

第2回重点分野推進戦略専門調査会議事要旨

1. 開催日時：平成13年4月25日 10:00～12:00
2. 場所：虎の門パストラル 新館5階 菊の間
3. 出席者：<委員>

井村 裕夫	総合科学技術会議議員
石井 紫郎	同
黒田 玲子	同
桑原 洋	同
白川 英樹	同
池上 徹彦	会津大学長
大塚 栄子	北海道大学名誉教授
大森 俊雄	東京大学生物生産工学研究センター教授
木村 孟	大学評価・学位授与機構長
小平 桂一	総合研究大学院大学長
瀬谷 博道	旭硝子株式会社代表取締役会長
丹保 憲仁	北海道大学長
中島 尚正	放送大学教授
馬場 錬成	科学ジャーナリスト
本庶 佑	京都大学大学院医学研究科教授
松田 慶文	社団法人国際交流サービス協会会長

<文部科学省>

小田島 章	文部科学省大臣官房文教施設部長
森口 泰孝	文部科学省大臣官房会計課長

(議事次第)

1. 開会
2. 大学等の施設整備について
3. 競争的資金について
4. 分野別プロジェクトについて
5. 第1回重点分野推進戦略専門調査会議事録について
6. 閉会

(配布資料)

- 資料1 資源配分の際に考慮すべき主要な事項
- 資料2 重点分野推進戦略専門調査会及び科学技術システム改革専門調査会の検討スケジュール
- 資料3 国立学校特別会計予算の推移、国立大学等施設緊急整備5ヵ年計画等
- 資料4 第1回科学技術システム改革専門調査会における大学等の施設整備に係る主な

議論（未定稿）

資料5-1 競争的資金について

資料5-2 競争的資金による成果例

資料5-3 競争的資金に関する論点整理

資料6 分野別プロジェクトについて

資料7 専門調査会委員からあらかじめ提出されたご意見

資料8 第1回重点分野推進戦略専門調査会議事録（案）

（会議概要）

大学等の施設整備について

- ・事務局からの資料1、2、4及び文部科学省からの資料3を用いて説明がなされ、下記の質疑応答がなされた。

（会長）

国立大学等の施設整備費を今後どのように増やしていくのかは非常に大きな問題となる。今日は、まず、国立大学等施設整備緊急5ヵ年計画が妥当か否かについてのご意見をいただきたい。また、この計画で推進する場合の財源確保の考え方の問題などについてご意見を伺いたい。

（本席委員）

大学において、建物の概算要求をするときに非常に問題になるのが基準面積の概念。実験系、非実験系一律の基準であるが、この根拠について、また、これが最大保障なのか、最低保障なのかが議論になる。どんな教授でも教授になれば一定のスペースがもらえるのが権利だという考えは問題。物置になっている部屋がままある中で、この問題を打破し、必要なところを厚くサポートするなど、基準面積の概念を見直して、弾力的な活用をする必要がある。

現在、COEを掲げている研究所は多いが、これがきちんとした審査を受けてCOEになっているのか、とかく全国共同利用であれば自動的にないか等の問題がある。この点をきちんと評価をしたCOEに十分な手当てをする必要がある。

（小田島文部科学省大臣官房文教施設部長）

基準面積については、積算の根拠にすぎず、教授になったことにより与えられる権利ではない。この基準で部屋を同じに作るというものではない。どのような建物がよいか、どのように部屋を研究者に割り当てるかというのは大学の中の議論の問題。

COEの選び方については、責任を持ってお答えする立場にないことから別の機会に説明させていただきたい。

（馬場委員）

高等教育にかける金額というのは、先進5カ国の中で日本は最低である。日本は国際的に競争力のない産業、もしくは将来にわたっても効率のよい投資になるか、はなはだ疑問に思われるものに金を注ぎ込んでいる。国家的に効率のよい日本の将来像を考えて投資する観点から、大学施設等の整備は、社会資本という位置付けで、公共投資の視点

で行うべき。この専門調査会では、このような考え方への賛否等について、会としての意見を出すことが大事。

大学等をどのように評価して優先順位をつけて投資するかが重要。透明性を持たせた公正なルールを作る必要がある。まんべんなく古くなった施設から整備していくという意味のない投資をしてはいけない。

（黒田委員）

科学技術基本計画に打ち出された国立大学等の約1,100万平方メートルの施設整備、あるいはCOEの構築については、ぜひ推進すべき。この点については、世界的に注目されている。

（池上委員）

旧文部省がこれまで十分に行えなかった大学等の施設整備を、ここで一挙に行うのは問題。

産業界は、産業競争力強化のために一番頼りになるのは大学ではないかと思い、大学に新しい提案をしてきたが、施設の不備や老朽化を理由に受け入れられなかった。おそらく産業界には、そんな日本の大学ではなく、外国の大学を頼るようなムードが出てきている。

基本的には資料4に書かれていることはそのとおりである。国立大学は一律に大学院大学を目指せというのは非常に妙な話であり、検討し直すべきではないか。

建物の話だけではなく、大学院大学の整備を進めるに当たっては、資料4に示された論点を検討した上で行ってほしい。

研究室等のスペースの配分についても競争的環境で行うべき。このために、研究室の配分については、例えば、1～2年の契約で行ってほしい。このようなことを文部科学省は支援すべき。大学自身に任せるのは問題。

また、建物を直す場合、内装については、研究者、教育者に気に入ってもらえるものにしてほしい。

（瀬谷委員）

研究費を多く獲得した大学ほど狭隘化がひどいという話を聞くが、これに対応したシステムでなければならない。本年1月にマスコミに流れた「研究環境整備基金」構想は資金配分の一つの解決策と諒解していたが、施設整備が非競争的に進められるようであると好ましくない。

国立大学等施設緊急整備5ヵ年計画に示された施設整備は、坪100万円を越えるもの。これだけ金をかければ、かなりのものができるのではないか。

（小田島文部科学省大臣官房文教施設部長）

施設の新設については、坪単価で100万円ほどと想定している。決して単価が高いとは思っていない。

（大塚委員）

大学院の定員増を行う場合、施設面積の当てなしに許可するのは問題ではないか。

（会長）

国立大学の場合、まず組織を作らないと施設増のための概算要求が行えない。

（大塚委員）

概算要求が定員増に追いつかないと、学生が多く集まることにより、施設が狭くなり、環境が悪くなる。そういう大学が外国から評価されると、危険な環境なので学生や研究者を出せないとの話を聞く。

この専門調査会で決めたことは、実現の可能性はどのくらいあるのか、また、それが決まるときのメカニズムはどうなっているのか、だれが決めるのか。

（馬場委員）

本専門調査会において、意見集約をしても、決定権を持っているわけではないので、簡単にはいかないだろう。決めるのは政治ではなかろうか。しかし、この専門調査会の総意として意見を出すことは大事と思う。

（木村委員）

単に国立大学の施設整備として考えるのではなく、社会資本整備としてとらえるべき。施設整備については、まず現状を評価し、その結果に基づいて資源を配分するシステムを確立すべきである。まったく使われていない実験室が物置になっている例があるが、外部評価によって、このような現状を外部の目にさらし、その結果に基づいて配分するメカニズムを一刻も早く作らないと、絶対に状況は改善されない。

基準面積については、これまでは助手のスペースも考慮されていなかったが、この点については抜本的な見直しがなされており、合理的なものとなってきている。

問題は、割り振られたスペースを教官が自分のものと思いこんでいる事実である。スペースを流動的に使えるシステムにすれば、かなり狭隘化は解消できる。このためにも外部評価を行うしかないと思う。

（小平委員）

高等教育は25～30年先の次世代に向けての投資であり、国家的政策として今まで以上に力点をおくべき。

欧米に比べると日本の大学の建物は貧弱で、少なくとも国立大学には、学問の府という気概が湧くような建物が少ない。国家的視点から、明治以来営々と築いてきた日本の教育、学術の資産を次世代に受け継がせる意味合いで必要だと思う。この点についても、本専門調査会から総合科学技術会議へメッセージとして挙げることはできないか。

日本の大学の場合、1年度単位で予算要求をして建物を作ったり、研究を行う。欧米の大学の場合、長い歴史の中で、国や産業界からもらったエンドーメントを積み重ねて、自己運営し、自己責任で判断しなくてはならない部分があり、学内を一つの経営的視点から運営する体質を持っている。日本の場合、基本財産の議論が抜けているので、長期的視点から構造的に変えていこうとすれば、これが必要である。

（中島委員）

1100万平米の施設整備計画を早く実現してほしい。同時に長期的に建物のメンテナンスが合理的にできるように予算面でも配慮してほしい。かつて、大学が産業界からの寄付により独自に建物を建てたり改修したことがあったが、メンテナンス費用が捻出できないために急激にそれを劣化させてしまった苦い経験を持っている。

(丹保委員)

全部の国立大学が大学院を作るということはっていない。大学院重点化を行っている大学とそうでないところは、全然、建物の造りが違う。

また、施設については、一番ベーシックな部分についてすら足りない状況がある中で、大学が運営されている。これを充実することも重要だが、北海道大学の場合で言えば、全部で共通に使うプラットホームを数万平米作る計画ができており、競争的に3年か5年で使ってはまた返却されるというシステムを作っている。国立大学は、数年で完全に体制の違った大学に変わるだろう。

仕事のできる先生が研究費を確保しても、研究スペースがない。このため、大学外で賃貸料を払ってスペースを確保している。

さらに、地方公共団体が大学に資金を投入できないことは問題。国立大学と地方公共団体が一緒に研究を行えばできることができないでいる。この問題は是非検討してほしい。

(会長)

この問題は、科学技術基本計画の検討の際にも取り上げたが、不成功であった。

(石井議員)

横並びをやめて評価をしっかりと行うことが必要。アクティビティの高い研究室、あるいは部局ほど横並びの中ではスペースが相対的にブアーになる。大型の科学研究費補助金を取得した研究室は広いスペースをとるべきということは、大学においても相当常識化してきている。その意味では、大学に関する限り、常識が変わったと考えてよいのではないか。これを具体的に実行するに当たって、文部科学省が基準、考え方を示して行うのがよいのか、各大学が計画を立て、それをどこかがチェックすればよいと考えるか、などいくつかの方法があると思う。

大学は基本的にスポンサーを必要とする存在であり、欧州では国王がスポンサーとなってきた。米国の大学は、スポンサーが市民なので、市民たちが集まって資金を集めて大学にエンドーメントを与え、これをもって基本的に経営している。

日本の国立大学の場合、スポンサーの役目を果たすものとして一番近いのは、国立学校特別会計だと思う。この特別会計が貧しいので大学が貧しいということになっている。

しかし、結局のところ、日本の国立大学は明確なスポンサーがなく、このことを基本的に認識しなければ、日本の科学技術推進の構造はいつまでも変わらないのではなからうか。

(大森委員)

獲得した競争的資金に応じてスペースを配分することは非常に大事だが、それ以前に、スペースの不足分を最低限早急に整備してほしい。

その際、余分なスペースを作らないように新しい建物を建てていただきたい。

また、建物の新設にともない光熱水料、維持費等も増えるので、これらも充実させる方法を考える必要がある。増加した光熱水料等として競争的資金が使用されることを恐れる。

分野によっては、競争的資金の割に大きな装置、面積を必要とすることがあるので、研究スペースの配分に当たっては、この視点からの配慮が必要である。

(松田委員)

大学は、汚れており、整理整頓も不十分である。公務員は、施設を気を付けてきれいに使う精神に乏しい。維持管理費が乏しいのも同様で、与えられた予算の中で維持管理にどれだけ配分するか、すなわち、他の経費を削って維持管理を行うことによってずいぶん庁舎の整理整頓、整備ができる。設備の近代化が大事としても、使用する者の心根の中に、自分のため、周囲のため、後輩のためにきちんと使うというものが乏しい。

(会長)

講堂など学部の施設も非常に乏しいので、さらに整備の努力が必要である。また、投資した施設整備費が、有効に配分され、研究教育活動に活かされるかという問題もある。カナダでも大学の老朽化が問題となっているが、政府出資の機関が、各大学から大学の将来構想を提案させ、これを評価し、良いところへ予算をつけている。

施設整備に当たっては、現有の研究スペースが有効に使われているか、評価が必要であり、そのための基準も必要である。

総合科学技術会議で、学部長や研究所長のリーダーシップに資金を出すことを考えている。例えば、自分の学部あるいは研究所から、力を入れたい分野や新しく開拓したい分野を提案してもらい、これを評価する。これに年間10億円程度確保したい。教授、助教授の給料にも使え、一挙に多くの寄付講座を作ることができることになるが、心配なのは、建物がないことである。したがって、この制度を確保したところへは、優先的に建物もできるだけ早く整備するなどの重点配分のシステムを考える必要がある。

また、文部科学省の国立学校特別会計では財源として限界がある。総合科学技術会議としては、従来の公共投資等から施設整備に資金をまわしてほしいということを要望したい。

さらに、PFIを利用したり、地方公共団体の研究施設を借りるなど、これまでの枠にとらわれない新しい仕組みの導入の可能性と、そのために必要な資金について検討してほしい。

これらの問題については、概算要求までに総合科学技術会議としての意見を集約したい。

(事務局)

本専門調査会においては、資源配分がどうあるべきかについての考えを打ち出してほしい。その中であって、大学等の施設整備についてどう資源配分すべきかという問題について考えを打ち出していただきたい。

(会長)

研究スペースが足りないから増やしてほしいというだけではいけない。研究の重点化を行う中で、この施設整備を実施しないとせっかくの研究費を投入しても無駄になるからぜひ必要であるという、今までにない新しい視点を持たなければいけない。

競争的資金について

- ・事務局から、資料5 - 1 ~ 5 - 3を用いた説明があり、下記の意見交換がなされた。

(会長)

競争的資金については、来年度どのくらいの増を求めるべきか。また、若手研究者に対する研究費をどの程度増やすべきか等について議論したい。

(大森委員)

環境問題や食料問題への対応の観点から、医学、食料、環境などライフサイエンスの分野の中でもバランスよく競争的資金を配分すべきと考える。

(会長)

各論については、まず、各プロジェクトで検討し、これを受けて何に資金を投入すべきかを本専門調査会で検討したい。

(瀬谷委員)

総合科学技術会議が、科学技術振興調整費に加えてその他の競争的資金全体にどう関わっていくのか大変関心がある。今までの資金配分システムの延長では審査や配分の機能が不十分となる恐れがある。この再構築等について、総合科学技術会議でぜひ議論したい。

(会長)

今のポイントは非常に重要なものである。競争的資金は極めて複雑なシステムになっており、研究者一人一人の評価が非常に難しい。例えば、30人、40人のグループ研究等では、一人一人の研究者に配分される研究費を把握できていない。データベースを作って把握しようと思う。今のところ、約60%の研究費が共同研究、グループ研究に配分されている。必要な場合は共同研究等を行うべきだが、なにもかも共同研究等を行う必要があるのか。研究費を増やす一方で、研究費のあり方を整理して分かりやすいものにしないと複雑怪奇になる。

(大塚委員)

NSFでは予算の一部が次年度繰越が可能と聞いている。日本ではどうか。

(事務局)

日本でも予算の繰越は制度的には可能。ただし、施設整備などは比較的繰越が可能だが、予算の単年度主義の大原則があるので、研究費などの繰越は不可能に近いと思う。

(黒田議員)

科学研究費補助金において、3年間の研究として認められていても毎年最後にはその年度分の全額を使わなくてはならない。研究は思ったように進まないものであり、冒険的なものほどそうなので、研究現場においては、3年間の中で柔軟に対応できればありがたいと感じている。

施設整備が伴わないと大きな予算が配分されても装置を置く場所がない。

エフォート制度はあるとよいが、例えば、大きな資金を獲得した大学の教官が講義や行政に携わる時間を猶予された場合、他の教官に講義等のしわ寄せがくるということになるので、日本においては受け入れられていない。英国では、猶予された講義等を代わりに行うテンポラリー・レクチャーを雇うことができる。

さらに、研究成果の社会への公表と還元が重要。科学技術振興調整費などで大きな研究費が配分されても、研究の内容について、一般の人が理解する機会は少ないのではない。情報公開と同時に、社会の中の科学という観点が重要。英国では、大きなグラントの獲得に伴い、社会に対する成果の公表等が義務付けられている。

(馬場委員)

ライフサイエンス、環境等の研究分野に関連する各論的なテーマが戦略的に確立されているかが問題と思う。例えば、DNAチップ、次世代の半導体の開発等において日本が世界のリーダーになるという目標を掲げることにより、どんな基礎研究に重点的に資金を投与すべきかが明らかになる。我が国が近未来でどのような個別の具体的テーマで世界に貢献するのかを戦略的に決めた上で、研究に対して競争的資金を配分する必要がある。研究成果の社会への還元ということからも、個別具体的な産業振興に結びつく研究テーマを戦略的に決めなければならない。

基礎研究と応用研究の境がなくなっている現状では、基礎研究イコール応用研究であり、これがすぐに産業振興に結びつく時代である。技術移転やベンチャー立ち上げが考えられるので、個別テーマを議論していただきたい。

(会長)

個別テーマについては、まず各プロジェクトで議論し、これを受けて本専門調査会で重点の置き方を議論する予定である。

(桑原議員)

研究開発は、基礎研究も含めて、本来、競争的であるべき。本来競争的であるべき研究開発が固定化されていないか。あるとすれば、それを競争的な環境に置くべきではないか。

また、金額的にも細かい個々の研究開発を評価しても全体を把握できないので、大きくりとらえて評価する視点が必要である。資金を有効に使う視点からも、今の制度を少し大きくとらえて運営することを提案したい。

(本庶委員)

資料4の競争的資金に関する論点整理に示されたもので、ほとんど意が尽くされていると思う。

すべてのことは、評価がしっかりと行われることに尽きる。メールレビューではなく、審査員が10名、20名集まった中で、評価理由を説明できるようなものを行うことが必要。

プロジェクト型の研究と他の研究はともに必要であり、これらのバランスの問題は、非常に重要である。現在、これらが錯綜して分かりにくくなっている理由の一つは、いったん制度化されたプロジェクト型の研究が既得権化して、レビューができていないことがあるのではないか。プロジェクト型にすることで競争が阻害されている面もあると思う。

(池上委員)

研究分野による状況の違いを配慮すべきである。

また、競争的資金や若手研究者向けの資金については、具体的数値目標を示すべきで

ある。

基盤経費は、一度削り、必要ならば増やしていくというショック療法が必要ではないか。

評価には独断と偏見が入るものである。評価には非常にリスクがあることを認め、間違いが5割あるというくらいの謙虚な気持ちで評価を行うべきである。これにより、評価する側も自由に発言でき、また評価される側も、1回目に低い評価をされたとしても、次の評価があるという気持ちを持てる。

(木村委員)

研究費バブルということが良く言われるが、事実はそうではなく、我が国では、テクニカル・サポートの部分が欠落しているため、このような状況が起きるのである。英国の例であるが、研究資金の獲得とともに、大学からスペックを書く者、発注する者、研修する者が派遣され、研究者にはそれほど大きな負担がかからずに研究が行えるシステムとなっている。競争的資金の割合が増え過ぎると、スペックを書くことをはじめいろいろなことを研究者が行わなければならなくなり、研究にける時間が少なくなるという問題が生ずる。これを解決するシステムを作る必要がある。

(会長)

競争的資金には間接経費をつけるので、これをうまく運用することによりテクニカル・サポートに関する問題は、一定程度解決できると思う。大学に見識が求められる。

(木村委員)

そのとおりであると思う。であるからこそテクニカル・サポートを行う者を育てることを考えるべきである。

(小平委員)

研究費の総額のパイが決まっている中で、競争的環境を拡大することの是非を検討する必要がある。基盤経費がエンドメントを代用しており、基盤経費と競争的経費の比率が健全でないと、科学技術創造立国がおぼつかない。競争的経費を増やすために一部の基盤経費を削減することのないように考える必要がある。

競争的経費は短期的な景気の影響を受けやすい側面がある。科学技術創造立国を掲げる以上は、中長期的に考えるべき技術開発と、短中期的に産業が必要としているものと重層的投資が必要であり、このような視点で評価を考えるべきである。

(大塚委員)

若手に大学院のドクターコースを含める場合、授業料免除などにより、ドクターコースをサポートするのが、若手研究者のサポートとして一番効果があると思う。

(会長)

大学院学生のサポートは大きな問題であるが、これは科学技術システム改革専門調査会で議論することを考えている。

(丹保委員)

基盤的経費を削減すれば、大学は衰退する。競争的資金やオーバーヘッドを獲得して

も、これは、3年あるいは5年間に限って予想できるものであり、基盤的経費は必要である。これをサポートしないと大学、日本の科学が衰退する。

(池上委員)

日本の大学の場合、スポンサーが不明確で、大学の研究者にとって自分のカスタマーが分からない。したがって、カスタマー・サティスファクションが分からない。一方、米国では、研究資金の出先及びそれがカスタマーであること、それとセットでカスタマー・サティスファクションが理解されている。このため、日本では、マネージメントの観点から、競争的資金に関心を持たせ、研究成果を出させるには、基盤的資金を削減する必要がある。

また、産業界も、人材育成や基礎的研究について、真摯に考えていることを理解いただきたい。

(丹保委員)

大学に配分される資金は、かなり傾斜配分がなされている。

(池上委員)

一部の大学はそうだが、全体では不十分ではないか。

(会長)

プロジェクト型の研究については、各プロジェクトにおいて議論しており、いずれ本専門調査会で議論を行う。

まずは、競争的資金をどのくらい増やすか、若手にどのくらい配分するのかなど日本の研究費のあり方について議論を行う。この結果を各省に示し、変えるべきは変えなければならない。

科学研究費補助金は、応募件数が多く、極めて細切れとなっている。このために、一人の研究者が複数の応募を行ったり、教授と助手が同じような研究テーマで応募することによって、必要な研究費を確保することになる。これらにより、研究費が、細分化、複雑化している。共同研究は、数十名で行うと非効率であり、数名以内で行うべきである。

このようなことについて、意見をまとめたい。

分野別プロジェクトについて

- ・ 事務局から、資料6を用いて説明。

第1回重点分野推進戦略専門調査会議事録について

- ・ 原案のとおり決定。