

成人病相談室（保健所）来訪者の食生活の研究

野村富美子，桜井昌子，佐藤節子，宮山広美

Studies on the Diet Patterns in the case of the visitors
to the Adult Disease Clinic in the Health Center

FUMIKO NOMURA, MASAKO SAKURAI, SETSUKO SATO and HIROMI MIYAMA

緒 言

近年公衆衛生の発展に伴い，各地の行政機関を主とした集団検診が実施されている。集団検診は疾病の早期発見を主な目的としている。

成人病予防については集団検診のみならず成人病相談室を開設し，専門医による診断と治療を開始するため医療機関への紹介を行なっている。又食生活とかかわりの深い疾病に対しては食生活の指導を実施している。来所者，個人個人に食物摂取状況を記入票に記入させ予論と合わせて指導の参考としている。

この記入票は，初めから調査を目的として記入させたものではないため，的確な資料とはいえないが，成人病相談室という限定された集団の食生活状況把握の方法検索のため，従来の統計処理と，¹⁾²⁾³⁾⁵⁾豊川氏らの研究による多変量解析を試みた。その一部を報告する。

資料および方法

本研究の資料は昭和51年～52年の間に，成人病相談室に来所した261名が3日間に摂取した食品を記入票（表1）に記入したものを基礎資料としている。

摂取された食品を次の21群に分類した。

- 1群 米
- 2群 パン
- 3群 めん類
- 4群 雑穀・堅果
- 5群 いも類
- 6群 さとう・菓子
- 7群 みそ
- 8群 大豆製品
- 9群 その他の豆
及その製品
- 10群 卵類
- 11群 魚介類
- 12群 獣鳥肉類
- 13群 牛乳
- 14群 乳製品
- 15群 淡色野菜
- 16群 有色野菜
- 17群 漬物
- 18群 果実類
- 19群 海藻類
- 20群 し好飲料類
- 21群 加工食品

なお，油脂類については記入票への記入が不確実なものが多いので除外した。

食物摂取状況は，重量を用いず食品の摂取回数によって表現した。

統計処理は次の7項目について実施した。

1. 関 連 係 数
食品群別，年齢別，性別の関連係数（表2）に示した。
2. 食品群の平均値，標準偏差
食品の摂取回数を21群に分類し，3日間の摂取回数の平均値，標準偏差を（表3）に示した。
3. 食品群別摂取回数の度数分布

個々の食品群別摂取回数を標準化し 5 階級 (-2, -1, 0, +1, +2) に食品群別摂取回数を度数分布として (表 4) (図 1) に示した。

4 食品群間の相関係数

相関係数を (表 5) に相関行列として示した。

5 度数分布の χ^2 検定

疾病別の度数分布の χ^2 検定は (表 6) に示した。

6 分散分析

相関係数の比較的大きいと見られる食品 (補完食品) を組み合わせた分散分析の検定は (表 7) に示した。なお平均値の差の検定も試みた。

疾病の出現状況

正 常	119 名	44%	糖尿病	5 名	2%
高 血 圧	57 名	} 31%	腎 疾 患	6 名	2%
心 疾 患	25 名		肥 満	13 名	5%
高 脂 血 症	1 名		消 化 器 系	1 名	0%
貧 血	43 名	16%			
低 血 圧	1 名	0%			

結 果 と 考 察

1. 食物摂取回数の度数分布について

表 4 に示したこれらの分布型は、各食品群によって相違はあるが、ほぼ正規分布又は二項分布の範囲内におさまる。この分布型は国民栄養調査を資料とした豊川⁴⁾氏らの研究報告と類似している。

正規分布又は、近い型をしているものに米、パン、いも類、さとう・菓子、みそ、大豆製品、卵類、魚介類、淡色野菜、漬物、海草類で比較的摂取回数が多いものが含まれているように考えられる。

二項分布型に近いタイプの雑穀・堅果、牛乳、有

色野菜、果実類、嗜好飲料類、加工食品は (-1) が最頻値であり、その他の豆及び製品、乳製品 (0) が最頻値である。めん類、獣鳥肉類は正規分布をはずれた二項分布型である。

2. 食物摂取回数と年齢別・性別の関連について

年齢別・性別の関連係数を表 2 に示した。

(1) 年齢別

年齢区分は、30~39才、40~49才、

50~59才、60才以上の 4 段階に区分した。

年齢別と食品群との関連は、みそ、獣鳥肉類、牛乳を除いて関連係数の値が有意に大きく食品摂取回数との関連が深く、年齢層によって食品群別摂取回数に有意差のあることがわかる。

(2) 性別

性別と食品群との関連はみそ、卵類、獣鳥肉類、乳製品、淡色野菜、嗜好飲料類の 5 食品群の関連係数の値が有意に大きい。

年齢による食物摂取回数は差のあることが判明し、性別による差は少ないと考えられる。

3. 食品群別食物摂取回数の相関について

表 5 の相関行列は今回のデータから、食物摂取のパターンの解析を試みる上で基本的な統計量の一つである。

表 5 で 0.4 以上の数値を示すものはないが、比較強い相関を示す食品群をひろくと、次のようである。

○ 正の相関の強いもの

米—————みそ、大豆製品、海草類、漬物

パン—————さとう・菓子、卵類、獣鳥肉類、
加工食品

いも類—————大豆製品、有色野菜

さとう・菓子—めん類、果実類、嗜好飲料類、
加工食品、

みそ———米 淡色野菜, 海草類
 大豆製品———米, いも類, 淡色野菜, 有色野菜, 海草類
 卵類———パン
 獣鳥肉類———パン, 淡色野菜, 有色野菜
 乳製品———有色野菜
 淡色野菜———みそ, 大豆製品, 獣鳥肉類
 有色野菜———いも類, 大豆製品, 獣鳥肉類, 乳製品, 果実類
 漬物———米
 果実類———さとう・菓子, 有色野菜
 海草類———米, みそ, 大豆製品
 し好飲料類———さとう・菓子
 加工食品———パン, さとう・菓子

○負の相関の強いもの

米———パン, めん類, さとう・菓子, 加工食品
 パン———米
 めん類———みそ
 さとう・菓子———米
 みそ———めん類
 加工食品———米

この相関行列で知る限り, 米とみそ, 大豆製品, 漬物, 海草類との間に強い正の相関があり, 補完関係の存在を示し, パン, めん類, さとう・菓子, 加工食品などの間には, 強い負の相関があり, 競合関係にあることがうかがわれる。又, パンは, さとう・菓子, 卵類, 獣鳥肉類, 加工食品と補完関係にあることがわかる。

豊川氏⁴⁾らの国民栄養調査の資料によると研究と類似している。

摂取回数が多く, 相関係数の小さい食品群については, 特定の食品群との相関は弱い, 食物摂取状況把握上, 考慮する必要があるのではないかと考え

られる。

4. 疾病別食物摂取パターンの比較について

成人病相談室という限定された集団を研究の対象としたので, 対象を疾病別に分類して, 正常群(119名), 循環器系疾患(83名), 貧血(43名)とし, 疾病別食物摂取状況に食品群別摂取頻度について χ^2 検定, 分散分析法, 平均値の差の検定法により比較吟味した。

(1) χ^2 検定(表6)

各食品群を(-1), (0), (+1)の3階級に分類し, 正常群, 循環器系疾患, 貧血群間の食物摂取回数の検定をした。

$P > 0.05$ で海草類は貧血群に0の階級に有意の差があった。

その他の21の食品群には疾病間の摂取回数に有意の差はなかった。

(2) 分散分析(表7)

米と補完関係にある食品群の摂取頻度の分散分析の結果では, 疾病別摂取頻度には有意な違いはなかった。

パンと補完関係にある食品については疾病別には有意差はないが, 食品群別摂取頻度には有意差があり, 相違のあることが考えられる。

果実類, 魚介類, 牛乳のグループについての分散分析は相関の強い食品群を組み合わせるグループとして分析を試みたが有意差はなかった。

(3) 食品群別摂取回数の平均値の差の検定も試みたがいずれの食品群も疾病別摂取回数に有意差はなかった。

従来より, 食物摂取と深い関係があるといわれている疾病については, 食物摂取回数に有意差はなかったことは,

- ①母集団の大きさ
- ②摂食状況を摂食回数で表現したこと

③調査期間が3日間で短期間であったこと

④対象が成人病相談室来所者で、食生活に関する意識が高いと推測されること

等に基因すると考えられる。目下食物摂取パターン分析方法としてさらに因子分析方法を試みつつある。

要 約

本研究は都内の保健所成人病相談室来所者の食物摂取状況記入票(261名)を資料として、食物摂取状況について分析方法を試みた。次のような結果を得た。

1. 度数分布は、米、パン、いも類、さとう・菓子、みそ、大豆製品、卵類、魚介類、淡色野菜、漬物、海草類などは、ほぼ正規型、雑穀、堅果、牛乳、有色野菜、果実類、嗜好飲料類、加工食品、その他の豆及び製品、乳製品、めん類、獣鳥肉類などは二項分布型を示した。
2. 食物摂取状況は年齢階層によって相違はあるが、性別による有意差は認められない。
3. 食品群間の摂取頻度の相関関係からの、食パターン上、補完関係の存在が認められたものは16組、競合関係の存在が認められたものは6組あった。
4. 疾病別食物摂取状況には相違がなかった。

終りに、本研究について御指導、御教言を頂いた本学教授・箕口重義博士に深く感謝を表します。

また、資料作成について御協力を頂いた、葛飾保健所・高木洋子氏、文教大学助教授・金子俊先生に深く感謝いたします。

文 献

- 1) 大橋良子, 柏原直子: 山陽学園短期大学研究論集, **11**. (1980).
- 2) 九井英二, 豊川裕之: 日本講習衛生誌, **25**, 7 (1978).
- 3) 深山雅子, 赤羽正之: 栄養学雑誌, (3), 145. (1980)
- 4) 豊川裕之, 三宅由子, 伊藤雅治: 日本公衆衛生誌, **22**, 10 (1975).
- 5) 豊川裕之, 三宅由子: 日本公衆衛生誌, **21**, 10, 特別附録 177 (1974).

表1 連続3日間の食事摂取状況

なまえ

住所

仕事

年齢

日・時	献立名	材料名	分量(めやす)	日・時	献立名	材料名	分量(めやす)
				備考			

※ 間食についても忘れずに記入して下さい

表2 関連係数

食品群	年齢別	性別	食品群	年齢別	性別
米	0.3414	0.1522	獣鳥肉類	0.0000	0.9100
パン	0.4430	0.0467	牛乳	0.0026	0.0809
めん類	0.8562	0.2557	乳製品	0.8923	0.7041
雑穀・堅果	0.8843	0.1702	淡色野菜	0.8947	0.7820
いも類	0.6350	0.1070	有色野菜	0.4332	0.3248
さとう・菓子	0.8787	0.0014	漬物	0.7778	0.3944
みそ	0.0000	0.4588	果実類	0.7944	0.0073
大豆製品	0.4427	0.3397	海草類	0.8530	0.1600
その他の豆及製品	0.4715	0.1503	嗜好飲料類	0.6967	0.6510
卵類	0.8310	0.5845	加工食品	0.8627	0.4115
魚介類	0.9168	0.2820			

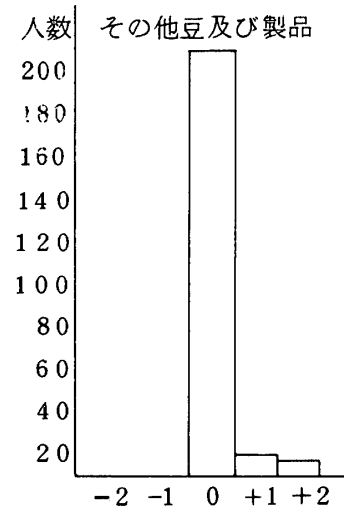
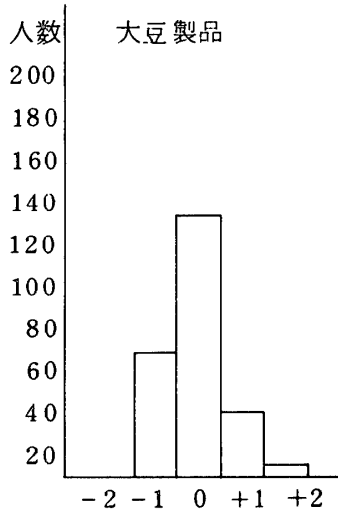
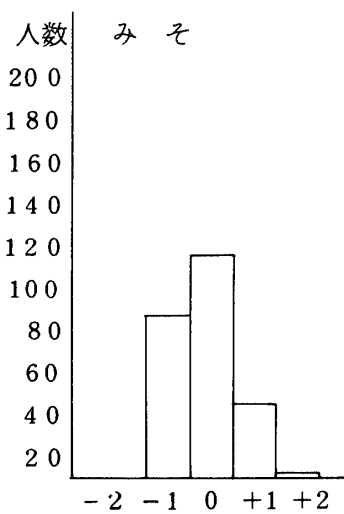
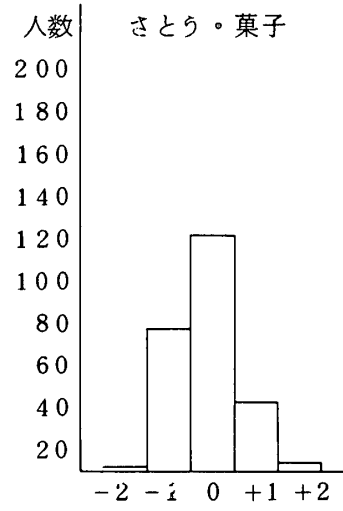
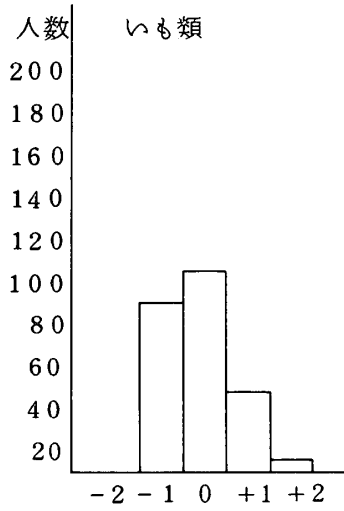
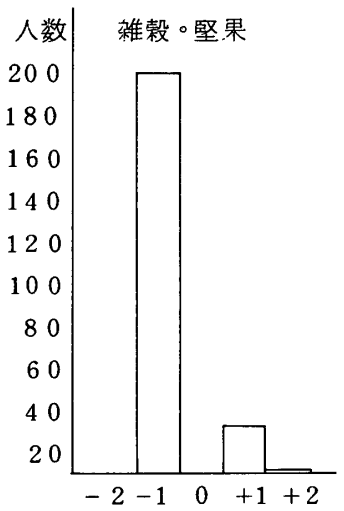
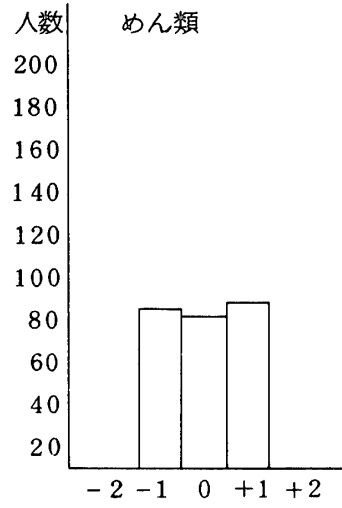
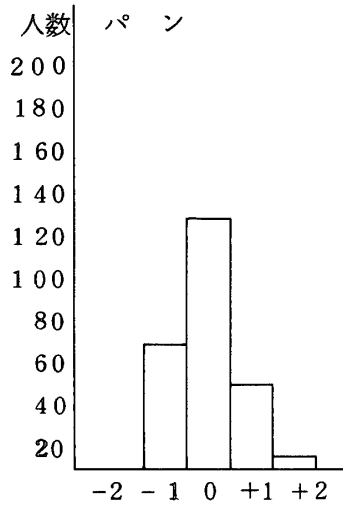
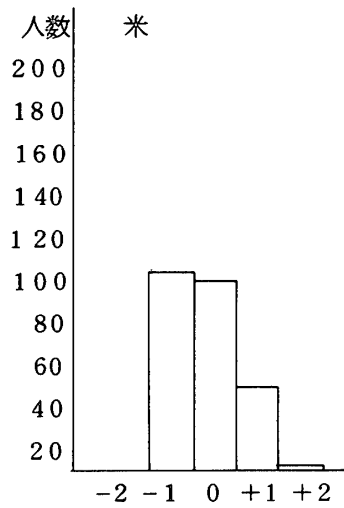
表3 食品群別摂取回数の平均値，標準偏差値，変動係数

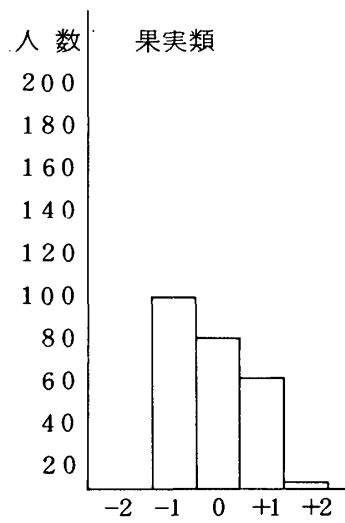
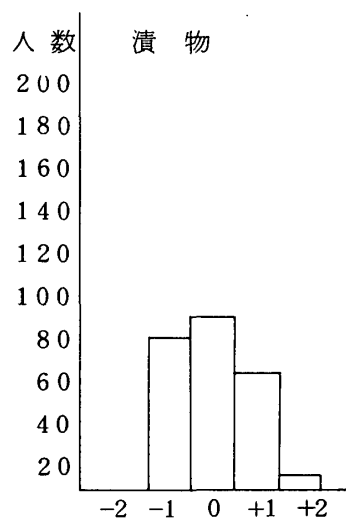
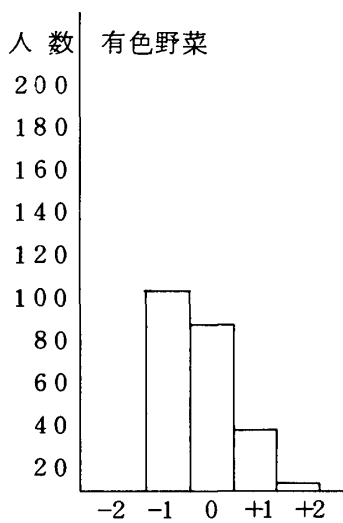
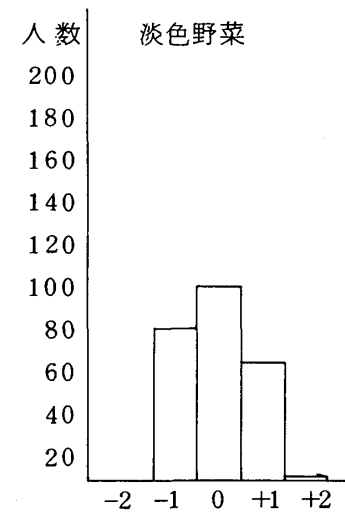
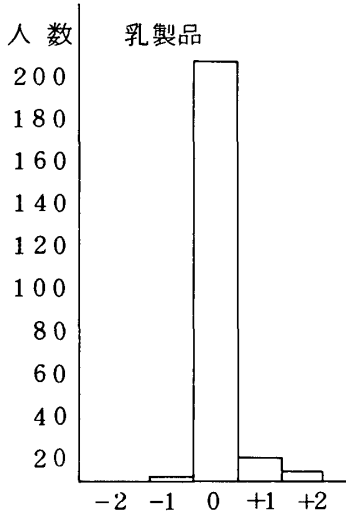
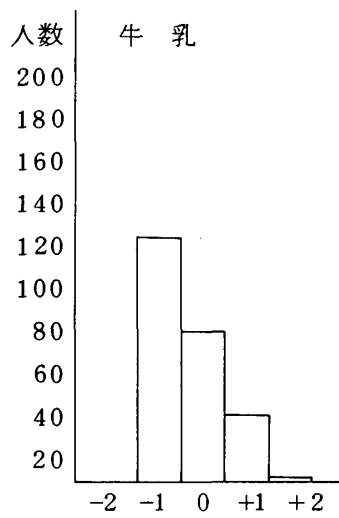
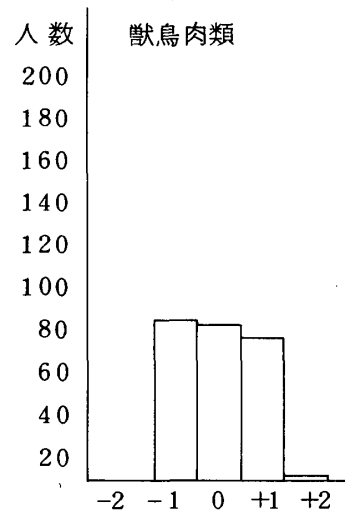
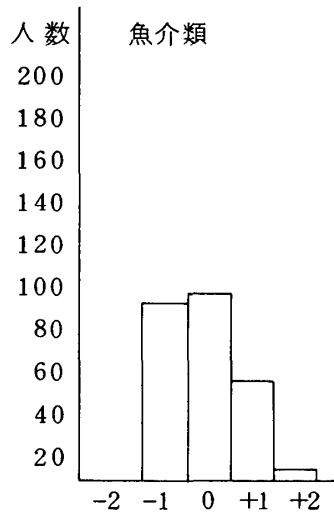
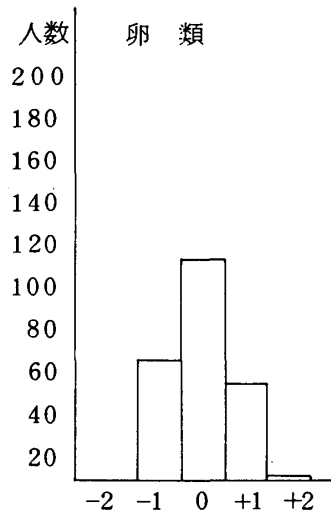
食品群	平均値	標準偏差値	変動係数	食品群	平均値	標準偏差値	変動係数
米	6.0888	1.7553	0.2883	獣鳥肉類	3.6602	2.0687	0.5652
パン	3.0579	2.1296	0.6964	牛乳	1.2201	1.5731	1.2893
めん類	1.2896	1.1194	0.8680	乳製品	0.6486	1.1361	1.7516
雑穀堅果	0.4826	0.9456	1.9594	淡色野菜	12.6448	5.2545	0.4155
いも類	2.4170	1.7686	0.7317	有色野菜	4.8378	2.9995	0.6200
さとう・菓子	3.5212	2.9272	0.8313	漬物	3.1930	2.9795	0.9331
みそ	3.2239	1.7265	0.5355	果実類	4.0347	3.0198	0.7484
大豆製品	2.9961	2.1593	0.7207	海草類	2.7413	1.8983	0.6925
その他の豆及び製品	0.1776	0.5127	2.8868	嗜好飲料類	5.7413	4.2988	0.7488
卵類	2.4788	1.6573	0.6686	加工食品	2.4310	2.1393	0.8865
魚介類	5.8263	2.8969	0.4972				

表4 疾病別食品群別摂取回数(標準化)の平均値

食品群 \ 区分		正 常	循環器系疾患	貧 血
1	米	-0.1580	-0.0506	0.1325
2	パン	-0.1025	0.0578	-0.3047
3	めん類	-0.0941	-0.2108	-0.2511
4	雑穀・堅果	-0.3815	-0.3518	-0.4348
5	いも類	-0.1336	-0.0168	-0.0558
6	さとう・菓子	-0.1193	-0.2301	-0.0465
7	みそ	-0.0605	-0.0506	0.2023
8	大豆製品	-0.0789	-0.0036	-0.0139
9	その他の豆その製品	-0.0067	0.0566	0.2976
10	卵類	-0.1596	0.0168	-0.0069
11	魚介類	-0.2050	0.0349	-0.1488
12	獣鳥肉類	-0.2100	0.0903	-0.1000
13	牛乳	-0.2142	0.0602	-0.0186
14	乳製品	0.1882	0.1325	0.0046
15	淡色野菜	-0.1445	-0.1481	-0.0348
16	有色野菜	-0.2176	-0.1951	-0.0139
17	漬物	-0.1260	0.1481	-0.1441
18	果実類	-0.1235	-0.0120	-0.1534
19	海藻類	-0.1067	-0.0144	-0.0465
20	嗜好飲料類	-0.2756	-0.3771	-0.4186
21	加工食品	-0.9252	-0.9963	-0.8465

図1 食品群別摂取回数（標準化）の度数分布表





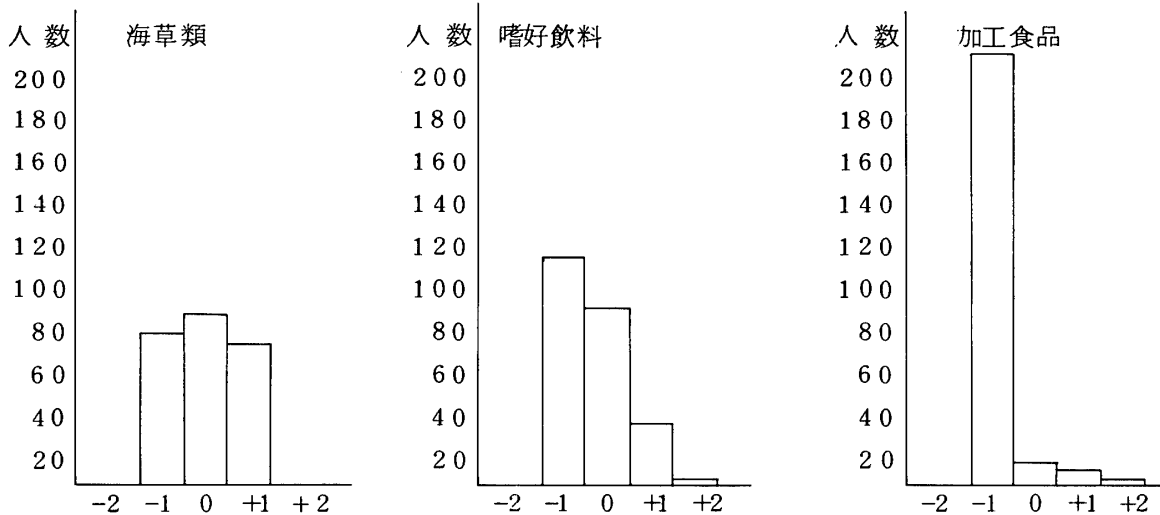


表5 食品群別，食品摂取回数との相関行列

VAR 1	米	1.00000																				
2	パン	-0.33528	1.00000																			
3	めん類	-0.25971	-0.06397	1.00000																		
4	雑穀類	-0.02359	-0.05820	0.05055	1.00000																	
5	いも類	0.10164	0.00797	0.05144	0.02985	1.00000																
6	きょう 子	-0.20668	0.21649	0.04366	0.06980	0.04845	1.00000															
7	みそ	0.28886	-0.09947	-0.20817	0.08312	0.02896	-0.15127	1.00000														
8	大豆製品	0.20665	-0.14492	-0.04443	0.04268	0.22168	-0.03709	0.18738	1.00000													
9	その他の豆 及び製品	0.11160	-0.05560	-0.08995	-0.00960	0.11890	-0.05675	0.05998	0.13015	1.00000												
10	卵	0.01597	0.34573	-0.07920	-0.10597	-0.02077	0.13692	0.05179	-0.02223	0.01358	1.00000											
11	魚介類	0.18217	-0.09009	-0.04777	0.03781	0.13600	0.07151	0.06438	0.19445	-0.05743	0.11831	1.00000										
12	豚肉類	0.01581	0.20156	0.13806	-0.00303	0.10562	0.08953	0.06914	-0.00377	-0.04520	0.07816	-0.05959	1.00000									
13	牛乳	-0.02956	0.14080	0.00329	0.01691	0.06998	0.14502	0.03316	0.09039	-0.03423	0.01592	0.02458	0.15885	1.00000								
14	乳製品	-0.09896	0.13980	0.04679	0.09712	0.03269	0.08442	-0.17512	-0.02425	-0.03219	0.02587	0.03908	0.01498	0.01741	1.00000							
15	緑色野菜	0.03117	-0.02586	0.00965	0.09081	0.18784	-0.05696	0.21602	0.25534	-0.06569	0.12376	0.02951	0.27626	0.14501	0.03810	1.00000						
16	有色野菜	-0.03995	-0.07134	0.11101	0.04000	0.28168	0.06352	0.08338	0.21713	-0.05177	-0.06619	0.08056	0.29217	0.19324	0.21644	0.33713	1.00000					
17	豆物	0.33984	-0.07751	-0.14001	0.09750	0.00232	-0.01847	0.10986	-0.02338	0.12162	0.11701	0.15972	0.09621	-0.08683	0.00291	-0.02432	0.01002	1.00000				
18	果実類	0.02428	0.00511	-0.02936	0.12985	0.19831	0.28603	0.05203	0.04341	0.01352	-0.01650	0.11691	0.16446	0.09385	0.06345	0.05721	0.29974	0.09747	1.00000			
19	豆類	0.25120	-0.09408	-0.08865	0.10006	0.01840	0.06203	0.27675	0.21441	0.05535	0.11098	0.12853	0.03280	0.19437	-0.08544	0.16145	0.19206	0.07739	0.15980	1.00000		
20	嗜好 飲料	-0.12536	0.10791	0.10101	0.00795	-0.03776	0.28182	-0.03447	-0.14876	-0.15192	0.12953	0.02750	0.05891	-0.08956	0.05830	0.13439	0.11036	0.05929	-0.02677	-0.00443	1.00000	
21	加工食品	-0.20282	0.38181	0.02754	-0.03189	0.09566	0.25700	-0.05978	0.05488	0.05652	0.18997	0.05916	0.11241	0.10302	0.09822	0.10517	0.16572	-0.03749	0.07397	0.04074	0.16424	1.00000
		VAR1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

表6 疾病別（度数分布）

食品群	疾病	-1	0	+1	食品群	疾病	-1	0	+1
米	正 常	54	41	24	獣鳥肉類	正 常	49	42	28
	循環器系	27	38	18		循環器系	25	26	32
	貧 血	12	21	10		貧 血	12	15	16
パ ン	正 常	32	63	24	牛 乳	正 常	65	39	15
	循環器系	22	40	21		循環器系	38	26	19
	貧 血	14	23	6		貧 血	20	15	8
め ん 類	正 常	40	34	45	乳 製 品	正 常	1	94	24
	循環器系	28	27	28		循環器系	0	71	12
	貧 血	13	19	11		貧 血	0	39	4
雑穀・堅果	正 常	104	0	15	淡色野菜	正 常	46	44	29
	循環器系	69	0	14		循環器系	20	41	22
	貧 血	38	0	5		貧 血	14	15	14
い も 類	正 常	48	49	22	有色野菜	正 常	59	40	20
	循環器系	28	37	18		循環器系	40	27	16
	貧 血	15	18	10		貧 血	14	19	10
さとう・菓子	正 常	42	53	24	漬 物	正 常	43	47	29
	循環器系	26	45	12		循環器系	26	28	29
	貧 血	11	23	9		貧 血	11	13	19
み そ	正 常	44	56	19	果 実 類	正 常	46	46	27
	循環器系	31	39	13		循環器系	34	24	25
	貧 血	10	22	11		貧 血	21	10	12
大豆製品	正 常	31	70	18	海 草 類	正 常	34	50	35
	循環器系	22	43	18		循環器系	28	28	27
	貧 血	12	22	9		貧 血	18	9*	16
その他の豆及 び 製 品	正 常	0	102	17	し好飲料類	正 常	52	45	22
	循環器系	0	71	12		循環器系	44	27	12
	貧 血	0	34	9		貧 血	21	19	3
卵 類	正 常	38	59	22	加工食品	正 常	108	5	6
	循環器系	24	39	20		循環器系	77	6	0
	貧 血	13	19	11		貧 血	36	6	1
魚 介 類	正 常	45	49	25	* ² でP = 0.05の水準でX ² 検定有意				
	循環器系	28	34	21					
	貧 血	20	13	10					

表7 疾病別・食品群別の平均摂取回数の分散分析

食品群 \ 疾病	正 常	循環器系	貧 血	
米	-0.16	-0.05	0.13	-0.08
み そ	-0.06	-0.05	0.20	0.09
大豆製品	-0.08	-0.00	-0.10	-0.18
魚介類	-0.21	-0.04	-0.15	-0.32
漬物	-0.13	-0.15	-0.14	-0.12
海藻類	-0.11	-0.01	-0.05	-0.17
	-0.75	0.08	-0.11	-0.78

分散分析
(二元配置法)
P = 0.05 で
有意差なし

食品群 \ 疾病	正 常	循環器系	貧 血	
パ ン	-0.10	0.06	-0.30	-0.34
卵 類	-0.16	0.02	-0.01	-0.15
獣鳥肉類	-0.21	0.09	-0.10	-0.22
加工食品	-0.93	-1.00	-0.85	-2.78
	-1.40	-0.83	-1.26	-3.49

分散分析
(二元配置法)
P = 0.05 で疾
病間に有意差
あり

食品群 \ 疾病	正 常	循環器系	貧 血	
果実類	-0.12	-0.01	-0.15	-0.28
さとう・菓子	-0.12	-0.23	-0.05	-0.40
淡色野菜	-0.14	-0.15	-0.03	-0.32
	-0.38	-0.39	-0.23	-1.00

分散分析
(二元配置法)
P = 0.05 で
有意差なし

食品群 \ 疾病	正 常	循環器系	貧 血	
雑穀・堅果	-0.38	-0.35	-0.43	-1.16
さとう・菓子	-0.12	-0.23	-0.05	-0.40
牛 乳	-0.21	0.06	-0.02	-0.17
果 実 類	-0.12	-0.01	-0.15	-0.28
嗜好飲料	-0.28	-0.38	-0.42	-1.08
	-1.11	-0.91	-1.07	-3.09

分散分析
(二元配置法)
P = 0.05で疾
病間に有意差
あり

食品群 \ 疾病	正 常	循環器系	貧 血	
魚 介 類	-0.21	0.04	-0.15	-0.32
獣鳥肉類	-0.21	0.09	-0.10	-0.22
卵 類	-0.16	0.02	-0.01	-0.15
牛 乳	-0.21	0.06	-0.02	-0.17
乳 製 品	0.19	0.13	-0.00	-0.32
有色野菜	-0.22	0.20	-0.01	-0.43
淡色野菜	-0.14	-0.15	-0.03	-0.32
	-0.96	-0.01	-0.32	-1.29

分散分析
(二元配置法)
P = 0.05で食
品群間に有意差
あり

食品群 \ 疾病	正 常	循環器系	貧 血	
牛 乳	-0.21	0.06	-0.02	-0.17
乳 製 品	-0.19	0.13	0.00	-0.06
嗜好飲料類	-0.28	-0.38	-0.42	-1.08
	-0.68	-0.19	-0.44	-1.31

分散分析
(二元配置法)
P = 0.05で有
意差なし