

第77回総合科学技術・イノベーション会議議事概要

1. 日時 令和7年3月17日（月）18:15～18:46

2. 場所 総理大臣官邸4階大会議室

3. 出席者

議長	石破 茂	内閣総理大臣
議員	林 芳正	内閣官房長官
同	城内 実	科学技術政策担当大臣
同	村上誠一郎	総務大臣（長谷川総務大臣政務官代理出席）
同	加藤 勝信	財務大臣（土田財務大臣政務官代理出席）
同	あべ 俊子	文部科学大臣
同	武藤 容治	経済産業大臣（古賀経済産業副大臣代理出席）
議員	宮園 浩平	常勤 元（国研）理化学研究所理事・元東京大学卓越教授
同	伊藤 公平	慶應義塾長 兼 慶應義塾大学工学部教授 兼 日本学術会議会員 兼 （一社）日本私立大学連盟常務理事
同	梶原ゆみ子	シャープ（株）社外取締役 兼 （一社）産業競争力懇談会エグゼクティブアドバイザー
同	佐藤 康博	株式会社みずほフィナンシャルグループ特別顧問
同	鈴木 純	帝人（株）シニア・アドバイザー 兼 APECビジネス諮問委員会（ABAC）日本委員 兼 出光興産（株）社外取締役 兼 MS&ADインシュアランスグループホールディングス（株）社外取締役 兼 （一社）日本経済団体連合会常任幹事、日タイ貿易経済委員会委員長 兼 （公社）経済同友会副代表幹事、地政学リスク委員会委員

長

同 波多野睦子 東京科学大学理事・副学長
兼 東京科学大学工学院教授

同 光石 衛 日本学術会議会長

友納 理緒 内閣府大臣政務官

橋本 和仁 科学技術顧問

森 昌文 内閣総理大臣補佐官

4. 議題

- (1) 今後の科学技術・イノベーション政策の方向性について
- (2) 量子技術がもたらすイノベーションについて

5. 配布資料

資料1 今後の科学技術・イノベーション政策の方向性について

資料2 量子技術がもたらすイノベーションについて

参考資料1 第75回科学技術・イノベーション会議議事録（案）

配付資料 日本の科学技術力・イノベーション力のさらなる強化の必要性（菅議員提出資料）

6. 議事

議題について、資料に基づき城内科学技術政策担当大臣から説明がなされた。具体的な内容は以下のとおり。

【城内科学技術政策担当大臣】

先般の人事を踏まえ、本日より新たに宮園議員、鈴木議員の兩名を迎え、また波多野議員には引き続き参画いただき会議を開催する。

一つ目の議事は、今後の科学技術・イノベーション政策の方向性について。資料1の1ページの「統合イノベーション戦略」は、「科学技術・イノベーション基本計画」に基づく年次戦略として毎年策定しているもの。基本計画において示された中長期的な政策の方向性を踏まえ

つつ、特に重点を置くべき施策等を取りまとめている。本ページの下側にあるとおり、現行の第6期「科学技術・イノベーション基本計画」のもとでは、過去4回にわたり策定をしている。

2ページは、第6期「科学技術・イノベーション基本計画」の進捗状況について。現在第6期基本計画を踏まえ、具体的な取組として、①先端科学技術の戦略的な推進、②知の基盤と人材育成の強化、③イノベーション・エコシステムの形成の三つの柱を基軸に取組を推進している。

具体的には、経済安全保障重要技術育成プログラムの開始や、10兆円規模の大学ファンドの創設、東北大学への助成開始、S B I R制度の抜本的な拡充などに取り組んでいる。主な取組はここに記載のとおり。

3ページは、「統合イノベーション戦略2025」に向けた方向性について。「統合イノベーション戦略2025」は、第6期基本計画の5年目の年次戦略であるとともに、第7期基本計画のスタートを見据えた重要な戦略となる。

国内外の情勢変化や科学技術・イノベーションをめぐる動向等を踏まえつつ、第6期基本計画の総仕上げとすべく、これまでの取組を更に加速していく内容とすることはもちろん、第7期基本計画に向けた議論の内容も踏まえ、早急に着手すべき課題や取組にも対応してまいる。

そして、本ページの中段にあるとおり、先端科学技術の戦略的な推進、知の基盤と人材育成の強化、イノベーション・エコシステム形成について、取組を更に加速してまいる。

さらに、下段にあるような三つの観点、経済安全保障との連携強化、研究力の強化・人材育成、そしてイノベーション力の向上、これらは現在議論を行っており、これを踏まえ対応を行ってまいる。

議題に関する各議員からの発言は以下のとおり。

なお、本日欠席の菅議員からの意見は机上配付、伊藤議員におかれては、次の議題のプレゼンテーションの中で発言をいただくものとする。

【梶原議員】

令和7年度を最終年とする現在の第6期科学技術・イノベーション基本計画では、新たに「総合知」を提唱し、科学技術振興に止まらず、実社会で科学技術・イノベーションの価値が人々に浸透していくまでの政策を含めた。これは、制度から産業構造など社会システムそのものの変革を促す知とも言える。今後もこの流れを継承し、かつ、スピード感を持ち、臨機応変

な政策の立案・実現が重要と考える。

その知を活かすには、人々の変わることへの抵抗感が低く、新しいものやことを受け入れる寛容性も求められる。セクターを超えた多様な経験、海外での経験、異業種や異色な経歴を有する人との協働の経験などを通じて、この寛容性を培うことができ、もって、社会システム変革への柔軟性も高める。

現基本計画が実を結びはじめ、産学官の関係性は変わりつつあり、新たな社会システムへ転換する入口にあると感じている。人材育成、基礎研究などについても、一層、分野やセクターが横断的に、本音で建設的な対話を深めビジョンや思いを共有し、自分事として協働することが肝要である。相手に関心を持ち理解する、相互リテラシーを高めるのが鍵と考える。

「東洋と西洋の懸け橋」という言葉のように、日本が世界から求められる存在として、産学官がその未来ビジョン・優先度を共有し、一体的により深く連携することが必要である。

【佐藤議員】

私からは今後の科学技術イノベーション政策の方向性についてコメントさせていただく。

先端科学技術開発を巡る国際競争は益々激化している。

それら先端科学技術の革新性が人間社会のあり方や世界の地政学バランスに与える圧倒的な影響力を踏まえると、我が国は「科学技術立国」という国家像を一つの理想として挙げるのではなく、成し遂げなければならない具体的国家目標と定め、明確なビジョンの策定と具体的戦略の着実な実行により、その実現へ向けて全力を尽くしていかなければならない正念場に立たされていると考えている。

その上で、統合イノベーション戦略2025や、その後の第7期基本計画の策定へ向けた重要な論点を2点だけ申し上げたいと思う。

1点目は、科学技術の基礎研究力の一層の強化とそれを迅速に社会実装へ結び付けるエコシステムの確立について。

基礎研究力の強化は、国際卓越やJ-PEAKSなどのアカデミア側への対策が打たれているが、今後も有望分野の基礎研究力強化の為の施策の継続は極めて重要である。

一方でそれらの研究成果を、世界から高い評価を得ている日本のマニュファクチャリング機能に結び付け、迅速な社会実装化を実現していく、いわゆる“エコシステム”を強化していく事も重要な視座であると考えている。

アカデミアと産業界がより緊密に情報交換し、共同研究の質を高め、マニュファクチャリン

グ能力を活かして先端科学技術の社会実装化で世界をリードする姿こそ日本が目指すべき“科学技術立国”の具体的な姿ではないか、と思う。その為の有効な方策について今後も議論を深めていきたいと考えている。

2点目は、経済安全保障に加え国家安全保障の視座の重要性が増している、という点である。最近の地政学リスクの高まりを受け、今後第7期基本計画の策定を見据えて、国家安全保障に関連する機微技術の開発強化と、サプライチェーン全体を見通したグローバルサウスを含めた他国との連携のあり方に関わる戦略策定についても、議論を深めていくべきと考えている。

【鈴木議員】

自国利益優先を唱える声が世界各地から聞こえる中、各国はかつてないスピードと規模で優れた人材や技術の育成・囲い込みを行っている。こういった変動する世界情勢の中、日本の科学技術・イノベーションの方向性について一言申し上げる。

R&Dに関して、過去数十年にわたる過度の選択と集中の結果、日本の立ち位置は、ある程度高いところは保っているものの、世界のトップレベルではなくなっていると思う。長期的成長を視野に入れたR&Dに投資すべきであるものの、どうしても短期的リターンが見えるものを優先しがちであり、長期視点と短中期視点のバランスをしっかりととってゆく、これこそがトップの方がやることであり、強い意志と方策が必要であると思う。

R&Dというとイノベーションに注目が集まりがちだが、イノベーションの創出には基礎研究の強化・拡充も必須である。またその実現にあたっては、ある程度、自由に研究できる環境、グローバルな研究協力、世界のベストタレントを惹きつける機関の設置等々が、バランスよくミックスされることが重要だと考えている。

また、日本が技術優位性を発揮できるかもしれない、量子、バイオ、GXといった分野には特に集中支援することが重要であり、これまでの取組を更に加速化していくことが必要である。海外の方から「日本は信頼できるパートナーだ、協力関係を築きたい」と言われることが多く、日本に対する期待は総じて高いものである。このような友好国と利益を共に分かち合い、また、将来的に日本の国益となるような科学技術・イノベーションの在り方について、これまでの成果と反省を踏まえつつ、躊躇なく迅速に推進できる方向性を打ち出せるよう、知恵を出して参りたいと思う。

【波多野議員】

世界情勢が激変する中で、経済安全保障も含めた科学技術・イノベーションへの期待は新たなフェーズに進展しており、CSTIの役割の重要性とその重責を実感している。私は量子の研究を大学にて実施している立場から話をさせていただく。量子技術はSociety 5.0の先にある未来社会を開拓していくことが期待される。量子技術をAI、半導体、マテリアル、バイオなどの先端技術と連携させ、さらには総合知を反映して、well-beingの実現に貢献するよう、皆様と議論してまいる。また国際情勢を踏まえ、研究セキュリティを担保した国際協働の推進が必須であると考えます。

また、量子やフュージョンエネルギーなどの社会的インパクトが大きいが実現までに時間がかかる研究は、基礎から応用フェーズの多様性が必要である。並行して、関連する新市場の創出には、スタートアップエコシステムが重要な役割を果たす。そして何よりも、それを支える知の好循環を担い、グローバルな課題解決を主導すべき高度な博士人財の充実が必須である。しかし現状では、博士人財のキャリアパスに改善の余地があり、社会全体で博士が活躍する魅力的な場の拡充を進めることが課題である。

また、AIの急発展、急進展により、自律的に研究プロセスを遂行して論文を執筆したり特許を出願したりするAIサイエンティストが開発されつつある。研究の効率化や研究力向上にはAIの活用は有効ですが、一方で知的財産権の在り方などの国際的なルールが必要であり、第7期基本計画に向けて議論していきたいと考える。引き続き支援をお願いする。

【光石議員】

今後の科学技術・イノベーション政策の方向性については、地政学変化や社会変革に伴い、科学技術力、イノベーションを生み出す研究力が国力を構成する重要な要素となってきた。学術の知の総体（Body of Knowledge）が必要であり、少子化を前提に、それを支える持続可能な科学技術イノベーションエコシステムを検討していくことが必要であると考えている。

令和4年の内閣府からの研究力強化に関する審議依頼に対する日本学術会議の回答の中で、科学研究費の基金化、博士課程進学者の増と多様で豊かなキャリアパス創成などは、その後一定の対応がなされているものと承知している。一方、学生・教員サポートシステム、事務・技術サポート強化と研究機器環境の整備など、研究時間確保のための取組にはまだまだ不十分な点も見られる。

日本の研究力は、依然、危機的な状況にある。今後も多様な学問分野の学術活動を実際に担っているアカデミアの立場から、学術政策に関する調査研究、検討を継続してまいる。

量子科学については、その多様性や長期性、また量子技術のインパクトの大きさやその広がりなど、その分野のもつ特異性を踏まえることが重要である。量子技術開発の世界的な競争の中で、ともすれば出口志向のプロジェクトに注目しがちだが、基礎的な研究における研究力の強化が国際的なインパクトや将来の日本の産業的な強みに直結するという観点での投資や政策形成が必要である。また、量子未来社会の実現には、社会の構造的な変革とそれを支える専門性の高い人材の確保が必須であり、大学や国研における若手人材の育成はもとより、産業界における専門人材のリスキリング・リカレント教育を念頭に置いた仕組みの構築も重要と考える。

【宮園議員】

科学と技術がこれまでに類を見ない速度で進展を遂げる中、科学技術を支える研究力の向上は、我が国としても必要不可欠である。そのためには、私自身、科学者としての経験も踏まえ、日本の研究環境の国際化を加速させるとともに、国際頭脳循環を一層促進させることが重要になると考える。

研究者が自由で創造的な発想に基づいて新たな知を創造していくためには、国内に留まることなく、積極的に海外へ出向き、異なる言語や文化、発想を持つ人々と交流し、議論を交わすことが不可欠である。日本人研究者が国際的な研究ネットワークへ参画できる環境の整備や、海外の優秀な研究者・留学生の受け入れ態勢を整備することは、研究力の向上に向けて、極めて重要な課題と考える。

こうした国際的な活動そのものが、世界の研究コミュニティにおける日本のプレゼンスを高めることにも繋がる。コロナ禍を経て、海外学会への参加率の低下や留学への消極的な姿勢が若手研究者で顕著となりましたが、政府も様々な政策を通じて、国際的な活動を後押ししていくべきであると考えている。

また、その際には、研究セキュリティ・インテグリティの確保をはじめ、経済安全保障の観点からも、研究環境を適切に整備することが求められる。

米国における政策転換をはじめ、劇的に変化する国際情勢の中で、国際研究の在り方も大きく変わりつつある。このような時こそ、各国との連携を深め、日本の存在感を示すとともに、戦略的に重要分野における研究開発を推進していくことが大切である。さらに、将来を見据えて、基礎研究への注力も怠ることなく、持続的な研究力の向上に努めることが、我が国の科学技術を支える礎になると考える。

議題に関する官房長官、関係閣僚の発言は以下のとおり。

【あべ文部科学大臣】

これまで以上に科学技術・イノベーション力が国力に直結する時代となっている中、文部科学省としては、多様で豊富な「知」を得る研究基盤の強化、科学技術人材の育成・活躍促進、我が国の研究活動の戦略的国際展開、経済安全保障に係る研究開発等の推進、イノベーション・エコシステムの拡大・継承・強靱化等が重要と考えており、統合イノベーション戦略2025の策定に向けても関係府省と連携しつつ取り組んでまいります。

また、本日伊藤議員からもご紹介いただく量子技術は、我が国の経済成長や経済安全保障に寄与する重要な技術である。

文部科学省では、量子分野の基礎研究から実用化に向けた研究開発や、人材育成などによりしっかりと取り組んでまいります。

【古賀経済産業副大臣】

賃上げと投資がけん引する成長型経済の実現のため、将来の「稼ぐ力」を生む産業の育成に向けたイノベーション政策は、経済産業政策のみならず、政府全体でも最重要課題の1つである。

現状、グローバルで産業界から科学への投資が加速し、科学とビジネスが近接化しているなか、我が国の科学力は諸外国に劣後しつつある。

経済産業省としても、量子をはじめとする将来の産業のタネとなる先端技術領域への官民での重点投資、産学官連携の強化等による科学力再興、スタートアップ政策の強化、ルール形成など、イノベーション政策を具体化し、統合イノベーション戦略、次期科学技術・イノベーション基本計画の議論に貢献してまいります。

【長谷川総務大臣政務官】

情報通信は、あらゆる産業や社会活動の基盤となる極めて重要な分野であり、我が国の経済成長を促進するとともに、安全保障を確保する観点からも、情報通信分野の技術及び産業の両面での競争力の強化に取り組むことが必要と考えており、戦略の策定と実行に向けて、総務省としても積極的に貢献してまいります。

具体的には、AIが社会の隅々まで利用される時代が到来しつつある中で、これを支える、

オール光ネットワーク技術の中核とする次世代情報通信基盤（Beyond 5G）について、研究開発・国際標準化・社会実装・海外展開を一体的に推進し、意欲ある企業の取組を後押ししてまいります。

特にこれからは社会実装に向けた取組が重要となる局面であり、技術検証や様々なプレーヤーが新ビジネスを共創するためのテストベッド環境等の整備を進めてまいります。

以上の取組を通じ、AIの開発・利用に不可欠なデータセンター間の接続をはじめとして、低遅延・高信頼・低消費電力な次世代情報通信基盤を実装していくことにより、世界で最もAIを開発・活用しやすいネットワーク環境の実現を目指してまいります。

このほか、我が国における信頼できるAIの開発を促進するための情報通信研究機構（NICT）による取組の強化、我が国の安全保障を確保する上で極めて重要となる量子暗号通信の実装と国際展開に向けた後押しなど、情報通信分野の競争力の強化に向けた取組を加速してまいります。

【林内閣官房長官】

統合イノベーション戦略2025の策定に向けて、一言申し上げる。

現行の第6期科学技術・イノベーション基本計画が策定された当時と比べて、我が国を取り巻く国内外の情勢は大きく変化し、先端科学技術を巡る各国の主導権争いも激しさを増している。

科学技術・イノベーションは国力の源泉であり、AIや量子技術、フュージョンエネルギー、マテリアルなどの重要技術の研究開発や実用化を戦略的に進めていくことが重要である。

例えば、量子技術については、コンピュータ、通信、センシングといった技術を飛躍的に向上させることが期待されており、各国との競争の中で、我が国としても研究開発や産業化、人材育成を強力に推進することが重要である。G-QuATを始めとする国内の量子拠点の世界を牽引していくことを期待している。

また、マテリアルについては、幅広い領域でイノベーションを先導する基盤技術として、世界で勝ち続ける競争力を磨いていくことが重要である。

第7期基本計画も見据えつつ、第6期基本計画の総仕上げとなる統合イノベーション戦略2025の策定に向けて、関係府省がスピード感を持って具体的かつ実効的な施策の検討を進めるようお願いする。

次に「量子技術がもたらすイノベーションについて」に関するプレゼンテーションが行われ

た。具体的な内容は以下のとおり。

【城内科学技術政策担当大臣】

本日は、将来、国力や国際社会のパワーバランスにも影響する重要なテクノロジーの一つである量子技術について、伊藤議員より紹介いただく。

【伊藤議員】

本日は、量子技術がもたらすイノベーションについて話をさせていただく。

量子とは、①粒子と波の二重性、重ね合わせ、量子もつれという、我々の直感とは違う量子特有の世界のこの三つの性質を使って、コンピュータ、通信、センサという我々が毎日使っているものの性能を上げるために活用していくというものである。

例えば量子コンピュータであれば、今のスパコンの延長でも不可能な一部の問題が量子コンピュータによって解けるようになる。量子通信では、絶対にのぞき込むことができない破れない通信ができる。量子センサでは、今では絶対見えないものがその一部が見えるようになるといったようなものである。

次の2ページが最も重要なスライドである。例えばこのスライド、コンピュータの発展について。コンピュータの発展というのは今まで半導体の発展、ムーアの法則で発展してきた。ところが、ムーアの法則というものによる発展が難しくなってきたと思ったところで、AIという新しいコンセプトが出て、それによりコンピュータ全体の発展が支えられることができた。しかし、このAIだけを使ってもまだ発展が鈍化してくるだろうというところに、恐らく量子コンピュータが出ることによって、量子コンピュータが今のコンピュータを置き換えるわけではない。今の半導体、AIと共にコンピュータとしての発展を支えていく、これが実に国力につながるというものである。

通信に関しても全く同じことが言える。今の通信技術はこのまま生き残り続ける。しかし、量子の力を借りることによって破ることができないような秘匿な通信ができるようになる。センシングに関しても、今のセンシング技術はこのまま続く。しかし、今のセンシング技術は絶対に見えない一部が量子技術の助けによって見えるようになるというものである。量子技術というのは、補完的に様々な今の技術を補い、そしてコンピュータ、通信、センサの発展を支えるというものである。

量子技術は、例えばコンピュータに関しては、1999年に当時のNECによって画期的な

基礎研究の成果として量子コンピュータの最初の単位が作られた。しかし、その単位となった大発見、発明を実際に実用化に最初につなげたのはIBMであった。その後アメリカのGoogleも続き、その後、2023年になると我が国の理化学研究所で初の国産量子コンピュータが公表されて、それが今国外の企業にもその動きが伝わっているところである。

ただ、海外ではIBM、また中国、さらにはイギリスといったところが産業界では力を入れてこの力をつけているところである。

また、量子・古典ハイブリッドと書いてあるところ、量子だけでは力が発揮できないため、今までの半導体、AI技術が古典と呼ばれているが、それと一緒に合わせ込むという技術を2025年、理化学研究所が世界で初めて本格運用する。これに関しては海外でも様々な企業、基礎研究が進んでいるところである。

海外の動向だが、アメリカでは様々な量子研究センターが設立され、産業界とアカデミアが一体となったコンソーシアムを発展しているところである。英国でも同様である。EUでも、特にハイパフォーマンス・コンピューティング、スパコンと量子コンピュータを合わせ込んだ研究が進んでいるところである。

これに対して我が国においては、量子技術イノベーション拠点というものを整備し、理化学研究所を中核拠点として様々な国研、そして大学が様々な側面から得意分野を発展させながらも一体となって量子科学技術を進めているところである。

その一例として、産総研にできた量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センターというもの、様々な企業と一緒に量子の実用化を進めていく拠点として世界屈指のものになろうということを今政府の援助を受けて進めているところである。

そして、量子技術関連国内企業の例としては、ハードウェアサービスを提供する企業、部素材、ケーブルから様々な量子コンピュータに必要なパーツ、スタートアップも出てますし、産業界としてはQSTARという実に参加法人国内の108が参加する量子技術の産業界も立ち上がり、活発に活動しているところである。

政府に発表していただいた量子戦略は、2030年目標として、国内の量子技術利用者を1,000万人に、量子技術による生産額を50兆円規模に、未来市場を切り開くユニコーンベンチャー企業を創出するといったようなことで、これまで研究、ビジョン、産業界に関する様々な方針を戦略をお認めいただき、また発信してきていただいたところである。

今後に向けて、2030年目標を実現するために、量子エコシステムの構築を目指す。そのためには、まず、世界屈指の量子拠点を構築するためには、日本企業が世界の主要プレイヤー

としての存在感を示す必要がある。そのための主導的な役割を果たしていくということで、世界のタレント・企業を日本に集める国際競争力ある量子開発拠点の整備を進めていく。そして、重要部品、ケーブル、パーツの国産化等による戦略的自律性、経済安全保障にも関わる、不可欠性の確保、また同志国との連携強化というものが大切になる。

2番目、スタートアップ・新事業が成長し、新市場を創出する環境を構築してまいる。スタートアップ・新事業の成長支援、産業化に向けた人材育成というものに産学協働で取り組んでまいる。

そして3番目、世界をリードする革新的技術を創出し、深化・発展していくためには、実は競争研究が大切である。量子ほど基礎と応用の距離が近いところはない。相互作用が極めて大切なので、このあたりを進めてまいる。

今後とも御支援のほどよろしく願います。

(以上でプレゼンテーションは終了)

石破内閣総理大臣の発言は以下のとおり。

【石破内閣総理大臣】

本日は、宮園議員及び鈴木議員を新たにお迎えをし、また、波多野議員には引き続き御参加をいただき、今後の科学技術・イノベーション政策の方向性について御議論をいただきました。

AI（人工知能）に関するテクノロジーの急速な進展により、私たちは大きな時代の変化に直面をしております。イノベーション促進とリスク対応の両立を図り、世界で最もAIを開発・活用しやすい国となることを目指します。新たな法案を国会に提出したところであり、早期の成立を図ってまいります。

伊藤議員から御説明をいただきました、量子技術は、量子コンピュータ、量子暗号通信等の実現の可能性が開きつつあり、各国が産業化に向けた開発を競っております。我が国といたしましても、世界屈指のイノベーション拠点を整備し、量子戦略を強化・加速してまいります。

フュージョン・エネルギーにつきましては、その早期実現を目指して国家戦略を今春に改定してください。

国際卓越研究大学の第2期の公募を開始したところではありますが、若手研究者への支援などにより、研究力と人材育成の強化を図ります。

スタートアップの拠点都市の整備などを通じて、スタートアップへの投資額を2027年度

に10兆円規模にすることを旨し、イノベーション・エコシステムを確立してまいります。

第6期科学技術・イノベーション基本計画の総仕上げに取り組むべく、第7期基本計画も見据え、統合イノベーション戦略2025を策定いたします。

城内大臣を中心に、関係大臣連携して、具体化を進めていただきますようお願いを申し上げます。以上でございます。