

Title	挑戦性志向の研究プロジェクトの中長期的帰結：インタビュー調査からの考察
Author(s)	福本, 江利子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 36: 320-323
Issue Date	2021-10-30
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/17899">http://hdl.handle.net/10119/17899</a>
Rights	本著作物は研究・イノベーション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 Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

## 2 A 1 7

### 挑戦性志向の研究プロジェクトの中長期的帰結： インタビュー調査からの考察

○福本江利子（広島大学）

#### 1. はじめに

挑戦性やハイリスク・ハイリワード、独創性、萌芽性などを志向する研究や研究者の支援は、研究政策の課題のひとつであり続けている（Heinze 2008; Machado 2021; OECD 2021）。日本においても、例えば、科学研究費助成事業に設けられている挑戦的研究（萌芽・開拓）や学術変革領域研究（A・B）の種目、そして科学技術振興機構が特定の分野やテーマについて実施しているさきがけやCRESTのようなプログラムがある。また、個別プロジェクトあたりの資金規模の大きい革新的研究開発推進プログラム（ImpACT）のようなプログラムも、内閣府により継続的に実施されている。これらの制度やプログラムには、それぞれ目的やそれに沿った設計があり、同じ挑戦性志向でも、異なるフェーズや異なるタイプの研究開発を支援する仕組となっている。

公的研究開発プログラムでは、プログラム全体そしてその中の個別のプロジェクトごとに目標や計画があり、それに対する成果と説明責任、評価が求められる。しかしながら、個別のプロジェクトには、特に3年や5年という比較的短期のプロジェクトの場合が多い。研究者の側からすると、研究キャリアにおいてさまざまな研究費を獲得し、ひとつひとつについて一定の完結をさせながら、それをこえた中長期的な計画や戦略も持ちながら研究に取り組むことになる。このため、研究の挑戦性や研究の育成を理解するには、中長期的に、研究者人生や研究の成長の中でさまざまな研究費や論文、出来事がどのような役割や意味を持つかを検討する必要がある。

本発表は、公的資金による研究開発プログラム及びプロジェクトの公式の評価項目では捉えにくい可能性のある、中長期的な研究者人生の中での研究者の認識や行動、戦略などの面に焦点を置く。とくに、研究や研究者の挑戦性志向に着目する。このため、挑戦性の志向をもつ公的研究開発プログラムの中で、プロジェクトのPIを務めた経験のある研究者を対象としたインタビュー調査結果をもとに、暫定的考察を提示する。終了から一定年数を経たプロジェクトでのPI経験者を対象とし、論文や特許、受賞のようなわかりやすいアウトプットや報酬だけでなく、資金提供機関による公式のプロジェクト評価ではしばしば周辺の事項として扱われるような要素にも焦点を当てる。

#### 2. 研究プロジェクトの評価：公式の評価の射程

公的研究開発プログラムにおいて公募と選定を経て実施されるプロジェクトでは、資金のインプットから得られた成果についての説明責任や評価が必要であり、実施期間中や終了後に報告や評価が実施される。また、プログラムによっては、終了後に一定の年数を経た後から追跡調査が行われる。表1に、公的研究開発プロジェクトの公式の評価における検討項目を概観するために、主に戦略的創造研究推進事業のさきがけとCRESTの追跡調査においてしばしば用いられている項目を挙げる。これらの項目には、主に、参加した研究者個人についてのものと、プログラムの全体に関わるものがある。

表1. 事後評価や追跡調査で用いられる主な項目

個人の評価	プログラムの評価
➤ プロジェクト期間中の論文数	➤ トップ研究者、キープレイヤー、スター研究者の輩出
➤ プロジェクト終了後の論文数	➤ 新たな分野やその基盤の形成
➤ 高被引用論文	➤ 世界を牽引するテーマや研究グループの形成
➤ 高被引用論文著者への選出	➤ 研究者集団の育成・強化
➤ 競争的研究資金獲得（主要大型資金の獲得、継続的獲得、総獲得額など）	➤ ネットワーク構築
➤ 職位の昇任とタイミング	➤ 通常の研究費で支援されにくい挑戦的な研
➤ 招待講演	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 賞の受賞、権威ある賞の受賞</li> <li>➤ 共同研究</li> <li>➤ 特許</li> <li>➤ 研究成果の応用に向けての発展</li> <li>➤ 独創的または重要な科学技術上の成果</li> <li>➤ 社会や経済への影響</li> <li>➤ メディア・報道</li> </ul>	<p style="text-align: center;">究の支援</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ プログラム運営の適切さ</li> </ul>
--	---

表1に挙げた項目には、論文数や職位の昇任、科学技術上の成果のように多くの参加者に当てはまるものと、特に荣誉のある賞の受賞や特許、スター研究者への成長など、比較的限定的なものがある。これらのプログラムやその中のプロジェクトでは、プロジェクト期間中に予め提示した研究計画や目標の達成だけでなく、プロジェクトへの参画が中長期的に研究や研究者の成長に寄与することがしばしば期待される。

個別のプロジェクトに特化した評価や調査の一方で、中長期的に見れば、研究者はさまざまな研究費を得て継続的に研究に取り組む。そして、挑戦性を掲げる特定のプロジェクトでのPI経験も、そのうちのひとつである。例えば、留学経験や、人との出会い、そして逆に研究テーマの失敗など、多様な要素が、研究者人生や、そこでの研究の挑戦性に影響を与えると思われる。また、挑戦性の高い研究の創成や支援には、挑戦性に特化した短期間のプロジェクトだけでなく、研究機関や基盤的な研究費のシステムなども深く関連している。例えば、ハイリスクな研究や中長期的取組への政治的サポート、所属研究機関でのテニユアや昇任政策、そしてハイリスク・ハイリワード研究を適切に把握できる指標というような、文脈的要素(contextual factors)と資金ではない支援政策(supporting policies)の重要性が指摘されている(OECD 2021, p.7)。これらをふまえ、本発表では、これらの公式の評価項目ではなかなか捉えづらい、中長期的な研究者人生の中での、研究者の認識や行動、戦略などの面について検討する。挑戦性だけでなく他の関連する価値や要素も含めた検討により、研究や研究者の挑戦性についての考察を深める。

### 3. 視点と問い

研究者は、研究キャリアの中でさまざまな研究資金を得て、しばしば複数の研究テーマに取り組み、多くの論文を生産する。また、研究プロジェクトや研究活動は、論文や特許などの成果物だけではなく、中長期的な研究者自身の成長や戦略形成にもつながる。研究上の貢献の中には、注目を集めるブレイクスルーのような貢献もあれば、実験器具の開発や特定の技法の開発、データベースの整備など、論文数や被引用数には必ずしも現れないけれども重要なものもある。また、研究者の論文生産は、年齢や職位、分野などさまざまな要素が関わっており、ひとりの研究者をとってみても、研究者人生を通して毎年同じ数の論文を生産するわけではない。

研究者の活動については、書誌計量データや外部資金獲得経歴のようなデータをもとに一定の考察ができる一方で、これらは、ある意味で結果論的な視点でもある。研究者の視点からすると、研究者人生の各時点で、研究そのもの、論文生産、ポジション、外部資金獲得、学生の確保など複数の要素について、機会や制約も考慮し、戦略も立てながら対処していくことになる。研究活動や研究人生についての認識や行動についての研究者自身の視点からの考察には、例えば、研究におけるバランス行為、評価への対応と説明責任、そして研究の分布と論文の意味付け、といった要素の考慮が助けとなりうる。

#### 3.1. 研究者の現在進行形の視点

研究や研究者の生産性の分析は、しばしば、研究の「量」としての論文数と、研究の「質」としての被引用数に焦点を置く。こうした量一質分析には一定の意義がある一方で、これらは研究活動や研究者のアウトプットに焦点を置いた分析であることには留意する必要がある。研究活動の中には、例えば、良い研究テーマであったが資金が獲得できず実施できなかったものや、必要な共同研究者を得られなかったもの、研究を始めたけれども失敗に終わり論文にならないものもある。論文の中には、高被引用論文となるものも、引用されずに終わるものもあるが、被引用と被引用数は後から生じるものである。研究プロジェクトの挑戦性やその後の展開についても、新たな研究領域の形成や注目度の高い研究成果

の出現は、いわば事後的なアウトプットに焦点があり、過程の途中での試行錯誤や失敗に終わったものなどは分析の範疇に入りにくい。アウトプットの評価や分析が重要である一方で、研究者ら自身にとっては、研究キャリアの各時点で、現在進行形でさまざまな認識や戦略のもとに研究活動に取り組んでおり、その過程への着目は、アウトプットを基盤とした分析とは異なる視座をもたらさう。

### 3.2. 研究者のバランス行為

研究活動や研究者としての生活全体は、バランスをとる行為であると解釈することができる。ハイリスク研究の支援を掲げる競争的資金への応募においても、研究者らは研究内容のハイリスク性のバランスをとる行為をしている (Laudel and Gläser 2014, p.1213)。また、研究者らは、自身による研究トピックの選定において、科学的な要素だけでなく、社会的な目標や、科学に直接関連しない資金環境などの要素によるフィルターをかける (Luukonen and Thomas 2016)。このような研究トピックの選定におけるバランス行為とともに、研究活動の過程で、彼らは、例えば時間、労力、資金や研究テーマのマネジメントや、論文の投稿先ジャーナルの選定など、日々さまざまな価値や選択肢の中でバランスをとっている。研究の挑戦性についても、プロジェクトや研究活動の過程、さらには研究者としてのキャリアの過程で起こるバランス行為に着目することで、アウトプットのみでの分析では捉えにくい面の考察が期待できる。

### 3.3. 評価への対応と説明責任

研究者らは、参加した研究開発プロジェクトへの評価や、所属組織での評価、さらにはキャリア上の昇任などの際の評価など、さまざまな評価に対処している。研究者らが、資金環境に合わせて、例えばハイリスク研究の回避や低コストで可能な研究テーマへの移行というように研究の内容を適応させることは既に指摘されているが (Laudel 2006)、挑戦性を志向するプログラムの場合は、そもそも挑戦的な研究が求められている。しかしながら、多くの研究開発プロジェクトや資金は、3年や5年という短期間であり、挑戦性の追求と、定められた期間内の一定程度の研究成果の産出の両方が期待される。このため、研究者がどのようにプログラムの意図を捉え、また対応するのかは、検討の余地がある。公的資金における説明責任という観点からすると、挑戦性を掲げるプログラムでは、全てのプロジェクトが研究上成功することは、そもそも想定されない。その一方で、資金のインプットに対して一定数の論文生産により説明責任を果すという解釈もありうる。

### 3.4. 研究の分布と論文の意味付け

科学の進展は一部のエリート研究者らによるものなのか、それともそれ以外の凡庸な研究や研究者があつてこそ進展するものなのかというのは、長らく続く問いであり、書誌計量データを用いた分析がなされてきた (Ortega y Gasset 1932; Cole & Cole 1972)。しかしながら、この二項対立的な問いへの回答にかかわらず、研究の総量を俯瞰してみると、注目され大きな進展をもたらす貢献や本質的貢献は限られており、そうではない研究成果も多く生産されていると想定される。研究者についても、総数のうち一部が、注目を浴びる論文や多数の論文を公刊する研究者であり、そうでない研究者も一定の割合で存在するはずである。ひとりひとりの研究者についても、研究者人生で交換する数十、数百という数の論文のすべてが、研究の転換点となる論文や、注目を集める論文、被引用数の高い論文となるわけではない。いわゆるエリート研究者も含め、誰もが一定割合の凡庸な研究を生産するものであると想定すると、研究者らにとっては、そのような論文にも何らかの意味付けがあると思われる。

### 3.5. 問い

本発表での中心的な関心は、研究者らの、研究の挑戦性や生産性などにかかわる認識や、関連する行動や戦略である。とくに、挑戦性志向のプロジェクトで PI 経験のある研究者による、バランス行為や評価への対応、そして研究の分布などを考慮しながら考察する。本発表で焦点となる小さな問いには、次のものが含まれる。

- ▶ 研究者らは、挑戦性や生産性、凡庸性など、研究に関するさまざまな、時には相反する価値をどのように認識し、どのような行動をとっているのか？評価制度や組織は、これらにどのような影響を持つのか？
- ▶ 研究者人生の中で、重要な意味をもつ研究費や、転換点となるような研究は、どのよう

なものか？

▶ 凡庸な研究や研究成果の中に意義ある凡庸なものがあるとしたら、どのようなものか？

公式の研究プロジェクト評価が重要な知見を提供する一方で、本発表では、研究者の視点からみた、研究におけるさまざまな価値のバランスや、関連する認識や行動、戦略について検討する。

#### 4. インタビュー調査と暫定的考察

本発表では、科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業の研究開発プログラムにおいて、個別プロジェクトの PI を務めた経験のある研究者を対象とするインタビュー調査をもとに、暫定的考察を提示する。プログラムの性質上、参加者らは、挑戦性を掲げるプロジェクトを志向し、比較的若手の時代には有望研究者としての評価を得た集団であると基本的には想定できる。インタビュー調査は、オンラインのビデオ通話を利用した半構造化インタビューで、1件あたり30分から1時間程度である。本発表では、論文や特許などの形でアウトプットに現れる成果だけでなく、プロジェクト期間中そしてその後の研究と研究者人生の過程に着目し、暫定的考察を提示する。

(本発表は、JSPS 科研費 19K15239 の助成を受けて実施された研究成果の一部である。)

#### 【参考文献】

- Cole, J.R., & Cole, S. (1972). The Ortega Hypothesis. *Science*, 178(4059), 368-375.
- Heinze, T. (2008). How to Sponsor Ground-Breaking Research: a Comparison of Funding Schemes. *Science & Public Policy*, 35(5), 302-318.
- Laudel, G. (2006). The art of getting funded: How scientists adapt to their funding conditions. *Science & Public Policy*, 33(7), 489-504.
- Laudel, G., and Gläser, J. (2014). Beyond Breakthrough Research: Epistemic Properties of Research and Their Consequences for Research Funding. *Research policy*, 43(7), 1204-1216.
- Luukkonen, T., and Thomas, D.A. (2016). The Negotiated Space of University Researchers' Pursuit of a Research Agenda. *Minerva*, 54(1), 99-127.
- Machado, D. (2021) *Quantitative indicators for high-risk/high-reward research* (OECD Science, Technology and Industry Working Papers)  
<https://www.oecd.org/sti/quantitative-indicators-for-high-risk-high-reward-research-675cbef6-en.htm>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2021) *Effective policies to foster high-risk/high-reward research* (OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 112)  
<https://www.oecd.org/sti/effective-policies-to-foster-high-risk-high-reward-research-06913b3b-en.htm>
- Ortega y Gasset, J. *The Revolt of the Masses; Authorized Translation from the Spanish*. New York: W. W. Norton & Company, 1932.