

Title	主要国の研究大学に対する支援メカニズムにおけるエビデンスの活用と課題
Author(s)	遠藤, 悟
Citation	年次学術大会講演要旨集, 39: 111-114
Issue Date	2024-10-26
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19607
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

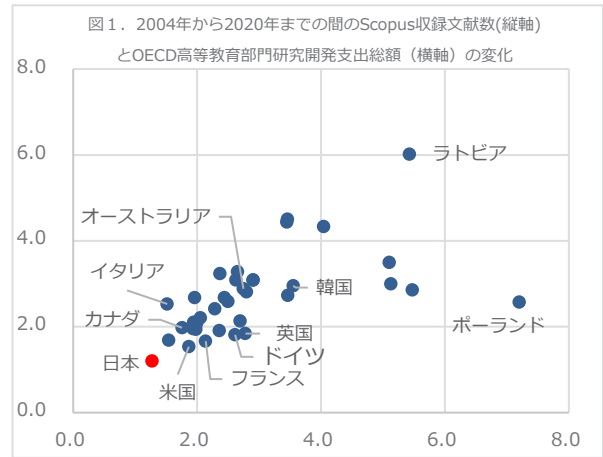
○遠藤 悟 (国立研究開発法人科学技術振興機構)
endostr@nifty.com

はじめに：本発表の目的

文献データに示された日本の研究力は低下傾向が続いている。この背景の一つとして大学における研究開発資金の停滞が挙げられている。このことは、例えば下表に示した主要国の Scopus 収録文献数と OECD 高等教育部門の研究開発支出総額の変化を見れば、その状況は明らかである。

従って、この問題の根本的な解決策は、研究開発資金の拡大に帰すことと考えられるが、本発表においては、その論議は措き、研究面において類似性のある主要国の医学部・附属病院を有する総合大学のデータを比較した上で、各国の大学（特に研究大学）に対する諸政策を比較検討することにより、日本における施策の改善に資すると考えられる事例を提示する。

なお、日本においては、国立大学に限らず、公立大学、私立大学においても優れた研究大学がいくつも存在しているが、米国の私立大学を除き、対象とした各国の研究大学の大半は国立・州立あるいはそれに類する位置づけにあるため、これらの大学と比較検討を行うため、日本についても国立大学を対象とした。



1. 主要国の研究大学の現状

本発表において対象とする国々は、日本の他、Scopus 文献データベースの収録文献数上位の国々のうち、伝統的に被引用度等の面で高い研究力を持つ国々で、ウェブ上で情報収集が可能であった米国、ドイツ、英国、イタリア、カナダ、オーストラリアである。これらの国の研究活動に関する概要は以下のとおりである。

	高等教育部門の研究開発費 (OECD) (100万円)	年間総文献数 (Scopus 2020-2022年平均)	高等教育機関の数 (Scopus の Academic Institution の数)	年間総文献数 5,000 件以上の大学の数 (Scopus 2020-2022年平均)	年間総文献数 3,000 件以上の大学の数 (Scopus 2020-2022年平均)	FWCI (Scopus 2020-2022年平均)
日本	2,198,328	146,809	623	7	11	0.92
米国	12,162,983	756,614	1,499	62	100	1.34
ドイツ	3,105,053	208,935	232	12	29	1.32
英国	2,384,800	245,938	223	19	27	1.56
イタリア	900,406	157,582	88	11	24	1.39
カナダ	1,647,674	132,267	117	10	16	1.45
オーストラリア	1,167,120	125,159	107	11	20	1.61

各国の高等教育システムは異なることから、上表の数値のみで大学の研究力を論じることは慎重となるべき面もあるが、まず注目すべきと考えられる点は、一定数の発表文献数のある大学の数が他国と比べ大幅に少ないことである。日本は大学数は多いが研究活動の中核となる「研究大学」の層が薄い。

このため、本発表においては限られたトップ大学だけでなく、一定数の発表文献のある「研究大学群」を構成することの出来る大学を比較検討するため、同規模の文献数の大学に焦点を絞り財務状況等を分析する。さらに、これらを含む「研究大学」を念頭に置きそれらに対する各国の公的支援のメカニズムを比較検討することにより、日本の課題を明らかにし、その解決への参考事例を抽出することを試みる。

※ 本発表において示す見解は発表者個人のものであり、所属する組織の見解を示すものではない。

2. 日本と主要国の研究大学の研究力の比較

本発表においては、Scopus の年間収録文献数が 3,000 件を超える規模の医学部・附属病院を有する総合大学（日本の場合は国立大学、米国の場合は公立大学）の中から文献数が 3,000 件に近い 1 大学を取り上げて財務と文献に関するデータを示すことにより、各国の研究大学の現状を比較する。

以下は、対象とした大学の名称とその文献データである。上表で示したとおり、日本の大学は文献数の多い大学の層が薄い、その状況を反映して広島大学の国内における文献数の順位は高い。なお、特に日本においては文献数の多い大学は、被引用度においても高い傾向が見られることから、日本の研究大学は文献数だけでなく、被引用度も含めた研究力の点でもその層が薄いと言う事ができる。

国	大学名	年間文献数 (Scopus 2020-22 年平均)	国内における文献数の順位	被引用度上位 10% 文献の割合	FWCI
日本	広島大学	3,622	11 位	8.9%	1.10
米国	フロリダ国際大学	3,116	98 位	15.1%	1.48
ドイツ	デュッセルドルフ大学	3,620	27 位	15.3%	1.70
英国	レスター大学	3,387	24 位	19.8%	2.38
イタリア	ペルージャ大学	3,018	24 位	16.9%	1.69
カナダ	サスカチュワン大学	3,467	15 位	13.5%	1.35
オーストラリア	タスマニア大学	3,073	20 位	16.6%	1.79

3. 各国の大学に対する公的支援メカニズムと研究大学の財務構造

3. 1. 各国の大学に対する公的支援メカニズム

各国の研究大学は、財務の規模が異なると同時に、公的支援のメカニズムも大きく異なる。下表は先行研究等を参考として作成した、本発表に関連した公的支援メカニズムの枠組みである。大学に対する公的支援は、基盤的資金や、競争的研究資金を中心としたグラント・コントラクトに加え、例えばドイツにおいては基本的に学生納付金が無料であり、教育に関する費用は州政府の交付金に拠ること、また、特に英国においては多額の学生に対する政府の貸与金の裏付けが大学の学生納付金収入を支えていること等の状況があることから、政府による就学支援も大学に対する公的支援に含めた。

公的資金の区分	公的支援の性格	公的資金の種類
(A) 基盤的資金	(1) 大学運営の基幹となる経費の配分	(a) 基幹経費
	(2) 大学の機能を強化するための誘因が付与された資金配分	(b) 教育に関連した配分
		(c) 研究に関連した配分
(B) グラント・コントラクト等	(3) 大学の特定の目的の取り組みに対する資金配分	(d) 大学の計画に基づく支援
	(4) 個々の研究プロジェクトへの支援	(e) 拠点形成支援等
	(5) 大学プロジェクトの実施に付随し行われる資金配分	(f) 競争的研究資金 (研究グラント)
(C) 大学を経由した就学支援	(6) 公的資金による就学支援	(g) 競争的研究資金等の間接経費
(D) 学生に対する奨学金等による就学支援		(h) 就学支援 (学生納付金の公費負担)
		(i) 就学支援 (学生納付金の公費負担)

一般に、大学に対する公的支援は、基盤的資金と競争的資金により構成されるデュアルサポートシステムにより行われると言われているが、各国のファンディングメカニズムは多様であり、そこに付与された誘因も様々である。本発表においては各国のメカニズムの比較分析を行うが、特に研究活動に関連した支援として、(1) 基盤的資金配分におけるエビデンス、(2) 基盤的資金配分における研究評価、(3) 研究資金獲得の効果を向上させるための手法、(4) 大学の特定の目的の取り組みに対する支援メカニズム、(5) 公的資金配分を通じた研究公正性の向上、の各観点から論点を整理する。

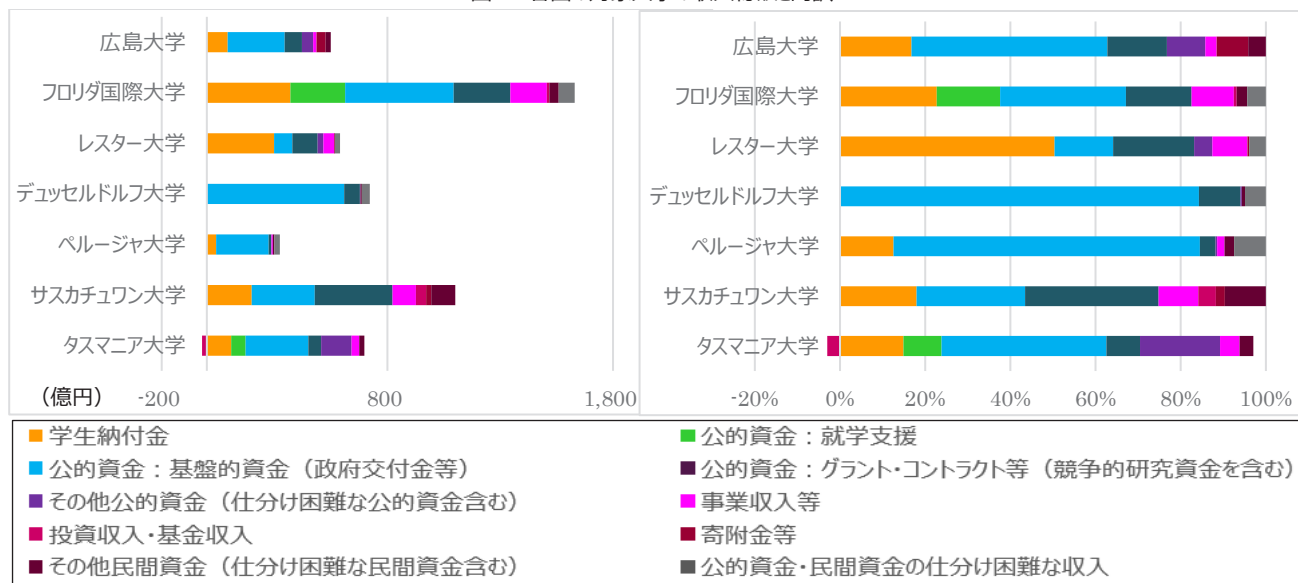
3. 2. 研究大学の財務構造

各国の研究大学に対する公的支援を比較するため、以下において前章に記した各国の大学の収入内訳を各大学がウェブ上で公表している財務資料に基づき示す（但し、附属病院収入は財務資料から除外されている場合が多いため、この情報がある大学についても集計から除外した）。各大学が公表する収入に関する情報は一貫性に欠ける。以下のグラフの作成に際しては、財務資料の記述に基づき可能な限り上記に沿った区分に振り分けることを試みたが、判定できなかった収入もあったことを承知おかれたい。

収入総額を比較した場合、フロリダ国際大学が最も大きい（公的資金の額も最も大きい）。他方、収入総額が最も小さい大学はペルージャ大学で、広島大学はそれに次いで小さい。収入総額に占める基盤的資金の割合は、ペルージャ大学、デュッセルドルフ大学において大きい（政府貸与金の裏付けのある学

生納付金を含めた場合、レスター大学の割合も大きい)。また、基盤的資金と競争的研究資金の関係については、フロリダ国際大学、サスカチュワン大学において相対的に競争的研究資金の割合が大きい。

図 2. 各国の対象大学の収入総額と内訳



4. 研究力の観点からみた公的支援におけるエビデンス

4. 1. 基盤的資金配分におけるエビデンス

各国の政府（米国、ドイツ、カナダにおいては州政府等）における基盤的資金の算定は様々な手法が採られているが、その手順は一般に、前年度の踏襲や学生数、教員数等の算定式に拠る部分が多い。また、このため英国の TRAC のように、大学においては公的支援と紐づけることの出来る財務情報が整備されている例が見られる。政府による基盤的資金が、このように大学の財務情報をエビデンスとして配分されることが、大学の持続的な財務運営を可能とするものであるとも言える。

日本の国立大学運営費交付金においても、基幹経費部分として法人化時の学生数、教員数等に基づき算定する部分があるが、この運営費交付金は長期にわたり削減されており、法人化後増加傾向にある教職員数との間での乖離が拡大し、基幹経費の含まれない部分は他の財源に依存する結果となっている。国立大学協会は、2021年3月に「国立大学法人におけるコストの「見える化」検討について（最終まとめ）」を発表したが、現状に対するエビデンスを欠いた状況は早急に改善される必要があり、大学側の取り組みだけでなく、文科省における積極的な関与が求められる。

4. 2. 基盤的資金配分における研究評価

英国以外の国においては、多くの割合を前年度の踏襲や学生数等の算定式に基づく資金配分により安定的な財務基盤を提供するとともに、一部の割合を教育研究面のアウトプット指標等を用いた業績に基づく資金配分 (PBF) を行う形で、単年度毎に配分額が決定される。また、英国の研究卓越性枠組み (REF) やイタリアの研究の質評価 (VQR) においては、基盤的資金の一部が中期的な期間における研究評価の結果を反映する形で配分額が決定される。これら各国の様々な基盤的資金配分メカニズムのいずれがより研究力の向上に資するものとなっているかについてのエビデンスは存在しない。しかし、PBF については各国において試行錯誤が続けられ、また、REF や VQR は実施において多大な負担となることや研究活動への影響が大きいこと等もあることから毎回の実施に際し多面的な検討が加えられている。

日本の国立大学への運営費交付金の配分は、第4期中期目標期間においては、単年度に行われる「成果を中心とする実績状況に基づく配分」と、6年間毎の「中期目標期間の業務実績評価を反映した資金配分」の二通りの枠組みにおいて行われる。「成果を中心とする実績状況に基づく配分」のうち研究に関連する指標には、若手研究者比率、運営費交付金等コスト当たり TOP10%論文数（一部大学が対象）、常勤教員当たり研究業績数、常勤教員当たり科研費獲得額・件数、常勤教員当たり受託・共同研究等受入額があり、いわゆる業績に基づく資金配分 (PBF) が行われている。

また、「中期目標期間の業務実績評価」は、国立大学法人法が準用する独立行政法人通則法における行政機関の評価制度に近い形で行われる。研究に留まらず、社会との共創、教育他の幅広い大学の活動に対し、新たに義務付けられた達成度を測る評価指標に基づき評価が行われる。

さらに、教育研究の状況の評価は、大学改革支援・学位授与機構により行われる。この評価は同機構において有識者からなる国立大学教育研究評価委員会において行われる。

これらの日本の制度は海外事例を参考とした面も見られるが、海外において必ずしもそれぞれの制度の妥当性について十分なエビデンスが存在している訳ではなく、再検討と修正が繰り返されている。日本の制度は、各国の中でも複雑且つ多数の手法が採り入れられているが、研究力の阻害要因として「評価疲れ」が挙げられていることも考えると、この枠組みそのものを含めた再検討が必要と考えられる。

4. 3. 研究資金獲得の効果を向上させるための手法

競争的研究資金の配分を受けた大学においては、研究の実施に伴う様々な経費（施設や機器の利用料、一部の人件費）の支出が生じる。日本、米国、ドイツ、カナダにおいては、競争的研究資金に対し間接経費が措置される。米国においては、間接経費の額（直接経費に対する割合）が大きい。これは大学の研究基盤の構築は連邦政府による競争的研究資金の間接経費を通して行われていることによる。

他方、オーストラリアにおいては基盤的資金の中において、「研究支援プログラム (RSP)」として配分され、英国においては、リサーチカウンスルは競争的研究資金獲得に関連したフルエコノミックコスト (fEC) の 80%を配分するに留まることから大学は残余の経費のために他の財源を用意することとなる。

このように各国の公的資金配分メカニズムは様々であるが、公的資金の規模と文献数の関係から研究生産性を見た場合、米国のそれは低い。すなわち米国の資金配分メカニズムが研究力を向上させるエビデンスとなると言うことには疑問が生じる。

日本の法人化後の国立大学への公的資金配分は、運営費交付金の削減と競争的研究資金の拡大に特徴づけられるが、競争的研究資金の規模は米国のそれに遠く及ばず、間接経費に期待された運営費交付金の削減を補う役割は果たされていない。徒に米国の制度を模倣しようとするのではなく、米国以外の各国の事例も参照し、運営費交付金と競争的研究資金の関係について再考する必要があると考えられる。

4. 4. 大学の特定の目的の取り組みに対する支援メカニズム

基盤的資金や競争的研究資金による支援の他、拠点形成支援など特定の目的による機関を対象とした公的資金の配分が様々なメカニズムにより行われている。具体的には政府が、大学の特定の機能を強化すること等を目的とした公募事業を設置し、コントラクト等の形で資金を配分する事業等である。

他方、大学の特定の目的の取り組みに対する支援メカニズムが基盤的資金に組み込まれている事例もある。ドイツには大学と州政府の間で特定の目的の取り組みについて合意が形成され、多くの場合、州政府はその資金を基盤的資金配分において措置する業績協定がある。また、他国においても公募の形を取る場合も含め、基盤的資金において個々の大学の特定の取り組みを支援するメカニズムが存在する。

日本においても大学の特定の目的の取り組みを支援するメカニズムとして、補助金や基金による支援が行われているが、これとは異なるメカニズムとして、各大学が策定する中期計画が、ドイツの業績協定と類似性があるとの指摘もある。しかし、ドイツの業績協定が多くの場合、州政府から必要な資金配分が行われるが、日本の場合、政府は追加的な資金配分を行わない。

コントラクト等の形で支援が行われる取り組みは、支援期間終了後の財源の確保等、その持続性の問題が指摘されている。ドイツの業績協定のように基盤的資金配分において資金の追加的な配分も含めた支援メカニズムを設けることは、長期的な研究力の向上に貢献する可能性がある。

4. 5. 公的資金配分を通じた研究公正性の向上

公的資金配分における誘因の設定は、研究活動の公正性を向上させるものであることが期待される。「研究計量に関するライデン声明」においては、1990年代のオーストラリアにおける発表論文数に大きく依拠する数式を用いた資金配分の、論文の質の低下へのリスクが指摘されている。また、イタリアのVQRにおいては2010年代に論文数や被引用度を参照した評価手法が用いられたことにより、論文の自己引用の急激な増加などの問題が指摘され、その手法の妥当性についての論議が交わされた。

「研究計量に関するライデン声明」において指摘されたオーストラリアの事例は、日本における単年度の「成果を中心とする実績状況に基づく配分」の手法の妥当性に関する重要な示唆となり、また、イタリアのVQRの事例は、(英国のREFの事例と併せ) 大学改革支援・学位授与機構が行う評価の結果が参照される「中期目標期間の業務実績評価」の課題への有用な示唆となると考えられる。

前者に関しては、常勤教員当たり研究業績数の指標が含まれており、多数の質の低い論文を発表する誘因となるリスクが存在する。また、後者に関しては大学改革支援・学位授与機構の評価はVQRとは対照的に定量的な基準が示されていないが、評価者(複数)の主観に依存する面が高くなる可能性もある。

公的資金の配分においては、競争的研究資金だけでなく、運営費交付金の配分においても研究公正性の観点からその評価手法・評価基準の妥当性についての検討が必要と考えられる。