

学術情報流通を考えてみよう：ビジネスモデルの違い

中山伸一*

司会：三和義秀**

【司会】 それでは時間になりましたので、ただ今から第2回の人間情報学部講演会、第4回の文学部の講演会を始めたいと思います。今日のテーマは「学術情報流通を考えてみよう——ビジネスモデルの違い」です。それでは講演会を始めます。

今日は、中山伸一先生をお迎えしております。まず、簡単に先生のご紹介を申し上げます。中山先生は、1979年に埼玉大学の理工学部の化学をご卒業されまして、1981年に埼玉大学の理学研究科化学の修士課程を修了、埼玉大学で博士号を取得されております。その後、筑波大学の教員となられ、特に2006年から2010年までは、筑波大学大学院図書館情報メディア研究科長を務められました。また、2010年の4月から2012年の3月までは、情報学群長を2年間、お務めになっております。そして、今年の4月から筑波大学の大学附属図書館長になられ、現在、筑波大学図書館情報メディア系の教授というご経歴でいらっしゃいます。

さて、中山先生は、日ごろから全国の図書館の会議に出席されており、そういった会議での最新の情報、すなわちインターネットとか文献の情報からの情報とは違う、生の情報をいろいろ教えていただきたいと思っております。

最後に申し遅れましたが、本日の司会は人間情報学部の三和が務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、さっそく、中山伸一先生にご講演をいただきたいと思っております。先生、よろしくお願いいたします。

皆さん、こんにちは。三和先生、ご丁寧なご紹介をありがとうございます。

中山と言います。今年の4月から筑波大学附属図書館長をやっております。皆さんご存知のように、筑波には図書館情報大学という大学があったのですが、元々はそちらで化学の実験助手ということで採用されました。いわゆる一般教養の教員です。けれども、専門もやりなさいということで、分類目録であるとか、情報検索であるとかをその大学に行ってから学んで、いろんな研究領域へと触手を広げてきました。理学系の出身ですが、勤めた大学が理学というよりも人文社会系と工学系を混ぜ合わせた学問領域でありましたので、そういう意味で、言ってみればいろんな学問の先生と関わりあって学んできた。そういう中で、いろんな考え方があるんだ、ということなんとなく理解してきたというものであります。

今日、お話しする「学術情報流通を考えてみよう：ビジネスモデルの違い」というタイトルも、実は私の専門ではございません。今やっている専門は、どちらかというと感性工学であるとか、情報検索の話であるとか、もしくは情報を使って化学をどう研究しましょう、という話であります。「じゃあ、なんでこのタイトルにしたの？」ということなんですけれども。実は、ちょっと面白いなと思ったんです。

何が面白いかというと、今話したように、私は附属図書館長をやっています。そこで、今ご紹介にあったように、あちこちの会議に出席して、現場のいろいろな情報というのを知ることができました。その中でちょっと「ああ、こういう考え方もあるね」というような経験をしました。皆さんのような若い方には、知識を学ぶ

* 筑波大学図書館情報メディア系教授、附属図書館長

** 愛知淑徳大学人間情報学部教授

というよりも、「そういう面白いこともあるのね、それについて主体的にちょっと考えてみよう」という経験をされるということは、非常に重要なことだと思うのでこの話をとりあげようと思いました。私が面白いと思ったから皆さんも面白いと思うかどうか、分からないのですが、ちょっと話を聞いてみていただければと思います。

皆さん、附属図書館というと、どういうところだと思いますか。たぶん、授業内容を詳しく知るために本を借りに行くところ、もしくは勉強しに行くところ、たまにはレファレンスの方に「こんな本ない？」と聞いたり、「こういうことに関する情報って、どこに行けばいいの？」と聞く場所、というふうに考えがちなんだと思うのですが、実は附属図書館の仕事というのは、それだけではないのです。

じゃあ、何があるの？ということなのですが、重要な点として、特に大学図書館というところでは、学術情報をどう流通させていくかということが非常に重要なテーマであります。

大学というのは高校のような教育の場という部分もありますけれども、一方において大学の教員というのは、研究をあわせて行っている。そういう研究に関わる学術的な情報を、大学の中でどう流通させていくか。もしくは、それは単に一大学の話ではなくて、国全体、もしくは世界全体として、どう考えるかということが、実は一つのテーマになっています。ですから、表に出ている図書館員の仕事だけではなくて、そのバックヤードに様々な仕事があるということ、ちょっとご紹介したい。

まずは私の所属する筑波大学は、国立大学です。国立大学法人になりましたけれど、ここ【スクリーン映写】にあるように、今91の国立大学があるんですけども、その大学全体が集まって国立大学図書館協会というものを作っています。その中で、先ほども述べたレファレンスとか、貸出の処理や分析を行うという話もあるのですが、学術情報流通をどうやっていくかということが大きな問題です。同様に公立大学図書館協議会、これは82館あるんですけど、集まっているいろいろな議論をしているし、私立大学図書館協会というの、今は533館が加盟していますが、そういう協会を作っています。ですから、皆さんは図書館員との間でいろいろなやりとりをしますが、そのバックヤードでは、図書館員同士の相互の交流や情報交換、もしくは意見交換が行われていて、実は大学の附属図書館の機能の、非常に重要な役割をその部分が担っているわけです。

昔は、国立大学、公立大学、私立大学が独立にそういうものを形成していたのですが、だんだん情勢が変わってきて、国立だ、公立だ、私立だと分け隔てている状況ではないよ、ということになって、その議論をもっと広く行おうということで、国公立大学の図書館協力委員会というのをこの3つの図書館協会の間で作りました。それが、ここ【スクリーン映写】に出ている委員会、国立大学から4館、公立大学から3館、私立大学から6館、合計13館で構成される委員会であります。

筑波大学は、この7月まで、この国公立の協力委員会の議長館となっていて、この協力委員会の会議の運営をするのが筑波大学附属図書館長であったのです。国公立大学の協力委員会というのは、全国にわたる組織なわけですけど、国の学術情報政策と、大学がどう考えるかという部分とのすり合わせが微妙なところであって、なおかつ附属図書館の学術情報に関わるお金というのは、大学にくるわけです。大学にお金がきて、その一部分を図書館が運営費として使うというやり方になっているので、その大学に来てしまったお金を、例えば学術情報流通に関わる何かに利用したいとなると、そこからもう一回出さなきゃいけない。それがむずかしいということで、国から直接そのお金をもらう手立て、構造みたいなのを作れないかということで、その次【スクリーン映写】にあります、連携協力推進会議というのを、まだこれは最近なんですけれど、作りました。

それはどういう会議かということ、先ほどお話しした国公立大学図書館協力委員会と、国からの予算をもらう受け口として、国立情報学研究所、ご存知ですか、NIIと呼ばれていますけれど、そこと協力しました。

もともとNIIは国の学術情報の流通政策と深く関わってきたところで、国との太いパイプがあるんです。ですから、そこで大きなお金をもらってきて、それを国公立大学の図書館の学術情報流通に反映させよう、そういう流れを作ろうということで、推進会議というのが作られました。

NIIと国公立大学の協力委員会が交互に議長をしているのですが、ちょうど筑波大学がそれに当たって

たということで、今年の7月までは連携協力推進会議の議長を筑波大学がやっていたという、そういう状況だったのです。

さてその推進会議の中で重要な役割を果たしているのが、大学図書館コンソーシアム連合、JUSTICEです。この名前は、たぶん皆さんは全く聞いたことがないでしょう。私も、そんなものがあるというのは附属図書館長になるまで知らなかったのですけれど。そういうコンソーシアムがあります。

それは、何をやっているところか、というと。皆さん。学術雑誌というのは、高いわけです（笑）。実際に、例えば理工系の雑誌ですと、年間数十万、高いのは100万というものもザラにあります。それが、年々高くなっていく（笑）。例えば、ここ【スクリーン映写】にありますますが、全分野平均で、こんなふうには1950年から毎年毎年、7%くらいずつ上がっている状況です。

その大きな受け手である大学図書館としては、これは耐えられないわけです。大学に来ているお金というのは、私立大学の場合は皆さんの授業料も入っていますが、国立大学なんかの場合は国からくる運営費交付金を中心で。それはこんなに高い割合で増えていないわけです。逆に減っている。という状況の中で、附属図書館としても、毎年前年よりも7%多くお金をください、というのはなかなか言えませんよね。

じゃあどうするのか、ということで、先ほどの大学図書館コンソーシアム連合、JUSTICEと言いますが、英語名がJapan Alliance of University Library Consortia for E-Resources、どこがJUSTICEかと思うのですが（笑）、つけた人は、どこかからスペルをとってきたと思うのですが。そのJUSTICEは、設置目標として、バックファイルを含む電子ジャーナル等の確保と恒久的なアクセス保証体制の整備を掲げており、これを日本全国の大学図書館の中で頑張ってもらえようよ、と言っております。これはどういうことかと言うと、こういうふうには値上がりしているものを抑えなければいけない。でも1館ずつが出版社に「お宅の雑誌、値下げしてよ。もうちょっと値上がり率を抑制してよ」と言っても力がない。けれども、この大学図書館コンソーシアム連合は、国公私立大学の多くが加入しているという状況ですので、圧力団体になる。そこで、その圧力団体の強みを生かして、出版社と雑誌の価格交渉をやりまします。今や紙の雑誌は徐々に割合が少なくなって、ほとんどが電子ジャーナルなんですけれど、そういうのはだいたいはパッケージとしてたくさんの雑誌がひとかたまりになる。なので、そういう意味では料金的にはかなり下げられる余地が残っているのだから、そういう圧力団体を通してやればそういうことができるでしょう、ということです。実は、これも図書館員の仕事なんです。

ここの運営委員長をやっているのは、うちの事務系の副館長の関川さんです。かなり苦労しながら、これを立ち上げて運営しています。やはり大学図書館にとっては、非常に重要な役割なわけです。イメージできますか？ 図書館で貸出をやっているのが図書館員の仕事、それだけではないんです。こういう裏のところが、実は重要な役割としてあるのだということを、ぜひご理解いただければと思います。

そういう話の中で、先ほどの連携協力推進会議がありました。これは7月ぐらいに、だから私が附属図書館長になって3カ月ぐらい経って、「こんな会議をやりまします。ついては、議題の説明をしたいので1時間ほど時間をください」と言って、わざわざ筑波まで担当の方がみえました。その担当の方というのはNIIの安達（淳）さんという方なんですけれど、その安達さんが1時間の説明のほとんどをこの内容に費やしました。プリント【配布資料】で見ますと、「High Energy Physicsの査読付き雑誌論文のオープンアクセス化」という話です。ようするに高エネルギー、原子力も含めての話ですけれど、高エネルギー関係の雑誌の論文というのを無料で公開できないか、という試みについての対応を今、先ほどの連携協力推進会議の中で行っているのです。

イメージができますか？ 論文がタダで見られる。買う必要はない。

その中心となっているのが、欧州原子力核研究機構、CERNというところで、そこが発案したわけです。ご存知のように、高エネルギー、筑波にも高エネ研がありますし、関西にも何か、高エネルギーで陽子を打ち込むという装置を作ったりしていますけれど、それは非常に巨大な研究で、我々がやっているような研究費100万200万でやるような研究ではなくて、何百億のオーダーの研究なんです。そういう研究のお金というのは、基本的に国が出しているようなもの。そういう国が出している研究の成果というのは、お金を払って見る

ようなものなのか？ 国が出している研究の成果というのは、誰でもが見られるようになるべきではないのかというのが主旨です。

私が非常に面白いと思ったのは、そういう発想です。この CERN の考え方に賛同して、各国の学術図書館のコンソーシアム、日本ですと、連携協力推進会議、もしくは国公立大学の各図書館協会のレベルでそれに参加するかどうかというのをいろいろ話し合っ、結果的には私の前任者がそれに参加の意志があるという表明書にサインをしました。それは、NII と国公立大学図書館の協力委員会、それから高エネ研あたりがやろうと言って出したものです。

今日お話ししたいのは、そういうオープンアクセス化の考え方です。というのは、実は我々がふだん何か情報を得るよといった時に、必ず対価として何かお金を払うわけですけど、そのやり方とはちょっと違う。

最近、ビジネスモデルという話があちこちで聞かれるようになっていますが、やり方が違うなというのは、たぶんビジネスモデルが違うんだらうということです。

一般的に、出版社は個別の図書館に雑誌を売る。個別の図書館は、その出版社にお金を払う。これは極めてリーズナブルです。一方、今のこれ、先ほどの取り組みを SCOAP³ (スコープスリー) と言います。Sponsoring Consortium for Open Access Publishing in Particle Physics。これが P が 3 個重なっているんで、P の 3 乗。この SCOAP³ というのは、出版社から出ている雑誌をオープンアクセスにする、一般に無料に開放する。こういう取り組みをしたい、という。

でも、よく考えてみてください。出版社は、雑誌を売ってお金をもらって出版業を行っているわけです。その出版社がオープンアクセスにしたら、どこからお金をもらうの？ たぶん SCOAP³ がお金を出すんでしょ。SCOAP³ って何なの？ SCOAP³ は、ここにあるように、CERN、それから各国の学術図書館コンソーシアム、……どれもお金を持っていません (笑)。じゃあ、お金をどこから出すの？ 【スクリーン映写の図を示して】ここらへん (附属図書館) が出すんでしょね。でも、これをどうやって出すのでしょうか。これがビジネスモデルになりうるかな？ というわけです。

このお金をどうやって出すのか。この出し方、どこから集めてくるのか。どう思います？ 誰がどう出せるんだらう。もしくは、誰が出すべきなんだらうか？ 今日の問題意識は、ここにあります。

ちなみに、ちょうどこの原稿【スクリーン映写】を書いている時、SCOAP³ のウェブページに、10月1日付でこれの取り組みについての話が載っていました。SCOAP³ が表明を出したあと、それに対していくらぐらいでできるの？ ということを雑誌社に対して入札させました。その結果、7 出版社 12 誌が、それに乗りますよ、というふうに言ってきました。その結果を、SCOAP³ では、いちおう 10月1日の時点で、こういう形になったよ、ということを正式発表した。そのうち、このオープンアクセスとなるパーセンテージを示してある。

高エネルギー物理学関係の論文は、これだけの論文誌がありますが、ある雑誌の中で数論文だけがそういう領域の論文ですよ、という雑誌もいくつかあります。それを含めてなので、100% そういう雑誌であるなら、完全にオープンアクセスになります。けれども、例えば 2% とか 7% とかいう雑誌は、その論文だけをオープンアクセスにします、それ以外の論文は買ってください、というふうにたぶんなるのでしょうか。

ですから、SCOAP³ がそういうようにやりますよと言っても、……2014 年から 3 年間、2014 年という、もう再来年の春。そこから 3 年間やりますよというふうに公表しているのですが、実は、その裏にはまだまだ解決していない、しなきゃいけない問題があって……。例えばこういうモザイク型、数パーセントしかないような雑誌にどう料金設定するかということは、まだ完全に詰めておりません。

最大の問題は、実は入札額。1 論文あたり 12 万円ぐらいになります。1 論文 12 万円。高いか安い？ そのお金を、当然 SCOAP³ が払うわけですから、どうやって集めるか。

例えば、オープンアクセスになりますと、うちの大学の先生はその雑誌に論文を投稿したことがありません、という図書館があったとする。今まで何か情報を得るために雑誌を買っていたが、オープンアクセスになったら買う必要はないわけです。その代わり 1 論文あたり 12 万円を払います。このモデルは雑誌社にそう言って

いるわけです。ですから、基本的には論文を出している機関が払うのかという問題があります。論文を出していないけれども購入していたというところは、や～めた、と言うんじゃないの。そうすると、当初集めようと予定していた金額が、ひょっとしたら集まらない。そこらへんをどう考えていくか。

というようなあたりで、SCOAP³が「やるよ」と表明しているんですが、さらに本当に実現するためには、もうちょっとステップがいるというふうに考えられます。言ったんだから最後の最後までやるんだと思いますが……。日本の場合、どこからお金が出てくるかという、参加していた国公立大学から集めたお金だけでは足りないだろうから、NIIを通じて国からもらわなきゃいけないという話にはなるんだろうな、と思います。

ということで、今日のテーマでありますビジネスモデル。今言ったような、オープンアクセスというのは、学術雑誌のビジネスモデルを変えるんじゃないか。私はNIIの安達さんから、そういう説明を受けた時に、非常に面白いなと感じました。というのは、今まで我々が考えていた情報とお金の関係というのは、それに慣れてきたわけで誰も気にしなかったけれども、考え方をちょっと変えてみると違うビジネスモデルもありうるんだ、ということに気づかされたからです。そういう意味で、オープンアクセスというのを一つのケースとして考えた上で、もうちょっと拡張して、じゃあ、いろいろな学術情報流通の考え方はどういうビジネスモデルの上に成り立っているのか、ということを考え直してみると、ちょっと景色が変わって見えるのではないのでしょうか。

三和先生からこの講演を頼まれた時に、全く専門外と思ったのですが、こういうお話をすると、皆さんの考え方を広げられるというふうに考えたのです。

実は、ビジネスモデルを変える、変えられるとすると、その波及効果というのは、図書館の運営のあり方にも大きく響いてくるわけで、……その話は一番最後にちょっとしたいと思います。

さらに、そのオープンアクセスジャーナルをどこが行うのか、ということでも微妙に考え方が違ってくる。いわゆる商業出版、それによってお金もうけをしている雑誌社というのと、それから、学術情報流通で非常に重要な役割を果たしているのは、実は学会であります。研究者が集まって組織を作って、その中で交流をはかったり、もしくはそこで雑誌を作って、研究者がそこに投稿して、それを中心に情報をみんなに広げていこうよという組織が学会なんです。商業誌と学会誌というのでは、たぶん微妙に新しいモデルへの対応というのが違う。今日はそういうところを含めて皆さん一緒に考えてみましょう。

学術情報というのをちょっと離れて、いわゆる一般的な本。これ、どうやって手に入れるのでしょうか？

皆さん、小説は好きですか。例えばその小説を考えた場合、そこに関わる人というのは、作家と編集者か出版社、それと読者という3者がいる。この3者の関係というのはどうなっているのでしょうか。作家というのは作品を創作して、それで生計を立てている。もうかっている作家はどれ程いるかという問題はあって、なかなか儲からない作家のほうがたくさんいるでしょうね。でも創作することによって、その対価としてお金を得る。一方、編集者は小説を販売して利益を得ます。印刷して製本して流通させるのに当然コストがかかる。さらに、出版社も人をいっぱい雇っていますから、その人たちの給料を出さなきゃいけない。そのために利益を出さなければいけない。

一方、読者は小説を買う。買うということは、必要なコストを出版社に支払う。もしくは、その先の小説家に支払う、ということをやって、小説の場合は……「今日は楽しんだ、面白かった」というように消費する。面白くない本を買ってしまった場合は、「お金をドブに捨ててしまった」ということになるわけなんですけれども……。

これをモデル的に書くと、まず情報がどういうふうに流れてくるかということ、小説家が発生させて、そのあと編集のプロセスがありますけれど、あまり大きな変更が加えられずに書店に流通して読者に至って、そこで消費される。一方、お金はというと、読者が支払ったお金は、書店に利益として若干何パーセントか入っていく。残ったものが出版社に行って、さらに出版社から小説家にわたっていく。その情報の流れとお金の流れというのが、まさに相反する方向をとっている。これは当たり前です。何かをもらったら、対価としてお金を

す。コストのかかっているものがあつたら、それに対して対価としてお金を出す。だから、至極、当たり前。

でも、ちょっと違うのがあります。例えば新聞。新聞は、新聞記者が取材して原稿を書いて利益を得る。新聞記者の場合は給料をもらっているし、フリーのライターというのは原稿書いてもらったお金で生計を立てなければいけない。新聞社は新聞を販売して利益を得ます。読者は新聞を買って情報を得る。だから情報を得る対価としてお金を出す。ここまではさきほどの小説の場合と似ています。でも、新聞には広告というのがある。なんでそんな広告というのが入るのかというと、たくさんの人が記事のついでに広告を読むでしょう。それを、読むことによって、衝動にかられて何か商品などを買ってしまう。商品を買ってしまうのであるとか、どこかの講演会などに出掛けていくだとか、というお金を浪費する、……浪費と言ってはいけない、……消費する行動をとる。広告を出して商品を購入してもらって利益を得るといふ、本来の小説のビジネスモデルとは、ちょっと違った形態が入っています。

新聞社は、広告主からお金をもらって、広告という情報を発生させる。読者は、それを何かに利用して、実は広告主の商品を買って、お金をこっち側にフィードバックする。こういう流れです。これは、この【スクリーン映写】(小説の)行って返って来るといふ流れと全く違った挙動をとる。これはまさに、小説とは違ったビジネスモデルを考えている。

このようにビジネスモデル、情報流通に関わるビジネスモデルというのは、いわゆる小説みたいなものと新聞みたいなものでは、それだけでもちょっと違っている。さらに最近、紙の世界からインターネットの世界へという、ドラスティックな変化が起こっているんです。

実は、先ほどお話しした雑誌のオープンアクセスというの、このインターネットの世界だから出てきたアイデアになります。例えば、先ほどの二つのビジネスモデルとインターネットのビジネスモデルは大きく違います。Yahoo!とかGoogleって、どうやって儲けているの? 皆さん、Yahoo!にお金を支払っていますか? Googleにお金を支払っていますか? 支払っていないでしょう。だから、先ほどの、情報に対してコストを返す、こういう流れは実はインターネットの世界では通用していない。一部、そういうモデルでやっているところもありますけれど。

例えばmixiとか、Twitterという世界をビジネスとしてどうやって成り立たせるのか。大きな問題です。そこにインターネットというのがからんでくる。ということは、その情報の流通の媒体自体が紙から回線に変わるわけですね。その回線部分には、実は皆さんはお金を払っている。さらに、先ほどの新聞の時に見てきた広告のビジネスモデルをそれにうまく組み合わせていく、ということを行っている。そういう意味で、非常にドラスティックな変換というのはこのインターネットをキーワードとして起こってきたのです。

たぶん皆さんは、昔、グーテンベルクの印刷技術が世の中の情報流通を大きく変えたんだということを教科書で習ってきたと思いますが、将来の教科書では、インターネットが情報流通の世界を大きく変えた、というふうに評価されるようになるんだと思います。

さて、学術情報の流通にまた戻りますと、学術情報というのは、どういうふうに流れていくのか。まず研究者がいます。その研究者が研究成果を論文として作ります。出版社とか学会とか、場合によっては研究機関、この学術論文を出しているところが査読によって選択の上、論文誌として刊行する。ここらへんはちょっと微妙にニュアンスが違う。出てきたものを100%出すという情報の流し方ではなくて、セクションがある。こういうところが学術情報というのはちょっと異なる。普通の雑誌とかでも、編集によってセクションを行っているのですけれども、学術情報の場合は、これが非常に重要なのです。

さらに、学術雑誌は本屋さんではほとんど売られません。個人でそういうのを買っている人も、……学会誌みたいなものは買っているでしょうが、いません。何十万もする雑誌を個人ベースで買うというのはなくて、やはり学術情報流通の非常に大きな拠点となっているのは、図書館。大学の附属図書館です。そこで学術雑誌を購入して、それを研究者に閲覧してもらったりしている。研究者はそこで見た論文の情報を使って、新たな研究のアイデア、テーマを考えて研究する、とういうふうに情報を消費します。

そう考えると、発生して、……【スクリーン映写】ここで査読・編集があるので、ちょっと情報量が少なくなっていますが、……こうして情報を消費している。情報の流れに関して、研究者がお金を出しているものもあるけれども、多くは図書館が出している。こういうビジネスモデルになるんでしょうね。特に商業誌というのは、こういうところがある。

じゃあ学会誌は、というと、この点は同じです。図書館が買っています。個人でも買っている人がいます。けれども、実は学会誌の場合は、何種類かのやり方がある。一つは商業誌と同じビジネスモデルで、今のよう
に雑誌の購読料でコスト……、出版経費、編集経費、査読の経費というのをまかなっている場合。それから、投稿料でまかなっている場合がある。

だいたい皆さん、ものを書くとお金がもらえると思うでしょう（笑）。私は理学系の研究者です。理学系の研究者は、お金を払って論文を載せてもらいます。投稿料を払います。1論文何万円とか、もしくは別刷りを少し高めに買うとかいう形でお金を払います。人文系の先生は、「そんなのアリ？ ものを書いたらお金をもらえるんだよ」と言う（笑）。歴史の先生とか哲学の先生なんかは、論文を書いたらお金がもらえる。人文系は、そういう、小説みたいなビジネスモデルでやる。社会系の先生は、その中間ぐらい。

ですから、この、投稿料でコストをまかなうというのは、理工系ではある程度考えられている。そして、その上でなおかつ高い購読料をとる。というと、二重にとっているということになる。

さらに、学会自体がコストをまかなうというモデルもある。これは、最近多くなってきたモデルですけど。先ほどから言っているように、インターネットの普及というのがそれに大きく貢献するものになっています。

ですから、学会誌のビジネスモデルというのは、商業誌と同様に、一つは図書館、研究者からお金を集める。一方、研究者がお金を払って論文を載せてもらう、そこでコストをまかなう。さらに、どこかからお金を仕入れる。どこかとはどういうことかと言うと、学会というのは、研究者の集団なんです、その研究者の集団が学会費というのを毎年毎年出している。そういうのを集めてきて、当然ほかのいろいろなこと、研究の助成などにも使うのですけれども、その一部を学会誌の発行というところにも使います。

さらに学術雑誌の場合は、国が出版助成という形で、申請するとお金を出してくれ、そのお金を使って出すというやり方もあります。

じゃあ、なんで学術情報の場合はこのように多様なのか。さっき小説の場合は情報の流れが一通りだったのですけれども、学術情報の場合は、なんでこんなたくさんの流れができるのか。それを考えてみますと、学術情報の特性として、情報の発生者、つまり論文を書く人、それから査読者（その論文がいいかどうか判断する人、場合によっては編集者）、それと読む人……みんな研究者なんです。

小説の場合は、小説家と小説を読む人がいる。小説家が本を読む時には本を買いますけれども……。このように違うタイプの人の場合は、モデルとしては、明らかに、書いた人にお金を払う。けれど、学術情報では、書く人も、それを査読する人も、読む人も、みんな同じ種族である。そうすると、どこからお金をとっていいんじゃないの？という考え方が出てくる。さらに先ほど言ったように、無料で使えるインターネットの普及、これは大きいです。

例えば、情報のやりとりをする電子メール。携帯の場合は、何円かとられるそうですが、私は大学からパソコン経由のメールしかやったことがないので、お金を払ったことはありません。無料です。これは非常に大きなビジネスなんだと思うんですけれど。元々、インターネットの世界というのは学術情報の世界から発達してきたもので、私が図書館情報大学に赴任して何年目ぐらいかな、10年経たないぐらいに、ある情報工学の先生が、こんな黄色い太いワイヤーを建物中にはりめぐらしたんです。「これなあに？」って聞くと、「これはインターネットだ」と言って（笑）。当時はアメリカからようやくわたってきたぐらいで、日本の大学は数大学しかそれに参加していなかったのですけれど。その頃から、かなり情報流通の考え方が変わってきたわけですね。

実は、それ以前というのは例えば電話回線を通じてデータベースを使っていろいろな情報を仕入れるよ、ということをやっていました。それはメチャクチャ高いコストがかかって、1件何かを調べると、例えば化学情

報を構造式まで使える検索システムを使うと、ちょっとやると数十万とか、へたしたら100万ぐらいの検索費を使ってました。当時は企業がお金持ちで、学術情報に関しては企業に完全に立ち遅れて、大学はお金がないから情報もとれないという状況だったんです。

それに対して、インターネットが出てきて、インターネットというのは完全に無料で、なおかつ企業が最初の頃は参加できなかったんです。公的機関だけが参加していた。そこで情報の入手の逆転が起こって、企業がとれない情報を大学がフリーで自由にとれるという状況がおきて、ようやく大学が情報の利用という面で企業を凌駕できたなというのが、十数年前。そういう面があったんです。

なんでそういうふうになったかという、無料のインターネットという世界、実は非常にたくさんのコストがかかっているんです。そのコストを公的機関が負担してくれたんです。最初の頃はアメリカの国防省が回線をひっぱってくれたし、その後、日本に入ってきた時には、NIIとかが大学間のインターネット回線を作ってくれて、各大学は自分のところの予算で回線を作った。さっきの先生のように、自分の研究費でひっぱってくれたという、奇抜な人もいますけれど。そういうふうな成立基盤であったので、その多くが、実は無料で提供されている。

さらに、電子ジャーナルをインターネット上に置こうという動きも広まってきて、例えばここ【スクリーン映写】に書いてあるJST、科学技術振興機構では、JSTAGEというシステムを立ち上げています。これは、電子的な投稿から査読、出版にいたる一連のプロセスをやってくれるシステムです。で、無料で使えます。

私は、情報化学部会というところに長く携わっているのですけれども、この情報化学部会、これは化学会の中にあるんですが、ここに、もう十何年か前にJSTの人が来て「使ってください」と言うんです。「講習会も何回も開きますから」と言って、誘ってくれて。もうかなり長いこと、ここにオープンアクセスジャーナルを作っております。そこには、国のお金を使って、そういう科学技術情報をできるだけ流通させようという動きがあった。そういうのを、無料でやってくれるというのは、学会活動をやるものにとっては非常にいい。「ありがとうございます、JST様」というところでございますが、そういう環境が整ってきています。

ということは、ゲーテンベルクの印刷技術では紙の上に印刷して製本して、それを流通の上に載せて配る、そのコストというのが、ここで【スクリーン映写】見るように、無料。インターネットに接続するということで、場合によってはお金がかかるということがありますけれど、例えば大学に来てそういうのを使えば無料です。そういう環境が、これは日本だけではなくて世界各国でいろいろな取り組みがなされて、広がっています。それはまさに、印刷技術の発明と匹敵するドラスティックな情報流通の変化だと思います。

学術情報流通は、この上に立って、いろいろなタイプの流通のさせ方があります。昔からあるものをインターネットに載せる部分もありますし、インターネットの現れたあとに出された考え方もあります。代表的なのは、プレプリントとか機関リポジトリとか、オープンアクセスジャーナルとかです。そこらへんを紹介したいと思います。

プレプリントという名前を聞いたことがある人？ 少ないですね。たぶんほとんどの人が知らないと思います。私も図書館情報大学に行って3年目ぐらいに、そんな単語があるというのを知りました。

いわゆる学術論文誌というのは、論文を論文誌に投稿して、そこで査読して、その査読の結果、リーズナブル、……おかしな嘘を言っていないよね、……最近嘘を言っているようなのが載って問題になっていますけれども、そういうものじゃないよね、というのを確認した上で、それを多くの人たちに見せる、という手順をとります。けれども、できるだけ早く自分の発見をみんなに知らせたい、というような人たちは、昔々は、手紙を書きました。知ってる研究者に、こんな研究成果が出たよ、と手紙を書きます。でもそれは、あまりにも非公的な情報ですよ。ということで、いちおう論文の形態にまとめたものを作って、それを手紙のように送り付ける、ということをやったのがプレプリント。ですから、プリントになる前の段階の状況ですよ。ですから当然、査読を経っていませんので、その中には、嘘もあるかもしれないし、世紀の大発見もあるかもしれない。でも、それをできるだけ早くみんなに伝えたい、情報共有をして、その研究領域を全体で発展させてい

こうという、奇抜な人たちが考えた方法です。領域としては、物理学の領域で非常に活発に行われています。

最初の頃は手紙を使って送っていたので、当然、郵送料もかかるし、印刷費もかかるということで、研究者は大変な出費を課せられていたわけですがけれども、インターネットの世界になると、状況が変わるわけです。

皆さん、自分の Web サイトを作りますよね。その Web サイトの上に、その論文を乗せておけばいいわけです。そしてメールで「ここの Web サイトに、こんな論文置いたたからね」と知らせれば、もうまさにプレプリントになる。無料です（笑）。

ただ、それだと、あまりにも手紙的な発想ですよ。ということで、先ほど言った先進的な物理の世界の人たちは、プレプリントサーバーというのを置いておいて、査読も何もせずにそこにポンと載せれば、あとは自由にそこにアクセスして見られるようにした。つまり、場所を固定しておくわけです。自分の Web サイトではなくて、プレプリントを置く場所というのを決めておいて、そこで探してよ、というふうにやった。

物理のプレプリントサーバーはイギリスに置かれていて、最初はある大学が奇抜にも自分のところで提供していたのですが、だんだん運営が困難になってきて、最近はおちこちから少しずつお金を集めてサーバーを維持管理しています。

こういうタイプ、これはオープンアクセスどころの騒ぎではない。全く誰でもが自由に学術的な情報を手に入れられるという世界です。

それに対して、機関リポジトリ。このリポジトリは、宝庫。情報の宝庫という意味です。これを各研究機関が持ちます。ということで、機関リポジトリの中心になっているのは、附属図書館です。附属図書館が、自分の大学の研究者、もしくはその機関が出した論文などを集めて、それを電子化して自分の大学の Web ページの上に載せておきます。そうすると、誰でも自由に、それを探しあてられれば見られるようになります。これも研究者から附属図書館にお金を払う必要がない。附属図書館が自分のところでサーバーを運営して、オープンアクセスに近い形でやっているのです。

ただ、この場合はこの裏に通常の既存の学術出版があって、そこで取捨選択されたものがここに蓄積されるので、先ほどのプレプリントのように、査読が全くないというわけではない。中にはそういうものもありますが、多くの場合は、そういう過程を経て、用意されたものが載せられる。こっちのルートで行くのとあっちのルートで行くのと、同じ情報が出てくる。ただし、こっち側は雑誌単位、あっち側は研究者単位、という機関単位になるということになります。

オープンアクセスジャーナル。先ほど説明しましたがけれども、この部分【スクリーン映写】がインターネット。だからオープンアクセスができるわけです。これを紙で送るといってコストがかかりすぎて、必要なお金を集めきれない。逆に言えば、経路を維持・運営するためのコストさえ出せばいい、という世界になったから、オープンアクセスみたいなモデルというのできる。

でもやっぱり気になるのは、誰がお金を払うの？ 消費者か、査読・編集者か、出版社か、もしくは流通者か、情報の発生者か。

消費者からとるというアイデアは、既存のモデルです。利益を得た人がお金を払う。査読者、編集者からとるというのも、ないことはない。ようするに査読者とか編集者をボランティア的にやっていると、その部分のコストをその人たちが負担することになります。学会の場合、査読とか事務局の運営とかも、ボランティア的に行うことが多いです。次に、先ほどのように、出版者自体がお金を出す。これは、学会とか出版の助成という形で出す。こちらの、流通者が出すよ、というのは実は SCOAP³ のモデルなんです。附属図書館からちよつとずつお金を集めてきて、それをかたまりにして、出しましょう、という。

あと、発生者から出すというのは、学会誌の一部のモデルのように、投稿料だけでまかなっていくもの。先ほど「1論文12万円という値段がついたよ」という話をしましたが、IEEE、電子通信情報学会というのがアメリカにあって、そこでは論文の投稿料が数10万円ぐらいかかるんです。むかしうちにいた先生で、今年は3つだか論文を出したから、これで研究費がなくなったと言っていました。……それは、一つのモデルとして、

ありうる。

でも、よく考えると、そういう人たち、ボランティアは別にして、そういう人たちがお金を払う。払うって、じゃあそのお金はどこから出てくるの？ 我々の使う研究費の多くは公的資金です。私立大学の場合は皆さんの授業料からも出ていますけれども、主に、国とかそういうところがお金を出している。さっき話した高エネルギー物理学みたいに大きな領域というのは国がお金を出しているから、最終的に読む方が払おうが、書く方が払おうが同じじゃないの、となる。そうすると、逆にどっちが払ってもいいんじゃない、ということになる。

受益者は誰か、というふうに考えると、一つの考え方は発信者です。論文を書いたらそれは業績になるから、業績があがったからちょっと偉くなれるよね。最近、教員も業績評価を毎年やらされて大変なんですけれど、やはりその時に、論文をたくさん書いたという実績を持っていないといけない。世の中から論文誌というのがなくなったら、どうやって業績を評価するの、プレリプリントを書いたらそれでいいの、という話にもなる。ですから、業績をあげようという人たちのためには、学術情報、論文誌というのは非常に重要なんだから、その人がお金を払えばいいんじゃないの、という考え方です。

それから、受信者。それは、先行研究を集めて自分の研究の糧にするのだから、それは情報を活用することになる受信者が払う、というんです。

でもよく考えると、その研究成果というのは研究者だけのものか。なんで国とか公的機関がお金を研究者に渡しているのか？ そういうふうに考えると、実はその研究成果というのは国の利益にもなるし、人類の利益にもなるんです。

その情報流通というものに、国とか我々が税金をいくら払っているか知りませんが……。この前、大学の統計で、筑波大学は、国民1人あたり300円ぐらいずつもらっています、というのが出ていたんですが、こういう学術情報流通にも2～300円払ってもいいんじゃないの、と思う。

それから、学会。先ほど「学術雑誌の価格が毎年7%延々と上がり続けていますよ」と言いましたが、それは実は、研究者自身が学術情報流通に携わずに、雑誌社にそれをずっと丸投げして、任せていたからなのではないか。だから、そういう商業出版誌の中で、非常にステータスの高いNature、Scienceみたいなところが出てきた。それはもう、すごい雑誌なんだから、って、どんどん値上げしていても我々は買わざるを得ないという状況を作っている。けれども、本来、そういう研究や学術情報というのは、研究者自身がきちんとコントロールすべきものです。その意味で、学会の役割というものをもう一度見直す必要がある。ですから、財源としては様々に考えられるのですが、そういう多様なビジネスモデルをできるだけ学会の中で収束しよう、という考え方というのにも必要になってくると思います。

図書館情報学を学んでいる人もけっこうおられるということなので、最後に、オープンアクセスジャーナルの世界になっていったとすると、図書館の人はどういう役割を担うのでしょうか、というお話をしておきます。

オープンアクセスは、消費者がお金を払わないので、研究者自身が直接、オープンアクセスのジャーナルにアクセスする、ということができるようになる。そうすると、図書館というのは、本の貸出とレファレンスだけをしていればいいの？ということなんですけれども、必ずしもそうではないでしょう。例えばレファレンスというものを考えた時に、どこの図書館もそうでしょうけれど、雑誌はきちんと排架されているから、我々は情報にアクセスできる。オープンアクセスになったとしても、そのオープンアクセスのジャーナルがどこにあるのかという情報をきちんと提供していかないと、皆さんアクセスできなくなります。そういうコントロールを行うのが、図書館の一つの役割です。

さらに、そういうオープンアクセスのジャーナルは、いつかなくなるということもありうる。雑誌社がつぶれたらそのジャーナルは二度と見られないから、それを保証するような機関というものがいくつかできているんですけれど、少なくともその大学で、もしくはその研究機関で発生した情報については自分のところできちんと保存しておいて、雑誌社がつぶれてもその論文は見られるよという体制はとっておく必要がありますよね。そう考えると、現在附属図書館が作成している機関リポジトリというの、オープンアクセスジャーナルになっ

たとしても必要なんです。最後に、オープンアクセスジャーナルの発行機関が、どこからお金をとるかというのもポイントです。例えば SCOAP³ のようなタイプだと、そこで出版社にいくら払うかという折衝も必要です。もしくは、例えば研究者が投稿料を払うとすると、それは研究費から出すの？ということになりますが、一方において、そういうのを個々の研究者の研究費から出していくと、総体としてどういう形でお金が流れていくのか、ということが大学等では把握しづらくなるし、投稿料の折衝も行えない。たぶん多くの場合は、図書館にそういうお金をセーブしておいて、図書館から投稿料を払うというモデルになっていくと考えられるので、そういう面での管理みたいなことも必要になってきます。ということで、オープンアクセスジャーナルの世界においても、たぶん図書館がバックヤードでいろんな働きをしていくことにはなると思います。

ということで、時間が過ぎてしまいましたが、……「新しいビジネスモデルになりつつある学術情報の世界では」というお話をご紹介しましたが、どれが最適な方法であるかということは、意図的に結論づけていません。たぶん、皆さん、「だから何なんだよ」というふうなご意見を持たれる方もいると思いますけれども、それを考えていくのは、皆さん方です。これからの人たちが、自分たちがどうしていけばいいのかということを考えていき、それを選択していく。ですから、どれでもいいわけです。ビジネスモデルというのは、どれが最適ですよ、これが最上の方法ですよ、というのはいないのです。どういう考え方に立って、どのモデルを使うんだという考えがしっかりしていれば、それはそれでいいわけなんです。

雑駁な話でございましたが、何か「ああ、こういう世界もあるんだ、こういうことも、ちょっと深く考えたいな」という意識が皆さんの中に芽生えたなら幸いです。

ご清聴、ありがとうございました。(拍手)

【司会】先生、どうもありがとうございました。先生は図書館長という、いわゆる現場のご経験とか、あるいは生の情報をいろいろ取り扱っている視点から、特にインターネットが出てからの情報とお金の関係、誰がお金を払うの？という点について、ビジネスモデルという視点でお話をいただきました。

私のまとめは、時間がありませんので省略して、一つ二つ、ご質問を聞きたいと思います。どうぞ、今日の講演について質問を。いらっしゃいますか。どなたでもけっこうですけど、どうぞ手を挙げていただけませんか。

【女性1】ありがとうございます。本当に図書館員さんは裏方の役割が多いんだと、こんなお仕事もされているんだと感動しました。

裏方の役割、と表現させていただいていいのか分からないんですけど、もっともっとその発表していただくといいのかなと思いますけれども、もっと裏方の役割を発表していこうというようなことはありますでしょうか。ごめんなさい、ちょっと話がそれてしまいましたが、お願いします。

【中山氏】例えば先ほどの JUSTICE みたいなものは、たぶん JUSTICE と入れて検索していただくと、「JUSTICE の活動はこういう目的ですよ」というものを公開しているページに辿りつけないと思います。ですから、図書館員の世界というのは、確かに見えない部分が多いのですが、そういうキーワードで検索していただくと、そういう情報はけっこう発信していることが分かると思います。

それと、図書館員の活動の話の追加ですが。例えば今の JUSTICE みたいなところで活躍するためには、電子ジャーナルのモデル、ビジネスモデルがどうなっているのかとか、そういう、学生の頃はたぶん学んだことのないことを知らなければいけない。ということで、大学図書館の中では、そういういろんな新しいことに関して学ぶための講習会みたいなものを、現役の人たちのために何回も丁寧にやっています。ですから、そういうのがたくさんあるよ、というのもたぶん、検索すれば見られると思います。という答えでよろしいでしょうか。

【女性1】ありがとうございました。

【司会】どうもありがとうございました。まだまだ質問のある方がいらっしゃるかも知れませんが、間もなく

3時という時間になりますので、もし何かありました場合は、私、三和のほうにメール等で問い合わせいただければ、私を通して先生のほうにご質問申し上げて、ご回答もいただきたいというふうに思っております。

それではこれで今日の講演会は終了させていただきます。最後にお礼の気持ちをこめて、学生さんの拍手でしめたいと思います。先生、どうもありがとうございました。(拍手)