

地球規模課題に対応する 科学技術協力

共に「知」を創造する国際協力

地球温暖化、食料問題、自然災害、感染症といった地球規模の課題は、年々複雑化していますが、経済・社会基盤の脆弱な開発途上国への影響は特に深刻なものとなっています。これらの課題は一国や一地域だけで対応することは難しく、国際社会が共同して取り組むことが求められているとともに、複雑化・高度化する課題への対応として、従来の協力に加え、科学技術によるイノベーションが課題解決に大きな役割を果たすものと期待されています。

このような状況のなか、政府の総合科学技術会議における「科学技術外交の強化」という政策的背景の下、JICAは2008年度から科学技術の活用を主眼とした協力^{*1}を開始しました。日本の科学技術をベースに、日本と開発途上国の研究機関による国際共同研究によって新たな「知」を創造し、その研究成果を実社会に還元することで地球規模課題の解決を目指します。

● 地球規模課題対応国際科学技術協力 (SATREPS^{*2})

1. 概要

環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症など、地球規模の諸課題の解決につながる新たな知見の獲得と成果の将来的な社会実装(具体的な研究成果の社会還元)、開発途上国の人材育成および自立的な研究開発能力の向上を目指し、開発途上国の社会的ニーズを基に日本の研究機関と開発途上国の研究機関が協力して、技術協力プロジェクトの枠組みにより国際共同研究を推進します。また、SATREPSは、国連の持続可能な開発目標(SDGs)に積極的に対応し、国際社会に貢献していきます。

2. 実施体制

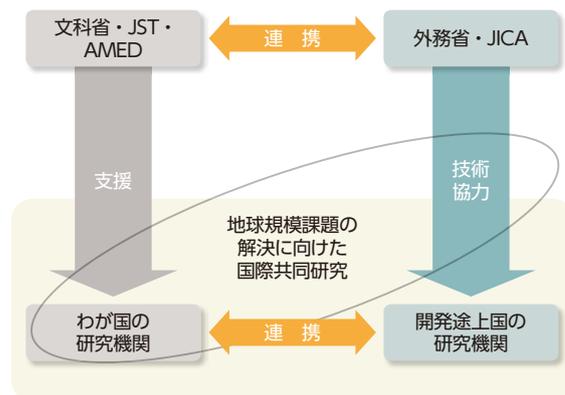
SATREPSは、外務省/JICA、文部科学省/国立研究開発法人科学技術振興機構(JST) /国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)の5者^{*3}が連携して実施しています。

まずは日本の研究機関からJSTに提出された研究提案と、開発途上国の日本政府に対する要請内容とが合致

SATREPS実施体制

地球規模課題対応国際科学技術協力

- 環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症分野の地球規模課題について、日本と開発途上国の研究機関が、外務省・JICAおよび文科省・JST・AMED連携による支援の下、国際共同研究を実施
- 共同研究を通じ、問題解決につながる成果を創出するとともに、開発途上国研究機関の能力向上を推進



(マッチング)した案件について、科学技術とODAの観点から選考を行います。採択された案件は、JICA技術協力プロジェクトの枠組みによって、日本の研究機関と相手国の研究機関が国際共同研究を実施します。

JICAは技術協力プロジェクトの実施に必要な経費(日本側研究者の派遣、相手国研究員の受入れ、機材供与、現地活動費など)を支援し、JST/AMEDは、日本国内や相手国以外の第三国で必要となる研究経費などを支援します。

※1 当初、科学技術協力には、技術協力プロジェクト型の「地球規模課題対応国際科学技術協力」と個別専門家派遣型の「科学技術研究員派遣」の2事業がありましたが、「科学技術研究員派遣」は2012年度案件をもって事業終了となりました。

※2 サトレップス。Science and Technology Research Partnership for Sustainable Developmentの略称。

※3 2015年4月、日本の医療分野の研究開発を一元的に行う機関として国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)が設立されたことに伴い、感染症分野はJSTからAMEDに移管され、同分野のSATREPSプロジェクトはJICAとAMEDとの連携により実施されます。

3. 対象分野

研究対象は、環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症の4分野です。このうち、環境・エネルギー分野は、①環境領域と②低炭素領域の2つの研究領域が設定されています。

● 2016年度の取り組み

1. 案件の選定

2015年9月から10月に実施した、日本側研究機関を対象とした2016年度向けSATREPS研究提案の募集と、開発途上国からの要望調査では、それぞれ108件、121件の提案と要請があり、マッチング案件86件のなかから最終的に14件が採択案件として選定されました。

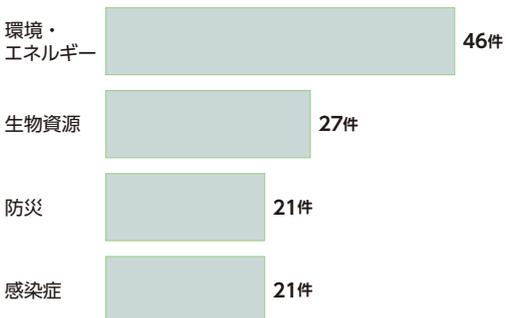
採択案件の内訳は、分野別では、環境・エネルギー分野6件(環境領域4件、低炭素領域2件)、生物資源分野4件、防災分野2件、感染症分野2件。地域別では、アジア7件、中南米1件、アフリカ4件、中東・欧州2件でした。

2. 実施状況

新たに14件が加わり、2008年の事業開始以来の採択案件は計115件、実施国(実施準備中を含む)としては、3カ国が新規の共同研究相手国となり、計46カ国となりました。

採択案件(全案件)の内訳は、分野別では、環境・エネルギー分野46件、生物資源分野27件、防災分野21件、

採択案件の分野別内訳(累計)



採択案件の地域別内訳(累計)



感染症分野21件となっています。また、地域別では、アジア63件(東南アジア・大洋州49件、東アジア1件、南アジア13件)、中南米17件、アフリカ26件、中東・欧州9件となり、全体に占める割合はアジアが約55%と最も多く、次いでアフリカの約23%となっています。

事例

タイ
非食糧系バイオマスの
輸送用燃料化基盤技術プロジェクト



高品質バイオディーゼルの開発に成功 2018年から実用化へ

自動車産業が盛んなタイでは、化石燃料の代替燃料であるバイオディーゼルの消費量を2036年までに現在の3倍超に引き上げる目標を打ち出しています。これに先駆け、SATREPSプロジェクトとして、タイの国家科学技術開発庁と日本の(国研)産業技術総合研究所、早稲田大学らから成るチームは、2010年から非可食用の植物油から高品質のバイオ燃料を製造する共同研究を開始しました。

プロジェクトでは、日・タイ両国の民間企業と連携し、エンジンに優しい高品質な部分水素化バイオディーゼル(通称H-FAME)の開発に成功。H-FAMEを軽油に10%および20%混合した燃料による実車試験(走行距離5万km)によって自動車への適合性を実証しました。この結果を受け、タイの石油代替エネルギー開発計画にH-FAMEが採用されました。

2017年からは、国家プロジェクトとして、タイ政府によるH-FAMEの工場規模での製造技術の開発とH-FAME実車試験が始まり、2018年以降の本格的な実用化に向けて動き出しています。他方、本プロジェクト終了後、JICAはASEAN諸国対象の第三国研修を開始。H-FAMEの周辺国への普及も期待されます。また、当時の日本側研究代表者は、シニア海外ボランティアとして、引き続き現地でH-FAMEの実用化に協力しています。



H-FAME混合燃料の実車試験