

食の外部化にみる都道府県単位の食品の消費パターンと 栄養習慣・食生活支援環境の関連性

コダマ サユリ
児玉 小百合*

目的 食の外部化評価による47都道府県の食品の消費パターンと、健康日本21の栄養・食生活分野の目標未達項目、地域の食生活支援環境との関連を明らかにすることを目的とした。

方法 総務省平成21年度「全国消費実態調査」から都道府県の2人以上世帯(50,836世帯)月間食品消費(購入)金額を分析に用いた。32食品のデータのうち穀類、生鮮食品類、調味料の合計は家庭食の内食、調理食品計は家庭外調理食品を家庭で食べる中食とし、中食は主食的調理食品の中食(1)、他の調理食品の中食(2)に分類した。内食、中食(1)(2)、外食の4種を都道府県の食品の消費パターンを示す食の外部化指標とし、全国平均値における金額構成比、地域分布、指標間の関連を分析した。栄養習慣は脂肪エネルギー比率・野菜摂取量・食塩摂取量、食生活支援環境は世帯環境・食環境(生産・流通)・社会人口経済環境の指標を収集し、食品の消費パターンとの関連を分析した。

結果 2人以上世帯の金額構成比は内食(55.4%)、外食(13.6%)、中食(10.7%)、中食(1)(41.3%)・中食(2)(58.7%)、食の外部化率(24.3%)であった。単身世帯の食の外部化率(34.9%)は2人以上世帯と比較し、1.4倍高かった。指標間の関連、地域分布の類似性は内食・中食(2)($r=0.556$)、外食・中食(1)($r=0.578$)に認められ、前者は高食塩・高野菜摂取量、後者は高脂肪エネルギー比率・低野菜摂取量の傾向を示した。重回帰分析の結果、内食は老年人口高割合(β , 0.360)、稲作経営体多数(β , 0.768)、中食(2)は共働き世帯高割合(β , 0.576)、中食(1)は離婚率高率(β , 0.322)、外食は食料低自給率(β , -0.633)、人口高密度(β , 0.361)などと有意な関連($p<0.05$)を示した。流通支援環境は内食、中食(2)はスーパー購入金額(β , 0.537, 0.569)、外食はコンビニ構成比(β , 0.492)との関連が有意に認められた。

結論 都道府県の食品の消費パターンとして、4種の食の外部化指標を作成した。外食・中食の主食を含む食の外部化の消費パターンと、健康日本21の栄養・食生活分野の目標未達項目が関連する傾向が認められ、支援環境として食料低自給率、生鮮食品販売店の少ない流通環境、離婚率高率などの負の世帯環境が関連する可能性が明らかになった。

キーワード 食の外部化、消費パターン、全国消費実態調査、都道府県、支援環境、健康日本21

I 緒 言

厚生労働省の21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)の最終評価¹⁾(2011年10月)

によると、高血圧症、糖尿病の患者数などはベースライン値より改善しておらず、栄養・食生活分野においては脂肪エネルギー比率・野菜摂取量の目標は達成されなかった。今後の食対

*和洋女子大学大学院総合生活研究科博士後期課程

策に向けて、目標未達項目に関連する要因を明らかにする必要がある。

近年のわが国の食の特性として、食の外部化の進展が指摘されている。食の外部化とは社会環境の多様化などを背景に、家庭内で行われていた調理や食事を家庭外に依存する状況や食品産業による中食の提供・市場開拓などの動向の総称、と農林水産省は白書において説明している²⁾。中食はレストランなどの食事の外出と、家庭内で手作り料理を食べる内食の中間に位置し、家庭外で調理・加工された食品を家庭に持ち帰り食べることをいう²⁾。外食産業総合調査研究センターによる平成22年度食の外部化率の推計値は、家計支出と外食市場規模を分母、料理品小売業（中食産業）市場規模を含む広義の外食市場規模を分子として44.9%と報告された³⁾。また経年的に外食率と食の外部化率を比較すると、平成22年度の外食率は昭和50年の数値の1.3倍である一方、食の外部化率は1.6倍と高く³⁾、中食が食の外部化の進展に寄与している状況が認められる。これらの報告は食の外部化、特に中食の消費が健康日本21の栄養・食生活分野の目標達成に関連する可能性を示唆するものと考えられた。

国民健康栄養調査の調査区を対象とした地域研究⁴⁾においても、外食や調理済み食を利用する群は利用しない群と比較し、野菜摂取量が少なく脂肪エネルギー比率が高い傾向が報告されている。また、実際に中食で販売される惣菜類や弁当などの調理食品の栄養成分を分析した結果、家庭で調理される同種の料理品と比較し脂質が多く⁵⁾、塩分・ご飯の量も多く、野菜およびビタミン・ミネラル類の微量栄養素は少ない傾向も示された⁶⁾⁻⁹⁾。すなわち中食において消費される食品は、栄養面や調理による栄養素の変動など、内食と必ずしも同等でない食品も存在する。ゆえに摂取段階の単品食品による把握に加え、消費段階の形態の違いも明確にし、食の外部化に着目した消費パターンを見いだす必要があると考えた。

食品の消費パターンは個人の生活習慣のみならず、社会経済、生産・流通状況など様々な環

境要因に関連し決定される¹⁰⁾。健康日本21の栄養・食生活分野の目標においても、個人の行動変容を支援する環境づくり（支援環境）に具体的な目標が設定され¹¹⁾、食の情報や学習の機会の増加を支援する環境整備の必要性が示された。また、支援環境の評価手法についても開発研究が行われている¹²⁾¹³⁾。さらに健康日本21の最終評価¹⁾において、今後の地域格差への対策として「社会環境要因に着目した戦略」の重要性が指摘され、支援環境整備に着目した研究も報告されている¹⁴⁾。

支援環境とは、健康日本21の健康増進活動の基盤であるヘルスプロモーションにおいて、世界保健機関（WHO）がオタワ憲章（1986年）で採択した5つの優先的活動領域の1つであり¹⁵⁾¹⁶⁾、WHOのサンデュバル国際会議（1991年）において支援環境の重要性について議論された後、声明として発表された¹⁷⁾。またGreenら¹⁸⁾は「ヘルスプロモーションは教育と支援環境を組み合わせること」により、人々が自らの健康管理能力を高めることが可能と指摘している。すなわち、これまでの食対策において主に実施されてきた個人または集団の食習慣改善の教育的支援に加え、環境面からも双方に食生活を支援する体制（食生活支援環境）は、健康的な食生活の実現において重要である。

そこで本研究は、食の外部化評価による47都道府県別食品の消費パターンと、教育的支援に関わる健康日本21の栄養・食生活分野の目標未達項目、食生活支援環境との関連を明らかにすることを目的とした。都道府県を地域単位として全国を概観する生態学研究は、地域特性を生かした健康増進計画を策定する都道府県において有用であり、また地域間の格差に関連する要因が明らかにされると考えた。

Ⅱ 方 法

（1）対象データ

総務省の平成21年度（2009）「全国消費実態調査」を使用した。本調査は5年ごと9～11月に、世帯単位（2人以上と単身世帯）の家計の

収入・支出など資産について総合的に調査される。調査方法は「家計簿」の記帳であり、記帳者が把握しない他の世帯員の外出費などの消費金額は含まれない可能性もある。平成21年度の集計世帯数は55,089世帯（2人以上世帯92.3%、単身世帯7.7%）であり、同様に家計の収支を調査する「家計調査」（約8千世帯調査）や「国民健康・栄養調査」（約6千世帯調査）と比較し、対象規模の大きい調査である。また、調査期間が3カ月に渡るため習慣的な消費傾向の把握が可能であり、食品の消費パターンの指標作成に適した調査と考えた。

本研究では、47都道府県の2人以上世帯（50,836世帯）の調査票記帳者が把握可能であった世帯の月間食品消費（購入）金額を分析に用いた。

（2）都道府県間の物価地域差の調整

都道府県間の食品価格における物価の差は、消費金額の分析の際に交絡要因となる可能性が予想された。よって本研究では、平成19年度（2007年）「全国物価統計調査」の食品別地域差指数を使用し、全国平均値を基準とした価格に調整した。

表1 食の外部化指標の作成に使用した食品分類・食品名

	食品名
内食	
穀類	米、パン、めん類
魚介類	生鮮魚介、塩干魚介、魚肉練製品
肉類	生鮮肉、加工肉
乳卵類	牛乳、ヨーグルト、バター・チーズ、卵
野菜・海藻	生鮮野菜 ¹⁾ 、乾物・海藻
大豆加工品	大豆加工品
他の野菜	こんにゃく、野菜の漬物
果物	生鮮果物、果物加工品
油脂	食用油、マーガリン
調味料	食塩、しょう油、みそ、砂糖、ジャム、ドレッシング、カレールウ、他の調味料
中食	
調理食品	中食(1)：主食的調理食品 (弁当、おにぎり他、調理パン、他の主食的調理食品 ²⁾) 中食(2)：他の調理食品 (冷凍調理食品、そうざい材料セット、他の調理食品その他 ³⁾)
外食	
外食	食事代

注 1) 生鮮野菜：冷凍、水で戻した乾物、ゆがいたものも含む
2) 他の主食的調理食品：ピザパイ、中華まん、冷凍ピラフ、お好み焼き他
3) 他の調理食品その他：コロッケ、やきとり、ハンバーグ、天ぷら他

（3）指標の作成

32食品のデータを使用し、地域の食品の消費パターンを反映する「食の外部化指標」を作成した。消費とは購入を意味し、必ずしも食品摂取量と一致するものではないが、消費形態の違いを反映させた消費パターンの把握が可能であり、さらに「全国消費実態調査」の調査データは購入段階の商品名により作成されているため、食の外部化を構成する調理食品の詳細把握にも適している。

「国民健康・栄養調査」¹⁹⁾の食事状況区分、「食料・農業・農村白書」²⁾の用語解説を基に、家庭食の「内食（ないしょく）」、家庭外で調理された食品を家庭で食べる「中食（なかしょく）」、レストラン等の食事の「外食」を定義した。穀類・生鮮食品類・調味料の合計を「内食」、調理食品計を「中食」とし、「中食」は主食的調理食品を「中食(1)」、他の調理食品を「中食(2)」に分類した。主食的調理食品とは米・パン・麺類による炭水化物主体の調理食品、他の調理食品は主食以外の惣菜類を指す。中食の指標を2種類に分類した理由として、含有される栄養素や主食と主・副菜の役割の違いが消費パターンに影響を及ぼすと考えたことによる。

上記の指標作成に既存の「外食」を加え、内食、中食(1)、中食(2)、外食の4種を「食の外部化指標」として作成した（表1）。

（4）食品の消費パターンの概況、地域分布

2人以上世帯の食品の月間消費金額を構成する食品（内食、中食、中食(1)(2)、外食、その他食品）について、全国平均値（n = 50,836世帯）の金額構成比を推計した。同調査の総世帯、単身世帯における構成比も推計し、2人以上世帯と比較した。また、食の外部化指標間の関連を単相関分析により検討し、47都道府県の食の外部化指標による消費パターンの地域分布を地図上に示した。

（5）食品の消費パターンと栄養習慣・食生活支援環境の関連性

食品の消費パターンに関連する要因を明らか

にする目的で、47都道府県別の数値が公開される政府統計調査より指標を収集した。栄養習慣の指標は、健康日本21の最終評価において目標値の改善が認められなかった「脂肪エネルギー比率」「野菜摂取量」、同目標値は改善されたが生活習慣病との関連が指摘される²⁰⁾「食塩摂取量」を使用した。「野菜摂取量（男女）」「食塩摂取量（男女）」については、国民健康・栄養調査2005～2010年度結果から集計された都道府県別データ（年齢調整値²¹⁾を使用した。「脂肪エネルギー比率（男女）」については当該集計においては未集計のため、先行の国民健康・栄養調査2001～2004年度結果によるデータ（年齢

調整値²²⁾を使用した。

食生活支援環境の指標は、健康日本21の目標設定の枠組み¹¹⁾を参考に収集した。「周囲の人々への支援」は世帯環境、「食物へのアクセス」は「食環境（生産）」「食環境（流通）」とし、「社会環境」は社会人口経済環境に関連する指標を収集した（表2）。

食の外部化の各指標を従属変数、各分野の指標を独立変数とした重回帰分析を実施した。なお、栄養習慣の指標については指標間の関連が強いため、単相関分析により食の外部化の消費パターンとの関連を検討した。

Ⅲ 結 果

表2 栄養習慣、食生活支援環境に使用した指標・引用元

	引用元
健康日本21 栄養習慣の目標項目 野菜摂取量（男女） 食塩摂取量（男女） 脂肪エネルギー比率（男女）	: 国民健康・栄養調査結果の概要（2010） ¹⁾ : 食育白書（2008） ¹⁾
周囲の人々への支援（世帯環境） 年間収入 世帯人員 共働き世帯割合 65歳以上（老年）人口の割合 母子世帯比率	: 全国消費実態調査（2009） : 国勢調査報告（2005）
食環境（生産） 稲作経営体数（対人口千人） 食料自給率生産ベース	: 農業センサス（2010） : 農林水産省推計
食環境（流通） 一般小売店購入金額 ²⁾ スーパー購入金額 ²⁾ インターネット購入金額 ²⁾ 通販販売（インターネット以外）購入金額 ²⁾ コンビニエンスストア数对小売店構成比	: 全国消費実態調査（2009） : 商業統計（2007）
社会人口経済環境 年平均気温 人口密度 高等学校卒業者の大学等進学率 離婚率 完全失業率 生活保護被保護実世帯数	: 国勢調査報告（2009） : 学校基本調査報告書（2008） : 人口動態調査特殊報告（2008） : 社会福祉行政業務報告（2008）

注 1) 国民健康・栄養調査2次解析による年齢調整値
2) 物価調整値

(1) 食品の消費パターンの概況、地域分布

世帯別の月間食料費を構成する消費内容と比率（物価調整前全国平均値）を表3に示す。本研究に使用した2人以上世帯は、内食（55.4%）、外食（13.6%）、中食（10.7%）、中食を構成する主食的調理食品（中食(1)）（41.3%）、他の調理食品（中食(2)）（58.7%）であった。また、外食と中食の食品消費金額に対する割合から算出した2人以上世帯の食の外部化率は、24.3%と推計された。同調査の単身世帯の外食（21.5%）は2人以上世帯の1.6倍、中食（13.4%）・中食(1)（56.1%）は1.3倍、食の外部化率（34.9%）は1.4倍であった。

次に食の外部化指標4種の単相関分析結果を表4に示す。共に主食が家庭調理の可能性がある内食・中食(2)（ $r=0.556$ ）、主食も含めた食の外部化の外食・中食(1)（ $r=0.578$ ）に関連

表3 食品の消費パターン別 消費金額構成比

(単位 円)

	集計世帯数		食品消費金額	内食		中食		中食(1)				中食(2)		外食		その他食品 ²⁾		食の外部化率 ³⁾
	世帯数	(%)		世帯	(%)	世帯	(%)	世帯	(%)	世帯	(%)	世帯	(%)	世帯	(%)	世帯	(%)	
総世帯	55 089	100.0	64 208	33 108	51.6	7 225	11.3	3 234	44.8	3 991	55.2	9 720	15.1	14 155	22.0		26.4	
2人以上世帯	50 836	92.3	73 390	40 628	55.4	7 877	10.7	3 254	41.3	4 622	58.7	9 969	13.6	14 916	20.3		24.3	
単身世帯	4 253	7.7	42 392	15 230	35.9	5 675	13.4	3 185	56.1	2 490	43.9	9 129	21.5	12 358	29.2		34.9	

注 1) 47都道府県 月間食品消費金額（物価調整前全国平均値）による構成比
2) その他食品：菓子類、飲料、酒類、外食（喫茶、飲酒）
3) 食の外部化率：（中食+外食）/食品消費金額

の強い傾向が認められた。

さらに食の外部化指標4種について都道府県を消費金額の高さで5分位にし、地図上に示した(図1)。単相関分析結果のとおり、内食・

中食(2)、外食・中食(1)の地域分布に類似性が観察され、前者は北東部・北陸部、後者は関東以南の分布傾向が認められた。

表4 食品の消費パターン間の相関関係

	内食	中食(1)	中食(2)	外食
内食	1.000			
中食(1)	-0.139	1.000		
中食(2)	0.556	0.222	1.000	
外食	0.089	0.578	0.287	1.000

注 ピアソン相関係数

(2) 食品の消費パターンと栄養習慣・食生活支援環境の関連性

1) 健康日本21の栄養習慣目標項目との関連性

単相関分析結果から、男女ともに外食、中食(1)は高脂肪エネルギー比率(男： $r = 0.521$, 0.513), (女： $r = 0.513$, 0.317), 関連は弱い。低野菜摂取量(男： $r = -0.107$, -0.108),

図1 47都道府県の食の外部化指標による消費パターンの地域分布

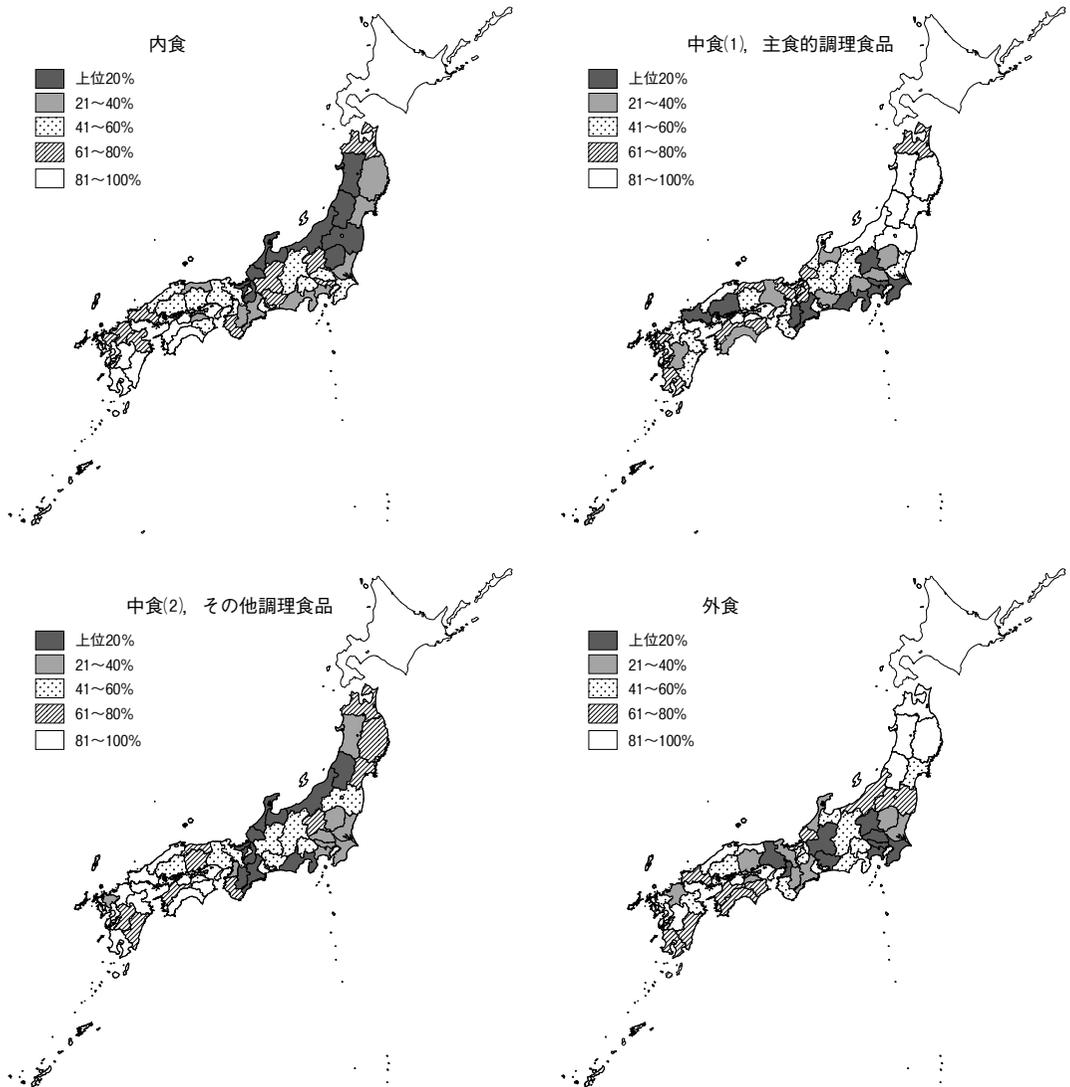


表5 食品の消費パターンと栄養習慣の単相関分析 (男性)

	内食	中食(1)	中食(2)	外食
野菜摂取量 (男)	0.491	-0.108	0.348	-0.107
食塩摂取量 (男)	0.605	-0.103	0.270	-0.028
脂肪エネルギー比率(男)	-0.226	0.513	-0.004	0.521

注 ピアソン相関係数

表6 食品の消費パターンと栄養習慣の単相関分析 (女性)

	内食	中食(1)	中食(2)	外食
野菜摂取量 (女)	0.432	-0.111	0.325	-0.073
食塩摂取量 (女)	0.543	-0.060	0.237	0.028
脂肪エネルギー比率(女)	-0.097	0.317	-0.038	0.513

注 ピアソン相関係数

表7 食品の消費パターンと食生活支援環境の重回帰分析

(女: $r = -0.073$, -0.111) の傾向を示す一方、内食、中食(2)は高食塩摂取量 (男: $r = 0.605$, 0.270), (女: $r = 0.543$, 0.237), 高野菜摂取量 (男: $r = 0.491$, 0.348), (女: $r = 0.432$, 0.325) の傾向が認められた (表5, 6)。

2) 食生活支援環境との関連性

食生活支援環境と食品の消費パターンの関連について、重回帰分析結果を表7に示す。なお、母子世帯比率、世帯人員、完全失業率、インターネット購入金額については、分析過程で共線性を示したため除外した。

① 世帯環境

単相関分析による指標間の関連や栄養習慣との関連において、内食・中食(2)に類似性が認められたが、世帯環境との関連については両者に異なる傾向が認められた。内食は老年人口割合 (β , 0.360), 年間収入 (β , 0.749) と正の有意な関連を示した。中食(2)は老年人口割合 (β , -0.485) とは負の、共働き世帯割合 (β , 0.576) とは正の有意な関連を示し、惣菜類が若い世代の共働き世帯において消費される傾向が強いことが明らかになった。

一方、外食・中食(1)は世帯環境との関連においても類似の傾向を示したが、中食(1)に有意性は認められなかった。外食は年間収入 (β , 0.706) とは正の、共働き世帯割合 (β ,

	内食	中食(1)	中食(2)	外食
周囲の人々への支援 (世帯環境)				
年間収入	0.749**	0.301	0.265	0.706**
共働き世帯割合	0.163	-0.255	0.576**	-0.477**
65歳以上 (老年) 人口の割合	0.360**	-0.262	-0.485**	-0.241*
R ²	0.676	0.289	0.556	0.784
食環境 (生産)				
稲作経営体数 (対人口千人)	0.768**	-0.425**	0.325*	-0.305**
食料自給率生産ベース	-0.350**	-0.429**	-0.463**	-0.633**
R ²	0.559	0.451	0.235	0.584
食環境 (流通)				
一般小売店購入金額	0.441**	0.067	0.314**	0.242*
スーパー購入金額	0.537**	0.017	0.569**	0.031
コンビニ数対小売店構成比	0.011	0.132	0.096	0.492**
通信販売(インターネット以外)購入金額	0.071	0.298	0.126	0.234
R ²	0.595	0.151	0.567	0.478
社会人口経済環境				
年平均気温	-0.413**	0.344**	-0.038	0.057
人口密度	-0.029	0.104	0.141	0.361**
高等学校卒業者の大学等進学率	0.301*	0.393*	0.249	0.588**
離婚率	-0.449**	0.322*	-0.039	0.172
生活保護被保護実世帯数	-0.105	-0.322*	-0.466**	-0.220*
R ²	0.715	0.505	0.375	0.790

注 標準偏回帰係数, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

-0.477), 老年人口割合 (β , -0.241) とは負の有意な関連を示し、家計に余裕のある若い世帯に外食が多い傾向が認められた。

② 食環境 (生産)

稲作経営の多さは内食、中食(2) (β , 0.768 , 0.325), 稲作経営の少なさは外食、中食(1) (β , -0.305 , -0.425) と有意な関連を示し、食の外部化に主食が含まれるか否かを規定する要因として、米の生産地域の関連が明らかになった。食料自給率はすべての消費パターンと負の有意な関連を示したが、外食が最も顕著であった (β , -0.633)。

③ 食環境 (流通)

地域の食品購入に関連する流通支援環境として、内食、中食(2)は一般小売店 (β , 0.441 , 0.314), スーパー (β , 0.537 , 0.569) の購入金額が高く、外食はコンビニエンスストア数対小売店構成比 (コンビニ構成比) (β , 0.492)

の高さと有意な関連が認められた。中食(1)は通信販売（インターネット以外）購入金額との関連が、有意ではないが最も強かった（ β , 0.298）。なお、インターネット購入金額は、単相関分析において中食(1)（ $r = 0.530$ ）、外食（ $r = 0.726$ ）との関連の強い傾向が認められた。

④ 社会人口経済環境

年平均気温は内食と負（ β , -0.413 ）、中食(1)と正（ β , 0.344 ）、人口密度は外食と正（ β , 0.361 ）の有意な関連が認められ、内食は稲作地帯の多い北東部、中食(1)は南西部、外食は都市部の分布傾向を示した。さらに内食は離婚率と負の（ β , -0.449 ）、中食(1)は正の（ β , 0.322 ）の有意な関連を示し、生活保護被保護実世帯数は中食(2)に最も強い負の有意な関連が認められた（ β , -0.466 ）。

IV 考 察

本研究は47都道府県の食品の消費パターンとして4種の食の外部化指標を作成し、栄養習慣、食生活支援環境との関連を明らかにした。予想したとおり中食(1)、中食(2)に異なる消費パターン、支援環境との関連が認められ、内食は中食(2)、外食は中食(1)と類似性を示した。両者の異なる点は主食の外部化の有無であり、前者は中食が食の補完的役割を果たす一方、後者は調理作業の多くが外部化されている点から、中食は外食と同様に食の代替として消費される傾向が示唆された。

(1) 食の外部化の進展と留意点、支援環境整備への期待

本研究結果から、食の外部化は2人以上世帯と比較し単身世帯において顕著な進展が観察された。単身世帯で消費される中食(1)、中食(2)は、構成比率が2人以上世帯のそれと異なり、単身世帯は主食を含む中食(1)の消費が2人以上世帯と比較し、高いことが示された。中食(1)の消費は外食と同様に、エネルギー比率の最も高い栄養素（炭水化物、50～70%）²³⁾を含む主食の外

部化、すなわち食の代替を意味するものと考えられ、単身世帯における中食は、食の代替として消費される傾向が示唆された。

食の代替として利用しやすい中食(1)の持ち帰り弁当などは、単品で食事が完結できる利便性はあるが脂質や塩分、ご飯の量が多く、野菜は少なく、ビタミン・ミネラル類の微量栄養素は1日の摂取基準量の1/3を満たさない傾向が報告されている^{6)~9)}。また、本研究結果から単身世帯の増加が中食(1)の消費も増大させる可能性が示唆され、近年増加する高齢者単身世帯においても利便性から今後より一層、食の代替は進展する可能性がある。一方で中食は高齢者の低栄養予防に寄与する側面もあり、メニュー開発を手掛ける企業の健康を支援する環境整備は重要である。

中食(1)を構成する弁当の白米や調理パンの白パンなど精製された炭水化物食品は、高グリセミック・インデックス（GI）に分類され²⁴⁾、急激な血糖値上昇を招きやすい。ゆえに家庭食と比較し白米などの量の多い傾向の中食(1)については、恒常的な消費に留意が必要と考える。白米、高GI食品摂取は、糖尿病発症のリスク上昇に関連したと国内のコホート研究²⁵⁾²⁶⁾において報告され、米を主食とする国を対象とした論文のメタアナリシス分析²⁷⁾も、白米の摂取量の多い人ほど2型糖尿病の発症リスクが有意に高かったと報告している。

食の外部化は公衆栄養上の重要な課題の1つと考えられ、消費者が利点を生かし外食や中食を利用できるよう減塩、栄養密度の高い食品使用、主食量の調整、低GI食品の玄米や雑穀による微量栄養素、食物繊維量の増加など、メニュー開発における支援環境は整備の余地がある。折しも消費者庁は食品の栄養成分表示を義務化するよう目指しており²⁸⁾、食の外部化の利点を生かすための栄養情報面からの支援として、今後の役割の大きさが期待される。

(2) 食品の消費パターンと栄養習慣・食生活支援環境の関連性

1) 健康日本21の栄養習慣目標項目との関連性

栄養習慣として、外食・中食(1)は高脂肪エネルギー比率、低野菜摂取量の傾向を男女ともに示した。健康日本21の最終評価¹⁾において、脂肪エネルギー比率や野菜摂取量については改善が認められなかったと報告されており、一因として外食や中食(1)による主食を含む食の外部化との関連が予想された。

一方、内食・中食(2)は野菜摂取量の多い傾向を示すものの、高食塩摂取量の傾向も認められた。内食・中食(2)は年平均気温と負の関連を示しており、伝統的に保存性の高い高塩分食品の摂取量が多い地域の食事習慣が観察される。その上に中食(2)の惣菜類の消費が加わり、食塩摂取量増加を促進している可能性も考えられる。わが国では、非肥満の高血圧症が脳卒中のリスク増大に最も関連を示したというコホート研究が報告されており²⁹⁾、減塩支援は肥満対策とは独立して重要と考えられる。今後の食対策はこれまでの減塩における教育的支援に加え、支援環境の充実についても重視することが必要であろう。

2) 食生活支援環境との関連性

野菜摂取量の多い傾向の内食・中食(2)は、一般小売店・スーパーの購入金額の高さと関連を示し、生鮮食品販売店へのアクセスのしやすさが示唆された。Mooreら³⁰⁾は、スーパーが近所になく健康な食品摂取(野菜、果物、豆類、全粒穀類、多価不飽和脂肪酸など)が25~46%少ない傾向があることを明らかにし、地域の食生活支援環境整備の重要性を示した。本研究結果の外食の多い地域に野菜摂取量の少ない傾向が認められた一因として、生鮮食品販売店の距離的な立地環境やコンビニ構成比の高い地域環境が決定要因となり、生鮮食品へのアクセス低下を招いている可能性が示唆された。

3) 社会人口経済環境との関連性

離婚率は中食(1)と正の、内食とは負の有意な関連を示した。本研究で使用したデータによると、離婚率は母子世帯率 ($r = 0.84$)、完全失

業率 ($r = 0.72$) と単相関分析において強い正の関連を示しており、離婚率の高い地域に社会経済的に負の世帯の多い傾向が示唆された。社会経済的に負の世帯環境が、食品選択の決定要因となる可能性を示した研究も存在し³¹⁾、果物・野菜の低消費、低価格高カロリー食品の選択などとの関連が報告されている。国内の研究においても、家庭の食環境が良好と認識する者ほど食行動も優れていたと報告されており¹³⁾、世帯環境は支援環境整備の対象として重要である。

さらにHorstら³²⁾は、調理技術の不足を調理食品利用の顕著な予測因子であることを明らかにした。負の世帯環境が調理技術を高める機会の不足の決定要因となり、中食(1)の消費増大につながる可能性も考えられる。

謝辞

本論文は東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科修士課程において作成した論文を改訂したものである。中村桂子准教授ならびに諸先生方に感謝の意を表します。

文 献

- 1) 厚生労働省. 「健康日本21」最終評価, 2011.10. (<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001r5gc-att/2r9852000001r5np.pdf>). 2012.7.27.
- 2) 農林水産省. 平成19年度食料・農業・農村白書. 用語の解説. (http://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h21_h/trend/part1/terminology.html). 2012.7.27.
- 3) 食の安全・安心財団附属機関：外食産業総合調査研究センター. 外食率と食の外部化率の推移. (<http://anan-zaidan.or.jp/data/index.html>). 2012.7.27.
- 4) 小林真琴, 小林ゆかり, 小林良清. 青年期から中年期をターゲットとした健康づくり施策(食環境整備)の検討：平成19年度県民健康・栄養調査結果から. 信州公衆衛生雑誌 2010; 5 (1) : 5-10.
- 5) 独) 国民生活センター. 商品テスト結果報告書：中食のフライ-脂質の量と質を中心に利用する上での注意点を探る. (http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20070207_1.pdf). 2012.7.27.
- 6) 高村仁知, 近藤聡子, 岡野悦子, 他. 市販の弁当類および総菜類におけるミネラル含量とその問題点. 日本家政学会誌. 1999; 50 (4) : 377-87.
- 7) 川井考子. 市販弁当類の栄養素含量と問題点. 信愛紀要. 2002-03; 42 : 18-28.
- 8) 尾立純子, 藤村真理子, 中間昭彦, 他. 持ち帰り弁当の栄養バランス-AIおよびTI値による評価-

- 大阪市立環科研報告平成13年度第64集. 2002 ; 58-63.
- 9) 津村有紀, 荻布智恵, 広田直子, 他. コンビニエンスストアで販売される弁当類の栄養学的評価ー特に70歳以上の高齢者の食事としてー. 生活科学研究誌. 2002 ; 1 : 17-23.
 - 10) Marion Nestle. 72 : Nutrition in public health and preventive medicine, edit. Robert B. Wallace. Maxcy-Rosenau-Last. Public health & preventive medicine 15th ed. the McGraw-Hill companies, USA, 2008 ; 1195-203.
 - 11) 健康・体力づくり事業財団:健康日本21とは. (<http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/kakuron/index.html>). 2012.7.27.
 - 12) 厚生労働省. 健康づくりのための食環境整備に関する検討会報告書. 2004.
 - 13) 武見ゆかり, 竹谷水香, 田中久子. 食環境に関する評価に関する研究. 健康づくりを支援する環境とその整備状況の評価手法に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金. 循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業. 平成17-19年度総合研究報告書 ; 2008. 3 : 43-50.
 - 14) 助友裕子, 島内憲夫, 片野田耕太, 他. 市町村の健康増進計画における支援的な環境整備と部門間連携の関連ー関東地方市区町村の健康増進計画に関する調査データの解析ー. 民族衛生. 2011 ; 77 (6) : 240-51.
 - 15) Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion. Ottawa. 1986. (<http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>). 2012.7.27.
 - 16) 福田吉治. 36.ヘルスプロモーション. 社会医学事典. 高野健人, 伊藤洋子, 河原和夫, 他. 編集. 東京 : 朝倉書店. 2002 : 72-3.
 - 17) WHO, Sundsvall Statement on Supportive Environments for Health, the 3rd International Conference on Health Promotion, Sundsvall, Sweden 1991 (<http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/sundsvall/en/index5.html>). 2012.7.27.
 - 18) Lawrence W. Green, Marshall W. Kreuter, Health promotion planning : an educational and environmental approach, 2nd ed. USA : Mayfield Publishing. 1991 : 2-4.
 - 19) 平成20年国民健康・栄養調査報告. 「国民健康・栄養の現状」. 東京 : 第一出版. 2011.
 - 20) WHO. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Disease. 2003.
 - 21) 厚生労働省. 平成22年国民健康・栄養調査結果の概要. 第3部. 第2章都道府県別の肥満及び主な生活習慣の状況. 2012 : 34-6.
 - 22) 内閣府. 平成20年版「食育白書」. 都道府県別食に関する指標のデータ一覧. (http://www8.cao.go.jp/syokuiku/data/whitepaper/2008/pdf_file/shiryo.pdf). 2012.7.27.
 - 23) 日本人の食事摂取基準 [2010年版]. 東京 : 第一出版. 2010.
 - 24) Foster-Powell K, Holt SH, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values : 2002. Am J Clin Nutr. 2002 Jul ; 76 (1) : 5-56.
 - 25) Nanri A, Mizoue T, Noda M, et al. Japan Public Health Center-based Prospective Study Group. Rice intake and type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan Public Health Center-based Prospective Study. Am J Clin Nutr. 2010 ; 92 (6) : 1468-77.
 - 26) Sakurai M, Nakamura K, Miura K, et al. Dietary glycemic index and risk of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men. Metabolism. 2012 ; 61 (1) : 47-55.
 - 27) Hu EA, Pan A, Malik V, et al. White rice consumption and risk of type 2 diabetes : meta-analysis and systematic review. BMJ. 2012 ; 344 : e1454.
 - 28) 消費者庁ホームページ, 栄養成分表示検討会, 「栄養成分表示検討会報告書」, 2011.8 (<http://www.caa.go.jp/foods/pdf/syokuhin683.pdf>). 2012.7.27.
 - 29) 大橋靖雄, 島本和明, 佐藤眞一, 他. 肥満を含む循環器リスクファクターの重積と脳卒中発症リスクの検討. 日本動脈硬化縦断研究 (JALS) 0次統合研究. 日公衆衛生学雑誌. 2011 ; 58 (12) : 1007-15.
 - 30) Moore LV, Diez Roux AV, et al. Associations of the local food environment with diet quality—a comparison of assessments based on surveys and geographic information systems : the multi-ethnic study of atherosclerosis. Am J Epidemiol. 2008 ; 167 : 917-24.
 - 31) Ricciuto L, Tarasuk V, Yatchew A. Socio-demographic influences on food purchasing among Canadian households. Eur J Clin Nutr. 2006 ; 60 : 778-90.
 - 32) Van der Horst K, Brunner TA, Siegrist M. Ready-meal consumption : associations with weight status and cooking skills. Public Health Nutr. 2011 ; 14 : 239-45.