

総論：学術情報リポジトリ

栗山 正光

Abstract: Repositories which provide access to scholarly papers in digital form are much talked about recently. This paper tries to clarify in historical perspective the interrelated notions such as institutional repositories, e-print archives, electronic journals, Open Access movement, self-archiving and Open Access journals. It also discusses about the relation of Open Access to scholarly communication and institutional repositories. Additionally, it describes current situation in Japan.

Keywords: institutional repositories / e-print archives / electronic journals / Open Access movement / self-archiving / Open Access journals / scholarly communication

1. はじめに

情報通信技術の発達が学術情報の流通システムにもたらす変革については、これまでもさまざまに議論がなされてきたが、近年、リポジトリ(repository)¹⁾という言葉が注目を集めている。これは、英和辞典によれば、容器、倉庫、地下納骨所、(資源・情報の)宝庫などといった意味であり、コンピュータ用語としては、ソフトウェアに関する設計情報を保管するデータベースを指す²⁾。しかしながら、学術コミュニケーションに関する文脈では、電子的な学術論文を収集・保存してインターネット上で提供するサーバといったほどの意味合いで使われることが多い。すなわちリポジトリ=デジタル・リポジトリであり、他によく目にするデジタル・アーカイブ、デジタル・ライブラリ、デジタル・デポジトリ等の言葉との明確な意味範囲の違いも見出しにくい。

大学や図書館関係者の間でリポジトリという言葉が多用されるようになったのは、機関リポジトリ (institutional repository) という言葉／概念が出現して以来である。それ以前は、少なくとも筆者の知る限り、インターネット上で学術情報を蓄積・提供する仕組みに対して使われる言葉は、サーバ、データベース、アーカイブ、そして電子図書館 (デジタル・ライブラリ) といったものだった。すなわち、リポジトリという言葉は機関リポジトリと共に広まったのであり、機関リポジトリこそが新しい学術情報流通システムを考える上でのキーワードだと言えそうである。

ゆえに本稿では、この機関リポジトリを中心に、歴史的経緯もふまえつつ、筆者なりの視点で関連する諸概念を整理することとする。e-プリント・アーカイブ、電子ジャーナル、オープン・アクセス運動などとの密接な関わりについて論じ、さらには日本の状況や電子図書館プロジェクトとの比較についても触れたい。

2. 機関リポジトリの出現

2002年、SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)は、二つの文書『機関リポジトリ擁護論』³⁾および『SPARC学術機関リポジトリチェックリストおよびリソースガイド』⁴⁾を発表して、機関リポジトリの設置を広く呼びかけている。SPARCは北米の研究図書館協会(ARL)の主導による会員制組織で、いわゆる学術雑誌の危機に対応すべく1998年に設立された。当初は高額の商品学術雑誌に対抗する競合誌刊行を支援することが活動の中心だったが、この二つの文書により、新たな戦略として機関リポジトリという概念を打ち出した。

二つの文書の著者であるクロウ(Raym Crow)によれば、機関リポジトリとは、単独あるいは複数の大学コミュニティの知的生産物を入手し保存する電子的コレクションであり、その情報内容が、機関で範囲限定され、学術的であり、累積的かつ永続的あり、オープンで相互運用可能なものである⁵⁾。つまり、ここでいう機関とは大学を始めとする学術機関(academic institutions)であり⁶⁾、そこに所属する研究者の研究成果を収集・蓄積し、広くアクセスを提供するのが機関リポジトリだということになる。情報内容(コンテンツ)が機関で範囲限定されるというのは、学問分野あるいは主題領域ごとのリポジトリあるいは電子図書館と対比しての話である。

『機関リポジトリ擁護論』には、機関リポジトリの具体例として、オランダ学術研究オンライン(ARNO)、カリフォルニア電子図書館eスカラーシップ・リポジトリ、MITのDSpace、さらにはサウサンプトン大学で開発されたEPrintsを導入した数大学などがあげられている。すなわち、機関リポジトリはこの文書に触発されて出現したのではなく、当時、すでに存在していた。とは言っても、この時点では、どれも運用を開始して間もないか準備段階であり、この文書はそうした新しい動きに理論的根拠とさらなる動機付けを与えたものと言えよう。

3. e-プリント・アーカイブー主題領域ベースのリポジトリ

機関リポジトリが機関により情報内容の範囲限定をするという新しい考え方を示した背後には、学問分野あるいは主題領域により収録コンテンツを規定する、いわば主題領域ベースのリポジトリの存在がある。主題領域ベースのリポジトリの先駆例として常に名前があげられるのが、1991年、ギンズバーグ(Paul Ginsparg)がロスアラモス国立研究所(LANL)において創設したarXivである。これは高エネルギー物理学分野の電子版プレプリントを集めてサーバに置き、インターネットを介して誰でも自由に見られるようにしたものである。ギンズバーグがコーネル大学に移ると共にarXivもLANLを離れ、今はコーネル大学の管理下にある。物理学、数学、非線形科学、コンピュータ・サイエンス、数量生物学といった分野をカバーする複合的なアーカイブとして発展しており、世界十数カ国にミラーサーバを持つ⁷⁾。

arXivの成功に刺激を受けたかどうかはともかく、その後、経済学のRePEc⁸⁾、認知科

学のCogPrint⁹⁾、航空宇宙科学のNASA Technical Reports Server¹⁰⁾、といった主題領域ベースのアーカイブ（リポジトリ）が誕生し、現在も活動を続けている。これらはいずれも以前から研究者間でプレプリント交換の伝統がある分野である。プレプリントとは、研究者が学術雑誌に投稿した論文で、査読をパスしていない段階のものをいう（これに対して査読をパスして雑誌に掲載された最終段階のものをポストプリントという）。プレプリントを雑誌掲載前に同じ分野の研究者たちに配布し、情報提供すると共に先取権（プライオリティ）を獲得するという習慣がもともとあるのであれば、これまで郵便やファックスでやってきたことを、コンピュータとネットワークを通して行おうというのはきわめて自然な発想である。

また、インターネットはそもそもコンピュータ・サイエンスを研究するためのネットワークとして発展してきたものであり¹¹⁾、研究者たちは情報の蓄積・共有・交換を早くからインターネット上で行ってきた。たとえばインターネットに関するさまざまな仕様は、1969年以來、RFC(Request For Comments)という文書によって保存、公開がなされている¹²⁾。ファイル転送の仕組み(FTP)が出来上がり、アノニマス（匿名）FTPサーバがあちこちで立ち上がった時点で、特定コミュニティによるリポジトリは存在したと考えることも可能だろう。WWWがインターネットを席卷するようになるのは1990年代前半、特にグラフィカルなブラウザNCSA Mosaicが発表された1993年以降のことだが、当時、Gopherというメニュー形式で文書を提供するシステムやWAISとかArchieといった検索ソフトも作られており、学術情報をインターネット上で蓄積・公開しようという動きは（分野により偏りがあったとは言え）すでに活発であった。

ギンズバーグのarXivおよびそれに続くe-プリント・アーカイブは、プレプリント交換の伝統と上述のようなインターネットの土壌とが組み合わさって、生まれるべくして生まれたと言えよう。

4. 電子ジャーナル—企業ベースのリポジトリ

現在に至る学術雑誌のシステムを作り上げたのはオルデンバーグ(Henry Oldenburg)であると言われる。彼は、ロンドン王立協会初代事務総長として、ニュートン、ボイルを始め当代一流の科学者たちと交流しながら、1645年、世界初の学術雑誌『フィロソフィカル・トランザクションズ』*Philosophical Transactions*を創刊し、科学研究の成果の公開とプライオリティ確立の仕組みを作り上げることに努めた¹³⁾。その後、学術雑誌の刊行主体は商業出版社に移り、その主導のもとで研究者が投稿し、研究者が査読し、それをまた研究者が読むというサイクルが出来上がっていった。大学図書館や専門図書館では学術雑誌の購入・提供・保存が業務の中核を占めることとなった。こうした体制で学術雑誌は長らく学術コミュニケーションの中心的役割を果たしてきたが、1980年代にいたってその価格高騰が大問題となり、「シリアルズ・クライシス(Serials crisis)」と呼ばれる状況に陥った¹⁴⁾。一方で情報通信技術の急速な発達に伴

い、印刷体の発行ペースでは最新の研究成果を伝えるには遅すぎるという認識も広まっていた。

e-プリント・アーカイブも機関リポジトリも、学術雑誌という伝統的なシステムがもはや十分に機能していないという認識の中から生まれてきたと言えるが、出版社の側もただ手を拱いていたわけではない。情報通信技術を生かした新しい形の学術雑誌を提供しようという試みは早くから行われていた。

先駆的な例として、欧米の大手出版社がコンソーシアムを組み、1989年から始めたADONISという実験プロジェクトがある。これは雑誌論文をスキャナーで読み込んだ画像をCD-ROMに蓄積し、要求に応じて検索してプリントアウトするというもので、ドキュメント・デリバリー・システムと称していた。生物医学分野 200 誌以上から 20 万件近くの論文データを収録しており、1991 年からは商業サービスも開始している¹⁵⁾。現在の電子ジャーナルに直接つながる実験プロジェクトとしては、1993 年、エルゼビア社がアメリカの 9 大学との間で行ったTULIP(The University Licensing Program)がある¹⁶⁾。同じ時期に他にもRed Sage(カリフォルニア大サンフランシスコ校とシュプリンガー社)¹⁷⁾、Muse(ジョンズ・ホプキンス大の図書館と大学出版局)¹⁸⁾など大学図書館と出版社が共同で行った実験プロジェクトの例がある。

電子ジャーナルは 1990 年代後半にいたり、ネットワーク環境の整備とPDFという表示フォーマットが定着したことにより、短期間に実験段階を抜け出して商業サービスへと移行することになった。と同時に、実験段階での図書館と出版社の蜜月状態も終わりを告げた。シリアルズ・クライシスが続く中で、価格交渉の焦点は印刷体から電子ジャーナルへと移っていった。

ADONISやTULIPの例に見られるように、当初、電子ジャーナル(とは言わないのかもしれないが)は大学内のサーバに蓄積され、利用者にはせいぜい学内ネットワークで提供される程度のものであった。しかしインターネット環境の急速な整備により、学内サーバへの蓄積は必要なくなり、利用者は出版社のサーバへ直接アクセスすることとなった。この方式は、出版社にとっては自社のサーバでアクセスを一元管理できるわけで、メリットが大きい。一方、図書館にとってもサーバ管理の負担がないのは大きな魅力である。双方の利害が一致し、ここに電子ジャーナルという、商業出版社すなわち企業ベースの学術情報リポジトリが誕生した。

出版社のサーバが提供するコンテンツは、当然、自社で発行する学術雑誌という、機関リポジトリとも主題領域ベースのリポジトリとも違う範囲限定の仕方になる。しかしながら、合併・吸収により巨大になった商業出版社の保持する論文タイトルは一家でも膨大な数になる。従来の印刷体学術雑誌を電子版にただけなので、雑誌のブランドイメージが傷つくことはない。品質保証を与える査読システムもそのまま残っている。さらに、CrossRefなどの仕組みにより、他社の論文とのリンクも可能とする¹⁹⁾

など付加価値サービスも充実している。現在のところ、最高品質の学術情報リポジトリは商業出版社の提供する電子ジャーナルのサイトであると言わざるを得ない。

しかし、もちろん、これは有料しかも高額であり、経済的理由によりアクセスが阻害されるものである。

5. オープン・アクセス

5.1 オープン・アクセス運動の経緯

オープン・アクセスとは、学術研究の成果は無料で広く公開されるべきだという考え方で、研究者が自分の論文の認知度を高めたいというのがそもそもの動機のようなのだが、利他的な精神に基く理想主義的な側面を確かに持つ。これもインターネットの世界のGNUやオープン・ソース運動とのかかわりが強く感じられるが、その点については踏み込まないこととする。

オープン・アクセス運動の起源の一つとして有力なのは、1994年、当時プリンストン大学にいた認知科学者ハーナッド(Stevan Harnad)の問題提起が発端となって電子メールにより交わされた議論である²⁰⁾。ハーナッドは、まず、学術論文と一般の出版物を区別する。学術論文はエソテリック(esoteric:秘伝の、部外者にはわからない、などといった意味)なもので、売って利益を得ようというものではない。研究者はただ同じ分野の研究者に成果を伝えたいだけである。だったらプレプリントをサーバに載せ、査読が通ったら、その最終版(リプリント)で置き換えよう。紙をやめてこうした電子形態のみにすれば、これまでの25%の費用で出版が可能である。といった比較的単純な、しかし過激な、まさにa subversive proposal(破壊的提案あるいは転覆計画)である。これに対して、ギンズバーグを含む何人もの研究者や図書館員がそれぞれ意見を寄せることになるわけだが、ここには、オープンアクセスに関する問題の多くがすでに扱われている。リポジトリという言葉も少ないが出現しており、研究者が個人サイトでアーカイブしているものを学会が集中的なリポジトリ(a central repository)に集める、といったふうに使われている。

しかしオープン・アクセスが広く注目を集めるようになったのはやはり今世紀に入ってからで、2001年12月の「ブダペスト・オープン・アーカイブ・イニシアティブ(BOAI)」²¹⁾、2003年6月の「オープン・アクセス出版に関するベセスダ声明」²²⁾、同年10月の「自然科学および人文科学における知識へのオープン・アクセスに関するベルリン宣言」²³⁾といった声明・宣言が立て続けに出される時期のことであろう。特に、BOAIはオープン・アクセスに到達するための戦略が二種類あることを明示して、その後の議論に大きな影響を与えた。その戦略とは、一つはセルフ・アーカイビングで、もう一つはオープン・アクセス誌の出版である。ハーナッドはこの二つを色にたとえて、前者をグリーンの道、後者をゴールドの道と呼んでいる。

5.2 セルフ・アーカイビング

セルフ・アーカイビングとは既存の学術雑誌に投稿した自分の論文（プレプリントあるいはポストプリント）を個人のWebサイト、専門領域のe-プリント・アーカイブ、機関リポジトリ等に登録して無料公開することである。セルフ・アーカイビングがなぜグリーンの道になるかという点、学術雑誌では論文掲載の際に著者は出版社に著作権を譲渡するのが一般的であり、著作権を保持している出版社が著者にセルフ・アーカイビングを認めるかどうか、すなわち青（グリーン）信号²⁴⁾を出しているかどうか、が問題になるからである。

この点に関しては、英国合同情報システム委員会(JISC)の補助金によるRoMEO (Rights METadata for Open archiving)プロジェクト²⁵⁾が、各出版社に対して、セルフ・アーカイビングを許可しているかどうか調査を行った。この調査結果は現在、SHERPA(Securing a Hybrid Environment for Research, Preservation and Access)プロジェクトに引き継がれ、どの出版社がどのような方針であるかをWeb上で確認することができる。それによれば、出版社でみた場合は72%、雑誌タイトルでみた場合は、エルゼビア社などタイトル数が多い出版社がグリーン側に含まれるため、91%が、何らかの形でセルフ・アーカイビングを認めている²⁶⁾。すなわち、現状でも大多数の論文は、著作権がセルフ・アーカイビングの障害にはならないのである。ハーナッドはこれこそオープン・アクセスへの近道だとして強く推奨している。

5.3 オープン・アクセス誌

オープン・アクセス誌とは、読者から購読料やアクセス料を取らず、無料で公開する学術雑誌のことである。これがゴールドの道というのは、やはりお金のイメージに由来すると思われる。読者から購読料を取らない以上、雑誌の発行・維持費用をどうするのかということが最大の問題になる。大雑把に言って、著者からの投稿料によるか、何らかの補助金によるか、ということになるのだが、もちろん、この二つを組み合わせるやり方もある。また、著者から投稿料を取るといっても研究費などから支出されることが多く、結局は公的資金に負うところが大きいと言える。

ここでの戦略としては、新しいオープン・アクセス誌を作るという方法と、既存の雑誌をオープン・アクセス化するという方法の二つがある。BOAIでは、これらについて、それぞれビジネス・プランを示した文書を作成し、オープン・アクセス誌出版を奨励している²⁷⁾。実際のオープン・アクセス出版社の例として有名なのはBioMed Central²⁸⁾である。これは2000年に設立され、著者から投稿料を取る方式で、100誌以上の生物学、医学関係のオープン・アクセス誌を刊行している。その他にもPLoS²⁹⁾のような非営利団体とか大学や研究所を中心に数多くのオープン・アクセス誌が発行されており、スウェーデンのルンド大学が提供しているオープン・アクセス誌のディレクトリ、DOAJ³⁰⁾によれば、その数は、現在、1,600誌以上になっている。また、既存の商業誌の中にも、

著者が規定の投稿料を支払えばその論文はオープン・アクセスにしたり³¹⁾、一定期間を経たあとはオープン・アクセスにする³²⁾といった例が出てきている。

リポジトリという観点から見ると、オープン・アクセス誌は、読者（あるいは図書館）が料金を払うか払わないかの違いだけで、電子ジャーナルとまったく変わらない。出版者のサイトがリポジトリである。ただ、オープン・アクセス誌の場合、別のリポジトリが同一内容を収録・提供することがある。たとえばDOAJ自体、リストに掲載している雑誌のうち、かなりの数を自サイトのコンテンツとして収めており、リポジトリとしての役割を果たしている。また、アメリカの国立医学図書館(NLM)はPubMed Central(PMC)³³⁾という生命科学分野の雑誌論文の無料アーカイブ（リポジトリ）を運用しており、この中にはBioMed Centralの雑誌も含まれている。

5.4 オープン・アクセスの義務付けをめぐる議論

ハーナッドは、オープン・アクセスを推進するため、研究に対する補助金の出資者や研究者を雇用している機関が、研究者に対して、研究成果をセルフ・アーカイビングすることを義務付けるよう主張している³⁴⁾。ここには、90%以上の論文がセルフ・アーカイビングを許可されているのに、実際に行われているのは論文の10-20%に過ぎないという事情がある。研究者の自発性に頼って100%のオープン・アクセスにはたどり着けない、というわけである。

ハーナッドの主張は、研究成果の認知度をできる限り高めたいという研究者サイドからのものだが、国民の税金で行われた研究の成果は国民の誰もが無料でアクセスできるようにすべき、という考え方も一方にある。しかし、これは表立った反対意見は見られないものの、関係者の間で温度差がある。

たとえば、2004年7月、イギリス下院科学技術特別委員会では、公的な補助金を受けた研究の成果をオープン・アクセスのリポジトリへ寄託することを義務づける勧告を行ったが、11月の回答で政府はこれを拒否するという事件があった³⁵⁾。

一方、アメリカの議会では、2004年、国立衛生研究所(NIH)の補助金による研究成果のPubMed Centralへの登録義務化の提案がなされ、その後の議論の末、2005年2月、出版後12ヶ月以内にPubMed Centralへ納めるよう要請する（義務ではない）という最終的な方針が出された³⁶⁾。これにより、学会や出版社はそれぞれどう対応するか、方針を決めなくてはならなくなったわけだが、たとえば内分泌学会(The Endocrine Society)は、学会誌掲載論文を学会から送ることはせず、著者自身が送ることとする、というルールを作る一方で、学会のWebサイト中に、Rapid Electronic Publication(REP)というプレプリントに無料でアクセスできるシステムを作っている³⁷⁾。いわば学会自身がプレプリント・サーバを立ち上げているわけである。

ハーナッドは、オープン・アクセスはあくまで研究者のためのものであるとし、一般

市民が学術論文にアクセスすることを想定していない。しかし、難病の患者やその家族が最先端の医療について調べる上で、NIHのオープン・アクセスに期待をしているという報道もある³⁸⁾。医療分野以外ではこうした要求が出る可能性は少ないと思われるが、直接の利害関係者として一般市民まで加わるということになると、オープン・アクセスをめぐる議論はさらに複雑さを増すことになる。

6. 機関リポジトリとオープン・アクセス

機関リポジトリは、学術論文の著者によるセルフ・アーカイビングの場として、オープン・アクセス運動と深く関わっている。先にも述べたように、情報内容がオープンで相互運用可能、ということが機関リポジトリの本質的要素の一つとされている。ここで相互運用可能というのは、さまざまな検索サービスから論文を発見することが可能なようにするということだが、具体的には、OAI-PMH³⁹⁾という規約が事実上の標準になっており、これに準拠したシステムを構築し、検索のためのメタデータを付与することが推奨されている。これは研究成果を最大限に認知してもらおうというオープン・アクセス運動の目的にも合致し、ハーナッドもしばしばOAI-PMHに言及している。

OAI-PMH自体はコンピュータによるメタデータ自動収集のための規約に過ぎないが、これによって分散したリポジトリのコンテンツが統合的に検索できると同時に、コンテンツの提供者と検索サービスとを分離することが可能になった。こうした技術的背景をもとに、クロウは機関リポジトリを学術コミュニケーション改造の中心的構成要素と位置づけ、これまでの商業出版社による集中型の出版から分散型の出版構造への変革を促すものだとする。彼によれば、新しい分散型の出版モデルでは、著者は学術論文を機関リポジトリや主題領域のリポジトリに寄託、登録し、複数ルートからの評価、認定を受ける。従来型の査読もあるし、学術機関内の認定による場合、さらにはオンラインでの反応による評価も考えられる。そうしたリポジトリ中の論文を発見する手段はさまざまな検索サービスが提供する。査読だけを担当し、論文そのものはあちこちのリポジトリにあるものにリンクするオーバーレイ・ジャーナルという概念もある。そうした中で、機関リポジトリに収録された情報内容は学術機関の質の具体的指標となり、機関の名声や価値を高めるのに役立つ⁴⁰⁾。

AT&Tの研究者オドリツコ(Andrew Odlyzko)も、電子ジャーナルを含む伝統的学術雑誌の変化はゆるやかだが、学術コミュニケーションの変化は急速に進んでおり、読者は膨大な情報源の中からアクセスしやすいものを選べばいい状態になっている、と言う。質の高い学術論文でも、それにとって代わるものが見つからないということはまずない。従って、認知してもらうためには、より容易にアクセスできるようにすることが最も重要である、と結論付ける⁴¹⁾。

モントリオール大学のゲドン(Jean-Claude Guédon)は、学術雑誌の誕生からネットワークと電子化の時代に至るまでを概観する中で、われわれはいまだにオルデンバーク

の影の中にいるとし、電子ジャーナルは商業出版社からの反革命だと言い切る。オープンなアーカイブを支持すると同時に、インパクト・ファクターだけに頼らない新しい評価の仕組みを作り上げる必要性も指摘する⁴²⁾。

しかしながら、ハーナッドはこうした学術コミュニケーションの根本的な変革を叫んでいるわけではない。ゲドンが主題領域別リポジトリのコンソーシアムによる新しい評価体制を提案するのに対し、既存のピア・レビューで評価された論文を誰でも自由に見られるようにするのがオープン・アクセスで、ピア・レビュー体制を見直したり置き換えたりするのが目的ではない、と手厳しい⁴³⁾。

また、クロウは機関リポジトリのコンテンツとして論文の他に授業資料や会議録、学位論文といったものを例示しており、実際にいくつものリポジトリがそうした論文以外の資料を収録している。しかしハーナッドは、機関リポジトリについて、既存の学術雑誌で査読を受けた論文を登録するということ以外の要素には関心を示さない。彼は、機関のアーカイビングの形として、デジタル・コレクション管理、デジタル保存、デジタル・コースウェア、デジタル出版、審査済み研究成果のセルフ・アーカイビングの五つがあるが、最初の四つはオープン・アクセスとは無関係だと言っている⁴⁴⁾。

以上のように、機関リポジトリとオープン・アクセスとは密接な関係があるものの、表裏一体の関係では決していない。それぞれがそれぞれの理念と戦略（重なる部分は多いにしても）で動いていると考えるべきだろう。

7. 日本の状況

日本では、2002年7月、SPARCの動きに合わせて、まず千葉大学附属図書館が千葉大学学術情報リポジトリ（仮称）計画を開始した。プロトタイプ・システムの試験運用を経て、2005年3月、正式運用を開始している⁴⁵⁾。また、2004年6月から2005年3月にかけて、国立情報学研究所(NII)が学術機関リポジトリ構築ソフトウェア実装実験プロジェクトを行った。これは北大、千葉大、東大、東京学芸大、名大、九大が参加して、DSpaceやEprintsなどのソフトウェア導入を中心に機関リポジトリ構築のノウハウ蓄積を行ったもので、大部の最終報告書⁴⁶⁾が出されている。その後、千葉大に続いて早大、北大なども機関リポジトリを立ち上げたが、2005年7月現在、日本のリポジトリは、学部単位のものや試行段階のものを含めても10以下である⁴⁷⁾。これは、たとえばサウサンプトン大学の機関アーカイブ登録簿⁴⁸⁾の登録総数が460であることを考えると、少な過ぎると言わざるを得ない。しかし、国立大学図書館協会を中心に機関リポジトリ推進の動きがあり、今後、急速に各大学で設置が進むものと思われる⁴⁹⁾。

実は日本では、大学の研究成果を収集しインターネットで提供するという発想は決して目新しいものではない。1990年代、先導的電子図書館プロジェクトが行われた際、筑波大学では、高度発信型電子図書館というキャッチフレーズで、学内で生産された資料を広く発信することとし、学位論文、研究成果報告書、紀要、学事報告書、

シラバスなどをスキャナーで読み込み、画像データとして提供していた。また、著作権処理の仕組みを整え、登録に関する実施要項を策定し、さらにはコンテンツ整備のためのアクション・プランを作るなど、機関リポジトリ運用上のさまざまな課題を先取りしている部分もあった⁵⁰⁾。

しかし、残念ながら、筑波大の電子図書館は重要な点で現在の機関リポジトリとは認識を異にしていた。最大の違いは、学会誌や商業誌に掲載された論文が、事実上、収集対象外だったことである。著作権処理の仕組みは作ったのだが、当時それに参加した筆者自身、出版社がセルフ・アーカイビングを認めるなどとは思ってもよらなかった。紀要などの価値をどの程度認めるかは議論が分かれるところだが、査読を受けた論文という最重要・最良のコンテンツが視野に入っていなかったのは致命的だった。次に相互運用性の欠如である。システムの仕様上、自館蔵書目録(OPAC)を通しての検索・表示しかできなかったため、本文データの存在さえ知ってもらうことが困難だった。もちろんOAI-PMHのようなものは当時なかったわけで、これはやむを得ない面もある。前者は理念の、後者は技術環境の未成熟と言えよう。

この90年代の電子図書館プロジェクトは、結果として、見るべき成果を上げられなかったと評価されてもやむを得ない。とは言え、ここで培われた経験やノウハウ、それに学位論文など電子化されたコンテンツの多くは、新たな機関リポジトリのシステム構築に生かすことができるだろうし、また生かすべきである。

8. おわりに

以上、機関リポジトリとオープン・アクセスのかかわりを中心に、e-プリント・アーカイブ、電子ジャーナルも含めて、学術情報リポジトリをめぐるさまざまな概念と現状について論じた。また、日本の状況やかつての電子図書館プロジェクトとの接点について述べた。

最後に、機関リポジトリの運用主体について触れておきたい。日本でも海外でも、機関リポジトリはたいいてい大学図書館が中心になって設置が検討されているし、実際に運用されている。なぜ図書館が運用しなければならないか、ということに関しては、「ほかに図書館がすることがなくなるから」⁵¹⁾という単純明快な理由付けもなされているが、筆者としては、図書館が運用するのが一番自然だということを強調したい。リポジトリが集積所とか宝庫といった意味だとすれば、大学図書館そのものがまさに昔から学術情報リポジトリだったのだし、時代に対応して変化しつつ、これからもそうあり続けるだろうからである。

(謝辞)

本稿の執筆にあたっては、平成16～18年度科学研究費補助金基盤研究(B)「電子情報環境下における大学図書館機能の再検討(REFORM)」(研究代表者:土屋俊千葉大教授)

のメンバーによる議論から多大な示唆を得ました。ここに記してお礼申し上げます。

注・参照文献

1) カタカナ表記としては「レポジトリ」とする文献もある（たとえば、高木和子. 機関レポジトリ. 情報管理. Vol. 46 No. 6, p. 405-411 (2003)など）が、本稿では原音により近く使用例も多い「リポジトリ」を採用する。ちなみにGoogleで検索してみると、前者では 19,400 件、後者では 121,000 件がヒットする（2005年7月17日現在）。

2) グランドコンサイス英和辞典. 東京, 三省堂, 2001, p. 2193.

3) Crow, Raym. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. Washington, D.C., SPARC, 2002. 37 p. http://www.arl.org/sparc/IR/IR_Final_Release_102.pdf (accessed 2005-07-16).

Crow, Raym ; 栗山正光訳. 機関リポジトリ擁護論.

http://www.tokiwa.ac.jp/~mtkuri/translations/case_for_ir_jptr.html (accessed 2005-07-16).

4) Crow, Raym. SPARC institutional repository checklist & resource guide. Washington, D.C., SPARC, 2002. 51 p. http://www.arl.org/sparc/IR/IR_Guide_v1.pdf (accessed 2005-07-16).

Crow, Raym ; 千葉大学附属図書館IRワーキング・グループ訳. SPARC学術機関リポジトリチェックリストおよびリソースガイド. http://mitizane.ll.chiba-u.jp/information/about/SPARC_IR_Checklist.pdf (accessed 2005-07-16).

5) Crow, Raym. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. p. 16.

6) つまり institutional repositories は学術機関リポジトリと訳した方が、より内容を的確に表しており、実際、そう訳している例も多い。しかし、英語では academic institutional repositories という言い方もあり、それとの対応を考えると、やはり機関リポジトリという訳語にしておきたい。

7) arXiv.org e-Print archive. <http://arxiv.org/> (accessed 2005-07-17). 日本のミラーサーバは <http://jp.arxiv.org/> (accessed 2005-07-17).

8) RePEc (Research Papers in Economics). <http://repec.org/> (accessed 2005-07-17).

9) Cogprints <http://cogprints.org/> (accessed 2005-07-17).

10) NTRS: NASA Technical Reports Server. <http://ntrs.nasa.gov/> (accessed 2005-07-17).

11) 村井純. インターネット. 東京, 岩波書店, 1995. p. 46-50.

12) Internet RFC/STD/FYI/BCP Archives. <http://www.faqs.org/rfcs/> (accessed 2005-07-18).

13) 金子務. オルデンバーク: 十七世紀科学・情報革命の演出者. 東京, 中央公論新社, 2005. 293, xiv p. なお、『フィロソフィカル・トランザクションズ』は厳密には世界初の学術雑誌とは言えない。同じ1665年だが、2ヶ月早くパリで『ジュルナル・デ・サヴァン』Journal des sçavansが創刊されているからである。

14) 土屋俊. 学術情報流通の最近の動向. 現代の図書館. Vol.42, No.1, p.3-30 (2004)が、特に、北米と日本における状況を対比させて詳細に分析している。

15) 山口和之. ADONIS 1991年に商業サービス開始. カレントアウェアネス. No. 134 (1990). <http://www.ndl.go.jp/jp/library/current/no134/doc0003.htm> (accessed 2005-07-18).

16) TULIP. <http://www.elsevier.com/wps/find/librariansinfo.librarians/tulip> (accessed 2005-07-18).

17) Lucier, Richard E., Brantley, Peter. The Red Sage Project : An Experimental Digital Journal Library for the Health Sciences. D-Lib Magazine. August 1995. <http://www.dlib.org/dlib/august95/lucier/08lucier.html> (accessed 2005-07-18).

- 18) Project MUSE. <http://muse.jhu.edu/> (accessed 2005-07-18).
- 19) 尾城 孝一. CrossRefをめぐる動向. カレントアウェアネス. No. 274 (2002). <http://www.ndl.go.jp/jp/library/current/no274/doc0007.htm> (accessed 2005-07-18). など
- 20) Scholarly Journals at the Crossroads: A Subversive Proposal for Electronic Publishing. <http://www.arl.org/scomm/subversive/toc.html> (accessed 2005-07-18).
- 21) Budapest Open Access Initiative. <http://www.soros.org/openaccess/oajguides/index.shtml> (accessed 2005-07-19).
- 22) Bethesda Statement on Open Access Publishing. <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> (accessed 2005-07-19).
- 23) Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html> (accessed 2005-07-19).
- 24) 蛇足ながら、英語では交通信号の青はgreen lightである。
- 25) Project RoMEO <http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/> (accessed 2005-07-19).
- 26) 同じリストが二つのサイトで提供されている。サウサンプトン大学のSelf-Archiving Policy By Journal. <http://romeo.eprints.org/> (accessed 2005-07-20).では、セルフ・アーカイビングを認めない場合をグレー、プレプリントのみ認める場合は薄緑、ポストプリントまで認める場合は緑という色分けをしているが、ノッチンガム大学のPublisher copyright policies & self-archiving. <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php> (accessed 2005-07-20). では、セルフ・アーカイビングを認めない場合は白、プレプリントのみ認める場合は黄、ポストプリントのみ認める場合は青、両方とも認める場合は緑、といった色分けをしている。
- 27) Open Access Journal Business Guides. <http://www.soros.org/openaccess/oajguides/index.shtml> (accessed 2005-07-21).
- 28) BioMed Central, The Open Access Publisher. <http://www.biomedcentral.com/home/> (accessed 2005-07-21).
- 29) Public Library of Science. <http://www.plos.org/> (accessed 2005-07-21).
- 30) Directory of open access journals. <http://www.doaj.org/> (accessed 2005-07-21).
- 31) たとえばシュプリンガー社のSpringer Open Choiceでは、著者は3,000ドル支払うことにより自分の論文をオープン・アクセスにできる。<http://www.springeronline.com/sgw/cda/frontpage/0,11855,1-40359-0-0-0,00.html> (accessed 2005-07-21).
- 32) たとえば米国科学アカデミー紀要(PNAS)は、出版後6ヶ月経過したバックナンバーは無料アクセスを提供している。<http://www.pnas.org/misc/about.shtml> (accessed 2005-07-21).
- 33) PubMed Central Homepage. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/> (accessed 2005-07-21).
- 34) Harnad, S. [et al.]. The Access/Impact problem and the Green and Gold Roads to Open Access. Serials Review, Vol. 30, No. 4, p. 310-314 (2004). <http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2004.09.013> (accessed 2005-07-21).
- 35) Pincock, Stephen. UK setback for open access. The Scientist, Nov. 9 (2004). <http://www.the-scientist.com/news/20041109/02> (accessed 2005-07-21).
- 36) <http://www.nih.gov/about/publicaccess/index.htm> (accessed 2005-07-21).
- 37) NIH - New Policy for Authors. http://www.endo-society.org/journalspublications/nih_author_policy.cfm. (accessed 2005-07-21).
- 38) Malakoff, David. NIH to Deliver Free Access to Research. National Public Radio. All Things

Considered, February 3, 2005. <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=4485056> (accessed 2005-07-21).

39) The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. Version 2.0. <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html> (accessed 2005-07-21).

このプロトコルの中ではメタデータを提供するサーバに対してリポジトリという言葉を使っている。

40) Crow, Raym. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper.

41) Odlyzko, Andrew. The rapid evolution of scholarly communication. Learned Publishing. Vol. 15, No. 1, p. 7-19 (2002). <http://thesius.ingentaconnect.com/vl=5960223/cl=33/nw=1/fm=docpdf/rpsv/catchword/alpsp/09531513/v15n1/s2/p7> (accessed 2005-07-22).

42) Guédon, Jean-Claude. Beyond Core Journals and Licenses: The Paths to Reform Scientific Publishing. ARL Bimonthly Report 218, October 2001. <http://www.arl.org/newsltr/218/guedon.html> (accessed 2005-07-22).

43) Fast-Forward on the Green Road to Open Access: The Case Against Mixing Up Green and Gold. Ariadne. Issue 42 (2005). <http://www.ariadne.ac.uk/issue42/harnad/> (accessed 2005-07-20).

44) Stevan Harnad. 懇談会及び図書館総合展フォーラム発表資料 (2004). <http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/20041125harnad.pdf> (accessed 2005-07-20).

45) 千葉大学学術成果リポジトリ CURATOR <http://mitizane.ll.chiba-u.jp/curator> (accessed 2005-07-20).

46) 国立情報学研究所. 学術機関リポジトリ構築ソフトウェア実装実験プロジェクト報告書. 東京, 国立情報学研究所, 2005, 180 p. <http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/NII-IRPreport.pdf> (accessed 2005-07-20).

47) Open Access Japan. 日本における機関リポジトリ. http://www.openaccessjapan.com/archives/2005/07/post_18.html. (accessed 2005-07-23).

48) Institution Archives Registry. <http://archives.eprints.org/eprints.php> (accessed 2005-07-23).

49) 国立大学図書館協会学術情報委員会デジタルコンテンツ・プロジェクト. 電子図書館機能の高次化に向けて—学術情報デジタル化時代の大学図書館の新たな役割— (デジタルコンテンツ・プロジェクト中間報告書). 2005, 77 p. http://wwwsoc.nii.ac.jp/anul/j/projects/si/dc_chukan_hokoku.pdf (accessed 2005-07-23).

50) 栗山正光. 電子図書館と著作権処理. 情報の科学と技術. Vol. 48, No. 8, p. 435-439 (1998).

51) 土屋俊. なぜ大学は機関リポジトリをもたなければならないか. 北海道大学附属図書館講演会. (2005). http://eprints.math.sci.hokudai.ac.jp/archive/00000876/02/020105why_IR_at_Hokudai.pdf (accessed 2005-07-23).

(『情報の科学と技術』 Vol.55, No.10, p.413-420(2005))