

総合科学技術会議 基本政策専門調査会
第10回 基礎研究強化に向けた長期方策検討WG
議事概要(案)

1. 平成21年11月26日(木) 13時30分～15時30分

2. 中央合同庁舎4号館 共用第2特別会議室

3. 出席者：(敬称略)

本席 佑(座長) 総合科学技術会議議員

相澤 益男 同

今榮東洋子 同

青木 玲子 同

(専門委員)

中西 友子 東京大学大学院農学生命科学研究科教授

(外部専門家(招聘者))

有信 睦弘 株式会社東芝顧問

家 泰弘 東京大学物性研究所所長

笹月 健彦 国立国際医療センター名誉総長

田中 成明 関西学院大学大学院司法研究科教授

中村 栄一 東京大学大学院理学系研究科化学専攻教授

沼尾 正行 大阪大学産業科学研究所教授

4. 議事概要

(1) 「最終まとめ(素案)」について

「基礎研究強化に向けて講ずべき長期的方策について - 基礎研究を支えるシステムの改革 - 」

I 基礎研究強化の必要性

II 基礎研究強化に向けた研究資金の改革

III 基礎研究強化に向けた研究人材の育成

IV 国際競争力の強化を目指した拠点の形成

○本庶座長 WGも残り2回となりましたが、このWGの成果を今後の長期戦略に向けて活かしていきたい。本日はこれまでご議論いただいた内容をまとめた報告書の素案に沿ってご議論をお願いします。

○事務局 (配付資料説明)

○本庶座長 それでは最初に、序文と「I 基礎研究強化の必要性」について如何でしょうか。

○家委員 今、日本学術会議で日本の展望ということでとりまとめを行っていますのでご紹介しますと、ここでは基礎研究、応用研究、開発研究と分類されておりますが、日本の科学技術統計のこの三分類の定義が、どうも国際的なFrascati Manualと少しずれているという問題点を指摘していることがひとつ。もうひとつは、基礎研究はよく研究者の自由な発想に基づくという定義が使われますが、そうではなく基礎研究は真理の探究が本質であって、

研究者の自由な発想に任せるというのは手段であり、それがベストストラテジーであるということを強調させていただいております。

○本庶座長 そこはこのWGでもご議論がありましたとおり、自由な発想に基づくなら何でもよいということではなく、やはり新たな知を生み出して、国民にとって知的財産が増えたという効果を及ぼすことが望まれると記述しているつもりですが、文言的に修正の必要があれば後ほど修正させていただきます。

○有信委員 最初の項目に「基礎研究の定義」とありますが、定義という言葉に違和感があります。この範囲に限り、それ以外は除外という意味と基礎研究自体の枠組みを厳格に決めてしまう感じがします。このWGで議論したのは基礎研究のスコープのようなものですから、基礎研究の範囲や内容あるいはスコープなど少しやわらかく記述した方がよいと思います。

○相澤議員 第3期科学技術基本計画に記述されているという表現が逆に問題になるのでは。むしろこの内容を議論した上で、どのような捉え方をするのかということが明示されなければならないと思います。

○本庶座長 我々がここで基礎研究の新たな定義を提案しているわけではないので、「基礎研究の重要性」という項目から始めてもよろしいかと思います。大切なのは「基礎研究の重要性」以下の部分ですし、真意は十分伝わる気がしますので。

○中西委員 「研究内容や成果をわかりやすく説明するよう努めるべきである。」とあり、成果を説明するだけでは、それぞれのもたらす価値がわからないと思いますから、研究内容や成果とその価値とした方がよいと思います。

○本庶座長 価値とか意義ですね。それでは次の「Ⅱ基礎研究強化に向けた研究資金の改革」については如何でしょうか。

○相澤議員 「現状および課題」の箇所は、基本的には基盤的経費と競争資金のデュアルサポートシステムを問題にしているはずなのに、いきなり運営費交付金、それから科研費とこういう項目立てが、大枠をどうするべきかという議論をするには不適切ではないかと思われます。

特に運営交付金の記述は国立大学のみを対象としている記述になっていますので、私立大学のこともあわせて、基盤的経費として如何に整備されるべきかが展開されなければいけないのでは。

競争的資金の箇所については、最初に競争的資金制度全体について俯瞰した記述があり、その中で科研費の問題点は何かという展開にするべきではないかと思います。

更に各省に統括されている独立行政法人の在り方について、運営費交付金が各独法の基礎研究を支えているという位置付けになっていますが、現在独法が行っているのは基礎研究という位置付けではなく、政策目的が設定された研究開発となっていますので、注意深く表現しないといけない。

付け加えますと、運営費交付金の記述箇所において各大学の申告に基づく研究費という部分を問題にしていますが、大学の研究費は教育との切り分けが簡単にはできません。この問題がいつも紛糾するわけですが、1%削減が全て研究費に撥ね返っているという形での位置付けについては、少し整理すべきではないでしょうか。

○笹月委員 この提言の対象を明確にしておかないといけません。大学にいく研究教育費の中でどのくらいが研究費なのか。もうひとつは、各府省が所管している政策に基づいた研究費がどのくらいで、この提言ではどのように取り扱うのか。

○本庶座長 難しい問題なので具体的にどう整理するかですが、大学関連と独法の性格の違いは相澤議員のご指摘のとおりですから、基盤的経費に関しては、その違いを意識して記述するか、基盤的経費としてのみの記述にする

か。如何でしょうか。また科研費と競争的資金制度の記述については、順番を入れ替え、概括的な記述から述べると。

○有信委員 独立行政法人といっても、ファンディングエージェンシーの独法と具体的に研究を実施している独法がありますので、研究実施機関としての独法を対象とすべきだと思いますし、独法と大学を分けて議論してはいかがでしょうか。私達の立場からは研究実施機関である独法と大学は明確に位置づけが違っていて、独法で行う研究は基本的には国家戦略に基づいた国の政策目標に従って研究を進めるべきと思っています。進めていただかないと困る部分がありますし。

○本庶座長 それでは国公立大学、私立大学、研究開発独立行政法人に分けて項目立てし、それぞれにおける基礎研究についての基盤的な支援とその重要性を、加えて競争的資金制度の総論的な点と政策目的に沿った制度の点を丁寧に記述するという形でまとめたいと思います。

○田中委員 応用研究とか開発研究に比べて基礎研究の場合には、大学では研究と教育を一体的に行う率が高くその部分が経常的経費で賄われていますので、基礎的な研究の観点から基盤的経費の問題に切り込む場合には、競争的資金ももちろん大事ですが、競争的資金を増やすから経常的経費を減らすというあちらかこちらかという話には必ずしもならないと思います。競争的資金を増やしたから上手にカバーできるというものに馴染まないものをかなり含んでいることに十分配慮する必要があると思います。

○家委員 「日常的な研究活動」という表現は十年一日的と誤解されるので工夫した方がよいのでは。少なくとも大学に関しては基盤的経費というのは、先程のご指摘のとおり教育と研究両方を支えるものなので、この辺の表現も。また、科研費の箇所では「30代の採択率は比較的高く」とありますが相対的に高くとした方がよいと思います。PIIに関する記述ですが、後で科研費の申請資格と絡めて出てきますが、ここでは科研費とか競争的資金とは違う内容ですので、むしろ後ろに持っていった方がいいのでは。それから科研費について「研究者の自由な発想に基づく研究を対象とする」とありますが、もうひとつの特徴として「あらゆる学問分野を対象とし、研究者の自由な発想に基づく研究を支援する」という表現の方がよろしいのではと思いました。最後に運営費交付金の記述の箇所で、「研究者に配分される教育研究経費」という記述に1グループあたりと追記しないと、グループ内の研究者に各数十万円程度なら結構あるのではという議論になると思います。

○本庶座長 その点はデータが欲しいところですが。ここはひとりあたり数十万ということですよ。オーバーヘッドを除いた後の。

○家委員 おそらく地方大学だと実感とかけ離れているだろうと思います。一方で予算配分している側からはもっと配分しているはずだと思われる。書き方が難しいですが、つまり研究者側から見ると本当に真水の部分がどのくらいあるのかということなので、例えば図書費や光熱費などを含めればこの程度はあるかもしれません。統計的に出てくるのはそれを含めた数字しかでてこないのです。

○相澤議員 今深刻な問題は、競争的資金によって個人にはそのプロジェクトを推進するための研究費がまわってきていますが、大学全体的として教育の面でも研究の面からも、そのあるべき基盤が、例えば図書館の体制など、そのような研究教育の基盤が非常に脆弱になってきていることです。本来は運営費交付金で十分に充実させなければいけないのですが、段々そこに手がまわらなくなってきており、危機的状況ではないかと思われます。基盤的経費というといつも個人への研究費という視点になりがちですが、何かそういう視点からの主張が必要ではないでしょうか。

○本庶座長 その点をどう明記するかですね。ひとつは拠点形成の問題の箇所で出てきますが、あと間接経費をど

のように考えるのか。どういう形で明記するのがよいのか、大学の共通基盤は非常に重要な問題ですから。

○有信委員 そうなると基本的には大学の経営のあり方の問題や機能していないガバナンスの問題に踏み込まなければなりません。それは必ずしも大学だけの責任ではなく、現状の独立行政法人という仕組みのあり方にもかかわる話になりますから、真正面に取り組むと非常に厳しい議論になり、ここでは問題点を指摘するという程度にした方がよろしいのでは。

○相澤議員 現実的にその点について何処からも声が上がっていないという状況が危機的な状態ではないかと思えますので、基盤的経費の現状を記述し、そのような問題点を指摘するという形で。

○家委員 「運営交付金と競争的資金のバランス」という表現は、運営費交付金ではなく基盤的経費と競争的資金のバランスだと思います。それから「他の独立行政法人と同様に運営費交付金の削減」の箇所ですが、同様にではなく、例えば同じ基準でというような表現。最後に「国家的な研究」ではなく「国家戦略的な研究」の方がよろしいかと。

○有信委員 科研費の大学別獲得状況から大学間で差があるという議論と、その結論として十分な基礎研究に係る資金が獲得できるような拡充が必要というこの辺の繋がりが論理的に余りクリアではないと思います。恐らく科研費の採択方法などの制度構造などと絡めて検討すればこういう論理が成り立つのだろうと推測できますが、その辺をよく理解していないと差があるので増やして行き渡るようにしなさいという話はなかなか理解できない。

○家委員 今の箇所で、まず文言で「トップ以外の大学」とありますが、これは「トップグループ以外の研究者」にしたいです。競争的資金を獲得するのは大学の研究者ですから。それから有信先生のご指摘ですが、要は競争的資金の予算を拡充して採択率を上げれば自然とセカンドグループにも回るとのことなので、そこをもう少し説明する必要があると思います。

○有信委員 実はこの獲得状況の差の部分は別の問題意識があって、もともとセカンドティアを強化しなければならないという流れに繋がるべき話です。単純に採択率を上げて公平に研究費がいきわたるようにすれば、セカンドティアが強くなるという話ではないと思います。むしろ人材の流動化とか拠点形成の仕方とか、そういうことにかかわってくる話ではないでしょうか。

○本庶座長 獲得状況の差の部分はむしろ拠点形成の中で、拡充が必要だという箇所は、論理的には要するに絶対額が少ないことを示す指標として、例えば平均的に研究者が配分されている金額がこの程度では十分な研究が行えないというデータを用いるべきですね。

○有信委員 現実には10万円以下という基盤的経費に対して科研費の採択率が20%に満たない。従って大半の研究者に研究費が行き渡らないという状況を改善する必要があるということだと思います。

○笹月委員 あるいは先進国の国民総生産に対する科研費の割合のデータがありますが、やはり日本は低いので、むしろそのデータの方がフィットするのでは。

○本庶座長 それでは科研費の大学別獲得状況は別の箇所に使わせていただきます。他に如何でしょうか。

○中西委員 PIIについてですが、ひとつはPIという言葉が4頁に初めてでてきますが、その際にもう少し説明しておいた方がよいと思います。それからPIの要件が7頁に明示してありますが、「④論文発表の責任者」というのは受け取り方によって違いがでてくるのでは。「ファーストオーサー」なのか「コレスポンディングオーサー」がいいのかなど。

○本庶座長 常識的にいえば「コレスポンドイングオーサー」ですね。

○家委員 関連して。PIについて少し概念整理が必要な点があります。ひとつは資格要件としてのPIがあります。一方、ある研究課題を設定してプロジェクトを進行させる場合の研究代表者としてのPIがありますので、区別して考えなければならないし、更には例えばグループを率いているときの助教をどう考えるのか。

○本庶座長 ここで明示している要件は、まず職階とは別個に考えるべきだと思います。例えばテニユア・トラックで採用されている人は、大学の事情で准教や助教の場合が混在していると思いますが、テニユア・トラックは独立性が保証されることを要件としていますので、職階が助教だから外れるということにはしないと。逆に言えば教授はほぼPIとなるでしょうが、准教授は両方有り得るのでは。また非常に大きなグループを組織している研究代表者という意味でのPIとこのPIは意味が違いますが。

○家委員 うまく書き分けられる言葉があればと思いますが。

○本庶座長 PIというのは一般的には最小単位の責任者という考えでいいのでは。

○家委員 例えばNSFなどのグラントの審査を頼まれたときに、そこではいわゆる研究代表者をPIと記述してあり、コラボレーターとなっています。そのコラボレーターの中にも十分PIの資格を持っている人が多数いるわけです。だから少し言葉の整理が必要では、例えばPI資格者など。

○本庶座長 それは科研費の共同研究でも、このグラントに関するPIはこの人だとありますし。それもひとつの要件ですよ。

○笹月委員 「競争的資金の体系化」の最後の「競争的資金制度の整理や再構築」の箇所ですが、最後が非常に軟弱で、具体的にもう少し明確にあるいは力強く提言した方がよいのでは。今回の仕分けでもそこが責められていましたし、我々研究者側からも確かに別の省が同様のテーマに大きな額を支出しているのは整理すべきだと思いますし、国として早急に議論をスタートしてある結論を導き、実践していただきたいと考えています。

○家委員 私は一本化というのは非常に危険だと思っています。やはり多様な価値観に基づいた様々なファンディングのチャンネルがあることも大事ですから。ここは統合、整理も含めて程度の表現にしていなければ。

○中西委員 もう少し力強く提言するには、「審査は内容に応じて各府省が所管し専門的知識を有する機関が行うという仕組み」の箇所を、例えばですが、専門的知識を有する機関が「一括して」行うと表現してもよいのでは。

○家委員 私は余りに一元化してしまうことが危険だと思いますが。

○中西委員 同じ分野のものは全部一括してという。

○家委員 いや、まさにそれが危険だと思います。

○青木議員 私も一括するのは危険だと思いますが、おそらく行政刷新会議などで問題になっているのは、成果が上がっていないところに研究資金を既得権のように分配している点が問題とされているのではないのかと思いますので、競争的資金が成果を上げているかどうか、外部のどこか一括したところで監視をしながら、それぞれの配分は各省庁の政策などにある程度任せられた方が多様性を確保できるのではと思います。

○家委員 関連して。そもそも競争的資金制度が平成17年度に急に増えたのは、当時、倍増という目標があったため、それまで競争的資金でなかったものに競争的資金という看板を掲げたということで、実態的には全然競争的ではないような研究費も未だにあるのではないのでしょうか。そこに関しては改善の余地が大いにあると思います。ただそこを強調する余り科研費にそれが及んでしまうことは非常に避けた方がよろしいかと。

○本庶座長 確かにこの文章にはかなり色々なことが盛り込まれていますし、各府省が情報を共有するという点についても、入口と出口両方の情報がありますので。それでは今までのご意見をもとに再度修文させていただきます。

○有信委員 情報の入口と出口を考えると、例えば総合科学技術会議で最終的に評価を実施されていますが、その際にSABCというランク付けだけでなく、指導ができれば改善される気がします。

○本庶座長 ご意見のとおり、本来は予算をつくる、施策をつくるプロセスで関与すべきです。ランク付けだけでは余り意味がないので、それについては現政権による総合科学技術会議の機能の抜本的な見直しの中で解決していくことになると思いますので、ここでそこまで提言するかどうか。ここでは第4期基本計画に向けてその点を検討すべきという程度にした方がいいのではないのでしょうか。

○家委員 「研究成果の公開」の箇所の内容についての異論はないですが、研究成果の発信という意味で、まず基本的には学術誌や学会での論文の発表が先にあるとあって、その上でパブリックにも説明するという前置きの部分が必要ではないのでしょうか。パブリックに対する説明を先行させると場合によっては、多少誇大な表現とか成果重視に走る可能性もありますから。

○笹月委員 「評価体制の充実」の箇所ですが、例えばゲノムにすごく高額な研究費が国から配分されたと。文科省、経産省、厚労省、農水省などから。その際に一括して評価するシステムがあれば、どの程度重複している部分があるのか等がわかるでしょうが、その立案のところから関与していなければ、評価だけをさせられても困るということもありますから、評価をするすなわち立案もするというある機構なり、システムなりを国として考えるべきではないのでしょうか。特に大型の場合は、国全体としてどのように仕切るのか、立案、そして評価、それを共有するものが必要ではないのでしょうか。

○本庶座長 出口が明確なプロジェクト型については、それをどのような形で評価するのか、その立案のところも含めて新たな仕組みを構築すべきではないかという提言ですね。

○有信委員 関連して、評価の考え方ですが、評価というのは基本的にピアレビューとアカウンタビリティーの二本立てで実施されることが必要です。特に基礎研究の場合はピアレビューが組み込まれた評価体制でなければならぬと思います。達成度や成功度の評価はアカウンタビリティー側からの視点であり、成功の度合いや国民に対するアカウンタビリティーだけで評価されると結果的に基礎研究そのもののあり方までおかしくなります。単純に成功の度合いに引き寄せられて評価してしまうと、逆にその成果が正しく理解されないことも起こり得るわけで、極端なことを言えば、基礎研究は失敗であっても構わないのですが、但し、その結果が確実に具体的な科学的知識、知見として残されていくことが極めて重要であるとも言えます。余り出口側の成功だけに引き寄せられないで、評価の基本的な考え方を明確にしておかなければなりません。

○中西委員 「研究成果の公開」の中で、「競争的資金制度ごとの公開システム」とありますが、各府省をスルーした公開システム、ワンストップで閲覧できるところがひとつあればよいと思います。あと「基金化」とありますが、単に基金化と書かずに、複数年度利用できる基金とかと表現した方がよいのでは。他のよく問題になっている基金と混同されても困りますから。

○笹月委員 「研究を支援するリサーチ・アドミニストレータの配置」の項目ですが、例えばPD、POもそうですが、単に米国で行われているので導入しましょう、予算化しましょうという理由では安易過ぎます。この支援体制の具体的な役割や組織を明確にして仕組みをつくることからスタートさせるべきで。将来に向けての育成といった場合には、どのような形で育成するのも明確にしておかなければなりません。

○本庶座長 次に「Ⅲ基礎研究強化に向けた研究人材の育成」についてお願いします。

○今榮議員 「若手研究者への支援の充実(特にスタートアップ時への配慮)」のスタートアップ時の配慮は、新しくポストを持った方全てを対象としているのでしょうか。またその対象の方を選考する方法はどのように。

○本庶座長 スタートアップ時の配慮に関しては、一般論の話で、対象となる方は新たに教授や助教に選ばれた方や准教授で独立したグループをつくれる方とかいろいろなケースがあると思います。その選考は各機関がそれぞれの基準で選ばれるわけで、選んだ以上はきちんと支援してくださいと極めて一般的な話です。

○中西委員 「研究人材が活躍する場を拡大」の内容ですが、印象として、産業界への進路やリタイアした人をどうするかという提言内容ですが、少し書き方が軽い気がするのですが、具体策は特に考えなくてもよいのでしょうか。

○本庶座長 具体策については幾つか既に施策が行われています。産学連携の中で経産省や文科省でも行われていますので、まだ評価が分からない段階ですから、そのような取組もあると紹介することは可能です。

それでは最後に「Ⅳ国際競争力の強化を目指した拠点の形成」についてご意見をいただきたいと思います。

○有信委員 非常に重要なことだと思いますが、セカンドティア、サードティアを強化するという意味において拠点の形成を議論する場合、必要な人材が自然に集まってくるという書き方をよくされますが、日本の大学の試みの中で問題なのは、WPIのようなトップには集まってくるかもしれませんが、人材を集める努力が足りないところだと思います。折角ある分野の優れた研究者がいたとしても、更にそこに必要な研究者を引っ張ってくる努力をしないので、結果的にクリティカルマスを割ったまま、いろんな施策が行われてしまうことになっています。ですから日本の個々の大学がまだかなり閉鎖的であるという問題に対して、それを突破するための施策を何らかの形で行っていく必要があります。それがシステム改革につながるということを是非提言すべきだと思います。

○笹月委員 WPIの例を見ても、研究者本人は来たいと思っても家族の了承が得られない。子どもの教育とか環境とか。ですから本当に国際化するためには日本に何が 필요한のか。住居の問題もあるでしょうし、インターナショナルスクールのような学校の問題もありますし。その辺の整備ができない限りは良い人は集まりにくい。

○本庶座長 ここで採択されている140程度の拠点の数に合理性があるのかどうかご意見をいただきたいのですが、これまでのセカンドティアの強化についての議論を振り返って、現在の25拠点、それが6大学2研究機関に偏在している状態で、我が国の基礎研究が十分できるのか。やはり全体としては140程度の拠点があって、その中からいろいろ入替え戦が行われるような状況が望ましいと考えるのか。大体コンセンサスはできていると思いますが、如何でしょうか。

○事務局 少し補足させていただきますと、国際的に卓越した教育研究拠点については、昨年7月に閣議決定された教育振興基本計画において150拠点を目指すとされているところです。また現在採択されている140拠点の中でも、例えば社会科学の分野では14拠点採択されていますが、社会科学といっても法学、政治学、経済学、経営学、社会科学、国際関係といろいろある中で14拠点が選ばれており、ひとつの学問分野、例えば法学でいうと国内で2~3拠点程度が選ばれているという状況になっています。

○本庶座長 全体として140拠点~150拠点として位置付けるということは妥当なことであって、セカンドティア、サードティアを一定数確保し、その間の人材の流動性等々を図ることが我が国にとって重要であり、それが次の多様な拠点に繋がるということだと思えます。

それでは時間になりましたので、本日頂いたご意見をもう一度整理しまして、次回、最終案をまとめたいと思います。きょうはありがとうございました。