

価値開発のためのドメインオントロジーに関する一検討

～曲の再生リストのビジネス化を事例として～

伊藤 剛(放送大学大学院文化科学研究科 修士課程)

0. 筆者と本ポジションペーパーの概要

筆者は九州工業大学大学院博士後期課程(最終学籍は単位取得退学)でドメイン分析・モデリング(以下、DAM、Domain Analysis and Modeling)に関する研究を行っており、図面理解に関するドメイン特化言語(Domain Specific Language)の研究・開発を行った[7][8]。

その後、B2B メーカーにてサービス業、製造業のシステムエンジニアとして業務に携わり、現在は同社内のSEPG(Software Engineering Process Group)に所属し、開発プロセスの改善に取り組んでいる。特に興味がある分野はビジネスモデリングであり、現在、有志で構成される価値開発研究会[1]に所属して価値開発に関する研究活動を行っている。

本ポジションペーパーの内容は、価値開発[1]におけるドメインオントロジー作成の観点と効果を考察し、論じるものである。題材としては、再生リスト等の曲の集合に関する価値の創出とオントロジーの関係を扱う。

1. はじめに

筆者は、メーカー勤務のシステムエンジニアとして、主に顧客への提案活動や要件定義を行ってきた。筆者が携わった提案活動は、RFP(Request For Proposal)が提示された後のそれであることが多く、要求分析活動に携わったことはない。それが意味することは、筆者が行ってきたことは「口を開けて提案依頼があることを待っている。」だけにすぎない。昨今のDX(Digital Transformation)を始めとしたITシステムに対する期待の高まりの中においては、「RFP待ち」といった、今までのようなビジネス活動では会社事業が立ちいかななくなることは目に見えている。

上記で要求分析について言及したが、現在はビジネス要求を越えたSDGsを意識した社会的価値の創出が重要とされており、(潜在的な)価値の発見、価値の効果向

上のための方法論[1][2][3]が切望されている。

本レポートでは、価値の発見、価値最大化等の価値を扱うことを支援するドメインオントロジーの構築を念頭に、音楽を題材としてその実験と考察を行う。

2. 関連研究

システム開発のプロセスは、概ね、要求分析、要件定義、外部設計、内部設計、コーディング、単体試験、結合試験、システム試験、構築、受入試験、保守というフェーズで構成されるが、要求分析工程でオントロジーを活用した日本の先行研究では[4][5]のようなものがある。

開発対象のドメイン知識をドメインオントロジーとして整理しておくことで、例えば、漏れの少ない要求分析をめざしている。例えば、研究[5]は音楽プレイヤーのオントロジーを構築することで、さまざまなシチュエーションで開発される音楽プレイヤーの要求分析を支援することを目指している。

一方で、システム開発を含んだありとあらゆる製品開発、サービスデザイン、SDGs等の社会課題に対する施策において、真に意義のあるシステムを開発するためには対象の”価値”の(再)発見を行う必要があるという考え方をするグループも登場し、例えば方法論[2]を提唱している実務者、兼、研究者も存在する。この文献[2]は鷺崎らのSE4BS[3]の活動にも影響を与えている。

要求分析において、対象ドメインの概念をモデル化する概念モデリングはオブジェクト指向開発におけるオブジェクト指向分析プロセスで行われ、分析パターン[6]を用いる方法も提案された。

3. 本レポート

3.1 価値開発のためのドメインオントロジー (本レポートの立場)

価値開発を行うことを支援するドメインオントロジーを検討するにあたり、筆者は前出の要求獲得ためのオントロジー研究で扱われた音楽プレイヤーに具備されている機能である「再生リスト」に注目した。

再生リストは、音楽プレイヤーのユーザが登録する”曲の集合”のことである。例えば、あるアーティストのアルバムをそのまま再生リストにしたり、特に好きで繰り返し聴く曲の集合に名前を付けて再生リストを作るというものである。具体例をあげるとアーティスト「Official 髭男 dism」を好んで聴く人が彼らの曲を複数のアルバムから好きな曲をチョイスして作った「ひげだんマイベスト」という名称の再生リストを作ることを行い、好きな曲を繰り返し聴いて音楽を楽しむ。

音楽をビジネスの観点から見たときに、近年は著作権利者に著作権料が還元される仕組みが整いつつある。以前は音楽の動画サイトへの違法アップロードが多く、著作権利者に対し不利益が発生していたが、YouTube では、広告収入の一部に著作権利者に還元する仕組みを導入している。しかし、YouTube にも再生リスト機能があるが、あくまで YouTube ユーザ自身が繰り返し視聴したい動画や音楽のセットリストを作ったり、YouTube 自身が視聴者の視聴嗜好に添って AI 等を活用して生成したリストをユーザに提供されるものであって、再生リスト作成の一般ユーザには利益は還元されない。

一方で、レコードや CD の「アルバム」というものを考えたとき、アーティストのアルバムは曲の集合という再生リストであるが、実際に購入され、利益を生んでいる。したがって、再生リストが視聴者にとって価値を持つのであれば動画・音楽クラウドにおける再生リストを作成した人物にも利益を還元できると考える。

3.2 再生リスト関連のオントロジー試作

図 1 が筆者が作成した価値を生むための再生リスト関連のオントロジーである。既存のアルバムをイメージして創出した。薄い赤のクラスが価値がある再生リストを検討するための観点に相当する。

図 2 は図 1 を参照しながら作成した再生リストの一覧である。赤字は今までにないような意外性を持つと筆者が考えるものである。

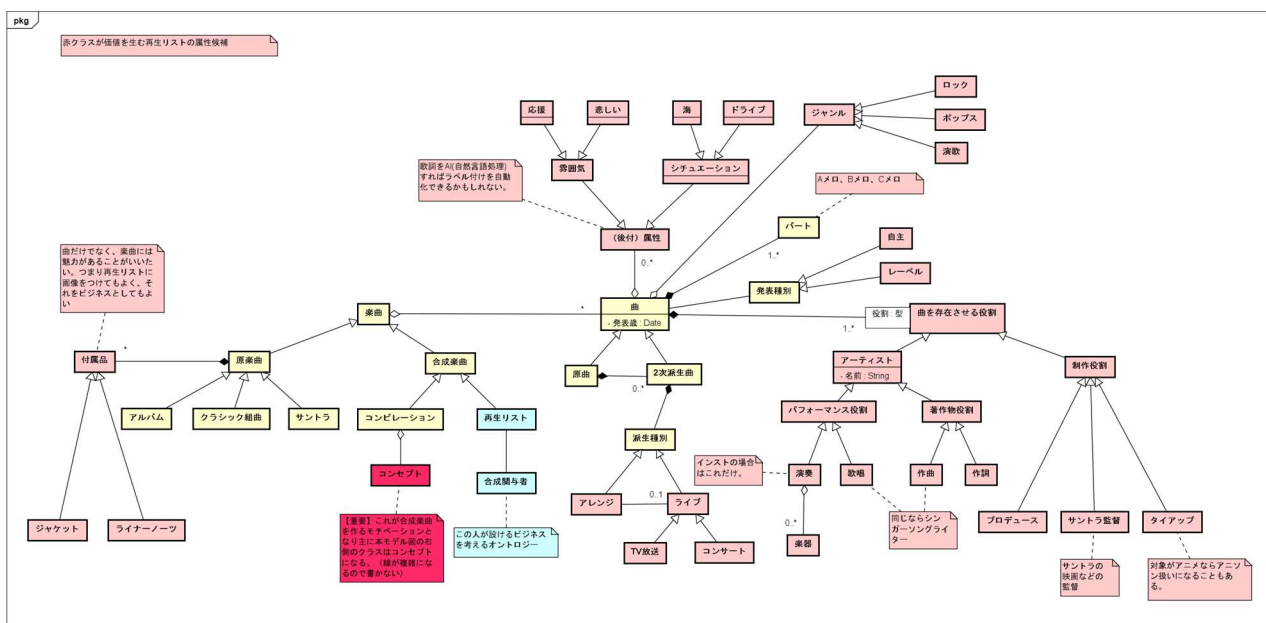


図 1 再生リストオントロジー

No	内容	価値	備考
1	阿久悠スペシャル	歌というものは曲がないと成り立たないが、歌詞だけを集めても心に響かないという意味で価値あり。	ライターノーツに解説があるがよい。すでにある。よっぽどすばらしい歌詞であったり時代を反映していないと聞かれない。
2	音段シンガーソングライターだけ、曲だけ、歌詞だけ提供している再生リスト	意外性を知る価値。 元の歌手の魅力を高める価値	
3	よく聴くリフの元ネタ再生リスト	本ネタをどうしても知りたいという本能的欲求を満たす価値。	盗作・登用ではなく、例えば使われているリフが最初に発明された曲が知りたい。
4	歌手は異なるが作曲家は同じ曲リスト	その作況者の曲が大好きで、それをいろんな歌手がいろんな表現で歌っていることを聴ける価値。	
5	Cメロがイケている曲集	取ってつけたようなCメロではなく、ABメロようまく融合している曲は、いい歌でありそれを連続で聴く価値	
6	アコギアレンジ	同じコードやメロディでもアレンジや楽器で違う魅力を提供してくれる価値。	
7	インストアレンジ(例:オルゴール)	同上。	
8	ライブだけでカバーしたレアもの曲集	ライブだけ他のアーティストの歌をカバーすることがあるが、それだけ集めることで意外性やレア感を提供する価値。	こういう集め方はないと思われる。
9	振られたときの曲集	気持ちに寄り添ってくれて心が落ち着く価値。	
10	イライラしたときに気持ちを鎮める曲集	気持ちに寄り添ってくれて心が落ち着く価値。	
11	1つの曲を原曲+派生(ライブ、TV、etc)だけで集めた曲集	音楽の以外性を感じられる価値 好きでたまらないある曲をいろんな側面で味わえる価値	
12	年代(era的)で集めた曲集	左のとおり。よくある集め方。	
13	演歌歌手がポップス歌っている曲集	元々、歌唱力が高い演歌歌手がポップスを歌うと迫力や意外性を味わえる価値。	
14	外国人がカバーしているJ-POP曲集(英語、日本語)	自国賞賛系は愛国心をくすぐる価値あり。	

図 2 創出した価値がある再生リスト

4. 考察

4.1 通常オントロジーとの比較

研究[5]とのオントロジー比較を行う。筆者がモデリングしたオントロジーには研究[5]にないクラスが非常に多い。これはぼんやりとオントロジーを作るか、目的を意識して作るかでオントロジーが大きくとなり、オントロジー自身の意義や効果も変わることを意味している。

DAMにおいてもドメインオントロジーを作成することは重要であるとされているが目的意識を強めたドメインオントロジー(概念モデル)の重要性が示されたと考えてる。

4.2 ビジネス価値を生む再生リストオントロジー

筆者のモデリングした再生リストオントロジー(図 1)について考察する。他者のレビューを受けていないため、主観の域を出ないが、それでも筆者が創出した図 2 の再生リストには聴いてみたい、聴き続けたいと感じるものが存在する。

1 つだけピックアップすると No.3 は興味深い。曲を聴いたときにデジャブ感がした場合、その発生源を知りたいという欲求が発生する。極端な例ではパクリ(盗用)の検証

等のサイトの多さである。人はパクリを許さない気持ちが非常に強い。そのあたりに No.3 の魅力の根源があると感じる。分析を続けたい。

今回の再生リストはオントロジーを閲覧してインスピレーションが沸いたものをリストアップしたにすぎず、まだ方法論としては陳腐なものである。おそらく図 3(作成途中)のような分析モデル(アナリシスパターン[6])を整理することにより、誰でも比較的価値ある再生リストを創出するための方法論を確立できると考える。

作成したオントロジーについては、UML の記法を利用しているが、マインドマップのほうが作成しやすかったり、インスピレーションが湧きやすい可能性もある。別途、作成し直して比較検討したい。

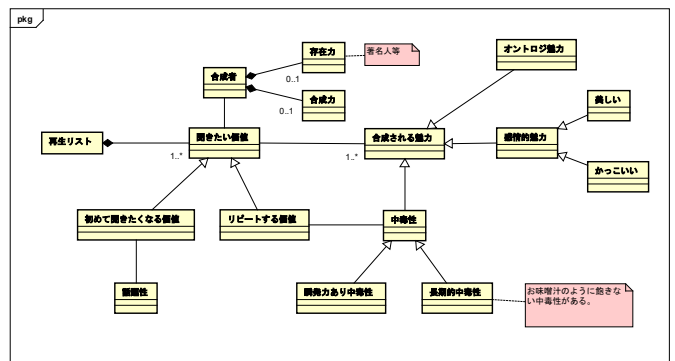


図 3 価値ある再生リスト作成のためのアナリシスパターン(作成中)

5. おわりに

今回は音楽における再生リストの価値創出を目的としたオントロジーの可能性について論じた。再生リストは単品の芸術作品の合成物であるが、分解物についても価値を生む可能性がある。例えば、ビデオゲーム「Final Fantasy 7 Remake」の YouTube 動画の多さである。人気のあるキャラクターにフォーカスを当てた動画は容易に作成されることが予想できるが、中には英語版と日本語版を利用して英会話教材を作成しているものもある。近年はビデオゲームプラットフォームやビデオゲームベンダがゲーム中の映像を著作権表記等の条件の元に動画サイトで公開することを許可していることが多い。これはピクト図解® [9]の作者である板橋悟氏の提唱するビジネスパターンの中の「二次利用パターン」の観点で言うと1つのゲームコンテンツを二次利用して新しい収益を得ていることになり、ビジネスを生む可能性を秘めている。今後は芸術作品の分解による価値についてもオントロジーの構築を検討し

たい。

参考文献

- [1]価値開発研究会, <https://redajp.connpass.com/> (閲覧時:2020/06/17)
- [2]萩本順三, 匠 Method: ~新たな価値観でプロジェクトをデザインするために~, 匠 BusinessPlace 出版,2016
- [3] 鷲崎ら,DX 時代の新たなソフトウェア工学 (Software Engineering for Business and Society: SE4BS)に向けた枠組みと価値駆動プロセスの提案, 情報処理学会研究報告,2020
- [4]海谷, 要求分析におけるオントロジーの活用法, 信学技報
- [5]海谷,要求分析によるオントロジーの活用法, 信学技報
- [6]ファウラー,アナリシスパターン—再利用可能なオブジェクトモデル, アジソン・ウェスレイ,1998
- [7]伊藤 剛,建築 CAD 図面データからのプロダクトモデル生成とその活用,電気学会論文誌D(産業応用部門誌),122 巻 (2002) 8 号
- [8]伊藤 剛,グラフ型図面理解システム構築のためのドメイン分析・モデリング,情報処理学会研究報告ソフトウェア工学(SE),2004(118(2004-SE-146))
- [9]板橋悟,ビジネスモデルを見える化するピクト図解,ダイヤモンド社,2010 年