

機関リポジトリ (Institutional Repository) の構築と運用

北海道大学・附属図書館 杉田 茂樹 (SUGITA Shigeki)

University Library,  
Hokkaido University

1. はじめに

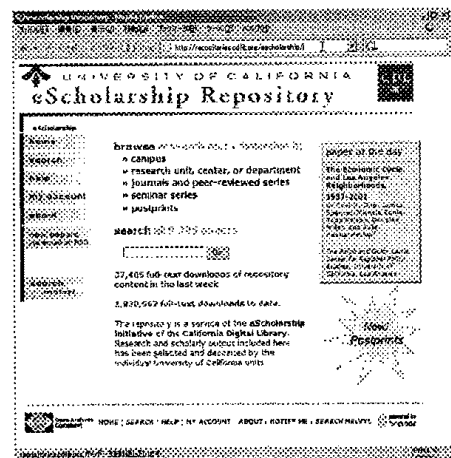
機関リポジトリ (Institutional Repository) は、ロスアラモス国立研究所の運営するプレプリント・サーバ arXiv.org に代表される分野特化型 (disciplinary) の電子論文アーカイブに対して、個々の大学等の研究機関が生産する知的生産物を保存・公開する機関特化型 (institutional) の電子論文アーカイブである。

本稿では、まず各国の大学におけるさまざまな機関リポジトリの代表的・特徴的な事例を閲覧し、システム上の特徴について概観した上で、多くの場合その運営の中心となっている大学図書館と機関リポジトリの関係について触れ、最後に機関リポジトリの構築と運用の上で避けて通ることのできないトピックである学術出版との関係について著作権のありようを中心に示す。

2. 事例

EPrints.orgによれば、大学等の研究機関 (やその一部) が運営する機関リポジトリの数は、平成 17 年 10 月現在 (以下同じ)、世界で 190 を越え、総計 60 万編以上の学術文献が保存されているという<sup>1</sup>。その中には、日本国内の北海道大学、千葉大学、早稲田大学などの機関リポジトリが含まれる。以下にその代表的な例を示す。

カリフォルニア大学「eScholarship Repository<sup>2</sup>」(図 1) は 8,395 の文献を擁する大規模な機関リポジトリであり、週に 37,000 以上の文献がダウンロードされている。また、グラスゴー大学ではピアレビューを経た雑誌掲載論文のための「Glasgow EPrints Service<sup>3</sup>」(図 2) とプレプリントや学位論文を収容する「Glasgow DSpace Service<sup>4</sup>」(図 3) を並行運用している。



<sup>1</sup> <http://archives.eprints.org/>

<sup>2</sup> <http://repositories.cdlib.org/escholarship/>

<sup>3</sup> <http://eprints.gla.ac.uk/>

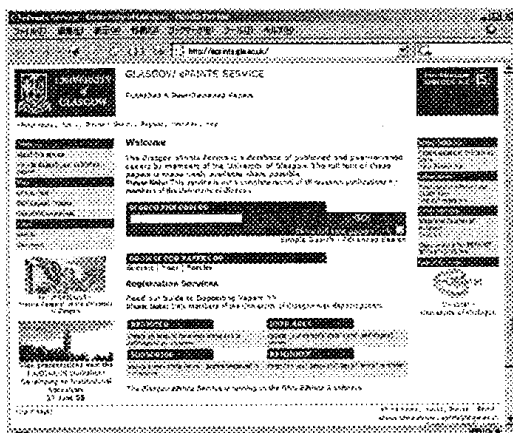
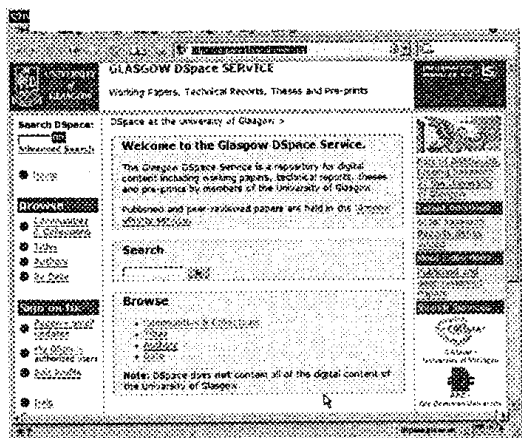


図 1 . eScholarship Repository

図 2 . Glasgow EPrints Service

図 3 . Glasgow DSpace Service



エジンバラ大学の「ERA (Edinburgh Research Archive)<sup>5</sup>」(図 4) では最古のコンテンツとして 1812 年の学位論文である Barry, James, “Disputatio Medica Inaugralis, de Merocele, vel Hernia Crurali” が閲覧可能となっている。また、マサチューセッツ工科大学の「DSpace at MIT<sup>6</sup>」(図 5) でも、多くの学位論文が公開されているが、大学外からは印刷が制限された PDF ファイルへのアクセスのみが可能であり、ほかに「Purchase printable PDF or paper copies of MIT theses」として印刷可能バージョンの購入案内が示される(図 6)。

<sup>4</sup> <https://dspace.gla.ac.uk/index.jsp>

<sup>5</sup> <http://www.era.lib.ed.ac.uk/index.jsp>

<sup>6</sup> <https://dspace.mit.edu/index.jsp>

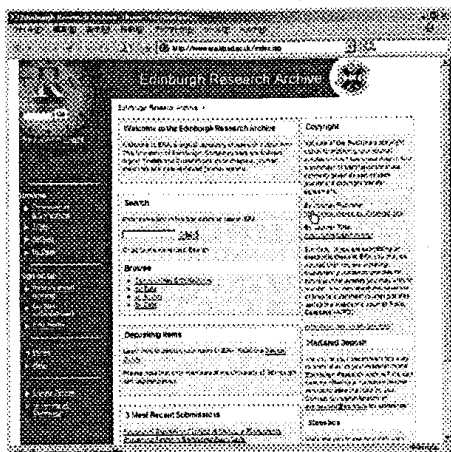


図 4 . ERA



図 5 . DSpace at MIT

Files in This Item:				
File	Description	Size	Format	
60412373-MIT.pdf	Full printable version (MIT only)	8455Kb	Adobe PDF	<a href="#">View/Open</a>
60412373.pdf	Preview, non-printable (open to all)	8435Kb	Adobe PDF	<a href="#">View/Open</a>

Not from MIT?  
Purchase printable  
PDF or paper copies  
of MIT theses

図 6 . DSpace at MIT における印刷可能な学位論文ファイルの購入案内

また、「e-Prints Soton」を運営するサワサンソトン大学は、SPARC Institutional Repository Workshop (ワシントン D.C.2004)<sup>8</sup>において、機関リポジトリへのコンテンツ収集の戦略として、最終的な目標であるコンテンツ充実のためには、評価事業とからめてじっくりと制度設計を練るのが迂遠のように見えて結局は近道、との考えを示している(図7)。一方、ロチェスター大学「UR Research」<sup>9</sup>では研究者のインセンティブ向上のため、研究者自身の学術研究上のプロフィールを示す「研究者ページ (Researcher Page)」が自動的に生成される仕組みになっている(図8)。

<sup>7</sup> <http://eprints.soton.ac.uk/>

<sup>8</sup> <http://www.arl.org/sparc/meetings/ir04/ir04post.html>

<sup>9</sup> <https://urresearch.rochester.edu/>

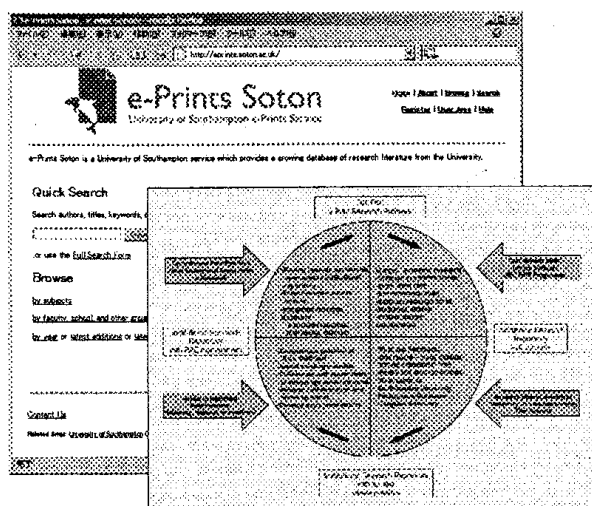


図7. E-Prints Soton とその戦略

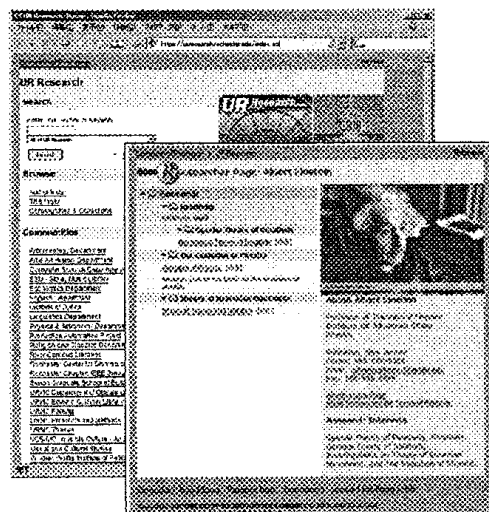


図8. UR Research と研究者ページ

国内では、平成16年度に国立情報学研究所と数大学が実施した「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」の成果などに基づき、千葉大学が平成17年4月に機関リポジトリ「CURATOR<sup>10</sup>」(図9)を正式公開したほか、早稲田大学の「DSpace at Waseda<sup>11</sup>」(図10)、北海道大学「HUSCAP<sup>12</sup>」(図11)などが立ち上がりはじめている。

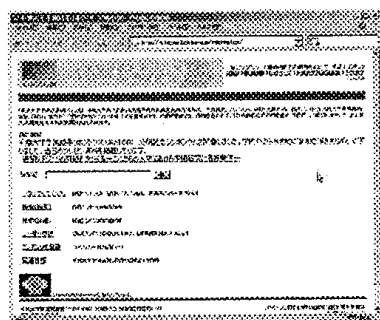


図9. CURATOR

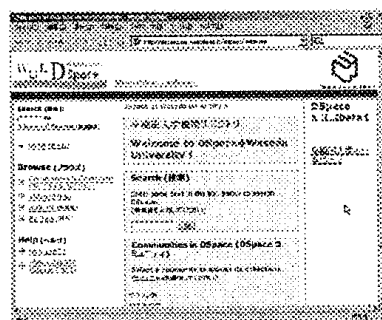


図10. DSpace at Waseda

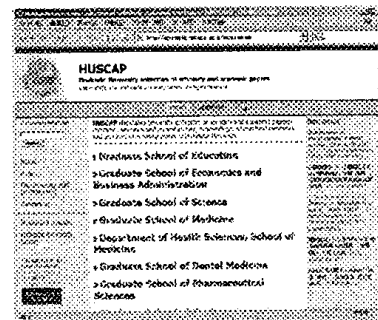


図11. HUSCAP

### 3. システムの特徴

先に述べたように、現在世界的に多数の研究機関が機関リポジトリの設立を始めており、その多くはオープンソースソフトウェアを用いている。中でも代表的なものに、サウサンプトン大学で開発されGNUに引き継がれた「EPrints」、マサチューセッツ工科大学とヒューレット・パッカード社によって共同開発された「DSpace」がある。前章に挙げた事例では、グラスゴー大学は両方、サウサンプトン大学はEPrints、エジンバラ大学、マサチューセッツ工科大学、ロチェスター大学、早稲田大学、北海道大学はDSpaceを用いている。ほかにも「OSI 機関リポジトリ構

<sup>10</sup> <http://mitizane.ll.chiba-u.jp/information/>

<sup>11</sup> <http://dspace.wul.waseda.ac.jp/dspace/>

<sup>12</sup> <http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/>

築ソフトウェアガイド<sup>13</sup>」に見られる通り、機関リポジトリの構築に使用可能なソフトウェアは多数存在する。

機関リポジトリの機能要件としては、要するにデジタルコンテンツをメタデータとともに収容できさえすればよく、際立った技術的特性は不要である。ただし一点のみ、特徴として OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) への準拠を挙げることができる。

機関リポジトリには基本的に集客能力がない。ある学術上の関心を持つ利用者が、文献を探して各地の機関リポジトリを順次アクセスして検索を行うことは想像しづらい。彼はそれよりも、それらを統合して検索できるポータルの情報サービスを求めるだろう。機関リポジトリはこうした統合情報サービスへ検索用データ (メタデータ) を全自動一括提供できるような仕組みを備える。OAI の提唱する標準通信規約 OAI-PMH である。OAI-PMH に準拠した電子論文アーカイブ上の論文情報は、自動的に「収穫 (harvest)」され、国立情報学研究所 JuNii やミシガン大学 OAIster といった電子論文検索サービス上で検索可能となる。つまり、機関リポジトリは自身への直接的な集客を目指すかわりに、メタデータ頒布によってより広汎な情報サービス利用者の集客を志向するわけである。

機関リポジトリ及び OAI-PMH に関する技術情報は先に挙げた「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」による報告等<sup>14,15</sup> が利用可能である。

#### 4. 大学図書館と機関リポジトリ

多くの大学では、機関リポジトリの運営にあたり、大学図書館がその中心的役割を担っている。これは一見新奇なように見えるが、大学所属教員の著作図書を受贈し、保存し、後世へ伝えるという機能を果たしてきた図書館にとって、昨今の電子情報流通環境下においてその収集資料の枠を電子媒体資料に拡大することは自然な流れであるといえる。また、次章に述べる著作権に関し、図書館は一般に大学の中で突出した知識と経験を有していることも要因と考えられる。

機関リポジトリという考え方の背後にはオープンアクセス運動の影響が色濃くある。20 世紀後半、大学と大学図書館は「雑誌危機 (the Serials Crisis)」と呼ばれる状況を経験してきた。雑誌危機とは、主に科学技術・生命科学分野における研究量の爆発的な増大とそれに伴う学術出版の市場拡大の結果として現れた、学術雑誌価格の高騰と購読キャンセル増加の悪循環を指して呼ばれる言い方である。国内においては、1980 年代後半に合計 40,000 タイトルを数えた全大学購読タイトル数が、その後 10 年程度の間 20,000 タイトルまで落ち込んだ。こうした状況は、論文著者としての研究者にとって、学術雑誌の流通部数の減少のために著作文献が本来期待できるはずの読者数を得られないということを意味する。この学術情報流通不全の状況を、研究者自身 (の所属機関) による、著作文献の無料オンライン公開で補完しようというのが機関リポジトリの基本的アイデアでもある。

<sup>13</sup> [http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/osi\\_guide\\_3/](http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/osi_guide_3/)

<sup>14</sup> <http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/>

<sup>15</sup> <http://www.nii.ac.jp/metadata/oai-pmh/>

大学図書館は、従来から、図書・雑誌の収集と供用を通じ、論文の書き手と読み手をつなぐハブの役割を果たしてきた。機関リポジトリでは、情報流通の上流すなわち著者に近い位置に立って文献の保存・公開機能を果たすことにより、学術情報の円滑な流通に寄与しようというわけである。そしてそれは先に述べた通り、教員著作の受贈・整理・保存・供用の伝統に通じる図書館本来の責務でもある。

## 5. 権利処理

機関リポジトリの運営には、学術情報流通におけるいま一方のステイクホルダーである学術出版（商業出版社、学協会）の存在を無視することはできない。論文誌に掲載される文献の著作権はその刊行団体に委譲されるケースが多い。機関リポジトリが行う文献の無料オンライン公開は、学術出版の経済モデルから見て不穏当であると想像される。

しかし、機関リポジトリに代表される文献の無料オンライン公開に対し、海外の主要商業出版社・学協会の論文誌の91%がこれを許容しているとの調査報告がされている。この調査結果の全体は、SHEAPA/RoMEOプロジェクトによる Publisher copyright policies & self-archiving から誰でも閲覧可能となっており<sup>16</sup>、各機関リポジトリにおいて収載予定文献の権利処理上の確認作業に大きく役立っている。例えば、世界最大手の学術出版社である Elsevier 社は、次のような条件で、著者に著作文献の独自公開を許容している。

Q. What rights do I retain as author?

A. the right to post a revised personal version of the text of the final article (to reflect changes made in the peer review and editing process) on the author's personal or institutional web site or server, with a link to the journal home page (on elsevier.com).

課される条件としては、ほかに、雑誌ごとに出版後6~12ヶ月経過した文献のみ公開を認めるという Blackwell などの例もある。

ただし、「personal version」、すなわち、電子ジャーナルの一部として公開された PDF ファイルや抜刷 PDF ファイルといった出版社製電子ファイルでなく、著者自身が Word などで作成した原稿ファイル（多くは本文と図表が別々になっており、ダブルスペース形式になっているなど、雑誌掲載レイアウトと全く異なる）のみ公開が認められるケースが大半であり、原稿ファイルの散逸などにより、過去の文献の多くが機関リポジトリに収録できる状態にないことが課題ともなっている。

## 6. おわりに

機関リポジトリの整備は、とくに国内の大学・研究機関にとっては、まだその端緒についたばかりである。しかし、電子ジャーナルの隆盛に見られる通り、学術情報の流通形態はインターネットを介した電子的流通に決定的にシフトしており、機関リポジトリはオープンアクセスの

<sup>16</sup> <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>

基幹システムとして、雑誌危機 = 学術コミュニケーションの閉塞状況の打開に一定の可能性を持っていると筆者は考える。また、大学図書館は、散逸しがちな電子情報を固定・保存する機関リポジトリの運営を通じ、学術情報への恒久的アクセスを保障する言わばラストリゾートの役割を担っていけるのではないだろうか。