

# International Conference on Dublin Core and Metadata Applications 2001 : ダブリンコア2001国際会議報告

鹿島 みづき\*  
Mizuki KASHIMA

伊藤 真理\*\*  
Mari ITOH

## 1. はじめに

愛知淑徳大学におけるメタデータの研究は、同大学図書館と大学院図書館情報学専攻が、メタデータ・ユーティリティの先駆者である米国OCLC (Online Computer Library Center, Inc.) のCORC (Cooperative Online Resource Catalog) [1] システムの日本最初の参加館となったことに端を発している。CORCシステムは、2000年から電子情報資源のメタデータ作成のためのサービスとして提供されており、ダブリンコア・フォーマット [2] でメタデータを記述することができる。ダブリンコア2001年国際会議への参加は、上記研究プロジェクトを進める過程で、今後の日本におけるメタデータ・ユーティリティを考慮する際に重要な意味を持つものとなった。この報告書は、10月22日から26日に国立情報学研究所 [3] で行われたダブリンコア2001年国際会議の概要を紹介するものである。公式の会議録はオンラインで提供されている [4]。

2001年で第9回となる本会議のプログラムは、Workshop, Conference, Tutorialの3部で構成され、約20カ国、50以上の研究発表が行われた。このような3部構成は今回初めての試みで、主催者側からの報告では非常に円滑に全体のプログラムが進められたとのことであった。日程

の前半はWorkshopで、Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) [5] のワーキング・グループがこれまで検討を行ってきた具体的な課題に対する意見交換の場であり、後半のConferenceは、ダブリンコアを応用した事例報告や研究発表がなされた。Tutorialは、同時通訳付で、主に日本の大学図書館員を対象としたもので、ダブリンコア、メタデータについて、情報資源の記述について、Application profilesについてのセッションであった。また、Conference期間中にポスターセッションや、京都大学総長 長尾真氏による基調講演「マルチメディア情報のためのmetadata」が行われた。

## 2. Workshop Program

ワークショップでは、初めにワークショップの目的と各グループの活動について説明があり、その後で「構造的メタデータ」、「図書館関連メタデータ」、政府、教育、雑誌論文、エージェント、登録機構、資料タイプ、基準など、目的別にグループ (Breakout Session) に分かれてディスカッションを行った。

ワークショップの第1の目的は、同じ課題や問題意識を持った人々の交流にあり、第2は解決策を具体的に検討することにある。そこでの決定事項を土台に、メーリングリストを通して

\* 愛知淑徳大学図書館  
Aichi Shukutoku University Library

\*\* 愛知淑徳大学文学部非常勤講師

Part time lecturer, Faculty of Letters, Aichi Shukutoku University

JOURNAL OF LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE. Vol. 15, p. 59-66 (2001)

更に意見交換を行い、次期会議までの計画・議題を起こすという手順をとる。オープンな会議なので、誰でも参加することができるが、大学図書館、教育機関、政府団体、NGO、研究機関などからの参加が主であった。Dublin Core Metadata Element Set (DCMES) や Qualifier [2] を実用的な「基準」にし、それらを運用していくための「枠組み」(framework)等の可能性を検討する実践的な意見交換の場であった。

各セッションは2時間で、DCMIの発足時から参加しているメンバーが進行役を務めた。今回初めての参加者は約1割と推測される。各セッション後の1時間の報告会(Plenary Report)で、全体に対して個々のグループの決定事項や懸案事項について報告された。このような形で22日から24日にかけて、各3回のBreakout Sessionと報告会が行われた。話し合われた内容は、意見がまとまった時点で各ワーキング・グループがDCMIの上部組織であるUsage Boardに提案書として提出する。同時に、意見収集のためにウェブ上で討議事項が公開された後、DCMIから、ANSI [6]、ISO [7]などに申請をすることになる。

## 2. 1 Libraryグループ

CORCでの経験を活かし、日本独自のニーズを踏まえたLibrary Application Profile (LAP)を検討する上で、Libraryグループのワークショップは必須のセッションであった。ここではLibraryグループ [8] を例として、ワークショップの様子を報告する。グループの本来の目的には、LAPの他に以下があげられる。

- (1) DCMESと図書館で作成されているメタデータとの互換性を追及するとともに、それらに伴う問題点や解決策を探ること
- (2) 図書館界にDCMIの活動をより広く知らせること
- (3) 図書館でのDCMES利用の促進
- (4) ダブリンコアを利用している図書館間の連携・コミュニティを広げていくこと

- (5) 異なる分野同士でもメタデータを利用可能にするための「枠組み」の必要性を考慮し、DCMES以外のelementやqualifierを登録できる工夫をすること

### 2. 1. 1 Library Application Profile

今回のワークショップでのLibraryグループの中心のテーマは、2001年8月8日に発表されたLibrary Application Profile (LAP) [9] のさらなる検討であった。Application profile [10] とはメタデータを作成、利用する各機関が、それをどのような形で利用するのかを明示し、文章化したものを指す。メタデータは多種多様なため、それを用いているグループ以外には、その内容や意味を把握することが困難である。したがって、個々に作成・維持されているメタデータをお互いに共有することが難しい。

Application profileの目的は、類似した団体や分野間で共通項を見出し、だれにでもわかりやすく、また、自分たちにとってもより良い基準にして、お互いにシームレスな利用を可能にすることにある。DCMIのLibraryグループのLibrary Application Profileは内容が詳細で、ワークショップのセッションでは、まだ懸案となっているelementやqualifierに対して意見交換を行った。最終的にメタデータ記述ガイドラインを図書館でのニーズと利用に絞ると同時に、利用する各組織の特殊なニーズにも対応することを目指している。今後、参加者からさらにメーリングリストで意見を収集し、IFLAのダブリンコア記述に対する動向も把握した上で、最終案を2001年12月終わりまでにまとめる予定である。

### 2. 1. 2 今後の課題

Libraryグループの今後の課題として、特に注目すべきものを以下にあげた。

- (1) 利用する各コミュニティのニーズに適合したメタデータと、使用される用語の意

味やスキーマ (schema) の維持管理。  
 そのために必要なレジストリ (registry)  
 [11] を管理・運営する方法

- (2) ダブリンコア記述の事例の収集
- (3) 異なるメタデータ間での「架け橋」として使うDCMESの可能性の検討
- (4) Crosswalk [12] の開発への提案と協力

### 3. The Conference

政府、医学、農学、教育などの様々な分野におけるメタデータの利用に関して研究発表が行われた。下記に取りあげた発表以外にも、syntaxに関する発表などダブリンコアに関連する質の高い研究が多く見られた。各発表での関連プロジェクトについて把握することは、その研究についての理解をさらに深めることができる。文中では関連プロジェクト、報告についてもできるだけ参照を付した。

以下に、興味深いと思われるいくつかの研究発表を紹介する。

- Heike Neuroth, Traugott Koch. "Metadata mapping and application profiles: approaches to providing the cross-searching of heterogeneous resources in the EU Project Renardus."

本研究は、EU Project Renardus [13] で行われている事例報告である。フィンランド、デンマーク、スウェーデン、イギリス、オランダ、フランス、ドイツから12の図書館や関連機関が参加している。これらの機関の多様なインターネット情報資源のサブジェクト・ゲートウェイを、同一のインターフェイスで提供するためにダブリンコアを利用している。最初の調査では各参加館で利用しているメタデータ・フォーマットの詳細な分析を行うことによって、すべてのelementを抽出し、共通なものと同様なものを分析した。これらのelementの定義に関わるsyntaxやsemantics、必須elementなども把握した。2回目の調査では、不明瞭なelementの使用に対して確認を行い、共通項を見出さ

めに必要な問題点について質問した。その他の調査の検討事項としては、共通に利用する管理的メタデータ (administrative metadata)、各サブジェクト・ゲートウェイの表現方法、各参加館作成のメタデータ (full metadata record) へのリンク付けの方法、Collection level [14] の記述、などが検討された。これらの調査を基に、Renardus Data Model, Renardus Namespaces, Renardus Application Profile, Renardus Collection Level Descriptionを開発中である。ダブリンコア application profile の中から適用されたダブリンコア element としては Title, Creator, Description, Subject, Identifier, Language, Typeがあり、non-DC element としてCountryが含まれている。Language, Type, Countryは、主に検索結果を絞り込むために使うelementである。各参加館は、それぞれのメタデータ・フォーマットからRenardusのフォーマットへマッピングをする作業が義務付けられた。こうした基準の作成は、多様なサブジェクト・ゲートウェイの記述よりも、むしろ様々なゲートウェイの横断検索に重点を置いている。

- Carola Wessel, Heike Neuroth. "A Metadata application profile for the German Virtual Library." (Project META-LIB, Goettingen State and University Library).

ポスターセッションで発表された German Virtual Library [15] 構想における主題別仮想図書館のLibrary Application Profileに関する研究である。

ドイツの図書館約40館はGerman Research Foundation (Deutsche Forschungsgemeinschaft), German Library (Deutsche Bibliothek), The Collection of German Prints (Sammlung Deutscher Drucke) の後援で、Supra-regional Literature Supply構想に基づき、主題別に資料の収集、構築、提供を行ってきた。これらの機関が構築した主題別コレクションは121種におよぶ。デジタル出版物の増加とともに、これらの情報資源も収集対象となり、German

Virtual Library構想によって、現在15の仮想図書館が存在している。図書館で提供するデジタル情報資源に対するメタデータ作成であるという観点から、検索とともに記述も重視している。elementの種類やそれらをより詳細に記述するrefinement, schemeなどが数多く提示されているのが興味深い。

- Thomas Krichel (Long Island University).  
“A metadata framework to support scholarly communication.”

本研究は、従来のpeer review型の研究発表(学術雑誌への投稿)に対して、新しい形の学術コミュニケーションを提案しており、それをさらに商品としての可能性について検討している例として興味深い。

1999年Santa Fe会議が発端となったOpen Archives Initiative (OAI) [16] モデルがベースとなっている。当時、研究論文や発表の成果をデジタル化し、アーカイブとして構築、保存、提供することが盛んになり、e-print archives [17] の技術を利用して各大学や研究所で構築され始めた。Open Archives Initiativesは、ダブリンコアをベースとしてこれらの分散したe-print archivesに互換性を持たせるためのOpen Archives Protocolで、2000年9月1日にはXMLをsyntaxとして用いたAcademic Metadata Format (AMF) [18] を提示した。このような活動が盛んになった理由には、アーカイブ自体の存在を知らしめることや、長期保存・提供することが難しいなど、単独でアーカイブを構築することへの問題があげられている。

AMFでは、ダブリンコア記述を研究者自ら作成することが前提になっている。記述のための語彙群は、DCMES, DC Qualifiers, DCMI Type Vocabulary [19], Open URL syntax [20], vCARD [21] が主体となっている。特徴的なのは、情報資源に対する記述だけではなく、研究者自身や所属、もしくは研究を支援する機関・団体の情報を記述するメタデータが組み込まれていることである。レビュー論文に対

しては、その論文を管理している団体・機関・出版者に関する情報やリンク付けが考慮されており、これによって従来の学術出版の制度を活用することもできる。

会議録では触れられていないが、当日の発表ではOAIで構築された学術情報を商品化する可能性について述べられた。個々に点在するe-printサーバーにOAIのインターフェイスを追加し、利用者はOAI Interface Serverにアクセスすることで、どのサーバーでも検索が可能となる。サービス・プロバイダーはこのノウハウを用いて、さらにサービス(アクセスカウントのデータの提供、リンク付け件数データなど)を付加してパッケージとして販売することも可能であり、研究者にとって魅力的なサービスになりうる。メタデータ作成をビジネスとして成り立たせることができれば、研究者がメタデータ作成に活発に参加する動機付けが可能になるであろう。日本の研究者の間でこの様なベンチャー的メタデータの活用が可能であるかは別として、この研究の意義は、情報の正確さと質を保証することが可能であることを示唆しているところである。

- Stuart A. Sutton (University of Washington).  
“The Dublin Core and metadata for educational resources.”

教育分野のインターネット情報資源のためのメタデータの標準化に関する研究である。DCMIでのプロジェクトの例として、特に、Education Network Australia (EdNA) [22] とGateway to Educational Materials (GEM) [23] を取りあげている。インターネット情報源の発見と検索を目的としたEdNAと、オンライン上のデジタル学習用教材 (learning objects) の開発・維持管理を目的としたGEMでは、その目的が異なるためメタデータ作成に影響している。教育分野でのもうひとつの重要な機関として、学習支援システムに関するメタデータのsyntaxやsemanticsに関わるIEEE Learning Technologies Standards Committee

(LTSC)の教育分野ワーキング・グループである Learning Object Metadata Working Group [24]がある。ダブリンコア教育分野ワーキング・グループとIEEE LTSCワーキング・グループは、上記の様々なプロジェクトなどを含め、両機関が協力関係を構築してメタデータの作成、交換、利用を円滑に進めることを目指している。

上記両機関は、2001年のオタワ会議 [25]で、多分野にわたって情報資源の発見を目的としたDCMESと、学習システムの開発維持を目的としたIEEE LTSC LOMとの混乱を解消する、個々のプロジェクトのニーズに適したメタデータエレメントセットの相互補完に関して、混乱を解決し、技術的な相互互換性の問題を解決することなどを検討していくことを同意した。これらの同意事項を基本として、今後、1)既に標準化されたIEEE LTSC LOMでの用語とDC-Education Application Profileでの関連する用語を参照できるようにし、利用の定義付けを行う；2)適切な維持管理がなされているネームスペースを用いる；3) AudienceやLearning Processes/Characteristicsなどの教育分野固有のelementやqualifierの検討が行われる予定である。

- Jane Greenberg (University of NC, Chapel Hill), et al. "Author-generated DC metadata for Web resources: a baseline study in an organization."

ある組織・機関に所属する情報資源作成者(以下、著者)自身がメタデータを作成する上で、著者がメタデータ作成のための技術を持っていない、メタデータ作成作業を受け入れることができない、などの問題点があげられている。本発表では、これらの問題点に先立ち、著者自身がすぐに利用可能なメタデータを作成できるかについての基礎的な考察を提示している。本研究では、自身の著作および対象利用者について熟知している著者はメタデータ作成にふさわしいこと、元来情報源作成者のために考えられたスキーマであるダブリンコアを用いることに

よって、著者自らが利用可能なメタデータを作成することができること、という仮説のもとに検討が進められた。

調査は、National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS)の研究者を対象として、ダブリンコアの記述についての研修を受講後、自分で作成した情報資源に対してメタデータを作成し、それらのメタデータを専門カタログがelement毎に評価するという方法で行われた。その結果、全てのメタデータがわずかな編集のみで利用可能であることがわかった。また、調査後の被験者に対するアンケートから、メタデータ作成者として著者がふさわしいと感じていること、何らかのウェブ上での入力画面がある方がメタデータ作成に便利なのことがわかった。

著者自身がメタデータを作成することにより、第三者による作業の手間を省き、主題分析の誤りも回避することができるであろう。今後、調査規模を拡大して、著者のメタデータ作成時期の検討、情報検索の効率化との関係についての検討が望まれる。

- Karen Calhoun, et al. (Cornell University Library). "Mixing and mapping metadata to provide integrated access to digital library collections: an activity report."

様々なフォーマットで記述された複数のデジタル・コレクションに対して、ひとつのインターフェイスによってアクセスするための電子図書館マネジメントシステムENCompassの開発に関する、コーネル大学図書館の事例報告である。ENCompassシステムには、コーネル大学、カンザス州立大学、ペンシルベニア大学、ゲッティ研究図書館が協力している。様々なコレクション管理レベルのメタデータを使用しながらも、ENCompassシステム上でシンプルなモデルを構築して、利用者が関連するコレクションを見つけることと共に、より詳細な検索ができることを目指している。これは、ダブリンコアが、それ自体は簡潔なフォーマットを保ちな

がら、その他のスキーマと組み合わせることによって、豊富な語彙群と適合させることが可能であるという原則に則っている [26]。

既に様々なデジタル・コレクションが存在しているコーネル大学図書館では、既存のコレクションの検索、関連するコレクションの検索、それらのコレクションに関連する全アイテムの検索、を可能にするための検討を行った。ENCompassシステムは、ダブリンコアを基本の共通語として、様々な種類のメタデータへの対応が可能である。システムのメタデータの構造は、階層の一番上にダブリンコアで記述されたコレクションレベルのメタデータ、次にTEILITEで記述された物理的な入れ物のレベル、最下層に対象アイテムのレベルとなっている。この構造によって、対象アイテムの検索からそのアイテムが含まれているコレクションの検索を導くような、階層の深いレベルの検索を可能としている。これは、システム関係者によって“bubble-up”と呼ばれている機能である。

コーネル大学のような大規模な機関に関わらず、既存のメタデータを利用するためには多様なフォーマットが使用されていることを考慮しなければならず、ENCompassシステムは非常に興味深いものであった。発表の中で、質問が出たにもかかわらず、“bubble-up”機能の説明の際に具体例が示されなかったのは残念であった。

• Thomas Baker, et al. “What terms does your metadata use? Application profiles as machine-understandable narratives.”

UKOLNのDESIREプロジェクト [27] を基礎としたSCHEMASプロジェクト [28] についての発表である。現在、様々なメタデータの用語が、異なる分野や環境で用いられている。SCHEMASプロジェクトでは、メタデータ・スキーマの作成者を対象として、特定のアプリケーション・プロファイルで使用されている基準をどのように採用したかについて調査を行っている。SCHEMASレジストリによって、特定の分

野やサービスのためのアプリケーション・プロファイルと、メタデータ用語の標準的な定義をしたネームスペース・スキーマとをリンクして利用者に提供できる。

本プロジェクトの第1の目的は、すでに使用されているメタデータの用語を見つけること（公式の定義、ローカルでの異なる定義による使用）で、これにより、情報サービス設計者がすでに標準化されているメタデータの用語を見つけ、彼ら自身のスキーマとその他の関連する情報プロバイダーのスキーマとを調整するのを手助けすることができる。将来的には、機械が自動的に認知するスキーマを構築して、多様なソフトウェア・アプリケーションによって、スキーマ同士をマッピング、変換することを計画している。レジストリの質を保つためには、そこに含まれるスキーマの記述とリンク付けが十分信頼できるものであることが必要であり、これらのスキーマに関して、主題、ジャンル、言語の記述、経緯・歴史とステータス、開発者や管理者の識別を記述しなければならない。

#### 4. おわりに

本国際会議への参加は、これからの愛知淑徳大学の環境を考慮したメタデータの構築を検討する上で、非常に有意義のものであった。ダブリンコアに関連する多様な研究発表を通して、まだまだ検討すべき課題が多く残されていることを実感した。同時に、様々な電子情報資源が増大するのに比例して、今後さらに情報サービス専門家の役割が重要になってくることを再度認識することができた。

開催国であるのにも関わらず、メタデータに対する日本としての方針が発表されなかったことが、1ユーザとして残念であったことを最後に付け加えておきたい。なお、来年はイタリアで会議が開催される予定である。

文献リスト

- 1) Available from URL  
<<http://www.oclc.org/corc/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 2) ダブリンコア・フォーマットに関して、  
エレメントセット (DCMES) については右記を参照。 Available from URL  
<<http://dublincore.org/documents/dces/>>  
[cited : 2001-11-28]  
Qualifierについては右記を参照。  
Available from URL  
<<http://dublincore.org/documents/demes-qualifiers/>>  
[cited : 2001-11-28]  
なお、ダブリンコアの利用ガイドおよび用語集については右記を参照。 Available from URL  
<<http://dublincore.org/documents/2001/04/12/usageguide/>>,  
<<http://dublincore.org/documents/2001/04/12/usageguide/glossary.shtml>>  
[cited : 2001-11-28]
- 3) Available from URL  
<<http://www.nii.ac.jp/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 4) Available from URL  
<<http://www.nii.ac.jp/dc2001/index.html>>  
[cited : 2001-11-28]
- 5) Available from URL  
<<http://dublincore.org/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 6) Available from URL  
<<http://www.ansi.org/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 7) Available from URL  
<<http://www.iso.ch/iso/en/aboutiso/introduction/index.html>>  
[cited : 2001-11-28]
- 8) Available from URL  
<<http://dublincore.org/groups/libraries/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 9) Available from URL  
<<http://dublincore.org/documents/library-application-profile/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 10) Available from URL  
<<http://www.ariadne.ac.uk/issue25/app-profiles/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 11) Metadata Registry の代表的なものを  
ここにあげる。  
  - UKOLNの Desire Metadata Registry (Available from URL  
<<http://desire.ukoln.ac.uk/registry/>>  
[cited : 2001-11-28]
  - ROADS (Available from URL  
<<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/roads/templates/>>  
[cited : 2001-11-28])
- 12) 異なったメタデータ・スキーマ間の  
elementのマッピング表を指す  
代表的なサイトについては右記を参照。  
Available from URL  
<<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/interoperability/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 13) Available from URL  
<<http://renardus.sub.uni-goettingen.de/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 14) Collectionとは何か、Collection levelの  
記述とは何かについての簡単な説明が以  
下に記載されている。  
Available from URL  
<<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/cld/simple/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 15) Available from URL  
<<http://www.virtuellefachbibliothek.de/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 16) Available from URL  
<<http://www.openarchives.org/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 17) Available from URL  
<<http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompele-oai/00vandesompele-oai.html>>  
[cited : 2001-11-28]
- 18) Available from URL  
<<http://amf.openlib.org/doc/ebisu.html>>  
[cited : 2001-11-28]
- 19) Available from URL

- <<http://www.loc.gov/marc/dc/typequalif.html>>  
[cited : 2001-11-28]
- 20) Available from URL  
<<http://www.sfxit.com/openurl/openurl.html>>  
[cited : 2001-11-28]
- 21) Available from URL  
<<http://www.imc.org/pdi/vcardoverview.html>>;  
<<http://www.w3.org/TR/vcard-rdf>>  
[cited : 2001-11-28]
- 22) Available from URL  
<<http://www.edna.edu.au/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 23) Available from URL  
<<http://www.TheGateway.org>>  
[cited : 2001-11-28]
- 24) Available from URL  
<<http://ltsc.ieee.org/wg12/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 25) Available from URL  
<<http://dublincore.org/documents/2000/12/06/dcmi-ieee-mou/>>  
[cited : 2001-11-28]
- 26) Baker, Thomas. "A grammar of Dublin Core." D-Lib Magazine. Vol.6, no. 11, 2000. (Available from URL <<http://www.dlib.org/dlib/october00/baker/10baker.html>>) および Lagoze, Carl. "Keeping Dublin Core simple : cross-domain discovery or resource description?" D-Lib Magazine. Vol. 7, no. 1, 2001. (Available from URL <<http://www.dlib.org/dlib/january01/lagoze/01lagoze.html>> [cited : 2001-11-28]) を参照のこと。
- 27) 上記11を参照のこと。
- 28) Available from URL  
<<http://www.schemas-forum.org>>  
[cited : 2001-11-28]