

本論文は

世界経済評論 2021 年 5/6 月号

(2021 年 5 月発行)

掲載の記事です



世界経済評論 定期購読のご案内

年間購読料

1,320円×6冊=7,920円

6,600円

税込

17%

送料無料

OFF

富士山マガジンサービス限定特典

※通巻682号以降

定期購読
期間中

デジタル版バックナンバー読み放題!!



世界経済評論 定期購読



☎0120-223-223

[24時間・年中無休]

お支払い方法

Webでお申込みの場合はクレジットカード・銀行振込・コンビニ払いからお選びいただけます。
お電話でお申込みの場合は銀行振込・コンビニ払いのみとなります。

Fujisan.co.jp

雑誌のオンライン書店

米中新冷戦下の 安全保障貿易管理



東京大学公共政策大学院教授 鈴木 一人

すぎき かずと 1970年生まれ。英国サセックス大学ヨーロッパ研究所博士課程修了。筑波大学准教授、北海道大学公共政策大学院教授、国連安保理イラン制裁専門家パネル委員等を経て、2020年から現職。主著『宇宙開発と国際政治』（岩波書店、2011年。サントリー学芸賞受賞）など。

米中新冷戦は一方で経済的な対立であり、他方で技術の優位性をめぐる争いでもある。その技術の優位性を維持するために安全保障貿易管理を実施し、他国への技術移転を管理しなければならない。伝統的に安全保障貿易管理は製品のスペックに基づいて軍事技術と民生技術を区別して管理してきた。しかし、現代の安全保障貿易管理は軍事技術と民生技術の区別が困難な軍民両用性を持っている。なかでも安全保障上重要となる新興技術はどのような形で軍事利用されるかが明らかではないため管理が困難である。また、5Gにみられるように安全保障貿易管理を有効なものにするためにも、製品の競争力を維持しなければならない。安全保障貿易管理を考える上で、安全保障上のリスク、他国製品を排除することによるコスト、そして技術を導入する便益の三つのバランスを取ることも難しい。そんな中で日本は生産過程の上流となる技術を磨き、技術の優位性を維持し、国際的な標準を設定する力を得ることで、安全保障貿易管理を有効にしていこうという施策が必要となる。

米中間の対立的関係は、しばしば「新冷戦」と呼ばれ、21世紀における国際社会の基調をなす大国間競争であるとみられることがある。これはかつての米ソ冷戦と同様、イデオロギー対立や国家体制をめぐる大国間競争であり、核兵器を保有する大国が自らの安全保障上の利益と国際秩序を競い合う関係にあるというニュアンスが込められている。しかし、米中新冷戦がかつての米ソ冷戦と決定的に異なるのは、米中はグローバル経済において緊密な関係にあり、経済的な相互依存が成立しているという点である。米ソ冷戦においては自由主義経済と共産主義という異なるイデオロギーに基づく経済体制

の違いが基礎にあったことや、現代のようなグローバル市場が十分に成熟しておらず、一国単位ないしは西側陣営、東側陣営の中で経済システムが完結していたこともあり、相互に経済関係を緊密にする必要性はなかった（とはいえ、小規模ながら東西間の経済的な関係は存在していた）。

米中「新冷戦」において、経済的な相互依存が成立していることは、「新冷戦」が米ソ冷戦とは決定的に異なる性格を持つものになることを意味する。経済的に依存しているということは、相手の脆弱性を互いに握り合っている状況が存在しており、米中の対立が高まった場合、

相手の脆弱性に対して攻撃的な措置を取ることができる、ということの意味する。米ソ冷戦においては、例えばキューバ危機のような緊張が高まった場合、究極的には核戦争に発展する恐れがあり、そのため極めて複雑で繊細な交渉を通じて双方の意思を確認しながら、何らかの形で交渉による解決を目指した。それが結果として双方の誤解を招かないようにするためのホットラインの構築や、様々な軍備管理の仕組みを導入するという結果をもたらした。

しかし、米中「新冷戦」では双方の対立が高まった場合、それが直接武力衝突や軍事的な行動に移るとは限らず、その前段階として、経済的分野における様々な措置を通じて相手に対して影響を与え、実質的な損害を与えることができる。こうした経済的な手段を通じて安全保障上の目的を達成することを「経済安全保障」と呼ぶ。「経済安全保障」には、一方で他国からの攻撃に対して、自国の経済活動を支えるインフラや自国産業の競争力の源となる技術の保護・管理などの防衛的な側面がある。他方で、経済的な手段を通じて他国の経済力を毀損させ、競争力を削ぎ、他国の競争力の源となる技術を合法的・非合法的な手段で取得してキャッチアップするといった、攻撃的な側面もある。

I 「安全保障貿易管理」とは何か

この経済安全保障の、とりわけ防衛的な側面において重要な役割を果たすのが、安全保障貿易管理である。安全保障貿易管理は伝統的には「輸出管理」と呼ばれ、米ソ冷戦期においてはCOCOM（対共産圏輸出統制委員会）やCHINCOM（対中国輸出統制委員会：のちにCOCOMに統合）といった形で共産圏諸国

に大量破壊兵器や通常兵器の開発製造に関わる技術が移転されることを防ぐ仕組みとして位置づけられていた。冷戦崩壊後は様々な国際レジームが作られ、輸出管理を行うことになっていた。

しかし、現代ではモノやサービスの輸出に限らず、人の移動に伴う知識の移転や、目に見えない形での技術情報の流出などを防ぐことを目的とした技術管理を行う必要が出てきた。そのため、「輸出管理」ではなく「安全保障貿易管理」として位置づけなおされ、幅広く技術管理を行うことになっている。このように「安全保障貿易管理」は、「経済安全保障」の中で技術的な優位にある国家が、自らの技術の流出を防ぎ、その技術的優位を維持し続けることで安全保障上の目標を達成する手段である。

II 軍民両用技術の管理

現代の安全保障貿易管理において重要なキーワードとなるのが「軍民両用技術」である。伝統的に軍事技術と民生技術は異なるものとして位置づけられ、その両者は分離可能なものとして認識されてきた。そのため、軍事目的で開発された技術が陳腐化し、民生転用されることを「スピノフ」と呼び、また、大きな話題となった日本学術会議の決議にみられる「戦争目的の科学研究」を拒否するというのも、軍民の技術が分離可能という前提に立っている。

しかし、技術はもともと軍民両用性を持っている。核兵器の開発・製造に関わる技術の一部は原子力発電や放射線治療設備などの民生製品に用いられている。ミサイルの開発・製造技術は衛星を打ち上げるロケットの技術と共通するものが多いこともよく知られている。それ以外

にも生物兵器はバイオテクノロジー、化学兵器は農薬などの製造過程で生まれたものである。ゆえに、民生品として輸出された場合でも、国境を越え、他国に技術が移転される可能性を常にはらんでいる。

そのため、大量破壊兵器の開発製造に関わる軍民両用技術は、その技術を持つ国家によって構成される国際レジームによって管理され、大量破壊兵器の不拡散を目指してきた。核兵器に関しては核供給国グループ（Nuclear Suppliers Group：NSG）、生物・化学兵器はオーストラリア・グループ（AG）、ミサイルはミサイル技術管理レジーム（Missile Technology Control Regime：MTCR）、また通常兵器に関してもワッセナー・アレンジメント（WA）と呼ばれる有志国による組織がある。これらは法的拘束力を持つ決定をすることはできないが、各国が大量破壊兵器の拡散を防ぐために自発的にコミットしており、また極めて専門的で技術的な問題を扱う専門家集団によって運営されていることもあって、これらの組織による技術管理は相対的にうまくいっているといえよう。

しかし、これらの組織はあくまでも「大量破壊兵器に用いられるおそれのある技術を特定する」ことが主たる目的であり、実際にその技術を含む製品が北朝鮮や大量破壊兵器の開発のおそれのある国家に流出しないようにするためには、各国の安全保障貿易管理当局（日本の場合は経産省の貿易管理部）、税関、警察などの組織によって、安全保障貿易管理を履行しなければならない。

大量破壊兵器に転用可能な技術は比較的特定しやすい。例えばNSGではトリガーリストと呼ばれる核兵器開発固有の技術や核物質などが掲載されており、これらの品目が核開発に野心

を持つ国や主体に渡らないように制御する。しかし、NSGにはデュアル・ユース（軍民両用）リストもあり、こちらは核開発に資する品目、例えば遠心分離機を製造する際のアルミニウム合金やそれらを整形するための工作機械、遠心分離機を運転するための周波数コンバーターや高速回転に耐えられる強度の高い炭素繊維など、無数の品目が指定されている。

これらのリストで重要なのは、特定の品目においてスペックに基づいて大量破壊兵器の開発製造に用いられるものかどうかを判断していたという点である。核兵器や生物・化学兵器を開発製造するためには、いわゆる「兵器級」のスペックである必要があり、軍民両用の品目であったとしても、ある特定のスペックを超えなければ、兵器の開発製造に用いられる懸念は少ないとして、汎用品として取引されてきた。つまり、軍民両用技術であっても軍事技術と民生技術は区別できるという発想があった。もちろん、民生用の製品であっても、高いスペックのものを必要とするケースはある。例えば民生用の商業旅客機を製造するためには、核兵器開発につながる高強度の炭素繊維が必要となる。その場合、誰が荷受人になっているのか、その意図は正当な経済活動なのか、それとも兵器開発の見せかけなのかを判断する必要がある。しかし、そうした例を除けば、これまでの安全保障貿易管理は技術のスペックに基づいて軍民両用技術を管理しており、それによって、一方では自由貿易による経済活動を可能にし、他方で大量破壊兵器の不拡散を達成するという戦略がとられていたのである。

Ⅲ 新興技術管理の難しさ

伝統的な安全保障貿易が大量破壊兵器や特定の通常兵器の開発製造に関わる軍民両用技術を、スペックによって区別することで、一般の貿易と不拡散目的の技術管理を両立させてきた。しかし、米中新冷戦時代における安全保障貿易管理は、全く異なった様相を見せている。それは、安全保障貿易管理の対象が、Emerging Technologies と呼ばれる新興技術において起きているからである。新興技術とは、具体的には、アメリカが輸出管理強化法(Export Control Reform Act: ECRA)で示した14分野、すなわち(1)バイオテクノロジー、(2)人工知能および機械学習技術、(3)測位、(4)マイクロプロセッサ技術、(5)先進的計算技術、(6)データ分析技術、(7)量子情報およびセンシング技術、(8)ロジスティクス技術、(9)3Dプリンティング、(10)ロボティクス、(11)脳・コンピューター・インターフェース、(12)超音速、(13)先進的材料、(14)先進的サーベイランス技術の各分野である。

これらの分野では、アメリカとその同盟国が技術的な優位性を持っている分野もあるが、中国は急速に技術力を伸ばしており、いくつかの分野では中国が優勢となっているものもある(表参照)。ここで挙げられた新興技術の分野は、経済社会活動に大きな影響を与えることは間違いないが、これらの技術が軍事的に応用されれば、その軍事能力も変化させ、安全保障秩序も変化させうる可能性のあるものである。

もちろん、技術の有無だけで技術覇権が決まるわけではない。新たな技術が開発されても、それを実用化するまでの過程で「死の谷」と呼ばれるギャップがあり、実用化された技術が社会システムや軍事システムとして組み込まれていくには、まだいくつものハードルがある。現在、新興技術と呼ばれているものは、まだ実用化、社会実装の段階に至っていないために「新興(Emerging)」と言われているわけだが、この時点で米中のどちらが技術的に優位に立ち、どちらが先に社会システムや軍事システムに応用できるかという競争が起きている。

ここから明らかなように、新興技術をめぐる安全保障貿易管理は、その技術の応用がまだ確定しておらず、技術がどのように使われ、どの

表 米中の技術比較

技術分野	米中の現状
バイオテクノロジー	米国優位だが中国が急速にキャッチアップ
人工知能および機械学習技術	米中同等だがビッグデータの利用可能性は中国の方が高く、近い将来中国優位
測位	米国優位だが、中国も「北斗」衛星の運用が始まりキャッチアップ
マイクロプロセッサ技術	米国優位。半導体製造装置などの上流技術を日米欧が持つ
量子情報およびセンシング技術	中国優位。量子超越性を実現し、衛星を使った量子暗号通信でも先行
ロボティクス	日米欧が優位。中国は企業買収によってキャッチアップを目指す投資規制で制約されている
先進的材料	日米欧が優位。輸出管理が厳しくなることで中国は国内技術の開発を進める
先進的サーベイランス技術	中国優位。顔認証システムなどすでに社会実装しており、さらに進化を続けている

ような形で軍事的な能力向上に貢献するかが定かでない点にある。そのため、米国が優位にある技術分野において、将来の安全保障分野への応用を恐れるのであれば、全面的な技術移転の禁止、すなわち5G分野でファーウェイなどの中国メーカーの製品を排除したように、技術移転が懸念されるものについては一切の技術移転や輸出を認めないという方法があるだろう。

しかし、新興技術はもともと民間で汎用性のある技術として開発され、かつてのようにスペックに基づいて軍事技術と民生技術を切り分けることが難しく、民生技術として開発され、発展してきた技術が、軍事的に開発されたものよりもはるかにスペックが高くなり、逆に民生技術を軍事技術に取り入れるような状況となっている。それは人工知能（AI）のように、より多くのデータを学習させるためには、より広範にデータを集め、それを応用していくことが必要となる。そのためには軍事技術として狭く秘匿されたデータを集めるのではなく、民生技術として幅広く使われる必要がある、という背景がある。また、これらの技術はグローバルサプライチェーンの中に位置づけられ、様々な国で生産される部品やコンポーネントを使って開発され、製造されるものでもある。加えて、こうした新興技術の開発は一国の研究者だけで達成されることはなく、留学生や外国からの研究者との共同研究によって生み出されることも多い。そのため、技術を管理するとしても、グローバル市場を通じて流通する製品を管理し、グローバルサプライチェーンを管理し、研究者の人の移動を管理しなければならないという複雑な状況にある。

さらにいえば、これらの技術はまだどのような形で安全保障に寄与するかが明確でない

ため、大量破壊兵器のように明確に機微技術と汎用品を区別することも難しく、また、安全保障を理由にビジネスを阻害するような技術管理をすることも難しい。

これまでの大量破壊兵器関連の技術は、軍事技術と民生技術が明確に区別できたため、国家が高いスペックの技術を開発し、それを「軍事技術」の名のもとに管理することができたが、現在ではそれが困難になっている。その意味では、国家主導型の経済体制をしる中国においては技術管理が相対的に容易であるのに対し、アメリカやその同盟国のように民主主義的で開放的な経済体制をもつ国では、国家が強権的に技術管理をすることが難しいのである。

IV 情報通信技術をめぐる安全保障貿易管理

米中新冷戦の下で最大の懸念となっているのが5Gに代表される、情報通信技術をめぐる問題である。その背景には、中国製品を市場に流通させることで、安全保障上のリスクが生じると考えられているからである。既にいくつか報道されている通り、中国製品を動かすためのプログラムや接続機器に仕込まれたソフトウェアにわかりにくい形でコードが仕込んであり、そのコードを起動することで通信内容を傍受することが可能だと考えられている。また、中国製品を解体すると設計には含まれていない小型のデバイスが仕込まれており、これが通信機器を通じて流れていくデータを傍受するものではないかと考えられている（この報道には様々な疑念も寄せられている）。これらの疑念に対し、ファーウェイは通信傍受の仕組みを埋め込むなどは一切していないと主張しているが、その真

偽は定かではない。

こうした通信内容の傍受が問題となるのは、中国政府が国内企業に対して、その企業が保有するデータを強制的に政府に提供させることが出来るからである。国家情報法をはじめとする一連のデータ機密に関する法制度は外国企業であってもソースコードを提供させるものであったり、国内企業であっても、その保有するデータを提供する義務を課しており、仮にファーウェイが米国をはじめ他国の通信網から傍受した情報があるとすれば、その情報は中国政府の知るところとなる可能性が高い。近年の中国によるサイバー攻撃などを想定すれば、こうした秘密裏に情報をかすめ取るバックドアが中国製品に埋め込まれているとしても不思議ではないだろう。

さらに懸念される問題として、こうしたバックドアを通じて他国に設置した5Gネットワークを強制的に遮断ないし無効化することも出来るのではないかという疑念もある。5Gが通信インフラとして整備されれば、Society 5.0に向けて社会システムの変革が進み、多くの社会経済活動が5Gネットワークに依存することとなる。そうなれば、5Gネットワークを遮断したり、無効化すれば、ほとんどコストをかけずに他国に巨大な経済損失を与え、その社会機能を麻痺させることが出来るようになる。こうした能力は、当然ながら中国製品に依存する国家にとっては安全保障上の脆弱性となり、中国との国家間関係において極めて不利な状況に置かれることとなる。

ただし、注意しなければならないことがある。それは仮に5Gネットワーク機器の整備に当たって中国製の製品を排除したとしても、中国は様々な形でネットワークから情報を取得す

ることが可能だという点である。既に世界的に使われるようになった動画共有ソフトであるTikTokは中国企業が開発したものである。また日本でも普及し始めたQRコードを通じた小口決済の仕組みも元々は中国のアリババが開発したAli Payの仕組みを基礎としている。さらに、新型コロナウイルスによる世界的なロックダウンによって急速に普及したテレビ会議ソフトであるZoomは中国系米国人によって開発され、そのデータの一部は中国にあるサーバーを介して配信されていた（現在は修正され中国は経由していない）。このように、中国製のハードウェアを排除しても、中国によって開発されたソフトウェアや、そのソフトウェアが中国を経由するルートでデータを配信するなどしている場合、情報が傍受される可能性が残っている。これらの場合、特定のソフトウェアを使わないという選択もあり得るが、中国製のソフトウェアの利便性が高ければ、それを排除するのは困難になる点にも留意しておく必要があるだろう。

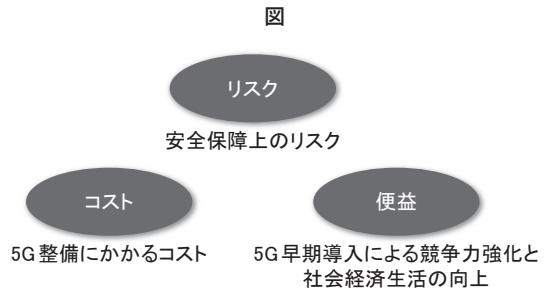
V リスク・コスト・ベネフィットのバランス

このように、5Gを早期導入し、グローバル市場において競争力のある産業を生み出し、育成するためには単価の安い機器を導入しなければならない。そのコストを抑えようとするれば中国製の製品を活用するのが最も手っ取り早い手段であるが、それに関しては安全保障上のリスクがある。すなわち、5Gを巡る問題は中国製品を導入するリスクをどこまで見積もるか、また、リスクを避けるために中国製品を排除した場合にどの程度のコストまで耐えられるのか、

さらには中国製品を導入するリスクを避け、5Gの整備をするコストに耐えられない場合、その便益である産業競争力の喪失や社会経済政策の向上を諦めるのか、という問題にある。それを図にしてみると右のようになる。

5G導入を巡る問題はリスクとコストとベネフィットのバランスをどのように取り、どこにウェイトを置いて判断するのか、という問題になってくる。米国の場合、中国製品を導入するリスクが余りにも大きいと判断し、コストをかけてでも中国製品を避けて5Gの整備を進めるという方針をとった。これにはオーストラリアが追随し、日本も事実上中国製品を避けるという選択をしている。他方、ドイツはEUの「ツールボックス」と呼ばれる基準に基づき、5G導入にかかるコストとリスクを精査し、「非中核的」なネットワークに関しては中国製品を導入してでも早期に5Gのネットワークを整備することが可能であると判断している。また多くの途上国においては中国製品の導入のリスク以前に5Gネットワークの整備にかかるコストをまかなえないために、ベネフィットとなる5Gの整備自体を早期には行わないという選択をしている。

このように、安全保障貿易管理においては、常に安全保障上のリスク、中国製品を使わないことによるコスト、中国製品を導入することによる便益の三つのバランスが問われるようになる。このバランスは中国をどのような脅威としてとらえるのか、また、中国製品を排除することによってどの程度経済活動に影響があるのか、といった認識によって大きく変化する。米中新冷戦の時代においては、新興技術をスペックによって区別して管理することが難しいだけでなく、中国がグローバルサプライチェーンの



中に組み込まれていることによって、ビジネス上の便益やコストが非常に強く認識されるようになり、中国製品を導入するリスクや、中国に新興技術を含んだ製品を輸出することのリスクとのバランスが難しくなっているのである。

VI 日本のとるべき選択

米中新冷戦の下で、日本はどのような選択をすべきなのであろうか。トランプ政権時代には安全保障上のリスクが非常に高く見積もられ、中国との新興技術や情報通信技術に関する安全保障貿易管理は厳しい措置が取られるようになった。日本も尖閣諸島をめぐる問題など、中国との関係で安全保障環境が厳しくなる中、アメリカと歩調を合わせて安全保障貿易管理を強化する方向にシフトしてきた。ただ、同時に中国は日本にとって最大の貿易国であり、中国市場への依存度も高く、また中国を含んだグローバルサプライチェーンを断ち切ることも不可能である。

そんな中で日本が注力すべきは、米中技術覇権競争の中でも自律した能力を持ち、米中両国に対してレバレッジとなるような能力を持つことである。すなわち、日本が得意とする先端的な素材やロボティクス、工作機械といった生産過程の上流にあたる技術を徹底して磨くことで

ある。すでに述べたように生産過程の上流に関わる技術は寡占化されやすく、他国が日本に対して依存する度合いが高くなりやすい。自民党の新国際秩序創造戦略本部が提唱する「戦略的不可欠性」は、まさにこうした他国の日本に対する依存度を高める戦略である。

2019年7月に日本が韓国に対する輸出管理を強化した際、フッ化水素など三品目を包括許可から個別許可に移行したことで、韓国は強く反発したが、それは韓国がこれら三品目を日本に強く依存していたからであり、これらの生産過程の上流にあたる製品がなければ韓国の主力産業である半導体の製造が困難になるからである。この措置により、韓国は日本が求めた輸出管理体制の強化を進めたが、これは日本がとった措置がレバレッジとして効果を生み、それが韓国の行動を変容させた。ただ、日本政府は韓国の輸出管理体制の強化以上の成果を期待しているのか、韓国が求める個別許可から包括許可に戻すといったことはしていない。

いずれにしても、日本はこのように生産過程の上流にある技術を磨くことで、他国に対して影響力を持ちえる立場にあり、こうした立場を活かせば米中の技術覇権争いが激しくなる中で、日本が巻き込まれることになるのを避けるための一定の抑止力が得られると考えることができる。と同時に、経済産業省が進めた「サプライチェーン多元化事業」のような形で、中国への依存を減らし、日本の脆弱性を低めていくことも重要になるであろう。

また、日本が米中新冷戦に巻き込まれないためには、独力で経済安全保障を高めるだけでなく、他国との協力関係が重要になってくる。その際重要となってくるのは欧州との協力であ

る。トランプ政権時代に冷え込んだ米欧関係は、バイデン政権になって回復していくであろうが、それでもアメリカが中国との対立関係を強化していく中、中国が重要な貿易相手であり、EUと中国の投資協定も2020年12月に合意に至るなど、欧州が完全にアメリカに同調することは難しい。アメリカとの同盟を維持しながら中国ともしたたかに経済関係を結ぶ欧州は、日本と似た立場にある。

欧州との協力においてとりわけ重要になるのは、技術の標準化競争において、米中の技術覇権に巻き込まれることを避け、主導権を握ろうとする場合である。国際標準化機構（ISO）など、製品規格やプロセスを定める場において、欧州各国は大きなプレゼンスを持っており、グローバル市場での標準を設定する力に長けている。新興技術は新たに技術標準を設定する機会が多く、ここでグローバルに通用する規格を設定することができれば、中国やアメリカの技術が支配的になる前に、それらの技術を国際的に通用しにくくすることができる。日本と欧州が協力して、中国の技術覇権を阻止するという共通の目的を持ち、場合によってはアメリカを味方につけながら、技術標準を作っていく議論をリードし、日本製品に有利な状況を作っていくことは極めて重要である。

安全保障貿易管理は経済安全保障の防衛的な手段である。しかし、技術的な優位性が失われては、守るべきものがなくなり、安全保障貿易管理を実践する意味がなくなっていく。そのためにも、日本は自らの自律性と、国際社会において不可欠とみられる技術を常に磨き、日本の経済力、技術力を戦略的なパワーとしていかなければならないのである。