

基盤技術推進専門部会(第 31 回)議事要旨(案)

1. 日 時 平成 12 年 3 月 8 日(火)13:00~16:00

2. 場 所 通産省別館 9 階第 7 会議室

3. 出席者

(原子力委員) 藤家委員長代理、遠藤委員、木元委員

(専門委員) 澤岡部会長、井澤委員、猪股委員、岩田委員、近藤委員、齋藤委員、佐々木委員、霜田委員、武部委員、中村委員、藤田委員、星委員、前田(肇)委員、前田(三)委員、森委員、和田委員

(事務局) 川原田原子力局研究技術課長

4. 議題

(1) 原子力基盤技術開発に係わる研究課題の事後評価について

(2) 原子力基盤技術開発関係予算について

(3) その他

5. 配布資料

資料第 31-1 号「原子力委員会基盤技術推進専門部会委員名簿」

資料第 31-2 号「基盤技術推進専門部会(第 30 回)議事要旨(案)」

資料第 31-3 号「国立機関原子力試験研究の事後評価」

資料第 31-4 号「平成 12 年度原子力基盤技術開発関係予算(案)」

6. 議事概要

(1)新委員紹介

部会長より資料第 31-1 号に基づき、新委員 2 名の紹介があった。

(2)議事録確認

事務局より資料第 31-2 号に基づき、前回(第 30 回)議事要旨(案)の説明があり、承認された。

(3)原子力基盤技術開発に係わる研究課題の事後評価について

事務局より資料第 31-3 号に基づき、平成 10 年度終了課題の事後評価の実施状況について以下の説明があった。

事後評価対象は平成 10 年度に終了した 77 課題。このうち原子力基盤技術開発に係わる課題は 57 課題、うち総合的研究(クロスオーバー研究)は 47 課題。また核融合に係わる 1 課題は別途核融合推進会議で評価を行う予定。

昨年 11 月に評価ワーキンググループによるヒアリングを行い、評価結果を各研究機関に戻し、研究者の意見を聞いた上で最終的な評価結果とした。

クロスオーバー研究については、個々の課題の評価を行った上で、クロスオーバー研究の全体評価を行った。

これに続いて、各研究評価ワーキンググループの主査より資料第 31-3 号に基づき、評価結果について報告があった。主なコメントは以下のとおりである。

(放射線生物影響分野)

JCO 事故に関連して、ごく一部の研究ではあるが、研究を通して得られた成果が被曝線量評価に直接役立つものがあった。

放射線生物影響本来の趣旨とは異なる、アイソトープのトレーサー利用の課題がいくつか含まれていた。ただし今回の評価では、そのために評価を下げることはせず、研究内容で評価を行った。

研究の主担当者が途中で転出し、引継が十分なされなかったため、低い評価となった課題があった。国研の研究では、研究費は個人ではなく組織に与えられるものであり、科学技術庁はその点を厳しく指導すべきである。

2つのクロスオーバー研究のうち、一方は個々の課題も優れたものも多く、クロスオーバー性も高かった。しかしもう一方は、相互に関連する課題が多いにもかかわらず、ほとんど交流の形跡がなく、また総括責任者が全体を統括しようとした意図を見ることができなかった。

(ビーム利用分野)

研究成果は高い評価を得たものの、研究計画を変更したため、当初の研究テーマの達成度という点から評価を下げた課題があった。今後このようなことがないように科学技術庁はよく注意すべきである。

クロスオーバー研究全般に、各研究機関の交流が情報交換程度にとどまっており、本来の趣旨である、密な交流、研究の相互乗り入れという段階まで達していない。このためクロスオーバー全体としては、個々の研究の平均点として評価した。

(原子力用材料分野)

クロスオーバー研究は、交流委員会主査の交代、当初計画のナトリウム腐食の中止など、多少混乱があったが、全体として実験研究面での協力関係が比較的良く行われた。

個々の課題では、目的・目標が大きく広範囲すぎ、研究成果のどこに焦点があるのかが見えにくく、低い評価となったものがあった。プロジェクト研究では、できるだけ目的目標を絞り、鮮明にすることが望ましい。

(ソフト系科学技術分野)

クロスオーバー研究全般に、交流委員会内部での相互調整がなされていない。個々には優れた研究もあったが、クロスオーバー研究という意味での成果が見られなかった。

(計算科学分野)

クロスオーバーのテーマは、いろいろなモデルを統合し、いかに現実の問題に対応付けていくかというものののだが、そのための理論、方法論を提案するまでに至っていない。個々の研究はよい成果を出しているが、全体の目標設定があまりにも大きすぎ、現実に達成できた成果は必ずしも十分ではなかった。

これに関連して次の質問があった。

特許が少ないという意見が多かったが、研究費に特許の費用は含まれているのか。また発表会に関する費用に関してはどうか。

今回は事後評価だったが、研究テーマが採択される前の研究計画に関してはヒアリングを行っているのか。

今回の評価の中で、研究担当者が変わったのに引継がされていないなど、組織としてうまく対応していないものがあった。同じ研究機関が次の研究計画を提案する場合、問題が改善されているかどうかを聞く機会はあるのか。

これに対して事務局より以下の回答があった。

特許取得に関する事務的費用は予算には含まれていない。各研究機関で個々に対応している。

研究会等について、クロスオーバー研究に関しては交流委員会などを定期的に開催しているが、発表会の費用は計上していない。本件の扱いは今後の課題である。

新規課題については事前評価、5年以上の研究期間の課題については3年目に中間評価を行い、その結果に基づいて課題の採択、予算策定を行っている。事前評価が大事であるという指摘をうけ、この1、2年で事前評価が強化された。

今回問題になった研究機関が新たに研究テーマを提案してきたときには、事前評価の際によく聞かせてもらい、適切に対処する。

クロスオーバー研究に関連して以下の議論があった。

評価結果の中で、クロスオーバーの意義がわからないと言う指摘が多かった。クロスオーバー研究では、交流や情報の共有化が重要だと思うが、それがなされていない原因は、研究担当者の認識にあるのではないか。

原子力分野に限らず、日本国内でクロスオーバー的なアプローチを行った研究は、おそらくこの制度が初めてである。これまでの成果をさらに伸ばす方向で評価を行うべきだと考える。

原子力分野は視点が限られており、いろいろな研究分野を統合することに関しての専門家が育っていない。それぞれのプロジェクトのミッションに応じて、もう少し幅広く、世界的レベルで最も適切な人材を入れるべきである。

原子力用材料の研究では、材料に関しては各機関が別々のターゲットをもっているが、材料科学で使う手法、知識に関しては共有できるものがあり、その点でクロスオーバー研究は比較的うまくいった。ただし、できれば共著論文がもう少し多い方がよい。

事前評価と今回の事後評価とでは、評価体制が変わっており、それぞれのクロスオーバーに対する認識にずれがある。一般論として、どんな研究であれ、そのプロセスで研究交流や知識の共有があるのは普通である。それを超えるようなクロスオーバー研究としての活動を、計画、マネージメントができたかという点には疑問がある。

クロスオーバー研究スタート当時中心となった研究機関の一つが、途中やめたことが今回の評価にかなり影響を与えていると感じる。

本来原子力は多領域分野からなっており、原子力分野からこのようなクロスオーバー研究がスタートし、伸びてゆくことは大事なことだと思う。

放射線生物影響分野のクロスオーバー研究で評価が低かった方は、学問分野として統一されたものではなく、異分野の人が協力するという点で、よりクロスオーバー研究の必要性が高かった。評価が低かった原因は、リーダーが機能していなかったことにある。しっかりしたリーダーを選択するか、1年の準備期間を設けて、研究計画の妥当性を見極める必要がある。

ビーム利用分野では、継続テーマと新規テーマとがあり、研究の進展段階に応じて、クロスオーバーの進め方も変わってくる。新規課題の段階では、アイデアを競い合い、情報交換という形で研究を進めてゆくという方法もあるのではないか。

昨年度から当評価ワーキンググループで初めてクロスオーバーの評価を行ったが、その際は個々の課題についてだけ評価を行い、クロスオーバー全体としての評価はなかった。事前評価の段階でも全体評価があった方がよいのではないか。

ビーム利用分野では物作りが中心となる部分が大きく、また研究機関によって得意とする物がある。これらを統合する上で、今後クロスオーバーの必要性がますます高まると考える。

特許に関連して以下の議論があった。

クロスオーバー研究において、誰がどのように特許をとるのか。また次のステップに移行し、新たなグループを作る場合、取得した知的所有権はどう移行するのか。

研究機関や研究者が特許をとれば、それぞれの機関や研究者に所属する。共同の特許の場合は研究分担に従って配分される。これまでも例があり、問題はないと考える。

欧米での原子力分野の知的所有権に関する取り組みは非常に慎重である。日本の知的所有権に対する取り組みは、欧米に比べて非常に弱い。

国研が国内で特許を申請する場合は、国がお金を出すので問題がない。問題は海外に申請する場合で、その予算が非常に少ないというのが現状である。

評価方法について以下の議論があった。

評価結果は分野を越えて比較可能か。評価の基準化が必要なのではないか。

これに対し、部会長より次の見解が述べられた。また事務局に対して以下の提言があった。

比較は不可能である。評価の基準化は次回の宿題としたい。

来年度は、国研の独法化に伴い、研究テーマも大きく変わる可能性がある。この点について討論の場を設けたいと考えている。ついては、次回までに事務局で討論に必要な事項等につき調査してほしい。

(4)原子力基盤技術開発関係予算について

事務局より資料第 31-4 号に基づき、平成 12 年度原子力基盤技術開発科学技術庁関係予算について説明があり、承認された。