

2022/10/18
学内セット・内閣府報告資料

シンクタンク機能事業（概要）

令和3・4年度内閣府委託事業

「我が国が戦略的に育てるべき安全・安心の確保に係る重要技術等の検討業務」

令和4年10月18日

政策研究大学院大学政策研究院

(GRIPS Alliance)

事業目的・背景

・我が国を取り巻く国際情勢は大きく変化、複雑化し、地政学的な緊張も高まる中、国民生活、経済活動に対するリスクは、感染症、テロ、サイバー攻撃といった様々な形で顕在化している。ロシアのウクライナ侵略は国際経済秩序へ大きな影響を与えている。様々な脅威に対して安全・安心を確保する上で、重要な技術分野に予算、人材等を重点的に配分するとともに、関係省庁、国立研究機関等が更に連携を強化し、必要な研究開発を効果的に推進する必要がある。

・上記の問題意識から、「国及び国民の安全・安心の確保に向けた科学技術の活用に必要なシンクタンク機能に関する検討結果報告書」（内閣府令和3年4月）に基づき、シンクタンク機能を立ち上げ、実際に運用することにより、我が国が戦略的に育てるべき安全・安心の確保に係る重要技術や国内外の戦略等の調査検討を進め、政府の重要技術等にかかる課題の政策決定等に資することを目的とする。

・GRIPSの特徴を活かし、

－「知る」、「育てる」、「生かす」、「守る」の観点から関連情報を収集、分析、調査研究を実施、その対応策を提示する。

－科学技術・イノベーションに関する高度な知見を持ち、安全保障の観点も備えた専門家人材の確保、大学院学位プログラムを活用した高度専門人材の育成、専門家ネットワークの構築を行う。

－国内外関係機関との連携ハブ機能と技術シーズ及び政策ニーズの関係情報の集約ハブ機能を提供する。

（※令和3・4年度2ヵ年事業の業務計画より引用）

（※GRIPSは令和2年度も感染症・サイバーセキュリティ関係で試行的受託事業を実施）

調査分析の内容

- ① **広範囲分析**：政府が提示する調査分野について、安全安心に関する脅威の動向、諸外国の政策・戦略、脅威に対する重要技術に係る国内外の研究開発動向を調査し、日本の強み、弱みなど課題を分析、整理する。具体的な**想定調査分野（20分野）**は参考1。
- ② **個別調査分析**：具体的な個別分野について、政府から提示された課題に応じて**ニーズの明確化、関連する内外の政策・戦略、脅威に対する情報を調査・分析し、そのニーズの解決につながり得る技術シーズについて、研究開発動向や内外の政策・戦略等について調査・分析を行う。ニーズとシーズをマッチングした結果や関連する技術研究開発動向を勘案して安全・安心の観点から育て守るべき重要技術等について示し、社会実装の方策も併せて検討**する。

(参考1)調査研究20分野は経済安全保障法制に関する有識者会議資料(令和4年7月25日)で調査対象領域として公表された。さらに経済安全保障推進法上の「特定重要技術の研究開発の促進及びその成果の適切な活用に関する基本指針」(令和4年9月30日閣議決定)に「令和3・4年度内閣府委託事業「安全・安心に関するシンクタンク機能の構築」における広範囲調査の対象領域」として記載されている。

- バイオ技術
- 医療・公衆衛生技術（ゲノム学含む）
- 人工知能・機械学習技術
- 先端コンピューティング技術
- マイクロプロセッサ・半導体技術
- データ科学・分析・蓄積・運用技術
- 先端エンジニアリング・製造技術
- ロボット工学
- 量子情報科学
- 先端監視・測位・センサー技術
- 脳コンピュータ・インターフェース技術
- 先端エネルギー・蓄エネルギー技術
- 高度情報通信・ネットワーク技術
- サイバーセキュリティ技術
- 宇宙関連技術
- 海洋関連技術
- 輸送技術
- 極超音速
- 化学・生物・放射性物質及び核（CBRN）
- 先端材料科学

調査分析の体制

- ・本事業の実施責任者、各分野ごとのプロジェクト・マネージャー等を置き、**広範囲20分野の調査**の実施を進めた他、内閣府が特に政策ニーズが重要であると判断した分野として、**健康医療**、**サイバーセキュリティ**、**海洋・宇宙**の3分野について重点的に検討を進めた。
- ・海外シンクタンクとの連携、国内研究機関との連携を行った。

○体制(現時点での実施体制、有識者・専門家等)

- ・ 白石 隆 GRIPS名誉教授、政策研究院CED
チーフ・イグゼクティブ・ディレクター (実施責任者)
- ・ 角南 篤 GRIPS学長補佐、笹川平和財団理事長
- ・ 道下徳成 GRIPS理事・副学長
- ・ 岡本任弘 GRIPS大学運営局長 (経理責任者)
- ・ 粗 信仁 GRIPS特任教授、政策研究院参与
- ・ 浦島充佳 東京慈恵会医科大学教授 (健康・医療分野)
- ・ 佐藤丙午 拓殖大学国際関係学部教授 (広範囲20分野)
- ・ 鈴木一人 東京大学公共政策大学院教授 (宇宙分野)
- ・ 阪口 秀 笹川財団海洋研究所長 (海洋分野)
- ・ 手塚 悟 慶應義塾大学環境情報学部教授 (サイバー分野)
- ・ 風木 淳 GRIPS政策研究院参与 (経産省から出向・前貿易管理部長) (常勤・総括)
- ・ 加用利彦 GRIPS政策研究院参与 (元財務省) (常勤・予算)
- ・ 石井康彦 GRIPS政策研究院参与 (文科省から出向・審議官級) (常勤・組織連携担当)
- ・ 笠谷圭吾 GRIPS政策研究院参与補 (文科省から出向・前宇宙企画官) (常勤・総括補)
他事務局員
- ・ 斎藤孝祐 上智大学准教授 (広範囲20分野)
- ・ 土屋貴裕 京都先端科学大准教授 (広範囲20分野)
他有識者、リサーチ・フェローなど

○内外関係機関との連携

海外シンクタンク(RAND研究所、戦略国際問題研究所(CSIS)、国際戦略研究所(IISS)、マイターコーポレーション(MITRE)等)と意見交換、連携、調査委託などを行った。国内機関では、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)・研究開発戦略センター(CRDS)、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)・技術戦略研究センター(TSC)、科学技術・学術政策研究所(NISTEP)、内閣府科学技術・イノベーション推進事務局e-CSTI担当部署)、日本政策投資銀行、民間調査会社(アスタミューゼ株式会社)、などと意見交換などを実施。

人材確保等

・本事業においては、シンクタンク事業実施のための人材確保と人材育成に取り組んできた。人材については、専門家人材と、事務局として組織運営を行う人材の両方がある。前者については、安全保障と科学技術・イノベーションの双方について高度な関心と知見を持ち、インテリジェンス・サイクルを実施できる専門家人材をプロジェクトマネージャーをはじめとして十分確保し、また事業を推進していく中で、人材育成にも努め、専門家ネットワークを構築することを進めた。

・若手人材はリサーチフェロー制度を設け、安保、国際関係、情報科学、公衆衛生等の多様な専門人材を採用し、研究プロジェクト毎の若手とマネージャーとの議論を重ねることで、シニアから若手への知識の移譲、若手研究者の底上げを図った。

・組織運営を行う事務局においては、適切な人材の採用を行うとともに、OJTによる能力構築を進めた。シンクタンク機能を発揮するためには、国や国内外の関係機関、研究者等と調整し、企画立案できる人材や、一定規模の予算を国とも調整しながら的確に執行できる人材の確保が必要であり、優秀な人材を雇用していくには、シンクタンク事業は単年度ではなく、一定期間継続していく必要があることが認識された。

・なお、本事業が広くネットワーク型でもあることから、学内、学外とのネットワークのセキュリティシステム強化とその具体的な要件整理も併せて取り組んだ。特にゼロトラストセキュリティモデル（※）によるアプローチを検討した。

※従来型の構内と外部の「境界」に着目してセキュリティ対策を行う方式は、一度侵入を許すと脆弱。したがって、ゼロトラスト（誰も信頼しない）との考え方でネットワーク、ID、デバイス、システム、データ単位で各要素のセキュリティ対策を行い、全体としてあらゆる挙動を疑い、適切にリスク評価を行い対処するモデル。

人材育成（その1）

・GRIPSは、①安全保障・外交上の政策課題に取り組むプログラム（修士、博士）、②科学技術イノベーション政策に関するプログラム（修士、博士）を開講しており、シンクタンク機能と学位プログラムの有機的連携が期待されている。

・前者は、安全保障・外交問題の専門家として活躍することができる、高度な知識と専門性、戦略性を併せ持った実務家および研究者を輩出することを目的に、国際政治経済学、国際関係学、比較政治学等のアプローチを用いて行われている。後者は、科学的なアプローチを用いて科学技術イノベーション政策の企画・立案、遂行、評価、修正を行う実務家及び研究者を輩出することを目的に行われている。

・具体的な教育プログラムを策定するに当たっての「育成すべき人材像」（※次項）については、安全安心に関する重要技術や経済安全保障を巡る分野の政策や分析手法・分析技術が急速に発展する中で固定的に捉えることは率直に難しい面があり、柔軟な発想が求められる。したがって、当面は、安全保障・外交上の政策課題に取り組むプログラムと科学技術イノベーション政策に関するプログラムの両方の例を参考に活用しつつ、更に調査分析手法として必要なデータサイエンス分野の知見や政策ツール、法制度、国際協力等の施策の実務的知見を組み合わせた教育プログラムが考えられる。

・シンクタンク機能事業を通じて得られた調査分析手法は教育プログラムに還元することも想定される。特にデータサイエンス分野の分析手法は、先端・重要技術やサプライチェーンの分析はもとより、EBPM(Evidence Based Policy Making)に資するなどあらゆる政策研究分野に活用できるものである。また、政策ツール、法制度などの国内及び国際的動向の把握や分析をケーススタディを通じて行うことは、アカデミックな知見と実務の知見を融合させ、双方にとって有益な知的基盤を提供すると考えられる。さらに分析手法もケーススタディも刻々と変化する内外の情勢に応じて不断に更新していくことが望ましい。

人材育成（その2）

目指すべき人材像

・目指すべき人材像については、**中堅・若手行政官や政府関係機関の職員**が、科学技術イノベーションと安全保障の両側面を含む政策の大局的な視点を得つつ、調査分析手法（データサイエンス含む）や**経済安全保障に関連する政策ツールの知見を高めることが期待される**。90分×15コマ・2単位相当の研修を**第一段階**とすることが考え得る。更に**意欲や適性のある者は、修士号を目指し所要の科目を履修する**。履修者は、各部署で**質の高い政策の企画立案や執行に当たるリーダーとして活躍**することが期待される。

・また、**本分野の政策研究に関心の高い学生やミッドキャリアの社会人が修士コースに参加し、産官学の融合による切磋琢磨が期待される**。更に高いレベルの**専門家を目指す者は、博士号取得コースも用意することが考えられる**。人材育成の取組を通じて、産官学の間での人材の行き来、人材交流のエコシステムの構築も期待される。

・さらに、本件シンクタンク機能の立ち上げが我が国喫緊の課題であることを踏まえれば、即戦力も確保しなければならない。そのため、すでに公的調査研究機関や民間シンクタンクにおいて調査研究に従事している若手研究者を集め、シンクタンクにおける調査研究に参画させ、**OJTにより能力開発をしていくとの視点も重要**である。

・教育プログラムとそのプログラムに還元する可能性のある調査研究に関連して、**国の所有するデータの使用範囲や安全保障貿易管理の扱い、留学生の扱い**については、**あらゆる大学法人において同様**であり、研究に関する利害相反や不正防止に関するコンプライアンス・ルール、研究インテグリティに関するルールや「**安全保障貿易に係る機微技術管理ガイダンス（大学・研究機関用）**」などを通じて適切な対応がなされると考えられる。

人材育成（その3）

シンクタンクを支えるコア人材と人材流動性確保による新陳代謝

- ・我が国を代表するシンクタンクを本格的に構築していくに当たっては、過去から続く調査研究の中で得られた知見やノウハウをレガシーとしてシンクタンクに蓄積していくことが不可欠であるが、それを支えるのはデータベース等の情報やシステムだけではなく、最後は人材である。すなわち、コアとなる人材を確保し、中長期にわたってシンクタンク機能の維持・向上を担ってもらうことが必要となる。
- ・一方で、技術は日進月歩であり、調査・分析手法も進化していくことを踏まえれば、最先端の技術領域や政策動向に通じた人材を常時内在化させるべく、人材の流動性を確保することもまた重要である。
- ・この観点から、シンクタンクがこうした調査研究に従事する研究者のキャリアパス上で重要な位置を占め、人材のインキュベーション機能をも担うことが期待される。
- ・海外のシンクタンクの例を見ても、同一機関・組織に長期わたり在籍してシンクタンクの根幹を支えている層がある一方で、社会・経済状況の変化に臨機応変に対応し、その時々の特ピックに適確・適時に対応できるような人材流動性を確保している。
- ・我が国シンクタンクにおいても、こうした海外事例を参考に、日本版のキャリアパスの在り方、人材育成の在り方を検討していくことが求められる。

健康・医療分野/サイバー/海洋・宇宙/広範囲・データ分析・補論分析

調査研究の概要

各PMが令和3年度・4年度と継続的に研究・調査を実施。

文献調査（オープンソース）はもとより、PMチーム内での専門家間の活発な議論、若手RFも含めた活動、内外の関係機関等との意見交換、関係省庁との意見交換、海外への委託調査、主要メンバー・全PMによる定期的な運営ボードにおける全分野を俯瞰した議論を通じて内容を進化させた。データ分析・補論なども盛り込まれる予定。

次項以下の内容の目次

それぞれの項目毎に「調査研究の概要」と「技術の特定」について概要を整理した。

- ・健康医療分野
 - ・サイバーセキュリティ分野
 - ・海洋・宇宙分野
 - ・広範囲調査
 - －分析手法・指標の開発①
 - －分析手法・指標の開発②
- （参考）e-CSTI概要

健康・医療分野

調査研究の概要：危機シナリオの検討により、各フェーズにより必要な対応、対応技術を顕在化する。
(検知、診断、対処法策定、治療、隔離、予防) ※この他感染症対策の国の体制づくり、企業育成、社会実装等も提言。

技術の特定

- ・発生→検知→診断→対処法策定→対処 のフローとなるが、特に検知し、診断するまでの時間の縮減と、様々な診断結果に対しての対処法のプールが必要となる
- ・CBRN（化学・生物・放射性物質・核兵器）関連：危機に対する検知機能のモバイル化、スマート化による大規模施設等への配備（生物剤検知器、バイオチップ）。
 - －検知した情報をネットワークを介して収集し、早期に診断する体制構築。
 - －案件毎に、対象人数、深刻さ（生命、産業）、時間的余裕、安全性（副反応等）、抗原の持続性（対象者の手間）を考慮し、対処法を決定する。
- ・自己複製型RNA（レプリコン医薬品）：mRNAワクチンと異なり、抗原を発現するのみならず、細胞内でRNAを増殖できる。mRNA型ワクチンと比較し、少量で済むため量産効果が期待。
- ・組み換えタンパクワクチン：副反応が低く、冷蔵保存が可能（途上国等、アクセス向上）
- ・植物由来ウイルス様粒子ワクチン：VLP（**Virus Like Particle**）は、ウイルスと同様の外部構造を持ち、ワクチンとしての高い免疫獲得効果（有効性）が期待されることに加え、遺伝子情報を持たないため体内でウイルスの増殖がなく、安全性にも優れる有望なワクチン技術。また、植物を使用したVLP製造技術により、短期間で大量生産が期待。
- ・ユニバーサルワクチンとしてのBCG東京株：科学的エビデンスが必要。信頼性、抗原の持続性が長い。
- ・天然痘経口治療薬：バイオテロの発生の可能性をどの程度見積もり、治療薬を用意するか。
- ・ワクチン運搬に関連するコールドチェーン関連技術。

サイバーセキュリティ分野

調査研究の概要：日本のサイバーセキュリティ分野の課題を踏まえ、サーバー攻撃等の脅威の把握・分析に係る要素技術を特定し、マルウェア解析の側面に焦点を当て対応を提言。さらにサイバー攻撃の検知のみならず、属性付けやカウンター技術（アトリビューション技術）に着目。また、サイバーセキュリティの進展と並行して形成されているデジタルトラストの動向と国際相互連携の調査、量子関連技術を中心とした情報通信におけるセキュリティ技術の調査を実施。

技術の特定

・攻撃観測の強化によるマルウェア捕獲能力の向上、複数組織によるマルウェア解析、統合分析能力、深層的な解析の強化を提言しつつ、脅威把握技術、収集データの分析技術を特定。

ーインターネット環境については、表層Webの観測・分析（脆弱性を狙うドライブバイ攻撃と人を騙すフィッシング攻撃）、ハニーポット（おとり）を用いた観測・分析、OSINT情報（ブログ、セキュリティ記事等）からAIを活用して情報を組成し、より高いセキュリティレベルを確保するクラウドシステムを整備し活用する技術。

ーダークネット環境については、Unused IPアドレスやダークWebの観測・分析システムの構築、コンテンツ分析、Tor（The Onion Router（玉ねぎのように幾層にも暗号化を重ね接続経路の匿名性を確保。））分析技術。この他、アトリビューション技術については、米国での運用事例なども調査・参照。

・デジタルトラストは、「人のクリアランス」、「データの分類」、「アクセスコントロール」の制度設計から構成される。国際的な動向、米国での運用状況も調査し、これらを担保するための技術の特定を行う。アクセスコントロールをオンプレミスや分散型で行うか、ゼロトラスト強化によりクラウド型で行うか等、データ格付けと併せ技術的側面を調査。

・量子関連技術：耐量子コンピュータ暗号の開発、光ファイバ通信を中心とした要素技術や周辺技術の進化に対応するセキュリティ技術の開発、将来ネットワーク構想への対応を考慮した施策の検討を提言。 10

海洋・宇宙分野

調査研究の概要

1. 海洋分野

・海洋に関する経済安全保障を脅かす「脅威」の抽出に注力。守るべき対象として、国民、流通、財産、食料、環境、健康の6つの領域を整理。この結果を踏まえて、①脅威に対してあるべき姿を描いた理想論、②それに対する個別具体的な対処法、③現状を把握するための既存の技術レベル、④既存レベルでは対処できない課題、その技術的解決策、を中心に整理・検討。

2. 宇宙分野

・衛星技術を用いた「海上状況把握」(Maritime Domain Awareness: MDA)に利用可能な衛星技術の調査と特定。日米欧におけるMDA政策の概要と課題を提示。MDAに関する必要な衛星構成についても技術的調査を行う。(海洋と宇宙で連携)

技術の特定

- ・船舶の位置情報の高度化：衛星VDES (VHF Data Exchange System ; 次世代AIS (自動船舶認識装置))
- ・監視技術の構築：先端センシング技術を用いたケーブルによる海底から海面までの移動体識別技術、風力、太陽光、潮力など再生可能エネルギーを動力源とする無人監視船 (AUV) や超長距離潜航が可能なAUVなどによるカーテン監視技術の構築。量子センシング技術等を用いた海中監視技術。海洋データ連携の課題。
- ・宇宙からの広域監視：雲や気象の影響のより少ない衛星を使った電波監視や合成開口レーダを使った情報収集。小型衛星によるコンステレーション体制の構築。

※海洋・宇宙分野については「経済安全保障重要技術育成プログラム研究開発ビジョン (第一次) (令和4年9月16日決定) の中で相当程度取り扱われることとなった。

広範囲調査

調査研究の概要

- ・安全安心、経済安全保障の文脈を踏まえ、指定20技術分野について、全体を俯瞰して注目される諸技術の動向を捉えつつ、技術領域間の相互関係や課題も含め、「脅威」、「ニーズとシーズ」、「デュアルユース」、「多義性」、「社会実装」などの重要な要素を念頭に調査を行った。
- ・オープンソース調査とインタビュー・意見交換、調査委託を組み合わせ網羅的に実施。情報収集・データ分析の意見交換や連携を行い、また、特定科学技術に関する知の生産能力や対外依存の状況、及び喪失リスクを検討するために、国内外における知的生産能力の分布を、学術論文データベース、研究機関・研究者の所在や連携に関する各種情報なども活用しながら調査を行っている。
- ・広範囲調査を通じて、健康・医療、サイバーセキュリティ、海洋・宇宙との関連、あるいはその他に深掘りすべき分野なども模索した。

技術の特定

- ・20分野の内外の技術動向を脅威シナリオを踏まえつつ俯瞰。
- ・AIや量子などの注目分野では同世代技術の競争における総合的な優位の確保が大変な中で、量子・高度情報通信の次世代技術への先行投資の可能性や領域横断的な技術開発の重要性を指摘。特に日本が伝統的・総体的優位のある技術分野の、先端材料、ロボット工学、先進計算等について、他の技術分野への応用の重要性を指摘。
- ※「経済安全保障重要技術育成プログラム研究開発ビジョン（第一次）（令和4年9月16日決定）の中で相当程度分野が取り上げられた一方、更なる分野の深掘り（先端材料など）やバイオ、サイバー分野での更なる調査分析は課題。
- ・分析手法・指標の開発等のデータ分析を通じた技術の特定も継続的な課題（次項）。

分析手法・指標の開発（1）

情報収集、データ分析の連携

CRDS, TSC, NISTEP, e-CSTI他との連携（意思疎通を行っている各機関の概要）

- **JST-CRDS**（科学技術振興機構－研究開発戦略センター） JSTのシンクタンクとして国内外の科学技術分野、科学技術政策の動向調査を実施。個別技術分野の調査・開拓だけでなく科学技術・学術・産業政策やイノベーション・エコシステム等の育成をめぐる仕組みについても目配り。詳細な技術カテゴリーに落とし込んだ分析を実施。**JST-APRC**(アジア太平洋総合研究センター) は、アジア・太平洋地域における科学技術イノベーション政策、研究開発動向等について調査研究を行っており、最近では、CRDS・APRCで量子技術の国際動向を共同で発表している（APRCは中国調査を担当）。
- **NEDO-TSC**（新エネルギー・産業技術総合開発機構－技術研究戦略センター） イノベーションの推進を目的として技術戦略の策定、プロジェクトの企画立案を行いプロジェクトマネジメントとして産学官の強みを結集した体制構築や運営、評価、資金配分等を通じて技術開発を推進し、成果の社会実装を図る。重要な技術分野の特定を進めている。TSCの取り組み内容はエネルギーと環境が6割を占める。
- **NISTEP**（科学技術・学術政策研究所） 科学技術指標として、論文の被引用度や研究者の数等の国際比較を定期的に毎年実施。また、20年から30年先を見据えた科学技術予測調査を行い、重要度、国際競争力、科学技術の実現見通し、政策手段、社会的実現見通し等の質問項目を立て、科学技術と社会の未来像のマッチングを実施。
- **e-CSTI**（内閣府科学技術・イノベーション推進事務局e-CSTI担当部署） 研究・教育・外部資金獲得状況のエビデンスを収集整理し、インプットとアウトプットの関連を分析することを目的としたデータベースをCSTIで運用。①科学技術予算、②国立大学・研究開発法人の研究力、③外部資金・寄付金の獲得状況、④人材育成に係る産業界ニーズの把握等を分析項目としている。

分析手法・指標の開発（２）

今後検討し得る分析手法・指標の開発

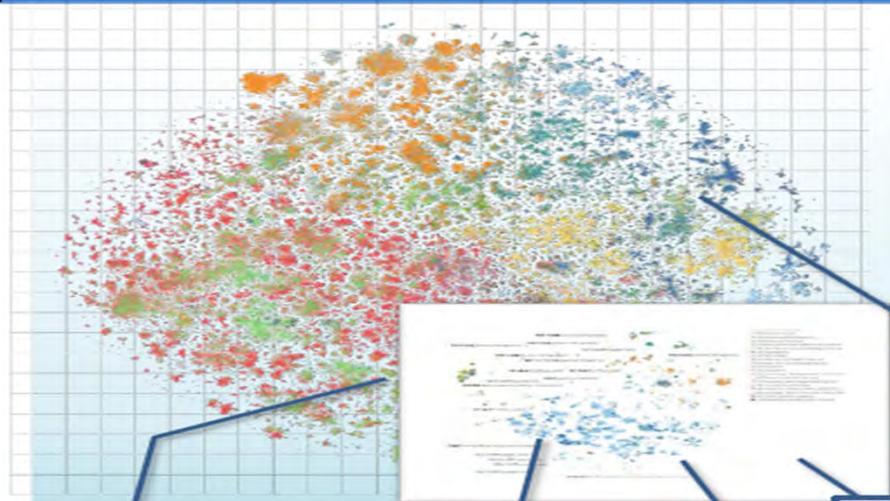
・各機関が有する手法、定期的な文書、知見・経験、データ、e-CSTI（次項）などを通じて既に分析がなされている内容など全体を俯瞰し、安全安心、経済安全保障の文脈を踏まえ、**重複がない形で継続的に分析**できる手法が望ましい。

・日進月歩の領域であり、直ちに手法を開発を行うことは容易ではないが、まずは、今後の**定点観測のためのポイントを整理**し、中長期的な視点で一貫した作業を実施するためのベースや整理・ひな型を提示することも検討し得る。

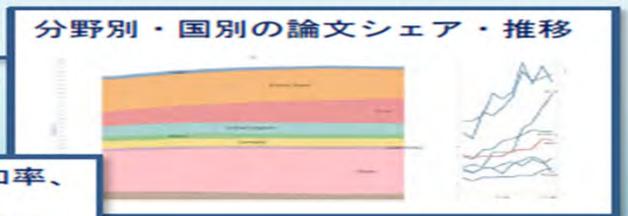
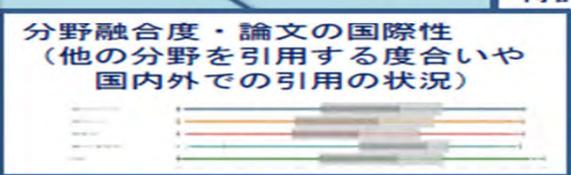
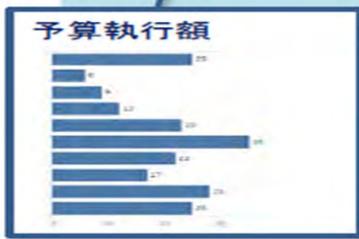
・今後、**経済安全保障環境や技術開発動向の変化を踏まえて**、現在20分野を対象としてきた範囲を含め、**定期的に技術リストおよび用途記述を更新**し、さらにそれらの技術に係る知識分布状況の変容を年単位で追うことを想定され得る。そうしたベースを統一することで、情報更新作業のコスト低下と、変化を把握しやすくなる面もある。

・例えば、個別の調査対象技術およびその生産に関わっている研究者の国内外における所在・分布について、論文データベース・研究助成データベース・特許データベース等を様々な市場の民間データ（ベンチャー投資、クラウドファンディング等含め）とも組み合わせながら把握することで、各調査対象技術についての日本および各国のa)「強み」（＝特定国への技術・研究者の集積度）を測定することも考え得る（これらの強みの程度が低いまたは存在しない技術分野が、相対的にb)「弱み」のある分野となる）。**脅威、ニーズとシーズとの関係、社会実装面の他、経済安全保障上のリスクを高める技術流出及び対外技術依存の問題も併せて検討し得る。**

(参考) e-CSTIの概要



- 全分野の書誌情報を、被引用関係をもとにお互いに関連性の高い論文集合(クラスター)に分解し、可視化。国立大学における研究者単位での予算執行データと結合。
- 注目する論文や技術を含む論文クラスターを分析することにより、当該技術に関連する論文等の数・日本の論文シェアの推移、分野融合度、特許への引用度合い、国際研究ネットワーク、注目される研究者とその予算執行データ(国立大学法人のみ)を把握可能。



世界の研究動向や我が国の研究力把握への貢献

開発に当たっては、NISTEP、JST/CRDS、NEDO/TSC等の府省横断的な専門家が協力

エビデンスシステムの分析		具体的内容
1.	科学技術関係予算の見える化	行政事業レビューシートや各省の予算PR資料を活用し、関係各省の予算の事業内容、分野等の分類を可能とすることにより、科学技術関係予算を見える化する。
2.	国立大学・研究開発法人等の研究力の見える化	効果的な資金配分の在り方を検討するため、政府研究開発投資がどのように論文・特許等のアウトプットに結びついているかを見える化する。
3.	大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得の見える化	大学・国立研究開発法人等への民間研究開発投資3倍増達成を促進するため、①各法人の外部資金獲得実態を見える化するとともに、②各法人が用途の自由度の高い間接経費や寄付金をどのように獲得しているかを見える化する。
4.	人材育成に係る産業界ニーズの見える化	各大学等が社会ニーズを意識しつつ教育改善を図ることを可能とするため、産業界の社会人の学びニーズや産業界からの就活生への採用ニーズを産業分野別、職種別に見える化する。
5.	地域における大学等の目指すべきビジョンの見える化	イノベーション・エコシステムの中核となる全国の大学等が、今後目指すべきビジョンの検討を進めるため、地域毎の大学等の潜在的研究シーズや地域における人材育成需給を見える化する。

(参考) 多義性 (マルチユース) の検討

・特定された技術について、どのような用途、特に公的利用と民的利用の多義性について検討を行った。
想定される主な用途は以下のとおり (※現時点の整理であり今後必要に応じてアップデート予定)

健康・医療

【公的利用】

自衛隊、警察、消防等の公的機関への配備
空港、港湾等の choke point への配備
パンデミック発生時の国民への接種
生後〇年の国民を対象に接種

【特定技術】

CBRN (化学・生物・放射性物質・核兵器) 検知器のモバイル化、スマート化
自己複製型 RNA (レプリコン医薬品)
植物由来ウィルス様粒子ワクチン
BCG 東京株
天然痘経口治療薬
ワクチン運搬に関連するコールドチェーン関連技術

(民的利用)

運輸事業者 (鉄道、航空、船舶等) への配備
大規模商業施設 (球場、テーマパーク) への配備
海外への輸出 (輸出から接種までの医療サービスの構築)

サイバーセキュリティ

【特定技術】

サイバー攻撃の検知
耐量子コンピュータ暗号の開発

【公的利用】

政府機関等のサイバーセキュリティに活用
どの程度まで開示するかを総合的に判断した上で、政府において運用

【民的利用】

民間の商業サービス (自動運転、遠隔医療、IoT 等) のサイバーセキュリティに活用
顧客情報、営業秘密等の漏洩の際に漏洩先 (競合他社) を特定

宇宙・海洋

【特定技術】

船舶位置情報の高度化 (衛星 VDES)
先端センシング技術や AUV 等によるカーテン監視技術
コンステレーション衛星による広域監視

【公的利用】

不審船 (密漁含む) 潜水艦侵入、資源密採掘等の監視
極超音速ミサイル等の早期警戒
災害発生時の発生から撮像→解析→災害現場への地上部隊投入の時間短縮

【民的利用】

船舶の自動運転、ネット環境確保による船員の福利厚生向上 (人材確保)
商船、エネルギー輸送船の最適航路選択、海上輸送、港湾業務の効率化
海底インフラ (光ケーブル、パイプライン等) の劣化監視
通信衛星による、インターネット地上網がない地域へのサービス提供

2カ年事業実施期間中の経済安全保障政策の進展

・令和3・4年度の事業を通じ、シンクタンク機能を立ち上げ、実際に運用することにより、我が国が戦略的に育てるべき安全・安心の確保に係る重要技術や国内外の戦略等の調査検討を進め、政府の重要技術等にかかる課題の政策決定等に資することを目的として進めてきたところ、**実際に以下のとおり政策が進展しており、新たな段階**となっている。

・**令和5年度以降のシンクタンク機能の発展のイメージを構想する際に留意**する必要がある。

次項以下の内容の目次

- 経済安全保障推進法の4つの柱（2022年5月11日成立）
柱の1つが「特定重要技術研究開発基本指針」
- 特定重要技術研究開発基本指針の概要①／2
「先端的技術」や「特定重要技術」の定義
- 特定重要技術研究開発基本指針の概要②／2
特定重要技術調査研究機関（シンクタンク）の要件
- 経済安全保障重要技術育成プログラム研究開発ビジョンとシンクタンクの関係
国の総合的考慮・判断の一翼

経済安全保障推進法の4つの柱（2022年5月11日成立）

「経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律」（公布後6月以内から2年以内で段階的施行）

目的：この法律は、国際情勢の複雑化、社会経済構造の変化等に伴い、安全保障を確保するためには、経済活動に関して行われる国家及び国民の安全を害する行為を未然に防止する重要性が増大していることに鑑み、経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する基本的な方針を策定するとともに、安全保障の確保に関する経済施策として、特定重要物資の安定的な供給の確保及び特定社会基盤役務の安定的な提供の確保に関する制度並びに特定重要技術の開発支援及び特許出願の非公開に関する制度を創設することにより、安全保障の確保に関する経済施策を総合的かつ効果的に推進することを目的とする。（第一条）（下線筆者注）

基本方針（第2条）

1. サプライチェーンの強靱化「安定供給確保基本指針」（第2章第6条）

国民の生存、国民生活・経済に大きな影響のある物資の安定供給の確保を図るため、特定重要物資の指定、民間事業者の計画の認定・支援措置、特別の対策としての政府による取組等を措置。（2022年9月30日に基本指針を閣議決定）

→特定重要物資の指定 事業者の計画認定・支援措置 政府による備蓄等の措置

2. 基幹インフラの安全性・信頼性の確保「特定社会基盤役務基本指針」（第3章第49条）

外部から行われる役務の安定的な提供を妨害する行為の手段として使用されることを防止するため、重要設備の導入・維持管理等の委託の事前審査、勧告・命令等を措置。

→対象事業等を法律・政省令等で規定 事前届出・審査 勧告・命令

3. 先端的な重要技術の開発支援「特定重要技術研究開発基本指針」（第4章第60条）

先端的な重要技術の研究開発の促進とその成果の適切な活用のため、資金支援、官民伴走支援のための協議会設置、調査研究業務の委託（シンクタンク）等を措置。（2022年9月30日に基本指針を閣議決定）

→国による支援 官民パートナーシップ（協議会） 調査研究業務の委託（シンクタンク）

4. 特許出願の非公開「特許出願非公開基本方針」（第5章第65条）

安全保障上機微な発明の特許出願について、公開や流出を防止するとともに、安全保障を損なわずに特許法上の権利を得られるようにするため、保全指定をして公開を留保する仕組み、外国出願制限等を措置。

→技術分野等によるスクリーニング 保全審査 保全指定 外国出願制限 補償

特定重要技術研究開発基本指針の概要① / 2

特定重要技術の定義（※同指針は令和4年7月25日に案が公表されパブコメを経て9月30日閣議決定）

- ・「**先端的技術**」：将来の国民生活及び経済活動の維持にとって重要なものとなり得る先端技術
- ・「**特定重要技術**」：先端的技術のうち①から③のいずれか（複数もあり得る）において、国家及び国民の安全を損なう事態を生ずるおそれがあるもの
 - ①当該技術を外部に不当に利用された場合
 - ②当該技術の研究開発に用いられる情報が外部に不当に利用された場合
 - ③当該技術を用いた物資又は役務を外部に依存することで外部から行われる行為によってこれらを安定的に利用できなくなった場合

→「特定重要技術」に該当する場合は協議会（官民パートナーシップ）の技術領域毎の組織が可能となり、特に優先して育成すべきものは、「経済安全保障重要技術育成プログラムの研究開発ビジョン」に示され指定基金を用いた研究開発が実施される。（R3補正2500億円）

→「特定重要技術」の対象を見極める上で特定重要技術が含まれる幅広い技術領域を対象に、内閣総理大臣は本指針に基づき「調査研究実施方針」を策定し、特定重要技術調査研究機関（シンクタンク）も活用しながら、絞り込みや育成に資するための調査研究を実施する。（※以下基本指針に例示された技術領域）

- バイオ技術
- 医療・公衆衛生技術（ゲノム学含む）
- 人工知能・機械学習技術
- 先端コンピューティング技術
- マイクロプロセッサ・半導体技術
- データ科学・分析・蓄積・運用技術
- 先端エンジニアリング・製造技術
- ロボット工学
- 量子情報科学
- 先端監視・測位・センサー技術
- 脳コンピュータ・インターフェース技術
- 先端エネルギー・蓄エネルギー技術
- 高度情報通信・ネットワーク技術
- サイバーセキュリティ技術
- 宇宙関連技術
- 海洋関連技術
- 輸送技術
- 極超音速
- 化学・生物・放射性物質及び核（CBRN）
- 先端材料科学

特定重要技術研究開発基本指針の概要② / 2

特定重要技術調査研究機関（シンクタンク）の要件

- ①専門的な調査研究を行う能力
- ②情報収集・整理・保管に関する能力
- ③内外の関係機関との連携に関する能力
- ④情報管理体制

特定重要技術調査研究機関の趣旨（令和4年9月30日閣議決定の基本指針より抜粋）

・調査研究は、法第64条第1項に基づき内閣総理大臣が行うこととされており、**本来的には国が担うべきものである。**一方、将来の国民生活及び経済活動の維持にとって重要なものとなり得る先端的な技術に関する調査研究を効果的に行うためには、**技術等の動向等が常に変化し続ける中で、中・長期的な視点から継続的に調査・分析を行うことが必要。**このため、**政府内部のみに閉じた取組では自ずと限界**があることから、委託を可能としている。

・シンクタンクは、国内外の技術動向、社会経済動向、安全保障など多様な視点から、特定重要技術の研究開発の促進等に向けた調査研究を行う。また、**協議会等にも積極的に協力。先端技術の専門性を有する産業界・学術界の人材を確保**するとともに、**機関やその活動を目に見える形で拠点化した上で、産業界・学術界への必要な情報提供や、政府の政策の意思決定への貢献・寄与が期待される。**このため、必要な機関との**連携体制や情報共有ネットワークの構築、政府関係機関からの必要な支援**が求められる。

・**シンクタンクの育成は一朝一夕にできるものではなく、まずは経済安全保障重要技術育成プログラムの実施に資する調査分析を中心に機能を発揮することが想定**される。その上で、日進月歩で進展・変化の早い先端技術分野において、最新の知見を取り込みつつ継続的に一定以上の水準の調査・分析を行うため、**新たな調査・分析手法の確立や関係機関とのネットワークの拡大**など、**シンクタンク機能の発展が求められる。**

経済安全保障重要技術育成プログラム研究開発ビジョン（第一次） 骨子

経済安全保障重要技術育成プログラムは、経済安全保障推進会議及び統合イノベーション戦略推進会議の下、内閣官房、内閣府その他の関係府省が一体となって推進。両会議は「研究開発ビジョン」を決定し、当該ビジョンに沿って関係省庁は一体となって研究開発を推進する（令和4年6月17日総理決裁）。第一次の骨子・抜粋は以下のとおり（令和4年9月16日決定・公表）。

プログラムの主な特徴 経済安全保障上、我が国に必要な重要技術を見極め

我が国にとっての技術における優位性・不可欠性を確保・維持。市場メカニズムでは投資が不十分な先端技術を育成・支援。民生利用のみならず公的利用に係るニーズを研究開発に反映することを指向。中長期的な視点（10年程度）を持ちつつ概ね5年程度のスパンで社会実装を見据えた研究開発。

研究開発ビジョンの特徴

支援対象技術の3つの要素（①急速に進展しつつあり、かつ様々な分野での利用が不連続に起こり得る新興技術、② 刻々と変化する国内外の脅威や安全・安心に対するニーズや課題などに対処しうる技術、③ 公的利用・民生利用において社会実装につなげるシステム技術）。中長期にはシンクタンクの知見等の活用。技術の獲得をグローバルに培っていく視点。

研究開発ビジョンの構成及び支援対象とする技術

【先端的な重要技術】 AI技術、量子技術、ロボット工学、先端センサー技術、先端エネルギー技術

【場としての領域】 海洋領域、宇宙・航空領域、領域横断・サイバー空間領域、バイオ領域

プログラムの推進にあたって配慮すべき事項

協議会の活用、多様な人材の参画、情報の適正な管理等の確保、先端技術の研究者による研究開発への参画、システム化、ビッグデータ処理、他領域との連携による付加価値向上、中長期的な国内人材育成、調達、規制緩和や国際標準化の支援検討、社会実装の担い手、将来の運用枠組み、責任ある研究とイノベーションへの留意。

経済安全保障重要技術育成プログラムに係る研究開発ビジョン（第一次）：支援対象とする技術

海洋領域

資源利用等の海洋権益の確保、海洋国家日本の平和と安定の維持、国民の生命・身体・財産の安全の確保に向けた総合的な海洋の安全保障の確保

（支援対象とする技術）

■ 海洋観測・調査・モニタリング能力の拡大（より広範囲・機動的）

- 自律型無人探査機（AUV）の無人・省人による運搬・投入・回収技術
 - AUV機体性能向上技術（小型化・軽量化）
- 量子技術等の最先端技術を用いた海中（非GPS環境）における高精度航法技術

■ 海洋観測・調査・モニタリング能力の拡大（常時継続的）

- 先進センシング技術を用いた海面から海底に至る空間の観測技術
- 観測データから有用な情報を抽出・解析し統合処理する技術
- 量子技術等の最先端技術を用いた海中における革新的センシング技術

■ 一般船舶の未活用情報の活用

- 現行の自動船舶識別システム（AIS）を高度化した次世代データ共有システム技術

宇宙・航空領域

宇宙利用の優位を確保する自立した宇宙利用大国の実現、安全で利便性の高い航空輸送・航空機利用の発展

（支援対象とする技術）

■ 衛星通信・センシング能力の抜本強化

- 低軌道衛星間光通信技術
 - 自動・自律運用可能な衛星コンステレーション・ネットワークシステム技術
- 高性能小型衛星技術
 - 小型かつ高感度の多波長赤外線センサー技術

■ 民生・公的利用における無人航空機の利活用拡大

- 長距離等の飛行を可能とする小型無人機技術
 - 小型無人機を含む運航安全管理技術
 - 小型無人機との信頼性の高い情報通信技術

■ 優位性につながり得る無人航空機技術の開拓

- 小型無人機の自律制御・分散制御技術
- 空域の安全性を高める小型無人機等の検知技術
- 小型無人機の飛行経路の風況観測技術

■ 航空分野での先端的な優位技術の維持・確保

- デジタル技術を用いた航空機開発製造プロセス高度化技術
- 航空機エンジン向け先進材料技術（複合材製造技術）
- 超音速要素技術（低騒音機体設計技術）
- 極超音速要素技術（幅広い作動域を有するエンジン設計技術）

領域横断※・サイバー空間、バイオ領域

領域をまたがるサイバー空間と現実空間の融合システムによる安全・安心を確保する基盤、感染症やテロ等、有事の際の危機管理基盤の構築

（支援対象とする技術）

- ハイパワーを要するモビリティ等に搭載可能な次世代蓄電池技術
- 宇宙線ミュオンを用いた革新的測位・構造物イメージング等応用技術
- AIセキュリティに係る知識・技術体系
 - 不正機能検証技術（ファームウェア・ソフトウェア／ハードウェア）
 - ハイブリッドクラウド利用基盤技術
 - 生体分子シークエンサー等の先端研究分析機器・技術

（目まぐるしく変化・発展し続けている技術群も数多く含まれていること、国としてのニーズが網羅的に整理されているとは必ずしも言えない状況であること等から、ニーズや課題を同定しつつ、今後引き続き検討を進める）

量子、AI等の新興技術・最先端技術

我が国の優位性・不可欠性の確保につながる量子、AI技術等の新興技術・最先端技術の獲得

AI技術 量子技術 ロボット工学（無人機） 先端センサー技術 先端エネルギー技術

支援対象とする技術の研究開発や育成支援に関しては、個々の技術開発を行うことに加え、要素技術の組み合わせによるシステム化、様々なセンシング等により得られたビッグデータ処理、設計製造へのデジタル技術の活用などの取組を含みうることに留意する。

※領域横断は、海洋領域や宇宙・航空領域を横断するものや、エネルギー・半導体等の確保（供給安全保障）等、その他の経済安全保障に関係するものも含まれ得る。ただし、本プログラムは従来の施策で進める技術開発そのものを実施するものではないこと等を踏まえつつ、新規補完的な役割を有することに留意する。

（出典）経済安全保障推進会議・統合イノベーション戦略推進会議（令和4年9月16日決定 参考資料）

経済安全保障重要技術育成プログラム研究開発ビジョンとシンクタンクの関係

「研究開発ビジョン」は国全体として策定されているものであり、各府省のシーズ及びニーズに加え、令和3年度に開始した安全・安心に関するシンクタンク機能等の調査結果・提言、大学等における基礎研究、スタートアップ技術開発動向、AI戦略や量子技術イノベーション戦略等の個別の各種戦略、海外動向や国際協力の可能性等を総合的に考慮することとなっている。

既に令和3年度に開始した安全・安心に関するシンクタンク機能等の調査結果・提言は、一つの考慮要素との位置づけでその役割が整理されている。（※経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針案（令和4年8月29日公表資料））

経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針案（令和4年8月29日経済安全保障重要技術育成プログラム会議公表資料）抜粋

研究開発ビジョンの決定

- 統合イノベーション戦略推進会議及び経済安全保障推進会議による合同会議（以下「合同会議」という）が、国家安全保障会議での経済安全保障に係る審議を経た上で、研究開発ビジョンを決定する。
- プログラム会議において、我が国の経済安全保障を確保・強化する観点から先端的な重要技術についての研究開発ビジョン案を検討する。研究開発ビジョン案の検討においては、民生利用のみならず公的利用につなげていく社会実装を指向する観点から、各府省のシーズ及びニーズに加え、令和5年度の立上げを目指し令和3年度に開始した安全・安心に関するシンクタンク機能等の調査結果・提言、大学等における基礎研究、SBIR(Small Business Innovation Research)制度を踏まえたスタートアップ技術開発動向、AI戦略や量子技術イノベーション戦略等の個別の各種戦略、海外動向や国際協力の可能性等を総合的に考慮し、技術の進展等に応じた機動的かつ柔軟な設定を指向する。
- プログラム会議は、プログラムの進捗状況を踏まえつつ、社会環境の変化や技術の進展等に応じ、研究開発ビジョンに示す支援対象とする重要技術や重要技術となり得る要素技術等の追加・変更を含む研究開発ビジョンの改定案を検討する。

小括（課題設定・組織の在り方・シンクタンク発展のイメージ）（1）

（本事業からのこれまでの示唆）

・経済安全保障と先端・重要技術の課題は、経済、科学技術、安全保障含め多面的で新しく、国内、国外の知見を結集して取り組む必要があるのではないか。先端技術の発展、世界情勢に沿ってスピード感を持って取り組むには、国が指針を示しつつ、国内の政府全体・官民アカデミア全体での取り組み(whole of government, holistic approach)を進めるなかで、シンクタンクが一翼として役割を果たすことが重要ではないか。

・課題に対して、分析手法の確立や内外の連携拡大を不断に進めることが必要ではないか。データサイエンス分析や、様々なケース・スタディを通じ、調査、分析、課題抽出、実施、検証の方法論を内外連携しつつ、発展させられないか（例：「脅威シナリオ・政策ニーズ」→「技術シーズ調査」→「ニーズとシーズのマッチング・技術の特定と社会実装を踏まえた提言」のサイクル確立など）。また、発信がなければ情報集約も十分確保できないことを踏まえ、対外発信と交流を通じた内外連携、海外機関・シンクタンク等との協働（alignment, Track 1.5 workshop etc.）による世界情勢の先取りが重要ではないか。

・中長期的な課題設定が不可欠ではないか。短期的な年度毎の喫緊の対応のみならず、5年、10年、15年以上の期間を見据えた対応を行うマנדート、シンクタンク自身の自律的な活動、知見の蓄積を確保すべきではないか。同時に中長期的な取組の中で本分野における人材育成、人材の行き来、人材エコシステムの確立が望まれるのではないか。

・本事業は、2カ年にわたり「我が国が育てるべき安全・安心の確保に係る重要技術等の検討業務」として、シンクタンク機能を実際に動かしてきたところであり、その結果、令和4年度中の7月以降に公表された政府文書（特定重要技術開発基本方針、重要技術開発ビジョン等）には、具体的な技術分野やシンクタンク機能に関する考え方などが示された。一方で事業自体からの対外発信は十分でなく課題が残ったのではないか。

小括（課題設定・組織の在り方・シンクタンク発展のイメージ）（2）

（今後のシンクタンク機能の在り方）

・今後のシンクタンク機能の在り方については、当初の機能事業開始時からの大きな局面の展開として、経済安全保障推進法の成立（2022年5月）を踏まえれば、まずその範囲・外縁が議論となるのではないかと考え、最も広範な考え方としては、安全・安心の確保に関する重要技術等の検討を幅広く捉えて、災害対策やスタートアップ支援なども含めた範囲を扱う考え方（①いわば安全・安心シンクタンク）、さらに安全・安心の考え方の中で特に外部からの脅威に着目して経済安全保障を中心に捉え、自律性、不可欠性の要素を見据えて、先端的な技術の開発のみならずサプライチェーンの強靱化など経済安全保障推進法に関わる様々な要素を扱う考え方（②いわば経済安全保障推進シンクタンク）、その上で、さらに限定的な範囲としては、経済安全保障推進法の第四章（特定重要技術の開発支援）に示された法定事項を達成するため、「特定重要技術」（外部の不当利用等の問題への対応）の委託調査研究を行うものがある（③特定重要技術調査研究機関としてのシンクタンク）ということではないか。

（※③については、経済安全保障推進法第二章「特定重要物資の安定的な供給の確保」（いわゆるサプライチェーン強靱化）には位置付けられておらず、②より狭い範囲の第四章が法律上の範囲となる。もちろん調査研究を行うに当たっては法律全体の基本方針などを通じてサプライチェーン強靱化の視点は当然想定されるが、③の法律上の範囲は第四章。）

・次にシンクタンク機能の在り方については、いずれかの既存の組織（複数含め）で①や②を主体的に実施していく中で、その一部について③の「委託」を受けるといった考え方があるのではないかと考え、あるいは、①や②を実施しているか否かはさておき、③について、広範囲のみならず、特定の技術領域に限って特定重要技術の委託調査研究機関になるという考え方もあるのではないかと考え、あるいは、③について、仮に体制や意欲を含め適切な機関がない場合には、③を主たる事業に据えた新たな本格的な組織づくりも課題ではないかと考え、一方で、現実的には当初は小規模でスタートしつつ、事業環境の変化に応じて大きく育てる余地を柔軟に残すという発想もあるのではないかと考え、

小括（課題設定・組織の在り方・シンクタンク発展のイメージ）（3）

（今後のシンクタンク機能の在り方）－続き

いずれにせよ、安全・安心から発展した「経済安全保障」に係るシンクタンク機能が法令上の国の基本方針、基本指針、調査実施方針に沿って実現されていくためには、機能事業からの示唆として、情報保全の在り方、人材確保・定着の在り方、連携・成果の公表の在り方などの明確化、組織体制整備の方針の明確化、法令の整備（特別法上の法人等の仕組みも含めた組織の検討）が国に一層求められるのではないかと考えられる。

その際、国が前面に立って、国全体の司令塔の役割、関係各省庁の役割、実行のためのスケジュールも含め具体的な方向性を明確に示すべきではないかと考えられる。

・なお、シンクタンク機能の中で期待される調査分析手法は、いずれかの組織で将来実施される可能性がある教育プログラムへの還元も想定され、特にデータサイエンス分野の分析手法は、先端・重要技術やサプライチェーンの分析はもとより、EBPM(Evidence Based Policy Making)に活用できるもの。また、政策ツール、法制度などの国内及び国際的動向の把握や分析をケーススタディを通じて内外連携しながら実施することは、アカデミックな知見と実務の知見を融合させ、教育にも還元され、双方にとって有益な知的基盤を提供すると考えられる。米欧のシンクタンクではそうした動きが盛んに進められており、我が国のカウンターパートの存在も待望（Track 1.5）されている。