

2023年4月7日

日本の新たな半導体輸出規制改正の概要とその影響

弁護士 中川 裕茂 / 弁護士 張 超鵬

Contents

- I. はじめに
- II. 意見公募の概要
- III. おわりに

I. はじめに

経産省は2023年3月31日に半導体輸出規制の改正に関する意見の公募を開始した¹。背景には、先端半導体技術をめぐる米中間の競争及び安全保障問題がかかわっている。米国は2022年10月に、中国に対して、先端半導体製造装置の輸出を制限する規制を導入した。これにより、中国は最先端の半導体技術にアクセスすることが難しくなったが、その輸出規制をより強力なものにするために、米国は、日本とオランダにも同様の制限を導入するよう要請しており、両国ともに規制を強化する方向で動いていた。（今般の改正の詳しい経緯や米国その他の動向については、当事務所の既出ニュースレター（2023年3月28日号）を参照されたい²。）

日本は、かかる経緯の中で、「ワッセナー・アレンジメントを補完するとともに、半導体製造装置に関する関係国の最新の輸出管理動向なども総合的に勘案」し³、先端半導体技術の内、特定の貨物や技術を輸出管理の対象に追加することに踏み切る。意見の公募に際して、今回の改正について「ワッセナー・アレンジメントを

1 [輸出貿易管理令別表第一及び外国為替令別表の規定に基づき貨物又は技術を定める省令の一部を改正する省令案等に対する意見募集について | e-Gov パブリック・コメント](#)

2 [ニュースレター:【経済安全保障・通商】対中輸出規制—米国の半導体輸出規制と半導体の地経学— | アンダーソン・毛利・友常法律事務所\(2023年3月28日号\)](#)

[ニュースレター:【経済安全保障・通商】日本の対中輸出規制—日本の動向と中国の反応— | アンダーソン・毛利・友常法律事務所\(2023年3月28日号\)](#)

3 前掲注1

補完する」ことが目的であるという説明がなされている点は注目に値する⁴。従前、輸出管理の対象品目は、ワッセナー・アレンジメント等国際輸出管理レジームにおける合意を経た上で、経産省が輸出貿易管理令等の法令において指定してきた。今回、このような国際輸出管理レジームにおける合意を待たずに、日米蘭が独自に輸出管理の対象を指定した⁵。経産相は、国際輸出管理レジームにおける合意と今回の指定の関係につき記者会見で「ワッセナー・アレンジメントに反映させていくことについても同時並行的に取り組んでいきたい」と会見で述べている⁶。国際輸出管理レジームを忠実に反映させているという日本の輸出管理の現状を考えると、輸出管理レジームに含まれない品目を輸出管理対象とすることは、極めて異例の事態といえよう。同盟国間の協議のみで対象品目を追加するという先例が今後も踏襲されるとすれば、日本の輸出管理法制は、まさに変革の渦中にある。

また、米国と異なり、日本は、全地域に対して輸出許可を必要にしており、中国への名指しを避けている。経産相は「軍事転用の防止を目的とした今回の措置によって、技術保有国としての国際社会における責任を果たしていきたい。」「特定の国を念頭に置くものではない。」と語っていることも、注目に値する⁷。

II. 意見公募の概要

1. 輸出貿易管理法体系の構造

今回の意見公募の具体的な内容に入る前に、前提として、輸出貿易管理法体系の構造を簡単に紹介する。まず、最上位規範として外国為替及び外国貿易法(以下、「外為法」又は「法」)が存在し、同法に輸出管理の概括的な規定が置かれている。外為法の委任を受け、輸出貿易管理令(以下、「輸出令」)という政令が制定され、輸出管理の手続や対象の大枠を規定している。さらに、法や輸出令の内容をより明確にするため、経産省は、輸出貿易管理規則や「輸出貿易管理令別表第一及び外国為替令別表の規定に基づき貨物又は技術を定める省令」(以下、「貨物等省令」)を定め、輸出管理の手続、対象をそれぞれ規定した。加えて、輸出管理の実務における具体的な取り扱いにつき、経産省の内規として、複数の通達が発せられている。

【体系図】



4 前掲注 1

5 経産相は今回の指定が日米蘭との情報交換を経て、「我が国として」決定した措置であると述べる。「[metichannel](#)」
(2023/03/31 大臣/西村大臣閣議後記者会見、Youtube)

6 前掲注 5

7 前掲注 5、[半導体製造装置の輸出規制を強化へ、米・オランダと「対中包囲網」](#)：朝日新聞 2023 年 3 月 31 日記事

2. 貨物等省令の改正

今回の意見公募は、以下のとおりであり、外為法や輸出令などの上位規範に対する改正は予定されていない⁸。政令から委任を受けた範囲で、輸出令別表第1の7第16号(半導体素子、集積回路若しくは半導体物質の製造用の装置若しくは試験装置又はこれらの部分品若しくは附属品)、17号(マスク若しくはレチクル又はこれらの部分品若しくは附属品)には、半導体の製造装置、試験装置などに関する規定が既に置かれており、これら省令以下の規定を改正することで、先端半導体の製造装置、試験装置に特化した規制を行うものである。

【意見公募の内容】

省令	○輸出貿易管理令別表第一及び外国為替令別表の規定に 基づき貨物又は技術を定める省令の一部を改正する省令案
通達	○輸出貿易管理令の運用についての一部改正案 ○輸出許可・役務取引許可特定記録媒体等輸出等許可申請に係る提出書類及び注意事項等についての一部改正案 ○包括取扱要領の一部改正案

そのため、貨物等省令6条17号(輸出令別表第1の7第16号、17号に対応する条文)の改正が今回意見公募が行われた改正の中核となっている。同号は、半導体の製造用装置、試験装置、集積回路の製造用のマスクやレチクルなどを列挙し、その部分品や附属品に規制対象としている。もともと10品目のみであった同号につき、以下の23品目(以下、「新規品目」という)を加え、合計33品目に拡大される。新規品目には、半導体製造の設計工程、前工程、後工程(これらの詳細は当事務所の既出ニュースレター⁹を参照)に用いられる製造装置が含まれており、また、日本の産業に優位性がある装置も多く含まれる。

【新規の輸出対象製品:23品目】

半導体素子、集積回路若しくは半導体物質の製造用の装置(ホ及びレにおいて「半導体製造装置」という。)若しくは試験装置若しくは集積回路の製造用のマスク若しくはレチクルであって、次のいずれかに該当するもの又はこれらの部分品若しくは附属品(次に該当するものを除く。)	貨物等省令6条17号における条文番号
① ペリクル(極端紫外を用いて集積回路を製造するための装置用に特に設計したものに限る。)を製造するための装置	17号ル
② ウエハの処理のためのステップアンドリピート方式又はステップアンドスキャン方式の露光装置であって、光学方式のものうち、光源の波長が193ナノメートル以上のものであり、かつ、ナノメートルで表した光源の波長に0.25を乗じて得た数値を開口数の値で除して得た数値が四五以下のもの(へ(一)2に該当するものを除く。)	17号ヲ
③ 極端紫外を用いて集積回路を製造するための装置用に調合したレジストを塗布し、成膜し、加熱し、又は現像するために設計した装置	17号ワ
④ ドライエッチング用に設計した装置であって、次のいずれかに該当するもの(以下省略)	17号カ

⁸ エンドユース規制、エンドユーザー規制などの制度の導入には、外為法や輸出令の改正が必要とされているが、今回の意見公募ではこのような改正はなされていない。今後における導入の可能性については、引き続き注視する必要がある。

⁹ 前掲注2

⑤ ウェットエッチング用に設計した装置であって、シリコンゲルマニウムのシリコンに対するエッチング選択性の比率が 100 倍以上であるもの	17 号ヨ
⑥ 異方性エッチング用に設計した装置であって、誘電体の材料に対して、エッチングの幅に対する深さの比率が 30 倍を超え、かつ、当該幅の寸法が 100 ナノメートル未満の形状を形成することができるもののうち、次の全てに該当するもの(以下省略)	17 号タ
⑦ 半導体製造装置のうち、成膜装置であって、次のいずれかに該当するもの (1) 電気メッキによりコバルトを成膜するように設計したもの (2) コバルト又はタングステンをボトムアップ成膜によって充填する工程において充填する金属の空隙又は継ぎ目の最大寸法が 3 ナノメートル以下となるように設計した化学的気相成長装置 (3) 単一のチャンバー内での複数の工程によって金属のコンタクト層を成膜するように設計した装置であって、次の全てに該当するもの(以下省略) (4) 半導体製造装置であって、複数のチャンバー又はステーション内での複数の工程によって成膜するものであり、かつ、複数の工程間において 0.01 パスカル以下の真空状態又は不活性の環境を維持することができるように設計したもの(以下「特定半導体製造装置」という。)のうち、次に掲げる全ての工程により金属のコンタクト層を成膜するように設計したもの(以下省略) (5) 特定半導体製造装置のうち、次に掲げる全ての工程により金属のコンタクト層を成膜するように設計したもの(以下省略) (6) 仕事関数金属(トランジスタの閾値電圧を制御するための材料をいう。以下同じ。)の原子層堆積装置であって、次の全てに該当するもの(以下省略) (7) 特定半導体製造装置のうち、次に掲げる全ての工程により金属のコンタクト層を成膜するように設計したもの(以下省略) (8) 特定半導体製造装置のうち、次に掲げる全ての工程により銅配線を形成するように設計したもの(以下省略)	17 号レ
⑧ 0.01 パスカル以下の真空状態又は不活性ガスの環境において金属の層を成膜するように設計した装置であって、次の全てに該当するもの(以下省略)	17 号ソ
⑨ 0.01 パスカル以下の真空状態又は不活性ガスの環境において金属の層を成膜するように設計した装置であって、次のいずれかに該当するもの(以下省略)	17 号ツ
⑩ ウエハーの基板温度を 20 度超 500 度未満に維持しながら、有機金属化合物を用いてルテニウムの層を成膜するように設計した装置(以下省略)	17 号ネ
⑪ 空間的原子層堆積装置(回転軸をもつウエハーの支持台を有するものに限る。)であって、次のいずれかに該当するもの(以下省略)	17 号ナ
⑫ 400 度超 650 度未満の温度で成膜する装置又はウエハーが設置された空間とは異なる空間で発生させたラジカルにより化学反応を促進させることで成膜する装置であって、次の全てに該当するシリコン及び炭素を含む膜を形成するように設計したもの	17 号ラ
⑬ マスク(極端紫外を用いて集積回路を製造するための装置用に特に設計したものに限る。)に使用するための多層の反射膜をイオンビーム蒸着又は物理的気相成長法により成膜するように設計した装置	17 号ム
⑭ シリコン(炭素を添加したものを含む。)又はシリコンゲルマニウム(炭素を添加したも	17 号ウ

のを含む。)のエピタキシャル成長用に設計した装置であって、次の全てに該当するもの(以下省略)	
⑮ 厚さが100ナノメートル超であり、かつ、応力が450メガパスカル未満のカーボンハードマスクをプラズマにより成膜するように設計した装置	17号キ
⑯ タングステンの膜(ふっ素の原子数が一立方センチメートル当たり10の19乗未満のものに限る。)を、プラズマを用いた原子層堆積法又は化学的気相成長法により成膜するように設計した装置(以下省略)	17号ノ
⑰ 金属配線間の隙間(幅が25ナノメートル未満であり、かつ、深さが50ナノメートル超のものに限る。)に比誘電率が3.3未満の低誘電層を空隙が生じないようにプラズマを用いて成膜するように設計した装置	17号オ
⑱ 0.01パスカル以下の真空状態において稼働するアニール装置であって、次のいずれかに該当するもの(以下省略)	17号ク
⑲ 0.01パスカル以下の真空状態において、高分子残さ及び銅酸化膜を除去し、かつ、銅の成膜を可能にするように設計した装置	17号ヤ
⑳ 複数のチャンバー又はステーションを有する装置であって、ドライプロセスにより表面の酸化物を除去する前処理を行うように設計したもの又はドライプロセスにより表面の汚染物を除去するように設計したもの	17号マ
㉑ ウエハーの表面改質の後に乾燥を行う工程を有する枚葉式のウェット洗浄装置	17号ケ
㉒ 極端紫外を用いて集積回路を製造するための装置用のマスクブランク又は当該装置用のパターン付きのマスクを検査するように設計した装置	17号フ
㉓ ペリクルであって、極端紫外を用いて集積回路を製造するための装置用に特に設計したもの	17号の2

新規品目について、原則として全地域を仕向地とする輸出に許可が必要となる(外為法48条1項、輸出令1条1項、輸出令別表第1の7)。

また、新規品目の製造、開発及び使用に関する技術の提供を目的とする取引も、外国為替令(以下、「外為令」)の規定により、自動的に規制の対象となる(外為法25条1項、外為令17条1項、外為令別表の7第1号、2号)。

3. 通達の改正

通達類に対して、3つの改正が予定されている。

「輸出貿易管理令の運用について」(以下、「運用通達」)については、新規品目の輸出許可が安全保障貿易審査課の所管とされている。また、改正された技術的ディテールの解釈も運用通達に盛り込まれた。

また、「輸出許可・役務取引許可・特定記録媒体等輸出等許可申請に係る提出書類及び注意事項等について」の改正も行われる。新規品目の許可申請に関する書類などが規定されている。

最後に、包括許可取扱要領の改正について説明する。

包括許可制度は、個々の契約や輸出に関して個別に当局の安全保障面からの審査を経るものとせず、輸

出者の自主管理に基づき輸出を行う制度である。そのうち、一般包括許可¹⁰や特別一般包括許可¹¹は、一定の仕向地・品目の組合せの輸出を包括的に許可する制度であるのに対して、特定包括許可は、継続的な取引関係を行っている同一の相手方に対する輸出のみを包括的に許可する制度¹²である。

新規品目に関して、「い地域①」(いわゆるホワイト国。米国など)には一般包括許可や特別一般包括許可が認められており、「と地域③」¹³以外の「と地域②」及び「り地域(韓国)」にも特別一般包括許可が認められている。これらの国・地域を仕向地とする輸出は広く認められることになる。一方、「と地域③」(中国など)には**特定包括許可が適用されるにとどまる**。「継続的な取引関係を行っている同一の相手方」に対しては包括的に輸出を許可するものであるが、中国への輸出に特定包括許可が認められない場合には、個別許可が必要となるため、特定包括許可が認められるか、個別許可がどう運用されるのかがポイントとなる。

また、新規品目の使用に係る技術(外為令別表の7第2号)のについて、その提供を目的とする取引の包括許可の取り扱い、新規品目と同様のルールとなっている。一方、新規品目の設計・製造に係る技術(外為令別表の7第1号)の場合、「ち地域」以外の全地域に対して、特定包括許可のみが認められている。

【新規品目の輸出及びこれらの品目に係る技術の提供と包括許可の関係】

	い地域① (米国を含む ホワイト国)	と地域② (と地域③を除く)	と地域③ (中国等)	ち地域 (北朝鮮等)	り地域 (韓国)
新規品目の輸出	特別一般 一般	特別一般	特定	—	特別一般
新規品目の設計・製造に係る技術	特定	特定	特定	—	特定
新規品目の使用に係る技術	特別一般 一般	特別一般	特定	—	特別一般

III. おわりに

今回の規制で制限対象となる半導体製造装置は、スーパーコンピューターや AI 技術に使用される高性能な半導体の製造に不可欠であり、中国の半導体産業について影響を与える可能性が高い。特に米国輸出管理規制上の Entity List や OFAC による規制上の SND List に掲載されている中国企業などに対する輸出は、特定包括許可のみならず、個別申請も原則不許可という取り扱いをされる可能性がある。中国の半導体企業

10 貨物・技術の機微度が比較的低い品目について、電子申請を前提とし、輸出令別表第3の地域向けを限定に一定の仕向地・品目の組合せの輸出を包括的に許可する制度。[安全保障貿易管理包括許可 | 経産省公式サイト](#) 参照。

11 貨物・技術の機微度が比較的低い品目について、輸出令別表第3の地域を除く地域向けを含んだ一定の仕向地・品目の組合せの輸出を包括的に許可する制度。前掲注 10 リンク参照。

12 前掲注 10 リンク参照。

13 と地域③は、2022 年に新設された分類であり、特定の貨物・技術に関して、従来と地域②に分類される一定の国・地域が特別一般包括の対象から除外され、経産省本省への申請が必要とされている。

は、日本の輸出規制を予想して、半導体製造に必要な主要な材料を備蓄しているとも伝えられている¹⁴。

経産省発表の 2 日後の 4 月 2 日に、日中の外相会談が行われ、同会談で、中国の秦剛外相は、日本の半導体関連の輸出規制に反発し、人工知能(AI)用などの先端品で中国向け輸出の規制を強めた米国に同調しないよう求めた。これに対し、林外相は日本の措置は特定の国を対象としたものではないと説明した¹⁵。

一方、4 月 3 日には、中国外交部のスポークスマンは、中国が日本の半導体産業にとっての最大の輸出市場(半導体製造装置市場については輸出額の約 4 分の 1)であるとして、事実上中国を狙ったものであるとして、「中方は座視することなく、決定的に対応する」と述べ、対抗措置を採ることを示唆した¹⁶。

中国は、米国の対中輸出規制に関して、2022 年 12 月、世界貿易機関(WTO)に対し、米国の先端半導体を巡る対中輸出規制が不当であるとして提訴した¹⁷。また、中国は、2023 年 2 月 16 日に、「信頼できないエンティティ・リスト規定」に基づき、台湾に対して兵器を売却してきたロッキード・マーティン社及びレイセオン社を信頼できないエンティティ・リストに掲載し、中国に関連する輸出入活動及び中国内での投資活動の禁止に加え、各社の台湾軍に対する販売金額の 2 倍のペナルティ(行政罰)を課した¹⁸。

7 月に日本が新たな規制を導入すれば¹⁹、中国が日本や日本企業に対し、上記と類似した対抗措置に出る可能性がある。更には、全く別の文脈で、日本産業が中国に依存する原料、素材の(日本を含む)輸出の制限、日本に優位性のある産業の中国での展開への制限等を行う可能性もあろう。

以上

14 [Japan to restrict semiconductor equipment exports as China chip war intensifies | Financial Times](#)2023 年 4 月 1 日記事

15 [中国外相「虎の手下になるな」日本の半導体規制に反発 - 日本経済新聞](#) 2023 年 4 月 2 日記事

16 [2023 年 4 月 3 日付けの中国外交部スポークスマンの発言](#)

17 [中国、半導体輸出管理措置に関して米国を WTO に提訴\(中国、米国\) | ビジネス短信-ジェトロの海外ニュース](#)

18 [中国商務部安全管理局の 2023 年 2 月 16 日付け公告](#)

19 [半導体製造装置 23 品目規制 中国への輸出、先端品難しく - 日本経済新聞](#) 2023 年 3 月 31 日記事

-
-
- 本ニュースレターの内容は、一般的な情報提供であり、具体的な法的アドバイスではありません。お問い合わせ等ございましたら、下記弁護士までご遠慮なくご連絡下さいますよう、お願いいたします。
 - 本ニュースレターの執筆者は、以下のとおりです。
弁護士 中川 裕茂 (hiroshige.nakagawa@amt-law.com)
弁護士 張 超鵬 (chaopeng.zhang@amt-law.com)
 - ニュースレターの配信停止をご希望の場合には、お手数ですが、[お問い合わせ](#)にてお手続き下さいますようお願いいたします。
 - ニュースレターのバックナンバーは、[こちら](#)にてご覧いただけます。

アンダーソン・毛利・友常 法律事務所

www.amt-law.com