

|         |                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 氏名(本籍)  | 白才恩 (韓国)                                                                            |
| 学位の種類   | 博士(図書館情報学)                                                                          |
| 学位記番号   | 博甲第6738号                                                                            |
| 学位授与年月日 | 平成25年11月30日                                                                         |
| 学位授与の要件 | 学位規則第4条第1項該当                                                                        |
| 審査研究科   | 図書館情報メディア研究科                                                                        |
| 学位論文題目  | A Study on Feature Analysis of Archival Metadata Standards in the Records Lifecycle |

|    |          |     |        |      |
|----|----------|-----|--------|------|
| 主査 | 筑波大学     | 教授  | 工学博士   | 杉本重雄 |
| 副査 | 筑波大学     | 教授  | 工学修士   | 西岡貞一 |
| 副査 | 筑波大学     | 准教授 | 博士(工学) | 阪口哲男 |
| 副査 | 筑波大学     | 教授  | 博士(工学) | 森嶋厚行 |
| 副査 | 国立情報学研究所 | 教授  | 理学修士   | 宮澤彰  |

## 論文の要旨

本論文は、アーカイブのために利用される主要なメタデータ標準規格（アーカイバルメタデータ標準）と関連する規格を対象として、アーカイブされる記録資料のライフサイクルに基づく特徴分析を行い、さらにその経験に基づきメタデータ記述項目の特徴をとらえる新しいモデルを提案し、そのモデルに基づくメタデータ標準に含まれる記述項目の分析とそれらの間の対応付けを行ったものである。本論文は、7章で構成されており、加えて、記述項目間の対応付け等を付録として含めている。

第1章では、研究の背景として、ネットワーク情報環境における記録管理、アーカイブに関して述べ、そこで用いられるメタデータ標準、メタデータ標準間をつなぐための取り組み等に関して触れ、本論文で述べる研究の位置づけを行っている。

第2章では、本論文の研究の位置づけを明確にするためのメタデータの標準規格や関連研究等に関して述べている。本章では、はじめに用語等の定義をしたのち、アーカイブのための主要な国際標準として DIRKS と OAI、Digital Preservation Coalition による保存のための決定プロセス、米国記録公文書館（NARA）の記録資料のライフサイクルモデル等を述べ、それに続いて主要なメタデータ標準規格、メタデータの相互運用性のためのモデルに関して紹介している。その後、アーカイブと記録管理のためのメタデータの標準、メタデータ間の相互運用性の観点からの関連研究を示し、また本研究では利用しなかったアーカイバルメタデータ標準についても概説している。

第3章は、ライフサイクルにおけるタスクの観点からのメタデータ標準の分析モデルに関する基本的アイデアを述べている。ここでは、従来のメタデータの記述項目が記録資料等（以下、リソースと呼ぶ）を中心に説明されるために、アーカイブにおいて重要なライフサイクルの観点が入りにくいことを示した上で、タスクの観点からリソースを見るモデルの基礎概念を述べている。

第4章は、アーカイバルメタデータの特徴分析について述べている。この特徴分析は本論文における最初の研究課題に当たるもので、いくつかのアーカイブと記録管理向きのメタデータの標準規格、行政情報のリソース記述のためのメタデータ標準が持つ記述項目集合、ならびにデジタル保存における方針決定のために用いられるリソースの属性集合を、リソースのライフサイクルの各ステージに対応付けることで、それぞれのメタデータ標準の特徴をとらえるものである。リソースのライフサイクルにはリソースの生成時から廃棄ないし保存までのステージが含まれるが、アーカイブ指向のメタデータ標準は、リソースのライフサイクルの中では、保存のためのリソース選択以降のステージでの要求を反映している。この章では、分析対象としたメタデータ標準に関して、各標準の記述項目ごとにライフサイクルの中のどのステージで値の設定が行われるかをキーとした分析を行うことで、メタデータ標準ごとに主ステージを見出している。この分析は、メタデータ標準の記述項目の値の設定という動的な視点から、リソースライフサイクルの中でメタデータ標準の位置決めをするものであり、本研究が持つ主要な新奇性の一つを表している章である。

第5章は、アーカイバルメタデータの特徴を分析するためにライフサイクルの中で実行されるタスクとそのグループに基づくタスクモデルを提案し、さらにタスクモデルに基づいてメタデータ標準の記述項目間の対応を定義している。従来、メタデータ標準は記述対象となるリソースを中心とするモデルを基礎にして定義されてきた。それに対し、本章では、第4章で示したリソースのライフサイクル視点からのメタデータ標準の特徴分析の経験に基づき、ライフサイクルの各ステージで実行されるタスクの視点からメタデータ記述項目をとらえることを提案している。ここでは、タスクの観点から記述項目をとらえるために、タスクに対して5W1H（What、Why、When、Where、Who、How）の6つの視点を設定し、記述項目毎に、関連するタスクと5W1Hのカテゴリを利用した分類を行っている。さらに、この分類を基にして、メタデータ標準間で記述項目同士の間に対応付けを行っている。従来のメタデータ標準間での記述項目同士の間に対応付けは、同じ意味を持つと思われる項目を選び出して行ってきたのに対し、この研究の提案では、タスクの概念を導入したうえで、5W1Hのカテゴリを利用して記述項目を特徴付けたうえで対応付けを行うという手法を取っている。これは、リソースのライフサイクルの中でのメタデータ利用の視点を陽に取り入れたメタデータ記述項目間に対応付けという新奇性を持っている。

第6章は、本研究全体に関する考察を述べている。この章は、関連研究と本研究との比較、ライフサイクルに合わせた特徴分析等、前の章で述べたことに関して、改めて検討を行い、最後にまとめを述べている。

第7章は結論であり、本研究のまとめと将来に残された課題等について述べている。本文に加えて、第5章で述べた対応付け等をまとめて付録に入れている。

## 審 査 の 要 旨

### 【批評】

近年、インターネットの発展に従ってリソースのデジタル化が進むにつれ、新しいデジタルリソース指向のメタデータ標準規格が使われるようになってきた。記録管理とアーカイブ

のためのメタデータ標準規格においても、デジタルリソースを指向したものが使われるようになってきた。従来、記録文書を作る現場では現場での文書管理や検索のためのメタデータ、アーカイブ段階でのメタデータと別にとらえられてきた。一方、ネットワーク情報環境が発展すると、メタデータはもちろんリソースもデジタル環境で利用されることになるので、リソースのライフサイクル全体を通したメタデータの利用を考慮することの重要性が生じてきた。本研究は、リソースのライフサイクル全体をカバーする一つのメタデータ標準を作ることができればよいが、リソースそのものとそれを作り出し管理する場の多様性を考慮するとそうした統合的メタデータ標準は複雑になりすぎるので、ライフサイクルのステージに合ったメタデータ標準を適切に組み合わせて利用することが適当であるという問題意識に基づいて進められたものである。

第1章では以上のような問題意識が述べられ、第2章は、この問題意識の下に、関連研究や関連規格に関する記述として、アーカイバルメタデータ、メタデータの相互運用性、アーカイビングの基本モデル等について述べている。これらの記述から本論文の背景、基礎となるこれまでの研究や標準化についての状況を理解することができる。一方、複数のメタデータ標準を用いて応用向けのメタデータスキーマを作り出すこととそれに基づくメタデータ間の相互運用性向上を進めるということに関しては **Dublin Core Application Profile** のように確立した概念がある。本研究の新しさは、リソースライフサイクルという時間軸を持つ視点から複数のメタデータ標準間の相互運用の問題に挑んだ点にある。

本研究では、メタデータ標準に対する見方を、従来のリソース中心の視点から、ライフサイクルの視点、特にそこでなされるタスクの視点に置き換えることで、相互運用性向上のための新しいフレームワークを作ろうとしたものである。第3章では、**FRBR**におけるメタデータ記述項目のタスク指向の説明等を利用して、二つの視点の基本的な違いを述べている。タスク中心の見方の意義を理解するには第5章まで読み進めなければならないと感じられる点はあるが、この章の説明は必要な内容を提供していると理解できる。

第4章は、いくつかのメタデータ標準の個々の記述項目がライフサイクルのどのステージで値を設定されるのかをキーとした分析を行い、各メタデータ標準の特徴を示している。メタデータ記述項目とライフサイクルのステージとの対応付けは手作業によって行われた。手作業による対応付けにおける恣意性が気になるころではあるが、メタデータ標準としての役割を考慮しながら記述項目ごとの意味解釈が必要であるため、人的な作業に頼らねばならない。また、本研究では、記述項目ごとに値の設定がなされるステージを定義することで、恣意性の入りにくい対応付けを行っている。ここで提示された結果は、それぞれのメタデータ標準の目的を裏付けるものになっているに過ぎないとの批評があるが、ライフサイクルを基盤としてメタデータ記述項目の側からメタデータ標準の性質を論じている点には新奇性を認めることができる。

第5章では、ライフサイクルのステージに対応して定義したタスクグループからなるタスクモデルと、タスクとリソースの関わりを特徴づけるための **5W1H** カテゴリを導入し、これらを利用してアーカイバルメタデータ標準の記述項目集合間での対応付けを行っている。従来、複数のメタデータ標準間の相互運用のために用意される記述項目間の意味的な対応付けは、記述項目が利用されるタスク、すなわちライフサイクルにおけるステージとは無関係に行われてきた。本研究は、それでは現実に記述項目が利用される環境要件が含まれないという問題意識に基づき、タスクモデル、**5W1H** カテゴリを導入している。対応付け作業は著者自身による手作

業で行われたため、恣意性が気になるところではあるが、ここでも対応付けのための規則を陽に決めることで恣意性を入りにくくしている。本研究では、合計 6 個の記述項目集合の間での対応付けを行っており、ライフサイクルの進行に応じてメタデータの相互運用を行うための有用な基盤を与えていると理解できる。

第 6 章では研究全体を振り返った考察、第 7 章では結論が示されている。また、第 5 章で行われた対応付け等で作成された表が付録に示されている。考察では、最初に述べた問題意識から研究全体を振り返って述べている。作成した対応付けに関する評価が十分になされていないとの指摘があるが、記述項目毎に与えられる定義の機械による意味解釈の困難さ、メタデータ標準に関する習熟の必要性を考慮すると、本研究がとった方法の妥当性は認められる。

以上、本論文は、アーカイブ、記録管理の領域で用いられるアーカイバルメタデータの標準規格に関し、リソースのライフサイクルに基づいてそれらの特徴分析を行い、その分析結果に基づいてメタデータ標準規格の記述項目をライフサイクルに含まれるタスクの視点から分析的にとらえることを提案し、さらにその提案に基づきアーカイバルメタデータ標準の記述項目集合間の対応付けのためのフレームワークを決め、それに基づきいくつかの記述項目集合間の対応付けを実際に行ったものである。対応付けに対する評価が弱いという指摘はあるが、ライフサイクルの視点からのメタデータ標準の特徴分析という新奇性のある提案を行っている点は高く評価できる。以上を総合して、本論文はアーカイバルメタデータの相互運用性向上のために、ライフサイクルに応じた複数メタデータ標準の利用を進めるべきであるという問題意識に基づき、有用な新奇性のある提案を行った研究であると理解できる。

### 【最終試験結果】

平成 25 年 11 月 13 日、図書館情報メディア研究科学学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと、本論文について著者に説明を求めた後、関連事項について質疑応答を行った。引き続き、「図書館情報メディア研究科博士後期課程の学位論文の審査に関する内規」第 1 2 項第 2 号に基づく最終試験を行い、審議の結果、審査委員全員一致で合格と判定された。

### 【結論】

よって、著者は博士（図書館情報学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。