

第3回 SPARC Japan セミナー2013

「オープンアクセス時代の研究成果のインパクトを再定義する：
再利用と Altmetrics の現在」

研究成果の再利用と 研究に対する評価の未来

Mark Hahnel
(figshare)

講演要旨

従来の学術出版の枠を超えた動向について紹介する。研究者はこれまでのような研究成果ではなく、リポジトリや figshare などから生データを徐々に共有し始めている。それらは引用可能なデータセット、ポスター、遺伝子配列等のファイルで、これまで出版社が提供しようと努力してきた。我々は急激に増えた引用数を目の当たりにし、よりバラエティに富んだ研究成果が必要とされ、評価されていると思っている。出版されたものの引用だけでインパクトを図るやり方は終わりに近い。まさに“Reuse Factor”の時代である。



Mark Hahnel

figshareの設立者。NewcastleとLeedsの大学で遺伝学の研究をしており、この度Imperial College Londonで幹細胞生物学の博士号を取得。彼はオープンサイエンスやその可能性について熱心に取り組んでいて、その活動によってリサーチコミュニティは根本的に変化せざるを得ないであろう。

今日お話しさせていただくのは、オープンアクセスの次に来るものは何かということです。私は二つあると考えています。一つは膨大な情報や研究成果が大量に溢れ出すこと、二つ目はこうしたアウトプットのメトリクスを追跡するための方法です。先ほど研究成果を管理・把握するためのイギリスの試みについて伺いました。これは私自身が研究者としてぶつかった問題であり、figshareを思いついた理由でもあります。

figshare 自体についてはあまり詳しくお話しませんが、なぜ figshare を設立したかよく分かるように、一つの活用事例として紹介していきます。

figshare とは何か？

figshare は二つのパートに分けることができます。一つは個人レベルで研究成果を管理するパート、もう一つは全てがオープンアクセスになっていて、オープンアクセスにしたことによるメリットもそこに返ってくるパブリックなパートです。紙媒体を考えれば、オープンアクセスにすることのメリットは誰にでも分かると思います。ジャーナルを出版するとすれば、はるかにメリットは多くなります。単にアクセスという点だけではなく、研究内容を考察することで元の研究成果から派生する違う対象について研究を深めることができるというメリットが生まれます。そしてそれらを

組み合わせて、閉ざされた扉の向こうで研究が行われていた時代には考えられなかったものを生み出すことができるのです。私自身は「ミスター・オープン」で、何でもオープンにしたいと思っています。しかし、私も研究者でしたので、全てがオープンにできるわけではないことも理解しています。実際、私の博士論文は今、エンバーゴになっています。研究成果の公開の在り方として「こうあってほしい」という理想を持つのは素晴らしいことですが、全てが簡単にできるわけではないし、完璧にできるわけでもありません。

figshare ですが、先ほど伺ったイギリスの現状を考えるなら、figshare for institutions という製品もあります。これは、研究データの個人管理の方に重点を置いたもので、大学は所属する研究者の全ての研究を把握しておくことができます。ここからは主にオープンアクセスの部分について、そしてその他の研究成果を公開することがなぜ重要なのかということについてお話ししていきたいと思います。また、それが将来に向けてどういう意味を持つてくるのかということも考えてみたいと思います。

先ほども申し上げましたが、私自身は研究者でした。幹細胞生物学専攻で、インペリアル・カレッジで Ph.D. を取得しました。研究成果としては、動画、データセット、それからグラフなどもありました。Ph.D. を取得してから2年になりますが、これまでに書いた学術論文が3本あり、その中にはそれぞれ五つのグラフの静止画像が掲載されています。先ほど聞いたように、研究者は研究から多くのアウトプットやデータを生み出します。私の博士課程の研究も9GB相当のアウトプットになりました。しかし、最終的な研究成果としては画像が五つ含まれた論文3本のみです。9GBのデータは研究成果にはならないのです。

私は自分のリサーチデータで三つのことができるようにしたいと思いました。すなわち「発見」「共有」「引用」です。これには二つの理由があります。一つ目は、現状のシステムはうまく機能していないと思ったからです。二つ目は、Ph.D. レベルの研究者は大勢

いて、彼らは皆、教授職に就けると思っていますが、実際はそのようにはなりません。イギリスでは、Ph.D. を取得した学生の0.45%しか教授にはなれません。つまり熾烈な競争があるわけです。優秀な人ばかりが集まった大学の中で、自己顕示合戦に励み、自分の研究分野で他の研究者の誰よりも抜き出なくてはなりません。そこで私は考えたのです。「他の研究者に勝つには、自分の研究成果を公開し、そのインパクトを追跡すること以上の方法はないのではないか」と。そうすれば、「見てください、私の研究はこれだけのインパクトを持っています」と言えるようになるからです。

ここで、最初に申し上げたオープンアクセスの次に来る重要な二つの流れという話題につながってきます。オープンアクセスはもう始まっています。PeerJ の Peter Binfield や eLife の Mark Patterson らは「オープンアクセス時代がやってきてグローバルに広がっていくだろう」という主張をずっとしてきています。現在でも既に多くの論文、多くの研究情報が発信されていて、全てを追いかけるのは到底不可能です。私が言いたいのは、既にあるものを最大限に活用すべきだということです。これから膨大な研究情報を入手することになります。どの内容が優れていてどれがそうでないかを判断するために、それぞれのインパクトを計測し、フィルターをかける必要があります。

問題は、インパクトを計測し、内容全体を精査するのに引用回数を数えるだけで十分なのかということです。全てを引用可能にするために私たちがとったのは、全てにデジタルオブジェクト識別子 (DOI) をつけるという方法です。figshare では動画、データセット、その他どのようなファイル形式のものでもアップロードし、無料かつオープンアクセスで公開することができます。公開すると、それに DOI が付与され、そのページには「このオブジェクトを引用する方法」が書かれています。

先ほど、研究機関では研究者にそれぞれの研究情報を機関リポジトリに登録してもらうのに苦労しているという話を聞きました。私たちが重視しているのは、

研究者に研究成果を公開させるためにインセンティブを与えるということです。その一環として、figshareを使うと自分の研究が他の研究者から見つけてもらいやすくなるというメリットを伝えています。しかし、これを定量化するのはかなり困難です。「あなたの研究を見つけやすくします」などというのは、誰でも言えます。では、どうやって見つけやすくするのか。私たちはDOIをDataCiteから取得しています。DataCiteではDOIがクリックされた回数をカウントできるようになり、非常に便利になりました。figshareだけをカウントしているわけではなく、機関リポジトリ、出版社、その他のリポジトリでもカウントしてくれます。1月の1カ月間で最も引用されたデータセット、トップ10件のうち、figshareから引用されたものが8件もありました。2月は7件でした。3月は9件、4月は発表自体されませんでした。

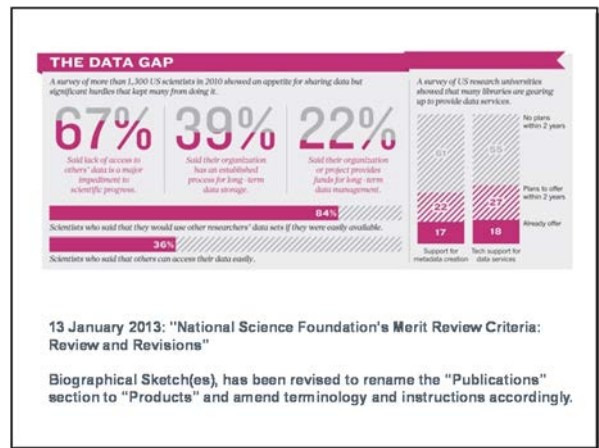
このとき、私たちは初めて研究者たちがいかにフィルターをかけることや良いコンテンツを見極めることが好きか、あるいはインパクトを表すのにどのようなメトリクスが重要かということが見えてきました。これはfigshareの方が見つけてもらいやすい、従って、他のサービスよりインパクトがあるということを示しています。figshareに研究成果を掲載している人の研究成果はよりインパクトがあるということです。これが今話しているAltmetrics、すなわちインパクトの定量的測定というもののスタートでした。私たちは研究者にインセンティブを与えるということを重視しています。これは、私自身のように何かを積極的に伝えたい人、自分の研究のことを大声で語りたいたい人たちは有効です。つまり、自分のやったことに対して評価を受けたい人たち、そして既存のルールをあまり気にしない人たちです。しかし、私とは違うタイプの人もあります。助成団体が求めることは何でもやるが、それ以外はやらないという人たちです。一方に若い研究者で成果を公開したい人がいて、もう一方には既に終身教授の地位を獲得していても研究成果を公開したい人がいます。その中間にいる人たちは助成団体が求めるこ

と以外は何もしない人たちです。

データのギャップ

これは「Nature」に載っていた数字です（図1）。二つ重要なポイントがあります。一つは、67%の科学者が他の研究者の研究データにアクセスできないことが研究の障害や障壁になっていると答えていることです。そして、そのうち36%が自分の研究成果を共有するつもりがあると答えています。この31%のギャップは「研究成果を共有しないことは障害になると思います。そして、私自身が研究を妨げていることを公然と認めます」と言っている人たちを表しています。これは問題です。これでは何も変わっていきませんよね。

しかし、1月になって、アメリカ国立科学財団から大きな変化が生まれました。助成申請をする学者の審査は論文ではなく成果物で評価すると発表したのです。成果物にはデータセットも含まれます。論文より引用回数が多い動画を持っていれば、それも評価されるのです。これは大きな前進ですが、インセンティブの一つでしかありません。何かをしなければならないと言ったわけではないのです。幸いにも新しい動きも出てきました。アメリカの幾つかの助成団体、国立科学財団（NSF）、国立衛生研究所（NIH）、そして全米人文科学基金などが口を揃えて「他の研究者と共有すること」「タイムリーに公表し、データを共有すること」「タイムリーかつスピーディーなデータ配布」といったことを言い始めたのです。



(図1)

アメリカだけではなく、ヨーロッパでもこの動きは起きています。EC 副委員長の Neelie Kroes は「EU が助成する研究に基づく出版物は全てオープンアクセスとすることを要件とする。各国の助成団体も同様の方針をとるよう要請する」と明言しました。EU が各国の助成団体に助成した研究のデータをオープンアクセス化するよう要求したのです。

今度はイギリスの話をししましょう (図 2)。この表の緑の丸は、今、述べた問題にどの程度取り組まれているかを表しています。データの扱いに関する方針を見ると、イギリスの助成団体はデータを公開しなければならないと考えています。これは、先ほど言った中間の人々、研究を公開することを嫌い、助成団体のことだけを気にするタイプの人々にとっては大きなインセンティブとなります。彼らも公開しなければいけなくなったし、誰もが皆データを公開しなければいけなくなったわけです。しかし、右側の「支援の提供」という欄を見ると、大きなギャップがあって、公開できるようにするための支援は提供されていないことが分かります。この問題は誰が解決すべきでしょうか。誰が全ての研究成果の管理を行うべきでしょうか。残念ながら、それは今日たくさん参加されているライブラリアンの仕事なのです。

さて、公開を奨励するためにインセンティブを与えるということと、各国政府が公開を義務づけるようになってきているという話をしました。しかし、誰にとって重要なのかということは誰も考えていません。そ

Research Funders	Policy Coverage			Policy Stipulations				Support Provided			
	Published outputs	Data	Time limits	Data plan	Access/sharing	Long-term curation	Monitoring	Guidance	Repository	Data centre	Costs
AHRC	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○
BBSRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CRUK	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
EPSRC	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○
ESRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MRC	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○
NERC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
STFC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wellcome Trust	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○

(図 2)

れは当然、学者であり研究者です。今年、私が所属していた研究チームの元主任研究員 (PI) からメールをもらいました。彼女は「Mark、あなたのデータがどうしても必要なの」と頼んできました。ここでのポイントは三つあります。一つ目は、もう 2 年も前に研究は終わっているのに、彼女はまだ私が彼女の部下だと思っているということ。二つ目は、彼女は実際、正しい人物に尋ねているということ。Ph.D.時代、私は本当に研究の管理が苦手で、ファイルがあちこちに散らばっていました。そして三つ目は、本当に的外れなことですが、彼女は私にエクセルのファイルをプリントアウトするように頼んできたのです。これは、人々がいかにテクノロジーやウェブをより活用する方法を知らないかということを端的に表しています。私の後に入った大学院生は何ページにもわたるエクセルのデータを渡されて、それを全部入力しなければいけなくなるわけです。私は彼女に言いました。「ファイルを送りますよ」と。

現在、機関リポジトリの 20% を占めているのがジャーナル論文以外のものです。図書館が研究者は何を求めているのかということを考えるようになれば、研究者が自分の研究を機関リポジトリに登録したくなるように仕向ける大きなチャンスがあると思います。ライブラリアンは研究者の身になって考える必要があります。「ここには私に役立つどんなものがあるのか?」「それを使うのは難しいのではないか?」と問うてください。私たちは使い方をシンプルにするということも重視しています。figshare の説明動画の中では「使い方はとても簡単。あなたの PI でも使えます」と言っています。ある PI の方からメールを頂いたのですが、「あのフレーズは侮辱的だったが、確かに私も使うことができた。いい製品だ」と書かれていました。

私たちは「時間がかかるのでは?」「助成団体は何を求めてくるのか?」といった不安についても考慮しています。私にとって最も重要なのは、学者・研究者であり、大学や研究機関です。なぜなら、彼らこそ、

この問題に取り組まなければならない張本人たちだからです。研究者と研究機関はいずれも同じニーズを持っています。すなわち、他の研究よりも自分の研究のインパクトを上げたいということです。

研究機関も同じ問題を抱えています。同じ分野の他の研究機関よりも優れた実績を上げたいのです。研究機関の場合は、さらに機関全体としてどのくらいのデータを生み出しているのかを把握しなければならないという問題もあります。どの大学に尋ねたとしても、大学全体でどれくらいの研究が行なわれているかといったデータなど把握していないのが普通です。論文の数であれば答えることができますが、例えば物理学部がどのくらいのデータセットを持っていて、それをどこに保存しているのかということは答えられません。他にも問題はありますが、今は管理すべき膨大な量の情報があるという事実に焦点を絞らしましょう。これは難しい問題です。

インパクトを測定する

焦点を当てて考える必要があるのは、研究成果のインパクトであり、それをどうやって測定するかという点です。インパクトの測定方法が多くなれば多いほど、重要度の高いものを見つけるためのフィルターを増やすことができます。これは Nature の表紙です。今月号に、私がインパクトについて書いた記事が掲載されています。この記事で私は「リファレンスは効力がないのか?」「引用は役に立たないのか? それともまだ使えるのか?」と問いかけました。この問いで伝えたかったことは、引用はまだ極めて重要なものだという事です。そしてより多くの研究成果のアウトプットが必要であり、そのアウトプットを測定するための基準がもっと必要だということにつながっていきます。この記事は基本的には Jason Priem が数カ月前に「Nature」に書いていた「Beyond the Paper」と題する記事の丸写しと言ってもいいものです。Jason の作品を数カ月後に再利用したものです。

ここでいろいろなツールについてはあまり詳細に触

れませんが、Altmetrics と紙媒体以外の Altmetrics について少しお話ししておきたいと思います。Altmetrics という言葉、ジャーナル論文が情報源として何回取り上げられたか、あるいは Twitter で何回シェアされたかといった話題はよく耳にしていると思います。

Altmetrics の素晴らしいところですが、ウェブネイティブなツールであるがゆえに、何にでも適用できるということです。データセットにでも動画にでも適用できます。

私の知る範囲では、Altmetrics のためのツールとして主要なものが三つあります。一つ目が ImpactStory です。データセット・セクションをご覧いただければお分かりのように、figshare のコンテンツを登録すると、Altmetrics が表示されます。Dryad のコンテンツも登録できます。これも素晴らしいデジタル・リポジトリで figshare と同様のことができます。もう一つは altmetric.com と呼ばれるもので、これも figshare のコンテンツを登録します。これが他と違うのは、Altmetrics をインパクトファクターのようなスコアに変換することです。スコア別にソートすることもできますし、違うレベルのフィルターによる、さらに詳細な結果を見ることもできます。これも、インセンティブとして論文以外の研究のインパクトを上げることができるツールです。最後が Plum Analytics です。これを含めたのは、三つのツール全てに figshare が載っているということをお見せしたかったからです。

私たちは自分たちだけで全てをやるようとしているわけではありませんし、出版業界を混乱させようとは思っていません。事実、私たちは出版社とも提携しています。私たちのクライアントリストには、「PLOS」、「Nature」、その他主要ジャーナルも含まれています。PLOS にはメトリクスのタブがあり、われわれは PLOS の多くのコンテンツのビジュアル化を担っています (図 3)。データセットを変換して再利用可能にし、それを figshare で提供しています。こういう背景があつて figshare の閲覧回数が PLOS のメトリクスとなったわけです。ここには面白いものが載っています。

こちらは論文の閲覧回数です。そしてこちらは figshare のオブジェクトの閲覧回数です。私たちのテクノロジーは他のメトリクスにも利用されています。

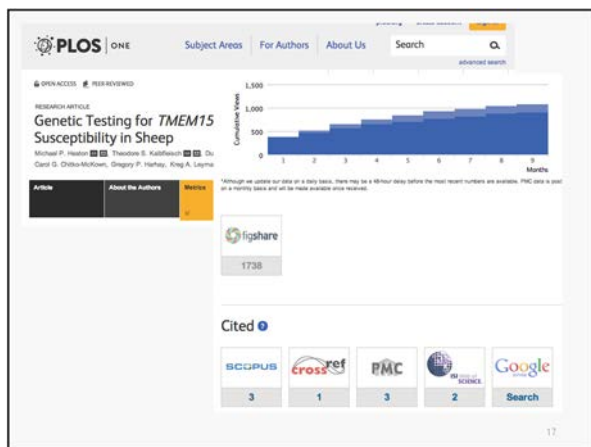
サイテーションの新たな測定法

これが現在、私たちが使っているインパクトの見せ方です（図 3）。これを見て変だなと思った方はいらっしゃいますか。この論文は何回引用されたのでしょうか。それは分かりません。1回かもしれないし、3回かもしれない。しかし、これが現在、学術の世界全体を測定するのに私たちが使っている方法です。引用回数では問題があるから、データや研究内容やその他のアウトプットを測定していこう、研究成果のインパクトの定量的な測定をしていこうというのでしょうか。今のところ、私たちの答えはイエスです。これが私たちのインパクトを測定する方法です。

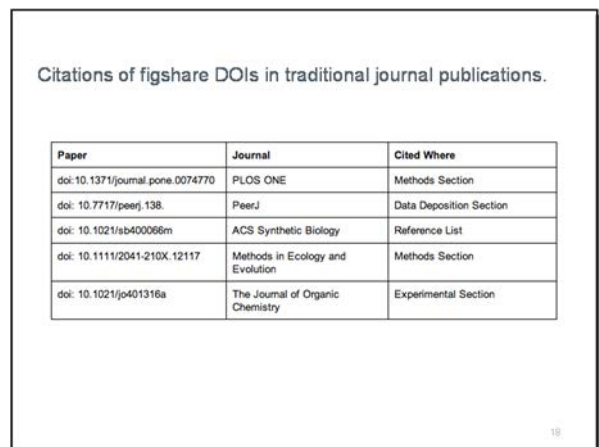
今言ったように、論文の引用回数には問題がありました。それと同じようにデータにも問題はあるのです。ですからお勧めするのは、リファレンスリストに全ての研究のアウトプットを引用することです。私たちがどのようにインパクトを追跡したか、どのように引用回数をカウントしたかを企業はリファレンスリストで見ます。最近引用されたこの 5 件ですが、まずこちらが論文です。これはその論文が掲載されたジャーナルです。そして、figshare オブジェクトを引用した場所がこちらです。五つのうち、これはリファレンスリストに引用されていますが、その他の四つはされていま

せん。現在の評価基準では、この四つの引用はカウントされないこととなります。この程度の小さい規模のテストでも、引用の 80% が失われてしまい、インパクトを正しく測定できていないこととなります。

幾つかの大規模なワーキンググループや有力な関係団体がこの状況を改善しようと取り組んでいます。DataCite はデジタルオブジェクト識別子 (DOI) を付与する活動をしています。具体的に言うと、インターネットのどこに DOI があるかを追跡すれば、その研究成果の全てのインパクトが追跡できることとなります。これはアクセスが制限されていたり、有料だったりしない限りは理にかなっています。しかし、そうした制限がある場合は、インターネット上の全てのコンテンツにアクセスできないので、インパクトを追跡することはできません。ORCID は研究者を個人単位で見えて、研究者一人一人にも固有の ID を付与しています。DOI と似ていますが、人に対して付与するものです。考え方はとてもシンプルです。各研究者が ID を持っていて、各オブジェクトにも ID がついていれば、インターネット上で一人一人の研究者のインパクトを追跡することができるようになります。ODIN は、この二つを一緒にしたものを作ろうとしています。ICSU-CODATA と RDA は、ポリシーを考え、決定を下すという部分を担っています。全ての研究成果をリファレンスリストに引用すべきだといった方針なども決定しています。しかし、それらは白書として発行されたのです。私は研究者ですが、これまでの人生で白



(図 3)



(図 4)

書というものを読んだことはありません。これらの団体は研究者に呼びかけ、白書を読ませて研究者を教育しようとしたのですが、失敗に終わっています。

これから押し寄せてくるであろう膨大な研究情報やそのインパクトを測定する新しい方法について考えたとき、大きく欠落しているもの、それは研究者の教育です。figshare と ORCID は同期させることが可能になりましたので、これは役に立つはずですが、ボタンを押すだけで、全てを ORCID に送り、逆に figshare にも読み込んでくれます。とても便利です。しかし、また二つ重大な問題があります。一つは教育です。そして研究者を教育するのは図書館の責任です。もしかしたら皆さんもこの課題を任されるかもしれません。われわれが直面している二つ目の問題は、古いシステムに合わせた間違っただけのテクノロジーの使い方をしているということです。インターネットで論文以外のアウトプットのインパクトを追跡しようとしている人たちがいます。DateCite は論文以外のものは対象としないと言っており、crossref もそれは検討していないと言っています。Data Citation Index だけが実際にそれをやろうとしています。

この Data Citation Index は Thompson Reuters がやっているもので、データ版のインパクトファクターのようなものをやろうとしています。figshare のコンテンツを引っ張ってきて、その DOI がどこで引用されているかを追跡するのです。しかし彼らと話したとき、彼らは現在、重大な問題を抱えていると言っていました。それは引用回数のことです。figshare であれ、Dryad であれ、その他のリポジトリであれ、そういったデータを引用するということが自体がまだ一般的になっていないようだと思います。私は「一体何が問題なのか。リファレンスリストだけ見ているのでは？」と尋ねました。すると、「そうだ、リファレンスリストしか見てない」と言うのです。「なぜ？ リファレンスリストは分割されてしまっている。コンテンツ全体を見ないのか？ コンテンツそのものを追跡しないのか？」と聞きました。すると、「その技術がないから

だ」という理由だったのです。私は「その技術を持っている団体を知っている。その技術は非公開で有料のコンテンツ以外ではわりとうまくいっている」と彼らに教えました。インターネット上で DOI を追跡する方法を論文の中の DOI の追跡にも応用すべきではないでしょうか。そういう方法は研究のあらゆる面で一貫していなければならないのではないのでしょうか。それをやることは可能です。Jason は論文で、「ウェブ時代には、学術コミュニケーションに足跡が残っていく」と書いています。われわれは、全てのオブジェクトをインターネット上で追跡し、それがどこから来たのか、それについて誰が何を言っているか、どこで誰が参照したかあるいは再利用したかなどについて、次の三つの条件が揃えば、何らかの形で知ることができるのです。その条件とは、オープンリサーチ、研究成果のアウトプットの増大、そして Altmetrics です。そのうちの一つは既に助成団体から義務付けられるようになっています。つまり、オープンリサーチという部分です。Altmetrics も想定しておいた方がいいでしょうか。そのうちこれも助成団体から強制されるようになっていくのでしょうか。

その答えはイエスです。ImpactStory は現在、NSF から助成を受けています。最後に一つ申し上げて私の話を終わりにしたいと思います。私が申し上げたいのは、オープンリサーチと Altmetrics は車の両輪として、より高度な、かつより効率的な次世代の研究の実現を目指していくべきだということです。オープンリサーチやオープンデータの方が研究効率が高いということを感じていない人たち、あるいはそういう未来はやってこないと考えている人たちがいたとしたら、私はそうなる理由を 100 万個ぐらいお教えいたします。ありがとうございました。

●Q1 コンサルティング会社にて学術出版の仕事をしています。Altmetrics のサービスは有料なのか、もしくはフリーの API として自由に使えるものなのか、

どちらでしょうか。

●Hahnel PLOSの場合はわれわれのサービスに対する料金を出版社に請求しています。このサービスにはいろいろな機能があり、個別のAPIも含まれていますので、コンテンツの上に簡単に乗せることができます。figshareにコンテンツをアップし、公開する個人の研究者の使用料は無料です。

●Q2 私はICSUのWorld Data Systemのサイエンスコミッティーのメンバーを務めています。われわれは地球物理学、生命科学、社会科学など、いろいろな分野のデータのLong-term preservationを考えています。Figshareに関して、long-term preservationのパーспекティブやコンセプトがあれば教えてください。

●Hahnel これは、保存や相互運用性に関する問題に私たちと一緒に取り組んでいる組織、出版社や研究機関などです(図5)。これらの組織は私たちのサービスに料金を払い、私たちはデータを一定期間保存するという契約上の義務を負います。私たちは、スタンフォードが中心となって世界12カ所の機関リポジトリが共同運営するCLOCKSSというアーカイブを使っています。もしfigshareが明日なくなったとしても、公開されているコンテンツは全てCLOCKSSにバックアップを取ってあります。でも、スタンフォードが明日なくなってしまったらどうなるかという質問はしな



(図5)

いでください。

●Q2 ピッツバーグ大学の職員です。ピッツバーグ大学では、Plum Metricsを使っています。また、研究者たちにも積極的に機関リポジトリに登録するよう勧めているのですが、結局、いくらテクノロジーが発達しても、研究者の教育が成功しない限り、意味のあるものになりません。オープンアクセス・ジャーナルも、私どもの図書館では37誌発行し、全部DOIが付いているのですが、機関リポジトリへの登録も個人レベルではなかなかやってもらえないので、ライブラリアンが代わりにやっています。しかし、それでも追いつかないのです。Altmetricsに対する興味も低いので、オープンアクセスのイベントにいらっしゃる研究者もまだまだ少ない状況です。研究者の教育として他にどのような方法があるか、何かサジェスションがあればお願いします。

●Hahnel 私も研究者だった頃は、自分の研究に対してどんな権利を持っているのか、研究データをどう扱ったらいいのかといった知識を持っていませんでした。ですから博士課程の初日に、博士課程の学生全員に対してメールを送り、彼らが何を期待されているのかを伝えることは役に立つのではないかと思います。メトリクスは研究者にとっては非常に重要です。全ての論文に、閲覧された回数、共有された回数、ダウンロードされた回数が表示されるのを見てください。ユーザープロフィールには、全てのメトリクスの累計スコアが表示されるのです。もし何かをアップロードして1000回閲覧されたということになれば、さらにアップロードして、プロフィールのスコアをもっと上げたいという動機付けになるのではないのでしょうか。コンピュータゲームのスコアみたいなもので、効果的だと思います。

私たちはインセンティブとなるような別の機能も開発中です。データセットをアップロードすると、公開したときに、そのデータセットの分析が返ってくるよ

うにします。それはt検定あるいはその他の手法による分析を実施するのと同じことです。インセンティブ以外であれば、イギリスやアメリカにいるということ自体がラッキーです。なぜなら、ここに丸がついているからです。もしイギリスの工学・物理化学研究会議（EPSRC）から助成を受けた場合、データを長期間公開しなければなりません。ただ、彼らがリポジトリを提供してくれるわけではありません。研究者が強制的に何かをやらなければならないという状況になれば、大学の方から「うちのリポジトリに保存して、データ管理計画の要件にチェックマークをつけましょう」と声をかけることができるわけです。繰り返しますが、これはラッキーなことです。日本では、このような方針がまだ定まっていないので、研究者がデータを公開したくなるようなインセンティブや公開したときの見返りをしっかり考えなければいけないのです。

●Q4 核融合研の職員です。私は個人の研究者としてはデータをオープンアクセスにしたいのですが、プロジェクトチームにおいては、例えばプロジェクトと個人の研究の方向性が一致していない場合、プロジェクトからブロックがかかります。こういうポリティカルな問題があって、オープンアクセスにしにくいという面が一つあります。

また、私は工学・工業が専門ですが、知的所有権やデータのプライオリティーに関して、自分が出したデータで他の人がもっと安くていいものを売ってしまうと、われわれは非常に困るわけです。こうしたことも、インダストリーが絡んでいる場合には、オープンアクセス・データにしにくい一因となっているのではないかと思います。

こうした問題について何かご意見があれば、お願いします。

●Hahnel 今の問題について私たちは幾つかの違った見方をしています。私たちがやっていることの一つは、プライベートな協働スペースを作るということで

す。figshare上で他の研究者とプライベートな研究チームを作って共同研究ができるのです。そして、研究成果はクリック一つで公開できます。誰もそういうことをやりたいと思わなかったとしても、私たちは少なくともベストプラクティスを目指して人々の背中を押し続けています。

知的所有権については問題だと思っています。おっしゃるような状況についても理解しているつもりです。先ほども申し上げたように、私の博士論文は現在エンバゴがかかっています。また、生命科学分野の実験で得られたデータの匿名化という問題もあります。一部の分野に関しては、まだ先は長いと言えますが、大部分は何も問題なく公開することが可能だと思います。唯一の問題は、研究者は自分がそうしたデータを所有していると認識しており、他人に使われたくないと感じていることです。その点に関して、NSFの理事長が話しているのを聞いたことがあります。ある研究者が彼に質問をしました。「なぜ私の研究成果を、他人が使ったり、より良いツールを作ったり、人々の役に立つようにするために、公開しなければならないのか。一生懸命研究したのは私なのに」と。NSFの理事長の答えはこうでした。「私が出したからだ」。物事は簡単にはいかないものですね。