4. アーカイビング利用システム

4-1. 文化財情報の発信

丸 川 雄 三[†], 高 野 明 彦[†]

キーワード ■ 文化遺産, 連想検索, ハーベスティング

1. 文化財情報の発信

文化財情報の発信事例として、国立情報学研究所が公開当初より技術協力を行っている文化遺産オンライン試験公開版を紹介する。また、文化遺産オンラインを裏で支える作品情報収集システム開発の取組と、文化財情報発信システムとして2005年度に開発された「遊歩館」システムを合わせて紹介する。

2. 文化遺産オンライン試験公開版

2004年4月27日、「文化遺産オンライン」の試験公開版¹⁾が一般公開され、これまでに多くのユーザに利用されている。以下では、文化遺産オンラインの概要を、主に検索機能を中心に述べる。

2.1 わかりやすいポータル機能

本システムでは、誰でも使えるわかりやすい機能の提供を目指している。例えば、文化遺産について専門的な知識のないユーザでも、マウスクリックだけで、文化遺産に関する写真や解説文など多角的な情報にアクセスできるよう構成されている。また、全国の博物館・美術館・資料館から提供された収蔵品情報、無形文化財を紹介する動画コンテンツ、世界遺産登録された日本の文化遺産についての情報、地方の代表的な指定文化財の紹介、全国の博物館・美術館の所在地やホームページ情報を集めたディレクトリなど、文化遺産に関する多様な情報を収集して提供している。試験公開版とはいえ、文化遺産に関する何らかの情報を求めるユーザに、実用的な起点を提供して実際に役立つサイトを目指している。

2.2 時代、分野、地域を軸とする簡単検索

全国82の博物館・美術館から提供された約5,000件の収蔵品情報について横断的な検索が可能である。例えば、文化財の名称や作者を知らなくてもマウスクリック一つで気軽に検索を始められるよう、時代から、分野から、地域からという比較的わかりやすい三つの軸を用意している。

時代からの検索では、年表の時代名をクリックするだけで、その時代に縁のある文化財一覧が表示される。分野からの検索では、木彫や日本画などの分類名を選択することにより、ある分野に関する作品を、時代を越えて一覧できる。また、地域からの検索では、地図を用いて指定した地域に縁のある文化財を一覧することが可能である。

検索結果は、文化財の写真20枚を格子状に並べて一覧しやすい形で表示される。これらの検索結果画面は、ある意味で多くの博物館・美術館が協力して実現した「特別展覧会」と考えることもできる。各写真をクリックすると、その文化財の大きな写真と詳しい解説が表示され、また、提供元の博物館・美術館に用意されているその文化財のページへのリンクも付与されている。

2.3 連想機能による類似文化財検索

ある軸で検索して得られた「特別展」を起点として、さらに自分の興味に合う文化財を集めて、「自分だけの特別展」を作る機能が用意されている。これは、一覧表示された文化財のうちのいくつかにチェックを入れて「関連作品を探す」連想検索機能である。システムは、指定された文化財の名称や解説等の情報を手がかりに、類似する文化財を検索し、結果を表示する。

例えば、図1では、安土・桃山時代の文化財一覧の中から、茶釜と志野茶碗2個にチェックを入れて関連作品を探したところ、茶道具を中心に文化財が集められた結果を示している。

このように、文化財の写真を眺めながら、自分の興味の赴くままに気になる写真を選んで、それに関連する文化財を集めて、また眺めてみるという、贅沢な文化財サーフィン環境が提供されている。

この自在感を高めるために、個々の文化財の詳細情報ページには、すべての収蔵情報の中からその文化財にもっとも近い作品5点の写真が必ず表示される。その写真をクリックするだけで、文化財同士の関連性の糸を辿りながら、いつのまにか思わぬ文化財に辿り着く、そんな不思議な情報体験を演出するためのしかけである。

2.4 関連情報サービスとの連携

本システムの特徴である連想検索機能は、国立情報学研究所が提供している図書情報検索システムWebcat Plus²⁾

[†] 国立情報学研究所

"Systems for Inquiring Archives of Cultural Assets; Information Service for Cultural Assets" by Yuzo Marukawa and Akihiko Takano (National Institute of Informatics, Tokyo)

図1 検索結果一覧と作品詳細ページ(口絵カラー参照)

でも使われている。新聞記事等の文章から関連書籍を探せる連想サービスは、実用性も高いと多くのユーザに支持されている。

本試験公開版では、この姉妹情報サービスとの連携機能の実験として、各文化財の詳細情報のページにWebcat Plusへのワープボタンを設置している。すなわち、解説等の情報を手がかりに、ユーザがワンクリックで関連図書を検索できるようになっている。

2.5 今後について

正式版の公開に向けた作業が2006年度より進められている。試験公開版の上記特徴を引き継ぎながら、英語版サービスの立ち上げや、画像情報を持たない目録情報を対象に含めた検索サービスの立ち上げなどのリニューアルが予定されている(文化庁月報2004年7月号「文化遺産オンライン試験公開版システムの概要」より加筆修正)。

3. 文化遺産オンラインの作品情報登録システム

前述の文化遺産オンラインを裏で支える作品情報収集システムの概要について述べる。以下では、試験公開当初から運用されている現行の登録システムと、2005年度より国

図2 メタデータハーベスティングによる作品情報の自動登録システム

立情報学研究所が東京国立博物館および独立行政法人国立美術館の協力により実証を続けているメタデータハーベスティングシステムについて紹介する。

3.1 現行の作品情報登録システム

前節で述べたように、文化遺産オンラインは、収録作品の情報を画像や解説文とともに閲覧できるシステムである。画像を含めたこれらの「作品情報」は、元は博物館や美術館などの参加協力団体(以下ミュージアム)から提供された情報であり、収録するためには登録作業が必要である。その登録方式として文化遺産オンラインでは現在二つの方式を採用している。

一つの方式は、必要な項目をCSV形式のデータファイルとして読み込ませる(アップロードする)ことによって作品情報を登録する方式である。これは運用担当者向けのツールとして実現し、試験公開版の公開準備時から今に至るまで利用されている。

もう一つの方式は、ウェブページ上で作品情報を一点ずつ入力し登録を行う方式である。こちらは2005年に実現し、2006年2月に各ミュージアムの担当者向けに公開され、オンラインで手軽に作品を登録できるツールとして、今後も多くのユーザに利用されることが期待されている。

3.2 メタデータハーベスティングによる自動登録

現行のどちらの方式も、登録作業にはミュージアム側の人手を介する必要があるため、一つの作品について何度も登録作業を行うことは容易ではない。そのため、各ミュージアムと文化遺産オンライン側との間で、作品情報の同一性を保ちつづけることが難しいといった問題がある。そこで、国立情報学研究所では、作品登録システムの提案として、ミュージアムから文化遺産オンラインの間をなるべく人手を介さずにつなぐ「メタデータハーベスティングによる作品情報の自動登録システム」の試作を行った(図2)。

本システムは、作品情報の登録までの流れに沿って、「提供、収集、登録」の三つの部分システムから構成されている。これによりミュージアム側に位置する「提供システム」の独立性を高めている。また、「提供システム」と「収集システム」とをつなぐプロトコルに、広く一般に公開されているThe Open Archives Initiativeのメタデータハー

ベスティングプロトコル (OAI-PMH)³⁾を採用している。そのため、本システムはOAI-PMHに対応した他のデータ連携にも活用することが可能である。なお、「提供システム」のうち、OAI-PMHリクエストに応答する部分を「リポジトリ」と呼び、「収集システム」のうち、OAI-PMHリクエストを発行する部分を「ハーベスタ」と呼ぶ。

3.3 自動データインポート機能

本システムでは、対象となるミュージアムのアーカイブが、独自のスキーマに基づくXMLで管理されていることを前提としている。ミュージアム独自のXMLデータは、変換器であるXSLTを用いて、文化遺産オンライン用の共通XMLへと自動的に変換され、リポジトリ内部のデータベ

図3 データインポート概略

スに取り込まれる(図3)。なお、ミュージアムごとに異なる変換規則を、XML形式の設定ファイルとして変換器に与える必要がある。変換を前提としたシステムとすることによって、多様なXMLスキーマに対して同一のシステムとデータベーススキーマで対応することが可能となり、リポジトリアプリケーションの汎用性を確保している。

3.4 リソースハーベスティング機能

本システムでは、文化遺産オンラインの特徴である作品画像の取り扱いを重視し、いわゆるメタデータだけではなく画像をもOAI-PMHにて取込む「リソースハーベスティング」を実現している。なお、画像取込み用のスキーマにはMPEG21 DIDLを採用した。また、画像リソースを直接XML内に取込まずに、参照(リンク)情報のみをメタデータに持たせ、別途http経由で画像を取込む機能も別に実現している。

3.5 データ連携実験

本システムの実証実験として、2005年度には東京国立博物館および東京国立近代美術館とのデータ連携実験をそれぞれ行った(図4)。東京国立博物館との連携実験では、「ミュージアム資料情報構造化モデル」⁴⁾に基づいた東京国立博物館スキーマのOAI-PMH上での実現、および、画像情

図4 実証実験概要

グ」の実現に成功した。また、文化遺産オンラインへの作品情報登録テストを行い、情報の更新や同一性の確保（同期）など一連の機能についてシステムの有効性を確認した。

3.6 今後について

2006年度には実運用に向けた開発を行っており、引き続き実用化に向け検討を行っている。ハーベスティングによるデータ連携は、データ件数が数千件から数万件と多く、また、更新頻度の高いミュージアムにおいて適応と考え、そのようなアーカイブを持つミュージアムとの連携を図ってゆく予定である。なお、今後の課題として、「時代、分野、地域」等の文化遺産オンライン独自の分類によるメタデータを自動的に生成することが難しい、といった問題が挙げられる。独自スキーマによるXMLを前提としているために生じる問題である。解決には、共通スキーマの策定や文化財分類情報の体系化など、システム開発とは別の取組みとの連携が欠かせないと考えている（「文化遺産オンラインにおける作品情報収集システムの構築」東京国立博物館公開研究会2006年7月予稿より加筆修正）。

4. 電子企画展支援システム「遊歩館」

「遊歩館」は、誰でも簡単に作品情報にふれることができる発信環境を目指して、2005年度に文化庁と国立情報学研究所が共同で開発したシステムである。アーカイブされた

作品情報からコンテンツ「テーマ」を作成するための編集環境と、コンテンツをウェブ上に発信するためのインタフェースを備えている。遊歩館における「テーマ」とは、複数の作品がある共通項によってまとめたものを指す。例えば、テーマ「自画像」は、各作家による10点の自画像により構成されている。

4.1 「遊歩館」インタフェースについて

「遊歩館」インタフェースは、最初に10のカテゴリーを表示する。カテゴリーの下にはおのおの10のテーマがあり、さらにテーマの下には10点の作品が入っている。気に入ったカテゴリーやテーマのタイトルをクリックしていくと、あたかも紙で作られたリーフレットのようにパタパタと画面が横に開き、あっという間に作品情報にたどりつくことができる（図5）。作品は最大400ピクセルの画像とともに楽しむことができ、さらに詳しい情報を閲覧したい場合には、右上のタブから作品情報の詳細ページへと進むこともできる。また、カテゴリーやテーマのタイトルが常に表示されており、いつでも簡単に他のテーマや作品へアクセスすることができる。わかりやすいナビゲーションや、紙を模したユーモラスな動きを組合せることによって、誰もが楽しく使えるインタフェースを目指している。

4.2 「遊歩館」コンテンツについて

「遊歩館」システムは、文化遺産オンラインに登録されて

図5 国立美術館版遊歩館（口絵カラー参照）

いる作品から遊歩館コンテンツを作成可能な編集環境を備えている。制作者は、テーマに作品とカテゴリー名やタイトルを付与し、作品数とテーマ数を整えるといった遊歩館コンテンツ作成に必要な一連の編集作業をこの環境で行うことによって、手元のアーカイブから新たな遊歩館コンテンツを生み出すことができる。

コンテンツの内容は自由であり、例えば体系的な分類に基づいた構造を持たせることも可能である。あるいは企画展覧会のように、コンテンツを企画する方の独自の視点を生かしたテーマ作りを行うこともできる。制作にたずさわるスタッフや対象となるアーカイブの規模に応じて、気軽にコンテンツを作成できる環境を目指している。

4.3 国立美術館版遊歩館

2006年度、独立行政法人国立美術館では「遊歩館」システムを活用したコンテンツの制作と公開用環境の構築を行った。この「国立美術館版遊歩館」は、2007年3月以来、国立美術館のウェブサイトにて一般公開されている⁵⁾。この国立美術館版において、カテゴリーとテーマは体系的な分類ではなく、比較的自由な発想によるテーマによって分けられている。これは当サービスがいわゆるディレクトリ型の専門的な検索ではなく、企画展覧会のような作品の鑑賞を重視した発信を目指しているからである。

4.4 今後について

今後も多くの美術館および博物館で、遊歩館のコンテンツが制作され、一般に公開されることを期待している。文化遺産オンラインプロジェクトでは、2007年度以降も支援環境開発を続ける予定であり、例えば、文字情報の少ない作品から有効なテーマを作る際に有効な検索システムなど

の開発が検討されている。各コンテンツの制作や公開に必要な個別のシステム構築や利用方法への支援活動も検討されている。

また、遊歩館向けのコンテンツは汎用性の高いXMLフォーマットで記述されており、遊歩館インタフェース以外の「しかけ」によって発信することも可能である。例えば、美術館や博物館の展示スペースで利用可能な「電子カタログ」を、遊歩館コンテンツとタッチパネルディスプレイとの組合せによって実現する等の活用が考えられる。

(2007年9月3日受付)

〔文 献〕

- 1) 文化遺産オンライン, <http://bunkan.nii.ac.jp>
- 2) Webcat Plus, <http://webcatplus.nii.ac.jp>
- 3) OAI-PMH (The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting), <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocolhtml>
- 4) “ミュージアム資料情報構造化モデル” 東京国立博物館 (2005)
- 5) 国立美術館版遊歩館, <http://search.artmuseums.go.jp/yuuuhokan/>

丸川 雄三 2003年、東京工業大学大学院計算工学専攻博士課程修了。東京工業大学精密工学研究所助手を経て、現在、国立情報学研究所連想情報学研究開発センター特任准教授。2006年より、独立行政法人国立美術館客員研究員を併任。博士(工学)。

高野 明彦 1980年、東京大学理学部数学科卒業。日立製作所基礎研究所、同社中央研究所等を経て、2001年より、国立情報学研究所教授。2002年より、東京大学大学院情報理工学系研究科教授(併任)。NPO法人連想出版理事長。博士(理学)。