

マラウイ国 未電化農山村における 蓄電式マイクロ水カー太陽光ハイブリッド発電システム導入案件化調査

企業・サイト概要

- 提案企業：株式会社 日建
- 提案企業所在地：山梨県南アルプス市
- サイト・C/P機関：北部州ムズズ市郊外カタベイ県・資源エネルギー鉱業省エネルギー局



提案システムのイメージ

マラウイ国の開発課題

- 人口約1,720万人のうち8割が居住する地方の電化率は1%未満と周辺諸国の中でも際立って低い。
- 資金不足から電力公社主導の地方電化計画は停滞しており、民間主導による再エネを利用した自立分散型電源システムの導入が急がれている。

中小企業の技術・製品

- マイクロ水力と太陽光発電システムをハイブリッドした蓄電式のオフグリッド地域向け自立分散型電源システム。
- 各世帯への配電線の設置をせずに、市販のLEDランタンとバッテリーを介して簡易的に給電が可能となる。

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

蓄電式マイクロ水カ-太陽光ハイブリッド発電システム導入による未電化農山村の電力自給促進に向けた普及・実証事業

- 電気照明の普及による夜間生活、プライマリーヘルスケア環境の質的向上。家庭、集会所、学校、診療所等における照明確保はコミュニティ全体の活性化に繋がる。学習環境の改善は教育レベル向上に繋がる。
- 各家庭において携帯電話の充電が可能となり、農産物の適正市場価格等の情報収集機会が増えることにより、小規模農家の所得向上に繋がる。照明確保により夜間内職が可能となり収入増加に繋がる。

日本の中小企業のビジネス展開

- マイクロ・オフグリッド給電システムの価値が広く認知させ、国際援助機関と連携しながらマラウイ国未電化農山村での普及を図る。
- 未電化農山村地域における再エネを利用した電源開発促進に向けた機運を高め、現地における機器調達・組立を視野に入れた製造・販売体制を構築する。

Feasibility Survey for Electrification of Upland Villages by Micro Hydro-Solar Hybrid Power Generating System with Battery in Malawi

SMEs and Counterpart Organization

- **Name of SME:** Nikken Corporation
- **Location of SME:** Yamanashi Pref., Japan
- **Survey Site - Counterpart Organization:**
Nkhata Bay District in the Northern Region
/ Department of Energy Affairs of the Ministry of Natural Resources, Energy and Mining



Installation image of the Product

Concerned Development Issues

- Malawi is characterized by 80% of its 17 million population dwelling in rural areas and less than 1% of these dwellers can access to electricity—significantly lower than neighboring countries.
- Owing to limited funds available, bringing electrical power to rural and remote areas appears to be a long process; meanwhile there is growing demand for introducing Stand-alone Renewable Energy Solutions let by private sector..

Products and Technologies of SMEs

- Stand-alone Power System for off-grid areas is hybridized micro-hydro and solar power generation with battery. (Micro Off-grid Power System)
- Without transmission or power line, the system enables to supply electricity easily by using commercially available portable batteries.

Proposed ODA Projects and Expected Impact

“Verification Survey for Electrification of Upland Villages by Micro Hydro-Solar Hybrid Power Generating System with Battery in Upland Rural Communities of Nkhata Bay District”

- Target Quality of primary health care would be improved by providing stable power for lighting. Securing reliable lighting source at homes, community centers, schools and clinics would help vitalize local communities.
- Targeted smallholders would be able to charge their mobile phones at home; it enables them to obtain real-time market prices of crops leading to increase in their incomes. Smallholders would also able to make extra money at night by engaging in sideline work at home.