

終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：アルジェリア民主人民共和国	案件名：(科学技術協力) サハラを起点とするソーラーブリーダー研究開発プロジェクト
分野：再生可能エネルギー	援助形態：技術協力プロジェクト(科学技術)
所轄部署：産業開発・公共政策部	協力金額(評価時点)：3億円
協力期間	(R/D): 2011年11月～2015年11月 先方関係機関：オラン科学技術大学(University of Sciences and Technology of Oran. Mohamed Boudiaf : USTO-MB) サイーダ大学、アドウラル再生可能エネルギー開発ユニット(Renewable Energy Development Center : CDER, Adrar)
	(延長): 日本側協力機関：東京大学(代表研究機関)、東京工業大学、弘前大学、中部大学、国立情報研究所、国立研究開発法人物質・材料研究機構(National Institute for Materials Science : NIMS)、清水電設工業(株)他
	(F/U): 他の関連協力：
	(E/N)(無償)
1-1 協力の背景と概要	
<p>アルジェリア国経済は、近年のエネルギー価格高騰を背景に主力の石油・天然ガスセクターが好調で、貿易収支、経常収支とも黒字である。しかし、同セクターの雇用吸収率は全体の2%にすぎず、同セクターへの偏重型経済構造(アルジェリア国輸出の約98%、GDP約50%、歳入の75%)となっている。2009年に3選を果たしたブーテフリカ大統領は、「アルジェリア国家行動計画2009」を策定、産業の多様化とそれを担う人材育成を最重要課題とし、実践的な専門教育や高等教育機会の拡充、5年間で300万人の雇用創出等、格差是正へ向けた様々な政策を打ち出している。同時に、主力のエネルギー分野では、石油・天然ガス等アルジェリア国エネルギー資源の全体像の把握と戦略的活用へ向けた調査研究を進めると共に、再生可能な次世代エネルギーに係る積極的な研究開発を重点研究課題として掲げている。特に太陽光発電は、科学技術振興や新規産業の形成・雇用創出、さらに、地方への電力供給網の拡充と安定的な供給の観点から、最重要分野として位置づけている。国際的には、アフリカ・エネルギー委員会の設立を提唱し、これを7年かけて実現させて、大陸規模のエネルギー協力や相互補完的統合の推進に係る牽引役となっている。また、アルジェリア国からニジェール国、ナイジェリア国を結ぶトランスサハラ・ガスパイプライン計画の考案・実施によるフレアガス¹の削減や、太陽光発電のための資源確保、エネルギー効率の向上、アフリカ域内研究機関ネットワーク強化の3つを柱とした域内クリーン開発メカニズムを提唱し、アフリカ諸国への新技術の波及や自然</p>	

¹ 油田やガス田から発生する遊離天然ガスを焼却処分する際に発生する炎のこと

エネルギー供給に係る拠点としての機能を果たすと共に、気候変動枠組条約締結国（Conference of the Parties: COP）新 フェーズ策定では、アフリカ・グループ議長として、アフリカでの地球温暖化防止対策の模索に係る主導的な役割を担っている。こうした背景からアルジェリア国政府は「太陽光発電」において先進的な技術を有する我が国に対し、「地球規模課題対応国際科学技術協力」事業による支援を要請してきた。本プロジェクトは、ソーラーブリーダー（ソーラーシリコン工場と太陽光発電所）の持続的な拡大の可能性を検証し、地球エネルギー新体系の基礎研究（太陽電池の性能、超電導ケーブルの導入）、人材開発の基礎を確立することを目的とした案件である。オラン科学技術大学（USTO-MB）、サイーダ大学、再生可能エネルギー開発ユニットをカウンターパート（C/P）機関として、2010年11月より2015年11月まで5年間の予定で実施されている。

1-2 協力内容

本プロジェクトは、アルジェリア側と共同で砂漠の砂からのシリコン還元をはじめとした技術開発を進めるとともに研究者などの人材育成の基盤整備を行うことにより、ソーラーブリーディングの持続的な確立を図り、アルジェリア国のエネルギー構造および、産業の多角化に寄与するものである。

(1) プロジェクト目標

ソーラーブリーダー（ソーラーシリコン工場+Si 太陽光発電所）の持続的な拡大の可能性を検証し、地球エネルギー新体系の基盤研究、人材開発の基礎が確立される。

(2) 成果

【成果1】

Si 製造の熱力学的プロセスデザインを行い、現在用いられている珪石ではなく、砂漠に豊富にある硅砂を原料とする Si 還元プロセス技術を開発する。

【成果2】

砂を原料とする Si 製造のテストプラント構築とアルジェリア側 Si 還元プロセスの確立。

【成果3】

各種太陽電池の性能（効率、耐久性）の定量的データを蓄積し、砂漠地域における太陽電池の活用法における課題と対策を整理する。また、この地域における太陽エネルギーの新しい活用法についての検討を行う。

【成果4】

高温超伝導ケーブルシステム運用に関する問題点の抽出と対策の提示。

【成果5】

アフリカ地域のエネルギー工学研究の拠点を形成し、日本発の多機能遠隔教育・情報交流システム：WebELS を活用した（複素エネルギー）遠隔教育・研究を行う。

【成果6】

サハラソーラーエネルギー技術開発ワークショップの開催（日本・アルジェリア交互）。

(3) 投入

日本側：

専門家派遣：延べ短期専門家 45 名および長期派遣プロジェクト調整員 1 名

機材供与（カッコ内数値は供与数）：総額：1.5 億円

WebELS 用サーバー（一式）（1）、走査型分析電子顕微鏡（SEM-EDX）（1）、
原子間力顕微鏡（AFM）（1）、ソーラーパネル性能試験装置（一式）（1）、
超純水製造装置（DIW）（1）、光学顕微鏡（一式）（1）、
気象モニタリングシステム（1）

研修員受入：54 名

費用総額：148,327,000 円（2014 年 3 月末迄）

アルジェリア側：

カウンターパートの配置：計 37 名および 18 名の博士号・修士号の学生

施設の提供：USTO-MB における日本人専門家用執務室、WebELS 設置スペースおよび
会議室、ラボラトリーでの供与機材設置用スペース

ローカルコスト負担：約 54,313 千ディナール（2015 年 4 月中旬現在）

2. 評価調査団の概要

調査者	鈴木 薫	団長 JICA 産業開発・公共政策部 参事役
	栗田 貴之	評価分析 (株)アイコンズシニアコンサルタント
	岡田 登	通訳 一般財団法人日本国際協力センター
	井上 孝太郎	国立研究開発法人科学技術振興機構 上席フェロー
調査期間	2015 年 4 月 18 日～4 月 30 日	
	評価種類：終了時評価調査	

3. 評価結果

3-1 実績の概要

(1) プロジェクト目標「ソーラーブリーダー(ソーラーシリコン工場+Si 太陽光発電所)の持続的な拡大の可能性を検証し、地球エネルギー新体系の基盤研究、人材開発の基礎が確立される。」

終了時評価調査時点にてプロジェクト目標の達成を検証する2つの指標は部分的に実現された状況にある。本プロジェクト完了までにプロジェクト目標は達成される見込みである。

指標 1) ソーラーブリーダー(ソーラーシリコン工場+Si 太陽光発電所)の検証状況

【達成状況】

本プロジェクトのコアの技術である高純度シリカの生成、シリコン還元は日本・アルジェリア双方で行われ、砂からのシリコン還元は達成された。現行のシリコン製造と比較しても、エネルギー収支は優れ、コストは下回る結果が出ている。なお、USTO-MB では珪藻土からのシリコン還元も成功している。2015 年 6 月にテストプラントの据付が完了する計画にあるので計画通りアルジェリアでも砂からのシリコン還元が行われるようになる。

さらにソーラーブリーディングの実現に向けて他機関(高等教育・科学研究省等の政府機関、他大学、また民間企業)のサポートを得るため、これら機関への働きかけを残り期間も引き続き行っていくことが必要である。

指標 2) 地球エネルギー新体系の基礎研究、人材開発の基礎確立状況

【達成状況】

日本への学生の派遣等を通じ、今までの研究成果から人材育成は着実に進められている。
加えて、本プロジェクトで導入された技術のプラットフォームのため、太陽電池・超伝導にかかる博士号・修士号のコースを設置し、組織の強化も行われている。
また機材供与により実験設備は整備され、機材、日本で習得した技術を活用し、現地でも研究は続けられている。まだ実験設備は十分でない部分もあるがアルジェリアの研究者・学生は 1980 年代に日本が供与した機材も活用し、現状での施設に工夫を重ね、日本人研究者のサポートの下、研究成果の創出を行っている。WebELS を活用した遠隔教育システムも確立され、また USTO-MB は日本の大学と MOU も締結し、継続的な技術支援体制も構築した。このことから研究の基礎は確立できた。

(1) 成果 1「Si 製造の熱力学的プロセスデザインを行い、現在用いられている珪石ではなく、砂漠に豊富にある硅砂を原料とする Si 還元プロセス技術を開発する。」に係る活動

1-1 Si 製造の熱力学的プロセスデザイン：既に 100%達成。

1-2 砂の高純度化：既に 100%達成。

1-3 砂漠の砂(シリカ:SiO₂)を原料とする Si 還元プロセス技術の開発(*:日本のみ):
既に 100%達成。

実験室レベルでは、新還元法にて硼素・リン濃度が 10ppm 以下を実証している。

また、USTO では、研修員受入れなどの機会を通じ本プロジェクトで紹介された技術を活用し、珪藻土(Diatom)からの Si 還元プロセス技術を開発した(純度は 99%以上)。

(2) 成果 2「砂を原料とする Si 製造のテストプラント構築とアルジェリア側 Si 還元プロセスの確立。」に係る活動

2-1 日本での装置調整：100%達成。

2-2 アルジェリア側への装置導入：2015 年 6 月頃までに 100%達成する見通し。

2-3 アルジェリア側 Si 還元プロセスの確立：2015 年 7 月頃までに 100%達成する見通し。

成果 1 の研究で開発された Si 還元技術を用いると、生産量が 130g/h(弘前大学)になることを実証している。これを年換算すると Si1 トン以上はクリアしたことになる。テストプラントの据付完了は 2015 年 6 月の予定である。また、USTO-MB からの研修員(2 名)に対し、テストプラントの運営維持管理にかかる研修を実施しており、USTO-MB に据付後もインストラクションを実施する計画にある。これら活動を通じプロジェクト終了後も継続的にテストプラントが運用可能な体制を整えた。

(3) 成果 3「各種太陽電池の性能(効率、耐久性)の定量的データを蓄積し、砂漠地域における太陽電池の活用法における課題と対策を整理する。また、この地域における太陽エネルギーの新しい活用法についての検討を行う。」に係る活動

3-1 太陽電池パネルの調達と据付：既に 100%達成。

3-2 データの収集、課題と対策の整理:2015年9月までに100%達成する見通し。

3-3 活用方法の検討:2015年9月までに100%達成する見通し。

2013年12月にサイーダ大学に5種類、計10kWの太陽電池が設置され、モニタリングが行われている。据付の遅れにより終了時評価時点で、1年5ヶ月間の運用となっている。モニタリングデータは日本人研究者と共有されている。分析は、6ヶ月間、12ヶ月間2種類の期間のデータを用いて実施されている。分析結果ではサイーダ地域の自然条件の特性、および自然条件の変化による5種類の太陽電池の発電効率の変化など性能評価が明らかになった。今後は12ヶ月間のデータでの分析を行う予定になっている。

また、2名(太陽電池評価として)の研修員を毎年受け入れ、研修を行った。同研修では太陽電池モジュール・システムの研修を行い、太陽電池運用にかかる十分な知識を習得した。

(4)成果4「高温超伝導ケーブルシステム運用に関する問題点の抽出と対策の提示。」に係る活動

4-1 測定装置の調達と据付:既に100%達成。

4-2 データの収集、課題と対策の整理:既に100%達成。

2013年9月にサイーダ大学に地中温度用機材が設置され、地中温度の測定を開始した。終了時評価調査時点で375日以上測定が実施されている。インターネットでデータのモニタリングができるシステムとなっている。しかし最近ではインターネット事情により日本からはモニタリングができない。ただし、データはサイーダ大学からUSTO-MBを経由し数ヶ月に一度送付されている。データを分析した結果、対象地域で最も地中が熱い9月に測定したところ、地中2.5mでは25℃以下になることがわかった。25℃であれば、日本と同様の超伝導システムが使用可能となる。

(5)成果5「アフリカ地域のエネルギー工学研究の拠点を形成し、日本発の多機能遠隔教育・情報交流システム:WebELSを活用した(複素エネルギー)遠隔教育・研究を行う。」に係る活動

5-1 WebELSシステムを活用するインフラの構築。指導員の養成:既に100%達成。

5-2 USTOに開設するサハラソーラーエネルギー研究センター(SSERC)における上記研究支援とともに、WebELSを活用した地球規模エネルギー分野の研究者育成支援:既に100%達成。

WebELSサーバーおよび会議システムはUSTO-MB、サイーダ大学に設置され、またアルジェリア側は、WebELS用の会議室も整備した。

アルジェリアのインターネット環境が改善したので、WebELSを活用し講義(無機材料科学入門)を弘前大学、およびUSTO-MBにて2014年2月7日、3時間実施した。参加者は約20名。現状の実績は本講義だけであるが、講義は質疑を含めて好評であった。

(6)成果6「サハラソーラーエネルギー技術開発ワークショップの開催(日本・アルジェリア交互)。」に係る活動

6-1 日本アルジェリア国際会議を毎年開催:100%達成。

計画通り、毎年実施されている。アルジェリアのプロジェクト関係者だけでなく、世界各国の研究者を招待し、活動報告、研究にかかる情報交換が行われた。また、アルジェリアには学会が無いので、若手研究者にとっては、有効な研究発表の機会となった。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性: 高い。

アルジェリアの産業構造は石油・天然ガス等炭化水素関連産業に大きく依存している。しかし、将来、炭化水素資源の枯渇が懸念されている。一方、炭化水素関連産業の雇用吸収率は約 2% にすぎない。そのため、アルジェリア政府はエネルギーの多角化、産業の多角化による新たな雇用の創出を目指し、太陽光発電を含めた技術開発を推進している。本プロジェクトはソーラーブリーダーを実証することによりエネルギー・産業の多角化を目的に実施されておりアルジェリアのニーズに合致している。

USTO-MB は高等技術者育成を目的とした教育機関であり、電気関係の研究も実施されている。また、本プロジェクト開始前から本プロジェクトの研究に関わってきている。またサイーダ大学は USTO-MB と強い連携があり、砂漠に近いことから、砂漠地域の太陽電池、超伝導の活用実証研究を行うに適した機関である。また、CDER アドゥラルはアルジェリア国の再生可能エネルギーの研究機関であり、また研究所も砂漠に位置している。そのことから本プロジェクトの研究に合致している機関である。

(2) 有効性: 高い。

本プロジェクトでは、シリコン還元技術の開発、アルジェリアでのシリコン還元プロセスの確立、および太陽電池、超電導設備の実証試験などの技術開発、また Web-ELS の設置、ワークショップの開催等の各成果の達成により、プロジェクト目標が達成されることから、その論理性は適切である。

アウトプットの達成状況・見込み:

成果 1 の Si 還元プロセス技術は既に開発された。成果 2 については成果 1 での成果を基にテストプラントの製造が行われ、2015 年 6 月には USTO-MB に据え付けられる予定となっている。成果 3 に関しては、太陽電池の設置、モニタリングの結果、砂漠地域の太陽電池の性能評価が明らかになった。また成果 4 についても、地中温度測定を通じ、超電導システムの砂漠地域での使用方法が明らかになった。成果 5 については、Web-ELS が導入され、遠隔教育に活用されている。成果 6 の国際会議の実施については、計画通り実施された。

プロジェクト目標の達成状況・見込み:

プロジェクト目標は、1)ソーラーブリーダーの検証状況、および 2)人材育成基盤の整備の 2 つの観点から達成度が検証された。本プロジェクトの研究にかかる修士・博士号の設置などにより人材育成基盤は確立されたが、テストプラントの据付が完了しておらず、ソーラーブリーダーの持続的な検証が行われていないため、終了時評価時点では、部分的に達成されたと判断する。ただ、シリコン還元プロセス技術は開発され、2015 年 6 月にはテストプラントも据え付けられる予定なので、プロジェクト目標はプロジェクト完了までに達成される見込みである。

(3) 効率性: 比較的高い。

投入:

プロジェクト目標の達成に向け、専門家派遣、機材供与等の投入は質的・量的に適切であった。なお、実験機材は通関手続きに長期間(3ヶ月程度)を要した。その結果、実験、気象データ収集に遅れが生じた。ただし、成果の達成に大きく影響は与えなかった。また Si 還元用テストプラントも日本の経産省の安全保障貿易管理基準に該当したために、1~2ヶ月の輸送の遅れが生じた。アルジェリア側の通関手続き、据付準備が円滑に行われれば、特に問題は生じない見込みである。

活動:

現地での活動が限られる中、プロジェクト目標の達成に向け、研修員受入、留学生を有効に活用している。特に、研修員受入で日本の研究に触れることにより、C/P のモチベーションが高まったことが確認されている。その結果、各活動の推進に大きく寄与している。

(4) インパクト: 高い。

論文、また学会や本プロジェクトで実施しているフォーラムで本プロジェクトの研究成果を発表しており、チュニジア、トルクメニスタン等他国も本研究成果に高い関心を持っている。特にトルクメニスタンは自国の予算で本プロジェクトの研究を実施する準備をしている。

またこれら広報活動を通じ、以下のようなインパクトを確認した。

- ・ 研究者のネットワークが強まった。併せて中部大学と USTO が MOU を締結し、組織・個人両面の連携が強化された。
- ・ 今まで USTO-MB の研究者は日本企業とあまり接触がなかったが、本プロジェクトの研究を通じ、ネットワークが構築されつつある。かかる民間企業との連携に向けての動きは、本プロジェクトで実施された技術の社会実装に向け、大きく貢献すると期待される。
- ・ 成果 6 で実施された国際会議などを通じ、若手研究者が研究の発表の場を得た(アルジェリアには学会が無く、若手研究者の研究発表の場は限られていた)。これらは若手研究者の育成に大きく貢献した。

なお、負のインパクトは、特に確認されなかった。

(5) 持続性: 高い。

政策面:

アルジェリア国では、「公共投資政策(2010—2014)」の下、太陽光発電を含めたエネルギーの多角化を推進している。またアルジェリアの産業構造、エネルギー構造から鑑みてもソーラーブリーダーの実現と併せ太陽光エネルギーの推進また、研究者の育成、研究機関の充実が求められている。そのため、協力終了後も政策支援は継続される見込みである。

財政面:

本プロジェクトにおいて、アルジェリア側の負担事項は適切に行われている。またアルジェリア側予算でも研究にかかる費用は支出されている。今後も本研究をすべく、研究者配置、機材の運営維持管理について、適切に予算措置がなされていく計画にある。

組織面：

サイーダ大学研究者の多くは USTO 出身者であり、元々研究者同士の交流は活発に行われている。また CDER アドゥラルもアルジェリアの再生可能エネルギー研究機関の役割を負っている。かかる体制の下、日本側も本プロジェクトの研究は継続し実施していく予定にある。また、USTO-MB は、研究者養成のための修士課程(太陽光・超伝導分野)を設立した。そのため、これらプロジェクト関係機関は本プロジェクト完了後も連携を保ちつつ共同研究を進めていくことが期待される。

技術面：

本プロジェクトでの共同研究を通じ、各分野の研究者の育成は行われており、着実に研究内容が進展している。本プロジェクト終了後も、WebELS 等のシステムを活用、またはフォーラム、セミナー等の参加により共同研究を実施していくこととなっている。また日本の大学と MOU も締結され、技術的なフォローアップ体制は整備されつつある。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

USTO のトップレベル(学長・副学長)が本プロジェクトの研究内容に高い関心を示しており、本プロジェクトの実施に協力的であった。また現場レベルでも日本人研究者との研究を通じ、実際に研究成果を経験することにより信頼関係が強くなっていった。

また、現地活動期間は非常に限られていたが、以下の要因によりコミュニケーションは円滑であった。

- ・ 本プロジェクトや様々なスキームを活用し研修員受入や留学を行ったことにより、良好な関係が構築された。
- ・ E-mail や学会等で研究成果は共有されていた。
- ・ プロジェクト調整員の高いコミュニケーション能力を有したことによりアルジェリア研究者から信頼を得た。
- ・ アルジェリア研究者が熱心に英語を学習し、日本人研究者とコミュニケーションを取るための努力を行ってきた。
- ・ なお、以下のように技術移転も的確に行われていた。
- ・ 日本の研究者はアルジェリア研究者と E-mail や学会等で頻繁に研究成果等活動の情報共有を行っている。
- ・ 日本への研修員も研修内容を USTO-MB に頻繁に報告している。
- ・ その結果、アルジェリアの研究者は導入された機材を活用し、また自ら実験機材を開発し、研究を行っている。また、研修参加者はアルジェリアに帰国後も高いモチベーションを持って意欲的に研究に取り組んでいる。

日本で研究を実際に体験したこと、また機材導入・技術の習得によりアルジェリアでも研究が再現できるようになったことがモチベーション向上の大きな要因になっている。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

2011年3月の東日本大震災、および2013年1月のアルジェリアでの日本人誘拐殺人事件など不測の事態、また通関手続きに予想以上の時間を要したことにより活動、および成果の創出に遅れが生じた部分があった。これらの事象に対し、本プロジェクトでは、研修員受入れなどで遅れなどが最小限になるよう努力した。

3-5 結論

本プロジェクトは、アルジェリアの政策、社会的ニーズにも合致していることから妥当性は高い。またプロジェクト目標はプロジェクト期間中に達成される見込みであることから有効性も高い。そのため、延長の必要はないと判断する。効率性については、機材供与の遅れがありつつも成果発現には大きく影響しなかったことからやや高いと判断する。インパクトについては、本プロジェクトで開発された技術に他国が関心を示し、また研究推進に向けてのネットワークが構築された点などから高いと判断する。持続性は、政策、財政、組織、技術の面から高いと判断する。

3-6 提言

【アルジェリア側に対する提言】

(1) Si 還元テストプラント設置に係る準備(アウトプット 2)

2015年6月にSi還元テストプラントが据え付けられる計画にある。アルジェリア国で円滑なSi還元プロセスを達成していくため、Si還元テストプラントを継続的に運転・活用すべきである。

(2) 機材の安全管理(アウトプット 1、3、4)

日本からUSTO-MB及びサイーダ大学に導入された供与機材の安全かつ適正な維持管理については引き続き、考慮することが望まれる。

【プロジェクトに対する提言】

(3) WebELS の活用(アウトプット 5)

WebELSの導入により、日本をはじめ海外との学術的なコミュニケーションが容易になった。アルジェリア側は、若手研究者の教育促進、研究成果の広報のため、WebELSを継続的に活用していくことが望まれる。

(4) 国際的なソーラーリーダーワークショップやプロジェクト活動に関する広報活動を通じての研究成果の公表(アウトプット 6)

持続的エネルギーフォーラムを通じ、日本・アルジェリア両国のネットワークは強化された。プロジェクト終了後も以下のように、共同研究を継続していく予定にある。

- NIMSとアルジェリア・技術開発総局との包括協力協定の締結。
- 中部大学とUSTO-MBが国際交流協定を締結予定。

今後は、ソーラーリーダー構想の実現のため、日本・アルジェリア双方の研究者は明確なビジョンと必要なステップを共有する必要がある。そのためにも、ロードマップを策定し、関係機関への

働きかけを行っていく必要がある。

3-7 教訓

科学技術協力の場合、①シリコン還元技術、太陽電池、超電導などの各分野への研修員受入により実験を実体験する機会の提供、②機材供与により現地でも実験を再現できる場の整備、③修士・博士号コース設立による、導入された技術を保持するための体制作り、そして④学長・副学長や高等教育省局長への積極的な働きかけによる強いトップマネジメント下でのプロジェクト運営が重要である。

科学技術協力の場合、プロジェクト目標、上位目標の達成に長期間を要する場合がある。導入された技術の社会実装に向け、本プロジェクト完了後も継続し共同研究をしていくため、日本側と相手側研究機関との MOU の締結促進やその他のスキームの紹介(文部科学省の留学生支援制度)などを実施していくことが望ましい。

JICA 事務所がなく、治安面で特別な配慮が必要な、英語圏以外の国での科学技術協力を含む技術協力の事業展開は、手続き面、治安面、コミュニケーション面などかなり難しい側面があった。円滑な事業展開には、科学技術協力制度に通じたプロジェクト調整員の配置が不可欠であり、コミュニケーション改善が円滑な事業展開に直結するため、早期の調整員配置が重要である。

3-8 フォローアップ状況

該当なし。