

事業事前評価表

<p>1. 対象事業名</p> <p>国名：ケニア共和国 案件名：ソンドゥ・ミリウ/サンゴロ水力発電所建設事業 (Sonde-Miriu Hydropower Project Sang'oro Power Plant) 貸付契約調印日：2007年1月23日 承諾金額：5,620百万円 借入人：ケニア電力公社 (Kenya Electricity Generating Company Limited: KenGen)</p>
<p>2. 本行が支援することの必要性・妥当性</p> <p>ケニアの電力需給状況は、設備の老朽化等により逼迫してきており、2005年時点の総発電設備容量は1,082MW、最大需要は908MWであった。今後10年間の電力需要は年平均約5%の割合で増加すると見込まれているが、老朽化した発電所の閉鎖が続く上、電力輸入先のウガンダ国内の電力不足のため電力輸入拡大も困難と見られており、逼迫する電力需給に対応するためには新規発電所の建設が緊要である。</p> <p>ケニア政府は、2004年3月に策定された中期的開発計画「富と雇用創出のための経済再生戦略のための投資プログラム (Investment Program for the Economic Recovery Strategy for Wealth and Employment Creation: IP-ERS)」に基づき、インフラ整備等による経済発展を通じた貧困削減を目指している。</p> <p>電力セクターでは、ケニア政府は産業育成と生活改善のため低廉で安定した電力供給を行うべく、電源開発・送電網の整備に加え、組織改革、電力料金体系の見直し等の政策・制度改革にも取り組んでいる。電源開発では、「最小費用電力開発計画」(Least Cost Power Development Plan: LCPDP)に基づき、水力、火力、地熱等の組み合わせによる多様かつ低廉な事業が計画されている。ケニアは石炭・石油等の燃料資源を産出しないため、LCPDPでは自国資源である水力による電源開発が柱の一つになっており、本事業はこのLCPDPの中で優先事業として位置づけられている。</p> <p>本行は、本事業の上流に位置する「ソンドゥ・ミリウ水力発電事業」(60MW)に対し円借款を供与しており、2007年11月の完成に向けて順調に進捗している。本事業は、「ソンドゥ・ミリウ水力発電事業」の放水路の末端に発電所を設置するものであり、貴重な水力発電資源のより一層の有効活用を通じて電力供給拡大を図るものである。</p> <p>本行は海外経済協力業務実施方針(2005年4月～2008年3月)において、「持続的成長に向けた基盤整備」を重点分野と位置づけ、発電所を含む経済・社会インフラの整備を通じた経済成長の促進を重視しており、本事業は右方針に合致する。</p>
<p>3. 事業の目的等</p> <p>本事業は、ケニア西部のニャンザ州キスム地方に設備容量21.2MWの水力発電所を建設することにより、電力供給の拡大を図り、もって同国国民の生活水準の向上及び同国経済の持続的な経済成長に寄与するもの。</p>
<p>4. 事業の内容</p> <p>(1) 対象地域名 ケニア西部ニャンザ州キスム地方</p> <p>(2) 事業概要 現在建設中のソンドゥ・ミリウ流れ込み式水力発電所(60MW)の放水路の未利用落差(本体発電所の約4.7km下流)を活用し、新たに水力発電所及び送電線を建設するもの。 接続水路、調圧水槽、水圧管路、発電所の建設 発電機(10.6MW×2基)、変圧器の設置、送電線(132kV、5km)の敷設 コンサルティング・サービス(詳細設計見直し、入札補助、施工監理、運営維持管理指導等)</p> <p>(3) 総事業費・借款額 6,612百万円(うち、円借款対象額：5,620百万円)</p> <p>(4) スケジュール 2007年4月～2013年12月を予定(計81ヶ月)</p>

(5) 実施体制

借入人： ケニア電力公社 (Kenya Electricity Generating Company Limited: KenGen)

実施機関： に同じ

運営・維持管理体制： に同じ。但し、送電線・変電所部分についてはケニア電力・電灯公社(Kenya Power and Lighting Company Limited: KPLC)

(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)に掲げる水力発電セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリ B 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、2004年9月に国家環境管理局により承認済みである。

(d) 汚染対策: 工事中の埃対策として、散水や工事関係車両の速度制限を行うとともに、水質汚染対策として、汚水処理タンクを設置することとしている。

(e) 自然環境面: 建設予定地の一部がコグタ指定森林区域内にあるため、KenGen は同国環境省からの建設許可を 2006年2月8日に受領済である。なお、当該区域は低木の疎林であり、希少種等も生息しないため、自然環境への特段の負の影響は予見されない。

(f) 社会環境面: 送電線建設により、鉄塔基礎部の用地取得(0.3ha)及び送電線通過用地(15ha)の利用権の制約が発生し、同国国内法に基づき補償が実施される。なお、住民移転は発生しない。

(g) その他・モニタリング: KenGen が水質、用地取得等についてモニタリングを行う。なお、「ソンドゥ・ミリウ水力発電事業 () ()」の事業進捗に多大に貢献した技術委員会が引き続き中心となり、ステークホルダー間の意見交換・調整が行われる予定である。

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): KenGen は、プロジェクト地域の HIV 感染の拡大を抑えるため、現在実施中の「ソンドゥ・ミリウ水力発電事業 () ()」建設サイト隣接地に設置された自発的相談・検査 (Voluntary Counseling and Testing: VCT) センターに資金面での協力を行っている。

(7) その他特記事項: 特になし

5. 成果の目標

(1) 評価指標 (運用・効果指標)

指標名	基準値 (2006年)	目標値 (2015年 事業完成2年後)
計画外停止時間 (日/年)	N.A.	2
設備利用率 (%)	N.A.	57.2
計画点検・補修による停止時間 (日/年)	N.A.	14
送電端電力量 (GWh/年)	N.A.	106.2
最大出力 (MW)	N.A.	21.2

(2) 内部収益率

経済的内部収益率 (EIRR): 13.8%

(a) 費用: 事業費 (税金を除く) 運営・維持管理費

(b) 便益: 代替火力発電所の建設費・燃料費削減

(c) プロジェクトライフ: 50年

財務的内部収益率 (FIRR): 11.4%

(a) 費用: 事業費、運営・維持管理費

(b) 便益：売電収入 (c) プロジェクトライフ：50年
6. 外部要因リスク
ケニア西部地域での降雨量の不足
7. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓
<p>過去の事後評価において、事業の社会配慮等は、一義的には実施機関自体がその重要性を認識し対策を講じていくものではあるが、本行としてもこの動向に十分に注意を払い、その対策の実現のために、必要に応じて実施機関への働きかけを行っていくことが重要であるとの教訓が得られている。本事業においては、借入人かつ実施機関である KenGen に対し、社会面等の問題への対応が適切にとられていることを中間監理等の機会に十分確認することとする。</p>
8. 今後の評価計画
(1) 今後の評価に用いる指標 計画外停止時間（日/年） 設備利用率（％） 計画点検・補修による停止時間（日/年） 送電端電力量（GWh/年） 最大出力（MW） EIRR、FIRR
(2) 今後の評価のタイミング：事業完成後