

Wikidata を用いた郷土食の歴史的解釈の構造化手法の検討

A Consideration of Structuring Method for Historical Interpretation of Local Foods using Wikidata

河村郁江¹ 白松俊¹

Ikue Kawamura¹, Shun Shiramatsu¹

¹名古屋工業大学 大学院工学研究科 情報工学専攻

¹ Department of Computer Science, Graduate School of Engineering,
Nagoya Institute of Technology

Abstract: Although local foods are important for understanding regional culture, it is difficult to grasp historical change of the local foods. This study aims at structuring the pattern and process of local foods and applying the methodology of cultural phylogenetics to our dataset of local foods. In this paper, we design an ontology to represent the pattern and process of local foods, e.g., taste, color, region, food ingredient, and historical change.

1. はじめに

郷土食は地域の特色を生かした食物である。それぞれの地域ごとに伝えられ、時代によって変化してきている。そのような郷土食の詳細情報は地域の理解に役立つが、元来の形態や、どのような変遷を辿ってきたか分かりにくくなっている場合が多い。

そこで本研究では、郷土食の歴史的解釈について、文化系統学[1]の手法を用いて構造化することを目指している。本稿では特に、郷土食のパターン(味、色、形、食材、生産地など)とプロセス(歴史的な変化に関する解釈)を扱えるオントロジーを設計し、Wikidata 上の食材エンティティや時代エンティティ、地方エンティティといった関連情報と繋げる。将来的には文化系統学の手法を適用したいので、そのために必要なパターンを表現可能にするのが本稿の目的である。

2. 文化系統学の適用可能性

本研究では、文化系統学の手法を用いて郷土食の系統樹を作ることを目指している。中尾[1]によると、系統学にはプロセスの研究とパターンの研究という2つのアプローチがある。プロセス研究では、身体の色や形など生物が持つさまざまな形質が、進化の過程でどのようにしてどうやって獲得されてきたかを明らかにしようとする。パターン研究では、「生物界に見られる秩序性の諸相」であり、地理的なパターンなどがあるが、その中で歴史的パターンを対象とするのが系統学である。このような手法は、郷土食にも応用することができると考え、5節で地域間伝播の構造化と系統樹生成について述べる。

3. これまでの開発と課題

本研究ではこのような郷土食の情報を整理し、視覚化するため、「もちマップ」を開発してきた[2]。本研究では郷土食の主要な食材として、全国で食べられている「もち」を一例として扱うこととし考察に使用してきた。もちは郷土食の中でも全国に広く分布し、地域ごとに様々な素材、調理法、用途があり、歳時や年中行事に用いられてきたためである。

3.1 もちマップの開発

もちマップは日本地図上にもちの位置や属性を表示するもので、郷土食理解から地域の特性を知るためのシステムである。もちマップでは、もちデータを書籍[3]やインターネット上の情報、および実際に人から聞いた話などを元に作成し、システムの位置や素材、および調理法などの属性を可視化することで、地域理解に役立てることを目指した。その後もちマップの改善として、2段階目には複数の人が情報を入力するためのデータベース化[4]や、もちデータの語彙の検討をした。3段階目には本システムで利用しているもちデータを Linked Open Data (LOD) と呼ばれる形式のオープンデータにした[5]。

3.2 郷土食の成立ちの違いに着目したオントロジー

郷土食の歴史的解釈を LOD で構造化することを目指し、これまでも以下2点の予備的検討を行った[6,7]。

1. ヒアリング内容を LOD 化するためのオントロジー設計

2. フィールドワークを LOD 化するためのオントロジー設計

1 では、郷土食の成り立ちに関してヒアリングした内容を LOD で整理することを目指した。ヒアリングした話と食べ物の話という視点からプロパティを設計すると、どのようなオントロジーになるかを考察した。図 1 はその予備的検討例を表す。

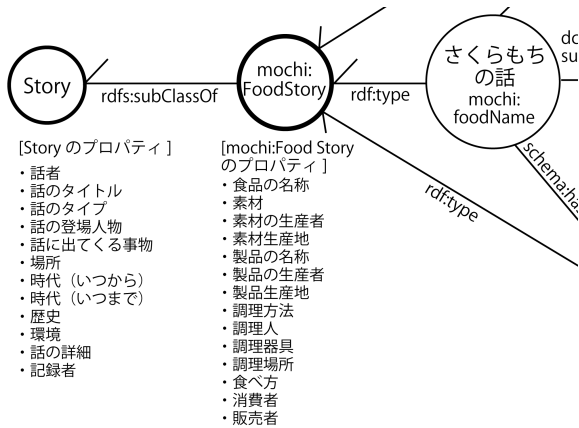


図 1: 郷土食の成り立ちに関するヒアリング内容を構造化するための予備検討例

設計したオントロジーを他のもちに適用したところ、ヒアリング対象者の話に登場する人や、実際の現地の環境及び時系列なども構造に組み込めば、より深い理解が可能になるのではないかと考えた。そこで、構造化する対象をヒアリング内容だけでなく、ヒアリングを含むフィールドワークとし、質的研究分野で使われている SCAT という手法を用いて検討をした[8]。その結果、話の中で何を中心に語られているかが明確になり、複雑な話を整頓することが出来た。

3.3 これまでの開発からの課題

3.1 節のもちマップの開発では、各もちを地図上に表示し、時系列で見れるようにしていたが、歴史的出来事は正確な年数などで表示しても分かりにくかった。そのため、ある出来事以前、以後などの時間情報をオントロジーや LOD に組み込む方法を考えたい。また、3.2 節で述べた、郷土食の成り立ちの違いに着目した予備的検討では、「主観的な判断をどのように扱うか」「Story クラスのインスタンスとしてヒアリング内容を構造化しようと試みたが、複雑になり過ぎた」といった課題が残された。

4. 構造化手法の検討

郷土食の伝承の手段を構造化するにあたり、どのような属性を用いて系統樹を作るかを検討する。

(1) 既にあるもちマップで利用していたもちデータや Wikidata のデータ

郷土食の伝承を表すデータに利用できると考える、データとして以前作成したもちマップのプロパティは下記である。また、もちマップにあったプロパティ

で Wikidata にもあるものを括弧内に記入した。

- ・名称 (かな, 漢字) (name (P2561))
- ・素材 (base material (material used (P186): 材料))
- ・味 (P1552 (特性))
- ・調理法 (P2079 (制作技法))
- ・時代 (time period (P2348))
- ・用途 (use (P366))
- ・都道府県 (location (P276))

Wikidata にある利用出来そうなプロパティとして下記がある。

- ・image (P18) 画像
- ・country of origin (P495) 原産国
- ・source of material (P2647) 生産地
- ・publisher (P123) 販売者
- ・typically sells (P7163) 店
- ・price (P2284) 価格
- ・cuisine (P2012) 料理, 食事
- ・material used (P186) 具材
- ・start time (P580) 開始時
- ・end time (P582) 終了時
- ・has quality (P1552) 特性
- ・fabrication method (P2079) 制作技法

例えば、味や食感はプロパティ P1552 (特性) を用いて表すことができ、調理方法はプロパティ P2079 (制作技法) を用いて表すことができるであろう。Wikidata には 6 つの味に関するエンティティ、すなわち sweetness (Q460453), bitterness (Q1517187), sourness (Q2795949), saltiness (Q3734963), fat taste (Q20755731), 及び umami (Q202637)があり、P 1552 の述語としてリンクさせることができる。しかし、たとえば「柔らかさ」を表す Softness (Q7554159) については、英語版 Wikipedia の記事 Softness が記事 Hardness にリダイレクトされている事情から、「曖昧さ回避ページ」という扱いになっており、P1552 の述語として用いるには適していない。この問題については、soft や hard といったエンティティを新たに登録する必要性を検討中である。

(2) アプリケーションのユーザに入力してもらうデータ

今後郷土食の成り立ちを可視化する為のアプリケーションを作成しようと考えているが、そこでは表 1 の中でデータに登録されていない情報、その郷土食が作られている場所でしか分からないような情報を入力してもらう方法を考えたい。

(3) 類似度などの分析の結果として得られる系統樹
郷土食の成り立ちを考えるため、時代と場所の影

響による変化を、まず時代があり、次に地域がきて、そこから様々なプロパティが派生すると考える。

表 1. 郷土食の成り立ちを表す為のデータ

基本情報 (これまでの研究で用いていた情報を使用する)	<ul style="list-style-type: none"> 食品の名称 漢字 読み仮名 味 形 食感 意味, 役割 場所 47 都道府県 場所 47 都道府県 歴史 <ul style="list-style-type: none"> いつから (時代) いつまで (時代) 伝播 歴史的経緯
素材 (原材料) 情報	<ul style="list-style-type: none"> 素材 素材の生産者 <ul style="list-style-type: none"> 素材生産地 生産時期 生産に使用する道具
調理情報	<ul style="list-style-type: none"> 調理方法 調理人 調理道具 調理場所 調理時期 レシピ
食べ方	<ul style="list-style-type: none"> 誰が食べるか 食べ方 食べる時期や特定の日
流通情報	<ul style="list-style-type: none"> 入手できる場所 販売者 店舗 価格
話者情報	<ul style="list-style-type: none"> 話者 話のタイトル 話のタイプ 話の登場人物 話に出てくる事物 場所 時代 (いつから) 時代 (いつまで) 歴史 環境 話の詳細 記録者

5. 地域間伝播の構造化と系統樹生成

「くじらもち」の伝播を表すために、まず「もち」クラスのサブクラスとして「くじらもち」を定義した。また、伝播を表す為に「伝播」クラスを定義し、そのインスタンスとして「青森県鯉ヶ沢へのくじらもちの伝播」「山形県新庄市へのくじらもちの伝播」「青森県浅虫温泉へのくじらもちの伝播」の3つを作成した。具体的には、図2のような LOD で表すことができる。

図2の詳細を説明する。まず、くじらもちは京都 (伝播の source) が発祥地であり、江戸時代に北前船 (伝播の method) が運搬し、青森県鯉ヶ沢や山形県新庄市あたりにも伝わった (伝播の target)。その後、更に青森県鯉ヶ沢から浅虫温泉に伝播した。

くじらもちが伝わった青森県鯉ヶ沢や山形県新庄市、及び青森県浅虫温泉の基本的な素材は同じであるが、浅虫温泉のくじらもちにはくるみが入るなど少しずつ製法が違っている。また浅虫温泉にあるお店だけでももちの固さが違っている。

このような、入力されたパターン (素材や食感など) とプロセス (伝播) の情報を、文化系統学の手法で再構成して系統樹にしたいと考えている。

6. まとめと今後の課題

本稿では、郷土食の歴史的解釈について文化系統学の手法を用いて構造化することを目指した。郷土食のパターンとプロセスを扱えるオントロジーの設計や、LOD での表現を試みた。

課題として、たとえば Wikidata エンティティ Softness が「Wikipedia 曖昧さ回避ページ」となっているため、そのままでは柔らかい食感を表すエンティティとして使えないことが明らかになった。新たに soft というエンティティを登録する場合には、Softness を Hardness にリダイレクトしている英語版 Wikipedia との整合性をどう考えるか、検討する必要がある。また、郷土食のパターンやプロセスを入力して LOD 化するアプリも、今後開発する必要がある。さらに、入力されたパターンやプロセスを文化系統学の手法で再構成し、系統樹を生成する機構の実装も、今後の課題である。

謝辞 本研究の一部は、JSPS 科研費 (17K00461) の支援を受けた。

参考文献

[1] 中尾央, 三中信宏 (編): 文化系統学への招待 文化の

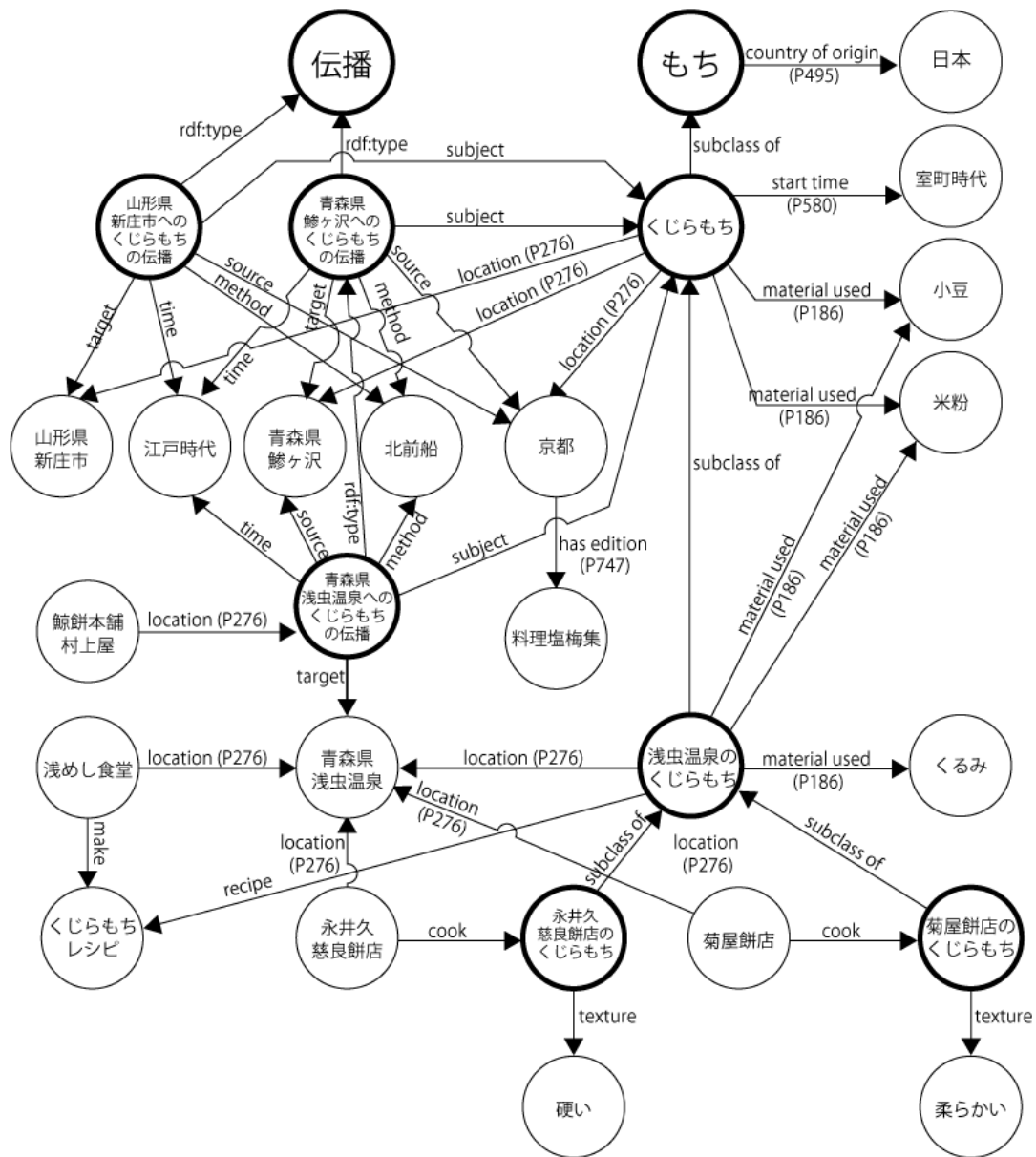


図 2: くじらもちの伝播を表す LOD 例

進化パターンを探る, 株式会社勁草書房, 2012.

- [2] 河村郁江, 伊藤孝之: 聞き書・ふるさとの家庭料理 第 5 巻 もち・雑煮, 農山漁村文化協会, 2002.
- [3] 奥村彪生: 郷土食による地域理解支援システム「もちマップ」の試作, 研究報告人文科学とコンピュータ (CH), 2017-CH-113(4), 1-2, 2017.
- [4] 河村郁江, 伊藤孝之: 詳細情報を追加した郷土食による地域理解支援システム「もちマップ」の試作, 情報処理学会第 80 回全国大会講演論文集, 1M-05, 2018.
- [5] 河村郁江, 伊藤宗太, 伊藤孝之, 白松俊: 郷土食による地域理解支援システム「もちマップ」のオープン

データ化についての考察, 公開シンポジウム人文科学とデータベース発表論文集 第 23 回, 2018.

- [6] 河村郁江, 白松俊: 郷土食とそのストーリーに関するドメインオントロジーの設計, 2019 年度人工知能学会全国大会 (第 33 回), 2019.
- [7] 河村郁江, 白松俊: フィールドワークのインタビューを Linked Open Data にするための予備的検討, 人工知能学会 市民共創知研究会 第 5 回研究会, 2019.
- [8] 大谷尚: 質的研究の考え方, 名古屋大学出版会, 2019.