

平成 24 年度政府開発援助
海外経済協力事業委託費による
「案件化調査」

ファイナル・レポート
(F/R)

サモア・アピア近郊に再生可能エネルギー
を使った沖縄・宮古島モデル案件化調査

平成 25 年 4 月
(2013 年)

福山商事株式会社・株式会社沖電システム・
一般財団法人南西地域産業活性化センター共同企業体

本調査報告書の内容は、外務省が委託して、福山商事株式会社・株式会社沖電システム・一般財団法人南西地域産業活性化センター共同企業体が実施した平成24年度政府開発援助海外経済協力事業委託費による案件化調査の結果を取りまとめたもので、外務省の公式見解を表したものではありません。

目次

巻頭写真

略語表

要旨

はじめに

1. 背景と目的	1
2. 調査概要	2

第1章 対象国における当該開発課題の現状及びニーズの確認

1-1 対象国の政治・経済の概況	4
1-2 対象国の対象分野における開発課題の現状	5
1-3 対象国の対象分野の関連計画、政策及び法制度	11
1-4 対象国の対象分野のODA事業の事例分析および他ドナーの分析	18

第2章 提案企業の製品・技術の活用可能性及び将来的な事業展開の見通し

2-1 提案企業及び活用が見込まれる提案製品・技術の強み	19
2-2 提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ	74
2-3 提案企業の海外進出による地域経済への貢献	74
2-4 想定する事業の仕組み	74
2-5 想定する事業実施体制・具体的な普及に向けたスケジュール	75
2-6 リスクへの対応	76

第3章 ODA案件化による対象国における開発効果及び提案企業の事業展開効果

3-1 提案製品・技術と当該開発課題の整合性	77
3-2 ODA案件の実施による当該企業の事業展開に係る効果	79

第4章 ODA案件化の具体的提案

4-1 ODA案件概要	81
4-2 具体的な協力内容及び開発効果	81
4-3 他ODA案件との連携可能性	82
4-4 その他関連情報	84

現地調査資料

巻頭写真



生物浄化実験で使用する砂の採取風景



生物浄化試験



サイクロンの被害状況①



サイクロンの被害状況②



Vairima 取水口での GPS 位置測定



凝集試験

略語表

ADB	Asian Development Bank (アジア開発銀行)
AusAID	Australian Agency for International Development (オーストラリア国際開発庁)
EU	European Union (欧洲連合)
EPC	Electric Power Corporation (サモア電力)
DO	Dissolved Oxygen (溶存酸素)
JICA	Japan International Cooperation Agency (日本国際協力事業団)
NTU	Nephelometric Turbidity Units (ネフェロ分析濁度ユニット)
ODA	Official Development Assistance (政府開発援助)
PAC	Poly Aluminum Chioride (ポリ塩化アルミニウム)
pH	potential Hydrogen (水素イオン濃度指数)
SDS	Strategy for the Development of Samoa (サモア開発戦略)
SWA	Samoa Water Authority (サモア水道公社)

要旨

第1章 対象国における当該開発課題の現状及びニーズの確認

南太平洋にある島嶼国であるサモア独立国（Independent State of Samoa）では、サモア開発戦略（Strategy for the Development of Samoa）において「国民の生活の質の向上」をビジョンとし、重点分野の1つとして水供給を掲げている。水供給の重要目標として「持続可能な水源管理の確保」、「安全で信頼できる水道へのアクセスへの増加」などを掲げ、各種取り組みを行っている。このうち、緊急性が高いとされる首都アピア近郊の Vailima 地区、Vaivase-Uta 地区 2 納水地区について水源、前処理・浄水施設、導水・送水施設の調査を行い、その課題とニーズを整理した。

第2章 提案企業の製品・技術の活用可能性及び将来的な事業展開の見通し

本提案の製品・技術は、サンゴなどの石灰岩や火成岩からなる島など多様な地質を持つ規模が小さい島々から成る島嶼県である水資源に乏しい沖縄の地で育まれたものである。

沖縄が水道発展を遂げる中で、水道水供給（サービス提供）業務に関連する経験やノウハウや施設整備に係る設計や工事、機器の設置・修繕業務などの技術力が蓄積されている。例えば、乏しい水資源を持続的かつ効率的に活用するための様々な取り組み、亜熱帯地域での浄水処理施設の管理方法等、ハード・ソフト共に沖縄独自の経験・ノウハウがある。

今回の対象国としたサモア独立国を含む大洋州島嶼国とは、気候や地勢が似ており、水供給における様々な課題に対して効果的に寄与する可能性が高い。

本調査では、サモア独立国が策定した「サモア開発戦略」の中の「水セクター事業計画」や「企業計画」に位置づけられている首都アピア近郊の納水状況の改善に寄与することを目的に、原水保全・取水、前処理・浄化から管路施設の整備に関する事業をサモア独立国の環境を考慮し、整理した。

この首都アピア近郊での水供給事業を契機に、サモア独立国その他地域への波及効果を期待する共に、類似する大洋州等の島嶼地域への展開を目指す。

第3章 ODA案件化による対象国における開発効果及び提案企業の事業展開効果

本提案事業は、首都アピア近郊の納水状況、すなわち取水から浄水・配水までの改善を図り、同地区において安心で安定した納水を実現するものである。これは、「国民の生活の質の向上」をビジョンとして掲げる「サモア開発戦略」に合致する。

また、本提案の実施事例を契機に、沖縄の製品・技術を活かした水供給施設のサモア全

体や大洋州等の島嶼国への波及も期待できる。さらに、これらの事業展開を通じ、サモア等と沖縄の人的ネットワークの構築を図り、島嶼地域に効果的な水道の技術・知見・ノウハウを共有化することで、双方の水道事業の持続的な発展に繋がることが期待される。

第4章 ODA案件化の具体的提案

首都アピア近郊の給水施設の新設・改修や水源地の保全手法の導入を行い、対象地位における「持続可能な水源管理の確保」、「安全で信頼できる水道へのアクセスの増加」を図ることを目的に、

- ①取水施設（取水方法の改良・補修、土砂流入防止）
- ②浄水施設（前処理施設及び生物浄化施設の設計）
- ③河川監視警報システムの構築

の沖縄の製品・技術を活用した各種施設の整備と共に、サモアでの水供給を担うサモア水道公社（Samoa Water Authority; SWA）職員に対する水道施設維持管理能力向上のための技術指導・研修も含めたプロジェクトを提案した。

スキーム(案件化調査) サモア独立国、アピア近郊に再生可能エネルギーを使った沖縄・宮古島モデル

企業・サイト概要

- 提案企業：福山商事株式会社・株式会社沖電システム
- 提案企業所在地：沖縄県浦添市牧港4丁目14番17号
- サイト・C/P機関：<http://www.fukuyamacorp.co.jp/>

サモア独立国の開発課題

- サービスプロバイダーに対する効果的かつ持続可能な管理システムの強化
- 包括的かつ持続的な水资源管理
- 国家水质基準に適合した安心な給水へのアクセス
- 改善された衛生施設へのアクセスの増加

中小企業の技術・製品

- 生物浄化法による浄水（メンテナンスコスト減）
- 多様な原水取水技術
- 天然物由来の凝集剤
- 導水・送水路の設計技術
- 再生可能エネルギー（太陽光発電・小水力発電）
- 水源地保全技術（水源への土砂流入防止）

企画書で提案されているODA事業及び期待される効果

- 原水取水、浄化・配水、料金回収までの水道事業全般に亘る事業を展開することにより、サモアにおける安心で安定した給水が実現される。さらに、事業を通じサモアと沖縄の人的ネットワークの構築を図り、島嶼地域に効果的な水道の技術・知見・ノウハウを共有化することで、双方の水道事業の持続的な発展に繋がることが期待される。

日本の中小企業のビジネス展開

- ODAを呼び水として、他の大洋州島嶼国への展開を予定。
- ビジネスマodelを確立し、そのモデルを活用して他の島嶼地域への事業展開を予定。



ビジネス展開