

生命科学におけるオーサーシップと発表倫理

Authorship standard to establish publication ethics in life science

山崎 茂明*

Shigeaki Yamazaki

Abstract

The International Committee of Medical Journal Editors drew up guidelines on authorship in 1985 based on the principle that each author should be able to defend the work publicly. Several studies have shown, however, that the guidelines are not working. Many authors do not meet the criteria. Gift authorship is so common and many people accept it. The rewards are obvious: tenure, promotion, research grants, especially in a society that measures worth by the number of papers produced rather than their quality. Though there was not enough evidence to justify an immediate change in the definition of authorship, a radical solution on the idea of authorship has suggested that replace authors with contributors and guarantors. This film credit system would eliminate gift authorship. This paper discusses on prolific researchers, average number of authors in a scientific paper, abuse of authorship, guideline on authorship by Vancouver group, and new idea of authorship. We have to encourage debate on authorship standards to establish scientific integrity and publication ethics.

* 愛知淑徳大学文学部図書館情報学科

Department of Library and Information Science, Aichi Shukutoku University
JOURNAL OF LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE. Vol. 12, p. 67-74(1998)

1. はじめに

科学研究の公正さ (scientific integrity) に関心が向けられたのは、1970年代後半から総合科学雑誌やメディアで科学の不正行為について取りあげられるようになったからである。それまで、科学研究の世界に不正など存在するはずがないと信じてきた人々にとり、著明な一流大学を舞台としたデータの捏造や論文の盗用などを中心としたスキャンダルの出現は驚きをもって受けとめられた。人々の健康に影響をおよぼす、公的な資金に助成された生命科学研究の信頼性が問われたといえよう。一方で、論文のオーサーシップについては、盗用などの不正行為とは異なり、大きな問題として取りあげられなかった。

しかし、研究内容に本質的な寄与をし、発表に責任を持つことを公言するオーサーシップが、業績主義のなかで歪められてきている。論文を単独著者で執筆する時代から、共同研究にもとづき、多数著者で発表する傾向が強まるなかで、著者としてクレジットされる権利のない人が付け加えられている。まるで、研究者相互が贈り物をやり取りするように、ギフトオーサーシップが行われている。オーサーシップを中心とした乱れは、科学界に広く深く浸透しているだけに、その問題は根深いものがある。科学研究の公正さや科学情報への信頼性を維持し発展させるために、新しい状況に適したオーサーシップの定義が、研究世界で共有されねばならない。これまでのオーサーシップをめぐる論点を整理しながら、今後の方向性を検討したい。

2. 著者数の増大

科学研究の発表をめぐる近年の特徴のひとつに著者数の増加をあげることができる。物理学領域において、加速器を用いた巨大研究プロジェクトである高エネルギー研究では、100名以上の共同研究者の名前を連ねた論文もめずらしい

ものではなくなった。1980年代から多数著者による論文が出現し、1990年代にはいると100名以上の共著論文数は三桁にのぼるようになった。このような極端な多数著者現象は、他の分野にも拡大し、1990年代になり特に医学研究の領域で顕著になった。特に多数の機関からの参加を必要とする大規模臨床試験は、著者数の増加をもたらした。1993年には、972名の著者による大規模臨床試験の報告が掲載された。論文の語数を著者数で割ると、2語で著者になった計算になる [01] [02]。そして、1994年のNew England Journal of Medicine誌にも、慢性腎疾患についての臨床試験がSaulo Klahrを筆頭に7名の著者ととも、263名の共同研究者名が文末に著者として付録にあげられた [03]。医学領域において、科学的な証拠にもとづいた質の高い医療の提供を目標にしたEvidence-based Medicineへの指向が拡大するのにともない、無作為化比較試験による大規模な臨床試験研究が増加していくことを考えると、物理学領域だけでなく、医学領域においても100名以上の著者数を持った論文が今後とも増加していくであろう。

このような極端な著者数の増加現象でなく、1論文あたりの科学論文における平均著者数は、“Science Citation Index/Comparative Statistical Summary 1955-1997” (Philadelphia, ISI社) から明らかにすることができる。1961年から1979年のデータは算出されていないが、1955年から1997年までの変化を示した (図1)。1955年の平均著者数は1.83名であったが、1997年には3.84名にまで上昇している。この平均著者数は、原著論文だけでなく、レター論文、コレスポネンシ、エディトリアルなどすべての署名記事を対象にしたものであり、原著論文だけを対象にすればより高い平均値を示すであろう。

平均著者数の変化について、個々の雑誌ごとの調査データがいくつか示されている。Durack [04] は世界を代表する総合医学雑誌であるNew England Journal of Medicineの論文を対象に、

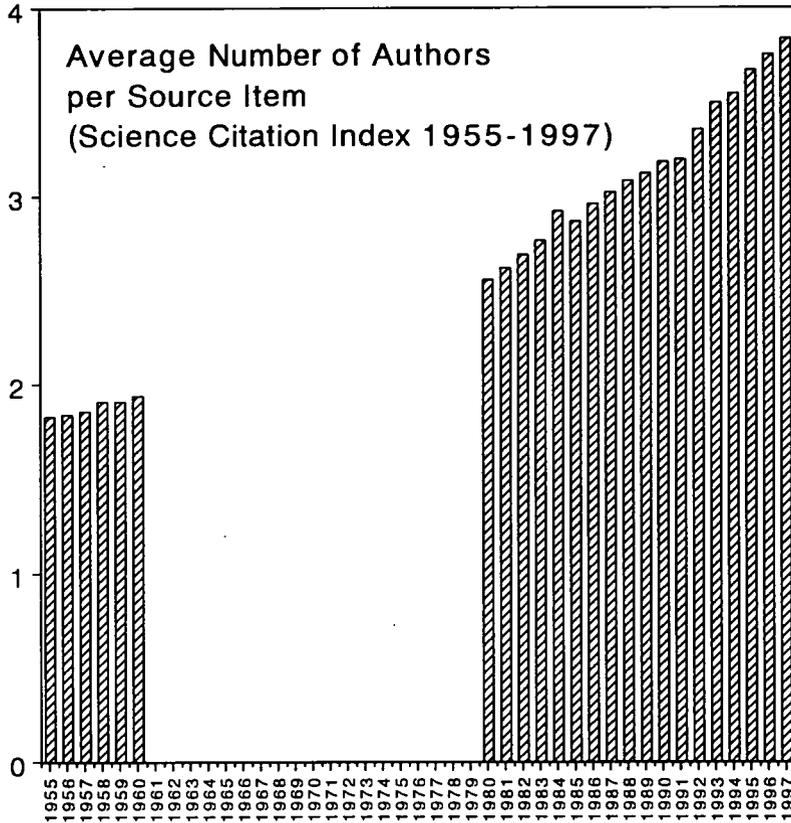


図1 1論文あたりの平均著者数の年次変化(1955-1997)
(1961-1979はデータなし)

単独著者の比率を調査した。一世紀前の1886年には、単独著者の論文は98.5パーセントを占めたが、1946年に49パーセントになり、1976年にはわずか4パーセントに落ちていた。戦前はほとんどの論文が単独著者により発表されていたが、戦後になりNew England誌に発表される

論文は、2名以上の著者により発表されるようになっていた。さらに、Burman [05]がこのNew England誌とアメリカ内科医学会のAnnals of Internal Medicine誌を例に調査した。原著論文の平均著者数は、1930年にNew England誌で1.2名、Annals誌で1.3名を示していたが、

表1 代表的な総合医学雑誌の1論文あたりの平均著者数

年/雑誌名	New England Journal of Medicine	Annals of Internal Medicine
1930	1.2名	1.3名
1969	3.8名	3.2名
1979	5.2名	4.7名

*Burman KD. Ann Intern Med 1982より[05]

1969年になると両誌とも3名以上に増加し、そして1979年にはさらに上昇していた(表1)。

このように、100名を越える極端な多数著者論文の出現から、科学論文の平均著者数変化、そして代表的な医学領域の雑誌における著者数変化などから、共著者数の増大傾向が近年の科学研究の発表において、特徴的な現象であることがわかる。

3. なぜ著者数は増加するのか

なぜ、1論文あたりの著者数の上昇が起こったのだろうか。物理学に示されたように巨大研究プロジェクト(ビッグサイエンス)は、多数の著者による論文を生み出すようになった。また、研究の専門化が進行していくとともに、優れた研究を行うためには多くの専門家の協力なしに実行することが困難になった。例えば、臨床家が研究を実行し発表する過程で、病理学専門家、基礎医学研究者などさまざまな人々の協力が必要になり、必然的に著者数の増加につながった。最近では、臨床研究における統計手法の適切な使用が重視されるようになり、統計専門家を著者へ加えるように要請されている[06]。また、組織的に研究を行う共同研究スタイルがより一般的になり、国内における関連機関の研究者との協力だけでなく、国を越えた国際的な共同研究などが盛んになっている。これらの要因は、科学研究とその成果の発表にあたり著者数が増加する必然的な理由であろう。しかし、同時にオーサーシップの視点からいくつかの問題が指摘されるようになった。つまり、本来の著者でない人々が記載されていることであり、オーサーシップへの信頼と責任が揺らいでいる。

4. 多産な研究者が意味するもの

総合科学雑誌のNature誌に、1981年から1990年の10年間で、世界の最も多産な研究者トップ20人が示されていた[07]。第1位はロシアの

結晶化学研究者であるYury Struchkovで、10年間にわたり948編の論文の著者となっていた。これは3.9日に1論文の割合でペーパーを生産したことになる。上位20位に名前を連ねた研究者の多くは、いずれも活発に研究活動を行っている研究グループや組織のトップ研究者であり、彼らは研究グループのメンバーが発表するほとんどすべての論文に自分の名前をクレジットしている。Struchkovが所属しているInstitute for Organoelemental Chemistry (IOC)は、優れた実験設備を持っており、それらを必要としている多くの研究者は、その利用の見返りとしてStruchkovを論文の著者に加えてきた。また、同じく総合科学雑誌のScience誌によると、1991年の1年間における最大の論文執筆者は、ピッツバーグ大学の移植外科医Thomas E. Starzlであり、155論文の著者になっていた。Starzlの論文生産量は、2.4日に1論文をまとめたことになる。この1991年に年間50編以上の論文を発表した人は12名存在していた[08]。このような多産さは、研究者の管理能力や政治的なパワーを反映させるかもしれないが、研究成果への実際的な寄与という点においては疑問がある。

5. オーサーシップの定義

オーサーシップの乱れや不信感、情報洪水を助長するだけでなく、最終的には科学研究の公正さを揺るがしかねない問題であることを忘れてはならない。そこで、1985年にバンクバーググループと呼ばれている国際医学雑誌編集者委員会がオーサーシップについての声明を発表し[09]、編集者を中心にスタンダードとみなされるようになった[10]。著者の定義は「発表された研究の内容に責任を持ち、研究において十分な貢献を果たした人々」である。ということは、助言や技術的な協力をしただけの人は著者ではない。また、データの収集だけを行った人にオーサーシップはない。さらに、研究チームのトップや管理者というだけで実質的な貢献の

無い人を著者にあげる例が見られるが、これは明らかな誤りである。本来的に謝辞で記載すればよい人を、著者に行っているケースであろう。著者にあげる場合と謝辞とを区別することが、オーサーシップの視点から研究者に問われてきている。

著者数の増加につながる誤った原因としては、業績主義や助成金の獲得といった科学研究活動をめぐる不公正な側面が存在する。誤ったオーサーシップの代表例として、つぎのようなものがある [11]。(1)特定の人の名誉のために、実質的な寄与が無いにもかかわらず、儀礼的に著者に入れる「儀礼のオーサーシップ」。(2)贈り物をあげるように、本来の著者では無いにもかかわらず、著者のなかに入れる「ギフトオーサーシップ」。(3)直接的に研究に関与していないにもかかわらず、研究組織のメンバーや研究仲間ということだけで著者に入れる「仲間びいきのオーサーシップ」などが代表的なものである。

6. 共著論文のオーサーシップの乱れ

著者数の増大傾向は研究スタイルの変化による必然的な側面があるものの、その増加にともないギフトオーサーシップに示されるような不適切な現象も見られるようになった。アメリカの代表的な5つの基礎系医学雑誌と同じく5誌の臨床系医学雑誌から、著者数が4名以上になる合計200論文を選択し、筆頭著者にたいして共著者の貢献度についてアンケート調査したものである。そして、1985年の国際医学雑誌編集者委員会によるオーサーシップの定義からみて、三分の一の共著者は本来的には著者に入らないという結果が示された [12]。イギリスでも、少ないサンプルであるが、BMJと推測される総合医学雑誌を対象に同様の調査がなされ、アメリカの調査結果と同じように、三分の一の著者は、オーサーシップの定義を満たしていなかった [13]。調査対象が少ないが、アメリカの調査結果と同じようにオーサーシップの問題点が

示されていた。

共著論文のオーサーシップが、正しく運用されているかの新しい調査が、アメリカ放射線医学会の機関誌であるAJR (American Journal of Roentgenology) 誌を例に行われた [14]。調査は質問表にもとづいて行われ、AJR誌の1992年と1993年に発表された研究論文記事の275名の筆頭著者を対象に、196名から得た有効回答を分析したものである。共著者の貢献度を質問しており、研究デザイン、データ収集、データ分析、原稿執筆といったオーサーシップに必須の条件をどの程度満たしているかを調査した。本来著者に含まれるべきでない「不適切な著者」は、全体の17パーセントの論文に存在しており、共著者数が多くなるとこの不適切な著者の出現比率が増大していた (表2)。3名の時は9パー

表2 AJR誌に不適切な著者の占める比率

共著者数	不適切な著者比率(%)
2	0
3	9
4	12
5	16
6	16
7-10	30
全体	17

*Slon RM. AJR 1996より[14]

セントであった不適切な著者が、7-10名では30パーセントにまで上昇していた。多数著者になればなるほど、オーサーシップに乱れが生じる可能性が増えるといえよう。また、筆頭著者が在職身分の保障されたテニュアーを持った人の場合と持っていない著者では、不適切な著者の出現率が異なっており、テニュアーを持っていない著者の時の方が不適切な著者の比率が高かった。不適切なオーサーシップを受け入れるのもとも一般的な理由は、研究世界における昇進にあった。

7. オーサーシップをめぐる不正行為の事例

1994年に報じられたPearce事件は、オーサーシップをめぐる不正行為の代表的な事例としてみなすことができる [15] [16]。ロンドンの聖ジョージ病院医学校の産科医であったMalcolm Pearceが、1994年8月号のBritish Journal of Obstetrics and Gynaecology誌に、二つの論文を発表した。この2編とも捏造された論文であることがGeneral Medical Councilにより明らかにされた。ひとつは、専門の大病院でも月に1例か2例程度しか経験しないようなまれな症候群を持った患者を3年間で191例も集め、ヒト絨毛性ゴナドトロピン (human chorionic gonadotropin) を使用した無作為化比較試験にもとづいたとされた論文であった。きちんとした論文審査がなされれば、編集者もこのような報告に疑問を持つはずであった。Pearceが、British Journal of Obstetrics and Gynaecology誌の編集委員のひとりであり、有名医学校からの論文でもあり、不十分なレフェリーしかされなかったであろう。また、同じ8月号に発表された子宮の異所性妊娠を適切な位置にもどし、出産に成功した症例報告として広くメディアにとりあげられた論文も、これを支持するいかなる記録も病院には存在していなかった。この症例報告の共著者にあげられた聖ジョージ病院医学校のChamberlain教授は、Pearceの上司にあたり、同時にPearceが編集委員をしていたBritish Journal of Obstetrics and Gynaecology誌の編集委員長でもあった。なお、同誌の症例報告論文については、論文審査なしに掲載が決められていたことが明らかになり、不正行為を許容した問題のひとつとして指摘されている。

このPearceによる論文捏造事件のもうひとつの重大な側面は、ギフトオーサーシップに人々の関心をもたらしたことである。そして、共同著者となりPearceからオーサーシップを贈与されたChamberlain教授は、British Journal of Obstetrics and Gynaecology誌の編集委員長

を辞任し、王立産婦人科学会の会長職からも退いた。Chamberlain教授は、このスキャンダルが公になった後に、ギフトオーサーシップが誤ったものであることに同意するものであると述べ、産婦人科教室のヘッドとしてPearceからの要請に安易に同調しメクラ判を押してしまったと告白した [17]。本来、論文内容への信認と責任を共有するというオーサーシップの要件から考えれば、捏造論文の共著者に名前を連ねることはないはずである。しかし、ほとんどの研究者はギフトオーサーシップを受け入れ、それを軽い気持ちで認めてしまう。理由はフルタイムの教員職、より良いポジションといった昇進や登用のためであり、そして研究助成金の獲得といったことに関連している。しかし、オーサーシップの贈り物には毒があることを、Pearce事件は教えてくれた。安易に共著者になるのは、危険でさえあるといえよう [18] [19]。この事件を明らかにしたGeneral Medical Councilは、Pearce論文の共著者になった3名の研究者にたいし、自らを著者として受け入れる前に、研究内容をチェックする責任があることに注意するよう文書を送付した。研究論文に名前を連ねる場合は、十分な知的な貢献をし、原データについて確認すべきであろう。Pearceは、この論文捏造により聖ジョージ病院医学校を解雇され、医籍登録を抹消された。

8. オーサーシップについての再定義へ向けて

国際医学雑誌編集者委員会は、1985年に「オーサーシップについてのガイドライン」を発表した [09]。著者は、内容にたいして責任を負うに足りる十分な寄与をしている人であり、下記の三つの内容を同時に満たすものでなければならない。

- (1) 研究の着想やデザイン、またはデータの分析と解釈
- (2) 論文の執筆、あるいは原稿内容への重要な知的改訂

(3) 出版原稿への最終的な同意

この定義からすれば、データの収集に関与しただけでは、オーサーシップを満たしてはいない。原稿の閲読や助言をただけの人は、著者になることはできない。また、助成金を受けたメンバーというだけでは著者になることはない。

しかし、この1985年の国際医学雑誌編集者委員会による定義は、科学界に広く普及しているわけではない。いくつかのこれまでの調査は、オーサーシップの条件を満たしていない著者が、論文の著者名リストに混在している現状を明らかにしている。また、研究者の多くは、国際医学雑誌編集者委員会によるガイドラインの存在を知らない。そして、説明を受けると、あまりに定義が厳しすぎ、実際的でない考えていた。同時に、ほとんどの研究者は、オーサーシップについては常に問題があるとみなしており、オーサーシップが無造作にギフトされたかと思うと、当然共著者に値すると考えていたのが除外されたりしていた。

1996年にイギリスのNottinghamで開催された総合医学雑誌編集者による会議で、1985年の基準は実際的には十分機能しておらず、オーサーシップの概念が壊されてしまったと結論づけた[20]。そして、オーサーシップについての新しい革新的な提言として、映画作品のクレジットのように、具体的な役割を明記した、従来の著者 (author) ではなく貢献者 (contributor) という新しい名称にするというアイデアが討議された。この方式のひとつの問題として、研究内容の最終的な責任を誰がとるのが明瞭でない点がある。これにたいしては、保証者 (guarantor) を示すことで責任の所在を明らかにさせようとしている。なお、貢献者 (contributor) による映画作品のクレジット方式では、これまで以上のスペースを必要とするといった問題も指摘されている。現在 (1998年) のBMJ誌編集委員長であるRichard Smithは、これまでのオーサーシップの考え方では現状をまとめることはできず、この新しい考え方を導

入すべきであると主張している [21]。

今後、科学界はオーサーシップについての合意を形成することが求められるであろうが [22]、これは同時に業績主義の問題や科学研究の公正さをめぐる議論として検討されるべきである。

文献リスト

- [01] Nadis, S. Ig Nobel prizes reward fruits of unique labour. *Nature*. Vol.365, p.599 (1993)
- [02] Pitemick, A. Multiple authorship in scientific journals. *Journal of Scholarly Publishing*. Vol.25, p.248-249 (1994)
- [03] Regalado, A. Multiauthor papers on the rise. *Science*. Vol.268, p.25 (1995)
- [04] Durack, D.T. The weight of medical knowledge. *New England Journal of Medicine*. Vol.298, p.773-775 (1978)
- [05] Burman, K.D. Hanging from the masthead: reflections on authorship. *Annals of Internal Medicine*. Vol.97, p.602-605 (1982)
- [06] Mullee, M.A; Clampe, F; Pickering, R.M; Julious, F.C. Statisticians should be coauthors. *BMJ*. Vol.310, p.869 (1995)
- [07] Anderson, C. Writer's cramp. *Nature*. Vol.355, p.101 (1992)
- [08] Anonymous. Scientific papers: top producers of 1991. *Science*. Vol.259, p.180 (1993)
- [09] International Committee of Medical Journal Editors. Guidelines for authorship. *BMJ*. Vol.291, p.722 (1985)
- [10] Huth, E.J. Guidelines on authorship of medical papers. *Annals of Internal Medicine*. Vol.104, p.269-274 (1986)
- [11] Courtiss, E.H. Authorship: the listing. *Plastic and Reconstructive Surgery*.

Vol.89, p.538-539 (1992)

- [12] Shapiro, D.W; Wegner, N.S; Shapiro, M.F. The contributions of authors to multiauthored biomedical research papers. JAMA. Vol. 271, p.438-442 (1994)
- [13] Goodman, N.W. Survey of fulfilment of criteria for authorship in published medical research. BMJ. Vol.309, p.1482 (1994)
- [14] Slone, R.M. Coauthor's contributions to major papers published in the AJR. American Journal of Roentgenology. Vol.167, p.571-579 (1996)
- [15] Court, C; Dillner L. Obstetrician suspected after research inquiry. BMJ. Vol.309, p.1459 (1994)
- [16] Lock, S. Lessons from the Pearce affair: handling scientific fraud. BMJ. Vol.310, p.1547-1548 (1995)
- [17] Dyer, O. Consultant struck off for fraudulent claims. BMJ. Vol.310, p.1554-1555 (1995)
- [18] Smith, J. Gift authorship: a poisoned chalice? BMJ. Vol.309, p.1456-1457 (1994)
- [19] Anonymous. Pitfalls of co-authorship. Nature. Vol.372, p.390 (1994)
- [20] Godlee, F. Definition of "authorship" may be changed. BMJ. Vol.312, p.1501-1502 (1996)
- [21] Smith, R. Authorship: time for a paradigm shift? BMJ. Vol.314, p.992 (1997)
- [22] Scheetz, M.D. Authorship controversies: a call for CBE standards. CBE Views. Vol.20, p.125-127 (1997)