

非日常的状況下でのトイレットペーパーの購買行動・意識 - 店舗選択に関する空間分析と苦勞・不便の内容把握を中心に -

関口 達也*, 林 直樹**, 寺田 悠希***, 大上 真礼****, 杉野 弘明*****

People's Behavior and Attitude of Purchasing Toilet papers in a Non-daily Situation - Focusing on the Store Choice and Their Problems through the Shopping -

Tatsuya SEKIGUCHI*・Naoki HAYASHI**・Yuuki TERADA***・Maaya OOUE****・Hiroaki SUGINO*****

This study aims to investigate people's shopping behavior and attitude of purchasing daily necessities in a panic buying situation. For future prevention of similar problems, by using an online questionnaire survey, we analyzed the actual situation happened in the end of February 2020. We mainly analyzed the 1) factor involved in individual's decision to go shopping or not, 2) spatial tendency of store choice, 3) the factors that caused inconvenience and 4) the characteristics of the people's detail inconvenience.

For preventing the problems and troubles caused by the panic buying, it is important to avoid the spatio-temporal concentration of customers on the stores. Our results will provide useful insights to make countermeasures.

Keywords: パニック・バイイング (Panic buying), 購買行動 (Shopping behavior), 非日常時 (Non-daily situations), アンケート調査 (Questionnaire survey)

1. はじめに

コロナ禍の2020年2月末頃に、SNSでの情報拡散、さらにその事態がメディア等で報道された事を経て、人々がトイレットペーパー（以下、TP）の買い求めに走る現象が起こった^{注1)}。先行してマスクの需要増に伴う品薄・品切れが続いていた事もあり、この事態は人々の不安を掻き立てた。そして、多くの人々の買い物が短期間に集中し、全国各地の店舗で1~2か月程TPの品薄・品切れが続く事となった。

人々が社会の状況に不安を感じる中で、報道や噂等がきっかけで、備蓄等のために人々が大量に商品を購入する行動は“panic buying”⁽¹⁾と呼ばれ、過去に世界各地でも度々発生した。日本では1970年代の石油危機が有名な例であろう。この現象の研究事例も多く、国内では第1次石油危機時のTPの買い求め行動における商品の需給に関する経済モデルを構

築したもの²⁾や、東日本大震災時に被災地を中心に日用品の供給不足に陥った際に、人々の買い求め行動の有無やその理由を調査した研究³⁾、震災に起因する種々の不安と買いだめ・買い控え現象の発生の関係を分析した研究⁴⁾などがある。

panic buyingが発生した場合、噂の拡散を止めたり、焦って買い求めをしなくとも、十分な商品供給が可能な事等を周知して問題の収束を図る。しかし、一度事態が発生すると、ごく短期間での状況収束は難しい。その間、目的の商品を入手できない苦勞や不便が人々のストレスの要因となり、顧客どうし、店舗と顧客の間で、平時には発生しない様々なトラブル・問題が発生する可能性がある。そのため、今後とも類似の状況が発生する事を前提として、有事の際に備えた対策立案や顧客の購買行動・需要管理のための施策を講じる事で、その様な問題・トラブルの

* 正会員 金沢大学理工研究域 (Kanazawa University)
〒920-1192 石川県金沢市角間町 E-mail : ta-sekiguchi@se.kanazawa-u.ac.jp

** 非会員 金沢大学 人間社会研究域 (Kanazawa University)

*** 非会員 東京大学大学院 教育学研究科 (The University of Tokyo)

**** 非会員 金沢学院大学 文学部 (Kanazawa Gakuin University)

***** 非会員 東京大学大学院 農学生命科学研究科 (The University of Tokyo)

発生を防いだり、改善を図る事が重要と考えられる。

その際には、人々の購買行動・意識には地域差がある事も留意が必要である。具体的には、各地域の人口・店舗の分布、主要な移動手段の利用傾向の様な地域特性、今回の買い求めの背景にあるコロナ禍の状況や不安感の差異が、購買行動の地域差の要因となると考えられ、各地域の特徴を踏まえた計画・対策が必要になる。そのためには、各地域内部での個々人の購買意識・行動に着目し、買い求めを行う人々の時間的・空間的な偏在の状況やその理由、さらにその結果生じる苦労や不便について把握しておく必要がある。本稿は今回の TP の買占め行動に対し、それらの事項の解明を行う事を目的とする。

今回のコロナ禍においては、世界各地で地域のロックダウンに備えた食料品や医療品の備蓄⁵⁾や、ソーシャルメディアの影響^{6,7)}による日用品の panic buying が発生しており、研究や調査も行われている。国外では、メディアによる報道内容の分析を行った研究⁸⁾、備蓄行動を起こす人々の特徴を分析した研究や⁹⁾、各種商品の購入量の推移に着目した研究^{7, 10)}、店内でのサービス提供や顧客の振る舞いの変化を整理した研究¹¹⁾等がある。日本国内でも類似の状況が発生したため、日用品の購入状況や購買先の情報¹²⁾といった調査が行われたものの、こちらは基本集計に留まる。以上の事例は、コロナ禍に発生した panic buying に対し有益な知見を提供している。しかし、地域ごとの対策立案に重要な個々の住民の地域内での詳細な購買行動を扱っていない。なお、関口ら(2020)¹³⁾は本稿と同様の観点に立ち、日本の TP の買い求め行動に関する地域内の人々の購買意識・行動の分析を行い、短期間に人々の買い求めが集中した事や人々の店舗選択の状況把握を行った。しかし、空間的な観点からの店舗選択傾向の分析や、苦労や不便を有しやすい人々の特徴や、その内容までは明らかにしていない。panic buying の状況下で人々の買い物における時間的・空間的な集中を防ぎ、苦労や不便なく目的の商品を十分に入手できる事は、panic buying に付随して発生する様々な問題・トラブルの防止に繋がる。本稿は個人の行動・意識の分析から、そのための知見を提供する点に意義がある。

以下、2 章では対象地域と調査の概要について述べる。3 章で主要な調査結果を概観した後、4~6 章で詳細な分析を行う。4・5 章は、人々の買い物における時間的・空間的な集中を防ぐための知見を得るための位置づけである。4 章では、今回の状況下で買い物に行く／行かないの判断に関わる要因分析を行い、5 章では、店舗選択行動に関して GIS を用いた空間分析を行う。そして、続く 6 章では、panic buying の状況下での苦労や不便が引き起こすトラブルや問題の防止に向けて、人々の TP の入手可否や苦労・不便を感じた要因、さらに苦労・不便の内容の詳細の分析を試みる。そして、7 章で本稿を結ぶ。

2. 対象地域とアンケート調査の概要

対象地域は東京都豊島区、石川県金沢市、岩手県盛岡市とした。当時の新型コロナの感染拡大の程度が異なる 3 地域^{注2)}を選定し、人々の問題に対する認識の差異がもたらす影響を比較するためである。それぞれ、感染が拡大傾向にあった都心部・地方都市、感染者のいない地方都市としての位置づけにあたる。

TP の購買意識・行動に関する調査は 2020 年 4 月に実施し(調査委託：マイボイスコム株式会社)、各地域の 18~79 歳の男女から合計 600 件(豊島区 250 件、金沢市 200 件、盛岡市 150 件)の回答を得た。

調査では個人属性に加え、冒頭で「令和 2 年の 2 月末頃に全国的にトイレットペーパーを買い求める人々が急増し、以降、多くの店舗で一時的に品薄・品切れになる状況が発生した事」を提示し、その事態の 1)認知(有無や時期・手段)、その状況下での 2) TP の買い物の有無とその理由を訊ねた。さらに、買い物に行った人には、3)状況認知(発生)後の最初の購買行動(時期、利用店舗数やその情報、移動手段等)や購入の可否や量、4)買い物時の苦労の度合いや内容を訊ねた。また平時との比較のため、全ての回答者に普段の TP の購買行動についても訊ねた。

3. 主要な調査結果の概観

まず、今回の事態の中で TP の買い物に行った回答者は、いずれの地域でも 50%を下回っており、豊島区で約 4 割、金沢市・盛岡市で約 3 割であった。

しかし、世間的に状況の認知が進んだ2月27・28日から数日の内に多くの人々の買い物が集中し、今回の事態が生じたことが明らかにされている¹³⁾。

さらに購買行動に着目すると、買い物に行った人の中で苦勞や不便を感じた人の割合は地域差が見られ、豊島区83.2%、金沢市60.6%、盛岡市48.9%であった。蔓延の進行具合や地域の人口密度が人々の商品入手に関する危機感に影響したためと考えられる。図1、図2にはそれぞれ、地域ごとの買い物時の移動手段と買い物に利用した店舗業種^{注3)}を、平時と今回の状況下を比較しながらまとめた。

移動手段では、平時と今回の状況下で主要な移動手段には大きな違いは出ておらず、豊島区では徒歩、金沢市と盛岡市では自動車が主要な買い物のための移動手段であった。ただし、今回の状況下では、その他手段に含まれるネット・宅配での購入がほぼなくなり、実際の店舗へ買い求めに行った事は特筆すべき点であった。また、利用店舗の業種に着目すると、地域ごとに多少の差はあるものの、平時も今回の状況下でもスーパー・生協やドラッグストアが主要なTPの買い求め先であった。全体の割合の分布は平時と有事であり変わらないが、平時の利用店舗と今回（1店舗目に）利用した店舗が異なる回答者の割合を集計すると、豊島区46.2%、金沢市42.9%、盛岡市37.8%と約4割の人が普段と異なる店舗を選択していた。その中でさらに平常時と違う業種の店舗を選択した人は豊島区34.8%、金沢市22.2%、盛岡市20.9%であった。

ここから、利用店舗の変化がないわけではなく、普段スーパー・生協を利用していた人の一部がドラッグストアに、逆に普段ドラッグストアを利用していた人の一部がスーパー・生協に利用先を変えた事で、変化がなく見えているものと考えられる。この様に普段と異なる店舗が利用される事も、トラブルの要因になったと考えられる。

4. 今回の状況下で買い物を行った人の特徴分析

今回の状況下で買い物を行った人は各地域の回答者の半数以下であるにも関わらず、各地で問題が発生したという事を踏まえれば、問題の発生を防止す

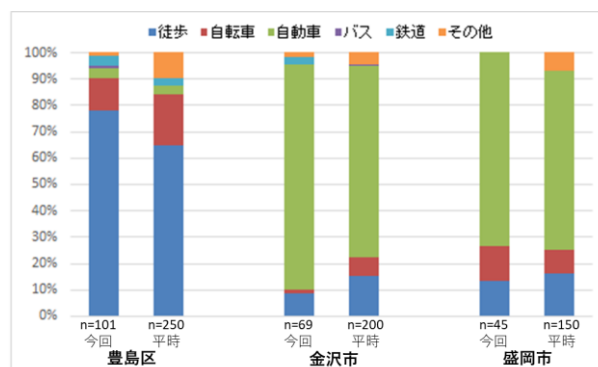


図1：平時と今回の状況下での買い物の移動手段

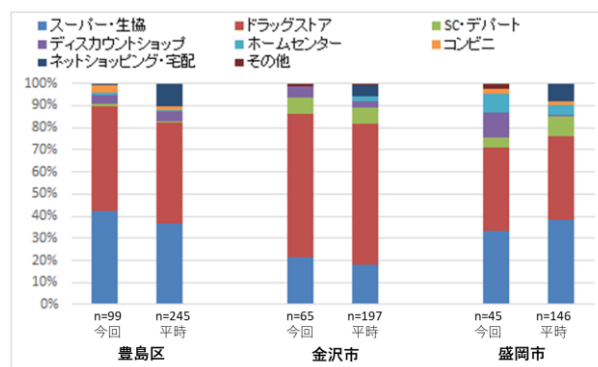


図2：平時と今回の状況下で利用された店舗業種

るためには、人々の時間的・空間的な集中を防ぐことが必要である。対策立案に向けては、関口ら(2020)が分析した様な人々が買い物の時期や理由に加えて、TPの買い物に出かけた人々の特徴を明らかにしておくことも重要である。そのために、二項ロジスティック回帰分析を行った。被説明変数を今回の状況下での買い物の有無(行った:1, 行っていない:0)とし、説明変数には表1の「買物行」の欄に○がついたものをを用いた(n=600, 変数増加法によるステップワイズ変数選択)。表2に結果を示す。

まず、豊島区に居住している人は買い物に行く傾向になる事が示された。豊島区は他の地域よりもやや多い40.4%の人が買い物に行っており、その事が反映されたと考えられる。また、2月26日以前に状況を認知した人は買い物に行く人が多いと解釈できる結果も得られた。メディア報道により全国的情報が拡散された2月27・28日頃よりも早くに認知した人は、大衆性・拡散性の低い経路で情報を入手した事が知られており¹³⁾、その様な人ほど、能動的に

買い物に行ったと考えられる。これは、全国的な報道の前でまだ店舗に赴いた人も多くなかった事もあり、在庫がある可能性も高い事から買い物に行く事を諦めなかったためと考えられる。さらに、買い物に行った当時の備蓄量も、買い物に行く／行かないの判断に影響を与えていた。当時の備蓄量が少ない事で買いに行く必要を感じたものと考えられる。なお、今回の調査では買い物に行った理由も合わせて訊ねたが、備蓄量が（やや）十分と答えた人は、今回の事態に特徴的な買い物理由であった「長期にあたる入手困難に備えるため」を理由とした人が6.2%と他の備蓄量類型と比べて少なかった。これは、平時より備蓄を呼びかける事の重要性を示唆している。また、店舗業種に関しては普段からドラッグストアでTPの買い物を行う人は、今回の状況下で買い物に行った傾向があった。日用品の中でも、マスク等のドラッグストアで扱われる商品の需要の高まりが、メディアでも報道されていたため、普段からドラッグストアを利用している人々がTPについても入手の危機感を感じたものと思われる。そして、普段のTPの買い物に自動車を利用する人も買い物に行く傾向が確認された。普段から自動車を利用する人は、徒歩等の近距離交通手段で気軽に到達できる範囲に店舗がない場合も多いと考えられ、後で遠方に行かなくても良いよう買い物に出かけた可能性がある。

5. 店舗選択の空間的分布

前章までで人々が今回の状況下で利用した店舗について、店舗業種に着目した言及を行ったが、買い物場所の空間的な利用集中の有無や傾向を把握するためには、店舗や回答者の空間分布を踏まえた状況分析が必要となる。そこで、自宅から店舗に買い物に行った人を対象に、各自がどこからどこへと買い物に赴いたのか、店舗選択の状況を可視化した。

一日に複数店舗を回った人については、全ての利用店舗を訊ねてはいない事、1店舗目の選択に最も意思決定が表れやすいと考えた事から、その日に利用した1店舗目の情報のみを用いている。

利用店舗は、回答者が答えた店舗名や目印を基にその位置を特定できた場合、GoogleMaps上で店舗名

を検索し、店舗のピンの立つ位置の緯度経度を取得して、ArcGIS上で表示した。回答者の住所は各自の郵便番号に基づきジオコーディングを行った代表点としたため、実際の居住地とは一定の誤差がある。図3-5に、各地域において今回の状況下で買い物に行った回答者の分布と、各自の利用店舗を示した。

表1：一連の多変量解析で用いる説明変数リスト

変数種別	変数名 ※D:ダミー変数の略	説明	買物行	購入量	苦勞
住所	豊島 D	居住:1, それ以外:0 (調整変数:盛岡)	○	○	○
	金沢 D		○	○	○
性別	男性 D	該当:1, なし:0	○	○	○
	女性 D		○	○	○
年齢	前期高齢者 D	該当:1, なし:0 (調整変数:その他年齢)	○	○	○
	後期高齢者 D		○	○	○
家族構成	家族_高齢者 D	同居家族に該当者あり:1, なし:0	○	○	○
	家族_中学生子ども D		○	○	○
	家族_高校生子ども D		○	○	○
認知時期	2.26日以前 D	各時期に状況を認知:1, それ以外:0 (調整変数:知らなかった)	○	○	○
	2.27~3.1日 D		○	○	○
	3.2~3.8日 D		○	○	○
	3.9日以降 D		○	○	○
認知手段	テレビ・ラジオ D	認知手段が各手段に該当:1, それ以外:0 (調整変数:その他)	○	—	—
	日記型SNS D		○	—	—
	つぶやきSNS D		○	—	—
購入態度	枯渇後 D	各態度に該当:1, それ以外:0 (調整変数:必要時に随時 D)	○	—	—
	備蓄枯渇直前 D		○	—	—
	常に十分 D		○	—	—
備蓄量		1:十分, 2:やや十分, 3:どちらともいえない, 4:やや不十分, 5:不十分	○	—	—
利用店舗	平_スーパー・生協 D	平時に該店舗を利用:1, それ以外:0 (調整変数:その他 D)	○	—	—
	平_ドラッグストア D		○	—	—
	平_コンビニ D		○	—	—
	平_ネット・宅配 D		○	—	—
	当_スーパー・生協 D	当時に該店舗を利用:1, それ以外:0 (調整変数:その他 D)	—	○	○
	当_ドラッグストア D		—	○	○
	当_コンビニ D		—	○	○
	当_ネット・宅配 D		—	○	○
移動手段	平_徒歩 D	平時に該手段で店舗まで移動:1, それ以外:0 (調整変数:その他 D)	○	—	—
	平_自転車 D		○	—	—
	平_自動車 D		○	—	—
	平_公共交通 D		○	—	—
	当_徒歩 D	当時に該手段で店舗まで移動:1, それ以外:0 (調整変数:その他 D)	—	○	○
	当_自転車 D		—	○	○
	当_自動車 D		—	○	○
	当_公共交通 D		—	○	○
所要時間	平時_所要時間	各自の利用店舗までの(主観的)所要時間	○	—	—
	当時_所要時間		—	○	○
購入制限 D		利用店舗で購入制限あり:1, それ以外:0	—	○	○
買物出発時間帯	9~12時 D	該時間帯に買い物をした:1, それ以外:0	—	○	○
	15~18時 D		—	○	○
	18~21時 D		—	○	○
	~9時・21時~ D		—	○	○

表2：買い物の有無の要因分析の結果

Nagelkerke R ² : 0.276	B	S.E.	Wald	p	Exp(B)
豊島 D	1.000	.290	11.852	.001***	2.717
認知_26日以前 D	.740	.257	8.261	.004***	2.095
備蓄状況	.865	.095	82.529	.000***	2.375
平時_ドラッグストア利用 D	.440	.195	5.078	.024**	1.553
平時_自動車 D	.834	.290	8.260	.004***	2.303
定数	-3.588	.362	98.420	.000***	.028

有意水準 ***: 1%, **: 5%, *: 10%

まず、空間的な移動距離の傾向を見るため、図 3~5 を基に、表 3 に示す様に、居住地区と利用店舗の関係を 3 分類し、地域ごとに集計を行った。

豊島区では、同一地区内での移動が半数、隣接地区までの移動で約 8 割を超える。徒歩や自転車での移動が大半であるため、各手段で移動可能な比較的狭い範囲で店舗選択を行う人が多いためと考えられる。ただし、それ以遠の地区へ買い物に行く場合は 5km 以上離れた他区へ行く人も一定数存在した。

一方で、自動車が主な移動手段である金沢市、盛岡市では豊島区と対比的で、隣接もしくはそれ以遠の地区への移動が過半数を超えた。この 2 地域を見ると、盛岡市の方が同一地区内の割合がやや高いが、これは、図 1 に示した様に、徒歩・自転車での買い物をする人が 3 割程度おり、金沢市よりも近距離での買い物があったためと考えられる。

また、平時から同じ店舗を利用したか、今回の状況下では別の店舗の利用をしたかどうかに着目してみると、全地域に共通して以下の様な傾向が見られた。まず、平時から利用され続ける店舗は、1~5 人未満とそう多くはないが、平時から一定数の回答者に利用される店舗が多い。地域で一定数の人が利用する様な規模・品揃え等の魅力がある一方、特に多くの人の利用があるわけではないため、今回の状況下でも在庫があるかもしれないと判断され、普段の利用店舗にまず向かった人が多かったと考えられる。

さらに、今回、普段と利用が変わった店舗としては、各地域で 5 人以上の回答者が利用するような地域内で平時から利用者数の多いと考えられる店舗は、一部の大型ショッピングセンターの例を除いて、平時の利用店舗から変わってきた今回の買い物先の店舗として、選ばれにくい傾向があった。普段から地域内で多くの人に利用されている店舗は、今回の状況でも人が多く買い求めに訪れると予想し、既に TP が品切れ・品薄になっていると考えたり、多くの人が

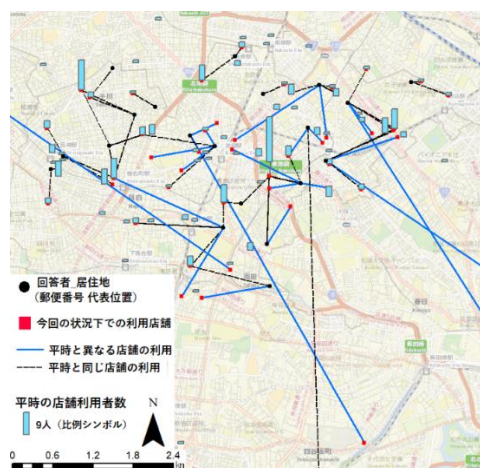


図 3:
豊島区の
店舗選択
状況と
平時の
利用者数



図 4:
金沢市の
店舗選択
状況と
平時の
利用者数



図 5:
盛岡市の
店舗選択
状況と
平時の
利用者数

表 3：各地域の回答者の移動傾向(%)

	豊島区	金沢市	盛岡市
同一地区内	52.1	5.8	15.2
隣接地区	32.9	40.4	24.2
それ以遠の地区	15.1	53.8	60.6

地区：郵便番号が同じ空間領域を示す

が集まる場所を避けるために、わざわざ新しい利用先として選ぶ人が少なかったと考えられる。

6. 今回の状況下での買い物の結果

6-1 TPの入手量と苦労・不便の有無の要因

前章までは、人々が今回の状況を受けて買い物に行く／行かないの決定要因分析や、平時の買い物との比較を行いつつ、各自の買い物時の移動の状況を可視化・分析した。本章では、その様な購買行動の結果、TPの入手ができなかったり、苦労や不便を感じてしまった人々の特徴を分析していく。Panic Buyingの発生状況下では、その様な人々の発生を抑える事が重要であり、該当者の特徴把握は対策立案に向けて役に立つものである。

まず、今回、多くの人がTPの入手ができず、生活上の困難や不安を感じる事になった。そこで、十分にTPを入手できなかった人の特徴の把握するための二項ロジスティック回帰分析を行った。被説明変数はTPの入手量（不十分：1，十分：0）^{注4)}として、説明変数には表1の「購入量」の欄に○がついたものを用いた。（ $n=212$ ^{注5)}，変数増加法によるステップワイズ変数選択）。表4に結果を示す。

まず、26日以前に今回の状況の発生を認知した人は、十分にTPを入手できる人が多くなりやすい事が示されていた。これらの人は、状況認知が特に早く、多くの人が買い求めを行っていない段階で買い物に行った事で必要な分のTPを入手できたと考えられる。逆にそれ以降の認知は全国的な報道の後になり、十分な量のTPを入手する事が困難になったといえる。また、買い物の際に、多くの店舗を回った人ほど、入手が不十分になりやすい傾向が確認された。これは、最初の1店舗目で必要分のTPが手に入れば、そこで買い物を終える事が多く、多くの店舗を回らなければいけないという事は、いずれの店舗でも、（十分に）TPの入手ができなかったと解釈できる。また、購入制限をしている店舗を利用した場合も、入手不十分になりやすかった事がわかる。これは、購入制限によって個々人の購入量を確実に抑制できていたとも解釈できるが、既に購入制限をかけていた店舗では、店舗の在庫も品薄になってお

り、十分な量のTPの入手が困難だった可能性ができる事には、解釈上の注意を要する。

このTPの入手の可否は、人々の苦労や不便の可否に影響を与えている事が予想できる。ただし、表5に示したように、十分な量のTPを購入できた人でも、TPの入手に苦労や不便を感じていた人の割合は6割近くに上っていた。このことから、必要量の購入の可否のみが苦労・不便を感じた要因とはいえず、他の要因も関わっているといえる。

苦労や不便の構成要因の抽出を試みるため、TP入手の苦労・不便の有無を被説明変数（苦労・不便あり：1，なし：0）とする二項ロジスティック回帰分析を行った。説明変数には、表1の「苦労」の欄に○がついたものに加え、先の分析で被説明変数に用いた十分な購入量の有無（あり：1，なし：0）も加えた。（ $n=212$ ^{注5)}，変数選択：変数増加によるステップワイズ法）。表6に結果を示す。

まず、十分な量のTPが購入できなかった事はやはり苦労・不便の要因になっていた。また、買い物に行った人の8割が苦労・不便を感じていた東京に居住している人は、苦労・不便を感じやすいという直観に合う結果が得られた。これらの変数のオッズ比（Exp(B)）の値をみると、各条件に該当する場合には被該当者の3.5~4倍ほど苦労や不便を感じる可能性が増すと解釈できる。

表4：購入量が不十分な人の特徴

Nagelkerke R ² : 0.216	B	S. E.	Wald	P	Exp(B)
認知 26 日以前 D	-.840	.396	4.494	.034**	.432
当日_店舗数	.733	.159	21.296	.000***	2.081
購入制限あり D	-.636	.313	4.129	.042**	0.530
定数	-1.175	.373	9.895	.002***	.309

有意水準 ***: 1%, **: 5%, *: 10%

表5：購入量別の苦労・不便を有する人の割合(%)

必要以上	必要量程度	不十分	入手できず
59.1	56.2	76.2	92.2

表6：買い物の苦労・不便を有した人の特徴

Nagelkerke R ² : 0.248	B	S. E.	Wald	p	Exp(B)
購入不十分	1.256	.416	9.113	.003***	3.513
豊島 D	1.344	.364	13.655	.000***	3.835
男性 D	-.677	.355	3.638	.056*	0.508
当日_店舗数	.789	.251	9.888	.002***	2.201
定数	-1.018	.423	5.802	.016**	.361

有意水準 ***: 1%, **: 5%, *: 10%

また、男性であると苦勞しない、もしくは女性であると苦勞する傾向が見られた。この理由の一つには、男女での TP の消費量の違いが考えられる¹⁴⁾。先の分析では有意な影響は見られなかったものの、男女での入手量に不十分を感じた割合を比較すると、不十分と回答した人は男性：35.5%、女性：44.8%であった事、各地域での男女比の差はそう大きくない事を合わせて考えると、この結果を支持しているといえる。また、ここでも多くの店舗を回った人ほど、苦勞や不便を感じやすくなったものといえる。これらの人は、入手状況が不十分であると同時に、一日に複数の店舗を移動しなければいけない状況そのものが苦勞・不便につながったと考えられる。

以上の結果より、入手量、苦勞の決定要因のいずれにも今回回った店舗数の多さが影響していた。前者の分析では、入手できるか入手を諦めるまで多くの店舗を回る事になったため、後者の分析ではそのような人々は多くの店舗を回る事自体が苦勞や不便の要因となったというように、やや影響の仕方は異なる。しかし、多くの人々が多くの店舗を回る事は、各店舗を訪れる客の延べ数の増加につながってしまい、やはり種々のトラブルや問題の発生要因となりかねない。そこで、本章の最後に、人々が多くの店舗を回った人の特徴を明らかにする。

分析の前に、図 6 には各地域で買い物に行った人日に実際に回った店舗数を示す。盛岡市では 4 店舗以上を回った人はおらず、豊島区・金沢市でも 4 店舗以上を回った人は 1 割前後と少ない事がわかる。そこで、以下では、この各自が回った店舗数を 1) 1 店舗、2) 2 店舗、3) 3 店舗以上に分類をして、これらの 3 分類を被説明変数とした、順序ロジスティック回帰分析^{注 5)}を行う。説明変数は、表 1 に示した入手量、苦勞の分析と同じものとした。ただし、強制投入法により有意となる変数を抽出するため、1) 該当数が 5 以下のコンビニ D、公共交通利用 D、ネット・宅配 D、そして、残りの説明変数同士の VIF (分散拡大係数) が 5 以下になるよう、金沢 D (東京 D と負の相関)、徒歩 D (自動車 D と負の相関、東京 D と正の相関) は除外、27_1 日 D を除外して行った。結果を表 7 に示す。

まず、豊島区に住んでいる人は、多くの店舗を回る傾向にあった。これは、豊島区の店舗分布が関係していると考えられる。豊島区では、人口に比例して他の 2 地域よりも店舗密度も高く、徒歩圏にも複数の店舗が立地しており、品薄・品切れの店舗も多かった事と相まって、多くの人が多く店舗を回ったものと考えられる。また、これに対し、金沢市では約 9 割、盛岡市でも約 8 割を占めていた自動車の利用者である事も、多くの店舗を回る要因になっていた。店舗分布が密でなくとも、自動車を利用する

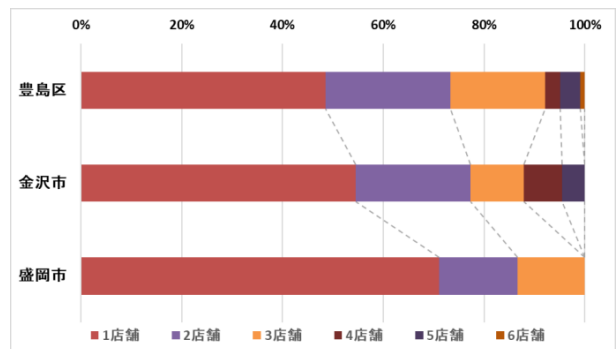


図 6：各地域の今回の状況下での利用店舗数

表 7：店舗数を多く回ることになる要因

Nagelkerke R ² : 0.113	B	S. E.	Wald	p
しきい値 1 店舗 2 店舗	2.061	0.818	6.339	0.012**
しきい値 2 店舗 3 店舗以上	3.172	0.835	14.434	.000***
東京 D	1.258	.791	13.031	.017**
男性 D	-.080	.292	.075	.784
前期高齢者 D	-.686	.519	1.748	.186
後期高齢者 D	-.586	.736	.633	.426
家族_高齢者 D	-.118	.374	.100	.751
家族_中学生 D 子ども D	.222	.371	.358	.550
2.26 日以前 D	-.473	.361	1.717	.190
3.2~3.8 日 D	.122	.454	.072	.789
3.9 日以降 D	-.088	.667	.018	.894
9~12 時 D	.887	.417	4.525	.033**
15~18 時 D	.583	.445	1.717	.190
18~21 時 D	.570	.551	1.068	.301
~9 時, 21 時~ D	1.435	.531	7.305	.007***
当_スーパー・生協 D	.246	.435	.320	.572
当_ドラッグストア D	.367	.409	.808	.369
当_自転車 D	.032	.520	.004	.951
当_自動車 D	.942	.539	3.053	.081*
購入制限 D	-.309	.291	1.130	.288

有意水準 ***: 1%, **: 5%, *: 10%

事で、店舗間の移動がしやすいためと考えられる。この様に、地域ごとに特性の異なる店舗分布や移動手段の影響が確認された一方で、買い物を行う時間帯も利用店舗数に影響を与えている事が分かった。具体的には午前の 9~12 時 D、~9 時・21 時~D が有意になっていた。ここで、9 時以前・21 時以降に

「購入制限」で満足に TP を購入できなかった事に対する不便が合わせて述べられていた。購入制限は、多くの人の商品入手に貢献するものの、個々人の不便や苦労の原因にもなりうる事が示唆されている。

【グループ 9】「店頭に」おける人の「数」の多さや、商品種類「数」の少なさ、個「数」制限など、数に関する多様な苦労・不便について言及されていた。

【グループ 10】グループ 3 と同様、TP が「手に」入らなかった事を苦労・不便として述べていた。

この様に、人々の不便・苦労の内容は多岐にわたるものの、その内容は複数に分類できた。テキスト解析により行われた分類を参考に、各分類の不便・苦労の内容を踏まえて、さらにそれらをまとめると、「TP が品切れで手に入らない」という事実に対する不便や、「その状況がいつまで続くかわからない」事に対する不安など、「TP の入手が（十分に）できない事そのものに対する苦労・不便」が一つの特徴として捉えられる。さらに、買い物に訪れた店舗に居合わせた、もしくは自分が買い物に行けない中で TP を買い求める「他者に対する不満」があると考えられる。特に前者については、完全に品物が無い状況だけでなく、購入制限の実施や商品在庫の偏り等、「普段と異なる状況にあり、人々の TP の買い物が制限される事」も苦労・不便として認識されていた。

7. 本稿のまとめ

本稿では、2020 年 2 月末に発生した人々の TP の買い求め行動に着目し、その実態把握のために複数の観点からの分析を試みた。まず、買い物に行く／行かないを左右した要因を明らかにした、人口密度が高い都心部や平時からドラッグストアを利用している人など、人々が TP を入手できない危機感や不安を感じやすい場合に、買い物に行く傾向が確認された。この不安を和らげる対策が重要であると考えられる。また、備蓄量もこの買い物の有無に影響を与えていた。有事の際に買い求めが起こりうる商品は、日ごろからの備蓄を奨励する事も重要性は高い。

人々の店舗選択行動に関する空間分析では、地域ごとの主要な移動手段に応じた移動範囲の中で店舗選択が行われる事が多い事実に加えて、各地域に共

通して、平時の際の利用者数に応じて、有事の際にも利用されやすい店舗、有事の際には利用されにくい店舗がある事を示唆する結果が得られた。空間的な人々の集中を緩和するためには、平時からの利用者数と今回の結果等を踏まえて、有事の際の地域の利用者数を予測し、需要を空間的に分散させるための施策をとる事が重要であろう。例えば、有事の際の利用者数の予測値を Web アプリ等で可視化して提示する事などは有効な施策となりうるだろう。

また、本稿では、人々の TP の入手可否や苦労・不便の有無に関する要因分析も行った。特に、購入制限は個々人の購入量を抑制する施策として有効ではあるものの、人々の苦労や不便を引き起こす要因になってしまっている事には注意を要する。

さらに、人々が感じた苦労や不便の中身は多岐にわたるが複数の類型に分類可能な事も明らかになった。今後同様の事態が生じた際の対策を考えるうえで、苦労や不便に起因するストレス由来でのトラブル等の発生を防止するためにも、以上のことを踏まえて、地域レベルでの対策を講じる事が重要といえるだろう。本稿がその基礎資料となる事を期待する。

今後の課題としては、各章で扱った分析内容や考察の精緻化が挙げられる。例えば 4 章、6 章では多変量解析において、各地域を一括して扱ったが、地域ごとの要因分析を行う事で、より各地域の状況に即した対策立案のための知見を得る事ができると考えられる。また、空間分析については、業種ごとの詳細な店舗分布や、人々の移動手段を考慮した店舗選択・移動の傾向を分析する事により、より詳細かつ有益な知見を得られる可能性がある。また、各自が利用した店舗の規模や TP の陳列面積等、客観的な情報も組み合わせる事で、人々の店舗選択メカニズムをより具体的に説明する事ができるだろう。

謝辞

本稿は科研費課題番号 17K14785, 20K14901 の助成をうけた。記して謝意を表する。

注釈

(1) 2020 年 3 月 1 日日本経済新聞「トイレットペー

- パーなど買い占め誤情報で家庭紙品薄に」より、
- (2)2020 年 1 月中旬から特定の日までの各都道府県の累計感染者数閲覧ウェブサービス（朝日新聞社デジタル <https://www.asahi.com/special/corona/>）により、2 月 27 日時点で、東京都は 36 人、石川県は 5 人、岩手県は 0 人であった事を参考にした。
- (3)今回の状況下での利用店舗は、「今回の状況を認知した後、最初に TP の買い物に訪れた店舗」を対象とした。今回、平時ともに利用店舗は、回答者の回答した店舗名と目印等の情報から特定した。店舗業種は、特定された店舗名を、i タウンページ (<https://itp.ne.jp/>) の分類結果を参考に類型化した。
- (4)今回の買い物で購入した量を「必要な分よりも多く」、「必要な分までは」、「必要な分よりは少ない」、「手に入らなかった」として問い、前者 2 つを十分に入手、後者 2 つを入手不十分とした。
- (5)対象は今回買い物に行き、被説明変数・説明変数の作成に必要な質問に回答があった回答者。

参考文献

- 1) R.Dulam, K.Furuta et.al.(2020) "Development of an agent-based model for the analysis of the effect of consumer panic buying on supply chain disruption due to a disaster", 日本シミュレーション学会英文誌,7(1), pp. 102-116
- 2) 続幸子 (1975)「スタグフレーション期におけるトイレット・ペーパー市場の分析：売手多占度 (ポリポリイ), 買手負占度 (ネゴプソニイ) の変化測定」, *Keio Economic Observatory review*, **1**, pp. 35-75
- 3) 関谷直也 (2018)「災害時の買いだめ・モノ不足の集合行動的視点と被災地への情報提供のあり方」, https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saigaiji_nenryo/pdf/001_07_00.pdf, 2020.05.22 閲覧
- 4) 萩原理紗 (2011)「東日本大震災が消費者心理に与えた影響 —不安と買い控え・買いだめ行動—」, <https://www.fbc.keio.ac.jp/graduate/2011report/part4.pdf>, 2020.05.22 閲覧
- 5) K.Makwana(2020) "A Study of Consumers' Panic Buying Behavior During Pandemic Coronavirus (COVID-19) and Consequent Lockdowns With Special Reference to Gujarat, India", Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3667582>
- 6) A.R.Ahmad1, H.R.Murad(2020) "The Impact of Social Media on Panic During the COVID-19 Pandemic in Iraqi Kurdistan: Online Questionnaire Study", *Journal of Medical Internet Research*, **22**(5), e19556
- 7) C.Prenticea, J.Chen, B.Stantic(2020) "Timed intervention in COVID-19 and panic buying", *Journal of Retailing and Consumer Services*, **57** : 102203
- 8) S.M.Y.Arafata, S. K.Kar,V.Menon et.al.(2020) "Panic buying: An insight from the content analysis of media reports during COVID-19 pandemic" *Neurology, Psychiatry and Brain Research*, **37**, pp.100-103
- 9) M.Bai(2020) "Who Bought All the Toilet Paper? Conspiracy Theorists Are More Likely to Stockpile During the COVID-19 Pandemic", Available at *PsyArXiv Preprints*:<https://psyarxiv.com/z2g34/download>
- 10) K.Kostev,S. Lauterbach(2020) "Panic buying or good adherence? Increased pharmacy purchases of drugs from wholesalers in the last week prior to Covid-19 lockdown", *Journal of Psychiatric Research*,**130**, pp.19-21
- 11) R.Martin-Neuninger, M.B.Ruby(2020) "What Does Food Retail Research Tell Us About the Implications of Coronavirus (COVID-19) for Grocery Purchasing Habits?", *Frontiers in Psychology*, **11**: 1448
- 12) 株式会社リサーチ・アンド・イノベーション (2020)「1 万人調査！緊急事態宣言直後の買い物行動は冷静だった」, <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/0000000033.000004624.html>,2020.5.22 閲覧
- 13) 関口達也・林 直樹ほか(2020)「非日常時における人々の日用品の購買意識・行動の特性 2020 年 2 月末のトイレットペーパーの買い求め行動を事例とした実態調査」, 都市計画報告集, **19**, pp.86-93
- 14) 一般社団法人 日本トイレ協会(2020)「トイレットペーパー, 緊急時に備えて必要な分を必要な分だけ, 計画的に備蓄しましょう」, <https://j-toilet.com/2020/03/05/paper/>,2020.8.23 閲覧