

## 第8回総合科学技術・イノベーション会議議事要旨

1. 日時 平成27年4月10日（金）8：43～9：20

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	山口 俊一	科学技術政策担当大臣
同	高市 早苗	総務大臣
同	麻生 太郎	財務大臣
	(宮下 一郎	財務副大臣代理出席)
同	下村 博文	文部科学大臣
同	宮沢 洋一	経済産業大臣
議員	久間 和生	常勤 元三菱電機株式会社常任顧問
同	原山 優子	常勤 元東北大学大学院工学研究科教授
同	内山田竹志	トヨタ自動車株式会社取締役会長
同	小谷 元子	東北大学原子分子材料科学高等研究機構長 兼大学院理学研究科数学専攻教授
同	中西 宏明	株式会社日立製作所代表執行役 執行役会長兼CEO
同	橋本 和仁	東京大学大学院工学系研究科教授
同	大西 隆	日本学術会議会長 豊橋技術科学大学学長
臨時議員	甘利 明	経済再生担当大臣
同	有村 治子	規制改革担当大臣

### 4. 議題

- (1) 国家重点プログラムの取組について
- (2) 第5期科学技術基本計画について
- (3) 2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた取組状況

### 5. 配布資料

- 資料1-1 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の平成27年度予算等について
- 資料1-2 最先端研究開発支援プログラム（FIRST）及び最先端・次世代研究開発支援プログラム（NEXT）の事後評価結果（案）【概要】
- 資料1-3 最先端研究開発支援プログラム（FIRST）事後評価結果（案）
- 資料1-4 最先端・次世代研究開発支援プログラム（NEXT）事後評価結果（案）
- 資料1-5 革新的研究開発支援プログラム（IMPACT）の推進状況について
- 資料1-6 IMPACTプログラム・マネージャー（PM）の新たな募集について
- 資料2-1 第5期科学技術基本計画策定の具体化に向けた考え方
- 資料2-2 第5期科学技術基本計画策定の具体化に向けた考え方【概要】
- 資料2-3 科学技術イノベーション総合戦略2015構成（案）
- 資料3 2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた科学技術イノベーションの取組に関するタスクフォース〈報告〉
- 参考資料1 最先端研究開発支援プログラム（FIRST）事後評価について
- 参考資料2 最先端・次世代研究開発支援プログラム（NEXT）事後評価について
- 参考資料3 科学技術イノベーション総合戦略2014のフォローアップについて
- 参考資料4 第7回総合科学技術・イノベーション会議議事録（案）

### 6. 議事

(1) 国家重点プログラムの取組について

資料1-1に基づき山口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通り。

【山口科学技術政策担当大臣】

戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）については平成27年度予算として科学技術イノベーション創造推進費を500億円計上した。このうち、健康・医療戦略推進本部が総合調整を実施する健康医療分野の割合は前年度と同じ35%といたしたい。引き続き総合科学技術・イノベーション会議と健康・医療戦略推進本部の連携をしっかりと図ってまいりたい。なおS I Pについては後日、平成26年度の評価結果に基づき、平成27年度の各課題の配分額を決定する予定である。

1-2、1-3、1-4、1-5、1-6に基づき、久間議員から説明がなされた。具体的な内容は以下の通り。

【久間議員】

F I R S T及びN E X Tは、研究者を最優先にした従来にない研究開発プログラムである。今回それぞれ外部評価委員会を設置し、事後評価を実施した。

F I R S Tの研究課題の事後評価結果では、総じて世界トップ水準の成果を創出したと評価される。また、プログラムの事後評価結果では自由度の高い制度設計や研究費の基金化、研究支援担当機関の設置が世界トップ水準の成果創出に大きく貢献したと評価される。

若手・女性・地域に着目したN E X Tのプログラムの事後評価結果では、グリーン、ライフのイノベーションへの寄与が期待される研究成果の創出が図られ、プログラムの目的がおおむね達成されたと評価される。今後の制度設計においては研究者間の積極的な交流・触発を促進するとともに女性研究者のライフイベントにも対応可能な柔軟性ある成果とすべきと指摘している。

産業や社会の在り方に大きな変革をもたらす科学技術イノベーションの創出を目指すI m P A C Tは、昨年12人のプログラム・マネージャー（P M）を決定し、プログラムをスタートしている。

I m P A C Tでは、従来の研究開発プログラムとは異なる新たな取組をしている。P Mは構想実現に向けてのビジョンを提示し、そこから遡って、必要な技術や研究者を最適に組み合わせていく。またP Mは、5ページに示すとおり、チーム内への厳しい競争環境の導入や慣習を破る産官学連携の枠組みといった挑戦的な研究開発マネジメントに取り組み、日々、進化している。

こうしたP M活動を支える体制も科学技術振興機構（J S T）に構築した。I m P A C Tは国内外から高い関心を寄せられており、広報活動にも力を入れている。

I m P A C Tの概念の浸透などの波及効果も広がる中で、I m P A C Tへの更なる期待が寄せられている。我々としても現在議論を進めている第5期科学技術基本計画の方向性を先取りした具体的なアクションは重要であると考えます。

そこで、将来の変化を大胆に先取りしたイノベーションの潮流あるいは国家存立の基盤に関わるような重点課題に対し、果敢に挑戦する優れたP Mを新たに募りたいと考える。

議題（1）に関して「科学技術イノベーション創造推進費」における健康医療分野の割合、F I R S T並びにN E X Tの事後評価結果について、原案の通り決定された

(2) 第5期科学技術基本計画について

資料2-1、2-2、2-3に基づき、原山議員から説明がなされた。具体的な内容は以下の通り。

### 【原山議員】

科学技術基本法制定から20年経った。これまでの科学技術基本計画の歴史からは想定できない第4次産業革命とも称される異次元の世界に突入する、またオープンサイエンスの時代、それが第5期である。いわゆるデジタルネイティブと言われる世代が若手研究者、エンジニアとして、企業家として社会人として活躍する時代であり彼・彼女らが秘める力をフルに発揮できるという土壌を提供できるか否か、また超高齢化の時代に入りつつも質の高い生活、持続的な社会システムを担保できるか否か、これらの様々な挑戦に受け身ではなくプロアクティブに打って立つというのが私どものスタンスである。

大変革時代に突入する中、我が国が持つポテンシャルをフルにいかし大変革時代を先取りするそのために未来産業創造・社会変革に向けた取組を行っていく。経済社会的な課題の解決に向けて先手を打つ、また不確実な社会変化に対応し挑戦を可能とするポテンシャルを徹底的に強化する、そのために基盤的な力、特に知的プロフェッショナルと科学技術のエクセレンスを強化していく。これらを第5期科学技術基本計画の3本柱とする。

しかしそこには規制の壁、分野の壁、組織の壁、産学官の壁、また府省の壁といった様々な壁が存在する。それらを打破していく、ここが知恵の絞りどころであり閣僚の皆様方の力添えサポートが必須である。

まず「未来の産業創造・社会変革に向けた取組」について。これが一番のチャレンジである。なぜなら既存の路線の延長線上にないものを創造するからである。しかし全く我々は土地勘がないというわけではない。昨年度スタートしたI m P A C Tがまさのこの先駆けでありI m P A C Tの体験を踏み台とし新たな価値の形成をリードしていく。ここでは既存の規制の壁、既存の価値観の壁を乗り越えていくことが求められる。

次に「経済社会的な課題への対応」について。これに関しては府省間の壁が存在する。ここではS I Pの体験をフルに活かしていくこととする。「基盤的な力の育成・強化」であるが、深い知識、洞察力、リーダーシップに基づき行動する知的プロフェッショナルというべき高い能力を有する多彩な人材が不可欠である。具体的には専門分野をリードする卓越した研究者はもとより、イノベーションの構想力、事業化も踏まえたマネジメント力を持つ人材、更にはイノベーションの現場を支える人材を育てエンパワーしていく。彼・彼女らこそが知のフロンティアを開拓し、知の資産を創出し、また既存の枠組みにとらわれることなく異なる人とともに行動し既存の壁、特に分野の壁・組織の壁を打破していくものと確信している。

そして「好循環の誘導」である。この3本の柱を有機的につなぎ、好循環を誘導することが肝心で、そのための仕掛けも埋め込んでいく。特に地域に関しては、実装の場として重要なようになってくる。最後に「基本計画と総合戦略の一体的運用」であるが、中長期的な政策の方向性を基本計画で示すとともに毎年の変化を踏まえつつその年に特に重点を置くべき施策を総合戦略によって示していく。それにより両者を連動させて中長期的な持続性を確保し、また相乗効果を引き出しより実効性のある科学技術イノベーションを推進していく。

議題（2）に関する各議員からの発言は以下の通り。

### 【久間議員】

第1期から第3期基本計画までは技術解決型、第4期は課題解決型の計画を策定したが、第5期では、課題解決型を踏襲するとともに、技術の一流化を目指す両面作戦が必要である。産業政策上、最も重要な課題はシステム産業を構築し、これを我が国の基幹産業として育成することである。日本は、光ファイバーや炭素繊維、青色発光ダイオードなどのハードウェアコンポーネントの産業は強いが、システム産業が弱いといった課題がある。

そこで、一流のハードウェアコンポーネント、ソフトウェアコンポーネントを開発するとともに、それらをバリューチェーンとしてシステム化して、事業価値を高めていく政策が必要である。そのためには、ビッグデータ処理、AI、セキュリティなどのICT技術を強化して、日本の産業を強くすることが重要である。自動走行、医療介護、社会インフラ、もの作り産業

などに適用できるプラットフォーム作りが必要である。

【大西議員】

イノベーションというと飛躍とかこの断絶というイメージがあるが、ノーベル賞を受賞された天野先生は三十数年同じテーマで研究を継続してきたという。周りにもそういう人がいて、いわば持続的な研究を通じた切磋琢磨や試行錯誤の中でイノベーションをもたらす成果が得られた。逆に言えばイノベーションというのは最終結果ではあるが、その過程でいろいろな基礎的研究が必要である。そういう意味では科研費とか大学に対する運営費交付金とか基礎研究について限られた予算の中でしっかり重点的に配分していただくことが必要だと考える。

【橋本議員】

過去2年間CSTIでは産業競争力会議と連携しながら様々な手を打ってきた。一昨年は司令塔機能強化、昨年は甘利プランを基礎とした国立研究開発法人を核とした橋渡し機能の強化、そして現在は大学改革を一生懸命取り組んでいる。第5期の科学技術基本計画ではこのように学と官に加えて是非とも産業界との強力な連携をできるようなそういうシステムを入れ込んで、イノベーション・ナショナル・システムの構築を図りたいと考えている。

【中西議員】

産業界というものの、どのくらい国家目標の中へ取り込んでいけるかということが、非常に大きなインパクトのあるものになるだろうという議論を一生懸命深めており、どうやったらゴールを共有できるかという産官学の具体的なテーマでそれを盛り込んでいきたい。

【小谷議員】

日本の今弱いシステム産業を構築するためにはコンポーネントの強化も大切だが、それを支えるデータから意味を取り出すデータ科学、そして更にそれを支える情報・数理科学の強化も大切である。それに関連して、今大学改革が進んでいる。産業界のニーズにも応えるような学生を育てるということ、非常に大切だと考えている。学生にとっては大学の教育というのはその先30年40年の基盤となるものなので、しっかりと長期的な視野を持って大学改革を進めていければと考えている。

【内山田議員】

追加で2点申し上げたい。

一つはイノベーションを通じた地方の活性化、あるいは地方創生である。これは今後の地方の活性化のためにも大学、研究機関、企業、特に中小企業、それと地方自治体、これが力を合わせてイノベーションを使って地域を活性化する必要があるということ。そのためには単に全国画一的にやるのではなく、クラスター化をして地域が日本の代表になれるように、あるいは国際的にも闘えるようなイノベーションをやる必要があると考える。

もう一点は科学技術予算についてである。もちろん昨今の苦しい財政状況の中では、重点的かつ効率的に科学技術予算を使っていかなくてはいけないと考えているが、世界で最もイノベーションに適した国というものを目指すためには、やはりまだ政府による科学技術予算投資が先進国の中で遅れている、少ないという事態に鑑みてこれを継続的に増加していく必要があると考えている。

【甘利経済再生担当大臣】

システム改革については既に昨年4月の甘利プランに沿って公的研究機関の橋渡し機能強化に取り組んでいるが、これに加えこの夏までに大学改革フェーズ2を断行し、イノベーション・ナショナルシステムを仕上げていく。そのためには大学改革と研究資金改革を一体的に進めることが不可欠であり、特に研究資金改革に関して総合科学技術・イノベーション会議に中心的な役割を果たしていただき感謝している。検討の加速に向けてさらなるリーダーシップの発揮をお願いしたい。

また今般第4期計画の中心的課題であった経済社会的な課題への対応に加え、第5期計画の取組として、未来の産業創造・社会変革に向けた取組、基盤技術の強化を追加して三位一体で打ち出されたことを評価する。特に未来の産業創造、社会変革に向けた取組については成長戦略でもビッグデータの利活用、人工知能、I o T (Internet of Things) による大きな社会産業構造の変革の波が起きつつあること等の問題意識のもとで、検討を行っている。第5期計画の議論と連携しながら検討を進めていきたいと考えている。

#### 【高市総務大臣】

我が国が超高齢化社会を迎える中で、I o T (Internet of Things)、ビッグデータ、人工知能等のICTを十分に活用し、交通、物流、健康介護等の幅広い分野において社会全体のICT化を進めていくことが重要である。そのためには、社会を見守る超高性能レーダー等のセンシング基盤、膨大なI o T (Internet of Things) 機器等からの情報を高速に伝達する5G、光技術等の統合ネットワーク基盤、ビッグデータ解析等のデータ利活用基盤を組み合わせ、世界最先端のICT基盤を構築することが必要であり、共通基盤技術としてICTの研究開発の強化が重要である。

このため総務省においても、今後5年間の新たな情報通信技術戦略の在り方について、検討を行っており、今後の科学技術基本計画の議論に貢献をしてまいりたい。

#### 【宮沢経済産業大臣】

まず次期基本計画では大学の技術シーズが幅広い分野のイノベーションに結びつくよう産業技術総合研究所等の橋渡し機関と大学の連携強化をいかに進めていくかが課題である。

次に広範な分野のイノベーションの原動力となるAI、ナノテクなどの共通基盤的な技術の研究開発を課題達成型の研究開発と車の両輪として推進することが必要である。

また人材育成については産学間の質的・量的ミスマッチ解消のため両者が連携し具体策を講ずるべく文部科学大臣と協力して産学官一体で検討を進めていく。

最後に大学改革については専門の大学経営人材を育てるキャリアパスがある米国の例も参考にしつつ我が国の大学経営力の抜本強化に取り組む必要があると考える。

#### 【下村文部科学大臣】

我が国を取り巻く社会経済は目まぐるしく変化しており、今後新たに生じ得る多様な課題について、スピード感を持って対応していくためには、何よりもイノベーション創出の基盤を強化していくことが決定的に重要である。

このため、若手研究者をはじめとする人材の質の向上のためのシステム改革や、イノベーションの源泉としての学術研究及び基礎研究、改革・強化を強力に進めていきたい。

また、未来の産業創造等に向けた取組として超スマート社会の形成が掲げられているが、そのためには、研究開発だけでなく、社会制度の構築や人材育成の取組を一体的に進めていくことが重要である。

さらに、国家存立の基盤となる基幹技術について国が責任を持って戦略的かつ長期的に研究開発を進めていくことが重要である。総合科学技術・イノベーション会議においては、科学技術イノベーション政策を強力に推進できるよう、第5期科学技術基本計画における政府投資総額の目標を明記すべく検討を進めていただきたい。

#### 【宮下財務副大臣】

科学技術イノベーションは経済、社会の諸課題を解決するための重要な基盤である。第5期基本計画についてもそうした効果を最大化するため議員ペーパーにお示しいただいたように科学技術イノベーション政策の質を高める観点からの御議論をお願いしたい。

また、厳しい財政情勢を踏まえ、2020年度の国・地方の基礎的財政収支の黒字化目標をしっかりと堅持し本年夏までにその達成に向けた財政健全化計画を策定すべく検討を進めているところである。その中では科学技術分野も含め聖域なく歳出の徹底的な重点化・効率化を行っていくことが必要である。

したがって研究開発投資の総額の議論についてはこうした点にも十分御配慮をお願いしたい。

【山口科学技術政策担当大臣】

本日いただいた意見については、第5期科学技術基本計画の中間取りまとめ及び総合戦略の策定に反映をしてみたい。

(3) 2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた取組状況

資料3に基づき、山口議員から説明がなされた後にデモンストレーションが行われた。具体的な内容は以下の通り。

【山口科学技術政策担当大臣】

骨太方針や総合戦略2014に基づいて大会を通して世界に発信をしていくべく科学技術イノベーションのプロジェクトを形成するため有識者や関係各府省、東京都、組織委員会の協力のもとでタスクフォースを開催した。

「日本発の科学技術イノベーションで世界へ大きく前進させる」等の基本理念のもとにその達成手段を「ソーシャルインパクト」、「おもてなし」、地方との「価値共有」という三つの考え方で整理をし、オールジャパンで世界に発信していく上でのスローガンをInnovation for Everyone 2020と設定した。

九つのプロジェクトについて実施計画書を作成した。

タスクフォースでの議論等を踏まえて作成した冊子を使いながら民間企業への声かけを広め、事業化を図っていく予定としている。

現時点での取組状況を御紹介する試みとして、NECとパナソニックに御協力をいただきプロジェクトの一部についてデモを行う。

ここからは公開とさせていただく。皆様方はデモの様子をスクリーンで御覧いただきたい。それではプレスを入れていただく。

(プレス 入室)

顔認識技術を用いた人物特定のデモンストレーション①

【山口科学技術政策担当大臣】

本日は、2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた科学技術イノベーションの取組に関するタスクフォースの報告をさせていただいた。

これからNECとパナソニックに御協力をいただき、九つのプロジェクトのうち「移動最適化システム」及び「スマートホスピタリティ」でそれぞれ使われている顔認識技術と音声翻訳技術の一部をデモでお見せする。

まず顔認識技術のデモについて、NECから説明をいただく。

【NEC・江村氏】

日本の大都市東京で開催される大会はロンドンのようにフェンスで囲ったり軍隊を投入したりするのではなく、さりげない中で確実に警備を実現することが求められる。そこで日本が誇る断トツに世界一の顔認証技術を活用し、一般の方に威圧感を与えずに確実に安心・安全を提供する。そのためには多数の防犯カメラを用いて警備をすることを考える。カメラ画像のチェックを人の目視で行うと監視員の負荷が大きくなり見逃しも発生する。

そこで顔認証技術を用いることで格段に効率が上がりその上で正確な監視が実現できる。

それでは、大会への適用をイメージしてオロオロして困っている人を顔認証技術でサポートする様子をデモする。

スクリーンは警備室のモニターをイメージしている。会議室に入ってくると顔を認識し

て白い枠が表示される。登録人物が検知されると写真が残る。固定のカメラでカバーできないエリアは巡回警備員が身につけているカメラでカバーしている。この中にも顔認識技術が入っている。スクリーン右側はこの警備員が身につけているスマートグラス、その映像をうつしている。女性のスタッフは、ブローチ型のカメラを身につけている。このブローチの中にカメラが組み込まれている。ブローチ型にすることでさりげない中で安心安全を実現する。

### 顔認識技術を用いた人物特定のデモンストレーション②

#### 【山口科学技術政策担当大臣】

ここから音声翻訳技術のデモに入るが、この技術については高市総務大臣から簡単な御紹介をいただく。

#### 【高市総務大臣】

この機械は2007年にこの総合科学技術会議で、当時の科学技術政策担当大臣として、音声翻訳のデモをさせていただいた時のものである。当時はまだこんなに大きなものであった。その後、この音声翻訳の技術開発が「イノベーション25」に選定され、そして情報通信研究機構（NICT）で研究開発が進められてまいり、今では、このような大きさのスマホのアプリで活用ができるようになった。今後、2020年のオリンピック・パラリンピックに向け、より小型の端末であったり、非常に大きな大画面の高精細端末など、端末の形状や、翻訳の精度を更に進化させたいと考えている。

#### 【山口科学技術政策担当大臣】

2020年の一端をイメージしていただくデモをパナソニックから御説明をお願いします。

#### 【パナソニック・岡氏】

訪日外国人が言葉の壁を感じないおもてなしを行うため、高市大臣から御説明があった2007年当時の翻訳機をより小さくしたりあるいは大きくしたりという実験それから商品化を目指している。使用シーンは、画面にあるようなシーンが想定できると考えている。

我々はメーカーなのでこの机においているようなものを作っており、今日はこの一番小さい端末を使ってデモをさせていただく。

また、このような大きなタブレットのものも作っており、これも実際動作している。

次の画面では、向かって左側の画面が訪日者用ということで中国語から日本語への翻訳、向かって右側の画面が日本人用で日本語から中国語への翻訳結果を示している。この上三つが一番上が音声入力したものをそのまま表示しており、真ん中はそれを翻訳した結果、それから一番下は翻訳したものが正しいか日本語に再翻訳して、真ん中の中国語に翻訳したものが正しいかを確認するためのものである。

### 音声翻訳技術のデモンストレーション

#### 【山口科学技術政策担当大臣】

以上でデモを終わらせていただく。タスクフォースではこうした技術で日本の科学技術イノベーションを世界に発信できるよう更なる取組を進めてまいりたい。

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。

#### 【安倍総理大臣】

オリンピック・パラリンピック東京大会はアスリートだけではなく我が国の科学技術イノベーションにとっても夢の舞台である。2020年の大会では夢を現実に変える技術力を世界に示

せるよう官民一丸となって取り組んでいただきたい。世界は今 I o T (Internet of Things) が進展するなど既存技術の枠組みの大変革時代を迎えつつある。今後の価値創出の鍵はサービスや事業の連鎖を生み出す技術のシステム化と価値のネットワーク化、大胆に既存の壁を取り払い世界から取り残されないようにしなければならない。安倍政権では発足後間もなく S I P と I m P A C T という国家重点プログラムを創設し、各省や産学官の間の壁を取り払う画期的な仕組みを導入した。次期科学技術基本計画では更に一步踏み込んで組織の壁、世代の壁、そして国境の壁を取り払い、人材の流動化や新陳代謝を阻害する制度や研究資金制度、さらに大学改革にまで踏み込むものとしてほしい。