

NCR2018 の RDF データ化：記述規則とメタデータの接続等による展開

谷口 祥一（慶應義塾大学文学部）
taniguchi@z2.keio.jp

橋詰 秋子（実践女子大学短期大学部）
hashizume-akiko@jissen.ac.jp

NCR2018 の記述規則を対象にして、主に活用の観点から適切な RDF データ表現とすることを検討した。エレメントを含めた NCR2018 語彙の RDF 定義からの接続を前提にした上で、①個別規定間の関係指示、②個別規定から当該規定に従って作成されたメタデータへの参照、③逆にメタデータから実際に適用された個別規定への参照、④国立国会図書館による適用細則の RDF データ化および関係する NCR 規定との接続について、それぞれ必要な検討項目を示し、可能な選択肢を提示した。

1. はじめに

日本目録規則 2018 年版 (NCR2018) や RDA はそれぞれ独自の記述規則の体系を構成し、現在、文書 (NCR2018 の冊子体、PDF ファイル) または検索・表示システム (RDA Toolkit) によって公開され提供されている。これら記述規則の機械可読性の向上を意図して、RDF によるデータ表現とすることを試行する。以前の研究発表では、RDF データ化に伴う検討事項とその下での必要な検討項目、そして選択肢を提示した¹⁾。ここでは、NCR と RDA では規則構造に相違が見られるが、共通する主たる検討事項には、①個別規定を RDF クラスとプロパティのいずれとするかの選択、②規定のクラス (またはプロパティ) の設定単位、③規定間の参照関係の表現、④別法の表現、⑤例示の記録法などがあることを示した。

本発表では、その検討結果を踏まえつつ、NCR2018 に対象を限定した上で、記述規則とそれを適用して作成されたメタデータとを接続する、規則内外の参照関係を幅広く迎えるようにするといった活用の観点から再検討を加え、新たな要素を含めて展開を図ることを目的とする。なお、JLA 目録委員会が公開した NCR2018 語彙の RDF 定義 (エレメントや関連指示子を示す RDF プロパティなど)²⁾にそのまま接続できることを前提とする。他方、RDF に適した表現とするため、現行の NCR2018 記述規定の形式上の一部変更も許容するという前提で検討する。

2. 記述規定の RDF データ化の基本方針

本発表では、RDF プロパティであるエレメント等の定義情報 (ラベル、定義、定義域など) と同列に、対応する記述規定をクラスとして設定し、エレメント等から直接参照できるものとする。下記事例では、エレメント「本タイトル」の定義情報 (一部省略) と同列に記述規定クラ

ス「:Ncr2.1.1」(NCR「#2.1.1」の URI) への参照をプロパティ「:ncrInstrct (NCR の対応規定)」を導入し示している。

```
@prefix ncrvocab: <http://jla.or.jp/vocab/ncr2018#> .
@prefix : <http://xx.yy.zz/ncr2018/> .
<http://jla.or.jp/term/ncr2018/E200002>
  rdf:type rdf:Property ;
  ncrvocab:type ncrvocab:Type22 ;
  rdfs:label "本タイトル" ;
  rdfs:domain
    <http://jla.or.jp/term/ncr2018/C100003> ;
  rdfs:comment "体現形を識別するための固有名称。";
```

:ncrInstrct :Ncr2.1.1 .

名前空間接頭辞 ncrvocab は JLA 目録委員会が公開している NCR2018 語彙を、接頭辞なしのクラスとプロパティは今回の研究で設定したものをそれぞれ表す。また、RDF データおよびそれに準じた事例提示は Turtle 形式で示す。

記述規定を参照するプロパティの設定粒度と個別規定のクラス設定粒度については、複数の選択肢がある。後者については、基本的に NCR2018 が付与している条項番号単位か、規定として自立して解釈できる最小単位に条項を分割した単位かという選択となるが、本発表では、最小単位によるクラス設定とする。

下記は、エレメント「本タイトル」から参照された記述規定「:Ncr2.1.1」の RDF データである。条項番号、条項見出し、適用エレメント、規定内容文に加えて、条項番号下位と上位の規定クラスとを示している。

```
:Ncr2.1.1
  rdf:type :NcrInstruction ;
  :instrctNo "#2.1.1" ;
  rdfs:label "本タイトル" ;
  :instrctFor
    <http://jla.or.jp/term/ncr2018/E200002> ;
  :instruction "本タイトルは、タイトルのエレメント・サブタイプである。本タイトルは、コア・エレメントである。";
  :hasPart :Ncr2.1.1.1, :Ncr2.1.1.2, :Ncr2.1.1.3,
```

:Ncr2.1.1.4, :Ncr2.1.1.4 別法 .
:isPartOf :Ncr2.1 .

3. 個別規定間の関係指示

a)NCR 内の参照指示の扱い

NCR 内の参照指示には、独立した参照指示と、規定文の中に埋め込まれて表現される指示とがある。前者は「(参照:#2.1.0.4を見よ。)」といった指示であり、後者は「本タイトルは、情報源から#2.1.0.4~#2.1.0.4.4 に従って記録する。」のような記載である。いずれも RDF 化に際して、これらを抽出しプロパティ「:referredInstrct (参照先規定)」を用いて参照関係を記録する。なお、NCR では参照先は、条項番号またはその分割単位 (#2.1.1.2.2a など)をもって指示されている。

b)条項番号に沿った規定間関係の扱い

「#2.1 タイトル」、「#2.1.1 本タイトル」、「#2.1.1.1 記録の範囲・情報源」などの条項番号に沿った規定間関係を、「全体規定一部分規定」または「上位規定一下位規定」のいずれと見なすべきかという検討項目がある。いずれの場合も RDF の「クラス-サブクラス」とすることは適切ではないとした上で、以下の理由により、「全体一部分」と見なすことがより適切であると考えられる。

①「#2.1.0 通則」、「#2.1.0.1 記録の範囲」は、「#2.1.1 本タイトル」、「#2.1.2 並列タイトル」などに適用する「通則」、つまり前者は意味上では「上位規定」、後者が「下位規定」となるが、条項番号はこれを表現していない。

②「#2.1 タイトル」、「#2.1.1 本タイトル」、「#2.1.1.1 記録の範囲・情報源」などは、それ自体では実質的な規定内容を持たず、単に条項番号下位の規定群をまとめる位置づけにある。

本発表では、「全体一部分」関係を双方向に表現するプロパティとして「:hasPart」と「:isPartOf」を採用する。

c)単一の条項を分割した場合の規定間関係

条項番号が付与された単一の条項を複数の最小単位に分割した場合にも、「全体一部分」と捉え表現する。「#2.1.1.2.4」は条項全体に対応するクラスと 2 つの分割単位クラスとの計 3 つの規定クラスとし、相互の関係を指示する。

```
:Ncr2.1.1.2.4
rdf:type :NcrInstruction ;
:instrctNo "#2.1.1.2.4" ;
rdfs:label "本タイトル-記録の方法-併記された
  語句";
:instrctFor
  <http://jla.or.jp/term/ncr2018/E200002>;
:hasPart :Ncr2.1.1.2.4-1, :Ncr2.1.1.2.4-2 ;
```

```
:isPartOf :Ncr2.1.1.2 .
:Ncr2.1.1.2.4-1
rdf:type :NcrInstruction ;
:instrctNo "#2.1.1.2.4" ;
rdfs:label "本タイトル-記録の方法-併記された
  語句";
:instrctFor
  <http://jla.or.jp/term/ncr2018/E200002>;
:instruction "同義語による別の表現、原語形とそ
  の略語、外来語とその原語などが、タイトルに併
  記されている場合は、情報源での表示順序、...";
:referredInstrct :Ncr2.1.9.1.1i, :Ncr2.1.9.2.2 ;
:instrctAppExample "誰でもわかる!狂牛病対策
  マニュアル (異形タイトル: 誰でもわかる!BSE
  対策マニュアル)", ...;
:isPartOf :Ncr2.1.1.2.4 .
```

d)別法の扱い

NCR では別法において本則と異なる規定部分を記号「*」を用いて明示している（それ以外の箇所は本則と同一）。こうした別法固有の部分と本則と同じ部分の両方から構成される規定の場合に、別法を最小単位に分割するときには、本則と異なる部分のみ別法を RDF データ化し、併せて当該別法の構成を示すデータを作成する。具体的には、i)別法の構成を示す規定クラスを作成する、ii)別法固有の部分のみの規定クラスとその定義データを作成する、iii)これらは双方向で参照できるように指示する、iv)本則と同一内容の規定部分は、本則の規定クラス URI を参照させる。加えて、別法に対応する本則の規定クラス、および本則と別法の相互に異なる部分は、その関係を記録する。

例えば、「#2.1.1.2.6 別法」は、別法固有部分のクラス「:Ncr2.1.1.2.6 別法-1」と、本則と共通する部分「:Ncr2.1.1.2.6-2」から構成される。

```
:Ncr2.1.1.2.6 別法
rdf:type :NcrInstruction ;
:instrctNo "#2.1.1.2.6 別法";
rdfs:label "本タイトル-記録の方法-複数の言
  語・文字種によるタイトル 別法";
:instrctFor
  <http://jla.or.jp/term/ncr2018/E200002>;
:instrctType :Alternative ;
:alternativeTo :Ncr2.1.1.2.6 ;
:hasPart :Ncr2.1.1.2.6 別法-1, :Ncr2.1.1.2.6-2 ;
:isPartOf :Ncr2.1.1.2 .
:Ncr2.1.1.2.6 別法-1
rdf:type :NcrInstruction ;
:instrctNo "#2.1.1.2.6 別法";
rdfs:label "本タイトル-記録の方法-複数の言
  語・文字種によるタイトル 別法";
:instrctFor
  <http://jla.or.jp/term/ncr2018/E200002>;
:instrctType :Alternative ;
:alternativeTo :Ncr2.1.1.2.6-1 ;
:instruction "**情報源に複数の言語または文字種
```

によるタイトルがある場合は、その情報源での表示順序、配置、デザイン等に基づいて本タイトルを選定する*。";

:isPartOf :Ncr2.1.1.2.6 別法 .

4. 個別規定からメタデータへの参照

NCR は個々の規定内で、当該規定に従い作成されたメタデータを例示として掲載している。個別規定の RDF データでは、これら例示はプロパティ「:instrctAppExample (例示)」により、リテラル値として記録される。

一方、例示に該当するメタデータが外部に参照可能なものとしてあれば、その URI を記録することができる。このときの参照先 URI はメタデータ (情報リソース) を表し、実体リソース (実世界オブジェクト) を指してはいない。

:Ncr2.1.1.2.3

```
rdftype :NcrInstruction ;
:instrctNo "#2.1.1.2.3";
rdfs:label "本タイトル記録の方法ルールビ";
:instrctFor
  <http://jla.or.jp/term/ncr2018/E200002>;
:instruction "情報源に表示されたタイトルに付記されたルビは、本タイトルに含めない。...";
:referredInstrct :Ncr2.1.9.1.1h, :Ncr2.1.9.2.1;
:isPartOf :Ncr2.1.1.2;
:instrctAppExample "青い思想 (情報源の表示: 青い思想 (こころ)) ",
  ex:体現形メタデータ URI_1 ,
  ex:体現形メタデータ URI_2 .
```

情報リソースを参照先とすることで、同一実体インスタンスについても、特定の要素の扱いにおいて、異なる規定が適用されうること、そして異なる値が記録されうることを適切に扱える。すなわち、同一実体インスタンスに対して、要素値の異なるメタデータが作成されうることを適切に扱えることになる。また、情報リソース URI がメタデータの URI を指す場合に加えて、RDF トリプル群からなる RDF グラフ自体を指す場合を想定することができる。

5. メタデータから個別規定への参照

a) 個別規定への参照の記録法

4 とは逆に、メタデータを起点にして、当該メタデータに適用した NCR 個別規定を参照することを検討する。JLA 目録委員会が定めた NCR エレメント (プロパティ) は定義域に実体リソース (著作、体現形、個人など) を指定しており、そのため情報リソースであるメタデータ URI を主語とすることはできない。このため、foaf:primaryTopic を用いてメタデータ URI と実体リソース URI とをつなぐ。

@prefix ncr: <http://jla.or.jp/term/ncr2018/> .

ex:体現形メタデータ URI_1

foaf:primaryTopic ex:体現形リソース URI_1 .

ex:体現形リソース URI_1

ncr:E200002 "タイトル1";

ncr:E200003 "タイトル2".

なお、主語リソースを実体リソース URI としたときには、逆向きのプロパティ foaf:isPrimaryTopicOf を用いて下記の構成となる。

ex:体現形リソース URI_1

foaf:isPrimaryTopicOf

ex:体現形メタデータ URI_1;

ncr:E200002 "タイトル1";

ncr:E200003 "タイトル2".

こうしたメタデータに対して、適用された NCR 個別規定を記録し参照できるようにするため、プロパティ「:appInstrct (適用規定)」、「:targetElement (対象エレメント)」、「:elementValue (エレメント値)」、「:appIndvInstrct (適用した個別規定)」を導入する。加えて、下記の選択肢がある。

a-1) 個別規定をメタデータの下に記録する

ex:体現形メタデータ URI_1

foaf:primaryTopic ex:体現形リソース URI_1;

:appInstrct [:targetElement ncr:E200002;

:elementValue "タイトル1";

:appIndvInstrct :NCR 個別規定 URI_1];

:appInstrct [:targetElement ncr:E200003;

:elementValue "タイトル2";

:appIndvInstrct :NCR 個別規定 URI_2].

ex:体現形リソース URI_1

ncr:E200002 "タイトル1";

ncr:E200003 "タイトル2".

同様に、エレメント値として URI を取る場合の構成を示す。

ex:著作メタデータ URI_1

foaf:primaryTopic ex:著作リソース URI_1;

:appInstrct [:targetElement ncr:E200351;

:elementValue ex:個人リソース URI_1;

:appIndvInstrct :NCR 個別規定 URI_1];

:appInstrct [:targetElement ncr:E200352;

:elementValue ex:個人リソース URI_2;

:appIndvInstrct :NCR 個別規定 URI_2].

ex:著作リソース URI_1

ncr:E200351 ex:個人リソース URI_1;

ncr:E200352 ex:個人リソース URI_2.

また、メタデータとしての RDF グラフを主語リソースとすることもできる。これは、Named Graph (名前付きグラフ) と呼ばれるものであり、TriG などを用いてシリアライズすることができる。

a-2) 個別規定を実体リソースの下に記録する

ex:体現形メタデータ URI_1

foaf:primaryTopic ex:体現形リソース URI_1 .

ex:体現形リソース URI_1

ncr:E200002 "タイトル1";

```

ncr:E200002 [ rdf:value "タイトル 1";
              :appInstrct :NCR 個別規定 URI_1 ];
ncr:E200003 "タイトル 2";
ncr:E200003 [ rdf:value "タイトル 2";
              :appInstrct :NCR 個別規定 URI_2 ].
ex:著作メタデータ URI_1
foaf:primaryTopic ex:著作リソース URI_1 .
ex:著作リソース URI_1
ncr:E200351 ex:個人リソース URI_1 ;
ncr:E200351 [ rdf:value
              ex:個人リソース URI_1 ;
              :appInstrct :NCR 個別規定 URI_1 ].

```

b) 採用した情報源の記録

メタデータにおいて適用した規定の URI を記録することに加えて、採用した情報源、情報源上での表示形なども含めて記録することが考えられる。ここでは、プロパティ「:sourceOfInfo (情報源)」を導入した。リテラル値または画像ファイル URL 等を記録する。

```

ex:体現形メタデータ URI_1
foaf:primaryTopic ex:体現形リソース URI_1 ;
:appInstrct [ :targetElement ncr:E200002 ;
              :elementValue "タイトル 1";
              :sourceOfInfo "タイトル・ページ";
              :appIndvInstrct :NCR 個別規定 URI_1 ].
ex:体現形リソース URI_1
ncr:E200002 "タイトル 1" .

```

c) 他の語彙・スキーマによるメタデータにおける NCR 適用規定の記録

これまで取り上げたのは、すべて NCR 語彙の RDF 定義を採用したメタデータであった。それに対して、それ以外の語彙やスキーマを用いて作成されたメタデータにおいても、NCR2018 の規定群を適用して作成された事例であれば、適用された NCR の個別規定を記録する形で RDF データに変換することができる。例えば、国立国会図書館 (NDL) が NCR2018 を適用して MARC21 書誌・典拠レコードを作成している。そうした場面においても MARC21 レコードを RDF 形式データに変換したものに対しては、適用した NCR 個別規定を記録できる。そのためには、NCR エレメント等から他の語彙やスキーマへのマッピングが前提とされる。こうした「マッピング」は owl:equivalentProperty や owl:sameAs で指定されたものであっても、それら以外によるものであっても、矛盾しないと考えられる。下記は、MARC21 書誌レコードを RDF データに変換した上で、適用した NCR 個別規定を記録した場面を示している。

```

@prefix marc: <http://xx.yy.xx/marc21/bib/> .
ex:体現形メタデータ URI_1
foaf:primaryTopic ex:体現形リソース URI_1 ;
:appInstrct [ :targetElement marc:F245_a ;

```

```

              :elementValue "タイトル 1";
              :appIndvInstrct :NCR 個別規定 URI_1 ];
:appInstrct [ :targetElement marc:F245_b ;
              :elementValue "タイトル 2";
              :appIndvInstrct :NCR 個別規定 URI_2 ].
ex:体現形リソース URI_1
marc:F245_a "タイトル 1";
marc:F245_b "タイトル 2" .

```

6. NDL 適用細則の RDF データ化と NCR 記述規定との接続

NDL が NCR2018 を適用するための細則と関連する基準類を順次公開している³⁾。アクセス・ポイントの選択・形式基準以外は、基本的に NCR の個別条項に対して、i)「適用」・「非適用」を示すか、ii)独自の細則規定を定めている。前者 i)について、適用細則の RDF データにこうした指示を含めるか否かという選択肢がある。他方、ii)独自の適用細則を定めている場合には、NCR と同様、適用細則を最小分割単位に揃えた上で規定クラスとした。下記事例は、3つの最小単位に分割した例である。

```

@prefix ndlp: <http://xx.yy.zz/ncr2018-NDLpolicy/> .
ndlp:Ncr2.1.1.1.1
rdf:type ndlp:NDLpolicyForNcrInstruction ;
:instrctNo "#2.1.1.1.1";
rdfs:label "本タイトル録の範囲";
:instrctFor
<http://jla.or.jp/term/ncr2018/E200002>;
ndlp:policy "NDL 適用細則独自規定";
:hasPart ndlp:Ncr2.1.1.1.1-1,
          ndlp:Ncr2.1.1.1.1-2, ndlp:Ncr2.1.1.1.1-3 .
ndlp:Ncr2.1.1.1.1-2
rdf:type ndlp:NDLpolicyForNcrInstruction ;
:instrctNo "#2.1.1.1.1";
rdfs:label "本タイトル録の範囲";
:instrctFor
<http://jla.or.jp/term/ncr2018/E200002>;
ndlp:policy "NDL 適用細則独自規定";
:instruction "包括的記述によって記録する複数巻
              単行資料または更新資料の場合は、記述対象全
              体を通じて共通する固有の名称を本タイトルと
              して扱う。";
:isPartOf ndlp:Ncr2.1.1.1.1 .

```

引用文献

- 1) 谷口祥一. NCR2018 と RDA の記述規則の RDF データ化. 第 68 回日本図書館情報学会研究大会発表論文集. 2020, p.41-44.
- 2) 日本図書館協会目録委員会. NCR2018 年版エレメント・語彙等データ提供. 2020.
<https://www.jla.or.jp/Portals/0/term/iinkai/mokuroku/ncr2018/tabid/795/Default.aspx>
- 3) 国立国会図書館. 日本目録規則適用細則類一覧. 2019-.
https://www.ndl.go.jp/jp/term/catstandards/ncr_regulations/index.html