

案件概要書

2012 年 4 月 27 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：カンボジア王国

案件名：ラタナキリ州都小水力発電所改修計画（O' chum Hydropower Redevelopment 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

カンボジア王国（以下「カンボジア」という。）においては、経済成長に伴い、電力需要が 2003 年から 2008 年の間に最大電力・発電電力量ともに年平均 20%以上の伸びを示している。他方、電力消費量のうち電力輸入が占める割合は 61.5%にもなり、国内の発電電力量の 91%を独立系発電事業者が発電している状況にある。その多くが小規模ディーゼル発電によるものであり、周辺国と比べると発電単価が高くなっている。また、全国電力系統が整備されておらず、特に地方部において電力の質・量・価格とも不十分な状態である。都市の電化率が 87%（2008 年）であるのに対し、地方部では、13%（2008 年）に過ぎない。

そのような中、カンボジア北東部、ベトナムとの国境に位置するラタナキリ州は、農業を主要産業とする人口わずか 15 万人の州ではあるが、人口増加率は年率 4%以上と高く、電化率はわずか 8%弱と低い。ただし、小水力のポテンシャルは高い。

(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

カンボジアの第 2 次四辺形戦略に基づいて、「National Strategic Development Plan 2009-2013」が策定されており、電力セクターにおいては、①電気供給力の確保、②低廉な電気料金、③電力関係機関の強化と能力開発、に重点を置いている。2011 年には、「地方電化促進戦略計画」が策定され、①2020 年までにバッテリー照明を含め村落電化率 100%、②2030 年までに世帯電化率 70%を達成するとしている。小水力発電は、大規模な土木工事を必要とするダム方式による水力発電に比べて、①初期投資費用が比較的小さく抑えられ、かつ短期間での開発が可能であること、②自然／社会環境に与える影響が限定的であること、③主需要地となる村落が近隣に存在するため送電ロスを抑制できること、等が利点として挙げられる。本事業は上位計画に合致しており、実施されることにより再生可能エネルギーである水力が活用され、エネルギー安全保障への貢献及び温室効果ガス排出量の削減が期待される。

(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、対カンボジア国別援助方針案の重点分野「経済基盤の強化」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計画」（有償 2006 年 E/N 26.32 億円）、「モンドルキリ州小水力地方電化計画」（無償 2005 年・2006 年 E/N11.07 億円）、「プノンペン市電力供給施設整備・拡張計画」（無償 2004 年 E/N3.59 億円）、「シアンリアップ電力供給施設拡張計画」（無償 2002 年 E/N21.31 億円）「モンドルキリ州小水力地方電化計画の運営・維持管理プロジェクト」（技協 2008-2011）、「カンボジア国電力技術基準及びガイドライン整備計画調査」（技協 2002-2004）

なお、我が国政府は、新エネルギー分野での優れた技術を活用し、途上国のグリーン成長の実現を後押しする方針を示しており、本案件は、同方針に合致するものである。

(4) 他の援助機関の対応

カンボジアの電力セクターに対しては、世界銀行及び ADB、韓国、独 KfW、中国が主に発送電及び地方電化支援等を実施している。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

カンボジア国北東部のラタナキリ州において、小水力発電所等を建設することにより、再生可能エネルギー利用を促進し、エネルギーの多様化、及び温室効果ガス排出量の削減に寄与するもの。また、特に地方部における電力の安定供給を推進し、もって当該国の経済／社会開発の向上に資する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ラタナキリ州

(3) 事業概要

300kW～1,000kW 程度の小水力発電所を整備する。現時点で想定される事業は下記のとおり。

1) 土木工事、調達機器等の内容

水車、発電機、送配電線、制御機器等の整備（ダム建設はない）

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

設計・施工監理及び入札業務監理・工事（調達）管理

3) 調達・施工方法

基幹部品（水車、発電機等）については日本製品の調達を想定している。

(4) 事業実施体制

事業実施機関：カンボジア電力公社（EDC）

(5) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリー分類：B

② カテゴリー分類の根拠：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：貧困削減効果として、農村部の生計向上が期待される。

(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：本事業はグリーン成長分野における我が国中小企業等の優れた製品・技術を活用することを前提とするものであり、中小企業海外展開支援大綱等の我が国政府の新成長戦略関連政策にも合致している。

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

過去の小水力発電にかかる類似案件では、運転／維持管理を担当する機関の技術レベルや財務基盤が脆弱である場合、事業の持続性に一部問題が生じると指摘されている。また、少量の水資源を発電に有効活用できるよう、十分な流量データの入手及び発電所の運用方針の精査を行うことが重要である。

(2) 本事業への教訓

事業実施機関である EDC の技術財務基盤を調査で確認する。また、最適な設備設計が可能となるよう、十分な流量データの確保に努めるとともに、発電所の運用方針（系統連系や日／季節毎の運用等）の確認を行う。

