

中小企業・SDGsビジネス支援事業 環境レビュー結果

2022年11月30日時点

<p>案件名：フィリピン国腐敗槽汚泥（Septage）固液分離液の高度処理システムの普及・実証事業</p>	
1. 事業実施地	フィリピン国ボホール州、パラワン州、マニラ首都圏、セブ市、バギオ市
2. 対象分野	③水の浄化・水処理
3. 事業の背景	<p>フィリピン国ボホール州タグビララン市では家庭用腐敗槽（Septic Tank）での排水処理が一般的で、Septage の固液分離液に含まれる高濃度のリン・窒素の処理が課題となっている。環境天然資源省により、排水中のリン・窒素等に係る厳しい新排水規制（DAO2016-08）が 2016 年 6 月に施行され、既存技術では対応が難しい当該規制へ対応可能な新技術投入が求められている。JICA は、「基礎的社会サービスの拡充（貧困層を取り巻く生活環境の改善）」を開発課題とし、インフラ整備等分野で社会セーフティネット事業を複数実施しているが、技術協力事業「新ボホール空港建設に係る持続可能型環境保全プロジェクト」の下、個別排水処理施設由来の汚泥処理施設が同州では皆無である点が判明した。</p>
4. 提案製品・技術の概要	<p>提案製品は顧客ニーズに沿って処理プロセス/プログラムがカスタマイズ可能な SCADA（Supervisory Control And Data Acquisition）システムであり、本普及・実証事業では同製品を活用し、SBR（Sequencing Batch Reactor）による微生物学的リン・窒素の同時除去プロセスを組み込んだ新型回分式活性汚泥法（新 SBR）システムの実証を実施する。既存の SBR 技術及び連続式活性汚泥法に対する比較優位性は、①高濃度リン・窒素を含有し、有効生物化学的酸素要求量(Biochemical Oxygen Demand: BOD)含有量が少なく処理が難しいとされる Septage 固液分離液にも適用でき、同国の厳しい排水規制に唯一対応可能、②凝集・沈殿槽を用いないため、初期投資費用が安価、③適切な溶存酸素量(Dissolved Oxygen: DO)制御により運用コストが安価、④プログラム化安定処理</p>

	により取扱が容易であるため、現地人材育成コストが安価、の4点である。
5. 事業の目的	フィリピンの排水処理課題解決に資するため、同国の新排水規制に対応可能な腐敗槽汚泥固液分離液の高度処理システムの有用性を実証し、当該国での普及方法と課題の解決に向けた方策が検討整理される。
6. 事業の概要・期待される成果	本事業後に、同市にて実証した、提案製品であるSCADAを活用したシステムによる新型回分式活性汚泥法(新SBR)プラントのビジネス展開を図り、ひいては、フィリピン国の開発課題たる「基礎的社会サービスの拡充(貧困層を取り巻く生活環境の改善)」への貢献を目指す。
7. 環境社会配慮	<p>①カテゴリ分類：B</p> <p>②カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。</p> <p>③環境許認可：本事業は環境増進に寄与するため、フィリピン国環境天然資源省(DENR)が定める環境影響評価制度(EIS)における環境許可証取得は不要と考えられるが、取得可否を未確認であるため、本事業開始後速やかに確認し、必要な場合は機材稼働前に取得する。</p> <p>④汚染対策：</p> <p>(1)水質：放流水中の各項目はいずれもフィリピン国DENRによる新排出基準規制値を下回る。なお、重金属は含まれない。</p> <p>(2)廃棄物：フィリピン国DENRの規定に従い、施設稼働に伴い発生する廃棄物を適切に処理・処分する。</p> <p>(3)土壌汚染：PAC(Poly Aluminium Chloride)等化学凝集剤を採用しないことで、土壌生態系及び地下水系へのリスクを軽減する。</p> <p>(4)騒音：現時点の想定では殆ど騒音・振動が発生しない見込みであるが、これら基準と整合するよう、適</p>

切な仕様設計、予防策を講じる。

(5) 悪臭：下水汚泥貯蔵施設周辺及びバキューム車運行ルート上において悪臭が生じる恐れがある。このため、周辺の商業施設関係者、住民への配慮のため、施設建設に当たり、適切な脱臭・臭気漏れ対策を講じる。

⑤ 自然環境面：サイト及び処理水放水先である既設合流式排水管は保護区内に立地せず、かつ Important Bird Are/Key Biodiversity Area にも該当しない。ほか本事業で導入する新 SBR プラントでは、搬入された下水汚泥を一度に処理せず、時間を分けて処理し、処理水を排出するため、放流先への影響は非常に軽微と考えられる。水域環境及び水生動物等への大きな影響は想定されないと考えられる。

⑥ 社会環境面：本事業において用地取得・非自発的住民移転は発生しない。建設予定のプラントへ下水汚泥を搬入する際に、騒音・振動及び悪臭の影響の他、搬入用車両の運行に伴う住宅・商業地における渋滞発生が懸念される。このため、上記 2 項目の対策を講じるに当たり、朝晩の渋滞時間帯を避けた車両運行や、住宅等密集地を極力迂回した運行の可能性を検討する。近隣商業施設及び住民を含む現地関係者に対して、上記に係る説明を行い、合意を得たうえで機材の稼働を開始する予定。ほか本事業実施に当たり、フィリピン国の労働環境に関する法律に基づき、スタッフの労働環境を整備する。

⑦ その他・モニタリング：工事中における騒音・振動や水質汚染、粉塵飛散及び大気汚染、工事に伴い発生する廃棄物の供用時における適正処理等の緩和策を講じる。またモニタリングについても、新型プラントの建設中、供用時において適正に実施する。