

1. 基本情報

- (1) 国名：キルギス共和国（以下、「キルギス」という。）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：ビシュケク市
- (3) 案件名：電力流通設備技能訓練センター整備計画（The Project for Improvement Training Facilities on Power Grid System Operation and Maintenance）

- (4) 計画の要約：

本計画は、首都ビシュケク市において、電力流通設備の運転・保守に係る人材を育成するための研修棟及び訓練用機材を整備することにより、変動性再生可能エネルギー大量導入を見据えた人材の育成を図り、もってキルギスにおける電力供給の安定化と省エネ・再生可能エネルギー導入の促進を通じた、産業育成と雇用の創出に寄与する。

2. 計画の背景と必要性

- (1) 本計画を実施する外交的意義

我が国は、キルギスを含む中央アジア諸国の「人への投資」と「成長の質」を重視した協力を行ってきており、2024年のあり得べき「中央アジア+日本」首脳会合の開催を見据え、キルギスを含む中央アジア外交に一層積極的に関与している。キルギスは、アジアと欧州、ロシアと中東を結ぶ地政学的に重要な地域に位置しており、歴史的・地理的にロシアとの関係が深いほか、中国の「一帯一路」による多くの経済協力案件が実施されるなど、多角的な外交を展開している。キルギスの安定は地域の安定に資するという地政学的重要性を踏まえ、我が国は、1991年の同国独立以来、友好的な関係を築いており、国際場裏においても積極的に協力している。

キルギスでは、特に冬季における電力需給ギャップが生じていることから、省エネや再エネに積極的に取り組む意思を示しているものの、それを実現させるための適切な手段を有していないことから、今般、我が国に対して同分野における支援の要請があった。こうした中、2023年7月、両国間でJCMが締結され、今後、環境・エネルギー協力をより一層強化していくことで合意したところである。キルギスにおける再生可能エネルギーの導入を間接的に支援する本計画は、キルギスにおけるカーボンニュートラル等の気候変動対策を後押しするものであるほか、両国のNDCの達成に貢献する協力として位置づけられることから、外交的意義が高い。

- (2) 当該国における電力セクターの現状・課題及び本計画の位置付け

キルギスは、国際河川上流に位置し、豊富な水資源を有している。そのため、キルギスでは国内の総発電容量3,900MWの約9割は水力発電に依っている。一方で、水力発電に依存していることにより、水源が凍結する冬場には深刻な需給ギャップが発生しており、発電容量の増強は喫緊の課題である。世界銀行のビジネス白書（Doing Business）（2020年）によると、「電力確保」においては、190ヶ国中、キルギスは143位に位置しており、電力不足や不安定な供給は大きな

ビジネス阻害要因ともなっている。

こうした状況の下、2022年4月キルギス政府はエネルギーセクター白書（Transforming the Energy Sector of the Kyrgyz Republic）で2030年までに700MWの太陽光発電の導入、さらに省エネの推進による需給ギャップの解消に注力する方針を発表した。これを受け、2023年6月、世界銀行は太陽光発電等の導入を促進すべく「再生可能エネルギー開発計画フェーズ1」（67.7百万米ドル）の実施を決定した。

一方で大量の変動性再生可能エネルギー（Variable Renewable Energy、以下「VRE」という。）が導入されることを見据え、電力系統の安定的な運用を行うための人材育成が喫緊の課題となっている。しかし、上記の世界銀行の支援では電力系統の運用のための人材育成までは検討されていない。現在、キルギスでは電力送配電施設を一括管理する国家送配電公社（JSC National Electric Grid (NEGK)、以下、「NEGK」という。）が、VRE導入拡大を想定した電力系統運用技術の訓練を強化していくことが求められている。

上記を踏まえ、「電力流通設備技能訓練センター強化計画（以下、「本事業」という。）」は、NEGKの訓練センターに新たに研修棟を整備し、訓練用シミュレーター及び太陽光発電設備の運用・保守の訓練ができる模擬設備を導入することにより、電力流通設備の運転・保守技術者向けの訓練機能の強化を図るものであり、同国の開発政策において優先度の高い案件に位置づけられている。また同訓練センターはキルギス全国の送配電技術者が利用するため、ショウケース効果をにらみ、新たに整備・建設する研修棟については、自然エネルギーの利用・高断熱化・効率化によって大幅な省エネを実現したZEB化を行い、省エネ意識の向上も併せて図ることとする。

3. 計画概要

* 協力準備調査の結果変更されることがあります。

(1) 計画概要

① 計画内容

ア) 施設、機材等の内容

【施設】送変電設備運転・保守研修棟

【機材】系統監視・操作訓練シミュレーター、保護リレー訓練シミュレーター、太陽光発電設備（200 kW）、蓄電池システム

イ) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

詳細設計、入札補助、調達監理、機材の運用・維持管理に係る研修、機材を活用した訓練・研修実施に必要なデータセットやマニュアル等の整備

② 期待される開発効果：

（シミュレーターを用いた研修コース実施回数：0/年（基準値）→22/年（目標値））により、電力系統運用能力の向上への貢献が期待される。

③ 計画実施機関／実施体制：NEGK

④ 他機関との連携・役割分担：世界銀行が実施する上記プロジェクトにおける、太陽光発電の発電設備の導入を踏まえ、本事業で整備する訓練センターで訓練された人材がそれら発電設備の運用・保守管理を行う。

⑤ 運営／維持管理体制：本事業で整備する施設及び機材の維持管理は、NEGK が担う。

(2) その他特記事項

- 環境社会配慮カテゴリ分類：C
- ジェンダー分類：【確認中】 ■GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）
- 本事業を通じて、RE、省エネ技術に関する能力強化が図られ、電力供給の安定化や省エネ、RE 導入が促進される。また、ZEB 研修棟の整備及び太陽光発電設備等が導入されるため、GHG 排出削減へ貢献する可能性があるため、気候変動緩和策に資する可能性がある。さらに、気候変動に強靱な設備の導入、気候変動の影響を考慮した能力強化を行う予定であるため、気候変動適応策に資する可能性がある。詳細は協力準備調査にて確認。

4. 過去の類似案件の教訓と本計画への適用

カンボジア王国向け無償資金協力「モンドルキリ州小水力地方電化計画」（2006 年度）の事後評価（2011 年度）では、施設・機材の供与後に円滑な施設稼働と運営が継続されている成功要因として、ソフトコンポーネントによって運営維持管理体制の基礎が整備され、その後も技術協力プロジェクトにより強化が図られたことが挙げられている。

本事業においても、供与施設・機材の効果的な活用・維持管理の体制整備が重要であり、効果的かつ効率的に技術移転が行われる支援の方策について検討する。

以上

[別添資料] 電力流通設備技能訓練センター整備計画 地図

[別添資料] 電力流通設備技能訓練センター整備計画 地図



出典：Google Maps より JICA 作成



訓練センターの位置と新研修棟候補地