

パラオ国

島嶼国における小型メタン発酵技術を活用した包括的有機資源循環システム導入の案件化調査

企業・サイト概要

- 提案企業：株式会社ヴァイオス
- 提案企業所在地：和歌山県和歌山市
- サイト・C/P機関：パラオ共和国コロール州・コロール州廃棄物管理事務所



コンテナモジュール型バイオガスシステム

パラオ国の開発課題

<廃棄物処理>

国内最大の埋立最終処分場が現時点でほぼ満杯状態であり、新処分場への移行と同時に適切な廃棄物管理体制の確立が喫緊の課題となっている。

<農業・エネルギー>

食糧とエネルギーを輸入に依存している同国では、エネルギーが高コスト化しており、農地・農業も非常に乏しい。また災害備蓄という観点からも脆弱な体制である。

<産業振興>

主産業である観光業は海洋環境に依存するのみで戦略的な産業振興計画が乏しい。将来的にはクリーンで持続可能な自立産業(観光業を含む)の育成が必要である。

中小企業の技術・製品

<オンサイト型、手軽で省スペースのバイオガスシステム>

①20フィートの海上輸送コンテナ内にすべての装置を格納し、そのまま海外へ輸送できる。クレーンなどを用いた納品・据え付け後に、電気接続・配管接続、試運転・ポンプ・タイマーなどの制御設定が2日間で完了できる。

コンテナを連結させることで発酵槽容量を45m³/1ユニットまで拡張可能である。

②メタン発酵により取り出したエネルギーを熱や電気にカスケード利用することでエネルギー効率を最大化できる

③消化液を液肥として農地還元可能

調査を通じて提案されているODA事業及び期待される効果

想定するODA事業： 中小企業海外展開支援事業 普及・実証事業

期待される効果： 埋立量削減効果(生ごみ・下水余剰汚泥) 約300t/年
再生可能エネルギー供給 約7,200kWh/年
液肥供給による化成肥料代替効果 約1,060kg/年

最終埋立処分場に搬入される廃棄物のうち、システム導入により生ごみの約36%を再資源化できエネルギーに転換することが可能となる。同様に下水汚泥も脱水前のものを原料として受入るので、汚泥の埋立量と同時に脱水プロセス負荷低減に貢献できる。

日本の中小企業のビジネス展開

コロール州での導入に続き、その実績を活用してパラオ国内での拡大展開を含めたニーズ調査を実施し、展開計画を策定する。また上記ターゲット要件に該当する東南アジア・大洋州諸国において、現地ニーズに適合した設備仕様を設計し導入先拡大を図っていく。

Republic of Palau

Feasibility Survey for Comprehensive Organic Resource Circulation System

Using compact Methane Fermentation Technology in the Island Area.

SMEs and Counterpart Organization

- Name of SME : Vioce Co., Ltd.
- Location of SME : Wakayama city, Wakayama Pref, Japan
- Survey Site ▪ Counterpart Organization : Koror state Solid Waste Management Office



Container module type of biogas system

Concerned Development Issues

<Waste management>

The largest landfill site in M-dock is almost full and along with the transition of the new landfill site, establishing an appropriate waste management system is an urgent issue.

<Agriculture · Energy>

Food and energy are relied on import, so energy is expensive and agriculture are very poor.

<Industry>

The tourism industry, which is the main industry, only depends on the marine environment and has no strategic plan to develop clean and sustainable autonomous industries

Products and Technologies of SMEs

All equipment can be stored in a 20 foot container and transported overseas as it is. After delivery ,operation setting such as electrical connection / pipe connection, test run,etc can be completed in 2 days. By connecting containers, the capacity of fermenter can be expanded up to 45 m2 / unit.

Energy efficiency can be maximized by cascade use of energy extracted by methane fermentation.

The digestive liquid can be used on farm as a liquid fertilizer.

Proposed ODA Projects and Expected Impact

Proposed ODA project: Expansion and Verification Project

<Expected impact>

Saving landfill usage (garbage / sewage sludge) 300 t / year

Renewable energy supply 7,200 kWh / year

Saving imported chemical fertilizer 1,060 kg / year

About 36% of food garbage delivered to the landfill site can be recycled and converted into energy by installing the system. Likewise, sewage sludge can be also accepted, it can contribute to reducing the amount of sludge and the load of the dehydration work as well.