**「広がる機関リポジトリと紀要～つながりと識別子～」**

**京都大学附属図書館 冨岡 達治**

　京都大学附属図書館の冨岡と申します。よろしくお願いします。

　本日は広がる機関リポジトリと紀要、つながりと識別子というテーマでお話しいたします。まず私ですが、京都大学附属図書館の学術支援課というところにおります。この学術支援課というのは図書館の中でもバックヤードの仕事をしていまして、本の購入、雑誌の購入、目録、システム周り、それから今回ご紹介します機関リポジトリを担当しています。本日お話しする内容としては大きく3つあります。まず機関リポジトリKURENAIと紀要論文の関係、論文の識別子であるDOI、それから研究者の識別子であるORCID、この3つになります。

**Ⅰ機関リポジトリ「KURENAI」と紀要論文**

まず京都大学の機関リポジトリである「KURENAI」についてお話しします。こちらが機関リポジトリKURENAIの画面になります。KUREANIは2006年10月に公開しました。2015年4月には京都大学オープンアクセス方針（京都大学の教員の方は、研究成果（論文）をKURENAIに登録することを原則として定めたもの）を採択しました。現在の論文登録数は、15万件を突破し、国内随一の機関リポジトリとなっています。次に、収録コンテンツの種類ですが、内訳としては紀要論文が63%と大部分を占めています。日本では各大学が機関リポジトリを作っており、機関リポジトリが紀要論文の公開の場、プラットフォームとして認知されているということが言えるかと思います。

続きましてつながりということで、KURENAIに登録した論文は、KURENAIの内部だけにとどまらず、さまざまなシステムに提供されます。まずは何といっても、Googleですね。Googleにクローリングされ、Google Scholarで検索できるというのは、大きな部分だと思います。また、他のさまざまなデータベースにもデータを登録しています。これは、OAI-PMHという仕組みで自動的に登録されるようになっています。OAI-PMHはOpen Archives Initiative Protocol for Metadata Harvestingの略で、機関リポジトリからデータを持っていくための仕組みです。このOAI-PMHを使うと、論文の構造、つまり、このデータは著者、このデータは論文のタイトル、といった構造を保って外部に吐き出されますので、相手先のデータベースでも構造を保った検索ができるようになっています。

**ⅡDOIとKURENAI**

続きまして学術の世界ではメジャーになった論文（論文だけではないのですが）の識別子であるDOIの話をします。DOIは、Digital Object Identifierの略で、デジタルオブジェクト識別子いうものです。このようにスラッシュで区切られたプレフィックスとサフィックスという構造になっています。DOIは、単なるIDとしてだけではなく、永続的なURLとしても利用できます。DOIには、それを管理するDOIレジストリデータベースというのがあり、その論文が実際にどのURLで提供されているかということを管理しています。<「><https://doi.org/>」の後ろにDOIをつけたURLにアクセスすると、レジストリデータベース登録されているURLにリダイレクトしてくれるという非常に便利な機能を提供しています。

DOIの付与というと出版社が付与するものと思われがちですが、実は、KURENAIや他の機関リポジトリでも付与できるようになっています。

KURENAIでは紀要論文や学位論文などにDOIを付与しています。DOIを付与したいと思っている紀要編集者の方は、ぜひ図書館にご一報ください。レポジトリ登録時に付与することもできますし、ご相談いただければ出版の前に付与できますので、DOIを印字して出版するということも可能です。

**ⅢORCIDとKURENAI**

続いて研究者の識別子であるORCIDについてご紹介したいと思います。学術の世界では、以前から研究者の名寄せが問題になっています。例えば中国の方だったらワンさん、韓国の方だったら、キムさんがいっぱいいらっしゃると思います。日本人の場合はどうかと言いますと、表記の揺れが問題になります。異体字では、ワタナベさん、サイトウさんが代表的です。タカサキさんでは、高いという字に、くちだかの「高」とはしごだかの「髙」がありますし、サキという字も大きいの「崎」もあれば、立ちの「﨑」もあります。それから私、トミオカのトミは、うかんむりではなく、わかんむりの「冨」です。読み方についても、ワタナベさんなのか、ワタベさんなのか。タカサキさんなのか、タカザキさんなのか。私の名前の「タツジ」は、発達の達に政治の治と書きますが、人によっては、「タツハル」と読む方もいらっしゃるのではないでしょうか。ローマ字でも、いろいろな表記の仕方ありますよね。この名寄せは、長らく学術の世界、論文の世界では非常に悩ましい問題でした。

これを解決するために、研究者、著者の方にIDをつけて管理しようという動きは必然的に出てくるもので、今までも色々な試みがありました。その中で最近、一番注目されているのが「ORCID」です。ORCIDというのは、Open Researcher and Contributor IDの略で、このように4桁ずつの数字が４つ（4セグメント）の合計16桁の数字で構成されます。このORCIDは、世界中の研究者に、一意のIDつけましょうということで始まったものです。ORCIDは、同名のNPOが管理をしています。2018年2月時点では、世界中で440万人のORCID登録者がいるそうです。日本でも7万7,000人の方がORCIDに登録しています。ORCID取得時にメールアドレスを登録するのですが、メールアドレスが「kyoto-u.ac.jp」の方が2,000人ぐらいいらっしゃるそうです。

このORCIDに登録できる情報（ORCIDレコードと呼んでいます）は、基本的に次の４つです。①基本情報。名前やメールアドレスですね。名前も1つだけではなく、ローマ字や漢字など、複数登録できます。メールアドレスもかつて使っていたものも含めて、複数登録できます。②教育。学位をどこで取ったかとかいう情報。③雇用。どこに所属しているか。④著作・業績。どういう論文書いたか、どういう本を書いたか、を登録できるようになっています。

ここまで見ると、researchmapとどう違うのか、またややこしい登録をさせるのか…と感じる方もいらっしゃるかもしれません。ORCIDが注目されているのは、この作業の権限を第三者に与えましょうという点です。所属機関や出版社などに、私のORCIDのプロファイルに、この情報を登録してください、といった権限を与えて書き込んでもらう。そういうことができるシステムになっています。

具体的な登録例をお見せします。これは京都大学の理事である北野先生の情報です。Employment（雇用）情報欄の「ソース」という部分に「Masao Kitano」と書いてあります。これは北野先生本人がこの情報を書き込みましたよ、ということを示しています。一方、下の画面例は、コロラド大学ボルダー校に所属されている方の雇用情報です。「ソース」のところに、「University of Colorado Boulder」と書いてあります。これは、この方がコロラド大学に自身のORCIDのプロフィールに書き込んでいいですよという権限を与えた結果、コロラド大学が書き込んだということを示しています。このようなプロフィールシステムでは、でたらめを書こうと思ったら書けますよね。しかし、その所属機関が「確かにこの人は本学に所属しています」と書き込める。つまり本人ではない第三者が情報を保証してくれるというシステムになっています。これがORCIDの信頼性を高めるという特徴になります。

それからもう一つ、ORCIDには自動更新という仕組みがあります。書き込んでいいですよという権限をその機関に一度与えた場合、別の情報を書き込む際には自動的に書き込んでくれます。最近では、特に海外の出版社系のジャーナルに投稿する際に、自身のORCIDの入力を求められる場合が多いと思います。それらの出版社は、たいていCrossRefが発行するDOIを付与しています。CrossRefのDOIを付与している場合、登録権限の付与依頼は、CrossRefから著者にメールで送信されます。そこで、CrossRefに権限を付与した場合、今後、別の出版社から論文を出した場合でもCrossRefからORCIDのプロフィールに登録できるというのが自動更新の仕組みです。

個人でORCIDのIDを取得するというのは無料です。ただし、自ら取得する必要があります。誰か他人が付与してくれるわけではありません。ではORCIDの活動資金はどこから集めているかといいますと、メンバーシップです。大学や研究機関、あるいは出版社がメンバーになり、会費を払い、その資金で運営しています。メンバーになると何ができるかというと、先ほど説明したプロフィール更新ができるようになります。現在、世界中で42カ国から800以上の機関がORCIDのメンバーになっています。ちなみに、日本では14機関がメンバーになっており、京都大学も昨年12月にORCIDのメンバーになりました。

**Ⅳ京都大学におけるORCIDを利用した今後の動き**

ORCIDのメンバーになった京都大学がこれから何をするかですが、現在、2つの動きがあります。

まずは、情報環境機構（情報基盤システムを運用しているところですが）では、「雇用情報（Employment）」を登録しようとしています。

次に図書館では、KURENAIの紀要論文と学位論文の情報を「著作・業績（Works）」に登録しようとしています。また、学位論文には学位情報も載っています。そこで、「教育（Education）」に、確かに京都大学で学位取りましたという情報を書き込むことも考えています。

紀要論文のORCID登録を実際にシステムに実装するのは来年度になります。今年度は、モニター的に小規模で登録しようと考えています。紀要単位や個人単位でも受けつける予定ですので、ご興味のある方は、私に声をかけていただければと思います。実際には、アトラス社が提供するサービスを使います。アトラス社は、Editorial Managerという論文投稿・査読システムのローカライズをしている会社です。そのアトラス社がORCIDのメンバー機関向けに、「Society to ORCID」という登録代行サービスを新たに開始しますので、それを使わせてもらいます。

具体的には、まず登録したい方の論文情報やメールアドレスを図書館で収集し、「Society to ORCID」に登録します。その後、このシステム通じて著者の方にメールが送信されます。「あなたのこの論文をORCIDに登録してよろしいですか」というものです。登録する場合には、ORCIDの認証を経て、この対象の紀要論文がORCIDのプロフィールに登録されるという仕組みになっています。

**Ⅴまとめ**

本日のお話をまとめると、KURENAIと紀要の広がりということで、まず紀要というのは大学の研究の成果であり、それをリポジトリに集約していくとうまく世界的に発信できるのでないかというところです。いわゆる「オープンアクセス」ですが、その際、「いかに効率的に外にデータを出していくか」というつながりの仕組みがリポジトリにはあります。Googleなどの検索エンジンにデータが流れますし、OAI-PMHという規格によってデータ構造を保ったまま受け渡せます。それからDOI、ORCIDなど、世界標準的の識別子を活用して、どんどん世界につながっていくということができる仕組みができあがります。

ということで、私の話は終了しますが、KURENAIを実際に担当しているのは当館の学術支援掛です。本日、担当者が来ていますので、KURENAIに論文を登録したい、DOIを付与したい方がいらっしゃいましたら、ご連絡いただければと思います。ありがとうございました。