

## SPARC Japan セミナー2021

「研究データポリシーが目指すものとは」

### 総合討論（第1部）

#### 研究データポリシーをめぐる論点整理を中心に

- 林 和弘** (科学技術・学術政策研究所)
- 池内 有為** (文教大学 文学部)
- 三宅 隆悟** (文部科学省 学術基盤整備室)
- 田野 俊一** (電気通信大学長)
- 大波 純一** (国立情報学研究所 オープンサイエンス基盤研究センター)



#### 会場からの質問に対するパネリストの回答

●林 大変ありがたいことに質問をたくさん頂いてますので、前半はまずそれにお答えして、後半は今後の研究データポリシー関連活動にどうつなげていくかという議論をさせていただきたいと思います。

●池内 質問を読み上げさせていただきます。まずは純粋な疑問ということで、三宅様への質問です。「基本的な考え方において目指す主要な数値目標にある、2023年度までにデータマネジメントプラン（DMP）およびこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みとは、具体的にどのようなものでしょうか。2023年度から科学研究費補助金（科研費）と公的資金による研究において DMP と研究データのメタデータ提出が必

須になるということでしょうか」という、現場としては大変気になる質問が来ています。

●三宅 こちらの内容については、各競争的資金制度などによって書きぶりは変わってくると思うので、その制度に合わせた求めをしていくことを考えています。基本的には、データマネジメントプランを作成して、それを基に管理することになるかと思っています。これについては、管理すべき研究でも変わってくるので、それぞれの競争的資金の中で詳細を定めていくことになるかと思います。もちろん、これもだんだん慣れてくるので、最初のうちはそのような内容から、少しずつ具体的な内容が入ってくると思っています。

科研費については、ただ今、検討していただい

ます。特に科研費は金額が大きく、件数も多くて、研究の規模も大小さまざまなため、かなり慎重に検討していると聞いています。具体的な中身につきましては、また新規公募分において内容を明らかにしていただく形になるので、それまでお待ちいただければと思います。

●池内 メタデータとは、機関リポジトリなどでの公開を前提としたときに付けるメタデータという理解でよろしいでしょうか。

●三宅 はい。説明が漏れていました。これもムーンショットの関係では先行して動いていて、イメージ的にこういう項目をとということ動いていたりもします。これもいろいろカスタマイズが入ると思いますが、研究データの公開・管理をする際に研究データに付与するデータ項目を明示して、それを付けた上で公開するということが研究費ごとに求められるというものです。

●池内 大波さんのご講演でも、メタデータについては検討が慎重に進められていると伺いましたが、現場の研究者や研究を支援する方たちにとっては、必要なものを何度も重複することなく、無駄なくきちんと入力できるようになると大変助かります。どうぞよろしく願いいたします。

続きまして、取り組みを実施していく上での疑問ということで、お三方にそれぞれ1点ずつ質問が来ています。

まず、引き続き三宅様への質問です。「オープンサイエンスや研究DXの取り組みは文部科学省だけではなく全省庁が一丸となって取り組む必要があると思いますが、省庁間の連携はどのようになっておりますでしょうか」。

●三宅 まさにご指摘のとおりで、今回ご紹介した科学技術基本計画や基本的な考え方は、実は内閣府主導でまとめられています。基本的な考え方も統合イノベ

ーション戦略会議で関係の大臣が出席している会議の中で決定され、政府としてはこれを全省的な取り組みとして推進していく形になっています。どうしても文部科学省の関係が非常に大きいため、われわれの関与が大きくなりますが、取り組み自体は全省を挙げてのもので、今回は研究データを中心に論じていますが、当然、民間のデータなども含めて連携していくという大方針もございます。また、もっと広げれば海外のデータ基盤との連携も含めて、さまざまな形で一丸となって取り組んでいくという方針で進めていますので、文部科学省だけでなく、各省を含めてさまざまな形で推進していきたいと考えています。

●池内 ありがとうございます。力強いお言葉だったと思います。

●林 田野学長、今の説明を受けて、大学の現場としては、文部科学省だけを向いているということもないと思いますし、先生の取り組みは厚生労働省や経済産業省などのさまざまなプロジェクトとかんでいると思います。先生側の立場から見て、省庁間連携について何かコメントを頂くことは可能でしょうか。

●田野 おっしゃるとおり、私の取り組みは文部科学省だけでなく、いろいろなところと関係しています。実際、内閣府に話しに行ったり、経済産業省の研究所に行きますが、縦割りですので、複数が関わっていてもなかなか「一緒にやろうね」とはならないのが問題です。「大学の問題なら文部科学省ではないか？」という話になるのですが、規制を改革してもらうために内閣府などに話しに行っても、なかなか腰が重かたりします。ですから、もっと仲良くなってほしいと思います。

●池内 今のお話からすると、データの話をつっかき、割とこういった話を通じやすくなっていく土壌ができてくるのかなという期待が少し生じました。あり

がございました。

引き続き田野学長への質問です。「東京 BPSD プロジェクトの取り組みを大変興味深く拝聴しました。実際にデータを集めるに当たって、センサーの設置などではプライバシーに関わるさまざまな制限や説明も必要とされるのではないかと思います。どのようにクリアされているのでしょうか」。

●**田野** それは大変苦労しています。まず、実験をするためには倫理委員会を通さなければなりません。この実験は(連携先の)医学部、介護系、データ管理部門の3カ所の倫理委員会を通してゴーサインが出ます。その際、相当な量の説明を書かされます。BPSD(認知症の行動・心理症状)であれば、患者一人一人に1項目ずつ説明したということをチェックしたものを付けて、ようやくデータがもらえます。BPSDに近い方々ですので、なかなか理解に時間がかかる方もいます。基本的には患者とその家族の方々に1人1時間ぐらいかけて一個一個説明しています。そのぐらいしないとデータがもらえません。さらに、データの利用目的も、BPSDの予測・対処に使うということに限定されており、それ以外での使用は禁止です。非常に大変です。

もう1年半ぐらい実験を行っていますが、やはり音声重要だということが分かってきました。音声といっても、ため息もそうですし、本当の言葉も重要です。それで1個センサーを増やそうと思うと、また倫理審査にかけて、もう1回説明が必要となります。このような手続きを経てようやく実験ができます。

ただ、患者や家族の方々はとても困っていますので、非常に協力的です。それ以外の方に、データを自由に使わせてと頼んだ場合、恐らくノーと言うのではないかと思います。BPSDは難しい問題だからこそ協力者は多いと思っています。

●**池内** 後続の機関なり研究者にとっても非常に示唆に富む事例だと思います。3カ所に倫理の申請をする

ということですが、それぞれ違った部分を審査されるのでしょうか。

●**田野** 同じ研究目標ですけれども、電気通信大学の倫理委員会は、データの管理や、どれぐらい保存しているのか、どれぐらい個人名を出さないかなどを審査します。私たちと連携している順天堂大学は、医学的に見てそのようなデータを取っていいのかを審査しますし、介護センターのようなところでは、介護士としてOKなのかという観点で審査します。立場の違いで見る項目が結構違っており、三つを合わせて全体の研究の倫理審査会としています。

●**池内** 非常に丁寧な手続きを取られていることがよく分かりました。ありがとうございました。

3点目は大波様への質問です。「GakuNin RDMでの研究データ管理ですが、企業などとの共同研究の際、GakuNin RDMを利用していない企業との研究データをどう管理するかなど、まだ使い勝手が良くないと思います。そのあたりは何かお考えになられているのでしょうか」。私の所属している大学も実はまだGakuNin RDMに入っていないので、個人的にも大変関心のあるところです。よろしく願いいたします。

●**大波** GakuNin RDMに登録していない方など、さまざまな方が共同研究にはいて、そういう人とGakuNin RDMを使う場合はどうしたらよいかというご質問だと思います。一つの答えとして、GakuNin RDMの登録情報については、外部のさまざまな公共リポジトリとの連携を行っているので、データそのものについては、そういったところとGakuNin RDM登録のアドオンを介してつなげるということをお試しただけだと思います。

その一方で、GakuNin RDMという基盤をプロジェクト管理として使おうとしたときに、そもそもログインもできないし、どういうものかも分からないというところで、さまざまな人が集まるプロジェクトで一緒

に取り組んでいくことが非常に難しいという話になると思います。それについては、GakuNin RDM の認証ルーティンをもう少し広いものにしていくべきではないか、フリーで使える IdP (Identity Provider) と呼ばれる認証機関を介して設定していくべきではないかといった議論も中でしているところです。まだどのようなことになるかは言えず、ご迷惑をお掛けしている部分もあるのですが、ご意見は受け取らせてさせていただきます。ありがとうございました。

●池内 もちろんセキュリティ第一ということは重々承知していますので、ご無理のない範囲で、しかしご対応を考えていただけるということで、ありがとうございます。

今度は評価の話について、三宅様への質問です。「研究開発を行う機関の責務として、研究データマネジメント人材支援体制の整備および評価とありますが、機関が自己評価を行うということでしょうか。大学の場合、具体的な評価の方法の想定はございますでしょうか」。

●三宅 詳しくは基本的な考え方の本文をご参照いただければと思いますが、大きく二つの観点で書かれています。

一つは、研究データマネジメントを行うことに対する支援が必要となりますので、支援体制の整備をまず機関の方に求めています。そのためには当然、そういう人材のスキルや取り組み自体が大学の中で職務として位置付けられなければいけません。それがどういう形かということについてはいろいろあり、また関連部署も非常に多くて、どこに置くのかということもあるかと思いますが、取り組み自体を職務として明確に位置付けて評価するというのがまず一つの観点だと思っています。

もう一つは、研究データを管理すること自体の研究者への評価という観点です。これについては基本計画の中でも、具体的な取り組みの状況について、研究者、

プログラム単位、機関など、いろいろな段階で評価体系に導入するという方針が示されています。この具体化については別途評価部局の方で検討しており、その内容を踏まえて、具体的にその機関の中でどのような形で行うのか、いろいろな段階があるけれども、その中でどうやって取り組むのかということを検討するという流れだと考えています。

●池内 今回は人材の話はメインテーマではないのですが、どうしても今後議論が必要になってくる部分かと思っています。ありがとうございました。頂いている質問は以上です。

●林 ありがとうございます。まだ質問は受け付けていますので、適宜 Slido の方にお願ひできればと思います。

## 討論

●林 本日のタイトルは「研究データポリシーが目指すものとは」です。多くの大学からご参加いただいています。研究データポリシーをどうつくればいいのか、あるいは、つくっただけではまずいよねということを理解されている方が、きっとこのセミナーに興味を持って参加されているのだと思います。その流れで、行政、大学の現場、データ基盤整備の三者三様の立場からのお話を頂いて、皆さんは「どうつながるの？ この話」とお感じになったところがあるのではないかと思います。あるいは、それぞれの間に認識や実践のギャップを感じた方、あるいは、それら三者と図書館なら図書館の方々とのギャップをすごく感じた方もいるのではないかと思います。全てにお答えできるとは思いませんが、この辺を、まずは研究データポリシーをめぐる論点ということで整理していきたいと思っています。

何より皆さんは、電気通信大学が研究データポリシーに関してどのように取り組んでいるのかということが一番聞きたいのではないかと思います。田野学長か

ら、電気通信大学のビジョン、あるいは大学や科学研究そのものがこう変わっていくことを示していただいた上で、大学の経営として研究データポリシーにどう取り組んでいるか、場合によっては2部の上野さんにも参加していただいでご説明いただければと思います。

●**田野** これは結構大変な質問です。本学のデータポリシーについては、図書館を中心とした体制で粛々と取り組んでいるところです。それはそれとして、私が考えているのは別のことです。研究データポリシーは使いますけれども、それだけで全部が進むとはあまり思っておりません。そのため、乖離があるのだらうと思います。

先ほど省庁で差があると話しましたが、それが典型的で、文部科学省の立場では、研究データをオープンにしないと論文は訴えられますし、エビデンスがないと言われますので、論文のデータをきちんと管理しないとまずいというスタンスです。それは管理であって、使うことをあまり考えていないと思います。

一方で、恐らく経済産業省や内閣府は、新しいものが組み合わせられて新しいイノベーションが起こらないようなデータは無駄だから、新しいイノベーションが起こるような仕組みをつくりなさいというスタンスだと思います。

文部科学省と経済産業省や内閣府は研究データに関する立場が違ってきます。大学等で作成された研究データポリシーを見ると、やはりきちんと正しくエビデンスとして蓄えておかなければならないというように見えます。それは重要なのですが、それでイノベーションが起こるかどうかは分かりません。先ほど、(三宅室長が紹介された NISTEP の実態調査の「研究データ公開のポジティブな影響」について) 良かった・悪かったという数値がありましたが、それでイノベーションが起こったというデータはありませんでした。本当は調査項目に新しいルールを発見した、規則を発見したというデータがあればいいのですが、そうではな

く、自分の研究に役立ったというデータしかないのです。ですから、イノベーションが起こるといことと、管理するということは少し違うように思います。それは両方一緒にやるというより、別々にやって統合するのがいいのかなと思っています。答えになっておりませんが。

●**林** いえいえ、正直、そこをすらすらと答えられる大学はまだ一つもないのではないかと考えています。三宅さん、少しコメントしたいことがあるのではないのでしょうか。

●**三宅** 文部科学省においても、研究 DX に向けて研究データを管理して活用していくという方針で進めています。研究データ管理の話で先行して出たのが研究倫理や研究公正の話、10 年保存の話などです。そのような経緯もあり、そういうイメージから入られているのだと思いますが、文部科学省でも、他のデータリポジトリの話や各分野間のデータベースの話をつないで一体的に利活用していくという方針は出していますので、そこは経済産業省なども含めて同じ方向を向いて取り組んでいるつもりです。それが足りないということであれば、さらに頑張りたいと思います。

その上で、やはり足りていないのが具体的なケースです。やったらどう役立つのかという話がなかなか見えてきませんので、取り組んだ方がいいに決まっているのだけれども、どうしようかなと思うのは当然のことだと思います。したがって、われわれとしては、マテリアルサイエンスを中心としたユースケースの取り組みに注力しているところです。

こういう取り組みは、例えば気象の分野や天体の分野など、そもそもそれをしなければ研究にならないという領域においては、DX の前の段階からいろいろとされています。しかし、恐らくこの話は、領域を超えてさまざまな研究領域においても同じような動きができるし、領域を超えたデータの活用も新しく見えてくると思います。確かにそこに関してはなかなかケース

が見えづらいところがあるので、そういうところをしっかり見せながら進めていかないと、なかなかこの取り組みは具体化していかないのではないかと思います。そういうところに注力して進めていきたいと考えています。

●林 もしよろしければ、上野さんのお立場でどのような取り組みをしているかという情報も共有していただけでしょうか。

●上野 田野学長からも話がありましたが、私もこの取り組みには二つの方向性があるのだと認識しています。

一つは、先生方が論文発表等で研究データを管理しなければいけない一方で、そのオープンになっているデータを使っているいろいろなことをしたい。特に本学の図書館ですと、5年前からセンシングができる仕組みを設けて、人感センサーやCO<sub>2</sub>センサー、カメラのデータ、個人情報に関わるデータなども取得できる設備を別途構築してきました。これを用いて、図書館のパフォーマンスの数値化や向上、あるいは教育分析などにつなげていきたいと考えています。その中では、やはり今あるデータを図書館だけで持っている意味がないので、学内の先生方や、できれば学外の方にも使ってもらえるような仕組みにして、先生方だけではなく図書館としても乗っかっていくのがいいのではないかと思います。

それを踏まえて、文部科学省からの通知を受けて、昨年、図書館のある学術情報課、研究推進課、情報基盤センターに声を掛けて、ポリシーとシステムの準備に協力してもらって学内体制を組みました。これを研究担当理事に説明して、研究担当理事から役員にこの案件を進めますという話をしてプロジェクトが開始しました。現在、情報基盤センターでは、GakuNin RDMの利用申請を行い、準備中です。

一方で、ポリシーをどうするかという中で、私もまだ先生方とのコミュニケーションや勉強が不足してい

るところもあるので、先生方が実際にどのように研究データを管理しているかというアンケートを実施する準備をしているところです。これを年度明けぐらいまでに集計して、その結果を踏まえて、本学は管理プラス研究の推進という2点を実現するためにどのようなポリシーで進むのか、また、それを踏まえてどんなシステム構成にしていくのか、どんなサービスをするのかということを検討していきます。

●林 大変重要なお話で、この企画をやってよかったと思うのですが、最初に、通達があったからいきなりデータポリシーの検討を始めたのではなく、まず電気通信大学として研究の姿はこうあるべきということをきちんと認識した上で、ポリシーをどう役立てるか、そのために必要なステークホルダーは誰かという順序でデザインして進めているということで、このストーリーは多くの大学の参考になるのではないかと思います。

三宅さんの代わりに言っていますが、行政側も決してポリシーをつくるためにつくれと言っているわけではなく、行政なりに研究DXの姿を描き、それはアカデミアと全くイコールではないかもしれないけれども、それに向けてマネジメントに役立つポリシーづくりをしましょうという流れになっています。ですから、その辺にある公開されているものを少し直せばできてしまうというような対外的なポリシーは政策としては全く本望ではありません。その点で、何のためにつくるかということを中心に考えていくという姿を示していただいたのは大変重要だと思いました。

三宅さん、すみません、私が話してしまいましたが、何か補足コメントはありますか。

●三宅 まさにそのとおりで、何のためにしているのかということが一番大事です。例えば各研究機関や大学も、研究方針などの戦略に基づいて、どうしていくのかという階層構造になっていると思います。単純にここの部署がやればよいという世界ではなく、研究推

進や情報基盤、図書館などいろいろなところをまたがる話ですので、非常に難しいことはよく分かっているのですが、検討の中でそういうものを定めていただけると大変ありがたいです。

●林 その流れで、田野学長にもう一つ伺いたいことがあります。この手の話を進めるときは必ず抵抗勢力が生まれます。誰がいい、悪いではなくて、構造的な革新にはイナーシャ（慣性力）が働く、あるいは反対の動きが出るものだと思います。総合大学の場合、特に人文社会系を含む場合は、理工系に比べると閉じた世界のエコシステムで回っていればよいことも多く、成果を外に出す必然性が感じられないというコミュニティがあったりすると、その方々に納得してもらうのが非常に難しくなるのですが、電気通信大学の中にそういう抵抗勢力的なものは、そもそも構造的に存在し得るのでしょうか。

●田野 今のままのエビデンスを残すようなデータポリシーでは、公開しなさいと言われること自体、みんな嫌がるのです。それは人文社会系を含め、分野に関わらず、あまり使いたくないデータ、使われないデータをエビデンスにするために拋出しなさいというように見えてしまうと全教員が嫌がるでしょう。どう利用するかによって違うのです。利用されなさそうだけでもやらなければならないというように、上から来てそれを整備しようとする、公開するのが面倒で出したいくないということになるわけです。

では、データが非常に使えるものになったとします。データがみんなで使えるようになるという欧州ではきちんと公開しようとしています、そうすると次はどうなるかという、公開した自分が負けるかもしれないのです。トップ機関の素晴らしい研究データを、あまり分析されていないけれども公開すると、誰かがそのデータと別のデータを使って新しいものを生み出してノーベル賞を取るということもあり得るのです。

したがって、データを公開するなら、それがその後どう使われたかというトラッキングが重要です。それをきちんと保証しないと駄目だということにも欧州は対応しているはずですし、NIIでも研究しているのではないのでしょうか。これからは、論文を書いた人は表彰されるけれども、良いデータを公開した人も表彰されるべきだ、だから評価制度も変えないとならないということです。本当に使えるデータでしたら、それを一生懸命公開した人を表彰すべきですし、トラッキングシステムもつくるべきです。形式的にやっていると、面倒くさいといってみんな反対しますが、本当に使えるデータが公開され、活用されなければ意味がないので、公開した人のデメリットにならないようにきちんと保証されるようなシステムをつくる。公開するデータも、どこには出していいけれどもどこには出してはいけないというセキュリティをかける。そのようなことが次のステップとして重要だと思います。

●林 この辺のエンジニアリングは大波さんのところの真骨頂です。先ほどセキュリティ絡みで似たような議論がありましたが、田野学長がおっしゃった課題を解決するような兆し、使っている人たちはこんな活動をし始めたといった話、あるいはエンジニアリング的にはこういう考えがあるというコメントを頂けますか。

●大波 例えばデータを評価したり登録・公開したりすることがどのように社会を良い方向に動かしていくかということについては、いろいろなサービスを公開することで、こういった使い方もできるし、ああいった使い方もできるだろうという提案はいろいろあります。例えば資金配分機関で絞り、大学ごとにどんなプロジェクトが取れるかという統計情報のようなものをどんどん出していき、どこの部署が日本の中ですごく頑張っているかということを見えるための基盤として、まずは情報を見てくださいということもあり得る話だと思います。

その一方で、分野によって、そういうアウトプット

が出しやすい分野と出しにくい分野があり、細かい論文をどんどん出していけるところと、論文や本を一生に1度ぐらいしか出せないところを一律に見てしまってよいのかということもあります。それはまた基盤と行政側でどのような形が理想かということを話し合っ決めてなければいけないと思います。そういうところに役立つテクニックを出していこうとわれわれの方では考えています。

●林 その意味では、管理基盤の上のサービスレイヤーの設計がすごく面白いというか、田野学長が示された課題や評価の課題も、理想的には全部その中間プラットフォームで解決できるはずだと思います。どこから始めるかという鶏と卵問題もありますが、隗より始めよということで、良く言えばカンブリア紀のようにいろいろな取り組みが無数に出てきて、残ったものが勝つという見方もできる現状であり、そうなるとう数が多くの方がいいということはあるかもしれません。大学にはそれぞれ性格があるので、データ管理基盤の上のサービスレイヤーは十人十色になると思います。この部分が研究戦略になり、その研究戦略に基づいたデータポリシー作成になっていくのだらうと思います。

なかなか悩ましいところも多いですが、前半のこの討論では、実務というよりは、そもそも論的なところもう少し深い議論ができるかと思っています。逆に、パネルの皆さまから投げ掛けたい論点、疑問、あるいは要望などがございましたらぜひお願いします。

●田野 おっしゃるように、データをどのように使うかということでデータポリシーをつくらなければならないと思います。今のデータポリシーはかなり管理に重点を置いているというか、公開しないと世の中から叱られてしまうというのですが、本当は応用しようという感覚でデータポリシーを作成すべきだと思います。そして、それは国がやらないといけません。トップレベルの実験をしている人たちは公開したくはな

いです。しかし文部科学省は、「公的研究費が配分されているのだから説明責任があるだろう。データを公開しなさい」と言います。しかし、公開したことがきちんと評価されないのであれば、実験データの全てではなく、ある特定のデータだけを公開したりするわけです。そうすると本末転倒です。

データをみんなで共有して新しいことに使おうと言っているのですが、一方で、きちんと研究しているというエビデンスのために公開しようとするという二つの流れがあります。ある国が「使う」という制度を設定すると、その国は非常に進んでいきます。その国の人たちは、全部のデータを公開して、みんなで共有して新しい発見をするようになります。しかし、別の国では全然違うポリシーがあり、「きちんと管理しましょう、どう使うかはあなたの勝手です」というポリシーだとすれば、その国は廃れていきます。

ですから、ポリシーというのは国が栄えるか栄えないかに関わる大変大きな問題だと思っています。欧州は結構真面目にデータをオープンにして、重要なのは論文数ではない、データを公開するあなたは偉いというように、データ公開に関する評価を全く変える動きも出ているそうです。日本もそれぐらいやらないといけません。今のままでは管理のためのポリシーに見えてしまいます。トップダウンで検討した方がいいと思っています。

●三宅 どのように活用していくかとともに、どのように公開していくかということも考えないといけないと思っています。もちろん公開が善というわけではなく、共有すべきところに共有するという管理の仕方も重要です。全て公開しなさいと言われてればディフェンシブになるのは当たり前なので、理解してメリットを感じていただいた上で共有していく。それはオープンにすると意味ではなく、必要な相手と必要な情報交換ができるというところを押さえて仕組みをつくっていく必要があると思っています。

最初の議論がオープンアクセスという言葉から始ま



ったので、全てを公開すると言っているように聞こえて、そこで少し反発があったという経緯はあるかと思えます。そうではなくて、それをを行うことによって研究が進むのだという理解を進めていくことが重要だと思っています。

研究領域によって事情が異なるため、なかなか一律に全て同じルールでというのが難しいことは分かっています。そこについてはわれわれも各分野と連携して、例えば民間との連携が非常に強い領域では、特に民間側はそれがまさに将来の種になることから、公開する、公開しないということには非常にシビアな議論があります。メリットを一つ一つクリアにしながら仕組みを整えていくことが必要だと思います。なかなか一朝一夕ではできませんが、国としても、一つずつ理解を頂きながら進める必要があります。国全体、産業界、学全体も含めて、機運を醸成しながら進めていくことが必要だと思っています。

●林 政策的には、昔、産学連携を進めましょうと言って、大学と企業の共同研究あるいは特許の数を数値目標にしたら、田野学長が懸念されたとおりの形式的な数だけ増えて、見かけ上、産学連携は進んだのだけれども、1件当たりの額が非常に小さく、特許は取るけれども、それが産業構造を変えたり産業に飛躍的な利益をもたらしたりしたかということ、全然そんなことはなかった時期があったという苦い歴史が存在します。研究データの在り方がそれと同じことになったら、本当に日本の国力そのものが下がりがねないイシューだと思います。非常に重要なご指摘を頂いたように思います。

逆に三宅さんから見て、現場の声という意味で何か言っておきたいことがあれば、個人的なことでも構いませんのでお願いします。

●三宅 やはりこういう検討をしていく上で、具体化していく中での隘路というのが一番大事な問題だと思います。田野学長からも、こういうところで苦労

したというお話を聞いて非常に面白かったのですが、大学が個々で解決する課題と、国全体で解決した方が早い課題、それぞれの役割に応じて対処していかなければいけないと思います。例えば、こういうところに関して方針が示されているとやりやすいという観点で、もしご示唆いただけるものがあれば教えていただければと思います。

●田野 政府にお願いしたいことはいろいろあります。「管理する」と「使う」のうち、「使う」の方向ですと、いろいろな研究をしなければなりませんから、それを政策も含めて国家プロジェクトとして進めるべきだと思います。政策というのは、公的研究費を使った研究は全部データを公開するというのもそうですし、それ以外にも、いろいろなところでデータが集まってくるので、それも公開しないと駄目ですよというものを本当はつくりたいのです。

卑近な例で言うと、例えば部屋にエアコンがあって、いろいろなところにセンサーが付いています。最近では、CO<sub>2</sub>が上がると換気が悪いということで、CO<sub>2</sub>センサー対応のエアコンが出てきていますが、これを導入しようとするとな数千万円かかります。しかし、CO<sub>2</sub>センサー自体は1,000円程度です。データをお互いにリンクできれば全然問題ないのです。例えば、国が「社会システムの中でいろいろなセンサーがあるでしょう。機能もいろいろあるでしょう。そういうセンサーも機能も全て情報をオープンにしないといけない。セキュリティはきちんと政府がつくったシステムで守っています」というようにすると、データがオープンになり、機能がオープンになり、アクセスを許された人たちが連携を取って、古いエアコンも1,000円で簡単にCO<sub>2</sub>対応のエアコンにできるわけです。そういう政策をたくさんつくってほしいと思っています。

例えば霞が関に入れるシステムはそうしなさい、国立大学に入れるシステムはそうしなさいというように、小さいところから始められます。そうすれば、「公的研究費を使った研究はオープンにしなさい」と言うよ

りも、徐々に広げていけるのではないかと思います。

お金がゼロ円で済むように政策をうまく使って、みんながデータをどんどん使えるような世界を目指してほしいと思っています。使うという立場で考えると、いろいろな政策が考えられるのではないかと思います。

●林 一貫して使うという立場から、ある意味、バックキャスト的に使う側から考えていくという本日のメッセージが大変強く伝わってきました。使われてなんぼのデータだという話も含めて、全くそのとおりだと思います。使われてなんぼのときに、では日本国としてどのような研究データの使われ方をしたいのかというビジョン、大げさに言うと、日本国としての研究戦略性をきちんと示しましょうという話にもなってくるのだと理解しています。

●田野 そのときに、さすが日本だという政策にしてほしいのです。厳しく中央管理をしてがちがちになっているようなデータ管理ではなく、さすが日本だという政策にしてもらえるといいなと思います。そうすると、いろいろな人が日本に集まってきて分析を始めるのです。これも競争で、全世界がそうなってしまうと日本は負けていきます。ですから、さすが日本だなどというものがほしいと思っています。

●林 本日の論点ではないのですが、まさに国際性のところだけでも半日ぐらいシンポジウムができるかと思っています。留学生や研究者に来てもらうことを含めて、アカデミアとしても産業としても魅力的な市場であるためには、研究データインフラが国際的に見て魅力的でないと話にならない。まず話はそこからだという時代が来るのが分かっています。では、そのために何をいつ、どこまで、どうやってするのか。日本の戦略として、少なくとも損はしない、できれば日本のプレゼンスが上がる、ついでに言えばアジアの中のリーダーシップを取れる形でどのように進めていくかという議論なのだと思っています。

●池内 これに関しては、「データポリシーは管理のためのものではない」という田野学長のご意見に賛同します。研究データが公開・整備されている国や研究機関は、世界の研究者から尊敬を集めると思います。日本が国としてそういった余裕を持った考え方ができるようになることを望みます」という意見が会場の方からも届いています。

●林 ありがとうございます。

●池内 三宅室長が紹介された研究データ公開のポジティブな影響ということでも、やはり実際に公開している研究者の方々から、研究データを公開して国際的な共同研究につながった、研究への注目が集まった、ビジビリティが上がったといった声もあります。まだ数は多くないかもしれませんが、そういった研究データ公開によって起きた良いことの共有は本当に重要だと考えます。

●林 これは無茶振りな質問ですが、大波さん、研究データポリシーを大学が策定するに当たり、どうサポートできるかということを考えたことはありますか。単にインフラをつくることも大事ですが、その上のソフトウェアやサービスなども切っても切り離せない問題で、その辺でうまい相乗効果を出せないのだからかということが無邪気に思いますし、そうすると、NII も含めて加速度的に取り組みが広がる可能性もあるのではないかと思います。

●大波 NII のオープンサイエンス基盤研究センターの中で基盤づくりをしていて、海外の事例などの調査も日々行っています。現在、NII の中では、データポリシーをどうつくるかという検討を進めていて、自分の組織でつくるだけではなく、どうやったら他の組織に参考にしてもらえるような内容になるかということも、海外の状況も踏まえて盛り込んでいるところです。ですから、今から完全に予告できるものではありません。

んが、もしNIIの方でデータポリシーがつけられたら公開させていただき、参考にさせていただくのがまずは第一歩としてよいのではないかと考えています。

●林 そのときはNIIの喜連川所長にまず研究戦略のお話を頂かないといけないかもしれませんね。

●大波 そうですね。うまく皆さんと共有していければと思います。

●池内 本日のお話を伺っていて、田野学長がおっしゃるように、研究サイドからも政策サイドからも、結局目指す究極のゴールは、分野を超えて日本のデータが広く世界中からアクセスされて、より良く使われて、それによって科学が進展し、社会がもっと良くなることだと思います。そのためには、公開したデータを探すことができ、中身が理解できるようしっかりとメタデータが付いている必要があります。その部分でのNIIの役割は非常に大きくて期待するところですし、その先のデータが引用されたかどうかというトラッキングの部分についても、もし実装が進めば、評価にもつながるような非常に重要な指標を提供していただけるのではないかと考えています。

●大波 池内さんの言うとおりのロードマップを描いていきたいと思います。

●林 話しているうちに、あっという間にあと5分ほどになってしまいました。理念、概論、そもそも論的など、あるいはビジョンについて良い議論ができたいと思います。

池内さんは研究データのモニタリングをずっとされていて、私もお手伝いさせていただいていますが、データを公開している数値を追いかけることにどれだけ意味があるのかという議論があって、田野学長の「どう変わったのか」というメッセージがやはり強いですね。

●池内 それが今回は本当に響きました。

●林 そこをどう見るか。有り体に言えば指標の開発になりますし、それが結局、研究インパクト計量からの研究評価にもつながるし、あるいは産業を興すためのKPI(重要業績評価指標)など、いろいろな話になります。時期尚早かもしれませんが、この辺も将来的には追いかけていかないといけないですね。

●池内 そうですね。現在の研究データ公開の進み方は、調査によると、やはり雑誌が主導していて、ジャーナルにデータを補足資料として付けなければいけないためにデータ公開が進んでいる状況です。そのレベルにおいては、日本の研究者も当然海外誌に投稿しますので、横並びとまでは言えないかもしれませんが、特に日本が遅れている感じではありません。ただ、いわゆるトップダウンでジャーナルが公開しなさいと言ったから公開しているというその先の、田野学長がおっしゃるような、研究をもっと回すためのデータ公開をどこまで日本が先陣を切ってやれるかというのが、これからポリシーを検討する上で考えていかなければいけない論点ではないかと思っています。

今回、電気通信大学のお話を率直にさせていただいて、田野学長の研究を中心とした部門と、データポリシーを考えているところが、少し離れてしまっているような感じがしました。ポリシーをつくる部門はつくる部門、研究者は研究者ということだと、研究者に「それならデータを公開した方がいい」と腹落ちしてもらえそうなデータポリシーをつくることは難しいのではないかと感じました。率直に言うと、研究者の方がデータをどう使うかということをよく考えていると思いますので、研究者に「こんなことができるといいな」というところまで含めて話を伺える機会があると、ポリシーも実のあるものになるのではないかと感じました。

●林 ありがとうございます。大変重要なお指摘だと

思います。

●**田野** そういう感覚で、今、文部科学省がきちんと進めています。マテリアル実験のものをまとめる取り組みがスタートしているので、その人たちに、他の実験をどう使うかということまで考えて進めてくださいと指示すると、いい方向に進んでいくのではないかと思っています。本学も、マテリアル系の10年ぐらいのスパンのプロジェクトの一つに入っていますが、他の人たちも使うようにするにはどうしたらいいかということのを常に考えてプロジェクトを回してくださるといいと思います。今はまだ「公開しましょう、公開しましょう」と言っているだけで、使うという観点でフォーマットやポリシーを決めて、それで指示して考えるのも一つの良いアプローチではないかと思っています。研究者が考えないとやはり駄目です。

●**林** ありがとうございます。重要な議論をたくさんすることができました。

私は研究開発法人のデータポリシーのガイドラインを策定に関わったときに、「研究機関のミッションに立ち戻る機会である。データの話ではなく、その機関が何の研究を何のためにするのかということ振り返る機会になる」ということをよくお話しさせていただいていました。大学ランキングの定規の上に無理矢理乗せられているきらいがある中で、むしろ自分たちの大学の強みは何なのかということを考えることで、それが研究戦略となり、データ戦略となって、ポリシーに落ちるのだということを私自身も本日は改めて確認しました。

3人のパネリストの方々からの情報提供とディスカッション、そして会場の皆さまのご質問に感謝申し上げます。それでは、これで第1部の総合討論を終了いたします。ご清聴ありがとうございました。