

総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会 [公開議題]

議事概要

- 日 時 令和8年1月15日(木) 9:59~10:28
- 場 所 中央合同庁舎第8号館6階623会議室
- 出席者 宮園議員、伊藤議員、梶原議員、佐藤議員、菅議員(W e b)、鈴木議員、波多野議員、光石議員
(事務局)
濱野事務局長、井上統括官、福永統括官、木村事務局長補、恒藤審議官、川上審議官、原審議官、岩渕参事官
宇野総理補佐官(W e b)
松本外務大臣科技顧問、大野経産大臣科技顧問、小安文科大臣科技顧問(W e b)、藤吉文科省サイバーセキュリティ・政策立案総括審議官
引原京都大学理事・副学長、大隅日本学術振興会理事(W e b)、村山京都大学教授(W e b)、林科学技術・学術政策研究所データ解析政策研究室長(W e b)、赤池参事官、土井文科省研究振興局学術情報基盤室長
- 議題 オープンサイエンスの進捗状況について

○ 議事概要

午前9時59分 開会

○岩渕参事官 それでは、定刻となりましたので、木曜会合を開催いたします。

本日は、オンラインで菅議員が御出席となります。

それでは「オープンサイエンスの進捗状況について」、宮園議員より進行をよろしくお願いたします。

○宮園議員 どうもありがとうございます。

本日は、外部有識者として京都大学の引原隆士理事・副学長に御参加いただいております。また、日本学術振興会の大隅典子理事、G7オープンサイエンスワーキンググループの共同議長を務めておられます京都大学の村山泰啓教授、科学技術・学術政策研究所より林和弘室長にもオンラインで御参加を頂いております。さらに、文部科学省学術情報基盤室より土井室長に

参加いただいております。

まず、内閣府、赤池参事官より、本議題の内容について御説明を頂きます。

それでは、赤池参事官、よろしくお願いいたします。

○赤池参事官 統合戦略グループ参事官、赤池でございます。

本日は、オープンサイエンスの進捗状況の御報告をさせていただきます。第6期科学技術・イノベーション基本計画でオープンサイエンスが重要事項として定められており毎年進捗を御報告させていただいております。

2ページでございます。第6期の科学技術・イノベーション基本計画においては、データ駆動型研究とオープンサイエンスを推進しており、特に政府として学術論文及び根拠データのオープンアクセスと、より広い研究データの管理・利活用の二つの大きな柱として取組を進めてきています。本日はこの二つの両面について御説明をさせていただきます。

オープンサイエンスの潮流というのは非常に進んでいまして、特に欧州、それからOECD、アメリカなどで進められています。2022年8月に学術論文と根拠データに関する即時オープンアクセスの方針をOSTPが策定しており、その翌年、日本でG7科学技術大臣会合があり、その後、国内措置として様々なことをやっております。

3ページです。公的資金による学術論文等のオープンアクセスと研究データの管理・利活用の関係性は、広い意味での研究データの中に学術論文及び根拠データがあるということです。研究データというのは政府の考え方としてはありとあらゆるもの、電磁的な形態により管理可能なもの、研究ノート、メモということ全てです。そのうちの学術論文、根拠データは一つの部分手法として考えています。

全体の研究データに関しては、令和3年に公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方を統合イノベーション戦略推進会議で決定しています。また、学術論文とその根拠データについて学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針として、政府の基本方針を決めているところです。この二つの統合イノベーション戦略推進会議決定の方針を基にオールジャパンとして取り組んでいます。

まず先に、論文等のオープンアクセスについての進捗状況を御報告します。4ページです。購読料等の高騰はアカデミアの中では非常に大きな問題となっており、規模の大きいグローバルな学術出版社がその論文の出版を寡占している状態にあり、上位3社で海外ジャーナル購読支出の約50%を占めています。

そのようなこともあり、論文の方は購読料と、個別の論文を出版する際の費用（APC）の

両方のお金がかかるのですが、購読料が上がり、さらにオープンアクセス公開掲載料（APC）の方はさらにものすごい勢いで上がってきております。本来は購読料が安くなって公開掲載料に移っていくべきところですが、両方で今二重に高くなっているのが現状です。これは非常にアカデミアにとって大きな問題であり、これまでも政府として取り組んできたところがございますが、先ほど述べた令和6年2月に策定した基本方針では、三つの理念で具体的な政策を進めています。

基本方針における一つ目の理念は、国民への研究成果の還元です。ファンディングエージェンシー経由や大学の運営費交付金など様々な資金が購読料等に充てられていますが、結局のところ国費ですので、国民への還元、それから地球規模課題の解決に貢献しますというのが1番目。

二つ目として、国全体の購読料及びオープンアクセス掲載料の総額の経済的負担の適正化です。一部の経費だけ安くしてもらっても仕方ないわけですし、結局トータルとして安くして適正化していく必要があると。

それから三つ目、我が国の研究成果の発信力の向上です。この三つの理念の全体最適を果たすという考え方になっています。

これらには大きなトレードオフがありまして、研究成果の発信力の向上を目指すのであれば国費を投入してAPCに充てられる資金をどんどん高くすれば当然論文の発信力が強化されますが、それでは、財政や研究の効率的利用という点で問題があります。

様々なトレードオフがありますので、これを政策パッケージとしてやる必要があります、三つの理念を整合的に実現するという事になっています。

具体的な政策として、公的資金による学術論文等の即時オープンアクセスの実施として、公的資金による研究の成果に関して、学術論文や根拠データをオープンにすることを義務付けています。具体的には、科研費、それから戦略的創造研究推進事業、それから創発的研究支援事業に関しては2025年度の新規公募分から即時オープンアクセスを義務付けることを各FA経由で研究者にお願いしています。よく誤解があるのですが、2025年の新規公募分からですので、今年度、公募された研究費で研究を行い学術論文として成果が出たその学術論文等について即時オープンアクセスすることを義務付けるものです。

一方で、これだけだと政策として完結しませんので、グローバルな学術出版社等との交渉というものを入れています。これは従来のヨーロッパで盛んに行われてきましたが、個別の大学あるいは研究機関ではなくて、集団でバーゲニングパワーをもって交渉するという事であり

ます。

三つ目が研究成果発信のための研究データ基盤システム、これはシステムを整備することを通じて、いわゆる論文だけに頼らない発表手段を確保するという、国全体としてのバーゲニングパワーを持つという意味でやっています。

一般的にはオープンアクセス掲載公開料（APC）を支払うことで出版者版論文をオープンにすることをゴールドOA、出版者版論文の代替物（著者最終稿）を大学等の機関リポジトリ（研究成果の保管・公開プラットフォーム）等に掲載して公開することをグリーンOAというような言い方をしていまして、これの両面が大事だということになっています。

5 ページ目は今申し上げたことを少し詳細に書いているところがございます。

現在、特に出版社との交渉ですが、6 ページにありますとおり、ここ数年かなり進展してきています。基本方針には学術プラットフォームに対する大学等を主体とする集団交渉の体制構築を支援ということで明示しております。学術出版社と大学や研究機関との契約は民事契約で、大学や研究機関自身が契約の主体であります、これがオールジャパンの取組として交渉力を持つように国として集団交渉体制の構築を支援しますということとなっています。

これもG7、それから実際の基本方針の策定を踏まえて、交渉を行うためのチーム（OASE）が発足しています。交渉チームにつきましては東北大学に事務局をやっていただいて、2024年に主に主要研究大学の集団交渉として突破口を開くということで交渉を始めてきていただきました。これで一定の成果はありました。

ただ、いろいろな問題があり、まず集団交渉に参加する大学・研究機関の数が足りないということです。もう一つは、コミットメントで、出版社から見たときには、買ってくれる約束をしてくれるから安くなるという当たり前の話です。おそらく後者はいわゆる体制の問題とか契約方式の問題と強く関係しています。日本では従来から個別の大学、研究機関が個別に契約をしてきており、これを何とか一体的にまとめていきたいという大きな方向性がありますが、それぞれの事情がありますので、これをステップバイステップでなるべく統合していくということが進められています。

一つ目の大学・研究機関の数を増やすというところについては2025年かなり頑張っていたりまして、今183機関まで集まってきております。それで、幹事会を組織して、各機関の経営陣のコミットメントという点で、理事・副学長等に入っていただいて集団交渉の体制を検討していただいております。

今年もう早速幾つかの出版社との交渉は開始しておりますが、二つタスクがあって、一つは

今の直近の交渉をどうするかというタスクと、もう一つは、将来の契約やその体制の在り方を検討すること、これらをタスクとして分けて検討いただいています。前者については、とにかく一枚岩ということですので、今まで大学図書館コンソーシアム連合（J S U T I C E）やここで挙げたO A S Eなどがいろいろな交渉をやってきましたが、日本として少なくともワンストップの窓口として交渉するという体制をつくって交渉を開始したところでございます。将来の契約やその体制の在り方につきましては、幹事会又はその下に置くワーキンググループで方針について検討していくということになっています。

あと、事務局体制につきましても、東北大学にお願いしていたのですが、オール183機関で支えていただくような体制に今から組織を動かしているところでございます。それからあと大事な話として、大学だけではなくて、研究開発法人も含めて入っていただいています、それらを含めて183機関となっています。

以上がオープンアクセスでございます。

次に研究データの管理・利活用についてです。7ページです。N I Iに研究データ基盤システムであるNII Research Data Cloudがあり、第6期科学技術・イノベーション基本計画ではこれを中核的なシステムとして、研究データの管理・利活用を推進していく体制を整えるということに記載しています。

研究データの管理については割り切りをしており、情報として魅力があるのはいわゆる生データだとか実験データとか観測データとか、あるいは画像データ、というものですが、そこにいく前に、まず誰がどういうデータを持っているというタグ（メタデータ）をしっかりつけてもらいましょうというところをまず5年間でしっかりやることとしています。

研究データは非常に有象無象のものがありますので、その中で組織のポリシーや研究資金の性格から管理対象データを決めていただき、それにメタデータをつけていただく。それを大学等機関リポジトリ、あるいは大学の機関リポジトリに連携したN I IのR D Cの下で検索可能にする。これもいきなり生データというよりも、メタデータで誰がどういうデータを持っているかということの検索可能な状態にしましょうというところをまず目標としています。

ではどうやって推進するかですが、S I Pやムーンショットなどのプログラムで連携し、そこから、さらにいろいろな研究費に広げようという形でやってきたところです。

どこまで5年間で進めたかということですが、大きく二つの目標を掲げていました。一つ目は、組織的な取組として、しっかり組織のデータポリシーを策定していただくということをお願いしてきました。施策を開始したときデータポリシーを定めていた大学は片手で数えるぐら

いしかなかったのですが、2025年までに法人におけるデータポリシーの策定率100%という目標に対して、国立大学は54機関、大学共同利用機関は全て、国立研究開発法人は全てという状況となっています。残念ながら100%まで至っておりませんが、かなり進めていただいたというように理解しています。

二つ目ですが、先ほど申し上げたように、公募型の研究資金の新規公募分において、DMP（データマネジメントプラン）及びこれと連動したメタデータ付与の仕組みを導入していくということを行っており、ムーンショット、SIP、それからそのほかの研究費に広げるということを進めています。ムーンショット、SIPについては内閣府の関与が強いものですので基本的に同仕組みを入れていただいて、そのほか大きなものとしては科研費だとか、あとJSTが所管している経費やAMEDが所管している経費の大半は入っており、150件のうち115制度まで導入していただいている状況です。導入されていないものはかなり特殊なもので、これ以上増やすのはなかなか難しいということで、100%には至っていませんが、この程度ということでございます。

そのほか様々な参考指標もお示ししているところでございますが、着実に実施しているということですので。

あと、ムーンショットを試行的にデータマネジメントの先行プログラムとして位置づけてやっておりますが、最初当然ゼロだったのですが、今2,088件のメタデータが付与されている状況です。メタデータはもちろん粒度感もいろいろ分野によっても違いますので単純に数えられるものではありませんが、2,088件で、公開295件、共有1,161件、非公開632件の管理をしていただくところまで来たというところですので。

9ページです。先ほど申し上げた中核的なシステムであるNII Research Data Cloudです。これは機関リポジトリと連動したシステムで、様々な指標がありますが、例えば管理基盤であるGakuNin RDMの利用機関数は非常に増えていますし、あと公開基盤であるJAIRO Cloudの利用実績も増えています。あと、検索基盤であるCiNii Researchの利用実績も、いずれも増えている状況でございます。

10ページです。ここまで来て次の課題としては、AI時代にどう対応をするかということで考えていまして、現在策定に向けた検討を行っている第7期の科学技術・イノベーション基本計画においてAI for Scienceという項目をつくり、この中を支える基盤としてこれらの取組を位置づけています。先ほどメタデータをつけて何とか研究者が研究データ管理をするという文化を根付かせるというところまで一定程度できたと思いますので、これをAI時代において

どうやって活用していくか、民間企業なども含めてということが課題になってきているとの認識です。

私からは以上でございます。

○宮園議員 どうもありがとうございました。

それでは、議員の皆様からコメント、御質問があればお願いいたします。いかがでしょうか。

○光石議員 御説明ありがとうございました。

2点あります。3ページに公的資金による研究データの管理・利活用とあります。これは金額としてはどれぐらいの範囲がカバーできているのでしょうか、予算は十分なのかそうでもないのかというところが一つです。

次に、8ページで、機関リポジトリで国立大学が半分強といったところと思います。これでできてないところの障壁は何かということです。それから、私学も幾つか予算化されて支援がされているのではないかと思います。状況はいかがでしょうか。

○赤池参事官 まず1点目につきまして、全体のうちのどれぐらいというのは、全体をカウントするのは非常に難しいものですので、今どれだけ増えていますかというところを先ほど説明したところですが、全体のうち、どのぐらいかというのはまた別のカウントの仕方でも考えるしかないかなということで、研究データの範囲が非常に広いため、大変恐縮ですが、こういうものが増えているということをお答えするのは難しい状況です。

それからもう一つの点につきましては、これも主に国立大学については文科省も割としっかりフォローしているところですが、ただ私立大学の状況については、幾つかの私立大学は熱心だと聞いていますが、全体像を私の方で承知しておらず、有識者の先生、あるいは文科省からフォローしていただければと思います。

○大隅理事 先ほどの資料の6ページにまとめていただいた点についてですが、OASEの活動につきまして、これまで代表を務めておりましたので、少し補足をさせていただきます。

2026年の契約に向けた交渉に関しましては、三つの出版社、Wiley、Springer Nature、それからTaylor & Francisというところと行いました。それぞれ大体1月、2月ぐらいから8月、9月ぐらいにかけて交渉を行ったわけですが、OASEの交渉により、価格の上昇率につきましては前年よりも抑制することができ、なおかつOA出版枠の拡大ということを実現するというのが今回できたかなというように思っております。先ほど赤池参事官のお話にありました183機関、そういったところが御賛同いただいているということは、やはり一定の力になったのではないかなというように私としては評価し

ております。

また、このOASEの取組というものは研究者とそれから図書館というこれまで少し分断されていたセクターが共同するということによって多様な視点から交渉を進めるということで一定の効果があったというようにみなしております。

今後ですが、継続的な交渉を一枚岩で行わなければいけないということで、その略称が使われるかどうかは分かりませんが、OASE+（プラス）というような呼び方で、JUSTICEという大学図書館コンソーシアム連合の方とも密な連携を取りながら、今後の交渉も進めていくという形と伺っております。

私は学振の理事を10月から拝命いたしまして、少し違った立場になっております。OASE+の方の活動につきましては、これまでもずっとOASEに関わってくださっていました前筑波大学の研究担当理事の、重田先生を代表として進めていただくということ。また、全体的な協議に関しましては、幹事会をつくって進めてくださっていると思いますので、またどうぞよろしくお願いいたします。

以上でございます。

○光石議員 まだお答えいただいている公的資金が足りているのか足りていないのかという点を説明頂ければと思います。また、機関リポジトリは国立大学でもできていないところがありますが、それができない障壁は何なのでしょう。

○赤池参事官 まず障壁の方から申し上げますと、大学に関していうと、研究者の自由に研究を活動されたいということと、それとやはりマネジメントとして管理したいという、その両面を調整するのが大変だという声をよく聞きます。もう一つは、先ほどのお金が足りているという意味では、まずそのためのシステムと、それからそれを運用する人材と、あとはやはりメタデータをつける、いわゆるデータキュレーターというような人材を確保していくということも大事ですので、こういうところは大学の体制として非常に大きな問題であるという認識をしまして、次のステップかと思えます。

○引原理事・副学長 先ほど御質問ありました機関リポジトリで対応できていないところについてご説明します。従来図書館が機関リポジトリを構築することをやってきたのですが、中小といいますか、かなりの数の大学は図書館が非常に貧弱になっているというか、非力になってきて人員が確保できなく、研究推進部門がそれに対応するという事になってきています。その結果、リポジトリの維持管理ができなくなっています。そのため研究データは今GakuNinの方で吸収できるように進めているわけですが、やはり研究推進部門と図書館部門で

データあるいはオープンアクセスに対する考え方が全然違いますので、その点でやはりコンセンサスが取れていない部分というのがあると思います。

○光石議員 そうすると、コンセンサスを得るのがある意味では障壁になっているということも一因としてはあるのでは。

○引原理事・副学長 はい、近場の大学などで調べてみますと、研究推進部門はどちらかというと研究者がどの論文を出しているかというデータが欲しいというような評価目的のことが多いですが、リポジトリ自身はオープンアクセス、オープンデータの方向に動いています。これは少し違う話です。ですから、大学として統括したものの考え方ができていないためにそういうようになっていると思います。

○光石議員 ありがとうございます。

○宮園議員 インパクトファクターなどが随分注目されていたのですが、DORAに署名するなど、日本のアカデミアはインパクトファクター偏重主義からは脱しようとしています。それから、アーカイブですが、アーカイブをプレプリントサーバーでデータを早めにデポジットしようということで、日本でもJSTでJxivというのができまして、是非これを皆様にも広く周知していただいて活用していただければと思います。まだまだ数が少ないのですが、こういったプレプリントサーバーを準備していただいておりまして、先ほどのデータのリポジトリに関しましてもNIIで対応していただいており、広く広報していくことが重要かと思えます。

また、私が理化学研究所におりましたときに聞いたことですが、数学の先生はネイチャーに論文を出すことは全く興味がなく学会で発表することが大事だということで、そういった研究者の考え方、それから評価の仕方についてもこれからまた私たちも全体で対応していく必要があるのではないかと思います。

いずれにしても、オープンアクセスのジャーナルの中には、1回発表しようと思うと100万円以上必要となってしまうものもあり、科研費の基盤研究Cでは払えないくらいの金額が論文発表だけで取られてしまうため、きちんと対応できるように今後議論を進めていただければと思います。

○岩渕参事官 それでは、公開議題は以上となります。ありがとうございました。

午前10時28分 閉会