

味表現を修飾する副詞出現頻度に関する地域差の分析

Analysis of Regional Differences on Frequency of Adverbs for Taste of Foods

横川舜^{1*} 西原陽子¹ 山西良典¹ 吉田光男²
Shun Yokogawa, Yoko Nishihara, Ryosuke Yamanishi, Mitsuo Yoshida

¹ 立命館大学 情報理工学部

¹ College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

² 豊橋技術科学大学 情報・知能工学系

² Department of Computer Science and Engineering, Toyohashi University of Technology

Abstract: Restaurant staffs often use social networking services like Twitter and Instagrams as tools for spreading their advertisements. They appeal their restaurants by using photos and phrases to attract the potential customers. We believe that the attractive phrases should be depending on the regions where the restaurants exist. We focus on especially adverbs for tastes of foods are different depending on the regions. In this paper, we propose a method to analyze the regional differences on frequency of adverbs for taste of foods, and applied the method to tweet texts. We found that some adverbs were used for the specific taste of foods and in the specific regions.

1 はじめに

飲食店の広告や口コミ情報の投稿に Twitter や Instagram などのソーシャルネットワーキングサービスが利用されることが増えている [7]. 飲食店の店員が自店舗やおすすめ商品を宣伝するために写真をアップロードし、コメントを添えて投稿することや、飲食店のお客さんが実際に店を訪れ、食べたものについて同様のことをすることが一般的になりつつある. 飲食業界の競争は激しく、利益向上や集客力向上のためには広告により自店舗の個性やメニューをアピールすることが重要になってきている.

自店舗のメニューやその個性をアピールする際に、言語的な表現にも配慮をすることが重要と考えられる. 関西では「とてもおいしい」は「めっちゃおいしい」のように標準的な表現から言語表現が変化する. 「めっちゃ」は方言の一種である. 方言は地域ごとに異なる特徴を持つ言葉である [5]. 関西の人にとっては広告文の中に「とてもおいしいです」と書かれているよりは「めっちゃおいしいで」と書かれている方が馴染みがあり、広告や広告を出している店舗に親しみを覚える可能性がある. すなわち、その地域で頻繁に使われている表現を用いるように広告文を微修正することが望ましいと考えられる.

本研究では飲食店が広告に用いると考えられる味表現に着目し、味表現を修飾する単語である副詞の地域差を分析するための手法を提案する. 味表現とは味覚を表現する際に使われる単語やフレーズを指す. 地域ごとに好まれる味覚や特徴的な食事は異なっており、レストランのメニューを分析することで地域ごとの食の特徴を明らかにした研究がある [8]. 一方で、味表現を修飾する際に使われる副詞について地域差を分析するための手法や、分析した結果については数が少なく、明らかにされていないところが多い. 地域差を明らかにすることにより、共通した味表現に対して地域ごとに受け入れやすい副詞を活用することに繋がる. そのため、本研究では味表現そのものではなく、それを修飾する副詞の地域差を明らかにすることに主眼を置く.

単語の地域性を分析した研究や、地域に特徴的な単語を抽出する手法に関する研究は多く存在する. 例えば、特定の地域での出現頻度が相対的に高い語句を抽出する手法 [6] や、地名に対する市民の関心動向を分析した研究 [1] がある. 他にも疾患を表す単語と地域との関連を分析し、ある疾患の発症地域を推定、予測する研究もある. 例えば、熱中症と考えられるツイートと実際に搬送された地域の相関を分析した研究や [2], 検索ワードの履歴からインフルエンザの流行を公的機関と同等の正確さでより早期に予測する研究がある [3]. 特に Twitter や Instagram などのソーシャルネットワーキングサービスでは、ユーザの日々の行動が投稿される

*連絡先: 立命館大学情報理工学部
滋賀県草津市野路東 1 丁目 1 - 1
E-mail: nisihara@ed.ritsumeikan.ac.jp

ため地域性の高い情報が得やすい特徴がある。ツイートデータの中で用いられる単語を用いて方言の地理的な分析を行った研究 [4] もある。これらの研究はある単語とある地域の関連に着目している。本研究でも味表現と地域の関連に着目するが、この関連に加えて副詞の使われ方の特徴を分析する点が異なっている。

2 提案する分析手法

本章では味表現を修飾する副詞を分析する手法を説明する。その概要は以下の手順の 1 から 6 である。

1. 分析するテキストを形態素解析し、分かち書きを行う。単語の原型と品詞の情報を獲得する。
2. 単語の中から味表現に一致するものを抽出する。
3. 抽出された味表現を修飾する副詞を抽出する。
4. 味表現が抽出されたテキストが投稿された地域情報を獲得する。
5. 地域ごとに味表現と副詞のペアの頻度を算出する。
6. 地域ごとの味表現を修飾する副詞の特徴を獲得する。

2.1 テキストからの単語情報の獲得

テキストを形態素解析し分かち書きを行う。その結果から単語の原型と品詞の情報を獲得する。

本研究では分析するテキストとして Twitter のツイートをを用いる。ツイートはユーザの個人の意見が位置情報付きで表現されることが多く、本研究での分析に適している。形態素解析には MeCab を用い、辞書は NEologd を用いる。

2.2 味表現に一致する単語の抽出

獲得した単語と味表現の単語リストとの対応をとり、味表現に一致する単語を抽出する。本研究で用いた味表現のリストを表 1 に示す。これらの味表現は「おいしいを感じる言葉 2018」[9] を参考に用いた。味表現の数は全部で 97 個であった。

2.3 味表現を修飾する副詞の抽出

抽出された味表現を修飾する副詞を抽出する。本研究では MeCab と NEologd により副詞と判定され、かつ抽出された味表現の直前に出現する単語を、味表現を修飾する副詞として抽出する。

表 1: 味表現のリスト

飽きのこない、味わい深い、あっさり、後味すっきり、後味のよい、後を引く、脂っこい、脂の乗った、甘い、甘辛い、甘口、甘さ控えめ、甘じょっぱい、甘ずっぱい、甘味のある、薄味、うす塩、うすすら、旨辛、うま味のある、塩味のある、香りのよい、香る、薫る、辛い、辛口、芳しい、甘露、凝縮した、キレのある、クセになる、クセのない、口に広がる、クリーミー、激辛、濃い味、香ばしい、香味、コクうま、極甘、極旨、極辛、コクのある、コク深い、こっくり、こってり、酸味のある、さっぱり、サワー、さわやかな、塩辛い、渋い、しみうま、しみ込んだ、渋味のある、しょっぱい、シンプルな、スイート、すっきり、すっぱい、すっぱ辛い、スパイシー、スモーキー、繊細な、ソルティ、ダシの効いた、淡泊、複雑な、ふくよかな、フルーティ、芳醇な、ほのかな、ほろ苦い、ほの甘い、ほんのりした、マイルド、まったり、まろやかな、みずみずしい、やさしい、超すっぱい、デリシャス、特濃、苦みのある、濃厚な、濃密な、鼻に抜けるような、やみつきになる、華やかな、余韻のある、ビター、よくしみた、美味、リッチな、ピリ辛、風味豊かな、深みのある

2.4 味表現が投稿された地域情報の獲得

味表現が投稿された地域情報を獲得する。本研究では味表現が投稿された位置にもっとも近い県庁所在地を、その味表現が投稿された地域情報として獲得する。投稿された場所の都道府県と獲得された県庁所在地の都道府県は必ずしも一致しないが、異なる県であっても隣接する二つの地域は表現が類似する可能性があると考えたため、本研究ではもっとも近い県庁所在地を地域情報とする。

本研究では位置情報付きのツイートデータを用いる。はじめにツイートデータに付随している緯度経度の情報を抽出する。続いて、日本の 47 都道府県の各県庁所在地の緯度経度を用いて、各県庁所在地との距離を算出する。距離が最も短い県庁所在地を一つ選択する。選択された県庁所在地が所属している都道府県を、味表現が投稿された地域情報として獲得する。

2.5 地域ごとの味表現を修飾する副詞の特徴の獲得

地域ごとに味表現と修飾する副詞のペアの頻度を算出する。頻度が閾値以上であったペアに絞り込み、地

域ごとの副詞の特徴を獲得する。

3 提案手法を用いた分析および結果

本章では提案手法を用いて実際に分析をした結果を示す。

3.1 分析の詳細

提案手法を用いてツイートデータを分析し、地域ごとに味表現と副詞のペアを抽出する。

本論文で用いたツイートデータは2017年1月1日から2017年11月29日のおよそ11か月の間に得られたツイートデータである。ツイートの合計は24,862,718件である。

本論文では全ての味表現ではなく「あっさり」「こってり」「さっぱり」の3種類の味表現に対して得られた結果を分析する。この3種類の味表現はツイートデータの中で出現頻度が高く、それぞれの出現頻度は「あっさり」は300回、「こってり」は275回、「さっぱり」は275回である。本論文において、出現頻度の単位は回数とする。ペアの出現頻度の閾値は2回とする。

本論文では全ての地域ではなく、「東京」「愛知」「大阪」「京都」「福岡」「北海道」「沖縄」の7つの県庁所在地に対して得られた結果を分析する。これらの県庁所在地を選択した理由は次の通りである。東京は他地域からの人材流入が激しい地域であることから、特徴が見られないと考える。愛知・大阪・京都・福岡は、味付けに特徴のある地域である。愛知であれば、味噌を使った味噌カツや味噌煮込みうどん、大阪・京都であればダシのきいた薄味の関西風が存在する。このことから味表現を修飾する副詞に対し、特徴が見られる可能性があると考えられる。北海道・沖縄に関しては都道府県内で最北と最南の位置する地域であり、言葉の使い方が本州とは異なっている部分がある。このことから味表現を修飾する副詞に対し、特徴が見られる可能性があると考えられる。

3.2 分析の結果

表2に7つの地域で3つの味表現に対して、修飾する副詞が2回以上出現した例の一部を示す。2回以上出現した副詞は98種類であった。出現回数の合計は989回であった。

表3に、味表現「こってり」を修飾した副詞を地域ごとに示す。表4に、味表現「あっさり」を修飾した副詞を地域ごとに示す。表5に、味表現「さっぱり」を修飾した副詞を地域ごとに示す。表6には実際のツイート例を示す。

表 2: 出現した副詞とその出現頻度（回数）

副詞	出現頻度
いつも	96
めっちゃ	50
意外と	46
初めて	44
あっさり	41
少し	41
ちょっと	41
とても	35
こってり	33
色々	24
これから	24
本当に	24
さっぱり	20
そう	19

表2に示した中で、最も頻度が高い副詞は「いつも」である。そのあとは「めっちゃ」「意外と」が続いた。表2には「あっさり」「こってり」「さっぱり」も掲載されている。これは MeCab と NEologd により副詞と判定され、3種類の味表現のいずれかの直前に出現したため含まれている。

4 分析結果に対する考察

前章で得られた分析結果に対して考察を行う。

4.1 各味表現を修飾する副詞の地域差

表3に各地域で「こってり」を修飾した副詞とその頻度を示す。7つの地域のうち「沖縄」は条件を満たす副詞が存在しなかったため掲載していない。東京、京都、北海道の3つの地域では、「いつも」が最も使われていた。ツイートの例としては、「天下一品高円寺天一は裏切らない。たまにはあっさり頼んでみようかな、と直前まで思ってるのに、いつもこってり頼んじゃう」があった。京都、北海道でも同様のツイート例が見られた。これらの3つの地域では修飾する副詞の地域差は見られなかった。

一方で、大阪は「こってり」が副詞として用いられることが多く、愛知は「めっちゃ」、福岡は「あっさり」であり、それぞれ異なっていた。各ツイートの例は以下の通りであった。「新メニューの背脂カレー。更に辛味オイルをかけてこってりこってり。」（大阪）、「またラーメン巡りめっちゃこってり系だったけど思ったよりアッサリしてて美味しい」（愛知）、「今日のめは博多

表 3: 「こってり」に対する地域ごとの副詞と出現頻度(回数)

地域	副詞	頻度
東京	いつも	14
	初めて	13
	こってり	12
	めっちゃ	10
	少し	8
	やはり, ちょっと, これから	7
	そう, ほんとに	6
大阪	こってり	8
	あっさり	7
	とても	4
	本当に, もちろん, とりあえず, 少し, めっちゃ	3
	もう, 初めて	2
愛知	めっちゃ, なかなか	2
京都	いつも	4
	本当に, りん	2
福岡	あっさり	5
	ちょっと, もう	2
北海道	いつも, どう, ホロホロ, あっさり	2

の方に教えてもらった shinshin さんへ. あっさりこってりが美味しゅうございました。」(福岡). これらの3つの地域では, 味表現「こってり」を修飾する副詞に地域差がある可能性が分かった.

表 4 に各地域で「さっぱり」を修飾した副詞とその頻度を示す. 7つの地域のうち, 沖縄を除く6つの地域で「意外と」が頻度の1位または2位に現れた. ツイートの例としては, 「見た目は裏腹に意外とあっさりした味付け」(東京)があった. 他の5つの地域でも同様のツイート例が見られた. これらの6つの地域では「あっさり」を修飾する副詞の地域差は見られなかった.

沖縄は「いつも」が「こってり」を修飾する副詞として用いられることが多かった. ツイートの例としては, 「いつもあっさり塩味しか GET してないような …」(沖縄)があった. 「いつも」はそのほかの地域でも頻度の上位に見られている(東京, 大阪, 福岡でも2位). したがって, 沖縄だけで特徴的に使われている副詞とは言いがたい. この結果から味表現「あっさり」については, 修飾する副詞に地域差がない可能性がわかった.

表 5 に各地域で「さっぱり」を修飾した副詞とその頻度を示す. 7つの地域のうち, 東京, 大阪, 愛知, 京都の4つの地域で「いつも」が頻度の1位に現れた. ツイートの例としては, 「こちらで奥ちゃんが肉類を食べたいと. いつもさっぱり系だからね」(東京)があった.

表 4: 「あっさり」に対する地域ごとの副詞と出現頻度(回数)

地域	副詞	頻度
東京	意外と	18
	いつも	17
	とても	10
	あっさり, こってり, めっちゃ	9
	ちょっと, 少し	8
	かなり, 初めて	7
大阪	意外と	8
	いつも	6
	どう	5
	少し, しっかり, とても	4
	こってり, たっぷり, さっぱり, ちょっと	3
愛知	意外と	6
	かなり, ちゃんと, これから, こっている, とても, 初めて, ちら	2
京都	こってり	5
	意外と, 少し	4
	あっさり	3
	初めて, ドロドロ	2
福岡	意外と	6
	いつも, 結構, ふわふわ, とても, 比較的	3
北海道	意外と	4
	そう, 初めて	3
	これから, まだ, ぜひ, いつも, こってり	2
沖縄	いつも	3

他の4つの地域でも同様のツイート例が見られた. これら4つの地域では「さっぱり」を修飾する副詞の地域差は見られなかった.

一方で, 福岡は「すぐ」が副詞として用いられることが多く, 北海道は「めっちゃ」, 沖縄は「ジメジメ」であり, それぞれ異なっていた. 各ツイートの例は以下の通りであった. 「飲んですぐさっぱりした感じがあって飲みやすい」(福岡), 「いわゆる焦がし醤油かな? 見た目はすごいけど, めっちゃさっぱりしてて, シメには最適でした!」(北海道), 「グレープフルーツ+ライム+ユーカリでジメジメすっきりリフレッシュ!」(沖縄). 2つ目の例については, 抽出された副詞が味表現を修飾しているが, 1つ目と3つ目の例については修飾がなかった. 1つ目の例については抽出された副詞は味表現ではなく副詞の前の動詞を修飾していると考えられる. 3つ目の例については抽出された副詞は味表現を修飾しているわけではなく, 反対に味表現の方

表 5: 「さっぱり」に対する地域ごとの副詞と出現頻度(回数)

地域	副詞	頻度
東京	いつも	28
	ちょっと	13
	すっきり	12
	さすが	11
	めっちゃ、さっぱり	9
	これから、スッキリ、少し	8
	とても	7
大阪	いつも	7
	ちょっと、初めて	4
	まだ、あっさり、めっちゃ	3
	本当に、ぜひ、すぐ、少し	2
愛知	いつも	5
	ちょっと	4
	本当に、相変わらず、いっぱい、めっちゃ	2
京都	いつも	4
	そう	2
福岡	すぐ、すっきり	3
	いやいや、少し、いつも、やっぱり、チョット	2
北海道	めっちゃ	4
	そう、いつも、すっきり	2
沖縄	ジメジメ	4
	さっぱり	2

が副詞を修飾していると考えられる。この2つの例から係り受け解析を丁寧にすることで味表現を修飾する副詞を絞り込むことができたことがわかった。

4.2 考察全体のまとめ

分析した3種類の味表現の中で、地域差が見られたのは「こってり」を修飾する副詞であった。味表現「こってり」については、大阪、愛知、福岡では修飾する副詞がそれぞれ異なっていた。広告文を作る際に地域ごとに馴染む表現を考える上では、この知見を活かすことができると思われる。

一方で「あっさり」「さっぱり」について修飾する副詞の地域差は見られなかった。また係り受け解析を行うことにより、味表現を修飾する副詞を絞り込む必要があることがわかった。

表 6: 実際のツイート例。味表現と修飾する副詞、および地域情報を併せて示す。

天下一品高円寺天一は裏切らない。たまにはあっさり頼んでみようかな、と直前まで思ってるのに、いつもこってり頼んじゃう（東京）
新メニューの背脂カレー。更に辛味オイルをかけてこってりこってり。（大阪）
またラーメン巡りめっちゃこってり系だったけど思ったよりアッサリしてて美味しい（愛知）
今日のメは博多の方に教えてもらった shinshin さんへ。あっさりこってりが美味しゅうございました。（福岡）
見た目とは裏腹に意外とあっさりした味付け（東京）
いつもあっさり塩味しかGETしてないような...（沖縄）
こちらで奥ちゃんが肉類を食べたいと。いつもさっぱり系だからね
飲んですぐさっぱりした感じがあって飲みやすい（福岡）
いわゆる焦がし醤油かな?見た目はすごいけど、めっちゃさっぱりしてて、シメには最適でした！（北海道）
グレープフルーツ+ライム+ユーカリでジメジメすっきりリフレッシュ！（沖縄）

5 おわりに

本論文では味表現を修飾する副詞の地域差を分析する手法を提案した。実際に Twitter のツイート文を用いて分析し、結果に対して考察した。その結果、地域差が見られる味表現とそうでない味表現があることがわかった。分析で用いた3種類の味表現については「こってり」のみ地域差が見られ、そのほか2つの味表現については修飾する副詞の地域差は見られなかった。

今後は、そのほかの味表現に対してもデータ量を増やし同様の分析を行い、地域差が見られる味表現とそうでない味表現に対して考察を加えていく。実際に地域ごとに味表現を修飾する副詞を、地図上に可視化することで、さらに特徴を発見していきたい。最終的には、入力に地域と味表現を選択することにより、味表現に対して修飾しているその地域に馴染みのある副詞を推薦するというインターフェースを作成することにより、広告・宣伝文句の作成に直接的な支援を行っていきたい。

参考文献

- [1] 安藤 有生, 関 洋平, 市民のツイートを用いた分散表現に基づく地名に対する市民の関心の傾向の可視化, 知能と情報, Vol.30, No. 6, pp. 804-814, 2018
- [2] 布施 明, 坂 慎弥, 立澤 裕樹, 吉野 雄大, 萩原 純, 布施 理美, 宮内 雅人, 横田 裕行, SNS における熱中症の共起ワードと熱中症救急搬送者数との関係性についての検討, 日本臨床救急医学会雑誌, Vol.19, No. 6, pp. 703-710, 2016 .
- [3] Jeremy Ginsberg, Matthew H. Mohebbi, Rajan S. Patel, Lynnette Brammer, Mark S. Smolinski & Larry Brilliant, Detecting Influenza Epidemics using Search Engine Query Data, Nature, No. 457, pp.1012-1014, 2009.
- [4] 桐村 喬, 峪口 有香子, 岸江 信介, 方言の分析資料としてのマイクロブログデータ アンケート調査との整合性, 2014 年度日本地理学会春季学術大会, セッション ID: 703, 2014.
- [5] 小林隆, 篠崎晃一 (編), ガイドブック方言研究, ひつじ書房, 2003.
- [6] 奥健太, 西崎剛司, 服部文夫, 地域限定性スコアに基づく位置情報付きコンテンツからの地域限定語句の抽出, 情報処理学会論文誌データベース (TOD), Vol.5, No.3, pp.97-116, 2012.
- [7] 小野寺翼, ソーシャルメディア時代の広報, 情報の科学と技術, Vol.68, No.4, pp. 156-159, 2018.
- [8] 田中 優里, 山西 良典, 西原 陽子, レストラン検索サイトのメニュー名の統計的分析による食の地域性の考察, ARG 第 13 回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会, WI2-2018-23, pp.61-64, 2018.
- [9] お い し い を 感 じ る 言 葉 2018, <http://www.bmft.jp/pdf/services/kotoba.pdf> (2018 年 2 月 21 日アクセス確認) .