

経済安全保障に係る産業・技術基盤強化 アクションプラン

令和5年10月
経済産業省
大臣官房 経済安全保障室

アクションプラン策定の背景と位置づけ

- 国際情勢が厳しさと複雑さを増す中、経済安全保障に関する産業・技術基盤に影響が及ぶ脅威・リスクが拡大している。脅威・リスクから我が国産業・技術基盤を守ることは政府の責務であると同時に、実際に基盤を支える産業界の取組の強化が欠かせない。ルールベースの世界、法に基づく自由で開かれた国際秩序が揺らぎ、力による現状変更を志向する動きが顕在化している。我が国として、改めて世界のルール作りを主導するとともに、国力としての経済力を強化する取組を官民連携で推進しなくてはならない。
- 政府への施策の協力や活用に加え、産業界自身のリスク管理を円滑化するためには、官民の戦略的対話が欠かせない。経済的威圧を含むリスクがいつ、どの分野で具現化するか不確実だからこそ、幅広い分野で日常的な官民の戦略的な対話を講じていくことが必要である。大企業だけでなく中堅・中小企業が対応していけるように最大限の配慮・対応を行っていく。
- 本アクションプランは、こうした官民の戦略的対話を本格化するにあたり、経済安全保障に関する産業・技術基盤を強化するための取組の方向性と内容を、経済産業省を事務局にNSS等の協力を得ながらパッケージとしてまとめたものである。国際情勢の変化や官民の取組内容の進捗に併せて追記・改定していくliving documentである。現在は「初版」であり、経済対策等に基づく支援策、産業構造審議会安全保障貿易小委員会で進める貿易管理の強化、日米経済版「2 + 2」を始めとする同志国との連携の進展・深化、戦略的対話を通じた産業・技術基盤防衛策などを加えていく。NSSを中心とする政府全体の戦略・政策の方向性と併せて、我が国の産業・技術基盤の強化に資することを目指す。

1. 基本的考え方

2. 現状把握と基本的対応方針

3. 各政策領域における取組

(1) 産業支援策 (promotion)

(2) 産業防衛策 (protection)

(3) 国際枠組みの構築 (partnership)

経済安全保障に関する産業・技術基盤の強化（基本的考え方）

1. 「経済安全保障」に係る社会的要請

- 現下の地政学的な変化、破壊的な技術革新の中で、**各国は国力増大のため、「経済安全保障」の切り口で施策を展開。**
- **技術力をてこに、資源制約を乗り越え、経常収支バランスを確保してきた我が国において、経済力の低下が問われる今こそ重要。**

2. 経済安全保障推進法の成立（2022年5月）：平和と安全、経済的な繁栄等に向け、自律性の向上、優位性・不可欠性の確保に資する取組を法制化

① サプライチェーン強靱化

- 11の特定重要物資※を指定。
※経産省関係では、半導体、蓄電池、クラウド、永久磁石、工作機械・産業用ロボット、航空機部品、重要鉱物、天然ガスの8つ（令和5年10月現在）
- 令和4年度第2次補正予算で約9,500億円を措置。
(経産省部分。半導体関係の支援とあわせて約2兆円を確保)

② 経済安全保障重要技術育成プログラム

- 宇宙・航空、海洋、サイバー等の研究開発を経済産業省関係で計19プロジェクト特定。
- 令和3、4年度補正予算で計2,500億円（経産省部分）措置。

③ 基幹インフラの事前届出制度

- 14対象事業
(うち経産省関連4)の重要設備の事前審査

④ 特許出願非公開制度

<諸外国> 世界に先駆け経済安全保障政策を、包括的に体系化、法制化した日本へ**高い関心・評価**

<日本企業> 日本を含めて世界各国が強化する経済安全保障政策の貿易投資への影響に関する**関心と不安感**

3. 「産業・技術基盤強化アクションプラン」の策定(有識者会議)

- **有識者会議(10/12, 24)において、今後の国際情勢を踏まえた「脅威とリスク」を分析し、我が国の自律性、不可欠性を高める対策を検討。**
- **産業支援策(Promote)及び産業防衛策(Protect)を有機的に連携させながら、有志国・地域(Partner)とともに、国益を守るためのアクションプランを整理。**

1 産業支援策 (promote)

- ◆ 産業・技術基盤強化
 - ① 技術優位の確保(コンピューティング、クリーンテック、バイオ等)
 - ② 多様性・自律性確保
- ◆ 産業・技術基盤を支える横断施策(研究開発・人材、産業インフラ等)

2 産業防衛策 (protect)

- ◆ 新たな貿易管理
- ◆ 官民連携による対応(chokeポイント技術政策等)
- ◆ サイバーセキュリティ対策・データポリシー強化

3 国際枠組みの構築 (partner)

- ◆ 対外経済政策における経済安全保障アジェンダの整理・発展
- ◆ 経済的威圧への対応

4. 各省連携／産業対話

<各省連携>

- **政府全体で経済安全保障政策を推進するため、NSSを中心に各省連携の枠組みを構築。**

<産業対話>

- **各企業が潜在的に有している脅威(リスク)は千差万別。アクションプランをベースに業界単位で産業対話を実施し、脅威分析及び対策を具体化・精緻化。**
- 産業対話の示唆を踏まえ、**アクションプランを継続的にブラッシュアップ**。

- 自主的な経済的繁栄等を実現するため、経済安全保障政策を戦略的に進めるとともに、官民連携で、我が国の平和で安定した安全保障環境を実現するための政策の土台となる経済力の強化、エネルギー安全保障、サイバーや宇宙の安全保障に関する政策を推進する。

1. 経済安全保障の推進のための戦略的アプローチ

- 我が国の自律性の向上、技術等に関する我が国の優位性、不可欠性の確保、国際秩序の維持・強化等に向けた必要な経済施策を総合的、効果的に講じていく。

例) サプライチェーンの強靱化、外国による経済的な威圧への効果的取組、データ・情報保護、技術育成・保全

- 経済安全保障政策を進めるための体制を強化し、同盟国・同志国等との連携を図りつつ、民間と協調して取り組んでいくことが必要。

- 経済安全保障推進法は、喫緊の課題に対応するため、①重要物資、②基幹インフラ、③先端重要技術、④特許出願非公開に関する制度を措置。同法に基づく、様々な施策(※)を活用して、我が国の自律性、優位性、不可欠性の確保に努める。

(※) 例えば、重要物資の供給確保に関しては、①補助金や低利融資による投資支援のみならず、②独禁法に係る規制当局との調整、③関税率法に基づく調査、④国が備蓄や生産を委託し、物資や原材料を事業者に譲渡する、また⑤物資に係る調査を行うことができる。

2. 国力としての経済力の強化、エネルギーや食料等資源の確保等

- 我が国経済は海外依存度が高いことから、経済・金融・財政の基盤が我が国の安全保障の礎。その強化に不断に取り組むことが必要。経済力の強化は、安全保障政策を継続的かつ安定的に実施していく前提でもある。
- 国民生活や経済・社会活動の基盤となるエネルギー安全保障、食料安全保障等、我が国の安全保障に不可欠な資源を確保するための政策を進める。
- その他、サイバー安全保障分野や宇宙安全保障分野での対応力の向上を図る。

経済安全保障の推進
のための戦略的アプローチ

経済安保推進法の
着実な実施、
不断の見直し

国力としての経済力の強化
エネルギー・食料等資源
の確保等

(参考) 経済安全保障に関する産業・技術基盤強化の考え方①

● 政策全体を通じて重視する「3つの切り口」。

① イノベーション・サプライチェーンを強化するための官民連携

世界情勢が変動する中で事業を継続、強化するために産業界にとって有益であるべき経済安全保障政策が、十分な理解を得られていない。

“Small Yard High Fence”の方針は維持しつつ、経済安全保障に関する産業政策の目的や内容の理解を得て、官民連携の強化につなげていく。

② 産業支援策と産業防衛策の一体的実施

脅威とリスクから産業・技術基盤を守り、発展させていくという観点から、支援策と防衛策を不可分なものと認識し、統合的に進めていく。

また、過剰供給による市場崩壊、経済的威圧によるサプライチェーン寸断から産業を守るため、従来の政策を超えた取組（有志国連携での需要側からの対策）を検討する。

③ 戦略的な有志国・地域との連携

産業・技術基盤強化のための、包括的或いは恒常的な協力関係を構築すべく、日米経済版「2 + 2」や日欧連携をコアに経済安全保障に関する戦略的対話を進める。フォーラム毎に適したアジェンダを戦略的に提示する。

(参考) 経済安全保障に関する産業・技術基盤強化の考え方②

- 有識者・産業界や海外カウンターパートとの対話で、以下の3つの論点を提示、アクションプランとして整理。
 - ・ 我が国の産業・技術基盤強化にあたり考慮すべき足下の地政学リスクは何か。
 - ・ 有志国・地域との相互補完関係の構築を含めて重要技術とサプライチェーンの優位性・堅牢性を確保することができるか。
 - ・ その中で、我が国が一定の中核的・不可欠な役割を果たすことができるか。

<個別産業界との対話>

- 本アクションプランに基づき個別産業界との対話を行い、年明けに開催する第3回会合での議論に反映する。

<海外カウンターパートとの対話>

- 当面、経済版「2 + 2」を念頭に、米国との議論を中核に据え、日EU間での協議、日米韓商業・産業大臣会合等を進める。
- G7経済的威圧に対する調整プラットフォームやG7貿易大臣会合等を念頭に、経済的威圧・過剰依存問題への対応を進める。

<アクションプランの見直し>

- 産業界・海外カウンターパートとの対話を踏まえ、本アクションプランのレビュー及び必要に応じた改訂を行う。

1. 基本的考え方

2. 現状把握と基本的対応方針

3. 各政策領域における取組

(1) 産業支援策 (promotion)

(2) 産業防衛策 (protection)

(3) 国際枠組みの構築 (partnership)

① 想定されるリスク

- 厳しさと複雑さを増す国際情勢の中で、我が国の産業・技術基盤の維持・発展に万全を期すため、パワーバランスの変化や地政学的競争の激化に起因する、当面の脅威とリスク、我が国が抱える構造的な問題を認識し、対応する必要がある。

<当面の脅威とリスク>

- 米中の厳しい対峙、ロシアによるウクライナ侵略、中東での紛争など、足下の国際情勢の直接・間接の波及が産業・技術基盤に与える影響
- 破壊的技術革新は加速、各国・地域間での技術獲得競争とも相俟って(注)、法に基づく自由で開かれた国際秩序が揺らぎ、特定国による経済・技術・データ・認識の「武器化」への懸念が高まっていることの影響
(注)特にデジタル、グリーン等に関する分野では国際的なルールや規範が発展途上

<構造的課題>

- エネルギー・資源の脆弱性、シーレーン・物流の脆弱性、特定国への依存、経常収支の動向、人的資源の減少傾向が産業・技術基盤に与える影響

②リスクへの対応方針

- 地政学的変化の下、産業・技術基盤強化に際しても、先端技術をはじめ、**安全保障に直接の影響を与える領域を中心に、特定のサプライチェーンや技術、インフラ、市場において「デリスキング」を強化**していく必要がある。
- 一方、自由貿易と市場経済の後退は、我が国の国力や世界経済にマイナスである。さらに、日本の産業・技術基盤にも悪影響を及ぼす恐れがあるため、リスクマネジメントの観点から、官民のトップが当事者意識を持って、個々の脅威とリスクを想定し、程度に応じた適切な準備・危機管理を前広に行うべき。
- また、サプライチェーン、研究開発、インフラ整備にはコストと時間がかかることを踏まえ、いずれの領域においても、**事態の展開に左右されにくい基盤的取組**を進めるべき。
- **当面の脅威とリスク**に対しては、経済安全保障法に基づく取組に加え、**他のサプライチェーン・イノベーション強化や貿易管理といった政策**についても、脅威とリスクから産業・技術基盤を守り、発展させるために全面的に活用する。**構造的課題**については経済産業政策の「新機軸」を含めた**経済力強化の取組の中で対処**していく。
- こうした原則の下、**戦略的自律性、戦略的不可欠性、戦略的対話の三本柱を官民で強化**していく。**有志国を含めた他国の産業・政策を含めた動向の把握や分析**を行いながら推進する。

(参考) EU経済安全保障戦略 (2023年6月20日公表)



2つの原則

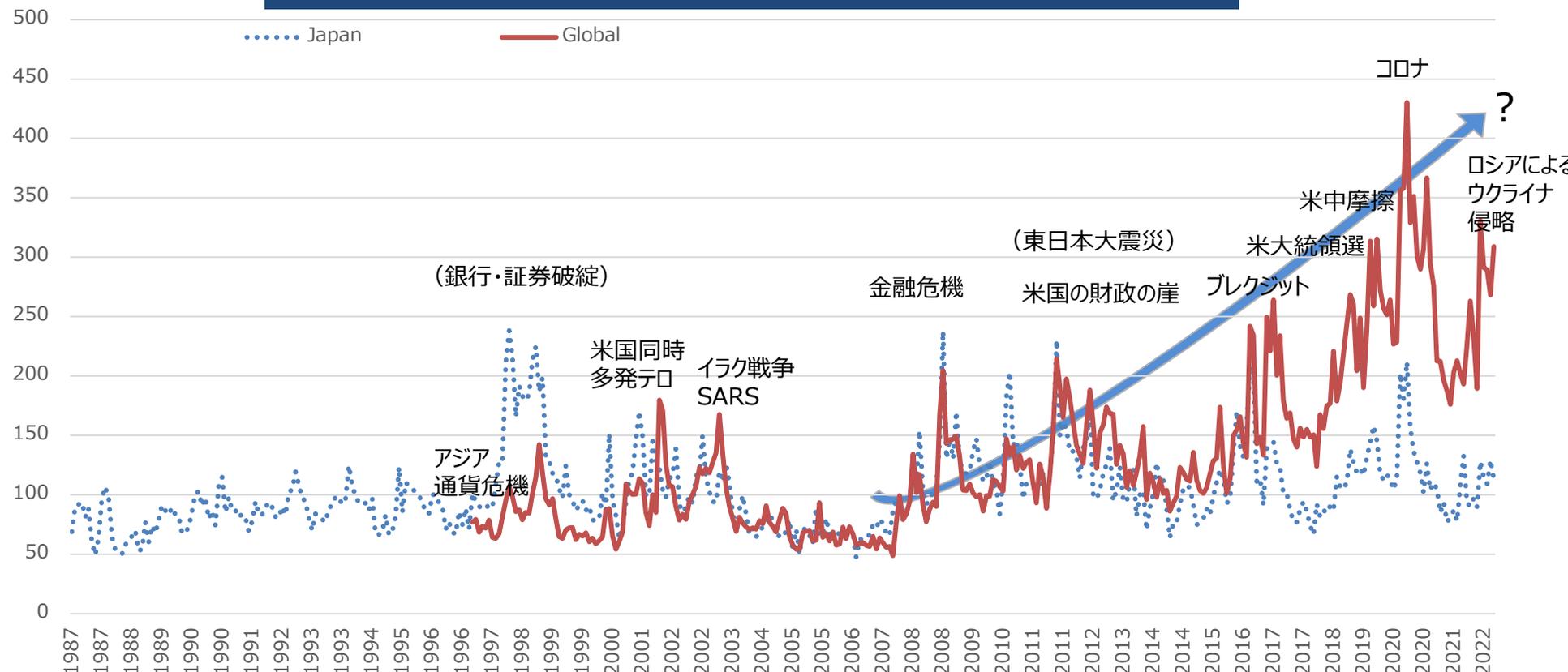
Proportionality : リスクの度合いに応じた比例的なツールを用い、域内経済・世界経済に対する意図せぬ負の波及効果を限定すること

Precision : 対象となる具体的な製品、セクター、産業を定義した上でリスクそのものへの対応策を構築すること

(参考) 世界の不確実性指数の高まり・国際経済秩序の変動

- 過去10年間、世界情勢は地政学的対立を背景に不安定化が拡大する傾向にある。
- 産業・技術基盤を取り巻く秩序が変化の中で、経済をめぐる官民の取組も再構成が必要となっている。

世界における政策不確実性指数



(出所) <https://www.policyuncertainty.com/>
<https://www.imf.org/ja/News/Articles/2021/01/19/blog-what-the-continued-global-uncertainty-means-for-you> に一部加筆

③ 先端技術への投資

- 破壊的な技術革新が加速的に進む中で、米国やEUの政府高官は、コンピューティング、クリーンテック、バイオテックの3つの技術が安全保障に必須と発言。この3分野は、我が国にとっても経済・社会を支える基盤技術であると同時に、有志国・地域の安全保障環境を改善する上で必要不可欠。
- 我が国がこれまで築いてきた産業・技術基盤を良い形で活かしながら、官民で連携して、大胆な投資を迅速に行い、基盤強化を図るべき。



<サリバン大統領補佐官の講演（2022/9/16）>

今後10年間で特に重要なのは以下の3つの技術。これらは、技術エコシステム全体の戦力増大技術であり、これら技術におけるリーダーシップの確保は安全保障上も不可欠。

- ①コンピューティング技術（マイクロ・エレクトロニクス、量子情報システム、人工知能等）
- ②バイオ技術（遺伝情報の読取・書込・編集による創薬・化学・材料製造の飛躍的進歩）
- ③グリーンエネルギー技術



<フォン・デア・ライエン欧州委員会委員長の一般教書演説（2023/9/13）>

重要な新興技術において欧州の優位性を維持することは、経済的にも国家安全保障上も急務である。この欧州産業政策には、欧州共通の資金も必要であり、STEPの利用を検討。それにより、マイクロエレクトロニクスから量子コンピューター、AI、バイオテクノロジー、クリーンテックにおける企業の技術革新、製造等への支援を行う。

④多様性・自律性の確保

- 技術優位性や比較優位の有無に拘わらず、大規模な政策支援や国内市場の活用、国家統制を組み合わせることで、サプライチェーンや市場が特定の国に依存する構造が生まれつつある。
- そうした状況が特定の国による「経済的威圧」につながり得る、という認識が、G7をはじめとした同志国間に広がりつつある。
- 我が国が抱える経済安全保障に関する構造的課題を改善する観点を踏まえつつ、幅広い産業分野で官民が連携した取組を実施し、信頼できるサプライチェーン、公正な市場を構築する必要がある。



本年の広島サミットでは、G7サミットとして初めて経済的強靱性及び経済安全保障を議題として取り上げ、包括的な首脳個別声明を发出。

<非市場的政策や経済的威圧に関する成果文書での言及例>

経済的強靱性及び経済安全保障に関するG7首脳声明（2023年5月20日）

- 我々は、…戦略的依存関係及び構造的な脆弱性を作り出すその他の慣行を利用する包括的な戦略に関し、新たな懸念を表明する。したがって、非市場的政策及び慣行に対処することは、経済的強靱性、そして経済安全保障を強化する上で不可欠な側面となり得る。
- 世界は、経済的脆弱性及び経済的依存関係を悪用し、G7メンバーや世界中のパートナーの外交政策及び国内政策並びにその立場を損なうことを企図する経済的威圧の事案の憂慮すべき増加に直面している。

貿易関連の経済的威圧及び非市場的政策・慣行に対する共同宣言（2023年6月8日）

- 我々は、貿易、投資及び競争を歪め、国家間の関係を害することで、ルールに基づく多角的貿易体制の機能及び信頼を損なう、貿易関連の経済的威圧及び非市場的政策・慣行に対し、深刻な懸念を表明する。

⑤官民連携を通じた、地政学リスクの経済活動への影響最小化

- 地政学的変化に伴うリスクの高まりは、民間主体による経済活動を萎縮させ、経済・社会に悪影響を及ぼす。この間、我が国の産業界において、「適切なリスク管理」を超えた「過度な自粛」を行う傾向が見られる、との声もある。
- **経済安全保障に関する産業・技術基盤強化のための施策は、国際情勢が厳しさと複雑さを増す中で、技術インテリジェンスを高め、適切なリスク管理を行うツールを用意することで、民間主体の経済活動を活性化するために必要な取組である。一定の規律とガイダンスの下で企業活動を増進させる、自由貿易や市場経済を維持・発展させるための政策である。**
- こうした取組を進めるため、これまでの官民連携の在り方を超えて、**官民の「戦略的対話」の確立を、戦略的不可欠性・戦略的自律性と並んで、重要な目標として掲げるべき。**

レモンド長官と李強首相との会談に関する米商務省のプレスリリース【速報版・仮訳】（2023年8月29日）

レモンド長官は、米国の利益と価値観に合致する経済交流を促進する機会について議論した。…最後にレモンド長官は、米国の国家安全保障を守るために必要な措置を取るという政権のコミットメントを強化し、政権の「小さな庭、高い塀」というアプローチを改めて強調し、輸出規制は国家安全保障や人権に明らかに影響を与える技術に的を絞ったものであり、中国の経済成長を抑えるためのものではないことを強調した。

ドンブロフスキス上級副委員長の基調講演@北京・精華大学（2023年9月25日）（抜粋）

・ロシアのウクライナ戦争は、EUに経済安全保障を再考することを強いた。私たちは貿易と投資に対してオープンなアプローチを維持したいと考えているが、直面するリスクを無視することはできない。私たちは自分たちの経済的依存関係を真剣に検討し、将来そのような依存関係をどのように回避できるのかという問いを立てることを余儀なくされた。そして、私たちの答えは、経済の多様化とリスクの軽減。

・**経済安全保障に対する私たちのアプローチは、純粋にリスクベース。このため、EU経済安全保障戦略は、世界貿易機関の規則を含む国際的義務に完全に沿ったものであり、したがって、リスク回避はオープン性を損なうのではなく、維持するための戦略。**

⑥ 経済安全保障の実現に向けた国際的な枠組み

- 経済安全保障実現に関する取組は、自由貿易と公正な市場を前提に、有志国・地域と連携して進めることが必須。
また、米中の厳しい対峙、ロシアによるウクライナ侵略を経て、グローバルサウスとの関係強化がますます必要。
- その際、首脳レベルでの信頼関係の構築に加え、産業・技術基盤強化に関する上記の考え方を、共有し、協力を進化・具体化させるため、日米の経済版「2 + 2」のような、閣僚・実務レベルの国際枠組みを推進することが必要。
- 法に基づく自由で開かれた国際秩序のもと経済安全保障の取組を進めるためには、地政学的変化の中で、課題のある国・地域を含めて、正面から向き合い、対話を重ねていくことが重要である。

開かれた国際経済秩序の維持・強化

- 必要となる新たな国際枠組みの在り方の模索

有志国・地域との連携強化

- 日米経済版「2 + 2」
- EUとの協議 など

グローバルサウスとの関係強化

(参考) 日米経済政策協議委員会(経済版「2+2」)(2022/7/29)

- 経済版「2+2」が、国際経済秩序を維持・強化し、自由で開かれたインド太平洋の実現において戦略的重要性を有しているとの認識を共有。
- 閣僚級「2+2」の定期開催と年内の次官級協議の開催について一致。

日米経済版「2+2」閣僚級における成果 (共同声明・行動計画 抄)

- **ルールに基づく経済秩序を通じた平和と繁栄の実現**
- **経済的威圧と不公正・不透明な貸付慣行への対抗**
- **重要・新興技術と重要インフラの促進と保護**

半導体を含む重要新興技術の日米共同R&D¹

/新たな研究開発組織設立への米企業等の参画への期待

/重要インフラに対する脅威情報共有²/5G・Open RAN分野での日米連携

- **サプライチェーンの強靱化**

輸出管理³/強靱なサプライチェーン構築 (半導体、蓄電池、重要鉱物等)に関する日米連携⁴



<参考：行動計画における記載>

※1 日米両国は、技術革新がもたらす変革の機会に留意し、日本と米国の間及び志を同じくするパートナーの間の両方において、重要・新興技術の共同研究開発プロジェクトを探求し、支援することにコミットする。

※2 日米両国は重要インフラへの脅威に関する情報共有の重要性を確認する。

※3 日米両国は、悪意のある者による重要・新興技術の誤用及び研究活動を通じた新興技術の不適切な移転に対応するために、マイクロ・エレクトロニクス及びサイバー監視システムを含む重要・新興技術のより効果的で且つ機動的な輸出管理に関する日米協力を強化するための共同の取組を継続することを追求する。

※4 日米両国は、「日米商務・産業パートナーシップJUCIP」及びその他の枠組の下で、戦略的部門、特に半導体、電池、重要鉱物におけるサプライチェーンの強靱性を促進するための取組を前進させることを追求する。

(参考) 国際経済秩序の変遷略図

年代	日本の産業状況と 通商政策の課題	国際的出来事	通商政策上の出来事			
			バイ	マルチ		
戦後	<ul style="list-style-type: none"> ・輸出主導型経済 ・保護主義的措置への対応 			<ul style="list-style-type: none"> ・GATT発効(48) 		
1960年代					<ul style="list-style-type: none"> ・OECD設立(61) 	
1970年代			<ul style="list-style-type: none"> ・日米繊維交渉(72) ・日米カラーテレビOMA協定(77) 			
1980年代	<ul style="list-style-type: none"> ・日本経済自体の構造改革・規制改革 ・内需中心の経済成長 	<ul style="list-style-type: none"> ・プラザ合意(85) ・単一欧州議定書(87) ・米加自由貿易協定(89) ・ソ連崩壊(89) 	<ul style="list-style-type: none"> ・日米自動車問題(81) ・鉄鋼(85) ・日米半導体協議(86) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ウルグアイラウンド(86~94) 	<ul style="list-style-type: none"> ・APEC発足(89) 	
1990年代			<ul style="list-style-type: none"> ・日米構造協議(SII、89-90) ・日米包括経済協議(93) 	<ul style="list-style-type: none"> ・WTO設立(95) 		
2000年代	<ul style="list-style-type: none"> ・企業のグローバルな事業展開と激しい国際競争 ・日本の競争力低下 	<ul style="list-style-type: none"> ・リーマンショック(08) 	<ul style="list-style-type: none"> ・EPA/FTA締結(02~) 	<ul style="list-style-type: none"> ・中国がWTO加盟(01) ・ドーハラウンド(01) 		
2010年代 後半~	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタル等新しい分野でのルール構築 ・非経済問題への対応(人権・環境等) ・経済安全保障の提唱 ・保護主義への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・米トランプ政権誕生(16) ・ロシアのウクライナ侵略(22) 	<ul style="list-style-type: none"> ・日米経済版2+2(22) 	<ul style="list-style-type: none"> IPEF 	<ul style="list-style-type: none"> QUAD 	<ul style="list-style-type: none"> ・CPTPP発効(18) ・RCEP発効(22)

1. 基本的考え方

2. 現状把握と基本的対応方針

3. 各政策領域における取組

(1) 産業支援策 (promotion)

(2) 産業防衛策 (protection)

(3) 国際枠組みの構築 (partnership)

技術優位性確保のためのサプライチェーン強化

- 先端技術分野において、破壊的な技術革新を生み出し、社会実装を進めるためには、研究開発投資や先進事業モデル開発だけでなく、これを支える産業基盤を段階的に維持・発展させていくことが不可欠である。
- このため、経済安全保障上重要な先端技術分野である、コンピューティング、クリーンテック、バイオテックについて、経済安全保障法、5G促進法、産業競争力強化法等に基づく研究開発・設備投資支援策の活用、信頼性確保のためのデマンドサイドの基準策定、新たな技術管理を含めた産業防衛策の活用をセットとして、中小企業を含めたサプライチェーン強化や技術優位性確保のための取組を進める。
- その際、経済安全保障推進法の重要物資に関する指針の活用といったボトムアップの案件・プロジェクト精査に加え、デジタル赤字の解消に向けた数値目標（「デジタル自給率」的な指標）など、トップダウンの目標設定も検討する。

＜「国内投資拡大のための官民連携フォーラム」（2023年10月4日）総理発言＞

日本経済は、今、大きな曲がり角にいます。これまで30年間、コストカット型の経済の下で、人への投資や設備・研究開発投資までも削られ、消費と投資の停滞を招いた状況が続いてきました。しかし、今年、30年ぶりの高水準の賃上げ、そして企業投資など、大きな変化の兆しが見られつつあります。

（略）

蒲島知事からは、現地の声としてインフラ整備の必要性に言及がありました。せっかくの民間の投資拡大の動きに、政府がブレーキをかけてはならない。**戦略分野の事業拠点に必要なインフラ投資を、追加的に複数年かけて安定的に対応できる機動的な仕組みを創設いたします。**土地利用の規制についても、国家プロジェクトが円滑に進むよう、柔軟に対応してまいります。

さらに、グローバルな戦いに負けない、大胆な政策が重要との指摘も頂きました。米国等の税制も参考に、**戦略分野の国内投資促進に向けて生産活動に応じた減税制度を創設**し、知的財産から生じる所得に対し減税するイノベーションボックス税制の創設を図ってまいります。

本日頂いた様々な御指摘をしっかりと受け止めて、**予算・税制・規制のあらゆる面で世界に伍して競争できる投資支援パッケージを年内に取りまとめます。**手始めに、今月中をめどに取りまとめる経済対策において、**戦略分野への投資促進、賃上げにつながる省人化投資、喫緊の対応が迫られるインフラ整備など、先行して取り組むべき施策を盛り込みます。**

（略）

(1) 産業支援策 (promotion)

- ① 技術優位性確保のためのサプライチェーン強化**
 - a. コンピューティング
 - b. クリーンテック
 - c. バイオテック
 - d. 防衛・宇宙産業

(a) コンピューティング基盤の進化と必要な対応

- コンピューティング（情報処理）を支える産業・技術基盤は、技術要素（半導体／電子部品）、計算基盤（データセンター／エッジ）、ソフトウェア（ファウンデーション／アプリケーション）等から構成される。さらに、足下では生成AIや脳型コンピュータ、将来的には量子・光電融合といった、産業・技術基盤全体に影響を与える破壊的な技術革新が進行している。コンピューティング基盤は、通信基盤や電力基盤とも、技術的・インフラ的に融合化が進み、一体的・戦略的な取組が必要とされる。
- 「半導体・デジタル産業戦略」に基づき、必要な措置を迅速に講じていく。

1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020

コンピューティング基盤

メインフレーム

オープンシステム/クライアントサーバー

クラウド、データセンター

1951年
世界初の商用コンピューター
UNIVAC I



(出所) TIME USA, LLC.

1971年
Intelが世界初のマイコンを発売



(出所) Intel

1964年
汎用コンピューターとして普及する
IBM System/360が発売



(出所) IBM

1977年
世界初の個人向けコンピューター
Apple IIの発売



(出所) <http://oldcomputers.net/appleii.html>

1984年
日本のインターネットの起源となる
コンピュータネットワーク「JUNET」が開始



(出所) 日経ビジネス電子版

1991年
OSのLinuxの
ソースコードが公開



1992年
日本初のインターネットサービスプロバイダとして
Internet Initiative Japan (IIJ) が設立



(出所) インターネットイニシアティブ

2007年
初代iPhone発売



(出所) WIRED

2015年
国内クラウド市場
1兆円突破



(出所) NTTコミュニケーションズ
2022年

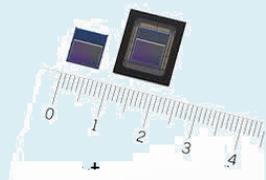
Chat GPTの登場



(出所) Open AI

次世代コンピューティング基盤

エッジAIコンピューター



量子コンピューター



(出所) IBM ホームページ

光電融合



脳型コンピューター



(参考) コンピューティングと経済安全保障

- 軍民融合戦略の下、効率的かつ非対称的に**軍事能力を高める中国の脅威**を受け、米国を中心に**エマージング技術（AI・量子科学等）**や**先端基盤技術（半導体等）**の**囲込みを志向**。
- また、ロシアによるウクライナ侵攻では、**半導体のもたらすコンピューティングパワーがロシアに対抗する重要な戦術を可能**とし、また、**サイバー攻撃から政府機能を防護**するなど、**半導体をはじめとしたデジタル技術が安全保障の確保に直結する時代**に。

エマージング技術による経済安全保障の変化

量子・AI等のゲームチェンジをもたらし得るエマージング技術の進展により、経済安保の外延が拡大、R&Dの在り方が変容

→ 先端の安全保障技術はもはや軍ではなく民が創出

■ AI・機械学習

- AI兵器への適用
- ディープフェイク（偽画像）による社会混乱



■ 量子コンピュータ・量子暗号

- 現在使われている全ての公開鍵暗号の解読
- 量子暗号による通信の秘匿



■ 極超音速

- 地対地ミサイル、空対地ミサイルへの適用
- 高速移動可能な軍用偵察機



デジタル技術が変える安全保障の確保



SpaceXが提供する「Starlink」はウクライナの国民に対し、インターネットサービスを提供。戦時下においても、世界への情報発信や国内の情報共有を実現。



OFFICE OF THE PRESIDENT OF UKRAINE 提供
ロシアの侵攻開始から100日が経過する中で、首都キーウの大統領府外でウクライナ政府幹部が撮影した写真

ウクライナ政府は、ロシアによる侵攻に際し、**政府および民間保有データのクラウド移行**を認める法案を可決。データのクラウド化により、**ロシアによるサイバー・フィジカルの攻撃の中でも政府機能を維持**。

(参考) コンピューティング基盤の進化への対応

- コンピューティング基盤を発展させる条件として、莫大な先行投資を支えるファイナンスと、地政学的リスクを踏まえた技術へのアクセス可能性が重要性を高めている。

【経済安保法に基づく供給確保計画の認定案件】

認定日	事業者名	主な調達物品	性能※2 [半精度単位]	事業総額 [億円]
4/14	東京大学	IBM製 汎用型商用量子コンピュータ	(127Qbit)	83
6/16	さくらインターネット	NVIDIA H100	2.0EFLOPS	135
7/7	ソフトバンク	NVIDIA Super POD (DGX A100)	0.7EFLOPS	160

→計算資源の整備には多額のコストが必要

※現状、AI用国内最大のAI橋渡しクラウド（産総研のABCI）計算能力（0.8E FLOPS）を約3000者で利用している状況。
一方で、世界最先端のAI基盤モデル開発には、その10倍以上の計算能力が利用された模様。

【米国による半導体輸出規制】

- ・米国は、中国向けに輸出される、①AI処理やスーパーコンピュータに利用される半導体、②先進的な半導体製造に利用される半導体製造装置等、に対する新たな半導体輸出管理措置の導入を発表（2022年10月）

→計算資源へのアクセシビリティ確保が重要

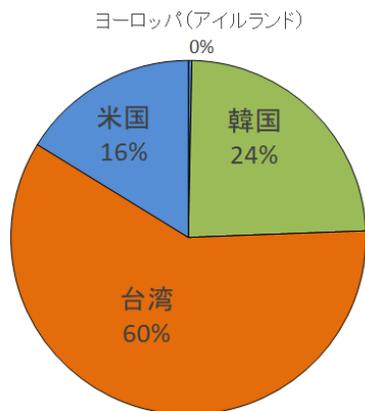
(参考) 台湾情勢がコンピューティング産業に与える影響

- この中で、米中の厳しい対峙・台湾周辺における中国の一連の軍事行動は、産業・技術基盤に大きな影響を与える可能性がある。**台湾からの半導体供給が滞った場合、世界経済に兆ドル単位の影響**があるとされる。
- 仮に、**先端半導体の生産基盤が失われると**、生成AIや脳型コンピュータといった次世代技術、量子や光電融合といった**未来技術の進展にも大きな影響**がある。2022年の国家安全保障戦略改訂を踏まえ、国内において次世代半導体の設計・製造基盤の確保を急ぐ必要がある。

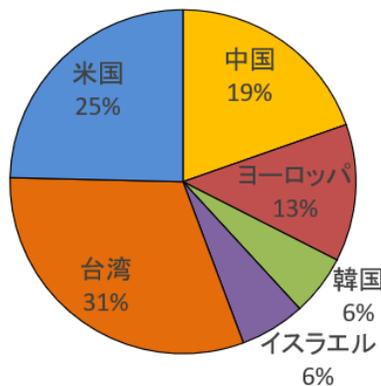
- 最新のスマホやデータセンター、AIに活用される9ナノメートル（nm）以下の最先端ロジック半導体の6割は台湾で生産されており、最先端領域は現時点で9割が台湾生産。10nm以上でも台湾の生産割合は約3割を占める。後工程についても、台湾に5割が集中。
- 供給途絶リスクを踏まえると、次世代ロジック半導体について後工程を含めた生産を目指すラピダス社や、現在日本で生産されていない28～12nmのロジック半導体の生産拠点を立ち上げるTSMC/JASMの取組をはじめ、半導体のサプライチェーン確保は喫緊の課題。

ロジックI.C.のノード別生産能力比率（200mmウエハ換算）

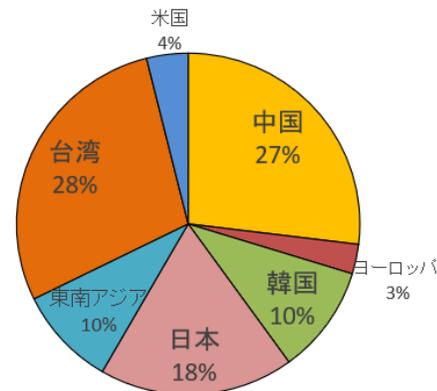
10nm未満



10nm～32nm



40nm～90nm



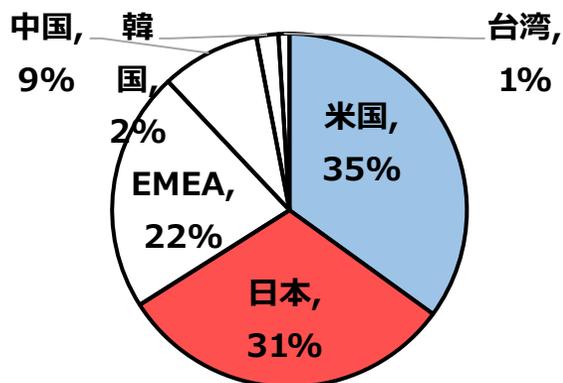
(出展) SEMI “World Fab Forecast”

(注) 期間は2022年第1～第4四半期。前工程の量産工場（R&Dやパイロットラインの機能を含んでも良い）のみを計上し、R&Dやパイロットラインのみの工場を含まない。ファーストシリコン以降の段階にある工場のみを含む。

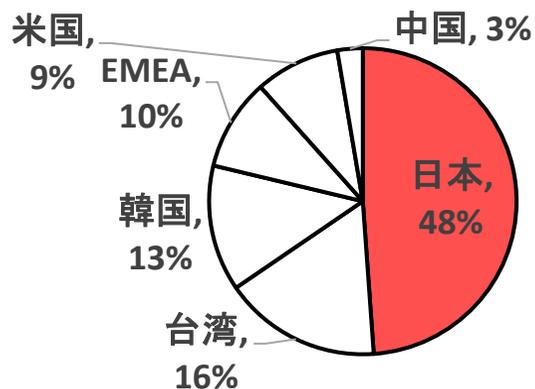
(参考) 半導体のサプライチェーン

- 我が国は半導体デバイスでは遅れをとったものの、半導体製造装置、半導体材料の分野では依然として競争優位を保っている。
- 一方、より技術レベルの低い半導体材料の素原料や汎用品レベルの分野で競争圧力が高まっており、サプライチェーンに影響が生じる懸念がある。

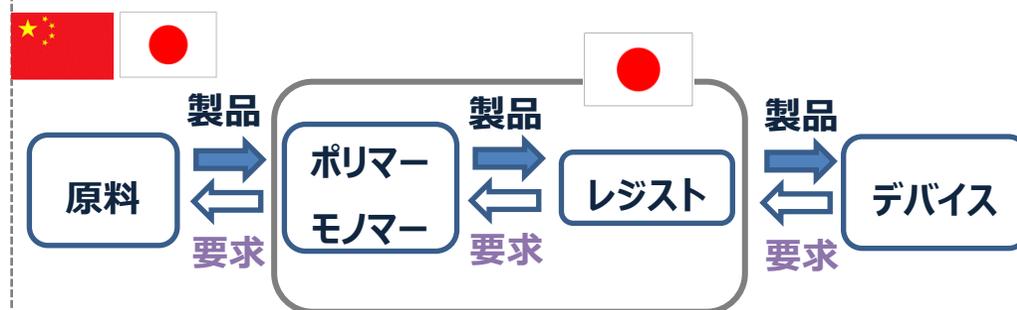
半導体製造装置 各国シェア



主要半導体部素材 各国シェア



レジストの例



- レジスト/ポリマーメーカー等の日本メーカーが一体となって摺り合わせ開発できる環境が日本にある。
- しかし、最近の半導体部素材の原材料、汎用品分野において、低コスト競争による脅威にさらされている。

(参考) コンピューティング基盤の将来像

- 量子コンピューターは、古典コンピューターの処理能力を大きく超え、将来の高度な計算需要に応える計算基盤として大きく期待されており、国際的にも研究開発が進められている。
- また、地理的に分散したデータセンター等を仮想的な一つのシステムと見なした上で、最適にデータ処理を行う技術（超分散コンピューティング技術）等の開発も重要。量子暗号通信を含め、将来のサイバー上の情報管理を大きく変える可能性がある。
- こうした次世代のコンピューティング基盤は、研究開発段階であるが、その社会実装のインパクトは極めて大きいため、ハードウェア（装置、及び部素材）からソフトウェアに至るサプライチェーン構築に向け、投資を行うことが重要。現在は非連続的な技術革新に注意を払う時期にあり、対象技術はMoving Targetと考えると柔軟な投資・支援を行うことが必要。

次世代コンピューターの例

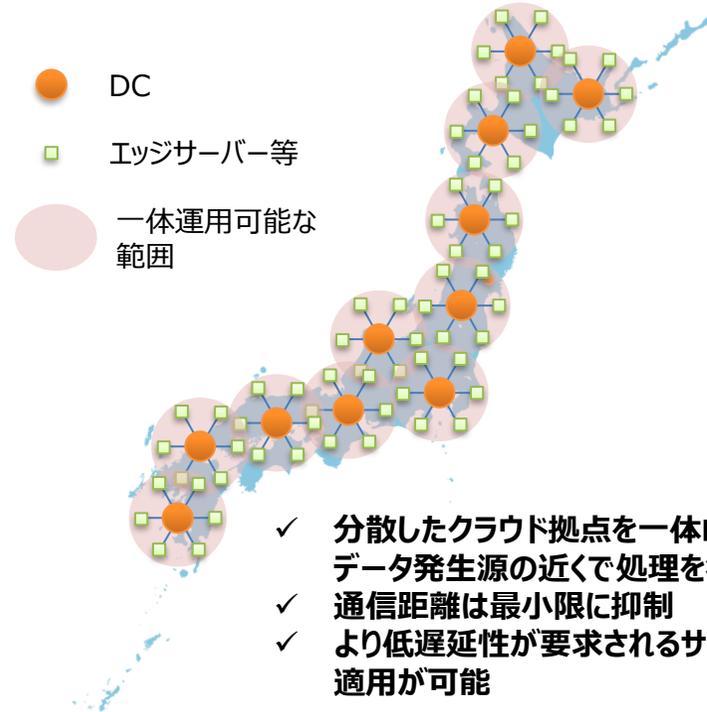


ゲート型
量子コンピューター
【日本IBM等】



アニーリング型
量子コンピューター
【D-Wave等】

超分散クラウドアーキテクチャ

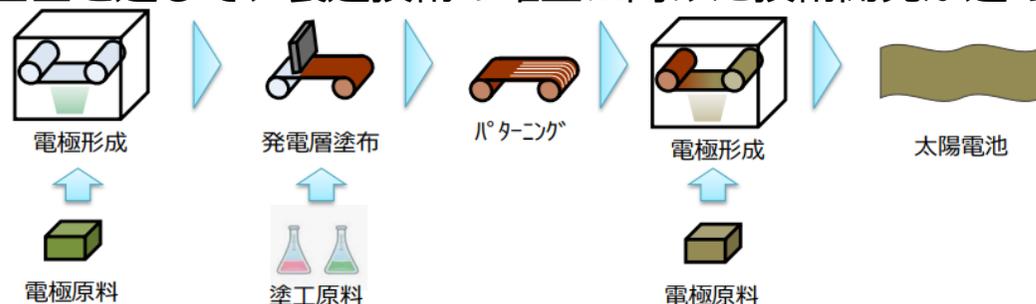


(b) クリーンテック：次世代技術を支えるサプライチェーンの構築

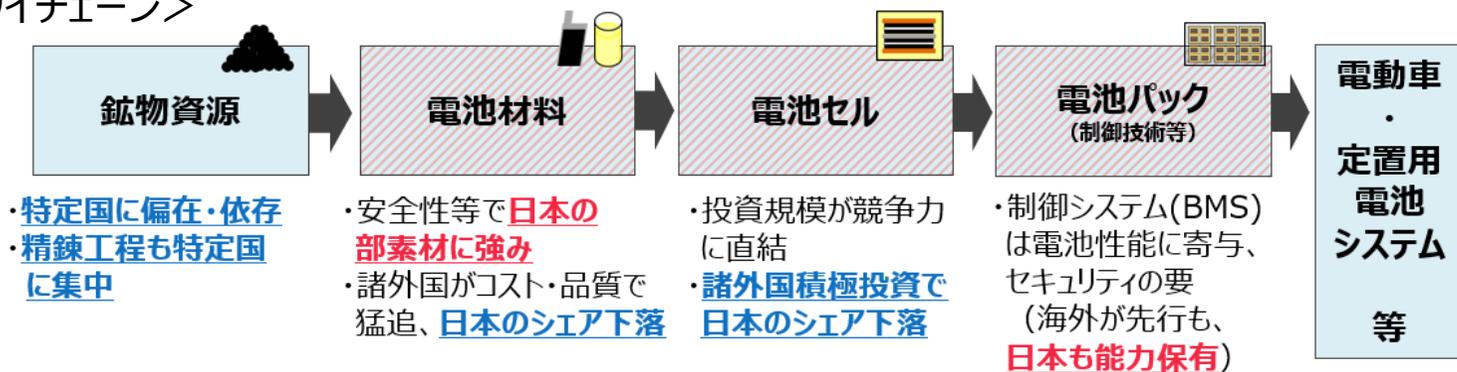
- 我が国では G X 政策により、脱炭素と経済成長の両立を図ることとし、そのためクリーンテックへの先進的な投資を進める。ここに経済安全保障の考慮を加え、そのサプライチェーンのあり方についても配慮していくことが必要。
- 数多くのクリーンテックのうち、全固体電池、化合物パワー半導体、ペロブスカイト太陽電池といった 次世代技術を支えるサプライチェーンについて、 彼我の技術状況を分析し、個別の技術のみならず、システム全体の技術優位性、サプライチェーン全体を国内及び同志国連携でカバーする取り組みを開始し、その中で、産業支援策と産業防衛策を構築していく。

<ペロブスカイト太陽電池のサプライチェーン>

現在、世界のほぼ全ての太陽光パネル原料が中国で生産されているとみられる中、ペロブスカイト太陽電池の主要な材料であるヨウ素の生産量は、日本が世界シェア30%（世界2位）を占めるなどの特徴。複数の企業において、GI基金を通じて、製造技術の確立に向けた技術開発が進められている。



<蓄電池のサプライチェーン>

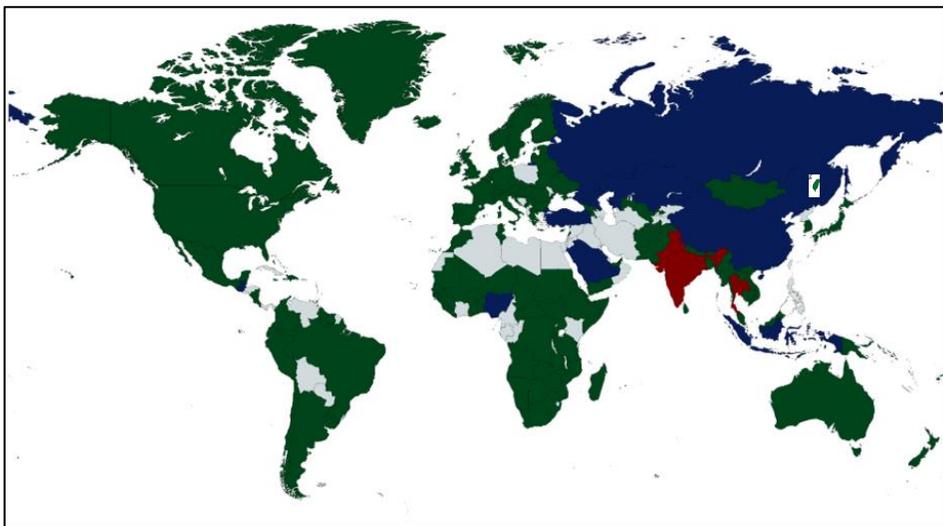


(参考) エネルギーの安定供給を前提としたGXと経済安全保障

- 低廉かつ安定したエネルギーの供給、脱炭素と経済成長を両立するGXの実現に向けては、経済安全保障の観点も不可欠。とりわけ、脱炭素への取組を進める中で新たな依存リスクを抱えることにつながらぬよう、留意する必要あり。
- GXの推進や次世代のエネルギーを可能とするクリーンテックは、マクロでは環境・エネルギー制約を乗り越えるために必要であり、ミクロでは、革新的な製品・サービスを可能とするための基盤技術である。また、そのサプライチェーンは、これからのエネルギー安全保障を左右する極めて重要な性格を有する。

C N表明国地域 (2023年5月)

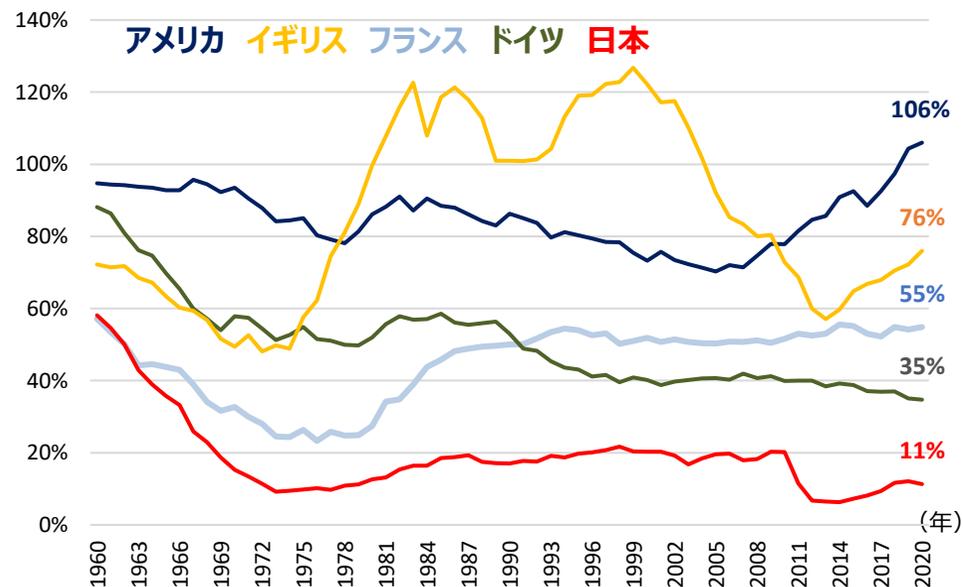
- ・日本は、2050年までにカーボンニュートラルを表明
- ・世界でもGDPの94%に当たる、158の国・地域が期限付カーボンニュートラルを表明



出所：UNFCCC NDC Registry、World Bank databaseを基に作成

各国のエネルギー自給率の推移

- ・日本は、再エネの導入は拡大も、原子力発電所の再稼働などが進まず、**極めて低い自給率**



出所：IEAデータベースを基に作成

(参考) 世界各国のGXに向けた取組の例

- 米インフレ削減法、EUグリーンディール産業計画等各国での新たな投資促進政策の動きが加速。

1

米国

インフレ削減法 (2022年8月)

- ✓ 10年間にわたる政府支援へのコミットにより、予見可能性確保
- ✓ 初期投資支援だけでなく、生産量に比例した形での投資促進策
(例.蓄電池セル：35\$/kWhの投資減税)
- ✓ サプライチェーン上の各段階に対するきめ細やかな支援・国内投資要件
(例.国内生産要件・国産部素材要件、賃金・見習い雇用要件により支援増額)

2

EU

EU-ETS (2005年～)、グリーン・ディール産業計画 (2023年2月)、 ネット・ゼロ産業法案・重要原材料法案 (2023年3月)

- ✓ EU-ETS (排出量取引制度) 等の有効活用
- ✓ 日米等の政策動向を踏まえた、域内投資の拡大に向けたネット・ゼロ産業法案等の発表
(例.再エネ・蓄電池等の重要技術の域内自給率を40%超とする目標、
2030年までにCO2貯蔵量を5,000万トン/年とする目標等)
- ✓ ブレンデット・ファイナンス：官民協調ファイナンス/Invest EU (2020年～)

3

韓国

K-ETS (2015年～)、投資・研究開発減税 (2023年分野追加)

- ✓ アジア諸国に先駆けて排出量取引制度 (ETS) を導入し、規制・支援一体型で投資促進
- ✓ 新成長・源泉技術、国家戦略技術に係る国内投資の拡大に向けて、大企業・中堅企業・中小企業それぞれに対する大規模な税額控除。2023年には水素関連技術やEV関連システムを対象に追加。(例.半導体、EV等に15%~35%の投資減税、30~50%の研究開発減税)

4

カナダ

気候変動対策関連予算 (2023年)

- ✓ 米国同様の10年にわたる税制措置による予見可能性確保
(例.水素製造装置：最大40%の投資減税) 等

(参考) サーキュラーエコノミー(CE)実現の必要性

- 日本が直面する資源制約や環境制約に対応するため、CEへの移行は喫緊の課題。
- 欧州では、欧州委員会主導による強制的なCE関連規制の導入により、計画経済的な市場形成が進む。他方、米国を中心に、SDGsに敏感な先進企業が、自主的な中長期戦略として積極的にCE化を推進。循環性対応が先進国市場の参加条件となっていく可能性が高いことから、量と質の両面でリサイクル材を確保することなどのために、国内に加え、有志国・友好国との連携・協力を深め、資源循環を加速させていくことが必要。

日本が直面する課題



● 資源制約・リスク (経済の自律性)

✓ 資源枯渇、調達リスク増大：世界のマテリアル需要増大、供給が一部の国に集中しているマテリアルがある、日本は先進国の中でも自給率が低い

● 環境制約・リスク

✓ 廃棄物処理の困難性増大：廃棄物の越境制限をする国が増加

✓ カーボンニュートラル実現への対応の必要性：カーボンニュートラル実現には原材料産業によるCO2排出の削減が不可欠

● 成長機会

✓ 新しい成長の実現：サーキュラーエコノミーの市場が今後大幅に拡大見込み（対応が遅れると調達から排除され、多大な経済損失の可能性）

EUのサーキュラーエコノミーの方向性



規制措置による循環経済圏の構築を目指す

● サーキュラーエコノミーアクションプラン (2020年欧州委員会策定)

「持続可能な製品政策枠組み」による規制化(※再生材利用義務を含む。)

- ・ エコデザイン指令 → エコデザイン規則
- ・ デジタルプロダクトパスポート(DPP) ※エコデザイン規則の要件
- ・ 修理を受ける権利(Right to repair) 等

※ その他に、使用済自動車(ELV)指令 → ELV規則 等も実施予定。

米国のサーキュラーエコノミーの方向性

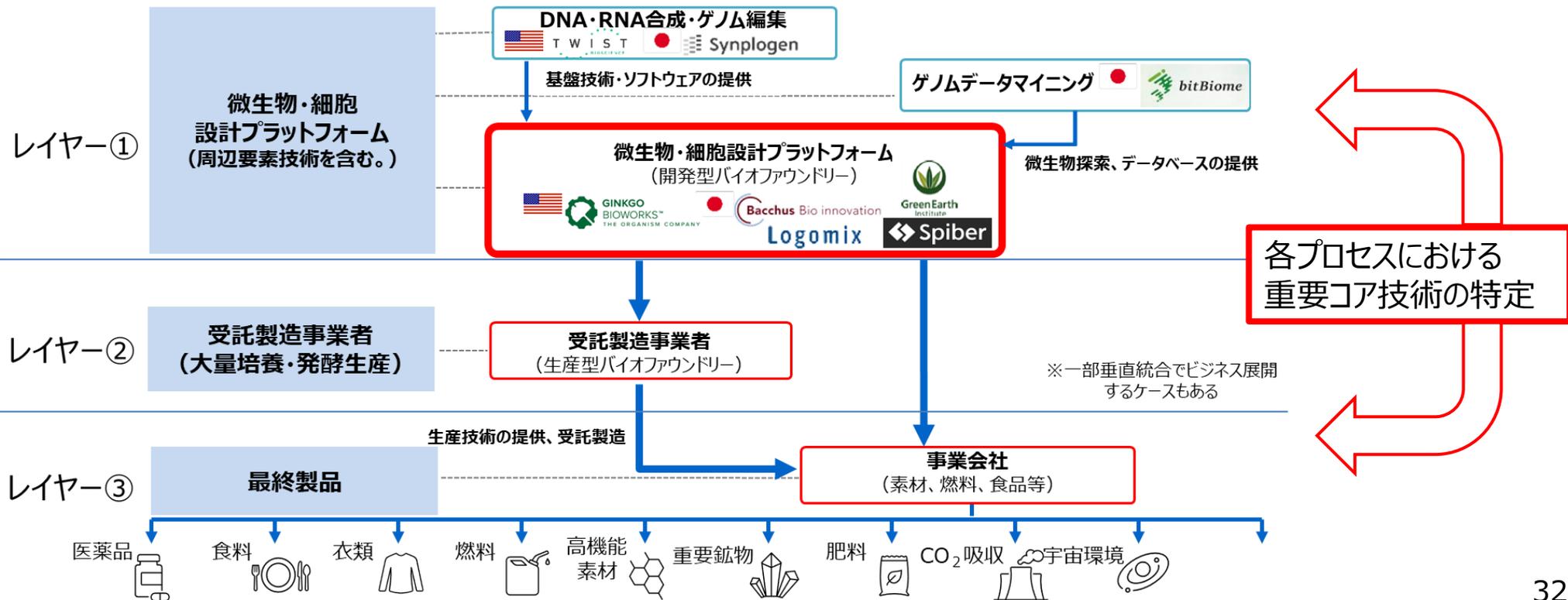


先進企業による競争を通じたデファクト化

- Apple：再生材・再生可能材料のみを利用した製品製造を目指す
例) 2025年までに全ての電池に再生コバルトを100%使用
- Microsoft：2030年までに事業や製品・包装から生じる廃棄物をゼロにするを目指す
例) Xboxの1/3にリグラインドと再生プラスチックを使用

(c) バイOTEK : バイOTEKのサプライチェーン

- バイオ技術の要素技術であるゲノム編集技術やDNA合成技術の進歩と、AIの活用をはじめとしたデジタル技術の発展と相まってバイオ技術の実用化が加速。バイオ技術は、**バイオ技術によってしか作れない機能の実現**や、CO2を原料とした有価物の合成など、**GXを実現する生産プロセス革新技術**として素材や繊維等の製造業、エネルギー産業、医薬品産業、食品産業などに大きなインパクトを与えることが期待されている。
- 今後、微生物の改変・設計技術、量産製造技術といった**コア技術分野ごとにプレイヤーが育つことも視野に入れ、サプライチェーン強化**を図る。

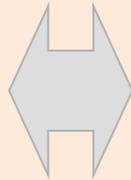


(参考) バイオ技術と経済安全保障の関係について

- バイオ技術は、医療、農業、環境など様々な分野の社会課題を解決する基盤技術である。
- 他方、先端的な技術は、軍事的な観点からも応用が検討されるデュアルユース技術である。

先端的なバイオ技術が軍事利用されうる例

1. ゲノム編集技術

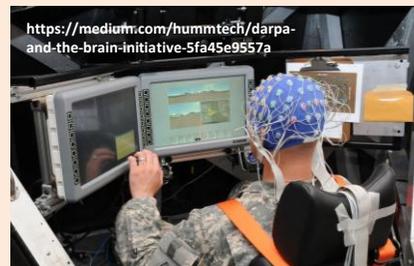


- ゲノム編集により、農作物の環境耐性の向上や、害虫根絶を行おうとするような研究が進められている。

- 新たなウイルス兵器の開発・拡散や、生態系の破壊等につながる懸念も指摘されている

- 2016年、米国のクラッパー国家情報長官は、「遺伝子編集」を「大量破壊・拡散兵器」に関する脅威の一つとしてリストアップ。(Top U.S. Intelligence Official Calls Gene Editing a WMD Threat, 2016/2/9, MIT Technology Review, <https://www.technologyreview.com/2016/02/09/71575/top-us-intelligence-official-calls-gene-editing-a-wmd-threat/>)
- 2017年、米国防高等研究計画局 (DARPA) は、遺伝子編集技術に対して、4年間で6,500万ドルを配分するプログラムを開始。(<https://www.darpa.mil/news-events/2017-07-19>)

2. BMI (ブレイン・マシン・インターフェース) 技術



- 脳機能の一部と機械を融合させるBMI技術により、身体機能の回復・代替・補完をするような研究が進められている。

- 脳波により、複数の戦闘機を一人で同時に操作するといった応用も検討されている。

- BMIの研究は、米国を中心に急速に発展。退役軍人研究開発局やDARPAなどが、積極的に予算を投じていると言われている。

【参考：米国研究機関へのヒアリング】

(出展：科学技術振興機構「G-TeC報告書『ブレイン・マシン・インターフェース』(米国)」から経済産業省において編集)

- ✓ 身体の麻痺を有する負傷兵の自立支援、業務復帰支援のための研究でDARPAによるファンドを受けている。軍事のためではなく、ヒトのQOL向上を目指したもの。(カリフォルニア工科大学 Richard A. Andersen)
- ✓ 退役軍人研究開発局とDARPAの違いとしては、退役軍人研究開発局は純粋な医療に関連した研究開発、DARPAは軍事応用のための研究開発、という定義ができるが、共に相補的。(クレーブランドFESセンター)

(参考) 感染症有事における各国政府の輸出制限措置

- コロナ禍においては、ワクチンも含めた医療関係物資の自国内供給を優先するため、各国政府が 続々と輸出制限措置を発動。米国の日本向け輸出も影響を受けた。



- 2020年4月、トランプ大統領は、国防生産法を発動し、人工呼吸器や個人用防護具（N95規格マスク、サージカルマスク等）などの医療物資について国内供給を優先するよう指示。主要メーカーは米国政府への納品を最優先とし、結果として米国外への輸出は遅れた。
- バイデン政権下の21年1月でも、同法に基づき、ワクチンや関連部素材を含むコロナ対応に必要な物資を確保するよう指示。これにより、日本向けの物資の調達難や納入の大幅遅延が発生。



- 2021年1月末、EUは、EUの事前購入契約への影響を考慮し、EU域外へのワクチン輸出に対する事前承認制を導入。
- イタリア政府は本制度を発動し、同年3月4日、イタリア国内で製造されたアストラゼネカ製の新型コロナウイルスワクチン約25万回分のオーストラリア向け輸出を差し止め。



- 2021年4月3日、スイス政府は、コロナ対策政令を改正し、人工呼吸器、診断装置、手術用マスク、手袋や麻酔剤など医療行為上重要な製品・医薬品について、輸出規制を強化すると発表。

(参考) バイオものづくりの課題となる原料調達

- バイオマス原料は、主にさとうきびなどバイオマス由来の粗糖、油、エタノールが用いられ、大気中のCO2の直接利用（植物による利用を含む）も始まっている。
- 日本は資源制約が大きく、現状ではバイオマス原料の多くを海外に依存。安定調達や輸送時のGHG排出、輸送コストが課題であり、糖のように関税等によって日本国内で生産する場合には海外で生産するよりも割高となる※ものもある。特に汎用品の大量生産においては大きな課題になる。
- 国内で安定的な原料調達を行うには、全国各地で発生する廃棄物やCO2等の未利用資源の収集・濃縮や流通等に係る前処理技術の開発やコスト低減が課題。
- 資源や原料の種類によって下流の生産プロセス・条件も左右されることから、中長期的に非可食バイオマス等の国内資源を有効に活用できるように、サプライチェーン全体を俯瞰した前処理や低コスト化に向けた技術の開発、国内制度の見直しなどを検討しうる。

※令和2年度砂糖年度 粗糖の輸入価格（平均）：51,027円/トン、国内産糖の価格（平均）：88,831円/トン（いずれも独立行政法人農畜産業振興機構HPからの推計値）

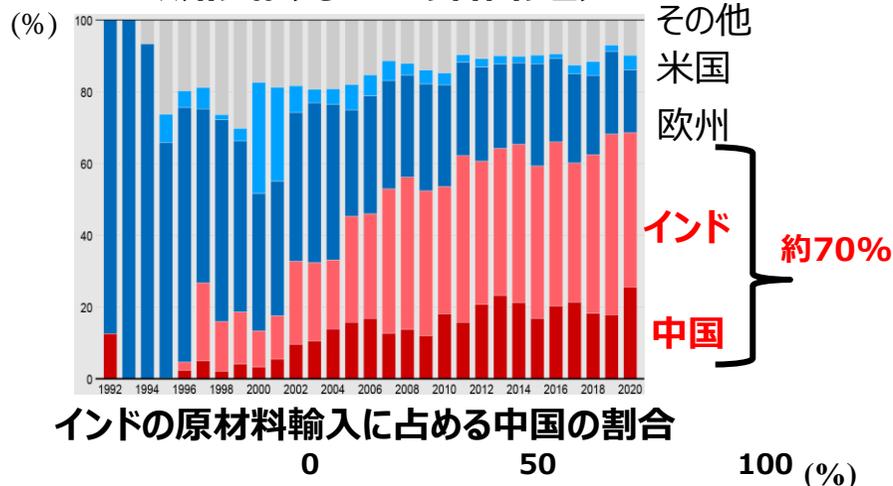


(出所) Alalwan HA. *Renewable Energy Focus*. 28: 127-139 (2019), N. Bhalerao Int. J. Environ. Eng. Educ., vol. 2, no. 3, pp. 13-21, 2020.を参考に作成

(参考) 医薬品と経済安全保障

- 世界全体で原薬（API）の供給を中国・インドに依存。インドや他各国の原薬メーカーで生産される原薬についても、原材料の出発物質や中間体については中国からの輸入に頼っている。
- 欧州においては、約70%のAPIを中国・インドからの輸入に頼っており、インドによるAPI生産の約80%は原材料を中国に依存しているというデータも存在。
- 同様の課題を抱える有志国との連携を含めたグローバルサプライチェーンの強化について検討が必要であり、2023年5月に行われた日米商務・産業パートナーシップ（JUCIP）閣僚会合においては、日米間の創薬分野のサプライチェーンを強化するための協力について表明。

欧州におけるAPIの各国シェア



<我が国の取り組み>

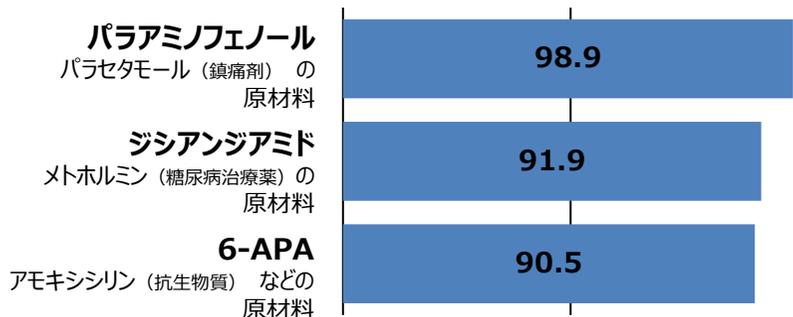
- ・2022年12月：経済安全保障推進法第7条の規定に基づく特定重要物資に、**抗菌性物質製剤**を指定。
- ・安定供給確保を図ろうとする特定重要物資は、βラクタム系の、「アンピシリンナトリウム・スルバクタムナトリウム」、「ピペラシリンナトリウム・タゾバクタムナトリウム」、「セファゾリンナトリウム」、「セフメタゾールナトリウム」。

(参考)

抗菌性物質製剤の中でも注射剤の大半を占めるβラクタム系抗菌薬は、その原材料をほぼ100%中国に依存している。

- ・2023年1月：「抗菌性物質製剤に係る安定供給確保を図るための取組方針」を厚生労働省が公表、民間事業者による供給確保計画の認定申請受付開始。

- ・2023年7月：認定供給確保事業者として、5社を認定。



(資料出所) 日本経済新聞掲載データより経済産業省作成
(<https://vdata.nikkei.com/newsgraphics/chinavaccine-3/>)

(d) 防衛・宇宙産業

- 我が国では、令和4年12月に防衛3文書（国家安全保障戦略、国家防衛戦略、防衛力整備計画）を策定。厳しさを増す安全保障環境において、いわば防衛力そのものである防衛生産・技術基盤の維持・強化は必要不可欠。
- 一方で、防衛能力を効果的に強化していくためには、①上記の先端技術のように、先行する非防衛目的のイノベーションをどのような形で装備や戦略に取り込むか、という視点、さらに、②既存の防衛事業者だけではなく、新たなプレイヤーや中小企業を含めた防衛産業のサプライチェーン全体をどのように維持・強化していくか、という視点が不可欠。
- 経産省として、イノベーションの取り込み、サプライチェーン全体の維持強化の観点から、我が国防衛生産・技術基盤の維持・強化に向け、防衛省と連携し、取組を進める。
- さらに、安全保障に不可欠である宇宙空間の利用に関し、我が国としても、最新の宇宙技術の活用を通じて安全保障能力の向上を図るとともに、人工衛星、ロケット等のキーテクノロジーを他国に依存することのないよう、国内にしっかりとした宇宙産業の基盤を維持するための取組を進める。

防衛・宇宙産業基盤の維持・強化に向けた取組①

スタートアップの防衛産業参入促進

【現状と課題】

- 科学技術の発展が戦闘の様相を変える「新しい戦い方」に対応していくには、これまで防衛産業との関わりが薄かったスタートアップが持つ民生先端技術を、積極的に防衛装備に活用していくこと（デュアルユース）が必要不可欠。
- 他方、スタートアップが防衛産業に参入していく上では、
 - ①防衛省・自衛隊のニーズが分からない
 - ②長期的な調達サイクルに対応できる財務基盤がない
 - ③シーズ技術に対する資金の不足といった課題が存在。
- 早期装備化のニーズも踏まえ、防衛省と経産省でスタートアップ活用に向けた課長級会議を開催し、ニーズとスタートアップをマッチングする機会を創出するとともに意見交換を実施

【具体的なアクション】

- 防衛省・自衛隊の技術ニーズに基づき、経産省が有するネットワークからスタートアップを紹介、マッチングさせる枠組みの構築等
- 防衛産業へのスタートアップ参入促進に向けた環境整備

防衛・宇宙産業基盤の維持・強化に向けた取組②

防衛産業における適正な利益の確保等サプライチェーン全体の強化

【現状と課題】

- 防衛産業は、限られた国内需要や収益性・利益水準に起因する要因等により、**事業撤退が断続して表れている**。他方で、特殊かつ高度な技能・設備が求められる事業であるため、**撤退した事業者の代替が困難**。
- そのため、事業魅力化のための「適正な利益の確保」に向け、今年度より、**防衛調達における利益率の改善を実施**（約8%→最大10%+コスト変動調整率最大5%）。利益率の改善等、下請取引の適正化を通じて、**サプライチェーン全体に裨益させていくことが重要**。

【具体的なアクション】

- 経産省、中小企業庁、防衛装備庁で、防衛産業における下請取引適正化ガイドライン策定に向けて有識者検討会を開始。防衛産業へのヒアリングを通じ取引実態を把握。
- 防衛産業特有の事情を踏まえた、**防衛装備に係る事業者の下請適正取引等の推進のためのガイドライン**を策定。

防衛・宇宙産業基盤の維持・強化に向けた取組③

デュアルユースの宇宙技術の開発・ビジネスの加速化

【現状と課題】

- 国内の宇宙産業基盤を維持していくため、防衛ベンチャー企業をはじめとする民間のイノベーションをうまく引き出していくことが重要。このため、令和5年6月に策定された「宇宙安全保障構想」においては、**安全保障と宇宙産業の発展の好循環の実現を目指し、我が国の宇宙利用の将来的な姿として「安全保障のための宇宙アーキテクチャ」を示している。**
- 今後、当該アーキテクチャも踏まえ、政府のニーズを明確に示し、防衛調達の見込み可能性を高めることにより、**民間事業者による宇宙開発への投資を促進**するとともに、**ベンチャー企業等による新たな技術シーズを積極的に拾い上げ、防衛省等による調達の中でそれらを戦略的に活用**することで民間事業者を育成していくことが重要。

【具体的なアクション】

- 「経済安全保障重要技術育成プログラム」「SBIRフェーズ3」等を通じた、重要技術の開発、ベンチャー企業等の技術開発に対する支援、防衛省等のニーズとのマッチング 等

(1) 産業支援策 (promotion)

② 多様性・自律性の確保

- － a. 過剰依存への対応**
- － b. グローバルサウス連携**
- － c. データ利活用能力及びインテリジェンスの高度化**

(a) 過剰依存への対応

- 特定国で、巨大な市場を活用し海外企業の技術や投資を吸引しながら、国家補助や政府調達、国家標準等で市場機能を歪曲する政策や慣行が顕在化。
注：格別の優遇で外資企業及びその技術を自国市場、自国企業に取り込んだ後排除する事例が散見
- 結果として、特定国における、以下の展開が懸念される
 - 自国企業でフルサプライチェーン（完成品・部材・製造装置等）を形成（Indigenization = 完全国産化）
 - 過剰生産や供給制限で世界市場への支配力を高める（経済的威圧への展開）
- こうした動向に対し、各国では「大規模産業政策の展開」「過剰供給懸念下での投資不足」が広がる（世界市場の機能不全への懸念）
- 特定国とのレベルプレイングフィールドの確保に向け、以下の、内外一体の政策に取り組む
 - ①有志国との連携による「公正で持続可能な市場」の創設（ディマンド対策）
 - ②個別産業分野での、
 - 国際標準策定、支援措置等での協調や協力（産業政策協力）
 - チョークポイント技術の維持・強化（優位性、不可欠性の強化）
 - 特定国の代替市場対策（「グローバルサウス連携」と一体推進）
- これらの取組を産業界との対話をより一層強化しながら実施。

「公正で持続可能な市場」形成に向けた取組方針

- **「公正で持続可能な市場」という理念とその市場の基軸について、大局的見地を踏まえながら整理し、大規模な政策支援も念頭にWTO整合性等に留意しつつ、同志国との協調を推進することを目指す。**

10月28日、日EUハイレベル経済対話（於：大阪）において事務レベルの「透明、強靱で持続可能なサプライチェーンを構築するための政策に関する国際協力作業部会」の設置で合意。今後、事務レベルで議論を深めていく。日米などでも議論予定。

西村康稔経済産業大臣のIISS(英 国際戦略研究所)でのスピーチ(2023/9/6)

では、なぜ我々は、特定国に大きく依存してしまうのか？

答えは簡単です。それらの製品が、我々の国の製品よりも、コスト競争力において優っている。安いから、であります。

しかし、その競争力、値段の安さの背景に、もしかしたら、国家の莫大な補助金があるかもしれない。環境への負荷を垂れ流すことで、コストを抑えているとしたら、それは看過できません。私たちは、サプライチェーンにおける強制労働はあってはならないと考えます。そうした意味で、**平等な条件（level playing field）が確保できていないのであれば、それはフェアな競争とは言えません。**

米国のサリバン大統領補佐官が、4月に「新しいワシントン・コンセンサス」についてスピーチを行いました。私たちは、WTOを中心とした自由貿易体制は堅持しながら、同時に、気候変動や人権など社会的要請に応え、**すべての人に、より公正で、持続可能な国際経済秩序を作らなければならない。**そう考えています。表面上の価格は高くとも、生産にあたって、CO2排出など地球環境への負荷を抑え、労働者の権利も守り、サプライチェーンにおける人権侵害もない。さらに、混乱が生じた時も安定供給が確保される。そうした持続可能な製品にこそ、我々のマーケットの中で、需要が生じるようにしなければなりません。

そのためには、**例えば環境や労働・人権などの国際スタンダードを満たす、持続可能な形で生産された重要物資に、大胆な購入インセンティブや政府調達での優遇など、需要に働きかける新たな産業政策を検討する必要があります。**

平等な条件（level playing field）を回復し、フェアな競争を実現するための政策です。

そして私は、これを、英国や米国、EUなど**同志国と共同歩調で進めていきたい。デリスキングを一気に進めるためには、同志国の大きなマーケットが、同時に「進化」することが必要だと考えています。**



(参考) 各国の大規模産業政策例

各国事例①米国IRAの支援措置 (3,700億ドル相当)

- 電気自動車に対する税額控除・補助金：
税額控除：
控除額は1台の購入につき最大**7,500ドル**。最終組み立てが北米域内であることや、**バッテリー材料がFTA締結国で採掘・加工**されたもの又は北米域内でリサイクルされたものであることが要件。
補助金：
自動車製造設備の**EV用改修費用助成**。
- 再生エネルギーや設備投資に対する税額控除：
発電0.03ドル/kWh、設備投資6%控除。
鉄鋼等の部品につき一定以上国内製品を使用すると最大10%追加控除
- 先進エネルギープロジェクトに対する投資税額控除：
クリーンエネルギー関連機器の製造施設や**重要材料の加工・精製・リサイクル施設**の改修・拡大・新設等に対し6%の税額控除。
- 住宅の省エネ改修に対する補助金：20~50%を助成。

各国事例②フランスEV補助金制度の改正

- フランスはEVの新車購入に対する補助金の新たな適用条件に関する政省令を公布、10月10日に施行。
- 「環境スコア」の算定ベースとなるCO2排出係数は、地産地消が有利となる値で一律に設定（海上輸送のCO2も算定対象）。

項目	単位	CO2排出係数
A)鋼鉄	kg-CO2/kg	米国 1.1、仏独 1.4、韓国1.7、日本1.9、中国2.0
B)アルミニウム	kg-CO2/kg	北米 8.5、欧州 8.6、日本 12.6、中国 20
C)その他材料	kg-CO2/kg	欧州 4.6、その他 5
D)バッテリー	kg-CO2/kWh	欧州 53、米国 55、韓国 63、日本67、中国 68
E)中間組立	kg-CO2/kg	仏 0.58、独 0.83、米国 1.05、韓国 1.43、日本 1.46、中国 1.6
F)輸送	kg-CO2/t·km	0.101 (海上輸送。地域差なし) 輸送距離に係数を乗じて輸送時排出量を算出

個別産業対策（取組方針）

- 上流から下流までサプライチェーン全体の業界内対話の場等を設け、政府が関与する形での同業間の意識合わせを含め共通認識を形成しながら、産業政策協力、優位性・不可欠性の強化、代替市場対策に取り組む。

産業政策協力

- 同志国間で、最終製品の位置づけや重要性は異なるものの、重要物資の方向性については共通認識を確保できると考えられる。
- 特に、GX等の戦略分野に強く関連するため、一部の国による市場の困い込み・分断が懸念される重要物資※について、各国で実施できる対策を検討。
※例：磁石、パワー半導体、バッテリーやそれらの材料・素材・資源等
- 標準・規格、支援措置等を同志国間で協調、協力。
グローバルサウス等第三国市場との連関でも協調。（日本企業だけの市場の場合は、独自に注意が必要。）

優位性・不可欠性の強化

- 産業界・企業自らが、そのコアコンピタンスを理解し、自主的に優位性、不可欠性の強化に取り組むことを促進。
- まず、官民で、技術流出の懸念や流出防止の工夫を意見交換、ベストプラクティスの共有に活用。サプライチェーンに関するデータ連携・可視化を進める。
- さらに政府として以下に取り組む
 - ① 我が国のチョークポイント技術抽出
 - － 諸外国の関心技術やその動向に関する調査
 - － 上流・中流企業が有する技術の包括的調査
 - ② チョークポイント技術の維持促進
 - － 企業間対話と支援策の実施
 - － 重要鉱物安定供給等のサプライチェーン対策
 - ③ 制度・政策による対応

(b) グローバルサウス連携

- 米中対立等によって国際社会の分断が深まる中、「グローバルサウス」諸国は、欧米諸国／権威主義国いずれにも属さない第3極として存在感を拡大。我が国がグローバルサウスとの連携を強化することは、我が国の戦略物資のサプライチェーン多元化・強靱化に資することに加えて、グローバルサウスの特定国への経済的依存度の低減にも寄与し、ひいては国際情勢の安定化そのものに直結。
- 我が国としては、政府でも推進会議を設置（10/17）し、連携強化に向け以下に取り組む。
 - ① グローバルサウスと我が国の双方におけるDX・GX等の成長産業の高度化やサプライチェーン強靱化に資する相手国と日本の「共創」に対する重点的な支援措置の実施
 - ② 長年培った信頼関係を活かし、グローバルサウスと連携する国際フォーラの運営

① グローバルサウスと我が国の「共創」に対する取組

我が国とグローバルサウスの サプライチェーン強靱化に資する取組例

- グローバルサウスの資源保有国に投資を促進することで、一国への依存度が高い物資のサプライチェーン多元化を実現。
- アンモニア・水素等の新たなグリーンエネルギーサプライチェーンの構築を支援。
- 脱炭素化を促進するための政策協調・FS・実証の支援。
- デジタル化によるサプライチェーンの効率化・強靱化を支援。

我が国とグローバルサウスにおける 新たな産業分野育成に資する取組例

- デジタル技術×ヘルスケア等、今後成長が見込まれる新たな産業分野に関して、グローバルサウスへのビジネス拠点設立等を促進。我が国によるデータ・ノウハウ等のグローバルな獲得と同時に、グローバルサウスの経済成長を後押し。
- ERIA等と連携した上記に貢献する社会基盤の整備。

② グローバルサウスと連携する国際フォーラ運営

インド太平洋経済枠組み（IPEF）

- 2022年5月に立ち上げ。東南アジア諸国を中心として計14カ国が参加。
- 四つの柱（貿易分野・サプライチェーン・グリーン経済・公正な経済）、高いスタンダードのルールと協力の両輪で、地域大の自由・公正・包摂的な経済秩序を形成していくことを目指す。
- 5月に実質妥結したサプライチェーンを除いて引き続き交渉中であり、実態の運用含め、全体として具体的設計は今後。

アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）構想

- 2023年3月に閣僚級会合を開催し、枠組みを立ち上げ。東南アジア諸国を中心として計11カ国が参加。
- AETI（アジアエネルギー・トランジション・イニシアティブ）等の下、日本の技術、制度、ノウハウを最大限活用し、マスタープラン・技術基準策定等の政策協調と技術導入・人材育成の支援により、グローバルサウスの事情を踏まえた多様なエネルギー転換を促進。
- 同閣僚会合に併せて実施したAZEC官民投資フォーラムで、脱炭素分野で28件のMOUを締結。

(参考) グローバルサウス「未来産業」フラッグシッププロジェクトの創出

- ①インド太平洋地域における**未来産業の創出・市場獲得**、②国内投資・イノベーション創出による**輸出増**、③サプライチェーン強靱化を通じた**経済安保強化**に資する**象徴的な産業協力（フラッグシップ・プロジェクト）**を推進。**DX・GX**を軸にした**エネルギー・産業基盤の構築**(アジア・ゼロエミッション共同体等)を目指す。

産業協力による新FOIPプランの具体化（例）

【中東】

- ・金属サプライチェーン
- ・AI検診



【インド】

- ・半導体
- ・水素



【ベトナム】

- ・コールドチェーン



【島しょ国】

- ・デジタル通貨協力



【メキシコ】

- ・重要素材サプライチェーン

【チリ・アルゼンチン】

- ・バッテリーサプライチェーン

【ブラジル】

- ・バイオ燃料
- ・水素・アンモニア



【エチオピア】

- ・5G



【ナミビア・ザンビア】

- ・バッテリーサプライチェーン

【ケニア】

- ・グリーン水素



【マレーシア】

- ・半導体サプライチェーン



(参考) アジア・ゼロエミッション共同体 (AZEC)

- 2022年1月、岸田総理が、アジア各国が脱炭素化を進めるとの理念を共有し、エネルギーtransitionを進めるために協力することを目的として、アジア・ゼロエミッション共同体 (AZEC) 構想を提唱。
- 2023年3月4日、経済産業省は以下のパートナー国・参加閣僚等と共にAZEC閣僚会合を開催。共同声明に合意し、協力枠組みとしてAZECを立ち上げ。

共同声明概要

- ① これまで培ってきた相互の信頼を活用し、エネルギーtransitionの加速に共同でコミット。
- ② 以下の認識をシェアし、AZECパートナーとして協働。
 - エネルギーセキュリティを確保しつつ、カーボンニュートラルに向け協力を推進することが重要
 - 経済成長及び経済強靱性と両立する形でtransitionを進めることが重要
 - 各国の事情に応じ、多様で現実的な道筋があり、多様なエネルギー源及び技術の活用が重要
- ③ 以下等の分野について、情報共有、議論し、行動。
 - 省エネルギー、再生可能エネルギー、水素、アンモニア、バイオエネルギー、CCUS等の技術の開発・実証・実装
 - 脱炭素インフラ及びクリーンエネルギーサプライチェーン構築への投資に対するファイナンス支援
 - 脱炭素技術に関する標準の開発、調和及び相互運用性確保、人材の強化
- ④ 年に1度閣僚会合を開催。ERIA、IEA、ACE (ASEAN エネルギーセンター)等の国際機関等とも協力。

今後の進め方

- 標準作りといった「政策協調」や、脱炭素に資する技術の開発・実証・実装等に向けた「支援」を通じて、新しい技術の普及・拡大とコスト削減等を図る。
- 政策協調については、省エネルギー、再生可能エネルギー、天然ガス、CCUS、水素、アンモニア、重要鉱物、電力セクターや交通セクターの脱炭素化、バイオエネルギー、transitionファイナンス等について、閣僚レベルとワーキングレベルで議論。
- 支援については、日本をはじめとして、技術、資金、人材面において手厚く実施。中でも、JBIC、NEXI、JOGMEC、NEDO、JICA、JETRO等の政府系機関が、日本企業の取組を最大限支援。

(c) データ利活用能力及びインテリジェンスの高度化

- 国家の安全保障や民間企業の事業継続に対する危機・リスクが多様化・甚大化する国際情勢の中で、平時から危機・リスクの所在を網羅的に把握するために、データ利活用能力及びインテリジェンスの高度化が、官民双方において求められている。
- 新たな分析手法の開発も必要となるなか、産学官の専門家の連携強化と、官においてはデータ利活用能力の強化と内部で継続的に専門家を育成することが必要。

データ利活用の課題

- ✓ データ利活用を経済安全保障上の課題発見や政策検討に繋げるためには、「マクロとミクロ」「定量と定性」「国内と海外」等の、多面的なデータを組み合わせた総合的な知見・分析能力が必要
- ✓ 以下のような課題も想定される。
 1. 貿易統計等の基礎データが経済安全保障政策を目的としておらず、データ粒度が不十分
 2. 定量分析のみでは、サプライチェーンの上流下流の一貫した可視化や重要産業との紐づけが困難
 3. 企業ヒアリング等の定性データと組み合わせる必要

データ分析の専門家との連携強化

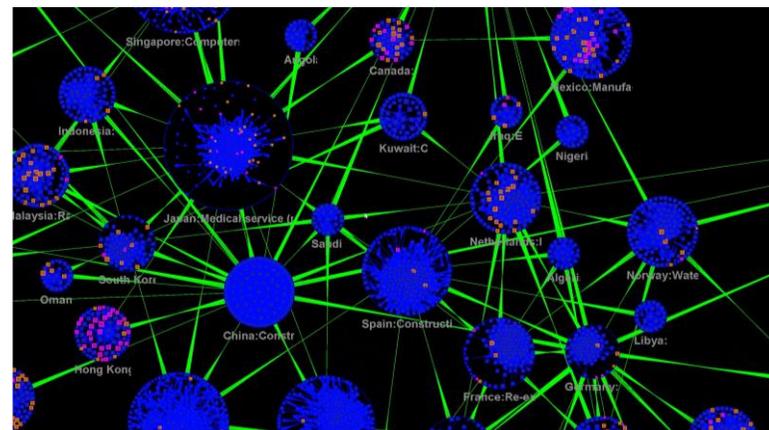
(例) デジタルオブザーバトリ研究推進機構

- 東京大学が日立製作所と共に、世界中の多様な社会・経済活動のデータを通じた観測と、その利活用によるレジリエントな社会・経済の実現を目的に、2023年4月1日に設立。
(機構長：東京大学特別教授 喜連川優)
- 多分野における大規模なデータ分析の知見を生かし、多面的なデータの利活用に関する分析・研究を実施。

データ分析例：

国際産業連関表を可視化して時系列でインタラクティブに分析

- ・青円：国
- ・緑線：国間の輸出入
- ・青点：産業セクター
- ・赤点：特定国依存の産業セクター
- ・青線：産業セクター間の取引



(1) 産業支援策 (promotion)

③ 研究開発・産業人材

研究開発の支援の在り方について

- 経済安全保障を切り口とした取組を強化していく中で、研究開発における支援体制の在り方を新たに見直す必要。事業毎の特性に合わせて、支援ツールキット及びその価値を最大化するための使い方を整理する。

<ツールキット整理の例>

支援対象の性質	事業主体	支援の形態	例
本来国が行うべき基礎的な研究開発	国	委託	<ul style="list-style-type: none"> 次世代AIの基盤技術開発 ムーンショット型研究開発事業
民間企業が行う開発だが、企業に負担は求められないもの	民間企業	補助 (補助率10/10)	<ul style="list-style-type: none"> コロナ禍におけるワクチン生産能力の獲得
民間企業が行う研究開発	民間企業	補助	<ul style="list-style-type: none"> 自動配送ロボットの研究開発 再生医療の製品開発を目指す企業内の製造プロセス構築や評価手法の開発 事業会社等が企業内の技術等をカーブアウトして活用する場合
プロセスやアプローチ方法ではなく、成果に着目して報酬を支払うべき課題 (委託や補助では達成困難な野心的な目標など)	民間企業	懸賞金 (民法に基づく懸賞広告制度)	<ul style="list-style-type: none"> 懸賞金型研究開発事業
大きな企業利益を生む可能性があり、日本国内で研究開発をさせる場合	民間企業	事業化利益に比例した研究開発税制	<ul style="list-style-type: none"> イノベーションボックス税制
ビジネス成立のためにB/S(バランスシート)負担軽減が鍵となる場合	民間企業	B/S負担軽減	<ul style="list-style-type: none"> 設備国有化によるROIC(※)改善 ※Return on Invested Capital

ファンディングエージェンシー・研究機関の評価基準について

- 経済安全保障を切り口とした取組の強化が求められる中で、ファンディングエージェンシー（FA）・研究機関の期待される役割を整理する。
- その上で、我が国内のFAや研究機関について、経済安全保障の文脈で機動的な対応が期待される中で取組が適切に評価される仕組みについて検討する。

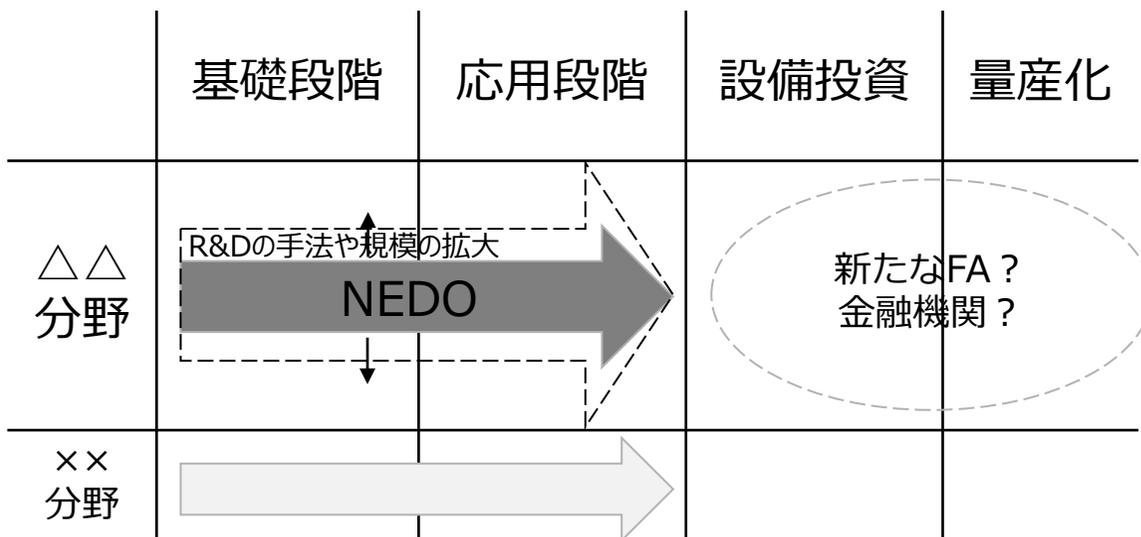
＜例＞ 現行のNEDO中長期目標

- I. 研究開発成果の最大化
 1. 研究開発マネジメントを通じたイノベーション創出への貢献
 2. 研究開発マネジメントを通じたスタートアップの成長支援
 3. 政策立案や研究開発マネジメントに貢献する技術インテリジェンスの強化・蓄積
- II. 基金事業の適切な管理・執行
- III. 業務運営の効率化
- IV. 財務内容の改善
- V. その他重要事項

求められる機能と実施機関のラインナップ

- 経済安全保障を切り口とした取組が強化される中で、**設備投資や量産化の部分についてどのような実施機関がふさわしいか**という点について、既存機関の強みを活かして対応するものとそうでないものについて整理を行った上で、不十分な部分については**新たな機関の必要性も含めて検討**する。

FAが所管する範囲のイメージ



(参考) 経済安全保障推進法 (抄)

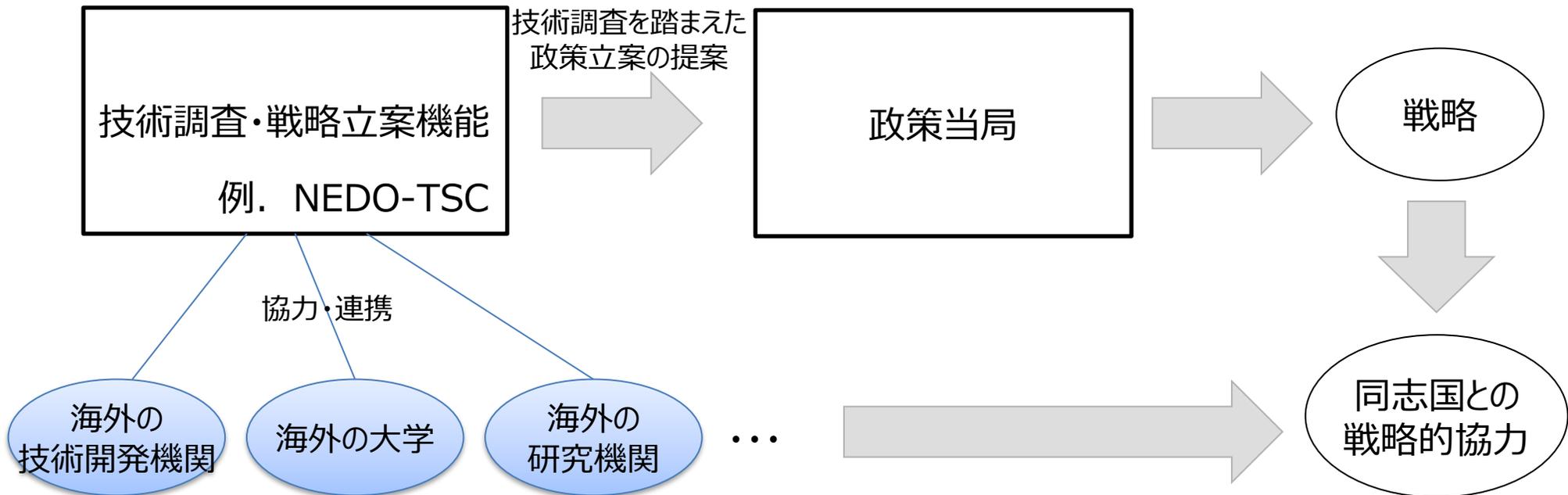
第三十一条

主務大臣は、安定供給確保基本指針及び安定供給確保取組方針に基づき、主務省令で定めるところにより、**一般社団法人、一般財団法人その他主務省令で定める法人**であつて、第三項に規定する業務に関し次の各号のいずれにも適合すると認められるものを、その申請により、**特定重要物資ごとに安定供給確保支援法人として指定**することができる。

国内FA・研究機関における技術インテリジェンス強化について

- 各国の大競争時代において、ゲームチェンジャー技術を含めて各国の隠れた狙いや戦略まで理解して日本の戦略に反映するため、単に重点分野や予算などのファクトの調査のみならず、防衛技術分野を含め、各国関係機関等と様々な協力や意見交換を積極的に行い知見を蓄積しつつ、政策立案や同志国との連携の土台となる提案を行う技術インテリジェンス機能の拡充を検討する。

FA・研究機関における技術インテリジェンス強化のイメージ図



(参考) 米国 R&D資金の成果物の国内生産を求める大統領令 (“Invent it Here and Make it Here”)

- 2023年7月28日、バイデン大統領は**連邦のR&D資金の成果物の国内生産を求める大統領令 (“Invent it Here and Make it Here”)**を発表。連邦政府が資金提供した研究開発活動から生まれたイノベーションの国内製造/生産を促進することが目的。
連邦政府のR&D資金を活用した成果について、**①国内生産義務の対象範囲の拡大、②国内生産免除を得るための、米国の経済・国家安全保障上の利益の提示義務、③国内生産免除を得るための、米国への投資や雇用増の義務、**が見込まれる。

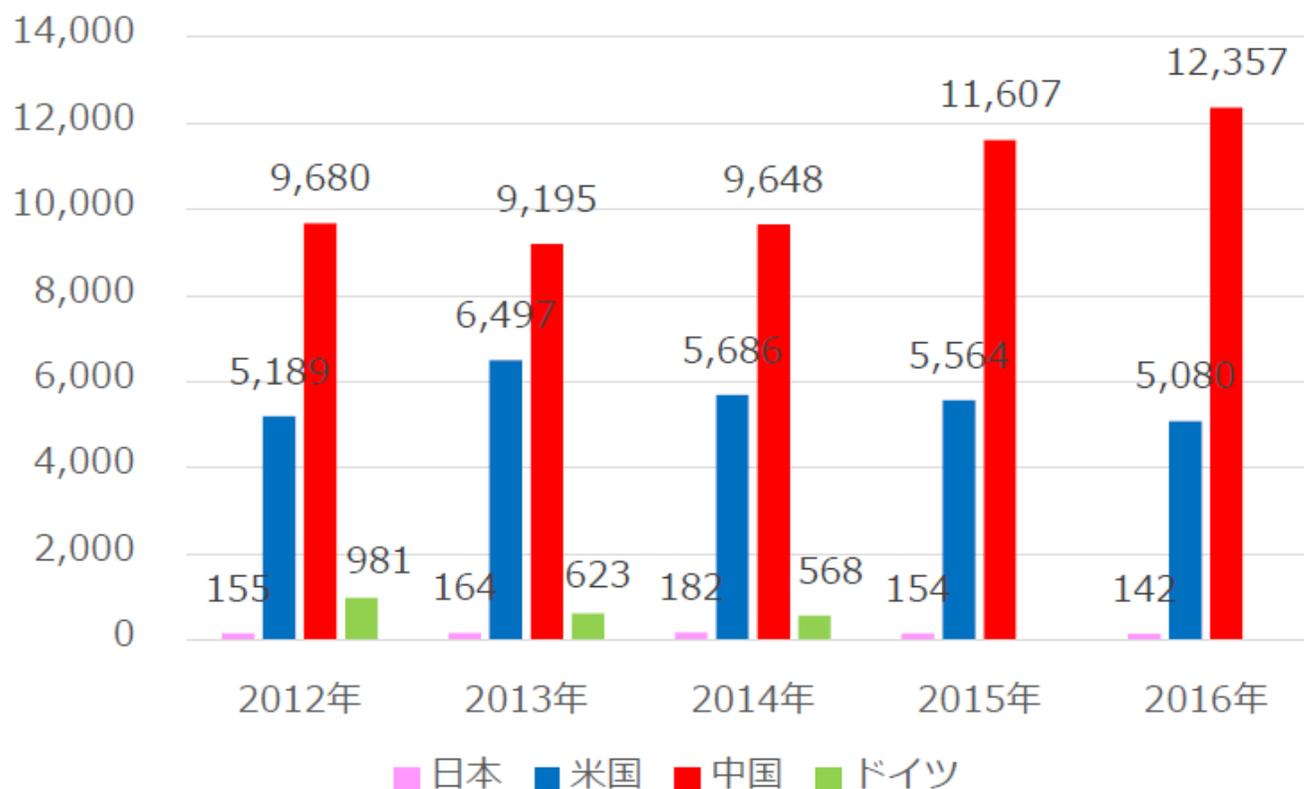
○大統領令の主な内容（一部抜粋）

- 国内製造業の強化
関係する各政府機関は、連邦資金提供契約の募集において、発明が国内製造されることを考慮する必要があり、その契約が米国の製造業をどのように支援できるのかについて考慮しなければならない。
- 発明の利用に関する報告プロセスの合理化
各政府機関は、研究機関等からの発明の内容や活用の報告のプロセスを合理化することに努めなければならない。
- 国内製造することによる重要な新技術の保護
各政府機関は、エネルギー貯蔵、量子情報科学、人工知能、半導体、マイクロエレクトロニクス等を含む、米国経済・安全保障にとって重要な技術について国内製造を促進するための措置を検討しなければならない。また、重要な新技術について、研究機関に対して発明の所有権を制限することが必要な例外的状況が存在するかどうかを検討しなければならない。
- 免除手続きの改善
政府の資金によって開発された発明に関する独占的ライセンスを第三者に供与する場合には実質的に米国で製造することに同意した者でなければならないというバイ・ドール法の要件2を免除する場合のプロセスについて、各政府機関は合理化等の改善を検討しなければならない。また、プロセスの検討にあたっては、米国外での製造が米国経済・安全保障上の利益になるかどうか等、免除を支持する具体的な要因を定めなければならない。

(参考) 知財の保護と活用について

- 日本は知財（特に特許）の保有量に対し、侵害に対する訴訟が極端に少ない。経済安全保障上重要な知財が侵害された場合、訴訟を含む交渉を積極化するための取組も強化するべきではないか、との指摘もある。

2. (2) ②主要国の知財訴訟件数



(※) ・各国の知的財産民事訴訟（第一審）の受理件数。
・日米ドイツは「特許」、中国は「特許・実用新案・意匠」関連の訴訟。
・米中ドイツは暦年。日本は年度。
・2015-2016年のドイツの件数は掲載されていない。

(出典) 平成29年度知的財産国際権利化戦略推進事業（海外における知財訴訟の実態調査）を基に特許庁作成

産業人材①

- 経済安全保障上重要な産業・技術基盤の維持・発展を支えるための人材基盤は、質的、量的、地理的な不足・偏在が指摘されており、産業・技術基盤の具体的ニーズに即して戦略的に育成・確保していくことが必要。
- 例えば、半導体やバイオについては、生産基盤を支える現場の技術人材を量的に確保する取組を各地域ベースで進める、同時に、次世代の高度人材はグローバルワイドで育てていく、ことが必要とされている。
- また、先端技術分野における人材の活用については、量的な視点だけでなく、競争力強化の観点からも、高度外国人材の活用が不可欠であり、事業の健全性・信頼性を確保しながら多様な人材を確保するための考え方・アクションを整理し、官民で共有していくことが必要。
- サプライチェーンと同様、産業人材確保を一国で完結させる困難性は世界共通であり、同志国・地域との相互補完的な人材育成・活用の取組を進める。

(参考) 半導体分野の産業人材育成について

- 半導体産業を支える、主として生産オペレーション人材の育成・確保に向けて、**地域単位で産学官が連携する取組**を、経済産業局が中心となって6地域で開始。
- 更に、我が国において先端・次世代半導体の設計・製造基盤の確立を図るべく、LSTCを中心として、半導体の設計・研究開発を担う**プロフェッショナル・グローバル人材の育成**を目指す。

産業界の取組



全国半導体人材育成プロジェクト（出前授業、工場見学、高専カリキュラム策定に貢献など）

- ✓ 国内最大級IT見本市「CEATEC（シーテック）」で「半導体人材育成フォーラム」開催

教育機関の取組

高専・大学の半導体人材育成の取組

- ✓ 高専における半導体の基礎を学ぶカリキュラムの実施
- ✓ 大学における研究開発を通じた、将来の半導体産業を牽引する人材の育成

国の取組



文部科学省



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

デジタル人材育成推進協議会

- （目的）成長分野の国際競争力を支えるデジタル人材の産学官連携による育成
- ✓ 産学官連携による大学・高等専門学校でのデジタル人材育成機能の強化の検討
 - ✓ 地域ごとのデジタル人材ニーズの把握・検討・産業育成の促進の検討

地域単位の取組



地域が求める生産・開発人材向け施策

※下記の整理は便宜的なものであり、取組によっては対象とする人材が必ずしもプロフェッショナル・グローバル人材と生産・開発人材に二分されない場合もある

九州半導体人材育成等コンソーシアム
 (産) ソニー、JASMなど
 (学) 九州大、熊本大、佐世保高専など
 (官) 九州経済産業局、熊本県など

東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会
 (産) キオクシア岩手など
 (学) 東北大、一関高専など
 (官) 東北経済産業局、岩手県など

中国地域半導体関連産業振興協議会
 (産) マイクロンなど
 (学) 広島大、岡山大、呉高専など
 (官) 中国経済産業局、広島県など

中部地域半導体人材育成等連絡協議会
 (産) キオクシアなど
 (学) 名古屋大、岐阜高専など
 (官) 中部経済産業局、三重県など

北海道半導体人材育成等推進協議会
 (産) ラピダスなど
 (学) 北海道大、旭川高専など
 (官) 北海道経済産業局、北海道など

関東半導体人材育成連絡会議
 (産) ルネサスなど
 (学) 茨城大、長岡高専など
 (官) 関東経済産業局、茨城県など

更に

研究機関（LSTC）の取組



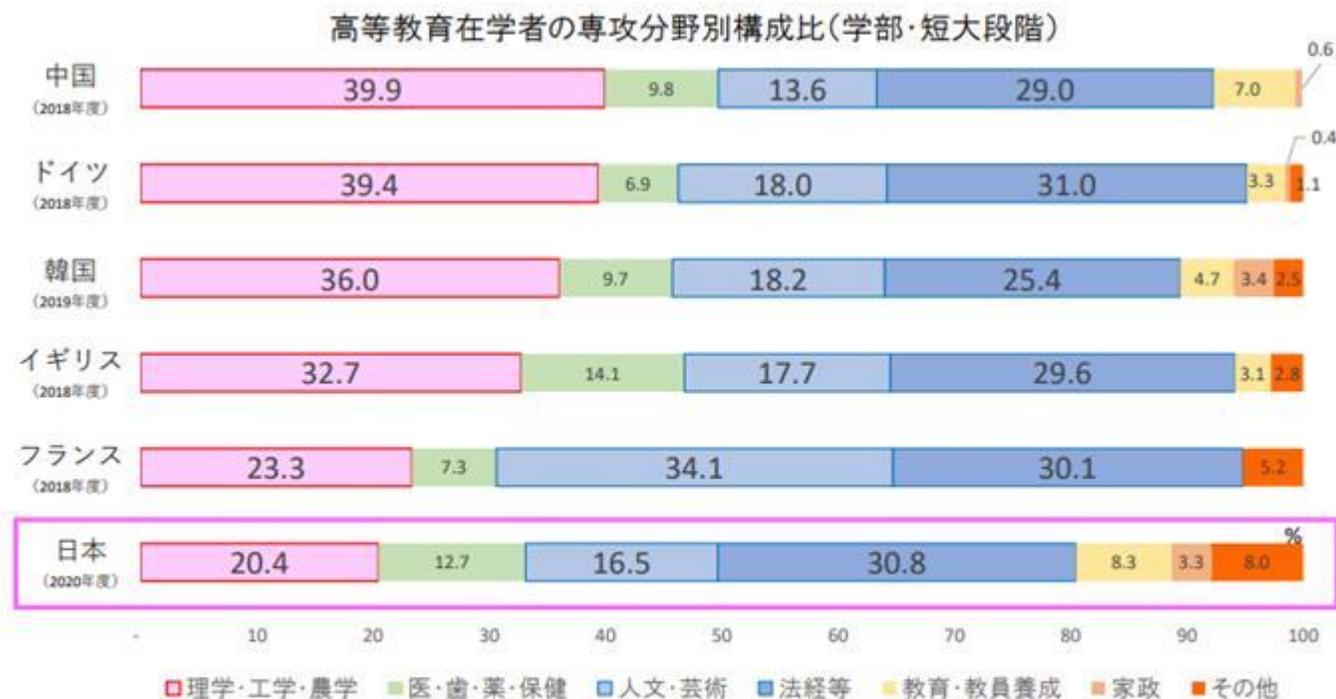
プロフェッショナル・グローバル人材向け施策

- ✓ 2020年代後半に次世代半導体の設計・製造基盤の確立に向けて、これらを担うプロフェッショナル・グローバル人材育成を目指す
- ✓ 半導体の回路設計から、最先端パッケージング、量産プロセスに至るまでを一気通貫で担う人材の育成を検討

(参考) 諸外国と比べた理工系人材の不足

- 我が国における理工系人材の割合は少なく、理工系人材の不足を解消するためには、外国人材の活用が不可欠。国際情勢の変化の中においても、研究活動に係る外国人材を活用するに当たっての予見性を確保するための仕組みが必要。

高等教育在学者の専攻分野別の構成比について、諸外国と比較した場合、明らかに理学・工学・農学系の比率が低い。



(出典)文部科学省「諸外国の教育統計」令和3(2021)年版より内閣府において作成

(注)構成比の算出における在学者数については以下のとおり。

日本:在学者数は、大学学部、短期大学本科及び高等専門学校第4、5学年の在学者の合計。「その他」は、教養、国際関係、商船等。

イギリス:大学の学部レベル(第一学位及び非学位課程)のフルタイム在学者数。農学には獣医学を含む。「その他」は情報サービス・メディア・ジャーナリズムを含むマスメディア等。

フランス:在籍者数は、国立大学学士課程及び技術短期大学部の在籍者の合計。「その他」は、体育・スポーツ科学である。本土及び海外県の数値。

ドイツ:大学院レベルの学生も含む。大学及び専門大学の在学者の分野別構成。教育・教員養成学部以外で教員資格の取得を目指している者は、各専攻に含まれる。

全学生2,868,222人のうち、大学院レベルの学位(ディプロム、修士、博士)の取得を目指す学生は1,033,126人いる。

中国:在学者数は、大学、専科学校及び職業技術学院の学生数。教育・教員養成は「教育学」のみ。

韓国:在学者数は、大学学部、専門大学、教育大学、産業大学、技術大学の在学者の合計。「その他」は体育。

産業人材②

- 昨今の国際情勢の変化は、我が国企業の競争環境に、**「国家間関係によるリスク」、「政府活動のビジネス領域への拡大」という新たな要素を付加**する事態となっている。
- このことは既に、企業において、立地先やビジネスパートナーの選定などの判断の際に、追加的に考慮すべきリスクとして認識され始めている。今後は、それにとどまらず、企業の成長の源泉である**人材の獲得・維持においても、有能な人材獲得を追求することと、他国の政府活動による影響を受けるリスクとの間に一定の緊張関係**があることを意識するべきと考えられる。
- ただし、グローバルなタレント獲得競争が激化する一方で、トップタレントにとどまらず、成長の中核を担う人材層においても量的、質的不足が顕在化しつつある中、**企業としては、いたずらに人材ポートフォリオを狭めることによりリスクを回避すべきではない。**
むしろ、あらゆる企業において競争力の源泉は人であり、ビジネスモデル・戦略と適合的なかたちで採用ルート・地域の多様化を図ることも含め、**グローバル企業においては特にこのリスクに適切に対応することが、今後の成長に不可欠**と考えられる。

産業人材③：リスクマネジメントの方向性

- 地政学リスクを踏まえた人材戦略の構築
 - 国際情勢の情報収集・分析を含む全社的なリスクマネジメント能力の強化
 - 自社の事業戦略上必要となる人材ポートフォリオの明確化
 - 外国政府による事業への影響の蓋然性の検討
- 採用人材のバックグラウンドチェックの強化
- 労働契約や就業規則における遵守事項・禁止事項等の明示
(自社のセキュリティポリシー等によるリスク低減効果についても評価)

⇒以上の取組を不断に見直しながら実施することが重要か。

(1) 産業支援策 (promotion)

④ 産業インフラ

産業インフラ強化

- 戦略物資の生産拠点の整備について、設備投資等で支援していく上で、実際に安定的かつ機動的に供給するためには、生産設備等の整備だけではなく、バリューチェーン全体を見渡して、あわせて関連するインフラを整備することが不可欠。
- 物理的インフラ（目に見えるハード・インフラ）について、経済安全保障の観点から戦略物資の生産拠点整備への新たな投資に伴って発生する「具体的なニーズ」に基づいて、生産拠点の効率的な稼働に必要な追加インフラを躊躇無く追加投資することが必要。
- あわせて、グローバル・サプライチェーンが前提となっていることを踏まえれば、機微データの国外流出等を防止できるよう、サプライチェーンやインフラ管理のデジタル化を、有志国がルールベースで連携することが必要。複雑化するグローバルサプライチェーンにおいても、丁寧かつ精緻なルールを実行できるよう、あらかじめシステムレベルで、データ連携ができるようなシステム作り込みが不可欠（目に見えないソフト・インフラ）。
- こうした考え方の下で、経済安全保障政策としての産業インフラ強化として、一般論（普通）のインフラ整備よりも「優先」して、①目に見えるハード・インフラと、②目に見えないソフト・インフラを整備。

産業インフラ強化

①目に見えるハード・インフラ

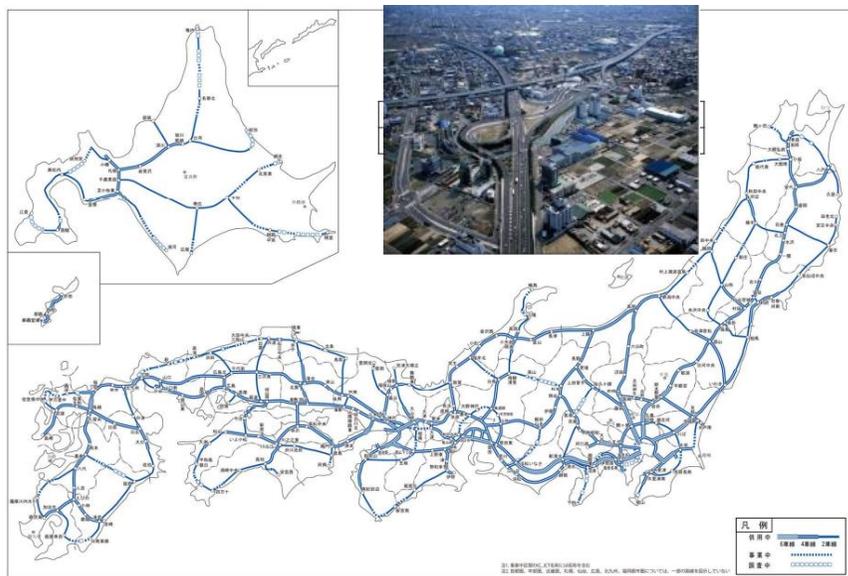
- 「国家戦略上重要な戦略物資」（半導体等）の工場立地に必要な工業用水、排水処理、道路等の整備
 - － 半導体等の大規模工場投資に伴い、追加的な工業用水、排水処理施設、渋滞回避のための道路整備等が必要。具体的なニーズに基づき、経済対策として、複数年にわたって追加的かつ機動的に、必要な予算を措置する。
 - － 今後、電力を大量消費する産業の立地・活動が進むことを踏まえ、電力インフラ・サプライチェーン強化に万全を期す。

②目に見えないソフト・インフラ

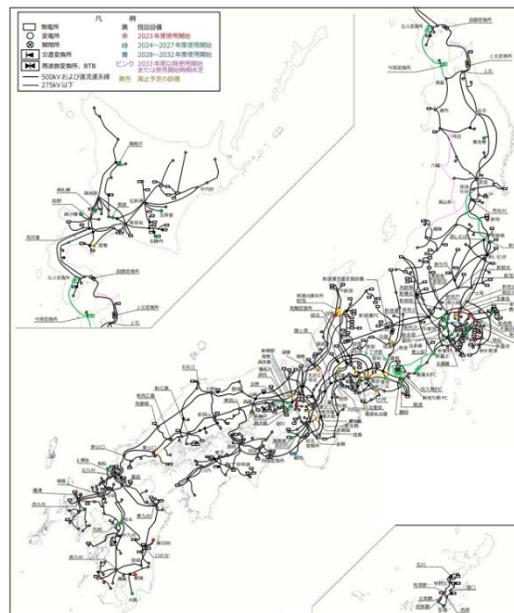
- 蓄電池などGX関連のグローバル・サプライチェーン対応
 - － 蓄電池のカーボンフットプリント（CFP）のデータ連携基盤の構築。データ連携によって、実態上、信頼できないサービスの排除や機微データの国外流出防止等が実施可能となる。
 - － 過剰依存の問題に対抗するためにも、国内だけでなく、有志国で政策面・システム面とも連携することを目指す。
 - － 貿易手続のデジタル化によって、サプライチェーン可視化を通じた choke point の見える化、有事における代替物流の迅速な確保等を目指す。
- デジタルライフライン（ドローン航路、自動運転支援道、インフラ管理DX）の整備
 - － 人手不足解消による生活必需サービスや機能の維持のため、ドローン航路、自動運転支援道、インフラ管理DXについて、ハード・ソフト・ルールを一体的に整備するための計画を策定する。（IPAが策定するウラノスエコシステムの活用）
- 水素・アンモニアなどGX関連のサプライチェーン構築のための技術ルール・国際標準の整備
 - － アンモニア燃焼ボイラ技術の低NOx化に関する国際標準作りによる、早い時期からNOx/SOx対策を進めてきた日本が有する高い脱硝・脱硫レベルの国際標準化への貢献。
 - － また、水素については、水素ステーション関連機器（充填機・コネクタ）に加えて、水素のローディングアームや水素の燃料仕様・品質管理に関する国際標準化（含む低コスト化）への貢献。

(参考) ハードインフラの立地

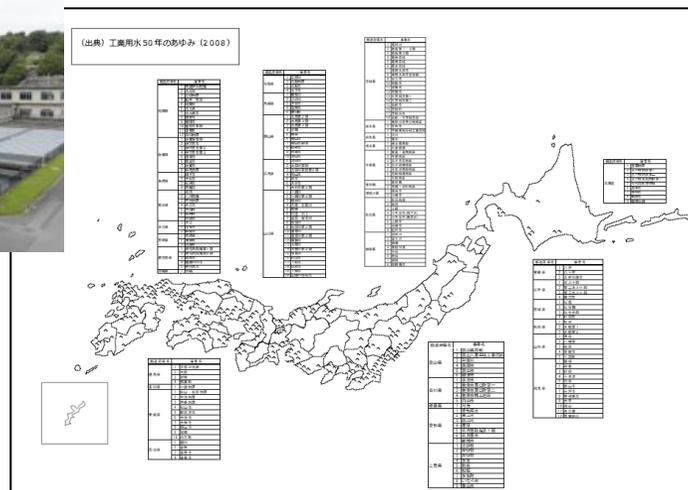
道路インフラ (高規格幹線道路)



電力インフラ (基幹送電網)



工業用水



(1) 産業支援策 (promotion)

⑤ファイナンス

ファイナンス

- 我が国の国力たる金融資産を経済安全保障の確保につなげるためも、産業金融の取組は重要である。
- 「サプライチェーン強靱化について、特定国への過度な依存を低下させ、次世代半導体の開発・製造拠点整備、レアアース等の重要な物資の安定的な供給の確保等を進めるほか、重要な物資や技術を担う民間企業への資本強化の取組や政策金融の機能強化等を進める。」（国家安全保障戦略）及び「国民の生存や国民生活・経済活動にとって重要な物資の製造等を担う民間企業への資本強化を含めた支援のあり方について、更に検討をすすめる」（骨太方針2023）を踏まえ、政府が踏み込んで経営に関与することが必要になる場合としては、どのようなケースがあるか。
- その際、民業補完の観点から、民間のみで目的を達成できないことを確認するプロセス、政府の関与は一定期間に限定し、レビューを行うプロセスが必要ではないか。同時に、制度の濫用やモラルハザードを避ける観点から、政府が関与を行う場合には、事業主体やステークホルダーも一定の責任を共有する必要性があるのではないか。
- 併せて、産業金融の在り方についても、世界的な経済安全保障の動き、中小企業や裾野産業を含めた戦略分野における資金供給や財務基盤強化等のニーズ、民間金融の動き、対内外投資規制など政府規制の方向性などを踏まえ、必要な検討を行う。
- また、地政学的リスクの金融評価等についても検討を進める。

1. 基本的考え方

2. 現状把握と基本的対応方針

3. 各政策領域における取組

(1) 産業支援策 (promotion)

(2) 産業防衛策 (protection)

(3) 国際枠組みの構築 (partnership)

(2) 産業防衛策 (protection)

① 安全保障上重要な技術の流出防止

(2) 産業防衛策

- 安全保障上重要な技術の流出を防止することは、我が国の技術・産業基盤の維持・発展にも貢献しうる。
- 企業自ら又は官民連携による技術管理を強化することは、責任ある技術保有国として国際的な平和・安全に貢献することに加え、産業基盤の維持・発展にとっても重要な要素。

① 安全保障上重要な技術の流出防止

- ロシアによるウクライナ侵略や大国間競争を始めとする国際的な安全保障環境の変化、半導体・量子・AI・ドローンなど新興技術の急速な発展を踏まえ、米国や欧州等の諸外国では貿易管理政策の見直しが進展。
- 我が国としても、技術を保有する民主主義国家として、有志国との国際協調を図りつつ、新たな国際安全保障環境に即した輸出管理・投資審査といった外為法関連の制度見直しを検討。（今秋から産構審・安全保障貿易管理小委員会を開催。）
- その際、外為法関連の制度の scope を整理しつつ、諸外国の事例も踏まえて、広く技術管理のあり方を検討。

輸出管理（対中輸出管理措置の累次強化）

- ・ エンティティリストの拡大（JHICC（DRAM製造）、ファーウェイ（各種電子機器等）、SMIC（ロジック半導体製造）等）
- ・ 人権事由による輸出管理強化（新疆ウイグル自治区等における人権抑圧に加担した関係機関・企業等をエンティティリストに追加）
- ・ AI処理やスーパーコンピューターに利用される高性能AIチップや高性能半導体製造装置等の対中輸出管理措置（22年10月）
- ・ ECRA（輸出管理改革法）新興・基盤技術に係る輸出管理の実施（これまでに、地理空間画像自動分析ソフトウェアの暫定措置のみ）及びパブリックコメントの実施

投資管理等

- ・ FIRRMによる投資管理の事後介入/事前審査の強化
- ・ 中国人民解放軍関連企業59社へ投資禁止
- ・ CHIPS法に基づき「ガードレール条項」に基づき、助成対象者から安全保障上の懸念国への投資等を禁止。加えて、自国からの投資活動が懸念国の軍事力を向上させることを避けるべく、中国向けを念頭に置いた、特定分野に係る対外投資管理の検討を推進。
- ・ 対外直接投資規制に係る大統領令（23年8月）

特定の機微技術分野（①半導体及びマイクロエレクトロニクス、②量子情報技術及び③AI）における、中国などの特定の懸念国への投資規制に係る大統領令署名。米財務省は、「規制案の事前通知」を公表。今後、意見公募を経て、最終的な規制が公表される予定。

情報通信技術サプライチェーンからの中国排除

- ・ 政府調達規制（通信/ビデオ監視機器）
- ・ 連邦通信委員会認証禁止の規則
- ・ 情報通信技術・サービス民間取引の許可制導入

欧州の主要な政策

<EU>

欧州投資規則の施行（20年10月）

主にEU圏外の国有企業からEU加盟国への機微技術、重要インフラに係る投資等を懸念。加盟国に対して、AI等の機微技術、重要インフラへの投資スクリーニング導入を促す。

欧州委員会ワーク・プログラム(22年10月)

- ・ 管理の実効性を高めるため、対内投資管理規制を改正予定。
- ・ 現行のEUの輸出管理と対露制裁の経験に基づいて、戦略的な輸出管理を強化すべく、加盟国とパートナー国とともに協調。
- ・ 戦略的な対外投資管理について、追加的な手法が必要かどうか検討。

経済安全保障戦略(23年6月)

・ デュアルユース品目の輸出管理

加盟国による国内規制の積み重ねが抜け穴を生み、輸出規制の有効性と単一市場の整合性を損なうと予想されるため、輸出規制の分野でEUレベルでのより迅速かつ協調的な行動の必要性が急務。

・ 対外投資管理

企業の資本、研究、専門知識が、懸念国の軍事侵略やハイブリッド攻撃、サイバー攻撃等を可能にする軍事・情報能力を強化するために使用されないようにする必要。既存の輸出管理手段を補完するものとして、対外投資によってどのようなリスクが生じるかを検討する。年内に提案書を提出することを目指し、対外投資に関連する安全保障上のリスクに対処するための可能な措置を検討する。

<フランス>

ワクチン開発に関連するバイオテクノロジーを審査対象に追加。

<イギリス>

企業法に基づく審査から、国家安全保障に係る投資スクリーニングを分離させ、強化。

<オランダ>

先端的な半導体製造装置（露光装置、成膜装置）の輸出管理強化に係る国内法令を公布。（23年9月施行）

中国の主要な政策

・ 中国輸出禁止・制限技術リストの改定（20年8月、22年12月）

対外貿易法に基づく「輸出禁止・制限技術リスト」に、AI・暗号チップ設計・量子暗号・高性能検知・ソフトウェアセキュリティ関連を追加。当時米国企業への売却が検討されていたTikTokのコア技術（AI）も該当。

さらに、22年12月には、太陽光パネルシリコン製造技術、遺伝子解析・遺伝子編集などの遺伝子技術が新規追加。

・ 「信頼できない実体リスト」規定の公布・施行（20年9月）

中国版エンティティ・リスト。中国における貿易・投資等を禁止・制限されるが、規制内容が不明確であり、恣意的な運用の懸念。

・ 輸出管理法（20年12月施行）

規制品リストを整備し、特定品目の輸出を禁止する主体を定めるリストを導入。みなし輸出、再輸出規制導入、域外適用の原則、対抗措置を記載。産業・通商目的での輸出管理の合法化、域外適用による日本企業の活動阻害のおそれ。

・ 「反外国制裁法」施行（21年6月）

・ ガリウム・ゲルマニウム関連品目の輸出管理措置の公表（23年8月施行）

全地域を対象に、主に半導体材料として用いられるガリウム及びゲルマニウム関連品目（単体・化合物）を輸出管理の対象に追加。2023年8月1日より正式に実施。

・ ドローン及びその関連品目の輸出管理措置の公表（23年9月施行）

全地域を対象に、ドローン及びその関連品目を輸出管理の対象に追加。2023年9月1日より正式に実施。

・ 黒鉛関連品目の輸出管理措置の公表（23年12月施行）

全地域を対象に、黒鉛関連品目の輸出管理に関する公告を発表。2023年12月1日より正式に実施。

韓国の主要な政策

「国家先端戦略産業法」を施行（22年8月）。同法により国家先端戦略技術を指定し、輸出承認の対象とするほか、「戦略産業特化団地」や戦略産業専門人材を育成するための「特化大学」整備による国内の重要技術の保護を図る。

(参考) 国家安全保障戦略における技術管理の位置付け

- 2022年12月に閣議決定された新たな国家安全保障戦略において、経済安全保障政策の促進を主な方策の一つとして位置づけ、輸出管理等の更なる強化を明記。

● 国家安全保障戦略（2022年12月16日閣議決定）

IV 我が国を取り巻く安全保障環境と我が国の安全保障上の課題

2 戦略的なアプローチとそれを構成する主な方策

(5) 自主的な経済的繁栄を実現するための経済安全保障政策の促進

我が国の平和と安全や経済的な繁栄等の国益を経済上の措置を講じ確保することが経済安全保障であり、経済的手段を通じた様々な脅威が存在していることを踏まえ、我が国の自律性の向上、技術等に関する我が国の優位性、不可欠性の確保等に向けた必要な経済施策に関する考え方を整理し、総合的、効果的かつ集中的に措置を講じていく。

具体的には、経済安全保障政策を進めるための体制を強化し、同盟国・同志国等との連携を図りつつ、民間と協調し、以下を含む措置に取り組む。なお、取り組んでいく措置は不断に検討・見直しを行い、特に、各産業等が抱えるリスクを継続的に点検し、安全保障上の観点から政府一体となって必要な取組を行う。

オ 技術育成・保全等の観点から、先端重要技術の情報収集・開発・育成に向けた更なる支援強化・体制整備、投資審査や輸出管理の更なる強化、強制技術移転への対応強化、研究インテグリティの一層の推進、人材流出対策等について具体的な検討を進める。

(参考) 米国バイデン政権における対中輸出管理政策の変化

- 安全保障上重要な技術については、的を絞って厳格な管理(small yard, high fence)を追求。
- 基盤技術である半導体については、相対的優位性から絶対的優位性の確保に政策アプローチ変更。
- 米国は、中国に対して分断 (decoupling) ではなく、リスクの低減(de-risking)を推進。



サリバン
大統領補佐官

<サリバン大統領補佐官の講演 (2022年9月16日) >

- 輸出管理については、従前は競争相手国に対して相対的な技術優位性を確保 (sliding scale)するアプローチをとっていたが、半導体技術のような基盤技術については、今後は可能な限り絶対的な技術優位性を確保しなければならない。

<サリバン大統領補佐官の講演 (2023年4月27日) >

- 狭い範囲での厳しい管理 (small yard and high fence)を実施することによる基礎技術の保護。
- 我々は分断 (decoupling) ではなく、リスクの低減 (de-risking) と多様化 (diversifying)を目指している。

<レモンド商務長官の訪中 (2023年8月27日-30日) >



レモンド
商務長官

- レモンド商務長官と王商務部長の会談概要 (抜粋)
 - 米国の国家安全保障政策に対する誤解を減らすためのプラットフォームとなる輸出管理執行情報交換 (export control enforcement information exchange)を開始する。(29日に局長級第1回会合を開催)
- レモンド商務長官の記者会見 (抜粋)
 - 米国は、中国と分断 (decouple)することは、米国の経済目標にも、安全保障の目標にも掲げていない。

(参考) 新興技術や基盤技術の軍事転用可能性

- 米欧では、軍の近代化に必要な基盤技術や将来の軍事力を向上し得る新興技術についても、軍事転用可能性の観点から輸出管理の対象としている

<米国 (2021/11/24) >

中国の8つの量子技術関連企業をエンティティリストに追加。

→米国の新興技術が、中国の抗ステルス・対潜水艦戦能力などの軍事転用や暗号解読・暗号技術の発展等に資する中国の量子コンピューティング技術に用いられることを防ぐ目的

<オランダ (2023/6/30) >

半導体製造装置の追加輸出規制

→特定の先進半導体が特定の先進軍事利用に重要な貢献をし得ることから規制

<EU (2023/10/3) >

先端半導体、AI、量子技術、バイオテクノロジー分野におけるリスクアセスメントについての欧州委勧告

→軍民融合や人権侵害に用いられ得ることから、10の重要新興技術について脅威分析を行うことを勧告

<米国 (2023/10/17) >

AI・先進コンピューティング用半導体・半導体製造装置の対中輸出規制強化(22年10月措置の改訂版)

→半導体製造装置によって製造される先端半導体は、次世代の武器システムや軍事応用されるAIの製造・開発に不可欠である。さらに、先端AIは、迅速かつ正確な軍事的意思決定、計画、兵站機能を速める。先端AIは認知電子線、レーダー、シグント、ジャミングにも使われる。

(参考) 新興技術の将来的な安全保障上の懸念のイメージ

- 量子・AI等のゲームチェンジをもたらし得る新興技術の進展により、安全保障の外延が拡大。
- 先端の安全保障技術はもはや軍ではなく民が創出する時代に。

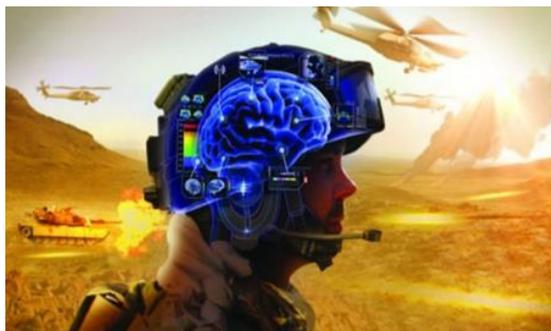
■ AI・機械学習



懸念用途

- AI兵器への適用
- ディープフェイク（偽画像）による社会混乱

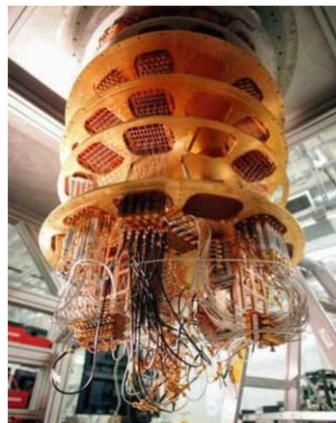
■ バイオテクノロジー



懸念用途

- 耐性・毒性・伝染性を増強した 生物兵器の開発
- 脳信号による装備品の操作

■ 量子情報・量子センシング（量子コンピューター）



- 懸念用途
- 現在使われている全ての公開鍵暗号の解読
- 量子暗号による通信の秘匿
- ステルス機探知が可能な量子レーダ、センサへの適用

■ 極超音速



懸念用途

- 地対地ミサイル、空対地ミサイルへの適用
- 高速移動可能な軍用偵察機

(2) 産業防衛策 (protection)

② 戦略的な官民連携の強化

② 戦略的な官民連携の強化

- 厳しさと複雑さを増す国際情勢の中で、企業活動を継続し、国力を維持・発展させるためには、有事対応を見据えながら、**平時から、官民の連携を強化し、双方向の情報共有と信頼関係に基づく戦略的な対話を実施していくことが必要**。次の実務的な取組を例としながら、官民の適切なあり方を検討する。
 - ① 従業員や企業の活動に拘束や制約が課せられることがないよう、官民が連携し、コンプライアンスとして守るべきルールの収集・周知を進める。
 - ② 技術管理の徹底に向け、産業界の意識啓発を図るべく積極的にアウトリーチを行う。この際、**技術管理に関するベストプラクティス集**の作成を含め、産業界の取り組むべき方向性について、できる限り具体的にメッセージを発信していく。
 - ③ 我が国が有するチョークポイント技術のうち、対外流出が懸念されるものを特定し、**業界内での認識共有等の連携**を進める。必要に応じ、技術支援・技術管理の両面から制度的な対応も検討を進める。
 - ④ 我が国だけでなく同志国も有するチョークポイント技術の流出が懸念される場合は、同志国と積極的に連携し、コア要素に関する認識共有を進める。必要に応じ、技術支援・技術管理の両面から制度的な対応についても、国境を越えた対話の実施等も検討する。一部の国において技術・ノウハウの提出等**条件づけされる場合には、同志国と連携して働きかけ等を実施**する。
 - ⑤ 国際情勢が厳しさと複雑さを増す中でのBCP対応やファイナンス面の対応など、産業界のニーズについても聴取していく。
- ⇒ **個別業界毎に、経済安全保障に関する産業・技術基盤強化のための戦略的対話を直ちに実施**する。

(参考) 各国の官民連携事例

- 在外公館・在外商工会議所が以下の取組を通じ、現地法人と連携している国もある。

● 迅速かつ柔軟なロビー活動・意見発出

在外公館やより民間に近い立場である在外商工会議所の機能を活用することで、現地政府との太いパイプによる対話・優先的なレスポンスが可能。

● コアコンピタンスの認識共有（横連携）

業界・サプライチェーン・分野等、状況に応じて、企業間のコアコンピタンスの箇所等を共有しておくことで、その国全体の他国産業に対する競争優位性を維持することが可能。結果、利益の最大化ができ、時間のコントロールも可能となる。

例) ある国の自動車メーカーは普段の対話に基づき、コアコンピタンスのポイントを把握・共有。同国自動車工業会も協力し、当該国政策を適切に把握・分析し、当該国における企業行動に影響を与え、中長期的に競争優位が確保されている。

● 優秀なシンクタンク能力

ある国の在外商工会議所は、「現地企業が技術を有していない領域」・「既に現地企業が技術を有する領域」等进行分析し、現地政府の政策とともに産業界と共有。

さらに、こうした背景を踏まえたR&Dの考え方や知的財産保護について詳細なレポートを展開し、個社の意思決定に影響を与えるような支援を行っている。

(参考) 経済安全保障上の課題への対応：民間企業によるベストプラクティス集

- 経済産業省では、経済安全保障を巡るグローバルなビジネス環境が大きく変化する中で、企業が、どのような課題に直面しているかを把握するため、集中ヒアリングを実施（2023年6月～8月に56社）。その結果、多くの企業が「技術流出リスク」や「ビジネスの予見性低下」を挙げ、具体的な対応に苦慮している現状が明らかに。
- そういった中でも、自主的に様々な工夫を行っている企業が存在。こういった事例をベストプラクティスとしてまとめ、他の企業にも参考としてもらうことを狙いとしてベストプラクティス集を作成。今後も、拡充を図る予定。

<ヒアリングで明らかになった課題>

①技術流出リスク

- 1-1. 人（現役従業員）
- 1-2. 人（退職者・OB）
- 1-3. 取引先からの要求
- 1-4. 共同事業等
- 1-5. 相手国の政策・制度

②ビジネス環境の予見性低下

- 2-1. 原料・部品の供給途絶
- 2-2. 諸外国の規制・政策
- 2-3. 紛争などによる経済活動混乱
- 2-4. 契約内容が不十分



ベストプラクティス事例	
①	重点的に守るべき技術の特定
②	従業員の情報管理意識の醸成
③	従業員の副業からの技術流出防止
④	重要な技術を持つ従業員の流出抑制
⑤	守るべき情報へのアクセス権の設定
⑥	原材料等のコードネーム化
⑦	重要なノウハウを持つ技術者の雇用延長
⑧	取引先企業の情報管理
⑨	海外工場で扱う技術・工程の制限
⑩	経済安全保障の観点から経営判断する体制整備
⑪	サプライチェーン構造・原料調達先の可視化
⑫	調達先との資本関係形成による安定供給確保
⑬	調達先の多元化・安定化
⑭	軍事転用防止
⑮	レピュテーションリスクへの対策
⑯	契約において盛り込むべき条項
⑰	適切な契約期間の設定

個別産業対策（取組方針）

- 上流から下流までサプライチェーン全体の業界内対話の場等を設け、政府が関与する形での同業間での意識合わせを含めて共通認識を形成しながら、産業政策協力、優位性・不可欠性の強化、代替市場対策に取り組む。

産業政策協力

- 同志国間で、最終製品の位置づけや重要性は異なるものの、重要物資の方向性については共通認識を確保できると考えられる。
- 特に、GX等の戦略分野に強く関連するため、一部の国による市場の困い込み・分断が懸念される重要物資※について、各国で実施できる対策を検討。
※例：磁石、パワー半導体、バッテリーやそれらの材料・素材・資源等
- 標準・規格、支援措置等を同志国間で協調、協力。
グローバルサウス等第三国市場との連関でも協調。（日本企業だけの市場の場合は、独自に注意が必要。）

優位性・不可欠性の強化

- 産業界・企業自らが、そのコアコンピタンスを理解し、自主的に優位性、不可欠性の強化に取り組むことを促進。
- まず、官民で、技術流出の懸念や流出防止の工夫を意見交換、ベストプラクティスの共有に活用。サプライチェーンに関するデータ連携・可視化を進める。
- さらに政府として以下に取り組む
 - ① 我が国のチョークポイント技術抽出
 - － 諸外国の関心技術やその動向に関する調査
 - － 上流・中流企業が有する技術の包括的調査
 - ② チョークポイント技術の維持促進
 - － 企業間対話と支援策の実施
 - － 重要鉱物安定供給等のサプライチェーン対策
 - ③ 制度・政策による対応

(2) 産業防衛策 (protection)

③サイバーセキュリティ対策・データポリシー強化

サイバーセキュリティ対策・データポリシー強化

- DXの進展に伴い、**サイバー攻撃機会そのものが増加**（量の増加）していることに加え、質の面でも、**攻撃者の多様化、攻撃手法の複雑化・巧妙化**など、事態は深刻化している。
- また、近年、サイバー攻撃による重要インフラの機能停止や破壊、他国への選挙への干渉、身代金の要求、機微情報の窃取等が実施されるなど、**安全保障上の懸念を生じさせる重大なサイバー攻撃の脅威は急速に高まっている。**
- こうした背景から、**我が国産業界へのサイバー攻撃に対する対処能力等を一層強化することが必要。**このためには、官民のリソースを最大限活用することが重要。
- 具体的には、これまでの取組に加え、民間側、サプライチェーン側では、産業界（エンドポイント）を通じて得られるサイバー攻撃情報の集約・分析機能を強化するとともに、情報共有の際の制度的課題も解消に向けた検討や、サイバー技術の開発、サイバー事故調査等に関する取組を強化する。
※取り組むべき論点については次頁参照。
- また、サイバーセキュリティ対策を進める上で、特に保護に配慮すべき機密データの範囲を整理していくことが必要。政府機密データ→重要インフラ関連データと歩みを進めてきており、将来範囲を**IPAを中心に確定させていく。**

取り組むべき論点

- サイバー攻撃の高度化・多様化が生じている現状を認識しつつ、我が国**産業界へのサイバー攻撃を抑制・防御**し、事業活動への影響を最小化する。そのために国が行うべき政策を企画・実行する。
- その上で、サイバーセキュリティの確保に向けた各種の取組を、**我が国産業界競争力の強化**につなげる。

① サプライチェーン全体での対策強化

- サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク (CPSF) の具体化・実装
- 経営ガイドラインの活用促進
- サイバーセキュリティお助け隊サービスの普及促進
- 重要インフラ等を守る高度セキュリティ人材の育成 (中核人材育成プログラム)
- 日米欧によるインド太平洋地域向けの能力構築支援

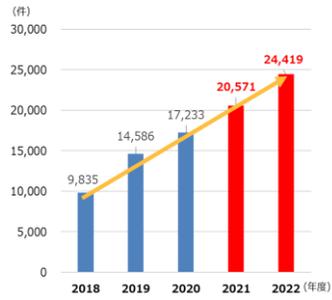


IPA 産業サイバーセキュリティセンター
Industrial Cyber Security Center of Excellence (ICSCoE)

③ 政府全体でのサイバーセキュリティ対応体制の強化

- 国境を越えて行われるサイバー攻撃へのJPCERT/CCの対処能力の向上
- 重要インフラ事業者等での事案発生時の初動支援を行うJ-CRATの体制強化
- 改正保安3法を踏まえた事故調査体制の構築
- サイバー攻撃被害情報の共有促進に向けた検討

サイバー攻撃事案の調整件数 (年度集計)



② 国際連携を意識した認証・評価制度等の立上げ

- IoT適合性評価制度の検討、国際制度調和に向けた調整
- SBOM (Software Bill of Materials) の活用促進
- QUAD上級サイバー会合、G7等を通じた各国間連携

SBOMの概念的イメージ

ID	サプライヤー名	コンポーネント名	バージョン/リリース	その他の一部の識別子	依存関係	SBOM作成者	タイムスタンプ
1	Company A	Application	1.1	234	Primary	Company A	05-09-2022 13:00:00
2	Company B	Browser	2.1	334	Included in #1	Company B	04-18-2022 15:00:00
3	Mr. C	Compression Engine	3.1	434	Included in #2	Company A	05-09-2022 13:00:00
4	Community P	Protocol	2.2	534	Included in #1	Company A	05-09-2022 13:00:00

④ 新たな攻撃を防ぎ、守るための研究開発の促進 (サイバーセキュリティ産業新興)

- 先進的サイバー防御機能・分析能力の強化
- セキュリティ産業の成長加速化、製品/サービスの国内自給率向上に向けた政策検討

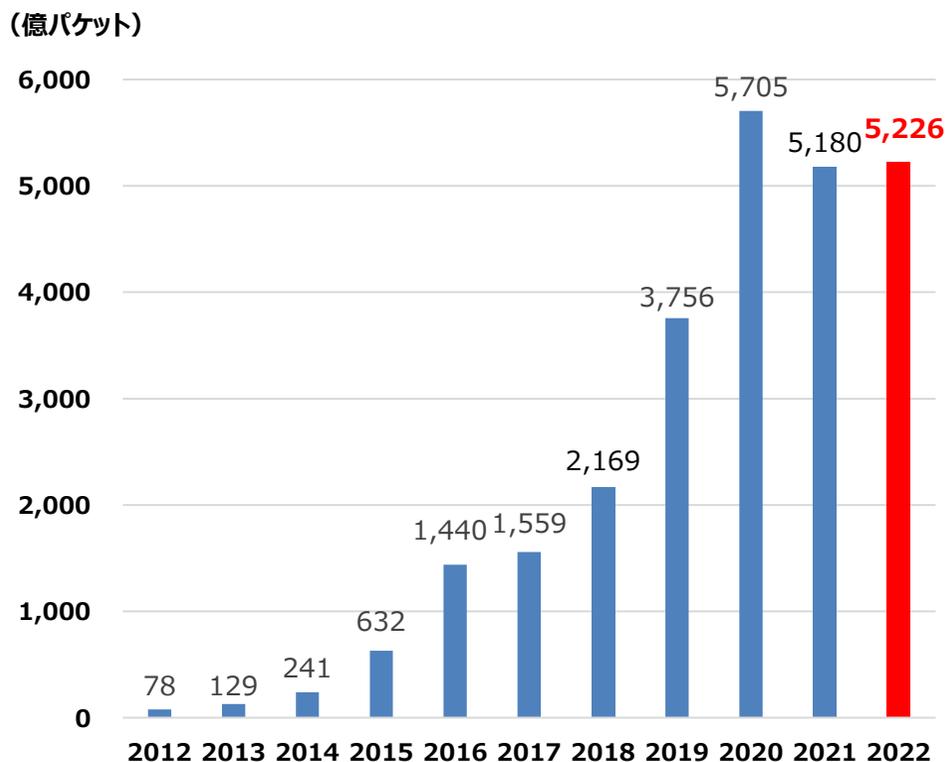


産学官が連携した先進的サイバー防御機能の開発・分析能力の強化

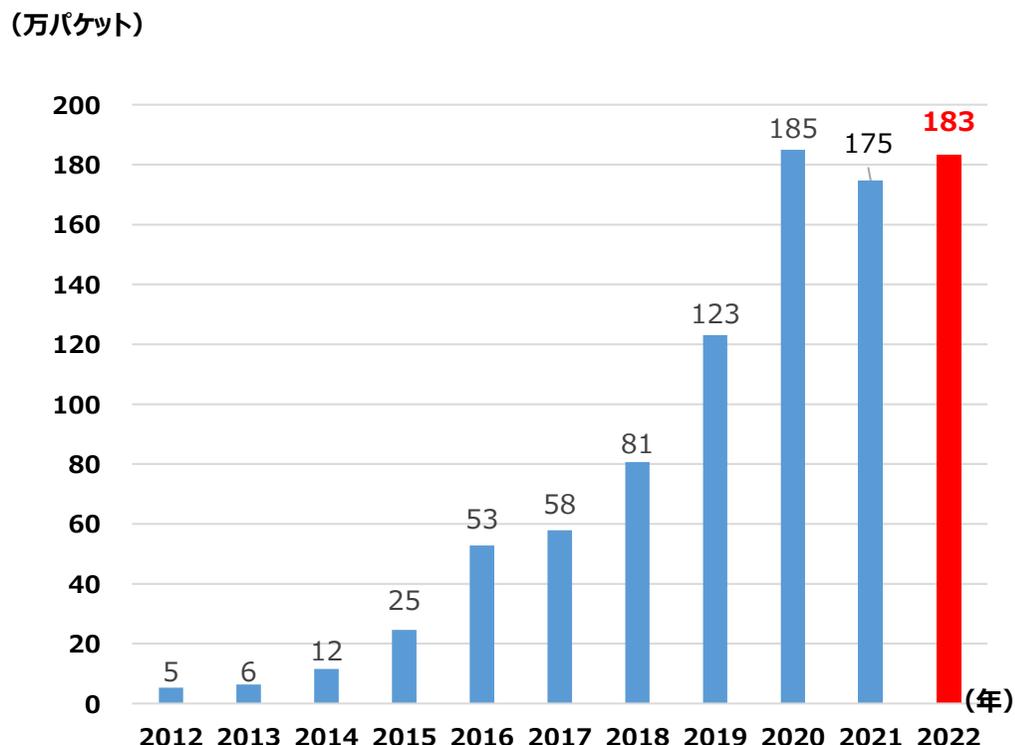
(参考) サイバー攻撃の増加

- NICTが運用している大規模サイバー攻撃観測網（NICTER）が2022年に観測したサイバー攻撃関連通信数は、約5,226億パケット。5年前と比較すると2.4倍。
- また、各IPアドレスに対しては、183万パケット。これは、17秒に1回攻撃関連通信が行われている。

年間総観測パケット数



1 IPアドレス当たりの年間総観測パケット数



(参考) 国家安全保障戦略 (令和4年12月16日) に基づく政府の検討の方向性

グローバルな安全保障環境と課題

- サイバー空間、海洋、宇宙空間、電磁波領域等において、自由なアクセスやその活用を妨げるリスクが深刻化している。特に、相対的に露見するリスクが低く、攻撃者側が優位にあるサイバー攻撃の脅威は急速に高まっている。サイバー攻撃による重要インフラの機能停止や破壊、他国の選挙への干渉、身代金の要求、機微情報の窃取等は、国家を背景とした形でも平素から行われている。そして、武力攻撃の前から偽情報の拡散等を通じた情報戦が展開されるなど、軍事目的遂行のために軍事的な手段と非軍事的な手段を組み合わせるハイブリッド戦が、今後更に洗練された形で実施される可能性が高い。

サイバー安全保障分野での対応能力の向上

- サイバー空間の安全かつ安定した利用、特に国や重要インフラ等の安全等を確保するために、サイバー安全保障分野での対応能力を欧米主要国と同等以上に向上させる。
- 武力攻撃に至らないものの、国、重要インフラ等に対する安全保障上の懸念を生じさせる重大なサイバー攻撃のおそれがある場合、これを未然に排除し、また、このようなサイバー攻撃が発生した場合の被害の拡大を防止するために能動的サイバー防御を導入する。そのために、サイバー安全保障分野における情報収集・分析能力を強化するとともに、能動的サイバー防御の実施のための体制を整備することとし、以下の(ア)から(ウ)までを含む必要な措置の実現に向け検討を進める。
 - (ア) 重要インフラ分野を含め、民間事業者等がサイバー攻撃を受けた場合等の政府への情報共有や、政府から民間事業者等への対処調整、支援等の取組を強化するなどの取組を進める。
 - (イ) 国内の通信事業者が役務提供する通信に係る情報を活用し、攻撃者による悪用が疑われるサーバ等を検知するために、所要の取組を進める。
 - (ウ) 国、重要インフラ等に対する安全保障上の懸念を生じさせる重大なサイバー攻撃について、可能な限り未然に攻撃者のサーバ等への侵入・無害化ができるよう、政府に対し必要な権限が付与されるようにする。
- 能動的サイバー防御を含むこれらの取組を実現・促進するために、内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）を発展的に改組し、サイバー安全保障分野の政策を一元的に総合調整する新たな組織を設置する。そして、これらのサイバー安全保障分野における新たな取組の実現のために法制度の整備、運用の強化を図る。

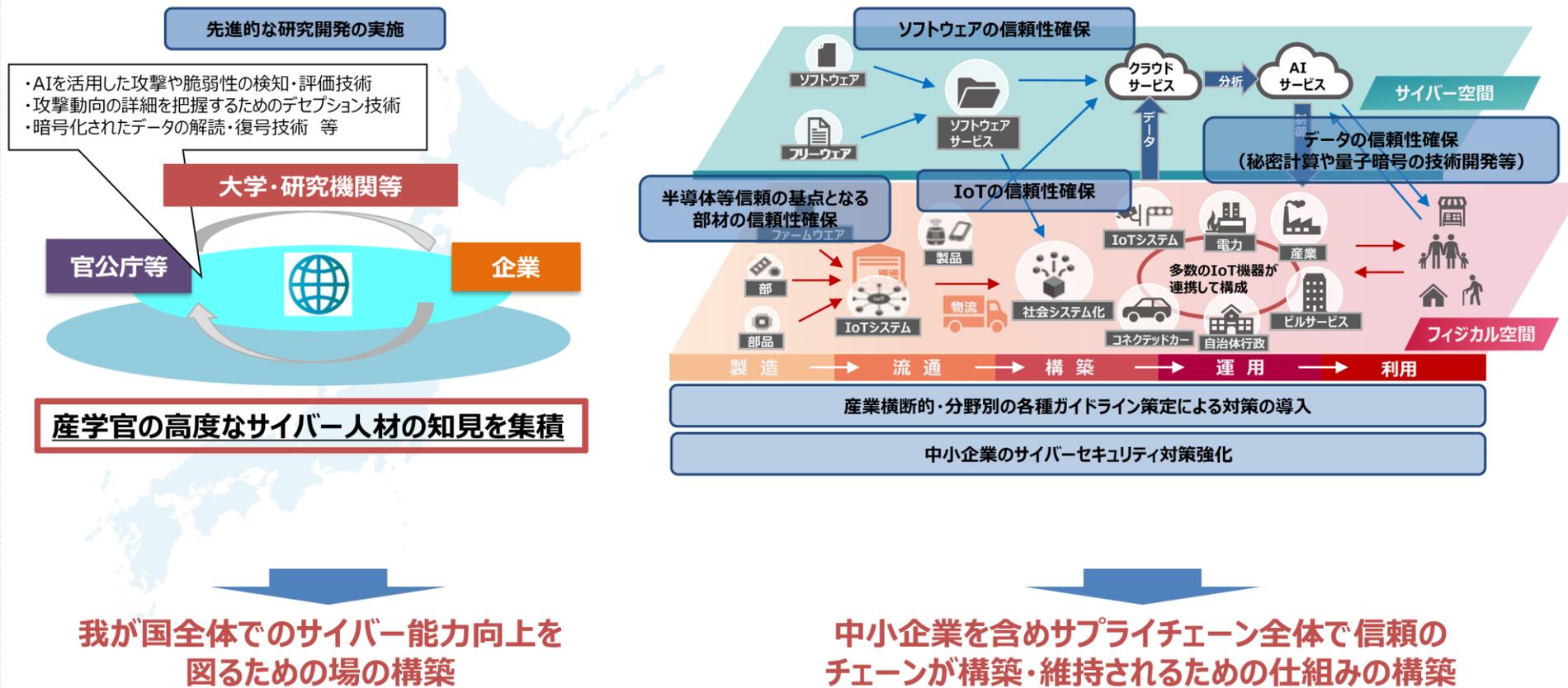
(参考) 我が国全体のサイバーセキュリティ対策向上に向けた取組

(出典) 2023年3月1日 第12回 産業構造
審議会 経済産業政策新機軸部会 資料 4
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shin_kijiku/pdf/012_04_00.pdf

(8) サイバーセキュリティ基盤拠点

国内にサイバー脅威に対する強靱性を高めていく場を構築

- サイバー空間を取り巻く環境は厳しさを増しており、AIを活用した攻撃に代表される新たなサイバー脅威の出現や、**デジタル社会実装基盤の整備に伴うサイバーリスクの増大**も懸念される。
- こうした状況の下で、**産業界のサイバー脅威に対する強靱性を高めていくためには、産学官の高度なサイバー人材の知見を集積し、我が国全体での能力向上を図るための場を構築**することや、**中小企業を含めサプライチェーン全体で信頼のチェーンが構築・維持されるための仕組みを構築**することが重要。



重要データの規定と防衛策

- 経済安全保障に関する産業・技術基盤を強化する上で、関連するデータの取扱いについて、より一段レベルの高い防衛策が必要となる。
- そのため、①一般的な保護を超えて防衛すべきデータを規定し、②具体的な防衛策を整理し、広めることが重要である。
- これまで政府の機密情報クラウドや重要インフラデータに関するシステム基準をIPAを中心に整理・発信しているが、その中のサプライチェーンリスク対策の具体化をはじめ、業界ごとの対応も行いながら、実システムへの適用を図っていく。

1. システムの特性評価

システムを9つの項目で評価

<自律性>

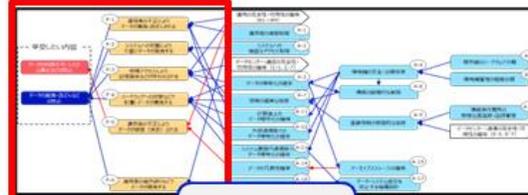
<利便性>

No.	分類	対象システム	データの漏洩・改ざんによる影響（機密性の高さ）	データの利用範囲・システムの利用状況による影響（可用性）	アクセス範囲に対する影響	利用範囲に対する影響	
例1	通信	遠隔操作装置	システム内のデータ漏洩 （機密情報、個人情報、業務データ）	システム利用範囲の拡大による影響 （機密情報、個人情報、業務データ）	機密情報の漏洩 （機密情報、個人情報、業務データ）	7業務上のリスク （機密情報、個人情報、業務データ）	システム利用範囲の拡大による影響 （機密情報、個人情報、業務データ）
例2	金融	インターネットバンキング	口座、取引履歴、個人情報、業務データ	システム利用範囲の拡大による影響 （機密情報、個人情報、業務データ）	機密情報の漏洩 （機密情報、個人情報、業務データ）	7業務上のリスク （機密情報、個人情報、業務データ）	システム利用範囲の拡大による影響 （機密情報、個人情報、業務データ）

2. 問題・リスク/利便性要素の選定

樹形図を使った選定

<自律性>



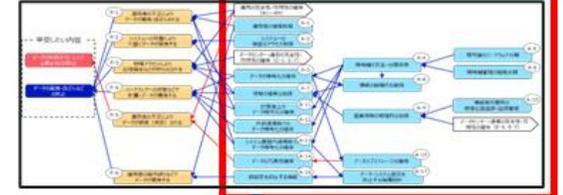
<利便性>



3. 必要な対策の選定

対策の選定と対策ごとの内容確認

<共通>



No.	対策の選定	対策ごとの内容確認
A-1	機密情報の保護	機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。
A-2	システムの利用範囲の拡大による影響	システムの利用範囲の拡大による影響に関する具体的な対策を定める。システムの利用範囲の拡大による影響に関する具体的な対策を定める。
A-3	データの漏洩・改ざんによる影響	データの漏洩・改ざんによる影響に関する具体的な対策を定める。データの漏洩・改ざんによる影響に関する具体的な対策を定める。
A-4	機密情報の保護	機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。
A-5	機密情報の保護	機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。
A-6	機密情報の保護	機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。
A-7	機密情報の保護	機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。機密情報の保護に関する具体的な対策を定める。

実行性を伴った形で適用・拡大していく必要

1. 基本的考え方

2. 現状把握と基本的対応方針

3. 各政策領域における取組

(1) 産業支援策 (promotion)

(2) 産業防衛策 (protection)

(3) 国際枠組みの構築 (partnership)

(3) 国際枠組みの構築 (partnership)

① 経済的威圧への対応

経済的威圧への対応

- 経済的威圧を思いとどまらせ、また、今後、仮に、経済的威圧を加えられた場合にも、我が国（ないし同志国）の政策方針の変更等を強いられることなく、加害国に当該行為を撤回あるいは無力化させることが目的。
- 実際の経済的威圧への対応は、当該個別事例に基づいた政府全体での慎重な検討と判断が必要となるが、あらかじめ対応を検討していくことは重要。

- 平時における取組を図りつつ、経済的威圧を受けた場合には、効果的な取組を実践することが重要。
- その際、政府としては、民間向け支援措置を実施しつつ、国際枠組みの活用や国際的なルールに基づく対応を行う。
 - ✓WTO改革（上級委員会の機能の回復等）
 - ✓WTO等の枠組みの活用（各種貿易救済措置、紛争処理制度（DS）、多国間暫定上訴仲裁アレンジメント（MPIA）を含む）
 - ✓日米経済版「2+2」やG7の活用（G7経済的威圧調整プラットフォーム、G7貿易大臣会合）
 - ✓経済的威圧を受けた場合、相手国にとってのレピュテーションコストが発生するようその他の国へメッセージング

等



平時においては、強靱なサプライチェーンの実現を通じ、特定国への過剰依存の解消を、**経済的威圧を受けた時**は、JETRO・NEXI等の支援を強化し、威圧被害企業への救済を図るとともに、いずれの場合にも、その他、必要な具体的措置を国際法に沿った形で適切に検討する。

(参考) 経済的威圧への対応に係る国際的な動き

- 近年、外国政府に圧力をかけるため、経済的な措置を活用する例が増加。
- こうした威圧行為に対し、抗議やWTO紛争解決手続の活用に加え、一部の国は対抗措置を検討。
- 国際協調の観点からG7は、首脳声明、貿易大臣声明等で経済的威圧は認めないとの意思を表明。

【国際協調の例】

● 経済的強靱性及び経済安全保障に関するG7首脳声明（2023年5月20日）

「経済的威圧に対する調整プラットフォーム」を立ち上げ、早期警戒・情報共有を行い、定期的に協議し、協力して状況評価し、協調的対応を追求し、経済的威圧を抑止し、適当な場合には対抗や被害国への支援の協調に取り組む。

● G7貿易大臣声明「経済的威圧」パート抜粋（2023年10月29日）

我々は、他の政府による正当な主権的選択に干渉する威圧的な経済的措置及びその威嚇に関する我々の共通の懸念を改めて表明し、そのような措置の再発が拡大していることを憂慮する。我々は「経済的威圧に対する調整プラットフォーム」に貢献する我々の貿易担当官による進行中の作業を歓迎する。我々は、広島サミットにおけるG7首脳によるコミットメントに従い、本プラットフォームの作業に対する継続的支援及び本件に関する更なる進展にコミットする。

我々は、WTOを含め、経済的威圧に対処するための共同の取組を継続し、迅速な情報共有を確保し、それぞれの法制度に沿い、国際法に従った対応を、しかるべく共同で検討する。これには、我々の手段を更に検討し、サプライチェーンを分析し、経済的威圧を抑止するとともに対抗するための協力を追求し、また、お互いへの及びG7を超えたパートナーへの支援を目的として、損害を緩和する方策を検討することが含まれる。

我々は、市場原理に基づく自由で、公正で、開かれた透明性のある経済を堅持することに強くコミットしている。そのため、我々は、経済的威圧に対する企業の備えを強化するため、コミュニケーションにおける共同の取組を強化する。我々はまた、G7内外の企業が、共通の国際貿易ルールや規範に故意に違反する国々との貿易や投資を通じて、貿易関連の威圧的手段を可能にすることに意図せず寄与する可能性についての認識を高め、ビジネス上の意思決定を行う際にこの情報を考慮できるように努める。

(参考) EU・米国の威圧対応制度案 及び 各国における対応例

	EU「反威圧措置」規則案	米国「経済的威圧対抗法案」
概要	<ul style="list-style-type: none"> 2021年12月、欧州委員会が「反威圧措置（ACI: Anti-Coercion Instrument）」案を公表。 2023年10月に欧州議会、EU理事会で可決され、11月22日に署名予定、EU官報に掲載されてから20日後に発効する見込。 	<ul style="list-style-type: none"> 2022年7月にヤング上院議員（共和）・クーンズ上院議員（民主）が経済的威圧対抗法案(Countering Economic Coercion Act)を提出（2023年2月に再提出） 経済的威圧を受けた同盟国・パートナー国への経済支援、威圧を実施した国等への対応措置を規定。
威圧の定義	<ul style="list-style-type: none"> 貿易・投資に影響を与える措置を適用し、又は適用すると脅迫することにより、EU又はEU構成国による特定の行動を妨げ、又はその中止、修正若しくは採択を得ようとする中で、EU又はEU加盟国の正当な主権的選択に干渉すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 経済的損害や政治的主権に影響を与える目的の下、貿易・対外支援・投資を、非対称・恣意的・不透明な方法で規制・妨害する敵国の行為・措置やその脅し
主な措置	<ul style="list-style-type: none"> 関税譲許の一時停止 割当、輸出入許可等を通じた物品の輸出入の制限及び物品に対する支払の制限の導入 被害回復の措置 政府調達からの除外、入札者に対するペナルティ付き価格評価の義務化 サービス貿易に影響を与える措置の導入 EU域内への対内直接投資に影響を与える措置の導入 貿易関連知的財産の保護及び商業的利用に関する制限措置の導入 銀行、保険、EU資本市場へのアクセス、及び他の金融サービス活動の制限の導入 EU域内の化学品規制に関する制限措置の導入 衛生植物検疫（SPS）措置に関連する登録及び許認可に関する制限の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 経済的威圧を受けた貿易パートナー国に対して、 <ul style="list-style-type: none"> 輸入品の関税引き下げ・撤廃 関税割り当ての変更 輸出許可の決定と規制プロセスを迅速化 対外援助・輸出金融・ソブリン融資保証を支援するための議会予算計上 輸出金融を促進するために特定の政策要件を免除し米国の民間部門が強制に苦しむ外国経済で機会を得ることができるようにする 等の支援措置 経済的威圧を行っている国からの輸入品の関税引き上げ等の罰則措置 <p style="text-align: right;">等</p>

【その他各国における対応の例】

EU：2021年最終四半期以降、リトアニア関係の物品の中国への通関が困難に。**2022年1月に中国に協議を要請し、同年12月にパネル設置を要請。**

豪州：2020年5月以降、中国は、石炭、大麦、ワイン等の製品に対し、輸入制限や追加関税を実施。

2021年3月に大麦、同年9月にワインの追加関税について、それぞれパネル設置を要請。

2023年4月、大麦について**中国が関税の見直し調査**をする間、**WTO手続きを停止**する旨、両国が合意。

2023年8月、中国が、**大麦への追加関税の撤廃**発表。

(参考) 経済的威圧に対応するJETRO・NEXIの支援強化

- 経済的威圧への対応として、①JETROでは、代替海外販路開拓支援や商談会などでのプロモーションの実施、専門家による伴走支援、②NEXIでは、販路開拓の際のリスクを保険でカバー、また為替・輸入制限や経済制裁等に伴う損失をカバーすることなどが想定される。

JETROの体制構築

- 相談窓口を設置し、適切な対応先や支援スキームの紹介等
- 輸入禁止措置等を相手国に取られた場合の代替海外販路開拓支援。例えば、海外バイヤー等との商談会・展示会設置、招聘等を通じたプロモーションを実施。また、中堅・中小企業に対しては専門家による伴走支援等行うことも可能。

(※)新規進出だけでなく、撤退・展開支援にも注力する。

その他 (AMEICC事業等)

海外サプライチェーン多元化等支援事業については、新型コロナウイルスの感染拡大による日ASEAN間のサプライチェーン強靱化を目的にしたものであるが、結果として経済的威圧への対応としても裨益。

NEXIの体制構築

- 貿易保険の積極活用に向けた周知広報の徹底 (JETRO・中小機構・日本政策金融公庫等の関係機関とも連携)。
- 同志国への威圧に際して、同国への貿易保険の引受継続をアナウンスすることを通じて、日本企業による同国との取引・事業継続を支援することも可能。
- こうした取組を可能とするべく、同志国の輸出信用機関との連携等も検討。

(3) 国際枠組みの構築 (partnership)

② 対外経済政策におけるアジェンダ整理

対外経済政策における経済安全保障アジェンダの整理・発展

- 国際枠組み利活用の方向性は大まかに以下二つに整理することができる。
 - I 個別物資・技術分野における協力案件形成に資する【バイ・数力国】の有志国間連携
 - II 物資・技術横断分野におけるルール形成に資する【国際枠組み】での連携
- WTO設立やFTA/EPA締結等、自由貿易体制が世界的に整備された90年～00年代を経て、現在世界は、自由貿易と安全保障を両立しなければならない局面を迎えている。そうした中で新たに機能する国際経済枠組みを模索する必要。

二国間・数力国の有志国・地域間連携の事例

経済と安全保障を一体となって
議論する枠組み例

<日米経済版「2 + 2」>

※2022年7月初回会合

日本:経済産業大臣・外務大臣

米国:商務長官・国務長官

アジェンダ例:

- ・ 経済的威圧と不公正・不透明な貸付慣行への対抗
 - ・ 重要・新興技術と重要インフラの促進と保護
- 等

産業・貿易・経済に関する幅広い事項について戦略的議論をする枠組み例

<日EUハイレベル経済対話>

※2018年10月立ち上げ

日本:経済産業大臣・外務大臣

EU:欧州委員会上級副委員長／副委員長

(副首相級)

アジェンダ例:

- ・ ルールに基づく自由で公正な貿易枠組み
 - ・ 経済的威圧と非市場適正策及び慣行への対応
- 等

外務大臣間等で
経済安全保障について議論する枠組み例

<日仏>

日仏外相の下、経済安全保障分野で協力を深めるために作業部会を立ち上げることで一致（23年6月）

<日米豪印>

19年・20年の外相会談を経て、21年以降は首脳会合を定期的で開催。ワクチン、インフラ、重要・新興技術などの幅広い分野がアジェンダ。

国際枠組みの事例

自由貿易を推進するための国際フォーラム
WTO、APEC、CPTPP…

グローバルサウスとの連携に向けた
新たな国際フォーラム
IPEF…

供給サイドの協力組成のみならず、有志国・地域が需給サイドの協調によってグローバルに「公正な市場」のネットワークを新たに形成するべく、我が国がハブ機能を担う。

第三国との対話

共通の課題の解決と可能な分野での協力を進めるとともに、透明・予見可能かつ公平なビジネス環境の確保に向けて、様々なレベルでの対話を実施。

(参考) 重要鉱物に関する国際的枠組みの動向

- 特定国に依存しない重要鉱物のサプライチェーン多角化を目指して、**国際連携の動きが活発化**。上流・中流・下流それぞれの特性に応じてきめ細やかな対応が必要となる。

1. 鉱物安全保障パートナーシップ (MSP : Minerals Security Partnership)

- 米DOSの主導で、昨年3月に立上げられた国際枠組み。具体的なプロジェクト形成、共同出資を検討。
- メンバーは米国、日本、EU、豪州、加、仏、独、伊、スウェーデン、フィンランド、英国、ノルウェー、韓国、インドの14国・地域。
- 昨年9月（ニューヨーク）、本年2月（ケープタウン）には、南米・アフリカ等も招聘し、生産国-消費国のハイレベル会合を実施。本年10月10日、ロンドンでも生産国を招聘してハイレベル会合を開催。

2. IEA (重要鉱物ワーキングパーティ (CMWP : Working Party on Critical Minerals))

- 昨年3月のIEA閣僚理事会を受けて設置（議長：豪州、副議長：米国、フランス、カナダ、日本）。重要鉱物の短期的な供給障害に対する「重要鉱物の自主的なセキュリティプログラム」の開発を推進。
- IEAは本年9月28日に、パリで「重要鉱物及びグリーンエネルギーサミット」を開催。日本からの提案も踏まえ、IEA内に重要鉱物の名前を冠した部署を立ち上げ。

3. クリティカルマテリアル・ミネラル会合 (CCMM: Conference on Critical Materials and Minerals)

- クリティカルマテリアル（特にレアアース）の価格高騰などを契機に、2011年から日・米・EUでクリティカルマテリアルに関する政策や研究開発等に係る情報交換を行うことを目的に定期開催（年2回）。
- その後、カナダ、豪州をメンバーに加え、さらに本年からG7札幌の議論を踏まえ、G7 + 豪州の枠組みに拡大。本年は5月31日にオンライン、11月2-3日にはシドニーで会合を開催予定。

(参考) 最近の鉱物資源外交の事例

- 我が国は、供給源の多角化や資源国との関係強化を図るため、多国間（マルチ）や二国間（バイ）の双方で広く資源外交を展開。

IEA（国際エネルギー機関）

➤ 重要鉱物・クリーンエネルギーサミット （2023年9月28日）

→ IEAとして初めての重要鉱物に関する会合。日本から西村経産大臣をはじめ、各国閣僚級や資源メジャーCEO等が参加。我が国からは、G7での成果や技術やリサイクルの取組を発信するとともに、IEAの機能強化の必要性を強調。IEAにおける重要鉱物に関する組織の設置につなげた。

MSP（鉱物安全保障パートナーシップ）

➤ ハイレベル会合（2023年10月10日）

→ 責任ある重要鉱物資源への投資をテーマに、メンバー国と①資源国（ブラジル、南アフリカ、ザンビア、インドネシア、カザフスタン、モンゴル）、②金融コミュニティとの対話のセッションをそれぞれ実施。

G7

➤ 重要鉱物セキュリティのための5ポイントプラン （2023年4月16日）

→ G7各国が協調して取り組む上記プランを気候・エネルギー・環境大臣会合で採択。サミット共同声明にも反映。

南部アフリカ諸国

➤ 西村大臣アフリカ訪問 （2023年8月6-13日）

→ アフリカ資源国との関係深化のため、ナミビア、コンゴ民主共和国(DRC)、ザンビア、マダガスカル等を訪問し、重要鉱物に関して関係閣僚との会合や共同声明・覚書を締結。

➤ 日・DRC 鉱業分野の協力に関する共同声明 （2022年12月9日）

→ 西村経済産業大臣とDRC サンバ鉱山大臣との間で、鉱業分野での持続的・互恵的な関係構築をめざし、共同声明を発出。

豪州

➤ 重要鉱物に関するパートナーシップ （2022年10月22日）

→ 豪州国内の重要鉱物産業の発展と日本国内で必要となる鉱物資源の確保に向けて、日豪間で協力を進める。

カナダ

➤ 蓄電池・重要鉱物分野のMOC （2023年9月21日）

→ 日加間でバッテリーサプライチェーンに関する包括的なMOCを締結。加の上流資源の獲得を目指す。

米国

日米重要鉱物サプライチェーン強化協定 （2023年3月28日）

→ EVバッテリーに必要な重要鉱物について、日米及び同志国間と連携した強靱なサプライチェーン構築を目指す。



(参考) G7における重要鉱物

- 数年前から、日本が議長国である本年は、G7エネルギー大臣会合で「重要鉱物セキュリティのための5ポイントプラン」の取りまとめ等を行っている。

G7札幌 気候・エネルギー・環境大臣コミュニケ（抄）

72. 重要鉱物：我々は、クリーンエネルギー移行における重要鉱物の重要性の高まり、並びに、脆弱なサプライチェーン、独占、重要鉱物の既存のサプライヤーの多様化の欠如に起因する経済上及び安全保障上のリスクを防止する必要性を再確認する。我々は、責任ある強靱な重要鉱物サプライチェーンを構築し、地域社会の利益を確保し、イノベーションと競争力を推進し、人間の尊厳と人権を尊重し、環境フットプリントを最小限に抑えるために、堅固な環境、社会、ガバナンス（ESG）基準が重要であることを確認する。我々は、トレーサビリティを備えた重要鉱物のオープンで透明性のあるルール及び市場ベースの取引を支援し、重要鉱物に関する市場歪曲的措置及び独占的政策に反対し、採掘国、生産国及び消費国間の対話を促進することにコミットする。我々の課題克服を実現させる主要なものとして、**我々は、附属書の「重要鉱物セキュリティのための5ポイントプラン」を実施することにコミットする。**

G7広島 首脳コミュニケ（抄）

<経済的強靱性・経済安全保障>

29. 我々は、様々な分野での、特にグローバルなクリーン・エネルギー移行における重要鉱物の重要性の高まり、並びに、脆弱なサプライチェーンに起因する経済及び安全保障上のリスクを管理する必要性を再確認する。…
(中略) …**我々は、G7気候・エネルギー・環境大臣会合が採択した「重要鉱物セキュリティのための5ポイントプラン」を歓迎し、同計画を実施するよう同大臣に指示する。**

(参考) G7・重要鉱物セキュリティのための5ポイントプラン

- クリーンエネルギー移行と経済安全保障の両立に向け、G7各国は、重要鉱物の開かれたマーケットベースの取引を支持し、市場歪曲的措置に反対することを再確認。
- こうした課題の克服のため、G7各国が協調して取り組む「重要鉱物セキュリティのための5ポイントプラン」に合意、サミット共同声明にも反映。

ポイント1：長期的な需給予測 (Forecast)



- エネルギー移行に不可欠な重要鉱物の中長期的な需給見通しについて、鉱業生産・消費両部門の専門知識に基づき分析。
- IEAに内部タスクフォースを立ち上げ、分析・検証を依頼。

ポイント2：責任ある資源・サプライチェーンの開発 (Develop)



- 同志国が連携して高いESG基準に基づく資源・サプライチェーン開発に関する共同投資（MSP等）を推進。
- G7全体で130億ドル規模の財政支援を実施。

ポイント3：更なるリサイクルと能力の共有 (Recycle)



- 開発途上国と先進国の間で、e-Wasteの環境に配慮した管理・リサイクルを促進するイニシアチブをグローバルレベルで確立。
- このアプローチを将来のリチウムイオン電池やネオジム磁石のリサイクルにも適用。

ポイント4：技術革新による省資源 (Save)



- 各国の産業事情に応じ重要鉱物の省資源・代替技術のイノベーションを推進。
- 「クリティカルマテリアル・ミネラル会合」をG7+に拡大して重要鉱物に関する政策情報・技術情報を共有。

ポイント5：供給障害への備え (Prepare)



- 重要鉱物の短期的な供給障害に対する「重要鉱物の自主的なセキュリティプログラム」を開発するIEAのイニシアチブを歓迎。
- G7各国は検討に必要な情報をIEAに提供。

(参考) G7大阪・堺 貿易大臣会合 (10月28-29日) 結果概要

- G7貿易大臣会合に、**共同議長**として出席。歴史的な転換点の中、**基本的価値を共有するG7が結束して**、①**自由で公正な貿易秩序の維持・強化**と、②**経済安全保障**の両立に取り組む重要性を確認。
- G7貿易大臣会合としては初めて、**グローバルサウスの主要国** (インド、インドネシア) や**資源国** (豪州、チリ、ケニア) も招待。**G7が**、内向きな「仲良しクラブ」ではなく、**信頼できる国々と連携**する旨を発信。

1. G7 貿易大臣会合

- 5つの招待国 (上記)、3つの国際機関 (WTO、OECD、ERIA)、G7各国の民間企業を交え、**サプライチェーン強靱化に関するアウトリーチセッション**を開催。広島サミットの結果を踏まえ、「**強靱で信頼性のあるサプライチェーンに関する原則**」を具体化する重要性を確認。
- 来年2月のWTO・MC13に向け、**紛争解決制度改革等のモメンタムを高めること**や、産業補助金の在り方をはじめとする「**貿易と産業分野の国家介入**」に関する審議の場の設置を支持すること、**経済的威圧に対してG7が結束して対応**すること、等を確認。
- **ALPS海洋放出に伴う日本産食品輸入規制**に関し、日本の考え方に**G7各国の閣僚から幅広く支持**を得た。共同声明に、「G7メンバーは、新たに導入された**日本の食品への輸入規制**を含め、**不必要に貿易を制限する**いかなる措置も直ちに撤廃されることを強く求める。」ことが明記された。



2. 日EUハイレベル経済対話 (10月28日)

- **日EU・EPAの「データの自由な流通」に関する規定**について、**交渉の大筋合意を確認**。日EU合計約6億人の巨大デジタル経済を一体化。**DFFTの実現に寄与する先進的なルール**。
- 持続可能な市場のあり方を議論するため、事務レベルの「**透明、強靱で持続可能なサプライチェーンを構築するための政策に関する国際協力作業部会**」の設置に合意。



3. 二国間会談

- G7各国 (英・仏・米) に加え、招待国 (インド、インドネシア・ケニア・豪州) と個別に会談。**英国**とは、**重要鉱物分野における二国間関係の強化を目的とした協力覚書**に署名。



(参考) G7貿易大臣会合サプライチェーン強靱化アウトリーチセッション

- 自由貿易と経済安全保障を両立し、サプライチェーンの強靱化を実現するためには、産業界を含め、G7の中での協力を深めると共に、いわゆるグローバルサウスを含むG7を超えたパートナー国との連携が欠かせない。
- こうした問題意識を背景に、G7貿易大臣会合として初めて、パートナー国・国際機関・産業界の代表を招待したアウトリーチセッションを開催（10/28@大阪）。

【参加国・国際機関】

カナダ・EU・仏・独・伊・英国・米国・日本
豪州・チリ・インド・インドネシア・ケニア
WTO・OECD・ERIA

【産業界からの参加者】

日本経済団体連合会（B7代表として出席）・
Canpotex（加）・Siemens Energy（欧）・
Rio Tinto（英）・Coherent（米）・スズキ・JOGMEC
（オプザーバ）全米商工会議所、英産業界連盟、カナダ商工会議所

【主な議論内容】

- G7 広島サミットでは、「強靱で信頼性のあるサプライチェーンに関する原則」（SC原則）を表明。
①透明性、②多様性、③安全性、④持続可能性、及び⑤信頼性が、G7内外の信頼できるパートナー国との間で強靱なサプライチェーンネットワークを構築及び強化する上で不可欠な原則であることを認識。
- 本セッションでは、本SC原則の具体化に向けて議論。
- 産業界からは、自社ビジネスを踏まえたベストプラクティスや課題を共有。特に、上流の原材料とりわけ重要鉱物の調達が多様化の重要性、SC構築を通じたグローバルサウスを含む包摂的で持続可能な成長への貢献、投資受入れ各国における制度運用の透明性の重要性、等について指摘あり。
- 招待国や招待機関からは、各国における投資促進策や国際連携の取組、自由貿易と経済安全保障のバランスの重要性などについて言及あり。
- 全体として、国際法の遵守や、自由で公平で互恵的な経済・貿易関係の重要性といった、SC原則における「信頼性」が指し示すところの重要性を改めて共有。103



(参考) IPEF (インド太平洋経済枠組み) サプライチェーン協定 (概要)

経緯

- 米国が主導し、昨年5月のバイデン大統領訪日時の首脳級会合においてIPEFの立ち上げを発表。
 - 昨年9月のIPEF閣僚級会合（於：ロサンゼルス）において、IPEFの4つの柱のうち、柱2として交渉を開始。
 - 本年5月のIPEF閣僚級会合（於：デトロイト）において、実質妥結を発表（IPEFで初の具体的成果）。
- 【IPEFサプライチェーン協定交渉への参加国：米、日、豪、NZ、韓国、インドネシア、シンガポール、タイ、フィリピン、ベトナム、マレーシア、ブルネイ、インド及びフィジーの14ヶ国。】

意義

- 成長が著しいインド太平洋地域において、有志国との平時・緊急時のサプライチェーンを強靱化し、我が国産業の国際競争力を向上。
- サプライチェーン途絶時における具体的な連携手続を規定する初の多数国間協定。

概要

主に以下の事項について規定している。

- ✓ サプライチェーン強化のための協力及び各国の行動並びに規制の透明性の促進
- ✓ サプライチェーンにおける労働者の役割の強化
- ✓ IPEFサプライチェーン協定に関する機関（IPEFサプライチェーン協議会、IPEFサプライチェーン危機対応ネットワーク、IPEF労働権諮問委員会等）の設置
- ✓ 労働者の権利の侵害事案に関する申立制度
- ✓ 重要分野・重要物品の特定
- ✓ サプライチェーン脆弱性の監視と対応
- ✓ サプライチェーン途絶時の対応

(参考) IPEFサプライチェーン協定における主な規定の概要

IPEFサプライチェーン協議会及び各国による重要分野又は重要物品の特定

- 潜在的な不足がもたらす影響や経済の途絶の防止等を考慮して、**各国がそれぞれの重要分野・重要物品を特定。**
- 複数国に共通する重要分野又は重要物品の強靱性と競争力を高めるための提言を行う**行動計画**を作成。
- 行動計画には、**供給源の多様化、物流のボトルネックの軽減、連結性の向上、中小企業を念頭に置いたビジネスマッチングの加速化、共同研究開発の促進、貿易における障害の抑制及び除去等**の内容が含まれる。

IPEFサプライチェーン危機対応ネットワーク及びサプライチェーン途絶時の対応

- **サプライチェーン途絶時の緊急連絡チャンネル**として、IPEFサプライチェーン危機対応ネットワークを設置。
- サプライチェーン途絶に直面した国は、**本ネットワークを通じて他の参加国に対して会合の開催を要請可能。**
- 会合の要請国は、**途絶の影響や途絶の原因等の情報について、可能な限り速やかに共有する。**
- 参加国は、途絶に直面した国を可能な限り支援することにコミットし、**途絶に対処した経験の共有、ビジネスマッチング推進、民間部門による増産奨励、共同の調達及び配送の探求・促進、代替輸送ルートへのアクセスの特定・促進等**に取り組む。

IPEF労働権諮問委員会及び個別の労働権侵害事案に関する申立制度

- 参加国の政労使代表から成るIPEF労働権諮問委員会を設置。**サプライチェーンへのリスクとなり得る労働権に関する課題を特定し、各国の労働法や労働慣行に係る報告書等**を策定。
- **各国政府が、企業（従業員数20名以下の企業を除く。）が運営する他国の事業所での労働権侵害事案につき、申立てを受け**る制度を構築（詳細については別途ガイドラインを策定）。申立てがなされると、申立てを受けた国（通報国）は、事業所所在国へ通報を行う。その後、事業所所在国は、**自国の国内法令に適合する方法で通報事案の検討**を行い、事案解決に向け通報国と対話を行う。
- 一定期間で解決しない場合、IPEF労働権諮問委員会の小委員会は、**一定の情報を公表するとともに**（企業や個人を特定する情報は含まない。）、解決に向けた努力の奨励や**事案の悪影響に対処する提言等**を行うことが可能。

(参考) 日本と中国の経済関係

- 中国は、引き続き巨大な購買力を持つ「市場」であると同時に、部素材や人材等の「供給源」。国際競争力が高い分野も存在し、地理的に近く、経済的にも重要な位置づけ。しかしながら、ビジネス面での課題は多い。
- このため主張すべきは主張し責任ある行動を求めつつ、対話も重ね、共通の課題については協力していくことが基本的な対応方針となる。具体的には、
 - ・透明性ある法制度・運用や公平な競争環境の実現などといったビジネス環境整備を求めつつ、
 - ・環境・エネルギー、高齢化などの共通課題や、個別の政策連携分野、中国側も競争力が高い分野等について、今後協力を進めていく。
- また、国際的な連携のもとで、WTOやRCEPなどの国際的なルールの遵守を求めていく。

責任ある行動の要請／ビジネス環境整備の要請

- **中国の国内法制度の改善**
 - ・外商投資法、サイバー・データセキュリティ法、ガリウム・ゲルマニウムの輸出許可など輸出管理法等に係る輸出許可制度の予見可能性向上に資する改善。
- **強制技術移転の禁止や知的財産の保護強化**
- **国有企業・産業補助金問題の解決**
 - ・国有企業や産業補助金等の市場歪曲的措置を是正。
- **公平公正な競争の実現、更なる対外開放**
 - ・国産品優遇策の是正や外商投資規制の更なる緩和。
- **反スパイ法の透明性・予見可能性向上**
- **ALPS処理水による水産物輸入規制の早期撤廃**

共通の課題への対応／ビジネス協力の具体化

- **環境・省エネを含むグリーン経済分野での協力**
 - ・省エネ・環境総合フォーラムにより、水素やカーボンリサイクル等個別分野での協力を促進。
- **ヘルスケア分野での協力**
 - ・高齢化が進む中国市場へ進出意欲のあるヘルスケア分野の日系企業に対し、中国企業とマッチング等の支援を行い、進出を後押し。（日中介護サービス協力フォーラム）
- **個別産業分野毎の協力**
 - ・個別分野の対話・協力を通じて、自動運転、スマート製造等の協力を推進していく。（日中自動車政策対話、日中自動運転合同セミナー）
 - ・鉄鋼、知財分野等の協力（日中鉄鋼官民対話）