

事業事前評価表

国際協力機構東・中央アジア部
中央アジア・コーカサス課

1. 案件名（国名）

国名：タジキスタン

案件名：太陽光を活用したクリーンエネルギー導入計画

（案件名英文）The Project for Introduction of Clean Energy by Solar Electricity Generation System

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現状と課題

タジキスタンは豊富な水資源を背景に中央アジア最大の水力発電量を有しているものの、水力賦存量に対する既開発の割合は5%にとどまっている。一方で近年の電力消費量は発電電力量を上回っており冬季のピーク需要には対応しきれず、特に2008年冬季には電力危機に陥った。そのような中で同国は新規水力発電の建設を最優先課題として掲げているものの、同様に他のエネルギー源による発電設備の開発も課題となっている。太陽光発電を含む再生可能エネルギーは、温室効果ガス排出量を抑制しながら、電力の安定供給を実現する技術として、その導入に対する支援が期待されている。

(2) 当該国におけるエネルギーセクターの開発政策における本事業の位置づけ

タジキスタンはミレニアム開発目標の目標達成に向けて2015年を目標とした長期戦略「国家開発戦略2015」を策定し、その中の生産ブロックにおいてインフラ・エネルギー・工業の開発、社会ブロックにおいて持続可能な環境を優先分野として位置づけている。本事業は太陽光発電を導入して、再生可能エネルギーの利用を進めることから上記戦略と合致しており、さらに安定的な電力供給及び大気環境改善の観点からも太陽光発電システム整備による電化促進の必要性は高いものと考えられる。

(3) 気候変動対策におけるエネルギーセクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

我が国は、従前より、排出削減等の気候変動対策に取り組む途上国及び気候変動の悪影響に対して脆弱な途上国への支援を積極的に行ってきたおり、2008年には5年間で100億ドル規模の新たな資金メカニズムを発表している。この新たな資金メカニズムの一環として、2008年度より途上国の適応策及び緩和策を支援するため、「環境プログラム無償」が新設された。今般、外務省は途上国に対し、太陽光発電等を活用した環境プログラム無償に関する支援ニーズや具体的アイデアにかかる要望調査を実施し、同調査の結果、同国から本事業にかかる協力要請がなされた。

また我が国は2009年4月に対タジキスタン国別援助計画を策定し、重点4分野の1つとして基礎的社会サービスの整備を掲げている。その中で電力供給は人々の生活に直結する課題であり、基礎的社会サービスの見地からも、人間の安全保障の観点からも重要な課題と考えられる。

JICA及び外務省は2008年度に「中央アジアの電力・水資源に関する地域連携に関する委託調査」を実施しており、その中でも同国の電力不足は喫緊の課題として挙げられている。

(4) 他の援助機関の対応

実施年度	機関名／ ドナー国名	案件名	金額	概要
2009年	UNIFEM	ラシュト渓谷太陽光発電パイロットプロジェクト	USD29,000	ラシュト渓谷の4病院への太陽光発電装置の設置
2008年	EU	再生可能エネルギー研究センター創設プロジェクト	USD363,000	タジキスタン工科大学での再生可能エネルギー研究センターを創設

3. 事業概要

(1) 事業の目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

ドシャンベ市中心地区において、太陽光発電関連機材を調達し技術者育成支援を行うことにより、発電能力の向上、エネルギー源の多様化、再生可能エネルギー利用に関するタジキスタン国民の意識啓発を図り、もって気候変動対策において先進国・途上国双方の取組を促す日本のイニシアティブを示すことに寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ドシャンベ市 ディアコフ国立病院（利用者数 45 万人：年間）
産婦人科研究所（利用者数 5 万人：年間）

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容

太陽光発電システム一式（140kW）（太陽光パネル、据付材料、太陽光パネル用延長ケーブル、ジャンクションボックス、コネクションボックス、パワーコンディショナー、表示装置、計測及び運転状況管理装置、トランスフォーマー、配線材料等）

（うち、ディアコフ国立病院設置分は 110kW）

2) 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

機材据付時の、機材オペレーション・運営維持管理に関する指導等。

(4) 総事業費/概算協力額

4.50 億円

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2010年3月～2011年3月を予定（計13ヶ月。詳細設計、入札期間を含む）

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）

保健省（その他関係省庁との調整が必要な場合は、保健省が行う）

(7) 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：「C」1

太陽光発電機材を供与する案件であり、環境・社会への望ましくない影響はほとんどないと考えられる。

② 影響と緩和・軽減策

2) 貧困削減促進

供与する機材の性格から、直接的に貧困削減に資する効果はないものと想定される。

3) ジェンダー

特になし

(8) 他援助機関等との連携・役割分担

特になし

(9) その他特記事項

特になし

4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施のための前提条件

実施にあたっては、保健省がドシャンベ市での据付用地の使用に係る諸手続きを事業実施前に行う予定。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

太陽光発電システム導入促進のための財源確保

5. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

「太陽光発電プロジェクト利用地方電化の課題と可能性に関する調査（プロジェクト研究）」報告書（2005年）他において、バッテリーが維持管理の課題となる要素が高いと指摘されている。そのため、廃棄バッテリー処理体制や、将来的にバッテリーを交換する費用を負担可能な実施体制等の確立が必要であるが、体制確立に相当な時間を要する場合もある。本件で調達する太陽光発電システムは電力系統に連系し、バッテリーを極力使用しない維持管理負担の少ないシステムを構築することとする。

6. 評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性

2(2)に記載のとおり、本事業は同国が2015年を目標として策定した長期戦略「国家開発戦略2015」において優先分野とされている持続可能な環境に寄与するものとして位置づけられる。同国において初めてとなる系統連系型太陽光発電システムを導入することは、再生可能エネルギー利用に関する啓発の意義が大きく、今後の同国での再生可能エネルギー導入促進効果が見込めると考えられる。さらに、国際社会全体にとって喫緊の課題である気候変動対策において、先進国・途上国双方の取組を促し、温室効果ガスの排出削減と経済成長の両立を目指す途上国を支援するという日本のイニシアティブを示す意味でも妥当である。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値（2010年）	目標値（2013年）【事業完成3年後】
送電端電力量(MWh/年)	0	150
CO2削減量(t/年)	0	92
電気料金削減額(万円/年)	0	45

2) 定性的効果

再生可能エネルギーの利用促進に関する国民への意識啓発、気候変動対策における日本のイニシアティブの提示

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6. (2) 1) のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング

・事後評価 事業完成3年後

以 上