

男川浄水場更新事業

入札説明書別添資料 1 要求水準書

平成 24 年 4 月 6 日

岡崎市水道局

— 目 次 —

1	総則	1
(1)	本書の位置付け	1
(2)	事業内容	1
(3)	基本事項	6
2	細則	8
(1)	細則の構成等	8
(2)	男川浄水場等整備業務	9
(2) - 1	事前調査業務	9
(2) - 2	実施設計業務	10
(2) - 3	周辺影響調査・電波障害等対策・生活環境影響調査業務	28
(2) - 4	建設業務	28
(2) - 5	工事監理業務	30
(2) - 6	関連業務	31
(3)	男川浄水場維持管理業務	31
(3) - 1	保守点検業務	31
(3) - 2	修繕業務	33
(3) - 3	排水処理施設運転管理業務	34
(3) - 4	脱水ケーキ有効利用業務	35
(3) - 5	清掃業務	36
(3) - 6	植栽管理業務	37
(3) - 7	保安業務	37
(3) - 8	施設見学対応協力業務	37
(3) - 9	災害及び事故対策業務	38
(3) - 10	事業終了時の引継ぎ業務	38
(4)	場外施設等維持管理業務	39
(4) - 1	場外施設保守点検業務	39
(4) - 2	簡易水道施設保守点検業務	42

1 総則

(1) 本書の位置付け

本要求水準書は、岡崎市水道局（以下「本市」という。）が、男川浄水場更新事業（以下「本事業」という。）を実施するに当たり、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。

(2) 事業内容

ア 事業名称

男川浄水場更新事業

イ 男川浄水場の所在地及び立地条件

事業場所の概要は次のとおりである。

表 1 - 1 事業場所概要

項 目	概 要		備 考
男川浄水場	計画地	岡崎市大平町塚畑 1	既設男川浄水場に隣接
	敷地面積	約 56,000m ²	
	用途区分	市街化調整区域	
場外施設	所在地	岡崎市全域	
簡易水道施設	所在地	岡崎市額田地区	
その他	計画地	岡崎市大平町塚畑 1	未買収地（添付資料 1）については平成 24 年度購入予定

ウ 事業の対象となる公共施設等の種類

男川浄水場

現在の男川浄水場は、男川水源、大平水源、大西水源の 3 水源の原水を取水し、1 日最大給水量 63,610m³/日（取水量：68,395m³/日）の浄水場である。参考として表 1 - 2 に水源内訳と更新後の取水方法を示す。

表 1 - 2 新設男川浄水場水源内訳

水源名称	水源種別	取水量	更新後の取水方法
男川水源	乙川表流水	30,000m ³ /日	自然流下→新設沈砂池
大平水源	乙川表流水 （大平農業用水）	31,276m ³ /日	自然流下→新設沈砂池
大西水源	乙川伏流水	7,119m ³ /日	大西取水場（ポンプ圧送）→新設着水井又は新設沈砂池
計		68,395m ³ /日	

場外施設等

a 場外施設

対象となる場外施設と男川浄水場との関係は、添付資料 1 位置図及び添付資料 2 フロー図に示す。

b 簡易水道施設

対象となる簡易水道施設は、添付資料 1 位置図及び添付資料 2 フロー図に示す。

エ 事業の目的

本市の給水量の約半分を賄う基幹浄水場である男川浄水場は、昭和 40 年の通水開始後約 47 年が経過し、老朽化、耐震性能の問題点等を抱えているため、本市では平成 29 年度の供用開始を目標に更新することとした。

なお、男川浄水場の更新には多大な事業費がかかる見通しであり、今後の水道事業の健全経営の観点から、効率的な整備・運営が求められている。

そのような中、近年、公共施設の整備や維持管理に対しては、民間ノウハウを活用して財政負担を抑制する方式が導入されてきている。

そのため、本市としても本事業について、民間事業者の持つ技術力やノウハウを最大限活用して効率的・効果的に実施することによる財政負担の抑制を目的として、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成 11 年法律第 117 号。以下「PFI 法」という。）に基づいて実施する。

具体的には、新設する男川浄水場（浄水施設、排水施設等）については、民間事業者が、実施設計、建設を行った後、維持管理を行う B T M（Build Transfer Maintenance）方式とし、排水処理施設については、維持管理業務に、運転管理業務と発生汚泥の有効利用を含むこととし、既存の場外施設等（場外施設・簡易水道施設）については維持管理業務を含むこととする。

オ 対象施設及び対象業務

本事業の対象施設及び対象業務の関係を表 1 - 3 に示す。

表 1 - 3 整備業務・維持管理業務の対象施設及び事業範囲

整備業務・維持管理業務等対象施設			事業範囲						
			整備業務	主な維持管理業務					
				運転管理	保守点検	修繕	清掃	保安	⁴ 補修
男川浄水場 (新設) 1	取水施設	3 水源(男川、大平、大西)の導水管布設工事、大平水源取水施設築造工事 沈砂池築造工事	○		○	○	○	○	-
	導水施設	導水ポンプ棟築造工事	○		○	○	○	○	-
	浄水施設	着水井、粉末活性炭接触池、凝集沈殿池、急速ろ過池、浄水池築造工事	○		○	○	○	○	-
	各種設備	薬品注入設備(凝集剤、塩素、アルカリ剤、粉末活性炭)工事	○		○	○	○	○	-
	送水施設	送水ポンプ棟築造工事	○		○	○	○	○	-
	管理用建物	管理棟、粉末活性炭処理棟、自家発電機棟、受変電設備棟築造工事	○		○	○	○	○	-
	場内配管	計測施設設置工事	○		○	○	○	○	-
	外構施設	外灯、保安施設設置工事	○		○	○	○	○	-
	排水処理施設 2	排水池、排泥池、濃縮槽、脱水機、ろ液槽、脱水機棟、ケーキヤード、マンガン処理施設築造工事、排水処理管理棟	○	○	○	○	○	○	-
	既存連絡施設	大西、根石、本宿送水管連絡工事 水源の残置施設撤去工事、配水管の布設替工事	○						
	外周道路	男川浄水場建設に伴う外周道路整備工事	○						
既設男川浄水場		進入監視設備設置工事						○	
場外施設 (既設)	送水施設 配水施設	表 4 - 1 に示す施設とする			○		○	○	○
		添付資料 11 の計装設備工事	○			³ ○			
簡易水道施設 (既設)	取水・導水・ 浄水・送水・ 配水施設	表 4 - 2 に示す施設とする			○		○		○
		添付資料 11 の計装設備工事	○			³ ○			

1：男川浄水場の各施設には、機械・電気・計装設備を含む。

2：排水処理施設の本市と民間事業者の管理分界点以降は、民間事業者が運転管理を行う。

3：伝送設備のみ対象とする。

4：男川浄水場は、補修業務ではなく修繕業務で対応する。

表 1 - 3 に示す対象施設のうち運転管理業務・保守点検業務を含む維持管理業務に係る用語の意味と業務範囲は以下のとおりとする。

【維持管理業務】

維持管理業務とは、施設を効率よくかつ安全に運転・制御する運転管理業務と、そのために必要な保守点検業務・修繕業務、補修業務、清掃業務、保安業務等を総称している。

【運転管理業務】

運転管理業務とは、個々の施設あるいは設備を適切に運転・制御することはもちろん、関連する施設・設備を統合したシステムとして、効率的な運転・制御することでその機能を十分発揮させる業務をいう。

【保守点検業務】

保守点検業務とは、施設の機能の劣化を補完し、本来の機能を保持するとともに、施設の延命化、施設管理費用などライフサイクルコストの低減化を図る業務のことである。

具体的な作業としては、対象施設毎に現場で異常の有無を判定できる判定基準を併記した点検マニュアルに基づいて作業を行うとともに、五感点検（音、熱、振動、臭気、色等）に加え、各計器の指示値の確認や簡易な工具・測定器（携帯端末機）での点検等も組み入れて合理的に行う作業などであり、機器の状況に応じた機器の調整、機器清掃、注油、消耗部品の交換等も含むものとする。

【修繕業務】

修繕業務とは、保守点検業務に基づき修繕の必要性が生じた場合に行う業務であり、施設の機能を継続的に保持するために行う修繕業務とする。

【補修業務】

消耗品の交換など簡易にできる施設・設備の整備及び調整作業をいう。ただし、必要な消耗品・材料は岡崎市が支給する。

【清掃業務】

水道施設の衛生や美観を保ち、良質な水の安定的・継続的な供給に寄与することを目的として行う作業であり、建築物・土木構造物の清掃、外構の清掃（落葉や雑物の回収・処分）や除草作業をいう。

【保安業務】

男川浄水場及び既設男川浄水場の保安業務は、構内にＩＴＶカメラ、赤外線センサーなど進入監視設備を設置し、２４時間監視可能とする。また、北野配水場、上地配水場、六供配水場、額田南部浄水場及び日名水源送水場の各施設の保安業務は、場内警報装置を設置し施設への人の出入りの確認を行うものとする。

用語の意味

維持管理業務	運転管理業務
	保守点検業務
	修繕業務
	補修業務
	清掃業務
	保安業務
	その他業務

対象施設（以下「本施設」という。）

a 男川浄水場

- (ア) 取水施設
- (イ) 導水施設
- (ロ) 浄水施設
- (ハ) 各種設備
- (ニ) 送水施設
- (ホ) 管理用建物
- (ヘ) 場内配管
- (コ) 外構施設
- (セ) 排水処理施設
- (シ) 既存連絡施設
- (ス) 外周道路

その他浄水場を供用開始するための施設整備・切替工事を全て含むものとする。

b 浄水場 場外施設等（既設）保守点検業務

(ア) 場外施設

表４－１に示す施設とする。

(イ) 簡易水道施設

表４－２に示す施設とする。

対象業務（以下「本業務」という。）

a 男川浄水場整備業務

- (ア) 事前調査業務
- (イ) 実施設計業務
- (ロ) 周辺影響調査・電波障害等対策・生活環境影響調査業務
- (ハ) 建設業務
- (ニ) 工事監理業務
- (ホ) 関連業務

b 男川浄水場維持管理業務

- (ア) 保守点検業務
- (イ) 修繕業務
- (ロ) 排水処理施設運転管理業務
- (ハ) 脱水ケーキ有効利用業務
- (ニ) 清掃業務
- (ホ) 植栽管理業務
- (ヘ) 保安業務
- (コ) 施設見学対応協力業務
- (セ) 災害及び事故対策業務
- (シ) 事業終了時の引継ぎ業務

c 場外施設等維持管理業務

- (ア) 保守点検業務
- (イ) 水質点検業務
- (ロ) 補修業務
- (ハ) 清掃業務
- (ニ) 植栽管理業務
- (ホ) 保安業務（簡易水道施設は除く）
- (ヘ) 災害及び事故対策業務
- (コ) 事業終了時の引継ぎ業務

カ 事業期間

本事業は、事業契約締結の日から平成 45 年 1 月末日までを事業期間とする。

ただし、場外施設等の維持管理については、平成 30 年 2 月 1 日から平成 45 年 1 月末日までとする。

キ 事業スケジュール

本事業のスケジュールは、以下のとおり予定している。

事業契約の締結 平成 25 年 1 月

実施設計及び工事期間 平成 25 年 2 月～平成 29 年 7 月

試運転期間 平成 29 年 8 月～平成 30 年 1 月

維持管理期間 平成 30 年 2 月～平成 45 年 1 月

ク 遵守すべき関係法令等

民間事業者は、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。また、本事業の遂行に必要なとなる許認可については、民間事業者の責任において取得するものとし、その費用についても民間事業者の負担とする。

なお、本事業に関係すると考える各種法令（例）は以下の通りである。

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）
- ・都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- ・電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- ・消防法（昭和 23 年法律第 186 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）
- ・土壌汚染防止法（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）
- ・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）
- ・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）
- ・その他本業務に関連する法令

愛知県の条例等

- ・愛知県環境基本条例（平成 7 年条例第 1 号）
- ・水道法施行細則（昭和 33 年規則第 32 号）
- ・愛知県建築基準条例（昭和 39 年条例第 49 号）
- ・県民の生活環境の保全等に関する条例（平成 15 年条例第 7 号）
- ・水質汚濁防止法第三条第三項に基づく排水基準を定める条例（昭和 47 年条例第 4 号）
- ・県民の生活環境の保全等に関する条例（平成 15 年条例第 7 号）
- ・その他本業務に関連する条例等

岡崎市の条例等

- ・岡崎市環境基本条例（平成 17 年条例第 139 号）
- ・岡崎市水と緑・歴史と文化のまちづくり条例（平成 24 年条例第 22 号）
- ・岡崎市水を守り育む条例（平成 20 年条例第 21 号）
- ・岡崎市生活環境保全条例（平成 18 年条例第 19 号）

- ・岡崎市水道事業の設置に関する条例（昭和 41 年条例第 41 号）
- ・岡崎市簡易水道施設の設置等に関する条例（平成 17 年条例第 118 号）
- ・岡崎市暴力団排除条例（平成 23 年条例第 31 号）
- ・その他本業務に関連する条例等

本事業に適用する本市の技術基準、指針等は以下のとおりであり、最新版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や各種基準等があればそれらを適用するものとする。また、仕様書等に定めのないものは本市の確認を要する。

指針及び各種基準等

- ・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
- ・建設機械施工安全技術指針
- ・土木工事安全施工技術指針
- ・建設工事公衆災害防止対策要綱
- ・官庁施設の総合耐震計画基準
- ・岡崎市水道局管布設工事ハンドブック
- ・その他関連要綱及び各種基準等

仕様書等

- ・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）

(3) 基本事項

ア 水理条件

新設浄水場の水源は、現状の 3 水源と同様の位置から取水し、その後段の処理フロー（添付資料 3 水位高低図参照）によって水位高低が決定される。下記に現状水源の固定水位を示すが、取水以降の各処理プロセスにおける水位は固定ではなく浄水フローに従って適切な水位を決定すること。

表 1 - 4 現状水源の固定水位

水 源	取水位置における 水位（m）	既設の取水管及び 導水路仕様	既設沈砂池水位 （m）
男川水源（乙川表流水）	+ 18.203	φ 600×2 条	+ 17.713
大平水源（乙川表流水）	+ 20.800	開渠：1.00m×1.00m	+ 20.100
大西水源（乙川伏流水）	ポンプ圧送	φ 350	+ 24.550 （集合井水位）

大平水源については、大平川用水土地改良区との共用施設である。

イ 新設浄水場の計画地盤高さと盛土

現状の計画地の地盤高さは標高 20.5m～標高 21.0m で高低差もなく平坦地（一部は残土置き場として盛土されている）となっているが、新設男川浄水場の計画地盤高さは、水災対策として、隣接する乙川の計画堤防高さ以上である標高 24.30m を計画しているため、平均で 3.0～4.0m 程度の盛土が必要になる。

盛土材については原則良質土（購入土）とし、施設の設計、工法選定、沈下対策等については、上記の条件を十分考慮した設計・工法とすること。

なお、盛土材は、市内の公共事業で発生する良質な残土の受け入れについて配慮すること。

ウ 浄水場内施設の水位高低

浄水場内施設の水位高低は各事業の設定によるが、浄水池水位は HWL+22.50m、LWL+18.50m程度とする。

ただし、浄水設備において中間ポンプ井は設置しないこととする。

エ 構造物の耐用年数

土木・建築・配管

土木構造物や建築構造物は事業期間終了後も水道局が継続して使用することから、次に示す耐用年数が維持できる仕様とする。なお、事業期間終了後 1 年以内にこれらの構造物が本要求水準書に示された性能を下回った場合、民間事業者は自らの費用負担にて修繕を行うものとする。

表 1 - 5 構造物の耐用年数

施設の内容	耐用年数
土木構造物	60 年
建築構造物	50 年
場内配管	40 年

設備の使用可能期間

下記の設備は、事業期間中の修繕を行うことにより、以下の使用期間について継続して機能を保持することを要する。なお、事業期間終了後 1 年以内にこれらの設備が本要求水準書に示された性能を下回った場合は、民間事業者は自らの費用負担にて修繕を行うものとする。

表 1 - 6 設備の使用可能期間

設備名称	使用期間	備 考
受変電設備 電気設備 脱水設備 自家発電機設備 機械設備	20 年	事業期間終了後 5 年以上性能を保持することが可能な仕様とすること。 ただし、保証期間は、事業期間終了後 1 年とする。
計装設備 監視制御設備 薬品設備	16 年	事業期間終了後 1 年以上性能を保持することが可能な仕様とすること。

オ 各施設の共通要求事項

表 1 - 7 各施設共通の要求事項

項 目	要求事項	備 考
施設配置	各施設の配置は自由とするが、将来は更新後の浄水場の敷地内で更新が可能な配置を考慮したものとする。また、維持管理や各施設の監視のし易さ、見学者の安全性、動線についても配慮すること。	
構造形式 (土木構造物)	原則として RC 構造とするが、基礎形式と合わせて浮力対策、液状化対策を考慮した構造とする。	添付資料 4
基礎構造	基礎形式は、自由とするが、計画地地盤の性状、支持層、基盤層を考慮した最適な工法を採用すること。	
耐震条件	水道施設耐震工法指針・解説(2009)に基づきレベル 2、ランク A1 対応とする。	
躯体関係	- 各施設の構造は、清掃時でも十分機能が発揮できる構造・容量・池数とする。 - 構造物の規模に応じて、伸縮目地やひび割れ誘発目地を配置すること。	

	・必要に応じて防食対策を施すこと。	
配管関係	・ポンプ廻り配管(躯体内配管)は、樹脂粉体塗装鋼管又はステンレス管とし、場内配管は原則として耐震継手のダクタイル鋳鉄管とする。 ・必要に応じて適切に仕切弁を設置すること。400mm 以上の口径についてはバタフライ弁を使用すること。 ・構造物と埋設管の境界付近には、現状地盤の沈下に合わせた適切な可撓管を必ず設置すること。 ・ポンプ周辺の配管は高圧力とすること。 ・岡崎市水道局発行の管布設工事ハンドブックに従い施工すること。	
自家発電設備	必要容量は停電時においても浄水、送水などの機能が処理能力の 75%以上維持できる電力供給が可能な容量とする。	添付資料 5
ポンプ設備関係	送水ポンプ設備は、将来の水配分や統廃合計画により大きく仕様が異なるポンプも有り、将来の増設を考慮した合理的なポンプ配置と仕様のポンプ設備を選定すること。	導水ポンプ設備、送水ポンプ設備
建築構造物	管理棟は、「官庁施設総合耐震計画基準(平成 19 年)の 類」相当とし、その他建築構造物は、「官庁施設総合耐震計画基準(平成 19 年)の 類」相当として設計すること。	管理棟、脱水機棟、活性炭処理棟、受変電設備棟、自家発電設備棟
仮設工法	工法は自由とするが、各構造物の深さや隣接構造物の離隔等を考慮した最適な施工方法を採用すること。	
環境対策	騒音、振動、排水、防塵、生活道路の確保などに考慮すること。	

2 細則

(1) 細則の構成等

ア 細則の構成

細則においては、対象業務ごとに求める内容や規定する仕様、その他留意事項を示す。細則の構成としては、まずは対象業務の内包される作業内容を規定し、その上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。

イ 対象業務の名称と主な内容

本業務における対象業務の名称と主な内容を表 2 - 1 に示す。

表 2 - 1 対象業務

項目	対象業務	備 考
2. 男川浄水場整備業務		
2 - 1	事前調査業務	
2 - 2	実施設計業務	
2 - 3	周辺影響調査・電波障害等対策・生活環境影響調査業務	
2 - 4	建設業務	運転マニュアル作成、設備台帳システムの構築
2 - 5	工事監理業務	
2 - 6	関連業務	
3. 男川浄水場維持管理業務		
3 - 1	保守点検業務	保守点検マニュアル作成
3 - 2	修繕業務	
3 - 3	排水処理施設維持管理業務	運転管理マニュアル作成
3 - 4	脱水ケーキ有効利用業務	
3 - 5	清掃業務	
3 - 6	植栽管理業務	
3 - 7	保安業務	

3 - 8	施設見学対応協力業務	
3 - 9	災害及び事故対策業務	危機管理マニュアル作成
3 - 10	事業終了時の引継ぎ業務	運転マニュアルの作成、維持管理マニュアルの作成
4. 場外施設等維持管理業務		
4 - 1	保守点検業務	保守点検マニュアル作成
4 - 2	水質点検業務	
4 - 3	補修業務	
4 - 4	清掃業務	
4 - 5	植栽管理業務	
4 - 6	保安業務（簡易水道施設は除く）	
4 - 7	災害及び事故対策業務	危機管理マニュアル作成
4 - 8	事業終了時の引継ぎ業務	維持管理マニュアルの作成

(2) 男川浄水場等整備業務

(2) - 1 事前調査業務

ア 本業務の内容

本業務は、男川浄水場の設計及び建設工事を行う上で必要となる追加の地質調査業務及び測量調査業務であり、具体的には以下の業務を含む。

（ア） 用地測量

a 本施設平面測量

（a） 境界杭及びバルブ、電気ハンドホールや構造物等の実測

b レベル測量

（a） 各施設のレベルとその他地盤面の高さ

（b） 既設浄水及び排水施設等の水位測量

c 平面及び縦断図、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、粒度、液・塑性限界・湿潤密度等を含む。）

c 力学試験（一軸圧縮、三軸圧縮、圧密を含む。）

（ウ） 地下埋設物調査

上下水道管路、電気ケーブル、ハンドホール等の既設埋設ルート及びレベルの確認を行うこと。

（エ） 土壤汚染測定

本事業開始の際に土壤汚染対策法に基づき対象地域を調査すること。

（オ） 雨水・汚水排水経路の確認

工事用排水、常時の排水、豪雨時の排水等の経路を確認すること。

排水経路等については、雨水排水先は添付資料 1、汚水の配管ルート図は添付資料 13 に示すとおりである。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意する。

（ア）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。

（イ）用地測量においては尺度を原則 1/200 として、20m毎のメッシュに区切って横断測量を行うこと。

（ウ）必要箇所数（主要施設は最低 1 本以上とする。）のボーリング調査を行い、基盤面までの確認を行うこと。

- (エ) 地下埋設物調査については、現況図面を基に現地調査を行い、埋設位置図の作成を行うこと。必要に応じて、埋設位置確認を行うため試掘を行うこと。
- (オ) 貸し出しする既存の図面については、必ずしも最新の埋設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。
- (カ) 水道法施行規則（昭和 32 年厚生省令第 45 号。最終改正平成 19 年厚生労働省令第 136 号）第 16 条に基づき、本業務に従事する作業員は概ね 6 か月ごとに赤痢菌、サルモネラ菌、腸チフス菌、パラチフス菌、O157 の検便を行うこと。

(2) - 2 実施設計業務

ア 本業務の内容

本業務は男川浄水場の設計に関する業務であり、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。

イ 男川浄水場廻りフロー図

(ア) 処理フロー

図 2 - 1 に男川浄水場の浄水施設、排水処理施設の処理フロー並びに男川浄水場への流入及び流出先のフローを示す。破線で囲まれた部分が男川浄水場内の設計範囲であるが、大平用水については、現状の施設を移設する必要があり取水口（新設）以降の施設も今回の設計の対象になる。

また、生物処理施設は、将来原水水質悪化時に建設する予定であるので、施設配置において占有平面積を 1,000 m²程度（縦横比率は 5:5 ~ 7:3 程度）確保し、生物処理施設の損失水頭は考慮しなくて良い。

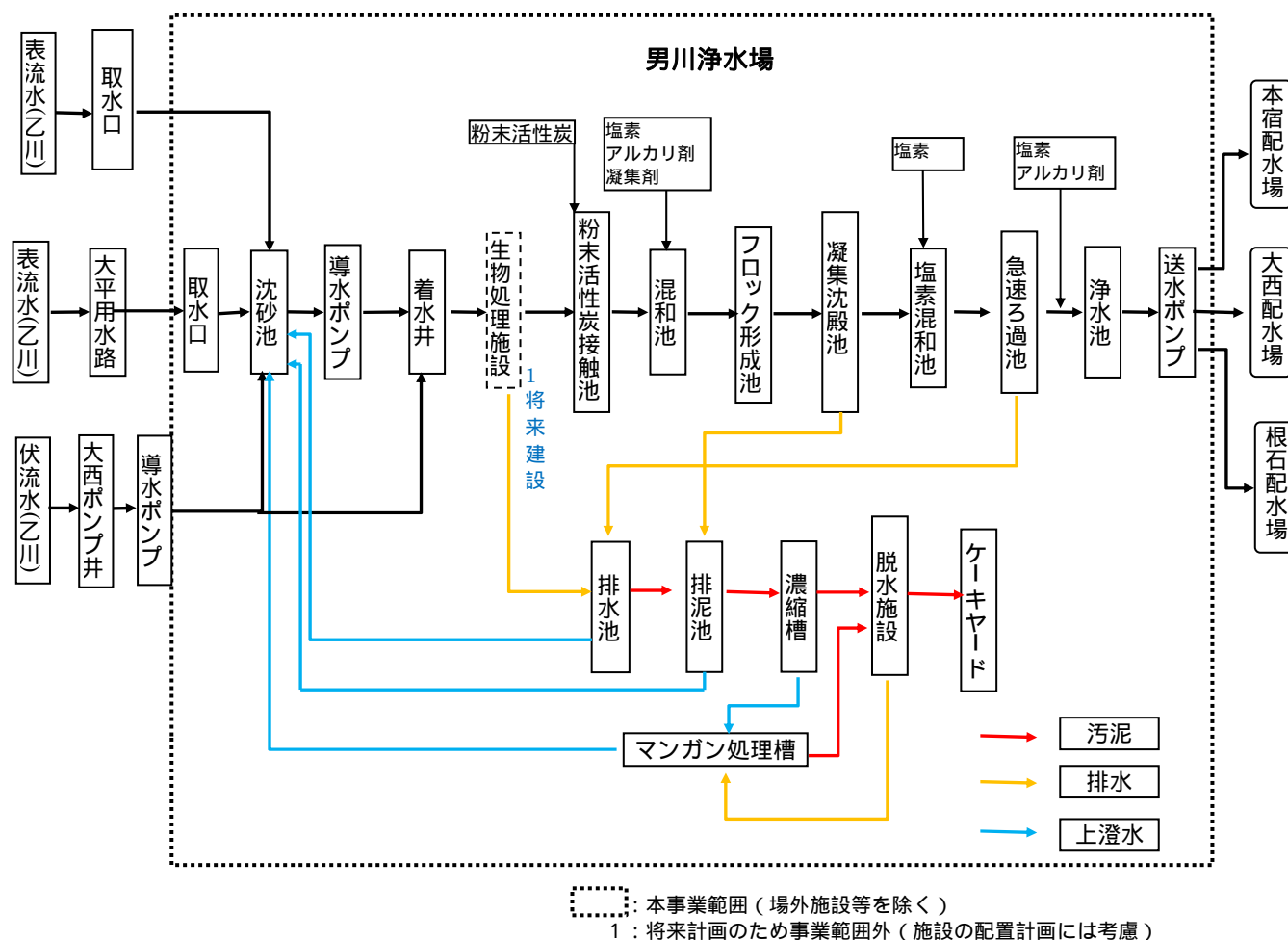


図 2 - 1 男川浄水場廻り処理フロー

なお、上記浄水フローを基本とするが、本市の平成 23 年度許可予定の水道事業変更認可の範囲内での変更は可能とする。

(イ) 男川浄水場の施設能力

前項の総則で記述した通り設計諸元として下記の通りとする。

表 2 - 2 男川浄水場施設能力

項 目	水量 (m ³ / 日)	備考
1 日最大処理水量	68,395	
1 日平均処理水量	57,000	実績値
1 日最小処理水量	50,900	実績値

ウ 取水施設

表 2 - 3 取水施設の要求事項

施設名称	要求事項	備 考
男川取水管	- 管種は、耐震管とし、安定して取水できる口径とする。 - 既設の取水管上に接合井を設置し、接合井～新設沈砂池区間の適切なルートを選定し、安定的に導水できる口径で布設し、この間に流量計測設備を設置する。	対象となる 水 量 : 30,000m ³ /日
大平取水口	- 現状の取水水位 + 20.80 であり、既設の取水に影響の無いように設置する。 - 場内からの維持管理が可能な構造とする。	対象となる 水 量 : 31,276m ³ /日
大平取水管	- 取水口～沈砂池区間に流量計測設備を設置する。除塵設備を設置する。 - 管種は耐震管とし、大平取水口～新設沈砂池間の適切なルートを選定し安定して導水できる口径とする。	
沈砂池	- 複数池とし、基礎構造は、地質調査結果に基づき決定する。 - 自動除塵設備を設置する。 - 沈砂池清掃時の排砂設備を設置する。 - 場内の雨水等を浄水処理に取り込む容量を確保する。	

エ 導水施設

表 2 - 4 導水施設の要求事項

施設名称	要求事項	備 考
大西導水管	管種は耐震管とし、既設男川浄水場周辺～新設沈砂池又は新設着水井設備間の適切な公道上のルートを選定し安定して導水できる口径とする。	最大導水量 : 7,119m ³ /日(既設口径はφ350)
場内導水管	新設沈砂池～着水井	場内管の要求水準に準じる
導水ポンプ棟	- 沈砂池に隣接して設置する。 - 基礎構造は、地質調査結果に基づき決定する。 - 沈砂池が 1 池清掃中でも最大導水量が確保できる設備とする。 - 導水ポンプ設備は、原水の水質変動、返送水量に応じ処理水量を調整できる設備とする。 - ポンプ台数・形式は沈砂池の配置・形状に合わせ適宜設定する。	

オ 浄水施設

(ア) 原水水質

過去（直近 5 ヶ年）の水質データを添付資料 9（過去 5 年間の水質データ）に示す。

(イ) 浄水水質の目標値

表 2 - 5 に示す各水質項目の原水の設定値が要求水準値を達成できる浄水施設を設計すること。

表 2 - 5 男川浄水場原水の設定値と要求水準値

水質項目	単位	原水の設定値			水質基準	浄水場出口実績値	要求水準値	
		最大	最小	平均			上限値	目標値
一般細菌	個/mL	22,600	0	9,100	100	0	100 以下	0
アルミニウム	mg/L	0.36	0.02	0.1	0.2	0.03	0.1 以下	0.03 以下
鉄	mg/L	1.87	0.01	0.11	0.3	0.02	0.3 以下	0.02 以下
マンガン	mg/L	0.75	0.01	0.04	0.05	0.005	0.01 以下	0.005 以下
有機物(TOC)	mg/L	3.1	0.5	1.1	3	0.6	3.0 以下	0.8 以下
色度	度	110	0	4	5	1	5 以下	1 以下
濁度	度	288	0	3.8	2	0.03	0.1 以下	0.1 以下
臭気	-	藻臭・川藻臭	藻臭・川藻臭	藻臭・川藻臭	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
総トリハロメタン	mg/L	0.210	0.028	0.060	0.10	0.01	0.07 以下	0.03 以下

要求水準上限値は、必ず守ること。

要求水準目標値は、年間検査回数の 75 % 以上の回数を達成すること。

濁度は、ろ過池出口で要求水準値を満足するものとし、他は、浄水池出口とする。

浄水施設の要求水準

浄水場施設の予備力を 25 % 程度と設定し、系列ごとに運転が行える複数系列と考え、清掃・補修・部品の取り替え・不測の事故に備えた施設とするため、最小単位を 2 池と考えることとする。

表 2 - 6 に男川浄水場の各施設の構成と要求事項を示すが、その内容について技術革新による機能向上並びに事業費の低減等を確認できる場合、本市との協議により施設内容の見直しが行えるものとする。

また、将来の技術開発により、本事業へのフィードバックを図ることが可能な場合、施設能力の 1 % 以下の原水の使用と試験施設の設置を認める。

表 2 - 6 浄水施設の要求事項

施設名称	要求事項	備 考
着水井	・ 2 池構成とする ・ 片池清掃時も機能が維持できる容量とする。	
将来計画生物処理施設	・ 予備力を 25 % 程度確保し、4 池構成となる施設計画とする。 ・ 塩素注入によらず原水 0.42mg/L のアンモニア態窒素を 0.1mg/L 以下に低減できる方式が将来設置できるよう、設置可能なスペースとして占有平面積を 1,000 m²程度（縦横比率は 5:5 ~ 7:3 程度）を確保する。 ・ 将来設置可能なバイパス配管を計画する。 ・ 本事業で設定したアンモニア態窒素の低減効果を満たせば、水道事業において実績のある全ての生物処理施設の方式を導入可能とする。	
粉末活性炭接触池	・ 予備力を 25 % 程度確保し、4 池構成とする。 ・ 接触方式は自由とし、活性炭が沈降しない適切な方式とする。 ・ 接触時間は 20 分以上確保できる容量とする。	
凝集沈殿池	・ 予備力を 25 % 程度確保し、4 池構成とする。 ・ 1 系列ずつの更新が可能な構造とする。 ・ 混和装置は機械エネルギーによるフラッシュミキサーとし、材質は SUS304 と同等以上の耐食性を有するものとする。 ・ フロック形成池は、機械エネルギーによるパドル式攪拌装置とし SUS304 と同等以上の耐食性を有するものとする。 ・ 沈殿池は横流式薬品沈殿池とし、傾斜板装置は設置しないものとする。	

	・排泥のための自動排泥装置を設けるものとし、池全長にわたり掻き取り可能な汚泥掻き寄せ機を設置する。 ・取り出し設備はトラフを用いるものとし、堰負荷は $500\text{m}^3/(\text{日} \cdot \text{m})$ 以下とする。	
塩素混和池	・混和装置は機械エネルギーによるフラッシュミキサーとし、材質は SUS304 と同等以上の耐食性を有するものとする。	
急速ろ過池	・10 池構成とし、8 池運転（1 池洗浄、1 池清掃・補修）で能力を発揮できるものとする。 ・ろ過速度は、$120 \sim 150\text{m}/\text{日}$の範囲とする。 ・自然平衡形ろ過池とする。 ・下部集水装置は耐食、耐久、耐圧性に優れた材質を使用する。	
浄水池	・浄水池の点検・清掃時においても浄水処理能力の 1 時間以上の貯留量を確保する ・隣接して送水ポンプ棟を築造するが、清掃時においても最大送水量が送水できる配管とする。	
その他	・運転に係る浄水施設（粉末活性炭接触地、凝集沈殿池、急速ろ過池）について、状況が確認できるようにテレビカメラを設置すること。 ・災害時に給水が行えるよう応急給水栓を設置すること。	

池数及び予備力は、系列ごとに維持管理及び技術的に対応可能であれば変更可能とする。
施設更新時に同様の施設を同一敷地内に設置できるスペースを確保する。

カ 送水施設

表 2 - 7 送水施設の要求事項

項目	要求事項	備 考							
送 水 ポンプ棟	・ 浄水池に隣接して設置する。 ・ 基礎構造は、浄水池と同様とする。 ・ 送水ポンプ井が清掃時等でも全量送水できる設備とする。								
送水設備	・ 送水ポンプ設備は、ポンプ周り配管も含め将来の増設に対応できる配置計画とする。 ・ 根石送水系統と大西送水系統は分離して設置すること。 現状送水ポンプ設備能力 <table><tr><th>送水系統</th><th>ポンプ能力</th></tr><tr><td>根石送水系統</td><td rowspan="2">9.5 m³/min × 6 台 × 67.0m</td></tr><tr><td>大西送水系統</td></tr><tr><td>本宿送水系統</td><td>8.4 m³/min × 2 台 × 95.5m</td></tr></table>	送水系統	ポンプ能力	根石送水系統	9.5 m ³ /min × 6 台 × 67.0m	大西送水系統	本宿送水系統	8.4 m ³ /min × 2 台 × 95.5m	(参考) 平成 23 年度 1 日最大送水量 実績値 根石：26,258 m ³ 大西：30,292 m ³ 本宿：4,844 m ³
送水系統	ポンプ能力								
根石送水系統	9.5 m ³ /min × 6 台 × 67.0m								
大西送水系統									
本宿送水系統	8.4 m ³ /min × 2 台 × 95.5m								

キ 薬品注入設備

表 2 - 8 薬品注入設備の要求事項

項目	要求事項	備 考
使用薬品	・使用する薬品については、水道施設技術的基準に定める省令(平成 12 年厚生省令第 15 号)第 1 条第 1 項十六を満足した薬品を使用すること。 ・消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（12 %濃度） ・凝集剤：PAC（高分子凝集補助剤は使用不可とする。） ・アルカリ剤：苛性ソーダ（25 %濃度） ・粉末活性炭(ドライ炭)	
設置条件	・粉末活性炭注入設備は粉末活性炭接触池付近に設置すること。 ・薬品注入室には薬品ごとに防液堤をもうけることとし、容量は、1 槽分とする。	
貯蔵槽容量	・各薬品の貯蔵槽は 2 槽以上設置すること。 ・次亜貯蔵槽の容量は平均処理水量に対する平均注入量の 10 日分 / 槽以上とする。	

	・PAC・苛性ソーダ貯蔵槽の容量は平均処理水量に対する平均注入量の30日分/槽以上とする。 ・粉末活性炭の貯蔵槽の容量は平均処理水量に対する平均注入量の10日分/槽以上とする。	
薬品注入点	・各薬品の注入点は下記とする。 - 活性炭注入点：接触池入り口2点 - 前次亜・PAC・前苛性ソーダ注入点：混和池6点 - 中次亜注入点：塩素混和池2点 - 後次亜・後苛性ソーダ注入点：ろ過池出口2点	
注入機仕様	・次亜、PAC、苛性ソーダの注入装置は注入機とする。注入機本体には注入量調節機構を設けること。 ・粉末活性炭注入設備はドライ炭注入方式とする。 ・予備機は、注入点毎に共通予備機を設けるものとする。	
無注入検知	・注入点には電磁流量計・フロースイッチを設置し、無注入を検知できるようにする。	
塩素酸対策	次亜注入設備については、夏場の塩素酸濃度の抑制対策を行うこと。	
気泡障害対策	次亜注入設備については気泡障害がないように対策を行うこと。	

上記で示した薬品等については脱水ケーキの有効利用の提案がない場合であり、有効利用の提案がある場合は他の薬品の使用も可能とする。ただし、高分子凝集補助剤は、使用しないこと。
アンモニア態窒素0.42mg/Lに対応できる注入点、注入量を考慮した薬品注入設備とすること。
貯蔵槽容量については、運転管理上交互運転するため、最小単位を2槽と考えることとする。

ク 管理棟

表2-9 管理棟の要求事項

管理棟の構成	必要な室名称	備 考
操作管理域	中央管理室（上水運用センター含む）、電子計算機室、水質計器室	上水運用センターの設備は将来導入予定
水質管理域	水質試験室（理化学試験室、機器分析室、天秤室、臭気試験室、薬品庫、器具倉庫等）	設備は全て将来導入予定
事務管理域	事務室（事務管理要員室）会議室、見学者説明室	
電気・機械管理域	機械室、電気室、空調室等	
薬注管理域	薬注管理室、貯蔵室等	
保全管理域	書庫・倉庫等	
厚生域	休憩室、食堂、給湯室、洗面室、便所、洗濯室、シャワールーム、更衣室等	
その他	玄関ホール、廊下、階段室等	
建物概要	RC造り：地上3階、床面積1,800m ² 程度とする	

添付資料7 管理棟平面図参照

(ア) 共通事項

- ・本施設は、見学者の利用箇所については、ユニバーサルデザインにより設計を行うこと。
- ・外壁、屋根、内壁、床など主要な仕上げに係る設計については、華美とならないようデザイン、仕上げ等に十分配慮すること。

a 外観計画

- ・浄水場としてふさわしい外観とすること。ただし、建物デザインは、各施設が機能性を重視したデザインとすること。
- ・周辺の住宅地に考慮して、景観に溶け込む計画とすること。
- ・外装等の仕上げは、構造躯体の保護を考慮すること。

b 配置・ボリューム計画

- ・周辺環境と調和した計画とすること。
- ・管理棟と各施設、浄水場全体が一体となった計画とすること。
- ・各諸室の適切な天井高さを確保した上で、近隣への圧迫感の低減、ボリューム低減などをはかること。
- ・安全で分かりやすい施設配置とし、避難誘導や救助活動の容易な計画とすること。
- ・周辺の住宅への日影について十分に配慮すること
- ・周辺住民の眺望にも配慮すること。
- ・周辺地域住民の生活環境に十分に配慮を行い、プライバシー保護や騒音対策等に配慮すること。
- ・見学者説明室は小学生100人同時収容可能とする。
- ・災害時は災害対策拠点として機能するに配置について配慮すること。

c 動線計画

- ・各諸室の役割と職員の関係を把握し、合理的な動線計画とすること。
- ・駐車場は雨天時に庁舎への動線に配慮すること。
- ・見学ルートの動線に配慮すること
- ・雨天時については管理棟、凝集沈殿池、急速ろ過池、送水ポンプ室が見学できるよう最小限のルートに配慮すること。

d 平面計画

- ・施設ごとの使用状況を踏まえた明確なゾーニングとすること。
- ・平面計画及び階構成に当たっては、諸室の特性を把握し、職員及び見学者の利便性や動線、バリアフリー化、安全性、防災性（避難誘導の容易性など）、プライバシー確保などを考慮し、各諸室を適切に配置すること。
- ・原則として事務室と会議室が上下階に分離しないようにすること。
- ・中央管理室と運用センター監視室が上下階に分離しないようにすること。
- ・洗面給湯室と食堂は近くに設けること。
- ・平面計画については、余分なスペースを生じないよう工夫すること。

e 仕上げ計画

- ・清掃や補修、点検等、日常的な維持管理に配慮した計画とすること。
- ・仕上げ材は、各諸室の用途、利用内容や形態など各室の特性に配慮した組合せとすること。
- ・仕上げ材は、長寿命で耐久性に優れ、かつ、清掃・補修等がしやすいなど維持管理に配慮したものを選定すること。
- ・地震時の剥落、落下による二次災害抑制に配慮した内外装材とすること。
- ・施設改修時、解体時に環境汚染を引き起こさないよう十分留意すること。
- ・危険な凹凸を避けるなど、怪我をしない素材を使用し、利用者、特に弱者への安全性に配慮すること。
- ・事務室については、将来的な機構改革におけるレイアウト変更など、フレキシビリティに配慮した内装とすること。
- ・トイレの床は乾式（ドライ）仕上げとすること。
- ・各室の用途・機能に応じ、耐久性、メンテナンスを考慮すること。

f 安全・防災・防犯計画

- ・岡崎市地域防災計画に基づき、災害発生時に行政機能及び災害対策活動が維持できる施設とすること。
- ・災害時は見学者説明室が水道局の災害対策本部としての機能を果たせる計画とすること。
- ・火災等の災害時には、容易かつ安全に避難することができる計画とすること。
- ・避難誘導のためのサインを適切に設置すること。
- ・大規模災害時のライフライン（水・電力等）の確保に配慮した設備計画とすること。

- ・施設機能に支障をきたすことのないよう浸水対策を講じること。
- ・バルコニー、階段等については、落下防止に配慮した計画とすること。
- ・建具等のガラスについては原則として強化ガラスとすること。なお人体衝突に対する安全性を確保すべき箇所については、「ガラスを用いた開口部の安全設計指針（建設省住宅局監修）」によること。
- ・地形、地質、気象等の自然的条件による災害を防ぐため、建築構造部材、非構造部材、設備機器等の総合的な安全性を確保した施設とすること。
- ・地下室を設ける場合や電気室等は、浸水・冠水について十分に配慮を行うこと。
- ・施設の防犯については、不法侵入の防止、危険の予防、検知、避難の観点等から安全管理に配慮した施設とすること。
- ・人の触れる部分の間仕切壁については、破損防止のため、衝撃に対する十分な強度を有する工法・材料を採用すること。

g 環境計画

- ・二酸化炭素排出量に関しては、「官庁施設の環境保全に関する基準（グリーン庁舎基準）」に基づき、できる限りライフサイクルCO₂の削減に努めること。
- ・太陽光発電や雨水利用などの自然エネルギーの利用への配慮を行うと共に、維持管理経費節減にも考慮すること。
- ・自然エネルギーの利用については、アピール及び環境啓発にも役立つよう配慮すること。
- ・排水は自然流下とすること。
- ・廃棄物の発生を抑制するとともに、資源の再利用、再生利用を促進する資源循環型社会の構築に向けて、建設工事においてもリサイクル資材の活用を配慮すること。
- ・風害による周辺住宅などへの影響を最小限とすること。
- ・管理棟の排気の影響を考慮すること。
- ・設計、建設においては、ノンアスベスト材料を使用すること。

h 維持管理計画

- ・設計耐用年数50年以上にわたる建物利用を考慮し、長期修繕計画に基づいたLCC低減効果の高い施設とすること。
- ・大規模修繕工事が最小限となるよう、建築・設備の更新、修繕の容易性に配慮した施設計画とすること。
- ・用途変更や改修に対応できるよう、適正な階高、適正な積載荷重の設定、設備や間仕切り変更が容易なフレキシビリティなど、長期使用に耐え得る十分な性能を確保すること。
- ・行政ニーズの変化や将来の情報通信技術等への対応が容易な計画とすること。
- ・建物の冷暖房負荷（W/m²）の低減をはかり、電気、ガス、水道等の光熱水費を極力抑えた計画を行うこと。
- ・設備更新における搬入経路の確保を行うとともに、維持管理を容易に行うことができるものとすること。

i 外構計画

(a) 敷地境界

- ・中央管理室から操作ができる自動開閉式の門扉を設けること。
- ・隣接する民家の境に配慮すること。

(b) ごみ置き場

- ・燃やすごみ、その他の一般廃棄物、産業廃棄物ごとの保管場所を設けること。
- ・ごみ置き場はリサイクルや分別収集に配慮し、適切な規模とすること。また、収集、運搬、回収方法や頻度などを考慮し設置すること。
- ・市民の目に触れない場所に配置すること。
- ・車での搬入が可能な位置に配置すること。
- ・職員以外（周辺住民など）がごみを捨てることができないように工夫をすること。
- ・ごみ置き場は、犬、猫、カラスなどの小動物により荒らされないよう、適切な対策を行い、清潔

- に維持されるよう配慮すること。また、生ごみ等の保管については臭気対策を講じること。
- ・ごみ置場周辺に、屋根付きのごみ計量スペースを設け、照明及び電源を整備すること。
- ・資源回収ボックスを設置するスペースを、庁舎施設の敷地内の道路側に設けること。

(c) 植栽

- ・樹種の配置にあたっては、樹高、落葉の程度、特定外来種の排除など周辺地域へ支障をきたすことのないものとする。なお、樹種の選定にあたっては、維持管理が容易な樹種を選定すること。

(d) 駐車場

- ・業務に必要な駐車場を管理棟付近の適切な場所に表2-10の必要台数分確保すること。
- ・As舗装又はCo舗装とすること。
- ・車止め、区画線、照明等、駐車設備に必要な機能を確保すること。

表2-10 駐車場の必要台数

種別	必要台数	備考
市公用車	10台	屋根付
来客用	10台	
市職員用	20台	

j サイン計画

(a) 外部サイン

- ・現在地が分かるよう、適切な外部サイン計画を行うこと。
- ・サイン及びその支持体などのデザインは、景観に配慮したものとする。

(b) 内部サイン

- ・室名札の設置など容易に分かるよう、見学者、職員に対し、親切でわかりやすい、きめ細かなサイン計画を行うこと。
- ・情報提供や展示・啓発が行えるよう、掲示板の設置など、きめ細かな配慮を行うこと。

(イ) 各諸室の要求水準

a 共通事項

- ・諸室の面積、諸室の仕様及び必要な設備、備品については、「添付資料 8 必要諸室の仕様及び備品」を基準としつつ、使用目的や機能に応じた最適な計画とすること。また、民間事業者が必要と思われる諸室を適宜設定すること。

b 事務室

- ・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、見通しのよい快適な事務室空間とすること。
- ・採光・通風・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、班長以上は両袖机、一般職は片袖机を基本とすること。
- ・電子機器類の設置場所及び作業スペースの計画に当たっては、将来のOA化の進展を考慮すること。
- ・床はOAフロアとし、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。
- ・プリンタの設置スペースを考慮すること。
- ・会議室については、職員の会議だけでなく、各種説明会等へのプロジェクターの利用もできるように考慮すること。
- ・打合せスペースと作業スペースの確保を踏まえた諸室の検討を行うこと。
- ・職員が日常的に打合せ・作業及び応接のできるスペースを確保すること。
- ・打合せスペースと作業スペースは事務室内に設置すること。
- ・分別ごみ置き場を設置すること。

- ・事務室は階段に近い場所に設置すること。

c 見学者説明室

- ・見学者説明に使用することを主の目的とするが、災害時には、本市の災害対策本部として使用できる施設とすること。
- ・災害対策本部として使用する場合、他事業体からの相当数の応援受付が可能となるよう考慮すること。
- ・見学者説明室は小学生100人が同時収容可能とすること。

d 機械室

- ・重い重器類は、建物とは別に基礎を作って支持するとともに、振動が伝わりにくくすること。
- ・騒音が外部に漏れにくい構造とすること。

e 電気室

- ・二酸化炭素による消火を行えるよう、完全な締切ができるようにすること。
- ・適切な湿度が保てるよう、十分な空調設備を設置すること。

f 中央管理室（上水運用センター含む）

- ・計装機器を収容する十分なスペースを設けること。
- ・機器の搬入搬出口を設けること。
- ・ケーブルが集中するのでその対策（フリーアクセス）を講じること。
- ・コンピュータの地震時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、防音に十分考慮すること。

g 薬品注入室

- ・なるべく注入点に近い場所に設置する。
- ・配管スペースは十分にとり、維持管理のしやすいようにすること。

h 休憩室、食堂、給湯室、洗面室、便所、洗濯室、シャワールーム、更衣室等

- ・労働安全衛生面の向上を図ることとする。

i 水質試験室

- ・当面は会議室として利用できる仕様とするが、給排水設備の設置を考慮すること。

(ウ) 電気設備計画の要求水準

a 電灯設備

- ・照明器具は、諸室の用途と適性を考慮して、それぞれ適切な機器選定を行うこと。省エネルギー高効率タイプを利用するとともに、メンテナンスの容易なものとする。
- ・器具の種別を最小限とすることにより、維持管理を容易なものとする。特に高所に設置するものについては、点検用歩廊、電動昇降装置等により保守が行いやすい計画とすること。
- ・中央管理室から一括管理ができるようにすること。
- ・点滅区分を適正にして、こまめな消灯ができること。
- ・本施設の防犯、安全等を考慮した屋外照明設備を設置すること。なお、点滅方式は外光・人感による自動点滅及び時間点滅が可能な方式とすること。
- ・トイレ等に関しては人感センサー等を有効に利用することにより消費電力の低減に努めること。
- ・照度センサー等により昼間の消費電力を低減する工夫を行うこと。
- ・コンセントは用途に適した形式・容量を確保し、適切な位置に配置すること。
- ・その他、必要に応じて保安照明を設置すること。
- ・外灯については光害に配慮すること。
- ・各諸室の用途に応じて適切な照度を確保すること。

b 幹線・動力設備

- ・将来の幹線増設がやり易いこと。増設スペースを見込むこと。
- ・ケーブルラック、配管仕様については、施工場所の耐候性を考慮して選定すること。

c 受変電設備

- ・2回線受電方式とし、場内は地中化を図った引込経路とすること。
- ・受変電設備は閉鎖型とし屋内における電気室内に設置すること。
- ・電気室は保守、及び将来の負荷の増設を見込んだ増設スペース等を確保すること。
- ・電気室は浸水・冠水等を考慮すること。
- ・負荷系統に適した変圧器構成とすること。
- ・省エネルギーを考慮した機器を選定すること。
- ・電源設備は、通信・情報・音響等に高調波等の影響を及ぼさないこと。
- ・経済的な電気契約のため深夜電力の利用などを検討すること。

d 静止形電源設備

- ・受変電設備の制御用電源として直流電源装置を設けること。なお、非常用照明の直流電源として兼用も可能とすること。
- ・通信情報機器の停電時補償用に最低負荷時において4時間分の無停電電源装置を設けること。

e 自家発電設備（場内全体と共用）

- ・各関連法規に定める予備電源装置として設けること。また汎用負荷にも供給可能とすること。
- ・非常用電源供給範囲は「建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備課監修）」の第8章「発電機回路とする負荷（事務庁舎）」の甲類を基準とすること。

f 新エネルギー設備

- ・太陽光発電設備等の新エネルギー設備を設置すること。
- ・商用電源との系統関係形を基本とし、停電時には自立運転可能で、必要な負荷に供給するものとする。また、表示装置等を設置すること。

g 雷保護設備

- ・JIS規格、建築基準法に基づき雷保護設備を設置すること。

h 構内情報通信網設備

- ・本事業では、本施設に情報回線を引き込み、管理棟内の配管を行うこと。
- ・通信情報用幹線として、将来用の増設経路を確保すること。

i 構内交換設備

- ・本施設に電話回線を引き込み、各室に電話機を設置するなどして外部との通信及び本施設内各諸室との連絡も可能とすること。

j 放送設備

- ・消防法に定める非常放送設備を設置すること。

k テレビ共同受信設備

- ・地上デジタル放送、FM、AM、BS、CSの各種テレビ・ラジオアンテナの設置又はCATVによる受信設備を設け、映像・音響設備等とも連携した共聴設備を計画すること。

l テレビ電波障害防除施設

- ・本施設建設に伴うテレビ電波障害が近隣に発生した場合は、本工事にてテレビ電波障害対策を行うこと。

m 防災設備

- ・「消防法」、「建築基準法」、「岡崎市火災予防条例」及び所轄消防署の指導に従って各種防災設備を設置すること。
- ・中央管理室に防災情報を統括するシステムを構築すること。
- ・障害者等に配慮した避難誘導装置を設置すること。

n 防犯管理設備

- ・非常通報装置、連絡用インターホン、赤外線センサー等の装置を設置し、施設内の防犯管理設備を計画すること。
- ・中央管理室等に主防犯監視情報を統括するシステムを構築すること。
- ・浄水場出入口等、セキュリティを強化すべき場所に防犯カメラを設置すること。

(エ) 機械設備計画の要求水準

a 共通事項

- ・設備方式、使用器機材は、耐久性、信頼性、耐震性があり、長寿命、維持管理性、省資源、省エネルギーに配慮したものとする。
- ・機器更新時を考慮した配置計画とすること。
- ・操作や維持管理がしやすいものとする。
- ・将来の間仕切り変更や部屋の用途変更などを考慮し、フレキシビリティに配慮したものとする。
- ・地震時などの二次災害防止に配慮した計画とすること。また、ガス、水道、排水管の建物導入部にも配慮すること。
- ・給水・給湯設備、排水通気設備、空調設備、衛生器具設備等について、諸室環境に応じた適切な計画を行い結露防止や防カビ対策を行うこと。

b 熱源機器設備

- ・使用する燃料・エネルギーの種別に関しては選定事業者の提案によるが、地球環境負荷低減に配慮したものとする。
- ・冷暖房用熱源は高効率で管理の容易なシステムとし、経済性に優れた方式とすること。

c 空調設備

- ・空調方式及び空調機の型式は、空調負荷や換気量等を考慮し、適正な室内環境を維持することができるものとする。また用途、使い勝手、利用時間帯等に配慮した計画とすること。

d 換気設備

- ・室の用途、換気の目的等に応じて適切な換気方式を選定すること。またシックハウス対策に配慮した換気計画とすること。
- ・省エネルギー性を考慮し空調換気扇の設置を検討すること。また、可能な限り自然換気を行えるよう計画すること。

e 排煙設備

- ・自然排煙を原則とするが、必要に応じて機械排煙設備を設けること。

f 自動制御設備

- ・中央管理室において設備機器類の日常運転や維持管理・異常警報等の監視システムを計画すること。（受変電設備を含む。）
- ・各機能、用途に応じたゾーン・室で温度管理ができるシステムとすること。

g 給水設備

- ・給水方式は衛生的かつ合理的で経済性に優れた計画とすること。
- ・給水負荷変動に考慮した計画とすること。

h 給湯設備

- ・各個所の給湯量に応じた給湯器を選定すること。
- ・給湯室には、飲用に適する給湯設備を設置すること。

i 排水設備

- ・直接、公共下水道に放流できない排水（廃液を貯留するものを除く）、下水道法令等による水質規制を受ける対象物質がある場合は、排水除外設備によって適切に排水処理した後、公共下水道に排出すること。
- ・震災時においても、1階に配置する全てのトイレが排水できるよう計画すること。

j 衛生設備

- ・衛生的で使いやすい器具を採用すること。
- ・手洗いは自動水栓を使用し、小便器は個別自動洗浄小便器を使用するなど、省エネルギー省資源に配慮した器具を採用すること。
- ・大便器は洋式便器を基本とするが、必要に応じて和式便器の設置を検討すること。
- ・トイレの清掃を考慮し、掃除用流しは、男子用、女子用が隣接しているトイレ毎に一つ設け、男子用、女子用が各階に分かれるなど、隣接しない場合は、各トイレに一つ設けること。
- ・衛生陶器は汚れが付きにくく、落としやすいよう表面処理をしたものとする。
- ・トイレの小便器は清掃のしやすさを考慮すること。

k ガス設備

- ・ガスは必要な設備等に適切に供給すること。

l 消火設備

- ・「消防法」、「建築基準法」、「岡崎市火災予防条例」及び所轄消防署の指導に従って各種消防設備を設置すること。
- ・消火器を適宜設置すること。なお消火器ボックスは原則として壁埋め込み式とすること。

m 昇降機設備

- ・資材搬入用のエレベータを設置することも認めるものとする。

ケ 場内配管

表 2 - 11 場内配管要求事項

種 類	施 設 要 件
施設間連絡管 (着水井～浄水池)	・耐震機能のある管種を選定すること ・設計の段階で最終的に決定した配置案に基づいた各施設間の連絡管の口径については自由とするが安定的に輸送・処理できる口径とする。 ・連絡管の間には、適切な位置に排水設備を設置すること。 ・構造物との取り合い部は可とう性を持った構造とすること。
各施設からの排水管	・耐震機能のある管種を選定すること ・各施設の排水（沈殿池排水、ろ過池洗浄排水）は排水処理施設まで自然流下で移送できることとする。 ・口径については、自然流下で問題なく移送できる口径とする。

コ 外構施設

表 2 - 12 外構施設要求事項

種 類	施 設 要 件
場内整備・附帯施設	フェンス、門扉、雨水排水、植栽、場内舗装、照明等を対象としている。
外構擁壁	用地の有効利用を図るため外周擁壁を天端高さ + 22.60m 以上で設置する。
給水栓(施設清掃用)	各施設を清掃するための給水栓を適宜設置すること

フェンス・門扉等は、薬品投入及び侵入者等の妨害対応できる強度及び高さが必要である。

サ 排水処理施設

以下に示す(ア)、(イ)、(ウ)については本浄水場にクローズドシステムを採用し、脱水ケーキの有効利用を提案し、かつ沈砂池返送水の溶存マンガン濃度が 1.0mg/L 以下となる場合は、提案を受け付けるものとする。なお、維持管理性を考慮して系列ごとに運転が行える複数系列とし浄水処理の運転に支障がないこと。また、周辺環境に配慮し、排気ガスの発生する乾燥設備は設置しないこと。しかし、脱水ケーキの有効利用を提案しない場合は提案は認めないこととする。

(ア) 施設能力

表 2 - 13 は、計画処理固形物量と現状浄水場における過去 3 ヶ年の発生固形物量である。これらを基本として排水処理施設を設計すること。

また、基本設計で設定した各施設の仕様は、提示した汚泥試験結果から設定したものであるが、試験時に採泥した試料は季節的な特性が得られなかったため適切な時期を設定して沈降試験を行い、その試験結果に基づいて再検証すること。

表 2 - 13 計画処理固形物量と過去 3 ヶ年における発生固形物量

項目	計画処理固形物量		平成 19 ~ 21 年度 平均(実績値)
	平均濁度時	高濁度時	
Q : 処理浄水量 (m ³ /日) : 負荷率(82.5%)	68,395	68,395	56,426
T : 濁度 (度)	5.7	22.8	5.7
C ₁ : PAC 注入率 (mg/L)	23.8	33.1	23.8
C ₂ : 活性炭注入率 (mg/ L)	5.0	15.0	5.4
濁度固形物量(t・ds/日) = Q ・ T ・ E ₁	0.429	1.715	0.354
PAC 固形物量(t・ds/日) = Q ・ C ₁ ・ E ₂	0.273	0.380	0.226
活性炭固形物量(t・ds/日) = Q ・ C ₂	0.342	1.026	0.107(35%) 1
総固形物量(t・ds/日) = S	1.044	3.122	0.687

E₁ (濁度固形物換算係数) = 1.1

E₂ (PAC 固形物換算係数) = 0.168

1 平成 20 年度の活性炭注入日率 (注入日 / 365 日)

(イ) 脱水処理施設

脱水処理方式は無薬注長時間加圧脱水方式とし、表 2 - 14 に示す汚泥処理実績に対して安定的に処理可能なこと。また、汚泥の濃度変動に対しても安定的な処理が可能となるようにするとともに、国内の水道事業体で稼働実績が 5 件以上ある脱水装置とする。

表 2 - 14 既設男川浄水場汚泥脱水処理実績

年 度	平均処理水量 (m ³ /日)	汚泥量 (m ³ /年)	汚泥濃度 (%)	ろ過時間 (時間)	ろ過速度 (DSkg/m ²)	含水率 (%)	乾燥汚泥 (t)	発生汚泥 (t)
平成 17 年度	58,341	13,534.6	1.81	27.0	3.41	67.85	245.4	763.2
平成 18 年度	56,280	11,264.4	2.12	27.1	3.53	66.41	239.3	712.2
平成 19 年度	56,736	12,545.9	1.97	25.3	3.61	67.43	246.8	757.8
平成 20 年度	55,347	11,661.9	2.20	23.0	4.26	65.53	256.8	745.0
平成 21 年度	53,299	11,897.5	1.90	32.4	2.94	64.47	225.5	634.7

・上記の数値は、年間の平均値を示す。

なお、脱水処理施設は産業廃棄物処理施設設置許可が必要となるため、生活環境影響調査等申請に必要な調査及び資料の作成を行うこと。

(ウ) 各施設の要求水準

表 2 - 15 排水処理施設の要求事項

項目	要求事項	備考
排水池	・急速ろ過池洗浄排水を受入れできる容量とする。 ・将来建設予定の生物処理施設からの排水を考慮すること。 (排泥池でも可とする。)	
	・維持管理性を考慮して、2 池以上構成とする。	○
排泥池	・主に凝集沈殿池排泥汚泥を処理できる容量とする。	
	・計画処理固形物量から求めた排泥量を安定的に処理できる機能を有するものとする。汚泥掻き寄せ機を設置する。	
	・維持管理性を考慮して、2 池以上構成とする。	○
	・簡易水道施設等の他の浄水場で発生した汚泥を受け入れること。	○
濃縮槽	・主に凝集沈殿池排泥汚泥を処理できる容量とする。	
	・計画処理固形物量から求めた排泥量を安定的に処理できる機能を有するものとする。汚泥掻き寄せ機を設置する。	
	・維持管理性を考慮して、2 池以上構成とする。	○
	・簡易水道施設等の他の浄水場で発生した汚泥を受け入れること。	○
脱水施設	・無薬注長時間加圧脱水方式とする。	○
	・発生土の性状は、粒径 6 mm 程度とする。	
	・維持管理性を考慮して、脱水機は 2 台とする。	○
	・周辺環境に配慮し、排気ガスの発生する乾燥設備等の設置はしないものとする。	○
脱水機棟	・RC 構造とする。	
	・脱水機、ベルトコンベアを収納し、監視室、電気室、ポンプ室、マンガン処理用の薬品注入室を設置するスペースを確保できる床面積とする。	
マンガン処理施設	・維持管理性を考慮して、緩速攪拌池、マンガン沈殿槽(傾斜沈降装置付)は、2 池構成とする。	
ケーキヤード	・300 m ³ 分のケーキを確保できるスペースとする。	
	・脱水ケーキの積込み、搬出がしやすいよう工夫すること。	
	・脱水ケーキのケーキヤード内及び搬出用の作業車両が必要となる。	
	・仁木浄水場から大型ダンプでケーキを搬入することを考慮したスペースとすること。	
その他	・場内の雨水等を浄水処理に取り込むクローズドシステムを採用すること。	○

上記に示した排水処理施設の要求事項については脱水ケーキの有効利用の提案がない場合であり、有効利用の提案がある場合は、仕様変更も可能とする。ただし、備考欄の○の項目は変更不可とする。

クローズドシステムでの浄水処理及び排水処理においても、沈砂池返送水の溶存マンガン濃度が 1.0mg/L 以下にならない場合はマンガン処理施設を設置すること。

【マンガン処理施設】

マンガン処理施設は、現状のろ液のマンガン濃度が 10mg/L 以上あるため濃度の高い濃縮槽上澄水と脱水ろ液をマンガン処理施設を設置して強アルカリ濃度下で固液分離して処理する方法である。

具体的には、水酸化ナトリウムにより pH を上昇させて不溶化し、沈殿・除去した後に硫酸により処理水の pH を一定程度低下させたうえで沈砂池に返送する施設である。

表 2 - 16 にマンガン処理施設の諸元と運転条件を参考に示す。

表 2 - 16 マンガン処理設備諸元と運転条件(参考)

処理目標濃度(mg/L)	沈砂池返送水：1.0 以下(溶存マンガン濃度)			
	滞留時間(分)	運転条件 (pH 値)	附帯設備	備 考
マンガン原水貯留槽	1 日分以上	-	マンガン槽 送水ポンプ設備	

急速攪拌槽	2	11.5	急速攪拌機 アルカリ剤注入設備	苛性ソーダ注入
緩速攪拌槽	15	11.5	緩速攪拌機	
マンガン沈殿槽	30	11.5	傾斜沈降装置 引抜ポンプ設備	
中和槽	構造にあわせ 10分程度	5.8～8.6	硫酸注入設備 返送ポンプ設備	硫酸注入

マンガン処理設備諸元と運転条件については、事業者の提案による変更も可能とする。

(エ) 浄水施設との分界点

排水処理施設は、運転管理も委託することになり浄水処理運転者と情報の交換が必要なため管路上又は管理分界点に流量計測設備を設置する。

- ・沈殿排泥量（凝集沈殿池～排泥池送泥管）
- ・急速ろ過池洗浄排水量（急速ろ過池～排水池排水管）
- ・排水池から沈砂池への返送水量（排水池～沈砂池返送管）

(オ) 信号授受

管理棟中央管理室に下記の信号を発信すること。

- ・浄水施設との分界点に示す流量計測値
- ・脱水機棟火災報知機一括警報信号
- ・マンガン処理施設からの返送水量、返送水 pH、返送水濁度の計測値

(カ) メータの設置

排水処理施設に使用する水道（機械用水）、水道（トイレ、洗面台等で使用する衛生用水）、電気、ガス（必要な場合）は、使用量を管理できるようにメータを設置すること。

なお、機械運転で使用する水道、電気は無償とする。（添付資料 14 ユーティリティ分担表参照）

(キ) 仁木浄水場の脱水ケーキの受け入れ

将来更新する仁木浄水場の排水処理施設については無薬注方式とするため、仁木浄水場（処理能力 51,180m³/日）から搬出された脱水ケーキの受け入れを検討すること。

仁木浄水場で発生する脱水ケーキ量は年間 400t（含水率 70%）程度を想定している。また、脱水ケーキの性状は既設男川浄水場とほぼ同様と判断している。なお、脱水ケーキの運搬業務は本事業の対象外とする。

シ 電気計装設備

電気事業法（昭和 39 年法律 170 号）、電気事業法施行令（昭和 40 年政令 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）、公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）に準拠し、設計すること。

規模

新設対象施設で使用する電力を供給する電気設備を設計及び設置すること。なお、受電点については電力会社と協議の上、決定すること。また、受変電設備においては高圧電気室に配置すること。

a 変圧器（応募者の必要容量とする。）はトップランナー変圧器を採用のこと。

b 自家発電設備の容量は、停電時においても浄水、送水などの機能が維持できる電力供給が可能な容量とすること。

低圧電気室、電子計算機室の大きさ（管理棟）

低圧電気室は、90m² 程度及び電子計算機室は、126m² 程度の大きさを確保すること。また、高圧電気室は、必要に応じて設置可能とする。

受変電設備

電気設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- a 使用電圧は、原則として高圧 6 k V、低圧 400 V、200 V、100 V とする。
- b 常用 - 予備 2 回線受電、変圧器 2 バンク方式とし、片側 100% 容量とする。
- c 高圧閉鎖配電盤の保護構造は下記以上とする。（ J E M -1267、 J E M -1425 参照）

表 2 - 17 高圧閉鎖配電盤の保護等級

種別	形式	保護等級	
		閉鎖箱	仕切板
高圧引込盤	C X	I P 2 X	-
受電盤・母線連絡盤・き電盤	MW	I P 2 X	I P 2 X
断路器盤	C X	I P 2 X	-
変圧器盤	C Y	I P 2 X	-
コンデンサ盤	C X	I P 2 X	-

自家発電設備

- a 必要容量は停電時においても浄水、送水などの機能が処理能力の 7 5 % 以上維持できる電力供給が可能な容量とする。
- b 配電部位については、上記受変電設備に示す保護等級を用いること。
- c 使用燃料は災害時にも確保しやすい燃料とし、燃料タンクは 1 日間運転可能な容量を確保すること。
- d 騒音、振動、排気ガス、燃料、冷却水、ランニングコストなどについて検討すること。

関係官庁提出書類

自家用電気工作物保安規定を定めること。

電気ケーブルの布設

地中に埋設する場合は、波付硬質合成樹脂管又はポリエチレンライニング管内入線（予備も含む）とする。

セ 計装設備設計

データの保存については下表のとおりとする。下表の電子データが保存できるシステム設計とすること。

表 2 - 18 データの保存ファイルの内容

項目	概要	作成周期	保存期間
時間ファイル	1 分ごとのデータを 1 時間分保存し、これを 1 レコードとして、任意時間分保存する。	1 分	10 日
日間ファイル	時間ファイル 1 レコードの集計データを、1 日分保存し、これを 1 レコードとして任意日分保存する。	1 時間	1 年
月間ファイル	日間ファイル 1 レコードの集計データを、1 月分保存し、これを 1 レコードとして任意月分保存する。	1 日	10 年
年間ファイル	月間ファイル 1 レコードの集計データを、1 年分保存し、これを 1 レコードとして任意年分保存する。	1 月	15 年

監視制御設備

新設対象施設を適切に運営できる監視制御設備を設置すること。また、監視制御設備にはトレンド機能、帳票機能を設けること。

aトレンド機能

各種計測値、演算値、各機器の運転停止等の重要項目を対象としてトレンド機能の構築を行う。

b 帳票機能

各種水質計測項目、各種流量及び積算値、電力量等を対象として帳票機能の構築を行う。なお、収納されたデータは外部記憶装置へ保存し、市販の表計算ソフトウェアでデータの利用が可能なものとする。

c 制御用のコンピュータは2重化すること。

計測機器

原水及び浄水計装機器の最低限の構成は下記とすること。その他は民間事業者提案による。

表 2 - 19 各施設における必要計測機器

計装機器名称	男川水源	大平水源	大西水源	沈砂池	浄水池	着水井
流量計	○	○	○ ⁻¹		○ ⁻²	
水位計	○ ⁻¹	○ ⁻¹	○ ⁻¹	○	○	
濁度計	○	○	○		○	○
色度計					○	
pH 計	○	○	○	○	○	
残留塩素計					○	
毒物検知	○	○	○			
TOC 計・UV 計					○	○
油分検知器				○		

-1：既設設備を更新するものとする。

-2：送水系統ごとに流量計を設置すること

排水処理施設における計装機器の最低限の構成は下記とすること。その他は事業者提案による。

表 2 - 20 排水処理施設等における必要計測機器

計装機器名称	沈殿池排泥	急速ろ過池 洗浄排水	返送水
流量計	○	○	○
pH 計			○
濁度計			○

全ての返送水について設置すること。

切替手順

既設監視対象の切替は、データの保存を確実にし、常時監視が行える方法で切り替えるものとする。

場外施設、簡易水道施設の監視の計装設備

- ・今後の簡易水道施設統合を考慮して、場外施設、簡易水道施設の監視が男川浄水場で行えるようにすること。監視対象とする施設は添付資料 11 に示すとおりとする。
- ・見学者にも監視の状況を説明しやすいよう配慮すること。
- ・トレンドの予測機能を構築できるシステムとし、監視するデータが異常値となった場合、即座に警報等により本市職員へ通知が可能なシステムとすること。

ソ 応急給水施設

- ・双口消火栓を加圧ポンプを設置するなどして、5 基以上設置するものとする。

- ・給水車上部から給水可能な給水栓及びホースを設置すること。

タ 水質監視施設

ジャーテスター、バイオアッセイ、水質試験室、水質監視装置を設置する。

チ 男川浄水場外周道路

男川浄水場外の管理用道路の道路舗装、路面排水構造物及び農業用水・排水施設を行うこと。用水及び排水については、流れに支障のない勾配を確保すること。

ツ その他の留意事項

沈下対策

建設する浄水場用地は、計画高さまで 3～4mの盛土を工事の中で行うことになっており、増加荷重による即時沈下、圧密沈下対策を十分取ること。

事業用地内の緑地は岡崎市の条例「岡崎市水と緑・歴史と文化のまちづくり条例」に基づいて適切に配置すること。

- a 工事にあたっては、大気汚染、騒音、振動、悪臭等に関する規制値を遵守し、周辺住民の生活環境を損ねることがないように十分配慮すること。
- b 建設工事関係車両、盛土・発生土・資材運搬車両の通行にあたっては、適切な交通安全対策をとること。
- c 市内の公共工事で発生する良質な残土の受け入れについて前向きに検討すること。

設計に伴う各種確認・調査事項

- a 大平用水取水位置変更に係る協議及び申請
- b 岡崎市水と緑・歴史と文化のまちづくり条例（接道の幅員、緑地面積）
- c 生活環境等影響調査条例（環境影響調査）
- d 河川法等（保全区域内への構造物設置の場合、赤線・青線付け替え道路、工事用仮設道路等）
- e 土壌汚染対策法（用地内の有害物質等にかかる確認）
- f 農地整備課（既設水路の付け替え等）

事業者の控え室設置

- a 浄水処理と更新に支障のない場所とすること。（管理棟及び排水処理施設で設置可能とする。）
- b ユーティリティ（水道、電気、ガス（必要な場合）等）は、民間事業者の費用負担で設置したメーター管理により有償とする。また、事業者の控え室で生じたゴミは民間事業者の責任で適切に処分すること。なお、下水使用量は、水道メーターで管理された使用量と同等とし、費用を民間事業者が負担するものとする。
- c 事業者が使用する控え室は無償とする。

テ 環境対策

省資源・省エネルギーに配慮すること。
新エネルギー設備を導入すること。
温室効果ガスの排出抑制に配慮すること。
周辺的生活環境（騒音、振動、臭気及び交通等）に配慮すること。
周辺の景観に配慮すること。
脱水ケーキの有効利用に配慮すること。

ト 完成確認

民間事業者は、詳細設計図書作成の完了時に本市の履行確認を受けること。詳細は、本市の指示に従うこと。

ナ 詳細設計図書の提出

民間事業者は、設計業務に関し以下の図書を提出すること。仕様、部数及び様式等は、本市の指示に従うこと。

詳細設計図（図面特記仕様書を含む。）

詳細設計計算書

工事施工計画書

工事費内訳書

(2) - 3 周辺影響調査・電波障害等対策・生活環境影響調査業務

ア 本業務の内容

本業務は、男川浄水場の建設工事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。

周辺影響調査

電波障害調査

生活環境影響調査

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

民間事業者は、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。

a 電波障害調査

構造物によるテレビ等電波による受信障害調査報告書の提出等

改善が必要な場合の対策方法

b 騒音・振動

c 臭気

d 車両交通

e 家屋調査

f 周辺通行者状況

g 生活環境影響調査

脱水機設置のために産業廃棄物処理施設設置許可申請に必要な調査を行うこと。

h 上記 a から g のほか、工事に関連して必要と判断される調査等

民間事業者は、本市が開催する説明会等に際して、以下の業務を行うこと。

a 説明会資料の作成及び説明会への出席

b その他必要な補助

(2) - 4 建設業務

ア 本業務の内容

本業務は次の施設及び設備の工事に関する業務である。

男川浄水場の新設工事

民間事業者は、各種関連法令及び工事の安全当に関する指針を遵守し、表 1 - 3 に示した事業範囲の建設工事を 1.(2).キに示す工事期間内に実施する。

既設運用管との関連

a 工事中は、既設浄水場で浄水処理を行い需要者に水を供給している。本工事竣工後に現在運用している既設施設と連絡し供用開始することになる。

b 下記の工事については、既設浄水場からの切替を円滑に行うため施設引渡し前までに完了しておく必要がある。下記の工事は、既設浄水場の運転に支障をきたさないような工程及び工法で実施すること。

- ・ 現在の取水位置に変わる大平農業用水との新規取水口の位置変更工事
- ・ 大西導水管との連絡工事
- ・ 男川取水管との連絡工事

- ・ 大西、根石、本宿送水管との連絡工事
- ・ 既設大平取水場の撤去工事及び既設導水管の撤去工事

工事竣工から供用開始までの期間における切替工事

工事竣工から供用開始までの期間として6ヶ月の期間を設定しているが、各種試運転や供用開始時に円滑に切替が可能な方法、工程で新設浄水場の機能が十分発揮できるように切替工事計画書を作成し本市の承認を受けた後、切替工事に着手すること。なお、切替工事の準備業務から切替工事に係るすべての業務及び新設浄水場供用開始までの期間における全ての業務を含むこととする。また、試運転は、民間事業者が行うものとし、実施に先立ち試運転実施計画書作成し、本市の確認を受けること。試運転実施計画書に基づき、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。なお、試運転期間中の浄水施設からの排水は、既設男川浄水場へ返送すること。新設対象施設の運転マニュアルを編集して提出すること。また、試運転終了前の適切な時期に、本マニュアルを基に本市に対し運転方法等の指導を行うこと。引継ぎにあたり市は、要求水準書等及びこれに基づく設計図書等の関係図書をもとに、本施設の機能が要求水準を達成しているか否かのモニタリングを行うものとし、原則として、要求水準書に記載されているすべての事項について行うこととする。

新設浄水場供用開始後の各種業務

切替後の既設浄水場は、無人となり、取り壊しまでの期間は、そのまま放置することとなるため下記の安全対策を施すこと。なお、管理棟は、倉庫として利用可能なように、電源等を確保し照明等が使用できるようにすること。

- 各施設の水抜き、配線、配管処理
- 各施設への立ち入り防止柵の設置
- 池状構造物への転落防止対策
- 池状構造物の清掃
- その他必要と思われる安全対策

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は各種関連法令及び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で建設工事に着手する。

民間事業者は本業務の実施に当たり、次の事項に留意すること。

工事全般

- 民間事業者は工事監理状況を本市に毎月報告するほか、本市から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、適宜工事現場での施工状況の確認を行うことができるものとする。
- 民間事業者は着工に先立ち近隣の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。
- 民間事業者は工事関係者の安全確保と環境に十分配慮すること。
- 既存設備の工事にあたっては、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。
- 使用機材については新品に限る。
- 特殊な材料を使用する場合は、本市の承認を受けること。

工事範囲

工事範囲は、表1-3（浄水場新設）に示すとおりとする。

男川浄水場設備台帳システムの構築

民間事業者は、男川浄水場設備を対象とする設備台帳システムを構築すること。

出来高確認及び完成確認

民間事業者は建設工事過程の出来高について本市に報告し、出来高確認及び完成検確認を受けること。

完成図書及び各種申請図書の提出

民間事業者は、工事業務に関し以下の図書等を提出すること。仕様、部数及び様式等は、本市の指示に従うこと。

- a 完成図書（岡崎市工事検査要領に準ずること）
- b 工事精算書
- c 設備台帳
- d 工事写真（印刷物 1 部提出）
- e 建築確認申請図書
- f その他各種申請図書

工事期間中の対応

- a 建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）第 5 条の 4 第 2 項に規定される工事監理者を定め、工事監理を行うこと。
- b 建設工事に必要となる電力、ガス、水道等は民間事業者自ら調達管理を行うこと。
ただし、供用開始前の試運転に必要な原水については、本市より供給する。
- c 建設工事期間中の汚水、雑排水及び雨水排水は民間事業者において対応すること。

環境対策

- a 省資源に配慮すること。
- b 省エネルギーに配慮すること。
- c 温室効果ガスの排出抑制に配慮すること。
- d 周辺の生活環境（騒音、臭気、臭気及び交通等）に配慮した進入路を確保すること。
- e 周辺の景観に配慮すること。

(2) - 5 工事監理業務

ア 本業務の内容

本業務は、設計照査を行うとともに表 1 - 3 に示す工事を対象とする工事監理に関する業務である。

また、「既設浄水場を運転しながらの更新工事」という事業の特徴を踏まえ、新設等の切替工事における調整の役割を担うことも目的とする。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

工事監理総括者

- a 各工事（土木・建築・電気・機械・水道施設）の工事監理者を総括する工事監理総括者を配置し、定期的に本市に対して工事及び工事監理の状況を報告すること。なお、工事監理総括者は、工事監理者を兼ねることができる。
- b 工事監理総括者は、本市が要請したとき及び完成確認時には、工事及び工事監理の事前説明及び事後報告を行うとともに、工事現場での工事及び監理状況の説明を書面等により行うこと。
- c 工事監理総括者は、本市と打合せを行うものとし、その結果については「打合せ議事録」に記録し、相互に確認しなければならない。
- d 工事監理総括者は、1 名以上とし、1 名は常駐するものとする。

工事監理者

- a 各工事（土木・建築・電気・機械・水道施設）を監理する工事監理者を配置し、工事監理者は工事監理総括者と定期的に打合せを行い、工事及び工事監理の状況を報告すること。
- b 工事監理者は、請負工事等の契約書及び設計図書等の内容を十分理解し、工事現場の状況

についても精通しておくこと。

- c 工事監理者は、業務に関する図書を適切に整備しておくこと。
- d 工事監理者は、工事請負者又は外部から通知若しくは報告を受けた場合、速やかに工事監理総括者にその内容を正確に伝えること。
- e 工事監理者は、工事請負者又は外部への連絡若しくは通知を行う場合、その内容を正確に相手に伝えること。
- f 建築工事の工事監理者については、建築基準法(昭和25年法律第201号)及び建築士法(昭和25年法律第202号)に規定されている工事監理者を配置し、工事監理を行うこと。

業務実施計画書

工事監理総括者は、下記の項目について記載した業務実施計画書を作成し、本市に提出するものとする。

- a 業務の内容、実施項目
- b 業務の実施体制
- c 業務の実施方法
- d 連絡方法、連絡体制
- e その他の業務実施上の必要となる事項

業務実施報告書

工事監理総括者は、次に掲げる事項を記入した業務実施報告書を作成し、月ごとにまとめて本市に提出するものとする。

- a 実施した業務の内容
- b その他必要事項

適切な技術者の配置

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・資質・経験を有する人員を適切に配置する。ただし、工事業務の実施を担う者と工事監理業務の実施を担う者との兼務は認めない。また、子会社と親会社の関係にある者同士が工事業務と工事監理業務を担うことも認めない。

(2) - 6 関連業務

ア 備品の設置

民間事業者は、施設内の必要な箇所に机、椅子、書棚等の備品を適宜設置すること。(添付資料8 必要諸室の仕様及び備品参照)

(3) 男川浄水場維持管理業務

(3) - 1 保守点検業務

ア 本業務の内容

本業務は、男川浄水場施設の日常保全及び定期保全等の保全に関する業務である。

民間事業者は、施設及び設備に関する保守点検マニュアルを作成し、男川浄水場内の施設及び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。

なお、関係法令により必要な法定点検を含むものとする。

本業務における対象施設、本市と民間事業者の役割分担を表3-1及び3-2に示す。

表 3-1 保守点検業務対象施設及び設備

施設名	設備名
取水・導水	取水設備機器類・計装機器 沈砂池設備機器類・計装機器

浄水	粉末活性炭接触設備機器類・計装機器 凝集沈殿設備機器類・計装機器 急速ろ過設備機器類・計装機器
排水処理	排水処理設備機器類・計装機器
送水	送水設備機器類・計装機器
薬品注入	次亜注入設備機器類・計装機器 PAC 注入設備機器類・計装機器 カセイソーダ注入設備機器類・計装機器 粉末活性炭注入設備機器類・計装機器
計装設備等	計装機器（男川浄水場内・場外子局）

表 3-2 保守点検業務に関する役割分担表

項目		本市	民間事業者	点検頻度
保守点検マニュアルの作成		（承認）	○	
保守点検マニュアルの更新		（承認）	○	
日常点検	点検表の作成		○	
	運転状況確認 -1		○	1 回/週以上
	計装機器指示値確認 -2		○	1 回/週以上
定期点検	定期点検に関わる 現場管理業務		○	
	機器類稼働状況確認		○	1 回/月以上
	機器類電流値・電圧測定記録		○	1 回/月以上
	配管・弁類状況確認		○	1 回/月以上
	水槽内状況確認		○	1 回/月以上
	機器類清掃業務		○	1 回/月以上
	軽微な補修 -3		○	1 回/月以上
	定期採水・運搬 -4		○	1 回/月以上
	水質分析 -4	○		必要に応じて
	建築物・土木構造物		○	1 回/月以上
	法定点検 -5		○	必要に応じて

○：主たる負担者、実行者

：従たる負担者、実行者

-1：発熱、振動、異常音、漏水・漏液の確認

-2：流量・水位・水質等各計装機器指示値、処理状況の確認

-3：部品調達を必要としない補修作業（増し締め作業等）

-4：採水作業及び水道法第 20 条分析機関による分析。なお、分析費用は本市が負担する。

-5：電気事業法に伴う各種点検は本市が行う。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

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。なお、水道浄水施設管理技士 2 級以上の者を 1 名専任で配置すること。また、現場業務（男川浄水場維持管理業務及び場外施設等維持管理業務）を総括する現場業務責任者を定めること。水道浄水施設管理技士 2 級以上の者が現場業務責任者を兼務することは可能とする。

社員教育及び研修により本業務に従事する社員の意識、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を作成し、本市の承認を得ること。

保守点検マニュアルに基づき、男川浄水場の施設及び設備において定期的な巡視点検や定期

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。その結果を受けて、毎年、改善に向けたマニュアルの更新を行うこと。

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。

本業務の作業を実施する者の駐車場については、自家用車等を男川浄水場内に駐車する場合において、「市有財産の有効活用に関する基本方針」に基づき、使用料を徴収するものとする。

(3) - 2 修繕業務

ア 本業務の内容

本業務は、予防保全として計画的に実施する施設及び設備の修繕と、故障停止や性能低下等に至った場合に行う緊急的な修繕に関する業務である。

本業務における対象施設、本市と民間事業者の役割分担を表 3-3 及び 3-4 に示す。

表 3-3 修繕業務対象施設及び設備

施設名	設備名
取水・導水	取水設備機器類・計装機器 沈砂池設備機器類・計装機器
浄水	粉末活性炭接触設備機器類・計装機器 凝集沈殿設備機器類・計装機器 急速ろ過設備機器類・計装機器
排水処理	排水処理設備機器類・計装機器
送水	送水設備機器類・計装機器
薬品注入	次亜注入設備機器類・計装機器 PAC 注入設備機器類・計装機器 カセイソーダ注入設備機器類・計装機器 粉末活性炭注入設備機器類・計装機器
計装設備等	計装機器（男川浄水場内・場外子局）・システム改良

表 3-4 修繕業務に関する役割分担表

項目		本市	民間事業者
修繕計画の作成		(承認)	○
修繕業務 3-1	台帳の作成	(承認)	○
	修繕業務に関わ設計作業業務		○
	修繕業務に関わる部材の調達		○
	修繕業務における現場管理業務		○
	消耗品の保管 ³⁻²		○
	機器類、計装機器類の消耗品交換 ³⁻²		○
	機器類、計装機器類のオーバーホール		○
	不要部材、使用済み部材の産廃処分		○
	設計に起因する故障に対する修繕業務		○
	部材調達に起因する故障に対する修繕業務		○
	施工に起因する故障に対する修繕業務		○
	市の帰責事由による機器損傷時の修繕業務	○	
	市の帰責事由による水質事故発生時の復旧作業	○	
	市の帰責事由による事業中断解消後の 再稼動時の修繕業務	○	
	民間事業者の帰責事由による機器損傷時の修繕業務		○
	民間事業者の帰責事由による水質事故発生時の復旧作業		○
	民間事業者の帰責事由による事業中断解消後の 再稼動時の修繕業務		○
	事業引渡し前の修繕業務		○
	不可抗力に起因する故障に対する修繕業務 ³⁻³	○	

	原水の水量・水質変動	○	
	計装システムの改良	○	

○：主たる負担者、実行者

：従たる負担者、実行者

3-1：通常の修繕業務及び突発的に発生する修繕業務

3-2：グリース、パッキン、水質計器校正試薬等の消耗品や小部品

3-3：戦争、風水害、地震、市及び事業者の双方の責めに帰することが出来ない事由等による機器類の故障

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

施設及び機械電気設備についての定期修繕計画を策定し、本市に報告すること。

機器が突発的に故障停止した時や警報装置が作動した時は、民間事業者は現地への駆けつけ、状況確認及び応急措置を本市と共に速やかに対応すること。

故障等が発生した時は、その原因を調査・解明し、補修、修繕等適切な対応を取ること。

同種の故障が再発する可能性がある場合、設備の改善等により、再発防止に努めること。

補修及び修繕台帳を整備し履歴を記録すると共に、年度ごとに本市に提出すること。

計装システム（ソフト）の改良

(3) - 3 排水処理施設運転管理業務

ア 本業務の内容

運転管理業務とは、運転管理と事故時の対応を含めた危機管理等の単独施設として運営するための全ての業務を含むこととする。

男川浄水場排水処理施設に係る運転管理業務であり民間事業者は、関係法令を遵守し、安全管理、事故防止に必要な措置を講ずること。

本事業において計画する排水処理施設の運転管理を行う。

イ 一般事項

運転管理マニュアルを作成し、マニュアルに基づいて運転を行い浄水処理が円滑に行えるように心がける。

排水処理施設から発生する処理水を原水へ返送する場合は、その量と水質について浄水処理運転者と情報交換を行い指示に従う。

排水処理施設の全部又は一部の機能が停止した場合あるいは、災害や事故が発生した場合は、応急措置を講じ被害を最小限に抑えられるような対策を講じておくこと。

ウ 本業務の実施に当たっての留意事項

運転管理業務に係るユーティリティー（水道、電気、ガス（必要な場合）等）は、民間事業者の費用負担で設置したメーター管理により有償とする。ただし、機械運転で使用する水道・電気については、メーター管理を行うが、無償とする。また、業務で生じたゴミは民間事業者の責任で適切に処分すること。なお下水使用量は、水道メーターで管理された使用量と同等とし、費用を民間事業者が負担するものとする。（添付資料 14 ユーティリティー分担表参照）

運転管理上の分界点

・配管施設：民間事業者は、維持管理設備設計で計画された運転管理する上で必要な計測設備を設置することとするが、計測設備以降を分界点とする。

・電気設備：排水処理施設受変電接続点以降を分界点とする。

・排水処理施設内の附帯設備（火災報知器、外灯）についても民間事業者の管理とする。

調整濃縮施設の運転管理

a 運転にあたっては、ろ過池洗浄排水量及び沈殿池スラッジ堆積量を常に正確に把握する

とともに沈殿池のスラッジ掻き寄せ機の稼動状況及び排泥頻度など適切に設定し運転方案を決定し浄水処理機能に支障が生じないようにすること。

- b 排水池からの返送水は、水質、水量によって浄水処理に影響を与えるため水質、水量の正確な把握をするとともに浄水処理運転者との情報交換を密に行い浄水処理に支障が生じないように適切な運転管理を行うこと。
- c 濃縮槽内でのスラッジ濃度とスラッジ界面を常時測定しスラッジの流入・流出量を調整し、後段の脱水処理が安定して処理できるよう適切な運転管理を行うこと。

脱水施設の運転管理

脱水設備等について、常に正常な機能を維持できるよう運転管理を行うこと。

マンガン処理施設の運転管理

- a マンガン処理後の沈砂池への返送水の水量及び水質は、浄水処理運転者との情報交換を密に行い確認のうえ実施すること。
- b マンガン沈殿槽に堆積したスラッジは、脱水施設へ圧送し処理することとなるが、脱水工程へ支障とならないよう運転管理計画書を作成し計画書に従って適切な運転を行うこと。

脱水機棟の運転管理

脱水機棟の機能を維持するために必要な運転管理を行うこと。

脱水ケーキ等の運転管理

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関連法令に基づき、ケーキヤードから脱水ケーキが飛散・流出・地下浸透し、悪臭が発散しないように適正に管理すること。また、脱水処理施設等に脱水ケーキが滞ることがないように適正に管理すること。

排水処理業務責任者及び従事者の資格基準

排水処理業務責任者の資格基準は、排水処理施設の運転管理等に関する技術上の実務経験を3年以上有するものとする。また従事者の資格基準は、機械、電気等業務に必要な学科を修めた高等学校卒業以上の学歴を有する者、又はこれと同等以上の能力を有するものと認められる者。

運転管理マニュアル

民間事業者は運転管理マニュアルを作成し、本市の承認を得ること。民間事業者はマニュアルに基づいて運転を行い、浄水処理が円滑に行えるようにすること。

運転管理日報、月報、年報

民間事業者は運転管理日報、月報、年報を作成し、本市に報告すること。

災害時の対応

排水処理施設の全部又は一部の機能が停止した場合あるいは、災害や事故が発生した場合は、応急措置を講じ被害を最小限に抑えられるような対策を講じておくこと。

(3) - 4 脱水ケーキ有効利用業務

ア 本業務の内容

本業務は、脱水ケーキ処理及び有効利用を実施するための業務である。汚泥の脱水処理に伴い発生した脱水ケーキは、民間事業者が全量を製品の原材料等の有用物として有効利用（有価利用）するものとし、以下の業務を行う。

有価利用

有価利用は、民間事業者の任意事項であり、自らの責任と費用で脱水ケーキを販売すること。その収入は民間事業者に帰属するものとする。民間事業者は、有価利用料を提案すること。

また、仁木浄水場から搬出された脱水ケーキ（現状の脱水ケーキ同等品）の有効利用を検討

すること。

なお、脱水ケーキの有効利用の提案がない場合は、本市が有効利用を行うこととする。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

排水施設において排出される脱水ケーキ処理は民間事業者が行うこと。

民間事業者は汚泥の有効利用に努めること。

脱水ケーキ有効利用方法は民間事業者の提案によるものとする。

脱水ケーキの搬出及び運搬に当たっては飛散、脱落等がないよう適正に管理すること。

浄水場の脱水処理施設等の中で行える作業としては、脱水ケーキの破砕、造粒等の工程までとし、浄水場外から水道汚泥以外の原料を搬入して混合するような加工はできないものとする。

民間事業者は、脱水ケーキの搬出量を把握し、売却相手方又は有効利用依頼先から受け入れた脱水ケーキの量を証明する書類との照合によって、本事業で発生した脱水ケーキが、全量有効利用されたことの確認を行うこと。脱水ケーキの発生から売却相手方又は有効利用先への搬入までに一時保管等を行う場合には、その保管量についても確認をし、報告すること。

有効利用量の確認について、民間事業者は脱水ケーキの売却相手方より「有効利用状況を証明するに足る書類（買取証明書）」の発行を受け、報告すること。

不可抗力等により非有効利用とする場合については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、本市が排出者としてマニフェストを発行する。モニタリングにおいて、本市が発行したマニフェスト分が回収できたことの確認を行うこと。

民間事業者は、濃縮槽の引き抜き汚泥流量と定期的に計測する引き抜き汚泥濃度から算定した脱水ケーキ乾燥重量と、有効利用を証明された量（買取証明書又はマニフェスト）や場内保管量等の合計値との整合性を確認すること。

脱水ケーキの本市から民間事業者への所有権移転は、搬出車両に積み込んだ時点とする。

(3) - 5 清掃業務

ア 本業務の内容

本業務は、男川浄水場内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し、以下の業務を行うこと。

男川浄水場内全ての施設の清掃を定期的に行う。

日常的清掃（日及び週単位）：床掃除（掃き、拭き）、清掃によって排出されるゴミ等の処理、衛生消耗品の補充作業、衛生機器洗浄、汚物処理、洗面所の清掃、落葉等の清掃等

定期清掃（数ヶ月及び年単位）：施設内外の床洗浄、床ワックス塗布、ガラスの清掃、マットの清掃等

清掃業務で生じた産業廃棄物以外の一般ゴミは民間事業者の責任で適切に処分すること。なお、発生したゴミは、民間事業者から処分業者に引き渡しを行うまでを責任分解点とする。ただし、産業廃棄物は本市で処分するが、産業廃棄物を指定業者への引き渡し積み込み作業も含む。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

男川浄水場の沈殿池等水槽構造物は定期的に清掃を行うこと。

男川浄水場全ての廃棄物の保管及び処分を行うこと。

浄水施設等の清掃は民間事業者の各施設の清掃計画書を作成し、本市の承認を受けることとする。実施に際しては浄水処理及び排水処理に影響が出ないよう適切な時期に実施すること。

(3) - 6 植栽管理業務

ア 本業務の内容

本業務は、男川浄水場における植栽管理業務であり、場内の全ての外構施設について、民間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、葉及び木を事業者の責任において処分すること。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

男川浄水場の緑化保持

民間事業者は、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。

剪定、刈込み及び除草等

民間事業者は、施設の美観を維持するために作業を行うこと。

除草については、除草剤の使用は禁止することとする。

(3) - 7 保安業務

ア 本業務の内容

本業務は、男川浄水場及び既設男川浄水場における保安業務であり、男川浄水場構内に第三者が立ち入らないように出入口の施錠を確実に行うなど必要な対策を実施すること。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

維持管理期間中の保安システム計画を立案し、男川浄水場の安全を確保すること。

男川浄水場及び既設男川浄水場構内にＩＴＶカメラ、赤外線センサーなど侵入監視設備を設置し、24 時間監視を可能とすること。

保安業務計画

維持管理期間中の保安業務計画の立案を行い、民間事業者管理範囲の安全を確保すること。

教育・研修

社員教育・研修により本業務に従事する社員の意識、知識及び技術の向上を図り、質を確保する。

監視設備

ＩＴＶカメラなど侵入監視設備を設置し、中央管理室で 24 時間監視が可能なようにすること。

(3) - 8 施設見学対応協力業務

ア 本業務の内容

本業務は、需要者に水道施設や事業活動を理解してもらうため「需要者に親しまれる水道」の推進に向けて、公開を積極的に進めるものであり、見学者（約 100 人／回程度）への説明及び対応は本市で行うが、そのための資料作成及び安全対策を行うものとする。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

高齢者、小学生、障害者等の施設見学の立場にたち、見学者用に安全なルートを確保すること。

転落防止などの安全施設やバリアフリーにも十分配慮し全ての人が利用しやすい施設とすること。

説明用パンフレット、DVD、パネル等、判りやすく、興味を持ってもらえるよう工夫を凝らして作成する。

見学者がみだりに作業・運転区域に立ち入らないよう、開放する空間、ルート、集会室、トイレなど見学者利用施設等は明確にし区画しておくこと。

(3) - 9 災害及び事故対策業務

ア 本業務の内容

災害及び事故は突発的に発生するものであり、この対応に係る費用について民間事業者は、本市と協議により別途定めるものとする。

民間事業者は、災害及び事故発生時における対応を定めた危機管理マニュアルを作成し、非常時においても給水を可能とするための体制を構築する。

また、本市と災害協定を結ぶこと。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

非常時対応のため危機管理マニュアルを作成し、本市の承認を得ること。

危機管理マニュアルにより、災害及び事故等の緊急時の対応内容を明確にすること。

災害及び事故等により故障が発生した場合でも部分的な機能停止となるよう、緊急時に留意した運転方法を立案し、実施すること。また、故障等により浄水及び排水処理施設の一部に機能停止が発生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。

災害及び事故等の緊急時には、危機管理マニュアルに従い対応すること。なお、対応後は報告書を作成し、本市に報告すること。

(3) - 10 事業終了時の引継ぎ業務

ア 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、民間事業者が本市に対して適切な内容の引継ぎを行うための業務である。民間事業者が本市に対し適切な内容の引継ぎを行うことを目的とし、以下の業務を行う。

新設対象施設の引渡し

事業期間終了時に、全ての新設対象施設が本書で示した性能を発揮できる機能を有すること。事業期間終了後1年以内に更新及び経年劣化による修繕を要することのない状態で施設等を引渡すこと。

土壌汚染測定

本事業終了後の引渡しの際に、事前調査業務で行った土壌汚染調査を基に調査を行い、本事業において土壌汚染が発生していないことを証明すること。

事業終了時提出書類の作成・提出

事業終了時に本事業で作成した月報等を整理した事業報告書を提出すること。

運転マニュアルの作成・指導

新設対象施設の運転マニュアルを編集して提出すること。また、事業終了前の適切な時期に、本マニュアルを基に本市に対し運転方法等の指導を行うこと。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

施設の引渡し

事業期間終了時に、全ての施設が本書で示した性能を発揮できる機能を有し、事業期間終了後1年以内に更新を要することのない状態で本市に引渡すこと。

維持管理マニュアルの作成及び指導

対象施設の維持管理マニュアルを編集して提出すること。また、事業終了前の適切な時期に、本マニュアルを基に本市に対し維持管理方法等の指導を行うこと。

引継ぎ業務の実施時期

本業務の実施時期については、事業開始前に実施時期を設定するが、事業終了時の１年前に実施時期を市と協議の上、決定すること。

提出書類の内容、形式及び部数

提出書類の内容、形式及び部数については、提出前に本市と協議の上、決定すること。

(4) 場外施設等維持管理業務

(4) - 1 場外施設保守点検業務

ア 本業務の内容

本業務は、男川浄水場外施設における場外施設点検、補修に関する業務であり、具体的には、以下の業務を含む。なお、施設の統廃合、新設が行われても同様に業務を行う。

各種設備の保守点検業務

各施設及び設備等が正常かつ円滑に稼働できるようにそれらの状態を的確に把握し、施設の機能維持及び事故等の防止を図ること。そのため、定期的な巡視点検や定期点検を行うこと。巡視点検等により設備機器の不良又は事故等を発見した場合は、その都度状況を記録するとともに本市に直ちに報告すること。

(7) 巡視点検

施設の外観目視を行い異常がないか定期的に巡視を行うこと。

- a フェンス・有刺鉄線の損傷・異常の確認
- b 門扉・ドア・窓の損傷・異常の確認
- c 場内・屋上の損傷・異常の確認
- d 側溝・樋等、損傷・排水状況・異常の確認
- e 場内への不法投棄・ゴミの投げ込み等の確認
- f 侵入者の形跡・盗難の確認

(4) 機械電気点検

機械設備及び電気設備の点検を定期的に行うこと。また、バッテリーの日常点検、各電動機の絶縁抵抗測定、発電機・発動機の無負荷試験運転、実負荷試験運転等も行うこと。

- a 点検に必要な機器の運転・停止・切替操作
- b 発電機・発動機の無負荷試験運転・実負荷試験運転
- c 運転時間・電力量・電圧値・電流値・水位・ポンプ圧力等の表示値・指示値等の確認
- d 設備の異音・振動・発熱等の確認
- e 地上ポンプ設備の潤滑油の補充（容易なもの）
- f 軸封水量の確認・調整
- g 計装盤のランプ取替え（容易なもの）
- h 低圧盤内の異常の確認
- i バッテリーの日常点検
- j 各電動機の絶縁抵抗測定を２回／年（６月・１２月）行うこと

(ウ) 水源点検

外観目視点検、水位等の確認、スクリーン清掃等を平日１回行うこと。

- a 大西水源送水場（巡視点検）
- b 六斗目スクリーン（巡視点検、スクリーン清掃、７～８月は水位・水温測定）
- c 大平用水取水口【新設】（巡視点検、スクリーン清掃、水位測定、浮網交換）
- d 大平用水水路及びトンネル内【新設】（巡視点検、スクリーン清掃、水位測定）
- e 日清堰堤（巡視点検、スクリーン清掃、水位測定）
- f 男川水源取水口、大平用水取水口（巡視点検）
- g 日名水源送水場（巡視点検）
- h 日名水源（伏流水）
- i 日名水源（地下水）

各施設の水質点検

各管末・給水栓等から採水を行い、水質検査を行うこと。

(7) 水質点検

各管末、給水栓から採水を行い、採取した試料の水質測定を行うこと。また、水質計器類の校正及び、薬品注入機の調整、薬剤の補充等を行うこと。ただし、必要な薬品は本市が支給する。

- a 施設及び各管末からの採水
- b 採取試料の濁色・臭気 確認
- c 採取試料の残留塩素・pH 測定
- d 各種計器類の表示値確認（pH、濁度、残留塩素、水温等）
- e 残留塩素計の校正
- f 薬品（滅菌剤）の注入量管理
- g 水質保全水量の調整
- h 薬品（滅菌剤）の補充
- i 薬品（滅菌剤）注入機の注入調整及びエア抜き
- j 滅菌剤注入停止時のタンク内 残薬品の回収・運搬及びタンク内清掃

(イ) 配水池採水

配水池内から試料を採水し、採取した試料を岡崎市へ提出すること。

- a 配水池内からの採水
- b 配水池内の目視点検
- c 採取試料の残留塩素・pH 測定
- d 採取試料の濁色・臭気 確認

(ロ) 保全水量測定

給水栓水の残留塩素を適切に管理するため、管末における水量を定期的に測定すること。

- a 保全水の流量測定
- b 保全水の流量調整
- c 止水中の箇所においては、止水の確認

補修業務

消耗品の交換など簡易にできる施設・設備の整備及び調整を行うこと。ただし、必要な消耗品・材料は本市が支給する。

- a フェンス、有刺鉄線の補修
- b タッチアップ塗装
- c モルタルによる穴埋め
- d コーキングによる隙間埋め
- e 滅菌注入機の部品交換・本体交換（簡易なもの）
- f その他（構造が簡単で、簡易な道工具で補修・調整が可能なもの）

清掃業務

各施設内における清掃業務であり、衛生や美観を保つことを目的とし、施設の清掃業務を行うこと。また、水源施設等については、取水に支障がないかを確認して、必要に応じて清掃も行うこと。

(ア) 清掃作業

施設内及び外溝、フィルター類の清掃を行うこと。

- a 計器室・ポンプ室・薬品注入室等の室内清掃
- b 廃棄物の運搬・処分

植栽管理業務

各施設における植栽管理業務であり、外溝施設について草刈、剪定を行うこと。発生した草、葉及び木を適切に処分すること。

- a 場内・フェンス周囲の草刈
- b 場内・側溝・樋の清掃
- c 枝打ち、樹木・竹の伐採（簡易なもの）
- d 刈草等の運搬・処分

保安業務

北野配水場、上地配水場、六供配水場、額田南部浄水場、日名水源送水場の場内警報装置を設置し、施設への人の出入りの確認を行うこと。

災害及び事故対策業務

災害及び事故は突発的に発生するものであり、民間事業者は災害及び事故発生時における対応を定めた危機管理マニュアルを作成し、非常時においても給水を可能とするための体制を構築する。また、本市と災害協定を結ぶこと。

- a 非常時対応のため危機管理マニュアルを作成し、本市の承認を得ること。
- b 危機管理マニュアルにより、災害及び事故等の緊急時の対応内容を明確にすること。
- c 災害及び事故等により故障が発生した場合でも、早急に復旧できる体制を確保すること。
- d 災害及び事故等の緊急時には、危機管理マニュアルに従い対応すること。なお、対応後は報告書を作成し、本市に報告すること。

事業終了時の引継ぎ業務

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、民間事業者が本市に対して適切な内容の引継ぎを行うための業務である。民間事業者が本市に対し適切な内容の引継ぎを行うこと。

(ア) 事業終了時提出書類の作成・提出

事業終了時に本事業で作成した月報等を整理した事業報告書を提出すること。

(イ) 維持管理マニュアルの作成及び指導

対象施設の維持管理マニュアルを編集して提出すること。また、事業終了前の適切な時期に、本マニュアルを基に本市に対し維持管理方法等の指導を行うこと。

(ウ) 引継ぎ業務の実施時期

本業務の実施時期については、事業開始前に実施時期を設定するが、事業終了時の1年前に実施時期を市と協議の上、決定すること。

(エ) 提出書類の内容、形式及び部数

提出書類の内容、形式及び部数については、提出前に市と協議の上、決定すること。

表 4-1 対象施設数一覧

種類	施設数	主要な施設	主な業務内容
浄水場（無人）	1	額田南部	巡視点検
			電気点検
			水質点検
			清掃、植栽管理
水源施設 （浄水場内含む）	9	大西、大平など	水源点検
			清掃、植栽管理
受水施設	2	上地、北野	巡視点検
			電気点検
			水質点検
			配水池採水
			清掃、植栽管理
配水場 （機械設備有り）	13	根石、本宿、六供、大西など	巡視点検
			電気点検
			水質点検
			配水池採水
			清掃、植栽管理
配水場 （機械設備無し）	27	竜泉寺など	巡視点検
			水質点検
			配水池採水
			清掃、植栽管理
ポンプ場	52	根石加圧ポンプ	巡視点検

		場など	電気点検
			水質点検
			清掃、植栽管理
給水栓（管末含む）	46	三本松公園など	水質点検
			保全水量測定
休止施設	15	稲熊加圧ポンプ場など	巡視点検
			清掃、植栽管理

点検頻度等の詳細は、添付資料 10 による。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

各種法定点検を実施すること。（電気事業法に伴う各種点検は本市が行う。）

配置人員の能力、資質、経験等は男川浄水場の保安全管理と同等の技術者を配置する。

施設の点検頻度、内容については、保守点検マニュアルを作成し、本市の承認を得ること。

保守点検マニュアルに基づき、男川浄水場外施設及び設備において定期的な巡視点検や定期点検を行い、機能劣化や設備故障の発生前に補修を行うこと。その結果を受けて、毎年、改善に向けたマニュアルの更新を行うこと。

設定した点検頻度に基づき点検表、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。

従事者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。

異常発生時における現地への駆けつけ、状況確認及び応急措置を行い、速やかに本市へ報告すること。なお、修繕は本市で対応する。

場外施設の清掃は、定期的に適切な時期を設定して行うこと。

水源施設については、平日点検を実施し、取水に支障がないかを必ず確認し、必要に応じて清掃も行うこと。

浄水場については、1日1回必ず巡視点検を実施すること。

業務責任者の資格基準は、水道浄水施設管理技士の資格を有するものとする。また、従事者の資格基準は「排水処理施設運転管理業務」と同等とする。

社員教育・研修により本業務に従事する社員の意識、知識及び技術の向上を図り、質を確保する。

業務責任者の管理のもと、保守点検を実施すること。

日常点検表及び月例点検表を作成し、設備に問題がないことを記録すること。作成した点検表は本市に報告すること。

点検中に異常を発見した場合は、状況確認及び応急措置を行い、速やかに本市へ連絡すること。なお、修繕は本市で対応する。

休止施設においても危害が加えられていなか定期的に巡視すること。

保守点検業務等の具体的な施設場所・頻度を添付資料 10 に示す。

(4) - 2 簡易水道施設保守点検業務

ア 本業務の内容

本業務は、簡易水道施設の点検、補修に関する業務である。具体的には、以下の業務を含む。また、点検項目及び頻度は、本市の示したものを下回らないこと。

各種設備の保守点検業務

各施設及び設備等が正常かつ円滑に稼働できるようにそれらの状態を的確に把握し、施設の機能維持及び事故等の防止を図ること。そのため、定期的な巡視点検や定期点検を行うこと。巡視点検等により設備機器の不良又は事故等が発見した場合は、その都度状況を記録するとともに本市に直ちに報告すること。

(ア) 巡視点検

施設の外観目視を行い異常がないか定期的に巡視を行うこと。

a フェンス・有刺鉄線の損傷・異常の確認

b 門扉・ドア・窓の損傷・異常の確認

- c 場内・屋上の損傷・異常の確認
- d 側溝・樋等、損傷・排水状況・異常の確認
- e 場内への不法投棄・ゴミの投げ込み等の確認
- f 侵入者の形跡・盗難の確認

(イ) 機械電気点検

機械設備及び電気設備の点検を定期的に行うこと。

- a 電力量・電圧値・電流値・水位・ポンプ圧力等の表示値・指示値等の確認
- b 設備の異音・振動・発熱等の確認
- c 地上ポンプ設備の潤滑油の補充（容易なもの）
- d 軸封水量の確認・調整
- e 計装盤のランプ取替え（容易なもの）

各施設の水質点検

各管末・給水栓等から採水を行い、水質検査を行うこと。

(ア) 水質点検

各管末、給水栓から採水を行い、採取した試料の水質測定を行うこと。また、水質計器類の校正及び、薬品注入機の調整、薬剤の補充等を行うこと。ただし、必要な薬品は本市が支給する。

- a 各施設及び各管末からの採水
- b 採取試料の濁色・臭気 確認
- c 採取試料の残留塩素・pH 測定
- d 各種計器類の表示値確認（pH、濁度、残留塩素、水温等）
- e 薬品（滅菌剤）の注入量管理
- f 薬品（滅菌剤、アルカリ剤、凝集剤）の補充
- g 薬品（滅菌剤）注入機の注入調整及びエア抜き

災害及び事故対策業務

災害及び事故は突発的に発生するものであり、民間事業者は災害及び事故発生時における対応を定めた危機管理マニュアルを作成し、非常時においても給水を可能とするための体制を構築する。また、本市と災害協定を結ぶこと。

- a 非常時対応のため危機管理マニュアルを作成し、本市の承認を得ること。
- b 危機管理マニュアルにより、災害及び事故等の緊急時の対応内容を明確にすること。
- c 災害及び事故等により故障が発生した場合でも、早急に復旧できる体制を確保すること。
- d 災害及び事故等の緊急時には、危機管理マニュアルに従い対応すること。なお、対応後は報告書を作成し、本市に報告すること。

植栽管理業務

各施設における植栽管理業務であり、外溝施設について草刈、剪定を行うこと。発生した草、葉及び木を適切に処分すること。

清掃業務

各施設内における清掃業務であり、衛生や美観を保つことを目的とし、施設の清掃業務を行うこと。また、水源施設等については、取水に支障がないかを確認して、必要に応じて清掃も行うこと。

(ア) 清掃作業

施設内及び外溝、フィルター類の清掃を行うこと。

(イ) 排泥作業

排泥状態を確認し、排泥バルブの操作を行うこと。また、ウォータースクリーン清掃等を行うこと。

- a 排泥バルブの操作
- b 排泥状態の確認
- c ウォータースクリーンの清掃

補修業務

消耗品の交換など簡易にできる施設・設備の整備及び調整を行うこと。ただし、必要な消耗品・材料は本市が支給する。

事業終了時の引継ぎ業務

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、民間事業者が本市に対して適切な内容の引継ぎを行うための業務である。民間事業者が本市に対し適切な内容の引継ぎを行うこと。

(ア) 事業終了時提出書類の作成・提出

事業終了時に本事業で作成した月報等を整理した事業報告書を提出すること。

(イ) 維持管理マニュアルの作成及び指導

対象施設の維持管理マニュアルを編集して提出すること。また、事業終了前の適切な時期に、本マニュアルを基に本市に対し維持管理方法等の指導を行うこと。

(ウ) 引継ぎ業務の実施時期

本業務の実施時期については、事業開始前に実施時期を設定するが、事業終了時の1年前に実施時期を本市と協議の上、決定すること。

(エ) 提出書類の内容、形式及び部数

提出書類の内容、形式及び部数については、提出前に市と協議の上、決定すること。

表 4-2 対象施設数一覧

種類	施設数	主要な施設	主な業務内容
浄水場（無人）	13	夏山、宮崎、室合、雨山、木下、千万町、峰川、鳥川など	巡視点検 電気点検 水質点検 排泥作業（一部） 清掃、植栽管理
水源施設	8	宮崎、牧原、滝崩など	巡視点検 排泥作業（一部） 清掃、植栽管理
配水池（調整池含む）	35	夏山低区、牧原など	巡視点検 電気点検（一部） 水質点検（一部） 配水池採水 清掃、植栽管理
ポンプ場	15	牧原、栗田など	巡視点検 電気点検（一部） 水質点検（一部） 排泥作業（一部） 清掃、植栽管理
給水栓（管末含む）	42	桜井寺など	水質点検
休止施設	6	旧宮崎浄水場など	巡視点検 清掃、植栽管理

点検頻度等の詳細は、添付資料 10 による。

イ 本業務の実施に当たっての留意事項

民間事業者は、本業務の実施に当たり、以下の事項に留意する。

各種法定点検を実施すること。（電気事業法に伴う各種点検は本市が行う。）

配置人員の能力、資質、経験等は男川浄水場の保全管理と同等の技術者を配置する。

施設の点検頻度、内容については、保守点検マニュアルを作成し、本市の承認を得ること。保守点検マニュアルに基づき、簡易水道施設及び設備において定期的な巡視点検や定期点検を行い、機能劣化や設備故障の発生前に補修を行うこと。その結果を受けて、毎年、改善に向けたマニュアルの更新を行うこと。

設定した点検頻度に基づき点検表、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。

従事者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。
異常発生時における現地への駆けつけ、状況確認及び応急措置を行い、速やかに本市へ報告すること。なお、修繕は本市で対応する。
簡易水道施設の清掃は、定期的に適切な時期を設定して行うこと。
水源施設については、点検を実施し、取水に支障がないかを必ず確認し、必要に応じて清掃も行うこと。
ろ過池の状況に応じて削り取り・補砂は適切な頻度を設定して実施すること。
浄水場については、1日1回必ず巡視点検を実施すること。
業務責任者及び、従事者の資格基準は「場外施設の保守点検業務」と同等とする。
社員教育・研修により本業務に従事する社員の意識、知識及び技術の向上を図り、質を確保する。
業務責任者の管理のもと、保全管理を実施すること。
日常点検表及び月例点検表を作成し、設備に問題がないことを記録すること。作成した点検表は本市に報告すること。
点検中に異常を発見した場合は、状況確認及び応急措置を行い、速やかに本市へ連絡すること。なお、修繕は本市で対応する。
休止施設においても危害が加えられていないか定期的に巡視すること。