

VOLUME 57 • NOVEMBER 1991

第56回 日本民族衛生学会総会講演集

民族衛生

Jpn. J. Health Hum. Ecol.

食品摂取頻度調査データに基づく食物消費構造

たかき ひろふみ

○高木 廣文*・金子 俊**・佐伯 圭一郎**

(* 文部省統計数理研究所, ** 文教大学教育学部)

1. はじめに

いわゆる成人病である悪性新生物や心疾患などは、長年のさまざまな生活習慣の影響により、発症に到るものと考えられている。我々は、生活習慣とこれらの疾患との関係を検討するための道具として、生活習慣を測定するための質問紙を開発してきた¹⁻³⁾。今回、生活習慣が異なるものと予想される2つの地域に在住する婦人を対象に調査を行った。ここでは、生活習慣のうちとくに食習慣に注目し、秤量法による食物摂取データと意識調査である頻度調査データから得られる分析結果の比較を行う。食物消費構造の分析として、豊川らによる一連の研究があるが、本研究では因子分析による方法⁴⁾、および平均-標準偏差モデルによる食物消費関数に基づく親和性指数と集団凝集力⁴⁻⁶⁾についてのみ秤量法と頻度調査データによる分析結果の相違を検討する。

2. 調査の概要

調査対象として、地域の主な産業が農業である場所と漁業である場所の2地域を選んだ。長野県中野市北部地域(科野・倭地区)は農村地帯であり、約1000戸、総人口は約4300人である。また、千葉県安房郡白浜町は農業・漁業関連産業を主とし、約2300戸、総人口約7300人である。調査対象者として、40~64歳の婦人を各地域50名抽出する予定であったが、実際には、中野市62名、白浜町50名が対象となった。中野市での年齢分布は41~64歳となったが、白浜町では31~74歳と両側に裾野は広がったが、平均年齢は中野市53.5歳、白浜町52.0歳で有意差はない。

調査期間は、中野市は1990年6月25日~29日、白浜町は同年7月2日~6日と連続する各5日間とした。調査初日は対象者への説明会を行い、生活習慣調査票¹⁻³⁾を配布し、採血と皮脂厚測定を行なった。第2日~4日に食事調査、第3日~4日に24時間蓄尿、第5日に全ての調査資料

を回収した。ここでは、これらの調査項目のうち、秤量法による23食品群別摂取量と摂取頻度データを分析に用いる。摂取頻度調査は25食品群別摂取頻度を図1の質問紙を用いて対象者から面接聞き取りを行い、摂取頻度により1~10の得点を与えた。なお、25食品群を23食品群に揃えるため、「つけもの」は淡色野菜と、魚介類(生)と(干)は一緒にし、両者の得点を加えて2分した。

3. 結果と考察

表1に因子分析(主因子法)の結果を示した。第1因子は、秤量法では調味料、緑黄色野菜、豆、砂糖、果実、魚介類、淡色野菜、油脂で負荷量が大きかった。頻度調査データでの結果もほぼ同様であるが、卵、麺、味噌、加工食品の負荷量も大きくなっていった点が異なっている。第2因子は、両者ともに米に負に、パンに正に高い負荷量があり、ほぼ類似したパターンになっている。ただし、その他豆類、嗜好飲料などでは両者に大きな差がある。これらの結果を図2、3のように平面上に図示した。摂取頻度調査による結果は、秤量法による結果を第1因子の正の方向にシフトしたようになっているが、乳、乳製品、果実類、加工食品、嗜好食品などはパンに近くなっている。頻度調査は意識調査であるので、現実の摂取量では摂取パターンが類似していない場合でも、意識上は近い関係にあるものと考えられていることを示唆するものと思われる。

表2は23食品別の親和性指数を秤量法での大きさの順に、地域別に示したものである。因子分析の結果に比べると、親和性指数は調査法による相違が大きい。集団凝集力は符号が完全に逆転している。これは、頻度調査では得点が1~10の間に限られるため、米のようによく食べられるものは得点が高く、かつ標準偏差が小さくなり、酒のように婦人では得点が低いものの標準偏差が大きくなるため、「平均-標準偏差モデル」を図示した場合に、秤量法の場合とは完全に関係が逆転するからである。ただし、表2には両者とも類似した部分もあり、今後も継続的に摂取頻度調査と秤量法との関係について検討を加えていく予定である。

例) ABC	一日 三回 以上	一日 一回	一週 一回	一月 一回	全然 食べ ない
1. 米					
2. パン					
3. 麺・その他					
4. いも類					
5. 砂糖					
6. 菓子類					
7. 油脂					
8. 味噌					
9. 豆・豆製品					
10. その他豆類					
11. 果実類					
12. 緑黄色野菜					
13. 淡色野菜					
14. 海藻類					
15. つけもの					
16. 調味料					
17. 酒類					
18. 嗜好飲料					
19. 魚介類					
20. 魚介類					
21. 肉類					
22. 卵					
23. 乳					
24. 乳製品					
25. 加工食品					

10 — 得点 — 1

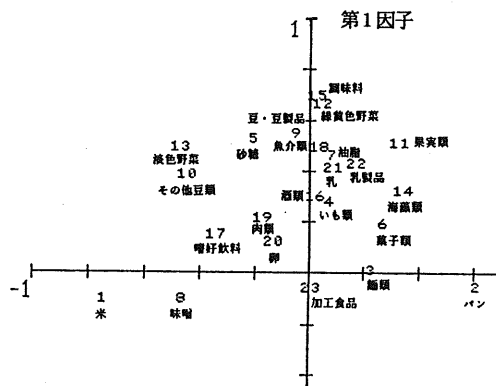
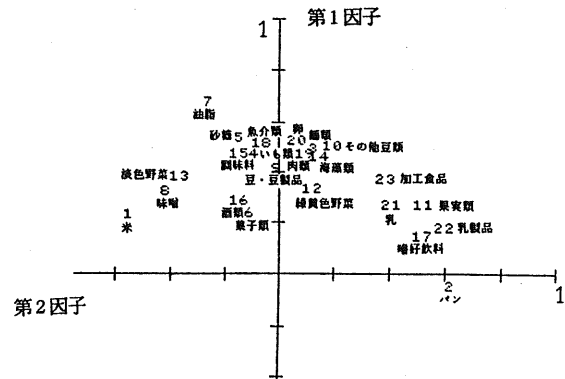
図1. 食物摂取頻度調査票

表1. 23食品の因子負荷量(主因子法)

食品名	秤量法		頻度調査	
	因子1	因子2	因子1	因子2
1.米	-0.103	-0.752	0.230	-0.556
2.パン	-0.055	0.604	-0.052	0.613
3.麺・その他	0.007	0.225	0.489	0.126
4.いも類	0.275	0.068	0.470	-0.095
5.砂糖	0.525	-0.212	0.536	-0.148
6.菓子類	0.193	0.270	0.232	-0.111
7.油脂	0.460	0.081	0.672	-0.263
8.味噌	-0.106	-0.464	0.319	-0.419
9.豆・豆製品	0.547	-0.051	0.411	-0.010
10.その他豆類	0.384	-0.449	0.500	0.197
11.果実類	0.504	0.323	0.266	0.520
12.緑黄色野菜	0.659	0.043	0.329	0.121
13.淡色野菜	0.489	-0.478	0.376	-0.372
14.海藻類	0.320	0.339	0.459	0.142
15.調味料	0.693	0.026	0.468	-0.151
16.酒類	0.297	0.019	0.282	-0.149
17.嗜好飲料	0.148	-0.344	0.143	0.515
18.魚介類	0.488	0.037	0.515	-0.064
19.肉類	0.212	-0.178	0.472	0.096
20.卵	0.120	-0.138	0.524	0.064
21.乳	0.408	0.086	0.268	0.405
22.乳製品	0.429	0.168	0.174	0.593
23.加工食品	-0.062	0.003	0.368	0.385
2乗和	3.342	2.186	3.677	2.464
寄与率(%)	14.530	9.506	15.988	10.711
累積寄与率(%)	14.530	24.036	15.988	26.699

表2. 食品別親和性指数と集団凝集力

食品	秤量法			頻度調査		
	中野市	白浜町	全体	中野市	白浜町	全体
調味料	1.707	1.683	1.753	0.533	-0.367	0.051
味噌	1.436	1.892	1.687	-1.131	1.797	-0.102
油脂	1.314	1.519	1.541	0.460	-0.469	-0.088
砂糖	1.427	1.435	1.484	-0.189	-0.978	-0.545
米	0.461	0.723	0.543	1.019	-0.332	0.203
豆・豆製品	0.584	0.155	0.468	1.293	1.249	1.608
魚介類	0.811	0.447	0.432	1.204	1.410	1.627
肉類	0.637	-0.308	0.250	0.124	-0.121	0.151
卵	0.256	-0.002	0.233	0.928	1.317	1.393
淡色野菜	0.182	-0.062	0.149	0.288	0.362	0.178
その他の豆類	-0.132	0.022	-0.018	0.374	-0.355	0.135
菓子類	-0.112	0.138	-0.046	-1.458	-0.467	-1.039
緑黄色野菜	-0.332	0.038	-0.072	-0.711	0.211	-0.179
めん・その他	-0.656	0.084	-0.279	1.454	1.123	1.372
いも類	-0.334	-0.450	-0.352	0.922	-0.065	0.500
嗜好飲料	-0.607	-0.355	-0.502	-1.302	-2.205	-1.898
パン	-0.730	-0.595	-0.661	-0.379	-1.323	-0.950
海藻類	0.129	-0.799	-0.761	0.440	0.719	0.807
果実類	-0.948	-0.433	-0.775	-0.063	0.641	0.360
乳	-0.847	-0.972	-0.819	-2.027	-1.005	-1.758
加工食品	-0.547	-1.490	-0.923	-1.325	-0.691	-1.130
乳製品	-1.543	-0.594	-1.164	-0.635	-0.486	-0.705
酒類	-2.156	-2.078	-2.170	0.181	0.034	0.010
集団凝集力	0.719	0.700	0.717	-1.634	-1.039	-1.244

図2. 23食品の因子負荷量による平面図
(秤量法データによる)図3. 23食品の因子負荷量による平面図
(摂取頻度調査データによる)

(本研究の一部は文部省統計数理研究所共同研究(2-共研-71, 3-共研-72), および WHO Medical Research Grant (WP)MRO/ICP/HSR/001-A の援助を得た)

【参考文献】

- 1) 日野原重明, 他 (1982). 循環器疾患予防のための生活習慣に関する研究, 日本公衛誌, 29(7), 309-320.
- 2) 佐伯圭一郎, 他 (1988). LPC式生活習慣検査の作成, 行動計量学15(2), 32-44.
- 3) Takagi, H., et al (1991). Construction of the life habits inventory, Methods and Applications in Mental Health Surveys, Suzuki, S. and Roberts, R.E. ed., 103-121 & 297-306, Univ. Tokyo Press.
- 4) 豊川裕之, 他 (1975). わが国の食物摂取に関する研究(第1報) 全国規模の分析, 日本公衛誌, 22(10), 571-578.
- 5) 豊川裕之(1971). 平均-標準偏差-模型における地域集団の食生活構造分析に関する研究(第1報) 放物関数 $y = ax^b$ のあてはめによる方法, 日本公衛誌, 18(10), 619-627.
- 6) 三宅由子, 豊川裕之 (1975). 食品受容に関する研究(第1報), 日本公衛誌, 22(10), 579-584.