

総合科学技術・イノベーション会議 第157回評価専門調査会

議事概要

令和7年12月3日（水）14：00～15：00

場所：内閣府会議室・オンライン併用

出席者：宮園会長、梶原議員、佐藤議員、菅議員、鈴木議員、波多野議員、光石議員、江崎委員、大隅委員、川原委員、田中委員、長谷山委員、林委員、渡邊委員

欠席者：伊藤委員、大内委員、染谷委員

事務局：井上統括官、永澤参事官、藤原企画官、川口企画官、水井参事官補佐

- 議事：1. 開会  
2. 第6期科学技術・イノベーション基本計画の総括について  
3. 閉会

(配付資料)

資料1-1 第6期科学技術・イノベーション基本計画の総括（案）

資料1-2 第6期科学技術・イノベーション基本計画の進捗状況

議事概要：

【水井補佐】 皆様、本日はお忙しい中、御参集いただき、ありがとうございます。

開催に先立ち、事務局から本日の出席状況と資料の確認をします。

本日の出席は14名、欠席は3名となります。以上から、評価専門調査会運営規則第4条の開催要件である過半数の出席があることを報告します。

続いて、資料の確認を行います。議事次第にあるとおり、本日資料は2種類あります。資料1-1「第6期科学技術・イノベーション基本計画の総括

(案)」、資料1-2「第6期科学技術・イノベーション基本計画の進捗状況」です。資料の過不足があれば事務局までお申し出ください。

それでは、宮園会長、議事をお願いします。

**【宮園会長】** それでは、ただいまから第157回評価専門調査会を開催します。

本会議は全て公開となりますので、よろしくをお願いします。

今回は第6期科学技術・イノベーション基本計画の総括について議論いただきたいと思います。まず事務局にて総括の状況を報告していただき、その後、意見交換の時間を取りたいと思います。

それでは、事務局からお願いします。

**【水井補佐】** 資料に基づいて説明します。資料を2種類、準備していますが、まず資料1-2「第6期科学技術・イノベーション基本計画の進捗状況」という分厚いほうから簡単に説明します。

この資料は、昨年10月に評価専門調査会で第6期基本計画の進捗状況を議論いただいた際の資料の時点更新版、アップデート版です。

大部ですので、作り方だけ説明させていただくと、第6期基本計画は指標が120個以上あります。それぞれの指標について、6ページにあるように最新の数値にアップデートしています。

5ページはロジックチャートですが、第6期基本計画の大目標、中目標に対して具体的な取組がどのように効力を発現するのか、どのような経路で発現するのかということを示しています。それぞれの過程でどれだけ影響を及ぼしているのかということも指標に記載しています。

4ページでは「総括」として、ロジックチャートも踏まえてどうだったかということリスト形式で書いています。

このようなものを各テーマについて順番に記載したものが資料1-2です。

では、第6期全体としてどうだったのかということをもとめた資料が、資料1-1「第6期科学技術・イノベーション基本計画の総括(案)」です。

1ページが基本計画の総括(案)です。1枚で表すところなるという資料

です。

上の四角で、第6期科学技術・イノベーション基本計画の期間、2021～2025年度の5年間では、政府研究開発投資目標を達成し、大規模なベンチャー企業が創出される等、一定の成果を上げた。他方、博士号取得者の数は横ばいであり、海外からの受入・海外への派遣研究者数は2023年度時点でコロナ前の水準に戻っていない。さらに、官民研究開発投資が目標に達しない見込みであり、研究力の国際的な指標であるTop10%補正論文数は世界13位にとどまる。第7期基本計画では、我が国の科学研究の在り方を抜本的に変え、新技術立国を目指す必要がある、と記載しています。

ページの下の方に5つの切り口で代表的な指標を記載しています。

まず「1. 研究力・研究環境」です。代表的な指標である「Top10%補正論文数」としては、2021～2023年平均が世界13位となっています。「大学等教員の職務に占める学内事務の割合」としては、2017年度は18%、2022年は19.7%です。研究活動に十分な時間が割かれておらず、研究力に関する指標が世界13位となっています。

「2. 研究人材」です。「人口100万人当たりの博士号取得者」は横ばいです。「産業界による理工系博士号取得者の採用者数」は、2020年度から2022年度にかけて伸びてはいますが、2025年度の目標値には達しない見込みです。

「3. イノベーション（スタートアップ）」です。第6期基本計画では、イノベーションはスタートアップの度合いが強い状況でしたが、「企業価値等が10億ドル以上のベンチャー企業の創出」が目標値の50を超えて51となりました。他方、「ベンチャーキャピタル投資金額の国際比較」をすると、米国に比べて我が国ではまだ投資の余地があると書いています。

「4. 国際」です。いわゆる国際頭脳循環です。「海外からの受入研究者数」と「日本から海外への派遣研究者数」です。両方ともコロナ禍ではぐんと減り、回復傾向ではあるものの、コロナ前の水準には戻っていません。

「5. 研究開発投資」です。「政府研究開発投資」は、2021～2025年度の当初予算までで40.5兆円で、目標の30兆円を超えています。他方、「官民研究開発投資」は2021～2023年度で62.5兆円にな

っています。目標は5か年で120兆円なので、3か年では5分の3で72兆円となりますが、このままのペースでは目標を下回る見込みになっていません。

2ページからは、その5つの切り口に関する詳細です。現状、指標、分析、第7期計画で求められる対応です。

Top 10%補正論文数は、現状で世界13位です。現状の分析としては、我が国の研究環境、人材等の総合的な研究力を強化する必要があるということで、第7期基本計画では、我が国の科学研究の在り方を抜本的に変え、研究力強化に取り組む必要があると記載しています。

次は研究時間の減少です。グラフは先ほど申し上げたもののさらに詳しいものです。現状の分析としては、教育活動や診療活動をはじめ様々な業務に研究者の時間が割かれており、研究に割ける時間が減っているということです。第7期基本計画で求められる対応としては、大学等における業務分担の見直しやURA等の研究開発マネジメント人材の確保等により、研究者の煩雑な業務負担を軽減することが必要ではないか。また、人事給与マネジメントシステムの高度化等により、研究開発マネジメント人材の位置付け・役割を明確化しつつ、育成・確保・活躍促進を実施すべきではないかと記載しています。

「第7期計画で求められる対応」については、基本計画専門調査会で現在、第7期に向けた対応について議論いただいておりますが、その議論をここに記載しているものです。

3ページは、オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進です。指標としては、公募型の研究資金の新規公募分において、データマネジメントプラン(DMP)を導入してもらっているものの割合です。こちらは順調に伸びており、一定の成果が認められると記載しています。第7期に向けた対応としては、引き続き、オープンサイエンスとデータ駆動型研究等を推進するとともに、AIを使った研究であるAI for Scienceを戦略的に推進する必要があると記載しています。

4ページは「2. 研究人材」です。博士号取得者の数は横ばいであるとい

うことです。指標を見ていただくと、ほかの国との比較をしており、伸びている国もありますが、我が国は横ばいとなっています。現状の分析としては、博士課程への進学に当たり、経済的な不安や、学位取得後に産業界で活躍できるかというキャリアパスの不安があるのではないかとしています。第7期計画で求められる対応としては、引き続き、博士に対する経済的支援を推進するとともに、博士人材のインターンシップ拡充や重要分野における産業人材育成等、産業界との連携を強化することが重要ではないかと記載しています。

博士後期課程への進学です。指標としては、生活費相当額程度を受給する博士後期課程学生の割合です。最新の数値は2021年、2018年から見ており、足元はもっと伸びている可能性が高いですが、特別研究員やSPRING等による経済的支援の拡充により、増加に向けて一定の成果が認められる。博士課程入学者は2022年以降を境に増加に転じています。引き続き、博士に対する経済的支援を推進する必要があるのではないかと記載しています。

5ページは引き続き研究人材です。博士後期課程学生の産業界での採用です。先ほど1ページで申し上げたように、低調となっています。分析としては、産業界の博士後期課程学生の採用のモチベーションが不十分ではないか。第7期で求められる対応については、博士人材の受入れ・採用に対するインセンティブの一層の強化が必要ではないかと記載しています。

次に、女性の割合です。大学教員のうち教授等に占める女性割合について、現状分析として、「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」などの取組によって、一定の成果が認められるとしています。引き続き、女性割合の増加に向けて取り組む必要があるのではないかと記載しています。

6ページはイノベーションです。グローバルスタートアップに向けた取組を一定程度推進する。先ほど申し上げたようにベンチャー企業が51社ということで、一定の成果が認められる。引き続き、グローバルなスタートアップ創出に向けた取組を推進する必要があると記載しています。

次はベンチャーキャピタル投資です。こちらは国際比較をすると、低調ではないかということです。第7期に求められる対応としては、日本への呼込

み環境・体制の強化等、さらに、スタートアップ支援の加速のため、創業段階で必要となる研究開発や経営体制の強化から事業化段階まで一貫して支援する仕組みを構築するべきではないかとしています。

7 ページは国際で、国際頭脳循環です。海外研究者のネットワークにいかに入っていくかということで、先ほど申し上げたとおり、2023年度にはコロナ前の水準には戻っていないということです。分析については、さらなる科学技術人材のネットワーク形成が必要、さらに国際共同研究や人材交流の拡充が必要と記載しています。第7期に求める対応については、国際的な頭脳循環とネットワーク形成を促進する。例えば在外公館、大学、研究機関の連携強化による手段を考えています。国際共同研究や人材交流を拡充し、JST等の関係機関による国際連携プロジェクトを強化する。プロジェクトも大事だということです。また、多様な国際研究環境を整えるために、科学技術コミュニティを形成することも大事ではないかとしています。

8 ページは、5つ目の切り口として、研究開発投資です。こちらについては、1 ページで申し上げており、政府の目標は達成しています。第7期に求められる対応としては、引き続き、科学技術・イノベーションに対して政府が十分な投資を行っていくことが重要と記載しています。

次に、官民合わせた研究開発投資、官民研究開発投資の推移です。こちらについては、民間投資を誘発する環境整備が進んではいるものの、目標達成のためには現状では十分でない可能性があるとしています。第7期に向けた対応としては、企業によるリスク投資の呼び水として、戦略的に重要な技術領域に焦点を当て、インセンティブ措置の強化していく。また併せて、さらなる民間投資の誘発のため、多角的な観点からの総合的な取組が必要としています。

**【宮園会長】** それでは、今の事務局の説明を踏まえて意見交換を行いたいと思います。意見がある方は挙手、オンラインの方は「挙手ボタン」を押していただければと思います。よろしくお願いいたします。いかがでしょうか。

私から最初に、4 ページの博士後期課程への支援ということで、SPRI

NGが始まったのは何年だったのか、また博士課程入学者数は外国人も含めた数なのかという2点だけ、確認させてください。

【水井補佐】 分かりました。今、正確な数字を直ちに申し上げられないのですが、確認の上、改めて回答させていただきます。

ただ、おっしゃるとおり、資料中の2021年というのは古い数字ではあるので、足元で変更しているところがあると思いますので、改めて回答させていただきます。

【宮園会長】 事前に気づけば良かったのですが、よろしくお願いします。

では、いかがですか。

【林委員】 おまとめいただき、ありがとうございました。評価専門調査会としてこういうものを出していくことは言っていたと思いますが、もっと強く出していければと思います。つまり、第6期をつくったときの課題認識がどういうものであり、それに対してどういう手を打ち、結果としてうまくいったものと、うまくいかなかったものがあるというのをもっとクリアにして、うまくいかなかったことを第7期でもう一回繰り返しても効果は期待しにくいということを、もう少しクリアにメッセージとして出すべきだと思います。

研究力についての指標が良くないというのが現実的なところで、論文数の国際的なランクの低下、研究時間の低下、博士課程入学者数の減というのは、第6期というよりは第5期から問題視されていた話であって、既にそのときから様々な手は打ってきたはずですが、外部資金は増やしたし、URAも増やしたし、様々なことをやってきたはずなのに、研究力の指標は向上しなかった状況であると認識しています。今回、文科省等が「科学の再興」という形で提案することが、今までやってきても機能しなかったことであれば、やめるとまでは言いませんが、それだけでは機能しなかったのであれば、もっと本質的なところに切り込んでいくことを後押しするようにすべきだと思います。

基本的にこの1年ほど科学力の議論はマスメディアなど様々なところであ

りました。この1年だけではなく10年間、基盤的な資金がなくて人材が雇えなくなり、それゆえに時間もなくなっているという状況は大体分かっているわけですが、そこにうまく手を打てなくては、新興領域への研究費の増加や海外派遣への支援だけでは、恐らくそれほど機能しない。海外派遣できないというのも、安定的な雇用がなければ海外派遣される期間は確保できませんから、それは無理な話です。

この表自体を変えるということではなく、第6期の評価をまとめる際に、そういうことを少しクリアにすべきなのではないかと思うというのが全体的な印象です。細かいところはまだありますが、とりあえずそこまでにします。

**【光石議員】** 取りまとめいただいた博士課程のところで、例えば4ページの現状の分析について、産業界に就職できるかどうか不安があると書かれていますが、それだけではなくて、大学でポジションが得られるかどうかといった不安もあるかと思います。そういうことも含めて、博士の活躍の場としては多様な場があるのではないかと、また、その提供が不十分なのではないかと、さらにその普及啓発活動が不十分ではないかかと思っています。それを分析に書くのか、あるいは第7期の計画で書くのかという議論はあるかと思いますが、多様な活躍の場があるということをもう少し強調しておくほうが良いのではないかかと思っています。

**【渡邊委員】** これは事前レクするときにも少しコメントをさせていただきましたが、この指標はそれぞれが独立した形で立てられていると感じています。例えば研究開発投資は40.5兆円で目標の30兆円に達しており、これで目標達成できたということかもしれないですが、これで完結ではないはずです。問題の本質は、このお金がどのように使われ、どれくらい社会的な経済的効果を生んだのかということ、そこまで分析を進めなければならない。お互いがひもづかずに数多くの指標が立ち上がっていて、それぞれが全て目標を達成したとしても結局、最終的に政策的な効果を生まない、機能しないということがあるかもしれないので、それぞれをひもづけるような、関連さ

せるような指標のつくりにされたほうが良いのではないかと思います。

そうすると、研究人材について、人口100万人当たりの博士号取得者はかなり昔から出ている指標ではあるのですが、例えばこれが増えたとしても、横ばい状態が続いていて労働市場でタブついているのであれば、アンエンプロイメントやアンダーエンプロイメントが生まれてしまう可能性があるのです。博士号取得者を増やすこと自体が決して良いことではない。もともと博士号取得者を増やすという考え方はサプライサイドの考え方だと思います。こういう人材、こういう学位を持った人たちを労働市場に出せば、産業界でそのようなポジションができるであろうという考え方になっている。その問題は、例えば法科大学院のロースクールが機能しなかったことで、もう分かっているはずです。ですから、サプライサイドで労働市場に送り込むだけではなくて、当たり前ですが、デマンドをどう創出するのかを考えなければならぬと思います。

したがって、博士号取得者について、目標を立てるのは良いですが、ひょっとすると日本の文脈における最適数、今の産業規模に対する博士号取得者の最適数があるのかもしれない。その辺りを考えることも必要なのではないかと思います。

**【長谷山委員】** 先にご発言の三人の委員と、私も全く同意見ですが、異なる視点でお話ししたいと思います。

資料 1-1 の 2 ページに「大学等における研究時間は減少の一途」と書かれていますが、どこの大学でも教員人件費、職員人件費の割合を運営費交付金の40%程度に抑えることが推奨されています。企業の方にとっては、高いと思われるかもしれませんが、大学業務の特徴とご理解頂きたいと思います。

このような大学と言う組織に、物価・人件費高騰の時代が訪れ、さらに、資料 1-1 の 3 ページのようなオープンサイエンスが推進される中でDMPへの対応や、他大学とは異なる独自性を主張するために新しい事業を立ち上げ続けています。これでは、研究時間の増加は難しいと思います。他の委員もおっしゃっていましたが、研究投資が研究時間を増加させるように機能して

いるのかと考えると、明確に機能すると言うことは難しいように思います。

この状況で、特に、資料 1-1 の 2 ページ下の研究時間を見ると、投資の仕方が間違っていなかったのか、省みる必要があるように思います。先ほどの林委員の話ではないですが、やったことがどうだったのかということを探掘りしなければならないと思います。また、先ほどの宮園会長からお話がありました、資料 1-1 の 4 ページ下方の SPRING について、2021 年度に始まったと思います。4 年経って、結局、博士号取得者の数が横ばいとの結果です（4 ページ上段）。当初、学生は博士進学にあたり経済的に不安を覚え進学しないという分析がありました。同時に、博士に進学する学生には、アカデミアへの就職を希望する傾向が強く、現状は、大学教員に就くことが難しい（大学教員のポジションは増えない）ので、進学せずに修士卒で就職していると分析していました。加えて、修士卒で就職する理由に、人口減によって若手の就職者が減少し、企業の求人活動が早期化していることも挙げられると思います。学生たちは社会情勢も見て、このグラフのような結果となったのだと考えます。探掘りして分析すれば当然の結果だったのではないかと思います。

反省点を洗い出し、分析しなければ、第 7 期に向けてまた同じ結果となる危険性があるのではないかと思います。

**【佐藤議員】** 今のお話とも関係があると思いますが、今回この第 6 期の総括をすることには、目的が 3 つほどあると思います。一つは、計画がちゃんと進捗しているかどうかという当たり前の問題と、一番大事なのは、うまくいかなかったところがどこで、その理由は何だったのかということで、それをベースにして 3 番目に、第 7 期へのインプリケーションを出していく。そのためにこの作業をやっているということだと思います。

そういう観点からすると、すごく分析をしていますが、いくつか疑問点があります。例えば研究力についても、この間ずっと J-P E A K S を含めて、研究力の評価については羅針盤をつくって、それぞれの題目を相当チェックしてきたわけです。また、U R A の評価や研究力の評価ができていないところには J-P E A K S は通らないということでやってきていま

す。ただ、数字が2022年ということになると、その成果が全く見えていないわけです。これで評価して、研究力はやはり駄目だというのは、そうかもしれないですが、全く正しくない。これでエビデンスベースでのトレースになっていると言われると、ものすごく違うのではないか。そういう観点が一つあると思います。

「2. 研究人材」についても、博士号取得者数は一つのメルクマールではありますが、もはや第7期の議論の中では、どのような博士号取得者が産業との間において必要になってくるかということが問題にされ、トランスファラブルスキルが非常に大事だということが分かっている、トランスファラブルスキルというのは一体何なのかということ産学ですり合わせる段階まで来ているわけです。そうすると、ここで言っている博士号取得者数はもちろん大事ですし、採用人数は大事ですが、これで何か言えるというわけではない。

もっと深刻なのは3で、10億ドル以上のベンチャー企業創出数はできているけれども、金額の国際比較でいうと少ない。この2つの問題から何を言いたいのかということが全くよく分からない。例えばユニコーンがたくさんできているから良いかということ、中身を見ると必ずしもそうではないですし、依然として日本にはエンジェル投資家の数はものすごく少ないということになっているわけです。日本型のベンチャーキャピタルの在り方が議論されない限り、あるいは外からのベンチャーキャピタルをどう持ってくるのかということ議論しない限り、この2つのミスマッチは埋まらないと思います。

第6期の中でそういう問題意識や問題点を提起していただくことが、第7期への大きなインプリケーションになっていくだろうと思います。その中には政策的な方向感も、この分析の中で出てくるものもたくさんあると思います。民間投資だけでは間に合わないということであれば、政府がどのようにそこをサポートしていくのかということも、現政権の考え方からすれば当然出てくるわけです。

これ以上は申し上げませんが、振り返って元に戻って、この第6期の総括は何を目指しているのか。第7期へのインプリケーションと、第6期ででき

たもの、できなかったものをもう深掘りすることで、事務方ではやっておられるだろうと思いますが、この表面的な数字だけで何か物事を議論するというにはならないだろうと思いますので、第7期につながるようなインプリケーションをこの総括から出していくということが一番大事だろうと思います。

**【菅議員】** まず最初にお伺いしたいのは、研究開発投資についてです。現状の分析としては30兆円を達成したと書いてありますが、達成したにもかかわらず、そのアウトカムとしての指標がほかのところにたくさん記載されていますが、そこでは研究力の低下などに全く呼応していないのはデータが語っている事実です。その理由は何かというのはしっかり分析したほうが良いと思います。先ほど林委員のおっしゃっていたことに似ているとは思いますが、投資の仕方が悪いのか、どこに問題があってそれにきちんと対応できていないのか。例えばインフレが起きているので、研究費が増えたけれども、結局、実質的な研究費という意味ではそれほど増えていないといったことも考えられるとは思いますが。

また、先ほどのベンチャーのことで、1000億円以上の未上場ユニコーンの数が出ていますが、要するにこれは企業の借金です。投資とはいえ、本当はイクイティを渡した借金です。つまり、借金が増えている会社が増えているということです。これが上場したときに、それ以上の価値を出せているかどうかというのが本当はとても重要で、そこをこの分析の中に入れたほうが良いと思います。

今、東証の上場承認のラインが非常に厳しくなって、上場することができなくなっている企業はかなり増えています。逆に言うと、どんどんこれから潰れていく企業がたくさん出てくると思います。その部分も分析の中にしっかりと入れておいたほうが良いのではないかと思います。東証がやっていることは、IPOをした後に一般の投資家が株式を買って、その後、損するということが起きないように、最初から株価の伸びるような企業だけを上場させようということですが、それを考えると、特にディープテックはすぐに売上が立つわけではないので、潰れていく会社がすごく増えると思います。要する

にラーメン屋のほうがはるかにもうかるということになります。そういうことを考えると、ただ単にこういう記載の仕方だけで一定の成果が見られるというような安易な分析は避けたほう良いのではないかと思います。

【田中委員】 第6期の総括（案）のご説明、ありがとうございました。

まず全体として1点、コメントさせていただきます。第7期で求められる対応策が各項目に記載されていますが、第6期と第7期での環境変化を考慮のうえ対応策も強弱をつけた記載が必要なのではないかと思います。環境変化が大きいと不確実性が高まってきていますので、その点も含めて強弱がつけられたら良いかと思います。

次に個別の点で申し上げますと、1ページの研究人材の項目で「人口100万人当たりの博士号取得者」という指標を取り上げています。もちろん定点観察としてこういったデータを取るのは良いのですが、一方で、学生の数も3割も減っているというお話もありましたので、この指標が本当に日本における研究力を表現するものなのかどうか疑問に思います。また、研究人材の項目だけでなく、他の項目でも指標の妥当性を検討する必要もあると思います。

2ページの大学における研究時間の減少について、データのリアルタイム性に関しては、この評価専門調査会の中でも何回かコメントを差し上げていますが、2022年のデータで実態が表れているのかという懸念があります。一方で、対応策の中にURA等の研究開発マネジメント人材の確保という記載がありますが、人を増やすだけではなく、業務負担が軽減できるように業務効率の改善に関する記載が必要と思います。

4ページの博士号取得者に関する現状分析で、博士の「キャリアパスの不安」という記載があります。例えば海外の大学院では、企業においてチームリーダーとして機能するためのスキルを習得するためのプログラムがあると聞いたことがあります。プログラム自体を見直しながら、対応策の中に産業界で活躍できる人材育成という観点が必要だと思いますので、産業界側での「インターンシップ拡充や重要分野における産業人材育成等」という記載にとどまらず、具体的なところまで踏み込んで、企業側のニーズとアカデミア

での人材育成の在り方をマッチングしていく必要があると思います。

6 ページのスタートアップ支援の取組は重要であり、対応策の中に「一貫して支援する仕組みを構築」という記載がありますが、研究開発だけではなく、「経営体制の強化」は本当に重要で、お金のマネジメント、人のマネジメント、研究開発の3つのスキルセットを持つ人材をしっかりと育成していくことが今後重要だと思います。

8 ページに官民の研究開発投資に関する項目があります。企業も昨今の不確実性の高い環境下において、サプライチェーンの再構築や関税の問題等に対して、かなりお金がかかっている状況です。一体どの領域にインセンティブを与えていけば「民間投資」がリスクマネーに流れてくるのかを考慮して、「どの領域への投資」というようにターゲットを絞ることが必要であると感じています。

**【波多野議員】** 皆様と同意見ですので、簡潔に申し上げます。第6期から第7期にかけて世界情勢が激変する中、単に指標の成否を問うだけでなく、「国際競争力が向上していない」という根本的な課題を直視すべきです。次期の評価軸には、この国際的な立ち位置を組み込む必要があると感じました。また、研究投資は増額されていますが、それを担う「研究人材の不足」が最大の懸念です。戦略的な重点化や基礎研究への投資を成果につなげるには、人材の確保と能力向上が不可欠です。第7期の評価分析においても、この「人材」の視点を重視していただきたいと考えています。

**【大隅委員】** 既に何人の方が大変重要な指摘をされていらっしゃると思いますので、そこに含まれないことをいくつか指摘させていただきたいと思います。大きく言って3点ほど挙げたいと思います。

まず1番目は「研究力・研究環境」です。それを測る指標としてTop 10%を使うということが第6期に始まったと思います。このTop何%というのは被引用率で、その論文がどれだけ周りの論文にインパクトを与えて、大事だということで引用してもらえるかというところに依存します。そういった論文を戦略的に出すことは、今の学位の取得要件などにも実は関わるこ

とではないかと思えます。例えば論文の数が2本ないと学位申請ができないというような要件になっているとすると、それは期限内に、短くても良いので論文を出さなければいけないということになるわけです。ですので、より充実した論文を出すためには、そういったところも必要ですし、また現状の博士課程の経済的な支援は就業年限で切られてしまう形になっていますので、例えば研究費から余分の分を払っていくような文化に変わっていくことも必要なのではないかと思いました。

もう一点、研究力のT o p何%のことですが、ブランド力のある雑誌にオープンアクセスで論文を出せるのが一番良い戦略だと思いますが、さすがにその1本200万円かかる「ネイチャー」にどんどん出すということは難しいと思います。その場合に、日本で強いジャーナルをどのようにつくっていくのかということについても考えていく必要があるのではないかと思いましたので、第7期の間にはそういったことも考えられると良いと思います。

2つ目は、少し関わりますが、研究人材のことにに関して、4ページにDCとSPRINGが出てきます。SPRINGが始まったことは、国際的な標準からいって非常に重要で大事なことであると思えます。ただ、現状ではSPRINGを取るために学振のDCにもまず応募してくださいという立てつけになっているところがあります。そうするとDCの採用率の見かけが今、非常に厳しくなっていて、たしか直近が7%台だったかと思えます。そういう状態が良いのかどうかということについて、SPRINGと学振のDCとのすみ分けに関しても検討していく必要があるのではないかと思えます。もちろん博士に対する経済的な支援が必要であることは言うまでもありません。

もう一つ、人材に関しては、女性人材のことがありました。右肩上がりと言っても、日本のデータだけを見せると何となく順調に見えますが、実は世界から取り残されている日本という現状があります。国際比較をするとそれは一目瞭然です。ですので、引き続き、女性の割合の増加に向けて取り組むことが何も書かれていないのと同じようなことではなくて、これまでの「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」などの取組を続けるだけでは微増にしかないということを念頭に、新たな取組を第7期では行う必

要があるのではないかと考えます。例えば韓国ではW I S E Tということ  
で、S T E M人材の女性をどのように育成していくかということについて、  
その司令塔があるという形になっていますので、そういったことも参考にな  
るのではないかと思います。

最後に3点目は国際化です。なかなか日本から若手が海外に行かないので  
はないかということですが、一つの考え方として、もしあればそのほうが良  
いのではないかと思うのは、昔、旧文部省時代だったと思いますが、在外研  
究員制度があり、すなわち大学の教員になった方がいわゆるサバティカル的  
に海外で過ごすことができ、そのことによって国際ネットワークの中に飛び  
込んで、さらに良い人脈をつくるということがサポートされていました。若  
手を派遣することも大事ですが、30代後半から40代になった、大学に職  
を得てP Iになり、そこから一定の年数がたった辺りの方たちも、そういっ  
たチャンスがあると良いのではないかと思います。

【梶原議員】 皆様のおっしゃるとおりで、追加的に少しコメントさせていただきます。

研究人材のところで、先ほど女性について大隅先生がしっかりコメントさ  
れましたが、私もこれを見ていて、ほかの指標はほとんどステイの状態であ  
り、伸びていないのですが、女性については、一定の成果という表現であるものの、  
伸びている、とてもすばらしいということを前提に、もっと伸ばしていかな  
ければいけないというトーンで、第7期の中で、必ず入るとは思いますが、  
そこを忘れずに引き続き伸ばしていくということを言っていたきたい。国  
際的な立ち位置でいうと、劣後しているという状態には変わりがないので、  
ぜひそこはクローズアップしたいと、最初の資料を見たときに思いました。

博士の人材像の話が4ページにありましたが、取得者の数は横ばいで、時  
間差で2021年の状況はほとんど変わっていないという状態ですが、文科  
省の資料では、博士の入学者数はここ数年で増加傾向にあるという資料もあ  
るので、それを見ると恐らく伸びていく方向感があるのではないかと思いま  
す。ぜひその動いているところに対してもっと加速するというトーンで、研  
究人材の厚みを増やすことは引き続きやっていただきたいと思えます。

皆様もおっしゃっているように、時間差の課題があり、2025年に2021年の数字を見て変わらないと言ってしまうところはいかんともし難い部分がありますが、第7期については、できるだけ数字のタイムラグを小さくするようにやっていかないと、政策・施策を打ったところでその効果が表れるのが見えてこないの、そういう点も工夫できると良いと思いますので、コメントさせていただきます。

**【鈴木議員】** 既に皆様からいろいろなご意見が出ているので、少し視点を変えたことを申し上げます。

まず資料が2つあって、一つのほうに第6期の全体構成が最初に載っていると思いますが、今日、説明いただいた指標は、私のような産業界の立場から見ていると、アカデミア寄りの話ばかりで、「産業をどう発展させるか」ということが全然指標に入っていないと感じました。先ほど菅議員からもありましたが、アウトカムとして国力を高めるための科学技術であるという観点が、これだと単にアカデミアを強くするというKPIに見えてしまうので、そこはもう少し何とかしてほしいということがあります。

それから、渡邊先生がおっしゃっていましたが、第6期を踏まえた上で特に第7期に向けて変えなければいけないことは何かということが一番大事です。繰り返しになりますが、エビデンスベースで物事を動かしていくべきなので、こういう解析は大事です。ただし、先ほどの渡邊先生のお話の延長で思ったことになりますが、博士課程をつくるだけでは駄目です。政策として本当にこのようなサプライサイド視点が全てになっていると思うわけです。今、日本で進めている科学技術政策にしる、産業政策にしる、「プッシュ型」です。根本のプッシュだけやっている。良い技術があっても、それがビジネスにつながらなくて埋もれてしまうケースが後を絶ちません。それをずっと繰り返しているのだから成果が社会に還元されません。だから、今度はインプリケーションとして、先ほどあったように、アウトカムが入っていないのが困ったことで、何が欠けているから日本ではビジネスにつながらないかというところをもっと詰めないといけない。そのためには、これはアンフェアかもしれないですが、補助金のようなもので、市場がきちんとつくられるま

で日本企業のスタートアップあるいは若い事業を守る政策が必要です。

例えば第7期でAI・ロボティクスを重点分野だと言っていますが、はっきり言って、現状を見たらどこで勝つのかと私は疑問に思います。中国のスピードとコストには全部やられてしまう。それに対して今、日本は良いものを持っているものについて、どうやってその産業を、つくるところのみではなくて、市場に引っ張り込むかになります。補助金を出すなど、技術を作るだけでなく使わせるような政策が必要になると思います。

これは質問ですが、そういう市場創出型政策の補助金のようなもの、例えば太陽光設置の市場をつくる補助金やEV購入の補助金は、科学技術予算ではないですね。でも、それがないと一生懸命やっている科学技術は結局、負けます。ある程度のスケール感が出るまでのところで、申し訳ないけれども、中国製品に全部入られて、やられてしまう。だから、そこにどういう形でお金をつけていくかということ、それこそ戦略的領域を定めた以上は、しかも一貫通貫でやると言っている以上は、そこまでを見据えて、何が駄目だったのか、なぜ技術がビジネスにつながらなかったのか、何が今一番の脅威なのかを明らかにする分析を出してくれると、第7期に向けて良いと思います。

**【川原委員】** この評価専門調査会が立ち上がったときのことを思い出していますが、エビデンスベースト・ポリシーメイキングをしたいということで、様々な政策を俯瞰的に見えるロジックチャートをつくって、そのアウトカム、アウトプットを評価するという話だったと思います。ですので、この資料のロジックチャートが画期的な部分だったと思います。

それが数年たって、具体的にこのまとめが出てきたところですが、最初に私が指摘したような記憶もありますが、ロジックチャートに隠れ変数があって、それが必ずしも表れない、指標同士がリンクしている、タイムラグがあって測りにくいなど、そういったことが顕在化しているのではないかと思います。確かに数字だけを見ると、こういう分析になり、こういう対応が次に求められると結論付けてしまいがちですが、研究者として見ると少し違和感を感じるのは、タイムラグと隠れ変数のようなところがあるのではないかと

思います。

一方で、世の中はどうやっているのかというと、一部企業などで管理している目標のマネジメント手法は、ロジックチャートと似ていますが、オブジェクトを決めて、そのためのアクションを何かしたときのキーリザルトが何かというのをしっかり定義して、政策をドライブする人が、実際に自分に与えられた使命を改善できているのかをモニターしながら進めているところが、大きな違いではないかと思います。この評価専門調査会は、広くやっているものを観測しているので、政策を推進している人は、ここに出ている指標で測られると必ずしも思っていないのではないかとこのところが問題です。

もう少し具体的に言うと、T o p 1 0 %論文の話題があつて、T o p 1 0 %論文で測るということを私は数年前に知りましたが、自分自身のT o p 1 0 %論文は今年になるまで知りませんでした。それは様々な理由でアクセス手段がなかったのですが、見てみると愕然として、こんなものがT o p 1 0 %論文なのかというものが入っているわけです。自信作でも自慢のものでもないものが入っている割に、自信作が入っていなかったりする。それは2つのことを意味していると思います。一つは、必ずしも研究者が良いと思っているものと、世の中が良いと思っているものとの判断は違うことです。ただ、もう一つあるのは、T o p 1 0 %はマニピュレート可能な数字だと思います。これを本当に政府として上げたいのであれば、あなたのT o p 1 0 %はこれで、科研費などの申請書にあなたのT o p 1 0 %を書いてくださいと言うだけで、研究者がT o p 1 0 %を増やす方向に動き、成果指標が勝手に改善されると思います。マニピュレートの仕方は皆さんが自分で考えると思います。言いたいことは、目標を達成させるのであれば、政策とリンクさせて、受益者にも、あなたはこの指標を改善するための貢献をこのお金でやってくださいということシェアすることが、第7期で重要なことなのではないかと思います。

もう一つは、我が国でうまくいった、駄目だったというのを見るのもそうですが、この指標に表れている、他国で、よく分からないけれども、ものすごくうまくやっているグループというのが見えてくるわけです。具体的に言

うと、アメリカや中国などですが、そういうところが伸ばしているところで一体何をしているのかというのを見て、そこを学ぶ、あるいはそのインセンティブ構造、施策の行動などを取り入れるなど、そういう別の観点からも新たな答えが必要なのではないかと思いました。

【林委員】 手短に2点だけ。

まず先ほど鈴木議員の指摘のことはまさにそのとおりで、第6期はトランスフォーマティブ・イノベーションが主たるところであったはずですが、今回のまとめはそこにはほとんど踏み込んでいません。ただ、トランスフォーマティブ・イノベーションは、EUでHorizon Europeも同じ方向に向かっていて、まさに鈴木委員が言われるように、デマンドサイドポリシーです。購入側の支援をいかにやっていくかということ、ヨーロッパでは当たり前のように議論しています。日本の第6期はどうだったのかという総括をどこでやるのか。この評価専門調査会でやるのか、違うところでやるのかは分かりませんが、それはしっかりと見ておいたほうが良いというのが一点です。

2点目は、これはつくり方なのかもしれませんが、この中にインプット指標が入っている。オープンサイエンスのDMPをつくらせているファンディングの割合と、先ほどの博士の支援です。インプット指標は、行政府が一生懸命やれば実現するものであって、見るべきはアウトカム指標なので、行政府ではないところに対して働きかけをして、それがどう変わったかを見るというものです。数年かかる指標があって、それが見られないというのはそのとおりですが、例えば博士課程のところも、予算ではなくて、それがあって、それによって博士入学の意思決定をした者、博士入学した者のうちこういう予算があることによって判断をした者の割合、あるいは先ほど長谷山委員が言われたように、キャリアの見通しが悪いから資金があっても判断しなかった者の割合など、短期でもアウトカムで見られるものはあるはずで、インプット指標はなくアウトカム指標をできるだけ載せるようにしたほうが良いと思います。そうでないと、博士の支援の割合が増加したので、第7期で求められる対応として、引き続き支援を推進するというのは、議論として十分とは

言えないので、そこはできるだけ今後はそうできると良いと思います。

**【長谷山委員】** 今の林委員の意見に補足すると、SPRINGに採択された大学には、経済支援を受けた学生が、どこに就職したのか、就職先を決める際に支援を受けたことがきっかけになったのかを聞くように、採択大学に求めています。事業に細かなKPIの設定を要求すると、その達成だけで大学に負担がかかりますが、支援学生の卒業時の就職先については、しっかりと調査することを求めています。大学は、全学生とは言えませんが、傾向を見ることが出来る統計量を持っているはずで、ぜひとも、この数値を検討していただければと思います。私の大学の話で申し訳ないのですが、少なくとも卒業時の就職先の調査を行っています。民間企業なのか、それともアカデミアなのかということは、この調査から分かります。データに基づき、分析頂くのが良いかと思います。

**【宮園会長】** 私も今のSPRINGの話については長谷山委員と全く同じことを思っていますが、第6期の総括というと、今、第6期の最後の年で、例えば博士号取得者数が増えていないのは、2022年のデータがここに出てきているわけで、実際にSPRINGが始まったのが2022年で、それで学位を取得する人は今から取ってくるということですから、そこはきちんと考慮した上で、さらにどういう追加の情報が必要なのか。また、最終的な第6期の評価はどうしても今出さなければいけないとは思いますが、数年後に本当に評価が出てくるのではないかと思います。実は第7期を計画している中で、博士号取得者を増やすことが何度も出てきているのに少しも増えていないのではないかとされていますが、第6期でやったことがどれぐらい効果があって、さらに第7期はどのように計画をつくっていくかということも非常に重要だと思います。これは最終的なものではなくて、この時期に評価をしなければなりません、そういう形で皆さんに受け止めていただきたいと思えます。

**【大隅委員】** 先ほどの博士人材の活躍の場というところで申し上げるべきだった

ことを一つ、忘れていました。それは、もちろん産業界でたくさん活躍していただくのがボリュームゾーンだと思いますが、もう一方で、例えば行政やメディアなどでも博士人材が活躍していただけることが、全体として日本の科学力、研究力の向上に様々な形で循環してつながっていくのではないかと思います。ぜひSPRING等でもそういったことも念頭に置いていただくと良いのではないかと思います。

【宮園会長】 皆様から意見をいただきましたが、事務局から何かありますか。

【水井補佐】 簡潔に説明させていただきます。

まず全体的な話で、第6期の総括の資料で修正すべきポイントについていくつか意見をいただきましたので、本日の意見をいただいて修正させていただくところは修正させていただきたいと思います。

2点目に、第7期計画の方向性に反映するべきところについても意見をいただきましたので、そこは次期計画の策定の中で、対応していきたいと思います。

また、第7期の指標の在り方についても、第6期のものよりもより良いものにできるように、例えば各テーマごとに柱が立ちますが、各テーマごとにどうなのか、見やすい指標なのか、追いややすい指標なのかといった観点も踏まえてやっていきたいと思います。

それぞれいただいたコメントに対して、簡単に一言ずつだけ発言させていただきます。

まず、即答できなかったことで、宮園会長から指摘いただいたSPRINGの話です。2021年度から始まり、当初は国籍不問で留学生も対象でしたが、文科省で2025年6月に見直し方針を示して、生活費相当額は日本人学生に限定しています。

また林委員から、例えば研究時間の減少に関して、第6期計画が始まったときからやっているところが解決していないではないかということあったと思います。確かにそういう要素はあると思います。解決していないところは、おっしゃったように分析が必要で、例えばまだ打っていない手を引き続

き打っていく必要があると思っています。例えば研究時間の減少でいうと、科研費の申請のフォーマットが複雑であること、NEDOやJST等のファンディングエージェンシーに申請する書類で共通化できる部分は共通化するべきであることなど、まだ打っていない手段を打っていくことも分析の一つとしてやっていくことが大事ではないかと思いました。

光石議員からいただいた、多様な博士の活躍の場があることが大事ではないかというのは、まさにそのとおりだと思いますので、そこも心に留めて記載したいと思います。

渡邊委員からは、指標はそれぞれ独立してばらばらになっているので、どのように科学力が上がっているのかが分かりにくいという指摘をいただきました。科学を再興し、そしてそれが国力を高めていく、経済を高めていくということがまさに最終目的ですので、ヒト、カネ、モノ・情報がどのようにその目的につながっていくかということを今後、考えていきたいと思っています。

続いて、長谷山委員からいただいたコメントは、運営交付金の制限等によって、博士課程の方の数が増えないのは、アカデミアへの就職に不安があるのではないかとこのところではあります。ここも様々なキャリアパスがあると思いますので、博士号を増やすためにどうしたら良いかを考えていきたいと思っています。

佐藤議員からいただいたコメントは、指標の数値に古いものがあるということです。複数年に一度しか行われぬ調査もあり、取れる最新の数値を今回の資料には反映していますが、足元のデータが分からないというのはそのとおりだと思います。まさにこのタイミングで今、第6期の総括は、第7期に反映するところを反映するためにやっていますので、足元の指標がないところはないのですが、そこは、今後、関係省庁からデータ・情報を得る等して、適切な指標を取っていきたいと思っています。

続いて、菅議員から意見いただいたのは、ベンチャー企業についてです。ベンチャー企業をやっていくためには、より詳細な分析が必要だということを受け止めてやっていきたいと思っています。

田中委員からいただいたコメントは、博士号取得者数の定点観測をするの

は良いが、人口減少なども考慮すべきではないかということです。指標は、定点観測するところは定点観測してしていきながら、社会の情勢の変化も心に留めてやっていく必要があると思っています。企業側のニーズとアカデミアのミスマッチの解決に向けて、第7期に取り組んでいく必要があると思っています。

波多野議員から指摘いただいたのは、国際的な世界における位置付けです。研究人材が減っていることもあり、人材、能力のアップが大事だという指摘もいただいていますので、研究人材の数、能力アップに向けた政策をどうするかということについてやっていきたいと思っています。

その他のご意見については、既に会議予定時刻を過ぎていることから一つづつは割愛させていただきますが、いただいたコメントを踏まえて対応していきたいと思います。

**【宮園会長】** それでは、本日いただいた意見はかなりたくさんありますが、その意見を踏まえて、総括案を修正の上、公表させていただきたいと思います。修正公表については、会長である私に一任していただいてもよろしいでしょうか。たくさんの意見をいただきましたので、できるだけ反映できるようにと思っていますが、事務局と相談して進めたいと思いますので、もし意見がなければ、そのようにさせていただきたいと思います。よろしく願います。

それでは、本日の議事はこれで終了ですが、事務局からその他の報告事項について願います。

**【水井補佐】** 次回の評価専門調査会の開催については、改めて事務局から連絡させていただきます。

**【宮園会長】** ありがとうございます。

これで第157回の評価専門調査会を終了させていただきます。ありがとうございました。

(了)