

小規模組織におけるデジタルアーカイブのための 情報収集・発信モデルの展開

—シンプルな手順による機関リポジトリのデザイン—

石 井 保 廣

抄 録

ネットワーク資源の拡大に伴い、研究成果や学術情報をメタデータ付与による機関リポジトリによって公開することが一般的となってきた。本稿では、軽微なハードウェア及びオープンソースでの、シンプルな機関リポジトリ立ち上げについて実証する。また、これらのネットワーク情報の管理・運営は、ほとんどの組織で図書館職員が担当するケースが多く、職員の研修は On the Job Training のほか、web 情報・メール交換など実務レベルで学ぶことが先行している。このため、ネットワーク情報の組織化に関する基礎教育として、司書教育におけるコースデザインの可能性についても論じた。

キーワード

情報収集・発信モデル、機関リポジトリ、XOOPS、XooNIps、コンテンツマネジメントシステム、メタデータ、MODS、OAI—PMH、ハーベスト、ダブリンコア、MARC21、査読システム、セルフアーカイビング、WAMP、コースデザイン、司書教育、組織化

1. はじめに

ネットワーク情報の組織化については、リソースシェアーとして規格化されたメタデータによる情報の収集、提供が必要となってきた。数年前より、国立情報学研究所を核とした70弱の大学図書館や共同利用機関などでその緒に就いたばかりである。これらは組織内で作成・所蔵されている電子化情報の組織化にあたり、メタデータを付加しコンテンツの公開を行うと同時に国立情報学研究所へのハーベスト¹⁾を行う。参加組織よりハーベストされたメタデータ統合データベースは、機関リポジトリポータル JuNii+として公開されるに至っている。JuNii+では、参加組織からハーベストしたメタ情報をもとに、自然な言葉(文)により検索でき、RSモデルにより、検索文字列と完全に一致する表現が含まれていなくても、関連する言葉での検索を可能にしている。メタデータで検索された情報は、当該サイトへのリンクが張られており本文へ導くことができる仕組みとなっている。このため、機関リポジトリポータルに参加している組織の情報をシームレスに検索することも本文を参照することもできる。

メタデータは目録作成時の書誌的事項²⁾にあたるもので、ダブリンコア³⁾が主流になっている。最近では、国立国会図書館や慶應義塾大学が米国議会図書館で提唱された Metadata Object Description Schema (MODS) を採用するようになってきた。MODSはMARC21⁴⁾のサブセットとして開発されたもので、目録を意識せずシンプルなスキーマを持つダブリンコアに比較し

て、目録規則との親和性が高い。このため、司書課程・司書講習受講者向けに授業に取り込むカリキュラムの展開が図りやすい。わが国では、電子化情報の組織化をカリキュラムに取り込んでいるところはほとんど存在せず、前述の大学図書館・共同利用機関の On the Job Training が先行している状況である。

本稿では、軽微なパソコンなど情報機器を用いて収集・発信モデルをシミュレートし、機関リポジトリの実効性についての考察と、メタデータスキーマと書誌的事項の比較をとおして司書教育のコースデザインについてもその可能性を探っていく。

2. 機関リポジトリへ至る背景

2. 1 著者の権利とオープンアクセスの気運

北米研究図書館協会 (ARL: Association of Research Libraries) が、研究者や学会と協力し大手商業出版社の雑誌価格高騰に歯止めをかけることを目的の一つとして1998年に誕生した SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) プロジェクトは、2002年に「The Case for Institutional Repositories」として声明書を出した。その序論の中で次のように述べている。参考資料1)

- ・技術変化が、電子出版技術とユビキタス・ネットワークキングの形で、研究へのより幅広いアクセスとより安定したデジタル・プレゼンテーションへの需要を高めた。
- ・研究の全体量、とりわけ自然科学における研究量の著しい増加が印刷出版モデルの容量を超えるものとなってしまい、印刷出版に内在する待ち時間への利用者の不満を募らせた。
- ・従来の印刷体雑誌と電子ジャーナルの価格・市場モデルに関する、特に図書館員側の、不満の増大——このモデルは、急騰する価格と相対的に伸びない図書館予算の時代にあって、だんだん適切でなくなり維持するのが難しくなっている。
- ・電子的な学術研究資料の保存を誰が取り扱うのかという不安の増大。

この中で、印刷出版や電子ジャーナルの価格の高騰と学術研究資料の利用・保存については、オープンアクセスを推進する SPARC という組織の性格から大きな要因であった。この気運は世界的に高まりセルフアーカイビングによる機関リポジトリ立ち上げの追い風となった。

2. 2 次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業

2006年に発表された「科学技術・学術審議会学術分科会 研究環境基盤部会 学術情報基盤作業部会『学術情報基盤の今後の在り方について (報告)』」に基づき、国立情報学研究所では「コンピュータ等の設備、基盤的ソフトウェア、コンテンツ及びデータベース、人材、研究グループそのものを超高速ネットワークの上で共有する」ための基盤最先端学術情報基盤 (サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ: CSI) 事業を開始した。柱の一つとして、各大学の機関リポジトリの構築とその連携を支援するため、「次世代学術コンテンツ基盤整備」が挙げられている。具体的方策として2006~2007年にかけて国公立大学を対象に「次世代学術コンテンツ基盤共同構築のための委託事業」を公募し、領域1 (機関リポジトリの構築) で、追加公募も含め70の大学に事業を委託した。また、各大学の紀要を電子化し CiNii に収録している論文を当該大学へ提供していることもあり、紀要論文を中心に平成19年11月末の時点で総コンテンツ数が20万件となって開花した。

3. シンプルな情報収集・発信モデルの概要

国立情報学研究所の学術機関リポジトリ構築連携支援事業では、機関リポジトリのソフトウェアとして、MITとヒューレットパッカード社が開発したDSpaceを採用している組織が圧倒的に多く、そのほかにNALIS-R、eRepository、ePrints、XooNips-Libraryなど10種類ほどのシステムが使われている。本稿では、MARC21の流れを汲み資料組織化になじみ易いこと、オープンソースであること、ユーザサイドから開発されていることなどから、XooNips-Libraryを採り上げる。このシステムは、メタデータとしてMODSを採用しており、DSpaceが採用しているダブリンコアとは一線を画したシステムといえる。

3. 1 資源タイプ

どのような資料・資源を取り扱えるのか、日本目録規則では、「記述対象資料」ということばで表現している。また、国立情報学研究所は、標準的メタデータフォーマットとして、junii2という基準を定めた。junii2には各データ要素の入力項目のほか、「国立情報学研究所メタデータ主題語彙集（資源タイプ）」として、その種類を定義している。XooNips-Libraryでは、アイテムタイプと呼んでいる。一論文を主体としたメタデータを扱うものと、物理ユニット単位を扱う目録規則では、単純には比較できないが、並べてみることでそれぞれの概要が推察できると思われるので以下に示した。なお、XooNips-Libraryは2006年に慶應義塾大学で運用を開始したばかりであることと、各アイテムタイプの入力項目を同一にし、項目名のみをアイテムタイプに合わせて変更するため、柔軟な対応が可能であることなどを踏まえたうえで一覧する必要がある。

XooNips-Libraryでjunii2との連携を図る場合、必須項目や繰り返し項目に留意しながらメタデータを作成していくことで、さまざまなメディアや資源タイプを取り扱うことができる可能性を持っている。このため、学術論文のほかアーカイブスセンターが持つ文書などを電子展示したり、授業などのビデオ映像を公開するなど、このシステム環境から公開することができるコンテ

表1 資源タイプ比較表

junii2 メタデータ主題語彙集（資源タイプ）		XooNips-Library		日本目録規則87年版 改訂3版
項目	内容	慶應	本モデル	
Journal Article	学術雑誌論文	Article	Article	図書
Thesis or Dissertation	学位論文	Photo		書写資料
Dep. Bulletin Paper	紀要論文	Book		地図資料
Conference Paper	会議発表論文	Video		楽譜
Presentation	会議発表用資料	Data		録音資料
Book	図書	Website		映像資料
Technical Report	テクニカルレポート	Sound		静止画資料
Research Paper	研究報告書			電子資料
Article	一般雑誌記事			博物資料
Preprint	プレプリント			点字資料
Learning Material	教材			マイクロ資料
Data or Dataset	データ・データベース			継続資料
Software	ソフトウェア			
Others	その他			

ントの種類が広がってくる。本モデルでの試行では、簡単なシステムアーキテクチャによる実証にとどめため、当面アイテムタイプを Article 一本に統一しメタデータの項目において資源タイプを区分する方式を採った。

3. 2 メタデータ項目とマッピング

メタデータ項目は、ハーベストする際に各システム間で整合性がとれているか、重要なポイントである。現在、機関リポジトリで主流となっている国立情報学研究所の機関リポジトリポータルと連携するには、junii2 とのマッピングに適合させることが必須である。

ここでは、比較のため junii2 のメタデータフォーマット各データ要素、MODS 及び Dublin Core のメタデータ項目を一覧にした。また、MODS が公表しているダブリンコアとのマッピングについて、対応項目同士をラインで結んで示した。また、MODS から junii2 へのマッピングについては、慶應義塾大学や国立情報学研究所からの公開された情報は見つからなかった。各 element や項目・内容から推測はできるが、齟齬をきたすおそれがあり、筆者が独断でマッピングすることは差し控えた。

表2 入力項目とマッピング

junii2			MODS 3.2		Dublin Core 1.1
element	項目		element		element
title	タイトル		titleInfo	↔	title
alternative	その他のタイトル		name	←●→	creator
creator	作成者			↓	contributor
subject	著者キーワード		typeOfResource	←●→	type
NIISubject	NII 主題語彙集		genre	←	
NDC	日本十進分類法		originInfo	←●→	publisher
NDLC	国立国会図書館分類表			↓	date
BSH	日本件名標目表		language	↔	language
NDLSH	国立国会図書館件名標目表		physicalDescription	↔	format
MeSH	医学件名標目表		abstract	←●→	description
DDC	デューイ十進分類表		tableOfContents	←●→	
LCC	米国議会図書館分類表		targetAudience	←	audience
UDC	国際十進分類表		note	←	
LCSH	米国議会図書館件名標目表		subject	←●→	subject
description	内容記述		classification	←	
publisher	公開者		relatedItem	↔	relation
contributor	寄与者		identifier	←●→	identifier
date	日付		location	←	
type	資源タイプ		accessCondition	↔	rights
NIISubject	メタデータ主題語彙集(資源タイプ)				
format	フォーマット		extension		source
identifier	その他の資源識別子		recordInfo		coverage
URI	資源識別子 URI				
fullTextURL	本文フルテキストのリンク				

issn	ISSN		
NCID	NCID		
jtitle	雑誌名		
volume	巻		
issue	号		
spage	開始ページ		
epage	終了ページ		
dateofissued	刊行年月		
source	情報源		
language	言語		
relation	他の資源との関係		
pmid	PubMed 番号		
doi	DOI		
inVersionOf	異版		
hasVersion	異版あり		
isReplacedBy	置換される		
replaces	置換する		
isRequiredBy	要件とされる		
requires	要件とする		
isPartOf	部分である		
hasPart	部分を持つ		
isReferencedBy	参照される		
references	参照する		
isFormatOf	別フォーマット		
coverage	範囲		
spatial	空間		
NIIspatial	NII 主題語彙集 (地域)		
temporal	時間的		
NIItemporal	NII 主題語彙集 (時代)		
rights	権利		
textversion	著者版フラグ		

注1) MODS の subelements 及び Dublin Core の element-refinement は省略した

注2) MARC と MODS Version3.2 のマッピングは別途、Web で公開されている (参考文献参照)

3. 3 ハーベスティング

JuNii+ にメタデータを登録するために、国立情報学研究所では参加組織からのリクエストにより、週次、月次、年次などの間隔で定期的なハーベスティングを行っている。条件として OAI-PMH の仕様に準拠していること、メタデータのフォーマットが junii2 をサポートしていることとなっている。XooNIps Library はこの仕様を満たし、すでに慶應義塾大学、埼玉大学、旭川医科大学ほかで実証済みである。このモデルにおいてもこれらの実績を踏まえ、入力項目名を工夫し、セルフアーカイビングに際して複雑なマッピングを意識せずに登録できるようにすることが肝要かと思われる。

4. 機関リポジトリとしての本モデル特性

本モデルは、以下のような役割と構造を持つと考えることができる。特に登録ユーザ自身がアーカイブを構築するセルフアーカイビング機能も充実している。

4. 1 情報の収集・加工・保存における役割

①登録ユーザ

組織の構成員が書いた、電子化された論文や研究データの本文や可能な限りのメタ情報（アイテム）を登録。（アップロード）

②デジタルアーカイブ部門

組織内で所蔵する有用な情報の未電子化資源の電子化（PDF等）とメタデータの付与。

③モデレータ

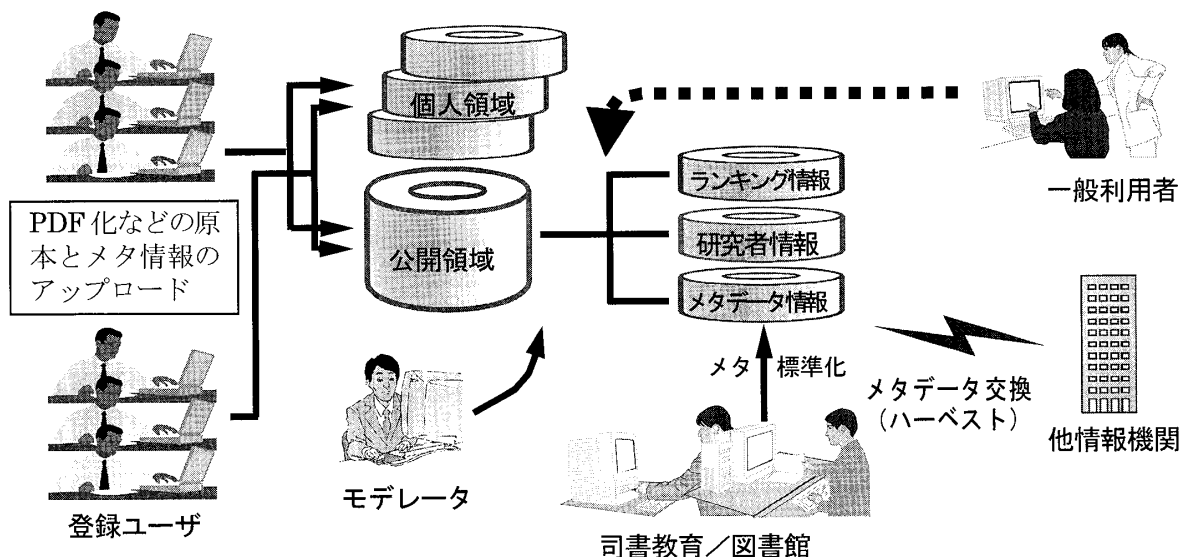
ユーザ管理やアイテム公開の可否を審査・承認する権限者（出版委員など）

XooNIpsの仕様ではスーパーバイザとしてのシステム管理者とモデレータに分けているが、両者を一本化し組織構成をスリム化することができる。

④メタデータの管理

組織内のユーザは、可能な範囲のメタデータの入力と電子化された情報を公開・非公開に分けて本システムにアップロードする。非公開の情報は、「個人領域」に保存され、当人のみが自由に閲覧やアップデートができる。また、公開する情報は「公開領域」に取り込まれ、モデレータの査読や図書館・司書教育等でメタデータが標準化され、ゲストユーザ（一般利用者）に公開される。このときに、閲覧されたランキング情報や研究者情報などとリンクすることができる。また、これらの情報を公開・管理するために、システム管理者やモデレータを置くことができ、セルフアーカイビングと付加価値をもった情報収集・発信モデルが比較的容易に実現する。

図1 全体のイメージ



このほか、Excel形式による一括アップロードも開発されており、登録ユーザのセルフアーカイビングに道を開くものとなっている。

4. 2 メタデータ

XooNIps-Library の登録画面では、目録同様の入力項目が並ぶ。(表 3 参照)

外部とのやりとりには、図 2 (一部分を表示) のような MODS の項目で処理される。

図 2 エクスポート機能で出力した xml ファイルの一部

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
m version="1.00">
sic id="16">
mtype>xnparticle</itemtype>
dex />
</basic>
e>情報検索演習</title>
e_kana>ジョウホウ ケンサク エンシュウ</title_kana>
e_romaji>Joho kensaku ensyu</title_romaji>
b_title>
b_title_name>フリーサイトでスキルアップ</sub_title_name>
b_title_kana>フリーサイト デ スキルアップ</sub_title_kana>
b_title_romaji>Furi saito de sukiruappu</sub_title_romaji>
</sub_title>
thor>
thor_id />
thor_name>石井, 保廣</author_name>
thor_kana>イシイ, ヤスヒロ</author_kana>
thor_romaji>Ishii, Yasuhiro</author_romaji>
thor_affiliation>司書課程</author_affiliation>
thor_affiliation_translation />
thor_role>編著</author_role>
```

4. 3 ソフトウェア環境

本システムを導入するにあたって、動作のためのソフトウェア環境が必要になる。ここでは標題のとおり、小規模環境で動作するコンテンツマネージメントシステム (CMS) を構築するため、多くのオープンソースソフトウェア (OSS) を結合・連携させた WAMP 環境を構成した。WAMP 環境とは、OS のほかそれぞれの役割を担うオープンソースソフトウェアをインストールしたもので、それらの頭文字をとって WAMP 環境と呼ばれている。一般的には、OS に LINUX を用いた LAMP 環境であるが、特にプラットフォームとなる OS に Windows を用いたものを WAMP と呼んでいる。わが国では、WAMP 環境で機関リポジトリを構成したシステムは、まだ聞いたことがなく、軽微な資源でのモデルになると思われる。

WAMP 環境

- ①Windows プラットホームとなる OS
- ②Apache 米国産で Apache は世界一のシェアを誇る WWW のサーバ用ソフトウェア (Web サーバ)
- ③MySQL マルチユーザ型データベースマネージメントシステム
- ④PHP スクリプト言語

この構成上に、「XOOPS」をインストールし、そのモジュールとして、理化学研究所脳科学総合研究センターニューロインフォマティクス技術開発チームが開発した、「XooNIps」及び同開発チーム及び慶應義塾大学が共同開発した図書館の機関リポジトリに特化した、「XooNIps Library」を搭載している。

WAMP 環境に追加するソフトウェア

- ⑤XOOPS コンテンツマネジメントシステム
- ⑥XooNIps データベース基盤システム
- ⑦XooNIps Library アイテムタイプ追加モジュール

図3 ソフトウェア環境の構成図

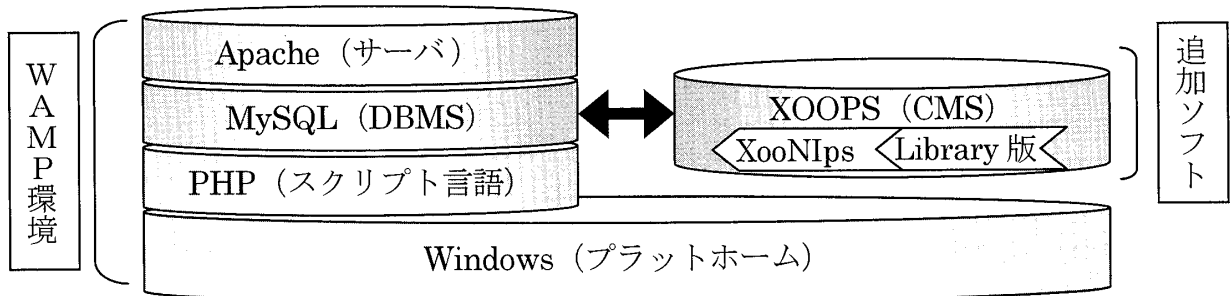


表3 メタデータと書誌的事項の比較表

XooNIps-Library	occurs	NCR/NDC/BSH	occurs	NCR87R3 第2水準における注記
ID				
タイトル*		タイトル		本タイトルのみとする
別タイトル	○	別タイトル	○	従属、並列タイトル、タイトル関連情報
著者	○	責任表示	○	役割表示を role として記録
版		版		付加的版表示は区切り記号で記録
出版地		出版地	○	
出版者		出版者		
日付		出版年		
形態	○	形態		
上位タイトル		シリーズ	○	階層構造は区切り記号で繰り返す
識別記号	○	標準番号		
抄録				
目次				
キーワード	○	件名標目	○	細目も記録する
分類：NDC	○	分類	○	
注記		注記	○	
言語	○			
資源タイプ		資料の特性		
ジャンル				
アイテム表示				
アクセス条件				
最終更新日				
作成日				
登録者				
アイテムタイプ		資料種別		
インデックス*				
関連アイテム				

注) *は必須項目、occurs は、繰り返し項目

カード目録と XooNIps-Library の比較のため、図書タイプを例に登録してみた。印刷カードでは、8つからなる書誌的事項の記述法や記録の位置関係が厳密に規定されている。このほか、排架場所を示すため請求記号(分類+図書記号)を付加する必要がある。

図4 日本目録規則87年版第2水準による印刷カード

007.58	ジョウホウ ケンサク エンシュウ
	情報検索演習：フリーサイトでスキルアップ / 石井保廣 編著；佐藤允昭【ほか】監修 第3版 大分：佐伯印刷, 2007 124p；26cm t1. ジョウホウ ケンサク エンシュウ a1. イシイ, ヤス ヒロ a2. サトウ, マサアキ s1. 情報検索 s2. ドキュメン テーション s3. データベース s4. 文献探索 ①007.58

目録規則では、国際標準書誌記述 (ISBD) に則り、書誌的事項の記録順序や区切り記号が重視される。

目録の下段にあるカナは標目指示であり、タイトルや責任表示 (著者など)、件名 (キーワード)、分類が記録される。

一方、XooNips-Library では入力時の画面とは異なるが、図5は入力結果を詳細表示したものであ

る。ほぼ、目録規則の書誌的事項を満たしていることがわかる。(実際には、タイトルのヨミや出版年も入力されている)

図5 項目名と入力例

アイテムタイプ	Article
タイトル	情報検索演習
別タイトル	フリーサイトでスキルアップ
著者	石井 保廣 (Shii, Yasuhiro) 司書課程 役割 編著 佐藤 允昭 (Sato, Masaaki) 司書課程 役割 監修
版	3
出版地	大分
出版者	佐伯印刷
形態	124p ; 26cm
識別番号	ISBN 978-4-903729-01-5
キーワード	情報処理 ドキュメンテーション データベース 文献探索
NDC	007.58
言語	jp
資源タイプ	text
ジャンル	book
Index	/ Public / 図書
関連アイテム	

5. 司書教育への適用

5. 1 司書科目については、文部科学省の省令である「図書館法施行規則」で定められている。昭和25年の公布以来、若干の修正がおこなわれてきた。平成8年に、生涯学習審議会社会教育分科審議会の「社会教育主事、学芸員及び司書の養成、研修等の改善方策について」(報告)

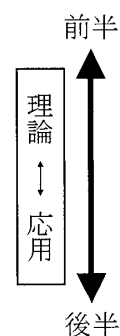
では、司書(補)養成科目の改善の項で図書館特論について、「図書館における今日的な諸課題について取り上げ解説する」と報告している。さらに、平成17年生涯学習政策局長決定により設置された「これからの図書館の在り方検討協力者会議」の「これからの図書館像」～地域を支える情報拠点を目指して～(報告)においても、「これからの図書館サービスに求められる新たな視点」のなかで、紙媒体と電子媒体の組合せによるハイブリッド図書館の整備を謳っている。今日的諸課題として無視できない膨大な web 情報の組織化教育は喫緊の課題であり、図書館特論には比較的自由度のある授業が開講できると考えられる。現在まで司書課程・講習では、ほとんど行われていない web 情報の組織化に関する授業を展開するにあたっては、従前の教科と web 情報の特性を把握しておく必要がある。

具体的には XooNips-Library の book アイテムタイプの入力項目と目録規則を比較すると、日本目録規則87年版では、8つの書誌的事項があり、そのうち資料の種類・特性に関する箇所が、5つの書誌的事項に関係している。また、記録の順序や書誌的事項のエレメントごとの区切り記号が厳密に決められていて比較的難解である。一方、XooNips-Library では、書誌的事項同様な項目を記録順序や区切り記号を気にせずに固定の入力フレームに記録していけばよく、理解し易い構造といえる。しかしながら、ISBD⁵⁾にそった記録順序や区切り記号を学ぶためには、これまでの「資料組織演習」が必要である。逆に、これまでの目録規則では雑誌の一論文ごとの記述や抄録の記録ができないことから限界がある。このため、「資料組織演習」とは別の履修科目として並行したコース設定とするのが望ましい。

5. 2 コースデザイン

ネット情報組織論を教科に結び付けていくために、構成するテーマとしては以下のようなものが考えられる。

- ① ネット情報の概要 (深層 web を含めた種類、資源タイプほか)
- ② 組織内作成のアーカイビングとオープンアクセス
- ③ メタデータ概説
- ④ 権利処理 (著作権、公開承認など)
- ⑤ 機関リポジトリの構築
- ⑥ 資料の電子化演習 (未電子化資料)
- ⑦ コンテンツ登録とメタデータ付与
- ⑧ ハーベスト



などが挙げられるが、これらすべてを1教程内で行うためには時間的に無理が生じる。このため、理論的なものか実習を中心とした応用的なものに軸足をおく必要がある。要は社会的ニーズや動向をふまえ方向性を見極めていくことが必要となろう。

6. 諸課題について

6. 1 権利処理

一般的に、雑誌等に投稿された情報の知的所有権は、出版社の手に渡る。このため投稿記事については、権利処理が必要になる。現時点では外国出版者の場合90%以上が各社のポリシーに従い承認している。(SHERPA/RoMEO プロジェクトでは、300社のポリシーを調査している。)一例を挙げると、著者の最終原稿を機関リポジトリに投稿することを承認するなどがある。

国内の出版社では、対応が定まっておらず、それぞれと交渉しているケースが多い。また、学位論文の電子化では事前に掲載の確認書を取っておくなどの措置が有効である。

6. 2 運営／運用体制

小規模な体制で、機関リポジトリを維持・更新していくにあたり、決めておく必要のある3つの要素が考えられる。

①投稿規定や査読

既存の出版委員会がその権限を持つことにより、印刷資料との一体化がシームレスに流れていく。また、小規模組織で出版委員が存在しないときは、登録者自身の責任のもとに運用が可能かどうかを事前に取り決めておくことが必要。

②メタデータの管理

国立情報学研究所の調査では、機関リポジトリの運用に携わる職員はFTE（専従換算）平均で1.2人であり半数以上が1名以下であるという。小規模組織では、出版委員会、登録ユーザ、情報部門との役割分担と必須のメタデータを整理することにより、さらなる省力化が可能であろう。

③システムメンテナンス

本稿では、一般的なパソコンを用いてシステム構築しているため、セキュリティのしっかりしたゲートウェイがあれば、システムのアップデートやバックアップもパソコンを扱う程度の知識と通常の範囲でバックアップを行えば運用に支障をきたさないと思われる。また、記憶装置のミラーリングや無停電電源装置を装備しておくことでハードウェア環境の安全性も高くなろう。

6. 3 セキュリティ

セルフアーカイブとして、情報を永久的に保存していくためには堅固なセキュリティ対策が必要である。ここではゲートウェイでのセキュリティは、情報部門に管理してもらうとして、機関リポジトリシステムとしての取り組みを概観しておきたい。XooNIps-Library 環境下では、多くのオープンソフトウェアの連携で動作している。特に、本稿のテーマでもあるシンプルなハードウェア資源で稼働させるために、細心の注意を払いながら運用を進めることが肝要であろう。

①オペレーティングシステムレベル

システムのアップデート及びアンチウイルスソフトのインストールとパターンファイルの逐次更新で最新の状況にしておかねばならない。このため、連続運転が必要なこの種のシステムでは、信頼性が確認できるサイトからのアップデートについては、自動インストールの設定が必要である。

②アプリケーションレベル

本稿で取り上げたアプリケーションは、それぞれが頻繁にバージョンアップされる。しかも、ソフトウェアが相互連携しているので、一部だけバージョンアップすると動作しないことがあった。しかしながら、それぞれのアプリケーションの機能そのものはほぼ完成の域にあり、バージョンアップの大部分がセキュリティに関するものが多い。さらに、ユーザインタフェースが変わり、ユーザが戸惑うことも考えられる。このため、それぞれのソフトウェアサイトのバージョンアップに関するアナウンスには留意し、必要に応じてソフトウェアのバックアップを行ったうえで、バージョンアップを実施する。

7. 今後の展開

出版者から出版された学術情報は、その資料を購読するか、文献複写で原報を取り寄せない限り、永久にその論文に接することができない。学術情報の保存機能とともに機関リポジトリの意義が存在する。引用件数についても、自然科学系のある部門ではオープンアクセス型アーカイブとして公開した場合、5.6倍にもなったという報告がある。学術情報流通の多様化に伴い容易に情報が入手できる状況になってきた。さらに、充実した機関リポジトリとしての機能を果たすために、組織内で、情報収集・発信モデルとして認知と理解を得ることや教員評価においてweb情報を研究実績として評価されるようになると、多くの登録ユーザによる投稿も増え、組織としての説明責任を果たしていくものと考えられる。

このモデルでは、運用に至るまで文字化けや画面表示の乱れなどで、1ヶ月間に20数回のインストールを繰り返した。原因は、Windowsの日本語処理がUNIX系のOSに比べ、多くの文字コードがあり対応するための設定が難しいためである。あるとき、基本ソフトとなるサーバ、DBMS、スクリプト言語をコンポーネントとしてインストールするインストーラの存在を知り、このアプリケーションを使いインストールしたところ、いとも簡単に動作させることができた。このようなツールを用いることで、軽微な機器を広く活用できるのではないだろうか。

今、国立国会図書館でもMODSを使ったデジタルアーカイブシステムが開始され公共図書館を含めたデジタルアーカイブポータルが始められようとしている。このモデルは小規模な図書館において、既存の機器とオープンソースによる経済的なシステムの構築で、このポータルとの連携に活用できる可能性を秘めているのではないかと期待することができる。今後、セキュリティやシステムの堅牢化、様々な資源タイプへの対応などについて、まだ成すべきことは多い。

註

- 1) ハーベスト：メタデータで記述された資源の情報を、データ流通の標準プロトコルである Open Archive Initiative-Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) を用いて収集（収穫）すること
- 2) 書誌の事項：1. タイトルと責任表示、2. 版、3. 資料（または刊行形式）の特性、4. 出版・頒布、5. 形態、6. シリーズ、7. 注記、8. 標準番号・入手条件の8つの要素
- 3) ダブリンコア：1995年米国オハイオ州ダブリンで開催された OCLC/NCSA の Metadata workshop の検討結果が2003年 ISO15836の国際規格となった
- 4) MARC21：MARCは、機械（コンピュータ）可読目録のことで、MARC21は米国議会図書館 MARC とカナダ国立図書館 MARC を統合したもの
- 5) ISBD：1971年国際図書館連盟に正式採択された国際標準書誌記述（International Standard Bibliographic Description）

参考文献

- 1) Crow, Raym, 栗山正光訳. 機関リポジトリ擁護論：SPARC 声明書. 2002, http://www.tokiwa.ac.jp/~mtkuri/translations/case_for_ir_jptr.html.
- 2) Digital Library Federation. MODS implementation guidelines for cultural heritage materials. 2005, 86p. http://www.diglib.org/aquifer/DLF_MODS_ImpGuidelines_ver4.pdf.

- 3) Dublin Core Metadata Initiative. Dublin core metadata element set, version 1.1. 2007, <http://dublincore.org/documents/dces/>
- 4) Guenther, Rebecca S. 鹿島みづき訳. MODS: メタデータオブジェクトディスクリプションスキーマ. 2003, http://www2.aasa.ac.jp/org/lib/j/netresource_j/guenther0306/3.1guenther_j.pdf
- 5) 五十嵐健一, 酒見佳世. 慶應義塾大学機関リポジトリ (KOARA) の構築. MediaNet.
- 6) 入江伸. 〈特集〉情報ポータル: リポジトリを進める視点: 慶應義塾大学での取り組みから. MediaNet. 2006, no. 10, p. 18-21.
- 7) 鹿島みづき. MODS: 図書館とメタデータに求める新たな選択肢. 情報の科学と技術. vol. 53, no. 6, p. 307-318.
- 8) 国立情報学研究所 [編]. 次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業中間まとめ. 国立情報学研究所, 2007, 17, 34 p
- 9) 国立情報学研究所. 紀要公開のための著作権処理手引き. 2002, 12p, <http://www.nii.ac.jp/nels/copyright.pdf>
- 10) 倉田啓子. 〈特集〉情報ポータル: 機関リポジトリとは何か. MediaNet. 2006, no. 10, p. 14-17.
- 11) Library of Congress. MARC mapping to MODS version 3.2. 2006, <http://www.loc.gov/standards/mods/mods-mapping.html>
- 12) Library of Congress. MODS (Metadata Object Description Schema). 2007, <http://www.loc.gov/standards/mods/>
- 13) Neuroinformatics Jana Center, RIKEN BSI. XoonIPs version 3.30: Neuroinformatics baseplatform system. 2007, <http://xoonips.sourceforge.jp/manuals/usersman-ja/index.html>.
- 14) Open Archives Initiative. Registering as a data provider OAI-PMH version 2.0. 2005, <http://www.openarchives.org/data/registerasprovider.html>.
- 15) 酒見佳世, 五十嵐健一. 慶應義塾大学機関リポジトリ (KOARA) のシステムとメタデータ. 大学図書館研究. 2003, no. 79, p. 27-34.

The development of data collection and publication models
for a digital archive in small institutions
—The design of an institutional repository by an easy process—

謝 辞

資料の提供や助言をいただいた、国立情報学研究所及び慶應義塾大学メディアセンター本部に謝意を表します。