

2020年10月26日 中曽根平和研究所（NPI）「デジタル技術と経済・金融」研究会
「技術イノベーションと国際連携・協調を巡る課題」

技術流出をめぐる国際的産学連携の 現状と問題意識

Status and Awareness of International University–industry Cooperation
over Technology Leakage

東京農工大学大学院工学府産業技術専攻

Department of Industrial Technology and Innovation, Graduate School of
Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology

教授 伊藤 伸

Professor Shin Ito

本発表は発表者の個人的見解を示すものであり、所属する組織を代表するものではありません。

This presentation represents the personal view of the presenter and does not represent the organization to which the presenter belongs.

自己紹介

<略歴>

1990年4月～2000年3月 (株) 日本経済新聞社記者

証券、ベンチャー、産学連携、地域経済等を取材

2001年10月 農工大ティー・エル・オー (株) 設立とともに代表取締役社長 (現任)

2009年4月 東京農工大学産官学連携・知的財産センター教授

2013年5月 東京農工大学大学院工学府産業技術専攻教授 (現任)

<専門分野>

知的財産マネジメント、産学官連携、リサーチ・アドミニストレーション

<本テーマとの関連>

承認TLO (技術移転機関) の経営者、大学の知財マネジメントの現場責任者、大学によるリサーチ・アドミニストレーター (URA) のシステム導入、技術経営 (MOT) 分野の専門職大学院課程の実務家教員と、近年のイノベーションに関連する大学の制度導入の多くに深く関係した業務を続けてきた。安全保障貿易管理は、大学研究マネジメントの重要な一要素。

大学からの技術流出に関する最近の動向

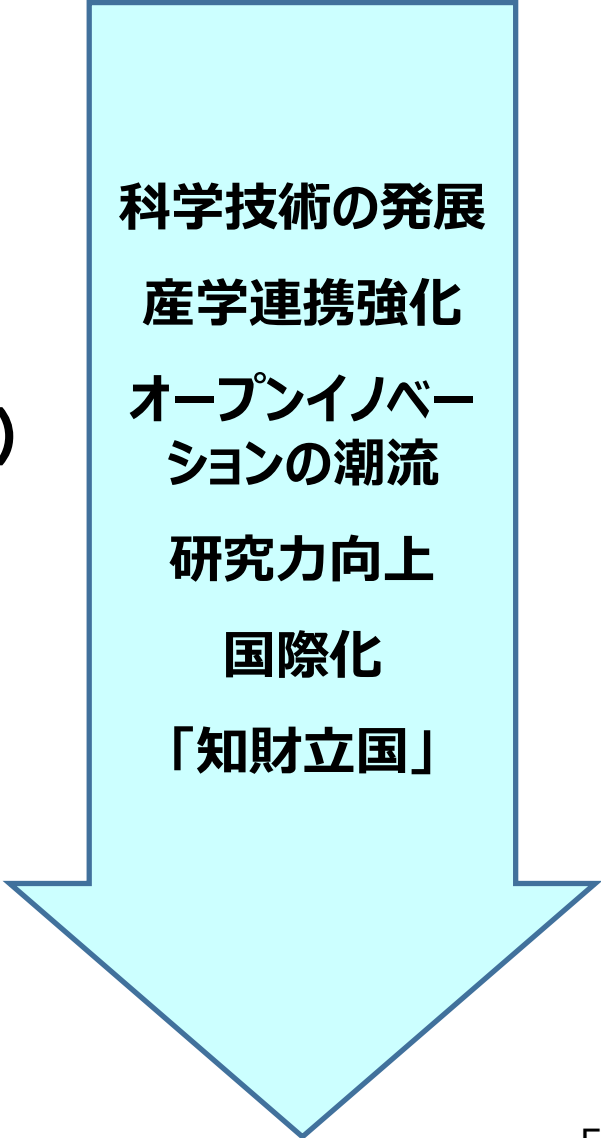
- 統合イノベーション戦略2020（7月17日閣議決定）に盛り込まれた内容
 - 様々な流出経路に対応した**技術流出防止**対策の制度面を含めた検討について、**関係府省庁が連携して取り組む**
 - 関係府省庁の連携による**出入国管理**や**ビザ発給**の在り方の検討を含め、**留学生・研究者等の受入れの審査強化**
 - **外国資金の受入**について、その状況等の情報開示を研究資金申請時の要件とし、（中略）、**虚偽申告等が判明した際の資金配分決定を取り消す**
- 「**科研費にも開示義務** 外国からの資金協力」（日本経済新聞9月29日朝刊）

→背景には、激化する**米中対立以前**から存在した以下の潮流がある。

- 大学による産学連携研究の拡大
- 大学研究の国際化

近年の産学官連携の政策的変遷

- 1995年 科学技術基本法→**科学技術基本計画**
- 1998年 大学等技術移転促進法 (**TLO法**)
- 1999年 産業活力再生特別措置法 (**日本版バイドール条項**)
- 2001年 大学発ベンチャー1000社計画
- 2003年 文科省**大学知的財産本部整備事業** (特許の機関帰属)
- 2004年 **国立大学法人化**
- 2006年 教育基本法改正 (大学の使命に「**社会貢献**」を明文化)
- 2009年 行政刷新会議「**事業仕分け**」
- 2011年 文科省**リサーチ・アドミニストレーション**事業開始
- 2014年 産業競争力強化法 (国立大による**VCへの出資**)



科学技術の発展
産学連携強化
オープンイノベーションの潮流
研究力向上
国際化
「知財立国」

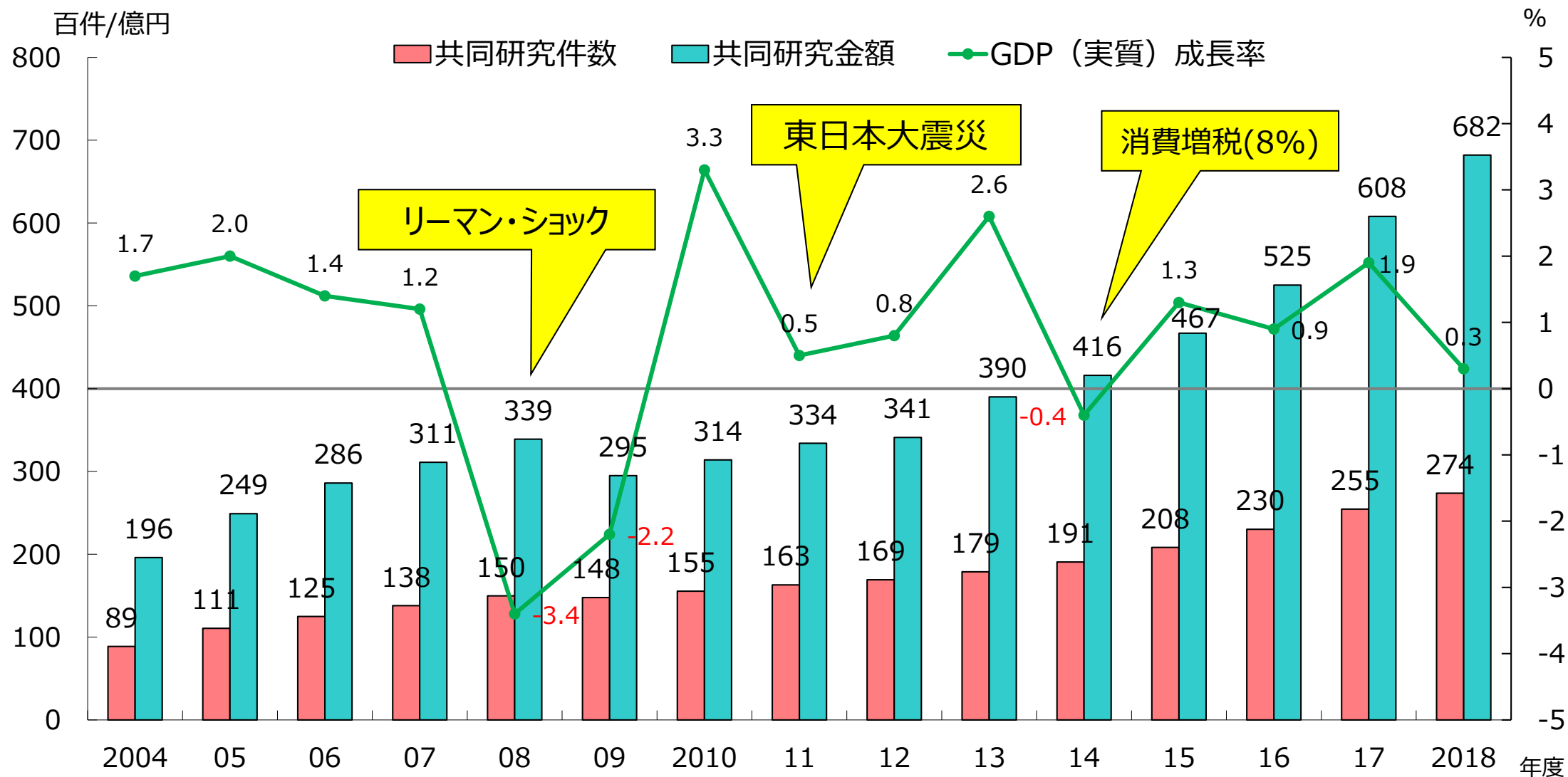
根底にある考え方

科学技術が、産業の国際競争力の源泉である。

OECD（経済協力開発機構、2009）は、研究開発がイノベーション及び生産性に与える効果に関する国際比較分析を行っている。

この分析では、イノベーション活動に関する公的資金助成には、企業のイノベーションへの投資（研究開発、ICT投資、従業員への教育訓練）等を促す効果があるとともに、**プロダクト・イノベーション**は労働生産性と強い関連性があるとの結果を得ている。

産学共同研究の推移



出典：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況調査」（相手先が企業のみ）、GDPは内閣府国民経済計算

さらに強まる「産官」からの期待と圧力

- 企業と大学等が連携するオープンイノベーション推進が重要
- これまでの産学官連携での共同研究は**極めて小規模**
- 大学等のマネジメントに大きな期待



産業界から見た、大学等が産学官連携機能を強化するうえでの課題と処方箋をまとめた**ガイドライン**を策定。**2025年度までに大学等に対する企業の投資額を現在の3倍へ（2016年）**

〈処方箋の1つ〉企画・マネジメント機能確立の取り組みに大学本部における**URA等の高度な専門性を有する人材の配置・資質向上**

重要になった大学における秘密情報管理

産学連携に関する情報

大学が保有する情報

秘密として保持すべき情報
(秘密情報)

大学の基本
姿勢は**研究
成果の公開**

秘密として管理する必要がない情報
(公開済みの研究成果等)

このうち、

- ①秘密管理性
- ②有用性
- ③非公知性

の三要件全てを満たす情報については、不正競争防止法に基づく**営業秘密**として法的保護※を受けられる。

※差止請求権 (3条)
損害賠償 (4条)
刑事罰あり (21条)

すべての情報に一律に厳格な管理を行うと、円滑な活動に支障→区分が必要

具体的な情報漏えい対策

- ① 接近の制御：秘密情報を閲覧・利用できる者の**範囲を設定**した上、**施錠管理・入退室制限**等といった**区域制限**を設置
- ② 持出し困難化：**資料等の回収**、ノートPCの固定、記録媒体の複製制限、**私物USBメモリ**等の携帯メモリの持込み制限
- ③ **視認性**の確保：職場レイアウトの工夫、資料・ファイルの**通し番号管理**、録画可能な防犯カメラ設置、入退室記録やPCログの確認
- ④ 秘密情報に対する認識向上：**ルール**の策定と**秘密情報の表示**
- ⑤ **信頼関係**の維持・向上：事例の周知や適正な評価

国際共同研究で、これらを厳密に実行しようとする...

国際化が生み出した輸出管理の必然性

- 研究の**学際化（融合化）**、**国際化**、**大型化**は世界的な潮流→優れた**研究を実現**するには、**研究者の国際連携が不可欠**
- **国際共著論文は引用されることが多い。**
- 大学研究ばかりでなく、社会的・経済的にも**国際化は必然**なので、**文部科学省は外国企業との連携研究の数を増やし、規模を拡大**していくことを大学に促してきた（例えば支援事業で外国企業との共同研究の契約件数や金額を評価指標に）

→大学にとっての**安全保障貿易管理**の重要性が拡大

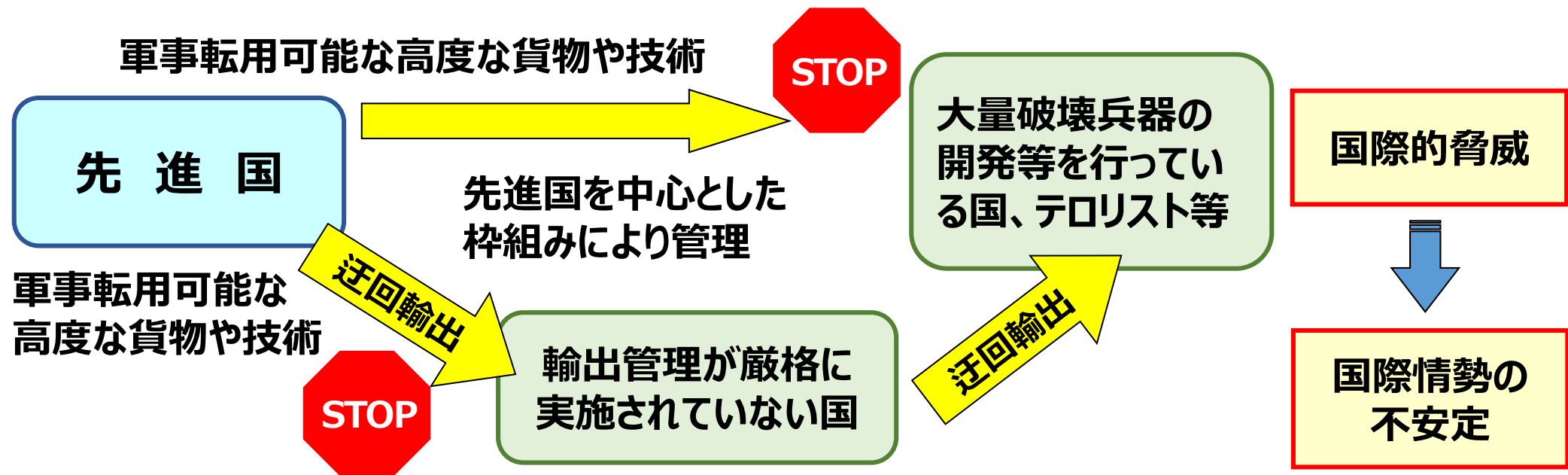
※これまでも文科省は「産官学連携リスクマネジメントモデル事業」で効率的・効果的な**技術流出防止マネジメントシステム**の構築を支援（2015～17年度、名古屋大学、三重大学）。主な大学では組織的な対応に。

米中対立が生み出した国際化のリスク

- 米国トランプ政権下で激化した**米中対立**（貿易戦争）が世界経済へ影響→**研究開発に新たなリスク**を生み出している。
- スタンフォード大学やカリフォルニア大学バークレー校、MITを始めとする**米国の有力大学**が中国の通信機器最大手、**ファーウェイからの研究資金提供を伴う関係を停止**している模様。
- 米国の**国防権限法**：2018年8月、政府機関がファーウェイとZTEなど中国5グループからの製品調達を1年後に禁じると決めた。→該当グループとの契約が存在すると米国政府の研究費が得られなくなるため、大学は関係停止を余儀なくされた。
- その後もトランプ政権は、**米国の技術や情報が盗まれる恐れ**があるとして中国との関係に注意するように各大学に**警告**を出している。

安全保障貿易管理とは

軍事転用可能な**高度な機械や技術**が、**大量破壊兵器等**を開発している国などに**渡らないよう**、**直接輸出**や**迂回輸出**を国際的に協調して**防止**するための取組



大量破壊兵器：核兵器、化学兵器、生物兵器、ミサイル

開発等：開発、製造、使用又は貯蔵

輸入は対象ではない

外為法による規制の種類

	リスト規制	キャッチオール規制		
		大量破壊兵器	通常兵器	
規制対象	政令で定める品目 武器、機微な汎用品（原子力関連品目、生物・化学兵器関連品目、ミサイル関連品目、先端材料、工作機械、等）	リスト規制品目以外の全品目 (食品、木材等を除く。)		
対象地域	全地域	輸出管理を厳格に実施している26カ国（A）を除く全地域	国連決議により武器等の輸出が禁止されている10カ国（B）	一般国（AとBを除くすべての国）
と許 可 な る 要 件	— ※原則として必ず許可が必要	大量破壊兵器の開発等に用いられるおそれがある場合 1. 経産大臣からの通知 2. 輸出者の判断 ①輸入先等の用途 ②輸入者・需要者の核開発等への関与	通常兵器の開発等に用いられるおそれがある場合 1. 経産大臣からの通知 2. 輸出者の判断 ①輸入先等の用途	通常兵器の開発等に用いられるおそれがある場合 1. 経産大臣からの通知

ホワイト国（グループA）の場合、キャッチオール規制の対象にはならない。

大学は具体的にどう管理するのか？

民生技術が技術革新を主導→**機微性の高い民生技術**（機微技術）が影響を及ぼす**軍事分野の範囲**が拡大

外為法に大学と企業の**区別はない**

＜**法律で外国への輸出・提供に規制がかかる物や技術が存在する。**>

外国為替及び**外国貿易法**（**外為法**）
輸出貿易管理令（**物のリスト**）
外国為替令（**技術のリスト**）
貨物等省令（リスト項目のスペック）

①**外国へ輸出・提供としようとしている主体が、規制がかかる物や技術に該当するかどうかを判定する（**該非判定**）。**

②**該当する場合は、経済産業大臣の許可を取る。**

③**許可が取れなければ持ち出し不可。許可される範囲に収める対応策を検討。**

なぜ、大学が「抜け穴」になるのか

「技術流出を防ぐ防護壁の「穴」になりかねないのが大学だ」（日本経済新聞2020年6月4日朝刊、経済安保政策を追う④）。

- 国際交流に伴う人の移動により、居住者と非居住者の身分が容易に切り替わる。
- 留学生は、入国後6か月以上経過すれば、居住者扱い。
- 外国人研究者が日本国内の大学に雇用される場合、たとえ1か月だけの滞在でも居住者に当たる。
- 日本人であっても、出国後2年以上滞在している者等、一定の条件下では非居住者と判定

上記は大学と企業で同様だが、人材の流動性や組織の管理体制が大きく異なる。

外国人の居住者判定

<居住者>

- ① 我が国にある事務所に勤務する者
- ② 我が国に入国後6か月以上経過している者

※外国の法人等の国内にある支店、出張所
その他の事務所は**居住者**と判定

<非居住者>

- ① 外国に居住する者
- ② 外国政府又は国際機関の公務を帯びる者
- ③ 外交官又は領事館及びこれらの随員又は
使用人

出典：安全保障貿易について、経済産業省（2020年9月）、一部改変

外為法違反の責任を問われるのは、規制対象である技術の提供や貨物の輸出を行った者（個人及び当該個人が属する法人。両方の場合も）。

→**招聘研究員や留学生が不正に技術を持ち出せば、罰せられるのは本人たちだが、所属していた大学に火の粉は及ばないか？**

国内大学の状況

- 安全保障貿易管理上、**法令遵守**の重要性は高まっている。
- 米国では、非公知である大学の技術情報や知的財産の流出リスクに加え、こうしたリスクがあるとみられている企業（具体的には中国企業）との連携を行うことに対する**評判（reputation）**リスクが生じている。
- 大学の**研究の自由が制約**されることは、学術研究において危機的な状況。
- 日本の大学は、米国から非ホワイト国の技術窃盗に協力したとして制裁を受ける可能性が生じているうえ、評判リスクもある。
- 日本の大学も、**法令遵守に留まらない、より広範な安全保障輸出管理**が求められる可能性がある。

出典：政策提言 米国大学が行うハイリスクパートナーリング管理の実態と日本の大学への示唆（暫定版）、渡部俊也（2019）
https://pari.ifi.u-tokyo.ac.jp/publications/policy190227_uiusp.html

知的財産管理の視点から

米国の特許公開制度やバイドール条項には明確に**国益**の視点が含まれる。

特許出願は出願日から18ヶ月後（日米を含む主要国共通）に速やかに公開される。しかし、米国を始め、多くの国では安全保障上の機微技術については、**公開を行わない「秘密特許制度」**が導入されている。

日本でも議論はされているが、導入には至っていない。

出典：日本経済新聞2019年11月4日朝刊14面、「経済教室」

政府提供資金による研究の成果である知的財産を、政府や政府機関ではなく、受託して**研究した企業や大学に帰属**させる米国のバイドール条項には、**米国産業の優遇**（米国特許商標法第204条）が明確に記載されている。日本版バイドール条項（産業技術力強化法第17条）には、国内産業を優遇する明確な表現はない。

出典：バイドール制度の各国比較、古谷真帆、渡部俊也（2014）

方向感の獲得に寄与する議論を

- 産業競争力上と安全保障上の問題が同時に発生
- **イノベーション促進と技術流出防止**を両立させる視点が必要
- もちろん**学問の自由の確保、留学生の不当な差別の防止策**も不可欠
- 状況は絶えず変化しており、**専門知識・スキル**を有する研究支援部門や産学連携部門による**サポート体制が重要**
- 国内大学にとって、現時点で**中国企業との共同研究を受け入れるリスクは許容しにくい**のでは？ただ、国内大学の共同研究に占める**外国企業の割合は低い**ため、**資金的な影響は限定的**
- 外国企業との連携研究の**あるべき姿や方向感**は不透明
- ナショナルイノベーションシステムが**どの程度、国際的に協調的か競争的か、または政策的、選択的なの**が好ましいかは議論の余地がある