

1. 基本情報

- (1) 国名：パラオ共和国
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：コロール島及びバベルダオブ島
- (3) 案件名：送電網整備計画（The Project for Upgrading Power Grid）
- (4) 計画の要約：本計画は、コロール島とバベルダオブ島において送電システムを整備することにより、両島における電力供給の安定性の向上及び再生可能エネルギー導入の促進を図り、同国の住民生活環境の改善、並びに温室効果ガス排出削減に寄与することを目的とする。

2. 計画の背景と必要性

- (1) 本計画を実施する外交的意義

パラオは、第二次大戦前我が国が国際連盟の下で委任統治を行うなど、我が国と歴史的に深い繋がりがあり、国際機関選挙等の国際場裡において我が国の立場を支持するなど、対日関係は良好である。また、我が国は同国との間で民間漁業協定を有しており、漁業分野での繋がりが深い。

我が国は、2018年開催の第8回太平洋・島サミットで「強靱かつ持続可能な発展の基盤強化」を支援の柱として表明しており、本計画の実施は、同サミットのコミットメント達成に寄与するものである。

政府歳入の約2割が米国の財政支援となっている同国は、経済的脆弱性が高いため、本計画を通じて同国の経済成長基盤を強化し、自立的・持続的な発展の後押しと二国間関係の強化を図ることの外交的意義は大きい。

- (2) 当該国における電力セクター開発の現状・課題及び本計画の位置付け

パラオ共和国（以下、「パラオ」という。）は観光等産業の集積地であるコロール島及び首都マルキョクの所在するバベルダオブ島に全人口の約96%が居住し、コロール島及びバベルダオブ島南部で両島全体の電力需要の85%を占める。両島の年間電力需要は84.8GWh、ピーク需要は約12.4MWで（2017年）、コロール島のマラカル発電所及びバベルダオブ島のアイメリーク発電所の両ディーゼル発電所から同島南北を縦断する34.5kV送電線を介し電力が供給される。当該送電線は1回線のためいずれかの区間に事故が発生すると事故が除去されるまで全区間で停電が継続する。

パラオ国内の電源構成は、ほぼディーゼル発電が占め、総発電量に占める再生可能エネルギー源発電量は、系統連系型太陽光発電設備による1.6%である（2019年）。当国政府は2015年に「国家長期エネルギー政策」を改訂し、2017年に「パラオエネルギーロードマップ」を策定した。同政策及びロードマップにおいて国内総発電量に占める再生可能エネルギーの比率を2025年までに45%まで上げることを目標とし、同目標をパリ協定下の「国が決定する貢献（NDC）」として表明している。

当国政府は、独立系発電事業者（以下、「IPP」という。）との電力販売契約を通じ、太陽光発電所建設と蓄電池導入を進め、再生可能エネルギー比率を2022年までのIPP事業フェーズ1で20%、さらに2025年までのIPP事業フェーズ2で45%に上げる

ことを目指している。JICA の技術協力「送配電システム改善・維持管理強化計画策定プロジェクト」（2018-2019 年）で策定されたマスタープランを踏まえて、パラオ公共事業公社が 2020 年に策定した容量計画では、既存の送電系統でもフェーズ 1 の実施は可能であるが、フェーズ 2 の実施には送変電設備の追加と更新が必要不可欠とされ、当国政府は我が国に送電網整備計画を要請した。本計画の実施により、新設される太陽光発電所による発電量を当国の送電網に最大限組み込むことが可能となり、当国の再生可能エネルギー比率の向上に貢献できる。

3. 計画概要

* 協力準備調査の結果変更されることがあります。

(1) 計画概要

- ① 計画内容：ア) 施設、機材等の内容：送電線の新設（マラカル発電所・アイライ変電所区間 2 回線化、コクサイ・エサール・アイライ区間の新設等を想定）、コントロール変電所の新設、既設送電線の移設等 イ) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容：詳細設計、入札補助、調達・施工監理、送変電設備の運営・維持管理
- ② 期待される開発効果：電力供給の安定性の向上（需要家 1 軒当たりの停電時間：273 分/年）による住民の生活環境の改善への貢献、及びディーゼル発電への依存度軽減（CO2 排出量削減：58,742t/年→26,700t/年）による燃料価格変動リスクの緩和が期待される。対象となるコロール島及びバベルダオブ島の人口は約 17,000 人。
- ③ 計画実施機関／実施体制：パラオ公共事業公社（PPUC）
他機関との連携・役割分担：アジア開発銀行（以下、「ADB」という。）による PPUC への技術支援を通じ、IPP 事業の進捗を確認しながら ADB 及び IPP 事業と重複なく事業計画を策定する。
- ④ 運営／維持管理体制：送変電設備の運営・維持管理については、PPUC が担う。

(2) その他特記事項

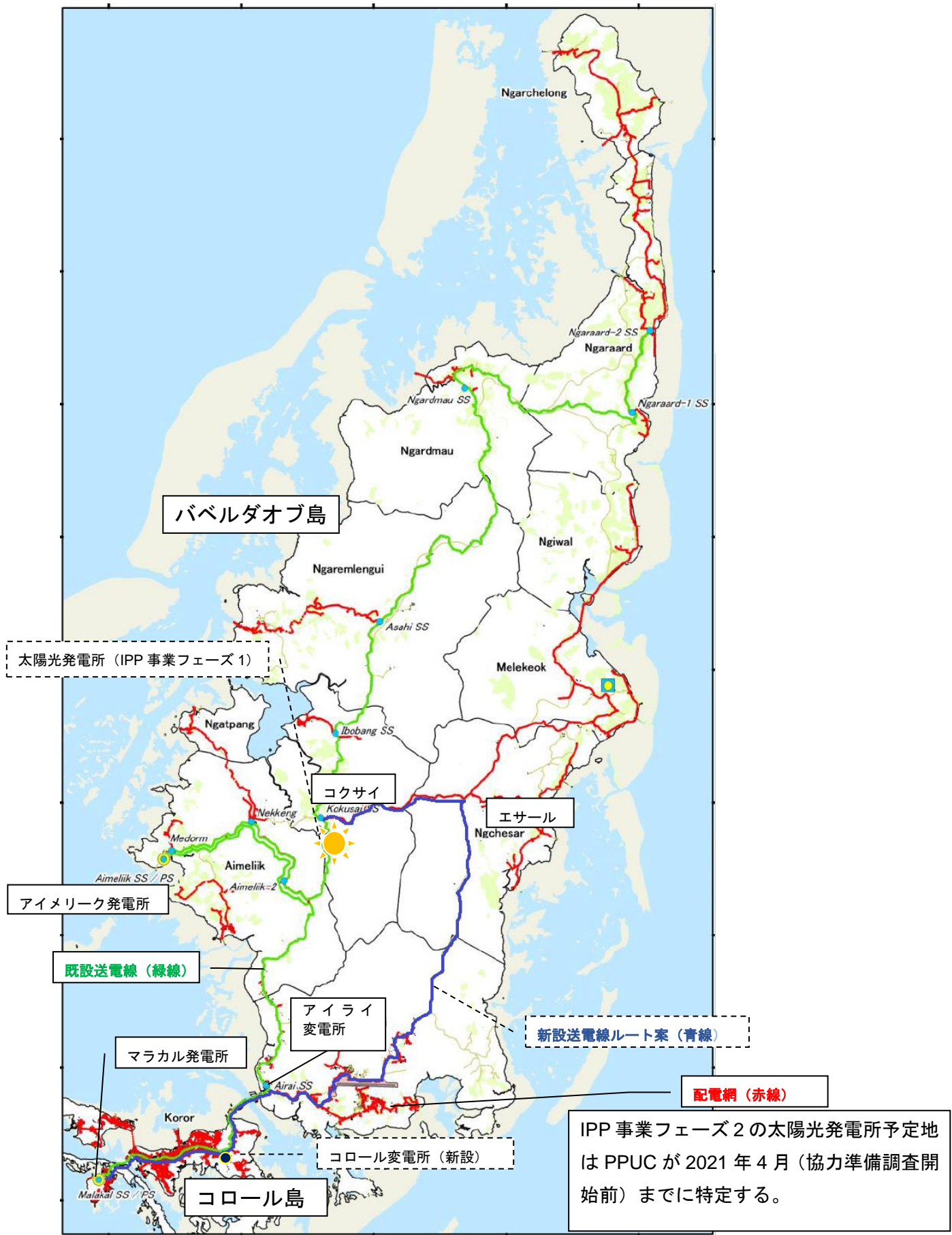
- ・環境社会配慮カテゴリ分類：B
- ・ジェンダー分類：GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）
- ・パラオの所得水準は相対的に高いことから「所得水準が相対的に高い国に対する無償資金協力の効果的な活用について」に基づき、無償資金協力の供与の適否について精査が必要である。パラオは統計上その所得水準は高いが、経済規模が小さく、またその財政収支は観光収入等による税収及び ODA や国際機関からの財政援助により支えられており、国際的な経済変動に脆弱であり、返済能力の観点から有償資金協力が困難である（経済的脆弱性、債務状況）。本計画は、上記の観点より無償資金協力の供与が適当と判断できる。
- ・ADB は、2019 年 9 月から PPUC に IPP 事業の入札・建設・運営モニタリングの技術支援を実施中であり、2025 年 12 月まで継続予定（IPP 事業フェーズ 2 完工後の運営モニタリング期間を含む）。また ADB は、2020 年 6～12 月まで送電系統調査も実施中であり、同調査結果を踏まえ、本計画の協力準備調査にて ADB 及び IPP 事業との重複がないよう計画内容の詳細を検討・策定する。

4. 過去の類似案件の教訓と本計画への適用

ネパール向け無償資金協力「新カワソティ変電所建設計画」の事後評価（2011年度）では、同計画の接続する送電設備の建設スケジュールを十分調査し当該パフォーマンスに影響する他の計画の社会的側面にも留意すべきとの教訓を得ている。本計画では計画対象の送変電設備のみならず、接続先の太陽光発電所の用地取得等をPPUCが早期に行うよう働きかけ、スケジュールに影響を及ぼさないよう綿密に調整する。

以上

[別添資料] 地図



出典：「送配電システム改善・維持管理強化計画策定プロジェクト」報告書 (2019 年) を基に作成
 [別添資料] 写真

マラカル発電所



全体像

主変圧器

アイライ変電所



入口と主変圧器

受電用設備と所内変圧器

コクサイ変電所



全体像

主変圧器