

第41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30年12月20日(木) 10:20～10:45

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	内閣府特命担当大臣(科学技術政策担当)
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 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 兼 公益社団法人経済同友会代表幹事
同	十倉 雅和	住友化学株式会社代表取締役社長
同	松尾 清一	名古屋大学総長
同	山極 壽一	日本学術会議会長
臨時議員	片山 さつき	内閣府特命担当大臣(規制改革)
同	茂木 敏充	経済再生担当大臣
	(長尾 敬	経済再生担当大臣政務官)
	左藤 章	内閣府副大臣
	安藤 裕	内閣府大臣政務官
	和泉 洋人	総理補佐官

4. 議題

- (1) 大学改革について
- (2) AIについて
- (3) ムーンショット型研究開発制度の基本的考え方について(案)

5. 配布資料

資料1-1 上山議員提出資料
資料1-2 文部科学省提出資料
資料2 AIについて
資料3 ムーンショット型研究開発制度の基本的考え方について(案)
参考資料1 第40回総合科学技術・イノベーション会議議事録(案)

6. 議事

- (1) 大学改革について

議題(1)について、資料1-1、資料1-2に基づき、上山議員と柴山文部科学大臣から説明がなされた。具体的な内容は以下の通り。

【上山議員】

資料1ページ目に示すとおり、イノベーション創出に重要な大学の教育研究機能を強化する為、統合イノベーション戦略において、人材、資金、組織の在り方を中心に、大学改革の取組を策定した。

2ページ目に示すとおり、CSTIでは、この戦略に沿った取組を進めているが、国立大学の第3期中期目標期間中に、特に資金については、抜本的な改革を目指し、来年度予算においても、一定の資金によって新たな資金配分方法を模索する必要があると考えている。

傑出した研究成果は、多くの研究成果の積み重ねの上に成立しており、いわば「苗床」を支える資金の確保が極めて重要である。その為、諸外国のトップ層の研究大学は、潤沢な民間資

金を獲得し、10年間で年間の予算が2倍になるほどの成長を遂げ、結果として運営費交付金の依存度は、イギリスの約18%、アメリカの州立大学の場合でも10%程度にまで下落している。

一方、実践型教育に特化する大学は、オバマ政権が無償化を目指したように、広く公的資金で支えるようになってきている。我が国においても、民間資金獲得など財源多様化を進めると同時に、運営費交付金の役割の再定義を行い、公的資金の使い方を考え直すべき時だと考える。

3ページから5ページに資料をまとめているが、諸外国の動向を見ると、運営費交付金は適切な評価の為の指標によって配分する方向にかじを切っている。

1ページ目に戻り、運営費交付金の分析に際しては、資金の主な機能である「教育」と「研究」に分けて、それぞれの分野ごとの違いを考慮しつつ、第三者の専門家による研究成果の評価や、学生による教育効果の確認等によって評価すべきである。同時に、「教育」と「研究」の成果の評価に当たっては、それに投下されたコストの大きさも考慮に入れて、各大学のパフォーマンスの比較評価を行っていくべきだと考えている。そのコスト評価を厳密に行う為にも、大学内部の部局ごとに、人件費の中身も含めた財務や業績を、管理会計によって明確に見える化する必要があると考えている。

第3期の間は、共通指標に基づく配分を拡大していき、第4期に至っては、教育研究については、一定期間の研究成果や大学への資金の社会的インパクト等の評価に基づいて運営費交付金全体を配分する仕組みにすべきと考えている。

【柴山文部科学大臣】

Society 5.0の到来や本格的な人口減少など社会の変化が激しく予測不可能な時代の中で、高等教育は、人材育成とイノベーション創出の基盤として、我が国の社会や経済を支えることのみならず、世界が直面する課題の解決に貢献するという使命を持っている。

その為、2040年を見据え、人材育成・イノベーション創出を担う国立大学の役割を果たす為、人事給与マネジメント改革、評価・資源配分改革、連携・統合を含めたガバナンス改革、の三つの改革を進め、真に「挑戦」する国立大学の教育研究基盤を強化する必要がある。

まず、左上の人事給与マネジメント改革について、若手教員の活躍機会を創出し、教員の挑戦意欲を向上できるように、年俸制の完全導入をはじめ、厳格な業績評価やクロスアポイントメント制度等、様々な取組を総合的に推進する。

次に、右上の評価・資源配分については、成果に係る客観・共通指標による評価と資源配分、360度評価の取組を進め、中期目標期間評価を中心とした国立大学法人の評価と資源配分の仕組みを抜本的に改革する。

さらに、下のガバナンス改革について、様々な連携・統合に挑戦できる新たな仕組みの創設、国立大学における学外理事の複数登用の義務化、経営改革の指針となるガバナンス・コードの策定に取り組む。

これらの改革を、高等教育へのアクセス機会の確保や教育改革・研究力強化と一体的に推進し、強靱な国立大学への転換を実現していく。

議題に関する各議員からの発言は以下の通り。

【小林議員】

私の方からガバナンスを中心にお話しさせていただく。

株主等に対する上場企業の責任を明確化したコーポレートガバナンス・コードは、日本企業のガバナンスを改革し、攻めのガバナンスを通じてROE等業績が改善してきた。

国立大学も、イノベーションを創出する為のガバナンス改革が必要である。国家戦略の要として、国民の負託に応える道筋を描くことが求められている。

その基盤となる「大学ガバナンス・コード」でも、コーポレートガバナンス・コードを参考に、経営ビジョン、経営資源調達と投資方針等を含む経営計画、ガバナンス体制などの情報開示と、KPIによる実績管理を求める必要がある。

大学ガバナンスの高度化の為には、年俸制の完全導入とともに、報酬委員会の設置なども考えられる。外部理事の複数登用と同時に理事全体の構成人員を適正化し、迅速に意思決定することも有効と思われる。

ガバナンスとトップのリーダーシップによって大学の個性が具現化することにより、産学連携が意義を持つ。単なる委託研究を超えた、産学対等の連携を増やすことが重要である。企業の立場から見ると、今はまだ海外の大学との連携の方が魅力的に感ずることが多いのも現実である。

したがって、政府は「大学改革支援産学官フォーラム」等を活用し、国立大学の「運営から経営へ」と進化を遂げるという方向性と、先ほど上山議員からあったように、「教育」と「研究」を分けた上で、運営費交付金の配分基準を「コストからアウトカム」ということへの転換などの抜本的な改革が必要かと思う。

研究開発力強化法改正や研究開発税制の充実など、産学官連携促進の為の政策が十分に活用されるよう、政府が積極的にPRをしていただくことも極めて重要かと思う。

【松尾議員】

今、世界は第4次産業革命、そして、国内的には少子高齢化が進展する中で、我が国が今後も持続的に発展し人類社会に貢献できる国であり続ける為に、高等教育、とりわけ大学の機能強化は必須である。大学は、世界中から優秀な人材をひきつけ、最先端の研究成果を生み出し、国、地域、産業界などと連携して社会のイノベーションに貢献するとともに、ヒト、モノ、カネの好循環を作り出すことによって大学の機能強化の為の自律的改革を進める必要がある。

上記改革を実現する為の課題として、①社会の大変革期における我が国の高等教育の在り方についての明確な将来ビジョン或いは目標とそれに基づいた大学政策の基本戦略の明確化、②第4次産業革命時代の知をリードするという高い志に立った大学改革の促進、具体的には、高い目標設定とそれを可能にする人事給与マネジメント改革、ガバナンス改革、財務経営改革を通じた教育、研究、国際化、社会連携機能の強化、③ミッションや置かれた環境を考慮した大学ごと或いは大学グループによる各々の将来像の明確化、④国立大学が中長期的視野に立つて改革ができるような、国、産業界、地域からの支援が必須であると考ええる。

社会がかつてない規模と速度で変化している折から、これらの施策を、国、産業界、地域そして大学が連携して、迅速かつ計画的に推進することが求められると考えている。

【山極議員】

まず、来年度予算で大幅な科学研究費の増額を認めていただき、感謝申し上げます。これは本庶先生のノーベル賞受賞効果だと思っている。

さて、Society 5.0を確実に実現し、科学技術力を上げていく為には、二つの基本的な戦略が重要だと考えている。

一つは研究者間のネットワークである。これは、日本学術会議は1949年の創立以来、人文社会科学から医学、薬学、農学、そして、理工学に至るまで全ての研究者群をそろえ、そのネットワークを強化してきた。現在、内閣府と日本学術会議が確実にシンクタンクとして機能するように色々な話し合いを始めている。これをいかに利用するかが日本の将来にかかってくると思う。

それからもう一つ、今日話題になっている大学改革について、日本の大学の強みは、各都道府県に一つ以上の国立大学があることで、これからは循環型、分散型の経済、そして、「知識集約型社会」が到来する。その中で確実に地方に知識が集約され、経験が求められる場があることが重要である。地域の産業の振興、そして、行政の強化に国立大学は非常に重要な役割を果たしていくと思う。新しいコミュニティの核として、産業、行政、学術の進化を目指す為には、この国立大学の地方の力を強めねばならない。これをいかに強め、そして、ネットワーク化し、研究者間の科学的な、学術的な力を結集していくかがこれからの科学技術力の強化につながるかと考えている。

その為には、そのような未来の戦略へ向け、資金と人と、知識の流れをきちんと把握することである。それを確実に作っていくことが重要であると考えている。

(2) AIについて

議題(2)について、資料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】

1 ページ目に示すとおり、検討中のAI戦略パッケージ骨子の第一弾として、特に重要な「人材」、「データ」、「倫理」について報告する。

2 ページ目に示す「人材」について。世界トップレベル育成からリテラシー教育まで、施策を総動員して教育システムを抜本的に改革する。

この為、教育界・産業界と連携し、求められる素養・スキルに応じた人材の質を担保するとともに、輩出されたAI人材の適切な採用・処遇につながる為の認定の仕組みなどを構築する。

次に、3 ページ目に示す「データ」について。AIは、データによって不適切な判断や誤作

動を起こす可能性もある。この為、安心して社会で利活用する為には、A Iとそれを支えるデータの信頼性を担保する仕組みを構築する。

4 ページ目に示す「倫理」について。人間中心、プライバシー、セキュリティ確保など7つの原則からなるA I社会原則を本年度中に策定し、国際的な議論を主導していく。

議題に関する各議員からの発言は以下の通り。

【梶原議員】

A I人材育成が喫緊の課題である旨を4月に御報告申し上げた。今回、トップ人材から裾野の拡大まで、トータルな人材育成方策が示されたことは、産業界としても非常に心強く、感謝申し上げる。

数理やデータサイエンスの素養を持った学生を増やすことは、日本が科学技術やイノベーションで世界と競争する必要条件であり、基礎研究力の強化にも大きく寄与すると考える。初等中等教育も含め、具体的な制度改革の実行を期待する。

A Iのような技術革新の早い領域では、特定のスキルの習得も必要であるが、基礎的な理論や、A Iを活用して新サービスの創出や社会課題の解決に取り組む実践力がより重要になる。人材の流動性も含め、産学が一層連携して取り組んでいく必要がある。

A Iを社会生活や産業活動に広く適用する為、民間企業においても、データ品質や信頼性の高いA Iに向けた取組を始めている。A I品質や社会原則について、日本が国際的な議論をリードすることは、我が国のデジタルトランスフォーメーションを加速化するという観点からも重要である。

また、国民がA Iなどの新しいテクノロジーの恩恵を最大限享受するには、社会受容性への配慮が重要になる。A Iによって不安や格差を生まない社会、社会善を目指す為にも、倫理やリベラルアーツ、A I社会における人間らしさや多様性を尊重するといった教育も進めていくべきと考える。

最後に、A I人材の育成、研究開発、社会実装のいずれにおいても、重要なのはデータである。A I戦略の成否はまさにデータ戦略に大きく依存すると考えるので、関係府省や本部が連携し、研究開発や社会実装も含めた本格的なA Iの国家戦略の策定と実行をお願いする。

(3) ムーンショット型研究開発制度の基本的考え方について (案)

議題(3)について、資料3に基づき、平井科学技術政策担当大臣から説明、各議員の意見交換の上、原案通り可決された。具体的な内容は以下の通り。

【平井科学技術政策担当大臣】

今般創設するムーンショット型研究開発制度は、破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にはない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発、ムーンショットを推進することとし、総合科学技術・イノベーション会議が掲げる野心的な目標のもと、関係府省が一体となって推進すること。その際、基礎研究段階にある様々な知見やアイデアを積極的に取り入れ、失敗も許容しながら革新的な成果を発掘・育成すること。また、海外研究者も取り込み、オープンかつグローバルに展開していく。

今後の制度実施に当たり、文部科学省及び経済産業省の全面的な支援をお願いする。

議題に関する各議員からの発言は以下の通り。

【小谷議員】

日本発の独創的な基礎研究成果を「破壊的イノベーション」に結びつける為のムーンショットプログラムとする決意である。その為の成功の鍵は2つある。

トップレベルの研究者を参画させること、そして、彼らに自由な挑戦を誘発することである。その実現の為には、このプログラムに国内の研究者のみならず、世界中から優秀な研究者と学生を参画させることができる仕組みを考える必要がある。

世界中が、「複数国が参画するグローバルな共同プロジェクト」や「世界の頭脳循環のハブとなる卓越した研究拠点」に大きく舵を切っている一方、日本の科学技術に関する国際戦略・予算配置は、相変わらず日本が世界に追いつくことを目指した時から脱却できずにいる。このことが、日本の個々の研究が高く評価されているにも関わらず、ランキングのような国際プレゼンスを測る指標においては、存在感を失いつつある原因の一つである。

日本の科学は世界でいまだ高く評価されており、国際プロジェクトへの参画を誘われること

は多いが、予算の制限で断念することになる。ムーンショットにおいて世界に開かれたプロジェクトのモデルを築くことが、今後の日本が科学技術で世界をリードする地位を挽回するチャンスとなると考えている。

世界中の優秀な研究者が「ここに来たい」と思う魅力的な拠点形成については、「WPI」プログラムで成功し、実現可能ということが証明されている。ムーンショットプログラムにおいても、そのノウハウを取り入れ、世界のどこにもない野心的かつ魅力的な挑戦課題とすぐれた研究環境・運営体制を実現することで、世界の叡智を日本に集結し、日本から未来の社会を変えるようなプロジェクトとしたいと考えている。また、若手研究者が、このような国際的な共同研究プロジェクトに参加することで、グローバルに活躍するきっかけとなることも期待する。

【十倉議員】

経団連では、先月、Society 5.0の実現に向けた、新たな提言「Society 5.0とともに創造する未来」を公表した。その中でも、ムーンショット型研究や、創発的研究と呼ばれるような研究の重要性に触れている。

私は、まだまだ日本の強みは基礎研究にあると考えており、研究力の低下が指摘される中で、今、最も重要なことは、研究者のモチベーションを鼓舞することにあると感じている。

破壊的なイノベーションが期待できる研究には、野心的な高い目標を掲げ、日本のトップ研究者が、自由な発想で、大胆にチャレンジすることが必要である。

また、同時に、グローバルな競争に対応し、国際的な連携活動にもスピード感を持って取り組んでいく必要がある。

それが実現できる研究環境を、今ある基礎研究の支援に加えて、新たに整備していくことが極めて重要である。

イノベーションを生み出す基盤は、基礎研究にこそある。

今回のムーンショット型の研究開発制度は、今までのFIRSTやIMPACTの経験や反省、小谷議員の東北大学のWPIのような先進的な取組も踏まえ、日本のトップ研究者のチャレンジを後押しする自由度と、複数年にわたってしっかり研究開発に取り組むことができる予算規模（基金）を確保し、フラッグシップ的なプロジェクトとして、内閣府、文科省、経産省の3府省が一体となって、強力に推進していただくことを切に期待している。

議題（1）から（3）に対する、関係閣僚の発言は以下の通り。

【柴山文部科学大臣】

先ほど、大学改革について、文部科学省の取組を御説明したが、私から2点、AI及びムーンショットについて申し上げます。

AIについて、標準カリキュラムの策定・活用による数理・データサイエンス教育の全学部生への展開の加速化、関係省庁の連携のもと大学等の教育プログラムを認定する制度の創設に向けた検討を進めるとともに、研究開発についても今後の戦略の検討とその実現に積極的に貢献していく。

ムーンショットについては、現場の研究者が、失敗を恐れず、大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発に取り組める環境整備が重要である。柔軟に見直しのできるマネジメントを導入し、関係府省との連携の下、我が国の基礎研究力の引き上げを図りながら、しっかり取り組んでいく。

【世耕経済産業大臣】

AIについては、現場に蓄積された「リアルデータ」を活かすことが日本の勝ち筋。そのため、第一に、「企業間・産業間におけるアーキテクチャの整備」、第二に、「AI人材の育成」、第三に、「『G20貿易・デジタル経済大臣会合』も活用した、AIによって実現される未来社会の発信」に取り組んでいく。

大学は我が国のイノベーションを支える場。産学連携の推進や若手の研究環境を充実させるために、戦略的な経営や人事の改革が必須。産業界からも期待が高いため、強力に進めていただきたい。経済産業省としても、産業界が大学の教育研究に一層貢献する「産学融合」型の取組を推進する。

ムーンショットの仕組みは、革新的なアイデアや技術シーズをスピーディに実用化につなげるために有効。関係省庁と連携して、制度の具体化を進め、挑戦的な研究開発に取り組む。

【石田総務大臣】

Society 5.0の実現に向け、それを支える基盤となる重要なAIなどの技術革新を社会に適切に根付かせるため、総務省も、積極的に貢献してまいりたい。

総務省では、これまでも「AI開発原則」などを提案してきたところ、引き続き、政府全体のAI社会に関するルール作りや、Society 5.0時代を見据えたAIの利活用に向け、関係府省と連携して取り組む。

また、これからの日本に必要な持続可能な地域社会の実現には、AIやIoTなどの技術革新を地方に取り入れていくことが重要であるが、そもそも地方ではSociety 5.0の考え方が未だ浸透するに至っていないのが実情である。

本日、総務省に地域力強化戦略本部を設置し、今後、「Society 5.0時代の地方」をキーワードとして、地方と双方向でやりとりし、Society 5.0の進化に伴い、その果実の展開とその支援に取り組んでいく。

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】

大学改革を本格的に実行する段階に来た。

まず、年俸制の完全導入に向け、基本給も含めた厳格な業務評価など、人事給与改革を確実に進める。更に、研究者の流動性を高める為の方策について検討する。

また、来年度から、国立大学の運営費交付金の約1割を対象に、若手研究者比率や民間資金の獲得状況など、客観的で比較可能な共通指標を中心に、改革の実績に応じた配分とすることで、経営改革に取り組む大学を支援する。

この改革を更に推し進め、戦略的・計画的な経営改革が行われるよう、第4期中期目標期間において、運営費交付金全体の配分方法の見直しを実現する。

加えて、次期通常国会に法案を提出し、国立大学法人の統合による一法人複数大学化を可能とするとともに、新たに策定される大学ガバナンス・コードのもと、経営と教学の機能分担を進め、戦略的な経営資源の獲得と配分ができる組織へと、大学改革を力強く後押しする。

AIについては、国家間の競争が激しさを増す中、未来を見据えた国家戦略を策定することが急務である。まず何よりも人材育成が最大のポイントである。世界に通用するグローバルトップのAI人材を育成するとともに、文系・理系を問わず、全ての人がAIリテラシーを身につける社会を実現する、との大きな目標に向かって、小・中・高校や大学教育、更には、リカレント教育に至るまで、教育システム全般にわたる、大胆かつ具体的な制度改革を盛り込むよう、関係大臣は戦略の具体化を進めていただきたい。

同時に、今後、AIが発展していく方向性を見定めながら、「人間中心の原則」をはじめ、AI利活用の基本原則を打ち立て、日本として、今後の国際的な議論をリードしていく考えである。

菅官房長官、平井大臣を中心に、関係大臣は、こうした方針の下で、我が国初の「AI国家戦略」の来年の夏の策定に向け、政府一体となって取り組んでいただきたい。

以上