

SATREPS のすすめ

加藤 裕二^{*1} ・ 武富 香織^{*1}

An Encouragement of SATREPS

Yuji KATO^{*1} and Kaori TAKEDOMI^{*1}

Abstract– SATREPS, jointly managed by the Japan Science and Technology Agency (JST) and the Japan International Cooperation Agency (JICA), was launched under the concept of “Science and Technology Diplomacy” and is an initiative to promote international joint research with the concept of social implementation to solve global-scale issues and realize a sustainable society based on the needs of developing countries. The crises facing humanity continue to rise, and there are less than 10 years left to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs) set by the United Nations. To solve the issues of today’s complicated society, collective knowledge that brings together a variety of knowledge to solve problems from multiple perspectives is indispensable. In this report, we describe the expectations for research proposals with cross-disciplinary and interdisciplinary approaches in SATREPS, which is in its 15th year since its establishment. We also describe the trends in the adoption of proposals and basic information on the open call and selection process for those who are considering applying.

Keywords– SATREPS, social implementation, SDGs, transdisciplinary, convergence of knowledge, social acceptance, Science, Technology and Innovation: STI, Science in Diplomacy, Diplomacy for Science, Science for Diplomacy

1. はじめに

地球規模課題対応国際科学技術協力（Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development: SATREPS）プログラムは、「科学技術」そのものの発展に加え、研究成果の社会還元を通じた経済社会の発展、安全保障の強化、地球温暖化対策等の地球規模課題への対応に貢献する「科学技術」と、国際社会全体の平和および安定と繁栄に寄与する政府開発援助（ODA）の「技術協力」を連携させた科学技術外交施策の一環として、2008年に創設されました。

「科学技術外交」という言葉が外務省文書以外の公的な文書で使われたのは、長期戦略指針「イノベーション25」（2007年6月閣議決定）が最初と考えられています [1]、SATREPSの創設に深く関わった薬師寺泰蔵氏¹は、内閣府総合科学技術会議（「総合科学技術・イノベーション会議」に名称変更）議員時代に、幅広い科学技術を外交資源として活用する「科学技術外交」という政策を作り上げ、「科学技術外交」の展開にあたっては、イノベーション創出に向けた社会実装の効果的・継続的確保となる「垂直的展開」と、科学技術の国際貢献が目に見える形で拡張する「水平的展開」の双方を目指すべきとし [2]、SATREPSの創成期から長年に渡って運営統括としてプログラムの運営に携わりました。

^{*1} 国立研究開発法人科学技術振興機構 東京都千代田区五番町7K's五番町

^{*1} Japan Science and Technology Agency, 7, Gobancho, Chiyoda-ku, Tokyo

1. 慶應義塾大学名誉教授。SATREPS 運営統括（2008年～2021年）、内閣府総合科学技術会議有識者議員（2003年～2009年）。

SATREPSは、開発途上国のニーズを基に、地球規模課題を対象とし、社会実装の構想を有する国際共同研究を推進する取り組みで、「日本と開発途上国との国際科学技術協力の強化」、「地球規模課題の解決と科学技術水準の向上につながる新たな知見や技術の獲得、これらを通じたイノベーションの創出」、「開発途上国の自律的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、また、地球の未来を担う日本と開発途上国の人材育成とネットワークの形成」を目指しています [3]。日本の科学技術・イノベーションの振興を担っている科学技術振興機構（JST）と、開発途上国への技術協力を担う国際協力機構（JICA）が連携して実施しています²。

2. SATREPS で期待されること

2.1 垂直的展開

—イノベーション創出の観点から—

研究者の問題意識や多様な好奇心に基づき、それぞれの分野における専門知を活用して実施される従来の研究の在り方とは異なり、社会課題の解決手段として科学技術を活用していく研究活動は、環境問題やエネルギー問題への関心の高まりを通じて、科学と社会の在り方を問い直す気運が生じたことを背景として徐々に存在感を増してきました。

1999年にブダペストで開催された世界科学会議での「科学と科学的知識の利用に関する世界宣言（以下、ブダペスト宣言）[4]」では、「知識のための科学：進歩のための科学」や「平和のための科学」の他に、発展途上国を視野においた第三の柱として「発展のための科学」、途上国や発展国に限らない一般原理の中に、科学と社会の関係に焦点をあてた「社会における科学と社会のための科学」という第四の柱が掲げられました [5]。ブダペスト宣言で示された科学の役割は、国連のミレニアム開発目標（Millennium Development Goals: MDGs [6]）の設定など気候変動をはじめとする地球環境の危機が一層認識されるようになった2000年代以降、我が国の科学技術政策の中にも徐々に反映されるよ

うになったと思われませんが、「社会課題の解決」という文脈に置かれたことで、世の中に対する具体的な貢献や成果を示すことが、科学者や研究者にも期待されるようになりました。

SATREPSでは研究の成果を具体的に社会に役立てていくこと、つまり社会実装を図りながら、人間社会の発展や地球環境の改善に資するイノベーション創出を推進することを目指しています。今日求められるイノベーションとは、技術革新や商品の開発といった直接的成果だけではなく、知識や技術の活用によって新たな仕組みや考えが社会に取り入れられ、人々の生活や意識が変わって社会がより持続性の高い方向へ変容していくことなどが射程に含まれていると考えられます [7]。しかしながら、一般的に、社会の課題を同定し、技術のもたらす先々の影響を評価し、持続可能な対策を提示するに至るには、本来は腰を据えた長期的な取り組みが必要です。人類を取り巻く危機や社会課題が日々生起し、世界中の様々な地域で同時に展開している今日において、地球規模課題は一過性の解では到底対処しきれないことを念頭に、日本の科学技術研究の振興に軸足を置くJSTはSATREPS事業を運営しています。

イノベーション創出の観点で科学技術水準の向上につながる新たな知見の獲得が目指されていることから、SATREPSでは研究の源泉となる研究者の内発的な動機と自由な発想を重んじ、既存の枠組みにとらわれない野心的な取り組みを評価してきました。社会実装の実現と科学技術的新規性の獲得という双方のバランスを取るためにJSTが慎重に対応を検討してきたのは、科学的価値を追究する研究者のアプローチは、すでに確立された方法や技術を活用した技術移転を目的とする技術協力的な課題解決方法と異なるという点です。更に、画一的な予算や期間で支援される制度においては、研究者主体のプロジェクトでの研究成果の社会実装には限界があるという点も十分認識したうえで、JSTとしては事業運営を行う必要がありました。付言すれば、「社会実装」の内容は、分野や相手国の事情によって難易度や到達レベルが異なり、研究開発の成果を社会に還元していく過程では、推進の担い手は研究者から企業や行政官、地域コミュニ

2. 2015年に日本医療研究開発機構（AMED）が発足したことにより、感染症分野はAMEDとJICAが連携して実施されています。

ティ等に移行していくことが一般的だと言えるでしょう。

研究で得られた新たな知見や技術が、将来製品化 (Products) され市場に普及すること、あるいは行政サービスとして国策 (Government) 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は研究成果の具体的な社会還元であると言えますが、これに加え、SATREPS においては人 (People) への反映も含めて「社会実装」として重要であることを、田中明彦氏³は指摘されました。これは、相手国 (行政・研究機関) の能力強化や現地で活動する NGO・地域コミュニティの人材育成等によって、プロジェクト期間を終えた後も継続的・効果的に現地で研究成果が引き継がれていくために重要な点であると考えられます。

これらのことを踏まえて、SATREPS では社会実装に関する考え方を技術的成熟度 (Technology Readiness Level: TRL) [8] や社会的受容性の指標である「社会的見地から見た成熟度 (Societal Readiness Level: SRL) [9] の観点から整理しています [10]。すなわち、時間や資源においてプロジェクトは有限であるという視点を関係者一同が改めて共有することによって、研究者が限られた枠組みの中で社会課題に対する具体的な貢献に取り組んでいけるよう、目指す到達点やそこに向けての各プレイヤーの役割を明確にする試みを行っています。

直接の社会的有用性や即自的な解に限らない、多種多様な研究の提案を受け入れ実施していくことは、新たな社会課題が生まれたときの対応力を向上させるものであり、長期的な観点において我が国の資産になると考えています。

2.2 水平的展開

—横断型の知の取り組みの観点から—

2030年までに持続可能でより良い世界を目指す国際目標として、2015年の国連総会において持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals: SDGs [11]) が採択されましたが、SATREPS では「Sustainable Development」という言葉を2008年の創設時から英語の事業名に掲げており、SATREPS

はSDGsの達成にも貢献する取り組みであると言えます。

地球規模課題とは、一国や一地域だけで解決することが困難であり、国際社会が共同で取り組むことが求められている課題を意味していますが、相手国のニーズと地球規模課題は必ずしも一致していないこともあります。SATREPS 創成期から推進委員を務められ、環境・エネルギー分野の研究主幹をされた安岡善文氏⁴は、研究のカスタマイズとコモナイズによる研究の横展開を提唱してきました [12]。SATREPS においては相手国のニーズに対応するために日本の科学技術をカスタマイズ (相手国で最適化) し、そこから他地域や他国にも適用可能となるコモナイズを目指す構想が求められていることを示唆しています。

日本の科学技術の成果をカスタマイズしていくためには、相手国の人々の生活、社会構造や文化的背景などを丹念に調査し理解することが不可欠ですが、そうした個々の状況を考察する際に人文学や社会学に含まれる学問分野は有効な視点を提供します。また、科学が社会とつながり「社会における社会のための科学」であるためには、分析や計測・モデル化などにより対象を「知ること」、施策や対策立案を通して状況を「良くすること」を超えて、自然や社会は「いかにあるべきか」という根本的な問いへの立ち返りを必要とします [12]。価値的領域に踏み込んで考察する人文学や社会学に含まれる学問分野の視座が含まれることによって、課題へのアプローチがより包括的なものになるため、研究活動の様々な段階で (例えば、研究の入り口では解くべき課題の設定において、出口に向けては社会受容性の確保のために) 人文・社会学者との連携は重要です。様々なバックグラウンドを備えた参加者による実施体制は、汎用性が高いとも考えられます。

このように、様々な学問分野が集結して解決を図っていくというスタイル、つまり分野の垣根を越えた学際的 (Interdisciplinary) な取り組みは、言いかえると、或る対象を扱うのではなく、特定の課題を中心にして、複数の専門知が協働する (総合

3. JICA 理事長 (2022年～現在)、SATREPS 運営統括 (2021年～2022年)。

4. 東京大学名誉教授、SATREPS 推進委員 (2008年～現在)、SATREPS 研究主幹 (2011年～2022年)。

知) ことで、社会問題に対する重層的なアプローチを行うものです。純粋数学者として多くのプロジェクトに参加された経験のある小谷元子氏⁵は、実社会の複雑な問題解決に向けては異なる専門分野の人々の間におけるコミュニケーションが求められ、このようなコミュニケーション能力を高めることはイノベーションを生み出す力にもなること [13]、総合知については人文・社会科学も理工系もなく、まずは皆が一緒にアイデアを出し合って、社会の為の新しい科学技術を議論することが大切であると述べられています [14]。

近年 SATREPS の公募においても、こうしたタイプの提案書が研究機関から寄せられつつありますが、様々な分野の専門家が集まり、多様な観点から綿密に設計された研究プロジェクトの増加は、イノベーション創出の可能性の観点からも望ましいと考えています。

研究者が、象牙の塔に留まらずまさに人々の生活の現場を舞台とするならば、その活動は自ずと外へと開かれていかざるを得ません。技術の提供者（科学者や技術者）—受益者（市民）というこれまで一般的であった構図は、これからの世の中では変化していくことが予測されます。これまでのように、知識の生産主体は研究者コミュニティに限られるのではなく、アカデミズムがアカデミズム外の市民・地域社会を巻き込み、様々なステークホルダーと共に進めていくタイプの研究は、トランスディシプリナリー研究（Transdisciplinary：以下、TD 研究）といい、近年そのアプローチの重要性についての認識が高まっています。社会科学や一部の環境科学プロジェクトにおいては、「参加型研究」や「アクションリサーチ」、理工医学系では「シチズン・サイエンス」とも呼ばれていますが、TD 研究は、様々な知見を集結して多面的に問題解決を図る集合知や総合知の発想の延長線上にあると言えるでしょう。

研究分野間や、研究者と市民の垣根を越えた横断的な取り組みによって、個々の研究のカスタマイズとコモナイズが深められ、「社会のための科学」

Table 1: Number of adopted countries and projects per region.

| 地域 | 採択国数 | 採択課題数 |
|---------|-------|-------|
| アジア | 14 カ国 | 95 課題 |
| アフリカ | 20 カ国 | 41 課題 |
| 中南米・その他 | 21 カ国 | 38 課題 |

が目指す人々の幸福（well-being）の在り方や、持続可能性を考察の中心部分に据えた研究プロジェクトが増えていくことが、今後 SATREPS でも期待されています。

3. SATREPS を始めるには

3.1 公募への提案

SATREPS は前述してきたような理念と今後の期待をもって実施されていますが、以下の 3 章では SATREPS の応募に際する参考情報、および公募データから推測される申請・採択の動向、採択後の流れについて概説します。

JST では国内の大学、研究機関等に所属する研究者を対象に毎年 8 月～9 月頃に約 2ヶ月間に渡って公募が行われます [3]。治安レベルの悪化や渡航制限がないことを条件として、ODA 対象国であれば国際共同研究の相手国とすることが可能であり、公募に際して、相手国研究者は相手国 ODA 担当庁を通じて技術協力プロジェクトの要請（ODA 要請書）を提出することが求められます。2008 年以降、世界 55 カ国で 174 課題の共同研究を支援しており、過去 15 年間でアジア、アフリカ、中南米の他、中東、欧州、大洋州などの地域で実施展開されてきた実績があります（Table 1）。

冒頭で述べたとおり、SATREPS は発足当初より科学技術外交の性質を帯びた事業であるため、同一の国や地域に過度に採択課題が集中しないことに一定の注意が払われています。選考過程では相手国の全体の地域バランスが考慮されるほか、アフリカ地域や後発開発途上国を相手国とした提案書も歓迎されます。また特筆すべき点として、その国の現在の研究開発力のレベルが選考において直

5. 東北大学理事・副学長。SATREPS 運営統括（2022 年～現在）。内閣府総合科学技術・イノベーション会議議員（2014 年～2022 年）。東北大学理事・副学長（2020 年～現在）。国際学術会議（ISC）次期会長。

Table 2: Open call scientific fields, research period and budget.

| 分野 | 領域 | 期間 | 予算 | |
|----------|---|----------------------|------------------------------|--|
| 環境・エネルギー | 地球規模の環境課題の解決に資する研究 | 3~5年 (条件付採択期間を除く) | 約1億円/課題/年 | |
| | カーボンニュートラルの実現に向けた資源・エネルギーの持続可能な利用に関する研究 | | JST (間接経費を含む委託研究費) | 約3,500万円/課題/年 (5年計画であれば総額1.75億円以内) |
| 生物資源 | 生物資源の持続可能な生産と利用に資する研究 | | JICA (技術協力プロジェクトによるODA資金) | 6千~7千万円/案件/年 (間接経費の有無により、5年計画であれば総額3~3.5億円以内) |
| 防災 | 持続可能な社会を支える防災・減災に関する研究 | | | |

接的に不利になることはなく、仮に選考過程で複数の提案が競った場合には、過去に採択されたことのない国や後発開発途上国であることはむしろ考慮されるべきポイントになることが挙げられます。相手国の抱える社会課題とそこへの解決アプローチが明確であり、行政や民間・NGOなど関係機関を含めた実施体制が計画されているなど、相手国の実情を踏まえた具体的な計画のあるプロジェクト設計になっていれば、新興国よりも後発開発途上国の方が不利ということにはなりません。SATREPSでは、多様な国を相手国とした研究提案を歓迎しています。

研究分野は、Table 2で示す通り、3分野4領域で設定し、毎年10件程度を採択しています。予算規模は、5年計画の場合1プロジェクトあたり約5億円であり、JSTからは年間3,500万円程度（間接経費を含めて総額1.75億円/5年以内）、JICAからは年間で7,000万円目安（間接経費を含めて3.5億円/5年を上限）が支援されます（Table 2）。

3.2 採択審査の方法

研究提案書は、領域ごとに任命された研究主幹（Research Supervisor）および外部有識者から構成される審査委員会によって、書類及び面接の2段階のプロセスを経て選考されます。その過程では、JSTの審査とは独立して行われるJICAと外務省によるODA評価も参考にして選考が進められます。

公募要領に記載されているとおり、JSTにおける選考の観点は、「科学技術的価値」、「日本のメリット」、

「両国の実施体制」、「研究計画の妥当性」、「研究代表者の資質」、「社会実装の計画と実現可能性」および「ODA方針への合致、ODA事業としての適正」の7項目になっています[3]。2章で述べた「垂直的展開」及び「水平的展開」は、上記7項目を包括する大局的な視点であり、選考過程や採択後、プロジェクトの実施期間中、更には終了後にわたって、プロジェクト側に求められます。

公募要領の選考の観点や留意事項は、提案プロジェクトがSATREPSの趣旨を踏まえて適切に実施されるか否かを推し量る上で審査者が知り得たい情報であり、提案書の質を測るものさしとなるため、申請者は上記7項目の観点を踏まえ、当該研究の過去の実績やデータなどの根拠とともに、具体的な研究計画を提示することが求められます。

3.3 新規申請者の参入について

Fig. 1は、初めての申請者（＝新規申請者）と2回以上申請している既申請者の人数について、平成19年度から令和4年度までの経年推移を示しています。SATREPSが公募を開始した初年度である平成19年度を除くと、新規申請者数の割合の平均は53%であり、SATREPSが研究者コミュニティにおいて、ある程度の認知度があることを示唆しています。

なお、令和2年度以降の応募件数の減少は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19：以下、コロナ禍）による研究活動の低下の影響によるものと考えられます。海外研究者との研究構想の会議や、

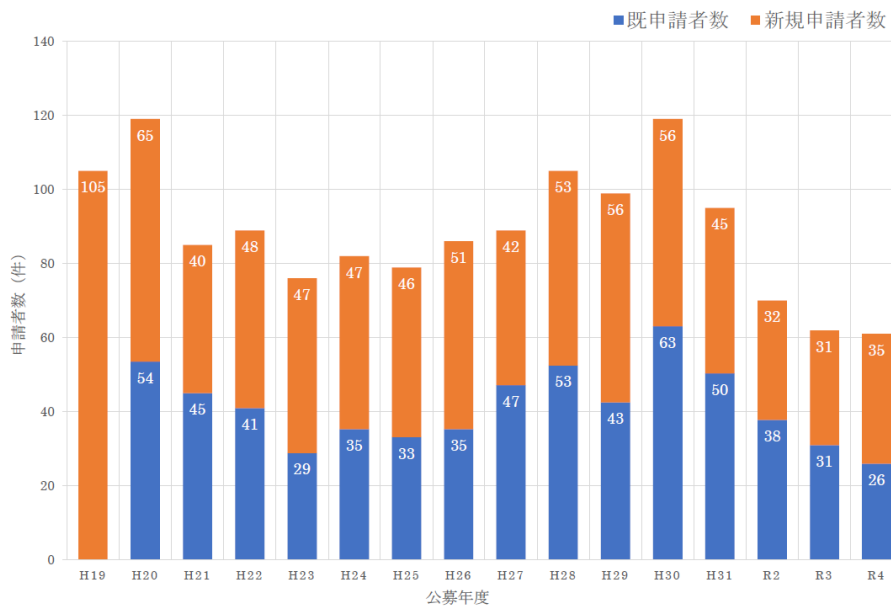


Fig. 1: Number of applicants over the years.

予備調査などが必要となる国際共同研究へのコロナ禍の影響は大きく、研究者の応募控えは避けがたい現象であったと考えられますが、一方でこうした国際共同研究の推進に不利な状況は、コロナ禍においても応募・申請に至った一部の研究者にとっては採択の可能性が高まる好機にも転じたと考えられます。

先述したように、SATREPSでは毎年10件程度の新規課題を採択していますが、コロナ禍で全体の提案数が減少した過去3年間では競争率の低下が生じています。例えば、平成30年度に行った公募では113件の応募があり、10件が平成31年度の採択課題になりましたが、令和4年度に行った公募では61件の応募に対して10件が採択されたため、採択率は9%から15%に上昇しており、比較的採択されやすい状況になっていると言えます。

更に、Fig. 2は、平成21年度から令和4年度までに環境・エネルギー、生物資源及び防災分野で採択された全ての研究代表者が、何度目の申請で採択されたかというデータを示しています。SATREPSは何度も応募しないと採択されないプログラムであるという評判が研究者コミュニティの中にあっただように思われますが、それを反証する事実として、Fig. 2は申請者の45%が初めての申請で採択され

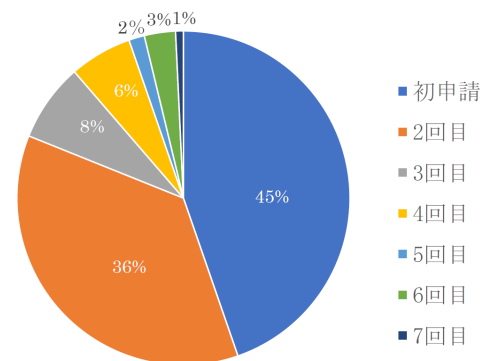


Fig. 2: Number of applications leading up to selection.

ていることを明示しています。初回申請者の採択率が約半数を占めることから、新規の申請者であっても参入しやすいプログラムであると考えられる一方で、4回目の申請までに採択されている割合まで含めると、実に95%の申請者が採択に至る結果となっています。

このように、新規参入のみならず、研究者が再度チャレンジを行いやすい背景として、JST-JICAでは、不採択となった提案でも、次回の採択につながるような後押しを行っています。具体的には、選考で不採択となった申請者に対して、選考委員会は提案書の問題点や改善事項を含めて不採択通知を発信し、より磨きのかかった申請書が次回以降寄

せられることを期待しています。何度申請しても不採択となる場合は、上記の不採択通知のコメントを踏まえた改善がされていない、公募している分野に適応していない、科学技術の新規性が見受けられない、相手国の問題、あるいはODAとして問題があるなど様々な原因が考えられるため、JSTやJICAが行っている公募相談の機会を利用することも一案です。

3.4 条件付採択から共同研究の開始

SATREPSに採択されると、全てのプロジェクトは条件付採択というステータスで開始されることとなります。研究機関間で行われる一般的な国際共同研究と異なり、SATREPSは日本の外務省と開発途上国政府との間で、ODAの枠組みとして国際約束を取り交わした上で行う活動であるため、研究機関だけではなく政府機関も関与し、プロジェクト内容について政府間で合意をすることが求められます。上記の政府間合意形成には一定の時間を要するため、提案書の採択後は条件付き採択という期間（約10ヶ月の暫定期間）が設けられ、プロジェクト正式化のための準備にあてられます。

具体的には、国際共同研究を正式に開始するために、日本側研究代表機関は相手国側機関と共同研究のための合意文書（Collaborative Research Agreement: CRA）を締結し、JICAは技術協力プロジェクトの実施合意として討議議事録（Record of Discussion: R/D）を相手国側機関と署名することが必要となっています。後者に関しては、JICA主体で実施される詳細計画策定の現地調査に、研究者やJSTが参加して相手国の状況や関係機関の役割の確認を行い、R/D署名の準備を行います。研究者は上記の調査結果や選考会での採択コメントを踏まえて、プロジェクト正式化（国際共同研究の開始）に向けて研究内容や計画の具体化を図ります。

3.5 JSTによるプロジェクトマネジメント

正式に国際共同研究が開始されると、研究期間が5年の場合は3年度目と終了年度にプロジェクト評価が行われ、評価結果はSATREPSのホームページ上に公開されます。

中間評価は、中間時点までの研究の進捗状況を確認しつつ、目標達成に向けて残りの期間が適切

に進められるようプロジェクトに助言や指導を行うこと、終了時評価は、目標への到達度や期間終了後の展望や見込みを確認することを目的として実施されます。

中間および終了時の評価に際しては、事前に研究主幹やJST職員が相手国を訪問し、日本側研究者が作成した報告書を踏まえて相手国の研究者や関係者へのインタビュー、及び現場訪問を行っています。これによって得られた現地調査報告書が評価会に供されることによって、国際共同研究としての取り組みが可能な限り適切にプロジェクト評価へ反映される仕組みとなっています。

またJSTとしては、個々のプロジェクトに対して行われるこれらの評価業務を通じて、プログラム全体の改善や新たな取り組みを行う際の論拠などに活用しています。

4. 結びに代えて — 今後に向けた取り組み —

以上、創設期からの構想や理念、研究者への期待について述べた上で、より良くSATREPSを知っていただくための参考情報を記してきました。SATREPSは、研究成果を社会に還元することを目指して異文化および異分野の研究者やステークホルダーが集い、学際的かつ総合知による国際共同研究によって、我が国の科学技術の現地ニーズへの適応（カスタマイズ）と地球規模課題解決への貢献（コモナイズ）に取り組む事業です。

SATREPSの意義や魅力を高めるために、JSTではSATREPSや国際共同研究に取り組もうとしている方々を支援するPre-SATREPSや、研究成果のコモナイズや社会実装が期待できるプロジェクトを更に支援するPost-SATREPS等の制度を企画し、国際共同研究に向けたモチベーションを高めると共に、科学技術外交において日本の研究者や研究開発力の存在を高められるよう目指していきたいと考えています。

参考文献

- [1] 小島誠二, 日本の科学技術外交—もう一つの文理融合—, 学術の動向, pp. 33-41, 日本学術協力財団, 2010.

- [2] 小西淳文, 地球のために, 未来のために SATREPS, Vol. 1, Vol. 2, 丸善出版, 2015.
- [3] 科学技術振興機構 国際部 SATREPS グループ, 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, 令和5年度公募要領, 2022.
- [4] World Conference on Science, Declaration on Science and the Use of Scientific Knowledge, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000121033>
- [5] 佐藤禎一, ブダペスト宣言の成立とその後の動き, 学術の動向, pp. 36-41, 日本学術協力財団, 2019.
- [6] United Nations, The Millennium Development Goals, <https://www.ndi.org/sites/default/files/Handout%207%20-%20Millennium%20Development%20Goals.pdf>
- [7] 第5期科学技術基本計画の科学技術イノベーションの定義を参照. 「科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と, それらの知識を発展させて経済的, 社会的・公共的価値の創造に結び付ける革新」 <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>
- [8] アメリカ航空宇宙局 (NASA), Technology Readiness Level, https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/technology_readiness_level
- [9] Innovation Fund Denmark, Societal Readiness Levels (SRL) defined according to Innovation Fund Denmark, 2019. https://innovationsfonden.dk/sites/default/files/2019-03/societal_readiness_levels_-_srl.pdf
- [10] 科学技術振興機構 国際部 SATREPS グループ, 公募説明会資料, pp. 26-28. https://www.jst.go.jp/global/public/shiryo/koubosetsumei2023_JST.pdf
- [11] United Nations, Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015.
- [12] 安岡善文, リモートセンシングを社会に繋ぐ, Journal of The Remote Sensing Society of Japan, Vol. 41, No. 2, pp. 91-98, 2021. https://www.jstage.jst.go.jp/article/rssj/41/2/41_91/_article/-char/ja
- [13] 未来社会の基盤 数理科学 専門の知恵とリテラシー, 人間会議, 2018年1月号. <https://www.projectdesign.jp/201801/ningen/004408.php>
- [14] -第6期科学技術・イノベーション基本計画への期待-, 東北大学理事・副学長/総合科学技術・イノベーション会議議員, 小谷氏インタビュー, STI Horizon, Vol. 7, No. 3, 2021. <https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-STIH7-3-00265.pdf>

加藤 裕二



国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST) 国際部 SATREPS グループ 調査役, 山形大学理学部地球科学科卒業, 米国ユタ大学工学部土木環境工学科修士課程修了. 2018年8月より現職.

武富 香織



国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST) 国際部 SATREPS グループ 専門員, 慶應義塾大学大学院文学研究科博士課程単位取得退学 (専攻 倫理学). 2021年4月より現職.
