

文部科学省科学技術人材育成委託費

世界で活躍できる研究者育成プログラム総合支援事業

別添 2 : 競争的研究費獲得履歴からみる若手研究者の 行動変容と“自立”

—— 代表者として研究を構想し、資金を獲得する力の形成 ——

令和 8 年（2026 年）6 月

執筆

白書執筆ワーキングチーム

小泉 周（責任者、事業 PO）、藤原 英明（東北大学）、鳥羽 岳太（筑波大学）、竹下 暢昭（筑波大学）、吉田 有人（名古屋大学）、仲野 安紗（京都大学）、佐々木 結（京都大学）、橋爪 寛（京都大学）、篠原 萌子（広島大学）

1. 本章の目的：競争的研究費獲得を「行動変容」の外形的兆候として読む

本章では、「日本の研究ドットコム（バイオインパクト社）」のデータに基づく競争的研究費獲得履歴を用い、世界で活躍できる研究者育成事業のフェローが、採択前後でどのように研究資金獲得行動を変化させたかを分析する。

本章の主たる関心は、単に研究費獲得額が増えたかどうかを確認することではない。競争的研究費への応募・獲得は、研究者が自らの研究構想を言語化し、外部評価に挑み、研究資源を獲得しようとする能動的な行動である。とくに、代表者として競争的研究費を獲得することは、研究者が「研究を遂行する人」から、「研究を構想し、資源を獲得し、研究を動かす人」へ移行し始めたことを示す重要な兆候である。

本白書では、若手研究者の成長を、意識変容、行動変容、アウトプット、アウトカムという段階的な構造として捉えている。ただし、この段階は一方向に直線的に進むものではなく、意識変容と行動変容は相互に影響し合いながら進む。競争的研究費獲得は、その中でも、内面的な認識の変化が具体的な行動として外形化し始める地点に位置づけられる。

したがって、本章では、競争的研究費獲得履歴を、研究成果そのものを直接評価する指標としてではなく、若手研究者の主体的な行動変容、独立化、研究マネジメント能力の形成を示す先行的な観察点として読む。分析の中心に置くのは、代表者としての競争的研究費獲得である。

代表者として研究費を獲得するためには、研究テーマの設定、研究計画の設計、予算計画、共同研究体制の構築、実施可能性の説明、外部評価への応答が必要となる。これらはいずれも、世界で活躍できる研究者に求められる自立性、研究構想力、マネジメント力、資源獲得力と深く関わる。競争的研究費獲得履歴は、これらの能力そのものを直接測るものではないが、それらが行動として現れ始めた兆候を捉えるうえで有用である。

2. 分析対象と分析方法

本章では、本事業の支援対象者であるフェロー207名を対象とし、代表者として獲得した競争的研究費を中心に分析した。競争的研究費については、科研費、創発的研究支援事業、さきがけ、その他の競争的研究費に分類し、採択年度を基準とした相対年で整理した。

複数年度にわたる課題については、課題予算総額を実施年数で均等に分割し、各年度

に配分した。これは、課題開始年度に全額を帰属させると、特定年度に金額が過度に集中し、実際の研究活動期間に対応した資金獲得状況を把握しにくくなるためである。

分析では、フェロー採択年度を0年とし、採択前を-1年、-2年、採択後を+1年、+2年として整理した。採択年度そのものは、採択前に申請された課題と採択後に申請された課題が混在するため、採択前後比較からは除外した。

また、採択前後の変化が単なる暦年トレンド、キャリア年数の経過、採択年度構成の違いによって説明される可能性を確認するため、採択年度別人数構成を維持したモンテカルロ型ランダム化検証を行った。具体的には、各フェローの年度別資金獲得履歴を固定したまま、フェロー間で採択年度ラベルをランダムに入れ替え、採択後-採択前の差の分布を作成した。これにより、実測された採択前後差が、採択時期をランダムに仮定した場合に生じる範囲と比べてどの程度特徴的であるかを確認した。

ただし、この検証は厳密な因果効果の推定ではない。本事業では無作為割付による対照群が存在しないため、「採択されたから増えた」と単純に結論づけることはできない。モンテカルロ型ランダム化検証は、あくまで、採択年度構成や暦年推移だけでは説明しにくい変化があるかを確認するための補助的手法である。

3. 代表者として獲得する競争的研究費は、採択後に増加する

まず、フェローが代表者として獲得した競争的研究費の金額と件数を、相対年で整理した。

図 1-1 フェローが代表として獲得した競争的研究費（金額と件数）

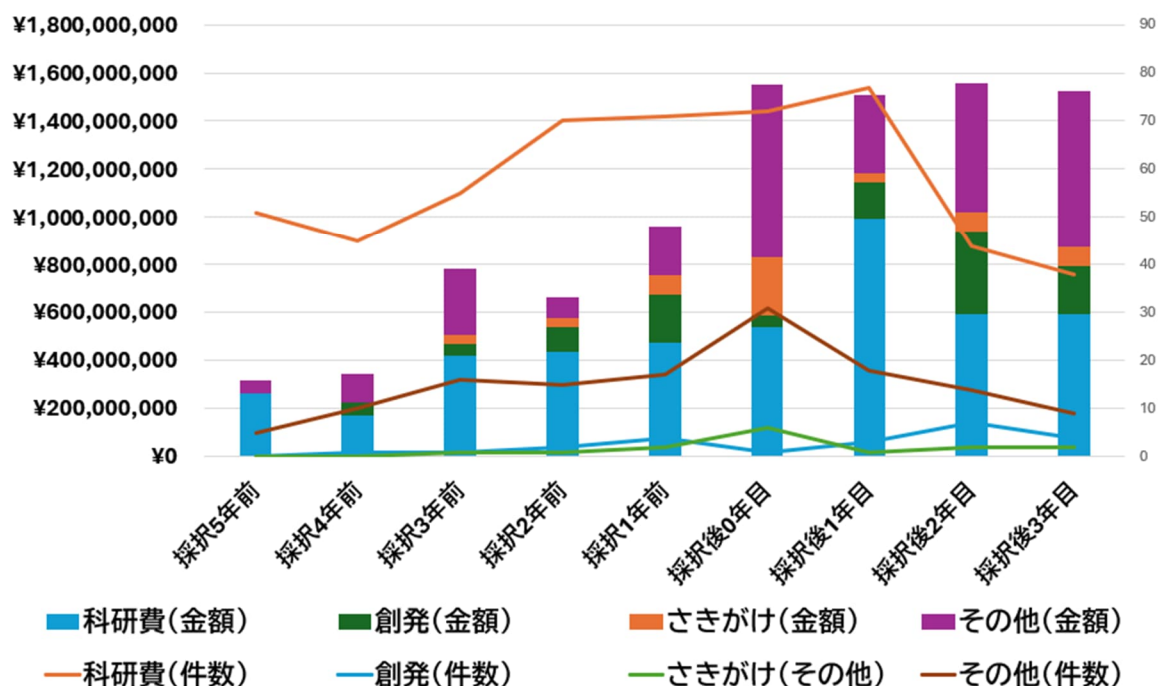
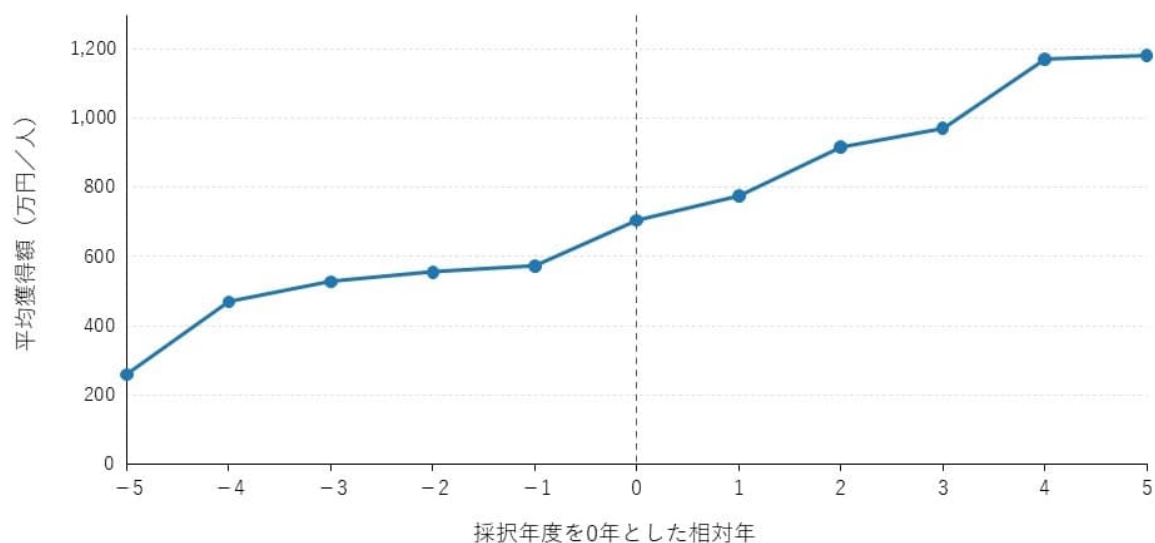


図 1-1 は、科研費、創発的研究支援事業、さきがけ、その他の競争的研究費について、代表者として獲得した金額と件数の推移を示している。図からは、フェローが代表者として獲得する競争的研究費が、採択後に全体として増加していることが読み取れる。

この増加は、単に研究費額が増えたというだけでなく、フェローが採択後に、外部資金獲得へ向けた行動を強めている可能性を示している。代表者として研究費を獲得することは、自ら研究構想を立て、外部評価に応答し、研究資源を確保する行動である。そのため、採択後に代表者としての競争的研究費獲得が増えていることは、研究者としての自立化に向けた行動変容の一つとして位置づけられる。

さらに、図 1-2 では、各年度の競争的研究費総額を、その年度に代表者として課題を実施中のフェロー数で除した平均獲得額を示した。

図 1-2 代表者 1 人当たりの競争的研究費平均獲得額



注：各年度の競争的資金総額を、その年度に代表者として課題を実施中のフェロー数で除した。
複数年度課題の金額は実施年数で均等分割。表示期間は全207名を比較可能な-5年～+5年。

表 1 代表者 1 人当たりの競争的研究費平均獲得額（相対年別）

相対年	平均獲得額
-5 年	約 259 万円/人
-1 年	約 573 万円/人
採択年度 0 年	約 705 万円/人
+1 年	約 775 万円/人
+2 年	約 917 万円/人
+3 年	約 971 万円/人
+5 年	約 1,182 万円/人

代表者 1 人当たりの平均獲得額は、採択 5 年前の約 259 万円/人から、採択 1 年前には約 573 万円/人、採択年度には約 705 万円/人となり、採択後 1 年目には約 775 万円/人、採択後 2 年目には約 917 万円/人、採択後 5 年目には約 1,182 万円/人へと上昇している（※年毎に、代表課題実施者一人当たりの競争的研究費平均実施額として計算）。

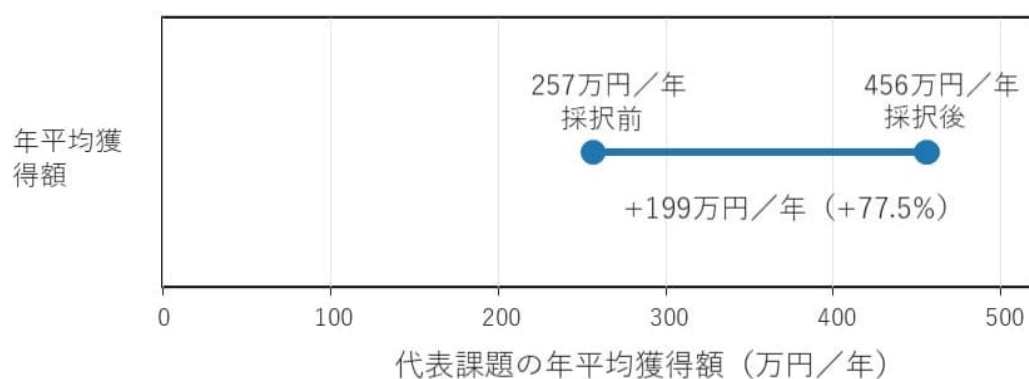
この結果は、フェロー採択後に、代表者として研究費を獲得し、研究を推進する行動が拡大していることを示唆する。ただし、この段階では、暦年トレンドやキャリア年数の経

過に伴って自然に研究費獲得額が増加している可能性も残る。そのため、次節では、採択年度を除外した採択前後比較と、採択年度構成を保持したランダム化検証を行う。

4. 採択前後で、代表課題の年平均獲得額は増加した

図 2-1 は、採択年度を除外したうえで、採択前と採択後の代表課題の年平均獲得額を比較したものである。採択年度は、採択前から申請していた競争的資金と採択後に申請した競争的資金のどちらも含まれる可能性が高く、本分析からは除外して扱うこととした。

図 2-1 採択前後における年平均獲得額の変化



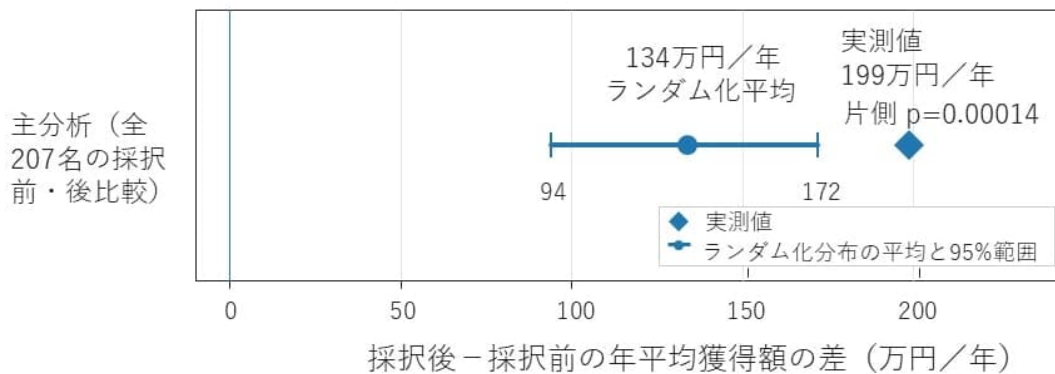
注：代表課題のみを対象とし、課題予算総額を実施年数で均等配分した。採択年度は比較から除外し、採択前・採択後の獲得額をそれぞれの観測年数で除して算出した。

代表課題の年平均獲得額は、採択前 257 万円/年から、採択後 456 万円/年へ増加した（※採択前後の全対象フェロー数を分母として平均獲得額を計算）。差は 199 万円/年であり、増加率は 77.5%であった。

この結果は、フェロー採択後に、代表者として獲得する競争的研究費の規模が大きくなっていることを示している。代表者としての獲得額の増加は、単なる研究参加ではなく、自ら研究構想を提示し、外部評価を通過し、研究資源を獲得する行動が強まっていることを示す。

ただし、採択前後の単純比較だけでは、暦年トレンド、制度変更、年齢・職位の上昇、観測期間の違いなどの影響を排除できない。そこで、採択年度別人数構成を維持したモンテカルロ型ランダム化検証を行った。

図 2-2 採択年度を保持したモンテカルロ型ランダム化検定



注：採択年度別人数構成を維持したまま採択年ラベルをフェロー間でランダムに入れ替え、100,000回試行した。実測値以上となった試行は13回であった。

図 2-2 では、実測の採択後－採択前の差 199 万円／年を、ランダム化分布と比較した。ランダム化分布の平均は 134 万円／年、95%範囲は 94～172 万円／年であった。実測値 199 万円／年は、この 95%範囲を上回っており、片側 p 値は 0.00014 であった。

この結果は、代表者としての年平均獲得額の増加が、採択年度構成や暦年推移だけでは説明しにくい水準であることを示している。すなわち、フェロー採択後に、代表者として競争的研究費を獲得する行動が実質的に強まった可能性がある。

ここで重要なのは、この増加を「研究費獲得額が増えた」という結果だけで読まないことである。代表者として研究費を獲得することは、研究者が自ら研究の方向性を定め、研究計画を構想し、必要な資源を外部から獲得する行動である。その意味で、採択後の年平均獲得額の増加は、フェローが研究を主導する側へ移行しつつあることを示す外形的兆候と解釈できる。

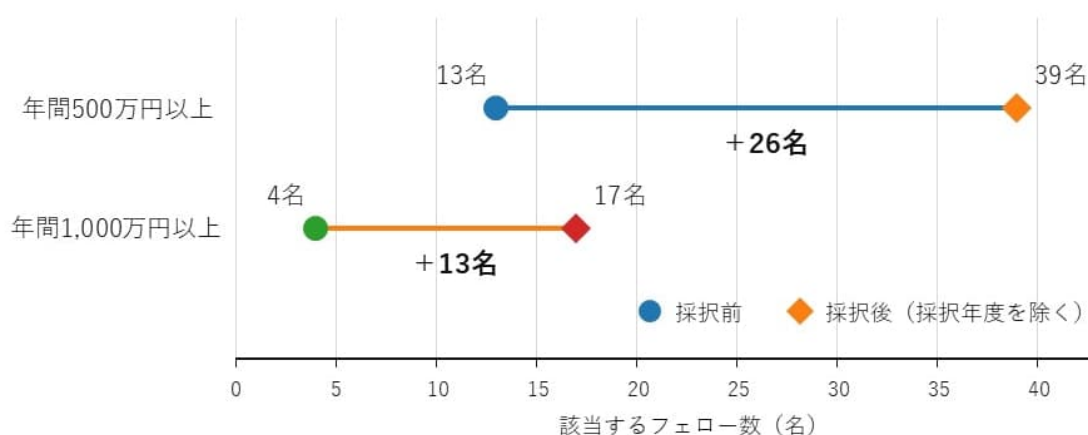
5. 平均値だけでなく、一定規模以上の代表課題を獲得する層も厚くなった（人材の「厚み」）

前節では、代表課題の年平均獲得額が採択後に増加していることを確認した。しかし、平均値は少数の大型資金獲得者によって大きく影響を受ける可能性がある。そのため、平均値だけでは、事業全体としてどの程度のフェローに変化が広がっているかを把握しにくい。

そこで、一定規模以上の代表課題を獲得したフェロー数の変化を確認した。ここでは、

年間 500 万円以上および年間 1,000 万円以上の代表課題を獲得したフェロー数を比較した。

図 3-1 一定規模以上の代表課題を獲得したフェロー数の変化



注：各フェローについて、採択年度を除外し、採択前と採択後の年平均獲得額を比較した。

表 2 年平均獲得額の閾値別にみた代表課題獲得フェロー数の変化

年平均獲得額の閾値	採択前	採択後のみ	増減人数	新たに閾値へ到達	閾値未満へ低下
500 万円以上	13 名	39 名	+26 名	32 名	6 名
1,000 万円以上	4 名	17 名	+13 名	15 名	2 名
2,000 万円以上	2 名	7 名	+5 名	6 名	1 名
3,000 万円以上	1 名	2 名	+1 名	1 名	0 名
5,000 万円以上	1 名	1 名	±0 名	0 名	0 名
1 億円以上	1 名	1 名	±0 名	0 名	0 名

図 3-1 では、採択年度を除外し、採択前後で年間 500 万円以上、年間 1,000 万円以上の代表課題を獲得したフェロー数を比較している。年間 500 万円以上の代表課題を獲得したフェローは、採択前 13 名から採択後 39 名へ増加し、増加幅は 26 名であった。年間 1,000 万円以上では、採択前 4 名から採択後 17 名へ増加し、増加幅は 13 名であった（表 2 参照）。

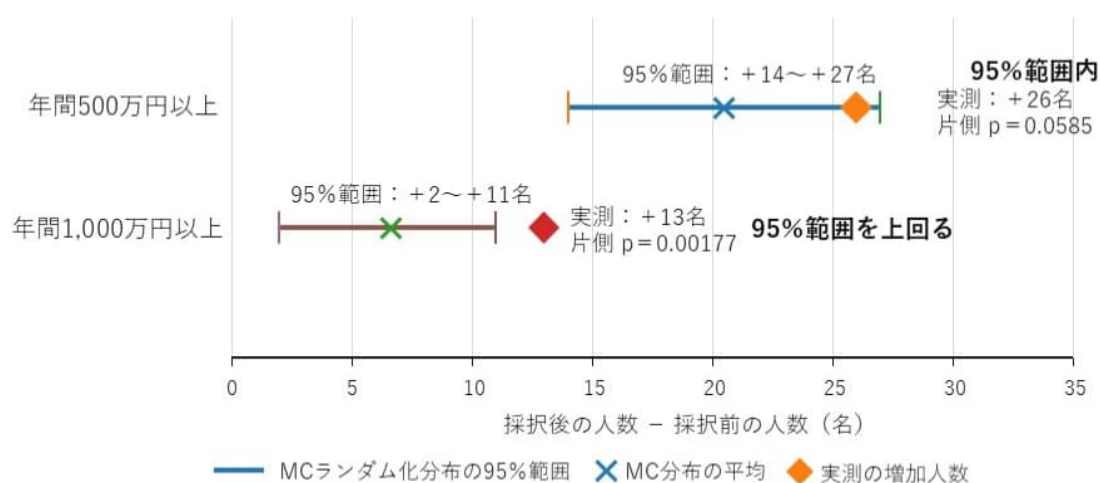
この結果は、採択後に、単に少数のフェローが大型資金を獲得して平均値を押し上げたのではなく、一定規模以上の研究資金を代表者として獲得するフェロー層そのものが拡大

していることを示している。これは、研究者層の「厚み」が増したことを示す重要な結果である。

年間 500 万円以上の代表課題を獲得することは、若手研究者が自らの研究計画を外部評価に示し、一定規模の研究資源を獲得する段階に到達したことを意味する。さらに、年間 1,000 万円以上の代表課題を獲得することは、より大きな研究構想、研究体制、マネジメントを伴う研究を主導する段階に近づいていることを示す。

図 3-2 では、この増加人数をモンテカルロ型ランダム化検証で確認した。

図 3-2 モンテカルロ型ランダム化検定による増加人数の検証



注：各フェローの年度別資金獲得履歴を固定し、採択年度別人数構成を維持したまま、フェロー間で採択年度をランダムに入れ替えた（100,000回）。

年間 500 万円以上の増加幅は実測 + 26 名であり、ランダム化分布の 95% 範囲である + 14 ～ + 27 名の範囲内に位置した。片側 p 値は 0.0585 であった。したがって、500 万円以上の層については、採択後に明確な拡大は認められるものの、5%水準でランダム化分布を上回るとは言い切れない。ただし、実測値はランダム化分布の上方に位置しており、増加傾向としては示唆的である。

一方、年間 1,000 万円以上の増加幅は実測 + 13 名であり、ランダム化分布の 95% 範囲である + 2 ～ + 11 名を上回った。片側 p 値は 0.00177 であった。これは、年間 1,000 万円以上の代表課題を獲得するフェロー層の拡大が、採択年度構成を維持したランダム化では説明しにくいことを示している。

この結果は、本事業の成果を「平均獲得額の上昇」としてだけでなく、「一定規模以

上の研究を代表者として主導できるフェロー層の厚みの増加」として読む必要があることを示している。若手研究者育成において重要なのは、全員が同じように大型資金を獲得することではない。むしろ、多様な成長経路の中から、一定規模以上の研究を自ら構想し、代表者として資金を獲得する層が増えていることが、事業全体としての重要な変化である。

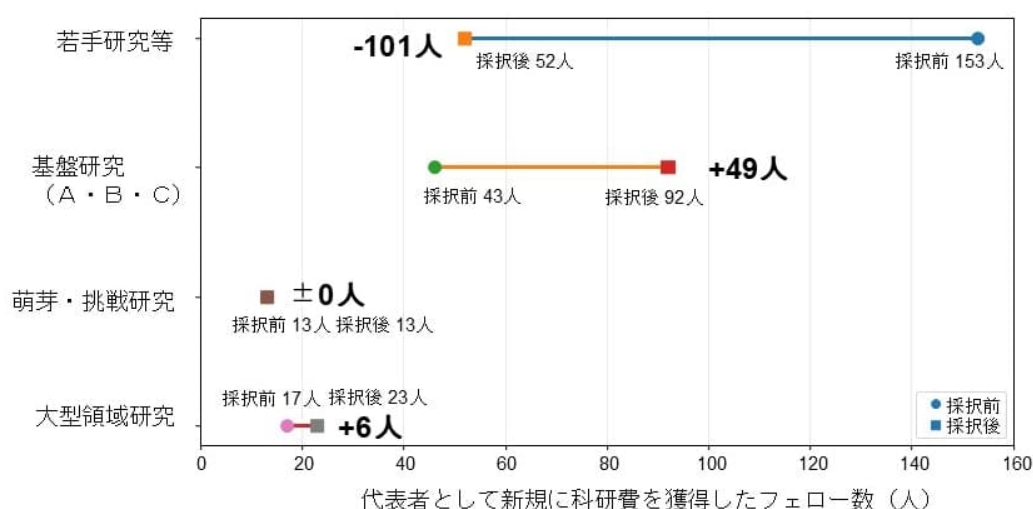
6. 科研費では、若手研究等が減り、基盤研究の増加が見られた

次に、競争的研究費の中でも、科研費に限定して研究種目の変化を確認する。科研費については、単に金額や件数が増えたかどうかだけでなく、どの研究種目を代表者として獲得するようになったのかを見ることが重要である。

若手研究等は、初期キャリアの研究者が自らの研究を立ち上げるうえで重要な資金である。一方、基盤研究は、年齢やキャリア段階に限定されない競争環境の中で、自らの研究構想、研究計画、実施体制を提示し、継続的な研究基盤を形成するための種目である。

したがって、若手研究等から基盤研究への移行は、単なる研究費額の増加以上の意味を持つ。それは、フェローが「若手として支援される段階」から、「自らの研究テーマを基盤的に展開する段階」へ移行しつつあることを示す重要な兆候である。

図 4-1 科研費カテゴリー別：フェロー採択前後の獲得人数



注：科研費の代表課題のみ。課題開始年度を新規獲得年度として集計し、フェロー採択年度は比較から除外した。

表 3 基盤研究の新規獲得に関する採択前後比較

指標	採択前	採択後	変化
基盤研究の新規採択課題数	46 件	107 件	+61 件
基盤研究を 1 件以上獲得したフェロー数	43 名	92 名	+49 名
フェローに占める割合	21.9%	46.9%	+25.0 ポイント
新規採択率（件／研究者年）	0.0314	0.1548	約 4.93 倍
科研費全体に占める基盤研究の比率	12.5%	50.7%	+38.2 ポイント

表 4 基盤研究の種目別変化

種目	採択前	採択後	研究者年当たりの増加倍率
基盤研究（C）	22 件	38 件	約 3.66 倍
基盤研究（B）	20 件	62 件	約 6.57 倍
基盤研究（A）	4 件	7 件	約 3.71 倍

図 4-1 は、科研費の代表課題について、採択前後でカテゴリー別に新規獲得人数を比較したものである。若手研究等は採択前 153 人から採択後 52 人へ減少した。一方、基盤研究は採択前 43 人から採択後 92 人へ増加した。萌芽・挑戦研究は 13 人から 13 人で横ばい、大型領域研究は 17 人から 23 人へ増加した。

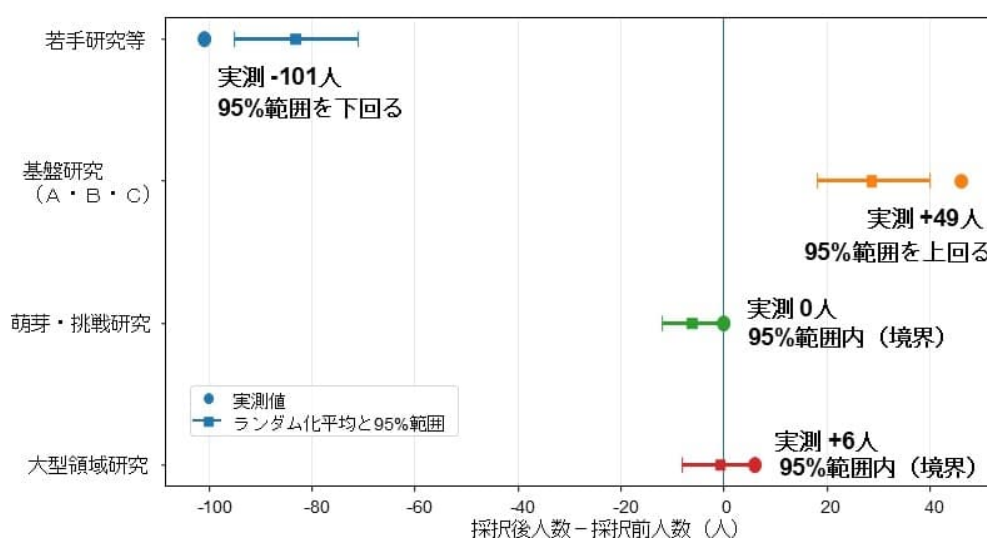
この結果から、採択後には、科研費獲得の中心が若手研究等から基盤研究へ移行していることが読み取れる。これは、フェローの資金獲得ステージが変化していることを示している（※若手研究等から基盤研究への移行は、一般的なキャリア進行に伴う暦年変化を含みうる。この点については、次節でモンテカルロ型ランダム化検証を実施した）。

基盤研究への移行は、研究者としての独立性や研究主導性を考えるうえで重要である。若手研究等は、初期キャリアの研究者にとって重要な入口である。しかし、基盤研究を代表者として獲得することは、より一般的な競争環境の中で、自らの研究構想を継続的に展開する段階へ進んだことを示す。したがって、基盤研究獲得層の拡大は、フェローが研究者としての自立化を進めていることを示す有力な兆候といえる。

7. 基盤研究の増加は、暦年推移だけでは説明しにくい

科研費種目の移行には、年齢、職位、博士号取得後年数、応募資格等に伴う一般的なキャリア進行の影響も含まれる。そこで、図 4-2 では、科研費カテゴリー別の採択前後差について、各フェローの年度別科研費獲得履歴を維持したまま採択年度ラベルをフェロー間で入れ替えるモンテカルロ型ランダム化検証を行った。この検証は、フェロー採択年度を基準として観察された実測の変化を、同じ暦年推移と採択年度構成のもとで採択時点がランダムであった場合に生じうる変化と比較するものである。

図 4-2 科研費カテゴリー別：採択年度構成を維持したモンテカルロ型ランダム化検証



注：フェロー間で採択年度をランダムに入れ替え、採択年度別の人数構成を維持した。100,000回反復。横線はランダム化分布の中央95%範囲。

表 5 科研費カテゴリー別：モンテカルロ型ランダム化検証の結果

カテゴリー	採択前	採択後	差（後－前）	ランダム化時の平均差	ランダム化分布の95%範囲	実測値の位置
若手研究等	153 人	52 人	－101 人	－83.19 人	－95～－71 人	95%範囲外
基盤研究	43 人	92 人	＋49 人	＋28.69 人	＋18～＋40 人	95%範囲外
萌芽・挑戦研究	13 人	13 人	0 人	－6.22 人	－12～0 人	95%範囲内の上限
大型・領域研究	17 人	23 人	＋6 人	－0.77 人	－8～＋6 人	95%範囲内の上限

若手研究等は、実測で－101 人の減少であった。ランダム化時の平均差は－83.19 人、95%範囲は－95～－71 人であり、実測の減少幅は 95%範囲を下回った。若手研究等の減

少は、キャリア進展に伴って自然に生じる変化でもあるが、実測ではランダム化で想定される範囲をさらに下回っていた。

基盤研究は、実測で+49人の増加であった。ランダム化時の平均差は+28.69人、95%範囲は+18～+40人であり、実測の増加幅は95%範囲を上回った。したがって、基盤研究を代表者として獲得するフェロー層の拡大は、暦年推移や採択年度構成だけでは説明しにくい増加である。

萌芽・挑戦研究は実測0人であり、ランダム化分布の95%範囲内の上限に位置した。大型・領域研究は実測+6人であり、同じく95%範囲内の上限に位置した。これらについては増加の兆候はあるが、95%範囲を明確に上回ったとは表現しない方が適切である。

以上から、科研費における最も明瞭な変化は、若手研究等から基盤研究への移行である。これは、フェローが若手向け資金に依存する段階から、自らの研究テーマを継続的・基盤的に展開する段階へ移行していることを示す。

この変化は、研究者としての行動変容を考えるうえで重要である。若手研究等を獲得することは、研究者としての初期段階における自立的な第一歩である。一方、基盤研究を獲得することは、より広い競争環境の中で、自らの研究テーマを継続的に展開する意思と能力を示す。採択後に基盤研究を代表者として獲得するフェローが増えたことは、研究者としての資金獲得ステージが質的に変化していることを示している。

8. 考察：代表者としての資金獲得は、研究者の自立化を示す行動変容である

本分析から得られる最も重要な示唆は、フェロー採択後に、代表者として競争的研究費を獲得する行動が拡大していることである。

第一に、代表者としての競争的研究費獲得額は、採択後に増加していた。採択年度を除外した採択前後比較では、代表課題の年平均獲得額は257万円／年から456万円／年へ増加し、その差は199万円／年であった。さらに、採択年度構成を維持したモンテカルロ型ランダム化検証においても、この実測差はランダム化分布の95%範囲を上回っていた。

第二に、平均値だけでなく、一定規模以上の代表課題を獲得するフェロー層も拡大していた。年間500万円以上の代表課題を獲得するフェローは13名から39名へ増加し、年間1,000万円以上では4名から17名へ増加した。特に年間1,000万円以上の層の増加は、

モンテカルロ型ランダム化検証において 95%範囲を上回っていた。

第三に、科研費では、若手研究等から基盤研究への移行が確認された。若手研究等は 153 人から 52 人へ減少し、基盤研究は 43 人から 92 人へ増加した。基盤研究の増加は、採択年度構成を維持したランダム化分布の 95%範囲を上回っており、暦年推移や採択年度構成だけでは説明しにくい変化であった。

これらの結果は、本事業の成果を、単なる研究費獲得額の増加としてではなく、フェローが自ら研究を構想し、代表者として資源を獲得し、研究を主導する段階へ移行しつつあることとして読むべきであることを示している。

代表者として競争的研究費を獲得するためには、研究テーマの設定、研究計画の設計、予算計画、共同研究体制の構築、実施可能性の説明、外部評価への応答が必要である。これは、世界で活躍できる研究者に求められる自立性、研究構想力、マネジメント力、資源獲得力の一部が、具体的行動として現れたものと解釈できる。

また、科研費における若手研究等から基盤研究への移行は、フェローが若手向け資金によって研究を立ち上げる段階から、より基盤的・継続的に自らの研究テーマを展開する段階へ進みつつあることを示す。これは、資金獲得額の量的増加だけでは捉えられない、資金獲得ステージの質的变化である。

したがって、本章の結果は、競争的研究費獲得履歴を、研究成果そのものの指標としてではなく、意識変容から行動変容へと進む過程で現れる外形的兆候として読むことの有効性を示している。

9. 指標としての限界

ただし、競争的研究費獲得履歴は、研究者の能力そのものを直接測る指標ではない。研究費獲得額や件数は、分野差、研究費制度、採択率、研究に必要な資金規模、所属機関の支援体制、共同研究体制、職位、研究環境によって大きく左右される。

1. 共同研究参画も、「世界で活躍できる研究者」の一つの在り方である

代表者として資金を獲得していないことを、ただちに自立性が低いと評価することもない。大型共同研究の中で中核的な分担者として重要な役割を果たす場合や、国際共同研究・学際融合研究の中で不可欠な専門性を提供している場合もある。分野によっては、代表者として単独で資金を獲得するよりも、大規模チームの中で特定の専門性を発揮することが

一般的な場合もある。

重要なのは、代表比率が研究者の自立化や研究マネジメント能力を考えるうえで有用な代理指標の一つである一方、それだけでは研究者の役割を十分に説明できないという点である。したがって、代表比率は、研究チーム内での役割、分担金額、マネジメント経験、共同研究の内容といった定性的情報と組み合わせることで、研究者の成長をより適切に把握できる。特に、採択前後で代表比率が上昇しているフェローは、PI 的役割への移行が進んでいる可能性があり、研究者の自立化を示す有力なシグナルとして読むことができる。

2. 採択前後比較の限界と他の要因

採択前後比較には、観測期間の違い、採択時点のキャリア段階、制度変更、研究分野ごとの資金獲得慣行の違い、ライフイベント等が影響する。モンテカルロ型ランダム化検証は、採択年度構成を保持した疑似的な比較を行うものであるが、無作為割付に基づく因果推定ではない。そのため、得られた結果は、事業の厳密な因果効果を証明するものではなく、実測された変化が採択年度構成や暦年推移だけでは説明しにくいことを示す補助的な証拠として解釈すべきである。

つまり、本章の分析は、個人間の優劣を比較するためのものではない。競争的研究費獲得履歴は、あくまで、事業全体として、代表者として研究を構想し、資源を獲得し、研究を動かす行動がどのように広がったかを把握するための観察点である。

個々のフェローの成長を評価する際には、研究費獲得履歴だけでなく、研究テーマの独創性、国際的ネットワーク、学際的展開、社会連携、マネジメント経験、ナラティブ情報を組み合わせて読む必要がある。競争的研究費獲得は、これらの成長要素の一部が外形化した重要な兆候ではあるが、それだけで研究者の成長全体を代表するものではない。

10. 結論

本章では、「日本の研究ドットコム（バイオインパクト社）」のデータに基づく競争的研究費獲得履歴を用い、フェロー採択前後における代表者としての資金獲得行動の変化を分析した。

その結果、代表課題の年平均獲得額は、採択前 257 万円／年から採択後 456 万円／年へ増加した。採択後－採択前の差 199 万円／年は、採択年度構成を維持したモンテカルロ型ランダム化検証において、ランダム化分布の 95% 範囲を上回った。

また、年間 1,000 万円以上の代表課題を獲得するフェローは、採択前 4 名から採択後 17 名へ増加した。この増加も、モンテカルロ型ランダム化検証において 95%範囲を上回っていた。これは、一定規模以上の研究資金を代表者として獲得するフェロー層の厚みが、採択後に増していることを示している。

さらに、科研費では、若手研究等から基盤研究への移行が確認された。若手研究等は 153 人から 52 人へ減少し、基盤研究は 43 人から 92 人へ増加した。基盤研究の増加は、採択年度構成を維持したランダム化分布の 95%範囲を上回っていた。これは、フェローが若手向け資金によって研究を立ち上げる段階から、自らの研究テーマを基盤的・継続的に展開する段階へ移行していることを示す。

これらの結果は、フェロー採択後に、代表者として研究費を獲得し、研究を主導する行動が拡大していることを示している。競争的研究費獲得履歴は、研究成果そのものを直接示す指標ではないが、意識変容が行動変容として外形化し始める重要な観察点である。

本事業の成果は、「平均的なフェローがどれだけ研究費を増やしたか」ではなく、「どれだけのフェローが、自ら研究を構想し、代表者として資源を獲得し、研究を動かす段階へ移行し始めたか」によって読む必要がある。競争的研究費獲得履歴は、その変化を可視化するための有力な補助線であり、若手研究者の自立化と行動変容を捉えるうえで重要な観察点である。

（参考）若手研究者育成事業における比較検証の考え方 ―「平均的な研究者像」を想定せず、何を確認するのかを明確にし、使い分ける

1. 序文：

若手研究者の成長を評価する際には、単純な平均値の前後比較や、異なる集団間の単純比較だけで結論を出すべきではない。白書が示すとおり、若手研究者の成長は**非線形・非連続・個別的**であり、「若手研究者に平均像は存在しない」。ここでいう「平均像は存在しない」とは、平均値を計算できないという意味ではなく、複数の指標を組み合わせた平均的軌跡を実際になぞる研究者はほとんど存在しない、という意味である。停滞、後退、役割転換、突発的な飛躍も成長過程の一部として捉える必要がある。

2. 3つの比較検証方法：

したがって、比較検証では、単一の方法ですべてを説明しようとせず、目的に応じて次の三つの方法を使い分けることが望ましいと考える。

方法	主な問い・目的	具体的な方法	メリット	限界・注意点
① 同一集団内のエポック前後比較 (同一集団比較)	採択、研修参加、海外派遣などの「特定の時点（エポック）」を境に、変化が生じているか。観察された変化は、単なる暦年トレンドやキャリア進行だけで説明できるのか。	各研究者について、エポック前後の一定期間を設定し、論文数、研究費、共同研究、国際活動等の変化を確認する。さらに、採択年度の数構成を維持したまま研究者間で採択年を入れ替える「モンテカルロ型ランダム化検証」を、例えば1万回以上行う。実測値がランダム化分布のどこに位置するかを確認する。	同一人物の変化を捉えるため、分野、研究スタイル、個人特性など、時間を通じて大きく変わりにくい要因の影響を一定程度抑えられる。暦年トレンドだけでは説明しにくい変化かどうかを検討できる。	採択前後の変化が確認されても、直ちに事業の因果効果を証明するものではない。昇任、所属変更、研究環境、家庭事情、他の支援制度等の影響もありうる。採択年を含めるか除外するか、前後何年を比較するか、使用する統計量を何にするかを事前に定める必要がある。

② 類似した他集団との比較（他集団比較）	支援対象者の変化は、同時期の類似研究者と比べても特徴的か。事業に参加しなかった場合に想定される変化との差はどの程度か。	対象者と同じ候補母集団等から、比較したい要素以外の条件ができるだけ類似する研究者を抽出する。分野、キャリア段階、職位、所属環境、採択前の論文数・研究費・国際活動等を考慮し、層別化、マッチング、傾向スコア等を用いる。比較群を繰り返しランダム抽出し、結果の安定性を確認する。	同時期の外部環境や自然なキャリア進行を考慮しやすい。支援対象集団に固有の変化かどうかを、より直接的に検討できる。	完全に同じ条件の比較群を作ることには困難である。応募意欲、挑戦志向、所属機関の支援環境など、観測できない差が残る。比較群の作り方によって結果が変わりうるため、条件設定を明示し、複数の設定で感度分析を行う必要がある。
③ 個人ごとの成長軌跡を追う縦断的・定性的分析（個人縦断分析）	誰に、どのような変化が、いつ、どのような経路で生じたのか。平均値の背後にある多様な成長パターンは何か。	研究者ごとに、意識変容、行動変容、アウトプット、アウトカムの変化を継続的に記録する。定量指標に加え、ルーブリック、面談、URA伴走記録、ナラティブ、ケース分析を組み合わせる。	平均値では見えない非線形な成長、停滞後の飛躍、観点横断的な変化、外的環境要因を把握できる。どの支援が、どのような研究者に有効だったかを考察できる。	一般化や単純な集計には向きにくい。評価者の主観が入りうるため、複数評価者による擦り合わせ、記録様式の標準化、定量データとの突合が必要である。

※モンテカルロ型ランダム化検証とは？： 一定の条件を維持したままデータの対応関係をランダムに入れ替え、その結果を多数回反復して、実際に観測された変化が偶然でも生じう

る範囲かを確認する方法である。例えば、本分析では、採択年度の人数構成を維持したまま、フェロー間で採択年度をランダムに入れ替えて検証するなどした。統計学的には、モンテカルロ近似による置換検定に相当する。

3. 使い分けの原則

三つの方法は競合するものではなく、役割が異なる。

①**同一集団内比較**は、「特定の時点（エポック）と対応した変化があるか」を確認する方法である。

②**他集団比較**は、「同時期の類似研究者と比べても変化が特徴的か」を確認する方法である。

③**個人縦断分析**は、「変化が誰に、どのように生じたか」を理解する方法である。

特に、①と②は集団レベルで一定の傾向を確認するために有効であるが、これだけでは、研究者一人ひとりの成長の実相を十分に捉えることはできない。白書では、定量指標は主としてアウトプット以降の外形を把握する手段であり、意識変容や行動変容を捉えるためには、ループリック、定性評価、ナラティブを組み合わせる必要があるとしている。また、個人評価、プログラム評価、事業評価は明確に分離すべきである。

ループリックについても、研究者を機械的に序列化するための到達基準ではなく、現在地と次の成長課題を対話的に確認するための「補助線」として位置づける必要がある。

4. 比較検証を行う際の共通留意点

比較結果を提示する際には、次の点を明記することが望ましい。

- 平均値だけでなく、中央値、分布、個人差、到達者数の「厚み」を併せて示す。
- 分野差、キャリア段階差、職位変化、所属環境、外的環境要因を可能な範囲で考慮する。
- 事業参加と成果の関係を検討することと、厳密な因果関係を証明することを区別する。
- 短期的な成果だけでなく、修了後を含む長期追跡を行う。
- 定量比較で見た傾向を、個人軌跡とナラティブによって解釈する。

5. 結論

若手研究者育成事業の比較検証では、単純な「平均値の増減」や「対象群と非対象群の優劣」を示すことが目的ではない。

本稿で示した、同一集団内のエポック前後比較、類似集団との比較、個人ごとの縦断的分

析を組み合わせることで、集団としての傾向と、一人ひとり異なる非線形な成長軌跡の双方を捉えることが重要である。