

総合科学技術会議 基本政策専門調査会
第9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10月29日(木) 15時00分～17時00分

2. 中央合同庁舎4号館 共用第3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

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))

田中 成明 関西学院大学大学院司法研究科教授

沼尾 正行 大阪大学産業科学研究所教授

4. 議事概要

(1) 「国際競争力の強化を目指した拠点の形成(案)」について

(2) 「基礎研究強化に向けた研究資金の改革(案)」について

○本庶座長 このWGは次の5年へ向けた大きなステップとして、基礎研究の推進に向けた長期的かつ緊急的な課題を掘り起こして、それに対する提言を行うことを目的に議論して参りました。これを次の第4期科学技術基本計画に盛り込んでいける形に仕上げたいと考えておりますので、何卒よろしく願いいたします。

○事務局 (配付資料説明)

○本庶座長 それでは、本日は「国際競争力の強化を目指した拠点の形成」と「基礎研究強化に向けた研究資金の改革」の二つについて集中的にご議論いただきたいと思ます。

○沼尾委員 「裾野の拡大」という表現ですが、拠点は、それ自体が中心となるので、規模に関係なくそれぞれがかなり高いレベルのものだと考えています。裾野が拡大するという表現だとレベルの低いものが副次的に多数存在しているようなイメージになります。

○田中委員 拠点を多様化するというイメージ。政策的に分散化するということでしょうか、少しイメージとして分かりにくいのでは。

また、システム改革というのも、趣旨は分かりますが、抽象的な表現なので、具体的に例えば人事制度や財務制度に対する例示を幾つか挙げていただいた方がよいのでは。

○本庶座長 ご指摘のように確かに抽象的になっているので、WPI(世界トップレベル研究拠点プログラム)で挙げているシステム改革を列挙しましょう。もちろんそれを全部実施しなければならないという意味ではありません

が、そういう形で大学をモビライズしていかないと、今の状況のままでは益々世界から遅れてしまうということは提言した方がいい。

○中西委員 基礎研究はトップだけではなく、層を厚くしないと近い将来必ず息切れが起こると思います。裾野の拡大ということに含まれているとは思いますが、基礎研究は層が厚くなければならないという意味の提言がほしいと思います。

また、先端融合領域イノベーション創出拠点とありますが、この記述だけでは、イノベーションの意味が今まで言われてきているものと同じニュアンスになってしまいます。世の中は変化していきますので、おそらく出口志向の意味も変化してくるのではないかと。そのようなニュアンスも盛り込んでいただければと思います。

○本庶座長 拠点ということで、「先端融合領域イノベーション創出拠点」を挙げています。これはこれで非常に意味があるのですが、基礎研究に関する代表的な拠点とは違いますから、むしろイノベーションに関しては、当然第4期では議論されると思いますので、ここで述べる必要はないかもしれませんね。

また、沼尾委員からご指摘のあった拠点の多様化と裾野の拡大については、少し整理して、拠点の多様化と裾野の拡大という、研究大学としてある程度の集団をつくっていくべきというメッセージでは必ずしも常にカップルしているわけではないので、そこは明確に仕分けした方がよいかもかもしれません。裾野の拡大の意味をもう少し明確にした方が分かりやすいのではないのでしょうか。

つまり競争的資金の獲得額で見ても、今のようにトップ10で50%超を獲得しており、そういうことでは先行き危ないのではないかと。英国ですら第2集団として27の大学があり、我が国の国力からいってもやはり少なくとも30程度のしっかりした研究ができる拠点、拠点をもっている大学と言うべきか、そういう第2集団が当然あって、そこが競争しながらトップ集団と入れ代わるような形が望ましい。

ただ、それを行うためには拠点形成の施策だけではうまくいかないかもしれない。それに関してここで具体的な施策を打ち出せるかどうか。積極的に第2集団になり得るような候補。そこでの幾つかの小規模な拠点形成などはそれをサポートすることになる。それだけで全部済まないかもしれないが、国としてそういう政策意図を持ってやるべしということではないのでしょうか。ビジョンがないまま競争だけ続けると、要するに金持ちがだんだん金持ちになるということ、最後に10程度しか残らないのではと多くの人が危惧しているところですから。

○田中委員 これはある程度政策的に誘導しないといけない。かつ、そこを支援してうまく競争力がつくような形に、少し介入的過ぎるかもしれませんが、そうでしないと、現状では全て集中化していくという感じがします。難しいですが。

○沼尾委員 この夏に機会があって北海道のある小さな工業大学を見学させていただきました。その場所に根づいた農業とか、特徴的な産品を扱った研究活動がありました。その様な小規模だけれども世界の中で見たときにその分野では非常に基本的に光るものがある。それを具体的にみつけたさということになるべく強調していただければ。裾野の拡大と言うと本当に広がってしまいますが、そういう形ならもう少し明確に分かる気がします。

○本庶座長 大学全体としては平均すれば中堅のポジションだけど、中には非常にそういう光るものを持っている。その様なものを日本として、研究大学として数を書くかどうかもありますが、やはり30程度というのは前から言っていて、具体的な策がないまま時間だけ経過している。ですから、やはりせめて30程度はしっかりとした研究大学を構築する。それぞれ特色のあるものにしていくという提言をしてもいいのではないのでしょうか。

○今榮委員 少し方向性を明確にして具体的にどうするのか。30程度の数字がいいかどうかは別として、どういふものをどれぐらいの規模で作るのか。目標設定を具体的に盛り込んでいただければ分かりやすいかなと思います。システム改革についても例えば少し動いているものもありますし、動いていないものもありますので、現状に対してさらにステップアップとしてどういうふうなことが考えられるかというのもあった方がいいのでは。

○青木委員 中堅大学とか単科大学を強化するというのは非常に大事で、裾野の拡大というよりは多様化とすることが大事であって、地域に根ざしたというのがひとつの特徴です。個人的には米国で中堅大学と言われる所で教えていたわけですが、地元根づいて、それなりにものすごいプライドがあります。そこはトップクラスの人の就職先としても非常に大事であるし、トップクラスの大学がやっている先端研究を補足する面でももっと隙間をつぶしていくとか、応用をやっていくということで基礎研究でも大事な役割があって、もっと表にポジティブに強調して、そのためのセクションを記述した方がいいと思います。

○本庶座長 ありがとうございます。それではここはもう少し厚く展開して、趣旨を明確にするという方向にさせていただきます。

次に「基礎研究強化に向けた研究資金の改革」はいかがでしょうか。

○中西委員 現状ですが、実際に各大学や研究機関の研究しようとする人が運営費交付金を幾らもらっているのかがどこにも明示されていません。中間でいろいろなカットがあるでしょうし、私の知っているある大学の先生は20万円とか、ひどい人は8万円など考えられない数字を言われる方もおられます。実際に幾らぐらい使って研究しているのかということが分かると、その運営費交付金を減らしてはいけないという理解がしやすいのではないかと思います。そのデータは今まで見たことがないので、是非調査していただければと思っています。

それから競争的資金の制度数ですが、省庁間で47制度もあるとのことですが、研究に省庁の枠はありません。研究分野はひとつですから、省庁間のダブリは無くす方向でお願いしたいと思います。どこかで制度を一本化にするというか、どこかあるところを通して配分したり審査したりというようなことも必要ではないかと思います。

○本庶座長 配分機関を一元化するということですか。

○中西委員 審査するのも配分するのもどこかで一本化するというのが理想ですが、急にできなければとりあえずどこかを通して配分するというふうにできればと。

○本庶座長 どこかを通して配分というのは、資金の出入りをどこか一箇所に。具体的にはどういうことでしょうか。

○中西委員 最終的には各省庁から研究予算を集めてどこかに一本化して全部面倒をみるというようなことができれば、理想ですけども。そうすれば基礎研究が足りないとか、応用研究を少し多くとか、いろいろな調整がその中でしやすくなります。ただ、国全体の基礎研究や応用研究を考えた場合に人件費を含めて本当に幾ら使っているのか実は分かりません。人件費も全部含めた額として、どこかで一本的に扱ってもよいのではないかと。

○本庶座長 イメージとして、例えば総合科学技術会議で全体の科学技術予算の枠を取って、その中から分野毎に配分していくとか、あるいは分野毎に積み上げていったものを枠でとるとか、その様なご意見なのですね。それと実際の配分のところとは、また少し違って来るように思いますが。配分の仕組みのところと、その枠取りをするところというのはイメージがわかりますが、配分のところが一箇所というのは現実的にできるかどうかですね。

色々な国を見ても、やはり少しボトムアップ型と少し毛色の違ったやり方とか、色々な仕組みを混在させているケースが多いですね。ただ、それはそれなりに意味があるのでは。だから省庁毎に分けられているのがよくないということですね。

○中西委員 ペーパーレフリーをしていますと、結構同じようなテーマをあちこちの省庁に出していることが気がつくので、省庁特有の研究というのは考えにくいということだと思います。

○本庶座長 どういう形で表現すると一番有効に働きますかね。

○中西委員 研究分野には省庁間の壁はないということを書けるものでしょうか。そこは分かりませんが。

○沼尾委員 今、データベースを充実させていて、省庁間のデータベースでお互い参照できるようなものが走り始めています。その場合の情報交換をもう少し充実させるという話とはまた全然違う次元になってしまう。

○中西委員 データベースですがそれは分野毎にあるべきだと思います。例えば太陽電池を調べたい人が経済産業省のデータベースを見て、それから文部科学省などを見ていくというのではなく、ある研究分野について調べたいときには、データベースも理想形では分野毎にある方が。どこかにユーザーの視点と書いてあったと思いますがそれは非常にいいなと思って見させていただきました。

○本庶座長 これはどのようにしましょうか。ひとつの可能性として、基礎研究はある程度分かるので、目的志向型の研究に関してはなるべく省庁の枠を超えて一体的に使えるようにした方がいいという抽象的な表現では。

○中西委員 はい。ただ制度や仕組みだけではなくて、本当はもっと中身に立ち入ってもいいのかもしれませんが。もう一步踏み込むと、府省共同に審査するとか、一緒に採択するとか。

○本庶座長 そうすると現状と課題の箇所には各省庁間の連携が必ずしも十分ではないという指摘を入れておきますか。特に目的志向型のものに関しては連携して欲しいというメッセージにしましょうか。

○青木委員 情報の共有みたいなことを一言入れて。今そういうウェブサイトがあるのですが、キーワードサーチを充実するだけでも違いますね、きっと。そういう意味での情報の共有。情報の一括化。

○事務局 審査する際の重複の有無については、何年も前からチェックすることになっています。

今のご議論は重複排除という次元の話ではなくて、そもそもひとつの同じイシューを役所の色々な所管の観点から大事だと位置付けていますので、従って役所が縦割りで違う立場から違う性格のファンディング・プログラムを実施していることになっていると。それぞれの政策からみんなそれは大事だと思っている。

中西委員のご意見は、同じような分野のものについて、違う省庁間で様々なプログラムを実施しているものをひとつにまとめてどこか一箇所で、その分野のこういうイシューに対する研究はこういうプロジェクトで実施した方が効率的ではないでしょうかということですね。それはまさに本質的な問題でして、ご意見のように大括りのファンディングをつくって、いろいろな行政目的に対応していくと。そこまで縦割りを超えたような行政の仕組みに変えられるのかという非常に根本的な問題をご指摘されているのではないのでしょうか。

○中西委員 効率的にひとつの分野に対していろいろな省庁が一緒になって知恵を出し合えば、もっとうまく進むのではないかということです。農業の分野でも農業の環境問題は環境省で、テクノロジーが入る場合は経済産業省だとしてしまわず、ばらばらのものが全部一緒になればと思っています。

○事務局 それはむしろ研究における政策の問題というか、研究の戦略の問題として根本的なものだと思います。大きいイシューがあって、全体の大きい戦略として、川上から川下まで含めて、国全体で総がかりで実施しなければならぬと。その際に、出口に近いところは例えばNEDOではこんなことが大事だとか、もう少し遡るとJSPSではこういうことが大事とか。そういう大きな議論がひとつのプラットフォームでできて、それなりのシェアをしながら一緒に議論して共有できるような仕組みが必要ではないかと。

○本庶座長 全くそのとおりなので、それは少し取り込んで入れたいと思います。まず問題意識として省庁縦割りで研究資金制度が立ち上げられていて、その間の連携が必ずしも十分ではないという問題意識。それらの情報に対

するアクセスも有機的に連携されていない。それで中西委員のご意見を、岩瀬審議官がまとめていただきましたが、体系的整備の中に、それが根本的な課題としてあると。明日からというわけにはいかないけれども、国家戦略として、きちんとロードマップなりをつくって、役割分担をして、明確な連携と分担の仕組みを構築してファンディングしていくという方向性を明確に出すと。そのような問題意識を持っているという点を提言に入れておくことは重要だと思います。

○沼尾委員 あと、研究資金の現状と課題の箇所ですが、基盤研究というのは対象年齢がありません。対象年齢のある若手研究から外れると基盤研究に移るというだけです。

○中西委員 次の科研費補助金をはじめとする競争的資金の拡充等の箇所ですが、科研費の研究費部会の議論では、あと1,000億円程度あれば新規採択率が30%になって、継続の人も加えると60%程度の人が科研費をもらえるのではないかと。ただ、あと1,000億円というのは非常に難しいことなので、個人的には、例えば可能なら各競争的資金制度間で財源の融通ができればいいなと思っていますが。

○本庶座長 ただ、一気に増額するのではなく、少しずつ増額していくことを想定せざるを得ない。

○沼尾委員 科研費を増額することによって、ぎりぎりボーダーラインで採択から漏れているところ、要するに二番手ぐらいの大学まで、科研費を配分できることは非常に重要であるという分析が、以前このWGでなかったでしょうか。

○本庶座長 結局、裾野の拡大というか、セカンドティアのところを厚くすることに非常に意味があると。

○沼尾委員 具体的データに基づけば、説得力が増すのではないかと思います。

○本庶座長 参考資料としてデータを付けるべきだと思いますね。

続いてPI制度の導入はいかがでしょうか。ひとりの研究者がラボを運営するために十分な額、それを配分することによって、数多く応募しなくて済みますので、それにより審査がより丁寧になり、フィードバックがより細かくできるというメリットがあります。だから研究者がある程度安心して一定期間研究に専念することができる。ということをつけ加えたらいかがでしょうか。JSPSのヒアリングであったように、細かく多数配分するのではなく、ある塊でしっかりと配分するということです。

○沼尾委員 PIが多過ぎるのではないのでしょうか。ただ科研費について言えば、受給対象者を増やしたいので、その認定も各大学で行うとしたところ、かなり増えた状態になりました。門戸を開いた形なのですが、ある意味それが全部PIになっていることが難しいところだと思います。ここで書いている所属大学とか研究機関、学協会認定するというようなことは、そういった事例を考えるとあまり有効ではないかもしれません。

○本庶座長 以前、PIの要件を議論したと思いますが、応募資格とPIは意味が違うという形で区別しないと誤解を招くと思います。制度設計として、例えば基盤Cは応募資格がある人は誰でも応募できると。しかし一定規模以上になるとPIの人だけが応募できると。そういう形である程度、どこかに線を引いた方が審査もよりスムーズにいくのでは。PI認定の一定の基準の例示、このような要件が考えられると。それを記述した方がよいでしょう。

○今榮委員 次の切れ目のない支援の記述箇所について、どのように支援するのかそのプロセスについて、何か少しイメージが掴めるように記述していただけたらと思います。

○中西委員 私はこの「切れ目のない」という意味を優れた研究を5年なら5年で切ってしまうのはもったいな

いということだと思っていますが。

○本庶座長 結果として優れた研究に切れ目のない支援ができるように、年齢制限による採択率の違いとか、そういうことにも全部目を配って、制度設計全体を見直してほしいということです。

○田中委員 自然科学系と人文社会系では大分違いがありますが、我々の印象では全体として理系ベースの制度設計になっているところがありますので、分野の特性に応じた配慮も少し入れていただけたらどうかと思います。

○本庶座長 ご指摘のとおり、確かに一時そのような議論をさせていただきましたので、全体的な検討の中に分野に応じた制度設計を図るということを入れましょう。

次に競争的資金制度全体についてですが、先ほどのように、全体像をもう少し整理して、省庁の縦割りを超えた全体的な戦略設計をするというご意見のほかにありますでしょうか。なければ、次の評価体制の充実についてはいかがですか。

○沼尾委員 例えば政策的にある年度に大きな予算がついて、そのファンディングが行われるとき、それはその年度内で配分しなければなりませんので、大事な大きな予算でも、時間がない中で審査しなければなりません。審査にはかなりの時間とお金をかけなければいけないと思っていますが、日本の審査はあまりお金をかけていないような気がします。

○本庶座長 ひとつは予算の会計年度と研究費の年限を必ずしもシンクロナイズさせる必要はないということ。

○沼尾委員 後に記述されている基金化ができれば、審査にかなり時間がかけられると思います。今の状態だと初年度に配分するときに、審査の時間が非常に制約されているということもあると思います。プログラムオフィサーが作業する時間とか、評価者が作業する時間、そういうレベルまで配慮した審査体制ができるようにしていただきたいと思います。

○本庶座長 それが評価体制の充実ということですね。最後の段落については、入口審査と最後の評価の両方がありますが、目的志向の競争的資金の場合、最後の評価のときに達成目標が明確でないものが結構ありますので、なかなか評価しにくいケースがあります。そこはしっかりしてくれと。公募段階から目標設定をして、それに対してどのくらい達成したかという評価をきちんとしてほしいということです。

○中西委員 関連して、プログラムオフィサーですが、全員が大学等の研究者であり、兼任者であるとの記述がありますが、現役の人には大変な任務なので、OB ももっと活用すればいいと思います。現役の人達だけだと人数に限りがあってと思います。大学や会社を定年で辞めた人にも優秀な人がたくさんいますし、何もしがらみが無くなった人達を審査員として登録するような制度、仕組みも必要ではないかと思っています。

○本庶座長 そういう人を活用するということですね。

次の研究成果の公開は、いかがでしょうか。

○今榮委員 ある意味ではこのようなデータベースはテクニカルな問題ですので、テクニカルに解決可能な問題ではないかと思っています。

○沼尾委員 もう少しユーザーの意見を取り入れるとか、そういうレベルでかなり進むとは思いますが。技術的に不十分だということはないと思います。

○本庶座長 技術の問題ではないと思います。

それでは、最後の研究に専念できる支援体制についてはいかがでしょうか。

○中西委員 基礎研究については、1年で終わるということはほとんど無く、数年続くことは当たり前だと思います。ですからわざわざ基金化について積極的な取組を求めるといった弱い提言ではなく、多年度使用を前提としたシステムであるべきで、多年度が当たり前というスタンスでもいいのではないのでしょうか。

○本庶座長 サイエンス・テクニシャンというのは幅が広く、試験管洗いのレベルから非常に高度な機械を操作できる専門知識を持った人まで、どのように表現するのが一番よろしいでしょうか。リサーチ・アドミニストレータはある程度仕事内容のイメージが共通的に出てくると思いますが、サイエンス・テクニシャンの場合は非常に幅が広いので、専門職としての認定とか何とか非常に難しい職種になるのでは。

私の感覚では大型で高度な機器の共用制度を進めて、その機器に関して非常に高度な専門技術を持ったスペシャリストが配置されているという形が一番望ましくて、各研究室に必ずしもそんな高度な専門的な人を配置する必要はないと思います。

○中西委員 農学系ではフィールドでいかに作物を育てるかに長けた人とか。動物の世話がうまい人。ガラスの人、金属、金工の人とかおられるので、機器だけでは少し狭い。

○本庶座長 そうですね。少し例示しましょう。また、ご意見をお伺いしているところの項目は研究に専念できる支援体制という面もありますが、研究を効率よく推進するための支援体制ということでしょうか。

○中西委員 研究助成のあり方として、研究者とその課題を長期に選ぶということがあっていいのではと思っています。助成が来て急いで機器を購入する場合もあるように思いますが、本当は研究計画の進捗状況にあわせて、必要なときに必要なものだけに使えるという、効率的で無駄のなくなる研究助成のシステムがあってもいいのかなど。評価方法は難しくなりますが、テーマを選びその研究者信用して資金を長期に自由に使用させるという制度があってもいいのではという気がしています。

○今榮委員 項目の設定ですね。例えば申請したときにはこの機械が是非必要だと思っても、半年、1年経過して実際に買うときにはそうではないこともあります。その辺の項目の自由度もかなりあった方がいいかなと思います。

○本庶座長 それでは大変お忙しいところ本日はありがとうございました。残り2回ですので、よろしくお願いいたします。