

日本目録規則の Application Profile 化に関する研究

川 向 直 樹^{†1} 永 森 光 晴^{†1} 杉 本 重 雄^{†1}

従来から日本の図書館では日本目録規則 (NCR) に従って目録が作成されてきた。NCR では、図書館資料の基本的な書誌的事項として記述総則が定められ、それを改変したものが図書や楽譜などの個々の資料種別にあわせて示されている。近年、メタデータスキーマ作成において Application Profile という枠組みが提案されている。これは既存のスキーマを再利用する事でメタデータの相互利用性の向上をはかるものである。本研究では NCR の書誌的事項に関する規定の関係を Application Profile の一種としてとらえ直した。そして、記述総則のメタデータ語彙を定義し、各資料種別ごとの Application Profile を作成した。

Expressing the Nippon Cataloging Rules as Application Profiles

NAOKI KAWAMUKAI,^{†1} MITSU HARU NAGAMORI^{†1}
and SHIGEO SUGIMOTO^{†1}

Libraries use the Nippon Cataloging rules (NCR; Japanese cataloging rules) for making catalogs in Japan. NCR defines general description rules that are basic rules for library resources, and some rules which are adapted for resource types such as books, printed music and so on. Recently, a framework for metadata schema creation called Application Profile was proposed by DCMI. Its motive is a metadata interoperability by reusing existing metadata schemas. In this research, we considered relations between bibliographic descriptions in NCR as application profiles. We defined metadata vocabularies of general description rules and application profiles for resource types.

^{†1} 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科

Graduate School of Library, Information and Media Studies, University of Tsukuba

1. はじめに

図書館では図書をはじめとして多様な資料が所蔵されている。日本目録規則 (NCR)¹⁾ では各資料ごとに目録規則を定め、図書館内での調和のとれた目録の作成を目指している。

しかし、図書館では NCR に提示されていない資料を扱う事がある。この際も NCR に極力従う事が求められているが、NCR との調和をどのようにして行ったかを表現するには、現状では自然言語による記述しかおこなわれない。このため、機械的な処理が難しく、書誌情報の効率的な相互利用が困難といえる。

一方近年、メタデータスキーマ作成において Application Profile²⁾³⁾ という枠組みが提案されている。これは新しいアプリケーションのために応用ごとに決まるメタデータスキーマを作成する際に、既存のスキーマを再利用する事でメタデータの相互利用性の向上をはかるものである。

本研究では、NCR の書誌的事項に対して Application Profile の考え方を導入し、相互利用性の高い目録規則の考察を行う。

2. メタデータスキーマと Application Profile

2.1 メタデータスキーマ

メタデータは、なんらかの情報資源に対して記述したもので、情報資源の管理や検索、権利管理、長期保存などで使われるものである。書誌情報は図書館資料に対するメタデータである。例えば図書の管理の際には「タイトル」や「著者」などを記録した目録というメタデータが作成され、これらを使って検索などが行われる。

メタデータの効率的な利用には、記述すべきメタデータの項目や記述の内容を定めることが有用である。これを定めたものはメタデータスキーマと呼ばれる。メタデータスキーマは以下の要素からなる⁴⁾。

- (1) 属性 (記述項目)、属性値の型・クラスを表す語 (メタデータ語彙)
- (2) 属性毎の記述要件 (必須、省略可能性、繰返し要件、属性値の型等)
- (3) 具体的な記述形式の定義

目的や分野によってメタデータに関する要求が異なるため、現在多くのメタデータスキーマが存在する。例としては、情報資源の発見に関する汎用的なメタデータスキーマ Dublin Core Metadata Element Set (DCMES)⁵⁾ や書誌情報を記述する MARC21⁶⁾ などが挙げられる。

メタデータの値を記述する方法としては、値のエンコード方法を定めるものと、値の統制を行うものが存在する。前者の例としては日付や時刻のエンコード法を定めた W3CDTF⁷⁾ がある。後者の例としては、図書の主題として利用される件名をまとめた国立国会図書館件名標目表⁸⁾ などがある。

2.2 Application Profile

前述したように、メタデータスキーマは目的に応じて作成されるため、現在数多くのメタデータスキーマが存在している。そのため類似した用途であっても別のスキーマが使用されることが多いため、メタデータの相互利用が困難である。相互利用性を高める方法としては、統一的なメタデータスキーマを利用することが最善と考えられるが、実際にはスキーマを運用する機関によって必要な機能なども異なるため現実的な手法とはいえない。

これに対して、Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) では Application Profile という考え方を示している。これは、新しいアプリケーションのためにメタデータスキーマを作るときに、既存のメタデータスキーマから記述項目などを再利用するというものである。これにより、新しく造られたメタデータスキーマの記述項目のうち、再利用された記述項目は、元のメタデータスキーマの記述項目と相互利用が可能となる。

DCMI は 2008 年に Singapore Framework⁹⁾ を作成した (図 1)。これは、Application Profile を定義するための枠組みで、この中では Application Profile は以下の 5 つの要素で構成されるとしている。

Functional Requirements : 開発するアプリケーションの機能要求を定める。アプリケーションで達成すべき事や実行する上での制約などを与える。制約としては、システムに必要な特定の機能 (データのダウンロードや並び替えなど) や利用者の特性などが挙げられる。

Domain Model : 記述対象を定め、それらの関連や記述内容を定める。既存のスキーマを再利用する事で作成する。書誌情報であれば FRBR などのモデルが参照されることが多い。

Description Set Profile (DSP) ¹⁰⁾ : メタデータの構造的制約を定め、記述項目の出現回数などを与える。DSP には (1) 属性 (プロパティ) を定義する Description Statement と (2) 複数の Description Statement を持ち、記述対象 (クラス) ごとに定義される Description Template で構成される。

Usage Guidelines : メタデータ作成者向けのガイドラインを記述する。DSP では機械が処理するための書式で書かれており、人には読みにくいものになっている。そこで、

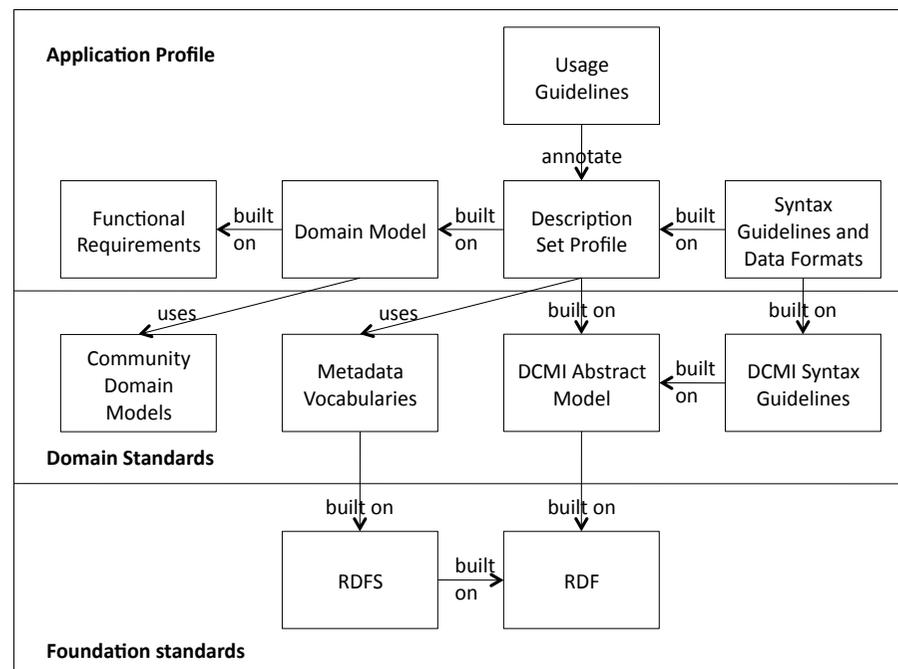


図 1 Singapore Framework²⁾
Fig. 1 Singapore Framework²⁾

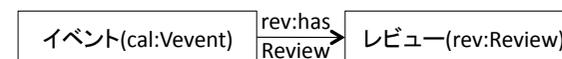


図 2 domain model の例
Fig. 2 a sample of domain model

人間が読んで分かりやすいガイドラインを作る必要がある。目録においては、目録規則がこのガイドラインにあたる。

Encoding Syntax Guidelines : データをどのような機械可読な書式にするかを定める。たとえば、RDF/XML や CSV などの書式が考えられる。

2.3 Application Profile の例

ここでは、イベントのレビューを扱うアプリケーションの Application Profile の作成を例として、各構成要素の説明を行う。

Functional Requirements : 例のアプリケーションでは以下のものを機能要求とする。

- イベントを名前で検索できること
- イベントを日付順にソートできること
- イベントのレビューも参照できる事
- レビューを行った人を特定する情報は扱わない

Domain Model : 機能要求に従い、ドメインモデルを図 2 のように定義した。まずイベントが存在し、それにレビューが関連づけられるという構造である。また、イベントやレビューに関する既存のスキーマとしては、RDF Calendar¹¹⁾ や RDF Review Vocabulary¹²⁾ などがある。そこで、ここでは RDF Calendar の Vevent クラスと RDF Review Vocabulary の Review クラスと hasReview プロパティをドメインモデルとして採用している。なお、今回は RDF Calendar と RDF Review Vocabulary をそれぞれ cal と rev という名前空間接頭辞で表現している。

Description Set Profile (DSP) : ドメインモデルを DSP として書いたものが図 3 である。ここではイベントとレビューという Description Template が存在し、それぞれにプロパティが割り当てられている。イベントの cal:summary というプロパティはイベントの件名を示す。cal:dtstart はイベントの開始時間を記述する項目で、W3CDTF の書式で書かれる。また、cal:hasReview というプロパティは値域が Description Template のレビューとして定義されているので、Description Template のレビューを値にもつ。レビューという Description Template では rev:text というプロパティが定義されており、レビューの内容がここに書かれる。

また、各プロパティの制約を見ると、cal:summary と cal:dtstart は出現回数が 1 個と指定されているので必須項目であり、一つしか記述できないことが分かる。rev:hasReview は任意項目で、複数回の記述が認められている。

Usage Guidelines : 今回の例では、以下のようなものが考えられる。

- イベントの日付が確定してからデータを登録する
- コメントの内容には個人情報を入力しないように注意する

Encoding Syntax Guidelines : 今回の例では、XML として記録することとする。この DSP に基づいて実際のメタデータで記述すると図 4 のようになる。

Description Template イベント (cal:Vevent)		
プロパティ	値域	制約
cal:summary	文字列	1 個
cal:dtstart	W3CDTF	1 個
rev:hasReview	Description Template レビュー	0 個以上

Description Template レビュー (rev:Review)		
プロパティ	値域	制約
rev:text	文字列	1 個以上

図 3 Description Set Profile の例
Fig. 3 a sample of Description Set Profile

```
<cal:Vevent>
  <cal:summary>第 32 回定期イベント</cal:summary>
  <cal:dtstart>2010-10-10T13:00:00</cal:dtstart>
  <rev:hasReview>
    <rev:Review>
      <rev:text>フルートの演奏がすばらしかった</rev:text>
    </rev:Review>
  </rev:hasReview>
</cal:Vevent>
```

図 4 メタデータの記述例
Fig. 4 a sample of metadata

3. 日本目録規則 (NCR)

NCR は日本図書館協会が定めているもので、図書館のあらゆる所蔵物の目録を作るための規則である。現在は 1987 年版の改訂 3 版が最新である。この中では、記述、標目、排列について言及されているが、本研究では記述の書誌的事項を対象としている。同様の規則としては、国際標準書誌記述 (ISBD)、英米目録規則第 2 版 (AACR2) などがある。

資料の種類ごとに異なる目録規則が存在すると、利用者はそれぞれ異なる方法で目録を利用する必要があり、不便である。そこで、NCR では標準的な記述の規則を第 1 章に「記述総則」という形で定め、資料の種類や図書館の規模や方針などに応じて、運用を変えるというスタイルを取っている。これにより、目録の全体的な調和をはかりながら、資料ごとに合わせた記述も行えるようにしている。NCR で定められている資料の種類としては、図書、書写資料、楽譜、映像資料などがある。

記述総則では「本タイトル」や「責任表示」など合計 29 の記述項目が定められている(表 1)。これらの記述項目の多くは他の資料に関しても適応されるが、資料に応じて一部変更される。例えば、「第 2 章 図書」では、「資料種別」という記述項目は使用しないことになっている。これは Application Profile でのメタデータ語彙の再利用と考える事が出来る。

また、各記述事項は図書館の規模や方針に応じて記述の精粗を 3 レベルから選択可能である。それぞれ、必須の書誌事項のみを記録する第 1 水準、標準的な事項のみを記録する第 2 水準、全ての事項を記録する第 3 水準が示されている。また、任意規定や別法という、図書館が適応を選択可能な項目も用意されている。任意規定は NCR を敷衍するためのものであり、別法は NCR の本則と別法の 2 者択一のものである。これらは、Application Profile の DSP で記述可能な出現回数の制限にあたりと考えることができる。

4. NCR の Application Profile 化

ここまで NCR と Application Profile の類似性を指摘してきた。本研究では、これらに基づいて NCR を Application Profile として記述した。NCR を実際に図書館で利用する際は、各資料ごとに水準が選択される。このため、ここでは各資料ごとの記述規則とその水準の組み合わせを一つの Application Profile として考えた。

この Application Profile が使用するメタデータ語彙としては記述総則のメタデータ語彙と、対応する資料の記述規則のメタデータ語彙の 2 種類を考えた。記述総則のメタデータ語彙で不足するものを資料ごとの記述規則のメタデータ語彙において定義する。また、資料が変わると記述対象も変わるため、それに対応するためでもある。

DSP はメタデータ語彙を利用し、第 1 章記述総則のメタデータ語彙以外は第 1 章記述総則のメタデータ語彙に基づいて作成される。この関係を図に表したものが、図 5 であり、これに基づき、Application Profile 化を以下の手順で行った。

- (1) 記述総則のメタデータ語彙を RDF/OWL を用いて記述
- (2) 記述総則以外のメタデータ語彙を作成

表 1 NCR の書誌的事項の一部

Table 1 a part of bibliographic descriptions in NCR

第 1 章記述総則	第 2 章図書
タイトルと責任表示に関する事項 本タイトル 資料種別 (任意規定による事項) 並列タイトル タイトル関連情報 責任表示	タイトルと責任表示に関する事項 本タイトル 資料種別 (使用しない) 並列タイトル タイトル関連情報 責任表示
版に関する事項 版表示 特定の版にのみ関係する責任表示 付加的版表示 付加的版にのみ関係する責任表示	版に関する事項 版表示 特定の版にのみ関係する責任表示 付加的版表示 付加的版にのみ関係する責任表示
資料 (または刊行方式) の特性に関する事項	資料 (または刊行方式) の特性に関する事項 (使用しない)
出版・頒布等に関する事項 出版地、頒布地等 出版者、頒布者等 出版年、頒布年等 製作項目 (製作地、制作者、製作年)	出版・頒布等に関する事項 出版地、頒布地等 出版者、頒布者等 出版年、頒布年等 製作項目 (製作 (印刷) 地、制作 (印刷) 者、 製作 (印刷) 年)
形態に関する事項 特定資料種別と資料の数量 その他の形態的細目 大きさ 付属資料	形態に関する事項 ページ数、図版数等 挿図、肖像、地図等 大きさ 付属資料
シリーズに関する事項 本シリーズ名 並列シリーズ名 シリーズ名関連情報 シリーズに関係する責任表示 シリーズの ISSN シリーズ番号 下位シリーズの書誌的事項	シリーズに関する事項 本シリーズ名 並列シリーズ名 シリーズ名関連情報 シリーズに関係する責任表示 シリーズの ISSN (任意規定による事項) シリーズ番号 下位シリーズの書誌的事項
注記に関する事項	注記に関する事項
標準番号、入手条件に関する事項 標準番号 キイ・タイトル (任意規定による事項) 入手条件・定価 (任意規定による事項)	ISBN、入手条件に関する事項 ISBN 入手条件・定価 (任意規定による事項)

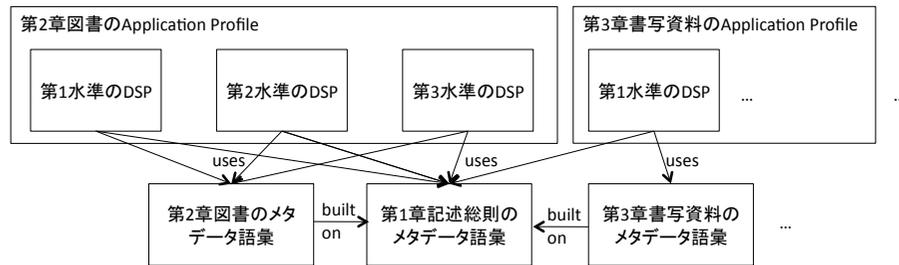


図5 NCR の各記述規則とその DSP の関係
Fig. 5 Relationship between cataloging rules in NCR and DSP

(3) 各資料ごとの記述規則につき、各水準ごとに DSP を作成

4.1 Application Profile の構成要素の記述

4.1.1 記述総則のメタデータ語彙を RDF/OWL を用いて記述

メタデータ語彙の記述には RDF/OWL を用いた。記述の一部を図 7 に示す。まず記述対象には n1:BibliographicDescription というクラスを割り当てた。そして、各記述事項を owl:DatatypeProperty として定義した。一番シンプルなメタデータ語彙では、これらのプロパティの定義域を n1:BibliographicDescription とすることが考えられる。しかし、「本タイトル」と「責任表示」などは、複数の本タイトルをもつ記述対象については対となって繰り返し記述される必要があるが、シンプルな構成ではこれを適切に表現できない。そこで、NCR の記述事項をまとめる 8 つの記述エリアをメタデータ語彙でも採用した。まず、記述エリアを owl:Class として定義し、n1:BibliographicDescription を定義域として各記述エリアを値域とする owl:ObjectProperty を定義した。そして、記述エリアのクラスを定義域とする記述事項をプロパティとして定義した。このように定義することで、後述のように NCR の構造を反映した DSP を作成することも容易となった。なお、記述項目の名前は ISBD 統合版¹³⁾ の記述事項の名称を参考にした。

4.1.2 記述総則以外のメタデータ語彙を作成

資料ごとのメタデータ語彙では、記述総則のメタデータ語彙を原則的に再利用した。第 2 章図書のメタデータ語彙の一部を図 8 に示す。記述対象は n1:BibliographicDescription のサブクラスを、各資料ごとに定義した。例えば図書に関しては n2:BibliographicDescriptionFor MonographicPublication というクラスを定義した。そして、記述総則では定義されて

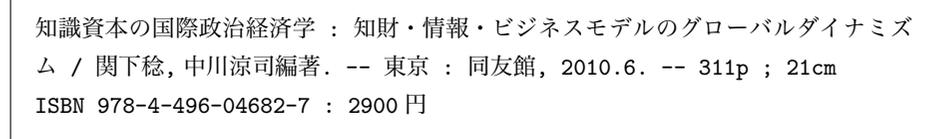


図6 NCR による第 2 章図書の第 1 水準の記述例¹⁴⁾

Fig. 6 a sample of bibliographic descriptions for monographic publication's description rules at the first level¹⁴⁾

いない、資料固有の記述事項を別途定義した（図書のページ情報を記述するための n2:paginationStatement など）。

4.1.3 各資料ごとの記述規則につき、各水準ごとに DSP を作成

記述対象と記述エリアを Description Template ととらえ、個々の記述事項を Description Statement とすることにした。これにより、NCR の構造を大きく変更する事なく Application Profile に変換することが容易となった。ここでは、記述の精粗は記述項目の出現数の制限として表現した。第 2 章図書の第 1 水準の DSP の一部を図 9 に示す。また、図 6 に示した書誌情報をこの DSP で記述したものが図 10 である。

4.2 問題点

この研究を進める上で、最初は NCR 本文の各章節を Application Profile の 5 要素に振り分けることを目指したが、フォーマットに関する記述と記述項目の意義の説明が分離されずに提示されているため、適切に振り分けることが困難だった。NCR における書誌情報の記述がカード目録を前提としていたためである。

また、今回の Application Profile 化においては、NCR では「極力 ISBD を尊重」すると書かれていたものの、NCR と ISBD の関係を考慮しなかった。これは、NCR が ISBD をどのように考慮したというのが明示されていなかったためである。また、NCR 作成時点で複数存在していた ISBD の内のどのもののどの版を参照したかが、分からなかったこともその理由の一つである。

NCR では記述の精粗や、任意規定、別法などを定め、図書館ごとの運用において記述項目の変更を許容している。しかしながら今回作成した DSP では、各章の各水準に合わせたものしか表現することができなかった。目録規則は各図書館ごとに検討の上適応されるものであり、ある程度の選択範囲を表現できる必要があるが、DSP においては表現できなかった。

5. 関連研究

Application Profile を使った例としては学術資料の記述を目指した Scholarly Works Application Profile¹⁵⁾ などがある。ここではドメインモデルとして、FRBR のモデルを参照している。メタデータ語彙としては、DCMES, DC Metadata Terms¹⁶⁾, MARC Code List for Relators¹⁷⁾, FOAF¹⁸⁾ などを利用している。

Resource Description and Access (RDA ; AACR2 の改訂版) や ISBD などの目録規則においても、セマンティック Web 技術がメタデータの相互利用に有効であると考えられるようになり、RDF や XML によるメタデータスキーマの作成が行われている¹⁹⁾²⁰⁾。また、NCR も 2010 年に抜本的な改定を目指す考えが示されている²¹⁾。ここでは「NCR の規定範囲を、主としてエレメント (データ要素) の定義に限定する」とされており、本研究と類似の対応が考えられている。

6. おわりに

今回は NCR の記述の事項を Application Profile の形で再定義した。今後は、FRBR や CIDOC CRM²²⁾ などの他のデータモデルとの関連も考慮する必要がある。さらに、NCR が図書館においてどのような形で適応されているかという具体的な事例を調べ、それらの間の関係も含めた表現方法を検討していきたい。

参考文献

- 1) 日本図書館協会：日本目録規則 1987 年版改訂 3 版 (2006)。
- 2) Nilsson, M., Baker, T. and Johnston, P.: The Singapore Framework for Dublin Core Application Profiles, DCMI Recommended Resource (2008). <http://dublincore.org/documents/singapore-framework/>.
- 3) Heery, R. and Patel, M.: Application profiles: mixing and matching metadata schemas, *Ariadne*, Vol.25 (2000). <http://www.ariadne.ac.uk/issue25/app-profiles/intro.html>.
- 4) 杉本重雄：Dublin Core の現在, デジタル図書館, Vol.36, pp.32-45 (2009)。
- 5) Dublin Core Metadata Initiative: Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1, DCMI Recommendation (2008). <http://dublincore.org/documents/dces/>.
- 6) Library of Congress: MARC 21 Format for Bibliographic Data. <http://www.loc.gov/marc/bibliographic/ecbdhome.html>.
- 7) Wolf, M. and Wicksteed, C.: Date and Time Formats, W3C note (1997).

- <http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime>.
- 8) 国立国会図書館：国立国会図書館件名標目表 2008 年度版. http://www.ndl.go.jp/jp/library/data/ndl_ndlsh.html.
- 9) Coyle, K. and Baker, T.: Guidelines for Dublin Core Application Profiles, DCMI Recommended Resource (2009). <http://dublincore.org/documents/profile-guidelines/>.
- 10) Nilsson, M.: Description Set Profiles: A constraint language for Dublin Core Application Profiles, DCMI Working Draft (2008). <http://dublincore.org/documents/dc-dsp/>.
- 11) Connolly, D. and Miller, L.: RDF Calendar - an Application of the Resource Description Framework to iCalendar Data, W3C Interest Group Note (2005). <http://www.w3.org/TR/2005/NOTE-rdfcal-20050929/>.
- 12) *RDF Review Vocabulary*. <http://vocab.org/review/>.
- 13) IFLA: *International Standard Bibliographic Description (ISBD)*, consolidated edition (2007).
- 14) 国立国会図書館：日本全国書誌 2010 年 32 号 (2010). http://www.ndl.go.jp/jp/publication/jnbwl/jnb_201032.html.
- 15) Allinson, J., Johnston, P. and Powell, A.: A Dublin Core Application Profile for Scholarly Works, *Ariadne*, Vol.50 (2007). <http://www.ariadne.ac.uk/issue50/allinson-et-al>.
- 16) DCMI Usage Board: DCMI Metadata Terms, DCMI Recommendation. <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>.
- 17) Library of Congress: MARC Code List for Relators (2010). <http://www.loc.gov/marc/relators/>.
- 18) Brickley, D.: The Friend of a Friend (FOAF) Project. <http://www.foaf-project.org/>.
- 19) Hillmann, D., Coyle, K., Phipps, J. and Dunsire, G.: RDA Vocabularies: Process, Outcome, Use, *D-Lib Magazine*, Vol.16, No.1/2 (2010). <http://www.dlib.org/dlib/january10/hillmann/01hillmann.html>.
- 20) Gordon, D. and Mirna, W.: Initiatives to make standard library metadata models and structures available to the Semantic Web, *IFLA2010*, Gothenburg, Sweden (2010).
- 21) 日本図書館協会：『日本目録規則』の改訂に向けて (2010). <http://wwwsoc.nii.ac.jp/jla/mokuroku/20100917.pdf>.
- 22) CIDOC: CIDOC Conceptual Reference Model (CRM). <http://www.cidoc-crm.org/>.

```
@prefix n1: <http://anise.slis.tsukuba.ac.jp/terms/ncr1987_2.owl#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .

n1:
  a owl:Ontology ;
  dct:title "日本目録規則語彙 (第 1 章 記述総則)" .

n1:BibliographicDescription
  a owl:Class .

n1:TitleAndStatementOfResponsibilityArea
  a owl:Class .

n1:titleAndStatementOfResponsibilityArea
  a owl:ObjectProperty ;
  rdfs:comment "1.1 タイトルと責任表示に関する事項" ;
  rdfs:domain n1:BibliographicDescription ;
  rdfs:range n1:TitleAndStatementOfResponsibilityArea .

n1:titleProper
  a owl:DatatypeProperty ;
  rdfs:comment "1.1.1 本タイトル";
  rdfs:domain n1:TitleAndStatementOfResponsibilityArea .
```

図 7 第 1 章記述総則のメタデータ語彙の一部

Fig. 7 a part of metadata vocabularies for general description rules

```
@prefix n1: <http://anise.slis.tsukuba.ac.jp/terms/ncr1987_1.owl#> .
@prefix n2: <http://anise.slis.tsukuba.ac.jp/terms/ncr1987_2.owl#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .

n2:
  a owl:Ontology ; owl:imports n1: ;
  dct:title "日本目録規則語彙 (第 2 章 図書)" .

n2:BibliographicDescriptionForMonographicPublication
  rdfs:subClassOf n1:BibliographicDescription .

n2:IsbnAndTermsOfAvailabilityArea
  rdfs:subClassOf n1:ResourceIdentifierAndTermsOfAvailabilityArea .

n2:isbnAndTermsOfAvailabilityArea
  rdf:subPropertyOf n1:resourceIdentifierAndTermsOfAvailabilityArea ;
  rdfs:comment "2.8 ISBN, 入手条件に関する事項" ;
  rdfs:domain n2:BibliographicDescriptionForMonographicPublication ;
  rdfs:range n2:IsbnAndTermsOfAvailabilityArea .

n2:isbn
  a owl:DatatypeProperty ;
  rdfs:comment "2.8.1 ISBN";
  rdf:domain n2:IsbnAndTermsOfAvailabilityArea .
```

図 8 第 2 章図書のメタデータ語彙の一部

Fig. 8 a part of metadata vocabularies for monographic publication's description rules

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE DescriptionSetTemplate [
<!ENTITY n1 'http://anise.slis.tsukuba.ac.jp/terms/ncr1987_1.owl#'>
<!ENTITY n2 'http://anise.slis.tsukuba.ac.jp/terms/ncr1987_2.owl#'>]>
<DescriptionSetTemplate
xmlns="http://dublincore.org/xml/dc-dsp/2008/03/31" >
  <DescriptionTemplate minOccurs="1" maxOccurs="1" standalone="yes"
    ID="BibliographicDescriptionForMonographicPublication">
    <ResourceClass>&n2;BibliographicDescriptionForMonographicPublication
  </ResourceClass>
  <StatementTemplate minOccurs="1" maxOccurs="1" type="nonliteral">
    <Property>&n1;titleAndStatementOfResponsibilityArea</Property>
    <NonLiteralConstraint
      descriptionTemplateRef="TitleAndStatementOfResponsibilityArea">
    <ValueClass>&n1;TitleAndStatementOfResponsibilityArea</ValueClass>
    </NonLiteralConstraint>
  </StatementTemplate> (中略)
</DescriptionTemplate>
<DescriptionTemplate minOccurs="1" maxOccurs="1"
  standalone="no" ID="TitleAndStatementOfResponsibilityArea">
  <ResourceClass>&n1;TitleAndStatementOfResponsibilityArea
</ResourceClass>
  <StatementTemplate minOccurs="1" maxOccurs="1" type="literal">
    <Property>&n1;titleProper</Property>
    <LanguageOccurrence>disallowed</LanguageOccurrence>
  </StatementTemplate> (中略) </DescriptionTemplate> (中略)
</DescriptionSetTemplate>
```

図 9 第 2 章図書の水準の DSP の一部

Fig. 9 a part of DSP for monographic publication's description rules at the first level

```
<n2:BibliographicDescriptionForMonographicPublication>
  <n1:titleAndStatementOfResponsibilityArea>
    <n1:TitleAndStatementOfResponsibilityArea>
      <n1:titleProper>知識資本の国際政治経済学</n1:titleProper>
      <n1:statementOfResponsibility>
        関下稔編著
      </n1:statementOfResponsibility>
    </n1:TitleAndStatementOfResponsibilityArea>
  </n1:titleAndStatementOfResponsibilityArea>
  <n1:publicationProductionDistributionEtcArea>
    <n1:PublicationProductionDistributionEtcArea>
      <n1:nameOfPublisherProducerAndOrDistributor>
        同友館
      </n1:nameOfPublisherProducerAndOrDistributor>
      <n1:dateOfPublicationProductionAndOrDistribution>
        2010
      </n1:dateOfPublicationProductionAndOrDistribution>
    </n1:PublicationProductionDistributionEtcArea>
  </n1:publicationProductionDistributionEtcArea>
  <n1:physicalDescriptionArea>
    <n1:PhysicalDescriptionArea>
      <n2:paginationStatement>311p</n2:paginationStatement>
    </n1:PhysicalDescriptionArea>
  </n1:physicalDescriptionArea>
</n2:BibliographicDescriptionForMonographicPublication>
```

図 10 DSP による第 2 章図書の水準の記述例

Fig. 10 a sample of bibliographic descriptions for monographic publication's description rules at the first level