

南太平洋島嶼国における小規模 CDM プロジェクト実現可能性の検討

パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員○山田 和人
 パシフィックコンサルタンツ株式会社 増田 尚子
 パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 藤森真理子

1. はじめに

CDM は、プロジェクトによる温室効果ガス（GHG）の追加的な排出削減があることに加え、途上国の持続可能な開発の達成を支援すること、及び途上国がプロジェクトから利益を受けることが要件となっている。多くの南太平洋島嶼国は、CDM に対し「技術移転やキャパシティビルディングを通じて持続可能な開発に貢献し得るものである」との見解を示している。当該地域では、持続可能な開発の達成に向けて、気候変動への適応、エネルギー、森林・土地保全、廃棄物処理等の多分野にわたる課題が存在しており、これら課題への取組を推進する一助となり、かつ手続きが簡便な小規模 CDM プロジェクトの必要性は高い。

本調査では、南太平洋島嶼国における小規模 CDM プロジェクトの実現可能性について検討するため、一例としてサモア独立国における太陽光発電導入プロジェクト案について検討を行った。なお、この調査は（財）地球環境センターの「平成 14 年度地球温暖化対策クリーン開発メカニズム事業調査」として行ったものである。

2. 対象国の選定

サモア独立国には、南太平洋島嶼国の環境問題に取り組む中心的な国際機関である SPREP（南太平洋地域環境計画）が設置されている。UNDP（国連開発計画）の事務所、日本の JICA 事務所などもあり、サモア独立国は南太平洋地域での環境問題への取組において中心的な役割を担っているといえることができる。このような国において CDM プロジェクトが成功すれば、他の南太平洋島嶼諸国において同様の取組が普及する可能性は高い。さらに、サモア独立国には日本企業が進出しており、北野建設がホテルキタノツシタラ、矢崎総業が Yazaki EDS Samoa Ltd. という現地法人を経営している。これらの企業は、CDM プロジェクトの受け入れ機関として有望である。日本人が経営している南太平洋地域に特化した商社、パシフィックインターナショナル株式会社もサモアに事務所があり、受け入れ機関あるいはコーディネート機関として有望であることから、CDM プロジェクト受け入れ体制を整備しやすいと推測される。これらの理由により、南太平洋島嶼諸国の中でもサモア独立国における小規模 CDM プロジェクトについて検討することとし、特に有望なプロジェクト案として、日系企業における省エネ・再生可能エネルギー利用による CO₂ 排出削減を取り上げた。

3. 小規模 CDM プロジェクトの具体案

プロジェクトの具体案を設計するにあたり、ホテルキタノツシタラ及び Yazaki EDS Samoa Ltd. よりエネルギー消費に関連する情報・データを提供していただき、プロジェクト実施のための基礎となる諸項目の把握を行った。さらに 2003 年 2 月にサモア独立国を訪問し、CDM に関連する機関・企業を対象に、サモア独立国における小規模 CDM プロジェクトの実現可能性及び CDM プロジェクトとしての太陽光発電施設導入の可能性についての 2 点を中心としたインタビュー調査を実施した。その結果、①現在、サモア独立国では電化率は非常に高いものの、電力供給が不安定であり、需要の増大により今後の電力供給逼迫が予想されること、②電力料金が日本並みの高さであり、各機関・企業とも高額の電力料金を苦慮していること、などが明らかになった。したがって、省エネ・再生可能エネルギー利用による CO₂ 排出削減プロジェクトが有効であることが確認された。再生可能エネルギー利用については、既存の調査により、日射強度が日本より 2 割程度高く、季節変動も少ないことが明らかになっており、風力、水力など他の再生可能エネルギー資源と比較して

キーワード：南太平洋島嶼国、小規模 CDM プロジェクト、太陽光発電

連絡先：〒163-0730 新宿区西新宿 2-7-1 新宿第一生命ビル パシフィックコンサルタンツ（株）環境部地球環境グループ
 TEL:03-3344-1608, FAX:03-3344-1389

ポテンシャルが高いと考えられる。太陽光発電設備の導入は脆弱な電力供給システムを補完し、導入サイドにおける電力料金節約というメリットもあることから、CDMの目的に十分合致するものと考えられる。

この調査結果をもとに、具体的なプロジェクト案を立案した。プロジェクトの目的は、サモア独立国の主要産業及びアピア地区の主要施設に太陽光発電設備を導入することにより、GHG削減を達成し、サモアの観光業及び製造業の持続可能な発展に貢献することである。さらに、太陽光発電に関する教育・啓発を進めることも目指す。太陽光発電設備は、ホテルキタノツシタラ、Yazaki EDS Samoa Ltd.、サモア国立大学、国立病院、国会議事堂、政府庁舎、SPREP研修所の7箇所、合計約1MWの規模を導入する。本プロジェクトによる主な効果としては、GHG排出量削減のほかに、太陽光発電によってディーゼル発電を代替することにより、大気汚染物質の排出及び高価なディーゼル油の輸入量が低減すること、不安定な電力供給事情が緩和されることなどが期待される。

一方、太陽光発電導入に伴う問題として、第一には初期投資費用が高額であることが挙げられる。第二に、太陽光発電の運転管理は比較的容易であるものの、ある程度の知識・技術は必要であり、運転・維持管理を行うための人材が不十分であることが懸念される。第三に、鉛蓄電池を使用する場合には使用済み電池が放置されると新たな環境汚染を引き起こす可能性が懸念される。また、これまでの援助プロジェクト等では維持管理費用は保証されることが多かったが、サモア人の国民性として貯蓄が苦手であるため、維持管理費用を確保する仕組みを構築しておかなければ、必要な時に資金がないという事態になり得ることも懸念される。

4. GHG 排出削減量の推計

サモア独立国の電力供給は不安定であり、政府は太陽光発電の有用性について認識しているが、財政的に独自で設備導入の予算を確保することは難しいと思われる。従って、GHG排出削減量の推計にあたり、ベースラインシナリオを「太陽光発電導入プロジェクトが計画されるものの、障壁により実施が遅れるため、既存の発電システム（ディーゼル及び水力発電）が継続して電力供給を行う」と設定した。

想定した7箇所のサイトに、それぞれの規模で太陽光発電設備を導入した場合のGHG排出量の削減効果は、以下に示すとおりである。

プロジェクトによるGHG排出削減量の推計結果

導入サイト	発電容量	発電量	削減量
Yazaki EDS Samoa Ltd.	300 kW	394,200 kWh/年	315 tCO ₂ /年
ホテルキタノツシタラ	300 kW	394,200 kWh/年	315 tCO ₂ /年
National University of Samoa	300 kW	394,200 kWh/年	315 tCO ₂ /年
国立病院	100 kW	131,400 kWh/年	131 tCO ₂ /年
国会議事堂	20 kW	26,280 kWh/年	29 tCO ₂ /年
政府庁舎	20 kW	26,280 kWh/年	29 tCO ₂ /年
SPREP研修所	20 kW	26,280 kWh/年	29 tCO ₂ /年
合計	1,060 kW	1,392,840 kWh/年	1,164 tCO ₂ /年

5. 実現可能性と今後の課題

太陽光発電設備導入によるCER獲得量は多くないが、一方でサモア独立国における電気料金の高さから、削減される電気料金はCER獲得額の30倍程度に達する。各関係機関・企業へのインタビューにおいて、太陽光発電に対する関心が高かったことから、現在の脆弱な電力供給システムを上手く補完するような設計とし、ホテルキタノツシタラやYazaki EDS Samoa Ltd.における電気機器の効率改善に関するDSMプロジェクトと組み合わせることにより、小規模CDMプロジェクトとして十分に成立し得るものと思われる。

今後検討すべき課題としては、資金の確保、太陽光発電設備の維持管理体制の構築、使用済み鉛蓄電池の処理、SPREPとの協力関係の構築、サモア独立国における承認システムの整備が挙げられる。

謝辞：調査に快くご協力いただきました北野建設、パシフィックインターナショナル株式会社、ホテルキタノツシタラ、Yazaki EDS Samoa Ltd.、矢崎総業の皆様、及び（財）地球環境センターの上野様には、この場を借りて感謝申し上げます。