

原著論文

利用者の音楽情報要求に基づくメタデータ要素の差別化：
FRBR, FRAD, Variations を対象に

Differentiation of Metadata Elements Based on Users' Music Information Needs: Focusing on FRBR, FRAD and Variations

金井喜一郎

Kiichiro KANAI

Résumé

Purpose: Metadata schemas for organizing music materials usually include many elements in order to allow information professionals to identify each item accurately for their work. However, end users may not require all elements when a system of searching the metadata becomes available to them. This paper aims to determine empirically a smaller set of elements by which information requests (potential search requests) from end users can be satisfied. The set may be considered as a base of user-oriented metadata schema for music materials.

Methods: Actual information requests on music were extracted from transaction records of reference services at several libraries, and the degree to which each element included in FRBR, FRAD and “Variations” was related to the request was measured through content analysis of transaction records. In addition to the findings of the preceding study, 474 requests from 5 records in total were examined.

Results: The element “Title of the Work, Title of the Expression” (compound element) was related to 66.5% of all search requests, which indicated that this element was the most dominant in terms of actual usage, and four other elements also appeared in over 25% of records. These five elements are considered to be “core” elements. In addition to these, another five elements appeared in 10-25% of records and 31 elements in 1-10%. It is concluded that these elements form a user-oriented metadata schema for music materials.

- I. 音楽資料のメタデータに対する利用者志向アプローチ
 - A. 音楽資料に対するメタデータ
 - B. 利用者志向の視点からのメタデータスキーマの設計

金井喜一郎：昭和音楽大学短期大学部，神奈川県川崎市麻生区上麻生 1-11-1

Kiichiro KANAI: Showa College of Music 1-11-1, Kamiasao, Asao-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa, JAPAN

e-mail: k-kanai@tosei-showa-music.ac.jp

受付日：2012年10月21日 改訂稿受付日：2013年1月13日 受理日：2013年10月9日

利用者の音楽情報要求に基づくメタデータ要素の差別化: FRBR, FRAD, Variations を対象に

- II. メタデータに対する利用者の要求
 - A. 文献展望
 - B. メタデータ要素の差別化
- III. 本研究で使用する既存のメタデータ要素集合: FRBR, FRAD, Variations
 - A. 概要
 - B. FRBR
 - C. FRAD
 - D. Variations プロジェクト
- IV. 利用者の情報要求データに基づくメタデータ要素の有用性の調査
 - A. 分析対象とするレファレンス記録
 - B. 音楽情報要求のメタデータ要素への対応づけ
- V. 調査結果
- VI. 考察
 - A. 有用性の高い要素
 - B. 追加すべき要素の可能性
 - C. 音楽ジャンルによるメタデータ要素の有用性の違い
- VII. 結論

I. 音楽資料のメタデータに対する利用者志向アプローチ

A. 音楽資料に対するメタデータ

音楽資料・情報を対象とする音楽情報検索 (Music Information Retrieval) は、情報検索の一つの重要な領域であり、これまで数多くの研究が積み重ねられてきた。その特徴は、画像や動画に対する検索と同様に、非文字あるいは非テキストの資料をその検索対象とする点にある。このため、書名や著者名をその本体の一部として含む図書や論文等の検索とは異なり、対象そのものに対象についての記述が内在せず、この点では、メタデータを付与することは、検索システムの実現には不可欠な要件である。例えば雑誌論文の全文をコンピュータに入力したとすれば、メタデータを特に与えずとも、それに対する文字列検索を実現できる。しかし、ある音楽作品の MP3 (MPEG Audio Layer-3) ファイルをアップロードしただけでは、これは不可能であり、明示的にメタデータを付与しなければならない。

もちろん、文字列を経由しない、内容に基づく検索 (Content Based Information Retrieval) に

についても研究が盛んに行われており、この方法も音楽資料・情報へのアクセスを提供することは事実である。例えば、その代表例であるハミングによるメロディー検索は、ハミングと音楽作品自体のそれぞれから抽出した特徴量の間の類似度に基づいて検索を行うものである¹⁾²⁾³⁾。しかしながら、コンピュータで操作可能かつ人間が容易に理解可能な記号を使用しないこの検索に限界があることもまた自明であり、書誌情報を含むメタデータが、依然として音楽情報検索の主要なツールとなっている⁴⁾。

例えば、インディアナ大学のデジタル音楽図書館プロジェクト Variations の最新版 (Variations/FRBR) では、後述のように 100 を超える詳細なメタデータ要素 (metadata element) が規定されている。これらの要素を駆使することにより、多種多様にわたる音楽資料・情報を詳細に記述することが可能となっている。この種のメタデータ要素は、一般に、その記述力を高めるために、改訂のたびに増加していくことになる。

B. 利用者志向の視点からのメタデータスキーマの設計

基本的には、メタデータは本体に対する代理物 (surrogate) であるから、メタデータ要素の数を増やせば、それだけ音楽資料のより詳細な記述が得られることになる。しかしながら、利用者の実際の情報要求に照らして、膨大な数の (詳細な記述のために増大した) メタデータ要素が本当に必要かどうかは自明ではない。例えば、小規模図書館にとって Variations のような詳細なメタデータ要素は必要ないかもしれない。

すなわち、従来の「システム志向」(system-oriented) の枠にとらわれ、規則の内部的完結性を至高のものとしてやみくもにメタデータ要素を増やすことが必ずしも、最良の方策とは限らない。むしろ 1970 年代から図書館情報学分野で形成されてきた利用者志向の考え方を取り入れ、メタデータ要素の包括的集合の中に、利用者にとって有用な要素の部分集合を追究する方向もまた重要である。例えば、その最初の一步としては、実際の情報要求 (潜在的な検索要求) に関するデータを収集し、その中に反映されている各要素の使用頻度 (出現回数) に応じて、その必要性を検討してみることが考えられる。この結果、膨大なメタデータ要素を、実際の使用に照らして絞り込むことが可能になり、検索システム実装に資することが想定できる (詳細は後述)。

実際の情報要求データでの使用頻度から各要素 (各特徴) の有用性を探った研究としては、Lee⁵⁾ がある。Lee は、Q&A サイトであるグーグルアンサーズ⁶⁾ を通じて収集された利用者の情報要求に関するデータからその特徴 (feature) を分析し、それらの出現回数によって各特徴の有用性を調査した。しかし、グーグルアンサーズという単一の記録に基づいている点に Lee⁵⁾ の限界がある。つまり Lee の研究成果がグーグルアンサーズの範囲を超えるものであるとは、必ずしも言えない。なお、「特徴」と「メタデータ要素」は異なるものであるが、類似する点が多く、後述のように本研究ではこれらの対応づけを行う。音楽資料・情報の要求を客観的に把握するためのデータ

としては、その他に、図書館におけるレファレンス記録がある。レファレンス記録は、実際の情報要求が図書館にもたらされた時点でそれが正確に記述されることが期待できるため、これを利用者の要求の把握に利用することが可能である。そこで本研究では、レファレンス記録を用いて利用者の情報要求を分析し、その要求を満たすことが可能なメタデータ要素の集合 (包括的集合に対する部分集合) を特定することを目的とする。そしてこの目的に沿って、要求の精粗のレベルに応じた 4 段階 (便宜上は 5 段階) の要素集合を提案する。ここで特定される要素集合は、利用者志向のメタデータスキーマを検討する上での基盤となるものである。

本論文は 7 章よりなる。以下、第 II 章ではメタデータに対する利用者の要求に関する文献を概観したうえで、メタデータ要素の差別化について述べる。次に第 III 章において、本研究がメタデータ要素の包括的集合として使用する FRBR (FRAD を含む) と Variations について説明する。それを受けて第 IV 章では、利用者の情報要求データに基づくメタデータ要素の有用性の調査に関する対象と方法を、第 V 章ではその調査結果を述べる。第 VI 章では、今回の調査で得られた結果に対して、いくつかの観点から考察を加え、最後に第 VII 章において結論を述べる。

II. メタデータに対する利用者の要求

A. 文献展望

Lee⁵⁾ は、音楽情報検索が一般的なテキスト検索と異なる点について、多くの人々がタイトルや作曲者などの知識がない状態で、さまざまなメディアによって音楽に遭遇することを挙げ、このような状況下での検索においては、既存の書誌情報だけでは不十分であると述べている。同様に、音楽の専門家にとっては「作曲者」や「タイトル」などの書誌情報が有用である⁷⁾ のに対し、音楽の非専門家は「感情」や「出来事」などの事項が有用であるとの研究結果⁸⁾ もある。

利用者の実際の音楽情報要求に基づいてメタデータ要素の有用性を調査する方法には、OPAC

のトランザクションログ分析^{4),9)}があるが、特定のシステムの機能に影響を受けるという性質をもつため、システムの範囲を超えた利用者の情報要求まで把握することはできない。これに対し、Q&A サイトに投稿されたクエリや図書館のレファレンスなどの記録には、システムの機能に制限されない利用者の情報要求が表現されており、これらの記録を分析することによって、潜在的なメタデータ要素の有用性を判断することが可能だと思われる。さらには、既存のメタデータには存在しない新たな要素の発見にもつながり得る。以下に、音楽に関するクエリやレファレンス記録を分析した先行研究を概観する。

Downie ら¹⁰⁾は、音楽分野のニュースグループ「rec.music.country.old-time¹¹⁾」に投稿された 161 のクエリを対象に、情報要求を記述する特徴、求める情報、使用目的などを分析した。その結果、情報要求を記述する特徴では「書誌事項」のほかに、「歌詞」、「ジャンル」、「類似の作品」、「感情」などの使用割合が高いことが分かった。続いて Bainbridge ら¹²⁾は、グーグルアンサーズに投稿された 502 の音楽に関するクエリに対し、グラウンデッドセオリーアプローチを用いて利用者ニーズを調査した。この研究は前述の Downie ら¹⁰⁾の研究を基盤とするが、分析対象の量が約 4 倍に増え、さらにその領域（扱われている音楽のジャンル）も広がっている。分析結果のうち利用者の情報要求を記述する特徴に関する部分をみると、上位 5 項目は「書誌事項」、「ジャンル」、「歌詞の断片」、「音楽を聴いた場所」、「国籍」であり、「書誌事項」の内訳からは、「演奏者」、「タイトル」、「日付」の使用が特に多いことが分かる。

以上 2 件の研究の対象が特定の地域限定（ローカル）であるのに対し、Lee ら¹³⁾は世界規模の（グローバルな）音楽デジタルライブラリー設計に必要な、異なる文化や言語を横断する幅広い範囲の音楽情報要求を調査するため、韓国の Q&A サイトであるネイバーナレッジイン（Naver 지식 iN）から「ポップ」カテゴリの 107 件、グーグルアンサーズから「音楽」カテゴリの 150 件のクエリを抽出し分析した。その結果、音

楽情報要求の第 1 位はともに「アーティスト／作品の同定」であった。続いてこの情報要求を記述する特徴が分析・比較されている。

これまで述べた先行研究で調査対象となったクエリ件数が 161 ～ 502 件であるのに対し、前章で紹介した Lee がグーグルアンサーズを対象に行った研究⁵⁾では、その件数は 1,705 件に達する。具体的には、2005 年 4 月 27 日現在の音楽に関するクエリ 2,208 件を抽出し、そこから主題（音楽）にふさわしくない 503 件を除いた 1,705 件に対してコード化作業¹⁴⁾を行い、情報要求の同定とそこに含まれる特徴を判別した。グーグルアンサーズを調査対象としたのは、データ量が豊富であり、さらに質問が有料で回答はグーグルが雇用した専門家が行うので、安易な質問・回答ができず回答の質が高いと考えたためである。分析の結果 102 の特徴が得られ、各特徴の全クエリに対する出現回数を比較すると、「人名」、「タイトル」、「日付」、「ジャンル」、「役割」、「歌詞」、「場所」など少数の特徴への集中が見られた。次いで、典型的な書誌レコードで提供される属性に付け加える新たな要素の発見を目的として、先行研究および FRBR の属性との比較を行った結果、利用者や他の対象での使用（例えば映画での使用）に関する属性、また「類似」の関連が、その候補として浮かび上がった。

以上の Q&A サイトに投稿されたクエリを分析した一連の研究に対し、金井¹⁵⁾は音楽分野のレファレンス記録を対象として利用者の情報要求を分析した。対象としたのは国立国会図書館（NDL）のレファレンス協同データベースを分類（音楽：NDC「76」）で絞り込んだもの、および昭和音楽大学附属図書館での 2 種の記録である。これらの記録から楽譜や音楽録音資料などに特有の情報要求を分析の上、それらを 25 の検索課題として整理した。次にこれらの検索課題を用いて、実際の音楽図書館（音楽大学などの図書館）の OPAC の検索機能を調査し、最終的に音楽資料（特に楽譜や音楽録音資料）に関する OPAC 検索機能要件の導出を試みた。その結果、「責任表示中の役割部分の検索」、「形態の検索」、「人名

の役割別検索」,「歌詞の検索」,「音（音高などの）の検索」など12の機能要件が導き出された。金井¹⁵⁾の研究はメタデータ要素を直接調査の目的とするものではないが,上記のように,OPAC検索機能の背景にある書誌情報の要素や構成に焦点を当てている。

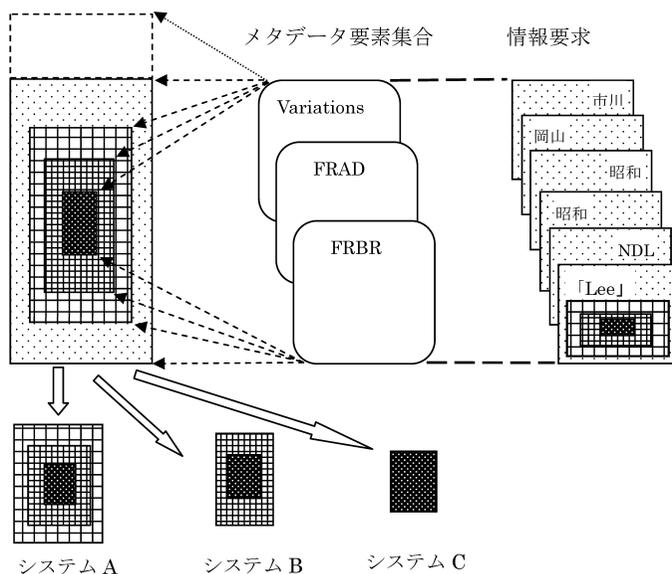
B. メタデータ要素の差別化

前節で述べた先行研究の調査方法,つまり利用者の実際の音楽情報要求に基づいて潜在的なメタデータ要素の有用性を調査する方法に沿えば,第1図(本研究の枠組みを示す)のように,利用者の要求に基づいたメタデータ要素の差別化が可能であると考えられる。すなわち,既存の「メタデータ要素集合」(第1図中央部)から,音楽分野のレファレンス記録(第1図右部,詳細は後述)に含まれる「情報要求」を満たすために必要な要素を判別し,その数を集計することによって,メタデータ要素が情報要求を満たすためにどれだけ実際に使用されているかを明らかにすることができる。同時に,情報要求を満たすために必要でありながらも,既存のメタデータ要素の集

合には含まれない要素を特定することも可能である。第1図の左部では,メタデータ要素が使用頻度によって4段階に色分けされており,色が濃くなるほど(中心にいくほど)使用頻度が高いことを表している。これは第1章で述べた「膨大なメタデータ要素を実際の使用に照らして絞り込むこと」に通じる。この絞り込みにより,図書館の規模(蔵書数,利用者数)や特色,利用者ニーズ,予算など,さまざまな図書館の事情に応じて,検索システムに実装すべきメタデータ要素を効果的かつ効率的に選択することができる。第1図の下部に示したA~Cの三つのシステムは,それぞれ異なる選択をした例である。ここでは,システムCが最も使用頻度の高い要素(群)のみを選択する一方で,システムAは最も使用頻度が低い要素以外の要素,言い換えれば,上位1~3段階の要素を選択している。

メタデータの要素は,通常,「いかに対象を記述できるかどうか」という基準に従って設定され,その記述法の内部的な整合性が重要になる。しかし,その基準は時には,要素数の大幅な増加をもたらし,結果として,その使用が容易ではな

差別化された要素の集合



第1図 情報要求とメタデータ要素の関係

くなることもある。本論文の試みは、メタデータの諸要素を、利用者の要求に基づいて差別化することによりその柔軟な使用を可能とするものであり、メタデータの要素の設定に対する一種の「利用者志向アプローチ」(user-oriented approach)であると捉えることができる。

前述のとおり、本研究で行う上記の作業と同様の作業は、Lee⁵⁾がグーグルアンサーズの記録に対して行っている。本研究では、図書館のレファレンス記録とともに、このLee⁵⁾による作業の結果を利用者の情報要求を表すものの一部として使用するが、その作業は十分に細かくないため、今回改めて、その作業を繰り返す。ただし、Lee⁵⁾が使用した記録そのものには立ち返らず、Lee⁵⁾により抽出された特徴の一覧(以下「Lee」と略す)を利用して¹⁶⁾、各メタデータ要素の使用の程度を算出する。ここで使用するLee⁵⁾の特徴一覧「Lee」は、第1表に示されたように、11の分類(Class)下の102個の特徴よりなる。なお、Lee⁵⁾が調査の対象としたグーグルアンサーズは不特定多数の利用者によるさまざまな音楽情報要求であり、一方、今回使用する図書館のレファレンス記録は、主に特定の図書館の利用者がその図書館の所蔵資料を求めるものである。これらは別種のものであるが、今回はともに利用者の音楽情報要求の一部であると考えた。

III. 本研究で使用する既存のメタデータ要素集合: FRBR, FRAD, Variations

メタデータ要素とはメタデータとして記述する項目のことであり、そして一式の要素をまとめたものがメタデータ要素セット(metadata element set)である。本論文では、このメタデータ要素セットのことを「メタデータ要素集合」と呼ぶこととする。これは前述の「メタデータ要素の包括的集合」という表現に対応させるためである。

第1図に示したように、本研究ではFRBR, FRAD, Variations (Variations/FRBR)を取り上げ、これらのモデルで示された属性(attribute)と関連(relationship)を既存のメタデータ要素

集合として使用する。このうちFRADはFRBRを拡張するものであり、またVariations/FRBRも、その名が示すようにFRBRに基づいている。つまり、これらは全てFRBRに関連するものである。今回の調査でFRBRを使用する理由は、後述するように、音楽分野での研究やシステムへの実装が散見されるためである。さらに、原型(FRBRおよびFRAD)だけではなく、音楽に特化させたもの(Variations/FRBR)を併せて使用するの、その特化が調査結果に好影響を与えるかどうかを探るためである。以下、これら三つのメタデータ要素集合について概説する。

A. 概要

FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records)¹⁷⁾は、国際図書館連盟(IFLA)により1997年に最終報告(刊行は1998年)がなされた書誌レコードの国際的標準となる概念モデルであり、その後2008年には、FRBRでは将来課題とされていた部分の詳細なモデル化を行うことなどの点で、FRBRを拡張するモデルであるFRAD (Functional Requirements for Authority Data)¹⁸⁾の最終報告もなされた。さらに2010年には、英米目録規則第2版(AACR2)の後継でありFRBRを基盤とする新たな目録規則、RDA (Resource Description and Access)¹⁹⁾も刊行され、これらによって次世代の図書館目録の枠組みが提供された。

FRBRを受けて、例えばVellucci²⁰⁾やLe Boeuf²¹⁾など、音楽とFRBRとの関係についての研究がなされ、FRBRを実装した音楽資料・情報の検索・提供システムがいくつか開発された^{22), 23)}。その中でも代表的なのが、インディアナ大学のデジタル音楽図書館プロジェクトVariations/FRBRである。Variationsプロジェクトは、“音楽分野における最大のデジタル図書館プロジェクト”²⁴⁾であり、プロジェクトに関する数多くの文献が存在し、またメタデータモデルの詳細も発表されている。このようなプロジェクトは他に例を見ない。

第1表 Leeの特徴一覧「Lee」¹

| 分類 (Class) | No. | 特徴 (Feature) | 出現割合 (%) ² |
|---|-----|--|-----------------------|
| 実体: 音楽 (Object: Music) | 1 | 音楽作品のタイトル (title-music) | 35.0 |
| | 2 | オリジナル音楽作品のタイトル (title-original) | 2.1 |
| | 3 | 音楽作品の改作のタイトル (title-adaptation) | 1.5 |
| | 4 | 類似音楽作品のタイトル (title-similar) | 0.9 |
| | 5 | 求める音楽作品が使用された他の音楽作品のタイトル (title-used) | 10.9 |
| | 6 | 例示音楽作品のタイトル (title-example) | 2.9 |
| | 7 | その他の音楽作品のタイトル (title-otherrelated) | 0.8 |
| | 8 | 音楽作品に関する日付 (date-music) | 16.5 |
| | 9 | 音楽作品に関する場所 (placeref-music) | 4.0 |
| | 10 | 音楽作品の主題 (about-music) | 7.0 |
| | 11 | 歌詞 (lyric) | 27.6 |
| | 12 | 歌詞の言語 (language) | 5.0 |
| | 13 | 歌詞に関する記述 (lyricdesc) | 11.5 |
| | 14 | メロディーの記述 (melodydesc) | |
| | 15 | 音楽作品の形式 (workform) | 1.6 |
| | 16 | 音楽作品の番号表示 (numdesig) | |
| | 17 | 調 (key) | |
| | 18 | テンポ (tempo) | 3.0 |
| | 19 | リズム (rhythm) | |
| | 20 | 音楽作品の長さ (length) | |
| | 21 | 版 (version) | 8.0 |
| | 22 | 音楽作品のその他の特性 (otherworkdesc) | 8.2 |
| 実体: 録音・録画資料 (Object: Recording) | 23 | 音楽録音・録画資料のタイトル (title-recording) | 11.2 |
| | 24 | 音楽録音・録画資料に関する団体名 (corporatename-recording) | 5.8 |
| | 25 | 音楽録音・録画資料に関する日付 (date-recording) | 8.6 |
| | 26 | 音楽録音・録画資料に関する場所 (placeref-recording) | 2.8 |
| | 27 | 音楽録音・録画資料の主題 (about-recording) | 0.1 |
| | 28 | 音楽録音・録画資料の種類 (albumtype) | 4.5 |
| | 29 | 音楽録音・録画資料の内容の要約 (sumcontent) | 2.2 |
| | 30 | 音楽録音・録画資料のトラックナンバー (tracknumber) | 1.3 |
| | 31 | 音楽録音・録画資料の識別子 (identifier) | 2.0 |
| | 32 | 音楽録音・録画資料のアルバムカバーに関する記述 (albumcover) | 1.1 |
| | 33 | 音楽録音・録画資料のキャリアの形態 (carrierform) | 18.5 |
| | 34 | 音楽録音・録画資料のキャリアの数量 (carriernum) | 2.6 |
| | 35 | 音楽録音・録画資料の電子ファイルの特性 (filetype) | 4.9 |
| | 36 | 音楽録音・録画資料の順序付けの種類 (seqpattern) | |
| | 37 | 音楽録音・録画資料の利用可能性 (availability) | 2.4 |
| | 38 | 音楽録音・録画資料のその他の特性 (albumdesc) | 3.2 |
| 実体: 印刷資料 (Object: Printed material) | 39 | 音楽関係の印刷資料の著者名 (personname-author) | 0.4 |
| | 40 | 音楽関係の印刷資料に関する団体名 (corporatename-printedmaterial) | 0.4 |
| | 41 | 音楽関係の印刷資料のタイトル (title-printedmaterial) | 0.8 |
| | 42 | 音楽関係の印刷資料に関する日付 (date-printedmaterial) | 0.5 |
| | 43 | 音楽関係の印刷資料の出版に関する場所 (placeref-printedmaterial) | 0.3 |
| 実体: 楽譜 (Object: Score) | 44 | 楽譜に関する団体名 (corporatename-score) | 0.4 |
| | 45 | 楽譜に関する日付 (date-score) | 0.4 |
| | 46 | 楽譜に関する場所 (placeref-score) | 0.2 |
| | 47 | 楽譜の種類 (scoretype) | 5.0 |
| 実体: 関連作品 (Object: Related work) ³ | 48 | 関連作品のその他の人名 (personname-other) | 3.5 |
| | 49 | 関連作品に関する団体名 (corporatename-rwork) | 1.8 |
| | 50 | 関連作品のタイトル (title-rwork) | 12.7 |
| | 51 | 関連作品に関する日付 (date-rwork) | 3.9 |
| | 52 | 関連作品に関する場所 (placeref-rwork) | 0.6 |
| | 53 | 関連作品の主題 (about-rwork) | 2.2 |
| | 54 | 関連作品の種類 (rworktype) | 14.7 |

利用者の音楽情報要求に基づくメタデータ要素の差別化：FRBR, FRAD, Variations を対象に

第1表 続き

| 分類 (Class) | No. | 特徴 (Feature) | 出現割合 (%) ² |
|--|----------------------------|--|-----------------------|
| 実体：関連作品 (Object: Related work) ³ | 55 | 関連作品に関する製品・製造物名 (rproduct) | 1.4 |
| | 56 | 関連作品に現れる場面の記述 (scene) | 5.6 |
| | 57 | 関連作品のその他の特性 (rworkdesc) | 2.7 |
| アーティスト (ARTIST) ⁴ | 58 | アーティスト名 (personname-artist) | 50.6 |
| | 59 | オリジナル・アーティスト名 (personname-original) | 2.2 |
| | 60 | 改作のアーティスト名 (personname-adaptation) | 1.7 |
| | 61 | 類似のアーティスト名 (personname-similar) | 3.8 |
| | 62 | 例示のアーティスト名 (personname-example) | 2.5 |
| | 63 | 合作のアーティスト名 (personname-collaborated) | 1.2 |
| | 64 | その他のアーティスト名 (personname-otherrelated) | 1.6 |
| | 65 | アーティストに関する日付 (date-artist) | 5.3 |
| | 66 | アーティストに関する場所 (placeref-artist) | 5.3 |
| | 67 | アーティストの役割 (role) | 33.8 |
| | 68 | アーティストの性別 (gender) | 17.0 |
| | 69 | アーティストの年齢 (age) | |
| | 70 | アーティストの数 (number) | 8.7 |
| | 71 | アーティストの人種・民族性 (race) | 1.1 |
| 72 | アーティストのその他の特性 (artistdesc) | 18.1 | |
| 主題 (SUBJECT) | 73 | ジャンル (genre) | 37.2 |
| | 74 | スタイル (styledesc) | 5.7 |
| | 75 | 想定利用者 (iaudience) | |
| | 76 | 感情・雰囲気 (affect) | 5.4 |
| 状況 (CIRCUMSTANCE) | 77 | 利用者が音楽作品、録音、演奏に遭遇した日付 (date-contact) | 12.0 |
| | 78 | 利用者が音楽作品、録音、演奏に遭遇した場所 (placeref-contact) | 12.0 |
| | 79 | 音楽が演奏または放送された出来事 (event) | 4.8 |
| | 80 | 音楽を聴いたメディア (media) | 13.2 |
| | 81 | 音楽との接触に関係する個人・団体 (contactperson) | 1.5 |
| | 82 | 音楽との接触の程度 (contactlevel) | 7.7 |
| 反応 (RESPONSE) | 83 | 人気があった日付 (date-popular) | 2.6 |
| | 84 | 人気があった場所 (placeref-popular) | 1.1 |
| | 85 | 音楽に対する利用者の肯定的あるいは否定的態度 (attitude) | 7.3 |
| | 86 | 一般社会での音楽の認識度・人気度 (popularity) | 8.5 |
| 利用者 (USER) | 87 | 利用者に関する日付 (date-user) | 0.8 |
| | 88 | 利用者に関する場所 (placeref-user) | 1.9 |
| | 89 | 利用者が音楽を探す目的 (purpose) | 5.7 |
| | 90 | 利用者が求める音楽やアーティストの数 (numberofitems) | |
| | 91 | 求める音楽に対する支出の指定 (cost) | 1.5 |
| | 92 | 利用者が行った以前の検索・調査に関する情報 (psearch) | 13.4 |
| その他 (OTHER) | 93 | 演奏に関する日付 (date-performance) | 2.2 |
| | 94 | 演奏に関する場所 (placeref-performance) | 1.9 |
| | 95 | 音楽に関係するその他の製品・製造物の制作と頒布に責任をもつ 団体名 (corporatename-other) | 0.9 |
| | 96 | その他の日付 (date-other) | 1.5 |
| | 97 | その他の場所 (placeref-other) | 0.8 |
| | 98 | 音楽作品の実例としての音響・映像へのリンク (link-example) | 3.6 |
| | 99 | 書誌情報へのリンク (link-bib) | 1.6 |
| | 100 | その他のファイルやウェブサイトへのリンク (link-other) | 1.3 |
| | 101 | 演奏手段 (perfmedium) | 18.9 |
| | 102 | その他の情報 (other) | 9.0 |

¹ Lee⁵⁾より作成。

² 「割合」が空欄となっている特徴は、1%未満であり本文中に値が示されていないもの。

³ 音楽作品に関連する非音楽・非印刷作品。

⁴ アーティスト：音楽作品の創作や実現に関わる、作曲者、演奏者、編曲者、作詞者など。

B. FRBR

1. 実体と属性

FRBRでは実体と実体間の関連によって、書誌レコードに関するデータモデルが示されている。実体は3グループに分かれており、①書誌レコードの対象物を表現する第1グループ、②第1グループの各実体に責任をもつ第2グループ、③著作の主題を表す第3グループよりなる。このうち①第1グループは、知的・芸術的活動の成果である「著作 (Work)」, 著作の知的・芸術的実現である「表現形 (Expression)」, 表現形の物理的な具体化である「体现形 (Manifestation)」, 体现形の単一の例示としての「個別資料 (Item)」の各実体からなる。音楽資料に関して例を挙げると、まず「著作」としての音楽作品がある。「著作」は抽象的な実体であり、この段階では、著作者以外の者が著作を認識することはできない。著作が楽譜という形で表現（「表現形」）され、それが物理的な紙に印刷（「体现形」）されて初めて認識ができるようになる。さらに指揮者の注釈が記入されているような特別な楽譜は、「個別資料」によって識別される。

続いて②第2グループの実体は、「個人 (Person)」および「団体 (Corporate Body)」からなる。例を挙げるなら、音楽作品（「著作」）の作曲者（「個人」）、音楽作品（「表現形」）の演奏者（「個人」）、楽譜やコンパクトディスク（「体现形」）の出版者（「団体」）、楽譜やコンパクトディスク（「個別資料」）を所蔵する図書館（「団体」）などである。

最後に第3グループの実体は、著作の主題として役立つ「概念 (Concept)」, 「物 (Object)」, 「出来事 (Event)」, 「場所 (Place)」からなるが、音楽作品における主題 (theme, subject) はこれらと性質が異なる。例えばクラシック音楽の場合、交響曲やピアノソナタなどの純粋な器楽曲の主題とは、“楽曲形成の基礎となる素材で、作品の意図が端的に表現されたもの。多くの場合、旋律素材の形をとる”²⁵⁾ものを指す。よって、本研究では第3グループの実体は調査に使用しない²⁶⁾。ただし、第3グループを使用した主題の

内容分析は行わないが、後述するFRADで追加される属性「著作の主題」を使用して、その有用性は調査する。

以上3グループの各実体には、それぞれ一組の (a set of) 属性が規定されている。属性は、“利用者が特定の实体に関する情報を求める場合、質問を作成し、その回答を解釈する手段となるもの”¹⁷⁾であり、例えば「著作」には、「著作のタイトル」, 「著作の形式」, 「著作の成立日付」, 「演奏手段 (音楽作品)」, 「番号表示 (音楽作品)」, 「調 (音楽作品)」などの属性がある。このうち、後半に「(音楽作品)」と表示されている3個の属性は音楽資料に固有のものであり、このほか表現形の「楽譜の種類 (楽譜)」, 「演奏手段 (楽譜または録音)」も音楽資料固有の属性である。さらに体现形には、録音資料固有の属性として、「再生速度 (録音資料)」, 「音響種別 (録音資料)」などがある。

2. 関連

各実体間の関連としては、以下の4種が示されている。まずは、①第1グループにおける、著作から表現形への「実現」、表現形から体现形への「具体化」、体现形から個別資料への「例示」の各関連である。続いては、②第1グループの各実体と第2グループの実体間の関連であり、具体的には、著作に対する「創造」、表現形に対する「表現」、体现形に対する「製作」、個別資料に対する「所有」である。さらに、③「著作」が第1～3グループの各実体を「主題」としてもつ関連、そして最後に、④第1グループの各実体間における付随的な関連である。④では、各関連のタイプとその具体例が示されている。例えば、著作と著作の関連タイプでは、「後継」, 「補遺」, 「追補」, 「要約」, 「改作」, 「変形」, 「模造」が挙げられている。しかし、これらは主要なタイプを確認するためのものであり、“網羅的であることを意味しない”¹⁷⁾としている。

FRBRで示されたこれらの関連のうち、本研究では②および④のみを使用する。なぜなら、①の各関連は個別に示されているが、“論理的にはそ

利用者の音楽情報要求に基づくメタデータ要素の差別化: FRBR, FRAD, Variations を対象に

れらは連鎖するものとして作用する”¹⁷⁾ため、メタデータの要素を要求の精粗によりレベル分けをするという本研究の目的にそぐわないからである。また③を使用しないのは、前項で「第3グループの実体は調査に使用しない」としたのと同様の理由による。

C. FRAD

FRADの主な目的は“典拠コントロールを支援するために必要となる典拠データの機能要件分析の枠組みを提供すること”¹⁸⁾である。FRADは、FRBRの各実体の属性であったタイトルや名称を廃止する一方で実体「名称 (Name)」を導入するとともに、FRBRで示されたモデルに対して新たな実体や属性、関連を追加している。具体的には、第2グループに実体「家族 (Family)」が加わり、さらに第1～3グループにより構成される「書誌的実体 (Bibliographic Entities)」以外の実体として、上記「名称 (Name)」のほか「識別子 (Identifier)」、「統制形アクセスポイント (Controlled Access Point)」、「機関 (Agency)」、「目録規則 (Rules)」が追加された。

一方、FRBRで示されていた実体に追加された新たな属性の一例を挙げると、実体「著作」に対する「著作の主題 (Subject of work)」、実体「個人」に対する「性別 (Gender)」、「職業 (Profession/occupation)」、「伝記・経歴 (Biography/history)」などがある。そのほか関連については、FRBRでは示されなかった第2グループの実体間のさまざまな関連が新たに規定されたが、第1グループの実体間および第1グループと第2グループの実体間の関連は、FRBRのように詳細に規定されていない。

本研究は、「書誌的実体」を調査の対象とするため、「名称」、「識別子」、「統制形アクセスポイント」、「目録規則」、「機関」の各実体は使用しない。また本研究が目的とするメタデータの要素のレベル分けの判定には、個別の要素(属性および関連)が詳細に規定されていることが望ましいため、第1グループの実体間および第1グループと第2グループの実体間の関連については、FRAD

ではなくFRBRで規定された関連を使用する。

D. Variations プロジェクト

Variationsは、“世界で最初のデジタル音楽図書館システムの一つ”²⁷⁾である1996年に始まったインディアナ大学のデジタル音楽図書館プロジェクトであり、Variations2 (2000-2005)、Variations3 (2005-2008)、Variations/FRBR (2008-2011)へと引き継がれていく。そのシステムでは、音楽作品を容易に検索すること、また音響と連動した楽譜(スキャンされたイメージファイルや記号化された楽譜)を見ながらオンラインで音楽録音を聴くことが可能である。このようなシステムの開発とともに、音楽に特化したメタデータモデルの開発が進められた²⁷⁾。

もともとVariationsのデータモデルは独自のものであった。これはVariations2が研究主導であり、インディアナ大学の人的・物的資源に依拠する実験的なシステムであったことによる。そのモデルはFRBRと同様に著作中心であり、著作 (Work)、実体化 (Instantiation)、コンテナ (Container)、メディア・オブジェクト (Media Object)、寄与者 (Contributor)の各実体は、それぞれFRBRの著作、表現形、体現形、個別資料、個人および団体に、おおよそ対応している²⁸⁾。FRBR風 (FRBR-like)ではあったが、技術的にはFRBRを実装したものではなかった²⁹⁾。これがVariations3になると、インディアナ大学外での一般化を目指したソフトウェアの開発と、音楽に関する著作中心のメタデータを共同作成や自動変換、外部データの利用などにより経済的に作成するための研究という二つの目的を持つようになる。そして“図書館界の標準的な記述へ融合”²⁷⁾するために、その記述メタデータモデルをFRBRモデルにより近づけ、FRBRとの親和性を高めていった。最新版のVariations/FRBRは「FRBR概念モデルの実験用プラットフォームとしてのVariations」の表題を持つプロジェクトで、その目的の一つは、VariationsシステムにFRBRの規則に従ったデータモデルを実装することである。そのためにVariations3のメ

タデータ検討チームは、“Variations システムを完全に FRBR の規則に従ったデータモデルに移行するには、既存システムに変更を加えるのではなく、初めから作り直さなければならない”³⁰⁾との結論に至った。

Variations/FRBR のメタデータモデル (XML スキーマ) には、frbr, efrbr, vfrbr の三つのレベルがある。frbr は、FRBR の実体と属性に FRAD の属性の一部が加わったものであり、efrbr は、extended frbr の略で、frbr の各実体の属性に「注記」を加えたものである。Variations/FRBR の略である vfrbr は、Variations/FRBR プロジェクトのデータの表現を意図しており、efrbr から不要な属性を削除するとともに、音楽資料 (特に楽譜と音楽録音資料) の表現に必要な属性を追加している。本研究では、この vfrbr レベル³¹⁾を基にし、そこに以前のバージョンでは存在したが、最新版 (Variations/FRBR) では無くなってしまったと思われる記述メタデータ要素^{29), 32) 33) 34)}を加え³⁵⁾、それを調査に使用する。

IV. 利用者の情報要求データに基づくメタデータ要素の有用性の調査

A. 分析対象とするレファレンス記録

本研究では、利用者の音楽情報要求を把握するために、「Lee」を用いるとともに、レファレンス記録の内容分析を行う。対象とするレファレンス記録は、金井¹⁵⁾の研究で使用された3種および新たに加える2種の合計5種 (474件) である。以下、これらの記録について述べる。

まず、金井¹⁵⁾が使用した記録は、NDL のレファレンス協同データベース、昭和音楽大学附属図書館のレファレンス記録、昭和音楽大学附属図書館の「OPAC 利用案内用紙」記録の3種である。このうち NDL の記録については、一般利用者³⁶⁾の幅広い情報要求を捉えることを目的として、平成 21 年 5 月 27 日以前に登録された音楽分野 (NDC 「76」) 全 483 件から、OPAC 検索機能の調査に直接的に関係すると考えられる種別 (文献紹介, 所蔵調査, 所蔵機関調査) 257 件が抽出された。一方、昭和音楽大学附属図書館の各記録

は、将来専門家になる可能性がある音楽専攻学生の情報要求を捉えるために用いられた。具体的には、レファレンス記録に関しては平成 18 年度から平成 20 年度の記録のうち内容が音楽に関するもの 55 件³⁷⁾が、また「OPAC 利用案内用紙」記録については、平成 20 年 10 月から平成 21 年 5 月までの全件 (48 件) が使用された。「OPAC 利用案内用紙」とは、図書館員が OPAC 利用指導を行う際に、あらかじめ利用者に記入してもらう用紙のことで、指導前に利用者が行った検索、例えば各検索フィールドに入力した検索語などを事前に知るためのものである。この用紙の内容からは、レファレンス記録とは別の視点からのメタデータに対する要求を捉えることが可能である。なお、この記録はレファレンス記録とは異なるが、本研究ではレファレンス記録と同様に扱う。

これに対して新たな2種のレファレンス記録は、上記3種のレファレンス記録を分析することによって得られる利用者の音楽情報要求に関するデータの安定性を測るために、本研究において追加するものである。記録の選定にあたっては、2011 年 1 月 15 日現在インターネット上に公開されているレファレンス事例データベースのうち、事例が NDL のレファレンス協同データベースのものと重複せず、NDC 「76」でデータを絞り込むことができる記録を選ぶこととした。その結果、岡山県立図書館のレファレンスデータベースより 44 件、市川市立図書館のレファレンス事例集より 70 件のデータを得ることができた。各記録は、昭和音楽大学附属図書館のレファレンス記録や「OPAC 利用案内用紙」記録に相当する件数のデータを含んでおり、調査対象としては最低限のデータ量に達していると判断した。なお、これら2種の記録以外にも、NDC 「7 (芸術)」で絞り込むことが可能なレファレンス事例データベースが複数存在したが、最大データ件数は中野区立図書館の 33 件であり、このうち NDC 「76」は 11 件しかなく、データ量が不十分であるため、調査対象とはしなかった。

以上の「Lee」を含めた6種の記録の構成は、図書館のレファレンス記録5種と Q&A サイトの

クエリ記録1種である。さらに図書館のレファレンス記録は、音楽大学附属図書館の記録2種と公共図書館の記録3種（ここではNDLも含める）からなる。本研究では、これら6種の記録を総合的に扱うことで、館種（記録の種別）を超えた利用者の音楽情報要求を把握する。

B. 音楽情報要求のメタデータ要素への対応づけ

対応づけは、Lee⁵⁾がグーグルアンサーズのクエリに対して行ったコード化作業¹⁴⁾と同様の方法で行う。ただし、Lee⁵⁾のように「特徴」を介することなく、レファレンス記録の構成要素を直接メタデータ要素に対応づける。このとき、既存のメタデータの要素集合（FRBR, FRAD および Variations）に対応づけられる要素が存在しない場合は、第1表に示したLee⁵⁾の特徴あるいは新たな要素を仮に設定して、それらへの対応づけを試みる。例えば、“昭和初期に大人が歌っていた数え歌（例：ひとつとせ…）が載っている本はないか”³⁸⁾という記録の場合、「数え歌」をメタデータ要素「著作の形式 [形式やジャンルを含む]、表現形のジャンル・形式・スタイル」³⁹⁾に、「本」をメタデータ要素「表現形の形式、キャリアの形態」にそれぞれ対応づけるが、「昭和初期」、「大人が歌っていた」、「ひとつとせ…」に対応するメタデータ要素は存在しない。よって、それぞれLee⁵⁾の特徴「利用者が音楽作品、録音、演奏に遭遇した日付」、「音楽との接触に関する個人・団体」、「歌詞」を仮の要素として、それらに対応づける。なお本研究では、上記のようにレファレンス記録の構成要素を直接メタデータ要素に対応づけるが、構成要素の分析はLee⁵⁾による各特徴の定義に依拠している。これはLee⁵⁾との一貫性を保つためである。

また、対応づけは一対一を原則とするが、対応先のメタデータ要素を明確に特定できないときは、考えられるすべての要素に対応づける。例えば、「荒城の月」のような具体的な音楽作品のタイトルを考えた場合、利用者には、おそらく「著作」と「表現形」の違いに関する認識は無いため、筆者の判断でこれらを区別した場合、恣意的

な要素が強くなってしまふ。よって、区別が可能な場合を除いて「著作のタイトル」および「表現形のタイトル」の両者に対応づけることとする。ただし、複数の要素への対応づけは、要素ごとではなく、それらをまとめたものに対して行う。上の例でいえば、対応づける要素は「著作のタイトル」や「表現形のタイトル」ではなく、両者をまとめた「著作のタイトル、表現形のタイトル」となる⁴⁰⁾。

さらに本研究では、個々の音楽作品（musical composition）のタイトルは、前述のように「著作のタイトル」および（または）「表現形のタイトル」に対応づけ、一方、個々の音楽作品を収録する楽譜や音楽録音資料の集合タイトル等、例えば「管弦楽名曲集」や「交響曲第1番&第2番」のみを「表現形のタイトル」に対応づけることとする。したがって、オペラのような長大な音楽作品を1曲のみ収録する音楽録音資料であって、著作または表現形のタイトルと表現形のタイトルが同一の場合は、そのタイトルを「表現形のタイトル」には対応づけない。楽譜や音楽録音資料には、一つの資料に複数の作品が収録されることが多いという特性（一媒体多作品）⁴¹⁾があるため、利用者は作品単位の要求と資料単位の要求を、たとえ無意識であるとしても区分していると考えられる。例えばクラシック音楽の録音資料では、有名な作品は多くの演奏家によって演奏されるので、その作品が収録された資料は多数存在する。このとき利用者は、求める作品を検索（作品単位の検索）した後に実際の資料にたどりつくことが多いと思われる。一方、ジャズやポピュラー音楽などでは、作品と演奏者（多くは作曲家でもある）が強く結びついているので、ある作品が収録されている資料は、ほぼ特定される。つまり、作品とそれを収録する資料との結びつきが強い。このため、作品単位の検索だけではなく、資料単位の検索も少なくないと思われる。そこで調査上、作品単位の要求と資料単位の要求の区分を明確にするために、上で述べたようなタイトルに関する基準を設ける。図書資料に対しても同一の基準を適用するが、今回の調査範囲における要求のすべ

てが資料単位であったため、結果として、図書資料のタイトルは「表現形のタイトル」にのみ対応づけられる。

そのほか、タイトルに形式、場所、番号表示、調性などが含まれているときには、そのタイトルが固有の場合は全体をタイトルとしてのみ捉え、非固有の場合は、全体をタイトルとして捉えるとともに、それぞれを独立した部分として分割することとする。例えば「東京音頭」には場所「東京」と形式「音頭」が含まれているが、それらを分割することはせずに、単に全体を固有のタイトルとして捉える。一方、「交響曲第5番ハ短調作品67」は全体をタイトルとして捉え、さらに形式「交響曲」、番号表示「第5番」および「作品67」、調性「ハ短調」に分割する。

V. 調査結果

本研究では、記録中に頻出するほど、そのメタデータ要素は利用者にとって有用であると仮定し、その回数(割合)を4段階で集計する。具体的には、各要素に対応づけられたレファレンス記録を計数し、Lee⁵⁾を参考に、出現割合が25%以上を「A: 有用性が非常に高い」、10%以上25%未満を「B: 有用性がかなり高い」、1%以上10%未満を「C: 有用性が中位」、1%未満を「D: 有用性が低い」とした。さらに「C: 有用性が中位」の要素数が多かったため、便宜上、おおよそ上位3分の1と下位3分の2を区分する4%を境にして、4%以上10%未満を「C+: 有用性が中位の上」、1%以上4%未満を「C-: 有用性が中位の下」とする。なお、「D: 有用性が低い」を1%未満に設定したのは、「Lee」では1%未満のデータの一部が示されていないためである。

以上に基づき集計した結果を第2表に示す。第2表は、6種の記録(5種のレファレンス記録および「Lee」)すべてを合計し、その値に基づいて、各要素(既存のメタデータ要素)が全出現に占める割合を示したものである。例えば、最も出現する割合が高いのは、「著作のタイトル、表現形のタイトル」であり、全記録の66.5%を占めていた。ただし、ここでは単純な出現回数ではな

く百分率に換算した値、つまり出現割合を合計し、その平均、つまり合計後の出現割合を求めている。これは、6種の記録の規模が44件から1,705件と大きく異なるためである。仮に要素Aの出現割合が、「Lee」では6%、NDLの記録では36%の場合、2種の記録(「Lee」およびNDL)を合計したときの要素Aの出現割合は21%となる。したがって、前述の「著作のタイトル、表現形のタイトル」が「全記録の66.5%を占めていた」という表現は、この方法により6種の記録を合計した後の出現割合が66.5%であったことを意味する。

また、第2表には記録中に出現したすべての要素が表示されており、この中で、出現する記録の割合が1%以上のものは41個であった。この41個は利用者の情報要求を満たすために重要な要素であると考えられる。さらに、その区分に着目すると、「A」: 5個、「B」: 5個、「C」31個(「C+」: 8個、「C-」: 23個)であり、特に「A」の要素はコアとなる要素であるといえる。次いで分布に目を向けると、「A」、「B」、「C」が比較的明確に分かれており、その中でも「A」の出現割合が突出していることなどが分かる。

次に、これら41個の要素がどれだけ多く含まれているかという点から、各メタデータ要素集合の評価を試みる。評価にあたっては、各記号を点数化し、その総得点を比較した。その結果は第3表に示したとおり、FRBRとFRADは単独ではVariationsの7割程度の得点であるのに対して、両者を合わせたもの(「FRBR+FRAD」)はVariationsに近い得点となることが分かった。また、全41個の要素のうち、「FRBR+FRAD」は38個、Variationsは39個を含んでおり、ほとんど差がみられなかった。この結果から、「FRBR+FRAD」は、音楽に特化したVariationsと同等に有効であるとの見方をすることもできる。しかしながら、今回の調査で出現記録が1件も存在しなかった要素も含めた全ての要素数をみると、「FRBR+FRAD」が174個であるのに対し、Variationsは139個である(第4表参照)。したがって、全体数が少ない分だけ、Variations

利用者の音楽情報要求に基づくメタデータ要素の差別化: FRBR, FRAD, Variations を対象に

第2表 出現する記録が1件以上存在する既存メタデータ要素

| 順位 | 要素 ¹ | 出現割合 (%) | 有用性 ² |
|----|---|----------|------------------|
| 1 | 著作のタイトル, 表現形のタイトル | 66.5 | A |
| 2 | 表現形の形式, キャリアの形態 | 49.7 | A |
| 3 | 責任表示, 個人名 | 46.1 | A |
| 4 | 《関連》創造 [個人・団体と著作] | 45.3 | A |
| 5 | 著作の形式 [形式やジャンルを含む], 表現形のジャンル・形式・スタイル | 42.0 | A |
| 6 | 著作の主題 [第9位, 14位, 17位の合計] | 19.9 | B |
| 7 | 演奏手段 (音楽作品, 楽譜または録音) [第26位を含む] | 15.7 | B |
| 8 | 個人名 [第3位以外] | 11.4 | B |
| 9 | 著作の主題 [音楽関係印刷資料の主題] | 10.7 | B |
| 10 | 《関連》実現 [個人・団体と表現形] | 10.1 | B |
| 11 | 番号表示 (音楽作品) | 6.1 | C+ |
| 12 | 楽譜の種類 (楽譜) | 5.7 | C+ |
| 13 | 著作の言語, 表現形の言語 [第22位, 40位を含む] | 5.2 | C+ |
| 14 | 著作の主題 [音楽作品の主題] | 4.9 | C+ |
| 15 | 出版者・頒布者 | 4.5 | C+ |
| 16 | 表現形のタイトル | 4.5 | C+ |
| 17 | 著作の主題 [音楽作品の解説] | 4.4 | C+ |
| 18 | 《関連》翻訳 | 4.0 | C+ |
| 19 | 《関連》全体と部分 [著作, 表現形] [第54位を含む] | 3.9 | C- |
| 20 | 著作の日付 [第42位, 60位, 66位の合計] | 3.9 | C- |
| 21 | 伝記・経歴 [個人] | 3.7 | C- |
| 22 | 表現形の言語 | 3.4 | C- |
| 23 | 性別 [個人] | 3.3 | C- |
| 24 | 著作に関する場所 [発祥地, 作曲の場所] [第30位を含む] | 2.8 | C- |
| 25 | 出版日付・頒布日付 | 2.5 | C- |
| 26 | 演奏手段 (楽譜または録音) | 2.5 | C- |
| 27 | 職業 [個人] | 2.4 | C- |
| 28 | その他の特性 [表現形] [edition や version 含む] | 2.4 | C- |
| 29 | 《関連》追補 [著作, 表現形] | 2.2 | C- |
| 30 | 著作の発祥地 | 2.1 | C- |
| 31 | 表現形の成立日付 | 2.0 | C- |
| 32 | 《関連》編曲 | 1.9 | C- |
| 33 | 個人に関連する場所 [出生地, 死亡地, 国, 居住地] [第45位, 64位を含む] | 1.8 | C- |
| 34 | 個人の日付 | 1.4 | C- |
| 35 | その他の特性 [著作] [インチピット含む] | 1.4 | C- |
| 36 | 団体名 | 1.4 | C- |
| 37 | 調 (音楽作品), 表現形の調 | 1.3 | C- |
| 38 | 来歴 [著作] | 1.2 | C- |
| 39 | 内容の要約 [表現形] | 1.1 | C- |
| 40 | 著作の言語 | 1.0 | C- |
| 41 | 《関連》改作 [著作, 表現形] | 1.0 | C- |
| 42 | 著作の成立日付 | 0.8 | D |
| 43 | ファイルの特性 (電子資料) | 0.8 | D |
| 44 | 著作成立の背景 | 0.8 | D |
| 45 | 国 [個人] | 0.8 | D |
| 46 | 著作の構造 [セクション・ディスクリプタ: 幕, 楽章, セクションなど] | 0.7 | D |
| 47 | 演奏場所 | 0.7 | D |
| 48 | 出版地・頒布地 | 0.6 | D |
| 49 | アクセス・アドレス (リモート・アクセス資料) | 0.6 | D |

第2表 続き

| 順位 | 要素 ¹ | 出現割合 (%) | 有用性 ² |
|----|---------------------------------------|----------|------------------|
| 50 | 想定利用者 | 0.6 | D |
| 51 | キャリアの数量 | 0.4 | D |
| 52 | 表現形の利用制限 | 0.4 | D |
| 53 | 責任表示, 団体名 | 0.4 | D |
| 54 | 《関連》全体と部分 [表現形] | 0.4 | D |
| 55 | 体現形識別子 | 0.3 | D |
| 56 | アドレス [団体] [本部等の住所, メール, 電話, ウェブサイト含む] | 0.3 | D |
| 57 | シリーズ表示 | 0.3 | D |
| 58 | 順序表示 (逐次刊行物) | 0.3 | D |
| 59 | 《関連》全体と部分 [体現形] | 0.3 | D |
| 60 | 最初の出版日付 | 0.2 | D |
| 61 | 所属 [個人] | 0.2 | D |
| 62 | 《関連》共同的関連 [個人] | 0.2 | D |
| 63 | 記譜法 [楽譜] | 0.1 | D |
| 64 | 出生地 | 0.1 | D |
| 65 | 団体の種類 | 0.1 | D |
| 66 | 初演の日付 | 0.1 | D |
| 67 | 再生速度 (録音資料) | 0.1 | D |
| 68 | 個別資料識別子 | 0.1 | D |
| 69 | 個別資料の所在 | 0.1 | D |
| 70 | 団体に関連する場所 | 0.1 | D |
| 71 | 歴史 [団体] | 0.1 | D |
| 72 | 《関連》変形 [著作] | 0.1 | D |

¹ 要素名に含まれる丸括弧は要素名の一部を表し, 一方, 角括弧は筆者による注記を表す。また, 要素を構成する「属性」と「関連」のうち, 「関連」については特に要素名に《関連》と表示した。

² 記録に出現する割合によって, A: 25%以上, B: 10%以上25%未満, C+: 4%以上10%未満, C-: 1%以上4%未満, D: 1%未満に区分する。

第3表 各メタデータ要素集合の得点比較

| 有用性 ¹ | 全体 | | FRBR | | FRAD | | FRBR+FRAD | | Variations | |
|------------------------|-----|------|------------------|------|------------------|------|------------------|------|-----------------|------|
| | 要素数 | 得点 | 要素数 ² | 得点 | 要素数 ² | 得点 | 要素数 ² | 得点 | 要素数 | 得点 |
| A (3点) | 5 | 15 | 4.5 | 13.5 | 3 | 9 | 4.5 | 13.5 | 5 | 15 |
| B (2点) | 5 | 10 | 3 | 6 | 4 | 8 | 5 | 10 | 5 | 10 |
| C+ (1.2点) ³ | 8 | 9.6 | 5.5 | 6.6 | 5.5 | 6.6 | 7.5 | 9 | 7 | 8.4 |
| C- (0.9点) | 23 | 20.7 | 14.5 | 13.1 | 17 | 15.3 | 21 | 18.9 | 22 | 19.8 |
| 合計 | 41 | 55.3 | 27.5 | 39.2 | 29.5 | 38.9 | 38 ⁴ | 51.4 | 39 ⁴ | 53.2 |

¹ 記録に出現する割合によって, A: 25%以上, B: 10%以上25%未満, C+: 4%以上10%未満, C-: 1%以上4%未満, D: 1%未満に区分する。

² 複数の要素を合わせた要素, 例えば「著作の形式 [形式やジャンルを含む], 表現形のジャンル・形式・スタイル」などに関しては, 一部の要素のみを含む場合は要素数を0.5として計数した。

³ Aが3点, Bが2点, Cが1点とした上で, C全体の合計得点 (1点×要素数31=31点) をあまり変化させないことを前提として, C+とC-の得点を設定した。その際, 両者 (C+およびC-) とともに, 基準となるCの1点から0.1~0.2程度増減する得点となるようにした。

⁴ 全41個の要素中, 「FRBR+FRAD」およびVariationsに含まれない要素は, それぞれ以下のとおりである。なお, 「FRBR+FRAD」に含まれない要素数が表に示された3個 (41から38を引いた数) と一致しないのは, 注記2で述べた理由による。

「FRBR+FRAD」: 「表現形のジャンル・形式・スタイル」, 「著作の言語」, 「表現形の調」, 「著作に関する場所 [作曲の場所]」

Variations: 「《関連》翻訳」, 「《関連》追補 [著作, 表現形]」

第4表 各メタデータ要素集合の要素数¹

| | | | FRBR | FRAD ² | FRBR+FRAD | Variations |
|----|-------------------|------|------|-------------------|-----------|------------|
| 属性 | 第1グループ | 著作 | 15 | 12 | 17 | 18 |
| | | 表現形 | 25 | 7 | 25 | 16 |
| | | 表現形 | 38 | 8 | 38 | 25 |
| | | 個別資料 | 9 | 4 | 11 | 13 |
| | 第2グループ | 個人 | 4 | 15 | 15 | 16 |
| | | 家族 | 0 | 5 | 5 | 6 |
| | | 団体 | 5 | 10 | 10 | 11 |
| 関連 | 第1グループの実体間 | | 34 | — | 34 | 18 |
| | 第2グループの実体間 | | 0 | 15 | 15 | 12 |
| | 第1グループと第2グループの実体間 | | 4 | — | 4 | 4 |
| 合計 | | | 134 | 76 | 174 | 139 |

¹ 表に示した要素数は、調査の必要に応じて調整した数である。例えば、FRBRの著作の属性に「著作の成立日付」がある。FRBRの最終報告ではこの属性について、“確認可能な創作日付が存在しない場合には、著作の成立日付は最初の出版日付または公開日付に結びつけられることがある”¹⁷⁾との記述がある。本研究では、この記述部分を基に、「最初の公開日付」および「最初の出版日付」を独立した属性として扱っている。これは、Variationsの属性「初演の日付」および「最初の出版日付」に対応させるためである。したがって、本表の要素数とFRBRやFRADの最終報告で示された要素数とは、完全には一致しない。

² 「第1グループの実体間」および「第1グループと第2グループの実体間」の関連は、FRBRやVariationsに比べて詳細ではなく、本研究の目的にそぐわないため、調査の対象としなかった。

の方が効率的であるということができるかもしれない。

最後に、第2表のデータの「安定性」について確認する。つまり、この方法の場合、新たなレファレンス記録が追加されれば、当然、メタデータ要素の順位や割合は変動することが予想される。この変動は必然ではあるが、一定数のレファレンス記録が追加された後には、これらの値は収束されることが予測される。そこで本研究のデータの範囲内で、その収束性を確認したところ、第5表に示す結果が得られた。この表は、「Lee」とNDLから出発し、順次、データを追加してみた場合に、対応する記録が1件以上存在する要素がどのように純増するかを集計したものである。全体では、3種の記録の合計（第5表の②）以降は、ほぼ変化がなく、「B」も同様である。「A」については、2種の記録の合計（第5表の①）以降、全く変化がない。「C」も4種の記録の合計以降（第5表の③）は、「C+」と「C-」の合計数に変化はない。以上のことから、第2表のデータはある程度収束しており、かなり安定したものであると考えられる。

VI. 考察

A. 有用性の高い要素

第2表に示されたように、出現割合が25%以上の「A：有用性が非常に高い」要素は、実際には出現割合が42.0%から66.5%の範囲にあり、他の要素に比べて出現割合が際立って高い。この区分に含まれる要素は5個であるが、第3位の「責任表示、個人名」と第4位の「《関連》創造 [個人・団体と著作]」は、まとめて1組の要素「《組要素》著作者名」と捉えることも可能である⁴²⁾。なぜなら、両要素に対応づけられたレファレンス記録の構成要素の大部分は著作者名であり、記録中に著作者名が現れた場合、これを両要素に同時に対応づけているからである。両要素をまとめて捉えた場合、「A：有用性が非常に高い」要素は4個ということになる。

この区分の要素を個別にみると、まず第1位（66.5%）の「著作のタイトル、表現形のタイトル」は、前述のとおり、本調査では個々の音楽作品のタイトルを意味している。一方、それら音楽作品を収録する楽譜や音楽録音資料の集合

第5表 記録数の増加に伴うメタデータ要素数の変化

| No. | 記録 ¹ | 出現する記録が1件以上存在する要素 | メタデータ要素数 | | | |
|-----|-----------------|-------------------|------------------|---|----|----|
| | | | 有用性 ² | | | |
| | | | A | B | C+ | C- |
| ① | 「Lee」+NDL | 68 | 5 | 5 | 14 | 25 |
| ② | ①+昭和 Ref | 71 | 5 | 4 | 12 | 22 |
| ③ | ②+昭和 OPAC | 71 | 5 | 4 | 10 | 21 |
| ④ | ③+岡山 | 71 | 5 | 4 | 10 | 21 |
| ⑤ | ④+市川 | 72 | 5 | 5 | 8 | 23 |

¹ 記録を表す略語は以下のとおり。

「Lee」: Lee⁵⁾によりグーグルアンサーズから抽出された特徴の一覧

NDL: 国立国会図書館のレファレンス協同データベース

昭和 Ref: 昭和音楽大学附属図書館のレファレンス記録

昭和 OPAC: 昭和音楽大学附属図書館の「OPAC 利用案内用紙」記録

岡山: 岡山県立図書館のレファレンスデータベース

市川: 市川市立図書館のレファレンス事例集

² 記録に出現する割合によって、A: 25%以上, B: 10%以上 25%未満, C+: 4%以上 10%未満, C-: 1%以上 4%未満, D: 1%未満に区分する。

タイトル等を表す「表現形のタイトル」は第16位(4.5%)であり、タイトル関連の要素だけをみれば、利用者の要求は資料単位ではなく作品単位が主であることが推測される。次いで第2位(49.7%)の「表現形の形式、キャリアの形態」は、音楽資料の特性の一つである「一作品多媒体」⁴¹⁾を反映している。つまり、「一作品多媒体」であるがゆえに、ある音楽作品の資料に対する利用者の情報要求には、通常、表現形の形式やキャリアの形態、言い換えれば資料種別に関する要求が含まれていると考えられる。なぜなら資料種別によって、例えば楽譜なのかコンパクトディスク(CD)なのかによって、その目的は大きく異なるからである。続いて特徴的なのは、第5位(42.0%)の「著作の形式[形式やジャンルを含む]、表現形のジャンル・形式・スタイル」である。ここには、クラシック音楽やジャズ、歌謡曲、民謡といったジャンルから、歌曲、変奏曲、ソナタなどの楽曲形式、さらに、80年代レトロスタイルのようなスタイルが含まれる。以上第1位から第5位の要素からなる典型的な要求の例としては、「ベートーヴェンのピアノソナタ第8番ハ短調作品13『悲愴』のCD」や「モーツァルトの室内楽の楽譜」などを挙げるができる。

次に、「B: 有用性がかなり高い」(出現割合10%以上 25%未満)には、第6位から第10位までの5要素が含まれている。このうち、第6位および第9位は、ともに著作の主題に関する要素である。後述するように、本調査では「著作の主題」に3個の下位要素を設定した。第6位(19.9%)の「著作の主題」は元の要素、つまり3個の下位要素の合計であり、第9位(10.7%)の「著作の主題[音楽関係印刷資料の主題]」は下位要素の一つである。そのほか、第10位(10.1%)の「《関連》実現[個人・団体と表現形]」は、第3位と第4位の要素をまとめて「《組要素》著作者名」と捉えることができたように、第3位(46.1%)の「責任表示、個人名」や第8位(11.4%)の「個人名[第3位以外]」と合わせて「《組要素》表現者名」と考えることが可能である⁴³⁾。なお、音楽作品に関して「《組要素》表現者名」の中心となるのは、演奏者名である。

この区分の要素は、著作物の主題に関する要素と著作物の表現に関する要素に分類することができる。まず、著作物の主題に関する要素(第6位および第9位)では、音楽関係印刷資料の主題、具体的には音楽に関する内容を持つ図書資料の主題が中心となっている。一方、著作物の表現に関

する要素は、「演奏手段（音楽作品、楽譜または録音）」（第7位）と「《組要素》表現者名」（「第10位+第3位」または「第10位+第8位」）よりなり、著作物を表現する主体と手段を表している。これら著作物の表現に関する要素は、単独で使用することも可能であるが、「A：有用性が非常に高い」区分の要素によって特定された著作物（音楽作品）を限定する性質がある。例えば、典型的な要求例として上に挙げた「ベートーヴェンのピアノソナタ第8番ハ短調作品13『悲愴』のCD」を、演奏者名「園田高弘」で限定する、あるいは「モーツァルトの室内楽の楽譜」を、演奏手段「ヴァイオリンとヴィオラの二重奏」で限定する場合などである。

B. 追加すべき要素の可能性

既存のメタデータ要素集合に、レファレンス記録の構成要素を対応づける要素が存在しない場合は、Lee⁵⁾の特徴あるいは新たな要素を仮に設定して、それらに対応づけることは前述したとおりである。第6表は、これら仮の要素のうち、2種以上の記録に出現し、かつ出現する記録の割合が1%以上のものを示している。表より、第1位「歌詞」の出現割合が他の要素に比べて際立って高いこと、また「歌詞」以外の要素の出現割合は、要素間に顕著な差が無く総じて低いことが分かる。

「歌詞」の出現割合20.1%は「B：有用性がかなり高い」の区分に属し、既存メタデータ要素第6位の「著作の主題」（19.9%）に匹敵する。さらに、「歌詞」の出現が1件もなかった昭和音楽大学附属図書館の2種の記録を除くと、その出現割合の合計は30%を超える（「A：有用性が非常に高い」）。厳密には、「歌詞」は音楽作品の内容（コンテンツ）でありメタデータとは言えないが、利用者が自らの音楽情報要求を表現する際の重要な要素である。また、例えば歌詞の一部分を覚えている利用者が資料（作品）を検索する際のアクセスポイントとなり得るものである。よって、既存のメタデータ要素集合に何らかの方法で追加すべき要素と考えられる。例えば、音楽作品の最初の数小節の音を記述することもできる著作の属性「その他の特性 [インチピット含む]」（ここでのインチピットの原語は musical incipits）のように、歌詞の最初の部分や主要な部分を記述する要素を追加することが考えられる。あるいは、抄録、要約などを記述する表現形の属性「内容の要約」のような要素に、歌詞を抄録することも可能であろう。

「歌詞」に対し、その他の要素の出現割合は1.0%から3.2%しかなく、「歌詞」とは明らかに有用性の程度が異なる。これらの要素のうち、第10位「オリジナル（原作・原曲）に関する記述」

第6表 既存のメタデータ要素集合に含まれない要素
(2種以上の記録に出現、かつ出現する記録の割合が1%以上)

| No. | 要素 | 出現割合 (%) | 有用性 ¹⁾ |
|-----|-----------------------|----------|-------------------|
| 1 | 歌詞 | 20.1 | B |
| 2 | 関連作品の種類 | 3.2 | C- |
| 3 | 関連作品のタイトル | 3.2 | C- |
| 4 | 利用者が行った以前の検索・調査に関する情報 | 2.9 | C- |
| 5 | 音楽を聴いたメディア | 2.8 | C- |
| 6 | 利用者が音楽作品、録音、演奏に遭遇した場所 | 2.7 | C- |
| 7 | 利用者が音楽作品、録音、演奏に遭遇した日付 | 2.5 | C- |
| 8 | 一般社会での音楽の認識度・人気度 | 1.9 | C- |
| 9 | 音楽が演奏または放送された出来事 | 1.9 | C- |
| 10 | オリジナル（原作・原曲）に関する記述 | 1.6 | C- |
| 11 | 関連作品に関する日付 | 1.3 | C- |
| 12 | 関連作品のその他の人名 | 1.0 | C- |

¹⁾ 記録に出現する割合によって、A：25%以上、B：10%以上25%未満、C+：4%以上10%未満、C-：1%以上4%未満、D：1%未満に区分する。

以外は全て Lee⁵⁾の特徴である。Lee⁵⁾の特徴については、Lee⁵⁾自身が付与した分類によれば、「関連作品」4、「利用者」4、「反応」1、「状況」1という内訳であった。Lee⁵⁾は、これらの要素が有効であるとしながらも、「関連作品」に関してはよりよいデータベースが存在すると述べ、また「利用者」については利用者個人によって異なるため開発は難しいとしている。このように「歌詞」以外の要素は、調査結果からは有用性が高いとは言えず、さらに、必要性を検討すべき要素や開発に問題のある要素も多い。よって本研究では、これらの要素を既存のメタデータ要素集合に追加すべきかどうかの判断はせず、単に調査の結果を提示するにとどめる。

以上の第6表に示した要素とは別に、「既存」要素を細分することによって、下位要素を設定した場合がある。具体的には、「著作の主題」へ対応づけるレファレンス記録の内容が、大きく3種類に分かれていたため、それらを3個の下位要素として設定した。これらは、既存要素（「著作の主題」）の内訳であるため、仮の要素としてではなく既存要素の範囲内で捉えることとする。このうち、まず1個目の要素は「著作の主題 [音楽作品の主題]」で、例えば“熊谷直実について歌われている軍歌”³⁸⁾などの記録がこれに対応づけられる。音楽作品の主題については、テキスト情報の主題とは性質が異なる旨を第III章において述べたが、ここでは例えば歌曲のようなテキストを伴う音楽作品の主題を扱う。2個目は、テキスト情報の主題を扱う「著作の主題 [音楽関係印刷資料の主題]」である。ここには、音楽作品そのものではなく、音楽に関する何らかの情報を得ようとする要求が対応づけられる。例えば“三味線の作り方について書かれてある資料”³⁸⁾などの要求である。3個目は、「著作の主題 [音楽作品の解説]」であり、“シューマンのピアノ曲「アラバスク」(作品18)について書かれた文献”³⁸⁾などの要求がその一例である。「著作の主題 [音楽作品の解説]」は「著作の主題 [音楽関係印刷資料の主題]」に含まれていると考えることもできるが、出現割合が4.4% (C+: 有用性が中位の

上])を占めていたため、独立して扱った。他の2個の要素も、「著作の主題 [音楽関係印刷資料の主題]」が10.7% (B: 有用性がかなり高い)、「著作の主題 [音楽作品の主題]」が4.9% (C+: 有用性が中位の上)と出現割合が高く、これらの下位要素を区分することは利用者にとって有用であると考えられる。なお、本研究では主題の内容分析を行わないことは前述のとおりであるが、ここで設ける下位要素は主として主題を持つ主体の種類を示すものであり、本研究が行わないとした、著作が各実体を主題として持つ関連や第3グループの実体を使用した主題の内容分析とは異なるものである。

C. 音楽ジャンルによるメタデータ要素の有用性の違い

既に述べたとおり、本研究では6種の記録を総合的に扱うことで、館種(記録の種別)を超えた利用者の音楽情報要求を把握し、その要求に基づくメタデータ要素の有用性を調査することが目的である。一方で、6種の記録は音楽ジャンルの観点から分類することが可能であるため、仮に、記録間のメタデータ要素の有用性の違いが、音楽ジャンルの違いと一致するのであれば、音楽ジャンルによってメタデータ要素の有用性が異なる可能性がある。そこで本節では、この点に関して考察を加える。

1. 各記録の音楽ジャンル

各記録の音楽ジャンルの内訳は第7表に示したとおりである。まず、NDLのレファレンス協同データベース、昭和音楽大学附属図書館のレファレンス記録、昭和音楽大学附属図書館の「OPAC利用案内用紙」記録の3種については、金井¹⁵⁾が分析を行っている。それによると、NDLについては、「童謡・唱歌」が17.9%で最も多く、「クラシック音楽」が16.3%、「歌謡曲(流行歌)」が8.9%、「民謡」が8.6%、「邦楽」が7.4%、「軍歌・軍楽」が5.1%と続く。一方、昭和音楽大学附属図書館では、レファレンス記録の87.3%、「OPAC利用案内用紙」の97.9%が「クラシック音楽」で

第7表 各記録¹の音楽ジャンルの内訳²

| NDL | | 昭和Ref | | 昭和OPAC | | 岡山 | | 市川 | | ゲーグルアンサーズ | |
|----------|----------|---------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|----------------------|----------|
| ジャンル | 出現割合 (%) | ジャンル | 出現割合 (%) | ジャンル | 出現割合 (%) | ジャンル | 出現割合 (%) | ジャンル | 出現割合 (%) | ジャンル | 出現割合 (%) |
| 童謡・唱歌 | 17.9 | | | 童謡・唱歌 | 12.8 | 童謡・唱歌 | 14.8 | 童謡・唱歌 | | | |
| クラシック音楽 | 16.3 | クラシック音楽 | 87.3 | クラシック音楽 | 12.8 | クラシック音楽 | 20.4 | クラシック音楽 | | クラシック音楽 ³ | 10.6 |
| 歌謡曲(流行歌) | 8.9 | | | 歌謡曲(流行歌) | 7.7 | 歌謡曲(流行歌) | 9.3 | 歌謡曲(流行歌) | | | |
| 民謡 | 8.6 | | | 民謡 | 20.5 | 民謡 | 7.4 | 民謡 | | | |
| 邦楽 | 7.4 | | | 邦楽 | 5.1 | | | | | | |
| 軍楽・軍楽 | 5.1 | | | 民族音楽 | 7.7 | | | | | | |
| | | | | ジャズ・ポピュラー音楽(ロック) | 5.1 | ジャズ・ポピュラー音楽(ロック) | 5.6 | ジャズ・ポピュラー音楽(ロック) | | キリスト教音楽 ⁴ | 5.0 |
| | | | | | (5.1) | | (1.9) | (ポップ) | | ジャズ・ポピュラー音楽(ロック) | 64.8 |
| | | | | | | | | | | (ポップ) | (17.8) |
| | | | | | | | | | | (ジャズ) | (8.6) |
| | | | | | | | | | | (ジャズ) | (8.4) |
| | | | | | | | | | | (エレクトロ) | (5.4) |
| | | | | | | | | | | (ダンス) | (5.3) |
| | | | | | | | | | | (カントリー) | (4.5) |
| | | | | | | | | | | (ヒップホップ) | (3.5) |
| | | | | | | | | | | (フォーク) | (3.2) |
| | | | | | | | | | | (ラップ) | (3.0) |
| | | | | | | | | | | (ブルース) | (1.7) |
| | | | | | | | | | | (R & B) | (1.7) |
| | | | | | | | | | | (ソウル) | (1.7) |

¹ 記録を表す略語は以下のとおり。

NDL: 国立国会図書館のレファレンス協同データベース

昭和Ref: 昭和音楽大学附属図書館のレファレンス記録

昭和OPAC: 昭和音楽大学附属図書館の「OPAC利用案内紙」記録

岡山: 岡山県立図書館のレファレンスデータベース

市川: 市川市立図書館のレファレンス事例集

² 出現割合が5%以上のジャンルのみ表示。ただし、「ジャズ・ポピュラー音楽」の内訳は5%未満も含む。なお、5%未満のジャンルのうち、主なものは以下のとおり。

NDL: 校歌 (2.3%), 国歌 (1.6%), 国歌 (1.6%), 県民歌 (1.6%)

ゲーグルアンサーズ: クリスマス音楽 (2.8%), 童謡 (1.7%)

クラシック音楽 (classical), オペラ, 合唱, 管弦楽曲, 交響曲, 室内楽よりなる。他の5種の記録の分析もこの定義に基づく。

⁴ ゴスペル, 賛美歌を含む。他の5種の記録の分析もこの定義に基づく。

あり、他のジャンルは5%未満であった。つまりこれら2種の記録の音楽ジャンルは「クラシック音楽中心」である。

同様に、今回新たに岡山県立図書館および市川市立図書館の記録を分析した。その結果、第1位から第4位までをみると、岡山県立図書館では、「民謡」(20.5%)、「クラシック音楽」(12.8%)、「童謡・唱歌」(12.8%)、「歌謡曲(流行歌)」(7.7%)、市川市立図書館では、「クラシック音楽」(20.4%)、「童謡・唱歌」(14.8%)、「歌謡曲(流行歌)」(9.3%)、「民謡」(7.4%)であり、順位こそ異なるが二つの図書館のジャンルは同じになっている。このことは前述のとおりNDLにもあてはまる。そこで本研究では、このようなジャンル構成を「公共図書館的⁴⁴⁾混合」ジャンルと呼ぶ。

一方Lee⁴⁵⁾は、グーグルアンサーズについて、音楽カテゴリーのクエリのうちジャンル情報を含む634件を分析した。その結果、第1位はロックの17.8%、第2位はクラシック音楽の10.6%であった。以下は、ポップ(8.6%)、ジャズ(8.4%)、エレクトロ(5.4%)と続く。本研究では便宜上、ロック、ポップ、エレクトロなどは、より広い概念である「ポピュラー音楽」にまとめ、さらにジャズと合わせて「ジャズ・ポピュラー音楽」として捉える。このようにすると、グーグルアンサーズの「ジャズ・ポピュラー音楽」は64.8%に達する。よって、この記録の音楽ジャンルは「ジャズ・ポピュラー音楽中心」であるといえる。なお、ここでいう「ポピュラー音楽」は、20世紀後半以降の主に英米のポピュラー音楽のことを指し、代表例としてはビートルズを挙げることができる。つまりビートルズのように、その多くは著作者(作詞・作曲者)であり表現者(演奏者)であるアーティストによる、ロック系を中心とする音楽のことである。したがって、NDLや岡山県立図書館、市川市立図書館の記録に含まれる「歌謡曲(流行歌)」は、日本のポピュラー音楽の一種であるが、「ジャズ・ポピュラー音楽」とは別に扱う。

以上のように、6種の記録は、「クラシック音楽中心」、「公共図書館的混合」、「ジャズ・ポピュ

ラー音楽中心」の三つの類型に分類される。

2. 音楽ジャンルにより有用性の異なるメタデータ要素

ここではまず、同一の音楽ジャンル類型に属する記録間の類似性の有無を確認するために、6種の記録間の類似度を計算してみる。類似度は、記録ごとの一連のメタデータ要素の出現割合の値に対して、ピアソンの積率相関係数を用いて計算した。その結果は第8表に示したとおりであり、この表より「クラシック音楽中心」に分類した昭和音楽大学附属図書館の2種の記録の値が特に高いことが分かる。一方、「公共図書館的混合」に分類した3種の記録についても、NDLと岡山県立図書館、またNDLと市川市立図書館の値が高い。岡山県立図書館と市川市立図書館との値は、これらより低くなるが、相対的にみれば高い。これらのことから、音楽ジャンル類型が同一である記録間の類似度は高いといえることができる。

上のとおり、同一の音楽ジャンル類型に属する記録間の類似性が確認できたので、次に、音楽ジャンル類型の違いによって有用性が異なるメタデータ要素の特定を試みる。そのために、「クラシック音楽中心」、「公共図書館的混合」、「ジャズ・ポピュラー音楽中心」の類型ごとに各要素の出現割合を合計し、その値を比較する。今回、有用性5段階(「A」、「B」、「C+」、「C-」、「D」)中2段階以上かつ出現割合で10%以上の差がある要素を、「類型間で有用性が異なる」とした。この条件にあてはまる要素は第9表に示したとおり9個あり、「A:有用性が非常に高い」には該当が無いが、「B:有用性がかなり高い」では5個中4個の要素が該当した。このうち、第6位「著作の主題」については、「公共図書館的混合」での出現割合が、他の二つの類型よりも20%以上高い。その主な要因は、第9位「著作の主題[音楽関係印刷資料の主題]」の出現割合の高さにある。前に述べたように、第9位は第6位の下位要素の一つである。「著作の主題[音楽関係印刷資料の主題]」に対応づけた記録(利用者の情報要求)は、例えば「篠笛、尺八の作り方で、穴を

利用者の音楽情報要求に基づくメタデータ要素の差別化：FRBR, FRAD, Variations を対象に

第8表 各記録¹間のピアソンの積率相関係数

| | 「Lee」 | 昭和 Ref | 昭和 OPAC | NDL | 岡山 | 市川 |
|---------|-------|--------|---------|------|------|----|
| 「Lee」 | 1 | | | | | |
| 昭和 Ref | 0.72 | 1 | | | | |
| 昭和 OPAC | 0.66 | 0.99 | 1 | | | |
| NDL | 0.74 | 0.70 | 0.69 | 1 | | |
| 岡山 | 0.43 | 0.25 | 0.28 | 0.89 | 1 | |
| 市川 | 0.73 | 0.72 | 0.74 | 0.95 | 0.79 | 1 |

¹ 記録を表す略語は以下のとおり。

- 「Lee」: Lee⁵⁾によりグーグルアンサーズから抽出された特徴の一覧
- 昭和 Ref: 昭和音楽大学附属図書館のレファレンス記録
- 昭和 OPAC: 昭和音楽大学附属図書館の「OPAC 利用案内用紙」記録
- NDL: 国立国会図書館のレファレンス協同データベース
- 岡山: 岡山県立図書館のレファレンスデータベース
- 市川: 市川市立図書館のレファレンス事例集

第9表 音楽ジャンル類型の違いによって有用性が異なるメタデータ要素

| 順位 ¹ | 要素 | 「クラシック音楽中心」 | | 「公共図書館的混合」 | | 「ジャズ・ポピュラー音楽中心」 | | 合計 | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------|------------------|------------|------------------|-----------------|------------------|----------|------------------|
| | | 出現割合 (%) | 有用性 ² | 出現割合 (%) | 有用性 ² | 出現割合 (%) | 有用性 ² | 出現割合 (%) | 有用性 ² |
| 6 | 著作の主題 [第9位, 14位, 17位の合計] | 7.8 | C+ | 32.3 | A | 7.1 | C+ | 19.9 | B |
| 7 | 演奏手段 (音楽作品, 楽譜または録音) [第26位を含む] | 28.5 | A | 6.1 | C+ | 18.9 | B | 15.7 | B |
| 9 | 著作の主題 [音楽関係印刷資料の主題] | 2.8 | C- | 19.5 | B | | | 10.7 | B |
| 10 | 《関連》実現 [個人・団体と表現形] | 6.5 | C+ | 6.6 | C+ | 27.9 | A | 10.1 | B |
| 11 | 番号表示 (音楽作品) | 17.7 | B | 0.4 | | | | 6.1 | C+ |
| 12 | 楽譜の種類 (楽譜) | 12.6 | B | 1.2 | C- | 5.0 | C+ | 5.7 | C+ |
| 16 | 表現形のタイトル | 4.6 | C+ | 1.9 | C- | 12.0 | B | 4.5 | C+ |
| 20 | 著作の日付 [第42位, 60位, 66位の合計] | | | 2.2 | C- | 16.5 | B | 3.9 | C- |
| 23 | 性別 [個人] | | | 0.9 | | 17.0 | B | 3.3 | C- |

¹ 第2表に示した出現割合の順位。

² 記録に出現する割合によって, A: 25%以上, B: 10%以上25%未満, C+: 4%以上10%未満, C-: 1%以上4%未満, D: 1%未満に区分する。

あける位置がわかる様な本はないか”, “モーツァルトがレクイエムの作曲を依頼された際のエピソードが載っている資料を探している”³⁸⁾などである。「公共図書館的混合」では, このような要求の割合が他に比べて高いことが伺える。

一方, 第7位「演奏手段 (音楽作品, 楽譜または録音)」は, 「公共図書館的混合」での出現割合が6.1%であるのに対し, 「クラシック音楽中心」

では28.5%, 「ジャズ・ポピュラー音楽中心」では18.9%と高くなっている。「演奏手段」には, 主に, 楽譜や録音資料に対して演奏手段を指定する利用者の情報要求を対応づけた。金井¹⁵⁾によれば昭和音楽大学附属図書館の2種の記録を資料種別によって分析すると, 平均で91.0%が楽譜や録音資料に対する情報要求であったが, NDLでは, それらの要求は23.3%のみであった。この情

報要求に関する資料種別の割合の違いが、そのまま「演奏手段（音楽作品、楽譜または録音）」の有用性（出現割合）に反映されたものと考えられる。

さらに、第10位「《関連》実現〔個人・団体と表現形〕」に関しては、「ジャズ・ポピュラー音楽中心」における出現割合が27.9%であり、「クラシック音楽中心」（6.5%）や「公共図書館的混合」（6.6%）に比べて高い。この27.9%という値は、仮定⁴⁶⁾に基づいて算出したものであるため正確とはいえないが、「ジャズ・ポピュラー音楽中心」での割合が他の二つの類型に比べて高くなるということは十分推測が可能なことである。なぜなら、先に例として挙げたビートルズのように、「ジャズ・ポピュラー音楽」のアーティストの典型が著作者かつ表現者であるとする、必然的に「《関連》実現〔個人・団体と表現形〕」の出現割合は高くなるからである。

続いて、「C+：有用性が中位の上」の3個の要素についても概観する。3個の要素のうち、2個は「クラシック音楽中心」における出現割合が高く、1個は「ジャズ・ポピュラー音楽中心」での出現割合が高い。「クラシック音楽中心」で出現割合が高い要素は、第11位「番号表示（音楽作品）」および第12位「楽譜の種類（楽譜）」であり、これらはクラシック音楽またはクラシック音楽資料の特質を反映している。クラシック音楽は、タイトルの非固有性という特質をもち、例えば「交響曲第5番ハ短調作品67」というようなタイトルの場合、第5番や作品67といった番号表示が、その曲を特定するのに役立っている。また、クラシック音楽の楽譜は、用途に応じたさまざまな種類が存在する。一例を挙げれば、学習用や鑑賞用の（演奏用ではない）ミニチュア・スコア、合奏曲における各パート用のパート譜、オペラなどの作品の練習用にオーケストラ部分をピアノに編曲したヴォーカル・スコアなどがある。次に、第16位「表現形のタイトル」の出現割合が、「ジャズ・ポピュラー音楽中心」において高かったことについては、第IV章B節で述べたように、クラシック音楽などに比べて

作品と資料との結びつきが強いことから、「ジャズ・ポピュラー音楽中心」では資料単位の検索の割合が高まることが考えられる。さらに、クラシック音楽では複数の作品を収録する資料に集合タイトルが存在しないこともしばしばであるのに対し、「ジャズ・ポピュラー音楽」の資料（CDなど）は通常、固有のタイトル（アルバム・タイトル）をもっている⁴⁷⁾ため、「表現形のタイトル」での検索がより有効に機能することも、この結果につながった要因の一つであると思われる。

最後に、新たに追加すべき要素として挙げた「歌詞」について述べる。前述のとおり「歌詞」の出現割合は高く、また、音楽ジャンルによる差が明確に表れている。「歌詞」が1件も出現しなかった昭和音楽大学附属図書館の記録（「クラシック音楽中心」）は、金井¹⁵⁾の分析によれば、約6割が器楽関係の内容であった。一方、「公共図書館的混合」の3種の記録は、ジャンルの内訳に示されたように声乐関係が多い。また、「ジャズ・ポピュラー音楽」が、一部を除いて、基本的に歌（ヴォーカル）を伴う音楽であることを考えれば、「歌詞」の出現が多いのも理解できる。

以上、音楽ジャンルによるメタデータ要素の有用性の違いについて述べた。しかしながら、「ジャズ・ポピュラー音楽中心」の記録は1種のみであり、「クラシック音楽中心」の2種の記録も出所は同一である。したがって、今回の分析結果を確実なものにするためには、さらなる調査が必要であると思われる。

VII. 結論

第1図に示した枠組みにしたがい、利用者の音楽情報要求を既存のメタデータ要素へ対応づけることによってメタデータ要素の有用性に基づく差別化を試みた結果、第2表のとおり大きく4段階（便宜上は5段階）に区分することができた。このうち最も有用性が高い区分である「有用性が非常に高い」に該当した要素は、音楽作品のタイトルを表す「著作のタイトル、表現形のタイトル」、資料種別（形態）を表す「表現形の形式、キャリアの形態」、著作者名を表す「責任表示、個人名」

および「《関連》創造 [個人・団体と著作]」、そして形式やジャンルを示す「著作の形式 [形式やジャンルを含む]、表現形のジャンル・形式・スタイル」であった。この区分に含まれる5要素は特に利用者の情報要求が多く、コアな要素であると考えられる。続く「有用性がかなり高い」区分には、「著作の主題」や「演奏手段」、表現者名に関する要素（「個人名」および「《関連》実現 [個人・団体と表現形]」）など5要素が、これに次ぐ「有用性が中位」区分には31要素が該当した。これら合計41個の要素は、音楽資料に関する利用者志向のメタデータスキーマを形成するものであると結論される。そして、この調査結果については、利用者の音楽情報要求データ（レファレンス記録）を増やしても変動が少なく、安定性が高いことが確認された。

さらに、既存のメタデータ要素集合に含まれない要素についても同様の分析をした結果、「歌詞」のような有用性が高いと思われる要素が確かめられた。また、音楽ジャンルとメタデータ要素の有用性との関係について分析したところ、特に「有用性がかなり高い」区分に含まれる要素に、ジャンル間の有用性の違いが認められた。しかしながら、後者については今回の調査だけでは十分とはいえ、さらなる調査が必要であると考えられる。

以上の調査結果をメタデータ要素集合に反映させたもの（第1図の左部にあたるもの）が付録の表である。この表が、音楽資料・情報の検索システム設計に際して役立てば幸いである。

本研究では、利用者の実際の音楽情報要求に関するデータ（レファレンス記録等）におけるメタデータ要素の使用頻度から、各要素の必要性（有用性）を検討した。今後は、今回の結果の正確性を確認するために、利用者による実際のシステムを用いた検索実験を行うことが課題である。

謝 辞

本論文の執筆にあたりご指導いただいた慶應義塾大学文学部の岸田和明教授に、心より感謝申し上げます。

注・引用文献

- 1) 小杉尚子, 小島明, 片岡良治, 串間和彦. 特集, 音楽情報科学: 大規模音楽データベースのハミング検索システム. 情報処理学会論文誌. 2002, vol. 43, no. 2, p. 287-298.
- 2) 小杉尚子, 櫻井保志, 山室雅司, 串間和彦. SoundCompass: ハミングによる音楽検索システム. 情報処理学会論文誌. 2004, vol. 45, no. 1, p. 333-345.
- 3) 大石康智, 後藤真考, 伊藤克巨, 武田一哉. 音声だけでシームレスにハミング検索と曲名検索が可能な楽曲検索システム. 情報処理学会研究報告. 2006, vol. 2006, no. 113, p. 3-8.
- 4) 伊藤真理. 楽譜資料の主題検索: アクセス・ポイントの選定に関する調査. Journal of Library and Information Science. 2000, no. 14, p. 39-42.
- 5) Lee, Jin Ha. Analysis of user needs and information features in natural language queries seeking music information. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2010, vol. 61, no. 5, p. 1025-1045.
- 6) 2006年にサービスが終了したため新規の質問は受け付けていないが、同サービスのウェブサイト (<http://answers.google.com/answers/>) にて過去の記録の閲覧が可能。
- 7) Gardinier, Holly Ann. Access points perceived as useful in searching for music scores and recordings. University of California Los Angeles, 2004, Doctoral dissertation.
- 8) Kim, Ja-Young; Belkin, Nicholas J. "Categories of music description and search terms and phrases used by non-musical experts". Proceedings of the 3rd International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR). Paris, 2002-10-13/17, International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR), 2002, p. 209-214.
- 9) 森岡倫子. 国立音楽大学附属図書館のOPAC検索ログの分析. MLAJ Newsletter. 2000, vol. 21, no. 2, p. 1-9.
- 10) Downie, J. Stephen; Cunningham, Sally Jo. "Toward a theory of music information retrieval queries: System design implications". Proceedings of the 3rd International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR). Paris, 2002-10-13/17, International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR), 2002, p. 299-300.
- 11) 1920-30年代にアメリカで流行した「オールドタイム・ミュージック」にジャンルを限定したニュースグループ。
- 12) Bainbridge, David; Cunningham, Sally Jo; Down-

- ie, J. Stephen. "How people describe their music information needs: A grounded theory analysis of music queries". Proceedings of the 4th International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR). Baltimore, 2003-10-26/30, International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR), 2003, p. 221-222.
- 13) Lee, Jin Ha; Downie, J. Stephen; Cunningham, Sally Jo. "Challenges in cross-cultural/multilingual music information seeking". Proceedings of the 6th International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR). London, 2005-9-11/15, International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR), 2005, p. 1-7.
- 14) コード化の例として, "I heard this song by <number> a <gender> female </gender> <role> singer </role> </number> <placeref association='contact'>in an ARBY's </placeref>" が挙げられている。
- 15) 金井喜一郎. 音楽資料に関する OPAC 検索機能要件: レファレンス記録の分析を通じて. 日本図書館情報学会誌. 2010, vol. 56, no. 4, p. 190-208.
- 16) ただし利用にあたっては, 内容を特定できない「その他」類(「その他の日付」, 「その他の場所」, 「その他の情報」, 「その他のファイルやウェブサイトへのリンク」)を除外した。さらに「書誌情報へのリンク」は, 本研究の調査対象が書誌情報に限定されるため不要であり, これも同様に除外した。
- 17) IFLA Study Group on Functional Requirements for Bibliographic Records. Functional Requirements for Bibliographic Records. Final Report, K. G. Saur, 1998, 136 p. <http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr.pdf>, (accessed 2010-9-5). (日本語訳: 書誌レコードの機能要件. 和中幹雄ほか訳. 東京, 日本図書館協会, 2004, 121p.)
- 18) Patton, Glenn E.; IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR). Functional Requirements for Authority Data: A Conceptual Model. K. G. Saur, 2009, 101p. (IFLA series on bibliographic control, 34).
- 19) Joint Steering Committee for Development of RDA. Resource Description and Access: RDA. American Library Association, 2010, v. (loose-leaf)
- 20) Vellucci, Sherry L. "12: FRBR and music". Understanding FRBR: What it is and how it will affect our retrieval tools. Taylor, Arlene G., ed. Libraries Unlimited, 2007, p. 93-120.
- 21) Le Boeuf, Patrick. Musical works in the FRBR model or "Quasi la stessa cosa": Variations on a theme by Umberto Eco. Cataloging & Classification Quarterly. 2004, vol. 39, no. 3/4, p. 103-124.
- 22) Jurgen, Diet; Kurth, Frank. "The Probado music repository at the Bavarian State Library". Proceedings of the 8th International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR). Vienna, 2007-9-23/27, International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR), 2007, p. 501-504.
- 23) Ayres, Marie-Louise. Case studies in implementing Functional Requirements for Bibliographic Records [FRBR]: AustLit and MusicAustralia. Australian Library Journal. 2005, vol. 54, no. 1, p. 43-54.
- 24) Jasmine, Koo Ching Lan; Warning, Peter. Metadata design for digital Chinese orchestral scores with instrumental parts. Fontes Artis Musicae. 2008, vol. 55, no. 2, p. 297-339.
- 25) "主題". 新編音楽中辞典, 音楽之友社, 2002, p. 302.
- 26) 歌詞を伴う音楽作品や音楽関係の図書の場合, 第3グループで示された主題をもつことが可能である。しかし, 歌詞の有無によって「主題」の捉え方が変わってしまうことや, 調査対象の図書資料の主題がもともと音楽関係に限定されていることから, 第3グループの実体を調査に使用することには, あまり意味がない。さらに, 「Lee」の特徴「音楽作品の主題」には, その具体的内容が示されていないので, 第3グループは使用できない。
- 27) Variations3: An integrated digital library and learning system for the music community. http://www.dlib.indiana.edu/projects/variations3/docs/Indiana_University_IMLS_2005-02-01.pdf, (accessed 2010-9-5).
- 28) Notess, Mark; Riley, Jenn; Hemmasi, Harriette. From abstract to virtual entities: Implementation of work-based searching in a multimedia digital library. Lecture Notes in Computer Science. 2004, vol. 3232, p. 157-167.
- 29) Riley, Jenn; Hunter, Caitlin; Colvard, Chris; Berry, Alex. Definition of a FRBR-based metadata model for the Indiana University Variations3 project. 2007. <http://www.dlib.indiana.edu/projects/variations3/docs/v3FRBRreport.pdf>, (accessed 2010-9-5).
- 30) Variations as a testbed for the FRBR conceptual model. <http://www.dlib.indiana.edu/projects/vfrbr/projectDoc/admin/Narrative.pdf>, (accessed 2010-9-5).
- 31) XML schema definitions for FRBR, version 1.0. <http://www.dlib.indiana.edu/projects/vfrbr/>

利用者の音楽情報要求に基づくメタデータ要素の差別化: FRBR, FRAD, Variations を対象に

- schemas/1.0/index.shtml, (accessed 2010-9-5).
- 32) IU digital music library data model specification V2: Final release. 2003. <http://variations2.indiana.edu/pdf/DML-DataModel-V2.pdf>, (accessed 2010-9-5).
 - 33) Davidson, Mary Wallace; Hemmasi, Harriette; Minibayev, Natalia. Indiana University Variations2 digital music library project: Controlled vocabularies. 2002. <http://variations2.indiana.edu/pdf/DML-vocab-notes.pdf>, (accessed 2010-9-5).
 - 34) Riley, Jenn; Mullin, Casey; Colvard, Chris; Berry, Alex. Definition of a FRBR-based metadata model for the Indiana University Variations3 project: Phase 2: FRBR group 2&3 entities and FRAD. 2008. <http://www.dlib.indiana.edu/projects/variations3/docs/v3FRBRreportPhase2.pdf>, (accessed 2010-9-5).
 - 35) ただし最終的に調査結果をまとめる段階では、追加した要素のうち、利用者の情報要求に対応づけられなかった要素はあらためて削除した。
 - 36) NDLの記録には、専門家による質問も少数(257件中4件)含まれているが、ここでの「一般利用者」は一部の専門家も含めた幅広い利用者を想定している。
 - 37) この55件の種別は全て、文献紹介、所蔵調査、所蔵機関調査のいずれかにあてはまる。
 - 38) 本研究で実際に使用したNDLレファレンス協同データベースからの引用。
 - 39) ここでは、著作の要素「著作の形式[形式やジャンルを含む]」と表現形の要素「表現形のジャンル・形式・スタイル」(Variationsの要素)を合わせた要素「著作の形式[形式やジャンルを含む]、表現形のジャンル・形式・スタイル」に対応づけている。次段落で詳細を述べるように、対応づける要素を特定できないときは、このような方法で、考えられるすべての要素に対応づける。
 - 40) 最終的に、対応づけられた記録を集計する段階では、「著作のタイトル、表現形のタイトル」に対応づけられた記録の数には、「著作のタイトル」および「表現形のタイトル」に単独で対応づけられた記録の数を加算することとする。
 - 41) 松下鈞. 音楽メディアのドキュメンテーションにおける問題点. 情報の科学と技術. 1990, vol. 49, no. 3, p. 100-105.
 - 42) これらの要素をまとめなかった主な理由は、今回の調査で使用したLeeの特徴では、著作者名に相当するものが、名称と役割の二つに分けて集計されていることと、著作者が団体の場合、「責任表示、個人名」ではなく「責任表示、団体名」に対応づけることの2点である。
 - 43) 主にビューラー音楽にみられるように著作者が演奏者でもある場合、その人名(または団体名)は、第3位「責任表示、個人名」および第4位「《関連》創造[個人・団体と著作]」とともに、第8位「《関連》実現[個人・団体と表現形]」に対応づけた。一方、著作者と演奏者が異なる場合の演奏者名については、第10位「個人名[第3位以外]」および第8位「《関連》実現[個人・団体と表現形]」に対応づけた。したがって「《組要素》演奏者名」は、第3位「責任表示、個人名」または第10位「個人名[第3位以外]」と第8位「《関連》実現[個人・団体と表現形]」との組み合わせよりなる。
 - 44) NDLの記録の大部分は公共図書館の提供によるものである。
 - 45) Lee, Jin Ha. Analysis of information features in natural language queries for music information retrieval: Use patterns and accuracy. University of Illinois at Urbana-Champaign, 2008, Doctoral dissertation.
 - 46) 「《関連》実現[個人・団体と表現形]」に対応づけたLeeの特徴は「アーティストの役割」の一部である。この特徴は、その詳細(内訳)が不明であるため、次のとおり計算を行い対応づける値を求めた。まず、「ジャズ・ポピュラー音楽」ジャンルのアーティストは著作者(作曲者や作詞者)かつ表現者(演奏者)であると仮定し、「アーティストの役割」のグーグルアンサーズにおける出現割合33.8%に、グーグルアンサーズの「ジャズ・ポピュラー音楽」ジャンルの割合64.8%を乗じた値21.9%を「《関連》創造[個人・団体と著作]」および「《関連》実現[個人・団体と表現形]」に対応づけた。続いて、余った11.9%(33.8%から21.9%を引いた値)は、著作者と表現者が半数ずつと仮定し、11.9%を2で除した値(5.9および6.0)を、それぞれ「《関連》創造[個人・団体と著作]」と「《関連》実現[個人・団体と表現形]」に対応づけた。よって、「《関連》実現[個人・団体と表現形]」へ対応づけた値は27.9%(21.9%+6.0%)となる。
 - 47) Datta, David. "Managing metadata". Proceedings of the 3rd International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR). Paris, 2002-10-13/17, International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR), 2002, p. 249-251.

要 旨

【目的】 音楽資料を組織化するためのメタデータスキーマは、情報分野の専門家が業務の中で各資料を正確に同定できるように、通常、とても多くの要素を含んでいる。しかしながら、末端の利用者がメタデータ検索システムを利用する際に、それらすべての要素が常に必要とされるわけではない。本論文の目的は、利用者の情報要求（潜在的な検索要求）を満たすことが可能なメタデータ要素の小集合（部分集合）を実証的に特定することである。ここで特定される要素集合は、音楽資料に関する利用者志向のメタデータスキーマの基盤となるものである。

【方法】 複数の図書館のレファレンス記録から音楽に関する実際の情報要求（個別の質問回答のデータ）を抽出し、既存のメタデータ要素集合（FRBR, FRAD, “Variations”）の各要素がそれらの要求に関連する度合いを、レファレンス記録の内容分析を通じて計測した。調査には、5種のレファレンス記録に含まれる合計474件の個別データを、先行研究の調査結果とともに使用した。

【結果】 要素「著作のタイトル、表現形のタイトル」（本論文で新たに設定した複合的要素）は全記録（個別データ）の66.5%に関連していた。このことは、この要素が実際の使用の観点から最有力であることを示している。さらに4要素が25%以上の記録に出現しており、これら5要素を「コアな要素」と捉えることが可能である。そのほか、10%～25%の記録に出現した要素が5個、1%～10%の記録に出現した要素が31個あった。以上の41要素は、音楽資料に関する利用者志向のメタデータスキーマを形成するものであると結論される。

利用者の音楽情報要求に基づくメタデータ要素の差別化: FRBR, FRAD, Variations を対象に

付録

| 属性 No. | FRBR 属性 | FRAD 属性 ¹ | Variations ² 属性 | 有用性 ³ | まとめた属性No. ⁴ |
|--------|---|---|--|------------------|------------------------|
| | 著作 | 著作 | 著作 | | |
| 1 | 著作のタイトル | (著作のタイトル) | 著作のタイトル | A | 22 |
| 2 | 著作の形式 | 著作の形式 [形式やジャンルを含む] | 著作の形式 | A | 50 |
| 3 | 著作の成立日付 | 著作の成立日付 | 著作の成立日付 | C- | 19, 20 |
| 4 | その他の特性 | その他の特性 [インデックス含む] | その他の特性 | C- | |
| 5 | 想定利用者 | | 想定利用者 | D | |
| 6 | 著作成立の背景 | | 著作成立の背景 | D | |
| 7 | 演奏手段 (音楽作品) | 演奏手段 | 演奏手段 (音楽作品) | B | 32 |
| 8 | 番号表示 (音楽作品) | 番号表示 | 番号表示 (音楽作品) | C+ | |
| 9 | 調 (音楽作品) | 調 | 調 (音楽作品) | C- | 49 |
| 10 | 想定終期 | | | D | |
| 11 | 経緯度 (地図) | | | D | |
| 12 | 分点 (地図) | | | D | |
| 13 | (著作の主題) [著作と他の実体との関連] ⁵ | 著作の主題 | 著作の主題 | B | |
| 14 | | 著作の発祥地 | 著作の発祥地 | C- | 18 |
| 15 | | 来歴 | 来歴 | C- | |
| 16 | | | 注記 | D | |
| 17 | | | 著作の言語 | C+ | 25 |
| 18 | | | 作曲の場所 | C- | 14 |
| 19 | (最初の公開日付) [創作の日付が明らかでない場合] ⁶ | (最初の公開日付) [創作の日付が明らかでない場合] ⁶ | 初演の日付 V2 | C- | 3, 20 |
| 20 | (最初の出版日付) [創作の日付が明らかでない場合] ⁶ | (最初の出版日付) [創作の日付が明らかでない場合] ⁶ | 最初の出版日付 V2 | C- | 3, 19 |
| 21 | | | 著作の構造 [セクション・ディスクリプタ: 幕, 楽章, セクションなど] V2 | D | |
| | 表現形 | 表現形 | 表現形 | | |
| 22 | 表現形のタイトル | (表現形のタイトル) | 表現形のタイトル | A | 1 |
| 23 | 表現形の形式 | 表現形の形式 | 表現形の形式 | A | 60 |
| 24 | 表現形の成立日付 | 表現形の成立日付 | 表現形の成立日付 | C- | |
| 25 | 表現形の言語 | 表現形の言語 | 表現形の言語 | C+ | 17 |
| 26 | その他の特性 [editionやversion含む] | その他の特性 [editionやversion含む] | その他の特性 [editionやversion含む] | C- | |
| 27 | 表現形の数量 [演奏時間を含む] | | 表現形の数量 [演奏時間を含む] | D | |
| 28 | 内容の要約 | | 内容の要約 | C- | |
| 29 | 表現形成立の背景 | | 表現形成立の背景 | D | |
| 30 | 表現形に与えられた論評 | | 表現形に与えられた論評 | D | |
| 31 | 楽譜の種類 (楽譜) | | 楽譜の種類 (楽譜) | C+ | |
| 32 | 演奏手段 (楽譜または録音) | 表現形の演奏手段 | 演奏手段 (楽譜または録音) | B | 7 |
| 33 | 表現形の拡張性 | | | D | |
| 34 | 表現形の改訂性 | | | D | |
| 35 | 表現形の利用制限 | | | D | |
| 36 | 順序付けの種類 (逐次刊行物) | | | D | |
| 37 | 想定発行周期 (逐次刊行物) | | | D | |
| 38 | 想定発行頻度 (逐次刊行物) | | | D | |
| 39 | 縮尺 (地図画像・オブジェクト) | | | D | |
| 40 | 投影法 (地図画像・オブジェクト) | | | D | |
| 41 | 表示技術 (地図画像・オブジェクト) | | | D | |
| 42 | 起伏表現 (地図画像・オブジェクト) | | | D | |
| 43 | 測地・グリッド・バーチカル測定値 (地図画像・オブジェクト) | | | D | |
| 44 | 記録技法 (リモート・センシング画像) | | | D | |
| 45 | 特性 (リモート・センシング画像) | | | D | |
| 46 | 技法 (静止画像または投影画像) | 技法 | | D | |
| 47 | | | 注記 | D | |
| 48 | | | 演奏場所 | D | |
| 49 | | | 表現形の調 | C- | 9 |
| 50 | | | 表現形のジャンル・形式・スタイル | A | 2 |
| 51 | | | 記譜法 V2 | D | |
| | 体現形 | 体現形 | 体現形 | | |
| 52 | 体現形のタイトル | (体現形のタイトル) | 体現形のタイトル | C+ | |
| 53 | 責任表示 | | 責任表示 | A | 106 |
| 54 | 版・刷表示 | 版・刷表示 | 版・刷表示 | D | |
| 55 | 出版地・頒布地 | 出版地・頒布地 | 出版地・頒布地 | D | |
| 56 | 出版者・頒布者 | 出版者・頒布者 | 出版者・頒布者 | C+ | |
| 57 | 出版日付・頒布日付 | 出版日付・頒布日付 | 出版日付・頒布日付 | C- | |
| 58 | 製作者 | | 製作者 | D | |
| 59 | シリーズ表示 | | シリーズ表示 | D | |
| 60 | キャリアの形態 | キャリアの形態 | キャリアの形態 | A | 23 |
| 61 | キャリアの数量 | | キャリアの数量 | D | |
| 62 | 物理的媒体 | | 物理的媒体 | D | |
| 63 | キャリアチャー・モード | | キャリアチャー・モード | D | |
| 64 | キャリアの大きさ | | キャリアの大きさ | D | |
| 65 | 体現形識別子 | (体現形識別子) | 体現形識別子 | D | |
| 66 | 取得・アクセス認証ソース | | 取得・アクセス認証ソース | D | |
| 67 | 体現形のアクセス制限 | | 体現形のアクセス制限 | D | |
| 68 | 再生速度 (録音資料) | | 再生速度 (録音資料) | D | |
| 69 | テープの形状 (録音資料) | | テープの形状 (録音資料) | D | |
| 70 | 音響種別 (録音資料) | | 音響種別 (録音資料) | D | |
| 71 | 特殊な再生特性 (録音資料) | | 特殊な再生特性 (録音資料) | D | |
| 72 | ファイルの特性 (電子資料) | | ファイルの特性 (電子資料) | D | |

付録 つづき

| 属性 No. | FRBR 属性 | FRAD 属性 | Variations 属性 | 有用性 | まとめた属性 No. |
|--------|------------------------|------------------------------|------------------------------|-----|---------------|
| | 体現形 | 体現形 | 体現形 | | |
| 73 | アクセス方法(リモート・アクセス電子資料) | | アクセス方法(リモート・アクセス電子資料) | D | |
| 74 | アクセス・アドレス(リモート・アクセス資料) | | アクセス・アドレス(リモート・アクセス資料) | D | |
| 75 | 入手条件 | | | D | |
| 76 | 書体(印刷図書) | | | D | |
| 77 | 活字のサイズ(印刷図書) | | | D | |
| 78 | 丁付け(書写本) | | | D | |
| 79 | 対照事項(書写本) | | | D | |
| 80 | 刊行状況(逐次刊行物) | | | D | |
| 81 | 順序表示(逐次刊行物) | 順序表示[逐次刊行物] | | D | |
| 82 | 音溝幅(録音資料) | | | D | |
| 83 | カップリングの種別(録音資料) | | | D | |
| 84 | 色彩(画像) | | | D | |
| 85 | 縮率(マイクロ資料) | | | D | |
| 86 | 極性(マイクロ資料または画像投影資料) | | | D | |
| 87 | 世代(マイクロ資料または画像投影資料) | | | D | |
| 88 | 映写方式(画像投影資料) | | | D | |
| 89 | システム要件(電子資料) | | | D | |
| 90 | | | 注記 | D | |
| 91 | | | 付属資料の言語 | D | |
| | 個別資料 | 個別資料 | 個別資料 | | |
| 92 | 個別資料識別子 | (個別資料識別子) | 個別資料識別子 | D | |
| 93 | 個別資料の出所 | 個別資料の保存歴[以前の所有の記録] | 個別資料の出所 | D | |
| 94 | 銘、献辞 | | 銘、献辞 | D | |
| 95 | 展示歴 | | 展示歴 | D | |
| 96 | 個別資料の状態 | | 個別資料の状態 | D | |
| 97 | 処理歴 | | 処理歴 | D | |
| 98 | 処理計画 | | 処理計画 | D | |
| 99 | 個別資料のアクセス制限 | | 個別資料のアクセス制限 | D | |
| 100 | フィンガープリント | | | D | |
| 101 | | 個別資料の所在 | 個別資料の所在 | D | |
| 102 | | 個別資料の直接の入手元 | 個別資料の直接の入手元 | D | |
| 103 | | | 注記 | D | |
| 104 | | | 請求記号 | D | |
| 105 | | | 複本記号 | D | |
| | 個人 | 個人 | 個人 | | |
| 106 | 個人名 | (個人名) | 個人名 | A | 53 |
| 107 | 個人の日付 | 個人の日付 | 個人の日付 | C- | |
| 108 | 個人の称号 | 個人の称号 | 個人の称号 | D | |
| 109 | 個人に関連するその他の付記事項 | 個人に関連するその他の付記事項 | 個人に関連するその他の付記事項 | D | |
| 110 | | 性別 | 性別 | C- | |
| 111 | | 出生地 | 出生地 | C- | 112, 113, 114 |
| 112 | | 死亡地 | 死亡地 | C- | 111, 113, 114 |
| 113 | | 国 | 国 | C- | 111, 112, 114 |
| 114 | | 居住地 | 居住地 | C- | 111, 112, 113 |
| 115 | | 所属 | 所属 | D | |
| 116 | | アドレス[仕事、メール、電話、ウェブサイトなど] | アドレス[仕事、メール、電話、ウェブサイトなど] | D | |
| 117 | | 個人の言語 | 個人の言語 | D | |
| 118 | | 活動分野 | 活動分野 | D | |
| 119 | | 職業 | 職業 | C- | |
| 120 | | 伝記・経歴 | 伝記・経歴 | C- | |
| 121 | | | 注記 | D | |
| | 家族 | 家族 | 家族 | | |
| 122 | | 家族の種類 | 家族の種類 | D | |
| 123 | | 家族の日付 | 家族の日付 | D | |
| 124 | | 家族に関係する場所 | 家族に関係する場所 | D | |
| 125 | | 活動分野 | 活動分野 | D | |
| 126 | | 家族の経歴 | 家族の経歴 | D | |
| 127 | | | 注記 | D | |
| | 団体 | 団体 | 団体 | | |
| 128 | 団体名 | (団体名) | 団体名 | C- | |
| 129 | 団体に関連する番号 | (識別子)[団体に関連する番号] | 団体に関連する番号 | D | |
| 130 | 団体に関連する場所 | 団体に関連する場所 | 団体に関連する場所 | D | |
| 131 | 団体に関連する日付 | 団体に関連する日付 | 団体に関連する日付 | D | |
| 132 | 団体に関連するその他の付記事項 | 団体に関連するその他の付記事項 | 団体に関連するその他の付記事項 | D | |
| 133 | | 団体の言語 | 団体の言語 | D | |
| 134 | | アドレス[本部等の住所、メール、電話、ウェブサイト含む] | アドレス[本部等の住所、メール、電話、ウェブサイト含む] | D | |
| 135 | | 活動分野 | 活動分野 | D | |
| 136 | | 歴史 | 歴史 | D | |
| 137 | | | 注記 | D | |
| 138 | | (団体の種類)[団体に関連するその他の付記事項の一部] | 団体の種類 V3 | D | |

利用者の音楽情報要求に基づくメタデータ要素の差別化: FRBR, FRAD, Variations を対象に

付録 つづき

| 関連 No. | FRBR 関連 | FRAD 関連 | Variations 関連 | 有用性 | まとめた関連 No. |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|---------------|-----|------------|
| | 体現形と体現形 | 著作、表現形、体現形、個別資料 ⁵⁾ | 体現形と体現形 | | |
| 1 | 代替 | | 代替 | D | |
| 2 | 全体と部分 | | 全体と部分 | D | |
| 3 | 複製 | | | D | |
| 4 | 複製 (個別資料を示すの有無用場合) 著作と著作 | | | D | |
| 5 | 後継 | | 著作と著作 | D | |
| 6 | 改作 | | 後継 | C- | 23, 30 |
| 7 | 構造 | | 改作 | C- | |
| 8 | 全体と部分 | | 構造 | C- | 13 |
| 9 | 補遺 | | 全体と部分 | D- | |
| 10 | 追補 | | | C- | 21, 28 |
| 11 | 要約 | | | D- | |
| 12 | 変形 | | | C- | |
| 13 | 全体と部分 表現形と表現形 | | 表現形と表現形 | C- | 8 |
| 14 | 編曲 同一著作の表現形と表現形 | 同等 | 編曲 | C- | |
| 15 | 縮約 | 派生 | | D | |
| 16 | 改訂 | 記述 | | D | |
| 17 | 翻訳 | 全体と部分 | | C+ | |
| 18 | 構造 異なる著作の表現形と表現形 | 付随 | 異なる著作の表現形と表現形 | D | |
| 19 | 後継 | 継続 | 構造 | D | |
| 20 | 補遺 | 共通の特徴 | | D | 10, 28 |
| 21 | 追補 | | | C- | |
| 22 | 要約 | | | D | |
| 23 | 改作 | | | C- | 6, 30 |
| 24 | 変形 | | | D | |
| 25 | 構造 表現形と別の著作 | | 表現形と別の著作 | D | |
| 26 | 後継 | | 後継 | D | |
| 27 | 補遺 | | 補遺 | D | |
| 28 | 追補 | | 追補 | C- | 10, 21 |
| 29 | 要約 | | 要約 | D | |
| 30 | 改作 | | 改作 | C- | 6, 23 |
| 31 | 変形 | | 変形 | D | |
| 32 | 複製 個別資料と個別資料 | | 複製 | D | |
| 33 | 全体と部分 | | 全体と部分 | D | |
| 34 | 再構成 | | | D | |
| 35 | | 個人と個人 | 個人と個人 | D | |
| 36 | | 変名の関連 | 変名の関連 | D | |
| 37 | | 世俗的関連 | 世俗的関連 | D | |
| 38 | | 宗教的関連 | 宗教的関連 | D | |
| 39 | | 職務上の関連 | 職務上の関連 | D | |
| 40 | | 帰属の関連 | 帰属の関連 | D | |
| 41 | | 共同的関連 | 共同的関連 | D | |
| 42 | | 兄弟の関連 | 兄弟の関連 | D | |
| 43 | | 親子の関連 | 親子の関連 | D | |
| 43 | | 個人と家族 | 個人と家族 | D | |
| 44 | | 個人と団体 | 個人と団体 | D | |
| 44 | | 家族と家族 | 家族と家族 | D | |
| 45 | | 系図的関連 | 系図的関連 | D | |
| 46 | | 個人・団体と著作 | 個人・団体、家族と著作 | D | |
| 47 | | 個人・団体と表現形 | 個人、団体、家族と表現形 | A | |
| 48 | | 個人・団体と体現形 | 個人、団体、家族と体現形 | B | |
| 49 | | 個人・団体と個別資料 | 個人、団体、家族と個別資料 | D | |
| 50 | | 個人・団体と著作 | 個人、団体、家族と著作 | D | |
| 51 | | 個人・団体と表現形 | 個人、団体、家族と表現形 | D | |
| 52 | | 個人・団体と体現形 | 個人、団体、家族と体現形 | D | |
| 53 | | 個人・団体と個別資料 | 個人、団体、家族と個別資料 | D | |
| 53 | | 所有 | 所有 | D | |

¹ FRADでは、「名称 (Name)」および「識別子 (Identifier)」が実体として独立しているが、本表では、例えば「(著作のタイトル)」や「(体現形識別子)」のように、丸括弧を付した上で、それらの実体を属性の一部として表示している。

² Variations/FRBRのvfrbrレベルを基とし、そこに、Variations2およびVariations3の属性のうち、調査に使用した記録 (レファレンス記録等) に出現が認められたものを加えた。Variations2およびVariations3の属性には、それぞれの略語 (「V2」, 「V3」) を属性名の後に付した。

³ 記録に出現する割合によって、A: 25%以上, B: 10%以上25%未満, C+: 4%以上10%未満, C-: 1%以上4%未満, D: 1%未満に区分する。なお、複数の区分に属するもの (複数の詳細がなされたもの) については、より割合の高い区分のみを表示している。

⁴ 本研究では、レファレンス記録の構成要素をメタデータ要素に対応づける際、単一のメタデータ要素を特定できないときは複数の要素へ対応づけた。この場合、要素ごとではなく、それらをまとめたものに対して行った。例えば「著作のタイトル」および「表現形のタイトル」の両者に対応づける場合は、個別ではなく、両者をまとめた「著作のタイトル、表現形のタイトル」を設定して、それに対応づけた。これは、単一の要素への対応づけと複数の要素への対応づけを明確に区別するためである。本表では、このようにまとめた要素については、項目「まとめた属性 (関連) No.」と一緒にまとめた要素のNo.を示した。例として挙げた「著作のタイトル、表現形のタイトル」について見れば、「著作のタイトル」には「表現形のタイトル」の属性No.である「22」が、一方「表現形のタイトル」には「著作のタイトル」の属性No.である「1」が示されている。

⁵ 実体「著作」が第1~3グループの各実体を主題としてもつ関連を、本表では「著作」の属性の一部として表示している。

⁶ 「(最初の公開日付)」および「(最初の出版日付)」は、属性「著作の成立日付」を定義する文中にある。創作日付が確認できない場合は最初の出版日付または公開日付に結び付けることがある旨の記述を抜き出し、それを属性の一部として表示したものである。これは、Variationsの属性「初演の日付」および「最初の出版日付」に対応させるためである。

⁷ 「(団体の種類)」は、属性「団体に関連するその他の付記事項」を定義する文中にある。団体の種類を含む旨の記述を抜き出し、それを属性の一部として表示したものである。これは、Variationsの属性「団体の種類」に対応させるためである。

⁸ FRADでは、「著作、表現形、体現形、個別資料間の関連」(5.3.7 Relationships among Works, Expressions, Manifestations, and Items)において、「同等、派生、記述、全体と部分、付随、継続、共通の特徴」を挙げているが、FRBRのように各実体ごとの関連を明確に区分して提示していない。よって、「有用性による差別化」という目的に適さないため、これらの関連は調査の対象としない。なお、Variations/FRBRは、これらFRADで示された関連を、FRBRで示された関連とともに並列的に採用しているが、先に述べた理由により、本表には含めていない。

⁹ 第1グループ (著作、表現形、体現形、個別資料) と第2グループ (個人、家族、団体) との関連については、FRBRが四つ (創造、実現、製作、所有) を明確に区分して提示しているのに対し、FRADは包括的に「関連」(is associated with) を提示するのみである。よって、この関連も「有用性による差別化」という目的に適さないため、調査の対象としない。