

事業事前評価表

1．対象事業名
国名：インドネシア共和国 案件名：カモジャン地熱発電所拡張事業（E/S） 貸付契約調印日：2006年3月29日 承諾金額：995百万円 借入人：インドネシア共和国（The Republic of Indonesia）
2．本行が支援することの必要性・妥当性
<p>国家エネルギー政策（National Energy Policy：KEN）においては、再生可能エネルギーの有効利用を国家政策の一つとし、地熱を含む再生可能エネルギーの利用を2020年までに国全体のエネルギーの5%以上にすることを目標としている。</p> <p>国家電力設備開発計画（National Electricity General Plan：RUKN）によると2003年のインドネシア全体の電力ピーク需要は20,967MW（ジャワ・バリ系統14,053MW、外島6,914MW）であり、今後年平均約6.4%（ジャワ・バリ系統約5.6%、外島約7.8%）で伸びる見込みとなっている。また、同計画では、電力セクター改革と共に社会の全階層への電力供給を目指すこと等が述べられている。</p> <p>本事業の位置するジャワ・バリ系統のピーク需要は14,053MW（2003年実績）であり、今後2013年までに年平均約5.6%で伸び、24,319MWに達する見込である。一方、同系統における発電設備容量は18,658MW（2003年実績）であり、今後の既存設備の老朽化による運転停止及び新規電源開発を考慮すると、本発電所の運転開始予定である2012年には27,021MWとなる見込みである。同年の電力供給予備率は17.9%迄低下することが見込まれていることから、新たな電源開発が急務となっている。</p> <p>我が国の「対インドネシア国別援助計画」（2004年11月）では、重点分野・重点事項として「民間主導の持続的な成長」実現のための支援を掲げ、経済インフラ整備等を重点分野とし、円借款を活用して、ジャワ・バリ系統を中心とした発送電容量の増強に重点をおいた支援を行うとしている。本行の「海外経済協力業務実施方針」（2005年4月）では、重点分野として持続的成長に向けた基盤整備、地球規模問題への支援を掲げ、CDM案件の推進を含む再生可能エネルギーへの支援も具体的な取組として挙げられている。また、インドネシアについては、投資環境整備のための経済インフラ整備を重点分野として掲げている。</p> <p>よって、本行が支援する必要性・妥当性は高い。</p>
3．事業の目的等
本事業は、ジャワ島西ジャワ州において、蒸気の開発及び地熱発電所を増設（60MW級）することにより、ジャワ・バリ系統での電力需給逼迫の緩和及び供給の安定性の改善を図り、もって投資環境の改善等を通じたジャワ島の経済発展に寄与するものである。また、再生可能エネルギーの利用により地球環境負荷の軽減に寄与するものである。本借款は上記事業の詳細設計等に係るエンジニア

ニアリング・サービスを対象とし、本事業の円滑な実施促進を図るものである。

4．事業の内容

(1) 対象地域名

西ジャワ州バンドゥン県

(2) 事業概要

以下の通り、60MW 級の地熱発電所の建設等、本事業に必要な資機材の調達・土木工事等を行うもの。

地熱発電設備建設（60MW 級×1 基）

送変電設備増設

生産井、還元井掘削工事及び抗口装置設置

地熱流体輸送設備（パイプライン）敷設

コンサルティング・サービス

本借款では、本体工事に先立つエンジニアリング・サービス（E/S）を対象としている。概要は以下のとおり。

詳細設計（調査井試掘を含む）

入札補助

ルムットバライ地熱地域に係る調査（調査井試掘を含む）

(3) 総事業費

1,327 百万円（今次 E/S 分のみ、うち円借款対象額：995 百万円）

(4) スケジュール

2006 年 4 月～2008 年 11 月を予定（32 ヶ月）

(5) 実施体制

借入人：インドネシア共和国（The Republic of Indonesia）

実施機関：国有電力企業（PT. PLN(Persero)）及び国有石油企業（PT. PERTAMINA(Persero)）

運営・維持管理体制：国有電力企業（PT. PLN(Persero)）及び国有石油企業（PT. PERTAMINA(Persero)）

(6) 環境及び社会面の配慮

環境に対する影響 / 用地取得・住民移転

(a) カテゴリ分類：B

(b) カテゴリ分類の根拠：本借款はエンジニアリング・サービス借款であり、かつ、全体の事業は「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」（2002 年 4 月制定）上、カテゴリ C に属さないため、カテゴリ B に該当する。

(c) その他：本借款はエンジニアリング・サービス借款であるものの、試掘調査等を含むため、国有石油企業が大気・騒音等について、適切な環境社会配慮を行った上でモニタリングを実施する。

貧困削減促進：特になし。

<p>社会開発促進（ジェンダーの視点等）：特になし。</p> <p>(7) その他特記事項 特になし。</p>
<p>5．成果の目標</p>
<p>(1) 評価指標（運用・効果指標） 本体事業実施時に設定予定。</p> <p>(2) 内部収益率（財務的内部収益率） 本体事業実施時に設定予定。</p>
<p>6．外部要因リスク</p> <p>特になし。</p>
<p>7．過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓</p> <p>過去の類似事業の事後評価結果から、蒸気確保が事業効果発現の上で重要であるとの教訓を得ている。本事業においては既に国有石油企業による試掘調査によって蒸気の確認を行っているものの、本教訓を踏まえ、本 E/S 借款による試掘において十分な蒸気供給量を確認する。</p>
<p>8．今後の評価計画</p>
<p>(1) 今後の評価に用いる指標 本体事業実施時に設定予定。</p> <p>(2) 今後の評価のタイミング 本体事業実施時に設定予定。</p>