

## デンデログラムで読む“癒しの食生活”の地域性 — 家計調査データに基づいて —

本 間 伸 夫 立 山 千 草

クラスター分析法は諸事象の近遠関係や分類の解析に有効であり、その表現形の一つであるデンデログラム(樹形図)は、いろいろの領域での研究や解説などで出会うことが多く馴染深い。

この分析法と家計調査データを組み合わせることにより、食生活の地域性の解析が可能か否かを検討した。

具体的には、お茶やコーヒーなどの嗜好性飲料と各種酒類の消費状況、喫茶代と飲酒代への支払い状況、これらをまとめて“食生活の癒し度”と捉え、47都道府県庁所在都市について階層クラスター分析を実施し、得られたデンデログラムから、その地域性を検討し解析した。

なお、地域性解析法として先に報告したロジスティック回帰分析法<sup>(1)</sup>と本報のクラスター分析法について、食文化の東西性を対象にして若干の比較検討も行った。

興味ある結果が得られたので報告する。

### 1. クラスター分析

平成19年(2007)および平成27年(2015)実施の総務省・家計調査<sup>(2)(3)</sup>をデータソースとした。変数は都道府県別平均値の支出金額(円/年・2人以上世帯)であり、その値が食項目間で著しく相違するのでその解決のために総て“標準化”した。

ケースである47都道府県庁所在都市を分類の対象としているので、地域性の検討に当たっては各都市が各都道府県を代表するものとして取り扱った。

クラスター分析は階層的、距離測定は平方ユークリッド距離、クラスター化はグループ間平均連結法で行い、デンデログラムで図形化した。

デンデログラムのクラスターには、クラスター間距離の降順にabc…、縦軸を下方に向かって123…の両者を組み合わせて命名したが、煩雑になるので、名称の記入は本文中で取り上げたものに限った。

デンデログラムの都道府県庁所在都市に付した●：東日本、○：西日本の識別マークは、日本の東西を、新潟・長野・静岡県西側県境を辿る東西分割ライン<sup>(4)</sup>で二分していることを示している。

分析はすべて統計ソフトSPSS 21を用いて行った。

### 2. 嗜好性飲料・酒類・喫茶代・飲酒代

全体像を見るため「喫茶代」・「飲酒代」の支払いと「嗜好性飲料」・「酒類」の購入金額を変数として分析し、得られたデンデログラムを図1に示した。

なお、家計調査には嗜好性飲料の項目がないので、「茶類」(緑茶・紅茶・他の茶葉・茶飲料)と「コーヒー・ココア」(コーヒー・コーヒー飲料・ココアココア飲料)を併せ嗜好性飲料とした。

図1のデンデログラムでは、その凝集過程からa2・b2・c1・c2の4クラスターに大別されている。

a2の岐阜・名古屋(愛知)は、喫茶代が飛びぬけて多いことにより、他の45都市とのクラスター間距離を広げている。かなり個性的なクラスターであるが、喫茶店密度の高いことの影響と考えられる。なお、飲酒代については、両市とも最も少ないクラスである。

a1はb1・b2に二分される。b2の高知・熊本は飲酒代が多くトップを争っている。クラスター間距離はa2に次いで大きく、かなり個性的なクラスターといえる。

b1はc1(24都市)とc2(19都市)に大別されるが、両者はかなり対照的であって違いが大きい。両クラスターは嗜好性飲料への支出の多寡でもって画然と分かれており、c1では多くc2では少ない。c2の都市の大部分で飲酒代と酒類への支出も少ない。c1のほとんどが東日本の地域であり、c2は甲府を除きすべて西日本である。

嗜好性飲料、酒類、飲酒代という“癒し系食”への支出が東日本の都市で多く、逆に西日本では少ないという興味深い結果である。

c1はさらにd1・d2・d3に分かれる。d1は嗜好性飲料が特に多く酒類が少ないことが共通し、奈良・静岡を除きすべてが関東地方である。d2の東京は喫茶代が名古屋・岐阜に次ぐものとして単独でクラスターを形成

ほんま のぶお

〒950-0813 新潟市東区大形本町2-3-28(自宅)

たてやま ちぐさ

〒950-0813 新潟市東区海老ヶ瀬471 新潟県立大学

しており、嗜好性飲料への支出も多い。d1・d2を併せると、関東地方は嗜好性飲料を多く飲む地域ということが出来る。

d3は酒類への支出が多いことでまとまっている。その中のe2・g4・g5は酒類が特に多く、喫茶代は少なく、飲酒代は中程度である。ほとんどが東北日本と日本海側北部の都市であり、この地域では家庭内で酒を愉しんでいることになる。

クラスターc2は総じて支出が少ない。その中で、近畿地方と瀬戸内沿岸の都市であるi10のみが喫茶代が多いのが際立っている。

喫茶代は、a2とこのi10を除きまとまったクラスターを形成していない。ただし、大都市およびその周辺において喫茶代が多い傾向が認められる。

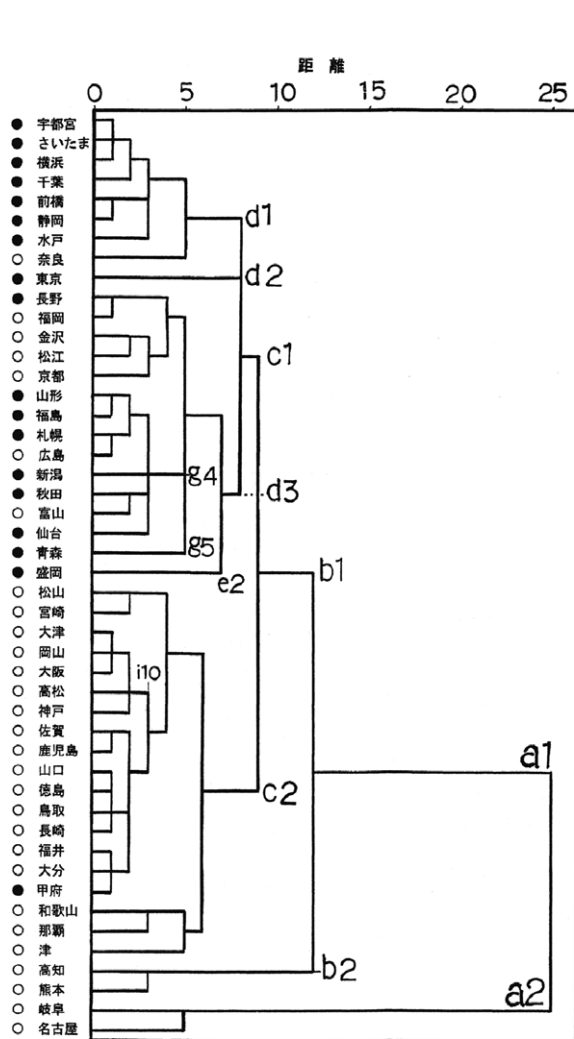


図1 デンデログラム — 嗜好性飲料・酒類・喫茶代・飲酒代

### 3. 緑茶・紅茶・コーヒー

緑茶・紅茶・コーヒーの他にココアも嗜好性飲料であるが、支出金額が極めて少額（2015年、コーヒー類の3.6%）のため、そのままでは埋没し、標準化すると日常の感覚からのずれが大きくなるので割愛した。なお、緑茶・紅茶とコーヒーには「茶飲料」と「コーヒー飲料」は含まれていない。

図2に「緑茶」・「紅茶」・「コーヒー」への支出金額を変数としたデンデログラムを示した。凝集過程から、クラスターa2・b2・c1・c2に大別される。

単独クラスターa2静岡は、緑茶への支出が2位を大きく引き離してのトップであるのに対して、逆にコーヒーは最低クラスである。かなり個性的であり、それが残り46都市とのクラスター間距離を著しく広げている。

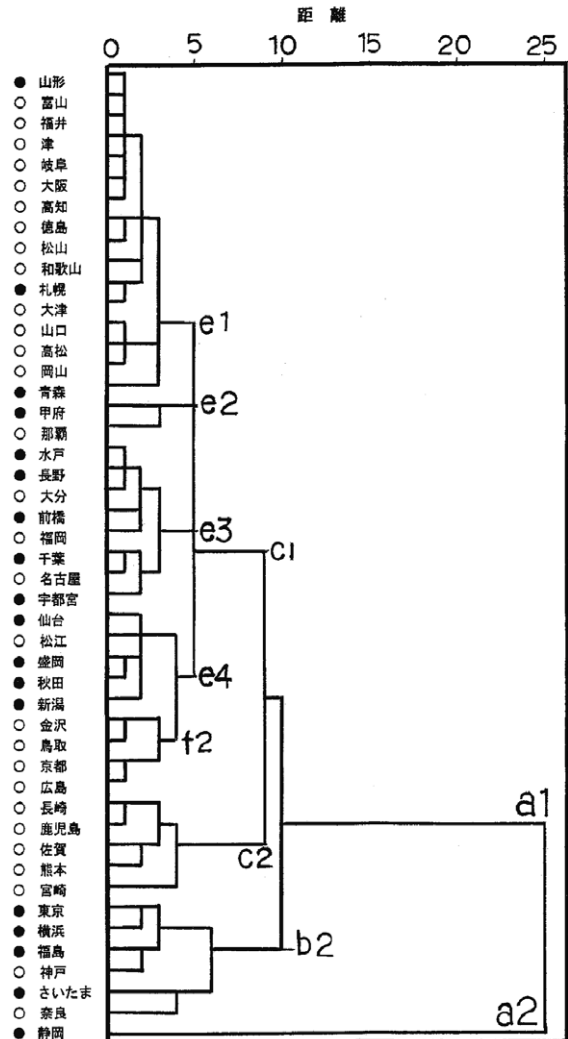


図2 デンデログラム — 緑茶・紅茶・コーヒー

a1 内での短いクラスター間距離は、嗜好性飲料について、46都市間での違いが少ないことを示している。

b2 には紅茶への支出がトップクラス、緑茶への支出も少なくない都市が集中しているが、地域性がない。

c2 は緑茶への支出がトップクラス、逆にコーヒーが最低クラス、紅茶も少ないという、ユニークなクラスターであり、その総てが九州地方の都市である。静岡は別格として“九州・緑茶クラスター”と名付けることができるほど、地域性があってよくまとまっている。

c1 は、残り35都市よりなる大クラスターであるが、緑茶の消費が少ないe1・e2とその他のe3・e4に大別できる。

e1 は、緑茶が特に少なく、コーヒーがやや多く、紅茶がやや少ないことで共通している。ほとんどが西日本の都市である。

e2 は3飲料ともに支出が少なく、嗜好性飲料の消費がおしなべて低調である。

e3 は緑茶・紅茶がやや多いことで括られている。関東地方の都市が多い。

e4 では紅茶が少ないことが共通しているが、その中に、コーヒーがトップクラスのf2を抱えている。

全体として、緑茶とコーヒーへの支出が相反する傾向が認められる。a2・c2では緑茶が多くコーヒーが少ないのに対して、e1・f2では逆にコーヒーが多く緑茶が少ない。両者への支出が多い都市は見当たらない。

静岡県・埼玉県・九州地方は緑茶産地であり、その地域の都道府県庁所在都市のいずれも緑茶への支出がかなり多い。“地産地消”の傾向が強く認められる。

#### 4. 清酒・焼酎・ビール・ウイスキー・ワイン・発泡酒

図3に、代表的な酒である「清酒」・「焼酎」・「ビール」・「ウイスキー」・「ワイン」(2009年までぶどう酒)「発泡酒」(2015年から発泡酒・ビール風アルコール飲料)を変数としたデンドログラムを示した。

全体として、デンドログラムが平板でなく多彩となっており、クラスター間距離も長いのは、頭抜けて大きく離れたクラスターが存在しないことを示している。これは、緑茶・紅茶・コーヒーの図2とは対照的である。

凝集過程から、42都市からなるa1と5都市のa2のクラスターに大別される。

a2 は焼酎への支出が特に多く、反対に清酒・ビール・ウイスキーが極めて少ないことで共通している。内容がかなり明確で个性的であり、総て南九州と琉球の都市である。“南西・焼酎クラスター”と呼べるほど、地域性があってよくまとまっている。

a1 は、凝集過程からb2・c2・d2・e2・f2・g1・

g2の7クラスターで構成されている。

b2 奈良は、他の酒類が少ないのに対し、ワインがトップクラスであることで単独クラスターを形成している。

c2 金沢は、清酒・ビールがトップクラスであるが焼酎が少ないことで、単独クラスターとなっている。隣県の富山は清酒・ビールが多いことが共通しているが、焼酎が少ないことで、別クラスターに属している。

d2 は、特に清酒・ウイスキー・発泡酒への支出がトップクラスであり、他の酒も少なくない。すべて東北地方と隣接の新潟である。このクラスターは、多様な酒を楽しむ“東北・飲酒クラスター”と呼べるほど、地域性があってまとまりがよい。

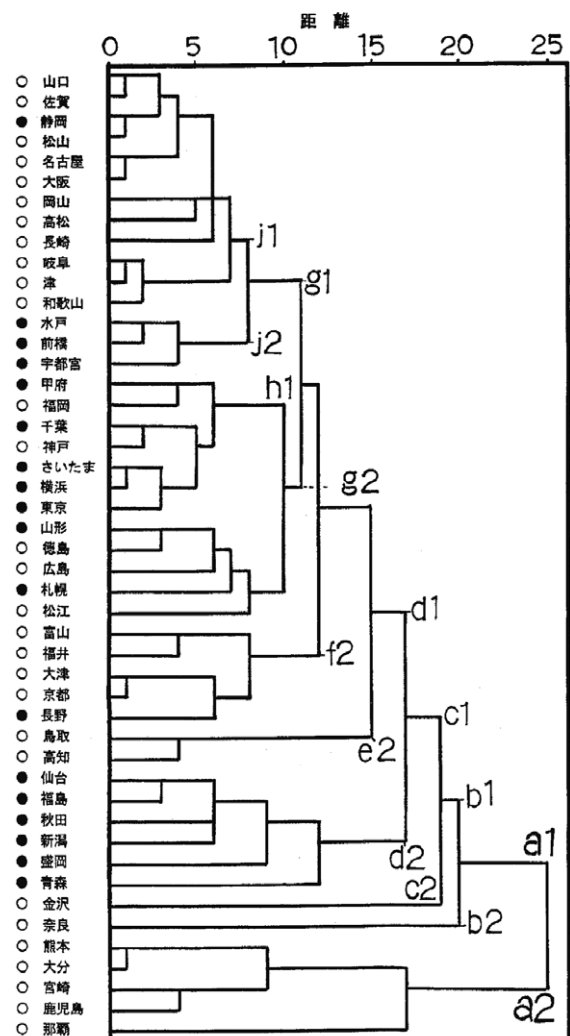


図3 デンドログラム — 清酒・焼酎・ビール・ウイスキー・ワイン・発泡酒

e2 は、発泡酒が多くワインが少ないのが共通項目。f2ではビールへの支出が特に多いが焼酎が少ないのが共通項目、中部と近畿地方の都市で構成されている。

g1 は酒類全般について支出が少ない。中でも、j1は特に低調なクラスターであり、活発な東日本のd2とは

対照的であり、静岡を除いて総て西日本の都市である。

j2は、j1と比較して消費がやや多めであって、総て関東地方に属している。

g2はワインへの支出の多いことが共通であり、中でもh1はワイン消費トップクラスが揃っている。首都圏ではワインがよく消費される。

### 5. 焼酎・ウイスキー

前項から、特に「焼酎」は地域性が強いものと推定されるので、同じ蒸留酒である「ウイスキー」とともにさらに分析した。

図4は、その結果のデンデログラムである。凝集過程から、大きくa1・c1・d2の3クラスターに分かれる。

a1は、焼酎がトップクラス、ウイスキーが最低クラスで、総て南九州の都市からなっている。地域性もあり、個性的なクラスターといえる。前項の“南西・焼酎クラスター”の一部である。

c1とc2は、焼酎とウイスキーへの支出の多寡でもって、明確に分けられている。c1は、焼酎もウイスキーも消費が少なく、九州地方以外の西日本の都市がほとんどである。c2ではその両者の支出が多く、ほとんどが東日本である。地域と消費が明確に対応している。

c1はg1・h1・h2・h3に分かれる。g1とh1は類似しており、両酒とも適度に消費されているが、g1では焼酎が、h1ではウイスキーがより少ない。

h2は両酒とも消費は少ないが、特に焼酎が少ない。近畿・東海地方の都市では、蒸留酒、特に焼酎の消費が軒並みに少ない。

h3那覇の単独クラスターは、ウイスキーが最低であることによるが、焼酎はかなり飲まれている。

c2はd1・d2に分かれる。d2の青森はウイスキー消費がトップであることから単独クラスターを形成しており、焼酎の消費もかなりである。

e1とf1はウイスキーへの支出が著しく多く、焼酎も少なくない。ただし、東京での焼酎の消費は少ないほうである。

ウイスキー消費の多いe1・f1とd2を併せて12都道府県庁所在都市の総てが東日本の都市であり、東北6県と北海道が含まれている。このことから、ウイスキーの消費が東日本、特に東北地方に多いこと、焼酎もかなりであることが注目される。気候、特に寒さとの関係が指摘されるかもしれない。

f2は、a1ほどではないが焼酎の消費がやや多く、宇都宮を除いて総て西日本の都市である。

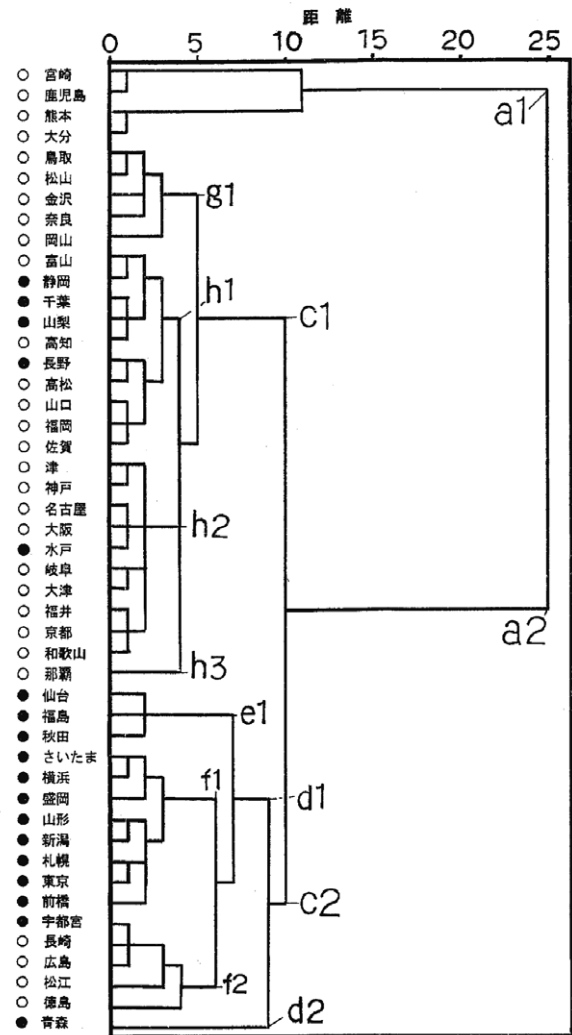


図4 デンデログラム — 焼酎・ウイスキー

### 6. ロジスティック回帰分析法との比較

先に、食文化の東西性をロジスティック回帰分析法で検討し報告した<sup>(1)</sup>。

ロジスティック回帰分析は、従属変数として都道府県庁所在都市を東西分割ライン<sup>(4)</sup>に従って東日本/西日本の0/1型、2値データに割り当て、独立変数は家計調査の食項目ごとのデータを用いるという条件で実施することにより、それぞれの食項目が0/1いずれに属するかの確率値が得られる。その結果から、食項目の東西性の程度を数値でもって表現できることを認めた。

本報でも、東西性を示すケースが数多く指摘されている。例えば、図1の嗜好性飲料・酒類・喫茶代・飲酒代におけるクラスターb1は、嗜好性飲料の消費が多いc1（東日本）と少ないc2（西日本）に二分されている。

図2の緑茶・紅茶・コーヒーにおけるクラスターe1は、九州地方を除き、ほとんど西日本の都市で構成されており緑茶の消費が特に少ない。

図4の焼酎・ウイスキーにおけるクラスターa2は、焼

酎・ウイスキーの消費が多いc2（東日本）と少ないc1（九州地方を除く西日本）に、ほぼ大別される。

“癒しの食生活”への消費支出が、焼酎と緑茶が特に多い九州地方を除く西日本において少なく、東日本で多いという、全体としての結論が、このクラスター分析から得られた。

以上の結果から、ロジスティック回帰分析法もクラスター分析法のいずれも、地域性の解析や検討に利用できるものと考えられる。

## ま と め

“癒しの食生活”に欠くことのできない飲料である茶・コーヒー・酒・喫茶・飲酒などへの支出金額を変数とし、都道府県庁所在都市をケースとしたクラスター分析を行った。得られたデンデログラムについて、地域性との関連を軸にして解析と考察を行った。

- 1) 喫茶代・飲酒代・嗜好性飲料・酒類  
・喫茶代は名古屋・岐阜が、飲酒代は高知・熊本が突出した支出金額から個性的なクラスターを作っている。  
・嗜好性飲料・酒類・飲酒代への支出が多い東日本、少ない西日本、それぞれに対応する2大クラスターが形成されている。  
・喫茶代については、名古屋・岐阜を除いて、明確なクラスターの形成はほとんど認められなかった。
- 2) 緑茶・紅茶・コーヒー  
・静岡を別格にして、緑茶への支出が特に多いクラスターを緑茶産地の九州の都市が形成している。総じて産地消費の傾向が強い。  
・紅茶については、明確なクラスターはほとんど認められない。全体として大都市での支出がやや多い傾向がある。  
・コーヒーについては、支出がトップクラスである都市が集まるクラスターは存在しているものの、地域性との関連は少ない。  
・緑茶とコーヒーについては、相反する傾向が認められる。例えば、“九州・緑茶クラスター”の都市ではコーヒーへの支出が最低クラスである。
- 3) 清酒・焼酎・ビール・ウイスキー・ワインなど  
・九州の都市よりなる“南西・焼酎クラスター”が形成されている。この地域では、明らかに清酒・ビール・ウイスキーへの支出が少ない。  
・清酒など酒類全般の消費が活発な“東北・飲酒クラスター”が、東北・北陸の都市で構成されている。  
・逆に、主に西日本の都市で構成されている酒類全般の消費が低調なクラスターが存在している。

・九州の焼酎は別にして、総じて酒類全般の消費は東日本が盛んであるといえる。

- 4) 焼酎・ウイスキー  
・ウイスキーの消費の多い東日本とそれが少ない西日本の二つの大クラスターに分けられる。  
・焼酎への支出が多いクラスターとして、南九州の都市があり、それに次ぐものもほとんどが西日本である。  
・まとめると、東のウイスキー、西の焼酎となる。  
・ウイスキーが多く焼酎も少なくないクラスターが主に東北地方および北海道の都市より構成されている。寒さとの関係が想像される。
- 5) ロジスティック回帰分析法との比較  
・ロジスティック回帰分析法と同様に、クラスター分析法も地域性の検討や解析に利用できる可能性が高い。

## 参 考 文 献

- (1) 本間伸夫・立山千草：「家計調査の食消費データに基づく日本の食生活について -二項ロジスティック回帰分析による地域性の解析-」、人間生活学研究、No.5、p17、(2014) 新潟人間生活学会
- (2) 総務省統計局：「平成19年家計調査年報」、日本統計協会 (2008)
- (3) 総務省統計局：「平成27年家計調査年報」、日本統計協会 (2016)
- (4) 本間伸夫：「東西食文化の日本海側の接点に関する研究」全集日本の食文化、12巻、p.45-p.74、雄山閣出版 (1999)