

「地球の健康 (planetary health、
地球環境と人間の健康の連関)
: 食料システム転換のための科学技術」

～東京栄養サミット2021・

国連食料システムサミット2021

に向けた提言～

令和3年 9月2日

科学技術外交推進会議

【1. 提言の狙い、背景】

近年のグローバル化に伴い、相互に絡み合う社会・経済・環境問題が国境を越える地球規模課題となっており、その課題解決には国際社会が連携して取り組むことが求められている。その中で、飢餓及びあらゆる形態の栄養不良の解決は、持続可能な社会を構築するための根本であり、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会を実現するために2015年9月国連サミットにて全会一致で設定された持続可能な開発目標（SDGs）¹の中でも“飢餓をゼロに（Goals 2）”として示された。

飢餓ゼロに向けた取組にも関わらず、毎年一千万人以上の栄養不足人口が増加している現状であり、また、質の低い食生活は微量栄養素不足や栄養過多（肥満）を含む栄養不良の増加等をもたらし、世界的に蔓延している新型コロナウイルス感染症を含む感染症の感染リスク及び重症化・死亡のリスクを高めている²。

また、2015年にロックフェラー財団・ランセット委員会が「地球の健康（planetary health）」について論じるなど、様々な団体が議論しているが、人間の健康・福祉・衡平性を追求する上では地球の自然システムの状態にも配慮が必要である。「地球の健康」自体は幅広い概念として論じられるが、飢餓・栄養不良の問題とも密接に関連する現在の食料システムに焦点を当てても、生物多様性の喪失・環境汚染・水不足を引き起こす環境劣化・温室効果ガス排出の大きな要因の一つであり、食料の大量廃棄問題も生じている。

パンデミックと気候危機・環境劣化は、いずれも最も脆弱な人々への影響が大きいものであり、対応を加速すべき課題である。世界的な飢餓・栄養不良の解決のためには、人の健康状態改善の知見蓄積と共に、食料資源の確保が重要であり、食料の生産、加工、輸送及び消費に関わる食料システム全体を通じて課題に取り組む必要がある。さらに、食料システムへの近年の気候変動や極端な気象現象の影響を考慮していく必要があるが、持続可能な食料システムに転換することで、人間の健康にも寄与する良い影響を与えることも可能と言える側面もある。

人々の飢餓及び栄養不良の改善、並びに既存の食料システムからの転換のためには、科学的知見の活用はもちろん、鍵となる科学技術・イノベーション（STI）、例えば、食料生産性の向上及び食料生産の自動化や食料流通の完全制御と食品ロスの減少のためには、測位、通信、IoT デバイス、AI、ブロックチェーン、バイオテクノロジー、ロボティクス等の適切な活用と更なる推進が欠かせ

1 外務省 SDGs の紹介. <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html>

2 Mentella *et al.*, (2021), The Role of Nutrition in the COVID-19 Pandemic, *Nutrients*, 13, 1093; DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13041093>

Heady *et al.*, (2020), Impacts of COVID-19 on childhood malnutrition and nutrition-related mortality, *The Lancet*, 396 ; DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31647-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31647-0)

ない。また、伝統手法との融合も重要となる。

我が国はこれまで、科学的知見や科学技術を用いて国内の栄養不良や食料システム³の課題解決に関する様々な政策を企画・立案・実施してきている。例えば、栄養課題に資する国内政策として、我が国は第二次世界大戦後の栄養欠乏対策として、国民栄養調査（現在の国民健康・栄養調査）の結果に基づく施策を実施し、早期に栄養欠乏の解消を実現した。また、「食事を中心とした政策」、「人材の養成と全国への配置」、「科学的なエビデンスに基づく政策プロセス」の3つの要素を組み合わせ、栄養政策を実施し、各時代の栄養課題に合わせて発展させ、それと同じくして経済成長を実現し、世界一の長寿命国となった⁴。日本の栄養政策は、乳幼児期から高齢期まで全ライフコースを対象にした栄養対策と並行して、傷病者や被災者等を対象とした対策を通じて、思いやりと強靭性を兼ね備えた「誰一人取り残さない」社会づくりを行ってきたという点でSDGsの理念を具現しており、世界のロールモデルとなるべきものである。

また、食料システム問題解決に資する国内政策として、現在、国内における生産者の減少・高齢化、地域コミュニティの衰退、気候変動を含む大規模自然災害、新型コロナウイルス感染症を契機としたサプライチェーン混乱・内食拡大、SDGsや環境問題への対応強化、国際ルールメイキングへの参画を目的とし、生産から消費までのサプライチェーンの各段階において、新たな技術体系の確立と更なるイノベーションの創造により、我が国の食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する「みどりの食料システム戦略⁵」を2021年5月に策定した。

政策は国内に止まらず、国外においても様々な活動として展開してきている。例えば、我が国が科学的なエビデンスとなる調査・研究に基づいた栄養政策を100年以上推進しながら得た豊富な経験は、現在各国が直面している栄養課題解決にも貢献できると考えられることから、こうした我が国の栄養政策の知見を世界へ発信してきている³。また食料システム問題解決については、ODA（政府開発援助）と研究資金の組み合わせという画期的な側面をもつSATREPS（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム）⁶による開発途上国に対する国際科学技術支援などを通して実施してきた。

我が国だけでなく世界的にも飢餓・栄養不良の解決と食料システム転換が認識され、解決に向けた様々な取組がおこなわれてきている。しかしながらFAO（国連食糧農業機関）、IFAD（国際農業開発基金）、UNICEF（国連児童基金）、WFP（国連世界食糧計画）、WHO（世界保健機関）による202

3 食料・農業・農村基本計画。 https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/index.html

4 日本の栄養政策。 <https://www.mhlw.go.jp/content/000587161.pdf>

5 みどりの食料システム戦略。 <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>

6 SATREPS。 <https://www.jst.go.jp/global/>

0年の報告⁷では、様々な飢餓ゼロに向けた取組にも関わらず2019年には6億9000万人（世界人口の8.9%）が飢餓で苦しんでおり、毎年1000万人以上の飢餓人口が増加していることから、現状ではSDGsが掲げる2030年までに”飢餓をゼロに（SDGs Goal 2）“の達成が難しくなっていることが示唆された。さらに、2019年において約20億人（世界人口の約25.9%）が飢餓を経験、もしくは十分な栄養や食事を定期的に摂取できない食料不安の環境に晒されていたことが明らかになった。この食料不安は栄養不良である低栄養と過栄養の二重負荷等を引き起こし、さらに感染症への感染リスク及び重症化・死亡のリスクを高めている。加えて、新型コロナウイルス感染症による経済的影響により、急激な食料不足に直面した人々が、2019年の1億3500万人から、2020年には2億6500万人に膨れあがる可能性が示された⁸。

このような世界情勢の下、我が国を含めた世界各国は、これまで以上に飢餓・栄養不良の解決と食料システム転換に向け、STIの活用による画期的な方策をもって、世界全体において、あらゆるステークホルダーが一丸となり、問題解決のための取組を加速することが求められている。我が国としては、自らが依存する食料システムがこれまで気候変動・生物多様性を含めた地球環境に大きく負荷をかけるものであった点を真摯に省みつつ、今後世界の人々の飢餓・栄養不良を改善し、かつ地球環境にも配慮した食料システムを構築するためのSTIの貢献の在り方を議論するとともに、我が国のSTIの強みを把握し、外交活動に活かしていく必要がある。

我が国は2020年に策定した「SDGsアクションプラン2021⁹」の中で、地球規模の課題に関して、国際協調・連帯の構築・強化を主導し、国際社会から信用と尊敬を集め、不可欠とされる国を目指すとの目標を掲げた。2021年には東京栄養サミット¹⁰と国連食料システムサミット¹¹が開催され、今後の飢餓・栄養不良問題の解決と地球環境にも配慮した食料システム転換の取組について議論が行われる予定である。我が国は当該分野において優れたSTIを培ってきており、戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）¹²を通して国際共同研究を推進してきただけでなく、SATREPSを通して現地の事情やニーズに即し、共同研究の成果を社会実装に重点をおいた国際科学技術協力を実施

7 THE STATE OF FOOD SECURITY AND NUTRITION IN THE WORLD 2020.

<http://www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html>

8 国連世界食料計画. <https://www.wfp.org/news/covid-19-will-double-number-people-facing-food-crises-unless-swift-action-taken> (2021年5月27日アクセス)

9 JAPAN SDGs Action Platform. <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html>

10 東京栄養サミット2021. <https://nutritionforgrowth.org/events-japanese/>

11 国連食料システムサミット2021. <https://www.un.org/en/food-systems-summit>

12 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）. <https://www.jst.go.jp/inter/index.html>

してきた経験がある。両サミットは2つの課題に対する我が国の取組を発信し、国際社会における我が国のSTIのプレゼンスを高め世界における取組を加速させるための貴重な機会であるといえよう。

以上を踏まえ、本提言は、東京栄養サミットと国連食料システムサミットに向けて、世界が一丸となって飢餓・栄養不良を改善し、かつ地球環境にも配慮した食料システムへの転換に資するよう、我が国の科学技術外交の方向性を示す。

【2. 提言】

飢餓・栄養不良を改善し地球環境にも配慮した食料システム転換を図るべく、これに資するSTIの世界的な利活用を促進し、あらゆるステークホルダーと協働して共に歩みを進める：STEP (Systems Transformation to Ensure Planetary health) Initiative by STI

我々は今後100年先も見据えながら、気候変動と地球環境の悪化、感染症の脅威など様々な問題に対処しつつ、SDGsが掲げる「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会を早期に実現する必要がある。この課題を解決する方法として国際協調下でのSTIの積極的な利活用が挙げられる。

しかしながら、科学的知見は普遍的であり公共の情報であるものの、技術・イノベーションは経済力、産業力、軍事力の源泉でもあることから、各国で困り込みが進むと、国際協調下での衡平なSTIの利活用を十分に行い得なくなる。このような情勢の下で世界が抱える諸課題を解決するために、我が国が積極的に社会実装できるSTIを世界に向けて発信し利活用していくこと、また他国政府や他のあらゆるステークホルダーにも同様の動きを促すことは、SDGsの達成に向けた国際的な取組において我が国がリーダーシップを発揮する上で非常に重要である。これは、科学技術分野で低下しているとも言われる我が国のプレゼンスを、国際貢献という視点から高めることにも繋がる。

以上を踏まえ、日本の100年以上の栄養政策の知見と合わせて、飢餓・栄養不良解決と食料システム転換に資する我が国の社会実装可能なSTIをショーケース化して積極的に世界に発信して利活用していくこと、また、我が国のみならず、世界規模でのSTIショーケースとマッチングファンドを構築・運用し、利活用の促進を主導することを、STEP (Systems Transformation to Ensure Planetary health) Initiative by STIとして提案する。2021年開催予定の東京栄養サミットと国連食料システムサミットといった適切な機会に発信・実現していくことができれば望ましい。

その上で、重要な要素は以下のとおり。

- 飢餓・栄養不良は、新型コロナウイルス感染症を含む感染症の感染リスク及び重症化・死亡のリスクを高める。
- また、現在の食料生産システムは生物多様性の喪失・環境汚染・水不足を引き起こす環境劣化・温室効果ガス排出の大きな要因の一つである。さらに、食料の大量廃棄問題も食料システムの重要な問題の一つとして生じている。
- パンデミックと気候危機・環境悪化は、いずれも最も脆弱な人々への影響が大きいものであり、誰一人取り残さず、「人間の安全保障」を実現する上でも、飢餓・栄養不良解決と地球環境に配慮した食料システム転換に資するSTIを集積し、国際連携により積極的に利活用すべき。
- STIを利活用したプロジェクトについては、食料生産の際に生じる環境負荷（カーボン・フットプリントやフード・マイルージ等）とインパクトの評価を含め、他地域での利活用や更なるスケールアップのため適切にフォローアップすべき。
- STEP Initiative by STIを通じて、多くのステークホルダーが世界で一丸となって共に歩みを進めること、小さな一歩からはじめても対話を継続・拡充することで遠くの目標、即ち、究極的にはSDGsの達成と同義にも捉え得るPlanetary healthの確保に至れるようにすべき。また、特に人の健康にも深く関わる以上、着実にステップを踏むSTIを利活用すべき。
- 先端的なSTIだけでなく、これまで科学の外に置かれたような地域毎の伝統的知識（Indigenous /Traditional knowledge）の取込みや、在来知の科学化が重要。
- STIで解決すべき地球規模及び地域的な課題を可視化し、最先端・ハイテクノロジーと伝統手法・ローテクノロジーとの融合によって解決する姿勢が重要。
- 我が国で既に利活用されているSTIだけでなく、短期的及び中長期的な視点で社会実装が可能となるSTIについても、それぞれのスパンで利活用を促進することが重要。
- 何を「食べる」のかといった食生活に係るライフスタイルも考慮しつつ、その選択の転換にも資する科学的知見の提供も不可欠（肉食やその代替的選択肢の環境負荷の可視化など）。
- 50年後・100年後を見据えた食料システム転換とそのマネジメント方法を世界で一丸となって検討・実現すべき。特に我が国は、①温暖化や環境負荷の抑制、②災害対策、③海洋の活用や水産関連といったSTIに強みあり。

日本の取組提案①：我が国の強みを生かしたS T Iショーケースの策定

具体的にはまず、我が国がこれまで培ってきたS T Iの蓄積と社会実装の経験を最大限活かし、社会実装済み及び社会実装が見通せる飢餓・栄養不良解決と地球環境に配慮した食料システム転換に資する我が国のS T Iを選定しショーケースを策定すべきであり、これは「外交のためのS T I」という観点から重要である。

S T Iショーケースの内容は、地球上の各地域における理想的な文化、社会、経済活動を実施できる人間の健康状態を促進し、かつ人間が繁栄できるための地球環境改善・維持に貢献できるものであることが必要である。我が国はこれまで様々なS T I達成に向けた取組を実施してきており、栄養政策や食料システムに資する社会実装済みの科学技術も多数蓄積してきている。他方で、我が国の風土で成熟してきた全ての科学技術が、他国の経済・社会環境で利活用できるとは限らない。そのため、飢餓・栄養不良解決と地球環境に配慮した食料システム転換に資するもので、海外でも高い有用性があると予想され、即時利用が可能なS T I、そして短期的及び中長期的な視点で社会実装が可能であるS T Iを区分した上で、カジュアルなものも含めとりまとめていくべきである。

では、我が国が提供できるS T Iとは何か。食料システムは、食料の生産・加工・流通・消費・廃棄を含む「作る、届ける、食べる」の一連のシステムで構成される。「作る」については、温暖化や環境負荷の抑制、生産性と付加価値向上、気候変動・災害に対する耐性、「届ける」については、原材料調達に係る海外とのやり取り、流通時のエネルギー消費のコントロールや情報の流通、フードロスの低減、「食べる」については、食文化の提案や食選択のための科学的知見の提供、食品廃棄物の低減といった論点がある。

亜寒帯から亜熱帯までの幅広い気候区分¹³に属している我が国の風土における食料システムの生産と加工の特徴は、国内外で高い評価を得ている高品質・高付加価値な農林水産物・食品である。これらは、限られた農地の有効活用、品種や栽培方法等の洗練化といった生産性を高める先人の伝統的知識を含む技術によって育まれてきた。農林水産省が策定した「みどりの食料システム戦略」では、食料・農林水産業の生産性向上と持続性の両立をイノベーションで実現化すべく、食料システムの労力軽減・生産性向上・環境負荷低減、地域資源の最大活用、脱炭素、化学農薬・化学肥料の抑制に向けた科学技術の研究開発・実用化・社会実装の戦略を議論しており、それらに関連するS T Iをショーケースに加えて

13 日本の気候区分（気象庁）。

http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kisetsu_riyou/tenkou/Average_Climate_Japan.html

いくべきであろう。例えば、2050年までにカーボンニュートラルと持続可能な食料生産を実現する中長期的な戦略の側面も持つ「みどりの食料システム戦略」で示された関連技術についても、その実現時期を踏まえてSTIショーケースに取り込んでいくべきである。

さらに、食料システム転換を実施するための科学技術の適用には、生物多様性の観点を取りこぼさないようにするのも肝要である。我が国には長年にわたる人の働きかけにより形成・維持されてきた里地里山という二次的自然環境があり、食料や燃料などの生産の場として持続可能な形で利用される中で、生物多様性保全にも貢献してきており、多くの知見を有している。こうした二次的自然環境の自然資源の持続可能な利用は、近年の急速な人口増加や開発による生物多様性の損失を止めるために有用であるため、我が国では里地里山の理念を”SATOYAMA イニシアティブ”とし、世界に向けて提唱してきた。従って”SATOYAMA イニシアティブ”に貢献するSTIは、日本から発する価値のあるSTIであるといえよう。特に低コストで即座に実装可能性がある「田んぼダム」「中干し延長」等といったSTI事例については、途上国支援の文脈でも積極的に利活用していくべきである。

加えて、水そのもの及び海洋・水産資源の活用も不可欠な要素であり、飲料水の安定的な供給確保に関しては飲料水浄化技術、また農業・水産業においては海水淡水化や下水処理水の有効活用や海水を用いない海産魚の養殖技術など、様々な角度から我が国から発信すべきSTIがあると考えられる。

また、食料システム転換には、食料の生産から消費までのプロセス全般で無駄を減らし効率性を高め、食品廃棄物の発生抑制と再生利用を促し、循環型経済への移行を推進する観点も重要である。日本には、3R（減らす、再利用する、リサイクルする）と地球資源に対する尊敬（Respect）を加えた「もったいない」という言葉が存在し、環境と平和への貢献でノーベル平和賞を受賞したワンガリ・マータイ氏により世界に発信された。「もったいない」という観点から食料システム転換を推進するSTIも、日本から発する価値のある科学技術の1つであるといえよう。

さらに食料システム転換のためには、消費者の食行動の変容も重要である。FAO¹⁴は、現在のままの肉食主体の不健康な食体系が続くと、健康コストと温室効果ガスによる社会コストがそれぞれ2030年には年間1.3兆ドルおよび1.7兆ドルを超えると予想されるものの、健康的な食体系¹⁵に変容することで97%の食事に関係した健康コスト削減と41-74%の温室効果ガス排出によ

14 飢餓と栄養不良の増加傾向続く（FAO 駐日連絡事務所）. <http://www.fao.org/japan/news/detail/en/c/1297823/> (2021年5月27日アクセス)

15 四つの代替食事（フレキシタリアン、ペスカタリアン、ベジタリアン、ビーガン）に関するオプションをモデル化。

THE STATE OF FOOD SECURITY AND NUTRITION IN THE WORLD 2020.

る社会コストの削減が達成できる可能性を示した。その中で、日本には古来よりたんぱく質を魚介類や大豆から多く摂取する食文化がある¹⁶。従って、世界で認知がある日本食を世界の食文化に浸透させ、世界の食事体型を菜食主体の健康な食体系に近づけることで、世界の肉食中心の食料システムからの転換を促すことができる可能性がある。このほか、日本発の機能性食品の健全な発展は高齢化社会における健康長寿の振興及び食料確保と健康維持に関わる重要な課題であると思われる。

加えて、我が国では、科学的なエビデンスに基づいた栄養政策を100年以上続けており、その知見は他に類を見ない貴重な蓄積であると共に人類の財産である。従って、我が国がこれまで培ってきた栄養政策の中から、栄養不良を解決するための知見・経験を共有することは重要である。また、「すべての人が、適切な健康増進、予防、治療、機能回復に関するサービスを、支払い可能な費用で受けられる」ことを意味するユニバーサル・ヘルス・カバレッジの達成に向けた取組を補完する上でも、特に「未病」の段階で対処する健康増進や予防に資する知見を選定するのが最適である。

以上を踏まえ、各種課題解決にSTIを利活用するため、別添のとおり、まずは我が国のSTIショーケースをとりまとめた。これは、科学技術外交推進会議委員らの知見にも基づきつつ、関係府省・機関・研究者・企業らの協力を得てとりまとめた、現時点でのSTI事例である。今後、関係する様々なステークホルダーからもインプットを得て、分類の改善はもちろん、内容の拡充を継続的に行いつつ利活用していくことが重要である。なお、必要な情報を効率良く得られるよう、STIショーケースにおいては、当該STIが、食料システムのどの部分で、具体的にどのような課題を解決できるのか、簡潔に示しながら発信することが望まれる。

日本の取組提案②：国際機関と連携し、世界規模でのSTIショーケースとマッチングファンドを構築・運用し、対話を通じて利活用を促進することを主導

次に、このようなSTIショーケースは、我が国のみならず、他国政府やあらゆるステークホルダーからもインプットを得て拡充すべきものであるとともに、あらゆるステークホルダーが効率良く関連するSTIを利活用できるようにすべきである。

そのため、例えば専門性・中立性のある国際機関等を拠点として、世界規模で

16 Gabriel *et al.*, (2018), The Role of the Japanese Traditional Diet in Healthy, *Nutrients*, 10, 173; doi:10.3390/nu10020173

のSTIショーケースとマッチングファンドを構築・運用し、利活用を促進するメカニズムを作ることも一案。迅速に閲覧・利用できる形で公開することを考えれば、現在地域差はあるものの世界の約51%の人口がインターネットにアクセスできる環境にあることから¹⁷、国際機関でのSTIショーケースのオンライン公開・運営が望ましい。その際、世界中の多くの人々が閲覧できるよう、必要な言語への翻訳や動画の活用も検討できると良い。同時に、国際機関、各国政府・在外公館、関連業界団体や企業、NGOなど、様々なステークホルダーがオーナーシップを持ってSTIショーケースの広報・普及や利活用促進の取組を展開していくことが望ましい。

STIショーケースは、具体的なプロジェクトを形成する上でのきっかけであり、そこから関係当局や研究機関等との間で、実現に向けた諸々の調整を行っていく必要がある。また、ウェブサイトでの知見蓄積・共有はもちろんのこと、実際に稼働したプロジェクトに対してインパクト評価等のフォローアップを行い、他の地域への応用やスケールアップ等につなげていくべきである。こういったプロジェクト管理とフィードバックの必要性の観点からも、国際機関との連携が非常に重要であり、SDGsの目標年限である2030年以降も継続して進めていく必要がある。

STIショーケースの運用を活発化するため、少なくとも開始当初はプッシュ型で積極的に案件形成や広報活動を行い、企業等の協力も促すようなインセンティブ（例：フリーのコンサルを提供する等）も組み合わせる形で、進める必要がある。当初は、日本のSTIを活用するパイロットプロジェクトの実施から始めることも一案である。運営に当たっては、日本のリーダーシップの下に、各国政府や民間財団・企業等から成る多国間・マルチステークホルダーのマッチングファンドを形成・展開することが望ましいと考えられる。

世界規模のSTIショーケース及びマッチングファンドが立ち上がった暁には、もちろん我が国国内においても、関係機関（栄養改善事業推進プラットフォーム（NJPPP）、グローバル・フードバリューチェーン（GFVC）推進官民協議会、SATOYAMA イニシアティブ推進の枠組み（IPSI）、JICA 筑波農業技術・農業人材共創拠点、国際農林水産業研究センター（JIRCAS）等と連携を密に行うのが望ましいであろう。

以上のような世界規模のSTIショーケース及びマッチングファンドを実現すべく、我が国がSTIの利活用促進のイニシアティブをとることが望ましい（国際機関等との連携のあり方については、主要協力国や連携相手先との調整

17 国際電気通信連合（ITU）

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>（2021年5月27日アクセス）

にもよるが、邦人職員の送り込む可能性も含め、日本として運営にグリップを効かせられる形とすることが望ましい。)。 「外交のための科学」の観点からSTIショーケースの展開を進めることで世界規模での国際協調・連帯の構築・強化を進めていくことができ、我が国の科学技術外交がリーダーシップを示すことができる。これにより、翻って我が国のSTIのプレゼンスも高めることができ、他国との共同研究等を推進するための礎となり、STIの促進・振興のために外交活動が貢献できる「科学のための外交」に繋がるであろう。

日本の取組提案③：主体的にSTIショーケースを用いた開発戦略や政策作りを行う国や地域の活動、産官学民の連携、分野横断的な人材育成を積極的に支援

2018年に国毎の事情に即した課題解決のためのSTIロードマップの策定(customization)を提言¹⁸したように、飢餓・栄養不良問題解決と地球環境に配慮した食料システム転換のための障害となる制約要因は、それぞれの国の社会・経済・文化的な違いによって異なるため、各国・地域で課題を解決するための最適なSTIも異なり得る。つまり、各国・地域にあわせ十分な対話を通してカスタマイズされたSTIの提供が鍵となる。さらに、STIを実際に利活用していく上では、どうやって人々の行動変容を起こすのかも重要であり、民間企業のマーケティング的知見も取り入れるよう検討する必要がある。加えて、STIを用いた開発戦略や政策の策定・実行においては、STIのみならず、政治・経済など様々な分野の知識や実地経験が必要となる。

この点、我が国は、これまで我が国のSTIを用い各国の事情に即した非常に有益な国際開発協力であるSATREPSやSICORPといった国際共同研究等を推進してきた。今後も、これら科学技術関連の国際プログラムを推進するとともに、各国が我が国のSTIショーケースを利活用した開発戦略や政策の策定・実行するための各種支援を、関係省庁・機関はもちろん研究機関や産業界が資金面・情報面等でも連携して、積極的に実施することで、STIショーケースの利用価値は更に高まるであろう。さらに、在外公館・科技アタッシェ等も活用し、情報収集を行うとともに、現地の国で指導を行える組織(現地の公的研究機関や普及機関など)と日本の研究機関がつながり、技術レベル及びSTIに係る教育システムについての議論ができるように連携を強化していく必要がある。

加えて、現時点でのSTIショーケースの多くの事例が、食料システムの一部の課題解決に寄与するものとなっている一方で、例えば協力パイロット国を

18 外務大臣科学技術顧問(外務省参与) 提言「SDGs達成のための科学技術イノベーションとその手段としてのSTIロードマップ～世界と共に考え、歩み、創るため～」
https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press4_006051.html

定めて、多様なパートナーシップの下で、当該国の食料システムの包括的な改善に取り組むイニシアティブをとることも一案である（参考：2011-2015 国際保健政策においては、パイロット国を定めて、これらの国々ではマルチバイ連携を強化して、包括的な保健システム改善を支援。）。

他方で、STIの利活用は、先進国から途上国への展開のみならず、先進国間でもあり得るものであり、より大きなスケールで包括的な食料システム転換をはかっていく上では、開発援助の側面以外においても、幅広く産官学民の連携を強化していく必要がある。

それらの基盤として、関連人材の育成・交流を行うことで、我が国と相手国との間に強固な信頼関係を築くことを可能にし、将来の国際科学技術協力の礎にもなり、我が国の外交において中長期的に重要な役割を果たすことが期待される。関連人材の育成・交流を推進していくためにも、我が国国内の人材育成は欠かせない。サイロ状の専門分野の垣根を超え、食料・水・エネルギー等の連関についても理解を増進する必要がある、さらに言えば農業・水産業関連分野に限らず、土木関連分野や情報分野でのデジタル化・可視化も含めた分野横断的な人材育成が必須であり、こういった人材育成についてもイニシアティブをとるべきである。

以上が、東京栄養サミットと国連食料システムサミットに向けた科学技術外交推進会議としての提案である。外務省に期待する役割も大きい、そもそも「科学技術外交」自体が、関係する府省・機関、民間企業、研究者など様々なステークホルダーを含めたオールジャパン体制で推進されるべきものであり、本提案の実現に向けて国内全体での協力・連携が得られることを期待する。

(了)

科学技術外交推進会議

座長 松本 洋一郎 外務大臣科学技術顧問(外務省参与)
座長補佐 狩野 光伸 岡山大学教授(外務大臣次席科学技術顧問)

委員一覧 (五十音順)

- ★安宅 和人 慶應義塾大学環境情報学部教授、ヤフー株式会社 CSO
- ★石井 菜穂子 東京大学未来ビジョン研究センター教授、
グローバル・commons・センター・ダイレクター
- ★石村 和彦 産業技術総合研究所(産総研)理事長
小川 尚子 日本経済団体連合会産業技術本部副本部長
梶川 裕矢 東京工業大学環境・社会理工学院教授
- ★金森 サヤ子 大阪大学 CO デザインセンター特任講師
金子 めぐみ 国立情報学研究所(NII)准教授
川合 眞紀 自然科学研究機構分子科学研究所所長
- ★北野 宏明 ソニーコンピューターサイエンス研究所 代表取締役社長
- ★久間 和生 農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)理事長
佐橋 亮 東京大学東洋文化研究所准教授
- ★武内 和彦 地球環境戦略研究機関(IGES)理事長
- ★田中 明彦 政策研究大学院大学長
永田 恭介 筑波大学長
- ★濱口 道成 科学技術振興機構(JST)理事長
林 春男 防災科学技術研究所理事長
菱田 公一 明治大学研究・知財戦略機構特任教授
- ★三島 良直 日本医療研究開発機構(AMED)理事長
森田 朗 次世代基盤政策研究所(NFI)代表理事
若山 正人 東京理科大学副学長、理学部第一部数学科教授

★:本テーマについての検討に中心となって参画・知見提供いただいた委員

(参考)

提言の検討を行った科学技術外交推進会議及び本テーマに関する個別議論には、外務省のほか、以下の関係府省・機関が参加し、STI ショーケースの作成等に携わった。

内閣府

文部科学省

厚生労働省

農林水産省

環境省

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 国際農林水産業研究センター(JIRCAS)

国立研究開発法人 産業総合研究所(AIST)

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 (NARO)

独立行政法人 国際協力機構(JICA)