



TEIJIN



国土交通省 下水道革新的技術実証事業

B-DASHプロジェクト

Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project

特殊繊維担体を用いた余剰汚泥削減型水処理技術実証研究

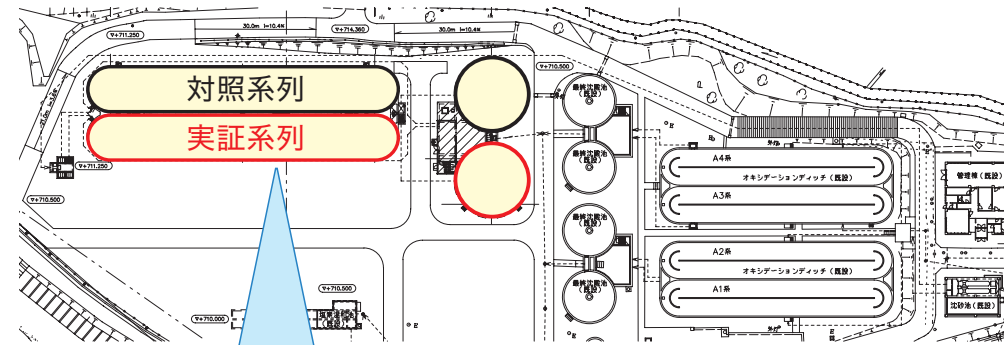


※写真：長野県上伊那郡辰野町 横川渓谷

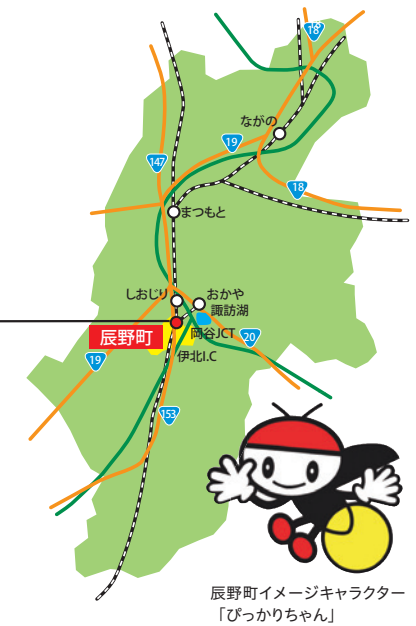
(株)IHI環境エンジニアリング・帝人フロンティア(株)・日本下水道事業団・辰野町共同研究体

実証フィールド

辰野水処理センター(長野県上伊那郡辰野町) 住所:長野県上伊那郡辰野町伊那富2361
既設OD法の1池を実証技術へ改造し(実証系列)、
同規模のOD法を対照系列とした実規模での実証試験を実施しています。



名称	辰野水処理センター
供用開始	平成4年3月
水処理方式	OD法
汚泥処理方式	重力濃縮→脱水→場外搬出
現有水処理能力(日最大)	6,270m ³ /日
処理水量実績(日平均)	5,100m ³ /日* *5年間(H24~28)の流入水量日平均



交通アクセス

- JR(特急列車利用)
新宿～辰野 約2時間50分
名古屋～辰野 約2時間20分
- 自動車
新宿～伊北I.C～辰野 約3時間10分
名古屋～伊北I.C～辰野 約3時間10分



辰野町役場 建設水道課
下水道工務係長 田中 博 様

辰野町様のコメント

余剰汚泥発生量の大幅な削減が可能であることが確認され、汚泥処分のコスト削減が期待されます。これから新たな水処理技術の1つとして、広く普及されることを期待します。



お問い合わせ先



IPEC 株式会社IHIプラントエンジニアリング
水処理営業部

〒135-0042 東京都江東区木場五丁目10番11号 栄倉ビル TEL:03-3642-8138
(株)IHI環境エンジニアリングは2018年5月1日に
(株)IHIプラントエンジニアリングへ水処理事業を承継しました。



日本下水道事業団

技術戦略部 技術開発企画課

〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-27 湯島台ビル
TEL:03-6361-7849



帝人フロンティア株式会社
繊維資材第二部

〒530-0005 大阪市北区中之島3丁目2番4号
中之島フェスティバルタワー・ウエスト
TEL:06-6233-3783



辰野町

辰野町役場 建設水道課

〒399-0493 長野県上伊那郡辰野町中央1番地
TEL:0266-41-1111

ダウンサイジング可能な水処理技術

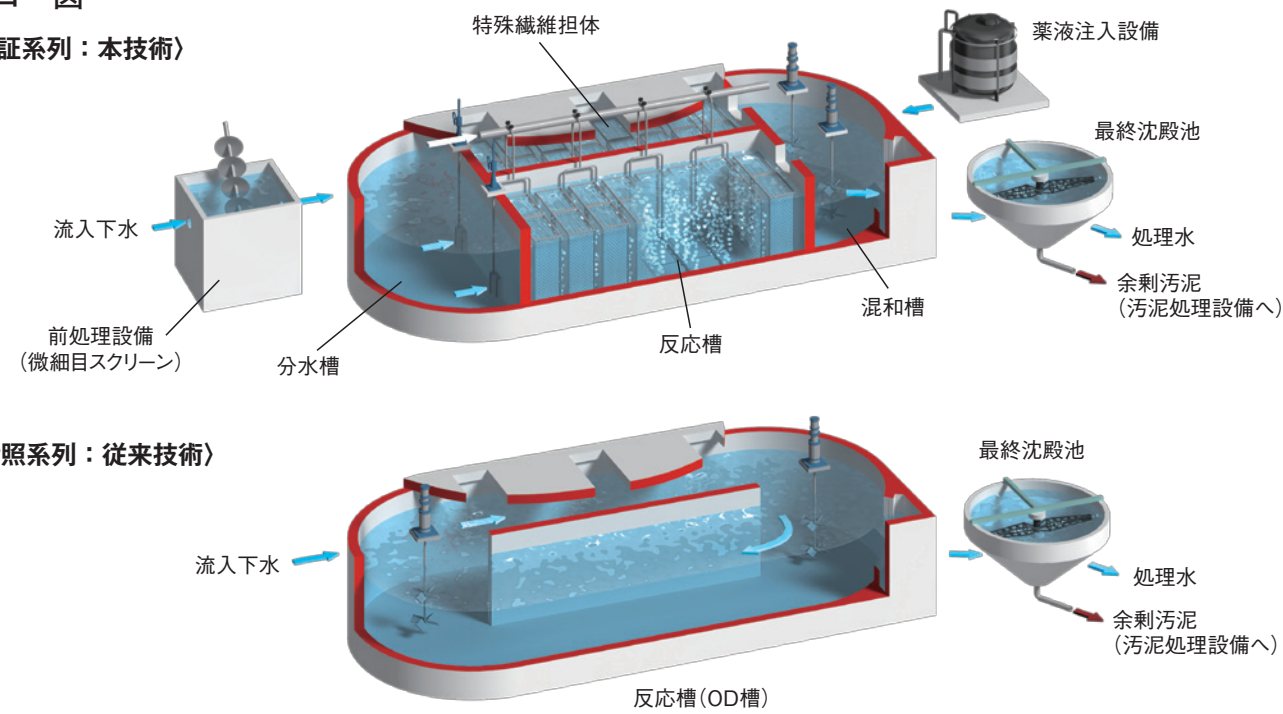
中小市町村の下水道事業は、維持管理や改築更新に係る費用の増大等、多くの課題に直面しており、下水道経営の改善に寄与する革新的な技術が求められています。本技術は、「特殊繊維担体」と「反応槽の多段化」によるオキシデーションディッチ法(OD法)代替の水処理技術です。OD法の既設土木躯体を活用し、余剰汚泥発生量を大幅に削減することにより、汚泥処理施設・設備を縮小し、ライフサイクルコスト(LCC)を削減(ダウンサイジング)します。

実証研究名：特殊繊維担体を用いた余剰汚泥削減型水処理技術実証研究
 実施者：(株)HI環境エンジニアリング・帝人フロンティア(株)・日本下水道事業団・辰野町 共同研究体
 実施場所：辰野水処理センター(長野県上伊那郡辰野町)
 実証規模：1,700m³/日(日平均)
 研究期間：H28~29年度 実証研究

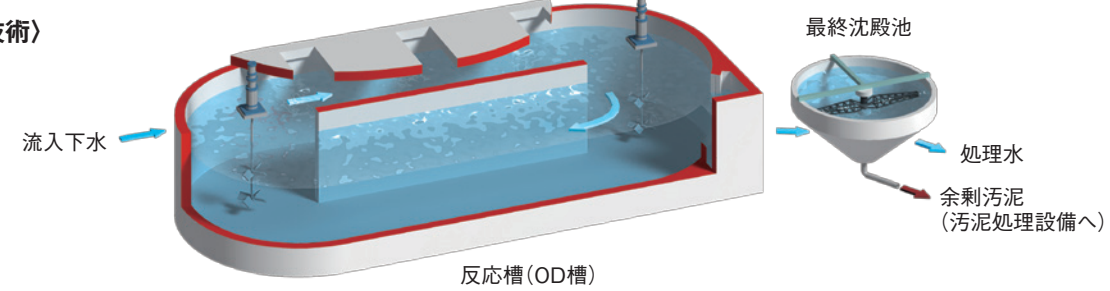
※本実証研究はH28~29年度に国土交通省国土技術政策総合研究所からの委託研究として実施しています。

■フロー図

〈実証系列：本技術〉

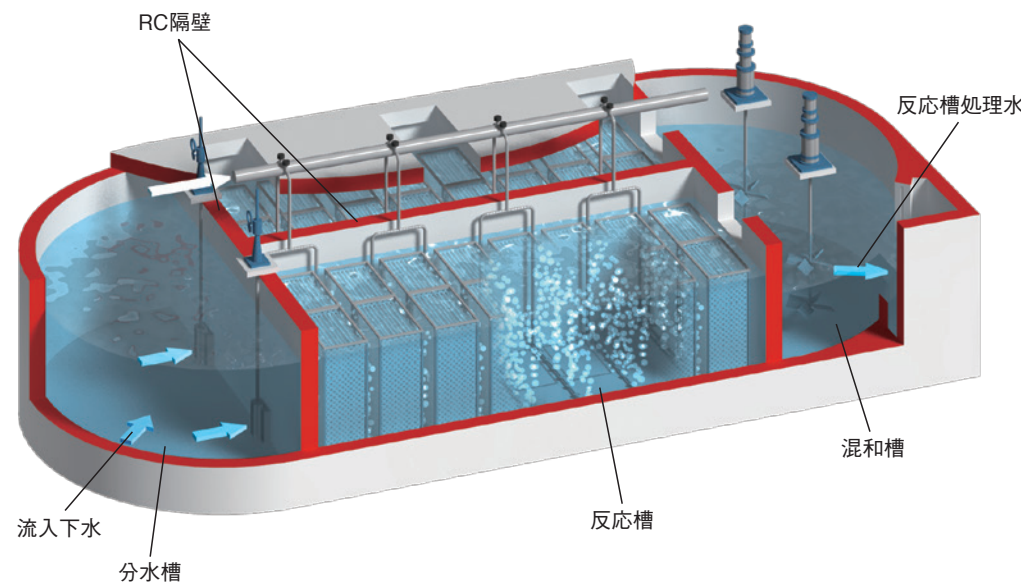


〈対照系列：従来技術〉



実証技術 特殊繊維担体を用いた余剰汚泥削減型水処理技術

特殊繊維担体を用いた余剰汚泥削減型水処理技術は、反応槽内を多段に区切り、各槽に特殊繊維担体を設置し、各槽を散気する多段式の接触酸化法です。本実証では、OD槽内を分水槽、反応槽、混和槽に分割し、さらに12段に区切った反応槽の各段に特殊繊維担体ユニットを設置します。



特長 1 OD法の既存土木躯体を有効活用

「特殊繊維担体ユニット」は水槽の寸法に合わせて製作可能であり、様々な形状の反応槽に対応可能です。

【改築例】

既設長円形OD槽内にRC隔壁を設けて槽内を2水路へ改築

写真1.特殊繊維担体ユニット



写真2.反応槽上部

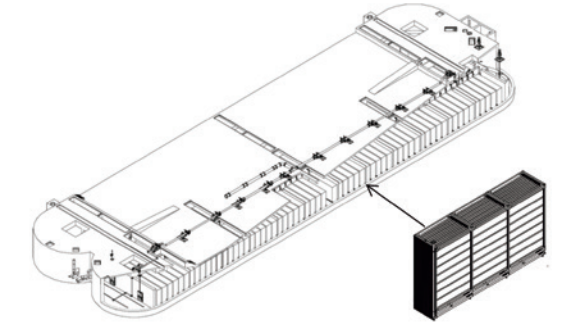


図 担体設置イメージ

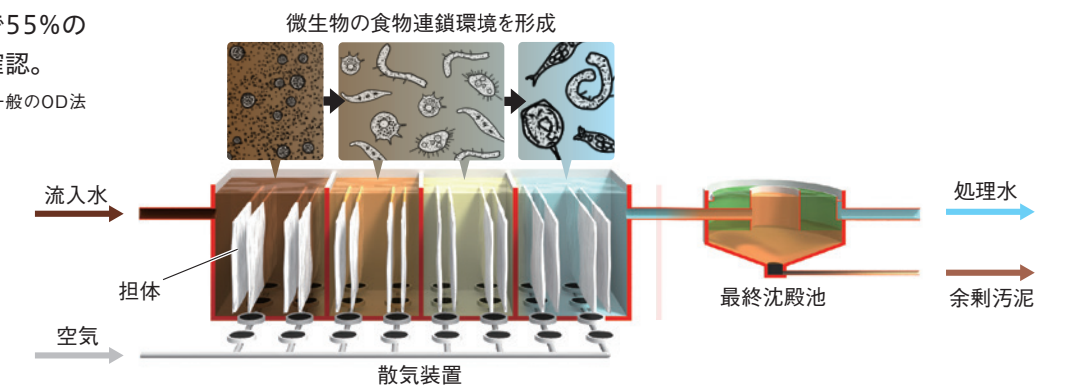
特殊繊維担体ユニット

特長 2 OD法と比べ、余剰汚泥発生量を大幅に削減

表面積が大きく微生物が付着しやすい端面形状を有する「特殊繊維担体」を用い、反応槽内を多段化することで上流から下流にかけて異なる微生物相が形成され、汚泥の自己酸化と食物連鎖により汚泥発生量が削減されます。

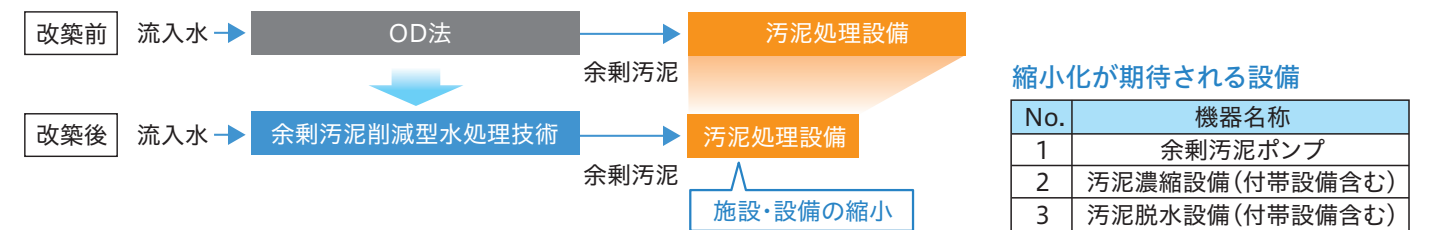
対照系列と比較し、年間平均で55%の余剰汚泥発生量の削減効果を確認。

※流入SS量に対する余剰汚泥発生倍率は、一般のOD法は約0.75に対し、実証技術は約0.3でした。



効果1: 余剰汚泥発生量を削減することで、汚泥処理施設・設備を縮小

余剰汚泥発生量を削減することで、改築更新時の汚泥処理施設・設備の縮小化を検討できます。



効果2: 余剰汚泥発生量を削減することで維持管理費を削減

余剰汚泥発生量を削減することにより、汚泥処理に関わる電力消費量の削減、施設縮小による機器補修規模・点数の削減や作業の簡略化、汚泥処分量の削減が効果が期待できます。

<OD法と実証技術の維持管理費の違いのイメージ>

