八丈島栄養調査報告

Nutrition Survey on Hachijo Island's Inhabitants

(第3報) 血液分析からみた栄養状態
(Ⅱ) Biochemical Examination of Blood

(昭和33年1月16日受理)

柳 沢 文 正 高 野 善 七 小 笠 原 公
(Fumimasa Yanagisawa) (Zensichi Takano) (Kimi Ogasawara)

桑 原 丙午生 高 橋 重 磨 大 関 政 康
(Himao Kuwabara) (Sigemaro Takhashi) (Masayasu Ozeki)

赤 羽 正 之
(Masayuki Akabane)

Blood samples were collected from 76 Hachijo's inhabitants and the specific gravity and the contents of its inorganic and organic components, namely, total serum calcium, inorganic phosphate, serum protein, albumin, and globulin were compared with those of inhabitants dwelling in nutritively improved area (area of Suginami-Nishi Health Centre, Tokyo) and it was found that total calcium and dialyzable calcium of Hachijo's inhabitants were definitely low.

第1報・第2報で、八丈島の特殊な食糧構成と栄養摂取状況を調査し、それにもとづく食糧構成不均衡からくる栄養欠陥の体質に及ぼす影響を報告した。第3報ではかかる条件のもとにある八丈島民76名の血液成分、特に血液比重・血清中総Ca・透析性Ca・総Mg・無機P並びに血清中総蛋白・アルブミン・グロブリンを測定したので報告する。

分 析 方 法

現地で実験を行なうために必要な器具器械および試薬類すべてを整備して渡島し、被検者の採血を行い、直ちに血液比重を測定した後、血清を分離して現地において速やかに各種の分析を行った。

分析方法は、血液比重は硫酸銅法¹⁾、血清総Ca・透析性Caおよび総Mgは柳沢法^{2) 3)}、血清無機PはFiske & Subba Row 法^{5) 6)}、血清総蛋白およびアルブミン・グロブリンはBiuret 法⁷⁾を用い、いずれもLeitz光電比色計にて分析を行った。

実 験 結 果

八丈島民の被検者76名の実験結果は第1表に示す如く

である。尙昭和31年5月(第1回)と12月(第2回)に東京都杉並西保健所管内の栄養調査を行った際実施した成績を第2表・第3表に示す。これらの平均値については第4表に示すが、八丈島と杉並の第1回および第2回の分析結果を比較してみると、血液比重は両者に差異が認められないが、血清総Ca・透析性Ca共に八丈島が低値であり、杉並に比し総Caは約0.5mg/dl低く、透析性Caは約1.0mg/dl低い値を示した。総Mgは八丈島がやや低く、無機Pは両者に差がないようである。総蛋白については、八丈島が低値を示し、アルブミンも低く、グロブリンは高値であつた。従つてA/Gは八丈島が低値となる。杉並における第1回と第2回の比較では、第1回の結果が透析性Caおよび総Mgにおいて、やや低値を示し、無機Pがわずかに高い値を示したが、その他では差がないようである。

考 察

以上の実験結果から考察すると、第1報・第2報で報告した如く、Caは牛乳或は野菜の不足から、基準量の1/5量という低い摂取量であることから血清中総Ca・透析

栄 養 と 食 糧

第 1 表 八 丈 島 民 の 血 液 成 分 分 析 結 果

番 号	氏 名	年 齢	性 別	血 液 比 重	血 清							
					総 Ca mg/dl	透析性 Ca mg/dl	総 Mg mg/dl	無機 P mg/dl	総蛋白 g/dl	アルブミ ン (A) g/dl	グロブリン (G) g/dl	A/G
1	S. S.	42	♀	1,053	9.6	3.4	1.0	3.6	8.2	4.40	3.80	1.15
2	H. S.	13	♀	1,054	9.6	3.2	1.5	4.1	8.0	4.64	3.36	1.38
3	M. A.	40	♀	1,055	8.4	2.6	1.1	4.0	8.0	3.36	4.64	0.72
4	M. K.	33	♂	1,051	8.8	2.5	1.3	3.2	7.7	4.32	3.38	1.27
5	M. M.	50	♀	1,054	9.0	2.3	0.8	3.3	7.7	4.80	2.90	1.62
6	T. M.	42	♀	1,051	8.4	2.6	1.4	4.1	7.6	4.32	3.28	1.31
7	N. M.	17	♂	1,052	9.0	2.6	0.7	3.6	7.8	4.88	2.92	1.67
8	T. Y.	26	♀	1,057	9.0	3.0	1.0	3.8	8.2	5.44	2.76	1.97
9	H. A.	13	♀	1,051	8.3	2.2	1.8	4.6	7.2	4.32	2.88	1.50
10	T. K.	38	♀	1,054	8.8	2.8	1.6	2.9	7.6	3.80	2.80	1.71
11	H. S.	37	♀	1,049	8.8	2.4	1.5	3.2	6.8	4.56	2.24	2.03
12	T. S.	59	♂	1,055	8.6	2.4	0.8	3.0	6.7	4.08	2.62	1.55
13	G. M.	11	♂	1,051	9.8	3.6	0.6	4.1	7.4	4.32	3.08	1.40
14	Y. M.	14	♂	1,056	8.9	2.1	1.3	4.1	6.8	4.32	2.48	1.74
15	F. A.	37	♀	1,053	8.3	2.1	1.5	3.6	7.0	3.92	3.08	1.27
16	K. K.	13	♂	1,053	9.2	3.0	0.9	4.4	7.1	4.00	3.10	1.29
17	K. Y.	16	♀	1,054	8.8	2.7	1.0	4.0	7.4	4.64	2.76	1.68
18	T. Y.	58	♀	1,048	8.6	2.6	1.1	4.1	7.9	4.48	3.42	1.30
19	K. Y.	31	♂	1,057	8.8	2.9	1.5	3.0	7.1	4.64	2.46	1.88
20	K. K.	12	♀	1,054	10.0	2.9	1.1	4.5	6.8	4.08	2.72	1.50
21	F. A.	33	♀	1,051	9.3	3.2	1.1	5.1	6.8	4.32	2.48	1.74
22	K. S.	36	♂	1,055	8.0	2.0	1.6	3.9	6.8	3.92	2.88	1.36
23	T. K.	35	♀	1,052	9.6	3.4	1.1	3.5	7.4	4.32	3.08	1.40
24	T. Y.	22	♀	1,055	8.9	3.0	1.5	3.4	6.6	4.48	2.12	2.11
25	M. A.	18	♂	1,055	10.2	4.5	0.9	3.0	7.1	5.28	1.82	2.90
26	T. A.	14	♂	1,056	9.5	2.3	1.4	3.6	6.8	4.16	2.64	1.57
27	A. S.	17	♂	1,056	9.9	2.6	1.0	3.6	7.1	4.88	2.22	2.19
28	M. K.	12	♀	1,052	9.3	2.9	0.7	4.5	6.5	4.64	1.86	2.49
29	T. K.	40	♀	1,053	9.3	2.4	1.4	4.0	7.2	4.40	2.80	1.57
30	T. Y.	50	♂	1,053	9.5	2.4	0.9	3.4	7.2	4.08	3.12	1.30
31	G. Y.	46	♀	1,052	10.2	3.5	0.8	3.6	6.8	4.08	2.72	1.50
32	A. Y.	14	♀	1,053	8.9	2.0	1.6	4.3	6.8	4.08	2.72	1.50
33	H. S.	52	♂	1,059	9.5	2.8	1.2	3.6	6.9	4.72	2.18	2.16
34	A. S.	49	♀	1,054	9.9	3.6	1.4	4.1	7.2	4.32	2.88	1.50
35	T. M.	42	♂	1,061	9.2	2.8	1.5	3.4	6.8	4.32	2.48	1.74
36	T. S.	15	♂	1,055	9.5	3.0	1.3	5.4	7.3	5.44	1.86	2.92
37	G. T.	28	♂	1,060	9.5	2.5	0.7	3.8	7.0	-	-	-
38	G. O.	18	♂	1,056	10.0	3.0	0.6	3.6	7.2	4.64	2.56	1.81
39	T. O.	15	♂	1,055	10.0	3.0	0.6	4.6	7.2	4.32	2.88	1.50
40	H. O.	59	♂	1,055	9.5	2.9	0.95	3.4	7.2	3.68	3.52	1.04

41	H. A.	12	♀	1,055	9.8	2.5	0.9	3.8	7.2	3.76	3.44	1.09
42	S. F.	38	♂	1,054	9.2	2.6	1.1	3.9	6.8	4.08	2.72	1.50
43	S. T.	76	♀	1,052	9.4	2.6	0.9	3.6	6.6	3.52	3.08	1.14
44	K. U.	62	♀	1,054	9.3	2.0	1.6	3.1	7.7	4.00	3.70	1.09
45	N. U.	67	♂	1,055	10.0	4.6	0.4	3.6	7.3	4.48	2.82	1.58
46	S. A.	52	♀	1,055	9.2	2.2	1.7	2.1	7.4	3.84	3.56	1.07
47	S. S.	35	♂	1,052	9.9	3.9	0.7	3.4	6.7	3.86	2.84	1.35
48	H. A.	32	♀	1,050	9.4	2.2	1.1	3.8	7.0	4.32	2.68	1.61
49	T. O.	44	♀	1,049	10.0	3.4	0.5	4.1	7.8	4.48	3.32	1.34
50	K. M.	44	♀	1,055	8.8	2.3	1.9	3.5	7.4	4.08	3.32	1.22
51	T. M.	22	♀	1,056	8.8	2.6	1.9	4.1	7.7	3.52	4.18	0.84
52	Y. M.	15	♂	1,056	9.8	3.1	0.7	3.2	7.4	4.08	3.32	1.22
53	A. K.	47	♀	1,054	9.0	3.3	1.6	3.2	7.4	3.60	3.80	0.94
54	S. A.	28	♀	1,053	8.6	2.3	1.1	3.2	7.4	4.32	3.08	1.40
55	N. A.	44	♀	1,053	9.4	3.1	0.7	3.3	7.4	3.44	3.96	0.86
56	T. Y.	19	♀	1,052	9.9	3.6	0.5	3.7	7.0	3.68	3.32	1.10
57	K. T.	24	♂	1,058	9.6	3.1	1.2	2.7	7.4	4.08	3.32	1.22
58	M. S.	42	♀	1,053	10.0	4.1	0.4	2.8	6.6	3.76	2.84	1.32
59	M. A.	42	♀	1,053	9.8	3.3	0.8	2.9	6.7	3.20	3.50	0.91
60	T. S.	53	♀	1,054	9.8	2.4	1.3	4.6	7.3	4.16	3.14	1.38
61	T. O.	19	♀	1,051	9.3	2.5	0.9	4.0	6.8	3.86	2.94	1.31
62	F. K.	32	♀	1,051	9.4	2.3	0.9	3.2	7.3	3.92	3.38	1.16
63	S. M.	37	♂	1,054	8.7	2.5	0.9	3.0	7.4	4.32	3.08	1.40
64	S. A.	56	♀	1,053	9.3	3.1	0.8	3.2	7.4	4.96	2.44	2.03
65	A. S.	34	♀	1,052	9.3	3.5	0.9	3.1	7.3	4.00	3.30	1.21
66	A. S.	30	♂	1,053	9.4	3.9	1.4	3.0	7.8	4.16	3.64	1.14
67	N. S.	25	♀	1,053	8.5	2.4	1.1	3.5	7.3	3.84	3.46	1.11
68	T. Y.	38	♀	1,054	9.4	3.3	0.7	3.2	7.2	3.60	3.60	1.00
69	S. M.	33	♂	1,053	9.3	3.2	0.7	3.5	7.0	3.12	3.88	0.84
70	T. H.	26	♀	1,050	10.4	3.9	0.4	4.0	6.7	3.84	2.86	1.35
71	H. H.	32	♂	1,054	9.0	3.8	0.6	3.8	6.6	4.16	2.44	1.74
72	S. O.	37	♀	1,053	9.0	2.6	0.8	3.3	7.0	3.36	3.64	1.08
73	H. Y.	37	♂	1,054	9.8	3.6	0.3	3.4	6.8	4.16	2.64	1.57
74	F. A.	42	♂	1,052	9.3	2.9	0.7	2.7	6.6	4.16	2.44	1.70
75	S. M.	50	♀	1,053	10.0	3.2	0.7	3.0	6.6	3.84	2.76	1.39
76	T. A.	41	♀	1,053	9.8	4.0	0.7	3.5	7.2	3.12	4.08	1.30

栄 養 と 食 糧

第2表 杉並地区住民の血液成分分析結果

番 号	氏 名	年 齢	性 別	血 液	血 清							
				比 重	総 Ca mg/dl	透析性 Ca mg/dl	総 Mg mg/dl	無機P mg/dl	総蛋白 g/dl	アルブミ ン(A) g/dl	グロブリン(G) g/dl	A/G
1	K. M.	25	♀	1,054	9.6	4.1	1.5	2.5	7.4	4.40	3.00	1.47
2	G. M.	32	♀	1,052	9.8	3.4	1.4	3.4	7.6	4.10	3.50	1.17
3	K. T.	23	♂	1,059	10.4	4.4	0.6	3.3	7.5	4.00	3.50	1.14
4	S. K.	33	♂	1,053	9.8	3.4	1.3	3.6	7.3	4.10	3.20	1.28
5	T. O.	55	♀	1,054	9.6	4.1	1.1	3.8	6.7	4.20	3.50	1.68
6	F. M.	37	♀	1,054	9.0	3.3	2.1	3.2	7.4	4.70	2.70	1.74
7	A. T.	23	♀	1,052	9.8	3.0	1.1	3.6	7.8	4.70	3.10	1.51
8	K. N.	51	♀	1,052	9.0	3.0	1.0	3.9	5.9	3.70	2.20	1.68
9	T. O.	55	♂	1,052	9.6	3.0	1.5	2.5	6.7	3.00	3.70	0.81
10	S. S.	31	♀	1,051	10.2	3.8	0.6	3.4	7.1	3.80	3.30	1.15
11	K. Y.	37	♀	1,053	9.0	3.8	1.2	3.7	7.3	4.70	2.70	1.74
12	S. N.	36	♀	1,048	10.0	3.6	0.6	3.7	7.5	5.00	2.50	2.00
13	O. K.	51	♀	1,050	9.8	3.4	0.9	3.9	7.3	4.40	2.90	1.51
14	N. T.	51	♀	1,055	9.8	3.4	1.2	4.1	6.9	4.10	2.80	1.47
15	N. N.	68	♀	1,051	9.8	3.4	1.0	3.3	7.0	4.10	2.90	1.41
16	H. A.	44	♀	1,050	11.0	4.6	0.2	3.3	7.3	4.20	3.10	1.35
17	K. N.	56	♀	1,053	10.2	3.6	1.7	3.9	7.3	4.30	3.00	1.43
18	Y. K.	28	♀	1,054	9.8	3.4	1.0	4.3	7.6	4.60	3.00	1.53
19	Y. M.	25	♀	1,053	9.8	4.3	0.8	3.8	7.8	4.40	3.40	1.29
20	I. M.	20	♀	1,054	9.4	3.4	1.4	3.9	7.5	4.00	3.50	1.14
21	S. Y.	43	♀	1,055	9.8	3.6	1.2	4.0	9.0	5.00	4.00	1.25
22	F. K.	41	♀	1,051	9.8	4.0	1.4	4.1	6.9	4.56	2.34	1.94
23	M. T.	54	♀	1,051	9.8	4.0	1.6	4.0	7.3	4.80	2.50	1.92
24	K. S.	57	♀	1,050	9.8	3.8	1.3	3.6	7.0	4.72	2.28	2.07
25	T. S.	27	♂	1,051	9.5	3.7	1.3	2.9	6.7	4.72	1.98	2.38
26	T. Y.	56	♀	1,052	10.5	5.0	0.8	3.1	7.4	4.72	2.72	1.70
27	T. T.	23	♀	1,051	9.5	3.9	1.6	3.6	7.4	4.72	2.68	1.70
28	S. A.	55	♀	1,052	9.8	3.6	2.1	2.9	6.9	4.16	2.74	1.51
29	K. H.	60	♂	1,052	10.4	4.8	1.1	3.8	7.5	4.72	2.78	1.69
30	A. Y.	22	♀	1,053	10.4	4.4	1.4	3.7	7.7	5.52	2.18	2.07
31	A. T.	15	♂	1,051	9.6	4.5	1.8	5.0	7.3	4.92	2.58	1.83
32	F. M.	53	♀	1,050	9.0	3.2	2.3	3.4	7.6	4.96	2.68	1.88
33	T. Y.	18	♀	1,050	9.4	4.0	1.8	4.7	7.2	4.96	2.24	2.21
34	K. Y.	15	♀	1,053	10.2	3.7	1.3	4.7	6.5	5.12	1.38	3.71
35	H. A.	38	♀	1,048	10.0	4.9	1.3	3.6	8.2	5.36	2.84	1.81
36	H. N.	37	♀	1,048	10.2	4.4	1.1	2.7	7.6	4.96	2.68	1.87
37	K. H.	34	♂	1,052	10.0	4.9	1.7	3.6	7.2	4.80	2.40	2.00
38	K. O.	29	♂	1,059	10.7	4.5	0.6	4.3	7.7	5.92	1.78	3.32
39	M. S.	39	♂	1,056	10.7	4.7	1.0	3.9	7.3	5.20	2.10	2.95
40	K. A.	23	♂	1,053	9.6	3.4	1.6	3.7	7.6	4.40	3.20	1.37

41	M. K.	18	♀	1,050	9.8	4.8	1.2	3.4	7.3	4.72	2.58	1.83
42	M. O.	64	♀	1,054	10.2	5.1	1.2	3.6	7.2	4.72	2.58	1.83
43	Y. A.	77	♂	1,052	10.0	4.9	0.6	3.4	7.0	4.62	2.28	2.07
44	K. Y.	43	♀	1,053	9.0	3.3	1.9	4.2	7.4	4.68	2.72	1.72
45	K. K.	39	♀	1,049	9.8	4.2	1.2	3.6	7.5	4.68	2.82	1.72
46	K. Y.	40	♀	1,059	9.8	4.2	1.0	3.5	7.4	4.96	2.44	2.03

第3表 杉並地区住民の血液成分分析結果

番 号	氏 名	年 齢	性 別	血 液		血 清						
				比 重	総 Ca mg/dl	透析性 Ca mg/dl	総 Mg mg/dl	無機P mg/dl	総蛋白 g/dl	アルブミ ン (A) g/dl	グロブリン (G) g/dl	A/G
1	A. O.	63	♂	1,050	9.2	3.2	1.6	2.1	6.9	4.32	2.58	1.68
2	T. Y.	18	♀	1,050	10.3	4.1	0.2	3.9	7.4	4.24	3.16	1.34
3	M. T.	53	♀	1,052	10.0	3.0	1.6	4.0	7.0	4.48	2.52	1.77
4	Y. M.	24	♀	1,052	9.7	4.6	1.8	3.9	7.7	4.72	2.98	1.58
5	Y. K.	28	♀	1,053	10.3	4.3	1.9	2.5	7.1	4.80	2.30	2.08
6	A. I.	64	♀	1,053	10.2	3.7	1.3	3.7	6.6	4.32	2.28	1.89
7	K. Y.	14	♀	1,050	9.4	3.3	1.6	5.3	7.0	4.48	2.54	1.77
8	K. M.	50	♂	1,051	10.0	3.2	0.4	3.5	6.7	4.32	3.38	1.27
9	M. M.	61	♂	1,055	9.4	3.2	1.7	3.4	7.5	4.72	2.78	1.69
10	H. O.	56	♀	1,050	10.2	3.2	1.2	3.2	6.9	4.48	2.42	1.85
11	F. T.	23	♀	1,052	10.2	4.5	0.2	3.4	6.4	4.48	1.92	2.33
12	M. T.	38	♀	1,050	10.2	4.0	1.4	3.3	6.8	4.16	2.64	1.57
13	H. N.	10	♀	1,051	9.7	4.1	0.5	4.5	7.0	4.56	2.44	1.86
14	K. H.	37	♀	1,050	10.2	3.7	2.7	3.5	7.7	4.40	3.30	1.33
15	A. H.	59	♀	1,051	10.2	3.1	1.5	3.8	6.5	4.56	1.94	2.35
16	H. H.	38	♀	1,052	9.3	4.3	0.9	3.7	7.5	4.48	3.02	1.48
17	T. M.	32	♀	1,050	10.0	3.5	0.8	2.8	6.5	4.08	2.42	1.61
18	S. T.	29	♂	1,054	10.0	3.5	0.7	3.3	7.2	4.72	2.48	1.90
19	H. T.	44	♂	1,053	10.0	3.6	1.2	3.0	6.7	4.40	2.30	1.91
20	H. T.	21	♂	1,052	9.7	3.2	1.1	3.0	7.8	4.32	3.48	1.24
21	T. T.	26	♂	1,054	9.4	3.9	0.4	2.7	6.4	4.40	3.00	1.46
22	H. M.	31	♀	1,049	10.0	3.2	1.3	1.9	7.2	4.40	2.80	1.57
23	S. S.	31	♀	1,051	9.7	3.0	1.4	2.2	7.3	4.24	3.06	1.38
24	F. K.	30	♀	1,051	9.7	2.8	1.2	3.1	6.5	4.16	2.34	1.77
25	A. M.	37	♀	1,050	9.3	3.9	1.0	2.4	6.1	4.72	2.38	1.98
26	G. I.	28	♂	1,053	10.4	4.3	1.2	2.8	7.3	4.80	2.50	1.92
27	T. S.	39	♂	1,049	10.4	4.1	1.0	1.8	7.6	4.08	3.52	1.15
28	T. T.	39	♀	1,052	9.3	3.5	1.1	3.4	8.1	5.44	2.66	2.04
29	K. T.	12	♂	1,050	10.0	3.6	1.4	5.0	6.1	4.08	2.02	2.01
30	K. F.	41	♀	1,051	9.3	4.2	2.4	3.0	7.9	3.72	3.18	1.47

栄 養 と 食 糧

31	A. F.	44	♀	1,050	9.7	4.5	1.7	3.0	7.7	4.40	3.30	1.99
32	A. I.	76	♂	1,053	9.0	3.8	1.9	3.1	6.8	4.02	2.78	1.84
33	T. F.	75	♂	1,054	7.4	2.4	2.2	2.5	8.8	4.88	3.92	1.24
34	K. M.	62	♀	1,050	9.7	3.7	1.7	2.6	7.3	4.40	2.90	1.51
35	K. S.	33	♀	1,052	9.0	3.5	1.6	2.4	7.7	4.48	3.22	1.39
36	I. T.	66	♂	1,052	9.4	3.4	1.6	2.9	6.8	4.32	2.48	1.74
37	S. K.	55	♂	1,052	9.8	3.8	1.6	3.1	7.3	4.86	2.44	1.99
38	S. N.	33	♀	1,050	9.7	4.2	1.2	2.8	8.0	4.56	3.44	1.32
39	T. T.	44	♀	1,051	9.1	3.6	2.1	3.4	7.6	5.36	2.24	2.38
40	S. E.	55	♀	1,051	9.0	3.7	1.8	3.0	7.1	4.40	2.70	1.62
41	K. T.	51	♀	1,050	9.4	4.4	2.1	4.0	7.5	4.56	2.94	1.55
42	G. M.	32	♀	1,051	9.4	3.7	1.9	3.5	7.7	4.72	2.98	1.57
43	N. K.	51	♀	1,050	9.7	3.7	1.6	3.4	7.6	4.32	3.28	1.32
44	K. N.	25	♀	1,056	10.0	3.3	1.5	3.4	8.4	4.64	3.76	1.23
45	M. N.	26	♀	1,053	9.4	3.2	2.0	3.1	7.8	6.24	3.56	1.19
46	T. D.	55	♀	1,050	9.7	4.4	2.3	3.1	7.4	4.88	2.52	1.93
47	T. K.	39	♂	1,051	9.7	4.2	1.8	3.1	7.3	4.32	2.98	1.44
48	K. K.	57	♀	1,051	9.4	4.2	1.1	2.1	7.5	4.56	2.94	1.55
49	S. M.	30	♂	1,056	9.7	4.4	1.5	3.4	7.4	4.40	3.00	1.46
50	M. F.	53	♀	1,053	9.7	5.0	2.8	3.1	8.3	4.40	3.90	1.15
51	H. A.	59	♀	1,052	10.3	4.8	1.2	3.0	7.9	4.80	3.10	1.56
52	N. A.	23	♀	1,049	10.0	4.5	0.8	3.8	7.0	4.70	2.30	2.04
53	N. N.	68	♀	1,051	9.8	4.5	1.5	2.4	7.7	4.32	3.38	1.27
54	K. H.	19	♀	1,053	9.7	3.5	1.8	3.4	7.6	4.56	3.04	1.48
55	Y. K.	39	♀	1,052	9.4	3.9	1.6	2.5	7.0	4.08	3.82	1.06
56	T. M.	67	♂	1,054	8.2	3.6	1.6	3.0	7.0	4.40	2.60	1.69
57	T. Y.	23	♀	1,052	9.8	5.1	1.6	2.0	7.7	4.72	2.98	1.58
58	T. N.	50	♀	1,057	9.4	3.2	1.6	3.5	7.5	4.48	3.02	1.48
59	A. M.	29	♂	1,057	9.3	4.0	1.9	3.8	8.0	5.04	2.96	1.70
60	H. M.	22	♂	1,057	9.1	3.8	2.2	3.8	8.3	4.96	3.34	1.48
61	T. K.	22	♂	1,057	9.8	3.2	1.5	2.9	7.1	4.72	2.38	1.56
62	T. Y.	15	♂	1,050	9.6	3.1	2.2	5.0	7.3	4.72	2.58	1.83
63	T. T.	44	♀	1,052	9.4	3.4	1.6	3.6	7.0	5.28	1.72	3.07
64	K. T.	41	♀	1,054	10.3	3.3	1.5	3.5	7.6	5.36	2.24	2.48
65	O. T.	14	♂	1,053	10.1	3.3	1.7	5.7	7.2	4.80	2.40	2.00
66	T. O.	27	♂	1,059	9.6	3.3	1.7	3.4	7.2	5.44	1.76	3.09
67	K. K.	33	♂	1,057	9.8	4.0	1.8	3.8	8.0	5.36	2.64	2.03
68	H. T.	58	♀	1,054	9.8	4.0	1.4	3.2	7.4	4.72	2.68	1.76
69	I. F.	69	♀	1,052	9.8	4.4	1.3	3.9	7.4	5.20	2.20	2.36
70	N. M.	34	♂	1,053	9.2	3.4	1.4	4.2	7.0	4.72	2.28	2.07
71	K. S.	41	♀	1,053	9.4	3.1	1.0	3.3	6.9	5.44	1.46	3.72
72	M. S.	19	♀	1,055	9.8	3.1	1.7	3.6	8.1	4.96	3.14	1.58
73	Y. S.	42	♀	1,053	9.6	4.2	1.5	3.1	6.9	4.72	2.18	2.16
74	M. K.	39	♂	1,055	10.0	4.2	1.5	2.8	6.8	5.36	1.44	3.72
75	K. M.	20	♀	1,053	10.0	4.0	1.4	3.3	7.9	5.20	2.70	1.92

76	K. H.	50	♀	1,049	9.2	4.0	1.9	4.2	7.3	4.88	2.42	2.01
77	K. K.	63	♂	1,059	9.8	3.8	1.6	2.2	7.3	4.96	2.34	2.11
78	M. K.	37	♀	1,050	9.8	3.8	1.3	3.0	7.0	5.36	1.64	3.28
79	N. T.	57	♂	1,050	9.6	3.8	2.0	2.5	7.7	5.28	2.42	2.18
80	K. N.	55	♀	1,052	10.0	5.0	1.4	4.6	7.5	5.04	2.46	2.05
81	S. T.	22	♀	1,050	9.0	3.2	1.7	2.5	7.1	4.72	2.38	1.98
82	S. F.	27	♂	1,056	9.2	4.2	1.7	4.6	7.4	4.96	2.44	2.03
83	A. M.	17	♀	1,051	9.8	3.3	1.3	3.4	7.0	4.24	2.76	1.53
84	S. M.	39	♂	1,059	10.0	4.0	1.4	3.1	7.6	5.36	2.24	2.38
85	Y. K.	16	♀	1,050	10.0	4.8	1.0	3.5	7.0	5.44	1.56	3.48
86	S. T.	22	♀	1,050	9.6	3.6	1.5	3.8	7.3	5.36	1.94	2.76
87	S. F.	55	♀	1,052	10.0	4.8	1.5	3.6	7.4	4.72	2.68	1.88
88	M. T.	48	♀	1,052	9.4	4.4	1.7	4.3	7.2	4.72	2.43	1.90
89	T. M.	14	♂	1,053	9.4	4.4	1.5	4.8	-	-	-	-
90	Y. K.	23	♂	1,059	10.1	4.1	1.4	3.1	7.6	5.04	2.56	1.96
91	K. K.	52	♀	1,052	10.0	4.0	1.2	4.2	7.1	4.64	2.46	1.88
92	Y. K.	20	♀	1,051	9.8	3.2	1.7	3.9	7.4	4.96	2.44	2.03
93	Y. S.	19	♂	1,056	9.6	3.4	2.1	4.0	7.1	5.44	1.66	3.27
94	M. T.	43	♂	1,052	8.7	3.2	1.5	4.5	7.5	4.56	2.94	1.55
95	S. Y.	18	♂	1,057	9.8	2.0	1.5	3.6	7.6	5.28	2.32	2.27
96	K. K.	36	♂	1,057	9.0	2.8	1.8	2.2	7.0	5.36	1.64	3.26
97	T. N.	36	♂	1,054	9.8	4.3	1.5	3.6	7.2	4.72	2.48	1.97

第4表 八丈島住民と杉並区住民との血清分析比較表

	人 数	血 液 比 重	血 清							
			総 Ca mg/dl	透析性 Ca mg/dl	総 Mg mg/dl	無機磷 mg/dl	総蛋白 g/dl	アルブミ ン (A) g/dl	グロブリ ン (G) g/dl	A/G
杉並調査 第1回	89	1,053	9.7	3.9	1.6	3.4	7.4	4.6	2.8	1.7
杉並調査 第2回	40	1,052	9.8	3.7	1.2	3.6	7.5	4.7	2.8	1.7
八 丈 島	76	1,054	9.3	2.9	1.1	3.6	7.2	4.2	3.0	1.4

第5表 七島熱罹患した人の血清分析結果

七 島 熱	人 数	血 液 比 重	血 清							
			総 Ca mg/dl	透析性 Ca mg/dl	総 Mg mg/dl	無機磷 mg/dl	総蛋白 g/dl	アルブミ ン (A) g/dl	グロブリ ン (G) g/dl	A/G
罹 患 し た 人	17	1,054	9.3	3.1	0.9	3.6	7.3	4.4	2.9	1.5
罹 患 し な い 人	59	1,054	9.3	2.9	1.1	3.6	7.2	4.1	3.1	1.3

性 Ca の低値が考えられる。又八丈島民の歯牙異常の多いことも Ca 低値と関係があると思われる。無機 P はほぼ同値であるが、一般に無機 P は透析性と逆相関であるのが普通で、八丈島民の如く透析性 Ca が著しく低値であれば、当然無機 P は異常に増加すべきであるのに、磷摂取の不足と共に磷酸酵素に賦活する Mg 量の低値のためであろうと思われる。血清中総蛋白の低値は、蛋白食品の摂取量が杉並の 80% 低値であり、摂取不足からの、栄養の不均衡の結果である。又グロブリンの増加、言いかえれば A/G 低値は第 2 報で報告した最低血圧の低値とも関係があるのではないかと思われるが、次の機会に更に検討したいと考える。

この調査中七島熱に罹患した人が 17 名いた。この分析結果と罹患しない人の分析結果を比較してみると、第 5 表に示す如く、血液比重、血清中の総 Ca、透析性 Ca、総 Mg、無機 P および血清蛋白において殆ど差異が認められなかった。

約 論

八丈島民 76 名の血液成分の分析を行い、先に実施した

杉並地区の栄養調と比較検討を行った結果、八丈島民の血清成分中特に総 Ca・透析性 Ca の著明な低値を報告した。

(要旨は昭和 32 年 11 月 16 日女子栄養短期大学において開催された栄養食糧学会関東総会において発表した。

文 献

- 1) 吉川春寿：硫酸銅法（医学書院）（昭 22）
 - 2) 柳沢文正：カルシウム及びマグネシウム新定量法と代謝（文光堂）（1955）
 - 3) Yanagisawa, F. : J. Biochem., 42, 3 (1955)
 - 4) 柳沢文正：日本医事新報, 1676, 32 (1955)
 - 5) Fiske, C.H. and Subba Row, Y. : J. Biol. Chem., 66, 375 (1925)
 - 6) Harold J. Fister: Manual of Standardized Procedures for Spectrophotometric Chemistry. (1950)
 - 7) Gornall, A. G. Bardawill, C. J. and David, M. M. : J. Biol. Chem., 177, 751 (1949)
- (東京都衛生局栄養課・東京都立衛生研究所)

カルシウムへの順応

犬を 2 匹ずつ 3 群に分けカルシウム (Ca) の異なる量を与え、平衡試験を行ったところ、低 Ca 食では高 Ca の場合より有効 Ca が保留された。又平衡を保つに必要な Ca 量はそれ以前の Ca の摂取量に影響された。低 Ca 食に順応した犬では少量の Ca で平衡に達し、0.034% Ca 食でも常に負とはならなかった。骨の化学的及び

組織学的の検査も異常を見出し得なかった。

Adaptation to different calcium intake in dog. S. N. Gershoff, M. A. Lagg. and D. M. Hegsted J. Nutr. 64:303, 1958

(野 崎)