

## 第45回総合科学技術・イノベーション会議議事要旨

1. 日時 令和元年6月19日(水) 17:24~17:47

2. 場所 総理官邸4階大会議室

### 3. 出席者

|      |       |                                    |
|------|-------|------------------------------------|
| 議長   | 安倍 晋三 | 内閣総理大臣                             |
| 議員   | 菅 義偉  | 内閣官房長官                             |
| 同    | 平井 卓也 | 科学技術政策担当大臣                         |
| 同    | 石田 真敏 | 総務大臣                               |
| 同    | 麻生 太郎 | 財務大臣                               |
| 同    | 柴山 昌彦 | 文部科学大臣                             |
| 同    | 世耕 弘成 | 経済産業大臣                             |
| 議員   | 上山 隆大 | 常勤 元政策研究大学院大学教授・副学長                |
| 同    | 梶原ゆみ子 | 富士通株式会社常務理事                        |
| 同    | 小谷 元子 | 東北大学材料科学高等研究所長<br>兼 大学院理学研究科数学専攻教授 |
| 同    | 小林 喜光 | 株式会社三菱ケミカルホールディングス取締役会長            |
| 同    | 篠原 弘道 | 日本電信電話株式会社(NTT)取締役会長               |
| 同    | 松尾 清一 | 名古屋大学総長                            |
| 臨時議員 | 片山さつき | 規制改革担当大臣                           |
| 同    | 田中 良生 | 経済再生担当副大臣                          |

### 4. 議題

- (1) 統合イノベーション戦略2019の策定について
- (2) ヒト受精卵へのゲノム編集技術等の利用等について

### 5. 配布資料

資料1-1 Beyond Limits. Unlock Our Potential 1.

資料1-2-1 量子技術イノベーション戦略 中間整理(概要)

資料1-2-2 量子技術イノベーション戦略 中間整理

資料1-3 「統合イノベーション戦略2019」(概要)(案)

資料1-4 諮問第22号「統合イノベーション戦略2019について」に対する答申(案)

資料1-5-1 大学・国立研究開発法人の外国企業との連携について

資料1-5-2 大学・国立研究開発法人の外国企業との連携に係るガイドライン(中間取りまとめ案)

資料2-1 「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告(第二次)(概要)

資料2-2 「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告(第二次)

参考資料1 諮問第22号「統合イノベーション戦略2019について」(諮問)

参考資料2 第44回総合科学技術・イノベーション会議議事録(案)

### 6. 議事

- (1) 統合イノベーション戦略2019の策定について

議題(1)について、資料1-1から資料1-5-2までに基づき、平井科学技術政策担当大臣、柴山文部科学大臣、世耕経済産業大臣、小林議員から説明がなされ、各議員と意見交換の上、諮問第22号「統合イノベーション戦略2019について」に対する答申案について、原案のとおり可決された。具体的な内容は以下の通り。

#### 【平井科学技術政策担当大臣】

「統合イノベーション戦略2019案」に盛り込んだ項目については、これまで関係府省や関連する本部等と連携・協力して検討を行い、更に官房長官を議長とする「統合イノベーション戦略推進会議」において議論を重ねてきた。

本日は、「統合イノベーション戦略2019案」に盛り込んだ項目のうち、今後、更なる内容の充実を図る必要がある「創業」、「量子戦略」について説明する。

まず、「創業」について、私から資料1-1に沿って説明する。

今回、内閣府・文部科学省・経済産業省にて、スタートアップ・エコシステム拠点形成戦略を取りまとめた。この内容を統合戦略に盛り込む。

日本の現状として、ベンチャーをめぐる環境はかなり改善しているものの、世界の加速スピードと比べると、開業率、投資額、ユニコーン創出の面で、依然厳しい状況が続いている。世界に伍するスタートアップ・エコシステムの拠点を形成するべく、政策の更なる強化が必要である。

このため、3ページに示す七つの戦略を実行する。

今後、拠点都市において地方自治体、大学、民間組織によるコンソーシアムを形成し、政府や民間サポーターによる集中支援を実施するなど、内閣府と関係省庁が密に連携して創業環境の強化に取り組んでまいりたい。

#### 【柴山文部科学大臣】

平井大臣からの説明にあったとおり、この「創業」については、戦略の取りまとめに当たって、これまで内閣府、経済産業省と協力し検討を重ねてきた。

文部科学省としては、これまで実施してきた起業人材の育成に係る大学の取組への支援について、枠組みの拡大と大学間の連携促進によって、日本全体としてのアントレプレナーシップの醸成を加速する。

また、JSTを通じて個別に支援してきた研究者の起業活動に対して、大学組織としての支援機能を強化すると共に、段階やニーズに応じた切れ目のない支援を導入することによって、本格的な起業活動への橋渡しを促進する。

さらに、選定された拠点都市にある大学に対する重点的支援も検討するなど、内閣府、経済産業省とも緊密に連携して、大学を中心としたエコシステム強化に取り組んでまいりたい。

#### 【世耕経済産業大臣】

NEDOの「技術とマネーの結節点」としての機能を強化する。

研究開発型スタートアップについて、まずベンチャーキャピタルとNEDOの協調支援事業であるSTS事業の強化を行う。

また、オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会JOICにサイエンス&イノベーション・インテグレーション協議会S&IIを統合するなど、産学のネットワーク機能の強化を進めてまいりたい。

こうした結節点としての機能強化を活かして更に2点取り組む。

プレリードステージからの受入れを拡大する。JST等とも連携して、企業だけではなく、大学、国研などから生まれたスタートアップも広く支援する。

また、エクспанションステージへのつなぎとして、JETROによる海外展開支援、J-Startupプログラム等にシームレスにつないでいきたい。

#### 【小林議員】

「量子技術イノベーション戦略」中間整理の概要を説明する。

アメリカ、EU、中国は、量子を国家戦略上の重要技術と位置付け、国を挙げた研究開発や拠点形成を進めている。アメリカは5年で1,400億円、EUは10年で1,250億円投資する。更に、Google、Intel、アリババなど巨大企業も参入して量子コンピューターの開発競争が激化している。

一方、日本は基礎理論や基盤技術に優れるものの、国家戦略や国際的な研究開発拠点がなく、投資額も相対的に見劣りしている。そのため、昨年12月の統合イノベーション戦略推進会議で、菅官房長官より早急な戦略検討の指示があり、これを受けて、「量子技術イノベーション」有識者会議が創設され、私が座長を務めている。今般、「量子技術イノベーション戦略」の中間整理を取りまとめたところである。

有識者会議では、量子技術が既存の限界を突破し、産業・社会に革新をもたらすとの認識の下、日本の強みを発揮し、重点的な研究開発や産業化を促進するための方策を以下のように提示した。

重点推進項目は次の3点である。

まず、1点目は、「融合領域の設定」でごある。量子技術と他の重要分野を連携させた「量子融合イノベーション領域」を新設し、民間投資を呼び込むことで、世界に先駆けてイノベーションを実現し、産業競争力を抜本強化する。融合領域は、「量子AI」、「量子生命」、「量子セキュリティ」の三つである。

2点目は、「拠点の形成」である。国内外の人材や投資を結集する「顔の見える」ハブとして、量子ソフトウェアや量子慣性センサなど、日本の強みを活かした拠点を形成する。基礎から実証、事業化、人材育成まで、一貫通貫で進める予定である。

3点目は、「国際協力の推進」である。産業安全保障の観点からも、欧米との戦略的な国際連携が極めて重要である。今年12月、日米欧3極のワークショップを日本で開催するなど協力の枠組みを整備すると共に、技術流出を防ぐための安全保障貿易管理を徹底強化する。

「中間整理」では以上3点の取組を中心に、世界をリードしていくための「技術開発」、「国際」、「産業・イノベーション」、「知財・国際標準化」、「人材」という五つの戦略を提示した。年末までに最終報告をまとめる予定である。

#### 【平井科学技術政策担当大臣】

資料1-3に沿って、「統合イノベーション戦略2019案」について説明する。

「統合イノベーション戦略2019案」は、この1年間の科学技術イノベーションをめぐる国内外の情勢を踏まえ、強化すべき課題、新たに取り組むべき課題を抽出した上で、取りまとめた。

ポイントは四つである。

第一に、Society 5.0の社会実装を強化する。先ほど御説明した世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成のほか、スマートシティの実現に向け、府省合同で官民連携プラットフォームを立ち上げると共に、G20においてグローバル・スマートシティ連合を提唱し、取組を推進する。

第二に、基礎研究を中心とする研究力の強化を図る。5月のCSTI本会議での議論を踏まえ、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」を年内に策定する。

第三に、国際連携を抜本的に強化する。一方で、国際連携を進める上では、技術流出等に配慮する必要がある。このため、適正な連携の在り方や、実務的な留意事項などを示した「大学・国立研究開発法人の外国企業との連携に係るガイドライン」の中間取りまとめ案を作成した。今後速やかに決定すると共に、関係者に周知し、支援していく予定である。

第四に、先ほど説明のあった量子技術をはじめ、AI、バイオなど個別分野の取組を強化する。

こうした取組を通じて、我が国を世界で「最もイノベーションに適した国」とすべく、担当大臣として、関係閣僚と連携・協力して、本戦略を着実に実行してまいりたい。

議題に関する各議員及び関係閣僚の発言は以下の通り。

#### 【上山議員】

イノベーションの民主化、デモクラタイゼーションと都市の役割について述べる。

この30年の間に世界のイノベーションのとらえ方が大きく変わった。科学技術から生まれたシーズを経済的価値につなげることがイノベーション政策の中心であった80年代、90年代、シリコンバレーのような郊外に科学者とエンジニアの天国を人工的につくるという施策が多く、の国でなされた。

しかし、それだけではイノベーションにつながらない、科学知識から社会の果実を紡ぎ出すには、もっと多くのもっと多様な人々の関わりが必要だと論じられるようになった。科学はもう科学者だけのものではない。知識は幅広い人々の関係の中で初めて意味を持ち得る、それがイノベーションだというわけである。

そのため、近年のイノベーション政策は、アーティストや人文学を取り込もうとし、多様なユーザーから積極的にサイエンスと関わる「都市」空間に力点が移り始めている。シリコンバレーからニューヨーク、ボストンへ。大学の実験室からまちの空間へ。今回の戦略でまだ十分には詰めきられていないのが、この「都市性」というものであり、日本の大都市でのイノベーション戦略であろうと私は考えている。

【梶原議員】

デジタルトランスフォーメーションが世界的に加速する一方で、デジタルへの信頼が揺らいでいる。今年実施した富士通のグローバル調査においても、世界のビジネスリーダーの7割以上がオンライン情報の信頼性や個人データの不正利用への懸念を抱き、過半数がデータの改ざんやAIによる判断について不安を持っている。

G20の閣僚会合など、様々な場で議論されているとおり、トラステッドなデータ流通に対する我が国への期待は非常に高いと感じている。

基礎研究の強化、イノベーションの社会実装、その双方において、新たな価値が社会に受け入れられ、世界のパートナーとして信頼されるために、トラストなテクノロジーや環境が必要である。また、様々なリソースを集中投下するための、特徴ある拠点形成も重要と考える。

統合イノベーション戦略を、スピード感を持って実行し、社会の期待に応えるため、引き続き政府のリーダーシップを期待する。

【小谷議員】

大変意欲的な統合イノベーション戦略が提出できたと考えている。

世界の情勢が不透明な要素を抱える中、科学技術においても日本の国際貢献への期待と信頼が非常に高まっている。

国際連携の抜本的な強化に対して、二つ申し上げたい。

一つ目は、世界が重点的な投資を進めるAI、量子、バイオ技術。これらは間違いなく21世紀の社会を大変革する中心技術であるけれども、恐らくこのまま線形な技術開発ではその実現に到達しないと考えている。幾つかのブレークスルーが必要であり、その兆しをとらえるためには、真に独創的な基礎理論と技術と人材育成がシナリオ性を持って集結する拠点形成が必要である。思い切って尖がった発想に投資することも必要であり、世界の叡智を集めるための国際協働、そして拠点形成の仕組みを早急につくるべきであると考えている。

二つ目は、SDGs持続的発展のための目標達成である。課題先進国としてSociety 5.0の実現を、SIPなどを実施し世界を先駆けてきた日本に対して、大きな期待がある。信頼性のあるプラットフォームとオープンサイエンス・オープンイノベーションのモデルを提示し、世界に展開するチャンスである。科学技術外交と国際共同研究、産学連携が一体的に進むことが重要であると考えている。

【篠原議員】

量子戦略について申し上げる。

先ほど小林議員から御紹介のあったとおり、量子技術に対して戦略的に取り組むことは非常に重要だと思う。

ただし、大規模なハードウェアのシステム開発は多大な費用を要するため、対象を絞り込んで進めることが望ましいと考えている。

一方、各種の量子に関わる基礎基盤技術は様々な適用可能性を持っているので、幅広く取り組むことが大事だと思っている。

また、量子コンピューターや量子センサーについては、利用サイドの企業と連携して、活用技術そのものを開発するだけでなく、活用技術の開発を加速すべきだと考えている。

量子コンピューターを動かすための量子ソフトウェアについては、協調領域が多いと考えられるので、オープンソースのような取組を日本発で行うことも望ましいのではないかと考えている。

また、全てを量子技術でカバーするには時間がかかるので、古典技術と量子技術の融合にも積極的に取り組むべきではないかと考えている。

【松尾議員】

第4次産業革命の進行や世界的なイノベーション覇権争いの中で、我が国はこれまでにない様々な困難に直面していると思う。

「Society 5.0の実現により、課題解決先進国として、世界に先駆けて社会の持続的発展と国民全てが幸せになれる国を創造し、人類社会のロールモデルになる」、という高い目標を全てのステークホルダーが共有し、様々な制約を乗り越えて、迅速に諸改革を実行してゆく必要がある。

「統合イノベーション戦略2019」は、これらを進めて行くための設計図であり、課題解

決の方向性や具体的な方策が凝縮されている。政府においては、様々なセクターが連携・協力して取り組めるよう、円滑に施策を進められることを期待する。

【石田総務大臣】

創業については、地域の大学や産業が連携し、地域の課題解決に取り組み、地域の活性化につなげていくことも重要である。

総務省では、ICTで破壊的イノベーションを生み出す人材を発掘する「異能v a t i o n」プログラムで地方の課題解決方法の公募などを行うと共に、地域の企業や大学からの提案によるICTの研究開発を推進しており、関係府省と連携し、地域の活性化にもつなげる創業支援に取り組む。

量子技術は、今後の経済・社会に大きな影響を及ぼす重要な技術です。情報通信研究機構では、量子コンピューターが実用化されても通信の安全・安心を確保できるよう、量子暗号技術の研究開発に取り組んでおり、成果の早期社会実装を目指し、取組を強化してまいりたい。

また、AI技術については、情報通信研究機構は、AI研究開発の中核センターの一つとして、2025年の大阪万博に向けて、実用レベルの同時翻訳技術等のAI技術の研究開発に取り組んでまいりたい。

【柴山文部科学大臣】

「量子技術」は、経済・社会的な重要課題に対して、非連続的な解決をもたらす技術である。文部科学省としては、引き続き、戦略の策定に向けて、積極的に関係府省と連携していくと共に、量子コンピューター、量子計測・センシングなどの研究開発、大学・研究機関などを主体とする国際的な研究開発拠点の形成、優れた若手研究者・技術者の戦略的な育成・確保等の推進に取り組んでまいりたい。

また、「統合イノベーション戦略2019」も踏まえ、我が国の研究力向上に向け、「人材」、「資金」、「環境」の改革を、大学改革と一体的に、着実に進めてまいりたい。

【世耕経済産業大臣】

Society 5.0やコネクテッド・インダストリーズの実現に向けて、「統合イノベーション戦略2019」に掲げられた戦略的な研究開発の推進や機微技術の管理、創業環境の強化、イノベーション・エコシステムの創出などにしっかり取り組んでまいりたい。

具体的には、まず、将来のビジネス化を見据えた挑戦的な技術シーズの発掘や育成、国際連携、ムーンショット型研究開発である。

二つ目は、コネクテッド・インダストリーズを推進するAIやIoT、量子コンピュータをはじめとする量子技術、ロボット、バイオ等の革新的技術の開発である。

三つ目が、J-Startupを中心とした研究開発型ベンチャーエコシステムの構築と強化である。

四つ目が、官民協調による若手研究者の支援、産学連携ガイドラインの充実など産学融合の促進のための環境整備、これらを進めてまいりたい。

(2) ヒト受精胚へのゲノム編集技術等の利用等について

議題(2)について、資料2-1及び資料2-2に基づき、平井科学技術政策担当大臣から説明がなされ、「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告(第二次)について、原案のとおり可決された。具体的な内容は以下の通り。

【平井科学技術政策担当大臣】

次に、議題2は、「ヒト受精胚へのゲノム編集技術等の利用等について」である。

資料2-1に沿って説明する。

進展が著しいゲノム編集技術のヒト受精胚への利用に関して、昨年3月に第一次報告書をまとめたが、その後、更に検討を進め、今般、第二次報告書案をまとめた。

具体的には、遺伝性・先天性疾患に関する基礎的研究を一定の範囲で容認することとした一方、臨床利用に対して法的規制等の検討を関係省庁に求める、としている。また、CSTIとして引き続き必要な検討を進めることとしている。

最後に安倍内閣総理大臣から挨拶がなされた。具体的な内容は以下の通り。

【安倍内閣総理大臣】

本日、「統合イノベーション戦略2019」を取りまとめた。

大学、国立研究開発法人が生み出した研究成果や民間の先端技術を速やかに社会へ実装していくためには、スタートアップ企業の役割が極めて重要である。

都市や大学、産業界が一体となって、誰もが起業しやすい環境づくりを進めると共に、生み出された成果が次なるスタートアップの育成につながる、いわば「好循環」を作り上げるため、具体的、かつ、きめ細やかな政策を講じていただきたい。

量子技術、AIなどの最先端技術では、世界で激しい研究開発競争が行われている。こうした競争に打ち勝つためには、国内外からトップレベルの人材や投資を結集できる「場」をつくり上げることが重要である。

最先端の分野において、「世界に顔の見える」国際的な研究開発拠点の形成に向けて取り組んでいただきたい。

こうした点を中心に、関係大臣は、本日取りまとめた戦略の下、これまでの発想にとらわれない大胆な政策を一丸となって迅速かつ確実に、実行に移していただきたい。