

オキシデーションディッチ法での 汚泥引抜延期によるコスト検証

(公)富山県立大学 環境・社会基盤工学科

立田真文

令和6年3月22日 (金)

研究背景

現在の一般的な地方自治体の下水処理は、ルーチン業務で行われており、放流水中の**SS**（懸濁物質）濃度の基準を遵守すべく、定期的且つ安全な運転が行われ、それに因る下水汚泥の排出が伴われる。

お金もないのに、
今のままでいいのか？

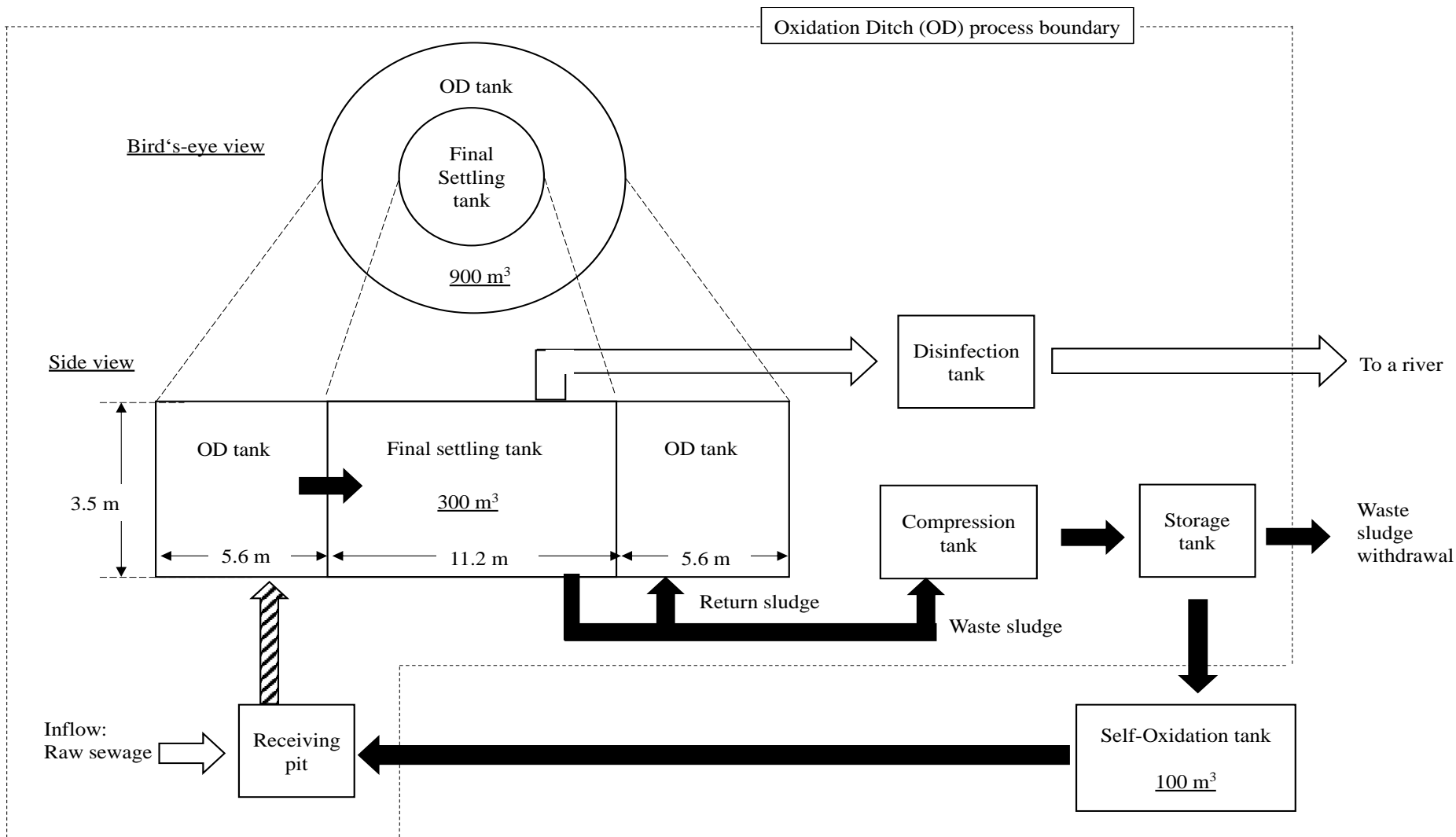
研究目的

本研究は、小さな地方自治体が運営するオキシ
レーションディッチ法のプロセスに、汚泥減量槽
を併設し下水処理施設からの汚泥引抜を延期する
ことで、汚泥の排出量を削減し、汚泥処分コスト
の削減にどの程度貢献できたかを検証した。

実験方法

富山県A市B浄化センター

本センターの流入量が日平均600 m³であり、OD槽の容量は約900 m³である。MLSSは約3,800 mg/lである。



オキシデーションディッチ法(OD法)

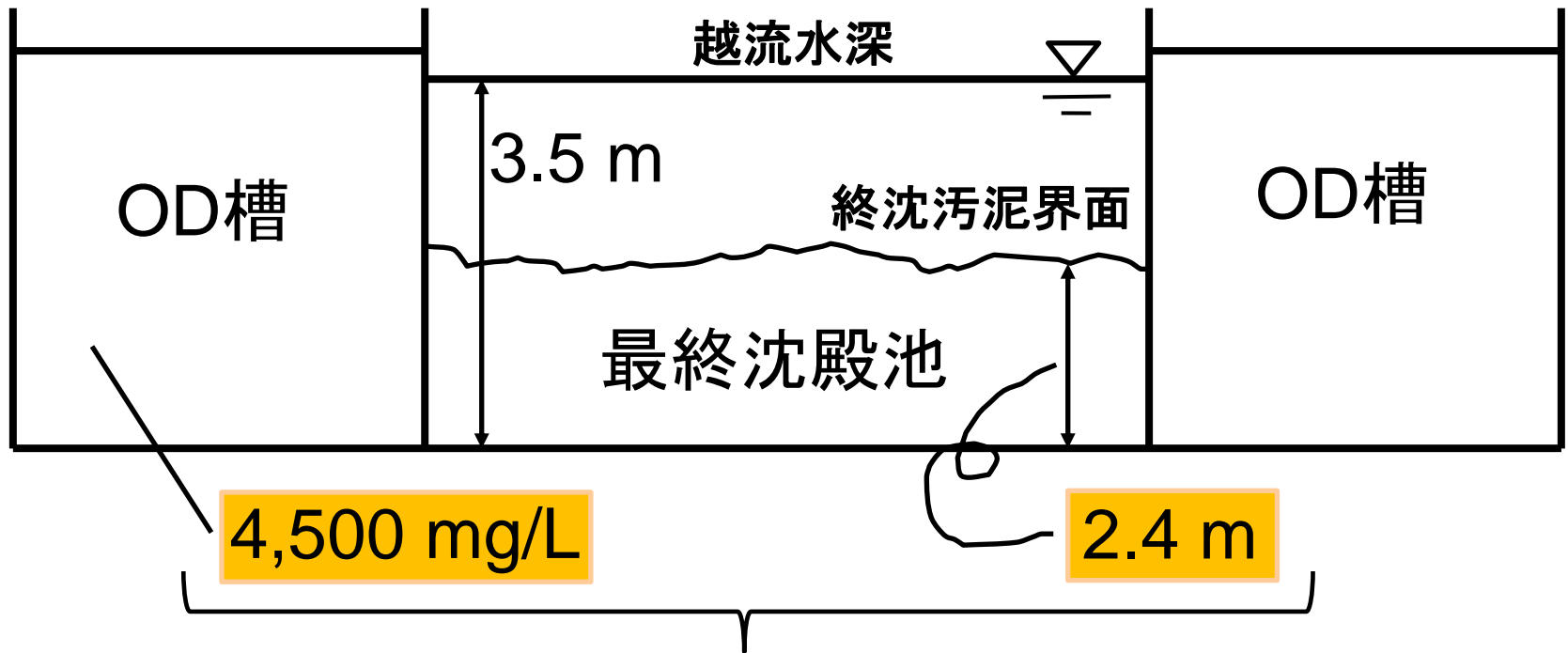
実験方法



汚泥減量槽内部

実験方法

汚泥引き抜きの中止、汚泥引き抜き開始条件



どちらかが、これらの数値を超えた時

実験方法

運転評価方法

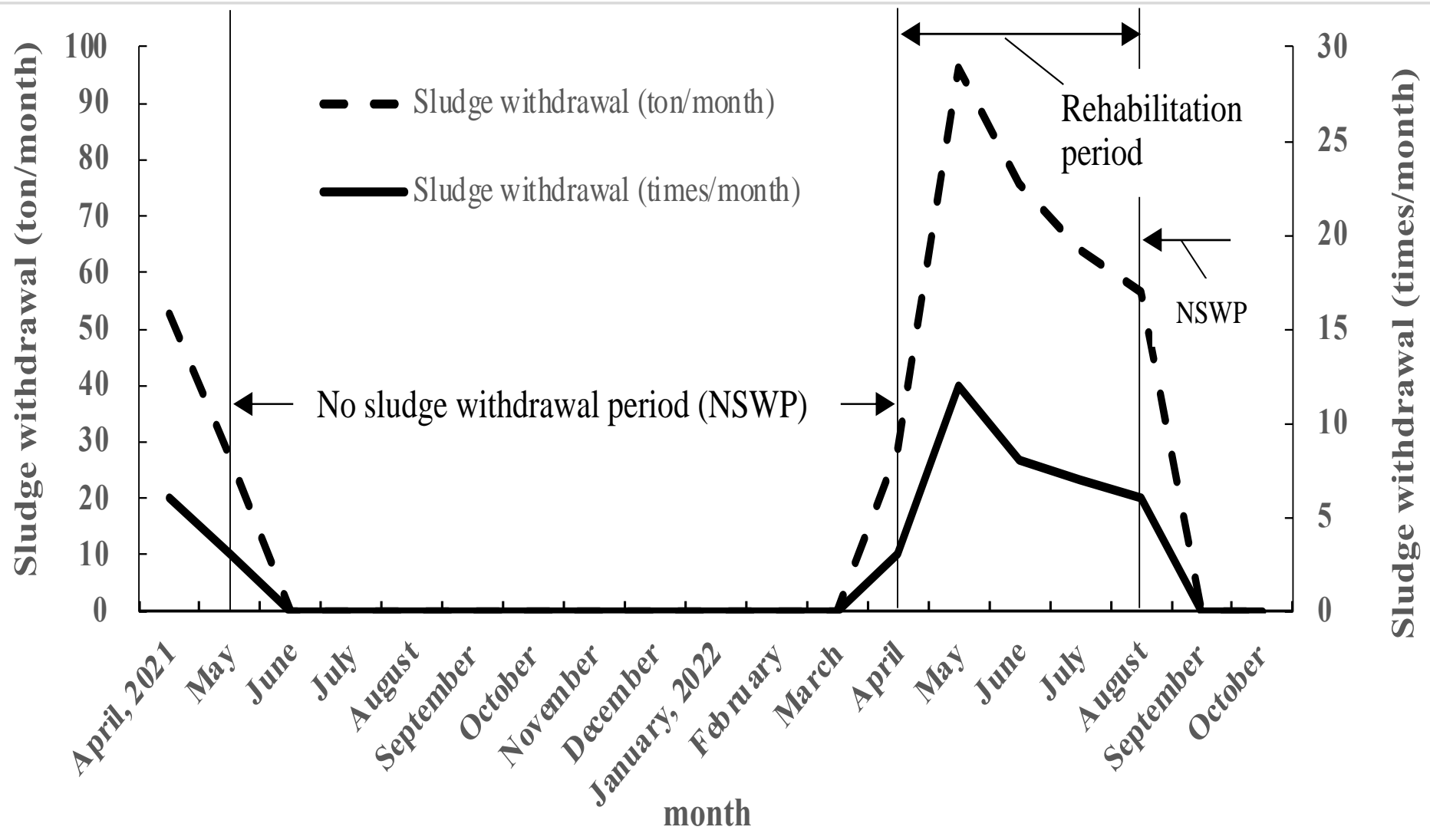
OD槽運転の評価は、汚泥の引き取り回数の減少とした。

オペレーションデータ等の必要なデータは、A市上下水道課から提供していただいた。

また、

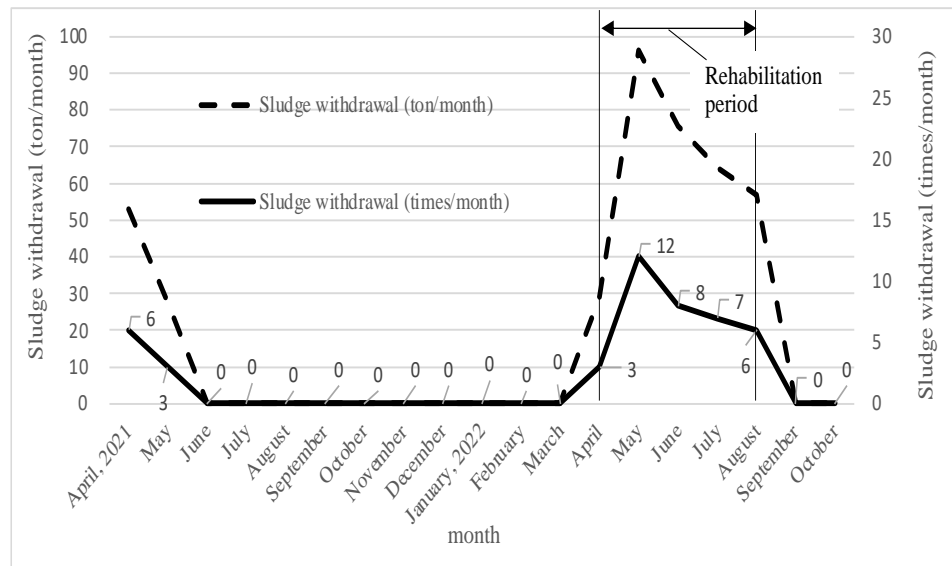
CO_2 （二酸化炭素）、 CH_4 （メタン）、 N_2O （一酸化二窒素）の排出量の削減も求めた。

実験結果と考察



Sludge withdrawal times and amounts during the study

実験結果と考察



今回の汚泥引抜延期により、計**33回** (**72-39**) の汚泥引抜回数を削減させることができた。汚泥引取り料をトン (m^3) あたり **12,000円** とした場合、**3,960,000円** ($33\text{回} \times 10\text{トン/回} \times 12,000\text{円/トン}$) の汚泥引取り料の削減を達成できた。

実験結果と考察

また、削減量は、それぞれ

CO₂ : 8,000 kg

CH₄ : 3.2 kg

N₂O : 210 kg

であることがわかった。

実験結果と考察

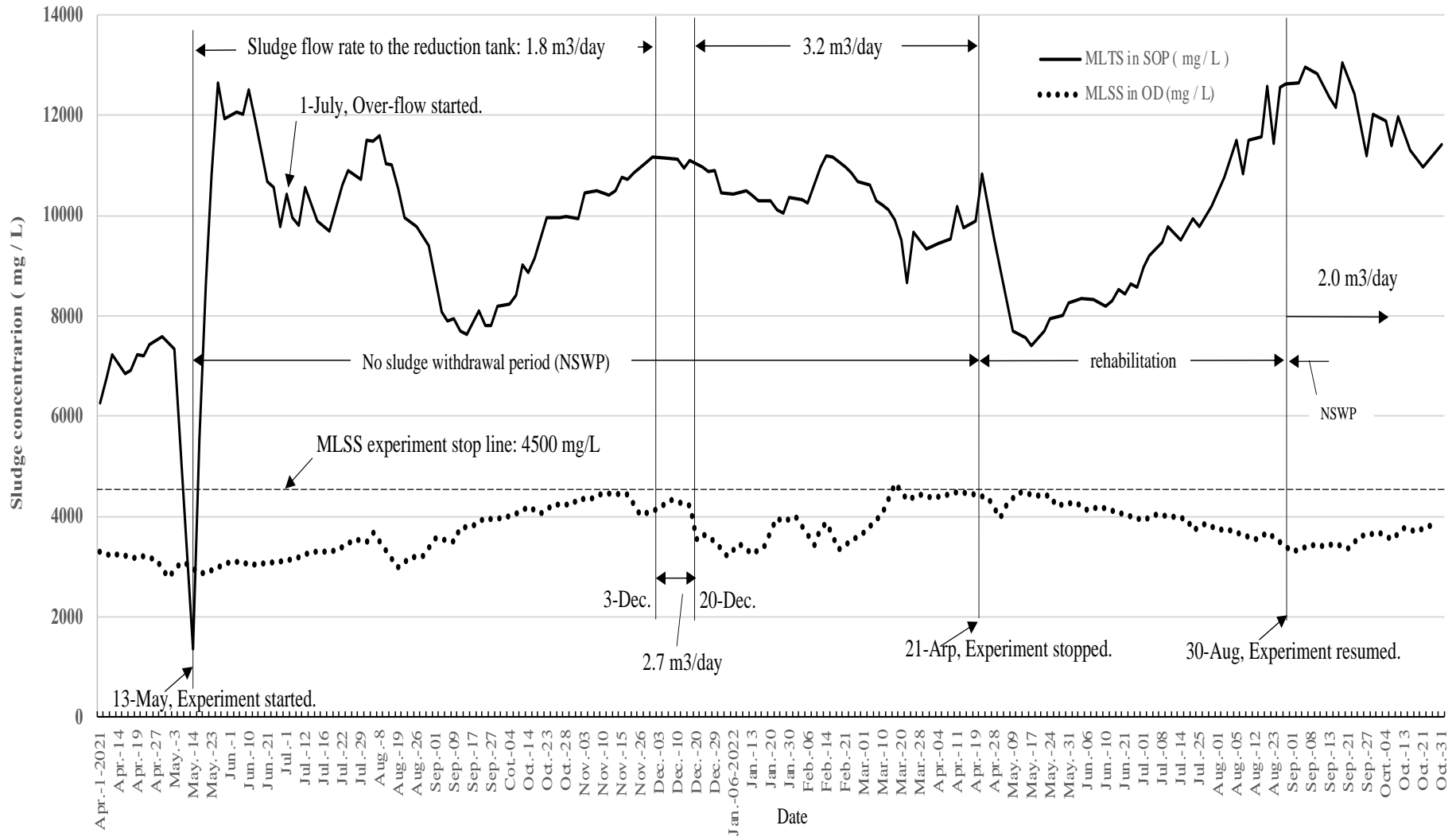


図4 汚泥減量槽とOD槽の汚泥濃度の経時変化

まとめ

- 3,960,000円の汚泥引取り料の削減を達成できた。
- CO₂: 8,000 kg、CH₄: 3.2 kg、N₂O: 210 kgの削減。

どのような企業対象か

- コンサル
- 運転管理委託企業
- 発展途上国技術支援企業 等