

# PIO-NETを利用した消費者問題の傾向分析

令和6年3月18日

消費者庁新未来創造戦略本部



## 研究の背景

- ・非常時や社会状況の変化などにより突然発生した事象は、**全国消費生活情報ネットワークシステム（PIO-NET\*）**へ事前の分類設定ができないため、被害類型の早期把握が難しい。
- ・日本各地の消費生活センター及び国民生活センターが受け付けた相談情報がPIO-NETに集積。
- ・**新型コロナウイルス関連の話題**は、PIO-NETに集積されている消費生活相談にも、様々な形で影響があると想定。

### \* PIO-NET（パイオネット）とは

全国消費生活情報ネットワークシステム=Practical Living Information Online Network Systemの略。消費生活センター等に寄せられた消費生活に関する相談情報が登録されているシステム。年間約90万件の相談情報が登録される。登録情報は、全国の消費生活相談窓口における相談員による問題解決支援や、消費者トラブルの被害拡大・未然防止のための消費者政策の企画・立案に活用されている。

## 研究の目的

PIO-NETにおける新型コロナウイルス関連の相談情報について、**テキストマイニング\*\*による分析を加え**、相談内容や相談件数の時系列的な変遷を明らかにする。

### \*\* テキストマイニングとは

コンピュータサイエンス、言語学、統計学のスキルを組み合わせることでテキストデータを分析し、テキストに含まれる情報のパターンや関係性を明らかにし、有益な情報を取り出し、文章を定量的に扱うための分析手法

## 研究の実施内容

### (1) キーワードの抽出及び高頻度キーワードの分析

- PIO-NETデータを分析するために、それぞれのテキストデータの形態素解析を行い、キーワードを抽出。
- 高頻度キーワード20語について、年間の変動を月別に分析。

### (2) トピックモデル及びトピックモデルを利用した時系列分析

- トピックモデルを用いた手法の一つである潜在的ディリクレ配分法（LDA）を活用し、具体的にどのような相談内容であるかについて時系列で分析。
- 連続する2ヶ月のトピックの類似度を可視化し、トピックの時系列変化を分析。

## 対象データ（PIO-NET）

相談情報のうち、**「新型コロナウイルス感染症関連」**の相談情報

（相談受付年月）

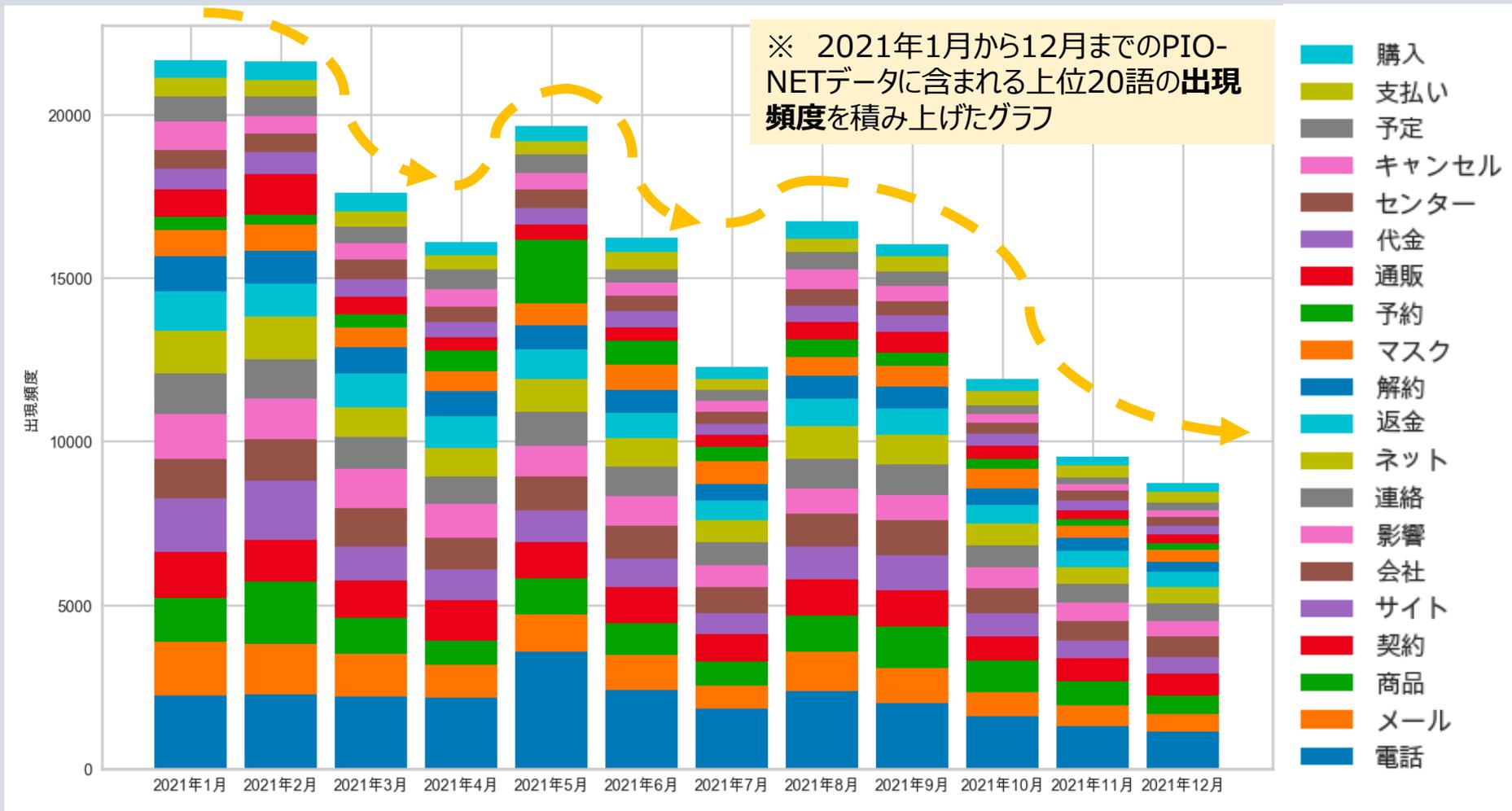
2020年1月～12月 90,064件（テキストデータ878,677文）

2021年1月～12月 38,921件（テキストデータ392,278文）

## 研究責任者

谷岡 広樹 徳島大学大学院創成科学研究科理工学専攻講師

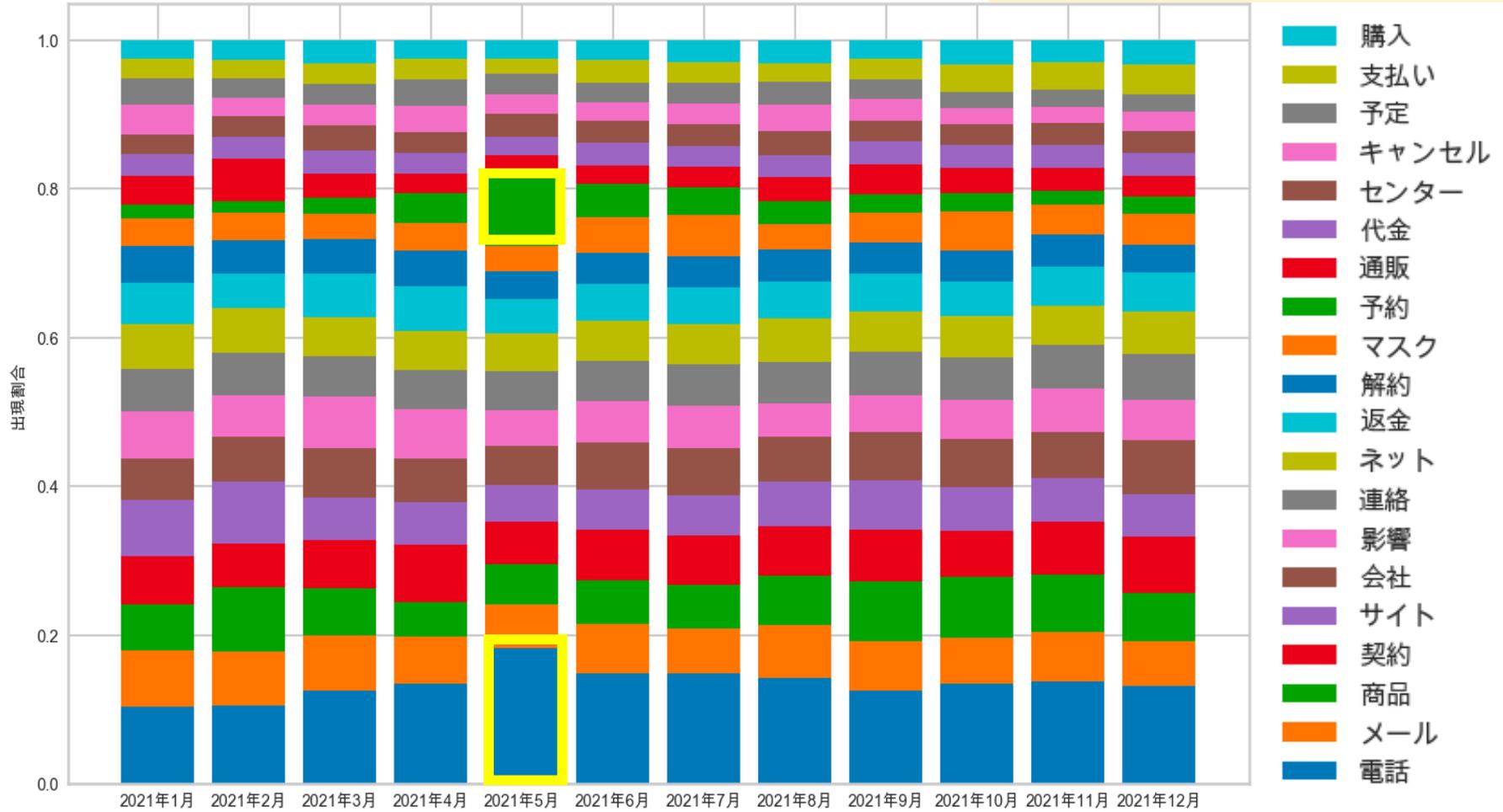
# (1) PIO-NETデータの高頻度キーワード分析①



- キーワードが2021年1月から12月にかけてなだらかに減少している。
- 5月は、「予約」と「電話」が増加したことに伴い、全体の相談件数も増加している。
- 8月と9月は、全体的に相談件数が増加していることが分かる。

# (1) PIO-NETデータの高頻度キーワード分析②

※ 2021年1月から12月までのPIO-NETデータに含まれる上位20語の出現割合を積み上げたグラフ



- ・ 「予約」「電話」の相談割合が5月に増加したことが分かる。
- ・ それ以外のキーワードの割合に大きな変化は見られない。

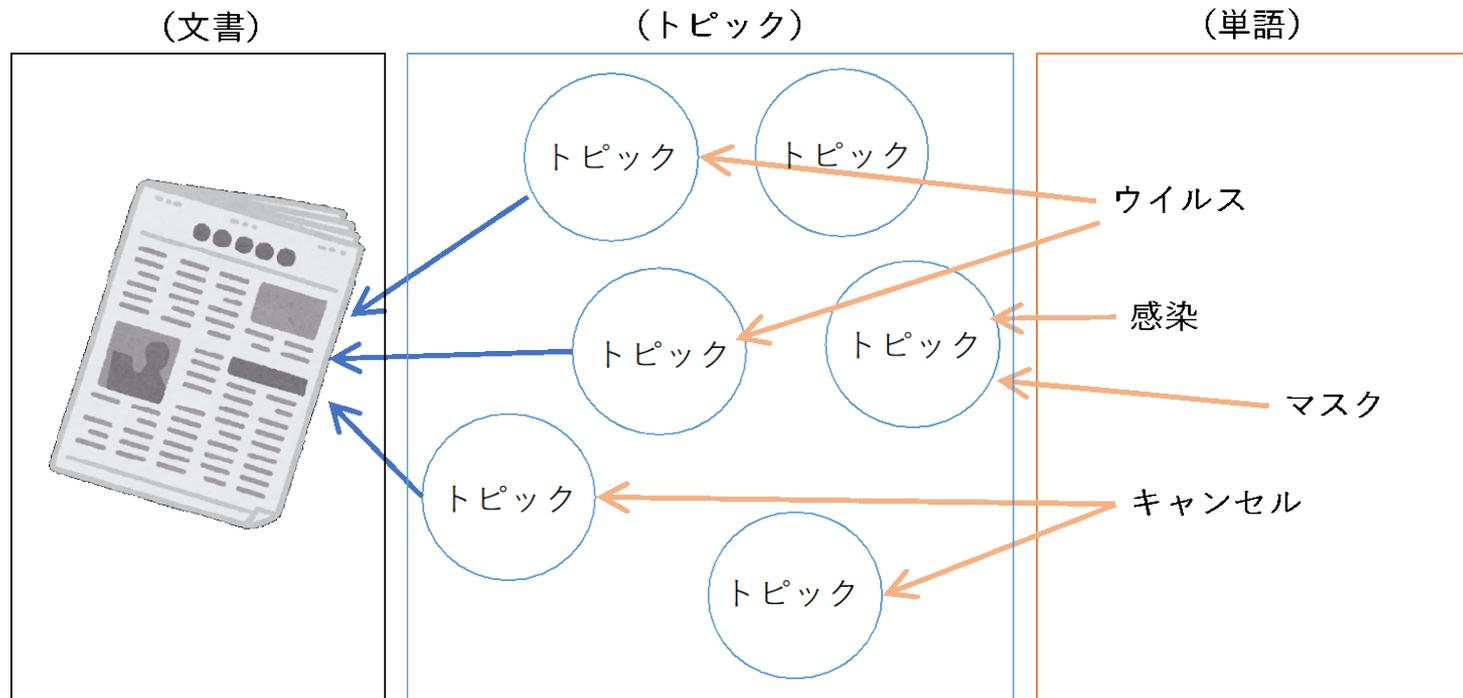
## (2) トピックモデル 「トピックモデルの概念」

### トピックモデル

文書が複数の潜在的なトピックから確率的に生成されていると仮定したモデル。

### 潜在的ディリクレ配分法 (LDA: Latent Dirichlet Allocation)

文書中に含まれる単語が、あるトピックから生じると仮定し、文書は複数のトピックから生成されていると考える。トピックモデルを用いた手法の一つ。



## (2) PIO-NETデータのトピックモデル (2020年全体)



- ・「給付金」は特別定額給付金の支給に便乗する詐欺に関する消費者トラブル
- ・「航空券」や「契約」「教室」「結婚式」はサービス等のキャンセル料や返金に関する消費者トラブル
- ・「マスク」は、マスクの品不足に関連する消費者トラブル
- ・「サイト」は、通販等で購入した商品に関する消費者トラブル

## (2) PIO-NETデータのピックモデル (2021年全体)



- ・「結婚式」「契約」「返金」は、サービスに関する消費者トラブル
- ・「会社」「収入」は、「会社」「病院」「家賃」について収入にまつわる消費者トラブル
- ・「ワクチン」は、ワクチン接種の予約等に関する国の施策にまつわる消費者トラブル
- ・「商品」「マスク」は、通販等で購入した商品に関する消費者トラブル

## (2) PIO-NETデータのトピックモデル (2021年4月)



2021年4月

- 5日：「まん延防止等重点措置」3府県(大阪、兵庫、宮城)で適用開始
- 8日：厚労省 新型コロナウイルス感染症影響の「解雇」「雇い止め」見込み含め10万人超える
- 12日：「まん延防止等重点措置」3都府県(東京、京都、沖縄)で適用開始
- 12日：高齢者へのワクチン接種開始
- 20日：「まん延防止等重点措置」4県(埼玉、千葉、神奈川、愛知)で適用開始  
10都府県に拡大
- 25日：「緊急事態宣言」4都府県(東京、大阪、兵庫、京都)に発出
- 26日：国内の死者 1万人超える
- 28日：変異ウイルス国内の感染者 1万人超える

## (2) PIO-NETデータのトピックモデル (2021年6月)



2021年6月

- 8日：職場や大学などでのワクチン接種、申請受付開始
- 10日：大規模接種センター 対象を全国に拡大
- 20日：「緊急事態宣言」 沖縄県を除き解除、7都道府県は「まん延防止等重点措置」に移行
- 21日：ワクチン職域接種 本格的に開始、全国17大学でも
- 23日：自治体の大規模接種と職域接種、新規受付を一時休止
- 24日：ワクチン接種 国内高齢者の半数超が1回接種



## (2) トピックの時系列変化

### トピック間類似度の計算

- ▶ 連続する2ヶ月のトピック間の類似度を計算する。

$$S_{m,m+1} = f(T_m, T_{m+1})$$

- ▶ 採用する類似度は以下の3つ
  - コサイン類似度
  - 相関係数
  - 最大情報量係数

$S_{m,m+1}$

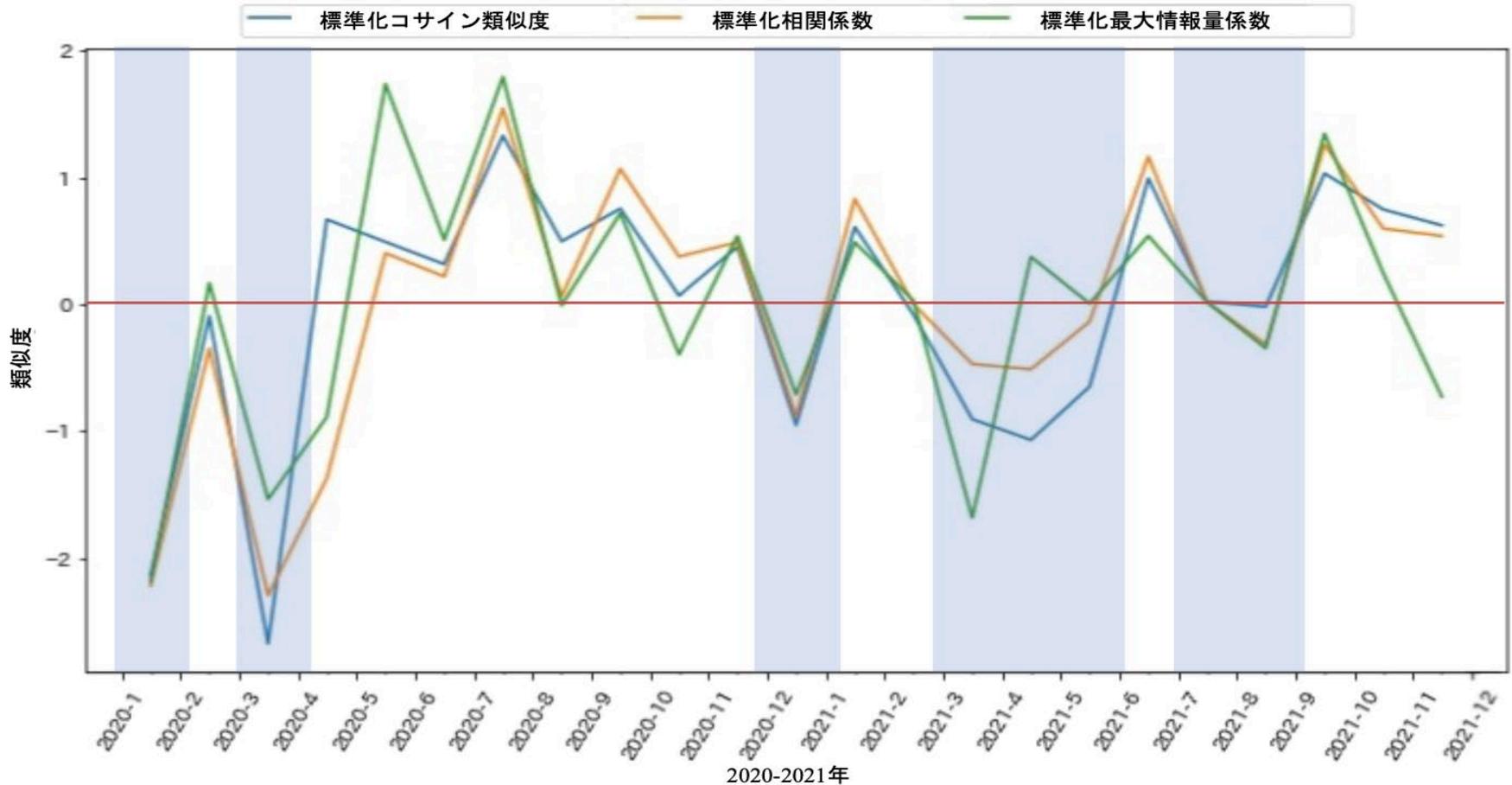


$T_m$

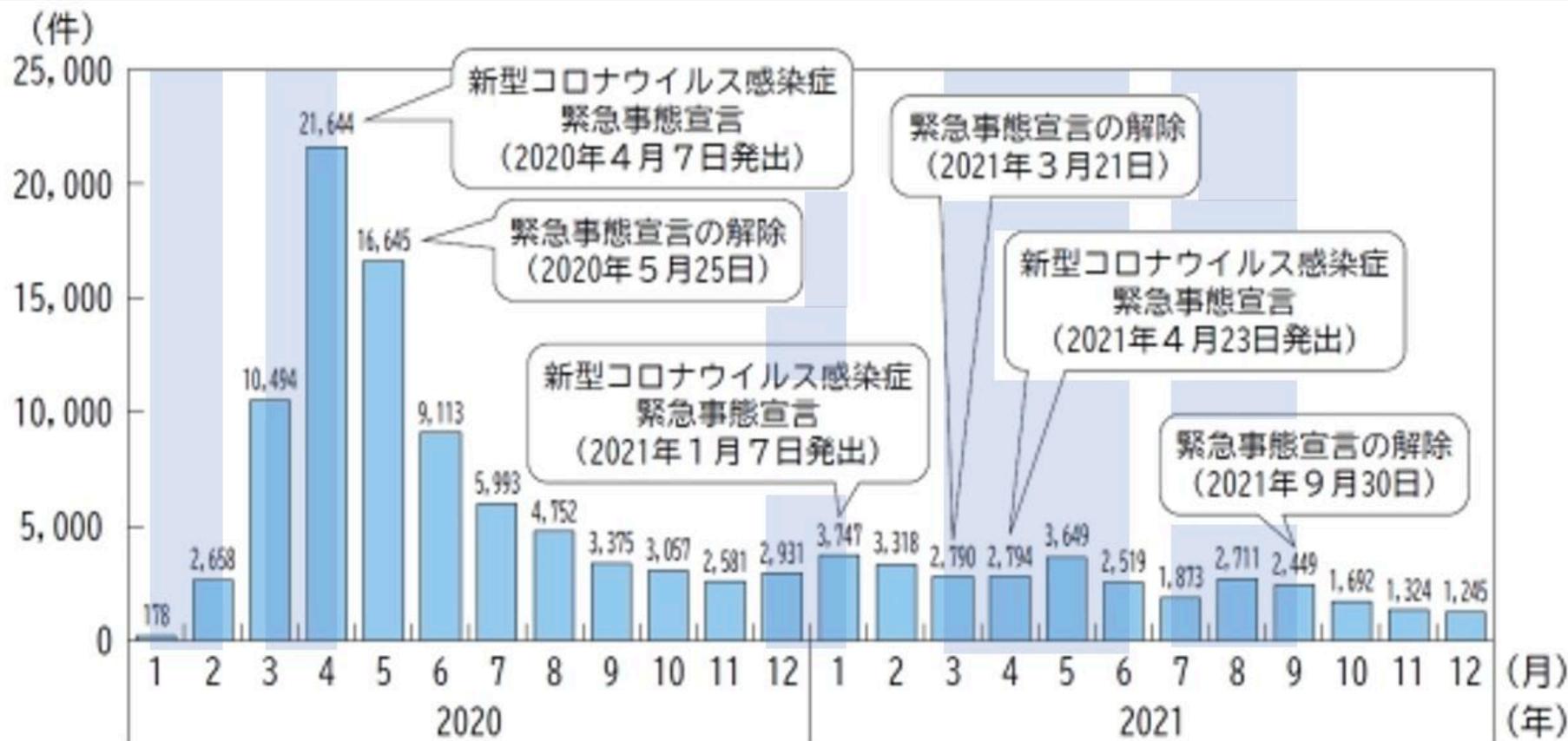
$T_{m+1}$

## (2) トピックの時系列変化

トピックの変化については、標準化コサイン類似度 (standardized Cosine similarity) 、標準化スピアマン相関係数 (standardized Spearman Correlation) 、標準化最大情報量規準 (standardized Maximum Coefficient) を用いてグラフ化した。



## (2) トピックの時系列変化



- (備考) 1. PIO-NETに登録された消費生活相談情報 (2022年3月31日までの登録分)。  
 2. 「新型コロナ関連」の相談。

消費者庁、令和4年版消費者白書「新型コロナウイルス感染症に関連する消費生活相談の概況」

[https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer\\_research/white\\_paper/2022/white\\_paper\\_111.html](https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_research/white_paper/2022/white_paper_111.html)

- 2021年1月から2021年12月までの1年間にPIO-NETへ登録された新型コロナウイルス感染症関連の相談情報について、テキストマイニングの手法を用いて分析し、2020年1月から2020年12月までの1年間にPIO-NETへ登録された新型コロナウイルス感染症関連の相談情報の分析結果との比較を行った。
- 新型コロナウイルス感染症関連の相談内容について、連続する2ヶ月のトピックの類似度の変化をコサイン類似度、相関係数、最大情報量係数を用いて定量的に表すことで、トピックの時系列的な変遷を明らかにした。
- 各月のトピックの時系列変化について、社会的な情勢と比較したところ、トピックに変化がみられたタイミングで緊急事態宣言が発出されていたことが明らかになった。
- 消費者庁が注意喚起を行う時期については適切ではあるが、注意喚起の発出後に相談件数が増加することを踏まえて、現状の注意喚起の方法と相談件数への影響について、さらなる調査が必要ではないかと考える。

**御清聴ありがとうございました**