

# 査読制度のあゆみ

## —科学史的視点からの考察—

秦 皖梅\*

The Evolution of Peer Review System:  
Reflections From a Perspective of the History of Science

Wanmei QIN

### §1 はじめに

本稿は学術雑誌における査読制度を対象とするこれまでの研究を科学史的視点から紹介、吟味するものである。査読制度の歴史を紹介する Melinda Baldwin の項目記事があるが、本稿はいくつかの点において、それとは主張を異にしている<sup>1</sup>。また日本においては伊藤憲二が査読システムを学術雑誌研究の焦点の一つとして、その先行研究について紹介した<sup>2</sup>。本稿では査読制度を主軸として、それに関するあらゆる分野の研究のうち、科学史的視点から興味深いものを紹介する。さらにそれらの研究に基づいて、査読制度の歴史を概観する。

査読制度についての先行研究の歴史は長くない。そもそも査読制度が科学的信憑性と結びつくようになり、世界中へと普及していったのは 1960, 70 年代のことであるという事実を考えれば<sup>3</sup>、先行研究の歴史が短いことは納得できる。Ann C. Weller は 2001 年に出版した著書において、1945 年から 1997 年までの間に英語圏で発表された査読制度についての先行研究のほとんどをまとめている<sup>4</sup>。1945 年が起点になったのは、その年に Dorris W. Goodrich の発表した論文が彼女の見出した最初のものである<sup>5</sup>。しかし Goodrich の論文を読む限り、彼が研究対象としている *American*

---

\* 京都大学文学研究科科学哲学科学史専修博士課程。 qin.wanmei.64m@st.kyoto-u.ac.jp

<sup>1</sup> Baldwin 2019.

<sup>2</sup> 伊藤 2020.

<sup>3</sup> Baldwin 2018, p. 538.

<sup>4</sup> Weller 2001.

<sup>5</sup> Goodrich 1945.

*Sociological Review* は当時査読制度を運用した形跡がなく、エディターに論文採否を任せていたと思われる。故に査読制度を研究対象とする論文の出現は、もっと後のことだと考えられる。

査読制度の研究がどのような分野でなされ、どのような雑誌で発表されてきたかについてはすでに研究がある。Vladimir Batagelj らは、Web of Science で “peer review” や “refereeing” をキーワードとして検索し、1950 - 2016 年の間に発表された約 23000 件の研究を分析し、査読制度研究という若い学問分野がこれまでに辿ってきた道りを再現しようとしている<sup>6</sup>。その結果、1982 年までに査読制度を扱う研究の中では、もっとも影響力を持つ（すなわち多く引用された）研究のほとんどは社会学分野においてなされていたことが判明した。また 1982 - 2002 年では、重要な研究の多くは *JAMA (The Journal of the American Medical Association)* に掲載されるようになった。医学関係の論文を主に扱うこの雑誌は、1989 年から「生物医学出版における査読制度に関する国際会議」(International Congress on Peer Review in Biomedical Publication) にて発表された論文を掲載する場となった<sup>7</sup>。2025 年にシカゴにて 10 回目の開催を迎えるこの会議は、「査読制度と学術出版に関する国際会議」(International Congress on Peer Review and Scientific Publication) となり、生物医学分野から科学全般という関心の広がりを示している。一方、Batagelj らによれば、2003 年以降では、*Scientometrics*、*Research Evaluation* や *Journal of Informetrics* のような情報科学を扱う専門誌が主要な発表媒体となった。

しかし、Batagelj らの研究には大きな欠陥がある。著者らが自ら認めたように、Web of Science では人文学や社会学系の研究をあまりカバーしていない。査読制度研究は現在では科学史分野の一つの重要なテーマであるにもかかわらず、この分析結果ではほぼ完全に見落とされている。21 世紀に入ってから、Aileen Fyfe、Melinda Baldwin や Alex Csiszar などの研究者をはじめ、科学史的視点から出発した特に重要な研究がいくつか現れた<sup>8</sup>。これらの研究は、これまで闇に包まれていた査読制度の歴史を徐々に解明してきただけでなく、その歴史から得られた知見が、いかに現在査読制度のバ

<sup>6</sup> Batagelj, Ferligoj, and Squazzoni 2017.

<sup>7</sup> この国際会議については、公式サイト <https://peerreviewcongress.org/>, accessed 20231020 を参照。医学分野における査読制度への関心については、例えば Godlee and Jefferson 2003 を参照。また、学術雑誌における査読制度ではないが、NIH 1996 がある。

<sup>8</sup> Fyfe, McDougall-Waters, and Moxham 2015; Moxham and Fyfe 2018; Fyfe et al. 2022; Baldwin 2015a, 2015b, 2018, 2019; Csiszar 2016, 2018. Csiszar 2018 の邦訳は 2024 年に出版された: Csiszar 2018, trans. 柴田 2024. 以下短縮注では「柴田訳 2024」と省略する。

イアス、有効性や効率性をめぐる議論の手がかりになることが可能であるかも示している。本稿では、科学史的視点から行われた研究を紹介しながら、18世紀頃から始まったいわゆる「前史」(prehistory)も含み、査読制度の歴史を整理していく<sup>9</sup>。

具体的な研究紹介に入る前に、いくつかの点について断っておきたい。まず、査読制度は幅広い場面に応用されており、その中で比較的詳しく研究されてきたのは学術雑誌における査読制度 (editorial peer review) や、アメリカ国立科学財団 (National Science Foundation, 以下 NSF) や日本学術振興会のような研究助成機関に使われる査読制度 (grant peer review または funding peer review) である。両者は、著者/申請者本人の資質が評価対象になるべきかどうか、また、一方がすでに完成した研究を審査するのに対し、他方はこれから行う研究を評価するなどの点において興味深い違いがある。本稿は前者を紹介するものであるが、後者についても少し触れることにする。というのは、両者が互いに影響を与えあっている可能性が十分に考えられるからである。かつて John C. Burnham は、学術雑誌における査読制度は研究助成機関における同制度から発展してきたものでもなく、後者と相互的に影響しあっているわけでもないと主張していた<sup>10</sup>。しかし Baldwin が 1960 - 70 年代アメリカ国立衛生研究所 (National Institutes of Health) や NSF における査読制度をめぐる議論を考察し、学術雑誌や研究助成機関がどちらもこの時期から外部レフェリーを頻繁に依頼するようになったのは決して偶然ではないと指摘している<sup>11</sup>。Baldwin の研究については後でまた触れることになる。

次に、かつて 19 世紀に蒸気機関が印刷技術にもたらした革新や郵送システムの発達により、学術雑誌の数や規模が大きな発展を遂げたのと同じように<sup>12</sup>、21 世紀初頭におけるインターネットの普及や電子ジャーナルの興隆は、学術出版に大きな変化を引き起こしている。情報伝達効率の飛躍的上昇は、長い日時を要する査読制度に難題を投げかけている。1991 年に登場した arXiv をはじめとするプレプリント・サーバーは、査読プロセスを回避し、科学者同士が迅速に研究情報を交換できる場を提供して

---

<sup>9</sup> 例えば Noah Moxham や Fyfe は 1665 - 1965 年、すなわち “peer review” という言葉が現在の意味で使われるようになった 1970 年代以前の歴史を “prehistory” と定義している。また Baldwin も、現代と似たような査読制度が生まれたのは 19 世紀以降であると主張し、それ以前の歴史を prehistory と呼んでいる。Moxham and Fyfe 2018; Baldwin 2019。

<sup>10</sup> Burnham 1990, p. 1323.

<sup>11</sup> Baldwin 2018, pp. 546-547.

<sup>12</sup> 19 世紀印刷技術の革新とその影響については、例えば Fyfe 2012; Topham 2020 を参照。

いる<sup>13</sup>。また、論文の価値、すなわち新規性、重要性や正確さという従来の査読基準を捨て、技術的審査しか行わない雑誌も現れた<sup>14</sup>。

これらの動きは当然ながら研究者からの関心を引き寄せている<sup>15</sup>。しかし、本稿はあくまでも科学的関心から出発したものであり、査読制度が現在抱えている問題や今後どう変わっていくのかについては深く検討しない。もちろん、これは決して査読制度の現在や今後に関心を持たないということを意味せず、むしろ同制度の歴史の解明は、現在研究者を悩ませている諸問題を解決する切口になり得ると信じている。実際に、後文が示すように、現在では頻繁に議論されている査読制度の匿名性、バイアスや効率などの問題は、19 世紀あるいはもっと前にはすでに争論の対象となっていた。

次に、本稿で紹介する査読制度の歴史は欧米中心どころか、英・仏・米を中心とする、白人男性が絶対的の protagon となっている物語であることを書いておこう。世界最初と言われている 2 つの学術雑誌は同じ年にフランスとイギリスに生まれ、また査読制度の応用や整備にフランス王立科学アカデミーやロンドン・ロイヤル・ソサエティが重要な役割を果たし、そして戦後アメリカの覇権は、査読制度の世界範囲における普及を加速させた。一方、査読制度の形成期である 18 - 19 世紀においてドイツ、イタリアまたは北欧諸国が査読制度をどう考え、実践したのかは歴史的検証から外されてきた。これだけでなく、19 世紀後半から冷戦期までに科学言語として極めて重要な地位を持っていたロシア語圏の状況や、20 世紀後半から世界科学文献出版数上位国となった日本についてもほぼ議論されてこなかった<sup>16</sup>。性別格差については、例えばロイヤル・ソサエティでは、レフェリーを担当できるのはフェローのみであるという規定は 1968 年までに継続したが<sup>17</sup>、女性のフェローへの選出が可能となったのは 1945 年のことである<sup>18</sup>。これまでに語られてきた査読制度の歴史は国・地域、人種や性別にお

<sup>13</sup> 最初の利用者は主に高エネルギー物理学者であったが、現在では物理学以外に、数学、コンピューター・サイエンスから経済学まで幅広い分野を扱っている。Baldwin 2015a, p. 231; 尾城 2020。

<sup>14</sup> その中で最も代表的な *PLOS ONE* は創刊当初、技術的にさえ問題がなければ (methodologically sound) すべての論文を掲載すべきという方針を採っており、論文の価値判断を読者に任せていた。ほかに *Electronic Transactions in Artificial Intelligence* や *PubPeer* などこのような出版後査読を取り入れている。Giles 2007。

<sup>15</sup> 例えば Tennant et al. 2017; Horbach and Halfman 2018。ここで挙げている 2 篇はどちらもオープン・アクセス誌に掲載されている。

<sup>16</sup> 科学言語の研究については、例えば Gordin 2015 を参照。本書では 19 世紀後半から冷戦期までのロシア語圏の状況が詳しく議論されているが、日本語についての言及は非常に少ない。

<sup>17</sup> Fyfe et al. 2022, p. 504。

<sup>18</sup> Fyfe et al. 2022, p. 437。

いて極度に偏っているものであるが、このことは部分的に歴史の必然的結果でもある。ここでより重要なのは、このような偏りは今後の研究の方向性を示しているという点である。

最後に、本稿では18世紀頃からフランス王立科学アカデミーに見られる、雑誌論文の採否について専門家から意見を求めるというやり方から、現在ピア・レビューと呼ばれているものを統一して「査読制度」と呼ぶ。もちろん、査読制度の概念は歴史的に変化し続けてきたし、現在でも明確に定義されているとは言い難い。しかし研究を評価する人として、当該分野に詳しい専門家が一番ふさわしいという考え方は貫き通している。また、後で詳しく議論するが、19世紀以降のいわゆる「現代の査読制度」とそれ以前の同僚による「内部審査」には確かに区別があるが、ある制度が時代とともに流動していくのはごく自然のことであるし、それを過度に強調するとかえって査読制度への理解を阻害しかねない。同じように、17世紀に生まれた *Journal des sçavans* と *Philosophical Transactions* は内容や機能において今日の学術雑誌と大いに異なっているが、本稿では統一して「学術雑誌」と呼ぶ。

本稿は科学史的視点から査読制度の研究を紹介するものであるが、Batagelj らの研究が示したように、査読制度研究を最初に活発に行ったのは社会学分野の研究者たちである。また、ごく最近までに広く伝えられていた査読制度17世紀誕生説の起源は、社会学者の Harriet Zuckerman や Robert K. Merton に帰すると言われている。よって2節ではまず社会学分野で行われた、査読制度の公正性をめぐる議論について紹介する。その後概ね時系列に沿って、フランス王立科学アカデミー、ロンドン・ロイヤル・ソサエティやNSFを取り上げ、仏、英、米における査読制度の確立と伝播の過程を辿りながら、レフェリーの匿名性、査読の公正性や効率性、査読と科学的信憑性との結びつきなど興味深いテーマを拾い上げて考察する。

## §2 社会学分野における研究：査読制度の公正性

図1は前述した Weller の集めた資料に基づいて筆者が作成したものである。1970年代を境目に、査読制度研究論文数が大幅な増加を遂げたことは明らかである。査読制度自体の普及が主な原因であったと思われるが、前述した Zuckerman と Merton が1971年に発表した論文も一つのきっかけとなった<sup>19</sup>。2人は

<sup>19</sup> Zuckerman and Merton 1971. Merton の研究関心については、例えば柴田訳 2024, pp. 9-11 (原書 pp. 11-12) に紹介されている。

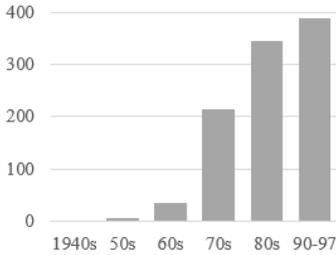


図 1 査読制度研究論文数の時代別分布

*Physical Review* を取り上げ、同誌における論文の採否が、論文著者と査読者の学術的ランク、またその相対的ランクに影響されるかどうかについて分析した。その結果、著名な大学・研究機構に所属する著者による論文の採択率はそうでない著者の論文の採択率より高いことがわかったが、前者の論文の質がそもそも高いという可能性もあるため、必ずしもバイアスが生じていると断言できないという考え方を示している<sup>20</sup>。また、著者と査読者の

相対的ランクが論文の採択率に影響を及ぼしていないと主張し<sup>21</sup>、査読制度の公正さや有効性を擁護する立場を取っている。

これに対し、その後の多くの研究は査読制度に見られる様々な問題点を指摘している<sup>22</sup>。その中でも Douglas P. Peters と Stephen J. Ceci が 1982 年に発表した論文は著名で<sup>23</sup>、600 回以上引用され、Zuckerman と Merton の論文 (約 500 回) よりも少し多い<sup>24</sup>。2 人は偽名や架空の機構名を使い、過去 18 - 32 ヶ月の間にすでに学術雑誌に発表された 12 篇の論文を同じ雑誌に再度投稿した。結果そのうちの 3 篇のみは再投稿だと判明され、1 篇は掲載可となり、残った 8 篇は掲載不可となった。そして掲載不可の主な理由は大抵「方法論上の嚴重な不備」である。この研究は、編集者や査読者による審査は多くの場合、過去に掲載済みの論文を検出できないだけでなく、それが掲載不可となった原因は著者や所属機構の地位に対するバイアスにあることを示唆する。このようなバイアスも含め、Richard Owen は 25 種類の読者バイアスを提示している<sup>25</sup>。

バイアスを回避するため、一部の雑誌はダブル・ブラインド制を採用するようになったが、これでも解決できないバイアスは依然として存在する。匿名性が果たしてブラインド制によって保証され得るかという問題をさておき、レフェリーの思考が時々保

<sup>20</sup> Zuckerman and Merton 1971, p. 85.

<sup>21</sup> Zuckerman and Merton 1971, pp. 94-95.

<sup>22</sup> 例えば Daryl E. Chubin と Edward J. Hackett は査読制度の機能や組織に関する当時の研究をいくつか紹介し、査読制度の問題点を全面的に指摘している：Chubin and Hackett 1990, chap. 4.

<sup>23</sup> Peters and Ceci 1982.

<sup>24</sup> 被引用回数は Crossref に基づく (2023 年 10 月時点)。

<sup>25</sup> Owen 1982.

守的であることや、自分の学術的立場に左右されがちであることも指摘されている<sup>26</sup>。

注意すべきことに、学術雑誌の論文審査制度への批判は、査読制度だけに向けられているわけではない。前に紹介した Goodrich の 1945 年の研究は、当時 *American Sociological Review* において、著名な機構に所属する著者の投稿は、それほど著名でない機構や政府・軍隊に所属する著者の投稿よりも高い割合で受理・出版されていたことを示し、エディターの審査にバイアスが生じていた可能性を示唆している<sup>27</sup>。また Diana Crane はゲートキーパーとしてのエディターの審査には、「非科学的」な要素が働いていることを指摘している<sup>28</sup>。ゲートキーパーという呼び名が現在では査読制度の機能を形容する言葉として使われているように、査読制度が主導的な地位を取得して以来、エディター審査制度に取って代わって、新たに研究者の吟味の対象となった。

研究対象として扱われた査読制度は、エディター審査と同様、諸刃の剣と見なされてきた。また、査読制度がやっと論文審査制度の主流となったのは 20 世紀後半であるということを考えれば、学術雑誌の 350 年余りの歴史においては、ほとんどの期間、エディター審査や委員会審査など数ある選択肢の中の一つにすぎなかった。すなわち査読制度は、学術雑誌の運営や科学の進歩にとって必要不可欠なものではなかったし、これから論文審査を主導し続けるべきかについてもエディター審査と同様、常に疑問視されている。

しかしながら、本稿は査読制度から特殊性を排除することによって、査読制度の批判派として旗を掲げるものではない。査読制度に改善の余地があるのか、今後プレプリント・サーバーまたは出版後査読に取って代わられるのかといった問いは本稿の射程を超える。ただ一つ言えるのは、査読制度のグローバルな歴史的説明は、同制度が現在直面している課題や今後のあるべき姿に関する議論に役立つに違いないということである。次節では、18 - 19 世紀のフランス王立科学アカデミーに焦点を当て、査読制度がいかに論文出版に応用され、科学知識の生産や流通を形作っていたのかを考察する。「前史」と呼ばれるこの時期の歴史は、査読制度の形成を理解していく上には欠かせない部分である。

---

<sup>26</sup> *The Lancet* の編集長を 1964 年から 1976 年まで勤めていた Ian Douglas-Wilson は、レフェリーの発言には慎重で保守的な傾向があり、彼らの所属する分野の現在の常識に左右されがちであることを指摘している。Douglas-Wilson 1977; 山崎 2013。レフェリーの「保守主義」についての議論は、Shatz 2004, chap. 3 も参照。

<sup>27</sup> Goodrich 1945, p. 725.

<sup>28</sup> Crane 1967.

### §3 フランスの科学アカデミーにおける査読：出版委員会と “*rapporteur*”

投稿された研究に対して、当該分野に詳しい専門家から意見を尋ねることは査読制度の中核をなす仕組みである。この発想自体は長い歴史を持っている。1666年にルイ14世の諮問機関として発足したフランス王立科学アカデミーは顕著な例である。科学と国王との両方に奉仕するアカデミーは、技術発明や科学的発見の新規性や有用性を評価し、国王に報告する役割を発足当初から果たしていた<sup>29</sup>。1700年に設立された出版委員会 (Comité de librairie) は、論文 (mémoire) もしくは記事に対して2-3名の審査委員を任命し、掲載可否についての判断を依頼するというやり方を取っていた。ここで注目すべきなのは、アカデミーは極少数のエリートからなる集団であった上に、審査委員に選ばれたものは多くの場合、関連分野の専門家だったということである。この仕組みに対して James E. McClellan は、これが科学における査読制度の明白な起源でなくとも、初期の重要なエピソードであることは間違いないとコメントしている<sup>30</sup>。また隠岐さや香は、同僚審査のシステムがここで制度的に確立したと述べている<sup>31</sup>。しかし一方 Baldwin は、フランス王立科学アカデミーまたはエジンバラ・メディカル・ソサエティに見られるこの種の審査プロセスを内部審査と定義し<sup>32</sup>、その目的や形式はいずれも系統的な外部審査を特徴とする19世紀以降の査読制度と大いに異なっており、両者を混同してはいけないと主張している<sup>33</sup>。では、査読制度の歴史において、17-18世紀のアカデミーにおけるこのような審査プロセスをはたしてどのように認識すべきだろうか。

アカデミーは当初、とくに技術的問題に関する政府の諮問に答える機関としての性格が強かった。アカデミーが正式に発足した前に、その役割についての様々な構想の

<sup>29</sup> アカデミーについては、Hahn 1971 が画期的なものである。また、17世紀のアカデミーを焦点に絞った研究として、Stroup 1990 がある。革命後の状況については、Crosland 1992 を参照。

<sup>30</sup> McClellan 2003, pp. 32-33. McClellan はいくつかの例を挙げている：とある天文学の論文に対して Alexis Clairaut と Jean Sylvain Bailly を、また電気に関するとある論文に Antoine-Laurent Lavoisier を審査委員に依頼した。

<sup>31</sup> 隠岐 2011, p. 45. 隠岐・有賀 2015 も参照。

<sup>32</sup> Baldwin が参照した David A. Kronick の考察では、このような審査が査読制度、しかも狭い意味での出版前査読制度として理解されている。Kronick 1990, p. 1321.

<sup>33</sup> Baldwin 2019.

中では Christiaan Huygens を介して伝えられた計画文書が最も有名なものである<sup>34</sup>。この文書の中では、技術的問題について政府から諮問を受けた場合、アカデミーはそれに対して最も詳しい会員を調査に派遣し、報告書の作成を命じることが提案されている。報告書に基づく厳格な審査は、無駄な出費を避けるだけでなく、国王の名誉のためでもあると述べられている。

実際に、成立初期のアカデミーは政府から全国の国土測量や海の経度測定のような長い期間を要するプロジェクトを命じられたことが多い。しかし次第に、アカデミーは国王に献上された技術発明の審査という、より具体的な事柄について依頼されるようになった<sup>35</sup>。個々の依頼に対応した特別委員会が作られ、審査対象の発明について実験の追試を含む厳密な調査を行う。委員会のうち 1 人が“rapporteur”として任命され、調査結果に基づいて報告書を作成する。この報告書が最終判断のもっとも重要な依拠となる。前述の計画文書をほぼ踏襲したこのシステムは早くも 1678 年にはすでに運用され始めていたと言われている<sup>36</sup>。

Huygens を介した計画やアカデミーが初期に受けた諮問は、審査の重心が技術発明に置かれていたという印象を与える。しかしアカデミーの実際の活動には、次第に科学的発見に関する審査も包括されるようになった。Roger Hahn によれば、科学的包括は、研究成果の出版において集団の代わりに個人の名前が明記されるようになったという変化に大いに関係している<sup>37</sup>。アカデミー成立最初の約 20 年の間に、公式出版物のほとんどはアカデミーの名義で出されており、個人の名前が伏せられていた。しかし集団名義での出版は実際に諸々の問題に遭遇していた。アカデミーが常に実験に立ち会うわけではないため、この場合アカデミーの名義で実験結果の報告を出版することには当然リスクを伴う<sup>38</sup>。より一般的には、当時では研究活動は集団よりも個人で行ったほうがより効率的であったということが想像できる。しかしアカデミシャン (académicien) の名を背負っている以上、個人の名義で出版してもアカデミーの集団としての榮譽に影響を与えかねない。これを懸念してアカデミーは 1688 年に、アカデミーの会合で議論された内容を会員個人の名義で出版する際に、アカデミーからの審

<sup>34</sup> 隠岐 2011, pp. 22-24. 計画文書の内容や訳は同書を参照している。

<sup>35</sup> Hahn 1971, p. 21.

<sup>36</sup> Hahn 1971, p. 22.

<sup>37</sup> Hahn 1971, p. 24.

<sup>38</sup> Hahn 1971, p. 26. Hahn によれば、実験は通常国王の図書館にて行われるが、そこに必要な実験設備がない場合は、別の場所で実験を行っていた。このような場合ではアカデミーは立ち会えないことが多い。

査を受けることを義務付けた<sup>39</sup>。こうして科学論文の出版に対する審査もアカデミーの機能の一つとして追加された。

科学や技術に関する事柄の裁定者としてのこの役割は、1699年の会則によって国王より正式な承認を得た。第30条には「アカデミーは、アカデミシャンが出版しようとするすべてのものを審査する」、第31条には「国王がそう命じるなら、アカデミーは陛下に特権が申請されたすべての機械を審査する」と書かれており、後者の基準として新規性と有用性が挙げられている<sup>40</sup>。

McClellan は 1749 - 1780 年の出版委員会の会議記録に基づき、大量の事例を用いて、当時アカデミーの最も重要な出版物 *Histoire et Mémoires de l'Académie royale des sciences* に掲載された論文の採否基準を提示している。彼は、科学を扱う、未出版である、新しい知見を含む、過去の研究を適当に引用しているなど今日では一般的となった基準だけでなく、時には国家利益や公共安全への考慮など特殊な基準も用いられていたことを示している<sup>41</sup>。複雑で独自の基準を用いて公式出版物に現れる内容を規定するという意味において、McClellan は、アカデミーが知識生産・流通のゲートキーパーになっていたと指摘している<sup>42</sup>。

前述の通り、Baldwin は、19 世紀以前の「内部審査」は目的や形式において現代の査読制度と大いに異なっていると考えている。すなわちアカデミーのような機構は、今日の査読制度のように知識生産の質を保証するのではなく、アカデミーの名義のもとで不名誉な論文が出版されることのないように審査を行っていたということである。さらに審査者を学会内部のものに限定するというやり方は雑誌の運営主体の外部からレフェリーの知恵を借りるという今日の査読制度と形式上にも異なっているという主張である<sup>43</sup>。しかし McClellan の考察は、18 世紀アカデミーが論文審査を行った目的は、国王への責任や自身の名誉維持だけに留まっていないことをすでに示している。例えば Jean-Jacques Paulet の毒キノコに関する論文に対して、アカデミーはその価値を認めながらも、既知の解毒剤がない故に、公共安全のためには承認を与えなかった<sup>44</sup>。今日の査読制度に関して言えば、雑誌や学会の名誉維持もその目的の一つであ

<sup>39</sup> Hahn 1971, p. 27.

<sup>40</sup> Aucoc 1889, p. lxxxix; Hahn 1971, pp. 23, 28-29.

<sup>41</sup> McClellan 2003, pp. 29-82.

<sup>42</sup> McClellan 2003, pp. 4, 29.

<sup>43</sup> Baldwin 2019.

<sup>44</sup> McClellan 2003, pp. 72-73. この時にもう一つ問題になったのは、Paulet の論文が別のジャーナル *Observations sur la physique* に掲載されたということである。しかし McClellan は、アカデミーの

ることは否定できない。また形式面では、今日でも査読者を編集委員会のメンバーに限定する雑誌が少なからず存在する。たしかに査読者の選択範囲を拡大すれば、適任者にたどり着く可能性も大きくなるが、そもそも今日の科学者の規模を基準に19世紀以前の科学コミュニティを考えることに妥当性が欠ける。特にフランスの場合、すくなくとも国内では、当該分野の権威を探すためには、アカデミーの外部よりも内部から選ぶほうがむしろ自然な選択であろう。また後で示すように、編集委員会による審査であれ、系統的な査読制度であれ、少なくとも20世紀初期までには、多くの場合雑誌における掲載可否の判断は実質上小さなエリート集団によって支配されていた<sup>45</sup>。

筆者は、フランス王立科学アカデミーが17世紀から始めた書面報告やそれに基づく審査を今日の査読レポートやピア・レビューと同一視しようとしているわけではない。ただし19世紀以前と以降の査読を単純に内部審査や外部審査と名付けて区別することに妥当性が欠けると考えている。同時に、19世紀以降のレフェリーが初めてゲートキーパーの役割を果たすようになったというBaldwinの主張も17、18世紀の学術団体が果たしていた役割の過小評価につながってしまう危険性がある。たとえ出発点は単なる名誉維持のためであっても、知識生産や流通を形づくっていたという意味において、18世紀フランス王立科学アカデミーのような機構は査読を通して、まさにゲートキーパーの役割を果たしていた。逆に考えれば、次節で引用するCsiszarの研究が明らかにしたように、例えば19世紀のイギリスでは、査読者の果たした役割は多種多様であり、ゲートキーパーとしての役割のみに注目すると、ほかの側面を見逃してしまうことになる。これらの側面——「広報係、助言者、統合者、判定者」——は当時の人々の科学実践において重要な意味を持っていた<sup>46</sup>。

フランス王立科学アカデミーを含む全国の学術機構は、1793年のテルールにより廃止の運命を迎えた。1795年に成立した国立学士院の第一類として実質上再出発したアカデミーは、アンシャン・レジームの時代に持っていた科学共和国への絶対的支配力を失っていく。書面報告に基づく同僚審査は継続されたが、分野に特化した専門誌の流行や新しい学術団体の続々の登場により、アカデミー公式出版物としての*Mémoires*

---

名誉維持という目的以外にも、知識の監視者として公衆安全を確保するというアカデミーの役割も、Paulletの論文に承認を与えなかった原因であると指摘している。このエピソードは柴田訳2024, p. 56 (原書 p. 58) にも紹介されている。

<sup>45</sup> Pyenson 1985, chap. 8; Clarke 2015, p. 91; Newman 2019, p. 91; Fyfe et al. 2022, pp. 281-282.

<sup>46</sup> 柴田訳2024, p. 152 (原書 p. 157).

はもはや過去ほどの影響力を持っていなかった<sup>47</sup>。部分的に出版効率への追求に動機づけられ<sup>48</sup>、1835 年 7 月にアカデミーのもう一つの公式出版物として週刊誌 *Comptes rendus* が最初の号を世に送り出した。出版までに数年を要する *Mémoires* と違い、極めて速い刊行スケジュールを特徴とする *Comptes rendus* にとって、厳密な調査、書面報告の作成さらには委員会による最終判断という長いプロセスを採り入れることが不可能であった<sup>49</sup>。新しい週刊誌が大成功を収めた一方、*Mémoires* は最新の研究を発信するというよりも、研究の詳細を記述する長い論文を発表する場となった。この意味において、アカデミーの出版事業における査読制度の存在感が薄まってきたと言えるかもしれない。

Maurice Crosland は、19 世紀以降アカデミーにおける査読制度が崩壊したもう一つの原因を提示している。19 世紀半ばからアカデミーの授与する賞の種類や数が急増し、受賞狙いで提出された論文の数が大幅に増加した。これに伴いアカデミシャンへの書面報告の依頼が劇的に増え、報告書の作成はもはやアカデミシャンの日常研究にとって大きな支障となってしまった。Crosland によれば、この頃から出版論文審査用の書面報告が放棄され、一世紀以上に継続されてきたこれまでの組織的な査読制度が崩壊した<sup>50</sup>。

総じて言うと、19 世紀フランスの学術雑誌における査読制度を焦点とした研究が少なく、その全体像を描くには程遠い状態にある。一方、海峡の向こう側のイギリスにおける状況の解明は、ロイヤル・ソサエティ、天文学会、地質学会や地学協会及びそれらの公式出版物、さらに商業誌 *Philosophical Magazine* や *Nature* に関する近年の研究によって大きな進展を遂げた。査読制度の存在感が薄まっていくフランスと対照的に、19 世紀のイギリスは、書面報告に基づく査読制度の応用と普及の過程を見せている。

## §4 ロンドン・ロイヤル・ソサエティと“referee”

既に述べたように、Zuckerman と Merton の論文は多くの研究者に読まれ、査読制度が 17 世紀にその起源を遡るという説を広く流通させた<sup>51</sup>。2 人は論文の冒頭において、17 世紀における学会の誕生が学術雑誌の社会的発明にとって極めて重要であるこ

<sup>47</sup> Hahn 1971, pp. 173-194.

<sup>48</sup> Crosland 1992, p. 284.

<sup>49</sup> *Comptes rendus* の刊行までのスケジュールについては、Crosland 1992, pp. 290-291 を参照。

<sup>50</sup> Crosland 1992, p. 269.

<sup>51</sup> この説の伝播については Baldwin がいくつかの例を紹介している。Baldwin 2018, p. 540.

とを指摘し、世界最初の2つの学術雑誌、すなわちフランスの *Journal des sçavans* とイギリスの *Philosophical Transactions* にはすでに査読制度の起源がわずかに見られると主張している<sup>52</sup>。

しかしこの論文の発表から数十年後、歴史家たちが *Philosophical Transactions* を詳しく考察した結果、創刊初期同誌の掲載内容を決めたのは、創刊者である Henry Oldenburg の独断であったことが明らかとなった<sup>53</sup>。Oldenburg は、彼が以前から築いてきた科学情報ネットワークを利用し、各地から送られてきた（実験報告、新しい知見などが書かれている）手紙を材料として使い、雑誌を発刊した。当時ロイヤル・ソサエティには出版許可を出す特権が与えられていたため、手紙はソサエティの会合で読み上げられ、そこで許可を受けたうえで掲載されていた<sup>54</sup>。また Oldenburg 自身がソサエティの初代事務局長でもあった。これらのことは同時代の人々の間に、*Philosophical Transactions* はソサエティによって運営されているという勘違いを生じさせ<sup>55</sup>、また、1970年代の社会学者に、専門家による論文審査がこの時期からすでに始まっているという誤解をもたらしたのかもしれない。実際のところ、多くの先行研究が示したように、ソサエティの審査は名目上のものにすぎず、雑誌に掲載される内容を決めたのは Oldenburg 自身であった<sup>56</sup>。

<sup>52</sup> 2人は“slight beginnings”という表現を使っている：“We see the slight beginnings of this in the first two scientific journals established just 300 years ago within two months of each other……” Zuckerman and Merton 1971, p. 68.

<sup>53</sup> *Philosophical Transactions* はこれまでに最も多く研究されてきた学術雑誌の一つである。その長い歴史やほぼ途切れなかった刊行（Robert Hooke の編集下で *Philosophical Collections* となった1679 - 1682年及びウィリアム3世がイングランドに上陸した1688年からの約3年間を除いて）、そして何よりロイヤル・ソサエティとの緊密な関係により可能となった豊富なアーカイブは、研究者に研究の動機と資料を提供している。同誌に関する研究は、Andrade 1965; Fyfe et al. 2022; 金子 2005; 柴田 2015年などがある。なお金子の記述はAndradeの論文によるところが非常に大きい。一方、*Journal des sçavans* については、*Philosophical Transactions* と違い、科学に特化した雑誌ではなく、政治や文芸を含むあらゆる方面（*Republic of Letters*）の記事紹介を目的としている。*Journal des sçavans* は1792年のフランス革命中に刊行中止を余儀なくされた。同誌が再び定期刊行となったのは1816年のことであるが、この時はすでに性格を大きく変え、学術雑誌というよりも文芸誌になった。このような事情に加えて英語のグローバル化により、科学史分野において *Philosophical Transactions* に比べて先行研究の数が少ない。*Journal des sçavans* の歴史を知るためには、例えば Banks 2017, chap. 3, appx. 2を見よ。本書では言語学的な視点から分析が行われており、また同誌の歴史を考察したフランス語圏における先行研究が提示されている。柴田訳 2024, p. 23 (原書 p. 25) も参照。

<sup>54</sup> 柴田 2015, p. 234.

<sup>55</sup> *Philosophical Transactions* がロイヤル・ソサエティによって運営されているという誤解は、創刊当初からソサエティが実際に雑誌を管理するようになった1752年までずっと存在していた。例えば Fyfe et al. 2022, p. 40 を参照。

<sup>56</sup> 上で紹介した研究以外に、Fyfe, McDougall-Waters, and Moxham 2015, p. 230 も参照。

*Philosophical Transactions* がロイヤル・ソサエティの公式出版物となったのは創刊後 100 年近く経った 1752 年春のことであった。この年から同誌への掲載を希望する論文はソサエティの会合で読み上げられた後、新しく作られた論文委員会 (Committee of Papers) の審査を通さなければならない<sup>57</sup>。論文委員会では、会員が賄賂や脅迫などを受けているというような非難を避けるため、非公開投票が採用されていた。会合で読み上げられた論文の採否について、委員たちが議論せずに、黙って投票することが規定されていた<sup>58</sup>。

一見制度的に整備されている委員会審査であるが、このころの論文採否の背後には、人脈が引き続き大きな影響力を持っていた。1890 年代までには、ソサエティの会合に出席できるのはフェローのみであり、部外者が論文を提出するためにはフェローの推薦 (communicate) を介さねばならなかった<sup>59</sup>。推薦者となるフェロー自身の名誉も関わっているため、この規定はある種の事前審査を保証していた。一方、フェローまたは彼らと何らかの関係性を持つ人間でなければ論文を提出できないということは、*Philosophical Transactions* の論文著者を身分上または居住地域上かなり限定的なグループに絞ることになった。また、論文委員会の投票については、会長または事務局長が時々正式な手順を回避し個人の意志で掲載を左右したことを示す証拠が多数あった<sup>60</sup>。

論文自体の価値よりも人脈が論文審査を左右していた、とまでは言えないが、人間関係が見過ごせない役割を果たしていたことは確かである。また、当該分野に最も詳しい会員を委員に任命するフランス王立科学アカデミーと違い、ソサエティの場合、論文委員会のメンバーが論文内容に関する知識を持っているという保証はない。委員たちが果たして審査者として適任で、論文の価値を見極めることができるのかという疑問はやがて批判を招き、19 世紀前半ソサエティの改革派の攻撃対象となった。

1820 年代のイギリスでは、カトリック解放や選挙制改革に呼応する形で、科学界でも従来の貴族的科学を批判する動きが現れた<sup>61</sup>。中産階級や一部の貴族階級からなった改革派の主張のうち一つは、ソサエティのフェローに選ばれる人は、高い階級の出

<sup>57</sup> この時期論文の提出から掲載までの流れは、Fyfe et al. 2022, pp. 161-163 を参照。

<sup>58</sup> Fyfe, McDougall-Waters, and Moxham 2015, p. 232; Fyfe et al. 2022, p. 164.

<sup>59</sup> Fyfe et al. 2022, pp. 161-162.

<sup>60</sup> 1778 年から 1820 年まで会長を務めた Joseph Banks がよい例である。Fyfe, McDougall-Waters, and Moxham 2015, p. 232; Fyfe et al. 2022, chap. 6.

<sup>61</sup> Fyfe et al. 2022, p. 257; 柴田訳 2024, p. 116 (原書 p. 121).

身者であるよりは、真の科学的実践者でなければならないということである。改革派の1人である Charles Babbage は、真の科学的実践者であるかどうかを決める基準として、ソサエティの公式出版物 *Philosophical Transactions* での論文の発表状況を挙げている。彼の計算によれば、714名のフェローのうち（例えばフランス王立科学アカデミーの1785年の56名に比べると非常に多い<sup>62</sup>）、*Philosophical Transactions* に論文を発表したことがあるのはわずかに109人であり、またそのうちの37人は1篇を発表したのみである<sup>63</sup>。

論文は数だけの問題ではなく、その質も検証されねばならない。上述の通り、1752年から発足した論文委員会は、フェローから選ばれる様々な分野の人の集合であり、論文の質を的確に判断できるという保証がない上に、時々会長または事務局長の個人的意志に左右されていた。フランス王立科学アカデミーの特別委員会を念頭に、Babbage は1827年頃から彼の友人 John Herschel らと一緒に、個々の論文を審査するための独立委員会の設立を提案した<sup>64</sup>。また1830年に、改革派のもう一人の代表である Augustus B. Granville はソサエティの会議録を検証し、現行の論文審査制度の一番の問題点として、論文の掲載可否を決める一部の委員は、当該論文についての知識だけでなく、時には一般的な基礎知識すら身につけていない、それが故に正確な判断ができないということを指摘している。よって彼は、専門家による意見を論文委員会に提供する機構として、各分野に常設委員会の設立を提案した<sup>65</sup>。しかし、原因は定かではないが、Babbage と Granville の提案はいずれも実現しなかった。

ソサエティにおける改革が難航する一方で、この時期に改革派を中核に出来たいくつかの新しい学会はソサエティと性格の異なる組織を目指し、その区別の一つとして行ったのが査読制度の採用であった。Babbage や Herschel が創立に関わった天文学会（1820年）はもちろん、George B. Greenough が創立メンバーの1人である地質学会（1807年）も例として挙げられる<sup>66</sup>。Csiszar によれば、“referee”という言葉に論文審査者の意味合いを与えたのは Greenough であり、彼がまだ法学を学んでいた頃にこの言葉を知ったという<sup>67</sup>。また、Benjamin Newman の研究は、1830年に公式出版物

<sup>62</sup> Hahn 1971, pp. 98-99. ここでは18世紀末科学の拡張と、エリート集団としてのアカデミーの会員数を増やさないという意見との間の緊張関係が描かれている。

<sup>63</sup> Babbage 1830, chap. IV, sec. 12.

<sup>64</sup> Fyfe et al. 2022, p. 276.

<sup>65</sup> Fyfe et al. 2022, pp. 274, 276.

<sup>66</sup> 柴田訳 2024, pp. 130-133 (原書 pp. 135-137).

<sup>67</sup> Csiszar 2016, p. 308; 柴田訳 2024, p. 133 (原書 pp. 137-138).

*Journal of the Royal Geographical Society of London* の第一巻を発行した地学協会も、ソサエティより先行し、書面報告によるレフェリー審査を試みていたことを示唆している<sup>68</sup>。しかしながら、これらの学会の影響力がかなり限定的なものであり、結局のところ、イギリス全国へ査読制度が広がっていったのは、1830 年代ソサエティが正式に同制度を導入した以降のことであると言われている<sup>69</sup>。

導入の直接的なきっかけとなったのは、当時ソサエティの財務局長を務めていた John Lubbock による William Whewell への 1831 年の訪問だと言われている<sup>70</sup>。天文学会のフェローでもある Lubbock は Babbage や Herschel ら改革派の人物と強いつながりを持っており、彼はソサエティの改革について自分の過去の指導者でもあった Whewell から意見を求めた。この頃の Whewell はイギリス社会における科学への関心を高めることに強い関心を持っていた<sup>71</sup>。彼はパリのアカデミーの書面報告や、これらの報告がよく *Annales de chimie* に発表されていることに言及し、ソサエティも研究の評価や出版においてより開かれた役割を果たすべきであると提言した。彼は、書面報告が時々論文自体よりも興味深いと考えていたからである<sup>72</sup>。すなわち Whewell が念頭に置いたのはレフェリー審査により質の悪い論文を雑誌から排除すること——今日の査読制度が担う役割——ではなく、書面報告の出版を通して科学という営みを社会に向けてアピールすることであった。

しかし書面報告を出版するという Whewell の提案は開始早々大きな問題に遭遇した。Whewell は Lubbock と一緒に、この新しいシステムのテストとして、George Airy の “On an Inequality of Long Period in the Motions of the Earth and Venus” と題する論文の書面レポートを作成したが、二人の意見に大きな齟齬が生じていた<sup>73</sup>。Whewell がこの論文の全体的な価値を肯定したのに対して、Lubbock は細部に注目し、Airy が Laplace や Lagrange の定理を適切に扱っていないと指摘した<sup>74</sup>。Csaszar が指摘したように、ここで重要なのは 2 人の学術的観点の違いよりも、適切な書面報告がどのよ

<sup>68</sup> Newman 2019.

<sup>69</sup> 柴田訳 2024, p. 134 (原書 p. 138); Csaszar 2016, p. 308.

<sup>70</sup> Fyfe et al. 2022, p. 276.

<sup>71</sup> Csaszar 2016, p. 307.

<sup>72</sup> Fyfe et al. 2022, p. 276; 柴田訳 2024, p. 138 (原書 p. 142).

<sup>73</sup> なぜ Babbage と Granville の提案が無視された一方、Whewell の提案が成功したのかは定かではない。1830 年から会長となった Frederick Augustus Duke of Sussex は貴族でありながら改革には（少なくとも前任者の Davies Gilbert よりは）積極的であったことが原因の一つであるかもしれない。

<sup>74</sup> 柴田訳 2024, p. 139 (原書 p. 144).

うなものであるべきかについての合意が得られなかったという点である<sup>75</sup>。結果、2人は互いに譲歩し、Whewellが報告を少し修正し、Lubbockはそれに署名することに同意した<sup>76</sup>。Airyの論文が*Philosophical Transactions*に掲載され、また2人連名の書面報告が*Proceedings of the Royal Society of London*に掲載されたが、Lubbockの批判は公表されることはなかった<sup>77</sup>。

この最初の書面報告が引き起こした論争を見れば、書面報告を出版するというWhewellの提案が数年も経たずに取り消されてしまったことは不思議ではないだろう<sup>78</sup>。また、Csiszarが指摘したように、大陸学界の署名式書面報告を海峡を越えて移入するにはある程度のローカリゼーションは避けられない<sup>79</sup>。イギリスでは、レフェリーが馴染みのない身分であるうえに、署名付きで他人の研究を批判するのはジェントルマンのやるべきことではないと考えられていたかもしれない<sup>80</sup>。原因がどうであれ、ソサエティでは書面報告による査読制度が導入されてから間もなく、レフェリーは匿名の専門家として正体を隠すようになった<sup>81</sup>。

そしてこのことは直ちに批判を招いた。例えばCsiszarは次のような例を紹介している。1845年に*Mechanics' Magazine*のとある記事では、ソサエティに論文を投稿する人はレフェリーの身分だけでなく、彼らが賛否の判断を下すのに用いる基準についてもまったく知らされていないことが指摘されている<sup>82</sup>。また同年*Wade's London Review*に掲載されたある記事では、レフェリーは嫉妬、憎しみ、悪意や無慈悲に満ちているような人である可能性が示唆され、レフェリーの人格が疑問視されている<sup>83</sup>。

<sup>75</sup> 柴田訳 2024, p. 140 (原書 p. 145).

<sup>76</sup> 柴田訳 2024, p. 141 (原書 pp. 145-146).

<sup>77</sup> Airy 1832; *Proceedings* に掲載された2人の報告は、*Abstracts of the Papers Printed in the Philosophical Transactions of the Royal Society of London* の第3巻に収録されている。Whewell and Lubbock 1837; 柴田訳 2024, p. 142 (原書 p. 147); Csiszar 2016, p. 307.

<sup>78</sup> Fyfe et al. 2022, pp. 278-279; 柴田訳 2024, p. 142 (原書 p. 146).

<sup>79</sup> 柴田訳 2024, p. 146 (原書 p. 151).

<sup>80</sup> 柴田訳 2024, p. 146 (原書 p. 151); Fyfe et al. 2022, p. 278.

<sup>81</sup> 匿名のレフェリーと対照的に、この頃では著者の名前を伏せようとする配慮がまったくなかった。論文がソサエティの会議で読み上げられる時点では著者の名前が既に秘密ではない。ましてや*Proceedings*に掲載される会議の紀要やレフェリーに送られるカバーレターにも著者の名前が明記されていた。Fyfe et al. 2022, p. 317.

<sup>82</sup> Review: Thomas Tate, A Treatise on Factorial Analysis... *Mechanics' Magazine* 43 (1845): 165-169 (quoted in: 柴田訳 2024, p. 148 (原書 p. 152)). 資料入手が困難なため、注 82-84 及び注 105 における原文献は現時点で確認できていない。

<sup>83</sup> Anonymous. The Royal Society of London. *Wade's London Review* 1 (1845): 565-586 (quoted in: 柴田訳 2024, pp. 148-149 (原書 pp. 152-153)).

匿名性に対する批判は一時的なものではない。1921年頃にイギリス科学労働者組合(the National Union of Scientific Workers)は *Philosophical Magazine* の寄稿者110名に、「匿名で無責任な」レフェリーよりも、権威ある編集者からなる小集団に雑誌を編集させるべきという旨の手紙を送った<sup>84</sup>。今日では、レフェリーの匿名性は公正の判断の必要条件か、それともバイアスに満ちたレフェリーの隠れ蓑なのかは依然として査読制度をめぐる議論の焦点の一つである<sup>85</sup>。査読制度の歴史を概観することによって、この問題はレフェリーが匿名になった最初の時期からすでに議論の対象になっていたことが明らかとなった。

書面報告の出版は取りやめになったが、それに基づくレフェリー審査が制度的に確立し、発展していった。しかし多くの研究が示しているように、この時期ではレフェリーを担ったのはごく少数人のエリート集団であり、単純に人数から考えれば従来の委員会審査とさほど変わらなかったと言えるかもしれない。Fyfeらがソサエティのアーカイブに保存されている1830 - 1848年までの約300通のレフェリー・レポートを検証した結果、わずか15人が半分以上のレポートを書いたことが判明した<sup>86</sup>。Newmanが1830 - 1880年までに地学協会への投稿、レフェリー・レポートや通信記録を調査し、この時期地学協会の査読制度が頼りにしていたのは、権威ある人たちから構成された狭いネットワークであったと主張している<sup>87</sup>。状況は20世紀に入っても大差がない。Imogen Clarkeは1920年代の *Proceedings of the Royal Society of London: Series A* と *Philosophical Magazine* を比較し、一見すると、前者では査読や委員会を制度的に運用していた一方で、後者においては正式な審査制度が存在しなかったが、実際のところ、少なくとも物理学関係の論文の掲載に関しては、両者は同様に小さな物理学者グループによって支配されていたとの結論に至った<sup>88</sup>。Clarkeは、1920年代 *Proceedings* における論文審査は実際のところ *Annalen der Physik* とさほど変わらない

<sup>84</sup> *Philosophical Magazine: Report by Research Committee. Scientific Worker* 11 March (1922): 29-30 (quoted in: Clarke and Mussell 2015, p. 323).

<sup>85</sup> 匿名性についての比較的最近の議論は、例えばイギリスの医学誌 *Cardiovascular Research* の編集長であった David Hearse は1994年8月号にレフェリーの匿名性に関する議論に紙面を割いている。Fabiato 1994; Fletcher et al. 1994.

<sup>86</sup> Fyfe et al. 2022, pp. 281-282. ロイヤル・ソサエティのプロジェクト *Science in the Making* では、1830年代からのレフェリー・レポートが千篇以上公開されている。https://making-science.royalsociety.org/, accessed 20231020.

<sup>87</sup> Newman 2019, p. 91.

<sup>88</sup> Clarke 2015.

いとも主張している<sup>89</sup>。後者における論文掲載の判断が編集長（この時期 Max Planck と Wilhelm Wien）に全面的に委ねられていたことは 1980 年代に Lewis Pyenson の研究によって明らかになっていた<sup>90</sup>。

今日の雑誌編集におけるレフェリーのプールの大幅な拡張は、科学自体の拡張、加速する専門分野の細分化や通信技術の飛躍的發展によってもたらされた結果だと考えられる。今から半世紀以上前でもこの拡張がかなり進んでおり、例えば *Physical Review* の 1966 年の査読者リストには約 2 千人の研究者が含まれており、そのうちの半分は少なくとも年一回査読を依頼されていると言われている<sup>91</sup>。この意味において、査読制度の最も重要な仕組み——専門家による審査——が補強され、従来の編集長審査または数人ないし数十人からなる委員会の審査と大きな差がつくようになったと言えるかもしれない。ただしこの差は、19 世紀ないし 20 世紀初頭までにはそれほど目立っていなかった。

## §5 科学的信憑性と “peer review”

査読制度が科学的信憑性と緊密に結びつくようになったのは、20 世紀後半のことだと言われている<sup>92</sup>。ここでいう結び付きは、査読を経た論文がそうでない論文より事実上科学的信憑性が高いかどうかに関係なく、前者のほうの信憑性が高いと人々に認識されているということである。18 世紀のフランス王立科学アカデミーのように、論文に対して追試を含む厳密な調査を行う場合、科学的信憑性が保証されていたと言えるかもしれないが、多くの場合追試が困難な今日状況においては、査読は実験結果の正しさまで保証するものではない。だがそれよりも本節で論じたいのは、査読誌が非査読誌に比べて、より科学的信憑性が高いと思われるようになった認識的過程である。

Albert Einstein と *Physical Review* の編集長を務めていた John T. Tate の査読をめぐる著名な論争は、1930 年代のドイツ語圏では査読制度がまだ一般的ではなかったことを示唆している<sup>93</sup>。また前述の通り、*Annalen der Physik* は少なくとも 20 世紀初頭までには編集長の権威で雑誌の科学的信憑性を担保していた。異なる言語圏の慣習が相

<sup>89</sup> Clarke 2015, p. 91.

<sup>90</sup> Pyenson 1985, chap. 8. 邦訳は板垣ほか訳 1988 を参照。

<sup>91</sup> Goudsmit 1966, p. 507.

<sup>92</sup> Baldwin 2018; Baldwin 2019.

<sup>93</sup> Kennefick 1999, pp. 208-209.

違するほか、長い時間を要する査読プロセスは特に週刊誌には不向きであることが想像できる。例えば *Science* は 1938 年の時点ではごく少数の論文に対してしかレフェリーを依頼していなかった<sup>94</sup>。 *Nature* がシステマティックな査読制度を採用するようになったのは 1973 年のことであった<sup>95</sup>。また 1970 年代 *The Lancet* の編集長を務めていた Ian Douglas-Wilson が査読制度を好まないのはよく知られていることで、この頃約 9 割の投稿はレフェリーに意見を求めることなく採否を決められていたと言われている<sup>96</sup>。この時期査読制度と科学的信憑性との結びつきがまだ不明瞭であり、非査読誌であることは雑誌の権威に特に影響を及ぼさなかったであろう。

Fyfe らの研究によれば、実は戦後のロイヤル・ソサエティには査読と科学的信憑性を結びつけようとする動きがあった。この時期商業誌が大きな成功を収め、例えば 1960 年代エルゼビア社は 27 誌、パーガモン社は 70 を超える雑誌を刊行していた<sup>97</sup>。これに対してロイヤル・ソサエティは 4 つの雑誌しか出版していなかった<sup>98</sup>。この時期にソサエティの事務助手を務めていた David C. Martin (1947 - 1976) は商業誌に強い対抗意識を持ち<sup>99</sup>、学会誌の重要性を強調し続けた。彼が使った論拠の一つは、商業誌が専門家の意見にアクセスできない一方、学会誌の論文はメンバーによるハイレベルな査読によってその質が保証されているということである<sup>100</sup>。しかし実際には、学会は商業誌の編集者が外部レフェリーを採すことに対しても、自分のメンバーが商業誌のレフェリー依頼を受けることに対しても止めるすべがなかった。査読が論文の質を保証し、学会誌と商業誌を区別する仕組みであるという Martin の主張は破綻した。

1970 年代アメリカの研究助成機関における査読を対象とした Baldwin の研究は、別の視点から査読制度と科学的信憑性との結びつきに関する一つの可能な原因を提示している<sup>101</sup>。戦後アメリカ政府による科学への投資額が大幅に増加した一方、1960 年代以降冷戦形勢の緩和や経済不景気を背景に、民衆の税金が正しく使われているのかに

<sup>94</sup> Burnham 1990, p. 1327.

<sup>95</sup> Baldwin 2015b.

<sup>96</sup> Douglas-Wilson 1977, p. 877; Ingelfinger 1974, p. 687.

<sup>97</sup> Fyfe et al. 2022, p. 475.

<sup>98</sup> すなわち *Philosophical Transactions* の A と B や、*Proceedings* の A と B.

<sup>99</sup> 1962 年からは Executive Secretary、それまでは Assistant Secretary と呼ばれていた。Massey and Thompson 1978, p. 391.

<sup>100</sup> Fyfe et al. 2022, pp. 491-492.

<sup>101</sup> Baldwin 2018.

ついでに疑問が顕在化してきた。批判対象の一つであった NSF が 1975 年 7 月に査読制度特別公聴会 (National Science Foundation Peer Review Special Oversight Hearings) を開いたほどであった。公聴会の名前に示されているように、“peer review”はこの時期からすでに研究助成機関の審査制度を指す言葉として用いられていた。これまでに NSF が助成を行ったいくつかのプロジェクトについて調査してきた John Conlan は公聴会に出席し、NSF の秘密主義、すなわち査読レポートを公表しないというやり方を批判した。Conlan によれば、査読レポートが公表されない限り、そこに書かれている査読者の意見が確かに最終判断に反映されているのか、それとも恣意的に解釈されているのかは部外者にはわからない<sup>102</sup>。これに対して NSF 側の H. Guyford Stever は、査読者が匿名であることは適正な判断を下す先決条件であると反論した<sup>103</sup>。また彼は、判断を下す前に当該学問分野に詳しい専門家、すなわち申請者のピアから意見を求めるのは基本的な考え方であると述べた後、こうして“peer review”という言葉が広がっていったと結んでいる<sup>104</sup>。2 人の発言から読み取れるように、匿名性についての意見の相違こそあるが、双方ともに査読制度の必要性や、判断を行う際に査読者の意見が重視されるべきであることについて認めていた。

こうして NSF の公聴会において、査読制度が審査の合理性を保証する仕組みであることが再確認され、またこの時期の“peer review”という言葉の出現と普及は、関係分野の専門知識を有するピアのみが査読者としてふさわしいという認識の広がりを反映していた。しかし一方、研究助成機関をめぐるこれらの議論や動きは、学術雑誌の論文審査においても査読制度が科学的信憑性を担保する必要不可欠な存在であるという認識にどう繋がっているのかは定かではない。1976 年に *The Lancet* の編集長となった Ian Munro は、査読制度を導入しなければアメリカの読者を失ってしまうことを懸念していた<sup>105</sup>。また 1973 年から 1980 年の間に *Nature* の編集長を務めていた David Davies は、同誌における査読制度の整備が最も重要な任務だと考えていた。編集長になるまではマサチューセッツ工科大学で働いていた Davies は、彼のアメリカの同僚たちと同様、*Nature* の恣意的な論文審査制度を問題視していた<sup>106</sup>。これらのことから、

<sup>102</sup> U. S. Government Printing Office 1975, pp. 4-11; Baldwin 2018, p. 554.

<sup>103</sup> 例えば U. S. Government Printing Office 1975, pp. 161-162 に記録されている Stever の発言を参照；Baldwin 2018, p. 555.

<sup>104</sup> U. S. Government Printing Office 1975, p. 142; Baldwin 2018, p. 555.

<sup>105</sup> Fox, Robin. 1991. Pluralism Please. in *The Future of Medical Journals*. ed. Lock, Stephen, pp. 62-66. BMJ (quoted in: Rennie 2003, p. 4).

<sup>106</sup> Baldwin 2015a, p. 180. Davies の前任者である John Maddox の査読に対する態度については同書 p.

学術雑誌における査読制度の世界的普及には、20 世紀後半アメリカの果たした役割が大きいと推察される。

## §6 おわりに

これまでの先行研究が描いた査読制度の歴史像には、依然として闇に覆われている部分が多い。われわれが現在把握しているのはあくまでも英仏米を中心とする断片的な物語にすぎない。また、この三つの国における査読制度の歴史でさえもまた時空間的な不連続性を示している。さらに本稿に関しては幅の制限もあり、例えば査読に要する時間と研究の先取権、査読レポートの標準化、インターネットの影響などの問題や、先行研究の対象として屢々考察された *Physical Review* について詳しく触れていない。

しかし不完全でありながら、このような歴史的整理はわれわれに査読制度についてのいくつか有益な知見を与えてくれる。まず、歴史的实践の中において査読と非査読の境界線が時々曖昧だったことがわかる。境界線は、19 世紀以降のいわゆる現代的な査読制度とそれ以前の「内部審査」との区別でもあるし、同時代の査読誌と非査読誌の区別としても考えられる。18 世紀フランス王立科学アカデミーにおける論文審査は科学知識の生産や流通をコントロールし、実質上現代の査読と似たようなゲートキーパーの役割を果たしていた。また、少なくとも 20 世紀初頭までには、多くの査読誌は非査読誌と同様、小さな科学者集団によって論文審査を支配されていた。

次に、非査読から査読への転向を進歩として理解し、査読誌が非査読誌より制度的に成熟しているという考えは誤りである。本稿で扱った時期において、ほとんどの場合、雑誌が査読制度を導入したのは知識生産の質を保証するのではなく、それぞれが遭遇した具体的な問題を解決するための対策であった。その問題とは、学会の名誉維持であったり、民衆の科学への関心を高めることであったり、あるいは編集長の負担を減らすことでもありえた。学術雑誌の 350 年余りの歴史の中で、査読制度は大部分の時間においてはただいくつかの選択肢の中の一つにすぎず、20 世紀後半まではほかの論文審査制度より科学的信憑性を保証していると思われていなかった。今日ではプレプリント・サーバーや出版後査読などによって査読制度の地位が脅かされているとよく言われるが、むしろ査読制度の歴史全体の中で、それが主導的な地位を占めた過去の半世紀のほうが極めて短い。

最後に、このような整理を通して、現在査読制度をめぐる提起された問題の少なくとも一部分はすでにその歴史において何度も出現していたことがわかった。例えば査読者の匿名性と査読の公正さは2世紀前からすでに議論の対象となっていた。査読制度の改良を主張する人々が望むような、公正、透明、かつ効率的な査読制度は最初から存在しなかったし、そもそもそのような目的のために設計・応用されたわけでもなかった。

## 参考文献

- 伊藤憲二. 2020年. 「学術雑誌の科学史的研究：査読システムと学協会との関係を軸として」『科学史研究』第58巻第292号, 344-355頁.
- 隠岐さや香. 2011年. 『科学アカデミーと「有用な科学」』名古屋：名古屋大学出版会.
- 隠岐さや香・有賀暢迪. 2015年. 「18世紀の科学アカデミー紀要：パリとベルリンの事例から」『科学史研究』第54巻第275号, 240-247頁.
- 尾城孝一. 2020年. 「進化するプレプリントの風景」『情報の科学と技術』第70巻第2号, 83-86頁.
- 金子務. 2005年. 『オルデンバークー—十七世紀科学・情報革命の演出者』東京：中央公論新社.
- 柴田和宏. 2015年. 「刊行初期の『フィロソフィカル・トランザクションズ』」『科学史研究』第54巻第275号, 233-239頁.
- 山崎茂明. 2013年. 「レフェリーシステムを考える」『情報管理』第56巻第5号, 318-321頁.
- Airy, George. 1832. On An Inequality of Long Period in the Motions of the Earth and Venus. *Philosophical Transactions* 122: 67-124.
- Andrade, Edward Neville da Costa. 1965. The Birth and Early Days of the *Philosophical Transactions*. *Notes and Records* 20, no. 1: 9-27.
- Aucoc, Léon. 1889. *Lois, Statuts et Règlements Concernant les Anciennes Académies et l'Institut de 1635 à 1889*. Paris: Imp. Nationale. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5701437d/f102.item.texteImage>, accessed 20230926
- Babbage, Charles. 1830. *Reflections on the Decline of Science*

- in England, and on Some of Its Causes*. Project Gutenberg. <https://www.gutenberg.org/files/1216/1216-h/1216-h.htm>, accessed 20231019.
- Baldwin, Melinda. 2015a. *Making Nature: The History of a Scientific Journal*. Chicago: University of Chicago Press.
- Baldwin, Melinda. 2015b. Credibility, Peer Review, and *Nature*, 1945-1990. *Notes and Records* 69, no. 3: 337-352.
- Baldwin, Melinda. 2018. Scientific Autonomy, Public Accountability, and the Rise of 'Peer Review' in the Cold War United States. *Isis* 109, no. 3: 538-558.
- Baldwin, Melinda. 2019. Peer Review. *Encyclopedia of the History of Science*. <https://ethos.lps.library.cmu.edu/article/id/29/>, accessed 20231003.
- Banks, David. 2017. *The Birth of the Academic Article: Le Journal des sçavans and the Philosophical Transactions 1665-1700*. Sheffield, UK; Bristol, CT: Equinox Publishing Ltd.
- Batagelj, Vladimir, Ferligoj, Anuška, and Squazzoni, Flaminio. 2017. The Emergence of A Field: A Network Analysis of Research on Peer Review. *Scientometrics* 113: 503-532.
- Burnham, John C. 1990. The Evolution of Editorial Peer Review. *JAMA* 263, no. 10: 1323-1329.
- Chubin, Daryl E. and Hackett, Edward J. 1990. *Peerless Science: Peer Review and U. S. Science Policy*. State University of New York Press.
- Clarke, Imogen. 2015. The Gatekeepers of Modern Physics: Periodicals and Peer Review in 1920s Britain. *Isis* 106, no. 1: 70-93.
- Clarke, Imogen and Mussell, James. 2015. Conservative Attitudes to Old-Established Organs: Oliver Lodge and *Philosophical Magazine*. *Notes and Records* 69: 321-336.
- Crane, Diana. 1967. The Gatekeepers of Science: Some Factors Affecting the Selection of Articles for Scientific Journals. *The American Sociologist* 2, no. 4: 195-201.
- Crosland, Maurice. 1992. *Science Under Control: The French Academy of Sciences 1795-1914*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Csiszar, Alex. 2016. Peer Review: Troubled From the Start. *Nature* 532: 306-308.
- Csiszar, Alex. 2018. *The Scientific Journal: Authorship and the Politics of Knowledge in the Nineteenth Century*. Chicago: The University of Chicago Press. 柴田和宏訳.

- 伊藤憲二解説. 2024 年. 『科学ジャーナルの成立』名古屋：名古屋大学出版会.
- Division of Research Grants, NIH. 1996. *A Half Century of Peer Review, 1946-1996*. U. S. A.: Division of Research Grants, NIH.
- Douglas-Wilson, Ian. 1977. Editorial Review: Peerless Pronouncements. *New England Journal of Medicine* 296, no. 15: 877.
- Fabiato, Alexandre. 1994. Anonymity of Reviewers. *Cardiovascular Research* 28, no. 8: 1134-1139.
- Fletcher, Robert H. et al. 1994. Anonymity of Reviewers. *Cardiovascular Research*, no. 8: 1140-1145.
- Fyfe, Aileen. 2012. *Steam-Powered Knowledge: William Chambers and the Business of Publishing, 1820-1860*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Fyfe, Aileen, McDougall-Waters, Julie, and Moxham, Noah. 2015. 350 Years of Scientific Periodicals. *Notes and Records*. 69, no. 3: 227-239.
- Fyfe, Aileen, Moxham, Noah, McDougall-Waters, Julie and Camilla Mørk Røstvik. 2022. *A History of Scientific Journals: Publishing at the Royal Society, 1665-2015*. London: UCL Press.
- Giles, Jim. 2007. Open-Access Journal Will Publish First, Judge Later. *Nature* 445: 9.
- Godlee, Fiona and Jefferson, Tom eds. 2003. *Peer Review in Health Sciences*. BMJ Books. 2nd ed.
- Goodrich, Dorris W. 1945. An Analysis of Manuscripts Received by the Editors of the *American Sociological Review* From May 1, 1944 to September 1, 1945. *American Sociological Review* 10, no. 6: 716-725.
- Gordin, Michael D. 2015. *Scientific Babel: How Science Was Done Before and After Global English*. Chicago: University of Chicago Press.
- Goudsmit, Samuel A. 1966. Selecting a Referee. *Physical Review Letters* 17, no. 10: 507-508.
- Hahn, Roger. 1971. *The Anatomy of a Scientific Institution: The Paris Academy of Sciences, 1666-1803*. Berkeley: University of California Press.
- Horbach, Serge P. J. M. and Halfman, Willem. 2018. The Changing Forms and Expectations of Peer Review. *Research Integrity and Peer Review* 3, Article number 8. <https://doi.org/10.1186/s41073-018-0051-5>, accessed 20230914.
- Ingelfinger, Franz J. 1974. Peer Review in Biomedical Publication. *The American Jour-*

- nal of Medicine* 56: 686-692.
- Kennefick, Daniel. 1999. Controversies in the History of the Radiation Reaction Problem in General Relativity. in *The Expanding Worlds of General Relativity*. eds. Hubert Goenner et al., pp. 207-234. Boston: Birkhäuser.
- Kronick, David A. 1990. Peer Review in 18th-Century Scientific Journalism. *JAMA* 263, no. 10: 1321-1322.
- Massey, Harrie and Thompson, Harold. 1978. David Christie Martin, 1914-1976. *Biographical Memoirs of Fellows of Royal Society* 24: 390-407. <https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rsbm.1978.0012>, accessed 20231007.
- McClellan, James E. 2003. Specialist Control: The Publications Committee of the Académie Royale Des Sciences (Paris) 1700-1793. *Transactions of the American Philosophical Society* 93, no. 3: i-134. <https://doi.org/10.2307/20020343>, accessed 20230926.
- Moxham, Noah and Fyfe, Aileen. 2018. The Royal Society and the Prehistory of Peer Review, 1665-1965. *The Historical Journal* 61, no. 4: 863-889.
- Newman, Benjamin. 2019. Authorising Geographical Knowledge: The Development of Peer Review in *The Journal of the Royal Geographical Society*, 1830-c.1880. *Journal of Historical Geography* 64: 85-97.
- Owen, Richard. 1982. Reader Bias. *JAMA* 247, no. 18: 2533-2534.
- Peters, Douglas P. and Ceci, Stephen J. 1982. Peer-Review Practices of Psychological Journals: The Fate of Published Articles, Submitted Again. *Behavioral and Brain Sciences* 5, no. 2: 187-195.
- Pyenson, Lewis. 1985. *The Young Einstein: The Advent of Relativity*. Bristol, Boston: Adam Hilger. 板垣良一ほか訳. 1988年. 『若きアインシュタイン：相対論の出現』東京：共立出版.
- Rennie, Drummond. 2003. Editorial Peer Review: Its Development and Rationale. in *Peer Review in Health Sciences*. eds. Godlee, Fiona and Jefferson, Tom, pp. 1-13. BMJ Books. 2nd ed.
- Shatz, David. 2004. *Peer Review: A Critical Inquiry*. U. S. A.: Rowman & Littlefield.
- Stroup, Alice. 1990. *A Company of Scientists: Botany, Patronage, and Community at the Seventeenth-Century Parisian Royal Academy of Sciences*. Berkeley: Univer-

- sity of California Press.
- Tennant, Jonathan P. et al. 2017. A Multi-Disciplinary Perspective on Emergent and Future Innovations in Peer Review. *F1000Research* 6: 1151, <https://doi.org/10.12688/f1000research.12037.3>, accessed 20230914.
- Topham, Jonathan R. 2020. Redrawing the Image of Science: Technologies of Illustration and the Audiences for Scientific Periodicals in Britain, 1790-1840. in *Science Periodicals in Nineteenth-Century Britain: Constructing Scientific Communities*. eds. Dawson, Gowan et al., pp. 65-102. Chicago: The University of Chicago Press.
- U. S. Government Printing Office. 1975. *National Science Foundation Peer Review Special Oversight Hearings: Hearings Before the Subcommittee on Science, Research and Technology of the Committee on Science and Technology, U.S. House of Representatives, Ninety-Fourth Congress, First Session*. Washington: U.S. Government Printing Office.
- Weller, Ann C. 2001. *Editorial Peer Review: Its Strengths and Weaknesses*. Medford, N.J.: Information Today.
- Whewell, William and Lubbock, John W. 1837. Report. *Abstracts of the Papers Printed in the Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 3: 108-113.
- Zuckerman, Harriet and Merton, Robert K. 1971. Patterns of Evaluation in Science: Institutionalisation, Structure and Functions of the Referee System. *Minerva* 9, no. 1: 66-100.