

科学技術イノベーション予算戦略会議（第9回） 議事概要

1. 日時・場所 平成27年12月16日（水） 15：00～16：00
於：中央合同庁舎第8号館（5階） 共用会議室B
2. 出席者
- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 島尻科学技術政策担当大臣（議長） | |
| 松本副大臣 | |
| 総合科学技術・イノベーション会議（CSTI） | 久間議員、内山田議員、小谷議員、平野議員 |
| 内閣府 | 森本政策統括官（副議長）、
中西審議官、中川審議官、松本審議官 |
| 内閣官房 | 神谷日本経済再生総合事務局企画官（代理） |
| 警察庁 | 前川長官官房技術審議官 |
| 総務省 | 富永大臣官房総括審議官 |
| 外務省 | 中村軍縮不拡散・科学部審議官（代理） |
| 文部科学省 | 川上科学技術・学術政策局長 |
| 厚生労働省 | 鈴木大臣官房技術総括審議官 |
| 農林水産省 | 菱沼農林水産技術会議事務局研究総務官 |
| 経済産業省 | 井上産業技術環境局長 |
| 国土交通省 | 吉田総合政策局技術政策課長（代理） |
| 環境省 | 深見大臣官房審議官（代理） |
| 防衛装備庁 | 外園防衛技監 |

3. 概要

<開会>

冒頭、島尻大臣より以下の挨拶があった。

（島尻大臣）

総合科学技術・イノベーション会議では、第14回本会議で第5期科学技術基本計画の答申を予定しており、第5期計画に明確な投資目標を掲げるとした上で、安倍総理からの指示に基づき関係大臣間の折衝を含む政府内の調整を行った結果、「政府研究開発投資の対GDP比1%・総額26兆円」及び「政府研究開発投資の充実」の2点を掲げることとなった。

予算編成は最終調整段階だが、平成28年度は第5期の初年度であり、総合戦略2015や第5期答申案で重要と位置付けた分野・施策については、所要の予算確保に最善を尽くしていただくようお願い申し上げたい。

本日は、第5期期間中における科学技術関係予算の充実・確保と、質の向上に向けた議論を行いたく、忌憚のないご発言をよろしくお願い申し上げます。

<議事(1)平成28年度科学技術関係予算の編成に向けて>

各省庁より、資料に基づいて以下のご発言があった。

（警察庁） 資料2

警察庁では科学警察研究所を中心に、犯罪捜査・犯罪予防・交通事故防止等について研究を行っており、SIP等の制度も利用しつつ必要な予算の確保・充実を図っているところ。

平成28年度の主な取り組みとして、隣接する信号機の信号制御情報を伝送し、複数交差点の信号情報を車載機に提供する実証実験を、警察庁自らの施策として行うこととしており、信号誤認や交通処理容量不足に起因する渋滞発生等の問題を解消し、快適な交通環境を確保するために必要なものとなっている。

次に、画像解析技術の高度化によるテロ事案対策のための研究開発については、テロの未然防止、テロ発生後の迅速な情報分析の観点から、一つには360度撮影可能なカメラを用いた画像解析技術、一つにはインターネット上のビッグデータを用いた画像解析技術の研究開発に取り組むもの。

(総務省) **資料3**

総務省では従前より重点化対象施策を中心に要求しており、平成28年度の概算要求・要望額の全体550億円の中で、情報通信研究機構(NICT)の運営費交付金と特定財源の電波利用料による研究開発等を除く103億円が重点化対象施策。

主なものは、資料のとおり総合戦略2015の柱立てに沿って整理しているが、代表的なもの紹介として、1つめは自動走行技術、人工知能技術を活用した電気自動車、電動車いす等の開発・実証、2つめは多様なIoTサービス創出のため、膨大な数のIoT機器を迅速かつ効率的に接続する共通基盤技術の確立・実証、3つめは多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証によるグローバルコミュニケーション計画の推進、4つめは消防・防災分野で次世代救急車の研究開発がある。

新規施策のみならず、継続施策についても要望枠に回さざるを得ない厳しい財政事情の中、新たな研究開発課題の着手には科学技術関係予算全体が拡大することが重要。

また、第5期計画の答申案にある超スマート社会の実現には、ICT分野の研究開発を一層推進することが重要であり、CSTIや関係省庁と連携してしっかり取り組んでいきたい。

(外務省) **資料4**

外務省では①科学技術・イノベーションを促進するための国際協力、②地球規模課題の解決に向けた科学技術の活用、③科学技術協力を通じた二国間関係の増進、④科学技術立国としてのソフトパワーの発信、という4点を基本的考え方として、各国や国際機関を通じて取り組んでいるところ。

具体的な取り組みとして、1点目は国際原子力機関(IAEA)を中心とする科学技術関連の国際機関に対する分担金・拠出金として71億6,200万円を要求。2点目は貧困の削減や食料安全保障に資する農業分野の研究開発協力のため、国際農業研究協議グループ等への拠出金に1億700万円程度を要求。3点目は地球規模課題対応国際科学技術協力(SATREPS)の経費をJICA運営費交付金の内数として計上(平成27年度計画予算は38億4,000万円)。4点目は途上国・新興国における工科大学の整備・支援を推進するため、マレーシア・インド・トルコで関係府省・JICA・大学・産業界等と連携して取り組んでいる施策に2,600万円程度を要求。

最後は外務大臣に対する科学技術顧問の設置を新規で1,700万円要求。欧米では各大臣に対する科学技術顧問が設けられており、外務省では初の試みとして、本年9月に岸輝雄東京大学名誉教授を外務大臣科学技術顧問として外務省参与に任命した。この体制強化のため、科学技術顧問を補佐する国内連携ネットワークを立ち上げ、その中核を成す科学技術外交推進会議委員として、科学技術外交の関連分野に通じた学識経験者17名を委嘱したところ。

(文部科学省) **資料5**

文部科学省の概算要求は、対前年度比20%増。

第5期計画の目玉である「超スマート社会」の実現(Society 5.0)に取り組むため、人工知能、ビッグデータ、IoT及びサイバーセキュリティを統合したプロジェクトを創設すべく要求している。

経済・社会的課題への対応としては、例えば地震・火山・防災分野の研究開発を重視しているところ。省エネルギー化の観点では、ノーベル賞受賞者の天野氏と窒化ガリウム等を用いた次世代半導体の研究開発プロジェクトを立ち上げ、新規に認められる模様。日本の研究基盤を支える中核として、イノベーション創出の源泉となる学術研究を担う科学研究費補助金についても、前年度同規模の額を確保すべく要求している。科学技術イノベーション人材の育成・確保では、新たに卓越研究員制度を設けようとしている。

また、研究設備・機器の共用化の促進については、従来は大規模な研究設備を対象として進めてきたが、今回は個々の研究室が取得するような設備・機器を共用することにより、研究費の効率的な活用を推進するための新規制度を要求している。同時に大型研究施設、例えばSPRING-8やJ-PARC等は、電力料金高騰の中で運転時間の確保に取り組んでいる。

新たな科学技術イノベーションシステムの構築、特にオープンイノベーションの中での大学等と産業界の関係構築のためのシステムづくりでは、新たに地域イノベーション・エコシステム形成、オープンイノベーション加速プラットフォーム事業を要求しており、新規立ち上げに向けて努力している。

技術基盤の確立では、宇宙分野で新たな宇宙基本計画に基づき、H3ロケットや次期技術試験衛星の開発への着手、新型宇宙ステーション補給機やHTV-Xへの着手、小型月着陸実証機など次世代の人工衛星等の開発に着手し、これらを推進するため、重点化分野として取り組んでいる。

最後に原子力分野では、福島原発に関連する施策に重点的に取り組むため、増額が認められるのではないかと見込んでいる。もんじゅについては、最低限必要な経費を確保するために臨んでいるところ。

(厚生労働省) **資料6**

厚生労働省では、医学研究の出口である臨床応用に特に重点を置いており、革新的な医薬品・医療機器の創出、疾病の克服等を目指し、平成28年度の概算要求額は対前年度比15%増の1,213億円余、うち科学技術振興費は18.3%増の888億円余。

基本的な考え方は大きく二つ、一つは日本医療研究開発機構(AMED)に補助しているもので、医薬品・医療機器、再生医療、ゲノム、疾病の克服等、9つの分野がある。もう一つは厚生労働省が配分する厚生労働科学研究費補助金であり、健康危機管理、食品安全、化学物質安全対策、労働安全衛生等々、医療分野の研究開発以外の重要分野に支出している。

代表的な取り組みとして、一つはクリニカルイノベーションネットワークであり、日本は病院へのアクセスが良い代わりに病院数が多く1病院当たりの患者数が少ないため、疾患の登録情報をつないで患者を全国で集める試みで、将来はゲノム情報ともつなげたい。もう一つはゲノム医療、まさに実装、実際に現場で使う時代に入っており、ゲノム分析だけでなくアノテーションの部分にも重点を置きたいと考えている。

特に、これから30年の創薬市場は、60%程度がアジアになると見込まれており、そのように経済成長の基盤となるような創薬にも重点を置きたい。

(農林水産省) 資料7

農林水産省は重点項目として、異分野の知識を結集した産学連携の強化・オープンイノベーションの加速化、先端ロボット等の革新的技術の導入による生産性の飛躍的な向上に向けた研究開発の推進を考えている。

知の集積と活用場による技術革新では、約24億円の予算を要求している。オープンイノベーションの強化に向けて、まずは協議会を形成した後、研究開発プラットフォームを構築し、その下にコンソーシアムを形成して具体的な研究開発を進めることとしている。予算はこれからだが、既に協議会の準備会合を立ち上げ、隔月で開催しているシンポジウムやセミナーでは農業と関係の無い企業の方々が数百人程度参加されるなど、機運を醸成している。

先端ロボットなど革新的技術の開発・普及については、約40億円の予算程度を要求している。農林水産分野は機械化・自動化が進んでいない分野も多く重労働となっていることから、革新的技術の活用により集荷施設での箱詰め・選別の自動化、GPSを用いた無人トラクターによる規模拡大、イチゴ・トマト等の収穫機による夜間収穫等を進めるとともに、花の長時間鑑賞が可能となるような保存技術などの革新的技術の開発を進めていくこととしている。

(経済産業省) 資料8

経済産業省の平成28年度概算要求総額は約7,000億円、うち一般会計が約1,600億円、特別会計が約5,400億円。

重要な課題は3点あり、うち1点目は福島復興・再興。東京電力を中心に関係機関が協力して取り組んでいる、福島第一原発の廃炉汚染水対策に関連する研究開発や、震災後に産業技術総合研究所が福島県郡山市に設立した福島再生可能エネルギー研究所による、地元企業・大学等と連携しながら行う再生可能エネルギーについての研究開発に対する支援。

2点目はイノベーションを生み出す環境整備、全国で使える仕組みの整備。世界最先端の技術を持つ大学と、産業技術総合研究所等の研究機関が隣接し、関連する主要な日本企業が入って産学官の研究開発を行うオープンイノベーションアリーナ形成事業や、全国の中堅中小企業で優れた技術を持ちながら事業化が困難である企業の、技術を生かした事業化への支援。

3点目は日本の産業競争力の向上のために特に重要と考えられる、IoT、人工知能、材料、革新的エネルギー・環境技術等の具体的な技術分野の研究開発について、産学官連携を中心とした具体的なプロジェクトを実施予定。特に人工知能については、文部科学省・総務省と連携し一体的に進める体制を整備しており、また、エネルギー・環境分野でも文部科学省等との連携が有効な部分についてはできるだけ連携して進めていきたい。

(国土交通省) 資料9

国土交通省は平成28年度予算において、国民の安全・安心の確保、豊かで利便性の高い地域社会の実現、日本経済の再生に取り組むこととし、その実現に向けて所要の予算の確保を目指している。

1点目の国民の安全・安心の確保は、激甚化する水害、土砂災害、巨大地震、或いは加速するインフラの老朽化に対して、ソフト・ハード総動員の防災・減災・老朽化対策を進める。火山、地震、津波、台風、集中豪雨等に関する観測・監視体制の強化、ICT等の情報ソフトインフラの整備による防災・減災対策の推進、インフラ維持管理・災害対応に利用するロボ

ットの開発・導入の推進等の予算を要求。

2点目の豊かで利便性の高い地域の実現は、地域の公共共通ネットワークの再構築によるコンパクト&ネットワークの形成や、生活環境の整備を促進するための公共交通の安全性向上に向けたホームドアの高機能化、次世代大型自動車の技術開発等を進める。

3点目の日本経済の再生は、既存ストックを最大限に活用した既存施設の有効化・機能強化、或いは民間投資誘発等のストック効果を重視した選択と集中による成長分野の取り込みなどの取り組みを推進することを検討。具体的には、高度道路交通システム(ITS)の研究や、海洋分野における海洋産業の戦略的振興等を要求。また、自動走行の実現については、安全なシステム実現のための高度ドライビングシミュレーターを整備し、国際会議の場では安全基準を主導するような形で取り組んでまいりたい。

(環境省) 資料10

環境省は、本年8月に中央環境審議会から「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」の答申を受けており、今後5年間で重点的に取り組むべき環境分野の研究・技術開発課題や推進方策について取りまとめられているため、当該答申に基づいて科学技術関係予算の充実確保に取り組んでいくこととしている。

平成28年度は環境省重点施策の、「①東日本大震災からの復興と震災の教訓を踏まえた防災・減災」、「②新たな温室効果ガス削減目標の達成に向けた国内対策の抜本的強化と世界全体の排出削減への貢献」、「③循環共生型社会の構築」及び「④G7富山環境大会合等を通じた地球規模の環境対策への貢献」の4つの柱に沿って、総額870億円を要求・要望している。

特に地球温暖化対策の分野においては、当月の現地時間12日にCOP21でパリ協定が採択されており、環境・エネルギー分野の革新的な技術開発を推進するとともに、日本の技術や経験を活かして途上国においても気候変動対策を実施していきたいと考えており、額の大きな施策を資料に挙げた3つなど要求している。また、震災・復興分野では復興を加速化すべく、中間貯蔵後の除去土壌等の減容・再生利用等に関する技術開発・実証を進めることとしている。

これらを初めとする科学技術関係施策を推進することで、環境分野から科学技術イノベーションに貢献していきたい。

(防衛装備庁) 資料11

防衛省では防衛計画の大綱、中期防衛力整備計画に基づき、①自衛隊の運用に係るニーズに合致した研究開発の優先的な実施、②新たな脅威に対応し、戦略的に重要な分野において技術的優位性を確保、③産学官の力の結集と安全保障分野における活用の3点を重視し、研究開発を行っているところ。

平成28年度概算要求額は歳出ベースで1,123億円、契約ベースで1,384億円であり、当該経費には防衛装備庁の研究開発経費のほかに、防衛大学校、防衛医科大学校の教官研究経費約13億円が含まれている。

主要な事業であるが、一つ目は平成28年度アクションプラン対象施策でもある複数車両等の情報統合による環境認識向上技術の研究。原子力災害やテロ等の汚染環境下など、有人による作業が危険な場所で先進的な環境認識技術を遠隔操縦車両システム化し、迅速な復旧・復興を可能とする研究事業で約5億円を要求。

目的識別能力向上及び夜間任務能力向上に寄与する暗視センサ技術の研究は、月明かりの無い野外環境下でも昼間に近い画像が得られる近赤外暗視センサと、遠方の熱源

画像が得られる中赤外暗視センサの2つの画像を融合処理するもので、安全保障上重要な、先進的な超格子型センサを用いた技術を研究するため約23億円を要求。

護衛艦に搭載する新たなソナーシステムは、諸外国の潜水艦の制視化等に対応するため、複数護衛艦の相互連携による搜索を可能とする可変深度ソナーシステムの開発事業として、約97億円を要求。

最後に、平成27年10月に新設された防衛装備庁の大きな検討課題として、技術戦略の策定があり、昨今のわが国を取り巻く安全保障環境が一層厳しさを増している状況で、わが国の技術的優位を確保することが大変重要と考えている。また、防衛技術と民生技術のボーダーレス化の進展を踏まえれば、今後、国家安全保障における科学技術施策の重要性がますます増していくため、今後も引き続きCSTIや関係府省と連携しつつ推進したい。

<議事(2)第5期基本計画期間における科学技術関係予算の編成プロセスについて等>

資料12に基づき内閣府より説明のあった後、以下のような議論があった。

(久間議員)

第5期基本計画では、新しいシステムやサービス産業を創る超スマート社会が一つの大きな柱となっている。システム化すればするほど複数省庁の連携が重要になり、それが無ければ欧米や中国などに勝てない。各省庁が取り組んでいる具体的な施策は、ロボットや画像処理等でも重なる部分が多いため、個々に実施せず連携して進めることが重要。

現在検討している、文部科学省・経済産業省・総務省が連携するAI技術関係のセンターの統合化、これは良い取り組みなのでスピーディに進めて頂きたい。

(平野議員)

同様に自動走行やITSなど、連携すべき施策があちこちの府省から出てくる。警察庁から始まり国土交通省、一方でSIPなど、調整は難しいと思うが、上手くやって頂きたい。何か連携が成されている例があれば教えて頂きたい。

(国土交通省)

自動走行については、SIPの中で警察庁や国土交通省など、関係省庁が連携して取り組んでいる。国土交通省が持っている部分と、SIPの場で取り組んでいる部分と一体で進めているため、今後もその方向で進めていきたい。

(松本副大臣)

都内の電線は国土交通省の取り組みにより地中化が進んでいるが、信号機と信号機の上は未だ電線が垂れ下がっており、景観を害している。事業を実施するに際して、連携が取れていない典型的な例だと思う。

介護、医療に関わるロボットの研究は、過去数年間取り組んできたと思うが、介護施設で重労働を緩和するために活かされているロボットがどこに採用されているのか、未だ見かけない。現場への実装について、実験的にでも具体的に成果が国民の目に見えるようにして欲しい。

高性能小型航空機(MRJ)は、結局エンジンがアメリカ製で、自衛隊機のエンジンで国産のものが1つあるが、性能が国際レベルに達していないと聞く。過去に日本は造船技術で

世界ナンバーワンと言われたが、昨今は船のエンジンも外国産に頼るような状況が現実起きています。MRJは未だ就航していない段階だが、国産旅客機が飛ぶ日のため、どのように予算を付けて次世代エンジンが開発されているのか、教えて頂きたい。

(厚生労働省)

介護ロボットは重要なアイテムで、開発の加速化について平成28年度概算要求でも5億円要求している。例えば、HALのような移動を助けるロボットや、排泄の介助をできるロボットを開発し、実際に幾つかは実用化されているが、一つに価格が高いと普及しないという問題、もう一つは高齢者側がヒューマンタッチでの介護を希望されるということがあり、どの範囲まで機械で代替できて、どの範囲は人でなければならないか、安全性も含めて検証し、極力早く現場に普及できるよう努力していきたい。

(経済産業省)

戦後、日本が航空機の生産を禁止された時代から、現在のMRJの前にYS-11という国産機を作ったが、マーケットが取れずに上手くいかなかった。航空機のエンジンについては、国際的にもマーケットを取れるか、研究資金を回収できるかの意味でリスクが大きく、共同研究開発が趨勢になっていたが、共同研究に日本が参加しながら日本の技術を磨くことをこれまでにやってきている。

機体の技術についても同様だったが、現在は国産で作れる部分が大きくなっている。今後も国際的に競争できる国産の技術を磨くため、戦略的に推進していきたい。

(防衛装備庁)

F-2戦闘機の退役時期までに開発を選択肢として考慮できるよう、技術力の蓄積・高度化を図るため、現在、戦闘機用エンジンの研究試作に平成27年度より予算がついており、約141億円で実施しているところ。エンジンのコア部分を含め、エンジン全体のプロトタイプを作るもので、これらの技術が、将来、民間において応用・活用することも考えられる。優れた材料・テクノロジー等は日本にあるので、高熱のコアエンジン部の技術等を磨き、民間エンジン技術に波及することも期待できると考えている。

(松本副大臣)

環境技術分野では、エコセメントなど新しい資材として使えるものが随分開発されているが、科学技術・イノベーションの中から生み出された製品の身近なリストが無い。せっかく培った新しい製品でも、各省庁の事業の中に活かされておらず、開発した技術がペイできなくなると埋もれてしまう。何年かして海外にその技術が開花するなど馬鹿げた話なので、研究成果は国民の前に出し、それをこのように使っていると示す資料としてまとめて欲しい

<議事(3)その他>

最後に、島尻大臣より以下のコメントがあった。

(島尻大臣)

科学技術イノベーション政策を通じて日本の経済再生を進めていくのは、経済好循環に

兆しが見えつつある今が重要。「政府研究開発投資の対GDP1%、総額26兆円」という目標を掲げる以上は、これに向けて各省と協力してしっかりと進めていきたい。そのために次の5点について、御協力をお願いしたい。

<① PDCAサイクルによる科学技術関係予算の質の向上>

第5期では科学技術イノベーション総合戦略の策定を通じて、エビデンスや指標を活用して、政策の質の向上を図っていきたい。

<② 公募型研究資金によるe-Radの活用>

公募型研究資金は、資金配分機関をはじめ、各省において、e-Radへのデータ登録の徹底を図っていただきたい。

<③ 研究資金における使い勝手の改善>

研究資金の使い勝手の改善、特に間接経費の導入等、今後とも関係各省と連携し、検討していきたい。

<④ 研究費のマッチングファンド型制度の促進>

骨太の方針にもあるとおり、応用研究についてはマッチングファンド型の制度の適用を促進していきたい。

<⑤ 各司令塔との連携>

科学技術イノベーション政策の効果を高めるため、IT、宇宙、海洋など、各分野の司令塔との連携を強化し、きっちりと横串を刺していきたい。

以上のようなことにしっかりと取り組み、国民の目に見える成果を生み出していくということが重要と考えているため、より一層の御協力をお願い申し上げたい。

以上