

CA1931

動向レビュー

ビデオゲームの目録作成と メタデータモデルを巡る研究動向

ふくだ かずみ*
福田一史*

1. 背景

今や、ビデオゲームは世界中で幅広く受容される文化資源となった。さらには、ビデオゲームをテーマとするカンファレンスが多数開催され、専門的にビデオゲーム開発を教える教育機関も各地に設置されるなど、多くの教育・研究実践が展開されている⁽¹⁾。

そのような背景も踏まえ、図書館が知的資源としてビデオゲームを所蔵するということも一般的な事になりつつある。米国図書館協会 (ALA) の Game and Gaming Round Table (GameRT) らが展開する、図書館でゲームをする活動を推進するイニシアチブである “International Games Day” は 2011 年にスタートし、2016 年には “International Games Week (IGW)” に変更され、成長しつつあるムーブメントとして注目されている (CA1888 参照)。IGW の 2017 年度の最終報告によると、世界各地で 1,620 館の図書館が参加したという⁽²⁾。

また、OCLC が運営する世界最大の図書館ネットワークの総合目録である WorldCat⁽³⁾ でフォーマットを「ゲーム」と指定して検索すると、2018 年 3 月時点で 8 万 5,810 件のビデオゲーム資料の登録が確認できる⁽⁴⁾。これらの資料を言語ごとに見ると、英語が 5 万 5,943 件と圧倒的に多く、フランス語が 7,462 件、未確定が 5,006 件、日本語が 2,879 件と続く。

筆者らが行った調査でも明らかになったところであるが、国内では国立国会図書館 (NDL) 以外の図書館や博物館によるゲームの所蔵事例は数少なく、それらの所蔵数は総じて数百件程度と小規模である⁽⁵⁾⁽⁶⁾。国内に限って言えば、図書館によるビデオゲームの所蔵は不十分な状況といえる。

国内の状況はともあれ、ビデオゲームの所蔵館や所蔵資料数が増えたことで、ビデオゲーム資料に適切にもしくは効率的にアクセスするための方法論について議論の必要性が生じているといえるだろう。そのため、目録作成やメタデータモデルの設計に関する研究には国際的に注目が集まるようになった。一方で国内では、ビデオゲームの目録作成実践も、その方法論に関する議論も不十分な状況にあると考えられる。

本稿では、このような背景を踏まえ、ゲーム目録作成の先行研究について、その動向を論じる (2 章)。さらにこれら研究動向を踏まえ、筆者らが設計を進める

目録作成のためのメタデータモデルについて概要を紹介し、主要な論点について議論する (3 章)。その上で、最後に研究展望を論じる (4 章)。

2. 先行研究

2010 年代に入り、ビデオゲームの目録作成およびメタデータの観点から複数の研究が発表されるようになった。全ての研究について触れることは紙幅の都合から難しいため、主要な 3 つの拠点による研究を紹介する。筆者らが進める研究活動については、3 章において触れる。

2.1. 米・イリノイ州：Preserving Virtual Worlds Project

初期の研究のうち、特に注目すべきものとして、“Preserving Virtual Worlds Project (PVWP)” (CA1719 参照) と、その関連諸研究があげられる。同プロジェクトは米国議会図書館 (LC) の全米デジタル情報基盤整備・保存プログラム (NDIIPP; CA1502 参照) の支援を受けて進められたものであり、事例研究を通じて仮想世界 (Virtual Worlds) を包括的に保存するためのスキームを検討することを目的としている。ここでは、仮想世界は「複数のユーザにインタラクティブな体験、または一貫した遊びを提供できる安定したデジタル環境」と定義されており、ビデオゲーム一般を対象に含むものとされている。PVWP の最終報告書 (E1107 参照) については、筆者らとその論点を整理した研究がある。それもあわせて参照されたい⁽⁷⁾。

PVWP に関連する目録作成の研究は、プロジェクトリーダーである米・イリノイ大学のマクドノー (Jerome McDonough) 准教授が中心となり展開されている。彼らは PVWP の最終報告書において、伝統的な書誌記述は、コンピュータゲーム及びインタラクティブ・フィクション (テキストによるゲーム) に適さないと論じている⁽⁸⁾。例えば、LC の PC ゲームの書誌レコードを例に挙げ、主にゲーム研究者が必要とするであろう、バージョンやエディションなど版の違いにおける情報が不足している点を指摘している。さらに、FRBR モデル (CA1480 参照) のゲーム資料についての記述可能性を検証している⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾。ここでは、FRBR モデルは、版の違いを記録するために、完全でないながらも合理的であると評価されている。あわせて以下の 2 つの問題点が強調された。第 1 が、ゲームにはシリーズなど多数の派生的著作が存在すること、さらにそれらはシリーズ間のクロスオーバーなどにより、もつれた関係性を有することである。そのため FRBR モデルについて、「著作」の実体をグループ化する “Superworks” の機能の必要性が論じられている。第 2 が、ゲームは文学や法律・経済学・目録など複数の分析的観点を有するため、多様なユー

*立命館大学衣笠総合研究機構

ザにとって利用しやすい目録記述を行うためには多様な専門性が求められることである。

2.2. 米・カリフォルニア州：GAMECIP

米・スタンフォード大学図書館も、ゲームを対象とする目録研究拠点の一つとして挙げられる。彼らは、1990年代後半に同大学卒業生のカブリーンティ (Stephen M. Cabrinety) 氏の遺品である大規模なゲームコレクションの寄贈を受け入れた⁽¹¹⁾。このことを契機に、ゲーム保存研究さらには目録研究が展開されるようになった。そのうち、ゲームのメタデータを対象とする活動が、博物館・図書館サービス機構 (IMLS) により資金提供を受け2010年代中盤に展開された“Game Metadata and Citation Project (GAMECIP)”プロジェクトである⁽¹²⁾。

本拠点の研究成果のうち、まず挙げられるものとして Groat⁽¹³⁾の研究がある。彼女は米国内の図書館の目録作成でゲームがどのように記述されてきたかについて、MARCの各フィールドの記録から、目録作成の黎明期における混乱した状況と、その標準化が進む経緯を論じている。

さらに、より実践的な研究としてプラットフォームとメディア形式の統制語彙を設計した Kaltman ほか⁽¹⁴⁾がある。Montfort と Bogost⁽¹⁵⁾は、プラットフォームとは「抽象」もしくは、単にその特定の実装における特定の「標準」か「仕様」であると定義している。デジタル技術を基盤とするビデオゲームにおいて、プラットフォームはプレイするため（もしくは内容を確認するため）の技術的「標準」もしくは「仕様」であり、ゲーム研究においても重要な分析概念の一つだとされている⁽¹⁶⁾。一方、メディア形式とは「なんらかのゲームデータの集まりを物理的メディアにカプセル化したもの」⁽¹⁷⁾であり、一般的にプラットフォームに従属するものである。彼等は設計した統制語彙をウェブサイト⁽¹⁸⁾とメタデータ・統制語彙等のレジストリである Open Metadata Registry で公開している。一般ユーザにとっても、「ファミリーコンピュータのゲーム」、「プレイステーション4のゲーム」、「Android 端末向けのゲーム」といったように、プラットフォームでゲームを認識・区別するということはかなり幅広く行われることだと想定される。そのため、ゲーム目録においても不可欠な機能の一つになると考えられる。プラットフォームを、ファミリーコンピュータなどの「ハードウェアプラットフォーム」と Windows や iOS などの「ソフトウェアプラットフォーム」に大別する点も有効性の高いアプローチだと思われる。ただし、現時点では、この統制語彙で対応可能な範囲が狭い点、すなわち網羅性が低いことが課題として挙げられるだろう。

さらに、彼らが中心となり進めるプロジェクトの成

果として「ビデオゲーム目録作成のベストプラクティス」がある⁽¹⁹⁾。これは目録標準である RDA (Resource Description and Access ; CA1766 参照) によるゲームの目録作成のための実践ガイドというべきものである。RDA のいわゆるコアエレメントを中心に項目立てし、目録作成の標準を提案する文書である。MARC 21 による書誌作成を企図したものであるため、とりわけ図書館における目録作成を検討する上で、標準化に資する提案であると評価できる。

2.3. 米・ワシントン州：GAMER Group

近年、最も精力的に研究活動を展開している拠点の1つが、シアトルにある米・ワシントン大学 i スクールのリー (Jin Ha Lee) 准教授を中心とする GAME Research GROUP (GAMER Group) である。同グループの活動のうち目録作成・メタデータに関わるものとして3つのプロジェクトが存在する。

第1のプロジェクトが、ビデオゲームとインタラクティブメディアのためのメタデータスキーマの構築である。Lee ほか⁽²⁰⁾は、米・シアトルインタラクティブメディアミュージアムとの共同研究でメタデータスキーマの構築を進めた。ここでは、プレイヤー、プレイヤーの親、収集家、研究者、ゲーム開発者、図書館員という6つのペルソナの立場から、メタデータの候補リストの要素を1つずつ評価するというアプローチにより、16件のコアとなるメタデータ要素 (CORE16) が選出された。さらに Lee ほか⁽²¹⁾では、ユーザデータ調査とファセット分析を通じて、CORE16 を含む推奨される46の要素が提案されている。

第2がビデオゲームとインタラクティブフィクションのための概念データモデルの設計である。Jett ほか⁽²²⁾は、FRBR モデルは、特有の記述属性・記録するレベルの分散・ビデオゲーム間の関連の3点を記録する上で不相当であると批判的に捉えた上で、ビデオゲームのための専用のデータモデルを設計し、提案している。Game、Edition、Local Release、Distribution Package という4つの実体のヒエラルキーを軸とするモデルであり、さらに最上位の実体である Game をグループ化するための実体として Series と Franchise ならびに Universe が定義されている。また、責任主体を記録するための Agent の他に、Collection や Additional Content というコンピレーションや複数のバージョンを解きほぐし記録するための実体が定義されている。Lee ほか⁽²³⁾は、これらの実体間の関連の記録に着目しリステイングを行うほか、それらを標準的モデルにマッピングしている。

第3が、ビデオゲームの視覚的スタイルなどの統制語彙の開発である。作品の雰囲気⁽²⁴⁾や、マンガ・アニメ風やピクセルアートなどの視覚的スタイル⁽²⁵⁾、ゲー

ムプレイならびに物語のジャンル⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾などに関する研究がある。

これらの成果は、彼らのウェブサイトにおいて、メタデータスキーマならびに統制語彙として仕様が文書化され、公開されている⁽²⁸⁾。

3. 目録作成のためのメタデータモデルの設計

このように多様な研究が存在するが、いずれの研究においても、メタデータモデルに関して考える上で標準モデル、とりわけ書誌データを記録するためのモデルであるFRBRモデルは、議論の軸になっているとあって良いだろう。例えばマクドノーらはFRBRモデルの合理性を評価しているし、リーらはそれを批判的に捉えており専用モデルの開発を志向している。メタデータモデルを考える上で、「標準モデル対専用モデル」という論点は1つの立脚点になる。

このような中、筆者らは、立命館大学ゲーム研究センター(RCGS)の目録作成実践を通じて、研究活動を展開している⁽²⁹⁾。目録作成の対象となるものは、RCGSが所蔵するビデオゲームと、専門誌や研究関連書籍などの関連資料である。これらについては、簡易なりリスト化の後、下記で紹介するメタデータモデルによる目録作業を進めており、立命館大学ゲーム研究センター所蔵品オンライン目録(RCGS-OPAC)でその一部を公開している⁽³⁰⁾。またRCGSは、文化庁の運営するメディア芸術データベース(開発版)のゲーム分野の構築と運用を担当しており、これらの書誌データ作成を進めている⁽³¹⁾。開発版では、前述の通り国内のビデオゲームの所蔵が少なく、それに伴い書誌データの生産量・流通量も限られることから、製品カタログやゲーム専門誌などの二次資料を用いて、国内で流通するビデオゲームについてできる限り網羅的な書誌データ作成を進めた⁽³²⁾。2020年に公開が予定される正式版は、文化資源をより適切に記述することができ標準化に資するメタデータモデルを設計すること、LOD技術(CA1746参照)を採用しメタデータの再利用や他のデータベースとの接続を進めること、作成された書誌データをユーザにとって利用しやすい形でシステムに実装すること、などに焦点化し開発が進められている。

筆者らのビデオゲームのメタデータモデルに関する直近の研究として福田・三原⁽³³⁾がある。ここで設計されたモデルは、2017年に国際図書館連盟(IFLA)により発表されたFRBRとFRADならびにFRSADを統合したモデルであるIFLA Library Reference Model(IFLA LRM; CA1923参照)⁽³⁴⁾に基づくものである。IFLA LRMはRivaほか⁽³⁵⁾の冒頭で述べられるとおり、高次の概念参照モデルとして設計されたものであり、多様な書誌データをカバーすることを企図している。

そのため、ここではIFLA LRMの適用モデルを設計するという手法でモデリングを行った。ここでは、著作・表現形・体現形・個別資料といった4つの実体の定義やレコード区分の基準ならびに、できる限り汎用的にビデオゲームの目録作成に用いることができるように、書誌的関連の語彙を作成した。また、各実体の属性は、国際目録標準であるRDAと日本目録規則(NCR)2018年度版⁽³⁶⁾を参考に設計を進めた。

Jettらが批判する通り⁽³⁷⁾、FRBRモデルではとりわけ表現形や著作といった抽象的実体の記述レベルの分散が問題となり得る。例えば、ビデオゲームのリメイクは表現形で区別するのか、もしくは著作で区別するのか、といった具体的な論点について、FRBRにおける実体の定義だけでは明確でないため、各機関の目録に不統一が生じる場合などが考えられる。そのため、本モデルは、各実体の区分の基準のみならず、書誌的関連を明示している。そうすることで、目録もしくはデータセット全体における基準が明確化し、分散の問題を解消できるのではないかと考えられる。

前述の標準モデル対専用モデルという対立軸でいえば、本モデルは標準モデルに近いアプローチである。専用モデルに比べると、記述ポテンシャルで劣る可能性も考えられるが、同アプローチには、以下で挙げられるような3つの利点があると考えられる。

第1の利点が、標準モデルへのマッピングが容易であるため、書誌データの再利用性が高いことである。第2の利点は、標準モデルのために開発されたマニュアルや統制語彙など、様々なユーティリティを活用できるということである。第3の利点は、他の形式の資源との関連記述のポテンシャルが高いことである。メディア芸術データベースで扱われるマンガ・アニメ・ゲーム・メディアアートといった文化資源は、それぞれ深く、場合によってはもつれた関連性を有している。例えば「マンガの翻案であるゲーム」、もしくは「ゲームの一部であるアニメ」といった場合などが考えられる。これらについて、FRBRモデルなどを統一的に用いることで、とりわけ抽象的実体の間の関連を記録することが比較的容易となる。また、ビデオゲームに限ったとしても、その文化の記述という観点からすれば関連性の高い資源は多様に存在する。例えば、「バックマン」というゲームがあるが、それについて詳しくない人間がゲームをプレイしただけで、その文化的影響力を把握することができるだろうか。そのような観点からすれば、専門誌、攻略本、サウンドトラック、研究文献、販促物、ライセンス商品、企画書や仕様書のようなゲーム開発における中間生成物など、多様な関連資料を一様に記録可能であり、さらにそれらの間の関連を記述するポテンシャルがある方法論を採用する

ことは、ビデオゲームの目録作成において有効なアプローチであるといえるだろう。

4. 今後の展望

ビデオゲームという資源は、情報通信技術の進展に強く影響を受け、そのあり方を様々に変化させている。10年前の時点では、携帯電話というプラットフォームでビデオゲームがここまで普及するとは、まだ想定されていなかっただろう。また同時に、ビデオゲームのオンラインリソース化も幅広く普及した。このような形式的変化により、その内容も様変わりしつつある。

ビデオゲームが持つこのような性質によるところでもあるといえるが、各研究拠点におけるメタデータモデルもしくはスキーマの設計は、まだ途上にある。それぞれがより良い設計を行うために、研究活動を展開させているという状況である。

2017年9月には独・ライプツィヒ大学で⁽³⁸⁾、2018年2月には米・スタンフォード大学で⁽³⁹⁾、目録作成に関連する研究者が集まるワークショップが開催された。2018年の世界図書館情報会議(WLIC)・国際図書館連盟(IFLA)年次大会では、IFLAの視聴覚・マルチメディア分科会によるビデオゲームをテーマとするオープンセッションが開催予定であるなど、各地のビデオゲームの目録作成というテーマに限ったとしても、研究交流の機会は増加傾向にある。このように研究交流が活発化することにより、相互により良いフィードバックが生じることが期待される。

また、研究者に限らず所蔵館の実務家など多様な関係者を交えて、目録やメタデータモデルに関する実践的な議論が行われること、さらにはそこでの議論がメタデータの設計に反映されることも重要度の高い論点としてあげられる。なぜならば、現時点における研究上の問題点として、実践的なフィードバックが不十分な点が指摘できるからである。データモデルの提案に留まらず、目録作成と、作成された目録・書誌データとその仕様に関する文書の公開などといった形で、様々なステークホルダーの関与の機会を設けることで、より具体的な課題・問題点が明らかになる。より良いモデルを検討する上で、そのような実践に基づくフィードバックは必要不可欠である。

このようなデータや文書の公開は、書誌データの相互運用や、データを利活用した研究など、新たな研究的地平を切り開くことだろう。

(1) ゲーム研究の世界的な研究動向については、筆者らがまとめた以下の冊子がある。
松永伸司編、細井浩一監修。ゲーム研究の手引き。文化庁、2017、24p。
http://mediag.bunka.go.jp/mediag_wp/wp-content/uploads/2017/05/guide_to_game_studies_v2_public.pdf

(参照 2018-04-20)。
(2) ALA GameRT. "International Games Week 2017 Final Report".
<http://games.ala.org/international-games-week-2017-final-report/>, (accessed 2018-03-26).
(3) "WorldCat.org". OCLC.
<https://www.worldcat.org/>, (accessed 2018-03-26).
(4) WorldCat ではフォーマットを「ゲーム」と指定しても、検索できないビデオゲーム資料が数多く確認されている。WorldCat は多数の所蔵館の書誌レコードを統合化した総合目録であるため、各館の記法にばらつきがある。とりわけビデオゲームの書誌レコードの標準は確立しているとは言い難い現況にある。そのため、ビデオゲームの正確な登録件数は明らかでなく、ここであげた件数以上のゲーム資料が登録されていることには留意されたい。
(5) 立命館大学ゲーム研究センター. "平成27年度メディア芸術連携促進事業 連携共同事業 ゲームアーカイブ所蔵館連携に関わる調査事業 実施報告書". 2015-02.
http://mediag.bunka.go.jp/mediag_wp/wp-content/uploads/2017/04/9_rep_ritsumei.pdf, (参照 2018-03-26).
(6) 齋藤朋子. 国立国会図書館におけるゲームソフトの収集と保存-ナショナルな協力体制確立の必要性-. デジタルゲーム学 研究. 2012, 6 (1), p. 37-41.
(7) 鎌田隼輔ほか. オンラインゲームのアーカイブ構築に関する基礎的研究-PRESERVING VIRTUAL WORLDS FINAL REPORT をめぐる論点整理-. アート・リサーチ. 2015, 15, p. 73-85.
(8) PVWP の最終報告書については、以下を参照されたい。
McDonough, J. P. et al. Preserving Virtual Worlds Final Report. 2010, 195p.
<http://hdl.handle.net/2142/17097>, (accessed 2018-04-10).
<http://hdl.handle.net/2142/17097>, (accessed 2018-04-10).
(9) McDonough, J. P. et al. Twisty Little Passages Almost All Alike: Applying the FRBR Model to a Classic Computer Game. Digital Humanities Quarterly. 2010, 4 (2).
<http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/4/2/000089/000089.html>, (accessed 2018-03-26).
(10) McDonough, J. P. "Knee-Deep in the Data: Practical Problems in Applying the OAI Reference Model to the Preservation of Computer Games". Proceedings of the 45th Hawaii International Conference On System Sciences (HICSS) . Wailea, USA, 2012-01-04/07. CPS, 2012, p. 1625-1634.
(11) Potchatek, S.; Mandeville-Gamble, S. "Guide to the Stephen M. Cabrinety Collection in the History of Microcomputing, ca. 1975-1995". 2001.
<https://oac.cdlib.org/findaid/ark:/13030/kt529018f2/>, (accessed 2018-04-20).
(12) 同プロジェクトは米・カルフォルニア大学サンタクルーズ校図書館と同校コンピュータサイエンス専攻ならびに米・スタンフォード大学図書館の共同事業として進められた。
(13) de Groot, G. A History of Video Game Cataloging in U.S. Libraries. Cataloging & Classification Quarterly. 2015, 53, p. 135-156.
(14) Kaltman, E. et al. Implementing Controlled Vocabularies for Computer Game Platforms and Media Formats in SKOS. Journal of Library Metadata. 2016, 16 (1), p. 1-22.
(15) Montfort, N.; Bogost, I. Racing the beam: The Atari video computer system. MIT Press, 2009, 192p.
(16) 例えば、ゲーム・スタディーズ (ゲーム学) の最も重要なテキストの一つとされる以下の文献においても"Platform"の章がある。
Wolf, M. J. P.; Perron, B. The Routledge companion to video game studies, Routledge, 2016, 544p.
(17) Kaltman, E. et al. op. cit. p. 6.
(18) GAMECIP. "GAMECIP Controlled Vocabularies".
<https://gamecip.soe.ucsc.edu/node/85>, (accessed 2018-03-27).
(19) Online Audiovisual Catalogers et al. Best Practices for Cataloging Video Games -Using RDA and MARC21. 2015-06, 89p.
http://olacinc.org/sites/capc_files/GameBestPractices.pdf, (accessed 2018-03-26).
(20) Lee, J. H. et al. Developing a video game metadata schema for the Seattle Interactive Media Museum. International Journal of Digital Library. 2013, 13 (2), p. 105-117.
(21) Lee, J. H.; Clarke, R.L.; Perti, A. Empirical evaluation of metadata for video games and interactive media. Journal of the Association for Information Science and Technology. 2015, 66 (12), p. 2609-2625.
(22) Jett, J. et al. A conceptual model for video games and interactive media. Journal of the Association for Information

- Science and Technology. 2016, 67 (3), p. 505-517.
- (23) Lee, J. H. et al. "Relationships among video games: Existing standards and new definitions". Proceedings of the ASIST Annual Meeting. Seattle, USA, 2014-10-31/11-04, Richard B. Hill, 2014.
<http://www.asis.org/asist2014/proceedings/submissions/papers/78paper.pdf>, (accessed 2018-04-20).
- (24) Rossi, S.; Lee, J. H.; Clarke, R. I. "Mood Metadata for Video Games and Interactive Media". Proceedings of the IEEE/ACM Joint Conference on Digital Libraries (JCDL 2014) . London, UK, 2014-09-08/12, IEEE Press, 2014.
- (25) Donovan, A.; Cho, H.; Magnifico, C.; Lee, J. H. "Pretty as a pixel: Issues and challenges in developing a controlled vocabulary for video game visual styles". Proceedings of the 13th ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries. Indianapolis, USA, 2013-07-22/26, ACM, 2013, p. 413-414.
- (26) Lee, J. H.; Karlova, N.; Clarke, R. I.; Thornton, K.; Perti, A. "Facet analysis of video game genres". Proceedings of the iConference 2014. Berlin, DE, 2014-03-04/07, iSchools, 2014, p. 125-139.
<https://doi.org/10.9776/14057>, (accessed 2018-04-20) .
- (27) Clarke, R. I.; Lee, J. H.; Clark, N. Why Video Game Genres Fail: A Classificatory Analysis. School of Information Studies: Faculty Scholarship, 2015, 167p.
<https://doi.org/10.1177/1555412015591900>, (accessed 2018-04-20) .
- (28) GAMER Group. "Official Releases - GAMER Group".
https://gamer.ischool.uw.edu/official_release/, (accessed 2018-04-10).
- (29) RCGS の目録作成ならびにゲーム保存に関連する先行研究として、下記などがある。
 Akinori, N. et al. "Endeavors of Digital Game Preservation in Japan - A Case of Ritsumeikan Game Archive Project". Proceedings of iPRES2017, Kyoto, Japan, 2017-09-25/29, 2017.
<https://ipres2017.jp/wp-content/uploads/Keynote-nakamura-edited-by-Nakayama.pdf>, (accessed 2018-03-26).
 福田一史, 井上明人, 細井浩一. "Research on Ontology of Package for Game Software". Proceedings of Replaying Japan 2017, Rochester, USA, 2017-08-21/23, 2017, p. 29-30.
<http://replaying.jp/wp-content/uploads/2016/11/P180187-Replaying-Japan-Conference-Pgm-REV-081517.pdf>, (accessed 2018-04-20).
 福田一史, 井上明人, 細井浩一. "ゲームDBのためのデータモデルに関する検討 : LOD の適用を主たる課題として". 日本デジタルゲーム学会2016年度年次大会予稿集. 東海, 日本, 2017-03-11/12, 2017, p. 22-25.
http://digrajapan.org/conf2016/digraj_conf2016_proc.pdf, (参照 2018-04-20).
- (30) 2018年4月時点で、1万件からなる所蔵品のうち、半数弱の所蔵品について詳細な書誌データの作成が行われた。簡易リストに留まる書誌データと合わせて公開されている。詳しくは以下のウェブサイトを参照されたい。
 "立命館大学ゲーム研究センター所蔵品オンライン目録 (RCGS-OPAC)". 立命館大学ゲーム研究センター.
<http://www.dh-jac.net/db/rcgs/search.php>, (参照 2018-04-10).
- (31) "メディア芸術データベース (開発版)". 文化庁.
<https://mediaarts-db.bunka.go.jp/gm/>, (参照 2018-04-10).
- (32) 書誌データ作成に活用できる二次資料が質・量ともに豊富な、家庭用ゲームとアーケードゲームがその主たる対象となっている。PCゲームやモバイルゲームについては、現時点で作成されたものは全体のごく一部である。
- (33) 福田一史, 三原鉄也. "ビデオゲーム目録作成のためのメタデータモデルの設計-書誌的関連に着目して-". 日本デジタルゲーム学会第8回年次大会予稿集. 福岡, 日本, 2018-03-02/03, 2018, p. 88-91.
<http://digrajapan.org/conf8th/pdf/proceedings.pdf>, (参照 2018-04-20).
- (34) Riva, P.; Le Boeuf, P.; Žumer, M. IFLA Library Reference Model. IFLA, 2017, 101p.
<https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017.pdf>, (accessed 2018-04-10).
- (35) Ibid. p. 9.
- (36) 日本図書館協会目録委員会. "日本目録規則2018年版予備版". 日本図書館協会.
<http://www.jla.or.jp/committees/mokuroku/tabid/committees/mokuroku/tabid/718/Default.aspx>, (参照 2018-04-20).
- (37) Jett, J. et al. op cit.
- (38) 2017年9月12日から13日にかけて、独・ライプツィヒ大学図書館において、下記のワークショップが開催された。

- "Data-based approaches to local and global video game cultures - opportunities, challenges, future directions Workshop". diggr.link.
<https://diggr.link/events/diggr-workshop-september-2017/>, (accessed 2018-04-20).
- (39) 2018年2月22日から23日にかけて、米・スタンフォード大学セルヒ・グリーン図書館において、ワークショップ"Video Game Preservation Workshop: Setting the Stage for Multi-Partner Projects" が開催された。

[受理 : 2018-05-02]

Fukuda Kazufumi
 Research Trends for Cataloging and Metadata Models
 for Video Games