

## 論 説

# 静岡市の消費動向の予測再考 ―世代効果係数をめぐって<sup>(1)</sup>―

狩 野 美知子

### I. はじめに

筆者は、狩野（2007）において、『家計調査』（総務省）と「日本の世帯数の将来推計」（国立社会保障・人口問題研究所）の静岡県のデータを利用し、2025年までの静岡県の消費動向の予測を行った。また、静岡商工会議所・静岡大学地域経済研究チーム（2007）において、同様の手法で静岡市の消費動向を予測した。本稿では、その分析方法に修正を加え、その分析結果の中から特に静岡市と関係の深い緑茶に焦点を当てた若干の考察を行う。

修正を行った点は、504品目に関する消費動向の予測である。狩野（2007）では5年毎・92品目の予測を中心に行っていたため、10年毎・504品目の世代効果の計算においても92品目と同じ2000年と2005年の『家計調査』のデータを使用していた。しかし、10年間の世代効果として捉えるのならば、1995年と2005年を比較すべきとの示唆を受け、修正を行った。修正に際し、1995年と2005年の『家計調査』は大幅な変更点があったため、世代効果は農林漁家世帯を除くデータに変更し、1995年と2005年の品目を揃えるため、471品目・5年齢階級<sup>(2)</sup>での計算を行った。

本稿の構成は以下のとおりである。まず、第2節では、家計調査を使った消費動向予測の研究と緑茶の消費動向を扱ったものについてサーヴェイする。第3節では、静岡市の消費動向予測に使われた、静岡市の世帯数の推計について簡単にふれる。第4節では、まず、今回の修正点について述べ、前回の予測値と異なった結果となったものについて分析を行う。第5節では、静岡市の予測結果の中から特に緑茶を取り出し、その消費動向について考察を行う。最後に、今後の課題を明らかにし、本稿を閉じる。

<sup>(1)</sup> 本稿は、静岡市平成18年度産学共同研究委託事業として採択された静岡市商工会議所との共同研究「少子高齢化の進行と人口減少社会を迎える静岡市の新産業・新製品創出の長期戦略に関する調査研究」（代表：静岡大学教授浅利一郎）による研究成果の一部である。

<sup>(2)</sup> 29歳以下、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60歳以上

## II. 先行研究のサーヴェイ

最初に、世代効果に着目して分析を行った福田（1998）について、サーヴェイする。次に、年齢効果、時代効果、コーホート<sup>③</sup>効果（いわゆる狭義の世代効果）の3つの効果の識別問題に焦点をあて、『家計調査』のデータを使って需給の予測を行った最近の研究についてみていく。これらの研究は、食料の需給予測を中心に森他（2005）や石橋（2006）が行っている。さらに、『家計調査』他のデータをもとに緑茶の消費動向を扱った寺本（2001）の研究にもふれる。ここで、3つの効果について簡単に説明しておく。年齢効果とは、加齢により発生する影響である。歳をとることから、嗜好の変化や身体的変化により消費内容に影響を及ぼす効果を指す。時代効果とは、その時代の経済的状況や社会的状況から影響を受ける効果である。デフレ下における消費の特徴や一時的ブームによる影響などを指す。コーホート効果（狭義の世代効果）とは、生まれ年が同じ人々が持つ特徴により生じる影響で、消費動向でよく注目されるのが1947～1949年生まれの「団塊の世代」である。

福田（1998）は1964年から1994年の総務省『家計調査』『労働力調査』、労働省『賃金構造基本統計調査』、および生活意識に関する世論調査である総理府『国民生活に関する世論調査』から得られるデータを、ベイズ型コーホートモデルを使って分析する。具体的には、世帯人員、生活満足度、女子労働力率などを年齢、時代、世代効果へ分解する。それにより分離された世代効果から、世代を大正、昭和一桁、団塊、新人類世代の4つに分け、その特徴を分析している。項目別家計消費については、「世代効果から見て解釈困難な項目」として、「食料、交通・通信、教養・娯楽、その他の支出が除かれる」（p.103）とし、「昭和一桁世代と団塊世代との間に大きな断絶があり、大正世代と昭和一桁世代は団塊世代と新人類世代に比べ、衣食住や医療関連支出割合が高く、教育関連支出割合が低い」（p.104）と結論づけている。

コーホート分析における年齢、世代、時代の識別問題に関しては、「ベイズ型コウホートモデルは、パラメータの漸進的変化の条件という穏やかな付加条件を取り込んだABIC最小化法により」（p.104）克服したと述べているが、このモデルを「ありうべきモデルとして認めないのであれば、結局コウホート分析をあきらめざるをえない」（p.104）と歯切れが悪い。中村（1982）のモデルを利用し、3効果を分離した上で世代効果に着目した点では評価できるが、残念ながら将来の予測までには至っていない。

ここで確認しておくが、狩野（2007）で使った「世代効果係数」は、計算の過程で物価変動の影響をコントロールし、時代効果を抑制してはいるが、これにより取り出された「世代効果」は、

<sup>③</sup> 本稿においては、引用の場合は著者の表記に従うが、それ以外の場合は、一般的な「コーホート」という表記を用いる。

いわゆる狭義の世代効果と時代効果を含んでいる。生年が同じ人たちを同世代と捉えるのであるから、生年が同じ人たちは同じ社会環境や経済環境を経験する以上、世代と時代を全く独立したものと捉えるのは困難と言わざるを得ないというのが、筆者の考えである。また、時代効果を含む「世代効果」ではあるが、年齢効果だけでは消費動向を説明できないのは明らかで、年齢効果にこの「世代効果係数」を掛け合わせることでより得られる世代効果を加味した消費推計のほうが、単純に年齢効果のみで行った消費推計より有効であることは、狩野（2007）で述べたとおりである。

森他（2005）は、『家計調査』のりんごとみかんの消費量データをもとに、前述の福田も利用した中村のベイズ型コーホートモデルを使って、1979年から2001年間の世帯主年齢階級別世帯消費の変化から、年齢要因を除去することにより時代効果を取り出し、「それをその期間の経済要因の変化に回帰させて、需要の価格・所得弾力性を計測」（p.41）している。この研究は、1979年から2001年の実測値に近づくようにモデルを改良することが本題であり、将来の推計値そのものは求めている。この研究では、狭義の年齢効果と世代効果を「年齢要因」として捉えられている。

コーホート分析における識別問題に関しては、「ベイズ型コウホートモデルは、この問題を理論的に解決するものではなく、あくまでもOperationalなAlternativesの1つでしかない」と述べ、「本稿のコウホート分析においても、最終的には主観的判断を加えている」（p.51）と述べられている。

石橋（2006）で特筆すべきことは、「家計調査」個票をデータとして入手し使用している数少ない研究ということであろう。「家計調査」個票を利用し、重回帰分析を行うことにより、世帯単位の消費量から年齢階層別個人別の消費量を明らかにしている。さらに、生鮮野菜の中から8品目を選び、その年齢階層別個人別の消費量を2010年の年齢階層別人口予測値<sup>4)</sup>と掛け合わせることで、2010年の需要予測を行っている。この研究は、食料消費実態の解明を目的とし、生鮮肉と米についても分析を行っている。「年齢による消費量の差は時代が経過しても強固に存在することが明らか」（P.41）と述べられているように、消費変化に与える要因として年齢を重視している点を特徴とする。狩野（2007）との違いは、食料のみを分析の対象とし、各品目の支出額ではなく消費量に焦点をあてている点と、消費を特徴づける要因として年齢に着目している点である。ただ、世帯単位のデータである「家計調査」を年齢階層別に分けた結果をみると、はたしてここまでの意味があるのだろうかという疑問をもつ。年齢階層別個人別消費量に分解しても、結局のところ各品目を購入し調理するのは、世帯内では一人と考えられるから、その人の嗜好や生活様式が反映される。そういう意味では、『家計調査年報』で得られる世帯主の年齢階層別のデータ

<sup>4)</sup> 厚生省人口問題研究所（1999）『日本の将来推計人口平成9年推計』を使用しているため、1997年の人口126,165千人に対し、2010年の人口予測値が127,626千人となっている。

をそのまま利用するほうが、全体として現実と合致するのではないだろうか。また、高齢層に好まれる野菜（ナス、カボチャなど）の推計結果をみると、たとえばカボチャの場合、45歳以上は1人当たり消費量が300g／月以上、30歳から40歳は150g／月前後、20歳以下は50g／月前後であるが、10歳代後半以上ならば、その親と思われる40歳以上といっしょに同じくらいの量を食べるのではないだろうか。疑問の残るところである。

石橋（2006）では、「家計調査」個票の1982年から2001年までのデータから、重回帰分析により、各調査年の食品項目別の年齢階層別の1人あたり消費量を推計している。その消費量の変化を、「年齢効果、時代効果、コウホート効果の総合された結果」（p.106）としてとらえ、その変化をそのまま延長することにより2010年の年齢階層別消費量を予測する。この年齢階層別の1人あたり消費量の変化を3効果の結合された結果として捉えるところは、対象が個人の消費と世帯の消費、消費量と消費額の違いはあるものの、狩野（2007）の考え方と基本的には同じと言っていいだろう。ただし、石橋（2006）の場合は、その延長の仕方は線形の捉え方となっているが、狩野（2007）の場合は、5年毎あるいは10年毎の各年齢の消費の違いを「世代効果係数<sup>(5)</sup>」として取り出した上で、推計年ごとにそれを掛け合わせるため、非線形で捉えていることになる。なお、石橋（2006）は消費量の推計において2つのケースを想定している。ケース1は、1989年から2001年の変化を延長するケース、ケース2は1997年から2001年までの変化を延長するケースである。すなわち、長期的傾向と短期的傾向を外挿する2つの場合を予測値として求めている。これらの値に2010年の年齢階層別人口予測値と掛け合わせることで、2010年の需要予測を行っている。2000年と比較した2010年の需要量は、ケース1の場合、米は14%減、牛乳は10%増、生鮮魚介・生鮮肉・生鮮野菜・生鮮果物はほぼ同じ結果となり、ケース2の場合、米はほぼ同じ、生鮮果物は10%増、生鮮魚介・生鮮肉・生鮮野菜は10%弱の減、牛乳は19%の減という結果になっている。

寺本（2001）の研究は、総務省統計局『家計調査年報』、日本茶業中央会『茶関係資料』、全国清涼飲料工業会『清涼飲料関係統計資料』などの飲料消費データを使い、1970年から2000年にかけての各種飲料の消費動向、さらに緑茶および緑茶ドリンクに焦点をあて、その消費動向を分析している。ユニークなのは、『家計調査』の1970年以降のデータを使い、一世帯あたりの食料費に占める飲料費の割合を「水係数」として捉えていることである。緑茶については、生産サイドからの各種飲料の年間1人あたり消費量の変化から、「緑茶のみが減少しており、消費数量ベースの緑茶離れは『家計調査』による支出金額ベースの緑茶離れより一段とはっきりしている」（p.44）と述べている。ただし、1990年代後半から安価な外国産の緑茶を原料とする緑茶ドリンクが急拡

<sup>(5)</sup> 静岡商工会議所・静岡大学地域経済研究チーム（2007）の推計値では2000年と2005年の504品目の消費額の違いを世代効果係数として取り出している。本稿では品目を471品目に統合し、1995年と2005年の消費額の違いを世代効果係数として取り出している。

大し、緑茶ドリンクの生産量は、1990年から2000年の間の「10年間の伸び率は18.4倍と驚異的である」(p.46)としている。また、世帯年齢による各種飲料の消費動向では、『家計調査』における各種飲料への支出割合を比較し、「1950年以降に生まれた世帯主の家計では、年々緑茶離れが進み、紅茶、コーヒー・ココア、ジュースへと嗜好をシフトさせているが、戦前ないし終戦直後に生まれた世帯主の家計における飲料消費の内容は、5年、10年が経過した後もほとんど変わっていない」(p.57)と結論づけている。最後に、飲料消費の決定要因と考えられる15の指標を選び、それを主成分分析によって緑茶消費の地域差について言及し、「その地域が供給地か否か、米食をどれだけ重視するか、競合飲料をどの程度飲用するかといったことが緑茶の消費動向を左右する一方、人口や消費水準は、ほとんど影響をあたえていない」(p.70)と述べている。この研究では、いろいろな角度から緑茶の消費動向の現状を分析するとどまり、予測は行われていない。

### Ⅲ. 静岡市の世帯数の推計

国立社会保障・人口問題研究所（以下社人研と略す）は、そのホームページで2025年までの都道府県レベルの人口と世帯数の推計値と、2030年までの市町村レベルの人口の推計値を提供している。筆者は、静岡商工会議所・静岡大学地域経済研究チーム（2007）において、これらの推計値と、総務省統計局がそのホームページにおいて提供する2005年の『国勢調査』の結果から、静岡県と静岡市の人口と世帯数の実数値を使い、世帯主率法に基づき2025年までの静岡市の世帯数の推計を行い、消費動向の推計に利用した。世帯主率法とは、「世帯数は世帯主数に等しいことを利用して、人口に世帯主率（人口に占める世帯主の割合）を乗じることによって世帯主数、すなわち世帯数を求める手法」<sup>6)</sup>である。参考のため、その推計値と計算式を表1に示しておく。

表1から分かることは、静岡市の総世帯数は2010年をピークに減少をし始めるということである。ただし、総世帯は減少するが、単身世帯で見ると、男女ともに2025年まで増加しつづける。社人研の推計によると、静岡県レベルでの総世帯数のピークは2015年となっており、静岡市ではそれより5年早く総世帯数のピークを迎えることになる。その理由として、単身世帯数の増加より、人口減が大きいことが考えられる。ちなみに、日本は2005年に「人口減少局面に入った」（厚生労働省、2006、p.5）といわれている。『国勢調査』の結果からみると、静岡県人口は2005年が最大であるが、静岡市人口のピークは、新静岡市（728,306人）でみても旧静岡市（474,092人）でみても1995年となっており、このことが総世帯数のピークが県より早まることに影響を与えていると考えられる。

<sup>6)</sup> 国立社会保障・人口問題研究所『日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）2005年8月推計』概要  
(<http://www.ipss.go.jp/pp-pjsetai/j/hpjp2005-2/gaiyo/gaiyo.pdf>) p.1



表1 静岡市の世帯数（推計） ※複数世帯数は総世帯数－（单身男世帯数＋单身女世帯数）

年 齢	2005年(推計値=『国勢調査』実数)				2010年			
	单身男	单身女	複数世帯	総世帯	单身男	单身女	複数世帯	総世帯
～19	1,680	1,101	44	2,825	1,566	1,030	43	2,621
20～24	5,905	4,109	1,065	11,079	4,885	3,499	437	8,761
25～29	4,337	2,371	5,692	12,400	3,768	2,132	4,465	10,342
30～34	3,726	1,976	12,893	18,595	3,372	1,706	9,842	14,923
35～39	3,122	1,559	14,973	19,654	3,272	1,812	16,456	21,563
40～44	2,748	1,210	15,563	19,521	3,237	1,602	16,167	21,031
45～49	2,576	1,140	15,978	19,694	3,015	1,405	16,108	20,558
50～54	3,308	1,653	19,433	24,394	3,208	1,604	16,011	20,848
55～59	3,825	2,522	25,069	31,416	3,776	2,190	19,188	25,181
60～64	2,728	2,753	23,533	29,014	3,893	3,177	24,321	31,418
65～69	1,981	2,997	20,600	25,578	2,658	3,511	21,985	28,168
70～74	1,407	3,360	17,225	21,992	1,743	3,791	18,067	23,596
75～79	1,088	3,271	12,642	17,001	1,299	4,135	14,346	19,758
80～84	551	2,274	6,292	9,117	876	3,141	8,778	12,771
85～	389	1,381	3,676	5,446	645	2,229	4,773	7,625
総 数	39,371	33,677	194,678	267,726	41,214	36,964	190,988	269,166
2005年を基準とする指数	100	100	100	100	105	110	98	101

年 齢	2015年				2020年			
	单身男	单身女	複数世帯	総世帯	单身男	单身女	複数世帯	総世帯
～19	1,508	1,005	38	2,533	1,426	963	38	2,419
20～24	4,401	3,153	190	7,686	4,188	3,045	194	7,398
25～29	3,200	1,837	3,370	8,391	2,897	1,671	2,917	7,490
30～34	2,890	1,584	7,992	12,476	2,387	1,370	6,503	10,279
35～39	2,872	1,551	13,072	17,528	2,435	1,416	10,911	14,798
40～44	3,350	1,815	17,429	22,642	2,831	1,525	13,919	18,326
45～49	3,424	1,785	16,828	22,083	3,557	2,032	18,107	23,759
50～54	3,619	1,911	16,107	21,677	4,066	2,373	16,777	23,270
55～59	3,674	2,076	15,946	21,732	4,167	2,433	16,119	22,771
60～64	4,004	2,727	18,545	25,308	4,014	2,536	15,416	22,009
65～69	3,688	3,967	23,058	30,731	3,789	3,412	17,647	24,866
70～74	2,246	4,424	19,314	25,965	2,950	4,967	20,471	28,351
75～79	1,544	4,701	15,147	21,344	1,875	5,459	16,402	23,649
80～84	1,058	3,964	10,025	14,994	1,280	4,482	10,646	16,321
85～	984	3,234	6,655	10,822	1,271	4,313	8,205	13,698
総 数	42,461	39,736	183,716	265,912	43,131	41,998	174,273	259,403
2005年を基準とする指数	108	118	94	99	110	125	90	97

年 齢	2025年			
	单身男	单身女	複数世帯	総世帯
～19	1,282	869	31	2,180
20～24	3,882	2,852	218	6,935
25～29	2,790	1,653	2,843	7,301
30～34	2,159	1,237	5,715	9,138
35～39	2,010	1,226	8,943	12,216
40～44	2,362	1,362	11,587	15,363
45～49	2,987	1,672	14,639	19,366
50～54	4,224	2,692	17,981	24,969
55～59	4,668	2,989	17,075	24,799
60～64	4,624	2,875	15,602	23,165
65～69	3,820	3,119	14,664	21,633
70～74	2,946	4,224	15,637	22,775
75～79	2,322	6,213	17,536	25,951
80～84	1,529	5,222	11,665	18,291
85～	1,567	5,255	9,281	15,968
総 数	43,172	43,460	163,417	250,049
2005年を基準とする指数	110	129	84	93

出所：静岡商工会議所・静岡大学地域経済研究チーム（2007）『平成18年度静岡市産学共同研究委託事業少子高齢化の進行と人口減少を迎える静岡市の新産業・新製品創出の長期戦略に関する調査研究報告書』p.5より引用

## 静岡市の世帯数推計の計算式

(静岡商工会議所・静岡大学地域経済研究チーム (2007) 『平成18年度静岡市産学共同研究委託事業少子高齢化の進行と人口減少を迎える静岡市の新産業・新製品創出の長期戦略に関する調査研究報告書』 p.5より引用)

$$\text{市世帯数[推]} = \text{市人口[推]} \times \text{市世帯主率[推]} = \text{市人口[社]} \times \text{県世帯主率[社]} \times \frac{\text{2005年市世帯数[国]} \times \text{2005年県人口[社]}}{\text{2005年県世帯数[社]} \times \text{2005年市人口[社]}}$$

(ただし、[社]：国立社会保障・人口問題研究所の推計値、[国]：『国勢調査』、[推]：推計値)

## IV. 今回の修正点とその推計結果に対する分析

## (1) 修正点

静岡商工会議所・静岡大学地域経済研究チーム (2007) での米、パン、めん類、他の穀類、生鮮魚介といった小分類で行った92品目の予測について変更はない。これら92品目の、例えば生鮮魚介をまぐろ、あじ、いわしといったように詳細に分類した504品目の予測について本稿では修正を行う。

504品目のデータは、2005年『家計調査年報』(総務省)では、世帯主年齢で10歳階級に分類したもののしか掲載されていない(以下年齢は断わりのない場合は世帯主年齢を指す)。従って、生年を同じくする人たちを一つの世代として世代効果係数を取り出すためには、『家計調査年報』の1995年と2005年の消費額を比較しなければならない。ところが、1995年と2005年のデータとの間にはいろいろと変更点があり、データの連続性に欠けている。たとえば、2005年には農林漁家世帯を含む全世帯と農林漁家世帯を含まない世帯のものがあるが、1995年には農林漁家世帯を含まない世帯しかない。また、10年間の間に集計項目が変わり、眼鏡のように眼鏡とコンタクトレンズに分割されたものもあれば、たら、ひらめなどほかの鮮魚に統合されたものもあるといった具合である。さらに、年齢階級の分け方も、1995年は5歳刻みで集計されているが65歳以上はひとくくりになっている。

このような違いを、できるだけデータの連続性を確保する観点から、504品目を471品目に統合し、年齢階級の刻みも29歳以下、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60歳以上の5階級で両年のデータを計算し直した。世代効果係数を取り出すためには農林漁家世帯を含まないデータを使用した。静岡市の推計世帯数には農林漁家世帯が含まれているため、消費動向の予測の基礎となる各品目の消費額は、2005年の農林漁家世帯を含むものを利用した。また、年齢階級が少ないため、世代効果係数を10年毎にずらしながらかけると、60歳以上の世帯数が多いにも関わらず、そ

の世代効果係数が利用されないまま消えていく。そこで、60歳以上の世代効果係数は、50歳代の世代効果係数と60歳以上の世代効果係数を1：2の割合で案分して利用した。1：2に案分したのは、2015年における50歳代の世帯数と60歳以上の世帯数がおおよそ1：2であるという理由から便宜的に決定した。

世代効果係数は次の式で計算した。

$$\text{計算例：29歳以下の米の世代効果係数} = \frac{2005\text{年29歳以下の米の支出額}}{2005\text{年29歳以下の消費支出総額}} \cdot \frac{1995\text{年29歳以下の米の支出額}}{1995\text{年29歳以下の消費支出総額}}$$

注：算出された世代効果係数で0.3未満および3.0を超えるものについては外れ値として、それぞれ0.3と3.0として利用した。(0.3 ≤ 世代効果係数 ≤ 3.0) また、1995年の調査値の記載がないか0.0に近いものは世代効果係数=1(世代効果なし)とした。

(2) 静岡市の471品目の世代効果を加味した推計結果 [巻末付表1参照]

静岡商工会議所・静岡大学地域経済研究チーム(2007)の推計値では2000年と2005年の504品目の消費額の違いを世代効果係数として取り出していたため、10歳年齢階級での世代効果を取り出せていなかったことになる。つまり、10年間という長期の変化率で捉えるべきところを、5年間という短期の変化率で捉えていたことになる。前回の504品目での推計値と今回の471品目での推計値で大幅に差があったものを抜き出した [表2参照]。

表2 前回の504品目の推計値と今回の471品目の推計値で大幅に差があった品目

504品目A→471品目E'	504品目E'→471品目A
火災保険料、電子レンジ、食卓セット、照明器具、敷物、カーテン、婦人用帯、手袋、私立小学校、私立中学校、国公立大学、書斎・学習用机・いす、音楽・映像用未使用メディア、他のバッグ、身の回り用品関連サービス、祭具・墓石	さば、乳飲料・ミネラルウォーター・他の飲料のその他、ぶどう酒、洋食、ポリ袋・ラップ、男子用学校制服、自動車以外の輸送機器購入、自動車等関連部品、国公立中学校、専修学校他、教科書、パーソナルコンピュータ、動物病院代・他の愛がん動物・同用品、語学月謝、NHK受信料・ケーブルテレビ受信料・他の受信料、インターネット接続料・他の教養娯楽サービス、婚礼関係費、保育所費用、介護サービス・その他

(注) A：2025年まで消費額が減少しない。E'：2005年以降消費額が減少する。

(3) 推計結果の違いに関する分析

5年スパンの変化率と10年スパンの変化率に差があった理由は次の3つが考えられる。第1に、2005年から分割及び新設した品目を、2000年の504品目でまとめた時は世代効果=1(世代効果なし)として処理したが、実際には品目を新設したこと自体、消費が増えてきた事実を示すものである。そこで1995年の471品目でまとめるにあたり、この増加分を世代効果係数に取り込むため



に分割前の項目にまとめたり、その他の項目にまとめたりした。そのことにより、その増加分を世代効果係数に取り込む結果となり、504品目でE'だったものが471品目でAとなったものは、乳飲料、ミネラルウォーター、動物病院代、ケーブルテレビ受信料、インターネット接続料、介護サービスを含む品目である。品目を新設するという事は、時代効果が大きいということを意味する。したがって、この場合の世代効果係数は、狭義の世代効果より時代効果を大きく取り込んでいるといえる。

第2の理由として、品目名に変化はなかったが、まさに時代効果が大きいものとして、パーソナルコンピュータやぶどう酒があげられる。パソコンは、Windows98の発売により急速に一般家庭に普及したが、2000年にはある程度普及が進んだため、その後の消費額が1995年との差ほどは増えなかったと考えられる。また、ぶどう酒は一時的なブームにより急速に消費額が増えたが、その後ブームが落ち着いた例であろう。

第3の理由として『家計調査』のデータを使用しているため、データの分散が大きく、家電製品や家具、祭具・墓石などのように毎年購入するものではない品目は、各年齢のサンプル世帯によっては1995年と2000年の消費額および2005年の消費額の割合が逆転する場合がある。これは、世代効果も時代効果も関係しないものである。まさに「たまたま」という変動の影響である。このほかには婦人用帯、手袋などがこれに該当すると思われる。

また、小中学校、大学などの教育（関連）の支出項目が前回と今回の予測で大幅に差があったものの中に多く出てくる。狩野（2007）で世代効果を加味した予測の有効性を検証した際に、日本の高齢化率と消費支出の割合との回帰分析を行ったが、教育の項目が最も決定係数が低く、0.25であった（p.442）。変動が大きく、予測しづらいということであろう。教育の項目については、やはり、時代効果のほうが大きく出るとと思われる。

このように、家計調査のデータを使って長期予測を立てる場合、時代効果が大きく出るものもあれば、サンプル世帯の変動による誤差もでてくるので、常に5年後、10年後といった一定の期間に、新しいデータで推計を見直し利用するといった姿勢が必要であろう。

## V. 静岡市の緑茶の消費動向

この節では、特に静岡市の産業として関係の深い緑茶の消費動向と世代効果係数について詳しく見ていく。最初に471品目における飲料の消費動向の推計値を示して若干の分析を行い、次に緑茶の世代効果係数の信頼性を考察する。

### (1) 茶類の消費動向の推計値

表3は、471品目の推計値の中から飲料のみを取り出したものである。

表3 静岡市の飲料の消費推計

詳細項目	推計年	1年間合計(円)	2005年を100とした指数	区分
緑茶	2005	1,338,644,350	100	E'
	2015	1,070,230,575	80	
	2025	732,732,502	55	
紅茶	2005	187,119,212	100	C'
	2015	188,619,348	101	
	2025	159,785,535	85	
他の茶葉・茶飲料	2005	1,862,392,193	100	A
	2015	2,590,833,069	139	
	2025	3,043,712,678	163	
コーヒー・ココア	2005	2,261,842,656	100	E'
	2015	2,235,738,149	99	
	2025	1,920,291,794	85	
果実・野菜ジュース	2005	2,290,689,505	100	E'
	2015	1,781,094,870	78	
	2025	1,284,508,492	56	
炭酸飲料	2005	590,160,921	100	E'
	2015	513,530,941	87	
	2025	391,404,015	66	
乳酸菌飲料	2005	717,931,864	100	E'
	2015	599,974,002	84	
	2025	418,222,301	58	
乳飲料・ミネラルウォーター・ 他の飲料のその他	2005	2,533,792,805	100	A
	2015	4,023,862,011	159	
	2025	5,241,422,207	207	

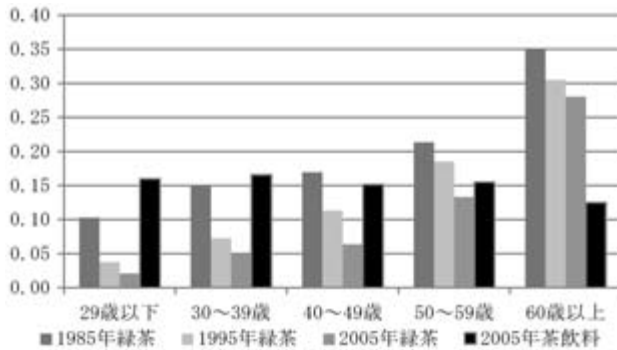
(注) A：2025年まで消費額が減少しない。 C'：2015年まで消費額が減少しない。  
E'：2005年以降消費額が減少する。

飲料の中で今後消費が増えると予想されているのは「他の茶葉・茶飲料」と「乳飲料・ミネラルウォーター・他の飲料のその他」の2品目のみである。ただし、前出の表1からわかるように、静岡市の2025年世帯数は、2005年を基準として複数世帯が84%に減少し、単身世帯と合わせても全体で93%に減少するという予測になっている。したがって、84%～93%の消費減はその世帯数の減少によるもので、世代効果による変化はないと考えることができる。飲料の中でこれよりも大きく減少するものは、「緑茶」「果実・野菜ジュース」「炭酸飲料」「乳酸菌飲料」で、60%前後の消費額にまで減少する。これらは、世代効果係数が全体として1未満であるということを示している。

増加すると予想される「ほかの茶葉・茶飲料」にはペットボトル茶が含まれ、1996年に飲料業界が小容量のペットボトル飲料の自主規制を解除<sup>(7)</sup>したことにより、この10年間に飛躍的に消費

<sup>(7)</sup> 1995年に容器包装リサイクル法が成立し、飲料業界は1996年に1ℓ未満のペットボトルの自主規制を解除した。

図1 緑茶と茶飲料の消費額が消費総額に占める割合の変化 (%)



出所：『家計調査年報』の各年のデータより筆者作成

額を伸ばした。その結果、『家計調査』では2005年から茶飲料が独立した品目として登場する。図1は、緑茶と茶飲料の消費額が消費総額に占める割合の変化を表している。これを見ると、茶飲料の割合は、60歳以上は少し下がるものの、他の年齢階級では、ほぼ0.15%と同じような値となっている。また、1985年、1995年、2005年と年を追うごとにすべての年齢階級で緑茶

の割合が減少している。但し、減少の割合は年齢階級が上昇するに従い、小さくなっている。

## (2) 緑茶の世代効果係数

表4は2005年における緑茶の世代効果係数と同様の方法で、1995年における世代効果係数を計算し比較したものである。すなわち、1985年と1995年の各年齢階級での緑茶の消費額が消費支出総額に占める割合を比較して、1995年における緑茶の世代効果係数をとりだした。生年を同じくする人たちの特徴を世代効果として捉えるならば、1995年における29歳以下の特徴は2005年には30～39歳の年代に引き継がれる、というように1年齢階級ずつずれて現れるはずである。

表4 1995年と2005年の緑茶の世代効果係数の比較

1995年の年齢	29歳以下	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上
1995年世代効果係数	0.37	0.49	0.67	0.87	0.87
2005年世代効果係数	0.56	0.67	0.56	0.72	0.92

この表からまず分かることは、年齢が低い世代ほど10年前の同年齢の人たちより緑茶を好まないという点である。2005年の30～39歳は例外であるが、1995年の世代効果係数でも2005年のものでもそれを除けば、年齢が低くなるほど数値が小さくなっており、その傾向は明らかである。また、年齢階級を一つずつ右にずらして、同世代を比べると、1995年の29歳以下、つまり2005年の30～39歳以下を除くと、2005年は1995年と比べて0.05～0.07ポイント高くなってはいるが、両年の世代効果係数はほぼ同じような値をとっている。強いて言えば、この高くなっている部分が時代効果と捉えることができ、10年前に比べると緑茶離れの傾向が少し良くなっているとも解

積できる。

ここで、注目に値するのが、1995年の29歳以下の世代の変化である。この世代は、2005年の時点で、10年前よりお茶を好むようになってきている。この理由については、別の角度からのさらに詳しい分析が必要ではあるが、茶飲料の急速な普及により、緑茶を好んで飲む人も出てきた可能性も考えられる。すなわち、ペットボトル茶を飲む機会が増えることにより、リーフ茶も飲むようになったということである。他の年齢階級での世代効果係数の上昇も、このペットボトルの普及が緑茶の消費に大なり小なりプラスの影響を与えていると考えられる。ただし、世代効果が1であっても、緑茶を多く消費する複数世帯の世帯数が減少しているため、静岡市全体で考えると当然緑茶の消費が減少するわけで、世代効果1未満ということは、必然的にさらに消費額は減っていくという予測になる。

## VI. 結びにかえて

本稿では、静岡商工会議所・静岡大学地域経済研究チーム（2007）において行った静岡市の消費動向の予測を、世代効果係数の算出におけるスパンを見直すことにより修正を行った。また、それにより前回の推計値と異なる結果となった品目について、その原因を考察した。これらのことから言えることは、世代効果係数で捉えた消費動向の中には、狭義の世代効果より時代効果をより多く取り込んでいるものと、『家計調査』のデータを利用するという制約から来るサンプル世帯の変動を取り込んでいるものがあるということである。

したがって、具体的な471品目で消費動向を利用するにあたっては、緑茶で行ったような詳細な分析を行いながら、狭義の世代効果と時代効果に分離する作業を行う必要がある。この作業は、一つ一つの品目で時代効果が大きく出るものとそうでないものがあるため、緻密な作業が必要ではあるが、身近なところで必要とされるものから、具体的に取り組む必要がある。また、すでに述べたように、家計調査のデータを使って長期予測を立てる場合、常に5年後、10年後といった一定の期間に、新しいデータで推計を見直し利用するといった姿勢も必要であろう。

消費動向を予測する際に、本稿でふれた静岡市の世帯数の推計方法は、簡便なものだけに他の市町村でも大いに役に立つと思われる。また、国立社会保障・人口問題研究所の推計した公刊データを利用し、地域の企業がマーケティングに取り組む前提として、各企業の置かれている最も身近な市場の規模を知るということは非常に重要なことである。

本稿のような長期予測を利用する場合、特に注意すべきことは、一つ一つの消費額の水準そのものに注目するのではなく、トレンドとしての消費動向を捉えなければならないということであろう。そして、そのトレンドを見据えたうえで、きめ細かなマーケティングを行い、潜在的なニ

ーズを捉え、積極的に時代効果を作り出す努力をしなければならない。過去のデータである『家計調査』の分析だけでは限界はあるが、20年後を見据えた5年後、10年後の予測というのは、それなりに意味のあるものと思われる。長期予測を視野に入れた市場への取り組みと、具体的テーマを絞り時代効果を作り出すためのマーケティングは、少子高齢社会の進行によりさまざまな変化が予想されるこれからの時代には、より重要となるであろう。

#### 参考文献

- [1] 福田公正 (1998) 「家計行動における世代効果の計量分析」『日本経済研究』(日本経済研究センター) 37号、pp.90-112
- [2] 石橋喜美子 (2006) 『家計における食料消費構造の解明一年齢階層別および世帯類型別アプローチによる一』農林統計協会
- [3] 狩野美知子 (2007) 「世代効果に着目した消費動向の予測：静岡県のケース」『経済研究』(静岡大学) 11巻4号、pp.429-450
- [4] 厚生労働省 (2006) 『厚生労働白書平成18年版』ぎょうせい
- [5] 森宏・石橋喜美子・田中正光・稲葉敏夫 (2005) 「年齢・世代効果を補正した需要弾力性の計測」『社会科学年報』(専修大学) 39号、pp.39-59
- [6] 中村隆 (1982) 「ベイズ型コウホート・モデルー標準コウホート表への適用」『統計数理研究所彙報』29巻2号、pp.78-97
- [7] 静岡商工会議所・静岡大学地域経済研究チーム (2007) 『平成18年度静岡市産学共同研究委託事業少子高齢化の進行と人口減少を迎える静岡市の新産業・新製品創出の長期戦略に関する調査研究報告書』
- [8] 総務省統計局 (2005) 『家計調査年報』平成17年版
- [9] 総務庁統計局 (1985) 『家計調査年報』昭和60年版
- [10] 総務庁統計局 (1995) 『家計調査年報』平成7年版
- [11] 寺本益英 (2001) 「緑茶消費動向の数量的分析」『経済学論究』(関西学院大学) 55巻3号、pp.41-72
- [12] 上藤一郎・森本栄一・常包昌宏 (2006) 『調査と分析のための統計ー社会・経済のデータサイエンス』丸善株式会社

(本稿の作成にあたり、野方宏教授からいくつかの有益なコメントをいただいた。記して謝意を表したい。但し、ありうる過誤は筆者のものである。)



付表1 471品目の世代効果を加味した推計（静岡市修正版）

A：2025年まで消費額が減少しない。 C'：2015年まで消費額が減少しない。  
E'：2005年以降消費額が減少する。

区分	小分類	詳細項目
A	他の穀類	その他
	生鮮魚介	さば
	乳製品	ヨーグルト
	大豆加工品	納豆、他の大豆製品
	生鮮果物	バナナ
	調味料	酢
	菓子類	チョコレート・チョコレート菓子
	主食的調理食品	弁当・すし(弁当)・おにぎり・その他、他の主食的調理食品
	他の調理食品	冷凍調理食品
	茶類	他の茶葉・茶飲料
	他の飲料	乳飲料・ミネラルウォーター・他の飲料のその他
	酒類	焼酎、ぶどう酒、発泡酒・他の酒
	一般外食	中華そば、他のめん類外食、洋食
	学校給食	学校給食
	公営家賃	公営家賃
	設備材料	設備器具、修繕材料
	灯油	灯油
	上下水道料	上下水道料
	寝具類	ベッド
	家事用消耗品	ポリ袋・ラップ
	男子用洋服	男子用学校制服
	婦人用シャツ・セーター類	他の婦人用シャツ
	健康保持用摂取品	健康保持用摂取品
	保健医療サービス	医科診療代、出産入院料・他の入院料、整骨(接骨)・鍼灸院治療代・他の保険医療サービス
	自動車等購入	自動車以外の輸送機器購入
	自動車等維持	自動車等部品、自動車等関連用品、年極・月極駐車場借料・他の駐車場借料、他の自動車等関連サービス、自動車保険料(任意)
	通信	固定電話通話料・移動電話通話料
	授業料等	国公立中学校、専修学校他
	教科書・学習参考教材	教科書
	教養娯楽用耐久財	テレビ、ビデオデッキ、パーソナルコンピュータ、カメラ
	教養娯楽用品	音楽・映像収録済メディア、動物病院代・他の愛がん動物・同用品
	月謝類	語学月謝
	他の教養娯楽サービス	NHK放送受信料・ケーブルテレビ受信料・他の受信料、映画・演劇等入場料、文化施設入場料、インターネット接続料・他の教養娯楽サービス
理美容サービス	温泉・銭湯入浴料、他の理美容代	
理美容用品	浴用・洗顔石けん	
その他の諸雑費	婚礼関係費、他の冠婚葬祭費、非貯蓄型保険料、保育所費用、介護サービス・その他	
他の交際費	住宅関係負担費	
仕送り金	国内遊学仕送り金	
C'	生鮮魚介	さんま
	生鮮肉	豚肉
	生鮮果物	キウイフルーツ・他の果物
	調味料	ジャム、乾燥スープ、つゆ・たれ
	他の調理食品	サラダ、カツレツ
	茶類	紅茶
	一般外食	日本そば・うどん
	家事用耐久財	炊事用電気器具、電気掃除機、電気洗濯機

区分	小分類	詳細項目
C'	他の被服	婦人用ソックス
	医薬品	他の医薬品
	保健医療用品・器具	他の保健医療用品・器具
	保健医療サービス	歯科診療代
	交通	有料道路料・他の交通
	自動車等維持	ガソリン
	授業料等	国公立高校、私立高校
	教養娯楽用品	ペットフード、手芸・工芸材料、電池、他の教養娯楽用品
	月謝類	スポーツ月謝、家事月謝
	他の教養娯楽サービス	スポーツ施設使用料
	理美容用品	理美容用電気器具、化粧クリーム、化粧水、乳液
仕送り金	他の仕送り金	
E'	米	米
	パン	食パン、他のパン
	めん類	うどん・そば・スパゲティ、中華めん、カップめん・即席めん、他のめん類
	他の穀類	小麦粉、もち
	生鮮魚介	まぐろ、あじ、いわし、かつお、かれい、さけ、たい、ぶり、いか、たこ、えび、かに、他の鮮魚、さしみ盛合わせ、あさり、しじみ、かき、ほたて貝、他の貝
	塩干魚介	塩さけ、たらこ、しらす干し、干しあじ、干しいわし、煮干し、他の塩干魚介
	魚肉練製品	揚げかまぼこ、ちくわ、かまぼこ、他の魚肉練製品
	他の魚介加工品	かつお節・削り節、魚介の漬物、魚介のつくだ煮、魚介の缶詰、他の魚介加工品のその他
	生鮮肉	牛肉、鶏肉、合びき肉、他の生鮮肉
	加工肉	ハム、ソーセージ、ベーコン、他の加工肉
	牛乳	牛乳
	乳製品	粉ミルク、バター、チーズ、他の乳製品
	卵	卵
	生鮮野菜	キャベツ、ほうれんそう、はくさい、ねぎ、レタス、ブロッコリー、もやし、他の葉茎菜、かんしょ、ばれいしょ、さといも、だいこん、にんじん、ごぼう、たまねぎ、れんこん、たけのこ、他の根菜、さやまめ、かぼちゃ、きゅうり、なす、トマト、ピーマン、生しいたけ、他のきのこ、他の野菜のその他
	乾物・海藻	豆類、干しいたけ、干しりのり、わかめ、こんぶ、他の乾物・海藻
	大豆加工品	豆腐、油揚げ・がんもどき
	他の野菜・海藻加工品	こんにゃく、梅干し、だいこん漬、はくさい漬、他の野菜の漬物、こんぶつくだ煮、他の野菜・海藻のつくだ煮、他の野菜・海藻加工品のその他
	生鮮果物	りんご、みかん、グレープフルーツ、オレンジ、他のかんきつ類、なし、ぶどう、かき、もも、すいか、メロン、いちご
	果物加工品	果物加工品
	油脂	食用油、マーガリン
	調味料	食塩、みそ、砂糖、ソース、ケチャップ、マヨネーズ・ドレッシング、カレールウ、風味調味料、ふりかけ、他の調味料
	菓子類	ようかん、まんじゅう、他の和生菓子、カステラ、ケーキ、ゼリー・プリン・他の洋生菓子、せんべい、ビスケットスナック菓子、キャンデー、アイスクリーム・シャーベット、他の菓子
	主食的調理食品	調理パン
	他の調理食品	うなぎのかば焼き、コロッケ、天ぷら・フライ、しゅうまい、ぎょうざ、やきとり、ハンバーグ、そうざい材料セット、他の調理食品その他
	茶類	緑茶
	コーヒー・ココア	コーヒー・ココア
	他の飲料	果実・野菜ジュース、炭酸飲料、乳酸菌飲料
	酒類	清酒、ビール、ウイスキー
	一般外食	すし(外食)、和食・中華食、ハンバーガー・他の主食的外食、喫茶代、飲酒代
	賄い費	賄い費
	民営家賃	民営家賃

区分	小分類	詳細項目
E'	給与住宅家賃	給与住宅家賃
	地代	地代
	他の家賃地代	他の家賃地代
	工事その他のサービス	畳替え、給排水関係工事費、外壁・堀等工事費、植木・庭手入れ代、他の工事費、火災保険料
	深夜電力電気代	深夜電力電気代・他の電気代
	都市ガス	都市ガス
	プロパンガス	プロパンガス
	他の光熱のその他	他の光熱のその他
	家事用耐久財	電子レンジ、炊事用ガス器具、電気冷蔵庫、ミシン、他の家事用耐久財
	冷暖房用器具	エアコンディショナ、ストーブ・温風ヒーター、他の冷暖房用器具
	一般家具	たんす、食卓セット、応接セット、食器戸棚、他の家具
	室内装備・装飾品	掛・置時計、照明器具、室内装飾品、敷物、カーテン、他の室内装備品
	寝具類	布団、毛布、敷布、他の寝具類
	家事雑貨	茶わん・皿・鉢、他の食卓用品、なべ・やかん、他の台所用品、電球・蛍光灯ランプ、タオル、他の家事雑貨
	家事用消耗品	ティッシュペーパー、トイレトペーパー、台所・住居用洗剤、洗濯用洗剤、殺虫・防虫剤、他の家事用消耗品
	家事サービス	家事使用人給料、清掃代、家具・家事用品関連サービス
	男子用和服	男子用和服
	婦人用着物	婦人用着物
	婦人用帯	婦人用帯
	他の婦人用和服	他の婦人用和服
	子供用和服	子供用和服
	男子用洋服	背広服、男子用上着、男子用ズボン、男子用コート、他の男子用洋服
	婦人用洋服	婦人服・婦人用上着、スカート、婦人用スラックス、婦人用コート、女子学校制服、他の婦人用洋服
	子供用洋服	子供服、乳児服
	男子用シャツ・セーター類	ワイシャツ、他の男子用シャツ、男子用セーター
	婦人用シャツ・セーター類	ブラウス、婦人用セーター
	子供用シャツ・セーター類	子供用シャツ、子供用セーター
	男子用下着類	男子用下着、男子用寝巻き
	婦人用下着類	婦人用ファンデーション、他の婦人用下着、婦人用寝巻き
	子供用下着類	子供用下着、子供用寝巻き
	生地・糸類	着尺地、生地、他の生地・糸類
	他の被服	帽子、ネクタイ、マフラー・スカーフ、手袋、男子用靴下、婦人用ストッキング、子供用靴下、他の被服のその他
	履物類	運動靴、サンダル、男子靴、婦人靴、子供靴、他の履物
	被服関連サービス	仕立代、洗濯代、不服・履物修理代、被服賃借料
	医薬品	感冒薬、胃腸薬、栄養剤、外傷・皮膚病薬、他の外用薬
	保健医療用品・器具	紙おむつ、保険用消耗品、眼鏡・コンタクトレンズ
	交通	鉄道運賃、鉄道通学定期代、鉄道通勤定期代、バス代、バス通学定期代、バス通勤定期代、タクシー代、航空運賃
	自動車等購入	自動車購入
	自転車購入	自転車購入
	自動車等維持	自動車整備費、自動車以外の輸送機器整備費、自動車保険料(自賠責)、自動車保険料以外の輸送機器保険料
	通信	郵便料、運送料、移動電話・他の通信機器
	授業料等	国公立小学校、私立小学校、私立中学校、国公立大学、私立大学、幼稚園
	教科書・学習参考教材	学習参考教材
	補習教育	幼児・小学校補習教育・中学校補習教育・高校補習教育・予備校
	教養娯楽用耐久財	ステレオセット、携帯音楽・映像用機器、ビデオカメラ、楽器、書斎・学習用机・いす、他の教養娯楽用耐久財、教養娯楽用耐久財修理代

区分	小分類	詳細項目
E'	教養娯楽用品	筆記・絵画用具、ノートブック、他の紙製品、他の学習用消耗品、他の学習用文房具、他の文房具、ゴルフ用具、他の運動用具、スポーツ用品、テレビゲーム、他のがん具、フィルム、音楽・映像用未使用メディア、切り花、園芸品・同用品、教養娯楽用品修理代
	書籍・他の印刷物	新聞、雑誌・週刊誌、書籍、他の印刷分
	宿泊料	宿泊料
	パック旅行費	国内パック旅行費、外国パック旅行費
	月謝類	他の教育的月謝、音楽月謝、他の教養的月謝、自動車教習料、他の月謝類
	他の教養娯楽サービス	スポーツ観覧料、遊園地入場・ゲーム代、諸会費、現像焼付代、教養娯楽賃借料
	理美容サービス	理髪料、パーマメント代、カット代
	理美容用品	歯ブラシ、他の理美容品、シャンプー、ヘアリンス・ヘアトリートメント、歯磨き、整髪・養毛剤、ファンデーション、口紅、他の化粧品
	身の回り用品	傘、ハンドバッグ、通学用かばん、旅行用かばん、他のバッグ、装身具、腕時計、他の身の回り用品、身の回り用品関連サービス
	たばこ	たばこ
	その他の諸雑費	信仰・祭祀費、祭具・墓石、葬儀関係費、寄付金
	こづかい(使途不明)	世帯主こづかい、他のこづかい
	こづかい(使途不明)	他のこづかい
	贈与金	贈与金
	他の交際費	つきあい費、他の負担費