

事業事前評価表

<p>1. 対象事業名</p> <p>国名：ベトナム社会主義共和国 案件名：オモン火力発電所及びメコンデルタ送変電網建設事業（IV） 貸付契約調印日：2007年3月30日 承諾金額：9,364百万円 借入人：ベトナム社会主義共和国政府（The Government of the Socialist Republic of Vietnam）</p>
<p>2. 本行が支援することの必要性・妥当性</p> <p>ベトナムはドイモイ政策導入後に急速な経済発展を遂げており、近年のGDP成長率は7～8%となっている。このため、電力需要も2000年以降は、全国で年平均約16%の割合で増加しており、こうした傾向は2010年まで継続する見込みである。2005年5月に北部で発生した大規模な停電に象徴されるように、同国電力セクターにおける喫緊の課題は、電力需要の急伸への対応であり、今後同国が経済成長を持続するためには、こうした旺盛な需要の伸びに応じた供給力の確保が不可欠である。本事業が実施されるメコンデルタ地域は南部人口の約半分（17百万人）が集中するが、発電設備は1970年代に運用を開始したカントー火力（183MW）のみであり、発電設備容量の不足が喫緊の課題となっている。</p> <p>ベトナムにおいては、新規電源は長距離送電によるロスを低減化するため、各地域の需要を同地域の電源でまかなうべく計画されている。本事業は、第5次マスタープランの中で計画されており、今後のメコンデルタ地域の需要増加に対応するものである。また、本事業は将来的には燃料を重油から、メコンデルタ地域の南西沖に埋蔵されているガスに転換する予定であることから、民間によるガス田開発及びガスパイプライン建設の実施を促進するといったエネルギー開発促進効果も期待される。</p> <p>本行の海外経済協力業務実施方針においては、「持続的成長に向けた基盤整備」を重点分野と位置付け、経済社会活動の基盤となる電力等の経済インフラ整備を支援するとしている。</p> <p>以上から、本行が本事業を支援することの必要性・妥当性は高い。</p>
<p>3. 事業の目的等</p> <p>本事業は、ベトナム社会主義共和国南部メコンデルタ地域に330 MWの火力発電所（共通設備は660MW対応）を建設すると共に、周辺地域への送変電設備を併せて整備することにより、メコンデルタ地域を主とするベトナム南部における電力供給能力の向上を図り、もって同地域の産業競争力強化と民生の向上に寄与するものである。</p>
<p>4. 事業の内容</p> <p>(1) 対象地域名 カントー市オモン地区</p> <p>(2) 事業概要 カントー市オモン地区において、以下のとおり事業の実施に必要な土木工事、サービスの提供等を行うもの。 重油 / ガス両焚きの火力発電所の建設、及び送変電設備供給（土木工事、資機材調達・据付調整等） コンサルティング・サービス（入札及び契約補助・施工監理等）</p>

(3) 総事業費

66,204 百万円 (うち今次円借款対象額 : 9,364 百万円)

(注) 既往円借款 : 第 I 期 5,900 百万円 (L/A 調印 2001 年 3 月) 第 II 期 15,594 百万円 (L/A 調印 2002 年 3 月) 第 III 期 21,689 百万円 (L/A 調印 2003 年 3 月)

(4) スケジュール

2002 年 11 月 ~ 2011 年 3 月を予定 (計 101 ヶ月) 保証期間終了時をもって事業完成とする。

(5) 実施体制

借入人 : ベトナム社会主義共和国政府

(The Government of the Socialist Republic of Vietnam)

実施機関 : ベトナム電力公社 (Vietnam Electricity : EVN)

操業運営・維持管理体制 : カントー独資有限会社 (発電所) 第 4 送電会社 (送電線・変電所設備)

(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 : A

(b) カテゴリ分類の根拠

本事業は、大規模な火力発電所の新設であり、「円借款における環境配慮のための JBIC ガイドライン」(99 年 10 月制定)上、A 種に該当する。(なお、「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)においても、火力発電セクターに該当するため、カテゴリ A に該当する。)

(c) 環境許認可

本事業に係る環境影響評価 (EIA) 報告書は、1998 年 10 月 (発電所) 及び 2000 年 6 月 (燃料供給施設) にベトナム科学技術環境省 (MOSTE) (現、天然資源環境省 (MONRE)) により承認済み。

(d) 汚染対策

本事業における建設期間中の環境配慮 (地盤沈下、水質汚染等) は、コントラクターの契約条件とされている。運用期間においては、排出される硫黄酸化物・煤塵は脱硫装置、電気集塵器で処理し、窒素酸化物は低 NO_x バーナーの採用により同国の排出基準を満たす予定である。重油灰と生成される石膏は EVN がセメント工場や建設会社への売却・輸出を計画している。また、発電所で発生する排水は排水処理装置で処理される計画である。

(e) 自然環境面

事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、また貴重種などの生息地にも当たらないことから、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。

(f) 社会環境面

発電所部分及びアクセス道路に必要とされる 54.7ha の用地は既に取得済みであり、54 世帯の住民移転が完了している。送電線・変電所部分については、約 20ha の用地取得を伴い、変電所部分における 18 世帯の移転対象住民のうち、12 世帯は既に補償が完了している。なお、送電線部分において住民移転は発生しない。送電線・変電所部分の 4 区間におけるルート変更及び 1 区間の新規追加については、用地取得は見込まれるが、住民移転の発生は見込まれない。

(g) その他・モニタリング

本事業では、実施機関が、大気質、水質、騒音、用地取得についてモニタリングする。

貧困削減促進

特になし。

社会開発促進（ジェンダーの視点等）

本事業は、エイズ感染が危惧される国における、大規模事業であるため、エイズ対策の実施・報告について、実施機関と合意している。実施体制については、日本政府エイズ信託基金（JTF）を活用して、国際家族計画連盟（IPPF）傘下の現地 NGO であるベトナム家族計画連盟（VINAFFPA）が実施する予定である。

(7) その他特記事項

なし。

5 . 成果の目標

(1) 評価指標（運用・効果指標）

(a) 発電所

項目	目標値 (2013年〔事業完成2年後〕)
送電端電力量 (GWh/年)	1,902.8GWh
最大出力 (MW)	330MW
設備利用率 (%)	68.5%
稼働率 (%)	89.0%
所内率 (%)	3.9%
発電端熱効率 (%)	41.9%

(b) 送変電

項目	目標値 (2013年〔事業完成2年後〕)
変電所無停電率 (%)	99%
送電損失率 (送電線) (%)	0.9%
変電損失率 (変電所) (%)	0.3%
停電回数 (送電線) (100km/年間の停電回数)	100km/年間 1~2回

(2) 内部収益率

以下の前提に基づき、財務的内部収益率（FIRR）は6.3%となる。

費用：事業費、運営・維持管理費

便益：売電収入、石膏売却収入

プロジェクトライフ：30年

6 . 外部要因リスク

関連送変電設備の完工遅延

7 . 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

既往の発電所増設事業に係る円借款案件においては、事業効果を最大限に発現させるべく、発電所と送電線及び変電所の完工のタイミングを検討していくことが重要であるとの

教訓を得ている。本事業の実施に当たっては、本行はこのような教訓を踏まえつつ、送電線・変電所部分の進捗状況に関して十分把握できるよう実施機関から報告を受ける予定である。

8 . 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

(a) 発電所

送電端電力量 (GWh/年)

最大出力 (MW)

設備利用率 (%)

稼働率 (%)

所内率 (%)

発電端熱効率 (%)

(b) 送変電

変電所無停電率 (%)

送電損失率 (送電線) (%)

変電損失率 (変電所) (%)

停電回数(送電線) (100km/年間の停電回数)

(c) 内部収益率 FIRR (%)

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成後