

案件概要書

2012 年 3 月 28 日

国際協力機構東南アジア・大洋州部東南アジア第四課

1. 案件名（国名）

国名： ラオス人民民主共和国

案件名： ナムグム第一水力発電所拡張事業 (Nam Ngum 1 Hydropower Station Extension Project)

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

ラオスは豊かな包蔵水力を持つ国で、国内で電源開発が積極的に進められている。ラオス国内の電力設備整備事業の多くは独立電気事業者（IPP）によるものであり、2010 年時点で国内の発電設備容量の約 82% は IPP による発電が占めている。他方、IPP による発電事業の多くは長期固定契約に基づき国外に供給されているため、国内消費用に柔軟に転用出来る量は限られており、国内需要の増加（特にピーク時需要）に対応するために電力輸入が行われている。

同国では近年の高い経済成長を背景に国内の電力需要が伸びており、過去 10 年間で消費電力量は 3.5 倍、ピーク需要は約 3 倍に増加している。最新の電力開発計画（PDP）によると、中部地域の純輸出用 IPP を除いた発電設備容量は 2015 年までに現在の約 1.5 倍に増加する見込みであるが、計画の大部分は水力発電であり、乾季と雨季の出力差が大きい。また、利用可能水量等から判断すると、国内の発電所の設備容量限度まで常に発電することは不可能であり、日負荷変動や利用可能水量に併せた柔軟な電源運用が必要となっている。現状、ピーク時等電力が不足する際にはタイからの輸入が行われているが、輸入単価が高く、またタイ側による電力供給制限の可能性があるなど、エネルギーセキュリティの面からも、可能な限りラオス国自国の電源により電力供給を行うことが求められる。ナムグム第一発電所は EDL の所管発電所であり、70 億 m³ の広大な貯水池を持ち、首都圏に位置する。上流の電源開発の進展により年間を通じて貯水池への流入量が安定していることから、当発電所は首都のピーク需要に応じた出力調整を担うポテンシャルを有しており、この活用が期待されている。

(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

ラオスの「第 7 次国家社会経済開発計画（NSEDP）2011-2015」における電力分野の開発の方針として、同国の経済成長を促すための電力の国内供給及び輸出を目標とし、主に水力発電事業を進めていくことが掲げられており、首都圏への電力供給及び雨季には余剰電力の輸出をするナムグム第一水力発電所の拡張を実施する本事業は同方針に貢献する事業として位置づけられている。

(3) 電力セクターに対する我が国の援助方針

電力分野への支援は、対ラオス国別援助計画の重点分野「社会経済インフラ整備及び既存インフラの有効活用」の柱の一つである。近年の我が国による電力セクターへの援助実績としては、「メコン地域電力ネットワーク整備事業（円借款）（2005 年 3 月 L/A 調印）」の他、「電力セクター事業管理能力強化プロジェクト（技術協力）（2010 年 8 月～2013 年 2 月）」、「電力政策アドバイザー（個別専門家）（2006 年～）」が挙げられる。なお、本事業の対象となるナムグム第一水力発電所は、日本の円借款（1974 年及び 1976 年 L/A 調印）等により整備されたものであり、過去無償資金協力（2002 年 E/N 署名）で第 1 号機及び第 2 号機の補修が実施されて出力が 5MW 増加し、現在の設備容量（155MW）になっている。

(4) 他の援助機関の対応

ラオスの電力セクターに対しては、世界銀行及び ADB が発送配電及び地方電化支援等を実施し

ており、JICA を含め主要ドナーが参加するラウンドテーブルミーティング等ドナー会合を通じて協調が図られている。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、ラオスビエンチャン県ナムグム水系に位置するナムグム第一水力発電所において出力 40MW の 6 号機を増設することにより、本発電所の発電能力を高め、もって首都圏のピーク電力需要に対応すると共に、雨季のタイへの電力輸出量増加により外貨獲得に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ビエンチャン県ナムグム水系ナムグム第一発電所

(3) 事業概要

- 1) 水力発電機増設工事（土木工事、水力機械工事、電気工事）
- 2) コンサルティング・サービス（施工監理、環境社会配慮モニタリング等）

(4) 事業実施体制

- 1) 借入人：ラオス人民民主共和国政府（The Government of Lao PDR）
- 2) 保証人：なし
- 3) 事業実施機関／実施体制：エネルギー鉱業省電力局（Department of Electricity, Ministry of Energy and Mines）
- 4) 操業・運営／維持・管理体制：ラオス電力公社（Electricité du Laos: EDL）及びラオス電力発電株式会社（EDL-Gen）

(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」（2010 年 4 月公布/制定）に掲げる水力発電、ダム、貯水池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。

2) 貧困削減促進等：特になし

(6) 他スキーム、他ドナー等との連携：特になし

(7) その他特記事項：本事業では貯水状況で稼働中の発電所にタービンを増設するものであり、日本の施工技術を活用する予定。

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

タイ「シリキット水力発電所 4 号機建設事業」の事後評価結果等から、発電機のピーク時における設備の耐久性・稼働の持続性について、適切な予防保全・定期検査を実施することが重要との教訓が得られている。

(2) 本事業への教訓

本事業においても、上記教訓を踏まえ、ナムグム第一水力発電所の維持管理を担当する EDL-Gen を対象に設備の維持管理体制の強化を図るべくコンサルティングサービスを提供する予定。

以 上

〔別添資料〕

地 図

