

無償資金協力に係る事後評価票

(注)本案件は外務省評価案件であり、外務省による一次評価を踏まえ外部有識者による二次評価を実施していますので、評価項目ごとの二次評価結果を追記しています。
二次評価の概要については、外務省ホームページに掲載されている無償資金協力におけるプロジェクト・レベル事後評価報告書(平成19年度)をご参照下さい。

担当公館名：在セルビア日本国大使館	
国名：セルビア共和国	案件名：バイナ・バシュタ揚水発電所改修計画 (Ⅰ／Ⅱ期)
E／N署名日：2002年6月18日	供与限度額：6. 98億円
先方実施機関：セルビア電力産業公社 (EPS) ドリナ水力発電公社 (DHP)	完工日：2003年11月30日
他の関連協力：	
1. 案件の目的 (B/D時の目標・想定効果を記載)	ユーゴスラビア連邦共和国（当時）は、1992年以来、国連をはじめ西欧諸国の経済封鎖による資金不足から、国内の発電設備の点検・修理等の維持管理が不足しており、当時の出力は設備容量の70%を下回る状況であった。一方、国家の方針により電気料金が比較的低廉な水準に抑制されており、家庭用暖房需要を電力に依存してきたため、特に冬期においては、電力の使用量が増大し、電力供給不足による計画停電を余儀なくされている地域も存在した。バイナ・バシュタ揚水発電所は日本輸出入銀行（現国際協力銀行）の融資を元に建設され、1982年に運転を開始し、1992年まではプラント納入メーカーの指示に従った形での定期点検・修理が行われてきたが、他の発電所と同様、通常の点検・修理ができなくなり、この10年間で発電設備の主要部分であるポンプ水車及び発電電動機が劣化・損傷し、発電設備の運用に大きな影響を及ぼしていた。本件プロジェクトは、同発電設備の改修工事を実施して信頼性を回復することにより、同国における電力供給事情を改善するとともに、市民生活、社会、経済活動の安定と向上に寄与することを目的としていた。
2. 案件の内容	既設バイナ・バシュタ揚水発電設備の発電能力を維持し設備寿命の延命を図るために、1号及び2号ポンプ水車及び発電電動機並びに関連電気設備、補機の改修工事を実施する(Ⅰ／Ⅱ期においては2号発電設備及び共通設備のみ工事を実施し、1号発電設備についてはⅡ／Ⅱ期に工事を実施した。)。
3. 案件の妥当性	全般的評価：A (外部有識者による二次評価:A) 詳細評価：我が国は2001年6月に行われた対ユーゴ支援国会合において、電力分野への無償資金協力の実施を表明し、本件プロジェクトはその一環として行われたものであることから、我が国の援助方針に合致したものといえる。さらに、セルビア共和国の電力セクター開発計画として、セルビア電力開発公社により中期電力供給計画（2002年～2006年）が策定されているが、この計画の戦略目標として2006年までの5年間で国内の電力自給体制を回復することが掲げられており、本件プロジェクトは被援助国政府の目標達成の一端を担うプロジェクトとして位置付けられている。また、バイナ・バシュタ揚水発電所は、セルビア唯一の揚水発電設備であり、需要の少ない時間帯の余剰電力を利用して揚水し、需要の高い時間帯に発電する最も経済的な発電設備であるとともに、電力需要のピー

	ク時には同国全土の約1割の電力需要を担う重要な発電設備であることからも当該案件の妥当性は極めて高いものであると思われる。																								
4. 施設／機材の適切性・効率性	<p>全般的評価：A（外部有識者による二次評価：A-）</p> <p>詳細評価：各種機材・設備はセルビア電力産業公社（以下 EPS）及びその下部組織であるドリナ水力発電公社（以下 DHP）により適切に運転・維持管理されている。また投入の適否については、本件プロジェクトにより、以下5.のとおり、発電設備の安定性、信頼性が大幅に改善されており、適切であったと思われる。</p>																								
5. 効果の発現状況（有効性）	<p>全般的評価：A（外部有識者による二次評価：A）</p> <p>詳細評価：基本設計調査報告書において設定した成果指標は、年間緊急停止回数の減少となっており、結果については以下のとおり。I／II期に工事を実施した2号発電設備等の緊急停止回数は改修前（2001年）が年間17回だったことに対し、改修後（2005年）は1回と大幅に減少している。また、年間計画停電回数についても改修前（2001年）の17回から改修後（2005年）は4回に減少したことからも、電力供給の安定性、信頼性が改善されており、期待された効果が発現されているものと評価できる。</p> <p>（1）年間緊急停止回数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>改修前 (2001年)</th> <th>改修後 (2005年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号発電設備</td> <td>11回</td> <td>1回</td> </tr> <tr> <td>共通設備</td> <td>6回</td> <td>0回</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>17回</td> <td>1回</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）年間計画停電回数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>改修前 (2001年)</th> <th>改修後 (2005年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号発電設備</td> <td>11回</td> <td>1回</td> </tr> <tr> <td>共通設備</td> <td>6回</td> <td>3回</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>17回</td> <td>4回</td> </tr> </tbody> </table>	項目	改修前 (2001年)	改修後 (2005年)	2号発電設備	11回	1回	共通設備	6回	0回	合計	17回	1回	項目	改修前 (2001年)	改修後 (2005年)	2号発電設備	11回	1回	共通設備	6回	3回	合計	17回	4回
項目	改修前 (2001年)	改修後 (2005年)																							
2号発電設備	11回	1回																							
共通設備	6回	0回																							
合計	17回	1回																							
項目	改修前 (2001年)	改修後 (2005年)																							
2号発電設備	11回	1回																							
共通設備	6回	3回																							
合計	17回	4回																							
6. インパクト（上位目標への影響等）	<p>全般的評価：A（外部有識者による二次評価：A-）</p> <p>詳細評価：本件プロジェクトにより、安定した電力の供給が確保されたことは、住民生活の向上と社会福祉・公共施設運営の安定化、並びに産業・経済活動の活性化に少なからず貢献しているものと考えられる。また、EPS及びDHPの技術者は、本件プロジェクト実施期間中、日本から派遣してきた技術者から技術指導を受けており、改修後は定期的な保守点検や、固定子、制動抵抗剥離版、自動電圧調整器、タービン等への小規模の補修を自力で実施しているなど技術レベルの向上という波及効果も見られた。</p>																								

7. 自立発展性・さらなる改善の余地 (改善の余地がある点については以下に記入)	<p>全般的評価：A (外部有識者による二次評価:A -)</p> <p>詳細評価：EPSは本件プロジェクト実施後も独自に技術者を日本に派遣しており、維持管理能力向上に努めている。またEPSはピークカット対策及び余剰電力の有效利用のため、前年度の消費分析及び将来のエネルギー分野における開発計画を考慮した売買電計画を立てており、それが概ね計画通り遂行されている。また、改修後も各種機材・設備は計画どおり維持管理されており、保守点検も定期的に行われていることを考慮すると、援助効果は今後も持続すると考えられる。</p>
(1) 対応方針	
8. 広報効果（ビジュアリティ）	<p>全般的評価：A (外部有識者による二次評価:A -)</p> <p>詳細評価：本件プロジェクトにより工事が行われた2号発電設備のタービン及び発電機の各々の入口付近には、日本からの援助を示す記念プレート（上部に案件名が英語及びセルビア語、中心部にセルビア・モンテネグロ（当時）の国旗、下部に「GRANT AID FROM THE PEOPLE OF JAPAN 2003」の文言とそのセルビア語訳が書かれている。）が設置され、E／N署名式及び竣工式の模様も現地国営放送、民放及び各新聞等で幅広く報道されたなど、広報効果は十分にあったといえる。また、日本の技術者が現場に滞在して技術指導を実施したことも報道において評価されており、本件は「日本の顔が見える援助」として十分に評価できるものと考えられる</p>
9. 被援助国による評価 (外交的効果についても、本欄に記述する)	<p>DHPの担当者への質問に対する回答によると、本件プロジェクトにより、安定した電力の供給が可能となっただけでなく、セルビア国民の生活水準・環境の改善に大きく寄与することができたとの評価を得た。また、本件プロジェクトの竣工式において、セルビア・エネルギー省次官から、日本とセルビアの技術者による共同集中作業によって実施された本件プロジェクトは、セルビアの電力供給の安定性を大きく向上させるものであり、セルビア・エネルギー省としては今後もエネルギー分野での日本との協力関係の継続を希望する旨の発言もなされており、被援助国から非常に高い評価を得たプロジェクトであるといえる。</p>
10. 提言・教訓	<p>本件プロジェクトに対する評価を実施したが、全般にわたって特段大きな問題は見られなかった。今後は2013年及び2014年に予定されている改修工事が適切に実施されるかを注視していく必要がある。今後、実施団体であるEPS及びDHPには、消費者への節電の啓蒙を実施することによって、別の側面から電力の安定供給の確保に力を入れていくことが必要であると考えられる。</p>

