

## Internet Public Library Asia の構築

-公共図書館サービスの視点に基づく日・中・韓3カ国語によるサブジェクトゲートウェイ

李沅淑, 永森光晴, 阪口哲男, 杉本重雄, 田畑孝一  
図書館情報大学

〒305-8550 茨城県つくば市春日 1-2

E-mail: { wonsook, nagamori, saka, sugimoto, tabata}@ulis.ac.jp

### 概要

本研究では、はじめにインターネットの普及による伝統的な公共図書館のサービスの変化を幾つかの例を通して調査した結果、アジア地域で発信される優れた情報資源をアジアの言語で紹介することの重要性に気づいた。そこで、本研究では、日・中・韓3カ国語のいずれかで表された資料で、かつ公共図書館の視点から有用であると認められる資料をウェブから収集し、それぞれについての紹介をこの3カ国語と英語で行う Internet Public Library Asia の構築を進めた。本システムで使うメタデータスキーマは DC(Dublin Core Metadata Element Set)<sup>[1]</sup>と IMS(Institutional Management System)<sup>[2]</sup>を基に作成し、多言語メタデータは日・中・韓を母国語とする作成者による協調作業で作成する。また、ここではメタデータだけではなく、利用者が母国語を用いて検索できるようにユーザインタフェースも多言語で提供している。メタデータの記述には XML を用い、記述したメタデータは PostgreSQL を用いてデータベース化した。多言語ユーザインタフェースの実現には XSLT 等の技術を利用している。

### キーワード

Internet Public Library Asia, 多言語メタデータ, 多言語サブジェクトゲートウェイ, 協調作業

### Construction of Internet Public Library Asia

-Subject gateway by Japanese, Korean, and Chinese, from the viewpoint of public library service

Lee Wonsook, Mitsuharu Nagamori, Tetsuo Sakaguchi, Shigeo Sugimoto, Koichi Tabata  
University of Library and Information Science  
1-2, Kasuga, Tsukuba, Ibaraki, 305-8550, Japan  
E-mail: {wonsook, nagamori, saka, sugimoto, tabata}@ulis.ac.jp

### Abstract

First of all, changes in the services provided by the traditional public library due to the spread of the Internet were investigated, and it was defined that it was important to introduce good quality Asian resources by Asian languages. As a result, the Internet Public Library Asia which collects Japanese, Chinese, and Korean web resources that are recognized as being useful from viewpoint of public library and introduces them in these three languages in addition to English has been created.

In this study, metadata schema based on the Dublin Core Metadata Element Set and IMS (Institutional Management System) were created.

For this study, Japanese, Chinese, and Korean metadata implementors cooperated to create multilingual metadata based on the above metadata schema.

The metadata were described using XML and deposited into a database using PostgreSQL. In addition, this study researches multilingual user interfaces which can perform searches independent of the user's language. Technologies such as XSLT were utilized to create the multilingual user interface.

### Keywords

Internet Public Library Asia, Multilingual metadata, Multilingual subject gateway, Cooperative working

## 1. はじめに

Internet Public Library(以下 IPL)<sup>[3]</sup>は、1995年ミシガン大学 School of Information(SI)での授業から始められた試みで、インターネット上に公共図書館を実現させるために構築されたものである。現在まで200名以上の学生達が IPL の構築及び様々なサービスに参加してき、世界各国から数十人のボランティア司書たちも IPL の「Ask a Question Service」でレファレンス質問に答えてくれている。2002年2月現在で、IPLには約40,000件の情報資源や参考サービスに関するデータが収録されている。

これまでミシガン大学の School of Information や図書館と本学の間で共同研究が行ってきたことから、昨年度より本学附属図書館において IPL のミラーサイト<sup>[4]</sup>を稼働させている。このような背景から、現在インターネット上の公共図書館に関する研究を行っている<sup>[5]</sup>。そのような研究に関連して、本研究ではアジアにおけるインターネット上の情報資源を対象とした公共図書館向けサブジェクトゲートウェイを日・中・韓3ヶ国語によって試作することを目的とする。本研究ではこのシステムを Internet Public Library-Asia(以下 IPL-Asia)と呼ぶことにした。

本稿では、はじめにインターネットの普及による伝統的な公共図書館のサービスの変化を幾つかの例を通して調査した結果を報告し、IPL-Asiaにおける多言語メタデータやその作成方法、メタデータ記述規則、そして IPL-Asia を構成するためのツール及び実例について述べる。

## 2. 公共図書館とインターネット

### 2.1 インターネットの普及による公共図書館サービスの変化

世界最初の公共(公立)図書館のウェブページはフィンランドのヘルシンキ市立図書館であると言われており、インディアナ州のセントジョセフ公立図書館が1994年3月14日にアメリカの公立図書館として初めてウェブページを立ち上げた。アメリカの公共図書館がいつごろからインターネットを導入したかは明確にされていないが、L.リウが「インターネット、図書館、情報サービス」という本で1994年から図書館とインターネットに関する文献が爆発的に増加したと述べていることから、この頃から図書館でのインターネット接続が一般的になったのではないかと推測できる<sup>[6]</sup>。

日本の場合も公共図書館でのインターネット導入時期は明確にされていないが、平成11年、文部省生涯学習局学習情報課で行った全国公共図書館のコンピュータ利用調査<sup>[7]</sup>によると、全国公共図書館のうち、ホームページを開設しインターネット上で公開している館が都道府県立66.7%、市(区)立26.1%、町村立13.2%であり、インターネットコンピュータを利用者に開放している図書館は図書館全体の7.8%となっている。これは平成10年<sup>[8]</sup>のホームページを開設しインターネット上で公開している館が都道府県立45.0%、市(区)立14.8%、町村立6.2%で、インターネットコンピュータを利用者に開放している図書館は図書館全体の3.5%である事に比べると随分多くなっている事が分かる。このような数字の変化から、近年になって公共図書館でのインターネット利用が急速に広がっているという事が推測できる。

韓国でのインターネット普及率は、31.2%で、この3年間に20ポイント増加している。家庭のパソコンを使用しているインターネットユーザのうち51.6%がDSL回線を利用している。さらには、インターネットマンションなどでの専用線は11.9%、CATVインターネットは7.5%で、高速情報通信インフラへの指向性が高いと発表している。しかし、公共図書館でのインターネット普及率はとても低く、韓国図書館協会の統計によると公共図書館381館のうち、マルチメディアコンピュータ室を備えている図書館は172館で45.1%に過ぎない。また、総コンピュータ数は685台で1館あたり平均4台ほどである。2000年12月に「図書館情報化政策」が発表され、2002年まで3千68億ウォンをかけて図書館情報化のためのデジタル環境作りに力を注いでいる<sup>[9]</sup>。

このような変化に伴い、最近公共図書館では従来の伝統的なサービスに加えてインターネット向けサービスを導入し、一層多様なサービスを提供している。公共図書館でインターネットを用いて行っているサービスは、大きく「図書館ホームページの立ち上げ」、「インターネットレファレンスサービス」、「電子化サービス」などがある。以下ではこれらのサービスについて例を挙げながら簡単に説明する。

### 2.1.1 図書館ホームページの立ち上げ

自館のホームページを立ち上げ、そのホームページを通して様々なサービスを行う試みで、現在の公共図書館で一番盛んに行われているサービスである。このようなホームページを通して提供する情報は、「自館の利用案内・広報」、「自館で作成する情報データベース」、「図書館が外部から導入した情報」、「その他の情報」、「外部のネットワーク情報資源に対するリンク」<sup>[10]</sup>などがある。

### 2.1.2 インターネットレファレンスサービス

図書館のホームページが一般化されるにつれ、ホームページを用いた公共図書館でのレファレンスサービスが盛んになり、最近ではその方法も多様になっている。現在ウェブ上で行っている一般的なインターネットレファレンスサービスは、「電子メールレファレンスサービス」、「ウェブベース図書館自律学習」、「ウェブベースレファレンス情報源構築」、「インターネット基盤レファレンスサービスの相互協力と分担」などが挙げられる。

### 2.1.3 電子化サービス

ここ数年、大学の図書館を中心としていくつかの電子化プロジェクトが実施されてきたが、公共図書館においても徐々に所蔵資料の電子化が行なわれようになってきた。特に自館が所有している貴重資料に対する電子化が盛んになり、その電子化される資料の種類も絵図、絵巻物、双六、錦絵、版画、古文書等で様々である。

## 2.2 インターネット上での公共図書館機能の実現の取り組み

現代、ウェブ上で利用可能な情報資源は増えつつあるが、その反面、優れた情報資源を効率よく探し出すことは段々難しくなっている。このような現状の対案として世界の各地でインターネット上での公共図書館の実現への取り組みがなされている。ここでは、その例としてアメリカの Internet Public Library と韓国の Internet Public Library Korea について簡単に紹介する。

### 2.2.1 ミシガン大学の Internet Public Library (アメリカ)<sup>[3]</sup>

Internet Public Library はアメリカのミシガン大学(the School of Information at the University of Michigan)で 1995 年から始められたプロジェクトであり、インターネット上にある最初の公共図書館である。この IPL プロジェクトは、一般市民に公共的なサービスを提供する事と同時に、学生らにデジタル時代の司書の役割について学ぶようにする事を目的としている。これまで約 4 万件のウェブ資料に対するメタデータを作成し、利用者の利用を図っている。

サービス内容は、「レファレンスサービス (Reference)」、「展示会 (Exhibits)」、「司書のためのページ (Especially for Librarians)」、「シリアル (Magazines and Serials)」、「新聞 (Newspapers)」、「オンラインテキスト (Online Texts)」、「ウェブサーチエンジン (Web Searching)」、「児童 (Youth)」、「青少年 (Teen)」である。

### 2.2.2 成均館大学の Internet Public Library Korea (韓国)<sup>[11]</sup>

韓国の成均館大学で作られたもので、2000 年 9 月からサービスを開始した。ミシガン大学の Internet Public Library と同様に、一般市民への良質の情報提供サービスのためだけでなく、インターネット公共図書館を実際にデザイン・構築する過程から現れる問題などについて学び、経験を蓄積していくことも目的として作られた。サービス内容は「児童」、「青少年」、「女性」、「オンライン作品」、「展示会」である。

## 2.3 多言語資源へのアクセス支援

公共図書館の蔵書と同様にウェブ上には様々な言語で書かれた多くの多言語情報資源がある。その内容は、学習用の情報資源から余暇時間を楽しめる娯楽情報資源まで、とても多様である。しかし、たいいていの利用者は外国語の入力が不可能な環境にいる場合が多く、また、

外国語に対する知識がない場合がほとんどである。そのため、多くの多言語情報資源は、利用されにくい状況である。

そこで本研究では、このような多言語情報資源にアクセスするための支援ツールが強く求められていると考え、多言語メタデータと多言語ユーザインタフェースの機能を持つ IPL-Asia を提案し、実現を進めた。

本研究では、一つの情報資源に対するメタデータを多言語で作成し、利用者に多言語ユーザインタフェースと共に提供することにより利用者は外国語を入力できない環境でもその外国語に書かれた情報資源の検索が可能になり、また、外国語に対する知識がない場合でもその国の資料現況把握が可能になる。こうした観点から IPL-Asia では、多言語によるメタデータ作成を進めた。

次に、IPL-Asia を実現するために行った作業や IPL-Asia の特徴等について説明する。

### 3. Internet Public Library

#### 3.1 情報資源選定方法と基準

インターネットでは誰もが情報の提供者になることができる。また安い費用で膨大なデータベースの情報資源を利用できる機会を与えている。しかし一方では、質的に統制されないウェブ資源の増加のため、多くの利用者は戸惑いを感じている。印刷資料においても低質の出版物が数多く出版され、これに対する問題が深刻になっていることが現状であるが、公共図書館がフィルタの役割を果たしている。すなわち、伝統的な公共図書館は自館なりの図書選択基準を用い、選書をおこなっているため、良質の資料による利用者サービスが可能である。しかし、ウェブ資料に対する具体的な基準を用いて資料を選定し、利用者に提供しているサービスはそれほど多くない。

良質のウェブ資料を利用者に提供するためには、まず資料選定基準を明確に定める必要がある。これまで、ウェブ資料を評価するための多様な評価要素と方法等を提示した研究が多く行われてきた。

ウェブ資料を評価したほとんどの研究において用いられている方法は「評価基準の選定を通じた評価方法」であり、これは厳選された評価基準を利用してウェブ情報資源の品質を評価する方法である。これ以外の方法としてはウェブサイトを利用者がどれだけ訪問・利用しているのかに対するデータを収集・分析・評価するためのソフトを利用する「自動化評価方法」、特定の主題の概念的な構造が明確になっているかを評価するために使われる「概念マッピング」、  
「オンラインサーベイ方法」等がある<sup>[12]</sup>。

本研究では、この方法の中から「評価基準の選定を通じた評価方法」を用い、良質のウェブ資料の選定を行った。以下に IPL-Asia で使用する「資料選定基準」について述べる。

##### 3.1.1 情報資源選定基準

内容と公共性などの側面から見て、インターネット公共図書館の性格に適合であると考えられる情報資源の中から「接近性」、「有用性」、「信頼性」、「最新性」の面から評価し、資料選定基準を定めた。

表 1 情報資源選定基準

項目	内容
接近性	<ul style="list-style-type: none"> <li>商用広告が少なく、ウェブサイトにアクセスしやすいか。</li> <li>無料であるのか、有料であるか。ウェブサイトで費用を確認できるか。</li> <li>サイト内の移動が自由であるか。</li> </ul>
有用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>主題分野が明確に表れているのか。</li> <li>利用対象を明確にしているのか。</li> <li>情報が安定的であるのか。</li> <li>主題分野が利用者に適合であるのか、新しい情報があるのか。</li> </ul>

表 1 情報資源選定基準の続き

	<ul style="list-style-type: none"> <li>各利用層に情緒的・教育的に有益な良質の情報資源であるのか。</li> </ul>
信頼性	<ul style="list-style-type: none"> <li>権威のある団体或は機関から作られたページであるのか。</li> <li>もし、個人が作ったページであれば、その人の名前、所属、電子メールアドレス等の連絡先が明確であるのか。</li> </ul>
最新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶えず更新されていて、それに対する記録があるのか。</li> <li>時代遅れの情報を扱っていないのか。</li> </ul>

### 3.2 メタデータスキーマ

本研究では、多言語メタデータを記述するためにいくつかのメタデータの調査を行い、Dublin Core Metadata Element Set と IMS ( Institutional Management System ) を基にメタデータスキーマを作成し、必須エレメントと選択エレメントに分類した。以下は、本システムで使用する 17 エレメントである。

表 2 メタデータスキーマ

エレメント		説明
Title	Main-Title	情報資源に与えられた主なるタイトル
	Sub-Title	タイトル関連の情報で、メインタイトルに対するもの以外に、並列タイトル等のようなもの。
Creator		情報資源の内容に関して責任を持つ人または組織
Publisher	Current	情報資源を現在の形態にしたもので、現存名
	Old	情報資源を現在の形態にした団体の旧名や略称を記述するとき使用する
Identifier		情報資源を一意に識別するための番号あるいは名前。URL, 雑誌名など
Description	Long	情報資源の内容に関する記述。アブストラクト、イメージデータの説明などで 7 行以上のロングアブストラクト
	Short	情報資源の内容に関する記述で、long description を 3 行前後に短くしたもの。
Type		情報資源のカテゴリ
Format		情報資源のデータ形式。HTML, XML など
Language		情報資源の内容を記述している言語
Date		現在の形で利用できるようになった日付、または現在の形の資源に対して初めてメタデータを付与した日付
Metametadata	Entry	メタデータの作成日
	Language	メタデータの記述に用いられた言語
	Contributors	メタデータの作成者
Audience		情報資源の対象
	Agerange	情報資源に対象年齢
Subject		情報資源に述べられたトピック
	UDC Code	UDC 番号
Coverage	Temporal	情報資源に関連した時間的な情報
	Spatial	情報資源に関連した空間的な情報
Rights	Cost	情報資源の利用時、料金を払うかどうかに関する記述
	Restrict	情報資源の利用時、料金を払うかどうかに関する記述
	Copyrights	著作権に関する記述

表 2 メタデータスキーマの続き

	IsVersionOf	記述された情報資源はレファレンス資料のあるバージョン, 一部, あるいは改作物
	HasVersion	記述されたりソースはバージョン, 一部(edition), あるいは改作物
	IsReplacedBy	記述されたりソースはレファレンス資料に対置, または取り代われる.
	Replaces	記述された情報資源はレファレンス資料を対置, または取り代わる.
	IsRequiredBy	記述されたりソースはレファレンス資料によって物理的, あるいは論理的に必要とされる
	Requires	記述されたりソースはその機能, 伝達, または内容の首尾一貫性のためにレファレンス資料を必要とする.
	IsPartOf	記述された情報資源はレファレンス資料の物理的, あるいは論理的な一部である.
	HasPart	記述された資料は物理的, あるいは論理的に含んでいる.
	IsReferencedBy	記述されたりソースはレファレンス資料によって参考, 引用, または指摘された.
	References	記述されたりソースはレファレンス資料を参考, 引用, または指摘した.
	IsFormatOf	記述されている情報資源の知的中身はレファレンス資料と同じであるが, 異なるフォーマットになっている.
	HasFormat	記述されたりソースはレファレンス資料より前に存在していた. それからこれは同じ内容で異なるフォーマットを持っていた.
Source		記述された情報資源の出所となった情報資源を一意に示す番号もしくは文字列
Contributor	Editor	情報資源の編集者
	Translator	情報資源の翻訳者
	Illustrator	情報資源の挿画家
	Designer	情報資源のウェブデザイナー

### 3.3 多言語メタデータ

インターネット情報資源の重要性を認知して, 早くからアメリカの LC ( Library of Congress ), OCLC ( Online Computer Library Center ), IFLA ( International Federation of Library Associations and Institutions ) のような目録関連機関では, ウェブ情報資源の記述に対するメタデータ作成の試みが行われて来た. 最近ではアメリカだけではなく, 世界各地でメタデータの研究が盛んになっている.

ウェブ情報資源は同じ URL を持っていて時間経つにつれその内容が変わったり, 削除されたりするので, ウェブ情報資源の記述, いわばメタデータの役割は重要であると言える. メタデータは現在利用できる情報資源の発見だけではなく, 過去にどのような情報資源が存在していたのかを習得する事にも役に立つので, 特に現代のように情報の安全性が低い時代にはもっとも必要とされると考えられる.

メタデータは, 普通一つの言語で記述されているが, IPL-Asia では多言語情報資源の発見を支援するために一つのメタデータレコードを日本語, 中国語, 韓国語, 英語で記述する, いわゆる多言語メタデータを用いる.

一つの情報資源に対するメタデータを日・中・韓・英で作成し, 利用者に提供することによって利用者は外国語を入力できない環境でもその外国語に書かれた情報資源の検索が可能になり, その外国語に対する知識がない場合でもその国の資料現況把握が可能になる. もちろん, 外

国語で書かれた資料を要求する利用者にその国の言葉が知らなくても多言語で書かれたメタデータを利用し、利用者の要求を満たすことが可能になる。

### 3.4 分類スキーム

IPL-Asia では、ブラウジング検索と検索語による検索機能を提供している。このブラウジングに使われるカテゴリを分けるために何らかの分類スキームが必要となり、いくつかの分類を比較・調査した上で IPL-Asia 用の分類スキームを定めた。

伝統的な公共図書館の利用者層を考え、すべての利用者がアクセスしやすくするためのクラスを構築するために、大分類は一般、青少年、児童とし、そのサブクラスを語順にした。以下に語順による分類を紹介する。

表3 語順による分類

利用対象	主 題
一 般	エンタテインメント&レジャー
	科学及びテクノロジー
	教育
	経済及び経営
	芸術及び人文科学
	健康及び医学
	コンピュータ&インターネット
	社会&生活情報
	地域情報
	法,政府及び政治
	メディアとニュース
	レファレンス
青 少 年	科学
	学校の時間
	芸術
	健康及び栄養
	コンピュータ
	人文及び社会科学
	スポーツ及びレクリエーション
	青少年の生活
	先生及び親
	組織及び機構
	大学
	レファレンス
我々の世界	
児 童	エンタテインメント
	学校の時間
	芸術
	健康
	コンピュータ及びインターネット
	スポーツ及び趣味
	先生及び親
	組織及び機構
	世界と社会
	ニュースとメディア
	レファレンス
	10代の生活

### 3.5 Internet Public Library Asia のサービス

ウェブ上で公共図書館の機能を果たす IPL-Asia は伝統的な公共図書館の特徴とウェブサイトの特徴を両方持っている。伝統的な公共図書館の特徴としては、IPL-Asia では公共図書館のように利用者層を「一般」、「児童」、「青少年」に想定し、情報資源選定基準に従って厳選した情報資源のみを利用者に提供する。様々な利用者は関心分野や主題にアクセスする方法などが異なると考えられるため、使用者グループの特性化を行い、グループに合わせたサービスを提供する。

ウェブサイトの特徴として挙げられることは、多様な検索方法の提供で、「主題別のブラウジング」、「検索語による検索サービス」などが提供され、利用者は自分にとってアクセスしやすい方法を利用して情報検索することができる。

これらのサービスに加えて、IPL-Asia では多言語メタデータや多言語サブジェクトゲートウェイを提供することによって多言語情報資源へのアクセスを援助し、国内の公共図書館が独自に電子化して持っているコンテンツを対象とし、多言語メタデータを作成、提供している。

## 4. Internet Public Library Asia の実現

### 4.1 多言語メタデータ

#### 4.1.1 多言語メタデータの協調作成作業

一つの情報資源に対して複数の言語でメタデータを作成する。しかし、一人のメタデータ作成者が日・中・韓・英すべてのメタデータを記述するのは難しいため、IPL-Asia では日本語、中国語、韓国語をそれぞれ母国語として使っている複数のメタデータ作成者の協調作業によってメタデータを作成する。その時メタデータ作成者間の共通語としては日本語を用いる。以下は IPL-Asia におけるメタデータ作成の手順である。

- (1) よい情報資源を多く紹介しているウェブページ（以下情報資源のための情報資源）を収集して、全てのメタデータ作成者が参考できるようにして置く。
- (2) 情報資源の収集を行う。：情報資源のための情報資源を用い、母国語の資料を収集する。
- (3) (2)を行った人が自分の母国語＋日本語でメタデータを作成し、データベースに登録する。
- (4) データベースの管理者は次のメタデータ作成者が作業しやすくするために登録されたメタデータに例えば「中国語が入っていない」とか「日本語が完全ではない」のように印をつける。
- (5) (2), (3)を行った作成者以外のメタデータ作成者が(3)の未完成のメタデータを完成させ、再びメタデータのデータベースに登録する。

例えば韓国語を母国語として使っているメタデータ作成者が韓国語の情報資源を収集して、韓国語と日本語のメタデータを作成し、データベースに登録しておく。すると、後で中国語を母国語にするメタデータ作成者が先のメタデータに中国語を追加し、再びデータベースに登録する。すると後で英語を母国語にしているメタデータ作成者が英語を追加してデータベースに登録する<sup>[13]</sup>。

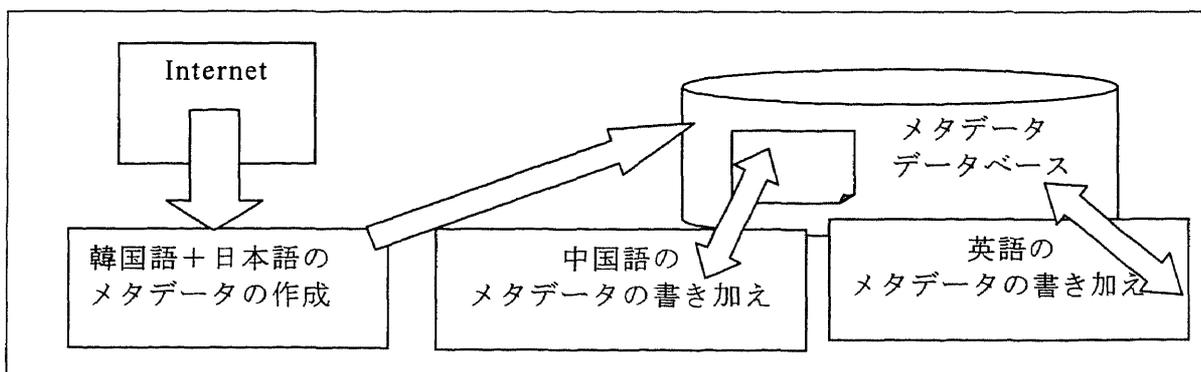


図1 多言語メタデータ作成方法

#### 4.1.2 XMLによるメタデータの表現

各メタデータはXML形式に記述され、XSLスタイルシートを用い、ウェブ上に表示される。次の図2は、このような過程を経て得られたHTMLのファイルで、ある韓国の情報資源に対する4カ国語で記述された多言語メタデータである。

Field	Korean	Japanese	Chinese	English
FILE				
TITLE	Tour2 Korea.com	Tour2 Kores.com	Tour2 Korea.com	Tour2 Korea.com
ISHER	한국관광공사	韓國觀光公社	韓國國際旅行社	Korea National Tourism Organization
RENT	한국관광공사	韓國觀光公社	韓國國際旅行社	Korea National Tourism Organization
PIFIER	http://www.knto.or.kr/Korean/index.html	http://www.knto.or.kr/Korean/index.html	http://www.knto.or.kr/Korean/index.html	http://www.knto.or.kr/Korean/index.html
DESCRIPTION	한국관광공사의 홈페이지로, 구성은 크게 행정 서비스, 멀티 미디어 서비스, 여행 안내, 관광 상품 정보, 관광 상품 코너로 되어져 있다. 원천 서비스 한국관광공사가 보유하고 있는 관광 상품 데이터 베이스를 대외에 개방, 관광 상품 정보 제공을 위한 서비스를 대안으로 관광정보 이동 지원 센터 멀티 미디어 서비스에서는 사진 정보의 수상 결과와 관광 상품 비디오, 포스터, 홍보 광고, 관광 알력 등을 제공할 수 있다. 여행 안내에서는 여행지, 문화시설, 스포츠 시설, 레저, 음식의 소개, 교통, 관광 상품, 주요 관광지 정보 검색을 할 수 있고, 그 외에도 지역별 검색과 행사안내, 관광 지도 정보 등도 제공하고 있다. 그리고, 추천할 만한 여행지, 저명한 관광 코스 등 한국을 여행하기 위한 관광 체크해볼 만한 페이지이다. 한국어 페이지 외에도 영어, 일본어, 독일어, 에스파냐어, 프랑스어, 중국어 페이지	韓國觀光公社のホームページで、構成は大きくに観光情報サービス、マルチメディアサービス、旅行案内、公社の新聞、おだめのコーナーから成っている。原簿サービスは韓國觀光公社が所有している観光情報のデータベースを、公社の観光情報と必要とする法人を対象として空欄を専断して情報を提供するサービスである。マルチメディアサービスで「写真公募展の受賞作と公社の広報ビデオ・CM、観光カレンダー等が利用できる。旅行案内では、観光地、文化施設、スポーツ施設、レジャー、飲食店、ショッピング、交通、観光商品、重要連絡先別に検索でき、その他にも地帯別の検索、行楽案内、観光地図の情報等も提供している。それからおだめの観光地、地下鉄観光コースなど、韓国を旅行する前に一度チェックしてみる価値があるページである。韓国語のページ以外にも英語、日本語、ドイツ語、スペイン語、中国語のページが用意されていて、その内容は異なっている。	韓國國際旅行社的主要業務由經營狀況信息服務、多媒體服務、旅遊向導、公司新聞、熱力社等等部分組成的。經營狀況信息服務是韓國國際旅行社為事業轉讓公司旅遊信息的會員合作者所提供的公司所有的旅遊信息數據庫服務。多媒體服務有精選公共事業展覽的获奖作品、公司的廣告、旅遊日曆等。旅遊向導可對觀光地、文化設施、運動設施、休閒地、飲食店、購物、交通、觀光紀念品、重要聯絡地址等分別進行檢索、並且還提供通過地域的檢索、行樂向導、觀光地圖等。除此之外、還有推薦觀光地、地下鐵觀光路線等。在出遊韓國之前、此網頁值得事先瀏覽。除了提供韓國語的主頁之外、還提供有英語、日語、德語、西班牙語、中國語的主頁、但內容有所不同。	The homepage of the Korean National Tourism Organization is broadly composed of the following categories: tourism information service, multimedia service, travel guide, newsletter and recommendations corner. The tourism information service, mainly used by its corporate members, distributes tourism information from the organization's database. Multimedia service users can access a gallery of prize-winning photos from a tourism photo contest, the organization's promotional video and tourism advertisements, as well as a calendar of events. Users of the travel guide can search for information under the major subheadings of travel destinations, culture facilities, venues for leisure and sporting events, restaurants, shopping, transportation, an souvenirs. Users can also search for event guides and tourist maps based on geographic region. Also displayed are major tourist sights and subway tours; these pages are definitely worth visiting at least once before visiting Korea in

図2 多言語メタデータの表現

#### 4.2 多言語ユーザインタフェース

ユーザインタフェースはメタデータと同様に日・中・韓・英によって構築し、ページのシンプル性などを考慮して最初の画面以外は言語毎に独立させることにした。しかし、今後の利用の便利さなどの角度から検討もして、一番便利で、効率の良いユーザインタフェースを用いることが望ましい。以下に本システムで使用する多言語ユーザインタフェースについて紹介する。

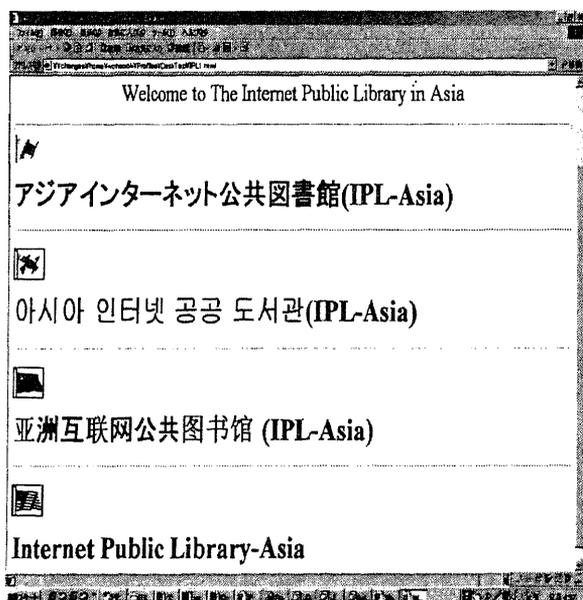


図3 IPL-Asiaの最初の画面

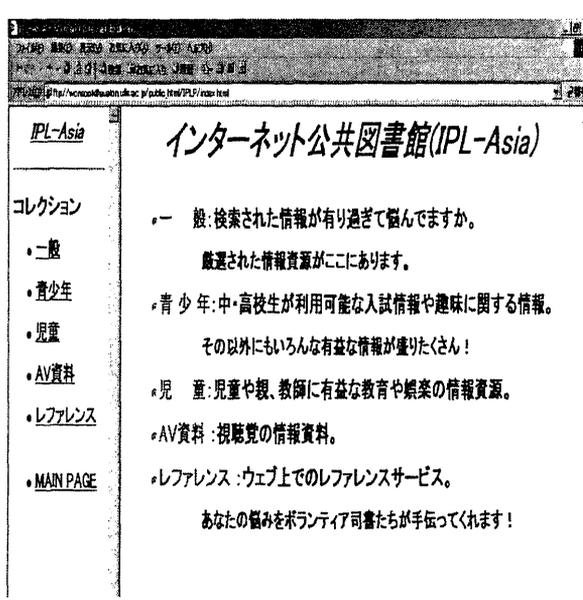


図4 IPL-Asiaの日本語の最初の画面

図3はIPL-Asiaの最初のページで、ここでは日本語、韓国語、中国語、英語の4カ国語と国旗で各ページにアクセスできるようになっている。この画面で利用者は、自分が得意とする言語で記述されたユーザインタフェースに入ることができる。すなわち、この画面は各言語のユーザインタフェースへの入口で、図4がこの画面から入った日本語の最初の画面である。ここでは、カテゴリ毎の説明を利用者層を考慮して記述し、各コレクション及び利用案内やFAQ等へのリンクを張っている。

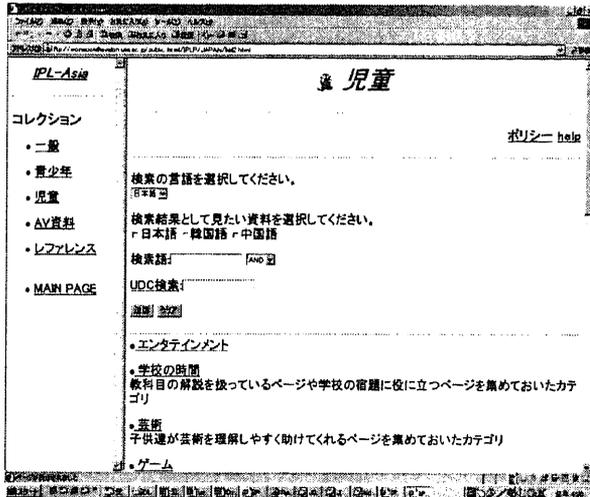


図5 児童の画面

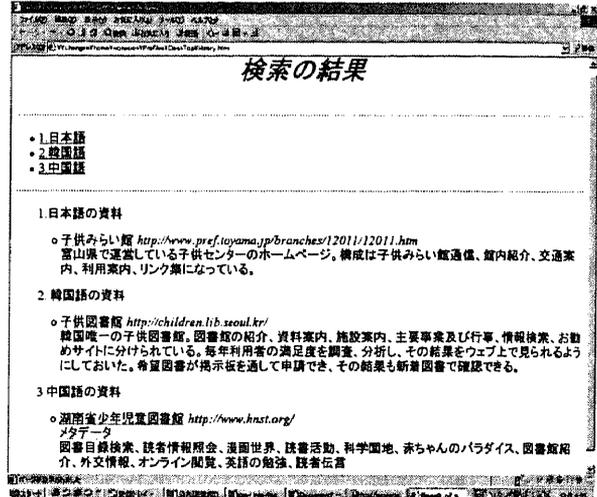


図6 検索結果の画面

図5は、児童向けの情報資源へのサブジェクトゲートウェイで、本格的な検索が行える画面である。まず、検索に用いる言語と検索結果として求める情報資源の種類(どの言語で記述されている情報資源)を選択し、検索語を入力して検索を行う。ブラウジングによる検索もでき、分類は他のページと同じように語順によるものになっているが、子供に最も親しみやすい分類を用いることが望ましい。この画面で検索語を日本語に、検索結果として求める情報資源を日本語・中国語・韓国語に選択したら、図6のように日・中・韓の情報資源がすべて日本語によって紹介される検索結果を得ることができる。利用者はここから、その情報資源に直接アクセスすることも可能であり、その情報資源に関するメタデータを閲覧することも可能である。

下の図7は、ある韓国語の情報資源に対する日・中・韓・英のメタデータで、図8は、その多言語メタデータから日本語のみを選択した画面である。

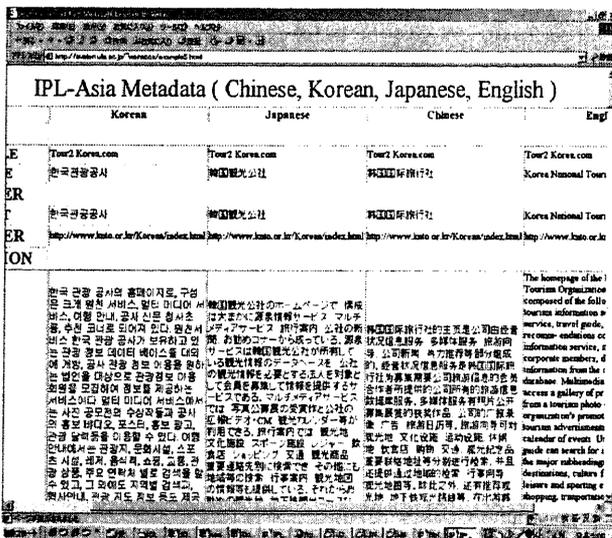


図7 多言語メタデータの検索結果画面

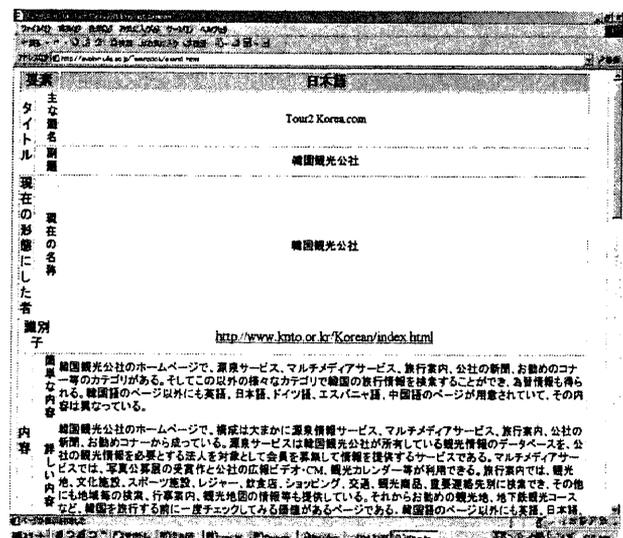


図8 日本語のみメタデータ検索結果画面

### 4.3 メタデータデータベースの構成

既存のリレーショナル DB の利用や XML 文書の構造をそのまま格納できるデータベースの利用なども検討したが、多言語への対応や開発プラットフォームの問題から、現在は Java とサーブレットを用いて作成したプログラムを利用し、XML 形式で記述したメタデータを PostgreSQL を用いてデータベースに蓄積している。

## 5. おわりに

本稿では、IPL-Asia の概要及び実例を紹介した。メタデータスキーマの検討を行い、それに従って協調作業を用いた多言語メタデータの作成を実際に行った。また、多言語ユーザインタフェースのプロトタイプを作成し、分類スキームや情報資源選定基準などを定めた。今後は、多言語メタデータの作成を続けて行い、IPL-Asia をシステムとして完成させていく予定である。

## 謝辞

多くの方に手伝っていただきながら本研究を行いました。本研究室の先生たちと多言語メタデータ作成者たちに感謝いたします。特に、公共図書館の電子化貴重資料のメタデータを作成していただいた本学の 4 年生加藤愛子さんと多言語メタデータ用エディタを作っていただいた趙に誠に感謝します。

## 参考文献

- [1] Dublin Core Metadata Initiative. <http://dublincore.org/>
- [2] Institutional Management System. <http://www.imsglobal.org/>
- [3] Internet Public Library. <http://www.ipl.org>
- [4] IPL のミラーサイト <http://ipl.ulis.ac.jp/>
- [5] 永森 光晴他, Internet Public Library への取り組み, 「デジタル図書館」 No. 20, 2001.
- [6] 川崎良孝, 高鍛裕樹, 図書館・インターネット・知的自由, 京都大学図書館情報学研究会, 2000, 207p.
- [7] 日本図書館協会情報管理委員会編, 公共図書館のコンピュータ利用調査報告書, 1999.
- [8] 日本図書館協会情報管理委員会編, 公共図書館のコンピュータ利用調査報告書, 1998.
- [9] 孫誌街, 公共図書館におけるインターネットサービス提供状況分析, 図書館情報大学修士論文, 2001, 78p
- [10] 根本彰, インターネット時代の公共図書館サービス : 米国の状況を中心に. 「ネットワーク情報資源の可能性」(論集・図書館情報学研究所の歩み第 15 集), 日本図書館学会研究委員会編, 1996, pp51-53.
- [11] Internet Public Library Korea <http://www.iplkorea.org>
- [12] 남태우(Tae-Woo Nam), 이혜영(Hye-Young Rhee), 우수한 웹자원 선정을 위한 웹자원의 질적 평가에 관한 연구 (The Study on Quality Evaluation of Web Resources to select excellent Web Resources), 중앙대학교 대학원, 2000
- [13] 趙強, 多言語メタデータの協調的な作成のための支援機能を持つメタデータ編集システムのライブラリ, 図書館情報大学修士論文, 2002.