

呟 き 言

波岡 武 (東北大学名誉教授)



表題は、今様に言えば、さしずめ思いつくままに想いを述べる文字数の多いツイッターというところでしょうか。思い起こせば、“publish or perish”という言葉をちらほら耳にし始めたのは、私がシカゴ大学の物理の院生だった1957年頃のことでした。その頃は、「しっかりした論文を年に一つくらいは学会誌に出せないようでは、将来研究者として立ってゆけないよ」といった若手研究者に対する警告と励ましを兼ねたようなものでした。今の様に論文の質より数を強調するようなものではありませんでした。この解釈は1970年頃から段々崩れ始め、成果主義や効率化・社会に役立つ科学が声高に叫ばれるようになった1980年代以降は、今に至るまで、論文の数と citation index や impact factor で業績を評価する方法が一般的に用いられ、研究・教育職の採用や昇任人事によく使われています。そのため、一つの論文に纏めるべきものを二つや時には三つに分けて発表したり、同じ手法で物質だけ変えて論文を量産したりすることが流行するようになりました。前者は論外ですが、後者は大切な仕事なのでデータベースとして一つに纏めて発表すれば、学界に大いに貢献する事でしょう。今でも B. L. Henke さんや E. D. Palik さんのように原子散乱因子や光学定数を纏めて発表されている方もいらっしゃいます。その成果は多くの研究者に利用されています。これらの方々様に功なり名遂げた方々は別として、特に若い研究者に同じことを求めるのは現況下では酷というほかありません。

こうした傾向に危機感を持ったのでしょうか、Physics Today 誌2004年3月号の Opinion 欄でこの問題が取り上げられました。問題提起の口火を切った M. Gad-el-Hak さんは実例として、学部の年報の中で自分がこの一年間に52の論文を発表したとそのリストを誇らしげに書いた某有名工学部の学部長、さる学会の講演会で80冊の著者と紹介された Ph.D. 取得後20年余りのある物理の教授、論文や著書の大量生産を助長する営利に走る一部出版社の激増などを挙げて、“publish or perish”の蔓延が及ぼす弊害に警告を發しました。更に、数より論文の質を重視する必要性を強調し、弊害ばかりが目につく現状の改善策を挙げています。これを契機に、同誌2004年9月号、2005年3月号、2006年4月号の Letters 欄で改善策についていろんな意見が述べられました。今でもインターネットで publish or perish で検索すれば、多数の項目（対策本やソフトまでも）が見つかります。上記の一番目の例では1週間ごとに新しいアイデアを出し、実験または計算を行い、投稿先の査読をパスしうる論文を書いていることとなります。また、二番目の例では3カ月ごとに専門書を1冊出版していることとなります。このような超超人的な出版を可能にしているのが“publish or perish”を食い物にして雨後の筍のように増殖し続けている利益優先の出版社と月並みな編集者・査読者陣、それに加えて cut and past やカメラレディ原稿作成を可能にしたコンピューターの進歩であると Gad-el-Hak さんが喝破しています。

このような事態に至ってもまだ世界中で多くの研究機関や大学では論文数と引用数で研究者の成果を評価しています。これを *bean counting*, 即ち価値のないものの数を数える評価法と皮肉る人達も多数おられます。論文の数だけでなくその質にもっと重点を置き、若手研究者が自らの努力で新しいアイデアを生み出し、質の高い論文を書くことの大切さを感得できるような評価法を確立すべきではないでしょうか。そのためには、若手研究者を育成する立場にある方達を中心に、機関としての意思の変革と実行力が問われています。

此処いらで話題を変えて、実験装置について思い浮かぶままに述べてみましょう。半世紀余り前は、実験装置といえば使用者のアイデアに基づいて作られるもの、という考えが根強く残っていました。また、装置の隅々まで何一つ秘密にされた部分がありませんでした。1950~1960年代にかけて、実験装置の市販品が少しずつ出始めましたが、当時の取扱説明書の多くが図面入りで装置の説明を載せていました。従って、購入した研究者が研究目的に適したように自由に改造できました。しかし、近年コンピューターの急速な進歩につれて装置産業も拡大し、高性能で便利な実験装置が次々と市販され、今日に至っています。

この傾向は、一見良いことづくめのように見えますが、そうとばかりは言えないものがあります。お金さえあれば世界最先端の自動化された装置も手に入る今から見れば、手間暇かけて装置作りに現を抜かすなどは馬鹿げたことに見えましょう。それも一理ありますが、皆同じ装置を使ったとしたらどうなるでしょう。しかも、取扱説明書に「この部分は装置の心臓部ですから、みだりに開けたり改造したりしないでください」と書かれ、データ処理法などの *source code* が開示されていないので、市販品を改造したくても簡単には手が付けられません。便利な市販品を使っても良いのですが、新しい成果をあげようとするれば、それに相応しい独自の装置の開発が不可欠なことは自明でしょう。大型プロジェクトではありますが、その好例として世界最短波長での発振に成功し、新しい知見が得られつつある X線自由電子レーザー (XFEL) SACLA が挙げられます。これは、日本独自の技術を結集し、関係者各位のご努力によって成功したもので、只々敬服するばかりです。これに先立ってそのプロトタイプとしてコンパクトで高性能な SACLA の完成に貢献した EUV SASE-FEL の成功とその関係者のご努力にも感服のほかありません。このような超大型装置でなくても、独創的な装置がこれからの日本の科学の発展に如何に大切かは、言うまでもありません。何時の時代も科学の進歩は若い研究者によって推進されてきました。これからも若手研究者の方々が独創的なアイデアに基づいて新しい時代を拓いて行かれるものと確信しています。