

社会科学研究所の機関リポジトリ  
日本貿易振興機構アジア経済研究所機関リポジトリ (ARRIDE)

アジア経済研究所図書館  
高木敏朗

はじめに  
日本貿易振興機構アジア経済研究所(以下、研究所)は、大学以外の機関としては国内で初めて機関リポジトリを公開した。研究所は、開発途上国研究の拠点として、約150名の研究者と50年を越える歴史を持ち、膨大な数の研究成果を蓄積している。1999年の千葉市幕張地区への移転後は、利用者の不便を補うために、インターネットからのアクセス機会の拡大に勤めてきた。このような状況下で、早い時期から機関リポジトリに取り組んだ。以下に、経過と現状を紹介する。

#### 1 理念を実現する機関リポジトリ

研究所は理念に示されているように、開発途上国の知識を収集、蓄積、研究し、その理解を広く国内外に提供する事によって、世界への知的貢献をめざしている。

「アジア経済研究所は、日本における開発途上国研究の拠点として、世界への知的貢献をなすことを目指しています。そのために、それぞれの地域に密着した知識を収集・蓄積し、開発途上国の実態と課題を明らかにし、開発途上国に対する深い理解を広く国内外に提供します。こうした研究所の活動は、日本の国際理解を深め、ひいては日本と国際社会との望

ましい連携を促進するための知的基盤となるものです。」<sup>1</sup>

研究所では、開発途上国の知識の収集や蓄積は図書館がその役割の多くを担い、研究の成果は出版部門が機関誌論文や単行本として出版してきた。しかし、インターネットが身近なものになるにつれ、学術情報コミュニケーションもインターネットを利用した方法へと変革してきている。これまでも、研究成果論文を研究所のWebサイトに掲載していたが、社会科学分野の経済や社会のようなキーワードは多くの検索結果に埋もれてしまい、Webサイトに掲載するだけでは不十分であった。さらに、インターネットを使って、理念にある国際社会と連携することも要求されるようになった。特に、利用者すなわち納税者の見方も厳しく変わってきており、税金によって運営される研究所もその存在責任を説明する義務を負っていることは言うまでもない。

Raym Crow<sup>2</sup>は、機関リポジトリの意味を次のように述べた。(1) 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、学術情報コミュニケーション・システムの改革の中で、機関リポジトリは重要な触媒の役割を果たし、不可欠な要素となる。(2) 学術機

関の品質の明白な指標としての役目を果たし、学問的、社会的、経済的妥当性を証明し、機関の可視性や地位の価値を高めるための潜在力を有している。機関リポジトリは、理念を実現するために研究所が備えなければならないサービスであることが示されている。しかし、機関リポジトリを開設したのみでは、利用者からのアクセスを待つことには変わらない。より積極的に研究成果を発信し、国際社会と連携するにはどうしたらよいかも考える必要がある。

## 2 実験システム

機関リポジトリ<sup>3</sup>専用のシステムとしては世界で初めて、2002年11月4日にDSpace<sup>4</sup>が公開された。最初の版は日本語に対応していなかったが、2003年10月にDSpace-1.1を実験的に導入して機能をチェックした。次の版からは日本語化<sup>5</sup>が図られ、国会図書館による導入解説書の翻訳<sup>6</sup>や国立情報学研究所による実装実験報告書<sup>7</sup>がインターネットから入手可能になった。研究所はDSpace-1.2.1を用いてアジ研機関リポジトリ実験システムを立ち上げ、2005年6月末までに、機関誌「アジア経済」掲載論文などを中心に116論文を登録した。この実験システムは、DSpaceの機能の調査や、研究所の役職員向けに機関リポジトリについての説明に使われ、外部には公開しなかった。この時に公開していれば、日本でかなり早い時期での公開になっていたはずである。この実験システムには役員や管理職にある研究職員の論文を中心として登録した。

自己の論文が検索されて、画面に表示されることは役職員に強い印象を与え、本格システム構築の合意がスムーズに得られたのは幸いであった。機関リポジトリの説明を含む所内資料<sup>8</sup>も作成し、昼食を取りながらの会議「アジ研パワーランチ」を利用してプレゼンテーションを行うなど、機関リポジトリを認知してもらうことに精力的に努めた。

## 3 本格システム

実験システムの経験を踏まえ、本格システムには様々な要素を最初から仕様に組み込むことにした。2006年1月の一般競争入札公示を経て、3月末にシステムの導入が完了した。8月には、日本貿易振興機構アジア経済研究所学術研究リポジトリ (Academic Research Repository at the Institute of Developing Economies (ARRIDE))<sup>9</sup>として公開した。

### 3.1 三つのサーバ

DSpaceはマサチューセッツ工科大学図書館とヒューレット・パカード社が共同して開発した無料ソフトウェアであるため、当初は自己の責任で導入・運営できるシステムとすることを考えた。しかし、後述の理由により業者に委託することになった。ARRIDEのシステムは、外部公開サーバ、内部登録サーバ、開発用パソコンサーバの3台で構成される。外部公開サーバには認証機関VeriSignの認証<sup>注</sup>を付けて、外部からのアクセス専用とし、内部登録サーバは所内からの登録専用として、毎日曜日の深夜に内部登録サーバ

から外部公開サーバにデータを転送する。この最大の利点は、内部登録サーバにトラブルが生じて外部公開サーバに影響を与えないことである。ソフトウェアのバージョンアップは先ず内部登録サーバで試す。次の利点はアクセスと登録の分離による負荷分散である。加えて、一週間の時間差はあるが、バックアップサーバを持つことにもなる。欠点はシステムが複雑になること、常にソフトウェア構成を同じに保たなければならないこと、データの転送が正常に終了したかチェックすること、外部公開サーバのアクセスログを内部登録サーバに転送し研究所内で閲覧できるようにしておくなど、手間がかかることである。開発用パソコンサーバについては、業務用パソコンにリナックス OS を入れ、それには、業者委託でなく独自で DSpace を導入し、プログラムの開発に使用している。DSpace に付加するプログラムは、先ず開発用パソコンサーバで開発し、内部登録サーバ、外部公開サーバと順に導入している。

注 VeriSign 社の認証を付けることにより、そのサイトを運営する主体が確実に存在し、信頼できることが証明される。また、暗号化された通信による情報保護を行なっていることも証明される。

### 3. 2 バックアップ体制

火災などの災害に備えて、外部公開サーバは研究所全体のシステム室に、内部登録サーバは別棟の図書館サーバ室に設置している。内部登録サーバにはテープ装置を付け、バックアップテープを作成

し、日次、週次、月次のテープの各 3 世代分を保管する。3 月のテープは年次テープとして倉庫業者に預ける。機関リポジトリの目的の一つは、研究成果の永続的な保管であるため、バックアップには万全の体制をとっている。

### 3. 3 導入及び管理運營業務の業者委託

機関リポジトリは外部に公開するシステムであり、セキュリティの脆弱性を無くすなど万全を期せねばならない。トラブルの原因がハードウェアかソフトウェアなのか切りわけが必要である。DSpace は複数のソフトウェアから構成されるので、それらのセキュリティの問題解決や DSpace 自体のバージョンアップは、やはり専門家に委託したほうが安全かつスピーディである。また、機関リポジトリは図書館が管理しているが、人事異動などでシステム担当者が交代する可能性もある。このような背景を考慮して、DSpace の導入業務と正常稼働を目的とする管理運營業務を外部業者に委託することになった。少なくとも月一回、ARRIDE の各種のログをチェックすることと、問題が生じたときの対応をしてもらうことになっている。

## 4 コレクションと画面構成

### 4. 1 コミュニティとコレクション

DSpace には、コミュニティとコレクションという構造がある。例えてみると、大学ではコミュニティが学部で、その学部が様々なコレクションを持つことにな

る。実験システムでは、「IDE Research Papers」をコミュニティに、研究所が発行する機関誌やシリーズをコレクションとした。例えば、機関誌「アジア経済」掲載の論文は、「アジア経済」コレクションに登録した。しかし、この方式には問題があることが明らかになった。廃刊になったシリーズには当然ながら新規論文は登録されず、名称が変更されたり、短期に終わったシリーズもある。さらに、この方式ではコレクション数が増え続けることになる。安定的なコミュニティとコレクションの構造を築くために、ARRIDE では対象地域をコミュニティに、コレクションを主題分野とし、どのコミュニティにも同じコレクションを持たせた。「東アジア」というコミュニティは①経済・産業、②政治・国際関係、③社会、④法律・行政、⑤その他の分野の5個のコレクションをもつ。しかし、その後、掲載誌別に閲覧したいという要望もあり、「アジア経済」、「IDE Discussion Papers」などのコレクションを作成し、1つの論文を地域・主題別コレクションと掲載誌別コレクションの双方から閲覧できるようにした。

#### 4.2 図書館 OPAC と研究者プロフィールとの連携

ARRIDE のページにはコミュニティとコレクションの一覧を表示し、地域をイメージする写真を貼り付けて、トップページを作成した。

#### ARRIDE のトップページ

(<http://www.ide.go.jp/Japanese/Library/Ir/>) (arride.bmp)

次に、論文のメタデータ表示画面に、図書館のOPACや研究者プロフィールを結びつけるボタンを追加した。クリックすることにより、その論文の①著者名でOPACを検索する、②著者名でARRIDEを再検索する、③著者のプロフィールを表示する、の三通りが選択できるようにした。ARRIDEに登録された論文は、その著者の著作物の全てでなく、他にも多数の論文を執筆しているからである。また、研究所のWebサイトには研究者のプロフィールが登録されているので、そのページにもリンクさせる。著者についての研究所内の情報と連携する機能は、その著者のポータル的な役割を果たすことになった。

## 論文のメタデータ表示画面

タイトル: インドネシアにおける経営近代化の先駆者－アストラ・グループの事例研究－  
 著者: 佐藤, 百合  
 Sato, Yuri  
 引用: アジア経済 36.3 (1995.3): 2-32  
 発行日: Mar-1995  
 出版者: アジア経済研究所  
 キーワード: インドネシア  
 企業経営  
 企業  
 同族会社  
 Indonesia  
 Industrial management  
 Business enterprises  
 Family concern  
 URI: <http://hdl.handle.net/2344/401>  
 出現コレクション: 01.アジア経済  
 01.経済・産業(Economy and Industry)/東南アジア

この論文のPDFを開くには「見る／開く」をクリックしてください:

ファイル	記述	サイズ	フォーマット	
<a href="#">ARRIDE_Ajakukai_Vol30(3)_1995_article_sato.pdf</a>		2.83 MB	Adobe PDF	<a href="#">見る/開く</a>

論文の詳細しコードを表示する

著者のほかの論文と著者紹介を見る

( <http://hdl.handle.net/2344/401> )

(item.bmp)

## 5 収集・登録における著作権

### 5.1 内部出版論文の登録

日本貿易振興機構は独立行政法人として収入増が求められており、出版物売り上げを促進するために、研究所の研究成果論文のほとんどが内部出版される。内規では「研究所が実施する調査研究について……適切な調査研究の実施の促進及び成果の発表形態の評価を行うため、研究所に研究企画委員会を設置する。」と、規定されている。委員会には、研究方針検討分科会と研究成果検討分科会が設けられ、中期計画に沿った研究課題の設定から研究成果の評価、最後の発表形態に至るまでを委員会が審議する。人件費は当然として、海外調査費用などを含め、研究所が研究費用を負担し、研究所内に

において研究がなされており、研究成果論文は著作権法上の「職務上作成する著作物」に相当する。従って、著作権を機構が保有する。しかし、研究の自主性、論文内容の責任、著者名での発表を尊重し、著作者人格権は著者が保有するとの解釈にたつ。研究所が著者の許諾を得る事なく ARRIDE に登録できることは大きな強みである。著者にセルフアーカイビングを呼びかけている機関リポジトリは多く、それが機関リポジトリの持続的な発展のためポイントとされているが、研究所ではこのような問題は生じない。登録業務は図書館内の ARRIDE 事務局が行っている。なお現在は、在職中の職員が研究所の定期刊行物に掲載した論文を登録しているが、退職した職員が在職中に執筆した論文については、昔の論文の登録を望まない著者や、著作権がインターネットを想定していなかった時代を考慮し、許諾を受けてから登録する予定である。

### 5.2 外部出版論文の登録

研究所がマクミラン社などの著名出版社からの発表を推進しているため、内部出版論文に比べ数は少ないが、外部出版論文が増加してきている。2006 年度に外部出版論文についてのアンケート調査を行い、それに基づき、事務局が著者の代理として、出版社や学会毎に許諾を求め、許諾を得た論文を代理登録している。そのため、ほとんど著者には許諾や登録の負担がかからない。

## 6 外部機関を通じた発信—RePEc

ARRIDE のコンテンツはそのまま、Google Scholar や Scirus の検索対象になった。国立情報学研究所など、他のサイトにはデータの取得を依頼、又は、登録を行った。これらのサイトのなかでも特に、RePEc は経済学分野の論文に特定したデータベースで、研究所にとって国際的に重要な意味を持つ。

(1) ARRIDE からデータを取得しているサービス提供者

国立情報学研究所 JuNii+, OAIStar  
Google Scholar、Scirus、Google  
などの検索エンジン

(2) ARRIDE から形式を変換したデータ  
を取得しているサービス提供者

RePEc

(3) ARRIDE をデータ提供者として登録  
しているサイト

The University of Illinois  
OAI-PMH Data Provider Registry  
Open Archives Initiative

(4) ARRIDE を機関リポジトリとして登  
録しているサイト

DSpace、ROAR、OpenDOAR

### 6. 1 RePEc

RePEc (Research Papers in Economics)<sup>10</sup>では、経済分野の研究成果を発信することを目的として、62 カ国から多くのボランティアが協同活動行なう。様々なデータベースは一ヶ所に置かれるのではなく分散して存在している。その中でも IDEAS<sup>11</sup>には、ワーキングペーパー、雑誌掲載論文、ソフトウェア、著者や参加機関のディレクトリが格納されている。また、RePEcは新規登録論文のSDIサービスの他、著者登録をした著者には登録論文のアクセス統計を通知するサービスを提供している。

下記の2つの表は、登録アイテム数とRePEcへの論文登録機関数を示す。日本は大学や研究機関など11機関である。参加機関数に比べ実際に論文を登録している機関は少ない。「JEL」<sup>12</sup>は経済学分野の分類コードで、ARRIDEの論文には付されている。

#### 登録アイテム数

雑誌, シリーズ	論文等					
		オンライ ン可読	JEL コー ド付き	抄録付き	参考付き	引用付き
2,786	571,928	461,824	114,067	285,317	135,751	177,752

(出所 <http://ideas.repec.org/> 2008/02/12 アクセス)

#### RePEc への論文登録機関数 (国別)

順位	国名	論文登録機関(A)	参加機関(B)	A/B %
----	----	-----------	---------	-------

1	米国	201	2,833	7.1
2	英国	90	465	19.4
3	ドイツ	78	476	16.4
4	イタリア	65	308	21.1
.	.	.	.	.
15	日本	11	295	3.7
	総合計	851	10,625	8.0

(<http://edirc.repec.org/alphabet.html>と<http://ideas.repec.org/archives.html>より作成 2008/02/12 アクセス)

## 6. 2 テンプレートへの変換

RePEcにデータを掲載するには、ARRIDEのメタデータをRePEcのテンプレートに変換しなければならない。テンプレート<sup>13</sup>は、国立情報学研究所が定義したjunii2とほぼ対応しているので、変換するためのプログラムを自己作成した。RePEcから機関コードを取得する方法などの参加手続きは、RePEc step-by-step tutorial<sup>14</sup>に詳しく記載されている。

## 7 広報活動

機関リポジトリを公式な取り扱いとするために、研究所理事を委員長とする機関リポジトリ委員会を発足させ、委員会の発足と同時に機関リポジトリ事務局を図書館内に設けた。委員会では機関リポジトリの名称を所内で募集したほか、コミュニティとコレクションの設定、登録論文対象誌の決定を行った。事務局は委員会の事務手続きとARRIDEの業務を行っている。事務局担当者は、ARRIDE 月刊ニュースレター発行や研究所内外の交渉・連絡に1人、登録業務に1人、システム

の運用に1人の合計3人だが、いずれも他の業務との兼任である。全職員に電子メールで刊行するニュースレターは、事務局の持続的な活動を研究所内に知らせる重要な手段で、毎月のアクセス統計(トップ25論文など)、所外発表論文の登録呼びかけ、国内外の機関リポジトリの重要な動きなどを紹介している。読者からはRePEcに論文が掲載されたことにより、アクセスが増大したとの反応が寄せられている。

## 8 課題

現在、登録を進めているのは定期刊行物の論文である。研究成果論文の多くは研究双書などの単行本の章として発表されており、今後、これらをいかにして登録していくかが最大の課題である。研究所は50年を越える歴史を持ち、退職者の論文登録の受諾を求めるのも課題の一つである。今後は、調査データなどの生のデータそのものの登録を考えていかなければならないだろう。人事異動に備えて人材の育成や詳細なマニュアルの完備、さらに、職員に対する啓蒙活動も続けて

いかなければならない。RePEcのような経済分野のペーパーや論文のサービス提供者の数を増やすことも課題の一つである。

おわりに

社会科学の研究機関として機関リポジトリに取り組んできた。教育機関でないだけに、研究機関としての存在理由の説明責任を果たさなければならない立場にある。機関リポジトリはその意味での手段として非常に有効である。DSpaceは無料ソフトウェアであるため、自己の責任において管理しなければならないが、業者に最小限の管理業務を委託し、カスタマイズも最小限にとどめている。研究所は研究成果物である論文の著作権を保有しているで、著者にセルフアーカイビングを呼びかける代わりに、図書館内の機関リポジトリ事務局が登録している。登録された論文の永続的な保管についても留意しバックアップを作成している。機関リポジトリからの発信は、学術情報コミュニケーションとしてとらえられており、JuNii+や RePEc などのデータベースや Google Scholar などからも検索され、研究機関の研究成果発信の手段として重要な役割を果たしている。

(たかぎ としろう)

参考資料

<sup>1</sup> 日本貿易振興機構アジア経済研究所, <http://www.ide.go.jp/Japanese/>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>2</sup> Raym Crow, “学術機関リポジトリ チェックリスト及びソースガイド”, <http://www.arl.org/sparc/bm~doc/IR>

[Guide & Checklist v1.pdf](#), (2008/02/12 アクセス)

<sup>3</sup> 高木和子, “機関レポジトリ”, 情報管理 2003, vol. 46 , no. 6, p.405-411, <http://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/46/6/405/pdf/-char/ja/>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>4</sup> DSpace, <http://www.dspace.org>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>5</sup> 鈴木敬二, “機関リポジトリソフトウェアの日本語対応”, <http://www12.ocn.ne.jp/~zuki/Japanization/>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>6</sup> DSpace システム説明書, <http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/dspace>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>7</sup> 学術機関リポジトリ構築ソフトウェア実装実験プロジェクト報告書, <http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/NII-IRPreport.pdf>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>8</sup> アジア経済研究所図書館編, “アジア経済研究所電子図書館構築に向けて”, 2005年11月

<sup>9</sup> ARRIDE, <https://ir.ide.go.jp/dspace/index.html>, (2008/02/12 アクセス)

研究所Webサイト内のARRIDEトップページ, <http://www.ide.go.jp/Japanese/Library/Ir/>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>10</sup> RePEc, <http://repec.org/>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>11</sup> IDEAS, <http://ideas.repec.org/>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>12</sup> JEL, <http://ideas.repec.org/j/index.html>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>13</sup> RePEc論文テンプレート, <http://ideas.repec.org/t/articletemplate.html>, (2008/02/12 アクセス)

<sup>14</sup> RePEc step-by-step tutorial, <http://ideas.repec.org/stepbystep.html>, (2008/02/12 アクセス)