第3回 SPARC Japan セミナー2015「研究者向け ソーシャルメディアサービスの可能性」

ディスカッション

林　和弘　（科学技術・学術政策研究所）
Jeroen Bosman（ユトレヒト大学図書館）
坂東　慶太（Coordinator for the Online Platform for Scientific Communication）
鳥海　不二夫（東京大学大学院工学系研究科）
垂井　淳（電気通信大学大学院情報理工学研究科）
三根　慎二（三重大学人文学部）

●**林**　文部科学省科学技術・学術政策研究所の林と申します。今、SPARC Japan の運営委員会に協力しており、今年は SPARC Japan のセミナーワーキンググループの主査も仰せ付かっています。今回、このような機会を頂き、ありがとうございます。残り 50 分ぐらいはあるかと思いますので、ディスカッションを、皆さんで盛り上げていければと思います。

私はパネラーも兼務しているので、少しお話しします。まずは、Bosman さんに日本の SPARC のことをアピールしておこうと思います。日本でもイノベーターを扱ったイベントを行っています。

ソーシャルメディアと SPARC Japan イベント

まず、2011 年に、Mendeley の CEO である Victor Henning さんを呼んで、今日の話にも本質的にはつながる SNS 機能を持ち始めた文献管理ツールのセミナーを開催し、文書の共有がどのように研究者のコミュニケーションを変えるかというテーマで、RefWorks や EndNote と比較しながらディスカッションしました（図 1）。

2012 年には NISTEP でですが、BigDeal を開発したという意味でイノベーターである元エルゼビア CEO、現シュプリンガーCEO の Derk Haank さんを呼んでお話を聞きました。このとき、NII、SPARC Japan の関係者も議論に参加しています。

2013 年には、元 Digital Science CEO の Timo Hannay さんにお話を聞きました。Digital Science は、101 Innovations で出てくるようなツールを最初に作り始めた、アントレプレナーシップの会社です。マクミランの子会社で、ネイチャーの兄弟会社のようなところです。

同じく 2013 年には、Jason Priem さんと Mark Hahnel さんを呼んで、altmetrics や figshare、研究データの出版や共有がどういうイノベーションを起こすかという議論を行いました。

1 年空きましたが、去年は Research Data Alliance（RDA）の Mark Parsons さんをお呼びして、研究データ、リサーチデータのシェアについてディスカッションしました。

そして今日、Bosman さんをお呼びしているということで、日本も捨てたものではないということをこの場で一回、アピールしておきました。

今日の議論の一助として、2013 年に「情報の科学

（図 1）

と技術」で書いた論考をご紹介します（図 2・図 3）。Scholarly communication のイノベーションは 3 段階で起きました。紙ベース、物流ベースで行われた情報流通が単純に電子化されたのが Stage Ⅰ です。Stage Ⅱ はそれが拡張され、機能が強化されます。ところが Stage Ⅲ では、そこから disruptive innovation、非連続な変化が起きて、そもそもやりたかったことはこういうことではないかという本来の目的に立ち戻り、新しいアントレプレナーシップや活動が生まれるということが、学術ジャーナル、ピアレビューや文献管理ツールなどで提供されるサービス等で起きています。

一番分かりやすい例はピアレビューです。査読者 2 人ぐらいに送って、結果をもらって、返すというピアレビューの流れは今も大して変わっていません。それがまずデジタル・トラッキング・システムで電子化されて（Stage Ⅰ）、オンライン上でできるようになって、審査員を選ぶときにどうしたらいいのか、CrossCheck を加えて、剽窃をなるべく早く見つけようなど、いろいろ拡張されました（Stage Ⅱ）。

ところが、PLOS ONE など最近のオープンアクセスメガジャーナルを見ていただければご存じのとおり、厳密なピアレビューはせずに早く外に出して、周りの評価を聞いてしまった方がいいではないかという議論になり、垂井先生の発表にあった数学のケースのように、大物がオープンな議論に参画する時代でもあり、ピアレビューなどを無視してとにかく公開して、よってたかってクオリティチェックをする時代にもなっています。600 あるツールの中には、このような非連続な変革を目指そうとしているものも少なからずあるはずです。こういうことが他のサービスでもいろいろなところに起きています。

私はもともと日本化学会にいたので、学会の観点から SNS は非常に脅威だと思っていました。学会というのは 17 世紀に設立されました。学会の電子化という意味ではオンラインカンファレンスなどいろいろな試みなども行われたのですが、わざわざ研究者を集めるのではなく既に集まっている SNS の中にインタレストグループをつくれば、それがコミュニケーションの場となり学会になってしまうということに、はたと気付いたとき、これはまずいと思いました。今日、Bosman さんのご紹介にありましたように、今現在はまだ緩やかに変わりつつある状況ではあるかと思うのですが。

このような流れの中で、研究者のコミュニケーション基盤が単にジャーナルを書いて出版するだけではなくなり、あるいは、研究の評価が、単純に論文の数や引用数だけでは済まず、それ以外の新しい可能性がたくさん出てきました。そのたくさんある可能性に気付いているからこそ、600 を超えるツールが生まれているという話がまず 1 点です。

その一方で、研究者のお二人からお話があったように、その流れに結果的に、意識、無意識かはともかく、乗っかっている方と、そこはどうなのかという慎重なスタンスをお持ちの方がいらっしゃるという状況です。

Improvement, incremental and disruptive Innovation of scholarly publishing and communication

	Base	Stage Ⅰ	Stage Ⅱ	Stage Ⅲ
item	object or service	electrized	adding more value	different value from different stakeholders with different point of views
Journal & Article	Print	PDF	Xhtml link to DB with electronic supplementls	New Media Open Access Mega Journal Data journals figshare（tabale and figures） SlideShare(Slides)
Peer Review	Peer Review	Online Peer Review System	CrossCheck(Finding Plagiarism) Tracking review history efficiently	Open Peer Review Post publication Peer Review Light weight Review for Open Access Mega Journal
Reference Management	Paper Filing	EndNote（early version）in a local disk space	RefWorks on the web	Mendeley, ReadCube, Papers on the cloud with adding another value

2013 情報の科学と技術

（図 2）

	Base	Stage Ⅰ	Stage Ⅱ	Stage Ⅲ
item	object or service	electrized	adding more value	different value from different stakeholders with different point of views
Subscription Model	Management of postal labels	IP and ID control	Package and Big-Deal	without access control by Open Access
Communication Plaform	Learned Society	Developing web page	Developing Virtual Conference on the web	Exploiting SNS VIVO, SSRN(Social Science Research Network) Mendeley, Research Gate
	Legacy Method or Service Based on Print and Postal Logistics	Digitization and on the WWW	Incremental improvement mainly enhanced by Web technology	Desruptive innovation to solve the original issues

Survival strategy

注）http://ci.nii.ac.jp/naid/110009662000

（Reference） Kazuhiro Hayashi （2013） Prospect of scholarly publishing and communication towards the new framework(<Special feature>Future of scholarly communication). The journal of Information Science and Technology Association. vol. 63, no. 11, pp. 436-442. （author final version, revised）

2013 情報の科学と技術

（図 3）

ディスカッションポイント

まず、そもそも今日のような話に正直、驚いたという方はいらっしゃいますか。（ほとんど手が上がらない状況を見て）大丈夫なのですか。これは意外でした。

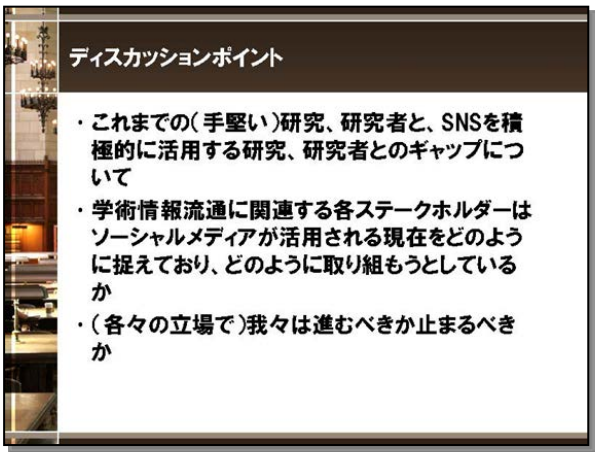
では、今日の話、特に Bosman さんのお話を知っていたという方はどのぐらいいらっしゃいますか。少ないですね。どちらなのですか（笑）。

ということで、ここまできていると知らなかった方が多かったのではないかと思いますので、最初に、ここがちょっと分からなかったという質問を受けておいた方がよいのではないかと思います。もしなければ、Bosman さんにはあらかじめ、日本人は議論のエンジンがかかるまでに時間がかかるからよろしくとは言ってあるのですが、それまでの間、論点についてご紹介したいと思います。

今日の事前の打ち合わせで、論点を三つぐらいご用意させていただいています（図 4）。

一つ目は、先ほど申し上げた Stage II までの、今までの学術情報流通が粛々と電子化され、進化していく流れと、非連続の流れとの間に、ものすごくギャップを感じている方が多いのではないかと思うのです。そこに関して素朴な疑問がある方はいらっしゃいませんか。どうでしょう。まだ温まらないですか。そろそろ何か言ってきてくださってもいいのですが。

となってくると、Bosman さんにちょっとお話を伺ってみたいと思います。最後の垂井先生のお話で出てきた、数学や高エネルギー物理学など、プレプリントアーカイブがもともとある研究者コミュニティでは、そもそも情報共有は 20 年前ぐらいから進んでいたので、SNS や新しいツールを積極的に活用しなくてもいいのではないかという議論はよく聞かれます。Bosman さんの周りでも同じような状況なのか、それとも、日本では割と控えめに見ているプレプリントサーバーで満足している領域の方も、オランダではどんどん新しいツールを使えるようになっているのか。そのあたりのオランダの状況などについてコメントいただくことは可能でしょうか。



（図 4）

●Bosman　非常に興味深い質問です。例えば物理学や経済学など、既にこれらのリポジトリを何十年も使用している分野では、状況が異なります。彼らは現在、RePEc を通してワーキングペーパーの共有を行っていますが、併せて印刷媒体での共有も行っており、SNS が必要であるとはあまり思っていません。私が思うに、長期的に見れば、こうした分野でも物事は変化していくでしょう。新たな世代も生まれますし、また、彼らが使っているツールが少し時代遅れなものだからです。arXiv は論文を共有する上では優れていますが、リンクの点ではあまり優れていませんし、一般の人々にとって真に利用可能なものとなっていません。arXiv は無料で誰もが論文を読むことができますが、あまり普及が進んでいません。科学領域の外にいる人々が科学者たちと簡単に意思疎通できるようなものにはなっていないのです。

●林　今、世代という話が出たので垂井先生にコメントいただきたいのですが、世代が変わっていけば、鳥海さんのような方がご自身の分野の後輩に現れてくる予兆はありますか。私がよく議論するのは、研究室内の教育が世代間に受け継がれていくかどうかです。

世代が変わっていくことで、脱 arXiv、あるいは arXiv に加えて新しいツールが使われるような兆しは、今のところは見えていないという認識でよろしいでしょうか。

●**垂井**　私の感じることですが、自分の知っていることで何とかサバイブできたから新しいことを勉強したくないという見方もできるでしょうから、ジェネレーションということもあるのでしょうけれど。物理学、数学、コンピューターサイエンスが arXiv.org をデファクトスタンダードとして使っていることに関しては、リサーチ系統などは付加価値があると思うのですが、一方で、将来的にどこまでサポートがあるのか分からない、もしくは、そもそも ResearchGate の仕組みがどこまでトランスペアレントなのかが分からないのです。例えば、ResearchGate のプログラムが全てオープンコードになったら、完全にオープンです。そういう意味で、極端かもしれないですが、コンピューターサイエンスの人は、単純な方がいいと思っています。付加価値がいいこともあるのだろうけれども、今の単純さの方が結局はロバストだという感じもすごくあると思います。

●**林**　鳥海先生に、それに対するコメントをお願いしたいです。例えば先生ご自身の恩師、あまり上過ぎるとそもそもネットがなかった時代だと思うので、直近の恩師、あるいは後輩の世代を見たときに、何か変化の兆しを感じるようなことはありますか。

●**鳥海**　私の恩師はプログラムをプリントアウトするタイプの人だったので、こういう世界とは無縁だったのですが。基本的には、どの世代であっても一つ言えるのが、面倒くさがりなことです。仕方がないからやっているというのがすごく多くて、例えば、プレプリントサーバーにアップするのも、その分野での文化で、そうしなければいけないからアップしているという人がほとんどだと思うのです。自分で一生懸命アップしても、そこで何かが起きるということはそんなにないと思います。先ほどのブログの件も、珍しいから注目されたのであって、ほとんどの場合、論文は誰もチェックしないですし、そのままスルーされていきます。フィードバックも何もないですから、そこに載せるインセンティブはあまりなく、仕方がないからやっているというところだと思うのです。そこに対して、少しでもインセンティブがある仕組みをつくっている点では評価できるのではないでしょうか。SNS で何か別のインセンティブが与えられるという意味では、ただアップするよりは、アップしやすい環境をつくっていると思います。そうでないのであれば Google Scholar のように勝手に全部、自動的に持ってきてやってくれるというものの方が、皆さんにとってもありがたいのではないかとは正直思います。

●**林**　今、インセンティブという話があったのですが、鳥海さんの公共ゲーム理論における議論は、図書館の方がいらっしゃる中で、機関リポジトリにどれだけたくさんのコンテンツを載せるかという議論にすごく役立ちそうな感じがしました。三根さんからその辺はどう思われたか、何かコメントいただくことは可能でしょうか。

●**三根**　機関リポジトリに関しては、フィードバックになるものが基本的にはありません。ダウンロード数を教えてくれる大学も若干数はありますが、基本的には登録して、それでおしまいです。そこが、研究者が機関リポジトリに論文を上げないで、ResearchGate や Academia.edu でいいではないかということになっている理由ではないかと思います。

●**林**　機関リポジトリを運営している側にとっては、ブレークスルーが必要なポイントがあらためて顕在化したという感じかもしれないですね。

SNS というか、ソーシャルメディアベースあるいは新しいツールベースの学術情報流通、コミュニケーションと、既存の出版システムの延長線上にある話との間で疑問に思うこと、こういう観点はどうなのかという問題提起はありますか。

●**フロア１**　首都大学東京の栗山と申します。先ほど

著作権の関係で、SNS に本当に載せて大丈夫かというお話が出たかと思います。出版社の方がいらっしゃったらお答えいただけるとありがたいのですが、機関リポジトリでは著作権に関してきちんとしようということで、出版社のポリシーをきちんと確認した上で登録してくださいということをお願いしています。SNS では、そういうものを全部無視して、自分の考えで載せたい人は載せるということだと、出版社の人もちょっと困るのではないかという気がするのです。何が言いたいかというと、機関リポジトリの一つのメリット、売りは著作権処理をきちんとやることになるのではないかと思うのです。

●**林**　機関リポジトリのメリットは大事なポイントです。また公共ゲーム理論を引っ張って恐縮ですが、SNS 側も著作権を順守する姿勢を持って、協調でいけば機関リポジトリと Win-Win で協同できるのだがという議論だと思うのです。出版社の方は、ぱっと見たら 1 人しかいないので、エルゼビアの高橋さんにご見解を伺いたいと思います。

●**高橋**　エルゼビアの高橋と申します。鳥海先生の質問に対して簡単に答えると、オープンアクセスの論文でない限りは駄目です。エルゼビアも Mendeley という SNS を持っていて、出版社として SNS とどう付き合っていくか考えると、出版社版を SNS に載せることは、コピーライト、出版社側で利用統計が把握できなくなるという、大きく二つの点で問題だと思っています。ただ、SNS で論文をシェアするという研究者のトレンドは止めることができないということで、Mendeley がエルゼビアのグループに入っているということもあるのですが。

出版社のグループで、STM という団体があります。ここで、研究者向け SNS における論文の正しいシェア方法のガイドラインをつくり、昨年、発表しています。閉じられた招待制のプライベートグループで、著者原稿をエンバーゴの後でなど、いろいろな条件を守った上でシェアすることはオーケーであるという内容です。

また、出版社のグループとパートナーを組むことによって、SNS から出版社に利用統計を提供してもらいたいといった提案をしています。Mendeley は、私ども エルゼビアのグループなので、既にそれに合意したのですが、ResearchGate あるいは Academia.edu に関しては、今、出版社グループが話し合いを呼び掛けていて、そんなにスムーズにはいっていないようなのですが、将来的には SNS のグループと出版社とが、ある程度の合意を持って論文の共有をしていきたいと考えています。

●**林**　坂東さん、今、SNS サービスと出版産業の間で何が起きているかについて、フォローされますか。

●**坂東**　リポジトリに関する話に戻ります。私は Mendeley のグループは人数が少ないという話をしましたが、ResearchGate は図書館や機関がアプローチしなくても自主的に使われていて、ResearchGate も図書館や大学という組織自体はターゲットだと思っていないのではないかというのが、私の見方です。

Mendeley のパブリックグループをつくり、こちらに入れば、ディスク容量が多くなるなど、ちょっとしたメリットを受けられると働き掛けても、先生方は、言われるような形で動くよりは、好き勝手に使いたいと考えていることの表れなのではないかと見ています。リポジトリでも、図書館のこれまでの活動を決して否定するわけではないのですが、先生方に「何かないでしょうか」というアプローチがどうも壁になっているのではないかと思います。その中で、自由に使ってもらう SNS では、数多くセルフアーカイビングがされています。SNS は確かになくても問題ないものかもしれませんが、あることによって、思いもよらないアクションが起きる。そのときに図書館などは、それをどう受け止めるか、どう考えていくかを考えなければいけないのではないかと思います。

もう一つ、先生方が自由気ままに、著作権の関係をあまり理解せずに、出版社権利のあるものもアップしてしまうことについては、それが機械的に判別され、先ほどの高橋さんのお話のように解決されていけばいいのですが、いたちごっこというか、完全にゼロにはならないのではないかと思うのです。そういうところにも図書館の役割が見いだせるのではないかというのが私の見方です。

●Bosman　興味深いですが、難しい議論です。研究者は、何かを共有するためにアクションを起こし、それを何らかのアーカイブや機関リポジトリに投稿しますが、研究者の頭の中では何が起きているのでしょうか。研究者は皆、Facebook や LinkedIn、Twitter に精通しています。これはますます顕著になっている傾向ですが、もし、あるサイトが、今挙げたような SNS と比べて使い勝手が悪かったり魅力的でなかったりすると、研究者たちはそのサイトを利用しなくなります。彼らが求めているのは、自分たちが使っているのと同じくらい簡単なインターフェースや体験なのです。

もう一つ、とても難しい問題があります。私自身、まだ最終的な答えにたどり着いていないのですが、研究者たちが評価のメトリクスをどう見ているかという点です。研究者たちは優れたインセンティブがあって初めて行動に移るという話があります。例えば引用件数を増やしてくれたり、影響力の大きなジャーナルに寄稿できる機会を増やしてくれたりする何かがあれば、彼らはその「何か」をやるということです。時には合理的でないと思うような行動もあるかもしれません。研究者たちは、一方ではダウンロード件数や使用統計に目を向けつつ、他方で ResearchGate のようなサイトを活用して、統計にカウントされないようなところに論文を投稿しています。全てのものがカウントされていない場合、オルトメトリクスなどが役に立つかもしれませんが、研究者たちの行動は自分たちの評価のされ方と完全に合致したものとはなっていません。ある意味においては、彼らは自分たちのメトリクスを引き下げ得るようなことを行っているのです。

●林　著作権の論点からこのように議論が変わっていったのが、今日のセミナーの一番面白いところです。結局、今の既存のジャーナル出版と著作権の仕組みにひずみがあります。出版者も、プロフィットカンパニーだろうとも、一応、研究者のコミュニケーションを促し、研究を発展させることがミッションです。それに向かって新しいツールやインターネットインフラを真に生かして何ができるかを考え、新しいビジネスにつなげると考えていった方が、（過去のフレームに依拠している）著作権の是非を議論するよりは面白いし、いろいろな展開が生まれるのだろうという感じで議論が進んだと理解しています。

では、次の論点に移りたいと思います。今のような世の中で、既存のステークホルダーはどうしていったらいいか、SPARC なので図書館の方に聞きたいです。ステークホルダーとして、これからどのようにやっていこうと思いましたか。

●南山　国立極地研究所の南山と申します。今日は貴重なご講演をどうもありがとうございました。ResearchGate や Mendeley などの SNS は、あくまで研究者の情報共有を促進するようなシステムで、だんだんオープンにはなってきていると思いますが、メーンとして研究者を対象にしている、クローズであることが中心のシステムです。私は図書館員ですが、機関リポジトリでオープンにするときの対象は、研究者に限らない全ての人です。公開の対象によってツールが分かれているので、SNS が包括できるのか、機関リポジトリが包括できるのかという議論よりも、どう連携していくかだと思います。それは坂東さんがおっしゃった、API を公開したら、機関リポジトリも放っておけないというお話にもつながってくると思います。

感想としては、SNS とリポジトリというように線引きをして考えるのではなくて、お互い研究を促進していくために、自分の役割をどう見ていくのかというこ

とで、図書館側の私としては、今、研究者に求められている情報公開や社会貢献を中心にフォローしていけばいいのではないかと思いました。

●林　ありがとうございます。連携ということで、例えば図書館や出版者が連携すると、実は背景で重要な役割を果たしているのは IT ベンダーなので、ベンダーさんがこの話を聞いてどう思ったか、井津井さんにお話を聞いてみたいです。Bosman さんにご説明すると、井津井さんがいるアトラスは、ベンダーとして日本の学術情報プラットフォームのシステムを開発してきた日本の会社です。

●井津井　アトラスという会社で研究者向けに、研究に役立つツールを考えています。正直、全然ビジネスになっていないのですが、そのようなサービスを幾つかつくっている会社です。Mendeley などをもう少し日本で使えるように、日本語の論文を取り込みやすくしたり、論文検索も七つぐらいのサイトを横断検索できるようなフリーツールをつくったりしています。

研究者がどこにニーズを持っているのか、どうしてもつかみにくくなっているところがあります。先ほどの、分野によってソーシャルメディアに対する考え方が全然違うという話もそうですし、これはくるのかなと思ったことを、ある方に話してみると、そんなの要らないのではないかと言われたりすることがあります。ベンダーとしては、ビジネスとして成り立たせるためには、どこまでニーズを収集した上でツールをつくればいいのかが結構、悩むところです。今日はそういうお話も少し聞けたので、参考になりました。

●林　今の点はぜひ Bosman さんに伺いたいです。ツールを開発している会社がどうやって研究者のニーズをつかんでいるのかに関して、600 のツールを通して見て、何かコメントいただけることはありますか。

●Bosman　何が必要とされていて、今後何を整備していくべきなのかを評価するのはとても重要な事です。既存のツールの使われ方からアイデアを得ることができます。今、成長しているのは、研究者たちが必要とし、かつ活用しているもの、という特徴を持つもののようです。他方で、時にはリスクを負い、先見の明を働かせる必要もあります。というのも、研究者たちが必要だと感じているものだけを提供していては十分なイノベーションが起きないからです。携帯電話を例に考えてみましょう。YouTube にアップされていた動画ですが、1990 年代のもので、道行く人に携帯電話が必要かどうか質問したところ、皆が、「いや、携帯電話が必要になるとは思わない。一日中電話がかけられるようになるなんて、そんなものは使わない」と答えているのです。だから、私たちは時として研究者のために物事を考える必要があるのです。

物事は段階的に進化していますが、一方で、例えば 10 年後、20 年後の遠い未来を見据えて、「もし現在と同じお金とテクノロジー（インターネットなど）しかなければ、どのようにして学術コミュニケーションを創出することができるだろうか」と自問する必要があります。書籍は必要なのでしょうか。図書館についてはどうでしょう。あるいはジャーナルについても。学術コミュニケーションの最善の方法を長期的な観点から考えてみると、恐らく書籍も図書館もジャーナルも、全て必要とはされなくなるのでしょう。

●林　他のステークホルダーの方、われこそはという方、いらっしゃいませんか。

イノベーション論として見ると、学術情報流通のツールが開発されるときに一番多いと思うのが、PhD Student が、自分が研究のために欲しいからつくるということです。結局、研究者自身が、ICT の技術を持っていて、つくりたいものをつくったという歴史が繰り返されているような気もします。そのあたり、ご自身が研究者で会社もお持ちの大向先生からコメントをぜひ頂きたいです。

●**大向**　国立情報学研究所の大向といいます。101 のサーベイをやってみたら、あまりにもたくさんサービスがあって、もうこんなにいろいろな形でサポートが進んでいるのかと、本当に衝撃を受けました。私も全然知らなかったのです。

私自身は、ソフトウエアエンジニアリングのコミュニティ、ソフトウエア開発の世界で、開発のスタイルやコミュニケーションのスタイルが、ここ 5 年ぐらいで革命的に変わっているのを目にしています。ソフトウエア開発では、プログラミングでソースコードをつくり、何か保存したら、その場でその中にバグがあるかどうかが全部チェックされて、それを全部パスすると、勝手に公開されて、何かのサービスに反映されるというワークフローが完全に自動化された中で、また他の人がバグを見つけたら、それをどうコミュニケーションをしながら改善していくかという、公開とものをつくっていくプロセスが完全に一体化しています。普通の学生から何から、みんなそのツールを使っているという状態に急に移ってしまったのを目にしました。具体的なアクションはまだ分からないのですが、これは研究の世界でも使える部分はたくさんあると考えています。

Bosman さんにお聞きしたいのですが、101 の分類の中で、ライティングというプロセスで幾つかのサービスが載っていました。その中で、研究することそのものをサポートしているようなツール、研究のプロセスの中で起こるコミュニケーションをサポートしているような事例はご存じでしょうか。

●**Bosman**　執筆活動については、多くのツールが利用可能になっていますが、一部は非常に古いものです。現在、草案をオンライン上で一緒に執筆するなど、共同執筆に対する機運が高まってきています。しかし、そうした活動はまだ始まったばかりだと思います。なぜなら、特にジャーナル論文の執筆の仕方を見てみると、まだまだ十分だとは言えないからです。

執筆段階でどんな改良を加えることができるかを例に考えてみましょう。私が考えているツールは、まず自分のアイデアを単純にタイピングし始めると、ツールがすぐに書かれている内容について教えてくれるというものです。研究者自身で検索する手間を省くために、ツールの方が関連する論文を提案してくれたり、それらの関連する論文に目を通すよう提案してくれたりするのです。自分のアイデアを執筆し始めると、そのアイデアに関連するトピックに関する重要な文献をアラートで教えてくれます。

もう一つの例は、参考文献に関する作業についてです。これは今でも非常に大きな負担になっています。EndNote や RefWorks、Zotero といったツールは役立つツールですが、使うのが非常に難しいです。別の例としては、それぞれのジャーナルで採用されるスタイル基準が非常に多岐にわたっているということです。スタイル基準の数は数千を超えますが、いずれもまったく使いものになりません。一研究者として、私は、執筆者やパブリッシャーからスタイル基準を指示されることよりも、私が読者として論文を読みたくなるようなスタイルで基準を設定したいと考えています。今挙げたのはほんの数例にすぎません。

●**林**　ということで、繰り返しになるのですが、出版者と図書館の関係で議論すると、出版するという行為の後のコミュニケーションで共有という話がどうしても中心だったのですが、そこからどんどん手前に入っています。今、大向先生から頂いた論点でも、研究を始めて、何か書きはじめたときから、その活動ログを押さえてしまい、それをネットに公開すれば、それ自体がパブリッシングの行為と同じで、それを見てトレースすれば、誰がどの貢献をしたのか分かるではないかということです。GitHub のケースもそうなのですが、そういう世界の中で、昔からある業種の人はこの新しい展開に対応していかなければいけないことになってくると思います。

最後の論点は Bosman さんからのご提案で、このような新しい流れはあまりにも急速だから、付いていっ

た方がいいのか、それとも自分が定年になるまでは我慢した方がいいのか。「定年になるまで」とは私は脚色したのですが、stay がいいのか、move forward、乗っかるのがいいのか、どちらがいいのかという点について、正直、今のままでいいかなと思う人、手を挙げてください。挙がりましたね。変えていく方に乗っていこうかなと思った人、手を挙げてください。（多くの手が挙がる）おお。

では、どう変えましょうか。こういうふうに変えてみたい、変えるにはこういう点が必要なのではないかと思ったことを提示してくれる人がいるととてもありがたいのですが。

●**フロア 2**　ORCID アジアディレクターの宮入です。このように変えた方がいいという議論の前に、われわれは変えるための変化ということを考えるべきではないと思うのです。デファクトスタンダードという言葉がプレゼンテーションの中で出てきましたが、要はエッセンシャルなもの、must have のものと、nice to have のものをきちんと分けなければいけません。

既に must have を持って、それを運用している分野の方々にとっては、nice to have は本当に雑音でしかないと思います。むしろ、nice to have のツールがたくさん出そろい、それに対して、まだエッセンシャルなツールを持っていない分野の方たちが飛び付いている状況が今の状況だと思うのです。それは、いずれ淘汰されもするでしょうし、その中からスタンダードが決まってくるかもしれませんし、ボイルダウンされて、もっと新しい形のツールがスタンダードとして確立していくかもしれません。

ただ、いずれにしろ変化のための変化は、われわれのような情報の仕事に就いている人間にとっては素晴らしいことで、エキサイティングだし、付いていきたいと思うのですが、それは研究者にとってエッセンシャルではないと自覚して話を進めていくべきなのではないかと個人的に思います。

●**林**　本質的な質問が来ました。nice to have（それいいね）と must have（それがないとやっていけない）の話は確かに大変重要なポイントです。それを強いてまとめると、われわれは、今後研究者と一緒に新しい学術コミュニケーションを開発していく上で must have な存在になれるかどうかを念頭に、いろいろ考えていく必要があるのではないかと思う次第です。

もし何かその他の論点の提供、ご質問がなければ、パネリストの方々から一言ずつもらって、終了する形にさせていただきたいと思います。Bosman さんから、今日のセミナーを振り返って、あらためて思ったことや日本の議論の感想を頂ければと思います。

●**Bosman**　ええ、喜んで。最後の方で議論したことは非常に重要で、それは私たちが使っているツールそのものの問題ではありません。問題は、ツールがサイエンスに対して何をしてくれるのかという点にあります。そのツールによって、効率性や公開性、再現可能性は高まるのでしょうか。そうしたツールは、幾つかの基本的な技術理念に基づいて機能するべきです。例えば、XML を解読・記述できなければなりませんし、執筆者の ID を認識する必要もあります。まずはそうした技術理念の幾つかを整備するべきです。その上で、どのツールを使いたいかは各分野によります。いずれにせよ、ツールは相互に運用可能なもので、双方向でコミュニケーションが取れるものでなければなりません。ただ一つのツールで問題の全てを解決することはできません。だから、相互に運用可能なものである必要があるのです。

●**坂東**　今日、セミナーに参加させていただいて、個人的に一番良かった点は、研究者のお二人の実際の利用法や事例などを聞かせていただいた点です。研究者の数だけやり方や考え方があって、皆さんの意見を聞いて回りたいのだけれども、そういう機会はなかなか得られない中で、具体的な使い方を教えていただいて、本当に参考になりました。

しかし、例えば ResearchGate の切り口で話をしていただいたからといって、ResearchGate ばかりを使っているわけではないので、先生方がある一つの研究成果を出すまでのプロセス、ワークフローの中で、どんなツールを使っていて、それ以外にどんなデジタルツールでなし得ない研究の仕方があるのかを知って、それをサポートしていくようなツールが現れたら、それをキャッチアップして、Bosman さんが描いたようなワークフローのツールの一つにはめ込んで、私はこれからもどんどん新しいものをキャッチアップして走り続けていきたいという思いです。

その中で、Bosman さんが描かれていたイノベーティブモデルなどのモデルを常時組み替えながら、全てのワークフローを押し付けるわけではないのだけれども、時に、ライティングなど、何かしらの有益な情報を持っていて、それを話題提供させてもらったり、そこが気に入られたなら、突っ込んで話すような立場でいきたいということがあらためて認識できて、良い機会だったと思います。ありがとうございました。

●**鳥海**　私はこのようなツールについては完全にユーザーの立場なので、その立場からずっと話をさせていただきました。要は、われわれは研究がしたくて研究者になっているので、ツールが使いたいわけではないのです。ツールを使うのは、一つはそれを使わなければいけないからです。TeX で出さなければいけない原稿があるから TeX を勉強して、Word で原稿を出せと言われるから Word で頑張って書くのです。あと一つは、それを使って得をするからです。その二つしか、ツールを選ぶ理由は基本的にないのです。

できれば、利益が多いようなツールがたくさんあるとうれしいとは思います。ただ、自分にとって特になるツールがどこにあるのか、実はよく分かっていなくて、101 もツールがあったとしても、私はそのうちの 10%ぐらいしか知りません。

●**林**　研究者としては知る必要もないかもしれないですね。

●**鳥海**　ただ、もしかしたら、その中に私にとってものすごく役立つツールがあるかもしれないという意味では、何らかの形で、ツールもわれわれにリーチするような形で出してもらえるとうれしいかもしれません。ユーザーからの視点だとぜいたくなことしか言わないので、参考になるかどうか分からないですが、希望としてはそういうものがあります。

●**垂井**　私は少数派の意見をあえて言おうと思うのですが、最後にフロアの女性の方が言ったことに私は非常に賛成で、とにかく研究者は能率を上げたいですから、便利なものが出てきたら飛び付くと思います。図書館の方は、最新でどういうものがあるのかをそれなりに把握されていて、それをアドバイスされるのがお仕事だと思うので、大変だなとは思うのですが、あえて極論を言うと、過去 5 年ぐらい、決定的に便利なものは何も出てきていないと思います。出てきていたら、そちらにいきます。私の読みたい論文が ResearchGate にしかなければ、2 分後にでも ResearchGate に入ります。

私はビジョナリーでは全くないので、何も言えませんが、そのうち次に何か出てくると思います。NII の新井紀子さんは、東大に受かる人工知能をつくっていて、数学か何かはもう受かっているといいます。意外なところから、「それはもういくしかない」というものが出てくると思うので、それが来たら付いていくしかないと思います。

もう一つ、根本的なところをできる範囲で疑ってかかってもいいと思うのです。機関リポジトリという言葉が何度か出てきているのですが、私は大学のリポジトリに投稿する気など、全然ないです。アメリカの大学のデパートメントで、それぞれだいぶ前にやっていたのですが、メインテインしないし、不便だし、テクニカルレポートを出しましたが、全部なくなりました。

私たちの分野に関しては、arXiv.org で全部いきます。

機関リポジトリなどに出しても、30 年後に持ってくれているか分からないし、機関リポジトリは、科研の大きいプロジェクトでも、日本用のものをつくりますといろいろな分野で言っていて、全部ぽしゃっているという印象だからです。非常に申し訳ないことを言ったかもしれないですが、そういう印象もあります。

とにかく、身の回りの研究者とコミュニケートされる機会があれば、実際のところ便利か、実際のところどう思っているかを聞いてみるといいと思います。ファンシーな話が飛び交っていて、SPARC はそれを前提としていますが、実際はそうでもないかもしれません。

●**林**　貴重なご意見をありがとうございます。補足すると、先生がおっしゃった、ぽしゃったデータベースとは主題データベースで、過去、データベースを分野別につくっているのです。JST の前田さんという方がその歴史を調査されているのですが、過去に沢山作られたデータベースが確かに今どこにあるのかという話があります。一方で、機関リポジトリは機関リポジトリで、研究者に意識してもらい must have な存在になれるか、これは立ち上がった当初からの古くて新しい問題です。それに対してあらためて厳しくご意見を頂いたという格好になるかと思います。

●**垂井**　一つ付け加えると、研究者というのは、申し訳ないですが、すごく利己的なのです。自分が頑張ってエネルギーを注ぎ込んだものをどこかに出して、消えていくというのは耐えられません。新しいことを見つけたのだから、ずっと続く、生き延びる、確実な普通預金でいてほしいというせこい気持ちがあるので、どうなるか分からないところに自分の育てた子の運命を託そうという気にはあまりならないという意見もあると思います。

●**林**　こういう場に先生をお呼びすると、先生はお化粧して柔らかく話したりすることが多いものですから、今のように率直に言っていただけるのは大変ありがたいことだと思います。

この後に三根さんに振るのはつらい気もするのですが、ここは図書館代表という意味も込めて、コメントをお願いします。

●**三根**　最後の話を聞いて、個人的に、こういうサービスで重要なのは持続性なのだろうかと思いました。研究は過去の業績の積み重ねで行われるので、こういうサービスが一体いつまで続くのか。600 ぐらいあるものが実際に結構つぶれているのかは気になるところです。こういうサービスを図書館も知る必要があると思うのですが、どうやってこういうツールをサポートしつつ、永続的に提供していくのかが重要なのではないかと思いました。

●**横井**　パネラーの皆さん、どうもありがとうございました。