

# 加古川市尾上処理工場 施設設計・運営事業

## 水ingエンジニアリング株式会社

PE 技術第二統括部 第二統括 PE 技術一部  
〒105-0021 東京都港区東新橋 1-9-2 汐留住友ビル 27 階  
03-4346-0616 (代表)  
03-3572-1208 (代表)

### 1. はじめに

加古川市尾上処理工場は加古川市が新設した処理能力 99kL/日の汚泥再生処理センターとして 2024 年 8 月に稼働を開始し、以降、順調に運転を継続している。本施設は搬入し尿等の適切な処理に加え、し尿等に含まれるリンを資源として回収する機能を備えた、循環型社会の構築に貢献する施設として建設されたものである。本稿では、施設稼働開始から約 1 年半が経過した本施設について、施設概要と稼働状況について報告する。

なお、本報告は加古川市によるご確認・ご了承を得て投稿するものである。

### 2. 施設概要

本施設の概要を表に、処理フローを図 1 に示す。本施設は直接脱水希釈放流（下水放流）方式であり、処理能力は 99kL/日（生し尿：43kL/日、浄化槽汚泥：56kL/日）である。最新の処理技術により安定した稼働を実現するとともに、し尿等を直接脱水して得た分離液から

リンを回収し、資源化利用を図っている。

また、含水率 70% 以下に脱水された汚泥は堆肥原料として利用され、資源の有効利用に貢献している。

表 施設概要

施設名称	加古川市尾上処理工場
所在地	兵庫県加古川市尾上町養田 1650 番地
施設運営	加古川市 / 運営管理：外部委託
施設の種類	汚泥再生処理センター
処理方式	直接脱水希釈方式（下水放流）
処理能力	99kL/日（生し尿：43kL/日、浄化槽汚泥：56kL/日（農業集落排水汚泥を含む））
資源化方式	リン回収（MAP）
汚泥搬出先	堆肥化施設
敷地面積	約 11,000 m <sup>2</sup>
工期	令和 4 年 4 月～令和 7 年 3 月

### 3. 本施設の特長および稼働状況

#### 3.1 リン回収システム

リン回収システムフローを図 2 に示す。本施設は、し尿および浄化槽汚泥中に含まれるリ

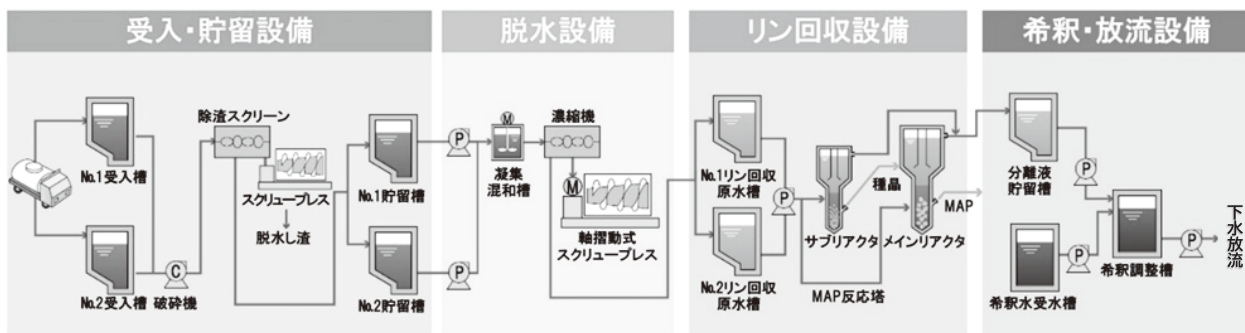


図 1 処理フロー



いることが確認できる。

### 3.3 直接脱水方式による SS 濃度の低減および放流水質

図 5 に 2025 年 9 月 1 日から 10 月 31 日までの混合し尿の SS 濃度、分離液 SS 濃度および放流水 SS 濃度を示す。この期間において、原水となる混合し尿の SS 濃度には変動がみられるものの、分離液の SS 濃度は安定していることが確認できる。このことから、直接脱水方式により SS 負荷の変動が大幅に低減され、質的変動の平滑化が図られている。結果として、安定した希釈倍率および放流水質の維持が可能となっている。

この期間の放流水 SS 濃度の最大値は 364mg/L であり、本施設における放流水質基準値 (540mg/L 以下) を大きく下回っていることが確認された。これにより、安定した処理が継続されていることが示される。

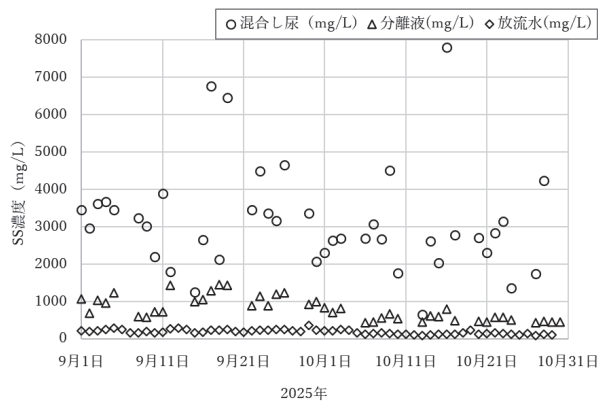


図 5 混合し尿、分離液、放流水の SS 濃度

### 3.4 自然災害対策と強靱化の取り組み

加古川市総合防災マップによると、本施設の立地は津波 (最大 2.2m)、高潮 (3～5m)、洪水 (3～5m) による浸水が想定されている。これらのリスクに対応するため、尾上処理工場では複数の強靱化対策を講じている。まず、浸水防止策として、敷地全体に GL + 2m の盛土

を施し、さらに止水板により、最大 2.5m までの浸水を防ぎ、施設の運用を継続できる体制を確保している。

次に、重要設備の配置計画として、中央監視室、槽上部室、動力制御盤、電気室をすべて 2 階に設置した。これにより、想定最大浸水高である 5m の浸水が発生した場合でも、主要機能が被害を受けない配置となっている。

さらに、従来の耐震構造や防水対策に加え、停電時に備えて非常用発電機接続盤を設置することで、災害時にも一定期間の自立稼働を可能としている。

## 4. おわりに

本施設は、し尿および浄化槽汚泥を安定的に処理するとともに資源回収を実現し、循環型社会の構築に貢献している。特に、し尿に含まれるリンは肥料などに不可欠な資源であり、世界的に供給の枯渇が懸念されている。本施設では、し尿処理工程で発生するリンを効率的に回収・資源化することに加え、脱水汚泥を堆肥化原料として有効利用している。さらに、浸水・震災に対する高い耐久性を備え、持続可能な事業運営を可能とすることで、汚泥再生処理センターのモデルケースとなりうる施設設計を実現したと考えられる。

最後に、本施設の建設にあたり多大なるご支援を賜りました加古川市の皆様をはじめ、関係者各位に深く感謝申し上げます。