

インパクトファクター至上主義からの脱却のために：
論文のオープンアクセス化推進と出版後評価の普及に向けて

藤田保健衛生大学・総合医科学研究所
自然科学研究機構・生理学研究所
宮川剛

得られた研究成果をどこに、どのように発表するか、というのは私たち研究者の日々の生活の中での大きな関心事の一つです。インパクトファクター(IF)の高い権威あるジャーナルに成果を発表することは多くの研究者の目標となっており、私たちの喜怒哀楽のかなりの部分がそこに左右されています。

「研究 → 成果投稿 → アクセプト or リジェクト → 喜怒哀楽」

というプロセスは研究者の生活の一部としてあまりにも自然に溶け込んでいて、そのことに疑問を持つ人はそれほど多くないでしょう。しかし、この「目標」、よく考えてみるとどこかへんではないでしょうか？

研究者が得られた成果を発表するそもそもの目的を考えてみますと、得られた知見を広く世界に向けて流通させ、人類の知的資産を増やし、さらなる科学技術の発展に資するため、ということでしょう。インターネットが無い時代には、部数がたくさん発行され世界に広く流通する権威あるジャーナルに論文を発表することが、この目的を達成する上でほぼ唯一の方法でした。紙媒体のジャーナルには「紙面の制限」がありますので、何でも掲載するというわけにはいかず、「掲載されること自体」がたいへん困難になります。この困難さが当たり前が存在する世界では、広く流通する権威あるジャーナルに成果を掲載してもらうこと自体が目標となってしまうのは自然なことであり何の不思議もありません。成果が誰の目にも触れることがなければ、「人類の知的資産を増やしさらなる科学技術の発展に資する」ことなどできませんので。ところが皆様よくご存知のように、現在、IT技術の発達により、研究成果を世界に流通させるための技術的障壁が圧倒的に低くなってきています。IFがさして高くないオープンアクセスジャーナルに掲載されている論文でも、PubMedに登録されていて検索に引っかかってきさえすれば、世界中の誰もが読むことができます。つまり、自分の研究成果を世界に向けて発信することは現在では極めて容易であり、出版そのものは目標とすることでも、喜怒哀楽の対象となることでもないのでは、という疑問が出てくるわけです。

一方、そのような環境の変化にともなって、IFの高い権威あるジャーナルに成果を発表するためにかかるコストの大きさと、すべての評価をジャーナルIFに頼りすぎることのデメリットも世界的に認識されつつあります。そのデメリットの一部で思いつくものを一気に列挙してみます。高IF誌に論文を通すためには多大な労力と長い時間がかかるのが普通です。これが研究成果を素早く世に出し役に立たせることを妨げている側面があります。査読には、トピックが流行りのものかどうか、レビュワーと知り合いかど

うか、メジャー研究者が共同研究者にはいつているかどうか、レビュワーの個人的仮説を支持しているかどうか、などの科学そのものの議論ではない要因が効いてくることが多々あります。既存の有名な仮説や研究を否定するようなネガティブデータは通りによく、間違っただけがなかなか正されないで残ってしまいやすいとも言われます。多くの場合、査読者は匿名であるので間違っただけでも言いたい放題であるし、忙しくて時間がないこともあり単に十分に読んでないがゆえの誤読も少なくありません。査読者の知識不足に由来する的を外した意見も、個人的バイアスに満ちた不適切な意見も、匿名・クローズドの世界では批判にさらされることはありません。誰が自分の論文の査読者になるかはわかりませんので、学会やネット上など公の場で他の研究者（特に高名な研究者）の研究の批判をすることは困難です。言い換えると、高 IF 至上主義は、研究についての活発で忌憚のない討議を阻害する要因になっています。査読者はコンペティターである可能性も高く、査読時にデータが漏洩する可能性もあります。査読者は、論文のエッセンスをゲットする一方、査読を引き伸ばしに伸ばし、最後にリジェクト、というようなことも容易に可能です。論文の真の評価を決める最も重要なことの一つに、再現性の有無や、現象のロバストさ、後続研究への有用性などがありますが、査読者はこれについては普通チェックを行うことができません。つまり、本来、論文の最も重要な側面は原則的にはチェックしない評価が、すべての評価の基礎資料として使われてしまっていることとなります。論文不正が問題になっていますが、査読は性善説で行うのが基本であり、不正を想定した生データの要求・チェックや実験ノートの精査などは当然行いません。再現性の有無のチェックはもちろん出版後評価もほとんどなされないのが現状ですので不正をしてでも高 IF 誌に出そうという人が一定数出てくるのは不思議なことではありません。研究不正については十年以上前にこの神経科学ニュースの記事で少し指摘させていただきましたが（<http://dsm.fujita-hu.ac.jp/Members/others/taikenki.htm>）、その時から状況は本質的に変化していないように思われます。そもそも、ジャーナル IF は雑誌の評価指標であって、個々の論文の評価指標ではなく、あるジャーナルに掲載された論文の質は千差万別である、ということもあります。高 IF 誌はオープンアクセスではないことが多く、論文が自由に閲覧できないケースも増えていることも問題です（特に図書館予算の少ない大学・研究機関ではこの傾向は顕著；<http://www.sankeibiz.jp/express/news/140602/exc1406020950002-n1.htm>）、成果を広く流通させるという目的を考えると本末転倒とも言えなくもありません。

これらの多くの重大な問題にもかかわらず、そして、それぞれの問題に現実的に実行可能なソリューションがかなり提案されているにもかかわらず、ジャーナル IF の莫大な影響力は根強く生き残っています。その理由もまたいくつか考えられます。一つは論文の質のマーカールとしての役割です。世に膨大な数の論文が出版されるようになり、その中からどのように情報を取捨選択して自分の研究に取り入れるか、という問題があります。そこで、論文が掲載されているジャーナルの IF が、その論文の重要性

やクオリティを端的に示す指標としてサロゲートマーカー的に便利に使われるわけです。人事選考や、研究費や賞の審査の際には論文そのものがしっかり読み込まれることは稀であり、そういった際にジャーナル IF が基本データとして使われてしまいがちです。その結果、人事選考、研究費や賞の審査は事実上、ジャーナル IF を足し合わせたものを比較するだけのような二次評価にすぎないことも多くなるわけです。

もう一つは、より有効な仕組みを検討し取り入れるための議論の場がないことです。多くの人はジャーナル IF に頼りすぎるのが良くないことはわかっているのですが、これについて話し合う場がありません。学会のような場では、科学そのものではないこの種の話題についても議論し、新しいことをコミュニティとして取り入れていくと良いはずですが、時間や場所などの制約からなかなかそういったことは困難です。出版後に論文の価値の評価がなされる仕組みはいろいろと考案され (https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/55/3/55_157/_article/references/-char/ja/)、使用可能になっているにもかかわらず十分に普及していません。いかに指標が優れたものであっても、それを共通して用いようというコミュニティのコンセンサスがなければ広まらないのは当然です。例えば、各論文の評価指標として、その論文の被引用数は、雑誌 IF よりはベター (or まし) なはずですが、あまり使われていないと思われます。Altmetrics というような指標も考案され、多くの出版社が採用するようになっていますが各種審査・評価で使われているのは見たことがありません。「各種審査・評価の際には論文被引用数や Altmetrics の値なども記載してもらい参考にするようにしましょう」という学会レベルでの合意ができるだけで随分違いがでてくるでしょう。

長く続いている慣習を継続するのは比較的容易なわけですが、変えることには大きなエネルギーを要します。研究者はいつも疲弊しておりそんなエネルギーはないので無理であろう、という半ば諦めの念のようなものがあるのも、議論すら行われぬ背景にあるのではないのでしょうか。ちょっとしたエネルギーを捻出して、その疲弊の要因を取り除いていくことができれば、よくないサイクルから抜け出すことも不可能ではないと思うのですが。

では、具体的にはどうするのが良いのでしょうか？いろいろな対策がありうるはずですが、論文のオープンアクセス化を一層進めることと、エディターによる選別とレビューによる査読という出版前評価から論文出版後評価 (post-publication evaluation) へと重点を移していくこと、がまずは大事ではないかと私は思っています。ある論文・研究の真の価値が、2~3 人の査読者やエディターだけの判断で決めることができるという考えには無理があります。ある研究の重要性は、発見の再現性がどの程度あって、それが後の研究や実用化にどの程度貢献するかによって決まるべきでしょう。小さな点と別の小さな点がある日突然予期せず結ばれて大きなものを生む、というのがイノベーションの神様 ステイブ ジョブスが有名な講演 (<https://www.youtube.com/watch?v=UF8uR6Z6KLc>) で言っていたことです。一見つまら

ないように見えた研究がある日突然輝き出す。そういうことが起こりうるのが基礎研究の一つの醍醐味なのではないでしょうか。

研究の成果は、技術的・論理的観点からのミニマムな査読を経て、オープンアクセス論文として迅速にそして広く世に問われる。そして評価はじっくりと十分な時間をかけて後からなされる、というのが自然なことでしょう。これは技術的にも可能になっており、実際、いくつかのジャーナルで提案・開始されていることです。

オープンアクセス化を推進することがなぜ重要なのか、また、これを進めるには具体的にどうすればよいか、の詳細については、別の場で私見を詳述しております。先日、日本生理学会の「よりよい論文をより多く出すための傾向と対策」というフォーラムで、「オープンアクセスを推進すべき7つの理由と5つの提案」と題した発表をいたしました。その発表資料がダウンロードできるようになっています (https://cbsn.neuroinf.jp/modules/xoonips/detail.php?item_id=29432)。また、その内容を詳細に書き起こしたものを「日本の科学を考える」というサイトにブログとして掲載し、そこでアンケートや議論も行なっています (<http://scienceinjapan.org/topics/20140326a.html>)。本来なら、このあたりもしっかりと述べさせていただきたいところですが、この神経科学ニュースの場では、紙面の制約上、以下、エッセンスのみ箇条書きで紹介させていただきます（そのブログの目次をコピペしただけで恐縮ですが）。

I. オープンアクセス化を推進すべき7つの理由

1. 部数が増えてもコストは増えない
2. しかるべき数・分量の論文を出版できる
3. 公表までのスピードが上がる
4. スライドや教科書、一般書籍などで再利用しやすい
5. 情報価値の重み付けがしやすい
6. 不平等な格差の縮小にプラス
7. イノベーションを促進

II. 5つの提案

1. 公的研究費による論文のオープンアクセスの義務化を！
2. 公費による紙媒体の科学雑誌の購読の制限を！
3. 出版後評価の積極的仕組みを！
4. 日本発の論文をアピールする仕組みを！
5. 報道時に論文URLの表示の義務化を！

このブログには、オープンアクセス化推進の重要性について、この分野の動向に詳しい科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の林 和弘 上席研究官との対談の動画も掲載してあります。ご興味がある方はぜひ上記ブログのほうもご覧いただけますと有難いです。

オープンアクセス化の重要性については、国も徐々に認識し始めており、義務化や出版費用の補助の拡充などもされる流れのようです。先日、日本人類遺伝学会が発行するジャーナルの編集長の先生とお話する機会があったのですが、新しくネイチャーパブリッシンググループからオープンアクセス雑誌を発行することになり、これに対する科研費の補助が 2000 万円以上もついたとのことでした。「申請額を越える額で驚きましたが、オープンアクセス化を国はよほど進めたいんですかね」というようなことをその先生はおっしゃっていました。こういう仕組みを利用するかどうか、ということが学会の活力に影響するということもあるかもしれません。

この論文オープンアクセス化の件のように、研究そのものの話ではないが私たちの研究活動に影響するような案件はたくさんあります。そのようなトピックについて、研究者コミュニティとして十分に議論し、国に働きかけていくことが大事だと思います。個別の学会は個別の研究の話だけしていれば良い、そういったことは学会マターではない、というご意見もあるでしょう。確かに、学会マターではないのかもしれないのですが、そういうマターをしっかりと扱う場が他にあるかといえば、ないと言わざるをえません。その結果、たくさんの問題が未解決のまま残ってしまっているということがあるわけです。今後、日本の脳科学関連学会の中でも最大級の学会の一つである日本神経科学学会でも、その種の議論の企画を行うことが、もっと検討されてもよいのではないのでしょうか。