

米国輸出管理改革法の新基本技術(Emerging and Foundational Technologies)新規制 及び CISTEC パブコメの概要

2019年1月(3月19日補足)

CISTEC 調査研究部 次長(国際担当)

田上 靖

[はじめに]

2018年8月13日付で施行された米国国防権限法2019の中の米国輸出管理改革法(ECRA)において、新基本技術(Emerging and Foundational Technologies)を同法の下位規則である米国輸出管理規則(EAR)で具体的に規定し、規制するべき旨が規定された。

この新規制の背景・理由は、以下の通りである。すなわち、BIS Update Conference 2018(昨年5月末開催)で説明された通り、米国の研究開発総費用の内の連邦政府支出額の割合が減少し、民間セクター支出額の割合が増加する傾向が続いているため、生成中の重要技術が、輸出管理規制を行うことが出来るようになる前に、外国の企業・団体に知られやすく、外国からの投資の対象になっており、また、研究・開発に携わる者も、外国からの投資の受け入れを重視するようになってきており、従って、輸出管理当局は、以前に比べ、技術のライフサイクルのより早期の段階から建設的に関与し、新基本技術を早期に特定し、実効的な規制を行う必要性が急速に高まっているという点にある。

以上の状況の下で、2018年11月19日に、Federal Register(米国官報)において、まず、新興技術(Emerging Technologies)の特定方法・規制方針及びカテゴリーが公表され、これらについてのパブリック・コメント(パブコメ)の募集が開始されたので、12月12日付けで、CISTECより提出した。

そこで、本稿において、以上の概要を説明する。

■本稿の目次は以下の通り。

[はじめに]

1. 米国輸出管理改革法における新基本技術(Emerging and Foundational Technologies) の新規制
 - 1.1. 新基本技術の特定
 - 1.2. 新基本技術の規制内容
 - 1.3. 特定された新基本技術の規制の国際輸出管理レジームへの提案義務
2. 新興技術(Emerging Technologies)の特定方法・規制方針及びカテゴリーの公表並びにパブコメ募集
 - 2.1. パブコメ募集の趣旨・対象・今後の予定
 - 2.2. 新興技術(Emerging Technologies)の規制方針
 - 2.3. 新興技術(Emerging Technologies)のカテゴリー
 - 2.4. パブコメ募集の具体的テーマ

3. CISTEC パブコメの米商務省 BIS への提出及びその概要

3.1. 作成・提出の経緯

3.2. CISTEC パブコメ概要

別紙1:Emerging and Foundational Technologies (新基本技術)への予定規制概要図

1. 米国輸出管理改革法における「新基本技術」の新規制

2018年8月13日付で施行された米国国防権限法2019の中の米国輸出管理改革法(ECRA)のSection 1758において、米国の国家安全保障に不可欠な新基本技術(Emerging and Foundational Technologies)を同法の下位規則である米国輸出管理規則(EAR)で具体的に規定し、規制するべき旨が規定された。その概要は以下の通りである。

1.1. 新基本技術の特定

大統領は、米国の国家安全保障に不可欠な新基本技術(Emerging and Foundational Technologies)を特定するための定期的な省庁間協議プロセスを定めると共に、商務長官、国防長官、国務長官、エネルギー省長官及びその他の必要な省庁の長官と連携して、その省庁間協議を主導しなければならない。省庁間協議によって策定された新基本技術の案は、事前に公表して、パブコメを募集しなければならない。

1.2. 新基本技術の規制内容

(1) 商務長官は、上記により特定された新基本技術(Emerging and Foundational Technologies)の輸出、再輸出、国内移転の規制を、米国輸出管理規則(EAR)において、規定しなければならない。

(2) 上記規制においては、少なくとも、新基本技術(Emerging and Foundational Technologies)の米国の禁輸国(中国等の武器禁輸国を含む)への輸出、再輸出、米国禁輸国内移転につき、許可必要としなければならない。

1.3. 特定された新基本技術の規制の国際輸出管理レジームへの提案義務

(1) 国務長官は、商務長官、国防長官、その他の必要な省庁の長官と協議して、上記により特定された新基本技術(Emerging and Foundational Technologies)を、関連する輸出管理国際レジームの規制リストに加えることを提案しなければならない。

(2) 関連する輸出管理国際レジームが、上記提案後3年以内に、当該新基本技術(Emerging and Foundational Technologies)を規制リストに加えることに同意しない場合、その所管官庁

は、国家安全保障上の観点から、米国のみが当該新基本技術を規制リストに含めて規制することを継続するべきかどうかを決定しなければならない。

2. 新興技術の特定方法・規制方針及びカテゴリーの公表

2018年11月19日に、米商務省 BIS より、輸出管理改革法(ECRA)及びその下位規則である米国輸出管理規則において規制対象となる新興技術(Emerging Technologies) について、以下の Federal Register(米国官報)上の通知において、パブコメの募集が開始された。その概要は、以下の通り。

◎Review of Controls for Certain Emerging Technologies

- Advance notice of proposed rulemaking (ANPRM)

(Federal Register, November 19, 2018)

<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2018-11-19/pdf/2018-25221.pdf>

2.1. パブコメ募集の趣旨・対象・今後の予定

まず、今回は、規制される新興技術(Emerging Technologies)自体ではなく、今後、公表し、規制する新興技術(Emerging Technologies)のカテゴリー及び新興技術の特定方法の公表並びにそのパブコメ募集であり、今回のパブコメ募集結果を踏まえ、規制される新興技術(Emerging Technologies)自体の案が公表され、再度、その案につき、パブコメが募集される予定である。上記の Federal Register (米国官報)上の通知のタイトルに、Advance notice of proposed rulemaking (ANPRM) (規則案策定のための事前通知)と記載されているのは、そのためである。

また、今回のパブコメ募集は、米国輸出管理改革法(ECRA) で規制されている Emerging and Foundational Technologies(新基本技術)の内の、Emerging Technologies(新興技術)だけについてのパブコメ募集であり、米国国家安全保障上重要な Foundational Technologies(基本技術)については、別途、そのカテゴリーを ANPRM として公表してパブコメを募集する予定とのことである。

パブコメ提出期限は、当初は、2018年12月19日であったが、11月28日付で、米国の14有力産業団体(NAM、CompTIA、米国商工会議所等)が連名でパブコメ提出期限延期要望を BIS に提出し、公表し、また、ハーバード大学等も、パブコメ提出期限延期要望のパブコメを提出し、その結果、提出期限が2019年1月10日に延期された。)

◎米国14有力産業団体連名パブコメ提出期限延期要望書：

<https://www.itic.org/dotAsset/d567e37c-104c-4200-af76-ad734fc4113e.pdf>

◎ハーバード大学のパブコメ提出期限延期要望パブコメ：

<https://www.regulations.gov/document?D=BIS-2018-0024-0020>

なお、2019年1月4日時点において、67件のパブコメが提出されており、その内、41件が公開されている（注：3月15日現在では、計約246件のうち231件が公開されている）。

2.2. 新興技術(Emerging Technologies)の規制方針

上記のFederal Register（米国官報）上の通知において、以下の規制方針が明記された。

- (1) 新興技術(Emerging Technologies)は、米国輸出管理規則(EAR)の規制品目リスト(Commerce Control List: CCL)において、規定され、新たな輸出管理分類番号(ECCN)が付与される。
- (2) EAR対象(米国原産等)の新基本技術(Emerging and Foundational Technologies)の米国禁輸国(中国等の武器禁輸国を含む)への輸出、再輸出、米国禁輸国内移転について、許可が必要になる。米国禁輸国以外の国向けについては、リスト規制はかからないが、エンドユーザー・エンドユーザー規制(キャッチオール規制)の一般要件は適用される。
本規制概要図は、別紙1に記載の通り(「技術」の規制を対象としたものであるが、「貨物」「ソフトウェア」に拡大可能性がある)。

2.3. 新興技術(Emerging Technologies)のカテゴリー

パブコメで例示として示されたのは、以下の通りである。ここから増減があり得る。

(1) バイオテクノロジー (Biotechnology)

- ・ ナノバイオロジー (Nanobiology)
- ・ 合成生物学 (Synthetic biology)
- ・ 遺伝子工学 (Genomic and genetic engineering)
- ・ 神経工学 (Neurotech)

(2) AI・機械学習 (Artificial intelligence (AI) and machine learning technology)

- ・ ニューラルネットワーク・ディープラーニング (Neural networks and deep learning (e.g., brain modelling, time series prediction, classification))
- ・ 進化的・遺伝的コンピューティング (Evolution and genetic computation (e.g., genetic algorithms, genetic programming))
- ・ 強化学習 (Reinforcement learning)
- ・ コンピュータビジョン (Computer vision (e.g., object recognition, image

understanding))

- ・エキスパートシステム (Expert systems (e.g., decision support systems, teaching systems))
- ・音声・音響処理 (Speech and audio processing (e.g., speech recognition and production))
- ・自然言語処理 (Natural language processing (e.g., machine translation))
- ・プランニング (Planning (e.g., scheduling, game playing))
- ・オーディオ・ビデオ操作技術 (Audio and video manipulation technologies (e.g. voice cloning, deepfakes))
- ・AIクラウド技術 (AI cloud technologies)
- ・AIチップセット (AI chipsets)

(3)測位技術 (Position, Navigation, and Timing (PNT) technology)

(4)マイクロプロセッサ (Microprocessor technology)

- ・SoC (Systems-on-Chip (SoC))
- ・チップ上スタックメモリ (Stacked Memory on Chip)

(5)先進コンピューティング (Advanced computing technology)

- ・メモリ集約型論理 (Memory-centric logic)

(6)データ分析 (Data analytics technology)

- ・視覚化 (Visualization)
- ・自動分析アルゴリズム (Automated analysis algorithms)
- ・文脈把握コンピューティング (Context-aware computing)

(7)量子情報・量子センシング (Quantum information and sensing technology)

- ・量子コンピューティング (Quantum computing)
- ・量子暗号 (Quantum encryption)
- ・量子センシング (Quantum sensing)

(8)補給関連技術 (Logistics technology)

- ・携帯電力 (Mobile electric power)
- ・モデリング・シミュレーション (Modeling and simulation)
- ・総資産可視化 (Total asset visibility)
- ・DBLS (Distribution-based Logistics Systems (DBLS))

(9)付加製造技術 (Additive manufacturing (e.g. 3D printing))

(10)ロボティクス (Robotics)

- ・マイクロドローン・ロボティクスシステム (Micro-drone and micro-robotic systems)
- ・群制御技術 (Swarming technology)
- ・自己集合ロボット (Self-assembling robots)
- ・分子ロボット (Molecular robotics)
- ・ロボットコンプライラ装置 (Robot compliers)
- ・スマートダスト (Smart Dust)

(11)ブレインコンピュータインターフェース (Brain-computer interfaces)

- ・ニューラルコントロールインターフェース (Neural-controlled interfaces)
- ・マインドマシンインターフェース (Mind-machine interfaces)
- ・DNI (Direct neural interfaces)
- ・ブレインマシンインターフェース (Brain-machine interfaces)

(12)極超音速 (Hypersonics)

- ・飛行制御アルゴリズム (Flight control algorithms)
- ・推進技術 (Propulsion technologies)
- ・熱防御システム (Thermal protection systems)
- ・特殊素材 (Specialized materials (for structures, sensors, etc.))

(13)先端材料 (Advanced Materials)

- ・適応迷彩 (Adaptive camouflage)
- ・機能性繊維 (Functional textiles (e.g., advanced fiber and fabric technology))
- ・バイオ素材 (Biomaterials)

(14)先進セキュリティ技術 (Advanced surveillance technologies)

- ・顔認証、声紋認証技術 (Faceprint and voiceprint technologies)

2.4. パブコメ募集の具体的テーマ

今回の新興技術(Emerging Technologies)についてのパブコメ募集は、具体的には、以下のテーマについてである。

- (1) どのように、新興技術(Emerging Technologies)を定義するべきか。
- (2) 各技術が、今回公表の新興技術(Emerging Technologies)のカテゴリーに属し、かつ、米国国家安全保障に重要であるとして新興技術(Emerging Technologies)にあたるかどうかを判断するための基準。
- (3) 新興技術(Emerging Technologies)を特定するための情報ソース。

- (4) 今回公表のカテゴリ以外、米国国家安全保障に重要な新興技術 (Emerging Technologies) のカテゴリ。
- (5) 米国及び他国における新興技術 (Emerging Technologies) の開発状況。
- (6) 特定の新興技術 (Emerging Technologies) への規制が技術についての米国のリーダーシップに与える影響。
- (7) 米国国家安全保障に重要な新興技術 (Emerging Technologies) を特定するためのその他のアプローチ (輸出管理上の考慮を可能にする Emerging Technology の開発又は成熟のレベルの段階を含む)。

(注) : 「米国の国家安全保障に重要な技術」とは、例えば、通常兵器、大量破壊兵器、諜報関連情報収集、テロ活動等に利用されうる技術、米国に軍事上又は諜報上の利点をもたらす技術等を意味するとのこと。

3. CISTEC パブコメの米商務省 BIS への提出及びその概要

3.1. 作成・提出の経緯

12月12日に、CISTEC パブコメを米商務省 BIS に提出した。そのパブコメ原文は、下記の米国政府パブコメ用 Web で公開されている。

<https://www.regulations.gov/docketBrowser?rpp=25&so=DESC&sb=commentDueDate&po=25&dc t=PS&D=BIS-2018-0024>

↓

<https://www.regulations.gov/document?D=BIS-2018-0024-0040>

3.2. CISTEC パブコメ概要

以下の通りである。パブコメ原文は、下記に記載した内容を英訳したものである。

1. 規制趣旨の明確化

○Emerging Technologies なり Foundational Technologies なりが、「米国の国家安全保障に重要な技術」の輸出規制という趣旨の一方で、国際輸出管理レジームへの提案義務の規定が ECRA にあることとの関係が分かりにくい。

従来から、EAR には、米国の単独規制から国際輸出管理レジーム規制へと移行させる枠組規定があったので、今回もその枠組を適用したのかもしれないが、国際輸出管理レジームで規制するのは、大量破壊兵器や通常兵器関連の懸念国やテロリスト等に兵器転用可能なハイテク製品・技術が渡ることを防止し、「国際的な平和と安全を確保する」ことを目的

とするものであって、特定の国の安全保障を目的とするものではない。

そのような目的に立つ国際輸出管理レジームに対して、「米国の国家安全保障に重要な技術」について、「米国の禁輸国」向けの輸出規制を求めるという趣旨、枠組みが分かりにくい。

2. 同盟国等の政府との十分な協議

○上記の点は措くとして、「米国の国家安全保障に重要な技術」を、「米国の禁輸国」に対して輸出することを規制するというのであれば、米国の同盟国や安全保障上関係が深い国の政府との間で、規制対象となる技術内容の詳細や枠組等について十分協議されることが必要と考える。

この点は、FIRRMA では、ECRA で規定する“Emerging and Foundational Technologies”がそのまま投資規制対象となる一方で、同法では同盟国との情報交換が可能化され、同盟国との協調行動、戦略技術・懸念主体に関する情報共有等が規定されていることから必要と考えられる。

また、国際輸出管理レジームに提案し、合意を目指すということであれば、なおのこと十分な摺り合わせが必要と思われる。

3. 禁輸国に対する規制への限定

○ECRA では、商務長官が関連省庁長官と協議の上、禁輸国向け規制以外にその他の規制を定めることができるとされている (Section1758)。

しかし、米国の安全保障に重要な技術は米国だけで開発されるものとは限らず、米国の同盟国や安全保障上関係が深い国との共同開発、研究交流により確保されるものも少なからず想定される以上、それら同盟国等に対して規制が発動されることは避けられる必要がある。

4. 規制の基本原則の適用

○規制は、明確性、予測可能性が確保される必要があり、定義、仕様等に曖昧性が残らないよう、十分留意される必要がある。

特に、“Emerging and Foundational Technologies”は、対内投資規制法である FIRRMA の規制対象にもそのままなるため、その観点からも明確性、予測可能性の担保は必須である。

○また、経済活動や研究活動の円滑性確保や、国際共同研究に過剰な制約とならないよう、十分な配慮が必要である。

5. 規制対象の厳選とフォーリン・アベイラビリティの考慮

○米国（及びその同盟国）にとっての安全保障の確保が目的である以上、兵器等への応用可能性の程度、インパクト、軍事バランスに与える影響等を十分にサーベイし、WTO ルールとの関係で許容され得る範囲のものとなるよう、厳選される必要がある。

○フォーリン・アベイラビリティへの考慮も重要となる。すなわち、BIS ウェブサイトでも説明されているように、非米国原産の同様の技術が、米国以外で入手可能である場合は、フォーリン・アベイラビリティがあるので、規制するべきではない。フォーリン・アベイラビリティの有無の実際上の判断のための手段として、助成の度合い、輸入依存の度合い、輸入税率における優遇度合い（＝相手の必要度合い）、ロードマップ等での位置づけその他の要素を考慮しつつ、対象国の開発状況を十分踏まえた上で、“Emerging and foundational Technologies” を厳選することが必要である。（対象国における国家の科学技術や製造業等の振興計画、重点プロジェクト等において列挙されているカテゴリーのもの全てを安易に規制対象とするべきではない。）

6. “Emerging Technologies” と “Foundational Technologies” との峻別の趣旨

○ECRA では、“Emerging and foundational Technologies” と一本で書かれている一方で、今回のパブコメでは、Emerging Technologies と Foundational Technologies とに峻別されているようだが、その区別の趣旨が理解しづらい。規制上何が異なるのか明確にされる必要がある。

同じ技術カテゴリーであっても、Emerging Technologies と Foundational Technologies とが混在しつつ規制内容が異なるとなると、複雑な規制となり混乱を招く可能性がある。

7. 規制の遵守担保のための詳細なガイドラインの策定

○規制対象の技術カテゴリーや仕様等を厳選するとしても、その技術の性格上、企業だけでなく、大学・研究機関においても密接な関係がある。

他方、規制内容として、輸出、再輸出、（禁輸国内の）国内移転があり、またみなし輸出、みなし再輸出があり、更にそれらにつき、リスト規制及びキャッチオール規制がかかることであるので、極めて複雑である。具体的な法執行において、許容されるケース、されないケース、その他留意点等について、詳細なガイドラインを策定し、周知が図られる必要がある。

以 上

別紙1: Emerging and Foundational Technologies（新基本技術）への予定規制概要図

（「技術」の規制を対象としたもの。「貨物」「ソフトウェア」に拡大可能性がある）