

糖尿調査と生活水準等との相関について

上市厚生病院 越 山 健 二
金沢工業大学 市 村 潤

I 序

富山県農村医学研究会は、昭和51年1月から3月に亘って富山県農家世帯3万人を対象に糖尿調査を施行しその方法や調査結果を富山県農村医学誌及び第25回日本農村医学総会に於いて発表した。今回はそれをもとにして、糖尿の結果と、他の保健情報、特に農家世帯の生活水準との相関や、各地区に於ける標準得点を求め、地域診断に資すると共に、更に糖尿の因子分析も行ってみた。

II 対象と手順

調査対象は糖尿調査から得た25,696名(男7,245名、女1,845名)のうち昭和49年以来施行した貧血調査12地域に対応する10,300名を対象とした。対象地域と尿糖陽性者は第1表

の如くである。その他の保健情報としては、第2表に示す45項目である。大別して貧血調査で得たヘマトクリット値と就労群、喫食調査群、C・M・I群の三群のほか富山県農業普及課が昭和49年に行った農山漁村生活水準調査項目10項、即ち栄養、保健、労働と休養、住居、生計、余暇、教育教養、生活環境、人間関係、総合の10項目を加え合計45項目である。

これ等12地域の農家世帯から得た45項目の全ての組合せについての相関をピアソンのrで求め、セントロイド法で因子を抽出しそれをもとにバリマックス法による因子回転を行った。

III 結果

第1表
尿糖検査
対象地域と陽性者数

地域	人数	陽性者	%
入善町	1,075	44	4.0
魚津市	642	10	1.5
滑川市	567	22	3.8
上市町	917	35	3.8
呉羽町	423	16	3.7
大山町	212	12	5.6
立山町	812	21	2.5
婦中町	987	49	4.9
八尾町	595	20	3.4
高岡市	2,553	91	3.6
砺波市	1,123	27	1.1
福光町	464	13	2.8

第2表 健康データの項目内容

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ヘマトクリット	尿糖	年令	世帯員	農生者	睡眠時間	農事労働時間	家事労働時間	農外労働時間	全労働時間	農夫	米	豆	果物	牛乳
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
油	魚	肉	卵	有色野菜	淡色野菜	栄養合計	栄養欠点	調理時間	食事時間	A(目耳)	B(呼吸)	D(消化)	E(筋骨格)	F(皮膚)
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
G(神経)	H(泌尿)	K(既往症)	CIJ(心労)	L~R(疾病の関心)	栄養	保健	労働と休養	住居	生計	余暇	教育	生活環境	人間関係	総合

45項目の相関のマトリックスは図1に示したが、±0.4以上の相関を示す係数を抽出すれば、ヘマトクリット値及び糖尿については第3表の如くなる。即ち糖尿項目では栄養や、労働と休養、人間関係が大きな正の相関があり生活水準項目と深いかわりあいがある事を示すほか、E項目(筋骨格)牛乳が正の、米、果物、住居、生計については負の相関を示している。又、ヘマトクリット項目では、農生産者数、世帯員数、特に油、淡色野菜が正の相関を示し、栄養、余暇、総合得点などが高い価を示している。

以上の事は生活水準の10項目は貧血及び糖

第3表 45項目の相関

ヘマトクリット		糖尿 →	
項 目	係 数	項 目	係 数
31. 栄 養	0.65	29. E(筋骨格)	0.69
16. 油	0.62	36. 栄 養	0.58
41. 余 暇	0.60	38. 労働と休養	0.54
29. F(皮膚)	-0.54	21. 淡 野	-0.53
31. G(神経系)	-0.50	39. 住 居	-0.53
4. 世帯員数	0.49	12. 米	-0.50
24. 調理時間	0.49	15. 牛 乳	0.50
26. A(目と耳)	0.48	8. 家事時間	0.49
45. 総 合	0.48	44. 人間関係	0.49
21. 淡 野	0.41	14. 果 物	-0.48
23. 栄養欠点	-0.40	33. K(既往症)	-0.47
		10. 全 労働	0.42
		40. 生 計	-0.42
		22. 栄養合計	-0.32
		11. 農 夫 症	0.20

第4表 因子分析

第 1 因子		3. 年令	0.4287	14. 果物	0.4420	第 4 因子	
16. 油	0.7655	17. 魚	0.4061	7. 農労働時間	0.4255	25. 食事時間	0.7604
24. 調理時間	0.7225	第 2 因子		40. 生計	0.4263	27. B(呼吸)	0.6548
22. 合計	0.7142	5. 農生産者数	-0.8519	第 3 因子		43. 生活環境	-0.5912
4. ヘマト	0.7050	30. F(皮膚)	0.7053	2. 糖尿	0.7859	3. 年令	-0.5582
6. 睡眠時間	0.6799	42. 教育教養	0.7052	14. 果物	-0.7445	9. 農外作業	0.5320
35. L-R	-0.6744	31. G(神経系)	0.6300	7. 農労働時間	0.6322	7. 農労働時間	-0.5302
23. 栄養欠点	-0.6651	45. 総合	0.5769	10. 全労働時間	0.6294	第 5 因子	
21. 淡色野菜	0.6439	32. H(泌尿)	0.5449	36. 栄養	0.6273	15. 牛乳	-0.7960
31. G(神経系)	-0.6385	38. 労働と休養	0.5362	38. 労働と休養	0.5783	34. C・I・J	-0.6306
45. 総合	0.6356	34. C・I・J	0.5172	8. 家事時間	0.5610	41. 余暇	0.5733
36. 栄養	0.6258	28. D(消化)	0.4900	12. 米	-0.5572	44. 人間関係	-0.5340
28. D(消化)	-0.6126	37. 保健	0.4908	4. 世帯員数	0.5325		
20. 有色野菜	0.5788	39. 住居	-0.4655	44. 人間関係	0.5195		
40. 生計	0.4975	35. L-R	0.4508				
39. 住居	0.4687						

尿と深い相関があり、個人に対する対応のみならず、地域的、社会的な要因に注目する必要がある事を思わせる。ヘマトクリット項目と糖尿項目の比較では糖尿の方がより深い社会的要因とのかかわりあいがある事を示している。

因子分析では9個の因子を抽出した。そのマトリックスは2図の如くで負荷量の順に5因子を抜き出してみると第4表の如くなり、5因子の地域的分布は第5図の如くである。求められた各因子の特徴について検討してみる。

第1因子 栄養と血液に関する項目が多く、油、調理時間、栄養点数の合計や欠点が高い負荷量を示し、生活水準項目も可成りの負荷がある。

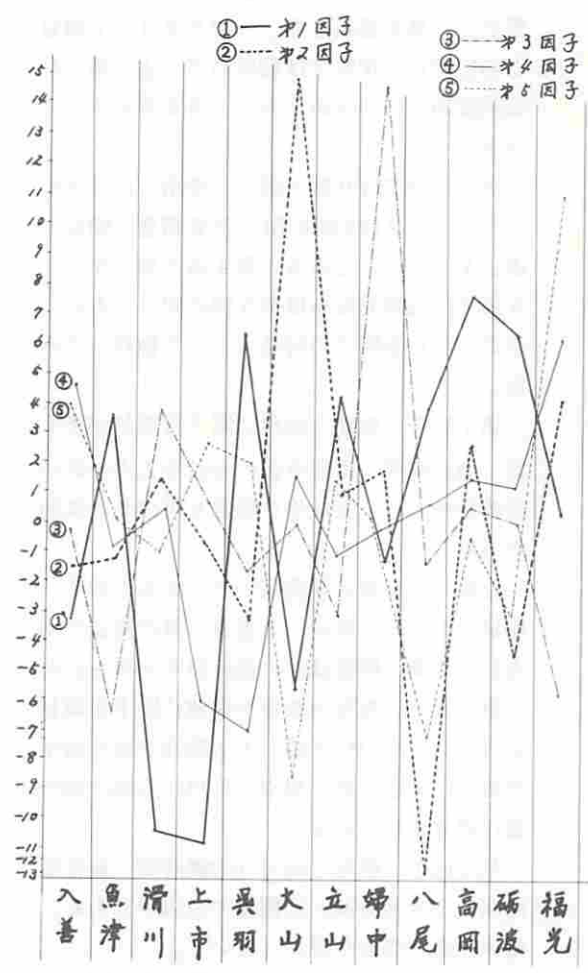
全般には貧血と栄養因子といえるもので、地域としては、滑川、上市等に負の得点が得られ、高岡、砺波は正の高い得点が得られた。

第2因子 教育と教養や保健に関する項目が目立ち、C・M・I項目とも関連が高い因子であり、大山に高い得点、反対に八尾に負の強い得点が得られる。

第3因子 糖尿と就労(労働時間、農作業時間、全労働時間)に関連する因子である。婦中に高い得点が目立っている。

第4因子 食事時間や消化器疾患に関連する因子で大きなバラツキはないが上市、呉羽

第5表 5因子の地域的分布



も生活環境、生活水準が大きな要因がある事を知った。45項目のデータは、昭和49年から51年に及び、時系的な配慮に欠けるか、各項目の保健上の意義や、地域差を知り、保健活動実践に於ける指針となるものと考えている。

文 献

- (1) 糖尿病の実態調査 石田礼二他 67, 第7巻 富山県農村医学会誌 昭和51年
- (2) 富山県農家世帯の糖尿調査 越山健二他 436 第3号 25巻 日本農村医学誌 昭和51年(第1報)
- (3) 富山県農村婦人の貧血 石田礼二他 362 第3号 25巻 日本農村医学会誌
- (4) 富山県農村婦人の貧血 石田礼二他 21 第7巻 富山県農村医学誌 昭和51年(第4報)
- (5) 健康関連因子とその評価 越山健二、市村潤 127 1974年 14回国保医学会誌
- (6) 健康指標と地域特性 越山健二、市村潤 67 1975年 15回国保医学会誌
- (7) 地域医療の一環としての地区診断 越山健二、市村潤 62 7巻 富山県農村医学会誌 昭和51年
- (8) 富山漁村地域生活水準診断調査及び向上対策事業実施要領 富山県 昭和49年
- (9) 富山県農村婦人の貧血要因の検討 越山健二、市村潤 19 6巻 富山県農村医学会誌

が負の、福光に正の得点がみられる。

第5因子 負のC・I・Jに関連する因子である。

IV 結 語

私共は糖尿を中心として富山県農村医学研究会が実施した糖尿調査調査をもとに、地域の生活水準や、疲労、就業、栄養、C・M・I第45項目にわたる保健情報の相関並びにそれをもとにして因子分析を行い、その因子の標準得点から地域特性を把握する試みを行った。曩に行った貧血要因分析と同様糖尿に於いて

図 2 因子分析表(9因子の抽出)

VAR. No	FACTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ヘマト	0.7050	-0.1367	0.3261	0.3173	0.1454	-0.1414	0.3800	-0.0850	-0.2877
2	糖尿	-0.1568	0.1335	0.7859	0.2183	-0.1687	0.3043	-0.2221	0.2496	0.1280
3	年令	0.4289	0.0708	-0.0387	-0.5588	0.3475	0.2188	-0.1814	0.3667	-0.2099
4	世帯員	0.3179	-0.4026	0.5325	-0.0697	-0.3342	-0.1903	0.4052	0.2023	0.1693
5	農生者	-0.2294	-0.8519	0.3710	0.1882	-0.0540	-0.1762	0.0844	-0.0377	-0.0389
6	睡眠	0.6799	-0.2815	0.3610	0.3064	-0.1444	-0.0634	0.3305	0.1959	0.0811
7	農勞力	0.3187	-0.4255	0.6322	-0.5302	-0.1432	-0.0182	-0.0353	0.0687	-0.1423
8	家事	0.3777	0.3206	0.5610	0.2108	0.4399	0.0367	-0.3016	0.0356	0.0962
9	農外	-0.3306	-0.1903	-0.1646	0.5320	-0.0874	-0.1618	-0.1838	-0.3980	0.4529
10	全労働	0.1299	-0.3784	0.6294	0.1421	0.1820	-0.1464	-0.3510	-0.3132	0.3538
11	農夫症	-0.3041	-0.1633	-0.1811	0.4212	0.3158	0.3320	-0.1662	0.2400	0.3919
12	米	-0.1330	-0.3535	-0.5572	-0.0594	-0.2206	0.3856	0.3665	-0.2615	-0.2017
13	豆	0.2054	-0.0900	-0.3988	-0.2215	-0.3085	-0.0842	-0.6014	0.3629	0.0294
14	果物	0.3345	0.4426	-0.7445	0.0591	0.0286	0.2702	0.1320	0.1058	0.1338
15	牛乳	0.1678	-0.1389	0.4195	0.1700	-0.7960	0.2391	-0.0154	-0.1143	-0.1285
16	油	0.7655	-0.1767	-0.1172	0.3247	-0.2059	0.1240	0.1922	-0.3195	0.2564
17	魚	0.4061	0.1539	-0.3666	0.4627	-0.3504	-0.1991	-0.2159	0.2088	0.3008
18	肉	0.1933	-0.1444	-0.4350	0.3510	0.2557	0.4788	0.4526	0.1890	-0.0875
19	卵	0.1713	0.2022	0.1009	0.4980	-0.2284	-0.0694	-0.3540	-0.3675	0.0745
20	有野	0.5788	0.2903	-0.2966	0.1037	0.0585	-0.4475	-0.1764	0.2888	-0.1768
21	淡野	0.6439	0.2165	-0.3694	-0.0336	-0.0696	-0.5343	0.1317	0.1284	-0.0920
22	栄養合計	0.7142	0.1461	-0.4439	0.3070	-0.4196	-0.1381	-0.0940	0.0853	0.0120
23	栄養欠点	-0.6651	-0.2454	0.4291	-0.3670	0.4080	0.0299	-0.0959	0.0146	0.1139
24	調理時間	0.7225	0.2395	-0.0894	-0.2098	0.1183	-0.2068	-0.1174	-0.4111	-0.2428
25	食事	0.1006	0.2723	-0.1696	0.7604	0.1727	0.4259	0.2408	-0.0127	-0.1505
26	A	0.1678	-0.1048	0.1671	0.4401	0.3856	-0.6193	-0.1615	0.1512	-0.0986
27	B	-0.1394	0.2046	-0.4107	0.6548	0.3692	-0.3120	0.1021	-0.0762	-0.0923
28	D	-0.6126	0.4961	0.1171	0.1679	-0.4325	-0.3005	0.1283	-0.2391	0.0574
29	E	-0.3444	0.3755	0.3553	0.3412	-0.3523	0.2653	0.2756	0.3014	0.2923
30	F	-0.2915	0.7053	-0.2370	-0.2266	-0.3280	0.2932	-0.1584	-0.2961	-0.0906
31	G	-0.6385	0.6300	-0.0848	-0.1066	-0.3276	-0.1230	0.2961	-0.0286	-0.0110
32	H	-0.4587	0.5449	0.2024	0.4015	0.2458	0.0420	-0.1653	-0.0363	-0.3948
33	K	-0.3728	-0.1441	-0.3496	-0.2113	0.5438	-0.4270	0.2295	0.3635	0.0123
34	C・I・J	-0.4335	0.5172	0.2186	0.0778	-0.6306	-0.0625	0.2788	0.0942	-0.1294
35	L～R	-0.6744	0.4568	0.0508	0.1171	0.1603	-0.4597	0.2002	0.1057	-0.0301
36	栄養	0.6258	0.0890	0.6273	0.2222	0.0729	0.3631	0.0607	0.1741	0.0701
37	保健	0.3216	0.4908	0.2587	0.1400	0.4555	0.4259	0.2050	-0.2824	0.0687
38	労働と休養	-0.1178	0.5362	0.5783	-0.2465	0.2649	0.1871	-0.0595	0.2227	0.0290
39	住居	0.4687	-0.4655	-0.5698	0.1861	-0.2217	0.2233	0.0587	-0.0361	-0.3014
40	生計	0.4975	0.4213	-0.1872	-0.3986	0.0388	-0.3178	0.3604	-0.1348	0.2981
41	余暇	0.2883	0.0608	0.1358	0.1538	0.5733	-0.3977	0.2032	0.0733	-0.2621
42	教育教養	0.3796	0.7052	-0.2486	-0.1998	0.0479	0.0268	0.3657	-0.1539	0.3280
43	生活環境	0.0844	0.3609	0.0569	-0.5912	0.1567	0.5071	-0.3386	-0.1848	0.1224
44	人間関係	0.0963	0.3092	0.5195	-0.2147	-0.5340	-0.0493	0.1210	-0.0325	0.4003
45	総合	0.6350	0.5709	0.2428	-0.1857	0.2611	0.1622	0.2901	-0.0538	0.1409

图 3 地域別特性表(12地区標準得点表)

No.DF OBSERVATTON	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 入善	- 3.38507	- 1.63714	- 0.37218	4.66053	3.95980	3.84378	- 5.53545	7.17179	- 5.11865
2 魚津	3.39093	- 1.39353	- 6.52695	- 0.96508	0.08074	4.91144	2.42177	1.33957	1.50941
3 滑川	-10.49124	1.32668	3.78491	0.42852	- 1.19750	- 1.16985	0.80955	0.11729	1.39468
4 上市	-10.87332	- 0.89603	0.66070	- 6.02243	2.64318	2.87973	- 4.76543	0.92792	2.52116
5 呉羽	6.23379	- 3.35082	- 1.82504	- 7.12276	1.93017	0.39523	11.18770	- 2.83528	1.63801
6 大山	- 5.74918	14.72881	- 0.17098	1.47163	- 8.75850	3,47214	- 2.73575	5.52488	4.59190
7 立山	4.22781	0.90224	- 3.19371	- 1.23802	1.35768	1.76618	- 4.07162	- 0.06716	0.40473
8 婦中	- 1.41712	1.62395	14.59210	- 0.34659	0.14966	- 3.24291	1.99528	- 2.16111	2.99430
9 八尾	3.83931	-13.13581	- 1.42435	0.69972	- 7.34594	-15.87827	- 4.32865	- 2.36228	2.74393
10 高岡	7.66300	2.51058	0.57218	1.34104	- 0.63463	- 2.79000	6.96533	- 2.01594	-12.31108
11 砺波	6.26135	- 4.77713	- 0.16014	1.06468	- 3.14252	4.74313	4.59135	- 4.51509	- 1.91380
12 福光	0.30065	4.09766	- 5.93680	6.02851	10.95745	1.06841	- 6.53379	- 1.12491	1.54480