

国際科学技術共同研究推進事業
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム
(SATREPS)

評価報告書

平成28年11月30日

SATREPS 事業評価委員会

目次

第1章 事業評価概要	
1-1. SATREPS について	1
1-2. 評価の目的	1
1-3. 評価委員	1
1-4. 評価の観点	2
1-5. 評価の方法	2
1-6. 本報告書の構成	2
第2章 結論	3
第3章 評価結果	
3-1. 日本と開発途上国との国際科学技術協力の強化につながったか	3
3-2. 地球規模課題解決のための新たな技術の開発・応用および 科学技術水準の向上につながる新たな知見の獲得ができたか	4
3-3. キャパシティ・ディベロップメントができたか	4
3-4. 社会実装の構想が実現したか	4
3-5. 上記の目的のために事業運営は適切に実施されているか	5
第4章 提言	5

第1章 事業評価概要

1-1. SATREPS について

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS: Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development) は、日本政府が推進する科学技術外交における主要なプログラムであり、開発途上国のニーズを基に、地球規模課題を対象とし、将来的な社会実装[※]の構想を有する国際共同研究プロジェクトを政府開発援助 (ODA) と連携して推進している。

本プログラムでは地球規模課題の解決及び科学技術水準の向上につながる新たな知見や技術を獲得することや、これらを通じたイノベーションの創出を目的としている。また、それらの国際共同研究プロジェクトを通じて開発途上国の自立的な研究開発能力の向上と課題解決に資する持続的活動体制の構築を図り、単なる基礎研究や応用研究に関する支援ではなく、相手国の課題・ニーズに応える科学技術の社会実装を進め、日本と相手国の外交関係強化に寄与し、また日本の国益にも資することを目標としているプログラムである。

※社会実装：具体的な研究成果の社会還元。研究の結果得られた新たな知見や技術が、将来製品化され市場に普及する、あるいは行政サービスに反映されることにより社会や経済に便益をもたらすこと。

1-2. 評価の目的

SATREPS は平成 20 年度より開始し 9 年が経過した。これまで 46 カ国において 115 件のプロジェクトを採択し、49 件のプロジェクトが終了した。プログラムの制度設計やこれまでの運営状況、研究成果、社会実装や科学技術外交への寄与を総括し、外部有識者・専門家によって総合的な評価を実施した。評価結果は評価報告書としてまとめ、事業成果の最大化に向けた制度改善案等の提言を内外に発信する。

1-3. 評価委員

評価委員会は 大垣 眞一郎氏を座長として、以下の 7 名から構成した。(敬称略、五十音順)

- ・公益財団法人水道技術研究センター理事長 東京大学名誉教授 大垣 眞一郎
- ・国立研究開発法人産業技術総合研究所理事 佃 栄吉
- ・愛媛大学プロテオサイエンスセンター長・教授 坪井 敬文
- ・東京大学大学院農学生命科学研究科特任教授 東京大学名誉教授 中西 友子
- ・国連国際防災戦略事務局 (UNISDR)
Advocacy and Outreach Section Chief Jerry Velasquez
- ・読売新聞東京本社 取締役調査研究本部長 南 砂
- ・三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社
クリーン・エネルギー・ファイナンス部主任研究員 吉高 まり

1-4. 評価の観点

評価の観点は SATREPS の目的を踏まえて以下のとおりとする。

- ① 日本と開発途上国との国際科学技術協力の強化につながったか
- ② 地球規模課題解決のための新たな技術の開発・応用および科学技術水準の向上につながる新たな知見の獲得ができたか
- ③ キャパシティ・ディベロップメント（国際共同研究を通じた開発途上国の自立的開発能力の向上と課題解決に資する持続的活動体制の構築、また、地球の未来を担う日本と途上国の人材育成とネットワークの形成）ができたか
- ④ 社会実装の構想が実現したか
- ⑤ 上記の目的のために事業運営は適切に実施されているか

【総括】以上の項目を総合し、本事業は日本と相手国の科学技術外交に貢献したか

1-5. 評価の方法

- ・ JST 国際科学技術部は平成 28 年度に SATREPS 事業評価を実施する。今回の事業評価は、SATREPS が開始された平成 20 年度から平成 27 年度までの SATREPS の運営、研究成果を対象とした。
- ・ SATREPS の事業評価に向けて、JST 国際科学技術部が事業評価資料を作成した。評価資料の作成にあたっては、保有する過去の各種データを集めて編纂したほか、終了プロジェクトの研究代表者、相手国カウンターパートの研究代表者に対しアンケート調査を行った。
- ・ JST 国際科学技術部は外部有識者・専門家からなる事業評価委員会を構成し、評価資料をもとに平成 28 年 10 月 5 日に事業評価委員会（第 1 回）を開催した。事業評価委員が、事業評価資料ならびに、本委員会にて JST や研究者から紹介される SATREPS の運営状況や成果をヒアリングし、上記評価の観点に即して意見を述べた。
- ・ 事業評価委員は、評価およびコメントを記入した上で本委員会終了時に提出した。
- ・ JST は委員会の議論を踏まえて評価報告書案を作成した。さらに平成 28 年 10 月 31 日に事業評価委員会（第 2 回）を開催し、評価報告書案の内容を議論、承認を経て評価報告書を確定し、SATREPS ホームページ等にて結果を公表した。

1-6. 本報告書の構成について

- ・ 本報告書では、第 2 章に評価委員会の結論を記載した。また、第 3 章に上記評価の観点毎に評価コメントを記載した。第 4 章に本評価にて得られた提言を記載した。

第2章 結論

SATREPS は科学技術の競争的研究資金と政府開発援助（ODA）を組み合わせたこれまでにない独創的な枠組みであり、100件を超えるプロジェクトについて国家的な承認のもとで共同研究体制を構築することにより、日本と相手国の科学技術プロジェクトとして認知され、日本の強みを活かした科学技術外交の強化に大いに貢献している。日本と様々な開発途上国の間で研究者の交流が活発に行われ、地球規模課題の解決に向けた共同研究により世界全体の科学技術の発展に貢献し、両国の研究人材の育成や相手国の自立的な研究能力の向上にも大きく寄与し、研究開発から社会実装につながる成果が得られていると評価できる。

しかしながら、過去の研究交流や留学生等の人材育成が乏しい国々に関しては採択されるような良質な課題形成が難しいこと、プロジェクトの顕著な成果の発信や得られた成果の更なる発展に向けた支援につなげる方策がプロジェクトによっては十分とはいえないことについては今後改善が望まれる。

総合的に判断すれば、本プログラムは、国連の「持続可能な開発目標（SDGs）」に日本がリーダーシップを発揮して貢献していく上で重要な政策手段であり、SDGsの達成を目指し国際社会に貢献するプロジェクトの形成と推進に積極的に取組み、日本の科学技術外交を更に強化し、国際社会における日本のプレゼンスを高めるとの目標に向け、今後も積極的に発展させることを強く希望する。

第3章 評価結果

3-1. 日本と開発途上国との国際科学技術協力の強化につながったか

評価の結果：

- (1) 本プログラムは、日本の強みを活かして開発途上国とのアクティブな共同研究の立ち上げにつながっている。相手国の研究者が十分な研究組織体制あるいは資金的支援を受けていない中、本プログラムによる支援は大変有意義である。このような過去にない科学技術の競争的資金と政府開発援助（ODA）の連携による独創的な科学技術協力の枠組みにより、個別の研究者同士の個別の研究に関する細い連携が、相手国の科学技術プロジェクトとして認知され、日本との科学技術国際協力を進化させた貢献は大きい。
- (2) 開発途上国が多様化し、急速に変化する世界情勢の中においては、研究者同士の交流が堅固であることが何よりも重要であるが、SATREPSはその点を促進する仕組みを提供している。しかし、対象国は134カ国（平成28年9月現在）あるにもかかわらず、採択された実績のある国は46カ国にとどまっている。SATREPSに採択されたプロジェクトは、これまで研究交流や留学生の受入れが活発な国に多く、それらが比較的少ないアフリカ等に関しては、改めてネットワークを形成するような取組みも必要ではないかと考えられる。

3-2. 地球規模課題解決のための新たな技術の開発・応用および科学技術水準の向上につながる新たな知見の獲得ができたか

評価の結果：

- (1) 様々な国で地球規模課題の解決に向けて多くの課題が実施されたことは、世界全体の科学技術の発展に貢献した。これは世界の科学技術の更なる展開に対する投資としても意義がある。国際誌における論文掲載数や学会発表件数も増加しており、日本と相手国の科学技術水準の向上につながっている。
- (2) 一方で、地球規模課題の性質上、現状の研究期間では革新的な知見の創出が容易でないプロジェクトもある。研究終了後も継続的なサポートがあれば、知見の創出といった成果が更に得られるのではないかと考えられる。

3-3. キャパシティ・ディベロップメントができたか

評価の結果：

- (1) 国際共同研究により、相手国の行政機関、研究機関、大学などを越えた協力体制ができるなど、新しい課題への自立的対応能力の形成に貢献している。開発途上国への単純な技術移転ではなく、イコールパートナーシップの理念と実質によってそれらを追求することが本プログラムの特徴であり、このことは高く評価できる。
- (2) 日本の最先端の研究者が関わることにより、相手国研究者の人材育成に大きく貢献している。同時に、日本の若手研究者の育成にとっても、海外での共同研究を推進し相手国研究者との交流を図り、グローバル化した社会での活躍をより促進している点で、多大な貢献が認められる。結果的に、地球規模の人材ネットワークが形成される点に本プログラムの意義があると言える。

3-4. 社会実装の構想が実現したか

評価の結果：

- (1) 本プログラムは単なる研究開発の成果を目指すものではなく、アカデミアにとってのインセンティブと研究成果の社会還元とが両立できるプログラムとしてユニークである。過去に終了した SATREPS プロジェクトにおいては、共同研究の成果やその意義が相手国の行政官、研究者により十分理解され、次の具体的な行政施策あるいは産業への導入が進む可能性が十分にある。
- (2) プロジェクトによっては、一定の社会実装の構想が実現したとみなせる成果が得られており、他のプロジェクトとしても大いに参考とすることを期待する。たとえば、防災分野における津波に関する研究成果はチリの防災システムに組み込まれ、自立的に発展するというメカニズムを構築した事例を挙げるができる。
- (3) さらに、いくつかのプロジェクトでは、本格的な社会実装の構想実現に向けた優れた事例も生まれており、今後の展開が期待できる。たとえば、ベトナムにおいて高収量・短期生育可能なイネの品種の開発に成功したという成果や、タイにおいて開発したバイオディーゼル燃料が同国の石油代替エネルギー政策に採用されたという成果などが挙げられる。

3-5. 上記の目的のために事業運営は適切に実施されているか

評価の結果：

- (1) 本プログラムの発足後の初期の段階では、ODA予算とJST予算の手続き上のずれ、あるいは相手国政府の対応の遅れから、プロジェクトの形成あるいは共同研究の開始に至らなかったケースもあったが、年を重ねるごとに改善されており、総じてプログラムの運営は適切であったと考える。実施中のプロジェクト管理も適切に行われ、その結果がSATREPSによる支援終了後も多くの研究が継続されていることに表れている。
- (2) 国際社会の共通目標に一層コミットしたプログラムとするべく、国連が採択した「持続的な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）」にいち早く対応し、公募要件に定めた点は評価できる。

第4章 提言

- (1) 世界における自然や社会を取り巻く変化や科学技術の動向の変化を踏まえ、それらに機動的かつ的確に対応することを強く意識したプロジェクト形成や提案募集を行うことも検討する余地がある。研究者をはじめとする各種の関係者にその変化への対応をより強く訴求することにもつながるであろう。たとえば、生物資源領域には農業や食料といった研究テーマも含まれているが、これらの重要なテーマがより意識されるような工夫が必要である。
- (2) これまで日本は、主にアジア地域から多数の留学生を受入れており、それがネットワークを形成し、今日の多様な国際共同研究ひいては科学技術外交の実を挙げることに繋がってきた。このことに鑑み、研究交流実績が比較的少ない地域において、国費留学生制度や大学・研究機関における技術研修等の機会の提供などを通じ、共同研究の中核となる人材の育成を図り、さらに双方向交流につなげ、将来的にプロジェクトを提案できる素地を作ることも重要である。科学技術外交の取組み強化が望まれる国々ではあるが、その応募や採択の実績が少ない場合、このような素地の形成のための取組みを整備し、新たな国際科学技術協力につなげていくことも考慮される必要がある。
- (3) 多くのプロジェクトでは、研究期間内に社会実装の構想実現に向けた足掛りを作るといった成果を挙げている。本プログラムによって向上した相手国のキャパシティを活かし、得られた成果を本格的な社会実装へと展開させるために、SATREPS終了後の次の段階への取組みを強化することも必要と考えられる。
- (4) プログラムやプロジェクトの成果をより明確に示し、国内のみならず相手国や同じ課題を抱える国々の中の多くのステークホルダーや国民の理解がより進むような発信を更に粘り強く行うことが必要である。シンポジウムなどの開催による直接的な情報発信やウェブサイトでの分かりやすい成果紹介に加え、マスメディアによる紹介の促進など広報の質的・量的向上を意識した活動を更に充実させる必要がある。

以上