

決定木分析を用いた組織内ファンディング効果の検討

○前波晴彦 桑野将司 山本将太 (鳥取大学)

Study on Effect of Intra-organizational Fund Using Decision Tree Analysis

* H. Maenami, M. Kuwano, S. Yamamoto (Tottori University)

概要— 本研究では大学内支援制度を事例とした組織内資金の効果検証を試みた。学内資金を利用した者と利用しなかった者を抽出し、学術研究や社会貢献を表現した指標を目的変数とする決定木分析によってファンドの効果を検討した。結果としてファンドの効果を示すと同時に研究分野や職階毎に効果が異なる可能性を明らかにした。

キーワード: 学内ファンド, 決定木分析, Institutional research, Evidence-based funding

1 背景

今日では多くの大学で社会貢献・地域貢献活動、立地地域を対象とした研究活動が推奨されている¹⁾。しかし、こうした活動には種々の課題が指摘されており、必ずしも研究者コミュニティの十分な理解や積極的な参画を得られているとはいえない²⁾。今後こうした活動を持続的に推進していくためには、研究者の規範や研究活動の実態と整合した支援が求められる。他方、多くの研究組織がGap fundやProof of concept fundと呼ばれる組織内資金を運用して萌芽的な研究シーズの育成を行っている³⁾⁴⁾⁵⁾。ところが、分析リソースの不足やデータ整理の不備等により、こうした制度の効果検証は十分になされているとは言えず、エビデンスに基づいた制度運用がなされていない場合も少なくない。そこで本研究では、鳥取大学における学内支援制度を事例として組織内ファンドの効果検証を試みた。

2 分析対象

本研究では地域課題への対応を目的とした鳥取大学の学内資金制度を分析の対象とした。鳥取大学では2002年度以降数回の制度変更を経ながら、地域課題や地域をフィールドとする萌芽的な研究を支援する学内制度が継続されている。本研究ではこれらの学内資金制度を総称して「地域貢献支援事業等」と呼ぶ。現行制度では年度の配分額上限を30万円、70万円、300万円に設定した3タイプが運用されており、3タイプを合計した採択件数は年間約30件程度である。分析対象期間は2010年から2017年の8年間とし、この期間に「地域貢献支援事業等」に採択された105人と、この期間に在籍しかつ、「地域貢献支援事業等」を一度も利用していない鳥取大学教員からランダムに抽出した75人の合計180人を分析対象とした。本研究では、個人の年毎の研究パフォーマンスをサンプルとし、対象期間の総サンプル数は180名×8年で1440サンプルとなった。ここから分析対象期間中に退職した者を除き1435サンプルを分析に供した。

3 評価指標の決定と因子分析

本研究では1) 科学研究費代表採択数、2) 科学研究費分担採択数、3) J-STAGE 論文掲載数、4) Google Scholar 論文掲載数、5) 朝日新聞掲載数、6) 日本海新聞掲載数の6指標を用いて「地域貢献支援事業等」の効果を検証することとした。ただし政策やプログラム評価を行う際、その効果がどこに表れるかを予想することは容易ではな

い。また政策やプログラムの効果と考えられる指標が複数存在する場合には、ある特定の指標のみを見ることで政策評価することは不適切であるし、複数の指標のうちのどの指標を優先的に見定めるべきかという指標間の順序を決めることも極めて困難である。そこで本研究では、BIC 情報量基準を用いた因子分析を適用することで、多変量データである研究パフォーマンスの6指標を「研究学術指標」と「アウトリーチ指標」の2指標へ縮約した。

4 決定木分析によるパフォーマンスの要因分析

上記の2指標を目的変数とした決定木分析を行うことで、個人の所属学部や職階などの要因がパフォーマンスにどのように影響を及ぼしているのか検証した。説明変数には「受給状況」、「学部」、「職階」を用いた。結果は発表で詳述するが、「研究学術指標」を目的変数とした決定木分析では学部(研究分野)が最も強い影響を与える要因となった。一方、「アウトリーチ指標」を目的変数とした決定木分析では、職階が研究パフォーマンスに最も影響を与える要因であった。

5 結論と今後の課題

本研究によって組織内資金には研究者のパフォーマンスを向上させる効果があることを示した。しかし同時に助成金額の効果には限界があることや研究分野や職階毎に効果が異なる可能性も示唆されている。現時点で本分析はファンディングと研究者のパフォーマンス間の相関関係を扱うにとどまっており、今後はサンプル数拡大による因果関係の推定や指標の妥当性の検討が求められる。

参考文献

- 1) Gerry Boucher, Cheryl Conway and Els Van Der Meer: Tiers of Engagement by Universities in their Region's Development, *Regional Studies*, 37-9, 887/897(2003).
- 2) Niels Mejlgaard and Thomas Kjeldager Ryan: Patterns of third mission engagement among scientists and engineers, *Research Evaluation*, 26-4, 326/336(2017)
- 3) Federico Munaria, Maurizio Sobrero and Laura Toschib: The university as a venture capitalist? Gap funding instruments for technology transfer, *Technological Forecasting & Social Change*, 127, 70/84(2018)
- 4) (財) 未来工学研究所: 日米欧におけるギャップファンドの活用実績等に関する調査報告書 (2011)
- 5) 金沢大学知的財産本部, 金沢大学ディ・エル・オー, 日本政策投資銀行北陸支店: GAP ファンドの意義と導入可能性調査 (2004)