

食料需要体系からみた長崎市民の消費特性 ― AIDSモデルの計測 ―

ガンガ 伸子

長崎大学教育学部家政教育講座
(平成14年3月15日受理)

The Consumption Character of Food Demand System in Nagasaki-shi Compared to All Japan -Estimation of the AIDS Model-

Nobuko NGANGA

Department of Home Economics, Faculty of Education,
Nagasaki University

Abstract

For a long period of time, Nagasaki has been an international port town where European and Asiatic continental culture has met and merged. Nagasaki was the focal point in the modernization of Japan as it was the gateway for science and culture developed in the outside world. In Nagasaki, Western Europe and Chinese culture had been adopted through the commercial transactions, and the unique culture of dietary habit that Japanese, Chinese and Western culture blended has been formed for a long time.

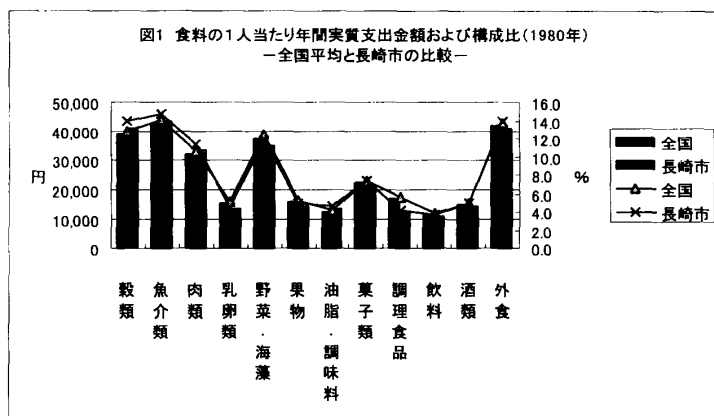
The purpose of this study is to clarify the consumption character of Nagasaki citizens in recent years compared to all Japan by using AIDS (Almost Ideal Demand System) model. The following results were obtained: the income elasticities of most food items were around 1. It showed the consumer responded sensitively to income changes of most of food items in Nagasaki-shi. The responses among the items were very similar. But the own price elasticities of all items were very small and it showed the consumer hardly responded to own price changes of all items both in all Japan and Nagasaki-shi. The estimation of cross price elasticities showed the consumers' responses to the other food items' price were little in both all Japan and Nagasaki-shi, but the relationships between beverages and some items were substitutes, and the beverages and some other items were complements in Nagasaki-shi but not in All Japan.

1. は じ め に

長崎は、鎖国時代には唯一の例外として、出島を通じオランダと中国との貿易が許され、海外との窓口として栄えた港町であった。商取引を通じて、西欧文化や中国文化を取り入れ、和洋中融合した独自の地方文化・食文化を発展させてきた。現在でも、長崎は国際色あふれる都市としてよく知られている。近年、全国的に食生活の地域間格差が縮小し、均一化・平準化していくなかであっても、長崎には卓袱料理、ちゃんぽん、カステラなど数多くの郷土食や名産品がある。また、長崎は有数の水産県でもあり、その食生活に与える影響も大きい。このように、一般的には、長崎市民の食生活は地域的特色の強いものと思われる。本研究では、近年における長崎市民の食料消費行動の実態について、全国平均との比較から、計量的に明らかにすることを目的とする。先行研究においても、計量経済学的手法を用いて、長崎市民の食料消費行動の特徴を明らかにしたものはいまだなされていない。また、従来の食料消費行動に関する計量分析で、主に用いられてきた手法は、各食料項目の単一需要方程式の推計であった。しかし、本研究では、需要体系によって、食料の項目間の代替・補完関係をとらえることとした。近年における最も顕著な食生活変化は、食生活の外部化と呼ばれる消費形態の変化なので、食料項目間の関連性を検討することは有効であると考えられるからである。需要体系分析で広く利用されているAIDS(Almost Ideal Demand System)を用い、体系的な食料需要分析から長崎市と全国の最近の食料需要構造を比較することとした。

2. 家計調査にみられる長崎市民の消費特性

総務省統計局『家計調査年報(1980年・2000年)』都道府県庁所在都市別年平均(品目分類・全世帯)のデータから、この20年間ににおける長崎市民の食料消費の変化と全国平均と比較した場合の特徴を概観する。図1は、1980年の全国平均および長崎市について、食料の内訳項目の1人当たり年間実質支出金額*と構成比を示したものである。1980年の全国平均の年間1人当たり実質食料費は301,950円であるのに対し、長崎市のそれは294,783円と7,167円下回っている。食料の項目別にみていくと、長崎市における年間1人当たり実質支出金額が全国平均を上回る項目は、穀類・

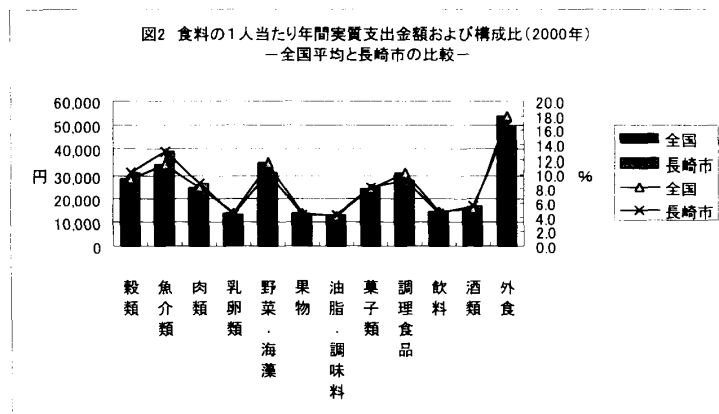


注) 総務省統計局『家計調査年報(1980年)』より作成した。

魚介類・肉類・油脂調味料である。次に、長崎市における年間1人当たり実質支出金額が全国平均を下回る項目は、乳卵類・野菜海藻・果物・菓子類・調理食品・外食であった。飲料および酒類はやや長崎市が少ないが、ほぼ全国平均と同じであった。このなかで、調理食品が全国平均に比べて4,524円も少なく、長崎市民は

*実質化に際して、デフレータとして2000年基準消費者物価指数(総合)を用いた。

調理食品のような中食よりも素材を購入して家庭内で調理して食するという内食を好むという傾向がある。外食については特に大きな違いがみられない。食料構成比をみても、支出金額と同様、穀類・魚介類・肉類・油脂・調味料が高くなっている。長崎市の調理食品の構成比は4.2%と全国平均の5.6%と比べてかなり低いことがわかる。菓子類・飲料・酒類・外食の構成比は、全国平均に近い。



注) 総務省統計局『家計調査年報(2000年)』より作成した。

食生活の洋風化が一層進んだことを示している。牛肉の輸入解禁により安価な輸入肉が多く消費されるようになったため、肉類も減少している。乳卵類・野菜海藻・果物も減少しているが、輸入飼料や輸入食材の増加によるものと思われる。全国的に食の外部化の進展が最も著しい変化とみられるが、長崎市も同様に、調理食品と外食の支出金額が大幅に増加し、食の外部化が著しく進展した。外食の増加も著しいものではあるが、全国平均ほど大きくなく、その結果、1980年時点ではあまり全国平均との差がなかったのが、2000年には格差が広がった。しかし、中食である調理食品の増加は著しく、この20年間での増加額は全国平均を上回るものであった。食料構成比でも、調理食品は2000年に9.3%となり、全国平均の10.2%にかなり接近してきた。長崎市の食料消費は、食の洋風化・外部化。レジャー化という全国平均と同じ方向で変化してきているが、依然として内食の傾向が強いものの、食生活において中食の重要度が増してきた。また、酒類の支出金額および構成比ともに伸び、全国平均よりも高い水準になった。

図2に示すが、2000年の実態をみると、全国平均の実質食料費は1,819円減少し300,131円となったが、長崎市は3,655円増加し29,8437円となった。全国平均でみると、この20年間に大幅に増加した項目は、食の外部化の進展を示す調理食品と外食である。菓子類・飲料・酒類といった嗜好食品もやや増加した。一方、穀類と魚介類は大幅に減少し、

3. 分析モデル

先述したように、体系的に全国平均および長崎市の食料需要構造を分析するために、(1)式に示すようなAIDS(Almost Ideal Demand System)モデルを採用することとした。

$$w_i = \alpha_i + \sum_j r_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln(X/P) + e_i \quad (1)$$

ここで、 w_i は*i*項目の支出比率、 p_i は*i*項目の価格、 X は1人当たりの総食料支出を示す。 P はStone価格指数($\ln P = \sum_j w_j \ln p_j$)であるが、AIDSの価格指数をStone価格指数で代用することにより、LAIDS(linear Approximate Almost Demand System)を用いることになる。

e_i は誤差項で、 $\alpha_i, \beta_i, r_{ij}$ は推定すべきパラメータである。添字 i, j は食料項目を示す。この需要体系において、以下に示す需要理論で要請される一般的な制約条件（収支均等、同次性、対称性）がパラメータの制約式として課せられる。

①収支均等(adding-up)

$$\sum_i \alpha_i = 1, \quad \sum_i \beta_i = 0, \quad \sum_i r_{ij} = 0$$

②同時性 (homogeneity)

$$\sum_j r_{ij} = 0$$

③対称性(symmetry)

$$r_{ij} = r_{ji}$$

また、AIDSにより、消費需要の弾力性は以下の式で求められる。

支出弾力性：

$$\varepsilon_i = 1 + \beta_i / w_i$$

Marshallの価格弾力性：

$$\eta_{ij} = -\delta_{ij} + r_{ij}/w_i - \beta_i w_j / w_i \quad (\delta_{ij} = 1(i=j), \delta_{ij} = 0(i \neq j))$$

Hicksの価格弾力性：

$$\eta_{ij}^* = -\delta_{ij} + r_{ij}/w_i + w_j \quad (\delta_{ij} = 1(i=j), \delta_{ij} = 0(i \neq j))$$

4. 分析データ

分析に用いた資料は、総務省統計局『家計調査年報』の1980から2000年の20年間の都道府県庁所在都市別（品目分類・全世帯）のデータから全国平均と長崎市のデータを用いた。計測期間を1980年以降としたのは、1980年に項目分類の変更があったためである。食料の項目は、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項目である。なお、各項目の価格は2000年基準の消費者物価指数（総合）でデフレートした。

5. 推計結果と考察

（1）式に示すAIDSのパラメータ推計結果は、表1-1（全国平均）と表1-2（長崎市）に示す。決定係数**は、全国平均ではいずれの項目においても0.9を超えている。長崎市においても飲料の決定係数のみが0.5022と低かったが、その他の項目は0.8を超え、概ね良好な結果である。また、パラメータ $\alpha_i, \beta_i, r_{ij}$ のt検定の結果は、全国平均においては有意でない項目が多くみられたが、 α_i, r_{ij} ではほとんどの項目が1%水準で有意な結果である。長崎市のパラメータ $\alpha_i, \beta_i, r_{ij}$ のt検定の結果は、いずれの項目とも β_i の有意性が低く、においても有意でない結果が多くみられた。より統計学的に良好な結果を得るために、今後モデルの設定や使用するデータについて検討しなければならない。

**ここでの決定係数は通常の決定係数とは異なり、各食料項目別に推計されたAIDSが各支出シェアの変動を説明する割合を示したものである。

支出弾力性および価格弾力性（Marshall, Hicks）は表2-1～4-2に示す。

表2-1に示すとおり全国平均の支出弾力性をみると、魚介類・油脂調味料・菓子類・調理食品・飲料・外食において1を超え上級財の性質を示した。なかでも外食の弾力性は1.6726と最も高いものであった。穀類・肉類・乳卵類の支出弾力性は1より小さく必需財的性質を示した。穀類の弾力性が最も小さく0.3922であった。野菜・海藻と酒類の支出弾力性は1より小さく必需財ではあるが、それぞれ0.9072と0.8389と1に近い値を示し上級財的性質をもつと言える。以上の結果は、一般に考えられているように、サービスが付与されるため高価なものとなる調理食品や外食、菓子類や飲料など嗜好性の強い項目が上級財であり、安価にエネルギーを摂取できる穀類や著しく価格が低下してきた乳卵類などが正常財であるという結果であった。通常、嗜好食品である果物は上級財であると考えられるが、今回の推計結果においては負値を示し下級財であるという結果であった。

長崎市の支出弾力性の推計結果は、表2-2に示すとおりである。1を超えている項目は、穀類・魚介類・乳卵類・菓子類・調理食品・外食であった。調理食品の弾力性が最も高く1.3617であった。肉類・野菜海藻・果物・油脂調味料・酒類については必需財ではあるが、いずれも1に近い値を示し上級財的性質をもつと言える。飲料のみが0.1904と低い値を示したが、それ以外の項目は調理食品の弾力性がやや高いのを除けば、いずれも1前後であり、全国平均とは全く異なる傾向を示した。また、所得に対する反応は、飲料を除いて項目間であまり差がないことも特徴的である。

次に、Marshallの自己価格弾力性の推定結果をみてみる。全国平均の結果は表3-1に、長崎市の結果は表3-2に示す。自己価格弾力性は、 η_{ij} ($i=j$) で示される。全国平均の結果において、果物のみが正値を示し符号条件が合わなかった。他の項目はいずれも自己価格弾力性の絶対値が1より小さく非弾力的であるという結果であった。最も価格弾力性の大きな項目である外食でも0.2425（絶対値）とその値は低く、いずれの項目においても価格への反応あまりみられない。わが国の食生活はすでに成熟段階にあると思われるが、それ故、価格変化に対してあまり反応しなくなったものと思われる。一方、長崎市の結果は、飲料のみが正値を示し、符号条件が合わなかったが、それ以外は、0から0.2まで値を示し、全国平均と同様に、食生活が成熟したものと思われるが、価格変化に対してほとんど反応しなくなっていることが示された。

最後に、Hicks価格弾力性から食料の各項目間の代替・補完関係についてみていく。交差価格弾力性が正値を示す場合は互いに代替財で、負値を示す場合は補完財である。表4-1に全国平均の推計結果を示し、表4-2に長崎市の結果を示す。全国平均も長崎市の結果ともに、各食料項目間の代替関係・補完関係ともに非常に弱いものであった。そのなかで、長崎市の飲料と他の項目間の結果において、全国平均と比べるとやや高い代替関係や補完関係を示した。比較的、交差弾力性の大きいものについてみていくと、飲料と菓子類は代替関係、補完関係を示したのは、飲料と肉類、飲料と果物であった。

以上、AIDSを用いた食料需要体系分析を行ったが、長崎市の支出弾力性、自己価格弾力性および交差価格弾力性の推定結果から長崎市民の消費特性をみると、いずれの食料項目も所得に対する反応はかなりあるが、項目間で所得に対する反応に違いが少ないことや価格への反応があまりみられないことであった。また、飲料とその他の項目において、全国平均よりも強い代替関係と補完関係が認められた。

表1-1 AIDSモデルの推計結果（全国平均）

項目	α_1	β_1	γ_{11}	γ_{12}	γ_{13}	γ_{14}	γ_{15}	γ_{16}	γ_{17}	γ_{18}	γ_{19}	γ_{110}	γ_{111}	γ_{112}	決定係数 R^2
1 穀類	0.2634 (7.8960)	-0.0688 (-4.9558)	0.0957 (136.3661)	-0.0168 (-29.2373)	-0.0081 (-19.4090)	-0.0042 (-6.9837)	-0.0142 (-39.5887)	-0.0058 (-15.4352)	0.0004 (0.7995)	-0.0104 (-21.6191)	-0.0097 (-21.1556)	-0.0015 (-3.3243)	-0.0057 (-18.9176)	-0.0196 (-36.6748)	0.9998
2 魚介類	-0.0357 (-1.1367)	0.0476 (3.7086)	-0.0168 (-29.2373)	0.1125 (103.8192)	-0.0095 (-15.9212)	-0.0083 (-10.9934)	-0.0149 (-27.6288)	-0.0089 (-15.1351)	-0.0039 (-7.1533)	-0.0091 (-15.0960)	-0.0136 (-22.7264)	-0.0060 (-9.6158)	-0.0085 (-19.7328)	-0.0131 (-15.8891)	0.9998
3 肉類	0.2092 (7.6108)	-0.0471 (-4.1372)	-0.0081 (-19.4090)	-0.0095 (-15.9212)	0.0803 (117.1278)	-0.0029 (-4.5497)	-0.0123 (-32.0203)	-0.0048 (-11.4084)	-0.0032 (-8.1501)	-0.0095 (-20.0593)	-0.0054 (-11.5339)	-0.0016 (-3.3395)	-0.0041 (-12.6605)	-0.0189 (-34.3318)	0.9997
4 乳卵類	0.1126 (3.4921)	-0.0148 (-1.1225)	-0.0042 (-6.9837)	-0.0083 (-10.9934)	-0.0029 (-4.5497)	0.0440 (43.7948)	-0.0058 (-11.1706)	-0.0019 (-3.5476)	-0.0016 (-2.9814)	-0.0031 (-5.4672)	-0.0028 (-4.8777)	-0.0033 (-5.0669)	-0.0031 (-7.3168)	-0.0069 (-8.5006)	0.9977
5 野菜・海草	0.1112 (5.6788)	-0.0112 (-1.4024)	-0.0142 (-39.5887)	-0.0149 (-27.6288)	-0.0123 (-32.0203)	-0.0058 (-11.1706)	0.1068 (236.6940)	-0.0052 (-14.6400)	-0.0061 (-19.2457)	-0.0086 (-23.3135)	-0.0097 (-25.6446)	-0.0074 (-18.1613)	-0.0052 (-18.7476)	-0.0174 (-33.3755)	0.9992
6 果物	0.2637 (9.8019)	-0.0742 (-6.7478)	-0.0058 (-15.4352)	-0.0089 (-15.1351)	-0.0048 (-11.4084)	-0.0019 (-3.5476)	-0.0052 (-14.6400)	0.0491 (95.8572)	-0.0018 (-4.8773)	-0.0038 (-9.6101)	-0.0026 (-6.2268)	-0.0002 (-0.3839)	-0.0018 (-5.6564)	-0.0123 (-18.9966)	0.9985
7 油脂・調味料	0.0595 (2.3274)	0.0045 (0.4237)	0.0004 (0.7995)	-0.0039 (-7.1533)	-0.0032 (-8.1501)	-0.0016 (-2.9814)	-0.0061 (-19.2457)	-0.0018 (-4.8773)	0.0339 (64.2898)	-0.0051 (-10.8627)	0.0019 (4.6588)	-0.0022 (-5.5257)	-0.0030 (-10.2843)	-0.0092 (-18.0189)	0.9958
8 菓子類	0.0568 (2.1204)	0.0131 (1.1879)	-0.0104 (-21.6191)	-0.0091 (-15.0960)	-0.0095 (-20.0593)	-0.0031 (-5.4672)	-0.0086 (-23.3135)	-0.0038 (-9.6101)	-0.0051 (-10.8627)	0.0760 (118.8852)	-0.0088 (-17.9438)	-0.0051 (-10.2951)	-0.0022 (-6.7186)	-0.0103 (-19.0684)	0.9991
9 調理食品	0.0225 (0.4611)	0.0347 (1.7028)	-0.0097 (-21.1556)	-0.0136 (-22.7264)	-0.0054 (-11.5339)	-0.0028 (-4.8777)	-0.0097 (-25.6446)	-0.0026 (-6.2268)	0.0019 (4.6588)	-0.0088 (-17.9438)	0.0703 (112.5492)	0.0018 (3.7770)	-0.0045 (-13.6211)	-0.0168 (-25.3147)	0.9994
10 飲料	0.0362 (1.3214)	0.0155 (1.3714)	-0.0015 (-3.3243)	-0.0060 (-9.6158)	-0.0016 (-3.3395)	-0.0033 (-5.0669)	-0.0074 (-18.1613)	-0.0002 (-0.3839)	-0.0022 (-5.5257)	-0.0051 (-10.2951)	0.0018 (3.7770)	0.0362 (48.7201)	-0.0025 (-7.6210)	-0.0083 (-14.3034)	0.9986
11 酒類	0.0997 (5.8785)	-0.0082 (-1.1986)	-0.0057 (-18.9176)	-0.0085 (-19.7328)	-0.0041 (-12.6605)	-0.0031 (-7.3168)	-0.0052 (-18.7476)	-0.0018 (-5.6564)	-0.0030 (-10.2843)	-0.0026 (-7.6521)	-0.0045 (-13.6211)	-0.0025 (-7.6210)	0.0486 (146.8388)	-0.0075 (-14.6242)	0.9984
12 外食	-0.1991 (-5.0520)	0.1090 (6.8089)	-0.0196 (-36.6748)	-0.0131 (-15.8891)	-0.0189 (-34.3318)	-0.0069 (-8.5006)	-0.0174 (-33.3755)	-0.0123 (-18.9966)	-0.0092 (-18.0189)	-0.0105 (-19.2375)	-0.0168 (-25.3147)	-0.0083 (-14.3034)	-0.0075 (-14.6242)	0.1405 (119.8379)	0.9998

注) () 内の数値はt-valueを示す。

表1-2 AIDSモデルの推計結果（長崎市）

項目	α	β	γ_1	γ_2	γ_3	γ_4	γ_5	γ_6	γ_7	γ_8	γ_9	γ_{10}	γ_{11}	γ_{12}	決定係数 R^2
1 穀類	0.0899 (10.0297)	0.0015 (0.3970)	0.1049 (114.7735)	-0.0214 (-11.4919)	-0.0075 (-6.8808)	-0.0056 (-4.9195)	-0.0116 (-17.0442)	-0.0051 (-4.6376)	-0.0030 (-2.0747)	-0.0134 (-8.9021)	-0.0067 (-8.1868)	-0.0072 (-5.5238)	-0.0031 (-4.4377)	-0.0203 (-24.1907)	0.9995
2 魚介類	0.0630 (2.9782)	0.0038 (0.4142)	-0.0214 (-11.4919)	0.1315 (20.8912)	-0.0204 (-7.5245)	-0.0043 (-1.5563)	-0.0160 (-10.7146)	-0.0097 (-2.8642)	-0.0110 (-2.6319)	-0.0038 (-1.0996)	-0.0137 (-6.4650)	-0.0053 (-1.5419)	-0.0080 (-4.7998)	-0.0179 (-8.1148)	0.9976
3 肉類	0.1084 (4.3602)	-0.0054 (-0.5172)	-0.0075 (-6.8808)	-0.0204 (-7.5245)	0.0884 (36.9082)	-0.0033 (-1.5243)	-0.0098 (-7.1906)	-0.0043 (-2.1487)	0.0041 (1.8764)	-0.0097 (-2.6748)	-0.0026 (-1.2931)	-0.0127 (-4.8482)	-0.0055 (-3.6377)	-0.0167 (-13.5704)	0.9976
4 乳卵類	0.0744 (3.1590)	0.0016 (0.1662)	-0.0056 (-4.9195)	-0.0043 (-1.5563)	-0.0033 (-1.5243)	0.0378 (12.4327)	-0.0030 (-2.1963)	0.0005 (0.2406)	-0.0074 (-2.5686)	-0.0070 (-1.9447)	-0.0033 (-1.7258)	0.0053 (1.7311)	-0.0001 (-0.0667)	-0.0096 (-6.2800)	0.9654
5 野菜・海草	0.0953 (6.0729)	-0.0018 (-0.2770)	-0.0116 (-17.0442)	-0.0160 (-10.7146)	-0.0098 (-7.1906)	-0.0030 (-2.1963)	0.0954 (98.1448)	-0.0044 (-3.8404)	-0.0028 (-2.1302)	-0.0088 (-3.9070)	-0.0041 (-3.4042)	-0.0108 (-6.7732)	-0.0055 (-5.7353)	-0.0187 (-25.4502)	0.9959
6 果物	0.0869 (4.4962)	-0.0044 (-0.5338)	-0.0051 (-4.6376)	-0.0097 (-2.8642)	-0.0043 (-2.1487)	0.0005 (0.2406)	-0.0044 (-3.8404)	0.0424 (16.9700)	0.0036 (1.5469)	-0.0012 (-0.4155)	-0.0009 (-0.5724)	-0.0117 (-5.0034)	-0.0030 (-2.3278)	-0.0062 (-4.3444)	0.9929
7 油脂・調味料	0.0847 (3.4228)	-0.0010 (-0.1005)	-0.0030 (-2.0747)	-0.0110 (-2.6319)	0.0041 (1.8764)	-0.0074 (-2.5686)	-0.0028 (-2.1302)	0.0036 (1.5469)	0.0401 (8.5841)	-0.0130 (-3.7751)	0.0029 (1.2587)	0.0004 (0.0936)	-0.0006 (-0.3743)	-0.0133 (-6.7456)	0.9137
8 菓子類	0.0600 (1.4386)	0.0121 (0.6930)	-0.0134 (-8.9021)	-0.0038 (-1.0996)	-0.0097 (-2.6748)	-0.0070 (-1.9447)	-0.0088 (-3.9070)	-0.0012 (-0.4155)	-0.0130 (-3.7751)	0.0723 (11.0437)	-0.0098 (-2.8574)	0.0073 (1.6735)	-0.0025 (-0.9003)	-0.0106 (-5.9774)	0.9854
9 調理食品	0.0342 (0.2339)	0.0241 (0.3926)	-0.0067 (-8.1868)	-0.0137 (-6.4650)	-0.0026 (-1.2931)	-0.0033 (-1.7258)	-0.0041 (-3.4042)	-0.0009 (-0.5724)	0.0029 (1.2587)	-0.0098 (-2.8574)	0.0615 (8.5328)	-0.0090 (-1.3610)	-0.0012 (-0.8969)	-0.0130 (-11.9770)	0.8148
10 飲料	0.1643 (1.2824)	-0.0330 (-0.6135)	-0.0072 (-5.5238)	-0.0053 (-1.5419)	-0.0127 (-4.8482)	0.0053 (1.7311)	-0.0108 (-6.7732)	-0.0117 (-5.0034)	0.0004 (0.0936)	0.0073 (1.6735)	-0.0090 (-1.3610)	0.0530 (7.4658)	-0.0065 (-3.3526)	-0.0027 (-1.5461)	0.5022
11 酒類	0.0869 (4.9651)	-0.0032 (-0.4398)	-0.0031 (-4.4377)	-0.0080 (-4.7998)	-0.0055 (-3.6377)	-0.0001 (-0.0667)	-0.0055 (-5.7353)	-0.0030 (-2.3278)	-0.0006 (-0.3743)	-0.0039 (-1.4569)	-0.0012 (-0.8969)	-0.0065 (-3.3526)	0.0461 (36.1995)	-0.0085 (-10.3632)	0.9935
12 外食	0.0521 (4.6274)	0.0057 (1.2454)	-0.0203 (-24.1907)	-0.0179 (-8.1148)	-0.0167 (-13.5704)	-0.0096 (-6.2800)	-0.0187 (-25.4502)	-0.0062 (-4.3444)	-0.0133 (-6.7456)	-0.0114 (-6.8601)	-0.0130 (-11.9770)	-0.0027 (-1.5461)	-0.0085 (-10.3632)	0.1384 (90.3329)	0.9993

注) () 内の数値はt-valueを示す。

表2-1 支出弾力性 (全国平均)

項目	支出弾力性
<i>i</i>	
1 穀類	0.3922
2 魚介類	1.3678
3 肉類	0.4972
4 乳卵類	0.6737
5 野菜・海草	0.9072
6 果物	-0.4868
7 油脂・調味料	1.1115
8 菓子類	1.1670
9 調理食品	1.4526
10 飲料	1.3954
11 酒類	0.8389
12 外食	1.6726

表3-1 Marshall価格弾力性 (全国平均)

項目	Marshall価格弾力性											
<i>i</i>	γ_{i1}	γ_{i2}	γ_{i3}	γ_{i4}	γ_{i5}	γ_{i6}	γ_{i7}	γ_{i8}	γ_{i9}	γ_{i10}	γ_{i11}	γ_{i12}
1 穀類	-0.0854	-0.0700	-0.0144	-0.0098	-0.0524	-0.0211	0.0274	-0.0440	-0.0389	0.0102	-0.0195	-0.0744
2 魚介類	-0.1716	-0.1785	-0.1078	-0.0806	-0.1592	-0.0873	-0.0448	-0.0990	-0.1331	-0.0604	-0.0845	-0.1609
3 肉類	-0.0292	-0.0362	-0.0965	-0.0084	-0.0708	-0.0257	-0.0141	-0.0623	-0.0192	0.0031	-0.0182	-0.1197
4 乳卵類	-0.0562	-0.1398	-0.0339	-0.0175	-0.0881	-0.0264	-0.0221	-0.0434	-0.0370	-0.0606	-0.0505	-0.0981
5 野菜・海草	-0.1074	-0.1109	-0.0934	-0.0437	-0.1048	-0.0386	-0.0468	-0.0637	-0.0732	-0.0572	-0.0384	-0.1292
6 果物	0.0516	0.0136	0.0440	0.0287	0.0750	0.0587	0.0238	0.0409	0.0611	0.0551	0.0391	-0.0048
7 油脂・調味料	-0.0037	-0.1122	-0.0907	-0.0451	-0.1662	-0.0500	-0.1547	-0.1367	0.0383	-0.0597	-0.0816	-0.2492
8 菓子類	-0.1511	-0.1373	-0.1372	-0.0476	-0.1295	-0.0566	-0.0718	-0.0440	-0.1254	-0.0712	-0.0368	-0.1585
9 調理食品	-0.1775	-0.2357	-0.1130	-0.0573	-0.1812	-0.0570	0.0063	-0.1508	-0.1180	0.0054	-0.0818	-0.2921
10 飲料	-0.0841	-0.2031	-0.0767	-0.1029	-0.2352	-0.0239	-0.0722	-0.1603	0.0149	-0.0928	-0.0845	-0.2746
11 酒類	-0.0938	-0.1460	-0.0654	-0.0525	-0.0826	-0.0279	-0.0530	-0.0384	-0.0758	-0.0431	-0.0388	-0.1216
12 外食	-0.1968	-0.1680	-0.1794	-0.0729	-0.1888	-0.1093	-0.0838	-0.1178	-0.1550	-0.0773	-0.0808	-0.2425

表4-1 Hicks価格弾力性 (全国平均)

項目	Hicks価格弾力性											
<i>i</i>	γ_{i1}	γ_{i2}	γ_{i3}	γ_{i4}	γ_{i5}	γ_{i6}	γ_{i7}	γ_{i8}	γ_{i9}	γ_{i10}	γ_{i11}	γ_{i12}
1 穀類	-0.0410	-0.0192	0.0224	0.0080	-0.0050	-0.0016	0.0431	-0.0132	-0.0088	0.0256	0.0005	-0.0108
2 魚介類	-0.0168	-0.0014	0.0204	-0.0185	0.0061	-0.0191	0.0098	0.0084	-0.0282	-0.0068	-0.0147	0.0608
3 肉類	0.0270	0.0281	-0.0499	0.0142	-0.0107	-0.0008	0.0058	-0.0233	0.0190	0.0226	0.0072	-0.0391
4 乳卵類	0.0200	-0.0526	0.0292	0.0131	-0.0067	0.0072	0.0048	0.0094	0.0146	-0.0341	-0.0161	0.0111
5 野菜・海草	-0.0047	0.0065	-0.0083	-0.0025	0.0048	0.0067	-0.0106	0.0075	-0.0036	-0.0216	0.0080	0.0178
6 果物	-0.0035	-0.0494	-0.0016	0.0066	0.0162	0.0344	0.0044	0.0027	0.0238	0.0360	0.0143	-0.0837
7 油脂・調味料	0.1221	0.0317	0.0135	0.0054	-0.0319	0.0055	-0.1103	-0.0495	0.1235	-0.0161	-0.0249	-0.0690
8 菓子類	-0.0191	0.0138	-0.0278	0.0055	0.0116	0.0017	-0.0252	0.0476	-0.0360	-0.0254	0.0227	0.0306
9 調理食品	-0.0131	-0.0476	0.0232	0.0087	-0.0057	0.0155	0.0644	-0.0368	-0.0066	0.0624	-0.0077	-0.0567
10 飲料	0.0738	-0.0224	0.0541	-0.0395	-0.0666	0.0458	-0.0164	-0.0508	0.1219	-0.0380	-0.0133	-0.0485
11 酒類	0.0012	-0.0374	0.0132	-0.0143	0.0188	0.0140	-0.0195	0.0274	-0.0115	-0.0102	0.0040	0.0144
12 外食	-0.0075	0.0485	-0.0226	0.0031	0.0133	-0.0258	-0.0170	0.0134	-0.0268	-0.0117	0.0045	0.0286

表2-2 支出弾力性（長崎市）

項目	支出弾力性
1 穀類	1.0118
2 魚介類	1.0275
3 肉類	0.9450
4 乳卵類	1.0375
5 野菜・海草	0.9829
6 果物	0.9060
7 油脂・調味料	0.9758
8 菓子類	1.1540
9 調理食品	1.3617
10 飲料	0.1904
11 酒類	0.9348
12 外食	1.0354

表3-2 Marshall価格弾力性（長崎市）

項目		Marshall価格弾力性											
<i>i</i>	γ_{i1}	γ_{i2}	γ_{i3}	γ_{i4}	γ_{i5}	γ_{i6}	γ_{i7}	γ_{i8}	γ_{i9}	γ_{i10}	γ_{i11}	γ_{i12}	
1 穀類	-0.1756	-0.1698	-0.0605	-0.0450	-0.0924	-0.0406	-0.0240	-0.1062	-0.0535	-0.0574	-0.0250	-0.1617	
2 魚介類	-0.1567	-0.0605	-0.1492	-0.0319	-0.1179	-0.0706	-0.0804	-0.0294	-0.1000	-0.0392	-0.0591	-0.1327	
3 肉類	-0.0697	-0.2002	-0.0948	-0.0316	-0.0940	-0.0413	0.0443	-0.0941	-0.0223	-0.1268	-0.0535	-0.1608	
4 乳卵類	-0.1353	-0.1040	-0.0809	-0.1269	-0.0744	0.0104	-0.1723	-0.1639	-0.0783	0.1204	-0.0047	-0.2275	
5 野菜・海草	-0.1064	-0.1481	-0.0904	-0.0279	-0.1024	-0.0401	-0.0252	-0.0810	-0.0376	-0.1005	-0.0510	-0.1723	
6 果物	-0.0965	-0.1928	-0.0828	0.0152	-0.0829	-0.0911	0.0813	-0.0182	-0.0133	-0.2465	-0.0603	-0.1181	
7 油脂・調味料	-0.0679	-0.2597	0.1006	-0.1749	-0.0631	0.0875	-0.0445	-0.3067	0.0698	0.0095	-0.0127	-0.3137	
8 菓子類	-0.1896	-0.0698	-0.1382	-0.0952	-0.1280	-0.0225	-0.1713	-0.0930	-0.1345	0.0867	-0.0394	-0.1593	
9 調理食品	-0.1462	-0.2554	-0.0738	-0.0648	-0.1003	-0.0307	0.0277	-0.1748	-0.1035	-0.1498	-0.0365	-0.2536	
10 飲料	-0.0744	-0.0173	-0.2311	0.1643	-0.1780	-0.2498	0.0428	0.2428	-0.1668	0.3314	-0.1187	0.0645	
11 酒類	-0.0546	-0.1538	-0.1056	0.0003	-0.1048	-0.0586	-0.0091	-0.0731	-0.0208	-0.1284	-0.0637	-0.1626	
12 外食	-0.1305	-0.1160	-0.1070	-0.0610	-0.1196	-0.0405	-0.0843	-0.0738	-0.0834	-0.0181	-0.0548	-0.1464	

表4-2 Hicks価格弾力性（長崎市）

項目		Hicks價格弾力性											
<i>i</i>	γ_{i1}	γ_{i2}	γ_{i3}	γ_{i4}	γ_{i5}	γ_{i6}	γ_{i7}	γ_{i8}	γ_{i9}	γ_{i10}	γ_{i11}	γ_{i12}	
1 穀類	-0.0471	-0.0287	0.0389	-0.0012	0.0154	0.0068	0.0185	-0.0267	0.0141	-0.0161	0.0249	0.0012	
2 魚介類	-0.0262	0.0828	-0.0483	0.0126	-0.0084	-0.0224	-0.0372	0.0514	-0.0314	0.0027	-0.0083	0.0328	
3 肉類	0.0503	-0.0685	-0.0019	0.0093	0.0067	0.0030	0.0840	-0.0198	0.0408	-0.0882	-0.0069	-0.0086	
4 乳卵類	-0.0035	0.0406	0.0211	-0.0820	0.0361	0.0590	-0.1288	-0.0823	-0.0090	0.1627	0.0465	-0.0605	
5 野菜・海草	0.0184	-0.0110	0.0062	0.0147	0.0023	0.0060	0.0161	-0.0037	0.0280	-0.0604	-0.0024	-0.0140	
6 果物	0.0185	-0.0665	0.0063	0.0544	0.0136	-0.0486	0.1193	0.0530	0.0472	-0.2096	-0.0155	0.0279	
7 油脂・調味料	0.0560	-0.1237	0.1965	-0.1327	0.0408	0.1333	-0.0035	-0.2300	0.1349	0.0494	0.0355	-0.1566	
8 菓子類	-0.0431	0.0911	-0.0248	-0.0453	-0.0050	0.0316	-0.1228	-0.0022	-0.0575	0.1338	0.0176	0.0266	
9 調理食品	0.0267	-0.0655	0.0600	-0.0059	0.0447	0.0331	0.0849	-0.0677	-0.0126	-0.0942	0.0308	-0.0344	
10 飲料	-0.0502	0.0092	-0.2124	0.1725	-0.1577	-0.2409	0.0508	0.2578	-0.1541	0.3391	-0.1093	0.0952	
11 酒類	0.0641	-0.0235	-0.0137	0.0408	-0.0052	-0.0147	0.0302	0.0004	0.0416	-0.0903	-0.0175	-0.0120	
12 外食	0.0010	0.0284	-0.0053	-0.0162	-0.0093	0.0081	-0.0408	0.0077	-0.0142	0.0241	-0.0037	0.0204	

6. ま と め

長崎は、歴史的な経緯から、西欧文化や中国文化を取り入れ、和洋中融合した独自の地方文化・食文化を発展させてきた。全国的に食生活の地域間格差が縮小し、均一化・平準化していくなかであっても、長崎市民の食生活は地域的特色の強いものと思われる。本研究では、近年における長崎市民の食料消費行動の特性を明らかにするために、全国平均と長崎市のAIDSモデルの推定結果を比較した。長崎市の支出弾力性、自己価格弾力性および交差価格弾力性の推定結果から、長崎市民の消費特性として、以下のことが明らかになった。支出弾力性が全国平均の結果と大きく異なり、飲料を除くいずれの食料項目において所得に対する反応がかなり強く、また、項目間で所得に対する反応に違いがあまりないことが判明した。また、自己価格弾力性および交差価格弾力性の推定結果から、いずれの項目とも価格への反応があまりみられないことであった。これは、全国平均とほぼ共通する結果であったが、そのなかで長崎市の特徴的なところは、飲料とその他の項目において、全国平均よりも強い代替関係と補完関係が認められたことであった。

引 用 文 献

- [1] Deaton, A. and Muellbauer J., "An Almost Ideal Demand System", *American Economic Review*, Vol.70, 1980, pp.312-316
- [2] Deaton, A. and Muellbauer J., "Economics and consumer behavior", Cambridge University Press, 1980
- [3] 堤 伸子, 「国際比較からみたわが国の食料消費の特徴」, 日本家政学会誌, Vol.47, No.11, 1996, pp.1065~1071
- [4] 堤伸子・鄭容璇・笠原浩三, 「日韓の食料消費行動に関する比較研究」, 地域農林経済学会大会報告論文集, No.6, pp.43~48
- [5] 穆月英・松田敏信・笠原浩三, 「中国食料消費の需要体系分析—都市部と農村部の比較を通して—」, 農林業問題研究, 2001, Vol.36, No.4
- [6] 松田敏信, 『食料需要システムのモデル分析』, 農林統計協会, 2001