

国立情報学研究所 国立大学図書館協会 共催シンポジウム

「大学からの研究成果オープンアクセス化方針を考える」

ーハーバード大学, レディング大学, 北海道大学を事例にー

英国におけるオープンアクセス： レディング大学とその他の事例から

アンドリュー・A・アダムス

(明治大学ビジネス情報倫理研究所教授)

講演要旨

英国の大学は、論文あたりの引用頻度において世界第2位である。残念ながら、これは英国が一般的にオープンアクセス方針を採用しているためであるからだとは言えない。とはいえ、英国は長年、小規模な形であれ大規模にであれ、オープンアクセスの最前線となってきた。本講演では、英国におけるオープンアクセスの発展について述べる。サウサンプトン大学のスティーブン・ハーナッド教授が所属学部で開始した、最初のデポジットの義務化「破壊的提案」から辿り、eprints リポジトリソフトウェアの発達、そしてレディング大学におけるリポジトリの設置の提唱やデポジット義務化方針の採択にいたる彼自身の経験を述べる。



アンドリュー・A・アダムス

明治大学大学院経営学研究科特任教授。情報倫理専攻。ビジネス情報倫理研究所副所長。レディング大学で法学修士取得、セント・アンドリューズ大学でコンピュータ科学の博士号を得た後、2000年-10年レディング大学にてシステム工学レクチャラーを務めた。専門分野として、プライバシーとデータ保護や性とテクノロジー、著作権問題など情報倫理に関するさまざまな課題を扱っている。英国の Open Right Group 創設者の1人。1994年にMSc学位取得論文の時期から自身の著作のアーカイブングを続けており、2010年のレディング大学のデポジット方針（義務化）の採択に尽力した。

概要

以前の勤務先である英国レディング大学で、私はオープンアクセスを推進する活動を行っていました。本日はそのときの経験をお話しするつもりです。まずは、広い視点で現状を見てみることから始めたいと思います。

私が考える最適な状態について説明させていただきます。これは、シーバー教授が言っていたものよりも狭い意味での最適な状態であり、緊急のアクセス問題をどう解決するかということに焦点を絞って考えてい

ます。続いて、オープンアクセスの動きの大まかな歴史について、先ほど話に出た1991年よりもさらに前にさかのぼって見ていきたいと思っております。次に、本日は、既に話題に上っているePrintsリポジトリ・ソフトウェアについて、簡単に説明することにします。最後に、恐らく皆さんが一番聞きたいと思っていることをお話しします。私がレディング大学で行ったアーカイブング普及活動、つまりオープンアクセス化の推進についての体験談です。

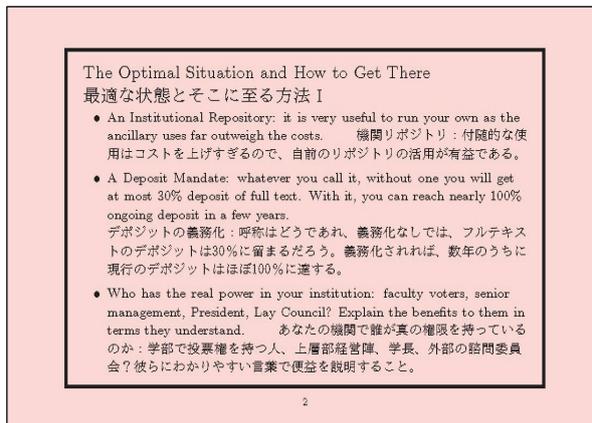
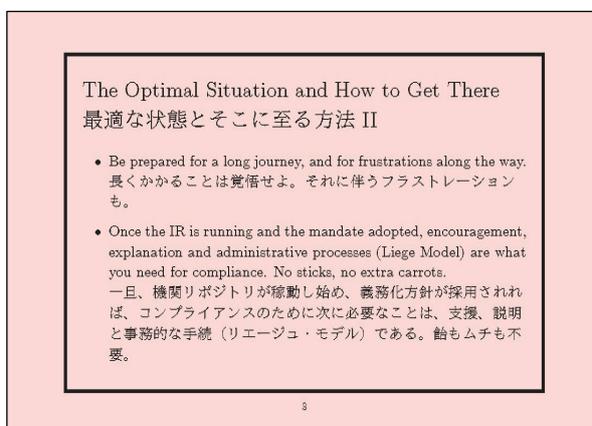
最適な状態とそこに至る方法（図1、2）

私たちが置かれている状況についてシーバー教授と私の意見はほぼ完全に一致しており、長期的に見ると学術コミュニケーションの問題を持続可能な方法で解決することが必要です。しかしその一方で、緊急のアクセス問題の解決にはまだまだ時間がかかります。

まず必要なのは機関リポジトリです。共同リポジトリという策もあるのに、なぜわざわざ独自のリポジトリを運用する必要があるのか、なぜ全国的な統一リポジトリを作らないのかといった意見もあります。コンピュータ科学の専門家が機関レベルのリポジトリを運用しようとするのには、規模の問題に関する幾つかの正当な理由があるのです。コンピューティングでは、ある一定の規模を超えた時点でスケールメリットが得られる一方で、それをはるかに超える大規模なものになると、今度は逆効果となってしまいます。複数の機関にまたがるリポジトリを運用しようとしても、複雑すぎてなかなかできるものではなく、ましてや日本の全大学をサポートするようなものとなると運用はより困難です。さらに、自前のリポジトリを持っていれば便利でもあります。そもそもの目的は、機関の査読済みの学術論文に外部の人間がアクセスできるようにすることですが、自前のリポジトリが稼働するようになれば、PhD 学位取得論文の公開や、個人や学部などのウェブページに載せる目録の自動作成など、さまざまな用途に利用することが可能です。

リポジトリが稼働を始めたとしても、デポジット率が現行の約 30%のまま変わらなければ、スケールメリットを得ることはできないでしょう。教職員のデポジットを求める機関の方針を制定しないことには、これ以上の成果は望みません。では、デポジットの義務化のもと、機関リポジトリの最適な状態に至るにはどうすればいいのでしょうか。私のレディング大学での経験から言うと、義務化の採択にこぎつけるには政治的な洞察が必要です。

機関内で誰が実際に権限を持っているのかを見極める必要があります。ハーバード大学の場合、学部にも権

**（図1）最適な状態とそこに至る方法 I****（図2）最適な状態とそこに至る方法 II**

限があります。他の大学では、権限はより集中しているかもしれませんが、ただし 1 カ所とは限りません。権限の在処としては、学長、複数の学部長、外部の諮問委員などが考えられます。誰が権限を持っているのかを見極め、そしてどこに権限があったとしても、オープンアクセスのメリットについて、彼らが理解できる言葉で説明することが必要です。私のレディング大学での経験はこうです。最初、私は機関リポジトリの設置と義務化の採択にこぎつけることができませんでした。私から見ればメリットがあることは明らかだったのですが、そのようなメリットに気づかない人たちの視点を理解するのに長い年月がかかったことが失敗の原因でした。機関での彼らの目標が何であるかを踏まえた上で、機関リポジトリとデポジットの義務化によって状況がどれほど改善するかを説明する必要があ

ったのです。

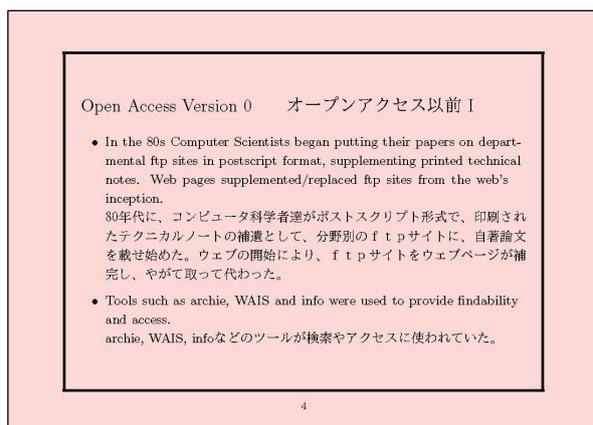
このようなプロセスに取り組む場合、長くなることを覚悟しておく必要があります。自分にとっては明白なことでも、人はなかなか真相を理解してくれず、フラストレーションがたまることもあるでしょう。

そういったことから、機関リポジトリが稼働し始め、義務化が導入された場合にアメとムチは必要かという質問が多く寄せられます。つまり、義務に従わない人を罰し、守った場合は報奨を与えるようにすべきかどうかというわけです。これまでの経験からすれば、そのようなアメとムチは必要ありません。重要なことなので守るようにと、大学側が告知するだけで十分です。終身在職権や昇進の審査のためのエビデンスの提供など、特定の管理機能にリポジトリを利用することで、コンプライアンスの徹底につながります。これは「リエージュモデル」と呼ばれるもので、ここでは、終身在職権、昇進、年鑑の報告用に著作を提出するための唯一の方法が機関リポジトリを使ったものであり、その際、必ずフルテキストを提出することとされています。

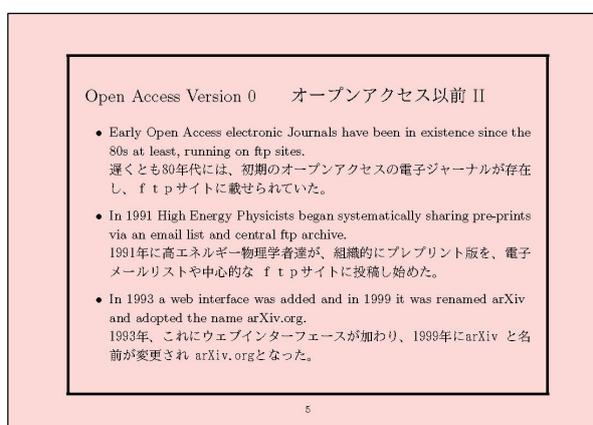
オープンアクセス以前 (図 3、4)

次に、オープンアクセスについて簡単に説明したいと思います。最近では、コンピュータ科学のある部分に関しては、コンピュータ科学者ではなく物理学者の功績がよく知られているようです。私は今、ワールドワイドウェブと、有名な CERN (欧州原子核研究機構) とのつながりを念頭に置いて話しています。高エネルギー物理学者たちからのオープンアクセスの要求を受けて、最終的に arXive と呼ばれるようになるサーバの利用が始まりました。しかし、オープンアクセスの提供に最新のインターネット技術が使われた例は、これが初めてではありませんでした。

80年代の初め、コンピュータ科学者たちは印刷されたテクニカルノートを提供するというそれまでの習慣を補完するために、インターネットと FTP サイトを使ってポストスクリプト形式の論文を互いに読み合える



(図 3) オープンアクセス以前 I



(図 4) オープンアクセス以前 II

ようにしました。90年代に入り、ウェブが登場すると、これらの FTP サイトはウェブアクセスにより補完されることとなりました。最初、FTP サイトはバックエンドとして使用されていましたが、やがてウェブフレンドリーなフロントエンドへと変わっていきました。

80年代の初めから、商用のパブリッシングモデルに対する不満が始め、その結果、オープンアクセスの電子ジャーナルが多数登場することとなりました。これらの電子ジャーナルでは、配布メカニズムとして FTP サイトが使われていました。

「破壊的提案」から最初の義務化へ (図 5、6)

先に述べたように、1994年、スティーブン・ハーナッド教授は「破壊的提案」を行いました。その内容は、当時「秘传的」な論文 (現在はより分かりやすい査読

済みの学術論文へと変わっている)と呼ばれていた文献の筆者は全員、それらをオンラインで無料公開すべきであるというものでした。そのころから 90 年代にかけて、事態は現在私たちが置かれている状況に向けて少しずつ進化した。オープンアクセスの動きは、「秘传的」な論文とは何か、著者が論文を公開することを期待する理由とは何か、さらにはそれを行うためのメカニズムを求める方向へと変わっていきました。

こうして 1999 年に、機関の環境に関係なく、さまざまなリポジトリ・ソフトウェアと論文のファインダビリティをサポートする電子コミュニケーション・プロトコル「OAI-PMH」が制定されました。

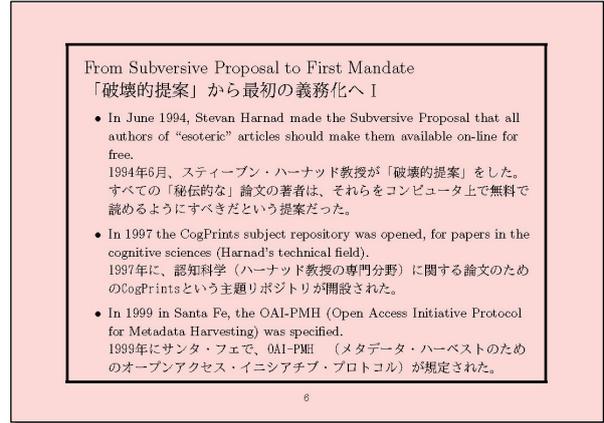
その後 2000 年に ePrints リポジトリ・ソフトウェア・プラットフォームの運用が始まり、2001 年にはサウサンプトン大学のスティーブン・ハーナッド教授の所属学部で初めてデポジットの義務化が導入されました。

現在では多くの機関が義務化を取り入れています。数週間前、本稿を執筆していた時点で、ROARMAP には 248 の機関が義務化採択済みとして登録されていました。ただし残念なことに、これらの義務化の中には、学術文献のごく一部にすぎない学位論文のみを対象としているものも含まれます。

現在、全国規模で義務化が進んでいる国は世界で唯一フィンランドだけとなっています。その理由の一つとして、フィンランドが小さな国であることが挙げられます。フィンランド以外では、英国も義務化の導入が盛んな国の一つであり、現在 20 の機関で義務化が実施されています。これは、英国の主要な研究機関の約 8 分の 1 に相当する数です。

大学での義務化と助成団体による義務化(図 7、8)

義務化が進む背景をもう少し詳しく見てみることにしましょう。2003 年、オーストラリアのクイーンズランド大学が世界で初めて全校規模の義務化を導入しました。2005 年になるころには、それまで機関での義務化が主だったのが、助成団体による義務化が目立ち始



(図 5) 「破壊的提案」から最初の義務化へ I



(図 6) 「破壊的提案」から最初の義務化へ II

めました。その背景には、助成団体による義務化の採択が進めば、より多くの機関で多様な義務化が導入されるであろうとの期待があったようです。2003 年、ウェルカム・トラスト財団はオープンアクセスを支持する初の声明を出し、2005 年に義務化を採択しました。

英国では議会と政府が分立しており、2004 年に一般議員からオープンアクセスに関する法案が出されましたが、政府に政策として採択させることはできませんでした。この要求はデポジットの法律化にこそつながらなかったものの、全く無駄に終わったわけではありません。英国の研究委員会は、団結してデポジット義務化の草案を作成しましたが、それ以上の進展はなく、勧告を採択するにとどまりました。しかし、合同委員会が作成したそれらの勧告を受けて、その後三つの委員会がデポジットを義務化しました。

米国では、2008年に国立衛生研究所に対する義務化が制定され、米国議会が助成金を出した研究についてオープンアクセスとすることが決まりました。現在、より幅広い効力を持つ法律が審議されている最中であり、可決される見込みは十分あるものの、まだ討議に入っておらず、喜ぶには時期尚早です。

残念ながら、助成団体による義務化の採択は5年前に期待したほどには進んでおらず、従って機関でのデポジット義務化の増加にはつながってはいません。そのため、現在はできるだけ多くの機関で義務化を導入することを目指しており、機関内の適切な支援があれば3年以内にはほぼ100%達成できると見られています。

ePrints リポジトリ・ソフトウェア (図9)

ePrints は、オープンアクセス・イニシアティブ・プロトコルを実行してメタデータ・ハーベスティングを行う最初のリポジトリ・ソフトウェアであり、サウサンプトン大学を拠点としたプロジェクトでフリーソフトウェアとして開発されたものです。基本的なリポジトリの運用だけが目的であれば、比較的シンプルなプラットフォームを提供しますが、最初からあまり多くのことをやりすぎないように注意が必要です。ePrintsのメリットの一つとして、数日でリポジトリを立ち上げて運用を開始でき、テクニカルサポートもほとんど必要ない点が挙げられます。デポジットの義務化の支援に焦点を絞ることの利点は、過剰なファンクション・クリープを防止でき、他のソフトウェアで対応可能な事柄のせいでオープンアクセスのミッションがおろそかになることを避けられることにあります。つまり、過ぎたるは及ばざるがごとしというわけです。

私のアーカイブ普及活動 (図10、11)

次に、私がレディング大学で行ったアーカイブ普及活動についてお話ししたいと思います。90年代半ば、セント・アンドルーズ大学の博士課程の学生だった私は、MSc学位取得論文を自分のウェブページに掲載し、以降、書籍を除くすべての学術文献をオープンアクセ

University Mandates 大学での義務化

- As of writing, ROARMAP (Register of Open Access Repository Material Archiving Policies) listed 248 adopted mandates.
本稿執筆時点で、ROARMAPには、義務化を採択した機関が248登録されている。
- 105 Institutional, 28 Departmental, 46 Funder, 68 Thesis and 1 Multi-institutional.
その内訳は、大学機関105、学部・学科28、研究助成団体46、学位論文義務化68、複合機関1。
- In the UK there are 20 institutional mandates.
英国では、20の研究機関が義務化方針を採択。
- In 2003, Queensland Univ. of Technology adopted the first University mandate.
2003年、クイーンランド工科大学が初めて大学全体として義務化を採択。
- In 2003, The Wellcome Trust issued a position statement supporting open access. In 2006, they adopted a deposit mandate for research they funded.
2003年、ウェルカム・トラスト財団が、オープンアクセスを支持する声明を出す。2006年、同財団の資金による研究成果のデポジット義務化を採択。

8

(図7) 大学での義務化

Funder Mandates 助成団体による義務化

- In 2004, the UK parliament called for Open Access to publicly-funded research. In 2006, RCUK drafted a deposit mandate but adopted a recommendation. Three councils mandated deposit.
2004年、英国議会が公的資金の助成を受けた研究成果をオープンアクセスとすることを求めた。2006年、英国研究会議はデポジット義務化方針の草案を作成したが、推薦に留まった。このうち、3つの委員会がデポジットを義務化した。
- In 2008, the US Congress enacted a law requiring NIH-funded research to be deposited. A broader law is under discussion.
2008年、米国議会が国立衛生研究所の助成金による研究成果のデポジットを義務化する法律を制定した。より広い適用がなされる法律について討議中。
- Unfortunately, funder mandates are proving to be very slow in providing OA, whereas institutional mandates provide near-100% for that institution within three years.
残念ながら、助成団体の義務化によるオープンアクセスはあまり進んでいない。これに比して、研究機関による義務化では、3年でほぼ100%に近い達成を示す。

9

(図8) 助成団体による義務化

ePrints Repository Software リポジトリソフトウェア

- GNU ePrints repository software is the oldest OAI-PMH repository software. GNU ePrintsリポジトリソフトウェアがOAI-PMHリポジトリソフトウェアでは最も初期のもの。
- It is a free software project whose project manager is based at Southampton University.
サウサンプトン大学を拠点としたプロジェクトのフリーソフトウェアである。
- It provides a relatively simple platform for a basic repository service to be up and running within a few days.
基本的なリポジトリサービスのための比較的シンプルなプラットフォームを提供しており、数日以内に立ち上げ、運営可能。
- With minimal site-specific tailoring it can be run at very low cost.
サイトのカスタマイズを最小限にして、非常に低コストで運営できる。
- It is optimised and maintained for OA, to support a deposit mandate.
デポジットの義務化を支援するため、オープンアクセス用に最適化され、保持されている。
- Other options exist, some free software, some not.
他に、無料・有料ソフトウェアのオプションもある。

10

(図9) ePrints リポジトリ・ソフトウェア

スにしてきました。しかし、自身の著作をアクセス可能にするだけにとどまらず、私はオープンアクセスの動きにも興味を持つようになりました。2002年から2003年にかけて、数学的知識管理の問題についてのプロジェクトに参加し、数学研究における情報の自由な流れを妨げている著作権問題に関する論文を発表したのがきっかけでした。

その後、2004年にオープンアクセス・フォーラムのメーリングリストに参加し、個人レベルだけでなく機関レベルでの正しい方法とは何かといった、より幅広い課題にかかわるようになっていきました。

そして2005年、自分のウェブページに論文を掲載するだけでは不十分だ、必要なのはリポジトリだと確信した私は、所属していたシステム工学部の技術スタッフとレディング大学でのリポジトリの立ち上げについて議論を始めました。そして、このとき、私は最初の間違いを犯してしまいました。完璧を追い求めるあまり、とにかく多機能なリポジトリを作ろうと技術的なことばかりにこだわり、論文を格納し、多くの人がそれらにアクセスできるようにするという基本的なリポジトリを超えたものを開発してしまったのです。

翌年、私たちは気象学部のグループが同じようにレディング大学でのオープンアクセス化の促進に関心を持っていることを知りました。こうして、大学でのオープンアクセスの促進に向けたグループが結成されたのです。技術スタッフ、図書館員、研究員から成るこのグループは、意図してそうなったわけではないものの、今思うと理想的な組み合わせでした。

2007年に気象学部とのパイロット調査が終了し、義務化の導入と全校規模のリポジトリの設置を勧告する報告書を大学に提出しましたが、そのころ私は日本で9カ月のサバティカル休暇を過ごしていました。よって、残念なことに、その報告書を緊急課題として推進する活動にかかわることはできませんでした。

2007年の終わりにレディング大学に戻った私は、2008年に入ってすぐ、義務化を導入するにはさまざまな手続きと政治上の議論が必要であり、それらをすべ

Personal Archivangelism 私のアーカイビング普及活動 I

- As a PhD student in the mid-90s I put my MSc thesis on my web page, and have continued to make all my academic publications open access except book chapters. 90年代半ばに博士号取得論文執筆中だった私は、自分のMSc学位取得論文を自分のウェブページに掲載し、それ以降、出版された書籍の一部を除くすべての学術的著作をオープンアクセスで掲載してきた。
- In 2002-3 I worked on a mathematical knowledge management project and published a paper on copyright issues in maths journals. 2002-3年、私は数学的知識マネジメントプロジェクトに参加し、数学系学術誌における著作権に関する論文を出版した。
- In 2004 I joined the Open Access Forum mailing list. 2004年、オープンアクセスフォーラムのメーリングリストに参加。
- In 2005 I began discussions with tech staff in my School on setting up repository software. 2005年、所属学部の技術スタッフと、リポジトリソフトウェアの立ち上げについて議論を始めた。
- In 2006 we joined forces with the School of Meteorology in piloting an IR for UoR and promoting an IR and deposit mandate. 2006年に、気象学部と協力し、レディング大学でパイロット的な機関リポジトリを開始、IRとデポジットの義務化を推進した。

11

(図 10) 私のアーカイブ普及活動 I

Personal Archivangelism 私のアーカイビング普及活動 II

- In 2008 I failed to get my School to pre-empt the University adoption of a deposit mandate. 2008年、所属学部に、大学に先立って、デポジット義務化を採択させることが出来なかった。
- In 2009 the Senior Management Board of University of Reading adopted a deposit mandate and funded repository management directly. 2009年、レディング大学の高級経営委員会は、デポジット義務化を採択し、リポジトリ運営に直接、予算をつけた。
- In 2010 the University of Reading mandate came into force. 2010年、レディング大学の義務化方針が実施された。
- In a test on 19/11/2010 of items deposited in 2010, only some items were deposited with full-text (8 available, 5 with a request button, 21 metadata), but it takes 2-3 years usually to reach near 100%. 2010年11月19日のテストでは、僅かな数のフルテキストがデポジットされたのみ（すぐに利用可能8、リクエストボタンを押して入手5、メタデータが21）、しかし、通常では2,3年のうちにほぼ100%に達する。

12

(図 11) 私のアーカイブ普及活動 II

てクリアするのに2年ほどかかることを知らされました。そこで、学部の調査委員会のメンバーだった私は、大学全体の決断を待つ代わりに、所属学部に大学に先立ちデポジットの義務化を採択させようと試みたのです。

しかし私は、ハーバード大学のシーバー教授のように政治的手腕にたけているわけではなく、デポジットの義務化が学部の研究者、ひいては学部全体のメリットになると確信していたにもかかわらず、学部に義務化を採択させることはできませんでした。調査委員会は私の提案に耳を貸すことはありませんでした。

しかし、この所属学部での失敗によって、機関リポジトリのパイロットグループの報告書の推進戦略を大学側が知ることとなり、ようやく私たちは正しい政治的な駆け引きを行えるようになったのです。私たちは

大学の上層部に対して、デポジットの義務化の導入が彼らの職務上の利益、さらには個人的な利益につながる理由について説明しました。

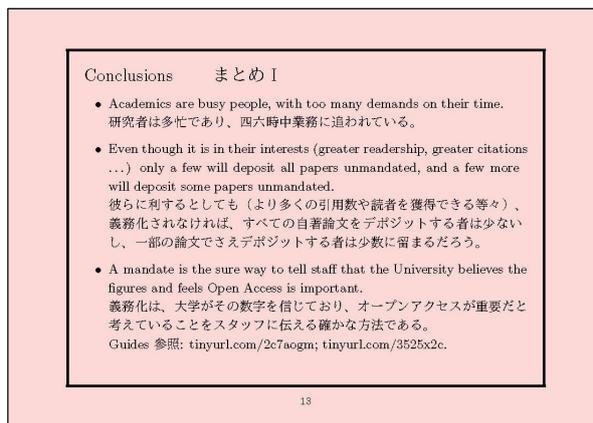
その結果、2009年、デポジットの義務化の採択とリポジトリの管理費用の負担を上級経営委員会に承認してもらうことができました。こうして、2010年に義務化が実施されたのです。

このリポジトリの管理は、偶然にも気象学部の図書館員が担当しています。彼女はレディング大学の同プロジェクトを支える影の立役者の1人です。しかし、レディング大学のリポジトリにメタデータと共にデポジットされたアイテムの内、フルテキストのものはまだごくわずかであり、これからがリポジトリ管理者の腕の見せどころと言えます。このことは、義務化が完全に浸透し、デポジット率がほぼ100%に達するまでには通常2~3年かかるというこれまでの経験を裏づけてもいます。

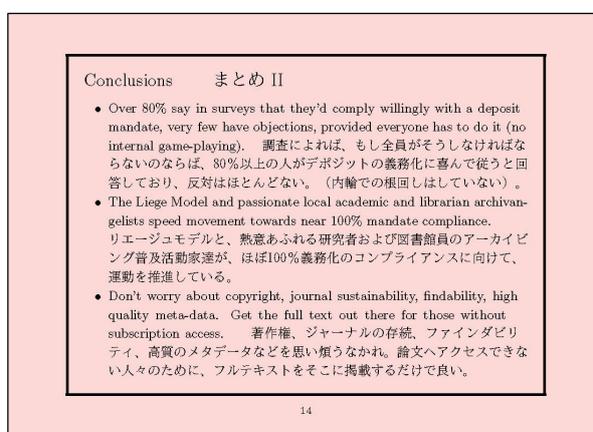
まとめ (図 12、13)

最後にこれまでの内容をまとめると、研究者は決して怠惰なわけではなく、多忙を極めており、四六時中業務に追われています。さまざまな調査から得られた多くのデータにより、論文をデポジットすれば読者数や引用数が増えるという事実を示すことができたとしても、義務化されていなければ、私のように論文をデポジットする研究者はごく少数にとどまると思われま。自分が最も重要だと考える論文（他者にとって最も重要な論文がどれかを正しく判断できるとは限りませんが）をデポジットしたとしても、義務でなければ、あえてすべてをデポジットしようという人はほとんどいないでしょうし、一切デポジットしないという人も多いはずで。

だからこそ、機関はデポジットの義務化を通して、その重要性和論文のオープンアクセス化の必要性を研究者に伝えることができるのです。時間さえあればできるのということはいくらでもあります。その多くは個人の利益につながるキャリア関連の事柄かもしれま



(図 12) まとめ I



(図 13) まとめ II

せんが、そこから一つを選択するというのはすべての研究者が必ず行わなければならないことです。そして、デポジットの義務化を導入することで機関は、それが彼らが行える多くの事柄の中から選択すべきものの一つなのだということを研究者たちに伝えることができます。

調査結果を見ると、研究者の80%以上が、デポジットが義務であれば進んでそれに従うと考えていることが分かります。しかし、義務でなくてもすべての論文をデポジットすると回答したのはその内の約20%にとどまっています。

大学に先立ち、学部に義務化を採択させようとして失敗した経験から、集中的な義務化には大きな問題が伴うことを実感しています。事態が進んでいないこと、そして単にコミュニティの利益になるだけでなく、大

学での自身のキャリアゴールにつながることを自分たちがやっているのだということを、研究者一人一人が自覚する必要があります。

そこで、義務化を円滑に行うためにリエージュモデルが必要になってくるのです。これは終身在職権や昇進のための唯一の情報提供手段としてリポジトリを導入するというものであり、オープンアクセス化に熱心なローカルの研究者や図書館員が他の研究者たちに同モデルを推奨しています。

シーバー教授が講演の後半で取り上げた、対応が必要な長期的な問題は、確かに重要ではありますが、思い煩う前にまずはやってみる事です。このような長期的な問題について心配する前に、まずはアクセスの問題を整理して見る必要があります。

著作権、ジャーナルの長期的な存続、ファインダビリティ、高品質のメタデータといった事柄について思い煩うのはやめて、基本的なメタデータ（著者、タイトル、発行元）のついたフルテキストに人々がアクセスできるようにすることです。そうしない限り、私たちは資料にアクセスすることもできず、学術的なコミュニケーションという大学の礎の一つを失ってしまうこととなります。他の問題について心配するのはそれからでも遅くありません。