

植物保護分野における国際研究協力の構造 —植物病理学を軸とした科学技術外交における位置づけと課題—

玉川大学農学部

渡辺京子

はじめに

科学技術外交は、国際的な信頼関係の構築や地球規模課題への対応を目的として、研究協力や人材育成を通じて展開してきた。植物保護分野は、植物病理学をはじめとする基盤的学問に支えられ、食料安全保障や持続的農業と密接に関わることから、科学技術外交との親和性が高い分野である。一方で、その実践には、制度設計、評価の在り方、さらには植物病理学という学問分野固有の制約が複雑に関与しており、実施は必ずしも容易ではない。

本稿では、科学技術外交における研究協力の枠組みを整理した上で、植物保護分野が国際研究協力と親和的である理由を示し、そこから生じる分野横断的課題および分野特有の構造的問題を検討する。

科学技術外交における研究協力の位置づけ

研究者が主体的に応募・関与できる科学技術外交の代表的枠組みには、先進国間で実施される国際共同研究と、2008年に開始された地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) に代表される発展途上国を対象とした国際研究協力がある。これらはいずれも、研究の成果に加え、人材育成や社会実装を同時に達成することを目的としている点では共通している。

しかし、後者の枠組みでは、開発途上国におけるキャパシティ・ディベロップメントや制度構築が強く求められるほか、機材供与や輸送といったODA事業に特有の要素が研究活動に不可分に組み込まれている。このため研究協力は、国際協力機構 (JICA) が重視するODAとしての側面と、科学技術振興機構 (JST) が重視する国際共同研究としての側面を併せ持つことになる。この二重性は、研究者にとって対応の複雑さをもたらすだけでなく、事業の目的や成果の捉え方を一義的に定めることを難しくしている。

その結果、研究成果の新規性や学術的貢献に関する視点と、能力強化や技術普及を通じた制度的効果 (研究体制や運用の定着) に関する視点が併存し、同一の取り組みに対する評価

が分かれる可能性がある。これは個別の事業運営の問題というよりも、科学技術外交における研究協力が本質的に多層的な目的を担うことに起因する構造的特徴である。

植物保護・植物病理学が国際研究協力と親和的である理由

植物保護分野、とりわけ植物病理学は、国際的な科学技術協力と極めて高い親和性を有する。病害は国境を越えて拡大し、その発生生態や病原体の多様性は地域条件に強く依存するため、現地研究者との協働による知識の創出が不可欠である。また、病害診断技術や予防的管理は公共性の高い知識であり、特定の地域や研究機関に閉じた形では十分な効果を発揮しない。これらの知識は、能力強化や技術共有を伴う協力と切り離すことができず、国際研究協力の枠組みと本質的に結びついている。

分野横断的に共通する課題

上述した枠組みの下では、分野を問わず共通して生じる課題が存在する。国際研究協力では、研究者が自ら目標を設定し、その達成度によって評価を受ける構造が一般的である。この枠組みの下では、実施過程で明らかになる制度的制約や外部要因の影響であっても、結果的に実施側の見通しの問題として整理されやすい。また、人的・環境面での調整や、リスク回避といった研究継続の前提条件を維持するために不可欠な対応は、成果として可視化されにくく、評価に十分反映されないことがある。これらは特定の個人や組織の対応の巧拙に起因するものではなく、科学技術外交型の研究協力において生じる構造的な課題である。

植物保護・植物病理学に特有の課題

植物保護分野では、病害診断や病原体の同定、生物資源の取り扱いなど、高度な専門性と試料に基づく研究が不可欠である。また、ABS（名古屋議定書）や各国の検疫・生物資源管理に関する法制度の影響を強く受ける。そのため、研究の進展に伴って当初想定されていなかつた応用への可能性が生じ、追加的な調整が必要となる場合も少なくない。

さらに、病原体などの試料の輸出入の段階においても、担当者の裁量や組織内の意思決定構造によって対応が異なる場合があり、そのことが研究計画の実行性に影響を及ぼすことがある。また、研究期間中に得られた試料や病原体などの材料が、その後も適切に維持・管理されているかどうかは、研究終了後の問題解決や新たな展開に大きく影響する点で、植物保護分野の性質そのものと深く関係している。これらの特性は、植物病理学のように長期的・累積的な知見の蓄積や実体試料に基づく研究を必要とする分野と、成果が現れるまでの時間軸や材料の取り扱いに関する前提が必ずしも同一ではない研究分野とのあいだに、ズレが生じやすいことを示している。

人材育成と持続性

国際協力は若手人材育成の重要な機会となり得るが、その効果やリスクは若手研究者の雇用形態によって大きく異なる。常勤職を有する若手研究者にとっては、国際経験の蓄積や研究ネットワークの形成、専門性の拡張につながる場合が多い。一方、プロジェクト雇用の若手研究者にとっては、事業終了後の雇用やキャリアの見通しが不透明となり、国際協力への参加が相対的に高いリスクを伴うことがある。

短期的な事業遂行を重視する枠組みの下では、若手研究者が実働要員として位置づけられやすく、将来的に研究テーマの継続性や専門性の深化、成果の定着につながりにくい構造も指摘できる。これらは、個々の若手研究者の努力や能力の問題ではなく、他のプロジェクト研究においても生じ得る課題であり、国際協力事業に特有のものでもない。ただし、国際協力の枠組みでは、研究以外の要素が重層的に組み込まれることから、結果として課題が顕在化しやすい側面がある。

今後にむけて

本稿で述べてきた課題は、植物保護分野における国際研究協力の限界を指摘することを目的としたものではない。むしろ、科学技術協力の枠組みの中で、植物保護・植物病理学をどのように位置づけ、その実効性をいかに高めていくかを検討するための論点を整理し、今後の議論に向けた視座を提示することを意図したものである。

植物病害の理解と予防は、現地農業の安定化にとどまらず、我が国を含む各国の植物防疫や食料安全保障とも密接に関係している。この点において、植物病理学に基づく国際研究協力は、科学技術協力の中でも引き続き重要な検討対象であり続けるであろう。

他方、国際研究協力には、研究・人材育成・社会実装といった異なる目的が同時に求められ、成果の性質や時間軸が多様になりやすいという特性がある。分野特性や研究実務の実態を踏まえた制度設計と評価の観点をどのように整えるかは、今後の国際研究協力の持続性と実効性を左右する重要な課題である。

おわりに

研究者が関与する科学技術外交は、政治的意図から一定の距離を保ち、対等な国際共同研究として実施されることが望ましい。しかし現実の科学技術協力の枠組みでは、研究資金の提供にとどまらず、能力強化や技術移転を含む協力が求められ、知識の非対称性を前提とした関係が生じやすい。この両義性は、科学技術外交としての国際研究協力が本質的に抱える構造的な難しさである。

その一方で、科学技術協力は、国境を越えて影響が及ぶ可能性のある課題に対し、研究協力を通じて相互理解を深め、共通のリスクに向き合うための実践的な枠組みとして機能して

きた。とりわけ植物病害のように越境的に拡大し得るリスクについては、相手国における発生状況や病原体の多様性を把握すること自体が、我が国の植物防疫や予防的管理の高度化に直結する。

植物保護分野における科学技術外交は、こうした国際的な課題対応と国内リスク管理の双方を視野に入れた枠組みとして成立している。したがって求められるのは、この分野を国際協力から切り離すことではなく、植物病理学の学問的特性を踏まえた上で、国際研究協力をどのように位置づけ、どのような観点から評価していくべきかを問い合わせ直す視点である

参考文献

- 1 科学技術外交推進会議「科学技術外交とODA」提言 令和6年5月.
- 2 科学技術振興機構（JST）国際科学技術協力事業, <https://www.jst.go.jp/global/about/>
- 3 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) 事業評価資料 平成28年9月.
- 4 生物の多様性に関する条約の遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に関する名古屋議定書,
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000236481.pdf>
- 5 Spaapen, J. and van Drooge, L. (2011). Introducing “productive interactions” in social impact assessment. *Research evaluation*, 20, 211-218.
- 6 The Royal Society and AAAS (2010). New frontiers in science diplomacy. The royal society, London. Zhang, R., N. F. Lahens, H. I. Ballance, M. E. Hughes, and J. B. Hogenesch. 2014. A circadian gene expression atlas in mammals: implications for biology and medicine. *Proc Natl Acad Sci U S A* 111:16219-16224.