

無償資金協力に係る事後評価票

担当公館名：在フィジー日本国大使館	
国名：キリバス共和国	案件名：タラワ環礁電力供給施設整備計画
E／N署名日：2001年8月2日	供与限度額：12億33百万円
先方実施機関：公共事業公社	完工日：2002年12月18日
他の関連協力：	
1. 案件の目的	キリバス共和国の首都、南タラワにおける既設発電設備は極めて老朽化しており、発電可能出力の低下による供給力不足と電力供給の信頼性の低下が顕著になっていた。 このため、同地域では1999年から新規需要家屋への電力供給が中止され、2000年末には全住居数の20%にあたる約700戸が電力供給を受けられない状態となっていた。また、配電設備も老朽化や電容量不足に加え、配電損失を含め電力損失が20%を超える劣悪な状況となっていた。このような状況を早急に改善するため、発電設備の増強と配電設備の整備を実施するものである。
2. 案件の内容	(建設工事) 発電建屋(603m²)の建設 発電機、燃料タンク及び補機の基礎の建設 建設付帯設備の建設 (発電設備の調達と据付工事) ディーゼル発電設備(出力2,300KW X 2台) 当該設備に必要な機械関係の付帯設備の調達と据付工事 当該設備に必要な電気関係の付帯設備の調達と据付工事 ・ 11KV 高圧配電盤 ・ 415v 所内動力盤及び直流電源設備 発電設備と補機の予備品及び保守用道具の調達
3. 案件の妥当性	全般的評価：A 詳細評価：本案件は①我が国の被援助国に対する援助方針、②被援助国により策定された開発戦略、③現地ニーズ、の全てに合致している。項目毎の具体的評価は以下のとおり。 ①我が国の被援助国に対する援助方針 本案件は、キリバスに対する援助方針である、インフラ開発に合致している。 ②被援助国により策定された開発戦略 当該国では4年毎に国家開発計画が策定されており、当時の第9次国家開発戦略(2000～2003年)の中で、直面する首都圏の逼迫した電力事情の改善には、

	発電設備と配電設備の更新が必要であるとしており、当該案件はこれに合致する。 ③現地でのニーズ 同国は水産業を主要産業として経済の発展を図り、その国家計画において経済活性化のための社会基盤整備・改善・拡充を重点目標としている。他方、首都タワラの経済・産業・行政の中心地である南タラワにおいても、住民生活の向上に不可欠な電力設備の整備が遅れていたところ、現地ニーズに合致している。
4. 施設／機材の適切性・効率性	全般的評価：A 詳細評価： 本案件が実施された翌年（2003 年）における同施設の発電量は 17GWh、発電機の稼働率は 90%と安定した稼働が行われた。経営面でも安定した稼働により発電収入の 95%を占め、当プロジェクトにより南タラワの住民及び社会公共施設への安定した電力供給が出来るようになった結果、住民の生活向上と社会・公共施設の安定運営に寄与し、島の活性化にも大きく貢献した。 この後実施された 2 期拡張工事と合わせてフル稼働している本施設は最適な設備/機材と判断できる。
5. 効果の発現状況（有効性）	全般的評価：A 詳細評価：PUB(Public Utilities Board)の統計では、2001 年の電力消費量 7,439,281kWh が 2003 年には 14,587,032.46kWh（2005 年は 15,195,263kWh、いずれも消費ベース）と約 2 倍に増加している。 また、消費戸数も 2001 年の 5,182 戸に対し、本プロジェクトの実施後である 2003 年には 6,188 戸、2006 年には 7,457 戸と大幅に増加している。他方、本計画実施前に接続待ち家屋が約 400 戸あり、計画段階ではテマイク及びブオタ地区の接続待ち家屋約 350 戸が電化可能となるとされた。しかし、プロジェクト実施時の需要予測（1.7%）を上回る人口増加（南タラワで 1.82%、一部電力が供給されている北タラワで 4.84%の増加率）等が発生したため、4 割以上の増強を行っても未だ需要が逼迫している。
6. インパクト（上位目標への影響等）	全般的評価：A 詳細評価：持続的な開発を目指すキリバスにとって安定した電力供給は産業、通信等といった面から不可欠であり、本施設は基本的なインフラとして有効に機能している。特に島嶼国家であり通信の途絶はキリバスにとってまさに「絶海の孤島」を意味することから、人間の安全保障にも大きく貢献している。

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)	全般的評価：B 詳細評価：発電設備の維持管理に於いてはプロジェクトを引き渡す際に OJT を実施しており、その技術指導が功を奏し定期的な点検が実施されている。 一方、キリバスの既設発電設備は、2002 年末にベシオ発電所の発電機が火災事故により廃棄処分となったため、本プロジェクト及び第 2 期で調達した 3 台と合わせて南タラワ全域を 4 台の発電設備により電力供給している。従前は旧式の発電機を利用し、需要に応じていたが、製造から 27 年経過した老朽機で発電可能出力も低下、計画停電（停止）も頻繁に行われていることから、第 2 期で調達した発電機の稼働が始まる 2005 年に運転を停止している。同発電機が稼働するまでの 3 ヶ月間は 3 台の発電機となったため計画停電が頻発した。今後も人口増加等により、電力の供給力不足と供給信頼度の低下が予測される。
(1) 対応方針	先方政府に今後の需要電力量予測、現在の収支状況等を踏まえ、発電設備の調達を含む整備計画を策定、ドナーとの協議を含めた実施を検討させる。
(2) 対応方針理由	上記、本プロジェクト実施時における予測を超える勢いで人口の増加等による需要が増大しており、結果として新規顧客への接続が難しくなりつつあり、2003 年末には南タラワにおける一般住宅数の約 10% に当る 401 戸が電力供給を受けられない状況となった。第 2 期の発電機調達により発電量が増強された現在でも接続待ちが 400 戸以上残っている。発電施設の調達に伴い、契約個数自体は大きく伸びていることから供給の増加を上回る相当な勢いで需要が伸びていることが明らかであり、近く、現有施設では対応しきれない状況になることが予想される。また、南タラワに隣接する北タラワ北部は未電化となっており、今後の接続が待たれている状況にあるため。
8. 広報効果（ビジビリティー）	全般的評価：A 詳細評価：島民の大多数に発電設備が日本の ODA によるものであることが知られているだけでなく、日本の発電施設の優秀さが評価され、本プロジェクトの実施後にキリバス側が自己負担により整備したベシオの発電施設にも日本製品が導入された。
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)	これまでに多くの公共インフラが日本の無償資金協力により整備され、個々のプロジェクトにおいてキリバス国政府関係者に理解されている。特に我が国の発電技術は高い評価を受け、キリバス側が自力で整備した発電機も日本製の同型機が導入された。また、日本の援助により停電が無くなったとして住民、政府関係機関からも高い評価を得ている。こうした積み重ねにより、キリバスでは「日本」の名前を冠した施設「ニッポンコーズウェイ」「日本港」（いずれも ODA による整備による）、大日本小学校（同校は日本にちなんで命名されたコミュニティの小学校である。）など親日感情の造成に大きく寄与した。

	
10. 提言・教訓	周辺国においても我が国協力により発電施設の整備が進み、成果を挙げているところ、我が国の本件支援による効果を更に発現させるためには、適切な維持管理はもとより、管理技術の向上を目指して電気料金への転嫁等管理面での第三国研修等の技術協力を行うことが望ましい。 しかし、燃料油価格が3年で2倍となるような急激な情勢の変化には島嶼国は対応することができない面もあることから他のスキームと併せて総合的な援助を行うことがより効果的である。 なお、我が国は原油価格の高騰支援のため平成17年度にノンプロ無償（発電用軽油の供与）を実施し、先方政府から極めて高い評価を得ている。
11. その他	

タラワ環礁電力施設整備計画

発電所外観



制御室



発電機



発電用油タンク



無償資金協力に係る事後評価票

担当公館名：在フィジー日本国大使館	
国名：キリバス共和国	案件名：ベシオ港整備計画
E／N署名日：1997年5月29日	供与限度額：23億4,900百万円
先方実施機関：情報通信運輸省	完工日：2000年5月12日
他の関連協力：	
1. 案件の目的	キリバス共和国は広大な海域に散在する島々からなる島嶼国であり、そのほとんどの島は、珊瑚礁造礁性の島であるため、農業に適さず食料品を始め大部分の生活物資を輸入に頼っている。このような地理的・社会的条件から、海上輸送は同国の経済活動を支える重要な生命線である。ベシオ港は、キリバス共和国において外貨貨物を取扱う唯一の港であり、また国内海上輸送の拠点である。しかし同港では、1950年代に小型船を対象とした整備が行われて以降、港湾施設に対する整備・補修は全く行われていなかった。このため、同港の港湾施設は、規模・能力の不足に加えて、老朽化が激しく、荷役作業の安全性・効率が極端に低下して、港湾機能を維持するために早急な整備が必要となっていた。さらに、世界的な傾向であった貨物のコンテナ化に伴う埠頭および保税ヤードなどの対応が全くなされずに依然としてバージ輸送（平底の荷船：別添写真参照）による旧港への荷役が行われていた。そのため、同国の港湾が抱える上記問題を解消し、同国の経済発展を支援することが本計画の目的であった。
2. 案件の内容	施設：岸壁（122m）、コンテナヤード、アクセス道路の整備、コンテナヤード後背地の整地、航路・泊地の浚渫及び航路標識の設置、貨物用倉庫、管理事務所、旅客ターミナル等の建設など 機材：荷役機材（80tトラック・クレーン、25tトラック・クレーン、6tフォークリフト）の供与
3. 案件の妥当性	全般的評価：A 詳細評価：本案件は①我が国の被援助国に対する援助方針、②被援助国により策定された開発戦略、③現地ニーズ、の全てに合致している。項目毎の具体的評価は以下のとおり。 ①我が国の被援助国に対する援助方針 本案件は、キリバスに対する援助方針である、インフラ開発に合致している。 ②被援助国により策定された開発戦略 同国の第8次国家開発計画（1996～1999年）に基づき、海運部門では、ベシオ

	港を近隣諸国への貨物輸送の中枢として開発すること等が目標として掲げられていたことから、当該案件はこれに合致する。 ③現地でのニーズ 同国の首都タラワにあるベシオ港は、外貿貨物を取扱う唯一の商港であるとともに、島嶼国家である同国の内貿貨物及び国内旅客の輸送の拠点として重要な役割を担っているが、貨物量増加により飽和状態に陥っていたほか、荷役作業の安全性にも問題があったため、同港湾が抱える問題点を解消することは、現地のニーズに合致している。
4. 施設／機材の適切性・効率性	全般的評価：A 詳細評価：クレーンやフォークリフトなどの荷役機械は現在の港湾荷揚げ業務に欠かせないものになって大いに利用されている。埠頭の整備により旅客が直接船に乗り込めるようになったため（従来は水中を歩くもしくはバージの場合が多数）安全かつ迅速に乗船できるようになった。同様に新埠頭を利用しての船舶積荷の荷下ろしは従来のバージを利用した荷役よりも大幅に効率があがっている。
5. 効果の発現状況（有効性）	全般的評価：A 詳細評価：特にコンテナヤードが整備されて陸揚げおよび通関業務に十分な敷地を確保できたことは港湾での作業効率を向上させ、時間短縮も含めて経済的な効果が図れた。また新埠頭が整備されたことにより、中小の船舶の荷下ろし作業の効率が向上したこと。これにより、陸揚されるコンテナ数は輸入・輸出合わせて2001年4,824、2003年4,824、2005年5,881と大幅に増加している。直接新埠頭に接岸できない大型船舶においても沖取り（バージによる荷役）作業サイクルが短縮してキリバスの経済他発展に寄与している。
6. インパクト（上位目標への影響等）	全般的評価：A 詳細評価：キリバスの唯一といえる港（国際港としてだけでなく国内港でもある）として産業用の物流拠点としてだけでなく食糧供給等の人間の安全保障に大きく寄与し、キリバスの経済発展に大きく寄与している。
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）	全般的評価：B 詳細評価：日本の無償資金協力で調達されたマナウイ号（1000t）を対象船舶としていたために計画水深が6mにとどまっている。そのため、入港船の50%は直接接岸、荷卸し、積込みが可能となり非常に効率的になったが、大型外航貨物船の沖取りが依然として続いている。
(1) 対応方針	ベシオ港には現在、グレーター・バリハイとチーフコンテナ会社の2社が運行している。グレーター・バリハイのパシフィック アイランダーⅡは極東や太平洋の島国を結び、2カ月毎に寄港している。タラワ環礁の東側では、珊瑚礁の隙間を利用した港までの運河があり、すべての船舶がその水深9mまで保証された運河を通り寄港するということは、この港に寄港出来る船舶の水深は8mまでである。

	グレート・バリハイとチーフコンテナ会社が寄港する太平洋の島々の港は、埠頭の水深が9m以上あるが、ベシオ港の水深は6mにとどまっている。 そのため、ベシオ港はすべての船舶が着岸可能な水深 9m を必要としている。既設栈橋は 6mの水深にとどまっているため、栈橋を 200m延長し、水深 9mを確保することにより、これらの船舶が接岸可能な港の整備を検討する。
(2) 対応方針理由	キリバスでは農業に適した土地もなく、その社会経済活動のほとんどを輸入品に依存している。しかし、現状では、バージ船を利用した沖取りが継続して行われている。接岸できれば1日で済む荷卸作業も、この沖取りでは3日を要し、大型外航貨物船の延泊超過金が発生するとともに、非常に重量のある大型コンテナをバージからクレーンで下ろすことは、我が国が本案件において供与した80tクレーンに過剰な負担がかかるため損耗が激しく、キリバス港湾当局にとっても非常にコストのかかる作業となっている。その結果が輸入生活用品の高騰につながり、同国島民の生活を圧迫している。また、積み卸しに時間がかかるため、その間、港湾施設を占有することとなり、バースを待つ船（外国漁船を含む）が沖合に多数ある状況になっている。 2000年時点で全船荷の76%においてバージ船利用した沖取りが継続されている。 既存栈橋を拡張して水深 9m 以上の栈橋を建設することは、同国の消費者物価を減少させるために有益である。
8. 広報効果（ビジビリティー）	全般的評価：A 詳細評価：下の図のように改修されたベシオ港は同国の切手にもなりキリバス国民に広く知られるなど素晴らしい広報効果をあげている。ベシオ港で施工され、日本式浚渫土を利用した埋め立て工法は同国でその後建設された国会議事堂用地埋め立てにも利用され、狭小な環礁国の埋め立てによる土地利用のモデルケースとなった。またキリバスでは同港は「日本港（ニッポンポート）」とも呼ばれ、国民の多くが日本国の無償資金協力により整備された施設であることを認識しており、キリバス国民の日本に対する評価を向上させている。

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)	島嶼国家であるキリバス唯一の国際貿易港でありタラワ唯一の国内港でもある本港の改修はキリバス政府のみならず、一般利用客である国民全体からも高く評価を受けている。 これまでも多くの日本国の無償資金協力による事業が実施され、個々のプロジェクトにおいてキリバス国政府関係者に理解されているが、本件は特に「日本港」とも呼ばれ、同様に「日本」の名前を冠した施設「ニッポンコーズウェイ」(ODAによる整備)、大日本小学校(同校は日本にちなんで命名されたコミュニティの小学校である。)と共に親日感情の造成に大きく寄与した。
10. 提言・教訓	豪州を起点とする大型貨物船による効率的な貿易(キリバスの場合これが生活物資を輸入する生命線となる)が経済的効率性の観点からより進展しているところであり、他の島嶼国(同貨物船が周遊するツバルやフィジー等12カ国)もこうした基準を満たした整備がなされつつある。効率的な輸送及び安全な物流(本年も貨物船から舁で輸送中にコンテナが落下する事故が起きている)の確保の観点から早急な対応が必要である。
11. その他	本港は2002年11月末に大規模なエルニーニョに起因すると考えられる異常波浪により被災し、護岸が破壊される等の被害が発生した。何らかの修復を行わない限り、港湾機能の大幅な低下は避けられない状況であったため、2004年、2005年度の我が国一般無償資金協力「ベシオ港修復計画」により修復工事が実施された。

ベシオ港

共用中の岸壁



コンテナヤード



大型コンテナ積み卸し用のバージ



接岸及び陸揚を待つ船

