

1. 事業概要

(1) 概要

芦屋市の奥山浄水場及び奥池浄水場では、浄水場・取水場・ポンプ場・配水池の監視制御を行っている。本事業では、浄水場の監視制御及び場外施設の遠隔監視を行うために必要な設備である中央・遠方監視制御装置について、老朽化及び民間通信サービスの終了に伴い設備の更新工事及び維持・運転管理業務を行い、安定した送配水運用を継続することを目的とする。

(2) 事業範囲

1) 設計・工事業務の概要

①既設設備

既設設備機器を以下に示す。

表1 既設監視設備機器表

設置場所	機器名称	設置年度
奥山浄水場	LCD 監視制御装置(1)(2)	2015 年
	場内シーケンサ	2004 年
	カラープリンタ	2020 年
	維持管理用パソコン	2020 年
	維持管理用プリンタ	2020 年
	テレメータ（最高区配水池）	2004 年
	テレメータ（高区配水池）	2004 年
	テレメータ（芦屋川取水口）	2023 年
	テレメータ（朝日ヶ丘ポンプ場）	2004 年
	テレメータ（六麓荘高区配水池）	2004 年
	テレメータ（落合橋調整池）	2004 年
	テレメータ（奥山貯水池）	2004 年
	テレメータ（低区配水池）	2004 年
	テレメータ（阪神水道芦屋調整池）	2004 年
	テレメータ（第2中区配水池）	2004 年
奥池浄水場	LCD 監視制御装置	2015 年
	場内シーケンサ	2005 年
	テレメータ（第1工区）	2020 年
	テレメータ（第2工区）	2005 年
	テレメータ（第3工区）	2020 年
	テレメータ（第4工区）	2005 年

②更新対象

表一1 参照。ただし、最高区配水池、芦屋川取水口、第 2 中区配水池は除く。

③概略信号点数

監視制御設備

【場内】DI : 55 点 DO:20 点 AI : 15 点 AO : 1 点 PI : 1 点 程度

【場外】DI : 115 点 DO:65 点 AI : 50 点 AO : 10 点 PI : 1 点 程度

2) 維持管理業務の概要

①目的

本業務は、電気・計装設備が正常に作動するよう点検し、その機能を保持するために行うものである。

②業務の範囲

本業務における対象機場・設備の点検業務とし、次の通りとする。

ア 奥山浄水場及び奥池浄水場

- ・中央監視制御設備
- ・動力・低圧設備
- ・計装設備
- ・ポンプ設備
- ・ITV 設備

イ 点検

点検項目については、機器の更新予定を踏まえた計画となっていることから、実際の更新状況に応じて協議を行うものとする。

③点検の内容

点検は、次の要領で行うものとする。

ア 保守点検

点検、調整及び試験を行うと共に交換を要する部品の取替えを実施し、故障発生を未然に防ぐものとする。なお、受託者において旧部品の処分を行うものとする。

イ 消耗品

点検に要する消耗品等については、受託者の負担とする。

④点検回数、及び故障時の対応

ア 保守点検回数は、1 回／年とする。

イ 故障時修理対応

故障発生の場合は、速やかに技術員を派遣し、修理するものとする

(中央監視装置は 24 時間受付対応(オンコール))

但し、費用は、別途契約するものとする。

⑤保守点検実施時期

保守点検実施時期については、委託者と受託者とで別途協議の上、受託者より年間予定表を提出するものとする。

⑥設置場所の移設

設備を移設する場合は、事前に受託者と協議を行うものとする。

⑦書類提出

受託者は、次に掲げる書類を提出するものとする。

- ア 履行計画書
- イ 工程表
- ウ 業務完了届
- エ 業務報告書

⑧緊急時の対応

緊急時の対応は、次の要領で行なうものとする。

ア 緊急時の対応

地震、風水害及び落雷による停電並びに NTT の事故等で本仕様にある対象機場・設備に不具合が発生した場合、水道部職員より点検並びに修理の依頼を行なった場合は、速やかに対応するものとする。

イ 緊急時に対応した費用の支払い

緊急対応に要した費用の支払いについては、委託料とは別に発注者に請求するものとする。

ウ その他緊急時の対応

上記以外に発生した不具合で水道部より依頼された場合も、内容を確認し、委託料とは別に発注者に請求するものとする。

⑨その他

詳細事項又はこの仕様書に疑義が生じた事項については、委託者と受託者において協議して定めるものとする。

ア 委託期間は令和 12 年度から 15 年間

イ 作業時間は 9 : 2 0 ~ 1 7 : 0 0

3) 運転管理業務の概要

①目的

緩速ろ過方式で運転する奥山浄水場及びその関連施設（取水施設、配水池、ポンプ場等）と急速ろ過方式で運転する奥池浄水場と関連する水道施設（以下「水道施設」という。）の運転管理業務等に関し、特に必要な事項を定めることにより、本業務の適正かつ円滑な遂行を図ることを目的とする。

②対象施設

対象施設は以下のとおり。

表 1 運転管理業務 対象施設

対象施設	施設数
浄水場	2
取水口	3
貯水池	1
配水池	10
調整池	1
ポンプ場	3

表 2 保全管理業務 内容

点検項目
目視点検
残塩測定
事務所点検
清掃
濁度計清掃（サンプ・リング・ポンプ）
水位確認
調整（ステップ 上から）
管理棟点検

表 3 施設保全業務 対象施設

No. 対象施設	No. 対象施設	No. 対象施設
1. 取水堰堤跡及び奥山導水路接合井	11. 芦屋浜材料倉庫	21. 第 1 工区配水管巡視路(2)
2. 導水路巡視路	12. 奥池	22. 奥山貯水池川沿い巡視路
3. 前処理	13. 奥山貯水池	23. 第 2 工区配水池
4. 高区配水池	14. 第 2 工区中継ポンプ場	24. 第 3 工区配水池
5. 第 1 中区配水池	15. 椿谷（取水口）	25. 第 1 減圧槽
6. 六麓荘浄水場	16. 最高区配水池	26. 第 3 減圧槽
7. 落合調整池	17. 第 2 中区配水池	27. 旧減圧槽
8. 朝日ヶ丘ポンプ場	18. 第 1 工区配水池	28. 奥池浄水場
9. 岩園調整池	19. 本谷（取水口）	29. 第 4 工区配水池
10. 低区配水池	20. 第 1 工区配水管巡視路(1)	30. 奥山浄水場
31. 第 2 減圧槽		

④業務内容

本業務の内容は次のとおりとする。

ア 業務概要

A 運転管理業務

a 浄水場各設備（取水、沈殿、ろ過、消毒、送水ポンプ）の運転監視操作業務

- ・ 監視室業務
- 水質管理
- 水量管理
- 水位管理
- ・ 緊急時の初期対応
- ・ 報告書等の作成整理
- ・ マニュアルの作成と見直し

b 水質監視装置・流量計・残留塩素計の常時監視

- ・ 水質検査（毎日検査）

c 送配水ポンプの運転管理業務

- ・ 浄水場・送配水ポンプの運転管理

d 浄水場内設備の巡視・点検

- ・ 沈殿池、ポンプ等の日常点検

e その他関連業務

- ・ 門扉の開閉・施錠、I T V設備等による対象施設構内の監視
- ・ 備品・物品（支給品、貸与品）の管理
- ・ ろ過量調整作業
- ・ ろ過池切替え作業
- ・ 日常の運転記録の作成・保存

- B 保全管理業務
 - a 日常点検
- C 水質管理業務
 - a 浄水の水質現場測定
 - b 原水・浄水の採水・試料運搬
 - c 検査結果の記録・報告
 - d 薬品の購入と管理
 - e 薬品注入量の調整と管理
- D その他関連業務
 - a 施設保全業務（施設除草・剪定等）
 - b 緩速ろ過池維持管理作業補助（ろ過池の掻き取り・洗砂作業補助等）
 - c 日報、月報の作成・提出
 - d 水質検査結果、使用薬品量、電力量の記録
 - e 異常時の緊急報告書作成
 - f 計装出カプリンター切替、プリンター・FAX紙補充及び最高区真空ポンプ切替（毎月1日）
- E その他技術業務
 - a 委託者が別に発注する業務対応等
 - b 緊急時の対応業務
 - c 臨時の水質監視業務
 - e 受託者が専門業者に発注する業務対応等
 - f その他必要な業務
 - g 上記業務に付随して必要となる専門的判断及び対策については、委託者と適宜協議の上、適切に対応すること。

奥山浄水場 水質管理

項目	測定箇所	管理目標値
遊離残留塩素	浄水	0.80mg/L
濁度	原水（芦屋川）	8 度以下
	浄水	0.001 度以下
pH	浄水	7.3～7.5
その他	浄水池水質	水質基準に適合すること

配水管末端における遊離残留塩素が 0.1 mg/L 未満となる恐れがある場合、委託者と協議の上、暫定的に浄水池の管理値を 1.0 mg/L 以上に調整すること。

奥池浄水場 水質管理

項目	管理目標値
浄水池 水質	水道法に規定する水質基準
浄水池 遊離残留塩素	1.0 mg/L 以下※
浄水池 鉄	定量下限値以下
浄水池 マンガン	定量下限値以下
浄水池 フッ素	0.5 mg/L 以下
浄水池 水素イオン濃度	PH 6.5～8.0
ろ過ポンプ井 遊離残留塩素濃度	0.3～0.6 mg/L
ろ過池出口 濁度	0.05 度以下
配水管末端 遊離残留塩素	0.1～1.0 mg/L

※配水管末端における遊離残留塩素が 0.1 mg/L 未満となる恐れがある場合は委託者と協議の上、暫定的に浄水池の遊離残留塩素を 1.0 mg/L 以上となるよう水質管理を行い、配水管末端における遊離残留塩素が 0.1 mg/L 以上を確保すること。

検査項目及び頻度等

検査項目	原水	浄水	参考地点 (浄水)	種別	検査機関
毎日検査 (3 項目)	—	毎日	毎日 (原則)	A又はB	市 (現場検査)
毎週検査 (5 項目)	毎 週 木曜日	毎 週 木曜日		C	阪神水道
水道水質基準 (51 項目)	—	毎月又は 年 4 回又は 年 2 回		D又はE	阪神水道 又は 神戸市
原水試験 (39 項目)	年 2 回	—		D又はE	神戸市
水質管理目標設定 (26 項目)	年 2 回	年 4 回		D又はE	神戸市
本市独自の検査 (17 項目)	年 2 回	年 4 回		D又はE	神戸市

A 毎日検査 (開庁日) (年間)

B 毎日検査 (閉庁日)

C 平常水検 (阪水)

D 精密水検 (阪水)

E 全項目及び農薬等水検 (神戸市)

毎日検査とは、水道法施行規則第 15 条第 1 項イで規定する検査のことをいう。

C、D及びEをまとめて定期検査という。

④その他

詳細事項又はこの仕様書に疑義が生じた事項については、委託者と受託者において協議して定めるものとする。

ア 委託期間は令和 12 年度から 15 年間

(3) 想定スケジュール

更新工事の想定スケジュールは、工事対象、工事区分、事業者選定等様々な確認事項があるため、現時点では未決定であるが、早々に更新に向けて調整等を図っていく予定である。