

Title	大学における研究活動活性化のための研究施策・環境の状況とその評価(科学技術と大学, 一般講演, 第22回年次学術大会)
Author(s)	林, 隆之; 調, 麻佐志; 山下, 泰弘; 富澤, 宏之
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 450-453
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7308
Rights	本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

2 B 0 9

大学における研究活動活性化のための研究施策・環境の状況とその評価

○林 隆之（大学評価・学位授与機構）、調 麻佐志（東京農工大学）
山下 泰弘（山形大学）、富澤 宏之（文部科学省科学技術政策研究所）

1. はじめに

日本では大学評価の制度化が、1991年の自己点検・評価の導入から、第三者評価の試行、認証評価と国立大学法人評価の導入と進められてきた。これらのいずれの評価でも、評価目的の一つに、組織としての大学の改善を促進することが掲げられており、そのため、教育だけでなく研究の評価でも、研究成果のみでなく、研究活動を実施・支援する体制や方策が評価されている。しかし、いかなる組織的内容を評価することによって、大学の研究活動の改善に資することができるかは必ずしも明らかではない。

組織内のいかなる要因が創造的な研究活動を活性化するかについては、米国では既に1950年代から民間企業の研究所を主な対象に分析が行われてきた（例えば、ペルツほか1966）。また、日本においても民間企業や国立研究所を対象に、研究開発における生産性や創造性とその環境要因との関係の調査が行われてきた（例えば、大橋1991、政策科学研究所1996、未来工学研究所2001）。しかし、国の研究活動の7～8割を担う大学については、研究費などの研究資源や組織の基本的な属性との関係に関しては山本ら（2000,2003）などの研究があるものの、大学評価で主に重視される学内施策や組織体制までもを視野に入れた調査は十分には行われていない。

そこで筆者らは大学の教員を対象として、研究施策や組織風土、研究資源などによる研究促進効果とその現状を問うアンケート調査を平成2004年12月に実施した。調査は、研究活動を促進するための大学評価において、評価項目として重視されるべき組織的内容を識別し、評価設計への情報を提供することを目的とした。また、現在の大学評価は主に大学や学部の管理者と第三者評価機関との関係の中で展開されているが、本調査では、具体的な教育・研究活動を担っている個々の教員の視点から何が改善を要するものと認識されているかを明らかにすることを目指した。本稿ではその調査結果を報告する¹。

2. 調査対象・内容

調査は『全国大学職員録』（廣潤社）H16年度版を用い、収録された全教員（教授、助教授、講師、助手、および特任の各職位）を母集団に、国・公・私立大学および大学共同利用機関毎の層化抽出を行い配布した。送付数は12,000件であり、有効回答数は2,147件（国立大学973件、大学共同利用機関43件、公立大学156件、私立大学958件）、回答率は17.9%であった。

アンケートではまず、回答者個人の研究分野や研究経歴などの属性、研究意欲や研究の意義の認識を問い、研究を促進する外的要因として学内の研究促進の雰囲気、研究資源、学内施策に関して質問を行った。また、アンケートでは、評価の有効性に対する認識や、研究成果の数、重要な研究成果の種類、回答者の研究成果を評価する際に適切な観点や指標等についての質問も行ったが、本稿では詳細な回答結果については省略する。

3. 調査結果

3. 1 研究活動への教員の意欲と、組織の研究促進の雰囲気

近年は評価導入の影響などにより、短期的で容易に結果が出やすい研究課題へ研究者がシフトしていることが懸念されている。そのため、本調査では教員の研究活動への

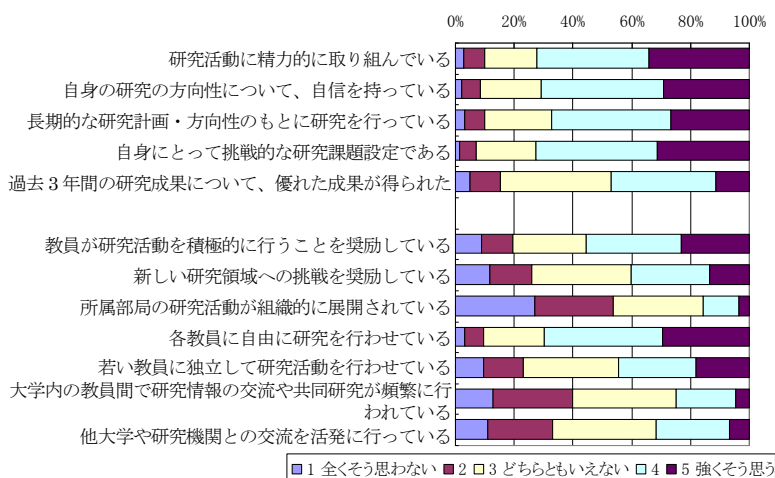


図1 研究意欲と組織の研究促進の雰囲気

¹ 詳細な回答結果については、調査報告書（岡田ほか(2006)）を参照されたい。

意欲や自己の研究内容の意義の認識等について調査を行った。図 1 が回答結果である。調査結果からは、上記懸念とは事なり、7 割以上の教員が、研究活動への意欲が高く、研究の方向性に自信を持ち、長期的な計画のもとで挑戦的な課題に取り組んで状況が示された。いずれの項目においても、国立大学は公立・私立よりも評点平均値が有意に高いが、それでもほとんどの質問において私立大学においても回答は 5 段階で 3 以上である。

一方で、所属組織における研究促進の雰囲気についても、研究実施や新しい研究領域への挑戦がある程度奨励されている。4 割以上の回答で、教員の自由な研究や若い教員が独立して研究を行うことが奨励されているとした一方で、組織的に研究を展開したり、学内での教員間の交流や他大学・機関との交流は低く、独立した教員が集った共同体的性格が依然として強い傾向にある。

3. 2 研究資源

次に図 2 では、研究資源について、13 の選択肢の中から回答者の研究実施に重要な資源を最大 5 つまで選択してもらった結果を示しており、さらに、その回答者における、各研究資源の現在の充実状況を 5 段階で答えてもらった内訳を示している。

重要な資源として最も多く挙げられたものは「研究時間」であり、回答者を科研費制度における 10 研究分野で分けた場合でも、化学および生物学以外の全分野において最も多かった。また、研究時間を重要な資源として挙げた者の内で 75%が研究時間が現在不足している（5 段階で 1 か 2）と答えている。次には「大学から配分された研究費」が重要であると答えた者が

多く、67%が不足していると回答している。一方で、3 番目に重要度が高い「競争的資金」については、不足している者は 44%にとどまり、30%は充実している（5 段階で 4 か 5）と回答しており、13 の資源の中でも最も不足感が低い。この結果は、競争的資金を必要とせずに大学内の校費を重要な資源として研究活動を行っている者は十分な資源が得られない状態になりつつある反面、実験科学などの校費だけでは研究実施を行うことができない者についてはここ数年の政府による研究費の競争的資金へのシフト政策により、資金をある程度確保することができている状況となっていることを示している。それ以外の資源では、施設・設備、研究スペース等の物的資源は比較的に充実しているのに対し、技術支援者、事務支援者、ポスドク等の人的資源は 8 割が不足していると回答している。自由記述ではこれらの人材が果たすべき職務を教員が担うことによって研究時間の削減へとつながっている旨がしばしば指摘されている。

3. 3 大学内の研究促進施策

学内の施策に関しても同様に、31 の項目について研究活動の促進効果と所属組織での現在の実施状況を問うた。図 3 には、横軸に研究促進効果の平均値をとり、縦軸には促進効果が 5 段階で 4 以上と回答した者のみににおける現在の施策の実施状況を示し、この 2 軸から構成される平面上に各施策を配置した。図 3 は全研究分野を通じた結果であるが、科研費の 10 分野間で促進効果の評点の差異が 1 以上あるものは三角のプロットで示してある。

平面は 4 つの象限に区分することができる。右下の象限 A は、多くの教員にとって研究促進効果が高いにも関わらず、その実施状況が低い領域であり、大学評価等を通じて改善が求められる施策と言える。ここでも研究時間を確保する施策が挙げられ、自由記述回答ではサバティカル制度や、研究実施日の設定、教員評価結果の報償としての研究時間確保が要望されている。また、学内外との連携や情報交流に関する諸施策も挙げられており、これらを促進する施策や交流が頻繁に行われる組織風土の形成が求められている。研究活動の実績等に基づく校費の傾斜配分は、校費の総額の減少を背景に研究活動を実際に行っている教員への再配分が要望されていることを示し、また、若手教員を対象とした能力開発や教員構成における若手教員の確保、学際的な教員構成や部局をまたがる研究実施構造の構築などの伝統的分野区分をこえた組織構築にかかわる施策が重要な

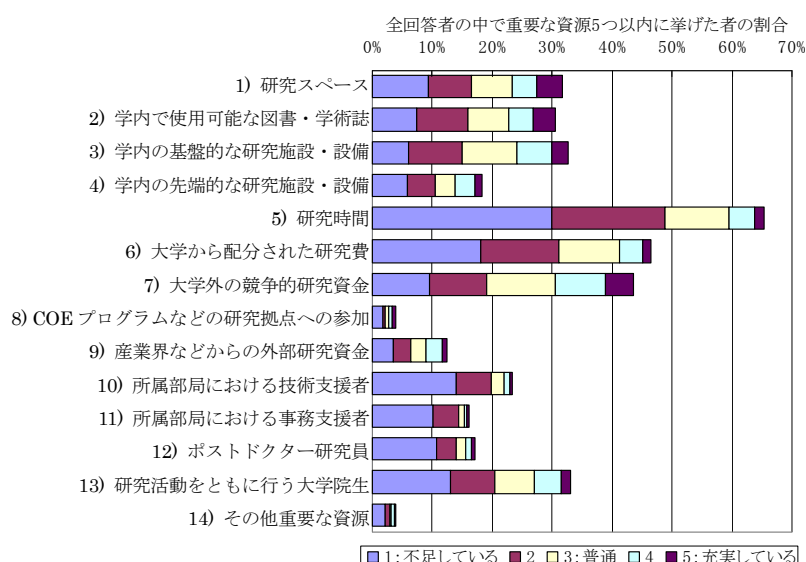


図 2 各研究資源の研究促進効果と現在の充実度

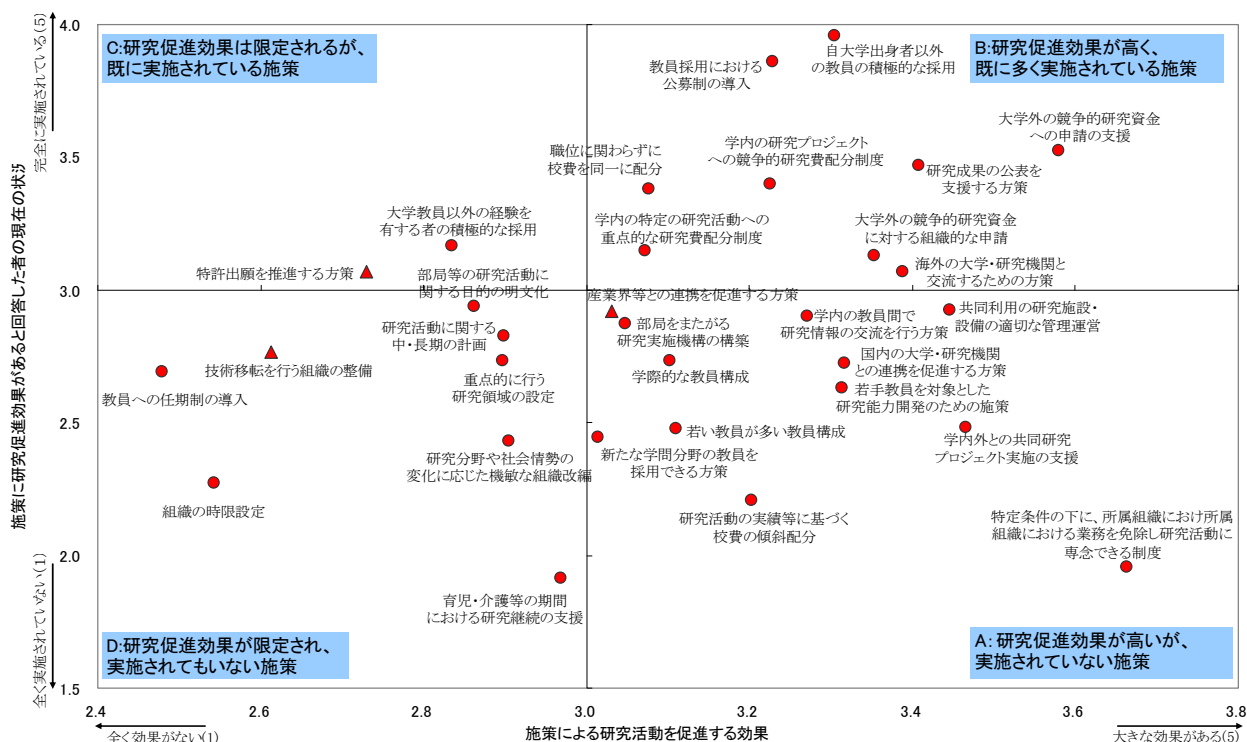


図3 学内施策の研究促進効果と実施状況

ものとして指摘されている。

右上の象限 B は、多くの者にとって研究促進効果が高く、また、多くの大学や部局で既に施策が取り組まれているものであり、実施されていない大学においては他大学を参考に改善出来る余地が高い。ここには、教員の公募制や自大学以外出身者の採用、競争的資金の申請支援、学内でのプロジェクト研究への競争的資金配分や特定の研究への重点配分などが挙げられている

左上の象限 C に入る施策は研究促進効果は限定されたものであるが、その施策を必要としている者の所属大学や部局では既に実施されている施策である。ここには大学教員以外の経験者の採用や特許出願支援が入る。

左下の象限 D は、研究促進効果は限定されたものであり、現在の実施状況も高くない施策である。これらは総じて見れば必要ない施策であるが、少数の特定の教員に限って極めて効果が高い場合もあり、その場合にはコスト等を考慮した上で施策の実施を検討する必要がある。組織の時限設定や任期制の導入は研究促進効果が低いと教員は見えており、実施していない大学・学部も多い。育児・介護等の期間における研究継続の支援は対象者が限られるがその施策を必要とする者にとっては、現在の実施状況は極めて低い。

3. 4 大学評価における評価内容との対応

上記のように、教員から見て重要であり、かつ現状実施されていない施策が識別されたが、これらの施策は大学評価・学位授与機構が 2001 年から実施した研究評価（試行評価）では実際にどれほど取り上げられたのか。表には促進効果×非実施度の値が高く、改善が望まれる施策について、評価報告書の中で「特に優れた点」および「改善すべき点」として取り上げられていた大学数を示した。共同研究・連携支援や若手教員の能力開発の施策は高い割合で取り上げられているが、研究時間や育児期等における研究継続支援、教員の年齢構成などは 1 割前後にとどまる。大学評価では組織が主体となり計画・実施する活動が重視される傾向があり、組織内部での資源配分や運営方法など、教員個人が活動する場としての組織の有効性についてはあまり共通的な観点としては考慮されてこなかったことがうかがえる。

表1 教員が重要と挙げた施策の大学評価での取り上げ頻度

施策	促進効果×非実施度の 平均値 (0-16 点)	試行評価の評価報告書概要での記載		
		計*	優れた点	改善点
研究時間を確保する方策	14.7	8(13%)	4	4
研究活動の実績等に基づく校費の傾斜配分	12.2	3(5%)	3	0
共同研究プロジェクト支援	12.1	30(50%)	29	4
育児・介護等の期間における研究継続の支援	11.8	0(0%)	0	0
若手教員を対象とした研究能力開発のための施策	11.2	21(35%)	16	7
国内の大学・研究機関との連携を促進する方策	11.0	18(30%)	17	2
若い教員が多い教員構成	11.0	6(10%)	3	3

*優れた点および改善点双方の面で指摘されている場合もあるために合計値と異なる場合がある。

4. 優れた研究成果を促進する要因

組織内の方策、資源、雰囲気等の各要因によって研究者の研究活動に実際にどの程度影響が生じているのか。表2は、目的変数として a)現在の組織に所属していることによる促進効果の程度、b)過去3年間の自己の研究成果に対する自己評価、ならびに c)研究生産性指標の3種を用い、説明変数として、組織内方策、研究資源、組織雰囲気、意欲等の各設問群を因子分析して得られた各因子の因子得点を用いて重回帰分析を行った結果である。各回答者の研究生産性指標 P は、次の式で表される。

$$P = \sum_i (w_{if} * p_i / \bar{p}_{if})$$

ここで p_i は回答者の成果発表媒体 i (査読付き英文論文、査読無し邦文論文、特許など 19 種類) における過去 3 年間の成果数であり、 $\bar{p}_{if}$ は回答者の研究分野 f (全 66 分野) に属する回答者全体における発表媒体 i の成果数の平均値である。 w_{if} は、研究分野 f において 19 媒体の中で i を重視すると回答した者の割合である。

回答者が a)組織による研究促進効果があると答えるには、共用施設などの研究資源が充実していることや、組織による研究奨励の雰囲気があることに加えて、組織の計画策定、フレキシブルな組織構成などのいくつかの施策が実施されていることが有意に寄与している。一方で c)研究成果の自己評価には、研究意欲・自己の研究の学術的意義についての自己認識が強く寄与しており、b)生産性指標については、回帰分析の R^2 値が低いものの、研究者の国内外での研究交流の多さや競争的外部資金の獲得が強く寄与している結果となり、b)と c)では施策や組織雰囲気は有意には影響しなかった。

また、図4では、b)生産性指標と c)成果の自己評価を目的変数とする共分散構造分析の結果を示している。回帰分析と同様に、生産性指標を説明するために十分なモデルとは言えないが、一部の学内施策や組織の雰囲気は、教員の研究意欲の促進や教員個人の国内外の交流活動を促進することに寄与しており、間接的な形で、研究成果に影響している構造になっていると見ることができる。

5. おわりに

本分析では、教員個人の視点から研究促進に有効な施策や資源等の調査を行った。研究促進には

研究意欲や研究交流が重要であり、それを維持し支援するために適切な場としての大学・学部を構築する施策が求められる。これまでの大学評価では組織レベルで計画・実施する活動が重視される傾向が強かったが、教員の意欲を高め活動の障害を取り除くための組織的要因の評価も今後はさらに求められると言えよう。

主な参考文献

- 大橋岩雄(1991)『研究開発管理の行動科学』、同文館
- 岡田益男ほか(2006)『研究活動の活性化を志向した基礎研究評価のあり方』平成 17 年度科学技術振興調整費調査研究報告 (<http://ceram.material.tohoku.ac.jp/~okada/chosei.html>)
- (財)政策科学研究所(1996)「真に独創的な研究者の能力向上及び発揮条件に関する調査」
- 富澤宏之、林隆之、山下泰弘、近藤正幸(2006)『優れた成果をあげた研究活動の特性：トップリサーチャーから見た科学技術政策の効果と研究開発水準に関する調査報告書』文部科学省科学技術政策研究所
- D.C. ベルツ、F.M. アンドリュース著、兼子宙監訳『創造の行動科学 科学技術者の業績と組織』ダイヤモンド社 1971 年
- (財)未来工学研究所(2001)「創造的研究成果を促す研究者の人材マネジメントのあり方に関する調査」
- 山本眞一ほか『大学研究』21 号(2000)、27 号(2003)、筑波大学 大学研究センター

表2 3種の目的変数に対する重回帰分析結果

説明変数	目的変数	所属組織の研究促進効果		研究生産性指標		優れた研究成果(自己評価)	
		標準化係数 β	単相関	標準化係数 β	単相関	標準化係数 β	単相関
組織内方策	組織構成	.08**	.33**	.02	.09**	.04	.11**
	学内外の共同	.07**	.34**	-.06*	.01	-.02	.07**
	組織の計画策定	.09**	.27**	.02	.10**	.04	.12**
	産学連携	.01	.13**	-.03	.05*	-.04	.06**
	学内競争的資金配分	.01	.09**	.01	.04	.00	.03
	教員公募	.01**	.14**	-.02	.01	-.02	.05*
研究資源	共用施設・設備	.13**	.34**	.05	.09**	.05*	.11**
	外部研究費・ポストドク	.07**	.25**	.13**	.22**	.08**	.23**
	支援者	.06**	.24**	-.02	.00	.00	.02
	研究費・時間	.08**	.25**	.00	.01	.01	.04*
組織雰囲気	組織的な研究奨励	.31**	.52**	.01	.13**	-.06*	.12**
	事務支援	.11**	.25**	.00	.01	.01	.05**
	自由・独立	.19**	.30**	-.01	.03	-.02	.08**
意欲・活動	意欲・学術的意義			.05*	.12**	.42**	.50**
	研究交流			.19**	.28**	.33**	.45**
	社会ニーズへの貢献			.08**	.15**	.07**	.16**
職位	教授(ダミー)			.17**		.14**	
	助教授(ダミー)			.06*		.09**	
学位	博士号有(ダミー)			.05*		.01	
(定数項)		3.09**		0.65**		3.18**	
修正済み R^2 値		.42		.13		.41	

**: $p < .01$ *: $p < .05$

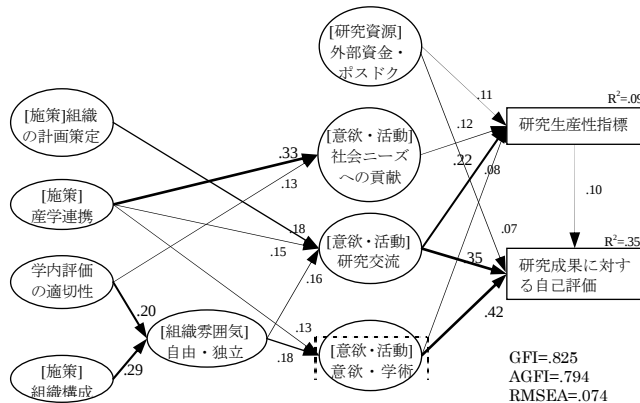


図4 共分散構造分析の結果(観測変数、誤差変数は省略している)