

提言

学術誌問題の解決に向けて  
— 「包括的学術誌コンソーシアム」の創設 —



平成22年(2010年)8月2日

日本学術会議

科学者委員会

学術誌問題検討分科会

この提言は、日本学術会議 科学者委員会 学術誌問題検討分科会 の審議結果を  
取りまとめ公表するものである。

日本学術会議 科学者委員会 学術誌問題検討分科会

委員長	浅島 誠	(第二部会員)	独立行政法人産業技術総合研究所フェロー兼 幹細胞工学研究センター長
副委員長	山本 真鳥	(第一部会員)	法政大学経済学部教授
幹事	玉尾 皓平	(第三部会員)	独立行政法人理化学研究所基幹研究所所長
	鈴木 興太郎	(第一部会員)	早稲田大学政治経済学術院教授
	田口 紀子	(第一部会員)	京都大学大学院文学研究科教授
	北島 政樹	(第二部会員)	国際医療福祉大学学長
	山本 正幸	(第二部会員)	東京大学大学院理学系研究科教授
	大垣 眞一郎	(第三部会員)	独立行政法人国立環境研究所理事長
	植田 憲一	(連携会員)	電気通信大学レーザー新世代研究センター センター長・教授
	尾城 孝一	(特任連携会員)	東京大学附属図書館情報管理課長
	西郷 和彦	(特任連携会員)	高知工科大学環境理工学群教授
	谷藤 幹子	(特任連携会員)	独立行政法人物質・材料研究機構科学情報室室長
	永井 裕子	(特任連携会員)	社団法人日本動物学会事務局長
	林 和弘	(特任連携会員)	社団法人日本化学会学術情報部課長
	深澤 良彰	(連携会員)	早稲田大学理工学術院基幹理工学部教授

## 要 旨

学術誌は、堅実な議論の場を形成し、永久に保存可能な文書としての体裁をとりつつ意見交換を行うことで、議論をより緻密に展開していくことができる場となっている。ピア・レビューによる査読制度は、論文の客観的完成度を高めるという重要な役割を担い、独善的な議論を廃して、より深い考察と高い完成度をもたらす働きを担う。それと同時に、論文を題材として通信や書評等でも議論が繰り広げられ、また時代を先取りした論文の刺激を受けて他の研究活動や論理形成が啓発されることもしばしば見られる。これらの事象は、学術活動というものが単に一人一人の学究が個別に行った研究の集合体であるのではなく、互いの学術研究活動が相互作用の中で刺激を受けつつ形成され、切磋琢磨されていくものであることを示している。すなわち学術誌は、研究活動における学術コミュニティの存在意義を端的に示すものとなっている。その意味において学術誌は、学術の相乗作用をもたらす重要な役割を担っており、学術におけるヴァーチャルな融合拠点としての役割を果たしている。他方、学術はグローバルな活動であり、その成果については、知財としての権利は担保されるものの、知としてグローバルに共有されるべきである。この視点から、学術誌は、国際的に開かれたものであることも求められている。このように学術誌は、研究人材の育成や研究開発投資と共に、学術の質的飛躍の鍵を握るものである。

わが国ではこれまで、研究者育成や研究予算への重点的な投資などのさまざまな施策を行ってきた。しかしながら、学術活動を支えるもう一つの大きな柱である学術誌については、これまで殆ど注意が向けられることなく、予算削減の波に晒されてきたと言わざるを得ない。他方、この学術誌による情報流通は海外の学術誌商業出版社へ過度に依存しなければならない状況にあり、学術誌へのアクセスおよび学術誌による発信の両面において明らかに機能不全に陥っている。例えば、長年に亘る学術誌の恒常的な価格上昇により、学術誌に対するアクセスに不平等が生じている。また、わが国からの学術誌による発信についても、優れた研究成果の多くは海外の学術誌に流出し、いわゆる学術の空洞化現象が指摘されて久しい。このように、日本の優れた研究成果を海外の学術誌商業出版社や大手学会出版に独占され、そこに掲載された学術情報を入手するために多大な支出を強いられているというのが、今日のわが国の学術誌を取り巻く状況である。

一方、学術活動によって得られた研究成果は、学術に携わる科学者のみの独占を許すものではない。社会全体は、多くを公的資金に依存している学術研究機関が挙げた研究成果について知る権利を有しており、その知る権利を行使することによって公的投資を享受できるようになっているべきである。研究成果を掲載した学術誌へのアクセスは、それぞれの立場のイノベーションを助け、産業の革新的展開・新産業の創出に繋げられるよう担保されていることが必要である。しかし、学術誌に対するミニマムアクセスすらも、急激に確保できなくなっているのがわが国の現状である。

学術情報の流通を担う学術誌が抱えるこれらの問題は、わが国の学術の幾何級数的衰退を招きつつある。その結果として、近々わが国社会さらには国際社会に深刻な影

響を及ぼすことが強く危惧される。それ故、わが国の学術活動を健全な姿にし、学術を飛躍的に発展させるためには、学術誌を取り巻く問題を解決することが焦眉の急である。わが国はこの喫緊の課題に真摯に取り組まなければならない。

このような認識に基づき、学術会議は以下を提言する。

1. 科学者、学術団体、関係機関（政府・評価機関等）、図書館、学術情報流通の専門家によって構成し、学術情報受発信の諸問題に対応する横断的統合組織、包括的学術誌コンソーシアム（C2SPC、Comprehensive Consortium on Scholarly Publishing and Collection）を設置する。C2SPCの機能は以下の課題を中心として、各専門的な見地から議論をし、モデル化および具現化を支援する組織である。

#### （1）学術誌へのアクセスに関する課題の解決

- 学術誌に対するミニマムアクセスを確保し、電子ジャーナルの網羅的・安定的・継続的な供給を実現する。
- 電子ジャーナル（EJ）コンソーシアム間の連携を触媒し、EJコンソーシアムと連携した商業出版社との交渉を支援する。
- 電子ジャーナル購読の新しい契約モデルを創出する。
- 学術資料等へのアクセスの利便性を一層高めるため、国立情報学研究所（NII）、科学技術振興機構（JST）、国会図書館（NDL）や図書館など、既に開発・試行されている技術や成果とも連携し、学術資料・著者名の同定システム、資料間リンクシステム、高度化統合検索システム、内容抽出システム、自動要約作成システムなどの先導的なソフトウェア等を開発する。

#### （2）学術誌による発信に関する課題の解決

- 学術活動の主体者である科学者を中心として、日本の学術情報受発信の必須要件、学術流通チャンネルの多様性の認識を共有し、日本の優れた研究活動を国内外に力強く発信し、かつ持続性と競争力をもった流通基盤を提案、構築する。
- 国際的に通用するオンラインプラットフォームを構築し、リーディングジャーナルを育成する。またその成果およびノウハウを国内学協会に提供し、我が国の学協会全体の発信力強化と持続性のある出版事業につなげる。
- 日本の学術活動を多様な取り出し方で見えるようにする。例えば、日本発の質の高いオープンアクセス論文を集めて掲載した統合サイトを構築し、日本発の情報のプレゼンスを向上させる。
- 電子ペーパーやモバイル端末対応など、刻々と変化する研究環境に応える学術情報の受発信の姿をモデル化する。

2. 前項1の実現にあたって、学術誌へのアクセス確保と学術誌による発信の現場で主導的な役割を果たす優秀な専門家（コーディネータ）を国の財政支援によって雇用する。図書館や学術出版団体と連携しつつ、果たすべきミッションは以下の通りとする。
  - 既存の図書館（電子ジャーナル等）コンソーシアム間の全国的な連携
  - 電子ジャーナルコンソーシアム代表者と協調した学術出版社との交渉
  - 電子ジャーナルの新しい契約モデルの創出
  - 学術誌の編集・企画、制作・公開、広報・営業に関する指導
  - 学術情報流通に関する動向調査・解析
  - 学術情報の受発信全般に関する指導およびコンサルテーション
  - 学術情報流通専門家養成コースの学生の教育
3. 国立情報学研究所 NII が運営している NII-REO 等への財政支援を拡大し、国外電子ジャーナルのバックファイル、人文・社会科学系等の国外大型電子資料コレクションを拡充することによって、過去の国外学術資料への平等なアクセス（ワンサイトアクセス）を確保する。また、欧米やアジアの諸国で推進している電子資料コレクション形成事業に推進し、グローバルな電子アーカイブ構築を担うことが可能となるように支援を行うことが必要である。
4. 科学技術振興機構 JST と国会図書館 NDL それぞれが持っている学術誌閲覧提供機能を統廃合し、それをもって海外の主要学術誌の「最後の拠り所」としてのアーカイブを新たに構築することによって、誰もがアクセス可能な環境を確保する。
5. 日本からの受発信体制の一本化と強化を行う。
  - JST の J-STAGE および Journal@rchive と NII の NII-ELS を統合し、国内学術誌アーカイブに対するワンサイトの受発信体制を実現する。
  - JST の J-STAGE と NII の SPARC JAPAN などと統合し、国際的に通用する電子ジャーナル総合プラットフォーム作りと更なる強化を推し進め、発信力強化支援策と一体化した学術情報流通支援体制を構築する。
6. 国内の然るべき大学に、学術情報流通専門家養成コースを含むダブルメジャーコース（博士課程・修士課程（社会人を含む））を新設することによって中長期的に学術情報流通分野で活躍できる人材を育成する。

## 目 次

1	はじめに	1
(1)	学術誌の学術活動における役割	1
(2)	学術誌の電子媒体発信の発達	1
(3)	学術誌の高騰	2
(4)	日本発学術誌の発信	2
2	学術誌を巡る現状・動向	4
(1)	学術誌へのアクセスの現状・動向	4
①	行き過ぎた商業主義の弊害	4
②	学術誌の電子化	7
③	電子ジャーナル契約コンソーシアム (EJ コンソーシアム)	7
④	バックファイル (アーカイヴ) の電子化	8
⑤	印刷媒体の収集	10
⑥	人文社会科学系の電子資料コレクション	10
⑦	オープンアクセス	10
(2)	学術誌による発信の現状・動向	12
①	学術誌の出版形態	12
②	学術誌の電子化と国際化	12
③	学術誌の出版運営	12
④	NII、JST の取組み	13
(3)	学術誌へのアクセスの確保・学術誌による発信を担う人材の現状・動向	13
①	学術誌商業出版社との交渉に携わる人材	13
②	学術誌編集に携わる人材	14
③	制作と公開に携わる人材	14
④	広報・営業に携わる人材	15
⑤	経理・法務を含む経営に携わる人材	15
3	学術誌へのアクセス、学術誌による発信のあるべき姿	16
(1)	学術誌へのアクセスのあるべき姿	16
①	学術情報へのアクセス確保の重要性	16
②	カレントファイルへのアクセス確保体制	16
③	バックファイル等の戦略的蓄積	16
④	印刷媒体学術誌の収集と提供体制	16
⑤	専門家以外の人々の知る権利の保障	17

(2) 学術誌による発信のあるべき姿 .....	17
① 学術誌による国際的発信 .....	17
② 科学者の真の参加 .....	17
③ 国際競争力のある学術情報発信共通プラットフォーム .....	18
(3) 人材のあるべき姿 .....	18
① 学術誌へのアクセスを担う人材 .....	18
② 学術誌による発信を担う人材 .....	19
(4) 包括的学術誌コンソーシアムの設置 .....	19
4 喫緊の課題 .....	22
(1) 学術情報流通を担う人材の育成—新たなキャリアパスの創出— .....	22
(2) 学術誌へのミニマムアクセスの確保 .....	22
(3) 学術誌による発信体制の強化 .....	24
(4) 科学者の責務 .....	24
5 提言 .....	26

## 1 はじめに

### (1) 学術誌の学術活動における役割

学術研究内容の公表を目的とした定期刊行物すべてを、ここでは学術誌と呼ぶこととする。学術誌の発行主体は、学術を担う学術団体の他、大学・付置研究所、共同利用機関・共同研究拠点、研究型独立行政法人、公立・私立研究所やセンター、博物館、その他すべての学術研究機関である。

研究集会および学術誌は、学術コミュニティにおいて学術活動を支える2本の柱である。研究集会は、研究者同士が出会い直接意見を交換する場である。それに対して学術誌は、対面ではないが、堅実な議論の場を形成し、永久に保存可能な文書としての体裁をとりつつ意見交換を行うことで、議論をより緻密に展開していくことができる場となっている。ピア・レビューによる査読制度は、論文の客観的完成度を高めるという重要な役割を担い、独善的な議論を廃して、より深い考察と高い完成度をもたらす働きを担う。それと同時に、論文を題材として通信や書評等でも議論が繰り広げられ、また時代を先取りした論文の刺激を受けて他の研究活動や論理形成が啓発されることもしばしば見られる。これらの事象は、学術活動というものが単に一人一人の学究が個別に行った研究の集合体であるのではなく、互いの研究活動が相互作用の中で刺激を受けつつ形成され、切磋琢磨されていくものであることを示している。すなわち学術誌は、研究活動における学術コミュニティの存在意義を端的に示すものとなっており、その意味において、学術誌は、学術の相乗作用をもたらす重要な役割を担っているといえる。

その結果として学術誌は、学術におけるヴァーチャルな卓越拠点としての役割を果たしており、学術の振興には不可欠なものとなっている。他方、学術はグローバルな活動であり、その成果については、知財としての権利は担保されるものの、知としてグローバルに共有されるべきである。この視点から、学術誌は、国際的に開かれたものであることも求められている。

### (2) 学術誌の電子媒体発信の発達

学術誌は従来印刷媒体の形で発刊されてきたが、ここ20年の間に急速に発展したITシステムにより、電子媒体での発信が可能となり、学術誌の在り方は大きく変化する結果となった。

伝達が速やかであること、アーカイブが扱い易いこと、場所を問わずデータの入手が可能なこと、検索が容易であることなどは電子媒体の長所である。また、一旦ファイルを作成したら、簡単に大量のコピーをとることができるのも電子媒体の特徴である。とりわけ理系の分野では、印刷媒体が消滅してはいないが、電子媒体がもはや実質的に扱われる学術誌の形態の主流となってきている。このような学術誌の様態の変化は、従来の学術誌の在り方を根本から変える可能性をもつ。

しかしながら一方で、とりわけ日本では、人文・社会系において印刷媒体を好む傾向が温存されている。したがって、印刷媒体による学術情報の発信についても注意を払う必要がある。

### (3) 学術誌の高騰

20世紀の半ば以降、海外の大手商業出版社は、学術誌の市場を大きなビジネスチャンスと捉え、学術誌の出版権を次々に入手するとともに、市場の独占を進めていった。学術誌の電子媒体化の加速的進行により学術誌商業出版社は巨大なプラットフォームを構築し、多くの学術誌を同時且つ瞬時に処理できるようになり、出版権の拡大をより容易にした。一方、これら大手学術誌商業出版社は、印刷媒体の時代には、学術誌を各学術誌毎の単体で販売していた。そこで、各学術研究機関では、購読要求と予算を勘案して購読学術誌を個別に決定できた。しかし、学術誌の電子媒体化によって、これら大手学術誌商業出版社は、電子媒体学術誌の標準的な購読モデルとしてパッケージ契約を提案し、それを拡大することにより市場の支配を一層強化していった。このように、近年の学術誌高騰の主たる要因は、学術誌商業出版社による市場の寡占と電子媒体学術誌のパッケージ販売にある。市場の寡占は価格交渉におけるパワーバランスを学術誌商業出版社側に大きく傾かせ、パッケージ販売のために学術情報受信者は全てか無しかを迫られる状況に陥っている。その結果として、日本の各学術研究機関は学術誌商業出版社の攻勢にさらされ、多額の図書費を工面させられているのが現状である。

学術誌の高騰の結果として、中小規模学術研究機関の中には、高額なパッケージ販売の電子媒体学術誌を購入することができずに、購入を断念するところも出てきた。また、電子媒体学術誌へのアクセスについては、一旦契約を中止すると過去に利用できていた学術誌にアクセスすることができなくなるという大きな問題点を抱えている。

こうした学術誌商業出版社の動きを抑えるために、研究者コミュニティや学術研究機関はさまざまな取組みを始めている。そのひとつの試みとして、オープンアクセス出版や機関リポジトリによる学術誌掲載論文のオープン化の推進を挙げることができ、未だに少数の出版社の寡占や価格の高騰に十分に対抗できているとは言い難い。

この海外学術誌商業出版社の寡占状況に対応し、国内での学術活動の安全を保障し、さらに活性化にするためには、国としても何らかの政策が必要である。また、電子媒体の普及により、過去に収集した印刷媒体も廃棄する図書館が増えてきている。しかし、一旦廃棄の後は、電子媒体の購入を停止すると、たちまちアーカイブを失うことになる。学術における戦略物資とも言える学術誌を保全し確保する意味で、すべての学術誌の印刷媒体を保存する図書館施設（アーカイブ）を全国に1箇所は確保する必要がある。

### (4) 日本発学術誌の発信

学術コミュニティの健全な発展を支えるためには、新しい学術の発見、理論、見解を共有し、議論していく場としての学術誌の発展は欠かすことができない。そうした場としての学術誌が、単に研究の成果を示すのみならず新しい研究を生み出す礎となることは大変重要である。もちろん、日本の学術コミュニティが海外との連

携研究を行うことは大いに結構なことで、そのような国際的なネットワーク形成のためにも国際的発信が必要であることはいうまでもない。その上で日本の学術コミュニティの健全な発展のためには、国内にそのようなネットワークのハブを形成する必要があり、そのためにも、日本発学術誌の発信は日本のみならず、世界の学術コミュニティにとって重要な課題である。

日本の学術誌の場合、前述した寡占状態にある海外学術誌商業出版社との間に出版契約を結んでいる研究機関や学会も多いが、海外学術誌商業出版社と関わりを持たず独自に電子化を行っている場合や、国立情報学研究所（NII）や科学技術振興機構（JST）等の半ば公的な学術誌のプラットフォームを利用している場合も少なくない。これら国産のプラットフォームについては、その機能を一層強化し、使い勝手のよい総合プラットフォームに発展させていくことが必要であり、それによってはじめて海外の学術誌商業出版社に過度に依存せずにする体制を作ることが可能となる。

しかしながら、国産プラットフォームの強化だけでは、海外の学術誌との競争力を獲得することは困難である。日本でも、影響力のある研究者ほど海外発の学術誌への投稿を好む傾向が認められるが、これを是正し、質の高い論文を国内の学術誌に呼び戻すには、論文の評価システムについても再考する必要がある。

また、人文・社会系の学術誌は現在のところ日本語の論文を主として掲載し、発信のメディアも印刷媒体を中心とするものが多い。英文誌のみならず、日本語での発信もわが国の学術研究の推進に大きな意義があるので、日本語による人文・社会系学術誌の電子化を推進する方策についても併せて十分な検討が必要である。

## 2 学術誌を巡る現状・動向

### (1) 学術誌へのアクセスの現状・動向

#### ① 行き過ぎた商業主義の弊害

1665年に最初の学術誌が誕生してから、20世紀の中頃までは、学術コミュニティを中心とした「贈与の円環」と呼ばれている学術誌による発信・学術誌へのアクセスの仕組みが存在していた。即ち、著者である研究者は、論文を執筆し、それを会誌に投稿する。研究者は、査読者及び編集者として、論文の品質管理にも貢献してきた。学術団体は、投稿された論文を学術誌にまとめて、出版、配信する。図書館はそれを収集し、組織化し、保存し、そして読者である研究者に利用提供する。学術誌による発信・学術誌へのアクセスのステイクホルダーである研究者、学術団体、図書館のそれぞれが応分のコストを負担して、このようなシステムを保持してきた。

ところが、システムは20世紀以降に徐々に崩れていくことになる。その過程を遡ってみると、20世紀の半ばに生まれた「ビッグサイエンス」にたどり着くことができよう。ビッグサイエンスとは、大規模な予算を投入して国家規模でおこなわれるプロジェクト研究のことであり、ビッグサイエンスの誕生と共に、研究者の数が増え、研究競争は激しくなり、生産される論文の数も増加していった。また、研究領域の細分化が進んだ結果、学術誌のタイトル数も大幅に増加した。論文数の増加は、学術誌1冊当たりのページ数を増やし、刊行経費の上昇につながり雑誌の値段を引き上げる要因となった。さらに、「Publish or perish (論文を発表せよ、さもなければ滅びよ)」という研究評価システムが徐々に確立され、学術論文の数は増え続けた。

こうした状況の中で、学術団体が発行してきた学術誌に加えて、あらたな学術情報発信基盤を求める声が高まってきた。こうした需要に応えるために、特にSTM(科学・技術・医学)の分野において、Elsevier等の商業出版社が学術雑誌の市場に積極的に進出し、図1が示すように、現在では市場の7割近くが大手の学術誌商業出版社に占有されている。

このような学術誌商業出版社による市場の独占の影響もあって、学術誌の価格は値上がり続けている。図2に示すとおり、1995年以降の自然科学分野の外国雑誌の平均価格は、毎年8.5%もの率で値上がり続けている。

学術誌の価格上昇は、図書館における購読誌数に大きな影響を及ぼしてきた。図3は、国内の大学図書館が購読する学術誌数の推移を示しているが、1989年をピークにして急激に購読数が減少し、いわゆる「Serials Crisis(学術誌の危機)」と呼ばれる危機的な状況に陥った。

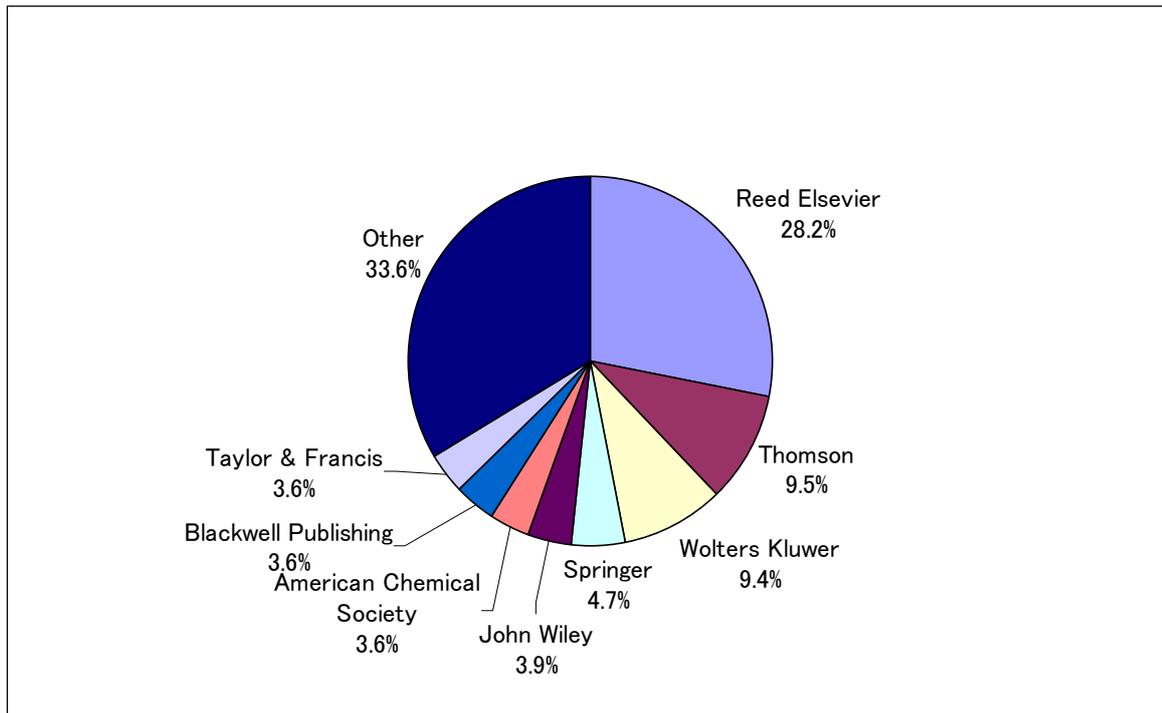


図1 STM 出版社の世界市場シェア

出典：英国下院科学技術委員会の報告書「Scientific Publications: Free for all?」、2004.

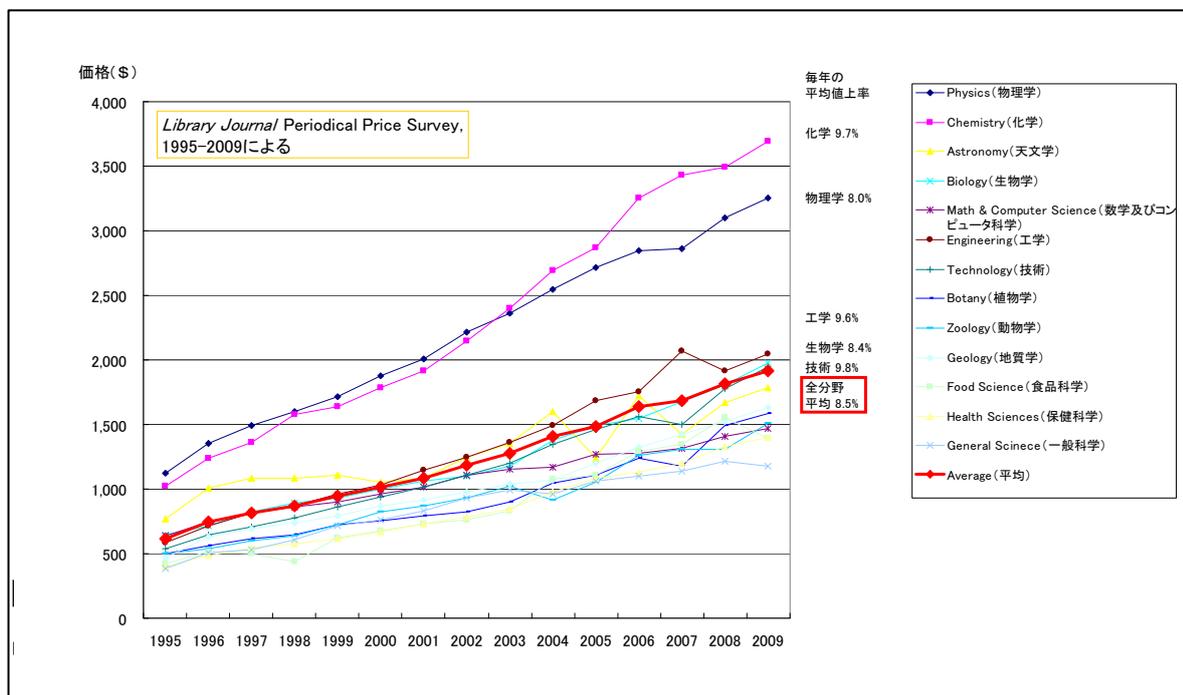


図2 海外学術誌の平均価格の推移 (自然科学分野)

出典：Library Journal Periodical Price Survey、1995-2009.

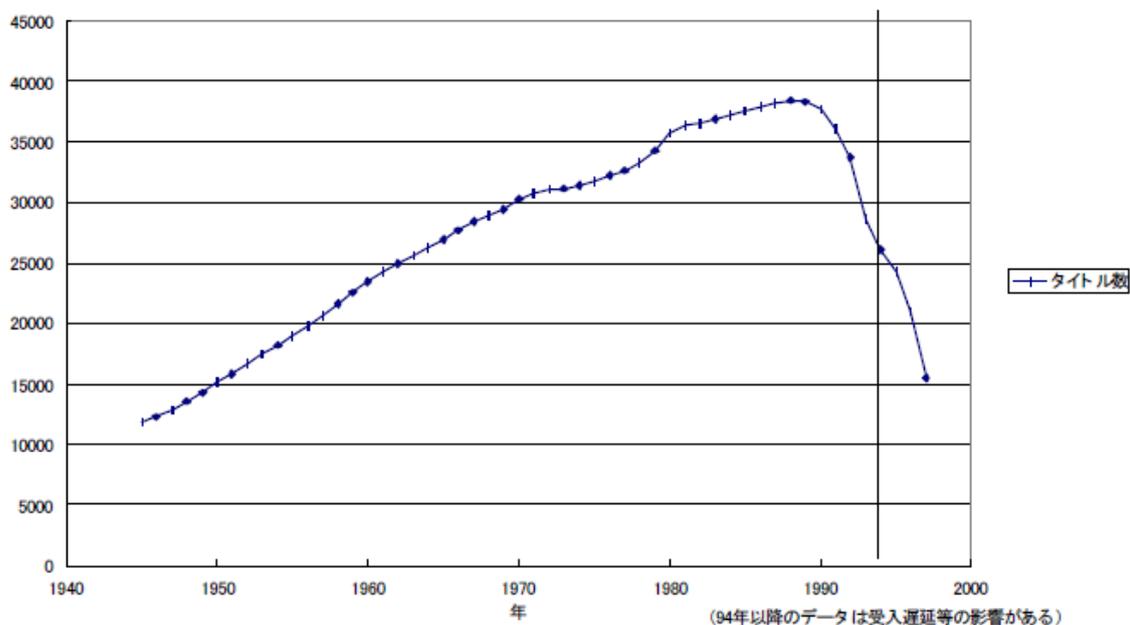


図3 学術雑誌総合目録データベースに基づく日本の図書館の外国雑誌受入タイトル数  
 出典：情報学研究連絡委員会学術文献情報専門委員会報告。「電子的学術定期出版物の収集体制の確立に関する提言」日本学術会議、2000.

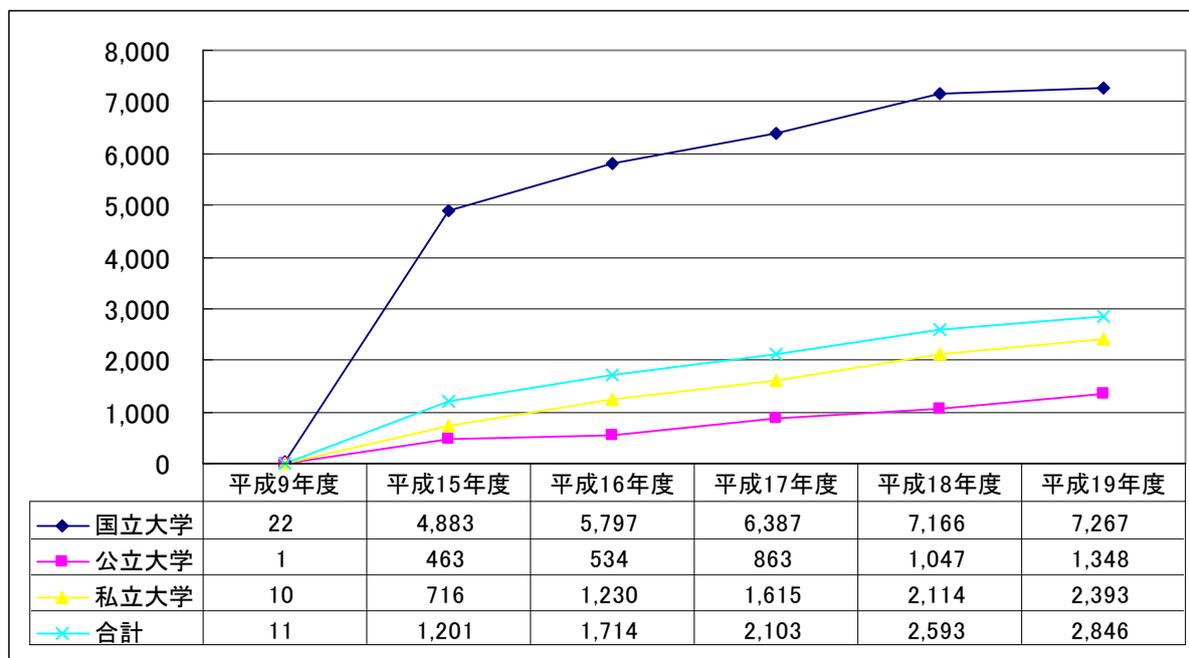


図4 電子ジャーナル平均利用可能タイトル数（国公立大学）

出典：文部科学省. 大学図書館実態調査及び学術情報基盤実態調査（平成10年度、平成16年度～20年度）

## ② 学術誌の電子化

学術誌の危機が目に見えるかたちで進行したのは1990年代のことであるが、それは同時にインターネットの普及とそれを利用した電子媒体による出版が急速に広まっていった時代でもある。学術誌商業出版社はこの間、学術誌の電子化を積極的に進めてきた。

Ulrich's Periodicals Directory (学術誌のディレクトリの1つ)によると、電子ジャーナル(電子媒体による学術誌)の刊行タイトル数は、1990年代の後半から急速な伸びを示し、2006年には約45,000タイトルの学術誌がオンラインで刊行されている。また、ALPSP (Association for Learned and Professional Society Publishers)の調査によれば<sup>1</sup>、2008年には、STM学術誌の96.1%、人文・社会科学系学術誌の86.5%が電子ジャーナルとしてオンラインで利用できるようになっている。このように、学術誌はこの数年間で、急速に電子ジャーナルに移行してきた。

また、国内の学術団体が刊行する学術誌については、NIIが運営しているNII-ELS(学術団体が刊行する学術誌を電子化し、蓄積・提供する電子図書館)やJSTが運営しているJ-STAGE(科学技術情報発信・流通総合システム)の支援により、電子化が進められてきた。NII-ELSにおいては、1,069の国内学術誌が電子化され、そのうち583誌は無料で一般公開されている(平成21年11月末現在)。また、J-STAGEでは、約583の国内学術誌が電子ジャーナルとして刊行されており、そのうち449誌が無料で閲覧できるようになっている(平成21年11月末現在)。

## ③ 電子ジャーナル契約コンソーシアム(EJコンソーシアム)

国公立大学、研究型独立行政法人等の学術研究機関は、「学術誌の危機」による学術誌講読数の減少及び急速な電子ジャーナル化に対応するために、複数の機関が電子ジャーナル契約コンソーシアム(共同購入組織、以下EJコンソーシアム)を形成して、学術誌商業出版社等との契約交渉を行い、できるだけ購入側に有利な条件で契約を結ぶ努力を継続してきた。

大学においては、国立大学図書館協会および公私立大学図書館がそれぞれEJコンソーシアムを組織し、学術誌商業出版社との契約交渉に従事している。両コンソーシアムは、国公立大学図書館協力委員会の下にJCOLC(Japan Coalition of Library Consortia)というヴァーチャルな連携組織を設置し、情報共有をはかるとともに、いくつかの学術誌商業出版社に対しては、協調して交渉に当たっている。また、日本医学図書館協会や日本薬学図書館協議会などの図書館団体も、EJコンソーシアムを設立し、加盟館における電子ジャーナル契約の便宜をはかっている。さらに、研究型独立行政法人においても、所轄省庁を超えた研究独法機関

---

<sup>1</sup> Cox, John; Cox, Laura. Academic journal publishers' policies and practices in online publishing. ALPSP, 2008.

図書館コンソーシアム連絡会（Japan National Research Institutes Library Consortia: JNLC）を立ち上げ、独立行政法人独特の契約方法や入札情報などを共有するなどして、学術誌商業出版社毎に交渉を行い購読契約の方法を見直すなどの、共同契約による値上げ率の抑止にも取り組んでいる。

EJ コンソーシアムによる共同購入体制の整備、包括的パッケージ契約によるアクセス可能タイトル数の飛躍的増加、国による呼び水の財政支援と組織内予算の集約化などを背景として、学術研究機関における電子ジャーナルへのアクセス環境は、ここ 10 年間で急速に向上した。図 4 に示すとおり、2007 年時点で、国内の大学においては、平均 2,846 タイトルの電子ジャーナルにアクセスすることが可能となっている。

しかしながら、電子ジャーナルの恒常的な値上げは続いている。現在の電子ジャーナル契約形態の主流は包括的パッケージ契約であり、学術研究機関がこの契約を継続できなくなった場合、組織内でのアクセス可能なタイトル数が激減するおそれがある。学術研究機関では、印刷媒体の購読を中止し、電子ジャーナルのみの契約に切り換える、複数年契約を採用する、複数機関での共同契約化をはかる、学術誌購入費を研究費によって補填するなどの方策を講じて予算の節減、契約の効率化・維持に努めてきたが、予算規模の小さな中小規模の学術研究機関においては、包括的パッケージ契約から離脱する動きも出てきた。現在の良好なアクセス環境を持続しつつ、将来に向けて、持続的、安定的な電子ジャーナルの契約と利用提供の体制を構築することが最大の課題となっている。

#### ④ バックファイル（アーカイヴ）の電子化

学術誌のカレントファイルの電子ジャーナル化と平行して、海外の主要な学術誌商業出版社は、創刊号にまで遡ってバックナンバーの遡及的な電子化をほぼ完了し、バックファイル・コレクションとして提供している。表 1 に示すとおり、ほとんどの学術誌商業出版社のバックファイルは、年間購読契約によるカレントファイルとは別に、一時払いによる買い取り契約により提供される。

海外では、ドイツ、イギリス、カナダ、韓国などが電子ジャーナルのバックファイルや電子資料コレクションなどを国の財政支援により購入し、国内の学術研究機関に提供する試みを行っている。とりわけドイツにおいては、2004 年以降、ドイツ学術振興会（Deutsche Forschungsgemeinschaft: DFG）の資金により、各州の図書館が分担して学術誌商業出版社や情報供給業者と交渉を行い、契約を結ぶ形で、電子ジャーナルのバックファイル等のナショナル・ライセンス（国家利用契約）を段階的に拡大している<sup>2</sup>。

---

<sup>2</sup> <http://www.nationallizenzen.de/angebote>

表 1 主要学術誌出版社の電子ジャーナルのバックファイルとカレントファイル（刊行年の範囲）（2010年3月現在）

	バックファイル	カレントファイル	備考
Elsevier	1823年～1994年	1995年～	
Wiley-Blackwell	1799年～1996年	1997年～	
Springer	1854年～1996年	1997年～	
SAGE	1879年～1998年	1999年～	
Nature	1869年～1996年	契約当年+過去4年分	カレント契約による利用可能期間が移動
Taylor & Francis	1798年～1996年	1997年～	
ACS(米国化学会)	1879年～1995年	1996年～	
APS(米国物理学会)		1893年～	カレント契約で全ファイル利用可能
IOP(英国物理学会)	1874年～1998年	契約当年+過去10年分	カレント契約による利用可能期間が移動
ACM(米国計算機協会)		1954年～	カレント契約で全ファイル利用可能
Oxford University Press	1829年～1995年	1996年～	
Cambridge University Press	—	—	タイトル毎に範囲が異なる

英国図書館（British Library）が2007年に発表した白書によれば、STM学術誌出版社の電子ジャーナルプラットフォーム上の利用統計は、ダウンロード論文の20%から25%が5年以上前に刊行されたものであることを示している<sup>3</sup>。また、国内の電子ジャーナルの利用調査の結果からも、6年以上前に刊行された論文の利用が全体の約25%を占めていることがわかる。さらに、先行してバックファイルを購入している大学における利用統計からも、バックファイルには一定の需要が存在することが分かる<sup>4</sup>。

国内の大規模学術研究機関を中心としたいくつかの学術研究機関は、個別に電子ジャーナルのバックファイルを購入し、学内での利用に供している。しかしながら、その数は限られており、中小規模の学術研究機関での導入はほとんど進んでいない。

また、NIIでは、SpringerとOxford University Pressの電子ジャーナル・バックファイルを大学図書館と共同で購入し、NIIが運用する電子ジャーナルリポジトリ（NII-REO）にコンテンツを登載し、契約大学の構成員に対する利用サービスを提供しているが、NII-REOに登載されているバックファイルは2社が提供するものにとどまり、かつアクセスできる学術研究機関も契約機関に限定されている。

<sup>3</sup> Journal Backfiles in Scientific Publishing: a Marketing White Paper. British Library, 2007.

<sup>4</sup> SCREAL 調査報告書：学術情報の取得動向と電子ジャーナルの利用度に関する調査（電子ジャーナル等の利用動向調査2007）。学術図書館研究委員会電子ジャーナル利用動向調査小委員会、2008.

## ⑤ 印刷媒体の収集

学術研究機関における学術誌の利用については、研究分野の特性に応じて、電子ジャーナルに全面的に移行できる分野もあるが、人文・社会科学分野や自然科学分野の一部においては、印刷媒体が依然として学術研究にとって重要な位置を占めている学問領域も存在する。しかしながら、財政縮減に連動した図書予算の縮小と、電子ジャーナル、データベースなどの購入費確保のために、学術研究機関における印刷媒体学術誌の購読維持は困難になってきている。

印刷媒体学術誌については、学術研究機関の他に、国立国会図書館 (NDL) や JST も科学・技術の分野を中心として相当数を収集し、文献複写サービスに供しているが、学術研究機関と同様に購読料の恒常的な値上げの影響を受け、収集タイトル数の削減を余儀なくされている。

## ⑥ 人文社会科学系の電子資料コレクション

STM 分野においては、学術誌が研究活動にとって不可欠な情報資源となっているが、一方、人文・社会科学分野では、研究活動の性質上、なにより、文書、報告書、図書といった原資料そのものが重要な役割を果たしている。

これらの原資料はこれまで冊子もしくはマイクロ化されたものが利用されてきたが、電子化の進展に伴い、近年、オンラインで利用可能なコレクションが増加し、それらの利用に対する要求が高まっている。こうした電子コレクション整備の先駆的な事例として、2008 年に大学図書館と NII が共同で購入した『英国議会報告資料 19・20 世紀』(House of Commons Parliamentary Papers Online: HCPP) を挙げるができる。しかしながら、これらのコレクションはいずれも高額なため、電子ジャーナルのバックファイルの場合と同様に、導入できるのは大規模な学術研究機関に限られており、アクセスの不平等が生じている。

## ⑦ オープンアクセス

オープンアクセスは、究極的には「学術情報へのアクセスの増大をもたらす実践、活動、理念のすべて、人間が基本的にもつ知る権利、知らしめる権利の拡大を最終目標とするもの」<sup>5</sup>と定義することができる。より一般的には、査読付き学術誌に掲載された論文を、インターネットを通じて無料で提供することを指す言葉として使用されている。オープンアクセスは、学術誌の恒常的な価格上昇やインターネットの普及を背景にして、1990 年代後半から広まり始めた理念および運動である。

オープンアクセスを実現するための手段として、BOAI (Budapest Open Access Initiative) は、2つの方式を提案している<sup>6</sup>。そのひとつが Golden Road と呼ばれる方式であり、これは学術誌自体を無料化し、誰もがインターネットを通じて

<sup>5</sup> Willinsky, John. The access principle: the case for open access to research and scholarship. Cambridge, Mass., MIT Press, 2006, 287 p.

<sup>6</sup> <http://www.soros.org/openaccess>

アクセスできるようにする方式である。オープンアクセス誌には、全ての掲載論文がオープンな学術誌もあれば、一部の論文のみがオープンな学術誌もある。また、一定期間は有料で、それ以降はオープンになるという学術誌もあり、さまざまなバリエーションが存在している。DOAJ (Directory of Open Access Journals) というオープンアクセス誌のディレクトリには、2010年3月現在4,700誌を越える査読付き学術誌が登録されており、うち日本の学術誌は103誌登録されている<sup>7</sup>。Golden Roadオープンアクセス誌は、アクセスのための料金は無料であるが、一方、その出版には当然のごとく費用がかかる。そのコストを回収するためのビジネスモデルなしにはオープンアクセス誌は存続できない。現在、著者が支払う出版料、補助金、広告収入、有料の冊子体からの収入、あるいはこれらの組み合わせによってコストをまかなう例が多いが、いずれもまだ実験段階であり、Golden Roadオープンアクセス誌のビジネスモデルはまだ完全に確立されているとは言い難い。

オープンアクセスを実現するためのもうひとつの方式は、Green Roadと呼ばれており、リポジトリと呼ばれているインターネット上のサーバに、研究者自らが執筆した論文等を登録（セルフアーカイヴ）し、無料で公開することによって、論文のオープンアクセスを実現しようというものである。セルフアーカイヴィングの受け皿としては、国などが作る集中型のリポジトリ、分野別のリポジトリ、大学などの学術研究機関が設置する機関リポジトリなどがある。リポジトリのディレクトリであるOpenDOARによれば、2010年3月現在、1,500以上のオープンなリポジトリが世界に設置されている<sup>8</sup>。

Green Roadオープンアクセスに関する最近の注目すべき動向としては、世界各国の研究助成団体が進めているオープンアクセスの義務化の動きを挙げることができる。その代表的な例が、NIH（米国国立衛生研究所）のパブリック・アクセス・ポリシーである<sup>9</sup>。NIHは医学・生物学系の研究を幅広く助成しているが、NIHから研究補助金を受けた研究者は、その成果である論文を出版後12ヶ月以内に国立医学図書館が運営するPubMed Centralに提出し、無料で公開することが法律によって義務付けられている。その他、世界各国の多くの研究助成団体も、自らが助成した研究の成果をオープンアクセスにすることを義務付ける、あるいは、推奨するという制度を設けている。さらに、学術研究機関の中には、マサチューセッツ工科大学やハーバード大学のいくつかの学部のように、自らの構成員に、執筆論文を無償で公開することを義務付ける方針を定めている機関も現れている。

これに対してわが国では、全ての論文がGolden Roadオープンアクセスとする学術誌は、材料科学分野で物質・材料研究機構による出版例があるものの、部分的なGolden Roadオープンアクセス出版を取り入れ始めるなどの試みが始まったところである。また、Green Roadオープンアクセスリポジトリについても、NIIの支援の下に国立大学機関リポジトリとして整備が進んでいるところである（支援

---

<sup>7</sup> <http://www.doaj.org/>

<sup>8</sup> <http://www.opendoar.org/>

<sup>9</sup> <http://publicaccess.nih.gov/policy.htm>

を受けた大学機関リポジトリ数 117、2010 年 3 月時点)。

## (2) 学術誌による発信の現状・動向

### ① 学術誌の出版形態

現在、わが国の学術誌は、(i) 学術団体が独自に出版、(ii) 制作・広報・販売など部分的に国内外の学術誌商業出版社に委託して出版、(iii) 制作・広報を J-STAGE (JST) や SPARC JAPAN (NII) などの支援を受けて出版の 3 形態に大別される。

わが国ではおよそ 2,000 誌の学術誌が刊行されており、それらのうち約 340 誌が英文誌である。英文誌の半分が、電子ジャーナル化およびオンライン出版を実現しており、インターネット上で検索可能であり、学術誌へアクセスできる状況にある。学術誌へのアクセスは、現在無料の学術誌が多いが有料のものもある。

学術誌出版の方法や広報・宣伝、また印刷媒体の必要度については、研究分野によって異なり、それぞれの研究環境に即した方法が取られている。

### ② 学術誌の電子化と国際化

学術誌の電子化および標準的なオンライン出版は、それを必要とする研究分野においては大方実現されているものの、内容の質を含めた総合的な発信力は、海外の有力量学術誌と拮抗するレベルに達しているとは言い難い。その原因は、特に制作からオンライン出版までの過程に携わる専門家が不足していることにある。その結果として、IT 技術を縦横無尽に駆使する応用力の不足、戦略的な発信と広報・宣伝を設計する出版力の欠如、発信力を評価する仕組みの欠如をもたらしている。さらには、わが国の学術団体の規模に由来して、先進的な発信方法の開発や人材を確保する資金の不足も大きな問題である。

他方、国際化の時代において、またインターネットの浸透による情報爆発の時代においては、論文の質が高いだけでは強力な学術情報発信とはなり得ない。その論文の存在を知る「気づきの仕組み」とその分野の主要な研究者の所属している学術研究機関がその論文の掲載されている学術誌を購読していることが必要である。それに対して、わが国の研究成果の学術誌による発信の現状を見ると、電子ジャーナルとして国際舞台で存在していても気づき難い（読まれる機会を逸している）まま放置され続けてきた。結果として、被引用のポテンシャルをもちながら引用されないケースがあり、迅速な出版を実現しているにも関わらず学術団体個別の努力に止まっているために「存在感、ボリューム感」に欠けており、海外の研究者だけでなく日本の研究者の目が向かない結果を招いている。

### ③ 学術誌の出版運営

わが国の学術誌は、長きにわたり主に各学術団体に所属する会員のボランティアによって編集されてきた。また、プラザ合意による円高以前やインターネットによる情報の国際化以前には、純国産的なジャーナルとして国内の閉じられた範囲で学術誌発刊事業が行われ、各学術団体内の問題として収支のバランスを取り

ながら運営されてきた。しかし、学術誌の電子化競争と国際舞台での発信競争が激しい今日、従来になかった技術投資と人材確保・育成が必要となっており、現在わが国のリーディングジャーナルを出版する大規模学術団体といえども苦戦しているのが現状である。自助努力によって制作費用を圧縮した例、JSTやNIIの支援をうけて自己技術を開発した例、創刊号から電子化した例などの成果事例はあるものの、学術団体運営の枠内で持続的な設備・人材投資ができないという大きな問題がある。

#### ④ NII、JSTの取組み

以上述べたような状況の下、これまでも各関係機関において、いくつかの施策が取られてきた。最近ではまず、1998年よりJSTがJ-STAGEという名の電子ジャーナルプラットフォームを国際学術情報発信強化のために構築し、日本の学術団体の学術誌を中心に600誌近いコンテンツを掲載するに至っている。これらのコンテンツは、医学系最大の2次情報データベースであるPubMedなどの大手のデータベースとのリンクや、他学術誌との引用文献リンク、Googleなどの検索からのリンクなど、現在の電子ジャーナルに必要な一定の機能を保持している。これに対してNIIでは、2004年よりSPARC JAPANの事業を開始し、日本の国際情報流通基盤整備事業の一環として、わが国の学術団体の電子ジャーナル化やパッケージ・ポータル化を推進している。さらに、継続的なセミナー開催による国際情報流通基盤整備事業の啓発活動などを行っており、これまで希薄であった学術誌関係者間の横断的な情報交流も促進している。

これらの施策における取り組みは、その狙いと目的は評価でき、一定の成果を得てはいるものの、未だ学術誌による発信力が国際水準に到達していないのが現状である。その理由の1つとして、学術全体もしくは各学術団体がそれぞれの分野の発展の姿に合わせて学術情報発信システムを自ら設計・推進することに対して、科学者視点に立ち、合理的且つ効果的に支援する場が無かったことを挙げる事ができる。

### (3) 学術誌へのアクセスの確保・学術誌による発信を担う人材の現状・動向

わが国の学術情報流通専門家の不足状況の全体像を図5に示した。これを基に以下に各項目の説明を行う。

#### ① 学術誌商業出版社との交渉に携わる人材

国内では大学図書館のEJコンソーシアムをはじめとして、複数のEJコンソーシアムが活動している。しかし、いずれのコンソーシアムも、学術誌商業出版社との契約交渉は学術研究機関職員によるボランティア活動に依存しているために、EJコンソーシアム活動における経験や知識の継承も容易ではないなどの問題が起きており、ボランティア体制によるEJコンソーシアムの維持は限界に達している。加えて、交渉のための情報・データ収集、分析、シミュレーションなどを十分に

行うことができていない。また、現状では JCOLC での協調的な学術誌商業出版社との交渉を除き、それぞれが独立して個別に出版社との契約交渉を行っており、EJ コンソーシアム間の連携も十分ではない。これらの問題は偏に、学術誌商業出版社との粘り強い交渉に専念できる専門家が居ないことに起因している。

## ② 学術誌編集に携わる人材

学術誌にとって、掲載されている論文の質を高めることが最重要であることは論を待たない。同時に、最先端の学術分野ではすでに定まった価値観で論文の採否を判断するものではない。自らの信じる価値観で最終判断をして、わが国の学術コミュニティの存在価値を示す必要がある。欧米では編集長はその学術誌の顔でありその人選は慎重に行われ、学術誌によっては専任の編集長を置くこともある。また、その責任を全うするために任期も長い。わが国では、2-3年で交代することが多く、学術誌の顔となること、あるいは編集長のリーダーシップによる戦略的な将来設計を行うことが難しい。

また、欧米では編集長もしくは編集委員をサポートする人材として学位取得者のスタッフが雇用されることが多く、そのような人材には相応の責任と待遇が与えられている。例えばイギリス王立化学会では、編集スタッフの約半数が PhD 取得者であり、その分野を高度に理解する人材として編集委員とのやりとりや著者マーケティングなどを行っている。一方わが国では、一部に専任編集長の雇用や、編集長の任期長期化の試みが見られるものの、基本的に短期間で交代するため長期的な戦略性が見られることは少ない。また、編集スタッフは、学術団体の会員で構成される編集委員会のお手伝い的な編集事務の扱いに止まっていることが多いのが現状である。即ちわが国では、学術の進展と変化に応じ、世界に伍して編集を牽引できる専門家がほとんど存在していない。

## ③ 制作と公開に携わる人材

審査が終了した学術情報は可及的速やかに公開される必要があり、コストと折り合いをつけながら論文の様式を整え、電子媒体あるいは印刷媒体の学術誌として出版する。特に、電子ジャーナル化によって、世界中に簡便に発信でき、引用文献リンクなど、学術誌データが様々な情報源と連携を取るようになったため、制作に関しては国際標準対応と国際的なビジネスを念頭に置く必要がある。欧米の学術団体では、スケールメリットを生かした国際的なビジネスを展開しながら、一方で、新しい制作フローや新しい電子ジャーナルサービスの開発も常時行っている。これに対してわが国では、多くの学術団体が中小規模であるためにスタッフが少なく、制作に関しては事実上電子ジャーナル化を含めて印刷企業に委ねられていることが多い。結果として、学術団体にノウハウが蓄積されず、開発力を維持しつつ制作に関する戦略性を持ちにくいのが現状である。日本発の学術情報が世界に効率よく流通するためには、印刷技術、メタデータ（電子ジャーナル用

データ) 作成技術、電子ジャーナル公開プラットフォームと各種電子ジャーナルサービスの昨今を理解し、適切な開発指針を提起できる人材が必要であるにもかかわらず、その分野の専門家は極めて数少ない。

#### ④ 広報・営業に携わる人材

どんなに価値の高い学術情報でも、その存在を知らしめる努力を行わなければ、いち早く研究者に伝えインパクトを与えることは難しい。欧米では、学術誌商業出版社に限らず学術誌を出版する学術団体でも、大規模になると、広報宣伝として1つの部門を持っていることが多い。わが国では、一部の学術団体でようやく始まったにすぎない状況である。これも、積極的に広報活動を行うことのできる人材が不足しているためである。

#### ⑤ 経理・法務を含む経営に携わる人材

以上の活動を経営の視点から見た場合、今の日本の学術団体に欠けている専門的な人材に、経理と法務の人材がある。学術誌の事業資金の安定的な運用を管理し、また、最近目まぐるしく変わりつつある著作権を中心とした権利関係を正しく把握し、適切に対応することが必要である。さらに、学術誌の本質を幅広く把握し、俯瞰しながら学術誌事業全体を管理し、戦略を立てて将来設計を行う人材も必要である。わが国では学術誌事業自体の規模が小さいためにそれほど重要視されておらず、これらの分野の専門家は極めて少ない。

## 日本の学術情報流通専門家の不足

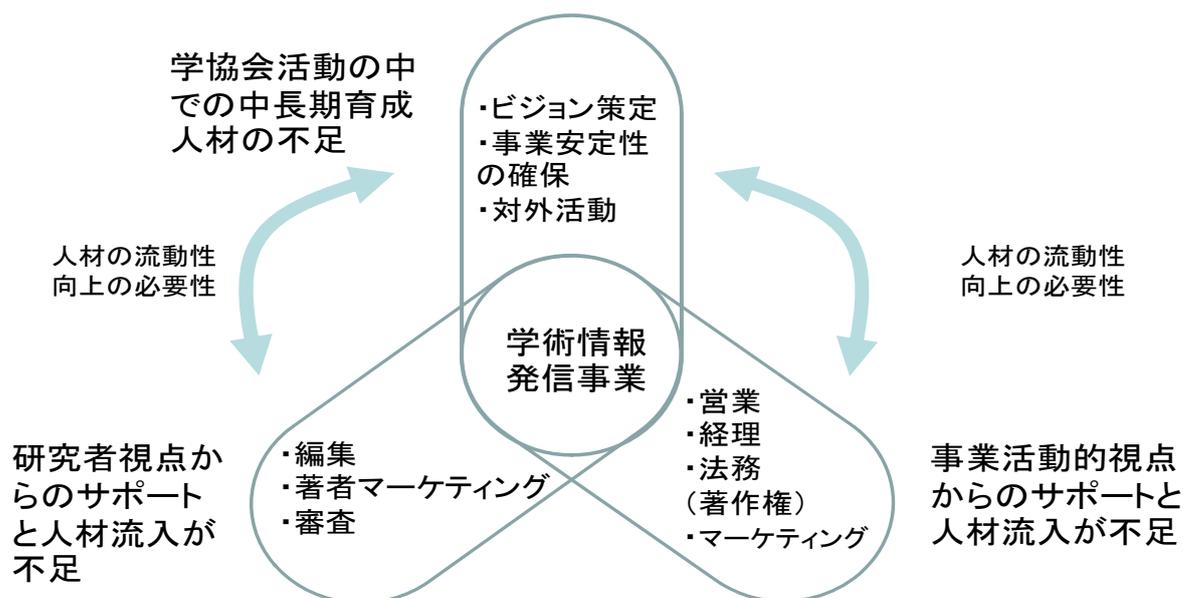


図5 わが国の学術情報流通専門家の不足状況の全体像

### 3 学術誌へのアクセス、学術誌による発信のあるべき姿

#### (1) 学術誌へのアクセスのあるべき姿

##### ① 学術情報へのアクセス確保の重要性

わが国の学術の多様性を担保し、学術研究環境を維持し、さらにアクセスを向上させるために、学術誌をはじめとするさまざまな学術情報に、国内の全ての学術研究機関から平等にアクセスできる環境を構築すべきである。こうした平等なアクセス環境は、これまでにない新領域の学術を創成するためにも牽引的役割を果たす。

##### ② カレントファイルへのアクセス確保体制

学術研究の最新成果を入手してそれを現在遂行中の研究の参考とするためには、広範な学術誌のカレントファイルへのアクセスが不可欠である。そのためには、学術誌商業出版社等に対する強力な交渉力を有する専門家を確保し、その働きかけとアイデアの実行によって、カレントファイルへの平等なアクセスを実現すべきである。また、購入モデルについても、毎年の恒常的な値上げを前提とした包括的パッケージ契約に代わる新たな購入モデルを用意しなければならない。

一方、現在わが国には複数の EJ コンソーシアムが存在しているが、それらコンソーシアムを横断し、全国的な規模で電子ジャーナルの契約を支援する体制を整備する必要がある。学術誌商業出版社に対抗するには、今以上に強力な交渉力を有する専門家集団の構築が急務である。

##### ③ バックファイル等の戦略的蓄積

電子ジャーナルのバックファイルや人文・社会科学系の電子資料コレクションは、教育研究の推進にとって不可欠な学術情報である。海外の主要国と同様に、わが国でもこれらの学術情報を国家レベルで整備すべきである。即ち、主要な学術誌のバックファイルは国として確保して、国内の学術研究機関の利用者が平等にアクセスできるアーカイブを整備することが必要である。また、人文・社会科学系の研究者にとって不可欠な電子資料コレクションの整備についても、国の財源支援により計画的に購入を進めなければならない。

さらに、購入したコンテンツについては、貴重な国家資源であるとの考えの下に、長期的・安定的に保存するための体制を整備すべきである。

##### ④ 印刷媒体学術誌の収集と提供体制

学術誌の出版メディアの主流は印刷媒体から電子媒体に移行してきたが、学問分野によっては、依然として印刷媒体が学術誌の重要なメディアとなっている分野もある。また、単にキーワード検索による論文探索ではなく、新しい研究の着想を得るためには印刷媒体のブラウジングが不可欠な研究者もまだ多い。

そこで、海外における印刷媒体学術誌の保存とアクセスを研究者に保証するプロジェクトなども参考事例とし、国内における学術誌の最後の拠り所として、責

任を持って印刷媒体を収集・保存し、将来にわたり利用提供するための機能を国として整備する必要がある。また、電子ジャーナルの恒常的な価格上昇の結果として包括的パッケージ契約から離脱せざるを得ない学術研究機関が増加する状況に対処し、学術誌に掲載された論文への平等なアクセスを担保するため、図書館間相互協力のシステムを強化し、文献複写サービスを一層充実すべきである。

## ⑤ 専門家以外の人々の知る権利の保障

わが国の学術活動の多くは、わが国の財政支援を受けて成り立っている。従って、学術研究で得られた成果は、専門家が学術誌を通して知ることができればそれで済むというものではなく、わが国の国民全てが知る権利を有している。しかしながら、専門家以外の人々は、学術誌にアクセスする手段を持ち合わせていない。そこで、全ての国民の知る権利を担保し、また、科学者が果たすべき説明責任を全うするためには、学術誌による発信以外の方法を確立することが重要である。

## (2) 学術誌による発信のあるべき姿

### ① 学術誌による国際的発信

学術誌による国際的発信の強化はわが国の学術団体から国際的に強い学術誌を刊行することに他ならないとの確固たる共通認識が必要である。国際的に通用するわが国の学術誌が世界に流通することにより、国際的な卓越研究拠点として学術を世界的にリードすると共に、若手研究者の国際的位置づけを確立しなければならない。結果として、わが国の国際的な威信が保たれ、わが国の科学・文化の発信が十分になされる必要がある。

日本発として、以下の分野の学術誌が世界的に認知されるようさらに一層努めるべきである。

#### ア 国際的に価値を持つ学術誌

物理、化学、数学、医学、生物など世界と対等に競争しうる領域

#### イ 日本が学問的優位勢をもった学術誌（和文誌も含めて）

日本学、日本を対象とした社会科学、  
沖縄亜熱帯生物研究など日本の風土に根ざした領域

#### ウ 日本の産業力と直結した学術誌（和文誌も含めて）

工学、応用科学、薬学、医療技術、計測技術、デバイス技術、  
産業・経済などの領域

### ② 科学者の真の参加

科学者が自身の論文をどの雑誌に投稿して評価してもらうかは、科学者自身にゆだねられている。しかし一方で、アジアと共に世界に伍していくわが国の科学・文化創出のために、わが国が国際的にイニシアチブをとって研究を評価し、わが国のオリジナリティを守る学術団体ならびに情報発信する学術誌が必要な分野が

存在する。このような分野では、わが国の意識ある学術団体と科学者が、学術団体自身の存在意義を確立し、真にわが国の学術情報流通に寄与しなければならない。

### ③ 国際競争力のある学術情報発信共通プラットフォーム

すでに様々に存在する各種の学術情報流通支援策の連携・整合性を取った学術情報流通改善に対する取り組みが、SPARC JAPAN、J-STAGE などの施策を統一されたグランドデザインの下に統合し、効率的な運営を目指したプラットフォームを構築する必要がある。さらにそれは、世界の学術誌による発信体制の変化に機敏に対応できるプラットフォームでなければならない。

また、日本には中小規模の学術団体が数多く存在しているため、それら学術団体が学術誌による発信事業の責任を負うことを基本にしつつ、関係機関、大規模学術団体、あるいはそれらの共同体が得た学術情報発信手法等の成果を各学術団体に還元・反映する仕組みを構築する必要がある。即ち、共通プラットフォームや各種システムを共同で開発し、学術情報発信手法について各学術団体がそれぞれ類似した問題に取り組むことによる重複投資を避ける必要がある。

これは、学術情報発信に対して正当な評価と対価を得て、発展的に持続できる体制を整えるための構想であり、これまでわが国の学術誌による発信ではほとんど考慮されてこなかった点である。学術誌の事業運営改善を第一とし、最新技術を情報としては得ながらも適用に関してはむしろ安定した技術を低いコストで導入する取り組みも必要である。

## (3) 人材のあるべき姿

### ① 学術誌へのアクセスを担う人材

学術誌等の学術情報への良好なアクセス環境を構築し、それを維持していくには、学術情報流通システムに関する専門的な知識を有する人材の育成と確保が不可欠である。こうした人材に求められる資質や能力は以下の通りである。

- 1) 学術情報流通の市場動向を把握し、分析する能力
- 2) 出版システム、価格体系、価格モデル、学術研究機関における契約の仕組みに対する広範な知識
- 3) 学術誌商業出版社との交渉に関する実務的な知識や経験
- 4) 学術研究機関における財政的状況や予算の仕組みについての知識
- 5) 学術研究機関における学術情報の整備状況についての基礎的データの収集と分析能力
- 6) 学術研究機関における学術情報の利用動向やアクセス統計等のデータ収集と分析能力
- 7) 学術研究機関における需要のとりまとめと、それに基づくアクセス環境整備計画の策定能力

## ② 学術誌による発信を担う人材

学術誌による発信機能を常に向上させるために、ある学術分野の専門家としての経験と能力を十分に有し、且つ以下の資質や能力を持っている人材の育成と確保が必要である。

- 1) 自らの信じる価値観で論文の採否の最終判断できる能力
- 2) その分野を高度に理解し、編集委員とのやりとりや著者マーケティングができる能力
- 3) 国際標準対応と国際的なビジネスシステムに関する知識
- 4) 引用文献リンクなど学術誌データを様々な情報源と連携させることができる能力
- 5) 新しい制作フローや新しい電子ジャーナルサービスを開発する能力
- 6) 印刷技術、メタデータ作成技術、電子ジャーナル公開プラットフォームと電子ジャーナルサービスなどの昨今に関する知識
- 7) 適切なプラットフォーム、電子ジャーナルサービスなどの開発指針を提起できる能力
- 8) 学術誌のステータスを向上させるための広報宣伝能力と営業能力
- 9) 学術誌の事業資金の安定的な運用を管理できる能力
- 10) 著作権を中心とした権利関係を正しく把握し、適切に対応する能力
- 11) 学術誌の本質を幅広く把握し、戦略を立てて将来設計をたてる能力

## (4) 包括的学術誌コンソーシアムの設置

図6に包括的学術誌コンソーシアムの位置付けを全体俯瞰とともに示した。

3(1)および3(2)において、学術誌へのアクセスと学術誌による発信それぞれの視点に立って「あるべき姿」を述べた。しかし、学術誌へのアクセスと学術誌による発信は、学術情報流通の表裏を成すものであり、不可分なものである。そこで、既存の枠に囚われない明日の学術情報流通に向けて、関係者が一致団結して柔軟に課題を解決すべきである。この体制を実現するために、専門家、関係機関、学術団体、科学者などによる包括的学術誌コンソーシアム(C2SPC、Comprehensive Consortium on Scholarly Publishing and Collection)を設置することが必要である。3(3)の人材育成においてもこのビジョンの下に育成することが最も効率的である。

# 科学者の視点から—現状俯瞰と新提案—

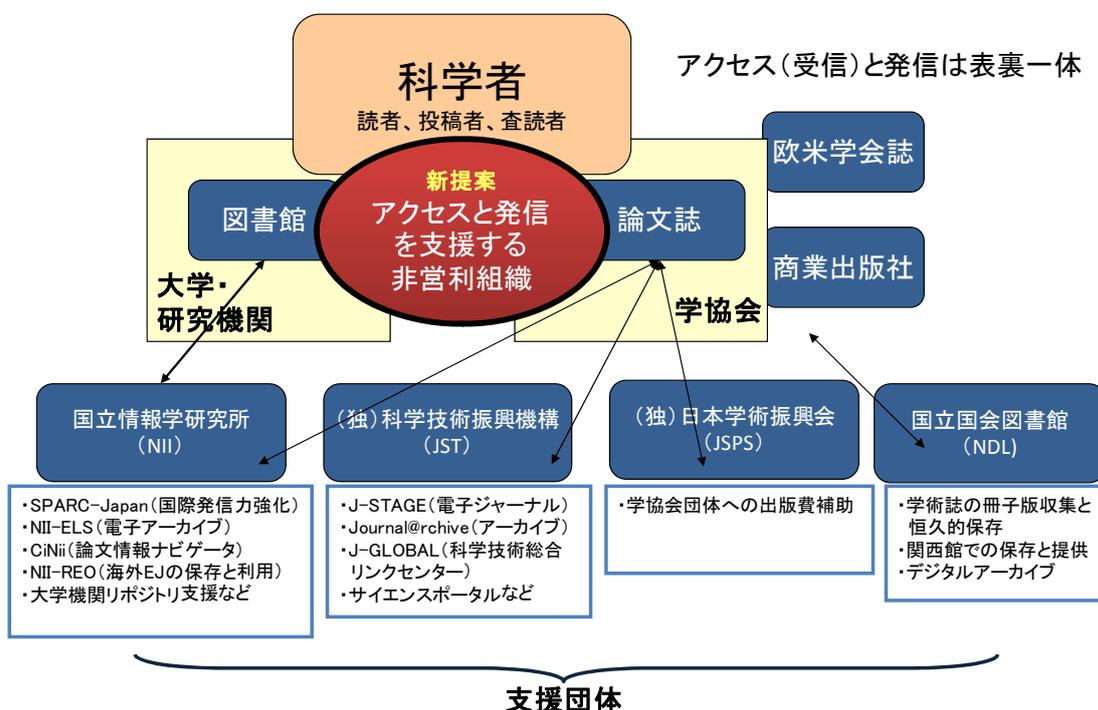


図6 日本の学術支援体制と、アクセスと発信を支援するコンソーシアム（包括的学術誌コンソーシアム）の位置付け

以下にその設置案、設置目的、運営体制、組織構成、および期待される効果について述べる。

## ① 設置

独立組織を設置。当初は JST/NII/NDL に次ぐ 4 番目の政府系外郭団体として開始し、10 年後の独立運営を目指す。

## ② 目的

日本における学術研究活動の国際競争力、産業への革新的展開を可能とするイノベーションを支える。

(1) 学術誌利用の機関格差の解消 [図書館支援]

(2) 学術誌出版力の強化 [学術出版団体支援]

## ③ 運営

政府から当面 10 年の財政支援をうける独立機関を作る。10 年の間に関係団体からの会費で運営費を賄うことを目指す。

④ 構成

科学者、学協会等の学術団体、大学・研究機関等の図書館、学術情報流通専門家および関係機関。

⑤ 効果

[図書館支援 → 国内のジャーナル購読格差の解消と安定的なライセンスを供給]

- A. 電子ジャーナルの網羅的・安定的・継続的な国内供給
- B. 電子ジャーナルの新しい購読契約モデルの創出
- C. 上記 A、B を支える図書館コンソーシアム間の連携と機能強化を図る基盤の形成

[学術出版団体支援 → 日本ジャーナルの発信力強化により国際舞台においても日本人研究者が論文投稿をしたくなるジャーナルが増える]

- D. 学術誌出版力の強化
  - a. 世界市場における調査・分析力の強化
  - b. 編集制作体制の強化支援
  - c. 日本が持たなかった新しい体制（企画・広報・販売促進・営業）の設置と強化支援

[日本における学術情報流通基盤強化 → 人材流動・活性の場を創出]

- E. 学術情報専門家の養成
- F. 人材流動を促進する体制の創出

以上の施策により、学術情報資源の機関間格差が解消されるだけでなく、安定的でバランスのとれた学術誌（特に電子ジャーナル）の供給が可能となり、かつ日本の代表的な学術誌が国際舞台において存在感のあるブランド誌となる。さらには、体制強化だけでなく、長期的に持続可能とする人材流動システムと社会評価がともなった日本の学術研究基盤の国際化を目指す。

## 4 喫緊の課題

### (1) 学術情報流通を担う人材の育成 -新たなキャリアパスの創出-

学術誌商業出版社に対する交渉、学術誌に関する編集・制作・公開・広報・営業・経理・法務、学術情報流通に関する調査・分析等は、学術誌へのアクセス・学術誌による発信の健全な発展には必要不可欠である。しかしながら、学術誌商業出版社に対する交渉は一部の図書館長と図書館職員が担い、学術誌の編集は学術団体の一部の会員と事務職員が担っており、いずれの活動も非専門家がボランティア的に支えている場合が圧倒的に多いのがわが国の現状である。いわんや、学術誌の広報・営業・経理・法務、学術情報流通に関する調査、分析等は全くといって良いほどなされていない。このことは、これらの業務を行う上で必要な諸能力を有する人材の数が極めて限られていることを意味し、結果として、学術誌の慢性的な高騰を容認し、わが国の学術誌を弱体のままに放置せざるを得なくしている。

学術情報流通分野では、上記の諸能力は学術に対する専門性に裏打ちされていることが強く求められる。しかしながらわが国では、現在までに博士課程修了者が、学術情報流通分野で活躍している例は極めて少ない。その結果、学術誌商業出版社、欧米学術団体と比較して、学術誌へのアクセス・学術誌による発信の現場のマンパワーにおいて極めて劣った状況になっている。

他方、このような危機的な状況に対して大規模学術団体は、学術に対する専門性を有する学術情報流通専門家の雇用に動き出しているが、現時点ではそのような人材はほとんどない。即ち、学術に対する専門性を有する学術情報流通専門家の需給のバランスが取れていないのが現状である。このことは、学術分野、産業分野、教育分野等と同様に、学術情報流通分野が博士課程修了者のキャリアパスとなり得ることを示している。また、学術情報流通分野の人材不足を考えると、この分野が、博士課程修了者に大きな雇用機会を提供できることも示している。そこで、学術情報流通分野がキャリアパスの1つであり、大きな雇用機会があることを博士課程修了者に提示することが重要である。提示によって、優秀な人材が学術情報流通分野に雇用され、結果として職業としての認知度も飛躍的に向上するものと期待される。従って学術に対する専門性を有し、且つ、この分野で活躍できる人材の育成は喫緊の課題である。

そこで、博士課程修了者の多様な活用が求められている現状を踏まえ、この課題を解決するために、学術に対する専門性を有する人材が国際的な学術誌に関わるビジネスに関与していくための専門職教育を受ける博士課程・修士課程のコースを新設する必要がある。このような人材の育成には、学術誌の現場で実際に活躍している強力な指導者が必要であり、また、ON-THE-JOB TRAINING が最も有効な手段である。

### (2) 学術誌へのミニマムアクセスの確保

電子ジャーナルのカレントファイルへの平等なアクセス確保へ着実に近づくためには、国内の複数の EJ コンソーシアムを連携させた組織を立ち上げ、スケール

メリットを活かすことによって、学術誌商業出版社との交渉力を強化する必要がある。しかしながら、現存する EJ コンソーシアムは、いずれも設置母体、規模、カバーする分野、予算の枠組みなどが異なる。日本医学図書館協会や日本薬学図書館協議会の EJ コンソーシアムのように、民間の企業が参加している組織もある。また、EJ コンソーシアムとしての活動期間や成熟度に関しても大きな差が認められる。こうした多様な EJ コンソーシアムを緊密に連携させ全国規模の交渉組織を形成する際には、EJ コンソーシアム間の利害や要求の調整に時間と労力を費やし、学術誌商業出版社との機動的な交渉が困難になるという負の側面についても考慮する必要がある。以上のことから、EJ コンソーシアムの連携については、学術流通の現場で実際に活躍している専門家の指導の下、早急にではあるが段階的に進めるのが適切である。まず、国立大学図書館と公私立大学図書館の EJ コンソーシアムの緩やかな連携組織である JCOLC に見られる疎結合のコンソーシアム連合の活動を拡大・強化し、そこに大学図書館以外の EJ コンソーシアムである JNLC や日本医学図書館協会や日本薬学図書館協議会のコンソーシアム、さらには NII、JST、NDL なども参加できる枠組みを整備する。加えて、こうした横断的な枠組みの中に、規模や分野による縦断的なサブコンソーシアムを形成することについても、その可能性と効果について検証を行っていくべきである。また、電子ジャーナルの新たな契約モデルの開発に当たっては、個別の EJ コンソーシアムが学術誌商業出版社との交渉を行う際に、組織としての独自の要求を反映できるような柔軟性を持ったモデルであることが求められる。例えば、学術研究機関によっては、論文の網羅的な利用よりも、特定分野の論文の可読性に対する要求の比重が高いこともある。こうした需要に応じるためには、雑誌単位の契約ではなく、必要な論文をその場で購入、閲覧するための論文単位購読 (Pay-per-view) 方式の包括的な契約についても検討の余地がある。

バックファイルなどの整備に関しては、現在 NII-REO に確保されているコンテンツは、Springer や Oxford University Press など限られた学術誌商業出版社のバックファイルのみであるので、それを他の主要な学術誌商業出版社が刊行する学術誌のバックファイルに拡張し、アーカイブを整える必要がある。また、現在利用できるバックファイルに加え、その後刊行された旧カレントファイルについても、たとえば、毎年1年間分のファイルを増分として買い足していくことにより、アクセス可能なコンテンツの範囲を拡大する必要がある。さらに、現在 NII-REO に掲載されたコンテンツは、契約大学の構成員のみにアクセスが認められているが、これを国の財政支援により、国内の学術研究機関のすべての構成員がアクセスできるようにする必要がある。他方、電子ジャーナルのバックファイルに加えて、人文・社会科学系の電子資料コレクションについても国としての購入を進め、NII のサーバに搭載し、学術誌のバックファイルと一体的に運用すべきである。アーカイブの整備を進めるためには、個別の学術研究機関におけるニーズ調査等を踏まえて、段階的な整備計画を立案する必要がある。また、整備計画に基づき、学術誌商業出版社や情報供給業者との交渉を通じてコンテンツの購入契約を行う必要があるが、それに

については、EJ コンソーシアムの連携組織と NII が協力してその役割を果たすことが期待される。

国内学術誌のバックファイルについては、JST や NII がこれまで果たしてきた役割を統合・再編して、効率的かつ安定な体制を確立する必要がある。例えば、JST が実施してきた遡及的な電子アーカイブである Journal@rchive と NII の NII-ELS によって電子化されたコンテンツを統合することにより、国内学術誌の総合的なサイトを構築することなどは検討に値する。また、総合サイトから提供される学術誌の利用に際しては、無料もしくは全ての学術研究機関が継続的に支払い可能な適正価格でアクセスできるようにすべきである。

印刷媒体学術誌については、NDL と JST が担っている機能を統合・再編し、学術研究機関の図書館などとの調整を図りつつ、最後の拠り所としての機能の整備を進める必要がある。

### (3) 学術誌による発信体制の強化

学術誌による発信体制に関し、整合性を持たせつつ連携させて改善するため、J-STAGE、SPARC JAPAN などの既存の電子ジャーナルプラットフォームを統合して柔軟な電子ジャーナルプラットフォームを構築し、効率的に運営することが必要である。このことにより、世界の学術誌による発信体制の変化に機敏に対応できるようになる。電子ジャーナルプラットフォームの統合・今後の改良に際しては、J-STAGE の強みを活かした拡充・高機能化が最も現実的であり、NII が有する研究開発能力を最大限に活用すべきである。

さらに、学術情報発信手法開発等の成果を各学術団体に還元・反映するため、プラットフォームの統合・改良には、関係機関や学術団体ばかりでなく、科学者も参加した計画・実行・評価システムを確立する必要がある。

このようなプラットフォームを用いた総合的な発信体制の強化は1つの手段であって、最終的にはこのプラットフォームに掲載される学術誌のステータスが向上して国際的な評価の向上につながり、事業運営的にも健全化することが必要である。そのために、発行元の学術団体の自主性は損ないようにしながらも、横断的かつスケールメリットを生かした活動を行い、日本発の学術誌の底上げとわが国を代表するリーディングジャーナルを育てることが重要である。

### (4) 科学者の責務

わが国の学術情報流通の改善に関しては、学術誌の発行者、出版社、図書館、教育・研究機関、研究助成機関、府省等が関わり、それぞれの内部や行政の場で、さらには関係者/機関の間で長年に亘って議論や検討が行われてきた。しかし、ここで共通して認識されているわが国の学術情報の受・発信力に関する脆弱性、国際的な情報流通競争における力不足は一向に解消されていない。むしろ、状況は益々ひどくなる一方である。このような事態を招いたことについては、科学者の猛省を促さざるを得ない。科学者が、学術情報の発信者であり受信者であることは論を待たな

い。従って科学者は、学術情報の流通の在り方に責任を持たなければならない。今こそ科学者は、学術情報流通に主体的に取り組まなければならない。日本の文化として持続可能な学術情報流通形態の確立を目指し、さらにその先の新しい学術団体像、新しい科学メディア像を明確にすることは科学者自身の責務である。

## 5 提言

4章で述べた喫緊の課題を踏まえ、以下を提言する。

(1) 科学者、学術団体、関係機関（政府・評価機関等）、図書館、学術情報流通の専門家によって構成し、学術情報受発信の諸問題に対応する横断的統合組織、包括的学術誌コンソーシアム(C2SPC、Comprehensive Consortium on Scholarly Publishing and Collection)を設置する。C2SPCの機能は以下の課題を中心として、各専門的な見地から議論をし、モデル化および具現化を支援する組織である。

### (1-1) 学術誌へのアクセスに関する課題の解決

- 学術誌に対するミニマムアクセスを確保し、電子ジャーナルの網羅的・安定的・継続的な供給を実現する。
- 電子ジャーナル(EJ)コンソーシアム間の連携を触媒し、EJコンソーシアムと連携した商業出版社との交渉を支援する。
- 電子ジャーナル購読の新しい契約モデルを創出する。

学術資料等へのアクセスの利便性を一層高めるため、国立情報学研究所(NII)、科学技術振興機構(JST)、国会図書館(NDL)や図書館など、既に開発・試行されている技術や成果とも連携し、学術資料・著者名の同定システム、資料間リンクシステム、高度化統合検索システム、内容抽出システム、自動要約作成システムなどの先導的なソフトウェア等を開発する。

### (1-2) 学術誌による発信に関する課題の解決

- 学術活動の主体者である科学者を中心として、日本の学術情報受発信の必須要件、学術流通チャンネルの多様性の認識を共有し、日本の優れた研究活動を国内外に力強く発信し、かつ持続性と競争力をもった流通基盤を提案、構築する。
- 国際的に通用するオンラインプラットフォームを構築し、リーディングジャーナルを育成する。またその成果およびノウハウを国内学協会に提供し、我が国の学協会全体の発信力強化と持続性のある出版事業につなげる。
- 日本の学術活動を多様な取り出し方で見えるようにする。例えば、日本発の質の高いオープンアクセス論文を集めて掲載した統合サイトを構築し、日本発の情報のプレゼンスを向上させる。
- 電子ペーパーやモバイル端末対応など、刻々と変化し続ける研究環境に応える学術情報の受発信の姿をモデル化する。

(2) 前項(1)の実現にあたって、学術誌へのアクセス確保と学術誌による発信の現場で主導的な役割を果たす優秀な専門家(コーディネータ)を国の財政支援によって雇用する。図書館や学術出版団体と連携しつつ、果たすべきミッションは以下の通りとする。

- 既存の図書館(電子ジャーナル等)コンソーシアム間の全国的な連携
- 電子ジャーナルコンソーシアム代表者と協調した学術出版社との交渉
- 電子ジャーナルの新しい契約モデルの創出
- 学術誌の編集・企画、制作・公開、広報・営業に関する指導
- 学術情報流通に関する動向調査・解析
- 学術情報の受発信全般に関する指導およびコンサルテーション
- 学術情報流通専門家養成コースの学生の教育

このミッションを達成するために、図書館、学協会等関係者と連携する。

(3) 国立情報学研究所 NII が運営している NII-REO 等への財政支援を拡大し、国外電子ジャーナルのバックファイル、人文・社会科学系等の国外大型電子資料コレクションを拡充することによって、過去の国外学術資料への平等なアクセス(ワンサイトアクセス)を確保する。また、欧米やアジアの諸国で推進している電子資料コレクション形成事業に推進し、グローバルな電子アーカイブ構築を担うことが可能となるように支援を行うことが必要である。

(4) 科学技術振興機構 JST と国会図書館 NDL それぞれが持っている学術誌閲覧提供機能を統廃合し、それをもって海外の主要学術誌の「最後の拠り所」としてのアーカイブを新たに構築することによって、誰もがアクセス可能な環境を確保する。

(5) 日本からの受発信体制の一本化と強化を行う。

- JST の J-STAGE および Journal@rchive と NII の NII-ELS を統合し、国内学術誌アーカイブに対するワンサイトの受発信体制を実現する。
- JST の J-STAGE と NII の SPARC JAPAN などを統合し、電子ジャーナル総合プラットフォームの国際標準化と更なる強化を推し進め、発信力強化支援策と一体化した学術情報流通支援体制を構築する。

(6) 国内の然るべき大学に、学術情報流通専門家養成コースを含むダブルメジャーコース(博士課程・修士課程(社会人を含む))を新設することによって中長期的に学術情報流通分野で活躍できる人材を育成する。