

統合イノベーション戦略推進会議で打ち出された

技術流出防止のための総合的取組の必要性

一産構審安全保障貿易管理小委中間報告の提言を、政府全体の課題として位置づけ

2020年1月29日

CISTEC 事務局

内閣府に設置された「統合イノベーション戦略推進会議」は、昨2019年6月に、「[統合イノベーション戦略 2019](#)」をまとめ、閣議決定しているが、その後初めてとなる第6回例会が、本年1月21日に、開催された。

◎統合イノベーション戦略推進会議（第6回）

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tougou-innovation/dai6/gijisidai.html>

その中の検討の柱の一つとして、「安全・安心の実現に向けた方向性について」が議論されたが、昨2019年10月に公表された[産業構造審議会安全保障貿易管理小委員会中間報告](#)における提言内容と重なる点がかかり含まれている。

◎資料2-1

[「安全・安心」の実現に向けた科学技術・イノベーションの方向性（案）（概要）](#)

◎資料2-2

[「安全・安心」の実現に向けた科学技術・イノベーションの方向性（案）](#)

上記の「方向性」ペーパーの冒頭部分では、昨年の「統合イノベーション戦略 2019」において現状分析と対応策を検討したことを指摘した上で、次のように述べている。

この分野における事態の変化、進展は急速であり、また、統合戦略に盛り込まれた内容が十分なものであるとは言えない。従って、ここで問題の根本に立ち返り、より長期的・包括的な視点から今後の対応を検討していく必要がある。

産構審小委中間報告は、「統合イノベーション戦略 2019」策定後にまとめられたものであり、「事態の変化、進展」を反映したものとして、多くの分析、提言がなされている。ただ、同中間報告は経済産業省の審議会報告であるため、これを閣議メンバーで構成される統合イノベーション戦略推進会議での課題とすることにより、政府全体で取り組む課題として位置付けられることとなった形である。

特に「守る」の観点からの技術流出防止対策は、安全保障輸出管理では直接カバーできないものの、密接に関連してくる点であり、政府内における今後の具体的検討が注目されるところである。

■「知る」の観点からの、新たなシンクタンク機能の整備

「方向性」ペーパーでは、まず大規模な自然災害、国際的なテロ・犯罪やサイバー攻撃等、「いかなる脅威があるか」、次に「脅威に対応できる技術」や「脅威となり得る技術」は何かを知る必要があるとした。そして、そのための課題を以下のように述べ、新たなシンクタンク機能を備えた体制づくりが必要であると指摘している。

○ さらに、「脅威に対応できる技術」や「脅威となり得る技術」を知るために、国内外でどのような研究開発・社会実装が行われているか知る必要がある。その際、先端的な研究開発、特許や研究論文だけではなく、スタートアップを含む産業界の動き、新製品やサービスの動向について、刻々変化する情勢を様々なチャンネルとネットワークを通じてダイナミックに捉える必要がある。

○ 以上の点について、我が国においては、安全・安心の実現に必要な技術ニーズ、国内外における研究開発動向や技術シーズを、政府が包括的に把握する体制が十分に整備されていないため、まずは、国内外の動向をダイナミックに把握する体制を整備する必要がある。

○ その上で、我が国が育てるべき技術を特定し、諸外国の情勢を踏まえ、我が国が独自に開発するのか、国際的な協調の下に育てるのか、どの国と連携をするのか等の戦略を検討する必要がある。

(方向性)

○ 安全・安心に係る関係府省からの技術ニーズを集約し、大学、国立研究開発法人、産業界等からの技術シーズの情報収集（一元化・カタログ化）を行うとともに、国内外の研究開発動向等に関する調査分析、これらを踏まえた重要技術の特定や、その社会実装に向けたロードマップづくりに活用するための分野横断的なマッチングの実施等に取り組む。

○ 以上の技術ニーズの集約や技術シーズの情報収集、調査分析、マッチングの実施等を行うためには、調査分析機能を強化するのみならず、マッチングに必要な目利き人材を継続的に活用しつつ、育成を図る等、我が国における既存のシンクタンク機能とは異なる新たな体制の構築が求められる。このため、一連のプロセスを担う新たなシンクタンク機能を備えた継続的な体制づくりに取り組む。

○ こうしたシンクタンク機能においては、国内外の最先端の研究開発動向に加えて、安

全・安心に関わる戦略や技術管理に関わる取組等も含めた動向の把握を行うとともに、国内外における今後の研究開発の進展の見通しや安全・安心に関わる脅威の想定・予測等も踏まえた将来に向けての戦略づくりの役割を果たすことが望まれる。限られた資源の条件下で有効に機能し得る最適な体制を早期に検討する必要がある。

■「育てる・生かす」観点からの、安全・安心に係る技術の研究開発や社会実装の促進

安全・安心に係る技術の研究開発や社会実装の促進のために、以下のような方向性を打ち出している。

○ 安全・安心に係る技術の研究開発や社会実装を促進するため、マッチング結果等を踏まえた重要な技術領域（例えば、人工知能（AI）、量子、バイオ、材料、宇宙、海洋、情報通信、サイバー等）の中から、個別の重要研究課題を特定し、研究開発から社会実装までのロードマップを作成する。その上で、明確な社会実装の目標設定を行い、それを達成するよう研究開発プログラムを実施する。

そのための体制づくり、人材育成、政府における活用策の検討、阻害要因の特定と制度運用の見直し、国際連携や国際共同研究を効果的に進めるための仕組みづくりの検討の必要性が指摘されている。

■「守る」の観点からの、技術流出防止対策

技術流出対策に関する取組内容は、前掲の産構審小委中間報告で指摘された、対内投資規制や輸出管理規制以外の分野での課題に対応したものとなっている。

技術の流出リスクが多岐にわたる一方で、

- ・優秀な人材は多いが、必ずしも技術流出防止のためのセキュリティ意識が高くないこと
- ・技術流出が他国における軍事転用のリスクを伴う他、我が国企業の国際競争力等に甚大な影響を及ぼすこと

等から、優先的に取り組むとしている。そして、以下のような検討課題を挙げている。

- ① 流出を防止すべき技術の明確化
- ② 大学・研究機関等における技術管理体制の在り方
- ③ 大学・研究機関等への留学生・研究者の受け入れ等の審査方法の在り方
- ④ 研究開発段階や機微性に応じた研究成果の公開の在り方
- ⑤ 機微な情報を取り扱う者の資格付与の在り方
- ⑥ 退職者・退職前の研究者も含めた人材の処遇

⑦ サイバーセキュリティの強化 等

具体的には次のように書かれている。

(方向性)

○ 関係府省間で連携し、国際合意等に基づく安全保障貿易管理制度の枠組みからさらに踏み込んだ対策を進める観点から、様々な流出経路におけるリスクを想定した技術流出対策の制度面を含めた検討を進める。

他の関係国とも連携し、大学・公的研究機関から企業・個人にいたるまで、先端技術等の情報の実効的な保全・管理や流出防止を図る仕組み等、関係府省庁の連携による出入国管理やビザ発給の在り方も含め検討を進める。

技術流出の問題に係る意識啓発や教育・訓練、技術流出を防止する技術開発も含め、必要な技術流出対策を検討する。

○ 機微技術管理等の観点から、研究資金配分機関のためのガイドラインの作成や外国企業等との共同・受託研究に係るガイドラインの見直しを進める他、外国政府等からの研究資金の受け入れの在り方等について検討を進める。

○ 研究開発成果の取扱いに関して、機微技術管理の視点から、例えば研究開発区分に応じた成果の公開の在り方について検討を行い、新たな知的財産マネジメントの在り方の検討を進める。その際、公開すべきものと非公開とすべきものの対象範囲や、特に政府の資金による研究開発成果の取扱いについて、先行的に検討を行う他、民間資金による研究開発成果についても取扱いの検討を進める。

○ 国際共同研究を円滑に推進する観点も踏まえ、諸外国との連携が可能な形での機微な情報を取り扱う者の資格付与の在り方について検討を進める。

○ サイバー空間における技術情報保護に資するよう、「サイバーセキュリティ研究・技術開発取組方針」(令和元年5月サイバーセキュリティ戦略本部研究開発戦略専門調査会)等を踏まえつつ、サイバー攻撃観測技術の高度化を含む観測・分析・対処・情報共有のための研究開発や体制充実についての検討を進める。

いずれの点も、産構審小委中間報告で指摘・提言された点を総括的にまとめたものと思われる。出入国管理・ビザ発給の在り方、外国の企業・政府との共同研究の在り方、研究開発成果の公開の在り方、セキュリティ・クリアランス制度など、いずれもかなりハードルが高い課題ばかりであるが、冒頭述べた通り、産構審小委中間報告の提言内容を、全閣僚ベースの統合イノベーション戦略推進会議での課題とすることにより、政府全体で取り組むべき課題として今後検討が進められることとなった。

■全政府的な「安全保障と一体となった経済政策」の取組宣言

産構審小委中間報告の提言の基調は、以下の一文で表されていると思われる。

○「安全保障と一体となった経済政策」が必要となっている。その際、価値観・理念を共有する有志国との連携を進めながら、我が国の経済的優位性をどのように維持・向上させていくかが問われている。

実際、提言に基づく措置は、米欧、特に米国の制度を多分に念頭に置いたものとなっている。

(1) 対内直接投資管理規制

昨 2019 年 11 月に成立した外為法改正案は、米国が 18 年 8 月に成立させた FIRRMA (外国投資リスク現代化法) の枠組みにかなり準拠するものとなっている。

ポイントは、企業の「支配」の形態の多様化への対応、「非支配」投資であっても機微技術・情報へのアクセスにつながる行為への対応、国営企業等による投資の重点審査等である。

その改正外為法は、衆参両議院とも、全野党の賛成を得て全会一致で可決成立した。残る(対外取引規制法である)外為法では対応できない「外国人による土地・不動産購入」への対応については、国会審議での附帯決議にも盛り込まれ、政府内で検討が進められている旨報じられている。

【参考】

◎[2019 年外為法改正案について—対内直接投資管理の枠組の見直し](#)

◎[米国の外国投資リスク審査現代化法 \(FIRRMA\) について \(ポイント整理\)](#)

(2) 輸出管理規制

輸出管理規制面においても、次のように、従来のような国際輸出管理レジームでの合意準拠に留まらず、「価値観・理念を共有する有志国との連携」の方向性が強く示唆されている。

○ECRA においては、管理内容が確定すれば、国際輸出管理レジームでの合意を待たず、米国が独自に管理を実施することも想定されている。その背景には、・・・既存の国際輸出管理レジーム全体が、一般的な不拡散目的に収斂していったことで、「民主主義」「自由で公正な競争」という原則を共有できない国との覇権対立という、米国の世界観に合致しなくなってしまうことや、規制対象の追加には少なくとも 1 年以上の時間が必要であることなど、米国は、国際レジームへの準拠では機微技術管理のためのタイムリーに必要な対応が困難になっているという認識がある。

○現行制度の下でも、国際輸出管理レジームが迅速な適用範囲を提供できていない機微技術について、少数の有志国による国際合意に準拠する形で我が国の輸出管理対象品目

を追加することは可能と考えられる一方、我が国だけが保有する先端技術が軍事転用されることをいち早く防止する観点から、国際合意を前提としない独自の輸出管理が必要か否かについても検討すべきである。

○サプライチェーンの信頼が求められる技術分野は、安全保障を含意する技術であることが多いと言え、当該施策の効果・効率を高める観点からも、我が国と価値観・理念を共有する国・地域等と連携し信頼性の高いグローバルサプライチェーン構築に向けた措置を共同で講じていくことについても検討すべきである。

米国では、ECRAによるエマージング技術や基盤的技術の規制や、禁輸国向けのエンドユース規制や許可例外の見直し等のコアとなる規制の具体的内容の調整(対産業界、政府内)がずれ込んでいたが、昨年12月に議会の主要な超党派議員からの早期具体化要請がなされたこともあり、ようやく具体的内容が公表されつつある。

今後遠くない時点で、米国のECRAでのコアとなる規制内容が固まり、EUにおける人権侵害エンドユース規制についての欧州議会と欧州委員会との合意がなされる見込みとなれば、我が国における対応の在り方についての検討も再開されるものと思われる。

(3) 輸出管理の枠組みを超えた措置

前掲の統合イノベーション戦略推進会議がまとめた「方向性」ペーパーでは、「国際合意等に基づく安全保障貿易管理制度の枠組みからさらに踏み込んだ対策を進める観点」に立って検討を進めるとされている。

「安全保障貿易管理制度の枠組み」においては、機微技術の流出防止の観点からは、次のような「流出ルート」には対応できないという問題がある。

① 「公知技術」「技術の公知化」の扱い

公知である技術は対象外であるため、論文発表、学会発表、特許公開等で公知化された技術は、大量破壊兵器開発、先端兵器開発等の軍事・テロ利用等が可能であっても、懸念国・テロリスト等が入手・活用できてしまう。

近年の軍事活動は、情報通信技術と密接不可分のC4ISR(指揮、統制、通信、コンピューターの4つのCと、情報、監視、偵察)が鍵であり、AI兵器、電子戦、宇宙戦、サイバー戦が舞台となるが、そこでの優位性に結びつく先端的研究成果が公知化されることにより、不特定多数にシェアされてしまう。

他方、大量破壊兵器関連では、生物兵器関連については、合成生物学等の急速な進展等に対する危機感から、学术界において、フィンク・レポート以来、バイオセーフティの観点から、研究公開の是非、対応についての検討の蓄積がある。しかし、他分野では同様の目立った動きは見られない。また、ウラン濃縮に資するレーザー濃縮技術等の特許が特許公報の形で公開されている等の事例も生じている。

② 「基礎科学分野の研究活動」の扱い

「基礎科学分野の研究活動において技術を提供する取引」は規制対象外であり、「基礎科学分野の研究活動」の概念自体、外延が明確でない。具体的な製品開発等に結びつく以前の基礎的研究段階から、海外の研究機関等との共同研究、留学生・研究者の受け入れ、研究資金の供与等を通じて、輸出管理対象となる以前に、懸念国やその企業等の関与下に（場合によっては独占的管理下に）置かれてしまう懸念がある。特に近年の公的研究資金の不足と外部資金利用の促進、大学の学科の定員割れ等の事情が、懸念を強めている面がある。

米国においては、2018年8月に成立した国防権限法2019で、「大学・研究機関等の研究者への不当な影響やその他のセキュリティ上の脅威に対する国家安全保障上の保護を支援するイニシアティブ」との条項が盛り込まれ、懸念のある外国政府・企業との共同研究、資金の受入れや、「専門家千人計画」のような人材招聘プログラムへの参加等も含めて「不当な影響」「セキュリティ上の脅威」を受けないよう大学での慎重な管理が求められている。

平行して、次のような措置が取られている。これらの措置の是非については、様々な評価があるところではあるが、先端技術について、軍事と民生の両面での活用を同時に追求する国家レベルの軍民融合戦略への危機感に立脚していることは間違いない。

- ・ 上記「イニシアティブ」に違反した大学等に対する国防総省等の研究資金交付禁止
- ・ ビザ発給の厳格化
- ・ 国立衛生研究所（NIH）やエネルギー省による、外国から資金提供を受けている場合に資金源開示の義務付け
- ・ エネルギー省が、中露等の外国政府による人材募集計画への参加を禁止
- ・ FBIによる大学向け啓発活動（様々な問題事例の紹介等）
- ・ 各種の司法的対応
- ・ 国防権限法2020での、「軍・諜報機関の指示下にある又は不適切な技術移転の深刻なリスクのある国の大学・研究機関」のリストの作成・更新義務規定の新設

③ 「みなし輸出」から外れる国内取引の扱い

国内での技術提供である「みなし輸出」については、現行外為法では、もともとは外国為替管理の概念である「居住者/非居住者」概念を使って規制している（居住者から非居住者への提供を規制）。しかし、「非居住者」は、入国後6月経過すれば「居住者」となるため、外国籍の者への技術提供は規制対象外となってしまう。この課題は、今年の産構審小委の中間報告でも検討課題として挙げられているが、平成21年、同29年改正の際の産構審小委での検討時にも俎上に上がったものの、種々の課題等もあって法改正

には至らなかった。

「みなし輸出」については、国際輸出管理レジームで決まった規制の枠組みがあるわけではなく、各国がそれぞれの判断で、導入の有無、規制方法を定めている。外国籍の者（外国人社員等も含めて）への提供を規制する米国方式、入国後5年以内の外国籍の者への提供を規制するドイツ方式、大量破壊兵器エンドユース規制で対応する英国方式など、様々である。

国内での懸念相手・用途に係る技術提供については、対外取引規制である輸出管理法令で対応するのがいいのか、あるいは、改正テロ資金提供処罰法（テロリスト、テロ用途向けに資金、貨物、技術、役務その他の便益を提供することを禁止）のように、内外問わず「懸念用途・者」に着目して規制するのがいいのか、論点になり得るところである。

「永住者」に対しては、米国も含め輸出管理規制の対象外であるし、それ以前に、日本国籍の者であっても、懸念用途の利用に関与・協力しようとする者はいるわけなので、その観点から見れば、対外取引規制で対応するには限界があるとも言える。

いずれにしても、国内での懸念者・用途に係る提供規制をどういう枠組みで規制するのが検討課題となっている。

■まとめ

今後、①輸出管理の分野では、産構審小委中間報告での提言に即して、「価値観・理念を共有する有志国との連携による対応」と「我が国独自の対応」の「是非」についての検討が行われるとともに、②輸出管理では対応できない分野では、今回の「統合イノベーション戦略推進会議」による「方向性」ペーパーに即して、政府全体で具体的対応策が検討されることになると思われる。

コムの解散以降、不拡散型輸出管理に移行して約30年が経過しようとしているが、激動する国際情勢の下で、政府、産業界、学术界ともに、否と応とにかかわらず対応を迫られる大きな転換期を迎えようとしている。

以上