

2020 年度 卒業論文

Twitter から抽出した
自由記述データによる分析

(1) 要求分析

(2) イメージ分析

大東文化大学・経営学部・経営学科・4年

17161010

白井ゼミ所属 宮下征也

目次

1.はじめに	3
1-1.本研究の概要	3
1-2.現代日本社会の時事的背景	3
1-3.本研究の動機と目的	5
2.調査方法	6
2-1.調査の手段	6
2-2.分析の方法	11
3.調査結果	13
3-1.調査の結果	13
3-2.調査結果の考察	16
3-3.調査結果を基にした県政転換への検討	18
3-4.新型コロナウイルス感染症による地域のイメージ分析	19
4.おわりに	21
4-1.本研究の総括	21
4-2.本研究の今後の課題	22
5.参考資料	22

1.はじめに

1-1.本研究の概要

本研究では、Twitterに投稿してある要求（○○しろ、してほしい、してください）を抽出し、そのデータをフリーウェアのテキストマイニングツールであるKH Coder [1]を利用して分析する。そこで得た分析結果を、対象とする地域の問題と照らし、県政への転換を考察することを目的とする。またTwitter [3]を使用する理由としては、基本的に匿名で自由に意見や思想を投稿することができるためである。それゆえ、自由記述データを抽出する際に、最適な対象ツールであるためだ。

1-2.現代日本社会の時事的背景

現在、日本の大きな社会的問題でもある少子化は、依然として改善の余地は見込めない状況である。厚生労働省の2019年の調査によると、出生数は前年（2018年）比5万3,161人減の86万5,239人で、1899年の調査開始以来過去最少を更新した。さらに、合計特殊出生数は、前年の1.42から0.06ポイント低下し、1.36となった。政府は日本の少子化対策大綱として、2025年までに希望出生率1.80を目指している。しかし、新型コロナウイルス感染症の流行により、家庭の経済的不安や家庭内暴力はより深刻化することが懸念されている。[2]このような生活的不安感を抱えてしまう現状が続いてしまうと、未婚化が進み、子供を産まない世帯が増加してしまう。そうなれば、国内の労働人口が減少し、日本の財政難がより逼迫し、国力の低下につながりかねない。財源確保が難しくなれば、地方交付税の交付額が減少し、地方公共団体の公務サービスを住民が満足に受けられなくなる。そしてまた、未婚化と出生数の減少が発生し、財政難となる。つまり、このような負のサイクルが続く状況が今の日本であり、新型コロナウイルス感染症によりさらに加速の一途をたどっているのである。

その他には、新型コロナウイルス感染症による外出自粛により、SNSの利用時間の増加が見受けられている。

まず SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）とは、Web サービス上に登録したユーザー同士がネット上で交流できるサービスである。同じ趣味や思考を持ったユーザー同士が、文章や写真、動画を通じて、コミュニケーションを図ることを目的としている。現在では主に、Twitter や Facebook、Instagram（LINE は SMS とする）が世界で主流であり、月間アクティブユーザー数は 30 億人を超えている。国内においては、1 億人以上のユーザー数を誇る。これら上記 3 つの SNS にはそれぞれに特化した機能が備わっている。

1 つ目の Twitter には、国内のユーザー数が 3 つの SNS の中で 4,500 万人と 1 番多く、140 文字以内で自身の生活に起こったことや、趣味や思考を自由につぶやくことができる。そしてそれに、写真や動画を添付することができ、いいね（その投稿に興味関心を持った時に押すスタンプのようなもの）やリツイート（投稿を拡散すること）といった機能、いわゆる UX（ユーザー・エクスペリエンス）が豊富なのが特徴である。

2 つ目の Facebook には、実名制でリアルな家族や友人、同僚との関係構築をネット上で図れるのが大きな特徴である。写真や動画を投稿できることから、Twitter と似ている機能がついているが、3 つの SNS のなかでは国内におけるユーザー数は最も少なく、2,600 万人である。

3 つ目の Instagram には、上記 2 つの SNS と異なり、写真や動画に特化した SNS である。ユーザーはスマートフォンのカメラで撮った写真を加工し、オシャレに投稿でき、自分の SNS 上での姿を自由に表現できるため、男女 10 代～20 代の若者を中心に大人気な SNS である。そのため、国内ユーザー数は 3,300 万人と 2 番目に多く、芸能人や政治家も利用するまでに自由度が高いのが特徴である。

そして、この上記 3 つの SNS は新型コロナウイルス感染症拡大に伴い利用時間が増加した調査結果がある。[4] この調査によると、SNS ユーザー 4,100 人に①外出自粛に伴う、SNS 利用時間の

変化②外出自粛に伴う、SNS 利用目的の変化の 2 つのアンケートを実施した。その結果、①の質問に対して、34.5%が「すごく増えた」、「増えた」と回答し、②の質問に対しては、媒体別に特徴があるが、「コロナウイルスの情報収集」、「友人との交流」が多く挙げられた。なかでも、利用する頻度が増えた SNS において、Twitter が 67%も増加したのである。つまり、「外出自粛期間中に多くの SNS ユーザーは、新型コロナウイルス感染症に関する情報や友人との交流を Twitter で通して収集していた」ということになる。

1-3.本研究の動機と目的

本研究を調査・分析するに際して、対象と選んだ地域は長野県である。実は私の祖母が長野県に住んでおり、幼い頃から長野県への親しみを感じている。そのため、長野県をより暮らしやすく、かつ、住みたいと思えるような街づくりを、本研究結果を通して実現したいためである。そこでまず、長野県の特徴について説明する。

長野県は、年間を通じて県内人口の 40 倍（8,000 万人）もの観光客が訪れており、特に観光が有名だと思われがちだが、生活面においても非常に素晴らしいところがある。

例えば、自然の豊かさである。林野面積と自然公園の大きさがともに全国 3 位であり、周囲を標高 3,000m 級の高山に囲まれていることから、「日本の屋根」と呼ばれるまでに豊かな自然が特徴的である。また、平均寿命の長さにおいて女性が全国 1 位、男性が全国 2 位であり、高齢者の就業率も全国 1 位であることから、第 2 の人生を送るのに魅力ある地域である。そのため、2020 年には 14 年連続で、移住したい都道府県ランキング 1 位を獲得するなど、県外からも注目されている。

さらに、2027 年開業予定のリニア中央新幹線においては、飯田市に新長野駅が新設されるため、今まで交通の便が悪かった南信（信州の南の位置）から東京と大阪まで直通で行けることとなる。

このように、長野県には観光面だけでなく、暮らしの面においても地方都市として非常に優れている地域である。そのため、今回の

研究には、長野県のより安定的な人口増加と QOL（クオリティ・オブ・ライフ）の向上を目指す意義がある。

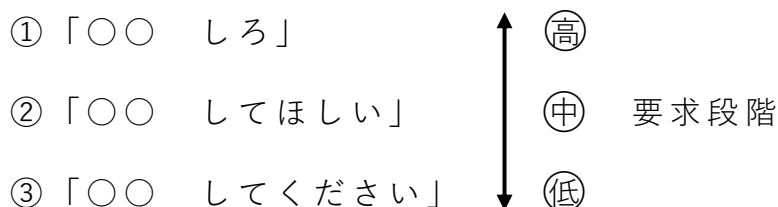
以上を踏まえ、長野県の暮らしを豊かにするために、1-2 で挙げた新型コロナウイルス感染症に伴う SNS（Twitter）のユーザーの増加から、本研究は「Twitter を活用した自由記述データによる分析」とし、①長野県への要求分析②新型コロナウイルス感染症による地域イメージの分析を行うことを目的とする。また、隣県であり、かつ、観光立県として類似している山梨県を比較対象とし、分析を行う。なお、①に関しては、2019 年データだと、12 月に新型コロナウイルス感染症が中国武漢市で流行したため、重複を避けるために、流行以前の 2018 年のデータを抽出するものとする。

2.調査方法

2-1.調査の手段

以下に本研究の調査手段を提示する。

- ・対象地域：長野県，山梨県
- ・調査期間：①2018 年 1 月 1 日～12 月 31 日
②2020 年 3 月 1 日～5 月 31 日（コロナ流行期間）
- ・使用ツール：KH Coder, Twitter, Excel
- ・検索ワード：Twitter で対象地域の要求を検索する際、要求の段階を 3 つに分けて調査し、それぞれの共起関係や頻出語の質を見極めて、1 つの検索ワードに絞り込むものとする。はじめに以下の 3 つを候補として調査する（〇〇は長野、もしくは山梨）。



上記 3 つの検索ワードによって得られるツイート内容を吟味し、要求段階の中で 1 番適した検索ワードを選定する。さらに、漢字変換等の表記ゆれによる検索ワードと比較してから本研究の検索ワードを最終決定する。

- ・ 特徴的抽出語の内訳：Twitter から抽出した当該ツイートは、以下の 4 つに分類する。
 - ① 地方：観光，道路，景観など住民の生活に関わる要求
 - ② 災害：地震，台風など災害に関わる要求
 - ③ 県内：県内，県民，地域など抽象的な要求
 - ④ 政治：知事，市長，議会など県内の政治に関わる要求
 また本研究においては、地方に分類された抽出語の数に注目して分析を行う。

図 1 (a). 「長野 しろ」 共起ネットワーク

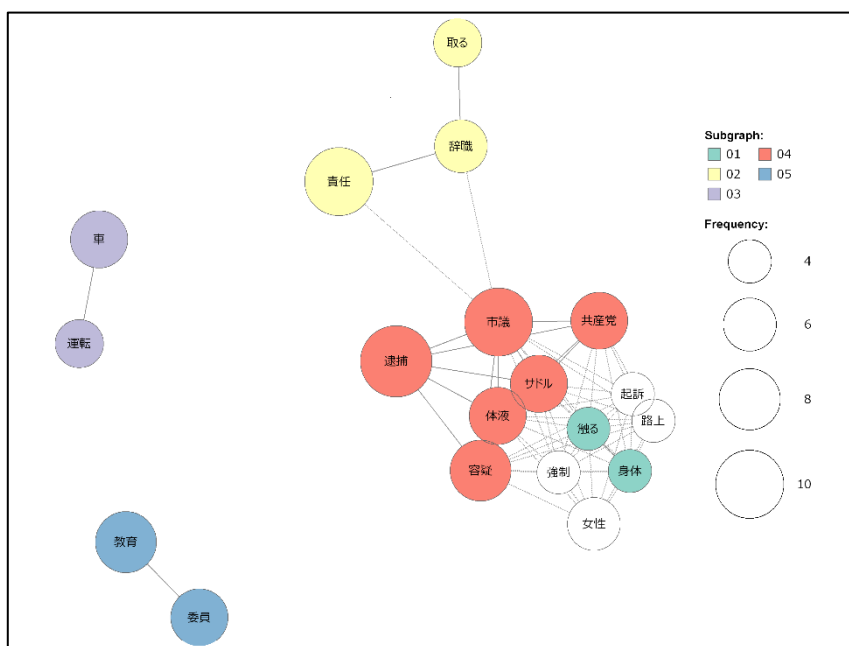


図 1 (b). 「長野 しろ」 抽出語の出現回数

総ツイート数	133
総出現回数	744
特徴的抽出語数(地方)	35
特徴的抽出語数(災害)	15
特徴的抽出語数(県内)	25
特徴的抽出語数(政治)	113

図 2 (a). 「長野 してほしい」 共起ネットワーク

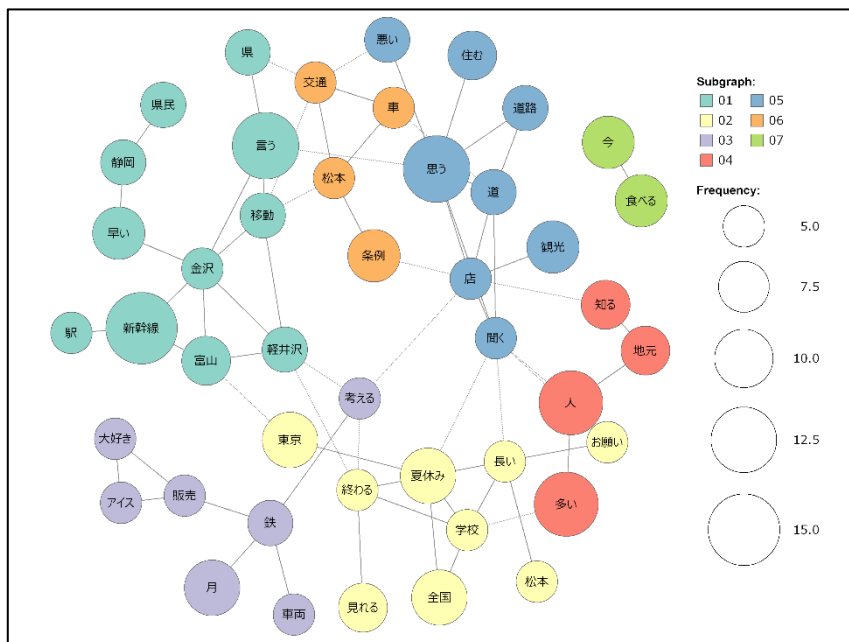


図 2 (b). 「長野 してほしい」 抽出語の出現回数

総ツイート数	189
総出現回数	917
特徴的抽出語数(地方)	155
特徴的抽出語数(災害)	4
特徴的抽出語数(県内)	26
特徴的抽出語数(政治)	14

図 3 (a). 「長野 してください」 共起ネットワーク

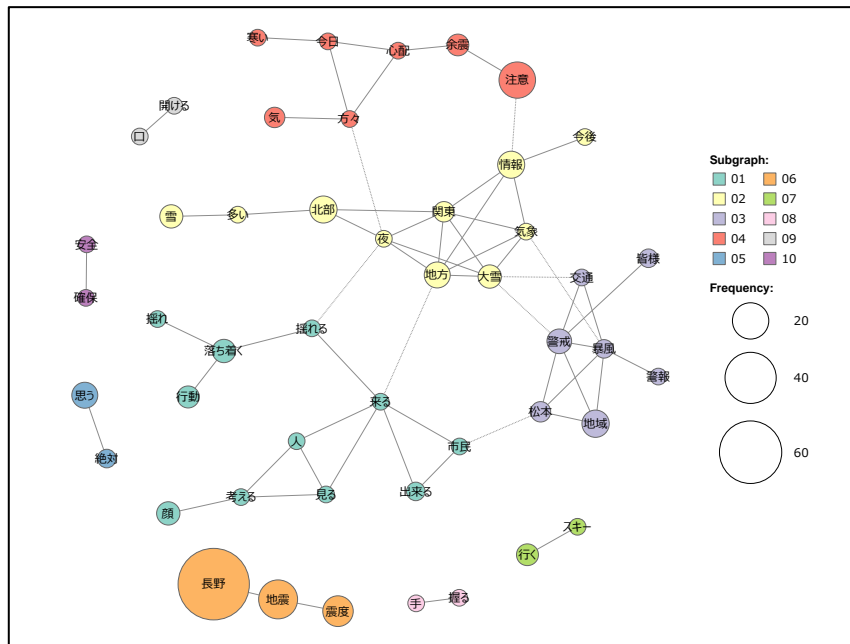


図 3 (b). 「長野 してください」 抽出語の出現回数

総ツイート数	129
総出現回数	649
特徴的抽出語数(地方)	19
特徴的抽出語数(災害)	107
特徴的抽出語数(県内)	17
特徴的抽出語数(政治)	0

以上、3つの要求段階に分け、共起関係と抽出語の出現回数を上記の図1～図3に表した。

まず、図1(a)の共起関係において、「逮捕」、「市議」、「容疑」と政治関係に何らかの事件があったことを示唆する単語がグラフに現れた。図2(b)の抽出語の出現回数においても、総出現回数の13%が政治問題に関する抽出語となっている。理由として考えられるのは、2018年1月に日本共産党全長野市議職員が器物損害行為を行い、同年6月に市内の路上で女性に対し強制わいせつを行ったことで逮捕されたと報じられた。そのため、Twitter上ではこの事件に対する批判ツイートがあふれていたためである。さらに、

「〇〇しろ」という言葉自体、命令口調であるため、ツイート者の政治的思考の影響を大きく受けることから、本研究の対象検索ワードには不適當であることが判明した。

次に、図2(a)において、共起関係はバランスよく抽出することができ、図2(b)においても、地方に関する抽出語が155語と総出現回数の16%を占める結果となった。つまり、県民が長野県に求めるものを調査するには、「〇〇してほしい」という検索ワードが適していることが判明した。

最後に、図3(a)と(b)において、抽出語の出現回数が3つの中で最も少ないため、その分、共起関係を多く分類することができた。しかし、災害関係が抽出語の大半を占め、その中でも地震の出現回数が災害関係のうち54%と非常に大きな数値となった。抽出したツイートでも、『長野の皆様方、地震が続けて起きているので注意して下さいね』や『長野で大きい地震が頻発してるのこわいですね。。落ち着いて行動して下さいね。東日本大震災の時はこっちが揺れてから夜中に長野が揺れたよね。どこか違う地方にも来そうでこわいです。』と県内からというより、県外からの心配のツイートが多く、「〇〇してください」という検索ワードは適さないことが判明した。しかし、2018年の長野県の地震の回数が5月7日～12日までで、震度5弱を計4回観測しているため、一概にこの検索ワードが適しないと断言することは難しい。これはTwitterの性質上考慮することが難しいため、今後の課題とする。

以上から判断した結果、この3つの検索ワードの中で、「〇〇してほしい」という文章が共起関係、抽出語の出現回数共に適している。そこで、今度は漢字変換をした場合と比較していく。

図 4 (a). 「長野 して欲しい」 共起ネットワーク

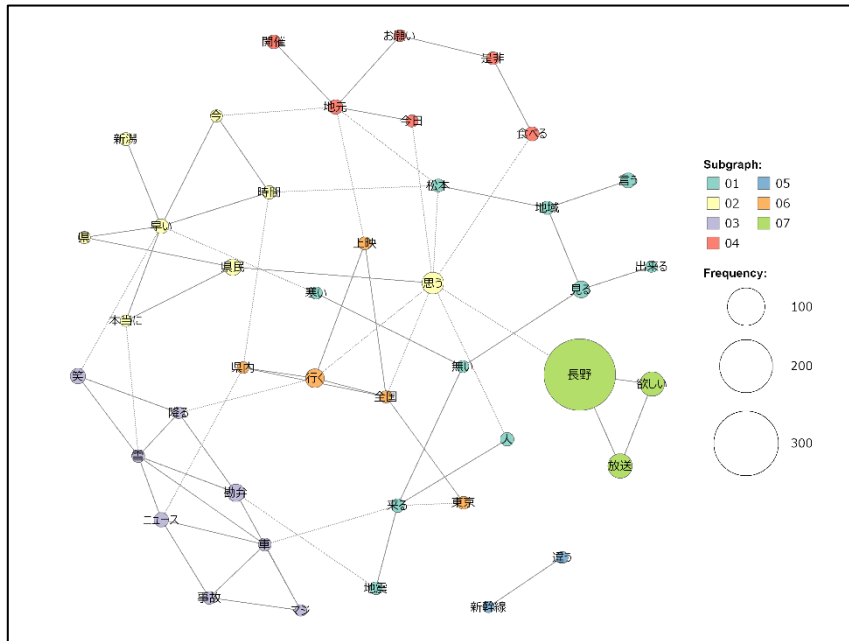


図 4 (b). 「長野 して欲しい」 抽出語の出現回数

総ツイート数	313
総出現回数	1564
特徴的抽出語数(地方)	106
特徴的抽出語数(災害)	49
特徴的抽出語数(県内)	59
特徴的抽出語数(政治)	17

図 4 (a)と(b)ともに、図 3 と同じくバランスよく抽出し、グラフ化に成功することができた。しかし、図 4 の方は総出現回数が 1500 回あり、地方の特徴的抽出語は少ないものの、他 3 つはほぼ均等に抽出することができた。そのため、本研究においては、「○ ○ して欲しい」を検索ワードとして抽出、分析を行うものとする。

2-2.分析の方法

本研究において、以下から分析のフローチャートを説明する。

(1)共起ネットワーク、抽出語、クラスター分析の結果から、長野県と山梨県の県民の要求を考察する。

(2)考察結果を基に、長野県と山梨県を比較し、長野県の暮らしを豊かにするために、比較優位の決定付けと県政への転換を考える。この2つのプロセスで本研究を行う。

また、今回は新型コロナウイルス感染症の流行により、Twitterの利用時間が増加した調査結果が出ていることから、調査期間を2020年3月1日～5月31日までに設定し、「長野 して欲しい」と検索した結果を、抽出語の出現回数をメインに地域のイメージ分析を行う。

3.調査結果

3-1.調査の結果

図5(a).「長野県」抽出語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
長野	367	使う	8	観光	5
放送	41	終わる	8	関東	5
欲しい	41	多い	8	議員	5
思う	32	被害	8	球団	5
行く	24	北陸	8	強い	5
勤弁	21	良い	8	近い	5
県民	19	アピール	7	現在	5
見る	19	テレビ	7	個人	5
笑	16	映画	7	五輪	5
言う	15	期待	7	交通	5
早い	15	気	7	行う	5
ニュース	14	群馬	7	国民	5
地元	14	今年	7	仕事	5
開催	13	自分	7	実現	5
食べる	13	出身	7	出店	5
時間	12	場所	7	暑い	5
人	12	税金	7	情報	5
地域	12	前	7	多分	5
来る	12	他	7	大金	5
事故	11	分かる	7	大切	5
車	11	明日	7	中継	5
松本	11	W	6	中心地	5
上映	11	イベント	6	長い	5
新潟	11	バス	6	鉄道	5
是非	11	阿部	6	店	5
雪	11	夏休み	6	電気	5
地震	11	改善	6	電鉄	5
東京	11	海	6	特急	5
もう少し	10	月	6	日本	5
寒い	10	県警	6	買える	5
県	10	県知事	6	普通	5
今	10	高い	6	負担	5
今日	10	止まる	6	面白い	5
出る	10	事件	6	有名	5
全国	10	出す	6	IC	4
無い	10	松本	6	JR	4
お願い	9	台風	6	NHK	4
マジ	9	知る	6	え	4
違う	9	注意	6	おはよう	4
県内	9	冬	6	カラー	4
降る	9	東	6	コラボ	4
出来る	9	方言	6	スる	4
新幹線	9	アニメ	5	トド	4
本当に	9	リンゴ	5	ドラマ	4
ありがとう	8	運転	5	ヘリ	4
ライブ	8	延伸	5	安い	4
移動	8	夏	5	安心	4
観る	8	快速	5	駅	4
見れる	8	学生	5	煙	4
国	8	感じ	5	可能	4

図5(b).「山梨県」抽出語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
山梨	140	素晴らし	4	容疑	3
欲しい	27	他	4	梨	3
思う	12	長野	4	DEATH!!	2
ライブ	11	不便	4	HDD	2
県	11	富士山	4	SideM	2
コラボ	10	本当に	4	www	2
市長	10	来る	4	いつ	2
県庁	9	TBS	3	おはよう	2
お願い	8	w	3	お金	2
放送	8	たくさん	3	な	2
今	7	わ	3	はるか	2
採用	7	アイドル	3	アホ	2
人	7	サッカー	3	カー	2
逮捕	7	スーパー	3	ギャング	2
捕獲	7	フェ	3	コネ	2
野良猫	7	ヴァンフォ	3	ゴー	2
ニュース	6	位置	3	スタジアム	2
甲府	6	浦和	3	タイム	2
車	6	運転	3	ツルヤ	2
出店	6	関係	3	ネコ	2
新聞	6	記事	3	パネル	2
猫	6	議員	3	ファミ	2
いつか	5	球場	3	マガジン	2
グッズ	5	警察	3	リスク	2
スる	5	県警	3	リニア	2
開催	5	言う	3	ワイン	2
救助	5	個人	3	愛護	2
今年	5	行ける	3	依存	2
職員	5	高速	3	一幸	2
素敵	5	作る	3	一番	2
不正	5	産経	3	宇和島	2
無い	5	死亡	3	夏	2
イベント	4	事故	3	夏休み	2
ツアー	4	実家	3	家族	2
バス	4	実現	3	海野	2
ホント	4	実施	3	皆さん	2
ユーチュー	4	受験	3	開店	2
悪い	4	獣	3	確認	2
去勢	4	食べる	3	滑落	2
建設	4	新しい	3	寒い	2
交通	4	凄	3	勤弁	2
作戦	4	絶対	3	完全	2
山	4	地域	3	危険	2
試験	4	地元	3	規模	2
捨てる	4	中央	3	疑い	2
出る	4	番組	3	魚	2
笑	4	舞台	3	共生	2
静岡	4	募集	3	強い	2
選挙	4	望月	3	近い	2
全国	4	無理	3	継続	2

図 6 (a). 「長野県」共起ネットワーク

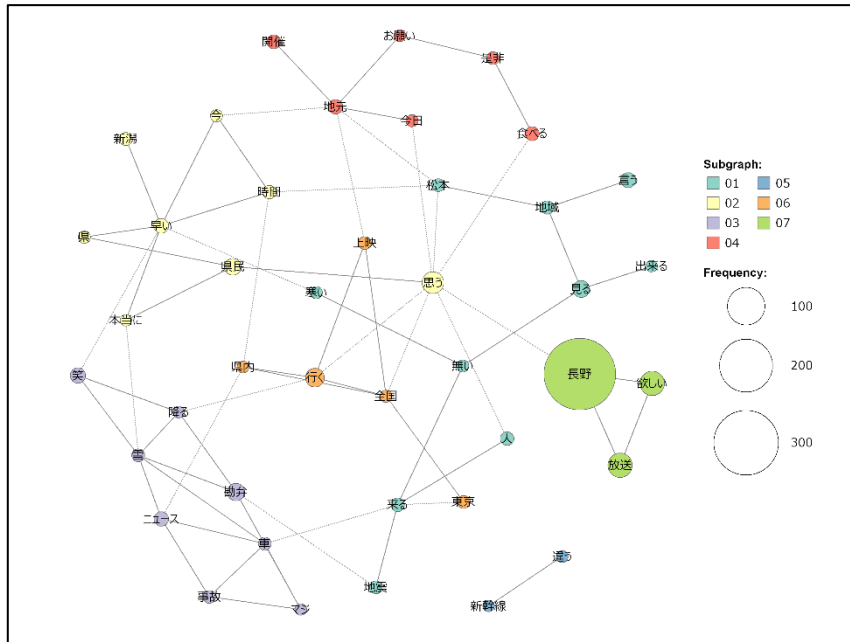


図 6 (b). 「山梨県」共起ネットワーク

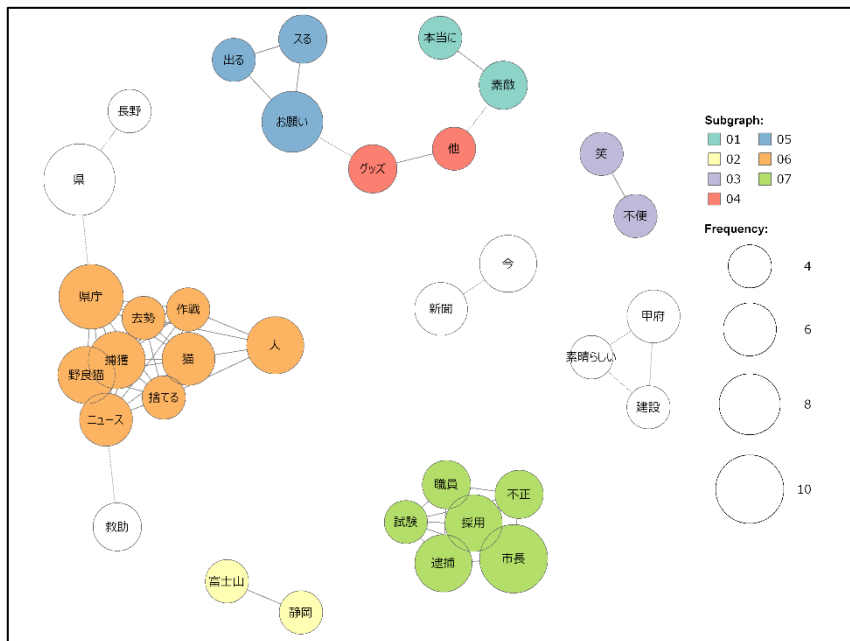


図 7(a). 「長野県」

クラスター分析

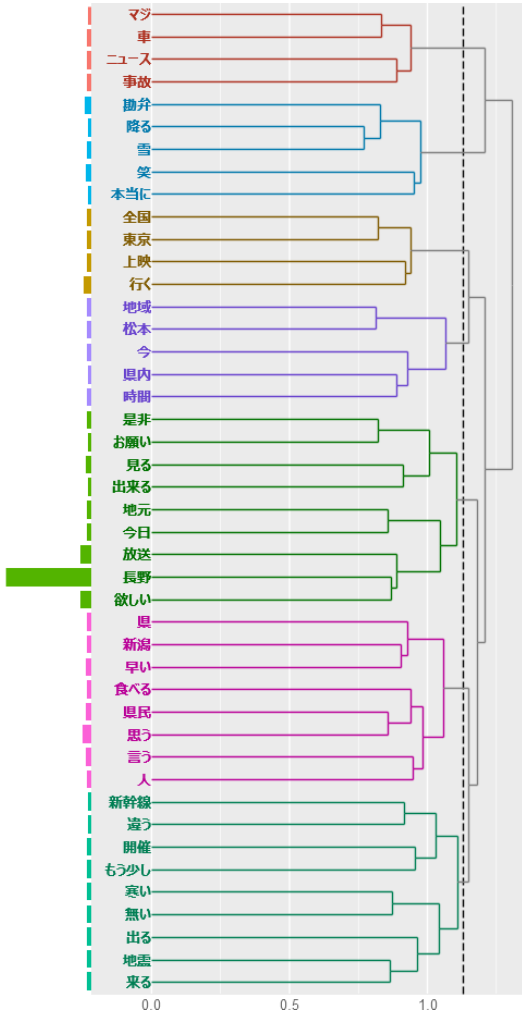
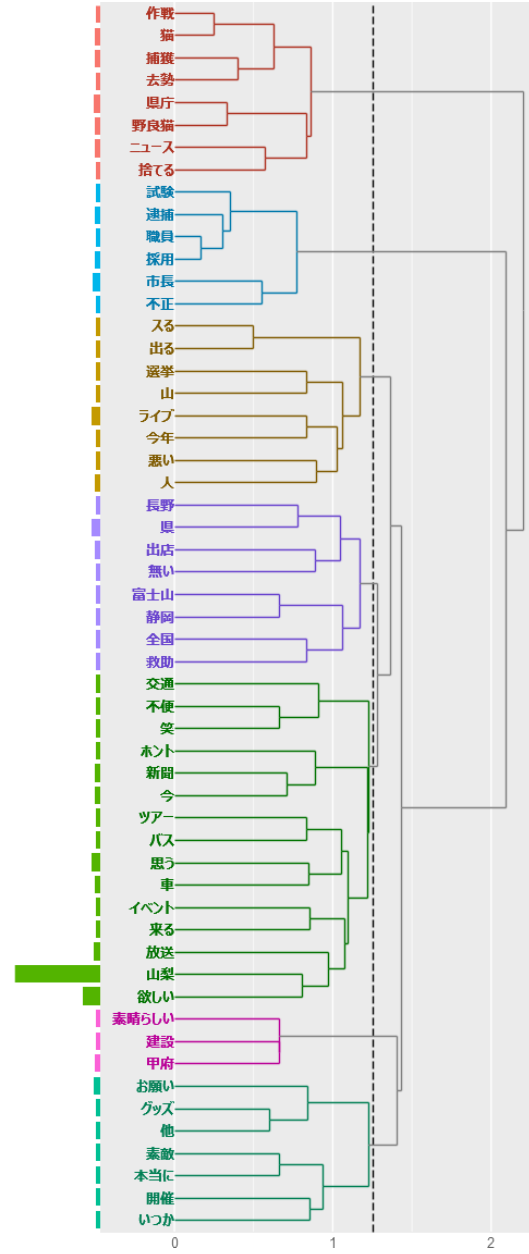


図 7(b). 「山梨県」

クラスター分析



3-2.調査結果の考察

上記に挙げたグラフから、抽出語、共起ネットワーク、クラスタ分析の結果を以下から論じていく。

まず図5(a)と(b)の抽出語において、共通してみられる単語には、「放送」や「開催」が多く出現された。該当ツイートを抽出してみると、長野県では『長野県で、やっとドラマ『咲 阿知賀編』の放送始まった。遅すぎ。キー局で放送するドラマは、あらゆるネット配信サービスで配信して欲しい。ドラマやアニメはできるだけ地域格差はなくして欲しいがな。』というツイートを抽出することができた。一方、山梨県では『ゴロウデラックス、継続でいいのね！？できたら山梨でも放送して欲しい！要望出してきました』というツイートを抽出することができた。他にも、「開催」や「出店」などに関するツイートは長野県と山梨県のどちらにも出現し、総出現回数に占める地方の割合もほぼ同じであるため、特徴的抽出語（地方）における単語においては、両県とも大きな違いが見られなかった。しかし、両県とも少し特徴的なツイートを抽出することができた。

まず長野県では「県民」、「地元」、「地域」などの長野県全域に関する単語が多く抽出された。例えば、『今日は長野県TVで経済特番が二つ。気持ちはわかるけど、長野県経済を活性化したいのなら、週一でレギュラー化して欲しい。地元情報もいいけど、ガチな経済情報が欲しいです。#長野 #信州 #経済 #TV』、『長野県のイメージ、長野県で行ったみたいところ等長野県に関する質問をして欲しいです。』を抽出することができた。これらのツイートから推測するに、長野県民は地元愛が溢れているのではないのかと感じ取れた。そこで、長野県民の性格[5]を調べてみたところ、①閉鎖的②冗談を言わない③生真面目④酒席が盛り上がらない⑤議論好き⑥長野県を田舎だと思ってないといった特徴が挙げられた。そのため、地元をよりよくしていきたい気持ちがあることが分かった。

一方、山梨県ではSNS特有の一時期の出来事にトレンドが占められることが見られた。2018年7月31日に山梨市市長が職員採用試験の点数を水増しする事件や、野良猫が山梨県庁周辺に増加し

捕獲作戦を実施したことから、一時 Twitter 上では話題となった。そのため、有効な山梨県への要求は分析することはできなかった。

次に、図 6 (a)と(b)の共起関係について分析結果を論じていく。(a)においては、抽出語の出現回数が 1,500 回以上であり、かつ、特徴的抽出語もバランスよく抽出することができたため、円形のようなグラフとなった。「長野」を起点に、「放送」と「欲しい」が繋がったため、上記の抽出語の分析結果で述べた通り、「長野県では放送を充実して欲しい」ということが分かった。しかし、その関係から続く「思う」からは具体的な関係が不明である。その他には、「地震」⇔「勘弁」や「開催」⇔「地元」⇔「お願い」と長野県で起きている不満や欲求が明らかとなった。

一方山梨県では、長野県と大きく異なり、すべてが繋がってる円形ではなく、それぞれ独立した関係を構築している。先述した野良猫の捕獲作戦や、山梨市市長の不正採用事件ではそれぞれの円が重なるほど深い関係を構築しており、抽出したツイートを参照しなくても明らかになるほどである。しかしその他は、「甲府」⇔「建設」⇔「素晴らしい」という関係しか分析できなかった。

最後に図 7 (a)と(b)のクラスター分析に結果について論じていく。「お願い」、「見る」、「出来る」、「放送」というクラスターから、上記でも述べた通り、長野県に対してテレビや映画の上映の放送枠の充実さを求めるツイートが特徴的であった。さらに、「東京」、「上映」、「行く」という分析結果からも、長野県民は県内で見たい映画が上映されていないため、東京まで見に行っているということも推定できた。その他には、「食べる」、「県民」、「思う」というクラスターから、長野県民は食関係に対して何らかの興味・関心があることが分かった。実際に長野県自体が、野菜や果物の生産量が全国でも高く、蕎麦の名店も多いことから、具体的な分析は不可能だが、観光立県として何らかの思いがあることも判明した。

一方山梨県においては、抽出語、共起関係と同様に、捨て猫の捕獲作戦や山梨市市長の採用不正事件などが分かりやすくクラスタリングすることができた。さらに、「交通」と「不便」、「イベント

」と「来る」、「放送」と「欲しい」から長野県とほぼ同じような結果となった。しかしこのクラスター分析はあくまで、混同している情報の中から、互いに類似している情報を集めて分類する分析方法であるため、単語同士の具体的な関係は判明できない。そのため、上記2つの分析結果を裏付ける程度と考える。

3-3.調査結果を基にした県政転換への検討

以上の結果を基に県政への転換を考えてみると、地方ならではの不満や要求が明らかとなった。

まず、地方関係の「放送」やイベントの「開催」を求めるツイートが多数を占めたことから、県内でのテレビや映画の放送の充実が求められる。しかし、放送局や会場の設備コストの問題から簡単に拡充するのは難しい。そのため、「放送」問題に関しては、VODでの視聴を推進し、割引の実施などを行うことが望ましいかもしれない。観光客誘致を推進している長野県だが、県外ではなく県内の住民への娯楽施設の充実化を図らなければならない。実際、2014年に内閣府が「農山漁村に関する世論調査」を実施しており、同調査には、地方移住の障害が挙げられている。それは、買い物・娯楽施設がない（44.3%）、地域内交通が貧弱（44.0%）、医療機関が少ない（37.0%）、子どもの教育施設が弱い（25.9%）など、上位に娯楽関係への不満が明らかとなった。地方移住を進めるにあたって、やはり、娯楽施設の充実化は避けては通れない。

次に、災害関係の「地震」が抽出語の出現回数として特徴的であった。長野県には糸魚川静岡構造線という新潟県糸魚市の不知付近から諏訪湖を通して、安倍川付近に至る大断層があるため、地震が活発に発生している。そのため、行政としては、即座に発信できるSNSを活用して、地震発生時に震度、震源、避難場所の発信をすることによって、県民の安全と安心につなげることができる。

最後に、長野県民ならではの県民性から、地元を活性化するための取組みである。実際のツイートにも長野県の経済を活性化するための情報が欲しいという要求があるため、長野県の主要産業である観光面からのアプローチが必要である。飲食業や宿泊業といった産

業の広報活動や営業情報の告知などを SNS で通して行うことがコストも掛からず、有効な手段となりえる。

これらの県政への転換は、SNS から情報を得て検討した結果である。SNS の活用はこのように県政へのニーズを的確に把握することができ、また実施にあたって SNS の情報を有効に活用することが有益であると考えられる。

3-4.新型コロナウイルス感染症による地域のイメージ分析

図 8 .抽出語の出現回数

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
長野	605	不安	21	皆さん	12
感染	150	放送	21	関東	12
コロナ	123	開催	20	個人	12
欲しい	83	外出	20	仕事	12
思う	78	県内	19	市	12
人	77	考える	19	出す	12
地震	67	別荘	19	聞く	12
東京	61	会見	18	マジ	11
勘弁	52	お願い	17	マラソン	11
来る	50	医療	17	意味	11
言う	49	学校	17	関係	11
行く	49	軽井沢	17	危機	11
多い	49	見る	17	広い	11
コロナ	47	少ない	17	市民	11
自粛	47	避難	17	収束	11
早い	44	良い	17	住む	11
今	42	可能	16	都内	11
県	38	観光	16	入る	11
検査	37	状況	16	病院	11
市長	35	心配	16	封鎖	11
出る	35	知事	16	迷惑	11
ナンバー	31	分かる	16	理解	11
接触	31	保健所	16	話	11
自分	30	マスク	15	キャバクラ	10
ニュース	29	岐阜	15	スーパー	10
公表	28	佐久	15	レベル	10
発表	28	全国	15	延長	10
本当に	28	地方	15	気	10
新型	27	都市	15	気持ち	10
濃厚	27	無い	15	休業	10
休校	26	拡大	14	再開	10
ウイルス	24	月	14	持つ	10
緊急	24	最近	14	首都	10
県外	24	自宅	14	上映	10
行動	24	守る	14	生活	10
終息	24	症状	14	声	10
出来る	24	対策	14	待機	10
疎開	24	男性	14	知る	10
増える	24	報道	14	命	10
中止	24	要請	14	GW	9
今日	23	テレビ	13	イベント	9
地域	23	延期	13	デマ	9
帰省	22	家族	13	意識	9
県民	22	時期	13	隔離	9
事態	22	大丈夫	13	救助	9
情報	22	店	13	公開	9
宣言	22	発生	13	広がる	9
対応	22	クラ	12	震源	9
車	21	スター	12	他県	9
前	21	移動	12	大きい	9

まず、新型コロナウイルス感染症とは、2019 年末頃より中国の武漢市を中心に出現し、2020 年 12 月現在においても世界中で感

感染者数が増加している感染症である。発熱・鼻水・のどの痛み・咳などといった風邪のような症状から始まり、患者の8割が軽症で完治するが、残り2割が肺炎など呼吸困難により、最悪の場合には死に至る場合もある。日本では、2020年4月7日に緊急事態宣言が発令され、国の総力を挙げた様々な対策・取組みがなされ、結果、欧米を中心とした多数の感染者数と死者数と異なり、非常に少ない数値までに抑えることに成功した。緊急事態宣言に伴い、小池東京都知事が発言したソーシャル・ディスタンス（社会的距離）や3密（密閉・密室・密接）なども話題となり、広く国民に浸透していた。しかし、外国人の出入国の制限や、営業自粛により多くの業種が経営危機に見舞われ、リーマンショックと同水準の就業者の解雇率となってしまった。そこで、政府は全国民に10万円の現金給付や布マスクの配布、貧困家庭への支援を行ったが、行政のデジタル化が推進されておらず、自治体と政府との乖離が起きてしまった。そのため、連日、役所には現金給付や新型コロナウイルス感染症に関する相談が相次ぎ、満足な対応ができない事態が発生した。

そこで私は、これら国民の不満を単語として抽出することで、地域ごとの県民性がイメージできるのではないかと思った。

まず図8にあるように、コロナ禍でも「開催」や「放送」と前述した要求が見られた。ツイート内容としてもビフォーコロナと変化は見られなかった。しかし、「笑」の出現回数が2018年だと16回（全体の5%）に対して、2020年は0回となっている。この理由には新型コロナウイルスをきっかけに、ポジティブなツイートする機会が減ったことが考えられる。また、長野県の主要産業である「観光」の出現回数は2018年で5回（全体の1.59%）に対して、2020年は16回（全体の3.2%）と増加した結果となった。長野県は観光立県としてコロナ禍で様々な取組を行っていることから、このような結果となったことが考えられる。例えば、「信州の観光はお休み中」キャンペーン[6]をHPやポスターで広告しており、さらにマイクロツーリズムを想定した県内住民への観光商品券の付与[7]といった取組みを実施している。一方、県内関係である「県民」や「地域」は2018年と2020年で同じ出現回数となった。内

容としては、県内産業を心配するツイートが多数投稿されていたため、感染症が流行しても住民の地元を大切にすることは変わらないことが分かった。また、佐久市市長が県外からコロナ疎開として来訪する人に苦言を呈すツイート [8] をしたことで、多くのリツイートやいいね数を獲得した。つまり、行政のトップが SNS でアクションを起こすことで住民の関心を引くことができ、行政からしても有力な情報発信手段となっている。

4. おわりに

4-1. 本研究の総括

本研究では、長野県に対する要求を Twitter のツイートから抽出し、抽出語、共起関係、クラスタリングを通して分析した。その結果からは、地方の実情、県民性などを隣県である山梨県と比較して判明できた。だが、本研究の重要テーマである県政への転換は実際問題として難しい。大半の要求はテレビや映画の「放送」やイベントの「開催」の充実さを求めるものである。長野県の暮らしを豊かにするには確かに必要な取組であるのかもしれないが、現実には実現不可能である。そのため、「県政への転換」ではなく、「県政転換へのヒント」として比較・分析を行うのが賢明な判断だと考える。

また、新型コロナウイルス感染症に対する県民のイメージ分析では、予想を上回る抽出結果となった。抽出語の出現回数においては、全体の 30% が新型コロナウイルス感染症に関する単語となった。内容としても、観光立県ならではのコロナ疎開に対する苦言や、病院や保健所などの状況に関するものである。行政としては、その不満に対して、迅速な情報発信が重要である。フローメディアとして位置づけられている SNS は、このように常に情報が更新されるトピックを伝えるのに適している。そのため、イメージ分析としては満足な結果が得られたと思う。

4-2.本研究の今後の課題

本研究を実施するにあたって、いくつかの問題、限界が存在した。まず、対象として使用するツールが SNS ということだ。特に Twitter は一時の瞬間的なニュースにより、抽出語が大きく左右される。山梨県の分析結果にあるように、野良猫の捕獲作戦や、市長の不正採用試験事件により、本来の山梨県に求めるツイートが抽出することができなくなってしまう。しかし、ストックメディアのようなブログや HP では最新の情報を抽出することができなくなってしまう。そのため、随時 SNS から情報を抽出することが求められる。

また、抽出したツイート数が少ないことも課題である。実際には、「○○ して欲しい」という検索ワードではない要望も多々あると思われる。本研究においては、自然言語処理における形態素解析を実施した。そこでさらに、単語同士の関連性を分析する構文解析や、「辞書」に基づいた正しい意味を解析する意味分析、なかでも言語的アノテーションという品詞分解で解析された言語を基に、指示語の対象や単語同士の係り受け関係など、人間が解釈している意味と同じようなデータにタグ付けを行う分析手法が役立つ。言語的アノテーションから集めたビックデータを活用することで、ツイートに含まれる感情までも解析できる。つまり、高度な自然言語処理技術が必要なのである。

5.参考資料

[1] KH Coder

<https://kxcoder.net>

[2] 外出自粛で DV や虐待の懸念 相次ぐ相談、対策急務

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO57949360Q0A410C2CC1000>

[3] Twitter

twitter.com

[4] 「新型コロナウイルス感染症拡大に伴う消費者の SNS 利用実態調査」

<https://service.aainc.co.jp/product/echoes/voices/0028>

[5] 長野県民の性格

<https://realestate.yahoo.co.jp/knowledge/chiebukuro/detail/14103593749/>

[6] 「信州の観光はお休み中」キャンペーン

https://www.pref.nagano.lg.jp/hoken-shippei/kenko/kenko/kansensho/joho/documents/20200424_01oyasumi.pdf

[7] 地域支えあいプラスワン消費促進事業

<https://www.pref.nagano.lg.jp/shinko/plusone-ueda.html>

[8] 佐久市市長の「コロナ疎開」に苦言ツイート

<https://www.j-cast.com/2020/03/30383342.html>