

フィジー国における嫌気好気ろ床法(A2F法)を活用した 低環境負荷型水処理・資源循環システム普及事業

実施機関・協力機関

(株)日立製作所、オリジナル設計(株)、(一社)海外水循環システム協議会、福岡市道路下水道局

事業の背景

- フィジーでは11カ所の下水処理場が全国に設置されているものの、下水道普及率は約20%に留まっている。また、ほとんどの下水処理場は簡易なラグーン式であり、処理手法の改善が求められている。
- 特に同国最大の国際空港が位置し、リゾート施設の集中する西部地区は、①急速な人口増加が見込まれる、②ビーチ等の観光資源保全、③既設下水処理場のうち半数で処理能力を超える水量が流入している、といった理由から特に下水処理の整備・更新が急務である。

事業の概要

- 経済的かつ環境負荷の少ない下水処理方式である嫌気好気ろ床法の適用により、既設用地を拡大することなく下水処理場の機能を改善する。
- 同法の処理プロセスで発生するメタンガスを回収し、再生可能エネルギーとしての利用を促進することで、資源循環型社会の構築を図る。

<モデル事業実施内容>

- ① FS調査
対象地域の現状調査、関係機関との連携構築、事業費検討
- ② 水環境改善効果実証試験の実施
現地実証試験、設備設計の現地最適化検討
- ③ 事業効果およびビジネスモデルとしての適用性の検証
ビジネスモデル構築、将来発展性の検証、課題への対策検討

実施場所

フィジー共和国 ビチレブ島

<調査対象>

- 既設下水処理場(西部地区4カ所)
- アイランド型リゾート、ホテル
- 製糖工場、食品加工工場

<実証試験の実施予定場所>

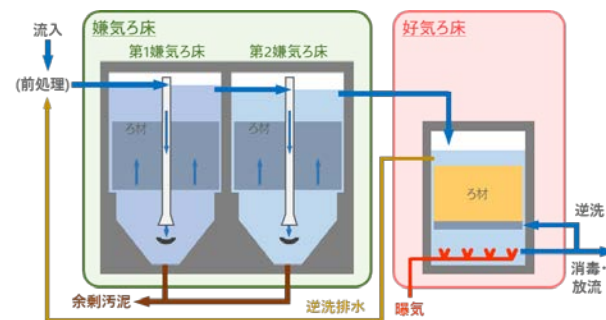
- ナバカイ下水処理場



導入する技術の概要

嫌気性ろ床と好気性ろ床の2段処理で構成される下水処理システムである嫌気好気ろ床法。嫌気性処理は高水温条件下でより安定した運転が見込める。

- 従来の好気性処理と同等の処理水質
- 曝気量が少なく省エネルギー
- 余剰汚泥量が少ない
- 嫌気処理過程で発生するメタンガス回収により、理論的にはエネルギー自立型下水処理が可能



期待される効果・事業化展望

- 期待される効果：水質汚染防止、水系感染症などの健康被害低減、ビーチ等の重要観光資源の保全、下水処理場の省エネルギー化促進
- ビジネスモデル概要：西部地区4処理場の更新を皮切りに、同国他地域・近隣島嶼国への水平展開、民間セクターへの拡販を図る。将来的にはメタンガス回収・発電を含めた資源循環型パッケージとしての展開を目指す。