

事業事前評価表

<p>・対象事業名</p>
<p> 国名：ブータン 案件名：地方電化事業 L/A 調印日：2007年5月9日 承諾金額：3,576百万円 借入人：ブータン王国政府（The Royal Government of Bhutan） </p>
<p>・本行が支援することの必要性・妥当性</p>
<p>1. ブータンにおける電力セクターの現状と課題</p> <p>ブータンは豊富な水資源を活用して国内電力需要（2006年6月時点で128MW）を大きく上回る発電容量（2006年6月時点で485MW、2007年3月のタラ水力発電所全基操業開始により1,505MWに増加する見込み）を有しており、インドへの電力輸出が主要な外貨獲得源となっている。しかし、地方農村部の世帯電化率は39.0%（2005年）にとどまっており、地方農村部を中心に、世帯電化率の向上が貧困削減等のために必要となっている。</p> <p>2. ブータンにおける地方電化政策</p> <p>ブータン政府はGNPで表される経済成長に偏ることなく、平等かつ幸福な社会を目標とする「Gross National Happiness (GNH)」を開発の基本理念として掲げており、それを具現化するために1999年に策定した長期ビジョン「A Vision for Peace, Prosperity and Happiness」において、都市と地方の格差是正、貧困削減、産業振興等の観点から、道路建設とともに地方電化を重要な政策目標として位置づけている。長期ビジョンに沿って策定された第9次5ヶ年計画（2002年7月～2008年6月）では、遅くとも2020年までに100%世帯電化を達成するという目標が打ち出されており、JICAによって地方農村部における100%世帯電化へ向けてのマスタープランが2005年10月に作成されている。本事業はブータン政府が第10次5ヶ年計画（2008年7月～2013年6月）で計画している地方電化計画の一部として行われるもので、JICAマスタープランに基づいている。</p> <p>3. 本行の地方電化に対する援助方針・実績</p> <p>本行の海外経済協力業務実施方針（2005年4月）にて、「貧困削減への支援」を重点分野と位置付け、地方農村部での基盤整備を含む「多くの貧困層を抱える地域における支援」を重視するとしており、本事業への支援は同方針に合致する。</p> <p>4. 本事業の必要性</p> <p>ブータンは国土のほとんどが山岳地帯であるが、山岳地帯に点在する貧困層人口の多い地方農村部において特に電化が遅れている。JICAマスタープランの一環として実施された社会調査によれば、地方農村部の住民にとっては、世帯電化率の向上が最も高い開発ニーズとされている。未電化地域では電力アクセスの欠如が経済活動や生活水準向上のボトルネックとなっているところ、地域間格差是正及び貧困層支援の観点から、本事業の必要性は高い。</p>

・事業の目的等

本事業は、ブータンの地方農村部において配電網の整備を行うことにより、未電化世帯等の電力アクセスの改善を図り、もって貧困度の高い地方農村部住民の生活環境の改善及び地方農村部の経済・社会活動の活性化に寄与するものである。

・事業の内容

1. 対象地域名

ブータン全域

2. 事業概要

(1) 配電網の新設・リハビリ (76 箇所、計 2,390km)

(2) コンサルティング・サービス (詳細設計レビュー、調達補助、施工監理等)

3. 総事業費：

4,357 百万円 (うち、円借款対象額：3,576 百万円)

4. スケジュール

2007 年 4 月～2012 年 12 月を予定 (計 69 ヶ月)

5. 実施体制

(1) 借入人：ブータン国政府 (The Royal Government of Bhutan)

(2) 実施機関：貿易産業省エネルギー局 (DOE: Department of Energy, Ministry of Trade and Industry)。実際の調達・建設はブータン電力公社 (BPC: Bhutan Power Corporation) が行う。

(3) 運営・維持管理体制：BPC

6. 環境及び社会面の配慮

(1) 環境に対する影響 / 用地取得・住民移転

カテゴリ分類：B

カテゴリ分類の根拠：本事業は、「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、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、カテゴリ B に該当する。

環境許認可：ブータンの法制度上、初期環境評価 (IEE) を実施した後に、環境影響評価 (EIA) 報告書作成の要否が確定する。EIA 報告書の作成が必要な場合は、実施機関及び BPC が作成し、国家環境委員会に許認可を改めて申請する。

汚染対策：工事中は、施工業者により必要に応じ適切な緩和策がとられる。

自然環境面：配電線の一部が自然保護地域を通過するが、そのルートは既存道路沿いに計画されており、また、森林伐採を伴う場合は、被覆線の使用により伐採幅が最小化されるため、自然環境への望ましくない影響は重大でないと想定される。

社会環境面：配電線の敷設に際しては、民有地を通る場合でも土地利用を妨げないように配慮される。本事業は用地取得を伴わず、電柱の設置に際しては地権者の了承を得る。なお、住民移転は発生しない見込み。

その他・モニタリング：本事業では、実施機関及び BPC が工事中の土砂流出等についてモニタリングする。

(2) 貧困削減促進

本事業対象地域を含む未電化村落の平均所得はブータンの貧困ライン（740 ヌルタム / 月、2004 年）を大幅に下回っており（279 ヌルタム / 月、2004 年）、本事業の実施を通して貧困削減を促進する。また世帯電化にあたっては、貧困層の初期接続料金の負担を分散・軽減させるために、分割払いや資材輸送に参加した住民を対象とした接続料金の補填等の措置が講じられる予定。

(3) 社会開発促進（ジェンダーの視点等）

遠隔地においては、住民が将来的に配線の維持管理ができるよう、BPC は対象村落住民に対し、安全な屋内配線の研修等を行う予定。

7. その他特記事項

- ・ BPC は対象村落住民に対し、新規接続の促進や接続にかかる負担水準の周知を行う予定。

・ 成果の目標効果

1. 運用・効果指標

指標名	基準値（2006 年）	目標値（2014 年 [事業完成 2 年後]）
地方農村部の世帯電化率（%）	56.3 (2007 年 6 月見込値)	83.9
（本事業による電化世帯数）	(0)	(15,322)
（うち、本事業寄与分（%））	(0)	(17.4)
料金回収率（%）	95	95
売電量（GWh）	617	843

2. 内部収益率

経済的内部収益率（EIRR）：14.0%

費用：事業費（税金を除く）、維持管理費

便益：消費者の電気への支払意欲の増加、既存エネルギー（薪・ケロシン等）の代替効果、売電収入の増加

プロジェクト・ライフ：30 年

・ 外部要因リスク

資材価格の高騰及び為替変動に伴う事業費の上昇

・ 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

既往の地方電化案件に係る事後評価からは、配電網増強等の事業では計画の随時見直しや、柔軟な対応が必要との教訓を得ている。本事業では事業進捗の確認と問題が生じた場合の対策の検討を、BPC 内に設置される本事業専担部局及び経営陣が定期的に行うことを予定している。

また、地方電化案件では、貧困層への一定の配慮のもと、配電事業者、受益者、政府の間で適切な費用分担が必要であるとの教訓も得ており、この点も含めた電力セクター改革の進捗についても定期的にモニタリングを行う。

・ 今後の評価計画

1. 今後の評価に用いる指標
 - (1) 地方部の世帯電化率 (%)
 - (2) 料金回収率 (%)
 - (3) 売電量 (GWh)
 - (4) 経済的内部収益率 EIRR (%)
2. 今後の評価のタイミング
事業完成後