

第 2 回 SPARC Japan セミナー2017

「プレプリントとオープンアクセス」

学術情報共有とオープンアクセスの未来

Gregg Gordon

(Managing Director, SSRN)

講演要旨



オープンアクセスとデジタルリポジトリは研究の相互交流において重要な要素である。これまでのグリーン OA とゴールド OA に最近加わったブラック OA はシンプルに回答できない課題を呈示した。『共有』はこの 20 年以上に渡って明らかに変わってきた。演者は SSRN の概要を説明し、社会科学分野のみでスタートしてからその範囲が生命自然科学を含め 30 を超える分野へ広がってきたことを紹介する。本講演では現実に起きている出来事や、広範囲での学術情報共有が引き起こす問題、オープンアクセスと学術情報流通の未来への考えを述べる。



Gregg Gordon

KPMGやテクノロジーやヘルスケア関連の企業に勤務後、1994年にSSRNを創始したMichael C. Jensenを補佐する。学術研究と、イノベティブな研究をより早めるために必要となる変化について世界中で講演し、定期的に執筆している。最近の著書に、PLOS Biologyから出版されたThe Question of Data Integrity in Article-Level Metrics (共著)がある。

これから、Elsevier の土台であるオープンサイエンスと SSRN について、そして私たちがどんなふうに見えるかについて、お話しします。幾つかポイントを取り上げて、全体像を示したいと思います。

初めに、広い観点から Elsevier を見てみましょう。Elsevier は RELX グループの一部で、RELX はさまざまな企業を抱えています。どの企業も、情報の共有をベースにしています。RELX は、世界 24 カ国に 66 以上のオフィスを持つグローバル企業で、「The Lancet」「Cell」などの定評あるブランドを抱えています。出版業の変化に伴い、Elsevier も変化しています。オープンサイエンスに焦点を絞り、単なる出版社を超えたデータアナリティクス企業になりつつあります。

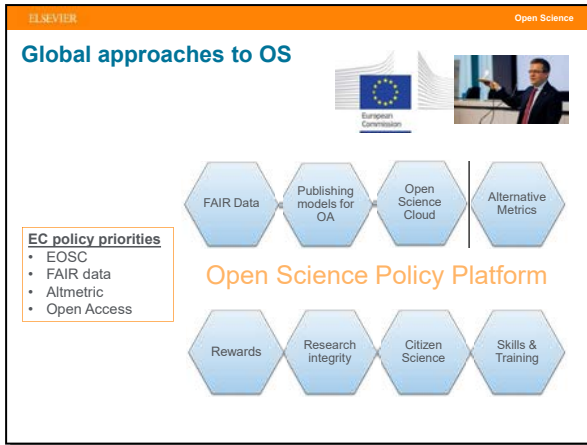
オープンサイエンス

オープンサイエンスとは、研究をもっとオープンに、もっと協力的に、もっと透明性のあるものにするために協力して作業する方法のことで。ご覧のスライドには、「オープン」、「協力」、「透明性」という異なるポイントに貢献する Elsevier の幾つかの要素が示され

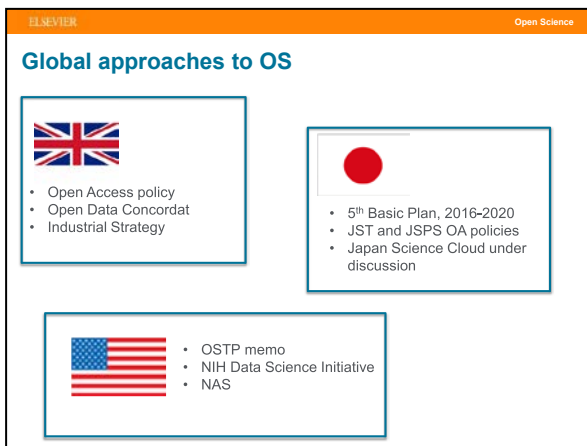


(図 1)

ています (図 1)。SPARC や ORCID など、世界中の組織が関わって、世界中でたくさんの活動が行われています。また、イギリス、日本、アメリカで、オープンサイエンスに向かう世界的なアプローチが取られています (図 2、図 3)。



(図 2)

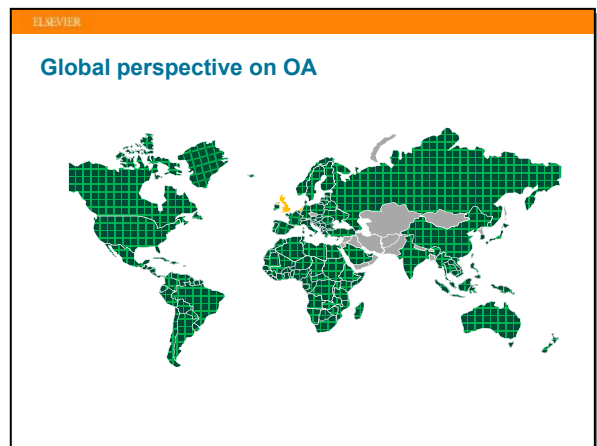


(図 3)

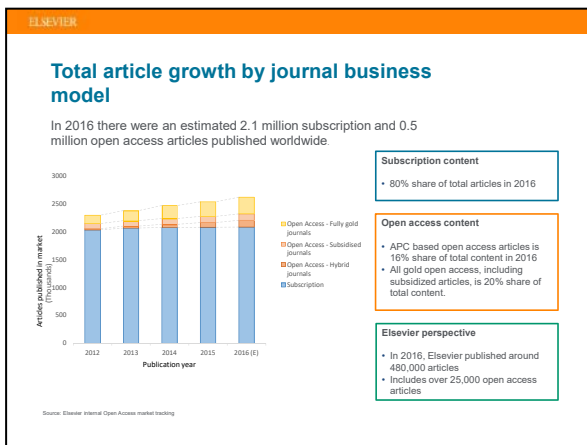
よりオープンに

まずはよりオープンになることについて話しましょう。Elsevier におけるオープンアクセスの定義はシンプルで、誰でも学術研究に無料で永続的にアクセスできるということです。このオープンアクセスには、簡単に言えばゴールドオープンアクセスとグリーンオープンアクセスがあります。このグラフは、いろいろなタイプ別のオープンアクセスの伸びを示しています (図 4)。しかしながら、論文掲載の大半は依然として購読ベースです。この地図は、世界でのグリーンオープンアクセスの利用状況を示したものです (図 5)。これらの国々の多くにはゴールドオープンアクセスもありますが、グリーンオープンアクセスの方が世界中で利用でき、普及しています。

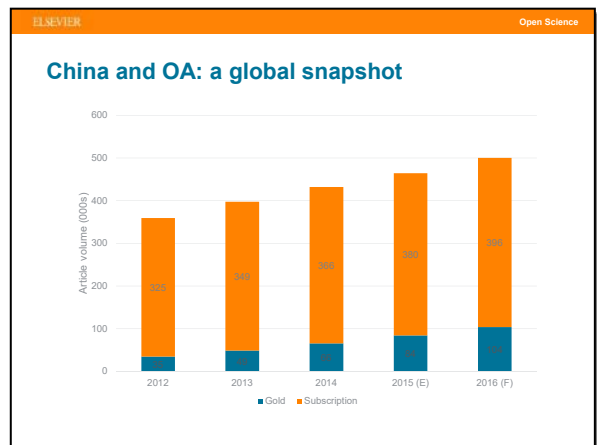
中国を例に見てみましょう。中国はアジア諸国の中で最も成長の著しい国です (図 6)。しかしながら、



(図 5)



(図 4)



(図 6)

成長は依然として限定的です。私は、これは私たち全員にとって、より共有を進めるチャンスだと捉えています。図 7 はゴールドとグリーンそれぞれの、Elsevier のオープンアクセスに関するデータの一部です。

もっとシェアできるようにするための方法の一つは、Elsevier のアプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) を活用して、メタデータとコンテンツのいずれも機関リポジトリに入れることです (図 8)。Elsevier は CHORUS にも取り組んでいます。現在アメリカの諸機関と実験をしていて、日本とオーストラリアでも試験サービスを行っていますが、もっと幅広い機関リポジトリにコンテンツを提供するというものです。もっとシェアするためのもう一つの方法は、データの共有を始めることです。データはたいてい複数の研究者が利用しますから、シェアすればするほど、研

究者にとってメリットが大きくなります (図 9)。

データを論文にリンクさせると、特に特定分野のデータリポジトリに保管されている場合、とても役に立ちます。現在では、SSRN 内でデータを共有したり、多数の分野でデータ論文を発表したりすることが可能です。最新のパイロット試験ではオープンピアレビューの共有を開始しました。一般的なピアレビューの問題の一つは、査読者が匿名で、その功績が認知されていないことです。オープンにして査読者の認知度を上げることによって、もっと多くの査読者が査読をするようになると私たちは確信しています (図 10)。

より協力的に

協力についてお話ししましょう。私は中国科学院の人と話をしたのですが、中国科学院はたくさんの国際機関と協力しています (図 11)。SSRN もその協力機

Elsevier and open access

Gold open access

- 2nd largest gold open access publisher
- Publish over 170 fully open access journals
- Publish over 1,850 hybrid journals
- Published over 25,000 open access articles in 2016
- Choice of either a commercial (CC BY) or non-commercial (CC-BY-NC-ND) user license.
- Article publishing charges (APCs) range from \$150- \$5000 (US Dollars)

Green open access

- Largest publisher enabler of green open access
- All 2500+ journals provide a green open access option
- Participate in CHORUS and support pilots with institutions and international funders
- Free API program to fuel repositories
- Share link service provides 50 days free access to recently published research
- Open archives in 108 journals, including Cell Press titles after 12 months

(図 7)

Storing research data

- Submitting authors can store research data in Mendeley data repository and link this to their article on ScienceDirect
- Open access, free-to-use repository
- Hosts all formats (raw, processed data, tables, code and software)
- 10GB free storage and CC0 license option
- Assigns data DOI to make it independently citable
- Partnership with DANS for long term storage and preservation

MENDELEY DATA

(図 9)

Fueling Institutional repositories: Free API program

Get metadata & abstracts	Show the final version	Keep users on your IR	Make manuscripts public
Search API can extract the metadata and abstracts of your affiliated authors to help populate your repository, enhance discoverability and create links or embed final version	Entitlements API** can ensure subscribed users see the final version and visitors can see the accepted manuscript hosted on your repository	Article Retrieval API embeds the final article in your repository so subscribers don't leave your site to access the article	Hosting permissions API can retrieve embargo end dates so you can make manuscripts automatically available to the public after embargo

Scopus Did you know?
Scopus customers can also integrate Scopus APIs to retrieve metadata and abstracts across all publishers

Please Note: **Minimum part of the program. //dev.elsevier.com/tccdoc_sd_ir_integration.html

(図 8)

Open peer review reports

Pilot in 5 journals to experiment with publishing peer review reports as openly available research outputs with their own DOI.

Editors	Reviewers	Authors
<ul style="list-style-type: none"> • 70% of those surveyed believe that reports are more in depth and constructive i.e. improved and more useful to authors, as a result of being made open • Some concern it may make it harder to find reviewers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Like the ability to get recognition • Over 95% said publishing review reports didn't influence their recommendation nor would it influence them accepting further review invites for the journal. 	<p>Generally positive about having open peer review reports next to their article</p> <p>Little impact on their journal choice, indeed slightly more likely to choose a journal offering this.</p>

Forward look: Extend to other interested journals and provide more data about the peer review process on ScienceDirect

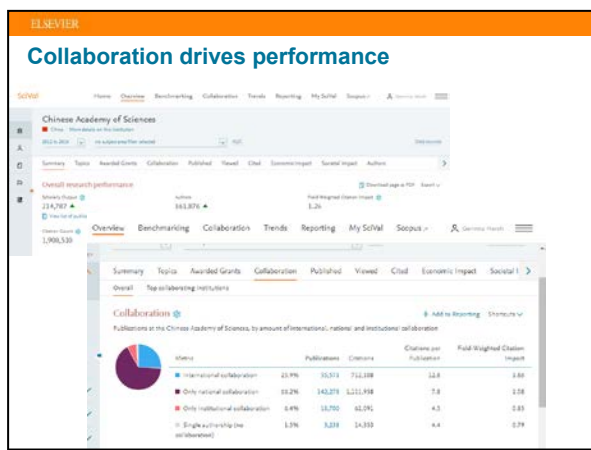
(図 10)

関の一つになっていて、SSRN の利用者、論文、著者の数からそのことが分かります (図 12)。Mendeley はもう一つの協力例で、参考文献やその他の文献を初期段階で共有するものです。他者との協力という点では、社会的影響を評価する Atlas Award もあります。AudioSlides は、他分野の専門家や研究者に動画や 5 分間のプレゼンテーションを提供します。図 13 は、エルゼビアの最新の報告書「Gender in the Global Research Landscape (世界の研究環境におけるジェンダー)」です。SSRN が今週、初期段階の研究共有に向けて Women's & Gender Studies Research Network を立ち上げたことが示されています。

より透明に

次に透明性ですが、私たちも他の多くの出版社になって、科学コミュニティとともに研究を透明性のあ

るオープンなものにするためのデータガイドラインを採用しています。また、私たちはデータベースの Scopus で、検索をよりしやすくしました。とても重要なツールである Scopus が、もっと幅広く使えるように改善されたのです。DataSearch は面白いツールで、メタデータを検索するだけでなく、自分でデータそのものを検索できるので、全体をダウンロードする前にそのデータセットに関心を持てるかどうか、判断することができます。また、私たちはデータの引用を増やすために、FORCE 11 とも協働しています。データの引用は、論文の引用とは種類が異なりますが、私たちはデータセットの作成者が認識されることも重要だと考えています。そして、ネガティブな結果となった情報の報告も強化しました。そうすれば他の人たちの研究から学べるからです。さらに、データだけを掲載する専門ジャーナルもあります。最初にお伝えしたとおり、Elsevier はデータインフォマティクス企業になりつつあります。



(図 11)

SSRN is devoted to the rapid worldwide dissemination of research and is composed of a number of specialized research networks.

SSRN's eLibrary provides 761,906 research papers from 354,694 researchers across 30 disciplines.

Tomorrow's Research Today

SSRN's global reach provides the tools to disseminate innovative ideas through our online repository, making libraries, journals, and more available to researchers worldwide.

SSRN provides the tools; your academic team enjoys the benefit.

Always Growing. Always Something New.

- 2.2M+ Users
- 800K+ Papers
- 326K+ Authors
- 107M+ Downloads
- 9.1M+ References
- 5.8M+ Citations
- 8.9M+ Texts

(図 12)

A more inclusive world of research

Home | Research Intelligence | Research Strategy | Gender in the Global Research Landscape Report

"As a steward of world research, Elsevier has a responsibility to promote gender equality in Science, Technology, Engineering, and Mathematics and advance understanding of the impact of gender, sex, and diversity in research. In this regard, Elsevier fully supports the United Nations' Sustainable Development Goal 5, 'to achieve gender equality and empower all women and girls,' and the Global Research Council's Statement of Principles and Actions Promoting the Equality and Status of Women in Research." - Ros Mohd, Elsevier CEO

Critical issues related to gender disparity and bias must be examined by sound studies. Drawing upon our high-quality global data sources.

(図 13)

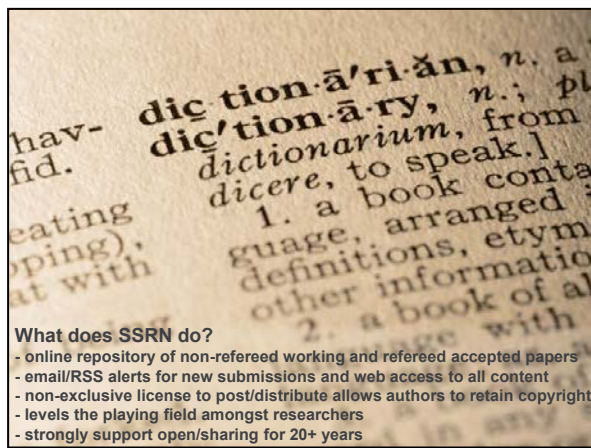
SSRN について

SSRN は 22 年ほど前にスタートしました。図 14 がその基本情報です。これらのポイントのうち一番重要なのは四つ目の、研究者に公平な競争の場を提供するという点だと思います。ハーバード大学でも、私が住むニューヨーク州ロチェスターのモンロー・コミュニティ・カレッジでも関係ないということです。出身の国や地域、どの言語で研究を行うかも関係ありません。

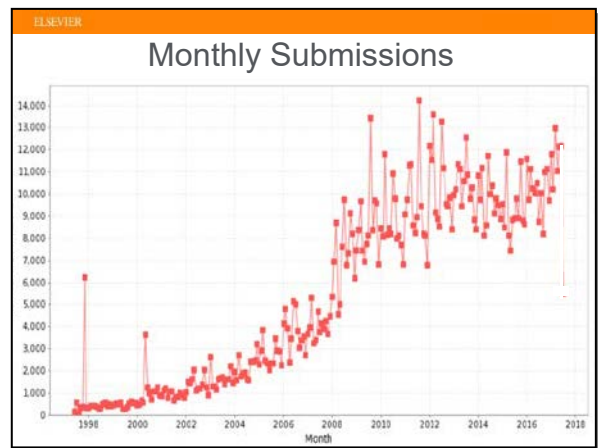
SSRN には約 35 万人の著者がいます。図 15 のグラフで急に飛び出ている部分は、他の組織が SSRN に参加したときです。図 16 のグラフは論文投稿の数です。同様に飛び出ている部分があります。また、ここ数年で大幅に増加しました。図 17 は重要なスライドだと思います。青の点は 1 日の投稿数で、赤の点は 1 日の修正数です。2007 年 11 月に、私たちは SSRN ライブ

の論文の修正やアップデートを認めるようになりました。このグラフは 2012 年 4 月で終わっています。2012 年 4 月のこの日には、新規投稿より修正の方がたくさんありました。これは、SSRN の発展において重要な日です。SSRN が生きている、呼吸している情報の集まりであることを意味しているからです。私たちは、時間とともに研究が発展し、より良くなっていくことを望んでおり、早期の共有によってその速度は早くなります。

初期段階の研究にアクセスできれば、利用できる、自身に関係のある研究が増えます。研究者のアイデアや草稿、ワーキングペーパー、会議録、プレプリントを、最終的に発表された論文と同じように利用することができます。これまでは一つのバージョンしかなかったものが、いまや三つのバージョンがあります(図 18)。さらに、発表後のバージョンも追加し、研究を



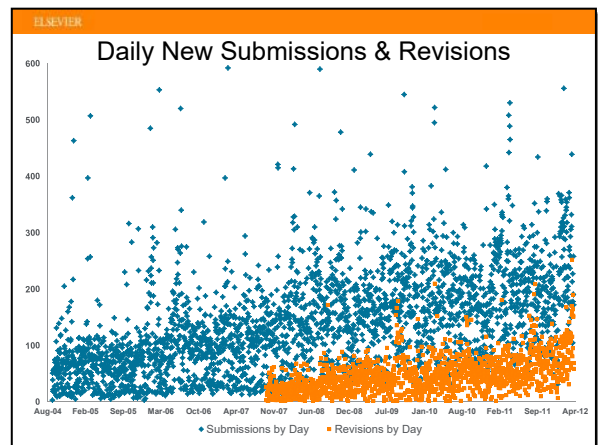
(図 14)



(図 16)



(図 15)

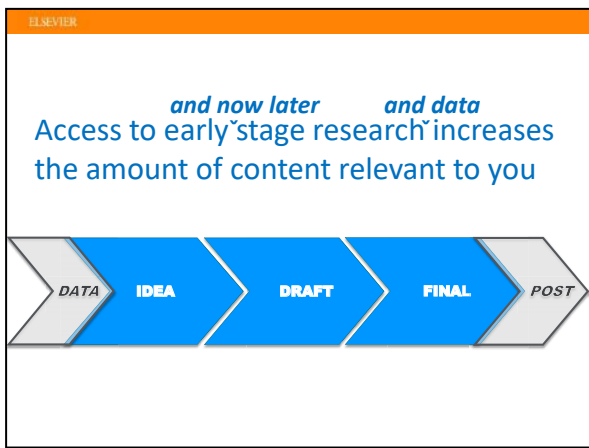


(図 17)

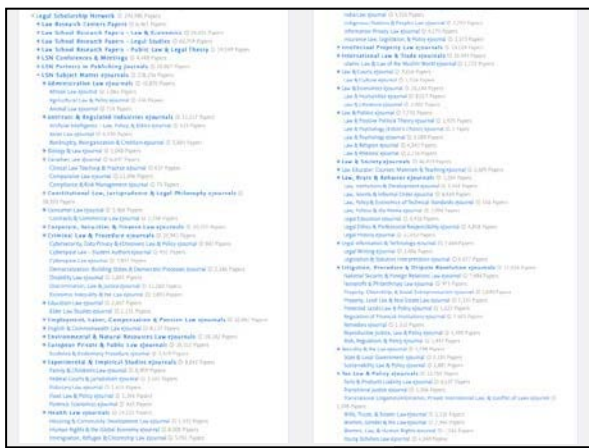
アップデートできるようにしました。データも追加すると、一つの研究論文から最高で五つのバージョンが出せるようになりました（図 19）。これらのバージョンの管理は複雑です。図 20 は SSRN 内の法学研究分野でのその複雑さの一例を示したものです。



(図 18)



(図 19)



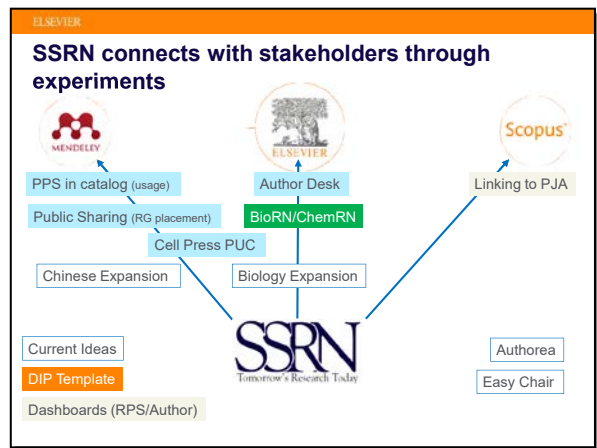
(図 20)

SSRN は、社会科学でスタートして、人文科学、生物学、化学が追加され、今週には女性・ジェンダー研究が追加されました。来月には工学を追加します。私たちのスローガン、マントラは、「Tomorrow's Research Today（今日、明日の研究を）」です。2014 年の「Journal of Financial Economics」に発表された論文は、一つを除いて全て、3 年半前には SSRN の eLibrary データベースで発表されていました。世の中に目を向けると、パートナーなしに私たちの運命を全うすることはできないということが分かったので、Elsevier と提携することにしました。それによってギャップを埋めることができたと考えています（図 21）。今、私たちは「Tomorrow's Research Today」から出発して、研究者をつなぎ合わせ、アイデアを展開させ、初期の研究をシェアする手助けをしています。

私が考えるイノベーションのシンプルな定義は、よ



(図 21)



(図 22)

り幅広い、より深いものに触れることで、新しいものを生み出すということです。私たちは、SSRN が最も幅広く、最も深い一連の研究を提示できるようにしたいと考えています。これは、研究パフォーマンスを改善したり、研究者が素晴らしい、新しく革新的な研究をもっと素早くできるよう支援したりするためです。私たちはギャップを埋めてきた一方で、実験やパイロット試験で実際にいろいろなピースをつなぎ合わせて、研究をもっと先に進めようとしているのです (図 22)。私は最近、SSRNblog.com のブログにオープンアクセスウィークを祝う投稿をして、過去 15 年間でオープンアクセスがどのように発展してきたか論じました。オープンアクセスの良い面、オープンアクセスのためにもっとうまくやらなければならないことについても論じています。ぜひご覧ください。

中国、韓国、日本での SSRN 利用統計

私はこの 1 週間半で北京、ソウルを訪ね、東京にやってきました。私たちは、いろいろな学校でさまざまな研究者が SSRN を活用する方法を見てきました。この数字は、中国 (図 23)、韓国 (図 24)、日本 (図 25) での利用に関する統計を示したものです。研究者に、母国語で執筆し、研究し、共有できることを知らせるために、もっとやらなければならないことがあるということが分かりました。また、私たちは研究者に、SSRN は機関リポジトリ、分野ごとのリポジトリ、国別リポジトリとしても使えるということを知らせる必要もあります。

●フロア 1 バイオサイエンスデータベースセンターの職員です。中国と韓国と日本のユーザー数の比較で、日本のユーザー数がとても少ないように見られました。その理由は何だと分析されていますか。

●Gordon 他の講演者の方々とのランチのときにその

話題が出ました。中国の方がコンテンツは多いですが、SSRN を使いはじめたのは日本の方が先です。日本の研究は他の 2 カ国に比べて、早くからもっと洗練されていたと思います。私は理解を深め学ぶためにここに来ているわけですが、私たちは世代交代の時期に差し掛かって

School / Department	Authors	Papers	Downloads
The University of Hong Kong - Faculty of Business and Economics :: China	96	750	201,625
Tsinghua University - School of Economics & Management :: China	105	470	108,182
Peking University - Guanghua School of Management :: China	89	360	92,706
Cheung Kong Graduate School of Business :: China	21	163	84,501
China Europe International Business School (CEIBS) :: China	46	268	80,546
University of International Business and Economics (UIBE) :: China	102	245	26,800
Fudan University - School of Management :: China	50	137	22,527
Peking University - Shenzhen Graduate School of Business :: China	27	117	20,118
Shanghai Jiao Tong University (SJTU) - Antai College of Economics and Management :: China	49	123	18,730
Peking University - HSBK School of Business :: China	13	65	18,535

(図 23)

School / Department	Authors	Papers	Downloads
Korea University Business School (KUBS) :: Korea	53	221	76,540
Seoul National University - College of Business Administration :: Korea, Republic Of (south Korea)	30	150	57,650
KDI School of Public Policy and Management :: Korea, Republic Of (south Korea)	57	201	30,297
KAIST Business School :: Korea, Republic Of (south Korea)	48	128	22,249
Yonsei University, Seoul Campus, College of Business and Economics :: Korea	21	122	14,444
Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) - College of Business :: Korea, Republic Of (south Korea)	47	112	11,653
Sungkyunkwan University - School of Business Administration :: Korea, Republic Of (south Korea)	12	35	8,722
SolBridge International School of Business :: Korea, Republic Of (south Korea)	9	23	5,742
Gachon University - College of Business and Economics :: Korea	17	64	4,749
Hankuk University of Foreign Studies - College of Economics and Business :: Korea	8	19	4,018

(図 24)

School / Department	Authors	Papers	Downloads
Tokyo University of Science - School of Management :: Japan	4	30	7,911
Kobe University - Research Institute for Economics & Business Administration :: Japan	7	43	5,921
Kobe University - Graduate School of Business Administration :: Japan	21	42	4,894
Hitotsubashi University - Graduate School of Commerce and Management :: Japan	16	35	3,490
Hokkaido University - Graduate School of Economics & Business Administration :: Japan	17	57	3,331
Aoyama Gakuin University - Graduate School of International Management :: Japan	3	13	2,531
Hosei University - Graduate School of Business Administration :: Japan	1	13	2,432
University of Tsukuba - Graduate School of Business Sciences :: Japan	3	8	2,371
Keio University - Faculty of Business and Commerce :: Japan	10	30	2,143
Keio University - Graduate School of Business Administration :: Japan	4	13	1,986

(図 25)

いるのではないかと思います。以前はより先進的な日本人研究者の多くが SSRN を使っていました。今は、もっと若く、頭角を現している研究者が SSRN を使うようになってきています。私は、彼らができるだけ早く成功を収められるよう支援するためにやってきました。

●フロア 2 横浜国立大学の深貝と申します。私は SPARC Japan の運営委員の一人です。商業ベースの仕組みと、arXiv.org のように学者・研究者が始めた仕組みはなじまないところがあるかもしれないということ、これが今後どうなるのかは大切だと思います。

今お話しになったように、世代交代があれば、SSRN、あるいはパブリッシャーが提供するものを使う人の比率が増えるのは確かだと思います。それは便利なものになじむ世代が増えるということですが、それで学術がうまくいくかという別の問題です。産業革命から現代に至るまで、いろいろな技術革新がありました。単に新しいものを使うことが大事なのではないのです。大事なのは、そこからどういう新しい文化をつくれるかということです。今、生活において、世の中の在り方において、新しい技術の意味が問われています。学術においてもどうかということをおぼろげに考えなくてはなりません。

オープンサイエンスの中でのツールは誰が提供しているのか、自分たちでつくっているのか。商業ベースで提供していただけるのは確かに便利であって、ありがたいですが、その中でどういう研究が育ち、その知識がこの世の中においてどういう貢献ができるかということは、それはそれで別に考えなければいけないのではないのでしょうか。

●Gordon とてもいい質問ですね。少し話を絞ってお答えしましょう。私は、単なる商業対学術という見方はしていません。私たちは、少なくとも各国の政府と資金援助団体を巻き込んでいかなければなりません。

私の友人に Simeon Warner と Paul Ginsparg がいます。Simeon は、arXiv が持続可能なビジネスモデルを模索

していたとき、ロチェスターにやってきました。何に、どう課金できるか、そして一番重要なこととして、どう自ら資金を調達するかについて、私たちはたくさんのシナリオを検討しました。商業面の問題は、bioRxiv や Open Science Framework などを見てももっと複雑です。bioRxiv は現在、フェイスブックを創業した Zuckerberg の Chan Zuckerberg Initiative (CZI) の資金提供を受けています。Open Science Framework は、億万長者のヘッジファンドマネージャーが運営する Laura and John Arnold Foundation の資金提供を受けています。

私たちの選択肢の一つは、政府です。政府は有権者、党员、特別利益団体に対してその活動の正当性を説明しなければなりません。他の選択肢としては、bioRxiv や Open Science Framework のように、億万長者のビジネスマンが非営利の資金提供を行い、このような手段を通じて意思決定をしてくれるということがあります。三つ目の選択肢は、営利組織です。彼らは価値を提供できなければ、顧客を失ってしまいます。私は、このうちのどれが本質的に良いとも悪いとも思いません。どれにも欠点があります。それぞれに欠点があるということを認めない人にはいらさらされてしまいます。

私は、SSRN が Elsevier に加わったことにワクワクしています。Elsevier は巨大な営利企業で、良いことばかりではありませんでした。この共有というゲームは非常に高くつくものになっていて、自力では成功できない、と私たちは分かっていました。幸運なことに、自分たちがしていることの可能性を信じ、全面的にサポートしてくれる大きな組織と提携することができました。ふさわしいパートナーがいなければ、生物学や化学、女性・ジェンダー研究、工学の全てを今年追加することはできなかったでしょう。私としては、心変わりして、資金提供をやめてしまう組織に頼るよりも、みんなが去ってしまうような状況でも価値を提供し続けなければならない組織を信頼しています。私たちはただ、SSRN はしっかりと管理されており、情報のセ

キュリティが確保されているということを保証しなければなりません。それが、ずっと長期にわたって仕事を続けられるようにするために、私が SSRN の中で最善を尽くそうと努力してきたことです。でも、私はこの週末東京に来ていいお天気を楽しんでいますけれど、それと同じでどこにも保証はないのです。

●フロア3 NISTEP の林 (SPARC Japan 運営委員) です。2013 年に、Fiesole Retreat という出版社を中心とした非公式会合があり、セッションは違いましたが、Gregg さんと一緒に講演してディスカッションする機会がありました。そのときのエピソードを交えてシンプルな質問があります。

2011 年に SPARC Japan セミナーで Mendeley の CEO を呼んだ際に、「この先、どうするの。もしかして Elsevier が買ってしまったらどうしよう？」と話したところ、彼は明らかに反応が変わり、その後、Mendeley は Elsevier に買収されました。

2013 年に私は Gregg さんに「ビジネスサステナビリティはどうされるのですか。商業的な資本が入る可能性はありますか？」と質問しました。そのときは、SSRN としてブランドを大事にしていきたいというお話をされましたが、今は Elsevier の傘下にあります。

私は非常にニュートラルに、今まさにおっしゃっていたように誰も将来が見通せない中、いろいろチャレンジをしていく上で、パトロンが誰であるかが非常に大事であるということを理解しています。

その上で質問が二つあります。一つ目は、SSRN が Elsevier の中でどうサステナブルかということです。二つ目は、今の立場から今の arXiv.org のビジネスサステナビリティはどのように見えるかということです。Taxation model と呼ばれることもあります。会員制で、会員からお金を集めて、その代わり公共にフリーに出すというモデルについて、ご自身の見通し、パースペクティブを教えてください。

●Gordon まず、Mendeley と SSRN にはいろいろな

選択肢があったことを言うべきだと思います。正直なところ、資金的にはもっといいオファーがあったのですが、SSRN の発展にとっていいものではありませんでした。この部屋の中で、20 年以上同じ仕事をしている人は何人いますか？ほんの少しだけです。それだけ長い間何かができるということは、大好きだからやっているということです。いろいろな問題、いろいろなフラストレーションにもかかわらず、続けていきたいわけです。私たちは、できる限り SSRN を今のまま続けていくことを保証できる取引を構築しました。

客観的に見てみると、Elsevier もその他の全ての出版社も変化していることが分かります。愚かな人たちではありません。秘密の部屋で意思決定をしているわけではありません。あらゆることがオープンなところで起こっています。みんながいろいろなことをしていて、私たちの誰も、20 年後、10 年後、あるいはたった 5 年後でさえ、未来がどうなっているか分かりません。私は自分のチームや、Elsevier 内の他の人たちにも、「今はクレイジーな時代だ。それを受け入れるか、そうでないなら違うことをしなさい。でも、重要なのは間違った答えは存在しないということだ。このことを毎日理解しておく必要がある」と言っています。

最初のご質問に戻りますと、私は学会やその他の会員制組織と過ごす時間が多いのですが、皆さん会員の維持に苦労しています。会計学を学んだ身としては、このようなビジネスモデルは採用しません。ですが、毎年何十万マイルも飛び回って、あらゆる場所でここにいる皆さんのように賢い人たちの話を聞いている身ですから、私が間違っている可能性も大いにあります。もっと大切なことは、このような方々の成功を、私は心から願っているということです。