

Title	科学技術振興機構における科学技術マネジメント人材育成制度
Author(s)	高橋, 宏; 小原, 英雄; 甲田, 彰; 川上, 伸昭
Citation	年次学術大会講演要旨集, 26: 711-714
Issue Date	2011-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10215
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

科学技術振興機構における科学技術マネジメント人材育成制度

○高橋 宏、小原英雄、甲田 彰、川上伸昭 (独立行政法人 科学技術振興機構(JST))

概要

科学技術の研究開発は大型化・複雑化・高度化し、国際競争も激化し、イノベーション実現への要求も高まっている。そのような研究開発の優れた成果を得るには優れた研究者と共に研究経歴があり科学技術マネジメントの経験と知識を有する”サイエンスマネージャー”とも呼ぶべき人材が必要であるとの認識が世界的に広まりつつある。こうした背景の下に、総合科学技術会議(以後 CSTP)は、平成 15(2003)年に、我が国のファンディング機関に科学技術の研究経験を有するプログラムディレクター・プログラムオフィサー制度(以後 PD・PO 制度)を導入することを決定し、以来 8 年が経過する。

科学技術振興機構(以後 JST)では、我が国の PD・PO 制度を一層充実したものとするために、JST-PO の育成を目的として JST-PO 研修院を平成 18(2006)年以降運営している。JST-PO とは、JST が育成した PO の意である。

本稿では、その趣旨と活動状況を報告する。

§1. 背景

PD・PO は、米国の国立科学財団(National Science Foundation、以後 NSF)など諸外国のファンディング機関において、競争的資金を提供する研究課題の評価・選定・フォローアップ等の実務を担う研究経歴のある責任者と位置づけられており、CSTP により、競争的資金制度改革の一環として導入されたものである¹⁾。

同会議において、CSTP 内に PD 会議を置くことも定められ、平成 21(2009)年の第 7 回 PD 会議資料²⁾によれば、平成 21 年 5 月時点での我が国全体の PD・PO の数は、表 1 に示すように非常勤が 346 名、兼任あるいは併任が 188 名、常勤あるいは専任が 100 名、合計 634 名であり、85%(=55+30)が非常勤あるいは兼任・併任となっている。非常勤の PD・PO は、ファン

ディングへの貢献度は限られるが、現役の研究者で最新の研究情報に通じているという長所があり、非常勤という勤務形態が必ずしも悪いわけではないが、非常勤の PD・PO を補完する工夫は必須である。

表 1. 我国の PD・PO の数と勤務形態(2009 年時点)

勤務形態	人数	%
常勤・専任	100 人	16%
非常勤	346 人	55%
兼任・併任	188 人	30%
合計	634 人	100%

特に、§4 で述べるが、ミッション性の高いファンディングの場合には、高度なマネジメントが必要となり、PD・PO にも高い能力と権限が必要となるが、この場合は、非常勤の勤務形態では十分な機能を発揮することは難しく、非常勤 PD・PO を補完する役割は極めて重要なものとなる。

一方、平成 22 年版科学技術白書によれば、米国では、国立衛生研究所(以後 NIH)に約 1,100 人、NSF に 520 人の PD・PO が配置されており、その殆どが博士の学位を有しかつ常勤であるとされ、我が国における PD・PO 制度の一層の充実が求められている³⁾。

§2. PD・PO の人数の日米比較

日米の研究開発体制には様々な相違があり、両者を安易に比較することは戒めるべきであるが、しかし、ごく大雑把に言えば、我が国の研究開発規模は予算的にも研究者の人数的にも米国のおおよそ半分弱ぐらいと言えるのではないか。そうした背景を念頭においても、米国の代表的ファンディング機関である NIH と NSF だけで(注①)約 1600 人(=約 1100+520)の PD・PO がいるのに対し、我が国は全体(注②)で 634 名(表 1)であり、やはりかなり少ないと言える。但し、我が国には PD・PO 制度を導入する以前からファンディングに携わってきたファンディング機関職員がいることに留意しなければならない。ファンディング機関

職員はPD・PO 制度導入以降もPD・PO と協力してファンディングに従事している現状がある。

注①米国にはNIH、NSF **を含めて11の**公的ファンディング機関がある(独自調査)。

注②日本にも、各府省に付置する8の研究資金配分に関する公的ファンディング機関がある。

§ 3. PD・PO の勤務形態

さらに、米国のPD・PO は基本的に常勤であるが、§ 1 で述べたように我が国のPD・PO の85%は非常勤である。これは、CSTPがPD・PO を研究経歴があつてファンディングに従事する者と規定しており、大学や研究機関における現役の研究者が非常勤でPD・PO の職務に就いている場合が多いからである。なお、2010年のNSF年報⁴⁾によれば、表2の数字が示されており、NSFのPD・POの内、183(=35+148)人がRotatorである。Rotatorとは、大学や研究所の研究

表 2.NSF のPD・PO の勤務形態(2010年時点)

Employment	Total	Percent
Permanent	279	54%
VSEE Rotator ¹¹⁾	35	7%
Temporary	55	11%
IPA Rotator ¹²⁾	148	29%
Intermittent	1	0%
合計	518 注③	100%

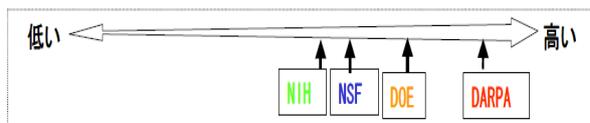
者が1~3年NSFに在籍して一時的にPD・POとなるものであるが、NSF在籍中は常勤としてPD・PO業務に従事している。ファンディングとは最先端の科学技術を支援する業務であるが、元々博士の学位を有する研究者であったNSFのPD・POも、研究現場を離れてファンディング業務に従事する間に研究の最新情報に疎くなる傾向があり、それを補うのがRotatorの役目であると位置づけられている。

注③平成22年版科学技術白書³⁾に記載のNSFのPD・POの数520は2009年のデータである。

§ 4. ファンディング機関の役割とPD・POの権限

CSTPのホームページに図1に示す図が記載されている⁵⁾。米国の代表的ファンディング機関であるNIH、NSF、DOE、DARPAのPD・POの権限の度合いを示したもので、DARPAのPD・POが最も高い権限

図 1. 米国のNIH、NSF、DOE、DARPAのPD・POの権限の度合い



を有していることになる。PD・POの権限とは具体的には、ファンディングプログラムの立案、策定、採択する研究課題の評価、選定、またファンディングする研究課題のマネジメントやフォローアップなどに関し、行使しうる裁量権である。

NIH、NSFは基本的に基礎研究を支援するファンディング機関であり、研究の方針や方向性は研究者に任される。DOEはエネルギー省、またDARPAは軍の政策に関連する研究開発を支援するファンディング機関であり、ミッション性が高い。ここでミッション性とは政策課題を実現する役割の意で用いているが、一般論として、ミッションを有する組織は、そのミッション遂行のための権限を有する。その意味で、DOEやDARPAのPD・POの権限が高いのは組織のミッション性の高さを反映していると思われる。一方、NIHは基礎研究支援という点ではNSFに類似であるがメディカルサイエンスに特化している特徴があり、生命倫理等の観点から、一般社会の判断を尊重する仕組みのもと⁶⁾、PD・POなどの専門家が最終的な採択課題決定権を持たない。こうした事が、NIHのPD・POの権限が低いと見なされている背景である。

我が国には、各府省の他、研究資金配分に関する8のファンディング機関があり、平成23(2011)年度において26のファンディング制度(プログラム)が実施されている⁷⁾。それらは、科研費ハンドブックによれば⁸⁾curiosity-driven research 即ち研究者の自由な発想に基づく学術研究と、政策課題対応型研究開発(mission-oriented research: ミッション実現のための研究)に大別され、科研費は前者を支援し、他は全て後者を支援すると分類されている。即ち、図1と対比するならば、科研費はNIH、NSFのファンディングに対応し、科研費以外はDOE、DARPAのファンディングに対応することになる。

§ 5. 我が国のファンディング機関の歴史的特徴

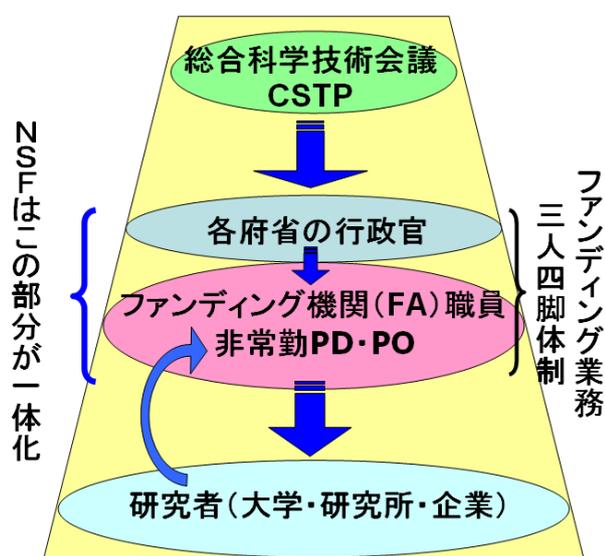
NSF の設立は 1950 年であり、NIH は研究所としては 1887 年に設立されているがファンディングの機能は第二次世界大戦以降に始められており、両者とも当初から PD・PO によってマネジメントされている。

一方、我が国のファンディングは、JST の前身の JRDC が 1961 年、日本学術振興会(以後 JSPS)は 1932 年に設立されており、ある意味で米国より歴史は長い。但し、PD・PO 制度の導入は平成 15(2003)年であり、米国よりも約半世紀遅れて導入された。こうした背景により我が国には PD・PO 制度導入までファンディングに従事していたファンディング機関職員の存在があり、現在の我が国のファンディングは、ファンディング機関職員と 8 年前に導入され、大部分が非常勤の PD・PO との共同作業で実施されているという特徴がある。

§6. 日本のファンディングマネジメントの特徴

図 2 に示すのは我が国の科学技術政策のマネジメント構造であるが、ファンディングが科学技術政策実現の重要ツールであるとの世界的認識に倣えば、同時にファンディングのマネジメント構造でもある。

図 2 我が国のファンディングマネジメントの構造



即ち、内閣総理大臣を議長とする CSTP が科学技術基本計画に基づいて我が国の科学技術政策の基本方針を定め、それに基づいて各府省は、それぞれの科学技術政策を定め予算獲得をする。それに基づいて、各府省に連なるファンディング機関の職員が実施するファンディング業務に、8 年前より現役の研

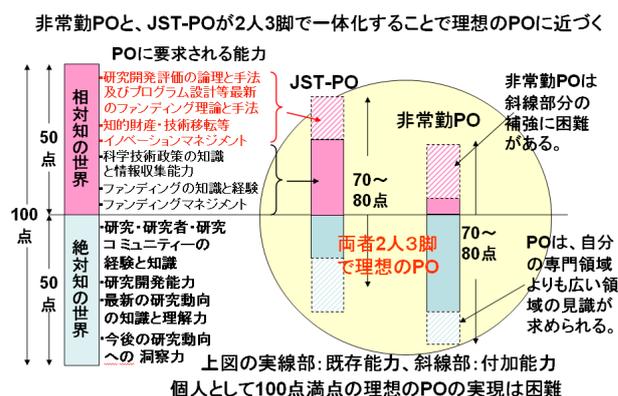
究者が兼務する PD・PO が非常勤で関わっている。言わば、我が国のファンディングは、行政官、ファンディング機関職員、非常勤 PD・PO という三者による三人四脚体制で実施されているが、NSF はこの部分を一組織で対応しており一体化されている。

ファンディングを NSF のように一体化された組織で実施するのが良いか、あるいは我が国のように三者で実施するのが良いかは一概には言えない。しかし、少なくとも、我が国の場合、三者が密接に協力し、まさに三人四脚と呼べる体制にしなければ機能しないであろう事は容易に推察される。通常三人四脚を有効に機能させるためには、他の二者を良く理解する者が中心になって、協力関係を構築することが重要である。図 2 に示すようにファンディング機関職員は、非常勤 PD・PO および行政の両者の架け橋となる役割を担っており、両者を良く知りうる立場にある。ファンディング機関職員が、他の二者から信頼され一置かれる知識・経験・見識を持ち三人四脚の中心的存在になれば、戦国時代の毛利元就の三本の矢の例え⁹⁾のように、我が国の科学技術マネジメント体制は理想的なものとなる。

§7. 我が国の PD・PO 制度の最適化構想

以上述べた我が国の PD・PO 制度の特徴を踏まえ、今後目指すべき理想像を図 3 に示す。

図 3. 理想の PD・PO 制度の実現構想



即ち、科学技術のファンディングに関わる PD・PO は、ファンディング理論や科学技術政策(図 3 の上側)、及び研究開発の能力や先端的科学技術の知識と経験(図 3 の下側)の両方を備えている必要があるが、個人がこの両方の要求を満たすのは容易ではない。8 年前に我が国に導入された非常勤 PD・PO

は現役の研究者であり、下側の能力は有するが、非常勤であるが故に上側の能力の補強には限界がある。特に、§4 で述べたミッション性の高いファンディングの場合は上側の能力が高く要求され非常勤では任務を全うするのは困難である。また、§5 で述べたように、我が国のファンディング機関には、上側の能力をOJT(職場内訓練)により一定レベル有し、かつ一定の科学技術の素養を有する職員がいる。例えば、JST はこれまで研究歴のある職員の補充に努めており、博士号所有者も40人を超えている。

一方、世界の科学技術はイノベーション志向を強めており、図3の上側に関してこれまで以上に高い能力(知識と経験)が要求されている。

§8. JSTのPO研修院

即ち、世界各国のファンディング機関においてイノベーションの実現を求められる傾向が強まっており、冒頭述べたように科学技術マネージャー(=サイエンスマネージャー)の育成が重要であるとの認識も高まっている。JSTでは、JST職員の図3の斜線部の能力を補強し、イノベーション実現能力を高め、一定レベルの能力向上が図られたと外部有識者で構成されるPO資格審査委員会で認定された者にJST-POの称号を与え、非常勤PD・POと二人三脚、あるいは行政も含めた三人四脚で、ファンディングをマネジメントする、理想に近い体制の構築を目指して、JST-PO研修院の活動を2006年より実施している。この試みは世界的に類例がなく、試行錯誤を重ねてきたが、漸く形を整えつつあり、今回報告することとなった。

§9. まとめ

巨大化し複雑化し高度化した科学技術には従来以上に高度なマネジメントが必要であるとの認識の下に、8年前に我が国にPD・PO制度が導入されたが、その大半が非常勤であり、必ずしも当初の目的を十分に達成できていない現状がある。

非常勤のPD・POは、現役の研究者であり、最新の研究情報に詳しいという長所がある。この長所を活かし、非常勤のマイナス面を補完し、さらに、§5、§6で述べた、我が国のファンディング機関固有の事情を長所と捉え、世界に類例の無い、理想のPD・PO制

度の構築を目指すこと、即ち、ファンディング機関職員を、科学技術の研究とマネジメントの双方に一定の経験と理解力を有し、科学技術の進むべき方向に確たる見識を持ち、人類の未来に責任を持つ気概を持った科学技術マネージャー(=サイエンスマネージャー)として育成することが、JSTのPO研修院が取り組んでいる課題である。また、JST-PO及び文部科学省が今年度よりその導入に取り組んでいるリサーチアドミニストレーター(RA)は、サイエンスマネージャーの重要な役割の一部として位置づけられるものと考えている。

ドイツにおいてもSpeyer大学において2003年より、サイエンスマネージャー育成プログラムが全ドイツを対象として実施されており、そのコンセプトとして、"Exzellente Wissenschaft braucht exzellentes Management!"(独語和訳:優れた科学には優れたマネジメントが必要だ!)と記されている¹⁰⁾。

<参考文献>

- 1) <http://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihu27/siryo2-2.pdf>
- 2) 競争的資金プログラムディレクター会議(第7回)平成21年8月26日開催 資料2
- 3) 平成22年版科学技術白書 pp56-57
- 4) NSB11-41, <http://www.nsf.gov/nsb/publications/2011/nsb1141.pdf> p34
- 5) <http://www8.cao.go.jp/cstp/project/compe/haihu08/siryo4-2.pdf>
- 6) <http://grants.nih.gov/grants/policy/policy.htm>
- 7) <http://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/10ichiran.pdf>
- 8) http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/15_hand/data/kakenHB1106A5.pdf
- 9) <http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%AF%B%E5%88%A9%E5%85%83%E5%B0%B1>
- 10) <http://www.zwm-speyer.de/>
- 11) VSEE : Visiting Scientists, Engineers & Educators, http://www.nsf.gov/about/career_opps/rotators/vsee.jsp
- 12) IPA : Intergovernmental Personnel Act. http://www.nsf.gov/about/career_opps/rotators/ipa.jsp

以上。