

# 令和2～3年度前橋水質浄化センター更新事業基本設計業務 概要版

## 1 業務目的

令和元年度に策定した前橋水質浄化センター更新事業基本構想に基づき、基本設計図を作成する。  
さらに、現有地で既存施設を稼働しながらの施設更新を段階的に施工するための、より実現性の高い施設配置計画図及び事業スケジュールを作成することを目的とする。

## 2 基本構想主要策定事項（令和元年度策定済）

- (1) 現有地及びし尿用地、六供温水プール用地内で系列ごとの再構築
- (2) し尿及び浄化槽汚泥の共同処理
- (3) 流入水量及び流水質の設定
- (4) 処理方式（水処理及び汚泥処理方式等）の設定
- (5) 施設配置計画の策定
- (6) 事業スケジュール（案）の策定

## 3 現地調査

### (1) 測量調査

現地測量を実施し、現況平面図を作成した。

### (2) 地質（ボーリング）調査

場内3箇所新たに地質調査を実施した。既存ボーリングデータと合わせて作成した場内の土質想定図では、N値が50以上で支持層となる土層は、GL-18m程度以深に出現する下部泥流堆積物となり、それより上部の土層はN値が概ね10以下の比較的軟弱な地盤であった。

## 4 施設設計

### (1) 基本設計図

現地測量を踏まえ基本構想で策定された計画に基づき各施設及び設備（機械・電気等）の規模を決定したうえで、各施設の平面図、断面図及び各設備の系統図を記した基本設計図を作成した。

### (2) 施設配置計画図

下記事項に留意し、現有地で既存施設を稼働しながらの施設更新を段階的に施工するための施設配置計画図を作成した。

※施設配置検討に当たっての留意点

- ①維持管理動線・場内道路（幅員6m）の確保。
- ②敷地境界付近には植栽帯（1m幅程度）を設ける、臭気対策を徹底する等の配慮。
- ③処理機能を継続させるための処理フロー、仮設を含めた配線・配管ルート確保。
- ④既存施設撤去・新設の各段階で工事・維持管理動線、埋設管等の位置を確認。
- ⑤将来的に計画変更が生じた場合に対応するため、空地は可能な限りまとめて確保。
- ⑥施工・維持管理スペースとして、施設間の離隔は原則8m以上を確保。
- ⑦密接な関係性のある施設は、近接させることにより維持管理動線、配管類の短縮化を図る。

## 5 事業スケジュール

### (1) 事業スケジュール（令和7年度～令和31年度）

長期間の事業となるため、流入水量の変動等による計画変更（施設規模の変更等）に対応できる工期(3期)に分けて策定した。

（第1期）新1系水処理施設建設、（第2期）汚泥処理施設建設、（第3期）新2系水処理建設

| 工事段階 | 作業項目       | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 |
|------|------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 第1期  | 管理棟建設      | ■  | ■  | ■  | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|      | し尿受入施設建設   |    |    |    | ■   | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|      | 施設撤去(管理棟等) |    |    |    |     |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|      | 1系水処理施設建設  |    |    |    |     |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 第2期  | 既設2系の撤去    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|      | 汚泥処理施設建設   |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |     |
| 第3期  | 既設汚泥処理施設撤去 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     |     |     |
|      | 2系水処理施設建設  |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
|      | 既設3系の撤去    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ■   |

※令和4年度 PPP/PFI手法導入可能性調査、令和5～6年度 PPP/PFI事業者選定または管理棟実施設計

## 6 PPP/PFI手法に関する検討

更新事業に関しては、現状の業務（水質浄化センター及びポンプ場等のほか施設の維持管理）に加え、再構築に関する設計・工事等が続くため、発注及び監理業務が増加する。

このため、PPP/PFI手法を導入し、水質浄化センターに関連する業務についてはPFI（BT0）事業とし、他の施設の維持管理業務については包括的民間委託を導入することで、既存施設と新規施設の維持管理を円滑に行い、事業費の抑制を行うための手法として導入の検討を行うこととした。

