

# 長府浄水場更新事業

## 要求水準書

令和3年8月

下関市上下水道局



# 目 次

第1章 全体事項.....	1
1 本書の位置付け.....	1
2 事業の目的 .....	1
3 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) 公共施設の管理者の名称.....	1
(4) 対象施設.....	2
(5) 対象業務及び工事.....	3
(6) 事業期間.....	3
(7) 事業方式.....	4
(8) 事業スケジュール.....	4
(9) 遵守すべき関係法令等.....	4
第2章 基本要件.....	7
1 用語の定義 .....	7
2 施設の立地条件.....	8
(1) 所在地.....	8
(2) 敷地面積.....	8
(3) 建設用地の制限等.....	8
(4) 地質の状況.....	9
(5) 事業着手時の条件.....	10
3 前提条件 .....	10
4 要求する機能及び施設諸元.....	11
(1) 計画浄水量.....	11
(2) 原水水質及び浄水水質.....	11
(3) 耐震性能.....	13
(4) 耐用年数.....	13
(5) 事業期間終了時における施設の状態.....	13
5 既設との接続条件等.....	14
(1) 水位関係.....	14
(2) 既設との接続位置.....	15
(3) 搬出入ルート.....	16
(4) 雨水排水先.....	16
第3章 設計業務及び建設工事要件.....	17
1 本章の構成 .....	17
2 対象施設と主な内容.....	17
3 事前調査業務.....	18
(1) 業務の内容.....	18

(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	18
4 設計業務 .....	19
(1) 業務の内容.....	19
(2) 基本設計業務.....	21
(3) 詳細設計業務.....	21
5 周辺住民の配慮に関する事項.....	37
6 周辺影響調査業務.....	37
(1) 業務の内容.....	37
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	37
7 建設工事 .....	38
(1) 建設工事の内容.....	38
(2) 建設工事の実施に当たっての留意事項.....	38
8 建設工事に伴う各種許認可の申請に係る業務.....	41
第4章 施設維持管理業務要件.....	42
1 施設維持管理業務の基本的事項.....	42
(1) 対象範囲.....	42
(2) 業務期間.....	43
(3) 業務開始前の引継ぎ等.....	43
(4) 業務計画書の作成.....	43
(5) 年間・月間業務計画書の作成と提出.....	44
(6) 各種マニュアル・計画書等の整備と運用.....	45
(7) 貸与品等.....	45
(8) 健康診断.....	45
(9) 従業員教育及び研修.....	45
2 運転管理業務.....	46
(1) 業務の内容.....	46
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	46
3 保守点検業務.....	47
(1) 業務の内容.....	47
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	47
4 水質管理業務.....	47
(1) 業務の内容.....	47
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	47
5 災害・事故対応業務.....	48
(1) 業務の内容.....	48
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	48
6 保安業務 .....	48
(1) 業務の内容.....	48
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	48
7 植栽管理業務.....	49

(1) 業務の内容.....	49
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	49
8 見学者対応協力業務.....	49
(1) 業務の内容.....	49
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	49
9 場内清掃業務.....	49
(1) 業務の内容.....	49
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	49
10 消耗品調達管理業務.....	50
(1) 業務の内容.....	50
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	50
11 薬品調達管理業務.....	50
(1) 業務の内容.....	50
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	50
12 光熱水燃料調達管理業務.....	50
(1) 業務の内容.....	50
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	50
13 修繕業務.....	51
(1) 業務の内容.....	51
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	51
14 事業終了時の引継ぎ業務.....	51
(1) 業務の内容.....	51
(2) 業務の実施に当たっての留意事項.....	51

## 第1章 全体事項

### 1 本書の位置付け

本書は、下関市（以下「本市」という。）が、長府浄水場更新事業（以下「本事業」という。）を実施する事業者（以下「事業者」という。）の募集・選定に当たり、本事業に応募する者（以下「応募者」という。）を対象に交付する「公募要項」の一部として位置付けるものであり、本事業の対象となる施設に要求する性能及び対象となる施設維持管理業務について要求するサービス水準を示すものである。

### 2 事業の目的

本事業の対象施設である長府浄水場は、本市の給水量の約80%を担う基幹浄水場として、昭和21年9月に給水を開始して以来74年を経過し、**老朽化による施設能力の低下や耐震性能の不足**に対応するため、更新が急務となっている。

また、近年の少子化に伴う人口減少、節水型機器の普及、住民の節水意識の向上等により、水需要は減少の一途をたどっており、今後もより一層厳しい経営環境となることが確実な状況である。このため、本市ではアセットマネジメントを活用した中長期的な施設の更新需要や財政収支の把握、長期的な施設の運用形態も視野に入れた整備計画の立案、PPP/PFI事業での実施が可能であるかの導入可能性調査等を行った。

その結果、効率的な設計、建設及び維持管理を実施することで財政負担の軽減及び公共サービスの水準の向上等を期待できるDBO方式を採用し、令和14年度の全部供用開始に向け、長府浄水場を更新するものである。

以上のことから、応募者は、以下の事項を十分に認識した上で応募及び技術提案に臨むこと。

- ア 水の安全・安定供給の確保
- イ 効率的な施設設計、建設工事及び維持管理
- ウ 水道事業に携わる者としての自覚
- エ 本市とのパートナーシップ構築
- オ 良好な事業運営のための積極的な提案

### 3 事業内容

#### (1) 事業名称

長府浄水場更新事業

#### (2) 事業の対象となる公共施設等の種類

浄水場等

#### (3) 公共施設の管理者の名称

下関市上下水道事業管理者 上下水道局長 **林 義之**

(4) 対象施設

本事業の対象施設は、表1に示すとおりである。

表1 対象施設

対象施設			適用
1. 新設対象施設	1-1	導水施設	山口県営第5分水槽出口から統合着水井までの導水管、既設2号着水井入口から統合着水井までの導水管（受水槽含む。）、内日貯水池から統合着水井までの導水管（場内既設連絡管）
	1-2	浄水施設	統合着水井、生物処理設備、凝集用薬品注入設備、凝集池、沈殿池、急速ろ過池、浄水池、消毒設備、塩素処理設備、管理用建物、場内連絡管路、浄水施設用建物
	1-3	送水施設	送水ポンプ設備、送水管
	1-4	機械・電気・計装設備	ポンプ設備、配電設備、自家用発電設備、監視制御システム、計装設備
2. 既存流用可能施設	2-1	浄水施設	粉末活性炭注入設備
	2-2	機械・電気・計装設備	配電設備、計装設備
3. 既存流用施設	3-1	導水施設	第3原水ポンプ
	3-2	浄水施設	排水処理施設（排水・排泥池、濃縮槽、上澄水槽及び脱水機）
	3-3	機械・電気・計装設備	第3原水ポンプ、受変電設備（66kV-3.3kV、5000kVA）、場外監視制御システム、配電設備、計装設備
4. 撤去対象施設	4-1	導水施設	不要となる既設導水管
	4-2	浄水施設	既存流用可能施設及び既存流用施設を除く全ての構造物及び設備（埋設配管については、事前調査で把握した撤去可能な配管に限る。）
	4-3	送水施設	送水ポンプ設備、送水管
	4-4	機械・電気・計装設備	既存流用可能施設及び既存流用施設を除く全ての構造物及び設備

※上記の対象施設は、本市の想定する処理フローでの対象施設を示している。

※排水処理施設は、急速ろ過方式（計画浄水量 130,000m<sup>3</sup>/日）に対応した能力を有する。

※場外監視制御システムとは、場外系、工水系、豊浦地区、豊北地区、菊川地区及び豊田地区の監視制御システムをいう（添付資料14参照）。

※自家発電及び粉末活性炭棟は、既存流用可能施設とする。

※浄水処理方法については、生物接触ろ過（上向流）＋凝集（＋粉末活性炭）＋沈殿＋急速ろ過を想定しているが、これに限らず要求水準（浄水水質）の達成が可能な処理フローがあればそれを認めるものとする。この場合、「凝集＋沈殿＋急速ろ過」は必須とし、追加処理フローは事業者提案とする。ただし、高速凝集沈殿処理の採用も可とする。

## （５）対象業務及び工事

### ア 設計業務及び建設工事

- （ア）事前調査業務
- （イ）設計業務
- （ウ）水道事業変更認可に係る業務
- （エ）設計に伴う各種申請書類作成業務
- （オ）周辺影響調査業務
  - ・電波障害調査
  - ・周辺調査
  - ・生活環境調査
- （カ）建設工事
- （キ）建設に伴う各種許認可の申請に係る業務

### イ 施設維持管理業務

- （ア）運転管理業務
- （イ）保守点検業務
- （ウ）水質管理業務
- （エ）災害・事故対応業務
- （オ）保安業務
- （カ）植栽管理業務
- （キ）見学者対応協力業務
- （ク）場内清掃業務
- （ケ）消耗品調達管理業務
- （コ）薬品調達管理業務
- （サ）光熱水燃料調達管理業務
- （シ）修繕業務
- （ス）事業終了時の引継ぎ業務

## （６）事業期間

本事業は、基本契約、建設工事請負契約及び施設維持管理業務委託契約（以下「事業契約」という。）の締結の日から令和 27 年（2045 年）3 月 31 日までを事業期間とする。

本事業の施設維持管理業務については、施設の供用を開始する令和 12 年（2030 年）4 月 1 日から 15 年間とする。ただし、建設工事が早期に完了し、施設の供用開始を早められる場合は、施設維持管理業務の開始時期を早めることとする。この場合においては、施設維持管理期間は施設の供用を開始する日から 15 年間とし、事業期間は施設維持管理業務が



終了する日までとする。

#### (7) 事業方式

本事業は、新設対象施設、既存流用可能施設、既存流用施設及び撤去対象施設の設計業務、建設工事及び施設維持管理業務を一括してDBO方式により実施する。

本事業については、水道法第24条の3に規定する第三者委託は適用しない。

なお、水道法に基づく本事業に係る許認可については、関係機関と協議中である。

#### (8) 事業スケジュール

本事業のスケジュールは、表2に示すとおりである。

表2 事業スケジュール (予定)

項目	予定
基本協定の締結	令和4年(2022年)3月
事業契約の締結	令和4年(2022年)8月
設計・建設工事期間	事業契約日の翌日～令和19年(2027年)3月(14年7か月)
施設維持管理期間	令和12年(2030年)4月～令和27年(2045年)3月(15年間)
契約終了	令和27年(2045年)3月31日

#### (9) 遵守すべき関係法令等

本事業を実施するに当たり、必要とされる関係法令、条例、規則、要綱、指針、各種基準等を遵守するものとし、最新のものを適用する。以下に本事業に関連する法令等を列記する。

##### ア 法令

- ・水道法(昭和32年法律第177号)
- ・水道法施行令(昭和32年政令第336号)
- ・水道法施行規則(昭和32年厚生省令第45号)
- ・水質基準に関する省令(平成15年厚生労働省令第101号)
- ・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)
- ・河川法(昭和39年法律第167号)
- ・建築基準法(昭和25年法律第201号)
- ・都市計画法(昭和43年法律第100号)
- ・消防法(昭和23年法律第186号)
- ・電気事業法(昭和39年法律第170号)
- ・電気事業法施行令(昭和40年政令第206号)
- ・電気事業法施行規則(平成7年通商産業省令第77号)
- ・電気設備に関する技術基準を定める省令(平成9年通商産業省令第52号)
- ・エネルギーの使用の合理化等に関する法律(昭和54年法律第49号)

- ・資源の有効な利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号）
- ・水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）
- ・大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）
- ・土壌汚染対策法（平成14年法律第53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）
- ・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）
- ・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）
- ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律第104号）
- ・瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和48年法律第110号）
- ・宅地造成等規制法（昭和36年法律第191号）
- ・下水道法（昭和33年法律第79号）
- ・労働基準法（昭和22年法律第49号）
- ・労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）
- ・労働者災害補償保険法（昭和22年法律第50条）
- ・毒物及び劇物取締法（昭和25年法律第303号）
- ・建設業法（昭和24年法律第100号）
- ・建築士法（昭和25年法律第202号）
- ・地方自治法（昭和22年法律第67号）
- ・日曜日及び土曜日並びに国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）
- ・その他本事業に関連する法令

#### イ 山口県条例等

- ・山口県環境基本条例（平成7年山口県条例第35号）
- ・山口県公害防止条例（昭和47年山口県条例第41号）
- ・山口県建築基準条例（昭和47年山口県条例第42号）
- ・その他本事業に関連する山口県条例等

#### ウ 下関市条例等

- ・下関市建築基準法施行細則（平成17年規則第245号）
- ・下関市環境保全条例（平成17年条例第358号）
- ・下関市環境保全条例施行規則（平成17年規則第378号）
- ・下関市宅地造成等規制法施行細則（平成17年規則第249号）
- ・下関市景観条例（平成22年条例第48号）
- ・下関市火災予防条例（平成17年条例第315号）
- ・下関市下水道条例（平成17年条例第290号）
- ・その他本事業に関連する下関市条例等

## エ 要綱、指針、各種基準等

本事業に適用する本市の要綱、指針、各種基準等は、以下のとおりであり、最新のものを適用するものとする。ただし、同等性能を確保した場合は、この限りでなく、その他関係する要綱、指針、各種基準等があればそれらを適用する。また、本書に定めのないものは、本市の確認を要する。

- ・水道施設設計指針
- ・水道施設耐震工法指針・解説
- ・水道維持管理指針
- ・水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針
- ・水道工事標準仕様書（土木工事編）
- ・水道工事標準仕様書（設備工事編）
- ・水道施設設計業務委託標準仕様書
- ・公共建築工事標準仕様書（建築工事編）
- ・公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
- ・公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
- ・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
- ・建設工事公衆災害防止対策要綱
- ・山口県土木工事共通仕様書
- ・下関市水道管布設工事共通仕様書
- ・その他公的機関が発行し、かつ、本市が確認した仕様書等

## 第2章 基本要件

### 1 用語の定義

本書において使用する主な用語の定義は、以下のとおりである。

#### (1) 施設維持管理

施設維持管理とは、運転管理業務、保守点検業務、水質管理業務、災害・事故対応業務、保安業務、植栽管理業務、見学者対応協力業務、場内清掃業務、消耗品調達管理業務、薬品調達管理業務、光熱水燃料調達管理業務、修繕業務及び事業終了時の引継ぎ業務の総称をいう。

#### (2) 運転管理

運転管理とは、新設対象施設、既存流用可能施設、既存流用施設及び関連する施設・設備を統合した運転・制御（一部施設は監視のみとする。）を適切かつ効率的に行うことをいう。

#### (3) 保守点検

保守点検とは、日常点検及び定期点検等により、建築物、土木構造物、機械及び電気・計装設備の損傷、変形、腐食、異臭その他の異常の有無を確認することで、各施設における機能の低下状況を把握し、その程度に応じ、実用上支障のない状態に維持するための補修を実施することをいう。

#### (4) 補修

補修とは、部分的に劣化した部位、部材、機器等の性能及び機能を実用上支障のない状態まで、事業者自らが回復させることをいう。

#### (5) 修繕

修繕とは、劣化した部位、部材、機器等を新しいものに取り替えることにより、初期の状態又は、支障のない状態まで回復させることをいう。

修繕には事業計画段階で立案する定期修繕と人為的な操作ミス及び落雷等による故障等に伴うその他修繕がある。

#### (6) 既存流用可能施設

事業者が、既存施設を流用すると判断した場合に、事業期間を通じて使用する施設をいう。

#### (7) 既存流用施設

既存施設をそのまま事業期間を通じて使用する施設をいう。

#### (8) 原水

原水は、木屋川水系又は内日貯水池から取水する。木屋川水系は、山口県営第3分水槽又は、山口県営第5分水槽経由の2系統で運用し、水質状況に応じ、殺藻処理のため統合着水井に導水する前の原水に塩素処理を実施する。殺藻目的の塩素処理設備の整備及び塩素処理

は、本市が行う。

(9) 協力企業

事業者から工事の一部を請け負い、又は業務の一部を受託する構成企業以外の者をいう。

2 施設の立地条件

(1) 所在地

下関市長府豊浦町1番1号

(2) 敷地面積

40,255.62m<sup>2</sup>（建設工事着手時の建設可能用地は、約7,400m<sup>2</sup>）

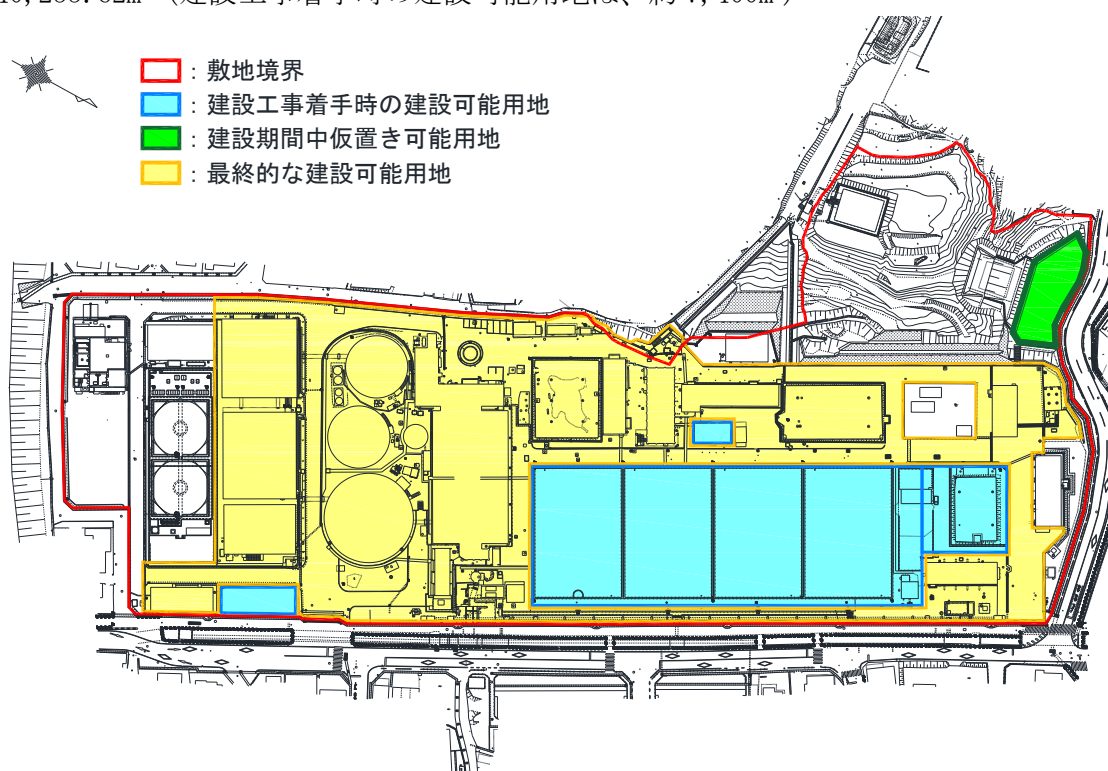


図1 建設可能用地

(3) 建設用地の制限等

本施設の建設用地に係る敷地条件及び法的要件は、表3及び表4に示すとおりである。

表3 敷地条件

市街化区域・市街化調整区域	市街化区域
用途地域等	準工業地域
防火地域	指定なし
容積率	200%
建ぺい率	60%

表4 法的要件

区分	該当有無	担当部局
日影規制	敷地周囲が住居系の用途地域（第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第1種住居地域）に接しているため、日影規制の対象となる。	下関市 都市整備部 建築指導課
景観条例	①高さが20mを超える建築物及び工作物 ②延床面積が5,000m <sup>2</sup> を超える建築物 ③築造面積が5,000m <sup>2</sup> を超える工作物	下関市 都市整備部 都市計画課
土砂災害警戒区域	①急傾斜地特別警戒区域 ②急傾斜地警戒区域 ③土石流警戒区域 本浄水場の該当区域は、添付資料19に示すとおり	下関市 都市整備部 建築指導課 審査係
宅地造成工事規制区域	①切土が2mを超える場合 ②盛土が1mを超える場合 ③切土と盛土を同時に行う場合であって、盛土は1m以下でも切土と合わせて高さが2mを超えるとき ④切土又は盛土の高さが50cmを超える範囲が500m <sup>2</sup> を超える場合	下関市 都市整備部 建築指導課 審査係
開発許可申請	①開発区域の面積が1,000m <sup>2</sup> 以上の場合 ②土地の形質の変更が50cm以上の切土又は盛土を行う面積の合計が500m <sup>2</sup> を超える場合 注：宅地造成工事規制区域内において、開発許可申請が必要となる場合は、宅地造成工事規制の協議は不要	下関市 都市整備部 建築指導課 指導係
土壌	3,000m <sup>2</sup> 以上の土地の形質変更を行う場合は、届出が必要	下関市 環境部 環境政策課
騒音	添付資料18に示すとおり	
振動	添付資料18に示すとおり	
悪臭	添付資料18に示すとおり	
水質	添付資料18に示すとおり 瀬戸内海環境保全特別措置法に伴う浄水場外への排水量規制は、以下のとおり（本浄水場では、NO.4排水口（添付資料8参照）で管理している。） 場外排水量：日平均 1,062m <sup>3</sup> /日 日最大 2,440m <sup>3</sup> /日 汚濁負荷量：COD 31.9kg/日 窒素 32.7kg/日 りん 4.08kg/日	
ハザードマップ	高潮地域：該当無し 津波地域：該当無し 内水：浸水深さ無し	下関市 総務部 防災危機管理課

(4) 地質の状況

既往の地質調査結果は、添付資料6に示すとおりである。

### (5) 事業着手時の条件

本事業の事業着手時の条件は、以下に示すとおりである。

- ア 工事区域には、既存の構造物や配管等が埋設されており、また、本浄水場が必要と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は、本市と十分に協議すること。
- イ 場内道路は、本浄水場の維持管理動線となっているため、土砂等の搬出時においては、仮設門扉、仮設道路、搬入経路等の具体的な仮設計画を提示し、本市と十分に協議を行うこと。
- ウ 場外道路は、一般交通に対して十分な配慮を行うこと。また、高架下の高さ制限、進入路の仮設等、場内道路同様に搬入車両の交通に対し仮設計画を提示し、本市及び関係機関と十分に協議を行うこと。

### 3 前提条件

本浄水場の原水は、通常、木屋川水系から受水している。ただし、原水水質に異常が発生したときなど、木屋川水系からの導水が不可能な場合、工業用水等を送水している第3原水ポンプを停止することで内日貯水池からの導水も可能である。

浄水処理方法は、生物接触ろ過（上向流）＋凝集（＋粉末活性炭）＋沈殿＋急速ろ過を想定しているが、これに限らず要求水準（浄水水質）の達成が可能な処理フローがあればそれを認めるものとする。この場合、「凝集＋沈殿＋急速ろ過」は必須とし、追加処理フローは事業者提案とする。ただし、高速凝集沈殿処理の採用も可とする。

なお、排水処理施設は、既存施設を流用すること。また、更新の過程で撤去対象施設である既存施設を一時利用することも可能とするが、建設工事期間完了までに新設対象施設を供用開始することを条件とする。

事業者には、「4 要求する機能及び施設諸元」で示す機能を常時確保できる浄水処理及び排水処理のシステムを構築することを求める。

その他の前提条件を以下に示す。

- (1) 全部供用開始までの建設工事期間に必要な施設能力は、88,000m<sup>3</sup>/日を確保すること。
- (2) 既存流用施設の排水処理施設は、急速ろ過方式（計画浄水量 130,000m<sup>3</sup>/日）に対応した能力を有する。施設形状等については、閲覧可能資料 10 を参照すること。
- (3) 本市から事業者への原水の引渡しは、統合着水井出口で実施し、事業者から本市への浄水の引渡しは、送水ポンプ出口で実施する。
- (4) 更新の過程で、部分供用する場合は、同時に供用を開始する送水ポンプの送水能力（第3章4（3）詳細設計業務 エ（ア）に見合った施設能力（浄水池の滞留時間は、1時間以上とする。）を確保すること。
- (5) 工事時の搬出入車両の制限は、延べ 100 台/日程度とし、浄水場の運用に支障がないようにすること。
- (6) PCBは、保管していない。
- (7) 既設2号着水井入口の電動弁は、山口県が運用しており、閉止操作は、山口県との協議が必要である。通常の運用においては、第3原水ポンプから工業用水を送水するため、ポンプ運転時は内日貯水池から本浄水場に導水することはできない。木屋川水系の異常時に

は、第3原水ポンプを停止し、場内の切換弁（電動弁）を開操作することで、導水可能となる。

#### 4 要求する機能及び施設諸元

##### (1) 計画浄水量

本浄水場の計画浄水量は、88,000m<sup>3</sup>/日である。

計画浄水量には、将来の水需要の減少を見込んでおり、施設の予備力を含んでいる。

##### (2) 原水水質及び浄水水質

直近10か年の原水水質の状況は、添付資料4に示すとおりである。

既設浄水場の直近5か年の浄水水質の状況は、添付資料5に示すとおりである。

本事業の原水水質（最大値）及び浄水水質要求水準は表5に示すとおりである。また、浄水水質の管理目標を表6に示す。

なお、本事業では、木屋川水系で植物プランクトンによる異臭味障害発生時に、本市が統合着水井に導水する前に殺藻目的の塩素処理（次亜塩素酸ナトリウムの注入）を行うこととしている。

殺藻目的の塩素処理の実施に際しては、統合着水井において、残留塩素濃度の管理を行うこととしているが、万一、残留塩素濃度の影響により統合着水井以降の処理において以下の支障が生じた場合は本市がその責めを負うものとする。

- ア 生物処理設備を選定した場合は、その機能低下
- イ 藻体破壊されていない植物プランクトンの流入
- ウ 消毒副生成物及び塩素酸の増加

表5 原水水質及び浄水水質要求水準

水質項目	単位	原水水質 (最大値)	水質基準	要求水準
ジェオスミン	mg/L	0.000092	0.00001以下	0.000003以下
2-MIB	mg/L	0.000333	0.00001以下	0.000003以下
pH値	—	6.60以上8.56以下	5.8以上8.6以下	6.5以上7.6以下
色度	度	61	5以下	1.5以下
濁度	度	200	2以下	0.1以下

※要求水準は、必ず守ること。

※各水質項目は、原水水質は統合着水井出口、浄水水質は浄水池出口での測定値とする。ただし、浄水濁度はろ過池出口での測定値とする。

※原水水質が表5に示す値より悪化した場合は、本市と対応を協議すること。

※本浄水場へ流入する原水は、濁質漏えい、ろ過閉塞及び異臭味障害の原因となる生物障害が発生することがある。



表6 浄水水質管理目標

試験（検査）項目	単位	水質基準	管理目標	基準値比較
一般細菌	CFU/mL	100CFU/mL以下	10CFU/mL以下	10%
大腸菌	MPN/100mL	検出されないこと	検出されないこと	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003mg/L以下	10%
水銀及びその化合物	mg/L	0.0005mg/L以下	0.00005mg/L以下	10%
セレン及びその化合物	mg/L	0.01mg/L以下	0.001mg/L以下	10%
鉛及びその化合物	mg/L	0.01mg/L以下	0.001mg/L以下	10%
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.01mg/L以下	0.001mg/L以下	10%
六価クロム化合物	mg/L	0.05mg/L以下	0.005mg/L以下	10%
亜硝酸態窒素	mg/L	0.04mg/L以下	0.004mg/L以下	10%
シアン化物イオン及び塩化シアン	mg/L	0.01mg/L以下	0.001mg/L以下	10%
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	10mg/L以下	1mg/L以下	10%
フッ素及びその化合物	mg/L	0.8mg/L以下	0.08mg/L以下	10%
ホウ素及びその化合物	mg/L	1.0mg/L以下	0.10mg/L以下	10%
四塩化炭素	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002mg/L以下	10%
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L以下	0.005mg/L以下	10%
シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L以下	0.004mg/L以下	10%
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	0.002mg/L以下	10%
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L以下	0.001mg/L以下	10%
トリクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L以下	0.001mg/L以下	10%
ベンゼン	mg/L	0.01mg/L以下	0.001mg/L以下	10%
塩素酸	mg/L	0.6mg/L以下	0.06mg/L以下	10%
クロロ酢酸	mg/L	0.02mg/L以下	0.002mg/L以下	10%
クロロホルム	mg/L	0.06mg/L以下	0.010mg/L以下	総トリハロメタン水質基準値の10%
ジクロロ酢酸	mg/L	0.03mg/L以下	0.006mg/L以下	20%
ジブロモクロロメタン	mg/L	0.1mg/L以下	0.010mg/L以下	総トリハロメタン水質基準値の10%
臭素酸	mg/L	0.01mg/L以下	0.001mg/L以下	10%
総トリハロメタン	mg/L	0.1mg/L以下	0.015mg/L以下	15%
トリクロロ酢酸	mg/L	0.03mg/L以下	0.006mg/L以下	20%
ブロモジクロロメタン	mg/L	0.03mg/L以下	0.010mg/L以下	総トリハロメタン水質基準値の10%
ブロモホルム	mg/L	0.09mg/L以下	0.010mg/L以下	総トリハロメタン水質基準値の10%
ホルムアルデヒド	mg/L	0.08mg/L以下	0.008mg/L以下	10%
亜鉛及びその化合物	mg/L	1.0mg/L以下	0.10mg/L以下	10%
アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.2mg/L以下	0.05mg/L以下	25%
鉄及びその化合物	mg/L	0.3mg/L以下	0.03mg/L以下	10%
銅及びその化合物	mg/L	1.0mg/L以下	0.10mg/L以下	10%
ナトリウム及びその化合物	mg/L	200mg/L以下	20mg/L以下	10%
マンガン及びその化合物	mg/L	0.05mg/L以下	0.005mg/L以下	10%
塩化物イオン	mg/L	200mg/L以下	20mg/L以下	10%
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	mg/L	300mg/L以下	45mg/L以下	15%
蒸発残留物	mg/L	500mg/L以下	100mg/L以下	20%
陰イオン界面活性剤	mg/L	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下	10%
ジェオスミン	mg/L	0.00001mg/L以下	0.000003mg/L以下	30%
2-メチルイソボルネオール	mg/L	0.00001mg/L以下	0.000003mg/L以下	30%
非イオン界面活性剤	mg/L	0.02mg/L以下	0.005mg/L以下	25%
フェノール類	mg/L	0.005mg/L以下	0.0005mg/L以下	10%
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	mg/L	3mg/L以下	1.5mg/L以下	50%
pH値		5.8以上8.6以下	6.5以上7.6以下	現水質水準
味		異常でないこと	異常でないこと	
臭気		異常でないこと	異常でないこと	
色度	度	5度以下	1.0度以下	20%
濁度	度	2度以下	0.08度以下ろ過後	4.0%
残留塩素	mg/L	0.1mg/L以上	1.0mg/L以下	

※管理目標は、年間75%以上達成すること。

※総トリハロメタンの管理目標は、水質基準と同様に各項目の総和とする。

※残留塩素については、本市の指示があった場合は、この限りではない。

### (3) 耐震性能

土木構造物及び建築構造物は、表7に示すと通りの耐震性能を有するものとする。

表7 耐震性能

分類	要求する耐震性能	参照する指針基準等
土木構造物	重要度：ランク A 1 レベル1地震動に対して耐震性能1 レベル2地震動に対して耐震性能2	水道施設耐震工法指針・解説（2009年版）
建築構造物	耐震安全性の分類：Ⅱ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135号 平成25年3月29日）

### (4) 耐用年数

構造物及び設備については、事業期間終了後も本市が継続して使用することから、表8に示すと通りの耐用年数以上が維持できる仕様とする。また、土木構造物及び人が常駐する建築構造物は、鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造以上の構造とする。

事業期間終了後1年以内にこれらの設備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。

表8 耐用年数

土木構造物	60年
建築構造物	50年
機械及び電気設備	地方公営企業法に準じる
配管	40年

### (5) 事業期間終了時における施設の状態

事業者は、事業期間終了時において、本事業で整備した全ての新設対象施設が本書で要求した性能を維持できていることを確認し、著しい損傷がない状態（事業期間終了後1年以内に更新を要することがない状態をいう。以下同じ。）で、本市へ引き渡すものとする。

## 5 既設との接続条件等

### (1) 水位関係

#### ア 各分水槽及び内日貯水池の水位

本事業において基準となる分水槽及び内日貯水池の水位を以下に示す。(閲覧可能資料 10 参照)

(ア) 山口県営第3分水槽 : LWL 8.481m

(イ) 山口県営第5分水槽 : LWL 7.679m

(ウ) 内日貯水池 : LWL 97.3m

#### イ 排水処理施設(排水・排泥池)水位

排水処理施設(排水・排泥池)の水位を以下に示す。(閲覧可能資料 10 参照)

(ア) 排水・排泥池 : HWL 1.450m

#### ウ 排水処理施設(上澄水槽)水位

上澄水は、排水処理施設(上澄水槽)から新設する統合着水井へ返送する必要がある。排水処理施設(上澄水槽)を以下に示す。(閲覧可能資料 10 参照)

(ア) 排水処理施設(上澄水槽) : HWL 1.450m、LWL -2.250m

#### エ 浄水池及び第3原水ポンプ槽水位

既設浄水池及び第3原水ポンプ槽の水位を以下に示す。(閲覧可能資料 10 参照)

(ア) 1号浄水池 : HWL 5.64m、LWL 2.64m

(イ) 2号浄水池 : HWL 6.25m、LWL 3.05m

(ウ) 3号浄水池 : HWL 5.60m、LWL 2.45m

(エ) 4号浄水池 : HWL 5.60m、LWL 2.45m

(オ) 第3原水ポンプ槽 : HWL 6.40m、LWL 4.43m (HHWL 6.80m)

(2) 既設との接続位置

既設との接続位置は、表9に示すとおりとする。接続位置の詳細は、添付資料8に示す。

表9 既設との接続位置

設備名称	接続場所の概要
導水管	山口県営第5分水槽出口部で接続すること。 接続位置は、添付資料8を参照すること。 既設2号着水井入口の電動弁（本浄水場内・山口県所有）二次側で接続すること。
送水管	浄水施設～粉末活性炭注入設備棟付近の既設配管に接続すること。 接続位置は、添付資料8を参照すること。
排水管	排水処理施設（排水・排泥池）への接続方法は事業者提案とするが、排水処理施設（排水・排泥池）への接続位置は、既設の流入ヘッダー管に接続すること。 接続位置は、添付資料8を参照すること。
給水管	既設給水管に接続すること。接続位置は、添付資料8を参照すること。
下水管	既設汚水ますに接続すること。接続位置は、添付資料8を参照すること。
排水水	既設の排水口に接続すること。どの排水口を使用するかは事業者提案とする。 排水口の越流レベルは以下のとおり 排水口位置は、添付資料8を参照すること。 NO.1 排水口 4.98m NO.2 排水口 4.88m NO.3 排水口 6.04m
ガス管	敷地境界付近で取合い、ガスメータを設置すること。
受変電設備	既設受変電設備の配電フィーダー盤の二次側とすること。
既存流用可能施設	屋外第一フランジ（バルブの二次側）に接続すること。
既存流用施設	屋外第一フランジ（バルブの二次側）に接続すること。
サンプリング管	水質管理センターへの既設サンプリング管に接続すること。接続場所は本市と協議の上、決定すること。 既設サンプリング管ルートは、添付資料8を参照すること。

### (3) 搬出入ルート

搬出入ルートは、既設の正門及び副門から行うことを基本とするが、正門は通常時の維持管理動線となっているため、留意すること。また、PAC貯蔵槽、地下タンク、次亜注入設備等、薬品類や燃料の搬入車両及び脱水汚泥搬出車両が通行できるようにすること。

既設管理棟横の接合井は、工事用車両の通行により損傷することが想定されるため、接合井上部を搬出入ルートとする場合には、仮設・養生を計画すること。

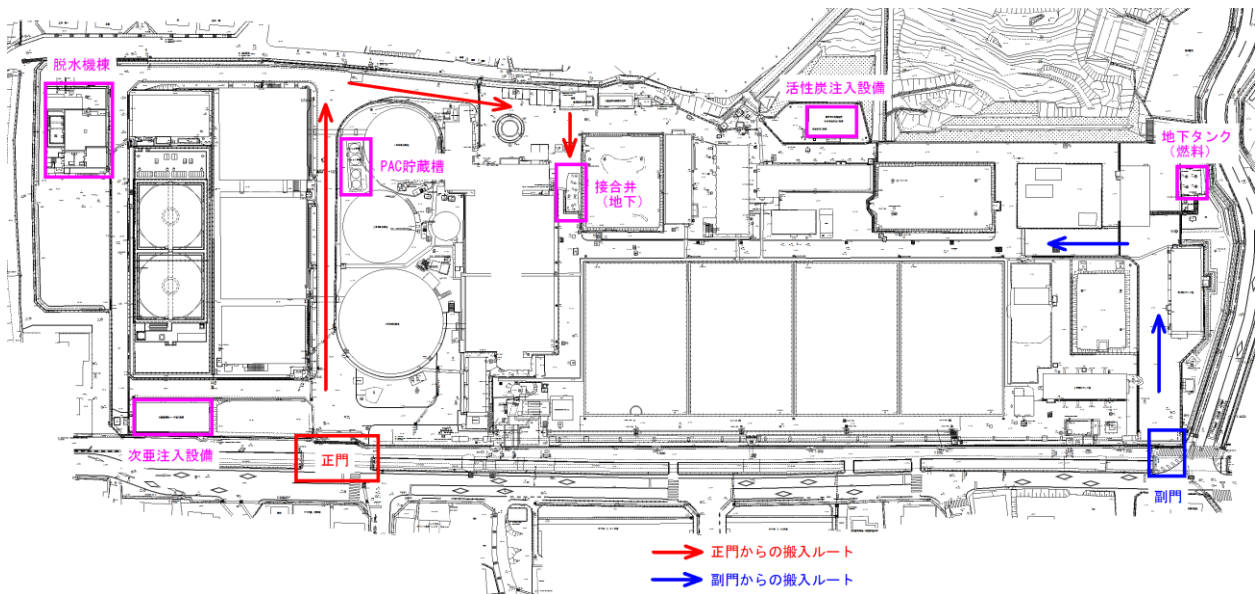


図2 搬出入ルート

### (4) 雨水排水先

雨水排水は、既設の場外道路側溝に接続し排水することを基本とし、接続場所は本市と協議の上、決定すること。

### 第3章 設計業務及び建設工事要件

#### 1 本章の構成

本章では、設計業務及び建設工事に求める内容や規定する仕様及びその他留意事項を示す。

#### 2 対象施設と主な内容

設計業務及び建設工事に関する対象施設と主な内容は、表1に示すとおりである。

図3に本事業対象施設範囲を示す。

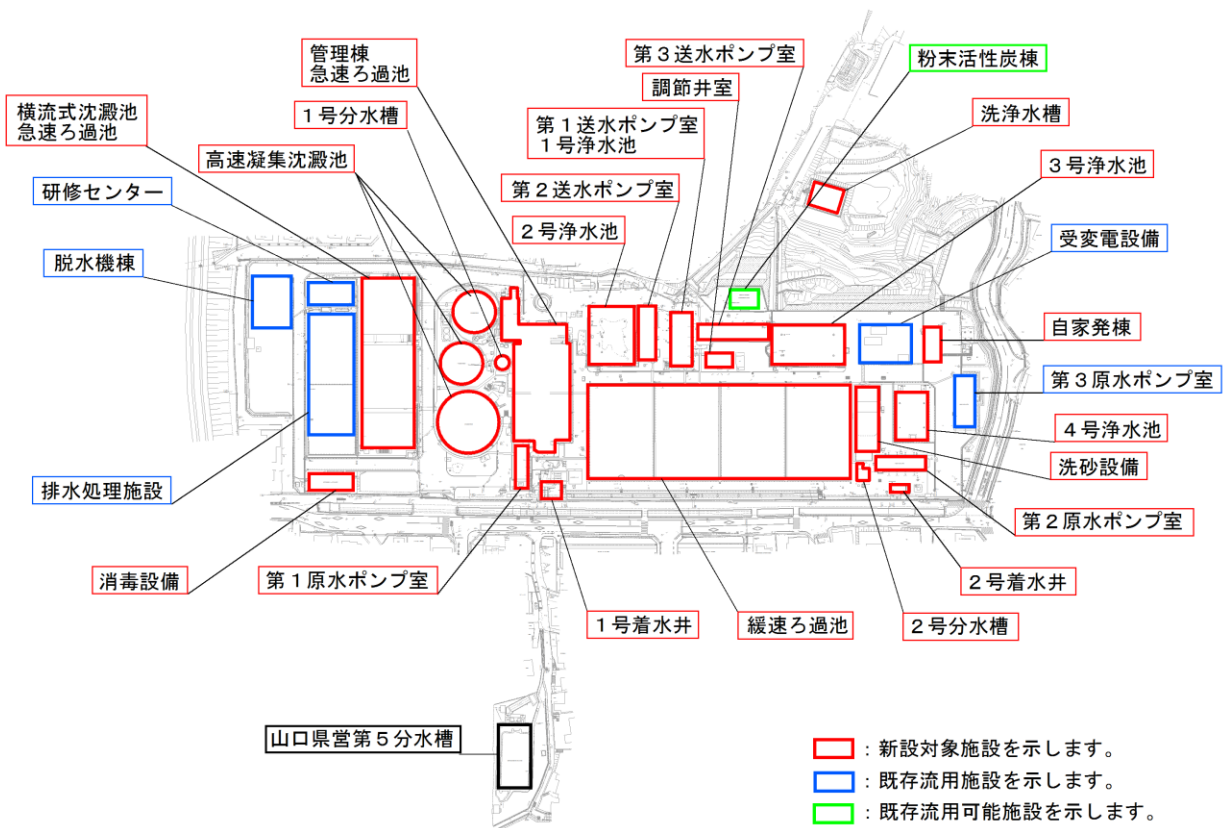


図3 本事業対象施設範囲

### 3 事前調査業務

#### (1) 業務の内容

事前調査業務は、本浄水場の設計業務及び建設工事を行う上で必要となる測量、地質調査及び地下埋設物調査等を行う業務である。具体的には、以下の業務を含む。

##### ア 用地測量

###### (ア) 施設平面測量

- a 敷地境界杭、バルブ、電気ハンドホール等の構造物の実測

###### (イ) レベル測量

- a 各施設のレベルと地盤高の高さ
- b 既設浄水施設及び排水施設等の水位

###### (ウ) 図面作成

- a 平面、縦断図及び横断図の作成

##### イ 地質調査

- a ボーリング調査（標準貫入試験、孔内水平載荷試験、現場透水試験等を含む。）
- b 物理試験（密度、含水量、液・塑性限界、湿密度試験等を含む。）
- c 力学試験（一軸圧縮試験、三軸圧縮試験、圧密試験等を含む。）

##### ウ 地下埋設物調査

埋設管路、電気ケーブル、電気ハンドホール、雨水排水等の既存埋設物のルート及びレベルの確認を行うこと。

##### エ 土壌汚染調査

本事業の開始時に、土壌汚染対策法に基づき調査を行うこと。

##### オ 雨水・汚水排水経路の確認

工所用排水、常時の排水、豪雨時の排水等の経路を確認すること。

排水経路については、本市と協議を行い、排水の接続場所を決定すること。

##### カ アスベスト調査

解体・撤去を行う施設に対し、アスベスト調査を実施し、必要な対策を講じること。

##### キ PCB使用状況調査

解体・撤去を行う施設に対し、PCBの使用状況調査を実施し、必要な対策を講じること。

##### ク 耐震診断

自家発棟を継続使用する場合、閲覧可能資料 22 に示す耐震診断結果を確認し、必要に応じて耐震診断を実施すること。

#### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

事業者は、事前調査業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

ア 閲覧可能資料に示す本市が過年度に実施した測量、地質調査、試掘調査等の既往調査に対し、追加的に必要な調査を行うこと。

イ 法的に必要な有資格者及び業務に必要な能力・資質・経験を有する人員を適切に配置すること。

- ウ 用地測量は、尺度を 1/200 として、20m ごとのメッシュに区切って横断測量を行うこと。
- エ 必要箇所数のボーリング調査を行い、基盤面までの確認を行うこと。
- オ 地下埋設物調査については、現況図面をもとに現地調査を行い、埋設位置図の作成を行うこと。必要に応じて埋設位置確認のため、試掘調査を行うこと。
- カ 貸出する既存図面は、必ずしも最新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。
- キ 事業者は、本業務開始前に 1 回、本業務開始後は概ね 6 か月に 1 回、水道法施行規則第 16 条の規定による赤痢、腸チフス、パラチフス菌、サルモネラ菌、腸管出血性大腸菌 0157 の検査を本浄水場内で事前調査業務に従事する者に行わせ、その結果を本市に提出すること。
- ク 新型コロナウイルス感染症対策については、国土交通省ガイドライン等を参考に実施すること。

#### 4 設計業務

##### (1) 業務の内容

設計業務は、本事業の設計に関する業務であり、基本設計、詳細設計及び設計に必要な申請書類の作成等を行う業務である。設計における基本条件は、表 10 に示すとおりである。

なお、設計業務については、本事業のスケジュールに遅延が生じないように、建設工事に必要な期間を考慮の上、実施すること。

##### ア 基本設計

事業者の提案内容を具体化するための基本設計を、事業契約の締結後、速やかに行うこと。基本設計の内容は、浄水処理方法の検討、配置計画の検討、施設計画、容量計算、水理計算、施工方法の検討、維持管理方法等の検討を行い、基本設計図及び報告書の作成を行うものとする。

##### イ 詳細設計

本市が承諾した基本設計を基に、新設対象施設等に関する詳細設計を行うこと。また、次の各設計については、完了したのから提出し、建設工事の着手までに本市の承諾を受けること。

- (ア) 導水施設設計
- (イ) 浄水施設設計（既存流用可能施設改造設計を含む。）
- (ウ) 送水施設設計
- (エ) 電気・計装設備設計
- (オ) 付帯施設・場内整備設計
- (カ) 施設撤去設計

##### ウ 各種申請書類の作成



水道事業変更認可の要件に該当する施設は、当該施設の建設工事の着手までに水道事業変更認可等の申請に必要な書類の作成、各種申請書等の作成、関係機関との協議等を行うこと。また、本市が行う国庫補助金交付申請等のための書類作成等の支援を行い、審査機関との協議、会計検査等の対応も行うこと。

表 10 設計における基本条件

項目	内容
水源種別	表流水（ダム水）
取水量 （木屋川水系）	163,800m <sup>3</sup> /日 内訳 1号着水井：108,000m <sup>3</sup> /日 2号着水井：30,000m <sup>3</sup> /日 工業用水：24,000m <sup>3</sup> /日 県工業用水：1,800m <sup>3</sup> /日
（内日貯水池）	内日第一貯水池 1,000,000 m <sup>3</sup> （有効貯水量） 内日第二貯水池 900,000 m <sup>3</sup> （有効貯水量）
原水水質	原水水質の最大値は、表5に示すとおり 過去の原水水質の状況は、添付資料4に示すとおり
浄水水質	浄水水質の要求水準は表5に、管理目標は表6に示すとおり
浄水処理方法	生物接触ろ過（上向流）＋凝集（＋粉末活性炭）＋沈殿＋急速ろ過
排水処理方法	既設排水処理施設を流用すること。
水位条件	導水に関する水位条件 ①山口県営第3分水槽：LWL 8.481m ②山口県営第5分水槽：LWL 7.679m ③内日貯水池：LWL 97.3m 排水処理施設流入水位 ①排水・排泥池：HWL 1.450m 排水処理施設上澄水槽水位 ①排水処理施設（上澄水槽）：HWL 1.450m、LWL -2.250m 配水池水位 ①長府配水場1号池：HWL 68.0m、LWL 63.0m ②長府配水場2号池：HWL 68.0m、LWL 63.0m ③長府配水場3号池：HWL 86.0m、LWL 80.0m ④長府配水場4号池：HWL 68.0m、LWL 63.0m ⑤日和山配水場2号池：HWL 65.5m、LWL 61.0m 第3原水ポンプ槽 第3原水ポンプ槽水位：HWL 6.40m、LWL 4.43m（HHWL 6.80m）
場内配管系統	添付資料3に示すとおり

※浄水処理方法については、生物接触ろ過（上向流）＋凝集（＋粉末活性炭）＋沈殿＋急速ろ過を想定しているが、これに限らず要求水準（浄水水質）の達成が可能な処理フローがあればそれを認めるものとする。この場合、「凝集＋沈殿＋急速ろ過」は必須とし、追加処理フローは事業者提案とする。ただし、高速凝集沈殿処理の採用も可とする。

## （２）基本設計業務

基本設計業務は、事業者が提案書で提案した事項を具体化し、事前調査業務で把握できた事項の反映を行い、本市に対し、本事業の全体が把握できる基本設計図書を以下に示す要求事項について十分配慮した上で、作成すること。

ア 提案内容を全て反映すること。

イ 事前調査業務により新たに把握できた事項について基本設計に反映すること。

ウ 説明に利用できる概要版の作成を行うこと。

## （３）詳細設計業務

詳細設計業務は、本事業の詳細設計に関する業務であり、各施設の構造、設備仕様等を設計するものとする。詳細設計に当たっては、以下に示す要求事項について十分に配慮した上で、浄水水質の要求水準を達成させる施設設計とすること。

### ア 全般事項

本浄水場の詳細設計を行うに当たり、各施設全般の要求事項を以下に示す。

（ア）浄水施設は、原水水質の特徴を踏まえ、浄水水質の要求水準を達成させる設計を行うこと。

（イ）浄水水質の要求水準を達成させるための浄水処理に必要な追加処理設備は事業者提案とする。ただし、事業者提案による追加処理設備を含む浄水処理方法が、本書の浄水水質の要求水準を達成できることを示す資料又はデータを提示すること。

資料作成に当たっては、必要に応じて確認試験を実施すること。確認試験は、浄水処理に必要な薬品の種類、注入率、凝集 pH、粉末活性炭注入率及び接触時間を確認するものとする。確認試験に必要な原水は提供するが、採水時期に留意すること。確認試験の実施に当たっては、本市上下水道局浄水課に事前に連絡をし、協議の上、実施すること。

（ウ）浄水施設は、機器の故障、各施設の点検・洗浄等の際も、計画浄水量の 75%以上を確保できるよう複数系統とすること。

（エ）各浄水工程で水質試験・測定が行えるように採水設備、自動測定装置へのサンプリング水移送設備を設けること。また、本浄水場に隣接する「水質管理センター棟」まで統合着水井出口及び浄水池出口のサンプリング水を移送すること。

（オ）表 5 に示した原水水質（最大値）までは、計画浄水量が確保できる施設とすること。

（カ）水質事故等（油類混入を含む。）において、取水停止などにより、原水ポンプ槽に導水させない機能を持たせること。

（キ）非常時に速やかに底部までの水の入替えを行うため、原則として水槽には排水機能を持たせること。

- (ク) コンクリート構造物（雨水排水用の柵等は除く。）の水槽内面は、防水防食塗装を行うこと。防水・防食材料は、躯体コンクリートのひび割れへの追従性（自閉性又は伸縮性をいう。）に優れ、耐久性の高いものを使用するものとし、JWWA K 143等の防水・防食に関する最新の基準を満たしていること。防水・防食材はエポキシ系樹脂塗膜防水同等以上のものを採用すること。
- (ケ) 使用する水道用資機材の規格は、JWWA規格を採用すること。JWWA規格に規定されていない場合は、JIS規格とすること。なお、これらの規格に規定されていない場合は、本市との協議により決定すること。
- (コ) 騒音及び振動が発生する機器は、基本的に屋内設置とし、住居が近接していることに十分に配慮した対策を行うこと。
- (サ) 将来的な敷地内での更新を考慮した配置とすること。また、施設の維持管理を考慮したメンテナンススペースや各施設の監視の容易さ、見学者の安全性等動線についても配慮すること。
- (シ) 土木構造物は、原則としてRC構造とするが、基礎形式と併せて浮力対策、液状化対策等を考慮した構造とすること。
- (ス) 基礎形式は、計画地盤の性状、支持層、基盤層を考慮した最適な工法、構造等を採用すること。
- (セ) 地下水を施設内（地下部）へ流入させないように、地下構造物においては、浸水及び漏水対策を施すこと。
- (ソ) 本市の水需要は、減少が見込まれており、水需要が減少しても対応が可能な施設構成、設備構成とすること。（添付資料9参照）
- (タ) 環境保全に十分に配慮し、経済的かつ効率的な施設設計とすること。
- (チ) 水槽内にバルブを設置する場合は、耐食性塗装を施す等の耐塩素対策を実施すること。
- (ツ) 腐食ガス（塩素）対策を実施すること。
- (テ) 省資源に配慮すること。
- (ト) 省エネルギーに配慮すること。
- (ナ) 温室効果ガスの排出抑制に配慮すること。
- (ニ) 周辺の騒音、振動、交通等、生活環境に配慮すること。
- (ヌ) 周辺の景観に配慮すること。
- (ネ) 機械室及び電気室の各室は、換気設備を設置し、防塵塗装を施すこと。特に地下部分については、結露対策を施すこと。
- (ノ) 高圧ケーブルは、E-Eタイプを使用すること。
- (ハ) 施設の耐震性については、表7のとおりとすること。
- (ヒ) 各建物の高さは、GL+7.5mから18m未満とすること。また、浄水施設と送水施設（浄水池含む。）は分離し、分散配置とすること。
- なお、配置に当たってはテロ対策等を考慮すること。**
- (フ) 各ポンプについては、必要に応じて水撃対策を講じること。
- (ヘ) 火災対策として施設規模及び構造等に応じて、必要な消防設備を設置すること。
- (ホ) 統合着水井で、排水処理施設からの返送水を受け入れられるようにすること。ま

た、返送水によって浄水処理に支障を来たすことがないようにすること。ただし、排水処理施設からの返送水を移送する既存上澄水ポンプの能力を確認した結果、能力が不足する場合は、本市が更新を行う。

- (マ) 本市が受け入れを行う浄水場見学者の見学ルートは事業者提案とするが、浄水処理工程が見学できるようにし、浄水フロー、設備図面等の施設見学用の説明パネルを処理工程ごとに設けること。見学者用案内図等には、日本語に加えて英語、中国語及び韓国語を表記すること。

## イ 導水施設設計

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。また、施工に伴い必要となる舗装復旧等の設計も実施すること。原水の運用は、本市と調整を図りながら実施すること。

### (ア) 山口県営第5分水槽出口から統合着水井までの導水管

- a 山口県営第5分水槽は山口県の施設であるため、導水管の更新に伴い改造が必要となる場合、事業者は本市と共に、山口県と改造内容について協議を行うこと。
- b 導水管ルートとなる道路は、住居に隣接しているため、住居へ影響を極力与えない工法を選定し設計すること。
- c 山口県営第5分水槽から1号着水井までの導水管は、現状、2条布設されており、このうち1条は使用していない。現状使用している導水管については、予備管として残置すること。
- d 導水管の更新後に不要となる既設管は、原則として撤去すること。なお、残置する場合は、本市と協議の上、決定すること。

### (イ) 既設2号着水井入口から統合着水井までの導水管

- a 山口県営第3分水槽は山口県の施設であるため、導水管の更新に伴い、事業者は本市と共に、山口県と更新内容について協議を行うこと。
- b 内日貯水池からの導水管と直接接続とならないよう受水槽を設けること。
- c 統合着水井入口の電動弁を閉止した場合に受水槽から統合着水井までの導水管路上に越流設備を設け、No.1排水口から排水できるようにすること。

### (ウ) 内日貯水池から統合着水井までの導水管

- a 木屋川水系の原水水質に異常が発生したとき、内日貯水池から統合着水井に導水が可能となるよう場内の既設連絡管（既設2号着水井から切換弁及び第3原水ポンプ槽までの範囲に限る。）の改造を行うこと。また、第3原水ポンプ停止時、第3原水ポンプ槽に越流設備がないため、余剰原水がNo.3排水口から排水できるようにすること。

## ウ 浄水施設設計

### (ア) 統合着水井

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事

項に従って設計を行うこと。

- a 既設1号着水井と既設2号着水井を統合した着水井とすること。
- b 本浄水場の原水は、複数系統で流入するため、これらが均等に混合できる構造又は配管とすること。
- c 原水を遮断できるよう統合着水井入口に電動弁を設けること。
- d 既設着水井を運用しながら導水管の切替えを行うため、水運用に支障のない施工手順とした設計とすること。
- e 2槽以上の構造とし、維持管理が容易な構造とすること。
- f 余剰原水（112,000m<sup>3</sup>/日）が排水できる構造とすること。
- g 浄水施設に塵芥が流入しないようスクリーン等の除塵設備を設けること。
- h 非常時に原水ポンプ槽に原水を流入させないように電動弁を設けること。

#### (イ) 原水ポンプ槽

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 統合着水井が完成し、運用開始後は、兼用を認めない。
- b 統合着水井から原水ポンプ槽に流入させる構造とすること。
- c 必要に応じて後段の設備へ移送するポンプ設備を設けること。
- d 2槽以上の構造とし、維持管理が容易な構造とすること。
- e 溢水対策として越流設備を設けること。

#### (ウ) 生物処理設備

本設備は、ジェオスミン及び2-MIBの除去を主目的としている。

事業者提案により生物処理設備を選定した場合の仕様は、実証試験の結果に基づくこととするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 生物処理の方式は、上向流式生物接触ろ過方式とし、具体的な仕様は、次のとおりとする。その他については、閲覧可能資料21の実証試験結果を参照すること。
  - ・通水速度：360m/日程度
  - ・洗浄方法：空気＋水洗浄
  - ・接触ろ材：粒状活性炭（石炭系）
  - ・空間速度：10h<sup>-1</sup>程度
  - ・有効径：0.4～0.5mm
  - ・均等係数：1.7以下
- b 設備は、圧力渠、分配装置、砂利層、接触層、集水トラフ、洗浄設備で構成され、圧力渠内は清掃ができるように配慮すること。
- c 2池以上設置し、取水量の変動に対して閉塞が生じない流速を確保できる池数とすること。
- d 生物接触ろ過池の構造は、原則として鉄筋コンクリート構造とすること。
- e 覆蓋等の悪臭防止対策を実施すること。

(エ) 粉末活性炭注入設備（既存流用可能施設）

本設備は、ジェオスミン及び2-MIBの除去を目的としている。

既存粉末活性炭注入設備は、流用することが可能な施設とするが、新設することも可能とする。事業者提案により粉末活性炭注入設備を選定した場合は、以下に示す記載事項に従って設計を行うこと。また、粉末活性炭注入設備を選定しない場合は、既存粉末活性炭注入設備を撤去すること。

- a 既存粉末活性炭注入設備を流用する場合は、必要な改造を施すこと。
- b 新設する場合は、既存粉末活性炭注入設備を撤去すること。
- c 注入点は、**事業者提案**とし、粉末活性炭が十分に混合できる位置とすること。
- d 事業者提案により生物処理設備を選定した場合は、生物処理設備の補完施設として、表5の原水水質（最大値）に示すジェオスミン及び2-MIB濃度の20%を除去できる施設とすること。

(オ) 凝集用薬品注入設備（pH調整設備を含む。）

使用する薬品については、水道施設の技術的基準を定める省令第1条十六を満足した薬品を使用すること。既設では、高塩基度ポリ塩化アルミニウムを使用している。その他の凝集用薬品注入設備の仕様は、事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

本設備は、色度及び有機物の低減を目的としている。

- a 注入量を計測可能な設備とすること。
- b 注入設備には、予備機を設けること。
- c 薬品貯蔵槽は、屋内設置とし、2基以上とすること。
- d 薬品貯蔵量は、水道施設設計指針に準じて設定すること。
- e 薬品室及び薬品受入部には、必要な容量の防液堤を設け、耐薬品塗装を施すとともに、**漏えい**の検知ができる設備を設置すること。
- f 無注入の検知ができる設備とすること。
- g 薬注配管は、閉塞しないよう対策を施すこと。
- h 注入点は、事業者提案とし、凝集用薬品等が十分に混合できる位置とすること。**

(カ) 凝集池

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 本凝集池は、塩素剤、凝集剤及びpH調整剤等の混和、吸着及び凝集を行う施設とすること。
- b 混和方法その他必要な事項については、事業者提案とするが、**十分な混合が行われる施設とすること。**
- c 2系列以上の構造とし、維持管理が容易な構造とすること。
- d **フロック形成池**の滞留時間は、計画浄水量の20分間以上を確保すること。
- e **高速凝集沈殿池**を選定する場合は、必要な滞留時間を設定すること。

(キ) 沈殿池

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 本沈殿池は、沈殿、緩衝及び排泥を行う施設とすること。
- b 沈殿池において、傾斜板(管)式とする場合は、沈降装置の耐震性を考慮すること。
- c 2系列以上の構造とし、維持管理が容易な構造とすること。

(ク) 急速ろ過池

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 急速ろ過池は、1池清掃かつ1池補修時においても計画浄水量を確保可能な構成とすること。
- b 2系列以上の構造とし、維持管理が容易な構造とすること。
- c ろ材、ろ過制御方式、洗浄方式は、事業者提案とするが、水量変動への十分な対応が可能な方式とし、維持管理性及び省エネルギー性を考慮して選定すること。
- d 急速ろ過池から浄水池までの配管において、将来、紫外線処理設備が配置できる計画とすること。

(ケ) 浄水池

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 2槽以上の構造とすること。
- b 有効容量は、計画浄水量の1時間以上とすること。
- c 浄水池内部の清掃を考慮すること。
- d 浄水が滞留しないような構造とすること。
- e 換気口は屋外に配置し、雨水等の侵入が無いよう対策を講じること。
- f 溢水対策として越流設備を設けること。

(コ) 消毒設備・塩素処理設備

使用する薬品については、水道施設の技術的基準を定める省令第1条十六を満足した薬品を使用すること。既設では、次亜塩素酸ナトリウム(12%)を使用している。消毒設備等の仕様は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計すること。

- a 注入量を計測可能な設備とすること。
- b 注入設備には予備機を設けること。
- c 薬品貯蔵槽は、屋内設置とし、2槽以上とすること。また、薬品貯蔵槽は、直射日光が当たらない配置にするとともに、薬品劣化を抑制する構造とし、薬品の温度管理を適切に行うこと。温度管理の方法については、事業者提案とする。
- d 薬品貯蔵槽から薬品注入点までの配管は、直射日光や高温にさらされないよう配置すること。



- e 薬品貯蔵量は、水道施設設計指針に準じて設定すること。
- f 薬品室及び薬品受入部には、必要な容量の防液堤を設け、耐薬品塗装を施すとともに漏えいの検知ができる設備を設置すること。
- g 無注入の検知ができる設備とすること。
- h 薬品注入点は、注入状況が目視で確認できるよう措置を取ること。
- i 中間塩素処理設備を設けること。

#### (サ) 場内連絡管路

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 場内配管は、全て新設することとし、既設配管は撤去すること。撤去できない場合は、本市と協議の上、決定すること。
- b 水理計算、管厚計算等により適切な口径、管種を選定すること。
- c 必要な管防護を施すこと。
- d 場内配管は、ダクタイル鋳鉄管を基本とし、耐震性能を有する継手（3DkN）とすること。
- e 躯体との境界部には、適切な偏心量を持つ可とう管類を設置すること。
- f 躯体貫通部における止水を確保すること。
- g 流水の遮断、制御、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。
- h 制御する水量、水圧等を検討し適切なバルブを選定すること。
- i バルブは、容易に交換ができるものとする。
- j 埋設バルブの設置部には、弁室や弁筐を設けること。
- k 小配管を含めて耐震性能を有する継手とすること。
- l 電食防止対策を施すこと。
- m 維持管理上と管体保護の観点からポリエチレンスリーブ被覆、埋設明示シート及びロケーティングワイヤー（鋳鉄管等は除く。）を施すこと。
- n 配管の洗管を考慮し、必要な設備を設けること。
- o 埋設配管の経路が分かるよう、地下埋設表示杭を適宜設置すること。
- p 空気たまりのないよう必要な設備を設けること。

#### (シ) 管理用建物

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

##### a 共通事項

##### (a) 周辺環境

周辺の都市機能、歴史的背景、事前条件等の地域特性を生かしたデザインを行い、周りの環境を阻害しないように形態、意匠に十分配慮すること。

##### (b) 建物形態

建築物・工作物のデザインや形態を工夫し、周囲に与える圧迫感や単調さの軽



減を図ること。

(c) 維持管理の重視

浄水施設の維持管理が効率的・経済的に行えるよう各施設・各室の配置計画は合理的な動線とすること。また、管理用建物内で働く人達が管理しやすく、経費の節減についても建築的に処理できる手段を執り、自然採光の活用、耐久、耐候性材料の使用による省エネルギー対策を図ること。窓ガラスの清掃、建築設備機器の点検等が容易にできるよう配慮すること。

(d) その他

材料、工法を選択に当たっては、信頼性のある手法を採用し、材料入手の難易性、施工の確実性、施工管理のしやすさ等についても配慮すること。

b 管理用建物の機能

管理用建物の機能として以下の事項に留意すること。

- ・一般事務業務機能
- ・維持管理業務機能
- ・応急給水拠点機能
- ・他施設の監視業務機能
- ・見学者学習機能
- ・バリアフリー化におけるユニバーサルデザイン
- ・24時間稼働
- ・長期耐用性

c 部屋諸元

以下の各室を設けること。

(a) 本市用

- ・事務室 (140m<sup>2</sup>程度)
- ・更衣室 (男子用：45m<sup>2</sup>程度、女子用：30m<sup>2</sup>程度)
- ・会議室 (2室：1F 150m<sup>2</sup>程度、2F 70m<sup>2</sup>程度) 見学者兼用可能とすること。
- ・書類倉庫 (20m<sup>2</sup>程度)
- ・来客待合室 (25m<sup>2</sup>程度)
- ・給湯室、休憩室 (30m<sup>2</sup>程度)
- ・受付 (玄関ホールの一部)
- ・薬液置き場 (暗室、次亜塩素酸タンク 20L) (5.0m<sup>2</sup>程度)

(b) 事業者用

- ・事務室及び休憩室 (更衣室含む。)

(c) 共用

- ・機械整備作業室兼倉庫 (100m<sup>2</sup>程度) (作業室及び材料保管)
- ・シャワー室・脱衣室 (25m<sup>2</sup>程度 洗濯機室と兼用 (洗濯機 1～2台程度設置))
- ・倉庫、資料室 (事務用資料関係 75m<sup>2</sup>程度、技術資料関係 50m<sup>2</sup>程度)
- ・電気整備倉庫 (50m<sup>2</sup>程度)

- ・湯沸かし室（各階 15m<sup>2</sup>程度）
- ・便所、洗面所（男子用：小3基、大1基、女子用：4基、多目的：1基、便座は温水洗浄便座とすること。）
- ・水質監視装置室（30m<sup>2</sup>程度）
- ・電気室（50m<sup>2</sup>程度）
- ・監視用サーバー室（30m<sup>2</sup>程度）
- ・中央監視室（監視に必要な規模）
- ・エレベータ（1台）
- ・打ち合わせ用スペース（30m<sup>2</sup>程度）
- ・工程品質管理室（水質管理業務の簡易水質試験）
- ・その他玄関、廊下、階段室、AEDの設置等

#### d 動線計画

- ・各諸室の役割と本市職員の間係を把握し、合理的な動線計画とすること。
- ・見学者ルートの動線計画に配慮すること。
- ・見学者及び来庁者を業務ゾーンへ侵入しない動線計画とすること。

#### e 平面計画

- ・場内各施設へのアプローチや見学者等の来庁・見学に支障がなく、安全かつ維持管理動線が機能的である平面計画とすること。
- ・日照・通風・空調換気等の省エネ対策を行い環境への影響が極力少ない計画とすること。
- ・管理用建物における主要な部屋は事務室、会議室、中央監視室、工程品質管理室等の浄水場中枢機能を持った居室であり、事務室、会議室等は利便性を考慮した位置に設け、中央監視室は維持管理、場内の監視、事務室との連携を考慮した位置に設けること。
- ・中央監視室は、見学者動線を考慮し、廊下から内部が見える場所とすること。
- ・通風がスムーズに行なわれるプランニングに心がけ、湿気・粉塵・輻射熱を自然に排出できるように工夫すること。

#### f 立面計画

公共施設としての品位を保ち、周辺環境とも調和した暖かみのある外部空間をつくるということを念頭において、次の事項に留意して計画すること。

- ・面積及び高さともに大規模となるため、周囲に圧迫感を与えないデザインとすること。
- ・JRからの眺望を考慮した計画とすること。
- ・立面は、単純な形であることを基本とし、機能を損なわないものとする。内部機能と関係なく、造形のみを追求することは避けること。また、省エネ対策も可能なデザインとすること。

g 各室の要求水準

(a) 共通事項

各室の面積、各室の使用及び必要な設備について、使用目的や機能に応じて最適な計画とすること。事業者が必要な各室も、適宜設置すること。また、添付資料 21 に本市が設置する備品類及び事業者が設置する備品類を示す。

(b) 事務室（本市用）

- ・災害時に迅速な行動ができるよう、効率的な動線計画とするとともに、見通しの良い快適な事務空間とすること。
- ・採光、通風、空調、遮音、吸音等に配慮した良好な事務環境を提供すること。
- ・机の大きさは、両袖机を基本とすること。
- ・床は、OAフローアとし、LANケーブルが配線できるようにすること。
- ・窓にはブラインド及びブラインドボックスを設置すること。
- ・FAX複合機の設置スペースを考慮すること。
- ・プリンターの配置スペースを考慮すること。
- ・本市職員が日常的に打ち合わせできるスペースを確保すること。
- ・打ち合わせスペースは、事務室内に設けること。
- ・分別ごみ置き場を設置すること。
- ・テレビを設置し、視聴できるようにすること。

(c) 会議室

- ・会議室としての利用だけでなく、見学者用の説明室、災害時の災害対策本部として利用できる施設とすること。
- ・会議室については、本市職員等の会議だけでなく、各種説明会でのプロジェクター及び音響装置の利用ができるようにすること。
- ・見学者の説明時は、70人程度が同時収容可能とすること。
- ・会議室をパーティション等で分割して利用できるようにすること。

(d) 中央監視室・監視サーバー室

- ・監視制御設備を収容する十分なスペースを設けること。将来の更新用スペースを考慮すること。
- ・機器の搬出入口を設けること。
- ・フリーアクセスフロアとすること。
- ・地震時の設備の倒壊対策を施すこと。
- ・機器の発熱対策を行うこと。
- ・照明、事務スペース、空調、防音に十分配慮すること。

(e) 休憩室、湯沸かし室、便所、洗面、洗濯室、シャワー室、更衣室等

- ・労働安全衛生面の向上を図るよう配慮すること。

#### h 応急給水施設

災害時等において、本浄水場が応急給水拠点になることを考慮し、以下に示すものについては、記載事項に従って設置すること。

- ・応急給水拠点として必要な応急給水栓及び給水車用給水栓を設置すること。
- ・応急給水栓及び給水車用給水栓は、各3箇所程度設置すること。
- ・設置場所は、管理用建物付近とし、かつ、応急給水対応及び給水車等の動線を考慮した配置とすること。

#### (ス) 浄水施設用建物

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- 凝集用薬品注入設備、消毒設備・塩素処理設備を収める建物を設けること。ただし、これらの設備を一つの建物内に集約しなくてもよい。その他設備について建物が必要と判断した場合は、事業者提案とする。
- 結露対策を実施すること。
- 隣接する住居に対し、音、光、プライバシーの保護、建物高さ等について配慮すること。
- 屋外に室外機等を設置する場合は、低周波音の苦情原因となることから、設置方法に留意すること。
- 機械室及び電気室には、防塵塗装を施すこと。
- 見学者の動線確保と安全に配慮した設備配置とすること。
- 電気室は、将来の配電盤の切替えに伴う更新用スペースを確保すること。

#### (セ) その他建物

倉庫、保管庫等、以下に示す建物の設計を行うこと。

- 備蓄倉庫：既存流用（移設も可）
- 管材料保管庫（貯蔵品）：大きさは既設相当
- 危険物保管庫：ガソリン 既設相当 (3.0 $\text{m}^2$ )  
                    オイル 既設相当 (6.0 $\text{m}^2$ )  
                    廃油 既設相当 (2.0 $\text{m}^2$ )

#### エ 送水施設設計

形式、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- 送水ポンプは、次に示す水量を送水可能なポンプを選定すること。また、省エネルギー及び維持管理に配慮し、過大な施設とならないよう留意すること。
  - ・長府配水場1, 2, 4号池系統（1送水系）：16,000 $\text{m}^3$ /日
  - ・長府配水場3号池系統（3送水系）：50,000 $\text{m}^3$ /日
  - ・日和山配水場系統（2送水系）：32,000 $\text{m}^3$ /日
- 送水管は、敷地境界付近で既設送水管と接続すること。

- (ウ) 送水ポンプは、必要最小限の台数とし、予備機は各系統に1台とし、屋内に設置すること。
- (エ) 送水量を把握するための流量計を設置すること。
- (オ) 送水ポンプ及びポンプ周り配管の更新が可能な設備計画とすること。
- (カ) 洗管を考慮した配管計画とすること。
- (キ) 水撃対策を講じること。

#### オ 電気・計装設備設計

電気事業法、電気事業法施行令、電気事業法施行規則、電気設備に関する技術基準を定める省令に準拠し設計することとし、各設備については、原則、閉鎖形とすること。また、省エネルギー及び維持管理に配慮し、過大な施設とならないよう留意すること。

##### (ア) 受変電設備（既存流用施設）

受変電設備は、既設を流用する。

- a 既設の状況は、次のとおりである。
  - ・受電電圧：3φ 3w 66kV 60Hz
  - ・トランス容量：5,000kVA
- b 電力の契約は、本市が行う。
- c 電力の取合いは、既設特高受変電設備の配電フィーダー盤（3.3kV）の二次側とすること。
- d 電力を効率よく使用するため、本事業で使用する配電フィーダー盤二次側の力率は95%以上を目標とすること。

##### (イ) 電力設備

形式、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 配電電圧は、次のとおりとすること。
  - ・浄水施設：420V
  - ・送水施設：原則として3.3kV
  - ・管理用建物：3φ3W 210V、1φ3W 105-210V
- b 新設対象施設は、既設特高受変電設備から以下の5フィーダーにて受電すること。浄水施設については、浄水処理系統で分割した2フィーダーにすること。
  - ・浄水施設（原水ポンプ含む。）：2フィーダー
  - ・送水施設（1、2送水系）：1フィーダー
  - ・送水施設（3送水系）：1フィーダー
  - ・管理用建物（中央監視室）：1フィーダー
- c 配電方式は、施設の供用開始時期が異なる場合は、段階的に配電できるようにすること。
- d 電気設備の落雷による被害を回避するため、必要な対策を講じること。
- e インバータ機器等を導入する場合は、高調波や高周波ノイズに対して必要な対策を講じること。

- f 停電時にも安定した監視制御を継続するため、無停電電源装置を設置すること。無停電電源装置は、自家用発電設備起動までの電源確保を目的とし、補償時間を決定することから、過大な容量とならないよう負荷設備を検討すること。
- g 電気室の機器については、オイルレス化すること。
- h 電力の有効利用を図るため、力率改善設備を設置すること。
- i 本浄水場は、第1種エネルギー管理指定工場に認定されているため、各負荷の電力量を管理して省エネに努めること。
- j **事業者は、本事業で使用する電力が把握できるよう、電力量計を設けること。**

#### (ウ) 自家用発電設備

本事業では、計画浄水量の75%程度の施設能力（浄水施設及び送水施設を対象とし、排水処理施設及び第3原水ポンプ室は含まない。）を確保し、管理用建物及び応急給水施設で使用する設備を運転するための自家用発電設備を計画すること。

また、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 自家用発電設備は、新設すること。
- b 燃料は、調達の容易さを考慮し、選定すること。
- c 燃料タンクは、必要量を増設し、24時間以上運転可能な容量とすること。既設は15kL×2槽である。
- d 燃料タンクは、地下タンクとすること。
- e 原動機の形式は、事業者提案とする。
- f 敷地境界での騒音規制値を遵守すること。
- g 自家用発電設備は、建屋内に収めることとし、既設自家発棟の流用も可能とする。既設自家発棟を流用する場合は、必要に応じて耐震補強工事を行うこと。
- h 自家用発電設備の起動は、自動制御とし、商用復電の際には手動停止すること。

#### (エ) 運転操作設備

設置場所、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a 機器の点検、試運転時等、現場での操作が可能なよう現場操作盤を設けること。
- b 主要機器は、中央監視室の監視制御装置から操作できるようにすること。
- c 中央監視室の監視制御装置が故障の際には、現場操作盤での運転操作を基本とするが、必要に応じてタッチパネル等での監視制御が可能な状態とすること。

#### (オ) 計装設備

形式、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- a エネルギー管理に資するよう流量、圧力を計測すること。
- b 浄水施設に設置する各種計測設備は、全て新設とすること。計測設備の仕様、設置場所及びサンプリング箇所は事業者提案とするが、流量計は口径300mm以下を電磁式、口径300mmを超えるものは超音波式とすること。水質測定においては、サン

プリングによるタイムラグを考慮すること。

- c 電磁流量計設置場所については、バイパス管を計画し、設置すること。
- d 計測項目及び計測場所は、本浄水システムを効率的に運用するために必要なものとし、事業者提案とする。
- e 原水の安全性を確認するため、生物による毒物検知装置等を設けること。
- f 計測機器は、乱流等の外的要因により大きな誤差が生じない位置に設置すること。また、ノイズ対策や落雷対策を講じること。

#### (カ) 監視制御設備

本浄水場の監視制御システムは、事業者提案によるものとするが、構築に当たっては、以下に示す記載事項に従って設計すること。

- a 監視制御システムは、災害時や故障時に被害を最小限に抑え、給水に支障が出ないようにするため、相互バックアップ等の信頼性向上の対策を講じること。
- b 操作性の向上を図るため、監視画面は複数画面、大型ディスプレイとすること。ただし、1つの画面でも切替えにより全ての情報を監視操作可能とすること。更新の途中過程は、既設監視制御システムとの並行した監視操作とすること。
- c 故障・警報表示については、故障・警報内容が理解しやすいよう配慮すること。
- d 浄水施設の更新手順に併せ、段階的に監視制御設備の更新を行うこと。ただし、段階的な更新に伴う、既設監視制御システムの機能の削除等の機能変更は、本市にて行う。
- e 監視制御システムは、新設対象施設、既存流用可能施設に加え、本浄水場内の既存流用施設、場外施設のうち、長府配水場、石原電動弁室、内日貯水池及び山口県営湯の原ダム水質監視装置の監視等を含めたシステムを構築すること。ただし、監視制御システムにて監視操作を行う場外施設と通信する伝送装置は、本市にて整備を行う。
- f 既存流用施設については、各施設の電気室においてハードワイヤーによるI/O取合いとする。また、監視制御システムにて監視操作を行う場外施設については、中央監視室又は監視サーバー室でのハードワイヤーによるI/O取合いとする。
- g 流量、水位、水質、電力量等の各計測データは、一元化し、運転管理やエネルギー管理に係る情報処理ができること。また、データの出力機能を有すること。
- h データの形式は、業務完了時に後継事業者への引き継ぎが円滑に実施できるよう、汎用性の高い形式とすること。

#### カ 付帯施設・場内整備設計

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

##### (ア) 保安設備等

- a 本浄水場への入場者管理が可能な設備を設置すること。
- b フェンスは、既設流用を基本とするが、図4に示す範囲は、正門付近の既設目隠しフェンスと同等仕様で更新すること。

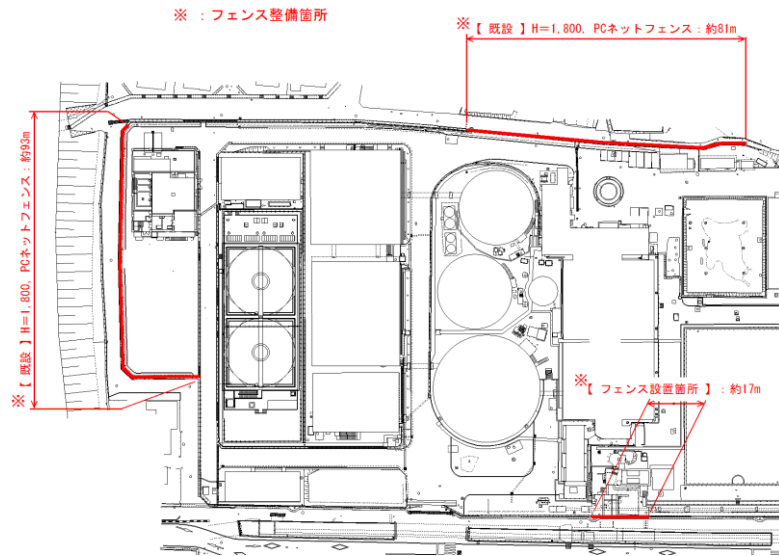


図4 フェンス整備範囲

- c 監視カメラ、赤外線センサー等を設置し、侵入者等を感知できる設備とすること。また、録画機能を有すること。
- d 監視カメラ等の設置台数、場所及び仕様は事業者提案とする。
- e 場内の屋外照明は、タイマー等により一斉点灯が可能なシステムとすること。また、市道や住宅に配慮した照明とすること。
- f 仮設時に一時撤去する場合は、既設同等仕様で復旧すること。

(イ) 維持管理用設備

- a 各施設の維持管理が容易となるよう、階段、スロープ、手すり等を設けること。
- b 水槽や構造物に対し機器の搬出入用の開口や設備を設けること。必要に応じて、吊り上げ設備等を設けること。

(ウ) 場内整備

- a 周辺の景観に配慮し、場内の緑化に努めること。
- b 維持管理上必要な場所に散水栓を設置すること。
- c 管理用建物付近に見学者用大型バスの駐車スペースを3台分確保すること。
- d 管理用建物付近に普通車用の駐車スペースを30台分確保すること。
- e 管理用建物付近に来場者用（障がい者用を含む。）駐車スペースを5台分確保すること。
- f 見学ルートは、順路表示等により作業区画に見学者が侵入しないよう対策を講じること。
- g 舗装構成は、既設と同等とすること。
- h 本浄水場内の安全を十分に考慮した場内整備とすること。

(エ) 雨水排水



- a 場外道路側溝への接続までを事業範囲とする。接続場所は、本市と協議の上、決定すること。

(オ) 汚水排水

- a 建物内の汚水及び雑排水は、公共下水道へ接続すること。接続場所は、添付資料 8 に示すとおりである。
- b 水質測定用などの薬品等を含む排水は、適正に処理すること。処理方法は、事業者提案とする。

キ 施設撤去設計

次の既存施設及び施設内機器について、撤去設計を行うこと。撤去設計に必要な調査は、事業者が実施すること。また、既存流用可能施設を流用しない場合は、撤去設計を行うこと。

- a 1号着水井
- b 2号着水井
- c 第1原水ポンプ室
- d 第2原水ポンプ室
- e 1号分水槽
- f 2号分水槽
- g 緩速ろ過池
- h 高速凝集沈澱池
- i 同上急速ろ過池
- j 横流式沈澱池
- k 同上急速ろ過池
- l 1～4号浄水池
- m 第1～第3送水ポンプ室
- n 消毒設備
- o 管理棟
- p 埋設配管及び既設配線
- q 水路、枴類
- r 外構施設（フェンス、門扉、植栽等）
- s トイレ、倉庫類
- t 洗砂設備
- u 仮事務所
- v 鑑賞池
- w 洗浄水槽
- x 調節井室

ク 設計図書の提出・完了検査

事業者は、本市に以下の図書を提出し、本市の承諾を得ること。

(ア) 基本設計

- a 基本設計図面
- b 基本設計報告書
- c 各種計算書

(イ) 詳細設計

詳細設計図及び詳細設計報告書は、設計・建設工事段階の承認図書をまとめたものに加え、施設完成時点で体系的に取りまとめた成果品を提出すること。

詳細設計図書の仕様、部数、様式等は本市の指示に従うこと。

- a 詳細設計図
- b 詳細設計報告書
- c 各種計算書
- d 工事施工計画書
- e 工事費内訳書
- f 数量計算書

5 周辺住民の配慮に関する事項

事業者は、本事業が周辺環境に与える以下の要因について検討し、その対策を講じること。また、随時、本市と協力の上、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。

- ア 搬出入車両による周辺道路の渋滞
- イ 建設工事（仮設工事、撤去工事を含む。）による騒音・振動
- ウ その他想定される要因

6 周辺影響調査業務

(1) 業務の内容

周辺影響調査業務は、本事業を行う上で必要となる調査業務であり、具体的には次の業務を行うこと。ただし、追加調査が必要と考えられる場合は、事業者提案により行うこと。

- ア 電波障害調査
- イ 周辺調査
- ウ 生活環境調査

(2) 業務の実施に当たっての留意事項

事業者は、以下の調査を適切な方法により実施し、必要かつ適切な対策を講じること。

- ア 電波障害調査（構造物によるテレビ受信障害調査報告書の提出等）
- イ 騒音及び振動
- ウ 悪臭
- エ 交通量
- オ 家屋調査
- カ 周辺通行者状況調査

キ その他必要な調査（事業者が工事に対し必要と考える調査）

## 7 建設工事

### (1) 建設工事の内容

建設工事は、設計業務での成果品に基づく本浄水場の各施設及び設備の工事に関するものである。

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、工事前に設計図書に基づく施工計画書を作成し、本市の確認を得た後に建設工事に着手すること。また、既存流用可能施設においては、必要に応じて改造工事を実施すること。

#### ア 工事範囲

工事範囲は、表1から既存流用施設を除くものとする。

#### イ 建設工事に係る実施事項

- (ア) 試運転、運転指導業務
- (イ) 出来形検査及び完成検査
- (ウ) 完成図書及び各種申請図書の提出
- (エ) 工事期間中の対応
- (オ) 環境対策
- (カ) 地元貢献
- (キ) 施設管理台帳への入力及びデータ提供
- (ク) 健康診断

### (2) 建設工事の実施に当たっての留意事項

#### ア 工事全般

- (ア) 工事中は、本浄水場内の既存施設で浄水処理を行い、市民に水を供給している。新設対象施設は、試運転を行った後、段階的に竣工し、本市に引き渡すため、各工事竣工段階に応じて、現在運用している既存施設と連絡し、施設の供用を継続すること。
- (イ) 事業者は、施工状況を本市に毎月報告し、本市の要請があれば、施工の事前説明及び事後説明を行うこと。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。
- (ウ) 事業者は、**工事の着手**に先立ち、周辺影響調査等を十分に行い、理解と協力を得て円滑な進捗を図ること。
- (エ) 事業者は、工事関係者及び外来者の安全確保と環境に十分配慮すること。また、新型コロナウイルス感染症対策については、国土交通省ガイドライン等を参考に実施すること。
- (オ) 既存施設の工事は、既存施設の運転に支障をきたさない工程及び工法とすること。
- (カ) 使用材料は新品とすること。
- (キ) 特殊な材料・工法等を採用する場合は、事前に本市の承諾を受けること。
- (ク) 配水管技能者は協力企業も可とする。

- (ケ) 施設撤去工事において、有価物が生じた場合は、工事費の調整等について別途協議を行うこと。
- (コ) 水道事業変更認可の要件に該当しない施設の工事については、本市の承諾を受けることで、早期着手可能とする。

#### イ 工事工程

工事工程計画に関しては、以下に示す条件を満たすこと。

- (ア) 令和12年(2030年)4月1日までに少なくとも浄水施設の一部(50,000m<sup>3</sup>/日)を供用開始させること。
- (イ) 令和15年(2033年)4月1日までに浄水施設の全部(88,000m<sup>3</sup>/日)を供用開始させること。
- (ウ) 令和19年(2037年)3月31日までに全ての工事を完了させること。  
上記条件を踏まえた工期短縮については、事業者提案とする。

#### ウ 工事範囲

工事範囲に関しては、以下に示すことに留意すること。

- (ア) 導水管は、山口県営第5分水槽出口部からが工事範囲である。また、既設2号着水井入口の電動弁二次側及び内日貯水池から統合着水井までの導水管のうち、本浄水場内は工事範囲である。
- (イ) 送水管は、添付資料8に示す位置付近で既設送水管と接続すること。
- (ウ) 監視制御システム、場外監視制御システムは、工事完了までに中央監視室から監視制御できるようにすること。
- (エ) 既存流用可能施設を改造する必要がある場合についても、建設工事範囲とする。
- (オ) 工事車両の通行を考慮した、場内道路及び搬入道路の整備を行うこと。
- (カ) 汚水排水及び雨水排水は、本市と協議の上、決定すること。

#### エ 試運転、運転指導業務

##### (ア) 試運転業務

事業者は、試運転を行い、個々の設備及び施設全体としての性能及び機能を確認すること。また、試運転の6か月前までに試運転計画書を本市に提出し、確認を受けること。

試運転計画書の作成に当たっては、本浄水場の取水量の制限及び排水可能水量の制限に留意すること。場外排水量に変更が生じる場合は、本市と協議すること。

##### (イ) 運転指導業務

事業者は、本事業で整備した施設、設備等の運転操作や保守点検等、施設の維持管理で必要となる運転管理マニュアル及び保守点検マニュアル等を作成すること。また、事業者は、本市職員の技術継承のため、作成した運転管理マニュアル等を用いて本市職員への運転指導等を行うこと。

#### オ 出来形検査及び完成検査

事業者は、建設工事過程の出来高について本市に報告し、出来形検査及び完成検査を受けることとし、検査に要する費用は、事業者負担とする。また、水道法第13条の給水開始前検査について、本市に協力すること。

#### カ 完成図書及び各種申請図書の提出

(ア) 事業者は、建設工事業務に関し、次の図書等を部分供用開始前に提出すること。

- ・完成図書
- ・工事精算書
- ・設備台帳システム登録データ
- ・運転管理マニュアル
- ・保守点検マニュアル
- ・工事写真
- ・計画通知書
- ・その他各種申請図書

(イ) 仕様、部数、様式、提出時期等は、本市の指示に従うこと。完成図面は、竣工時に完成図書として取りまとめて提出すること。

(ウ) 工事期間中の承諾図書として提出した検討書、計算書等は、竣工時に実施設計の報告書とあわせ、体系的に取りまとめて提出すること。

#### キ 工事期間中の対応

(ア) 建設工事に必要となる電力、ガス、水道等は、事業者自ら調達管理を行うこと。また、試運転に必要な水質、水量測定に係る費用も、事業者負担とする。ただし、試運転に必要な原水及び電力については、既存施設の運用に影響のない範囲で本市より供給する。

(イ) 建設工事期間中の汚水、雑排水及び雨水排水は事業者において対応すること。

#### ク 環境対策

(ア) 省資源に配慮すること。

(イ) 省エネルギーに配慮すること。

(ウ) 温室効果ガスの排出抑制に配慮すること。

(エ) 騒音・振動・悪臭及び交通等の周辺的生活環境に配慮した搬出入計画を提案すること。

(オ) 周辺の景観に配慮すること。

#### ケ 地元貢献

(ア) 建設工事における協力企業には、優先的に市内業者を活用すること。

(イ) 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、市内業者が販売するものを使用すること。

#### コ 施設管理台帳への入力及びデータ提供

設備台帳システム登録データは、以下のとおりとし、試運転前までに提出すること。

(ア) 竣工図及び同データ(dwg 及び tiff)

(イ) 設備仕様：新設設備のうち、本市が指定する機械及び電気設備（添付資料 7 参照）は、本市指定様式（データファイル）に必要な仕様を入力し、提供すること。

(ウ) 設備仕様書：前項の設備仕様データの照合ができるもの

(エ) 設備写真：新設設備のうち本市が指定する機械及び電気設備（添付資料 7 参照）の製造、銘板写真データ

#### サ 健康診断

事業者は、工事着手前に 1 回、工事着手後は概ね 6 か月に 1 回、水道法施行規則第 16 条の規定による赤痢、腸チフス、パラチフス菌、サルモネラ菌、腸管出血性大腸菌 0157 の検査を本浄水場内で工事に従事する者（以下「工事従事者」という。）に行わせ、その結果を本市に提出すること。工事従事者に異動があった場合は、その都度、従事前に実施すること。

#### 8 建設工事に伴う各種許認可の申請に係る業務

事業者は、建設工事に伴う各種認可等の申請は、事業者の責任において行うこと。ただし、事業者が本市に協力を求めた場合、本市は、資料の提出その他について可能な範囲で協力する。

## 第4章 施設維持管理業務要件

### 1 施設維持管理業務の基本的事項

#### (1) 対象範囲

施設維持管理業務（以下「本業務」という。）は、本浄水場の浄水施設、送水施設、機械及び電気・計装設備等に係る維持管理等を行う業務である。業務の対象範囲は図5のとおりであるが、業務対象範囲と本市管理範囲との責任分界は、統合着水井流出側バルブの二次側フランジ、既設送水管との接続点、NO.4 排水口及び受変電設備の配電盤二次側ケーブル接続部からとする。

本業務は水道法第24条の3に規定する第三者委託を適用しないが、図5の赤枠内の本業務については、事業者の裁量で実施する範囲とする。本業務の範囲は表11に示すとおりである。

本業務は、新設する浄水施設の部分供用（新旧施設の併行運用をいう。以下同じ。）開始時点から業務開始となる。ただし、全部供用開始までの間に使用する既存の浄水施設（薬品注入設備を含む。）及び送水施設については、本業務の範囲に含まない。

既存施設の一部を利用して部分供用する場合の一例として、既存送水施設（浄水池、送水ポンプ設備）を利用して浄水施設の運用を開始する場合の本市と事業者が本業務の対象とする施設の範囲は、表12に示すとおりとする。

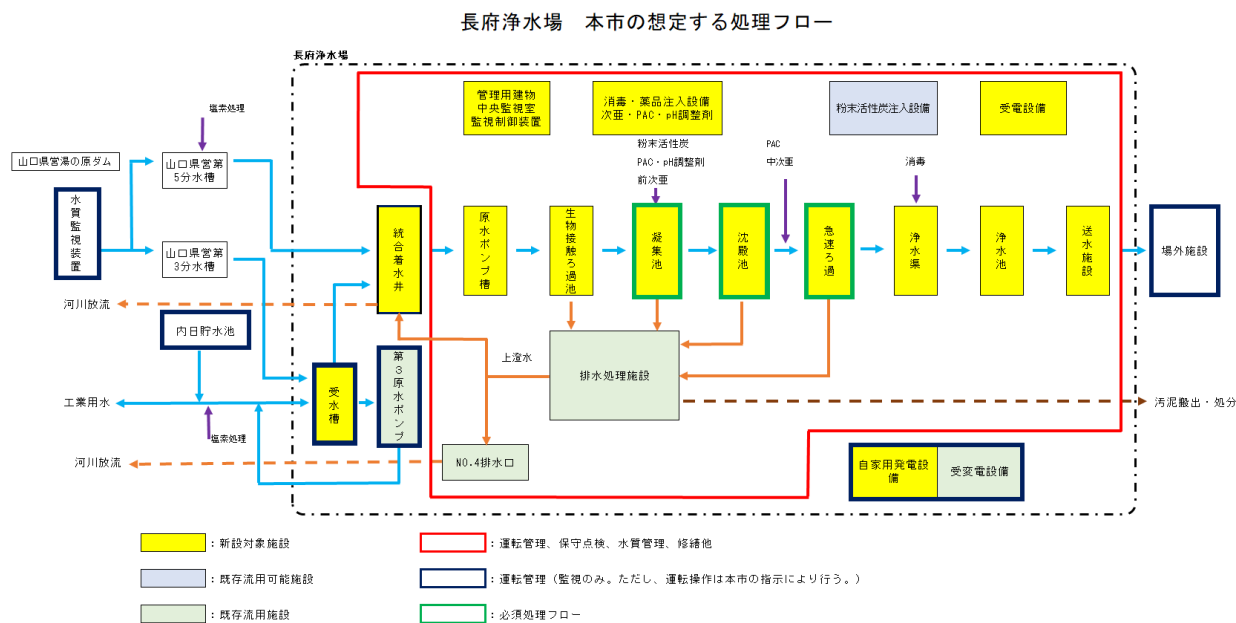


図5 施設維持管理業務範囲

表 11 施設維持管理範囲

業務名	施設維持管理業務対象施設				運転管理（監視のみ）対象施設	
	新設対象施設	既存流用可能施設	既存流用施設	撤去対象施設	新設対象施設	既存流用施設
運転管理業務	○	○	○		△	△
保守点検業務	○	○	○			
水質管理業務	○	○	○			
災害・事故対応業務	○	○	○		△	△
保安業務	○	○	○	○	○	○
植栽管理業務	○	○	○	○	○	○
見学者対応協力業務	○	○	○			
場内清掃業務	○	○	○	○	○	○
消耗品調達管理業務	○	○	○			
薬品調達管理業務	○	○	○			
光熱水燃料調達管理業務	○	○	○			
修繕業務	○	○	○			
事業終了時の引継ぎ業務	○	○	○			

※表中の○印は事業者の業務範囲とし、浄水場の場内のみを対象とする。

△印は、本市の指示により行う業務とする。

表 12 部分供用開始時の施設維持管理業務実施者（例）

	本市	事業者
新浄水施設		○
排水処理施設		○
自家用発電設備	○	△
統合着水井	○	△
第3原水ポンプ	○	△
受変電設備	○	△
場外施設	○	△
既設浄水施設	○	
既設送水施設	○	

※○印は施設維持管理の実施者、△印は監視のみの実施者

(2) 業務期間

本事業における施設維持管理業務期間（以下「業務期間」という。）は、「第1章3 事業内容（6）」のとおりとする。

(3) 業務開始前の引継ぎ等

事業者は、本業務に係る本市からの引継内容、関連する施設の特性、業務内容等の把握を十分に行った上で業務を開始すること。

(4) 業務計画書の作成

事業者は、本業務の実施に当たり、業務着手の6か月前までに、次の各号に定める事項を記載した業務期間全体を通じた業務計画書を作成し、本市の承認を受けること。

ア 業務方針

業務の目的を達成するための維持管理に係る概要や考え方等の基本方針を記載するこ



と。

#### イ 業務体制

本業務を遂行する上で必要な組織、業務分担、緊急体制等が明確に把握できるように記載すること。これらは事業者提案とするが、業務期間中、以下に示す要件を満たす者（以下「従事者等」という。）を専任で配置すること。従事者等については、下関市内在住者の雇用を積極的に推進するよう配慮すること。従事者等の新型コロナウイルス感染症対策を行うとともに、感染症拡大等による移動規制がされた場合でも対応できるように必要なバックアップ体制を構築すること。その他、本業務の遂行に際し、関係法令の定めにより必要な有資格者について、適切に配置すること。

なお、本業務は通年 24 時間行うものとする。

##### (ア) 業務責任者

a 業務責任者は、次の要件のいずれかを満たす者とする。

(a) 国内において、10,000m<sup>3</sup>/日以上施設能力を有する浄水場（浄水処理方法が急速ろ過又は膜ろ過方式のものに限る。）で3年以上の運転管理業務の経験を有すること。ただし、排水処理施設のみの運転管理業務の経験は認めない。

(b) 公益社団法人日本水道協会が認定・登録する水道施設管理技士制度における水道浄水施設管理技士2級以上の資格を有すること。

(c) 水道法施行令第7条に規定する水道業務技術管理者の資格を有すること。

b 業務責任者は、施設維持管理企業に3か月以上在籍していること。

##### (イ) 業務従事者

業務従事者として必要な能力及び資質を有するものを配置すること。また、社内教育及び研修等により、技術力や業務に対する意識の向上を図ること。

#### ウ 業務計画

業務期間における運転管理、保守点検、水質管理、修繕等の各業務の全体計画が把握できる業務計画を作成すること。

#### エ 業務遂行方法

本業務の対象施設を安定的に維持管理していくため、運転指標や各設備の維持管理方法及び要点、点検頻度・清掃の内容及び要領等を示した点検要領、定期修繕の内容・実施時期・判断基準その他必要な事項について具体的に記載すること。

#### オ 安全衛生管理

本業務の実施に伴って発生する事故、労働災害等を未然に防止し、施設維持管理業務を安全に遂行するための安全衛生管理に係る基準、安全衛生管理に関する組織体制等について具体的に記載すること。

#### (5) 年間・月間業務計画書の作成と提出

事業者は、事業期間中の各年度について、毎年3月1日まで（初年度は業務着手の30日

前まで)に年間業務計画書を、また、業務実施月の前月の20日まで(初年度は業務着手の1週間前まで)に翌月の月間業務計画書を、それぞれ作成・提出し、本市の確認を受けること。

(6) 各種マニュアル・計画書等の整備と運用

事業者は、作成した業務計画書に基づき、施設の運転管理や保守点検、危機管理等に係るマニュアル等を体系的に整備し適切に運用すること。

マニュアル等の作成に当たっては、本市担当者との協議を行い、完成した各種マニュアル等は、改良に向けた見直しを継続的に行い、改定内容を含め本市と共有化を図ること。

(7) 貸与品等

ア 本業務の実施に際し、事業者が業務遂行上必要とする設備台帳システム、完成図書等は、本市が無償で貸与する。

イ 貸与品については、その保管状況を常に把握し管理すること。事業者の故意又は過失により貸与品に毀損、盗難、紛失等があった場合は、事業者が弁償しなければならない。

ウ 貸与品の引渡については、本市及び事業者が協議して定める。

(8) 健康診断

事業者は、本業務開始前に1回、業務開始後は概ね6か月に1回、水道法施行規則第16条の規定による赤痢、腸チフス、パラチフス菌、サルモネラ菌、腸管出血性大腸菌0157の検査に従事者等に行わせ、その結果を本市に提出すること。従事者等に異動があった場合は、その都度、本業務への従事前を実施すること。災害・事故発生時等において緊急的・臨時的に協力企業等の従事者等を本浄水場に配置する場合、その期間が7日を超える場合は、従事者等に準じて取り扱うこととする。

(9) 従業員教育及び研修

本業務(安全衛生管理に係る内容を含む。)の遂行に際し、従事者等の意識、知識及び技術力の向上を図ること等を目的として、従業員教育及び研修(以下「研修等」という。)を実施すること。研修等の内容や実施時期、本市への報告等については事業者提案とする。

研修等には、運転管理及び保守点検等、本市職員への技術継承に係る内容を含めること。

## 2 運転管理業務

### (1) 業務の内容

運転管理業務は、図5及び表12に示す対象施設の運転管理に関する業務である。

統合着水井、第3原水ポンプ、受変電設備、自家発電設備、場外施設、山口県営湯の原ダム水質監視装置及び殺藻目的の塩素処理設備は、監視のみが運転管理業務の対象であるが、本市の指示があった場合については、施設の運転を行うこと。

### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 対象施設において、計画浄水量までの水量に対し、本市の指示に従って必要な浄水量を確保するように運転を行うこと。また、原水水質や送配水量の変動を勘案し、状況に応じた運転管理を行うこと。

イ 浄水水質要求水準及び管理目標は、「第2章4 要求する機能及び施設諸元(2)」の規定による。

ウ 消毒処理における残留塩素濃度の管理については、本市と協議して低減化を図ること。

エ ジャーテストなどにより最適な薬品注入率を決定し、効率的かつ効果的な浄水処理を行うこと。

オ 浄水処理工程において水質異常を確認した場合、又はそのおそれがあることを確認した場合は、速やかに対応するとともに、本市にその状況を報告すること。

カ 藻体破壊されていない植物プランクトンの流入(第2章4(2))が発生した場合は、本市の指示により前塩素処理を行うこと。

キ 本市のエネルギー管理員と連絡調整を図りながら、省エネルギーに配慮した運転管理を行うこと。

ク 常に安定した運転管理を実施するため、運転管理マニュアルを作成し、本市の承諾を得ること。

ケ 監視のみを行う施設は、添付資料14を参照すること。

コ 運転管理に係るデータは、汎用性のあるデータ形式により記録し、保存すること。データの項目等については、事業者提案とする。

サ 日報、月報及び年報を作成し、本市に提出すること。

シ 本市が定める水安全計画の改定作業に協力すること。

ス 運転管理の体制は、事業者提案とするが、少なくとも2人以上の従事者等を中央監視室に配置し、原則として1人が常に中央監視室内で執務している体制とすること。

セ 従事者等が変更となった場合でも、対応可能なように配慮すること。

### 3 保守点検業務

#### (1) 業務の内容

保守点検業務は、対象施設の日常点検及び定期点検等に関する業務である。

関係法令により必要な法定点検（監視のみを対象とする施設を除く。）も、保守点検業務に含む。

#### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 機械及び電気・計装設備は、何らかの故障や事故が発生すると施設全体を停止させる事態が生ずることもあるため、設備の構造や特性はもとより、浄水処理システム全体を熟知した上で保守点検を行うこと。

イ 本浄水場内の建築物、建物付属設備、外溝施設等については、その機能及び美観を良好に保つよう保守点検を行うこと。

ウ 本浄水場内の水槽構造物の清掃を、運転管理業務に支障が生じないよう適切な時期に実施すること。清掃の実施基準は事業者提案とし、本市の承諾を得ること。清掃により発生した汚泥等の処分及びろ材の補充費用は、事業者負担とする。

エ 臨時点検及び緊急点検は、必要に応じて実施すること。実施体制及び点検項目については、役割分担を含め、業務計画書の中であらかじめ定めておくこと。

オ 各種点検において軽微な不具合を発見した場合は、適宜、必要な補修を実施すること。

カ 施設の性能及び機能を良好に維持するため、保守点検マニュアルを作成し、本市の承諾を得ること。

キ 点検項目、実施頻度及び点検結果の報告様式（日常点検表、週間点検表、月例点検表及び年次点検表等をいう。）は事業者提案とするが、原則、既存施設と同等以上（添付資料12を参照）とし、本市の確認を得ること。

ク 保守点検に係るデータは、本市の指示する方法に従って記録し、保存するとともに、運転管理業務や修繕業務等の関連する業務に適切に反映させること。

ケ 水質計器の校正は、業務の範囲とする。

コ 停電作業又は電路の停止が必要な場合は、本市の電気主任技術者と連絡調整を図るとともに、停電作業又は電路の停止等の作業は、本市の電気主任技術者の立会いのもと実施すること。

### 4 水質管理業務

#### (1) 業務の内容

水質管理業務は、水源から浄水工程を経て、配水池までの水質監視、運転管理へのフィードバックのための対応、水質異常時への対応等を行う業務である。

#### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 運転管理に必要なとなる水質測定項目、頻度、本市への報告時期等は、事業者提案とするが、本市と協議の上決定すること。

イ 水質測定データは、汎用性のあるデータ形式により記録し、保存するとともに運転管理

業務に適切に反映させること。

ウ 本市が実施する水質検査の結果等を適時提供するので、運転管理業務に適切に反映させること。

## 5 災害・事故対応業務

### (1) 業務の内容

災害・事故対応業務は、地震、風水害、事故等（以下「災害・事故等」という。）が発生した場合、「下関市地域防災計画」、「上下水道局事故対応マニュアル」等に基づき、本市と連携し、危機管理対応を行うとともに、災害・事故等に対して事前の対策を講じる業務である。

### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 災害・事故等の発生時における的確な対応を可能とするため、危機管理マニュアルを作成すること。

イ 危機管理マニュアルの内容は、事業者提案とする。ただし、生物による毒物検知装置等による原水の安全確保の具体的な運用及び水質事故等において浄水工程へ導水させない措置の発動条件について明確に記載すること。

ウ 災害・事故等の発生時には、危機管理マニュアルに従って対応すること。対応後は報告書を作成し、本市に報告すること。

エ 災害・事故等により対象施設の一部が機能停止した場合においても、早急に復旧できる体制を確保すること。

## 6 保安業務

### (1) 業務の内容

保安業務は、本浄水場内に第三者が立ち入り、水道施設等に危害が加えられないように、出入口の施錠、監視カメラによる監視等、必要な対策を行う業務である。ただし、平日（日曜日及び土曜日並びに国民の祝日に関する法律に規定する休日及び12月29日から翌年の1月3日までの日以外の日をいう。以下同じ。）午前8時から午後6時までの正門の入出者の管理は、業務の対象外とする。

### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 業務期間中の保安業務計画を作成し、本市の承諾を得ること。

イ 浄水場内及び浄水施設内を監視カメラ、赤外線センサーなどで、24時間監視すること。

ウ 異常が発生した場合、平日や休日・夜間の区別なく、速やかに本市や関係機関に連絡可能な体制とすること。

## 7 植栽管理業務

### (1) 業務の内容

植栽管理業務は、草刈、剪定及び害虫駆除を行い、発生した刈草及び雑木等（以下「刈草等」という。）を処分する業務である。

### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 本浄水場内の植栽について、これを良好に保つよう維持管理を行うこと。

イ 植物の種類とその状況に応じて適切な方法により施肥、灌水及び病害虫の防除等を行い、植栽を良好な状態に保つこと。除草剤の使用は禁止する。

ウ 施設的美観を維持するために剪定、刈り込み、除草等の作業を適宜行い、発生した刈草等については、適切に処分すること。

## 8 見学者対応協力業務

### (1) 業務の内容

見学者対応協力業務は、本市が実施する浄水場の見学者対応時に、見学ルートの確保等を行う業務である。

### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 高齢者、小学生、障がい者等の施設見学者側にとって安全なルートを確保するとともに、見学者がみだりに作業・運転区域に立ち入らないように、公開する空間、ルート、会議室、トイレなど見学者利用施設等を明確に区分しておくこと。

イ 見学者への説明に必要となる説明用ビデオ、パンフレット等の見学者資料を作成し、本市の承諾を得ること。

ウ 見学者は主として市内の小学4年生を対象としており、1日最大2校の受け入れを基本とし、年間20校程度（1校当たり最大140人程度）、その他、水道週間における浄水場の一般開放（2日間）時に約500人程度の見学者を見込むこととする。

エ 見学者の受け入れ対応は本市で行うが、日程やタイムスケジュール等の調整について本市と協議を行うこと。

## 9 場内清掃業務

### (1) 業務の内容

場内清掃業務は、場内全ての施設の清掃及び落葉や雑物の回収及び処分を行う業務である。

### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 場内施設及び外構は、月1回以上の頻度で清掃を行うこと。

イ 作業に伴って発生した廃棄物は、適切に保管及び処分を行うこと。

ウ 水槽構造物、機械及び電気設備廻りの清掃は、保守点検業務に含めること。

## 1 0 消耗品調達管理業務

### (1) 業務の内容

消耗品調達管理業務は、本浄水場の施設維持管理業務の履行に際して必要となる機器、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) 業務の実施に当たっての留意事項

消耗品調達管理業務の実施に当たり、施設維持管理業務の実施に要する全ての消耗品類について、運転管理や修繕等の各業務の対応に支障をきたすことのないように調達及び管理すること。費用については事業者の負担により実施すること。

## 1 1 薬品調達管理業務

### (1) 業務の内容

薬品調達管理業務は、浄水処理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) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 最適な浄水処理により良好な水質を保持するために必要な薬品の調達を行い、その管理については、関係法令に定めのある有資格者の業務を含め適切に行うこと。

イ 使用する薬品は、水道施設の技術的基準を定める省令第1条十六を満足すること。薬品の種類・品質については、事前に本市と協議の上、調達及び使用すること。

ウ 藻体破壊されていない植物プランクトンの対応のため（第2章4（2））、本市の指示により実施した前塩素処理に係る薬品費は、本市の負担とする。

エ 殺藻目的のため山口県営第5分水槽に設置の塩素処理設備に係る薬品の調達及び管理は、薬品調達管理業務の対象外とする。

## 1 2 光熱水燃料調達管理業務

### (1) 業務の内容

光熱水燃料調達管理業務は、施設維持管理業務で必要となる通信、燃料等の調達、電力、用水、通信、燃料等の管理を行う業務である。事業者が使用した光熱水燃料は事業者の負担とする。ただし、浄水処理、排水処理及び送水に必要な電力並びに用水は本市の負担とする。

### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 電気は、本市が受電したものを分電して供給する。

イ 事業者の事業活動により負担する電力は、電力メータを設け、使用量を管理すること。

ウ 用水量は、各施設（建屋ごと）で使用量を管理すること。

エ 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。ネットワークを利用する場合は、第三者への情報漏えい等が発生しないよう適切な運用を行うこと。

### 1 3 修繕業務

#### (1) 業務の内容

修繕業務は、対象施設の定期修繕（新設対象施設を対象とする。）及び機器の故障停止や性能低下等の際に実施するその他修繕（新設対象施設、既存流用可能施設及び既存流用施設を対象とする。）を行う業務である。

#### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 事業者提案により、対象施設についての定期修繕計画を作成すること。ただし、急速ろ過池のろ材の入替（更生）は、事業期間内に計画すること。計画の立案に際しては、添付資料 7 に示す本市の目標耐用年数を考慮すること。

イ 人為的な操作ミス及び落雷等による故障に伴う機器の停止時や警報装置の作動等により施設の異常を認めた場合、速やかに現地での状況確認及び必要に応じた応急措置を行うとともに、その内容を本市に報告し、指示に従うこと。

ウ 性能低下の生じた機械、設備等については、その内容を本市に報告し、指示に従うこと。

エ 上記イ、ウの報告を受け、修繕が必要であると本市が判断した場合は、文書により事業者に指示を行う。

オ 本市より修繕の指示を受けた場合は、文書の指示内容に従って速やかに修繕を実施し、完了後は文書により本市に報告するとともに、本市の指示する方法に従って修繕内容を記録し、保存すること。

カ 修繕により、機器配置、配管・配線ルート等が変更になった場合は、施設維持管理に必要な図面及び設備台帳データを修正し、常に竣工図と現場状況の整合性を図ること。

キ 機器更新を伴う場合で資本的支出に係るもの及び 1 件当たりのその他修繕の金額が 50 万円（消費税及び地方消費税を含まない。）を超えるものは、修繕業務の対象外とする。資本的支出に該当するかについては、修繕費支弁基準（添付資料 20）に基づき判断すること。

ク 修繕業務のうち、定期修繕に要する費用及び 1 件 50 万円（消費税及び地方消費税を含まない。）以下のその他修繕に要する費用（年間 250 万円（消費税及び地方消費税を含まない。）を上限とする。）については、事業者の負担とする。また、1 件 50 万円（消費税及び地方消費税を含まない。）を超えるその他修繕に要する費用は原則として本市の負担とするが、事業者の責めにより生じたものについては事業者の負担とする。

ケ 修繕業務には、修繕に必要な部品の調達も含めること。

### 1 4 事業終了時の引継ぎ業務

#### (1) 業務の内容

事業終了時の引継ぎ業務は、本事業の終了後に後継事業者が引き続き運転を継続できるようにするため、事業者が後継事業者に対して適切な引継ぎを行うための業務である。

#### (2) 業務の実施に当たっての留意事項

ア 引継ぎ業務の実施時期



事業終了時の引継ぎ業務の実施時期については、事業開始前に業務計画書にて実施時期を設定するが、事業終了の1年前に本市と協議の上、実施時期を決定すること。

イ 施設の引渡し

事業期間終了時に新設対象施設が本書で示した性能を維持しており、事業期間終了後著しい損傷がない状態で本市に引渡すこと。

ウ 各種マニュアルの提出と後継事業者への指導

対象施設の各種マニュアルを編集して本市へ提出すること。また、事業終了前の適切な時期に、当該マニュアルを基に後継事業者に対して施設維持管理業務に係る適切な引継ぎを行うこと。

エ 後継事業者決定の諸手続きにおける資料の提出

後継事業者決定の諸手続きにおいて必要となる運転管理に係るデータ、水質測定データ等の資料を本市に提出すること。データの形式は、汎用性の高い形式とすること。

## 添付資料

- 添付資料 1. 長府浄水場 全体配置図
- 添付資料 2. 下関市上水道系統図
- 添付資料 3. 長府浄水場 場内配管系統図
- 添付資料 4. 原水水質（過去 10 か年）
- 添付資料 5. 浄水水質（過去 5 か年）
- 添付資料 6. 土質調査結果概要
- 添付資料 7. 下関市上下水道局 更新基準年数表
- 添付資料 8. 接続場所概要図
- 添付資料 9. 下関市給水量の見込み（認可資料抜粋）
- 添付資料 10. 既存流用施設、既存流用可能施設 機器リスト  
（排水処理施設、粉末活性炭注入設備等）
- 添付資料 11. 既設浄水場の点検頻度及び清掃頻度
- 添付資料 12. 既設浄水場の保守点検基準
- 添付資料 13. 山口県営第 5 分水槽
- 添付資料 14. 場外施設監視対象施設
- 添付資料 15. リスク分担
- 添付資料 16. 業務分担
- 添付資料 17. 高負荷時における原水水質の状況資料
- 添付資料 18. 環境法令基準値
- 添付資料 19. 土砂災害警戒区域
- 添付資料 20. 長府浄水場更新事業の施設に係る修繕費支弁基準
- 添付資料 21. 必要備品リスト
- 添付資料 22. 下関市上下水道局長府浄水場 最大需要電力統計

閲覧可能 資料リスト

番号	名称	公開方法
1	下関市全体配置図	閲覧（電子データ）
2	事業予定地平面図	閲覧（電子データ）
3	下関市上下水道局事業年報	閲覧
4	原水水質（過去 10 か年分）	閲覧（電子データ）
5	浄水水質（過去 10 か年分）	閲覧（電子データ）
6	既設設備点検表（参考資料）	閲覧（電子データ）
7	長府浄水場基本設計業務（現地更新）試掘結果報告書	閲覧（電子データ）
8	長府浄水場基本設計業務（現地更新）測量調査報告書	閲覧（電子データ）
9	長府浄水場基本設計業務（現地更新）地質調査結果報告書	閲覧（電子データ）
10	長府浄水場図面（施設別）	閲覧（電子データ）
11	現況単線結線図	閲覧（電子データ）
12	現況計装フローシート	閲覧（電子データ）
13	現況システム構成図	閲覧（電子データ）
14	現況電気・計装設備配置図	閲覧（電子データ）
15	下関市水道事業経営変更認可申請書 水道施設整備事業（第3回変更）	閲覧
16	下関市上下水道局水質管理センター棟竣工図	閲覧（電子データ）
17	浄水汚泥の性状	閲覧（電子データ）
18	撤去対象機器リスト（機械設備及び電気設備）	閲覧（電子データ）
19	下関市水安全計画	閲覧（電子データ）
20	平成 29 年度 上下水道局事故対応マニュアル	閲覧（電子データ）
21	実証試験結果	閲覧
22	耐震診断結果	閲覧
23	アスベスト調査結果	閲覧
24	長府浄水場排水処理施設 計画通知	閲覧
25	平成 18 年度 下関市水道事業基本計画	閲覧
26	平成 30 年度 長府浄水場～長府配水場間送水管布設工事実施設計業務報告書	閲覧
27	長府浄水場雨水排水図	閲覧（電子データ）
28	下関市水道施設整備事業粉末活性炭注入施設構造計算書	閲覧（電子データ）
29	平成 27 年度 長府浄水場更新事業基本設計業務委託報告書	閲覧
30	特定施設許可申請書	閲覧
31	下関市上下水道局浄水課電気保安規程	閲覧
32	平成 30 年度 長府浄水場のり面安定調査検討業務委託報告書	閲覧
33	平成 21 年度 長府浄水場基本設計業務（現地更新）報告書	閲覧