

木更津市公共下水道施設等維持管理業務委託
(包括的民間委託)
業務要求水準書

令和3年10月

木 更 津 市

1 水量及び水質実績

項 目		H28	H29	H30	R1	R2
年間総流入水量(m ³ /年)		8,715,062	9,007,252	8,707,270	9,612,503	9,356,561
分流汚水流入量(m ³ /年)		7,611,047	7,718,247	7,631,686	8,299,553	8,318,647
合流汚水流入量(m ³ /年)		827,361	794,344	662,106	680,115	541,438
合流雨水流入量(m ³ /年)		276,654	494,661	413,478	632,835	496,476
下水流入水質(分流)	PH	7.5	7.6	7.7	7.7	7.6
	透視度(cm)	4.2	4.3	4.9	5.2	5.0
	BOD(mg/l)	202	216	264	201	185
	COD(mg/l)	103	118	124	100	106
	SS(mg/l)	193	182	177	168	176
	T-N(mg/l)	46.4	42.4	45.9	48.1	48.9
	T-P(mg/l)	5.05	5.11	5.10	4.90	5.13
下水流入水質(合流)	PH	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
	透視度(cm)	17.9	15.5	15.2	18.1	19.1
	BOD(mg/l)	47.3	68.5	99.7	67.1	69.5
	COD(mg/l)	23.6	30.4	37.1	27.7	29.4
	SS(mg/l)	15.8	17.7	27.7	16.3	13.3
	T-N(mg/l)	14.1	15.1	18.2	16.7	15.2
	T-P(mg/l)	1.48	1.73	1.93	1.69	1.67
放流水質(一系)	PH	6.8	6.9	6.9	7.0	6.9
	透視度(cm)	>100	98	99	99	99
	BOD(mg/l)	0.7	1.4	1.5	2.7	4.2
	COD(mg/l)	6.0	7.3	8.4	7.3	7.9
	SS(mg/l)	1.1	1.6	1.6	1.9	2.4
	T-N(mg/l)	8.0	7.8	8.8	8.8	9.2
	T-P(mg/l)	0.20	0.24	0.27	0.30	0.35
放流水質(二系)	PH	6.9	6.9	7.0	7.0	6.9
	透視度(cm)	100	99	99	99	99
	BOD(mg/l)	0.8	1.3	1.5	1.3	1.4
	COD(mg/l)	6.5	7.6	8.8	7.9	8.4
	SS(mg/l)	1.9	2.1	2.0	2.1	2.5
	T-N(mg/l)	7.6	7.2	7.3	7.3	7.9
	T-P(mg/l)	0.20	0.31	0.27	0.32	0.30

※流入水量＝放流量とする(放流水質を基準とする。)

2 流入水等の予定

(1) 流入下水量等

令和 年度	4	5	6	7	8
年間総流入水量	9,673,589	9,836,108	10,001,358	10,169,385	10,340,234
分・合流汚水 流入水量	9,160,291	9,314,187	9,470,668	9,629,779	9,791,562

(2) 流入基準

項 目	範 囲
日最大流入汚水量 (m ³ /分)	6 以下(1系)、16 以下(2系)
日最大流入水量 (m ³ /日)	31,162 以下
年最大流入水量 (m ³ /年)	11,374,130 以下

3 維持管理要求水準

(1) 処理場施設の運転操作、監視に関する要求水準

ア 水質等の要求水準は、放流水質契約基準並びに提案基準を満たす状態で放流しなければならぬ。

ただし、流入水が 2(2)の流入基準を満たしていることを前提とし、流入基準を満たしていない場合は、契約基準を上回っても受託者の責とはならないが、可能な限り、放流水質を良好に保つ努力を行なうものとする。

要求水準(放流水質)

項 目	放流水質契約基準	放流水提案基準	放流水質法定基準
pH	5.8～8.6	受託者提案の自主 管理基準を設定の こと。	5.8～8.6
BOD (mg/l)	<10		<15
COD (mg/l)	<10		<15
SS (mg/l)	<10		<40
大腸菌群数 (個/ml)	<30		<3,000
窒素 (mg/l)	<13		<15
リン (mg/l)	<1.0		<1.0

※法定基準は、関係法により受託者が遵守しなければならない基準。

※契約基準は、受託者が達成しなければならない契約上の年間平均値基準。

※提案基準は、自らの提案により受託者が達成しなければならない契約上の基準。

イ 運転操作及び監視業務は変化する処理条件に対しても施設の性能等を踏まえた適正な処理を行なうとともに当該施設の延命化に資する適切な運転操作、及びこれを安定して維持するための監視を連続的に行なうこと。

- ウ 日常の維持管理に必要な流入水、処理過程水、放流水の総合的な水質の把握及び反応槽内活性汚泥の状態把握のために必要な水質試験を行なう。
- エ 水質試験は、日本工業規格(JIS)並びに公益社団法人 日本下水道協会制定の下水試験方法等に基づき実施する。
- オ 水質計測機器や水質モニター計の維持管理を適正に行い、その測定値の信頼性を確保する。

(2)汚泥処理施設の運転操作、監視及び脱水汚泥の運搬に係る要求水準

ア 脱水汚泥含水率の要求水準は、以下の基準に適合させ処分するものとする。

項目	含水率契約基準	含水率提案基準
No.1 脱水機	79%以下	受託者提案の自主管理基準を設定のこと。
No.2 脱水機	78%以下	

- イ 良好な汚泥処理に必要な汚泥濃縮槽、脱水機及びその他処理工程の状態把握のために必要な汚泥試験を行なう。
- ウ 汚泥試験は、日本工業規格(JIS)並びに公益社団法人 日本下水道協会制定の下水試験方法等に基づき実施する。
- エ 脱水汚泥の運搬については、本市が別途契約する汚泥処理業者2者まで運搬するものとし、2者への運搬量は均等に行うものとする。運搬費は年間3,162万円(税抜)を基本とする。

(3)ポンプ場施設(合流及び分流)の運転操作、監視に関する業務要求水準

- ア 対象施設の性能等を十分理解し、大雨・異常流入・停電等に対しても、汚水を流出することのないよう、適切な運転操作、監視を実施するとともに、必要に応じて現場出勤による適切な対応を行なうこと。
- イ 対象施設の性能等を十分理解し、ポンプ場及びポンプ場の下流部に過負荷を生じないように、効率的な運転操作、監視を実施すること。
- ウ 上記の業務にて、異常・不良を発見した場合には、速やかに委託者に報告するとともに、適切な措置を講ずること。
- エ 上記、実施内容の的確性が説明できるデータの収集・整理

(4)ゲート施設の運転操作、監視に関する業務要求水準

- ア 対象施設の性能等を十分理解し、安全な運転操作、監視を実施すること。
- イ 対象施設の性能等を十分理解し、下流部下水道施設等に負担かけないように、効率的な運転操作、監視を実施すること。
- ウ 上記の業務にて、異常・不良を発見した場合には、速やかに委託者に報告するとともに、適切な措置を講ずること。

(5)設備の保守点検に関する業務要求水準

ア 一般的事項

- (ア) 設備機器について、各設備機器等が有している機能を正常に発揮し、かつ各設備機器の耐用年数を増すための、日常点検、定期点検、臨時点検、簡易な修理の実施計画を作成すること。
- (イ) 点検等で、異常・不良あるいは毀損等を発見した場合には、速やかに委託者に報告するとともに、適正な処置を講ずること。
- (ウ) 上記、実施内容の的確性が説明できるデータの収集・整理

イ 消防用設備保守点検業務

- (ア) 下水道施設に設置された消防設備について、消防法第 17 条第 1 項に基づく適正なる整備・点検を実施することにより防火に努めること。

ウ 地下タンクの定期点検・漏洩点検業務

- (ア) 消防法第 14 条の 3 の 2 に基づき、下水処理場、金田西中継ポンプ場、金田東雨水ポンプ場、金田西雨水ポンプ場、岩根ポンプ場に設置された地下燃料タンク設備の定期点検及び漏洩点検を行なう。

エ 受水槽・浄化槽点検業務

- (ア) 水道法第 20 条に基づく、下水処理場内のポンプ棟及び汚泥処理棟に設置された受水槽の点検を行なう。
- (イ) 浄化槽法第 11 条に基づく、東清団地汚水処理場及び岩根ポンプ場の点検を行なう。

オ 天井クレーン点検業務

- (ア) 労働安全衛生法第 41 条に基づく、有効期間を更新するため性能検査を定期的を実施すること。
 - ・木更津下水処理場汚水ポンプ用天井クレーン(使用継続)
 - ・木更津下水処理場雨水ポンプ用天井クレーン(使用継続)
 - ・金田西中継ポンプ場天井クレーン(使用再開)
 - ・岩根ポンプ場天井クレーン(使用休止中)

カ 木更津下水処理場管理本館空調設備保守点検業務

- (ア) 木更津下水処理場管理本館に設置してある空調設備の保守点検業務を行なう。なお、当該業務の対象範囲は別添一覧表に定めたとところによる。

キ 木更津下水処理場、中継ポンプ場及び雨水ポンプ場の非常用発電機保守点検業務

(ア) 下水処理場に設置してある非常用発電機の製造業者推奨の年次点検を行なう。

- ・ガスタービン機関(AT-1800)・・・1台
- ・発電機 (1250KVA)・・・1台
- ・始動装置 (直 流 電 源 盤)・・・2組
- ・その他補機及び配管・諸弁類 ……1式

(イ) 畑沢中継ポンプ場、畑沢第2中継ポンプ場、上総中継ポンプ場、大久保第1、3中継所、金田東雨水ポンプ場、金田西雨水ポンプ場、岩根ポンプ場の非常用発電機の製造業者推奨の年次点検を契約期間中1回行う。

ク 下水道施設計装設備保守点検業務

(ア) 水処理を行なううえで、必要な計装機器の性能及び機能確保をするため点検調整、消耗部品の交換を行なう。

ケ 自家用電気工作物点検業務

(ア) 電気事業法により自家用電気工作物の点検及び附属する保護継電器の動作試験、絶縁抵抗測定等の定期点検を実施し、保守規定を定め厳守及び電気設備に関する技術基準に適合するよう維持しなければならない。

(6) 施設管理に関する業務要求水準

- ア 施設管理に関する業務内容を年間計画に基づいて、適時、適切に執行し、業務使用と同等以上のレベルを確保すること。
- イ 各施設にかかる消耗交換部品等は、仕様変更による性能低下とならないように実施すること。
- ウ 業務の点検等で、異常が発見された場合は、速やかに委託者に報告するとともに、修繕その他適正な処置を講ずること。

(7) 修繕に関する業務要求水準

- ア 当該施設ならびに設備の機能が正常に発揮・維持できるよう、適切に修繕を実施するものとし、保守・点検業務として行なう簡易な修繕以外の1件130万円未満の修繕を対象とし、年間2,000万円(税抜)を基準とすること。
- イ 修繕に使用する部品等は、仕様変更による性能低下とならないように実施する。
- ウ 委託終了時における施設の原状回復のための補修を含むものとする。
- エ 修繕実施後の履歴を整理し、委託者に報告すること。
- オ 修繕の見積もりは内訳を明示し、それぞれが通常適正な価格範囲内に努めること。

(8)物品等の調達・管理に関する要求水準

ア 消耗品類及び薬品類

- (ア) 業務範囲内の消耗品(薬品、油脂類、燃料、A重油、水質試験器具、計装、電気、機械設備、その他設備用)及び維持管理状況により交換作業が発生する汚泥移送ポンプ用ステータ、脱水機ろ布、並びに脱臭設備用活性炭を調達・管理すること。又、廃棄物については産業廃棄物として処分する。なお、使用薬品規格の標準は別表-1のとおりとし、その選定については監督員と協議のうえ変更できるものとする。
- (イ) 適正な品質及び規格の物品等を調達し、施設機器の運転、耐用年数等に影響を与えないようにすること。
- (ウ) 物品在庫等を把握して適宜適切に調達し、在庫不足、品質低下等により、施設運転への影響がないようにすること。
- (エ) 物品管理者及び薬品の管理者を選任し、在庫管理(SDSの整理)を行い、記録及び台帳を作成し、常に委託者が確認できるようにすること。
- (オ) 計量証明書、品質証明書等の書類(写し)を、委託者に提出すること。
- (カ) 業務の履行開始日に支給する燃料、工業薬品、電気機械消耗品類、分析用薬品、分析器具等の貸与品については、その種類、規格、数量等を借用書に記載し、委託者に提出すること。
- (キ) 契約終了にあたっては、業務の履行開始日に支給された貸与品は、支給時の規格のものを、支給時の在庫量に復すること。

イ 電力、水道及び通信

- (ア) 電力については、本市が使用する部分に係る使用分を含めて、受託者が電力会社に電気料金を支払うこと。なお、電力会社との契約主体は本市である。
- (イ) 水道水については、本市が使用する部分に係る使用分を含めて、受託者が水道料金を支払うこと。
- (ウ) 電話料金を含む通信費用については、本市が使用する部分を除き、受託者が支払うこと。
- (エ) 電話回線やインターネット回線の引き込み等新たに設置又は導入が必要なユーティリティについては、受託者が自らの費用負担により設置し、又は導入すること。
- (オ) 必要となる通信機器又はITシステムは、受託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が発生しないよう、適切な運用を行なう。

表-1 薬品等の規格

項目	薬品	摘要
処理水消毒剤	次亜塩素酸ナトリウム	有効塩素 12%以上、塩分 4%以下
水処理用凝集剤	ポリ硫酸第2鉄	全鉄 11.0%以上、第1鉄 0.07%以下、硫酸イオン 24~27%、比重 1.45以上
水処理用凝集剤	PAC	ポリ塩化アルミニウム 10.0~11.0% 比重 1.2、pH2.3~3.2
No.1 余剰汚泥濃縮機	WA フロック C-808	アルキルアミンアクリレート 4 級塩・アクリルアミド共重合体
No.1 汚泥脱水機	WA フロック C-807	アルキルアミンアクリレート 4 級塩・アクリルアミド共重合体
No.1 汚泥脱水機	WA フロック C-898	カチオン系高分子凝集剤
No.1 汚泥脱水機	WA フロック C-200	ポリアミン系高分子凝集剤
No.1 汚泥脱水機	WA フロック CL-640	カチオン系高分子凝集剤
No.1 汚泥脱水機	イシフロック IZ89AK1	ポリアミン系高分子凝集剤
No.2 造粒汚泥調質機	クリベストN402	全鉄 11.0%以上、第1鉄 0.07%以下、比重 1.45 以上
No.2 造粒汚泥調質機	クリベストP	両性アクリル酸系ポリマー、無機酸混合物、白色粉末、(pH 2.0~4.0 (0.2%、20°C) 粘度 100~400Pa・s (0.2%、30°C))
汚泥消臭剤	ステンチカット M-300	窒素系酸化物 比重 1.28~1.32、pH7.0~9.5
汚泥消臭剤	クリブレーク T-600	窒素系酸化物
その他消毒剤	次亜塩素酸カルシウム	水路清掃用及び砂ろ過処理水用