

展覧会カタログメタデータ評価の試み

矢代寿寛^{†, ††} 宮澤彰^{†, †††}

博物館資料と図書館資料の機械的な Linked Open Data 化を行うために、展覧会カタログに着目し、実際のメタデータが機械処理に適しているか分析・評価を試みた。展覧会カタログメタデータ作成機関として主要な役割を担っている博物館附属図書室のうち、NACSIS-CAT 参加機関の WebOPAC の書誌レコード約 4 万件について、記述率や一貫性を分析した。JAPAN/MARC および独自フォーマットの書誌レコードと、サンプルにおける正確性を比較し、Linked Open Data 化に適しているか、評価した。

A Evaluation Theory of Exhibition Catalogue Metadata in Japan for Linked Open Data

Kazunori Yashiro[†] and Akira Miyazawa^{††}

Exhibition catalog metadata have the potential to mediate library resources and museum resources, because of the specialty. we tried to analyze and evaluate metadata, with the aim of generated of linked open data. Analyzed the completeness and consistency of about 40,000 bibliographic records from a museum Libraries WebOPAC, that uses the NACSIS-CAT format. Compared the metadata with original format and JAPAN / MARC format in sample bibliographic records, evaluate the suitability for automatic linked open data generation.

1. はじめに

1.1 研究背景と目的

データ共有技術の一つとして、近年 Linked (Open) Data (以降、LOD) が注目されている。LOD は、機械可読形式で構造的に記述されたリンクするデータまたはメタデータである[1]。LOD の四要件として、URI による識別、HTTP による参照、標準技術によるアクセス提供、他の情報資源へのリンク、が提唱されている[2]。現在では主に、政府機関等による公的データの公開で LOD が活用されている。博物館や図書館といった文化情報資源を所蔵する機関においても、Europeana がコレクションメタデータを LOD として研究用に公開するなど、導入が拡大しつつある[3]。我が国の試みでは、国立国会図書館の LOD 化された件名標目表が The Linking Open Data cloud diagram に掲載されており、代表例として挙げられる[4][5]。

我が国博物館分野での LOD 化に関しては、国立情報学研究所らによる LODAC (Linked Open Data for Academia) プロジェクトがある。LODAC では、Web 公開された博物館資料の資料情報や作者情報、所蔵機関情報を収集し、美術分野のシソーラスや Wikipedia の記事などとリンクさせて LOD 化している。公開情報を機械処理して LOD 化することにより、博物館・美術館に負担をかけずにさらなるデータ共有を促進することを意図しており、2011 年 10 月現在、15 機関の資料情報などが検索・利用可能になっている。本研究では、LODAC プロジェクトと連携し、博物館資料と図書館資料の横断的な LOD 化を目標として、既存の博物館資料及び図書館資料メタデータの分析と評価を行なっている。その中で、作者情報や博物館情報とリンクさせやすい図書館資料として、展覧会カタログに着目した。

本稿では、展覧会カタログメタデータを博物館資料メタデータと LOD 化できるか明らかにするため、展覧会カタログメタデータの現状を整理する。実際に公開されている代表的な展覧会カタログメタデータのコレクションを分析し、LOD 化の観点から評価する[a]。

[†] 総合研究大学院大学
The Graduate University for Advanced Studies
^{††} 日本学術振興会
Japan Society for the Promotion of Science
^{†††} 国立情報学研究所
National Institute of Informatics

a) ここでの評価とは、特定の目的に適しているか否かの判断であり、改善は含まない。

1.2 関連研究

我が国の展覧会カタログのメタデータに関して、本稿に直接先行する研究はみられない。関連研究として、嘉数らによるメタデータ作成の諸問題をまとめた論文がまず挙げられる[5]。この中では、海外の実例がまとめられているものの、我が国の図書館で具体的にどういったメタデータが作成されているかについては、ほぼ言及されていない。草野は、日本目録規則を原則としながら、展覧会の記録としての会期や主催に関する記述について整理技術の観点から言及している[6]。展覧会カタログ作成者による実際の報告はいくつかみられるものの、メタデータに関する言及はみられない。

図書館資料メタデータ評価に関しては、1990年代後半から海外で行われている[7]。代表的な例として、Bruceらにより提案された、1) Completeness, 2) Accuracy, 3) Conformance to expectations, 4) Logical consistency and coherence, 5) Accessibility, 6) Timeliness, 7) Provenance, の7軸の評価フレームワークがある[8]。我が国では、列挙書誌を対象として既存の評価研究をまとめた小田らの研究が大規模な例として挙げられる[9]。WebOPAC等における実際の書誌レコードを対象とした評価研究はみられない。

本稿では、展覧会カタログメタデータに関する情報管理の問題を整理した研究を踏まえ、他の種類に対して行われてきた評価研究を応用し、未だ行われていない実際のメタデータを対象とする。

2. 展覧会カタログの現状

2.1 展覧会カタログとは

展覧会カタログは、主に博物館・美術館の展覧会に伴い発行された出版物で、展覧会の出品資料に関する図版や解説、出品リスト、研究論文、参考文献、年表などによって構成されている[10]。博物館・美術館にとっては研究の成果物の一種であり、美術史等の研究においても利用され、資料的価値が高い[11]。しかし、主な流通形態が、展覧会会期中は会場での販売に、会期後は会場機関の通信販売や古書店などに限られており、灰色文献の性質を持つ。そのため、会場機関以外の図書館での展覧会カタログの収集方法は、寄贈・交換が主となる[12]。寄贈・交換による収集は、発行者側の都合により収集できなくなる可能性があるなどして、購入よりも不安定である。実際に、2009年度の博物館附属図書室聞き取り調査でも、寄贈先の厳選などが行われてい

ると明らかになった[13]。そのため、図書館において展覧会カタログがどの程度所蔵されているのかの現状が明らかではなかった。仮に、図書館にほとんど全ての展覧会カタログが所蔵され、その所蔵が明らかになっているのであれば、それはメタデータが公開されていることを意味し、LOD化についても検討することができる。そこで、2010年度に、我が国の国立および公共図書館、大学図書館等、主要博物館附属図書室における展覧会カタログの所蔵状況について、標本調査を行った[14]。

2.2 展覧会カタログの所蔵状況

所蔵状況調査には、それぞれの館種の総合目録に相当する、ゆにかネットワークシステム、NACSIS-Webcat、美術図書館横断検索システム[b]を利用した。調査の結果、単独では、国立国会図書館の網羅率が最も高く(46.0%, n=300件)、東京国立近代美術館(40.3%)、東京国立博物館(40.3%)、横浜美術館(32.0%)、国立新美術館(27.3%)と続いた。館種別では、ゆにかネットワークシステム(58機関)では66.0%、NACSIS-Webcat(1,234機関)では99.0%、美術図書館横断検索(8機関)では89.3%を所蔵していた[c]。NACSIS-Webcatに関しては、美術図書館横断検索にも参加している博物館・美術館(6機関)を除くと63.3%になるため、多くを博物館附属図書室に依拠しているといえる。また、この調査の中でNACSIS-Webcatに関し、ローカルのWebOPACでのみデータを公開している機関が、特に美術系大学や博物館附属図書室でみられた。

特定の館種のみではほとんど全ての展覧会カタログを網羅できない現状では、比較的所蔵が多い、すなわちメタデータの量が多い館種への対応が効率的である。

3. 展覧会カタログメタデータの評価の試み

3.1 評価方法と対象

3.1.1 評価方法

所蔵状況調査により、博物館附属図書室が中心的な役割を担っていると明らかになった。そこで、博物館附属図書室のうち、NACSIS-CATにも参加している機関の実際の展覧会カタログメタデータをモデルケースとして分析し、LOD化に向けた評価を試み

b) 美術図書館は、美術系博物館および美術大学等に附属する専門図書館であるが、このシステムに参加している機関は博物館のみであるため、便宜的に博物館附属図書室としている。

c) 調査した2010年度では8機関、2011年10月現在では9機関である。

る。分析内容は、既存の関連研究および LODAC の博物館資料メタデータを対象にした評価から、1) 値の記述率 (Completeness), 2) 値の一貫性 (Logical Consistency and Coherence), とする[15].

1) 値の記述率は、設置された項目に値が記述されているか否かである。LOD 化では、同一の値を持つものが同一の URI を指すことでデータ同士がリンクするため、前提としてメタデータの項目には値が記述されている必要がある。2) 値の一貫性は、記述された値がその項目内において、揺れずに表記されているか否かである。同一実体の人名・機関名などの表記で、記号の種類や空白の有無、順序などが書誌レコードごとに異なれば、機械処理は困難となる。ただし、博物館資料と異なり、図書館資料のメタデータには標準的な記述規則が利用されるため、一貫性は高いと考えられる。

これらに加えて、同一の展覧会カタログに対する、NDL-OPAC (JAPAN/MARC) の書誌レコードおよび独自フォーマット採用機関の書誌レコードとの比較を行い、他のフォーマットを用いた LOD 化の可能性や、異なるフォーマット間での LOD 化についても検討する。この比較では、上記の 2 つの分析に加え、3) 値の正確性 (Accuracy), を分析する。3) 値の正確性は、展覧会カタログ特有の重要な事項、例えば会場・会場・主催者などが、詳細に記述されているか否かである。Typo 等の誤った記述があるか否かは、適宜言及する。展覧会カタログの場合、ISBN 等の項目の値は資料に存在しないことが多いため、記述率は低下する傾向にあると考えられる[16]。そのため、正確性として、記述可能な値が存在するにもかかわらず記述されていないか否かも調査する。

NDL-OPAC と比較する理由は、国立国会図書館が単独で最大の網羅率であること、既に一部のデータを LOD 化していること、JAPAN/MARC は博物附属図書室でも採用機関が多いことからである。美術図書館横断検索システム参加 8 機関のうち、NACSIS-CAT 非参加 2 機関は、2008 年度時点でいずれも JAPAN/MARC を採用していた。独自フォーマットとも比較する理由は、独自フォーマットが全体としては多数派になるためである。我が国に博物館附属図書室の統計は存在していないため、十分な精度で論じることはできないものの、博物館附属図書室に関する代表的な資料の『専門情報機関総覧』の機関種別分類「博物館・美術館」の巻末統計によると、2008 年度時点で何らかの MARC フォーマットを利用しているのは 14.9% (n=174) であった[d][17].

d) 利用している機関のうち、併用を含めると、JAPAN/MARC が 30.8% (n=26) で最多である。

3 つの分析から、機械的な処理によって、LODAC における Liked Open Data 化がどの程度可能となるか評価を試みる。

3.1.2 分析・評価対象

主たる分析対象としたのは、NACSIS-CAT および美術図書館横断検索システム参加機関の国立新美術館アートライブラリー (以降、国新美) である。国新美は、展覧会カタログの専門図書館であった国際文化交流推進協会アートカタログ・ライブラリーの蔵書を継承しており、2011 年 5 月末時点で公称 77,811 件の展覧会カタログコレクションがある[18]。所蔵状況調査では、網羅率国内 5 位であるものの、第 2 位の東京国立近代美術館と共通のシステムを用いており、両者とも所蔵する資料の記述は同じになる。分析には、LODAC が国新美の WebOPAC から 2011 年 7 月までに取得したダンプデータ 88,574 件を用いた[e]。NACSIS-CAT のデータを用いないのは、国新美の WebOPAC が展覧会カタログを指定可能であるのに対し、NACSIS-CAT の場合、展覧会カタログに関して図書のレコードから抽出する必要が生じるためである。また、2 章で述べたように、ローカルのみで公開されるデータが存在するためである。このダンプデータから「展覧会カタログ」として取得できたのは、「1 枚もの」を含めて 42,058 件であった。さらに、スクレイピング過程で生じた重複やノイズを除いた分析対象の書誌レコードは、40,510 件 (52.1%, n=77811) であった[f]。これについて、1) 記述率、2) 値の一貫性を分析する。

独自フォーマット採用機関のサンプルとしたのは、四国地方の都道府県立総合系博物館 X から取得できた書誌レコード 12,704 件 (取得ミスでない重複含む) 中、書名や出版者から展覧会カタログである可能性が高いと判断される 235 件 (2.6%) である[g]。このうちの、国新美と国立国会図書館の所蔵が確認できた 51 件について、3) 値の正確性 (Accuracy) を分析する。比較可能な件数がこの程度にとどまったのは、総合系と美術系という館種の違いによると考えられる。

e) WebOPAC は RICOH Limedio である。

f) 国新美における展覧会カタログは、聞き取りによると、請求記号が A, CD, CG, CO, FCO, FCG, JAC のいずれかで始まるもの全てである。しかし、WebOPAC での検索において、これらは展覧会カタログとしては検索されない場合がある。LODAC 取得ダンプデータは検索結果に基づくものであり、取得漏れが生じている。今回は機械的な処理を行う作業のための評価であるため、検索結果に基づく本データを分析した。

g) 2008 年度社会教育調査の総合系博物館における所蔵図書資料件数は平均 8,981 件であるため、大規模館に属するといえる。

3.2 分析・評価結果

3.2.1 概要と記述率

国新美 WebOPAC の書誌レコードに記述された展覧会カタログのメタデータを整理・分析した。

記述項目は、「[タイトル]」「[タイトルヨミ]」「[編著者]」「[出版地]」「[出版者]」「[出版年]」「[刊年]」「形態」「別書名」「内容注記」「注記」「出版国」「標題言語」「本文言語」「原作言語」「シリーズ名」「著者情報」「分類」「件名」「NCID」「ISBN」「番号」「所蔵」「関連 URL」の 24 項目であった[h]。また、「注記」の内部には、「会期・会場」「主催者」「出品作家」「目次」が存在していた。このうち、「[タイトル]」「著者情報」「刊年」「形態」「注記」「件名」「NCID」「ISBN」「番号」の項目ごとの記述率を表 1 に示す。

表 1 項目ごとの記述率

記述項目	記述率 (n=40510)
[タイトル]	100% (40510)
著者情報	93.7% (37971)
刊年	100% (40510)
形態	99.8% (40439)
注記	99.9% (40467)
件名	93.4% (37842)
NCID	59.4% (24062)
ISBN	12.4% (5003)
番号 (NACSIS の OTHN)	18.2% (7381)

記述率が 100%であったのは、「[タイトル]」「[刊年]」のみであった。「[刊年]」に関しては、奥付等に発行日がない場合でも、著作権取得年の表記があるため、高い記述率になったと考えられる。

「著者情報」の記述率に関しては、元々明らかではない場合に加え、「[編著者]」「[出版者]」の項目で代替されることが影響していると考えられる。

「件名」は、全国美術館会議の目録作成に関する講習・ガイドラインにおいて、「展

h) 大括弧で括った項目は、項目名が書誌レコード上に明示されないため、検索項目などから補完した。

覧会カタログ」を記述することがポイントとして挙げられている[19]。しかし、100%とはなっていない。また、「件名」の記述があったうち、「展覧会カタログ」が記述されていなかったのは 11,266 件 (27.8%, n=40510) あった。そのうち、注記にも「展覧会カタログ」の記述がなかったのは、10,974 件 (27.1%) であった。注 f で述べたように、請求記号では全て展覧会カタログとなっており、識別自体は可能である。

「NCID」は、NACSIS-CAT における ID である。NACSIS-CAT 参加機関であっても所蔵登録を行わない場合があるため、記述率は 6 割となった。参考として、「NCID」の値が記述されているレコードから 50 件を無作為抽出して Webcat の所蔵機関を調査したところ、国新美が登録されていたのは 10%であった。展覧会カタログの場合、別冊や巡回展での会場機関情報の追加に伴う版の変更は、NACSIS-CAT では別書誌作成対象にならず注記で対応することになっている一方で、国立国会図書館では作成される、といった例がある。国新美側で別書誌作成をすることにより、「NCID」の重複が存在するのではないかと考えられたが、今回分析したデータで重複は存在しなかった。

「番号」の項目は、NACSIS-CAT の「OTHN」フィールドに相当し、他の体系的な ID を記述するものである。「OTHN」フィールドは、コーディングマニュアルにおいて「番号の種類コード表に収録されていない種類の番号を「OTHN」フィールドに記入してはならない」とされている。にもかかわらず、国新美の書誌レコードでは、収録されていない種類の番号が記述されている例が 741 件 (10%, n=7381) 見られた。また、「NCID」とは異なり、全国書誌番号等の重複が 202 件 (重複番号 75 件) であった。このうち、6 件は誤りではなく、「NCID」と逆に、「OTHN」発行側が別書誌作成対象としなかった資料を別書誌として作成した結果生じたレコードであった。

「番号」以外での明らかな記述の誤りとして、「ISBN」では「0」等の値が入っているレコードが書誌 2 件見られた。表外の「関連 URL」(120 件, 0.3%) では、URL の形式ではない、別の項目に記述されるべきと考えられる値が 14 件で記述されていた。

3.2.2 値の一貫性

値の一貫性について、記述率が高く、ある程度のパターンがみられると思われる「刊年」「形態」「著者情報」「件名」を対象に分析した。その結果、「[刊年]」に関しては、ほとんど全てが NACSIS のコーディングマニュアル通りに記述され、揺れが生じてい

なかった。

表記が揺れていたものとして、「形態」の項目値に関しては揺れが大きかった。例として、縦横の寸法が記述されていたレコード 13,242 件が挙げられ、このうちで、乗算記号「×」を用いていたのが 8,608 件 (65.0%, n=13242) に対し、「x (エックス)」を用いていたのが 4,634 件 (35.0%) となっていた。また、「形態」内での値の区切りにおける空白の有無について、パターンとしてまとめるのが困難なほど揺れが生じていた。この点に関しては、あらかじめ「形態」の中でも入力項目が分かれているシステムを利用していないため生じるものである可能性が考えられる。

「著者情報」および「件名」に関しては、レコードごとに記述順が異なっているため、完全に値を区別することが困難であり、定量的な結論には至らなかった。分析可能であったレコードのうちでは、少なくとも 17 の人名・機関名に対する記述に揺れが生じていた。うち、13 は人名で、生没年の有無によるものであった。4 は機関名で、設置者の有無 (1 機関, 2 種類) と異なる名称 (3 機関, 2 種類ずつ) によるものであった。異なる名称に関しては、メタデータ作成時期よって、改称により生じた可能性が考えられるが、今回の例では、記述の誤りによるものであった。

3.2.3 異なるフォーマット同士の記述の比較

51 件の同一資料に対する国新美(NACSIS-CAT), 国立国会図書館(JAPAN/MARC), X 館 (独自フォーマット) の書誌レコードのメタデータ記述の比較を行った。51 件中 3 件が回次を持つ展覧会であった。

作者情報や博物館情報との LOD 化を企図する本研究の目的から、各フォーマットの「[タイトル]」「[編著者]」「[出版者]」「[注記]」「[件名]」について、記述傾向を表 2 に示す。「[タイトル]」に関しては、展覧会名における回次と冠称の記述を比較した。また、展覧会カタログ固有の情報が集中する「注記」では、会期、会場、出品作家、主催者に関する記述を、特に複数値が存在する資料の場合で比較した。一部資料で、Webcat と国新美 WebOPAC の記述が異なる例がみられたため、NACSIS のみの場合も併記する。

表 2 同一資料に対する 3 種類のフォーマットの各項目の比較

記述項目	各フォーマットでの記述傾向			
	国新美	NDL	独自 X	NACSIS
タイトル (冠称)	記載あり	一部に記載	記載なし	記載あり

タイトル (回次)	丸めあり	丸めあり	記載なし	丸めあり
編著者	編著者	編著者	編著者	編著者
出版者	発行者	発行者	発行者	発行者
注記 (会期)	○	×	N/A	×
注記 (会場)	○	×	N/A	×
注記 (作家)	△	N/A	N/A	N/A
注記 (主催)	△	N/A	N/A	N/A
件名 (展覧会カタログ)	一部に記載なし	半数に記載あり	N/A	一部に記載なし

記号の意味[○:全レコードで全て記述, △:一部レコードで省略あり, ×:全レコードで省略あり]

今回比較した対象に限っては、独自フォーマットの機関以外で、「冠称」「回次」が展覧会カタログの「タイトル」に全て記録されていた。しかし、NDLに限っては、回次が丸められていなかった。「[編著者]」と「[出版者]」に関して差はなかった。

NDL と NACSIS のフォーマットでは、注記における会期・会場のほとんどが省略されていた。これは、日本目録規則の中で、記入できる値が 3 以上のとき、主なもの以外は[ほか]と省略する、といった規定が存在するためである[20]。一方で、先述した全国美術館会議では、会期・会場・主催者について、3 点程度の記入をポイントとしている。国新美の WebOPAC では、会期・会場を規則やガイドラインよりも詳細に記述し、主催者に関しては、日本目録規則に従っている状態といえる。このことは、値の正確性としてみた場合、他のフォーマットより正確であるといえる。

「注記」の項目に記述される値以外では、いずれも記載漏れなどはみられなかった。「件名」の「展覧会カタログ」については、NACSIS でも記載されていない例が 1 件あった。この資料に関しては、比較の際に、実物だけで展覧会カタログとの判断は出来なかったため、他の情報源を参照し、展覧会カタログと判断した。

3.2.4 LOD 化のための評価

国新美の展覧会カタログメタデータ、値の記述率および一貫性を分析した結果、「刊年」が最も安定していることがいえる。しかし、LOD 化の観点からすると、「刊年」だけでは有用とはいえない。LOD 化する際に、展覧会カタログのメタデータのうち、博物館情報とリンクすることが特に有用と考えられるのは、展覧会という動的なイベントを識別可能な会期・会場の記述である。会期・会場の記述があれば、その場所が Web サイト等のない機関であっても、展覧会歴を自動的に加えることが可能である。この観点からは、会期・会場の省略は行われなことが望ましい。表 2 に示したように、国新美の WebOPAC のデータは、省略が他のフォーマットよりも行われていないため、より多くの博物館情報を取得可能であるといえる。

取得した情報の機械処理を行う際には、項目名と値の対応関係が明示的に構造化さ

れていなければ困難である。国新美 WebOPAC は、[タイトル]「[タイトルヨミ]」「[編著者]」「[出版地]」「[出版者]」「[出版年]」の項目名が明示されていないものの、HTML ソースのタグと ID 属性である程度の構造化がなされている。また、「注記」における展覧会会場・会期と出品作家、主催者の情報も、定型注記としてコロンによる区切りがなされているため、抽出可能である。

よって、国新美の WebOPAC における実際の展覧会カタログメタデータは、比較的 LOD 化に適しているのではないかと考えられる。

4. おわりに

博物館資料と図書館資料の横断的な LOD 化に活用することができるか明らかにするため、実際に作成されている展覧会カタログのメタデータを分析した。博物館附属図書館の代表例として主たる分析対象とした国新美 WebOPAC のデータは、博物館情報と LOD 化する際に有用と考えられる展覧会会期・会場の情報のある程度の正確性をもって記述しており、他のフォーマットを利用するよりも有効と考えられる。

しかし、本稿では「著者情報」などで十分な分析を行えなかったことから、比較対象を増やすなどした上で、さらなる分析・評価を行う必要があると考える。加えて、LODAC で LOD 化された作家情報および博物館情報のプロパティと、展覧会カタログメタデータから抽出可能な人名・機関名のマッチングを行い、実際に LOD 化を試みる予定である。

付記 本稿で分析したデータは、LODAC プロジェクトにおいて収集されたものである。本研究の一部は、日本学術振興会特別研究員奨励費による。

聞き取りにご協力頂いた国立新美術館アートライブラリーに感謝致します。

参考文献

- 1) Bizer, C., et al.: Linked Data の仕組み Linked Data-The Story So Far, 情報処理, Vol.52, No.3, pp.284-292 (2011).
- 2) Berners-Lee, T.: Linked Data - Design Issues, <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>
- 3) Europeana, <http://version1.europeana.eu/web/lod/>
- 4) Web ND L Authorities, <http://id.ndl.go.jp/auth/ndlsh>
- 5) 嘉数周子ほか: 展覧会カタログの情報管理, アート・ドキュメンテーション研究, No.1, pp.20-35 (1992).
- 6) 草野鏡子: 展覧会カタログ収集・整理法, 図書館雑誌, Vol.93, No.3, pp.199-201 (1999).

- 7) William E. Moen, et al.: Assessing Metadata Quality: Findings and Methodological Considerations from an Evaluation of the U.S. Government Information Locator Service (GILS), ADL, pp.246-255 (1998).
- 8) Bruce, T.R., et al.: The Continuum of Metadata Quality: Defining, Expressing, Exploiting, Metadata in Practice, ALA, (2004).
- 9) 小田光宏ほか: 書誌の評価基準, 書誌索引展望, Vol.10, No.1, pp.1-23 (1986).
- 10) 全国美術館会議: 情報・資料研究部会企画セミナーII 美術情報・資料の活用 ― 展覧会カタログから Web まで 予稿集, pp.6-7 (2010).
- 11) 前掲 5
- 12) 前掲 6
- 13) 矢代寿寛, 宮澤彰: 美術館・博物館の図書室類型化と業務モデル化, 2010 年日本図書館情報学会春季研究集会予稿集, pp.27-30 (2010).
- 14) 矢代寿寛, 宮澤彰: 所蔵状況からみる展覧会カタログ総合目録化の課題, 第 58 回日本図書館情報学会予稿集, pp.101-104 (2010).
- 15) 矢代寿寛, 宮澤彰: Web 上で公開された博物館資料メタデータの評価の試み. 情報処理学会研究報告 CH, Vol.2011, No.7, (2011).
- 16) 矢代寿寛, 宮澤彰: 展覧会カタログと Web サイト上の博物館資料メタデータ比較の試み. 情報処理学会研究報告 CH, Vol.2011, No.8, (2011).
- 17) 専門図書館協議会: 専門情報機関総覧, (2009).
- 18) 国立新美術館アートライブラリー, <http://www.nact.jp/art-library/index.html>
- 19) 前掲 10
- 20) 日本目録規則 1987 年版