

科学における不正行為とその防止

日本学術会議（第18期）
学術と社会常置委員会

以下は、日本学術会議（第18期）学術と社会常置委員会（委員長 関口尚志）がWG（主査 御園生）において検討した結果をまとめた対外報告（平成15年6月）の概要である（全文は//www.scj.go.jp/info/pdf/kohyo-18-t995-3）。日本学術会議では継続検討中である。ぜひご一読の上、ご意見を寄せていただければ幸いである。なお、この報告では、技術者倫理を直接には扱っていないがこれも喫緊の課題である（文末に参考書をあげた）。

1. なぜ、科学における不正行為（ミスコンダクト）がいま問題か

科学（技術も含め）の成果が社会に浸透しその影響が大きくなった現在、科学における「不正行為」は、人々の生活に重大な影響を与え、人権を損なう恐れもある。また、人々が科学と科学者に託した夢と信頼を裏切ることとなる。したがって、科学研究における誠実さがいっそう求められるが、現状を見ると、残念ながら倫理上の問題が少なからず発生している。いまこそ科学の健全な発展のため科学者自らこの問題に立ち向かって、不正行為の防止策を講じるべきであろう。

2. 科学における不正行為と科学倫理

ここで取り上げた「不正行為」は科学倫理の一部で、研究の遂行、成果の発表に関するものが中心である。科学における「不正行為」は、捏造（Fabrication；存在しないデータの作成）、改ざん（Falsification；データの変造、偽造）、盗用（Plagiarism；他人のアイデアやデータを適切な引用なしに使用）（FFP）が主であるが、このほか、不適切な著者の選択、引用不備・不正等がある。図1は生命科学関連の撤回、重複発表論文数であるが、相当数あることがわかる¹⁾。

3. 新しい倫理問題

科学者の誠実な判断を誤らせる誘惑に加え、誠実さだけでは判断できない新種の問題が増えている。「不正行為」は所属する組織の規範からの逸脱であるが、複数の組織に同時に属するための新しい問題が顕在化している。下記の遺伝子スパイ事件にもその問題が含まれる。組織には、(1)アカデミック共同体（構成員が受益者）、(2)専門サービス組織（受益者は、教育で学生、医療で患者など）、(3)公益的組織（一般社会が受益者）、(4)ビジネス型組織（所有者が受益者）があり、規範も異なる。例えば、(3)の視点からは科学的成果は公共に属するべきであるが、(4)では、知的財産権として専有することが利益の源になる。これらの問題の整理は、第18期日本学術会議で提唱された「俯瞰的」視点からのアプローチを必要とする。

その他、大型研究費の獲得競争に伴う計画調書の誇大表現がある。また、産学連携先の利害が研究を歪めることもあり得る。例えば、研究室内の情報交換に制約が生じ学問の自由が阻害される可能性がある。さらに、高度な情報処理技術の普及も、データの恣意的操

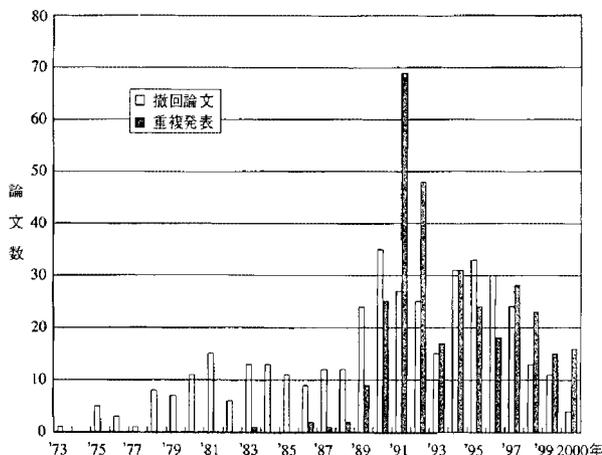


図1 撤回論文数と重複論文数の年次変化¹⁾

作を容易にし不正行為の入り込む余地を生んでいる。

4. 最近の事例

(1) Schoen (Bell 研) 事件 (1998~2002)¹⁾

若手ドイツ人研究者 Schoen は、分子性有機結晶を使った超伝導の発見、電子素子の開発など、重要な成果を次々に *Science*, *Nature* に発表し世界の注目を集めた。図 2 は、ノイズまで酷似した二つの異なる実験のデータで、捏造の有力な証拠となった。結局、論文のほぼすべてが撤回された。

(2) 旧石器発掘捏造事件 (2000~2003)²⁾

記憶に新しい我が国の事例。学術に託された人々の夢と期待を裏切る行為である。加熱した報道を続けたのも、不正の確認をしたのもマスメディアであった。考古学のコミュニティには、発掘当初から疑問視する声があったが、不正行為の継続を抑制する有効な手段を持たなかった。

(3) 遺伝子スパイ事件 (1999~)³⁾

帰国した日本人生命科学研究者が、滞米中、作成した試料を無許可で持ち出し、これを用いて日本で研究しようとしたとされる事件。国の関与した産業スパイ事件として経済スパイ法により米国で起訴された。研究者個人の倫理に加えて、国際間、産業上の多くの問題を提起した。

5. 海外の動向

米国は、1980年代から生命科学分野を中心に立法を含む様々な取り組みを進めている(研究公正局)。倫理に関するガイドラインと不正行為に対応する組織を設けている大学や研究機関が多い。欧州でも、1992

年から北欧諸国、1995年英国、1998年ドイツで、研究不正に関する委員会が設立された。中国北京大学は、2002年、FFPに加え、研究成果の意図的誇張、無許可の成果発表などを含む不正行為に対する調査や罰則を規定している。

6. 対策について

(1) 不正行為の証明は各種の困難を伴うこと、(2) 科学上の不正行為は、法と倫理の両方にかかわり、各種制裁の対象となり得ること、(3) 再現性など十分注意した上で起こった科学上の過失は不正行為とならない、ことに留意して対策すべきである。

6.1 事前の対策(予防策)

ピアレビューと追試による自浄作用は、科学者コミュニティ成立の大前提であるが、両者ともに困難が多いので自浄作用のみに頼ることはできない。追試の場合、下手をすると発見者と追試者の間の泥仕合になる恐れがある。

組織(学会、研究組織)は、倫理規程、行動規範を整備し、構成員に周知すべきである。また、大学内の「インプリーディング」が、不正行為を生む土壌となりがちでありその是正が望まれる。

健全な科学ジャーナリズム、科学評論家の成長は、増大したマスメディアの影響と責任を考慮すると対策として不可欠である。

6.2 事後の対策

調査のための独立性の高い第三者機関(学会、研究機関、国などに設置した倫理委員会)の設置と審査規程、結果の公開が必要であり、これらを制度化すべきであろう。第三者機関による早い時期の判断が不正

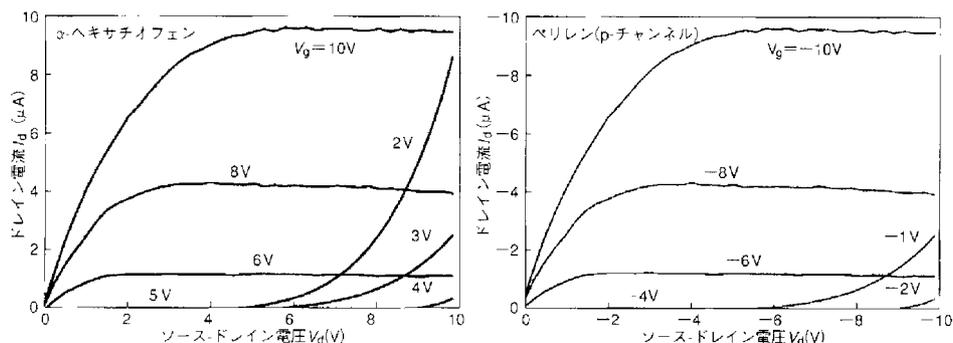


図2 二つの全く異なる資料のデータ(電流電圧曲線)がノイズを含め酷似していた²⁾

行為とその影響の進行を抑制することになる。

7. 提言

「不正行為」の防止は、「広く国民から評価され、尊敬される科学者」(『科学技術白書』)、「社会のための科学」(日本学術会議)を実現するために不可欠な実践的課題である。今後、科学者コミュニティにおいて、社会と対話をしつつ議論を深め、研究行動規範の作成、公正な審理機関の設立など、不正行為の抑止と研究上

の「誠実」(integrity)の確保のため積極的に取り組むことを提言する。

(文責：御園生 誠 [工学院大学])

- 1) 山崎茂明, 科学者の不正行為, 丸善, 2002.
- 2) 長谷川 正, 吉田幸夫, 斎藤軍司, 化学, 58, 12 (2003)
- 3) 日本考古学協会特別委員会編, 前・中期旧石器問題の検証, 2003.
- 4) 日本学術会議学術と社会常置委員会委員長文書, 2001. 技術者倫理について。
中村収三, 実践的工学倫理, 化学同人, 2003 ;
柴山知也, 建設技術者の倫理と実践, 丸善, 2001.