

## 学問研究と研究業績評価

平良和昭

数理工学科学研究科教授

### はじめに

最近、全国の大学で様々な評価が行われることが増えるに連れて、教官個人の研究業績の評価も組織的に行われるようになりました。4月以降、国立大学の法人化後も、社会の様々な要請に対応するために、各大学において研究者個人の総合的な業績評価が行われるという前提の下で、数学のような基礎学問の独自性及び特殊性を指摘して、研究業績評価を行う際の問題点、留意点につきまして、建設的な提言をさせて頂きます。

尚、本稿をまとめるに際し、南就将、川村一宏両数学系助教授からの有益なご意見を参考に致しました。記して感謝します。

### 学問研究の本質

学問研究の本質は、「それぞれの学問が、一人一人の研究者の心に問いかけてくる内なる問いを、研究者自身が可能な限りの誠

実さをもって受けとめ、問いを発するそのものの姿を調べ、考え尽くすところにある」と言えます。従って、成し遂げられた、真に価値ある研究成果は、時代を超え、国境を超えて、人類が獲得した知的財産となります。

研究者一人一人の自由な発想に基づき、新しい法則や原理の発見、独創的な理論の構築、未知の現象の予測や発見などを目指す基礎的な学術研究は、人類共有の知的財産の拡充に貢献するばかりでなく、次世代の人々が、人間としてより豊かな生活を送るに資する可能性を秘めているものです。それ故、内的問いかけに正面から向き合う基礎的な学術研究は、科学技術の発展から見た場合に何の役に立つかわからなくても、その研究成果は優れて根源的なものであり、未来に残すべきものだと思います。

大学における教育・人材育成という観点からは、例えささやかであっても、その研

究分野に新たな知見を加え、優れた後継者を育成し、次世代に継承していくことこそが、われわれ大学教員に課せられた、最も重要な任務であると思います。活発な研究活動を行っている教員が、講義やセミナーを通じて学生に与えることのできる知的刺激は、いかなる教育技術をもっても代え難い強い磁力となります。高校時代に化学志望であった筆者が、大学進学後、数学研究の道を選んだのも、恩師の素晴らしい講義に魅了されたことがきっかけでした。

### 業績評価の難しさ

どの様な学問領域においても言えることだと思いますが、研究者の研究能力は多種多様な側面を持っており、数値データのみに基づいて、公正な業績評価を行うことは非常に難しいことです。筆者は、2000年から2002年まで、大学評価・学位授与機構の理学系研究評価委員として、全国の国立大学の数学関係の研究者の業績を5段階評価する業務に携わったことがあります。その2年間の経験では、研究者個人の原著論文数の多寡、総ページ数と達成された研究水準（原著論文の質）との間に確かな相関関係があるということは実感できませんでした。また、共同研究における各個人の貢献度を数値的に抽出することは、極めて困難な作業でした。

数学という学問は、ギリシャ時代に発見されたピタゴラスの定理が今現在でも正しいように、一度証明された事実は、永遠に真実であり続けるという特徴を持っています。しかしながら、このような明快な特徴を持つ数学においてさえも、その研究途上で正しく（中間）評価することの難しさは、例えば、多変数関数論の主要な3問題をほとんど独力で解決された岡潔先生（文化勲章受賞者）あるいは佐藤超関数論の創始者である佐藤幹夫先生（ウルフ賞受賞者、文化功労者）が、その研究業績が真に評価されるまで、しばらく不遇の時代を送られたことを思い返しますと、直ちに分かります。

### 学問研究の効率性

われわれ研究者が、科学研究費補助金に代表される、国民の税金を資源とする諸々の研究費を有効に使うべきであることは、至極当然のことと思います。しかしながら、効率よく使うべきである、とする意見にはやや抵抗を感じます。学問の効率性、言い換えれば、研究成果の社会への還元度は、50年あるいは100年を単位として測られるべきものです。特に、現時点では余り役に立ちそうにもないと思える学術研究であっても、長期的視点に立って、大切に見守り、育てるべきではないでしょうか。

数学における代表的な例として、1942年

に純粹数学の観点からなされた伊藤清先生（京都賞受賞者、文化功労者）による、ブラウン運動の微分積分学である「確率解析」の研究が、現在、数理ファイナンスにとって不可欠の基礎理論となっています。しかしながら、その理論が高い評価を受けたのは、理論完成後 50 年余りを経た 1997 年に、アメリカのマートン教授とショールズ博士がノーベル経済学賞を受賞したことが契機でした。もうひとつの有名な例を挙げますと、英国人技師ハウズフィールド氏が、現代の医療技術に不可欠な CT スキャン装置の発明によって、1979 年度ノーベル生理・医学賞を受賞しましたが、その数学的な原理は、60 年余り前の 1917 年にラドンによって証明された「反転公式」の数値解析的再構成アルゴリズムです。この理論面での寄与により、アメリカの物理学者コーマック教授が、ハウズフィールド氏と共に、ノーベル生理・医学賞を受賞しました。

#### 数値データに基づく研究業績評価の問題点

現実問題として、研究者の業績評価が行われるのは、人事あるいは研究費予算の配分の際であると思います。限られた人員や研究費を配分する場合、同じ研究分野あるいは異なる研究分野の研究者の間で業績評価を行い、数値結果を比較しなければならない事態に直面します。現代のように学

問の専門化、細分化が進んだ時代においては、一人で複数の学問領域にわたって十分な理解を得ることは、極めて限られた研究者にのみ可能なことです。そういった状況の中で業績評価を行うためには、総論文数、総ページ数、共著者数、論文の総被引用数等の数値化できる指標を参考にして、研究者個人の業績を評価する傾向が現れることは、ある意味でやむを得ないこと、いわば必要悪、とは思いますが、しかしながら、万人が納得するような数値的指標は存在しないことは明らかです。従って、異なる研究分野間で業績評価を行う際には、まず、各分野から選ばれた専門家が集まって十分に意見交換し、意思疎通を図るべきだと思います。数値化できる指標はあくまでも一つの目安であって、それに全面的に依存することは厳に慎むべきことだと思います。特に、数値化された指標を強調しすぎること、次世代を担う大学院生や若手教員が学問研究の本質を見失ってしまい、短期間に成果が出やすい手頃な研究課題に集中する、といった本末転倒な傾向を生み出すことは、その学問の衰退に繋がります。

40 年以上前に予想されたフェルマーの最終定理は、1995 年になって、英国出身のワイルス教授によって証明されました。ワイルス教授の研究は、前の論文の発表から約 5 年の間隔があるように、何年かの空白

の後に優れた論文が発表されることがしばしばあります。研究内容が優れていればい程、成熟するまでに時間がかかるのは、どの学問分野についても言えることです。で、決して忘れてはならない大切なことです。

### 望ましい研究業績評価の方法と問題点

研究業績を評価する公正かつ最善な方法として、アメリカの自然科学財団 (National Science Foundation) が研究費を配分する際に用いているように、その分野の複数の専門家に評価を依頼し、その結果を検討するといった方式を提言します。このような研究業績評価の方法は、ほとんどの学問分野で最も正確な評価方法となるものと思われる。言い換えれば、

- (1) 各々の学問の独自性、特殊性を重んじること
- (2) 研究論文の内容を十分に吟味した上で評価を行うこと

の2点が最も本質的だと思います。このような評価方法は、その学問分野の優れた専門家によってのみ可能となります。研究業績を公正に評価することは極めて難しく、誰にでもできるという訳ではありません。

個々の学問の自立性を重んじた評価が、ともすれば、その学問の自己閉鎖的なものに終わってしまい、客観性に欠けるのでは

ないか、という危惧があるかも知れません。しかしながら、各々の学問には、それぞれの学問研究の歴史に裏打ちされた客観的な評価基準が厳然として存在します。そのような評価基準は、その学問に固有のものであって、他の学問分野の価値基準をそのまま当てはめて、単純に数値による比較を行うことには、極めて危険です。

上述のような業績評価の方法を実施する際に、最も難しい問題は、公正な研究評価をすることのできる優れた研究者をどの様にして選出するのか、という点にあります。しかしながら、実際に業績評価を行うことのできるほど優秀で良心的な研究者は誰か、ということに関しては、各々の学問の世界では、かなりの程度合意が得られるのではないのでしょうか。実際、他人を評価するということは、とりもなおさず、自分自身が評価されることだからです。

筆者の研究者としての原点となった2年間のフランス滞在中、その緊張感の故、今でも鮮烈に覚えている数学の業績評価会議があります。それは、複数の教授候補者の順位付けを行うため、全国から選ばれた該当分野の専門家がパリ第6大学に一堂に会して、各候補者の研究業績を詳細に検討し、全員で厳正な評価を行う会議です。審査は非公開ですが、教授候補者の推薦順位は、審査員名と共に、フランスの全大学に公表

されます。これこそが、研究業績評価の理想に近い姿ではないでしょうか。

#### 終わりに

法人化後は、われわれ研究者一人一人が、今まで以上に真剣に学術研究の重要性を広く社会に訴え、いかなる学術研究も、長期的に見れば、広く人類共有の知的資産あるいは文化的資産に貢献しているということを理解してもらうように努力すべきではないでしょうか。わが国が世界に誇れる学問の質の高さと水準を維持し、更に発展させるためには、社会がどれだけ学問研究と業績評価の意義を理解し、受け入れてくれるかにかかっていると思います。

(たいら かずあき/解析学)