

食生活から見た食料消費傾向に関する考察 —全国消費実態調査マイクロデータを用いて—

大野 嵩護 *1 笹谷 知輝 *2 池田 瑞穂 *3

要旨

昨今ではライフスタイルの変化や健康志向ブームにより食生活も変容してきている。これまで、全国消費実態調査マイクロデータを用いて各調査年の世帯主の年齢階級別「魚介類」支出額割合を算出し、他の食料品目や各調査年のデータ間の比較をおこなうことで、「若者の魚離れ」の実態を調査、分析し検証してきた。そして、魚介類支出が若いころからの消費傾向に依存していること、世帯主の年齢階級の低い世帯ほど魚介類を消費していないという結果を得た。

本稿では、世帯主の年齢階級に加えて、魚介類支出として成人男性一人あたりの消費額に変換したものを使用し、魚介類支出に対する他の世帯属性の影響に関して検証する。

1 はじめに

昨今では、様々な食品の開発だけでなく、コンビニエンスストア、大規模ショッピングモールなどといった消費の形態が様変わりしている。そして、少子高齢化社会に入り、家族形態も大きく変わり、所得格差が進むなかライフスタイルも大幅に変容した。一方、1970年代から始まった健康志向ブーム等の社会現象はここ数年で定着し、高齢者を中心に健康への意識が高まり、食生活への意識も変化してきている。

これまで筆者らは、平成元年、6年、11年、16年の「全国消費実態調査」の個票データを対象とした「全国消費実態調査マイクロデータ」を用いて各調査年の世帯主の年齢階級別「魚介類」支出額割合を算出し、他の食料品目や各調査年のデータ間の比較をおこなうことで「若者の魚離れ」の実態を検証してきた [1]。そして、すでに若いころから消費傾向が決まっていると考えられ、「若者の魚離れ」の対策として若年層からの魚食に関する食育の重要性が高いことを示した。

そこで、魚介類の支出に関する分析をさらに進めるため、食生活に影響を与える要因を考察し、世帯主の年齢階級に加え、他の世帯属性が魚介類支出に与える影響を調べるため、平成16年のデータを用いて分析を行った。

2 魚介類支出に関する分析の目的と手法

2.1 魚介類支出に関する分析の目的

平成16年の「全国消費実態調査マイクロデータ」における世帯主の年齢階級に加え、以下の2つの観点での世帯属性の魚介類支出への影響に関して検証を行った。

- (1) 家族形態による比較分析として、年間収入、共働きか否か、世帯主の子供（20歳未満）の有無、および、家族形態に65歳以上の世帯員の存在の有無による比較分析を行う。

*1 関西学院大学商学部

*2 関西学院大学経済学部

*3 京都大学大学院農学研究科

表1 カロリー摂取量に基づいた重みづけ

年齢(歳)	男		女	
	平均必要	重みづけ	平均必要	重みづけ
	カロリー/日		カロリー/日	
0	662.5	0.25	613.0	0.23
1~2	1,050.0	0.40	950.0	0.36
3~5	1,400.0	0.53	1,250.0	0.47
6~7	1,650.0	0.62	1,450.0	0.55
8~9	1,950.0	0.74	1,800.0	0.68
10~11	2,300.0	0.87	2,150.0	0.81
12~14	2,650.0	1.00	2,300.0	0.87
15~19	2,710.0	1.02	2,140.0	0.81
20~29	2,650.0	1.00	2,050.0	0.77
30~49	2,650.0	1.00	2,000.0	0.75
50~69	2,400.0	0.91	1,950.0	0.74
70~	1,850.0	0.70	1,550.0	0.58

(2) 在住地域による比較分析として、農林漁業収入の有無、あるいは、大都市圏在住か否かに関する比較分析を行う。

2.2 魚介類支出に関する分析の対象データ

匿名データをもとに加工した下記の2つを用い、両者を併せたものをサンプルとして回帰分析を行った。世帯主の年齢が不詳の世帯は除外した。

- 世帯主の実子とその親等で構成される世帯(世帯主の実子とその他の大人で構成される)
- 未成年のいない世帯(20歳未満の世帯員を含まない世帯)

食料支出は世帯員一人あたりの値に変換した。世帯構成の違いを考慮するため概ね森[2]に倣ったが、より正確性を期すため、次のような処理を行った。年齢と性別ごとに定められた「エネルギーの食事摂取基準：推定エネルギー必要量」[3]に基づいて、男性の20歳から49歳(以下、成人男性)を1としたときの各世帯員の重みを作り、世帯ごとの重みの合計値で支出額を割ることで、その世帯の成人男性一人あたりの消費量を算出し分析を行った。なお、エネルギーの食事摂取基準は匿名データの5歳毎のデータ区分とは異なる年齢区分で摂取基準量が設定されているため、一度、各年齢に摂取基準を配した上で、匿名データに基づいた年齢階級内で平均摂取量を再設定している。重みづけの換算表を表1に示す。また、食料品目以外の支出項目は世帯構成に影響を受けないものが多いため、世帯あたりの金額をそのまま利用した。

2.3 魚介類支出に関する分析の手法

重回帰分析を用いて、世帯属性が魚介類消費に与える影響について分析を行う。被説明変数は、成人男性で換算された魚介類支出額であり、単位は円である。説明変数は以下のとおり8個である。変数名と変数ごとの定義の説明を(表2)に示す。被説明変数は、fish(魚介類支出)であり、単位は円である。

- 「annual.income(年間収入)」は、世帯の年間収入である。単位は万円である。
- 「female.income(女性収入)」は、「世帯主が女の収入」と「配偶者が女の収入」の和で求めた。単位は万円である。

表 2 変数説明

変数名	定義
annual_income (年間収入)	世帯の年間収入 (万円)
female_income (女性収入)	世帯主が女の収入 + 配偶者が女の収入 (万円)
agri_fish_income (農林漁業収入有世帯, ダミー変数)	農林漁業収入があれば 1
over65 (65 歳以上を含む世帯, ダミー変数)	65 歳以上の世帯人員がいれば 1
urban (3 大都市圏在住世帯, ダミー変数)	3 大都市圏に住んでいれば 1
age_head (世帯主年齢階級)	世帯主年齢階級 (12 階級)
children (実子を含む世帯, ダミー変数)	世帯主の子ども (20 歳未満かつ未婚) がいれば 1
two_incomes (共働きである世帯, ダミー変数)	世帯主と配偶者の双方が収入を得ていれば 1

※女性収入は月あたりの金額である

- 「agri_fish_income (農林漁業収入有世帯)」は、農林漁業収入があれば 1 となるダミー変数である。
- 「over65 (65 歳以上の世帯員を含む世帯)」は、65 歳以上の世帯人員がいれば 1 となるダミー変数である。
- 「urban (3 大都市圏在住世帯)」は、3 大都市圏に住んでいれば 1 となるダミー変数である。
- 「age_head (世帯主年齢階級)」は次の階級値を用いた。すなわち、匿名データでは 5 歳階級ごとに年齢が示され、その値は「0~4 歳」の 1 から「85 歳以上」の 18 となっている。そこで、ボトムコーディングとトップコーディングを行い「30 歳未満」から「80 歳以上」までの世帯主年齢 5 歳階級とし、回帰分析時の値の正確さに考慮して、その値には中間値となる 27.5 歳, 32.5 歳, …, 82.5 歳を用いた。
- 「children (実子を含む世帯)」は、20 歳未満かつ未婚である世帯主の子供が存在すれば 1 となるダミー変数である。
- 「two_incomes (共働きである世帯)」は、世帯主とその配偶者の双方が収入を得ていれば 1 となるダミー変数である。

表 3 は使用した変数の基本統計量である。

また、使用したモデルは式 (1) のとおりである。

$$\begin{aligned}
 fish_i = & \beta_1 annual_income_i + \beta_2 female_income_i + \beta_3 agri_fish_income_i + \beta_4 over65_i + \beta_5 urban_i \\
 & + \beta_6 age_head_i + \beta_7 children_i + \beta_8 two_incomes_i + \beta_9 agri_fish_income_i \times urban_i \\
 & + \beta_{10} age_head_i \times urban_i + \beta_{11} age_head_i \times children_i + \epsilon_i.
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

$agri_fish_income \times urban$ は「農林漁業収入有世帯」と「3 大都市圏在住世帯」、 $age_head \times urban$ は「世帯主年齢階級」と「3 大都市圏在住世帯」、 $age_head \times children$ は「世帯主年齢階級」と「実子を含む世帯」の交互作用項である。

2.4 魚介類支出の分析結果

魚介類支出に対して行った回帰分析の推計結果を表 4 に示す。サンプル数は 24,618,205 である。3 大都市圏在住世帯以外の変数の t 統計量は十分に大きな値を示しており、統計的に意味のあるものと考えられる。

推計結果によると、「年間収入」、「65 歳以上の世帯員を含む世帯」、「世帯主年齢階級」、「実子を含む世帯」は正の影響を、「女性収入」、「農林漁業収入有世帯」、「3 大都市圏在住世帯」、「共働きである世帯」は負の影響を、それぞれ魚介類支出に与えていることがわかる。

表3 使用した変数の基本統計量

変数名	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
fish (魚介類支出)	3,435.680	2,866.580	2,654.95	0.00	76,961.83
annual_income (年間収入)	678.428	390.178	594.00	1.00	2,500.00
female_income (女性収入)	4.550	9.762	0.00	0.00	108.22
agri_fish_income (農林漁業収入有世帯, ダミー変数)	0.005	0.074	-	-	-
over65 (65歳以上を含む世帯, ダミー変数)	0.372	0.483	-	-	-
urban (3大都市圏在住世帯, ダミー変数)	0.498	0.500	-	-	-
age_head (世帯主年齢階級)	53.832	13.837	52.50	27.50	82.50
children (実子を含む世帯, ダミー変数)	0.403	0.490	-	-	-
two_incomes (共働きである世帯, ダミー変数)	0.236	0.425	-	-	-
				サンプル数	24,618,205

2.4.1 家族形態に関する分析の結果

家族形態に関する3変数「65歳以上の世帯員を含む世帯」、「実子を含む世帯」、「共働きである世帯」に着目し、考察を行う。

■「65歳以上の世帯員を含む世帯」に対する結果

「世帯主年齢階級」は魚介類支出に対して正の影響を与え、また、「65歳以上の世帯員を含む世帯」も正の影響を示す「65歳以上の世帯員を含む世帯」は正の値を示すことから、年齢が高い人ほど、魚介類を多く消費していることが確認された。

さらに、回帰分析用に加工したものとは別に、匿名データのすべてのサンプルを用いて65歳以上の世帯員を含む世帯と含まない世帯のデータを作成し、各世帯の「穀類」、「魚介類」、「肉類」、「乳卵類」、「野菜・海藻」、「果物」、「油脂・調味料」、「菓子類」、「調理食品」、「飲料」、「酒類」、「外食」の12品目の消費額について比較を行った(図1)。各品目の消費額は回帰分析と同様に、成人男性一人あたりの値となっている。用いたデータは平成16年の匿名データ内に含まれる25,268,124件のすべてのサンプルである。65歳以上の世帯員を含む世帯のサンプルは9,579,945件、65歳以上の世帯員を含まない世帯のサンプルは15,688,179件であった。外食支出のみ、65歳以上の世帯員を含まない世帯の方がより大きい値をとっており、その他の品目はすべて、65歳以上の世帯員を含む世帯の方が大きくなっている。これより、およそ全食料品目で、年齢の高い世帯員を含む世帯は、そうでない世帯よりも多くの支出を行っているが、外食に対してのみ、年齢の高い世帯員を含む世帯の方が少なくなっていることがわかる。

■「実子を含む世帯」に対する結果

世帯主年齢階級による、魚介類支出の変化を見るため、実子を含む世帯、成人のみの世帯別に、推計結果から、以下の式(2)(3)を導出した。なお、 age_head 、 $children$ 、 $age_head \times children$ 以外は、平均値を代入している。

$$\text{実子を含む世帯 } fish_{children1} = -10.97 + 45.27 \times age_head. \quad (2)$$

$$\text{成人のみ世帯 } fish_{children0} = 954.29 + 88.10 \times age_head. \quad (3)$$

この式の比較を図2で行った。世帯主の年齢は、そのほとんどが20歳以上であるから、20歳以上のみに注目する。世帯主が20歳代の世帯では、実子の存在は魚介類支出にほとんど影響を与えない。また、実子を含む世

表 4 推計結果 魚介類支出（平成 16 年）

説明変数	推定値	t 統計量
annual_income (年間収入)	0.75	561.25
female_income (女性収入)	-1.98	-31.88
agri_fish_income (農林漁業収入有世帯, ダミー変数)	-149.99	-20.65
over65 (65 歳以上を含む世帯, ダミー変数)	28.41	21.91
urban (3 大都市圏在住世帯, ダミー変数)	5.90	1.50
age_head (世帯主年齢階級)	88.75	1,190.49
two_incomes (共働きである世帯, ダミー変数)	-231.98	-160.79
children (実子を含む世帯, ダミー変数)	943.32	163.92
agri_fish_income × urban	-172.04	-9.70
age_head × urban	-1.30	-18.47
age_head × children	-42.93	-359.58
intercept	-1411.68	-315.15
決定係数	0.284	
サンプル数	24,618,205	

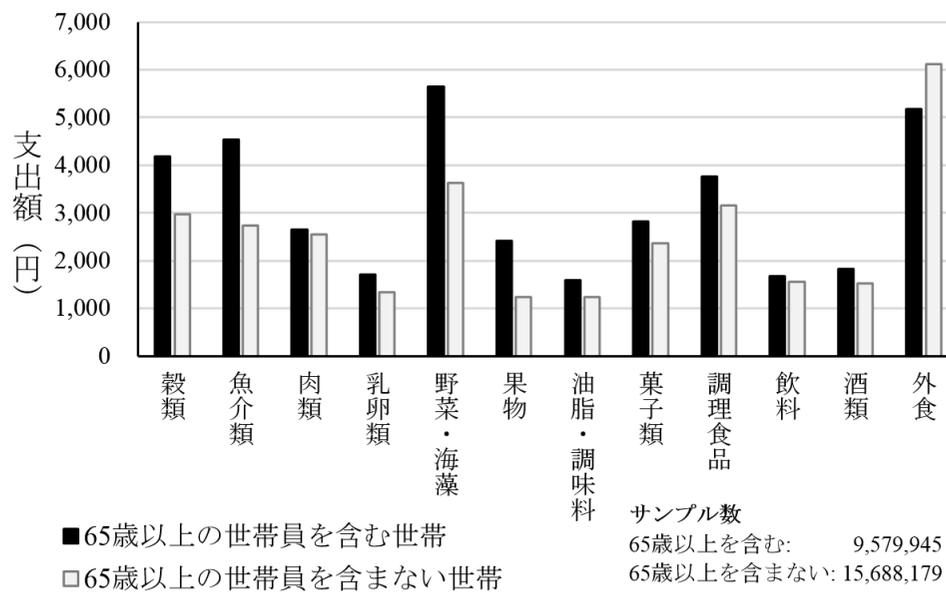


図 1 65 歳以上世帯員の有無別 主要品目支出額（平成 16 年）

帯の方が，世帯主年齢の上昇による，魚介類支出の増加分は成人のみ世帯よりも小さい。これらより，実子の存在が（魚介類消費）世帯主年齢効果を抑制することがわかった。

■「共働きである世帯」に対する結果

「共働きである世帯」は負の影響を，魚介類支出に対して与える。共働き世帯は，魚介類の消費量が少ないと考えられた。

2.5 在住地域による分析結果

推計結果（表 5）より，在住地域による魚介類支出の差は統計的に有意なものではなく，交互作用項より，都市部の農林漁業従事世帯の方が，都市部以外のそれよりも魚介類支出が小さいことがわかる。これらのことから，農林漁業に従事していない世帯の場合，魚介類支出は在住地域に関係がないことがわかった。以降の考察では，

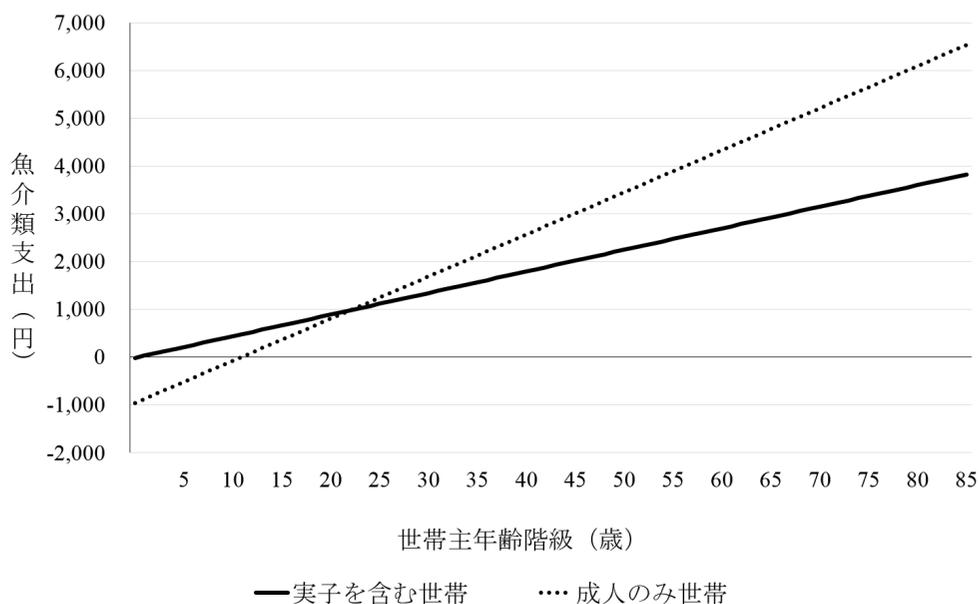


図2 子供の有無別にみる魚介類支出の変化量比較 (平成 16 年)

表5 世帯属性間の魚介類支出の差異 (都市部以外在住の非農林漁業従事世帯基準)

	(円)	
	都市部以外在住	都市部在住
非農林漁業従事	基準	6
農林漁業従事	-150*	-222*

*は有意水準 5% で統計的に有意

在住地域との関係について言及する場合、大多数である非農林漁業従事世帯を対象としたものとする。

2.6 家族形態と在住地域を考慮した分析結果

世帯主年齢階級と3大都市圏在住世帯の交差項より(表4)、世帯主の年齢階級と在住地域の間には、わずかな関係しかないことがわかる。したがって、在住地域にほとんど左右されず、世帯主の年齢に依存した魚介類支出が行われていると考えられる。

3 他の食料品目を用いた分析

前章での家族形態による分析により実子の存在する世帯の方が魚介類支出に負の影響を与えていた。また、農林漁業収入有世帯も負の影響がある。しかし、都市部在住の世帯は、魚介類支出にほとんど影響を与えていないことがわかった。そこで、本章では、より詳細な検証を行うため他の食料品目を被説明変数とした回帰分析の結果について述べる。

3.1 他の食料品目を用いた分析の手法

3.1.1 家族形態に関する分析

2.4.1節の魚介類支出による「家族形態に関する分析の結果」により、子どもの食料品目に対する選好が世帯全体の消費傾向に影響を与えたと考えられた。そこで、肉類、野菜・海藻をそれぞれ被説明変数とし、説明変数に魚介類の場合と同じ変数を用いて回帰分析を行った。魚介類支出と、実子の存在の関係に加えて、これらの分

表 6 推計結果（肉類支出, 野菜・海藻支出）（平成 16 年）

説明変数	肉類		野菜・海藻	
	推定値	t 統計量	推定値	t 統計量
年間収入	0.66	734.97	0.51	366.24
女性収入	-4.57	-106.96	-3.66	-55.17
農林漁業収入有世帯 (ダミー変数)	-140.2	-30.75	-196.93	-27.77
65 歳以上の世帯員を含む世帯 (ダミー変数)	-359.7	-409.24	118.64	86.79
3 大都市圏在住世帯 (ダミー変数)	333.44	492.07	465.29	441.48
世帯主年齢階級	23.74	623.48	85.51	1444.04
実子を含む世帯 (ダミー変数)	-202.24	-218.78	-1,172.03	-815.17
共働きである世帯 (ダミー変数)	-142.95	-145.05	-510.39	-332.99
切片	974.51	422.83	-193.80	-54.06
決定係数	0.072		0.313	
サンプル数	24,618,205			

析を行い、肉類や野菜・海藻支出と実子の存在との関係を探ることで、より一般的な結論を得られると考えた。

3.1.2 在住地域による分析

2.5 節の魚介類支出による「在住地域による分析結果」により、都市部の世帯でも魚介類に対する支出は行われていることがわかった。しかし、都市部ほど外食支出や調理食品への支出が大きいと考えられた。そこで、調理食品、外食のそれぞれを被説明変数とし、説明変数には上記の分析と同じ変数を用いて回帰分析を行った。なお、学校給食の効果を排除するため、外食の変数には一般外食を用いた。

3.2 他の食料品目を用いた分析結果

3.2.1 家族形態に関する分析結果

肉類、野菜・海藻を被説明変数とした回帰分析の推計結果を表 6 に示す。サンプル数は双方ともに 24,618,205 である。また、いずれの推計においても、全変数の t 統計量は十分大きな値を示しており、すべて統計的に意味のあるものである。

表 6 より、肉類において「年間収入」、「3 大都市圏在住世帯」、「世帯主年齢階級」は正の推定値となり、「女性収入」、「農林漁業収入有世帯」、「65 歳以上の世帯員を含む世帯」、「実子を含む世帯」、「共働きである世帯」の推定値は負の値をとった。「実子を含む世帯」の推定値は-202.24 を示している。

また、野菜・海藻において、「年間収入」、「65 歳以上の世帯員を含む世帯」、「3 大都市圏在住世帯」、「世帯主年齢階級」は正の推定値となり、「女性収入」、「農林漁業収入有世帯」、「実子を含む世帯」、「共働きである世帯」の推定値は負の値をとった。「実子を含む世帯」の推定値は-1172.03 を示している。

以上の二つの分析より、実子を含む世帯では、魚介類と同様に、肉類、野菜・海藻支出がその他の世帯よりも少ないことがわかった。しかし、これらの食料品目すべてを子どもが好んでいないとは考えにくい。従って、子どもの食品に対する選好の影響は大きくないと考えられる。

■実子を含む世帯が支出する食料品目

実子を含む世帯ほど多く支出している項目を調べるため、食料品目すべてに対して、平均支出額の比較を行った。用いたデータは回帰分析と同じく、平成 16 年の匿名データである。

実子を含む世帯が、未成年のいない世帯の支出額を明らかに上回るのは、粉ミルク、学校給食、冷凍調理食品であった。なお、子どもの存在を前提とした支出である粉ミルク、学校給食と同様に冷凍調理食品でも同じ傾向がみられるのは (図 3)、子どもに弁当を作る、またはそれに合わせて自身の弁当を作っているためと考えられ

表7 推計結果（調理食品支出，一般外食支出）（平成16年）

説明変数	調理食品		一般外食	
	推定値	t 統計量	推定値	t 統計量
年間収入	0.31	212.30	3.10	893.26
女性収入	28.73	417.75	60.00	364.81
農林漁業収入有世帯 (ダミー変数)	-663.78	-90.38	-1535.48	-87.42
65歳以上の世帯員を含む世帯 (ダミー変数)	-53.74	-37.95	-917.82	-271.03
3大都市圏在住世帯 (ダミー変数)	578.36	529.82	1658.67	635.31
世帯主年齢階級	35.56	579.81	-34.57	-235.67
実子を含む世帯 (ダミー変数)	-446.91	-300.11	-3439.39	-965.67
共働きである世帯 (ダミー変数)	-263.61	-166.06	-604.62	-159.24
切片	1123.71	302.67	5984.80	673.98
決定係数	0.070		0.102	
サンプル数	24,618,205			

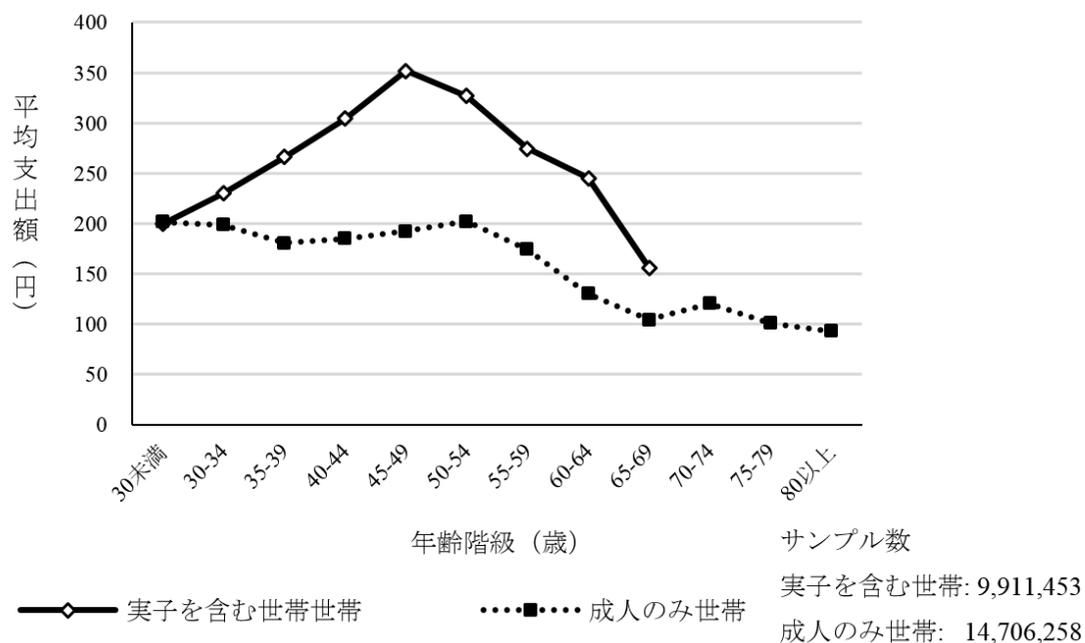


図3 子供の有無別にみる冷凍調理食品支出額 (平成16年)

る。肉類等，一部の品目においては世帯主の年齢階級によって拮抗する程度である。この結果からも，子供の状況に応じて義務的に支出する必要のある品目は子供の存在に大きく影響を受けることがわかった。さらに，子供の食料品目に対する選好が世帯全体の消費傾向に与える影響は明らかにならなかった。

3.2.2 在住地域による分析結果

調理食品，一般外食を被説明変数とした回帰分析の推計結果を表7に示す。サンプル数は双方ともに24,618,205である。また，これまでの推計と同じく，全変数のt統計量は十分大きな値を示しており，すべて統計的に意味のあるものである。

調理食品において，「年間収入」，「女性収入」，「3大都市圏在住世帯」，「世帯主年齢階級」は正の推定値となり，「農林漁業収入有世帯」，「65歳以上の世帯員を含む世帯」，「実子を含む世帯」，「共働きである世帯」の推定値は負の値をとった。「3大都市圏在住世帯」の推定値は578.36を示している。

一般外食において，「年間収入」，「女性収入」，「3大都市圏在住世帯」は正の推定値となり，「農林漁業収入有世帯」，「65歳以上を含む世帯」，「世帯主年齢階級」，「実子を含む世帯」，「共働きである世帯」の推定値は負の値

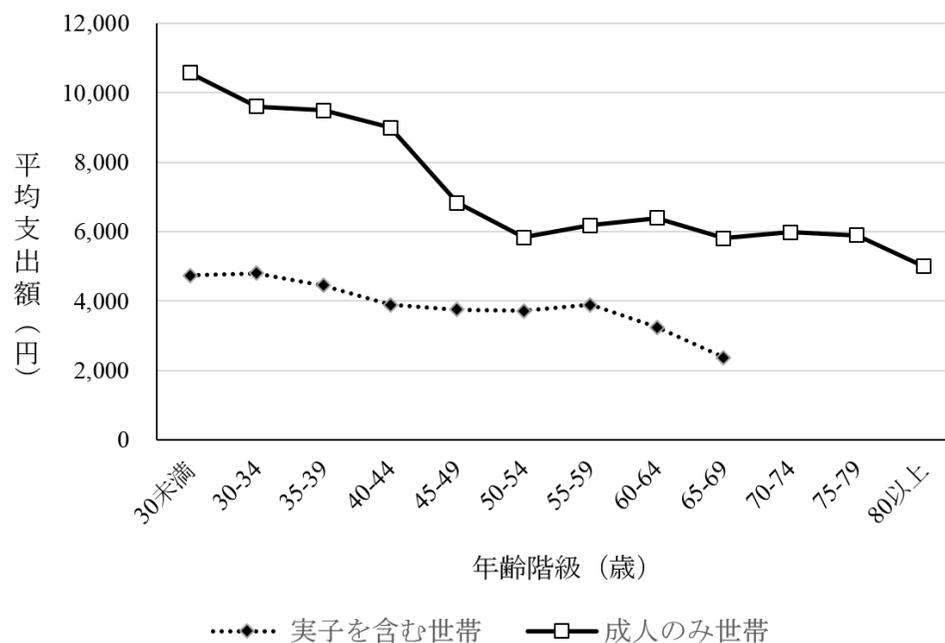


図4 子供の有無別にみる一般外食支出額 (平成16年)

をとった。「3大都市圏在住世帯」の推定値は1,658.67を示している。

また表6より、肉類と野菜・海藻において、3大都市圏在住の世帯の方が多く消費していることがわかった。

これらより、3大都市圏在住の世帯ほど調理食品や外食だけでなく、食材である肉類や野菜・海藻に対してもより多く支出していることがわかった。しかし、食材の中でも肉類、野菜・海藻と比較すれば、魚介類支出は少ないことが明らかになった。

なお、世帯主の年齢階級と実子の存在が、世帯の一般外食支出に与える影響を調べるため、子供の有無別で一般外食支出額を比較した結果を図4に示す。この結果より、一般外食支出において実子を含む世帯は成人のみの世帯より少ないことが示されている。

4 まとめ

本稿では、子どもの食育に影響する世帯属性を検討した。これまでの研究では、若い世帯主の世帯ほど外食支出が多かったが、本分析により、若い世帯主の世帯でも、実子を含んでいれば、そうでない世帯と比べて外食支出は少ないことがわかった。したがって、実子を含む若い世帯主の世帯では、自炊または中食を行っていると考えられる。さらに、実子を含む世帯では粉ミルクや冷凍調理食品、学校給食など、子どもに必要な品目の消費が顕著であった。そして在住地域が、魚介類支出に与える影響は少ない一方で、都市部ほど安価で容易に購入可能な外食や調理食品の消費が多いことがわかった。子供に必要な支出である学校給食は世帯の経済状況に影響されにくく実施率が高い [4, 5]。一人あたり月額4,000円を超える世帯支出となることから、子供の魚離れに関する消費傾向の変化に対する対応策や予防策として、学校給食の重要性が高いと考えられる。

本分析ではいずれの回帰分析においても決定係数は大きい値を示さなかったため、各食料品目の主要な要因は他にもあると考えられる。他の決定要因や経年による世帯属性の影響などを探究することでの原因の特定が今後の課題である。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、「匿名データ」をご提供いただいた独立行政法人統計センター様、ご支援をいただいた SAS Institute Japan 株式会社様に感謝いたします。

参考文献

- [1] 池田瑞穂, 笹谷知輝, 大野嵩護: 世代別魚介類消費の推移に関する考察, 公的統計のマイクロデータ等を用いた研究の展開 (平成 26 年度) 報告要旨集, pp.3-9(2014).
- [2] 森 宏: 食料消費の年齢・世代効果—文献解題を中心に—: Economic Bulletin of Senshu University, Vol.45, No.3, pp.113-132(2011).
- [3] 厚生労働省: 食事摂取基準 (2004): <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2004/11/h1122-2a.html>(参照 2015/10/18).
- [4] 文部科学省: 学校給食実施状況調査: http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/kyuushoku/kekka/k_detail/_icsFiles/afieldfile/2014/01/23/1343511_1.pdf(参照 2015/10/18).
- [5] 文部科学省: 学校給食費調査: http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/kyuushoku/kekka/k_detail/_icsFiles/afieldfile/2014/01/23/1343511_2.pdf(参照 2015/10/18).