

## 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム SATREPS と農業農村工学 Irrigation, Drainage, and Rural Engineering in/for the SATREPS

○渡邊紹裕\*

Tsugihiro Watanabe\*

### 1. SATREPS の概要とねらい

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) は, JST と AMED がそれぞれ JICA と連携して, 地球規模課題の解決に向けた日本と開発途上国との国際共同研究を推進するプログラムである. SATREPS では, 環境・エネルギー, 生物資源, 防災, 感染症の4研究分野において, 日本と開発途上国の研究者が共同して課題に取り組み, 現地ニーズを踏まえて実際に活用可能な知識や技術を創出して, 持続可能な開発を目指す国際社会に貢献することになっている. 2008年以降, これまで55カ国で174プロジェクトが実施されてきた.

SATREPS は3つの目標, すなわち, 1)日本と開発途上国との国際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, を掲げ, これらが「研究成果の社会実装」をもたらすことを目指す. この「社会実装」は, 具体的な研究成果の社会還元を意味し, 新知見や技術が, 将来製品化され市場に普及し, 行政サービスに反映されるなど, 社会経済に便益をもたらすこととされている. SATREPS では, 個別に取り組みされてきたものが協働することの相乗効果をねらい, 日本側研究機関は開発途上国でのフィールドや対象物を効率的に活用でき, 開発途上国側研究機関は研究拠点の機材整備や人材育成等で, 自立的・持続的活動の体制が構築されることが期待されている.

研究期間は基本的には3~5年, 経費は1課題年1億円程度で, 研究プロジェクトとしては「大型」である. 相手国内以外に必要な研究費はJSTが委託研究費として支援し, 相手国内で必要な経費については技術協力プロジェクトの枠組みにおいてJICAが支援する.

### 2. SATREPSと農業農村工学

現在の研究プロジェクトの公募対象となっている環境・エネルギー/生物資源/防災の各分野の研究領域・対象研究は, 表1のように示されていて, 研究領域は農業農村工学分野と深く関わるものが多い. 各分野で示されている研究課題の例として, 例えば環境分野では, 次のような農業農村工学分野で研究がなされているものが含まれる: 気候変動の観測・予測・影響評価及び適応策に関する研究/水資源の賦存量の把握や将来予測, 安全で持続可能な水資源の管理・利活用・処理に関する研究/循環型社会の構築に関する研究/太陽光・太陽熱, 風力, 海洋エネルギー, 地熱, バイオマス等の再生可能エネルギーの研究/生産プロセス等の省エネルギー化に関する研究, などである. 同じく生物資源分野では, 生物資源のおかかっている環境の整備に関する研究/気候変動が生物資源生産に及ぼす影響の緩和に資する研究, などがあり, 防災分野でも, 気候変動と大規模自然災害との関連性の把握及び気候変動に起因すると思われる災害への適応策に関する研究/災害に強い,

\*京都大学 Kyoto University

キーワード: 地球環境, 環境保全, エネルギー循環, 生物資源, 防災, SATREPS

レジリエントな社会形成・維持に有効な国土強靱化, 制度設計, 土地利用計画や街づくり, 及び社会インフラの強化・持続的運用・更新に関する研究／自然科学と人文・社会科学領域のアプローチを融合させた防災・減災・復興のための研究, などが含まれている。

**表1 SATREPSの研究分野と対象研究領域**

Table 1 Research Fields and Areas of SATREPS

研究分野	公募対象領域
環境・エネルギー分野 (地球規模の環境課題)	気候危機の回避, 地球温暖化によって現在および将来予測される影響への適応策, 生物多様性・生態系サービスの保全, 自然資源の持続可能な利用, 環境汚染対策, バイオマス由来材料, サーキュラーエコノミーなどのSDGsに貢献する研究
環境・エネルギー分野 (カーボンニュートラル)	温室効果ガスの排出を抑制する対策, 再生可能エネルギー, 省エネルギー, 分散型社会, スマートソサイエティ, カーボンプライシングなど資源・エネルギーに関わるSDGsに貢献する研究
生物資源分野	食料安全保障, 健康増進, 栄養改善, 持続可能な農林水産業などSDGsに貢献する研究
防災分野	災害メカニズム解明, 国土強靱化・社会インフラ強化・適切な土地利用計画などの事前の対策, 災害発生から復旧・復興まで, 気候変動に起因する災害への適応策など, 仙台防災枠組及びSDGsに貢献する研究

### 3. 農業農村工学が担うSATREPSプロジェクト

SATREPSの研究プロジェクトで, 農業農村工学関係者が参画したものは少なくない。その代表例として, 佐藤政良筑波大学名誉教授が代表を務めたエジプトでの課題「ナイル流域における食糧・燃料の持続的生産」(2009～2015年)がある。このプロジェクトはSATREPS開始直後に採択されたのもので, さまざまな仕組みの整備と並行して, また相手国の社会政治情勢の影響を受けながら研究が遂行され, 多くの成果を上げて注目された。常に現地の食糧問題解決と水資源管理改善における成果の実装を中心におき, 終了時評価でも「A+」(所期の計画をやや上回る取り組みが行われ, 大きな成果が得られた)とされた。成果をまとめた著作(Irrigated Agriculture in Egypt: Past, Present and Future, (M. Satoh and S. Aboulroos (Eds)), Springer, 2017)の学術的意義も高く評価された。

現在でも, 農業農村工学関係者が参画し, 大きな役割を果たしているプロジェクトの実施・進行準備がなされている。その内の中心的なものとして, 環境分野の「ウズベキスタン/田中プロジェクト(2020年～)」「エジプト/岩崎プロジェクト(2023年～)」「カンボジア/泉プロジェクト(2023年～)」がある。これらにおいて, 農業農村工学が貢献して, プロジェクトの所期の目標や上述の基本的なねらいが達成されることを期待する。

### 4. SATREPSによる農業農村工学の展開

SATREPSは, 上で述べたように, 農業農村工学との「親和性」が本来高いものであると認識する。それはSATREPSの基本的なねらいの中心に「研究成果の社会実装」があり, 農業農村工学の成立の背景や理念と合致すると考えられるからである。また, 学や研究機関の行政や関係する地域団体との関係や, 国際協力のこれまでの展開・経緯を鑑みると, 農業農村工学分野の貢献の可能性や責任は大きいと考える。継続してこのシステムと連携して, 学の役割を發揮し, それを通して学の発展を目指すことが求められよう。そのためには, 農業農村工学関係者でSATREPSに関する情報を十分に共有して, 参画の拡大と活動の効率化が図られることが望まれる。