

1. 基本情報

- (1) 国名：ウズベキスタン共和国
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：ナボイ州
- (3) 案件名：ナボイ火力発電所近代化計画（フェーズ 2）（Navoi Thermal Power Station Modernization Project (Phase 2)）
- (4) 事業の要約：本事業は既設のナボイ火力発電所内に第 3 号機として新たに発電効率の高いガス火力発電設備を整備することにより、電力の安定供給及び温室効果ガスの削減を図り、もって経済インフラの更新・整備を通じた同国の持続的な経済発展及び気候変動の緩和に寄与するもの。

2. 事業の背景と必要性

- (1) 当該国におけるエネルギーセクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け
ウズベキスタンの最大電力需要は、2014年に約8,400MWに達している。これに対し、発電所定格容量は13,409MWであるが、全般に発電施設の老朽化が進んでおり、供給能力は約7,800MWに留まる。また電源構成の約9割を占める火力発電所（内、9割は燃料として天然ガスを使用）の平均熱効率は約30%と低水準で高環境負荷の一因となっている。国際エネルギー機関によれば、ウズベキスタンは老朽化した発電施設の非効率的な稼働によって、温室効果ガスの排出が世界で最も高いレベルと報告されている。

同国の最上位の開発計画である福祉改善戦略では、近代的なガスタービン導入といった発電設備の近代化による電力供給の信頼性向上と効率化が優先課題の一つとして挙げられており、また同国政府は、2030年までにガスタービンコンバインドサイクルを主力とする約20基の火力発電施設を整備する計画を策定している。本事業は、上記計画において、鉱工業の重要拠点であるナボイ州において、安定した電力供給を確保する上で優先度の高い事業として位置付けられている。

- (2) エネルギーセクターに対する我が国の協力方針等と本事業の位置付け

対ウズベキスタン共和国国別援助方針（2012 年 4 月）では、「経済成長の促進と格差の是正に向けた支援の実施」を基本方針とし、重点分野として「経済インフラの更新・整備（運輸・エネルギー）」が定められている。本件は同方針に合致するものである。

また、同国政府は過去に自国資金で調達したガスタービン等の日本製品の質を高く評価しており、日本との間でエネルギーセクターに関する資金・技術面での長期的協力関係を結ぶことに高い期待を繰り返し表明していたことを受け、日本政府は、「電力セクター・プロジェクト・ローン」（以下「SPL」という。）として、2014 年 11 月、3 件の個別事業（868.39 億円）を対象とした包括 E/N を締結し、JICA は、2015 年 10 月までに全件の L/A 調印を行った。同成果を受け、同国政府からは、本事業を含む次期 SPL の要請が出されている。2015 年 10 月の安倍総理大臣の同国訪問の際には、共同声明において電力セクターへの協力の継続が表明された。ウズベキスタン向け同セクター同セクターでは円借款 6 件（計 1,740.94 億円）の供与実

績がある。

(3) 他の援助機関の対応

世界銀行は、同行の Country Partnership Strategy において、電力セクターを含むインフラ効率化を重点分野としており、産業部門のエネルギー効率化を目的とした省エネルギー事業や送電線事業、配電ロス低減や電力メーター事業を実施中である。

また、アジア開発銀行は、同行の Country Partnership Strategy において、電力セクターでの協力を重点分野としており、太陽光発電事業、配電ロス対策の電力メーター事業、火力発電所建設及び新設事業を実施中である。

(4) 本事業を実施する意義

本事業は同国の課題である電力不足への対応及び発電効率の向上を図ることを目的とし、同国の開発政策・我が国の援助方針に合致することから、JICA が本事業の実施を支援する必要性は高い。

3. 事業概要

(1) 事業概要

① 事業の目的

本事業は既設のナボイ火力発電所内に第 3 号機として新たに発電効率の高いガス火力発電設備を整備することにより、電力の安定供給及び温室効果ガスの削減を図り、もって経済インフラの更新・整備を通じた同国の持続的な経済発展及び気候変動の緩和に寄与するもの。

② 事業内容

ア)コンバインドサイクル発電設備（450MW×1 基）（国際競争入札）

イ)コンサルティング・サービス（基本設計、入札補助、施工監理）（ショートリスト方式）

③ 他の JICA 事業との関係

ナボイ火力発電所近代化事業（2013 年 8 月承諾）にて同発電所内に高効率のガスタービンコンバインドサイクル発電設備を整備予定（第 2 号機）。また、円借款附帯プロジェクト「コンバインドサイクル発電運用保守トレーニングセンター整備プロジェクト」や本邦研修等を通じて、発電設備の維持管理技術向上を支援している。

(2) 事業実施体制

① 借入人：ウズベキスタン共和国政府（The Government of the Republic of Uzbekistan）

② 事業実施機関／実施体制：ウズベキスタン電力公社（Uzbekenergo）

③ 他機関との連携・役割分担：特になし

④ 運営／維持管理体制

本事業の運営・維持管理は、ウズベキスタン電力公社が担う。財務面では、電気料金の値上げや発電所の更新による発電効率改善による効率化により運営・維持管理機関の営業キャッシュフローは増加傾向にあり、継続して黒字を計上していることから問題は見られない。技術面では、運営・維持管理機関によるガスタービン設備の運転・維持管理経験は数基のみであるが、研修を通じて技

術者を養成中。また、上述のとおり、運営・維持管理機関に対する技術協力を実施中。

(3) 環境社会配慮

① カテゴリ分類 ☒A ☐B ☐C ☐FI

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）に掲げる火力発電セクターに該当するため。

(4) 横断的事項

本事業は燃料効率の向上を図るもので温室効果ガス（GHG）排出削減に貢献する。本事業による気候変動の緩和効果（GHG 排出削減量の概算）は協力準備調査で確認予定。

(5) ジェンダー分類

ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件

(6) その他特記事項

ナボイ火力発電所の第 1 号機では同国側の自己資金にて日本製ガスタービンが導入済。同第 2 号機でも日本企業が落札した。また、「タリマルジャン火力発電所増設事業（2010 年 5 月承諾）」では日本製のガスタービンが納入予定。

4. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

バングラデシュ国「シレット・コンバインド・サイクル発電所建設事業」の事後評価結果等では、運営維持管理能力の強化は事業ごとのアプローチでは限界があり、継続的な技術協力の実施も含めた中長期的な戦略が重要との教訓が得られている。本事業の実施機関であるウズベキスタン電力公社は、コンバインド・サイクル発電施設の運営維持管理の経験が限られているため、本事業と併せて施設の運転・維持管理技術者養成にかかる研修や専門家派遣といった技術協力を行いつつ、中長期的な視野に立った能力強化を実施する予定。

以 上

〔別添資料〕地図

別添：ナボイ火力発電所近代化事業（フェーズ2） 地図

■ウズベキスタン地図



■ナボイ火力発電所 3 号機建設予定地

