

基本計画専門調査会 第 10 回（議事概要）

- 日時：2025 年 11 月 27 日（木）14:00～16:00
- 場所：中央合同庁舎 8 号館 6 階 623 会議室
- 出席者：
 - (基本計画専門調査会委員) 宮園会長、伊藤委員、梶原委員、佐藤委員、菅委員、鈴木（純）委員、波多野委員、上山委員、内田委員、大内委員、齊藤委員、高橋委員、田中委員、中須賀委員、林委員、二見委員、舛委員、米良委員
 - (内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局) 濱野事務局長、井上統括官、福永統括官、木村事務局長補、橋本審議官、原審議官、永澤参事官、藤原企画官
 - (文部科学省 科学技術・学術政策局) 西條局長、石川課長
 - (経済産業省 イノベーション・環境局) 武田課長
 - (内閣官房 国家安全保障局／内閣府 政策統括官（経済安全保障担当）) 上田企画官

- 議事次第：

- 開会
- 「科学の再興」に関する有識者会議 検討状況について
- 重要技術領域検討ワーキンググループ 検討状況について
- 第 7 期「科学技術・イノベーション基本計画」骨子（案）について
- 閉会

■ 議事概要：

議事次第に従い、文部科学省科学技術・学術政策局西條局長より資料1及び資料2について説明が行われた。続いて、事務局より資料3、資料4及び資料5について説明した後、意見交換を行った。出席者による主なやり取りは以下のとおり。

【大内委員】

- 第7期基本計画の骨子（案）には6つの柱が示されているが、第7期基本計画のメッセージを国民や世界に向けて強力に打ち出すためには、焦点を絞る必要がある。具体的には「1. 知の基盤としての「科学の再興」「2. 技術領域の戦略的重點化」「3. 科学技術と国家安全保障の有機的連携」の3点に集約し、これらをメインの柱として強力に打ち出すべきである。イノベーション・エコシステムや外交などの他の柱は、これら3つの柱をどう実現するかの手段や基盤として位置付けることで、第7期が何を目指す計画なのかがより明確になる。
- 産業界として強調したいのは、第1の柱「知の基盤としての「科学の再興」と第2の柱「技術領域の戦略的重點化」は相互補完的な関係にあり、両者を両輪として徹底的に追求する必要があるという点である。
- 坂口先生、北川先生のノーベル賞受賞につながった研究や、A Iの進化の基盤となつたディープラーニング、mRNAワクチンなどは、いずれも当初、必ずしも大きな期待・評価を得られなかつた基礎研究の成果が花開いた例である。このような重厚な「知の基盤」なくして持続的なイノベーションはあり得ない。
- 第2の柱においては、特に「国家戦略技術領域」の領域戦略を実効性の高いものにしていく必要がある。各戦略は個別に検討されることになると理解しているが、実効性を担保するための具体的な方針や施策を第7期基本計画に書き込むべきである。また、各領域はそれぞれ独立した取組を進めるのみならず、「A I×バイオ」や「量子×創薬」など「異分野融合」による新たな価値創出に向けたアプローチの強化も必要である。
- したがつて、基礎研究・技術開発・社会実装の各ステージにおいて、技術領域や時間軸、社会的インパクトを俯瞰し、上流の基礎研究への長期的・安定的投資と、下流の重点技術への戦略的集中投資を両立させる、国全体の戦略的ポートフォリオ設計・運用を明記すべき。

- ・ 第7期基本計画の実効性を担保するためには、CSTIの司令塔機能の抜本的強化が極めて重要。その具体策の一つが、基礎研究から社会実装までをつなぐ戦略的ポートフォリオ管理の実現である。「科学技術・イノベーション政策のOSの刷新」という表現は非常に的確であり、そのコアとして CSTI の司令塔としての役割を明確に基本計画で定めるべき。
- ・ 現状、基本計画と各省の分野別戦略の間に「川上と川下の構造的断絶」が存在し、これが実効性を損なう一因となっている。この断絶を解消するため、CSTI が基礎研究から社会実装まで一気通貫で国全体を俯瞰・監督する強力なガバナンス体制の構築が必要である。
- ・ 特に社会実装段階においては、産業界との連携が不可欠。骨子（案）では、CSTIと関係府省、研究開発機関との連携強化が示されているが、産業界との連携強化・加速も明記すべきである。
- ・ 資金・人材等のリソースは有限であるため、成果につながりにくい取組を見極めて中止し、再配分する新陳代謝の仕組みが不可欠。そのためには、客觀性と独立性の高い評価システムを導入し、透明性のあるプロセスで中止する決断を下し、そこで浮いたリソースを成長分野へ再投資するサイクルを構築すべき。資料5の「第7期基本計画の位置付け」に、「進捗状況を把握し、計画のフォローアップを実施する。」という記載があるが、ここに追記し実践いただきたい。
- ・ 惰性や慣性を排し、新たにチャレンジングなことに取り組むことは、本来的にポジティブなことである。失敗することを許容し、そこから学ぶ姿勢を奨励すべき。併せて、リスクリギングや再挑戦に必要なリソースの支援策を制度として明記することで、現場の心理的安全性と挑戦意欲を高めることが可能となる。これは、産業界で日々実践していることである。
- ・ 効率的なリソース配分によって「成功例」を創出し、それらの可視化・共有化を積極的に行うことで、更なる挑戦を促進し、イノベーションの好循環を国全体で加速させることが重要。

【上山委員】

- ・ 「科学の再興」という目標に対し、それを文部科学省の予算だけで達成できると考えるのは現実的ではない。文部科学省が財務省に対して、成果の予見性が低い基礎研究費の増額を要求することには限界がある。したがって、「科学の再興」を国家戦略として位置付けるならば、その資金は文部科学省だけでなく、経済産業省や安全

保障関連の予算からも拠出・還流されるべきである。第7期基本計画では、省庁の枠を超えた資金の流れを明確に記述する必要がある。

- 骨子（案）の論理構成として、現在は、科学、技術、安全保障の順になっているが、論理的には逆ではないか。「安全保障環境の変化（国家の危機）」が出発点があり、その課題解決のために「技術」が必要となり、その源泉として「科学の再興」が不可欠になる、というロジックでなければ、財務省や国民を説得する強い主張にならない。
- 「政策のOSの刷新」という言葉が使われているが、その定義が曖昧である。従来のOSが何であり、今回それがどう変わるのかという定義を明確に記述すべきである。また、「有機的な連携」という言葉も具体性に欠けるため、科学技術と安全保障が単なる協力ではなく、メカニズムとしてどうつながるのかまで踏み込んで記述する必要がある。

【佐藤委員】

- 昔からの問題意識として「科学技術力の強化」と「経済成長」の関係性を整理したい。政府は「科学技術立国による経済成長」を掲げているが、基礎研究力を強化するだけで自然に経済成長が生まれるわけではない。その間をつなぐミッシングリンクこそが、真の意味での「产学研連携」である。しかし、産業界はバランスシートを見て行動するため、利益が見えない基礎研究やリスクの高い初期技術には投資できないのが現実である。
- ここで重要なのは、政府がリスクマネーを提供し、リスクテイクの役割を担うことである。単なる税制優遇だけでは不十分であり、政府系ファンドなどが前面に出て、「国がリスクを取るから、産業界も参画せよ」という構造を作らなければならない。米中も政府がファンディングしている。
- 戦略的自律性に関わる技術、例えば医薬品のように、平時は海外依存で安価に済むものでも、有事には国民の生命に関わる「不可欠性」を持つ分野がある。これらを国内で製造・維持するためには、市場原理任せでは不可能である。政府が買い上げ保証を行うなど、政府が顧客となる仕組みを第7期基本計画に明記し、産業界に予見性を提供すべきである。

【田中委員】

- ・ 従来の基本計画は、産業界にとってあまり馴染みがなく、縁遠いものであった。しかし、今回、「経済安全保障」「自律性・不可欠性」というキーワードが入ったことで、産業界の当事者意識、いわゆるスイッチが入った感覚がある。自律性確保のために技術を社会実装し、世界から不可欠とされることは、企業の経営戦略とも合致する。
- ・ 文部科学省の提言について、「世界から認識される」という目標は、かつての科学技術大国日本としては低すぎる。「認識」される程度ではなく、「世界から注目され、尊敬される」存在を目指すべきである。また「研究設備の共用化」は効率化の観点で重要だが、企業の競争領域における先端研究においては、装置を 24 時間占有して使い倒すことがスピード勝負に勝つ条件となる場合もある。一律に効率だけを求めて共用化を強制することは、かえって研究開発のスピードを阻害するおそれがあるため、戦略的な選択が必要である。
- ・ 重要技術領域検討 WG について、重要技術領域は基本計画の目指すべき国家像との関係性が重要である。骨子（案）には、「well-being にチャレンジし、実現できる社会」とあることから、基本計画本文には、それぞれの技術の活用によるイノベーションの恩恵が国民に理解・共感してもらえるように、健康・医療や、コンテンツ産業等にもつながるような工夫をしてもらいたい。
- ・ 骨子（案）について、国際標準化活動は成果につながるまでに長期間を要するため、政府の支援のもと、企業の継続的な参画を促すような支援が必要である。国研の役割について、アカデミアのシーズを産業界につなぐ「ファシリテーター」としての機能を強化すべきである。また、大学の基盤的経費の確保においては、単なる運営費交付金増額ではなく、大学の統廃合やガバナンス改革とセットで進める必要がある。

【菅委員】

- ・ まず、佐藤委員の「産業界の関与」の話に完全に同意する。資料 3 の 2 ページに掲載されている重要技術領域の概要図において、産業界がどのように関わってくるのかを明確に描くべきである。国家戦略技術領域（A I、量子、半導体等）は、産業界の関与なしには誰も実現できない技術ばかりである。したがって、この絵の中に産業界がどうコミットメントし、質的にも量的にも、踏み込んでいくのかを記述すべきである。
- ・ 「新興・基盤技術」について、「新興」という言葉は英語の「Emerging」を日本語訳していただいたものと理解し感謝する。しかし、「新興技術」という言葉ではどうしても技術に寄ってしまう。本当はその前段階にある「Emerging Science」があつてほしい。

技術だけでなく、その源泉である「新興科学」があり、それが「新興技術」につながるのだという関係性が分かるように記載してほしい。

- ・「日本人研究者の海外派遣」について、海外でポストを経て戻ってきた若い先生から聞いた話であるが、日本人研究者は国内学会に出ることに非常に熱心である。なぜなら、そこに研究費の配分権限を持つ方がいるからである。一方で、世界で評価されるためには、海外に出てネットワークを作り、自分の論文が国際的なコミュニティでレビューされる環境に身を置く必要がある。しかし、国内学会に出てないと研究費が取れないという内向きの構造がある。海外でのネットワーク維持や高い評価を受けることが、日本でのキャリアや資金獲得に直結するような評価システムの流れを作る必要がある。

【内田委員】

- ・「人社系（人文・社会科学系）」の研究者として発言する。科学技術の定義において、今回の計画で範疇としているのは自然科学だけでなく、人社系を含む広義の科学であることを明確にすべきである。そうでないと、多くの国民や非専門家にとって「自分とは無関係な計画」と受け取られてしまう。
- ・「総合知」の重要性について、第6期で掲げられたこの概念が今回の議論では薄れている懸念がある。科学の倫理的側面や社会実装へのステップを考える上で、総合知の知見は不可欠であり、これを明記すべきである。
- ・第7期基本計画の中で、それぞれのセクター（研究者、企業、市民）が自分の「役割や位置付け」を見出せるような記述が必要である。また、目標設定においても、単なる数値目標（KPI）だけでなく、質的な豊かさや多様性をどう評価するかという視点を盛り込むべきである。
- ・「多様な well-being の実現」に対し、科学技術が具体的にどう寄与するのかの道筋（ロジックモデル）が見えにくい。経済的な豊かさだけでなく、精神的な豊かさや社会的なつながり、倫理的な問題に対し、科学がどう取り組み、貢献するのかを記述すべきである。

【高橋委員】

- ・西條局長の説明にあった、「科学の再興」についての議論に参加していたことから、会議で議論になった点を補足したい。「新たな研究への挑戦」という言葉で一括りにされているが、研究領域として確立するには長い時間がかかることは自明。萌芽期から発

展期、そして領域確立に至るフェーズの、今どこに位置しているか、という点を明らかにすること自体が、当事者にとても大事ではないか。つまり、まだ確立には至らなくともゼロではない、という認識。全くの無から新しい概念を生み出す「0から1」のフェーズと、「1から10」のような生まれた科学の芽がコミュニティ形成に移るフェーズ、そして「10から100」のようなフェーズでは、求められる支援の質が異なる。「0から1」のフェーズで必要なのは、成果を急に求めない、長期的かつ自由度の高い資金と、研究者の自律性である。一方、一定のコミュニティが形成されつつあるフェーズで必要なのは、集中投資や他分野との連携を促す仕組みである。現状の政策は、この二つを混同し、「0から1」のフェーズの研究にまで「10から100」のフェーズの論理（出口戦略や経済効果）を求めてしまっているため、真に独創的な研究が窒息しているとともに、投資効果を獲得できていない。これまでの政策の反省、特に研究現場の疲弊や基盤の脆弱化に対する認識を踏まえ新しいことを足すだけでなく、阻害要因を取り除く議論が必要である。

- 骨子（案）については、「OSの刷新」という言葉が使われているが、日本語化が必要。単なる翻訳ではなく、日本の現行システムの何を刷新し、最適化（ローカライズ）するのかを明確にする必要がある。

【齊藤委員】

- 大学での研究及び大学発スタートアップに関わってきた立場から申し上げる。第一に、「人材のエコシステム」をいかに構築するかが極めて重要である。特に若手研究者の意欲向上と、持続的・自律的に人材が育つ仕組みの構築が不可欠である。若手が長期的な視点で安心して挑戦できる環境、すなわち「サステナブルな人材エコシステム」を形成するためには、世界最高水準の研究環境を提供し、科学技術の世界標準に資する研究基盤をアカデミアから継続的に発信していく必要がある。
- 世界標準の研究環境の下で若手を支えるためには、支援をスローガンで終わらせず、具体的かつ実効性のある制度として設計することが重要である。挑戦的研究をどのように評価するか、テニュアトラック制度や給与水準、研究時間の確保、子育て期の柔軟な支援（保育・秘書サポート等）を含め、包括的に見直すべきである。現在はポストが少なく、若手がキャリアの見通しを描きにくい状況がある。そのため、第7期基本計画が若手を含む日本の研究者に読まれ、「新しい日本で再び科学に挑戦したい」と思ってもらえるような内容になることを期待している。

- 第二に、本気で大学からディープテックを生み出すためには、論文偏重の研究文化から一歩進み、知財戦略及び TLO（技術移転機関）の体制を抜本的に強化する必要がある。特に研究大学群においては、事業会社出身の知財・ビジネス人材を TLO に常勤で配置し、その人件費を国が支援する仕組みを導入すべきである。これにより、特許戦略から事業化までを一気通貫で支援できる体制が整う。
- AI、量子、半導体、バイオ等の重要技術領域では、大学ごとに、知的財産やロイヤリティの条件・運用方針に一定のばらつきがあるとの指摘も多い。全国的なガイドラインを整備し、スタートアップや企業への導出を促進するために、現状よりも「質の高い知財」を大学から継続的に創出できる仕組みを構築することが重要である。
- 第三に、「AI for Science」について、科学の進展に AI は不可欠な技術であり、積極的な支援が求められる。その際、日本の強みを最大限に活かす視点が必要である。質の高い実験データを日本の情報資産として蓄積・活用し、その高品質データを AI に学習させ、さらに自動ロボットによるデータ取得と組み合わせて循環させる仕組みなど、日本独自の資産や基盤技術を活かしたエコシステムの構築を盛り込んでほしい。
- 最後に、国家戦略技術領域については、単に文字で列挙するだけでなく、国がどのようにシステムとして一気通貫で支援するのかが視覚的に理解できるよう、図示してメッセージ性を高めてほしい。また、国家戦略技術領域間の融合も極めて重要である。例えば、AI とバイオ・ヘルスケア関連技術、あるいは高品質データを高速に取得するロボット技術との融合は重要な領域であり、速やかな国家的支援が必要である。

【鈴木（純）委員】

- 「科学の再興」に関して、若手研究者や新たな研究領域への挑戦というのは良いが、中心となる自由発想研究は、本質的に事前評価が難しく、「選択と集中」が馴染まない領域である。30 年間、ほぼ定額が続いてきた運営費交付金の在り方にどう踏み込むか、どのように拡充して基盤的経費による面の支援を徹底するかに注力すべきである。
- 重要技術領域に関して、自律性と不可欠性を科学で議論するには違和感があるものが含まれている。例えばバイオ・ヘルスケアに記載されているジェネリック医薬品は、リスク対応ではあるが科学技術の研究開発とは異なる。科学技術研究開発で対応すべきもの、政策で対応すべきもの、これらを混同せず、有限な資源を有効に活用すべきである。

- ・ 民間資金の活用について、産業界においては資金力が偏在している。例えば、製造業には資金余力がない企業も多いが、金融業界、商社、プライベート・エクイティには巨額の資金がある。この資金を科学技術投資に呼び込むためには、税制やマッチングファンドでは限界があり、Equity Funding のような仕組みで「国がリスクを取り、リターンも享受する」ようなモデルを構築することも検討すべきである。

【林委員】

- ・ 論点を4点挙げる。まず、「科学の再興」とはどういう意味か。科学が落ちぶれているのではなく、日本の科学技術力が落ちていることと理解した。10年前から議論しているが、結局は研究の基盤の人材や資金が傷んでいるという議論である。今回の文部科学省の資料は、それらの上に追加するような取組の支援に相当する話が中心であり、もっと「傷んだ基盤の修復」を前面に出さないと、研究現場や博士学生には響かない。安定的資金確保や人事マネジメント改革など、現場へのメッセージを出していただきたい。
- ・ 重要技術領域については、基礎から応用や社会実装・標準化までつなぐ「拠点化」が必要であり、それにより人材が集まり、国研も参画し、ネットワークが作られるようすべきである。提示されているような時限的なファンド（CREST や SIP）だけでは不十分であり、海外からも見える形で、研究力・人材・環境が揃った拠点を作り、そこに文部科学省以外の経済産業省など他府省も含めた安定的な資金を入れる必要がある。また、経済安全保障の話が計画の前面に出ていないが、たとえばデュアルユース技術について、用途が見えない基礎段階からどうスピンオンやスピンオフを生むかなど、具体的な仕掛けが必要であり、議論が必要。
- ・ 第6期基本計画で掲げた「社会課題解決」や「社会実装」の視点が、今回の科学振興と産業技術開発へのシフトで消えてしまわないように。社会実装には制度や人材育成が必要である。経済安全保障の中で社会課題等の話を再配置して、社会実装まで検討すべきである。
- ・ 骨子（案）には「進捗状況を把握し、計画のフォローアップを実施する。」と書かれているが、第6期基本計画の評価をしていても短期間ではKPIの変化に現れない。より詳細な調査・分析を伴うフォローアップを検討すべき。

【梶原委員】

- 研究大学の強化には、ガバナンス改革だけでなく、管理会計や人事・財務システムのDXが不可欠である。管理会計や人事データを可視化し、迅速な経営判断ができるインフラ整備こそが、組織変革の実質的な中身、いわばOSの魂を入れることになる。
- 「OSの刷新」という言葉には、スピード感を持って変革を進めるという強い意志と、各ステークホルダーの行動変容を促すインセンティブ設計が必要である。

【舛委員】

- 第7期基本計画における「サイエンスコミュニケーション」の役割を再定義すべきである。単に科学をわかりやすく解説・広報することにとどまらず、異なるセクター（産・学・官・民）の間をつなぎ、調整し、Win-Winの関係を作る「Bridging & Coordinating」機能へと進化させるべきである。そうした能力を持つ人材を戦略的に育成するというメッセージを出してほしい。

【中須賀委員】

- 宇宙やA I等の国家戦略技術領域を成功させるための最大の鍵は、「政府が最初の顧客となり、技術を買い上げ、使い続けること」である。開発資金を出すだけでなく、完成した技術を政府が責任を持って調達することで、企業は投資回収の予見性を持ち、ビジネスが育つ。
- 政府は曖昧な目標ではなく、例えば衛星であれば「地上分解能○cm」といった絶対実現させないといけない明確なスペックを提示し、そこに向けて強いドライブで技術開発を牽引する必要がある。

【米良委員】

- 新たな資金源として、寄付やフィランソロピーの役割を明記すべきである。寄付は、短期的なりターンを求める「忍耐強い資本（Patient Capital）」であり、すぐに成果が出ない基礎研究や人材育成と非常に親和性が高い。
- 成功した起業家が地元の大学や人材育成に寄付するような、地域における資金・人材の循環のための企業版ふるさと納税の活用等も重要であり、これを促進する視点を入れてほしい。

【波多野委員】

- 政府が「新技術立国」を柱にしていることもあり、今回の基本計画はこれまで以上に多くの人がアクセスし、注目することを期待している。
- 第6期基本計画の課題として、「民間の投資が全然足りておらず、それによって国際競争力が落ちている」ことが挙げられる。第7期基本計画ではここをどう反転させるかが極めて重要である。
- 博士人材やトップ研究者の育成も重要だが、その土台となる小中学生の理数系離れに強い危機感を持つ。次世代の裾野が細れば、将来の研究力は維持できない。
- 資料3にある、自由発想に基づく研究からのボトムアップと経済・社会動向や政策からのトップダウンが重なり合う図は、両者の分断を防ぎ、相互作用（染み出し・融合）を重視する意図として非常に重要である。この概念を維持してほしい。
- デュアルユース技術については、大学現場において懸念も強いため、その定義やバックグラウンドについて丁寧な説明と記述が必要である。

【佐藤委員】

- 資料5の9ページにある「重要技術戦略研究所」（仮称）と総合的なシンクタンク機能について、これと「司令塔としての CSTI」との関係性をどう整理するのかが重要である。
- 今後の科学技術は、例えばAIとロボット、量子とAIといったように、技術が相互に影響し、「横展開」していく必要がある。新設される研究所と CSTI が有機的に機能し、縦割りではなく横串を通して競争力につなげていく具体的な仕組みを詰めていく必要がある。

【二見委員】

- 他の委員から重要な意見が出尽くしているので、議論の方向に賛同するとして発言を割愛する。

【宮園会長】

- 「科学の再興」と「重要技術領域」の両方の会議に参加し、多くの意見を伺った。第7期基本計画への注目度は非常に高く、議論の結果がすぐに報道されるなど、社会の関心の高さを感じている。
- 第1期基本計画から振り返ると、時代に即して焦点が変わってきており、今回は安全保障やスタートアップの重要性が増している。これらは第7期基本計画だけで完結

するものではなく、長い歴史の中で日本が弱かった部分をどう解決するかという議論である。

- 第2期基本計画（2001年～2005年）で「50年間にノーベル賞受賞者30人程度」を掲げた際は無理だと思ったが、25年間でノーベル賞受賞者は24人と順調に進んでいる。しかし、これは過去の投資の成果であり、これからの25年を見据えた時、今回の第7期基本計画が日本の科学技術力の大きな分岐点となる。
- 本日の議論を踏まえ、次回に向けて第7期基本計画を更に練り上げていただきたい。

【永澤参事官】

- 本日、資金調達の多様化、政府の買い上げ機能、人社系の包摶、人材育成の具体策、サイエンスコミュニケーションの再定義など、多岐にわたるご意見を頂いた。整理の上、次回の資料に反映させる。
- KPIの設定については、単なる数値目標に留まらず、プロセスや構造変革をどう測るかという観点も含め、次回以降にお示ししたい。

(以上)