

燕市・弥彦村統合浄水場等整備事業

要求水準書

令和元年 8 月

燕・弥彦総合事務組合水道局

【要求水準書】

目次

第1章 総則	1
1.1 要求水準書の位置づけ	1
1.2 事業内容	1
1) 事業名称	1
2) 対象施設	1
3) 事業主体	1
4) 事業の目的	1
5) 対象施設及び対象業務	2
6) 立地条件等	5
7) 事業方式	7
8) 関係法令等	8
1.3 事業の考え方	9
1) 事業者を求める役割	9
2) 第三者委託	10
3) 法定外委託	10
4) 留意事項	10
1.4 基本事項	11
1) 用語の定義	11
2) 前提条件	11
3) 要求する施設諸元	11
第2章 統合浄水場等整備業務	14
2.1 調査業務	14
1) 本業務の内容	14
2) 本業務の実施にあたっての留意事項	14
2.2 設計業務	14
1) 本業務の内容	14
2) 設計共通事項	18
3) 取水塔設備新設設計	18
4) 統合浄水場新設設計	18
5) 吉田送配水場改修設計	31
6) 弥彦送水場改修設計	38
7) 照査業務	43
8) 完了検査	43
9) 設計図書の提出	44
2.3 設計に伴う各種許認可の申請業務	44

2.4	工事業務.....	44
1)	本業務の内容.....	44
2)	本業務の実施にあたっての留意事項	45
2.5	建設に伴う各種許認可の申請業務.....	47
2.6	周辺環境調査、電波障害等対策業務、生活環境影響調査	47
1)	本業務の内容.....	47
2)	本業務の実施にあたっての留意事項	47
第3章	運転維持管理業務	48
3.1	運転維持管理業務の基本的考え方.....	48
1)	本運転維持管理業務の範囲.....	48
2)	事業期間	48
3)	前提条件	48
4)	運転維持管理体制	48
3.2	統合浄水場及び取水塔の運転維持管理業務	49
1)	運転管理業務.....	49
2)	保守点検業務.....	49
3)	水質管理業務.....	50
4)	修繕業務（計画・計画外修繕）	55
5)	膜交換及び膜薬品洗浄業務.....	55
6)	消耗品調達管理業務.....	56
7)	薬品調達管理業務	56
8)	電力調達管理業務	57
9)	光熱水燃料等調達管理業務.....	57
10)	発生土（汚泥）管理及び処分業務	58
11)	見学者対応業務	58
12)	電話対応等業務	58
13)	植栽管理、清掃及び除雪業務	59
14)	池等清掃業務.....	60
15)	浄化槽の管理業務.....	60
16)	保安業務	60
17)	災害及び事故対策業務	61
18)	事業終了時の引継ぎ業務.....	61
3.3	場外施設一式の運転維持管理業務（業務仕様）	62
1)	運転管理業務.....	62
2)	保守点検業務.....	63
3)	修繕業務（計画修繕）	63
4)	修繕業務（計画外修繕）	64
5)	水質管理業務.....	64

6)	消耗品調達管理業務.....	64
7)	薬品調達管理業務	65
8)	電力調達管理業務	65
9)	光熱水燃料等調達管理業務.....	65
1 0)	植栽管理、清掃及び除雪業務	66
1 1)	浄化槽の管理業務.....	67
1 2)	保安業務	67
1 3)	災害及び事故対策業務	67
1 4)	事業終了時の引継ぎ業務.....	68

第1章 総則

1.1 要求水準書の位置づけ

燕市・弥彦村統合浄水場等整備事業要求水準書（以下、「要求水準書」という。）は、燕・弥彦総合事務組合（以下、「組合」という。）が「燕市・弥彦村統合浄水場等整備事業」（以下、「本事業」という。）をDBO（Design Build Operation）方式により実施するにあたり、事業者に求める業務の水準（以下、「要求水準」という。）を示したものである。

応募者は、要求水準を満たす限りにおいて、本事業に関し自由に提案を行うことができるものとする。なお、組合は事業者を選定する審査条件として、要求水準書を用いる。また、事業者は、本事業の事業期間にわたって要求水準を遵守しなければならない。組合による業務監視により事業者が要求水準を達成できないことが確認された場合は、別に定める設計・建設業務契約書、業務委託契約書に基づき、対価の減額又は契約解除の措置がなされる。

1.2 事業内容

1) 事業名称

燕市・弥彦村統合浄水場等整備事業

2) 対象施設

ア) 統合浄水場

燕市笈ヶ島 4713 地内

イ) 吉田送配水場

燕市吉田西太田 35・1

ウ) 弥彦送水場

西蒲原郡弥彦村大字浜首 1545・1

3) 事業主体

燕・弥彦総合事務組合 管理者 燕市長 鈴木 力

4) 事業の目的

燕市・弥彦村の既存 4 浄水場は、建設から 40 年から 50 年以上経過していることから、施設・設備の老朽化が進み、また、耐震性能にも懸念がある。さらに、施設能力は、建設当時において計画された給水量によるものであり、現在及び将来の水需要の減少動向を見据えると、ダウンサイジングによる効率性の向上が求められるところである。

これらを踏まえて、本事業では、令和 7 年度の供用開始を目標に、既存 4 浄水場施設を両市村全体で 1 箇所にて再構築し、浄水処理方式に膜ろ過方式を採用した統合浄水場を整備することを目的とする。また、統合浄水場整備に伴い、吉田浄水場を吉田送配水場に、弥彦浄水場を弥彦送水場にそれぞれ改修する。

5) 対象施設及び対象業務

本事業の対象施設及び対象業務は、下記のとおりである。

ア) 対象施設

(1) 整備対象施設

整備対象施設			摘要
1. 統合浄水場 取水塔 (新設)	1-1	取水施設	機械・電気設備を対象とする。 土工事は別途工事とする。
2. 統合浄水場 (新設)	2-1	導水施設	浄水場敷地内における導水管及び沈砂池を設置する。
	2-2	浄水施設	膜ろ過施設とする。 なお、膜ろ過を行うために必要となる前・後処理、薬品注入等の施設も含む。
	2-3	配水施設	浄水場内に配水池を新設し、配水池から燕市内（燕配水区域、分水配水区域）直送系のポンプ施設を設置する。
	2-4	送水施設	浄水場内の配水池から吉田送配水場に送水するためのポンプ施設を設置する。
	2-5	排水処理施設	浄水施設で発生する汚泥を濃縮、脱水・乾燥させる施設を設置する。脱水施設は、天日乾燥方式とする。
	2-6	電気計装設備	受変電設備、取水、導水、浄水、送配水、排水処理に必要な電気設備、自家発電設備、計装設備、中央監視設備を設置する。
	2-7	場内配管	導水管（別途工事で布設）接続点～沈砂池までの接続管、各浄水施設の連絡管、配水池～送配水管（別途工事で布設）接続点までの接続管、各排水処理施設の連絡管等を整備する。
	2-8	管理棟	監視室、事業者事務所、電気室等を収容した建屋を設置する。膜ろ過棟との合棟とすることも可とする。
	2-9	膜ろ過棟	膜ろ過設備等を収容する建屋を設置する。 管理棟との合棟とすることも可とする。
	2-10	送配水ポンプ棟	配水施設及び送水施設等を収容する建屋を設置する。 管理棟、膜ろ過棟との合棟とすることも可とする。
	2-11	水道庁舎	水道局職員の庁舎を設置する。
	2-12	応急給水設備	災害時の応急給水設備を設置する。
	2-13	付帯施設	雨水調整池、場内整備及びI T V設備等を設置する。
3. 吉田送配水場 (改修)	3-1	吉田第 2 配水池	本組合が実施した耐震診断の結果に基づく耐震補強工事を実施する。
	3-2	吉田第 3 配水池	既設流用とする。
	3-3	配水施設	場内の配水池から吉田配水区域へ配水するためのポンプ施設を設置する。
	3-4	送水施設	場内の配水池から弥彦送水場へ送水するためのポンプ施設を設置する。
	3-5	塩素注入設備	吉田送配水場での追加塩素注入設備を設置する。

	3-6	電気計装設備	受変電設備、送配水に必要な電気設備、計装設備、自家発電設備を設置する。また、統合浄水場から監視制御可能な設備とする。
	3-7	ポンプ井	場内にポンプ井を設置する。
	3-8	送配水ポンプ棟	配水ポンプ、送水ポンプ、塩素注入設備及び電気計装設備等を収容する建屋を設置する。
	3-9	付帯施設	場内整備等を実施する。
	3-10	吉田第 1 配水池	本事業において撤去する。
4. 弥彦送水場 (改修)	4-1	送水施設	既存の送水ポンプ設備を更新する。
	4-2	塩素注入設備	弥彦送水場での追加塩素注入設備を設置する。
	4-3	電気計装設備	受変電設備、送水に必要な電気設備、計装設備、自家発電設備を設置する。また、統合浄水場から監視制御可能な設備とする。
	4-4	設備棟	塩素注入設備及び電気計装設備等を収容する建屋を設置する。
	4-5	送水ポンプ棟・ポンプ井	既設流用とする。
	4-6	付帯施設	場内整備等を実施する。

(2) 運転維持管理対象施設

施設・設備		住所
1. 場内施設	統合浄水場	燕市笈ヶ島 4713 地内
	統合浄水場取水塔	燕市笈ヶ島 4713 地先
2. 場外施設	吉田送配水場	燕市吉田西太田 35-1
	弥彦送水場	西蒲原郡弥彦村大字浜首 1545-1
	弥彦村高区配水池	西蒲原郡弥彦村大字上泉 1877
	弥彦村低区配水池	西蒲原郡弥彦村大字井田 2799
	国上加圧ポンプ場	燕市太田字居下 4146-7
	国上第 1 ポンプ場	燕市国上字居下 3941
	国上第 2 ポンプ場	燕市国上字居下 1546
	国上第 3 配水池	燕市国上字居下 1402-2

イ) 対象業務

(1) 設計建設業務

区分		業務	内容	統合 浄水 場	取 水 塔	吉 田 送 配 水 場	弥 彦 送 水 場
調査 設計 業務	調査 業務	測量調査	統合浄水場等の設計施工に必要な部分の測量調査を行う。	○		○	○
		地質調査	統合浄水場等の設計施工に必要な部分の地質調査を行う。	○		○	○

		埋設物調査	既設図面及び現地において埋設物の位置が把握できない場合の試掘調査を行う。			○	○
	設計業務	基本設計	提案内容や調査業務の結果に基づき、統合浄水場等の基本設計を行う。	○	○※1	○	○
		詳細設計	調査業務の結果や基本設計に基づき、統合浄水場等の詳細設計を行う。また、詳細設計図書の作成を行う。	○	○※1	○	○
		設計に伴う各種申請等の補助業務	各種申請等の手続に必要な関係機関との協議、書類作成等を行い、申請等に係る本組合の補助を行う。	○	○※1	○	○
工事業務		工事業務	各種工事及び工事現場管理業務を含む。モニタリング（工事監理）は、本組合が実施する。	○	○※1	○	○
		工事に伴う各種許認可等の申請業務	各種許認可等の手続きに必要な関係機関との協議、書類作成等を行い、申請して許可を受ける。	○	○※1	○	○
		各種調査業務	建設工事に伴う、電波障害調査、周辺環境調査、生活環境影響調査について事前及び事後調査を行う。	○		○	○
		交付金申請書等作成業務	交付金の申請に必要な申請書類及び報告書類等の作成を行う。また、本組合が会計検査を受検する際に、資料作成等の対応を行う。	○	○※1	○	○

※1 機械・電気設備のみを対象とする。

（２） 運転維持管理業務

業務	備考	場内施設		場外施設			
		統合浄水場	取水塔	吉田送配水場	弥彦送水場	その他場外施設	水道庁舎
委託方式	第三者委託：◎ 法定外委託：△	◎	◎	△※1	△※1	△※1	
委託期間		20 年間（R7 年度～R26 年度）					
運転管理業務		○	○	○	○	○	
保守点検業務		○	○	○	○	○	
水質管理業務	浄水	○					
	排水	○					
	配水における週間検査及び法定検査	○		○	○	○	

	の採水業務						
修繕業務（計画修繕）	事業者提案	○	○※2	○※2	○※2		
修繕業務（計画外修繕）		○	○	○	○	○	
膜交換及び膜薬品洗浄業務	事業者提案	○					
消耗品調達管理業務		○	○	○	○	○	
薬品調達管理業務	事業者提案	○		○	○		
電気調達管理業務		○	○	○※3	○※3		○※4
光熱水燃料等の調達管理業務		○		○	○		
発生土管理及び処分業務		○					
見学者対応業務		○※5					
電話対応等業務		○					
植栽管理、清掃及び除雪業務		○		○※6	○※6	○※6	○
池等清掃業務		○	○※7				
浄化槽の管理業務	立会等業務	○※8		○※8			
保安業務	機械警備	○	○	○	○		
災害、事故及び緊急時対応業務		○	○	○	○	○	
事業終了時の引継ぎ業務		○	○	○	○	○	

※1 場外施設は運転維持管理業務の仕様に基づく業務を実施することを基本とする。

※2 取水塔は本事業で整備する機械設備・電気設備のみを対象とする。吉田送配水場及び弥彦送水場は本事業で整備する施設・設備を対象とする。

※3 吉田送配水場及び弥彦送水場は、支払い代行業務を対象とする。

※4 水道庁舎への電気供給は統合浄水場受電設備より行う。本組合は事業者に対して使用した分の電気料金を支払う。

※5 見学者への説明・案内業務を対象とし、見学者受付業務は本組合の業務とする。

※6 場外施設の除雪作業については、管理上必要な範囲のみを実施する。

※7 取水塔の清掃業務では、「水道施設維持管理業務委託積算要領（管路等管理業務個別委託編）、日本水道協会、平成 30 年 12 月」の取水施設の清掃業務に示される範囲程度とし、重機を用いた浚渫作業は含まない。

※8 浄化槽設置者は本組合であるため、発注や立会等の代行業務を対象とする。

6) 立地条件等

ア) 工事区域及び運転維持管理区域

工事区域は別紙に示す範囲のうち、工事期間における仮設施設の設置場所や資機材の置き場を含めた事業者が必要とする部分とする。ただし、別紙に示す範囲で工事区域が不足する場合は、必要な用地を事業者の責任において調達する。用地の調達に際しては、組合と事業者の両方で協力して交渉する。また、運転維持管理区域は、別紙に示す範囲のうち、要求水準書に示す運転維持管理業務を履行するために必要な部分とする。なお、これらの用地は組合の許可を得て無償で利用できる。

イ) 事業着手時の条件

事業着手時の条件は、以下のとおりとする。

- ① 統合浄水場の工事区域では、令和 2 年度に造成等工事及び外周道路整備工事を実施し、**TP+10.4m**（圧密沈下終了時の予測値）まで一次造成を行う予定である。
- ② 場外施設の工事区域については、既設構造物や埋設物が存在するため、既設図面を資料として提供する。また、工事期間中にも既設が有する能力を確保しながらの工事となることから、工事内容と手順については、組合と十分に協議すること。

※既設図面では想定できない事象によって、提案内容の変更や工事期間の延長が生じる場合には、組合と事業者の協議により、対応方法を定める。

ウ) 立地条件

(1) 統合浄水場

統合浄水場の立地条件は表 1・1 に示すとおりである。

表 1・1 統合浄水場の立地条件

項 目	統合浄水場
建 設 用 地	燕市笈ヶ島 4713 地内
敷 地 面 積	5 0, 1 8 6 m ²
都市計画区域	区域区分非設定都市計画区域
用 途 地 域	指定無し
防 火 地 域	指定無し
特別用途地域	指定無し
建 ぺ い 率	70%
容 積 率	200%
悪 臭	指定無し
騒 音	指定無し
振 動	指定無し
その他の指定	指定無し
排 水	新潟県三条地域振興局地域整備部建築課及び関係する機関との協議の上、決定する

(2) 吉田送配水場

吉田送配水場の立地条件は表 1・2 に示すとおりである。

表 1・2 吉田送配水場の立地条件

項 目	吉田送配水場（現・吉田浄水場）
建 設 用 地	燕市吉田西太田 35-1

敷地面積	30,056 m ²
都市計画区域	区域区分非設定都市計画区域
用途地域	指定無し
防火地域	指定無し
特別用途地域	指定無し
建ぺい率	70%
容積率	200%
悪臭	指定無し
騒音	指定無し
振動	指定無し
その他の指定	指定無し
排水	新潟県三条地域振興局地域整備部建築課及び関係する機関との協議の上、決定する

(3) 弥彦送水場

弥彦送水場の立地条件は表 1-3 に示すとおりである。

表 1-3 弥彦送水場の立地条件

項目	弥彦送水場（現・弥彦浄水場）
建設用地	西蒲原郡弥彦村大字浜首 1545-1
敷地面積	9,485 m ²
都市計画区域	区域区分非設定都市計画区域
用途地域	指定無し
防火地域	指定無し
特別用途地域	指定無し
建ぺい率	70%
容積率	200%
悪臭	指定無し
騒音	指定無し
振動	指定無し
その他の指定	指定無し
排水	新潟県三条地域振興局地域整備部建築課及び関係する機関との協議の上、決定する

7) 事業方式

本事業は、整備対象施設の設計、建設、整備対象施設及び既存施設の運転維持管理を一括して実施する DBO 方式を用いる。設計、建設に必要な資金については組合が調達する。

場内施設の維持管理業務については、水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 24 条の 3 に規

定する第三者委託とし、場外施設の維持管理業務については、法定外委託にて実施する。

8) 関係法令等

事業者は、本事業を実施するにあたり、以下の関係法令等を遵守する。

ア) 関係法令等

- ①水道法（昭和 32 年法律第 177 号）
- ②水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）
- ③都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- ④建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
- ⑤建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）
- ⑥消防法（昭和 23 年法律第 186 号）
- ⑦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）
- ⑧悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）
- ⑨大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
- ⑩騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
- ⑪振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
- ⑫労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- ⑬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）
- ⑭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）
- ⑮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）
- ⑯下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）
- ⑰浄化槽法（昭和 58 年法律第 43 号）
- ⑱電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- ⑲土壤汚染対策法（平成 17 年法律第 33 号）
- ⑳新潟県福祉のまちづくり条例（平成 8 年新潟県条例第 9 号）
- ㉑その他関連法令及び条例等

イ) 指針及び各種基準等

本事業に適用する組合の技術基準等は以下のとおりであり、契約時点において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。事業者は、業務を実施する前までに、適用する各種基準について組合の承認を受ける。

- ①水道施設設計指針
- ②水道施設耐震工法指針・解説
- ③水道維持管理指針
- ④新潟県土木工事標準仕様書
- ⑤土木工事安全施工技術指針

- ⑥建設工事公衆災害防止対策要綱
- ⑦官庁施設の総合耐震計画基準
- ⑧新潟県福祉のまちづくり条例 整備マニュアル
- ⑨その他関連要綱及び各種基準等

ウ) 仕様書等

本事業に適用する組合の仕様書等は以下のとおりであり、その時点において最新版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組合の承認を要する。

- ①水道工事標準仕様書（土木工事編）
- ②水道工事標準仕様書（設備工事編）
- ③新潟県土木共通仕様書 土木工事共通編
- ④新潟県土木工事標準仕様書 その3
- ⑤新潟県土木部「測量・設計・調査業務委託標準仕様書」
- ⑥新潟県土木部都市局営繕課 建築（設備）工事設計委託仕様書
- ⑦公共建築工事標準仕様書（建築工事編）
- ⑧公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
- ⑨公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
- ⑩その他公的機関が発行し、かつ組合が確認した仕様書等

エ) 積算基準

本事業に適用する積算基準は以下のとおりであり、その時点において最新版を適用するものとする。また積算基準に定めのないものは組合の承認を要する。

- ①水道施設整備費に係る歩掛表（厚生労働省）
- ②土木工事標準積算基準書（国土交通省）
- ③下水道用設計標準歩掛表（日本下水道協会）
- ④工業用水道工事設計標準歩掛表（日本工業用水協会）
- ⑤公共建築工事積算基準（国土交通省）
- ⑥その他関係する積算基準等

1.3 事業の考え方

1) 事業者を求める役割

事業者は、以下の事項を満足する必要がある。

- ①効率的かつ効果的な統合浄水場施設の設計及び工事
- ②一定の質を確保した安定的かつ継続的に安定した水の供給
- ③統合浄水場及び場外施設の効率的な維持管理

このため事業者は、浄水場施設の工事及び維持管理への深い理解と十分なノウハウや期待される役割を果たす上で必要とされる能力を有していることが求められる。また、本施設は水道法に示される常時給水義務を負う施設であることを鑑み、事業者は当該義務を含め対象

施設の運転管理を行う責任がある。

また、本事業においては上記①～③について、総合的にマネジメントできる能力を求めている。提案にあたっては全国の水道事業の発展に資する提案、燕市政、弥彦村政、燕市・弥彦村水道事業に資する積極的な提案を求める。提案内容によっては組合と事業者はパートナーシップを発揮し、これらの提案を実行する

2) 第三者委託

対象施設のうち、場内施設の運転維持管理業務については、浄水場の機能を効率よく発揮し、適切な維持管理を図るため、水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 24 条の 3 に規定する第三者委託とする。事業者は受託水道業務技術管理者を置き、運転維持管理業務（運転及び保守点検等）を行う。

3) 法定外委託

場外施設の運転維持管理業務については、法定外委託とする。

4) 留意事項

ア) 組合に対するサービスの提供及びその対価

事業者の収入は事業者が実施する対象施設の設計、建設に係る対価と維持管理に係る対価で構成される。

工事等の建設の対価は各年度の出来高にあわせて支払う。年度ごとの出来高は、事業者が提出する出来高報告書を組合が確認することにより、組合が認定する。

運転維持管理の対価は事業者が定めた事業計画に応じた対価を四半期ごとに支払う。なお、これらの対価は事業契約に従い支払うものとする。

イ) モニタリング

事業者は、セルフモニタリングを実施すること。報告は日報、月報、年報によりおこなうが、実施事項、報告頻度を提案書にする記載すること。

組合は、定期及び随時必要に応じてモニタリングを実施する。

ウ) 組合における窓口

本事業における事業者との窓口を、事業期間を通じて組合水道局経営企画課とする。なお、事業者の窓口は、工事期間と運営期間で実施主体が異なることから、組合の承認により変更することができる。

エ) 他事業との調整

事業者は、組合が実施する他事業（工事、設計、業務等）との調整を行い、円滑な本事業の設計・工事の実施、維持管理を行うものとする。ただし、他事業の調整に際しては、組合と事業者で交渉・調整する。

本事業で調整すべき他事業は、以下に示すとおりである。

- ・ 燕市・弥彦村送配水管整備事業
- ・ 取水施設建設工事（仮称）

- ・ 統合浄水場造成工事
- ・ 吉田浄水場内の各種修繕工事
- ・ 弥彦浄水場内の各種修繕工事
- ・ 浄水場運転管理業務（吉田浄水場）
- ・ 浄水場運転管理業務（弥彦浄水場）

1.4 基本事項

1) 用語の定義

要求水準書において使用する主な用語の定義は、以下のとおりである。

なお、事業に関する一般的な用語は基本契約書（案）において定めるものとし、要求水準書において定義する用語は、主に業務関連の用語及び要求水準書に関連が深い用語に留めるものとする。

① 応急措置

機器等異常発生時における現場駆けつけの際に実施する非常用ブザーの停止、手動による運転停止操作及び点検等、修繕、補修までに必要となる措置（必要となる仮設対策を含む）をいう。

② 点検及び補修

損傷、変形、腐食、異臭その他の異常の有無を確認することをいい、補修又はその他の措置が必要か否かの判断を行うことを点検という。

部分的に劣化した部位、部材又は機器など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補修という。

③ 修繕

劣化した部位、部材又は機器等の性能及び機能を新しい物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修繕という。

2) 前提条件

本事業で整備する統合浄水場では、別事業で建設する取水塔から取水し、膜ろ過処理を用いて浄水処理を行う。

3) 要求する施設諸元

ア) 処理水量

本事業において浄水場に求める処理能力は表 1-4 のとおりとする。

表 1-4 統合浄水場の処理能力

最大取水量	信濃川水系信濃川：47,000m ³ /日（0.544 m ³ /秒）	
計画 1 日最大給水量	42,500m ³ /日	令和 7 年度予測値
【非常時：大寒波時】	直配系（燕地区、分水地区）：26,800m ³ /日	
	送水系（吉田地区、弥彦地区）：15,700m ³ /日	

※1、※2	【53,000m³/日】 系統ごと水量は計画値で案分 直配系（燕地区、分水地区）：33,400m ³ /日 送水系（吉田地区、弥彦地区）：19,600m ³ /日	
計画 1 日平均給水量	33,600m ³ /日 直配系（燕地区、分水地区）：21,400m ³ /日 送水系（吉田地区、弥彦地区）：12,200m ³ /日	令和 7 年度予測値
計画 1 日最小給水量	27,900m ³ /日 直配系（燕地区、分水地区）：17,700m ³ /日 送水系（吉田地区、弥彦地区）：10,200m ³ /日	平成 29 年度実績最小水量に計画 1 日平均給水量の平成 29 年度から令和 7 年度までの減少率を乗じて算出

※1 非常時の 1 日最大給水量が許可水利権量を超えているが、非灌漑期である冬期限定という条件で、農業用水の水利権量を非常時用水として取水する。ただし、取水施設の容量については、許可水利権量に対応した設備容量とする。

※2 非常時においては、浄水施設での予備機、予備系列の運転も可とし、運転方法・方針については、事業者提案とする。

イ) 原水水質及び浄水水質

統合浄水場における原水水質実績より、原水水質引渡条件及び浄水水質要求水準を表 1・5 のとおり設定する。

なお、原水引渡し条件については、目安とする。また、原水濁度 1,200 度以下までは計画 1 日最大給水量 42,500m³/日を確保することを求める。原水濁度 1,200 度を超過した場合、取水停止も含めて対策を講じること。取水停止する場合には、浄配水施設での貯留機能や水道施設の安定性を考慮した容量の確保を事業者提案すること。浄水を継続する場合には、事業者提案による処理水量と配水池容量を合せて水道施設の安定性を確保すること。

表 1・5 原水水質引き渡し条件・浄水水質要求水準

	原水 引渡し条件	浄水	
		水質基準値	要求水準
濁度	通常平均 10 度程度 最高 1,200 度※1	2 度以下	0.1 度以下
マンガン	0.07mg/L（溶解性）	0.05mg/L 以下	0.05mg/L 以下
鉄	0.3mg/L（溶解性）	0.3mg/L 以下	0.3mg/L 以下
色度	14 度以下	5 度以下	3 度以下
アンモニア態窒素	0.7mg/L	—	—
塩素	—	—	残留塩素 0.7～1.2mg/L

※1 取水予定地点の上流側に位置する分水浄水場（大河津分水下流の西川から取水）による実績から設定。濁度 1,200 度超過時は超高濁度とし非常時対応とする。非常時対応継続時間は、12 時間程度を想定する。

ウ) 耐震性能

土木構造物及び建築構造物の建設においては、表 1・6 に示す耐震性能を有するものとする。

表 1・6 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 に対して耐震性能 1 レベル 2 に対して耐震性能 2	水道施設耐震工法指針・解説（2009 年 版）
土 木 構造物 （天日乾燥床）	重要度：ランク B レベル 1 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計画基準（国営計第 76 号、国営整第 123 号、国営設第 101 号、平成 19 年 12 月 18 日）

エ) 構造物及び設備の耐用年数

構造物及び設備については、事業期間終了後も組合が継続して使用するため、地方公営企業法に定める耐用年数を満足する水準とする。

土木構造物は鉄筋コンクリート造もしくは同等以上の構造とし、建築構造物は鉄骨造もしくは同等以上の構造とするが、「第 2 章」に記載する条件が優先する。なお、事業期間終了後 1 年以内にこれらの構造物が要求水準書に示された性能を下回った場合（組合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。

オ) 本事業期間終了時における本施設の状態

事業者（SPC）は、事業期間終了時において、本事業で整備した全ての施設が要求水準書で提示した性能を維持し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）で、組合へ引き渡すものとする。なお、膜モジュールについては、事業終了後 2 年間交換の必要がないことを保証するものとする。

第2章 統合浄水場等整備業務

2.1 調査業務

1) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場の設計及び建設工事を行う上で必要となる調査業務である。

2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、組合で実施した測量・地質調査結果等を参考に、統合浄水場等の設計及び工事にあたって追加的に必要となる調査を行うこと。

2.2 設計業務

1) 本業務の内容

本業務は統合浄水場等整備設計に関する業務であり、表 2・1、表 2・2に基づいて基本設計、詳細設計及び必要な申請書類（建築確認申請等）の作成等を行うものである。

【取水塔新設】

- ①取水設備（機械設備）
- ②電気設備（動力、計装、統合浄水場からの送電設備）

【統合浄水場新設】

- ①導水施設
- ②浄水施設（膜ろ過施設及び必要となる前処理施設、薬品注入設備設計含む）
- ③配水施設（配水池及び配水ポンプ設備）
- ④送水施設（吉田送配水場への送水ポンプ設備）
- ⑤排水処理施設（排水池、濃縮槽、天日乾燥床等を対象とする）
- ⑥電気計装設備（受変電設備、電気設備、自家発電設備、計装、中央監視設備）
- ⑦場内配管
- ⑧管理棟（膜ろ過棟との合棟を可とする）
- ⑨膜ろ過棟（管理棟との合棟を可とする）
- ⑩送配水ポンプ棟（膜ろ過棟、管理棟との合棟を可とする）
- ⑪水道庁舎（管理棟、膜ろ過棟とは別棟とし、庁舎区画と浄水場区画を分けること）
- ⑫応急給水設備
- ⑬付帯施設（進入路、外構、雨水調整池、車庫、防災倉庫等の場内整備）

【吉田送配水場改修】

- ①第2配水池（耐震補強）
- ②第3配水池（既設を流用）
- ③配水施設（吉田配水区への配水ポンプ設備）
- ④送水施設（弥彦送水場への送水ポンプ設備）
- ⑤塩素注入設備（追加塩素設備）
- ⑥電気計装設備（受変電設備、電気設備、計装、遠方監視設備、自家発電設備 等）
- ⑦ポンプ井
- ⑧送配水ポンプ棟

⑨場内配管（別事業で布設する弥彦送水場への送水管の接続点までの連絡管を含む）

⑩付帯施設（外構等の場内整備）

【弥彦送水場改修】

①送水施設（弥彦村高区・低区配水池への送水ポンプ設備）

②塩素注入設備（追加塩素設備）

③電気計装設備（受変電設備、電気設備、計装、遠方監視設備、自家発電設備 等）

④ポンプ井・ポンプ棟（既設流用）

⑤設備棟（本工事で整備する塩素注入設備、電気計装設備を収容する建屋）

⑥場内配管

⑦付帯施設（進入路、外構等の場内整備）

表 2-1 設計条件

項 目	内 容
水源	信濃川取水塔から取水
最大取水量	47,000m ³ /日（0.544 m ³ /秒）
計画給水量	計画 1 日最大給水量 42,500m ³ /日
計画浄水量	計画給水量に浄水ロス及び必要な作業用水等を考慮し提案すること
非常時給水量	非常時 1 日最大給水量として 53,000m ³ /日に対応できる施設とすること
処理方式	膜ろ過方式
設計水位	信濃川取水塔水位 : WL+3.90m

表 2-2 施設概要

	対象施設	内 容
取水塔	取水施設	取水塔 【事業範囲外】
		機械設備 取水ポンプ、スクリーン等
		電気設備 動力、計装、統合浄水場からの送電設備
統合浄水場	導水施設	沈砂池 沈砂池
		機械設備 バルブ（ゲート）等
		電気設備 動力、計装
	浄水施設	各種水槽 着水井、混和池、接触池、前処理施設、その他補機類
		建屋 膜ろ過棟、電気室、薬注棟等
		機械設備 攪拌機、膜ろ過装置、ポンプ、薬品注入等
		電気設備 動力、計装
	配水施設	水槽 配水池
		建屋 送配水ポンプ棟
		機械設備 配水ポンプ
		電気設備 動力、計装
	送水施設	水槽 配水池

		建屋	送配水ポンプ棟
		機械設備	送水ポンプ
		電気設備	動力、計装
	排水処理施設	水槽等	排水池、濃縮槽、天日乾燥床等
		機械設備	掻き寄せ機、ポンプ等
		電気設備	動力、計装
	電気計装設備	建屋	電気室、監視室、自家発電室等
		電気計装設備	受変電、自家発電、監視
	場内配管		導水管、場内連絡管、送水管、配水管等
	管理棟		事務所、会議室など
	水道庁舎		組合職員事務室、料金窓口等
	その他	付帯施設	雨水調整池、車庫、防災倉庫等
		場内整備	場内道路、外構
		応急給水設備	応急給水栓
吉田送配水場	配水施設	水槽	第2配水池【耐震補強】、第3配水池【既設流用】
		建屋	送配水ポンプ棟
		機械設備	配水ポンプ
		電気設備	動力、計装
	送水施設	水槽	ポンプ井
		建屋	送配水ポンプ棟
		機械設備	送水ポンプ
		電気設備	動力、計装
	塩素注入設備	建屋	薬注室（送配水ポンプ棟として設置）
		機械設備	注入機
		電気設備	動力、計装
	電気計装設備	建屋	電気室、自家発電室等（送配水ポンプ棟として設置）
		電気計装設備	受変電、自家発電、監視
	場内配管		場内連絡管、送配水管など
	付帯施設		場内道路、外構
	既設撤去		吉田第1配水池
弥彦送水場	送水施設	水槽	ポンプ井【既設流用】
		建屋	送水ポンプ棟【既設流用】
		機械設備	送水ポンプ【更新】
		電気設備	動力、計装【更新】
	塩素注入設備	建屋	薬注室（設備棟として設置）
		機械設備	注入機
		電気設備	動力、計装

	電気計装設備	建屋	電気室、自家発室等（設備棟として設置）
		電気計装設備	受変電、自家発電、監視
	場内配管		場内連絡管、送水管など
	付帯施設		場内道路、外構
	既設撤去		【事業範囲外】

表 2-3 各配水池等の諸元

配水池	水位	送配水量 (ポンプ仕様は参考とする)
統合浄水場内配水池(新設)	事業者提案	吉田・弥彦地区送水 日最大水量 : 15,700 m ³ /日(10.9m ³ /min) 日平均水量 : 12,200 m ³ /日(8.5m ³ /min) 日最小水量 : 10,200 m ³ /日(7.1m ³ /min) 寒波時最大水量 : 19,600 m ³ /日(13.6m ³ /min) ポンプ仕様 : φ 200×5.6m ³ /min ×30kW×24mH×3 台(内 1 台予備) 制御方式 : 台数制御方式
		燕・分水地区配水(直圧系) 日最大水量 : 26,800 m ³ /日(18.6m ³ /min) 日平均水量 : 21,400 m ³ /日(14.9m ³ /min) 日最小水量 : 17,700 m ³ /日(12.3m ³ /min) 寒波時最大水量 : 33,400 m ³ /日(23.2m ³ /min) ポンプ仕様 : φ 250×7.6m ³ /min ×90kW×47mH×5 台(内 1 台予備) 制御方式 : VVVF 方式
吉田配水池(既設)	HWL+11.20m LWL+7.20m	弥彦地区送水 送水量 : 4,400 m ³ /日(3.1m ³ /min) ポンプ仕様 : φ 150×3.72m ³ /min ×45kW×41mH×2 台(内 1 台予備) 制御方式 : 台数制御方式
		吉田地区配水(直圧系) 日最大水量 : 11,600 m ³ /日(8.1m ³ /min ^{※1}) 日最小水量 : 2,280 m ³ /日(1.6m ³ /min ^{※1}) ポンプ仕様 : φ 150×2.63m ³ /min ×30kW×41mH×6 台(内 1 台予備) 制御方式 : VVVF 方式
弥彦配水池(既設)	HWL+10.0m LWL+7.0m	高区配水池 ポンプ仕様 : φ 150×1.91m ³ /min ×55kW×96mH×2 台(内 1 台予備) 制御方式 : 台数制御方式
		低区配水池 ポンプ仕様 : φ 125×1.81m ³ /min ×30kW×57mH×2 台(内 1 台予備) 制御方式 : 台数制御方式

2) 設計共通事項

- ① 自動・手動運転が可能な設備、構造であること。
- ② 使用する水道機材の規格は JWWA 規格もしくは JIS 規格とする。
- ③ 整備対象施設は、表 1・6 に示した耐震性能を確保すること。
- ④ 騒音及び振動が発生する機器については、近隣に十分考慮した対策を行うこと。
- ⑤ 管廊等の排水について、自然流下での排水が不可能な場合には、排水ピットを設け排水ポンプを常設すること。排水ピットについては、満水検知設備を設置し管理棟で監視可能なものとする。
- ⑥ 主要な槽の水位が現場だけでなく中央監視室にて監視できること。
- ⑦ 避雷対策の法規制を受ける施設は、避雷設備を設けること。(新 JIS 規格に準拠)
- ⑧ 全ての槽は防水性を考慮した仕様とする。
- ⑨ 膜ろ過装置はケーシング式及び槽浸漬式とともに耐久性に優れる構造とすること。
槽浸漬式は浸漬槽を鉄筋コンクリート製とし水槽内面は事業期間を通じて防水性を担保すること。塗装による内面防水については塗装仕様を明示し、その仕様に応じた定期的な更新を行うこと。
- ⑩ 省資源に配慮すること。
- ⑪ 省エネルギーに配慮すること。
- ⑫ 温室効果ガスの排出抑制に配慮すること。
- ⑬ 周辺の生活環境(騒音、振動、臭気及び交通等)に配慮すること。
- ⑭ 周辺の景観に配慮すること。
- ⑮ 施設・機器の配置は、更新を考慮すること。
- ⑯ 設計における要求水準は本節に示すが、それ以外は事業者の提案とする。

3) 取水塔設備新設設計

- ① 取水ポンプ、その他補器類、取水ポンプに係る電気設備及び計装設備(油検知)の設計を行うこと。
- ② 上記①に示した取水ポンプは常用 2 台とし、予備ポンプ 1 台を設置すること。

4) 統合浄水場新設設計

ア) 造成設計

一次造成は別途工事で実施予定である。二次造成として、以下に示すものについては、下記の記載に従って設計を行うこと。なお、別途工事の進捗により、引渡し条件が変更となる場合があるため、事業者は協議に応じること。

- (ア) 一次造成の状況を現況地盤とし、二次造成として、場内の想定最大規模の浸水高さ以上とし、計画地盤高 TP+11.20m 以上の造成を行うこと。

イ) 導水施設設計

取水原水とともに流入した砂を沈降除去するための施設とする。

- (ア) 沈砂池の容量諸元は、事業者提案とする。
- (イ) 沈砂池は、浄水場内に設置し、前処理施設と一体の構造としてもよい。
- (ウ) 水位は、事業者提案とする。

ウ) 浄水施設設計（前処理施設設計、薬品注入設備設計含む）

構造、仕様等は事業者の提案によるものとするが、以下に示すものについては、下記の記載に従って設計を行うこと。なお、水源汚染時等の施設の安定性・安全性を確保するため、沈砂池と前処理施設で、貯留能力（容量）を確保する。貯留容量は、計画浄水量の 1～2 時間程度を確保するものとし、貯留容量で生じるバッファ時間における水源汚染時等の対応方法について提案すること。

(1) 前処理施設設計

- (ア) 前処理構成は事業者提案によるものとする。
- (イ) 流入原水の水質異常による膜ろ過処理施設内の汚染を防止する目的として、ウ) で求める容量には膜ろ過処理施設内に保有する水量は含めないものとする。なお、原水調整池を設置してもよい。
- (ウ) 原水濁度を監視（目視）できるように行うこととする。
- (エ) 注入する薬品は事業者提案とするが、薬品を注入する水槽類は薬品混和に支障ない混和時間及び構造とするとともに排水も考慮すること。
- (オ) 除マンガン設備を設置する場合は次のとおりとする。
 - ① 除マンガンの方式については事業者提案によるものとする。
 - ② 除マンガン設備の設置位置についても事業者提案とする。
 - ③ 設備の構造についても事業者提案とするが、他の浄水設備と同等の耐久性を維持すること。

(2) 活性炭処理設備設計

統合浄水場ではおいしい水の供給及び水質事故等の非常時対応を目的とし、活性炭処理設備を導入すること。

- ① 活性炭処理の方式については粉末活性炭とし、常時注入可能な設備とする。
- ② 活性炭処理の注入率は事業者提案とする。
- ③ 活性炭処理の設置位置は事業者提案とする。
- ④ 活性炭の種類は事業者提案とする。
- ⑤ 貯蔵設備は計画 1 日平均給水量に対応する浄水量に対して、平均注入量の 10 日分以上の容量を有すること。槽数は事業者提案による。
- ⑥ 貯蔵設備では爆発に対する安全性に十分配慮すること。
- ⑦ 接触池の構造は鉄筋コンクリート構造とする。

- ⑧ 原水に対して十分な混和及び接触が確保される構造とし、維持管理上系統毎運転となった場合でも、計画浄水量時における粉末活性炭接触時間が 20 分以上確保できること。
- ⑨ 混和・接触を行う槽では、洗浄・排水に必要な設備を設けること。
- ⑩ 注入機が目詰まりを起こさないような配慮または機材を採用すること。

(3) 膜ろ過施設設計

膜ろ過施設とは、ケーシング型膜ろ過装置においては、膜とその膜を保護するケーシング及び接続配管から構成される施設とし、槽浸漬型膜ろ過装置については、膜とその膜を浸漬する槽（浸漬槽）及び接続配管により構成される施設とする。

- ① ろ過方式は膜ろ過とする。なお、装置については公益財団法人水道技術研究センターによる浄水用設備等認定登録設備とすること。
- ② 膜モジュールは、一般社団法人膜分離技術振興協会の水道用膜モジュール規格（AMST 規格）認定をうけたものを使用すること。
- ③ 浄水処理（膜の薬品洗浄を含む）で使用する薬品の液漏れが生じることがないように材質、構造等に配慮するとともに万一、液漏れが発生した場合でも被害を最小限とする対策を講じること。
- ④ 前処理及び後処理設備を設置し、浄水目標水質を満足させること。
- ⑤ 膜ろ過装置には膜の破断検知システムを装置毎に設置すること。なお、破断検知方法については事業者の提案によるものとする。
- ⑥ 膜ろ過装置の構造については自由とするが、装置の更新が行える構造とする。
- ⑦ 表 1・5 に示す原水水質及び原水水質引渡条件を基に設備設計を行うこと。
- ⑧ 表 1・5 に示す浄水水質要求水準値を達成させる浄水施設を設計すること。
- ⑨ 将来、原水水質の引渡し条件内において原水水質の変化が生じた場合においても、表 1・5 の項目に示す浄水水質要求水準値を事業期間にわたり達成すること。
- ⑩ 膜ろ過装置は、流入濁度が 1,200 度以下の場合は計画 1 日最大給水量を確保できる施設とし、1,200 度を超過した場合は、非常時対応とする。非常時における浄水処理施設における対応方法は、取水停止も含めて、事業者提案として提案書に記載し、技術提案の評価対象とする。
- ⑪ 薬品洗浄は、オンサイトオンラインとし、物理洗浄とあわせて洗浄計画を提示すること。
- ⑫ 膜の薬品洗浄水槽や調液する薬品水槽、中和槽は PE 製、鉄筋コンクリート製または FRP 製とすること。鉄筋コンクリート製の場合は薬品による劣化対策を考慮した提案とすること。また、各種水槽において漏水などの著しい劣化が確認された場合には、事業者の負担において補修を実施する。
- ⑬ 膜ろ過設備周りの施設については、防水性と長寿命を考慮した提案とする。また薬品洗浄において、膜ろ過設備周りの施設で劣化が確認された場合には、事業者の負担において補修を実施する。

- ⑭ 水槽は複数槽とし、清掃やメンテナンス時において不都合のない構成とすること。
 - ⑮ 棟内に塩素雰囲気下で開放水面を持つ場合は、電気盤類での対策を提案に含めること。
 - ⑯ 膜ろ過施設は建築設備耐震設計・施工指針（2014）に示される設備機器の耐震クラス S にて設計すること。
 - ⑰ 膜ろ過設備周りでは、発生する結露水対策を講じること。
- （４） 薬品注入設備設計（活性炭処理設備を除く）
- 使用する薬品については、日本水道協会（JWWA）規格を満足した薬品を使用すること。なお、消毒剤は次亜塩素酸ナトリウムを使用すること。その他の浄水処理及び排水処理に必要な薬品注入（活性炭処理設備を除く）は事業者の提案によるものとするが、以下に示すものについては、下記の記載に従って設計を行うこと。
- ① 注入量を計測可能な設備とすること。
 - ② 注入ポンプは必要に応じ予備機を設けること。
 - ③ 薬品貯蔵槽は２槽以上設置すること。
 - ④ 薬品貯蔵量は水道施設設計指針に準ずること。
 - ⑤ 薬品貯蔵槽は室内設置とし、次亜塩素酸ナトリウムについては温度管理を適切に行うこと。温度管理方法は事業者の提案によるものとする。
 - ⑥ 薬品室は耐薬品塗装を行い、安全で十分な維持管理及び更新スペースを確保すること。
 - ⑦ 無注入の検知ができる設備とすること。
 - ⑧ 貯蔵槽から注入点まで容易にメンテナンスが可能な計画とすること。
 - ⑨ 必要な容量の防液堤を設置すること。
 - ⑩ 防液堤からの排液方法を考慮すること。

エ） 配水池設計

配水における時間変動調整容量、非常時貯水容量及び送水・配水ポンプのポンプ井機能等を確保することを目的として設置するものである。

- ① 構造は鉄筋コンクリート構造又はプレストレストコンクリート構造として、外部から汚染されない構造とすること。
- ② 有効容量は 14,000m³を確保すること。
- ③ 維持管理を考慮し 2 池以上の構造とする。なお、1 池停止時においても配水等の運転に支障が生じないよう配慮すること。
- ④ 池内排水に支障が無いよう考慮すること。
- ⑤ 水密性、耐久性が確保できるよう必要に応じて防水塗装を施すこと。
- ⑥ 防水塗装を施す場合、防水塗装はひび割れ追随性を有する材料を選定すること。
- ⑦ 維持管理に十分配慮して配管類（管、弁類など）を設置すること。

オ） 送水施設設計

- ① 吉田送配水場に送水するための送水ポンプ設備の設計を行うこと。ポンプ選定にあたっては表 2・3 に示す送水量及び必要揚程を元に設計を行うこと。
- ② 上記①に示した送水ポンプには予備ポンプを設置し、室内に設置すること。
- ③ 上記①に示した送水管には、原則として電磁流量計を設置すること。
- ④ 送水ポンプは信頼性が高く耐久性があり、維持管理スペースを確保するとともに維持管理性に優れたものを選定すること。

カ) 配水施設設計

- ① 直送系(燕配水系、分水配水系)に配水するための配水ポンプ設備の設計を行うこと。ポンプ選定にあたっては表 2・3 に示す各配水量及び必要揚程を元に設計を行うこと。
- ② 上記①に示した配水ポンプには予備ポンプを設置し、室内に設置すること。
- ③ 上記①に示した配水管には、原則として電磁流量計を設置すること。
- ④ 配水ポンプは信頼性が高く耐久性があり、維持管理スペースを確保するとともに維持管理性に優れたものを選定すること。

キ) 排水処理施設設計

構造、仕様等は事業者の提案によるものとするが、以下に示すものについては、下記の記載に従って設計を行うこと。

- ① 前処理施設等からの排水もあるため、濃縮槽を設けること。
- ② 本施設内で発生する汚泥について、本事業で設置する施設で事業者の責任において処理を行うこと。
- ③ 処理量については、想定する原水濁度データを基に、各自の浄水フローを勘案して排水処理施設の設計を行うこと。
- ④ 脱水・乾燥において適切に処理するために必要となる天日乾燥施設を含める。
- ⑤ 膜モジュールの薬品洗浄廃液(薬品洗浄後のすすぎ水を含む)は、物理洗浄排水と明確に区別して、各々、適切な処理を行うこととし、排水処理施設では物理洗浄排水の処理を行うこと。
- ⑥ 天日乾燥床の設計諸元については、本組合が実施した基本設計の設定値を参考に事業者提案すること。
- ⑦ 天日乾燥床からの浸透排水や上澄水については、用地に隣接する農業用排水路へ放流すること。ただし、放流に際しての放流量、放流水質については、土地改良区と協議すること。
- ⑧ 天日乾燥床の運用方法は事業者提案とする。

ク) 電気計装設備設計

(1) 対象施設

(ア) 電気室、自家発電室、中央監視室等

電気設備を設置する室について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 電気室・自家発電室・中央監視室を設けること。
- ② 電気室・中央監視室には空調設備を設置すること。
- ③ 電気室は将来更新を考慮した設計をすること。

(イ) 受変電設備

受変電設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 受変電配電盤は、電気室内に設置すること。
- ② 常用回線（高圧2回線）受電とし、変圧器バンク方式は事業者提案とする。
- ③ 保守点検時や停電復電時などに送配水・浄水処理施設に極力影響がない回路構成とすること。
- ④ 使用電圧は、原則として高圧6kV、低圧400V、200V、100Vとする。
- ⑤ 高圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1425に準拠すること。
(遮断器盤はPWまたはMW、変圧器はCY、断路器盤はCX)
- ⑥ 低圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1265に準拠すること。
- ⑦ 高圧コンビネーションスタータ盤の保護構造はJEM-1225に準拠すること。
- ⑧ 高圧遮断器は、真空遮断器（引出形）とすること。
- ⑨ 主変圧器（事業者の必要容量とする。）はトップランナー変圧器を採用し盤内に収納すること。
- ⑩ 設備毎に電気使用量の把握ができること。
- ⑪ 受電点については電力会社と協議のうえ決定すること。
- ⑫ 監視制御装置用電源として無停電電源装置（事業者の必要容量とする。）を設けること。
- ⑬ 高圧遮断器の操作・制御用電源として、直流電源装置（事業者の必要容量とする。）を設けること。
- ⑭ 配電盤の塗装仕様として、メラミン樹脂焼付塗装（半つや仕上げ）以上の耐環境性を有する塗装（粉体塗装も可）を施すこと。
- ⑮ 以下の施設への送電を考慮すること。
 - ・浄水場内施設
 - ・取水塔
 - ・水道庁舎

(ウ) 自家用発電設備

統合浄水場の自家用発電設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 自家用発電設備を設置すること。
- ② 計画1日平均浄水量（事業者提案）を浄水できる電力供給が可能な容量とすること。
- ③ 自家用発電設備の仕様は事業者提案によるものとする。
- ④ 自家用発電設備はパッケージ型とすること。
- ⑤ 始動方法は電気始動とすること。
- ⑥ 配電盤については、上記（イ）に示す保護構造とすること。

- ⑦ 使用燃料は事業者提案とし、燃料タンクは 24 時間以上の容量を確保すること。
- ⑧ 燃料の貯蔵方法は事業者提案とする。
- ⑨ 敷地境界での騒音規制値は、自主規制として昼間 65 デシベル以下、夜間 60 デシベル以下とする。
- ⑩ 停電発生時において、始動・非常用電源切換が自動で行えること。
- ⑪ 地下タンクの設置に際しては、必要に応じて各種の届出を行うこと。（消防法に基づいた届出、労働安全衛生法に基づいた届出）

（エ） 運転操作設備

統合浄水場の運転操作設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 配電盤については、上記（イ）に示す保護構造とすること。
- ② コントロールセンタは JEM-1195 に準拠、インバーター盤、動力制御盤は JEM-1265 に準拠のこと。また、制御電源方式は原則個別電源方式とすること。

（オ） 計装設備

統合浄水場の水質計器及び計測機器について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 原水水量、膜ろ過水量、配水量、配水池等への送水量の測定は、電磁流量計を用いて行うこと。
- ② 流量計設置場所には、必要に応じてバイパス管等を設けること。
- ③ 膜ろ過水及び浄水の「残留塩素」を連続して測定すること。
- ④ 原水、膜ろ過水及び浄水の「濁度」を連続して測定すること。
- ⑤ 原水、膜ろ過水及び浄水の「pH」を連続して測定すること。
- ⑥ 膜ろ過入口の「水温」を連続して測定すること。
- ⑦ 雷対策が必要な電源回路及び信号回路にはアレスタを設けること。

（カ） 中央監視設備（監視制御設備）

中央監視設備（監視制御設備）の仕様等は事業者の提案によるものとするが、以下に示すものについては、下記の記載に従って設計を行うこと。

- ① 管理対象となる既設の設備の運用を考慮した十分な実績を持つソフトウェアを搭載した監視制御設備（方式・台数・スペックは事業者の提案とする）を設計すること。
- ② 中央監視室に監視装置等を設置すること。
- ③ 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たトレンド機能を設けること。
- ④ 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を構築すること。収納されたデータは外部記憶装置や外部データセンター等へ保存し、データ処理の汎用性と利便性を考慮し市販のソフトウェア形式（Microsoft 社製 Office Excel）での利用が可能なものとする。
- ⑤ 大型ディスプレイ（台数・スペックは事業者の提案とする。）を設けること。
- ⑥ 電子データを保存・活用できる機能（表 2-4 参照）以上を有し、十分なセキュリティ対策を施すこと。
- ⑦ 緊急時の対応に備え、携帯情報端末等による施設稼働状況監視、施設情報表示ができ

るようにすること。

- ⑧ 施設稼働状況、施設情報の「見える化」に関する事業者提案をおこなうこと。

表 2-4 電子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
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	450日
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	25か月
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	10年

(キ) 遠方監視・制御設備

遠方監視・制御設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 統合浄水場の中央監視設備にて、場外施設（吉田送配水場、弥彦送水場）の運転監視が行えること。
- ② 場外の吉田送配水場、弥彦送水場については、浄水場の中央監視設備にて、送水ポンプ設備の ON・OFF 制御、追加塩素注入設備の注入率等設定などの注入量制御、配水ポンプ設備の吐出圧一定等設定などの配水制御が行える設備とすること。

(ク) その他の事項

- ① 電気ケーブルの布設

電気ケーブルを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を採用すること。

- ② 関係官庁提出書類

自家用電気工作物保安規定、電気主任技術者関係書類及び工事計画届出等を作成すること。

ケ) 場内配管設計

- ① 導水管、連絡管、送配水管、排水管、薬注配管、サンプリング配管等一式を対象とする。
- ② 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。
- ③ 必要な管防護を施すこと。
- ④ 場内配管の主要配管（導水管、場内連絡管、送配水管）はダクタイル鋳鉄管とし、耐震継手とすること。その他管路は事業者提案とする。
- ⑤ 躯体との境界部には、地盤変位量を反映した可とう管類を設置すること。
- ⑥ 躯体貫通部における止水を確保すること。
- ⑦ 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。
- ⑧ 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。

- ⑨ バルブは交換が容易であるものとする。
- ⑩ 埋設バルブ設置部には、弁室等を設けること。
- ⑪ 小配管を含めて耐震性に十分留意すること。
- ⑫ 電食防止対策を施すこと。
- ⑬ 露出部は、防錆等の腐食に配慮した構造とすること。
- ⑭ 維持管理上と管体保護の観点からポリスリーブ被覆、管理設用明示シートを施すこと。
- ⑮ 流量計を設ける場合にはバイパス管等を必要に応じ設けること。また、流量計取り外しのための伸縮管を設置すること。
- ⑯ 薬注配管は耐食性を考慮したものとする。
- ⑰ 工事後洗管等を考慮した排水管等を設置すること。
- ⑱ 取水塔から沈砂池への導水管は事業用地内まで別事業で布設し、当該管接続部から沈砂池までを本事業で布設する。
- ⑲ 配水管はポンプ室から別事業で布設する管との接続部まで布設することとし、その取合の位置については事業者の提案をもとに、組合と協議して決定するものとする。
- ⑳ 送水管はポンプ室から別事業で布設する管との接続部まで布設することとし、その取合の位置については事業者の提案をもとに、組合と協議して決定するものとする。

コ) 管理棟設計

(1) 部屋諸元

以下の各室を設けること。なお、見学者用会議室を除く各室の面積や仕様は事業者提案とする。

- (ア) 事務室（事業者用）、面積は事業者提案とする。
- (イ) 休憩室、トイレ、給湯室、シャワー室
- (ウ) 中央監視室（浄水施設等の運転管理室）
- (エ) 電気室（更新を考慮した広さにすること）
- (オ) 見学者用会議室（50m²以上）
- (カ) 水質計器室・分析室
- (キ) 下駄箱、会議室の机、椅子、ホワイトボード等、水質分析室の実験台2台（1台は上部ドラフト付）、見学者説明用スクリーン等の備品及び流し台等の付帯設備
- (2) 管理棟の設計にあたっては、周辺環境等に十分配慮すること。特に「雨・雪等（雪庇対策）の処理」については、その対策を十分に考慮すること。
- (3) 見学者動線はバリアフリーを考慮すること。
- (4) 管理棟に必要な付帯設備を含めた建屋を築造すること。
- (5) 機械警備に関する設備を設置できること。

サ) 膜ろ過棟設計

- ① 膜ろ過施設及び膜ろ過に必要な付帯設備を含めた建屋を築造すること。

- ② 膜ろ過棟の設計については、事業者提案とするが、周辺環境への配慮、雨・雪等の処理については、その対策を十分に考慮すること。
- ③ 膜ろ過棟と管理棟等の他の建屋と一棟の構造としても良い。

シ) 送配水ポンプ棟設計

- ① 膜ろ過棟等の他の建屋と合棟としても良い。

ス) 水道庁舎設計

(1) 部屋諸元

水道庁舎は、膜ろ過棟、管理棟、送配水ポンプ棟と別棟とすること。また、水道庁舎は2階建てとし、別紙を参考に、以下の各室を設けること。

【1階】

- (ア)事務室 (300m²程度)
- (イ)書庫 (50m²程度) ※分割配置を可とする。
- (ウ)倉庫 (50m²程度) ※分割配置を可とする。
- (エ)コンピュータ室 (15m²程度)
- (オ)金庫室 (5m²程度)
- (カ)相談室 (20m²程度)
- (キ)打合せスペース (20m²程度)
- (ク)更衣室 (男性用) (25m²程度)
- (ケ)更衣室 (女性用) (20m²程度)
- (コ)男性用便所 (洋風便器×2、小便器×2、洗面器×2)
- (ク)女性用便所 (洋風便器×2、洗面器×2、掃除流し×1)
- (シ)多機能便所×1
- (ス)風除室、エントランスホール、湯沸室、エレベーター

【2階】

- (ア)会議室 (100m²程度) ※可動間仕切を設置して2室へ分割できること。
- (イ)書庫 (30m²程度)
- (ウ)倉庫 (20m²程度)
- (エ)職員休憩室 (男性用) (30m²程度)
- (オ)職員休憩室 (女性用) (20m²程度)
- (カ)男性用便所 (洋風便器×2、小便器×2、洗面器×2)
- (キ)女性用便所 (洋風便器×2、洗面器×2、掃除流し×1)
- (ク)電気室、湯沸室、授乳室、エレベーター

(2) 構造及び外部仕上は次のとおりとする。

- (ア) 構造：鉄筋コンクリート造
- (イ) 基礎：基礎形式は杭基礎を基本とし、大地震時に対する安全性の照査を実施する。
- (ウ) 屋根

- ① 屋根形式：陸屋根
- ② 防水仕様：アスファルト防水+保護コンクリート
- ③ 屋上の点検が可能な計画とする。
- (エ) 外部仕上げ：落下の危険等がなく、予定地の気候等に対する耐候性を有する仕上げとすること。
- (オ) 内部仕上げ：各エリアは用途に応じて耐久性、美観、維持管理（清掃性）を考慮した仕上げとすること。
- (カ) 1F 床レベル：降雨・積雪時の人の出入りに配慮した高さを確保する。
- (3) 建具工事
 - (ア) 扉はスチール製を標準とする。塗装については各室の用途に応じて事業者提案とする。
 - (イ) 騒音が生じる部屋は、防音に配慮した構造とすること。
- (4) バリアフリーを考慮した設計とすること。
- (5) その他
 - ① 管理棟の設計にあたっては、周辺環境等に十分配慮すること。特に「雨・雪等（雪底対策）の処理」については、その対策を十分に考慮すること。
 - ② 職員通用口に足洗い場を設けること。
 - ③ 機械警備に関する設備を設置できること。ただし、機械警備設備の設置は本事業に含まない。
 - ④ 水道庁舎の配置はお客様や給水工事業者等の外来者が頻繁に出入りすることに配慮すること。
 - ⑤ 事務室、会議室の床は、フリーアクセスフロアとすること。
- (6) 建築機械設備
 - (ア) 給排水設備
 - ① 統合浄水場から水道庁舎へ上水を給水すること。給水方法については事業者提案とする。
 - ② 水道庁舎内の汚水及び雑排水は、浄化槽（70 人槽）を設置し放流すること。なお、設置については、新潟県三条地域振興局地域整備部建築課との協議の上、届出すること。
 - ③ ガスの種類はLPGとする。
 - (イ) 空調換気設備
 - ① 年間を通して快適な居室環境となるよう、温湿度環境が制御可能な断熱計画、空調計画により省エネルギー性に配慮した空調設備を設けること。
 - ② 換気設備は部屋の用途から適した方式・風量で換気設備を設けること。
 - ③ 屋外設備は、風雪に配慮した配置とすること。
 - (ウ) 消火設備
 - ① 現行法に準拠し、必要な設備を設けること。
- (7) 建築電気設備

(ア) 電灯設備

- ① 湿度の高い部屋、薬品を使用する部屋に設置する照明器具は、SUS 製等の耐食性材質、防水型の仕様とする。
- ② 照明器具は、LED灯を原則とする。
- ③ 照明制御方式は、省エネルギーの観点から共用部分の照明は自動点滅の採用を行う。廊下、便所、階段室等は在／不在制御とする。
- ④ 点滅スイッチはリモコンスイッチとし、動線を考慮した利便性のよい配置する。
- ⑤ 法的規制外の部屋にも非常時に備えて、保安灯を設置する。保安灯の電源はバッテリー内蔵型とする。

(イ) 動力設備

- ① 動力制御盤は環境の良い部屋に設置する。
- ② 制御方式としては、タイマー及びサーモ等による自動運転を行い、一括故障警報を中央監視に表示する監視を行う。

(ウ) 電話・誘導支援設備

- ① 業務を考慮した配置を行う。将来組織変更を考慮した機器構成及び通信システムを考慮した機器構成とする。また、通信設備（LAN）は空配管及び端子盤等の設置を行う。多機能便所の呼出ができるようにする。

(エ) 拡声設備

- ① 業務を考慮した配置を行う。音量調整が必要な部分には、アッテネータを設置する。

(オ) テレビ共同受信設備

- ① 最適な場所にアンテナを設け、同軸ケーブル及びブースターを用いて必要な箇所に分配し、端子を取り付ける。

(カ) 自動火災報知設備

- ① 現行法に準拠し、必要な設備を設けること。

セ) 応急給水設備設計

- ① 緊急時における給水拠点として必要な機能（応急給水用給水栓や給水車補給用給水栓等）を有すること。
- ② 給水車補給用給水栓は、**65mm** 給水車用×2 箇所を設置すること。
- ③ **4 t** 給水車まで対応できる設備とすること。
- ④ 水道庁舎エリアにおいて、仮設の応急給水用給水栓（**10 栓程度**）が設置できること。

ソ) 付帯施設設計

(1) 門扉、フェンス等

- ① 水道庁舎と浄水場施設とは、門、出入口、区画などを明確に区分すること。
- ② 統合浄水場への入場者管理が可能な設備を設置すること。
- ③ フェンス等は場外からの危険物等の投げ入れ、侵入等が容易にできない構造とし、積雪等の荷重に十分に耐えうるものとする。

- ④ 敷地周り全面にフェンスを設置すること。
- ⑤ 敷地周りには計画地盤高を確保するための擁壁（別紙）を別途工事で設置する。本事業では、別途工事で未設置となる進入口周辺を対象とする。
- ⑥ 水道庁舎エリアとの区分が明確となるようにすること。
- （２） 維持管理設備
 - ① 各施設の維持管理が容易となるように階段、スロープ及び手摺等を設けること。
- （３） 搬入出設備
 - ① 各施設には設備機器の搬入及び搬出が可能となる設備や開口等を設けること。
 - ② 浄水場内にトラックスケール（10t ダンプ対応）を設けること。
- （４） 場内整備
 - ① 統合浄水場内の場内整備を行うこと。
 - ② 周囲の景観及び地元要望に配慮し、場内の緑化に努めること。
 - ③ 維持管理上必要な位置に場内散水栓を設置すること。
 - ④ 工事車両の通行も考慮した道路整備を行うこと。
 - ⑤ 新設用地内の駐車スペースとして最低限、薬品搬入車両、作業用車両、従業員用車両、来客用車両、大型バスは考慮すること。
 - ⑥ 水道庁舎の職員用、来客者用、見学者用大型バスの駐車スペースは、水道庁舎エリアに設置すること。駐車台数は表 2・5 のとおりとする。
 - ⑦ 外来者や見学者が往来する水道庁舎及び管理棟の周辺の場内道路には、消雪設備を配置すること。消雪水は地下水を利用することとし、必要な井戸設備等を設置すること。
 - ⑧ 場内除雪時に発生する雪を保管できる場所を確保すること。
 - ⑨ 特に冬期の維持管理に支障出ないよう施設が分散する場合は運転管理員の施設間移動に配慮すること。
 - ⑩ 水道庁舎と浄水場施設とは、門、出入口、区画などを明確に区分すること。
 - ⑪ 統合浄水場及び取水塔の監視が可能な I T V 設備を設置すること。
 - ⑫ 屋外照明設備は、L E D 式外灯を必要箇所に設置し、夜間の場内の通行等に支障がないようにすること。また、エコロジーの観点から、再生可能な自然エネルギーの活用として、ハイブリット外灯を水道庁舎エリアに 2 箇所設置する。

表 2・5 駐車台数

種類	用途	台数	車庫対応
軽・普通乗用	公用	14	必要
給水車	公用	1	必要
緊急車	公用	1	必要
軽・普通乗用	職員自家用	23	不要
軽・普通乗用	料金受託者公用	2	不要

軽・普通乗用	料金受託者自家用	8	不要
軽・普通乗用	来客用	10	不要
身体障害者用	来客用	2	不要
大型バス	来客用	3	不要
計		64	

(5) 雨水排水

- ① 雨水排水については、雨水調整池にて貯留した後に用地に隣接する農業用排水路に放流すること。
- ② 雨水調整池の規模・形状等については、別紙のとおり、組合にて詳細設計を実施し、土地改良区との協議により了解を得ているが、浄水施設等の配置に応じて雨水調整池の仕様等を変更する場合は、土地改良区と調整の上、処置を施すこと。

(6) 汚水排水

- ① 水道庁舎を除く建物内の汚水及び雑排水は、浄化槽（容量は事業者提案とする。）を設置し放流すること。なお、設置については、新潟県三条地域振興局地域整備部建築課との協議の上、届出すること。
- ② 場内で発生する排水は場内排水ポンプより排水し、雑排水として浄化槽にて処理すること。
- ③ 水質検査用などの薬品等を含む排水は適正に処理することとし、処理方法については事業者提案とする。

(7) 見学者対応

- ① スムーズかつ安全に見学ができるように動線等計画すること。
- ② 見学者動線はバリアフリーを考慮すること。

(8) 防火設備等

- ① 防火設備、消火設備及び危険物貯蔵所等を適切に配置すること。

(9) 車庫

- ① 水道局用車両の車庫（16台＋予備1台）を設置すること。
- ② 構造形式は鉄筋コンクリート造又は鉄骨造を基本とするが、事業者提案も可能とする。

(10) 防災倉庫

- ① 水道庁舎エリアに防災倉庫（約70m²）を設置すること。
- ② 構造形式は鉄筋コンクリート造又は鉄骨造を基本とするが、事業者提案も可能とする。

5) 吉田送配水場改修設計

吉田送配水場改修設計は、既存の吉田浄水場を送配水場へ改修するための設計業務である。事業者は、要求水準書や組合から提供する資料及び現地確認に基づき提案すること。なお、事業者が提案段階で予期できない事象によって、提案どおりに事業を進められない場合は、

組合と協議のうえ、対応方法を定める。

ア) 第2配水池耐震補強設計

- ① 既設第2配水池及び第3配水池は既設流用とする。
- ② 第2配水池は組合が実施した耐震診断における耐震補強案（別紙）を参考に、耐震補強詳細設計を行う。
- ③ 耐震補強工事中は、第2配水池を休止して、第1配水池及び第3配水池を用いて運用することを前提とする。

イ) 送水施設設計

- ① 弥彦送水場に送水するための送水ポンプ設備の設計を行うこと。ポンプ選定にあたっては表2・3に示す送水量及び必要揚程を元に設計を行うこと。
- ② 上記①に示した送水ポンプには予備ポンプを設置し、室内に設置すること。
- ③ 送水ポンプの吐出側に流量計を設置すること。流量計は、電磁流量計とすること。
- ④ 上記①に示した送水ポンプには予備ポンプを設置し、室内に設置すること。
- ⑤ 上記①に示した送水管には、原則として電磁流量計を設置すること。
- ⑥ 制御方式は台数制御方式とすること。
- ⑦ 送水ポンプは信頼性が高く耐久性があり、維持管理スペースを確保するとともに維持管理性に優れたものを選定すること。

ウ) 配水施設設計

- ① 直送系（吉田配水系）に配水するための配水ポンプ設備の設計を行うこと。ポンプ選定にあたっては表2・3に示す各配水量及び必要揚程を元に設計を行うこと。
- ② 上記①に示した配水ポンプには予備ポンプを設置し、室内に設置すること。
- ③ 配水管には、原則として電磁流量計を設置すること。
- ④ 制御方式は回転数制御方式とすること。
- ⑤ 配水ポンプは信頼性が高く耐久性があり、維持管理スペースを確保するとともに維持管理性に優れたものを選定すること。

エ) 追加塩素注入設備設計

使用する薬品については、日本水道協会（JWWA）規格を満足した薬品を使用すること。
なお、消毒剤は次亜塩素酸ナトリウムを使用すること。

- ① 注入量を計測可能な設備とすること。
- ② 注入ポンプは液中バルブレスポンプユニットとすること。
- ③ 注入ポンプの台数は、配水系2台（予備機含む）、送水系2台（予備機含む）の計4台とすること。
- ④ 薬品貯蔵槽は2槽設置すること。
- ⑤ 薬品貯蔵量は水道施設設計指針に準ずること。

- ⑥ 薬品貯蔵槽は室内に設置すること。
- ⑦ 薬品室は耐薬品塗装を行い、安全で十分な維持管理スペースを確保すること。
- ⑧ 貯蔵槽から注入点まで容易にメンテナンスが可能な計画とすること。
- ⑨ 必要な容量の防液堤を設置すること。

オ) 電気計装設備設計

(1) 対象施設

(ア) 受変電設備

受変電設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 受変電配電盤は、電気室内に設置すること。
- ② 常用回線（高圧 2 回線）受電、変圧器バンク方式は事業者提案とする。
- ③ 保守点検時や停電復電時などに送配水に極力影響がない回路構成とすること。
- ④ 使用電圧は、原則として高圧 6 kV、低圧 200V、100V とする。
- ⑤ 高圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1425 に準拠すること。
(遮断器盤は PW または MW、変圧器は CY、断路器盤は CX)
- ⑥ 高圧コンビネーションスタータ盤の保護構造は JEM-1225 に準拠すること。
- ⑦ 低圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1265 に準拠すること。
- ⑧ 高圧遮断器は、真空遮断器（引出形）とすること。
- ⑨ 主変圧器（事業者の必要容量とする。）はトップランナー変圧器を採用し盤内に収納すること。
- ⑩ 設備毎に電気使用量の把握ができること。
- ⑪ 受電点については電力会社と協議のうえ決定すること。
- ⑫ 監視制御装置用電源として、無停電電源装置（事業者の必要容量とする。）を設けること。
- ⑬ 高圧遮断器の操作・制御用電源として、直流電源装置（事業者の必要容量とする。）を設けること。
- ⑭ 配電盤の塗装仕様として、メラミン樹脂焼付塗装（半つや仕上げ）以上の耐環境性を有する塗装（紛体塗装も可）を施すこと。

(イ) 自家用発電設備

吉田送配水場の自家用発電設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 自家用発電設備を設置すること。
- ② 計画 1 日平均送配水量を送配水できる電力供給が可能な容量とすること。
- ③ 自家用発電設備の仕様は事業者提案によるものとする。
- ④ 自家用発電設備はパッケージ型とし、屋内に設置すること。
- ⑤ 始動方法は電気始動とすること。
- ⑥ 配電盤については、上記①に示す保護構造とすること。
- ⑦ 使用燃料は災害時における調達性を考慮して事業者が提案するものとし、燃料タンクは 24 時間以上の容量を確保すること。

- ⑧ 燃料の貯蔵方法は事業者提案とする。
- ⑨ 敷地境界での騒音規制値は、自主規制として昼間 **65** デシベル以下、夜間 **60** デシベル以下とする。
- ⑩ 停電発生時において、始動・非常用電源切換が自動で行えること。
- ⑪ 地下タンクの設置に際しては、必要に応じて各種の届出を行うこと。(消防法に基づいた届出、労働安全衛生法に基づいた届出)

(ウ) 運転操作設備

吉田送配水場の運転操作設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 配電盤については、上記①に示す保護構造とすること。
- ② コントロールセンタは **JEM-1195** に準拠、インバーター盤、動力制御盤は **JEM-1265** に準拠のこと。また、制御電源方式は原則、個別電源方式とすること。

(エ) 計装設備

吉田送配水場の水質計器及び計測機器について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 吉田送配水場の計装設備は全て更新対象とする（第3配水池水位計整備を含む）。
- ② 配水量、送水量の測定は、電磁流量計を用いて行うこと。
- ③ 流量計設置場所には、必要に応じてバイパス管等を設けること。
- ④ 雷対策が必要な電源回路及び信号回路にはアレスタを設けること。

(オ) 遠方監視・制御設備

遠方監視・制御設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 統合浄水場の中央監視設備にて運転監視が行えること。
- ② 統合浄水場の中央監視設備にて、送水ポンプ設備の **ON・OFF** 制御、追加塩素注入設備の注入率等設定などの注入量制御、配水ポンプ設備の吐出圧一定等設定などの配水制御が行える設備とすること。

(カ) 場内監視設備

場内監視設備（監視制御設備）の仕様等は事業者の提案によるものとするが、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 管理対象となる設備の運用を考慮した監視制御設備はタッチパネル付監視制御盤とする。
- ② 各種計測値、演算値、各機器の運転、停止、故障等の重要項目を対象とした表示並びに機器操作機能を設けること。

(キ) その他の事項

- ① 電気ケーブルの布設

電気ケーブルを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を採用すること。

- ② 関係官庁提出書類

自家用電気工作物保安規定、電気主任技術者関係書類及び工事計画届出等を作成すること。

カ) 場内配管設計

- ① 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。
- ② 必要な管防護を施すこと。
- ③ 場内配管の主要配管（場内連絡管、送配水管）はダクタイル鋳鉄管とし、耐震継手とすること。
- ④ 躯体との境界部には、地盤変位量を反映した可とう管類を設置すること。
- ⑤ 躯体貫通部における止水を確保すること。
- ⑥ 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。
- ⑦ 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。
- ⑧ バルブは交換が容易であるものとする。
- ⑨ 埋設バルブ設置部には、弁室等を設けること。
- ⑩ 小配管を含めて耐震性に十分留意すること。
- ⑪ 電食防止対策を施すこと。
- ⑫ 露出部は、防錆等の腐食に配慮した構造とすること。
- ⑬ 維持管理上と管体保護の観点からポリスリーブ被覆、管理設用明示シートを施すこと。
- ⑭ 流量計を設ける場合にはバイパス管等を必要に応じ設けること。また、流量計取り外しのための伸縮管を設置すること。
- ⑮ 薬注配管は耐食性を考慮したものとする。
- ⑯ 工事後洗管等を考慮した排水管等を設置すること。
- ⑰ 統合浄水場から吉田送配水場までの送水管は、吉田送配水場の敷地境界から第2配水池及び第3配水池の接続点まで布設することとし、その取合の位置については事業者の提案をもとに、本組合と協議して決定する。
- ⑱ 送水管はポンプ室から吉田送配水場の敷地境界の送水管接続まで布設することとし、その取合の位置については事業者の提案をもとに、本組合と協議して決定する。
- ⑲ 配水管はポンプ室から吉田送配水場内の既設配水管接続まで布設することとし、その取合の位置については事業者の提案をもとに、組合と協議して決定するものとする。
- ⑳ 既設管との接続は、原則として不断水接続により行う。ただし、耐震補強時に運用停止する第2配水池周りの連絡管については、その他の配水池の運用に支障がない範囲において、断水接続することができる。

キ) ポンプ井設計

ポンプ井は、送水及び配水ポンプのポンプ井機能を目的として設置するものである。

- ① ポンプ井の基礎形式は、直接基礎（地盤改良工）とすること。
- ② 構造は鉄筋コンクリート構造として、外部から汚染されない構造とすること。
- ③ 有効容量 510m^3 を確保し、維持管理を考慮し2池以上の構造とする。

- ④ 池内排水に支障が無いよう考慮すること。
- ⑤ 維持管理に十分配慮して配管類（管、弁類など）を設置すること。
- ⑥ ポンプ井は送配水ポンプ棟と合築して整備してもよい。

ク) 送配水ポンプ棟設計

(1) 部屋諸元

以下の各室を設けること。なお、車庫及び倉庫を除く各室の面積や仕様は事業者提案とする。

- ① ポンプ室（送水ポンプ、配水ポンプ）
- ② 電気室
- ③ 自家発電機室
- ④ 監視室
- ⑤ 追加塩素注入室
- ⑥ 換気機械室
- ⑦ 書庫（20m²程度）、倉庫（20m²程度）
- ⑧ 風除室
- ⑨ 便所（洋風便器×1、小便器×1、洗面器×1）
- ⑩ その他必要な室

(2) 構造及び外部仕上りは次のとおりとする。

(ア) 構造：鉄筋コンクリート造

(イ) 基礎：基礎形式は直接基礎（地盤改良工）とし、大地震時に対する安全性の照査を実施する。

(ウ) 屋根

- ① 屋根形式：陸屋根
- ② 防水仕様：アスファルト防水＋保護コンクリート
- ③ 屋上の点検が可能な計画とする。

(エ) 外部仕上り：防水型複層塗材（E）

(オ) 内部仕上り：各エリアは用途に応じて耐久性に優れる材料により美観よく仕上げる

こと。

(カ) 1F 床レベル：降雨・積雪時の人の出入りに配慮した高さを確保する。

(3) 建具工事

(ア) 扉はスチール製を標準とする。塗装については各室の用途に応じて事業者提案とする。

(イ) 騒音が生じる部屋は、防音に配慮した構造とすること。

(4) その他

(ア) 送配水ポンプ棟の設計にあたっては、周辺環境等に十分配慮すること。特に「雨・雪等（雪底対策）の処理」については、その対策を十分に考慮すること。

(イ) 送配水ポンプ棟入口付近に足洗い場を設けること。

(5) 建築機械設備

(ア) 給排水設備

- ① 場内または場外の配水管から給水管を分岐して給水すること。
- ② 送配水ポンプ棟内の汚水及び雑排水は、浄化槽（容量は事業者提案とする。）を設置し放流すること。なお、設置については、新潟県三条地域振興局地域整備部建築課との協議の上、届出すること。

(イ) 空調換気設備

- ① 年間を通して快適な居室環境となるよう、温湿度環境が制御可能な断熱計画、空調計画により省エネルギーに配慮した空調設備を設けること。
- ② 換気設備は部屋の用途から適した方式・風量で換気設備を設けること。

(ウ) 消火設備

- ① 現行法に準拠し、必要な設備を設けること。

(6) 建築電気設備

(ア) 電灯設備

- ① 湿度の高い部屋、薬品を使用する部屋に設置する照明器具は、SUS 製等の耐食性材質、防水型の仕様とする。
- ② 照明器具は、LED灯を原則とする。
- ③ 照明制御方式は、省エネルギーの観点から共用部分の照明は自動点滅の採用を行う。階段室等は在／不在制御とする。
- ④ 点滅スイッチはタンブラースイッチとし、動線を考慮した利便性のよい配置する。
- ⑤ 法的規制外の部屋にも非常時に備えて、保安灯を設置する。保安灯の電源はバッテリー内蔵型とする。

(イ) 動力設備

- ① 動力制御盤は環境の良い部屋に設置する。
- ② 制御方式としては、タイマー及びサーモ等による自動運転を行い、一括故障警報を中央監視に表示する監視を行う。

(ウ) 電話設備

- ① 業務上で必要となる箇所に設置する。

(エ) テレビ共同受信設備

- ① 最適な場所にアンテナを設け、同軸ケーブル及びブースターを用いて必要な箇所に分配し、端子を取り付ける。

(オ) 自動火災報知設備

- ① 現行法に準拠し、必要な設備を設けること。

ケ) 付帯施設設計

(1) 門扉、フェンス等

- ① 吉田送配水場は、既存のフェンス及び門扉を利用すること。

(2) 維持管理設備

- ① 各施設の維持管理が容易となるように階段、スロープ及び手摺等を設けること。
- (3) 搬入設備
 - ① 各施設には設備機器の搬入及び搬出が可能となる設備や開口等を設けること。
- (4) 場内整備
 - ① 吉田送配水場内の本工事対象範囲内の場内整備を行うこと。
 - ② 送配水ポンプ棟周りには、薬品搬入車両、作業用車両等が周回できる場内道路を設けること。
 - ③ 維持管理上必要な位置に場内散水栓を設置すること。
 - ④ 維持管理上必要な位置にLED式外灯を設置すること
- (5) 雨水排水
 - ① 関係機関と調整の上、処置を施すこと。
 - ② 吉田送配水場の雨水排水は、現状の雨水排水システムを理解し、本工事対象範囲の雨水排水整備（側溝等）を行うこと。
- (6) 防火設備等
 - ① 防火設備、消火設備及び危険物貯蔵所等を適切に配置すること。

コ) 第1配水池撤去設計

- ① 第1配水池の跡地に送配水ポンプ棟を築造する予定であるため、第1配水池の撤去設計を行う。
- ② 撤去範囲は躯体、付帯配管・設備とし、基礎杭はポンプ井、送配水ポンプ棟の築造に支障のない範囲で残置してよい。
- ③ 第1配水池は既存図面が存在しないことから、組合が想定した施設形状（別紙）と異なる場合は協議対象とする。

6) 弥彦送水場改修設計

弥彦送水場改修設計は、既存の弥彦浄水場を送水場へ改修するための設計業務である。事業者は、要求水準書や組合から提供する資料及び現地確認に基づき提案すること。なお、事業者が提案段階で予期できない事象によって、提案どおりに事業を進められない場合は、組合と協議のうえ、対応方法を定める。

ア) 送水施設設計

- ① 高区配水池、低区配水池に送水するための送水ポンプ設備の設計を行うこと。ポンプ選定にあたっては表 2・1 に示す送水量及び必要揚程を元に設計を行うこと。
- ② 送水ポンプの更新時は、予備機を利用して、既設の送水ポンプ棟内に設置すること。
- ③ 送水ポンプは信頼性が高く耐久性があり、維持管理スペースを確保するとともに維持管理性に優れたものを選定すること。
- ④ 制御方式は台数制御方式とすること。

イ) 追加塩素注入設備設計

使用する薬品については、日本水道協会（JWWA）規格を満足した薬品を使用すること。
なお、消毒剤は次亜塩素酸ナトリウムを使用すること。

- ① 注入量を計測可能な設備とすること。
- ② 注入ポンプは液中バルブレスポンプユニットとすること。
- ③ 注入ポンプの台数は、2 台（予備機含む）とすること。
- ④ 薬品貯蔵槽は2 槽設置すること。
- ⑤ 薬品貯蔵量は水道施設設計指針に準ずること。
- ⑥ 薬品貯蔵槽は室内に設置すること。
- ⑦ 薬品室は耐薬品塗装を行い、安全で十分な維持管理スペースを確保すること。
- ⑧ 貯蔵槽から注入点まで容易にメンテナンスが可能な計画とすること。
- ⑨ 必要な容量の防液堤を設置すること。

ウ) 電気計装設備設計

（１） 対象施設

（ア） 受変電設備

受変電設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 受変電配電盤は、電気室内に設置すること。
- ② 常用回線（高圧1 回線）受電、変圧器バンク方式は事業者提案とする。
- ③ 保守点検時や停電復電時などに送水に極力影響がない回路構成とすること。
- ④ 使用電圧は、原則として高圧6 kV、低圧200V、100V とする。
- ⑤ 高圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1425 に準拠すること。
（遮断器盤はPW またはMW、変圧器はCY、断路器盤はCX）
- ⑥ 高圧コンビネーションスタータ盤の保護構造は JEM-1225 に準拠すること。
- ⑦ 低圧閉鎖配電盤の保護構造は、JEM-1265 に準拠すること。
- ⑧ 高圧遮断器は、真空遮断器（引出形）とすること。
- ⑨ 主変圧器（事業者の必要容量とする。）はトップランナー変圧器を採用し盤内に収納すること。
- ⑩ 設備毎に電気使用量の把握ができること。
- ⑪ 受電点については電力会社と協議のうえ決定すること。
- ⑫ 監視制御装置用電源として、無停電電源装置（事業者の必要容量とする。）を設けること。
- ⑬ 高圧遮断器の操作・制御用電源として、直流電源装置（事業者の必要容量とする。）を設けること。
- ⑭ 配電盤の塗装仕様として、メラミン樹脂焼付塗装（半つや仕上げ）以上の耐環境性を有する塗装（紛体塗装も可）を施すこと。

（イ） 自家用発電設備

弥彦送水場の自家用発電設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 自家用発電設備を設置すること。
- ② 計画 1 日平均送水量を送水できる電力供給が可能な容量とすること。
- ③ 自家用発電設備の仕様は事業者提案によるものとする。
- ④ 自家用発電設備はパッケージ型とし、屋内に設置すること。
- ⑤ 始動方法は電気始動とすること。
- ⑥ 配電盤については、上記（ア）に示す保護構造とすること（搭載盤の場合は製作者標準）。
- ⑦ 使用燃料は事業者提案とし、燃料タンクは 24 時間以上の容量を確保すること。
- ⑧ 燃料の貯蔵方法は事業者提案とする。
- ⑨ 敷地境界での騒音規制値は、自主規制として昼間 65 デシベル以下、夜間 60 デシベル以下とする。
- ⑩ 停電発生時において、始動・非常用電源切換が自動で行えること。
- ⑪ 地下タンクの設置に際しては、必要に応じて各種の届出を行うこと。（消防法に基づいた届出、労働安全衛生法に基づいた届出）

（ウ） 運転操作設備

弥彦送水場の運転操作設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 配電盤については、上記（ア）に示す保護構造とすること。
- ② コントロールセンタは JEM-1195 に準拠、インバーター盤、動力制御盤は JEM-1265 に準拠のこと。また、制御電源方式は原則個別電源方式とすること。

（エ） 計装設備

弥彦送水場の水質計器及び計測機器について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 弥彦送水場の計装設備は全て更新対象とする。
- ② 流入送水流量計を新設するものとし、形式は電磁流量計を原則とすること。
- ③ 雷対策が必要な電源回路及び信号回路にはアレスタを設けること。

（オ） 遠方監視・制御設備

遠方監視・制御設備について、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 統合浄水場の中央監視設備にて運転監視が行えること。
- ② 統合浄水場の中央監視設備にて、送水ポンプ設備の ON・OFF 制御、追加塩素注入設備の注入率等設定などの注入量制御が行える設備とすること。

（カ） 場内監視設備

場内監視設備（監視制御設備）の仕様等は事業者の提案によるものとするが、以下の点を踏まえて設計すること。

- ① 管理対象となる設備の運用を考慮した監視制御設備はタッチパネル付監視制御盤とする。
- ② 各種計測値、演算値、各機器の運転、停止、故障等の重要項目を対象とした表示並びに機器操作機能を設けること。

（キ） その他の事項

- ① 電気ケーブルの布設

電気ケーブルを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を採用すること。

② 関係官庁提出書類

自家用電気工作物保安規定、電気主任技術者関係書類及び工事計画届出等を作成すること。

エ) 場内配管設計

- ① 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。
- ② 必要な管防護を施すこと。
- ③ 場内配管はダクタイル鋳鉄管とし、耐震継手とすること。
- ④ 躯体との境界部には、地盤変位量を反映した可とう管類を設置すること。
- ⑤ 躯体貫通部における止水を確保すること。
- ⑥ 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。
- ⑦ 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。
- ⑧ バルブは交換が容易であるものとする。
- ⑨ 埋設バルブ設置部には、弁室等を設けること。
- ⑩ 小配管を含めて耐震性に十分留意すること。
- ⑪ 電食防止対策を施すこと。
- ⑫ 維持管理上と管体保護の観点からポリスリーブ被覆、管理設用明示シートを施すこと。
- ⑬ 流量計を設ける場合にはバイパス管等を必要に応じ設けること。また、流量計取り外しのための伸縮管を設置すること。
- ⑭ 薬注配管は耐食性を考慮したものとする。
- ⑮ 工事後洗管等を考慮した排水管等を設置すること。
- ⑯ 送水管は弥彦送水場の敷地境界付近から既設管の接続部まで布設することとし、その取合の位置については事業者の提案をもとに、組合と協議して決定する。
- ⑰ 既設高区送水管との接続は不断水接続、既設ポンプ井流入管との接続は断水接続を想定するが、これにより難しい場合は、組合と協議する。

オ) 設備棟設計

(1) 部屋諸元

以下の各室を設けること。各室の面積及び仕様は事業者提案とすること。

- ① 電気室
- ② 自家発電機室
- ③ 監視室
- ④ 追加塩素注入室
- ⑤ 風除室

- ⑥ 便所（洋風便器×１、小便器×１、洗面器×１）
- ⑦ その他必要な室
- (2) 構造及び外部仕上りは次のとおりとする。
 - (ア) 構造：鉄筋コンクリート造
 - (イ) 基礎：基礎形式は杭基礎又は直接基礎（地盤改良工）とし、大地震時に対する安全性の照査を実施する。
 - (ウ) 屋根
 - ① 屋根形式：陸屋根
 - ② 防水仕様：アスファルト防水＋保護コンクリート
 - ③ 屋上の点検が可能な計画とする。
 - (エ) 外部仕上げ：防水型複層塗材（E）
 - (オ) 内部仕上げ：各エリアは用途に応じて耐久性に優れる材料により美観よく仕上げる
 - こと。
 - (カ) 1F 床レベル：積雪時の人の出入りに配慮した高さを確保する。
- (3) 建具工事
 - (ア) 扉はスチール製を標準とする。塗装については各室の用途に応じて事業者提案とする。
 - (イ) 騒音が生じる部屋は、防音に配慮した構造とすること。
- (4) その他
 - (ア) 設備棟の設計にあたっては、周辺環境等に十分配慮すること。特に「雨・雪等（雪底対策）の処理」については、その対策を十分に考慮すること。
 - (イ) 設備棟入口付近に足洗い場を設けること。
- (5) 建築機械設備
 - (ア) 給排水設備
 - ① 県道 223 号線内の配水管から給水管を分岐して給水すること。
 - ② 設備棟内の汚水及び雑排水は、場内の既設汚水桝に接続して下水放流すること。
 - (イ) 空調換気設備
 - ① 年間を通して快適な居室環境となるよう、温湿度環境が制御可能な断熱計画、空調計画により空調設備を設けること。
 - ② 換気設備は部屋の用途から適した方式・風量で換気設備を設けること。
 - (ウ) 消火設備
 - ① 現行法に準拠し、必要な設備を設けること。
- (6) 建築電気設備
 - (ア) 電灯設備
 - ① 湿度の高い部屋、薬品を使用する部屋に設置する照明器具は、SUS 製の耐食性材質、防水型の仕様とする。
 - ② 照明器具は、LED 灯を原則とする。

- ③ 点滅スイッチはタンブラースイッチとし、動線を考慮した利便性のよい配置する。
- ④ 法的規制外の部屋にも非常時に備えて、保安灯を設置する。保安灯の電源はバッテリー内蔵型とする。

(イ) 電話設備

- ① 業務上で必要となる箇所に設置する。

(ウ) テレビ共同受信設備

- ① 最適な場所にアンテナを設け、同軸ケーブル及びブースターを用いて必要な箇所に分配し、端子を取り付ける。

(エ) 自動火災報知設備

- ① 現行法に準拠し、必要な設備を設けること。

カ) 付帯施設設計

(1) 門扉、フェンス等

- ① 弥彦送水場は、造成範囲に関してフェンス及び門扉を設置すること。

(2) 維持管理設備

- ① 各施設の維持管理が容易となるように階段、スロープ及び手摺等を設けること。

(3) 搬入設備

- ① 各施設には設備機器の搬入及び搬出が可能となる設備や開口等を設けること。

(4) 場内整備

- ① 弥彦送水場内の本工事対象範囲内の場内整備を行うこと。
- ② 設備棟周りには、薬品搬入車両、作業用車両等が周回できる場内道路を設けること。
- ③ 維持管理上必要な位置に場内散水栓を設置すること。
- ④ 維持管理上必要な位置にLED式外灯を設置すること

(5) 雨水排水

- ① 関係機関と調整の上、処置を施すこと。
- ② 弥彦送水場の雨水排水は、現状の雨水排水系統を理解し、本工事対象範囲の雨水排水整備（側溝等）を行うこと。

(6) 防火設備等

- ① 防火設備、消火設備及び危険物貯蔵所等を適切に配置すること。

7) 照査業務

本事業の設計業務について、照査技術者が設計照査を行うこと。

8) 完了検査

事業者は、設計図書作成の完了時に組合の検査を受けること。詳細は、組合の指示に従うこと。なお、検査に要する費用は事業者負担とする。

9) 設計図書の提出

事業者は、設計業務に関し以下の図書を組合に提出し、組合の承諾を受けること。仕様、部数及び様式等は、組合の指示に従うこと。

- ① 基本設計報告書
- ② 詳細設計報告書
- ③ 設計図（図面特記仕様書を含む。）
- ④ 設計計算書
- ⑤ 工事施工計画書
- ⑥ 工事費内訳書

2.3 設計に伴う各種許認可の申請業務

本事業の設計に伴う各種許認可等の申請は、事業者が自己の責任において行うこと。ただし、事業者が組合に対して協力を求めた場合、組合は資料の提出その他について可能な範囲で協力するものであること。

2.4 工事業務

1) 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。また、本工事において必要となる電波障害等対策業務なども含むものとする。

ア) (統合浄水場取水塔新設)

- ① 取水施設（機械・電気設備のみ）

イ) (統合浄水場新設)

- ① 導水施設
- ② 浄水施設（膜ろ過施設、前処理施設、薬品注入設備含む）
- ③ 配水施設
- ④ 送水施設
- ⑤ 排水処理施設（排水、濃縮、天日乾燥含む）
- ⑥ 電気計装設備
- ⑦ 場内配管
- ⑧ 管理棟
- ⑨ 膜ろ過棟
- ⑩ 送配水ポンプ棟
- ⑪ 水道庁舎
- ⑫ 応急給水設備
- ⑬ 付帯施設

ウ) (吉田送配水場改修)

- ① 配水池（第2配水池：耐震補強、第3配水池：既設流用）
- ② 送水施設

- ③ 配水施設
 - ④ 塩素注入設備
 - ⑤ 電気計装設備
 - ⑥ 場内配管
 - ⑦ ポンプ井
 - ⑧ 送配水ポンプ棟
 - ⑨ 付帯施設
 - ⑩ 第1配水池撤去
- エ) (弥彦送水場改修)
- ① 送水施設
 - ② 塩素注入設備
 - ③ 電気計装設備
 - ④ 場内配管
 - ⑤ 設備棟
 - ⑥ 付帯施設

2) 本業務の実施にあたっての留意事項

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、組合の確認を得た後で建設工事に着手する。

事業者は本業務の実施にあたり、次の事項に留意すること。

ア) 工事全般

- ① 事業者は工事状況を組合に毎月報告するほか、組合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、組合は、適宜工事現場での施工状況のモニタリングを行うことができるものとする。
- ② 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。なお、事業の実施自体に対する近隣対応は、組合で実施する。
- ③ 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。

イ) 工事工程

統合浄水場は令和7年4月供用開始とすること。

ウ) 工事範囲

- ① 浄水場内の導水管は事業者が施工する。取水塔の導水管との接続位置は、別紙によるものとし、組合と協議して決定するものとする。
- ② 浄水場内の送水管は事業者が施工する。「燕市・弥彦村送配水管整備事業」で整備する送水管接続位置は、別紙によるものとし、組合と協議して決定するものとする。
- ③ 浄水場内の配水管は事業者が施工する。「燕市・弥彦村送配水管整備事業」で整備する配水管接続位置は、別紙による。
- ④ 統合浄水場及び場外施設（吉田送配水場、弥彦送水場）の運転監視制御に必要な設備の整備を行う。

- ⑤ 工事車両の通行を考慮した道路整備を行うこと。

エ) 試運転

- ① 事業者は、統合浄水場、吉田送配水場及び弥彦送水場の試運転を行い、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。なお、試運転の実施前に試運転実施計画書を作成し、組合に提出及び確認を受けること。試運転時の電力については、建設工事に必要な電力とし、事業者自ら調達すること。
- ② 統合浄水場の試運転に必要な原水については、水利許可水量の上限を超えない範囲で組合より供給する。
- ③ 統合浄水場、吉田送配水場及び弥彦送水場の試運転期間中における排水計画（放流先含む）は組合と協議のうえ決定する。

オ) 設備台帳システムの構築

事業者は、整備対象施設を対象とする設備台帳システムを構築すること。

システムには竣工図スキャンニングデータ、各施設及び機器・設備類の属性データを保存し、操作、データの追加や修正等が容易に行えるものであること。また、維持管理情報（保守点検データ、故障情報等）と連携できるシステムとすること。

カ) 出来高検査及び竣工検査

事業者は建設工事過程の出来高について組合に報告し、出来高検査及び竣工検査を受けること。検査に要する費用は事業者負担とする。

キ) 完成図書及び各種申請図書の提出

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、組合の指示に従うこと。

- ① 完成図書
- ② 工事精算書
- ③ 設備台帳
- ④ 工事写真
- ⑤ 建築確認申請図書
- ⑥ 各種申請図書
- ⑦ その他組合が求める図書

ク) 工事期間中の対応

- ① 建築基準法第 5 条の 4 に規定される工事監理者は組合が定め、組合が工事監理を実施する。
- ② 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。ただし、供用開始前の灰汁抜き及び配管の耐圧試験を行う。
- ③ 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。

ケ) 環境対策

第 2 次燕市環境基本計画を理解し、以下の事項に配慮すること。

- ① 循環（地球環境、生活環境）
- ② 共生（自然環境、快適環境）

③ 協働（人を育む環境）

2.5 建設に伴う各種許認可の申請業務

建設等に伴う各種許認可等の申請は、事業者が自己の責任において行うこと。ただし、事業者が組合に対して協力を求めた場合、組合は資料の提出その他について可能な範囲で協力するものであること。

2.6 周辺環境調査、電波障害等対策業務、生活環境影響調査

1) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場の整備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。

- ① 周辺影響調査
- ② 電波障害調査
- ③ 生活環境影響調査

2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

ア) 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。

- ① 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）
- ② 騒音及び振動
- ③ 臭気
- ④ 車両交通
- ⑤ 家屋調査
- ⑥ 周辺通行者状況
- ⑦ 上記①から⑥のほか、工事に関連して必要と判断される調査等

イ) 事業者は、組合が開催する説明会等に際して、以下の業務を行うこと。

- ① 説明会資料の作成補助及び説明会への出席
- ② その他必要な補助

ウ) 土壌汚染

土壌汚染調査は行っていないが、問題はないものと考えている。影響がある場合については組合の責任で対応するものとする。

第3章 運転維持管理業務

3.1 運転維持管理業務の基本的考え方

1) 本運転維持管理業務の範囲

委託する取水塔及び統合浄水場の運転維持管理は、水道法（昭和32年法律第177号）第24条の3に規定する第三者委託であり、浄水及び排水に係る運転維持管理業務を対象とする。また、場外施設一式（吉田送配水場、弥彦送水場、弥彦村高区配水池、弥彦村低区配水池、国上地区配水施設一式）については、法定外の運転維持管理業務を対象とする。

2) 事業期間

各施設の運転維持管理に関する事業期間は以下のとおりとする。

統合浄水場及び取水塔 : 令和7年1月10日から令和27年3月31日

場外施設一式 : 令和7年1月10日から令和27年3月31日

3) 前提条件

前提条件とは、本事業について事業者に提案を求めない、組合が予め定める事項及び実施する行為等である。

ア) 事業場所

本事業において事業者が本業務を履行する場所は、1.2 5) に示すとおりとする。

イ) 事業者が使用できる備品

- ① 事業者が使用できる備品及び事業者が調達すべき消耗品の定義については、燕・弥彦総合事務組合財務規則（平成31年4月1日）によるものとする。
- ② 事業者に管理を委託する備品は、事業者は無償でこれを使用することができる。
- ③ 組合から管理を委託された備品は、事業開始前に組合が指定する。
- ④ 事業期間中の備品の管理については、組合と協議のうえ、実施することとする。なお、貸与物品について、事業者の責に帰すべき事由により破損または滅失した場合は、事業者の負担により原状回復または購入すること。また、貸与物品において消耗品の交換等についても事業者の負担により購入し交換すること。

4) 運転維持管理体制

ア) 運転管理業務に関する体制

- ① 受託水道業務技術管理者を1名専任で常勤配置させること。
- ② 運転管理員として必要な能力、資質及び経験を有する者を適切に配置させ、社員教育及び研修により、本業務従事者の意識、知識及び技術の向上が図れる体制を構築すること。
- ③ 統合浄水場の管理体制は事業者の提案によるが、24時間の監視体制とし、夜間も有人の体制とすること。なお、夜間緊急時の対応方法、体制については事業者提案とする。

イ) 保守点検業務に関する体制

- ① 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者を適切に配置させ、社員教育及び研修により、本業務従事者の意識、知識及び技術の向上が図れる体制を構築すること。

3.2 統合浄水場及び取水塔の運転維持管理業務

ここでは、統合浄水場及び取水塔の運転維持管理業務について記載する。

1) 運転管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場及び取水塔の運転管理に関する業務である。

事業者は、統合浄水場及び取水塔に係る運転管理マニュアルを作成し、常に安定的な運転管理を行う。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 水量・水圧管理については、組合が指定する、配水池運用水位及び直配系の吐出圧を維持するために必要な設備・機械を運転し、取水量・送配水量の調整、浄水処理工程の水位等のバランス調整及び浄・配水池間の送水量の調整を行い、安定した送配水量を確保・供給に努めること。
- ② 本業務の実施のあたり、実行計画書を作成し、組合に提出すること。
- ③ 運転管理マニュアルを作成し、組合に提出すること。
- ④ 運転マニュアルは、電子媒体による情報共有手法も可とする。
- ⑤ 日報、月報、年報を作成し、組合に報告すること。
- ⑥ 上記⑤の報告方法は、電子媒体による情報共有手法も可とする。
- ⑦ 運転管理員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。
- ⑧ 運転管理に係るデータは、これを記録すること。データの項目、記録の方法等については、事業開始に先立つ計画書の中に明示し、組合との協議のうえ、決定するものとする。
- ⑨ 統合浄水場には、浄水場の運転管理、維持管理等を良好に行う上で必要となる竣工図、その他の文書を保管しており、これら文書の毀損・滅失がないよう適正に保管すること。なお保管は電子媒体による情報共有手法も可とする。また、組合の指示に従い、必要な修正、追録、廃棄を行うこと。
- ⑩ 浄水場の運転管理にあたっては、統合浄水場の他、水道事業全体の特性を十分理解し、過去のデータに基づき計画書を立案すること。
- ⑪ 電子媒体などによる情報共有にあたっては、データ管理を確実にすること。

2) 保守点検業務

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場及び取水塔の施設及び設備の日常保全及び定期保全等の予防保全

に関する業務である。

事業者は、施設及び設備に関する保守点検マニュアルを作成し、統合浄水場及び取水塔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。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 本業務の実施のあたり、実行計画書を作成し、組合に提出すること。
- ② 保守点検マニュアルを作成し、組合に提出すること。
- ③ 保守点検マニュアルに基づき、統合浄水場及び取水塔の施設及び設備において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。
- ④ 日常点検表、週間点検表、月例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、点検表は組合に提出すること。
- ⑤ 事業期間終了時、統合浄水場の全ての施設が通常の施設運営を行うことができる機能を有し、著しい損傷がない状態で組合に引渡しが行なえるよう、関係法令等を遵守し、適切な維持管理を行うこと。
- ⑥ 建築物について、その機能を良好に保ち、かつ現状と比べて美観を損なわないよう保守・管理を行うこと。
- ⑦ 建築物等に係る建築設備について、その機能を良好に保つよう保守・管理を行うこと。また、防災上必要と考えられる設備については、事業者において設置すること。
- ⑧ 機械・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ような事態が生ずることもあるため、設備の構造や特性から保守管理を実施すること。また、統合浄水場及び取水塔については、電気主任技術者業務を含めて、事業者にて対応すること。
- ⑨ 外構施設について、その機能を良好に保ち、かつ現状と比べて美観を損なわないよう保守・管理を行うこと。
- ⑩ 施設の維持管理を良好に行うための備品の保守・管理を行うこと。
- ⑪ 保守管理に係るデータは、これを記録すること。データの項目、記録の方法等については、事業開始に先立つ計画書の中に明示し、組合との協議のうえ決定するものとする。

3) 水質管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、水道水の安全性の確保を目的として、以下の業務を行う。

(1) 水質検査項目及び検査頻度

事業者は、原水、浄水及び配水について、表 3・1 に示す水質検査（一部、採水のみ）を実施し、組合へ報告する。水質基準項目、水質管理目標設定項目及びその他項目の検

査頻度は同表のとおりとする（給水栓箇所数は場外施設範囲を含む）。

（２） 水質検査方法

水質検査は、水道法第 20 条第 3 項の厚生労働大臣の登録を受けた者が実施すること。検査方法は国が定めた水道水の検査方法（「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」（平成 15 年厚生労働省告示第 261 号））により実施すること。また、その他の項目については、上水試験方法（日本水道協会）等によって実施すること。

なお、水質基準等の改正等により、水質検査項目に変更があった場合は、組合と協議する。

表 3-1 水質検査業務表

水質基準項目検査

○：検査項目

No.	項目名	原水 (39項目)	浄水場出口1箇所 (51+1項目)	給水栓8箇所 (51+1項目)	給水栓8箇所 (9+1項目)
基01	一般細菌数	○	○	○	○
基02	大腸菌	○	○	○	○
基03	カドミウム	○	○	○	
基04	水銀	○	○	○	
基05	セレン	○	○	○	
基06	鉛	○	○	○	
基07	ヒ素	○	○	○	
基08	六価クロム	○	○	○	
基09	亜硝酸態窒素	○	○	○	
基10	シアン	○	○	○	
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	○	○	○	
基12	フッ素	○	○	○	
基13	ホウ素	○	○	○	
基14	四塩化炭素	○	○	○	
基15	1,4-ジオキサン	○	○	○	
基16	(c-及びt-)1,2-ジクロロエチレン	○	○	○	
基17	ジクロロメタン	○	○	○	
基18	テトラクロロエチレン	○	○	○	
基19	トリクロロエチレン	○	○	○	
基20	ベンゼン	○	○	○	
基21	塩素酸		○	○	
基22	クロロ酢酸		○	○	
基23	クロロホルム		○	○	
基24	ジクロロ酢酸		○	○	
基25	ジブromクロロメタン		○	○	
基26	臭素酸		○	○	
基27	総トリハロメタン		○	○	
基28	トリクロロ酢酸		○	○	
基29	ブromジクロロメタン		○	○	
基30	ブromホルム		○	○	
基31	ホルムアルデヒド		○	○	
基32	亜鉛	○	○	○	
基33	アルミニウム	○	○	○	
基34	鉄	○	○	○	
基35	銅	○	○	○	
基36	ナトリウム	○	○	○	
基37	マンガン	○	○	○	
基38	塩化物イオン	○	○	○	○
基39	カルシウム・マグネシウム等（硬度）	○	○	○	
基40	蒸発残留物	○	○	○	
基41	陰イオン界面活性剤	○	○	○	
基42	ジェオスミン	○	○	○	
基43	2-メチルイソボルネオール	○	○	○	
基44	非イオン界面活性剤	○	○	○	
基45	フェノール類	○	○	○	
基46	有機物（TOC）	○	○	○	○
基47	pH	○	○	○	○
基48	味		○	○	○
基49	臭気	○	○	○	○
基50	色度	○	○	○	○
基51	濁度	○	○	○	○
-	残留塩素濃度		○	○	○
-	年間測定回数	4	12	4	12

給水栓は直営検査とし、採水のみ本業務で行う

水質管理目標設定項目検査

○：検査項目

No.	項目名	浄水場出口1箇所 (25項目)	給水栓4箇所 (25項目)
目01	アンチモン	○	○
目02	ウラン	○	○
目03	ニッケル	○	○
目04	欠 番		
目05	1,2-ジクロロエタン	○	○
目06	欠 番		
目07	欠 番		
目08	トルエン	○	○
目09	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	○	○
目10	亜塩素酸	○	○
目11	欠 番		
目12	二酸化塩素	○	○
目13	ジクロロアセトニトリル	○	○
目14	抱水クロラール	○	○
目15	農薬類		
目16	残留塩素	○	○
目17	カルシウム・マグネシウム等 (硬度)	○	○
目18	マンガン	○	○
目19	遊離炭酸	○	○
目20	1,1,1-トリクロロエタン	○	○
目21	メチル-t-ブチルエーテル	○	○
目22	有機物質 (KMnO ₄ 消費量)	○	○
目23	臭気強度 (TON)	○	○
目24	蒸発残留物	○	○
目25	濁度	○	○
目26	pH値	○	○
目27	腐食性 (ランゲリア指数)	○	○
目28	従属栄養細菌	○	○
目29	1,1-ジクロロエチレン	○	○
目30	アルミニウム	○	○
-	年間測定回数	1	1

給水栓は直営検査とし、採水のみ本業務で行う

原水農薬類検査

○：検査項目

No.	項目名	原水農薬一般 (5月採水)	原水農薬特別 (9月採水)
農01	1,3-ジクロロプロベン (D-D)		○
農03	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (2,4-D)	○	○
農07	アセフェート		○
農15	イソプロチオラン (IPT)		○
農16	イプロベンホス (IBP)		○
農19	エスプロカルブ	○	○
農25	オキシシン銅		○
農28	カフェンストロール	○	○
農36	グリホサート	○	○
農39	クロルニトロフェン (CNP)	○	○
農40	クロルピリホス		○
農41	クロロタロニル (TPN)		○
農45	ジクロベニル (DBN)	○	○
農46	ジクロルボス (DDVP)		○
農48	ジスルホトン (エチルチオメトン)		○
農56	シメトリン	○	○
農58	ダイアジノン		○
農62	チウラム		○
農64	チオファネートメチル		○
農65	チオベンカルブ	○	○
農68	トリクロルホン (DEP)		○
農70	トリフルラリン	○	○
農79	ピロキロン		○
農80	フィプロニル		○
農81	フェニトロチオン (MEP)		○
農82	フェノブカルブ (BPMC)		○
農84	フェンチオン (MPP)		○
農87	フサライド		○
農92	プレチラクロール	○	○
農98	プロモブチド	○	○
農103	ペンタゾン	○	○
農109	マラチオン (マラソン)		○
農110	メコプロップ (MCP P)	○	○
農114	メチダチオン (DMTP)		○
農118	メフェナセツト	○	○
農119	メプロニル		○
農120	モリネート	○	○
農---	イプロジオン		○
-	年間測定回数	1	1

原虫検査

○：検査項目

No.	項目名	原水 (4項目)
01	クリプトスポリジウム	○
02	ジアルジア	○
03	大腸菌	○
04	嫌気性芽胞菌	○
	年間測定回数	2

週間検査

○：検査項目

No.	項目名	給水栓30箇所 (3項目)
01	色度	○
02	濁度	○
03	残留塩素濃度	○
04	pH値	○
	年間測定回数	52

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意する。

(1) 水質異常時の対応

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

(2) 水質管理計画の策定

組合が策定する水質検査計画を踏まえ、浄水場の水質管理計画を策定し組合に提出すること。また、原水水質の変化に対応するため浄水処理工程における水質管理を徹底することとし、必要に応じたジャーテストの実施など、最適な薬品注入量を決定し、水質の向上に努めること。なお、各浄水場における水質管理に関する要求水準は以下のとおりとする。

① 原水引渡し条件

統合浄水場における原水引渡し条件については、表 1・5 に示す。

② 浄水引渡し条件

統合浄水場における浄水引渡し条件については、表 1・5 の浄水水質要求水準値とする。

4) 修繕業務（計画・計画外修繕）

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場及び取水塔の予防保全として計画的に実施する施設及び設備の定期修繕と故障停止や性能低下等に至った場合に行う突発修繕に関する業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

① 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、組合に報告すること。

② 故障等が発生した時は、その原因を調査し補修、修繕等適切な対応をとること。

③ 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。

④ 補修及び修繕台帳を整備し履歴を記録するとともに、年度ごとに組合に提出すること。

⑤ 計画修繕には、取水塔の土建施設は含まない。

⑥ 取水塔の土建施設の計画外修繕の費用は、3.3 4) に示す場外施設の年間 200 万円上限に含むものとし、200 万円を超過した範囲は変更対象として事業者が実施する。

5) 膜交換及び膜薬品洗浄業務

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場の膜ろ過設備が通常運転の範囲において、継続使用またはその他

の要因により、計画されたる過能力が発揮できなくなる前に、膜交換もしくは膜薬品洗浄を行い膜ろ過設備の能力を確保するものである。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 膜交換の要否及び頻度は事業者提案とする。なお交換にあたっては、計画書の立案、組合の承認を経て実施することとし作業終了後は報告書を提出すること。
- ② 膜交換を行う場合は、計画的に行うものの他、破断時等臨時に行うものとする。
- ③ 上記膜交換時において、交換対象膜ろ過装置外での膜破断によりろ過能力が発揮できなくなることが無いようにすること。
- ④ 薬品洗浄の要否及び頻度は事業者提案とする。
- ⑤ 薬品洗浄は、計画的に行うものの他、突発的な事故時に行うものとする。
- ⑥ 上記洗浄時において、洗浄対象膜ろ過装置外で膜破断によりろ過能力が発揮できなくなることが無いようにすること。
- ⑦ 膜薬品洗浄業務には、洗浄に必要な薬品調達も含めるものとする。
- ⑧ 膜モジュールの薬品洗浄廃液（薬品洗浄後のすすぎ水を含む。）は、物理洗浄排水と明確に区分をし、適切な処理を行うこと。また、薬品洗浄廃液（薬品洗浄後のすすぎ水を含む。）については、原則、産業廃棄物として処分すること。

6) 消耗品調達管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場及び取水塔の運転維持管理業務で必要となる機器及び部品等の消耗品の調達から管理までを行う業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 設備の保全に必要な消耗品を調達及び管理し、運転管理や修繕等の対応に支障を来すことのないようにすること。
- ② 委託業務の実施に要する全ての消耗品類について、その調達と管理を行い、調達にあたっては、運転管理に支障をきたすことのないよう、適性に行うこと。なお、費用については事業者の負担により実施すること。

7) 薬品調達管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、浄水工程に必要な薬品類の調達から管理までを行う業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 薬品貯蔵量の確認から薬品の調達及び品質管理を行うこと。
- ② 注入に供する薬品は、日本水道協会（JWWA）規格、または「水道施設の技術的基準を定める省令（平成 12 年厚生省令第 15 号）第 1 条十六」を満足した薬品を使用すること。
- ③ 事業費算出に際しては、表 1・4 に示す計画 1 日平均給水量を供給可能な計画平均浄水量を事業者提案により設定し、計画平均浄水量 1m³ 当たりの薬品費単価を提示すること。
- ④ 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。浄水場で使用する薬品の種類・品質については、日本水道協会（JWWA）規格を満足するとともに、事前に本組合と協議のうえ調達及び使用すること。なお、費用については事業者の負担により実施することとし、膜薬品洗浄の薬品費は含まない。

8) 電力調達管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場及び取水塔の運転維持管理業務で必要となる電気の調達から管理を事業者が行うための業務である。

なお、電力自由化等、調達管理業務に影響を与える可能性がある場合には、組合と事業者の間で再協議を実施する。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 電気は、事業者が電力会社と契約を行った上で管理を行う。なお、契約電力会社は事業者提案とし、供給に伴うリスクは事業者に帰属する。
- ② 事業者は、運転管理を良好に行うため、安定した電力の調達を行い、適正に管理すること。なお、費用については事業者の負担により実施すること。
- ③ 事業費算出に際しては、表 1・4 に示す計画 1 日平均給水量を供給可能な計画平均浄水量を事業者提案により設定し、1m³ 当たりの電力費単価を提示すること。

9) 光熱水燃料等調達管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場の運転維持管理業務で必要となる水、通信及び燃料等の調達から管理を事業者が行うための業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 本事業で必要となる衛生用水道及び作業用水は無償で供給を受ける。
- ② 必要となる通信機器は、事業者の提案により設置可能とする。なお、ネットワークの

利用に関しては、第三者への情報漏洩等が発生しないよう、適切な運用を行うこと。

③ 事業者は、運転管理を良好に行うため、安定した各種燃料の調達を行い、適正に管理すること。なお、費用については事業者の負担により実施すること。

④ 事業費算出に際しては、表 1・4 に示す計画 1 日平均給水量を供給可能な計画平均浄水量を事業者提案により設定し、1m³ 当たりの光熱水燃料費単価を提示すること。

10) 発生土（汚泥）管理及び処分業務

ア) 本業務の内容

本業務は、発生土（汚泥）の性状管理、排水水質検査、発生土（汚泥）の積込、運搬及び処分業務とする。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

発生土（汚泥）の排出事業者は組合とし、事業者は処分許可業者への支払い代行を行う。

11) 見学者対応業務

ア) 本業務の内容

本業務は、組合が実施する統合浄水場の見学者対応として、統合浄水場の説明及び場内見学に伴う見学者の引率並びに説明等を行うものである。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

① 施設の見学においては見学者の安全を確保すること。

② 説明に必要となる資料は、年間 1,000 部を上限として事業者が作成すること。

③ 見学者の受け入れ対応可能人数は、1 日当たり最大で 40 人を見込むこととする（小学校見学は最大 80 人程度）。

④ 見学者の受け入れ対応は組合が窓口となるが、日程やタイムスケジュール調整について組合と協議を行うこと。

12) 電話対応等業務

ア) 本業務の内容

本業務は、夜間・土日祝日における統合浄水場への電話・来客者及び水道利用者からの故障・開閉栓の電話受付に対応するものである。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

① 電話による受付窓口は、夜間及び土日祝日を問わず 24 時間対応すること。

② 受電に対しては、速やかに対応すること。

③ 通話中等やむを得ず対応できない場合は、別端末へ自動転送するなど、早急に対応す

ること。

- ④ 電話で受け付けた内容は、組合の翌営業日に文書にて伝達すること。

13) 植栽管理、清掃及び除雪業務

ア) 植栽管理業務

(1) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場における植栽管理業務であり、第三者委託範囲について、事業者の責任において草刈、剪定及び害虫駆除を行い、発生した草、葉等を処分すること。

(2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

① 緑化保持

事業者は、統合浄水場の植栽について、これを良好に保つよう維持管理を行うこと。
また、植物の種類とその状況に応じて適切な方法により、植栽を良好な状態に保つこと。なお、冬季の冬囲いの設置撤去についても業務に含める。

② 剪定、刈込み及び除草等

事業者は、施設的美観を維持するために適時作業を行うこと。

イ) 清掃業務

(1) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場及び取水塔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。

① 統合浄水場及び取水塔の運転維持管理範囲内の施設清掃。

② 統合浄水場及び取水塔の落葉や雑物の回収及び処分。

(2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

① 統合浄水場の外構は適正な頻度で清掃を行うこと。

② 廃棄物の保管及び処分を行うこと。

ウ) 除雪業務

(1) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場及び取水塔における除雪業務であり、施設の維持管理及び動線確保のため以下の業務を行うこと。

① 除雪範囲は、場内施設及び建物周辺の維持管理する上で必要な範囲とする。

② 建物からの落雪を行う。

(2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、施設の維持管理性を損なわないよう、適切な時期に実施すること。

1 4) 池等清掃業務

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場の配水池等の水槽の清掃を実施する。

- ① 委託施設の取水塔の点検・清掃
- ② 委託施設の沈砂池、配水池など水槽の点検・清掃

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 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。
- ② 取水塔の清掃業務では、「水道施設維持管理業務委託積算要領（管路等管理業務個別委託編）、日本水道協会、平成 30 年 12 月」の取水施設の清掃業務に示される範囲程度とし、重機を用いた浚渫作業は含まない。

1 5) 浄化槽の管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場に設置した浄化槽について、以下の業務を行う。

- ① 維持管理
- ② 巡回点検（年 4 回）、清掃消毒（年 1 回）の委託業務の支払い代行
- ③ 法定点検の受検及び支払い代行

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 浄化槽の設置者は組合とし、巡回点検や清掃消毒、法定点検の委託業務について支払い代行業務とする。
- ② 規模については新潟県三条地域振興局地域整備部建築課との協議の上決定するため、事業者提案の規模よりも大きくなる場合には、協議対象とする。
- ③ 設置にあたっての届出書類作成を実施する。

1 6) 保安業務

ア) 本業務の内容

本業務は、統合浄水場及び取水塔における保安業務であり、構内に第三者が立ち入り浄水施設等に危害が加えられないよう出入り口の施錠及び入出場者管理を確実にを行う等必要な対策を実施すること。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 運転維持管理期間中の保安業務計画を立案し、統合浄水場の安全を確保すること。
- ② 統合浄水場及び取水塔の平穩・安全を保つよう、保安業務を行うこと。
- ③ 場内への第三者の立ち入りの監視方法については事業者提案とする。

17) 災害及び事故対策業務

ア) 本業務の内容

(1) 危機管理に係る水準

地震、風水害、事故等危機管理事象が発生した際には、事業者は「燕市地域防災計画」及び「弥彦村地域防災計画」並びにこれに関係する手順書などに基づき、組合と連携し、これに必要な体制の整備及び事前の対策を講じること。また、事業者は、非常時には、利用者への影響を最小限に食い止められるよう、最善の対応をしなければならない。なお、統合浄水場における危機管理対応方策について提案をおこなうこと。

(2) 主な業務

- ① 緊急参集
- ② 初動対応
- ③ 施設巡視
- ④ 被害状況調査及び報告
- ⑤ 応急復旧に係る業務
- ⑥ 応急給水の支援に係る業務

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 非常時対応のため危機管理マニュアルを作成し、組合に提出すること。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 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、組合に報告すること。

18) 事業終了時の引継ぎ業務

ア) 本業務の内容

本業務は、本事業の終了後に組合が選定する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内容の引継ぎを行うための業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者（ＳＰＣ）は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

① 施設の引渡し

事業期間終了時に対象施設が要求水準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組合に引渡すこと。

② 運転マニュアルの作成及び指導

対象施設の運転マニュアルを提出すること。また、事業終了前の適切な時期に、本マニュアルを基に後継事業者に対して維持管理・運転業務の適切な引継ぎを行うこと。

③ 運転マニュアルの著作権の帰属

後継事業者に対して引継ぎを実施した時点で、事業者は本マニュアルの著作権を組合に帰属するものとする。

④ 後継事業者決定の諸手続きにおける資料の提供

後継事業者決定の諸手続きにおいて必要となる資料（運転記録、修繕履歴等）の提供について組合に協力すること。

⑤ 膜の保証

膜モジュールについては、事業期間終了後から２年間で交換の必要が発生した場合は、事業者にて無償で交換すること。

3.3 場外施設一式の運転維持管理業務（業務仕様）

ここでは、場外施設一式の運転維持管理業務に関する業務仕様について記載する。

1) 運転管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、場外施設一式の運転管理に関する業務である。

事業者は、場外施設一式に係る運転管理マニュアルを作成し、常に安定的な運転管理を行う。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

① 場外施設の水量・水圧管理については、組合が指定する、配水池運用水位及び直配系の吐出圧を維持するために必要な設備・機械を運転し、送配水量の調整、配水池間の送水量の調整を行うこと。また、吉田送配水場及び弥彦送水場では、組合の指示等に基づき、追加塩素注入を行うこと。

② 吉田送配水場及び弥彦送水場は、統合浄水場の中央監視装置による運転管理を基本とし、必要に応じて現場にて操作を行う。

③ 日報、月報、年報を作成し、組合に報告すること。

④ 上記②の報告方法は、電子媒体による情報共有手法も可とする。

⑤ 運転管理員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。

⑥ 運転管理に係るデータは、これを記録すること。データの項目、記録の方法等については、事業開始に先立つ計画書の中に明示し、組合との協議のうえ、決定するものと

する。

- ⑦ 電子媒体などによる情報共有にあたっては、データ管理を確実にを行うこと。

2) 保守点検業務

ア) 本業務の内容

本業務は、場外施設一式の施設及び設備の日常保全等の予防保全に関する業務である。

事業者は、施設及び設備に関する保守点検マニュアルを作成し、場外施設一式の施設及び設備の性能及び機能を維持するため、従事者が実施可能な点検及び機器の清掃を行う。なお、本事業で整備した施設については、関係法令により必要な法定点検を含むものとする。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 本業務の実施のあたり、実行計画書を作成し、組合に提出すること。
- ② 保守点検マニュアルを作成し、組合に提出すること。
- ③ 保守点検マニュアルに基づき、場外施設一式の施設及び設備において日常保全を行い、機能劣化や設備故障の発生状況を組合に報告すること。
- ④ 場外施設の巡視点検頻度は1回／週を基本とする。
- ⑤ 週間点検表、月例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、点検表は組合に提出すること。
- ⑥ 機械・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ような事態が生ずることもあるため、設備の構造や特性から保守管理を実施すること。
- ⑦ 保守管理に係るデータは、これを記録すること。データの項目、記録の方法等については、事業開始に先立つ計画書の中に明示し、組合との協議のうえ決定するものとする。

3) 修繕業務（計画修繕）

ア) 本業務の内容

本業務は、吉田送配水場及び弥彦送水場の予防保全として計画的に実施する施設及び設備の定期修繕に関する業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 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、組合に報告すること。
- ② 故障等が発生した時は、その原因を調査し補修、修繕等適切な対応をとること。
- ③ 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。
- ④ 補修及び修繕台帳を整備し履歴を記録するとともに、年度ごとに組合に提出すること。

と。

⑤ 業務対象は、本事業の整備対象施設とする。

4) 修繕業務（計画外修繕）

ア) 本業務の内容

本業務は、場外施設一式の施設及び設備について故障停止や性能低下等に至った場合に行う修繕に関する業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 機械電気設備についての故障等が発生した時は、その状況について組合に報告すること。
- ② 補修履歴を記録するとともに、年度ごとに組合に提出すること。
- ③ 修繕業務は年間 200 万円を上限とし、200 万円を超過した範囲は変更対象として事業者が実施する。

5) 水質管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、水道水の安全性の確保を目的として、以下の業務を行う。

(1) 水質管理業務

事業者は、場外施設の配水管末における水質検査及び採水業務を行う。検査項目及び頻度は前掲表 3・1 に示すとおりとする。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意する。

(1) 水質異常時の対応

水質検査時に異常が認められた場合は、組合に報告すること。

6) 消耗品調達管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、場外施設一式の運転維持管理業務で必要となる機器及び部品等の消耗品の調達から管理までを行う業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 設備の保全に必要な消耗品を調達及び管理し、運転管理や修繕等の対応に支障を来すことのないようにすること。
- ② 委託業務の実施に要する全ての消耗品類について、その調達と管理を行い、調達にあ

たっては、運転管理に支障をきたすことのないよう、適性に行うこと。なお、費用については年間 50 万円を上限額とする。

7) 薬品調達管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、吉田送配水場及び弥彦送水場における追加塩素に必要となる薬品類の管理及び調達を行う業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 薬品貯蔵量の確認から薬品の調達及び品質管理を行うこと。
- ② 注入に供する薬品は、日本水道協会（JWWA）規格、または「水道施設の技術的基準を定める省令（平成 12 年厚生省令第 15 号）第 1 条十六」を満足した薬品を使用すること。
- ③ 事業費算出に際しては、表 1・4 に示す計画 1 日平均送配水量を対象に、1m³ 当たりの薬品費単価を提示すること。

8) 電力調達管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、吉田送配水場及び弥彦送水場で使用する電力に関する電力会社への支払いを代行する業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 電力は、本組合が電力会社（東北電力）と契約して調達し、これを管理する。
- ② 事業費算出に際しては、表 1・4 に示す計画 1 日平均送配水量を対象に、1m³ 当たりの電力費単価を提示すること。

9) 光熱水燃料等調達管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、場外施設の運転維持管理業務で必要となる水及び燃料等の管理及び調達代行を行う業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 本事業で必要となる衛生用水道及び作業用水は無償で供給を受ける。
- ② 事業者は、運転管理を良好に行うため、安定した各種燃料を適正に管理し、調達必要量を組合に報告すること。

- ③ 組合で承認された各種燃料について、事業者は調達行為の代行業務を実施する。なお、燃料費は、事業者が支払い代行を行う。

10) 植栽管理、清掃及び除雪業務

ア) 植栽管理業務

(1) 本業務の内容

本業務は、場外施設（水道庁舎エリア含む）における植栽管理業務である。事業者は草刈、剪定及び害虫駆除を行い、発生した草、葉等を処分すること。

(2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 水道庁舎エリア以外の場外施設における植栽管理範囲は、運転維持管理する上で必要な範囲とする。水道庁舎エリアでは、本事業で整備した範囲とする。
- ② 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、植栽を良好な状態に保つこと。なお、冬季の冬囲いの設置撤去についても業務に含める。
- ③ 事業者は、施設の美観を維持するために適時作業を行うこと。年間3回の業務の実施を想定しているが、業務量が変更となる場合は、組合と協議する。

イ) 清掃業務

(1) 本業務の内容

本業務は、場外施設（水道庁舎エリア含む）における清掃業務であり、飲料水を作る施設として相応しい衛生や美観を保つことを目的とし、以下の業務を行うこと。

- ① 場外施設（水道庁舎エリアを除く）の運転維持管理範囲内の施設清掃。
- ② 水道庁舎エリアの外構の清掃
- ③ 場外施設（水道庁舎エリア含む）の落葉や雑物の回収及び処分。

(2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 場外施設の雨水等の排水施設は、適正な頻度で清掃を行うこと。なお、雨水調整池の清掃は、柵・マンホール等を対象とし、池本体は含まない。
- ② 廃棄物の保管及び処分を行うこと。

ウ) 除雪業務

(1) 本業務の内容

本業務は、場外施設（水道庁舎エリア含む）における除雪業務であり、施設の運転維持管理及び動線確保のため以下の業務を行うこと。

- ① 除雪範囲は、場内施設及び建物周辺の運転維持管理する上で必要な範囲とする。水道庁舎エリアの除雪範囲は、来庁者、職員等の往来に支障が生じない範囲とする。

- ② 除雪回数は、年間 1 回の業務を想定しているが、天候等により業務量が変更となる場合は、組合と協議する。

(2) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、施設の維持管理性を損なわないよう、適切な時期に実施すること。

1 1) 浄化槽の管理業務

ア) 本業務の内容

本業務は、吉田送配水場に設置した浄化槽について、以下の業務を行う。

- ① 維持管理
- ② 巡回点検（年 4 回）、清掃消毒（年 1 回）の委託業務の支払い代行
- ③ 法定点検の受検及び支払い代行

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 浄化槽の設置者は組合とし、巡回点検や清掃消毒、法定点検の委託業務について支払い代行業務とする。
- ② 規模については新潟県三条地域振興局地域整備部建築課との協議の上決定するため、事業者提案の規模よりも大きくなる場合には、変更対象とする。
- ③ 設置にあたっての届出書類作成を実施する。

1 2) 保安業務

ア) 本業務の内容

本業務は、吉田送配水場、弥彦送水場における保安業務であり、構内に第三者が立ち入り浄水施設等に危害が加えられないよう出入り口の施錠及び機械警備による監視を行うこと。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 運転維持管理期間中の保安業務計画を立案し、吉田送配水場、弥彦送水場の安全を確保すること。

1 3) 災害及び事故対策業務

ア) 本業務の内容

(1) 危機管理に係る水準

地震、風水害、事故等危機管理事象が発生した際には、事業者は「燕市地域防災計画」及び「弥彦村地域防災計画」並びにこれに関係する手順書などに基づき、組合と連携し、

これに必要な体制の整備及び事前の対策を講じること。また、事業者は、非常時には、利用者への影響を最小限に食い止められるよう、最善の対応をしなければならない。

(2) 主な業務

- ① 緊急参集
- ② 初動対応
- ③ 施設巡視
- ④ 被害状況調査及び報告
- ⑤ 応急復旧に係る業務
- ⑥ 応急給水の支援に係る業務

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

- ① 非常時対応のため危機管理マニュアルを作成し、組合に提出すること。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 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、組合に報告すること。

1 4) 事業終了時の引継ぎ業務

ア) 本業務の内容

本業務は、本事業の終了後に組合が選定する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内容の引継ぎを行うための業務である。

イ) 本業務の実施にあたっての留意事項

事業者（SPC）は、本業務の実施にあたり、以下の事項に留意すること。

① 運転マニュアルの作成及び指導

対象施設の運転マニュアルを提出すること。また、事業終了前の適切な時期に、本マニュアルを基に後継事業者に対して維持管理・運転業務の適切な引継ぎを行うこと。

② 運転マニュアルの著作権の帰属

後継事業者に対して引継ぎを実施した時点で、事業者は本マニュアルの著作権を組合に帰属するものとする。

③ 後継事業者決定の諸手続きにおける資料の提供

後継事業者決定の諸手続きにおいて必要となる資料（運転記録、修繕履歴等）の提供について組合に協力すること。