

科学者コミュニティからの研究インテグリティに関する論点整理

【改訂版】

目次

1. 現状認識	1
(1) 背景	1
(2) 我が国における検討状況	2
2. 論点	3
(1) 科学と政治、科学と国際政治の関係の歴史的変遷	3
(2) 科学者コミュニティと科学者を取り巻く法と規制等	4
(3) 留学生、外国人研究者、外国と関係する日本人	6
(4) 研究インテグリティの定義と目的、ステークホルダーの役割分担と連携	7
(5) ガイドライン	7
3. 大学等研究機関の研究現場からの視座	10
(1) 基本的な考え方	10
(2) 研究者のキャリア形成への影響	11
(3) 留学生等の受入れや国際共同研究への影響	11
(4) リスク管理の考え方	11
(5) ガイドライン・基準の必要性	11
(6) 現場の体制不備・負担	11
(7) 体制整備・専門人材育成、中小規模大学等への配慮	12
(8) 外部機関からの支援の必要性	12
4. 参考資料・参考情報	13

1. 現状認識

(1) 背景

「研究インテグリティ (Research Integrity)」という概念の展開は拡張の歴史であった。当初は、特に生命科学を中心とした研究不正行為 (Research Misconduct) の増加への対応が課題とされ、「特定不正行為」としての FFP (Fabrication: ねつ造、Falsification: 改ざん、Plagiarism: 盗用) の摘発と防止策に力点が置かれていた。その後、通常広く受け入れられている研究行為からの逸脱 (例えば、オーサーシップの問題、研究資金の不適切使用、研究データ管理の問題、研究室でのハラスメントなど) が「懸念ある研究行為」として取り上げられるようになり、「責任ある研究」の推進が謳われるようになった[1, 2]。このような展開は、2010年のシンガポール宣言において、研究インテグリティの4原則 (誠実さ: Honesty、説明責任: Accountability、職業的礼儀と公正: Professional Courtesy and Fairness、よき管理責任: Good Stewardship) としてまとめられるに至る[3] (各国の取り組みについては[4]を参照のこと)。

しかし、2010年頃から、研究のオープン化、国際化の進展に伴い、新たな課題が浮上してくる。留学生の増加や国際共同研究の推進など研究の国際化自体は、科学研究の発展にとって極めて重要で貴重なものであることは言うまでもない。しかし、同時に、科学技術政策がイノベーション政策へと傾斜し、国際的な競争が激化するにつれ、機微技術や情報の外国への流出が問題とされるようになった。とりわけ2018年頃から、アメリカやイギリスでは、経済安全保障の観点から前面に出た形でこの問題が議論になり、「外国の影響 (Foreign Influence)」による先端技術の流出と国家の競争力の低下を警戒する動きが生まれた[5, 6]。

その背景には、今日の科学技術、とりわけ先端技術、新興技術がもつ用途の多様性ないし両義性の問題がある。しかもそれらの分野では通常、基礎研究 (Basic Research) と応用研究 (Applied Research) を明確に分かつのは困難であり、仮に基礎研究と認められる場合であっても、研究者の意図しない用途への転用可能性を排除することはできない[7]。国際学術会議 (ISC) も2021年11月に『グローバルな公共善としての科学』というポジションペーパー[8]を発出し、多くの研究に両義性があることに注意を促し、核分裂反応の発見を引き合いに「ほとんどすべての研究には潜在的なリスクと利益があり、考えられるすべての用途が明らかになる前に必ずしも制御できるとは限りません」と述べている。したがって、科学技術そのものを潜在的な転用可能性に応じて評価することはもはや容易とは言えず、より広範な観点から研究者及び大学等研究機関がそれを適切に管理することが求められている。そのためにも、今日の新興科学技術の性格、その両義性についての精密な分析が必要となっている。

現状では、このような問題に対処するための一つの考え方として、研究インテグリティ概念の拡張が議論されている。例えば研究インテグリティ概念における「利益相反」開示の対象を、民間企業のみならず外国や機関との関係に拡張する動きもアメリカ等で顕在化してきている。国家の研究システムの国際競争力維持向上に関して、研究活動を活発化させる観点と技術流出を防止する観念の対立というべき現象である

[9]。日本でも 2022 年に「経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律（以下「経済安全保障推進法」という。）が成立し、その重要な項目として、経済安全保障重要技術育成プログラムの具体化と特許出願の非公開化があげられている。このような状況の下で、大学等研究機関の有する、「知的卓越性の確保」、「社会的課題解決への貢献」、「アカデミアとしての自律」、「公開の原則と開かれた批判による質保証を伴う学問の自由の擁護」といった理念と国家の安全保障の観点のせめぎ合いに、科学者コミュニティはどう対応すべきかが問われている。

この点では、先に挙げた ISC のポジションペーパーにおいて、「政府もまた軍事や国家安全保障のために研究環境を維持することが多く、その場合には研究成果についてはいかなる形態の発表も排除され」ていることを踏まえて、研究成果の公開と徹底した批判的吟味という伝統的な科学の理念に基づく国際的公共財としての科学を担保する仕組みの対象にならない場合の問題点が指摘されている。

日本学術会議は、2015 年の回答「科学研究の健全性向上について」において、研究不正にとどまらない、拡張された研究インテグリティについての見解をまとめている [2]。他方、より広い観点から、社会において科学者の果たすべき役割を再検討した上で、2006 年に作成された「科学者の行動規範」の改訂版を作成し、2013 年に公表した [10]。そこでは 2006 年以降に生じた課題として、「データの捏造や論文盗用といった研究活動における不正事案が発生したことや、東日本大震災を契機として科学者の責任の問題がクローズアップされたこと、いわゆるデュアルユース問題について議論が行われたこと」などが挙げられ、それに対応した改訂が行われた。すなわち、科学の社会的責任に関する記述の充実、デュアルユース問題への言及、社会や政策立案者等への科学的助言の必要性などである。

しかし、今般議論になっている研究活動のオープン化、国際化という科学の理念の中核の実現とそれに伴うリスクへの対応については、科学者コミュニティの観点から明示的に議論がなされていないことは確かであり、今般審議を行い、これまでに明らかになった論点を整理することとした。

（２）我が国における検討状況

我が国においては、研究活動のオープン化、国際化に伴うリスクへ対応するため、2018 年頃から、各所において「研究インテグリティ」に関わる調査、検討が着手された。主な検討状況は次の通りである。

- ① 総合科学技術・イノベーション会議、統合イノベーション戦略推進会議
 - (1) 統合イノベーション戦略 2018、2019、2020、2021、2022（閣議決定） [11-15]
 - (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（令和元年 1 月 21 日統合イノベーション戦略推進会議決定） [16]
 - (3) 研究インテグリティに係る調査・分析報告書（委託調査）（令和 3 年 3 月） [17]
 - (4) 第 6 期科学技術・イノベーション基本計画（令和 3 年 3 月閣議決定） [18]
 - (5) 研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について（令和 3 年 4 月 総合イノベーション戦略

推進会議決定) [19]

(6) G7 首脳声明 附属文書「研究協約」(令和3年6月) [20]

② 経済産業省産業構造審議会通商・貿易分科会安全保障貿易管理小委員会

(1) 中間とりまとめ(令和元年10月) [21]

③ 科学技術振興機構

(1) オープン化、国際化する研究におけるインテグリティ(令和2年10月) [22]

(2) オープン化、国際化する研究におけるインテグリティ 2022(令和4年5月) [23]

上述した検討の傾向は次のようにまとめられる。

イノベーションの促進や国際協力及び国際交流を阻害しないようにバランスをとることを念頭において、研究コミュニティや大学の自律性を尊重する前提で議論がなされている。そのため、主に利益相反、責務相反の観点から、研究者・大学等研究機関自らが、透明性を担保するとともに説明責任を果たし、研究の健全性・公正性(研究インテグリティ)を自律的に確保していく方向で検討が進んでいる。また、国にはチェックリストの雛型の作成・配布、理解醸成、大学等研究機関等における規程、組織の整備等の支援、ガイドライン作成等の環境整備を求めている。

なお、上述の検討の中で触れられている外国の事例は、主に「研究活動のオープン化、国際化に伴うリスクへの対応」に関する検討が積極的に進められているアメリカ、イギリス、オーストラリアであったが、OECD、G7においても国際的な議論が進みつつある。またEUも外国からの干渉に対処するための作業文書を作成している。

また、研究インテグリティに影響を与えるものとして、内閣官房に設置された「経済安全保障法制に関する有識者会議」が取りまとめた提言(令和4年2月) [24]の中で、経済安全保障の観点から、研究成果の公開を基本としつつ、機微情報の適切な管理や特許出願の非公開化について取り上げられている。

2. 論点

(1) 科学と政治、科学と国際政治の関係の歴史的変遷

歴史的に見て、科学技術と国家(政治)との関係は常にアンビヴァレントであったが、国家と科学技術の関係が新段階を迎えるのは、研究の大規模化が進んだ20世紀以降である。巨大科学へと展開する中で、国家財政による支援抜きの科学技術は考えられなくなった。並行して、科学技術の発展を実際的・象徴的に「国力」の根幹と捉える発想も強まった。一方で、国民国家体制下の一国的制約を前提としつつも、国境を超えた国際的学術協力も深化していった。

国家と科学技術の関係がより高次の段階を迎えたのが、「総力戦」と呼ばれる第一次世界大戦及び第二次世界大戦においてである。科学技術の軍事応用が一般化・高度化したのは言うに及ばず、総力戦体制を支える社会変革では人文・社会科学も大規模に動員され、莫大な数の民間人を含む戦争被害の激甚化をもたらした。同時に、戦争による物流の停止は、輸入技術に頼らぬ追いつき型技術開発の起爆剤となった面もある。さらに国家目的への貢献は潤沢な資金と栄誉を科学者にもたらし、ある種の「自

由」を謳歌できた一方で、いずれの国でも国策に役立たぬ、あるいはこれに反する学問分野は単に軽視されるにとどまらず、弾圧・攻撃の対象となったことも指摘されている。

冷戦下、東西両体制間の軍事的・政治的・経済的・文化的な対抗と分断のもとでは、科学技術も世界規模での二極化の焦点であった。原子力や宇宙開発などの顕著な分野にとどまらず、思想や社会科学も含むすべての分野で生じた両陣営間の競争が、各体制内で急速な科学技術の発展を促す一方、体制間には技術流出阻止を目的としたCOCOMなどの輸出入管理が徹底され、知識を国際的に共有する仕組みには厳しい枠がはめられた。

冷戦終結後に一挙に加速化したグローバル化の波が世界の一体化をもたらし、科学技術の発展にも多大の好機をもたらすものとして期待された。移動の自由化とネットワーク化の飛躍的な拡大と高次化が、学术交流の域を大きく超えて国際共同研究が日常化するための条件を整え、科学のさらなる巨大化は一国規模ではまかなえぬ施設建設のための国際協力を促した。そうしたことが、各国の大学等研究機関における国際色豊かなスタッフ・学生からなる学術空間として結実した。だがグローバル化のもとで進展した経済成長とそれを支える科学技術の発展は、世界規模での国家間関係を激変させ、国家間の経済的利害による対立が安全保障問題として読み替えられ、今日、アメリカを中心として「研究インテグリティ」として提示されている問題群もこうした文脈の中で学問の自由や基礎研究（Fundamental Research）の振興、国際交流をいかに守るかという観点から生じてきた。

しかるに、「新冷戦」とも呼ばれた国家間の対抗関係は、ロシアの軍事侵攻によって始まったウクライナ戦争で新たな段階に突入した。EU諸国などは、制裁の一環としてロシアとの共同研究や学術協力を全面禁止するなどの措置をとり、ロシアのしかけた戦争のために世界規模に開かれた健全な学術協力を進める条件が全面的に損なわれてしまった。過去の教訓を想起するならば、世界のアカデミアは、早期に戦争を終結させて平和を達成したもとの、国際的に開かれた公正な学術交流・協力の場を再建するという重大で困難な課題に直面させられている。同時に、戦争で被害を受け、あるいは政治的に抑圧された科学者への国際的な支援も重大な課題である。研究インテグリティの確保に際しては、かかる新たな国際情勢を踏まえて検討を進めることが肝要である。

（２）科学者コミュニティと科学者を取り巻く法と規制等

科学者コミュニティと科学者を取り巻く法的規制については、規制の必要性和共に、規制による研究者の研究活動の自由への影響のバランスを慎重に考える必要がある。国家の経済安全保障確保目的による技術流出の防止に対する規制については、研究者や大学等研究機関が技術流出を認識している場合とそうでない場合に大別される。

第 1 の研究者等が技術の流出を認識している場合の国内の技術流出防止のための法規制は、1)非居住者との取引に関わる外為法（外国為替及び外国貿易法）第 25 条

等が適用されるが、その適用をめぐる研究場面における適用領域の射程（たとえば基礎研究（Fundamental Research）にも及ぶのか）や外為法の規制リストの拡張の適否が、研究活力の確保、とりわけ基礎研究を制限する措置への影響との関連で問題となる。特許出願公開制度の制約については、制約による技術流出防止の利点のみならず、出願人である大学等研究機関や研究者に対する影響を踏まえ、制約の基準、範囲が検討されるべきである。また、2)外国原産の技術利用の場面や国際共同研究においては、国際的状況に照らして、日本と情報管理規制が異なる国との共同研究、あるいは原産国の輸出規制リストに該当する外国原産の技術が組み込まれた場合、研究者や大学等研究機関は影響を受けることに注意が必要である。営業秘密に関しては不正競争防止法との関係で、退職者への規制が学問の自由の保障に抵触するかも問題になり、これは利益相反行為とも関わる。

第2の研究者等が認識していない技術流出の防止については、不正競争防止法による営業秘密保護は徐々に強化されつつある一方、企業と比較して相対的に公開性が高い大学の環境においては、営業秘密の法律要件の充足自体の実現可能性が問題になりえる。また機密情報や機微情報へのアクセスとの関係では、規制が留学生や外国人研究者等の地位保護や権利保障にマイナスの影響を与えないようにする配慮も必要である。

利益相反行為の規制方式については、利益相反によるリスク管理の観点から、透明性の確保こそが重要であるとされるが、ガイドライン、行政による事前規制、法令による規制の他、国際的状況をみれば利益相反マネジメントが整備されているか否かを研究資金配分方法に連動させるような、様々な方式があり得るため、技術流出の防止と同時に大学等研究機関の理念等にも配慮した規制方式が望ましい。

なお、法による規制と区別される規範としては、科学者コミュニティたる専門家集団の倫理規範である「科学者の行為規範（2013年改正）」（日本学術会議）[10]があるが、研究インテグリティ問題に対応し、内容の再検討と必要に応じて改正も課題になる。

近時の立法等により新たに生じた法的論点にも留意が必要である。まず、居住者から居住者への技術提供であっても、非居住者に技術提供を行うのと事実上同一と考えられる場合には管理対象（経済産業省の事前の許可・違反による罰則）であること等を内容とする、外為法25条1項に基づくみなし輸出管理の明確化（2022年5月1日から適用）は、とりわけ大学企業間の共同研究に与える影響があり、大学企業間の共同研究開発契約内容についても注意が必要である。次に、2022年5月に成立した経済安全保障推進法については、4章の重要先端技術の開発推進について、大学における自由な学術の発展に資する形で運用されることが必要である。研究インテグリティに関連する論点としては、以下の2点が挙げられる。第1に、同法4章62条に基づき設置される官民の「協議会」は、官民パートナーシップを目指すものであるが、協議会メンバーには機微情報の罰則つき守秘義務が課されるものであり、その内容、運用を含めた具体的なあり方が、科学者コミュニティにとって透明性があり答責性がある形で明らかにされる必要がある。第2に、5章の非公開特許制度については、デュア

ルコースを踏まえ、学術活動に与える影響を配慮した内容や運用が求められると同時に、規定される損失保障の実効性の確保がされているかにも留意する必要がある、日本版バイドール制度（産業技術力強化法 17 条）にも関連しうる。

（3）留学生、外国人研究者、外国と関係する日本人

留学生や外国人研究者、外国と関係する日本人を介しての外国への情報流出に関しては、主に研究セキュリティの観点から、機微情報の内部管理体制強化と受け入れ審査強化（出入国管理やビザ発給の在り方検討を含め）で対応が行われている。しかし、留学生等の入国の際に入管法による規制が行われる場合、地位の保障等が問題になる。また、留学生については、情報流出による規制や情報管理の場面での学修の権利保護も問題になり得る。

6 か月以上日本に滞在した留学生等は居住者となるため、非居住者宛てでは許可が必要となる技術情報を与えても以前は問題にはならなかったが、外為法 25 条 1 項に基づくみなし輸出管理の明確化（2022 年 5 月 1 日から適用）により、令和 4 年 5 月より一定の場合、管理対象とされることとなった。また、この管理対象とならない場合でも留学生が本国に帰国して日本で得た当該技術情報をその国の人に提供すれば、外為法違反になる。しかし、帰国後の外国での行為の実態把握は困難であり、罰則等の適用も限られる。

そのため、最近では留学生の受け入れの前段階だけでなく、中間・出口での事態も想定した対応が推奨されている。具体的には、留学生等の受入れや採用時には安全保障上の懸念の有無を確認し、大学等研究機関として受入れ・採用の可否を判断するものの、受入れ以降も、①留学生等が在学や在職中に居住者となり規制技術を習得する可能性がある場合、②留学生等の卒業時や退職時に、帰国に当たって規制技術の提供等の可能性がある場合等、にも対応が求められ、大学や教員に大きな負担となっている。

国立大学協会は、「米国等主要国とは異なり我が国では、安全保障貿易管理上の入口管理として実施される入国時のスクリーニングの責任の多くが、入口管理に関わる政府当局ではなく、あたかも大学に所在するかのよう運用されていることが大学の大きな負担につながっている」と指摘し、関係府省と大学が相互に必要な情報提供を行いながら、受入れについての判断及びその基準の共有を行い、各関係機関が役割と責任を分かち合う仕組みの構築を求めている[25]。

一方、米国 JASON 報告書[5]では、①米国における外国の科学人材の価値と必要性、②基礎研究（Fundamental Research）へのアクセスに新たな制限を設けることの重大な負の影響、③研究インテグリティの概念を拡張し、コミットメントと利益相反の開示を含める必要性、④開放性を維持し、STEM（Science, Technology, Engineering and Mathematics）人材のグローバルな獲得競争で成功しながら、基礎研究における米国の利益を最大限に保護する方法について、アカデミアと政府機関間の共通理解の必要性、の 4 つの主題を抽出した[5]。

同報告書ではこうした主題をベースに、これまでに特定された外国の影響に関する問題の多くは研究インテグリティの枠組み内で対処できるものであり、研究の開放性

と優秀な外国人研究者を確保することの利点に鑑みれば、基礎研究の特定領域を制限する措置は導入すべきではないと結論付けている。

我が国においては、留学生等の問題については、これまで研究セキュリティの観点からの議論が中心であったが、上記の JASON 報告書等も参考にして、研究インテグリティの観点からも検討する必要がある。

(4) 研究インテグリティの定義と目的、ステークホルダーの役割分担と連携

本論点整理においては、これまでの議論を参考として、特に研究現場からの視点に留意して、改めて研究インテグリティを、これまで政府等で議論されてきた定義よりも幅広く、その運用面まで含めて「研究活動のオープン化、国際化が進展する中で、科学者コミュニティが、資金や環境、信頼等の社会的負託を受けて行う研究活動において、自主的・自律的に担保すべき健全性と公正性及び、そのための、透明性や説明責任に関するマネジメント」と定義する。

研究インテグリティを担保する意義は、研究活動のオープン化と国際化が研究発展の重要な基盤であることを認識した上で、研究対象や手法、成果の質的变化を踏まえながら、科学者コミュニティに関わる様々なステークホルダーから、そして特に政治的、国際的問題から学問の自由を守り、研究の自律性を確保する点にある。特に経済安全保障の観点が急速にクローズアップされる中で、「先端的な重要技術」について情報の適切な管理と研究成果の公開の両立を図ることが求められている。この過程において、オープン化や国際化と、秘密保持や技術流出保護との両立などの利益相反ならびに責務相反をマネジメントすることが必要となる。その際に、リスクゼロを目指すのではなく、内在するリスクを適切にマネジメントすることが重要となる。

学問の自由・研究の自律性を守るために、いかに研究インテグリティを確保するかは、科学者コミュニティ（大学等研究機関、研究者（教員、研究員、学生）、大学協会、大学連合、学協会、日本学術会議等）が主体的に考えるべき事柄である。しかし、研究インテグリティを担保する責務は、専門的な知識やスキル、そしてコストなど大きな負荷を伴うため、単に個人や個々の組織に帰着させることでは済まず、それぞれがその責務を正確に認識した上で、適切に役割分担しながら、効率化を図ることが肝要である。

また、研究インテグリティの問題を取り巻くステークホルダーには、国（日本政府）、外国政府、ファンディング・エージェンシー（国内）、ファンディング・エージェンシー（外国）、企業（国内）、企業（外国）、大学等研究機関（外国）等、が含まれる。オープン化、国際化が進展する中でステークホルダーの意思が競合する機会が増えてきており、その中で複数のステークホルダーと同時に関わらざるを得ない。したがって、研究者・大学等研究機関には、ステークホルダーとの連携の下で、その利益相反ならびに責務相反マネジメントを実施することが必須となる。

(5) ガイドライン

研究インテグリティに関わるガイドラインの目的は、我が国の大学等研究機関が諸

外国との連携を損なうことなく、研究インテグリティを維持し、かつそのリスクに対するレジリエンスを高めることにある。特にそれは各機関の理念等に配慮したものでなければならず、したがってその策定に際してもそれぞれの主体性がもとめられることになる。以下に、ガイドラインの策定・運用に当たり、留意すべきポイントを列記する。なお、これらは大学等研究機関に新たな大きな負荷を強い得るものである。したがって、政府（内閣府、文部科学省、経済産業省、外務省等）による大学等研究機関の主体的な取組みに対する強力な支援が並行して実施、強化されなければならない。

① 各機関がどのレベルのものを作るか

大学等研究機関は組織の価値とレピュテーションを守り、教職員、学生、関連するスタッフを保護するための対策を、キャンパスとサイバー空間の双方において講じる必要がある。そのうえで、リスク管理にかかわるポリシー、ガイドライン、実行過程の中に、外国からの影響リスクを含めた研究インテグリティの問題を明記するかどうかを検討することが重要である。

各大学等研究機関が抱える研究インテグリティ上のリスクにはバリエーションがあり、またその性格は環境の変化や時間の経過に伴って変化する。したがって、各大学等研究機関が抱えるリスクの性質とその程度に見合ったポリシー、ないしチェックリストが策定されなくてはならない。また、各組織の構成員自らがリスクを理解・評価し、学問の自由ないし言論の自由に対する懸念を報告し、必要な支援を受けられる体制を構築することが求められる。

② 情報収集

リスク評価の対象には、国際的な提携関係や共同プロジェクト、投資、寄付、設備投資、授業料収入、スタッフの名誉職やコンサルタント収入等が含まれる。これらのリスク評価のために必要となる情報は、主として日本政府が公開するものの中から収集されるが、必要に応じて政府にさらなる情報提供を求めるか、あるいはそれを可能にする体制を構築しておくことも有用である。たとえば、**e-Rad** 等でアクセス可能な研究者情報の質の向上や、研究者が自発的に自らの情報を提供するためのインセンティブの設計などは、政府と科学者コミュニティ間の信頼に基づく適切な連携を通じて実現されるものである。

また、それらを補足するものとして、関連するパートナー（外国の研究者、大学、企業等）に直接、アンケート調査を行ったり、追加の書類の提出を求めたりすることもあり得る。特に場合によっては、リスク評価の専門家を雇用したり、外部の組織などに委託することも考えられるだろう。

研究インテグリティにかかわるリスクは流動的であり、国際関係が変化すれば、そのリスクを管理するためのシステムや手続きも変化せざるを得ない。したがって、大学等研究機関はリスク評価の合目的性、あるいは最新のベスト・プラクティスとの整合性を定期的に更新することが求められる。

③ 情報管理、個人情報保護

収集された情報は、大学等研究機関の既存の情報保護枠組みの中で、適切に管理

される必要がある。組織の構成員が、報復や検閲の恐れなしにリスクを評価・報告できる体制が不可欠である。このことは特定のリスクが宗教的、人種的、社会的なアイデンティティと密接にかかわる場合に、特に重要になる。そのため、各大学等研究機関は必要に応じて、既存の組織（コンプライアンス、監査、学長室等）を改組するなどして、研究インテグリティ関連の情報を一元管理する体制を構築することを検討しなければならない。一方、機密性の高い研究については、情報漏洩リスクを低減するために物理的あるいはオンライン上にてデータや情報が一箇所に集中しないような仕組みを構築しておく必要がある。

④ 情報共有

他の大学、学協会、日本政府（内閣府、文部科学省、経済産業省、外務省等）、あるいはファンディング・エージェンシーとの間で研究インテグリティに関する情報やリスク評価の手法を共有することも重要である。それを通じて、大学等研究機関は問題の性質や規模、ベスト・プラクティスについての最新情報にアクセスし、また共通の理解を深めることができる。とりわけ政府との連携については、リスク情報を共有することによって大学等研究機関として対応が困難な問題について、外交その他の手段を用いた解決を期待できるようになる。

⑤ 判断

リスク評価は、各大学の執行部が統一された手続きと意思決定プロセスにしたがって、自主的に行うものである。とはいえ、大学等研究機関で行われる研究は人文・社会科学を含めた広範な分野に渡っており、リスクのあり方も一様ではないため、学術分野の性格、研究の規模等にしたがって慎重に判断される必要がある。

大学等研究機関の執行部、法務・監査室、情報システム緊急対応チーム、人事部等の関連組織が連携し、大学等研究機関が関与する全ての国際的活動（外国政府、高等教育機関、企業などとの提携）に関する情報、ファンディング・エージェンシーからの助成にかかるガイドラインと手続き、国内法規制（安全保障貿易管理等）、そして学内および海外渡航時のデータセキュリティ・プロトコルを理解し、共有することが求められる。

⑥ 適切に実行するための資源

教職員、学生、その他スタッフが多様なリスクを理解するのに適した複数のトレーニング・プログラムを提供、開発する必要がある。この問題で先行する欧米の大学では研究活動に対する潜在的な脅威についての政府の懸念を解説するウェビナーを提供している。また、最もリスクの高いと判断される研究インテグリティ上の問題（外国からの支援、利益・責務相反等）についての明瞭なリーフレット（インフォグラフィック）を作成し、各部局、研究管理者、教員、研究支援組織、およびコンプライアンス部門に配布している。

必要に応じて、海外に渡航する教職員、学生、スタッフを支援するための人員を配置する場合もある。出張や留学などの外国への渡航は、場合によっては個人や大学にとってのリスクとなる。とりわけ、機微技術や新興技術に関わる学生や研究者は、外国政府から関心を寄せられる可能性がある。海外への渡航には、異なるリス

ク環境、当該国の法的・社会的・文化的規範、輸出規制をはじめとする法体系の差異に配慮した、特別のポリシーや行動規範が必要である。その作成及び管理には可能な限り、専門のスタッフが関与するのが望ましい。

⑦対象者(教員、職員、研究員、学生)

学問の自由、研究の公開性、表現の自由といった大学の中核的価値を守るためには、大学コミュニティに属するすべての構成員が研究インテグリティの問題について理解している必要がある。むろん、ここでいう大学コミュニティの中には、海外に渡航・勤務する教職員、学生、スタッフも含まれる。外国においては日本で自明視される学問の自由などの諸規範が支持されない可能性もある。そのような場合には、研究会やセミナーにおいて発言者を特定されないようなルール（チャタムハウスルール）を導入するなどして、海外にいる教職員や学生を保護しなければならない。

キャンパスへの訪問者もガイドラインの対象になりうる。訪問者に対して、キャンパス滞在中のプロトコルを遵守する必要性を伝えるための仕組みが必要である。この問題で先行する欧米の事例では、訪問者のタイプ（技術職と研究職、学部生と大学院生、短期滞在と長期滞在など）を区別し、その各々のリスク評価の基準を設定している。また、彼らの身分証明書やビザ要件の遵守状況について、監督ないし説明責任をもつ者をあらかじめ指定している。

⑧教育

海外協定校、交換留学事業等のトランスナショナルな高等教育事業において生じるリスクについても認識しておかなければならない。日本の大学に雇用されている、または登録されている海外拠点のスタッフや学生の利益が適切に保護されていることを定期的に確認する必要がある。大学の理念と外国の協定校のそれとの整合性、あるいは協定校が当該国の軍事部門といかなる関係をもっているかについてのリスク評価が必要になる場合もある。

これらのリスクを早期に発見するには、現地のスタッフが不正行為、知的財産の窃盗等に関連する懸念を報告できる安全かつ適切なコミュニケーション・チャンネル（内部告発ポリシーを含む）を確立することが求められる。

3. 大学等研究機関の研究現場からの視座

2章までに、論点整理を行ったところであるが、本章では、改めて研究セキュリティの観点も含め、研究インテグリティに関して大学等研究機関の現場からの関心事項を列挙する。

(1) 基本的な考え方

① 政治的、国際的問題から学問の自由を守り、国際的調和を保つために研究インテグリティの確保は重要であるが、そのための取組みの過度な強化や研究現場の自主規制・自粛等の過度の対応により、本来、基礎研究（Fundamental Research）で重要とされている研究のオープン化、国際化を損なわないようにすることが重要である。

② 大学においては、研究機関と教育機関という2つの役割をキャンパス内の同じ研究室の中で切り分けることは困難である。特に高い機密情報や機微情報を含む研究を行うような場合には、管理が行き届いたキャンパス外ラボ等を設置したり、それと同等の仕組みを活用するとともに、関わる研究者・学生等は個別に契約を結び、そこで研究活動を行うべきである。

③ 研究プロジェクトの種類によっては、プロジェクトの途中から機密情報や機微情報を含むとして技術流出対策が必要となるような場合があり、そのような場合には、特に学生、ポスドク等の研究者をどの程度参加させるか難しい判断が求められる。事前に明確に予見できる場合やプロジェクトの制度設計上そのような可能性があるのであれば、あらかじめプロジェクトの開始段階で明確にされ、参加予定の研究者等に公開されていることが必須である。

(2) 研究者のキャリア形成への影響

④ 機密情報や機微情報を含むため研究成果の公表が制限される場合、特に若手研究者にとってはキャリア形成に必要な業績として蓄積できなくなる恐れがある。また、機密情報や機微情報を含む研究に関わったことが研究者の不利益に結びつくリスクもある。公表が制限される期間の明確化や、そうならないような配慮、制度設計が必要である。

(3) 留学生等の受入れや国際共同研究への影響

⑤ 研究インテグリティに係る取組みの過度な強化や研究現場の自主規制・自粛等の過度の対応は、留学生、外国人研究者の受け入れや国際研究協力の阻害となり、本来、基礎研究で重要とされている研究のオープン化、国際化を停滞させ、さらに、今後、科学技術の一層の発展が期待される新興国との間の有益な技術の流れが阻害されることにより、逆に日本の研究の国際競争力を低下させる懸念がある。

(4) リスク管理の考え方

⑥ リスクゼロを目指すのではなく、リスクを最小限に低減させ、ガイドライン運用のための現場の負担を抑え、研究活動を停滞させないことが重要である。

(5) ガイドライン・基準の必要性

⑦ それぞれの大学等研究機関が互いに異なる対応や判断を行うと、研究教育の現場が混乱するとともに、国内外の不信を招きかねない。研究インテグリティを担保するために、国、大学等研究機関、研究者の役割（リスク、責任、権限）や管理すべき研究者・研究情報が示されたガイドラインや基準の策定が必要である。

(6) 現場の体制不備・負担

⑧ 大学等研究機関はスタッフ不足のなかで多様な問題に対応しており、さらに専門知識を要する安全保障関連の研究インテグリティの管理のために負担が増加すれば、日本の研究力の一層の低下をもたらしかねない。

⑨ 機密情報を含む研究者・研究情報を、収集・保管する設備や制度を整備し、サイバーセキュリティを確保しながら運用することが必要であるが、日本の大学等研究機関はそうしたことに人的、設備的に対応できる体制にない場合が多い。

⑩ 機密情報の扱いは、各研究者や研究室の運営に任されていることが多い。仮に、

研究室単位でのセキュリティは維持されていても、企業等の共同研究や機密性の高いプロジェクトを除き、個々のテーマやプロジェクト毎にセキュリティを徹底することは物理的な部屋の制約があり困難である。

(7) 体制整備・専門人材育成、中小規模大学等への配慮

⑪ ガイドラインの実効性を担保するためには、大学等研究機関内において各研究者の教育・訓練、組織体制の整備や適切な審査制度の設計、専門人材の確保や育成、そのための人的、財政的資源が必要である。特に中小規模の大学等研究機関がこの問題に対して独自の対応を行うことは困難であり、次項のような外部機関からの支援を含め、然るべき対策を考える必要がある。

(8) 外部機関からの支援の必要性

⑫ 行政やファンディング・エージェンシーからも、適切な助言・情報提供・支援が必要である。研究インテグリティについては一義的には「科学者コミュニティが自主的・自律的に担保する」ことが前提であるが、個別の大学のみで対応することは困難なので、例えば、相談窓口の設置、チェックリストやグッドプラクティスの整備、大学等研究機関のリスク評価を支援するツールの提供、大学等研究機関間の情報交換や連絡調整の仕組みの整備が有用である。

⑬ 大学等研究機関で全てのリスク評価を行うことになると、研究者の事務的な負担を増大させ研究時間の減少、ひいては研究力の低下につながりかねない。そのため、大学や教授会等とは独立した組織でTRL (Technology Readiness Level) を考慮したリスク評価を行う仕組みと評価を実施するための人的サポート体制を考える必要がある。

⑭ 安全保障に関連する研究インテグリティには多くの省庁(内閣府、文部科学省、経済産業省、外務省、法務省(出入国在留管理庁)等)が関わることから、省庁間の十分な連携と窓口の一本化が必要である。特に安全保障貿易管理を所管する経済産業省による幅広い情報提供や、大学等研究機関と出入国在留管理庁などとの役割分担を明確にしておくことは、現場のスムーズな対応に必須である。

⑮ 行政の側にも技術的な知見に基づき判断できる専門職員がいることが必要であり、長期的な視野に立った専門家の育成と人事が不可欠である。

4. 参考資料・参考情報

- [1] 中村征樹、「研究不正への対応を超えて—リサーチ・インテグリティ・アプローチとその含意（鷲田清一名誉教授 退職記念号）」, *メタフィシカ: the journal of philosophy and ethics*, Vol. 42, pp. 31-46, 2011-12.
- [2] 日本学術会議、回答「科学研究の健全性向上について」、2015年3月6日 (<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-k150306.pdf>)
- [3] “Singapore Statement on Research Integrity,” The 2nd World Conference on Research Integrity, 21-24 July, 2010. (https://www.jsps.go.jp/english/e-kousei/data/singapore_statement_EN.pdf)
- [4] 各国の取り組みについては、2018年度の文科省の調査 (https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/_icsFiles/afieldfile/2019/07/16/1418732_01.pdf) を参照
- [5] JASON, *Fundamental Research Security*, JSR-19-2I, December 2019.
- [6] Universities UK, *Managing Risks in Internationalisation: Security Related Issues*, October, 2020. (<https://www.universitiesuk.ac.uk/sites/default/files/uploads/Reports/managing-risks-in-internationalisation.pdf>)
- [7] 小林信一、細野光章、「大学におけるデュアルユース技術開発とガバナンス—日米比較から」、*研究技術計画*, Vol. 35, No. 4, pp. 450-471, 2020
- [8] Boulton, G. S. 2021. Science as a Global Public Good. International Science Council Position Paper, 21pp, https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/Science-as-a-global-public-good_v041021.pdf DOI : 10. 24948/2021. 09.
- [9] 各国の取り組みについては、2021年の内閣府の委託調査報告書 (<https://www8.cao.go.jp/cstp/kokusaiteki/integrity/report1.pdf>) を参照
- [10] 日本学術会議、声明「科学者の行動規範—改訂版—」、2013年1月25日 (<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-s168-1.pdf>)
- [11] 統合イノベーション戦略推進会議「統合イノベーション戦略（閣議決定）」、2018年6月15日 (https://www8.cao.go.jp/cstp/togo_honbun.pdf)
- [12] 統合イノベーション戦略推進会議、「統合イノベーション戦略2019（閣議決定）」、2019年6月21日 (https://www8.cao.go.jp/cstp/togo2019_honbun.pdf)
- [13] 統合イノベーション戦略推進会議、「統合イノベーション戦略2020（閣議決定）」、2020年7月17日 (https://www8.cao.go.jp/cstp/togo2020_honbun.pdf)
- [14] 統合イノベーション戦略推進会議、「統合イノベーション戦略2021（閣議決定）」、2021年6月18日 (https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/togo2021_honbun.pdf)

- [15] 統合イノベーション戦略推進会議、「統合イノベーション戦略 2022（閣議決定）」、2022年6月3日
(https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/togo2022_honbun.pdf)
- [16] 統合イノベーション戦略推進会議、「『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」、2019年1月21日
(https://www8.cao.go.jp/cstp/anzen_anshin/anzen_2.pdf)
- [17] PwC あらた有限責任監査法人、「研究インテグリティ（Research Integrity）に係る調査・分析報告書」、令和2年度内閣府委託事業、2021年3月
(<https://www8.cao.go.jp/cstp/kokusaiteki/integrity.html>)
- [18] 内閣府、「第6期科学技術・イノベーション基本計画（閣議決定）」、2021年3月26日
(<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun.pdf>)
- [19] 統合イノベーション戦略推進会議、「研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について（第9回）」、2021年4月27日
(https://www8.cao.go.jp/cstp/kokusaiteki/integrity/integrity_housin.pdf)
- [20] 外務省、G7 サミット、附属文書、「研究協約」2021年6月
(<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100200086.pdf>)
- [21] 経済産業省、「産業構造審議会 通商・貿易分科会 安全保障貿易管理小委員会中間報告」、2019年10月8日
(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/tsusho_boeki/anzen_hosho/pdf/20191008001_01.pdf)
- [22] 研究開発戦略センター（CRDS）「オープン化、国際化する研究におけるインテグリティ」、国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター、2020年10月 (<https://www.jst.go.jp/crds/report/report04/CRDS-FY2020-RR-04.html>)
- [23] 研究開発戦略センター（CRDS）「オープン化、国際化する研究におけるインテグリティ 2022—我が国研究コミュニティにおける取組の充実に向けて—」、国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター、2022年5月
(<https://www.jst.go.jp/crds/report/CRDS-FY2022-RR-01.html>)
- [24] 経済安全保障法制に関する有識者会議「経済安全保障法制に関する提言」、2022年2月1日
(https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/keizai_anzen_hosyohousei/dai4/teigen.pdf)
- [25] 国立大学協会、「安全保障貿易管理に関する国立大学協会としての考え方」、2016年12月20日
(<https://www.janu.jp/news/4924/>)