
- ⑦ 国庫補助金申請に必要な図書
- ⑦ 完成予想図（鳥瞰図）
- ⑧ その他指示する図書

### 2.2.3 周辺環境調査、電波障害等対策業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、本事業実施において必要となる周辺環境調査及び電波障害等対策に関する事前・事後調査である。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者はリスク分担等を勘案し必要に応じて本業務を実施しなければならない。

### 2.2.4 建設業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、新設対象施設の建設及び撤去対象施設の撤去並びにそれらに付随する工事現場管理業務を行うものである。

#### (2) 施工承諾

事業者は、設計図書に基づき工事を進めるものとする。工事施工に際しては、事前に承諾図書により本市の承諾を得てから製作・着工する。なお、図書は、次の内容のものを各3部提出する。

- ・機器詳細図（組立図、断面図、主要部品図、付属品図）
- ・施工要領書（搬入要領書、据付要領書）
- ・検査要領書（工場、搬入時、その他の検査）

- ・ 計算書、検討書
- ・ 施工図
- ・ 工事日報、工事写真
- ・ 各種試験成績書
- ・ 工事進捗状況報告書
- ・ 材料検収簿
- ・ 工事打合書
- ・ 各協議書
- ・ 細部工程表
- ・ 社内検査報告書
- ・ 補助金に関する必要な図書
- ・ その他必要な図書

### (3) 対象施設の建設条件

#### 1) 建設の基本的考え方

事業者が設計及び建設を一括して行う趣旨に鑑み、事業者の判断と責任において建設すること。

#### 2) 工事一般

- ・ 工事区域内で常時作業する者は、水道法に基づく健康診断（検便）を実施し、陰性であることを確認すること。
- ・ 建設期間中も稼働する既存浄水設備に濁水、土砂及び粉塵等の混入を防止し、また維持管理作業の支障とならないよう、工事作業の範囲と既存施設の管理範囲をフェンス等で完全に分離すること。
- ・ 工事において支障となる樹木の伐採、支障物の移動等の必要が生じた場合は、本市の職員と協議のうえ対応すること。
- ・ 山の田浄水場内には選奨土木遺産があり、遺産近隣での作業にあたっては留意すること。
- ・ 場外作業の際は、立ち入る敷地の所有者又は管理者の承諾を必ず得てから行うこと。
- ・ 本市の職員及びその関係者が工事現場に立ち入ることにおいて支障がないよう考慮すること。
- ・ 搬入道路について、工事区域までは一般道路を利用することになるが、この場合、一般車及び他の車輛との離合などを考慮して、施設の内外を問わず、安全な搬入道路となるよう計画すること。また、必要に応じて、既設道路を利用して工事用仮設道路を設けること。

#### 3) ユーティリティ

##### ①水道水

水道水は、建設時に必要とする分、現場事務所で必要とする分ともに事業者が子メーターを設置し、料金も事業者が負担する。

##### ②電力

- ・工事に必要な電力は、現場事務所で必要とする分を含めて、事業者自ら仮設電力を引き込み受電し、料金も事業者が負担する。
- ・仮設施設を設置する場合の当該施設の運転、新設対象施設の試運転及び性能試験に用いる電力は事業者の費用負担とする。受電契約は本市が行うため、事業者は子メータを設置し、使用電力量の計量を行うこと。本市が支払った料金の実費分は事業者に請求する。

### ③排水

工事に伴い発生する排水は、適切な処理を施し、公共用水域に排水する場合は水質汚濁防止法及び関連条例が定める排水基準を満足すること。

現場事務所の生活排水は、既設下水道管に排水することができる。排除する排水は、佐世保市下水道条例第 11 条及び第 12 条に定める水質基準を遵守した状態で放流すること。

### ④その他のユーティリティ

電話回線やインターネット回線の引込み、プロパンガス等新たに設置又は導入が必要なユーティリティについては、事業者が自らの費用負担により設置し、又は導入すること。

## 4) 環境への配慮

環境への配慮として下記業務を実施すること。住民への事前説明が必要となるため、ここに掲げる調査は必須である。

### ①騒音、振動、悪臭、粉塵及び排出ガス対策

事業者は、工事に際して、悪臭防止法、騒音規制法、振動規制法等に基づき、悪臭、騒音、振動等に関する規制基準を満たさなければならない。

### ②交通安全対策

事業者は、工事関係車両、作業車両等の通行にあたり、住民等の社会生活及び経済活動に支障をきたさないよう、適切な交通安全対策を講じること。

### ③周辺住民対応

事業者は、常に適切な工事現場管理を行うことにより、周辺の住民の信頼と理解、協力を得るよう努めること。また、住民との交渉や協議が必要となった場合には、本市は解決に向けて事業者に協力する。

## 5) 材料及び機器

- ・使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつ仮設施設に使用又は設置するもの（本設に流用するものを除く。）を除いてすべて新品とし、日本工業規格（JIS）、日本水道協会規格（JWWA）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電機工業会規格（JEM）等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。規格のないものは、事前にリストを本市に提出し、本市の承諾を受けること。
- ・適用する品質、等級、規格等で規定されているもの（JIS、JEC、JEM 等）は統一すること。

と。また、使用する機器及び材料は極力同一メーカーのものを使用し、互換性を持たせること。

- ・酸、アルカリ等腐食性条件下で使用する材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用すること。
- ・使用機器、材料等は、事前に使用メーカーリストを本市に提出し、本市の承諾を受けること。
- ・本工事に使用する機器類及び主要部材等については、経験、技術的信頼度及びアフターサービスの面で優れた、原則 3 社以上の機器製造会社を選定し、そのリストの中から 1 社を選んだ理由書（材質、製造所等選定理由書）を事前に本市に提出し、本市の承諾を得てから決定すること。
- ・本書で指定した主要部材質については、指定した材質又は同等以上の材質とすること。

#### 6) 個人情報及び工事情報の取扱い

- ・事業者は、設計及び建設工事請負契約書（案）の別紙 3「情報セキュリティに関する特記事項」及び別紙 2「個人情報、工事情報及び業務情報の取扱いに関する特記事項」を遵守し、個人情報及び工事情報を適正に管理すること。

#### (4) 試運転

試運転は、単体試験及び総合試運転とし、建設期間内に実施する。なお、仮設施設の運転開始に先だっても同様の要領で試運転を行うこと。

##### 1) 単体試験

###### ①機械設備工事

機械設備の据付け完了後に行う機器の調整、試験及び動作確認試験等であり、以下の項目を含むものとする。

- ・タンク、配管等の漏れ及び耐圧試験
- ・注入システムの実流量試験
- ・機器の振動・騒音試験

###### ②電気設備工事

電気設備の据付け完了後に行う機器、保護装置、計装設備等の機器単体調整及び組合せ試験であり、以下の項目を含むものとする。

- ・保護装置の動作試験、設定値の調整確認、継電器試験等
- ・タイマー、補助継電器、その他制御機器の動作チェック、設定及び試験
- ・絶縁抵抗、絶縁耐力、接地抵抗の測定等
- ・計装機器の単独動作試験及び確認
- ・タンク、配管等の漏れ、耐圧試験
- ・機器の振動・騒音試験

##### 2) 総合試運転

総合試運転は、プラントとしての機能を確認するための実負荷試運転であり、以下の要領で実施すること。なお、本市は必要に応じて総合試運転に立ち会うものとする。

- ・新設対象施設のうち試運転を行うに足る施設が完成した時点で、本市にその旨を書面で通知する。
- ・試運転の要領を記載した試運転計画書を作成し、本市の承諾を受けた上で、自らの費用負担により試運転計画書に従い、新設対象施設の試運転を開始する。
- ・試運転に要する電力、薬品、燃料、その他の消耗品は、事業者の負担とする。
- ・試運転に際して発生する排水及び汚泥は、事業者が自らの負担により排除し、処理し、又は処分する。
- ・試運転期間中、新設対象施設について故障、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。なお、当該故障、不具合等により試運転の継続に支障が生じた場合には、事業者は新設対象施設の緊急停止を行った上で本市に連絡し、その対応を協議する。
- ・事業者は、試運転開始後、新設対象施設の稼働が安定し、本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通知する。
- ・事業者は、試運転終了後、本市に試運転報告書を提出する。

### 3) 運転指導

- ・事業者は、本施設に配置される本市の職員（施設関係職員）に対し、新設対象施設の運転管理監視の基本的な部分を習得させるため、機器の運転、管理及び取扱いについて職員研修用マニュアルを使用し、教育指導計画書に基づき必要な教育と指導を行う。なお、教育指導計画書はあらかじめ事業者が作成し、本市の承諾を受けなければならない。
- ・運転指導期間は60日とするが、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、または、教育指導を行うことがより効果が上がると判断される場合には本市と事業者の協議のうえ、事業者の負担で実施する。

### 4) 試運転（及び運転指導等）に係る費用

- ・引渡しまでの試運転に必要な費用については、すべて事業者が負担すること。また、本市と事業者の費用負担の切替日は完成検査完了日とする。
- ・事業者が負担すべき費用には、人件費（本市の職員に係るものは除く。）の他、電気料金、水道料金、燃料費、薬品費、備品費及び消耗品費がある。なお、工事の完成までに使用した予備品、薬品、消耗品等については、引渡し時に当初数量を確保しなければならない。

## (5) 性能保証

### 1) 性能試験

#### ①引渡性能試験条件

引渡性能試験は次の条件で行うものとする。

- ・引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本市の承諾を受けて、他の適切な機関に依頼することができる。

・引渡性能試験は、系列ごとに実施すること。

## ②引渡性能試験方法

事業者は、引渡性能試験を行うにあたって、引渡性能試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、本市の承諾を受けなければならない。また、性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれの項目ごとに、関係法令及び規格等に準拠して行うこと。

ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を本市に提出し、承諾を得て実施すること。

## ③予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつ、その後の完全な運転を確保するため、事業者は引渡性能試験の前に連続7日以上の子備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本市に提出すること。また、予備性能試験成績書は、この期間中の新設対象施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成する。

## ④引渡性能試験

工事期間内に、引渡性能試験を行うものとする。この場合に試験に先立って1日前から定格運転及び最大負荷運転に入るものとし、公称能力に見合った水量につき各系列連続72時間以上、予備力を含めた55,300m<sup>3</sup>/日の能力に見合った水量につき各系列24時間以上の試験を行う。

引渡性能試験は、本市の立会のもとに実施する。

## 2) 保証事項

### ①責任施工

新設対象施設の処理能力及び性能はすべて事業者の責任により確保されなければならない。また、事業者は本書に明示されていない事項であっても、性能を發揮するために当然必要なものは、本市の指示に従い、事業者の負担で施工しなければならない。

### ②性能保証事項

- ・計画浄水量
- ・要求処理水質

## (6) 出来高検査及び完成検査

事業者は、工事出来高についての報告を行うとともに出来高検査及び完成検査を受けること。また、補助対象事業の実績報告、会計検査等に協力すること。また、工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記により行うこと。

### 1) 立会検査及び立会試験

指定主要機器、材料の検査及び試験は、本市の立会（工場立会も含む）のもとで行う。ただし、本市が特に認めた場合には、事業者が提示する検査（試験）成績表をもってこれに代えることができる。

## 2) 工場製品の検査

事業者は、契約後に工場検査対象製品一覧表を本市に提出し、検査対象品の決定を受け、工場立会検査を受けるものとする。

## 3) 検査及び試験の方法

検査及び試験はあらかじめ本市の承諾を得た検査（試験）要領書に基づいて行う。

また、検査及び試験の方法は、JIS 規格、国土交通省共通仕様書等の規格又は基準のあるものについてはそれに基づいて行う。

## 4) 検査及び試験の省略

公的、またはこれに準ずる機関が発行した証明書等で成績が確認できる機材については、それら書類の提出により検査及び試験を省略する場合がある。

## 5) 経費の負担

工事に係る検査（工場立会検査も含む）及び試験の手続きは、事業者において行い、これらに要する経費は事業者の負担とする。但し、本市の職員の人件費等経費は別とする。

## (7) 完成図書の提出

事業者は、建設業務の終了後次に示す完成図書を提出し、本市の完成検査を受けなければならない。

### ①竣工図

- ・ A1 判（二つ折簡易製本） 5 部
- ・ A1 判（ばら図面） 1 部
- ・ A2 判（二つ折簡易製本） 5 部
- ・ A2 判（ばら図面） 1 部
- ・ A3 判（二つ折簡易製本） 5 部
- ・ A3 判（ばら図面） 1 部

### ②竣工原図等

- ・ 原図（A2 判以上） 1 部
- ・ 第二原図 1 部
- ・ 磁気ディスク又は光ディスク（CD 又は DVD） 1 式

### ③取扱い説明書

- ・ A4 判（金文字製本） 5 部
- ・ A4 判（簡易製本） 1 部
- ・ A4 判（ばら綴じ） 1 部

### ④同上概要版

- ・ A4 判（簡易製本） 10 部
- ・ A4 判（ばら綴じ） 1 部

### ⑤試運転報告書（予備性能試験も含む）（金文字製本） 3 部

### ⑥引渡性能試験報告書（金文字製本） 3 部

- ⑦単体機器試験成績書 3部
- ⑧工事日報 1部
- ⑨工事写真（カラー・サービス版） 1部
- ⑩竣工写真（カラー・キャビネ判） 5部
- ⑪設備機器台帳 2部
- ⑫運転操作及び保守点検に関する説明書 2部
- ⑬官公庁手続書類 1部
- ⑭その他完成確認に必要なもの 1式

#### (8) 正式引渡し

工事完成後、新設対象施設を正式引渡しするものとする。

工事完成とは、2.2 に記載された工事範囲の工事をすべて完了し、同 2.2.4 (5) による引渡性能試験により所定の性能が確認された時点（完成検査が完了した時点）とする。

また、工事が完成した時点で工事完成届に完成図書を添えて、完成検査の申請をしなければならない。申請後、本市検査員が完成検査を行い、完成検査で指摘された箇所については、事業者の責任において速やかに手直しを行うこと。手直しについては写真等で記録を行い、手直し後本市に提出すること。

## 2.3 維持管理・運営業務

### 2.3.1 維持管理・運営条件

#### (1) 維持管理・運営の基本的考え方

事業者が委託する維持管理・運営は、水道法第24条の3に規定する委託（いわゆる第三者委託）であり、本施設に係る取水、導水、浄水、配水及び給水の各業務のうち、原則として導水及び浄水（既存配水池への流入まで）を対象とする。取水、配水及び給水については原則として本市が実施するが、このうち取水及び配水の制御については本市が策定する水運用計画に基づき本市を補助すること。

また、設計・建設期間中に事業者が仮施設を設置する場合には、当該施設の運転は市が行い、その他の維持管理は事業者が行う。このため、事前に本市と十分な調整を図ること。

#### (2) 維持管理・運営の計画及び報告

##### 1) 年間維持管理計画書の作成

事業者は、維持管理・運営期間中の毎年度の開始に先立ち、運転管理監視、保守点検、水質管理、物品等調達管理、環境整備その他当該年度に実施を予定する業務に関する計画を作成し、本市の承認を得ること。

##### 2) 月間維持管理計画書の作成

事業者は、毎月指定の日までに月間維持管理計画書を作成し、本市の承認を得ること。

##### 3) 長期修繕計画書の作成

事業者は、維持管理・運営期間の開始に際して長期修繕計画を作成し、本市の承認を得ること。

##### 4) 維持管理・運営マニュアルの作成

事業者は、維持管理・運営期間の開始に先立ち、運転管理監視、保守点検、水質管理、物品等調達管理、環境整備、見学対応及び緊急時対応に関する各マニュアルを策定し、本市の承認を得ること。

##### 5) 本市への報告

事業者は、維持管理・運営業務に関する日報、月報及び年報を作成し、本市の承認を得ること。

#### (3) 維持管理・運営体制の整備

- ・受託水道業務技術管理者を1名専任で配置し、常勤させること。
- ・現場業務を総括する現場業務責任者を定めること。なお、現場業務責任者は、受託業務水道技術管理者が兼ねることができる。
- ・関係法令に基づき必要な資格を有する従事者を配置するとともに、業務に必要な能力、資質及び経験を有する人員を適切に配置すること。
- ・本施設が災害を受け、又は本施設に事故及び故障が発生した場合の緊急連絡体制を確立すること。

- ・教育・研修により、従事者の知識及び技術の向上を図ること。また、この教育・研修には、市の職員も必要に応じて参加できるよう配慮すること。
- ・従事者を変更する場合は、常時勤務者と同じレベルで業務を遂行できるよう教育等を行った上で配置すること。

#### (4) 個人情報及び業務情報の取扱い

事業者は、維持管理及び運營業務委託契約書（案）の別紙 1「情報セキュリティに関する特記事項」及び別紙 2「個人情報及び業務情報の取扱いに関する特記事項」を遵守し、個人情報及び業務情報を適正に管理すること。

### 2.3.2 運転管理監視業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、新設対象施設の運転管理監視業務であり、原水の取水及び既設配水池との相互調整を含めた管理運営を行うものである。また、業務を行うにあたっては、安心・安全な水を安定的に供給するため、マニュアルの整備や緊急時対応の体制づくりを行うこと。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

##### 1) 取水量制御

- ・柚木系、菰田系、四条橋系及び山の田系の合計 4 系統からの取水量制御に必要な水運用計画（取水、送水及び配水計画）は、本市が策定する。
- ・各水系からの取水量は、水運用計画及び本市職員の指導のもとに浄水量に対応するよう監視及び制御を行うこと。
- ・特に渇水期等は、貯水池の水位、河川水の状況等により、各水系からの取水量は運用計画通りには行えない場合があるため、本市職員との連絡を密にし、その指導・助言のもとに実施すること。
- ・各取水場における取水量制御は、現在三本木取水場、転石貯水池、相当貯水池は遠隔制御ができないが、維持管理開始予定日までに本市が遠隔制御の整備を行う予定である。

##### 2) 浄水施設

- ・浄水施設の運転は、本市が策定する水運用計画（取水、送水及び配水計画）に従い、本市と十分な調整を図りながら実施する。
- ・膜の損傷が検知された場合には、当該ユニットの安全が確認されるまで運転を中止するとともに、本市に報告した上で速やかに損傷した膜モジュールの補修又は交換を実施することにより、早期復旧を図ること。
- ・膜の物理洗浄及び薬品洗浄は、事業者の裁量により適切な時期と頻度で実施する。薬品洗浄にあたっては、薬品及び薬品洗浄廃液が浄水に混入しないよう防止措置を講じること。なお、薬品洗浄廃液については、排水処理施設を設置して使用する薬品に応じて適切に処理し、水質汚濁防止法及び関連条例が定める排水基準を満足した状態で公共用水域に排水するか、場外搬出により産業廃棄物として適切に処分すること。

### 3) 排水処理施設

原水濁度の上昇時等における排水量の増加に対しても、あらかじめ貯泥率を低く保つなどの対応により、安定した排水処理が行えるよう運転管理を行うこと。

## 2.3.3 保守点検業務

### (1) 本業務の内容

本業務は、新設対象施設の日常点検や定期点検等の予防保全に関する業務である。事業者は、施設及び設備に関する保守点検マニュアルや点検簿、報告書等を作成し、適切な施設の維持管理を行うものである。また、新設対象施設の各設備の性能及び機能を維持するため、計画的な保守、点検、補修及び機器の清掃を行うことはもとより、必要な法定点検を行うものとする。

### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

- ・関係法令により必要な有資格者及び業務に必要な能力、資質及び経験を有する人員を適切に配置すること。また、教育及び研修により、本業務に従事する担当者の意識、知識及び技術の向上を図り、質を確保すること。
- ・保守点検マニュアルに基づき、新設対象施設の施設及び設備において定期的な巡視点検、定期点検及び精密点検（試験検査等）を行い、機能劣化や設備故障の発生前に補修や修繕を行うこと。
- ・日常点検表、月例点検表、四半期点検表及び年次点検表を作成し、常に設備に問題がないことを確認し、点検表は本市に提出すること。

## 2.3.4 水質管理業務

### (1) 本業務の内容

本業務は、浄水施設の機能を適切に維持するとともに、水道水の安全性の確保を目的として、以下の業務を行うものである。

#### 1) 水質検査項目

水質検査は、表 2-6 に示す種別、採水地点及び検査項目を基本とし、必要に応じて採水地点及び検査項目を追加して実施すること。

表 2-6 水質検査の種別、採水地点及び検査項目

種別	採水地点	検査項目
原水	着水井	<ul style="list-style-type: none"><li>・別紙2（水質基準項目等の処理水質要求水準値）に示す水質基準項目（消毒副生成物、味を除く）、水温、電気伝導率及びアンモニア性窒素</li><li>・別紙3（水質管理目標設定項目）に示す水質管理目標設定項目</li></ul>
浄水	浄水池出口	<ul style="list-style-type: none"><li>・別紙2（水質基準項目等の処理水質要求水準値）に示す水質基準項目、水温及び残留塩素濃度</li><li>・別紙3（水質管理目標設定項目）に示す水質管理目標設定項目</li></ul>

## 2) 検査頻度

水質検査の実施頻度は、表 2-6 で引用された別紙 2（水質基準項目等の処理水質要求水準値）及び別紙 3（水質管理目標設定項目）に示す検査回数以上とすること。

## 3) 検査方法

水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査は、厚生労働省が定めた水道水の検査方法により、必要な測定精度を確保すること。また、測定計器については計量法に基づく必要な検定を受けること。

### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

#### 1) 検査項目の追加又は検査頻度の引上げ

本市が毎年度当初に策定する水質検査計画が見直された場合は、当該見直しの内容に準じて別紙 2（水質基準項目等の処理水質要求水準値）及び別紙 3（水質管理目標設定項目）の項目の追加又は検査頻度の引上げを行うこと。

#### 2) 水質異常時の対応

水質測定値に異常が認められた場合は、直ちに適切な措置を講じるとともに、本市に報告すること。

#### 3) 毒物検知装置の監視

毒物検知装置を監視し、原水の安全性を常時確認すること。

## 2.3.5 修繕業務

### (1) 本業務の内容

本業務は、保守点検によって認知された故障や機器の不具合等について、予防保全の観点から計画的に行う修繕又は突発的に起こった故障等に対応するため緊急的に行う修繕の業務である。

### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

新設対象施設の機能の維持向上を図るため、事業者が策定し、本市の承諾を得た長期修繕計画に基づき、維持管理・運営期間にわたり必要な修繕を事業者の負担により実施すること。長期修繕計画は毎年度必要に応じて見直しを行い、本市の承諾を得ること。

なお、長期修繕計画で予定されていない修繕（法定耐用年数を超過した設備の修繕のうち、善良なる管理者としての義務の履行に基づいてもやむを得ず発生したものを含む。）の必要が生じた場合は、事業者はその都度本市と協議し、原因の究明と責任の分析を行った上で費用負担を含めた対応方法を決定する。

また、夜間等において緊急を要する場合には、応急措置を行うとともに、本市に報告し、本市の指示を受けるものとする。あわせて、原因調査及び再発防止対策、改善提案を速やかに行うこと。

## 2.3.6 消耗品調達管理業務

### (1) 本業務の内容

本業務は、新設対象施設の運転及び修繕等に必要な機器、部品等の消耗品の調達から管理

までを行う業務である。

## (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

新設対象施設の維持管理・運営上必要となる機械消耗品及び部品等の消耗品は、事業者が調達し、管理し、運転管理や修繕等の対応に支障を来すことのないようにすること。また、ろ過機能低下時にも速やかに復旧が図れるよう、膜エレメント等について適切な予備品を確保しておくこと。

消耗品の出入庫に関しては、総合運転管理システムにより管理するものとし、在庫管理を容易に行えるよう管理体制を整えること。

### 2.3.7 薬品調達管理業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、浄水工程や排水処理工程に必要となる薬品類の調達から管理までを行う業務である。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

- ・維持管理上必要となる薬品は、事業者が調達し、数量及び品質の管理を行うこと。
- ・原水に注入する薬品は、「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 条第 16 号を満足すること。
- ・膜の薬品洗浄に用いる薬品は、日本水道協会規格（JWWA）により水道で使用が認められているもの又は食品添加物として認められているものを使用すること。
- ・薬品の出入庫は、総合運転管理システムにより管理するものとし、在庫管理を容易に行える体制を整えること。

### 2.3.8 光熱水燃料等の管理業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、新設対象施設の維持管理・運営において必要となる電気、水道及び排水（下水道）の計量並びに通信、燃料等の調達から管理までを行う業務である。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

##### 1) 電力

電力は、既存の山の田浄水場受変電設備の電源容量に余裕がないため、増設が必要となる見込みである。受電契約は本市が行うため、料金は増設に伴う負担金と合わせて本市に支払うこと。詳細は、維持管理及び運営業務委託業務契約書（案）を参照。

##### 2) 水道水

水道水は、既設配管より子メーターを設置し、分岐取水することができる。本市と給水契約を結び料金を支払うこと。詳細は、維持管理及び運営業務委託業務契約書（案）を参照。

##### 3) 排水

し尿を含む生活排水は、佐世保市下水道条例第 11 条及び第 12 条に定める水質基準を遵守した状態で、既設下水道管に排水することができる。使用料は本市に支払うこと。詳細

は、維持管理及び運営業務委託業務契約書（案）を参照。

#### 4) その他

- ・電話回線やインターネット回線の引込み、プロパンガス等新たに設置又は導入が必要なユーティリティについては、事業者が自らの費用負担により設置し、又は導入すること。
- ・衛生用水及び作業用水の使用量を把握し、使用量を毎月報告すること。
- ・必要となる通信機器は、事業者の提案により設置可能とする。なお、ネットワークの利用に関しては、第三者への情報漏洩等が発生しないよう、適切な運用を行うこと。

### 2.3.9 膜交換業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、予備力を含めた計画浄水量を確保するために必要となる膜交換を行う業務である。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

##### 1) 交換周期

交換の要否及び頻度は事業者提案とし、損傷時等の必要時に随時行うものとする。

##### 2) 膜モジュールの取扱い

交換後の膜モジュールは、可能な限りリサイクルするものとし、やむを得ず廃棄する場合は、事業者の責任により適切な処分を行うこと。

### 2.3.10 汚泥運搬又は汚泥有効利用業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、浄水処理工程で発生する排水を適正に処理するとともに、発生する浄水汚泥の産業廃棄物としての処分又は有効利用を実施する業務である。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

- ・浄水汚泥を産業廃棄物として処分する場合は、事業者の負担により適正に処分すること。
- ・浄水汚泥有効利用方法は事業者の提案によるものとする。
- ・浄水汚泥の場外搬出は、周辺環境に配慮し、土日祝日及び夜間の排出は行わないこと。

### 2.3.11 見学対応業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、本施設の見学者対応として、管理・膜ろ過棟研修室における新設対象施設の説明及び場内見学に伴う見学者の引率、説明等を行うものである。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

- ・事業者は、本市が受け入れた本施設の見学者に対して新設対象施設の説明を行う。
- ・見学者のうち、行政関係者は本市が対応する。事業者は、一般見学者の対応を行うこと。一般見学者は、地元小学生が主であり、至近3ヶ年度の実績では年間平均約1,200人（最大1,675人）、1日最大350人（1回での対応は最大70人程度）であった。

- ・一般見学者の対応にあたり、事業者は、技術的説明が行える従事者を配置する等主体的に対応すること。なお、見学者対応のスケジュールは本市と事前に協議して決定する。
- ・見学ルートについては、安全な動線を確保するものとし、屋外を移動する必要がある場合には、動線となる通路に屋根を設けること。

### 2.3.12 清掃業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、本施設（山の田貯水池堤体と外構を含む。）における清掃業務であり、飲料水を作る施設として相応しい衛生や美観を保つことを目的とする。現在使用中の事務所を除いた浄水場の全ての施設の清掃と、落葉や雑物の回収・処分を行うこと。

また、本市はISO14001を取得していることから、本市の環境方針及び指導に従い、報告書等の作成を行うこと。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

- ・月1回以上の頻度で清掃を行い、除草については、浄水場の美観を損なわないよう、適切な時期に実施すること。
- ・廃棄物については適切に分別保管を行い、収集業者を通じ、適切に処分を行うこと。リサイクルについては最大限努力し、ゴミの減量に努めること。

### 2.3.13 植栽管理業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、本施設（山の田貯水池堤体を含む。）における植栽管理業務であり、本施設の全ての外構について、事業者の責任において草刈、剪定及び害虫駆除を行い、発生した草、葉及び剪定枝を処分すること。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

##### 1) 本施設の緑化保持

植物の種類とその状況に応じて適切な方法により施肥、灌水及び病虫害の防除等を行い、植栽を良好な状態に保つこと。

##### 2) 剪定、刈込み及び除草等

本施設の美観を維持するために適時作業を行うこと。

### 2.3.14 警備業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、本施設（山の田貯水池堤体を含む）における警備業務であり、本施設に第三者が立ち入り浄水施設等に危害が加えられないよう、出入口の施錠や入出場者管理を確実に行う等必要な対策を実施すること。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

##### 1) 施錠

本施設に第三者が立入り、浄水施設等に危害が加えられないよう、必要な箇所の施錠に

留意すること。

## 2) 24 時間監視

ITV カメラ、赤外線センサー等の監視設備を設置し、本施設の全体を 24 時間監視すること。また、管理・膜ろ過棟の内部についても、必要に応じて監視を行うこと。

### 2.3.15 災害、事故及び緊急時対応業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、災害や事故の発生など緊急時における対応について事業者が作成する危機管理マニュアルに基づき、非常時においても給水を可能とするための対応を行う業務である。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

- ・故障等により膜ろ過施設の全部又は一部の機能が停止した場合又は災害や事故が発生した場合においては、応急措置を講じ被害を最小限に抑え、速やかに本格復旧できるようにすること。
- ・渇水時等の非常時の対応は、本市の水運用計画による指示に従うこと。
- ・渇水時等の非常時に、原水濁度が標準的な原水水質の最大値の上限を超える場合には、要求処理水質の最大値を達成する条件において、対応可能な範囲内で浄水処理を行うこと。ただし、当該期間中は、計画最大浄水量及び計画回収率の達成は求めない。
- ・危機管理マニュアルに基づき、定期的に非常時対応訓練を行うとともに、災害や事故発生時等において速やかに対応できる体制を構築すること。

### 2.3.16 事業終了時の引継ぎ業務

#### (1) 本業務の内容

本業務は、本事業の終了後に本市が引き続き運転を継続できるようにするため、事業者が適切な内容の引継ぎを行うための業務である。

#### (2) 本業務の実施にあたっての留意事項

- ・本市は、事業期間終了後も引き続き本施設を使用する。事業期間終了時において全ての新設対象施設が通常の運転を行うことができる機能を有し、かつ著しい損傷がない状態であることを確認した後に本市に引き渡すこと。
- ・事業期間終了後において、本市の誤操作及び不可抗力に起因する場合を除き、事業期間終了後 1 年以内に新設対象施設の修繕が必要となった場合には、事業者の責任と負担で当該修繕を実施すること。
- ・維持管理・運營業務の引継ぎに必要な書類及びデータを本市に引き渡すほか、本市が選定する後継業者に対して維持管理・運營業務の適切な引継ぎを行うこと。
- ・引継業務は、事業期間の最終年度に実施する。後継業者が次年度の契約開始当初から円滑な維持管理・運営を開始できるよう、適切な期間と内容を設定すること。