



—記者発表資料—

令和 7 年 8 月 6 日
日本下水道事業団

国土交通省の「AB-Cross」にJSが共同提案した事業が採択され
契約を締結しました

—グラニュールを用いる新たな下水処理技術により効率的なダウンサイジングを可能に！—

国土交通省が令和 7 年度に実施する「上下水道一体革新的技術実証事業（AB-Cross）※」において、日本下水道事業団（JS）が地方公共団体・民間企業と共同で提案した以下の事業が採択され、令和 7 年 7 月 1 日付で国土交通省国土技術政策総合研究所と委託研究契約を締結しました。

JS は今後も社会ニーズの変化に対応する新技術を開発し、下水道イノベーターとして、下水道事業の変革を牽引します。

好気性グラニュールによるダウンサイジング可能な下水処理技術実証研究

〈実規模実証〉

- ・実施者 : メタウォーター・宮城県・日本下水道事業団共同研究体
- ・事業期間(予定) : 令和 7 年度～令和 8 年度
- ・事業概要 : 好気性グラニュール法を用いる新たな下水処理技術の実規模での実証実験を通して、処理性能、省エネ性、経済性等について実証し、水処理施設の効率的なダウンサイジングを可能とする技術として確立を図ります。本実証事業では、実証フィールドの 1 池に本技術を導入し、実規模（処理能力 4,000 m³/日）での実証実験を行います。詳細は参考資料をご参照ください。
- ・実証フィールド : 宮城県阿武隈川下流流域下水道 県南浄化センター
(宮城県岩沼市下野郷字赤江川 1-3)

※「上下水道一体革新的技術実証事業（AB-Cross）」とは、従来の水道革新的技術（A-JUMP 技術）と下水道革新的技術（B-DASH 技術）を横断（Cross）する上下水道一体の技術実証事業で、令和 6 年度から国土交通省が実施しているものです。なお、AB-Cross は、国土交通省国土技術政策総合研究所の委託研究として実施されます。

＜問い合わせ先＞

日本下水道事業団

技術開発室長 三宅 晴男

TEL : 03-6892-2021

E-mail : jsrd@jswa.go.jp

(参考資料)

「好気性グラニュールによるダウンサイジング可能な下水処理技術実証研究」

技術の概要

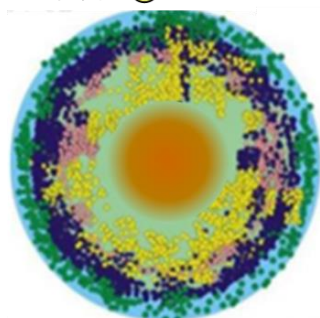
【技術の概要】

「好気性グラニュールによるダウンサイジング可能な下水処理技術」(以下、「本技術」)は、好気性グラニュール法を用いる新たな下水処理技術です。「好気性グラニュール法」とは、反応タンク内で粒状の汚泥(グラニュール)を形成させ、これを用いて有機物や窒素・リンの除去を行う生物処理(好気処理)方法です。好気性グラニュールは従来の活性汚泥と比べて沈降性が高く、かつ汚泥内に好気部、無酸素部、嫌気部を形成する特性を持ちます。

本技術ではサイクル運転による処理方法を採用し、1つの反応タンク内で①流入・流出、②曝気、③沈殿の3工程を繰り返すことにより処理を行います。また、反応タンク内の汚泥濃度を大幅に増加できるため反応タンク容量の縮小が可能で、更に最初沈殿池と最終沈殿池が不要となることで、コンパクトな施設となります。

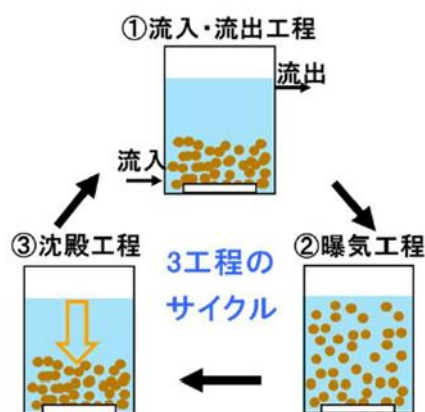
本実証事業において「ダウンサイジング」とは、将来的な流入下水量の減少に応じて、施設規模を段階的に縮小することを指します。本技術では、水量の減少に対して処理能力を柔軟に減少させ、更に自動制御技術を使用することで過剰な電力消費を抑制します。なお、高度処理施設だけでなく、標準活性汚泥法の施設を対象とする場合にも同様にコンパクトな施設への再構築が可能です。

●硝化細菌 ●リン蓄積菌
●脱窒細菌 ●グリコーゲン蓄積菌

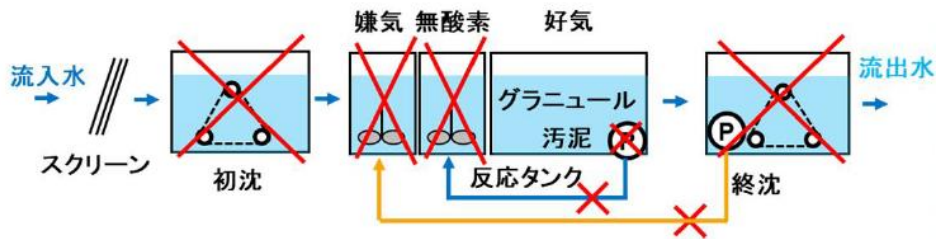


外側(水色)が好気、中央(薄緑)が嫌気、その間が無酸素

グラニュール汚泥の断面イメージ



反応タンクの3工程サイクル



本技術導入で不要となる設備（嫌気無酸素好気法と比較したイメージ図）

【本技術の特徴】

① 社会面

- ・ダウンサイジングに対応
- ・土木躯体が小さく、耐震化や災害復旧が容易

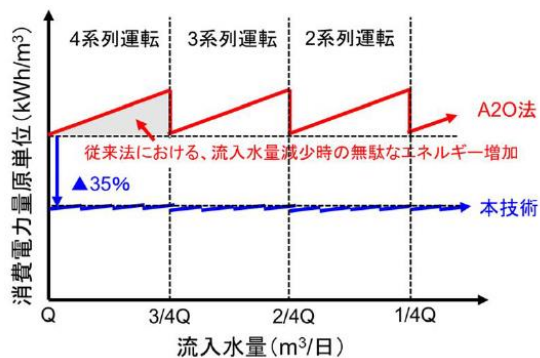
② 経済面

- ・極めてコンパクトな施設となり、建設費を低減
- ・動力設備が少なく、維持管理費の低減と省エネが可能

③ 環境面

- ・省エネによる CO₂ 排出量削減に貢献
- ・標準活性汚泥法を代替する場合には、N₂O 排出量が A₂O 法と同程度まで削減
- ・高度処理施設の再構築を促進し、水環境管理に貢献

【本実証事業で実証する想定効果】



ダウンサイジングに伴う
消費電力量のイメージ

	対A2O法	対標準法
設置面積	▲70%程度	▲50%程度
消費電力	▲35%程度	▲15%程度
建設費/ 維持管理費	▲30%程度	▲20%程度

本技術による従来技術からの削減率

以上