

魚介類消費の地域構造について

The analysis on region structure of the seafood consumption

中島 順一

Junichi NAKAJIMA

Abstract

Using the data of the seafood of independent single family in administrative divisions location City expenditure amount of money reported in investigation of family income annual report, the similarity between cities was weighed using the deviation pattern similarity rate, and the city was categorized. As a result of the cluster analysis, four groups typed it. Though they were distribution and advanced developed modern society of information system, it was verified that it typed it on the map by Japanese Islands for the south at the good order from the north and that the region pattern has remained.

Keywords : cluster analysis, similarity, region structure, seafood consumption

1. はじめに

わが国における流通システムは高度に発展し、インターネットなどによる情報網も高度に発達した現在、食物消費の地域性は昔に比べなくなつたようにも思われる。一方、地産地消運動のように地域でのあり方を見直す動きも活発である。わが国では厚生労働省の管轄の基に毎年実施される国民健康栄養調査があるが、都道府県レベルで食物摂取量の地域差などを論ずるための資料は残念ながら公表されていない。しかし魚介類の消費には北海道の「さけ」、北陸の「ぶり」などのように、大きな地域格差が存在していると考えられるが、このことに関する魚介類の包括的な報告例を殆ど見ない。本研究は、都道府県の県庁所在地別の魚介類購入金額が公表されている家計調査年報のデータを利用し、魚介類消費の地域パターンについて偏差パターン類似率(丸井ら 1975、1978)を用いた解析を試み若干の知見を得たので報告する。

2. 分析資料

総務省統計局の主管で実施されている家計調査学生の単身世帯を除外した全国の全世帯を調査対象としており、調査対象約 9,000 世帯の 1 年間の収入と品目別の 1 年間の支出が詳細に調査され、家計調査月報や年報として公表される。本研究では平成 12 年から平成 15 年の 4 年間の都道府県庁所在地別 1 世帯当たりの品目別支出金額を基礎資料とし、まぐろ、あじ、いわし、かつお、かれい、さけ、さば、さんま、たい、ぶり、いか、たこ、えび、かに、あさり、しじみ、かき、ほたて貝、塩さけ、たらこの 20 品目を取り上げた。分析にあたって使用する

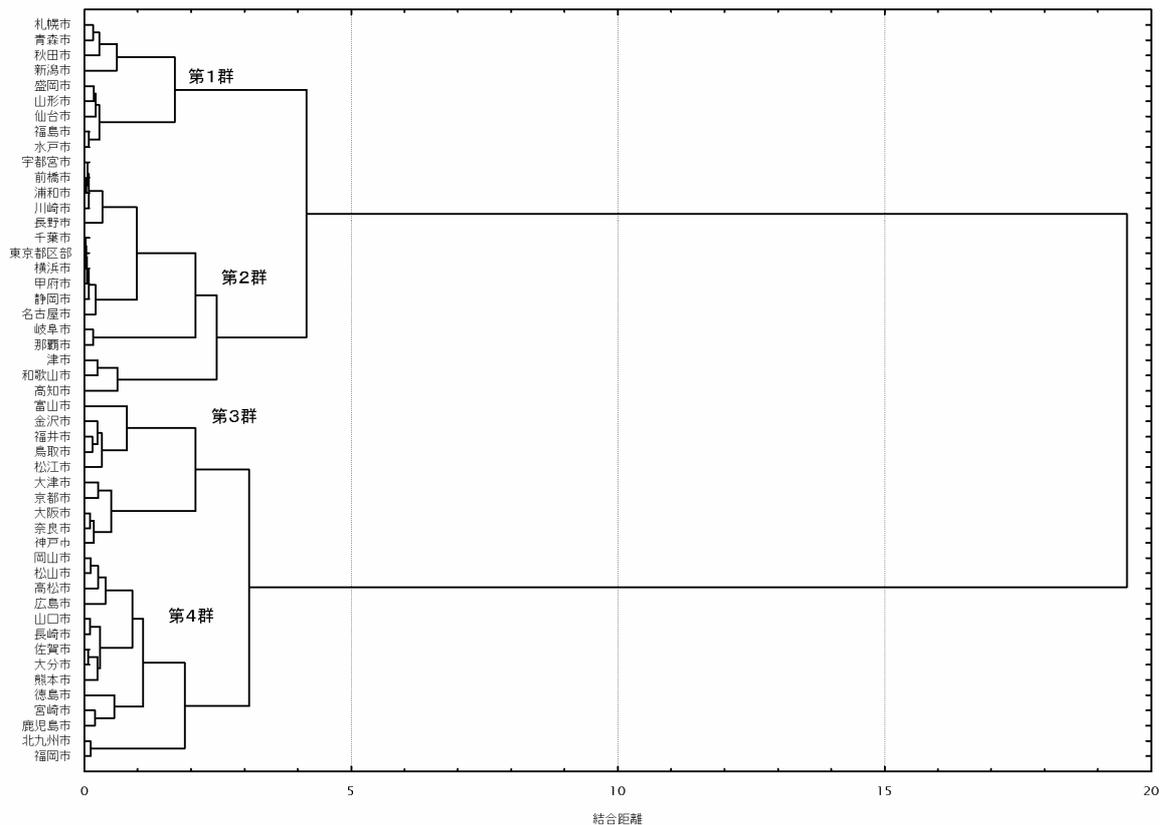
るデータは世帯別支出金額であるので、世帯人員数で除して 1 人当たり年間支出金額として調整した。また平成 12 年から平成 15 年の 4 年間にわたる支出金額の平均値を取って年次変動による誤差を除去した。なお、家計調査の都道府県庁所在地では、横浜市、川崎市および北九州市、福岡市と神奈川県と福岡県の県庁所在地をそれぞれ 2 つ設定しているため、49 都市が分析に用いられた。

3. 統計分析

都道府県庁所在地間の魚介類の支出パターンの類似性を数量的に把握するために偏差パターン類似率を用いた。この偏差パターン類似率は、食物摂取量等の多変量データに対し、ピアソンの積率相関係数が変数間の関連性を測定する統計量とすると、対象間の類似性を計量的に測定するための統計量であり栄養疫学の領域で開発されたものである。偏差パターン類似率の数値範囲は、 $-1 \sim +1$ の範囲をとり、対象間の摂取プロフィールが似ているほど $+1$ に近づき、反対に摂取プロフィールが似ていないほど -1 に近づく。

本研究では、都道府県庁所在地間の偏差パターン類似率を計算した後、得られた類似率行列を構造的に分析するために、これを距離行列に変換し(中島ら 1980)ワード法によるクラスター分析を適用した。なお、偏差パターン類似率(r)の距離への変換は、 $d=1-r$ とし、偏差パターン類似率 $+1$ は、距離 $=0$ 、偏差パターン類似率 -1 は、距離 $=2$ とした。

魚介類消費の地域構造について

図1 県庁所在市の樹状図による類型化
クラスター分析(ワード法)

質で中国・四国・九州ブロックではなく、関東・甲信・東海ブロックの一員となっている。

表4にこれら4群における魚介類の平均支出金額を示す。同表には群間で支出金に統計的な有意差が認められるか検証するために一元配置分散分析の結果も併記する。分散分析のp値より、かつお、たこ、かき、たらこの4品目は統計的な有意差は認められないが、これら以外の品目では有意差が認められる。まぐろは、第2群で多く支出されているが、第4群では少ない。あじは、第4群で多く、第1群で少ない。群によって支出される金額の多寡に特徴があり、各群の特徴を視覚的に捉えやすくするために当該ブロックの支出金額の平均からの偏差を図示したものが図3である。このプロフィールにより各グループの特徴を如実に捉えることができる。ただ、支出金額であり地域の価格も差があるので、この数値を直接の購入数量とするわけにはいかないが、地域の魚介類消費の特徴を推測する資料にはなり得るものと考えている。特にこの家計調査のデータを除くと県庁所在市レベルで品目別の摂取量データや消費量データは皆無であるので仕方がないことと考えることもできよう。

主に北海道・東北の都市で構成される第1群は、さけ、塩さけ、かれい、まぐろ、ほたて貝の支出金額が多く、ぶり、たい、あじなどには主出金額が少ない特徴が認められる。関東・甲信・東

海ブロックからなる第2群は、まぐろの支出金額が突出して多く、これ以外の品目には支出が少なく、特にぶり、かれい、たいなどが少ない。北陸・近畿・山陰ブロックで構成される第3群では、かに、ぶり、かれい、いかの支出金額が多く、まぐろへの出費は極めて少ない。中国・四国・九州ブロックからなる第4群では、あじ、たい、ぶりの支出金額は多いが、ここでもまぐろへの支出金額は極端に少ない。このように各グループによって特徴のある支出パターンが認められ、われわれが抱いている北海道のさけ、北陸のぶり、かに、関東のまぐろなどの断片的に

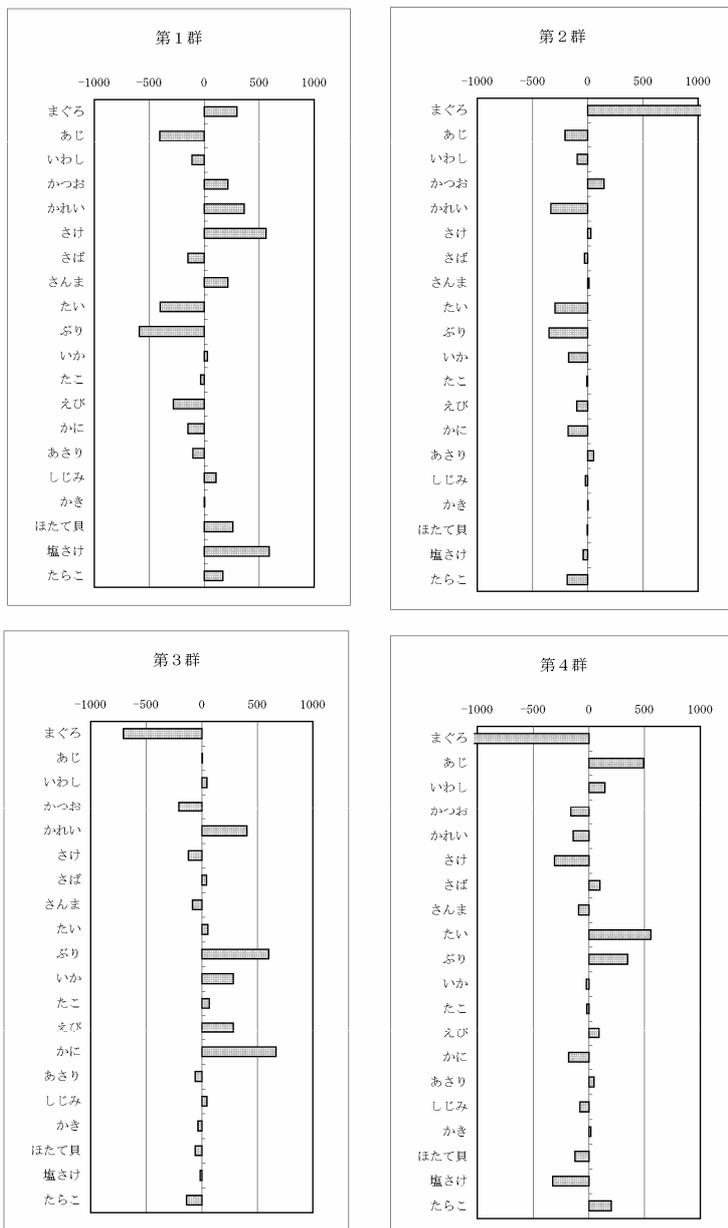
図2 各群の地域類型



表4 各群における魚介類の平均支出金額と一元配置分散分析の結果

	第1群	第2群	第3群	第4群	p
まぐろ	2404.8	3349.2	1400.8	996.5	0.0000
あじ	323.0	522.6	731.2	1216.9	0.0000
いわし	227.0	246.4	385.8	486.0	0.0000
かつお	948.6	882.8	525.4	572.9	0.3198
かれい	1000.3	301.2	1041.5	495.6	0.0000
さけ	1797.2	1262.8	1116.7	928.2	0.0000
さば	277.1	397.4	467.4	524.5	0.0008
さんま	691.3	490.3	394.4	386.3	0.0000
たい	193.0	295.3	648.0	1150.7	0.0000
ぶり	680.8	921.2	1873.1	1617.4	0.0000
いか	1082.0	878.8	1335.9	1031.4	0.0002
たこ	462.7	484.0	563.1	475.4	0.2065
えび	1058.8	1238.1	1621.1	1432.1	0.0010
かに	720.3	693.3	1537.7	688.3	0.0000
あさり	320.3	474.5	364.6	471.2	0.0000
しじみ	355.3	226.0	295.6	170.4	0.0013
かき	421.6	420.0	380.7	433.9	0.9556
ほたて貝	728.2	464.0	407.9	344.7	0.0001
塩さけ	1331.6	698.1	723.1	416.4	0.0000
たらこ	1305.9	949.4	997.8	1337.6	0.3508

図3 各群の魚介類支出金額のプロフィール



を包括的な形であらわされているととらえることができる。現在のように高度な流通システムや情報ネットワークが整備された社会でも、このような特色ある地域パターンが検出されたことは非常に興味深い。食生活は文化であり、その文化的伝統が現在のように均質的とも思われる現代社会においても根強く生き残っていることの証であるとも思われ、今後さらに他の食物関係の品目においても同様の地域性が認められるかどうか検証したい。

5. 要約

家計調査年報に掲載されている都道府県所在市別の一世帯当たり品目別支出金額の魚介類のデータを用い、偏差パターン類似率を使って都市間の類似性を計量した。さらに距離測度へデータ変換し、ウォード法によるクラスター分析法を適用して都市の類型化と類型化されたグループの特性を調べた結果を得た。

- 1) 偏差パターン類似率により都市と都市との支出パターンの類似性を数量的に捉えることができた。
- 2) 距離行列にウォード法によるクラスター分析法を適用した結果、県庁所在市は大きく4分類された。第1群は、北海道・東北ブロック、第2群は、関東・甲信・東海ブロック、第3群は、北陸・近畿・山陰ブロック、第4群は、中国・四国・九州ブロックであった。
- 3) 北海道・東北ブロックは、さけ、塩さけ、関東・甲信・東海ブロックはまぐろ、北陸・近畿・山陰ブロックは、ぶり、かに、中国・四国・九州ブロックはたい、あじなどに代表され、それぞれ特徴のある支出パターンを示していた。またこれの結果は、経験的なものと符合しており、それらが偏差パターン類似率やクラスター分析の適用により実証されたことに価値が認められた。
- 4) 食生活は文化的要因が強いが、高度に発達した現代社会においても根強く残存しており、今後、魚介類以外の品目においても地域性が存在するのかどうか検討する必要があると考えられた。

6. 参考文献

総理府統計局：家計調査年報(平成12年～平成15年)、日本統計協会
 中島頂一、吉川周子(1980): 距離測度による食物摂取状況の「類似」の数量化について、

魚介類消費の地域構造について

日本栄養誌、33、259 - 267

丸井英二, 豊川裕之(1975): 地域集団における食物摂取状況の
数量的解析(第1報) - 偏差パターン類似率について -、日本公
衛誌、22、385 - 391

丸井英二, 豊川裕之(1978): 食物摂取状況に関する地域的構造
の方法論的研究 - その方法と全国規模への応用 -、日本公衛誌、
25、363 - 370

(提出期日 平成16年11月26日)