

ある<sup>(10)</sup>。

## 5. 共通課題

世界の図書館情報学教育は、時代の要請を踏まえて、文献の管理を要とするカリキュラムから、情報社会の要請を踏まえた知識管理や情報処理を組み込んだものへと変貌している。開発途上国の図書館情報学教育の課題は、こうした社会の変化と地域のニーズを踏まえた図書館・情報サービスを提供するために求められる人材の養成である。具体的には以下のトピックが挙げられよう。

- ・図書館専門職団体の役割：各国における図書館情報学教育プログラムの開設や発展には、国内の図書館協会や国際的な専門職団体が関わっている。その意味で、この領域の教育を強化するためには、図書館協会等の専門職団体の存在とその活動を活性化することが重要である。

- ・カリキュラムや教育の質の保証：欧米では、図書館情報学専門職団体が地域や国の教育プログラムを認証する枠組みが整備されており、それによってカリキュラムや教育の質の保証が図られている。こうした取組みは、小規模国家が単独で実施するのは経済的にも制度的にも困難であることから、東南アジア地域にみられるような国境を越えた地域連携が期待される。

- ・地域の状況を反映したカリキュラムとコンテンツの提供：開発途上国の多くは、植民地からの独立に伴い図書館情報学教育に着手しているが、カリキュラムの内容は旧宗主国を含む西欧諸国の影響を受けている。地域のニーズに即した人材を育成し、国の経済的・社会的・文化的発展を支援する図書館情報専門職を供給することが求められている。

- ・図書館員の給与と社会的地位の向上：開発途上国の図書館員は、給与や社会的地位が低く、専門職として認知されていない場合も多い。図書館・情報サービスを国や地域の経済発展を支援するものと位置づけ、図書館・情報専門職のリーダーシップ能力を高めることで、地位や給与の向上に結び付けていく努力が期待される。

- ・図書館情報学担当教員の継続的な学習機会の充実：情報通信技術の急速な普及に伴い、図書館サービスや情報サービスの担当者や、彼らを養成する教員には、従来の印刷媒体の管理に加えて、デジタル情報を扱うスキルが求められている。こうした要請に応えるために、新領域の知識や技術を教え、新たな教授法や学生

評価手法を身に付けた教員を育成すべく、FDの内容と機会の充実が求められる。

図書館情報サービスは、国家や地域の経済的・社会的発展と連動してこそ、その真価が発揮できる。その意味で、ジョンソン (Catherine A. Johnson) が指摘するように、開発途上国の図書館情報学教育の多くは欧米の教育モデルに依存しており、図書館員が地域社会において専門職として尊重されていないなど<sup>(11)</sup>、多くの課題が残されているといえよう。

(メディア教育開発センター：三輪真木子)

- (1) DAC List of Aid Recipients - As at 1 January 2006. <http://www.oecd.org/dataoecd/23/34/37954893.pdf>, (accessed 2008-04-14).
- (2) Johnson, C. A. Library and information science education in developing countries. *International Information & Library Review*. 2007, 39(2), p.64-71.
- (3) Diso, L. I. et al. Library and information science education in Nigeria: Curricula contents versus cultural realities. *International Information & Library Review*. 2007, 39(2), p.121-133.
- (4) Albright, K. et al. Libraries in the time of AIDS: African perspectives and recommendations for a revised model of LIS education. *International Information & Library Review*. 2007, 39(2), p.109-120.
- (5) Gathegi, J. N. et al. Creating a needs-responsive LIS curriculum in a developing country: A case study from Kenya. *International Information & Library Review*. 2007, 39(2), p.134-144.
- (6) Gallardo, A. R. Library education in Latin America and the Caribbean. *New Library World*. 2007, 108(1/2), p.40-54.
- (7) Mendez, E. M. et al. Assessing information professionals in Dominican Republic: Are they prepared to deal with the new democratic libraries?. *International Information & Library Review*. 2007, 39(2), p.89-102.
- (8) Jin, X. A comparison study on the confusion and threat of the US and Chinese library education. *International Information & Library Review*. 1999, 31(1), p.1-18.
- (9) Singh, D. Accreditation of Library and Information Science. Paper presented in the 2nd International Conference on Asia-Pacific Library & Information Education & Practice 2007 (A-LIEP2007). 2007-11-23/24, Taipei, Taiwan.
- (10) Chaudhry, A. S. Collaboration in LIS education in Southeast Asia. *New Library World*. 2007, 108(1/2), p.25-31.
- (11) Johnson, C. A. Library and information science education in developing countries. *International Information & Library Review*. 2007, 39(2), p.64-71.

## CA1664

### IIPCを中心としたウェブアーカイブに関する動向

国際インターネット保存コンソーシアム (International Internet Preservation Consortium: IIPC) とは、国立図書館等が国際的に連携してウェブアーカイブ (CA1537、E751参照) の技術開発等を行うための組織である。IIPCは、フランス国立図書館 (BnF)、米国議会図書館 (LC)、インターネットアーカイブ (Internet Archive: IA) 等、37機関で構成されている (2008年4月現在)<sup>(1)</sup>。2008年4月、国立国会図書館 (NDL) は、IIPCに加盟した。

本稿ではIIPCの設立経緯、組織、成果物、今後の取組みについて、概観する。

## 1. 設立の経緯

1990年代半ばから、LC、オーストラリア国立図書館 (NLA)、スウェーデン国立図書館等欧米言語圏の国立図書館は、ウェブ情報の蓄積・保存に取り組んできた (CA1537、CA1214参照)。

IIPC設立のアイデアは、2001、2002年開催の「デジタル図書館のための研究・先進技術に関する欧州会議 (European Conferences on Research and Advanced Technology for Digital Libraries : ECDL)」での、第1～2回国際ウェブアーカイビングワークショップ (International Web Archiving Workshops : IWAW) において生まれた<sup>2)</sup>。参加した国立図書館等の間で、ウェブアーカイブ技術開発の課題解決には国際連携が必要との認識が共有されたのである。2003年1月、IWAWを主催したBnFは、電算化書誌記録行動 (Computerized Bibliographic Record Actions : CoBRA ; CA 1401参照) 及び世界図書館 (Bibliotheca universalis ; CA996参照) の両者に対して、ウェブアーカイブの国際的なコンソーシアムの設立を提案した。この提案をうけて2003年7月、12の国立図書館等が設立理念等で合意し、IIPCが設立された (CA1537参照)。

第1期 (2003～2006年) は、設立メンバー以外に加盟を求めず、必須のウェブアーカイブ技術を短期間に開発することに注力した。

第2期 (2007～2009年予定) は、加盟資格を非欧米言語圏の国々も含むあらゆる文化財保存機関や研究機関に拡大し、幅広い機関の経験と貢献により、IIPC第1期の成果をより充実することを目指している。

## 2. 組織

IIPCは年1回、加盟機関の全代表者による総会 (General Assembly) を開催する (2008年は4月にキャンペラで開催)。総会には、前年度の成果報告や当年度の作業計画等が提示される。

IIPCの運営方針等は、加盟機関のうち、数機関の代表者で構成される運営委員会 (Steering Committee) により決定される (2008年の調整担当機関／議長館 (Coordinating institution/Chair : 任期1年) はアイスランド国立・大学図書館)。運営委員会は少なくとも年2回開催され、(1) 調整担当機関、専門担当役員 (Technical officer)、連絡担当役員 (Communication officer) の任命、(2) 新規加盟申請の検討と承認、(3) 戦略的計画、年間計画の策定等について討議・決定する。

IIPCのプロジェクト評価等を行うのは、専門委員会 (Technical Committee) である (2008年の専門担当役員 (任期3年) はBnF)。専門委員会は、(1) プロジェクト提案の評価、(2) ワーキンググループの設立等の運営委員会への提案、(3) プロジェクト成果物の

レビュー、等を行う。

プロジェクトを実施するワーキンググループには、(1) 規格 (Standards)、(2) 収集 (Harvesting)、(3) 提供 (Access)、(4) 保存 (Preservation) の4つがある。

その他の役員として、庶務、加盟機関間の連絡調整を担う連絡担当役員 (任期3年) 及び財務担当 (Treasure : 任期3年) がある (2008年はそれぞれLC、BnF)。

## 3. 成果物

### 3.1 ウェブアーカイブ技術

オープンソース (Open Source Software:以下「OSS」という。) のウェブアーカイブ技術の開発は、IIPCの主要な目的のひとつである。下記の成果物 (ソフトウェア、ソースコード等) は、Sourceforge.net等によりインターネットで公開され、IIPCの加盟、非加盟を問わず、誰もが自由に利用できる。

#### (1) 収集ロボット “Heritrix”

“Wayback machine”<sup>3)</sup>でウェブアーカイブに実績を持つIAが中心となり、Heritrixと称する収集ロボットの開発を行っている。アーカイブの保存形式は、WARC、ARCの選択が可能である (保存形式については3.2を参照)。

Heritrixはすでに実運用段階にあり、BnF、NLA等では、Heritrixを用いたナショナルドメイン規模のウェブアーカイブを行っている。またデンマーク国立図書館では、Heritrixと保存、提供モジュールが一体となった“Netarchive.suite”と称するパッケージをOSSで提供している。

#### (2) 選択的ウェブアーカイブツール “Web Curator tool”

選択的収集によるウェブアーカイブ業務用ソフトウェアとして、ニュージーランド国立図書館、BLが開発を行っている。

#### (3) 全文検索エンジン “NutchWAX”

ウェブアーカイブの全文検索ソフトウェアとして、オープンソースのウェブ検索エンジン “Nutch” にIAの保存形式である “ARC” (Archive) を読み込む機能を付加 (Web archive extensions : WAX) したものである。北欧ウェブアーカイブ (Nordic web archive : NWA) が開発した成果を引き継ぎ、IAが中心となり開発を行っている。

#### (4) 提供用インターフェース “Open source Wayback”

ウェブアーカイブの閲覧用ソフトウェアである。IAが開発を行っている。WARC、ARCの両保存形式に対応する。ウェブアーカイブ閲覧時に時間軸 (Timeline banner) を動かし、別時期のアーカイブに移動できるのが特徴である。

### 3.2 規格

ウェブアーカイブの保存形式として “WARC”

(Web Archive) を国際標準化機構 (International Organization for Standardization : ISO) に提案している。WARCは、ARCを標準的なフォーマットとして改定したものである。WARC、ARCとも、任意の1つのファイルの中に、簡単なテキストヘッダーとコンテンツデータを格納する点は同じだが、WARCではメタデータの付与や重複収集の記録等が可能である。

#### 4. 今後の動向とNDLの役割

IIPC第2期は、アーカイブ技術のさらなる高機能化とともにアーカイブデータの長期保存等を焦点としている。具体的には (1) 収集の障害となるスパム回避や映像コンテンツ収集等Heritrixの性能向上、(2) 新たな全文検索の仕組みの検討、(3) ウェブアーカイブ長期保存のためのガイドラインの策定等を予定している<sup>(4)</sup>。

NDLデジタルアーカイブシステム<sup>(6)</sup>では、Heritrixの非欧米言語対応追加機能等を開発の上、採用する計画である。NDLは、これらの開発成果やIIPC結成とほぼ同時期から開始したWARP<sup>(6)</sup> (インターネット情報選択的蓄積事業) 等ウェブアーカイブの取組み実績を背景に、IIPCの活動への積極的な貢献を目指している。

(関西館電子図書館課：柴田昌樹<sup>しばたまさき</sup>)

- (1) IIPCの加盟機関、組織、成果物等は次を参照。  
International Internet Preservation Consortium "Netpreserve.org". <http://netpreserve.org/about/members.php>, (accessed 2008-05-13).
- (2) 第1、2回IWAの主催者のひとりが、2008年1月当館で講演を行ったマネス (Julien Masanès : 2004年IIPC議長、現ユーロピアンアーカイブディレクター) 氏である。  
「講演とディスカッション「ウェブアーカイブの現在と展望 - 国際連携に向けて -」」. 国立国会図書館. [http://www.ndl.go.jp/jp/publication/proceedings/web\\_arch08/index.html](http://www.ndl.go.jp/jp/publication/proceedings/web_arch08/index.html), (参照 2008-05-13) .
- (3) Internet Archive. "Wayback Machine". <http://www.archive.org/web/web.php>, (accessed 2008-05-13).  
なお、3.1.4)の "Open source Wayback" は、Wayback MachineをOSS版として改良したものである。
- (4) Carpenter, Kris. "Opportunities for Global Cooperation & Collaboration in Web Archiving". National Diet Library. [http://www.ndl.go.jp/jp/publication/proceedings/web\\_arch08/carpenter.pdf](http://www.ndl.go.jp/jp/publication/proceedings/web_arch08/carpenter.pdf), (accessed 2008-05-13).
- (5) "NDLデジタルアーカイブシステム". 国立国会図書館. <http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/ndl-da.html>, (参照 2008-05-13) .
- (6) "WARP". 国立国会図書館. <http://warp.ndl.go.jp/>, (参照 2008-05-13) .

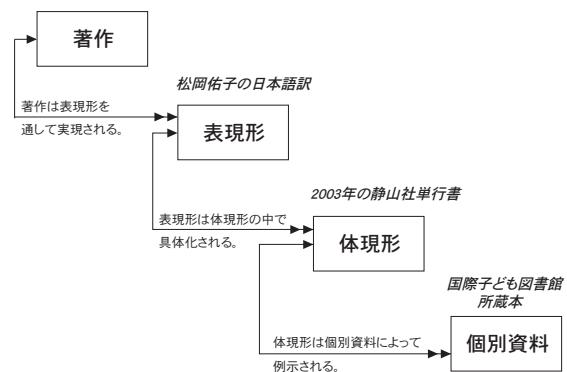
## CA1665 OCLCのFRBR化の取組み：xISBNサービスを中心に

### 1. FRBRの影響とFRBR化

1997年の刊行以来、図書館界内外から注目を集めている「書誌レコードの機能要件 (Functional Requirements for Bibliographic Record : FRBR)」は、近年進行している図書館目録の見直しや高度化に影響を与えている。FRBRは、書誌レコードが持つべ

き機能を、データベース構築で使われる実体関連分析という手法を使って、実体、実体の属性、実体間の関連、利用者タスクにより表した概念モデルである。FRBRでは利用者の関心対象を10の実体として定めているが、その中でもモデルの核心は知的・芸術活動の成果として定義される「著作 (Work)」「表現形 (Expression)」「体现形 (Manifestation)」「個別資料 (Item)」の4実体である (CA1480参照)。「著作」等が重要視されるのは、これらがカッター (Charles A. Cutter) の時代から言われているが未だ実現に至っていない目録が持つべき機能、すなわち (利用者にとっては未知の) 版を特定の「著作」の下に集中させて (collocate) 提示すること、の実現につながるものだからである。「著作」は、その重要性は認識されながらも、曖昧模糊とした抽象的な概念であるため、従来の目録では十分に活用できていなかった。

JK.ローリングのハリ・ポッターと賢者の石



※斜体は、各実体の例を示す。

図 知的・芸術活動の成果としての実体とその例

目録等の検索システムにFRBRを実装することは、FRBR化 (FRBRization) と呼ばれている。現在行われているFRBR化は、図に示したような「著作」等の実体とその間の関連をシステムに適用するもの、具体的に言えば、「体现形」レベルにある既存の書誌レコードを「著作」や「表現形」の単位でクラスター化するものが多い。こうしたFRBR化システムの例には、オーストラリア国立図書館LibraryLabsが開発した総合目録プロトタイプシステム、VTLS社の図書館システム "Virtua"、OCLCの "Fiction Finder" (E588参照) や "Worldcat.org" などがある。(なお、後述するように、これらのシステムは厳密な意味でのFRBR化ではないため、FRBR風 (FRBResque) と呼ばれることもある。) 特にOCLCは、2001年頃からFRBR化の研究に取り組み、その研究成果のいくつかは、2008年3月現在、正式なサービスとなっている。

### 2. FRBR化に関するOCLCの研究開発

OCLCのFRBR化に関する取組みの基盤は、2002年