

## 地球規模課題の解決を目指す国際共同研究－SATREPS－の概要 The Outline of SATREPS Program - Challenging Global Issues

国分牧衛\*  
Makie Kokubun

### 1. 地球規模で解決が必要な課題

近年、自然災害、食料不足、感染症流行など、人類生存を脅かす出来事が頻発しています。たとえば、2004年のインド洋大津波、そして2011年の東日本大震災と、未曾有の大災害が10年以内の短期間に発生し、多くの犠牲者を出しました。この数年に限定しても、夏の最高気温は多くの地域で観測記録を塗り替えており、地球温暖化が確実に進行中であることは私たちも実感しています。また、世界人口が増加を続ける中で、農業地帯における干ばつ・洪水の頻発など、食料の安定的生産を脅かす気候変動が起きています。エイズやマラリアなどの感染症の流行地域の拡大なども憂慮すべき深刻な世界的問題です。とりわけ途上国においては、これらの問題が経済や社会の安定的発展を阻害しており、早急な対応が必要となっています。

### 2. 国際共同研究により地球規模課題の解決を目指すプログラム－SATREPS

わが国の科学技術は、多くのノーベル賞受賞者の輩出に象徴的にみられるように世界的に高い水準にあります。わが国の科学技術の力量を活用し、途上国の発展を阻害している問題の解決策を見出すことができれば、途上国にとどまらず、世界の社会や経済の安定的発展に大きく貢献することができます。この考えから生まれたのが SATREPS (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム) です。SATREPS は以下の3つの目標を掲げています。

- 1) 日本と途上国との科学技術協力の強化
- 2) 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
- 3) キャパシティ・ディベロップメント (人材育成)

この目標を達成するため、科学技術振興機構(JST)と国際協力機構(JICA)が連携し、競争的研究資金と政府開発援助(ODA)とを組み合わせ、開発途上国のニーズに基づき地球規模課題の解決にむけた国際共同研究を実施しています。対象としている地球規模課題は、環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症の4つの分野です。2008年に本プログラムが開始されて以降、計8回の課題募集・選考により、世界43か国で合計99の研究課題(プロジェクト)を採択しました。個々の課題の実施期間は3～5年ですので、すでにほぼ半数は初期の目的を達成して完了しています。プログラムの対象地域は、アジアが半数を超え、アフリカが約1/4を占めています。

---

\*科学技術振興機構 (JST: Japan Science and Technology Agency)

キーワード：地球規模課題、持続的発展、国際共同研究

### 3. SATREPS の実施事例

SATREPS 各分野の課題実施例を下記にあげます。() 内は日本側研究代表機関—相手国主要研究機関を示します。

#### ○環境・エネルギー分野

- ・気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システムの構築  
(東京大学生産技術研究所—タイ・カセサート大学)

#### ○生物資源分野

- ・半乾燥地の水環境保全を目指した洪水—干ばつ対応農法の提案  
(近畿大学農学部—ナミビア大学)

#### ○防災分野

- ・マルマラ海域の地震・津波災害軽減とトルコの防災教育  
(海洋研究開発機構—トルコ・ボアジチ大学)

#### ○感染症分野

- ・南部アフリカにおける気候予測モデルをもとにした感染症流行の早期警戒システムの構築  
(長崎大学熱帯医学研究所—南アフリカ・気候地球システム科学応用センター)

詳細は下記 HP を参照してください <http://www.jst.go.jp/global/>。

### 4. 生物資源に関わる課題

「衣食住」は私達の生存・生活に必須なものですが、途上国では今なおこれらが十分に満たされていない人々が多く生活しています。国連食糧農業機関 (FAO) の推定では、アフリカ、アジアなどにおいて 8 億人以上が飢餓・栄養不足に苦しんでいます。そのため、生物資源の生産性を高め、その利用技術を改良することは、死活的に重要な地球規模課題です。わが国の優れた生物資源の生産・利用技術を活用し、途上国の食料問題を解決することは、わが国の国際貢献として大きな意義を持っています。

SATREPS の生物資源分野に属するプロジェクトは平成 2010 年度に 6 課題が開始されたから計 21 課題が実施 (完了・予定を含む) されています。その内訳を生物資源の種類から分類してみると、植物 15、動物 2、海洋生物 3、微生物 2、生態系に関する課題 1 であり、約 3/4 の課題が植物種 (作物) を主な対象としています。途上国の食料は、畜産物や海産物に比較して穀類により強く依存しており、その生産性向上が重要な国家的課題と認識されていることの反映ともいえます。食料の生産性向上には、対象生物種の遺伝的改良、生産環境の改善、社会経済条件の整備など、総合的な視点からのアプローチが必要であり、複数の異なる学問領域からなる学際的な研究チームによる取り組みがなされているのも SATREPS の大きな特徴です。

SATREPS プロジェクトには、相手国だけではなく日本側からも大学院生を含む多くの若手研究者が参画しています。日本とは異なる環境・社会経済条件の中で生物の反応を理解し、経済的な有用性を検討することは、日本国内での研究遂行とは異なる発想が求められますので、研究能力の鍛錬にも役立つと期待されます。SATREPS プロジェクトは、世界的視野を有する日本の若手研究者の育成にも寄与しています。