

【 特記仕様書 】

# 特記仕様書

1. 工事名称 令和元年度 農山漁村地域整備交付金(農業集落排水事業)  
北小河内処理施設機能強化工事
2. 施工箇所 北小河内汚水処理施設内(農業集落排水処理施設)
3. 工事場所 長野県 上伊那郡 箕輪町北小河内
4. 工事概要 処理方式 JARUS-Ⅲ型(2系)  
計画処理人口 1,350人  
計画処理水量 365m<sup>3</sup>/日(平均)  
供用開始 平成7年8月1日  
機能強化対策工事一式
  - ・土木付帯工事 n=1式
  - ・機械設備工事 n=1式

## 5. 工事範囲

本工事は、設計図書、本特記仕様書により工事一式を行う。  
また、本工事は、防食工事、機械設備工事に分かれているが、全て一連の工事であり、それぞれの工事が、通常維持管理のもとで行われる為、事業主体及び施設管理業者と十分に打ち合わせを行い、施工計画を立てること。

## 6. 工事項目

- 本工事は次の工事を行うものとする。
1. 土木付帯工事(処理施設)
  2. 機械設備工事(処理施設)
- ※詳細数量は、金抜設計書のとおり

## 7. 施工条件

工程制限 この工事の工程制限は次のとおり3工程に分けて施工する。  
工事期間 契約期間によるものとする。(着手日～令和2年4月30日を予定)  
※工事実施期間と工事契約期間とは分けて考えること。  
本工事期間中は施工工程を3段階に分け、汚水処理施設を稼働させながらの施工とする。  
(詳細は工事期間中の汚水処理フロー(案)を参照のこと)  
なお、防食施工日数としては、それぞれ準備工、仮設材撤去、配管設置撤去なども含め、 $\Sigma n=240$ 日(第1工程70日+第2工程85日+第3工程75日)を想定している。なお、当初設計での参考施工日数としては、準備工、片付けも含め230日を想定しているが、工事の早期完了を目指すことを原則とする。

## 8. 施工条件

本工事は、設計図及び特記仕様書によるほか、農林水産省構造改善局「土木工事施工管理基準並び土木工事等共通仕様書」・(社)地域資源循環技術センター発行「農業集落排水施設設計指針」・「農業集落排水施設検査・施工管理指標(案)」・「農業集落排水施設のコンクリート防食設計・施工の手引き(設計編・施工編)」・「農業集落排水施設のコンクリート劣化点検・診断・補修の手引き(案)」及び建設大臣官房官庁営繕監修「建築工事共通仕様書」・「建築工事施工管理指針」による。

## 9. 一般事項

### 9-1. 法令条例規則

本工事に関係ある法令・条例・規則等は良く遵守し必要ある届出、手続き等は受注者が代行し、これに要する費用は全て受注者の負担とする。

### 9-2. 疑義その他

- イ)、図面及び特記仕様書に疑義を生じた場合は監督員と協議の上、その指示に従う。
- ロ)、設計図に記載されていない事項でも、監督員と協議の上必要と認められるものは施工すること。尚、軽微と判断されるものについては受注者側の負担を原則とする。

### 9-3. 施工図

施工上必要な原寸図、詳細図等は遅延無く作成し、監督員の承諾を得ること。尚、設計図書一部は、現場持ち出し禁止図書とし、常時現場詰所等に保管し、訂正、変更箇所等、監督員と協議の上、赤色にて目付けも合わせて記入して竣工時に監督員に提出する。

### 9-4. 材 料

本工事に使用する材料は、上記仕様書及び設計図書によって選定し、「使用材料発注先調書」を提出し、監督員の承諾を得るものとする。又、製作を要するものについては、製作図書を提出し、承諾を受け製作する。尚、材料選定に当たって設計図書に記載されているもの以外を使用する場合は、使用理由を明確にする使用機器リストを提出し、監督員の承諾を得るものとする。

### 9-5. 工事現場の安全管理

施工者は、「労働基準法」・「労働安全規則」・「建築基準法」・「消防法」・「電気技術基準」その他関係規則に従って、工事場内の管理をし、労務の安全、衛生その他、風水害、火災、盗難、風紀、その他の公害防止に注意すること。特に、足場工を設置しての施工となるため、転落や設備等の落下に細心の注意を払い、水槽内の施工環境(酸素濃度、硫化水素濃度)においても十分留意し、検知器等で安全基準を確認した上で作業行い施工中においても、送風機の設置や作業員への防護マスクの着用を徹底実施し、安全衛生管理の徹底を図ること。

## 9-6. 検査及び試験等

- イ) 本工事に使用する資材等は、設計図書に示されているものを使用し、「JIS規格品」と指示された材料については、ミルシート等の提示をもって、検査又は試験に変える。
- ロ) 汎用品(機器)については、製作者の検査成績表及び合格証等により検査とするが、監督員の指示があった場合は、検査担当者による製作工場検査としなければならない。
- ハ) 製作品については、納入品図に基づき製作工場において社内の検査を実施し、検査合格後、検査成績表を監督員に提示し承諾を得るものとするが、監督員の指示があった場合は、発注者の指名した検査担当者による製作工場検査を行う。
- ニ) 工事の施工は、あらかじめ監督員の指示した工程に達したときに、監督員の立ち会いのもとで施工検査を行い、承諾を得ることを原則とし、その後次の工程に進むものとする。(①劣化部除去後 ②断面修復後 ③防食被覆後④機械設備配管復旧後)

## 9-7. 竣工図書

工事完了後、速やかに次の竣工図書を監督員の指示する部数を提出するものとする。

- イ) 竣工図書(施工図、納入品図、工事日誌、官公庁届出書類、各種試験成績表、施工計画書、議事録及び指示書、材料検査簿、工程管理出来型管理等)
  - 電子媒体(CD-R、DVD-R) 2部(正・副)
  - 紙媒体 1部(その他、協議による)

## 9-8. 引き渡し

工事完成の上、全ての設備の試験調整を行い、必要な官公庁の試験に合格した後、その使用許可書を得て引き渡す。尚、本工事の正式引き渡しは、箕輪町の竣工検査後とする。

## 10. 仮設工事

### 10-1. 仮囲い

工事期間中、工事現場の周囲に危険と認められる場所は、監督員の指示により仮囲いを設置する。また、槽内転落防止策として作業中の開口部は、該当箇所(該当する施工水槽)のみに限定させること。

当初設計において、施工期間中の周辺農地や住宅地域への防塵対策、雨水対策のための養生建屋設置を見込んでいる。(設置面積  $\Sigma A=270 \text{ m}^2$ )

### 10-2. 仮設計画

工事着手前に、仮設計画書を作成し監督員の承諾を受け、現場詰め所、作業員休憩所、倉庫、ろ材や設備等の仮置場等工事に必要な施設を関係法規に従い設置・確保する。また、工事期間中の汚水処理工程や処理方法については、別添の仮設フローや工程表を参考とした上で、本地区維持管理者と施工前に綿密な打合せを行い、最良の汚水仮設計画を立て監督員に報告し、了解を得ること。また、施工期間中においても工程会議等を利用し維持管理者と汚水処理方法について確認を取り合い、施工期間中においても、通常維持管理と同様に法定基準以内の水質確保に努め適切な汚水処理を行い、放流すること。その際、通

常維持管理に加え発生する水質管理に関わる諸費用は、受注者側で負担することを原則とし、現場管理費の中に含むものとする。

## 11. 防食工事

11-1. 設計図書に示されていないものについては、農林水産省構造改善局「土木工事施工管理基準並び土木工事等共通仕様書」・(社)地域資源循環技術センター発行「農業集落排水施設設計指針」・「農業集落排水施設検査・施工管理指標(案)」・「農業集落排水施設のコンクリート防食設計・施工の手引き(設計編・施工編)」・「農業集落排水施設のコンクリート劣化点検・診断・補修の手引き(案)」によるものとする。

11-2. 処理水槽内は全て、防食仕様・下地復旧(断面修復)仕様によるものとし、責任施工とする。また、防食材料の保障期間は、一般的な耐用年数の最低10年とすること。

11-3. 超高压洗浄工は、コンクリート面で200Mpa以上の水圧を保持して処理すること。また、前洗浄については2~3Mpa程度の水圧を目安とし、汚泥等の付着物が著しい水槽については、水圧調整により圧力を高めて対応すること。

尚、前洗浄の水圧については統一的な数値基準はない為、劣化被覆が剥離しない程度の水圧且つ、付着物が除去できる水圧に調整しながら施工すること。但し、前洗浄作業と超高压洗浄作業が別々に行えない等、作業が困難な場合は監督員と協議をすること。

また、洗浄などで使用する水源は、水道水としているが事前に監督員と協議すること。

(水道料金は、通常使用分と分けて精算できるよう水道課と協議の上把握すること。)

### 防食仕様 部位別の施工ランク

| 番号 | 槽名              | 気相部     | 液相部 |
|----|-----------------|---------|-----|
| 1  | 流入水路            | 1種      | 1種  |
| 2  | ばっ気沈砂槽・砂溜槽      | 1種      | 1種  |
| 3  | 原水ポンプ槽          | 3種      | 3種  |
| 4  | 流量調整槽           | 2種      | 2種  |
| 5  | 嫌気性ろ床槽第1室(1・2系) | 3種      | 2種  |
| 6  | 嫌気性ろ床槽第2室(1・2系) | 3種      | 2種  |
| 7  | 嫌気性ろ床槽第3室(1・2系) | 3種      | 2種  |
| 8  | 接触ばっ気槽第1室(1・2系) | 3種      | 2種  |
| 9  | 接触ばっ気槽第2室(1・2系) | 2種      | 1種  |
| 10 | 沈殿槽(1・2系)       | 浸透性塗布防水 | 未施工 |
| 11 | 汚泥濃縮貯留槽         | 3種      | 3種  |
| 12 | 汚泥貯留槽No.1       | 3種      | 3種  |
| 13 | 汚泥貯留槽No.2       | 3種      | 3種  |

※気相部とは LWL-300mm までの範囲とする。

※各水槽の移流部開口は当該水槽(手前水槽)の防食基準を適用すること。

※防食ランクが気相、液相と異なるランクの場合は 5cm をラップさせること。

※土木工事共通仕様書(長野県農政部)第 22 章処理場工事に明記されている防食施工ランクはあくまで標準的なランクであり、劣化調査に基づいた本地区独自の特記仕様書防食施工ランク表を優先させるものとする。

下地復旧(断面修復)仕様 耐硫酸性ポリマーセメントモルタル

| 番号 | 槽名                 | 気相部    | 液相部  |
|----|--------------------|--------|------|
| 1  | 流入水路               | 10mm   | 10mm |
| 2  | ばっ気沈砂槽・砂溜槽         | 10mm   | 10mm |
| 3  | 原水ポンプ槽             | 10mm   | 10mm |
| 4  | 流量調整槽              | 10mm   | 10mm |
| 5  | 嫌気性ろ床槽第 1 室(1・2 系) | 10mm   | 10mm |
| 6  | 嫌気性ろ床槽第 2 室(1・2 系) | 10mm   | 10mm |
| 7  | 嫌気性ろ床槽第 3 室(1・2 系) | 10mm   | 10mm |
| 8  | 接触ばっ気槽第 1 室(1・2 系) | 10mm   | 10mm |
| 9  | 接触ばっ気槽第 2 室(1・2 系) | 10mm   | 10mm |
| 10 | 沈殿槽(1・2 系)         | 断面復旧なし | 未施工  |
| 11 | 汚泥濃縮貯留槽(1・2 系)     | 10mm   | 10mm |
| 12 | 汚泥貯留槽No.1          | 10mm   | 10mm |
| 13 | 汚泥貯留槽No.2          | 10mm   | 10mm |

上記仕様は劣化診断調査時のフェノール検査による数値に対し、下地復旧(断面修復)の厚さが超高压洗浄により強度がなくなはがれるものと想定し計上しているもので、調査より約1年が経過していること、現場状況に左右されること(水槽内を空にした状態が確認できないため)から復旧処理厚については超高压洗浄後、Con 素地面のフェノール反応や打診検査により判断し、健全な面が確認されない場合は変更対象とする。厚みの変更数値については、15mm、20mmの5mmピッチとする。尚、最低厚さは基準等から 10 mmとする。

施工環境管理

エポキシ樹脂系防食被覆工事における施工環境の指標

施工者は、防食被覆工法の施工及び養生中における施工環境の温度・湿度等を測定して記録し、施工品質に支障がないよう、状況に応じて換気・除湿・加温等の適切な処理を施すこと。

なお、エポキシ樹脂系防食被覆工法における施工環境の指標は、次表の通りである。

| 工程   | 施工環境温度 | 施工環境湿度     | その他の施工条件                            |
|------|--------|------------|-------------------------------------|
| 表面処理 | —      | —          | —                                   |
| 素地調整 | 5～35℃  | (露点湿度以下)   | コンクリート温度：2～35℃<br>コンクリート素地：表面水がないこと |
| 防食被覆 | 5℃以上   | 相対湿度 85%以下 | 結露がないこと                             |
| 養生   | 5℃以上   | 相対湿度 85%以下 | 結露がないこと                             |

注:表中の施工条件が満たされない場合は、状況に応じ適切な施工環境対策の処理を施すこと。

## 12. 周辺環境保全関係

- (1) 建設機械は排出ガス対策型機械使用を原則とする。別紙-3『排出ガス対策型機械』のとおり。
- (2) 現場発生残土等各種資材を搬出時には、運搬車両等から土砂を確実に除去してから一般道へ出ること。なお、一般道が当該工事による原因で破損及び汚れた場合は、受注者の責任において処置すること。(汚泥運搬車も同様の扱いとする)
- (3) 住宅近接地域での騒音・振動、特に臭気対策には注意を払うこととする。また水田や畑への排水流出等の公害防止対策を事前に検討するとともに、問題が生じた場合は速やかに対策すること。

### (4) 過積載防止関係

- ① 県が定める過積載防止対策にそって必ず対策を行うこと。
- ② 取引メーカー業者から購入する各種材料(生コン・As・骨材等)や下請業者についても過積載防止対策の範囲とする。
- ③ 対策について、施工計画書(施工方法)に具体的に記載すること。
- ④ 工事現場において過積載車両等が確認された場合、速やかに改善を行うとともに発注者にその内容を報告すること。
- ⑤ 工事の施工にあたっては、次の事項を遵守するものとする。
  - 一 積載重量制限を超過して工事用資材を積み込まず、また積み込ませないこと。
  - 二 過積載を行っている資材納入業者から、資材を購入しないこと。
  - 三 資材等の過積載を防止するため、建設発生土の処理及び骨材等の購入にあたっては、下請事業者及び骨材等納入業者の利益を不当に害することのないようにすること。
  - 四 さし枠装着車、物品積載装置の不正改造したダンプカー及び不表示車等に土砂等を積み込まず、また積み込ませないこと。並びに工事現場に出入りすることのないようにすること。
  - 五 過積載車両、さし枠装着車、不表示車等から土砂等の引き渡しを受ける時、過積載を助長することのないようにすること。
  - 六 取引関係のあるダンプカー事業者が過積載を行い、またはさし枠装着車、不表示車等を土砂等運搬に使用している場合は、早急に不正状態を解消する措置を講ずること。
  - 七 「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」(以下「法」という。)の目的に鑑み、法第12条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進すること。
  - 八 下請契約の相手方または資材納入業者を選定するにあたっては、交通安全に関する配慮に欠ける者または業務に関しダンプトラック等によって悪質かつ重大な事故を発生させたものを排除すること。
  - 九 以上のことにつき、下請契約における受注者を指導すること。

### (5) 水替・流入防止施設

各水槽下流での移流部は汚水逆流防止及び臭気流入防止の策を講ずること。

13. 産業廃棄物・一般廃棄物関係

(1) 本工事の施工において生じる産業廃棄物の処分については、下記の処分先を想定して処分費、運搬費を計上している。なお、受注者の都合による処分先の変更については原則として設計変更しない。また、管理蓋更新の際に発生する廃プラ処理については、処理伝票にて実績により数量確認、変更するものとする。

(2) 建設発生土

・指定(A) (工事間流用) の場合

—— 本工事により発生する建設発生土のうち、下記に示す建設発生土については、工事間流用を図るものとし、下記指定地に運搬すること。

—— ア 搬出先(相手先工事名、場所等) \_\_\_\_\_ 工事 \_\_\_\_\_ 市町村 \_\_\_\_\_ 地先  
 —— イ 土質及び処分量 \_\_\_\_\_ 第 \_\_\_\_\_ 種建設発生土 \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 —— ウ 搬出時期 \_\_\_\_\_ 年 月 ~ \_\_\_\_\_ 年 月

・指定(A) (その他の場合)

—— 建設発生土 (m<sup>3</sup>) は当現場の周辺へまき出し処理するものとする。

・指定(B) の場合

—— 建設発生土 (m<sup>3</sup>) は片道運搬距離 \_\_\_\_\_ km に搬出するものとする。

(注) 指定Aとは搬出量の多少に係らず処理及び処分場所が特定できる場合

—— 指定Bとは当初設計時に処理及び処分場所をあらかじめ確定できない場合

—— 距離指定の場合、残土運搬距離は設計変更の対象とする。

(3) 特定建設資材(建設リサイクル法)

| 種 別          |       | 処分条件 | 処分先・運搬距離・数量・金額等 |  |
|--------------|-------|------|-----------------|--|
| アスファルト       |       | 再利用  | 処理工場名           |  |
|              |       |      | 数 量             |  |
|              |       |      | 直接工事費           |  |
| セメント・コンクリート塊 | 無筋 Co | 再利用  | 処理工場名           |  |
|              |       |      | 数 量             |  |
|              |       |      | 直接工事費           |  |
|              | 鉄筋 Co | 再利用  | 処理工場名           |  |
|              |       |      | 数 量             |  |
|              |       |      | 直接工事費           |  |
|              | 二次製品  | 再利用  | 処理工場名           |  |
|              |       |      | 数 量             |  |
|              |       |      | 直接工事費           |  |
| 建設資材木材       |       |      | 処理工場名           |  |
|              |       |      | 数 量             |  |
|              |       |      | 直接工事費           |  |



(4) 産業廃棄物(建設廃棄物処理指針)

| 種 別                          | 処分条件              | 処分先・運搬距離・数量・金額等 |                 |
|------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 【有機汚泥】<br>堆積汚泥<br>ろ材洗浄水      | 焼却<br>処分<br>(再利用) | 処理工場名           | 金抜設計書のとおり       |
|                              |                   | 数 量             | 〃               |
|                              |                   |                 | ※一般廃棄物扱い        |
|                              |                   |                 |                 |
| 【無機汚泥】<br>コンクリートガラ<br>超高压洗浄水 | 焼却<br>処分<br>(再利用) | 処理工場名           | 金抜設計書のとおり       |
|                              |                   | 数 量             | 〃               |
|                              |                   |                 |                 |
|                              |                   |                 |                 |
| 【廃プラ】<br>FFU 管理蓋             | 焼却<br>処分<br>(再利用) | 処理工場名           | 金抜設計書のとおり       |
|                              |                   | 数 量             | 〃               |
|                              |                   |                 | ※金属と分別必要(混合廃棄物) |
|                              |                   |                 |                 |

建設工事請負契約書において、処分費・運搬費が上記(3)(4)(5)明示金額より低額の場合は設計変更対象とする。

法に従い適正に処分すること。

(5) 建設副産物の運搬・処理について

ア 建設副産物の運搬を廃棄物処理業者に委託する場合には、必ず書面による委託契約を締結すること。

イ 運搬及び処分を業とする許可証を確認し、添付すること。

ウ 下請業者が建設副産物を運搬・処理を行う場合でも、下請契約とは別に委託契約を締結する。

エ マニフェストにより、適切に運搬・処理されているか確認を行うとともに、マニフェスト(A、B2、D、E 表)の(写)及び再資源化施設、最終処分場との関係を示す写真を竣工書類に添付すること。

オ 受注者が施工計画書に記載若しくは整備すべき事項

・記載事項

※該当するものを選択する

| 処理方法※            | 1再資源化     | 2破碎処理 | 3焼却処理 | 4埋立処分場 | 5その他 |
|------------------|-----------|-------|-------|--------|------|
| 処分先<br>(業者)      | 業者名<br>住所 |       |       | 許可番号   |      |
| 運搬委託先<br>(委託の場合) | 業者名<br>住所 |       |       | 許可番号   |      |
| その他              | 資源化の方法など  |       |       |        |      |

・添付書類

ア 処理先の許可書の写し及び(収集運搬を委託する場合)収集運搬業者の許可書の写し

イ 受注者と処理または運搬業者との契約書の写し

ウ 処理業者の所在地及び計画運搬ルート

(6) 再生資源利用等計画書、実施書の提出

- ア 施工計画書にあわせて「再生資源利用計画書」及び「再生資源利用促進計画書」を提出する。
- イ しゅん工時に「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を作成し、提出する。
- ウ 作成は、指定されたシステムにより行い、実施書はデータの入力されたFDを添付する。
- エ 対象は、量の多少にかかわらず発生する工事の全てとする。ただし、小規模な維持工事を除く。
- オ (参考)リサイクル法で定められた一定規模以上の工事

|             |   |
|-------------|---|
| 再生資源利用計画書   | 次のような建設資材を搬入する建設工事<br>ー1 主砂 1,000m <sup>3</sup> 以上<br>ー2 砕石 500t 以上<br>ー3 加熱アスファルト混合物 200t 以上 |
| 再生資源利用促進計画書 | 次のような指定副産物を搬出する建設工事<br>ー1 主砂 1,000m <sup>3</sup> 以上<br>ー2 コンクリート塊、アスファルト塊及び建設発生木材<br>合計200t以上 |

一定規模: 特定建設資材を用いた建築物等の解体工事、特定建設資材を使用する工事で、請負代金額が500万円以上のもの

特定建設資材: ①コンクリート②コンクリート及び鉄から成る建設資材  
 ③木材④アスファルト・コンクリート

(7) 残土処理については、作業状況の写真に加え、処分量がわかる資料を添付する。

14. 薬液注入工  
 該当なし

15. 工事支障物関係

(1) 本工事区間において、支障物件の処置が必要と思われる場合は、工事着手前に現場調査を実施し、発注者及び管理者立会いのもと処置方法等について協議すること。

| 支障物件 | 管理者 | 位置 | 工事方法(見込) | 時期 |
|------|-----|----|----------|----|
| 該当なし |     |    |          |    |
|      |     |    |          |    |

16. 品質及び技術管理関係

(1) 建設資材の品質記録保存

土木構造物について建設資材の品質記録を作成し、工事完了時に提出する。

(2) 工事カルテ作成、登録について

受注者は、工事請負代金額500万円以上の工事について、工事实績情報サービス(CORINS)入力システム((財)日本建設情報総合センター)に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事实績情報として、「工事カルテ」を作成し監督員の確認を受けた上、受注時は契約後10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から10日以内に、完成時は工事完成後10日以内に、訂正時は適宜登録期間に登録申請しなければならない(ただし、工事請負代金額500万円以上2500万円未満の工事については、受

注・訂正時のみ登録するものとする)。また、登録を行い発行された「工事カルテ受領書」の写しを監督員に提出する。提出期限は、以下のとおりとする。

- ・受注時登録の提出期限は、契約締結後10日以内とする。
- ・完了時登録の提出期限は、しゅん工検査日までとする。
- ・施工中に、受注時登録データの内容に変更があった場合は、変更があった日から10日以内とする。

なお、竣工(完了)時登録済データに対して、訂正(削除)をする場合は、発注者の確認印を押印した発注機関確認書が必要になります。

(3)建設資材のうち、コンクリート圧縮強度試験及び鉄筋試験等については、原則として、建設技術センター試験所にて行うこと。また、圧縮試験供試体には、請負者の主任技術者またはコンクリート担当技術者がサインしたQC版を入れる。

(4)コンクリート品質管理の取扱いについて

ア 責任分界点からの請負者が行う品質管理

請負者は「責任分界点」から先の全ての品質管理に責任を負うものであり、品質管理のための試験等を生コン会社に委託した場合には、その全てに立ち合うとともに、その記録及び写真を竣工成果品として提出するものとする。なお、上記において立会の証としてコンクリート担当技術者が必ず写真に写っているものとする。(現場必携P.382)

イ 生コン納品書(伝票)の扱い

- ・生コン納品書は竣工成果品として提出するものとする。
  - ・納品書には、工場発時間、現場着時間及び打設完了時間を記入するものとする。
- (現場必携P.376)

(5)工事に使用する材料の承諾

工事で、使用する材料は「材料承諾願い」を提出して承諾を得ること。

## 17. 監督員の実施する検査または試験

農業集落排水施設のコンクリート防食設計・施工の手引きを参照のこと。

その他、必要に応じて監督員の指示によりその都度行うものとする。

なお、完成品質検査の検査項目と判定基準及び検査の方法は次表の通りである。

| 検査項目              | 判定基準   | 検査の方法  |
|-------------------|--|--------|
| ①目視検査<br>(仕上がり品質) | 表面に被覆性能を損なうピンホール等の欠陥がなく平滑に仕上がっていること  | 目視検査   |
| ②防食被覆の接着強さ        | ・防食被覆<br>平均値が 1.47N/mm <sup>2</sup> (15kgf/cm <sup>2</sup> )以上<br>・槽内及び外部防水層<br>平均値が 0.78N/mm <sup>2</sup> (8kgf/cm <sup>2</sup> )以上 | 接着強さ試験 |
| ③防食被覆の施工厚さ        | 平均値が規格値以上であること<br>標準仕様1種 : 0.2mm 以上<br>標準仕様2種 : 0.35mm 以上<br>標準仕様3種(その1) : 0.70mm 以上<br>(エポキシ樹脂の施工仕様)                                | 施工厚さ測定 |

## 18. その他

### (1) 建設産業における生産システムの合理化指針の遵守等について

工事の適正かつ円滑な施工を確保するため、「建設産業における生産システムの合理化指針」において明確にされている総合・専門工事業者の役割に応じた責任を的確に果たすとともに、適正な契約の締結、適正な施工体制の確立、建設労働者の雇用条件等の改善等に努めること。

### (2) 建設工事の適正な施工の確保について

- 一 建設業法(昭和24年 法律第100号)及び公共工事の入札契約の促進に関する法律(平成12年 法律第127号)に違反する一括下請その他不適切な形態の下請契約を締結しないこと。
- 二 建設業法第26条の規定により、受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の主任技術者または専任の監理技術者については、適切な資格、技術力等を有する者(工事現場に常駐して、専らその職務に従事する者で、請負者と直接的かつ恒常的な雇用関係にあるものに限る)を配置すること。
- 三 受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の監理技術者のうち、当該建設工事に係る建設業が指定建設業である場合の監理技術者は、建設業法第15条第2号イに該当する者または同号ハの規定により国土交通大臣が同号イに掲げる者と同等以上の能力を有するものと認定した者で、監理技術者証の交付を受けている者を配置すること。この場合において、監理技術者の写しを契約時に提出する。また発注者から請求があったときは、資格者証を提示すること。
- 四 一、二、及び三のほか、建設業法等に抵触する行為は行わないこと。

(3) 下請け契約を実施する場合は、下請け該当金額に関わらず「下請負人通知書」を提出すること。

(4) 下請け該当金額に関わらず「施工体制台帳」及び「全下請け業者との契約書・内訳書の写し」を提出すること。なお、この金額以下においても、担当監督員が必要と認めた場合は提出を求めるため、承知しておくこと。

### (5) 労働福祉の改善等について

建設労働者の確保を図ること並びに労働災害の防止、適正な賃金の確保、退職金制度及び各種

保険制度への加入等労働福祉の改善に努めること。

### (6) 建設業退職金制度について

- 一 建設業者は、自ら雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙を購入し、当該労働者の共済手帳に共済証紙を貼付すること。
- 二 建設業者が下請契約を締結する際は、下請業者に対して、建退共制度の趣旨を説明し下請業者が雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙をあわせて購入し現物により交付すること、または建退共制度の掛金相当額を下請代金中に算入することにより、下請業者の建退共制度への加入並びに共済証紙の購入及び貼付を促進すべきこと。
- 三 請負代金の額が800万円以上の建設工事の請負契約を締結した時は、建設業者は建退共制度の発注者用掛金収納書(以下「収納書」という。)を工事契約締結後1ヶ月以内に発注者に提出すること。なお、工事契約締結当初は工場製作の段階であるため建退共制度の対象労働者を雇用しないこと等の理由により、期限内に当該工事に係る収納書を提出できない事情がある場合においては、あらかじめその理由および共済証紙の購入予定時期を書面により申し出ること。

- 四 建設業者は三の申し出を行った場合、請負代金額の増額変更があった場合等において、共済証紙を追加購入したときは、当該共済証紙に係る収納書を工事完成時まで提出すること。なお、三の申し出を行った場合または請負代金額の増額変更があった場合において、共済証紙を追加購入しなかったときは、その理由を書面により申し出ること。
  - 五 共済証紙の購入状況を把握するため必要があると認めるときは、共済証紙の受払簿その他関係資料の提出を求めることがある。
  - 六 建退共制度に加入せず、または共済証紙の購入若しくは貼付が不十分な建設業者については、入札等において考慮することがある。又、加入していない場合は、その理由書を提出の事。
  - 七 下請業者の規模が小さく、建退共制度に関する事務処理能力が十分でない場合には、元請業者に建退共制度への加入手続き、共済証紙の共済手帳への貼付等の事務の処理を委託する方法もあるので、元請業者においてできる限り下請業者の事務の受託に努めること。
- (7) 常に意識を持ってコスト縮減に取り組み、設計に反映できるように努める。
  - (8) 建設現場における福祉改善や労働時間の改善、または地域住民に対する工事現場の開放やPRなど、建設産業に対する理解の増進に資する事業の実施等の構造改善対策にも配慮する。
  - (9) 生コンクリートをはじめとして、主要な材料は管内工場の価格により積算しているため、これらを管外から搬入する場合は、協議すること。
  - (10) 通行制限実施にあたっては、関係機関及び道路管理担当者と十分協議すること。
  - (11) 現場代理人・主任技術者等は、各種約款等に記載された職務内容を迅速、かつ、適切に行うこと。

## 1 9. 変更条件

変更対象となる項目は原則、次の通りとする。

- (1) 超高压洗浄による剥取厚及び下地復旧厚
- (2) 汚泥処分量 (有機汚泥)
- (3) コンクリートがら・洗浄水処分量 (無機汚泥)
- (4) 送風機損料 (日数)
- (5) 足場設置面積・範囲
- (6) 既存機械設備 (ろ材・各設備・架台) に破損や損傷が認められ、再利用が困難な場合

### 別紙一3『排出ガス対策型機械』

#### 排出ガス対策型建設機械の原則使用について

本工事において以下に示す建設機械を使用する場合は、「排出ガス対策型建設機械指定要領(平成3年10月8日付 建設省経機発第249号)に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用するものとする。排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着することで、排出ガス対策型建設機械と同等とみなす。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。

排出ガス対策型建設機械あるいは排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用する場合、現場代理人は施工現場において、使用する建設機械の写真撮影を行ない、監督員に提出するものとする。

#### 排出ガス対策型建設機械を原則使用する機種

| 機 種   | 備 考  |
|---|--|
| 一般工事用建設機械<br>・バックホウ<br>・トラクタシャベル(車輪式)<br>・ブルドーザ<br>・発動発電機(可搬式)<br>・空気圧縮機(可搬式)<br>・油圧ユニット<br>(以下に示す基礎工事用機械のうち、ベースマシーンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの;<br>油圧ハンマ、パイプロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバーサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、前回転型オールケーシング掘削機)<br>・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ<br>・ホイールクレーン | ディーゼルエンジン(エンジン出力7.5kw以上 260kw 以下)を搭載した建設機械に限る。 |

【 移動式仮設膜ユニット 性能仕様表 】

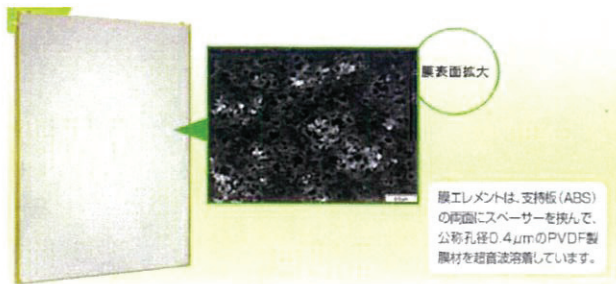
## 第 1章 システム概要

### 1. 処理方式概要

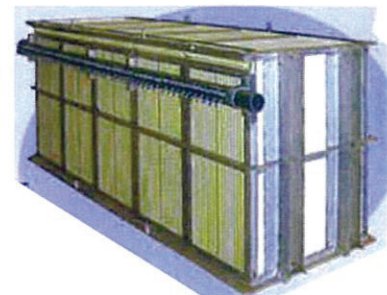
本方式は、平膜(MF膜)浸漬型活性汚泥処理方式であり、通常の排水処理方式でも採用されているもので、MF膜により活性汚泥と処理水を分離するため、汚泥沈殿分離槽が不要であり、且つ、高濃度の活性汚泥を保持できるため、処理水槽容量もコンパクトにできるのが特徴です。

#### ○ テフロン製精密ろ過膜エレメントの特徴

- ・テフロン製のため耐久性に優れる
- ・耐薬品性に優れ、薬品洗浄でも劣化せず、洗浄回復性が高い。
- ・高い固液分離性能(公称孔径  $0.4\mu\text{m}$ )



膜エレメント



膜モジュール(エレメント100枚)

#### 1. 1 仮設膜ユニットの特徴

- ①エアレーションタンク(処理槽)で排水処理・汚泥濃縮・沈殿分離の3役をこなせる。
- ②膜による固液分離を行うため、汚泥性状の影響が少なくなる。
- ③高濃度(5000~12000mg/L)の活性汚泥により、処理槽をコンパクト化できる。
- ④小型のユニットのため、トラックにて運搬が可能であり、設置も容易。
- ④膜分離のため、処理水質レベルが高く維持される。

※膜洗浄等の維持管理は必要

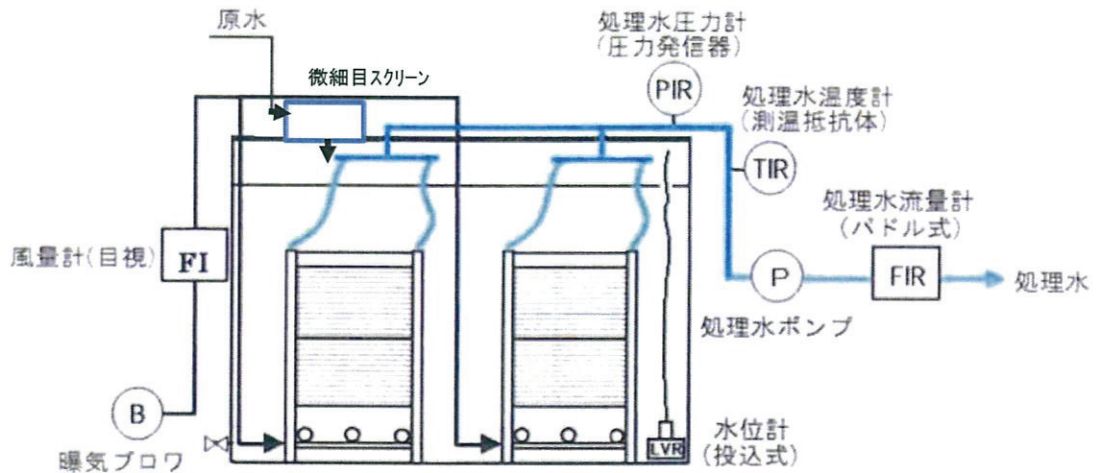
#### 1. 2 ユニット仕様

|          |  |
|----------|--|
| 形 式      | 平膜(MF膜)浸漬型活性汚泥処理システム                       |
| 膜モジュール   | 50m <sup>2</sup> ×2段×2式                    |
| 膜モジュール外形 | W1444×L560×H617                            |
| 透過流束     | 日平均 : 0.5m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日 |
| 処理能力     | 標準 100m <sup>3</sup> /日                    |
| 装置外形寸法   | W2300×L5330×H2650(手摺含まず)                   |
| 膜分離槽容量   | 有効 17m <sup>3</sup>                        |
| 装置重量     | 約4.5t (運転重量 約22t)                          |
| 装置電源     | 200V 50/60Hz                               |
| 1次側電源    | 12kW 50AF/AT                               |



### 1.3 ユニット概略フロー

当ユニットの主な構成は、槽内にMF膜エレメントを設置した膜処理槽と、ばっ気ブロウ、処理水を分離・送水する処理水ポンプと流量計、ポンプ制御用の水位計、各機器を制御する制御盤からなる。



### 1.4 処理性能

#### (1) 処理能力(流入水量)

|         | m <sup>3</sup> /日 | m <sup>3</sup> /時 | m <sup>3</sup> /分 |
|---------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 日平均汚水量  | 100               | ※4.17             | 0.07              |
| 時間最大汚水量 | —                 | 6.15              | 0.1               |
|         |                   |                   |                   |

※ 吸引ポンプは通常 18分運転2分停止のサイクルのため、吸引時の水量は4.63m<sup>3</sup>/時程度となります。

※ 流量調整が可能(既設流量調整槽を利用など)な場合を除き、処理水流量は時間最大に調整する(処理水吐出バルブにて)。

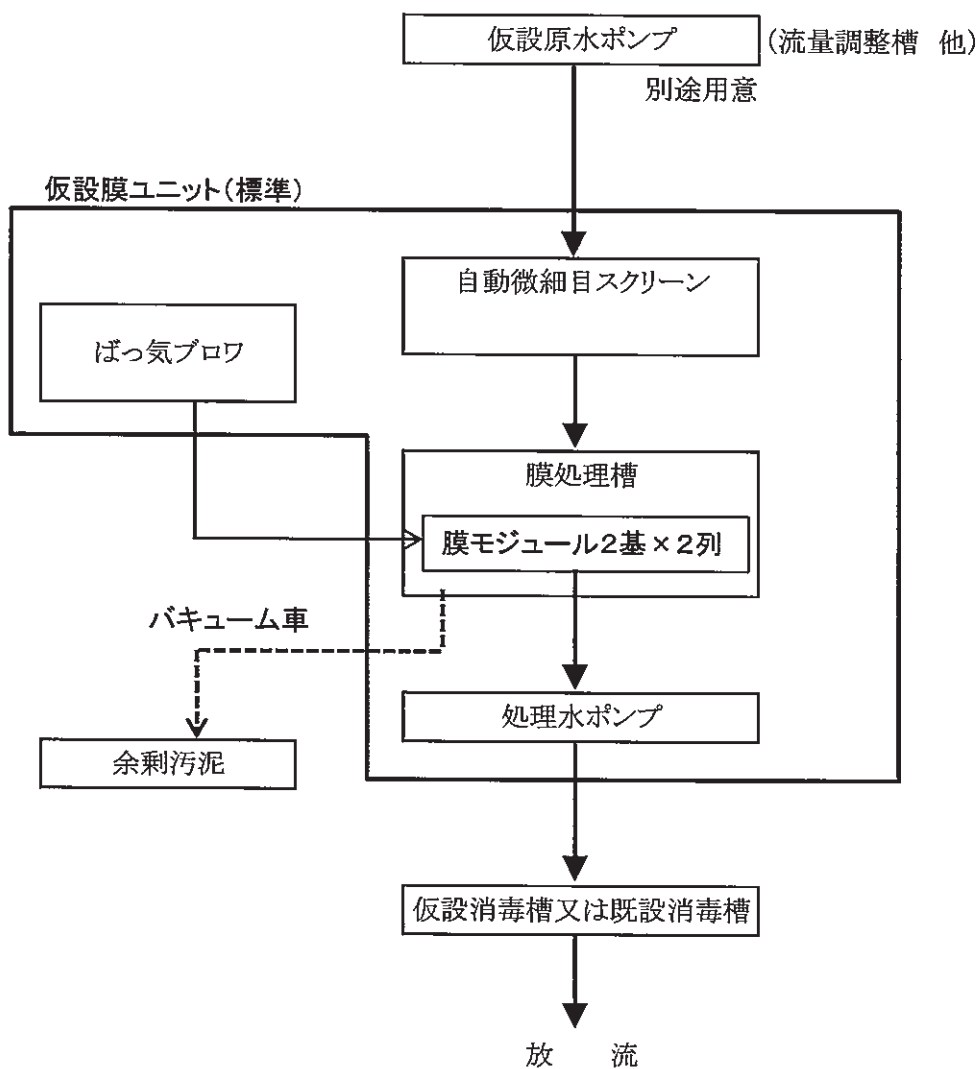
#### (2) 処理水質

|     | 流入<br>mg/L | 処理水<br>mg/L | 除去率<br>% |
|-----|------------|-------------|----------|
| BOD | 200        | 10          | 95       |
| SS  | 250        | 5           | 98       |
|     |            |             |          |

※ 冬期に外気温低下により、膜処理槽内の水温低下(10℃以下)が見込まれる場合には、発泡による汚泥溢れや水質悪化など安定した運転が得にくく、別途保温等の検討が必要。

## 2. 処理設備フローシート

農業集落排水に設置する場合の標準的なフロー



## 第 2章 仕様及び運転法案

### 1. 主要設備と仕様

#### (1) 膜ユニット

|       |   |
|-------|---|
| 材質 :  | PVDF  |
| 公称孔径: | 0.4 $\mu$ m   |
| 寸法 :  | 膜エレメント1枚当たり 472mm×588mm×t6mm  |
| 膜面積 : | 有効膜面積 0.555 $m^2$ (1枚両面当たり)<br>0.555 $m^2$ × 100枚 = 55.5 $m^2$ (モジュール当たり)<br>55.5 $m^2$ × 2段 × 2列 = 222 $m^2$ (ユニット当たり) |
| 処理能力: | 平均フラックス 0.5 $m^3/m^2 \cdot 日$<br>222 $m^2$ × 0.5 $m^3/m^2 \cdot 日$ × 90% (稼働率) = 100 $m^3/日$                            |

#### (2) 膜分離槽

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 寸法 :  | 2.258m×4.0m×2.5m             |
| 有効容量: | 約17 $m^3$                    |
| 材質 :  | SS400 + 塗装 (内面タールエポ、外面フェノール) |

#### (3) スクリーンユニット

|      |                      |
|------|----------------------|
| 型式 : | 掻き揚げ式自動微細目スクリーン      |
| 能力 : | 目幅 1mm 処理量14 $m^3/時$ |
| 電動機: | 0.025kW×200V 50/60Hz |

#### (4) ばっ気ブロワ

|      |  |
|------|--|
| 型式 : | ルーツブロワ   |
| 口径 : | 65A (No1)、80A (No2)  |
| 風量 : | 3.7 $m^3/分$ × 30kPa  |
| 電動機: | No1 3.7kW×200V 50/60Hz (インバータ)<br>No2 5.5kW×200V 50/60Hz (インバータ) |
| 台数 : | 1 台 /ユニット  |

#### (5) 処理水ポンプ

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 型式 : | 自吸式渦巻ポンプ TCP2-40MW0.75      |
| 口径 : | 40A                         |
| 吐出量: | 0.12 $m^3/分$ × 10mH         |
| 電動機: | 0.75kW×200V 50/60Hz (インバータ) |
| 台数 : | 1 台                         |

(6)膜分離槽レベル計

型式 : 投込み型圧力センサー式  
台数 : 1 台

(7)処理水圧力計

型式 : 直圧式圧力発信器 GP-M010型  
接続口径 : 3/4G (平行ネジ)  
台数 : 1 台

(8)処理水流量計

型式 : バドル式  
デジタル表示、外部出力  
接続口径 : 40A  
台数 : 1 台

(9)空気流量計

型式 : オリフィス・フロート式  
接続口径 : 80A 10kフランジ  
台数 : 1 台

(10)制御盤

型式 : 屋外自立型  
寸法 : 700×500×1950H  
台数 : 1 面  
計装機器: 圧力指示計、流量指示計、水位指示計、温度指示計、記録計

(11)その他

※ ユニット装置全体

空重量 : 約4.5t (実際の湿潤状態では約5~6t程度)  
運転重量: 約22t

※ 薬液洗浄用タンク

薬液洗浄時に薬液希釈・貯留するためのタンク  
容量 : 200L  
専用バルブ・ホース付

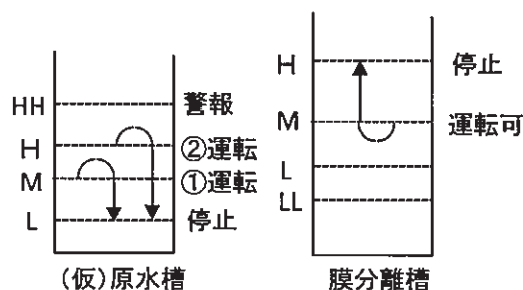
## 2. 運転方案（既設定）

### <自動運転>

#### (1) 仮設原水ポンプ(非付属) 2台

#### 仮設原水ポンプ運転状態

HH: 警報  
 H: 原水ポンプ②運転可能  
 M: 原水ポンプ①運転可能  
 L: 原水ポンプ①②停止



#### 運転条件

|             |              |
|-------------|--------------|
| 原水槽 Mレベル以上  | → 原水ポンプ①運転   |
| 原水槽 Hレベル以上  | → 原水ポンプ①②運転  |
| 原水槽 Lレベル以下  | → 原水ポンプ①・②停止 |
| 膜分離槽 Mレベル以下 | → 原水ポンプ運転可   |
| 膜分離槽 Hレベル以上 | → 原水ポンプ停止    |

#### (2) プロワ

##### 運転条件

連続運転または間欠運転(過負荷時は停止)  
 基本的に装置運転時は連続運転(但し、タイマーによる間欠運転可能)  
 装置の長期停止時はタイマーによる間欠運転

#### (3) 処理水(吸引)ポンプ

##### 膜分離槽レベル

(H: 原水ポンプ停止)  
 M: 処理水ポンプ運転可能  
 L: 処理水ポンプ停止  
 LL: 下限警報(渴水)

##### 運転条件

- ①タイマー運転  
 基本 18分間運転後、2分間停止の繰り返し(時間設定可能)
- ②膜間差圧  
 膜間差圧が $-0.025\text{MPa}$ 以上で処理水ポンプ停止
- ③膜分離槽レベル  
 膜分離槽レベルL以下で処理水ポンプ停止
- ④プロワ停止で処理水ポンプ停止

※上記①の運転の中で②、③、④のいずれかの条件が満たされた場合に処理水ポンプを停止

(4) インターロック

①レベル

|        | 原水槽 |   |   |    | 膜分離槽 |   |    |
|--------|-----|---|---|----|------|---|----|
|        | HH  | H | M | L  | H    | M | L  |
| 原水ポンプ  |     |   |   | 停止 | 停止   |   |    |
| ブロワ    |     |   |   |    |      |   |    |
| 処理水ポンプ |     |   |   |    |      |   | 停止 |

②運転異常

|        | ブロワ過負荷 | 処理水ポンプ過負荷 | 差圧高 |
|--------|--------|-----------|-----|
| 原水ポンプ  |        |           |     |
| ブロワ    | 停止     |           |     |
| 処理水ポンプ | 停止     | 停止        | 停止  |