

下河原水再生センター包括的維持管理業務委託  
特記仕様書

宇都宮市上下水道局

# 目 次

第1条	遵守すべき関係法令	1
第2条	業務の範囲及び業務対象施設等	1
第3条	対象とする主な業務	1
第4条	対象業務の内容	1
第5条	業務の報告等	3
第6条	委託者が行う業務	3
第7条	業務に必要とする有資格者	4
第8条	電気主任技術者の選任	4
第9条	業務実施計画書に記載する事項及び内容	4
第10条	要求水準未達等の措置	6

特記別表1	(遵守すべき関係法令)	「関係法令等一覧」
特記別表2	(業務の対象施設)	「下河原水再生センター施設概要」
特記別表3	(業務対象設備)	「下河原水再生センター設備概要」
特記別表4	(新規稼動施設等の設定)	「施設設備の供用開始・休廃止の予定 (令和2年度から6年度)」
特記別表5	(施設管理業務)	「施設管理業務一覧」
特記別表6	(水質試験)	「水質試験等項目」

(遵守すべき関係法令)

第1条 業務の履行にあたり、受託者が遵守しなければならない関係法令は、特記別表1のとおりとする。

(業務の範囲及び業務対象施設等)

第2条 本業務の適用範囲は、下河原水再生センターの処理施設とする。

- 2 業務の対象施設と業務場所の所在地、名称及び対象施設の概要は、特記別表2に示すとおりとする。
- 3 業務対象設備は、特記別表3に示すとおりとする。なお、同別表3の設備の稼働状況に伴い業務内容に変更が発生する場合は、契約の範囲及び業務対象施設並びに業務委託料について別途協議する。
- 4 新規稼働施設等の設定(業務期間中に新規稼働又は休廃止する業務対象施設及びその日程)は、特記別表4に示すとおりとする。なお、同別表4の工事の状況に伴い業務内容に変更が発生する場合は、契約の範囲及び業務対象施設並びに業務委託料について別途協議する。

(対象とする主な業務)

第3条 本業務が対象とする主な業務は、次の各号のとおりとする。

- (1) 水再生センターの運転操作及び監視に関する業務
- (2) 設備の保守点検に関する業務
- (3) 特記仕様書で規定する施設管理に関する業務
- (4) エネルギー管理及び温室効果ガスに関する業務
- (5) 環境計測に関する業務
- (6) 環境対策に関する業務
- (7) 修繕に関する業務
- (8) 物品等の調達及び管理に関する業務
- (9) スtockマネジメントに関する業務

(対象業務の内容)

第4条 前条に規定する業務は、第2条で規定する対象施設について、その設置の目的に適合した運転管理、施設の正常な運転を確保するための保守点検及びその他の関連業務とする。また、業務履行において規制を受ける放流水・排出ガス等の排出基準及び規制基準は関係法令の基準を順守するとともに、業務要求水準書に示す業務要求水準を確保すること。

2 業務内容は次のとおりとする。

- (1) 水再生センターの運転操作及び監視に関する業務
  - ア 水処理及び汚泥処理施設は、特記別表3に示すとおりとする。
  - イ 各施設の運転状況を確認し、適切な操作を行うこと。(建築付帯設備等を含む。)

- ウ 川田水再生センターへの送水について、委託者の指示に従い適切に行うこと。
  - エ 委託者が提示する脱水汚泥搬出計画に従い、適切に汚泥の処理を行うこと。なお、汚泥の処理は場外搬出車両への積み込みまでとする。
  - オ 電力・薬品使用量等を監視し、適切な操作を行うこと。
  - カ 委託者が行う修繕・工事等による停止、試運転立ち会い・再立ち上げ運転作業を行うこと。なお、既設設備を利用する場合の排水作業、その他の作業を含む。
  - キ 沈砂及びスクリーンかすの場外搬出作業を車両の調達を含め行うこと。なお、搬出作業に使用する車両には「宇都宮市上下水道局 下河原水再生センター 委託車」と表示すること。
  - ク 沈砂及びスクリーンかすの場外搬出作業は、委託者の指示に従い行うこと。
  - ケ 大雨・台風・地震・その他重大事故（施設の損壊、設備の重大な損壊、不時の停電、異常流入水、水質の悪化及び機器異常）等の緊急事態に対しては、施設能力の範囲において適切な運転変更を行うこと。ただし、委託者が指示した場合は、委託者の指示にしたがって運転方法の変更その他の対応措置を行うこと。
  - コ 停電の発生に対して、適切な運転対応、復電作業を行うこと。
- (2) 設備の保守点検に関する業務
- ア 水再生センターの設備機器（機械、電気、計装、監視、建築土木付帯、空調）・安全設備・各棟（建築土木は点検のみ）の保守点検・整備を行うこと。
  - イ 設備機器の性能及び機能確認については、必要に応じて計測器等を用いて行うとともに、予防診断により適切な早期対応や故障防止を図り、設備寿命や水質等に悪い影響を出さないこと。
  - ウ 法令等で定める定期自主検査・点検を行うほか、法定検査の立会いを行うこと。
  - エ 防犯・事故防止のため、巡回点検、滞水時の排水作業、草刈、樹木せん定等を行うこと。
- (3) 施設管理に関する業務
- ア 施設管理に関する業務は、特記別表5のとおりとし、業務の内容は縦覧資料に示す。
  - イ 施設管理に関する業務は、各種法律に基づく専門点検、法定検査用点検・整備、性能維持用の専門点検（以下「専門点検」という。）のほか、施設的美観・安全・衛生的環境維持のため、毎年度計画的に実施すること。
  - ウ 専門点検の実施においては、製造業者等の報告書を基本とするほか、当該年度定期部品交換を含めて、毎年度計画的に実施すること。
  - エ 専門業者をして業務を実施する場合においては、受託者自らの責任において業者への指導監督を行うこと。なお、実施状況等について委託者に報告すること。
  - オ 受託者は、継続的な業務にあつては実施ごとに、また継続的な業務を含めて各業務完了時に、その実施結果を委託者に報告し、確認を受けること。
  - カ その他省エネルギー等に関する業務について、受託者は委託者に協力すること。
- (4) 環境計測に関する業務
- ア 特記別表6に示す水質試験等を標準とする。

- イ 水質計測機器等の維持管理・臭気測定を行うこと。
  - ウ その他維持管理上必要な業務を行うこと。
- (5) 環境対策に関する業務
- ア 臭気，騒音その他の環境対策。
  - イ しさ搬出作業に係る環境対策。
  - ウ 環境マネジメントシステム（ISO14001）に係る環境保全活動への協力。
- (6) 修繕業務
- ア 修繕の範囲は，すべての対象施設において，偶発的な故障に対して行う機能回復のための修繕，及び設備等を良好な状態に維持又は保全するために行う修繕のうち，委託者が行う計画修繕及び工事（縦覧資料に示す。）を除く修繕とし，1件当たりの費用は130万円以下（税込み）とする。なお，1件とは，機械設備及び電気設備においては機器単位とし，その他の施設設備においては機能を発揮する最小単位を原則とする。
  - イ 修繕で交換対象とする機器類は，原則として，「下水道施設の改築について」（平成15.6.19国都下事第77号下水道事業課長通知）に提示される小分類未満のものとする。
  - ウ 受託者の責に帰する施設・設備の故障，破損，不具合等に対する修繕は，受託者が実施するものとする。
  - エ 委託者が行う計画修繕と密接に関連する設備等の故障が，委託者と請負者との契約締結前に発生した場合，その故障に対する機能回復のための修繕は受託者が実施しなければならない。ただし，この場合の実施方法等については委託者が指示できるものとする。
- (7) 物品等の調達及び管理に関する業務
- ア 対象とする物品等は，施設の運転，保守点検，修繕，補修塗装，その他業務の実施に必要な全ての物品等とする。  
（物品等とは，備消耗品費，燃料費，光熱水費，施設管理費，修繕費，動力費，薬品費，材料費等に該当する物品費で主なものを以下に示す。）  
電力，水道，手数料（しさ廃棄物処理），燃料（プロパンガス，A重油，白灯油など），工業用薬品（次亜塩素酸ナトリウム，高分子凝集剤，清缶剤，工業塩，消臭剤），電気・機械設備用消耗品・交換部品（潤滑油脂類，ケーキ供給ポンプ用ステータ，各フィルター類，リレー，マグネット，アイソレータなど），雑品類（ボルト，パッキン，ウエス，洗油等），工具（特殊工具含む），各種材料（電線・電線管類，配管材料，鋼材），補修用塗料類，理化学器具類，分析用薬品，清掃用具類，用具類，コピー等消耗品など
  - イ 調達及び管理を適切に行うものとし，契約及び支払を含む。ただし，水道の支払契約は受託者とし，支払対象期間については，委託者と受託者が協議し決定すること。
- (8) スtockマネジメントに関する業務
- ア 受託者は，委託者の求めに応じ，実施した点検，修繕等の情報を，委託者のStockマネジメント支援システムに反映させること。
  - イ その他Stockマネジメントに関する業務について，受託者は委託者に協力すること。

(業務の報告等)

第5条 仕様書第19条に規定する業務報告書等の提出期限は次のとおりとする。

- (1) 業務日誌類は、原則、翌日（休日等の場合はその翌日）に提出する。（帳票を含む）  
ただし、維持管理の状況その他の事情により、委託者の承認を得たときは、翌週に提出することができる。
- (2) 毎月の業務報告書類は、当月末から1週間以内に提出すること。
- (3) 年間の業務報告書については、年度末から2週間以内に提出すること。
- (4) その他委託者が求める事項に関する報告書は、その都度、速やかに提出すること。

(委託者が行う業務)

第6条 次に掲げる項目は、委託者が行う業務とする。

- (1) 法定試験、分析業務（水質、環境計測、その他）
- (2) 放流流量計の点検業務
- (3) 産業廃棄物収集運搬処分業務（汚泥、その他）
- (4) 委託者が行う計画修繕

(業務に必要とする有資格者)

第7条 業務に必要とする法令等に基づく有資格者は、次の各号のとおりとする。

- (1) 下水道法施行令第15条の3に定める資格を有する技術者
- (2) エネルギー管理員
- (3) 電気主任技術者（第2種又は第3種）
- (4) ボイラ技士（1級又は2級）
- (5) 第2種酸素欠乏危険作業主任者
- (6) 第1種電気工事士
- (7) 乙種第4種危険物取扱者
- (8) 玉掛技能講習修了者
- (9) 自動車運転免許（普通以上）
- (10) その他業務履行上必要とする法令等で定められた資格者等

(電気主任技術者の選任)

第8条 受託者は、水再生センターの自家用電気工作物の工事、維持及び運用の保安を確保するため、従事者の中から電気主任技術者を選任しなければならない。

- 2 受託者は、当該自家用電気工作物の維持及び運用の主体であり、当該自家用電気工作物について電気事業法（昭和39年法律第170号）第39条第1項の義務を負うものとする。
- 3 委託者は、当該自家用電気工作物の工事、維持及び運用の保安を確保するにあたり、電気主任技術者として選任する者の意見を尊重するものとする。
- 4 当該自家用電気工作物の工事、維持及び運用に従事する者は、電気主任技術者として選任する

者がその保安のためにする指示に従うものとする。

- 5 電気主任技術者として選任する者は、当該自家用電気工作物の工事，維持及び運用に関する保安の監督の職務を誠実にを行うこと。

(業務実施計画書に記載する事項及び内容)

第9条 業務実施計画書に記載する事項及び内容は、次の各号のとおりとする。

(1) 業務実施方針

- ア 下水道施設の受容性に鑑み、その目的を達成するための業務における管理思想、業務実施の基本方針及びその概要等について、業務に対する姿勢及び実現性が把握できるよう記載すること。
- イ 現受託者からの業務引継における習得目標や効果の確認など、確実かつ円滑に業務を引継ぐための実施方針について記載すること。

(2) 組織体制及び人員配置計画

- ア 運転管理業務を遂行するうえで必要な組織及び体制について、その系統及び分担等が明確に把握できるよう具体的に資格者の配置も含めて記載すること。
- イ 再委託する場合はその体制について記載すること。
- ウ 業務開始に先立って実施する業務準備期間の人員体制、人員配置、引継ぎ方法について具体的に記載すること。なお、引継ぎ開始日の前日までに総括責任者及び部門責任者全員を配置すること。
- エ 業務完了時の引継ぎ体制及び方法について記載すること。

(3) 安全衛生管理体制

- ア 事故、災害等を未然に防止し、安全に委託業務を遂行するための安全衛生管理に係る作業基準、安全衛生に関する計画及び組織体制について記載すること。
- イ 外部侵入者対策について記載すること。

(4) 運転操作・監視業務実施計画

水処理・汚泥処理施設の運転操作・監視業務についての体制、人員配置を含めた実施計画について記載すること。

(5) 保守点検業務実施計画

水処理・汚泥処理施設を安定的に維持していくための保守点検について、設備点検の内容・点検頻度・点検要領について具体的に記載すること。(参考：縦覧資料)

(6) 施設管理業務実施計画

施設管理の業務毎に対して実施時期、実施方法を具体的に記載すること。

(7) 省エネルギー等への対応

- ア 水再生センターの省エネ運転方針を記載すること。
- イ 温室効果ガス削減方針について記載すること。

(8) 環境計測業務実施計画

業務要求水準を踏まえた業務の体制及び水質管理計画などの実施方法等について具体的に

記載すること。

(9) 環境対策

施設の管理方法について、周辺環境等への配慮という観点から留意点を整理し、具体的な対処方法等について記載すること。

(10) 修繕業務実施方針

- ア 修繕に対する実施方針及び体制について記載すること。
- イ 修繕等の実施後の履歴の整理と承継方法について記載すること。

(11) 物品等の調達及び管理業務実施計画

施設の運営を行うために必要な電力・薬品・燃料・水道・消耗品、部品の調達方法、効率的な管理方法及び年間を通じての使用計画等を記載すること。ただし、水道は支払い契約のみとし、支払対象期間は、委託者と受託者が協議し決定すること。

(12) コスト縮減の対策

本委託業務におけるコスト構成の分析を行い、コスト縮減（薬品使用量、燃料使用量、電気使用量、その他）について記載すること。

(13) 有資格者

有資格者リスト及びその配置状況を記載することとし、資格が確認できる資料（資格者証の写し及び経歴書等）を添付すること。

(14) 緊急事態への対応

大雨、台風、地震、重大事故（施設の損壊、設備の重大な損壊、不時の停電、異常流入水、水質の悪化及び機器異常）等の緊急事態における対応の考え方、体制及び対応手順について記載すること。なお、非常招集による体制の確保は原則として1時間以内とする。

(15) その他の書類

前各号に掲げるもののほか、受託者は、次の書類を作成し添付すること。

- ア 年間作業予定表
- イ 防火責任者及び防火責任者補助者配置計画書
- ウ 故障受付時連絡フロー
- エ 事故発生時連絡フロー
- オ 苦情受付時連絡フロー
- カ その他業務履行上必要な書類

（要求水準未達等の措置）

第10条 受託者は、自らの環境計測その他により業務要求水準書に規定する要求基準が未達成となるおそれが生じた場合は、以下の措置を講じるものとする。

- (1) 委託者にすみやかに報告するとともに、その原因の究明を行う。
- (2) 原因が、有害物質の流入等（不可抗力その他の事由で正常な運転確保ができないと委託者が認めるもの。以下同じ。）以外の場合は、改善のための計画書を作成して、委託者の確認後、



受託者の負担により改善措置を実施する。

- (3) 要求基準項目が正常になるまで、改善措置の効果、改善状況を委託者に報告する。
- 2 受託者は、要求水準未達が判明した場合は、以下の措置を講じなければならない。
- (1) 委託者の指導、監督にしたがって、すみやかに原因の究明と緊急の改善措置を実施する。
  - (2) 原因が、有害物質の流入等以外の場合は、委託者の指導、監督にしたがって、改善計画書を作成し、受託者の負担により改善措置を実施する。
  - (3) 要求基準項目が正常になるまで、改善措置の効果、改善状況を委託者に報告する。
  - (4) 改善措置の効果の確認にあたっては、計量法に従うものとし、受託者の負担とする。
- 3 受託者が、有害物質の流入等の事実を確認した場合は、受託者及び委託者は以下の措置を講じるものとする。
- (1) 受託者が、要求水準の達成、未達成にかかわらず、すみやかに委託者に報告する。
  - (2) 委託者は、有害物質の流入等の原因究明と改善措置の実施に努めるものとし、受託者はこれに協力するものとする。
  - (3) 要求水準の未達成が生じた場合、受託者は、委託者と協議して緊急の改善措置を実施する。
  - (4) 受託者は、主体的に改善計画書を作成し、委託者と協議して緊急の改善措置を実施する。
  - (5) 受託者は、要求基準項目が正常になるまで、改善措置の効果、改善状況を委託者に報告する。
  - (6) 回復のために別途要した費用の負担は、委託者と受託者が協議して決定する。

特記別表 1

関係法令等一覧

下水道法  
労働安全衛生法  
労働基準法  
高圧ガス保安法  
環境基本法  
大気汚染防止法  
水質汚濁防止法  
悪臭防止法  
騒音規制法  
振動規制法  
PRTR 法  
廃棄物の処理及び清掃に関する法律  
地球温暖化対策の推進に関する法律  
フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律  
エネルギーの使用の合理化に関する法律  
電気事業法  
電力会社供給規程（電気需給約款）  
高圧受電設備規程  
内線規程  
電気設備に関する技術基準を定める省令  
電気工事士法  
電気用品安全法  
電気通信事業法  
消防法  
水道法  
道路交通法  
その他関係法令及び条例

特記別表 2

下河原水再生センター施設概要

- 1 所在地 宇都宮市下河原1丁目2番41号
- 2 敷地面積 2.20 [ha]
- 3 排除方式 合流式一部分流式
- 4 処理方式 水処理 標準活性汚泥法  
汚泥処理 濃縮 - 消化 - 脱水 - 場外搬出
- 5 現有処理能力 晴天時日最大 39,600 [m<sup>3</sup>/日]  
雨天時時間最大 176,700 [m<sup>3</sup>/日]
- 6 流入渠 第1沈砂池・・φ1,650 管底高 +101.800 [m]  
第2沈砂池・・□1,950×1,170 管底高 +102.480 [m]
- 7 放流先河川 田川 (H. H. W. L +106.200 [m])
- 8 工事着手 昭和37年11月
- 9 処理開始 昭和40年 8月
- 10事業計画

項目	計画区域面積 [ha]	計画処理人口 [人]	計画汚水量[m <sup>3</sup> /日]		
			日平均	日最大	時間最大
全体計画	810.0	41,600	27,520	34,900	54,670
認可計画	810.0	42,300	25,090	31,970	49,660

※平成24年度認可申請容量計算書より

1.1 処理効率及び水質 (認可計画)

区分	水質 [mg/ℓ]		除去率 [%]		
	流入水	放流水	最初沈澱池	反応タンク 最終沈澱池	総合
BOD	230	15	40	87.5	92.5
SS	190	15	50	62.5	81.3

※平成24年度認可申請容量計算書より

特記別表 3

下河原水再生センター設備概要

施設名称	個数	構造	能力	摘要
沈砂池*	6池	重力式平行流矩形池	水面積負荷 991m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日 (第1) 1,226 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日 (第2)	(6/6)
主ポンプ**	10台	立軸斜流渦巻ポンプ	約 26~33 m <sup>3</sup> /分	(10/10)
最初沈殿池	8池	平行流矩形池	水面積負荷 29.6m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	(8/8)
生汚泥ポンプ	2台	横軸無閉塞渦巻ポンプ	1.0m <sup>3</sup> /分	(2/2)
反応タンク	6池	旋回流片側散気式 矩形池	滞留時間 8時間	(6/6)
送風機	5台	多段ターボブロウ	風量 36.4~60 m <sup>3</sup> /分	(5/5)
最終沈殿池	8池	平行流矩形池	水面積負荷 22.9 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	(8/8)
返送汚泥ポンプ	4台	横軸無閉塞渦巻ポンプ	4.0 m <sup>3</sup> /分	(4/4)
余剰汚泥ポンプ	1台	横軸無閉塞渦巻ポンプ	0.95m <sup>3</sup> /分	(1/1)
塩素混和池	1池	多列迂回流式矩形池	接触時間 21.6分	(1/1)
汚泥濃縮タンク	2槽	重力式円形槽	固形物負荷 29.2kg/m <sup>2</sup> ・日	(2/2)
汚泥消化タンク	2槽	嫌気性加温2段 消化方式2重槽	消化日数 38.7日	(2/2)
ガスホルダ	1槽	水封式	容量 約 700 m <sup>3</sup>	(1/1)
汚泥洗浄タンク	4槽	二段向流式	4倍浄化水混合 固形物負荷 18.9kg/m <sup>2</sup> ・日	(4/4)
汚泥脱水機	2台	機械式脱水機 (ベルトプレス式)	運転時間 5.9時間/日	(2/2)
電気室	2か所	鉄筋コンクリート造		
事務室	1か所	鉄筋コンクリート造		
発電機室	1か所	鉄筋コンクリート造		

※令和元年度に発生した台風19号の影響により一部設備停止中

特記別表 4

施設設備の供用開始・休廃止の予定

(令和2年度から6年度)

○供用開始予定

1 水処理設備

送水ポンプ棟新設工事

令和6～8年度

○休廃止予定

1 汚泥処理設備

消化槽及びガスタンク撤去工事

令和5年度

特記別表 5

施設管理業務一覧

- 1 樹木せん定業務  
別表 1 樹木せん定業務仕様書
  
- 2 脱硫剤交換業務  
別表 2 脱硫剤交換業務仕様書
  
- 3 ボイラ設備点検業務  
別表 3 ボイラ設備点検業務仕様書
  
- 4 地下貯蔵タンク清掃点検業務  
別表 4 地下貯蔵タンク点検業務仕様書
  
- 5 脱臭設備点検業務  
別表 5 脱臭設備点検業務仕様書
  
- 6 電気計装設備その他点検業務  
別表 6 電気計装設備その他点検業務仕様書
  
- 7 中央監視制御装置点検業務  
別表 7 中央監視制御装置点検業務仕様書
  
- 8 沈砂運搬業務  
別表 8 沈砂運搬業務仕様書
  
- 9 送風機点検業務  
別表 9 送風機点検業務仕様書

特記別表 6 (水質試験等)

水質試験等項目

第4条第2項(4)アに基づき、維持管理上必要な試験結果のほか、以下に示す水質試験結果等を委託者に提出するものとする。

番号	項目	番号	項目
1	流入水 採取時の気温	22	余剰汚泥 SS (年間)
2	流入水 水温	23	最初沈殿池 汚泥含水率
3	流入水 透視度	24	最終沈殿池 汚泥含水率
4	流入水 BOD	25	濃縮槽 投入汚泥含水率
5	流入水 COD	26	濃縮槽 引抜汚泥含水率
6	流入水 pH	27	濃縮槽 引抜汚泥有機分率
7	流入水 SS	28	消化槽 投入汚泥含水率
8	流入水 大腸菌群数	29	消化槽 投入汚泥有機分率
9	流入水 T-N	30	消化槽 引抜汚泥含水率
10	流入水 T-P	31	消化槽 引抜汚泥有機分率
11	放流水 採取時の気温	32	脱水機 投入汚泥含水率
12	放流水 水温	33	脱水機 投入汚泥有機分率
13	放流水 透視度	34	脱水機 脱水汚泥含水率
14	放流水 BOD	35	脱水機 脱水汚泥有機分率
15	放流水 COD	36	SRT (年間)
16	放流水 pH	37	A-SRT (年間)
17	放流水 SS	38	HRT (年間)
18	放流水 大腸菌群数	39	SVI
19	放流水 T-N	40	エアレーション時間 (好気時間)
20	放流水 T-P	41	滞留時間
21	反応タンク流入水 SS (年間)		

第4条第2項(4)イに基づく主な水質計測機器等は以下のとおりである。

番号	項目	番号	項目
1	pH計	7	滴定器具 (COD用)
2	DO計 (BOD用)	8	簡易分析計 (窒素化合物・リン化合物用)
3	恒温器① (BOD用)	9	遠心分離器 (汚泥分析用)
4	恒温器② (大腸菌群用)	10	天秤
5	乾燥機 (SS用, 滅菌用)	11	純水製造装置
6	恒温水槽 (SS・COD用)	12	冷蔵庫