

| | |
|--------------|---|
| Title | 研究力には運が必要か |
| Author(s) | 井村, 垂矢 |
| Citation | 年次学術大会講演要旨集, 39: 657-659 |
| Issue Date | 2024-10-26 |
| Type | Conference Paper |
| Text version | publisher |
| URL | http://hdl.handle.net/10119/19540 |
| 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 |

研究力には運が必要か

井村 亜矢 (阪大)

aimura3goo@gmail.com

1. はじめに

本稿のリサーチクエスションとしては、研究力には運が必要か否かである。大学の現場では、科学研究助成事業（以下科研費）やその他大型外部資金に採択されることを「当たる」と言う。少なくとも、科研費は審査に通らなければ採択されないことから、くじのように、偶然に外部資金に「当たっている」わけではなさそうである。

それは、例えば、科研費には審査基準があることから伺える。科研費の審査基準は、「研究目的の明確さ、研究の独創性、当該学問分野及び関連学問分野への貢献度等を考慮するとともに、当該研究者の従来の研究成果をも厳正に評価し（「挑戦的萌芽研究」を除く。）、研究成果が期待できるものを選定するようにする。」^{註1}とされていることから、偶然に当たっているとは考えにくい。

ただ、科研費の審査基準の後半部分において、「研究成果が期待できるものを選定するようにする」について、「期待」といった数字に裏付けされることが困難な言葉が記載されている。研究が成功する確率で示す例としては、創薬については、研究開発から上市まで至る期間は15年、確率は、0.003%であるといった報告^{註2}もある。つまり、科研の採択率は創薬の研究開発に比べて高いものの例年44.4%の新規採択率は、応募者にとってフィフティ・フィフティチャンスなのだ。

ここにカーネマン（2011）の卓越した成功に関する「成功の方程式」がある。

$$\text{success} = \text{talent} + \text{luck}$$

$$\text{great success} = \text{a little more talent} + \text{a lot of luck}$$

もし、この方程式が真だとすれば、卓越した研究が生まれるためには多くの「運」が必要ということになる。本稿では、卓越した研究成果に研究者の運は必要がないと仮定し、2020年に筆者が行ったインタビュー調査を元に検証を行う。なお、「運」の定義は、倫理学、経済学等分野によって様々あるが、本稿では、国語辞典の大辞泉にある一般的な定義である「自分の行動ではなく、偶然によってもたらされた成功や失敗」を使用する。

2. 先行研究

・Kahneman(2011)は、企業やスポーツ選手の卓越した結果を生み出す構成要素として、他より少し高い能力と多くの運の二つであるとしている。例え、組織やグループのリーダーが素晴らしいビジョンと並外れた能力を持っていて成功した前例に基づいて行動をしたとしても、コインの裏を返す確率よりも正確に未来の業績を予測することはできないとしている。

・Plunchinoら(2018)は、西洋において個人が持つ知力、知性、努力、積極性、勤勉性もしくはリスクを厭わない能力こそが、成功の秘訣であるとして一般的に知られているとしている。しかし、個人が既に備えている能力のみで判断することは、機会均等の観点から危険だとしている。それは、不採用者の中に高いインパクトの仕事をする人材が隠れている可能性を指摘している。

・Wang(2019)のアメリカ版科研とも言えるNIHのR01助成事業^{註3}で採択に至らなかった研究者のその後の研究を調べている。この調査では、不採択をきっかけに研究者は、研究内容の精度を高めたり、研究が大きく前進する傾向にあり、つまり、飛躍的に研究力が伸びる傾向が見受けられるとしている。

3. 調査方法と概要

調査の実施期間は、2020年7月27日、8月17日、18日、19日で、所要時間は各1時間である。調査方法は、構造化されていないインタビューを行い、「研究力の向上」にはなにが必要であるかについて自由に話をしてもらった。調査対象はノーベル賞候補者として毎年名前の挙がる免疫学分野研究者の4名である。Elsevier Scopusによると、インタビューのh-indexは2024年8月25日現在、256、184、130、121であり、物理学分野のノーベル賞受賞者のh-index平均が50程度と考えると、依然高い研究力を保っていることが伺えることからインパクトのある研究を行っている研究者4名だと言える。

4. 調査から得た知見

「運」についていずれのインタビューも、①留学の運、②研究費採択の運、③研究分野が評価されるようになった運の3点を挙げている。

4-1 留学

インタビュー4名中3名はポスドク時代に米国へ留学している。内一人のインタビューはこの海外留学に加えて、異分野の最先端技術を学ぶために国内留学も行っている。整理すると、インタビュー4名の内、3名はポスドク時代に留学、残り1名は研究者になった後に渡米し、現在は日本で研究を行っている。

競争の激しい研究の世界において、ライバルが先に投稿すると一瞬にして今まで積み上げてきた研究や実験が無となる不運がある。例えば、インタビューの一人は、アメリカにいる同分野のライバルの論文がいつ頃出のかという情報を持ち合わせていなかったため、タッチの差で投稿が遅れた。

もし、アメリカに物理的にいけば、ライバルグループの研究の進捗情報も入ってきた可能性もあり、世界と対抗するためには意識して情報収集しなければいけないことを痛感したと語っている。このように地の利がもたらす運、不運も存在する。留学は単に国境を越える移動による最先端技術の習得や人的ネットワークの広がりだけではなく、研究の最前線の場所で、リアルタイムに情報を得ることでもたらされる運というものがあることを示している。

4-2 研究費採択

インタビューの一人は、若手研究者時代には実績がないため、科研費を申請しても通らず、他大学の研究者が科技厅の研究班や文部省の特定研究の班に入れてくれた運を語っている。この運は、本人の実績、コミュニケーション力や信頼等がベースとなって人的ネットワークによって引き寄せられているといった力が考えられる。

しかし、一方で企業からの研究費の獲得のために、「企業が期待する研究内容」をヒアリングに織り込むことを周りから強くアドバイスされたが、このインタビューは、自らの研究内容を貫き通し、無事採択された。このことは、本人の直感や意志が強く働いたケースであるが、必ずしも今回のように採択に至らず、不採択になることもある。

また、別のインタビューは、新たな研究室を立ち上げる際に、文科省の私学ハイテクリサーチ・センター整備事業に応募し、たまたま採択されたことで研究環境や資金の心配がなくなったとしている。予想していなかった運を味方につけて、研究を継続させることを可能にした例だと考えられる。

さらに、研究者として米国の大学に転じたインタビューの一人は、マーキー財団^{註4}の採択で8年分の研究費を確保できたことを「幸運」と言っている。研究の発想そのものに価値を見出し、研究資金を提供してくれる米国において、このインタビューは、「おもしろいことを言う若い研究者には、たとえ歩留まりが悪くてもチャンスを与えてくれました。」と語っていることから、その後の研究を大きく発展させる力となっていると考えられることからいかに「チャンスを与える」、「チャンスを掴む」機会の創出が大切であることを物語っている。

4-3 研究分野の評価

今回インタビューを行った研究者の専門分野である免疫学の歴史は古い。10世紀に天然痘が臨床医によって報告されてから、最近では、2019年に新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が世界的に流行すると、実に1000年の歴史を経て免疫学が一般市民に広く知られるようになった。今まで地道に行ってきた基礎研究が具体的に社会で役立つことで、免疫学が注目されることになったことを「幸運」とインタビューたちは語っている。

5. 結論

本稿では、卓越した研究成果に研究者の運は必要がないと仮定したが、今回この仮説を裏付ける科学的根拠や論文を見つけることができなかった。加えて、卓越した研究者へのインタビューにおいても、運の効果が多く語られていることから、本稿では、研究力には運が必要だと結論づける。

今後の課題としては、研究力を構成する運について、財源配分の政策的、ファンディング・エージェンシーの観点や研究者のキャリアパスの観点からも考察を行いたい。

[註]

1. 但し、挑戦的萌芽研究を除くとしている。
2. 内閣府 日本製薬工業協会 第1回 医薬品開発協議会 2020年 10月 27日 スライド6
3. NIH(アメリカ国立衛生研究所)R01Grants <https://grants.nih.gov/grants/funding/r01.htm>
4. The Markey Trust (1983-1997)
マーキー財団 (1983-1997) は、ベーキングパウダーと石油で財を成した Warren Wright の資産を引き継いだ妻のルシル・P・マーキーが設立した期限付き 15年のフィランソロピー財団である。助成対象は、生物医学系の若手研究者、生物医学系の著名な研究者のプロジェクト、医学研究科博士課程学生の橋渡し研究教育である。

参考文献

- [1] D. Kahneman, **Thinking, Fast and Slow**, Penguin Books, (2011)
- [2] National Research Council, **Funding Biomedical Research Programs**, The National Academies Press, (2006)
- [3] A. Pluchino, A. E. Biondo, A. Rapisarda, Talent Versus Luck: The Role of Randomness in Success and Failure, **Advances in Complex Systems**, 21, Nos. 3, 4, pp. 18500141-1-31, (2018), <https://doi.org/10.1142/S0219525918500145>
- [4] R. Sinatra, D. Wang, et al., Quantifying the evolution of individual scientific impact *Science*, **Science**, Vol. 354, November 4 (2016), DOI: 10.1126/science.aaf5239
- [5] Y. Wang, B. F. Jones, D. Wang, Early-career setback and future career impact, **Nature Communications**, 10, 4331 (2019)
- [6] 井村亜矢 生命科学系研究所の研究力向上—ティール組織適用の可能性— 関西学院大学大学院経営戦略研究科修士論文 (未刊行) (2022)

参考資料

- [1] 科学技術・学術審議会, 独立行政法人日本学術振興会が行う科学研究費助成事業の審査の基本的考え方, 平成 15年 11月 14日 https://www.jsps.go.jp/file/storage/grants/j-grantsinaid/35_kokusai/01_kyoka/data/h27_shinsa_kangae.pdf 閲覧日: 2024年 8月 25日
- [2] JT 生命誌研究館サイエンティスト・ライブラリ
https://brh.co.jp/s_library/interview/#immunology 閲覧日: 2024年 8月 25日
- [3] Elsevier Scopus 著者検索
<https://www.scopus.com/search/form.uri?zone=TopNavBar&origin=AuthorNamesList&display=basic#author> 閲覧日: 2024年 8月 25日
- [4] 科学技術・イノベーション推進特別調査室, 近年の我が国の研究力向上の取組, RESEARCH BUREAU 論究, (2021)
[https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_rchome.nsf/html/rchome/Shiryo/2021ron18-12.pdf/\\$File/2021ron18-12.pdf](https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_rchome.nsf/html/rchome/Shiryo/2021ron18-12.pdf/$File/2021ron18-12.pdf) 閲覧日: 2024年 9月 2日
- [5] 東京大学先端科学技術研究センター
<http://mol-immu.umin.jp/ja/top/immunol-ja.html> 閲覧日: 2024年 9月 4日