

学術機関リポジトリ

はじめに

学術情報の収集・保存・提供機能を担う図書館は、書籍や雑誌といった紙媒体中心の保存と提供から、電子ジャーナルやデータベース等、インターネット上に存在するデジタル情報の提供窓口としての機能も加え、急速にその守備範囲を広げてきた。

このようななか、学内で生産され、散在しているデジタル学術情報（論文、データベース、各種データなど）に対し、図書館は、統合的な検索機能をIMAS (Integrated Multi-Archiving Service) システム構築 (2000年) により提供してきたが、2002年3月の学術審議会の提言「学術情報の流通基盤の充実について (審議のまとめ)」などを踏まえ、より効果的にデジタル学術情報を学内外に発信し、また半永久的に保存するための枠組みを検討してきた。

この枠組みを実現するシステムとして、既に多くの欧米の大学や研究機関で稼動している Institutional Repository (学術機関リポジトリ) がある。学術機関リポジトリとは、国立情報学研究所の定義では「大学等の学術機関で生産された電子的な知的生産物を保存、公開することを目的とした、電子アーカイブシステム」

であり、学術機関リポジトリの対象としては、学術雑誌掲載論文、プレプリント、科学研究費補助金成果報告書、テクニカルペーパー、学会発表スライド、紀要論文、学位論文、電子教材、データセット、マルチメディア・コンテンツなど、さまざまな電子コンテンツの搭載が考えられている。

デジタル学術情報の保存

研究者が作成したデジタル学術情報（具体的にはPDFファイルやMS Wordの文書など）は、そのメタデータ（データについてのデータ。タイトル、著者名、作成日付等からなる。図書館の目録データもその一種）と共に学術機関リポジトリに蓄積する仕組みとなっている。デジタル情報を長期的に保存するためには、例えば .doc というファイルの拡張子だけではMS Wordのどのバージョンのファイルであるか分からないため、ファイル拡張子より詳細な情報（ビットストリーム・フォーマット）などが必要となる。また、メタデータのフォーマットは、次に述べるメタデータの流通を考慮に入れ、国際規格であるダブリンコア (Dublin Core) に準拠したものが採用されている。

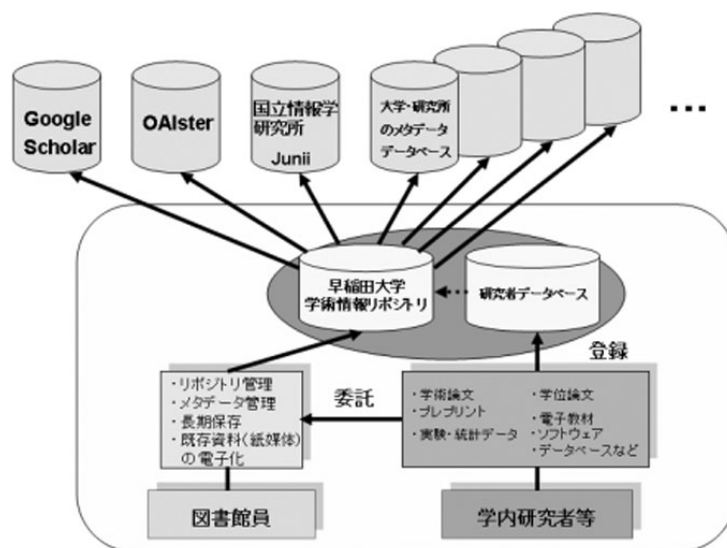


図1

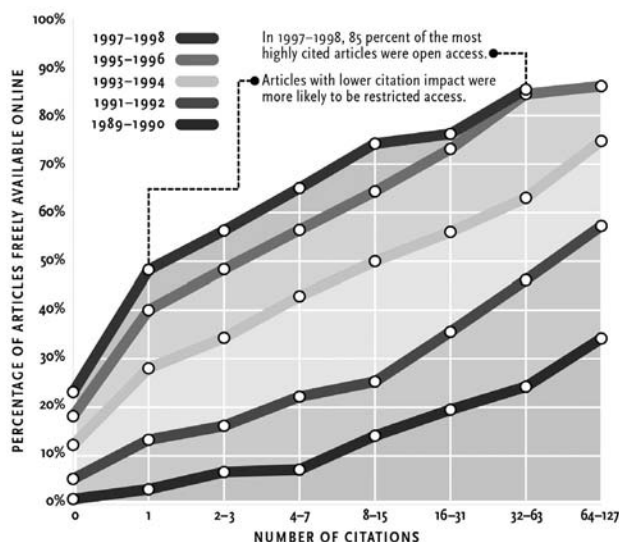


図2

出典：Steve Lawrence, "Online or Invisible?"
Nature, Vol. 411, No. 6837, p. 521, 2001
<http://citeseer.ist.psu.edu/online-nature01/>

デジタル学術情報の情報発信

メタデータ収集プロトコルであるOAI-PMH (The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) により、学術機関リポジトリに蓄積された情報は、自動的に国立情報学研究所のメタデータ・データベースやミシガン大学のOAIster等のメタデータ収集サイトに集められる。また、Google Scholarなど「学術的な情報だけを対象」とした検索エンジンも、学術機関リポジトリをその索引化対象としている。

このような仕組みにより、学術機関リポジトリに保存された情報は、代表的な学術ポータル・サイトで一括検索が可能であり、読者（閲覧者）が各々の学術機関リポジトリ・サイトまで到達する必要はない。学術情報を単にホームページ上に公開した場合と比べれば、学術情報の視認性が格段に高くなることは明らかである。

学術機関リポジトリ・システム (DSpace)

学術機関リポジトリのシステム・ソフトウェアは、企業が販売している製品や、無料で配布されるフリーソフトウェアのものなど、現在いくつかの選択肢があ

る。図書館では、MIT（マサチューセッツ工科大学）とHP（ヒューレット・パッカード社）が開発したフリーソフトウェアDSpaceの導入を予定している。

DSpaceを選択する理由は、無料であるという経済的な利点だけではない。MITをはじめ、世界中の多くのDSpaceを採用した大学がメーリング・リストによるコミュニティを形成しているが、そこでは、ソフトウェアの運用・技術上の問題解決が図られるだけでなく、各機関が改良・作成した機能（ソフトウェア）が公開され、また、運用上のノウハウの提示や、これからの方向性も議論されている。これらの情報は、世界的な学術情報の流通基盤に対応する上で非常に有益な情報である。

なお、国立情報学研究所と国立大学6校による「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」（平成16年度）では、6校中4校がDSpaceを採用していた。

学術機関リポジトリの利点

学術機関リポジトリ導入による利点は、学外からの研究成果の視認性が非常に良くなることばかりではない。学内研究者から見た場合、自らの研究成果を管理・発信・保存するコストを軽減することができる。

また、大学から見た場合は、研究成果の社会への還元（説明責任）を十分に果たし、貴重な財産である研究成果の散逸を防ぎ、研究成果の電子コレクションを無理なく構築できる等々の利点がある。（図1）

オープン・アクセスの流れ

研究者が執筆した論文は、多くの場合、論文の刊行前に掲載誌に著作権を譲渡しなければならない。このため、論文などの学術情報を著者自身や大学がインターネット上に発信できないことが多かった。

しかし最近では、インターネット上の研究成果へ誰もが障壁なくアクセスし活用できるオープン・アクセスの流れが、特に欧米の学術コミュニティを中心に、急速に広がりつつある。

この背景には、昨年度の図書館年報でも触れたように、いわゆる「学術雑誌の危機」から、研究者が執筆した論文が掲載された雑誌を、その研究者自身の所属する機関の図書館で購読できないという危機的な状況から、成果の流通を学術コミュニティの手に取り戻そうとするSPARCなどの取り組みや、税金で支援された研究の成果が掲載された雑誌を読むために、納税者が再び購読料を払わなければならないのはおかしい、などの考え方がある。

また、研究者から見たオープン・アクセスの効果として、研究のインパクトが高まることが指摘されている。図2に示したように、コンピュータ科学分野においては、継続して高レベルのインパクト（引用数）を示す論文は、オープン・アクセス論文が占める割合が高く、逆にインパクトの低い論文はオープン・アクセス論文の割合が低い、さらに、この相関関係が10年にわたり着実に強くなっているという事実が、約120,000件の論文の分析により報告されている。

オープン・アクセスの実現には、おもに二つの戦略がある。それは、無料でオンライン公開されている学術雑誌（オープン・アクセス・ジャーナル（注1））に

研究成果を公表する方法と、論文著者が自身ないしは所属機関のWebサイト（＝学術機関リポジトリ）において自著論文を無料で公開するものである。

欧米の学術出版界では、出版されてから一定期間を経過した後、著者による最終原稿の自主保管・無料公開を許容、即ち、学術機関リポジトリにより公開することを許諾する出版社が急増している。2005年3月現在、最大手のエルゼビア社を含む71%の海外学術出版社（雑誌数では92%）がこれを認めている（注2）。

このような状況から、研究成果をオープン・アクセス化する機会は増大しており、このオープン・アクセスを保障する場が学術機関リポジトリなのである。

終わりに

本学の貴重な財産である学術情報の保存と発信にとって、DSpaceなどによる学術機関リポジトリは大きな可能性を有している。それが十分に機能するためには、学内研究者からリポジトリに情報が提供されることが前提であり、学術院など学内各箇所との協調的連携が不可欠である。各箇所の賛同ならびに支援を得られるように、図書館は今後も努力していく所存である。

また、学術機関リポジトリの仕組みについても、「研究者データベース」を管轄している研究推進部、メディアネットワークセンター等と協力しながら、より効率的で使い易いシステムを目指していきたいと考えている。

注1 オープン・アクセス・ジャーナルは、その製作費用が伝統的な冊子体に比べより安価であるが、無料ではない。読者に料金を請求しアクセス障壁を作る代わりに、オックスフォード大学出版社のNAR誌のように、雑誌に論文の投稿を受理された著者が、個人の負担や補助金などで掲載料を支払う方法など、さまざまなビジネスモデルが試行されている。

注2 SHERPA. Publisher copyright policy & self-archiving <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>