

2024年度 統計データ分析コンペティション

## 総務大臣賞 [高校生の部]

### 食の外部化における地域特性

佐々木 万悠子 (雙葉高等学校)

#### 論文の概要

新型コロナウイルス感染症による外出自粛の影響により、外食から中食へのシフトが進んでいる状況に着目し、都道府県庁所在市別にどのように異なるかを比較分析し、食の外部化（外食と中食）の傾向が地域により異なり、その背景は生活環境が大きく影響すると考えられることを示唆した。

#### 論文審査会コメント

興味深い仮説に対する実証的探究活動として秀逸である。食の外部化の今日の特徴を詳細にデータで考察しており、外食から中食への移行を示している点が興味深い。外食・中食産業への今後の注意事項が記載された結論があることも評価したい。所得水準、世帯人員なども考慮されるとなおよい。

# 食の外部化における地域特性

佐々木万悠子  
 雙葉高等学校

## 1. 研究のテーマと目的

2020年の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）による緊急事態宣言発令に伴う外出自粛は、外食需要の減少をもたらした〔図1〕。一方、「中食（調理食品）」の支出は右肩上がりの傾向で、外食から中食へのシフトが進んでいると感じる。自身も自粛期間を機に外食の代わりにテイクアウトやUber Eatsなどのサービスを度々利用するなど、「中食」を利用する機会が増加している。そこで、コロナ禍の影響で「中食」志向にシフトしてきている「食の外部化」に着目し、国内で地域によって「食の外部化」傾向に違いがあるのか、実際に調べてみることにした。

「食の外部化」は、調理人が家族である「内食（素材）」を除いた「外食」と「中食」の2種類で構成される〔表1〕<sup>1)</sup>。「外食」は、飲食店など家庭外で調理されたものを家庭外で食べる行為である。「中食」は、調理人は家族以外、調理場所が家庭内・外、喫食場所が家庭内・外という形態に分類できる。

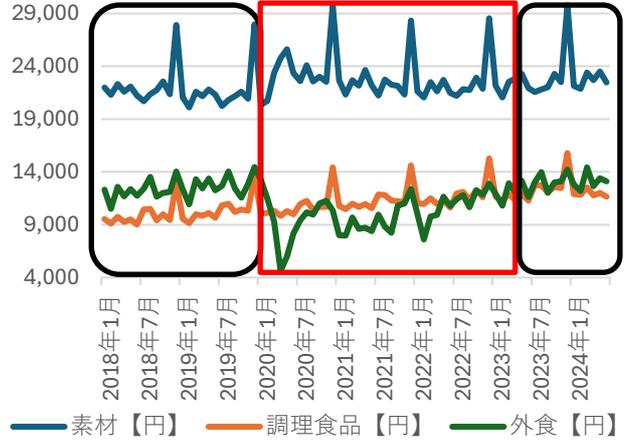


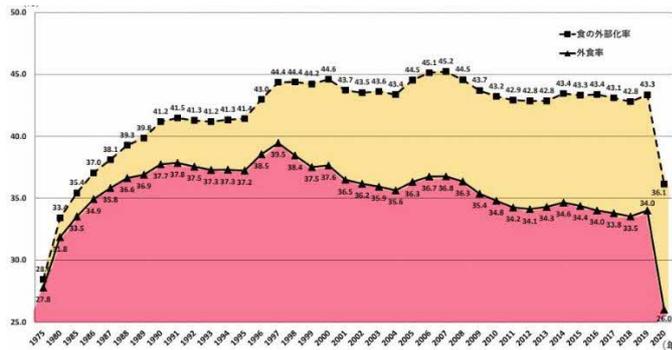
図1 各支出別の経年変化

【表1】内食（素材）、中食（調理食品）、外食の定義と位置付け<sup>1)</sup>

	調理人	調理場所	喫食場所	典型
内食	家族	家庭内	家庭内	自炊
中食	家族以外	家庭内	家庭内	ケータリング
		家庭外	家庭外（・内）	テイクアウト、デリバリー
外食	家族以外	家庭外	家庭外	料理店など

堀田宗徳氏は、食を外部に依存する「食の外部化率」を「外食率」とともに提示している〔図2〕<sup>2)</sup>。

図2の「食の外部化率」から「外食率」（図中ピンク色）を除いた値が「中食（調理食品）」の割合（図中黄色色）となる。



$$\text{食の外部化率} = \frac{\text{外食費} + \text{中食費}}{\text{食費}} \times 100$$

左図は、【資料】内閣府「国民経済計算」、公益財団法人外食産業総合調査研究センター「外食産業市場規模推計値」などから堀田氏が推計したものに、筆者が着色。

図2 食の外部化率と外食率<sup>2)</sup>

## 2. 研究の方法と手順

総務省「家計調査」の全国（県庁所在市）の内食（素材）・中食（調理食品）・外食の消費支出データ（「二人以上の世帯」）を基礎資料として分析し、「食の外部化」に地域特性があるかどうかを探り、読みとれたデータをもとに地域の傾向について考察する。内食・中食・外食の構成品目（項目）は「家計調査2024年報 付録7 収支項目分類表」をもとに、以下の構成で算出した。

【表2】内食（素材）、中食（調理食品）、外食の内訳

内食（素材）：加工に時間を要する、魚介類、肉類、野菜・海藻の3項目を内食の主要な「素材」とする。（穀類、乳卵類、果物、油脂・調味料、菓子類は含めない。）

**中食 (調理食品)**：弁当、すし、おにぎり、調理パン、他の主食的調理食品、うなぎのかば焼き、サラダ、コロッケ、カツレツ、天ぷら・フライ、しゅうまい、ぎょうざ、やきとり、ハンバーグ、冷凍調理食品、そうざい材料セット\*、他の調理食品のその他

\*そうざい材料セット：夕食材料セット、ファミリーセット、おでん材料セット、鍋料理の材料セット (店頭売り、宅配を問わない) で構成され、ファミリーセット以外の品目は「調理食品」と「素材」の中間形態と位置づくと考えられるが「中食」に含めてある。

**外食**：一般外食、食事代、学校給食

### 3. データセットの加工

#### 相関係数の評価基準

相関係数の値と相関の強さは、強い正の相関 (1.0 ~ 0.7)、正の相関 (0.7 ~ 0.4)、弱い正の相関 (0.4 ~ 0.2)、ほとんど相関がない (0.2 ~ -0.2)、弱い負の相関 (-0.2 ~ -0.4)、負の相関 (-0.4 ~ -0.7)、強い負の相関 (-0.7 ~ -1.0) で評価した。

本研究課題を検討するにあたり、使用したデータ名と、その出典は下表のとおりである。

①以外は、県庁所在市単位のデータは得られなかったため、県単位のデータを採用した。

【表3】 使用したデータ一覧	出典と年度	対象データの範囲
①素材支出 (円)・調理食品 (円)・外食支出 (円)	SSDSE-C-2024 (2021~2023)	県庁所在市
②仕事からの帰宅時間・夕食開始時間	SSDSE-D-2024 (2021)	県
③消費支出 (円)・食料費 (円)	SSDSE-B-2024 (2021)	県
④共働き世帯割合 (%)	国勢調査 (2020)	県
⑤持ち家住宅の延べ面積 (㎡)	住宅・土地統計調査 (2018)	県

### 4. データ分析の結果

内食と中食・外食、中食と外食の関係を探るため、図3を作成した。この図は、全国の県庁所在市で作成したグラフから、分析を行った結果から各タイプの代表的な県庁所在市を抽出したグラフとしている。

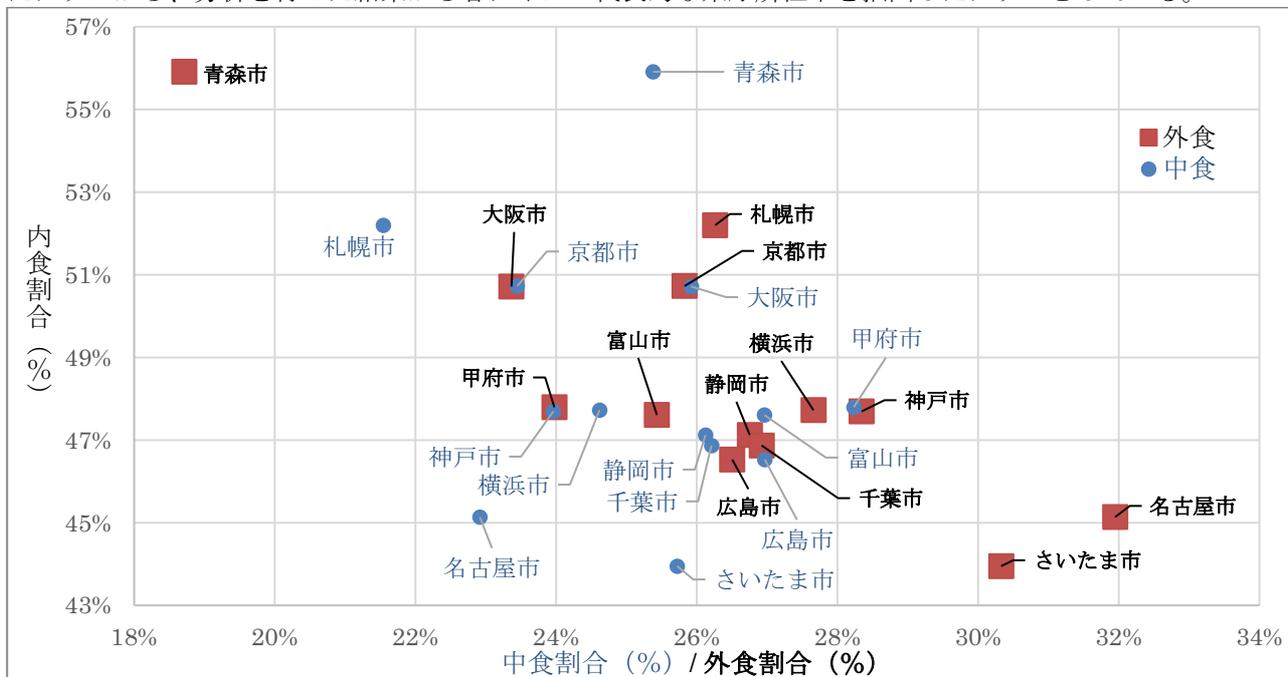


図3 中食割合・外食割合に対する内食割合との相関

図3では、中食 (●) と外食 (■) の指標間の割合の差が大きいほど、外部化に偏りがあることを示す。逆に、差が小さいほど、中食と外食がバランスよく利用されていると考えられる。

図3で中食と外食の差をグラフで示したものが図4である。

図4の左に位置する市は中食型、0に近い真ん中はバランス型、右に位置する市は外食型とみなすことができる。なお、「外部化」支出割合が低く、実態は内食傾向の県 (青森市、札幌市、京都市など) も含まれる。

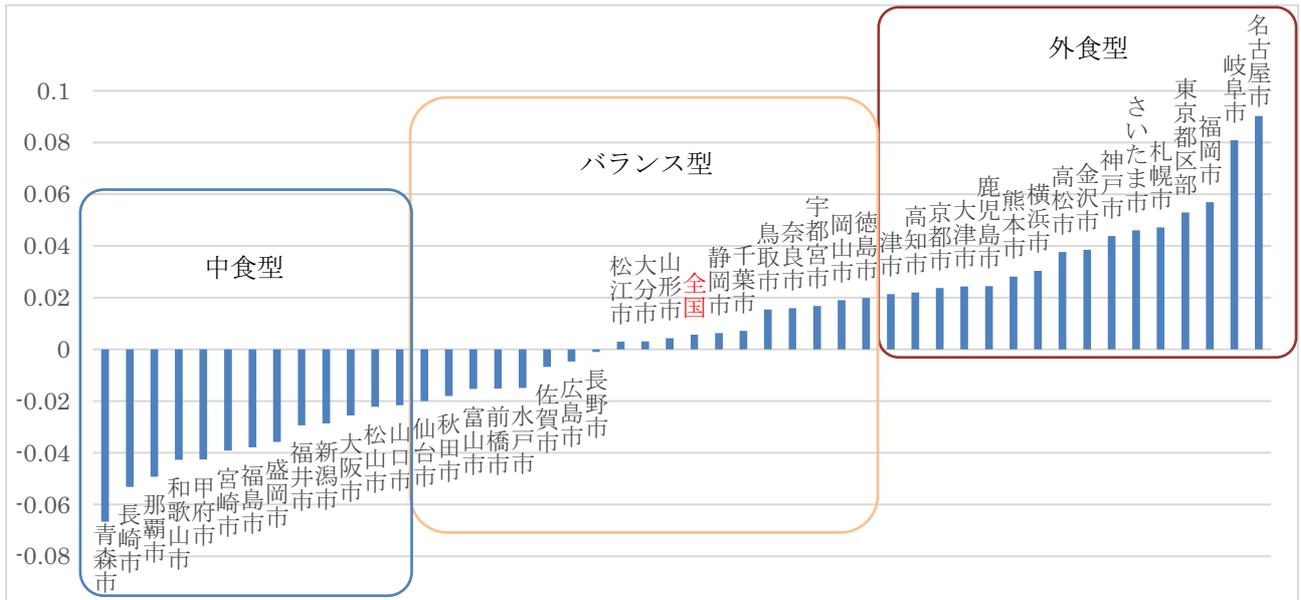


図4 外食割合と中食割合の差

図3、図4および、合計（内食+中食+外食）〔額〕、外部化（中食+外食）〔額〕と内食〔額〕、外食〔割合〕・中食〔割合〕・内食〔割合〕のランキングを基に分類（地方、都心）、タイプ〔内食、中食、バランス（中食+外食）、外食〕を導き出し、各タイプの代表的な県庁所在市を抽出した。

【表4】 各タイプの代表的な県庁所在市について

タイプ	都道府県	市	印	個別分析した理由
地方内食高タイプ	北海道	札幌市		
	青森県	青森市	☆	外部化率が1番低く、内食割合が1番高い。
地方中食高タイプ	山梨県	甲府市	☆	中食額は9位だが、外食順位は35位で中食高である。
地方中食・外食バランス	富山県	富山市	☆	中食と外食の支出額が多く、中食割合と外食割合の差が0に近い。
	静岡県	静岡市		
	広島県	広島市		
都心内食高タイプ	京都府	京都市	☆	合計額が多く、そのうち内食割合が高い。
都心外食高タイプ	愛知県	名古屋市	☆	外部化率が高い。外食割合は1番高く、外食額も多い。
	埼玉県	さいたま市		
	兵庫県	神戸市		
	神奈川県	横浜市		
都心中食高タイプ	大阪府	大阪市	☆	都心のなかで外部化率が低い、「中食」傾向にある。
都心中食・外食バランス	千葉県	千葉市	☆	合計額が多いが、外部化率は平均をやや上回る。

※表中☆印の県庁所在市は、各タイプの特色ある都市であり、個別に分析した内容を後述している。

抽出した都市を、都道府県別に共働き世帯割合、エンゲル係数、帰宅から夕食までの時間の3つの指標で相関分析をし、相関関係がみられるものを採用した。なお、時間については、女性と男性どちらも仕事からの帰宅時間と夕食開始時間のデータから夕食までの時間を算出したが、その結果、男性のデータでは、極端に時間が短いデータしか得られなかったため、女性のデータのみを採用した。

【表5】 3つの指標それぞれにおける外食・中食・内食との比較

指標	比較対象	相関係数	相関の強さ	参照
共働き世帯割合	外食割合	-0.11106	相関なし	
	中食（調理食品）割合	0.55647	正の相関	図5
	内食（素材）割合	-0.21215	弱い負の相関	図6
エンゲル係数	外食割合	-0.15233	相関なし	
	中食（調理食品）割合	-0.18256	相関なし	
	内食（素材）割合	0.26292	弱い正の相関	図7
帰宅から夕食までの時間	外食割合	0.27826	弱い正の相関	図8
	中食（調理食品）割合	-0.34029	弱い負の相関	図9
	内食（素材）割合	-0.08569	相関なし	

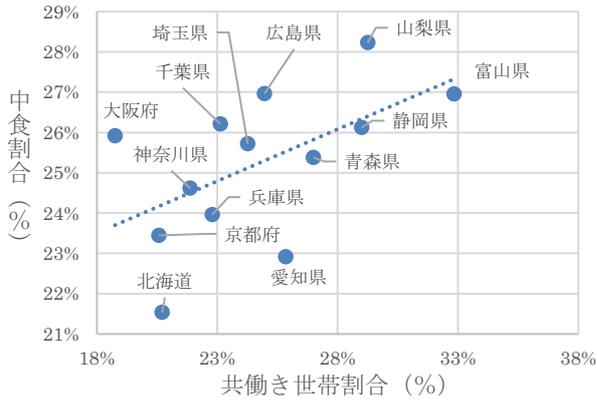


図5 中食割合と共働き世帯割合  
共働きの世帯ほど、中食割合が高くなる傾向を示す。

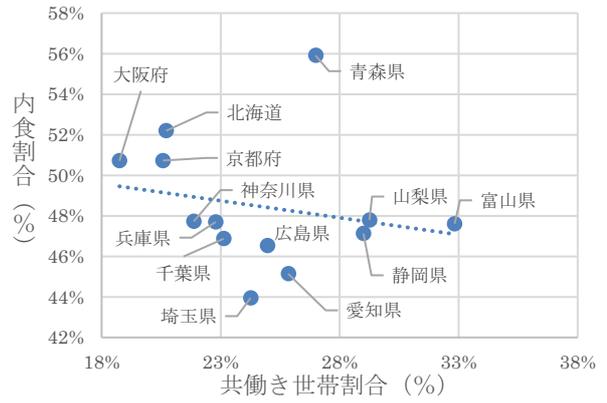


図6 内食割合と共働き世帯割合  
共働きの世帯ほど、内食割合が低くなる傾向を示す。

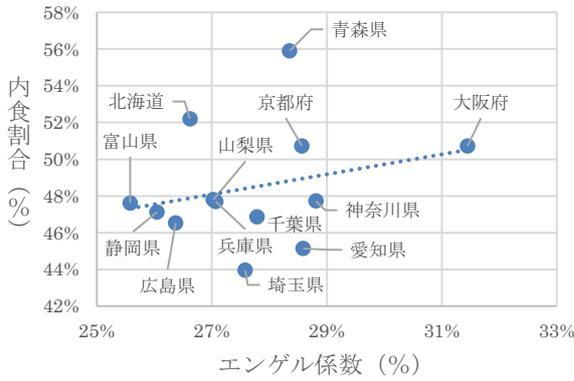


図7 内食割合とエンゲル係数  
エンゲル係数が高いと内食割合が高くなる傾向を示す。

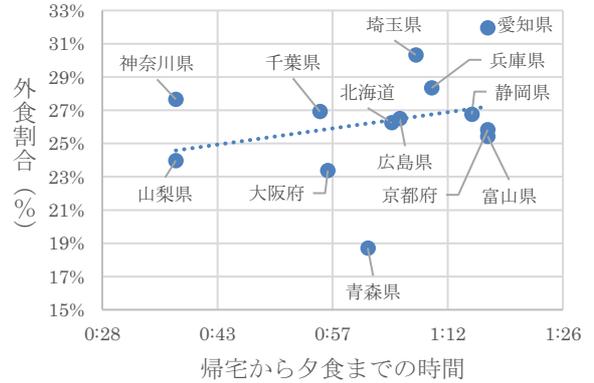


図8 外食割合と帰宅から夕食までの時間  
外食割合が高いほど、帰宅から夕食までの時間が長くなる傾向を示す。ただし、愛知県にはモーニング文化があることから必ずしも夕食で外食をしているとは限らないと考える。

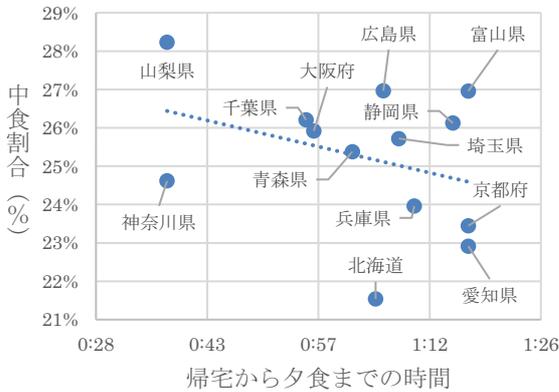


図9 中食割合と帰宅から夕食までの時間  
中食割合が高いほど、帰宅から夕食までの時間が短くなる傾向を示す。

表4の☆で示した特色のある都市について、タイプ別に全国平均との比較もふまえて分析した。

全国平均							
	内食	中食	外食	合計	共働き世帯割合	エンゲル係数	帰宅から夕食までの時間
額(円)	278,499	145,640	148,906	573,045	23.7%	27.2%	62分
割合	48.6%	25.4%	26.0%				

地方	内食			青森県 / 青森市			
	内食	中食	外食	合計	共働き世帯割合	エンゲル係数	帰宅から夕食までの時間
額(円) (順位)	287,928 (15位)	130,697 (41位)	96,369 (47位)	514,994 (43位)	27.0%	28.4%	62分
割合	55.9%	25.4%	18.7%				
平均との比較				推察されること <sup>3)</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 内食割合は平均より 7.3%高い</li> <li>✓ 中食割合は平均とほぼ同じ</li> <li>✓ 外食割合は平均より 7.3%低い</li> <li>✓ 共働き世帯割合は平均より 3.3%高い</li> <li>✓ エンゲル係数は平均より 1.2%高い</li> <li>✓ 帰宅から夕食までの時間は平均とほぼ同じ</li> </ul>				共働き世帯割合は高いが、素材から調理する時間は確保できているといえる。青森県は本州最北端にあるために輸送コストが高いこと、県内で人口が分散しており市場規模が小さいことから飲食チェーン店が出店を見送っている。また、冬場は寒いため外食を控えることも内食傾向が強い原因ではないかと考えられる。			

地方	中食			山梨県 / 甲府市			
	内食	中食	外食	合計	共働き世帯割合	エンゲル係数	帰宅から夕食までの時間
額 (順位)	263,394 (32位)	155,582 (9位)	132,126 (35位)	551,102 (26位)	29.3%	27.0%	38分
割合	47.8%	28.2%	24.0%				
平均との比較				推察されること			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 内食割合は平均より 0.8%高い</li> <li>✓ 中食割合は平均より 2.8%高い</li> <li>✓ 外食割合は平均より 2.0%低い</li> <li>✓ 共働き世帯割合は平均より 5.5%高い</li> <li>✓ エンゲル係数は平均より 0.1%低い</li> <li>✓ 帰宅から夕食までの時間は平均より 24分短い</li> </ul>				共働き世帯割合が高く、帰宅から夕食までの時間がとても短いため、中食（調理食品）が活用されている典型例と考えられる。			

地方	バランス（中食＋外食）			富山県 / 富山市			
	内食	中食	外食	合計	共働き世帯割合	エンゲル係数	帰宅から夕食までの時間
額 (順位)	296,206 (9位)	167,741 (3位)	158,242 (15位)	622,189 (7位)	32.8%	25.6%	77分
割合	47.6%	27.0%	25.4%				
平均との比較				推察されること			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 内食割合は平均より 1.0%低い</li> <li>✓ 中食割合は平均より 1.5%高い</li> <li>✓ 外食割合は平均より 0.6%低い</li> <li>✓ 共働き世帯割合は平均より 9.1%高い</li> <li>✓ エンゲル係数は平均より 1.6%低い</li> <li>✓ 帰宅から夕食までの時間は平均より 15分長い</li> </ul>				中食支出額順位は東京都、神奈川県に次いで、地方では珍しく3位に入っている。内食・中食・外食合計順位も全国7位。何が富山県の順位を押し上げているのだろうか。中食（調理食品）の内訳を見ると突出して、そうざい材料セットの消費が多いことが特徴的である。			

都心	内食			京都府 / 京都市			
	内食	中食	外食	合計	共働き世帯割合	エンゲル係数	帰宅から夕食までの時間
額(円) (順位)	317,329 (1位)	146,683 (19位)	161,558 (14位)	625,570 (5位)	20.6%	28.6%	77分
割合	50.7%	23.4%	25.8%				

平均との比較	推察されること
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 内食割合は平均より 2.1%高い</li> <li>✓ 中食割合は平均より 2.0%低い</li> <li>✓ 外食割合は平均より 0.2%低い</li> <li>✓ 共働き世帯割合は平均より 3.1%低い</li> <li>✓ エンゲル係数は平均より 1.4%高い</li> <li>✓ 帰宅から夕食までの時間は平均より 15 分長い</li> </ul>	<p>共働き世帯割合が低いことから、家庭で食事を作る時間が比較的長いと考えられる。中食や外食ではなく、内食を重視しているといえる。</p> <p>また、京都市は飲食店が多いものの観光客向けの店が多々含まれており、地元の人が普段から外食を頻繁にしているとは考えにくい。</p>

都心	外食			愛知県 / 名古屋市			
	内食	中食	外食	合計	共働き世帯割合	エンゲル係数	帰宅から夕食までの時間
額 (順位)	280,897 (18位)	142,608 (24位)	198,819 (3位)	622,324 (6位)	25.8%	28.6%	77分
割合	45.1%	22.9%	31.9%				
平均との比較			推察されること <sup>4)</sup>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 内食割合は平均より 3.5%低い</li> <li>✓ 中食割合は平均より 2.5%低い</li> <li>✓ 外食割合は平均より 6.0%高い</li> <li>✓ 共働き世帯割合は平均より 2.1%高い</li> <li>✓ エンゲル係数は平均より 1.4%高い</li> <li>✓ 帰宅から夕食までの時間は平均より 15 分長い</li> </ul>			<p>高い外食割合がエンゲル係数を高めている原因になっているのではないかと推察される。</p> <p>愛知県は、昭和 30 年代から 50 年代にかけて、都市部の中では比較的土壌代が安かったため、個人でも街中に喫茶店を出店しやすい環境が整っていた。その結果、喫茶店の開業ラッシュが起こり、激しい競争の中で生まれたのが、コーヒー一杯の値段でトーストなどの軽食が付く「モーニングサービス」である。このモーニング文化は、現在も根強く残っており、飲食店数全国 3 位、外食支出額全国 3 位であることに影響していると考えられる。</p>				

都心	中食			大阪府 / 大阪市			
	内食	中食	外食	合計	共働き世帯割合	エンゲル係数	帰宅から夕食までの時間
額 (順位)	306,788 (4位)	156,796 (8位)	141,338 (24位)	604,922 (12位)	18.7%	31.4%	57分
割合	50.7%	25.9%	23.4%				
平均との比較			推察されること				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 内食割合は平均より 2.1%高い</li> <li>✓ 中食割合は平均より 0.5%高い</li> <li>✓ 外食割合は平均より 2.6%低い</li> <li>✓ 共働き世帯割合は平均より 5.0%低い</li> <li>✓ エンゲル係数は平均より 4.3%高い</li> <li>✓ 帰宅から夕食までの時間は平均より 5 分短い</li> </ul>			<p>都心では珍しく、外食割合が低い中食傾向にある。</p>				

都心	バランス (中食+外食)			千葉県 / 千葉市			
	内食	中食	外食	合計	共働き世帯割合	エンゲル係数	帰宅から夕食までの時間
額 (順位)	299,256 (7位)	167,340 (4位)	171,895 (8位)	638,491 (4位)	23.1%	27.8%	56分
割合	46.9%	26.2%	26.9%				
平均との比較			推察されること				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 内食割合は平均より 1.7%低い</li> <li>✓ 中食割合は平均より 0.8 高い</li> <li>✓ 外食割合は平均より 0.9%高い</li> <li>✓ 共働き世帯割合は平均より 0.6%低い</li> <li>✓ エンゲル係数は平均より 0.6%高い</li> <li>✓ 帰宅から夕食までの時間は平均より 6 分短い</li> </ul>			<p>外部化率は平均をやや上回っており、内食に比べて中食や外食を利用する傾向にある。都心に位置していることが、利便性の高い中食や外食という選択に影響していると考えられる。</p>				

## 5. 結果の解釈

### ①中食と内食の特徴について

中食が多い地域は、共働き世帯割合が高く、エンゲル係数が低いことから、相対的に収入が高い世帯が多いと推測される。時間的な制約から、調理に費やす時間を短縮し、中食を利用する傾向が見られる。内食が多い地域は、食費に多くお金を費やしており、調理時間が長い。中食が多い地域と比べると、内食が多い地域は共働き世帯割合が低くエンゲル係数が高いことから、収入が少ない世帯が多いと考えられる。しかし、内食に比べ中食の方が安価なためにエンゲル係数が低くなることや、食の質を重視して支出が増えても内食を選ぶこともこうした傾向に影響していると考えられる。

### ②富山市のそうざい材料セットの消費が多い理由について

内食、中食、外食、合計額のランキング上位にあるのは、主に都市部（都心）である。

一般的に、内食、中食、外食といった食料消費額は、人口が多く物価の高い都市部で高くなると考えられる。しかし、地方都市である富山市は、内食で全国9位、中食で3位、外食で15位、そして合計金額では7位と、上位にランクインしている。この要因を詳しく分析した結果、富山市の高い消費額は、主に中食が牽引していることが分かった。特に、そうざい材料セットの消費が全国でトップであることが特徴的である。富山市でそうざい材料セットの消費が多い理由は主に2つ考えられる。

1つ目は、共働き世帯割合が高い（全国3位、32.8%）ことである。

額田春華氏の研究<sup>5)</sup>によれば、富山県は女性の労働力率が全国平均を上回り、特に出産・育児期においても女性の労働参加率が維持されている点が特徴的である。これは、同県における女性の正社員比率が全国トップクラスであることと関連し、安定した共働き世帯が多いことを示唆している。このような背景から、調理に時間を割くことが困難となり、そうざい材料セットの利用が活発化していると考えられる。

2つ目は、住宅が広いことである。

共働き世帯割合と持ち家住宅の延べ面積の関係において相関係数  $r=0.897166$  という強い正の相関関係を示した。（図10）

この結果から、「住宅が広い世帯は共働き世帯である傾向が強く、逆に狭い世帯は専業主婦世帯である傾向が強い」ということが示唆される。さらに、広い住宅を所有する経済力や、定住によって形成されるコミュニティといった要因が、ファミリーセットの消費を促進すると考えられる。このことから、そうざい材料セットの内訳については不明であるが\*、富山市においては、ミールキットのような材料セットよりも、調理済みの惣菜盛り合わせ（ファミリーセット）のような商品がより多く消費されていると推測される。

中食には、毎日喫食する日常的中食とたまに喫食する非日常的中食の2つがある。図11のように、年末年始など特別な時期には非日常的中食の需要が増加し、普段は日常的中食が中心になると考えられる。富山市では非日常的中食が多いと考えられたが、全国的には百貨店や総合スーパーで販売される非日常的中食のシェアが低下し、スーパーやコンビニで購入できる日常的中食が主流になっている。

なお、本分析において、「そうざい材料セット」の定義の広さが分析の大きな課題となった。

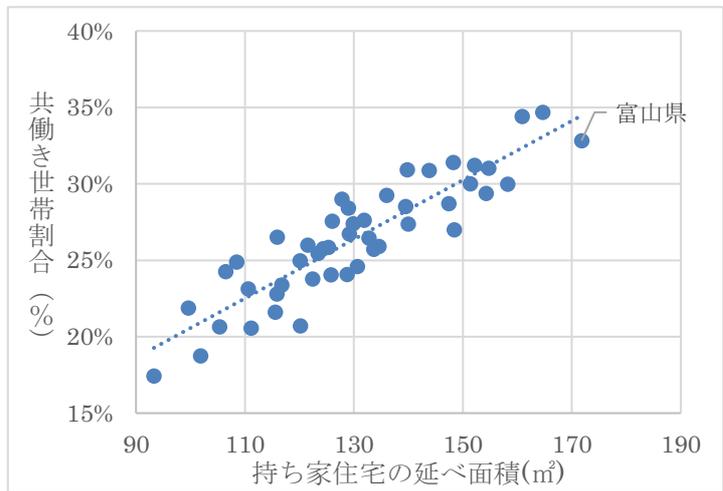


図10 共働き世帯割合と持ち家住宅の延べ面積

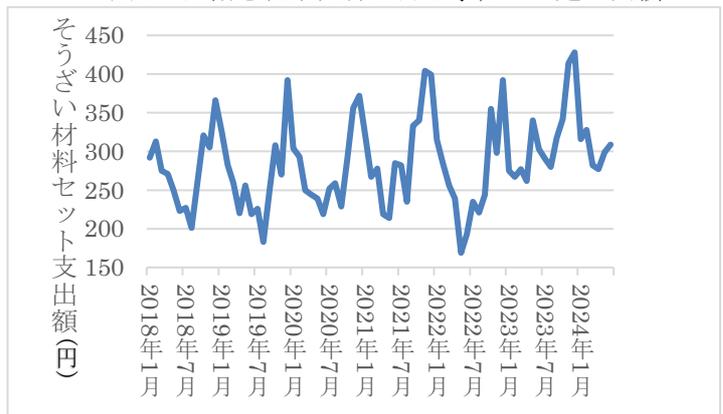


図11 そうざい材料セットの月別支出の推移（全国）

\*当初は、その名称からミールキットのような半調理食品が中心であると仮定して分析を進めたが、統計局等への確認の結果、ファミリーセットとは惣菜盛り合わせのことで調理済み食品も含まれることが判明した。つまり、「そうざい材料セット」は「そうざいセット」と「材料セット」の両方を包括する項目であることがわかった。

## 6. 結論

「食の外部化」の傾向は、共働き世帯、単身世帯の増加など、ライフスタイルの変化を背景に、中食のニーズが増大している。中食は外食と比べて、簡便性、個食性に優れており、特にコロナ禍における人々の価値観の変化がこれを後押ししている。また、食料品や外食産業の相次ぐ値上げによる低価格志向の強まりも影響し、単においしさや手軽さだけでなく、時間を有効に活用できる合理性や効率性、いわゆる「タイムパフォーマンス」が重視されるようになってきている。このような背景から、外食産業では中食需要を取り込む動きが活発化している。外食産業では、店内飲食だけでなく、デリバリーサービスの導入などが進んでおり、現在は外食が中食へ進出する過渡期にあるといえる。

本研究で設定した7つの地域タイプのように、生活環境や地域特性は食生活に大きな影響を与える。例えば、都心の外食産業が発展していた地域は、コロナ禍においてもテイクアウトへの対応が早かった一方で、地方ではデリバリーサービスの普及が遅れるなど、地域間格差が顕著に見られた。今後、共働きや人口減少といった社会構造の変化はますます加速し、地域特性は一層強化されると予想される。外食も中食も発展していくことは確実だが、地域によってその発展の度合いは異なっていくことになるだろう。この地域特性を考慮した上で、消費者も生産者も共に有益となるように活性化される外食・中食産業の今後のあり方を検討していくことが重要である。

本研究では、「二人以上の世帯」データを使用しているが、高齢化や単身世帯の存在も食の外部化に影響していると仮定されるので、世代別・世帯別についても分析することで、より具体的な特徴を捉えることができるのではないかと考える。

## 7. 参考文献

- 1) 堀田宗徳：「第11章フードサービス産業」、村上陽子・芝崎希美夫 編著『食の経済入門－2020年版』、農林統計出版（2020年）、pp.103～119
- 2) 堀田宗徳：「コロナ禍の外食産業から見る野菜の需給動向について」、『野菜情報』2023年2月号 vol.227、農畜産業振興機構（2023年）、pp.2～6
- 3) 高橋昂平：「全国チェーンの出店 青森はなぜ遅い？」、NHK青森（2022年）  
<https://www.nhk.or.jp/aomori/lreport/article/001/38/>（2024年8月20日閲覧）
- 4) 吉川裕基：「モーニングの謎 老舗喫茶のマスターに聞いた！ マチコエ」、NHK名古屋（2023年）  
<https://www.nhk.or.jp/nagoya/lreport/article/000/34/>（2024年8月25日閲覧）
- 5) 額田春華：「中堅・中規模ものづくり企業におけるジェンダー・ダイバシティ推進の課題：富山県を事例として」、『日本中小企業学会論集』36号（2017年）、pp.122～134