

## 事業事前評価表

### 国際協力機構アフリカ部アフリカ第一課

#### 1. 案件名（国名）

国名：ブルンジ

案件名：太陽光を活用したクリーンエネルギー導入計画

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

現在、ブルンジの電力はほぼ 100%が水力発電により賄われているが、長期間続いた内戦の影響で維持管理が困難であったため、水力発電施設や送配電網の損傷、老朽化が著しく、電化率は全国で 2%、都市部でも 20%と極めて低い。このような中、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

ブルンジは、気候変動枠組み条約(United Nations Framework Convention on Climate Change) 及び京都議定書を批准している他、2006 年に「気候変動に対する国家適応策アクションプラン」を策定する等、気候変動対策に積極的な姿勢を示している。本事業は、太陽光発電システムを整備することにより、再生可能エネルギーによる発電量を増加し、エネルギー源の多様化に貢献するとともに、温室効果ガスの削減など気候変動対策にも寄与するものである。

##### (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、ブルンジから本事業にかかる協力要請がなされた。

##### (4) 他の援助機関の対応

国連開発計画（UNDP）が上述の「気候変動に対する国家適応策アクションプラン」策定に係る協力を行ったが、ブルンジにおいて他の援助機関が太陽光発電分野で協力した実績は確認されていない。

#### 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）

ブジュンブラ市カメンゲ大学病院において、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ブルンジ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。なお、本事業は「経済基盤整備プログラム」に位置づけられる。

##### (2) プロジェクトサイト/対象地域名

ブジュンブラ市カメンゲ大学病院（病床数：400 床）

(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（260kW）（接続箱、計測装置、太陽光接続盤、配管・配電材料等）

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

【ソフトコンポーネント】系統連系型太陽光発電システムに関する基礎知識及び保守点検、緊急時の対応等の維持運営管理に関する研修

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 5.38 億円

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2010年12月～2012年7月を予定（計20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）

エネルギー・鉱物省

(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

系統連系型太陽光発電システムを調達する案件であり、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：特になし。

2) 貧困削減促進：特になし。

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

設置予定地は空地のため造成等の必要はないが、一部植生の撤去が必要。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

カメンゲ大学病院、及び、その監督官庁である高等・技術教育省が維持管理に関する予算措置を行うこと、並びに、プロジェクトが提供する維持管理に関するソフトコンポーネントに同病院、同省に加え、技術支援を行うエネルギー・鉱物省及び水・電力公社から適切な人材が派遣されること。

#### 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「気候変動に対する国家適応策アクションプラン」等、気候変動対策を積極的に図ろうとしているブルンジの政策に寄与するものである。また、ブルンジ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し、再生可能エネルギー利用に関する国民の意識を高めることで、今後のブルンジ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 (2012 年)	目標値 (2015 年)【事業完成 3 年後】
送電端電力量(MWh/年)	—	340
CO2 削減量(t/年)	—	243

#### 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