

FRBR のとらえる「書誌的世界」：FRBR₀₀を中心に

渡邊隆弘（帝塚山学院大学）

watanabe@hcs.tezuka-gu.ac.jp

0. はじめに

●開催案内文

FRBR（「書誌レコードの機能要件」）は発表から10年を経て、目録規則等の基盤となる書誌的世界のモデルを与えるものとしての地位を確立している。現在策定が進む「国際目録原則」やRDA（次期AACR）の草案はFRBRへの十分な理解がなければ了解不能といってよいものであるし、論文レベルや博物館情報など従来の図書館目録の範囲を超えた分野でもFRBR関連の注目すべき動きがある。本発表では、IFLAのFRBR関係者とCIDOCのCRM（博物館情報のオントロジ）関係者が共同で作成したFRBR₀₀（オブジェクト指向モデル版FRBR）への考察を中心として、FRBRモデルのとらえる世界を考え直してみたい。

●目次

0. はじめに
1. FRBRの概要
2. 目録・目録規則等の動向とFRBR
3. CIDOC CRMの概要
4. FRBR₀₀の策定作業とその構成
5. FRBR₀₀の特徴と論点
6. おわりに

1. FRBRの概要

●『書誌レコードの機能要件』

Functional Requirement for Bibliographic Record 1997発表（1998刊行）¹

- ・IFLA（国際図書館連盟）書誌調整部会
- ・実体関連分析（E-R分析）による、目録の概念モデル²
- ・書誌レコードの役割を腑分けし、どのようなデータ要素が必要かを問い直す
「書誌的世界」（目録が対象とする世界）をモデル化
全国書誌に必要なデータ要素を提示（＝データ要素設定の「根拠」を示す）
- ・利用者の行動モデル「ユーザタスク」を設定し、分析の基礎に
「発見（find）」「識別（identify）」「選択（select）」「入手（obtain）」

¹ 原文 <http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/> IFLA, 1998. 136p.

邦訳 和中・古川・永田訳『書誌レコードの機能要件』日本図書館協会, 2004. 121p.

² 目録における概念モデルについては、例えば次のものを参照

谷口祥一、緑川信之『知識資源のメタデータ』勁草書房, 2007. 248p.

●**実体・属性・関連**

・「**実体 (Entity)**」の設定 (利用者の関心対象) 資料1

グループ1 : 知的・芸術的成果物そのものを示す実体

著作 (Work)、表現形 (Expression)、
 体現形 (Manifestation)、個別資料 (Item)

グループ2 : 知的・芸術的成果物に責任を持つ実体

個人 (Person)、団体 (Corporate body)、[家族 (Family)]

グループ3 : 知的・芸術的成果物の主題を表す実体

物 (Object)、概念 (Concept)、出来事 (Event)、場所 (Place)

・「**属性 (Attribute)**」の設定

各実体ごとに設定

・「**関連 (Relationship)**」の設定

ハイレベルの関連 : 実体間に常に設定される関連 資料1

その他の関連 : 特定の場合におこる関連 (実体のインスタンス間の関連)
 (全体部分、後継、改作、改訂、翻案、など)

●**著作－表現形－体現形－個別資料**

・実際には、「グループ1」実体の分析が中心 「書誌レコード」の要件

FRAD (典拠データ)、FRSAD (主題データ) を別途作成中

・**4実体の階層構造** 資料2

従来の目録の枠組み : 「著作」－「版」

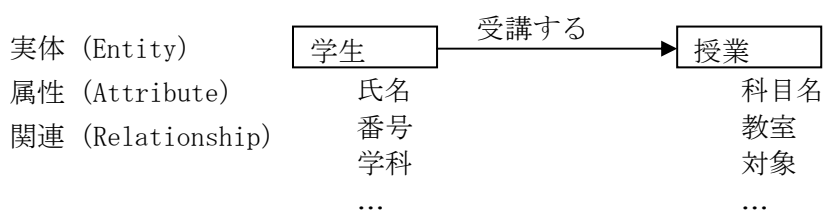
「コンテンツ」vs「キャリア」

「版」の多様性 : 内容の異なり、媒体の異なり

情報環境のデジタル化で、もともとあった問題が顕在化

→「表現形」の設定で、より望ましい情報管理を

* **実体関連(E-R)分析(モデル)とは**



2. 目録・目録規則等の動向と FRBR³

●「国際目録原則覚書」(Statement of International Cataloguing Principles)⁴

- ・「パリ原則 (1961)」にかわる目録原則
- ・ IFLA 目録分科会が 2003 年より専門家会議 (IME-ICC) で議論
2008 年完成予定
- ・ FRBR を前提とする記述 資料3
書誌レコード作成対象は「体现形」

●RDA(Resource Description and Access)⁵

- ・ AACR2 の全面改訂 (2002～) 2009 刊行予定
- ・ 当初から FRBR を取り入れ
- ・ 2007.10 会議で構成の大幅な変更
従来: Pt.A (書誌レコードにあたる)、Pt.B (典拠レコードにあたる)
新構成: FRBR にさらに密着した構造
10 セクション 37 章+付録 資料4
- ・ 体现形を中核とする考え方は維持
表現形を基盤とする記述も検討されたが、採用せず
しかし、「書誌レコード」(典拠レコードも)の構造は縛らない
→ 4 実体に対応したレコードを作ることも考えられなくはない
- ・ 著作、表現形を識別する優先アクセスポイント (preferred access point)
従来の、基本記入標目+タイトル

●OPAC の FRBR 化(FRBRization)

- ・ 検索結果を、体现形単位の羅列ではなく、著作・表現形単位の整理して示す OPAC
現実には、同一著作をまとめるのでせいっぱい
- ・ 一般的には、既存の書誌レコードを前提
ごく限定された分野で書誌レコード構造そのものを FRBR 化する例も
ふつうは機械的な「著作セットアルゴリズム」
現在の著作管理 (統一タイトル) は不完全なので、機械同定で補う
何をもって同定条件とするか、というアルゴリズムの勝負 (各機関で競作)
表現形を同定するアルゴリズムは困難

³ FRBR をめぐる最近の動向については、以下が詳しい

谷口祥一「FRBR のその後: FRBR 目録規則? FRBR OPAC?」(『TP&D フォーラムシリーズ』17 収録予定論文の著者原稿版) <http://www.slis.tsukuba.ac.jp/~taniguch/TP&Dforum2007.pdf>

⁴ IME-ICC は毎年大陸ごとに開催され、いまのところサイトも別々に存在する

IME-ICC4 (2006 ソウル) <http://www.nl.go.kr/icc/icc/main.php>

IME-ICC5 (2007 プレトリア) <http://www.imeicc5.com/>

本稿(資料)の引用は、IME-ICC4 サイトにある 2007 年 4 月版日本語訳版による。

⁵ Joint Steering Committee for Development of RDA (JSC)

<http://www.collectionscanada.gc.ca/jsc/rda.html>

- ・先駆は RLG の RedLightGreen (2002～)
- ・OCLC の試み
WorldCat、FictionFinder
xISBN： 著作セットの結果を API 公開
- ・次世代目録の標準的機能、という点では館界の合意？

●一般的な図書館目録の範囲を超えて

- ・JISC による Eprints Application Profile⁶ 資料5
学術文献（論文等）を対象とするダブリンコアの拡張
電子ジャーナル、デジタルアーカイブ、機関リポジトリ
→ さまざまな「バージョン」や「コピー」
FRBR を利用した整理
- ・特定の種類の資料への応用例⁷
音楽資料、視聴覚資料： ニーズが高い？
報告例：インディアナ大の音楽電子図書館システム⁸
台湾故宮博物院のメタデータシステム⁹

●FRBR の維持と改良

- ・IFLA 目録分科会に FRBR Review Group
維持・改良活動
3つのWGが活動中
Expression Entity WG 2003～
表現形の明確化
2006 表現形条項の修正案 → 確定？
軽微な変化は新たな表現形とみなさない
Aggregates WG 2005～
合集やアンソロジーなどの「集合物」
著作・表現形単位の「集中」を考えるうえで大きな問題
WG on FRBR/CRM Dialogue 2003～
博物館世界の CIDOC CRM との協働でオブジェクト指向モデル化を

⁶ http://www.ukoln.ac.uk/repositories/digirep/index/Eprints_Application_Profile
Allison, Julie et al. „A Dublin Core application profile for scholarly works“ *D-Lib magazine*, 2007.1
<http://www.ariadne.ac.uk/issue50/allinson-et-al/>

⁷ IFLA の FRBR Review Group では関連文献の網羅的な書誌を作成している
FRBR bibliography <http://www.ifla.org/VII/s13/wgfrbr/bibliography.htm>

⁸ Reley, John et al. “Definition of a FRBR-based metadata model for the Indiana University Variations3 Project” 2007.9 <http://www.dlib.indiana.edu/projects/variations3/docs/v3FRBRreport.pdf>

⁹ Cheng, Ya-ning et al. “An Application practice of the IFLA FRBR model: a metadata case study for the National Palace Museum in Taipei”, 2002
<http://pl11.sinica.edu.tw:8080/dspace/bitstream/1868/1663/1/BE02-005.pdf>

●FRBR と CIDOC CRM の調和:FRBR_{oo} へ

- ・ 博物館情報のオントロジ CIDOC CRM の枠組みで FRBR を見直す
 - 現在の FRBR (実体関連分析) → FRBR_{ER}
 - オブジェクト指向分析版 → FRBR_{oo}
- ・ 作業の目的 (詳しくは後述)
 - 「文化遺産情報」を扱う共通の枠組み、相互運用性の確保
 - 新たなモデル化方式による、FRBR の問題の明確化
 - 書誌情報、博物館情報を扱う両モデルの調和で双方のモデルをより豊かに
- ・ 2003～ 両コミュニティ関係者による FRBR/CRM Harmonization Meeting
FRBR_{oo} の策定

3. CIDOC CRM の概要¹⁰

●「概念参照モデル」(Conceptual Reference Model)

- ・ ICOM (国際博物館会議) による標準化活動
 - CIDOC (国際ドキュメンテーション委員会)¹¹
 - IGMOI (1995 「博物館資料情報のための国際指針」) なども
- ・ CRM (Conceptual Reference Model)
 - 1998 策定、頻繁な改訂 Ver.2.0 (1999) ...Ver.3.0 (2001) ...Ver.4.0 (2004)
 - 最新版は Ver.4.2.2 (Aug., 2007) xix, 95p.
 - 2006 ISO 標準化 (ISO21127)
 - A reference ontology for the interchange of cultural heritage information
- ・ CRM の目的
 - 文化遺産情報を扱う異なったシステムの間でメタデータの交換・統合を可能に
 - 「意味的接着剤」=マッピングのために
 - 「コア・オントロジ (core ontology)」という言い方もしばしばされる
 - メタデータ DB スキーマ上の「属性」を扱うオントロジ (「属性値」ではなく)
 - 可能な限り情報を損なわない相互運用性 (ダブリン・コアとは異なる)

¹⁰ CIDOC CRM Homepage <http://cidoc.ics.forth.gr/>

日本語での翻訳・紹介等には次のものがある

鯨井秀伸編訳『文化遺産情報の Data Model と CRM』勉誠出版, 2003 311p

菅野育子「博物館情報の標準化: 概念参照モデルの提案」『カレントアウェアネス』267, 2001

<http://current.ndl.go.jp/ca1434>

田窪直規「国際博物館会議ドキュメンテーション委員会の概念参照モデル CRM について: その概要と評価」『アート・ドキュメンテーション研究』10, 2003. p20-36

村田良二「CIDOC CRM によるデータモデリング」『アート・ドキュメンテーション研究』11, 2004. p49-60

村田良二「CIDOC CRM モデリング入門」 <http://ryoji.sakura.ne.jp/museuminfo/crm-model-intro/>

これらはいずれも、CRM のバージョン 3.2 あるいは 3.4 を対象としている。後述のように CRM は改訂が頻繁で、またしばしば大きな変更も行われる。本稿は現在の最新版であるバージョン 4.2.2 (2007.8) に沿っている。

¹¹ <http://cidoc.mediahost.org/>

● CRM の仕組みと構造

・オブジェクト指向分析に基づくモデル

これより以前、実体関連分析 (E-R 分析) で検討されたこともある

→ 不十分との結論でオブジェクト指向モデルに

・約 80 個の「Class (クラス)」と約 130 個の「Property (プロパティ)」を定義

クラスとプロパティによる表現の例 資料6

*モノや記号だけでなく、「活動」や「状態」を表すクラスも設定されている点

に注意: Temporal entity (一時的実体)

・意味的定義のみで、構文定義 (XML 記述など) は定められていない

RDFS (RDF スキーマ) バージョンや OWL (オントロジ記述言語) バージョン

が別に作られている

* 以下は、実際の表に即して¹² 資料7

・クラスの階層構造 (Class Hierarchy) 資料 7-1

各クラスは”E”ではじまる記号で付番

少し前の版まで (v.3.4.2 まで?) は、Entity (実体) と称した。

斜体は重出箇所 Polyhierarchy (多重階層) を認める

・プロパティの階層構造 (Property Hierarchy) 資料 7-2

初期の版にはこのような表はない

・クラス宣言 (Class Declaration) 資料 7-3

各クラスについて、以下の情報

階層構造情報 (Subclass of, Superclass of)

説明的情報

定義情報 (Scope note)

例示 (Examples)

プロパティ情報 (Properties)

・プロパティ宣言 (Property Declaration) 資料 7-4

初期の版にはこの部分がない → プロパティを独立してとらえる方向へ

各プロパティについて、以下の情報

適用ルール情報

定義域・値域情報 (Domain, Range)

量化情報 (Quantification) * 「カーディナリティ」

階層構造情報 (Subproperty of, Superproperty of)

説明的情報

定義情報 (Scope note)

例示 (Examples)

プロパティ情報 (Properties) プロパティに対するプロパティ

¹² Ver.4.2.2 による。 http://cidoc.ics.forth.gr/docs/cidoc_crm_version_4.2.2.pdf

資料 5 にはページ数を付した (レイアウト等には手を加えている)

・例:「Production」(制作)をめぐる

E12 Production

▼階層構造: 上位が、E11 Modification と E63 Beginning of Existence
下位は、なし

・階層をたどると

CRM Entity → Temporal Entity → Period → Event
→ Activity → Modification → Production
→ Beginning of Existence → Production

▼定義: スコープノートによる

- ・新しいアイテムを作るための、計画段階以下の活動を指す
- ・「新しい」かどうかの判断が重要 (E11 Modification との関係) だが微妙
(例:「投票用紙」として用いられた陶片)
- ・集合的にとらえられる (例: 出版活動)
- ・E81 Transformation との関連 (何かを破壊して再利用する場合)

(かなり詳細な) 文章による定義 → 非機械可読

「接着剤」としてのマッピングのために
マッピングをするのは人間

→ 使用には定義の理解が必要

例) 別途 E65 Creation がある (概念的な、あるいは非物質的な「創造」)

▼プロパティ: P108 has produced (was produced by):

E24 Physical Man-Made Thing に対して (range: 値域)

P108 のプロパティ宣言

Quantification one to many, necessary, dependent (1,n,1,1)

定義域 (domain) 側は必須で繰り返し可能、値域 (range) 側
は一意に決定される

▼プロパティの継承 (クラスを上にとどっていくと…)

E11 Modification

P31 has modified (was modified by): E24 Physical Man-Made Thing

P31 の下位が P108 なので、これは継承使用されない

P126 employed (was employed in): E57 Material

用いられる材料との関係

これは継承される

E7 Activity ここに多くのプロパティ

P14 carried out by (performed): E39 Actor

「作者」との関係 (Actor の下に Person と Group がある)

プロパティのプロパティ in the role of: E55 Type

(役割の種類を特定する: Designer など)

P15 was influenced by (influenced): E1 CRM Entity (影響関係)

P20 had specific purpose (was purpose of): E7 Activity (目的関係)

その他、用いられる技術など

*整理すると

クラスの階層とプロパティ

サブクラスにプロパティを継承

(サブクラスにはサブプロパティが用いられる場合も)

プロパティの階層とクラス

サブプロパティは上位プロパティの

定義域を狭める(サブクラスとする) or 値域を狭める(サブクラスとする)

●クラス階層の全体像 資料8

バージョンごとにかなり異同がはげしい

「博物館」という文脈を追求した階層?

4. FRBR₀₀の策定作業とその構成¹³

● 策定の組織と経緯

- ・ 最初の問題提起は 2000 年の ELAG (Europe Library Automation Group) Seminar
パリで開催。テーマは” ALM (Archives, Libraries and Museums) convergence”
- ・ 2003~ International Working Group on FRBR/CIDOC CRM Harmonization
IFLA FRBR Review Group と CIDOC CRM SIG (Special Interest Group)
両グループのメンバー (計 15 名程度) で構成
共同代表 : Martin Doerr (CRM 側 : ICS FORTH, Greece)
Patrick Le Boeuf (IFLA 側 : BnF, France)
2003 年 11 月にパリで第 1 回、2007 年 12 月までに 11 回の会議。
- ・ 最初の公開草案は、2006 年 8 月付 (Ver.0.6.7)
- ・ 最新草案は、Ver.0.9 (2008 年 1 月)¹⁴ 139 ページ
本年中に Ver1.0 の運び?

¹³ CRM 側、FRBR 側双方のサイトに情報があるが、CRM 側のほうが詳しい

http://www.ifla.org/VII/s13/wgfrbr/FRBR-CRMdialogue_wg.htm

http://cidoc.ics.forth.gr/frbr_intro.html

本稿では、最新草案以外に次のものを利用した。

FRBR/CRM Harmonization Meetings consolidated minutes (議事録の累積版)

http://www.ifla.org/VII/s13/wgfrbr/FRBRCIDOC CRM_ConsolidatedMinutes.pdf

Doerr & LeBoeuf *Modeling intellectual processes : the FRBR-CRM harmonization*, 2006
(2006 年の CIDOC 年次会議に報告された文書)

http://cidoc.ics.forth.gr/docs/doer_le_boeuf.pdf

Doerr, Martin. *Modeling intellectual processes : the object-oriented FRBR model*, 2008 [ppt]

(2008 年 1 月にグラスゴーで行われた CRM セミナーの資料。現時点では最新のプレゼンと思われる)

[http://www.dcc.ac.uk/events/cidoc-2008-glasgow/FRBR_tutorial\(January08\).ppt](http://www.dcc.ac.uk/events/cidoc-2008-glasgow/FRBR_tutorial(January08).ppt)

¹⁴ *FRBR : object-oriented definition and mapping to FRBR_{ER}* (version 0.9 draft), Jan., 2008. 139p.

http://www.ifla.org/VII/s13/wgfrbr/FRBRoo_V9.1_PR.pdf

●作業の意味と目的¹⁵

- ・FRBR をオブジェクト指向モデリングによって「表現」
「変形」や「改良」、ましてや「置換」などではない
オントロジとして利用できるモデルに
- ・「文化遺産情報 (cultural heritage information)」への共通の視点を
両者はともに「記憶の機関 (memory institution)」
資料の境界もあいまいだし、文化的コンテキストも共有している
- ・情報の相互運用性と統合を可能に
セマンティック Web のためには、なるべく共有されたオントロジ
両モデルの提携、将来的には統合も (少なくとも、仮想的な統合)
図書のような「標準化された製品」から、植物・岩石のような「生の資料」まで
- ・FRBR の内的一貫性を検証
異なった形式化を行うと、モデルの評価につながる
一貫性・正確性における問題を改める機会になる
- ・FRBR と CRM、双方を互いに改良していく材料に
双方の、欠けている点を補強 (CRM 側も、ISO 改訂等に向けて、メリット)
FRBR の欠点:「プロセス(process)」の扱いが不十分
「副産物」(1): FRBR 書誌的実体の再文脈化 (re-contextualizing)
静態的なとらえ方から、意志決定などのパスを表現できるものに
CRM の欠点:「知的生産物(intellectual work)」の扱いが不十分
「副産物」(2): CRM に書誌的な「香り」(bibliographic flavour)
無形の内容と物理的キャリアの関係、大量生産現象の扱い
双方のスコープを拡大
他のドメインやフォーマットにも拡大できる可能性
グローバルな知識ネットワークへの第一歩

●CRM のオブジェクト指向モデルの特徴(FRBR_{ER}と比べて)

- ・クラスとプロパティによる枠組み
「実体」と「関連」。「属性」にあたるものを設定しない。
- ・クラス階層とプロパティの継承
設定するプロパティ数を抑制
階層をたどりながら「推論」していく可能性 (セマンティック Web へ)
- ・Temporal entity (一時的実体) の設定
資料・資源の生成や処理を、より動的にとらえる
FRBR_{ER}でも暗黙に想定されているが、明示されていない

¹⁵ 草案の“1.1 Purpose”に沿って列挙した。ただし、他の文献に沿って補筆した点がある。また、草案の本節には「属性のプロパティ化」など、目的というよりは方法・手順に類することが含まれているので、適宜後段に移している。

5. FRBR₀₀モデルの特徴と論点¹⁶

●グループ1の4実体をめぐる問題点

- ・モデリングの過程で、いくつかの問題
 - 下位クラスの設定やクラスの分割
- ・総体のみで、問題が少なかったのは「個別資料」と「表現形」
- ・「著作」と「体現形」の扱いに苦慮

●著作(Work)をめぐって 資料10, 11

・著作の生成

生成を表すクラス Work conception(F27)

表現形の生成を表すクラス Expression creation (F28)

作者や日付、場所などはこれらのクラスと結びつく

著作生成はどの時点で? (変容していくものもある)

・FRBRの「著作」の意味づけは完全に一貫していない

複数の表現形で共有されるとみなされる、概念のセット (中心的解釈)

ある特定の表現形中に示された、概念のセット

前者を、Complex work(F15)

後者を、Individual work(F14)

異なる表現形(翻訳など)があれば、Individual workは別々に存在と考える

プロパティ has member (R10) で所属関係を表現

・集合著作と「コンテナ著作」

Container work (F16) 他の著作の表現形に付加価値を付けた著作

Aggregation work (F17) アンソロジーなど(選択・配列に創造性)

Performance work (F20)、Recording work (F21) など *後述

複数著作を含む出版物に対する考えかた

複数の著作(表現形)が一つの体現形に入れられているという関係ではなく、

出版物(体現形)ができる以上は、その単位で著作や表現形も新規に存在

・書誌的関係のとらえかた

著作間の書誌的關係

全体部分 has member (R10) *individual workの所属関係と同じ?

後継 has successor (R1)

その他 is derivative of (R2) *派生

*プロパティに対する E55 Type として、「要約」「改作」などの種類を

表現形間の書誌的關係

全体部分 対応する著作があるものか、断片かで区別

その他 表現形に対応する Individual work と他の Work との派生関係

¹⁶ 以下、草案の序説等に基づいて論点を、添付された図を中心に紹介する。

- * 「派生」：特定の表現形を下敷きにする場合と、そうでない場合
「翻訳」は前者、「改作」「要約」はどちらの場合も
FRBR_{ER}： 前者は表現形間の関係、後者は著作間の関係、が原則
FRBR_{OO}： すべて著作間の関係 (Individual work の設定)

●表現形(Expression)をめぐる

- ・「比較的明快」との評価
Expression creation(F28)により、著作が「実現化」されて表現形に¹⁷
- ・表現形生成(Expression creation)の2面性 資料12
記号化は、通常どこかに記録すること → 物理的側面を伴う (原稿など)
生成物は、Self-contained expression(F22) と Manifestation singleton(F4)
よって、Creation(E65)の下位であると同時に、Production(E12)の下位
- ・表現形の「断片」
FRBR_{ER}の表現形間との関係とは別に、表現形間の「組み込み」関係
(incorporates (R14))
「組み込まれる」表現形には、著作に対応しない「断片」も
→ Expression fragment (F23)
→ それ以外の (普通の) 表現形を Self-contained expression (F22)

●体現形(Manifestation)をとらえる困難 資料13

- ・2つのクラス: Manifestation product type(F3) と Manifestation singleton (F4)
「体現形」は物理的な側面と概念的な側面を同時にカバーしてしまっている
→両者を分割
Singleton は表現形生成とともに生成された手稿など： 物理的なもの
- ・「出版物」の場合の体現形とは何か？
出版された個別資料 (Item) の集合？ → Item のサブクラスになってしまう
Manifestation product type の設定
一種の「型」とみなす Conceptual Object の下位の Type の下位
この「型」に従って個別資料が製造される
形態事項 (数量や大きさ) などは？
CLP (クラスプロパティ) という特殊なプロパティで対応

¹⁷ 資料 12 の下の図で、「F28 Expression creation」から、「F1 Work」に対して「R19 created a realization of」というプロパティが、「F2 Expression」に対して「R17 created」というプロパティが設定されているのが、この「実現化」を示している。

一方、資料 12 の上の図では「F1 Work」から「F22 Self-contained expression」に対して「R3 is realized in」というプロパティが設定されていて、同じことを言い換えているようにみえる。これは CRM の本来持つ特徴の一つで、「ショートカット」と呼ばれるプロパティ設定である (項目設定の精粗に差のあるデータベース間で「意味的接着剤」の役割を果たすために設けられている)。

・出版行為とは何か: 出版者の知的貢献 資料14

Publication event(F30) というクラス

Expression creation (表現形生成) の下位 (サブクラス) というと考え方
出版者の知的貢献を重視 (著者の文脈と出版者の文脈)

Publication work(F19) * Container work の下位

Publication expression (F24) * Self-contained expression の下位

出版とは、著者の文脈の表現形を組み込んだ (incorporate) 出版用の表現形を生成する行為

(さらには、対応して著作も認定できる)

・印刷・製造の工程

Carrier production event(F32)というクラス

Publication expression を材料に、個別資料 (Item) を生産
(Manifestation product type が「型」として機能)

●特別な種類の著作(独立したサブクラスとして設定) 資料10

・「記録(Recording)」: 録音や録画

表現形 Recording(F26) * Self-contained expression の下位

何らかの材料 (イベント) を記号化したもの

行為 Recording event(F2) * Expression creation の下位

何らかの Event(E5)を記録

→Recording (表現形) とともに、Recording work(F21)も誕生
(Recording work は Container work の下位)

・「実演(Performance)」

表現形 Performance plan(F25) * Self-contained expression の下位

行為 Plan を作る行為は Expression creation

Performance work も措定 * Container work の下位

実演行為は Performance(F31) * Activity(E7)の下位

Performance plan を実行

・逐次刊行物

Serial work(F18) を設定

Complex work の下位であると同時に、Publication work の下位
逐次的に継承される「ルール」として、Design or procedure(E29)を用いる

6. おわりに