

## 中小企業海外展開支援事業～普及・実証事業～ 環境レビュー結果

2019年3月29日時点

案件名：ベトナム国「高濃度有機系産業排水を対象とした高性能排水処理システムに関する普及・実証事業」	
1. 事業実施地	ベトナム国ハイフォン市、ホーチミン市等
2. 対象分野	水の浄化・水処理
3. 事業の背景	<p>ベトナムでは急激な経済発展に伴い、環境汚染が深刻になっている。とりわけ、排水処理施設の整備が不十分なことによる都市部の河川・運河・湖沼及び沿岸水域の水質汚濁が著しい。</p> <p>本事業の対象地域であるハイフォン市では、住宅地に多くの工場・事業所があるが、排水処理設備を設置済みの企業は高濃度排水排出企業の内わずか15.8%しかいないことから、未処理の排水が河川水質汚濁の大きな要因となっており、適切な処理技術の導入が渴望されている。</p> <p>同水質汚濁課題に対し、提案企業の製品・技術である排水処理システム（Catalysis Microorganism System）（以下、「CMシステム」という）は、案件化調査におけるミニテスト機を用いた試験によって、有効な技術であることを立証した。この結果を受け、ハイフォン市が推進中の「ハイフォン市グリーン成長推進計画」における水質改善対策の具体化に向けた第一歩として、CMシステムの早期の実機実証要請を同市より受けた。</p> <p>本事業においては、前述の案件化調査における成果を踏まえ、CMシステムの長期運用を通して、ベトナムの環境下における同システムの有用性、優位性を実証し、同システムの普及方法と課題を整理・検討することを目指す。</p>
4. 提案製品・技術の概要	<p>提案製品・技術は、酵素を効果的に活用する装置構成からなる独自開発の排水処理システム（「CMシステム」）である。標準活性汚泥法（微生物の活動を利用した標準的な排水浄化法）に比べ、①活性汚泥の菌では分解しにくい高分子有機物を低分子化する能</p>

	<p>力を持つ酵素を使用する、②同酵素をシステム内に循環させるための酵素再生槽を設置する、という独自性を有する。</p> <p>これらの独自性により発揮される特徴・優位性は、以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 高濃度排水（BOD 濃度 5,000mg/l 以上）の排水浄化能力を発揮。</li> <li>② 投入排水の濃度変化への高い対応能力を有し、活性汚泥の菌の適正状態を管理する必要がないため運転管理が容易。</li> <li>③ 酵素の循環システムにより、酵素の継続投入が不要。</li> <li>④ 余剰汚泥発生が少なく、汚泥処理コストの大幅な抑制が可能。</li> <li>⑤ 酵素の触媒効果により、異臭の発生抑制が可能。</li> <li>⑥ 処理速度が速く、槽をコンパクト化でき、設備の小型化が可能。</li> <li>⑦ 既設設備に対しても、一部改造で「CM システム」適用が可能。</li> </ul>
5. 事業の目的	<p>ベトナムにおける深刻な水質汚染の改善に資するため、ベトナムの環境下における CM システムの有用性及び優位性が実証され、CM システムの普及方法と課題が整理・検討される。</p>
6. 事業の概要・期待される成果	<p>前述の案件化調査における調査結果から、ベトナムでは水質汚濁の大きな要因である高濃度有機系産業排水への対策が遅れており、提案技術が対応策として有効であることが確認できた。本事業実施により、現地での長期の安定運用に耐え、排出源事業者が投資可能な価格のシステムとして実証し普及に繋げることで、喫緊の課題である水質汚濁の改善を目指す。期待される成果は以下の通りである。</p> <p>成果 1. ベトナム環境下における CM システムの有用性、優位性が実証される。</p> <p>成果 2. 農業農村開発局における CM システムの維持管理体制が確立される。</p> <p>成果 3. CM システムの有用性、優位性が関係者間で</p>

	<p>周知される。</p> <p>成果 4. パートナー企業等とのビジネス展開に向けた連携体制の在り方が検討され、ビジネス展開計画が策定される。</p>
7. 環境社会配慮	<p>①カテゴリ分類：カテゴリ 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： 本事業に係る環境影響評価報告書は、ベトナム国内法上作成が義務付けられていない。</p> <p>④汚染対策： 土壌汚染に対しては、汚水が地下に浸透しないよう鉄筋コンクリートで地盤を固めて CM システムを設置する。CM システムの据付工事中の騒音・振動につき、防音カバーの使用、防振ゴム設置等の対策を工事影響は最小化される見込み。本事業で発生する汚泥は、当該国の規定に従って適切に処理・処分する。</p> <p>⑤自然環境面： 事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。</p> <p>⑥社会環境面： CM システムはカウンターパート傘下の海産物卸売市場の一角に設置するため、用地取得・住民移転は発生しない。</p> <p>⑧ その他・モニタリング： 本事業は、提案企業が工事中・供用時の水質、騒音・振動等をモニタリングする。</p>