

日本の展望委員会 基礎科学の長期展望分科会(第9回)議事要旨

【日時】 平成21年7月27日(月)15:00～17:00

【場所】 日本学術会議6-A(2)会議室

【出席者】 海部委員長, 谷口副委員長, 長谷川幹事, 家幹事, 池田委員,
北澤委員, 平委員, 玉尾委員, 野家委員

渡辺参事官

【議題】

- 1) 前回議事要旨(案)の確認
- 2) 報告書とりまとめについて
- 3) その他

【資料】

資料1 前回(第8回)議事要旨(案)

資料2 「基礎科学の長期展望」報告書素案 第3次稿「平成21年7月
27日版

参考1 委員名簿

参考2 中間報告:審議の経過および検討の論点整理

参考3 第四期科学技術基本計画に盛り込むべき緊急的な課題の提案

参考4 「日本の展望」関係の報告書のとりまとめについて

参考5 基礎科学・基礎研究についての考え方の整理

【議事】

海部委員長から,本日の議論を踏まえて,7月末には暫定案を起草委員会に(未だ検討中であることを付記して)提出する方針が述べられた。

1) 前回議事要旨(案)の確認

海部委員長から,第8回(2009.07.02)の議事要旨(案)について諮られ,確認された。

2) 報告書とりまとめについて

1-1) 現代社会と基礎科学(北澤)

北澤委員から執筆担当部分の改訂について説明があった。前回の議論にもとづいて全面的に改訂したが,かなり困っている。改訂稿は海部委員長が書かれた文章をベースにしているが,ニュアンスは変わっている部分もある。フラスカチ・マニュアルによる基礎研究・応用研究の定義に従うと,特定の応用を視

野に入れたものは基礎研究ではないことになり、日本の実態には合っていない。iPS 細胞や高温超伝導の研究が応用研究に分類されてしまうことになり、真理の探究から排除されてしまうのではないか。いわゆる「基礎研究」に「目的基礎研究」も含めることによって、我々の感覚に沿ったものになる。

○フラスカチ・マニュアルの基礎研究をそれほど限定的に解釈する必要はないのではないか。ロングレンジの応用を視野に入れることは、フラスカチ・マニュアルの基礎研究と矛盾するものではないと思う。

○そうすると、たとえば戦略創造研究が科研費と一緒に基礎研究に分類されてしまい、自主的に運営されている科研費にトップダウンの要素が持ち込まれることになりかねない。

○基礎・応用の分類と、トップダウン・ボトムアップの分類は別の軸であって、リンクさせるべきではないと思うが、リンクさせられることを危惧しておられるのか。

○そうだ。NSF などはトップダウンの要素を持ち込まざるを得なくなっている。日本では科研費と戦略創造が役割分担をしてくれているが、そのスキームが崩れる恐れがある。

●この問題にはいくつかの要素があるように思う。1つは政策・予算配分上の分類、2つ目は基礎・応用という言葉に対する受け取り方の感覚である。「基礎研究をやっている」と言ったほうがカッコいいという面は確かにある。「応用研究は真理の探究から排除される」というようなことはない。ちなみに、戦略創造にはフラスカチ・マニュアルで言う実験開発は入らないのか。

北澤：入らない。戦略創造推進事業は基礎研究であるという言い方をしている。

○北澤先生は、科研費や戦略創造を守るという観点から戦略的に発言されていると思うが、たとえば戦略創造で行なわれている量子情報の研究などはフラスカチ・マニュアルでも基礎研究に入ると思うが、工学系の研究者のマインドというのは、「自分たちの研究を応用研究に分類されたくはない。目的をもって基礎研究をやっている」ということと理解して良いか。

○簡単にはそう言っていないかもしれない。ただ、この報告書のここから先の部分の論調が「いま応用研究に流れすぎている」となっているので、応用研究が排除されることを危惧する。

○論調は、短期的なアウトプットを求めるファンディングに偏する傾向を憂慮しているのであって、決して基礎研究だけやっていたらよいという主張ではな

いと思う。

○医学の場合は、臨床に生かされなければ医学ではない、マウスで疾患モデルをやってもそれだけでは医学ではない、というところがあり、社会への還元が重要であるという意味で工学と相通ずるところがある。もちろん学問分野全体を俯瞰すればそうでないところで重要なものもあることは認識している。原点に帰って考えると、これは日本学術会議の集まりであって、「基礎科学の長期展望」というコンテキストで議論しているということに留意する必要がある。省庁縦割りによる研究予算の配分制度に振り回されているという事情がある。科研費にも必ずしもボトムアップだけではなく、例えば「がん特別研究」のようなトップダウン型のものもあったという歴史もある。JSTとJSPSが統合されかねないという状況があって、科研費はボトムアップ型に自己規制してしまった経緯がある。それで良しとするのかどうか。現実には流されるのではなく、学術会議としての見識を示すべきではないか。先にまとめた提言では、大学の存亡の危機という認識で基礎研究の重要性を強調したのであって、応用研究ももちろん重要である。うまい表現ができればよいのだが。

○学術会議における基礎研究の考え方という議論ならそれでよいのだが、研究振興や財政基盤を議論するのがこの報告の主要なミッションかと考えた。

○振興策や財政基盤の議論は本報告書のどこかで行なうことは必要だが、この「現代社会と基礎科学」の節に記載するのが適当かどうか。

○前回の議論に基づき、②以降の記述は後のほうに移すという前提で書いている。

○そういう含みなら結構だ。

●私としては、基礎・応用の話はフラスカチ・マニュアルに立ち戻って、それからあまり逸脱すべきでないと思う。日本ではそれと違う議論があるが、現状を追認するのではなく、基本に戻って考えるべきだと思う。

○フラスカチ・マニュアルの書き方は曖昧で、いろいろと誤解を呼ぶのではないか。

○このくらいのざっくりした定義のほうがむしろ良いのではないか。基礎研究から社会のニーズに対応するテーマまで、バランスよくやって行くことに関して学術会議が主導して行く姿勢が大事であろう。

●今回の報告では、ざくっとしたものではあっても概念を明確化したい。その意味でフラスカチ・マニュアルを出発点とするのが良いのではないか。

○総合科学技術会議の訳のほうがやわらかくて受け入れやすいのではないか。

●基礎研究の定義の文章のほうは良いのだが、応用研究のほうの定義が問題である。フラスカチ・マニュアルでは応用研究も「新たな知識を得るためのもの」と明確に書かれているのだが、総合科学技術会議のほうはその点が欠落している。これでは応用研究者が反撥するのは当然であろう。

事務局：1点補足すると、この訳は総合科学技術会議で新たに作られたものではなく、総務省の科学技術統計調査で長年使われているものが、総合科学技術会議で配られた、というものである。

○人文系のほうから大雑把に見ると、基礎研究は理学系、応用研究は工学系というイメージがある。フラスカチ・マニュアルでは3分類となっていて、応用研究と開発研究がかぶっているような印象がある。その意味で、フラスカチ・マニュアルの「応用研究」の定義は、われわれの使っているものとずれているように思う。

○私の感覚からいうと、フラスカチ・マニュアルに言う「開発」はもっぱら企業等の活動を示していて、大学の研究活動は概ね「基礎研究」と「応用研究」に分類されるのではないか。

●フラスカチ・マニュアルの原文では Experimental Development には研究という言葉は入っていない。それが科学技術統計調査では「開発研究」となっているのは何か政策的な意図があるのかもしれない。

○学術会議は、基礎科学が重要である、というスタンスなのか。

○そんなことはない、学術会議には企業の方もメンバーになっている。学術会議は、基礎から応用さらに開発までの活動全体を包含する組織と理解している。

○それならばよいが、この報告書の論調が、「基礎研究が大事であって、昨今、応用研究に傾きすぎている」というようになっている点が危惧される。

○この分科会に与えられたミッションが「基礎科学の長期展望」と論ずることなので、それに従っている。「応用科学の長期展望」は他のところで論ぜられるのではないか。

●フラスカチ・マニュアルに基づくという基本方針で行くとした上で、報告書全体にわたって言葉の使い方の整合性に注意する必要があるだろう。

○かつて日本が「基礎科学ただ乗り」で批判されたこともあって、学術会議で基礎科学が課題になっているのかと理解したが。

○マスコミで言う基礎科学は、ここで言う「応用研究」まで含むものだろう。

そこから先の量産技術だけで、ただ乗りしているという批判だった。

●この部分の取扱いだが、フラスカチ・マニュアルの記述までをここに残して、施策に関する記述はもう少し簡潔にした上で谷口委員執筆担当の部分に含めることにしたい。また、応用研究の重要性についても明記した上で論を進める、という方針でいかがか。

○学術会議としては、その時の政策に流されずに、本来こうあるべきということとを主張するのが役目であると思う。

●NSF や NIH のやり方では、プログラムディレクターが勝手にやれてしまうところがあって問題であると考えている。科研費は透明性がある。

1-2) 日本の基礎科学とその展望(家)

家幹事から、改訂部分について説明があった。不適切と思われる言葉遣いを修正したのみである。

2-1) 基礎科学研究の現場を強化するために(谷口)

谷口副委員長が改訂部分について説明があった。

デュアルサポートが重要である。競争的資金だけではバランスを欠く。医学分野でも、欠損マウスなどが競争的資金を獲得する一方、法医学とか病理学といった基礎分野は競争的資金が獲得しにくく、人が育っていない。

池田:大学から哲学が無くなって行く傾向も憂慮される。哲学無くして大学と言えるのか。質問であるが、「(1)科学研究の基盤」と「(2)科学を進める環境」に分けたのはどういう考え方からか。内容から言って分ける必要はないのではないか。

○海部委員長から提示された目次案に沿ってこのようになっているので、1つにまとめたほうがよければそうする。

2-2) 科学を進める環境について一人材育成・教育(池田), 学術団体および学術誌(池田, 玉尾)

池田委員から、改訂部分について説明があった。今回の改訂で新しく付け加えたところはなく、谷口副委員長執筆部分との整合性をとるようにした。

●人材育成に関する部分で、①と③は一緒にする方向で検討をお願いしたい。また具体的な施策提言はできれば小見出しをつけて、主張が一目でわかるようにしていた

だきたい。学術団体・学術誌に関する部分は、表も入っていて若干長くなっているの
で少し整理する方向で考えたい。

○ここで論じられているテーマについては、浅島委員の執筆部分にも関連した記述が
出てきて、若干の重複があるが、どのように整理するか。

●浅島委員の執筆部分は、簡潔にした上で、「4 提言」に回すことにしたい。

2-3) 大型計画、大規模研究および基礎科学の国際対応(海部)

この部分については、前回特に議論はなかったので、改訂は行なわれていない。

3-1) 基礎科学のための政策(平)

平委員から改訂部分について説明があった。欠席した前回、いろいろコメントがあった
ようだが、たとえば「大きな成果を発信している研究者の多くが小規模大学出身者」と
いう記述は、山中教授や細野教授のことを想定したものである。

○「文部科学省と科学技術庁の融合」という記述は「統合」のほうが良いのではない
か。

○「文部省と科学技術庁の統合」に修正する。

3-3) 学術データの充実(家)

家幹事から改訂部分について説明があった。ここでフラスカチ・マニュアルに
関して記述しているが、それと 1-1)の②の部分との関係をどうすれば良いか。

●ここは統計のとり方に関する記述なので、このままで良いのではないか。

○もう一つ、気づいた点でまだ修正していないが、「研究者の数が日本は全数カ
ウント」という記述に関して、統計比較の際にあるコレクションファクターを
掛けている場合もあるので、正確を期してその点を補足することにしたい。

3-4) 長期的推進のための環境づくり(浅島)

●この部分はそれまでに書かれていることのまとめという意味合いもあるので、
提言に回すことにして、他の重要ポイントとともに簡潔かつ明確に記述するこ
ととしたい。

以上の議論を踏まえて、海部委員長から今後の取りまとめ方について諮られた。

●全体の査読をお願いしている長谷川幹事・野家委員から、現在のバージョンに対するご感想をうかがいたい。

○全体として今日の議論でかなりはっきりした。コメントは細かい点が多いので、後ほどメール等でお伝えすることにしたい。「フラスカチ」と「フラスカッティ」が混在するなど、統一を取る必要がある点がある。

○人材育成に関する記述が重複しているなどの問題があったが、海部委員長に整理していただいたのですっきりした。浅島委員の執筆部分がちょっと収まりが悪いと感じていたが、提言に回すことになったので、それで良いと思う。細かい点では、「人文学」と「人文科学」の混在など、整理すべき点がある。

海部委員長から、改訂の方針が以下のようにまとめられた。

◆1の(1)は①②をここに残して、③は谷口副委員長執筆の「財政的基盤」の部分に含める。④は削除する。

◆2の(1)と(2)は統合して「(1)科学研究の基盤と環境について」とする。それに従って番号を繰り上げ、「(2)大型計画・・・」とする。

◆2の「(4)科学研究の公開・評価」は、「(3)科学研究の公開・評価」としてとりあえず項目だけは残しておく。

◆浅島委員執筆の部分は、「4提言」に移すことにして、他の重要事項とともに簡潔な記載を検討する。

8月末に起草委員会に提出するスケジュールから逆算して、長谷川幹事・野家委員に査読していただく期間を考えると、8月20日(木)を締め切りとして改訂作業をお願いしたい。本日、組み替えることになった部分について、事務局で可能な作業をしていただいて、メールで全員に配布していただきたい。

今後の改訂作業に関して、長谷川幹事から、改訂のバージョン管理を担当する旨、申し出があり、お願いすることになった。

○7月末提出版では無理かと思うが、8月末に出すバージョンでは「要旨」も必要になるか。

事務局：7月末提出のバージョンでも、本来は要旨が付いていることが望まれ

る.

3) その他

今後の開催予定は以下のとおりである.

9月7日(月) 17:00~19:00