

**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**

SPARC  
Institutional Repository  
Checklist & Resource Guide

SPARC  
The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition  
21 Dupont Circle, Washington, DC 20036  
[www.arl.org/sparc](http://www.arl.org/sparc)

作成：レイム・クロウ（SPARC 上級顧問）  
Prepared by Raym Crow, SPARC Senior Consultant

日本語試訳：千葉大学附属図書館 IR ワーキンググループ  
(平成 15 年 3 月)

## 謝辞

SPARC および著者は、この文書を形作る数々の意見を提出してくれた多くの方々に謝意を表明したい。とりわけ、サウサンプトン大学および EPrints の Chris Gutteridge、カリフォルニア工科大学の Ed Sponsler と Kim Douglas、MIT 大学図書館および DSpace の MacKenzie Smith に感謝する。ここに挙げた方々の経験と洞察のおかげで、このガイドの内容が飛躍的に向上したことは疑いない。もちろん、本ガイド中に残存する誤りもしくは遺漏については、すべて SPARC と著者がその責を負う。

本文書は、新たに得られた情報に基づいて随時改訂および更新される。この文書についての意見等は、Raym Crow ([raym@arl.org](mailto:raym@arl.org)) まで寄せられたい。

リリース 1.0  
2002 年 11 月

## 目次

序論	5
<b>学術機関リポジトリ</b>	5
文書の目的	5
想定される読者	6
<b>経営管理者の支援と教員の参加の確保</b>	7
<b>経営管理者の支援の確保</b>	7
新たな学術出版パラダイム	7
学術機関の視認性と知名度	8
現行出版システムに及ぼす学術機関リポジトリの影響	9
経費の問題	9
知的所有権の問題	11
経営管理者の支援の確保：情報源と参考文献	11
<b>教員の参加の確保</b>	12
著者にとっての主要な利益	12
教育者としての教員にとっての利益	13
教員にとっての利益：情報源と参考文献	13
<b>教員の反対への対応</b>	14
出版の妨げ	14
リポジトリへの参加が出版の妨げとなることに関する懸念：情報源と参考文献	16
品質管理と認知	16
品質管理と認知：情報源と参考文献	17
知的所有権の問題と著者の権利	17
著者の権利	19
知的所有権の問題と著者の権利：情報源と参考文献	20
<b>既存の雑誌出版システムの侵害</b>	21
既存の雑誌出版システムに関する教員の懸念の払拭：情報源と参考文献	22
教員の作業負担	22
教員の作業負担：情報源と参考文献	23
<b>学問分野に特有の慣行の影響</b>	23
学問分野に由来する相違点：情報源と参考文献	24
<b>他の著者と貢献者：学生と非教員研究者</b>	25
<b>図書館員：利益と課題</b>	26
図書館員：利益と課題：情報源と参考文献	26
<b>リポジトリへの参加促進</b>	27
デモンストレーション計画	27
<b>リポジトリの管理と政策の問題</b>	28
リポジトリのコンテンツ：出版された文献	29
リポジトリのコンテンツ：灰色文献	30
プレプリント	30
カリキュラムの支援教材	33

電子学位論文 .....	33
<i>学術機関リポジトリのコンテンツに関わる問題：情報源と参考文献</i> .....	34
リポジトリ・コミュニティの定義 .....	34
<i>利用者グループとコミュニティ</i> .....	35
<i>コンテンツ供託プロセス</i> .....	36
配信ライセンス .....	38
<i>リポジトリ・コミュニティの定義：情報源と参考文献</i> .....	38
技術およびシステムの問題 .....	38
開発と運用の経費 .....	39
移行と存続のための機能 .....	41
<i>技術システムの問題：情報源と参考文献</i> .....	41
デジタル・コンテンツ：ドキュメントのフォーマット .....	43
デジタル・コンテンツ：寿命 .....	44
保存のアウトソーシング .....	45
拡張性 .....	46
<i>デジタル・コンテンツ：フォーマットと保存：情報源と参考文献</i> .....	46
恒久的命名：ハンドル・システム .....	47
相互運用性（インターオペラビリティ）とオープン・アクセス .....	48
OAI 準拠の検索サービス .....	50
<i>相互運用性とオープン・アーカイブズ・イニシャティブ：情報源と参考文献</i> .....	51
利用者のアクセスと権利管理 .....	52
引用資料 .....	54
付録：学術機関リポジトリの実装例 .....	57
千葉大学附属図書館 IR ワーキンググループ・メンバー .....	62

## 序論

### 学術機関リポジトリ

学術機関リポジトリは、この「チェックリストおよびリソースガイド」では、単一大学あるいは複数のカレッジや大学からなる研究学術機関コミュニティの知的生産物を捕捉し保存するためのデジタル・コレクションを示す用語として使用する。学術機関リポジトリは、多くの大学が直面している2つの戦略的な要請にたいして説得力を持った解答を提供する。すなわち、学術機関リポジトリは、

- 研究成果へのアクセスを拡大し、研究成果に対する大学の管理能力を回復し、さらには、リポジトリを支援する大学と図書館の関与の必要性を際立たせることによって、学術コミュニケーション・システムの改革のなかで、重要な触媒の役割を果たし、かつ不可欠な構成要素となる。
- 学術機関の品質の明白な指標として役目を果たし、学術機関の研究活動の学問的、社会的、経済的な妥当性を証明し、それによって学術機関の視認性や地位や公的価値を高めるための潜在力を有している。

学術機関リポジトリは、大学の核となる使命の必然的な拡張と大学の視認性を高めるための経路としての役割を果たす。しかしながら、このリポジトリは、相互運用性を備えたオープン・アクセス・リポジトリのネットワークとの相乗効果を通じて、さらに多大な成果をもたらす。さらに、リポジトリは、自らの研究成果をオンラインで自己投稿する教員たちの草の根的活動の上に構築される。学術機関リポジトリの管理は、必然的に図書館の仕事とみなされ、リポジトリの構築を促進するためには、図書館員が、広範囲に及ぶ問題についての教員と管理者の展望を広げる必要があるが、現状を急進的に変えることなく、リポジトリを実装することもできる。さらに、既存の資源を再配置するだけでリポジトリの導入が可能となり、ほとんどの場合、新たな技術的な開発は必要ない。

学術機関リポジトリは、著者の権利やさらに大きな知的所有権の問題についての、教員や管理者の意識を高めるための実際的なチャンスとなる。また、教員（著者）と管理者に、学術出版の代替経路に積極的に貢献し、そこから利益を得るための明確な行動方針を提供する。要約すれば、学術機関リポジトリは、現行の学術雑誌システムの制度的問題に対して戦略的な解決策を提示する。そして、その解決策は直ちに適用することが可能であり、それは大学と教員に短期的な恩恵とともに継続する利益をもたらす、さらには、長期にわたって学術コミュニケーションの前向きな変容を推し進める。

### 文書の目的

「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」は、学術機関リポジトリを実装する際に学術機関やコンソーシアムが解決しなければならない主要な諸問題について概観する。これらの問題には、

- 組織、管理、そして文化の問題。

- コンテンツ政策とアクセスおよび保存政策。
- 教員の参加を促すための努力。
- 技術上の選択肢と基盤に関する問題。

が含まれる。

この「チェックリストとリソースガイド」は、学術機関リポジトリの戦略的意味について述べた、「SPARC のポジション・ペーパー（政策方針）」<sup>1</sup>を補足するものである。

この文書は、学術機関リポジトリを開設する上での段階的な説明書ではない。リポジトリの実装に関心を持つ機関やコンソーシアムに応じて、管理、政策、文化、財政、および技術に関する変数が大きく変動するので、各ステップのガイドとなり、全ての考えうる変数を考慮に入れた詳細なマニュアルを作り上げるのは、事実上不可能である<sup>2</sup>。この「チェックリストとリソースガイド」は、むしろ、特定機関のコンテキストのなかで考察しなければならない諸問題のそれぞれに対して文脈に即した導入を提供し、さらに補足的な詳細情報を提供してくれる情報源を読者に紹介している。これらの情報源を SPARC のポジション・ペーパーと組み合わせることにより、リポジトリ計画のプランニングと実装を先導する際に役立つ効果的なリソースを読者に提供できると期待している。

「チェックリストとソースガイド」は、可能な場合はいつでも、既に学術機関リポジトリの実装を進めている機関の経験を頼りにしている。この文書を通じて、そうした情報源を指摘しているが、特に各セクションの末尾に記された「情報源と参考文献」のなかで先駆的活動について言及している。こうした貴重な情報源を話題ごとに提示することによって、読者は特定の問題についての情報を容易に見出し、さまざまな実装グループの経験を比較しそこから利益を得ることができるであろう。読者に補足的な情報源を提供する際には、われわれは利用できる全ての情報源の包括的なリストを提供するのではなく、最も適切な最良の情報源を特定することに心を砕いたつもりである。

## 想定される読者

「チェックリストとガイド」の想定される読者には、図書館員、教員、管理者、情報技術関連サポート担当者、および学術機関リポジトリの実装に関心を抱く他の人々が含まれる。読者が現行の学術コミュニケーションを取り巻く諸問題について一般的な知識を有しているが、特定の問題については深い知識を持っていないという前提に立って、それぞれの話題について概観している。（既に特定の問題についてなじみのある読者が、さらに詳細に情報を得たい場合は、補足的な情報源や参考文献に当たることもできよう。）

われわれはまた、リポジトリの実装の際に生じる各問題には、たった一つの有効な解決策しか

---

<sup>1</sup> Crow (2002).

<sup>2</sup> こうしたアプローチは、特定の技術的解決策を提案する場合には可能かもしれない。たとえば、現存する学術機関リポジトリ構築システムの代表例である、EPrints と DSpace は、それぞれのソリューションの実装ガイドを用意している。こうしたガイドは、この「チェックリストとガイド」が提供する情報を補ってくれるであろう。

存在しないという誤った印象を避けるべく努力した。全ての状況に当てはまる決定的なソリューションなどはほとんど存在しないのである。学術機関リポジトリの採択がまだ初期段階にあることを考慮に入れるなら、さまざまな機関の環境において、初めて取り組んでいる問題がほとんどを占めている。そこには初期段階から成功を収めた取り組みもあれば、複数の試みが必要な問題もあろう。こうした実装の経験が積み重なり、われわれの理解が深まった時点で、SPARCはこの文書を改訂し、さらにはコミュニティ全体の関心の的となる新たな進展について公表するつもりである。

ここに提示した情報の多くは、個々の学術機関にとっても、また協調的なコンソーシアム規模での実装に参加する機関にとっても等しく興味深いものである。しかしながら、コンソーシアムでの実装に特有の問題については、この文書の守備範囲を越えている。この除外部分については、SPARCはリポジトリの導入を開始した先導的なコンソーシアムが、「チェックリストとガイド」を補完する文書を提供してくれることを期待する。

## 経営管理者の支援と教員の参加の確保

学術機関リポジトリは、そのリポジトリを運営する機関自身のみならず、リポジトリに参画する、教員、研究者、学生、図書館職員などの機関構成員にも、多くの利益を提供する。その一方で、学術機関リポジトリの効能を理解せず、それは、学術研究の発展を推進する機能を持つ現在の学術雑誌刊行システムに有害な影響を与えるものである、と恐れる経営管理者や教員たちの抵抗に会うことも考えられる。多くの教員や経営管理者たちは、こられのシステムに多大な投資を行い、それが永久不滅のシステムであると見なしているからこそ、学術機関リポジトリを提唱する立場の人々が、教員や経営管理者といった鍵を握る参加者に学術機関リポジトリの利点をいかに明確に伝えるかが非常に重要になってくるのである。また、リポジトリに対して唱えられた異議を、理解し、系統的に検討することが、教員の参画や、各リポジトリの実装の最終的な成功にとって不可欠な要素となってくるであろう。

## 経営管理者の支援の確保

大学経営管理者の理解と意識は、学術機関内においてリポジトリの正当性を立証するのに必要な支援活動を得るために重要である。リポジトリが図書館の主導で設立され運営される場合にも、リポジトリに対する教員組織の理解と参画を得るためには、その学術機関の経営管理者側の賛同と、資源を再配置し、あるいはまた追加資金を供給するような意欲が必要条件となる。

大学が学術機関リポジトリを実装することの根拠は、次の2つの相互に関連する命題に依拠している。一つは、広範囲に及ぶ、汎学術機関的な活動に対する支援となりうることであり、もう一つは、リポジトリを実装する機関に対して直接的な利益を即時に提供できることである。

## 新たな学術出版パラダイム

学術機関リポジトリは、学術機関の知的資産を、集中管理し、保存し、利用公開するものである。しかし、その一方で、学術機関リポジトリは、分散配置され、相互運用が可能な複数のリ

ポジトリから成る地球規模のシステムの一部を形成することが望まれている。このシステムが、学術出版の新たな非集約型モデルのための基盤を提供するのである。

基礎研究の生産者として、学術研究機関は、所属する教員、学生、スタッフらの研究成果物を捕捉し、配信し、保存することに当然関心を抱いていると予測される。これまで、伝統的に、学術出版者と大学図書館が、学術コミュニケーションを円滑にし、学術機関の知的財産を保存する役割を、相互補完的に果たしてきた。しかしながら、ここ数十年間、出版者と図書館の共生関係を維持していた、経済、市場、技術の基盤が、急激な勢いで変化し始めている。

これらの変化には、電子的出版技術の成長と通信技術の普及、科学研究の量の著しい増大、伝統的な学術雑誌の価格と流通モデルへの不満、学術文献の電子的長期保存に誰が責任を持つのかといった不安が含まれるが、こうした変化があいまって、学術コミュニケーションの生産、配信、交流を促すための、学術コミュニティにおける新たな可能性を生み出してきた。このような状況において、学術機関リポジトリは、学術機関の知的生産物を保存する機能を十分に発揮するだろう。また同時に、学術コミュニケーションの構造を、時間をかけて根底から変えていく役割を果たすであろう。

#### *学術機関の視認性と知名度*

学術機関の長所を世の中に宣伝し、市場やコミュニティといったより広い文脈、および公私を問わぬ研究助成の財源との関係の中に学術機関を位置づける責任は、学術機関自身の肩にかかっている。しかしながら、単に学術機関が卓越した研究や学問の進歩に貢献していると宣言しただけでは、その証明にはならないことは明らかである。学術機関リポジトリとそれに伴う評価基準は、大学の経営管理者に学術機関の質を証明する明確な根拠を与える。学術機関リポジトリは、大学振興および市場調査担当理事を含む大学経営管理者が、学術機関のブランドや権威を強化するのに役立つのである。

学術機関リポジトリは、学術機関が集積した知的資産を、捕捉し、保存し、配信することにより、学術活動の質を測るための有効な指標として機能する。今のところ、各学術機関の知的成果の殆どは、数多くの学術雑誌を通じて公開される。これらの雑誌に発表された教員の論文は、教員が所属する大学にとって望ましい影響を及ぼしているが、その一方で、学術機関リポジトリは、大学の研究者たちが生み出す知的生産物を重点的に収集し、大学の学術的、教育的、社会的、および経済的価値を明示的に証明する。つまり、学術機関リポジトリは、学術機関の知的生産性と権威を測る既存の評価基準を補足する役割を果たすのである。視認性の向上は学術研究活動の質の高さを反映するものであり、こうした価値を証明することによって、公的および私的な財源からの助成金を含む目に見える利益がもたらされる。というのも、そうした助成金の配分は、学術機関の地位と世評の影響をある程度受けるからである。

学術機関の経営管理者や研究管理者が、研究成果を配信する上で学術機関が果たすべき重要な役割を認めていることについてはいくつかの証拠がある<sup>3</sup>。しかしその一方で、経営管理者が学

---

<sup>3</sup> 例えば、オランダの大学経営管理者や研究管理者による ARNO プロジェクトが行った調査を参照されたい。



術機関リポジトリによって引き起こされる幾つかの問題について、懸念を抱いている気配もある。それらは以下のようなものである。

- 現在の雑誌出版システムに及ぼす、学術機関リポジトリの潜在的な影響力。
- 学術コミュニケーションの並行的なシステムの経費と、長期にわたり必要とされる投資。
- 知的所有権に関する政策の問題。

学術機関の経営管理者に、学術機関リポジトリの価値を確信させるようなマーケティング・コミュニケーションや教育プログラムは、こうした潜在的な抵抗に対処し、それを克服できるものでなければならない。以下に、考えうる対応策について概観し、付加的な情報源を示す。

### *現行出版システムに及ぼす学術機関リポジトリの影響*

多くの大学経営管理者は、教員である著者と、伝統的な学術雑誌出版システムに対する著者としての教員の意識（および愛憎半ばする感情）を共有している。雑誌の価格付けが図書館の蔵書構成とサービス業務に対し、否定的な影響を与えていることは認めつつも、大学（経営・研究）管理者は、学術研究界の公式な報奨システムを形作ることに参画している。このシステムは、実質的には査読付き学術雑誌に基づいており、システムに参加する多くの著者や大学経営管理者にとって十全に機能し続けている<sup>4</sup>。

このような重要かつ複雑な問題を解決することは、学術機関リポジトリの創設と密接に関係してはいるが、必ずしもその必要条件ではない。研究業績の認定に対する経営管理者の意識、学術振興の決定要素としての既存の雑誌出版システムへの信頼、および他の代替システムを積極的に受け入れる姿勢は、学術機関ごとに異なるであろう。ここでもまた、学術研究業績に対する重要かつ新しい判断基準を提供し、ある特定の学術機関の知的資産が持つ影響力をより強化するという点において、学術機関リポジトリは、既存の学術雑誌システムを駆逐するのではなく、むしろそれを補強することを証明することが不可欠である。

### *経費の問題*

学術機関リポジトリの経費（特に、電子的アーカイブの長期保存に要する経費）を正確に予測するのは困難であることから、学術機関経営管理者が予想される長期的経費について危惧の念を抱くのも当然である。高騰する雑誌購入経費による経済的負担について、経営管理者が十分に認識しているとしても、学術雑誌と並行して、学術コミュニケーション・システムを補足するリポジトリを維持する出費については、疑いなく議論的となるであろう。

こうした懸念については以下のような対処が考えられる。

- 学術コミュニケーションの構造を変化させる長期的投資としてリポジトリを位置づける。

---

(Bentum (2001b))。今のところ、北米やヨーロッパの他の国々の大学経営管理者を対象とした類似の調査は見当たらない。

<sup>4</sup> ALPSP (1999), p. 7 and Bentum (2000) を見よ。

- 市場が学術機関の取組みの影響を受けるにつれて、リポジトリが将来的には経費の節約をもたらす可能性があることを提示する。
- リポジトリの成功が運営機関にもたらす、有形・無形の直接的利益を提示する。
- 学術機関が革新的研究機関としての地位と評価を保持しようとするなら、経営管理者は、財政的理由のみに基づいて政策を決定してはならないという点を、できる限り如才なく証明する。

これらの対応は、それぞれ排他的なものではなく、組み合わせで活用することもできる。しかしながら、最初のアプローチは、現在の学術コミュニケーション・システムの改革に参画するという、より高次の問題に対する大学管理経営者の同意を前提としている。第二のアプローチには、経営管理者が、純粋に経済的な観点から、コスト回収あるいは投資回収に関する長期的展望を採用することが求められる。

現在の学術コミュニケーション・モデルの変化と、教員が生み出したコンテンツに対する出版社の独占権の弱体化を促す長期的な投資として、機関リポジトリを提示することは、機関経営管理者がその目標を理解し、それに同意することが前提となる。そのような学術機関の利他主義の表明は、さまざまな効果をもたらすのだが、それは機関や経営管理者の態度に依存している。図書館の管理者に加えて、鍵を握る経営管理者が学術コミュニケーション・システムを改革する必要を感じている場合には、リポジトリをその目的のための手段として位置付けることが重要な意味を帯びてくる。こうした文脈の中では、広報プログラムが、学術雑誌出版システムが直面している経済的機能障害の悪化、こうした経済問題が大学自身に及ぼす影響、他の代替出版チャンネルの可能性に関するビジョンに関する認識を高め、議論を喚起することができる。(以下の情報源のセクションにおいて、例を示す。)しかしながら、好意的な経営管理者を得られたとしても、予算が厳しく資源が乏しい場合には、現行の短期的な予算構築の緊急性が優先され、長期的投資や、抽象的かつ本質的でないと見なされる基盤改善に対する予算については、先送りされる可能性がある。このような状況では、学術機関リポジトリの管理担当部門であるとみなされる図書館が、図書館が持つ資源の再割り当てについて考える必要があるかもしれない。

長期的には、現行の雑誌購読システムに要する経費を節約できる可能性があるものの、即時に実質的な経費の削減が達成できる見込みはほとんどない。それにも関わらず、たとえ直接的な経済的効果が期待できなくとも、学術機関リポジトリは、雑誌価格問題に対する有効な解決策として位置づけることができる。既に検討を加えた学術コミュニケーションの改革問題と同様に、この論法は、少なくとも、リポジトリがもたらす直接的利益を支援する役割を演じてくれる。

既に議論したように、学術機関がリポジトリから受ける直接的効果について宣伝することは、直接的な行動(提案イニシアティブの調査を進める許可を得る場合もあれば、実際の実装計画の承認を受ける場合もある)に向けてもっとも効果的な理論的根拠となる。上述の通り、直接のおよび即時的な効果とは、学術機関リポジトリが、学術機関の権威と視認性を高めることである。この点において、学術機関リポジトリの構築は、学術機関が学部の強化や、大学出版部門を拡張のために行う投資に匹敵する。こうした投資もまた学術機関の評価を反映したもの

である。

学術機関の視認性の向上によってもたらされる利点について述べることは、上で議論した2次的効果に比べて、より直接的な影響力を経営管理者の認識に及ぼすであろう。これらの利点には以下の点が含まれる。

- アメリカ合衆国や他の国々における、公的支援を受ける学術機関に対する政府の財政支援
- 公的および私的な学術機関にとっての資金調達と開発努力
- 欧州の幾つかの国においては、e プリント・サーバ<sup>5</sup>や学術機関リポジトリ経由で、入手できる研究の影響力は、プログラムや個々の教員の定性的評価に反映される。
- 英国においては、学術機関リポジトリは、相当数の論文が事前に簡単に利用できることを保証することによって、将来の「研究評価行為」にむけた論文提出管理に役立つことが証明されるかもしれない<sup>6</sup>。

### 知的所有権の問題

多くの大学経営管理者は、大学の学術研究構成員には、オリジナルの知的財産の生産者と利用者の両者が含まれていることに気付いている。それゆえに、学術機関リポジトリ推進のための活動は、両者の懸案事項の調和を図らなければならない。知的所有権の問題に対する調和の取れた取り組み、すなわち、自身でリポジトリやサーバに論文を蓄積し、教育目的に利用する権利の留保を含む著者の権利を強調することは、経営管理当局の不安を和らげる一助となるように推進すべきである。同様に、教員や大学の著作権問題について既得権益を有する大学当局、例えば、大学著作権管理室や、委託研究管理室の承認と支持が得られれば、経営管理者の支持も受けやすくなるであろう。

### 経営管理者の支援の確保：情報源と参考文献

- SPARC は最近 SPARC-IR ディスカッション・リストを開設した。このオンラインフォーラムにおいて、参加者は質問を投げかけ、最良の実践策を共有し、関連する問題について討論することができる。リストへの登録については、<<https://mx2.arl.org/Lists/SPARCIR/>>を見よ。
- Maarten van Bentum. "Attitude of Academic Staff and [Research] Managers to Electronic Publishing and the Use of Distributed Document Servers on University Level: A Survey Report." ARNO Report (Work Package 7). November 2001.  
<<http://cf.uba.uva.nl/en/projects/arno/workpackages/arnowp7-survey.rtf>> から入手できる。

---

<sup>5</sup> "E-prints"は一般にデジタル・プレプリントを指す用語として使われているが、時には刊行された文献(ポストプリント)を意味することもある。EPrints はまた、e プリントの投稿と利用を容易にするために開発されたサーバ・ソフトウェア・システムの名称でもある(<<http://www.eprints.org>>を見よ。)混乱を避けるために、ここでは「e プリント」は、プレプリントあるいはポストプリントに係わりなく、セルフ・アーカイブされた文献をさす言葉として用いる。ソフトウェア・システムをさす場合には、EPrints もしくは EPrints.org を使用する。

<sup>6</sup> Pinfield, Gardner, and MacColl (2002) を見よ。

ARNO (Academic Research in the Netherlands Online)は、学術機関の著者や研究管理者（例えば、学部長、部局長、研究所長等）による共同学術機関リポジトリ計画を成功させるには、こうした関係者の参画を確保することが重要であると認識し、学術機関の著者と研究管理者を対象として、電子出版と、特に学術機関リポジトリを学術雑誌と並行する出版経路として利用することについての意識を調査した。ARNO は、その調査から得られた考察内容を、ARNO リポジトリへの参加を促すための広報とマーケティングの基礎として使用することを計画中である。その調査サンプルは代表標本とするには規模が小さすぎるが、そこから、いくつかの分野の教員や研究管理者が直面する関心事についてある程度定性的な理解を得ることができる。

- Maarten van Bentum, Renze Brandsma, Thomas Place, and Hans Roes (2001) "Reclaiming academic output through university archive servers." *New Review of Information Networking* (August). <[http://cwis.kub.nl/~dbi/users/roes/articles/arno\\_art.htm](http://cwis.kub.nl/~dbi/users/roes/articles/arno_art.htm)>から入手できる。
- Malcolm Litchfield. "Presses Must Stress Ideas Not Markets." *The Chronicle Review* (June 28, 2002): B9-B10.
- *Principles for Emerging Systems of Scholarly Publishing*. May 10, 2000. 学術出版システムを転換するための原則集。2000年にアリゾナ州のテンピで開催された会議の結果、大学や図書館の管理者によって承認された。会議の後援は米国大学協会 (Association of American Universities), 米国研究図書館協会 (Association of Research Libraries), カンザス大学メリル先端研究センター (Merrill Advanced Studies Center of the University of Kansas)である。原則について合意はなされたものの、この文書は、原則を実施するための具体的な方策については明確にしていない。<<http://www.arl.org/scomm/tempe.html>>から入手できる。

## 教員の参加の確保

多くの学術機関において、学術機関リポジトリへの教員の関与は、彼らの自立心に左右されやすい。それゆえ、参画は自発的であるべきだ、さもなければ、協力的な教授陣や他の教員からの抵抗に遭遇する危険を冒すことになる。当然のことながら、教員の熱意と協力を得るために、学術機関リポジトリに参画することによる直接的利益について、明確に、強調的に、詳細に、頻繁に、説明しなければならない。さらに、上述のような、学術機関リポジトリへの潜在的な反発については、参画に対する教員の初期段階での抵抗を克服するため、十分に理解し、適切に対応する必要がある。

学術コミュニケーションの基本構造を変化させることに対する最も強力な障害は、伝統的出版のパラダイムの硬直性である。大学の研究者が論文を出版するのは、専門分野における学問研究への貢献はもちろんだが、専門的評価そして研究者としての昇格のためでもある。それら教員側の要求や認識を満足させること、また、要求を成し遂げるための学術機関リポジトリの妥当性を明らかにすることは、コンテンツ方針、実装計画、内部の教育とリポジトリ支援計画の中核をなすものである。

## 著者にとっての主要な利益

研究者としての昇格のための信用度を獲得することは、学術出版のための重要な動機であるが、その一義的な根拠は、その研究について他の研究者と交流し、その分野における知識の進歩に寄与することである。学術機関リポジトリに参画する著者の主な利益、すなわち研究者としての視認性を高めることは、この目的を十分に支援しうる。この視認性と認知は、広範なアクセスと利用の増加によって実現される。図書館が、利用可能な全ての雑誌を購読することは不可能である。そのために、大学に所属する研究者は、研究文献の多くアクセスすることができない。相互運用性を確立するための標準規約と標準規格を機関リポジトリに適用することによって、横断検索可能な研究情報の地球規模でのネットワークが生まれる可能性がある。計画的にネットワーク化された無料公開リポジトリ群は、アクセスの障壁を取り除き、研究者の研究成果を広く普及させることができる。

印刷媒体、電子媒体を問わず、オフラインの有料論文と比較した場合、無料公開された論文はより大きな影響力を持っているが、この影響力の向上から関連する著者にとっての利益が派生する。調査によると、伝統的出版方法で公開された論文よりも、適切な索引機能と検索機能をもつシステム上にある、オンライン無料公開論文は、明らかに高い割合で引用されていたことが判明した<sup>7</sup>。この種の視認性と認知は個々の著者にとっても所属機関にとっても、良い兆候である。

#### *教育者としての教員にとっての利益*

著者としての教員のための利益に加えて、学術機関リポジトリは教育者としての教員にも利益をもたらす。長期的に利用できる、教員作成による教育資料もコンテンツとして取り込むことにより、リポジトリは、授業を補助する資源としての機能も果たす。それらの資料は、概念図、視覚資料、モデル、講義ビデオ等のようなものを含み、その多くは、講座のウェブ・サイトで見つけることができる。この利益は、研究部門・教育部門の教員という広範囲に及び関係者に、学術機関リポジトリの魅力を広める手助けとなる。

#### *教員にとっての利益：情報源と参考文献*

- Maarten van Bentum. "Author's Attitudes and Perceptions and Strategies for Change with Respect to Electronic Publishing: A Literature Study." ARNO Report (Work Package 7). March 2001. <<http://cf.uba.uva.nl/en/projects/arno/workpackages/arnowp7.rtf>>から入手できる。この調査は、オランダの3大学（ティルブルフ大学・アムステルダム大学・トゥウェンテ大学）の図書館の共同事業である、ARNOプロジェクトによって、2000年9月に行われた。大学サーバへの研究の投稿と電子出版に対する教員の意識と認識についての文献調査である。著者としての教員のリポジトリへの参画を促す多様な（あらゆる機関に適用しうる）方策に関する考察を含む。

ALPSP. *Authors and Electronic Publishing: The ALPSP research study on authors' and*

---

<sup>7</sup> Lawrence (2001) を見よ。Lawrence の計算機科学分野の論文に関する調査によれば、オフライン論文より、オンライン論文の方が、4.5 倍引用回数が多かった。

*readers' views of electronic research communication*. (The Association of Learned and Professional Society Publishers, 2003)

- Steve Lawrence. 2001. "Online or invisible?" *Nature* 411 (6837): 521.  
<<http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/lawrence.html>> から入手できる。
- Stephen Pinfield, Mike Gardner, and John MacColl. "Setting up an institutional e-print archive." *Ariadne* 31 (April 11, 2002).  
本論文は、エジンバラ大学とノッティンガム大学経験に基づいた、機関リポジトリ設立に際して生じる重要な問題についての概要している。両機関とも EPrints ソフトウェア（リリース1）を使用してリポジトリを構築した。  
<<http://www.ariadne.ac.uk/issue31/eprint-archives/intro.html>>から入手できる。
- 学術コミュニティが、教育支援を含む機関リポジトリをどのように利用しうるかについての実例としては、マサチューセッツ工科大学の DSpace 事業により行われた利用調査を見よ。<<http://www.dspace.org/live/implementation/usecase.html>>
- 学術出版のための最良の実例。  
<<http://www.mat.univie.ac.at/~michor/ceicbest.pdf>>を見よ。

## 教員の反対への対応

学術機関リポジトリを積極的に推進する主張については、教員の不安や反対への対応と調和を保つ必要がある。教員の認識や意識についての調査やこれまでのリポジトリの実装者の経験によれば<sup>8</sup>、以下のような点が教員の不安として指摘されている。

- 1) 学術機関リポジトリへの論文の投稿は、公式の雑誌の刊行の前か後かに関わらず、権威ある雑誌における出版の妨げとなる。
- 2) 品質管理と査読が欠落していることから、論文の権威が低くみなされる。
- 3) 知的所有権、とりわけ著作権と情報が不正利用されるおそれがある。
- 4) 既存の学術雑誌出版システムを侵害する。
- 5) コンテンツ提出に伴う教員の作業量が増加する。

後に詳しく検証するように（「学問分野に特有の刊行の影響」を見よ）、こうした教員の抵抗の質と度合いは、学問分野によって異なる。それゆえ、著者の懐疑心を和らげ、参加を促進するためには、各研究コミュニティに応じたコンテンツ政策を策定することが必要になってくる。以下に、これらの反対意見に対して順番に対応していくことにする。

### 出版の妨げ

学術機関リポジトリへの研究成果の投稿を考えている著者の不安の中で、最も頻繁に引き合いに出されるのは、リポジトリへの投稿が伝統的な査読誌における出版に何らかの悪影響を与えていないかという懸念である。そうした公式の場での出版はあいかわらず研究者としての

---

<sup>8</sup> ALPSP(2000) and Pinfield, Gardner and MacColl (2002) を見よ。

地位の向上にとって不可欠の要素であるので、学術機関リポジトリへの投稿によって雑誌における出版が妨げられるという意識が、教員の参加を阻害する可能性は十分にある。

多くの分野において、プレプリント、学会発表、ポスター発表、出版された梗概などを含む出版前の非公式なコミュニケーションの手段は、学術コミュニケーションの重要で正当な構成要素として長い間認識されてきたが、それは公式な出版とみなされなかった。それゆえ、こうした出版前の配信は、一般には、それに続く査読誌における公式の出版を排除することはなかった。確かに、学術コミュニケーションの観点からみれば、個人のウェブ・ページまたは学術機関リポジトリに研究成果を投稿することは、同じ成果を会議の場で発表することとほとんど変わらないと言うことができよう。つまり、両者とも最終的な公式出版の前に、コメントを得たり、改訂を加えたりするための手段なのである。

少なくとも諸科学の分野においては、学術出版とはそのような一連の行為を指すものであるという認識が高まりつつあり、事前出版に対する多くの雑誌出版社のこれまでの抵抗にも変化のきざしがみられる。いくつかの科学分野の雑誌出版社は、e プリント・サーバもしくは学術機関リポジトリ上に投稿すること自体は事前出版ではなく、むしろ学術コミュニケーションにおける正当な経路を提供するものだ、という見解を採用するようになった。

医学および化学系の出版社（例えば New England Journal of Medicine やアメリカ化学会）は、あいかわらずオンラインでの事前投稿を厳格に禁止している。しかし興味深いことに、物理学、天文学、コンピュータ・サイエンス、経済学、人口統計学といった分野の雑誌は、著者の間に e プリントの投稿が普及したために、オンラインでの事前投稿を黙認せざるを得なかったが、それでも、権威と財政的基盤のいずれも失ったようにはみえない<sup>9</sup>。これらの分野では公式な出版と非公式な出版の質的な違いを著者も読者も認識していることが理由として挙げられるようだ。非公式な出版は、権威や信頼性やブランドとしての視認性の点で、公式の出版に劣るとみなされている。

実際には、雑誌出版の前または後に論文をインターネットへ投稿することに対する出版社の方針はさまざまである。ある雑誌は、インターネット上に事前に投稿された研究成果を後の公式出版に向けたコミュニケーション手段とみなし、著者の個人的なサイトまたは学術サイトもしくはその両方に出版された論文を投稿することを許可している。一方、インターネット上への成果の投稿を「事前出版」とみなし、その成果の自主的に投稿すること（self-archiving）や講義内での使用すら禁じている雑誌も存在する。こうした方針の違いは、このテーマに関する多様な考え方を反映したものである。実際上は、図書館が個々の投稿者や出版社と協力してこれらの問題に対応し、お互いに満足できる解決法を探すことも可能であろう。教員と出版社の両者のために、非公式なコミュニケーション経路としてのリポジトリと公式なルートとしての査読誌との区別を明確に保つためには、教員のリポジトリへの寄与に言及する際に、「投稿（submit）」や「出版（publish）」といった言葉を避け、代わりに「参加（participate）」や「寄託

---

<sup>9</sup> Institute of Physics の著者との取り決めでは、著者に著作権の譲渡を要求している。しかし、「商業的に利用せず、アクセス料、購読料、あるいは会費による支払いを求めないという条件付きで、出版社以外のサーバ（e プリント・サーバを含む）上に著作を掲載し、それを更新する」ことを許可する「個人ライセンス」を著者に与えている。<<http://www.aip.org/pubserve/authserv.html>> を見よ。

(deposit)」、「寄与 (contribute)」や「提出 (post)」といった用語を使うことが最善であろう<sup>10</sup>。

### リポジトリへの参加が出版の妨げとなることに関する懸念：情報源と参考文献

- Eugene Garfield. "Acknowledged Web Posting is Not Prior Publication. "The Scientist 13 (12): 12(June 7, 1999).  
<[http://www.the-scientist.library.upenn.edu/yr1999/June/comm\\_990607.html](http://www.the-scientist.library.upenn.edu/yr1999/June/comm_990607.html)> から入手できる (登録が必要 (無料))。
- Editorial. "What is publication?" BMJ Volume 138 (16 January 1999), p.142.
- Declan Butler. "The writing is on the Web for science journals in print." Nature, vol.397, no.6716, Jan.21, 1999, pp.195-200.
- "I Worry About ..." FAQs at the EPrints.org site for responses to faculty objections on a number of issues. <<http://www.eprints.org/self-faq/>> から入手できる。

### 品質管理と認知

既に見てきたように、さまざまなバージョンの研究出版は学術コミュニケーションの連続体において異なる役割を果たしている。とにかく、研究者たちは、たとえどんな出版段階、形式、出所の研究であれ、目を通し、利用するに値するかの判断を下す前に、それが正当なものであり、できの良い研究であるという確信を持つ必要がある。それと同時に、査読済みの論文とワーキング・ペーパーとが混在していることに対する懸念も含めた 品質管理に関する諸問題が、著者である教員の学術機関リポジトリへの参加を阻害するもうひとつの障壁となっている。

出版方法のいくつかの選択肢を検討する際に、教員の大多数は公式な査読システムを備えた雑誌に投稿することを好む。調査によれば、著者というものは、査読、編集者による選考、品質管理、そしてその他の伝統的な雑誌出版の過程が非常に重要であると感じている。さらに言えば、査読もされていないような論文と並んで公表されるのなら、出版された論文をリポジトリに提供することに提供することに難色を示す教員も存在している<sup>11</sup>。

公式な査読とは質を保証するための一つの過程にすぎない。あとで取り上げるが、リポジトリを構成する学術コミュニティのコンテンツ・ポリシーによっては、査読済みの論文と査読を受けていない論文だけでなく、その中間レベルの質の保証を伴った論文を受け入れるリポジトリというものも存在しうる。例えば高エネルギー物理学といった、いくつかの学問分野においては、大規模かつ協同的な研究プロジェクトから生まれる研究成果は、しばしばプレプリントの段階、もしくはそれ以前に実質的な内部評価を受けている。いくつかの臨時ペーパー・シリーズやワーキング・ペーパーのシリーズは、質の点で「出版された」研究とは差がついていることは明らかであるものの、そこには比較的明白な品質保証の指標が反映されている。こうしたそのような原稿段階のシリーズ (マニスクリプト・シリーズ) においては、そのシリーズがある大学や研究プログラムと関連しているということ自体が、質の保証の第一歩となっているのであ

<sup>10</sup> eprints.org self-archiving FAQ<<http://www.eprints.org/self-faq/>> を見よ。

<sup>11</sup> ALPSP (2002) と Bentum (2001b) を見よ。



る<sup>12</sup>。同様に、学術機関リポジトリを構成する大学内のさまざまな利用者コミュニティ（各学科の教員，研究センターの研究員など）は、選別され、かつ厳密に統制された構成員集団を表している。ある学科の評判というものがこの選別性を機能させているのであり、言い換えれば、その学科に属する研究者がリポジトリに寄稿した論文は、当然質が高いということを暗に示しているのである<sup>13</sup>。

利用者コミュニティにコンテンツの承認をゆだねるといった構造を備えたリポジトリを実装することによって、大学による支援や学科が関与している事実が、リポジトリのコンテンツに正当性を付与することになる。さらに、リポジトリに関する他のポリシーを適切に設定することによって、こうした懸念に対処し、学術機関リポジトリへ投稿された論文は本質的に格式が低いという偏見を覆すことが可能となる。そのポリシーには以下の点が含まれる。

- プレプリントと出版された査読済みの論文の峻別。読者が読んでいるのが査読を経ていないプレプリントなのか、あるいは査読済みの論文なのかを明確に意識できる工夫がなされていれば、リポジトリには公式、非公式を問わず学術コミュニケーションのさまざまなタイプが含まれていることが望ましい。学術機関リポジトリの文脈では、利用者が何を読んでいるのかを知らしめるための無条件の透明性が必要になるということである。査読済み論文と査読を受けていない論文が同じリポジトリ内に並存する場合には、明確なラベルを付して、さらにはリポジトリ・サイトの別の領域に保存すべきであろう。こうすれば利用者は、品質保証されたコンテンツと保証のないコンテンツとを容易に識別することができるであろう<sup>14</sup>。
- 空虚な出版とみなされる「自己出版(self-publishing)」と出版された審査済み論文の「自己アーカイビング(self-archiving)」の峻別。

#### *品質管理と認知：情報源と参考文献*

- Stevan Harnad. "Five Essential Post Gutenberg Distinctions."  
<<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Tp/resolution.htm#1.4>>から入手できる。
- Rob Kling, Lisa Spector, and Geoff McKim. "Locally Controlled Scholarly Publishing via the Internet: The Guild Model. "CSI Working Paper no.WP-02-01 (June 2002).

#### *知的所有権の問題と著者の権利*

学術機関リポジトリへの参加は 教員の間にはいくつかの知的所有権に関する懸念を生じさせる。

<sup>12</sup> 例えば以下の例を参照されたい。

Berkeley Roundtable on the International Economy (<<http://brie.berkeley.edu/~briewww/pubs/index.html>>); Harvard Business School research manuscript series(<<http://www.hbs.edu/dor/papers.index.html>>); University of Western Ontario Population Studies Centre (<<http://www.ssc.uwo.ca/sociology/popstudies/dp.html>>)

(訳注)上記 BRIE の URL は存在しない(2003 .2 .14 現在)<<http://brie.berkeley.edu/~briewww/pubs/pubs/>>か<<http://brie.berkeley.edu/~briewww/research/researchindex.htm>>と思われる。

<sup>13</sup> Kling, Spector, and McKim (2002) を見よ。

<sup>14</sup> Stevan Harnad "Five Essential Post Gutenberg Distinctions" を見よ。下記 URL から入手できる。  
(<<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Tp/resolution.htm#1.4>>)

ひとつは既に取り上げた問題に関連している。つまり学術機関リポジトリに投稿することは、先行出版とみなされ、その結果、研究成果に対する著者の知的所有権の価値が本質的に損なわれるのではないかという不安である。

二番目の懸念は、学術機関リポジトリや個人的なウェブ・サイト、または他の経路を介したオープン・アクセスが研究成果に対する著者の管理を脅かし、研究成果が剽窃や曲解（例えばメディアによる）、そして他の形式の情報の悪用の危険にさらされることになるのではないかという不安である。そのような脅威に対する認識のあり方は、少なくともある部分では、それぞれの学問分野の慣習によって決定される。容易に予測できる場所では、研究途上の成果を共有する伝統のない分野では、そうした成果を保護することに対する懸念は一層顕著となるにちがいない<sup>15</sup>。

情報の悪用に対する不安感は、少なくとも部分的には、学術機関リポジトリはコンテンツに対する適切な管理を提供しないのではないかという認識に由来する。それゆえ、学術機関リポジトリが十分な管理を提供することを保証し、その点を教員に強調し、適切な方針と運用を計画する際に教員の代表者も参加させることが重要である。他の研究者が研究成果を横取りし、それをより深め、より早く、より影響力の強いかたちで発表すること、あるいは、研究成果があらさまに剽窃され、その結果、研究者としての地位向上の可能性が損なわれるということに対する教員の恐れは完全に払拭しなければならない<sup>16</sup>。

こうした教員の信頼に応えるためには、学術機関リポジトリは基本的な登記機能を担い、着想の先取権と知的所有権を記録できなければならない。こうした登記機能のポテンシャルと重要性は、研究サイクルが速く、大量の研究成果を発生させる分野にとっては、おそらくより大きな影響を及ぼすと思われる。しかしながら、これらの分野のなかには、基本的な登記機能を提供する分野に特化したリポジトリを既に有している分野もある。

印刷雑誌は、当面登記と品質保証のための優れた場を提供し続けるであろう。一方、学術機関リポジトリを通じて、より多くの研究者たちは自身の論文を一種の認知されたフォーラムに登記することができるようになる。しかしながら、登記それ自体は単なる初めの一步にすぎない。査読のような保証は研究の質を認証し、知的所有権の登記を確固たるものにする。基本的な登記機能に加えて、大学コミュニティ（例えば学科や研究センターや研究室）が、伝統的な査読に似てはいるが、それほど厳密ではない認証機能を提供する、あるレベルのコンテンツの品質管理の役割を果たすことが考えられる。つまり、登記は品質保証の機能の一部を担っているのである。しかしながら、たとえリポジトリに品質保証の仕組みがない場合でも、リポジトリは論文が投稿された日付を記録し、コンテンツに対する適切な著作権の告知や権利に関する注意書きを表示することができる。現在の e-print サーバは今のところこのレベルの管理と保護の仕組みを提供している。この程度の仕組みであっても、ワーキング・ペーパーを回覧することになじんでいる分野の研究者にとっては、参加を促すのに十分な効果を持っているようである。

---

<sup>15</sup> ALPSP (2002) と Bentum (2001b) を見よ。

<sup>16</sup> Kling, Spector, and McKim (2002) を見よ。

## 著者の権利

教員の知的所有権についての不安を解消するための補足的な戦術としては、研究成果についての著者の権利とその権利を著者が保持することの利点についての理解をより完全にするためのプロモーション活動を挙げることができる。この問題が学術機関リポジトリを超えた意味を持っていることは明らかであるが、リポジトリへの参加はこの議論のための必然的な文脈を提供する。ともかく、教員が例えば遠隔教育のような他の領域における知的所有権の価値についての認識を深めるにつれて、学術出版に関連する自らの権利についてもより注意深くなるものと推測される<sup>17</sup>。

知的所有権の問題は大学の中の世界、また大学の外の世界においても、法律のおよび経済的な内容をはらんでいる。他の問題と同様に、ある種の権利を保有することによって教員が得ることのできる直接的な利益に焦点を当てることは、教員のリポジトリへの参加に関連した形でこの問題を浮き彫りにすることにつながる。また、そうすることによって、リポジトリの実装者は気の進まぬより広範囲に及ぶ戦いを回避することができるであろう。

大学と教員は、教員自らが執筆した論文を研究や教育活動において自由に利用することを保証する方向で著作権を管理すべきである。一方、それと同時に、出版社の正当なビジネス上の利益との間でバランスをとる必要もある。著者と出版社のどちらも、著作権を所有しなくとも、合法的なゴールに到達するのに必要な権利を得ることができる。出版社に対しては、最初の出版のための排他的な権利を与える権利管理システムがあれば、投資に対する理にかなった収益をあげ、雑誌の存続を確約することができるということを証明すべきである。また、教員は最大限に広範なアクセスを許すかたちで、成果に対する権利を譲渡すべきである。そして教員は最低限「自己アーカイビング(self-archiving)」の権利と個人的な教育の場での使用のための権利を保持し、最初の出版以上の広範囲にわたる排他的な長期利用の許可を与えることは避けるべきである<sup>18</sup>。

それゆえ、著者である教員は、自らの非営利的利益と知識を向上させるという教育の第一目的に適った、著作権に対する態度をとるべきである。しかしながら、実際に変化を引き起こすためには、これらの変化がもたらす直接的な利益を、教員に明確に伝える必要がある。これらの利益は以下のとおりである。

- 教員自らの研究成果を授業や他の教育的な目的のために自由に利用することを保証する。著作権譲渡の結果、教育目的のためでも教員自身の著作を使うことができなくなり、自分自身のウェブ・サイトへの掲載やコースパックや図書館の保存目的のために研究成果を使用する前に予め許可を求める必要が生じることを認識していない教員がいる。著作権と利用に関するさまざまな問題について質問を受けた教員の半数以上は、教育（コースパックを含む）のために自らの研究成果を使用できることが重要であると考え、三分の一の教員

<sup>17</sup> 多くの著者はあいかわらず全ての著作権を出版社に譲渡しつづけているが、著作権を保有することが重要であるとする著者がかなり増えている。このことは、著作権問題に対する教員の意識が高まっていることを暗示している。

<sup>18</sup> さらに詳細な議論については Bennett (1999) を見よ。

はウェブベースの自己アーカイビング(self-archiving)を非常に重要であると考えている<sup>19</sup>。それゆえ、権利をめぐるこの問題は、教員の懸念と密接に連携しているのである。

- 出版経路と学術コミュニケーションが進化するにつれて、柔軟性が高まる。著者としての教員は、出版に関する権利を供与する際に、現時点での出版メディアと経路におのずと焦点をあわせる傾向がある。また、出版社が現在の出版経路とこれから発見される経路の両方をカバーするのに十分な幅広い権利を得たいと考えるのも当然のことである。現在、学術雑誌は研究者としての地位の向上に必要な権威を与える上で事実上の独占権を有している。しかしながら、やがて雑誌の役割を補う発表の場が出現するであろう。譲渡する権利を最初の出版に限定することによって、最初の出版に関する出版社の独占権を損なうことなく、著者がそういった雑誌以外の経路を有効活用する可能性が守られるのである。
- 可視性の向上。オープン・アクセスオンラインで投稿された研究成果に対するオープン・アクセスは、論文の利用と影響力を高める。この影響力は、直接間接を問わず、研究者としての地位の向上を促すので、著者にとって大いなる利益となるのである<sup>20</sup>。

明らかに個々の教員、とりわけテニユアの獲得をめざしている若手教員は、評価の高い雑誌から要求されれば、権利を保留することなど思いもよらないのである。著者の需要が出版社の合法的なビジネス上の利益を脅かすことなく満たされるなら、その需要に最大限に応えようという方針を採用する学術出版社、とりわけ学会系出版者の数が増えつつあるのは、僥倖である<sup>21</sup>。

#### 知的所有権の問題と著者の権利：情報源と参考文献

- "Scholarly Electronic Publishing Bibliography"の"Scholarly Electronic Publishing Resources: Legal"のセクションでは、ニュース、ディレクトリ、ガイド、メーリング・リスト、ウェブログ、機関、出版物、著作権や著者の権利に関わる出版の法的問題アメリカ合衆国の法律といった多数の情報源のリンクが提供されている。  
<<http://info.lib.uh.edu/sepb/rlegal.htm>>から入手できる。  
Bailey, Charles W., Jr. Scholarly Electronic Publishing Bibliography .Houston: University of Houston Libraries, 1996-2002. <<http://info.lib.uh.edu/sepb/sepb.html>>から入手できる。
- イェール大学図書館の Liblicense はライセンス用語、ライセンス関係の語彙や著者と出版社のライセンスのモデルを含むライセンスに関する問題についての包括的なガイドを用意している。  
<<http://www.library.yale.edu/~llicense/authors-licenses.shtml>>から入手できる。
- ラフバラ大学が中心となって推進している RoMEO (Rights Metadata for Open archiving)は、英国の合同情報システム委員会(U.K. Joint Information Systems Committee (JISC))によって設立されたプロジェクトであり、イギリスの高等教育機関における研究成果の自己アーカイビング(self-archiving)に関する権利問題の調査を目的としている。具体的な目標は、学術機関のアーカイブのなかに蓄積され、OAI に準拠するサービス提供者を介して収集される論文に付与される、権利に関する簡易なメタデータの開発である。  
<<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/index.html>>を見よ。

<sup>19</sup> ALPSP (2000) pp. 23-24 を見よ。

<sup>20</sup> Lawrence (2001) を見よ。

<sup>21</sup> 米国物理学会の出版合意書の一つの例としてあげておく。( <<http://forms.aps.org/author/copytrnsfr.pdf>> )

- 米国科学振興協会(American Association for the Advancement of Science)は知的所有権とデジタル配信に関する報告書を発表している。 "Seizing the Moment: Scientists' Authorship Rights in the Digital Age" は、科学コンテンツの創造者として、自らの論文へのアクセスを最大限にするライセンス合意書について科学出版社と交渉を行うよう著者に呼びかけている。この報告書は下記 URL から入手できる。  
<<http://www.aaas.org/spp/sfml/projects/epub/epub.htm>>.  
(訳注) 上記 URL は 2003 . 2 . 14 現在存在しない。  
<<http://www.aaas.org/spp/sfml/projects/epub/>>から入手できる。
- Scott Bennett. "Authors ' Rights. "Journal of Electronic Publishing Volume 5, Issue 2 (December 1999).
- Scott Bennett. "Position Paper on Yale University Copyright Policy." ((March 1998). <<http://www.library.yale.edu/~llicense/bennett.html>>から入手できる。
- Mary M. Case and Prudence S. Adler. "Promoting Open Access: Developing New Strategies for Managing Copyright and Intellectual Property." ARL Bimonthly Report 220 (February 2002). <<http://www.arl.org/newsltr/220/access.html>>から入手できる。
- Rob Kling and Geoffrey McKim. "Not Just a Matter of Time: Field Differences and the Shaping of Electronic Media in Supporting Scientific Communication." Journal of the American Society for Information Science. Volume 51, Number 14 (2000): 1306-1320.

## 既存の雑誌出版システムの侵害

教員が大学の管理運営者と共有しているもうひとつの懸案事項は、学術機関リポジトリは現在の学術雑誌の出版システムを侵害するものではないかという不安である。これは、既に議論した教員の不安の多くに内在する懸念である。学術雑誌の出版システムは、多くの学問分野で著者である教員にとって重要な役割を担っている。すなわち、編集過程における品質管理に加えて、雑誌は研究者としての地位向上を推進する正当性と権威を提供してくれる。それゆえ、学術機関リポジトリを教員に紹介する際には、著者である教員（その多くは同時に雑誌の編集者や査読者でもある）は、学術出版社が演じている役割、とりわけ査読と品質管理の仲介者としての役割に対してしばしば共感を覚えていることに留意しなければならない。

学術機関リポジトリは、単独では、学術出版社が現在果たしている役割を排除することができないし、またそれをめざすべきではない。「ポジション・ペーパー」<sup>22</sup>で試みたように、学術機関リポジトリが、学術コミュニケーションの実務と経済にとって実質的な利益をもたらす、学術コミュニケーションと学術出版の代替システムにおける不可欠の構成要素として機能するというシナリオを描くことはできよう。しかしながら、多くの場合、教員はこの幅広い潜在力に気付いていないし、さらには懐疑の念を抱き、こうした未来のシナリオは学術機関のほんの一握りの著者である教員の想像力をかきたてるにすぎないと指摘する教員も存在する。

こうした点を考慮に入れるなら、学術機関リポジトリは、有料の伝統的な雑誌の代替品という

---

<sup>22</sup> Crow (2002) を見よ。

よりもむしろ、それを補完するものであると認識した方がよさそうである<sup>23</sup>。こうした立場をとることによって、リポジトリの擁護者は、二次的な利益や個人レベルで自らの役に立ってきたこれまでの学術コミュニケーション・モデルの改革に献身する利他的な教員の責務に頼ることなく、リポジトリがもたらす直接的な恩恵に基づいて、教員の参加のための大義名分を得ることができるであろう。

公式、非公式を問わず、プレプリントの共有、会議録のやりとり、オンラインの議論リスト、学問分野のデータベースの共有、分野の情報源の概要の共同構築<sup>24</sup>、オンラインのみの雑誌の受容といった、学術コミュニケーションの実際は学問分野によって多様である。こうした学問分野に特化した情報源の多くは、伝統的な学術雑誌と競合するというよりも補完するものである。これらの伝統的な既存の慣習に類似したシステム、そしてこうした慣習のための経路として学術機関リポジトリを紹介することによって、ある分野における教員の抵抗に打ち勝つことができるかもしれない<sup>25</sup>。さらに、既に議論したような教員の懸念、例えば著者と出版社の権利に関する協定を議論するときに著者の権利だけではなく、出版社の基本的な権利を保護することに注意を払った対応を行うことによって、学術機関リポジトリは既存の出版システムと共存しうるものであるとの考えを強固にすることができよう。それはまた教員の不安を払拭することにもつながるのである。

#### 既存の雑誌出版システムに関する教員の懸念の払拭：情報源と参考文献

- 次の資料を参照されたい。"I Worry About ..." FAQs at the EPrints.org site for responses to faculty objections on a number of issues. <<http://www.eprints.org/self-faq/>>から入手できる。
- Rob Kling, Lisa Spector, and Geoff McKim. "Locally Controlled Scholarly Publishing via the Internet: The Guild Model." CSI Working Paper no.WP-02-01 (June 2002). <<http://www.press.umich.edu/jep/08-01/kling.html>>から入手できる。

#### 教員の作業負担

当然のことながら、多くの教員には学術機関リポジトリに参加するために何らかの努力を払うことが求められると思われるが、その作業負担は教員がリポジトリに期待している利益と相関関係にある。それゆえ、利益が十分に理解されず、その見込みしか存在していない初期段階においては、リポジトリへの教員の投稿を支援するための資源を投入すべきである。そしてそれによって、リポジトリに参加する教員にふるかかる作業に対する意識と現実の負担を和らげるべきである。

多くの先駆的なリポジトリの実装の基礎となっている EPrints ソフトウェアは、著者による自己アーカイビング(self-archiving)と密接に結びついているが、このシステムを通じた自己投稿(self-posting)には、新たな投稿や継続的な投稿を躊躇させるようないくつかの作業ステップが

<sup>23</sup> Pinfield, Gardner, and MacColl (2002) および Bentum (2001b) を見よ。

<sup>24</sup> 例えば、分子構造、遺伝子地図、集合的書誌、コアなテキスト資料など。

<sup>25</sup> Kling and McKim (2002) を見よ。

要求される。教員が有する技術的な知識にはかなりのばらつきがあり、潜在的な投稿者は研究成果を自分でリポジトリに蓄積する専門知識を持っていないし、進んで蓄積しようとも思わないと考えた方がよさそうである。

それゆえ、当然のことながら、先駆的なリポジトリの実装者は、コンテンツ提供に関する図書館の仲介がアーカイブを管理するための唯一の実践的な方法であるとみなしている<sup>26</sup>。ドキュメントの寄託プロセスに関する図書館の管理の典型的な例を以下に示す。

- ドキュメントを許可されたもしくは望ましいデジタル・フォーマットに変換すること。
- メタデータや件名をつけること、もしくは著者がつけたメタデータや件名を見直すこと。
- 著作権と知的所有権の問題に関する情報を著者である教員に提供すること。出版社の自己アーカイビング(self-archiving)の方針についての情報を提供し、教員に代わって個々の出版社と交渉することも含む。
- 品質管理およびリポジトリへのデータ取り込みに関する管理的処理。

教官と学科の参加を容易にし、促進するひとつの方法は、教員が解決したいと願っている問題に取り組むという形で参加の枠組みを作り上げることである。大学が主催する会議のための論文を収集し、それを受け入れることを支援したり、学科のワーキング・ペーパーに対する責任を担ったり、既存のプログラムのためにデジタル化やアーカイブの役割を果たすことによって、リポジトリの実装者は、教員の参加を促進しながら教員の作業負担を軽減することができる<sup>27</sup>。同時に、そのようなプロジェクトは、現在そうした業務を担っている学科の支援スタッフの意識や不安に細心の注意を払わなければならない。DSpace が採用している利用者コミュニティを指向する方法も、選択肢のひとつである。DSpace を構成する各コミュニティは、教員とスタッフの需要に適した作業プロセスを設計している。そうすることによって、コミュニティ全体で管理と技術の責任は分担し、図書館がその調整の一助となるというしくみができあがっているのである<sup>28</sup>。

#### 教員の作業負担：情報源と参考文献

- William J. Nixon. "The evolution of an institutional e-prints archive at the University of Glasgow." *Ariadne* 32 (2002). <<http://www.ariadne.ac.uk/issue32/eprint-archives/>>から入手できる。
- Pinfield, Stephen, Mike Gardner, and John MacColl. "Setting up an institutional e-print archive" *Ariadne* 31 (2002). <<http://www.ariadne.ac.uk/issue31/eprint-archives/intro.html>>から入手できる。

#### 学問分野に特有の慣行の影響

---

<sup>26</sup> Pinfield, Gardner, and MacColl (2002) および Nixon (2002) を見よ。

<sup>27</sup> Caltech は初期段階におけるリポジトリへの参加を促すために、専らこのアプローチを採用していた。Caltech 図書館 Kim Douglas との私信 (2002 年 9 月 25 日) による。

<sup>28</sup> MIT 図書館の MacKenzie Smith との私信 (2002 年 10 月 30 日) による。

学術機関リポジトリの地球規模での可能性を提示する場合に陥りがちな陥穽は、すべての分野の抽象化である。その結果、学術機関リポジトリは、全ての学問分野の学術コミュニケーションに対する要求の論理的な帰結であり、あるいはそうした要求に均等に応えるものであるという錯覚を覚えがちである<sup>29</sup>。しかしながら、リポジトリを現実にも実装する際には、より限定されたひろがりを持ち、同時にその実行はより困難である目標に取り組みなければならない。学術機関リポジトリは、その潜在力を十分に発揮するためには、地球規模の相互運用可能なネットワークに参加する必要があるが、その一方で、それぞれの機関の利用者に特有な多様な需要を満たさなければならない。相互運用可能な研究リポジトリの地球規模でのオンライン・ネットワークは、ローカル・レベルでの利用者コミュニティの動的な需要に応え、著者である教員や研究者に実際的な恩恵をもたらすのに成功したあかつきに誕生するものであろう。

分野に特化したeプリント・サーバは、プレ出版の伝統を有する分野（例えば、物理学や数学）において多大の成功を収めてきた。しかしながら、分野に特化したeプリント・リポジトリの成功は、これまでのところわずかな分野に限定されており、それは、ある分野で成功した電子出版モデルが、研究成果の公式な認証や品質表示に関してより伝統的な慣習をもっている他の分野に必ずしもそのまま移植できるわけではないことを証明している。

オープン・アクセスの電子リポジトリの擁護者のなかには、こうしたリポジトリが研究成果を伝達するために最も効率的な手段であると考え、やがては全ての学問分野がすべからくこの方式を採用するとみなす者もすくなく存在する<sup>30</sup>。また、学問分野に特有の非均質な出版やコミュニケーションの慣習は「中期的に存続し続け」、多様な学問分野が学術コミュニケーションを支える共通のデジタル・コミュニケーションのチャンネルに統合するのは時間の問題というわけではないと主張する論者もいる<sup>31</sup>。

いずれにしても、研究成果を配信する慣習の進化は、それぞれの学問分野のコミュニティの内側から生まれてくるものであり、外から強要されるものではない。しかしながら、学術機関リポジトリ、新しい配信技術の普及、他の分野の慣習、そして新世代の研究者の参入などがあるあいまって、多くの分野において変化のスピードは増していくものと思われる。しばらくの間は、学術機関リポジトリは、大学の学部や部門当のさまざまなサブカルチャーに適応していかなければならない。おそらく、こうした適応は、学問分野を横断する共通の慣習を特定し、汎用性を備えたシステムを設計することではなく、さまざまな分野に自分の判断でリポジトリに参加することができる柔軟性と自立性を提供することによって達成されるのであろう。そうすれば、個々の利用者コミュニティは、ゆるやかな制約の下で、リポジトリへの参加を促すことにつながるコンテンツ・ポリシーと投稿ガイドラインを自ら設定することができるのである<sup>32</sup>。

#### 学問分野に由来する相違点：情報源と参考文献

<sup>29</sup> Kling and Lamb (1996) は、非現実的な技術偏重の幻想が、想定される採用者が置かれた複雑な社会的現実適切に対応することを怠ったが故に失敗に終わった確率を示している。

<sup>30</sup> 例えば、Ginsparg (2001) を見よ。

<sup>31</sup> 例えば、Kling and McKim (2000) を見よ。

<sup>32</sup> Kling and McKim (2000) は、さまざまな学問分野における非均質な学術コミュニケーションの経路とデジタル・メディアがこうした経路の進化に与える影響について有益な洞察を行っている。DSpace システムの設計思想はこうした分野およびコミュニティに特化したフォーカスに基づいている。



- Rob Kling and Geoffrey McKim. "Not Just a Matter of Time: Field Differences and the Shaping of Electronic Media in Supporting Scientific Communication." Journal of the American Society for Information Science. Volume 51, Number 14: 1306-1320 (2000).  
<<http://arxiv.org/abs/cs.CY/9909008>> から入手できる。
- Kling, Rob, Lisa Spector, and Geoffrey McKim. 2002. "Locally Controlled Scholarly Publishing via the Internet: The Guild Model." CSI Working Paper no. WP-02-01 (June 2002).  
<<http://www.press.umich.edu/jep/08-01/kling.html>> から入手できる。
- Rob Kling and Geoffrey McKim. Scholarly communication and the continuum of electronic publishing. Journal of the American Society for Information Science Volume 50 (1999): 890-906.
- The ALPSP (2002) の調査は，ARNO の調査 (Bentum 2001)と同様に，サンプル数は少ないものの，学問分野の全域における教員の態度と意識を考慮に入れている。リポジトリの実装者が，個々の分々の慣習に適合したサービスを設計するには，さらに調査を拡大し，それを共有する必要があるだろう。
- Stephen Pinfield. "How do Physicists Use an E-Print Archive?" D-Lib Magazine Volume 7, Number 12 (December 2001).  
<<http://www.dlib.org/dlib/december01/pinfield/12pinfield.html>> から入手できる。  
高エネルギー物理学の e プリント・サーバ arXiv からノッティンガム大学における多様な学問の学術機関リポジトリから得られた教訓について鋭い洞察を提供している。e プリント・アーカイブ arXiv <<http://www.arxiv.org/>>に自己アーカイビング(self-archiving)する際の著者の経験に関する分析も含まれている。
- Paul Ginsparg. "Creating a global knowledge network." Invited contribution for Conference held at UNESCO HQ, Paris, February 19-23, 2001, Second Joint ICSU Press-UNESCO Expert Conference on Electronic Publishing in Science, during session Responses from the scientific community.  
<<http://arXiv.org/blurb/pg01unesco.html>> から入手できる。

## 他の著者と貢献者：学生と非教員研究者

上述の検討は，著者である教員の関心と懸念に焦点を合わせたものであり，著者としての教員の論文が，学術機関リポジトリを構成する不可欠な知的生産物であることはまちがいない。しかしながら，大学には勿論他に学生や教員ではない研究者も存在する。こういった構成員の成果はリポジトリ計画の成功にとって必須のものとは言えないかもしれないが，適切かつ価値のある成果である。研究員(staff researcher)は，しばしば教員著者と懸案事項を共有しており，自発的な参加を含めて教員を同様の対応を迫られることになる。学生の著者は，リポジトリへの投稿がもたらす業績の権威付けや認知，さらには自らの研究者としての地位向上に関心を示す傾向がある。教員にフォーマットの標準や投稿の要件を強いるのは問題があるだろうが，教員と違って学生についてはそうした問題は存在しないのではないだろうか。大学は概して，学位論文の文書フォーマットに厳格な仕様を指定し，学生はそれに従うことに慣れている。学生が教員よりも早く，抵抗なくデジタル出版の機会に順応することは想像がつくが，その一方で，大学院生は，より保守的な出版方法を擁護する指導教員に導かれてデジタル出版の道を選ぶとい

うことも起こりうるであろう。

## 図書館員：利益と課題

図書館は、大学のなかでこうした変化を促す中心的な役割を担うと目されている。というのも、教員は大学の管理経営者の動機にはしばしば疑いの目を向けるが、図書館の思惑にはほとんど疑念を抱かないからである。各学問分野に特有の非均質な学術コミュニケーションに対する要求については、既に記したとおりである。図書館と図書館員は、個々の分野の需要に応じたデジタル・コミュニケーション・チャンネルの発展を促進する上で、極めて重要な役割を演じることができる。学術機関リポジトリを通じて、そうした経路を発展させるための環境と組織を用意することによって、図書館員は自らの特別な技能と視点を適用するだけでなく、学術機関、学科、政府関連機関、および個人研究者によって研究とコミュニケーションに投じられた実質的な資源を有効に活用することができる。こうした首尾一貫した方法論がなくては、努力や資源も効果的に使われないし、また電子化された学術資源も取るに足りない、あるいは停滞したシステムやリポジトリのなかで断片化され、瞬く間に失われていくであろう<sup>33</sup>。

というわけで、電子出版技術とユビキタスなネットワーク化が学術コミュニケーションの構造に影響を与えていくなかで、図書館は学術機関リポジトリを推進し、それを管理することによって、未来に投資し、教員や管理経営者に対して自らの存在意義を維持し続けることになるのである。非公式および公式の学術コミュニケーションの経路が進展していくとともに、学術機関リポジトリは、図書館員が分野を越えて教員と協調するメカニズムを提供してくれる。さらに、図書館は悪意に満ちた出版社の無抵抗な犠牲者から、図書館に最も相応しい仕組みの積極的な仲介者、そしてその擁護者へと自らの認識を変えることができるのである。

それには、これまで以上の責任と技術が要求されるが、その多くは既に図書館のスタッフ備わっているものである。以下に述べる、リポジトリのコンテンツの受入や管理機能の多くの側面は、図書館員にとってなじみの領域に属する。これは、図書館員が学術コミュニケーションのいくつかの機能、例えば登記や報知といった機能において、これまで以上に重要な役割を演じる好機である。アーカイビングのような他の機能についても、学術機関リポジトリを通じて、図書館員はこれまでの伝統的な責務を新メディアと新出版モデルにまで拡大することが可能となるのである。

### 図書館員：利益と課題：情報源と参考文献

- William J. Nixon. "The evolution of an institutional e-prints archive at the University of Glasgow." *Ariadne* 32 (July 8, 2002).  
<<http://www.ariadne.ac.uk/issue32/eprint-archives/>> から入手できる。  
この論文は、e-prints.org ソフトウェアを利用してリポジトリ (<http://eprints.lib.gla.ac.uk/>) をセットアップする際の、グラスゴー大学の経験について報告している。論文は、リポジトリの実装と実装の過程におけるさまざまな意思決定に焦点

---

<sup>33</sup> Ginsparg (2001) および Kling and McKim (2000) を見よ。

を合わせている。

- Stephen Pinfield, Mike Gardner, and John MacColl. "Setting up an institutional e-print archive." *Ariadne* 31 (April 11, 2002).  
<<http://www.ariadne.ac.uk/issue31/eprint-archives/intro.html>> から入手できる。
- 英国の JISC の助成金を利用して、サウサンプトン大学が中心となって推進している TARDIS プロジェクト (Targeting Academic Research for Deposit and dISclosure) は、教員の自己アーカイブ(self-archive)を促進するのに必要な文化面および大学自体の変革を達成するための方策について検討する予定である。この計画は、大学の e プリント・アーカイブの発展を妨げる技術的、文化的、そして大学事態の障壁を乗り越えるための戦略について調査することになっている。  
<<http://www.ecs.soton.ac.uk/~lac/TARDIS/bid.htm>> を見よ。

## リポジトリへの参加促進

初期の学術機関リポジトリの調査が示すように、実際の啓発教育プログラムはさまざまな形態をとる<sup>34</sup>。これには以下のような活動が含まれる。

- リポジトリの必要性を適切な教員や管理経営委員会に対して説明するための概略資料を作成する。この資料は簡潔にして、具体的な活動の勧告を盛り込んだものでなければならない。
- プロジェクトのウェブ・サイト設置する(アーカイブ自体へのリンクおよびアーカイブ自体からのリンクも設定する)。これはリポジトリの発展とニュースの情報源としての役割を果たすことになる<sup>35</sup>。
- リポジトリが教員と学科のために解決しうる既存の問題を特定すること。(たとえ日和見主義的であろうとも)学術機関リポジトリを既存の問題の解決策として位置づけることは、抽象的な単なる見込みの恩恵を提示するよりも、より直接的に初期段階における参加を促進するアプローチを提供する<sup>36</sup>。
- 学科会議や大学の委員会でプレゼンテーションを行う。
- Create Change のパンフレットのようなちらしを配布する<sup>37</sup>。
- 論文や広報などを学報や図書館利用者向けニュースレターに掲載する。
- 教員のなかから推進派を見つけ出す。特に中立的なオピニオン・リーダーに図書館の便宜を図ってもらう。
- 参加の利点を理解してくれそうな学科、研究室、部局、大学出版局、その他の組織と共同で、初期段階の参加を促すプログラムを策定する<sup>38</sup>。

## デモンストレーション計画

<sup>34</sup> Nixon (2002) および Pinfield, Gardner, and MacColl (2002) を見よ。

<sup>35</sup> 例えば、マサチューセッツ工科大学の DSpace<<http://www.dspace.org/>>、ノッティンガム大学<<http://www-db.library.nottingham.ac.uk/ep1/information.html>>、グラスゴー大学<<http://www.gla.ac.uk/createchange/>>のウェブ・サイトを見よ。

<sup>36</sup> カリフォルニア工科大学図書館の Kim Douglas からの私信(2002年9月27日)による。

<sup>37</sup> <<http://www.createchange.org/change.html>> から入手できる。

<sup>38</sup> 例えば、DSpace の<[http://www.dspace.org/join\\_us/lead\\_users.html](http://www.dspace.org/join_us/lead_users.html)> プログラムを見よ。

コンテンツに関してクリティカル・マスに到達することは、個々のリポジトリの実装だけでなく、オンラインのオープン・アクセス・リポジトリの相互運用可能なネットワークにとっても非常に重要である。それと同時に、このクリティカル・マスを達成するには、潜在的な投稿者がリポジトリという経路に参加し、それにアクセスすることから得られる恩恵について理解することが必要とされる。こうした状況においては、学術機関リポジトリから著者としての教員が享受する直接的および二次的な利益を伝達し、それを宣伝する協調的な努力なくしては、教員の参加を促すことはできないという問題が生じる。既に議論したように、教員の支援と参加を得ることが、リポジトリの実装において最も重要かつ困難な側面なのである。

先駆的なリポジトリ計画の実践的経験によれば、コンテンツを獲得するための取組みは2つのフェーズに分けられるようである。初期の短期間においては、リポジトリの支援者はリポジトリの可能性を潜在的な投稿者に証明するために十分な量のコンテンツを集める必要がある。第2の長期的なフェーズでは、有益な学術コミュニケーションのチャンネルを提供するために必要なクリティカル・マスに到達することをめざすわけである。

デモンストレーション計画のためのコンテンツを集めるために、リポジトリの管理者ができることは、大学の教員がこれまでに分野に特化したサーバ(例えば arXiv)や個人や学科のウェブ・ページ上に蓄積している研究成果の所在を特定することである。リポジトリの管理者は、そうした論文を大学のアーカイブに格納するための許諾を著者から得る必要がある。あるいは、リポジトリに投稿可能な論文をさらに発見することも可能であろう。デモンストレーションのサイトは、利害関係者からのフィードバックを得るための仕掛けでもあるので、関係者の関心を惹くような作りにしなければならない。それによって、本格的規模のリポジトリ計画につながる開発プロセスに関係者を引き入れることが可能となるのである。

## リポジトリの管理と政策の問題

学術機関リポジトリへの参加についての、教員の潜在的な留保事項については既に検討したが、そのいくつかは学問分野によって異なる。コンテンツ・ポリシーとコンテンツの実際の獲得プログラムを策定するに当たって、リポジトリの実装者を援助するために、想定されるコンテンツの具体的なタイプと各タイプに伴う諸問題を見直すことにしたい。

実務的な利用により、ここでは、既に述べた学術機関リポジトリの定義に沿ったコンテンツに限定して取り上げる。定義に従えば、コンテンツは次のように分類できよう。

- 学術文献 - 研究あるいは教育を指向した文献。
- 学術機関の教員(学生の場合もある)、あるいは他の権利あるエージェントによって生産、投稿、委託されたコンテンツ。
- 永続的なコンテンツ - 即座に配信可能な完成した成果。
- 恒久的に利用可能なコンテンツ - 著者は、リポジトリを通じて研究成果を保存し、配信する権利を学術機関に進んで供与しなければならない。

上記の要件を満たす資料には、ワーキング・ペーパー、会議での発表、モノグラフ、教材、注釈付きの画像集、オーディオやビデオクリップ、出版された（または出版前の）査読済み研究論文、出版された論文または出版前論文の支援資料（例えば、データセット、モデル、およびシミュレーション）が含まれる。

リポジトリのコンテンツは以上のようにおおまかに定義されるが、当面はテキスト・ベースの資料に焦点を合わせ、徐々に対象を拡大するという方針を採用するリポジトリも存在しうる。加えて、参加を促し、パイロット計画やデモンストレーション計画に必要なコンテンツを集めるために、初期段階において、一時的ではあるがもっとゆるやかなコンテンツ・ガイドラインを採用するリポジトリもありうる。

### リポジトリのコンテンツ：出版された文献

出版前に論文を回覧する伝統のない分野の研究者に対しては、出版前のバージョンを提供してくれるよう説得を試みる必要がある。既に述べたように、こうした分野の研究者は、剽窃を恐れ、論文を公式の学術雑誌に投稿する際に、著作権や受理の問題を見込んでプレプリントの提供を躊躇しがちである。また、査読や編集による恩恵を受ける前に論文が批判を受けることに不安を覚える研究者も存在するであろう。こうしたプレプリント文化を持たない学問分野に対しては、教員による雑誌発表後の論文の投稿を捕捉することに焦点を合わせた方が、初期段階の戦略としてはより实际的であろう。また、そうすることによって、リポジトリへの参加に対する拒否反応に上手に対処できると思われる<sup>39</sup>。

出版された論文（あるいは「ポストプリント」）をコンテンツの対象とする場合、それはそれで、プレプリントと同様の知的所有権に関する問題が生じることとなる。既存の学術雑誌出版システムの永続性とその昇進との関係に関する、著者としての教員（および大学の管理経営者）の姿勢や意識を前提として考えるなら、出版社の許諾や同意が教員のリポジトリへの参加にとって不可欠の要因となるのはまちがいない。

既に述べたように、リポジトリへの投稿は雑誌の権威、影響力あるいは経済的な健全さを脅かすものではないということを認識し始めた学術出版社、特に学会系の出版者が増えつつある。著者と出版者間の契約によってリポジトリへの投稿の権利を認めていない雑誌も存在するが、その場合は、大学が出版者と交渉して、ある一定の猶予期間において出版された研究成果へのアクセスを許可するよう求めることも可能である。こうした猶予期間は、研究論文の利用頻度、そしておそらくは研究論文が持つ原出版者にとっての経済的価値は、刊行後1年立つと急激に低下するという事実に基づくものと考えられる<sup>40</sup>。このパターンはSTM（科学、技術、医学分野）の論文の読書傾向を示したものであるが、社会科学や人文学にも同様の利用減衰曲線が適用できると予想される。

<sup>39</sup> Pinfield, Gardner, and MacColl (2002) および Bentum, Brandsma, Place, and Roes (2001)を見よ。

<sup>40</sup> Tenopir and King (2000) によれば、大学の研究者が読む論文の58%以上は刊行後1年以内のものであり、70%以上が刊行後2年以内であるという。(p. 189の表25を見よ。)(大学に属していない研究者の方が、より新しい論文を多く読む傾向にある。)

リポジトリのデモンストレーション計画やパイロット・プロジェクトのためにコンテンツを構築する際に、実装者は教員や学科のウェブ・サイトから出版された研究成果を掘り出すことができる。教員がこうした成果を投稿する権利を有している場合もあれば、そうでない場合もある。ともかく、後に議論するように、リポジトリへの参加を確保するプロセスで、著者がそうした権利を持っているか否かを確定する支援を行う必要がある。著者がそうした権利を得る必要性に気付いていない場合、あるいは必要性に全く関心を示していない場合には、リポジトリの実装者は、著者としての教員のために、教員と協力して、論文が著者と出版社間の既存の合意の下で受理された後であっても、当該論文をリポジトリに投稿するのに必要な権利を確保し、その権利を得るために交渉し、それを確保するための取組みを行う必要がある。

## リポジトリのコンテンツ：灰色文献

教員の態度と認知についての調査は、教員著者の伝統的な学術雑誌出版の永続性への関心を反映しているが、その一方で、それらの調査はまた、教員が学術機関リポジトリはさまざまなタイプの灰色文献や他の一過性の出版されていない資料に特に適していると考えていることを示している<sup>41</sup>。それらの資料は以下のとおりである。

- プレプリント
- ワーキング・ペーパー
- 学位論文
- 研究報告、テクニカル・レポート
- 会議録
- 各部局・リサーチ・センターのニュースレターと紀要
- 助成金申請のための論文
- 助成団体へ提出する現状報告書
- 委員会レポートとメモ
- 統計レポート
- テクニカル・ドキュメンテーション
- 調査

このような灰色文献は、既に論じてきた非公式な学術コミュニケーションの過程の一部をなしている。時には、それは公式な出版につながるかもしれない。しかし、多くの場合はそうではなく、その資料は特定し入手することが困難となり、ましてや長期保存などほとんど不可能である。さらに、灰色文書が継続して出版されたとしても、重要な細部（例えば調査方法や実験技術など）はしばしば削除されてしまう。このように、査読誌が学術コミュニティ内の公式なコミュニケーションのための主要な場を提供している一方、非公式な灰色文献は重要な補助的役割を担っている<sup>42</sup>。灰色文献の主だったタイプのいくつかを、以下に概説しよう。

## プレプリント

---

<sup>41</sup> Bentum (2000b) を見よ。

<sup>42</sup> Weintraub (日付なし) を見よ。

プレプリントは、いかのような2つの主な役割を持っている。

- プレプリントは、動きの早い学術分野において、知的優先権を確立する。いくつかの科学分野においては、研究成果を配信し優先権を主張する唯一の経路を提供するには、雑誌の刊行サイクルはあまりにも遅く、発行部数も限られている。それに加えて、プレプリントは研究者に他の研究者の研究活動を知らせることによって、重複した研究を削除するのに役立つ。
- プレプリントは、論文が雑誌における公式な出版されるため必要とされる洗練や修正の助けとなる批評的反応やコメントを呼び起こす。

いくつかの学問分野においては、長年にわたって電子的な仕組みの実現に先がけて紙を用いた仕組みによる先行出版の慣行があった。たとえば高エネルギー物理学者たちは、電子媒体を用いる以前からのプレプリント文化を持っており、高エネルギー物理学のeプリント・サーバであるArXiv<sup>43</sup>は、もともと既存の紙媒体によるプロセスを自動化し改良するために設計された。

ArXivに加えて、プレプリントの伝統を確立していた他の学問分野でも、研究プレプリントの共有と保存を促進するための電子的機構を発展させた。特定の学問分野のデジタル・リポジトリである、経済学のRePEc<sup>44</sup>、認知科学のCogPrints<sup>45</sup>、天文学・天文物理学・地球物理学のNTRSとADS<sup>46</sup>、コンピュータ・サイエンスのNCSTRL<sup>47</sup>は、それぞれの専門研究コミュニティのなかで、既存のピアツーピアな研究コミュニケーション慣行のデジタルな延長として発達してきた。

経営、ビジネス、金融の分野では、ワーキング・ペーパーがプレプリントの類似物のような形で流通しているが、経済学のRePEcのeプリント・サーバは、arXivと同じレベルの参加を得ることは出来ていない。一つの理由は、多くのビジネス・スクールや機関がそのようなワーキング・ペーパーをシリーズとして出版し、プレプリントを広めるもうひとつの経路を提供しているという事実にあるのかもしれない。他の分野はさらに制約のあるプレプリント文化を持っている。例えば分子生物学者は、一般的に小さな見えざる大学の中でプレプリントを配布し、より広い配信の仕組みとしては、学術雑誌の出版に頼っている。いくつかの生物学eプリント・サーバは設立されているが、それらのサーバは高エネルギー物理学分野で担っているような中心的役割を担ってはいない<sup>48</sup>。医学分野においては、先行出版のワーキング・ペーパーにポストすることは、もしそれらが医療行為のよりどころとなったり、メディアに広められたりすれば、人々の健康にとって危険であるとすら考えられている<sup>49</sup>。

学問分野特有の慣行を認識しそれに適応することによって、機関リポジトリは潜在的な教員投

---

<sup>43</sup> <<http://arxiv.org/>>

<sup>44</sup> <<http://netec.mcc.ac.uk/RePEc>>

<sup>45</sup> <<http://cogprints.soton.ac.uk/>>

<sup>46</sup> NASA Technical Reports Server (<<http://techreports.larc.nasa.gov/cgi-bin/NTRS>>) and the NASA Astrophysics Data System (<<http://adswww.harvard.edu/>>)

<sup>47</sup> National Computer Science technical Reference Library (<<http://ncstrl.org/>>)

<sup>48</sup> Kling and McKim (2000).

<sup>49</sup> Pinfield (2001) を見よ。

稿者のニーズをより適切に予測し、それに貢献することができるようになる。例えば、ワーキング・ペーパー・シリーズに課金し収入を得ている学科や部局では、学術機関リポジトリは資料へのアクセスを制限したり、リポジトリのコンテンツの入手を禁じる猶予期間を設けたりしなければならないかもしれない。その一方で、ワーキング・ペーパー・シリーズに印刷物の配布にかかるコストの分だけ課金しているところでは、学術機関リポジトリはオープン・アクセスを通じてより広範囲に及び配信を可能にする、もうひとつの代替ルートを提供することができる。

全般的に、電子的プレプリントまたはポストプリント・サーバへの参加は、ほとんどの学問分野でまだ一般的ではない（物理学と数学は最も目立った例外である）<sup>50</sup>。ALPSP の調査は、たったの 10 分の 1 の教員著者しかプレプリントを供託しておらず、それらの供託プレプリントのほぼ 3 分の 1 が物理学であることを示している<sup>51</sup>。それでも、PrePRINT Network が示唆しているように、プレプリントのポストの慣行は多くの人々が理解しているよりは広く行なわれている<sup>52</sup>。

プレプリントをリポジトリに含めることは、必然的に品質管理問題を引き起こす。学術機関の視認性と名声を高めるというリポジトリの可能性を考慮に入れると、学術機関はコンテンツの品質に密接な利害関係を有する。これから論じるように、いくつかの既存のリポジトリ計画は、この責任を、それぞれの分野における適切なコンテンツ受入ガイドラインを決めるのに最も適任である機関内コミュニティ（部局、リサーチ・センター、研究室など）に委任している。このような審査は査読の代替とはなっていないが、それは確かにその機関にある程度の基本的なレベルの品質管理を提供している。この問題には、リポジトリのコンテンツ受入方針を通じて明確に対応しなければならない。

品質管理問題に加えて、学術機関リポジトリにプレプリントを含めることは次のような問題を引き起こすだろう。

- プレプリントの投稿は、少なくとも最初のうちは、先行出版の伝統が確立した分野に限られるであろう。プレプリントは先行出版の伝統のない多くの分野において、山ほどの問題（剽窃や情報の悪用などを含む）を引き起こす。
- 先行出版の伝統があるいくつかの学問分野においてすら、プレプリントは将来の雑誌出版に関して、投稿者の懸念を引き起こすだろう。たとえば、いくつかの出版社、特に医学分野においては、いったん論文が出版されれば、オンラインのプレプリントは撤回することを要求している。この場合、権利の譲渡と同様に、著者がアクセス権を撤回することを可能とする権利の問題に対応する方針の策定が必要とされる<sup>53</sup>。

<sup>50</sup> ALPSP (2002), p.21 を見よ。

<sup>51</sup> ALPSP (2002), pp. 13-14 を見よ。興味深いことに、教員の認知と態度に関する大規模な調査は、ほとんどの教員が、たとえ科学分野の教員でさえも、e プリント・サーバがどのようなものであるかについて、あいまいな理解しかしていないことを示唆している。

<sup>52</sup> このサイトはリポジトリのパイロット計画に投稿者として参加しているのがどのような教員メンバーかを知るのに役立つだろう。<<http://www.osti.gov/preprints/ppnbrowse.html>> を見よ。

<sup>53</sup> ARNO の調査(Bentum 2001a) の回答者は、彼らが論文をいつでも撤回できるのであれば、ARNO 大学のサーバに参加することに興味があることを示している。



- プレプリントとポストプリントの両方がリポジトリに含まれている場合には、リポジトリはそれぞれのタイプのドキュメントを明確にラベル付けすることを保証する必要がある。これは同じ著作のバージョンを区別し、リポジトリのワーキング・ペーパーが彼らの研究を部分的に見せることになるかもしれないという投稿者の懸念に取り組むために必要である。
- 時には著者が、出版社の要求に応えるため、またはプレプリントが研究の最新状況を表しているという印象を避けるために、プレプリントを撤回したいと思うだろう。明らかにこの不確定性は、リポジトリのコンテンツを恒久的に維持するという目的と衝突する。このような潜在的な矛盾を解決するために、リポジトリの権利管理方針や技術的システムを設計する際には、これらを考慮に入れておかなければならない<sup>54</sup>。

しかしながら、学術機関リポジトリがプレプリントを含めることを避けるべきであると提案しているのではない。確かにプレプリントはリポジトリの最も重要なコンテンツのタイプのうちの一つを構成しうる。けれども、上記に示されているように、含めようとするコンテンツのタイプについて幅広い方針を定めることに加えて、学術機関リポジトリは、そのコンテンツ方針を発展させる時に、それぞれの学問分野の現存のピアツーピアなコミュニケーションのパターンと研究の慣行に順応しなくてはならない。

## カリキュラムの支援教材

著者としての教員の利益に加えて、学術機関リポジトリはまた教育する教員にも利益を与えることができる。教員が制作したその場限りのものではない教材を含むことにより、リポジトリは教室での授業を支援する資源として役立つ。これらの教材にはオンライン講義ノート、概念図、視覚教材、模型、シミュレーション、学習課程ビデオのようなもの、つまり学習課程ウェブ・サイトでしばしば見られるものの多くが含まれるであろう。この利益は学術機関リポジトリの魅力を、研究する教員と教育する教員に幅広く訴える助けとなるはずである。こうした教材を取り込むこともまたリポジトリへのより幅広い参加を促すはずである。おそらく、ワーキング・ペーパーや出版済みの論文をポストすることのメリットについて、まだ納得していない著者としての教員も、教材の提供には応じてくれるであろう。

## 電子学位論文

学生の電子学位論文(ETDs)もまた、当然学術機関リポジトリの捕捉の対象となりコンテンツであり、その範囲において、学生もまた学術機関リポジトリにおける著者としての利害関係者となるのである。大学には、一般的に、学位論文のドキュメント形式を包括的かつ詳細に定めた要求事項が存在する。しかしながら、提出の標準と必要条件を含めた、電子学位論文に関する実際の経験は機関によってまちまちであり、多くの場合そのような方針は未だ策定中である<sup>55</sup>。いくつかのリポジトリは学生の学位論文へのアクセスを、Networked Digital Library of Theses and Dissertationsによって統合するという道を選ぶかもしれない。一方、ETD資料を口

<sup>54</sup> 例えば、DSpaceのコンテンツ撤回についての方針声明。

<<http://dspace.org/mit/policies/community-collection.html#withdrawal>> を見よ。

<sup>55</sup> <<http://library.caltech.edu/collections/etd/guidelines/bodyformat.html>> を見よ。

ーカルに維持するリポジトリも存在するであろう<sup>56</sup>。

### 学術機関リポジトリのコンテンツに関わる問題：情報源と参考文献

#### 灰色文献

- ヨーロッパの The European Association for Grey Literature Exploitation (EAGLE)は、灰色文献の同定、在所、供給のための協力ネットワークである。EAGLE は SIGLE(System of Information for Grey Literature in Europe)に参加しているナショナルセンターによって形成された非営利団体である。<<http://www.kb.nl/infolev/eagle/mission.htm>>を見よ。
- New York Academy of Medicine Library <<http://www.nyam.org/library/index.shtml>>は、灰色文献と、その科学的知識の伝達のための重要性についての情報とリソースを維持している。<<http://www.nyam.org/library/greylit/index.shtml>>を見よ。
- Irwin Weintraub. "The Role of Grey Literature in the Sciences."  
<<http://library.brooklyn.cuny.edu/access/greyliter.htm>>から入手できる。

#### 学生にとっての利益

- Virginia Tech が主催する Networked Digital Library of Theses and Dissertations は、電子学位論文に関する豊富な情報を提供している。<<http://www.ndltd.org/>>
- Gail McMillan, Edward A. Fox, and John L. Eaton (1999) "The Evolving Genre of Electronic Theses and Dissertations." *1999 Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Thomas H. Teper and Beth Kraemer (2002) "Long-term Retention of Electronic Theses and Dissertations." *College and Research Libraries* 63(1): 61-72.

### **リポジトリ・コミュニティの定義**

既に強調したように、学術機関リポジトリに成功をもたらす原動力は、実装者が学問分野の非公式および公式な学術コミュニケーションプロセスをどの程度理解し、それに順応できるかにかかっている。実際には、学術コミュニティをリポジトリのコンテンツ、方針、管理組織の枠組みの中にいかに統合するか、ということになる。

この統合はさまざまなやり方で達成されうる。MIT の DSpace は、方針とシステム開発の両観点から、このコミュニティの方向づけをリポジトリ・サポート・システムに統合した<sup>57</sup>。他のリポジトリの実装例では、学問分野特有の慣行の重要性を認識してはいるものの、この問題にはあまり公式にはアプローチしていない。いずれにしても、学術コミュニティ自身がリポジトリの管理と運営に参加する態様とその関与の度合いが、コンテンツの定義と受入方針と同様に、コンテンツを取り込む実際的手段にも影響を与えるであろう。

<sup>56</sup> McMillan, Fox, and Eaton (1999) and the Networked Digital Library of These and Dissertations: <<http://www.ndltd.org/>> を見よ。

<sup>57</sup> <<http://dspace.org/mit/policies/index.html>> を見よ。

広いレベルでは、学術機関リポジトリは、機関の学生、教員、職員といった関係する利用者に奉仕するだけでなく、全世界の非所属利用者に対してもサービスを提供する。後者には、リポジトリに実装されることになる検索メカニズムを通じて直接する人が含まれる。さらに、リポジトリのメタデータをハーベストし、広くアクセス可能にする OAI 準拠の発見サービスを通じてリポジトリのコンテンツにアクセスするすべての利用者も含まれる。このレベルの利用者は、リポジトリから許可が得られなければ、リポジトリのコンテンツに対して最も浅いレベルでのアクセスしかできないかもしれない。

その一方で、機関に所属する利用者は、コミュニティ独特の権利とアクセス運用方針に基づくアクセスの範囲に応じて、ほとんどの場合リポジトリのコンテンツにより深くアクセスできるであろう。

### 利用者グループとコミュニティ

ひとつの例をとりあげると、DSpace は何がリポジトリに保存されるかということに関する決定と同様に、その利用について定める方針の策定を、リポジトリを構成するさまざまなコミュニティに委任している。この分散された管理は、大規模な大学の環境においてリポジトリを運営することの現実と共に、それぞれのコミュニティの分野特有のニーズを認識した結果生まれた。運営をより容易にするために、これらのコミュニティは一般的にその機関（例えば部局、学校、リサーチ・センター、または研究室）の内部での管理の実体と一致している。リポジトリが学問分野によって運営されることを保証する実際の仕組みを備えるほか、DSpace は特定のシステム機能を実装するためのユーザ・グループを定義している。たとえばユーザ・グループのホームページを編集したり、ユーザ・グループにコンテンツを追加したり、ユーザ・グループの提出プロセスを通じてアイテムを提出したりする権限はすべてユーザ・グループのレベルで管理されている<sup>58</sup>。

技術的システムの基盤の如何を問わず、方針に則ったプロセスを通じて、リポジトリは、関連する利用者コミュニティの個人たちによって運営されるそれぞれのコミュニティのためのコンテンツ供託承認手順を指定することができる。承認手順の複雑さと厳密さもまた、それぞれのコミュニティの需要に応じて変化する。あるコミュニティは、登録された利用者に品質の審査なしにコンテンツをポストすることを許可するだろう。他のコミュニティは、資料の適切さを決める承認手続きに則り、品質管理の規準を適用するかもしれない。

「ギルド(guild)」モデルの提唱者たちは、現在の多くの学問分野において確立されたコミュニケーションの実際の構成要素である、ワーキング・ペーパーと臨時ペーパー・シリーズが、オンライン・オープン・アクセス出版が学問分野を超えて増加し拡張するための論理的モデルを提供すると主張している<sup>59</sup>。管理を担当する研究コミュニティが、既に適切なワーキング・ペーパー・シリーズを持っていることもあるだろうし、そのときはそのコミュニティのリポジトリの参加基準は現行の基準と方針に一致するだろう。他の場合には、部局やリサーチ・センタ

<sup>58</sup> Bass *et al* (2002) を見よ。

<sup>59</sup> Kling, Spector, and McKim (2002) を見よ。

一の基準の採択における選択性が、そのメンバーの投稿に正当性を与え、リポジトリに提出される論文にとっての強力な品質の指標となるだろう。このように、これらのリポジトリの投稿論文は、査読を受けた投稿論文と未審査のプレプリントの投稿の中間段階の品質を備えた、事実上の臨時ペーパー・シリーズとなるであろう。

ギルド・モデルは学術機関リポジトリを前提としたものではないが、学術機関リポジトリは、ギルドが支援するワーキング・ペーパー・シリーズに論理的、制度的、技術的な枠組みを提供するだろう。さらに、コミュニティが支援するワーキング・ペーパー・シリーズは、学術機関リポジトリの枠組みのなかでローカルに実装することができる。なにもこのモデルを地球規模で、分野全体が採用する必要はないのである。ギルド・モデルは、学術機関リポジトリのコンテンツに応用することによって、著者としての教員の学術機関リポジトリへの参加を促進する一助となりうる。

### コンテンツ供託プロセス

利用者コミュニティ、コレクション、またはその両方に順応するようにリポジトリを設定することもできる。現存のリポジトリ・システムのソフトウェアは、異なった利用者のクラスと、資源タイプによって異なるデジタル資源コレクションのクラスを扱うことができる。ある時には、ひとつのコミュニティが2つ以上の利用者グループやコンテンツ・コレクションを含むことがあるだろう。コレクションは一般的に一つかそれ以上の特徴(たとえば目的、出所、主題、読者)を共有するアイテムから成り立っている。このように、それぞれのコレクションは、固有のコンテンツ提出と承認プロセスと同様に、固有の管理運営者のグループを持つことができる<sup>60</sup>。

一般的に、リポジトリに提出されたアイテムは、リポジトリを通じて公開される前に、編集上と品質管理上のレビューを経る。その厳密さは、機関によって異なり、また機関のなかの利用者コミュニティの間ですら異なる。システムの基盤によって、これらのレビュー基準のうちの多くは自動化可能である(たとえば、投稿する著者が、特定のリポジトリ・コミュニティまたはサブリポジトリに論文を提出することが認められているかどうかのクロスチェック)。一方、メタデータのレビューや付加などは、一般的に人手の介入を必要とする。同一の基本的なドキュメント・フローが、使用されているリポジトリ・ソフトウェアのインフラストラクチャーにかかわらず適用される。すなわち、ひとつのアイテムは、最初の投稿、レビュー、訂正、付加、そして却下または承認というさまざまな段階を経ていく。さらに詳しいコンテンツ供託の流れは以下のように説明される。

- 著者または著者の代理人がアイテムをリポジトリに投稿する。
- 著者は、ホスト機関がそのアイテムをエンドユーザに利用できるようにし、デジタル・アクセスや保存の目的に必要な変換を行なう権利を認める許可同意書を受け入れる(または拒否する)。
- レビューは、投稿者がアイテムを投稿したりポジトリ(またはサブリポジトリ)に寄稿す

<sup>60</sup> Gutteridge (2002) and Bass *et al* (2002) を見よ。

ることが認められているかを判定する。このレビューは、投稿する著者の機関における所属と身分（たとえば教員、職員、学生）、そのアイテムの主題分野、コミュニティ独自の承認プロセス、その他それぞれのリポジトリによって定められた選択基準を考慮して、学術機関リポジトリの方針を実行に移す。

- レビューはアイテムとともに提出されたメタデータが正しいかを確認し、適宜付加を行なう。
  - このメタデータは、利用者が検索やブラウジングを通してアイテムを発見し、してそのものを見つける事ができるようにし、またリポジトリのコンテンツの内部管理に役立つ。
  - 多くのリポジトリが、ある一定の基準レベルのメタデータ（一般的にはダブリンコアに準拠）をサポートするであろうが、一方、その領域固有のメタデータをサポートするリポジトリも存在するであろう。
- レビューは提出されたアイテムが、既知のまた認可されたドキュメントフォーマットであるかを判定する。
  - これは、アクセスする利用者に読み取り可能であり、サポートされたフォーマット・タイプに変換可能であるかどうかを確認する。
  - また、ドキュメントのフォーマット・タイプを管理し、将来のある段階においてフォーマットの移行（マイグレーション）を可能とすることにより、アイテムのアーカイバルな保存をサポートする。
- これらのレビューのどの段階においても、アイテムは
  - 不適切であると却下され、リポジトリから削除されるかもしれない（たとえば著者がそのリポジトリに提出することが認められていない）。
  - 修正および再提出を求めるコメントをつけて、提出者に差し戻される可能性もある。
  - あるいは、受理され、リポジトリにポストされるかもしれない。
- 受理されたアイテムには、恒久的な利用を保証するために、独自の文書識別子と恒久的なURLが割り当てられる。
  - 当然ながら、学術機関リポジトリは提出されたコンテンツを恒久的に利用可能にすることを意図している。独自の文書識別子は、コンテンツがリポジトリのインフラストラクチャーが更新された後も利用できるようにする。

理想を言えば、学術機関のコミュニティはこれらのコンテンツ承認プロセスのステップのどれかまたは全てを省略して、利用者コミュニティが彼らのコレクション管理をする上での柔軟性を与えることができる<sup>61</sup>。機能的な観点からみて、上記のワークフローには一般に以下の関係者が含まれる。

- 審査者 --- 提出先のコレクションにとって、コンテンツが適切であるかどうかを判定するためにレビューする。
- 承認者 --- 投稿論文の完成度と明らかな誤りをチェックする。利用者コミュニティによっては、この機能を果たす人が編集の権利を持つこともある。

---

<sup>61</sup> 例えば, Bass *et al* (2002) を見よ。

- メタデータ編集者 --- 投稿論文のメタデータをチェックし追加する<sup>62</sup>。

## 配信ライセンス

提出された資料をホスト機関が管理し配信することができるようにするために、リポジトリは、コンテンツを流通させデジタル保存とコンテンツを永久に維持する目的のためにフォーマットを変換できる、取消不可能で非排他的な無償のライセンスを学術機関に供与してもらうよう各投稿者に要請する必要がある。理論的には、そのようなライセンス同意書は、利用者コミュニティやコンテンツ・コレクションのタイプによって異なり、以下に論じる権利管理の仕組みと密接な係わりを持つであろう<sup>63</sup>。

### リポジトリ・コミュニティの定義：情報源と参考文献

- Kling, Rob, Spector, Lisa, and McKim, Geoff. "Locally Controlled Scholarly Publishing via the Internet: The Guild Model." CSI Working Paper no.WP-02-01 (June 2002).
- Bass, Michael J. et al. DSpace: Internal Reference Specification: Technology and Architecture. Version 2002-03-01 (2002).  
<<http://dspace.org/technology/architecture.pdf>>から入手できる。
- Caltech のオープン・アクセス・デジタル・アーカイブの概略は、<<http://coda.caltech.edu/>>を見よ。
- DSpace の著者許可同意書は、<<http://dspace.org/mit/policies/license.html>>を見よ。
- Caltech の著者許可同意書のサンプルは、  
<<http://resolver.caltech.edu/caltechLIB:2001.002>>を見よ。

## 技術およびシステムの問題

これまでに議論してきた多くのさまざまな問題に対応することは、学術機関リポジトリを実装するだけでなく、著者としての教員に参加を働きかけることにとっても不可欠であることはまちがいない。それと同時に、リポジトリには、他のオープン・アクセス・リポジトリとの相互運用性を通してコンテンツを広く入手可能にしながら、学術機関の知的生産物を保存するというリポジトリの目標を支援する技術的なインフラストラクチャが必要となる。この技術実装はそれほど複雑ではない。すなわち、階層的ファイル構造、ウェブ・アクセスおよび OAI 準拠のメタデータがあれば、利用者は OAI 検索エンジンを使って、リポジトリのコンテンツを発見し、それを取得することが可能となる。

幸いにも、学術機関の大部分の文脈の需要を満たし、同時に管理者とエンドユーザのための広

<sup>62</sup> DSpace は 4 つの機能を定めた。それは「提出者」、「コンテンツ審査者」、「メタデータ編集者」、そして「調整者」である。DSpace の実装者は、コミュニティの外部の人間がコンテンツを「承認」するという考えに対する抵抗にあって、「承認者」より中立的な「調整者」という役割を選択した。MIT 図書館の MacKenzie Smith との私信（2002 年 10 月 30 日）による。

<sup>63</sup> ライセンス条件の実際が時とともに変化することに対応するために、DSpace はアイテムそのものと一緒にアイテムの提出を認めるライセンスのコピーを蓄積し、すべてのアイテムに特有のライセンス条件をいつでも利用できるようにしている。Bass *et al* (2002) を見よ。

範囲な特徴的な機能を提供するリポジトリ・システムのソリューションが既に存在している。学術機関に特有の実装のためにこれらのソリューションが適しているかどうかを評価し、特有の実装のための決定を下すには、本質的なリポジトリの機能を支援する基本的な技術問題、イニシャティブ、規格およびプロトコルを理解する必要がある。この評価を支援するために、これらの基本的な概念とイニシャティブの概観を以下に提供する。

いくつかのイニシャティブが、学術機関リポジトリの実装を支援するシステム・インフラストラクチャを開発しているところであるが、もっとも話題になっているシステムは、EPrints ソフトウェアおよび DSpace システムの 2 つである。サウサンプトン大学で開発された<sup>64</sup>、EPrints ソフトウェアは、MySQL や Perl 記述言語にいくらかの熟達を必要とするが、これまでの評価を総合すると、インストールや学術機関の条件に適するようコンフィギュレーションを行うことは比較的容易である。このソフトウェアはオープンソースであり、Linux オペレーティング・システム<sup>65</sup>、Apache ウェブ・サーバ、MySQL リレーショナル・データベース管理システムおよび Perl モジュール<sup>66</sup> を必要とする。

2002 年中頃に、サウサンプトン大学は、Ingenta PLC との戦略上のパートナーシップを確立した。このパートナーシップの意図するところに従って、Ingenta はサウサンプトン大学の EPrints ソフトウェアを、計画中の一連の OAI 関連サービスの一部として使用することができる。このサービスには、リポジトリのアウトソーシング化を選択する学術機関向けの OAI 準拠の商用ホスティング・サービスも潜在的に含まれている。Ingenta はまた、EPrints プラットフォームに対して加えた増強機能はすべて EPrints/OAI コミュニティへフィードバックする計画を発表している<sup>67</sup>。

MIT 図書館とヒューレット・パッカートの協同プロジェクトである DSpace は、学術機関リポジトリの連合を支援することのできるリポジトリ・システムを開発した<sup>68</sup>。DSpace は、学術機関リポジトリとしての特有の要件に焦点を合わせているために、その設計と機能は、プロセスのコンテンツ入力サイドに特別な注意を払っている。このシステムはまた、サードパーティ製ソフトウェアと統合し、他のコンポーネント（例えば、編集ワークフロー・システム）と結合することによって、複雑な初期設定なしに稼動する出版システム（ターンキー出版システム）として機能できるような設計となっている。DSpace コードは、やがてオープンソースとして公開されることになっている<sup>69</sup>。

## 開発と運用の経費

他の技術に基づいた事業の場合と同様に、学術機関リポジトリの出費については、5 つのカテ

---

<sup>64</sup> <http://www.eprints.org/>

<sup>65</sup> GNU/Linux で動作するように設計されたが、EPrints も Linux の他のバージョンで同様に動作すると報告された。システムの Windows バージョンの計画はない。Gutteridge, p.8 を見よ。

<sup>66</sup> Gutteridge (2002), p.9 を見よ。

<sup>67</sup> [http://www.ingenta.com/isis/general/Jsp/ingenta?target=/about\\_ingenta/press\\_releases/southampton.jsp](http://www.ingenta.com/isis/general/Jsp/ingenta?target=/about_ingenta/press_releases/southampton.jsp) を見よ。

<sup>68</sup> <<http://dspace.org/index.html>>

<sup>69</sup> <<http://www.dspace.org/live/home.html>> を見よ。

ゴリに分けて考えることができる。すなわち、労働(および、いくつかの技能条件がアウトソーシングによって満たされる場合には、その同等物)、ソフトウェア、ハードウェア、ネットワークおよび学術機関の慣行によって左右される間接費である。

学術機関リポジトリを開発し運営する技術支援コストは、リポジトリが学術機関の技術支援活動と、そしておそらくはサードパーティと交わしているサービス・レベル契約に依存するだろう。EPrints ソフトウェアの実装者は、ソフトウェアをインストールしコンフィギュレーションするために必要なスタッフ時間がおおよそ 4~5 FTE 日であることを示している。リポジトリの政策に基づいた構成部分の多くは、一般のライブラリ・スタッフが実行することができるが、リポジトリの技術的インフラストラクチャをセットアップするには、たとえ EPrints ソフトウェアのように大部分は直ちに使えるソリューションを使う場合でも、技術システム管理者の援助を必要とする<sup>70</sup>。

ソフトウェアのコストは、基本的には「構築するか購入するか」(あるいは「借用するか」)の決定に左右される。この決定には、経済的、戦略的、そして多くの実際上の検討が必要である。別の箇所でも論じたように、いくつかの証明済みの、信頼できる、柔軟で、安価なソフトウェア・ソリューションが利用可能である。「購入する」という選択には、長期間にわたってあるレベルの労力が必要とされるので、新しい学術機関リポジトリの実装者はその選択を躊躇するであろう。

ハードウェアのコストは、選択された構成の性能、記憶装置および他の属性で決まる。EPrints は基本的なハードウェア構成上で動作することが可能であるが、リポジトリが試験的な段階から公の運営および負荷のかかる使用に移行するに従って、ディスク記憶容量、サーバの能力、そしてことによると他の仕様も、アップグレードされる必要があるかもしれない<sup>71</sup>。DSpace 用のハードウェア仕様は、まだ目にするのができない。しかしながら、どちらのシステムのシステム・ハードウェア・コストは、リポジトリが受け入れることのできる耐障害性(例えば、休止時間を短くするには、交換ドライブを用意しておく必要がある)、バックアップ能力および他の条件によって変わってくる。このようなサービスのコストは、一般にこうしたユニットの既存の能力や、リポジトリの実装が既存の技術部門の業務との提携によっていかに運用効率を上げることができるかに左右される。同じことは、ネットワークにも当てはまる。ネットワークの費用は、学術機関の既存ネットワークに対する極わずかな増分出資でまかなえるはずである。

ユーザサポート、マーケティングと広報啓発活動、およびプログラム管理を含む非技術的な労働コストは、一般的に技術スタッフのための費用を上回ると思われる。例えば、システム管理のような、継続する技術労働コストは、通常、既存の人的資源やプログラムの増分として割り

---

<sup>70</sup> 非公式の評価によれば、IT 関係の仕事は、経験を積んだフルタイムのシステム管理者の 2 分の 1 の業務量に設定されている。(カリフォルニア工科大学図書館の Kim Douglas との私信による (2002 年 9 月 27 日)。)しかし、初期セットアップが終われば、専任職員支援ではなく散発的な管理が求められる。(サウサンプトン大学の Chris Gutteridge との私信による (2002 年 10 月 14 日)。)

<sup>71</sup> Pinfield, Gardner および MacColl (2002) によって引用された一般的な仕様を備えたシステム・ハードウェア、すなわち、Intel Pentium III プロセッサ、800 MHz プロセッサ速度、256MB RAM、20GB IDE ディスクは、この記述の時点で 2,000US ドル程度であろう。



当てられる。当初は、非技術的な職員配置も人的資源の配分によって扱われるかもしれないが、計画が発展するにつれて、長期的なプログラム管理に職員を確保することが必要になってくるであろう。

最終的に、間接費は学術機関の慣行に応じて重要になってくる場合もある。明らかに、新しい学術機関リポジトリの支持者は、大学や図書館管理部門との対話を通じて、ある時点で、予算の全額とおそらくは複数年の予測を提示する必要があるだろう。

## 移行と存続のための機能

学術機関リポジトリのための技術実装を考慮する場合、システムによって管理されるコンテンツはシステム自体よりも長生きし、新技術が発展するとともに移行できるという明確な期待が存在することを記憶に留めておかなければならない。したがって、システムはコンテンツ中心でなければならない。つまり、情報自体への継続するアクセスを促進する規格やプロトコルの適用が、システムの構想の中心となるに違いない。EPrints ソフトウェアや DSpace システム両方の設計および実装は、そのような規格に基づいている。EPrints は、後続のシステムに移行することを容易にする構造化されたフォーマットで、XML 形式のアーカイブ・メタデータをエクスポートすることができる<sup>72</sup>。EPrints と DSpace は両方ともオープンソース・ソフトウェアのライセンス原則に基づいている<sup>73</sup>。

ともかく、あるリポジトリ技術ソリューションから別のそれへ切り換えるコストは、一般的に高額であろう。さらに、システムおよびソリューションを切り替えることはかなりの危険を伴う。したがって、学術機関が実装方針を慎重に選択したいと望むのも当然である。確かにソリューションのいくつかはオープンソースであるが、それでもインフラストラクチャに伴うデータベースのマッピングや他の改造には追加出資が必要となるであろう。

EPrints や DSpace は、学術機関が組織内の技術開発に頼らずに、OAI 準拠のリポジトリの完全な枠組みを実装することを可能にする、既製のシステムを提供する。両システムともローカルの必要条件を満たすようにカスタマイズすることが可能であり、学術機関はメタデータ・フォーマットを形成し、主題階層を設計し、受け入れ可能なファイル・フォーマットを定義し、OAI で登録することができる<sup>74</sup>。

### 技術システムの問題：情報源と参考文献

---

<sup>72</sup> サウサンプトン大学の Chris Gutteridge との私信（2002 年 10 月 14 日）による。

<sup>73</sup> EPrints のためのオペレーティング・システムと支援ソフトウェアのすべては、GNU 一般公開ライセンス (GPL) の下で許可されたオープンソフトウェアである。（詳細に関しては、<<http://www.fsf.org/copyleft/gpl.html>> と <<http://www.eprints.org/download.php>> を見よ。）MIT とヒューレット・パカードは、すべての DSpace ソフトウェアをオープンソース、BSD ライセンスで許可することに合意した。Bass *et al* (2002) を見よ。DSpace は、すべてのサードパーティ製のコンポーネントを同じ条件の下で追加することを意図している。

<sup>74</sup> Pinfield, Gardner, and MacColl (2002); Base *et al* (2002); and Gutteridge (2002). さらに、EPrints は多言語の実装を支援する（サウサンプトン大学の Chris Gutteridge との私信（2002 年 10 月 14 日）による）。フランス語と英語の両方で動作する多言語実装の例については <<http://papyrus.bib.umontreal.ca/>> を見よ。

### 学術機関リポジトリ・システムの概観

- Christopher Gutteridge and Stevan Harnad. "Applications, Potential Problems and a Suggested Policy for Institutional E-Print Archives." (August 19, 2002).  
<<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/archive/00006768/>> から入手できる。  
サウサンプトン大学は、1998 年以来デジタル出版物アーカイブを実行している。この記事は政策的および技術的な観点の両方から実際的な実装の洞察や助言を提供する。
- DSpace Technical Architecture Specification Document.  
<[http://web.mit.edu/dspace/live/implementation/design\\_documents/architecture.pdf](http://web.mit.edu/dspace/live/implementation/design_documents/architecture.pdf)> を見よ。
- DSpace Functionality Specification Document.  
<[http://web.mit.edu/dspace/live/implementation/design\\_documents/functionality.pdf](http://web.mit.edu/dspace/live/implementation/design_documents/functionality.pdf)> を見よ。
- ロチェスター大学の学術機関リポジトリ実装に適した潜在的な技術ソリューションの分析は、システム・オプションを調査し始めた機関にとって有用で簡潔な概観を提供するだろう。 Susan Gibbons. "Seeking a System for Community-Driven Digital Collections at the University of Rochester." SPARC E-News (February-March 2002).  
<<http://www.arl.org/sparc/core/index.asp?page=g23#5>> から入手できる。

### EPrints ソフトウェアの実装に関する記述

下記の論文は、EPrints ソフトウェアを実装した学術機関の経験を詳述している。

- Pinfield, Stephen, Mike Gardner, and John MacColl. "Setting up an institutional e-print archive" Ariadne Issue 31 (2002).  
<<http://www.ariadne.ac.uk/issue31/eprint-archives/intro.html>> から入手できる。  
この論文は、エジンバラとノッティンガムの大学の経験に基づいた学術機関リポジトリを設立する際に含まれる主な問題を略述している。
- William J Nixon. "The evolution of an institutional e-prints archive at the University of Glasgow" Ariadne Issue 32 (2002).  
<<http://www.ariadne.ac.uk/issue32/eprint-archives/intro.html>> から入手できる。

および

- Chris Rusbridge and William J. Nixon. "Setting up an institutional ePrints archive-what is involved?" Unpublished paper, UKOLN Meeting (July 11, 2001).  
<<http://www.lib.gla.ac.uk/eprintsglasgow.html>> から入手できる。  
両論文は、グラスゴー大学の実装経験について記述する。
- Sponsler, Ed, Van de Velde, Eric F. "Eprints.org Software: A Review." SPARC E-News (August-September 2001).  
試験的学術機関リポジトリを実装した Caltech の経験に基づいた、EPrints ソフトウェア(バージョン 1)のレビュー。Caltech の実装は、いくつかのテクニカル・レポート・リポジトリと 1 つのオンライン会議録を収録する多数のコンテンツ・リポジトリを含む(Caltech デ

デジタル・リポジトリに関しては、<<http://coda.caltech.edu/>> を見よ。)

- Ed Sponsler. "Eprints from Scratch: A step-by-step guide to creating an electronic archive of scholarly documents." (近刊)。  
Caltech でいくつかの OAI 準拠リポジトリを設置する責任のある IT の指導者によるこのガイドは、学術機関リポジトリのセットアップやメンテナンスについての詳細な「ハウツー」アプローチを提供する。このガイドは、Linux オペレーティング・システムから、EPrints ベースのシステムをサポートするために必要とされる全てのソフトウェアのインストールやコンフィギュレーションの明示的で明瞭な説明を含んでいる。ここでの議論は e-prints.org システムに焦点を合わせているが、カバーされている問題の多くは実装されているシステムの如何にかかわらず適切なものである。本ガイドの意図している読者は、IT 専門家(すべての経験レベルの)だけでなく、学術機関リポジトリをサポートする技術的なメカニズムについての理解から利益を得る可能性のある図書館員等を含む。
- Christopher Gutteridge. EPrints 2.1 Documentation (July 10, 2002).  
<<http://software.eprints.org/documentation.php>> から入手可能。
- EPrints メーリング・リスト(<<http://software.eprints.org/tech.php/>>)は、EPrints ソフトウェアの特徴、新しい性能やサポート問題に関する進行中のフォーラムを提供している。知識を備えた EPrints 開発者やスタッフが、ソフトウェアや関連問題についての質問に答えてくれる。

## デジタル・コンテンツ：ドキュメントのフォーマット

上記のとおり、学術機関リポジトリには多種多様なドキュメント・タイプが含まれる。つまり、リポジトリは、ASCII、Postscript、リッチ・テキスト・フォーマットおよび PDF のような広く用いられているフォーマットを含むさまざまなデジタル・ファイル・フォーマットを収容できなければならない。さらに、コンテンツ政策を策定する際に、リポジトリが他の一般的なフォーマット(例えば HTML)、独自の文書処理フォーマット(例えばマイクロソフト Word)、および学問分野に特有のテキストエディタ(例えば、数学者と物理学者によって使用される TeX あるいは LaTeX)、イメージ、およびストリーミング・メディアを受け入れるかどうかを決定しなければならない。いくつかの特殊なフォーマットを受け入れるかどうかは、未サポートのフォーマットからサポートされるフォーマットにファイルを変換するプログラムが即座に入力できるかどうかによって左右されるであろう。例えば、LaTeX の場合には、Postscript または PDF に変換するためのオープンソースのユーティリティ・プログラムが存在している<sup>75</sup>。

教員に使用すべきデジタル・ファイル・フォーマットを厳格に指示することは、教員の意識の点からも、また実際上の理由から問題であろう。コンテンツの供託手続きを単純化し、かつ教員参加を促進するためには、学術機関はさまざまな学科に人気のある多様なファイル・フォーマットに対応したいと考えるであろう。同時に、リポジトリはコンテンツ投稿者の便宜をはかりたいという願望と、新しい規格が発展するに従ってこれらのフォーマットあるいはメディアのいくつかを移行することに伴う複雑な処理との間のバランスをとる必要がある。

---

<sup>75</sup> Pinfield, Gardner, and MacColl (2002) を見よ。

ファイル・フォーマット以外にも、リポジトリはデジタル資源用の技術仕様を開発する必要があるだろう。この定義は政策的および技術的な問題である。EPrints ソフトウェアには、実装する学術機関が受け入れ可能なドキュメント・タイプやフォーマットを指定できる機能が備わっている。また、このソフトウェアを使用することによって、コンテンツを「出版済」、「印刷中」あるいは「未出版」として識別し、教員がリポジトリを受け入れるのに重要な意味を持つ、コンテンツの透過的なラベル付けを行うことが可能となる<sup>76</sup>。さらに、DSpace を使えば、複数のファイルからひとつのアイテムを構成することができる。(例えば、会議で配布されたオーバーヘッド・プレゼンテーションを伴った会議論文、研究論文と支援データセット等。) DSpace は、アイテム群における構成要素間の関係を格納するために、METS のメタデータ規格の使用を計画している<sup>77</sup>。

## デジタル・コンテンツ：寿命

長期的なアクセスと保存の準備もまた、学術機関リポジトリの必須の使命であるので、こうした多種多様なデジタル・オブジェクトを保存する必要にも対応しなければならない。これは、リポジトリがある所定の学術機関の知的生産物を保存するためにも、また、コンテンツ・リポジトリの相互運用可能なネットワークの中で構成要素を形成するためにも重要である。リポジトリに格納されたデジタル・オブジェクトに対する長期的なアクセスを提供するには、十分な計画と資源の投入を余儀なくされる。

リポジトリ・コンテンツの保存をどの程度重要と考えるかは、各学術機関によってさまざまである。当初から保存に非常に重要であると考えられる機関もあれば、この重要性は認識するが、デジタル保存のための規格の開発が進展するまで、この問題に注意を払うのを留保する機関も存在するであろう。これらの問題は、実装されたリポジトリ・ソフトウェア・システムの機能のひとつになるであろう。

どのファイル・フォーマットを受け入れて維持するのかを決定する際に、リポジトリはデジタル・フォーマットで文書を保存する問題に対処せざるを得なくなる。長期的なデジタル保存のためには3つの戦略がある。

- 旧式な技術の保存：これは、保存されたデータにアクセスするために必要なハードウェアやソフトウェアの各バージョンの全てを維持することを伴うので、一般的に実行可能な代替手段とは考えられない。
- エミュレーション：エミュレーションは、本質的にコンテンツのオリジナルなソフトウェアとハードウェア・プラットフォームを模倣するためにソフトウェアを使用する。つまり、データ自体よりもむしろ、コンピュータ環境が時間とともに進化するのに対応しようというわけである。エミュレーションはデジタル保存の戦略として相当に見込みがあると考えられているが、その有効性はまだほとんど証明されていない。
- デジタル・コンテンツの移行：この戦略には、つぎつぎと変わるハードウェアやソフトウ

<sup>76</sup> Gutteridge (2002), p. 20 and Nixon (2002) を見よ。

<sup>77</sup> Bass *et al* (2002) を見よ。

ウェア・プラットフォームに応じて、デジタル・コンテンツを周期的に移行することが必要である。移行には変換されるべきフォーマット毎にユニークな解決策が要求される。移行のいくつかの形式は十分に確立されており、また、データ・フォーマットを標準フォーマットに制限することができれば、この方式は最も有望な方法と見なされる。しかしながら、将来のフォーマットの発展は常に未知であり、コストが繰り返し発生し、その予測不能であるために、このアプローチのコストと効果を予言することは困難である<sup>78</sup>。

デジタル・アーカイブ・アーキテクチャ用のデファクト・スタンダードである Open Archival Information System (OAIS) 参照モデル<sup>79</sup>は、保存メタデータおよび他の規格を策定するための枠組みを提供してくれる。OAIS モデルは、コンテンツをビットストリームとしてとらえることに基づき、そのビットストリームを永久に保存することをめざしている<sup>80</sup>。

先駆的な学術機関リポジトリの実装の多くは長期的なデジタル保存に関する決定を留保しているが、DSpace システムは、保存目的のために、ユーザが提出するファイルの特定フォーマットのファイルを捕捉している。DSpace は、システムに格納された各ビットストリームのビットストリーム・フォーマットを維持する。システムは既知のビットストリーム・フォーマットのレジストリを維持し、可能な場合、自動的にフォーマットを識別する。未知のフォーマットについては、システムは投稿者に質問を投げかけ補足情報を要求する。システム管理者は既知のフォーマット・タイプと各フォーマット・タイプで利用可能な保存サービス・レベルのレジストリを維持する。しかしながら、ビットストリームのフォーマットが未知の場合、リポジトリはファイルの保存と将来の使用に関しては何の保証もできない<sup>81</sup>。

保存メタデータは、ビットストリームが時間をこえて読まれ、処理され、使用されることを保証するために必要な処理プロセスを支援する情報インフラストラクチャを提供する。こうした保存メタデータは、リポジトリのコンテンツ管理を容易にしてくれる。それと比較して、記述的メタデータ・スキーマ(例えば、ダブリン・コア)は、デジタル・オブジェクトの発見と同定のために使用されるのである<sup>82</sup>。

## 保存のアウトソーシング

デジタル保存を自機関で扱う学術機関もあれば、リポジトリの管理、政策、知的な側面を自機関で管理し、リポジトリのデジタル・ファイルの蓄積とメンテナンスについては、信頼できる

---

<sup>78</sup> PADI ウェブ・サイトの「技術の陳腐化」<<http://www.nla.gov.au/padi/topics/13.html>> を見よ。

<sup>79</sup> OAIS を Open Archives Initiative (OAI) と混同してはならない。OAI がデジタル・リポジトリの相互運用を促進するメタデータ・ハーベスト用の明快なプロトコルに焦点を合わせているのに対し、OAIS はデジタル・オブジェクトの保存とアーカイブに目を向けている。OAI と OAIS はデジタル・リポジトリに関して、直交しつつも異なる目標を持っている。OAI についての詳細は下記を見よ。

<sup>80</sup> OAIS 参照モデルについての詳細は、Lavoie (2000) および情報源と参考文献の節に一覧された OAIS 情報源を見よ。

<sup>81</sup> DSpace 保存サービス・レベルについての詳細は、Base *et al* (2002) を見よ。

<sup>82</sup> この保存メタデータは、保存の決定および処置を支援する技術情報を蓄積する。それは、保存のためにとられた行動を文書化し、保存戦略の効果を記録し、時間を超えてデジタル資源の確実性を保証し、コレクション管理と権利の管理に関する情報を書き留めるために使用される。PADI ウェブ・サイト<<http://www.nla.gov.au/padi/topics/32.html>> を見よ。

サードパーティ・プロバイダと契約をする道を選ぶ機関もありうる。最近の OCLC/RLG レポートは、大規模で非均質なデジタル資料のコレクションを扱うことができる、持続可能なデジタル・リポジトリのための属性と責任のフレームワークを確立している。

OCLC/RLG フレームワークは、デジタル保存機能のアウトソーシングを考える学術機関にとって重要な、信頼されるデジタル・リポジトリの属性を同定している。これらの属性には、以下の項目が含まれる。すなわち、規格準拠、管理責任、組織面での継続性、財政的持続性、技術的および運用の安定性、システム・セキュリティおよび運用の説明責任である<sup>83</sup>。

## 拡張性

また、学術機関リポジトリにはコンテンツが永久的に累積されていくという特質を考慮に入れるなら、リポジトリのインフラストラクチャは拡張性を備えていなければならない。既に論じたように、リポジトリのコンテンツ供託基準がどうであれ、いったん供託されたアイテムは、名誉毀損、剽窃、著作権侵害、あるいは「劣悪な科学」といった推定されるケースを除いて、リポジトリ上から引き上げられることはない<sup>84</sup>。当初の処理能力および記憶装置の必要条件は適度でよいかもしれないが、学術機関リポジトリ・システムは毎年何千もの投稿を収容し、やがては何百万ものデジタル・オブジェクトおよび数テラバイトのデータを保存しなければならない<sup>85</sup>。さらに、記憶装置の必要条件は、リポジトリが受け入れるフォーマットに左右される。データ増加率を推定し、学術機関リポジトリ用のディスク記憶装置の必要条件を決定するための信頼できるモデルは未だ存在していないものの、既存のリポジトリの実装を通じて、そうしたモデルを開発するために努力が続けられている。

### デジタル・コンテンツ：フォーマットと保存：情報源と参考文献

- "Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities." An OCLC-RLG Report. Research Libraries Group (May 2002).  
OCLC/RLG レポートは、デジタル資料の大規模、異種混合のコレクションを扱うことができる、持続できるデジタル・リポジトリのための属性と責任のフレームワークを確立する。そのフレームワークは、ローカル・デジタル・リポジトリを構築することに、あるいはそれらのデジタル保存の要求を満たすことのできるサードパーティを見分けることに直面している学術機関の役に立つ。<<http://www.rlg.org/longterm/repositories.pdf>>を見よ。
- Bass, Michael J. et al. 2002. DSpace: Internal Reference Specification: Technology and Architecture. Version 2002-03-01. <<http://dspace.org/technology/architecture.pdf>> から入手できる。
- Christopher Gutteridge. EPrints 2.1 Documentation (July 10, 2002). <<http://software.eprints.org/documentation.php>> から入手できる。

<sup>83</sup> Research Libraries Group (2002)

<sup>84</sup> この削除は、当初リポジトリへの投稿に供与されていた登録を無効にすることと機能的には等価である。ジャーナル出版システムでは、登録と品質証明は統合されており、登録は論文の出版を拒絶すること(すなわち証明の否定による)によって否定されるのが一般的である。

<sup>85</sup> 例えば<<http://web.mit.edu/dspace/www/implementation/challenges.html>> を見よ。

- Preservation Metadata and the OAIS Information Model: A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects. The OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata. June 2002. <<http://www.oclc.org/research/pmwg/>>を見よ。
- Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). <<http://www.ccsds.org/documents/pdf/CCSDS-650.0-B-1.pdf>>を見よ。
- Metadata Encoding and Transmission Standard (METS) スキーマは、World Wide Web Consortium の XML スキーマ言語を使用して表現されたデジタル・ライブラリ内のオブジェクトに関する、記述的なメタデータ、管理上のメタデータおよび構造のメタデータのコード化のための規格である。規格は、アメリカ議会図書館のネットワーク開発および MARC 規格オフィスで維持され、デジタル・ライブラリ連合のイニシャティブとして開発されている。 <<http://www.loc.gov/standards/mets/>>を見よ。
- オーストラリア国立図書館の Preserving Access to Digital Information (PADI)イニシャティブは、保存および将来のアクセスに適切に配慮しつつ、デジタル形式の情報管理の保証を支援するメカニズムを提供することを目指す。PADI ウェブ・サイトはデジタル保存資源へのサブジェクト・ゲートウェイとなっている。 <<http://www.nla.gov.au/padi/index.html>>を見よ。
- D-Lib Magazine には、OAIS の要素について議論する多くの論文が発表されている。D-Lib の検索エンジンを使用することによって、該当論文を見つけることができる。 <<http://www.dlib.org/Architext/AT-dlib2query.html>>を見よ。

## 恒久的命名：ハンドル・システム

デジタル保存と同様に、アクセスと引用のためにも、リポジトリの各オブジェクトはユニークで永続的な参照識別子を持つべきである。リポジトリに投稿されたすべての資料に付与され、永久に解決できる恒久的な識別子は、たとえリポジトリのコンテンツが新システムに移行され、あるいはリポジトリの管理責任がサードパーティに移転されても、有効性を保つてあろう。

ほとんどの学術機関リポジトリは、この継続性を達成するために、おそらく CNRI ハンドル・システム(CNRI Handle System)を使うであろう。このハンドル・システムは、インターネット上のデジタル・オブジェクトのために、恒久的な識別子(「ハンドル」として知られる)を付与し、管理し、そして解決するための包括的なシステムを提供する。ハンドルは Uniform Resources Names(URNs) として使うことができる。このハンドル・システムは無料で利用可能であり、公開された一組のプロトコル、名前空間(ネームスペース)、そしてプロトコルの実装を含んでいる。これらのプロトコルを通じて、分散コンピュータ・システムは、デジタル資料のハンドルを保存し、情報資源の所在場所を特定しそれにアクセスするために、これらのハンドルを解決することができる。各ハンドルに関連した情報はハンドル自体を変更せずに、識別された情報資源の現在の状態を反映することができる。それゆえ、アイテムの名前は、所在場所や他の状態情報の変更を乗り越えて、存続することができるのである<sup>86</sup>。

<sup>86</sup> CNRI Handle System については <<http://www.handle.net/>> を見よ。商用出版物のうちで、ネットワーク化されたデジタル・コンテンツを特定し、交換し、管理する主要なメカニズムは、デジタル・オブジェクト識別子(DOI) システムである。DOI システム自体、CNRI のハンドル・システムを使用しており、知的なコンテンツを管理し、コンテンツ提供者とコンテンツ利用者を結び、そして、あらゆるタイプのデジタル・メディア

いくつかの既存のリポジトリ実装では、ハンドル・システムを使用して恒久的な識別子の付与が行われている。DSpace は、URLs を作成し維持するために、保存や配置から独立したメカニズムを提供するシステムを使っている。このモデルによって、リポジトリはその内部のアイテムの検索メカニズムを変更し、または参照引用とコンテンツへの他のリンクを無効にすることなく、物理的にコンテンツを移動することが可能となる<sup>87</sup>。

EPrints ソフトウェアは、供託された各オブジェクトに、自動的にユニークな URL を付与しているが、これらの URLs は、コンテンツが他のリポジトリ・プラットフォームに移動したとしたら、おそらく変わってしまうであろう。少なくとも 1 つの EPrints の実装例が、それぞれのリポジトリ・ドキュメントのための恒久的な URL を付与するシステムを創出するために、CNRI のハンドル・システムを使ってこの問題に取り組んでいる<sup>88</sup>。

## 相互運用性（インターオペラビリティ）とオープン・アクセス

リポジトリがより広い研究コミュニティにアクセスを提供するためには、機関外の利用者が、リポジトリから情報を見つけ、それを取得できるようにしなければならない。それゆえ、多種多様の検索エンジンやその他の発見ツールを介したアクセスを提供するために相互運用性（インターオペラビリティ）をサポートすることのできるシステムが必要となる。この要求を満たすために、学術機関は必ずしも検索と索引化の機能を実装する必要はない。学術機関がメタデータを維持し、それを開示すれば、他のサービスがコンテンツをハーベストし、検索する機能を提供することができるのである。こうした簡便性は、多くの機関にとってリポジトリ運営に対する障壁を低くしてくれる。なぜなら、学術機関はコンテンツを保持するためのファイル・システムを用意し、メタデータを作成しそれを外部のシステムと共有する機能を提供しさえすればよいからである<sup>89</sup>。

相互運用性には、恒久的な命名、標準化されたメタデータ・フォーマット、そしてメタデータ・ハーベスティング・プロトコルが必要とされる。メタデータは、リポジトリに保存されるデジタル・データの特質（コンテンツ、構造、そしてアクセス権管理を含む）について記述する。メタデータ・ハーベスティング・プロトコルによって、サードパーティは分散リポジトリからのメタデータを刈り取り、文書を識別し、最後にはそれを取得するために、集積されたメタデータに対して検索を実行することができる。こうしたメカニズムは、プロトコルに準拠したあらゆるタイプのデジタル図書館に適用することができる。その結果、デジタル研究資料の地球規模のネットワークを形成されるのである<sup>90</sup>。

---

のための権利と著作権の管理を可能とするフレームワークを提供する。加えて、例えば Open Citation Project や CrossRef に実装されているように、ドキュメントの相互参照リンクを容易にする。<<http://www.doi.org/>>を見よ。

<sup>87</sup> Bass *et al* (2002) を見よ。

<sup>88</sup> Caltech 図書館の Kim Douglas との私信（2002 年 9 月 27 日）による。

<sup>89</sup> LANL の Herbert Van de Sompel との私信（2002 年 6 月 21 日）による。

<sup>90</sup> 詳細かつ特殊なメタデータを作成するには、ますます費用がかかるようになっている。OAI は、メタデータの記入のレベルを下げるために、最低限の共通項となるメタデータのコア・セットをサポートしている。これは参加への障壁を低くし、詳細なメタデータのタグ付けに要する費用を正当化しない短命な資料、あるいはそれ以外の資料の登録も認めることになる。それと同時に、情報検索の点では付加価値を付与することにもなっ



オープン・アーカイブ運動は、Open Archives Initiative (OAI) を生み出した。OAI はコンテンツの普及を容易にすることをめざし、相互運用性の解決策を開発し、推進するために設立された<sup>91</sup>。OAI は、学術的な環境下において分散デジタル・コンテンツへのアクセスを容易にする相互運用のメカニズムを開発するための協調的取り組みである。OAI は、分散リポジトリにおいて、コンテンツの発見を容易にする枠組みを提供している。

OAI は、OAI メタデータ・ハーベスティング・プロトコル (OAI-PMH) と呼ばれる、相互運用性のための一組の標準を策定した。これを使えば、リポジトリは、リポジトリに保存されたコンテンツを記述するためのメタデータを作成し、その使用を望む他の人々にメタデータの利用を可能とすることができる<sup>92</sup>。OAI OAI-PMH は、タイプ (学術機関別、分野別、商用等々) あるいはコンテンツを問わず、デジタル・リポジトリの相互運用性をサポートする。OAI は、OAI サービス・プロバイダがメタデータをハーベストできる準拠のリポジトリのリストを維持している。OAI 準拠の認定を得るためには、リポジトリは学術機関リポジトリのインフラストラクチャーの配備を直ちに、OAI に登録しなくてはならない。OAI は、周期的に OAI プロトコルのクエリーを発行するプログラムを使ってレポジトリのメタデータを確認することによって、レポジトリが完全に OAI に準拠しているかどうかの確認を行う。ひとたびこれらのチェックが完了すれば、OAI はレポジトリの登録を確認し、データ・プロバイダのリストにリポジトリを追加する<sup>93</sup>。

OAI プロトコルは、リポジトリが、限定詞なしのダブリンコア・メタデータで使われる 15 のメタデータ記述要素を提供することを要求している<sup>94</sup>。(下記の「ダブリンコア記述要素」を参照。)限定詞なしのダブリンコアはあくまで最低限の共通要素であるので、多くの機関リポジトリ・コレクションのニーズを満たすのに十分な詳細さを備えているとは言いがたい。

しかしながら、OAI プロトコルは、並列的なメタデータ・セットの使用をサポートしている。これを使えば、リポジトリはリポジトリの特有の需要に特化した追加のメタデータを開示することができる。ダブリンコアにドメイン特有のメタデータのセットを加える際には、リポジトリは、他のリポジトリとの協議の中で、これら拡張されたメタデータ・セットの標準化された提示方法について確認をとっておく必要がある<sup>95</sup>。

---

ているのである。Lagoze and Van de Sompel (2001) および Lynch (2001) を見よ。

<sup>91</sup> この文脈における「オープン・アーカイブ」には多少の説明が必要である。多くの OAI 提案者が学術情報への金銭上無料のアクセスを唱道しているが、OAI 自身は、マシンの相互運用性を示すために「オープン」という用語を使用しており、そこには無料あるいは無制限のアクセスという意味合いは内包されていない。加えて、OAI にとって、「アーカイブ」はリポジトリの同義語として使われており、必ずしも専門のアーキビストの用語法としてのデジタル保存アーカイブを指しているわけではない。<<http://www.openarchives.org/>> を見よ。

<sup>92</sup> インフラストラクチャーの詳細な記述は、Open Archive Initiatives の Web サイトに掲載されている。

"Open Archives Initiatives Protocol for Harvesting Metadata," version 2.0 も見よ。

<<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>> から入手できる。

<sup>93</sup> EPrints のソフトウェアはシステム構成の一部として、OAI 用の構成を組み込んでいる。Gutteridge (2002), p.16 を見よ。OAI の web サイトは OAI に登録されたデータ・プロバイダの最新リストを提供している。

<<http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites.pl>> を見よ。

<sup>94</sup> <<http://dublincore.org/>> を見よ。Lynch (2001) も見よ。

<sup>95</sup> <<http://dublincore.org/documents/usageguide/>> を見よ。

ダブリンコア<sup>96</sup>の基本的な、もしくは属性指定のないメタデータには以下の要素が含まれている。

- タイトル(Title)---情報資源の正式な名前。
- 作成者(Creator)---個人もしくは団体による情報資源の作者。
- 主題(Subject)---情報資源のトピック。統制された語彙あるいはその他の公式の分類表を使って最適に表現される。
- 内容記述(Description)---情報資源の内容の記述。例えば、抄録や目次。
- 公開者(出版者)(Publisher)---情報資源を利用可能にすることに対して責任を持つ実体。
- 寄与者(Contributor)---情報資源の内容に寄与する個人または団体。
- 日付(Date)---情報資源が作成、定義、もしくは利用可能になった日付。
- 資源タイプ(Type)---情報資源の性質もしくはジャンル。
- 形式(Format)---情報資源の物理的もしくはデジタルでの表現形式(例えば、媒体形式)。
- 資源識別子(Identifier)---情報資源に対する明白な参照。公的な資源識別システムに対する一致した方法で、最適に表現される(例えば、DOI, URI, ISSN, ISBN, ISMN, など)。
- 情報源(出处)(Source)---現在の情報資源が作り出される源になった情報資源への参照。
- 言語(Language)---情報資源の言語。
- 関係(Relation)---関連情報資源への参照。
- 対象範囲(Coverage)---情報資源の内容がカバーする地理的もしくは時間的な範囲。
- 権利管理(Rights)---情報資源に含まれる、もしくは関わる、知的所有権利、著作権などを含んだ権利に関する情報。

EPrints ソフトウェアも DSpace も、メタデータのレビューと承認のプロセスを標準的な作業フローに組み込んでいる。これによって、投稿者は、コンテンツを提供する際に、ダブリンコアに基づいた基本的メタデータを入力することができる。また、その記録は公的に利用可能になる前にチェックされ、必要があれば訂正される。そして利用者はこのメタデータを使って検索することが可能となるのである。基本的メタデータに加えて、利用者は、特定のアイテムもしくはそれが属するコレクションに特有のメタデータ(例えば、コレクション中の画像の相対位置を示すメタデータ)を提供することができる。しかしながら、利用者はこの特有のメタデータを使って検索することはできないかもしれない<sup>97</sup>。EPrints はまた多言語のメタデータもサポートしている<sup>98</sup>。

## OAI 準拠の検索サービス

OAI の枠組みは、サービス・プロバイダ(メタデータ・ハーベスタ、検索/取得、および他の付加価値を持ったアクセス・ツール)とデータ・プロバイダ(機関リポジトリを含む)を切り離す出版モデルを仮定している。学術機関リポジトリは両方の役割を担う可能性がある。しかしながら、OAI の観点からすると、この2つの役割は論理的に切り離されていると考えられ

<sup>96</sup> ダブリンコアの記述要素の詳細については、<<http://dublincore.org/documents/dces/>> を見よ。

<sup>97</sup> Bass *et al* (2002) と Gutteridge (2002) を見よ。

<sup>98</sup> サウサンプトン大学の Chris Gutteridge との私信(2002年10月14日)による。

る<sup>99</sup>。機関リポジトリと他のデジタル・アーカイブの潜在力を最大限に発揮するには、統一的なインターフェイスを通して、これらの情報資源を統合できなければならない。リポジトリの実装の際には、複数のリポジトリからメタデータを刈り取ることによって、各学術機関リポジトリの個別の価値の活用を支援する統合検索エンジンや他の OAI 準拠のサービス・プロバイダの存在を十分に認識しておく必要がある。

EPrints と DSpace リポジトリ・システムによって提供されるローカルの検索機能を補うために、以下に挙げるいくつかの OAI 対応検索エンジンが、今のところ利用可能である。

#### *OAIster*

ミシガン大学図書館の Digital Library Production Service は、2002 年 6 月、OAIster (「オイスター」と発音する)検索インターフェイスのバージョン 1 を公開した。公開時点で、OAIster は、OAI プロトコルを通してレコードを利用可能にしている 50 以上の機関から、数十万件のレコードをハーベストしている<sup>100</sup>。

#### *Arc*

OAI プロトコルに基づいた統合検索サービスである Arc は、オールド・ドミニオン大学の電子図書館研究グループのプロジェクトである。Arc は、数種類の OAI 対応リポジトリからメタデータを採取し、それらを正規化し、そしてリレーショナル・データベース (MySQL や Oracle など) に基づいた検索サービスに保存している。Arc はまだ製品化されたサービスにはなっていないものの、現在、さまざまな主題のドメインに属するおよそ 20 のデータ・プロバイダから、数十万ものレコードを収集している<sup>101</sup>。

#### *Citebase*

もうひとつの OAI 対応検索サービスである Citebase は、Open Citation プロジェクト<sup>102</sup>の一部として開発中であり、また NSF-JISC 国際電子図書館プログラムが資金提供している。Citebase は、メタデータの採取 (Harvesting) に加えて、大規模な OAI アーカイブから引用文献リストを採取し、それを使って、引用数によってランク付けされた検索結果を提示している。検索結果は、さらに論文の引用回数といった選択可能な基準によってソートすることも可能である。今のところ、限られた数の OAI 準拠アーカイブのみをハーベスティングの対象としているが、プロジェクトは、より多くのリポジトリをカバーする計画を立てている<sup>103</sup>。

#### 相互運用性とオープン・アーカイブズ・イニシャティブ：情報源と参考文献

- D-Lib Magazine には、OAI の記述要素を論じた多くの論文が発表されている。論文は、D-Lib の検索エンジンを使って発見することができる。  
<<http://www.dlib.org/Architext/AT-dlib2query.html>> を見よ。

<sup>99</sup> Shearer (2002). <[http://www.carl-abrc.ca/projects/scholarly/open\\_archives.PDF](http://www.carl-abrc.ca/projects/scholarly/open_archives.PDF)> から入手できる。

<sup>100</sup> <<http://oai.star.umdl.umich.edu/>> を見よ。

<sup>101</sup> 詳細は、Arc のウェブ・サイト<<http://arc.cs.odu.edu/>>、および Lui *et al* (2001) を見よ。

<sup>102</sup> Open Citation Project の詳細情報は、<<http://opcit.eprints.org/>> を見よ。

<sup>103</sup> Citebase の詳細情報は、<<http://citebase.eprints.org/>> を見よ。

- CNRI Handle System の詳細情報は、<<http://www.handle.net/>>を見よ。The Corporation for National Research Initiatives (CNRI) は、ネットワークベースの情報技術の戦略的な開発を中心に置いた研究を引き受け、助成する非営利的組織である。  
<<http://www.cnri.reston.va.us/>>を見よ。
- Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) 第2版の仕様書は、<<http://www.openarchives.org/OAI/2.0/openarchivesprotocol.htm>>から入手できる。
- Kathleen Shearer. "The Open Archives Initiative: Developing an Interoperability Framework for Scholarly Publishing." CARL/ABRC Backgrounder Series #5 (March 2002年3月).  
<[http://www.carl-abrc.ca/projects/scholarly/open\\_archives.PDF](http://www.carl-abrc.ca/projects/scholarly/open_archives.PDF)>から入手できる。  
この文書は、OAI（および提携イニシアティブ）の創設と発展の概観、そして相互運用可能なデジタル・リポジトリの普及にとっての重要性のみならず、分散リポジトリの相互運用を容易にするメカニズムの説明をも提供している。
- OAI-PMH インフラストラクチャーのより詳細な記述は、Open Archives Initiative のウェブ・サイトに掲載されている（<<http://www.openarchives.org>>を見よ）。"Open Archives Initiatives Protocol for Harvesting Metadata" 第2版も見よ。  
<<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>> から入手できる。
- Xiaoming Liu, Kurt Maly, Mohammad Zubair, and Michael L. Nelson. "Arc - An OAI Service Provider for Digital Library Federation." D-Lib Magazine, Volume 7, Issue 4 (April 2001).  
<<http://www.dlib.org/dlib/april01/liu/04liu.html>> から入手できる。

## 利用者のアクセスと権利管理

リポジトリは長期にわたるデジタル保存を目標にしてはいるが、それは必ずしも、すべてのコンテンツが例外なく永遠にアクセス可能となることを意味しているわけではない。既に論じたように、利用者コミュニティを定義するポリシーの策定に加えて、学術機関はリポジトリのコンテンツへのアクセスを管理する権利管理システムを実装しなければならない。

さまざまな学問分野に認められる多様な公式および非公式の出版慣行を考慮に入れるなら、ある学術機関におけるコンテンツの受け入れとアクセスのポリシーは、リポジトリ内に保存された出版前そして出版後の資料へのアクセスに関して著者が抱く、正当な不安に順応したものでなければならない。さまざまな道理にかなった状況のなかで、学術機関が、あるコンテンツへのアクセスを特定の一群の利用者に制限することを余儀なくされるという事態も起こりうる。このような状況としては、著作権の制約、ある特定の研究コミュニティによって確立されたポリシー（例えば、学科のワーキング・ペーパーへのアクセスをその学科のメンバーに限定するといった方針）、学術機関の研究助成プログラム・オフィスがスポンサーとの契約条項を遵守するために設定するアクセス禁止期間、あるいはあるデータに対するアクセス料金なども考えうる。こうしたポリシーに基づいた制限の実装は、必然的に正当な理由から「純粋な」オープン・アクセスの概念と対立するものであるが、それにはアクセスと権利を管理する強固なメカニズムが必要であり、そのメカニズムを通じて、利用者のタイプ、所属する学術機関、利用者コミュニティ等の多様な基準によって、コンテンツあるいはデジタル・オブジェクトの一部分への

アクセスを許可したり，あるいは制限したりすることが求められる<sup>104</sup>。

EPrints と DSpace の両システムは，どんな利用者にも，リポジトリのコンテンツを無制限に検索し，ブラウザすることを許している。しかしながら，両システムを通じて，リポジトリの管理者，そしてコミュニティ選出の代理人あるいは他の方法で選出された代理人は，誰がリポジトリに投稿し，投稿されたデジタル資料にアクセスし，その更新ができるかを柔軟にコントロールすることができる。これらのアクセス基準は，利用者の権利もしくは所属するコミュニティに基づいて決定することができる。両システムとも，利用者登録のプロセスと利用者パスワードを管理するための安全な処理をサポートしている。さらに DSpace は，リポジトリのコンテンツのサブセット上での商取引についても支援する予定である<sup>105</sup>。

---

<sup>104</sup> Shibboleth Project (<http://middleware.internet2.edu/shibboleth/> を参照せよ) は，アーキテクチャ，ポリシーの構造，および実用的な技術を開発することによって，アクセス・コントロールの必要がある横断的に組織化された web 資源の共有に取り組んでいる。

<sup>105</sup> Bass *et al* (2002) と Gutteridge (2002)を見よ。

## 引用資料

ALPSP. 1999. What Authors Want: The ALPSP Research Study on the Motivations and Concerns of Contributors to Learned Journals. (Worthing, West Sussex: The Association of Learned and Professional Society Publishers).

ALPSP. 2002. Authors and Electronic Publishing: The ALPSP Research Study on Authors' and Readers' Views of Electronic Research Communication. (Worthing, West Sussex: The Association of Learned and Professional Society Publishers).

Bass, Michael J. et al. 2002. DSpace: Internal Reference Specification: Technology and Architecture. Version 2002-03-01.

Available from <http://dspace.org/technology/architecture.pdf>.

Bennett, Scott. 1999. "Authors' Rights." Journal of Electronic Publishing Volume 5, Issue 2 (December 1999). Available from <http://www.press.umich.edu/jep/05-02/bennett.html>.

Bentum, Maarten van. 2001a. "Authors' Attitudes and Perceptions and Strategies for Change with Respect to Electronic Publishing: A Literature Study." ARNO Report, Work Package 7 (March 2000). Available from <http://cf.uba.uva.nl/en/projects/arno/workpackages/arnowp7.rtf>.

Bentum, Maarten van. 2001b. "Attitude of Academic Staff and [Research] Managers to Electronic Publishing and the Use of Distributed Document Servers on University Level: A Survey Report." ARNO Report, Work Package 7 (November 2001).

Available from <http://cf.uba.uva.nl/en/projects/arno/workpackages/arnowp7-survey.rtf>.

Bentum, Maarten van, Renze Brandsma, Thomas Place, and Hans Roes. 2001. "Reclaiming academic output through university archive servers." New Review of Information Networking (August). Available from [http://cwis.kub.nl/~dbi/users/roes/articles/arno\\_art.htm](http://cwis.kub.nl/~dbi/users/roes/articles/arno_art.htm).

Bjork, Bo-Christer, and Ziga Turk. 2000. "How Scientists Retrieve Publications: An Empirical Study of How the Internet Is Overtaking Paper Media." The Journal of Electronic Publishing Volume 6, Issue 2 (December, 2000).

Available from <http://www.press.umich.edu/jep/06-02/bjork.html>.

Crow, Raym. 2002. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. (Washington, DC: Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition).

Available from [http://www.arl.org/sparc/IR/IR\\_Final\\_Release\\_102.pdf](http://www.arl.org/sparc/IR/IR_Final_Release_102.pdf).

Ginsparg Paul. 2001. "Creating a Global Knowledge Network." Conference on Electronic Publishing in Science, Paris (February 20, 2001).

Available from <http://arXiv.org/blurb/pg01unesco.html>.

Gutteridge, Christopher. 2002. EPrints 2.1 Documentation (July 10, 2002).

Available from <http://software.eprints.org/documentation.php>.

Kling, Rob, and Roberta Lamb. 1996. "Analyzing Alternate Visions of Electronic Publishing and Digital Libraries." In *Scholarly Publishing: The Electronic Frontier*. Edited by Robin P. Peek and Gregory B. Newby (Cambridge, Mass.: MIT Press): 17-54.

Kling, Rob, and Geoffrey McKim. 2000. "Not Just a Matter of Time: Field Differences and the Shaping of Electronic Media in Supporting Scientific Communication." *Journal of the American Society for Information Science*. Volume 51, Number 14: 1306-1320.

Kling, Rob, Lisa Spector, and Geoffrey McKim. 2002. "Locally Controlled Scholarly Publishing via the Internet: The Guild Model." CSI Working Paper no. WP-02-01 (June 2002).

Available from <http://www.press.umich.edu/jep/08-01/kling.html>.

Lagoze, Carl, and Herbert Van de Sompel. 2001. "The Open Archives Initiative: Building a low-barrier interoperability framework." *Joint Conference on Digital Libraries 2001*.

Available from <http://www.openarchives.org/documents/oai.pdf>.

Lavoie, Bruce. 2000. "Meeting the Challenges of Digital Preservation: The OAIS Reference Model." *OCLC Newsletter*, No. 243: pp. 26-30.

Lawrence, Steve. 2001. "Online or invisible?" *Nature* 411 (6837): 521.

Liu, Xiaoming, Kurt Maly, Mohammad Zubair, and Michael L. Nelson. 2001. "Arc-An OAI Service Provider for Digital Library Federation." *D-Lib Magazine* Volume 7, Issue 4 (April 2001).

Available from <http://www.dlib.org/dlib/april01/liu/04liu.html>.

Lynch, Clifford A. 2001. "Metadata harvesting and the Open Archives Initiative." *ARL* 217 (August).

McMillan, Gail, Edward A. Fox, and John L. Eaton. 1999. "The Evolving Genre of Electronic Theses and Dissertations." 1999 Hawaii International Conference on System Sciences.

Nixon, William J. 2002. "The evolution of an institutional e-prints archive at the University of Glasgow." *Ariadne* 32 (July 8, 2002).

Available from <http://www.ariadne.ac.uk/issue32/eprint-archives/>.

Pinfield, Stephen. 2001. "How Do Physicists Use an E-Print Archive?" *D-Lib Magazine* Volume 7, Issue 12. Available from <http://www.dlib.org/dlib/december01/pinfield/12pinfield.html>.

Pinfield, Stephen, Mike Gardner, and John MacColl. 2002. "Setting up an institutional e-print archive" Ariadne 31.

Available from <http://www.ariadne.ac.uk/issue31/eprint-archives/intro.html>.

Research Library Group. 2002. Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities. An RLG-OCLC Report. (Mountain View, CA: Research Libraries Group).

Shearer, Kathleen. 2002. "The Open Archives Initiative: Developing an Interoperability Framework for Scholarly Publishing." CARL/ABRC Background Series #5 (March 2002).

Available from [http://www.carl-abrc.ca/projects/scholarly/open\\_archives.PDF](http://www.carl-abrc.ca/projects/scholarly/open_archives.PDF).

Tenopir, Carol and Donald W. King. 2000. Towards Electronic Journals (Washington, DC: SLA Publishing).

Weintraub, Irwin. nd. "The Role of Grey Literature in the Sciences."

Available at: <http://library.brooklyn.cuny.edu/access/greyliter.htm>.



## 付録：学術機関リポジトリの実装例

学術機関リポジトリを創設し、運用する機関やコンソーシアムの数は増加の一途をたどっている。これらのイニシアティブから得られた、組織面、技術面、法律面の実際上の経験は、他の機関の参考となるにちがいない。

以下に、学術機関が構築し、多数のドキュメント・タイプを含んでいるリポジトリの一覧を挙げる。分野に特化したeプリント・アーカイブや学位論文のみを含む大学のリポジトリは除外した。このタイプのリポジトリのリストは他のサイトから入手可能である<sup>106</sup>。

### AUSTRALIA

---

Australia National University

E-Print Repository

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: Eprints.org

URL: <http://eprints.anu.edu.au/>

### CANADA

---

Universite de Montreal

Papyrus-Institutional Eprints Archive

Content: preprints, published articles

System software: Eprints.org

URL: <http://papyrus.bib.umontreal.ca/>

### DENMARK

---

Aalborg University Electronic Library

Content: preprints, published articles; PDF only

System software: Unknown

URL: <http://www.aub.auc.dk/phd/mainpage.html>

### FRANCE

---

Institut Jean Nicod

Archive Electronique

Content: preprints, published articles (in journals and anthologies), published correspondence.

System software: Eprints.org

URL: <http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/>

### GERMANY

---

Universitat Dortmund

---

<sup>106</sup> たとえば、<<http://www.signal-hill.org/nav/archives2.html>> や <<http://software.eprints.org/#sites>> を見よ。

## Eldorado

(in German)

Content: preprints, published articles (in journals and anthologies), published correspondence, etc.

System software: Hyperwave (<http://www.hyperwave.com/e/>)

URL: <http://eldorado.uni-dortmund.de:8080/rootcollection;internal&action=buildframes.action>

## Universität Essen

MILESS

(in German)

Content: preprints, published articles, teaching materials, theses and dissertations, etc.

System software: MyCoRe (<http://www.mycore.de/projektbeschreibung.html>)

URL: <http://miless.uni-essen.de/>

## Universität Stuttgart

OPUS (Online Publications University of Stuttgart)

Content: preprints, published articles, teaching materials, theses and dissertations, etc.

System software: OPUS System 107

URL: <http://elib.uni-stuttgart.de/opus/doku/english/index.html>

## Universität Konstanz

KOPS-Datenbank Konstanzer Online-Publikations-System

Content: preprints, published articles, teaching materials, theses and dissertations, etc.

System software: OPUS System

URL: <http://www.ub.uni-konstanz.de/kops/>

## India

---

Indian Institute of Science (Bangalore)

eprints@iisc

Content: preprints, published articles

System software: Eprints.org

URL: <http://eprints.iisc.ernet.in/>

## Italy

---

Università degli studi di Firenze

E-prints archive

Content: preprints, published articles

System software: Eprints.org

URL: <http://biblio.unifi.it/indexeng.html>

## The Netherlands

---

University of Maastricht

E-prints archive

Content: primarily research papers

System software: Eprints.org

URL: <http://137.120.22.236/www-edocs/default.asp?taal=ENG&webnaam=edocs>

Utrecht University

Dispute

Content: small but fully operational repository, containing a subset of all Utrecht publications (approximately 800 full text articles) and the collection of Utrecht online dissertations (approximately 300 dissertations).

System software: custom (?)

URL: <http://dispute.library.uu.nl/>

Sweden

---

Blekinge Institute of Technology

Electronic Research Archive

Content: currently research papers

System software: custom (?); PDF format

URL: <http://www.hk-r.se/fou/>

Lulea Institute of Technology

Publications from LTU

Content: research papers, theses, and dissertations

System software: custom (?)

URL: <http://epubl.luth.se/index-en.html>

Lunds Universitet

Lunds University Library Full-Text Project (LUFT)

Content: teaching material, report series, and research papers

System software: custom

URL: <http://www.lub.lu.se/luft/>

Switzerland

---

CERN Scientific Information Service

CERN Document Server (CDS)

Content: preprints, research papers, books, photographs, video clips, etc.

System software: custom

URL: <http://cds.cern.ch/>

U.K. & IRELAND

---

National University of Ireland, Maynooth

NUI Maynooth Eprint Archive

Content: preprints, research papers

System software: Eprints.org v. 2.0

URL: <http://eprints.may.ie/>

University of Bath

ePrints@Bath

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: Eprints.org

URL: <http://eprints.bath.ac.uk/>

University of Glasgow

EPrints at Glasgow

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: Eprints.org

URL: <http://eprints.lib.gla.ac.uk/>

University of Nottingham

Nottingham ePrints

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: Eprints.org

URL: <http://www-db.library.nottingham.ac.uk/eprints/>

University of Strathclyde

StrathPrints

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: Eprints.org

URL: <http://eprints.cdlr.strath.ac.uk/>

USA

---

California Digital Library

eScholarship

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: custom with Berkeley Electronic Press (bepress)

URL: <http://escholarship.cdlib.org/wprepositories.html>

Caltech

CODA: Caltech Collection of Open Digital Archives

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: Eprints.org

URL: <http://coda.caltech.edu/>

MIT

DSpace

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: DSpace infrastructure software

URL: <https://hpds1.mit.edu/index.jsp>

Hofstra University

Hofprints-Hofstra University E-Print Archive

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: Eprints.org

URL: <http://hofprints.hofstra.edu/>

Virginia Tech, Digital Library and Archives

Digital Library & Archives

Content: preprints, published articles, theses and dissertations, etc.

System software: custom (?)

URL: <http://scholar.lib.vt.edu/DLASPS/index.html>

## 千葉大学附属図書館 IR ワーキンググループ・メンバー

浅野祐一（園芸学部分館）

大田原章雄（情報管理課）

尾城孝一（情報サービス課）

加藤晃一（情報管理課）

金山亮子（情報サービス課）

高野厚子（情報管理課）

森一郎（情報管理課）

\*所属は平成 15 年 3 月現在