

関東東海北陸農業経営研究

第110号

2020年2月

座長解題

令和元年度関東東海北陸農業経営研究会研究大会シンポジウム
「Marketing4.0のリーサーチ手法の策定と展望」

..... 河野 恵伸 ... 1

論文

海外の SNS データを用いたソーシャルリスニング
—輸出に向けた対象国の消費者意識・ニーズの把握—

..... ルハタイオパット プウォンケオ ... 5

輸出に向けた嗜好型官能評価による製品テスト
—シンガポール人の焼き芋に対する評価—

..... 上西 良廣・ルハタイオパット プウォンケオ ... 15

食育介入による野菜摂取の意識と食行動の変容
—フィールド実験による教育効果の測定—

..... 鈴木 美穂子・北畠 晶子・佐藤 祐子・河内 公恵・中谷 弥栄子 ... 25

アイトラッキングによる農産物に対する消費者行動把握の方向

..... 山本 淳子 ... 35

報告論文

集落営農法人における従業員の「心理的契約」に関する一考察
—富山県の集落営農法人を素材に—

..... 高橋 明広 ... 45

先進的大豆作経営における技術的特徴

..... 宮武 恭一 ... 51

農作業ロボットによる協調作業が与える大規模水田作経営への影響

..... 松本 浩一 ... 59

水田野菜導入による所得確保のためのシミュレーション
—千葉県北部における水田ネギ作導入事例から—

..... 高橋 ゆうき ... 65

簿記データを用いた月次旬別キャッシュフロー計算書の作成手順とその活用方策

..... 大室 健治・松本 浩一・佐藤 正衛 ... 71

樹種別にみた果樹経営の動向と課題

..... 澤田 守 ... 77

海外の SNS データを用いたソーシャルリスニング

ー輸出に向けた対象国の消費者意識・ニーズの把握ー

ルハタイオパット プウォンケオ

(農研機構)

I はじめに

マーケティングリサーチの伝統的な手法として、アンケート調査やインタビュー調査等がある。しかし、これらの手法では予め用意された質問に回答が誘導される傾向があるため、消費者の本音を的確に把握できない場合がある。また、調査会社への業務委託により、膨大なコストと時間が必要になり、収集できるサンプル数も限られるといった問題点がある。その一方で、ソーシャルリスニングでは SNS や情報共有サイト等のソーシャルメディア上のデータ、いわゆる消費者自らが発信しているデータを収集・分析するため、質問に影響されない消費者の本音をリアルタイムに把握できる上、低コストかつ短期間で大規模な調査を実施することが可能である。このような背景から、近年マーケティングリサーチの新たな手法としてソーシャルリスニングが注目されている。

日本におけるソーシャルリスニングに関するマーケティング研究は、国内の消費者を対象とした研究として次のものが挙げられる。まず、アットコスメの口コミから椿油に対する消費者の視点を抽出した上原 (2011)、じゃらんの口コミを用いて伊豆地域のホテル・旅館に対する顧客の評価を把握した石橋 (2012)、ブログ記事よりディズニールランドに対する消費者ニーズを探求した加藤ら (2012)、Twitter のつぶやきからコンビニエンスストアのブランド別の特徴と商品やサービス、店舗運営に対する顧客の意識を明らかにした小

林 (2017)、そして、クックパッドのレシピデータを活用して H61 ヨーグルトの訴求効果を高める調理レシピを提案した竹崎ら (2019) 等である。一方、海外の消費者を対象とした研究には、海外ブログの記事から英語圏の訪日外国人観光客の東京都、北海道、石川県に対する感想を把握した村上ら (2011)、Twitter の英語のつぶやきより海外における東アジア諸国のイメージを分析した石井ら (2013)、旅行口コミサイトの Trip Advisor の口コミを通じて英語圏の訪日外国人観光客の東京都内の観光地に対するイメージを抽出した大久保ら (2014)、中国、台湾、香港、韓国、アメリカの 5 つの地域からの訪日外国人観光客の SNS 投稿データから日本の受入環境に関する発言を抽出した観光庁 (2017) 等があるが、日本のインバウンド観光に関する研究が中心となっている^{注1)}。

以上のように、日本においてはソーシャルリスニングを適用してソーシャルメディア上の日本語や英語等の外国語のデータを収集・分析し、国内外の消費者の意識やニーズ等の把握を試みたマーケティング研究はいくつかなされてきた。しかし、重要な課題の 1 つである輸出促進に焦点を当て、海外において日本の農水産物・食品がどのように評価されているのか、またどのようなニーズが存在しているのかについて、ソーシャルリスニングを用いて検討した研究はこれまで皆無である。少子高齢化等により国内の食市場の縮小が見込まれる中、日本の農水産物・食品の輸出促進は、日本の農水産業・食品産業を維持するための重要な取組の 1 つである。日本の農水産物・食品

の輸出促進を図るためには、対象国の消費者の意識やニーズ等を的確に把握することが不可欠である。しかしながら、アンケート調査やインタビュー調査は、海外の消費者の意識やニーズ等の把握に有用な手法であるが、調査設計から分析結果を得るまでコストと時間がかかる。また、消費者の意識やニーズ等が多様化している現在、これらの従来のマーケティングリサーチ手法で消費者の意識やニーズ等を的確に把握することが困難になっている。一方、ソーシャルリスニングでは世界中のソーシャルメディア上に広がる口コミなどの消費者自身の生の声を収集・分析するため、低コストかつ短期間で海外の消費者の率直な意見や多様なニーズを把握することが可能である。こうしたソーシャルリスニングを適用することにより、対象国の消費者の意識やニーズなど、輸出促進に向けた情報や知見をより効果的かつ効率的に把握することができると考えられる。

そこで、本研究では輸出促進に向けた海外の消費者の意識やニーズ等の把握手法として、ソーシャルメディア上の外国語のデータを用いたソーシャルリスニングを提案し、事例分析を行うことでその有効性の検討を試みる^{注2)}。具体的には、タイで人気を集めているソーシャルメディアからタイ語のデータを収集してテキストマイニングを行い、原発事故後の日本の農水産物・食品に対するタイの消費者の意識やニーズ等を把握するとともに、輸出促進のための情報や知見の把握手法としてのソーシャルリスニングの有用性を検討する^{注3)}。なお、テキストマイニングツールは、NTT データ数理システムが提供している Text Mining Studio や IBM の SPSS Text Analytics for Survey 等の有料のものから、MeCab パッケージを利用した R や KHcoder 等の無料のものまで、多種多様なものが存在する。本研究では操作性と機能性を考慮し、複数の言語および対応分析、階層的クラスタ分析、共起ネットワーク分析等の様々な分析に対応している KHcoder を用いる。

II 分析手順と分析対象データの概要

1 分析手順

分析の手順は、①データの収集と選定、②データのクリーニングと翻訳、③語の取捨選択、④形態素解析と頻出語の抽出、⑤共起ネットワーク分析の5つの段階に大きく分けることができる。

「①データの収集と選定」では、「日本」「農産物」「水産物」「食品」「原発事故」「放射性物質」「汚染」「福島」「輸入」を検索キーワードとして、2011年3月11日から2018年11月30日までのFacebookとTwitter上のデータを収集した^{注4)}。延べ1,147件のデータを収集することができたが、データの件数が比較的多い年次は原発事故が発生した2011年(102件)とタイが世界で初めて福島県の鮮魚を輸入したという報道があった2018年(864件)であった。一方、2012年～2017年のデータの件数は13～56件と比較的少なくなっている。分析に当たっては、一定量のデータが必要となることから、ここではデータの件数が比較的多い2011年と2018年のデータ(計966件)を選定し対象とした(第1表)^{注5)}。なお、FacebookとTwitterでは、ユーザーID、性別や年齢等のユーザープロフィール、投稿日時、投稿場所(位置情報)、投稿テキスト、投稿画像、投稿動画など、様々なデータを収集することが可能であるが、ここではユーザーID、投稿日時、検索キーワードを含む投稿テキストの3つのデータの収集を行った。

「②データのクリーニングと翻訳」では、まず966件のデータの内容を目視で確認し、投稿テキストに含まれる顔文字、絵文字、記号や重複デー

第1表 収集したデータの件数

	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
1月	-	0	0	1	2	1	2	0
2月	-	0	9	2	3	0	6	0
3月	82	11	11	5	21	7	12	852
4月	6	0	1	0	0	0	1	2
5月	3	2	0	0	0	4	0	5
6月	4	0	0	2	1	1	0	1
7月	3	2	1	1	0	0	2	0
8月	2	2	8	1	1	1	1	0
9月	0	1	4	0	1	0	0	4
10月	0	5	22	1	2	1	0	0
11月	2	3	0	0	0	2	0	0
12月	0	0	0	0	0	14	0	-
延べ件数	102	26	56	13	31	31	24	864

タおよび広告データなど、分析に不要、または無関係なデータを削除した。その後、データの翻訳（タイ語から英語へ）と誤字脱字のチェックを行った^{注6)}。なお、クリーニングを行った結果、879件のデータ（2011年が83件、2018年が796件）が分析対象となった。

「③語の取捨選択」では、分析対象データをKHcoderに読み込んで「強制抽出する語」と「使用しない語」を指定し、語の取捨選択を行った。具体的には、「強制抽出する語」としてKHcoderの付属の辞書に登録されていない固有名詞、農水産物特有の専門用語、重要であるにも関わらず1つとして抽出されない複合語を、「使用しない語」として出現頻度が高いが、あまり意味がなく、除外しても分析結果の読み取りに支障がない語を指定した（第2表）^{注7)}。

「④形態素解析と頻出語の抽出」では、KHcoderに実装されているStanford POS Taggerを用いて形態素解析を行い、データ中から語を自動的に抽出した。また、抽出された語を確認し、データ

第2表 「強制抽出する語」に指定した語のリスト

2011年	2018年
radioactive materials	radioactive materials
radioactive contamination	radioactive contamination
nuclear power plant	nuclear power plant
Japanese people	Japanese people
Japanese government	Japanese government
Japanese food	Japanese food
Japanese restaurant	Japanese restaurant
Singapore government	Japanese standard
Thai government	Germany government
Thai people	Thai government
Thai vegetable	Thai people
Thai fish	South Korea
fresh fish	Thai fish
canned fish	canned fish
sashimi	marine fish
sweet potato	fisheries product
instant noodle	fish ball
tap water	fish cake
som tum	sashimi
monosodium glutamate	engawa
cooking oil	kareai
milk products	ramen
all types of food	curry
Honshu island	domestic products
nuclear medicine	lab rat
safety standard	safety standard
street food	random inspection

注：1) 表中の語のリストは一部である。また、「使用しない語」に指定した語が少ないため、記載を省略する。

の最終的な調整として、意味不明の語や誤字脱字があった場合は適宜修正を行った。さらに、抽出語を品詞別・出現頻度順に整理し、出現頻度の高い名詞上位20語を抽出した。

「⑤共起ネットワーク分析」では、KHcoderの「共起ネットワーク分析」機能を用い、同じ文において同時に出現した関連性の強い語同士を線で結んだ共起ネットワーク図を作成し、2011年と2018年において具体的にどのような内容の投稿が行われたのかを客観的・視覚的に把握した。

2 分析対象データの概要

第3表は、2011年と2018年の分析対象データの総抽出語数および異なり語数を示している。総抽出語数は使われている語の総数で、異なり語数は使われている語の種類の数である。

2011年の分析対象データの総抽出語数と異なり語数はそれぞれ2,576語、374語である。このうち冠詞や前置詞等の不要語を除いた分析対象となっている総抽出語数は1,569語、異なり語数は318語である。一方、2018年の分析対象データの総抽出語数は19,562語、異なり語数は1,057語となっている。分析対象とした総抽出語数は12,247語、異なり語数は954語である。データの件数の違いから、2018年と比較すると2011年は、総抽出語数と異なり語数が少なくなっているが、1件当たりの平均語数と平均異なり語数を見る

第3表 分析対象データの総抽出語数および異なり語数

	2011年	2018年
件数	83	796
文の数	186	1,698
総抽出語数（使用）	2,576 (1,569)	19,562 (12,247)
異なり語数（使用）	374 (318)	1,057 (954)
平均語数	18.9	15.4
平均異なり語数	3.8	1.2

注：1) 総抽出語数はテキストデータに含まれているすべての語の延べ数を、異なり語数は何種類の語が含まれているかを示す。

2) カッコ内の数値は冠詞や前置詞等の不要語を除外した後の数であり、分析に使用される語の数を示している。

3) 平均語数と平均異なり語数は、それぞれ分析に使用される総抽出語数と異なり語数を件数で割ったものである。

と、2018年よりも2011年の値が大きくなっている。以上のことから、2011年では情報量の多い投稿が、2018年ではよりシンプルな投稿が行われた傾向があることがわかる。

III 分析結果

1 出現頻度の高い名詞上位20語

2011年と2018年それぞれの分析対象データについて形態素解析を行い、出現頻度の高い名詞上位20語を抽出した(第4表)^{注8)}。

2011年の結果を見ると、出現頻度が最も高い語は「Japan」であり、次いで「food」「radioactive materials」「nuclear power plant」となっている。日本の食品の放射性物質汚染問題や原発事故に関する語が多く使われていることがわかる。検索キーワードから考えると当然の結果が得られたと言えるが、食品の放射性物質汚染問題や原発事故に関する語が多く使われている理由として、「news」が上位に出現するように、当時のタイのマスコミ等の大々的かつ連続的な報道が影響していると考えられる。「food」以外で上位に出現する日本料理や日本の食材を指す語として「Japanese food」「seafood」「sashimi」「fish」「seaweed」がある。「sashimi」や「fish」「seaweed」等の海鮮料理や水産物・水産物加工品を表す語が上位に出現したのは、これらが日本を代表する料理や食材として認識されていることや「seawater」の出現に見られるように、原発からの高濃度の放射性物質を含む水が海に放出されたというニュースがあったことが関係していると考えられる。また、放射性物質による健康被害が懸念されていることから、「effect」や「cancer」などの語の出現頻度が高くなっている。他方、「Thai government」の出現も目立っている。これはタイ政府が日本から輸入される農水産物・食品の安全性確保に係る中心的な役割を担っているためと考えられる。

一方、2018年ではタイが世界で初めて福島県の鮮魚を輸入したという報道があったことに起因して、「fish」「Fukushima」「radioactive materials」

第4表 出現頻度の高い名詞上位20語

2011年		2018年	
抽出語	頻度	抽出語	頻度
Japan	74	fish	261
food	62	Thai government	141
radioactive materials	53	Fukushima	138
nuclear power plant	21	radioactive materials	129
Japanese food	17	Thai people	113
effect	15	restaurant	112
Thai government	15	Japanese food	106
news	14	Thailand	102
seafood	13	Japanese people	101
sashimi	13	news	66
Japanese people	13	food	63
radioactive contamination	12	Japan	61
explosion	12	Japanese restaurant	61
fish	12	name	49
seawater	9	cancer	49
inspection	8	consumer	47
cancer	7	people	45
person	7	sashimi	44
seaweed	6	safety standard	42
country	5	seafood	33

注：1) 表中の語は固有名詞および複合名詞を含む。

など、福島県産鮮魚と放射性物質に関わる語の出現頻度の高さが顕著となっている。それに関係して「Thai government」「Thai people」など福島県産鮮魚の輸入に大きく関わっているタイ政府とタイ国民を表す語の出現頻度も際立って高くなっている。また、輸入された福島県産鮮魚がタイの日本料理店に提供されているという報道があったことに関係して、「restaurant」や「Japanese restaurant」など日本料理店を表す語の出現も目立っている。2011年と同様に、日本料理や日本の食材に関わる語として「Japanese food」「food」「sashimi」「seafood」などが上位に出現しているが、2018年では「sashimi」や「seafood」という語が多く使われているのは、輸入された福島県産ヒラメやタコが刺身や海鮮料理といった形で提供されているというニュースがあったことが影響していると考えられる。

以上の結果より、2011年と2018年においては多く使われている名詞が異なっていることがわかる。すなわち、2011年では放射性物質による食品の汚染問題、原発事故、放射性物質による健康被害、タイ政府に関する投稿が、2018年では福島県産鮮魚、放射性物質、タイ政府やタイ国民、日本料理店に関する投稿が多いことが推察される。出現頻度の高い名詞を抽出することで、どのようなことに関心が寄せられているのかを大まかに把握することが可能であるが、それだけではその

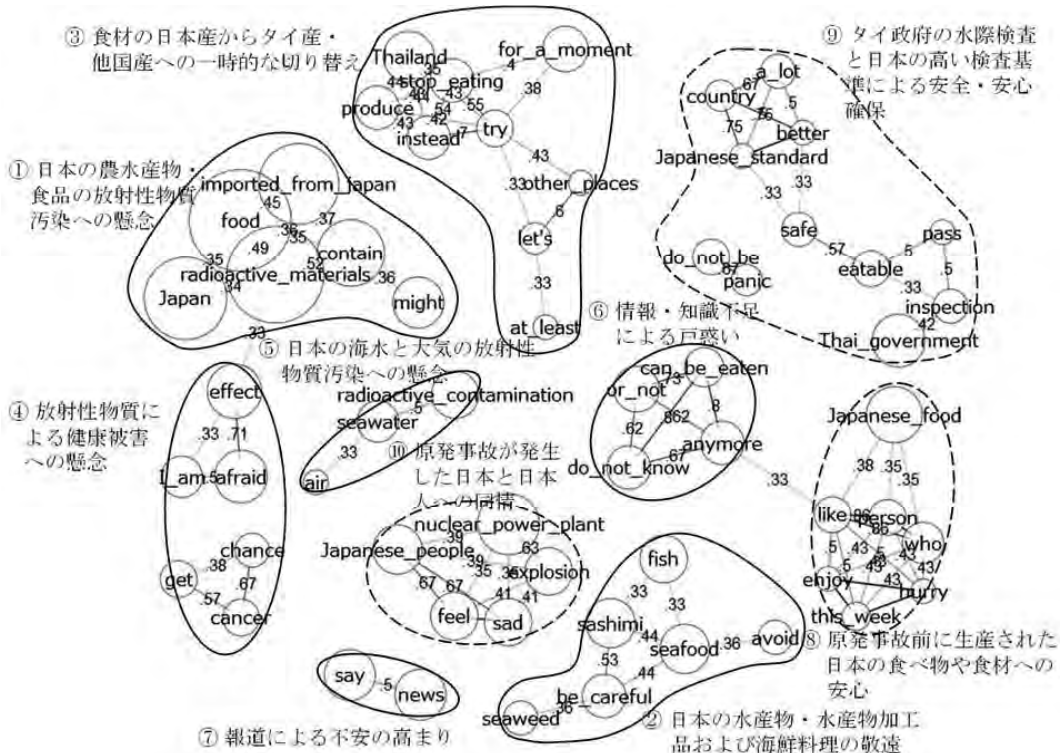
具体的な内容を把握することは困難である。そのため、次節では共起ネットワーク分析を行い、具体的な投稿内容の傾向を把握する。

2 原発事故後の投稿内容の傾向

2011年と2018年の投稿内容の傾向を把握するために、共起ネットワーク分析を行い、共起ネットワーク図を作成した^{注9)}。分析に当たり、語と語の関連性の強さを測定する方法として、Jaccard係数を用いた。なお、共起ネットワーク図の円の大きさは語の出現頻度の高さを、円と円を結ぶ線の太さ、または数値の大きさは関連性の強さを表している。

まず、2011年の共起ネットワーク図を見ると、投稿内容は10つに分類できることがわかる(第1図)。①では、出現頻度が最も高い「Food」を中心に「radioactive materials」「Japan」「imported from Japan」「contain」が関連している。また、

「contain」が「might」とも繋がっていることから、日本の食べ物や食材に対する放射性物質汚染が懸念されていることがわかる。②では、「be careful」「seaweed」「sashimi」「fish」「seafood」「avoid」の一連の語の共起関係が見られるため、日本産の魚を使った海鮮料理や日本の水産物・水産物加工品が避けられていることがわかる。③では、「stop eating」を中心に「for a moment」「try」「produce」「Thailand」「instead」とのネットワークが形成されている。また、「try」を経由して「let's」「other places」「at least」とのネットワークを有している。日本産の食材からタイ産や他国産の食材への一時的な切り替えが窺える。④では、「effect」を中心に「I am」「afraid」が繋がっている。また、近くに「chance」「get」「cancer」の一連の語の繋がりが示されており、放射性物質による健康被害が懸念されていることが読み取れる。⑤では、「seawater」「air」



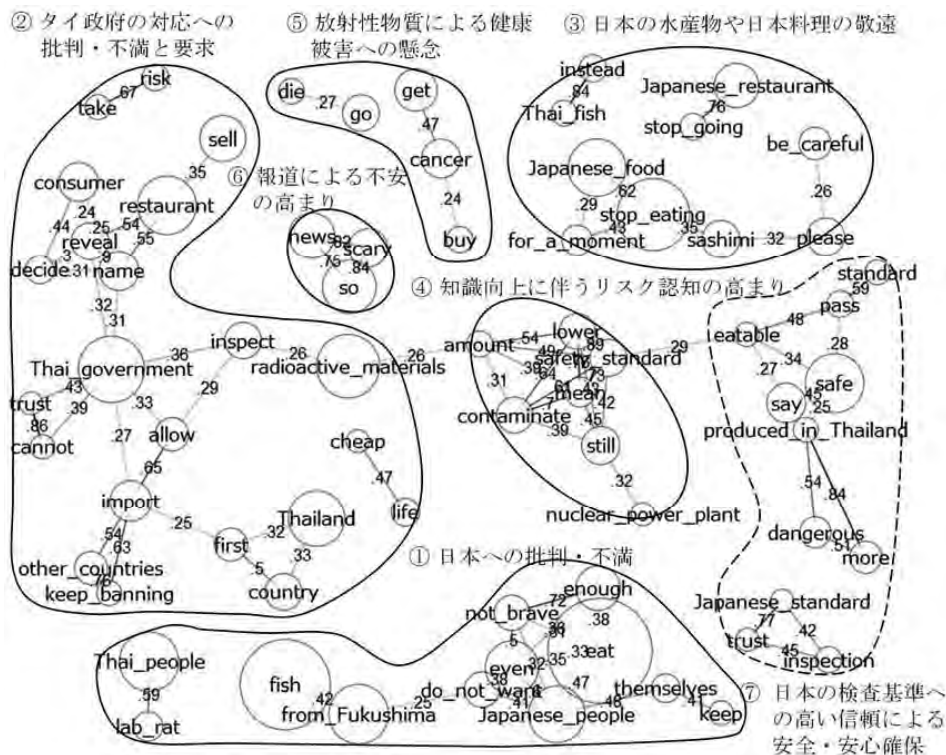
第1図 2011年のデータの共起ネットワーク図

注：1) 円の大きさは語の出現頻度の高さを、円と円を結ぶ線の太さ、または数値の大きさは関連性の強さを示す。
 2) 最小出現回数を3、描画する共起関係の絞込みにおいては描画数を90に設定した。
 3) 実線で囲まれているものは否定的な内容を、点線で囲まれているものは肯定的な内容を示す。

「radioactive contamination」の共起関係が見られるため、日本近辺の海水と大気に対する放射性物質汚染が懸念されていることがわかる。⑥では、「do not know」「anymore」「can be eaten」「or not」の一連の語の繋がりが示されている。実際のデータの内容を見ると、「放射性物質に関する情報や知識がないので、日本の食べ物は食べられるかわからない」といった記述が多いため、情報・知識不足による戸惑いが窺える。⑦では、「news」と「say」が結びついている。「ニュースによると日本の食べ物は放射性物質に汚染されているので、食べない方が良い」といった記述が多く、報道による不安の高まりが見られる。⑧では、中心の「person」の近くに「who」「like」「Japanese food」「hurry」「enjoy」「this week」が配置されている。「日本料理が好きな人は今週中にできるだけ早く食べに行った方が良い」「来週から輸入された食べ物は放射性物質に汚染されている可能性が

ある」などの記述が多く、原発事故前に生産・輸入された日本の食べ物や食材に対する安心感が高いことがわかる。⑨では、「Thai government」「inspection」「pass」「eatable」「safe」「Japanese standard」「better」「lot of」「country」のネットワークが形成され、タイ政府の水際検査と日本の高い検査基準による安全・安心確保が窺える。⑩では、「feel」が「sad」「Japanese people」「explosion」「nuclear power plant」と関連しており、原発事故が発生した日本と日本人への同情が見受けられる。

一方、2018年では7つの投稿内容のまとまりが分類された(第2図)。①では、出現頻度が最も高い「eat」が「even」「Japanese people」「not brave」「enough」「do not want」「fish」「from Fukushima」「themselves」「keep」との関係を持っている。また、近くに「Thai people」「lab rat」の共起関係がある。実際のデータの内容を確認すると、「日本



第2図 2018年のデータの共起ネットワーク図

注：1) 円の大きさは語の出現頻度の高さを、円と円を結ぶ線の太さ、または数値の大きさは関連性の強さを示す。
 2) 最小出現回数を15、描画する共起関係の絞り込みにおいては描画数を90に設定した。
 3) 実線で囲まれているものは否定的な内容を、点線で囲まれているものは肯定的な内容を示す。

人でも福島県産鮮魚を食べる勇気がないのに」や「輸出しないで日本人が食べれば良い」「日本人はタイ人を実験台として扱っている」などの記述が多く、日本への批判・不満が窺える。②では、「Thai government」を中心に2つのネットワークが形成されている。「cannot」「trust」「inspect」「allow」「import」「other countries」「keep banning」「Thailand」「first」「country」と、「reveal」「name」「restaurant」「sell」「consumer」「decide」とのネットワークができています。また、近くに「cheap」「life」と「take」「risk」が配置されている。「タイ政府は輸入を許可する前に検査を実施すべきである」「他の国はまだ輸入を禁止しているのに」「福島県産鮮魚の輸入を許可したのはタイが初めての国である」「消費者は何を食べるかを決める権利があるので、タイ政府は福島県産鮮魚を扱っている日本料理店の名前を公表すべきである」「リスクを背負うのは消費者である」などの記述が見られ、タイ政府の対応への批判・不満と要求が見受けられる。③では、「stop eating」「Japanese food」「for a moment」「sashimi」「please」「be careful」「Thai fish」「instead」「stop going」「Japanese restaurant」等の語の集合があり、日本の水産物や日本料理を避ける気持ちはあることがわかる。④では、「amount」「lower」「safety standard」「mean」「still」「contaminate」の語が関連している。「検出限界以下でも含まれている放射性物質の量はゼロという意味ではない」といった記述が多いため、知識向上に伴うリスク認知の高まりが窺える。⑤では、「cancer」が「get」「buy」と繋がっている。また、「go」「die」が同時に出現することから、放射性物質による健康被害が懸念されていることがわかる。⑥では、「news」「so」「scary」の語の集合があり、報道による不安の高まりが窺える。⑦では、「safe」を中心に「pass」「standard」「say」「eatable」「produced in Thailand」「more」「dangerous」が関連している。また、近くに「trust」「Japanese standard」「inspection」が配置されているため、日本の高い検査基準への高

い信頼による安全・安心確保が見られる。

IV まとめ

本研究では、ソーシャルリスニングを適用してソーシャルメディア上のタイ語のデータを収集・分析し、原発事故後の日本の農水産物・食品に対するタイの消費者の意識やニーズ等を把握するとともに、輸出促進に向けた情報や知見の把握におけるソーシャルリスニングの有用性を検討した。得られた知見は以下の通りである。

第1に、共起ネットワーク分析を行った結果、2011年と2018年では多くのタイの消費者が日本の食べ物や日本料理、特に水産物・水産物加工品と日本の魚を使った海鮮料理を敬遠する傾向があったことが明らかになった。その背景には、2011年では食品の放射性物質汚染への懸念、放射性物質による健康被害への懸念、日本の水資源と大気中の放射性物質汚染への懸念、マスコミの報道に起因する不安・恐怖、情報・知識不足による不安があることが明らかになった。2018年では、食品の放射性物質汚染への懸念、放射性物質による健康被害への懸念、マスコミの報道に起因する不安・恐怖、知識向上に伴うリスク認知の高まり、安全確保に向けたタイ政府の対応への不信感があることが明らかになった。一方、食品中の放射性物質汚染が懸念されているにも関わらず、日本の農水産物・食品に対する信頼が維持された背景には、日本の安全管理措置と日本の検査基準に対する高い信頼、タイ政府の安全確保のためのモニタリング検査の実施があることが明らかになった。

第2に、ソーシャルメディア上の外国語のデータを用いたソーシャルリスニングは、輸出促進に向けた情報や知見の把握および整理において極めて有用であること、ソーシャルリスニングを適用することにより、アンケート調査等の従来の手法では困難であった過去の意識やニーズを正確に把握することが可能であることが明らかになった。ただし、ソーシャルリスニングでは年齢や

職業等の属性に関する情報を正確に把握できない場合があり、より精度の高い分析結果を得るために、アンケート調査等との併用が望まれる。また、商品・品目や内容によって SNS 上で収集できるデータの量が限定される場合がある。分析対象となるデータの量が少ないと共起ネットワーク分析による効果を十分に得られない上、分析結果の統計的な信頼性が損なわれるおそれがある。このように、分析に当たって一定量の分析データを確保することが課題であることから、ソーシャルリスニングを適用して SNS 上のデータを収集する際に、分析対象とする商品・品目や内容の選定に注意を払う必要があると考えられる。

以上のように、本研究で行ったソーシャルメディア上の外国語のデータを用いたソーシャルリスニングにより、輸出促進につながる情報や知見をある程度把握できることが示された。しかし、その有用性をさらに高めるには、分析事例を追加するなど、今後より一層の研究蓄積が求められる。

注1) ソーシャルリスニングでは、ソーシャルメディア上に発信されるデータに含まれるテキストデータの収集・分析を行うのが一般的である。一方、近年投稿画像の大幅な増加や AI を用いた画像解析技術の進展により、画像データによるソーシャルリスニングが注目を集めている。

注2) 本研究でいうニーズとは、生理的欲求や安全の欲求、社会的欲求など人間が生まれ持った基本的欲求に限らず、要求、そして需要を含めた広い意味でのニーズを意味している。

注3) 分析事例として原発事故問題を選定したのは、日本の農水産物・食品の輸出促進を図る上で原発事故問題への対応が重要な課題のためである。また、分析対象としてタイを選定したのは、第1にタイは有望輸出先である、第2に原発事故後の日本の農水産物・食品に対する消費者の意識やニーズ等に関するデータを大量に収集できると考えたためである。

注4) Facebook や Twitter では API (Application Programming Interface) によるデータの取得を

許可している。API を利用することで、Facebook や Twitter から特定のキーワードを含んだデータやユーザーのプロファイルデータを簡単に集めることが可能である。しかし、API を利用するに当たっては、プログラミング言語にある程度精通している必要がある。また、Twitter の場合、API による過去のデータの入手が困難である (鳥海 2015)。そのため、本研究では API を利用せず、人手を介した収集方法を採用し、タイ語のネイティブスタッフにデータを収集してもらった。

注5) 共起ネットワーク分析などテキストマイニングを行う際に、収集したデータからより有効な情報や知見を引き出す、また分析結果の統計的な信頼性を損なわないために、一定量の分析データの確保が必要である。

注6) 翻訳はデータの収集を行ったタイ語のネイティブスタッフが担当した。同スタッフの英語能力はネイティブレベルに相当するため、精度の高い翻訳ができたと言える。また、誤字脱字を減らすため、Excel の「スペルチェック」機能の利用に加え、目視による確認も行った。

注7) 複合語を洗い出すため、Khcoder の「複合語の検出」機能を用いた。Khcoder の機能や使い方等については、樋口 (2014) を参照されたい。

注8) 名詞の抽出語を対象としたのは、形容詞や動詞等に比べて内容を想起しやすい語が多いためである。

注9) 共起ネットワーク図をより読みやすくするため、分析結果を確認しながら、「強制抽出する語」と「使用しない語」の編集を繰り返し行った。また、共起ネットワーク分析では、出現頻度が高くても、関連性が弱い抽出語は表示されないため、注意すべきである。Khcoder による共起ネットワーク分析については、田中 (2014) を参照されたい。

[引用文献]

上原義子 (2011) : 「伝統的商品に対する消費者の視

KANTŌ TŌKAI HOKURIKU JOURNAL OF FARM MANAGEMENT

No. 110

February 2020

SYMPOSIUM

- Perspectives on Agro-Food Marketing Research: Chairpersons' Keynote
..... KONO Yoshinobu 1

ARTICLES

- Social Listening Using Overseas SNS Data: Understanding Consumer Perception and Needs of Target Countries for the Promotion of Japanese Agricultural Products and Food Export
..... LURHATHAIOPATH Puangkaew 5
- Product Test Using the Preference Type Sensory Evaluation: the Evaluation of Baked Sweet Potatoes in Singapore
..... UENISHI Yoshihiro and LURHATHAIOPATH Puangkaew 15
- Improvements in Vegetable Ingestion Behavior Through a Dietary Workshop: Effects of Field Experiments Research for Dietary Education
..... SUZUKI Mihoko, KITABATAKE Akiko, SATO Yuko,
KAWACHI Kimie and NAKATANI Yaeko 25
- A Review of Consumer Research by Using Eye-Tracking Data
..... YAMAMOTO Junko 35

REPORTS

- Study on Psychological Contracts of Employee in Group Farming
..... TAKAHASHI Akihiro 45
- Technology Analysis of Advanced Farmers' Soybean Production
..... MIYATAKE Kyouichi 51
- Effects of Cooperative Work Using an Agricultural Robot in a Paddy Field Farming
..... MATSUMOTO Hirokazu 59
- Simulation of Introduction of Vegetables in Paddy Field Farm to Get Income
..... TAKAHASHI Yuki 65
- How to Use Bookkeeping Data to Create and Utilize Monthly and Tenth Day Cash Flow Statements
..... OMURO Kenji, MATSUMOTO Hirokazu and SATO Masaei 71
- Trends and Issues in Fruit Farms by Types of Fruits
..... SAWADA Mamoru 77

- 点とマーケティング－椿油のロコミを事例に、消費者の視点を探索的に求める－』、『日本経営診断学会論文集』、11、pp.164-169.
- 石橋太郎 (2012) : 「e-ロコミのテキスト・マイニング分析に向けて (その1) -伊豆地域におけるホテル・旅館を対象として-」、『静岡大学経済研究』、17(2)、pp. 1-11.
- 加藤淳一・今西衛 (2012) : 「デイズニーランドに対する消費者ニーズの探索的探求」、『経営情報学会全国研究発表大会要旨集』、pp.19-22.
- 小林稔 (2017) : 「ソーシャルメディアのコンテンツから分析したコンビニエンスストアの特徴と分類」、『和光経済』、50(1)、pp. 1-17.
- 竹崎あかね・山本淳子・木元広美 (2019) : 「農畜産物のニーズに基づく投稿型レシピサイトデータからの調理レシピ選定」、『農研機構報告食農ビジネスセンター』、第3号、pp. 1-14.
- 村上嘉代子・川村秀憲 (2011) : 「外国人から見た日本旅行－英語ブログからの観光イメージ分析－ (特集)観光と知能情報」、『人工知能学会誌』、26(3)、pp. 286-293.
- 石井健一・海後宗男 (2013) : 「Twitter のツイートから見た日本と東アジア諸国のイメージ」、Department of Social Systems and Management Discussion Paper、No.1312、pp. 1-18.
- 大久保立樹・室町泰徳 (2014) : 「旅行ガイドブックとロコミの言語解析による訪日外国人の観光地イメージに関する研究」、『都市計画論文集』、49(3)、pp. 573-578.
- 観光庁 (2017) : 「訪日外国人旅行者受入環境に関する SNS への投稿等の分析結果」、pp. 1-22.
- 鳥海不二夫 (2015) : 「Twitter 上のビッグデータ収集と分析」、『組織科学』、48(4)、pp. 47-59.
- 樋口耕一 (2014) : 「社会調査のための計量テキスト分析－内容分析の継承と発展を目指して」、ナカニシヤ出版.
- 田中京子 (2014) : 「KHcoder と R を用いたネットワーク分析」、『久留米大学コンピュータジャーナル』、28、pp. 37-52.