研究成果を世界に広めよう
第１回

金谷健一
岡山大学

この講座は私が昨年（2005 年）9 月に東京で開催された第 4 回情報技術フォーラム (FIT 2005) での講演「海外への情報発信の方法論—研究成果を世界へ広めよう—」の原稿を加筆して作成したものである．改めて，日本人研究者が研究を世界に広めるにはどうしたらよいかを考えたみたい．

研究とは何か

出発点は,「研究」とは何か，何のために行うのか，という認識である．これが研究の仕方や評価のされ方のすべてを支配する．

読者の中には,「研究」とは有益な物や情報を新たに生み出す活動であると考えている方が多いのではなかろうか．しかし，これは正しいとは言えない．なぜなら，自分に有益で自分にとって新しいことを知ることは「勉強」に過ぎないからである．それは単に自己啓発または自己満足であり，社会に何らの益ももたらさない．

そうではなく，研究は「他の多くの人」にとって有益であり,「他の多くの人」にとって新しい結果でなければならない．言い換えれば，多くの人が新しく有益であると認める結果を生み出すことが「研究」である．

そのため，単に有益で新しいと思われる結果を得ただけでは研究がなされたとはいえない．それが人々に本当に有益で新しいと “知られて”，初めて研究がなされたといえる．これを実現するのが「研究者」である．したがって，研究成果を人々に知らせるのも「研究」の一部であり,「研究者」の仕事である．

しかし，この考え方は広く認められているとは言いがたい．何年か前までは大学研究者は校費や科研費を使って国際会議で研究発表を行ったり，外国の大学で研究成果を講演することは「形式的には」認められていなかった．その理由は，校費や科研費は「研究の遂行」のためのものであり，研究が終了した後でそれを発表することは研究の遂行ではないという考え方である．

この考え方は今日にも多少は引き継がれている．実際，大学に提出する渡航申請書には目的や必要性を書く欄があり，大学での研究，教育になぜ “必要” か，それによって何が “得られる” かを書かなければならない．もちろん実際には誰も読みはしないし，それによって渡航許可が取り消されることはない．しかし，形式が要求される．

表向きには，国際会議はあくまで「会議に参加して世界の研究成果を学び，自らの研究遂行に役立てる」ために行くという建前があり，帰国後の報告書にもそう書かなければならない．特に，外国の大学を講演のために訪問するには決してそのように書いてはならず，必ず「文献調査，資料収集のため」と書くことになっている．私も事務に勝手にそう書き直されたことが何度もある．そこには，明治以来の研究とは「受信」であり,「発信」は研究ではないという固定観念が感ぜられる．

現実には，研究成果を広めることは研究の「一部」であり，研究成果を得ることと同程度に，あるいはそれ以上に重要な研究活動そのものである．なぜなら，研究が社会に益をもたらす行為であるから国家予算が支出されるのであり，その研究が人々に知られない限り社会に益をもたらさないか

らである．

研究者はまず，“成果を広める” ことが研究の不可欠な一部であり，研究者の責任であることを自覚しなければならない．決して就職や昇進や研究費申請のための業績リスト作りではない．

評価される研究とは

研究者が陥りやすい誤りは,「よい研究を行えば必ず人々に評価される」,「研究成果がよければよいほど高い評価を受ける」，ゆえに「高い評価を受けるには，よりよい研究を行うことだ」と考えることである．

しかし，よい研究は新しい内容を含んでいるはずであり，新しいとは他の多くの人が知らないという意味である．人々は普通，自分が知らないことを理解するのは難しく，それがなぜ有益かを簡単には納得できない．だから，その研究が評価できない．その研究成果が新しければ新しいほどこれが顕著になる．つまり,「研究がよければよいほど人々に評価されない」という結果となる．

これを人々に分るように説明し，その意義を納得させるのが研究活動というものである．私が学生時代に，いくら論文を書いても採録されず，ついにあきらめて,「私の研究成果は後世の人が評価する」とうそぶいていた先生が印象に残っている．しかし，何もしなければ後世の人も決して評価しないであろう．将来，誰かが同じことを広めることに成功したなら，それはその人の業績である．評価されるのはその人である．

あるとき，私の論文が他人に引用されているのを見た同僚が私に苦情を言った．彼が言うには，自分も以前から同じような研究をしていて，私が書いた内容のかなりは自分も知っていた．それなのに私の論文のみが引用されるのは不公平であるというのである．私は反論した．私はそれを人によく分からせるように努力して書いた，だからそれを読んだ人は理解した，だから引用した，それが研究というものであると．

しかし，最近は逆の立場に立つことも多い．論文誌を見ていると，私が以前に試みたこと，私が以前から知っていたことが研究成果として載っている論文をときどき見かける．しかし，著者に抗議するのは筋違いである．その著者が人々を納得させるように書いたからそれが評価されたのである．反省すべきは，そのような論文を発表しなかった自分である．

学会誌の巻頭言などで，よく著名な長老の先生方が，研究は人がどう思うかなど気にせずに，自分の信念にしたがって打ち込むのがよい，人の評価を気にするような研究はよくない，というような精神主義を書かれることが多い．しかし，そのような考えは若手研究者に誤った研究観を与えかねない．研究は他人の評価がすべてである [注 1)]．これをしっかり理解する必要がある．

論文が不採録になったら

研究成果を人々に知らせる代表的な方法は学会 (特に国際会議) や論文誌 (特に英文論文誌) に投稿することである．しかし，せっかく投稿した論文が不採録 (リジェクト) になった経験をお持ちの方も多いであろう．

そのときに大切なことは，ショックを受けたりがっかりしてはいけないということである．自分でよいと思う研究成果を否定するとは，査読者は頭が悪いのか，それとも自分に個人的な怨みでもあるのかと不思議に思うかも知れない．しかし，不採録は異常どころか，不採録になるのが通常であると思わなければならない．

不採録になる最大の理由は，査読者が理解できないからである．新しい内容が書いてあれば，査読者は当然それを知らない．知らないことを理解するのは難しい．実際，私も依頼される査読論文の大半はよく理解できない．すぐに理解できるのは，よく知られたことにわずかなプラスαを加え

た (あるいは何も加えていない) 研究だけである．

私がかつてオックスフォード大学に滞在中に，コンピュータビジョンの数理的な研究で有名なLonguet-Higgins教授に私が自分の論文はなかなか採録されないと言うと,「よい研究である必要条件はそれが一度は不採録になることである」と言われた．よい研究であればあるほど，それが人々の知識や想像を超えているので，それだけ理解されにくい，だから不採録になるということである．

制御理論のカルマンやファジー理論のザデーやウェーブレットのモルレーや，その他著名な学者の著名な研究が当時の学会にリジェクトされたという“逸話”をよく聞く．そういう話は，それがいかにもセンセーショナルな事件であるかのように，また当時の学会や権威がいかに無理解だったかを嘲笑するかのように報じられるが，そうではない．これは日常の出来事であり，現在も日々起きている“普通”のことである．“逸話”としてとり上げるのがおかしい．

論文がリジェクトされるのは，それがあまりにもダメな研究だからでなければ（昔はよくあったが，最近はそのような研究はほとんど見かけなくなった），それが非常に進んだ内容を含んでいるからである．だからリジェクトはむしろ喜ぶべきことである．そして，どうすれば査読者を説得できるかを考えて論文を書き直すべきである．

一番してはいけないのは，その学会または論文誌は理解がないと見切りをつけて，別の学会または論文誌に投稿することである．論文の査読はその学会や論文誌の事務局の人がするのではない．プログラム委員長や編集委員長が最も関連すると思うプログラム委員や編集委員を選び，その委員がまたその論文に最も関連すると思う研究者を世界中から選んで査読を依頼するのである．その結果，査読者の候補はごく少数に絞られる．

私はこれまで，異なる学会や論文誌から何度も同一の論文の査読を依頼された経験がある．著者はリジェクトされるたびに別の学会や論文誌に投稿し直す「はしご」をしているのであろう．あの論文誌では運が悪かった，別の論文誌ならうまく行くかもしれないと考えたのであろうが，どこに出しても同じような人に査読が行く可能性が最も高い[注2)]．

今日，研究はその進歩とともにますます多岐に広がり，すべてを理解できる人はほとんどいない．研究分野が細分されるにつれ，特定のテーマが理解できる人の数は限られる．また編集委員の研究者に関する知識も限られているので，特定の人が選ばれやすい．次々と別の所に投稿することは採録の確率を高めるどころか，著者の評価を下げるだけである[注3)]．

論文査読はどのように行われるか

論文がリジェクトになったときの正しい行動は，その論文を全面的に書き直すことである．その際に気をつけることは「査読者の理解能力に合わせて」書き直すことである．よくある間違いは，その論文を読むのはその分野に精通している「権威」だと思い込むことである．そのような専門家が既にいるなら，そもそもその論文を書く意味がない．人がまだ知らないと思うからその論文を書くのである．

だから査読者は決して権威ではない．ごく普通の研究者でたまたまその論文に関連するテーマについて研究していた人が選ばれただけである．テーマが関連するといっても具体的な研究内容が同じであるとは限らないから，その論文に書いてあることが理解できないこともある．

実際，学会や論文誌に投稿された論文の査読を誰に依頼するかはプログラム委員や編集委員の頭痛の種である．その論文に関連する研究をしている人，その論文に関心がありそうな人，その論文を理解できそうな人がすぐに分る場合はまれである．そのため，参考文献に引用されている論文の

著者で委員が知っている人やキーワードから何となく連想される人に送ってみることになる．しかし，これは査読できないと拒否されることも多い．

私に査読依頼が来た論文でも，私にあまり知識のない事項が中心になっている場合は査読できないと断っている．ただし，私の知る範囲で，その論文が査読できそうな人を思いつけば紹介している．場合によってはそのようなたらい回しが何ヶ月も続くこともある．

最終的には誰かが査読することになるが，無理やり押し付けられることも多い．だから，査読者がその論文を理解できなくても不思議はない．要するに，査読者はその論文に書かれていること以外で学識が深くても，その論文内容については著者のほうが詳しいということである．だから，論文を投稿するときは,「これについては自分が権威である」と自信を持ち,「査読者は一読者である」とみなさなければならない．

ただし，査読者はそれ以外のことについての権威であろうから，査読のコメントもその立場から書かれ，著者の主張と行き違いが生じたり，見当違いの批判が生じたりする．それは当然のことだ．だから，決して憤慨してはならない．

とはいえ，そこまで割り切れないのが人情というものである．私が研究者仲間と査読の話をする度に聞くのは査読者の悪口である．ひどい査読者に当たった，無理解極まりない，自分に悪意を持っているに違いない，人格を疑う，等々．さらには学会に感情的な抗議の手紙を書いて学会とトラブルを起こした人を私は何人も知っている．

そのくせ，話が自分の査読の経験に及ぶと話が一変し，最近の論文はレベルが低い，意味のないことをしている人が多い，つまらない，読むに耐えない，どうして（自分のような）もっとましな研究をしないか，などという苦言を呈する．

査読とはそういうものである．決して「権威ある公正な審査員による論文の客観的な価値判断」ではない．これをまず自覚しなければならない．

まとめ

今回は研究というものの考え方を述べたが，次回からは研究を広めるためのより具体的な要領を述べてみたい．読者の方々のご意見も反映したいので，感想やコメントを私に頂ければ幸いである．

（続く）

注 1) 長老の先生方の教えは本当は，人に評価される努力が必要ないほど分りきった研究は価値がない，人に評価されるために多大の努力を要する研究のほうが重要であるという意味ではないかと思うが，評価されなくてもよい，やがて評価される，などと書くのは書き過ぎであろう．

注 2) 論文が落ちた人に（あるいは自分に），査読はくじのように当たりはずれがあって，落ちたのは運が悪かったと思い，がっかりしないことだ慰める人がいるが，これは違う．がっかりしないということは正しいが，査読がランダムだと思い込んでいる人はあちこちに投稿を繰り返すことになる．確率論で常識のように，繰り返し試行で成功確率が高まるのは各事象が “独立” な場合のみであるが，同じ論文を出せば査読者の選定も査読結果も強い相関がある．やはり書き方が悪かったと反省し，工夫して書き直して同じ論文誌に再投稿すべきである．

注 3) それにもかかわらず，私もよくお世話になった日本の著名な先生（複数）が，自分が自信を持って書いた画期的な論文が有名な論文誌にリジェクトされた，あの論文誌はけしからん，査読がなっていない，もうあの論文誌には投稿しないと激怒されていたのを思い出す．ある機会に私は言った．先生のようなレベルの高い方が投稿されるとリジェクトになるのは当然ではないか，先生よりさらにこの道に通じている学者が世界中にいるはずがない，査読するのは必然的に先生よりレベルの低い人達である，そういう人は先生の高級な理論がすぐに理解できないのは当然だ．だから，そういう人に理解できるように噛んで含めるようにやさしく書いて投稿するべきであると．

あのような大先生になられても，やはり論文は硬く，高級に，美しく書きたい，そして神様のような（いるはずのない）仮想的な権威者がいて，その人に論文を賞賛してもらいたい，そういう気持ちが心のどこかにまだ潜んでいるのではないかと思える．研究者はあるレベルになると，自分はもうその道の権威なのだから，人に評価してもらうことを期待するのではなく，人に自分を評価させる，それが自分の責任だというふうに気持ちを切り替える必要があると思う．