

論説 インパクトファクター・ゲーム：科学文献を評価するもっと良い方法を見つける時期だ（*PLoS Medicine* 編集者）

PLoS Medicine Editors. The Impact Factor Game: It is time to find a better way to assess the scientific literature. *The PLoS Medicine*. Vol.3, No.6. e291, 2006.

DOI:10.1371/journal.pmed.0030291

私たちの雑誌に対する差し迫った最初のインパクトファクター[の査定]に関心がないという、嘘をついていることになるのだろうか。*PLoS Medicine* のインパクトファクターがどうなるかは、確かに著者との議論で最も規則的に浮上する質問の一つであり、著者の意見に耳を傾けるべきなので、私たちは真剣に受止めざるを得ない。しかしながら、色々と広く利用され、誤用されている数について、雑誌のインパクトファクターがどのように計算されているか、もっと重要なのは、それがその雑誌の個々の出版物の本当のインパクトを評価する手段としていかに制約があるかをごくわずかの人たちしか理解していないのは驚きである。

雑誌のインパクトファクターは次の方程式で計算される。

雑誌 X の 2005 年のインパクトファクター＝

雑誌 X に 2003 年及び 2004 年に出版された全論文に対する（トムソンサイエンティフィック[従来はトムソン ISI として知られていた]によって索引された）
2005 年の引用論文（citations）

÷

雑誌 X に 2003 年及び 2004 年に出版され、トムソンサイエンティフィックによって「引用可能（citable）」とみなされた論文数

この方程式から明らかなことは、インパクトファクターはトムソンサイエンティフィックが「引用可能」、一少なければ少ないほどよい（分母が少なければインパクトファクターは高い）とみなした論文タイプと決定的にかかわることである。

雑誌のインパクトファクターは、雑誌の全論文に対する引用論文から派生するので、この数はその雑誌のいかなる特定論文の品質やいかなる特定著者の作品の品質について何も知らせることができない。これらの点は、雑誌のインパクトファクターが（通常研究論文よりも多くの引用論文を収録する）レビュー論文の出版や少数の極めて引用回数が多い研究論文の出版によって大幅に影響を受ける可能性があることを理解すれば特に歴然となる。

さらに、雑誌のインパクトファクターは、コアとなる科学コミュニティの外で雑誌がどれくらい良く読まれ、議論されたか、また、保健政策に影響を及ぼしたかどうかについて何もいわない。患者や保健政策立案者や非政府機関や学校の先生のような広

範な読者に可能な限り、私たちのオープンアクセス・コンテンツを届けることを目指す *PLoS Medicine* のような雑誌については、インパクトファクターは全般的なインパクトの尺度としてはお粗末である。

これらの明らかな限界にも関わらず、著者が[論文を]出版する雑誌のインパクトファクターは非常に影響力がある。トムソンサイエンティフィックでさえも、インパクトファクターが一人歩きし、不適切な多くのやり方で使われていると認めているにもかかわらず、雑誌のインパクトファクターは著者の昇進や長期在職権 (**tenure**) や学部での地位や報奨を決定するのに使われている。ある国では、全機関に対する政府の出資は、高いインパクトファクターを持つ雑誌への出版論文数に基づいている。

だから、著者が雑誌のインパクトファクターについて非常に注意し、論文を投稿する場合に考慮しているとしてもそれほど驚くに値しない。また、*PLoS Medicine* の編集者として、私たちはインパクトファクターに注意すべきか、そして可能な限りそれを上げることができるか。これは理論上での質問ではない。多くの雑誌の編集者が、インパクトファクターを上げるための戦略を計画し、実施していることはよく知られている。そのような戦略は、著者に当該雑誌の論文を引用し、あるいは膨大な数の引用論文を集めるレビューの出版によって上記の方程式における分子を増やそうとする企てを含んでいる。別法として編集者は、雑誌から（著者が参考文献数を減らし、抄録を除くようなやり方でそのような論文を表面的にはそれほど量がないようにすることによって）全部の論文タイプを取り除き、出版する研究論文数を減らそうと努めることによって分子を減らすかもしれない。これらは「インパクトファクター・ゲームをする」多くの方法のほんの一握りである。

その倫理的な側面はさておき、このゲームの問題の一つは、ルールがあいまいなことである。例えば、編集者はトムソンサイエンティフィックが分母を縮小するように努力するが、トムソンは「引用可能な」論文タイプを選択するプロセスを公表することを拒否する。インパクトファクター・ゲームの唯一の調停者である、トムソンサイエンティフィックは、その株主に主として責任を持つ営利組織、トムソンコーポレーションの一部である。それは、インパクトファクターを最も気に掛けているステークホルダーである著者や科学研究の読者に対して説明責任を果たす義務を有していない。私たちはこのゲームをしようと努めていないが、著者がそれに価値を認めているのでルールを理解しようと努めた。*PLoS Medicine* のどのタイプの論文がトムソンサイエンティフィックによって「引用可能」とみなされるかについてのトムソンとの議論を通じて、雑誌のインパクトファクターの決定のプロセスは非科学的であり、恣意的であることが明確になってきた。私たちは、1対1の対面会議や電話での会話や立て続けの電子メールのやりとりの後で、トムソンサイエンティフィックがオリジナルの研究論文以外のどの論文を引用可能とみなすかの決定について系統だったプロセスを持っていないことに気付いた。私たちは、現在、科学がそれ自体が非科学的で、主観的で、秘密主義のプロセスによって格付けされているという結論を出した。

トムソンサイエンティフィックと私たちの議論の過程を通じて、同一年に出版された同じ論文に基づく、*PLoS Medicine* の潜在的なインパクトファクターは、だいたい 11 (研究論文のみを分母に加えた場合) から 3 以下 (トムソンサイエンティフィックが当初行ったように、雑誌セクション (Magazine section) にあるほとんどすべての論文タイプを含めた場合。私たちは他の医学雑誌に出版された比較可能な論文とそのような論文タイプを比較し、間違っていると述べた。) までをシーソーのように上下した。この論説を執筆している時点で、私たちの 2005 年のインパクトファクターがどこに定着したかは正確にわからない。だが、それがどんなものかが判明しても、この論説から推測できるように、私たちは雑誌のインパクトファクターを「決定する」プロセスを率直に討論する時期が来たと感じている。非常に多くの人々のキャリアや学部や研究所の将来に影響を及ぼす何かを秘密にしたままにしておくことはもはやできない。

さらに一層重要なことは、研究者に対してのみならず、もっと広い範囲の読者のコミュニティに対して個々の論文の価値を正確に評価するプロセス全体を再考する時期だということだ。第一に、インパクトについてのいかなる尺度にも、ともすれば欠点があり、個々の論文や個人または科学者のグループによる論文のインパクトを評価する場合、代理尺度 (proxy measure) として雑誌のインパクトファクターを使用するというよりはむしろそれらの個々の論文 (や個人や科学者のグループによる論文) を特定した引用論文を測定する方が確かにもっと意味がある。しかしながら、トムソンサイエンティフィックがそのような個々の論文の引用論文を正確に測定しているかどうかがありまいである。第二に、私たちは、トムソンに、真摯に責任を果たし、透明性と説明責任を増すように説得している。第三に、私たちは、トムソンの担当者が科学出版の他の株主との間で議論に継続して携わることを提案し、最終的に学術論文のインパクトと可視性 (visibility) を測定する別の方法が存在することを認識している。トムソンサイエンティフィックは、今や、Google Scholar や CrossRef のような引用を計算するオンラインツールを開発しつつある機関との競争に直面しており、この競争は期限切れの競争を徐々に引き起こすのに役立つかもしれない。また、英国逐次刊行物グループ (United Kingdom Serials Group<<http://www.uksg.org/rfp.pdf>>) が推進している利用ファクター (usage factor) や Google が開発したインパクトファクターと重み付けしたページランクを組み合わせた Y ファクター (Y factor <<http://www.soe.ucsc.edu/~okram/papers/journal-status.pdf>>) のような他の科学インパクトの尺度はまた、広く受け入れられるようになるかもしれない。

これらの新しい尺度は、研究論文のみの引用の測定によっては不可能な、医学雑誌が持つ多くの役割を評価し、そしてたぶん計量化するのにある程度役に立つかもしれない。私たちや他の医学雑誌が出版するような雑誌セクションは、より広い読者に研究論文を解説することで「価値を付加する」のみならず、他の積極的な役割も持っている。それらは、政策論文の出版や無視されている健康問題を明らかにすることにより検討課題を設定し、医学生や患者グループのような少数のグループに発言権を与え、医師に教育資料を提供することで役に立つかもしれない。そのような論文は索引誌で

引用されることがまれであるが、例えば保健政策の変革に影響を与えるかもしれないし、教育的な価値を持つかもしれない。そのような論文に対するより適切なインパクトの尺度は、それらがダウンロードされたり、ニュース記事で扱われたり、政策文書で参照される回数かもしれない。

たぶん、そのような尺度であっても、インターネットによってユーザが出版論文と直接やりとりすることができるようになるため、これらは時代遅れになるだろう。雑誌は電子レターの出版物のような将来を目指して一歩進み、物理学プレプリントサーバ arXiv.org はそのような相互作用を長年にわたって促進している。完全な電子形式で論文がますます利用可能で、検索エンジンがウェブのマイニングと利用の評価の面で精緻になっているので、文献とのそのような相互作用はもっと容易になり、読者はインパクトファクターのような時代遅れの品質の代替物に依存するというよりはむしろ論文それ自身によって評価することができるようになるだろう。著者が雑誌のインパクトファクターを引用しようとする場合、彼らはそれが何を測定でき、測定できないかを理解するべきである。文献の開放 (**The opening up of literature**) は論文と雑誌のより良い評価方法が到来しつつあることを意味し、そして私たちはそれらを喜んで迎えるべきである。