

マラウイでの日本政府 ODA 事業に貢献 —電カインフラ整備事業の 完工— タカオカエンジニアリング 株式会社

1 背景

マラウイは、アフリカ大陸南東部に位置する内陸国で、人口は約2千万人。首都リロングウェ市の人口は全国の約15%を占め、主要産業が同市に集中している。

リロングウェ市に電力を供給しているカネンゴ変電所とオールドタウン変電所の設備の老朽化により、住民生活への影響や産業集積地域への電力供給制限に伴う経済損失等の問題が起きていた。

今回のプロジェクトは、前述した2変電所の改修・拡張を通じて産業集積地域及び市内中心部への電力供給力の向上を図り、各種産業の活性化や市民生活の改善、産業育成のための基盤整備に寄与するものである。

タカオカエンジニアリング（以下、TEC）は、2013年に首都リロングウェ市のカムズ国際空港敷地内に、日本政府無償資金協力により太陽光発電システム（発電容量：830kW）を建設した。これを機会に同国電力事情を調査し、今回のプロジェクトの重要性と期待される裨益効果を両国政府に提案した経緯がある。なお、2024年2月には、太陽光発電システムの改修工事を実施した。

2 プロジェクトの概要

- (1) 施主：マラウイ共和国・電力公社
- (2) 案件名：リロングウェ市における変電所改修計画
- (3) 資金：日本政府無償資金協力（ODA）
- (4) 工期：2022年3月（契約）～2024年5月（完工）
- (5) 契約範囲：

リロングウェ市内2か所の変電所（図1）改修・拡張工事に関する、エンジニアリング、土木・建築工事、資機材の調達・輸送・据え付け業務、機器の操作ならびにメンテナンスに関する現地スタッフへの技術指導を一括で担当すること。



図1 変電所の位置図

- (a) カネンゴ変電所の改修・拡張（図2）

- ・土木工事・制御室建屋の建設
- ・下記電力設備等の供給・据付
 - ① 132/66/11 kV 50 MVA 変圧器 2 台
 - ② 66/33 kV 25 MVA 変圧器 1 台
 - ③ 66/11 kV 25 MVA 変圧器 1 台
 - ④ 変電所自動監視制御保護装置
 - ⑤ 屋内 11 kV 配電盤
 - ⑥ 通信設備等

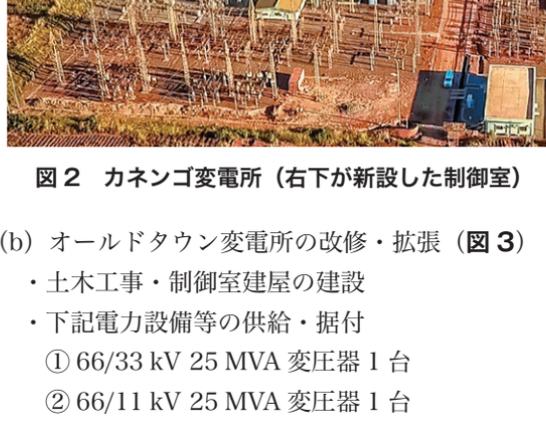


図2 カネンゴ変電所（右下が新設した制御室）

- (b) オールドタウン変電所の改修・拡張（図3）

- ・土木工事・制御室建屋の建設
- ・下記電力設備等の供給・据付
 - ① 66/33 kV 25 MVA 変圧器 1 台
 - ② 66/11 kV 25 MVA 変圧器 1 台
 - ③ 変電所自動監視制御保護装置
 - ④ 屋内 33 kV 及び 11 kV 配電盤
 - ⑤ 通信設備等

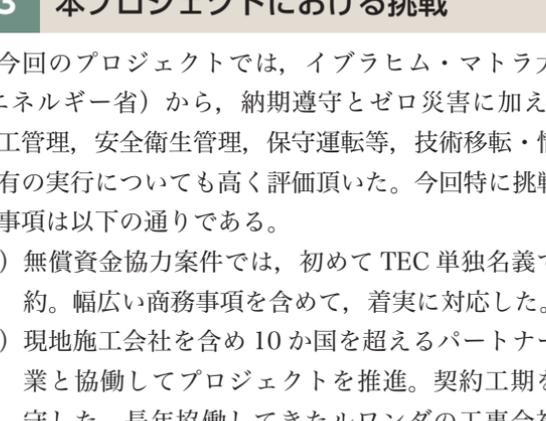


図3 オールドタウン変電所（左上が既設変電所）

3 本プロジェクトにおける挑戦

今回のプロジェクトでは、イブラヒム・マトラ大臣（エネルギー省）から、納期遵守とゼロ災害に加えて、施工管理、安全衛生管理、保守運転等、技術移転・情報共有の実行についても高く評価頂いた。今回特に挑戦した事項は以下の通りである。

- (1) 無償資金協力案件では、初めてTEC単独名義で契約。幅広い商務事項を含めて、着実に対応した。
- (2) 現地施工会社を含め10か国を超えるパートナー企業と協働してプロジェクトを推進。契約工期を遵守した。長年協働してきたルワンダの工事会社との周辺国での協働を試み、また地元建設業者との新たな協働関係を構築した。
- (3) 貨物の種類・重量等により輸送ルート工夫した（タンザニア・ダルエスサラーム港や南アフリカ・ダーバン港で荷揚げし、国境をまたいで内陸輸送）。フーシ派の船舶攻撃による物流混乱にも直面した。
- (4) 変電所自動監視制御保護装置（図4）に関し、協働メーカーと綿密に連携し、設計から据付、試運転・調整、技術指導まで一貫して取り組んだ。



図4 変電所自動監視制御保護装置

- (5) ゼロ災害は、プロジェクト履行の最重要目標。特に、カネンゴ変電所では、既設変電設備の操業を継続しながら改修工事を実行する必要があったため、安全面に細心の注意を払った（図5）。

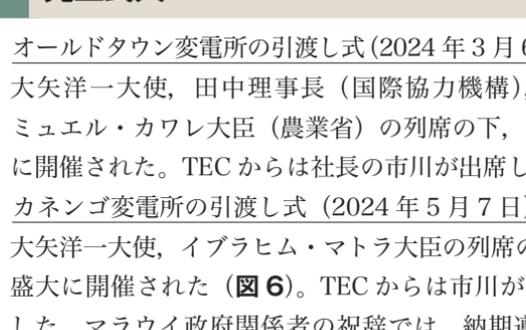


図5 安全管理を促す掲示（カネンゴ変電所）

- (6) プロジェクト実施を通じて、施工管理、安全衛生管理、保守運転を含め、マラウイ関係者への技術移転と経験共有に配慮した。

4 完工式典

- (1) オールドタウン変電所の引渡し式（2024年3月6日）
大矢洋一大使、田中理事長（国際協力機構）、サミュエル・カワレ大臣（農業省）の列席の下、盛大に開催された。TECからは社長の市川が出席した。
- (2) カネンゴ変電所の引渡し式（2024年5月7日）
大矢洋一大使、イブラヒム・マトラ大臣の列席の下、盛大に開催された（図6）。TECからは市川が出席した。マラウイ政府関係者の祝辞では、納期遵守、ゼロ災害、技術移転・経験共有について、感謝と評価の言葉が相次いだ。

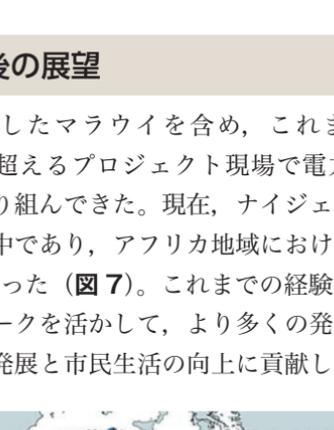


図6 カネンゴ変電所の完工記念プレート両国政府の友好関係のシンボル

5 今後の展望

今回紹介したマラウイを含め、これまで50か国、150か所を超えるプロジェクト現場で電力インフラ整備事業に取り組んできた。現在、ナイジェリア、レソトで契約履行中であり、アフリカ地域における契約実績は10か国となった（図7）。これまでの経験と協働企業とのネットワークを活かして、より多くの発展途上国・新興国の経済発展と市民生活の向上に貢献していきたい。

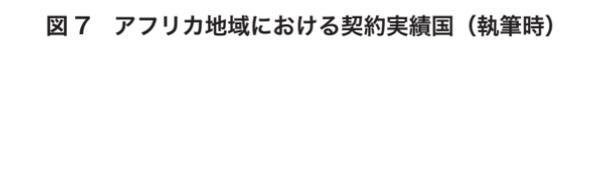


図7 アフリカ地域における契約実績国（執筆時）