D. PARKINS

業績評価は採用・昇進に影響するか？

Do metrics matter?

Alison Abbott, David Cyranoski, Nicola Jones, Brendan Maher,
Quirin Schiermeier, Richard Van Noorden

2010 年 6 月 17 日号　Vol. 465 (860–862)

発表論文数、獲得助成金額といった定量的業績評価は、
本当に、研究者の採用や昇進の際の判断基準となっているのだろうか。
少なくとも応募する側の研究者はそう信じている。
Nature は、独自のアンケート調査とインタビューを通じて、実際にどの程度利用されているかを探った。

研究者の業績を 1 つの数字で要約することなど不可能だ。研究者は膨大な時間を費やして、実験に関する問題を解決し、学生やポスドクを指導し、助成金の申請書の作成や審査をし、論文の執筆や査読をし、授業をし、会議の準備や組織をし、共同研究に参加し、同僚に助言をし、編集委員会の仕事をする。それ以外にも仕事はあるが、こうした努力や貢献は容易に定量化できるものではない。

しかし、研究者が研究機関での採用や昇進やテニュア（終身在職権）を希望するとき、こうした責務のうち、いったいどれが評価されるのだろうか？　多くの研究者は、選考担当者が、容易に数値化できる少数の要素を重視しすぎることを心配している。それは例えば、発表論文数、論文が発表されたジャーナルのインパクトファクター、論文の被引用数、獲得した助成金の額、発表論文の定量的評価（*h* 指数など）といったものである。

研究者は、こうした定量的業績評価が所属する機関で利用されていると思っているのだろうか。また、そうした慣行をどう思っているのだろうか。こうした疑問を明らかにするため、*Nature* は、2010 年 5 月、150 人の読者に対してアンケート調査を行った。同時に、どのような定量的業績評価が利用され、どの程度重視されているかを明らかにするため

©2010 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved

【アンケートの意見より】

アンケート回答者の 51% が、自分の所属機関が用いる定量的業績評価に合わせて研究行動を変えたと回答した。

「評価につながらない可能性があるなら、**重要な研究であってもやる気がしない**」

「***h* 指数がもう少しで上がりそうなとき**には、自分の論文が確実に引用されるようにするために、論文の査読を引き受けるかもしれない」

アンケート回答者の 71% が、自分の所属機関の同僚が定量的業績評価システムに対して「ずる」をしないか心配していると回答した。

「研究者の実績が定量的業績評価のみによって評価されるようになると知ったら、彼らはそれを**ねじ曲げてしまうかもしれない**」

「論文を巡って多くの駆け引きがあり、**質より量が注目される**」

に、世界各国の約 30 の学術研究機関の学長、学部長、およびその他の選考担当者にインタビューを行った。その結果、定量的業績評価の受け止め方について、研究者と選考担当者の間にギャップがあるらしいことがわかった。

アンケートに回答した研究者の 4 分の 3 は、採用や昇進の判断に定量的業績評価が利用されていると信じており、また 70% 近くがテニュア審査や能力の評価に使用されていると信じていた（右下図「定量的業績評価に関する意識」参照）。「定量的業績評価の各項目を選考担当者がどの程度判断の参考にしていると思うか」という質問に対しては、回答者は、助成金の額と収入、発表論文数、インパクトファクターの高いジャーナルでの論文発表、発表論文の被引用数が最も重視されていると思うと答えた。そして、こうした基準の使われ方について、過半数（63%）の研究者が不満を感じていた（次ページ図「不満」参照）。米国のある生物学者は、「客観的にみえて、その実、不完全なこれらの数字が、研究者の生産性の尺度として、あまりにも重視されすぎている」と記している。

回答者は、昔ながらの「定性的」な業績評価は、最近はあまり重視されないと思っていた。34 の評価項目のうち、「学部外または別の研究機関の同じ分野の研究者による研究の評価」は第 10 位、「同じ分野の研究者からの推薦状」は第 12 位で、回答者の 20 ～ 30% は、自分が所属する研究機関はこうした要素を全く重視していないと回答した。

しかし、*Nature* がインタビューした選考担当者のほとんどは、採用、昇進、テニュア審査のいずれにおいても、回答者が思っているほどは定量的業績評価を重視していないと主張した。一部の選考担当者は、そうした審査の際には、論文引用数に基づく定量的業績評価は完全に無視し、候補者と同じ分野の別の研究機関の専門家からの推薦状を重視する、と答えた。スタンフォード大学（米国カリフォルニア州）の生物学部長 Robert Simoni は、「外部の研究者からの推薦状は、多くの場合、切り札になります」という。

世界各国の学術研究機関の選考担当者も同様の回答をした。オックスフォード大学（英国）数学物理学生命科学部長の Alex Halliday は、「定量的業績評価はあまり利用しません」という。「我々が重視するのは、推薦状、面接、履歴書と、発表論文に対する私たちの評価です」。

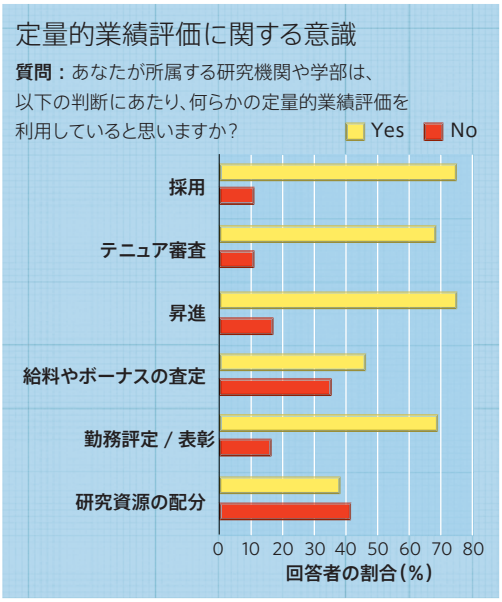
京都大学理学研究科長の吉川（よしかわ） 研一（けんいち）は、「候補者が論文を発表したジャーナルのインパクトファクターを見ることはありません」という。「インパクトファクターは、流行の論文、新興の研究分野、最近注目されているテーマが強調されているからです。京都大学は流行を追いかけるようなことはしません」。

もちろん、定量的業績評価が完全に排除されることはない。「定性的」な推薦状にも、時として定量的業績評価が入り込むことがある。清華大学（中国・北京）の生命科学部長 Yigong Shi は、「我々は発表論文の記録は見ませんし、レビュワーにそれを求めることもありません」という。「けれども現実にはレビュワーがその記録を見て、影響を受けてしまうのです」。

矛盾したメッセージ

選考担当者は、「基本的に定量的業績評価は重視しないが、重視する場合もある」という、矛盾したメッセージを発しているのかもしれない。インペリアル・カレッジ・ロンドン（英国）の化学部長 Tom Welton は、「我々は毎年、学生による講義の評価、授業の負担量、獲得した助成金の額、発表論文数、*h* 指数など、さまざまな観点から研究者の平均的な実績を調査しています」という。研究者にはこの情報が与えられるが、Welton によると、それはあくまでも指針であり、「昇進のために飛び越えなければならないハードルではありません」という。しかし、そのような評価を行っていること自体が、選考の際にはこうした点を重視しているという印象を与える可能性がある。

マサチューセッツ工科大学（米国ケン



©2010 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved

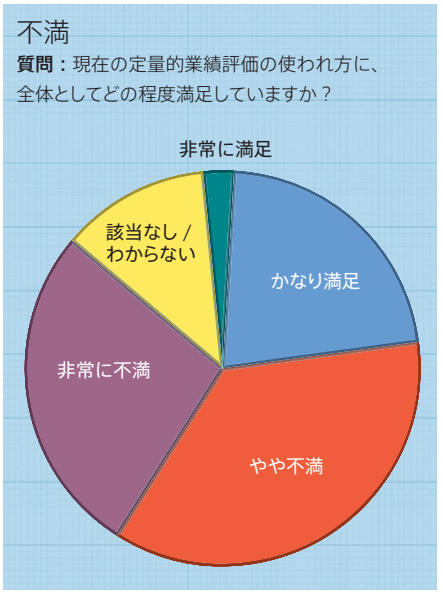
ブリッジ）研究部長兼副学長の Claude Canizares は、「我々は引用指数や発表論文数には、ほとんど注目しません。全く見ないといってもよいでしょう」という。しかし、「候補者がインパクトファクターの高いジャーナルで複数の論文を発表していたら、推薦状は増えるでしょう。その論文を審査した同じ分野の研究者が、高い評価を与えたからです」。

メッセージに矛盾が生じるもう1つの理由は、定量的業績評価の使い方が国によって大きく異なるからである（次ページコラム「世界各地の定量的業績評価」参照）。時には、分野ごとに違ってくることさえある。

アンケートに回答した研究者も選考担当者も、定量的業績評価には潜在的な落とし穴があると考えている。例えば回答者の 71% は、同じ基本的な研究について複数の論文を発表するなどの方法で、同僚が定量的業績評価をごまかすのではないかと心配している。一方、ほとんどの学部長や学長は、レビュワーがそうしたごまかしを見落とすことはないだろうとみており、あまり心配していないようだ。彼らが心配していたのはもっと微妙な影響だ。

アルバータ大学（カナダ・エドモントン）の理学部長 Gregory Taylor は、「発表論文数が多いことが重要だということは、それを基準に研究者の質を判断すると宣言したことになるのです」という。「それは非常に危険なやり方です。科学者がそんな基準に従って研究を進めるようになったら、想像力を働かせる余地がなくなってしまうからです」。

実際、アンケートに回答した研究者の半数が、「自分の所属機関が用いる定量的業績評価に合わせて研究行動を変えた」と回答している。回答の多くは、「さらに仕事に励む」などの無害な変化であったが、なかには、科学研究の理想を損なうおそれのある回答もあった。米国のあるポスドクは、「評価につながらない可能性があるなら、重要な研究であってもやる気がしない」と答えたのだ。



コネより実績

アンケートに回答した研究者の多くが定量的業績評価の使われ方に不満をもっていたが、定量的業績評価を歓迎する研究者もいた。その多くが、定量的業績評価の透明性と客観性を高く評価していた。ヨーロッパのある研究機関の化学工学部長は、「定性的な業績評価よりも、定量的な業績評価のほうがいい」と書いた。また、所属機関での定量的業績評価の使われ方に不満を抱いていた研究者の中にも、定量的業績評価が十分に使われていないことや、使い方に一貫性がないことを理由に挙げる者がいた。米国のある神経科学教授は、「定量的業績評価は、カレッジや学長のレベルでは全く考慮されないことがあります」と不平を漏らした。Welton は、定量的業績評価を採用することには、若手研究者に対して、自分たちはコネより実績を重視しているとアピールすることにもなるという。

研究者の採用や昇進の判断に当たって定量的業績評価を考慮するという担当者は、これらの評価項目で研究者の実績を定義することに限界があるのはわかっていると強調する。研究者が論文を執筆するペースや引用を行う回数は、分野ごと、専門ごとに異なっている。正しい判断をするには、その分野を深く理解していることが重要であり、評価対象者を深く理解していることはもっと重要である、と彼らはいう。ここから、より主観的な業績評価を用いる必要性が生じてくる。

意外だったのは、アンケートに回答した研究者が選考担当者に求めている改善が、定量的業績評価から脱却することではなかったことだ。*Nature* が回答者に業績評価項目のリストを渡し、研究者の評価に利用すべきだと思うものを5つ選んでもらったところ、最も多く選ばれたのは、「インパクトファクターが高いジャーナルに発表した論文の数」、「獲得した交付金の額」、「学生の指導」、「発表論文の引用数」の順だった。言い換えれば、アンケートに回答した研究者が自分たちの評価に利用されていると思っている項目は、彼らが評価に利用して欲しいと思っている項目とだいたい一致していたのだ。

研究者が選考担当者に求めているのは、定量的業績評価への依存を減らすことではなく、これらをもっと明確に、一貫性と透明性をもって利用することであるように思われる。ハワード・ヒューズ医学研究所（米国メリーランド州チェビーチェイス）の副所長兼最高科学責任者である Jack Dixon は、「引用指数を見るのは非常に興味深いですが、それに基づいて採用するかどうかを判断したり、唯一あるいは主要な評価基準にしたりするなら、自分の裁量で評価をする責任を放棄したことになります」という。彼は、自分たちの研究所ではそうした定量的業績評価の使用を控えているというが、それが完全に使われなくなることはないだろうと認めている。「すべての決定は、さまざまな評価基準に基づいて行われます。人々が期待するのは、レビュワーが十分に理解している評価基準に基づいて、公正な決定が行われることなのです」。■

（翻訳：三枝小夜子）

Editorial（2010 年 6 月 17 日号 845 ページ）および定量的業績評価に関する特集 www.nature.com/metrics を参照。
すべての調査結果は go.nature.com/em7auj にある。

©2010 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved

世界各地の定量的業績評価

北米

米国の学術研究機関は、州立大学と私立大学からなる複雑なシステムであり、これらは互いにほとんど関係がない。研究者の採用、昇進、テニュア審査における評価システムはよく似ているが（多くの場合、その分野の専門家からの推薦状が最も大きな影響力をもつ）、*Nature* が 10 人近い学部長や学長にインタビューした結果には、かなりのばらつきがあった。

例えば、多くの大学が、候補者の助成金獲得能力に注目していた。なかには、助成金の金額よりも出所を気にする大学もあった。例えば、アリゾナ州立大学（米国テンピ）の Betty Capaldi 学長によると、米国科学財団（NSF）の助成金は競争率が高いため、米国立衛生研究所（NIH）の助成金よりも価値が高いと見なされるという。対照的に、マサチューセッツ工科大学（米国ケンブリッジ）理学部長の Marc Kastner は、研究者の昇進の審査に当たり、獲得した助成金の額を考慮することはほとんどないという。「助成金なしで国際科学コミュニティーに強い影響を及ぼした研究者がいたら、より大きな権限を与えます」。

カナダの学術研究機関の選考担当者の多くは、研究者を評価するときには、研究能力を 40%、教育能力を 40%、研究機関や科学コミュニティーへの貢献を 20% 考慮するという。けれども、*Nature* がインタビューした研究機関の大半は、この比率があまり厳密に守られていないことを認めている。特に教育能力の評価は軽視されやすく、北米の複数の選考担当者が、「影響力ある研究プログラムを進めている研究者なら教育能力が少々劣っていてもテニュアは得られるが、教育者としては優秀だが研究能力が劣っている研究者がテニュアを得る可能性はほとんどありません」と回答した。

ヨーロッパ

英国のカレッジや大学は、国が実施する研究評価（RAE）の対象となる。政府からの助成金は、学部ごとに評価された研究の質に基づいて決定される。そのため、どの研究機関も、研究者の発表論文に関する統計や学生による評価を含む定量的業績評価を実施している。マンチェスター大学（英国）技術革新経済発展学部長の Rod Coombs は、「大学の内部手続きが RAE の手続きによく似ていて、RAE の判断を模倣する傾向があるのは、意外なことではありません」という。現在、定量的業績評価をさらに重視する新しい研究評価システム（REF）が提案されているが、その詳細はまだ検討中である。

イタリアの大学には、全く異なる評価システムがある。学部も大学も、自分たちで教員を選ぶことができない。イタリア国内のすべての大学の教員を決めるために、関係する大学から 1 名ずつ代表を出して特別委員会を設置するのだ。下位の教員を選出する際には、委員会は、被引用数の合計、論文 1 本当たりの平均引用数、論文を発表したジャーナルのインパクトファクターなど、国際的に認められた定量的業績評価に基づいて判断しなければならない。ただし、これらの定量的業績評価をどの程度反映させるかは、法律で定められていない。一方で、イタリアの一部の研究機関には、より大きな独立性が認められている。FIRC 分子腫瘍学研究所（IFOM）の前所長の Pier Paolo di Fiore によると、インパクトファクターなどは参考にする程度だという。

ドイツでは、マックス・プランク研究所が運営する 80 の基礎研究機関には、定量的業績評価と推薦状による、明確な評価システムがある。しかし、その他の研究機関には、研究者の実績を客観的に評価する方法に関するコンセンサスはほとんどない。

アジア

中国、韓国、日本のほとんどの研究機関では、研究者の契約は 5 年間と短い。しかし、ほぼ自動的に更新されるため、事実上の終身雇用になっている。欠点は、昇進の予定を立てられないことだ。研究者は、ほかの研究者が研究所を去ったときか、死亡したときにしか、次のキャリアに移ることができない。

アジアでは定量的業績評価が重視されるが、中国の一部の大学は北米に似た評価方法を採用し、定量的業績評価から脱却し始めた。北京大学生命科学部長の Yi Rao も、清華大学生命科学部長 Yigong Shi も、自分たちの大学では、主として同じ分野の国際的な専門家からの推薦に基づいて候補者の選定を行っているという。東京工業大学理学部長の岡 眞（おか まこと）によると、国際経験があることも好印象を与えるという。

ほかの研究機関は、より多くの定量的業績評価を採用するようになってきている。国立中央大学（台湾・中壢（ちゅうれき）市）の Ben Chao 地球科学部長は、この 5 年間で、システムはより厳格に、より定量的になったという。採用や昇進の候補者を評価するときには、研究能力が 50%、教育能力が 30%、コミュニティーへの貢献が 20% 考慮される。Chao によると、各カテゴリーに点数が付けられ、助教から准教授に昇進するためには最低得点をクリアする必要があるという。評価の際には、個人に関する定量的業績評価とともに、論文が発表されたジャーナルのインパクトファクターも考慮される。「このシステムで特に問題はありませんが、我々は常に、研究者の努力や貢献が数字に正しく反映されていない場合があることを思い知らされています」と彼はいう。

©2010 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved