

PPP 計測の CGE 接近 (2)¹⁾

作間 逸雄*・市岡 修**・牧野 好洋***

目次

はじめに

1. データの概要
2. 地域差指数の計測方法
3. 結果の考察

おわりに

はじめに

ギアリー・カーミス法 (Geary-Khamis Method, 以下, GK 法) は, 推移性や基準国不変性, 行列整合性など, 多国間における購買力平価 (Purchasing Power Parity, PPP) の計測算式として優れた性質を有する。さらに, GK 法は, 各家計 (または国や地域) がコブ・ダグラス型効用関数をもつ, ワルラス的純粋交換一般均衡計算と同質であることを, プラサダ・ラオ (D. S. Prasada Rao) は発見した²⁾。

我々は, 上記に基づき, 前稿において³⁾, 2 国 2 財を仮定, 一般均衡計算により PPP を計測した。第一に, 純粋交換モデルをエッジワースのボックス・ダイアグラムに記述, GK 法で求められる世界価格はパレート最適をもたらすこと, 及びそれは第 1 財と第 2 財の交換比率に相当することを示

*専修大学経済学部教授

**専修大学経済学部教授

***静岡産業大学経営学部教授

1) 本稿は, 2012年度専修大学研究助成・共同研究 (作間・市岡) 「購買力平価測定 of CGE アプローチ」, 2015年度専修大学研究助成・個別研究 (作間) 「交易条件効果 (交易利得・損失) の研究」および JSPS 科研費 2453023 (作間・牧野) の研究成果の一部である。

2) Prasada Rao [1985]。

3) 作間・市岡・牧野 [2015]。

した。第二に、価格、数量について数値例を設定するとともに、純粋交換モデルにおいて、効用関数型をコブ・ダグラス型からストーン・ギアリー型、CES型に変更、初期保有量や最低必要量、代替の弾力性、それぞれに関する感度分析を実施し、PPPのロバストネスを示した。第三に、同様の数値例のもと、純粋交換モデルを、生産を含む一般均衡モデルに拡張、本源的投入だけを考慮する場合、中間投入をも考慮する場合、それぞれについて、計測結果を示した。

本稿は、前稿のワルラス的純粋交換一般均衡モデルを、我が国における物価の地域差の計測に適用し、その現状、及び代替の弾力性や計測算式の違いに伴う地域差指数の差異等を考察する。

第1節では、分析に用いるデータの概要を述べる。本稿は2007（平成19）年を対象とする。地域ごとの各品目の価格をより多くの市町村において、より詳細な部門分類で捉えるため、「平成19年全国物価統計調査」（総務省）を基礎統計として用いる。各品目への消費支出を「平成19年家計調査」（同）により捉え、後者の値を前者の値で割ることにより、それぞれの数量を求める。本稿が整備する価格、数量データの地域数は10、品目数は21である。

第2節では、上記のデータに基づき、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルを構築、それによる地域差指数の計測を述べる。同モデルでは、効用関数にコブ・ダグラス型、またはCES型を用いる。前述の通り、前者を用いるモデルはGK法と同質である。また、「平成19年全国物価統計調査」が地域差指数の算出に使用するフィッシャー類似算式、参考値の算出に使用する平成9年型算式を、上記のデータに合うよう、必要に応じて若干修正する。全国価格の算出に際して、フィッシャー類似算式、平成9年型算式は、地域ごとの品目別消費数量を固定するのに対し、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルは、パレート最適をもたらすよう、それを調整する。

第3節では、第1節で作成するデータに、第2節で述べるワルラス的純粋交換一般均衡モデル、フィッシャー類似算式、平成9年型算式をそれぞれ適用、我が国における物価の地域差を考察する。その結果、以下の3点が明らかになる。

第一は、その現状である。地域差指数は、関東地方が最も大きく、沖縄地方が最も小さい。前者の値は後者の1.14倍の大きさである。全国価格に比べて価格が高い品目、低い品目は地域ごとに異なる。関東地方では「住居」「外食」「調理食品」の価格が相対的に高く、沖縄地方では「住居」「被服及び履物」「諸雑費」の価格が相対的に低い。また、実質消費支出の地域間格差は、名目消費支出のそれよりも小さい。

第二は、代替の弾力性や計測算式の違いに伴う地域差指数の差異である。前稿の通り、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルによる地域差指数はロバストであるが、それは、代替の弾力性が上昇したとき、関東地方等で上昇、沖縄地方等で低下する。その結果、物価の地域差は拡大する。また、同モデルはフィッシャー類似算式、平成9年型算式よりも、沖縄地方等の物価を低めに算出する。

第三は、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルを地域差指数の計測に用いることによる分析の拡張である。同モデルによる地域差指数の計測は、代替の弾力性や世帯数分布、初期保有量の変化が、物価の地域差に与える影響をシミュレート可能とするよう、GK法を発展させる。

1. データの概要

以下では、まず、基礎統計として用いた「平成19年全国物価統計調査」「平成19年家計調査」について述べる。次に、地域分類、品目分類を整理し、価格データ、数量データを作成する。

1) 全国物価統計調査

「全国物価統計調査」は、1967（昭和42）年から概ね3年ごと、1977（昭和52）年から5年ごとに実施されてきた。「平成19年全国物価統計調査」は、全国から選定した673市町村にある小売店舗（約13万7千店舗）、飲食店及びサービス事業所（約6万5千店舗）、全国から選定した広域サービス企業、通信販売企業（約2,200企業）、ホテル・旅館（約400事業所）及びゴルフ場（約400事業所）を調査対象とし、国民の消費生活において重要な180品目の財・サービスについて価格を調査する⁴⁾。

同調査は2007（平成19）年を最後に中止され、2013（平成25）年から「小売物価統計調査（構造編）」とされた。そのうち、地域別価格差調査は隔月に実施されるものの、調査市は「小売物価統計調査（動向編）」が対象としない88市、調査品目は動向編が対象とする品目のうち、地域により価格差が見込まれ、かつ、家計消費支出のウエイトが大きい56品目とされる。構造編の結果は動向編と併せて集計され、年平均が年1回、構造編として公表される⁵⁾。

本稿は、地域ごとの各品目の価格をより多くの市町村において、より詳細な部門分類で捉えるため、前述の「平成19年全国物価統計調査」を用いる。そのうち「第8-1表 全国物価地域差指数算出用品目別平均価格（算術平均）」より、地域別品目別の価格データを得た⁶⁾。それは「全国物価統計調査」に加え、「小売物価統計調査」「住宅・土地統計調査」の結果に基づき作成される。

2) 家計調査

本稿は、地域ごとの各品目への消費支出を「平成19年家計調査」により捉える。そのうち「第2表 都市階級・地方・都道府県庁所在市別 1世帯当たり1か月間の収入と支出（総世帯）」より、地域別品目別の消費支出データを得た⁷⁾。

3) 地域分類

本稿は、「平成19年全国物価統計調査」「平成19年家計調査」の地域分類を用いる。各地域と都道府県の対応関係を本稿末の付表1に示す。分析に用いるデータの地域数は10である。

4) 品目分類

本稿は、「平成19年全国物価統計調査」「平成19年家計調査」に基づき、品目分類を定める。各品目の対応関係を本稿末の付表2に示す。分析に用いるデータの品目数は21である。

5) 価格データ

上記より得た地域別品目別の価格データは、ほとんどの品目の価格を円単位で示す。ただし、診察料、航空運賃、有料道路料金など20品目については全国一律価格とみなし、各地域の価格をすべて100とする。本稿はこのような価格の扱いの違いを整合させるため、各品目において全国を基準、

4) 総務省統計局 [2009a], pp. 1-6。

5) 総務省統計局「小売物価統計調査（構造編）」について（平成27年6月現在）及び丸山 [2015]。なお、上記の変更に伴い、2000（平成12）年～2013（平成25）年、翌年の「消費者物価指数年報」に掲載されてきた消費者物価地域差指数は、2013（平成25）年以降、「小売物価統計調査（構造編）」に掲載されることとなった。

6) 総務省統計局「政府統計の総合窓口 平成19年全国物価統計調査 全国物価地域差指数編 全国物価地域差指数算出用品目別平均価格（算術平均）」

7) 総務省統計局「政府統計の総合窓口 家計調査 家計収支編 総世帯 年報 年次 2007年」

すなわち1とする地域別価格指数を算出した。価格を集計する際には、地域ごとにそれらの算術平均を求めた。

このように10地域21品目の価格データを作成した。結果を表1に示す。

表1 価格データ

	北海道地方	東北地方	関東地方	北陸地方	東海地方	近畿地方	中国地方	四国地方	九州地方	沖縄地方
1 穀類	1.019	1.016	1.039	0.998	0.999	1.010	0.972	0.949	0.962	1.037
2 魚介類	0.960	0.981	1.005	0.972	0.987	1.068	0.993	0.978	0.969	1.086
3 肉類	0.960	0.982	1.032	1.009	1.003	1.051	1.018	1.038	0.962	0.946
4 乳卵類	0.973	1.004	1.023	0.975	0.978	1.027	1.012	0.990	1.015	1.002
5 野菜・海藻	0.944	0.933	1.051	1.024	1.028	1.122	0.979	1.007	0.947	0.967
6 果物	1.017	0.960	1.015	1.001	0.965	1.059	1.000	0.948	0.977	1.060
7 油脂・調味料	0.976	1.009	1.001	1.011	0.980	1.021	1.010	1.018	1.041	0.933
8 菓子類	0.968	0.999	1.039	1.008	1.035	1.043	0.990	0.968	0.987	0.963
9 調理食品	0.993	1.013	1.052	0.997	1.004	1.034	1.010	1.001	0.962	0.934
10 飲料	0.978	1.032	1.038	1.008	0.999	1.000	1.008	0.995	1.007	0.937
11 酒類	0.976	0.995	1.006	1.007	0.998	1.017	1.029	1.009	1.027	0.935
12 外食	0.999	1.026	1.032	1.082	0.990	0.950	1.013	0.975	0.958	0.974
13 住居	1.047	1.031	1.281	1.023	1.053	1.087	0.922	0.855	0.932	0.768
14 光熱・水道	1.076	1.050	0.936	0.990	0.944	0.929	1.031	0.998	1.021	1.025
15 家具・家事用品	1.024	1.010	1.019	1.029	0.998	0.992	0.995	0.996	0.994	0.943
16 被服及び履物	1.007	0.951	1.030	0.992	0.998	1.078	1.086	1.030	1.048	0.780
17 保健医療	1.033	0.991	1.023	0.997	1.004	1.007	1.000	0.993	0.991	0.962
18 交通・通信	0.982	1.003	1.029	1.025	1.002	1.014	1.008	1.025	1.002	0.911
19 教育	0.975	0.928	1.042	0.987	0.962	1.063	0.957	1.029	1.008	1.049
20 教養娯楽	1.006	0.988	1.021	0.994	1.006	1.017	0.998	0.992	0.991	0.987
21 諸雑費	0.987	0.977	1.036	1.008	1.034	1.044	1.037	0.971	1.015	0.890

(出所)「平成19年全国物価統計調査」に基づき、筆者作成。

6) 数量データ

上記より得た地域別品目別の消費支出データを、地域ごとに21品目に集計⁸⁾、各地域の世帯数の違いを加味するよう、ウエイトとして世帯数分布の構成比をそれに乗じた。

このように得た消費支出データを価格データでそれぞれ割ることにより、10地域21品目の数量データを作成した。結果を表2に示す。

8)「平成19年全国物価統計調査」は、「その他の諸雑費」のうち信仰・祭祀費、祭具・墓石、他の冠婚葬祭費、「交際費」のうち贈与金、住宅関係負担費、他の負担費、さらに「仕送り金」を除き、地域差指数を算出する。一方、本稿は、基礎資料として用いた家計調査「第2表 都市階級・地方・都道府県庁所在市別 1世帯当たり1か月間の収入と支出(総世帯)」が「その他の諸雑費」の内訳や「交際費」における住宅関係負担費などを示さないため、それらを含め、地域差指数を算出する。

表 2 数量データ

	北海道地方	東北地方	関東地方	北陸地方	東海地方	近畿地方	中国地方	四国地方	九州地方	沖縄地方
1 穀類	224	335	1,775	224	646	933	313	173	530	45
2 魚介類	254	460	2,063	293	622	909	353	182	560	27
3 肉類	176	306	1,575	197	526	912	303	162	565	41
4 乳卵類	97	202	959	123	301	444	161	88	255	21
5 野菜・海藻	292	548	2,492	295	713	1,016	370	185	658	52
6 果物	106	176	847	103	246	366	136	76	207	13
7 油脂・調味料	99	184	889	109	293	403	157	79	251	22
8 菓子類	167	309	1,439	177	452	632	242	127	378	33
9 調理食品	236	481	2,663	319	849	1,220	449	208	673	69
10 飲料	156	258	1,319	136	384	522	197	111	313	38
11 酒類	143	244	1,035	138	275	459	191	80	273	26
12 外食	403	615	4,929	408	1,492	1,992	676	352	1,100	118
13 住居	752	1,133	6,137	571	2,196	2,663	1,362	547	1,839	311
14 光熱・水道	882	1,588	6,800	924	2,194	3,092	1,093	579	1,774	165
15 家具・家事用品	312	572	2,919	356	1,056	1,316	552	284	828	59
16 被服及び履物	417	696	4,379	452	1,403	1,648	577	371	1,049	82
17 保健医療	417	728	4,261	432	1,190	1,676	708	347	1,097	82
18 交通・通信	1,321	2,418	11,961	1,439	3,761	5,130	2,085	1,333	3,305	311
19 教育	222	596	3,716	307	1,202	1,511	413	256	730	59
20 教養娯楽	999	1,671	11,376	1,121	3,193	4,513	1,744	838	2,462	173
21 諸雑費	2,479	4,935	20,680	3,249	6,942	9,189	3,889	2,384	6,328	510

(出所)「平成19年家計調査」に基づき、筆者作成。

2. 地域差指数の計測方法

以下では、まず、GK法を地域差指数の計測に適用する。次に、ワルラス的純粋交換一般均衡モデル、フィッシャー類似算式、平成9年型算式という地域差指数の3つの計測方法を述べる。

1) GK法

GK法を地域差指数の計測に適用する。品目 i ($i = 1, \dots, m$) の地域 j ($j = 1, \dots, n$) における価格を p_{ij} 、数量を q_{ij} 、品目 i の全国価格を p_i 、地域 j の地域差指数を PPP_j とする。 k, l も同様に、品目 ($k = 1, \dots, m$)、地域 ($l = 1, \dots, n$) をそれぞれ示す。

GK法は、次式により、全国価格 p_i と地域差指数 PPP_j を同時決定する。

$$p_i = \sum_j (p_{ij}/PPP_j) (q_{ij}/\sum_l q_{il}) \quad \dots \textcircled{1}$$

$$PPP_j = \sum_i p_{ij} q_{ij} / \sum_i p_i q_{ij} \quad \dots \textcircled{2}$$

①式に②式を代入し、整理する。

$$\begin{aligned}
p_i &= \sum_j p_{ij} \frac{\sum_k p_k q_{kj}}{\sum_k p_k q_{kj}} \frac{q_{ij}}{\sum_i q_{ii}} \\
&= \sum_j (\sum_k p_k q_{kj}) \frac{p_{ij} q_{ij}}{\sum_k p_k q_{kj}} \frac{1}{\sum_i q_{ii}}
\end{aligned}$$

$\beta_{ij} = \frac{p_{ij} q_{ij}}{\sum_k p_k q_{kj}}$ とする。

$$p_i = \sum_j (\sum_k p_k q_{kj}) \beta_{ij} \frac{1}{\sum_i q_{ii}}$$

品目 i ($i = 1, \dots, m$) について、全国価格 p_i は以下の通りである。

$$\begin{aligned}
p_1 &= (p_1 q_{11} + \dots + p_m q_{m1}) \beta_{11} \frac{1}{q_{11} + \dots + q_{1n}} + \dots + (p_1 q_{1n} + \dots + p_m q_{mn}) \beta_{1n} \frac{1}{q_{11} + \dots + q_{1n}} \\
&\vdots \\
p_m &= (p_1 q_{11} + \dots + p_m q_{m1}) \beta_{m1} \frac{1}{q_{m1} + \dots + q_{mn}} + \dots + (p_1 q_{1n} + \dots + p_m q_{mn}) \beta_{mn} \frac{1}{q_{m1} + \dots + q_{mn}}
\end{aligned}$$

上記を行列で表し、整理する。

$$\begin{aligned}
&\begin{pmatrix} p_1 \\ \vdots \\ p_m \end{pmatrix}' \\
&= \begin{pmatrix} (p_1 q_{11} + \dots + p_m q_{m1}) \beta_{11} + \dots + (p_1 q_{1n} + \dots + p_m q_{mn}) \beta_{1n} \\ \vdots \\ (p_1 q_{11} + \dots + p_m q_{m1}) \beta_{m1} + \dots + (p_1 q_{1n} + \dots + p_m q_{mn}) \beta_{mn} \end{pmatrix}' \begin{pmatrix} \frac{1}{q_{11} + \dots + q_{1n}} & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & \frac{1}{q_{m1} + \dots + q_{mn}} \end{pmatrix} \\
&= \begin{pmatrix} p_1 q_{11} + \dots + p_m q_{m1} \\ \vdots \\ p_1 q_{1n} + \dots + p_m q_{mn} \end{pmatrix}' \begin{pmatrix} \beta_{11} & \dots & \beta_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{m1} & \dots & \beta_{mn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} q_{11} + \dots + q_{1n} & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & q_{m1} + \dots + q_{mn} \end{pmatrix}^{-1} \\
&= \begin{pmatrix} p_1 \\ \vdots \\ p_m \end{pmatrix}' \begin{pmatrix} q_{11} & \dots & q_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ q_{m1} & \dots & q_{mn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_{11} & \dots & \beta_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{m1} & \dots & \beta_{mn} \end{pmatrix}' \begin{pmatrix} \left(\begin{matrix} q_{11} & \dots & q_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ q_{m1} & \dots & q_{mn} \end{matrix} \right) \begin{pmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix} \end{pmatrix} \\
\mathbf{p}' &= \begin{pmatrix} p_1 \\ \vdots \\ p_m \end{pmatrix}', \quad \mathbf{Q} = \begin{pmatrix} q_{11} & \dots & q_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ q_{m1} & \dots & q_{mn} \end{pmatrix}, \quad \mathbf{B}' = \begin{pmatrix} \beta_{11} & \dots & \beta_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{m1} & \dots & \beta_{mn} \end{pmatrix}', \quad \mathbf{i} = \begin{pmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix} \text{ とする。}
\end{aligned}$$

$$\mathbf{p}' = \mathbf{p}' \mathbf{Q} \mathbf{B}' \widehat{\mathbf{Q}} \mathbf{i}^{-1} \quad \dots \textcircled{3}$$

したがって、GK法は、品目 i の全国価格 p_i を上記の固有ベクトルとして求める。それを②式に代入し、地域 j の地域差指数 PPP_j を求める。

2) ワルラス的純粋交換一般均衡モデル

初期保有量を品目 i の地域 j における当初の数量 q_{ij} とし、均衡価格を品目 i の全国価格 p_i とする。また、地域 j の効用を U_j 、均衡価格下の品目 i の需要量を q_{ij}^d とする。品目 i の初期保有量計を q_i 、品目 i の需要量計を q_i^d とする。

$$\begin{aligned} q_i &= \sum_j q_{ij} \\ q_i^d &= \sum_j q_{ij}^d \end{aligned}$$

第一に、効用関数をコブ・ダグラス型とする。効用関数、予算制約式はそれぞれ以下の通りである。

$$U_j = \prod_i (q_{ij}^d)^{\beta_{ij}} \quad \cdots \textcircled{4}$$

$$\sum_i p_i q_{ij} = \sum_i p_i q_{ij}^d \quad \cdots \textcircled{5}$$

周知の通り、 β_{ij} はシェア・パラメーターであり、GK 法と同様に、 $\beta_{ij} = \frac{p_{ij} q_{ij}}{\sum_k p_{kj} q_{kj}}$ である。

⑤式が示す予算制約のもと、④式が示す効用を最大化するよう、需要量 q_{ij}^d を求める。

$$q_{ij}^d = \beta_{ij} \frac{1}{p_i} \sum_k p_k q_{kj} \quad \cdots \textcircled{6}$$

品目 i の需要量計 q_i^d は、以下の通りである。

$$q_i^d = \sum_j \beta_{ij} \frac{1}{p_i} \sum_k p_k q_{kj}$$

したがって、以下が成り立つ。

$$p_i q_i^d = \sum_j \beta_{ij} \sum_k p_k q_{kj}$$

品目 i ($i = 1, \dots, m$) について、以下の通りである。

$$p_1 q_1^d = \beta_{11} \sum_k p_k q_{k1} + \cdots + \beta_{1n} \sum_k p_k q_{kn}$$

$$\vdots$$

$$p_m q_m^d = \beta_{m1} \sum_k p_k q_{k1} + \cdots + \beta_{mn} \sum_k p_k q_{kn}$$

上記を行列で表し、整理する。

$$\begin{aligned} \begin{pmatrix} p_1 q_1^d \\ \vdots \\ p_m q_m^d \end{pmatrix}' &= \begin{pmatrix} \beta_{11} \sum_k p_k q_{k1} + \cdots + \beta_{1n} \sum_k p_k q_{kn} \\ \vdots \\ \beta_{m1} \sum_k p_k q_{k1} + \cdots + \beta_{mn} \sum_k p_k q_{kn} \end{pmatrix}' \\ \begin{pmatrix} p_1 \\ \vdots \\ p_m \end{pmatrix}' \begin{pmatrix} q_1^d & 0 \\ \vdots & \ddots \\ 0 & q_m^d \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} \sum_k p_k q_{k1} \\ \vdots \\ \sum_k p_k q_{kn} \end{pmatrix}' \begin{pmatrix} \beta_{11} & \cdots & \beta_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{1n} & \cdots & \beta_{nn} \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} p_1 \\ \vdots \\ p_m \end{pmatrix}' \begin{pmatrix} q_{11} & \cdots & q_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ q_{m1} & \cdots & q_{mn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_{11} & \cdots & \beta_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{m1} & \cdots & \beta_{mn} \end{pmatrix}' \end{aligned}$$

GK法と同様に、 $\mathbf{p}' = \begin{pmatrix} p_1 \\ \vdots \\ p_m \end{pmatrix}'$ 、 $\mathbf{Q} = \begin{pmatrix} q_{11} & \cdots & q_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ q_{m1} & \cdots & q_{mn} \end{pmatrix}$ 、 $\mathbf{B}' = \begin{pmatrix} \beta_{11} & \cdots & \beta_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{m1} & \cdots & \beta_{mn} \end{pmatrix}'$ とする。また、 $\hat{\mathbf{Q}}^D = \begin{pmatrix} q_1^d & 0 \\ \vdots & \ddots \\ 0 & q_m^d \end{pmatrix}$ とする。

$$\mathbf{p}' \hat{\mathbf{Q}}^D = \mathbf{p}' \mathbf{Q} \mathbf{B}' \quad \cdots \textcircled{7}$$

一方、品目 i ($i = 1, \dots, m$) について、需給均衡式は以下の通りである⁹⁾。

$$\begin{aligned} q_1 &= q_1^d \\ &\vdots \\ q_m &= q_m^d \end{aligned}$$

上記を行列で表す。

$$\overbrace{\begin{pmatrix} q_{11} & \cdots & q_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ q_{m1} & \cdots & q_{mn} \end{pmatrix}} \begin{pmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} q_1^d & 0 \\ \vdots & \ddots \\ 0 & q_m^d \end{pmatrix}$$

$$\mathbf{i} = \begin{pmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix} \text{ とするとともに、両辺に } \mathbf{p}' \text{ を乗じる。}$$

$$\begin{aligned} \widehat{\mathbf{Q}} \mathbf{i} &= \hat{\mathbf{Q}}^D \\ \mathbf{p}' \widehat{\mathbf{Q}} \mathbf{i} &= \mathbf{p}' \hat{\mathbf{Q}}^D \end{aligned}$$

⑦式を代入し、整理する。

$$\begin{aligned} \mathbf{p}' \widehat{\mathbf{Q}} \mathbf{i} &= \mathbf{p}' \mathbf{Q} \mathbf{B}' \\ \mathbf{p}' &= \mathbf{p}' \mathbf{Q} \mathbf{B}' \widehat{\mathbf{Q}} \mathbf{i}^{-1} \quad \cdots \textcircled{8} \end{aligned}$$

したがって、コブ・ダグラス型効用関数をもつ、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルは、品目 i の全国価格 p_i を上記の固有ベクトルとして求める。それを以下の⑨式に代入し、地域 j の地域差指数 PPP_j を求める。

$$PPP_j = \frac{\sum_i p_i q_{ij}}{\sum_i p_i q_{ij}} \quad \cdots \textcircled{9}$$

9) なお、 m 品目の需給均衡式の間には、Walras Lawが存在するため、全国価格 p_i の調整により、 $m-1$ 品目の需給が均衡すれば、残り1品目の需給も自動的に均衡する。したがって、当該品目の全国価格 p_i を求めることができない。

本稿のワルラス的純粋交換一般均衡モデルによる地域差指数では、名目消費支出の地域計と実質消費支出の地域計が一致するよう numeraire を設定し、品目 i の全国価格 p_i 、地域 j の地域差指数 PPP_j をそれとの相対値で表す。

GK 法とワルラス的純粋交換一般均衡モデルにおいて、全国価格 p_i 、地域差指数 PPP_j の計測算式はそれぞれ同質である。

第二に、効用関数を CES 型とする。効用関数、予算制約式はそれぞれ以下の通りである。

$$U_j = \{\sum_i \alpha_{ij} (q_{ij}^d)^{\rho_j}\}^{1/\rho_j} \quad \dots \textcircled{10}$$

$$\sum_i p_i q_{ij} = \sum_i p_i q_{ij}^d \quad \dots \textcircled{11}$$

周知の通り、 α_{ij} は分配パラメーターであり、 $\alpha_{ij} = \frac{p_{ij} q_{ij}^{\sigma_j}}{\sum_k p_{kj} q_{kj}^{\sigma_j}}$ である。地域 j の代替の弾力性を σ_j とする。 $\sigma_j = -\frac{1}{\rho_j - 1}$ である。

⑪式が示す予算制約のもと、⑩式が示す効用を最大化するよう、需要量 q_{ij}^d を求める。

$$q_{ij}^d = \frac{(\alpha_{ij})^{\sigma_j} \sum_k p_{kj} q_{kj}}{(p_i)^{\sigma_j} \sum_k (\alpha_{kj})^{\sigma_j} (p_k)^{1-\sigma_j}} \quad \dots \textcircled{12}$$

一方、品目 i ($i = 1, \dots, m$) について、需給均衡式は以下の通りである。

$$\begin{aligned} q_1 &= q_1^d \\ &\vdots \\ q_m &= q_m^d \end{aligned}$$

各品目について需給が均衡するよう、品目 i の全国価格 p_i を調整する。それを以下の⑬式に代入し、地域 j の地域差指数 PPP_j を求める。

$$PPP_j = \sum_i p_i q_{ij} / \sum_i p_i q_{ij}^d \quad \dots \textcircled{13}$$

3) フィッシャー類似算式

本稿は、「平成19年全国物価統計調査」が地域差指数の算出に使用するフィッシャー類似算式を¹⁰⁾、第1節のデータに合うよう、以下のように若干修正する。

第一に、ラスパイレス類似算式により、指数 I_j^t を求める。まず、以下の通り、品目 i の全国価格 p_i^A を求める。 $w_{ij} = p_{ij} q_{ij}$ である¹¹⁾。 p_i^A は品目 i の地域 j における価格 p_{ij} を、消費支出計に占める地域 j の割合をウエイトとし、加重算術平均した値である¹²⁾。

10) 同算式について、総務省統計局 [2009c], pp. 120-125を参照した。

11) フィッシャー類似算式、及び後述する平成9年型算式が、地域ごとに異なる購買力を調整しないまま、各地域の価格 p_{ij} を用いて、全国価格を算出するのに対して、GK法は、①式において、②式より同時決定される地域差指数 PPP_j により各地域の価格 p_{ij} を調整、全国価格を算出する。GK法はフィッシャー類似算式、平成9年型算式と比べて、この点に優れると言えよう。

12) 各地域のウエイトは、品目に依存せず、共通である。これは平均値不整合を回避するためであり、宇南山[2002]がこの方法を提示した。

$$\begin{aligned}
p_i^A &= \frac{\sum_j (\sum_k w_{kj}) p_{ij}}{\sum_k w_{ki}} \\
&= \sum_j \frac{\sum_k w_{kj}}{\sum_k w_{ki}} p_{ij} \\
&= \sum_j \frac{\sum_k p_{kj} q_{kj}}{\sum_k p_{ki} q_{ki}} p_{ij}
\end{aligned}$$

次に、品目ごと、地域 j における価格 p_{ij} を全国価格 p_i^A でデフレートし、加重算術平均する。 $w_i = \sum p_{ij} q_{ij} = p_i^A q_i^A$ である。

$$\begin{aligned}
I_j^L &= \frac{\sum_i \frac{p_{ij}}{p_i^A} w_i}{\sum_i w_i} \\
&= \frac{\sum_i \frac{p_{ij}}{p_i^A} p_i^A q_i^A}{\sum_i p_i^A q_i^A} \\
&= \frac{\sum_i p_{ij} q_i^A}{\sum_i p_i^A q_i^A}
\end{aligned}$$

第二に、パーシェ類似算式により、指数 I_j^P を求める。まず、以下の通り、品目 i の全国価格 p_i^H を求める。 p_i^H は品目 i の地域 j における価格 p_{ij} を、当該の消費支出 w_{ij} をウエイトとし、加重調和平均した値であり、品目 i の平均単価である。

$$\begin{aligned}
p_i^H &= \frac{\sum_j w_{ij}}{\sum_j \frac{1}{p_{ij}} w_{ij}} \\
&= \frac{\sum_j p_{ij} q_{ij}}{\sum_j \frac{1}{p_{ij}} p_{ij} q_{ij}} \\
&= \frac{\sum_j p_{ij} q_{ij}}{\sum_j q_{ij}}
\end{aligned}$$

次に、品目ごと、地域 j における価格 p_{ij} を全国価格 p_i^H でデフレートし、加重調和平均する。

$$\begin{aligned}
I_j^P &= \frac{\sum_i w_{ij}}{\sum_i \frac{1}{\frac{p_{ij}}{p_i^H}} w_{ij}} \\
&= \frac{\sum_i p_{ij} q_{ij}}{\sum_i \frac{p_i^H}{p_{ij}} p_{ij} q_{ij}} \\
&= \frac{\sum_i p_{ij} q_{ij}}{\sum_i p_i^H q_{ij}}
\end{aligned}$$

第三に、フィッシャー類似算式により、指数 I_j^F を求める。以下の通りである。

$$I_j^F = \sqrt{I_j^L \cdot I_j^P}$$

4) 平成9年型算式

本稿は、「平成19年全国物価統計調査」が参考値の算出に使用する平成9年型算式を¹³⁾、第1節

のデータに合わせて、以下のように使用する。

第一に、品目 i の全国価格 p_i^z を求める。 p_i^z は品目 i の地域 j における価格 p_{ij} を、当該の消費支出 w_{ij} をウェイトとし、加重調和平均した値であり、品目 i の平均単価である。フィッシャー類似算式と同様に、 $w_{ij} = p_{ij}q_{ij}$ である。

$$\begin{aligned} p_i^z &= \frac{\sum_j w_{ij}}{\sum_j \frac{1}{p_{ij}} w_{ij}} \\ &= \frac{\sum_j p_{ij} q_{ij}}{\sum_j \frac{1}{p_{ij}} p_{ij} q_{ij}} \\ &= \frac{\sum_j p_{ij} q_{ij}}{\sum_j q_{ij}} \end{aligned}$$

第二に、平成9年型算式により、指数 I_i^z を求める。品目ごと、地域 j における価格 p_{ij} を全国価格 p_i^z でデフレートし、加重算術平均する。 $w_i = \sum_j p_{ij} q_{ij} = p_i^z q_i^z$ である。

$$\begin{aligned} I_i^z &= \frac{\sum_i \frac{p_{ij}}{p_i^z} w_i}{\sum_i w_i} \\ &= \frac{\sum_i \frac{p_{ij}}{p_i^z} p_i^z q_i^z}{\sum_i p_i^z q_i^z} \\ &= \frac{\sum_i p_{ij} q_i^z}{\sum_i p_i^z q_i^z} \end{aligned}$$

3. 結果の考察

以下では、第1節のデータに基づき、ワルラス的純粋交換一般均衡モデル、フィッシャー類似算式、平成9年型算式の3つの計測方法により、地域差指数をそれぞれ算出、結果を考察する。

1) 我が国における物価の地域差

第一に、GK法、すなわちコブ・ダグラス型効用関数をもつ、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルにより、我が国における物価の地域差を考察する。

結果を表3に示す。地域差指数では、前述の通り、名目消費支出の地域計と実質消費支出の地域計が一致するよう numeraire を設定する。価格は、全国価格に対する各地域の価格の比率を、品目ごとに示す。名目消費支出は消費支出を各地域の価格で評価した値、実質消費支出はそれを全国価格で評価した値である。前述の通り、表2の数量データでは、各地域の世帯数の違いを反映するよう、ウェイトとして世帯数分布の構成比を消費支出に乗じたが、表3では各消費支出をウェイトで割り戻し、1世帯当たり1か月間で示した。⑨式のように、実質消費支出に対する名目消費支出の比率が、当該地域の地域差指数である。

関東地方の地域差指数が最も大きく、近畿地方、北陸地方と続く。九州地方、四国地方は小さく、沖縄地方はさらに小さい。最大値（関東地方）¹⁴⁾は、最小値（沖縄地方）の1.14倍の大きさである。

13) 同算式について、丸山 [2015] を参照した。

表3 我が国における物価の地域差

	北海道地方	東北地方	関東地方	北陸地方	東海地方	近畿地方	中国地方	四国地方	九州地方	沖縄地方
【地域差指数】										
PPP _i	98.4	97.7	102.2	99.1	98.8	100.8	98.8	96.7	97.7	89.4
【価格】										
1 穀類	103.0	102.7	105.0	100.9	100.9	102.0	98.3	95.9	97.2	104.8
2 魚介類	97.7	99.8	102.3	98.9	100.5	108.7	101.1	99.6	98.7	110.6
3 肉類	96.4	98.6	103.6	101.3	100.7	105.6	102.3	104.3	96.6	95.0
4 乳卵類	98.3	101.4	103.4	98.5	98.8	103.7	102.2	100.0	102.5	101.2
5 野菜・海藻	93.9	92.7	104.5	101.8	102.2	111.5	97.3	100.1	94.1	96.1
6 果物	103.3	97.5	103.1	101.7	98.0	107.5	101.6	96.3	99.3	107.7
7 油脂・調味料	99.0	102.3	101.5	102.5	99.3	103.5	102.4	103.2	105.6	94.6
8 菓子類	96.8	99.9	103.9	100.8	103.6	104.3	99.1	96.8	98.7	96.3
9 調理食品	99.2	101.2	105.1	99.6	100.3	103.3	100.9	100.0	96.1	93.3
10 飲料	98.2	103.6	104.3	101.3	100.4	100.4	101.2	100.0	101.1	94.1
11 酒類	98.9	100.7	101.8	102.0	101.1	103.0	104.2	102.2	104.0	94.7
12 外食	101.8	104.6	105.1	110.2	100.9	96.8	103.3	99.4	97.7	99.3
13 住居	97.1	95.6	118.8	94.9	97.7	100.8	85.6	79.3	86.5	71.3
14 光熱・水道	113.1	110.3	98.3	104.0	99.1	97.6	108.3	104.9	107.3	107.7
15 家具・家事用品	103.8	102.4	103.3	104.3	101.1	100.5	100.9	101.0	100.8	95.6
16 被服及び履物	100.1	94.5	102.3	98.6	99.2	107.1	108.0	102.3	104.1	77.5
17 保健医療	104.5	100.3	103.5	100.8	101.5	101.9	101.1	100.5	100.3	97.3
18 交通・通信	98.7	100.9	103.5	103.1	100.7	101.9	101.4	103.1	100.7	91.7
19 教育	98.1	93.4	104.9	99.3	96.8	107.0	96.3	103.5	101.5	105.6
20 教養娯楽	101.8	100.1	103.4	100.7	101.9	102.9	101.1	100.4	100.3	99.9
21 諸雑費	98.4	97.4	103.3	100.5	103.0	104.1	103.3	96.8	101.2	88.7
【消費支出】										
名目	223,631	252,357	277,649	282,430	269,773	256,285	256,653	264,783	232,002	188,088
実質	227,228	258,386	271,759	284,874	273,043	254,289	259,819	273,757	237,565	210,295

(出所) 第1節のデータに基づき、筆者作成。

次に、品目ごと標準偏差を算出、価格のばらつきを考察する。価格のばらつきが最も大きいのは「住居」であり、最大値（関東地方）は、最小値（沖縄地方）の1.67倍の大きさである。次に価格のばらつきが大きいのは「被服及び履物」であり、最大値（中国地方）は、最小値（沖縄地方）の1.39倍の大きさである。それ以降、価格のばらつきは「野菜・海藻」「光熱・水道」の順に大きい。反対に「教養娯楽」「保健医療」「乳卵類」は価格のばらつきが小さく、それが最も小さい「教養娯楽」では、最大値（関東地方）は、最小値（沖縄地方）の1.03倍の大きさである。このように、価格のばらつきは、品目ごとに異なる。

また、地域差指数が大きい関東地方は、前述の「住居」のほか、「外食」「調理食品」の価格が全

14) 以下、()内は最大値、または最小値をとる地域を示す。

国価格に比べて高い。一方、近畿地方は「野菜・海藻」「魚介類」「果物」の価格が、北陸地方は「外食」「家具・家事用品」「光熱・水道」の価格が相対的に高い。反対に地域差指数が小さい九州地方は「住居」「野菜・海藻」「調理食品」の価格が全国平均に比べて低い。同様に、四国地方は「住居」「穀類」「果物」の価格が、沖縄地方は、前述の「住居」のほか、「被服及び履物」「諸雑費」の価格が相対的に低い。このように、全国価格に比べて価格が高い品目、低い品目は地域ごとに異なる。

関東地方の名目消費支出は他の地域に比べて大きい、その要因のひとつは物価の高さにあり、同地域の実質消費支出はそれより小さい。反対に、沖縄地方の名目消費支出は相対的に小さいが、その要因のひとつは物価の低さにあり、同地域の実質消費支出はそれより大きい。このように、名目消費支出の地域間格差の一因は、物価の地域差にある。名目消費支出の標準偏差は28,608円、実質消費支出の標準偏差は23,475円であり、実質消費支出の地域間格差は、名目消費支出のそれよりも小さい。

2) 地域差指数の差異

第二に、代替の弾力性や計測算式の違いに伴う地域差指数の差異を考察する。

結果を表4に示す¹⁵⁾。ワルラス的純粋交換一般均衡モデルにおける代替の弾力性が1.0の場合は、効用関数がコブ・ダグラス型のモデルによる結果であり、表3と同値である。本稿では、効用関数がCES型のモデルにおいて、代替の弾力性を0.5、1.5に設定、地域差指数をそれぞれ計測した。

フィッシャー類似算式、平成9年型算式の試算値は、本稿による値である。図1、図2は、「平成19年全国物価統計調査」の値を公表値とし、試算値をそれと比較する。両者は計測算式が用いる基礎項目や詳細な算出方法が異なるため、値も異なるが、東北地方から九州地方までは、ほぼ同様である。北海道地方と沖縄地方では、試算値が公表値よりも小さい。

表4によれば、前稿と同様に、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルによる地域差指数はロバストであり、代替の弾力性が変化しても、比較的安定する。

ただし、それを詳細に考察すると、代替の弾力性が上昇したとき、地域差指数が大きくなる地域

表4 代替の弾力性や計測算式の違いに伴う地域差指数の差異

	北海道地方	東北地方	関東地方	北陸地方	東海地方	近畿地方	中国地方	四国地方	九州地方	沖縄地方
【地域差指数】										
〔ワルラス的純粋交換一般均衡モデル〕										
代替の弾力性										
0.5	98.420	97.666	102.166	99.136	98.804	100.784	98.786	96.718	97.659	89.461
1.0	98.417	97.666	102.167	99.142	98.803	100.785	98.781	96.722	97.658	89.441
1.5	98.414	97.668	102.169	99.148	98.801	100.786	98.777	96.726	97.657	89.419
〔フィッシャー類似算式〕										
試算値	98.332	97.617	102.119	99.091	98.779	100.743	98.890	96.676	97.666	90.423
〔平成9年型算式〕										
試算値	98.332	97.649	102.193	99.121	98.858	100.805	99.085	96.701	97.757	91.488

(出所) 第1節のデータに基づき、筆者作成。

15) 比較のため、表4、表5は地域差指数を小数点以下第3位まで示す。

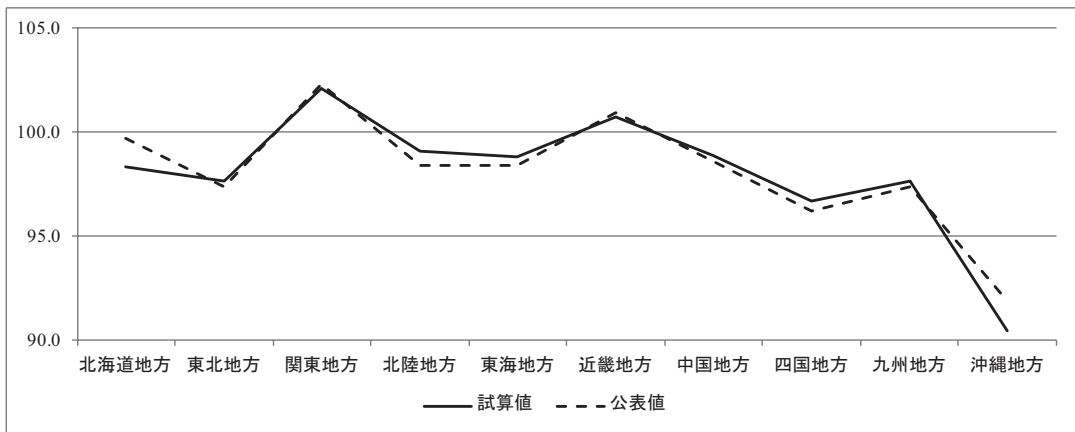


図1 フィッシャー類似算式

(出所) 第1節のデータ及び「平成19年全国物価統計調査」に基づき、筆者作成。

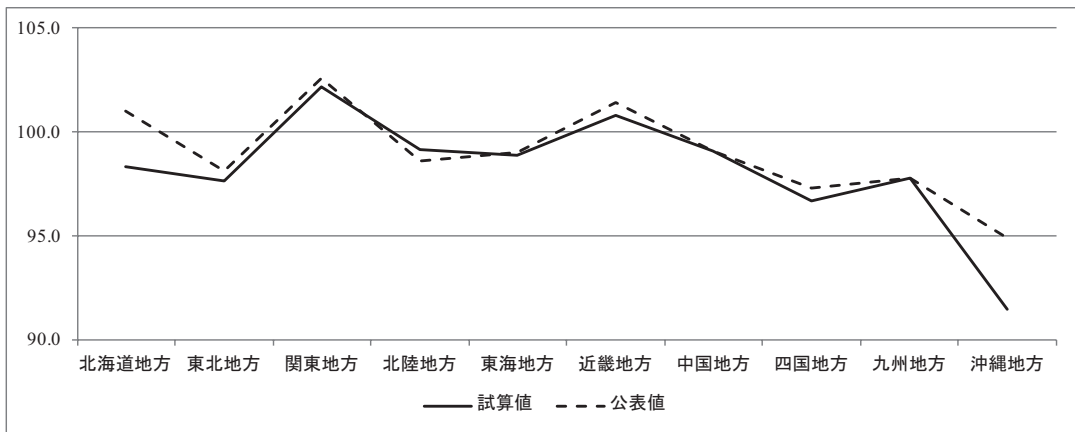


図2 平成9年型算式

(出所) 第1節のデータ及び「平成19年全国物価統計調査」に基づき、筆者作成。

と小さくなる地域が存在することが分かる。前者は東北地方、関東地方、北陸地方、近畿地方、四国地方であり、後者は北海道地方、東海地方、中国地方、九州地方、沖縄地方である。

代替の弾力性が上昇したとき、地域差指数が比較的大きい関東地方、近畿地方、北陸地方で値が大きくなり、それが最も小さい沖縄地方で値が小さくなる。その結果、代替の弾力性が上昇したとき、地域差指数の標準偏差は大きくなり、物価の地域差は拡大する。

また、ほとんどの地域において、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルによる地域差指数は、フィッシャー類似算式よりも大きい。一方、沖縄地方、九州地方、中国地方はその逆であり、同モデルは両地域の物価をフィッシャー類似算式、平成9年型算式よりも低めに算出する。

3) 地域差指数の変化

第三に、世帯分布や初期保有量の変化に伴う地域差指数の変化を考察する。

結果を表5に示す。計測算式はGK法、すなわちコブ・ダグラス型効用関数をもつ、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルを用いた。

「世帯数反映」欄は、表2の数量データに基づく。ここでは、各地域の世帯数の違いを加味するよう、ウエイトとして世帯数分布の構成比を消費支出に乗じる。結果は表3と同値である。

「世帯数変更」欄は、関東地方のウエイトを0.09加算、他の9地域のウエイトを0.01減算し算出した数量データに基づく。ここでは、関東地方に世帯がより集中する状況を想定する。

「世帯数一律」欄は、ウエイトとして一定の値(1/10)を乗じた数量データに基づく。ここでは、各地域に一定数の世帯が分布する状況を想定する。

「初期保有量変更」欄は、肉類の初期保有量を各地域で100加算したものであり、家計の消費構成が変化した場合を想定する。

表5 世帯分布や初期保有量の変化に伴う地域差指数の変化

	北海道地方	東北地方	関東地方	北陸地方	東海地方	近畿地方	中国地方	四国地方	九州地方	沖縄地方
【地域差指数】										
〔ワルラス的純粋交換一般均衡モデル〕										
世帯数反映	98.417	97.666	102.167	99.142	98.803	100.785	98.781	96.722	97.658	89.441
世帯数変更	98.017	97.298	101.761	98.793	98.388	100.385	98.336	96.339	97.248	88.915
世帯数一律	100.240	99.389	103.996	100.809	100.664	102.583	100.780	98.504	99.528	91.701
初期保有量変更	98.385	97.667	102.173	99.148	98.809	100.798	98.796	96.789	97.652	89.595

(出所) 第1節のデータに基づき、筆者作成。

表5によれば、前述の通り、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルによる地域差指数はロバストであり、上記のような変化が生じても、比較的安定する。ただし、それを詳細に考察すると、以下が分かる。

「世帯数変更」の場合、地域差指数は、世帯がより集中する関東地方でも、他の地域でも低下する。

「世帯数一律」の場合、逆に、地域差指数はすべての地域で上昇する。

「初期保有量変更」の場合、地域差指数は北海道地方、九州地方で低下、その他の地域で上昇する。

前述の通り、コブ・ダグラス型効用関数をもつ、ワルラス的純粋交換一般均衡モデルはGK法と同質である。同モデルによる地域差指数の計測は、前述の代替の弾力性や世帯数分布、初期保有量の変化が、物価の地域差に与える影響をシミュレート可能とするよう、GK法を発展させる。

おわりに

本稿は、前稿のワルラス的純粋交換一般均衡モデルを、我が国における物価の地域差の計測に適用し、その現状、及び代替の弾力性や計測算式の違いに伴う地域差指数の差異等を考察した。

その結果、同モデルによる地域差指数は、関東地方が最も大きく、沖縄地方が最も小さいこと、代替の弾力性が上昇したとき、物価の地域差は拡大すること、同モデルはフィッシャー類似算式、

平成9年型算式よりも、沖縄地方等の物価を低めに算出することなどが明らかになった。

今後の課題として、以下の3点をあげる。第一に、同モデルによる地域差指数を時系列比較すること、第二に、消費に加え、生産を含めた地域差モデルを構築すること、第三に、それらを通して、物価の地域差を生じさせる要因を検討することである。

参考文献

- Kurabayashi, Yoshimasa and Itsuo Sakuma [1990] *Studies in International Comparisons of Real Product and Prices*, Kinokuniya, Tokyo.
- Prasada Rao, D. S. [1985] “A Walrasian Exchange Equilibrium Interpretation of the Geary-Khamis International Prices,” paper presented at the 19th General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth, Noordwijkerhout, Netherlands, 26-31 August 1985.
- Sakuma, Itsuo, D. S. Prasada Rao, Osamu Ichioka, and Yoshimasa Kurabayashi [2004] “A CGE approach to the measurement of PPPs,” paper presented at the 28th General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth, Cork, Ireland, August 22-28, 2004.
- Sakuma, Itsuo, D. S. Prasada Rao and Yoshimasa Kurabayashi [2009] “Additivity, Matrix Consistency and a New Method for International Comparisons of Real Income and Purchasing Power Parities,” in D. S. Prasada Rao (ed.) *Purchasing Power Parities of Currencies: Recent Advances in Methods and Applications*, Edward Elgar, pp. 142-159.
- 宇南山卓 [2002] 「消費者物価のクロスセクション比較について—全国物価統計調査の指数算式についてのノート—」『経済研究』, 53 (4), pp. 337-347。
- 倉林義正・作間逸雄 [1981] 「『購買力平価』概念とその測定—GDP 国際比較の観点から—」『専修経済学論集』, 16 (1), pp. 37-64。
- 作間逸雄 [1989] 「購買力平価測定の現状と課題 (特集 勤労者生活の国際比較)」『日本労働協会雑誌』, 31 (7), pp. 54-64。
- 作間逸雄・市岡修・牧野好洋 [2015] 「PPP 計測の CGE 接近 (1)」『専修経済学論集』, 49 (3), pp. 1-17。
- 総務省統計局 [2009a] 『平成19年全国物価統計調査報告 第1巻 調査方法の概要』, 総務省統計局。
- 総務省統計局 [2009b] 『平成19年全国物価統計調査報告 第2巻 全国物価地域差指数編』, 総務省統計局。
- 総務省統計局 [2009c] 『平成19年全国物価統計調査報告 第4巻 日本の物価構造 (解説編)』, 総務省統計局。
- 丸山歩 [2015] 「全国物価統計調査の中止と消費者物価地域差指数について」2015年9月19日付け国民経済計算研究会資料。

参考 web サイト

- 総務省統計局「小売物価統計調査 (構造編) について (平成27年6月現在)」(http://www.stat.go.jp/data/kouri/kouzou/k_1.htm, 2016年1月4日アクセス)
- 総務省統計局「政府統計の総合窓口 家計調査 家計収支編 総世帯 年報 年次 2007年」(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001029055>, 2015年11月15日アクセス)
- 総務省統計局「政府統計の総合窓口 平成19年全国物価統計調査 全国物価地域差指数編 全国物価地域差指数算出用品目別平均価格 (算術平均)」(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001015029&cycode=0>, 2015年11月15日アクセス)

参考資料

付表 1 地域分類

地域	都道府県
1 北海道地方	北海道
2 東北地方	青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 山形県, 福島県
3 関東地方	茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 山梨県, 長野県
4 北陸地方	新潟県, 富山県, 石川県, 福井県
5 東海地方	岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県
6 近畿地方	滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県
7 中国地方	鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県
8 四国地方	徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県
9 九州地方	福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県
10 沖縄地方	沖縄県

(注)「地域」欄は、本稿が分析に用いる地域分類を示す。「都道府県」欄は、各地域が含む都道府県を示す。

(出所)「平成19年全国物価統計調査」「平成19年家計調査」に基づき筆者作成。

付表 2 品目分類

品目	平成19年全国物価統計調査	平成19年家計調査
1 穀類	うるち米	米
	食パン	パン
	あんパン	
	ゆでうどん	めん類
	即席めん	
	生中華めん	
	もち	他の穀類
2 魚介類	まぐろ	生鮮魚介
	さけ	
	ぶり	
	いか	
	えび	
	あさり	
	塩さけ	塩干魚介
	たらこ	
	かまぼこ	魚肉練製品
まぐろ缶詰	他の魚介加工品	
3 肉類	牛肉	生鮮肉
	豚肉	
	鶏肉	
	ハム	加工肉

		ソーセージ	
4	乳卵類	牛乳（配達）	牛乳
		牛乳	
		粉ミルク	乳製品
		ヨーグルト	
		鶏卵	卵
5	野菜・海藻	キャベツ	生鮮野菜
		ほうれんそう	
		ねぎ	
		ばれいしょ	
		だいこん	
		にんじん	
		たまねぎ	
		きゅうり	
		トマト	
		生しいたけ	
		のり	乾物・海藻
豆腐	大豆加工品		
納豆			
		こんにゃく	他の野菜・海藻加工品
6	果物	りんご	生鮮果物
		みかん	
		バナナ	
		果物缶詰	果物加工品
7	油脂・調味料	食用油	油脂
		しょう油	調味料
		みそ	
		液体調味料	
8	菓子類	ようかん	菓子類
		まんじゅう	
		ケーキ	
		せんべい	
		ビスケット	
		ポテトチップス	
		チョコレート	
		アイスクリーム	
9	調理食品	弁当	主食的調理食品
		おにぎり	
		調理パン	

		うなぎかば焼き サラダ からあげ 冷凍調理コロッケ 煮豆	他の調理食品
10	飲料	緑茶 茶飲料	茶類
		インスタントコーヒー コーヒー飲料	コーヒー・ココア
		果実・野菜ジュース 炭酸飲料 乳酸菌飲料 ミネラルウォーター	他の飲料
11	酒類	清酒 焼酎 ビール 発泡酒	酒類
12	外食	うどん 中華そば すし カレーライス ぎょうざ 焼肉 ハンバーガー ピザパイ コーヒー ビール (外食)	一般外食
		学校給食費	学校給食 賄い費
13	住居	家賃 (民営借家) 家賃 (公的住宅)	家賃地代
		浴槽 温水洗浄便座 給湯機 システムキッチン	設備材料
		水道工事費 塀工事費 植木職手間代 大工手間代	工事その他のサービス

		火災保険料	
14	光熱・水道	電気代	電気代
		都市ガス代	ガス代
		プロパンガス	
		灯油	他の光熱
		水道料金	上下水道料
		下水道料金	
15	家具・家事用品	電気炊飯器	家事用耐久財
		電気冷蔵庫	
		電気洗濯機	
		ルームエアコン	冷暖房用器具
		食堂セット	一般家具
		カーペット	室内装備・装飾品
		カーテン	
		洋掛布団	寝具類
		皿	家事雑貨
		なべ	
		蛍光ランプ	
		タオル	
		トイレットペーパー	家事用消耗品
		台所用洗剤	
		洗濯用洗剤	
		ラップ	
		家事代行料	家事サービス
粗大ごみ処理手数料			
モップレンタル料			
16	被服及び履物	婦人着物	和服
		背広服	洋服
		男子上着	
		男子ズボン	
		婦人上着	
		婦人スラックス	
		男児ズボン	
		スポーツシャツ	シャツ・セーター類
		婦人Tシャツ	
		婦人セーター	
		子供Tシャツ	
		男子シャツ	下着類
		婦人ショーツ	

	子供シャツ	
	男子靴	履物類
	婦人靴	
	男子靴下	生地・糸類
		他の被服
	洗濯代	被服関連サービス
17	保健医療	
	感冒薬 (総合かぜ薬)	医薬品
	感冒薬 (解熱鎮痛剤)	健康保持用摂取品
	胃腸薬	
	ビタミン剤	
	漢方薬	
	サプリメント	
	紙おむつ	保健医療用品・器具
	生理用ナプキン	
	眼鏡フレーム	
	診察料	保健医療サービス
	出産入院料	
	マッサージ料金	
18	交通・通信	
	鉄道運賃 (JR)	交通
	鉄道運賃 (JR 以外)	
	バス代	
	タクシー代	
	航空運賃	
	有料道路料金	
	乗用車	自動車等購入
	自転車	自転車購入
	自動車ガソリン	自動車等維持
	自動車タイヤ	
	自動車整備費	
	車庫借料	
	レンタカー料金	
	自動車保険料 (自賠責)	
	自動車保険料 (任意)	
	郵便料	通信
	電話通信料	
	運送料	
19	教育	
	PTA 会費 (小学校)	教育
	PTA 会費 (中学校)	
	私立中学校授業料	

	公立高校授業料	
	私立高校授業料	
	国立大学授業料	
	私立大学授業料	
	幼稚園保育料	
	専門学校授業料	
	学習参考教材	
	補習教育料	
20	教養娯楽	
	テレビ（液晶テレビ）	教養娯楽用耐久財
	テレビ（プラズマテレビ）	
	DVDレコーダー	
	パーソナルコンピュータ（デスクトップ型）	
	パーソナルコンピュータ（ノート型）	
	デジタルカメラ	
	ピアノ	
	OA用紙	教養娯楽用品
	トレーニングウェア	
	テレビゲーム	
	花	
	コンパクトディスク	
	DVDソフト	
	ペットフード	
	園芸用土	
	新聞代	書籍・他の印刷物
	週刊誌	
	単行本	
	宿泊料	宿泊料
	外国パック旅行	パック旅行費
	月謝（水泳教室）	月謝類
	月謝（音楽教室）	
	月謝（書道教室）	
	月謝（英会話教室）	
	自動車教習料	
	放送受信料	他の教養娯楽サービス
	映画観覧料	
	ゴルフプレー料金	
	フィットネスクラブ使用料	
	美術館入館料	
	テーマパーク入場料	

	写真プリント代 インターネット接続料 獣医代	
21 諸雑費	入浴料 理髪料 美容料	理美容サービス
	歯ブラシ シャンプー 整髪料 化粧クリーム 化粧水 ファンデーション	理美容用品
	ハンドバッグ ビジネスバッグ 腕時計 洋傘	身の回り用品
	たばこ 傷害保険料 保育所保育料 介護サービス料 結婚式場料 葬儀料	たばこ その他の諸雑費
		こづかい 交際費 仕送り金

(注) 「品目」欄は、本稿が分析に用いる品目分類を示す。「平成19年全国物価統計調査」欄は、同統計の「基本分類合算表」における最小合算項目(品目)を、「平成19年家計調査」欄は、同統計の「第2表 都市階級・地方・都道府県庁所在市別 1世帯当たり1か月間の収入と支出(総世帯)」が用いる品目分類を示す。

(出所) 「平成19年全国物価統計調査」「平成19年家計調査」に基づき筆者作成。