

郷土料理のおいしさ想起のためのマイクロブログの利用可能性の検証

Examining the Availability of Microblogs for Recalling the Deliciousness of Local Dishes

石橋 明大[†] 平林 (宮部) 真衣^{††} 四方 朱子^{†††} 吉野 孝[†]
Akihiro Ishibashi Mai Miyabe Hirabayashi Shuko Shikata Takashi Yoshino

1. はじめに

観光において、飲食は重要な要素の一つである。特に「郷土料理」はその土地に根付いた料理であり、2012 年に行われた旅行に関するアンケート¹によると、旅行先で最も期待されているのは「その土地の食べ物」となっており、郷土料理は観光客にとって重要であることがわかる。

飲食において、おいしさを事前調査する人は多いが、おいしさ情報の事前調査の際には課題がある。Wang らの研究 [1]によると、飲食店で顧客が感じている印象と、飲食店の Web サイト上に表示されている内容との間には差が存在する。そのため、観光地から公式に提供される郷土料理についてのおいしさ情報の内容も、実際の飲食によって感じるおいしさとは異なる可能性がある。また、インターネット上の情報は膨大であり、それらの中から必要な情報を探し出すには時間を要する。

Twitter²などのマイクロブログは、ユーザが日常的に感じたことなどを簡単に投稿することができる。そのため、実際に郷土料理を食べた際の感想が投稿され、観光客が郷土料理のおいしさ情報を入手する手段として活用できる可能性がある。

我々は「サクサク」や「かりかり」のような、食品のおいしさを表す表現である「シズルワード」[2]に着目する。シズルワードには、味覚系、食感系、情報系、感情系の 4 系統が存在し、シズルワードが表現する内容によって、各系統に分類される。

本稿ではマイクロブログで用いられる、4 系統のシズルワードを分析し、郷土料理のおいしさ情報を得る上での利用可能性を検証する。

2. 関連研究

マイクロブログにおける郷土料理のおいしさ情報の分析の研究として、谷村らの研究 [3]がある。この研究では、観光時の郷土料理やご当地グルメの食事情報提供支援におけるマイクロブログの利用可能性を、味覚系、食感系、情報系の 3 系統のシズルワードを軸に分析している。本稿ではこの研究を発展させ、マイクロブログ以外のテキストデータとの比較分析を行い、郷土料理のおいしさ取得におけるマイクロブログの有用性と特徴について明らかにする。また、谷村らの研究で取り扱われている味覚系、食感系、情報系のシズルワードに加え、感情系のシズルワードについても

[†] 和歌山大学 システム工学部, Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

^{††} 東京大学大学院 医学系研究科, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

^{†††} 安田女子大学 文学部, Faculty of Letters, Yasuda Women's University

¹ インターワイヤード株式会社 『旅行』に関するアンケート 2012: <https://www.dims.ne.jp/timelyresearch/2013/130205/>

² <https://twitter.com>

表 1: 分析対象の郷土料理

長野県の郷土料理	広島県の郷土料理
おやき	あなご飯
五平餅	広島風お好み焼き
朴葉巻	角寿司
のたもち	煮ごめ

分析対象にすることより、より多様な郷土料理についてのおいしさ情報を分析する。

また、中国山東省内の 3 都市による、公式の観光情報における郷土料理の活用状況の調査の研究として、Okumus らの研究 [4]がある。この研究では、調査対象の 3 都市全てが、公式の観光情報の公開において、郷土料理を十分に活用し切れていないという結果が得られた。本稿では、この研究結果を参考にし、郷土料理のおいしさ情報を入手する手段としての、マイクロブログの可能性を検証する。

3. 分析

本稿では、郷土料理のおいしさ情報が取得できると考えられる、マイクロブログ、レシピ共有 Web サイト、郷土料理に関するアンケート、郷土料理紹介 Web サイトの、それぞれのテキストデータを分析対象とする。それらのテキストデータに含まれているシズルワードを集計し、郷土料理のおいしさ情報の取得における、各テキストデータの特徴について、比較分析を行う。

3.1 分析対象の郷土料理

本稿では、表 1に示す 8 つの郷土料理を分析対象とする。対象とする郷土料理は、以下の手順に沿って選定した。

- (1) 分析対象とするアンケートを行うために、利用可能な画像が存在する郷土料理を抽出する。
- (2) 抽出した郷土料理の中から、郷土料理についての情報を紹介している複数の Web サイト^{3,4,5,6,7,8}での掲載数が上位のもの 2 つと、下位のもの 2 つを、長野県と広島県⁹のそれぞれについて選定する。

³ Google での「郷土料理 一覧」をクエリとした検索結果のうち、分析対象都道府県の郷土料理が複数掲載されており、かつ郷土料理に関する何らかの解説がある、レシピサイトなどではない Web サイト上位 5 件を採用した。

⁴ <https://www.location-research.co.jp/kyoudoryouri/100/>

⁵ <http://kyoudo-ryouri.com>

⁶ <https://oisiiryouri.com/kyoudoryouri-ichiranhyou/>

⁷ <https://ja.wikipedia.org/wiki/日本の郷土料理一覧>

⁸ https://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/k_ryouri/index.html

⁹ 長野県と広島県を対象とした理由は、今後の分析を考えた場合、共著者の所属大学の所在地が都府県が良いと判断したためである。なお、共著者の異動にともない、現在の所属は異なる。

3.2 分析対象のシズルワード

本稿では「おいしいを感じる言葉」[2]に掲載されている系統別シズルワードランキングの、各系統上位30語、計120語のシズルワードを分析対象とする。分析対象のシズルワードを表2に示す。

なお、シズルワードの抽出に柔軟性を持たせるため、各シズルワードの表記揺れ¹⁰を考慮して分析を行った。

3.3 分析における否定表現の判定

テキストデータに含まれるシズルワードの分析においては、否定表現を考慮する必要がある。これは、テキストデータの中にシズルワードが含まれていても、そのシズルワードが文章内で否定されている場合、そのシズルワードはおいしさ情報を表していないと考えられるためである。本稿では、表3の語句、およびそれらの漢字-かな間の表記揺れの語句を否定表現として考慮する。

3.4 分析対象のテキスト

本稿における分析対象データは、マイクロブログ、レシピ共有 Web サイト、郷土料理に関するアンケート、郷土料理紹介 Web サイトのテキストデータである。

各テキストデータについて以下に示す。

マイクロブログのテキストデータ

本稿では、マイクロブログの1つとして、Twitterにおけるツイートデータを用いる。表4は、各郷土料理についての分析対象ツイート数である。これらは「各郷土料理名」およびそれらの表記揺れ¹¹を含むツイートを収集した結果である。なお、ツイートの収集には Twitter の公式 API を用い、2023年5月1日までに投稿された郷土料理の各表記を含むツイートを、最新のものから、それぞれの郷土料理における各表記につき、最大50,000件ずつ収集して用いた。

レシピ共有 Web サイトのテキストデータ

本稿では、レシピ共有 Web サイトの1つとして、クックパッド¹²におけるレシピデータを用いる。表5は、各郷土料理についての分析対象レシピデータ数である。これらは、レシピタイトルに「各郷土料理名」およびそれらの表記揺れを含むレシピデータを収集した結果である。なお、国立情報学研究所のIDRデータセット提供サービスにより、クックパッド株式会社から提供を受けた「クックパッドデータセット」[5]から、レシピデータを収集した。また、「クックパッドデータセット」に含まれていないレシピデータ（レシピデータ数が100に満たない郷土料理）を、クックパッドの Web サイトから手作業で収集した。本稿では、これらのレシピデータに含まれるレシピタイトル、レシピの概要、調理する上でのコツ・ポイントのテキストを分析対象とした。

郷土料理に関するアンケートのテキストデータ

表6に、各郷土料理におけるアンケート回答者数を

示す。アンケートは、分析対象である8つの郷土料理それぞれについて、飲食経験の有無別に各15名以上¹³に対して実施した¹⁴。アンケートでは、飲食経験がある回答者については、その飲食経験についての感想や状況などを回答してもらった。また、飲食経験がない回答者については、該当する郷土料理の画像を提示し、画像から想像した郷土料理のおいしさや飲食欲求について回答してもらった。

本稿では、それらの回答内容の中でも自由記述式の質問である、飲食経験にて感じたことについてのコメントや、該当する郷土料理の画像を見せ、そこから想像した郷土料理のおいしさに関するコメント、およびフリーコメントを分析対象とした。

郷土料理紹介 Web サイトのテキストデータ

郷土料理紹介 Web サイトとして、以下の5つの Web サイトを用いる。

- 農山漁村の郷土料理百選 | 農林水産省 選定
- 【郷土料理ものがたり】全国津々浦々に伝わる古里の味
- 郷土料理一覧表【47都道府県別/郷土料理と名物料理まとめ】— 日本料理、会席・懐石案内所
- 日本の郷土料理一覧 - Wikipedia¹⁵
- うちの郷土料理：農林水産省

表7に、各テキストデータにおける文の件数を示す。各テキストデータは用途や性質が異なるため、それぞれのテキストを文単位に分割して比較を行う。

3.5 分析方法

本稿では、以下の手順で分析を行った。

- (1) テキストデータの前処理¹⁶を行う。
- (2) テキストデータから、以下の手順に沿って形態素列を生成する。
 - I. テキストデータを形態素解析器 MeCab¹⁷を用いて形態素ごとに分割する。この際、シズルワードや否定表現の語句が正しく形態素に分割されるように、ユーザ辞書を作成し、追加した。
 - II. 各形態素の品詞ごとに、以下の手順に沿って形態素列を生成する。
 - 動詞、形容詞、副詞、名詞
形態素の原形を形態素列に追加する。
 - 助詞
形態素列に追加しない。
 - 助動詞
形態素の原形が「ない」「無い」「ぬ」「ん」のいずれかであれば、「[形態素の原形](助動詞)」として形態素列に追加する。

¹⁰漢字-かな間の表記揺れ、長母音の有無などの違い。

¹¹分析対象の各郷土料理名を検索クエリとして Google 検索した際の、検索結果上位5ページに含まれる、ページ名、およびスニペットに含まれる、表記揺れと考えられるもの。

¹²<https://cookpad.com/>

¹³日本語を母語とする日本人をアンケート回答者の対象とした。

¹⁴外部に作業委託をする形で実施した。

¹⁵各記事内における、概要の部分のテキストを分析対象とした。

¹⁶文字の正規化や、空白文字の削除など。

¹⁷<https://taku910.github.io/mecab>

表 6: 各郷土料理におけるアンケート回答者数

郷土料理	飲食経験あり (名)	飲食経験なし (名)	計 (名)
おやき	23	23	46
五平餅	27	25	52
朴葉巻	29	22	51
のたもち	20	23	43
あなご飯	29	26	55
広島風お好み焼き	28	23	51
角寿司	22	23	45
煮ごめ	17	29	46

表 7: 各テキストデータにおける文の件数

郷土料理	Twitter データ ^α (件)	クックパッドデータ ^β (件)	アンケートデータ ^γ (件)	郷土料理紹介 Web サイトデータ ^δ (件)
おやき	206,388	12,575	92	27
五平餅	276,215	873	83	26
朴葉巻	6,858	17	86	16
のたもち	5,883	0	83	9
あなご飯	592,891	132	84	20
広島風お好み焼き	243,111	920	85	20
角寿司	5,779	28	91	8
煮ごめ	132,032	23	89	13

^α Twitter にて、各郷土料理名を含むツイートを収集

^β クックパッドデータセットやクックパッドの Web サイトから、レシピタイトルに各郷土料理名を含むレシピデータを収集

^γ 各郷土料理について、飲食経験の有無別にアンケートを実施し、自由記述式の形式の回答を収集

^δ 複数の郷土料理紹介 Web サイトにおける、各郷土料理に関する解説を収集

表 8: 各テキストデータにおけるテキスト例

テキストデータ	取得したテキストの例
Twitter データ	(1) 今日は朝昼ご飯として小麦粉でお焼きを作りました!! ホットケーキよりもモチモチで食べごたえ有り (2) 昨日、念願の広島お好み焼きを食べてきた ソースは濃厚。焼そばは茹でた後に焼いてるので、外はパリパリ、中はふっくら。キャベツも甘くて、美味しかったー こう言った感じのお店、初めてだったので、緊張で怪しい客になってしまった (苦笑) (3) 五平餅! 懐かしい〜! お米の舌触りが少し残っているのが個人的ポイントなのでモチモチ食感もちろんたまりません おソースもマンマ甘め〜 五平餅が食べたくなりました (4) 松田がファンブルしたあとにごめーんって叫んでるの見て和む
クックパッドデータ	(5) イタリアンしおやきそば コンソメ+オリーブオイルで魚介のうまみときゃべつの甘味でやばうまです にんにくもぼいんと! わたしはにんにくのみエキストラ、他の具材を入れるたびにピュアオイルを回しかけ、こげないようにしています オリーブオイルなので、ぜいたくに使うほどうまみがでます (6) メレンゲのおやき風マロン 卵黄を使ったあとの残りの卵白で作りました。ふわふわのしっとりほっくりです。 (7) 残ったゴハンで・五平餅 ゴハンをつぶして香ばしく焼き、おいしいみそで食べるおやつ。 割り箸につけるゴハンはなるべく薄く付けてください。
アンケートデータ	(8) 新鮮な魚を味わうことができる (9) パッと見て、形はちがうけれども、笹団子が思い浮かびました。外側はもちもちしていて中の餡子といっしょに食べるとおいしいのだろうと想像しました。
郷土料理紹介 Web サイトデータ	(10) ソースは濃厚な甘口のものを用いるのが一般的で、好みでマヨネーズを付ける場合も。 (11) 炊きたての飯を軽くつぶして(よくつぶす地方もある)、薄く細長い板に手でしゃもじ状に握りつける、または太く長い竹串に平たいだんご型にまとめたものを 23 個刺し、これを火にかざしてあぶり固めます。

※ 文字の全角化や URL の削除などの前処理を行った後のテキストを掲載している。

Twitter データとクックパッドデータでは、各郷土料理名、およびその表記揺れがテキスト内に含まれているデータを取得しているため、取得したテキストデータ内に、本来の郷土料理を意図したものではない、偶然郷土料理名をテキスト内に含むテキストデータ（表8(4), (5)）が含まれる可能性がある。そのようなデータによる分析への影響を極力除くため、Twitter データでは出現件数が 10 件未満、クックパッドデータでは出現件数が 3 件未満であるシズルワードは取得結果から除外し、分析を行った¹⁹。

表9は、各テキストデータで出現したシズルワードの種類数である。それぞれのテキストデータには、以下の特徴があることが分かった。

Twitter データ

- テキストの内容が、郷土料理の作り方に関連した内容（表8(1)）から、郷土料理を飲食店で食べた感想についての内容（表8(2)）、郷土料理についての思い出（表8(3)）など、多岐に渡り、様々な状況におけるおいしさの表現がされている。
- 表9における、五平餅についてのシズルワードの取得種類数では、4 系統のいずれにおいても Twitter データから最も多く取得できている。このように、他の郷土料理についても、Twitter データから郷土料理のおいしさ表現が広く取得できている。
- 表9から、クックパッドデータや郷土料理紹介 Web サイトデータでは取得できていない、朴葉巻、のたもち、角寿司、煮ごめについてのシズルワードが、Twitter データからは取得できている。このように、他のテキストデータでは取得できない、比較的知名度が低い郷土料理のおいしさ情報についても、取得量は減るものの、おいしさ情報を取得できる。
- Twitter には料理関連のテキスト以外にも様々な内容のテキストが投稿され、「にごめ」などの少ない文字数のひらがな表記の郷土料理についてのテキストを取得する際には、郷土料理には関連がないが、偶然郷土料理名が含まれているテキスト（表8(4)）が含まれる可能性がある。

クックパッドデータ

- 郷土料理名をレシピタイトルに含んでいても、「～風」といった表記など、実際には郷土料理そのもののレシピデータとなっていない場合（表8(6)）がある。
- クックパッドはレシピ投稿サイトであるため、テキストの内容が投稿した各ユーザの独自レシピ（表8(7)）であることが多く、これらのテキストから郷土料理に関連するシズルワード、および郷土料理のおいしさ情報を取得したとしても、郷土料理そのもののおいしさ表現ではないため、観光用に用いることができない可能性がある。
- 表9に示す、朴葉巻、のたもち、角寿司、煮ごめについて、クックパッドデータから取得できたシズルワードの種類数が 0 となっているように、比較的知名度が

低い郷土料理については、おいしさ情報を取得することができない。

アンケートデータ

- 郷土料理のおいしさ情報についてのアンケート結果のテキストデータを用いているため、郷土料理のおいしさ情報取得の精度は高い（表8(8), (9)）。
- 表9から、クックパッドデータや郷土料理紹介 Web サイトデータでは取得できていない、朴葉巻、のたもち、角寿司、煮ごめについてのシズルワードが、アンケートデータからは取得できていることが分かる。このように、比較的知名度が低い郷土料理についても、その郷土料理について知っている回答者を探したり、その郷土料理の写真を見せ、そのイメージを回答させたりすることによって、おいしさ情報を取得できる。
- アンケートを実施する際には時間と費用がかかるため、様々な郷土料理に関して実施することは現実的ではなく、データ取得の難易度が高い。

郷土料理紹介 Web サイトデータ

- 郷土料理について、調理の概要や、食文化としての歴史や特徴などを紹介する内容のテキストが多く、郷土料理の調理に関するおいしさ情報を取得しやすい（表8(10), (11)）。しかし、表現の種類が限られているため、取得できる郷土料理のおいしさ情報が少ない。
- 表7に示すように、郷土料理紹介 Web サイトデータ内の朴葉巻、のたもち、角寿司、煮ごめについての文の件数が他の郷土料理より少なくなっており、また、表9に示すように、郷土料理紹介 Web サイトデータから取得できた、朴葉巻、のたもち、角寿司、煮ごめについてのシズルワードの種類数が 0 となっている。このように、比較的知名度が低い郷土料理については収集できるデータが少なく、おいしさ情報を取得できない。

また、表10は、クックパッドデータ、アンケートデータ、郷土料理紹介 Web サイトデータのそれぞれから取得できたシズルワードのうちの、Twitter データからも取得できたシズルワードの割合である。表10より、Twitter データから取得できる郷土料理のおいしさ情報は、他のテキストデータから取得できるおいしさ情報の大部分を含むといえる²⁰。

以上のことから、Twitter データからは、他のテキストデータと比べて、郷土料理のおいしさ情報を広く取得することができ、郷土料理のおいしさ情報取得の際に有用であるといえる。

5. おわりに

本稿では、郷土料理のおいしさ情報を取得する上でのマイクログの利用可能性について分析を行った。分析の結果、各テキストデータについて、以下の特徴を明らかにした。

¹⁹シズルワードの除外基準となる出現件数は、それぞれのテキストデータにおけるシズルワードの表現内容を確認し、おおよそ郷土料理について用いられていると考えられる出現件数とした。

²⁰アンケートデータに関しては、朴葉巻、のたもち、角寿司、煮ごめの割合が少ない。これは、これらの郷土料理で得られたシズルワードが、Twitter データでは取得できていないことを示している。ただし、これらのシズルワードそのものもアンケートデータでの出現回数は少ない。あるいは、類似表現のシズルワードが Twitter データで取得できているため、分析結果については、影響を与えないと考えている。

表 9: 各テキストデータで出現したシズルワードの種類数

郷土料理	系統	Twitter データ (種類)	クックパッドデータ (種類)	アンケートデータ (種類)	郷土料理紹介 Web サイトデータ (種類)
おやき	味覚系	11	12	1	0
	食感系	22	25	9	0
	情報系	20	8	4	1
	感情系	21	5	3	0
	計	74	50	17	1
五平餅	味覚系	7	2	4	1
	食感系	15	3	3	0
	情報系	18	1	2	1
	感情系	21	1	3	1
	計	61	7	12	3
朴葉巻	味覚系	2	0	3	0
	食感系	1	0	4	0
	情報系	2	0	0	0
	感情系	3	0	1	0
	計	8	0	8	0
のたもち	味覚系	0	0	1	0
	食感系	1	0	3	0
	情報系	1	0	1	0
	感情系	4	0	0	0
	計	6	0	5	0
あなご飯	味覚系	12	0	2	1
	食感系	22	0	6	0
	情報系	21	1	1	0
	感情系	21	0	0	0
	計	76	1	9	1
広島風お好み焼き	味覚系	10	0	5	1
	食感系	20	4	2	0
	情報系	16	2	2	0
	感情系	21	1	1	0
	計	67	7	10	1
角寿司	味覚系	1	0	3	0
	食感系	0	0	0	0
	情報系	2	0	3	0
	感情系	2	0	1	0
	計	5	0	7	0
煮ごめ	味覚系	0	0	3	0
	食感系	1	0	1	0
	情報系	4	0	3	0
	感情系	16	0	2	0
	計	21	0	9	0

表 10: クックパッドデータ, アンケートデータ, 郷土料理紹介 Web サイトデータからそれぞれ取得できたシズルワードの種類別の Twitter データから取得できたシズルワードの種類に対する割合

郷土料理	クックパッドデータ	アンケートデータ	郷土料理紹介 Web サイトデータ
おやき	86% (43 種類 / 50 種類)	100% (17 種類 / 17 種類)	100% (1 種類 / 1 種類)
五平餅	100% (7 種類 / 7 種類)	92% (11 種類 / 12 種類)	67% (2 種類 / 3 種類)
朴葉巻	-	25% (2 種類 / 8 種類)	-
のたもち	-	20% (1 種類 / 5 種類)	-
あなご飯	100% (1 種類 / 1 種類)	100% (9 種類 / 9 種類)	100% (1 種類 / 1 種類)
広島風お好み焼き	100% (7 種類 / 7 種類)	90% (9 種類 / 10 種類)	100% (1 種類 / 1 種類)
角寿司	-	43% (3 種類 / 7 種類)	-
煮ごめ	-	33% (3 種類 / 9 種類)	-

● Twitter データ

各郷土料理のおいしさ情報について広く収集することができる。しかし、郷土料理に関係ないテキストが含まれる場合があるため、それらを除外する必要がある。

● クックパッドデータ

郷土料理のおいしさ情報の取得可否が、その郷土料理の知名度に影響される。また、各ユーザによる独自のレシピについてのテキストが多く、取得した郷土料理のおいしさ情報が郷土料理そのもののおいしさ表現ではないため、観光用に用いることができない可能性がある。

● アンケートデータ

各郷土料理について、おいしさ情報を取得することはできるが、様々な郷土料理に関してアンケートを

実施することは現実的ではなく、難易度が高い。

● 郷土料理紹介 Web サイトデータ

郷土料理のおいしさ情報の取得可否が、その郷土料理の知名度に影響される。また、郷土料理の調理に関するおいしさ情報を取得しやすいが、取得量は少ない。

以上のことから、マイクロブログの1つである Twitter のデータからは、他のテキストデータと比べて、郷土料理のおいしさ情報を広く取得することができ、郷土料理のおいしさ情報取得の際に有用であるといえる。

謝辞

本研究では、国立情報学研究所の IDR データセット提供サービスによりクックパッド株式会社から提供を受けた「クックパッドデータセット」を利用した。また、本研究の

一部は, JSPS 科研費 18K11555 および 21K12138 の助成による.

参考文献

- [1] Wang, K.-C., Cheng, S.-C. and Huang, C.-M.: 'The Effects of Webpages on Customer Satisfaction: A Restaurant Case Study', *Advances in Hospitality and Leisure (Advances in Hospitality and Leisure, Vol. 1)*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 211–222 (2005).
- [2] B・M・FT: おいしいを感じる言葉 SizzleWord Report 2022, 株式会社ビー・エム・エフティー (2022).
- [3] 谷村里穂, 灘本明代, 荒牧英治, 宮部真衣: マイクロブログにおける郷土料理・ご当地グルメのおいしさ情報に関する分析, 第 79 回全国大会講演論文集, pp.535–536 (2017).
- [4] Bendegul Okumus, Yixiao Xiang & Joe Hutchinson: Local cuisines and destination marketing: cases of three cities in Shandong, China, *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 23:6, 584–599, DOI: 10.1080/10941665.2018.1469521 (2018).
- [5] クックパッド株式会社: クックパッドデータ, 国立情報学研究所情報学研究データリポジトリ, (データセット), <https://doi.org/10.32130/idr.5.1> (2015).