

太平洋地域ハイブリッド発電システム導入プロジェクト(広域)



プロジェクト概要

本プロジェクトは、各国の再生可能エネルギー(再エネ)導入状況等を踏まえ、ディーゼル発電機(DG)の適切かつ経済的な運用維持管理(O&M)に加えて、再エネの適切規模での導入・運転を支援し、DGと再エネによるハイブリッド発電システムの導入を推進する。

プロジェクト期間

2017年 3月～2022年 6月(5年間)

JICA専門家チーム

沖縄エネテック、沖縄電力、すまエコ、沖電企業、沖縄小堀電機、ケイディーテック

対象国 フィジー

上位
目標

ハイブリッド発電システムに関する必要なノウハウ、技術がフィジーおよび太平洋島嶼国に継続的に利用される。

プロジェクト
目標

ハイブリッド発電システム導入に関する地域研修体制が強化される。

プロジェクト活動

成果
1

DGのO&Mの適切かつ経済的な実施体制に関する研修プログラム作成

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1-1 DGの運用状況の確認 | 1-6 必要な研修機材の用意 |
| 1-2 候補トレーナーの能力評価 | 1-7 研修プログラムの実施 |
| 1-3 現在の関連研修活動及び実施体制の確認 | 1-8 評価結果から得られた教訓の改訂プログラムへの反映 |
| 1-4 トレーナーの研修実施 | 1-9 プロジェクト完了後に必要な予算を含めた今後の研修プログラムの作成 |
| 1-5 研修ガイドライン、カリキュラム、スケジュール及びテキストの作成 | 1-10 DGのO&Mの適切で経済的な知識が関係者間へ普及 |

成果
2

再エネの適切な計画とO&Mに関する研修プログラム作成

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 2-1 再エネの現状及び導入計画の確認 | 2-7 必要な研修機材の用意 |
| 2-2 既存再エネ設備の運用状況の確認 | 2-8 研修プログラムの実施 |
| 2-3 候補トレーナーの能力評価 | 2-9 評価結果から得られた教訓の改訂プログラムへの反映 |
| 2-4 現在の関連する研修活動及び実施体制の確認 | 2-10 プロジェクト完了後に必要な予算を含めた今後の研修プログラムの作成 |
| 2-5 トレーナーの研修実施 | 2-11 再エネの適切な計画とO&Mに関する知識の関係者間への普及 |
| 2-6 研修ガイドライン、カリキュラム、スケジュール及びテキストの作成 | |

対象国 キリバス・ツバル・ミクロネシア・マーシャル

上位
目標

化石燃料消費の削減を通じて、エネルギーセキュリティが向上するとともに温室効果ガスが削減される。

プロジェクト
目標

ハイブリッド発電システムが導入される。

プロジェクト活動

成果
1

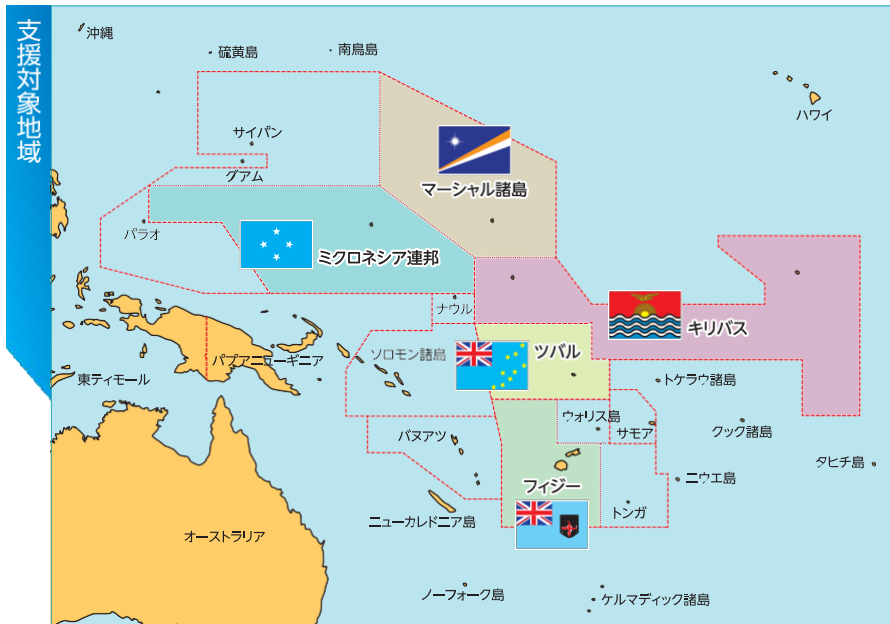
DGのO&Mに係る適切かつ経済的な実施体制の強化

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1-1 既存DGの運用状況の確認 | 1-8 DGの既存の予備部品及び維持管理道具の準備 |
| 1-2 DGの燃料消費率の計測 | 1-9 DGの維持管理作業スケジュールの作成 |
| DGの資産運用管理計画書の作成(キリバスのみ) | 1-10 DGの維持管理用チェックシート及びマニュアルの作成 |
| 1-3 DGの運用改善計画書の作成 | 1-11 DGの維持管理作業がスケジュールに従って実施 |
| 1-4 DGの既存の予備部品及び維持管理道具の確認 | 1-12 将来の維持管理スケジュール及び予算の作成 |
| 1-5 DGの運用改善計画の実施 | 1-13 活動実施の前後にDGの燃料消費率を測定 |
| 1-6 改善計画の実施結果が検証され、改善計画書の更新 | 1-14 DGの適切な運用管理体制の関連研修が定期的に実施 |
| 1-7 EDCの概念が共有され、可能な場合適用 | 1-15 適切な運用管理に関する知識が関係者間に普及 |

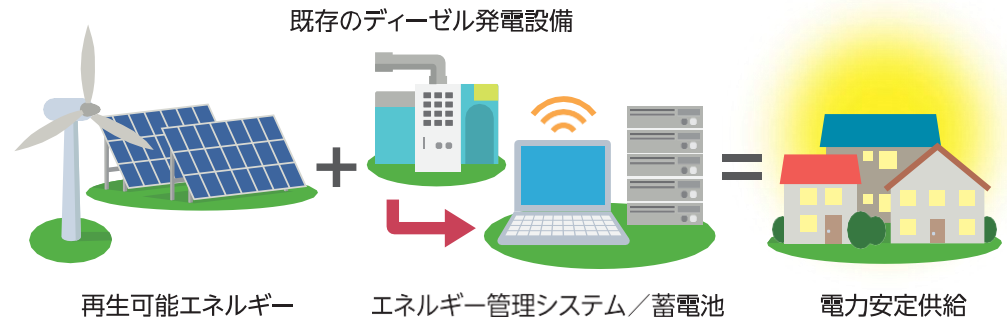
成果
2

再エネ発電の適切な開発計画とO&Mの方法が確立

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 2-1 再エネ発電の現状と将来の導入計画の確認 | 2-6 運用管理マニュアルに従ってO&Mの実施 |
| 2-2 ハイブリッド発電システムの計画マニュアルの作成 | 2-7 将来的なO&M業務計画書及び予算の作成 |
| 2-3 マニュアルの適用結果の検証と内容の更新 | 2-8 ハイブリッド発電システムに関する研修プログラムの実施 |
| 2-4 既存再エネ設備の運用状況を確認 | 2-9 ハイブリッド発電システムに関する知識が関係者間に普及 |
| 2-5 運用管理マニュアルの作成 | |



ハイブリッド発電システムとは



再生可能エネルギーと既存ディーゼル発電設備のハイブリッド運転で電力安定供給
 将来的には、再生可能エネルギーと蓄電池の組み合わせで、再エネ100%を目指す

取り組み内容

フィジーのトレーナーによる研修プログラムの実施

フィジー以外の対象国の技術者をフィジーへ招聘し、ディーゼル発電機 (DG) 及び再生可能エネルギー (再エネ) 運用維持管理 (O&M) について教育研修を行っています。フィジーのトレーナーは日本人専門家の支援を受けながら、各国の参加者へ講義や実習を実施しています。また、地域研修でプレゼンテーションの経験を積み重ねて、トレーナーとしての能力向上に努めています。



オンライン研修

現地渡航ができない期間は、支援対象国と遠隔会議システムを利用したトレーニングや、意見交換及び面談等を実施しています。遠隔支援によって、より多くコミュニケーションを行うことで、支援活動を維持しています。



DG 及び再エネの O&M 研修

現地の DG や再エネ設備に対して O&M の技術教育やチェックシートを活用した点検訓練を定期的実施し、適切な O&M を継続して実行していくためのマニュアルも共同で作成しています。また、各対象国の設備運用管理者やメンテナンス担当者を沖縄に招き、日本の島嶼地域でのハイブリッド発電システム運用を紹介しています。彼らは、系統安定化技術を学び、DG のオーバーホールを経験し、自国の設備運用の参考にしています。



サモアにおける系統解析シミュレーション及び系統安定化対策の検討

サモアは、2025年までに再エネ100%を目標としています。この検討では、再エネによる電力供給100%を想定した系統解析シミュレーションを行い、課題の抽出と必要な対策を検討し、その知見を本プロジェクトの対象国に共有しています。サモアは本プロジェクトの対象国ではありませんが、再エネ導入量を増加するためのケーススタディとして検討した結果を対象国の将来導入計画の参考に予定しています。