

日本のオープンアクセス出版の諸状況

オープンアクセスを語るとき、それはたいてい欧米の活動が中心となり、また、オープンアクセス活動自体は出版者よりは図書館を中心とした活動である。日本でも機関レポジトリなど図書館の活動が活発であるが、日本の学術出版者はどのようにオープンアクセスに対応しているのだろうか。この講演では、これまでほとんど語られることがなかった学協会出版を中心とした日本のオープンアクセスの取り組みと周辺の話について紹介する。特に、学協会電子ジャーナル化の達成状況とオープンアクセスに対する欧米との温度差について述べる。さらに、オープンアクセス化のインパクトや図書館と出版者の枠組みから外れた新しいオープンアクセス活動についても触れる。



林 和弘 (日本化学会学術情報部課長・SPARC Japan 運営委員)

1994年東京大学大学院に大学院生として在籍時、日本化学会の論文誌査読管理データベースを開発したことがきっかけとなって、日本化学会の論文誌の電子ジャーナル化に取り組む。化学の研究者の立場がわかり、かつITスキルを持った氏は日本発の学術情報発信について、電子投稿査読、XML出版、電子ジャーナルプラットフォーム構築、宣伝活動の広いフェーズで実務に基づき考察と改善を加えた。その活動は、結果として日本化学会 Chemistry Letters 誌を一般化学誌として世界最速クラスで発行する電子ジャーナルに整え、化学系学会出版としては世界でもいち早いオープンアクセス対応を開始するなど、数々の実績に反映されることとなった。また、そのノウハウは SPARC Japan、J-STAGE 等各種のプロジェクトに反映され、科学技術・学術審議会下のWG 専門委員も務めて日本の学術論文誌のあるべき姿を提言し、現在も日本発の論文誌をより魅力的にするための考察と改善を繰り返している。さらに、文部科学省科学技術政策研究所客員研究官他を兼任し、電子ジャーナルの将来とインターネット時代の科学コミュニケーションのあり方そのものについても興味を持つ。

日本の出版者の OA 対応

オープンアクセス (OA) とは、「学術情報への障壁なきアクセスを目指す運動」であり、通常は電子ジャーナルへの無料アクセス手段の提供を目指した活動を指します。その背景には、商業出版社による寡占と雑誌価格の高騰を何とかしよう、学術情報がそもそも持つ非営利性 (人類の知的財産) をもっと広く活用しよう、あるいは研究というのが主に税によって賄われていることに対する社会への説明責任を果たすべきという考え方があります。

そもそも研究者の周りに大学、学会、図書館を置くと、大学の先生が研究成果を学会へ発表し、それを学会が出版してそれを図書館が購読し、蓄積すると研究者から新しい視点が生まれてまた成果が出るというのが美しいサイクルであり、税金がここに投入されてそのサイクルが回っていたわけです。しかし、今は電子も冊子も関係な

く商業主義が入ってきて、下りてきた税金を資本家が抜いて株主に還元していくような状況にあり、それが問題視されているともいえます。

OA 実現の手段については、購読しないと読めないジャーナルに対するアクセスの別ルートを提供として、セルフアーカイブやプレプリントサーバを研究者が活用し、あるいは機関レポジトリへの登録は図書館が行っています。一方、出版者自身の OA 化として、著者支払いモデル (オーサー・ペイ・モデル)、オーサー・ペイ・オプションによる論文の OA 化とエンバーゴを設けて一定期間後に OA 化するものがあります。このような状況下、日本の出版者のオープンアクセス対応がどうかというと、図書館の人も学協会も、誰もよく分かっていないというのが現状です。そのよく分からなさ加減を裏付けるデータの一つとして、今日は SCPJ プロジェクトと呼ばれている機関レポジトリの結果をお話しします。もう

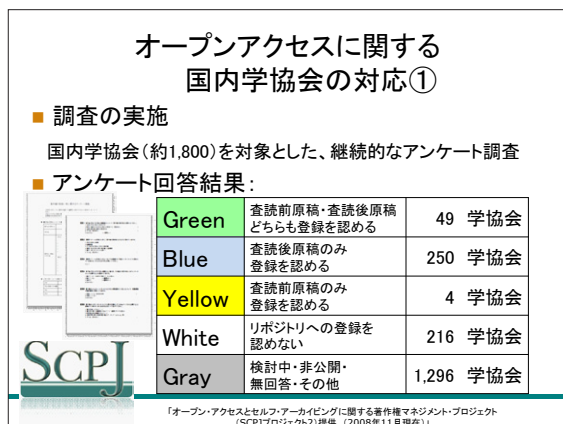
一つ、2008年の頭に情報管理に書かせていただいたものですが、J-STAGE 掲載英文誌のアンケート調査の解析データも使いたいと思います。

ただし、ここでのオープンアクセス対象は学術論文誌で、しかも英文誌という範囲に限定をさせていただきたいと思います。日本語の学術出版と英語の学術出版では語るベースが全く変わりますので、この点は条件分けさせていただきます。

日本の学協会に対する調査結果

まず、SCPJ プロジェクトというのは Society Copyright Policies in Japan の略で、RoMEO プロジェクトと呼ばれているものの日本版、すなわち機関リポジトリに投稿する際に、論文ならびに論文誌出版元のコピーライト（著作権）ポリシーに対する分類（グリーン、ブルー、ホワイト、イエロー）を日本の学協会に対して聞いたものです。目的は当然、学術論文の機関リポジトリへの登録を促進することで、今は筑波大、千葉大、東工大、神戸大が中心となってやっています。強調されているのはあくまで学協会の著作権ポリシー情報を掲載したデータベースだということです。

この中で、国内の学会は機関リポジトリに載せる際にどういう条件を設定しているのか、2008年11月現在、最新の結果をお見せします（図1）。調査対象は約1800の国内学協会、査読前の原稿、査読後の原稿のどちらもリポジトリへの掲載によるアーカイブを認める（グリーン）が49学会、査読後の原稿のみを認める（ブルー）が250学会、査読前のみを認める（イエロー）が4学会、リポジトリへの登録を認めない（ホワイト）というのは216学会でした。そうすると、全体の中で実は検討中・非公開・無回答・その他（グレー）が1296学会あると



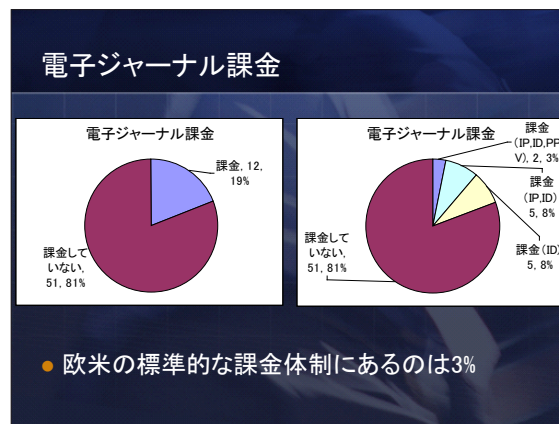
(図1)

いうこととなります。比率でいうと、グリーンが3%、ブルーが14%、イエローはごく少数、ホワイトが12%で、残りがグレーで71%ということとなります。一方で、欧米出版社の調査結果では、グリーンが32%、ブルーが22%、イエローが13%、ホワイトが33%とはっきりしています。

では、なぜこんなにグレーが多いのか、J-STAGE のアンケート調査をして分かった状況をご紹介します。掲載誌に対するこのアンケートは J-STAGE 掲載ジャーナルに関して、電子ジャーナルライセンス問題・著作権関連に対する調査を、オープンアクセスに限らず総合的に行ったものです。つまり、紙の別刷りではなくて PDF の電子別刷りをどのぐらい配布しているか、オンラインジャーナルの利用規約がどのぐらい整備されているか、そもそも電子ジャーナル課金はどのようにしているか、それと併せてオープンアクセス対応について聞いています。今回は一部抜粋で、後半の二つについてお話しします。

アンケートの基礎データとしては、全体で450ジャーナル（371学会）に送付して40%前後の回収率でしたので、そこそこ以上に有効だと思われる。そのうち英文誌だけで見ると、154ジャーナル（139学会）に対して73ジャーナル（63学会）の回答数となり、回答率は50%弱で、英文誌の方が回収率がいいという結果になりました。今回は、この63学会について分析した結果をお話しします。

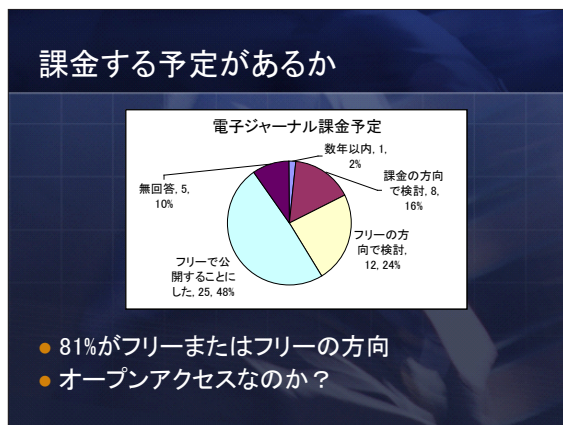
そもそも出版者側がオープンアクセスにするかどうかを決める際には、ハイブリッドモデルか、オナー・ペイ・モデルかという選択を考える前に、電子ジャーナルビジネスモデルができていないかが大事な点です。そこで、電子ジャーナル課金をしているかどうかをまず調べると、J-STAGE 上の英文誌はタイトルベースでは81%



(図2)

が課金をしていないという結果になりました(図2)。しかも、国際標準的に電子ジャーナル課金をしている、つまり、図書館に対するIPアドレスベースのアクセスと、個人購読者を主とするID(アカウント)のアクセスと、論文一部売りのペイ・パー・ビューの三つがセットになっているのが大体標準的と思われるのですが、このような国際的には標準なサービスまで絞ると、3%まで下がってしまうのです。少し緩めてペイ・パー・ビューだけをやっていないところまでの場合、合わせて11%ですが、課金しているうちの半分は単にIDとパスワードを付与しているだけで、サービスレベルとして高いとはいえないという状況が分かりました。

では、課金する予定があるかどうか聞いてみたところ、予想外なことに、数年以内と答えたところはなんと1学会(2%)しかありませんでした(図3)。課金の方向で検討しているところが16%、フリーの方向で検討しているところが24%、フリーで公開することにしたところが48%という結果です。さらに、無回答(分からない)というところもあります。そうすると、81%がフリーまたはフリーの方向ということになります。では、これはオープンアクセスなのだろうかということも先読みして聞いてみました。

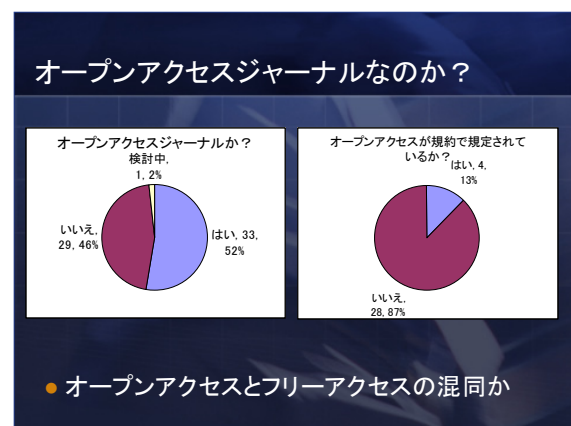


(図3)

当時、DOAJ(Directory of Open Access Journals)といって、どのジャーナルがオープンアクセスジャーナルかということが公開されているデータベースがあり、そこがJ-STAGEはどのぐらいオープンアクセスなのかということを知ってきたので、DOAJの定義である「ユーザーが閲覧、ダウンロード、複写、配布、印刷、検索、リンクすることを無条件で許諾しているジャーナルかどうか」という定義でこのアンケートを行いました。

その結果、オープンアクセスジャーナルかという質問

には、フリーで公開している学会の52%が「はい」と答え、残り半分ぐらいが「いいえ」「検討中」ということでした。それではオープンアクセスが規約で規定されているか、つまり自分たちのジャーナルはオープンアクセスジャーナルだという宣言や定義をしているかということを知りました。結果は一人無回答がありましたが、全体で33回答のうち「はい」と言ったところは13%しかありませんでした。つまり、何か哲学的なバックグラウンドや事業ビジョンがあってオープンアクセスにしているというわけではどうもなさそうということが、この数字から見て取れるわけです。もう少し率直に言ってしまうと、オープンアクセスジャーナルかという質問に対して、半分は「いや、うちがフリーアクセスです」と言っていて、残り半分のうちの87%はどうかやフリーアクセスとオープンアクセスを混同しているという結果だったので(図4)。



(図4)

もう一つ大事なことは、オープンアクセスジャーナルのサステナビリティ(持続性)です。購読費が得られない以上、他にどれだけ持続性を持つ事業費の根拠があるかを知るために、OA化する予定の学会に運営費の内訳はどうなのか、運営費をどこから賄おうと考えているかを聞きました。そうすると、そもそも運営費に関して「回答なし(分からない)」が3割ありました。学会費を含めて購読費などとしている学会が5割、学会費のみでやると言ったところが3割です。学会費を含まないところで、いわゆる著者支払モデル、投稿料(掲載料)のみでやっていきたいと言ったところは1団体しかないという結果になりました。これは日本特有の結果で、欧米でメジャーな著者支払いモデルに踏み切るところはほとんどないという結果になりました。

従って、アンケートで分かったのは、無料ウェブ公開

が多くて、どうやらフリーアクセスに近いオープンアクセスであるということです。これはオープンアクセスの定義によって揺れるのですが、個人的にはフリーアクセスに近いオープンアクセスは、冒頭少しで紹介したその経緯から考えるとオープンアクセスではないと思っています。しかも、フリーアクセスに近いジャーナルの運営費は学会費から賄うスタイルのジャーナルが多そうだとことが分かります。また、それ以外の調査項目から、著作権、ライセンス規約に関する意識が低いとか、あるいは意識が高くても体制的限界がありそうだとことが分かりました。

そこで、こうしたライセンス問題、ビジネスの問題を聞ける弁護士や専門家がいるかという質問をすると、専任がいて有効活用している、あるいはいつでも聞ける体制にあって有効活用しているというところは13%、いるけれどもあまり活用していないという人たちが11%、76%の団体は、そういったことを専門家、プロフェSSIONナル等に聞ける体制にないということで、この辺りが日本の学会の問題点であることが分かりました。

日本における主な OA 出版化の事例

そういう状態から、日本は駄目ではないかと思われるかもしれませんが、多少の例外もあります。先日の INFOPRO 2008 で発表した日本化学会の OA 化の結果と、前回、Open Access Day 特別セミナーとして SPARC Japan セミナーでお話した My Open Archive と呼ばれている NPO 的な活動をご紹介します。

まず、日本化学会では、2005 年 6 月にオープンアクセス対応の宣言をしました。購読をベースにしたオープンアクセスオプションの設定による部分的 OA 化（ハイブリッドモデル）で、購読費モデルを維持しつつ、論文単位でオープンアクセスする。つまり、欧米で一般的な電子ジャーナルビジネスをまず確立した上で、オープンアクセス対応をしたこととなります。OA 化する場合、著者もしくは機関が一定の OA 料金を支払うということで、BCSJ10 万円、ChemLett5 万円ですから、相場の半分以下の安い料金で、ウェブ版を論文単位で即時無料化しています。その際、機関リポジトリに出版者版 PDF を載せても OK ということにしています。

早速反応があり、2005 年 8 月号より OA 論文の掲載を開始しました。日本の学術出版では最初ですし、まだ網羅的には見ていないのですが、恐らく世界の化学系学

協会としても最初だろうと思われれます。例えば、メジャーなアメリカ化学会は 2006 年 8 月、イギリス化学会はそれから 2 カ月後に開始しているという状況です。化学分野は OA 化に対して保守的なので、逆にこれをチャンスと思って早めに開始したというのが日本化学会としての裏話です。

それ以外にも、IPAP（物理系学術誌刊行センター）では、主に 2008 年、日本物理学会の雑誌と OA 物理学会の雑誌、それからその特報誌版でオープンアクセスオプションを設定し、それぞれハイブリッドモデルに移行しました。最新の情報では、アーカイブの過去のオープンアクセス申し込みが結構あるそうで、化学の世界とはまた違うことが起きていて、やはり分野依存が大きいことを認識した次第です。

また、NIMS（物質・材料研究機構）は、2008 年 1 月から IOPP（英国物理学会出版局）と組んで、STAM 誌（Science and Technology of Advanced Materials）で、機関がグラントを出すというか、著者にも頼らず機関が出版経費を全面的に補助する形でのオープンアクセスジャーナルを 2008 年から刊行しました。これがどういう先行きになるかは注目に値します。

そして、日本機械学会は 2005 年 11 月の時点で、もともと冊子も出していた英文誌を 2 誌から 11 誌に分割して、完全にオンライン・オンリー・ジャーナルにした後、著者に 2～4 万円負担してもらい、あとは学会補助で、全部フリーで公開するという形で事業を行っています。これもそろそろ何か結果が出てくるはずですが、期待している状態です。従って、日本の OA 出版も探せばあるということになります。

最後にもう一つ、こういった既存の学会による取り組み以外の話として、My Open Archive と呼ばれている、ブロガーとしてお名前が知られている坂東慶太さんが立ち上げたサイトがあります。これは、2008 年 5 月に β リリースされましたが、「眠っている学術情報を公開するサイト（未発表の学術論文の投稿／共有サイト）」とされています。Scribd iPaper と呼ばれている技術、OpenID の技術、あるいは Creative Commons などのライセンスなどを積極的に生かして、実際に利用しているサイトです。最近のウェブに典型的な、コメントやトラックバック、タグ、エンベッドなどを使っているいろいろなブログタイプのサイトともいえます。

では、眠っている学術情報とは何かというと、まず、

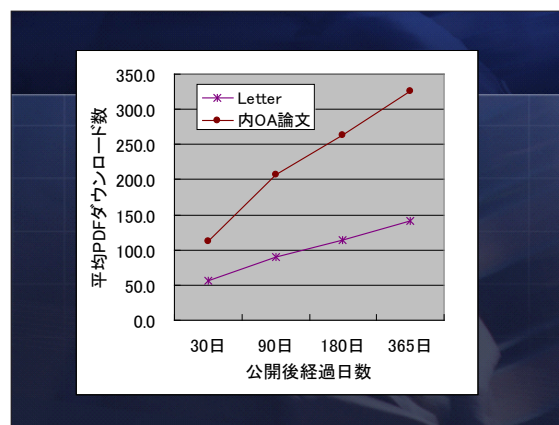
彼に言わせれば、アーカイブやプレプリントサーバも含めて、学術情報で皆さんの目に触れているものは氷山の一角に過ぎないのです。その下にたくさん隠れているものがあるだろうから、それをオープンアクセスで公開するようなサイトを作って公開したらどうかというコンセプトです。

このコンセプトや活動自体には議論がたくさんありますが、今回、私がこれを取り上げたのは、図書館や学会関係者以外の人材が問題意識を持って、自分のITスキルを使って、世界中の技術をマッシュアップして、まだ図書館や学会が手を付けていない領域のオープンアクセスに関するサイトを実際に立ち上げたということをご紹介したかったからです。同様の趣旨で、この間のSPARCセミナーではガレージスタートという表現でこの活動をご紹介しました。つまり、これまでの日本の既存組織主導型ではあまり見られなかった動きが、例外としてではあるけれど、日本でも起きているのだということです。

OA化と論文の評価の関わり

OAをめぐる論議として、OA化したら本当に論文や論文誌が良く評価されるのかということが最近の話題です。評価の指標の一つの被引用数による評価では、LawrenceやHarnadによる肯定論と、Davisらによる懐疑派による否定論がありますが、いずれも電子ジャーナルのアクセス数に差があることは間違いのないわけです。そして、このような調査をきちんと日本のケーススタディとしてもできるようになったので、それを簡単に紹介します。

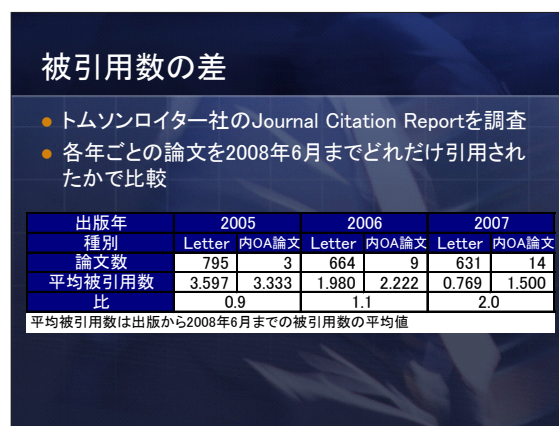
日本化学会の一つの論文誌（速報誌）の公開後ダウンロード数を比較しました。OA論文の数については、OAを始めた2005が3論文（0.4%）、2006が9論文（1.4%）、2007年が14論文（2.2%）ということで、まだそれぞれ少ないです。この割合で推移した論文群に対して、まず自分で作成したデータベースを用いて、論文ごとにアクセスログをカウントして、公開後X日までにPDFダウンロードが何件あったかを計算し、集団に対して平均を取ることができます。それを2005年、2006年、2007年の全論文について計算して平均を求め、全部まとめて3年分のデータとして仕上げてみました（図5）。そうすると、オープンアクセス論文とそうでない論文というのは、30日、90日、180日、365日と、日がたて



(図5)

ばたつほど電子ジャーナルアクセスの差が開いて、最終的には2.3倍の開きがあることが分かりました。

続いて、被引用数に差があるのかということを見てみました（図6）。2008年6月にトムソンロイター社からデータ（Journal Analysis Database: JAD）を買ったので、6月までどれだけ引用されたかを解析しました。残念ながら、論文ごとに公開後X日後までに引用された数の平均をとるというアクセスダウンロードと同じことができず、単純に2008年6月までにどれだけ被引用されたかを見たので、当然、古いものほど平均被引用数が上がっています。



(図6)

いずれにせよ、面白いことに2005年、2006年にはオープンアクセスかそうでないかでの被引用数の差はほとんど見られなかったのですが、2007年の、しかもOA論文の割合が比較的多い年に、ちょうど2倍の差があるということが分かって、この差は何の要因かという話になりました。

なぜ差が出たのか、本当にOAにしたからなのであれば、どうして2007年だけかという話が出てきます。被引用数とオープンアクセスの相関についてはいろいろ仮

説があって、そもそも OA にしたからという話と、自己選別仮説といって研究者がみんなに見てもらいたい自信のある論文ほどオープンアクセスを選択するという心理から、結果的に良い論文がオープンアクセスになって被引用数を稼ぐという仮定もあります。それから、エンバーゴタイプの OA ジャーナルのように、最初は購読者だけに見せて、1年たってからオープンアクセスにするようなタイプのジャーナルだと、最初からオープンアクセスにすれば、購読しないと読めない論文より見もらえるチャンス（期間）が増えるので、そのチャンスの分だけ被引用数が稼げるという早期アクセス仮説があります。しかし、実際われわれはエンバーゴスタイルではないので、これも違います。クオリティーバイアスがあるかどうかというのは、まだ分かりません。

そこで、とにかく今回のケースをうまく説明できる要因が何かないかということで色々調べた結果、一つ見つけました。それは、審査期間との相関があるということです。この図は 2005 年、2006 年、2007 年の同じケースで見た場合の審査の日数で、受け付けてから編集者が採択を決めるまでの期間を見たものです（図 7）。2005-2006 年では差はあまり見えませんが、2007 年で 8 日程度短くなっているのです。この傾向がちょうど被引用数の年別の差とマッチするわけですが、では、そもそも審査が早い論文はよく引用されるのかという疑問が出ます。それを見るために、今度は横軸に審査日数、縦軸に被引用回数を取った散布図を作り、2008 年 6 月までに引用された回数をマッピングしてみました（図 8）。

これを見ると、どうも審査が短いものが被引用数を稼いでいるということが分かったので、もう少し詳しく統計を見るために、10 日単位で審査日数のヒストグラムを書きました（図 9）。審査期間の平均は大体 39 日のと

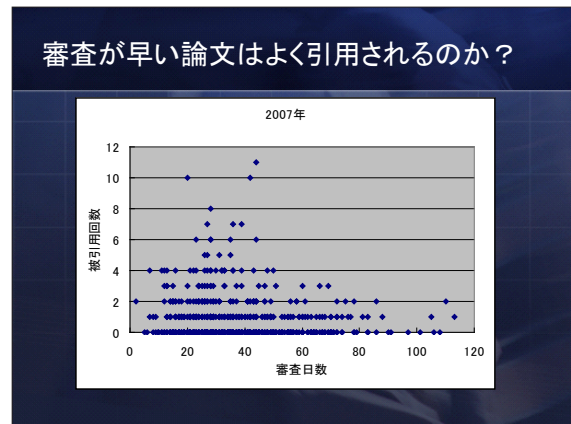
審査期間の影響

- 被引用数の差を裏付けられる可能性のある各種のデータを比較したところ、審査期間に差があることがわかった

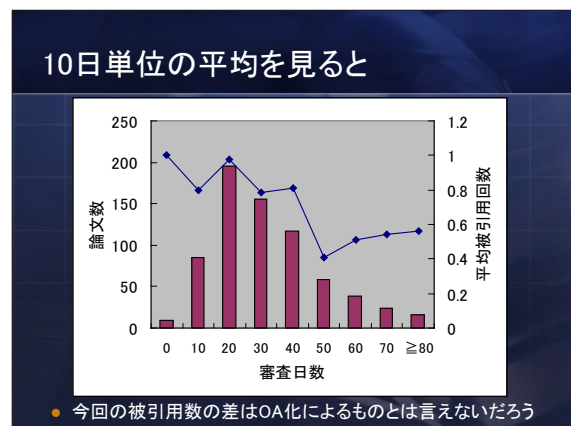
出版年	2005		2006		2007	
	Letter	内OA論文	Letter	内OA論文	Letter	内OA論文
論文数	795	3	664	9	631	14
審査期間	39.0	41.0	39.7	35.7	37.1	29.4
製作期間web	29.7	28.7	28.8	29.3	30.3	32.0
出版期間web	68.7	69.7	68.5	65.0	67.4	61.4

審査期間、製作期間、出版期間は平均値

(図 7)



(図 8)



(図 9)

ころに来るのですが、その平均を前後にちょうどきれいな被引用数の棚ができ（平均より短いものの被引用数が多く、長いものは少ない）、審査期間の長短で差が出るということが分かりました。従って、2007 年の OA 論文が被引用数を稼げたのは、この審査期間のファクターが大きいのではないかと考えられます。なぜ審査の早い論文が OA 化されたかということまではまだ突っ込んでいませんが、単純に OA 化したから 2007 年の被引用数の差が出たのではなかろうということ結論づけています。

日本における今後の OA 化の方向性

このように見てみると、日本では一部の例外を除いて、電子ジャーナルのビジネスがまだ確立していないことがお分かりいただけたと思います。それは、実は冊子のころからあまり確立していませんでした。結局、OA の一つのコンセプトとして過度の商業主義に対抗する流れというのがあるのですが、そもそも日本の学協会出版は、その過度の商業主義になっていないので、海外の OA のコンテキストをわれわれがそのまま持ってきても仕方が

ないという状況にあるのです。

さらに、新しい取り組みに対する不慣れがやはりあります。日本の場合一般的にどうしても欧米追随型なので、自分自身で何か新しいことをやることにそもそも慣れていないということがあります。また、新しいことを始めるにしてもリソース不足で、人材や資本が学協会では足りていない。その要因をさらに掘り下げると、1700～1800もの学協会が乱立していて、ケールメリットが生かせない方向にあるということ。もう一つは、事務局も置けないような小さい学会が多く、先生方が手弁当型の学会運営をしていて、コピーライセンスを含めた専門家も含めて、電子ジャーナルビジネスのプロフェッショナルが不在であることなどがその要因だといえます。

多少皮肉な表現にはなりますが、学術出版が過度の商業主義に陥ったためにOA運動が起きたのならば、商業主義になっていない（なり得ていない）日本の学術出版は、実はそもそも理想的なのではないかとも考えられます。つまり、80%のフリーになっているジャーナルがある、OA化に適したプラットフォームがあるということを前向きに考えることができるわけです。オープンアクセスではなくてフリーアクセスが多い日本の問題について、OAジャーナルで有名な出版者であるPLOS(Public Library of Science)の方々とは懇談したことがあるのですが、「みんなが何とかやりくりして、電子ジャーナルをただで公開しているのだから、それで何が悪いのか。」と逆に言われてしまいました。

ということで、これは逆手に取ると、実はチャンスなのです。なぜなら、欧米の学協会や商業出版社は、既存のビジネススキームで得られている利益をやはり捨てたくないという思いがあって、それがオープンアクセスの浸透を妨げる要因の一つなのですが、日本はそもそもそういう状況にないのだから、積極的に非営利出版をやればいいではないかという話になります。ただ、結局できるのはハイブリッドモデルだったり、欧米を追い掛けたりすることなのですが、いずれにしても何かしらの対応が必要ですし、一部の活動であっても、できるところから色々やっていかなければならないのではないかと思います。

まとめ

日本の学協会出版では、電子ジャーナル化はある程度進んでいますが、電子ジャーナルのビジネスモデルを運用できるところはまだ少ないのが現状です。従って、商業主義に対抗する意味でのオープンアクセス化の流れというよりは、電子化直後または課金前のフリーアクセスで結果的に無料公開しているところがまだ多いわけです。ただ、無料で公開しているところの多くが事業費の根拠が明確でないことが多く、しかも学会費を投入する考えが多いというのが、欧米に比較して特徴的なところだと思います。

これら日本特有の状況は、OA化による商業主義からの脱却という意味では、もともと商業主義ではないのだから、これをアドバンテージを生かすことも可能ですし、すべきであると思います。また、従来の学協会、図書館の取り組み以外の活動が日本から出てくるようになったということは、やはり注目に値することです。

オープンアクセスに関しては、今しばらく混沌とした状態が続きますが、今回紹介したような具体的な活動を続けていくことが重要で、今日は実際に、例外的ではあるけれども日本にも幾つかそういう活動が存在しているということをお伝えしました。