



Title	新型コロナウイルス禍の小麦需要：パン作りブームに着目して
Author(s)	松宮, 潤也; Matsumiya, Junya; 齋藤, 陽子 他
Citation	北海道大学農経論叢, 75, 67-76
Issue Date	2022-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/84667
Type	departmental bulletin paper
File Information	08_matsumiya.pdf



新型コロナウイルス禍の小麦需要：パン作りブームに着目して

松宮潤也・齋藤陽子

The impact of COVID-19 crisis on wheat demand: A focus on the bread baking boom

Junya MATSUMIYA, Yoko SAITO

Summary

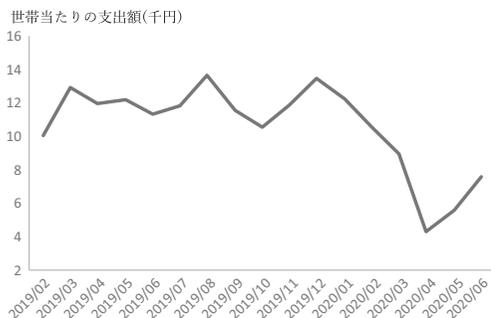
Under the COVID-19 pandemic, a boom in bread baking was triggered by the need to stay at home. This study investigates the impact of this crisis situation on standard flour and pre-mixed flour, employing a tobit model with a random effect, and using home-scanned data in Kanagawa prefecture. Consumers in sectors impacted by COVID-19, such as the tourism and restaurant industries, show increased demand for pre-mixed flour but less demand for standard flour. Households whose income may have declined or is expected to decline do not show demand for bread-baking, rather demanding pre-mixed flour as a substitute for eating-out or lunch dishes. The estimated results of demand function shows that standard flour and pre-mixed flour can be substituted for each other, but pre-mixed flour is more easily substituted by standard flour than vice-versa. In the stay-home period, demand for pre-mixed flour is substituted with standard flour, especially by flour processed from domestically produced wheat. During the COVID-19 pandemic, price elasticity became more elastic for pre-mixed flour, while it became less elastic for standard flour. Price inelasticity for domestic wheat means that consumers have strong loyalty to domestic wheat, thus price change does not have an impact on their demand. On the other hand, pre-mixed flour using domestic wheat is shown to be easily substituted with foreign wheat products, because of the higher price elasticity. This result indicates the high premium of domestic wheat flour, though the quantity supplied has not expanded during the COVID-19 pandemic.

1. はじめに

「コロナ禍」が始まって2年以上が経過した。この間、観光、交通、小売、飲食業などでは深刻な不況に陥った一方（黒坂，2020），農業や食料需給の面では様々な影響がみられた。2020年2月末から小中学校の臨時休校に伴う学校給食の休止、各種イベントの中止や緊急事態宣言下の自粛要請による飲食店の休業により、業務用需要の農産物需要が激減した。また、牛肉、マグロ等に代表される高級食材や贈答用の高級果実などの需要も、宴会の規模縮小や自粛で冷え込むことが懸念された。第1図は、日本全国における一世帯当たり外食金額の推移である。2020年4月7日に7都

府県に緊急事態宣言が発令され、外食機会が制限されたが、外食支出金額は、それ以前の2020年1月から、産業全体に影響し始めていたことを示す。一方で、食料から外食を除いた純食料、さらに調理食品を除いた家庭内調理のための支出金額は、2020年1月に感染拡大が開始した頃から徐々に増加している（農畜産業振興機構野菜振興部，2021）。

そうした中、外出自粛に伴いパン作りのブームが起き、世界的な規模でパン作り需要が拡大した（Global news, 2020）。川久保（2021）によれば、新型コロナウイルス禍の影響で多くの農産物需要が縮小する状況においても、2020年の日本の小麦輸入は量、価格ともに前年とほぼ同水準を保って



第1図 外食支出の推移

資料：総務省統計局家計調査（家計支出編）より筆者作成

いる。また、Googleトレンドで過去1年間のトレンドワード推移を見ると、2020年3月半ばから「手作りパン」の検索数が急激に増加しており、日本国内においてもパン作りの需要が拡大していたことが分かる（第2図）。

阿古（2020）によれば、世界的パンブームの要因は主に4点に要約される。1点目は、外出自粛でステイホームを強いられる中、適度な「暇つぶし」となること、2点目は、家族と楽しむことができること、3点目は自分で作り、完成させる喜び、4点目は、料理担当にとって手軽で、特にホットケーキミックスやパンミックスを使用することで簡単に家族全員の食事を用意することができる点である。このように、コロナ禍においてステイホームという対応が迫られる中、多くの世帯

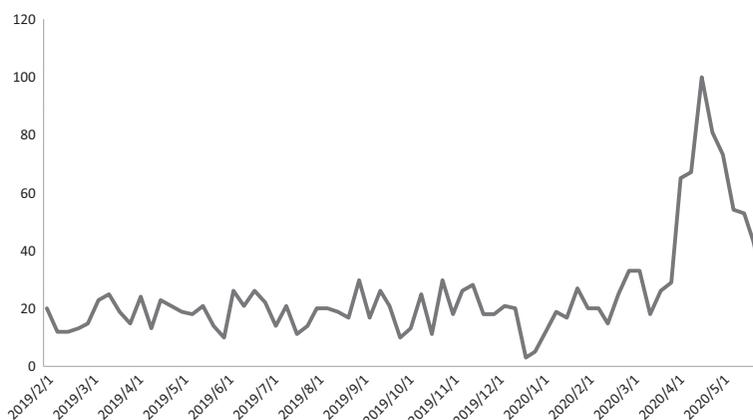
がパン作りを始めた。小麦粉や小麦粉製品の供給側にとって、想定していなかった現象ではあるが、小麦生産者にとっては、今後の需要拡大可能性を知る有用な機会となり得る。コロナ禍という特殊な現象下ではあるが、急増したパン作り需要がどのように生じたのか、どういった消費者に需要されたのか、を解明していくことで、今後の需要拡大における有用な情報としたい。

また、産地による需要の差異について、Saito and Saito（2013）は、北海道産を含む国産小麦を使った食パンが、外国産小麦で作った食パンに比べ、地域農業支援や高品質であるという理由で、消費者に強く好まれることを示した。また、国内供給の多く（81%）を輸入が占めるレモンでも（細野，2021）、健康ブームによる皮の利用が増加し、安全・安心という点で国産レモンの需要が拡大している。よって、産地、とりわけ国産農産物に対する消費者の嗜好も考慮して分析する。

以下、第2章は、感染者数と小麦粉と小麦粉製品の需要推移を概観し、第3章で分析手法、第4章でデータと仮説を示し、第5章を推定結果、第6章を結論とする。

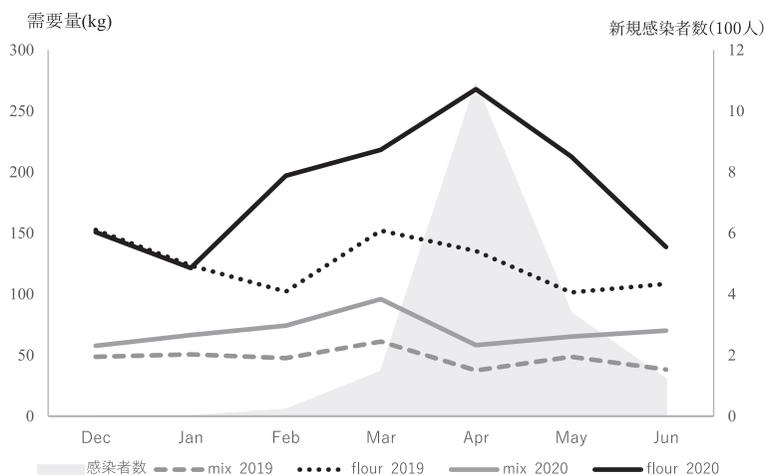
2. 感染者数と需要量の推移

本稿では、小麦粉の需要関数を推定することで、新型コロナウイルス禍が小麦粉需要量に与えた影響を分析する。また、パン作りのために購入される小麦粉にとって、ホットケーキミックスや



第2図 「手作りパン」の検索数推移 (Google)

資料：Googleより作成。2020年5月1日を100とする。



第3図 小麦粉とプレミックスの需要量推移（2019年，2020年）

資料：ホームスキャンデータより筆者作成。

パンミックスなど、「プレミックス」と呼ばれる製品は代替財であると考えられる。よって、小麦粉に加え、プレミックスの需要関数も推定することで、両者の代替関係についても考慮する。

小麦粉、プレミックスなど特定の製品を対象とした需要分析が可能なデータとして、ホームスキャンデータ（以下、スキャンデータ）がある。スキャンデータとは、予め年齢、性別、家族構成や所得などの個人属性情報を登録したモニタが、買い物の都度、購入したものをスキャンすることで購入履歴を蓄積したものである。モニタが購入した製品については、バーコード（JANコード）をもちいてデータが蓄積される。このため、スキャンデータをもちいることで、特定の製品について、所得などの個人属性をコントロールした分析が可能となる。そこで、本研究では、スキャンデータを利用し、新型コロナウイルス禍における小麦粉、プレミックスの需要関数分析を試みる。

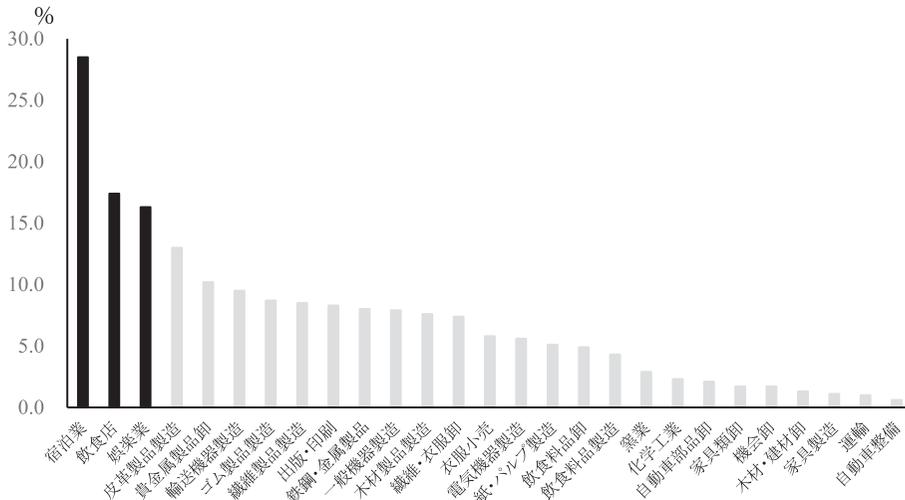
本研究では、国内で初めて新型コロナウイルスの感染者が確認され、国内初の緊急事態宣言発令都府県にも含まれていた神奈川県のもちいる。第3図は、神奈川県のもニタから得られたスキャンデータをもとに、2018/12～2019/6（以下、第1期）、2019/12～2020/6（以下、第2期）を対象に、小麦粉とプレミックスの購入数量を示したもので、コロナ禍に該当する第2期のひと月

あたり新規感染者数も示した。本研究では、初めて緊急事態宣言が発せられた、いわゆる第一波（2020年1月～2020年6月頃）に着目して分析する。

神奈川県内では2020年1月16日に初めて新型コロナウイルス感染者が確認された。第3図によると、小麦粉、プレミックスとも第1期と比較して第2期は需要量が伸びている。特に、第2期の小麦粉では第1期の曲線との乖離が顕著である。神奈川県での感染者数増加に比例して、小麦粉は2020年4月に需要量のピークを迎え、その後需要量は前年の水準に戻る。ピーク時の2020年4月は前年比1.5倍以上の需要があり、新型コロナウイルス禍の影響を顕著に反映している。プレミックスでは小麦粉ほど顕著ではないが、新型コロナウイルス禍において着実に需要量が前年より増え、小麦粉より少し早く、2020年3月にピークを迎えている。小麦粉、プレミックスなど、小麦粉関連製品の需要は、県内での感染者数増加に伴って急増するなど、新型コロナウイルスの感染状況に弾力的に反応していることを示唆している。

3. 分析手法

本研究では、全ての小麦粉、プレミックスをそれぞれ単一の製品として需要関数を計測する。ただし、国産小麦と外国産小麦は、消費者において



第4図 売上高の減収率

資料：帝国データバンク（2021）から主要43業種中減収27業種を抜粋

差別化されていると予想されることから、産地については考慮する。小麦粉、プレミックスのそれぞれに対する需要関数を、自己価格と交差価格、所得、2020年を1とするダミー変数からなるモデル1 (Flour1, Mix1), 新型コロナウイルスに関する説明変数 ($\mathbf{X}_{COVID-19}$) を加えたモデル2 (Flour2, Mix2), および説明変数に産地 (\mathbf{X}_{origin}) やその他の個人・世帯属性 ($\mathbf{X}_{households}$) も加えたモデル3 (Flour3, Mix3) の6通りの推定を行う。ここで、需要量、価格、所得については、対数値とした。したがって、これらの係数は、それぞれ価格弾力性、所得弾力性と理解できる。

小麦粉を例に、モニタ（世帯） i の需要モデルを示せば、以下の通りである。ここで、 P_{Flour} は自己価格、 P_{Mix} は代替財の価格、 I_i は世帯の所得階層である。

$$\text{モデル1} \quad Q_{Flour}^{*1} = f(P_{Flour}, P_{Mix}, I_i)$$

$$\text{モデル2} \quad Q_{Flour}^{*2} = f(P_{Flour}, P_{Mix}, I_i, \mathbf{X}_{COVID-19})$$

$$\text{モデル3} \quad Q_{Flour}^{*3} = f(P_{Flour}, P_{Mix}, I_i, \mathbf{X}_{COVID-19}, \mathbf{X}_{origin}, \mathbf{X}_{household})$$

ベクトル $\mathbf{X}_{COVID-19}$ は新型コロナウイルスの感染状況に関する指標で、ここでは、新規感染者数

($number$) と緊急事態宣言 ($emergency$) の両者をもちいる。ベクトル \mathbf{X}_{origin} は産地を示す変数で、国産であれば1をとるダミー変数と、価格弾力性や所得弾力性が産地によって異なる予想されることから、それらとの交差項も含める。また、緊急事態宣言下で需要が増加しており、その際、国産小麦がどの程度需要されたかを知る目的で、宣言ダミーとの交差項も含める。ベクトル $\mathbf{X}_{household}$ はモニタ別の所得階層、世帯属性である。世帯属性には、子供の有無のほか、回答者の就業先（後述）についてもダミー変数として含める。

後述するように、本分析ではスキャンデータによる購入履歴データをもちいる。小麦粉、プレミックスの少なくともいずれかを購入したモニタの購入履歴は、購入した数量がそのまま観察される。しかし、例えば小麦粉の需要関数において、プレミックス購入者の小麦粉購入量の履歴は0となる。また、小麦粉製品以外の購入履歴についても購入量は0である（詳細は次章を参照）。このように、被説明変数の下限が0で打ち切られたデータであることから、最小二乗推定量は一致性をもたない。そこで、本研究では、需要関数の推定にトービットモデルを適用した。具体的には、各モニタの購入日別購入量 Q_{it} とする変量効果

トービットモデルとする。

$$Q_{it}^* = x'_{it} \beta + u_{it} \dots \dots \dots (1)$$

$$\begin{cases} Q_{it} = Q_{it}^* \text{ if } Q_{it}^* > 0 \\ Q_{it} = 0 \text{ if } Q_{it}^* \leq 0 \end{cases} \dots \dots \dots (2)$$

式(1)の u_{it} は $N(0, \sigma_u^2)$ の標準正規分布を仮定する誤差項である。ここで、 Q_{it}^* はモニタ*i*によるスキャン日*t*の(潜在)小麦粉購入量で、購入していない場合は0として分析に反映される。推定結果の係数は、この潜在購入量に対する限界効果と理解される(北村, 2009; Wooldridge, 2010)。係数の推定には最尤法をもちい、STATA version 17によって推定した。

4. データ

1) ホームスキャンデータ

本研究では、株式会社マクロミルが提供するスキャンデータQuick Purchase Reportによる2期間(第1期, 第2期)の小麦粉, プレミックスの購買データをもちいる。緊急事態宣言が初めて発令された2020年4月を含む第2期と前年度同期間(第1期)のスキャン日別データをもちいた。被説明変数である需要量は、購入回別の製品あたりの内容量である。結果、購入履歴(サンプルサイズ)は3,985である。ただし、各モニタが複数回購入している場合があり、モニタ数は1,421、分析対象期間におけるモニタ1世帯当たりの小麦粉・プレミックスの購入回数は2.8回である。推定には購入履歴のサンプル3,985をもちいた(註1)。

小麦粉価格、プレミックス価格は、購入金額(円)の合計を小麦粉またはプレミックスの購入量(100g)で除し、それぞれ100グラムあたりの購入価格を用いた。購入履歴が0の場合の価格は、それぞれ、その週の平均値とした。

新型コロナウイルス感染状況の指標として、神奈川県の日別新規感染者数、緊急事態宣言ダミーをもちいた。緊急事態宣言ダミーは日別に宣言下であれば1をとる変数である。また、感染者数は、日別の新規感染者数であるが、その増加率が低下するにしたがって需要の増加率も低下していると予想されることから、感染者数の2乗項も含

める。

また、産地は国産であれば1をとる国産ダミーと、自己価格、交差価格、所得、緊急事態宣言との交差項を、モニタ世帯属性については、所得階層、世帯内の18歳以下の子供有無、片親の場合に1をとるダミー、職業ダミーと緊急事態宣言ダミーの交差項、を説明変数としてもちいた(第1表)。

2) 職業分類

職業分類のうち、モニタの勤務先業種が新型コロナウイルス禍においてどのような影響を受けたかをもとにdamagedグループを抽出した。回答で得られたモニタの勤務先業種をもとに、2020年度の売上高前年比のマイナス幅の最も大きい3業種(宿泊業, 娯楽業, 飲食業, 第4図)と、需要が一時前年比9割減まで落ち込んだ航空業界(三井住友信託銀行, 2021)を加えた4業種をdamagedグループとした。一時的であれ、所得が低下した場合、食料消費への支出も抑制されると考えられ、これらの世帯では、需要が低下すると予想される。

3) 仮説

(1)モデル1, 2

食品に分類される小麦粉は一般的な消費財であることから、自己価格の係数は負、また、代替財の価格は正と期待される。所得のパラメータは所得弾力性として理解されるが、小麦粉やプレミックスの需要は、所得に対して弾力的に変化するとは考え難い。よって、正であるが値は低く、所得弾力性は小さいと予想される。

新型コロナウイルス感染状況に関する指標については、日別新規感染者数、緊急事態宣言ダミーともに正であると期待される。前述したとおり、外出自粛や緊急事態宣言によって自宅での滞在時間が増加したことで、パン作りや自宅での昼食機会が増大、結果として小麦粉、プレミックスの需要増加につながると考えられる。

(2)モデル3

次に、世帯の属性や産地を考慮したモデル3について説明する。世帯内の18歳以下子供(有り)ダミーは正と予想される。子供がいる世帯では、家族で楽しめることから、パン作りという選択肢がとられる。これに対し、片親世帯の場合、仕事

第1表 推定にもちいた変数の定義

変数名	定義
<i>log_flour_q</i>	小麦粉の購入数数量
<i>log_mix_q</i>	プレミックスの購入数量
<i>log_own_price</i>	小麦粉とプレミックスそれぞれの価格
<i>log_sub_price</i>	代替財（小麦粉またはプレミックス）の価格
<i>log_income</i>	モニタ世帯の年収階層（百万円） （100万円毎12階層の中央値）
<i>d_2020</i>	2020年であれば1をとるダミー
<u>コロナ禍に関する変数</u>	
<i>number</i>	新型コロナウイルス感染者数（神奈川県）
<i>number_2</i>	感染者数の2乗
<i>log_income_number</i>	感染者数×年収
<i>emergency</i>	緊急事態宣言であれば1をとるダミー
<u>世帯に関する変数</u>	
<i>d_single</i>	片親であれば1をとるダミー
<i>d_u18</i>	世帯に18歳以下の子供がいれば1をとるダミー
<i>damaged_emergency</i>	減収産業ダミー×非常事態宣言ダミー
<u>産地に関する変数</u>	
<i>d_domestic</i>	国産の時1をとるダミー
<i>domestic_own_price</i>	国産ダミー×自己価格
<i>domestic_sub_price</i>	国産ダミー×代替財の価格
<i>domestic_income</i>	国産ダミー×年収
<i>domestic_emergency</i>	国産ダミー×緊急事態宣言

や家事、育児の負担が重く、手間のかかる作業を避けると考えられるため負と予想される。

次に、国産ダミーであるが、パラメータの符号は正であることが期待される。これは、小麦粉の産地が国内である場合、パッケージの表面に「国産」「道内小麦100%」など、産地をアピールする販売促進方法が採られており、国産であることは消費者にとって付加価値を持つ。ただし、短期的な需要の急増を国産小麦だけで賄うことは難しく、国産ダミーと緊急事態宣言ダミーの交差項のパラメータは予想し難い。

最後に、*damaged*ダミーと緊急事態宣言ダミーの交差項であるが、財によって予想は異なる。新型コロナ禍においてパン作りがブーム化した背景には、テレワークの導入による通勤時間の削減、在宅時間の増大による余暇時間（遊びの時

間ではなく、仕事以外の時間としての余暇時間（leisure）の増加があり、モデル1で述べたとおり、緊急事態宣言ダミーは正であると予想された。これは、テレワークに移行しても所得の減少を伴わない場合と仮定される。しかし、コロナ禍において、出勤日数の減少や失業など、就業先が*damaged*を受けやすい業界であった場合、在宅時間の増加は所得の低下を伴うと予想される。パン作りの目的が、余暇時間を楽しむためであれば、*damaged*のグループがパン作り需要を増加させるとは考え難く、よって小麦粉需要も増加しない。一方で、プレミックスについては、外食や中食に対する安価な代替財として利用する可能性が高く、本分析では外食需要を含めておらず、明確には分析できないが、これらの財との代替が強いと予想される。よって、所得低下または将来的な

所得低下を見越すdamagedグループの場合、プレミックスによる昼食用意といった対応がなされると予想され、プレミックスについては緊急事態宣言との交差項が正となることが予想される。

5. 分析結果

1) 推定結果

第2表に6通りの推定結果を示す。モデル1についてFlour1, Mix1のいずれにおいても自己価格は負、交差価格は正で統計的に有意な結果が得られた。モデル2について、緊急事態宣言は小麦粉(Flour2)で有意に正の影響を示したが、プレミックス(Mix2)では有意とはならなかった。新規感染者数では小麦粉で負となったが、プレミックスでは明確な傾向はみられなかった。より詳細な考察については、以下、モデル3(Flour3, Mix3)の結果をもちいて行う。

第一に、価格弾力性は小麦粉の方が高いことから、小麦粉需要(-0.208)はプレミックス(-0.048)に比べて価格弾力的である。次に、交差価格をみると、いずれにおいてもパラメータの符号は正であった。これは、小麦粉とプレミックス、両者が代替関係にあることを示す。小麦粉におけるプレミックスの代替の弾力性は1.945である一方、プレミックスの小麦粉の代替の弾力性は1.630であることから、プレミックスの方が(小麦粉に比べて)小麦粉(プレミックス)に代替され易いことが分かる。

第二に、所得は正であると予想されたが、プレミックスでは統計的に有意ではないが正で、小麦粉は負で有意な結果を示した。小麦粉は、パンや製菓に使われる一方、てんぷらや空揚げなど、料理にも使われることから、所得が増加し、外食や中食の機会が増えれば、家で料理する機会が減少するなど、小麦粉需要も低下すると考えられ、下級財的な性質を備えることが分かる。

2) コロナ禍の影響

続いて、コロナ関連の指標についてみていこう。所得と新規感染者数の交差項については、小麦粉は有意に正の値を示した。小麦粉は、平常時では下級財的な性質を持つが、コロナ禍においては、その性質が緩和されたことがわかる。次に、プレミックスについて、新規感染者数は有意に

負、2乗項は有意に正を示した。新規感染者数の増加とともに、プレミックスの需要量は減少するが、その減少率は徐々に低下していく。同時期に起きた小麦粉需要の急増と代替財としての性質を考えると、多くの消費者が、プレミックスから小麦粉へ需要をシフトさせた可能性があり、プレミックスではなく、本格的なパン作りに挑戦したことが伺える。しかし、需要が供給を上回った(食品新聞、2022)ことで、限られた買い物回数の中で、小麦粉が購入できない場合もあり、プレミックスで代替する人も増え、結果として、減少率は緩和したと考えられる。コロナ禍特有の需要動向である。

続いて、緊急事態宣言ダミーはプレミックスでは有意にならなかったが、いずれも正の値を示した。とりわけ小麦粉で有意な結果となったことは、宣言によって一定期間、外出自粛を求められるという見通しの中で、パン作り需要が増加したと考えられる。新型コロナウイルスの感染が拡大するにつれ、特に緊急事態宣言下で小麦粉需要は急拡大した一方、プレミックスへの需要は小麦粉ほどには拡大しなかった。外出自粛が求められる中、平常時のプレミックスへの需要がパン作りブームによって小麦粉へ移行したと考えられる。

3) 世帯と産地の影響

(1)世帯属性

世帯属性について、片親ダミーは小麦粉の場合、負で有意な値を示した。片親世帯では仕事や家事、育児の負担が重く、パン作りなど手間のかかる作業を回避したと考えられる。一方、世帯内に18歳以下の子供がいる場合、小麦粉とプレミックス、どちらにおいても有意水準1%で正の値を示した。世帯内の子供の存在が小麦粉、プレミックスの需要量を増加させる結果となった。

damagedダミーと緊急事態宣言ダミーの交差項について、小麦粉は負で有意に、プレミックスでは正で有意な値を示した。緊急事態宣言下において、大きな影響を受けたdamagedの人々は、暇つぶし、楽しみといった要素を持つパン作りに対する需要はなく、プレミックスによって外食や昼食を代替したと考えられる。

(2)産地

次に、国産ダミーは小麦粉において負で有意な

第2表 推定結果

	Flour			Pre-mix		
	Flour1	Flour2	Flour3	Mix1	Mix2	Mix3
	Estimates	Std. err.	Estimates	Std. err.	Estimates	Std. err.
<i>log_own_price</i>	-0.201***	0.009	-0.208***	0.009	-0.052***	0.005
<i>log_sub_price</i>	1.942***	0.006	1.945***	0.006	1.636***	0.003
<i>log_income</i>	-0.034**	0.016	-0.043***	0.016	0.0002	0.007
<i>d_2020</i>	-0.054***	0.017	-0.136***	0.023	0.086***	0.009
コロナ禍に関する変数						
<i>log_income_number</i>		0.022***	0.018***	0.005	-0.007***	0.002
<i>number</i>		-0.008***	-0.002	0.003	-0.0004	0.001
<i>number_2</i>			-0.0001**	0.00004		0.0001***
<i>emergency</i>		0.157***	0.141***	0.035	-0.017	0.018
世帯に関する変数						
<i>d_single</i>			-0.122***	0.034		-0.003
<i>d_u18</i>			0.111***	0.029		0.044***
<i>damaged_emergency</i>			-0.293*	0.171		0.182**
産地に関する変数						
<i>d_domestic</i>			-1.091**	0.481		1.557***
<i>domestic_own_price</i>			0.245**	0.111		-0.437***
<i>domestic_sub_price</i>			-0.085**	0.037		0.106***
<i>domestic_income</i>			0.049	0.050		-0.036
<i>domestic_emergency</i>			0.067	0.127		0.035
<i>_cons</i>	0.804***	0.094	0.839***	0.094	0.080**	0.040
obs.	3,985	3,985	3,985	3,985	3,985	3,985
Number of groups	1,421	1,421	1,421	1,421	1,421	1,421
Log Likelihood	-3074.76	-3040.91	-3006.67	-375.59	-359.04	-297.58
/sigma_u	0.38979	0.38982	0.38579	0.1274	0.1276	0.1216
Prob > chiбар2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

値を示した一方、プレミックスでは正で有意な値を示した。プレミックスにおいては、国産であることで付加価値がつき、需要が増えるという当初の予想と整合的な結果となったが、小麦粉では予想に反した結果となった。

この点について、小麦粉の国産ダミーと自己価格の交差項は有意に正の値を示した。価格弾力性が国産の場合に上昇する、ということは弾力性の値がゼロに近づくことを意味しており、国産小麦における高い付加価値を反映している。小麦は自給率が低く、国産小麦の供給が少ない中、コロナ禍で販売量そのものは外国産に比べて低下したが、価格に対して非弾力的になった。国産を強く求める消費者が一定数いることを示しており、コロナ禍といった急激な需要増加に国産小麦は量で対応することは出来なかったものの、その高い付加価値を示した。東村（2015）が、「越前がにのようなブランド品は（中略）「高くても仕方ない」という人も相当数いる」と述べるように、価格によらず国産であることに一定の価値を見出す消費者がおり、コロナ禍のパン作りブームで同様のことが国産小麦にも起きていたといえる。需要の急増に、数量で対応できなかったことは、業務用から家庭向けへの切り替えが簡単ではない、といった製粉企業における対応の難しさもあった。パン作りブームの中で、国産小麦に対する強い需要が明らかとなったことは、今後の国産小麦需要拡大に有用な情報となる。

一方、プレミックスでは国産は有意に増加したが、自己価格と国産の交差項は負で有意となった。ホットケーキミックスなどのプレミックスにおいても、国産需要は強いものの、価格に対して弾力的である。小麦粉と異なり、海外産と容易に代替され易い可能性を示し、製品に対する消費者のロイヤリティ意識は弱いと解釈されよう。小麦粉の場合は、国産であれば少々高い価格でも購入したい、と考えるのに対し、プレミックスでは、価格が高い場合に他の製品に代替され易い。国産小麦の需要拡大という観点でみれば、プレミックスで販売した場合は付加価値をつけることが難しいが、小麦粉であれば、価格の変化に左右されない消費者が一定数おり、付加価値を高めることができる。コロナ禍という特殊な状況下ではある

が、国産小麦の販売戦略として、一考の余地はあろう。

6. おわりに

本研究では、新型コロナウイルスの感染拡大期に生じたパン作りブームを対象に、小麦粉とプレミックスに対する需要を分析した。具体的には、製品レベルの購買データであるホームスキャンデータに、変量効果トービットモデルを適用し、わが国で初めての緊急事態宣言や感染者拡大期における小麦粉、プレミックスの需要関数を推定した。

新型コロナウイルスの新規感染者数の増加や緊急事態宣言など、外出自粛が促された期間、小麦粉の需要量は増加し、プレミックスの需要量は減少した。従来プレミックスを購入していた消費者が外出自粛に伴い小麦粉消費へ移行した。また、とりわけ小麦粉において、国産は価格に非弾力、すなわち価格の変化による需要量の変化が軽微であることが判明した。ステイホームが続く中で、パンを作る際、国産小麦を使いたい、という国産小麦に対するロイヤリティ意識の強い消費者が一定数いたと想定される。小麦粉として販売することが、今後の国産小麦需要拡大に向けた一方策となる。

最後に、本研究では新型コロナウイルス第一波に限定し2020年1-6月（対照期間として2019年1-6月）を対象としたが、2020年7月以降、第二波以降の影響も分析することで、新型コロナウイルス禍における消費者行動の変化をより明示的に示すことが重要である。

註

註1) 購入履歴のうち、小麦粉の購入履歴は54.7%、プレミックスの購入履歴は37.7%である。同一モニタによる重複購入もあるため購入モニタ数とは一致しない。また、プレミックスの中に小麦粉製品以外（わらび餅粉やそば粉）の購入履歴が含まれ、それらが残りの7.6%である。

参考文献

1. 阿古真理（2020）「コロナ禍「パンを作る人」が激増している背景 ―世界中でストレス・ベイキン

- グが流行に—」東洋経済オンライン, 〈<https://toyokeizai.net/articles/-/345635>〉 2022.1.7.参照.
2. Global news (2020) Baking bread during corona virus, 〈<https://globalnews.ca/tag/baking-bread-during-coronavirus/>〉 2021.11.15参照.
 3. 東村玲子 (2015) 「越前がにのブランド分析 — 消費者に与える満足感—」『地域漁業研究』56(1), pp.33-56.
 4. 細野賢治 (2021) 「国産レモンの生産振興を図るためのサプライチェーン：広島県産レモンの取組を事例として」『関西大学経済論集』70(4), pp.469-484.
 5. 家中優海・赤堀弘和・澤内大輔・山本康貴 (2018) 「スキャンデータを利用したトクホ無糖茶の需要関数分析—トビットモデルによる一次接近—」『北海道大学農学研究院邦文紀要』35(2), pp.1-8.
 6. 川久保篤志 (2021) 「コロナ禍における日本の食料需給と農産物価格に関する一考察」『人文地理学会大会 研究発表要旨』, pp.66-67.
 7. 北村行伸 (2009) 『ミクロ計量経済学入門』, 日本評論社.
 8. 黒坂岳央 (2020) 「コロナ禍でなぜ、パンを作る人が爆増しているのか。暇すぎるのか」President Online, 〈<https://president.jp/articles/-/35008?page=1>〉 2021.12.20参照.
 9. 三井住友信託銀行 (2021) 「今後も難局が続く航空業界」『調査月報』2021年9月号, pp.1-6.
 10. 農畜産業振興機構野菜振興部 (2021) 「新型コロナウイルス禍における野菜消費の変化」『野菜情報』2021年6月号, pp.46-53.
 11. 食品新聞 (2022) 「小麦粉製品転売問題で「落ち着いた行動を」菅官房長官」, 2022年2月16日 〈<https://shokuhin.net/31107/2020/05/04/sonota/kyoninka/>〉 2021.12.20参照
 12. Saito H., and Saito, Y. (2013) Motivations for local food demand by Japanese consumers: a conjoint analysis with reference-point effects, *Agribusiness: An International Journal*, 29, pp.147-161.
 13. 帝国データバンク (2021) 「特別企画：新型コロナウイルスによる企業業績への影響調査」 〈<https://www.tdb.co.jp/report/watching/press/p210902.html>〉 2021.12.20参照
 14. Wooldridge, J. M. (2010) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press.