

一般財団法人 安全保障貿易情報センター
副主任研究員 河野瀬 純子
(平和・安全保障研究所 第17期奨学生)

安全保障輸出管理における新しい視座—大学における機微技術管理

【本報告の目的と概要】

近年、科学技術研究・教育の一大拠点である大学は、産業界と同様、激しい国際競争の時代に突入している。我が国の政府は、平成20年に「留学生30万人計画」を打ち出し2020年までに当時の14万人から30万人に受け入れ留学生を増やす指針を発表し、加えて昨年6月に策定された成長戦略においては、「今後10年間で世界大学ランキングトップ100に我が国の大学を10校以上ランクインさせる」ことを目標に掲げている。これにともない、各大学では、これまでも増して、世界中から優秀な研究者や留学生を集めるための動きや、グローバル人材の育成が活発化しており、また、産学連携や共同研究においても海外の企業や大学との協働する機会も劇的に増加している。世界の一流大学との単位互換制度は今や当たり前のこととなり、そのためのインフラ整備（大規模なオンライン講座やネット配信）も大学における重要なアジェンダとなっている。

他方、こうした議論を行うなかで忘れてはならないのは、多くの留学生を受け入れたり、海外との共同研究、産学連携の場合に発生するであろう「大学から機微な技術の流出」をいかに防ぐかという「安全保障輸出管理」の視点である。輸出管理とは、そもそも、大量破壊兵器及び通常兵器の開発に用いられる貨物や技術を輸出（提供）する際には当局の許可が必要となるという国際的な安全保障政策であるが、大学・研究機関に対しては、平成17年4月に、経済産業省及び文部科学省が「大学の輸出管理の強化」に関する要請を行って以来、「大学のグローバル化」と共に二本立ての重要なアジェンダとなってきた。さらにその後、各種の大臣通達や事務次官通達、平成19年の知的財産推進計画、同20年の総合科学技術会議決定などの政府決定においてその必要性が強く謳われ、大学関係者の間で輸出管理に関する様々な取組みが進められてきた。例えば、産学連携学会やUCIP（国際・大学知財本部コンソーシアム）などの関係団体によるガイダンス等の作成や各種の啓発活動、九州地域内大学輸出管理実務者ネットワークのような地域での問題意識や取組事例の共有などが好例である。

ところが、こうした大学間での動きは必ずしも日本の大学すべてにおいて均質に行われているものもなく、また、輸出管理の体制を構築した各大学間においても少なからず実施における「温度差」が見られるのが現状である。さらには、こうした活動が活発になればなるほど、大きな課題にも直面することとなる。それは、現行の日本の法制度が必ずしも大学のグローバル競争と両立できる内容となっていない点であろう。では、こうした課題の解決に向けて、制度設計はどのようにあるべきなのか。本報告では、大学における輸出管理（すなわち、大量破壊兵器の開発等に転用される機微技術流出の防止）をめぐる諸課題と解決策を検討していくこととする。

1. はじめに

1-1. 「輸出管理」とはなにか

- 4つの国際レジームから成り立つ国際的な不拡散政策

	大量破壊兵器関連			通常兵器関連	
	核兵器	生物・化学兵器		ミサイル	通常兵器
条約 核兵器、 生物・化学兵器 そのものを規制 する	核兵器 不拡散条約 (NPT) 1970年発効 190カ国締約	生物兵器 禁止条約 (BWC) 1975年発効 171カ国・地域 締約	化学兵器 禁止条約 (CWC) 1997年発効 190カ国締約		
国際 レジーム 通常兵器や 大量破壊兵器 の開發に用いら れる汎用品等の 貿易管理	原子力供給 国グループ (NSG) 1978年発足 48カ国参加	オーストラリア・グループ (AG) 1985年発足 41カ国参加		ミサイル関連 技術輸出規制 (MTCR) 1987年発足 34カ国参加	ワッセナー・ アレンジメント (WA) 1996年発足 41カ国参加

- 日本では外国為替及び外国貿易法の下に実施されている (所管官庁は経済産業省)



☞ 規制される貨物や技術を輸出 (または提供) する際には、経済産業大臣の事前許可要

- 2つの規制体系 (リスト規制とキャッチオール規制)

日本における規制の体系		
種類	リスト規制	キャッチオール規制
内容	軍事転用が懸念される貨物の輸出/技術の提供	懸念される相手、用途の輸出 ⇒ ロースペック品でも規制対象となることがある
対象	輸出令別表第1/外為令別表1~15項の品目や技術 取引相手は関係なし (海外の自社工場やその技術者とのやりとりでも許可要)	リスト該当品以外 (=16項) 大量破壊兵器関連もしくは通常兵器関連の需要者
許可申請	輸出するためには経済産業大臣の許可が必要	輸出するためには経済産業大臣の許可が必要

1-2. 大学の「輸出管理」とは何か

- 平成17年4月に、経済産業省及び文部科学省が「大学の輸出管理の強化」に関する要請
- 平成19年の知的財産推進計画
- 平成20年の総合科学技術会議決定などの政府決定
- 平成21年の外為法改正と平成22年の輸出者等遵守基準省令

→大学における輸出管理体制の整備が義務化 (違反した場合は以下のような罰則の対象)

[刑事罰] 最大1000万円以下の罰金/最大10年以下の懲役
[行政制裁] 最大3年間の技術供与の禁止/貨物の輸出の禁止

【背景には…】

<調達活動の変化>



<ターゲットの変化>

大量破壊兵器等を開発しようとする者たちは、輸出管理が不十分な組織を狙う。

(特に、中小企業や大学・研究機関が狙われやすい。我が国の大学はハイテク技術の宝庫)



<技術の変化・進歩>

科学技術は日々進歩。大量破壊兵器の製造に必要な物資・機材・技術の多くが、デュアル・ユースであるため、調達する側は偽装することも容易。

例1: 市販の処理速度の遅い16bitのマイコンであっても、たくさん数を集めれば、高速計算機を作ってミサイルの軌道計算も可能になる。

例2: 市販の耐蝕性の弱い配管用部品であっても、化学兵器を1回程度製造することは可能。

<政策の変化>

留学生30万人計画や、防衛省の安全保障技術研究推進制度の創設



2. 問題の所在 (「輸出管理」における大学固有の問題とは何か)

- ① 大学は「輸出」しない? (→実は誤った認識) / どこに規制対象のモノや技術がある?
- ② 法令上の問題 (企業向けの管理方法を大学に応用することはできるのか?)
- ③ 誰がどのように「管理」するべきなのか (大学側の体制構築の問題)
- ④ 大学のグローバル化戦略との両立 (留学生や外国人共同研究員等の管理)
- ⑤ 大学間の温度差 (輸出管理を実施している大学間/そもそも実施していない大学もあり)
→実施方法にもばらつきがある (長年、産業界が培ってきたノウハウを応用できるのか?)



制度としての未成熟さ (設計段階の制度)

→「ひとたび特定の経路が定めれば自己強化過程から方向転換することは非常にむずかしくなる」[Pierson,2004] ため、「制度の起源」における観察と分析、政策提言が重要

3. 課題の詳細とその対応策

3-1. 大学における「輸出」

- ① 一般的に「大学の輸出管理」で管理対象となるのは、留学生や外国人の共同研究者等、「人（非居住者）」への技術提供が主たるもの（←企業とは大きく異なる点）
 - *但し、「貨物（モノ）の輸出」が全く無いわけではないので要注意！
- ② 研究室単位で行われる研究→どこに規制技術があるのか、一元的に把握することが困難
 - *文学部の考古学科にも規制対象の貨物・技術がある[足立, 2013]
 - 例：遺跡探査技術（地中探査レーダー、フラックスゲート磁力計等）
 - *地質調査の研究用にサーモトレーサー（リスト規制該当品（10項(4)）をメーカーから購入。海外の大学に当該機材を貸し出すため、手荷物として無許可で持ち出してしまった。



- 学内において輸出管理専任の人材を育てること（3-3とも関係もあり）
- 全学の教職員を対象とした教育啓発活動を繰り返し実施すること（「教育」は省令で既に義務化）

3-2. 法令上の問題

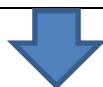
- ① そもそもコム時代より企業向けに設定されてきた法的枠組みのなかに、大学を組み込むことは妥当なのか？（←制度の歪みの原因？）
- ② 外為法に基づく「貿易関係貿易外取引等に関する省令（＝貿易外省令）」の第9条第九号～十一号において「許可申請不要」として規制から除外されている行為について
 - ☞ 学会における発表／オンライン講座／「公知の技術」／基礎科学分野の研究 等 [押田, 2014]貿易外省令において許可不要として除外させている一連の行為は、あくまでも「不特定多数」に対する「公知化」のための行為のみ。→たとえば「学会」という一定の入会資格を必要とするコミュニティの構成員は「特定」の者であり「不特定」ではない。→つまり現行の法制度上は、特定多数を対象とする学会での発表は、許可が必要となる。
- ③ 技術情報における「公知」の定義が、特許法と外為法で異なる [足立, 2013]
 - 特許法第29条第1項で特許を受けることができない「公然知られた（公知の）」技術とされているものでも、外為令の例外規定である貿易外省令第9条第2項第9号では、「公知の」技術とは見做されない場合がある。



- 現行の輸出管理制度の根拠法令は、外為法及びその下位の政省令で規制
(例)英国の留学生事前審査制度では、大学院での機微分野に限定。(WAにおける「公知 (the public domain)」の概念は、「二次的な情報伝達に制限がないもの」となっており、この点を鑑みても、大学の学部での授業や実習、実験は他に伝達されることに制限がかけられる性格のものではないことから、規制除外とすることが妥当[包括改善要望書より])
- 特定多数の者のみが参加する学会での発表であっても、
 - ・発表内容が公知のものであれば(九号イ)、又は公知にする目的での発表であり(九号柱書)、かつ、その発表内容が不特定多数の者が入手可能であれば(九号ハ)許可不要となる、という整理に。
[経済産業省による大学・研究機関向け Q&A より]
- 知財管理と輸出管理の二本柱をどのように行っていくのか(3-3とも関連)

3-3. 誰がどのように「管理」するべきなのか

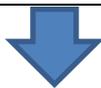
- ① 技術情報があらゆるところに存在するため、一元的に把握することが困難?
- ② 「リスト規制」の管理(該非判定)を誰が行うのか/「キャッチオール規制」の管理は誰が行うのか
- ③ 輸出者等遵守基準省令で定められているような「輸出管理内部規定」を定めるだけでいいのか
- ④ どの部署が「輸出管理」を行うべきなのか?



- 輸出管理部は、学内の体制構築をする際、まずは一斉アンケートを行い技術情報の把握を行う
(文系だからといって排除しない)
- 該非判定作業は、貨物に関しては当該貨物を取り扱う教員に、技術提供に関しては輸出管理部門が行う。技術提供のキャッチオール審査は、輸出管理部門が一元的に行う等、ルールを策定
- 内部規定に加えて、細則を設定しそれぞれの大学に合ったルールを
- ■人事部署(教員等の応募時の各種確認/教員の海外出張に関する一元管理/海外出張時の携行品(USB等も含む)の確認等)
■教務部署(受験生、入学生の管理/入学後の各種管理/卒業時の管理)
■留学生/国際交流関連部署(留学生受け入れの際の各種確認/国際交流時の技術提供等の有無等)
■産学連携部署/知財関連部署(共同研究先の確認./研究者の受け入れに関する管理/技術移転の有無等/特許申請に関する管理)
■各教員・研究者(各部署との連携[留学生の受け入れ要請があった際等]/自身の海外出張時の申請/USBメモリやメールの管理/研究内容、規制技術の有無、規制貨物の海外共同研究者への送付や持ち出し(=輸出)/論文発表時の技術管理)
- 輸出管理部門による全学向け教育(重要)

3-4. グローバル化戦略との両立 (経済産業省、文部科学省、外務省、防衛省にまたがる問題)

- ① 留学生、研修生、外国人研究者の「居住性」の問題
- ② 留学生 30 万人計画やスーパーグローバル大学創設/優秀な外国人留学生の戦略的受け入れ/大学の世界展開力強化事業
- ③ 安全保障技術研究推進制度 (防衛省)



- 外為法では、国内において居住者から非居住者への規制技術の提供が規制 (←本来の外国為替分野の概念をそのまま輸出管理に適用)

「非居住者」とは……

- * 日本に入学してから 6 か月が経過した者
- * 外国に居住して 2 年以上経過した日本人で一時帰国してから 6 か月以内の者

等……

- ➔ 悪意のある者を排除することはできない? (←解釈の明確化、意味のある実効的な規制内容にする等、政府による手当が必要)
- ➔ ボーダー規制 (2009 年導入) も大学が完全に管理することは困難

- 文部科学省が推進している各種グローバル化戦略と輸出管理をどのように両立させるか
 - 留学生の受け入れ態勢等、大学側の体制とルールが整備されないうちにグローバル化ばかりが推進されると、意図せざる機微技術の流出にもつながる。ただし、グローバル化戦略や研究活動が委縮するような制度設計は避ける必要あり。
 - 大学の輸出管理に対する文科省のコミットを引き出す (すでに進行中)

3-5. 大学間の温度差

- ① 輸出管理を実施している大学間に温度差がある (そもそも実施していない大学もあり)
- ② 実施方法にもばらつきがある (では長年、産業界が培ってきたノウハウを応用できるのか?)



- 政府や CISTEC 等によるモデルの提示は可能であるが、詳細については各大学がリスク管理、コンプライアンス遵守の精神に基づきルールメイキングしていく必要あり。
- 実施していない大学に対しては、政府や CISTEC、各種団体によるアウトリーチ活動が必要
- 必ずしも産業界が培ってきたノウハウをそのまま適用することは妥当ではない。
 - 大学本来の目的である自由で開放的な学問の追求を阻害しない形で、“大学”としてのコンプライアンスの確立、リスクヘッジを行う必要あり。

✓ いずれにせよ、まずは学内の輸出管理教育 (啓発普及活動) が重要

4. おわりに (まとめ)

大学の輸出管理は、まだ制度設計の段階にあり、改善の余地が多く残されている。現在は、既存の企業向けの制度を大学に類推適用させる形が基本形となっており、このままの形・方向で制度が設計・構築されるのは好ましくない。一方、大学の社会的責任、研究者の研究倫理・職業倫理という点から鑑みても、大学や研究機関を起点とした大量破壊兵器の製造等に転用可能な機微な技術の流出への対応は、制度が未熟な現時点であっても取り組む必要があり、喫緊の課題でもある。

【機微技術流出防止のための総合的な対応】

- 安全保障輸出管理
- 各種研究の交流先、知財供与先、留学生や外国人研究者等の懸念の有無の確認及びフォロー
- 不正競争防止法上の管理指針等に基づく保秘体制の整備
- サイバー攻撃への備え (サイバーセキュリティの構築)
- 研究成果の公表、特許出願の問題 (秘密特許制度の早急な導入の検討)
例：理化学研究所によるレーザーウラン濃縮
- バイオセキュリティへの対応
例：合成生物学による細菌の合成 (生物兵器の凶悪化) /人工ゲノムで合成した細菌を増殖

【参考資料】

- ・足立和成 (2013) 「輸出管理における大学固有の問題と学内部署間の連携」『CISTEC ジャーナル』第145号
- ・押田努 (2014) 「大学が震撼する日ー今そこにある、大学発の懸念国での大量破壊兵器開発、軍拡促進リスクー」『CISTEC ジャーナル』第154号
- ・CISTEC 安全保障輸出管理委員会事務局 (2013年) 「欧米主要国の安全保障輸出管理との比較から見る我が国の大学における研究活動の制約と解決の方向性について～大学の国際競争力の観点からの問題点」『CISTEC ジャーナル』第145号
- ・「大学に係る安全保障輸出管理行政に関する包括的改善要請書」2014年
- ・Pierson, Paul(2004) *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*, Princeton University Press.