

テーブルトップゲームを記述するための概念モデルの開発

福田 一史 (立命館大学 先端総合学術研究科)

井上 奈智 (国立国会図書館)

高倉 暁大 (熊本県立大学図書館)

高橋 志行 (同志社女子大学 メディア創造学科)

橋崎 俊 (ユニゲームス)

日向 良和 (都留文科大学 共通教育センター)

藤倉 恵一 (文教大学越谷図書館)

松岡 梨沙 (ユニゲームス)

近年、多くのテーブルトップゲームが創作され消費されるようになった。また図書館でのボードゲームの活用が進むなど文化資源として注目が集まっている。すでにいくつかの民間のデータベースなど実践が存在するが、体系的な目録作成や利用には課題がある。本研究は、1) 既存DBの記述要素分析、2) サンプル資料の分析、3) 産学で組織したワーキンググループでの検討、を通じて概念モデルを策定した。記述テストにより本モデルの有効性が確認できたものの、その妥当性検証や精緻化などの課題が示唆された。

A Development of the Conceptual Model for Description of Tabletop Game

Kazufumi Fukuda (Graduate School of Core Ethics and Frontier Sciences, Ritsumeikan University)

Nachi Inoue (National Diet Library)

Akihiro Takakura (University Library, Academic Information & Media Center, Prefectural University of Kumamoto)

Muneyuki Takahashi (Department of Media, Doshisha Women's College of Liberal Arts)

Shun Hashizaki (Unigames)

Yoshikazu Hinata (General Education Center, Tsuru University)

Keiichi Fujikura (Koshigaya Library, Bunkyo University)

Risa Matsuoka (Unigames)

In recent years, many tabletop games have been created and consumed. In addition, it is attracting attention as a cultural resource, such as the use of board games in libraries. Some private databases are published, but there are problems in systematic cataloging and use. This study proposes a conceptual model for describing tabletop games, through 1) analysis of descriptive elements of existing DB, 2) analysis of sample materials, and 3) examination by working groups organized by industry and academia. Although the effectiveness of this model was confirmed by a describing test, problems such as validity verification and refinement were implicated.

1. 研究の背景

1.1 テーブルトップゲーム

近年、日本最大級のボードゲーム展示会であるゲームマーケット[1]の活況などに見られる通り、数多くのテーブルトップゲーム (Tabletop Game) が創作され消費されるようになった。テーブルトップゲームとは、テーブルのように主に水平な平面上でプレイするゲーム、すなわち卓上ゲームである。補助的にスマートフォンやタブレットなどで動作する専用アプリケーションを用いるものも一部に存在するが、ほとんどはビデオゲームの

ようにコンピュータを用いない。盤やコマを用いるボードゲームや複数のカードを用いるカードゲームはその代表的ゲームタイプといえる。また、戦争を題材とし、軍隊に見立てたコマを用いてそのシミュレーションを行うウォーゲームや、使い捨ての専用用紙に直接記入して進行するペーパーアンドペンシルゲーム、ルールブックと呼ばれる冊子に基づいて各自でキャラクターを創作し、シナリオとプレイヤー間の会話によってゲームを進行するテーブルトーク・ロールプレイングゲーム (TRPG)、デジタルデータの形で配布され遊ぶときにプレイヤーが各自で印刷してゲームを行うプリントアンドプレイといったものもテー

ブルトップゲームに含まれる。近年ではマードミステリーと呼ばれる即興劇に似たゲームも広まっており、テーブルトップゲームを含むゲームの種類は更に増えていくことが予想される。

テーブルトップゲームは、国内外の図書館で広く活用され [2][3]、シリアスゲームとしての活用も広がるなど[4][5]、注目が集まっている。近年では研究者による専門領域の紹介[6]や学習教材[7]、また従業員研修といった用途[8]のボードゲームの開発も行われている。

国内最大のボードゲームのデータベースサービスである「ボドゲーマ」によると、日本国内で流通しているテーブルトップゲームは総計18,000件以上存在することが確認できる[9]。ゲームマーケットでは2019年度で1,730本ほどの新作が発表されたと発表されており[10]、さらに各年の発表数は増加傾向にある。また、ボードゲームのユーザ参加型ウェブデータベースサービスである「BoardGameGeek」によると欧米圏では今までに1,200万本を超えるボードゲームが発表されたことが確認できる[11]。

こうしたテーブルトップゲームのメタデータは、ファンコミュニティによりデータベースを通じて集約・提供されている。特にボードゲームについては、かなり網羅性の高いデータセットが構築されつつある。

これらのデータベースは一般ユーザが自分の好みに合うゲームを探すために使用されているだけでなく、ボードゲームのデザイナーによる類似作品の検索や、出版者による権利関係の調査にも使用されている。こうした開発・出版業務にかかる調査には、収録されている各ボードゲームについて権利者や外形的特徴、採用されているメカニクスやモチーフなどの正確かつ網羅的なデータが必要である。これらの情報は今後ボードゲームが学術的な研究対象となるにつれ、重要性を増すことが想定される。

しかしながら既存のデータベースによって、テーブルトップゲームのメタデータスキーマの標準が確立したとは言い難い状況であり、情報入力も多くを非専門家であるボランティアに依存しているため、不正確な表記や分類のばらつき、情報の欠落も散見される。データの形式も各データベース間での互換性に課題があり、外部からの参照や統計分析といった二次利用が容易でない側面もある。また、図書館の目録に採用されるメタデータスキーマでも、例えばメカニクスやプレイヤー数などドメイン特有の情報を適切に構造化することは難しい。

ボードゲームのデータをユーザ、デザイナー、出版者、教員や研究者といった多様なステークホルダー間で共有し、更なる利用促進とボードゲーム研究に資するデータベースならびにその構造を規定するテーブルトップゲーム領域の専門家の知見に基づく、概念モデルやメタデータスキーマ

マの設計が求められている。さらにボードゲーム以外の形式のテーブルトップゲームについては、情報の集約も活発でなく、同様に資料や作品の発見のための方法論検討が必要である。

1.2 先行研究

コンピュータでプレイするビデオゲームについては、目録・メタデータに関する先行研究が数多く存在する。例えば、概念モデルの検討[12][13]、メタデータ記述要素の析出[14]、RDAによる記録ガイド[15]、オンライン目録の開発[16]などが挙げられる。一方で、テーブルトップゲームのメタデータについては、ボードゲームメカニクスの記述に関する検討や[17]、図書館におけるRDAとMARCを用いた目録作成に関する検討などがあるが[18][19]、ビデオゲームのそれと比べると研究蓄積は少ない。

1.3 テーブルトップゲームの特徴

テーブルトップゲームは、ビデオゲームと同様に創作的内容を含む頒布物であり、図書館資料と近い性質を有している。そのため、図書館資料を記述するための概念モデルであるIFLA図書館参照モデル[20]の応用可能性は高いと想定される。また、ビデオゲームの記述モデル[6][7]についても同様である。

ただし、ビデオゲームのモデルやメタデータスキーマで記述できない記述的特徴がある。物理的な側面に関しては、1) ボードゲームを構成する「コンポーネント」と呼ばれる、コマやカードや盤などのサブユニットとして位置づけられる複数の部品で構成されること、2) 海外での頒布品がローカライズされる場合、ラベルを貼りかえたり説明書のシートを封入したりすることで国内頒布品として流通する場合も多い、ことがあげられる。すなわち、版の形式が多様であり、識別上の困難が生じる可能性が指摘できる。

また内容的側面について、その識別のための基準が異なる。ビデオゲームでは、その表現はプログラムやデータに基づきコンピュータを媒介して表出するが、ボードゲームはコンピュータや機器を媒介することなく、ボードゲームのパッケージに含まれるコンポーネントと説明書のセットで作品が表現される。つまり、実体として別途、内容の実体を定義する必要性が指摘できる。

内容を記述するための属性や件名についても、別途定義する必要がある。例えば、ビデオゲームでは「アクション」「ロールプレイング」「パズル」などといったゲーム内容を類型化するための「ゲームプレイジャンル」と呼ばれる分類が一般的に用いられており、ビデオゲームのメタデータスキーマにおいてもそれらが定義されることは一般的である。一方、これらをテーブルトップゲームにそのまま用いることは妥当ではない。テーブルトップゲームでは、ゲームとしての特徴を記

述するための要素として、ゲームの構造を規定する仕組みを「メカニクス」として記述される場合が多い[21][22]。例えば「オークション」「ダイスロール」「交換・貿易」「拡大再生産」などがその値の代表である。また内容以外でもビデオゲームをプレイするための共通仕様であるゲームプラットフォームやシステム要件などはテーブルトップゲームには一般的に不要であるほか、プレイヤー数・ゲームスケール・シミュレーションレベル・プレイ時間などテーブルトップゲーム特有もしくはそれを特徴づける記述要素が存在する。

作成者 (Creator) や貢献者 (Contributor) といった、資料や作品と個人や団体などの主体 (Agent) との関連についても、その開発プロセスの違いに基づきビデオゲームのそれとは違う体系が存在している。役割の形式化も進んでいることからプロパティとして個別に設計することも可能となると想定される。

さらにテーブルトップゲームは販売される地域や時期によってパッケージやタイトルが異なることがしばしばある。また「拡張セット」「サプリメント」などによりルールや内容物が増補されることがある。TRPG など冊子の形態の頒布物である場合は増補を受けて改訂されることもあり、バリエーションが多様性も特徴として指摘できる。

このように、単にゲームといっても、テーブルトップゲームとビデオゲームの形式や特徴に類似性は発見できるものの、多くの違いを有しており、別個のドメインとして認識すべきであろう。それはユーザグループやコミュニティの違いという観点からも説明可能である。Linked Data などセマンティックウェブ技術を前提としてドメイン特有の知識をいかに構造化するかということは、コンピュータを用いた人文科学的調査研究における重要な論点であり、とりわけニーズの多様化が進んでいるテーブルトップゲームを適切に識別・検索・情報取得するためのデータモデル検討の価値は高いと想定される。

2. 研究の目的と方法

2.1 研究の目的

本研究では、テーブルトップゲームの資料と作品を記述するための概念モデルの構築を目的とする。ここで策定する概念モデルは、テーブルトップゲームを記述するためのメタデータスキーマやオントロジーの開発において参照されることを想定するものである。また複数の同様の記述対象を対象とするメタデータの交換ならびに流通のための基盤となること、さらにはテーブルトップゲームのメタデータスキーマ策定のための論点整理を行い、今後の方向性を示すこと、である。そのため、本研究で開発するモデルは直接的に Linked Data としての記述の仕様を提供するも

のではなく、抽象度の高い概念モデルと位置づけられるものである。ここでは、実体や関連や属性などが定義される。

2.3 研究の方法

大部分のテーブルトップゲームは複製型の創作物であるため、図書館資料と近い性質を有すると考えられる。そのため、本研究は IFLA 図書館参照モデル[16]に基づくモデル開発を実施する。また、前述の通り、ビデオゲームと記述的類似性もあるため、既存のビデオゲームの記述モデルについても参照した[6][7][10]。

その上で、テーブルトップゲームの記述的特徴を抽出するために、以下の検討を行った。

- 1) 既存データベースの記述要素の分析
- 2) サンプル資料の分析
- 3) ワーキンググループでの要件抽出

既存のデータベースの記述要素の分析については、BoardGameGeek とボードゲームを主たる対象として、それらの記述要素を抽出し、種別ごとに整理したものが表 1 である。

表 1. BoardGameGeek とボードゲームの記述要素

| 種別 | BoardGameGeek | ボードゲーム |
|-----------------------|------------------------|------------------|
| 名前 | name | タイトル |
| | alternateName | 原題 |
| 説明 | description | キャッチコピー |
| | Additional Suggestions | 説明 |
| 主体 | Designer | ゲームデザイン |
| | Artists | アートワーク |
| | Publishers | 関連企業/団体 |
| アクセス | Official Links | 参考価格 |
| 日付 | yearpublished | 発売時期 |
| プレイヤー数 | minplayers | 参加人数 |
| | maxplayers | |
| プレイ時間 | Playing Time | プレイ時間 |
| 利用者 | Age | 対象年齢 |
| 画像 | thumbnail | イメージ |
| | image | |
| 件名 | Categories | テーマ/プレーヤー |
| | Mechanism | メカニクス |
| | Type | タグ |
| | Family | |
| | Awards & Honors | |
| | Community Tags | |
| | 関連 | Reimplemented By |
| Versions | | |
| Accessories | | |
| Contains | | |
| Contained In | | |
| Reimplements | | |
| Videogame Adaptations | | |
| Integrates With | | |

BoardGameGeek ではボードゲームの特徴を踏まえた記述要素に焦点化した記述要素が採用されている。特に資料間の関連記述と内容などを記述する件名を精密化している点に特徴がある。ただし件名の項目名は区別がつけ難く、データにも不統一性が確認された。ボードゲーマと BoardGameGeek の記述要素の基本的構成は類似している。記述要素はより絞り込まれており、統制された値と記述ルールで関連性の高い資料を再検索することが想定された設計となっていると考えられる。

サンプル資料の分析としては 60 件のテーブルトップゲームを選定し、特にインストラクションやコンテナの奥付に着目し (図 1), そこから取得可能な記述要素を分析した。特に表記される、プレイヤー数やプレイ時間や年齢などのドメイン特有の記述要素を取得するとともにデータの形式や記述ルールを分析した。さらに、クレジットなどから作成者や貢献者の役割 (デザイナー・アーティスト・翻訳・造形など) を取得し、それらを分類するとともに貢献の形式の種別をリスト化した。



図 1. サンプル「テラフォーミング・マーズ」

ワーキンググループでの要件抽出と概念モデル策定としては、筆者らで組織した研究ミーティング「ボードゲーム・カタログ・ワーキンググループ (BGCWG)」(9 回開催)において、前述のプロセスで抽出した記述要素を元に、本概念モデルで採用する記述要素の評価ならびに選定と、実体と属性・関連の定義によるモデル策定を行った。同ワーキンググループは、テーブルトップゲーム開発企業、図書館員・司書、ユーザ、研究者らで組織し、ステークホルダーである各アクターの立場で議論を行った。ここで策定したモデルについては、3. においてその概要を示す。

また、本モデルの妥当性を検証するために、サンプルを用いた記述テストを実施した。その結果は 4. において記す。

3. モデル概要

3.1 スコープ

本モデルの記述対象となる資料・作品は、創作活動に基づきその体现であるパッケージが頒布

されたテーブルトップゲームである。そのサブタイプとして定義できるゲームは、ボードゲーム、カードゲーム、テーブルトーク RPG、ウォーゲームである。

また、このうち伝統的テーブルトップゲーム、例えば将棋や囲碁やバックギャモンやトランプなどはスコープ外とする。これらは記述可能な創作活動 (作品) として位置づけ難いものであり、同一のコンポーネントで複数の遊びが実現される、現代的なテーブルトップゲームとは別のモデルで記述されるべきものだと考えられる。

また「マジック：ザ・ギャザリング」や「遊戯王オフィシャルカードゲーム」などに代表されるトレーディングカードゲームについても、パッケージにランダムで資料が封入されるなどいわゆる図書館資料と性質を異にするものであり、スコープ外とする。

さらに、本文冒頭で紹介したペーパーアンドペンシルゲームやプリントアンドプレイなどは、前述の定義に該当しない、もしくはボーダーラインケースであるため、これらもスコープ外とした。

3.2 モデルで定義する実体と属性・関連

本モデルの対象となるテーブルトップゲームは、創作された作品であり、またそれを体现する資料である。一つの作品から、複数のローカライズ、版違いや増補が派生し、生成される場合が多い。これらの特徴は図書館資料と共通するところであり、ここではそのための概念モデルである IFLA 図書館参照モデルの基礎的構造を参照し、概念モデルを定義する。

本モデルで定義される主要な実体は表 2 の通りである。

表 2. 本モデルで定義される主要な実体

| 名称 | 定義 |
|-----------|---|
| 作品 | 個別の創作的内容 |
| 作品バリエーション | 同一のゲーム経験を提供するコンポーネントが示す記号やルールブックのテキストのセット |
| パッケージ | テーブルトップゲームの頒布単位、内容や形式やデザインが違う場合、区別して記録される |
| 個別資料 | 実際に手にするもしくは見ることができ資料現物 |
| 主体 | 作品の創作、パッケージの頒布などに権利を有するまたは貢献した個人や団体 |
| トピック | 作品などの内容を記述するための件名 |

作品は個別の創作に基づく内容を記録する実体である。主にタイトルによって関連づけられ、単数もしくは複数の作品バリエーションに実現され、パッケージにより体现される。全く別個の責任主体による創作活動であるリメイクとして認識される場合、新しいインスタンスとして記録される。

作品バリエーションは、同一のゲーム経験を提供するルールブックやゲームコンポーネントのある組み合わせである。同じ作品の実現であっても、ルールブックが改訂される、もしくはコンポーネントの構成が変更される場合、新しいインスタンスとして記録される。作品バリエーションの増補は、同じ作品の一部の作品バリエーションとして記録され、増補される作品バリエーションとの関連が記録される。

パッケージは作品や作品バリエーションを体現・具体化するものであり、内容と物理的形態の組み合わせによって識別されるテーブルトップゲームの頒布単位である。普及版や豪華版などは新しいインスタンスとして記録される。

個別資料は実際に手にするもしくは見る事ができる資料現物であり、パッケージの例示である。同じパッケージの複製物が複数存在する場合、それらは区別して記録される。

主体は前述の4つの実体で記録される作品・資料に責任や権利を有する個人や団体である。トピックは、作品などの内容を記述するための件名を記録するための実体である。「メカニクス」「物語ジャンル」などのサブタイプごとに体系化され識別・記録される。

以下の実体は、サブタイプが各々定義される。

- 作品
 - ボードゲーム
 - カードゲーム
 - テーブルトーク RPG
 - ウォーゲーム
- 主体
 - 個人
 - 団体
- トピック
 - メカニクス
 - 物語ジャンル
 - モチーフ
 - キャラクター
 - シリーズ
 - フランチャイズ
 - 時期
 - 舞台
 - テーマ
 - メカニクス

各実体に定義される属性は下記の通りである。

- 作品
 - タイトル
 - 代替タイトル
 - 内容の要約
 - 作成日
 - 作成地

- 想定される対象者
- 作品バリエーション
 - 難易度
 - シミュレーションレベル
 - ゲームスケール
 - プレイヤー数
 - プレイ時間
 - 受賞
 - 言語
- パッケージ
 - エディション
 - 部編
 - 公開日
 - モデルナンバー
 - ISBN
 - バーコード
 - 形式
 - 数量
 - 大きさ
 - 重さ
 - コンポーネント
 - 内容レーティング
 - プレイスペース要件
 - システム要件
 - コンタクト情報
 - 価格

ここでリストに提示したもの以外に全ての実体に共通する属性として、説明、外部 ID を定義した。また主体、トピックおよび個別資料といった汎用性の高い実体については、本モデルで属性を設定していない。これらの属性は既存のモデルの定義を用いることが可能であると想定される。

また、各実体に定義される関連は下記の通りである。各関連の名称の末尾において括弧で示されるものは値域 (Range) である。逆の関連はここでは省略した。

- 作品
 - ゲームプレイジャンル (トピック)
 - 物語ジャンル (トピック)
 - モチーフ (トピック)
 - キャラクター (トピック)
 - シリーズ (トピック)
 - フランチャイズ (トピック)
 - 設定 (トピック)
 - 年代 (トピック)
 - 舞台 (トピック)
 - テーマ (トピック)
 - メカニクス (トピック)
- 作品バリエーション
 - プロデューサー (主体)
 - ディレクター (主体)
 - デザイナー (主体)

- メインデザイナー (主体)
- コ・デザイナー (主体)
- 編集者 (主体)
- 監修者 (主体)
- アーティスト (主体)
 - イラストレーター (主体)
 - グラフィックデザイナー (主体)
 - 造形師 (主体)
- 翻訳者 (主体)
- テストプレイヤー (主体)
- 貢献者 (主体)
 - 役割
 - 所属
- 実現する (作品)
 - 要件である (作品バリエーション)
 - 増補である (作品バリエーション)
 - 翻案である (作品バリエーション)
 - リメイクである (作品バリエーション)
- パッケージ
 - 出版者 (主体)
 - 頒布者 (主体)
 - 製造者 (主体)
 - 具現化する (作品バリエーション)
- 個別資料
 - 所有者 (主体)
 - 例示する (パッケージ)

また、これら以外の各実体に共通する関連として「部分である」を定義した。

図2はモデルの概要を図示したものである。

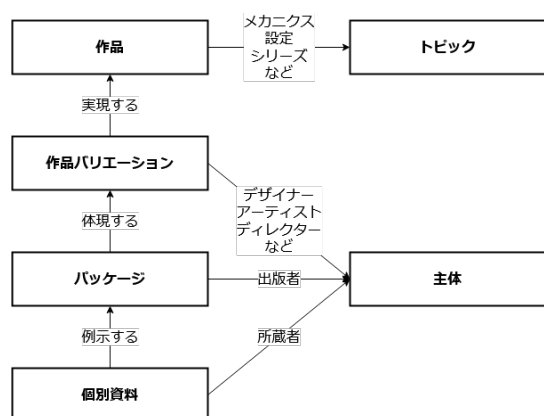


図2. モデル概要

4. サンプルデータ作成と検証

本モデルに基づき、実際のゲームパッケージをもとにサンプルデータを作成した。

4.1 サンプルについて

例として採り上げたのは「Geister」(Alex Randolph 作, 翻訳名「ガイスター」)[23]である。

タイトルはドイツ語で「おばけ(幽霊)」を意味しており、チェスや将棋のような盤上で赤・青2種のピンがついたコマを、ピンの色が相手に見えないようにして動かす一種の心理戦ゲームである。1982年ドイツ年間ゲーム大賞(Spiel des Jahres)のノミネート作であり、発売から40年近くが経つ現在も世界各国で様々なタイトルのもとで販売されている。

本作をサンプルに選んだのは、1) 比較的知名度が高いこと、2) 同作の複数バリエーションが手元にあったこと、3) バリエーションのひとつがドイツ版でも日本版でもないこと、4) 対象年齢層が広いゲームであり分類に関連性が高いことが主な選定理由である。

具体的に記述したのは、イタリア語版の頒布用パッケージ、日本国内の頒布用パッケージ、ビデオゲームソフト[24]の付録であるパッケージの3種である。特にイタリア語版(翻訳名「ファンタスマ」)のパッケージおよび付属物には原題である「Geister」の表記がない。

4.2 サンプルの記述と検証

まず、前述3件のサンプルについて、本モデルに基づき、RDF(Turtle形式)で記述した。ここでは仮にLinked Dataとして用い得るプロパティを設定した。図3はそのデータをグラフとして表現したものである。

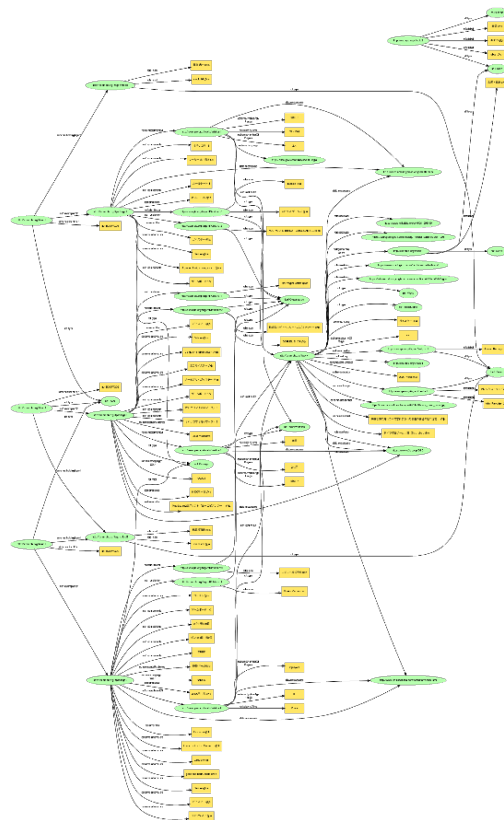


図3. 「ガイスター」のRDFグラフ

3件のパッケージは一つの作品を体現している。これらに共通するのは、デザイナー名および「ルールおよび使用するボード・コマの役割」だけであり、表示されるタイトル、コンポーネントなどの大きさ、出版者、著作権年などはいずれも異なる。ただし、日本語の2つのパッケージはルールとコンポーネントの構成を同じくしており、一つの作品バリエーションを体現するものであると解釈できる。

このような考え方にに基づき、1つの作品と2つの作品バリエーション、3つのパッケージとしてインスタンスが識別され、それらの関連とともに記録される。このように、1つの作品に対してパッケージのバリエーションを集約していくことで、物理的・内容的なバージョンが整理され、また作品などのインスタンスのデータを共有することで統合的な識別や記述が可能となる。

注意すべき点としては「大きさ」や「コンポーネント」などが、パッケージを区別する上で重要な属性になると想定されるため、その仕様を明確化する必要がある。

4.3 記述検証を通じて明確化した課題

ゲームをプレイするための盤やコマである「コンポーネント」およびその数量の記述には、記述ルール設定の必要性が認識された。同じコンポーネントの構成でも表記が非統一である可能性がある。また付録とそれ以外のパッケージではコンポーネント数量表記における粒度の違いがあった。数量の単位についてもピンを「個」「本」「無記載」とカウントされるなど、表記揺れが確認出来た。単に転記だけでは同定や識別における問題が生じる可能性がある。

また、現時点で3件のパッケージの作品バリエーションを記載した本データでは、作成日、すなわち初めて作品が公開された日付に関する表記がない。外部の情報源からの補記をどのように実施すべきか、またその場合出典をどのように記録するかについて、より具体的に検討する必要があると考えられる。

5. 結論と課題および今後の展望

ワーキンググループでの議論とサンプルデータ作成を通じて、本モデルが既存のデータベースのスキーマよりも、とりわけ実体関連モデルであるため版の識別や関連やその論理構造に基づき、適切な識別や記述のポテンシャルを有していることが確認できた。

ただし、本研究はその端緒であり、数多くの課題が存在しており、今後さらなる発展が必要とされる。

まず重要な課題として、概念モデルの妥当性の検証があげられる。多様なステークホルダーの観点に基づく検討をおこなうことや、インタビュー

調査などを通じてユーザタスクを明確化し、要件をより具体化し、本モデルを再検討することにより、モデルの有用性は向上するだろう。

また、概念モデルの更なる精緻化が必要である。現時点では、ボードゲーム以外のサブタイプのデータおよびサンプル資料の数量が限られるため、それらのゲームの要件抽出が充分でない可能性がある。特にそれらサブタイプのテーブルトップゲームでは版違いや増補などに特徴が観察されるため、作品や作品バリエーション間の関連などについてより深く検討することが可能となると想定される。

概念モデルから派生する論点としてデータ作成のためのツール開発や、トピックのサブタイプ毎のリスト作成などがある。特にメカニズムは、ボードゲームを中心とするテーブルトップゲームを特徴づける記述要素であるが、既存のリストはファンコミュニティにより開発されたものであるため、再検討の余地がある。さらには、概念モデルに基づくオントロジーの開発、メタデータ作成実践のための方法論開発とそのためにカタログに求められる専門知識などのスタッフ要件の策定や外部データセットとの接続によるデータ生成の自動化などといった展望も示唆された。

参考文献

- [1] “ゲームマーケット公式サイト”. <https://gamemarket.jp/>, (参照 2020-08-28)
- [2] “International Games Week - Games in Libraries”. <https://games.ala.org/international-games-week/>, (参照 2020-08-28)
- [3] 井上奈智, 高倉暁大, and 日向良和. 2018. 図書館とゲーム: イベントから収集へ. JLA 図書館実践シリーズ. 日本図書館協会.
- [4] Siegler, R. S., & Ramani, G. B. (2009). Playing Linear Number Board Games-But Not Circular Ones-Improves Low-Income Preschoolers' Numerical Understanding. *Journal of Educational Psychology*, vol. 101, no. 3, p. 545-560.
- [5] 有田隆也. ドイツボードゲームの教育利用の試み. *コンピュータ&エデュケーション*. 2011, vol. 31, p. 34-39.
- [6] 加納圭 他. TATEWARI. 2015. GroupSNE
- [7] 佐野 友香莉, 辻 宏子, 森田 裕介. ゲーム型学習教材「ラスワン」による思考力の育成に関する考察. *日本科学教育学会研究会研究報告*. 2019年34巻3号 p. 181-186
- [8] 内村さやか 他. サイゼリヤオリジナル店舗運営ゲーム. 2019. 『サイゼリヤ店舗運営ゲーム』開発チーム
- [9] “ボドゲーマ”. <https://bodoge.hobby.net/>, (参照 2020-08-28)
- [10] “ゲーム一覧 | 『ゲームマーケット』公式サ

- イト | 国内最大規模のアナログゲーム・テーブルゲーム・ボードゲーム イベント”。
<https://gamemarket.jp/game>, (参照 2020-10-23)
- [11] “Browse Board Games | BoardGameGeek”。
<https://boardgamegeek.com/browse/boardgame>, (参照 2020-10-23)
- [12] Jett, Jacob, et al. A Conceptual Model for Video Games and Interactive Media. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2016, vol. 67, no. 3, p. 505–517.
- [13] Fukuda, Kazufumi, Mihara, Tetsuya. “A Development of the Metadata Model for Video Game Cataloging: For the Implementation of Media-Arts Database”. *IFLA WLIC 2018 – Kuala Lumpur, Malaysia – Transform Libraries, Transform Societies in Session 75 - Audiovisual and Multimedia with Information Technology*. 2018, p. 11.
<http://library.ifla.org/2132/>.
- [14] Lee, Jin Ha, Clarke, Rachel Ivy, Perti, Andrew. Empirical evaluation of metadata for video games and interactive media. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2015, vol. 66, no. 12, p. 2609–2625.
- [15] Online Audiovisual Catalogers Inc, Cataloging Policy Committee, Video Game RDA Best Practices Task Force. “Best Practices for Cataloging Video Games -Using RDA and MARC21”.
http://olacinc.org/sites/capc_files/GameBestPractices.pdf.
- [16] 福田一史ほか. 著作を含むビデオゲーム書誌データベースの構築：Omeka S を用いた「RCGS Collection 試作版」による所蔵書誌提供の事例. *じんもんこん 2019 論文集*. 2019, no. 2019, p. 77–84.
- [17] Kritz, Joshua, Mangeli, Eduardo, Xexéo, Geraldo. “Building an Ontology of Boardgame Mechanics based on the BoardGameGeek Database and the MDA Framework”. *XVI Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment, Curitiba*. 2017, p. 182–191.
- [18] Slobuski, Teresa, Robson, Diane, Bentley, P. J. Arranging the pieces: A survey of library practices related to a tabletop game collection. *Evidence Based Library and Information Practice*. 2017, vol. 12, no. 1, p. 2–17.
- [19] Robson, Diane, et al. Enhancing the Discovery of Tabletop Games. *Library Resources & Technical Services*. 2019, vol. 63, no. 3, p. 199.
- [20] Riva, Pat, Patrick Le Boeuf, and Maja Žumer. 2017. “IFLA Library Reference Model : A Conceptual Model for Bibliographic Information.”
https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017_rev201712.pdf.
- [21] Engelstein, Geoffrey, Shalev, Isaac, 小野卓也. ゲームメカニクス大全：ボードゲームに学ぶ「おもしろさ」の仕掛け. 翔泳社, 2020.
- [22] Kritz, Joshua, Mangeli, Eduardo, Xexéo, Geraldo. “Building an Ontology of Boardgame Mechanics based on the BoardGameGeek Database and the MDA Framework”. *XVI Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment, Curitiba*, 2017, p. 182–191.
- [23] “ガイスター”. <http://www.mobius-games.co.jp/Gester.htm>, (参照 2020-10-30)
- [24] “ヨーロッパアンゲームゲームコレクション” <https://www.d3p.co.jp/EGC/>, (参照 2020-10-30)