

第3回 SPARC Japan セミナー2017「オープンサイエンスを超えて」

質疑応答・ショートディスカッション

林 和弘 (科学技術・学術政策研究所)

Paul A. David (Stanford University)

村山 泰啓 (情報通信研究機構/ICSU-World Data System)



●林 10分ぐらい質問とディスカッションの時間を取りたいと思います。正直、哲学的な話もあって、難しい内容もあったかと思います。そのクラリフィケーションを含めてまずご質問をお受けしたいと思うのですが、いかがでしょうか。

●フロア 1 Professor David にお伺いします。冒頭で、オープンサイエンスというのは、従来型のマーケットバリューをインセンティブとしていないことから、ペキュリアーなシステムであるというお話がありました。その後、オープンサイエンスにおけるインセンティブというのは、レピュテーションに基づくものであるという示唆もありました。

われわれはマーケットバリューに基づくリワードシステムとレピュテーションシステムを対立概念と捉えてオープンサイエンスを推進していくべきなのか。もしくはレピュテーションというのは最終的にはマーケットバリューに類するようなリワードシステムにつながる途中段階だと捉えてシステムを構築していくべきなのか、お考えをお聞きたいと思います。

●David それは多くの混乱や、よろしくない政策を招く問題ですね。EUなどで広がっているのは、学術機関内にさまざまなインセンティブを混在させるやり方です。公的資金、あるいは民間資金の場合もありますが、その資金を使って、そしてその機関の研究人材を活用して得られた研究結果に関する特許出願を認めるのです。

そうなるとわれわれは、その組織内においてはどんな研究が好ましいのかを決定しなければなりません。どのような研究に、新しい建物や施設が与えられるべきなのか。どのような研究に、新しいポジションや、より多くの大学院生を配置するべきなのか。院生は、科学系の学部において労働力の一端を担っていますからね。そしてこうした需要は多くの場合、収益性があるかどうかの認識によって変わっていきます。というのも、役人や政策立案者は、産業界の声に耳を傾けた上で、「産業界が、これが私たちに必要な研究だと言っている。これこそが、科学の進歩が見られる方向性であり、そしてそれが国民に大きな利益をもたらすだろう。なぜなら、それが産業界に大きな利益をもたらすからだ」と言ってくるからです。

例えば、軍産複合体に関する有名なエピソードがあります。ゼネラル・モーターズ (GM) のトップがこういう発言をしたのです。「GMにとって良いことは、国にとっても良いことである。GMにとって良くないことは、国を損なうことである。よって当社は、収益性と当社のシェアホルダーの将来的な富を追求することによって、国益を追求する」と。しかし、その実、シェアホルダーというのは国民のごく一部になってきており、彼らは必ずしも科学が進歩する可能性を認識しているわけではありません。そして、その進歩した科学が今後、彼らの産業に取って代わる可能性もあるわけです。しかし彼らは、自分たちの産業を維持したいと考えています。組織が大きくなればなるほど、内部組織は内部からの組織の管理よりも、環境の管理に

より依存するようになります。外部からの情報を処理するための構造をつくり、そして情報を処理するために、各種のコードを課す必要が出てくるわけです。そのコードには二つの働きがあります。コードは使えば使うほど良くなります。物事をより分類しやすくなり、その方法も洗練されていくのです。しかし、いつしか分類に適合しないものは、目に入らなくなっていくます。そしてそれは大抵、新しいものなのです。新しいものには、しばしば危険が潜んでいます。外側から自分たちの分野に入り込んでくるもの。姿を現しはじめてはいるけれども、どこか別のところで追求されているので、それに気が付くすべがなく、知らなかったものなどです。こうして比較的大きな組織は、物事についての情報を得ようとするのではなく、自分たちの立場を守るための戦略を取るようになっていきます。政治的手段を使ったり、公的資金をコントロールしたりして、既存の構造を守ることに時間を費やします。つまり、守りに入るわけです。組織が大きく、政治的影響力が強ければ強いだけ、その組織のリソースは、将来の可能性に対応するためではなく、過去の遺産を守るために、より多く割り当てられます。知識を理解せず、リソースを制御することによって、レガシー的な立場を守っているのです。

バイドール法の問題点については、EU や、他の国々でも広く誤解されていました。フランスで政府関係者と話をしたときも、彼女はこの法律にどのような成り立ちがあったのか、全く分かっていなかったのです。しかしながら彼女は「*Le nouveau défi américain*」すなわち「新しいアメリカの挑戦」だという言葉を使ってきました。彼らは他の国々を追い抜こうと何かしており、フランスにもこのシステムが必要だということでした。しかしながら、アメリカにはシステムがありません。アメリカ政府とその各部門は混沌としており、互いに対立し合うこともよくあります。しかし、アメリカには莫大なリソースがあるのです。ですから、この混沌としたシステムの中で、多くを無駄にすることができるのです。これは、リソースに恵まれていない

国には、まねのできないことでしょう。何かがうまくいくらしいということになると、他の人たちがそれをまねしようとします。これは、政策を推進する方法としては、あまり良いものとは言えないでしょう。

彼らが間違っている点の一つが、大学というシステムの中に、相反する動機を投入してしまったことです。つまり、これは市場志向型の研究活動という方向性で、サイエンスのコミュニティの中に、研究の方向性として、二つの異なる報酬制度が存在することになってしまいました。特許を出願するか、あるいは主要なジャーナルに論文が掲載されるかという違いです。後者の場合はピアレビューがあり、論文が発表されるまでには長い時間がかかります。しかし特許の場合は、行きたければすぐに特許庁に行くことができます。しかし、こうした二つの報酬制度を共存させるというやり方は、どちらのシステムのパフォーマンスも低下させる結果に終わる傾向があるのです。人々は研究にもっと時間を費やせるようにと、教育現場から脱出しようとするようになります。というのも、たくさんの特許の申請を大急ぎで行わなければならないからです。前に申請した特許の立場を守るための特許を急いで出さなければならない。つまり、ロジックが変わってしまうのです。そしてその結果、学部内で争いが起こったり、リソースの取り合いが起こったりする場合もあります。また、大学の教育的機能から、リソースが奪われる傾向もあります。自分たちが合格させたいような学生を形成し、研究のサポートに役立つ学生が好まれるようになるのです。そして彼らをたくさん合格させたら、彼らに研究の場を用意し、面倒を見てやらなければならないのです。

ですから、システムがすべきことは、動機が異なるサブシステム同士を交わらせることです。そうして互いに取り引きをさせ、もう一方のサブシステムのためにできることもやらせましょう。そして、ビジネスの世界が、公的機関に資金を提供できると政府に伝えているようなことをやって、間接的に資金提供を受けるのです。この問題についての私のモットーは、二つの

相反するシステムがある場合、その二つが密接に結び付いていなければ、互いに協力し合えるというものです。しかし、交わらせるのはいいですが、混ぜて一つにしてはなりません。混ぜて一つにするというのは、一つの組織に異なる二つの報酬制度を導入するということです。産業界の人たちは「人を募集するためのシステムと、集めた人材を成長させるためのシステムの二つがあると、結局は機能不全に陥ってしまう」と言うでしょう。しかし、必ずしも人材を集めたときに使ったのと同じ基準で、彼らを成長させる必要はないわけで、その逆も同じです。自分たちが成長させたいと思うような人材が欲しいというような観点で、人材を募集することなどないのです。次の商業戦争の際には利用して、製品が完成したらお払い箱にするような、使い捨て要員を採用するのではいけません。

ご質問では、これまで物事がうまくいかなかった部分の、重要な問題に触れてくださいましたね。物事をうまく運ぶには、公共部門と民間部門のメリット、そして経済学者が提供できるであろう枠組みを理解する必要があります。

●林 最近のはやりだと、altmetricsなどでよく行われる議論に関しての解説を一通りにしていただいたような気がします。インパクトアセスメントというのはさまざまなベクトルがあって、それをどう数えるかというのは、どういうリワードシステムと関連付けるかという話になるのだと思っています。

●フロア2 John Wiley & Sonsの者です。David教授、村山教授、ためになるプレゼンテーションをありがとうございました。私たちは出版社ですので、村山教授の社会システムとしてのサイエンスについてのプレゼンテーションで触れられていたことについてコメントしたいと思います。教授のプレゼンテーションでは、オープンサイエンスを推進していく中で重要な役割を果たす、全てのステークホルダーが示されていたと感じました。出版社としての観点には、二つの角度があ

ると思います。一つは、助けるということです。私たちが取り組んでいることには、二つの課題があります。第一の課題は、行動変化を起こすことです。これは出版社もそうですが、主には研究者の行動やインセンティブの部分を手助けということになると思います。そして第二の課題は、インフラや持続可能性に関わることにあります。

第一の課題については、確かセオドア・ルーズベルトがよく「アメとムチ」アプローチということをやっていたと思います。オープンアクセス（というよりはむしろオープンサイエンス）への移行において、論文や出版といった、アカデミアや進歩の重要な部分は残っていく、そうした未来の一環としてオープンデータを求めることはできるのではないのでしょうか。ワイリー社も、私の知っている他の出版社も、そういったことを試しています。数百ものジャーナルを網羅する、オープンデータ化の義務付けに向けて準備しているのです。しかしそうなった場合に、われわれが懸念しているのが、忙しい研究者の方々は抵抗されるのではないという点です。そうであっても、当社のジャーナルに論文を掲載したいと思ってもらえるだろうか？ そこで分かったのが、投稿プロセスの簡略化が重要だということです。手間の掛からない投稿プロセスの一環として、ドロップするだけで、適切なリポジトリに送られるといったような仕組みが重要になってくると思われます。

第二の課題はインフラ周りです。私たちのシステムを、オープンかつ連合政府のインフラと相互運用可能なものにいかしていくのか？ 例えば世界の地球科学者を例にとると、彼らが特定のリポジトリを好んでいるとするならば、どうすればそれを一つにリンクされたアプローチに結び付けることができるのか？ これは全てのステークホルダーにとっての次なるステップの一部であり、そして出版社が手助けできる部分であると思います。

●村山 ありがとうございます。私も同意見です。プレゼンテーションでは、カルチャーの変化や、研究者および組織の行動を促すための具体的な手法には触れていませんでしたが、おっしゃるとおりだと思います。確かに「アメとムチ」には効果があります。ここで私が一番懸念しているのは、日本のコミュニティです。日本では、政策をパッケージとして設置することが簡単ではありません。学会によっては、データリポジトリに関しては懸念しているけれども、ジャーナルの掲載方針は気にしていないというようなところもあります。そこで必要なのは、掲載方針やデータ、およびデータの保管、そして相互運用可能なデータシステムといった、エコシステム全体で協調していくことだと考えます。そうすれば、研究機関がデータをリポジトリにどのように格納し、いかに他の機関とやりとりしていくかといった点も変わっていくでしょう。それはつまり、相互運用可能なインフラストラクチャーの問題です。従って解決不可能な問題ではありません。これまで私たちのデータはオープンになっておらず、そして論文もオープンになっていませんでした。論文を読もうと思ったら、お金を払って購入する必要がありますし、論文によっては、例えば NASA の古い図書館や、米軍の図書館に保管されているようなものもあります。しかし、そうした状態においても、サイエンスは進歩してきました。そして私の個人的な見解としては、研究者に全てをオープンにさせる必要はないと思っています。情報の流通を良くして、それを互いに共有するための適切な方法は、自分たちで選択することができるのです。そんな中での出版社のご尽力は非常にありがたいことです。