

科学研究費補助金制度をもっと知りませんか？

審査・評価の現場は？

海外では？

現状と将来像は？

POとは？

日本化学会第 85 春季年会(2005)の企画講演で、平成16年度特別研究促進費「科学研究費補助金制度におけるプログラムオフィサー(PO)制度の構築に向けた調査・研究」の共催として「より身近な科学研究費制度を目指してープログラムオフィサーに求められる役割ー」という企画を行います。

日本化学会

日時: 2005 年 3 月 28 日 (月) 10:00 ~ 12:00

第 85 春季年会 企画講演

場所: 神奈川大学横浜キャンパス 大ホール (横浜市神奈川区大角 1-17-1)

下記の発表プログラムの講演に限り、参加費無料です。

(注意: 他の講演発表に参加するより身近な科研費制度を目指して

ープログラムオフィサーに求められる役割ー

富ってご参加ください。

発表プログラム

3S7-01 10:00~10:10 「はじめに」(東工大理工、文部科学省学術調査官) 前田和之

3S7-02 10:10~10:30 「科学研究費補助金制度の最近の動向と将来像」

(文部科学省学術研究助成課長) 伊野正道

3S7-03 10:30~10:50 「日本学術振興会における科学研究費補助金の審査について」

(東大理工、日本学術振興会システム研究センター主任研究員) 中村栄一

3S7-04 10:50~11:10 「海外のfunding agencyにおけるPOの役割」

(名大理工、元文部科学省学術調査官) 有本博一

3S7-05 11:10~12:00 パネルディスカッション「より身近な科研費制度を目指して」

詳しい企画内容は 1 月号 59 ページおよび下記のホームページをご参照ください。パネルディスカッションの参考にするため、下記のアドレスで科研費についてのインターネットアンケートを実施します。(期間 3/1 ~ 3/22)

ご協力ください。

http://www.tuat.ac.jp/~k-maeda/PO_GSJ-Symp.html パスワード「kakenhi」

問合せ: 企画責任者 東京理工大学大学院応用化学専攻

文部科学省研究振興局学術調査官 前田和之 E-mail: k-maeda@co.tuat.ac.jp

科学研究費補助金制度をもっと知りませんか？

審査・評価の現場は？

海外では？

現状と将来像は？

POとは？

日本化学会第 85 春季年会 (2005) の企画講演で、平成16年度特別研究促進費「科学研究費補助金制度におけるプログラムオフィサー (PO) 制度の構築に向けた調査・研究」の共催として「より身近な科学研究費制度を目指してープログラムオフィサーに求められる役割ー」という企画を行います。

日時: 2005 年 3 月 28 日 (月) 10:00 ~ 12:00

場所: 神奈川大学横浜キャンパス S7会場 16号 201教室 (横浜市神奈川区六角橋 3-17-1)

下記の発表プログラムの講演に限り、参加費無料です。

(注意: 他の講演発表に参加する場合、参加登録費が必要です。)

奮ってご参加ください。

発表プログラム

3S7-01 10:00~10:10 「はじめに」(東農工大院工、文部科学省学術調査官) 前田和之

3S7-02 10:10~10:30 「科学研究費補助金制度の最近の動向と将来像」

(文部科学省学術研究助成課長) 甲野正道

3S7-03 10:30~10:50 「日本学術振興会における科学研究費補助金の審査について」

(東大院理、日本学術振興会システム研究センター主任研究員) 中村栄一

3S7-04 10:50~11:10 「海外のfunding agencyにおけるPOの役割」

(名大院理、元文部科学省学術調査官) 有本博一

3S7-05 11:10~12:00 パネルディスカッション「より身近な科研費制度を目指して」

詳しい企画内容は 1 月号 58 ページおよび下記のホームページをご参照ください。パネルディスカッションの参考にするため、下記のアドレスで科研費についてのインターネットアンケートを実施します。(期間 3/1 - 3/22)

ご協力ください。

<http://www.tuat.ac.jp/~k-maeda/PO/CSJ-Symp.html> パスワード「kakenhi」

問合先: 企画責任者 東京農工大学大学院応用化学専攻

文部科学省研究振興局学術調査官 前田和之 E-mail: k-maeda@cc.tuat.ac.jp

はじめに

(東農工大院工、文科省学術調査官) ○前田和之

Introduction (Tokyo Univ. Agr. Tech., Senior Specialist for Scientific Research MEXT)
MAEDA, Kazuyuki

科学研究費補助金は科学研究に欠くことのできないわが国最大の競争的研究資金であるが、多くの一般の研究者にとって年に一度研究計画調書や報告書を提出するだけで、顔の見えない遠い存在と思われていないであろうか？研究者の自由な発想に基づく提案とピアレビューによる審査を特徴とする科研費の重要性は高く評価されており、国の財政が厳しい中で依然として予算額が増え続けている。分野を問わず基礎から応用に至る幅広い研究を対象とし、どの分野が重要であるかは研究者集団自身が決定するという特徴は他の競争的研究資金には類を見ない。しかし、科研費制度はただ一方的に行政から与えられるだけのものではなく、今後とも科研費を守り育てていくためにはより多くの研究者の理解と協力が欠かせない。

現在、科研費の審査は文部科学省と日本学術振興会に分かれて行われており、前者は主に特別推進研究、特定領域研究等、後者は基盤研究、若手研究、萌芽研究等を担当している。近年、研究費制度の審査、評価、運営に対して高い透明性、公正性が求められる中、平成15年の総合科学技術会議の意見を踏まえ、多くの研究資金配分機関において研究費制度運営に研究者が携わるプログラムオフィサー（PO）制度が導入されている。文部科学省においては、1980年代以前より助教授クラスの大学教官が併任の学術調査官として科研費の審査等におけるサポートを行なってきたが、平成15年度から学術調査官がPOとして位置付けられ、25名（うち化学系3名）に増員された。また、日本学術振興会においても同年に学術システム研究センターが発足し、102名（うち化学系9名）のPOが配置された。しかしながら、わが国の科研費においてどのようなPO制度が相応しいのか、これまで十分に検討されてきたとは言えず、模索段階が続いているのが現状である。POの最も重要な役割は適正な審査・評価の実施であることは言うまでもないが、アカデミックコミュニティに科研費制度への理解を求め、意見・要望を把握する役割もまた重要であると考えている^{1,2)}。例えば、研究者にとって意味のある審査結果の開示方法はどのようなものだろうか？応募資格の大幅な拡大や経費執行の弾力化などの制度改革が本当に研究者に役立つのだろうか？こうした疑問は自身が研究者であるPOも日常抱くものであり、事務官と意見を交換する機会も少なくない。POの活動を通して、少しでも科研費が研究者にとって身近なものに感じられ、より多くの

研究者の声が審査・評価・運営の現場に活かされることを願っている。

なお、本特別講演は日本化学会第85春季年会実行委員会の主催であるが、科学研究費補助金特別研究促進費「科学研究費補助金制度におけるプログラムオフィサー制度の構築に向けた調査・研究」の共催を受け、化学系の学術調査官が企画した。本企画のパネルディスカッションやアンケートにより、多くの研究者の声を集めることができるものと期待している。

⑦ 計画重視の審査

- 1) 有本, 相川, 前田, 化学, 58 (11), 20 (2003).
- 2) 有本, 相川, 前田, 化学, 59 (3), 38 (2004).

「独立の金・助費・奨学金」

4 プログラムオフィサーに求められるもの

- ① プログラムオフィサー＝「行政官」
- ② 学術研究の動向と社会からの要請への対応
- ③ アカデミズムに根ざした政策提言

「向後の政策の助金・助費・奨学金」

- ① 助金の助費 ①
- ② 助金の助費 ②
- ③ 助金の助費 ③
- ④ 助金の助費 ④
- ⑤ 助金の助費 ⑤
- ⑥ 助金の助費 ⑥
- ⑦ 助金の助費 ⑦
- ⑧ 助金の助費 ⑧
- ⑨ 助金の助費 ⑨
- ⑩ 助金の助費 ⑩

「助金の助費・奨学金」

- ① 助金の助費 ①
- ② 助金の助費 ②
- ③ 助金の助費 ③
- ④ 助金の助費 ④
- ⑤ 助金の助費 ⑤
- ⑥ 助金の助費 ⑥
- ⑦ 助金の助費 ⑦
- ⑧ 助金の助費 ⑧
- ⑨ 助金の助費 ⑨
- ⑩ 助金の助費 ⑩

科学研究費補助金制度の最近の動向と将来像

甲野正道（文部科学省研究振興局学術研究助成課長）

1 科学研究費補助金の位置づけ

- ・ 研究者の自由な発想に基づく研究（＝「学術研究」）を支援する資金
- ・ 人文・社会から自然科学のあらゆる分野をカバー
- ・ 基礎研究のみならず応用研究も含む。

2 科学研究費補助金制度の最近の動向

① 制度の柔軟化

- ・ 年度を越えた使用
- ・ 費用の大括化
- ・ 用途の拡大（外国旅費、研究補助者の雇用など）

② ルールの明確化

- ・ 研究機関との「契約」化

③ 不正対策

- ・ 受給資格停止処分の創設
- ・ 共同研究者の「連座制」
- ・ 内部監査など研究機関内での努力

3 科学研究費補助金の将来像

① 独立した配分機関の構築

- ・ 日本学術振興会における一元的審査・配分の早期実現

② 制度の一層の柔軟化

- ・ 年度を越えた使用の要件緩和

③ 間接経費の導入

- ・ すべての研究種目における導入

④ 電子化の導入

- ・ 応募、審査、配分のすべての段階における電子化

- ⑤ 重複の排除
 - ・ 特定の研究者への過度の資金集中、不合理な重複の排除
- ⑥ 研究成果の公開の促進
 - ・ 科研費の意義の周知
 - ・ 科学技術に対する一般への関心を高める
- ⑦ 計画重視の審査
 - ・ 実績とともに、計画内容を重視する審査
 - ・ 審査体制の充実が急務
 - ・ 「覆面審査」の試み

4 プログラムオフィサーに求められるもの

- ① プログラムオフィサー＝「行政官」
- ② 学術研究の動向と社会からの要請への対応
- ③ アカデミズムに根ざした政策提言

日本学術振興会における科研費配分等について

(東大院理・学振、学術システム研究センター)

中村栄一

科学研究費補助金のうちの特別推進研究と特定領域研究を除くすべてのもの、すなわち基盤研究、若手研究、奨励研究などの審査システムが変わりつつあります。その中心を担っているのが平成15年度に日本学術振興会内に設置された「学術システム研究センター」です。このセンターは科研費審査に加えて学振特別研究員事業、各種拠点事業など様々な学振の事業にもかかわっています。本講演では、大学人としての立場および(常勤的)主任研究員の立場から、本センターの役割と事業について述べる。

以下に学振ホームページ(<http://www.jsps.go.jp/j-center/main.html>)から採ったセンターの設立目的および化学分野での研究員を中心とした人員構成を示す。

1. 学術システム研究センターについて

学術システム研究センターは、総合科学技術会議の「競争的研究資金制度改革について」において、競争的研究資金の効果を最大限に発揮させるため、厳正で透明性の高い評価システムを確立するとともに、研究経歴のある者が、課題選定から評価、フォローアップまで一貫して責任を持ちうる体制としてのプログラムオフィサー制度の必要性に関する提言を受けて、平成15年7月に、日本学術振興会内部の組織として設置しました。現在、競争的研究資金制度と運用について統括する研究経歴のある高い地位の責任者である「プログラムディレクター」として、センター所長1名及びセンター副所長2名を配置しました。また、各制度の個々のプログラムや課題の選定、評価、フォローアップ等の実務を行う研究経歴のある責任者である「プログラムオフィサー」として、主任研究員16名及び専門研究員86名を配置しました。本センターの業務内容は大きく分けて次の4つです。(A)学術振興方策に関する調査・研究 (B)学術研究動向に関する調査・研究 (C)本会事業全般にわたる審査・評価業務 (D)本会事業全般に対する提案・助言 (A)及び(B)については、各研究員の専門分野や関連分野における調査・研究を実施し、本会へ結果を報告し、本会業務への反映を図ります。(C)については、科学研究費補助金、特別研究員及び国際交流事業などについて、審査員の選定・割り振りや、審査会の運営を行います。(科学研究費補助金については、審査の透明性・公平性を確保するため、センターが審査・採択のプロセスに直接関わりません。)(D)については、各専門調査班の主任研究員が一堂に会し、定例で開催される主任研究員会

議で、各専門調査班の意見や情報を集約するとともに研究員自らの学術的見地から、振興会業務について様々な提案・助言を行うこととしています。また、研究者のニーズや専門的な視点を事業実施等に反映させ、より適切な業務運営の実現を図るため、専門調査班ごとに概ね月1回程度の割合で、専門調査班会議を開催し、学問分野の特性に応じた研究者のニーズ等について意見交換を行います。この様にして得られる研究員からの学術的見地からの様々な意見・提案により、本会事業は円滑に運営されることとなります。

2. 平成16年度 学術システム研究センター名簿

【センター所長】 本庶 佑(京都大学大学院医学研究科・医学部教授)

【センター副所長】 石井 紫郎(東京大学名誉教授) 柳田 博明(東京大学名誉教授・前名古屋工業大学長)

【化学専門調査班】

主任研究員

中村栄一 東京大学大学院理学系研究科教授

今野美智子 お茶の水女子大学理学部教授

専門研究員

基礎化学

阿波賀邦夫 名古屋大学大学院理学研究科教授

福住俊一 大阪大学大学院工学研究科教授

複合化学

正田晋一郎 東北大学大学院工学研究科教授

吉田尚弘 東京工業大学フロンティア創造共同研究センター教授

高原 淳 九州大学先端物質化学研究所教授

材料化学

北川 進 京都大学大学院工学研究科教授

中村 貴 義 北海道大学電子科学研究所教授

海外の funding agency における P0 の役割

(名大院理・元文部科学省学術調査官) 有本博一

The role of program officers in funding agency

(Graduate School of Science, Nagoya University; ex-Senior Science Specialist, MEXT)

競争的研究資金を配分する海外機関（ファンディング・エージェンシー）には、制度運営や立案にあたる職員が配置されている。本シンポジウムではプログラムオフィサー（略して P0）とよぶ。我が国でも P0 による競争的資金の一元的管理・評価体制の整備に向けた施策が急ピッチで始まっている。

文科省が審査を担当する科研費については学術調査官が、JSPS が審査を担当する部分は学術システム研究センター研究員が P0 を務める。前者は助教授クラス、後者は教授クラス中心に選任されている。後者は平成 15 年 7 月新設の組織である。現在のところ互いに独立して活動している。

科研費は、大学等に籍を置く研究者にとって最も身近で主要な研究費制度であるから、P0 制度導入によって今後どのように制度改革が進むかは化学者コミュニティにとっても重要な関心事となろう。

○我が国の科研費 P0

筆者は、昨年まで 2 年間 文科省学術調査官（科研費担当、理工系）であった。主として特別推進研究、特定領域研究の評価者選考を含む審査実務を担当し、応募の事前相談や評価コメント伝達など応募者との接点も持っていた。筆者任期の途中で公式に P0 を標榜したので「P0 調査官一期生」のひとりと言えるかもしれない。

JSPS のセンターなど科研費 P0 の器はできたが、その役割は明確とはいえないと筆者は考えている。現任者が試行錯誤を迫られているのではないか。

研究者の自由な発想に基づく「ボトムアップ型」研究資金が科研費本来の使命であるから、制度の性格に合わせた P0 制度のデザインが急務である。政策目標にもとづく「トップダウン型」研究費とは自ずから P0 の職務も異なってくるだろう。

○海外の研究費配分機関 P0 を調査して考えること

制度設計に当たって、欧米の P0 制度を調査することは自然な成り行きで、特に米国 NSF, NIH, 英国 RC について頻繁に行なわれている。筆者も分野ごと 7 つに分かれた英国 RC (リサーチカウンシル) 全てを尋ね調査を行った。P0 の役割は、基本的に国情、制度の趣旨によって大きく異なっている。共通点を探せば、ピアレビューによって審査がなされることや、P0 自身が課題の採否を判断するような直接的な関与が無いが、あっても少ない点である。

総合科学技術会議は、研究課題選定、評価、フォローアップ等の実務を行なう研究経歴のある責任者を置くよう提言している。現在の科研費 P0 は大学の第一線で研究活動をつづけており欧米を基準にすればユニークな体制と思われる。英国 RC, 独国 DFG, 米国 NIH などの P0 は「過去に」研究経歴を有しているが、P0 就任後は基本的に研究者ではない。英国で理工系を担当する RC (EPSRC) では学位を取得した分野に P0 を配属せず、専門性を薄める明確な人事方針を持っており示唆的である。

海外の P0 が主な任務とする「実務」をどれだけ担うのかが今後の科研費 P0 制度デザインの一つの焦点であって、任用される研究者のキャリアとの整合性が問題になるだろう。現在の科研費制度の運用には文科省の学術研究助成課、JSPS の研究助成課等の事務職員が少人数のハンディのなか「実質的 P0」として実務上重要な役割を果たしてきた。合わせて考慮し制度設計する必要がある。

また、アクティブな研究者が科研費 P0 を務める限り、P0 自身の科研費申請が避けられない。公正な審査が行なわれていることを経験者として承知しているが、オープンな議論によってコミュニティの合意をえる必要がある。

○まとめ

結局のところ、我が国の科学者コミュニティに適した P0 制度の構築のためには自分たちで考えるしかない。巷には海外特定配分機関のイメージに頼った論調があふれている。裏返せば科研費審査の使命や具体的な実態が、我が国の研究者に充分見えなかったことに由来すると筆者は考える。本シンポジウムをひとつの契機として、顔の見える研究費制度への脱皮を期待する。

科研費及びプログラムオフィサー制度に関するアンケート

本日はご来場頂きありがとうございました。本アンケートは科学研究費補助金特別研究促進費「科学研究費補助金制度におけるプログラムオフィサー制度の構築に向けた調査・研究」の一環として、科研費及びプログラムオフィサー(PO)制度に関する理解・要望を調査する目的で行われるものです。ぜひご協力をお願いいたします。

I. PO制度に関して

1. これまでにPO制度についてご存じでしたか。

- ☐自身がPO(経験者)である。
- ☐PO制度や職務等についてよく知っている。
- ☐POの存在は知っているが職務等はよく知らない。
- ☐ほとんど聞いたことがない。

2. (1. で知っていると答えた方)PO制度を知った機会は？(複数回答可)

- ☐申請したあるいは採択された研究費事業で
- ☐印刷物等で見て
- ☐PO制度に関する講演会を聞きに行って
- ☐知人にPO(経験者)がいる
- ☐その他()

3. 本特別講演により科研費におけるPO制度をご理解頂けましたか？

- ☐よく理解できた
- ☐少しは理解できた
- ☐よくわからなかった

4. 研究者としての科研費POに特にどんなことを期待しますか？(複数回答可)

- ☐研究者としての行政への政策提言
- ☐公平かつ透明な審査制度の構築
- ☐評価者の適切な選任
- ☐フォローアップ(事前相談、審査結果開示等)の充実
- ☐課題進捗状況の適切な管理
- ☐科研費制度の広報・啓発活動
- ☐その他ご自由にお書き下さい。
()

5. その他、科研費PO制度に関するご意見がありましたらご自由にお書き下さい。

II. 科研費制度に関して

1. 最近の科学研究補助費の制度改革について知っていましたか？
☐ はい ☐ いいえ
はいと答えた方は2. に、いいえと答えた方は3. の質問に進みください。
2. どのような手段で知りましたか？
☐ 文部科学省のホームページ ☐ 公募要領
☐ A5版の科研費ハンドブック(研究者用) ☐ 機関からのアナウンス
☐ その他
3. 科研費ハンドブック(研究者用、A5版)をこれまでにご覧になったことがありますか？
☐ 熟読したことがあります今も役に立っている。 ☐ 一通り読んだことがある。
☐ 目にしたことはあるはずだがあまり読んでいない。 ☐ 全く目にしたことがない。
4. 科研費制度に関してご意見、ご質問がありましたらご自由にお書きください。

III. 本日の特別講演に関しご感想・ご意見等、ご自由にお書きください。

・ 講演

2. どのような手段で知っていましたか？ (複数回答可)

ANS 1 文部科学省のホームページ 6名

ANS 2 公募要領 9名

・ パネルディスカッション

ANS 3 機関からのアナウンス 10名

ANS 4 その他 6名

ご回答頂きありがとうございました。以下についてもご記入下さいます様お願いします。

年齢: ☐ 20才代 ☐ 30才代 ☐ 40才代 ☐ 50才代 ☐ 60才代 ☐ 70才以上

性別: ☐ 男 ☐ 女

職業: ☐ 大学等研究者(国立大 ☐ 公立大 ☐ 私立大 ☐ 公的研究所等)

☐ 研究者(企業) ☐ 大学院生・大学生 ☐ ポスドク ☐ その他の研究職

☐ 研究機関・官公庁等の行政職 ☐ その他の非研究職

いままで受けたことのある科研費

☐ 基盤(一般)研究 ☐ 若手(奨励)研究 ☐ 萌芽研究

☐ 特定領域研究 ☐ 特別推進研究 ☐ 学術創成研究

アンケート集計概要

サンプル数 40 (内、裏面のアンケート無記入7)

表面アンケート

I. PO制度に関して

Q1. これまでPO制度についてご存知ですか.

ANS1 自身がPO (経験者) である. 3名

ANS2 PO制度や職務等についてよく知っている. 4名

ANS3 POの存在は知っているが職務等は良く知らない. 21名

ANS4 ほとんど聞いたことがない. 12名

Q2. (1. で知っていると答えた方) PO制度を知った機会は? (複数回答可)

ANS1 申請したあるいは採択された研究費事業で 0名

ANS2 印刷物等で見て 9名

ANS3 PO制度に関する講演会を聞きに行つて 1名

ANS4 知人にPO (経験者) がいる 12名

ANS5 その他 4名

Q3. 本特別講演により科研費におけるPO制度をご理解いただけましたか?

ANS1 よく理解できた. 17名

ANS2 少しは理解できた 21名

ANS3 よく分からなかった 0名

無回答 2名

Q4. 研究者として科研費POに特にどんなこと期待しますか? (複数解答可)

ANS1 研究者としての行政への政策提言 22名

ANS2 公平かつ透明な審査制度の構築 26名

ANS3 評価者の適切な選任 31名

ANS4 フォローアップの充実 15名

ANS5 課題進捗状況の適切な管理 7名

ANS6 科研費制度の広報・啓発活動 10名

Q5 その他, 科研費PO制度に関する意見がありましたらご自由にお書きください.

A PO制度は望ましい制度であると思う.

B 若手40歳前後の研究者にも予算をつけてほしい.

C (40歳代 国立大学教員) 審査意見の開示はないよりもあったほうが良い. 点数だけで

も参考になる。年齢の制限のあるお金の制限が単純に年齢で切られるのは学歴の多様化にそぐわないように思う。公平な基準の取り方は困難と思うが、企業から大学に戻った人など、不利を承知で学術研究に戻ったものが、不利にならないように「若手」の定義と考えていただきたい。A
D(20歳代 大学院, 大学生) 研究者と行政をつなぐ大変大事な責務かと思います。研究者に公平, 理解される制度作りに期待したく, また, 希望します。(員 理学大立国 升職08) B
E(40歳代, その他非研究職) 他の競争的資金のPO制度とも議論し, 連携をとって改革を進めていく必要がある。企業から科研への応募が可能であるが, 企業出身のPOについては, 現状, 将来はそれぞれどうか? (員 理学大立国 升職08) C
F(50歳代, その他非研究職, 企業の研究企画窓口) やはり専任として一つの職業として位置づける。(員 理学大立国 升職08) D
G(50歳代 国立大学教員) 現制度である限り, POに教育, 研究支援経費(ポスドクなどが雇用できる程度)を配分すべきである。(員 理学大立国 升職08) E
H(50歳代 研究機関・官公庁等の行政職) もっと広く職務内容を明確にPRすべきである。審査委員の評価をもっとしっかり行うこと。(分野によっては?と思うこともある(数学, 歯学,...)) (員 理学大立国 升職08) F

裏面アンケート
II. 科研費制度に関して

1. 最近の科研費補助金制度の制度改革について知っていましたか?
はい 26名 いいえ 7名 無回答 7名

2. どのような手段で知っていましたか?(複数回答者あり)

ANS 1 文部科学省のホームページ 6名
ANS 2 公募要領 9名
ANS 3 A5版の科研費ハンドブック 5名
ANS 4 機関からのアナウンス 10名
ANS 5 その他 6名

3. 科研費ハンドブック(研究者用A5版)をこれまでご覧になったことがありますか?

ANS 1 熟読した今も役に立っている. 2名
ANS 2 一通り読んだことがある. 7名
ANS 3 目にしたことはあるがあまり読んでいない 13名
ANS 4 まったくない 5名
無回答 13名

4. 科研費制度に関してご意見、ご質問ありましたらご自由にお書きください。

A (50歳代、研究機関・官公庁等の行政職) 文部科学省とJSPSどちらかに早急に一本化すべきである。予算項目、補助金以外の経費で措置すること。

B (50歳代 国立大学教員) 研究者の流動性、促進支援という項目が必要。流動性は、研究の多様性を生むが、現行制度では時として、研究環境整備などの費用がなく、動くことが不利になりかねない。任期制の導入、公募制の拡大に対するフォローアップが必要。

C (50歳代 国立大学教員) 専門のPOを充実させるべきである。

D (50歳代 国立大学教員) 採択率向上が一番重要。今の制度は、打率3割であれば、4000万円(A)、しかし、0.299であれば0円(不採択)採択率4割というのも一案。

E (40歳代 その他非研究職) 日米の制度上の差異についてその背景を含めてよく分析・整理されていた。その結果を分かりやすい形で公開してほしい。

F (50歳代 私立大教員) 学生の学会参加旅費に使いやすくしてほしい。

G (50歳代 公立大教員) 年度を越えて科研費を使えるようにしてほしい。年度使いきりを何とかしてほしいと、切に思っております。

H (30歳代、国立大教員) 若手Bをもらっているときに、辞退しないと他の申請ができないのは、改めてほしい。

I (40歳代、国立大教員) 年度末までの締め切りでなり、5-6月まで使えるようにしてほしい(経理面)大きな大学であると実際には、2月初めで予算をすべて消費することを強制されている。5月くらいに締められれば実際に3月末まで使える。繰越というよりも、締めを2ヶ月程度ののばすのが効果的な経費の使い方に通じると思う。

J (50歳代 大学教員) 繰越を制度として取り入れられるように期待します。

アンケート回答

年齢構成 50代 14名、40代 10名、30代 7名、20代 2名

日本機械学会2005年度年次大会特別企画 研究者フォーラム

変わりつつある科学研究費制度 —研究者自身に求められる役割—

日 時：2005年9月21日(水)14:30~17:00

場 所：電気通信大学 東5号館2階 第15室 (京王線 調布駅下車 徒歩5分)

参加費：無 料 (注意:他の講演発表に参加する場合、参加登録料が必要です)

発表プログラム

(1) 研究者フォーラム開会挨拶 14:30~14:35

(文部科学省研究費振興局学術調査官(京大工))

遠尾昌博

(2) 科学研究費補助金制度の概要と今後の展開
(文部科学省研究費振興局学術調査官(京大工))

中野正道

(3) 日本学術振興会における科学研究費補助金制度 15:00~15:25

(日本学術振興会学術シニア研究センター主任研究員(京大工))

永田和宏

(4) 大型科学研究費補助金の位置付けと工学分野の動向 15:25~15:40

(元) 研究費振興局学術調査官(京大工)

吉田英生

(5) 海外のfunding agency 15:40~15:55

(文部科学省研究費振興局学術調査官(京大工))

武田行生

(6) 総論「よりよい科学研究費補助金制度の構築」 17:00

司会 岸本喜久雄

変わりつつある科学研究費制度

—研究者自身に求められる役割—

中野正道、遠尾昌博、山口ひとみ(宇都宮大工)

今年年間予算1,800億円を超え、国全体の競争的研究資金の約4割を占める科学研究費補助金(科研費)は、学術研究(研究者の自由な発想に基づく研究)を支援する、大学等の研究者にもっとも馴染みの深い競争的研究資金です。その一方、多くの研究者にとって、科研費の理念や制度、また現在進められている制度改革について必ずしも十分に理解されていないかもしれません。本フォーラムでは科研費制度の現状と将来像とともにその改革・運営に研究者がどのように参画しているかを紹介し、科研費を守り育てていくための研究者自身に求められる役割について一緒に考えていきたいと思います。奮ってご参加ください。

科学研究費補助金制度をもっと知りませんか？

現状と将来像は？

海外では？

審査・評価は？

POとは？

日本機械学会2005年度年次大会特別企画 研究者フォーラム

変わりつつある科学研究費制度

—研究者自身に求められる役割—

日時：2005年9月21日(水) 14:30～17:00

場所：電気通信大学 東5号館2階 第15室 (京王線 調布駅下車 徒歩5分)

参加費：無 料 (注意:他の講演発表に参加する場合、参加登録料が必要です)

発表プログラム

- (1) 研究者フォーラム趣旨説明 14:30～14:35

(文部科学省研究振興局学術調査官(京大工))

蓮尾昌裕

- (2) 科学研究費補助金制度の最近の動向と将来像 14:35～15:00

(文部科学省研究振興局学術研究助成課長)

甲野正道

- (3) 日本学術振興会における科学研究費補助金の審査 15:00～15:25

(日本学術振興会学術システム研究センター主任研究員(東工大)) 永田和宏

- (4) 大型科学研究費補助金の位置付けと工学分野の動向 15:25～15:40

((元) 研究費補助金審査部会理工系委員会委員(京大工))

吉田英生

- (5) 海外のfunding agencyにおける研究者の役割 15:40～16:00

((前)文部科学省研究振興局学術調査官(東工大))

武田行生

- (6) 総合討論「より身近な科研費制度を目指して」 16:05～17:00

司会 岸本喜久雄(東工大)

甲野正道、武田行生、永田和宏、吉田英生、蓮尾昌裕、山口ひとみ(宇都宮大工)

今や年間予算1,800億円を超え、国全体の競争的研究資金の約4割を占める科学研究費補助金(科研費)は、学術研究(研究者の自由な発想に基づく研究)を支援する、大学等の研究者にもっとも馴染みの深い競争的研究資金です。その一方、多くの研究者にとって、科研費の理念や制度、また現在進められている制度改革について必ずしも十分に理解されていないかもしれません。本フォーラムでは科研費制度の現状と将来像とともにその改革・運営に研究者がどのように参画しているかを紹介し、科研費を守り育てていくための研究者自身に求められる役割について一緒に考えていきたいと思います。奮ってご参加ください。

科学研究費補助金制度をもっと知りませんか？

現状と将来像は？

海外では？

審査・評価は？

POとは？

P03-(1) 研究者フォーラム

「変わりつつある科学研究費制度－研究者自身に求められる役割－」 趣旨説明

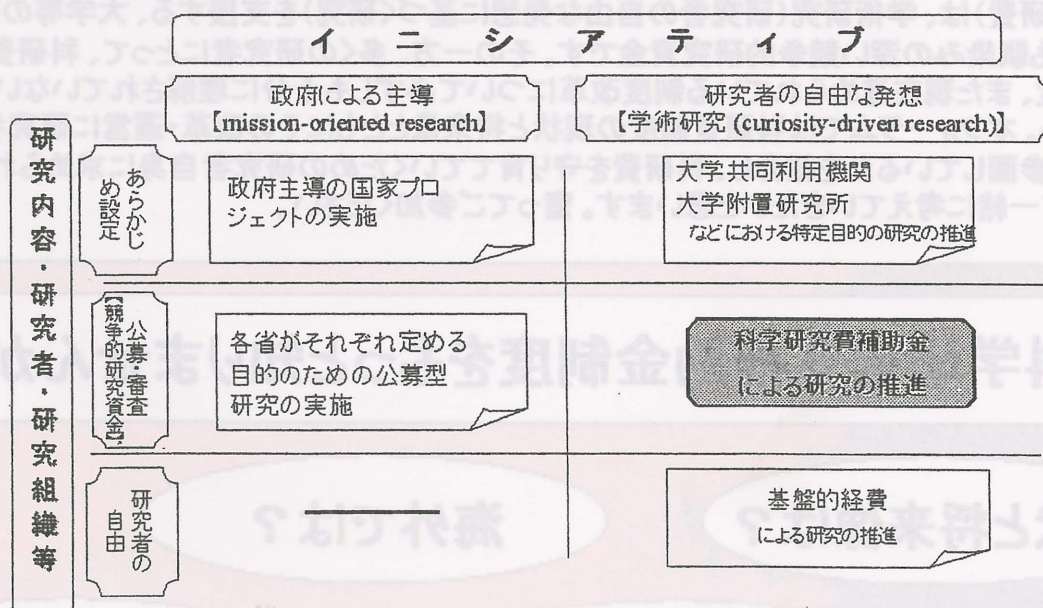
蓮尾昌裕 （文部科学省研究振興局学術調査官、京都大学工学研究科）

1990年代以降の長期にわたる経済の停滞により、高度経済成長時代に有効であったシステムの見直しが様々な分野で進んでいる。研究者の関わる分野においても、「科学技術は社会の持続的発展の牽引車、人類の未来を切り拓く力」との21世紀の展望の下、科学技術基本計画が策定され、科学技術に対する財政的支援とともに研究者に対する国民的期待が高まっている一方、透明性・公正性の確保と適切な資源配分に向けた研究資金配分制度の改革が強く求められている。

今年年間予算1,800億円を超え、国全体の競争的研究資金の約4割を占める科学研究費補助金（科研費）は、日本の学術研究を強力に推進してきた大変重要な、大学等の研究者にもっとも馴染みの深い競争的研究資金である。その一方、多くの研究者にとって、科研費の理念やその制度、また現在進められている制度改革について必ずしも十分に理解されていないのではないだろうか。

科研費の位置付けは学術研究をサポートする競争的研究資金である。下図にあるように学術研究とは「研究者の自由な発想に基づく研究」であり、分野を問わず基礎から応用に至る幅広い研究を対象とする。そのため、特定分野を伸ばすというトップダウン的な政策目標は持たない。また、科研費の審査はピアレビューによって行われている。ピアレビューとは「同業者もしくは専門を同じとする研究者による厳密な審査」のことである。すなわち、科研費に採択されるためには、研究提案自体は各々の自由な発想に基づいていても、その意義や実現可能性が他の研究者に認められる必要があるわけである。

図1 政府における研究推進の分類と「科研費」の位置付け（科研費ハンドブックより抜粋）



現在、科研費の審査は文部科学省と日本学術振興会に分かれて行われており、前者は主に特別推進研究、特定領域研究等、後者は基盤研究、若手研究、萌芽研究等を担当している。研究資金配分制度の改革の一つとして、平成15年の総合科学技術会議の意見を踏まえ、科研費制度にもその運営に研究者が携わる、いわゆるプログラムオフィサー（PO）制度が導入されている。文部科学省においては、1980年代以前より助教授クラスの大学教官が併任の学術調査官として科研費の審査等のサポートを行ってきたが、平成15年度から学術調査官がPOとして位置付けられ、25名（うち工学系5名）に増員された。日本学術振興会においても同年に学術システムセンターが発足し、102名（うち工学系17名）のPOが配置された。POの最も重要な役割は公正な審査・評価の実施であることは言うまでもないが、広く研究者一般にその理解と協力を求めることもまた重要である。

先に科研費は特定分野を伸ばすというトップダウン的な政策目標を持たないと書いたが、このことは政策から自由ということの意味するものではない。科研費制度は学術の振興に資するという視点を保ちながら、透明性・公正さの確保と適切な資源配分のみならず、若手研究者の育成や女性研究者の支援、独立行政法人化への対応等、その時々、社会的・政策的要請に答えていく必要がある。科研費制度の改革は研究者から構成される研究費部会の審議に基づき進められているが、それをより実りあるものとするには、多くの研究者の理解と協力が欠かせない。科研費を今後とも守り育てていくためには、科研費制度をただ一方的に行政から与えられるものとして捉えるのではなく、研究者自身が参画する制度として、その動向と自らに求められる役割を認識する必要がある。そのためにはPOが行政と研究者をつなぐインターフェイスとして、研究者に対し科研費制度への理解を求めるとともに、科研費制度に対する研究者の意見・要望を把握することも重要であろう。

なお、本フォーラムは日本機械学会の主催であるが、科研費特別研究促進費「科学研究費補助金制度におけるプログラムオフィサー制度の構築に向けた調査・研究」による研究者への科研費制度・PO制度の啓発活動および意識調査の一環として、広報・情報部会と連携して企画提案した。講演者はじめ、企画の実現に向け尽力いただいた方々および日本機械学会に感謝の意を表したい。本フォーラムでの講演や総合討論により、研究者の科研費制度・PO制度への理解が深まると同時に、会場にて実施予定のアンケートにより、多くの研究者の声が集まることを期待している。

② 評価など研究活動の推進に資する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）	③ その他科研費制度等に関する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）	④ その他科研費制度等に関する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）
② 評価など研究活動の推進に資する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）	③ その他科研費制度等に関する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）	④ その他科研費制度等に関する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）
② 評価など研究活動の推進に資する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）	③ その他科研費制度等に関する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）	④ その他科研費制度等に関する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）
② 評価など研究活動の推進に資する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）	③ その他科研費制度等に関する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）	④ その他科研費制度等に関する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）

船来科の金胡研費究研学料【S】

① 大規模な調査・研究の推進に資する調査・研究（文部科学省・日本学術振興会において実施）

P03-(2) 科学研究費補助金制度の最近の動向と将来像

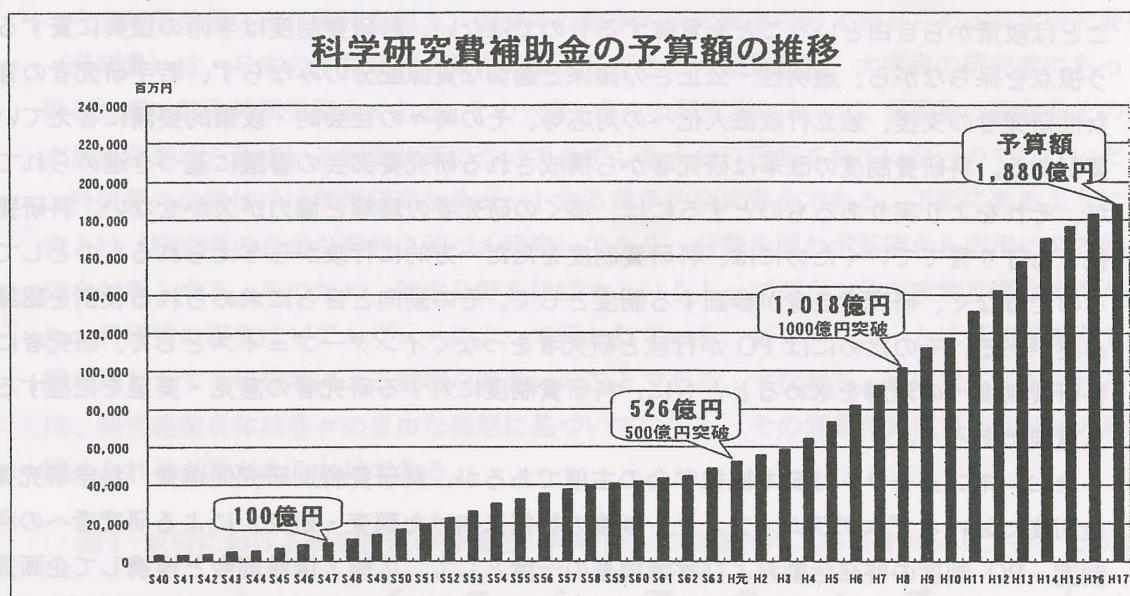
甲野正道（文部科学省研究振興局学術研究助成課）

【1】 科学研究費補助金制度の最近の動向

科学研究費補助金は、研究者の自由な発想に基づく研究を支援する制度として定着し発展してきた。

特に近年では、第2期科学技術基本計画の下で大幅な予算の拡大が図られ、予算規模は平成17年度に1,880億円を計上するにいたった。また、このような拡充とあわせて、様々なシステム改革が実施され、手続きの透明化や制度の柔軟化などの措置が取られてきた。

また、厳しい財政状況の下、中間・事後評価の充実や成果の発信などとともに、経理の適正化が強く求められ、こうした要請に応えるための制度や運用の改正も逐次行われてきた。



年度	主 な 制 度 改 正 事 項
1 1	■外国旅費等への使用制限を大幅緩和。
1 3	■一部種目に「間接経費」を導入。 ■指定する研究機関の大幅拡大（国の設置する研究機関その他を対象とする） ■直接経費による研究支援者の雇用を可能に。
1 4	■基盤研究等について、不採択の場合の審査結果の開示内容を充実。 ■境界領域の研究の推進等に対応するため「分科細目表」を抜本改正。
1 5	■応募対象者を企業研究者にも拡大。 ■年度を越えて使用可能に（繰越明許費として登録）。 ■育児休業により研究を中断した場合には、研究を廃止せず再開を可能に。 ■不正に使用した研究者及び共同研究者について、一定期間の資格停止措置を導入。
1 6	■研究費目を大括り化し、執行を弾力化。 ■平成17年度公募分より、応募資格を「常勤の研究者」から抜本改正。 ■一部種目について申請を電子化。

【2】 科学研究費補助金の将来像

大学を取り巻く環境がより競争的になったこと等に鑑み、今後競争的資金全体の規模・種類は拡大していくと思われる。特定の政策課題のための資金も拡大していくであろうが、そのような中あらゆる分野を対象とし研究の多様性を確保する科研費の果たすべき役割は一層増大していくであろう。

〔No.05-1〕日本機械学会 2005 年度年次大会講演資料集 (8) [2005-9.19~22, 調布市]

他方、資金の使途や成果が上がっているか否かのチェックはより厳しいものとなろう。そのため、審査や中間・事後評価の一層の充実をはじめ、研究費の過度の集中、経理の適正の徹底などが一層強く求められることになると思われる。

また、業務の合理化・透明化も進むであろう。業務の完全電子化が実現し、応募・審査・交付のすべての段階においてペーパーレス化が実現するとともに、審査体制の充実と審査結果の開示も進むことになる。

日本学術振興会への完全業務移管も、実現の方向で動いていくことと思われる。

【3】「将来像」の構築のために～研究者と行政の連携～

（1）連携の必要性

科研費に関する業務を行っている、研究者と行政の連携が重要だと思えることが少なくない。

行政の側は予算の状況や他の行政施策との整合性などを考慮して制度を構築し、研究者は、研究活動に従事するとともに、審査員として審査に携わる。役割はそれぞれ明確に分かれているが、行政は研究者側の事情をよく理解して制度を構築する必要があるし、研究者は行政上求められるルール等にしがたって研究費を用い、また審査業務に従事する。いずれにしても、相手の土俵の事情に疎いと、自分たちの本来業務がうまくまわらない恐れがある。このようなことから、研究者と行政は日頃よりよく連携をとって、お互いの事情を理解しておくことが重要だと思えるのである。

この場合の「連携」は特定の形をとるものもある。行政の役割である「制度構築」に関してであるが、実際には、構成員のほぼすべてが研究者である「研究費部会」の審議を経て、制度の見直しが行われているのである。しかし、その具体化は行政に委ねられていることもあり、また詳細な事項は同部会の審議を経て実施されるわけではない。やはり日常の事実上の情報交換、意見の交換が重要であると思う。

（2）プログラムオフィサーに求められるもの（行政側からの視点）等

以上のような「連携」を進める上で、プログラムオフィサーの果たすべき役割は非常に大きなものがあると考えられる。

行政の側からすれば、プログラムオフィサーは最も身近なおられる現役の研究者である。研究費の審査に関連する諸業務という本来業務のみならず、積極的に行政側との連携推進の役割を果たしていただけないだろうか。既になされている事項もあるが、例えば以下の3点などはいかがであろうか。

- ① 行政側に、研究現場の実情や研究者コミュニティの意見などについてお伝えいただくこと（研究者コミュニティと行政の橋渡し）
- ② 審査評価など研究者が主体的にかかわるプロセスに関する制度・運用の改善の検討と提言（既に文部科学省／日本学術振興会において実施）
- ③ その他科研費制度等に関する政策提言（今後の課題）

なお、プログラムオフィサーは、研究活動の傍ら、審査の公平性、透明性を高めるため、研究費の審査に関連する業務に携わっていることから、その経歴がキャリアパスとして適切に評価されることが重要である。然るに、研究者コミュニティにおける認知度はどれほどのものであろうか。

本年3月28日に行われた日本化学会春季年会の科研費のセッションにおいて、参加者を対象にアンケートが実施されたが、P0制度について知っているかどうかとの問に対しては、回収されたアンケート数40中、ほとんど聞いたことがないとの回答は12（30%）、存在は知っているが職務等はよく知らないとの回答は21（52.5%）であったと承知している。

今回のこの「特別企画」などの機会を通じて、多くの研究者に、プログラムオフィサーの存在とその役割の重要性を認識していただければ、行政側の人間としても大変有難いことと思う。

1. 日本学術振興会の組織と事業

国立大学が法人化され、競争的資金と言われる研究費を研究者自身が獲得しなければならない時代が到来した。政府系資金ばかりでなく共同研究や委託研究など民間からの研究資金もある。その中で、科学研究費補助金は大学の研究者にとって最も身近な研究費と言える。しかし、「出しても当たらない」とか、「一部の研究者に集中している」、「使い勝手が悪い」、「そもそも誰が審査しているのか分からない」など、批判もある。本報告で、これらの疑念が少しでも解消されることを望む。

日本学術振興会（学振）は昭和7年に天皇からの御下賜金で設立され重要課題について委員会を設け共同研究を推進することを目的とした。戦後、特殊法人となり、国際交流事業を中心とする事業が加わった。昭和60年からは研究者養成と確保のための特別研究員事業が始まり、平成11年度からは、科学研究費補助金の配分事業が文部科学省から委託された。この新規事業推進に関連して、平成15年から「学術システム研究センター」が設置され、全国の大学の教員から、各分野の主任研究員2名と専門研究員が委嘱され、合計105名である。これは、プログラム・ディレクター、プログラム・オフィサー制度であり、厳正で透明性の高いファンドの配分・評価システムの構築を目的としている。

2. 科学研究費補助金の種類と配分

科学研究費補助金には、基盤研究（S）、（A）、（B）、（C）、萌芽研究、若手研究（A）、（B）、奨励研究がある。成果公開促進費として、学術定期刊行物、学術図書、データベースに助成されている。研究者養成には、博士課程学生や国内外のポスト・ドクターを支援する特別研究員奨励費がある。我国の研究拠点形成費もある。また、推薦制であるが、学術創成研究費がある。これらを合計すると平成17年度は1880億円が配分されている。

それぞれの種類のファンドへの補助金は年度毎に決められている。個々のファンドは、分野・分科・細目毎に、それらへの応募申請数と応募額に比例して補助金が割り当てられる。

3. 申請書の書き方

いかに魅力的な申請書を書くかが重要である。独創的な研究を発想してもそれが審査員に伝わらなければ何にもならない。原理の意外性と独創性、研究目的と研究成果の明確さ、研究実施方法の確実さ、研究遂行能力が明確に書かれていなければならない。それらの凝縮したタイトルが重要である。キーワードを厳選し、タイトルからその研究の面白さが伝わるようにする。文章は簡明で分かり易く書く。審査員が読んで見たいと思うように書ければ最高である。それには、書いている本人が満足できるまで推敲すると良い。申請には重複が制限されており、どのファンドに申請するかは良く考えねばならない。基盤研究（S）と（A）は重複して申請できるが、（S）が採択されると自動的に（A）は辞退することになる。萌芽研究は、基盤研究と意義が異なっており、独創的な発想、特に意外性のある着想に基づく芽生え期の研究を支援することを目的としており、応募者の研究実績は問わないが、着想に至った経緯を論文引用などにより分かり易く記述すると良い。研究組織は少人数で行うことを想定している。

3. 申請書の審査

申請書は、毎年9月に新規課題公募要領が送付され、11月に申請書受け付ける。平成16年度は9万2千件が提出された。1月から2月にかけて第1段審査で書面審査、ピアレビューが行われる。基盤研究（S）、（A）、（B）は、6名の審査員が、他は3名の審査員で個別に審査される。「研究目的の明確さ」、「独創性」、「当該学問分野、関連学問分野及び新しい学問分野への貢献度」、「従来の研究経過・研究成果等の評価」が審

査され、5段階で総合評価される。5が最も良く、1は最も悪い。これらにはコメントを付けることが義務付けられている。各審査委員の評点は、第2段階審査に報告され、委員の合議によって採択課題が決定される。第2段階審査委員には申請書を審査した第1段階審査委員の名簿が分かるようになっており、公正かつ厳正な審査が要求されている。第1段階審査委員は1人200通以下の申請書を審査し、相対的な評価ができるようになっている。多くの申請書を審査するので、申請者はインパクトのある分かり易い申請書を書くよう心掛けねばならない。平成17年度の平均採択率は21.4%である。研究を遂行する上で、この採択率では不安である。他の競争的資金にも応募し研究資金を確保することが重要である。

4. 審査委員の選び方と評価

審査委員は学振の保有するデータベースに登録されている大学及び国の研究機関の研究者から選ばれる。このデータベースに登録されているのは、基盤研究(S)、(A)、(B)、若手研究(A)の研究代表者と、各学協会から推薦された研究者である。現在、26,000名が登録されているが、女性研究者が少ないのが現状である。審査委員は、学術システム研究センターの専門研究員が分科別にデータベースから選考する。選考基準は、専門分野と科学研究費補助金採択実績で選考され、それぞれの分科で国公立私立大学など機関別、男女別でバランスがとられる。選考結果は各分野の専門研究員会議で合議検討され、センターの主任研究員会議を経て、科学研究費委員会で決定される。審査委員は2年任期であるが毎年委嘱される。

審査委員の評価は全ての審査が終了した後にセンターで行われる。不明朗な審査を行った審査委員は次年度委嘱されないことがある。審査に当って問題になるのが利害関係者である。親族関係、同じ研究室、共同研究者、共著者、師弟関係、雇用関係、敵対関係、競争関係等があるが、親しい人には甘くなるのが人情である。しかし、あまり厳密に利害研究者を審査委員から排除すると審査自体が成り立たなくなる。現在は審査委員の良識で審査を辞退している。

科学研究費補助金を得た研究者は、審査を行うのは義務であろう。若手研究者や女性研究者の審査委員を今後もっと増やし充実した審査を行うことが肝要である。

5. 科学研究費の適切な使い方

申請書課題が採択されても、申請額の充足率は平均77%である。改めて研究計画を練り直さねばならない。資金源の多様化を図ることが重要であり、政府ばかりでなく民間の研究資金の充実が研究活性化に寄与する。科学研究費補助金の使用方法には制約があり、使い勝手が悪いと言われている。科学研究費補助金を次年度に繰り越すことが制度上可能になったが、ほとんど使われていない。制度上の問題点があるように思われる。しかし、科学研究費補助金の不正使用は研究者社会の信用を落とす行為でありやってはならないことである。この補助金自体は毎年改善され、大変使い易い制度になってきている。研究者個人に交付され、研究者の責任の下で使うことができる。使用上の要点を記した「科研費ハンドブック」が発行されている。

6. 国際交流・特別研究員事業

国際交流事業は、我国が世界の最先端研究拠点の一つとして学術研究をリードし世界の研究者と対等なパートナーシップを構築することを目的としている。外国人研究者の招聘では短期は年6回募集が行われており、毎年600名程度を採用している。研究者養成を目的とした特別研究員事業は平成17年度は4800人強に助成した。

参考文献

1. 文部科学省科学研究費補助金ホームページ
2. JSPS 日本学術振興会 2005-2006 パンフレット
3. 科研費ハンドブック：文科省研究振興局、学振、平成17年4月

吉田英生(元) 科学技術・学術審議会 学術分科会科学研究費補助金審査部会 理工系委員会 (京大)

1. 特定領域研究と特別推進研究の位置付けと評価方法

平成14・15年度の2年間、文部科学省 科学技術・学術審議会学術分科会 科学研究費補助金審査部会 理工系委員会の委員を拝命し、大型科学研究費を審査させていただく機会に恵まれた。

ここで大型科学研究費というのは、具体的には特定領域研究と特別推進研究である。前者は、以前は重点領域研究と呼ばれていたものといったほうがピンとくる方が多いかもしれない。ある領域につき、比較的多人数で研究チームを構成し、その領域の研究を組織的に進展させることを目的とする。後者は、研究代表者を中心とする比較的少人数の非常に高い研究ポテンシャルに期待を寄せて、基盤研究(S)を上回る規模で研究を推進させることを目的とする。おおまかに表現すると、前者は一つの大学を超えて全国的な組織となることが多く、後者は一つの研究室単位であることが多い。

理工系委員会は、大別すると物理・化学・工学の3分野の委員20名あまりで構成される。限られた研究予算枠内で、これら3分野のどの研究課題に優先的に研究費を配分するかを評価・決定するのが、本委員会の役割である。機械工学の中だけでも専門は多岐にわたるのに、さらに工学全体、さらに物理と化学を含めた理工系全体で審議を行うことの難しさは容易にご理解いただけると思う。さらに、その難しさは専門の内容だけでなく、研究スタイルの相違に基づく点もある。例えば、宇宙物理学や素粒子物理学等のいわゆるビッグ・サイエンスは、実験に10億円規模の莫大な資金が必要で、国内枠を越えて世界的連携プロジェクトとなっている場合も少なくない。それに対してわが機械工学の研究では、高価といっても億円単位の研究費に収まることがほとんどである。したがって、ビッグ・サイエンスを1件採択するか否かは、全体の内訳に大きな影響を及ぼす。この問題は委員会ではたびたび議論されたが、明確な解決策は得られず、おそらくそのままの状態が現在に至っているのではないかと想像する。

特定領域研究と特別推進研究とでプロセスは若干異なるが、専門が多岐にわたる各応募課題の評価の参考として、応募者や担当理工系委員会委員がリストアップした関連分野研究者の中から、学術調査官(プログラム・オフィサー)が3名を選択し、審査意見書の作成を依頼する。理工系委員会委員自身の専門領域に合致する研究課題ならば純粋に自分の基準で評価できるが、実際にはそうでないほうが多いから、多くの研究課題の評価は、これらの審査意見書に不可避免的に左右されてしまう(ただし、理工系委員会委員には誰が作成した審査意見書なのかはわからない)。一次評価で競争率2~3倍程度まで絞り込んだ後、二次評価ではヒヤリングを行う。なお、このヒヤリングという審査プロセスは、実際に経験してみても、筆者が以前に予想していたよりも実効のあるものであることが理解できた。お互いに向き合って発表・質疑を30分程度行くと、専門外の分野でも結構理解がすすみ、また答弁の内容から比較的適正な評価が可能となることも少なくないと感じた。

工学・物理・化学が一つの土俵で審議されることに関して、以下のような特徴がある。工学といっても、物理や化学とオーバーラップする分野もあるので、工学・物理・化学のベン図を描くと何れとも共通集合を有するものにはなる。ただ、それぞれのまとまりという点で見ると、化学には確固として共有できる知識・言語が多いように見受けられるが、物理になるとナノスケールから地球・宇宙に代表されるマクロスケールへの広がりがあり、さらに工学に至っては多様な応用を含む発散的性格がある。

2. 機械工学分野の動向

筆者の経験と知識が限られているということもあり、どのような情報を提供するのが機械学会年次大会参加者にとって最も有益なのか迷うところである。紙数も限られた講演論文集の中では、紙面にぜひとも記録して

おきたい情報として、機械工学関係（必ずしも研究代表者・分担者等が機械系ということではない）で、近年採択された特定領域研究を表1にまとめさせていただくことにする。[†]

一方の特別推進研究では、表2に示した2件が採択され、現在進行中である。

特定領域研究でも特別推進研究でも、全体の採択件数から考えると、工学系、その中でも機械系の採択件数が少ないことは否定できない。物理や化学と比べると、どうしても目標や成果が地味に感じられることも理由の一つであろう。また、前述した発散的性格もマイナスとなっている。P03 研究者フォーラム当日の議論で、この問題につき議論できればと願う次第である。

表1 最近採択された特定領域研究（機械工学関係）

年度	研究代表者	領 域
9	鈴木基之 東京大学（当時）	ゼロエミッションをめざした物質循環プロセスの構築 http://envchem.iis.u-tokyo.ac.jp/ZeroEm/
12	木田重雄 京都大学	乱流要素渦による乱流理論・予測・制御の新展開 http://www1.mech.kyoto-u.ac.jp/kida/turbulon/
	羽根一博 東北大学	ナノ構造制御のための光メカトロニクス http://www.tuat.ac.jp/~opt-mech/index.htm
13	山崎陽太郎 東京工業大学	DMFC による環境低負荷型高効率エネルギー変換の新展開 http://www.echem.titech.ac.jp/~dmfc/
15	和田 仁 東北大学	マイクロ・ナノバイオメカニクスの開拓 http://www.nano-biomech.org/index.html
16	樋口俊郎 東京大学	ブレイクスルーを生み出す次世代アクチュエータ研究 http://yokota-www.pi.titech.ac.jp/index-A.html
17	浅間 一 東京大学	身体・脳・環境の相互作用による適応的運動機能の発現 ー移動知の構成論的理解ー HP 未開設
	福田敏男 名古屋大学	マルチスケール操作によるシステム細胞工学 HP 未開設

表2 最近採択された特別推進研究（機械工学関係）

年度	研究代表者	領 域
14	村上敬宜 九州大学	ギガサイクル疲労破壊機構に及ぼす水素の影響の解明と疲労強度信頼性向上方法の確立 http://force.mech.kyushu-u.ac.jp/index.html
15	兼田禎宏 九州工業大学	非ニュートン流体熱弾性流体潤滑理論の構築 http://www.mech.kyutech.ac.jp/tribo/index.html

[†] 表1を作成しながら、一つのことが思い出された。エネルギー関係では、オイルショック以来切れ目なく長年にわたって大型プロジェクト研究が続き、最も近いところでは、吉田邦夫東京大学教授（当時：化学工学系）を研究代表者とする重点領域研究“エクセルギー再生産の学理”が平成6～9年度に実施されていた。その後継研究としての特定領域研究を、平成9年度に土方邦夫東京工業大学教授（当時：機械工学系）を研究代表者、筆者を幹事として申請していた。その研究は幸いヒヤリングに残ったが、ヒヤリング直前に土方先生が急逝された。そこで急遽、諸岡成治九州大学教授（化学工学系）に研究代表者をお願いして臨んだが不採択となり、翌10年度も同一メンバーながら内容を練り直して再チャレンジしたものの再び不採択となった。それ以来、機械工学系を柱の一つとしてエネルギー分野を広く取り込む大型の研究の申請自体が、少なくとも特定領域研究の舞台からは消えてしまった。エネルギー研究において大きな節目となったことであったので、付記させていただいた。

P03-(5) 海外の funding agency における研究者の役割

東京工業大学 大学院理工学研究科 武田行生

1. はじめに

著者は、2002年8月から2004年7月までの2年間、文部科学省・研究振興局における学術調査官を兼任してきた。学術調査官とは、「命を受けて、研究振興局の所轄事務のうち学術に関する事項についての調査、指導および助言に当たる」とある。要は、文部科学省の科学研究費補助金（科研費）の制度運営に当たる現役研究者が学術調査官である。このように、競争的研究資金の分配を行う機関においてその制度運営・立案に当たる職員を一般にプログラム・オフィサー（以下、PO と略す）と呼ぶ。文科省の科研費の審査体制は、理工系、生物系および人文系の3つの系に別れており、著者が学術調査官に就任した当時、理工系の学術調査官は物理分野、化学分野および工学分野に各1名の合計3名、全体で7名であった。2004年度にその定員が全体で25名となり、PO 制度構築を含めより良い科研費の制度構築に向けて、行政官との連携の下、精力的に活動が行われるようになった。一方、日本学術振興会では2003年度に92名のPO を擁する学術システム研究センターを発足させている。著者は、学術調査官兼任期間中、幸運にも、米国・国立科学財団（NSF: National Science Foundation）のPO に直接インタビューを行う機会を得た。これは、科研費の制度運営に携わるPO の役割、業務内容等について検討し、PO の制度構築を行うために行った調査研究の一部である。

本稿では、現在の文科省の学術調査官が行っている基本的な業務内容を紹介し、そして、著者が実際に現地調査を行って得たNSF のPO に関する情報をまとめる。

2. 文部科学省における学術調査官

文科省で担当している主な科研費は特別推進研究と特定領域研究である。これらの種目について、応募テーマの審査と採択テーマの評価を実質的に行うのは科研費審査部会の下にある各系（人文社会、理工、生物）委員会であり、その委員は学術調査官とは別である。科研費の応募から研究終了後の評価までの一連の処理の流れとこれに関連する学術調査官の業務内容を表1に示す。

3. 米国・NSF における PO の姿

3.1 NSF について

NSF は連邦政府の行政機関のひとつであり、商務省や教育省といった「省庁」の下に設置されているわけではなく、各「省庁」と並列して設置されている。NSF は7局（Directorate）と7室（Office）からなる。局は学問領

表1 文科省の科研費における学術調査官の主な業務

項目	対象	学術調査官の業務内容
応募	全般	事前相談への対応
審査	全般	評価者候補の推薦, 審査会の議事進行, 審査コメントとりまとめ, コメントに対する質問への対応
研究実施	特別推進研究	現地調査の実施、とりまとめ 中間評価コメントとりまとめ
	特定領域研究	領域の運営会議等への出席, 領域運営相談対応 中間評価コメントとりまとめ
		終了評価コメントとりまとめ
研究終了	全般	終了評価コメントとりまとめ

域ごとに分けられ、Directorate for Engineering, Directorate for Computer and Information Science and Engineering 等がある。そして、各局の下には3〜7の部門（Division）が設けられている。各局および各部門には研究助成事業を担当する職員としてのPO が配置されており、例えば、Directorate for Engineering には58名〜60名程度のPO がいる。また、各局の上にはDirector, Deputy Director, その上にNational Science Board, Director の横に各種のOffice（いわゆる事務局）が配置された形で全体が構成されている。NSF の予算規模は2002年度で約48億ドルであり、日本の科研費の予算規模の約3倍である。

3.2 NSF における PO とは

本節では、実際に5名のNSF のPO にインタビューを行って得た情報をまとめる。

(1)PO の種類

NSF には、全体で330名ほどのPO がいるが、その4割はパーマネント雇用、5割がローテーション雇用、1割がテンポラリー雇用である。ローテーションとは、大学や研究所から1年〜4年の期間だけNSF に派遣される場合を言い、テンポラリーとは、通常2年の期限付きで大学や民間企業からの転職またはNSF からの異動の場合を言う。本稿では、主としてローテーション雇用される、いわゆるローテータに焦点を当てる。

(2)PO はどのような人になるのか？

大学、研究所、企業等の現役研究者で、Ph.D の学位を持っており、大学の助教授クラスの職についている人がほとんどである。まれにPh.D を持っていない研究者（10%以下）も採用されるが、その場合には研究経歴を評価して採用されている。

(3) PO の収入は？

ローテータの場合、本務（大学）の給与に加えて副収入（企業のコンサルタント費など）分が保証された給与が本務先（大学）から支給される。

(4) PO のメリットは？給与や仕事に満足しているか？

研究に障害があることは事実であるが、基本的に満足している。さらにローテータの場合には、次のようなメリットがある。

- ① NSF の補助金システム全容がわかるので、大学に戻ったあとで有効。
- ② 研究者コミュニティとのディスカッションが一研究者ではない立場でできる。
- ③ 論文として出てくる前の情報（2～3 年以上前に）が最先端の研究者の提案から得られる。
- ④ 多くの専門家とのディスカッションができ、幅広い分野の先端に触れることができる。

(5) ローテータの任期が切れた後の仕事は？

ほとんどが大学に籍をもった研究者なので、PO の任期が切れたら研究者として大学に戻る。大学に戻った後に administration 職にキャリアチェンジする人もいる。

(6) PO としての経験が評価されるのか？

PO であることは、全ての研究者が知っており、一般にそれを高く評価し、もちろん大学、研究者コミュニティの中でも積極的に評価される。

(7) PO 期間中、大学の研究室はどうなるのか？

ローテータの PO の本籍は大学にあるが、ほとんどは PO としての仕事を行っている。しかし、所属大学の協力により研究室に学生を置いて、PO 期間中も研究を続けることができる。IRD というシステムを使って、週に 1 回程度、大学に戻って研究を行うことができる（ただ、PO になった後に新規の学生をとることは困難）。これに要する旅費は NSF が負担し、PO 期間中は、大学での仕事（授業、委員会）はすべて免除される。

(8) 担当分野での予算をどのように獲得するか？

まず各 Division 内で Division Director が各 PO から希望を聞く。技術動向、課題の重要性をベースとして Director が Division 内のまとめを Directorate に提出し、最終的には Director あるいは Deputy director が決める。関連事項として、各 Division には基盤的予算があるが、この割合は年々減っている。また、各課題の予算配分方式としては、複数年の研究であっても初年度に全額配分されるものと、毎年配分するものがあり、どちらにするかは担当 PO が決める。これらの割合はほぼ半数ずつである。なお、いずれも報告書を毎年提出する必要がある。

(9) PO をどのように探すのか（リクルートについて）

方法としては、公募とリクルートの二つがあるが、ほとんどがリクルートによる。自分で応募してきた場合には、Division director が面接して採否を決める。ただ、最終的には、パーマネント職の Deputy director が権力をもっている。実際のリクルート活動としては、学会等で目

星をつけて、まずは評価者として採用して専門性、専門能力、判断力、公平性等をチェックし、適任者のみを面接する。幅広い地域、機関、研究分野の人を受け入れるために、訪問活動を頻繁に行っている。PO を採用する際の要点は、専門性以外に、人間性と社会性である。

(10) PO は NSF の補助金に応募できるのか？

できない。しかし、現在もっている課題は継続され、この課題は他の Division の PO が担当する。

(11) 個々の課題審査はどのようにして行うか？

PO あるいは Division は審査員のデータベースを作り、その中から適切な審査員が選ばれる。ただし、個々の課題について選ぶのではなく、数名の審査員グループで 10 程度の課題を担当するように選ぶ。審査会の運営は PO が行い、審査員の評価（助言）をもとにして、最終的に PO が採否を決定する。

NSF では基本的にすべての課題についてピアレビューを行うが、一部、申請額の小さい課題に対しては PO の判断で補助金を配分する場合がある。全体の 1% 程度まで、1 プロジェクト 2 万ドルまで（small grant for explanatory research と呼ぶ）である。

他の研究費との重複採択を避けるために、NIH 等の他の配分機関における PO との情報交換が行われている。

PO には、所属・出身大学からの申請課題等、利害関係者の担当ができない等、厳しい利益相反ルールがある。

(12) 研究者（補助金申請者）との接点、その他

PO の主催により、補助金を受けている研究者による研究発表会が年に 1 回開催される。参加者は研究者と PO そして学界・産業界の権威若干名である。これは評価を目的としたものではなく、研究者は自身の研究を積極的にアピールし、PO は詳しい研究内容の収集に努める。

申請の事前相談が電話、メールでなされることがかなりあるが、これにはきちんと対応する。大きな予算申請の場合には、本申請の前に簡単な事前申請書を提出させる。これをレビューし、アドバイスを返すとともに、良さそうなものだけに本申請させる。

審査結果は、評価者以外の情報はすべて申請者に返される。これに対する申請者からのクレームには逐一对応する。特に若手研究者には丁寧にコメントする。

1 年間の予算の 20% 以内であれば、PO の権限で予算の追加配分が可能である。

4. おわりに

以上のように、米国・NSF の PO はその制度運用においてかなりの役割を果たし、社会ではその事実がしっかりと認識されており、日本の現状はそれとかけ離れている。研究者の理解と協力の下、日本の文化に適した PO 制度・研究費配分制度が確立することを願う。本稿をまとめるにあたり、現役の PO である蓮尾昌裕氏（京都大学）と進士忠彦氏（東京工業大学）に貴重なご意見をいただいたことを付記する。

2 科研費及びプログラムオフィサー制度に関するアンケート (回答数41)

本日はご来場頂きありがとうございました。本アンケートは科学研究費補助金特別研究促進費「科学研究費補助金制度におけるプログラムオフィサー制度の構築に向けた調査・研究」の一環として、科研費及びプログラムオフィサー(PO)制度に関する理解・要望を調査する目的で行われるものです。ぜひご協力をお願いいたします。

I. 科研費制度に関して

1. 最近の科学研究補助費の制度改革について知っていましたか?

☐ はい (18名)

☐ いいえ (23名)

はいと答えた方は2. に、いいえと答えた方は3. の質問に進みください。

2. どのような手段で知りましたか?

☐ 文部科学省のホームページ (4名)

☐ 公募要領 (4名)

☐ A5版の科研費ハンドブック(研究者用)

(2名) ☐ 機関からのアナウンス

(2名)

☐ その他 (6名)

3. 科研費ハンドブック(研究者用、A4版)をこれまでにご覧になったことがありますか?

☐ 熟読したことがあり今も役に立っている。(4名) ☐ 一通り読んだことがある。(6名)

☐ 目にしたことはあるはずだがあまり読んでいない。(16名)

☐ 全く目にしたことがない。(10名)

4. 科研費制度に関してご意見、ご質問がありましたらご自由にお書きください。

これから増加する見込み?

効率性の証拠など近年はどのような形でみるのでしょうか?

申請者の氏名が分からないように審査してもらいたい。

全く無知であったので、非常に参考になりました。

採択された課題と研究者名のリストを公開すべきである。研究機関終了後に、申請書と報告書を公開すべき。

II. PO制度に関して

1. これまでにPO制度についてご存じでしたか。

☐ 自身がPO(経験者)である。(5名)

☐ PO制度や職務等についてよく知っている。(1名)

☐ POの存在は知っているが職務等はよく知らない。(6名)

☐ ほとんど聞いたことがない。(27名)

2. (1. で知っていると答えた方)PO制度を知った機会は?(複数回答可)

☐ 申請したあるいは採択された研究費事業で

☐ 印刷物等で見て(3名)

☐ PO制度に関する講演会を聞きに行って(2名)

☐ 知人にPO(経験者)がいる(1名)

☐ その他(4名)

3. 本特別講演により科研費におけるPO制度をご理解頂けましたか？

☐よく理解できた(12名) ☐少しは理解できた(20名) ☐よくわからなかった(2名)

4. 研究者としての科研費POに特にどんなことを期待しますか？(複数回答可)

- ☐研究者としての行政への政策提言(13名)
☐公平かつ透明な審査制度の構築(22名)
☐評価者の適切な選任(20名)
☐フォローアップ(事前相談、審査結果開示等)の充実(6名)
☐課題進捗状況の適切な管理(3名)
☐科研費制度の広報・啓発活動(9名)
☐その他ご自由にお書き下さい。

()

5. その他、科研費PO制度に関するご意見がありましたらご自由にお書き下さい。

工学は多岐にわたるので、専門外のことに関与することが多いと思うが、工学の「学術」としての位置づけを他部門(とりわけ、物理、数学関連)の方に理解していただけるよう努力して頂きたい(男性、50代、国立大学)

III. 本日のフォーラムに関しご感想・ご意見等、ご自由にお書きください。

・ 講演

ためになりました。

大変有意義。

これまで知らなかったPO制度などがわかり大いに参考になった。

木下氏の話はとても明快で分かりやすかった。

科研費PO経験者の方々からはもう少し本音が聞けたらと思った。

科研費の裏事情が良く分かりました。

海外の funding system 制度の話をもっと聞きたかった。

仕組みが講演資料でよく理解できた。

POの話に関して初めての話で非常に有意義であった。

木下さん、吉田先生のように、現状を伝えながらも自身の主張をされているところは興味深く聞けました。全体的に様々な視点から科研費とその制度を講演頂き勉強になりました。(大学院生)

木下室長の講演が率直で面白かった。

・ 総合討論

面白かった。

少しお一人ずつのご回答時間が長いかなと感じました。質問する側もされる側も、要点を絞って簡潔なキャッチボールをして頂いた方が、討論にテンポがでたのではないかと思います。ともあれ、非常に勉強になる討論をお聞かせいただきしました。(大学院生)

やや専門的すぎたかも。

ご回答頂きありがとうございました。以下についてもご記入下さいます様お願いします。

年令: ☐20才代(3) ☐30才代(11) ☐40才代(13) ☐50才代(6) ☐60才代(1)

☐70才以上

性別: ☐男(24) ☐女(2)

職業: ☐大学等研究者(☐国立大(17) ☐公立大(1) ☐私立大(3) ☐公的研究所等(2)

所属記入 なし(5))

☐研究者(企業)(1) ☐大学院生・大学生(3) ☐ポスドク ☐その他の研究職

☐研究機関・官公庁等の行政職(2) ☐その他の非研究職

いままで受けたことのある科研費

☐基盤(一般)研究(16) ☐若手(奨励)研究(15) ☐萌芽研究(1)

☐特定領域研究(2) ☐特別推進研究 ☐学術創成研究

第78回日本生化学会大会シンポジウム パネルディスカッション

ボトムアップ型競争的研究資金、 科研費制度の改善に向けて

ーアカデミアとプログラムオフィサーの役割ー

日本生化学会研究体制検討委員会主催

2005年10月19日(水) 16:40~18:40

神戸ポートピアホテル本館地下1階 0会場

司会者：赤池孝章(文科学省研究振興局 学術調査官・熊本大医薬 教授)

宮園浩平(東大 日本生化学会)

特別講演1 科学研究費補助金 第78回大会 動向と将来像

シンポジウムパネルディスカッション 課長 杉野 剛

特別講演2 学術システム研究センターの活動

ボトムアップ型競争的研究資金、科研費制度の改善に向けて

ーアカデミアとプログラムオフィサーの役割ー 本庶 佑

これまでのP0制度に関する調査結果報告「学術調査官の役割とP0制度調査研究」

文科学省研究振興局 学術調査官・東大工 助教授 蓮尾昌裕

米国NIHの競争的研究資金についての紹介 名市大医 教授 横山信治

パネルディスカッション

赤池孝章、宮園浩平、杉野 剛、本庶 佑、蓮尾昌裕、横山信治、

甲斐智恵子(文部科学省科学研費部会/審査部会委員・日本学術振興会学術システム
研究センター専門研究員・東大農 教授)

科学研究費補助金制度をもっと詳しく知りたくありませんか?

科学研究費補助金(科研費)は、日本の学術研究を強力に推進してきたボトムアップ型競争的研究資金である。科研費の年間予算は今年で1,800億円を超え、さらなる拡充に向けた取り組みがなされています。この拡充に伴い、透明性・公正性の確保を目的とした制度改革、審査・運用の1層の改善、および評価体制の整備がこれまで以上に重要な課題となっています。その一環として科研費の運用へのアカデミアの関与の必要性が強調され、アカデミアを代表するプログラムオフィサー制度が導入されており、今後さらに行政とアカデミアとの協力的な連携のもとに科研費制度の効果的な運用に向けた制度の改善・構築が強く望まれています。

大会に参加登録されていない方も本シンポジウムには参加することができます。

第78回日本生化学会大会シンポジウム パネルディスカッション

ボトムアップ型競争的研究資金、 科研費制度の改善に向けて

ーアカデミアとプログラムオフィサーの役割ー

日本生化学会研究体制検討委員会主催

2005年10月19日(水) 16:40~18:40

神戸ポートピアホテル本館地下1階 Q会場

オーガナイザー：赤池孝章(文科学省研究振興局 学術調査官・熊本大医薬 教授)

宮園浩平(東大医 教授)

特別講演1：科学研究費補助金制度の最近の動向と将来像

文部科学省研究振興局学術研究助成課 課長 杉野 剛

特別講演2：学術システム研究センターの活動

日本学術振興会学術システム研究センター所長・京大医 教授 本庶 佑

これまでのP0制度に関する調査結果報告「学術調査官の役割とP0制度調査研究」

文科学省研究振興局 学術調査官・京大工 助教授 蓮尾昌裕

米国NIHの競争的研究資金についての紹介

名市大医 教授 横山信治

パネルディスカッション

赤池孝章、宮園浩平、杉野 剛、本庶 佑、蓮尾昌裕、横山信治、

甲斐智恵子(文部科学省科学研費部会/審査部会委員・日本学術振興会学術システム
研究センター専門研究員・東大農 教授)

科学研究費補助金制度をもっと詳しく知りたくありませんか？

科学研究費補助金(科研費)は、日本の学術研究を強力に推進してきたボトムアップ型競争的研究資金である。科研費の年間予算は今や1,800億円を超え、さらなる拡充に向けた取り組みがなされています。この拡充に伴い、透明性・公正性の確保を目的とした制度改革、審査・運用の一層の改善、および評価体制の整備がこれまで以上に重要な課題となっています。その一環として科研費の運用へのアカデミアの関与の必要性が指摘され、アカデミアを代表するプログラムオフィサー制度が導入されており、今後さらに行政とアカデミアとの綿密な連携のもとに科研費制度の効果的な運用に向けた制度の改善・構築が強く望まれています。

大会に参加登録されていない方も本シンポジウムには参加することができます。

研究体制検討委員会主催シンポジウム

「ボトムアップ型競争的研究資金、科研費制度の改善に向けて

—アカデミアとプログラムオフィサーの役割—」

10月19日(水) 16:40～18:40 Q会場(和楽2)

趣旨：文部科学省 学術研究助成課 甲野正道 課長「科学研究費補助金制度の最近の動向と将来像」、学術システム研究センター所長 本庶 佑 教授「学術システム研究センターの活動」、の2つの特別講演により、科研費制度の現状と将来への展望を紹介する。また、科研費の制度設計・運営に当たる行政官、プログラムオフィサー、および審査・評価あるいは実際に応募を行う研究者によるパネルディスカッションにより、科研費についての質問・要望等を集約し、科研費制度の改善に向けた意見交換を行う。

背景：科学研究費補助金(科研費)は、日本の学術研究を強力に推進してきたボトムアップ型競争的研究資金である。科研費の年間予算は、今や1,800億円を超え、さらなる拡充に向けた取り組みがなされている。この拡充に伴い、透明性・公正性の確保を目的とした制度改革、審査・運用の一層の改善、および評価体制の整備がこれまで以上に重要な課題となっている。その一環として、科研費の運用へのアカデミアの関与の必要性が指摘され、アカデミアを代表するプログラムオフィサー制度が導入されており、今後、行政とアカデミアとの綿密な連携のもと科研費制度の効果的な運用に向けた制度の改善・構築が強く望まれている。

オーガナイザー

赤池孝章

文部科学省研究振興局 学術調査官 / 熊本大学大学院 医学薬学研究部 微生物学分野 助教授

宮園浩平

東京大学大学院医学研究科 分子病理学分野 教授

科研費及びプログラムオフィサー制度に関するアンケート (回答数48)

本日はご来場頂きまして大変有り難うございました。本アンケートは科学研究費補助金 特別研究促進費『科学研究費補助金制度におけるプログラムオフィサー制度の構築に向けた調査・研究』の一環として、科研費及びプログラムオフィサー（PO）制度に関する理解・要望を調査する目的で行われるものです。ぜひご協力をお願いいたします。

I. 科研費制度に関して

1. 最近の科学研究補助費の制度改革について知っていましたか？

☐ はい (30 名)

☐ いいえ (18 名)

はいと答えた方は2. に、いいえと答えた方は3. の質問に進みください。

2. どのような手段で知りましたか？

☐ 文部科学省・日本学術振興会のホームページ (8 名)

☐ 公募要領 (9 名)

☐ A5 版の科研費ハンドブック (研究者用) (6 名)

☐ 機関からのアナウンス (説明会など) (13 名)

☐ その他 (4 名) [PO として直接 information を得た (1 名)]

3. 科研費ハンドブック (研究者用、A4 版) をこれまでにご覧になったことがありますか？

☐ 熟読したことがあります今も役に立っている (7 名)

☐ 一通り読んだことがある (14 名)

☐ 目にしたことはあるはずだがあまり読んでいない (14 名)

☐ 全く目にしたことがない (8 名)

4. 科研費制度に関してご意見、ご質問がありましたらご自由にお書きください。

審査結果の feed back をしてほしい。現在の開示の方法では意味がないと思う。

採択率を上げて下さい。

だんだん fair になってきてよいことである。研究成果に対する check は日本は甘いと思われる。

審査方法の Quality check の透明性。

使用目的制限を実情の沿ったものにして欲しい。萌芽研究に関して、採択率が低すぎる。新規分野開拓のためにも、改善を望みたい。若手研究 B 辺りは、過去の業績を問わないか、その比率を低くして欲しい。

研究は計画通りに進まない。予算を計画通り使うことはむずかしい。

校費が縮小されているので、基本的に研究室の運営すべてを科研費に頼る状況となっている。よって現状よりも上限と期間をアップしていただきたい。特に期間は 5-7 年位の期間があつてよいと思う。期間が変わらないのであれば、例えば基盤 B の上限は 3000 万円くらいにしてもらいたい。大型予算の中間評価は無意味なのでとりやめ、最終的な評価を厳しくする (評価が低いときは、二度と大型予算を交付しない) ようにしてもらいたい。

採択された課題の申請書そのものを開示すれば、審査の信頼性と透明性が up すると思います。

お話にもあったように採択率が低すぎると思います。校費が下げられていく中で「科研費ゼロ」の年があると挽回することが (独立した若い者ほど) とても難しいです。申請額の 50%、20% という採択のしかたはありえないのでしょうか。このような考え方は甘いのでしょうか。一方で多額の金ですぐに利用予定もない機器を買うといった事も見聞するのですが。

①特に大型の助成を得た場合：その獲得額と成果（論文数、impact等）の相関から評価をおこな
い、それを必ず公開するようにしてほしい。②単年度使用制を変えてほしい。

今年度から Conflict of interest についてかなり具体的な文章になって良かったと思っています。
ただ1つ、審査員としての教育・訓練などをする機会はないのでしょうか。審査員の意識な
どの向上に役立つと思います。

会計監査等、年々予算の使い方が細かく規定しているように感じます。大きなルールの下で、研
究者の裁量に任されても良いと思います。

本当の競争になるような公平な審査を構築して下さい。科研費は他の36種目と比較してより健全
と考えられる。むしろ、この健全性を他の36種目に宣伝してもよいと考える。よく聞く意見であ
るが、他に Topdown 研究費の審査の不信と疑念がよく聞かれる。科研費審査をみならって欲しい
ということを考えている人が多いと感じている。細目が細かく数が多いという問題点に共感する。
細目の即得権化が進んでおり、不活発な細目の研究が今だに優遇されている点を解決して欲しい。

継続的に（3～5年）配分される事。使用目的を詳細に求めない、大枠に記述する程度にする。

ハンドブックを簡単にしてほしい。

ブームになっているようなメジャーなテーマでないと（後追い研究）通らない印象がある。

II. PO制度に関して

1. これまでにPO制度についてご存じでしたか

- ☐自身がPO（経験者）である（4名）
- ☐PO制度や職務等についてよく知っている（6名）
- ☐POの存在は知っているが職務等にはよく知らない（15名）
- ☐ほとんど聞いたことがない（23名）

2. （1. で知っているとした方）PO制度を知った機会は？（複数回答可）

- ☐応募・申請した、あるいは採択された研究費事業で（5名）
- ☐印刷物等で見て（7名）
- ☐PO制度に関する講演会を聞きに行き（3名）
- ☐知人にPO（経験者）がいる。（3名）
- ☐その他（2名） [JSPSの制度構築に関与した（1名）]

3. 本特別講演により科研費における制度改革、PO制度をご理解頂けましたか？

- ☐よく理解できた（22名）
- ☐少しは理解できた（23名）
- ☐よくわからなかった（0名）

4. 研究者としての科研費POに特にどんなことを期待しますか？（複数回答可）

- ☐研究者としての行政への政策提言（20名）
- ☐公正かつ透明な審査制度の構築（33名）
- ☐評価者の適切な選任（24名）
- ☐フォローアップ（事前相談、審査結果開示等）の充実（23名）
- ☐課題進捗状況の適切な管理（5名）
- ☐科研費制度の広報・啓発活動（4名）
- ☐その他ご自由にお書き下さい（0名）

5. 科研費PO制度、その他の制度改革に関するご意見がありましたらご自由にお書き下さい。

物理的負担を軽減するための人的（助手・テクニシャン配置）、金銭的（立て替え払いしなくてす
む交際費）バックアップを「本省」で備える。PD・POのキャリアとしての社会的評価を高める努
力をご本人達がせずにすむ広報活動を大学、社会に積極的にできないものか。

P0 の拡大と P0 になることになんらかのアドバンテージがあると良いと考えます。

用途の自由化を働きかけてほしい。

P0 の忙しさがまだよくわからないので、増加させるべきか、常勤化すべきか、まだ判断できない。但し、日本の現制度では当面、研究者（現役）自身が P0 を兼任する方が实际的だと思う。

使用にあたって弾力化してほしい。

他省庁からの競争的資金を多く得ている研究者が科研費を獲得している状況はおかしいと思います。エフォート率をしっかりと監視すべきかと思います。

研究者 society における P0 の位置付を明確にして、その役割の重要性を多くの研究者に認識していただきたい。そのためには、本日のようなシンポジウムは重要です。

業績が十分ある研究者に重要な科研費の審査をしていただきたい。そのような審査員の選択を文科省と P0 の方にはお願いしたい。

横山教授の外国での制度の紹介は大変参考になりました。資源の乏しい日本は科学技術立国以外に経済的にも成り立たない事を考えると今後科研費が毎年継続的に増加の一途をたどる事を望んでおります。信頼される審査制度を目指して進めて欲しい。

III. 本日のシンポジウムに関しご感想・ご意見等、ご自由にお書きください。

・ 講演

Timing とテーマの良さに感銘しました。

よく理解できてよかった。しかし、担当する若手の研究者は負担が大きい。

大変参考になりました。制度改革公平化への努力に敬服すると共に、PD・P0 になることをキャリアとして評価されにくい（システムを知らない人が多い）現状が改善されることを期待します。

各々の仕事の役割、意義が明確にわかった。科研費システムの向上で真剣に取り組んでいただいていることを理解した。特に北京と日本の比較から、日本におけるシステムの問題点を明確に指摘してもらった点が非常によかったと思う。

科研費の現状と問題点が良くわかった。P0 制度についてもよく知らなかったが、説明を受けて大変な仕事だとの感想をもちました。

横山先生のお話に関して：日本は欧米追従なことが、科学技術の進展を阻害していると思うが、グラントのように 10 年以上遅れている分野はきちんと認識して、欧米に追従して良いと思う。

政策的に改革がなされている点はこれまでも理解していたが、さらによく理解できた。但し、いろいろな単年度主義の弊害はさらに改善していただきたい。

どれも大変よく理解できました。

各講演内容は良かったと思いますが、もう少し若い研究者にも多数参加して欲しいと思います。そのためには、「良い調書の書き方」などに関する身近な話題もあった方が若い人に興味をもってもらえるような気がします。

分かり易く参考になりました。科研費がより公正に審査されるよう努力していることがよくわかり、このような会でそれが一般研究者に伝わることになると思います。

大変ためになりました。

学生として、将来的にも気になる部分でしたので、少しは理解でき参加できてよかったと思います。

・ パネルディスカッション

時間が短すぎた。

率直な議論と討論がなされていました。

本音も聞けてよかったです。

事後評価と更新後のリンクを横山教授から指摘いただいた点は大変有意義だった。

横山先生：交付金の考えに同意します。

大変ためになりました。

年令：☐ 20才代 (4名)
☐ 30才代 (5名)
☐ 40才代 (19名)
☐ 50才代 (10名)
☐ 60才代 (4名)
☐ 70才以上 (3名)

性別：☐ 男 (39名)
☐ 女 (3名)

職業：☐ 大学等研究者 (35名)
(☐ 国立大 (23名); ☐ 公立大 (1名); ☐ 私立大 (5名); ☐ 公的研究所等 (3名))
☐ 研究者(企業) (1名)
☐ 大学院生・大学生 (4名)
☐ ポスドク (2名)
☐ 民間の研究職 (0名)
☐ 研究機関・官公庁等の行政職 (3名)
☐ その他 (2名) [定年退職(国立大) 1名; 退職者 1名]

いままで受けたことのある科研費：

☐ 基盤研究 (28名)
☐ 若手(奨励)研究 (21名)
☐ 萌芽研究 (14名)
☐ 特定領域研究 (20名)
☐ 特別推進研究 (3名)
☐ 学術創成研究 (1名)

4. 研究費としての科研費POに特にどんなことを期待しますか？
☐ 研究者としての行政への政策提言 (20名)
☐ フォローアップ(事前相談、審査結果開示等)の充実 (23名)
☐ 科研費制度の広がり(公募範囲の拡大) (10名)
☐ その他ご自由にお書き下さい。 (0名)

科研費の制度の改革に関するご意見がありましたらご自由にお書き下さい。

物理的負担を軽減するための人的(助手・テクニシャン配置)、金銭的(立て替える、お礼金、バックアップを「本音」で備える、PD・POのキャリアとしての社会的評価を高める努力をご本人達がせずにはすみはね活動が大学、社会に積極的に行えないものか。

これまで記したような国内外 PO 制度の調査研究、アンケート調査、学会での啓発活動、および PO セミナー等への参加、文献調査を通し、様々な知見を得ることができた。

ここでは文部科学省の科学研究費補助金制度における学術調査官・PO を中心として、

- ・その役割・業務や位置付け
- ・取り巻く環境
- ・国内 PO 制度の状況
- ・海外 PO 制度との比較
- ・アンケート調査から浮かび上がったこと

などを視覚的に説明するパワーポイント資料を作成した。これをもって本調査研究のまとめとする。

プログラムオフィサー(PO)制度調査研究 まとめ

平成16～17年度 科学研究費補助金(特別研究促進費)

(文部科学省研究振興局 学術調査官(文科省科研費PO))

科学研究費補助金の審査分担とPO

文部科学省(研究振興局)

特定領域研究、特別推進研究、
特別研究促進費、特定奨励費、
研究成果公開促進費(研究成果公開発表)

学術調査官(25) PO

併任、助教授相当

PD はいない

日本学術振興会

学術創成研究費、基盤研究、萌芽研究、
若手研究、特別研究員奨励費、
奨励研究、研究成果公開促進費

学術システム研究センター

所長、副所長(2) PD

研究員(主任16、専門86) PO

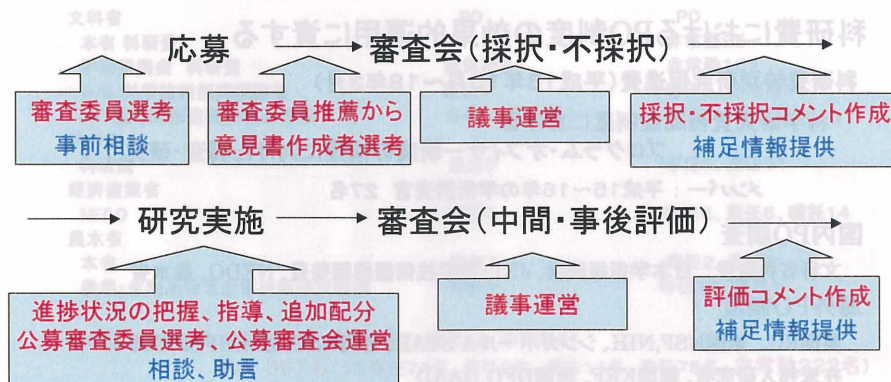
併任、教授相当

PD:プログラムディレクター PO:プログラムオフィサー

役割

公正で透明性の高い審査・評価システムの構築・運営
(審査・評価および採択そのものには関わらない)

特定領域研究に関する学術調査官(PO)の業務概要



科学研究費補助金公募要領

「特別推進研究」および「特定領域研究」(新規の研究領域)の応募に関しては、文部科学省の学術調査官(注)(プログラム・オフィサー)に相談することができます。

注: 学術に関する事項について調査、指導および助言に当たる大学等の研究者。科学研究費補助金の審査・評価に当たる審査会の議事運営、応募者からの相談への対応、審査結果に係る補足情報の提供等を行う。

名簿はホームページで公表中(メールアドレスも公開予定)。

学術調査官の業務・役割

文部科学省組織規則

学術調査官は、命を受けて、研究振興局の所掌事務のうち学術に関する事項についての調査、指導および助言に当たる。

研究振興局 学術研究助成課とともに

科学技術・学術審議会 学術分科会 科学研究費補助金

審査部会(審査・評価の最終決定、審査制度設計)の事務局として

審査規程(特別推進研究・特定領域研究)の改正原案を作成する

科学技術・学術審議会 学術分科会

研究費部会(科研費の制度設計、公開の会議)の事務局として

科研費制度の改善・充実に必要な調査、助言を行う。

(現状は、まだその体制になっていない)

研究者コミュニティ(アカデミア)と行政との橋渡し

PO制度の調査研究

科研費におけるPO制度の効果的運用に資する

科研費特別研究促進費(平成16年10月～18年3月)

「科学研究費補助金制度における
プログラム・オフィサー制度の構築に向けた調査・研究」

メンバー：平成15～16年の学術調査官 27名

国内PO調査

文科省科研費、日本学術振興会、JST・科学技術振興調整費、NEDO、農水省

海外PO制度

英国RC、米国NSF,NIH、シンガポールA*STAR、台湾NSC、欧州HFSP,ESF
在米邦人研究者、韓国KRF、独国DFG,DAAD

アンケート調査

特定領域・特別推進審査員、特定領域・特別推進研究の代表者、学術調査官所属機関

学会における啓発活動・アンケート調査

日本化学会、日本機械学会、日本生化学会

国内の競争的研究資金制度を取り巻く環境

内閣府

総合科学技術会議

競争的研究資金制度改革について(意見)(平成15年4月)

- ・競争的な研究開発環境を実現
- ・若手研究者の活性化
- ・PD、POによる一元的管理・評価体制

公正で透明性の高い評価システムの確立

規模に見合った人数、身分、処遇、早期に専任化

- ・競争的研究資金の効率的・弾力的運用
- ・独立した配分機関体制

国内PO制度

H17年6月23日PD会議資料より

	PD	PO
文科省		
本省 科研費		非常勤25
学術振興会 科研費	非常勤3	非常勤102
本省 科学技術振興調整費	兼任1、	専任6、非常勤31
JST戦略的創造研究推進事業	専任1、非常勤6	専任24、非常勤58
厚労省		
科研費	兼任2	専任2、兼任31
経済産業省		
NEDO	専任3	専任2、兼任6、嘱託14
農水省		
本省	兼任1	専任2、兼任9
農業・生物系特定産業技術研究機構	専任1	専任14、兼任1

その他、全37制度 PD 28名(うち専任7、兼任12、非常勤9)

PO 387名(うち専任74名、併任2名、嘱託14名、兼任75名、非常勤222名)

科学技術振興調整費によるPOの海外研修や国内セミナー

熱心な取組みが関係者でなされている

これまでは、委員会、審査会、行政官、関係研究者でPO的業務を分担し、そのなかでルールが定着していた。

現状は、PO制度導入に関して試行錯誤が続いているという印象

海外PO制度(雇用形態)

PO＝行政官(ただし研究経歴を有する)

(1)常勤でパーマネント(ほとんどは学位を有するが現役研究者ではない)

米国NIH(1100人:7万件,2.4兆)、NSF(380人の40%:3万件,6000億)、

英国RC(理工系で80人:5500件,900億)、ドイツDFG、

(2)常勤でテンポラリー(ローテーション)

米国NSF(50%、週4日以上on site 業務、1~4年、大学等に本籍)

欧州HFSP(3年、最大9年)

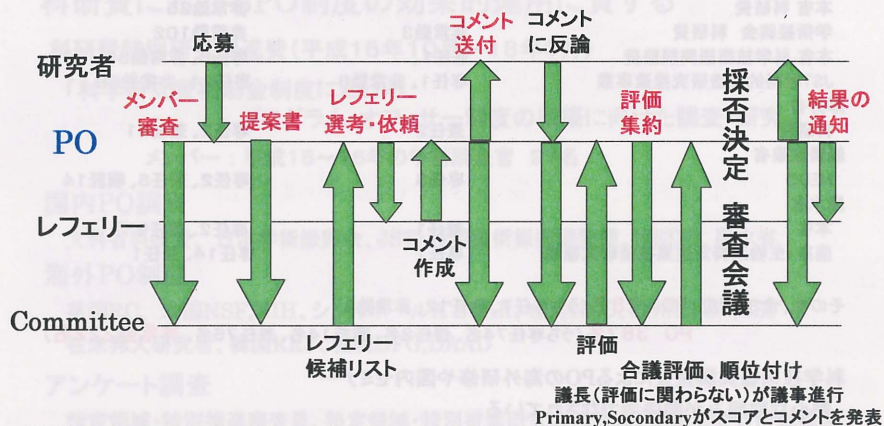
(3)非常勤

米国NSF(10%)、シンガポールA*STAR・台湾NSC(研究者が兼務)

日本の非常勤科研費PO(127人:12万件,1880億)は、(3)のケースに近い

欧米では、funding総額の3~4%程度の額を運営費に使っている

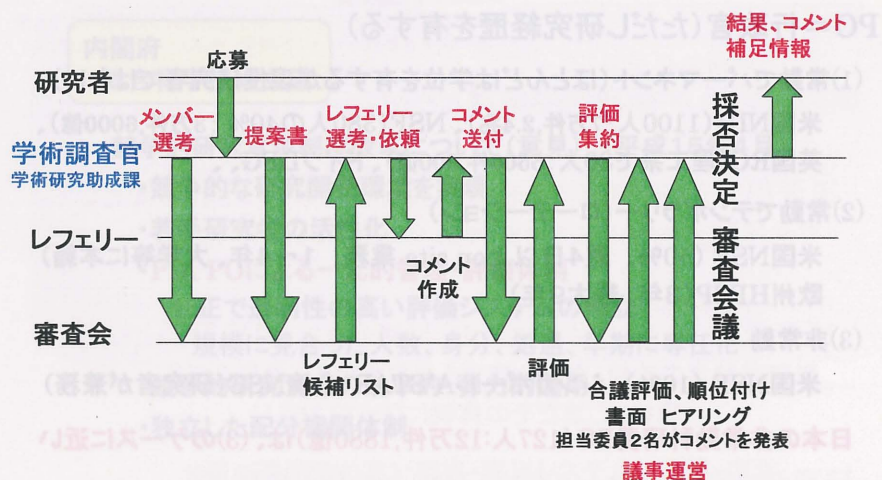
海外PO制度（英国bbsRCの審査とPO業務）



同じ英国のRCでも違いがある。

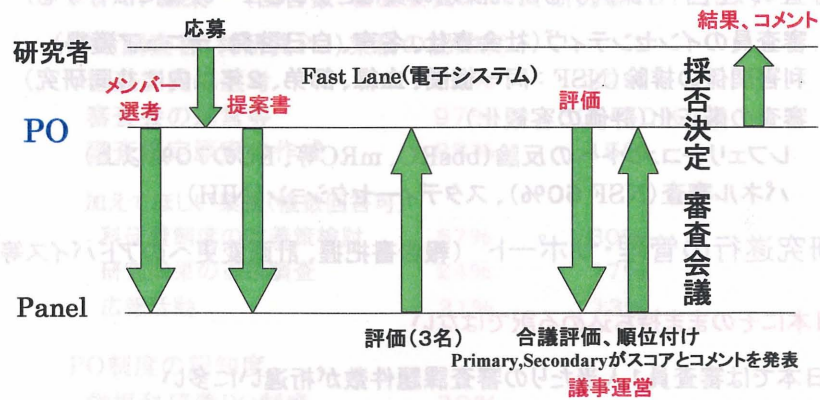
また、POはプログラムの企画立案も行っており、職務の幅が広い。

特別推進研究の審査と学術調査官(PO)の業務概要



海外PO制度(米国NSFの審査とPO業務)

パネル審査(全体の50%)の例

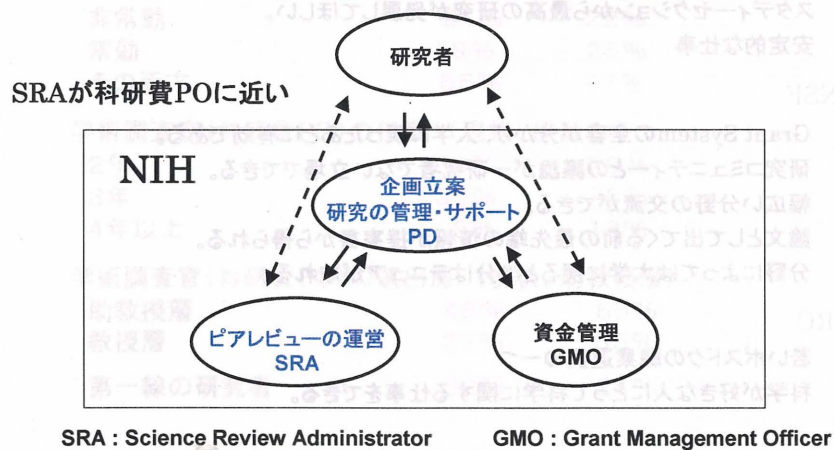


他に(パネル+メール)審査(32%)、メールのみ審査(14%)がある
また、POは評価にも参画。プログラムの企画立案も行っており、職務の幅が広い。

海外PO制度(米国NIH)

審査会(スタディーセクション)の形式はNSFのパネル審査に似ている。

NIHによる研究支援における3つの柱:PO業務の分業



海外PO制度

審査の運営（採択する研究課題の質はピアレビューの質に依存する）

審査員のインセンティブ（社会奉仕、名声、自己啓発、テニユア獲得）

利害関係の排除（NSF：同一機関、血縁、師弟、2年以内に共同研究）

審査の厳正化（評価の客観化）

レフェリーコメントへの反論（bbsRC、mRC等、RCの70%以上）

パネル審査（NSF 50%）、スタディーセクション（NIH）

研究遂行の管理・サポート（報告書把握、計画変更へのアドバイス等）

日本にそのまま持ち込める訳ではない

日本では審査員1人当たりの審査課題件数が桁違いに多い

大型科研費：パネルによる合議審査（メールレビューのチェック）・ヒアリング

基盤研究等：二段審査による審査のチェック

海外PO制度（POのインセンティブ、メリット等）

NIH（SRA）

研究コミュニティの支援

スタディーセクションから最高の研究が発展してほしい。

安定的な仕事

NSF

Grant Systemの全容が分かり、大学に戻ったあとに有効である。

研究コミュニティとの議論が一研究者でない立場でできる。

幅広い分野の交流ができる。

論文として出てくる前の最先端の情報が提案書から得られる。

分野によっては大学に戻ると半分はテニユアが取れる。

RC

若いポスドクの職業選択の一つ

科学が好きな人にとって科学に関する仕事をできる。

アンケート調査

審査委員: 特定領域・特別推進研究の審査会メンバー
研究者: 特定領域・特別推進研究の研究代表者

アンケート結果 (回答数: 審査委員33/59、研究者101/151)

学術調査官(科研費PO)業務の認知度

審査委員の選考	85%	32%
審査会の運営等	97%	30~50%
審査規定原案の作成	85%	15%

加えてほしい業務(複数回答可)

科研費制度の改善策検討	67%	30%
研究成果の追跡調査	24%	17%
広報活動	21%	13%

PO制度の認知度

学振科研費PO制度	70%	
PO制度の導入		50%

アンケート調査

審査委員: 特定領域・特別推進研究の審査会メンバー
研究者: 特定領域・特別推進研究の研究代表者

アンケート結果 (回答数: 審査委員33/59、研究者101/151)

学術調査官(科研費PO)の望ましい勤務形態(現状、非常勤)

非常勤	21%	22%
常勤	18%	25%
その両方	55%	47%

学術調査官(科研費PO)の任期(現状、原則2年)

2年	39%	29%
3年	33%	36%
4年以上	6%	18%

学術調査官(科研費PO)の選出層(現状、助教授層)

助教授層	45%	65%
教授層	27%	35%
第一線の研究者	52%	24%

アンケート調査

学術調査官所属機関

アンケート結果

(回答数17/22)

機関における情報把握

競争的研究資金制度改革

82%

PO制度導入

94%

学術調査官に期待した点（自由回答）

学術振興への貢献

24%

本人の成長

29%

経験・情報の機関への還元

35%

学術調査官の負担の軽減

学内委員の免除

53%

機関内処置により、助手配置、事務員配置、研究費配分の例あり

学術調査官の機関内でのキャリアパス

できる(積極的)：できない(積極的) 47% (29%)：53% (24%)

文科省に対し、例の提示、委員登用、文科省常勤化などの要望あり

啓発活動

学会の学術講演会に合わせ、

「**科研費制度改革やPO制度についてのシンポジウム**」等を企画、提案

日本化学会、日本機械学会、日本生化学会で開催

主な内容

科研費の動向と将来像

日本学術振興会における審査とPO制度

海外の競争的研究資金制度とPO制度

会場との意見交換(パネルディスカッション)

アンケートによる研究者の意識調査

啓発活動

アンケート結果 (回答数: 化学会40、機械学会41、生化学会 48)

科研費制度改革

知っていた 65% 44% 63%

PO制度

職務まで知っている 18% 15% 21%

本企画により理解できたか

良く 43% 30% 49%

少しは 53% 50% 51%

啓発活動

アンケート結果 (回答数: 化学会40、機械学会41、生化学会 48)

科研費POに期待すること

公平かつ透明な審査制度の構築 65% 54% 69%

評価者の適切な選任 78% 49% 50%

研究者としての政策提言 55% 31% 42%

事前相談・審査結果開示 38% 15% 48%

科研費制度の広報・啓発 25% 22% 8%

課題進捗状況の適切な管理 18% 7% 10%

まとめ

科学研究費補助金

「人文・社会科学から自然科学まで**全ての分野**にわたり、**基礎から応用**までのいわゆる「**学術研究**」(**研究者の自由な発想に基づく研究**)を格段に発展させることを目的とする「**競争的研究資金**」であり、**ピア・レビュー**による審査を経て、**独創的・先駆的な研究**に対する助成を行うもの」

若手研究者の活性化等の政策要請はあるものの、**政策的な重点分野を置かないボトムアップ型競争的研究資金**

30年後の重点分野を見逃さないシステムの構築・運営

その中でのPOの役割について、
PO自身、学界、その他関係機関が認識を共有し、検討を続けることが大切

参考文献

- [1] 特集：学術システム研究センターとその役割, 学術月報 Vol.57, No.7 (2004).
- [2] 特集：科学研究費補助金, 学術月報 Vol.57, No.10 (2004).
- [3] 岡本 薫 科学研究費補助金の位置付けと将来 科学 Vol.74, No.4, 524-528 (2004).
- [4] 有本 博一, 相川 京子, 前田 和之 科研費審査の現場から 化学 Vol.58, No.11, 20-25 (2003).
- [5] 有本 博一, 相川 京子, 前田 和之 科研費審査の現場から(2) 化学 Vol.59, No.3, 38-43 (2004).
- [6] 菅 裕明 切磋琢磨するアメリカの科学者たち 共立出版 (2004).
- [7] JST プログラムオフィサー国内セミナー公開資料 (http://www.jst.go.jp/po_seminar/h16outline.html)

謝辞

本調査研究を遂行するにあたり、
海外 PO 制度調査研究においては

対応いただいた訪問先の競争的研究資金配分機関や研究者の方々

国内 PO 制度調査研究においては

面談やメール等での問い合わせに対し、ご対応いただいた競争的研究資金制度の PO や事務職員の方々

アンケート調査研究においては

アンケートにご協力いただいた審査委員、研究者、学術調査官所属機関の方々

学会での啓発活動においては

講演いただいた方々、および企画提案からその開催までサポートいただいた学会およびその関係者の方々、会場でのアンケートにご協力いただいた方々

に感謝いたします。

また、様々な点でご支援・ご協力いただいた文部科学省研究振興局学術研究助成課の方々に感謝いたします。

最後に、所属機関の教育・研究業務の傍ら学術調査官の実務と平行して本調査研究を遂行しているという状況を理解し、支えてくださった、本調査研究メンバーの所属機関、所属研究室の方々に感謝いたします。