

大学等におけるジャーナル環境の整備と我が国の
ジャーナルの発信力強化の在り方について

平成26年8月

ジャーナル問題に関する検討会

— 目 次 —

1. 問題意識	1
2. ジャーナルの利用状況と価格上昇への対応	2
(1) 現状	2
(2) 今後の課題と対応の方向性	4
3. オープンアクセスの推進	5
(1) 現状	5
(2) 今後の課題と対応の方向性	7
4. 日本発のジャーナルの強化について	8
(1) 現状	8
(2) 今後の課題と対応の方向性	9
5. おわりに	11
用語解説	13
参考資料	17
基礎資料	25

1. 問題意識

学術研究の成果は、一般に、論文として学術雑誌（ジャーナル）に掲載される形で発信・共有される。学術研究は過去の研究成果の上に成り立つものであり、これはイノベーション創出につながるような斬新な研究についても例外ではない。また、ジャーナルは、研究の進展を支えるにとどまらず、産業界に対する最新の技術移転の手段としても機能し、結果的に社会発展に寄与するという形で、研究成果の社会還元にもつながっている。このように、ジャーナルは研究の推進においても研究成果の社会での応用を実現する上でも不可欠の情報資源である。

我が国では、このようなジャーナルの刊行・流通に関して、その主体となる学協会や出版社の体制などにおいて欧米諸国の後塵を拝しており、我が国の研究成果の実績に見合うものになっていない。学協会は専門分野ごとに細分化し、新たな学会を立ち上げる傾向が強く、そのため、運営体制も脆弱であり、ジャーナルの刊行・流通を海外の有力出版社に依存しているケースが多い。一方、研究成果は、論文の被引用数や掲載されたジャーナルによって評価される傾向があることから、研究者は海外を中心とした国際的なジャーナルに研究成果を投稿せざるを得ない事情がある。

このような状況等から、日本のジャーナル強化とともに、海外ジャーナルの国内利用環境の整備は、半世紀にわたって、我が国の大学や研究機関（以下「大学等」という）における学術情報基盤構築の最も重要な政策的課題の一つであり続けている。

これまでの対応としては、国立情報学研究所（NII）と大学等の図書館が連携・協力し、紙媒体主体の時代には、ジャーナルの総合目録の形成（NACSIS-CAT）、学術論文の図書館間相互貸借の効率化（NACSIS-ILL）などにより、図書館間の学術情報の共有化を促進させた。今世紀に入ってからは、ジャーナルの電子化が急速に進展する中で、ジャーナルの包括的購読契約（ビッグディール）を実現することにより、当時、我が国が直面していた「日本版シリアルズ・クライシス（雑誌の危機）」の緩和に貢献し、各大学等における学術情報のアクセス環境を大幅に改善させたことも事実である。

しかしながら、これらの対応は、ジャーナルの価格上昇自体を抑制する対策ではないことから、今般、各大学等では、ジャーナル価格の継続的な上昇、包括的購読契約への依存に伴う予算の硬直化、為替変動（円安）に伴う購読経費の急増、さらに、従来課税対象となっていなかった海外からの電子的サービスに対する消費税課税の可能性が高まり、現在のジャーナルへのアクセス環境の維持は予算的に極めて難しくなっている。

学術情報流通の基盤を巡る問題の背景には、複合的かつ受動的要因があるものの、購読予算の増額以外の方法で、学術情報資源として重要な役割を担うジャーナルを長期にわたってどのように維持及び発展させていくかを主体的な問題として本質的に考え直す時期にきている。

本まとめは、我が国の研究力維持・発展に不可欠な学術情報基盤として、ジャーナルの整備、提供、それらを利用して行われる研究成果の受発信という学術情報流通に関して、現状を把握・認識し、さらにはグローバルな研究連携や学術交流が加速する時代において、我が国が世界の学術情報レベルに拮抗する水準を目指す中で、顕在化している諸問題について討議した結果をとりまとめたものである。

2. ジャーナルの利用状況と価格上昇への対応

(1) 現状

(電子ジャーナルの利活用の促進)

ジャーナルの利用形態としては、大学等において、既に紙媒体のジャーナルの購読数は減少し、電子ジャーナルが主流となっている。学術図書館研究委員会 (SCREAL) が 2011 年に実施した調査によれば、自然科学のみならず人文社会科学の領域においても電子ジャーナルの利用が進んでいる。

(ジャーナルの購読価格)

大学等の総経費に対する資料購入費の割合が減少しており、図書館経費も減少する中で、ジャーナルの平均値上げ率は 7.8%/年となっており、大学等の負担額は毎年増加する一方である。さらに外国為替変動の影響 (円安) 等も加わり、平成 24 年度のジャーナル購読経費は、国公私立大学全体で対前年度比 10 億円増の 227 億円に上っている。

このようにジャーナルの価格が上昇し続ける理由としては、①国際的な論文数の増加、②ニーズに対し代替品が存在せず競争が成立しない市場の特殊性、③研究者の研究発表の場であるジャーナルの刊行が商業出版社に依存している体制、④利用者 (研究者) と購入者 (図書館等) が異なることから、費用を直接負担しない利用者が需要を超える利用環境を求めてしまうモラルハザードなど、様々な要因が複雑に影響している。

我が国では、国公私立大学を通じた大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE) が出版社、学協会等との交渉を行うことにより、価格上昇の抑制という面で一定の成果をあげている。しかしながら、こうしたコンソーシアムの活動も価格上昇の要因そのものを取り除くことにつながるものではなく、交渉には限界がある。

(ジャーナルの購読形態)

ジャーナルの利用を実現する購読/契約形態にはいくつかのパターンがある。具体的には、①ジャーナルごとの購読、②出版社ごとに刊行するすべてのジャーナルを利用可能とする包括的購読契約 (ビッグディール)、③論文単位の購入 (ペイ・パー・ビュー)、④上記の①と③を組み合わせ一定の論文単位の購読料を事前

払いする契約、⑤様々な出版社が刊行するジャーナルを横断的にパッケージにしたものの購読契約（アグリゲータ契約）などがある。また、過去のジャーナルの電子版（バックファイル）を購入するケースもある。

（包括的購読契約）

我が国においては、相当数の大学等で、従来、ジャーナル単位の契約を見直す際に、利用可能タイトルが飛躍的に増加する包括的購読契約を締結している。包括的購読契約は、基本的に、ある出版社が刊行するジャーナルに対し、過去のある時点の購読金額を基礎に、上乗せなし、あるいは相当額を上乗せすることで、当該出版社が刊行するすべてのジャーナルへの電子的アクセスを可能にするというものである。そのため、利用できるジャーナルが全く同じであっても、大学等によって支払額が異なるという特徴があり、元々購読していたジャーナルタイトル数が少ないほど包括的購読契約を行う利点が大きいの。さらに、その契約を解消した場合には、再度、その利点を得ることはできなくなる。このことも各大学等の契約見直しを慎重にさせる要因となっている。

（大学等における対応）

ジャーナルの購読契約については、ジャーナルに対するニーズや利用状況をデータに基づいて分析した上で、包括的購読契約の見直しを行っている大学等がある一方で、包括的購読契約のメリットを踏まえて継続している大学等もある。購読経費の負担方法は、本部・図書館経費で負担している大学等、各部局からの拠出によって維持する体制をとる大学等、本部と部局等で折半している大学等、研究経費を削って購読経費に回している大学等など、様々である。また、大学等では、ジャーナルに関する支出の継続的上昇に対応するために、基盤的経費以外の財源からの支出を余儀なくされているところもある。

具体的な対応については、以下のような事例が見受けられる。

- A大学では、これまで全ての包括的購読契約の購入費について、一定額を共通経費で支援、残りを部局等負担としていたが、数件をインフラパッケージと見なしてその額を共通経費で負担することとし、その他の必要な契約については、部局の利用実績に基づき決定する方式に変更した。包括的購読契約におけるジャーナルの利用状況を分析すると、利用されているジャーナルは 1/3 から半分以内程度に収まっており、利用されているジャーナルでも年間数アクセスというものもあったことから、これらを包括的購読契約を維持する必要性について検討する根拠としている。
- B大学では、ジャーナル経費は 1/4 を本部負担、残りを部局等負担としている。電子ジャーナルを含む外国雑誌の今後の必要経費の試算において、5年間で 2.5 億円の増額になると想定されたことから、経営判断としてメジャーな包括的購読契約を取りやめ、削減される経費を若手教員雇用経費等の財源に振り向ける選択をした。

- C大学では、全体経費の約10%に相当する額を本部経費から負担し、残りを「学術基盤資料費」として部局等から収集している。包括的購読契約は相当の費用対効果をもたらしており、研究大学としての研究力を維持するため、包括的購読契約の継続による情報アクセス環境の維持に努めている。
- D大学では、基本的に本部負担で、教育、研究等に必要な電子資料の購入を増やしてきたが、今後現状を維持することも難しくなった。そのため、コアジャーナルの選定基準を定め、中期的にコアとしたものは優先購入し、残りは適時対応することとした。
- E大学では、電子ジャーナル経費を図書館予算と学部予算で負担しているが、双方とも増額は望めない。このまま価格上昇が続く中で購読を継続することは困難であるため、包括的購読契約を見直し、ジャーナルごとの契約への切替えや論文単位の購入を利用せざるを得ない。利用可能タイトル数が大幅に減ると、大学の研究力、特に若手研究者への影響が懸念されるため、何らかの対応をする必要がある。
- F研究機関では、図書館予算（運営費交付金）で負担しているが、運営費交付金の年10%近い削減が続き、毎年値上げされるジャーナル、データベースを維持するに足る図書館予算の確保ができない状況にある。包括的購読契約からジャーナル・論文単位購入に移行、その原資に研究費を当てるなど、限定的な維持を強いられている状況であり、非購読誌の論文入手にかかる時間増が懸念されている。海外との共同研究や連携大学院等により研究者がグローバルに行き来する中、分野を代表する研究機関にふさわしい資料確保ができず、先端的・競争的研究、若手研究者等への影響を懸念している。

(2) 今後の課題と対応の方向性

(大学等の取組における方向性)

ジャーナルの購読契約の見直しに当たっては、同様の課題に先行して対応してきている米国の例も参考にすると、①データを取ること、②必要とするジャーナルを把握すること、③購入予算の裏づけを明確にしておくこと、④選定するルールを明確にすること、⑤情報をオープンにすることが重要である。また、各機関での取組事例や情報を可能な範囲で共有することが有用である。

その上で、各大学等では、それぞれのミッションや利用者のニーズを勘案しつつ、限られた資源を有効に活用することを視野に入れ、教育研究に不可欠な情報資源としてのジャーナルを責任を持って整備することを第一に考えるべきである。既に述べたように、ジャーナルに関しては多様な購読／契約形態が可能であり、それぞれの置かれた状況を考慮した上で、最も合理的なものを各大学等が判断し、選択することが求められる。そのために必要なデータの収集・情報提供等については、大学等の図書館が責任をもって行い、機関内で意思決定者と十分な情報の共有を行う必要がある。また、このジャーナルの価格上昇問題への対応等、ジャーナル整備にかかる課題の解決に当たっては、購読契約の見直しのみならず、大

学間の広範な連携・協力を積極的に進めることが重要である。

(ナショナル・サイト・ライセンスについて)

国内の大学・研究機関における情報アクセスの平等性を保障するという観点から、国として出版社と包括的購読契約を行うナショナル・サイト・ライセンスによって各大学等にジャーナルの提供を求める声もある。しかしながら、我が国の多様な大学等のニーズを一律に調整し、決定することは困難であると考えられ、また、そうすることが経済的な観点から合理的かどうかとも議論のあるところである。この方法も、ジャーナルの価格上昇を抑える対策ではなく、契約の固定化と予算の硬直化を招くことには変わらない。さらに、今日の国の財政状況を考慮すると、そのための安定的な財源をどのように確保するかという問題も生じる。ナショナル・サイト・ライセンスの導入により、結果的に研究費本体への圧迫を招けば本末転倒である。購読契約における規模のメリットを追求するのであれば、既存のコンソーシアム内でより合理的な購読契約の在り方について、問題を共有する機関間で検討すべきであり、そのための協力が促進されることが望ましい。

(オープンアクセス化の動き)

このようなジャーナル購読料の高額化も踏まえて、研究成果に無料でアクセスを確保するオープンアクセス化の動きが顕著になってきている。包括的購読契約見直しの流れとオープンアクセスの促進が現行のジャーナル出版の体制に変化をもたらす可能性が強い。特に、ジャーナルの購読契約を見直す際などのセーフティネットとして、論文を機関リポジトリで公開するオープンアクセスを全国的に推進し、研究成果にアクセスするルートを複数確保することにより、大学等が知識を共有できる環境を創出する意義は大きい。各図書館は、その支援のため、機関リポジトリの運用のみならず、掲載するデータの生成、蓄積、提供に必要な環境の整備、学術情報流通に携わる人材育成等、積極的に関与することが求められる。

3. オープンアクセスの推進

(1) 現状

(意義等)

オープンアクセスとは、学術論文に対して誰もがインターネットを介して無料でアクセスし、その再利用を可能にすることである。その方法としては、①投稿者がAPC (Article Processing Charge) を負担すること等により、オープンアクセスジャーナルや購読型ジャーナルにおけるオープンアクセスオプションによって論文を公表する方法 (オープンアクセス出版、「ゴールド OA」という)、②論文等を大学等が構築・運用する機関リポジトリや主題リポジトリに掲載し、公開

する方法（セルフアーカイブ、「グリーンOA」という）がある。

オープンアクセスを推進する意義は、単にジャーナル価格の継続的な上昇への対応措置という側面だけでなく、研究成果の共有と再利用を促進することで、研究開発の費用対効果を上げるとともに、学際的な研究を促し、イノベーションの創出を促すという側面がある。すなわち、研究者に対する情報アクセスの不平等の解消のみならず、科学そのものの発展、産業の創出という潜在的な波及効果を有している。

（世界的な動向）

ジャーナル価格の上昇が効率的な学術情報流通の隘路となっているということは世界的な認識であり、学術情報の流通・共有は、学術の振興において重要な課題であることから、平成25年5月のグローバルリサーチカウンシル（GRC）年次総会において、公的研究費を受けた研究成果としての論文についてオープンアクセスを進めるアクションプランが採択された。また、同年6月のG8科学技術大臣・アカデミー会長会合においても、オープンアクセスやオープンデータを拡大させるという原則が確認され、さらに、平成26年3月に開催されたフォローアップ会合においては、各国のオープンアクセスの進捗状況を把握する場を設置することとされた。

諸外国の具体的対応については、米国では、NIHを中心に生命科学系分野においてPMC（旧PubMed Central）という主題リポジトリを設置し、NIHによる助成を受けた研究成果としての論文の登載を義務化している。英国では、Wellcome TrustがNIH同様の義務化方針を打ち出している。また、ドイツでは、研究者が負担するAPCを補助するプログラムにより、オープンアクセスを推進している。EUにおいては、2014年1月に発足したHorizon 2020において、助成された研究成果としての査読論文のオープンアクセス化を原則とする方針を示している。

（我が国の状況）

我が国では、第4期科学技術基本計画（平成23年8月閣議決定）や科学技術・学術審議会の学術情報基盤作業部会審議まとめ（平成24年7月）において、機関リポジトリの構築やオープンアクセスジャーナルの育成により、オープンアクセスを促進することが求められている。

具体的な推進方策としては、科学研究費助成事業において、研究成果公開促進費を制度改善し、平成25年度からオープンアクセスジャーナルの育成支援というカテゴリーを設けた。

科学技術振興機構（JST）では、電子ジャーナルの流通を支援するプラットフォーム（J-STAGE）の高機能化により我が国のジャーナル流通を促進している。また、平成25年4月には、JSTによって助成された研究成果のオープンアクセスを推奨するとともに、義務化についての検討も進めている。

国立情報学研究所（NII）においては、大学等の機関リポジトリの開設を促し、学術コンテンツ流通を促進する各種事業やJAIRO Cloudという共用プラットフォーム

ームの提供を行っている。オープンアクセスに対する理解増進のためのセミナー開催等、国際学術情報流通基盤整備事業（SPARC Japan）も実施している。

また、平成 25 年度の学位規則の改正に伴い、博士論文のインターネット公開が義務化されたことによって、大学等で機関リポジトリの構築が進むとともに、論文の利活用の促進と質の向上という、その役割に対する認識が改めて広がることにつながった。

（２）今後の課題と対応の方向性

（オープンアクセスに対する理解増進）

既に言及したように、学術研究の成果としての学術論文のオープンアクセス化は世界的な潮流である。しかしながら、我が国の研究者等にオープンアクセスの意義が十分浸透しているとは言い難い。前述のような今日の我が国の学術情報流通基盤整備における課題解決とともに、また、大学等における研究成果の共有化と利活用を促進させ、我が国の成長に必要なイノベーションを創出するという観点からオープンアクセスが重要であるということについて、研究者や学協会等の関係者の理解を促し、科学者コミュニティに定着させることが肝要である。

（オープンアクセスの義務化）

G 8 科学技術大臣会合の方向性を踏まえ、我が国においても、JST の支援事業や科学研究費助成事業等で行われた研究の成果としての学術論文について、オープンアクセスの義務化を図るなど、公的研究費を受けた研究の成果については、オープンアクセス化が当然であるという意識を広く研究者に普及させることも重要である。

（オープンアクセスの拡充方法）

オープンアクセスを促進するための具体的な方策については、我が国にとって適切な方法は何であるかを検討すべきではあるが、これまでの方針どおり、各大学等における機関リポジトリをグリーン OA の基盤としてさらに拡充するとともに、オープンアクセスジャーナルの育成にも努めていく方法が妥当である。

なお、機関リポジトリの構築においては、NII が提供する共用プラットフォーム（JAIRO Cloud）の拡充により、効率的かつ統一的な整備を推進することが望ましい。

オープンアクセスジャーナルの育成に関しては、掲載する論文の質を保証することが重要であることから、刊行する学協会に対し、信頼に足る査読制度の構築に取り組むことを推奨する必要がある。その際の支援方策として、特に評価の定着していないジャーナル立ち上げ期を支援するために、科学研究費助成事業における研究成果公開促進費の充実とともに、我が国の公的支援による出版プラットフォームである J-STAGE の強化により、学協会等が協同して、質が高く、また、研究者が負担する APC を低額に抑えることが可能なオープンアクセスジャーナル

を構築することが望ましい。

既に多くの商業出版社においても新たなビジネスとしてオープンアクセスを推進する動きがあるが、APC の高額化に対する懸念とともに、購読型で論文ごとにオープンアクセスオプションを選択できるハイブリッドジャーナルについては、APC と購読料の二重取り（ダブルディッピング）になっているのではないかとの指摘がある。この点に関し、購読側に立つ図書館、販売側に立つ学協会の双方において、額の妥当性、算出根拠の検証等に注意する必要がある。さらには研究者の学会の会費も含めた多重払いが生じていることも留意すべきである。

（オープンアクセスのさらなる展開）

オープンアクセスは、単に論文に対するアクセスのオープン化にとどまるものではなく、その自由な利活用を求めるものである。ジャーナル掲載論文の教育現場等での利活用を促進する観点から、学協会等は刊行するジャーナルに掲載される論文の著作権ポリシーの明確化を図る必要がある。また、研究者及び大学等は、論文の根拠となるデータのオープン化等についても、機関リポジトリ等に保存することにより、積極的に取り組み、研究成果の信頼性の向上に努めることが重要である。

4. 日本発のジャーナルの強化について

（1）現状

（我が国のジャーナルの状況）

少子化の進む我が国が、将来にわたって、グローバル社会の中で、学術研究における競争力を維持し、知的存在感を保つためには、国内外の優れた研究成果を日本から発信・流通させる体制の一層の強化が必要であり、このことが海外の優秀な人材を引きつけることにつながる。

しかしながら、科学技術・学術審議会の学術情報基盤作業部会審議まとめ（平成 24 年 7 月）においては、「日本の研究は、多くの分野において世界でもトップクラスの業績をあげている。一方で、日本において国際的に認知された有力なジャーナルの発行は決して多いとは言えない」ことが指摘されている。また、日本学術会議からは、「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」ことが提言（平成 22 年 8 月）されている。

（新興国の成長）

ジャーナルに関わる一つの指標として、トムソン・ロイター社が提供している国際的に影響力の高いジャーナルに掲載される論文情報を収録するデータベース（Web of Science Core Collection）に収録されている日本のジャーナル数は、

この5年間で1.4倍に増加している。欧米諸国については、1.2～1.4倍と日本とほぼ同等の増加率であるものの、中国や韓国、ブラジルは2倍以上の伸びを示している。特に、中国や韓国では、国内の重要な研究論文を集めたデータベースを整備し、トムソン・ロイター社のWeb of Scienceを通じて提供するなど、自国からの研究成果の積極的な流通に努めている。

（我が国のジャーナル支援への取組）

我が国のジャーナルの競争力強化に関しては、科学研究費助成事業において、研究成果公開促進費の「学術定期刊行物」を「国際情報発信強化」に変更し、学協会が刊行するジャーナルのグローバル化を推進する取組を支援している。また、JSTでは、日本から電子ジャーナルを発信・流通させるためのプラットフォーム（J-STAGE）を整備し、学協会に提供してきているが、掲載論文の国際的な流通を促進させるため、プラットフォームの使用言語について国際標準であるXML対応を図るなどの機能改善を進めている。さらに、JSTが運営するJ-GLOBALにおいて、論文流通の際に求められる引用情報が現在未整備の国内論文等に対して、集計・提供する事業にも着手した。

（2）今後の課題と対応の方向性

（学協会活動の強化）

我が国のジャーナルを刊行する学協会は、国内の研究コミュニティを主たるターゲットとしてきたところが多く、細分化も進み、その運営体制も脆弱である。研究者にとっては、世界的なジャーナルに論文を発表することが業績評価の上でプラスになる傾向が強いことから、特に国内ジャーナルに投稿しようというインセンティブが働かない。このことが国内ジャーナルの評価が向上しない構造につながっているが、こうした研究者の行動を一朝一夕に変えることは難しい。

これからの我が国の若年層の減少を見据えて、我が国の研究力を維持・向上させるためには、我が国の学協会が刊行するジャーナルの評価を高めることにより、国内外から優れた研究成果が日本に集まる体制を構築し、グローバルな研究コミュニティとして活性化を促していく必要がある。

そのためには、我が国のジャーナルの質的向上は不可欠である。複数の学協会が協力して質の高い、魅力的なジャーナルを刊行しようという取組やジャーナルを刊行する学協会、編集委員長などが情報交換する場を設け、編集体制の強化やジャーナルの国際流通力を高めるための情報・ノウハウの共有等、相互の連携を強める取組を推進することが求められる。

（人社系ジャーナルの流通強化）

近年、人文社会科学系分野においても、研究成果である学術資料をデジタルアーカイブ化し、共有・分析するデジタル・ヒューマニティーズ(Digital Humanities)の動きが世界的に広がっている。そのため、日本からの学術情報発信について、

自然科学系のみならず人文社会科学系においても強化が必要である。海外からのアクセスが円滑に行われるように、人社系のジャーナルについても電子化を一層促進させるとともに、国際的に流通する二次データベースへの収録を進める必要がある。また、和文誌については、英文抄録を作成し、合わせて掲載することで海外からの確実なアクセス向上が期待できる。一方で、人社系の研究成果発表の場として多く活用されている紀要等、機関が刊行するジャーナルの発信力強化についても、各図書館が積極的に関与し、取り組むことが望ましい。

（ジャーナル支援の充実）

科学研究費助成事業における研究成果公開促進費の見直しにより、国際発信力の強化が必要な方向性として明確に示され、また、世界的に広がりつつあるオープンアクセスジャーナルの育成について支援が行われるようになったことは特筆できる。今後は、この補助金の成果が効果的に上がるよう、計画調書の見直し、適切な審査員の配置を進めるとともに、中間評価を厳しく行い、国際発信力の強化に真摯に取り組む学協会を適切に評価する体制を整えた上で、複数年採択数の増加など、支援の充実を図るべきである。

（日本発のプラットフォームの強化）

J-STAGE については、戦略的なマーケティングなど、国際水準での論文流通のための機能強化とともに、プラットフォームとしての国際的な存在感を増すことを検討すべきである。国内だけではなく海外のジャーナルも受け入れることによって、国内からだけではなく、海外からの有力な論文を日本から発信・流通する可能性に道を開くことになる。さらに、日本のハイレベルな論文を紹介するためのレビュー誌を J-STAGE から発信すること等により、登載論文の利活用の促進及び J-STAGE の国際的な存在感の向上が期待できる。

（評価指標等の整備）

ジャーナルや論文の評価に際して、特定の指標に過度に依存することなく、例えば、インパクトファクターや被引用数以外の指標も用いるなどして、分野間の相違の補正など複数の手法の導入や多角的評価をすることが必要である。一方、大学等ランキングなど、機関の評価においても、論文の引用数は評価指標の一つになっている。そのため、世界的な引用データベースに収録されないジャーナルや人社系など日本語で研究成果を発表する分野についても適切に評価する必要がある。JST が開始する引用情報の整備は重要である。

また、日本のジャーナルについては、包括的な情報分析が不足しており、国際発信した結果を定量的、定性的に十分評価できていない。このような評価や分析への対応を含め、ジャーナル出版に関し十分な知識を有する人材の育成が必要である。

日本のジャーナル出版においては、これからの学術情報発信を考える上で、新しい評価指標の整備や学術情報流通モデルの構築など、現在の学術情報流通を改

革する戦略的な取組が求められる。その際の指標の策定については、その指標に関わるすべてのステークホルダーが参画すべきである。具体的には、研究者コミュニティ、教員・研究員評価に関わる大学等の研究機関、研究資金提供機関、政府の科学技術政策評価機関等であり、世界に通用する指標の策定を目指すべきである。

5. おわりに

現在、ジャーナル価格の継続的な上昇など、学術情報流通を巡って我が国が直面している課題は、長年にわたって形成されてきた世界的に共通の問題であり、短期的にこれを解決する方策は見当たらない。だからといって、ジャーナルの購読コストに膨大な予算を支出し続けるのは適当ではない。

当面の策としては、引き続き、研究成果としての学術論文や関連データのオープンアクセス化を推進することが重要である。そのために機関リポジトリの構築・収録コンテンツの充実を図るとともに、国内のジャーナルについてはオープンアクセス化を出版モデルの一つとして促進していくことが肝要である。

大学等は、各機関の状況に応じたジャーナルの契約形態の見直し、学問領域ごとの資料需要に応えるジャーナル・論文取得の最適化、新たな購読方法の創出、併せてセーフティネットとしてのオープンアクセスの推進により、包括的購読契約等の従来のジャーナル購読モデルに過度に依存しない環境整備への転換が必要である。

また、このような課題に取り組むためには、学術情報流通に関わるステークホルダーの意識改革が何より必要である。研究者が有力ジャーナルへの論文掲載数を競い、それを国も評価するという状況が変わらない限り、ジャーナル価格の上昇基調は継続すると思われる。国としても評価に関する姿勢を改め、オープンアクセスを推進していることを研究者に積極的にアピールし、意識改革に努めることが重要である。あわせて、大学等においても、教員・研究職員評価等の際の研究評価に多面的な指標を活用する体制を整備すべきである。

日本のジャーナルについては、刊行する学協会の環境が異なることから、画一的な対応を求めるものではないが、科学研究費助成事業の支援やJSTが提供する流通プラットフォームであるJ-STAGEを活用しつつ、民間出版社も含む我が国における学術出版市場の活性化、官民協同による国際発信力の強化、オープンアクセス化を推進し、海外の出版社に過度に依存しない体質に転換する必要がある。さらに、図書館と学協会が連携して、ジャーナル出版に関し十分な知識を有する人材の確保・育成を図ることも重要である。

今後、国及び学術情報流通に関わる諸機関、すなわち、NII、JST、研究資金提供機関、学協会、大学、研究機関、図書館は、それぞれがジャーナルに関する課題の改善に向けて、責任ある取組を強化することが求められている。特に、NII、JST及び科学研究費助成事業を実施する日本学術振興会（JSPS）が各大学等、各

学協会のニーズを踏まえつつ、連携して課題に取り組む体制を構築することが不可欠である。また、大学等においても、分野特性や需要に応えるべく、研究資料の収集と利用、オープンアクセスを含む発信、イノベーションを創出するオープンサイエンスとして包括的にとらえた学術・研究情報流通基盤の創出に取り組むべきである。

また、近年、ジャーナル環境、学術情報の流通体制の変化は激しく、その動向を踏まえつつ適切に対策を講ずることが重要であることから、この課題に関し、各ステークホルダーが協同し、継続的な討議の場を持つことが必要である。

用語解説

APC (Article Processing Charge)

論文の著者が自身の論文をオープンアクセスにするために、出版社等に支払う費用のこと。論文処理費用、論文掲載料、論文出版加工料などと訳される。購読料を払うことなく無料で誰もが利用できるオープンアクセスジャーナルでは、著者が APC を負担することで出版費用を賄うというビジネスモデルが主流となっている。

Horizon 2020

欧州委員会 (EU) による研究・イノベーション助成枠組みプログラム。2014～2020年の7年間において総額約770億ユーロの研究助成を行う予定。助成成果はオープンアクセス化することが義務付けられている。

JAIRO Cloud (共用リポジトリサービス)

独自で機関リポジトリの構築・運用が難しい機関に対して、国立情報学研究所 (NII) がシステム環境を提供し、機関リポジトリの運用を支援する共用リポジトリサービス。

J-STAGE (科学技術情報発信・流通総合システム)

科学技術振興機構 (JST) が構築・運営している学協会の電子ジャーナル出版支援及び公開のシステム。平成11(1999)年度から学協会の情報発信機能を支援するため、電子ジャーナル出版に必要なシステムを JST 内に用意しており、学協会はそのシステムを利用してジャーナルを公開できる。

NACSIS-CAT / NACSIS-ILL

NII が運用する図書館業務支援システム。国内の各大学図書館等が所蔵する資料の目録情報を共有することで、目録作成業務を簡便にする NACSIS-CAT と、NACSIS-CAT で維持・管理される総合目録データベースを利用して図書館間での資料の相互貸借を支援するための NACSIS-ILL からなる。これらを合わせて「目録所在情報サービス」という。

NIH (National Institute of Health)

アメリカ国立衛生研究所。生物・医学研究および研究助成を行う機関で、年間予算は約300億ドル。NIHの助成による研究成果は、ジャーナルで発表後一年以内に、PMCに掲載してあらゆる人々が無料でアクセスできる状態にすることが法律で義務付けられている。

PMC

NIH の一部門である NLM（アメリカ国立医学図書館）が運営する生物医学・生命科学分野を対象とした無料の論文アーカイブ。2012 年に名称を PubMed Central から PMC に変更した。

SPARC Japan（国際学術情報流通基盤整備事業）

シリアルズ・クライシスに対応し、学術コミュニケーションの変革を目指して米国で設立された SPARC（Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition）に同調して、日本で開始された活動。文部科学省の支援を受けて、NII が中心的な役割を担う。オープンアクセスの推進、学術情報流通の促進、情報発信力の強化に取り組んでいる。

Web of Science

トムソン・ロイター社が提供する学術文献データベース。国際的に影響力の高いジャーナルを選定し、それらに掲載された論文を収録している。引用文献情報も収録しており、これがインパクトファクターの元データとなっている。

Wellcome Trust（ウェルカム財団）

英国に本拠地を置く、生物・医学分野を対象に研究助成を行う民間団体。年間助成額は約 7 億 2600 万ポンド。助成による研究成果論文をオープンアクセス化することを義務付けている。

XML

eXtensible Markup Language（拡張可能なマーク付け言語）の略であり、Web の標準化団体である W3C（World Wide Web Consortium）によって規定されている文書あるいはデータの記述の仕様のこと。世界の電子ジャーナル作成やメタデータ流通において汎用的に利用されている。XML では論文内の文書あるいはデータの意味付けや関連付けが容易であり、学術誌においては検索やリンクなど電子ジャーナルのサービス向上に役立つ。

アグリゲータ

複数の出版社の電子ジャーナルや電子書籍を分野別等にまとめて提供するサービス事業者の総称。アグリゲータが提供する電子ジャーナルは、刊行後一定期間利用できなかつたり（「エンバーゴ」）、契約期間終了後にアクセス権がなかつたりなどの条件がある場合が多い。

インパクトファクター（IF）

トムソン・ロイター社の Web of Science に登録されているジャーナルについて、掲載論文の被引用数を用いて、同一分野のジャーナル同士を比較する尺度。あるジャーナル P の X 年のインパクトファクターは、(X-2 年と X-1 年にジャーナル P に掲載された論文が X 年に引用された回数) / (X-2 年と X-1 年にジャーナル P に掲載された論文数) で計算される。インパクトファクターはジャーナルを評価する指標の一つとして利用されている。

エンバーゴ (embargo)

ジャーナルが刊行されてから、掲載論文の全文がリポジトリやアグリゲータで利用可能になるまでの一定の期間のこと。

機関リポジトリ

大学等の機関において生産された電子的な知的生産物の保存や発信を行うためのインターネット上のアーカイブシステム。研究者自らが論文等を搭載していくことによる学術情報流通の変革と同時に大学等における教育研究成果の発信、それぞれの機関や個々の研究者の自己アピール、社会に対する教育研究活動に関する説明責任の保証、知的生産物の長期保存の上で、大きな役割を果たしている。

グローバルリサーチカウンシル (Global Research Council)

世界各国の学術振興機関・学術助成機関の長により、国際的な研究協力を促進し、各機関に共通する課題に取り組むこと等を目的として開催されるフォーラム。2012年に第1回会合を開催し、その後毎年開催されている。日本からは、日本学術振興会 (JSPS) と科学技術振興機構 (JST) が参加している。

<http://www.globalresearchcouncil.org/>

主題リポジトリ

特定の主題分野やテーマの論文等を搭載するリポジトリ。例として考古学分野の「遺跡資料リポジトリ」、生物医学・生命科学分野の「PMC」、物理学分野の「arXiv」、経済学分野の「RePEc」等がある。

セルフ・アーカイブ

研究者が、ジャーナルに掲載された論文や学位論文、研究データ等をオープンアクセス化するためにウェブ上（一般的には機関リポジトリ）に登録すること。

大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE)

電子ジャーナルをはじめとした学術情報を、国内の大学向けに、安定的・継続的に確保、提供することを目的として設立された活動団体。平成22年10月にNIIと国公立大学図書館協力委員会との間で「連携・協力の推進に関する協定書」が締結されたことを受け、平成23年4月に国立大学図書館協会コンソーシアム (JANULコンソーシアム) と公私立大学図書館コンソーシアム (PULC) が統合されて発足した。

ダブルディッピング

論文単位でオープンアクセスにできるオプションを有する有料ジャーナル (ハイブリッドジャーナル) においては、出版社等に対し、研究者が著者としてAPCを支払う一方、大学図書館等が読者としても購読料を支払うことを指す。場合によっては出版社等がジャーナル出版費用を二重に受け取っていると見なされることから、このように言われることがある。

著作権ポリシー

ジャーナルに掲載された学術論文の著作権の扱いは、そのジャーナルの投稿規程や各出版社の利用条件等により明示されるのが一般的である。そこでは、著作権の譲渡内容や二次利用等について規定されている。あらかじめ二次利用の条件等を定め、著作権ポリシーとして公表することにより、著作者に個別に許可を得る手続きを簡素化でき、学術論文の二次利用やリポジトリ登載を促進することができる。

日本版シリアルズ・クライシス

ジャーナルの価格高騰により、個人および大学図書館等の機関による購読が減少し、購読者数の減少がさらなる価格の高騰を招いた結果、研究者らが真に必要なジャーナルを所属機関で利用できなくなった状況をシリアルズ・クライシスという。日本では、外国雑誌の購読判断が主として学部、学科、講座、教員単位で相互に調整なく独立に行われていたため、表立った変化は1990年代後半になって、全体として外国雑誌のタイトル数が激減するという形で現れた。この状況を「日本版シリアルズ・クライシス」という。

プラットフォーム

コンピュータの動作を支える基盤（ハードウェアやOS）から、なんらかの活動やサービスを実現する基盤まで幅広く利用される用語であるが、このまとめでは、電子ジャーナルの公開や学術情報を発信するためのシステムを指す。

レビュー誌

特定の主題分野やテーマに関して、すでに出版された多数の原著論文を対象に、要約、解説、評価を行い、その分野（テーマ）の研究の現状や将来性等についてまとめた論文をレビュー（総説）といい、主としてそのような論文を掲載している雑誌をレビュー誌という。総説誌ともよばれる。レビューはその性格上、引用が多くなる傾向がある。日本ではレビュー誌がほとんど刊行されていないと言われている。

参 考 資 料

- ・ ジャーナル問題に関する検討会の設置について 18
- ・ ジャーナル問題に関する検討会 委員名簿 19
- ・ ジャーナル問題に関する検討会における審議経過 20
- ・ 大学等におけるジャーナル環境の整備と我が国のジャーナルの発信力強化の
在り方について【概要】 21

ジャーナル問題に関する検討会の設置について

平成26年3月6日
文部科学省研究振興局

1. 設置の趣旨

学術研究の成果は、一般的に学術雑誌（ジャーナル）に掲載される形で発信・共有されることから、ジャーナルは研究者が自らの研究を展開する上で不可欠な情報源であり、学術研究を推進するためには、必要とする全ての研究者が所属機関等にかかわらず、自由にアクセスできる環境が望ましい。

しかしながら、ジャーナルは国際的な論文数の増加や海外出版社の寡占状態等により、継続的に購読料が値上げされ、近年の円安傾向も伴い、国内大学等の財政負担がますます大きくなっている。大学の財政事情が厳しさを増す中で、やむなく購読規模を縮小する大学も出始めており、大学間で生じる利用環境の格差も懸念されている。

また、この問題は世界的に共通の課題でもあることから、現在G8科学技術大臣・アカデミー会長会合においても議題として取り上げられており、論文等の研究成果に無償でアクセスできるオープンアクセスを確保すべきとの流れが強まっている。

このような状況を踏まえ、緊急性が高く、重要なジャーナル問題への対応を適切に行うため、現状や課題の正確な把握・分析を行うとともに、対応策についての議論を行う標記検討会を設置する。

2. 検討事項

- (1) ジャーナル流通の現状、課題及び対応策
- (2) オープンアクセスへの対応
- (3) その他のジャーナルに関する課題

3. 構成員について

別紙の有識者の協力を得て検討を行う。

検討にあたっては、必要に応じ別紙以外の者の協力を得ることができる。

4. 設置期間

平成26年3月6日から平成26年7月31日までとする。

5. その他

本検討会の庶務は、研究振興局参事官（情報担当）付学術基盤整備室において処理する。

ジャーナル問題に関する検討会 委員名簿

(50音順)

- ◎ 浅島 誠 独立行政法人日本学術振興会理事
- 安達 淳 国立情報学研究所副所長
- 加藤 治彦 独立行政法人科学技術振興機構執行役
- 佐野 充 名古屋大学附属図書館長
- 白石 小百合 横浜市立大学学術情報センター長
- 竹内 比呂也 千葉大学副学長、附属図書館長、アカデミック・リンク・センター長
- 谷藤 幹子 独立行政法人物質・材料研究機構 科学情報室長
- 田村 俊作 慶應義塾大学メディアセンター所長
- 永井 裕子 公益社団法人日本動物学会事務局長
- 林 和弘 科学技術・学術政策研究所上席研究官
- 引原 隆士 京都大学図書館機構長・附属図書館長

◎:主査 ○:主査代理

(平成26年7月現在)

ジャーナル問題に関する検討会における審議経過

第1回 平成26年3月26日（水） 10:00-12:00

- ・ ジャーナル問題に関する課題について
- ・ 大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）の活動に関するヒアリング
JUSTICE 運営委員長 関川 雅彦
JUSTICE 事務局長 熊渕 智行

第2回 平成26年4月21日（月） 16:00-18:00

- ・ オープンアクセスへの対応について
- ・ 海外のオープンアクセスの概況に関するヒアリング
林委員
- ・ RCUK International Meeting on Open Access についてのヒアリング
科学技術振興機構 上席主任調査員 恒松 直幸

第3回 平成26年5月30日（金） 16:00-18:00

- ・ 日本発のジャーナルの強化について
- ・ 日本の学術誌の現状についてのヒアリング
トムソン・ロイター社出版・学会事業担当マネジャー 波多野 薫

第4回 平成26年6月23日（月） 13:00-15:00

- ・ 審議のまとめ（案）について

第5回 平成26年7月22日（火） 16:00-18:00

- ・ 審議のまとめ（案）について

大学等におけるジャーナル環境の整備と我が国の ジャーナルの発信力強化の在り方について【概要】

(平成26年8月 ジャーナル問題に関する検討会)

1. 問題意識

- 学術研究の成果は、一般に、論文として学術雑誌（ジャーナル）に掲載される形で発信・共有される。ジャーナルは、研究の推進においても、研究成果の社会での応用を実現する上でも不可欠の情報資源である。
- しかしながら、我が国はジャーナルの刊行・流通に関する学協会や出版社の体制などにおいて欧米諸国の後塵を拝している。学協会は細分化する傾向が強く、運営体制も脆弱であり、ジャーナルの刊行・流通を海外の有力出版社に依存しているケースが多い。
一方、研究成果は論文の被引用数や掲載されたジャーナルによって評価される傾向があることから、研究者は海外を中心とした国際的なジャーナルに研究成果を投稿せざるを得ない事情がある。
- このような状況から、日本のジャーナル強化とともに海外ジャーナルの国内利用環境の整備は、半世紀にわたって、学術情報基盤構築の最も重要な政策的課題の一つとしてあり続けている。
- 今般、各大学等では、ジャーナル価格の継続的な上昇、包括的購読契約への依存に伴う予算の硬直化、為替変動（円安）に伴う購読経費の急増、さらに、海外からの電子的サービスに対する消費税課税の可能性が高まり、現在のジャーナルへのアクセス環境の維持は予算的に極めて難しくなっている。
- そのため、購読予算の増額以外の方法で、学術情報資源として重要なジャーナルを長期的にどのように維持及び発展させていくかを本質的に考え直す時期にきている。

2. ジャーナルの利用状況と価格上昇への対応

(1) 現状

(電子ジャーナルの利活用の促進)

- 大学等においては、既に紙媒体のジャーナルの購読数は減少し、電子ジャーナルの利用が主流となっている。

(ジャーナルの購読価格)

- ジャーナルの平均値上げ率は7.8%/年となっており、大学等の負担は毎年増加する一方である。さらに外国為替変動の影響（円安）等も加わり、平成24年度のジャーナル購読経費は、国公私立大学全体で対前年度比10億円増の227億円に上っている。
- ジャーナルの価格が上昇し続ける理由としては、①国際的な論文数の増加、②代替品が存在せず競争が成立しない市場の特殊性、③商業出版社に依存している体制、④利用者（研究者）と購入者（図書館等）が異なることにより生じるモラルハザードなど、様々な要因が複雑に影響している。
- 我が国では、国公私立大学を通じた大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）が出版社、学協会等との交渉を行い、価格上昇の抑制という面で一定の成果をあげている。しかしながら、価格上昇の要因そのものを取り除くことはできず、交渉には限界がある。

(ジャーナルの購読形態、包括的購読契約)

- ジャーナルの利用を実現する購読／契約形態にはいくつかのパターンがあるが、相当数の大学等が包括的購読契約を締結している。包括的購読契約は出版社ごとに刊行している全てのジャーナルを利用できる利点の大きい契約であり、このことが契約見直しを慎重にさせる要因となっている。

(大学等における対応)

- ジャーナルのニーズや利用状況をデータに基づいて分析した上で、包括的購読契約の見直しを行っている大学等がある一方で、包括的購読契約のメリットを踏まえ継続している大学等もある。購読経費の負担方法は様々であるが、研究費を削って購読経費に回している大学等や基盤的経費以外の財源からの支出を余儀なくされているところもある。

(2) 今後の課題と対応の方向性

(大学等の取組における方向性)

- ジャーナルの購読契約見直しにあたっては、①データを取ること、②必要とするジャーナルを把握すること、③購入予算の裏づけを明確にしておくこと、④選定するルールを明確にすること、⑤情報をオープンにすることが重要である。また、各機関での取組事例や情報を可能な範囲で共有することが有用である。
- 各大学等では、それぞれのミッションや利用者のニーズを勘案しつつ、それぞれの置かれた状況を考慮した上で、最も合理的な契約形態を選択することが求められる。そのために必要なデータの収集・情報提供等については、大学等の図書館が責任を持って行う必要がある。

(ナショナル・サイト・ライセンスについて)

- 情報アクセスの平等性を保障するという観点から、国として出版社と包括的購読契約を行うナショナル・サイト・ライセンスによって各大学にジャーナルの提供を求める声もあるが、我が国の多様な大学、研究機関のニーズを一律に調整し、契約内容を決定することは困難であり、それが経済的な観点から合理的かどうかとも議論のあるところである。
- また、この方法もジャーナルの価格上昇を抑える対策ではなく、契約の固定化と予算の硬直化を招くことには変わらない。そのための安定的な財源をどのように確保するかという問題も生じる。結果的に研究費本体への圧迫を招けば本末転倒である。購読規模によるメリットを追求するのであれば、既存のコンソーシアム内で問題を共有する機関間で検討すべきである。

(オープンアクセス化の動き)

- このような状況を踏まえ、世界的に研究成果へ無料でのアクセスを確保するオープンアクセス化の動きが顕著になっている。包括的購読契約見直しの流れとオープンアクセス化の促進が現行のジャーナル出版の体制に変化をもたらす可能性が強い。
- 特に、ジャーナル契約見直しのセーフティネットとして、論文を機関リポジトリで公開するオープンアクセスを全国的に推進し、大学等が知識を共有できる環境を創出する意義は大きい。各図書館は、機関リポジトリの運用のみならず、登載するデータの生成、蓄積、提供に必要な環境の整備や学術情報流通に携わる人材育成等、積極的に関与することが望まれる。

3. オープンアクセスの推進

(1) 現状

(意義等)

- オープンアクセスとは、学術論文に対して誰もがインターネットを介して無料でアクセスし、その再利用を可能にすることである。その意義は、ジャーナル価格の継続的な上昇への対応措置という側面だけでなく、研究成果の共有と再利用を促進することで、研究開発の費用対効果を上げるとともに、学際的な研究を促し、イノベーションの創出を促すという側面がある。

(世界的な動向・我が国の状況)

- G8科学技術大臣・アカデミー会長会合において、公的研究費を受けた研究成果としての論文のオープンアクセスを拡大させる原則が確認されるなど、オープンアクセスは世界的な潮流となっており、米国や英国等において、オープンアクセス義務化などの方針が示されている。

- 我が国では、第4期科学技術基本計画等において、機関リポジトリの構築やオープンアクセスジャーナルの育成により、オープンアクセスを促進することが求められており、科学研究費助成事業の改善等を実施している。

(2) 今後の課題と対応の方向性

(オープンアクセスに対する理解増進・義務化)

- 我が国において、現状では、研究者等にオープンアクセスの意義が十分浸透しているとはいえない。オープンアクセスの重要性について、研究者や学協会等の関係者の理解を促し、科学者コミュニティに定着させることが肝要である。
- JSTの支援事業や科研費で行われた研究の成果としての学術論文についてオープンアクセスの義務化を図るなど、公的研究費を受けた研究成果については、オープンアクセス化が当然であるという意識を広く研究者に普及させることも重要である。

(オープンアクセスの拡充方法)

- オープンアクセスを促進するための具体的な方策としては、各大学等における機関リポジトリ構築をさらに拡充するとともに、オープンアクセスジャーナルの育成にも努める方法が妥当である。
- オープンアクセスジャーナルの育成に関しては、信頼に足る査読制度の構築、科研費における研究成果公開促進費の充実、我が国の公的支援による出版プラットフォームであるJ-STAGEの強化により、学協会等が協同して、質が高く、また、研究者が負担するAPCを低額に抑えることが可能なオープンアクセスジャーナルを構築することが望ましい。

(オープンアクセスのさらなる展開)

- 学術論文の教育現場等での活用を促進する観点から、学協会等は刊行するジャーナルに掲載される論文の著作権ポリシーの明確化を図る必要がある。また、研究者や大学等は論文の根拠となるデータのオープン化等についても、積極的に取り組むことが重要である。

4. 日本発のジャーナルの強化について

(1) 現状

(我が国のジャーナルの状況・新興国の成長)

- 科学技術・学術審議会の学術情報基盤作業部会審議まとめにおいて、「日本において国際的に認知された有力なジャーナルの発行は決して多いとは言えない」ことが指摘されており、日本学術会議からは「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」ことが提言されている。
- トムソン・ロイター社が提供している国際的に影響力の高いジャーナルに掲載される論文情報を収録するデータベース(Web of Science Core Collection)に収録されている日本のジャーナル数は、この5年間で1.4倍に増加しているが、中国や韓国、ブラジルは2倍以上の伸びを示している。また、中国や韓国は、国内の論文データベースを整備し研究成果の積極的な流通に努めている。

(我が国のジャーナル支援への取組)

- 国内ジャーナルのグローバル化への取組を支援するため、科研費において、研究成果公開促進費の「学術定期刊行物」を「国際情報発信強化」に変更した。また、JSTでは、電子ジャーナル流通プラットフォーム(J-STAGE)の高機能化を進めるとともに、国内論文等の引用情報を集計・提供する事業にも着手した。

(2) 今後の課題と対応の方向性

(学協会活動の強化)

- 我が国の研究力を維持・向上させるためには、我が国の学協会が刊行するジャーナルの評価を高め、国内外から優れた研究成果が日本に集まる体制を構築し、グローバルな研究コミュニティとして活性化を促す必要がある。

- そのためには、複数の学協会が協力して質の高い、魅力的なジャーナルを刊行しようとする取組やジャーナルを刊行する学協会、編集委員長などが情報交換する場を設け、ノウハウの共有等、相互の連携を強める取組を推進することが求められる。

(人社系ジャーナルの流通強化)

- 人社系のジャーナルについても、海外からのアクセス向上を図るためには、電子化を一層促進するとともに、国際的に流通する二次データベースへの収録を進める必要がある。和文誌については英文抄録を合わせて掲載することが重要である。

(ジャーナル支援の充実)

- 科研費の改善効果が上がるようにするため、計画調書の見直し、適切な審査員の配置を進めるとともに、中間評価を厳しく行い、複数年採択数の増加など、支援の充実を図るべきである。

(日本発のプラットフォームの強化)

- J-STAGEについては、戦略的なマーケティングなど、国際水準での論文流通のための機能強化とともに、海外ジャーナルの受け入れを含め、プラットフォームとしての国際的な存在感を増すことを検討すべきである。また、日本のハイレベルな論文を紹介するためのレビュー誌をJ-STAGEから発信すること等により、掲載論文の利活用の促進が期待できる。

(評価指標等の整備)

- ジャーナルや論文の評価に際して、特定の指標に過度に依存することなく、分野間の補正など複数の手法の導入や多角的評価をすることが必要である。一方、機関の評価においても、論文の引用数は評価指標のひとつになっており、世界的な引用データベースに収録されないジャーナル等の論文を適切に評価するため、JSTが開始する引用情報整備は重要である。
- 日本のジャーナルについては、包括的な情報分析が不足しており、国際発信した結果を定量的、定性的に十分評価できていない。ジャーナルの評価や分析への対応を含め、ジャーナル出版に関し十分な知識を有する人材の育成が必要である。
- 日本のジャーナル出版においては、新しい評価指標の整備や学術情報流通モデルの構築など、現在の学術情報流通を改革する戦略的な取組が求められる。その際、研究者コミュニティなど、関係するすべてのステークホルダーが関わり、世界に通用する指標の策定を目指すべきである。

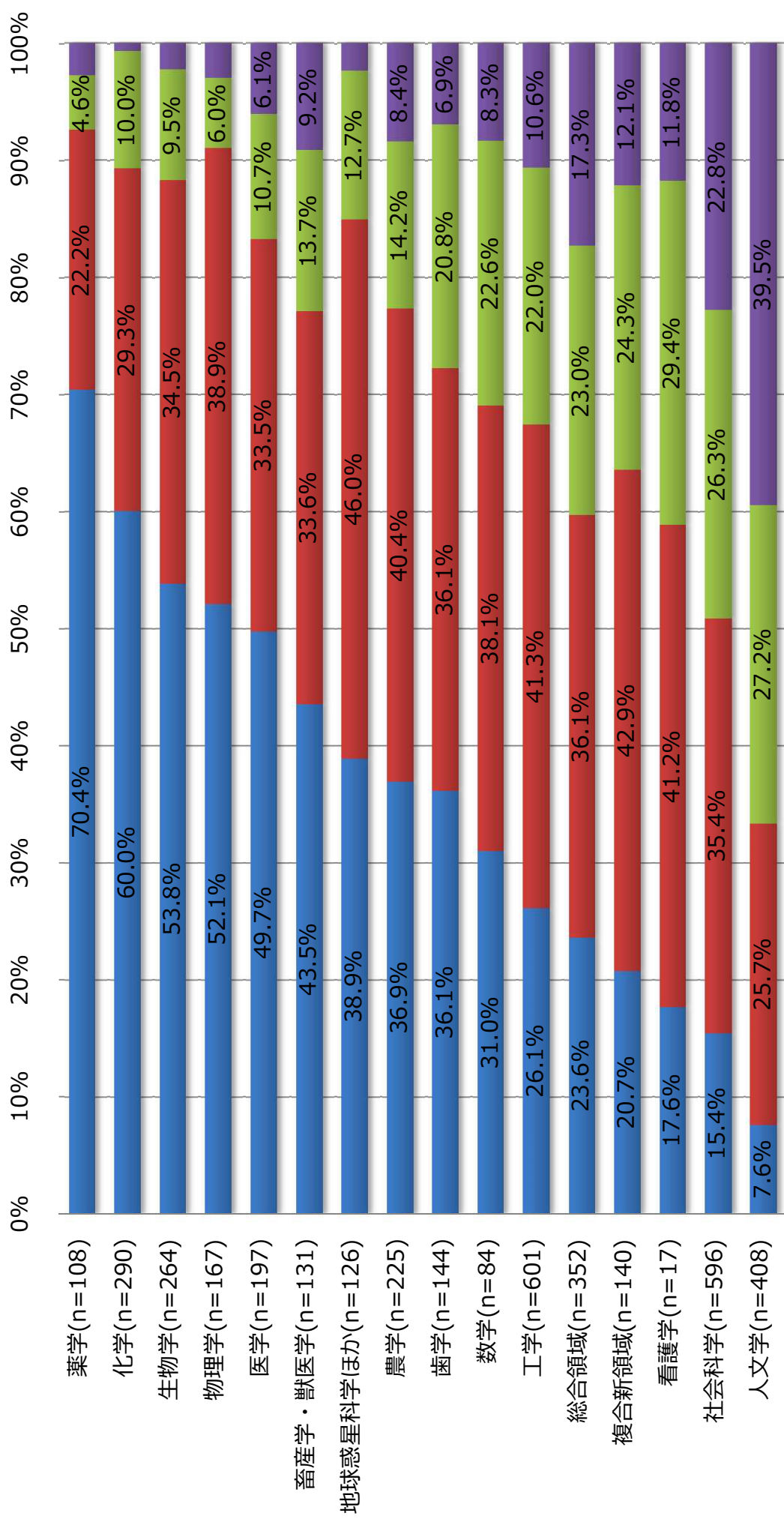
5. おわりに

- 現在、学術情報流通を巡って我が国が直面している課題は、長年にわたって形成されてきた世界的に共通の問題であり、短期的にこれを解決する方策は見当たらない。だからといって、ジャーナルの購読コストに膨大な予算を支出し続けるのは適切でない。
当面の策としては、引き続き、学術論文等のオープンアクセス化の促進、大学等におけるジャーナル契約形態の適切な見直し等が重要である。
- この課題解決には、関わるステークホルダーの意識改革が何より必要である。研究者が有力ジャーナルへの論文掲載数を競い、それを国も評価する姿勢を改めるとともに、大学等においても、教員・研究職員評価等の際の研究評価に多面的な指標を活用する体制を整備すべきである。
- 日本のジャーナルについては、科研費やJSTの支援を活用しつつ、国際発信力強化やオープンアクセス化等を図り、海外の出版社に過度に依存しない体質に変換する必要がある。図書館と学協会が連携して、関連人材の確保・育成を図ることも重要である。
- 今後、国及び学術情報流通に関わる諸機関がジャーナル問題解決に責任ある取組を強化することが求められており、特に、NIIやJST、JSPS等が連携して取り組む体制の構築が不可欠である。
また、近年、ジャーナル環境や学術情報の流通体制の変化は激しく、この課題に適切な対策を講ずるため、各ステークホルダーが協同し、継続的な討議の場を持つことが必要である。

基 礎 資 料

- ・ 大学等における電子ジャーナルの利用状況（専門分野別） 26
- ・ 継続する学術雑誌購読価格の高騰（1995－2011年） 27
- ・ 図書館資料費の推移（平成19－24年度） 28
- ・ 電子ジャーナル経費の推移（平成19－24年度） 29
- ・ 大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）の概要 30
- ・ 電子ジャーナル経費の出版社別支出額割合 31
- ・ 電子ジャーナルの契約形態 32
- ・ 包括的購読契約（ビッグディール）の考え方 33
- ・ 世界のオープンアクセス義務化への対応状況 34
- ・ 学位規則の改正（博士論文のインターネット公表） 35
- ・ 機関リポジトリの構築状況 36
- ・ 日本の学協会の著作権ポリシー公開状況 37
- ・ 日本の学術誌の現状 38
- ・ 科研費「研究成果公開促進費」学術定期刊行物の改善 39
- ・ 科学技術振興機構 電子情報発信・流通促進事業(J-STAGE)の概要 40
- ・ 科学技術振興機構 国内文献の引用情報の整備について 41
- ・ 第4期科学技術基本計画、審議まとめ、提言等 42

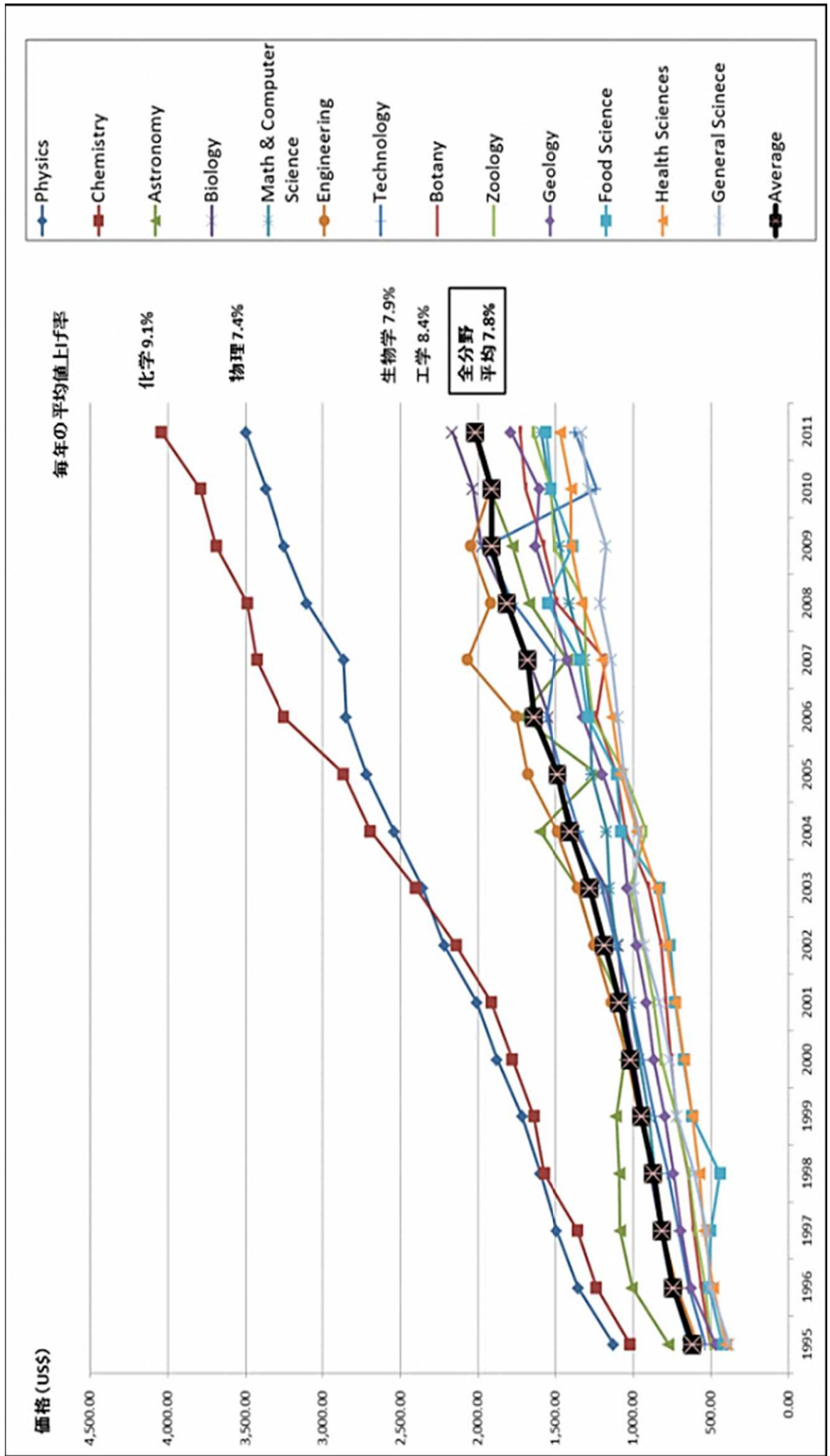
大学等における電子ジャーナルの利用状況（専門分野別）



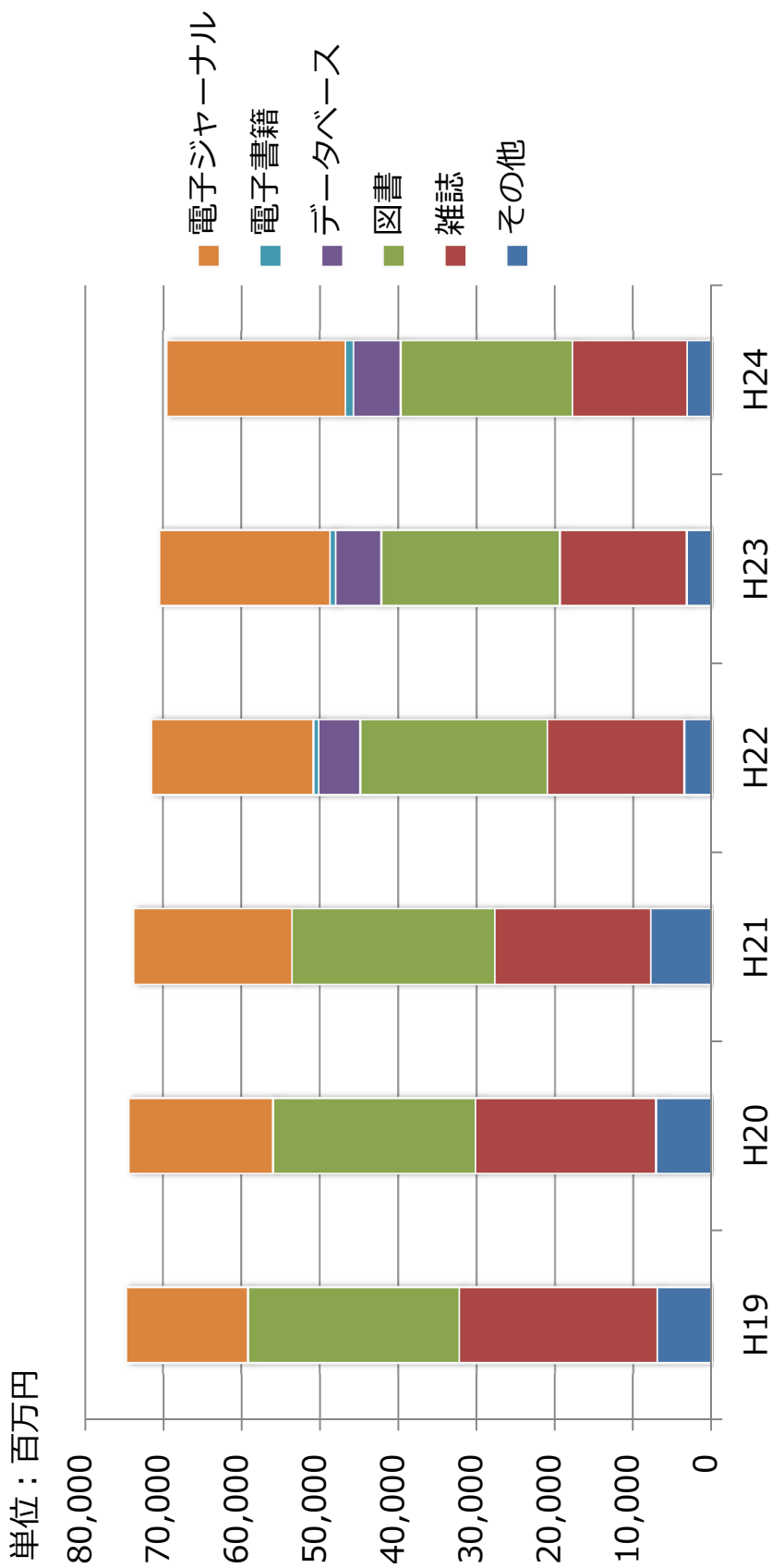
■ まほ毎日利用している ■ 週に1-2回程利用している ■ 月に1-2回程利用している ■ 最近は利用していない、利用したことがない等

(出典：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。学術図書館研究委員会，2014。
http://www.screal.jp/2011/2011_jpn_all_F.pdf, (参照 2014-07-16).)

継続する学術雑誌購読価格の高騰（1995-2011年）



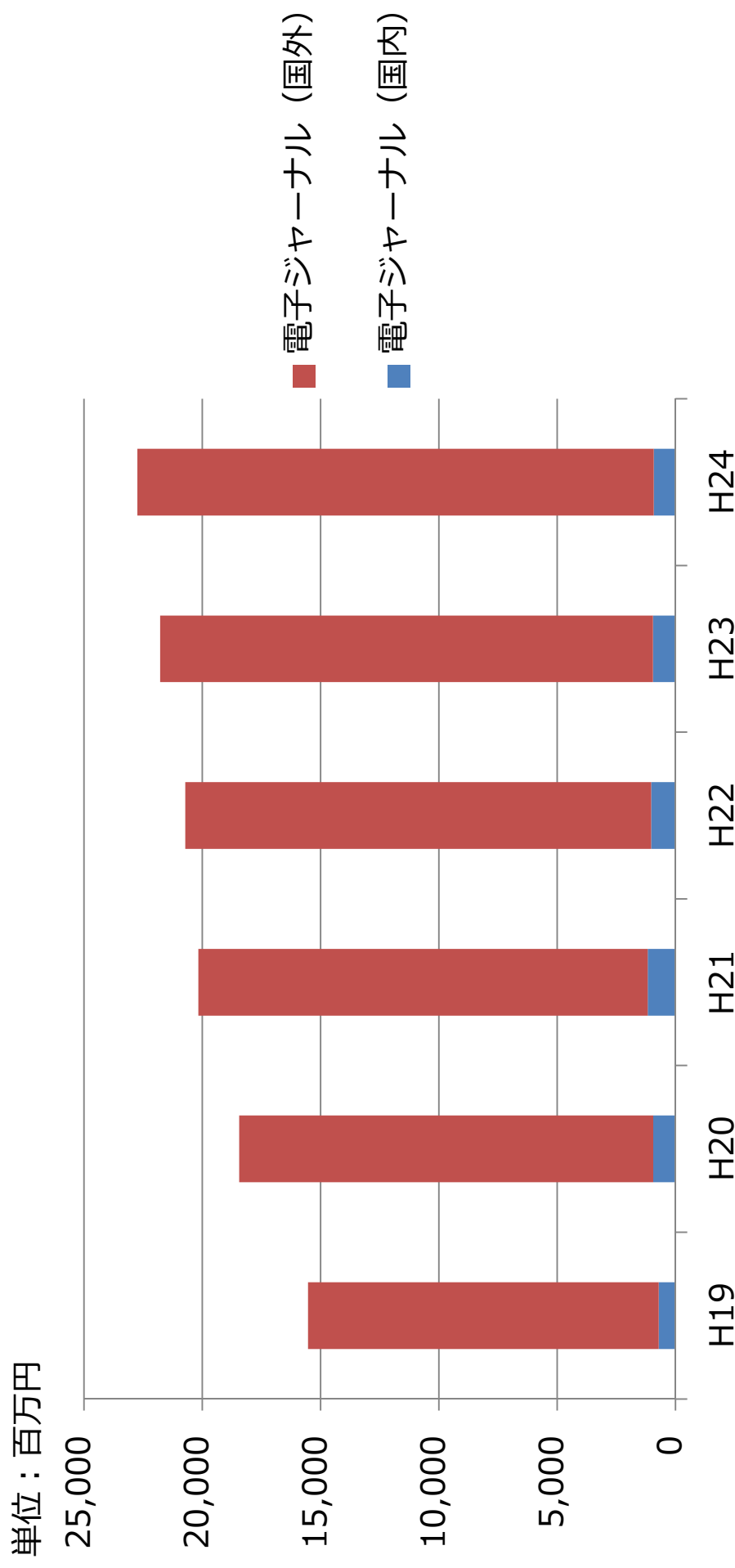
図書館資料費の推移（平成19-24年度）



	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24
電子ジャーナル	15,526	18,439	20,163	20,714	21,776	22,747
電子書籍				650	731	1,006
データベース				5,326	5,840	6,078
図書	27,001	25,818	25,863	23,836	22,733	21,891
雑誌	25,249	23,063	19,928	17,464	16,184	14,658
その他	6,997	7,140	7,828	3,560	3,255	3,167
合計	74,773	74,460	73,782	71,550	70,519	69,547

（学術情報基盤実態調査結果報告より）

電子ジャーナル経費の推移（平成19-24年度）



	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24
電子ジャーナル（国内）	709	939	1,171	1,034	955	915
電子ジャーナル（国外）	14,817	17,500	18,992	19,680	20,821	21,832
合計	15,526	18,439	20,163	20,714	21,776	22,747

（学術情報基盤実態調査結果報告より）

JUSTICE

Japan Alliance of University Library Consortia for E-Resources

国立大学図書館協会コンソーシアムと公私立大学図書館コンソーシアムが統合して発足

(設立) 平成23年4月1日

(目的) 電子ジャーナル等の電子リソースに係る契約，管理，提供，保存，人材育成等を通じて，わが国の学術情報基盤の整備に貢献する

(主な事業)

- (1) 出版社等との交渉を通じた電子リソースの購入・利用条件の確定
- (2) 電子ジャーナルのバックファイルや電子コレクション等の拡充
- (3) 電子リソースの管理システムの共同利用
- (4) 電子リソースの長期保存とアクセス保証
- (5) 電子リソースに関わる図書館職員の資質向上
- (6) その他必要な事業

(会員)

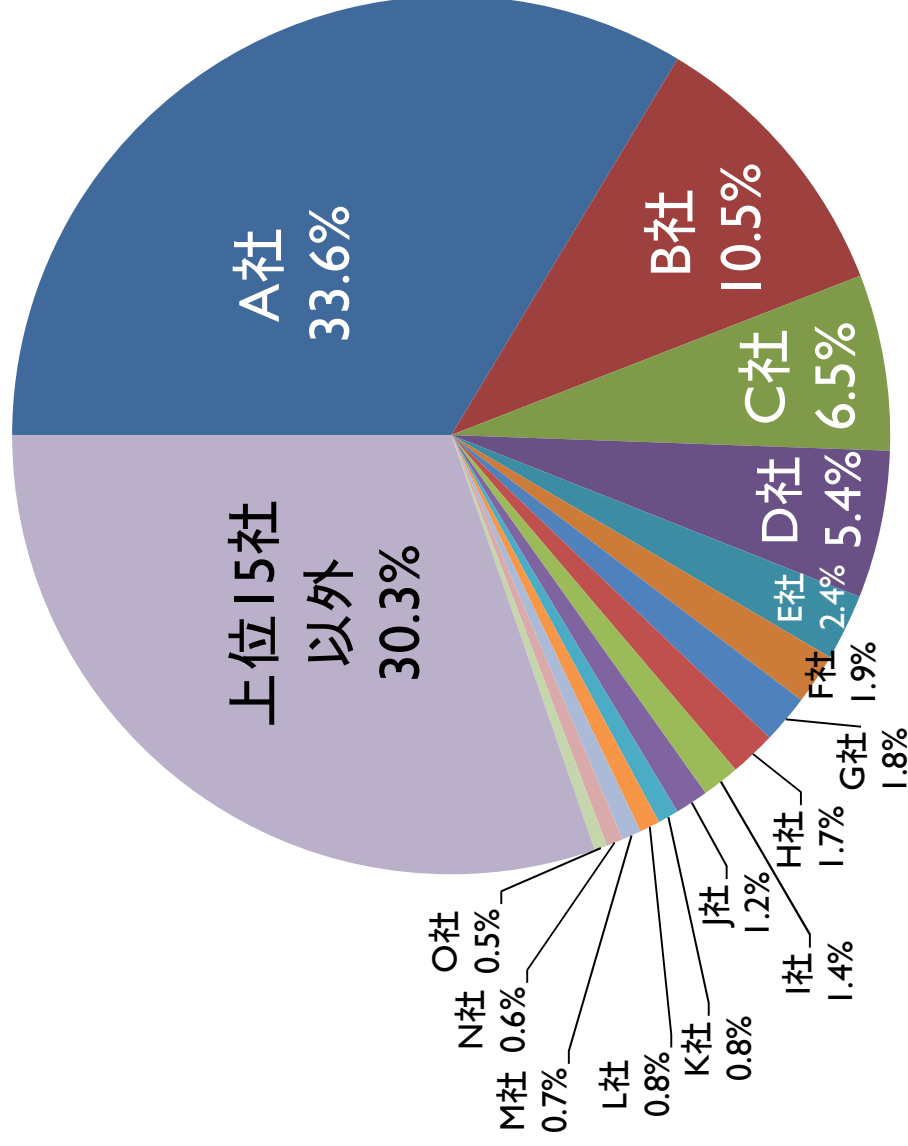
大学，大学共同利用機関，省庁大学校等の図書館

・ 会員館：509（国立：98 / 公立：67 / 私立：341 / その他：3）

<平成26年7月現在>

電子ジャーナル経費の出版社別支出額割合

各大学の電子リソースに対する支出のうち、出版社の上位15社に対する支出（大部分は電子ジャーナル）が全体の約70%を占める。



電子ジャーナルの契約形態

- 紙媒体の場合は、ジャーナル（タイトル）単位での販売/契約が基本であったが、電子ジャーナルは多様な単位での販売/契約がある。

契約モデル	概要
ジャーナル（タイトル）単位契約	紙媒体の雑誌と同様、各出版社等の発行する雑誌をジャーナル（タイトル）単位で選択して契約する。
包括的購読契約 （ビッグディール）	<p>出版社等が発行するジャーナルほぼ全点にアクセスできる。 パッケージ契約ともいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ※ 出版社等によっては、発行しているジャーナルを分野別等にまとめ、分野別パッケージとして販売/契約するものもある。 ※ 価格設定方法は出版社によって異なるが、通常は過去の購読実績に基づく。
論文単位の購入 （ペイ・パー・ビュー）	一論文毎に利用者が料金を支払って利用する。 出版社によっては、機関単位で、一定数の論文利用料金を一括して前払いする方式もある。
アグリゲータ契約	複数の出版社の電子ジャーナルを、分野別など横断的にまとめた製品。比較的割安であるが、エンバゴ（刊行後一定期間利用できない）等のデメリットもある。
バックアップファイルの購入	過去に発行されたジャーナルを電子化したパッケージを購入する。

包括的購読契約（ビッグタイトル）の考え方

- 各大学の契約開始時点の購読規模（購読金額／タイトル）維持＋非購読タイトルへのアクセス料を支払うことでパッケージに含まれる全タイトルの利用が可能

A大学

全雑誌を購読した場合の価格

従来購読してい
なかつた雑誌
(非購読誌)

1,500誌

購読誌
(500誌)

支払額

購読額

購読額 18,000万円
アクセス料 2,000万円
計 20,000万円

利用可能なタイトル

B大学

全雑誌を購読した場合の価格

従来購読してい
なかつた雑誌
(非購読誌)

1,950誌

購読誌 (50誌)

購読額

購読額 2,500万円
アクセス料 500万円
計 3,000万円

支払額

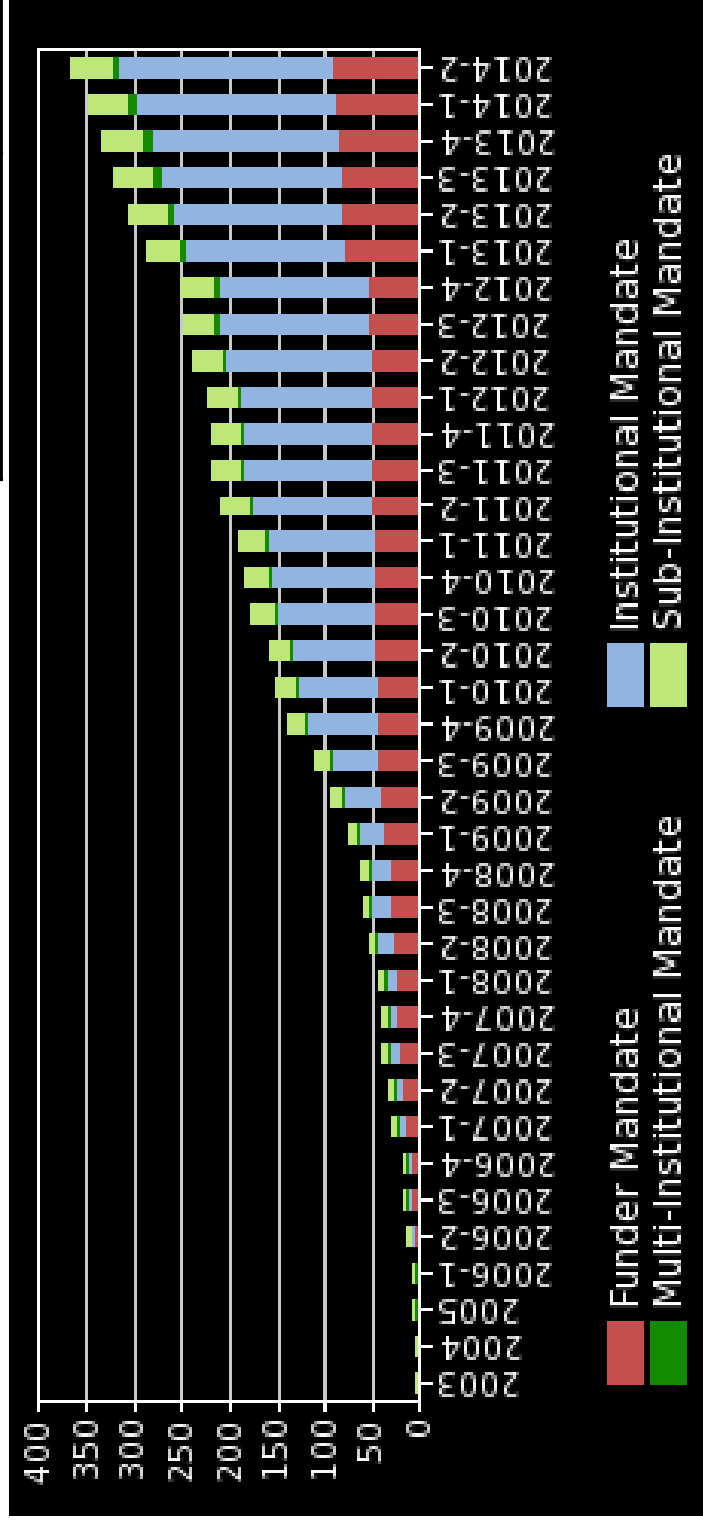
世界のオープンアクセス義務化への対応状況

- 欧米以外を含む多くの国、機関等で
OA義務化プログラムを策定（53か国）

OA義務化ポリシー数

	実施	計画中
助成機関	90	10
研究機関	273	16
学位	114	-
合計	477	26

助成機関・研究機関の義務化ポリシー数の推移



ROARMAP: Registry of Open Access Repositories Mandatory Archiving Policies
<http://roarmap.eprints.org/> [参照:2014-08-04]

学位規則の改正（博士論文のインターネット公表）

【改正の趣旨・概要】

○大学の教育研究の成果である博士論文等の質を相互に保証し合う仕組みとして、博士論文等を相互に参照できるように公表することを規定している。

○公表の方法については、制度創設の昭和28年以来「印刷公表」(単行の書籍又は学術雑誌等の公刊物に記載すること)によると規定されてきたところ、情報化の進んだ現状の状況に合わせて、また、印刷の負担軽減の観点から、「インターネットの利用による公表」とする改正が行われた。

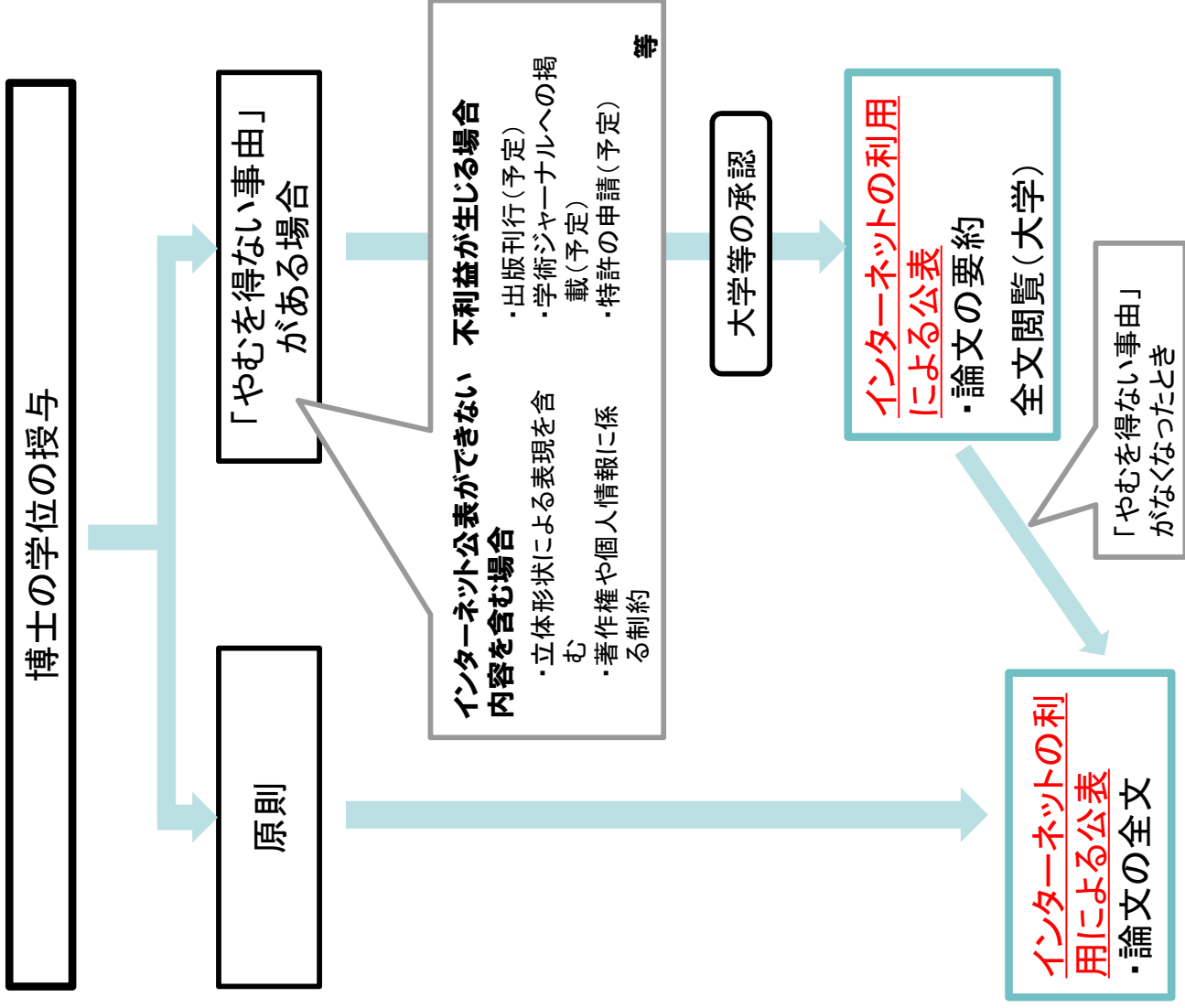
学位規則(抄)〔改正前〕

第九条 博士の学位を授与された者は、当該学位を授与された日から一年以内に、その論文を印刷公表するものとする。

↑
「インターネットの利用による公表」
に改正

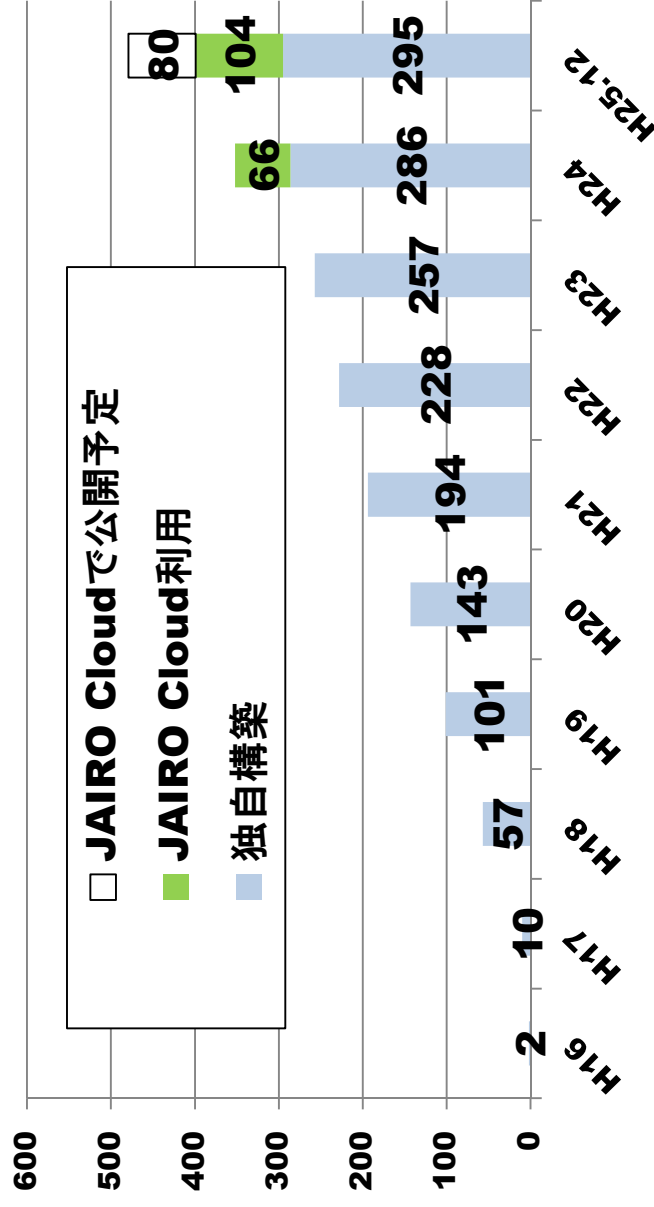
2 前項の規定にかかわらず、博士の学位を授与された者は、やむを得ない事由がある場合には、当該博士の学位を授与した大学又は独立行政法人大学評価・学位授与機構の承認を受けて、当該論文の全文に代えてその内容を要約したものを印刷公表することができる。

改正後の博士論文の公表に係るフロー

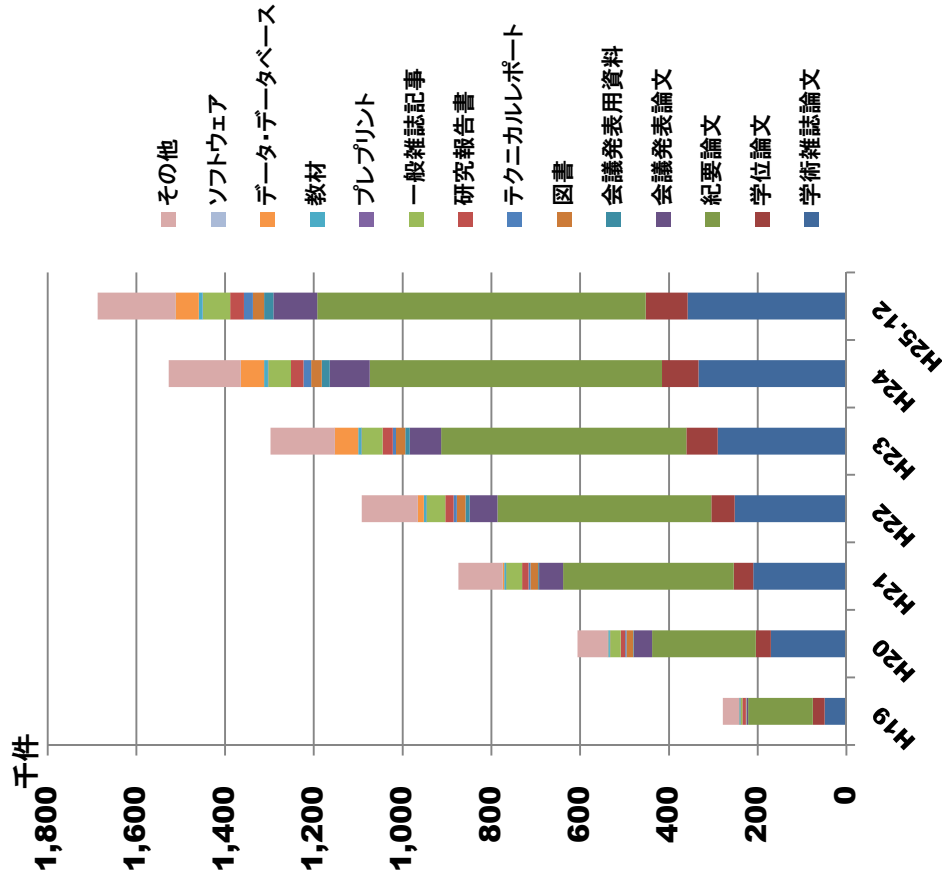


機関リポジトリの構築状況

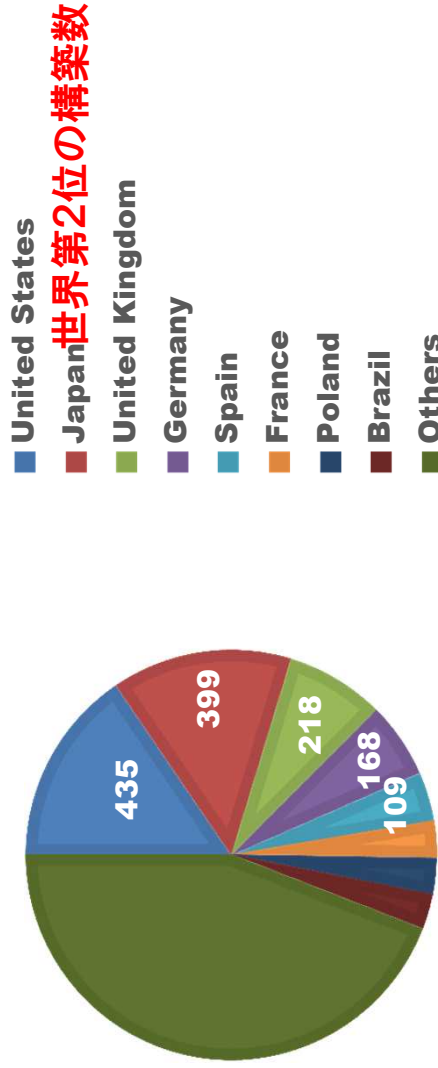
○ 機関リポジトリ機関数の推移



機関リポジトリ登録データ数の推移



○ 世界で構築されている機関リポジトリ:2,808



日本の学協会の著作権ポリシー公開状況

ポリシー	平成24年		平成26年	
	学協会数	割合	学協会数	割合
査読前・査読後どちらでも認める	140	5.5%	157	6.0%
査読後論文のみ認める	667	26.2%	829	31.8%
査読前原稿のみ認める	11	0.4%	11	0.4%
アーカイブを認めない	223	8.8%	247	9.5%
検討中・非公開・無回答・その他	1,502	59.1%	1,363	52.2%
合計	2,543		2,609	

出典：学協会著作権ポリシーデータベース (SCPJ)
<http://scpj.tulips.tsukuba.ac.jp/info/stat>

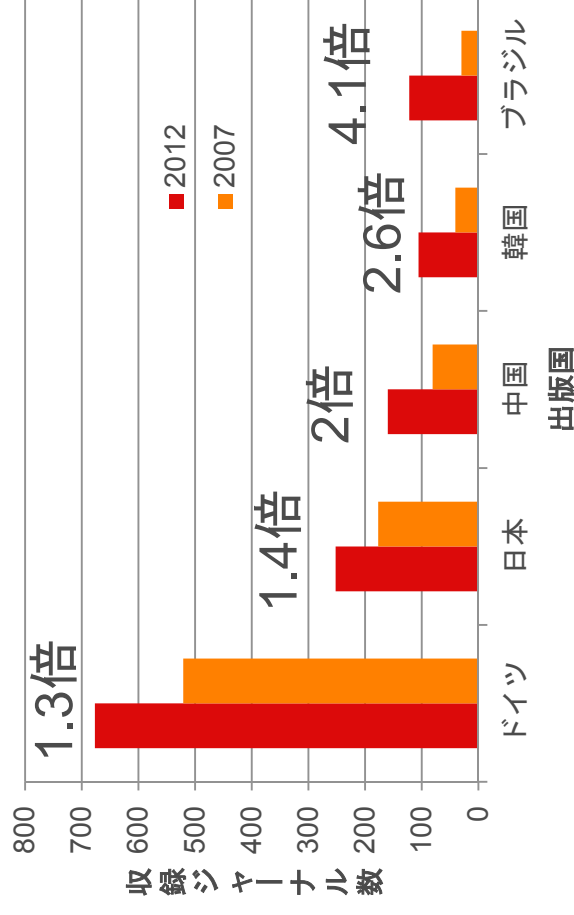
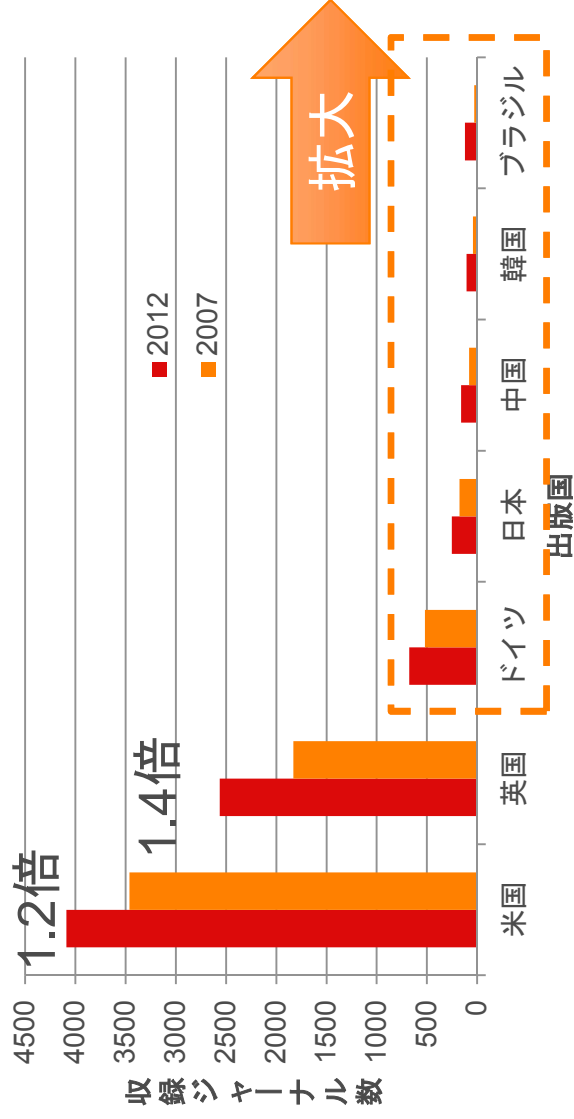
○海外の出版社・学協会の著作権ポリシー

ポリシー	学協会数	割合
査読前・査読後どちらでも認める	466	31.5%
査読後論文のみ認める	487	33.0%
査読前原稿のみ認める	109	7.4%
アーカイブを認めない	415	28.1%
合計	1,477	

改善が見られるものの、半数以上の学会が機関リポジトリへの登録ポリシーを明記していない。

出典：SHERPA/ROME0
<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>

日本の学術誌の現状 国別Web of Science® Core Collection収録誌数推移



- トムソン・ロイターでは、2007年から2012年にかけて収録誌数を増やしており(特に Regional Journal)、日本を含む各国でWoS収録誌数が増加している。
- 中国・韓国・ブラジルのWoS収録誌数の伸び率は、日本の伸び率と比較して高い。



科研費「研究成果公開促進費」学術定期刊行物の改善

〔制度改善の観点〕

- ◇ ジャーナルの発行に必要な経費の助成
- ◇ 国際情報発信力強化のための取組内容の評価
- ◇ オープンアクセスの取組への助成

学術定期刊行物（～平成24年度）	国際情報発信強化（平成25年度～）
<p>〔ジャーナルの発行に必要な経費の助成〕</p> <p>我が国の代表的な学会又は複数の学会等の協力体制による団体等が学術の国際交流に資するため、レフェリー制等により、質の保証された原著論文の発信を目的として定期的に刊行する学術誌</p>	<p>我が国の学協会又は複数の学協会等の協力体制による団体等が学術の国際交流に資するため、研究者が研究成果を発表する媒体として同一タイトルのもとに継続して発行され、査読制度のもとに質が保証されたジャーナルについて、更なる国際情報発信力の強化を行うための事業計画</p>
<p>〔応募対象経費〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 直接出版費のうち以下の経費（電子媒体はaの経費が該当） <ul style="list-style-type: none"> a)組版代 b)製版代 c)刷版代 d)印刷代 e)用紙代 f)製本代 ◇ 欧文校閲費（ただし、当該事業の主体となる応募者本人及び応募団体に参加している者への支出は対象外） ◇ 閲読審査等を海外レフェリーへ依頼する際の往復の郵送料 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 対象となる経費 ジャーナルの発行（査読審査、編集、出版及び電子ジャーナルでの流通等）に必要な経費 ◇ 対象とならない経費 ジャーナルの発行と直接関係がない学術団体等の経常的経費
<p>〔国際発信力強化のための取組内容の評価〕</p> <p>個々の計画の学術的価値等について評価</p>	<p>個々の計画の国際情報発信力強化の取組等について評価</p>
<p>〔応募区分〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 欧文誌 年間総ページ中の欧文ページが占める割合が<u>50%以上</u>であるもの ◇ 欧文抄録を有する和文誌 欧文抄録を有し、年間総ページ中の欧文ページが占める割合が<u>50%未過</u>であるもの <p>原則として人文・社会科学を対象とする分野のものに限る</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ カテゴリーⅠ 年間総ページ中の欧文ページが占める割合が原則100%であるもの ◇ カテゴリーⅡ 年間総ページ中の欧文ページが占める割合が100%未過であるもの <p>原則として人文・社会科学を対象とし、和文で発表する必要があるものを除き、欧文ページの比率を極力上げる計画を持つものに限る</p>
<p>〔オープンアクセス誌（スタートアップ）の新設〕</p> <hr/>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 電子媒体主体の新たな取組への助成 オープンアクセス誌のスタートアップを重点支援するための応募区分を新設する

科学技術振興機構 電子情報発信・流通促進事業(J-STAGE)の概要

電子ジャーナル発行を支える共同基盤。我が国の研究開発成果を国内外へ発信・流通

目的

学協会自らが学術論文の電子ジャーナル発行を行うための共同のシステム環境(プラットフォーム)を整備することにより、我が国発の研究成果の国内外に向けた効率的な発信・流通を促進するとともに、国内学協会誌の品質とプレゼンスの向上に資する。

必要性・重要性

- 我が国の学術論文誌の電子化率は、欧米や中国に比べ大きく遅れをとっている(欧米、中国ほぼ100%、日本62%)。
- 国内の学協会が発行する国際的な学術誌の出版が海外商業出版者の寡占状態となり、自国の優れた研究成果へのアクセスに高額な購読料が必要。
- 我が国の優れた研究成果を世界に発信するため、国内学協会が発行する学術雑誌の電子ジャーナル化を支援し、流通を促進することが必要。

実施内容・成果



J-STAGEの機能改善

- 登載情報の使用言語について国際標準であるXMLを採用し、システムの高機能化、データの汎用性、利便性が向上。
- ジャパンリンクセンター (JalC) と連携し、国内論文を中心にDOI (デジタルオブジェクト識別子) の付与を開始。
- 論文剽窃 (盗用) 検知ツール、SNS、外部データベースとの連携。

今後の強化方策

- 国際レベルで情報流通力をより高めるための機能強化
- J-STAGE Lite (仮称) を立ち上げ、現行のJ-STAGEのような高度な機能が必要としない電子ジャーナル発信のための簡易なシステムの提供

科学技術振興機構 国内文献の引用情報の整備について

目的

これまで、整備されていなかった国内論文引用情報を付与することにより、国内論文の普及促進及び、研究者の研究成果について正確な測定・評価、に寄与する

内容

国内の科学技術論文や技術情報に関して、未整備となっている引用情報を整備する

効果

引用度を指標としている国外商用データベースでは従来把握できなかった国内論文の相互関係性の明確化や全体を俯瞰した分析を行い、科学技術情報の普及促進とともに研究成果の正確な測定・評価を可能にする

引用整備対象：国内の主要な査読済み科学技術論文、大学・学会紀要、研究所成果報告、企業技報等

対象年度：2007年～2013年（最新情報については平成27年度概算要求中）

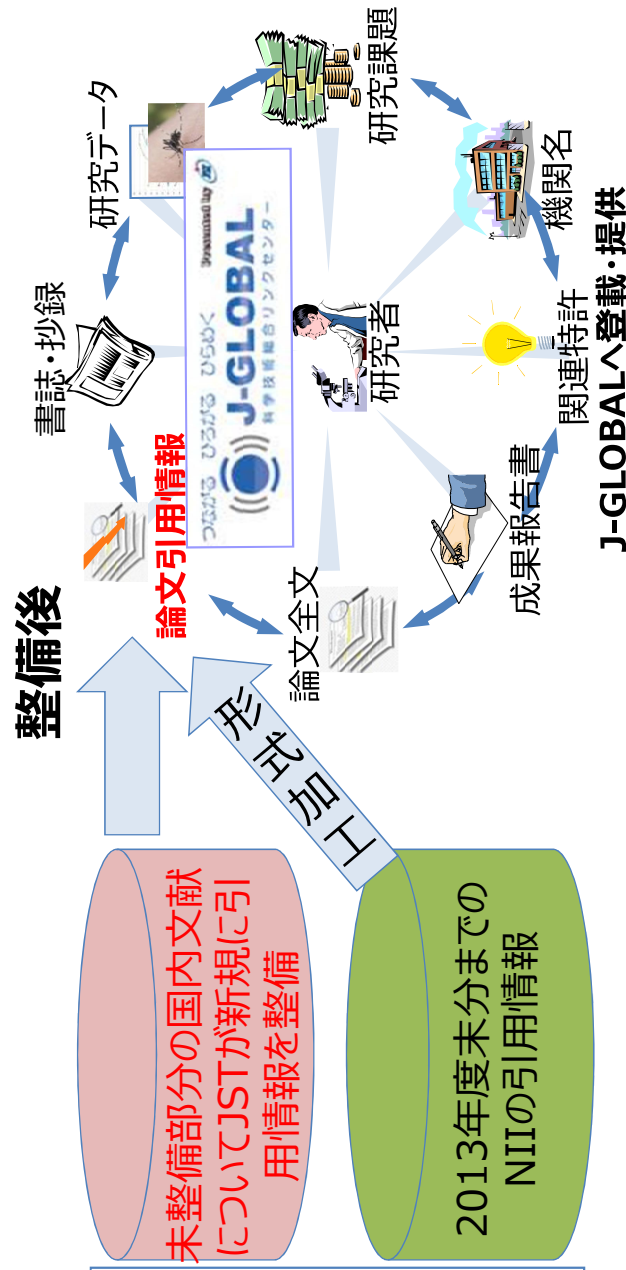
スケジュール：平成26年度中に対象コンテンツを整備・J-GLOBALへ順次情報を登録、平成27年度から本格的にサービス開始

4 現状

- ・国内論文引用情報整備は2011～2013年まで整備済み
- ・国内論文を網羅していない国外商用DB頼りの分析・解析

※J-STAGE掲載論文については引用情報あり

※NIIにて2013年度末まで引用文献索引データベース(CJP)を提供



2007年以降の主要な国内査読済み論文及び企業技報等、科学及び技術に関する情報の流通促進、及び相互関係を明確化するとともに、国外商用DBとあわせて俯瞰した評価・分析が可能

4. 国際水準の研究環境及び研究開発基盤の整備

（3）研究情報基盤の整備

＜推進方策＞

- ・ 国は、大学や公的研究機関における機関リポジトリの構築を推進し、論文、観測、実験データ等の教育研究成果の電子化による体系的収集、保存やオープンアクセスを促進する。また、学協会が刊行する論文誌の電子化、国立国会図書館や大学図書館が保有する人文社会科学も含めた文献、資料の電子化及びオープンアクセスを推進する。
- ・ 国は、デジタル情報資源のネットワーク化、データの標準化、コンテンツの所在を示す基本的な情報整備、更に情報を関連付ける機能の強化を進め、領域横断的な統合検索、構造化、知識抽出の自動化を推進する。また、研究情報全体を統合して検索、抽出することが可能な「知識インフラ」としてのシステムを構築し、展開する。

1. 学術情報基盤の整備と我が国の情報発信・流通の強化について

b. 現状

日本の研究は、多くの分野において世界でもトップクラスの業績を上げている。一方で、日本においてはインパクトファクター（IF）が高く、国際的に認知された有力なジャーナルの発行は決して多いとは言えない。

世界の中で日本の研究上の位置づけに見合った貢献を学術コミュニケーション（学術情報流通・発信）において実現するには、日本の学術コミュニティに基礎を置く国際的なジャーナルが必要である。

我が国が知的存在感を増すとともに、また、投稿論文がその扱いにおいて不利益を受ける恐れがないようにするためにも、我が国発の有力ジャーナルの育成は不可欠であり、こうした懸念は、日本学術会議からも強く指摘されている。

我が国において国際的ジャーナルが刊行されることは、日本発のオリジナルな研究成果の掲載と、それに続く優れた研究成果が諸外国からも投稿されることにつながる。我が国が当該学術分野において世界をリードする発展拠点になることが期待される。

1. 学術情報基盤の整備と我が国の情報発信・流通の強化について

C. 課題

研究成果のオープンアクセス化に関しては、研究活動が自由で活発な学術情報流通を前提に成立すること、また、国際的な大きな流れにも鑑み、我が国としても積極的に取り組むべきである。そのためには、オープンアクセスジャーナルの育成とともに、各大学等が整備を進めている機関リポジトリの活用も有益である。

機関リポジトリは、各大学等における教育研究成果を収集・保存し、インターネット上で発信・流通させることを目的に構築・運営されるものであり、学術情報流通のオープンアクセスの文脈だけではなく、我が国における「知識インフラ」の構築にあたってその一翼を担うことが期待されている。その整備を加速させるためには、各大学等が教育研究活動をアピールするに当たって、機関リポジトリの整備・充実が重要であるとの認識を一層普及させることが必要である。

5. 学術研究が社会における役割を十分に発揮するために

(2) 具体的な取組の方向性

(学術研究を支える学術情報基盤の充実等)

優れた研究成果の受発信・普及において、重要な役割を担っている学術雑誌（ジャーナル）について、我が国の学術研究の振興・普及や学術研究の国際交流の活性化の促進を図り、海外との情報受発信を強化する学協会の取組（ジャーナル刊行を従来の紙媒体から電子化やオープンアクセス化へ移行する等）を支援するなど学術情報の流通促進を図る科研費等の取組強化が必要である。この取組を強化することで、ジャーナルの抱える価格高騰などの課題や研究成果のオープンアクセス化に対応することが可能となる。

(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。