

案件概要書

2013年6月25日

国際協力機構 東南アジア・大洋州部 東南アジア第一課

1. 案件名（国名）

国名： インドネシア共和国

案件名： 東部島嶼部マイクログリッド導入計画

(Project for the Introduction of Microgrid Systems in Eastern Indonesia Islands)

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における電力セクターの開発実績（現状）と課題

インドネシア国有電力会社（PT. PLN (Persero)。以下「PLN」。）作成の電力供給総合計画（Long Term Electricity Development Plan 2011-2020。以下「RUPTL」。）によれば、2020年までの電力需要の伸びは年率約8.5%とされており、逼迫する電力需給の緩和は喫緊の課題である。本事業の対象地域であるカリマンタン、スラウェシ、ヌサトゥンガラにおいても、電力販売量の伸びが過去5年で平均8%以上であるのに対し、既存発電所の老朽化や発電所の新設計画が遅れていることから、設備容量の伸びはわずかに数%程度となっており、電力安定供給の観点から発電容量の確保は急務となっている。

(2) 当該国における電力セクターの開発政策と本事業の位置づけ及び必要性

インドネシアでは2020年までに温室効果ガス（以下「GHG」）排出をBAU（Business as Usual；何も対策を行わない場合）比26%削減し、さらに2025年までに一次エネルギー消費における再生可能エネルギーの割合を15%へ向上させることを大統領令により定めている。これらの具体的施策として、PLNは当国東部の1,000島に太陽光発電を導入する計画を進めている。

本事業は、インドネシア東部の島嶼部（離島）において、上記PLNの計画に基づき、太陽光発電設備を中心としたマイクログリッドシステムの導入を図るものである。当該地域の電源構成はディーゼル発電が6～7割を占めており、再生可能エネルギーによる発電容量を適切に確保することでGHG排出と燃料コスト双方の削減が期待できることから、本事業の実施を支援する必要性は高い。

(3) 電力セクターに対する我が国の援助方針

我が国政府の「対インドネシア共和国 国別援助方針」（2012年4月）では、援助重点分野として「不均衡の是正と安全な社会造りへの支援」ならびに「アジア地域及び国際社会の課題への対応能力向上のための支援」を掲げ、「格差是正・コネクティビティ強化」「気候変動対策」を開発課題としている。本事業はこれらの方針に合致するものである。

(4) 他の援助機関の対応

世界銀行は、「インドネシア国別援助戦略」（2009-2012）において、急増する電力需要に対する設備容量の拡大が必要としており、2011年に「アッパーチソカン揚水発電所事業」を支援している。アジア開発銀行は、「インドネシア国別戦略計画」（2011-2013）において、代替エネルギーの導入促進、送配電網整備による送電効率の改善を促すことを目標に掲げ、2012年に「地熱開発投資プログラム」を支援している。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、当国東部島嶼部の離島において、太陽光発電設備を中心としたマイクログリッドシステムを導入することにより、再生可能エネルギー利用促進及び電力の安定供給を図り、もってGHG排出量抑制に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

東部インドネシア島嶼部（カリマンタン、スラウェシ、ヌサトゥンガラ地域から選定予定）

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容：【機材】太陽光発電設備、蓄電池、制御装置

【施設】太陽光パネル基礎、蓄電池・制御装置用建屋

2) 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：

【コンサルティング・サービス】基本設計、入札補助、施工監理

【ソフトコンポーネント】運営・維持管理手法の指導、配電システムの安定的運用手法の指導

3) 調達・施工方法：蓄電池及び制御装置については本邦調達を想定

(4) 事業実施体制

1) 責任官庁：エネルギー鉱物資源省

(Ministry of Energy and Mineral Resources: MEMR)

2) 実施機関：国有電力会社(PLN)

(5) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：B

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」上、セクター特性、事業特性および地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響が重大でないと判断されるため。

2) 貧困削減促進等：特になし。

(6) 他スキーム、他ドナー、他案件等との連携：当国では系統安定化制御技術を含むマイクログリッドシステムの導入事例は少ないため、維持・管理の能力強化や他島展開のための技術標準への提案についても協力準備調査の中で検討する。

(7) その他特記事項：本事業はマイクログリッド分野における我が国企業等の優れた製品・技術を活用するものであり、我が国政府の政策における重点分野であるグリーン（エネルギー・環境）の施策実施に寄与するものである。また、再生可能エネルギーの利用促進を図る本事業は気候変動緩和策に位置づけられる。

4. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果

当国地方電化事業の評価等では、施設の計画的なメンテナンスのため、運営・維持管理に必要な予算、人材の確保が重要であるとしている。

(2) 本事業への教訓

本事業はアクセスの困難な島嶼部に発電設備を導入するものであることから、同発電設備の適切かつ計画的な維持・管理が重要となる。本事業で建設する発電設備の運営・維持管理は、実施機関であるPLNが自ら担うことが予定されているところ、蓄電設備や制御装置の維持管理に係る我が国民間企業のサポート体制や、発電設備の維持・管理、更新のために必要なPLNの予算、人材確保計画について確認する。

以上