

# “どこでも電子ジャーナル”と「3つの提言」

石田武和

いま、日本の大学で電子化された学術情報(電子ジャーナル)にアクセスできなくて困っている研究者が増えてきている。わが国が学術研究において世界と対等以上に渡り合い、科学技術立国をめざし発展していくためには、緊急の課題として何らかの対策をとるべきである。

## はじめに——なぜ電子ジャーナルか

かつて、大学では大きな収容力のある書庫を整備した図書館が提供する閲覧サービス、貸出サービス、複写サービスが、研究者、学生、科学ファン、一般人など多くの方々に向けて開放され、利用されていた。この図書館を利用して育った世代から、わが国のノーベル物理学賞受賞者などが多く輩出された。

学術情報の電子化が進むことで、図書館という空間の機能の多くは電子ファイルで提供される電子ジャーナルと電子データベースを閲覧するスタイルにおきかわってきた。研究者が、大学や研究機関が購読契約できた学術論文の電子ファイルにインターネットを介してアクセスし、電子ジャーナルとして閲覧できるようになったのである。やり方しだいでは便利になる可能性もあったが、現実には、ジャーナル購読価格高騰が長期にわたり続いたために、主要ジャーナルでさえ購読中止に追い込まれる大学や研究機関が続出した。この状況を受けて、物理学者の団体である物性グループ<sup>1)</sup>は、学術情報への平等アクセス実現のための「3つの提言」(後述)を発表した。

海外の多くの国では、電子ジャーナ

ルの購入費用に対して国全体で責任をもつ方式の実施例や計画があり、ナショナルサイトライセンスとよばれることもある。ドイツでは、データベース、アーカイブなどのバックファイル(学術雑誌の創刊号から数年前までに出版された論文の電子ファイルのこと)の恒久アクセス権を国家が買いとり、大学・研究所・希望する国民にアクセス環境を提供している。カナダ、オーストラリア、オランダ、ニュージーランド、トルコ、英国などでも国家レベルのとり組みがある。フランスでは、Springer社とNature Publishingグループのバックファイルの国家的ライセンス契約がある。新着(カレント)ライセンス契約としても、ロシアはデータベースScience Directのライセンス契約、フランスはElsevier社と5年間ライセンス契約、韓国は16の海外データベースの国家的ライセンス契約などの実施例がある。日本でも、日本学術会議マスタープラン2014で、「電子ジャーナル・バックファイルへのアクセス基盤の整備」(情報学)の計画があった。2015年に、Springer社電子ジャーナルパッケージの創刊号から1999年までのナショナルサイトライセンス化がわが国でも実現した。

海外在住の日本人研究者から寄せられたコメント例を2つ紹介する。最初のものには、「こちら(欧州のある研究機関)では、ほぼすべてのジャーナルにアクセスできます。図書館のサポートもすばらしく、電子化されていない古い文献も数時間でメール転送してくれます。このような環境は論文執筆時の文献検索時間を大幅に短縮し、論文をアウトプットするうえで大きなサポートになっていると強く感じていま

す」とあり、もう1つは「日本の大学で博士号取得後、フランス、ドイツと動いてきたので、日本で電子ジャーナルの購読が困難な問題があることそのものに驚いています。欧州での経験から、主要な電子ジャーナルにアクセスできることは当然のように思っていました。研究現場で論文に自由にアクセスできる環境がないことは、日本が欧米と同じ土俵で競争していくうえでさらなる大きな足かせになると思います」と、どちらも彼我の差を感じさせるものだった。電子ジャーナル問題にしっかりと対応がなされないと、この国はたいへんなことになるのである。

## 科学技術論文の国際比較

2013年3月に、文部科学省科学技術政策研究所から出された科学技術に関する論文を国際比較した統計分析<sup>2)</sup>から、〈図1〉に物理学の例を示す。米国、英国、ドイツ、フランス、日本については、近年は論文数を減らす傾向にある。ただし、ドイツの直近データは上昇傾向を示している。中国と韓国の躍進ぶりが突出しているのは明らかである。どの国と比較しても、わが国の長期低落基調が一番目立つ。2000年代に始まったわが国の凋落傾向は物理学だけではなく、さまざまな研究分野に及んでいる。〈図1〉に示した日本の論文数の推移に関して、科学技術政策研究所が2015年4月に発表した分析<sup>3)</sup>によれば、日本が2000年代に論文数を伸ばせなかった原因是、①科学研究費補助金(以下、科研費)によらない論文出版が著しく低下していること、②科研費による研究成果の伸びがあるものの世界で日本全体の存在感を誇示できるほどの勢いはないため、と説明

している。①では、科研費の支援を得ていない論文数が多くの国立大学で減少しているのに対して、多くの私立大学では減少していない事実から、論文数減少は国立大学の運営費交付金削減と密接な関係があると結論している。日本のアカデミアの法人化後、国からの運営費補助金の削減が長期にわたり、運営費交付金は研究の底支えミッションにではなく、たとえば、電気料金の値上げなど切羽詰った支出ニーズに執行せざるを得ないのが日本の大学の現況である。日本学術会議の提言<sup>4)</sup>も、大学に対して基盤的経費と競争的資金の「デュアルサポートの充実」が大切としている。

上記からひしひしと感じるのは、国として「選択と集中による重点的な支援」だけではなく、「幅広い範囲に及ぶ基盤的な支援」も顧みる必要があるというメッセージである。「選択と集中」によって、大学が一律ではなく、それぞれ異なる目標を設定して、主とする役割(世界的研究、特定分野強化、産業創成、地域活性化、社会貢献、高度職業人育成、など)を異にして活動することに、私は賛同できる。ただ、国のアカデミアに対する政策は、日本の研究者全体に大きな共感をつくり出し、国のために働く強い意思と意欲を醸成することを目標とすべきである。研究者は、もともと優れた資質を認められてポストを獲得したエリート集団であり、「基盤的な研究環境」が確保されるのであれば、限られた時間の中で、研究成果を挙げながらも、多くのミッションをこなせるのである。

## 「学術雑誌の法則」

電子ジャーナルは研究環境の重要基盤

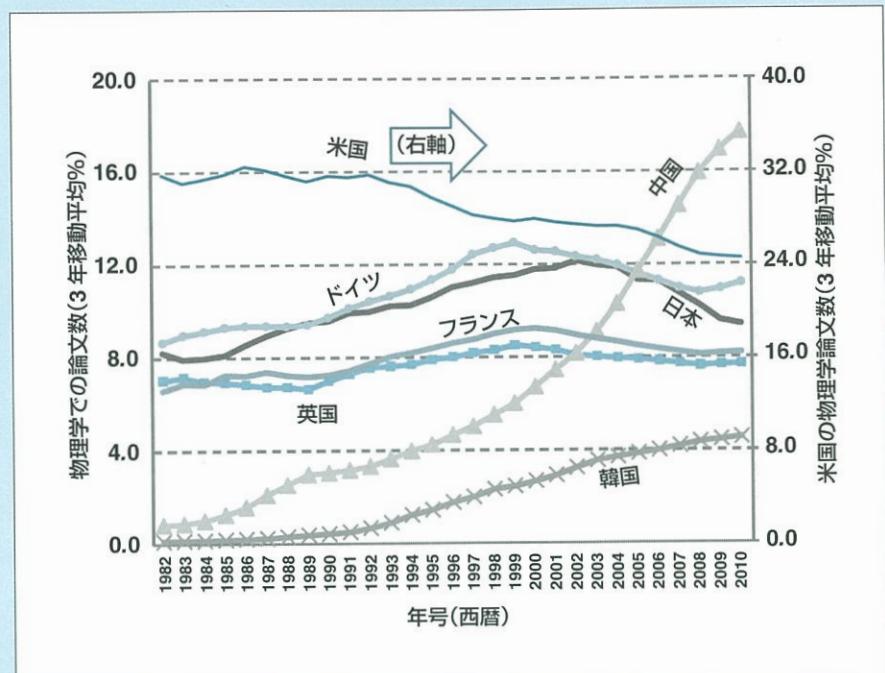


図1 科学技術論文の国際比較

物理学分野の論文の推移で、西欧の堅実さや中国や韓国の躍進と比べて日本の凋落と退潮ぶりが目立っている。

の1つである。2015年までの20年間の学術雑誌購読価格(ドル単価)の年次変化を図2で見てみよう<sup>5)</sup>。化学と物理学で高め、生物学、地質学、地理学と続くが、どの分野も直線に沿った値上がりをしている。じつに、20年間にわたりよい直線性を示すので、実験データであったならば、背景にある「物理」は何であるか考えたくなるところである。図2に見られる傾向を「学術雑誌の法則」とよぼう。この法則には何らかの意図的な経済メカニズムがはたらいていないかと心配になる。この20年、円のドルやユーロに対する為替変動を考えると、この法則は、円建てでは成立しない。図2に現れた「学術雑誌の法則」に関して、今後、その「物理」ではなく、その「経済」

が深く分析されることを望む。

研究者は、先行研究を調査するにも、自らの研究成果を発表するにも電子ジャーナルを使う。世界のさまざまな電子ジャーナルを通して研究最前線を知ることができなければ、世界の学者との自由な情報交換も制限される。日本の研究機関によっては、世界中の研究者がよく閲覧する専門分野の基幹的な電子ジャーナルの購読さえ継続できなくなっている。電子ジャーナルの購読には、各研究機関の判断で使える基盤的経費(運営費交付金)を優先して使うべきだという筋論があっても、仮に個別の研究機関への運営費交付金がいくらか増えたとしても、他の用途に優先的に使われる可能性がある。個々の大学の判断ではなく、国全体として一

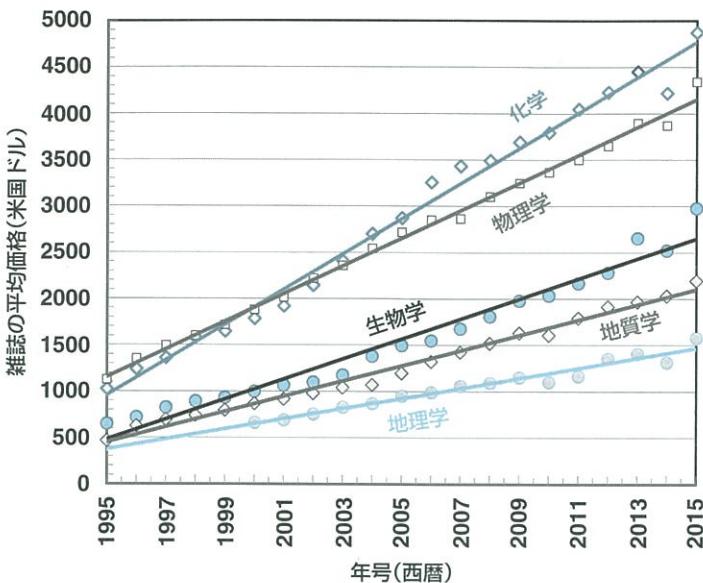


図2 学術雑誌の法則

5つの異なる研究分野(化学、物理学、生物学、地質学、地理学)を例にとり、20年間の学術雑誌の価格推移をドル建てで示した。出典はPeriodicals Price Surveyからで、各分野で直線に即した価格上昇が長期にわたり継続していることがわかる。本稿では、これを「学術雑誌の法則」とよんだ。Periodicals Price Surveyでは2016年も、2015年と同等(あるいはそれ以上)の価格上昇があると予測している。(文献5より引用)

律して支援するしくみを考えるべきタイミングなのである。

### 物性研究者1000名の団体が「3つの提言」

いま、日本の大学で電子ジャーナル問題は、あらゆる研究分野がかかわる国として喫緊の課題である。そんななか、物性研究者のグループが、2014年11月27日に「電子ジャーナルへのアクセス環境の整備に関する緊急アピール」を発表した。そのなかで、研究者がどの機関に所属していても、誰もが、それぞれの研究分野で基幹的と位置づけられる電子ジャーナルが提供する学術

情報に自在にアクセスできる環境を整備することが学問の健全な発展に不可欠として、その実現のために次の「3つの提言」を発表している。

①大学図書館コンソーシアム連合JUSTICEが果たしてきた機能と権限を飛躍的に強化した情報インフラストラクチャーの基礎的整備を実施し、国際協力にも対応可能な「包括的学術誌コンソーシアム」へと発展させることで、ナショナルサイトライセンスの部分的導入も含めた新たな情報アクセス体制を確立すること。

②電子ジャーナルの安定購入のため、

各機関の個別の購入努力に依存する形から脱却し、これまでの文教予算の枠組みを超えた新たな財源確保の措置が検討されること。

③次の5カ年間の科学技術政策を国としてまとめる第五期科学技術基本計画のなかで、すべての研究者が電子ジャーナルの提供する学術情報に平等にアクセスできる環境の整備が実現目標として明示されること。このアピールは、物性物理学に限らずどの学問分野にも普遍的に通用する。

### 「どこでも電子ジャーナル」と「YESメール」

物性研究者のグループから発表された「緊急アピール」は、在籍する研究機関がどこであっても平等にアクセスが可能な、学術情報に関する「どこでもドア」ならぬ、いわば「どこでも電子ジャーナル」を実現する提案である。ここでは、「3つの尺度」で、このアピールの浸透度を分析してみる。

第1の尺度は、プレスなどでのとり上げられ方である。物性グループから発表された緊急アピールは、毎日新聞(11/29)、国立国会図書館カレントアウェアネスポート(12/1)、科学新聞の一面トップ記事(12/5)、四国新聞(12/29)、山形新聞(12/29)、琉球新報(12/29)、沖縄タイムス(1/7)、読売新聞(1/18)、日本物理学会WEBサイト(2/24)、毎日新聞の科学欄解説記事(3/26)で報道された。JST情報管理(2015年1月号、筆者執筆)、国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会報告書(内閣府)(3/31)、日本物理学会誌(2015年6月号、筆者執筆)<sup>6)</sup>に言及がある。また、同趣旨の日経新聞記事(5/16)がある。

堅苦しいアカデミアの話題への高い注目度は特筆に値する。

第2の尺度は、インターネットでの訴求度である。Googleなどで「緊急アピール」で検索すると113万件の中から、第1位、第2位、第3位に物性グループの「緊急アピール」である。また、「3つの提言」で検索すると91万件の第1位、第2位、第3位に物性グループの「3つの提言」である。

第3の尺度は、緊急アピールに賛同された場合に「YESメール」を物性グループ事務局のアドレスUrgentAppealForEjournals@ml.osakafu-u.ac.jpに件名が「YES」で送られてきたメールの反響である。これまでに受信した847通のYESメールの発信者の機関内訳は、国立大学(391名)、公立大学(347名)、私立大学(50名)、その他の研究機関(59名)となっている。職階は、理事長(1名)、部局長(22名)、教授(280名)、准教授(187名)、講師(48名)、助教(104名)、研究員(41名)、博士課程3年(9名)、博士課程2年(10名)、博士課程1年(12名)、修士課程2年(41名)、修士課程1年(18名)、学部4年(22名)など幅広い世代が関心をもっている。また、所属部局名には、理学(245名)、科学(212名)、工学(199名)、理工(79名)、物質(72名)、自然(52名)、物性(40名)、医学(30名)、化学(24名)、情報(11名)、宇宙(11名)、生物(10名)などが冠され多岐にわたる。YESメールの任意のコメントで、高頻度で現れるキーワード、賛同(407回)、電子ジャーナル(304回)、アクセス(282回)、緊急アピール(238回)、整備(218回)、研究(211回)、大学(110回)、必要(62回)、購読(59回)、趣旨(50回)、重要(44回)、強く(40回)、

高騰(34回)、平等(33回)、物理(30回)から、「3つの提言」がサポートされている様子がわかる。

YESメールのコメントのなかで、若手がキャリアアップのための修行中の職から次のテニュア職(任期制限を付されない職)を探す段階で、想定赴任先で電子ジャーナルが自在に閲覧できるかどうか考慮するというものが目を引いた。いま、有為な若手研究者が日本のどの大学にも赴任しやすい環境を整備することに国は努力しなければ、若手研究者が研究職で活躍できる道がどんどん閉ざされていくのではないか。

## おわりに——輝き続けるために

わが国の電子ジャーナルに関与する現状と、学術情報への研究者もアクセスできるようにすることが大切という意見を書かせていただいた。他国との国際比較(図1)など参照すると、必ずしも日本の未来が輝かしいものと確信がもてない。意義のある研究結果を出すのは、たいへん時間と労力のかかることを考えると、できる限り早期に決断をして、対策を立てるべきである。



本稿の執筆にあたり、物性グループ幹事会、「緊急アピール」の起草ワーキンググループ、大阪府立大学術情報センター図書館、兵頭俊夫氏(KEK)、意見を寄せてくださった多くの方々のお世話になりました。ここに深く感謝いたします。

### 参考文献

- 1) 物性グループは物性研究者1140名からなる組織で、各研究グループからの代表(物性委員)は260名。幹事が23名の体制で、全国の共同利用研究所の各種委員の選出や提言を通して、物性物理学の発展に貢献している。
- 2) <http://www.nistep.go.jp/archives/8865>

「科学研究のベンチマーキング2012—論文分析でみる世界の研究活動の変化と日本の状況—」(文部科学省科学技術政策研究所:2013年3月)。

- 3) <http://www.nistep.go.jp/archives/20939> 「論文データベース(Web of Science)と科学研究費助成事業データベース(KAKEN)の連続による我が国の論文産出構造の分析」(文部科学省科学技術政策研究所:2015年4月)。
- 4) 提言“物性物理学・一般物理学の学術研究のさらなる振興のために”(日本学術会議物理学委員会物性物理学・一般物理学分科会)。
- 5) Periodicals Price Survey 2015, <http://lj.libraryjournal.com/2015/04/publishing/whole-lotta-shakin-goin-on-periodicals-price-survey-2015/>.
- 6) 石田武和:日本物理学会誌 70(6),450(2015).