

表2、動脈硬化性心電図所見

1	著名な幅広く深いQ	32	第3度房室ブロック
2	著名な幅広いQ	33	第2度房室ブロック
3	AVL に著名な幅広いQ	34	第1度房室ブロック
4	IIIに著名	35	完全左脚ブロック
5	AVFに著名な幅広いQ	36	完全右脚ブロック
6	V2 - V6 のいずれかにQS型	37	不完全右脚ブロック
7	V1 - V4 かV5, V6 にQS型	38	心室内ブロック
8	比較的幅広く深いQ	39	V1 又は
9	比較的幅広いQ	40	不完全左脚ブロック
10	II にQS型	41	頻発する期外収縮
11	III に比較的幅広いQ とAVF に深いQ	42	心室性頻拍
12	AVF に比較的幅広いQ	43	心房細動又は心房粗動
13	III か AVF のいずれかに深	44	上室性頻拍
14	V1 - V3 すべてにQS型	45	心室調律
15	胸部誘導で獲	46	房室補充調律
16	I, II, V2 - V6 で深く広いQ	47	洞性頻拍
17	V1, V2 共にQS型	48	ST 上昇
18	AVL に幅広いQ	49	結節調律
19	III に幅広いQ とAVF に深いQ	50	冠静脈洞調律
20	AVF に幅広いQ	51	洞房ブロック
21	III, AVF 共にQS型	52	ペースメーカー調律
22	左室肥大	53	二枝ブロック
23	右室肥大	54	三枝ブロック
24	著名なST低下	55	左脚前枝ブロック
25	おだやかなST低下	56	左脚後枝ブロック
26	僅かなST低下	57	急性・亜急性心筋梗塞
27	接点のST低下	58	急性・亜急性心筋梗塞の疑い
28	著名な陰性 T	59	陳急性心筋梗塞
29	おだやかな陰性 T	60	陳急性心筋梗塞の疑い
30	僅かな陰性又は平低 T	61	虚血性心疾患
31	平低 T		

表3A. 男性における動脈硬化性変化が生じた群と生じなかった群
での観察開始時の年齢、検査測定値等の比較

心電図変化	男性				p値
	正常		動脈硬化性変化あり		
人数	21,922		5,349		-
年齢(歳)	43.9	(8.4)	46.0	(8.5)	p<0.0001
追跡期間(年)	4.4	(2.6)	3.1	(2.1)	p<0.0001
身長(cm)	168.1	(5.9)	167.9	(6.0)	NS
体重(kg)	64.8	(8.7)	64.5	(8.9)	p=0.02
BMI(kg/m ²)	22.9	(2.7)	22.9	(2.8)	NS
赤血球数	476.2	(34.8)	473.8	(36.2)	p<0.0001
白血球数	6482.6	(1861.9)	6532.6	(1855.3)	NS
ヘモグロビン	15.09	(0.92)	15.06	(0.98)	p=0.02
ヘマトクリット	44.4	(2.7)	44.4	(2.9)	NS
血小板数	25.4	(5.3)	25.6	(5.5)	P=0.009
血沈	4.89	(5.42)	5.42	(6.48)	p<0.0001
GOT	23.3	(11.3)	23.8	(11.8)	p=0.01
GPT	25.1	(19.8)	24.7	(21.3)	NS
γ-GTP	25.9	(29.9)	26.3	(28.4)	NS
アルカリフォスファターゼ	7.37	(1.87)	7.44	(2.10)	p=0.03
総ビリルビン (mg/dl)	0.83	(0.37)	0.81	(0.38)	p<0.0001
総蛋白 (g/dl)	7.29	(0.39)	7.29	(0.39)	NS
アルブミン (g/dl)	4.32	(0.22)	4.31	(0.23)	p=0.003
A/G比	1.47	(0.17)	1.46	(0.17)	p=0.0005
血中尿素窒素 (mg/dl)	14.4	(3.3)	14.6	(3.3)	p<0.0001
クレアチニン (mg/dl)	1.08	(0.15)	1.08	(0.14)	NS
尿酸 (mg/dl)	5.95	(1.18)	5.90	(1.22)	p=0.009
総コレステロール (mg/dl)	196.1	(34.1)	196.3	(34.3)	NS
HDLコレステロール (mg/dl)	54.4	(12.9)	54.7	(13.2)	NS
LDLコレステロール (mg/dl)	114.1	(31.1)	113.8	(31.7)	NS
トリグリセライド (mg/dl)	143.0	(101.8)	145.6	(107.4)	NS
空腹時血糖 (mg/dl)	96.5	(15.3)	97.1	(15.3)	p=0.01
眼圧	11.7	(2.6)	11.6	(2.7)	p=0.003
肺活量 (l)	3.90	(0.65)	3.79	(0.67)	p<0.0001
努力性肺活量 (l)	3.70	(0.66)	3.59	(0.67)	p<0.0001
1秒肺活量 (l)	3.20	(0.59)	3.10	(0.60)	p<0.0001
収縮期血圧 (mmHg)	119.9	(14.7)	124.4	(16.8)	p<0.0001
拡張期血圧 (mmHg)	72.9	(11.3)	76.0	(12.3)	p<0.0001
眼底高血圧性変化あり(%)	2.6		4.8		p<0.0001
眼底動脈硬化性変化あり(%)	3.4		6.1		p<0.0001
眼底糖尿病性変化あり(%)	0.28		0.33		p<0.0001
喫煙習慣あり(%)	55.6		56.6		NS
飲酒習慣あり(%)	80.2		81.5		NS

括弧内は標準偏差

表3B. 女性における動脈硬化性変化が生じた群と生じなかった群
での観察開始時の年齢、検査測定値等の比較

心電図変化	女性		p値
	正常	動脈硬化性変化あり	
人数	13,066	2,162	-
年齢(歳)	43.4 (8.3)	46.7 (8.3)	p<0.0001
追跡期間(年)	4.2 (2.4)	3.0 (2.0)	p<0.0001
身長(cm)	155.5 (5.2)	155.1 (5.3)	p=0.006
体重(kg)	52.5 (7.1)	52.6 (7.1)	NS
BMI(kg/m ²)	21.7 (2.8)	21.9 (2.9)	p=0.008
赤血球数	426.0 (30.6)	426.1 (31.2)	NS
白血球数	5542.0 (1414.0)	5576.7 (1452.7)	NS
ヘモグロビン	12.83 (1.20)	12.81 (1.28)	NS
ヘマトクリット	38.0 (3.2)	38.1 (3.5)	NS
血小板数	25.5 (5.9)	25.9 (6.1)	P=0.03
血沈	11.9 (8.78)	13.1 (9.79)	p<0.0001
GOT	19.2 (9.4)	19.9 (7.4)	p<0.0001
GPT	14.8 (11.5)	15.4 (11.0)	p=0.02
γ GTP	9.6 (11.7)	10.4 (10.5)	p=0.002
アルカリフォスファターゼ	6.31 (2.01)	6.73 (2.24)	p<0.0001
総ビリルビン (mg/dl)	0.69 (0.32)	0.68 (0.31)	NS
総蛋白 (g/dl)	7.41 (0.39)	7.42 (0.40)	NS
アルブミン (g/dl)	4.24 (0.22)	4.24 (0.21)	NS
A/G比	1.36 (0.15)	1.34 (0.15)	p=0.001
血中尿素窒素 (mg/dl)	13.2 (3.2)	13.5 (3.2)	p<0.0001
クレアチニン (mg/dl)	0.86 (0.12)	0.87 (0.10)	p=0.04
尿酸 (mg/dl)	4.15 (0.85)	4.21 (0.89)	p=0.005
総コレステロール (mg/dl)	196.3 (35.2)	202.1 (37.0)	p<0.0001
HDLコレステロール (mg/dl)	66.4 (14.1)	66.3 (14.0)	NS
LDLコレステロール (mg/dl)	112.3 (32.1)	117.1 (33.6)	p<0.0001
トリグリセライド (mg/dl)	88.1 (48.0)	94.6 (55.4)	p<0.0001
空腹時血糖 (mg/dl)	90.9 (10.7)	92.4 (14.1)	p<0.0001
眼圧	11.4 (2.5)	11.3 (2.6)	NS
肺活量 (l)	2.75 (0.46)	2.66 (0.48)	p<0.0001
努力性肺活量 (l)	2.60 (0.46)	2.50 (0.49)	p<0.0001
1秒肺活量 (l)	2.28 (0.42)	2.19 (0.44)	p<0.0001
収縮期血圧 (mmHg)	113.3 (15.1)	118.3 (17.5)	p<0.0001
拡張期血圧 (mmHg)	66.9 (10.8)	70.5 (11.9)	p<0.0001
眼底高血圧性変化あり(%)	1.5	3.7	p<0.0001
眼底動脈硬化性変化あり(%)	2.1	4.5	p<0.0001
眼底糖尿病性変化あり(%)	0.06	0.24	p<0.0001
喫煙習慣あり(%)	11.7	8.9	p<0.0001
飲酒習慣あり(%)	28.0	25.4	p=0.02

括弧内は標準偏差

表4A. 男性における心電図動脈硬化性変化に対する各項目の年齢で補正したCOX検定
(年齢の項目だけは年齢で補正していない値を示している)

心電図変化	リスク	リスク比	男性		p値
			95%信頼区間		
年齢(歳)	10歳の差	1.349	1.306	1.392	p<0.0001
身長(cm)	10cmの差	1.160	1.105	1.217	p<0.0001
体重(kg)	10kgの差	1.042	1.010	1.076	p=0.01
BMI(kg/m ²)	0.1の差	1.000	0.999	1.001	NS
赤血球数	100×10 ⁴ の差	0.960	0.888	1.038	NS
白血球数	1000の差	1.005	0.990	1.019	NS
ヘモグロビン	1g/dlの差	0.996	0.967	1.025	NS
ヘマトクリット	10の差	0.971	0.880	1.071	NS
血小板数	10×10 ⁴ の差	0.994	0.945	1.045	NS
血沈	10mm/hの差	1.031	0.985	1.079	NS
GOT	10の差	1.026	1.004	1.049	p=0.02
GPT	10の差	1.009	0.995	1.022	NS
γGTP	10の差	1.006	0.997	1.014	NS
アルカリフォスファターゼ	10の差	1.119	0.977	1.282	NS
総ビリルビン	1mg/dlの差	1.006	0.094	1.082	NS
総蛋白	1g/dlの差	1.047	0.978	1.122	NS
アルブミン	1g/dlの差	1.147	1.009	1.303	p=0.03
A/G比	0.1の差	1.006	0.989	1.023	NS
血中尿素窒素	1mg/dlの差	1.078	0.994	1.169	NS
クレアチニン	1mg/dlの差	0.749	0.599	0.936	p=0.01
尿酸	1mg/dlの差	0.995	0.973	1.018	NS
総コレステロール	10mg/dlの差	0.999	0.991	1.007	NS
HDLコレステロール	10mg/dlの差	1.009	0.988	1.030	NS
LDLコレステロール	10mg/dlの差	0.995	0.986	1.003	NS
トリグリセライド	10mg/dlの差	1.002	0.999	1.004	NS
空腹時血糖	10mg/dlの差	1.007	0.991	1.024	NS
眼圧	1mmHgの差	1.002	0.992	1.013	NS
肺活量	1lの差	0.958	0.913	1.005	NS
努力性肺活量	1lの差	0.950	0.906	0.997	p=0.04
1秒肺活量	1lの差	0.947	0.897	0.999	p=0.05
収縮期血圧	10mmHgの差	1.129	1.110	1.148	p<0.0001
拡張期血圧	10mmHgの差	1.112	1.087	1.138	p<0.0001
眼底高血圧性変化	あり:なし	1.373	1.223	1.541	p<0.0001
眼底動脈硬化性変化	あり:なし	1.250	1.094	1.428	p=0.001
眼底糖尿病性変化	あり:なし	1.007	0.625	1.621	NS
喫煙習慣	あり:なし	1.081	1.022	1.142	p=0.006
飲酒習慣	飲酒なし:一合未満	1.069	0.994	1.049	NS
飲酒習慣	飲酒なし:一合以上	1.147	1.051	1.252	p=0.002

括弧内は標準偏差

表4B. 女性における心電図動脈硬化性変化に対する各項目の年齢で補正したCOX検定
(年齢の項目だけは年齢で補正していない値を示している)

心電図変化	リスク	女性			p値
		リスク比	95%信頼区間		
年齢(歳)	10歳の差	1.622	1.542	1.707	p<0.0001
身長(cm)	10cmの差	1.173	1.077	1.277	p=0.0003
体重(kg)	10kgの差	1.014	0.000	8.931	p=0.02
BMI(kg/m ²)	0.1の差	0.999	0.998	1.001	NS
赤血球数	100×10 ⁴ の差	1.041	0.908	1.194	NS
白血球数	1000の差	1.010	0.980	1.040	NS
ヘモグロビン	1g/dlの差	0.975	0.943	1.009	NS
ヘマトクリット	10の差	0.914	0.804	1.039	NS
血小板数	10×10 ⁴ の差	1.000	0.932	1.074	NS
血沈	10mm/hの差	1.006	0.961	1.054	NS
GOT	10の差	1.001	0.956	1.047	NS
GPT	10の差	1.004	0.970	1.039	NS
γ-GTP	10の差	1.015	0.988	1.042	NS
アルカリフォスファターゼ	10の差	1.255	1.016	1.549	p=0.03
総ビリルビン	1mg/dlの差	1.146	1.006	1.037	p=0.04
総蛋白	1g/dlの差	1.082	0.972	1.203	NS
アルブミン	1g/dlの差	1.144	0.940	1.392	NS
A/G比	0.1の差	0.994	0.966	1.022	NS
血中尿素窒素	1mg/dlの差	0.958	0.836	1.098	NS
クレアチニン	1mg/dlの差	0.730	0.474	1.123	NS
尿酸	1mg/dlの差	1.026	0.977	1.078	NS
総コレステロール	10mg/dlの差	1.008	0.995	1.021	NS
HDLコレステロール	10mg/dlの差	1.018	0.988	1.048	NS
LDLコレステロール	10mg/dlの差	1.004	0.990	1.019	NS
トリグリセライド	10mg/dlの差	1.006	0.997	1.014	NS
空腹時血糖	10mg/dlの差	1.032	0.999	1.066	NS
眼圧	1mmHgの差	1.009	0.991	1.026	NS
肺活量	1lの差	0.969	0.873	1.074	NS
努力性肺活量	1lの差	0.927	0.936	1.027	NS
1秒肺活量	1lの差	0.961	0.856	1.079	NS
収縮期血圧	10mmHgの差	1.102	1.074	1.132	p<0.0001
拡張期血圧	10mmHgの差	1.126	1.084	1.169	p<0.0001
眼底高血圧性変化	あり:なし	1.157	1.271	2.007	p<0.0001
眼底動脈硬化性変化	あり:なし	1.141	0.920	1.415	NS
眼底糖尿病性変化	あり:なし	2.906	1.207	6.995	p=0.02
喫煙習慣	あり:なし	0.842	0.721	0.983	p=0.03
飲酒習慣	飲酒なし:一合未満	0.980	0.885	1.085	NS
飲酒習慣	飲酒なし:一合以上	1.118	0.693	1.804	NS

括弧内は標準偏差

表5A. 男性における心電図動脈硬化性変化に対するの
全項目での変数選択法によるCOX検定

心電図変化	リスク	男性			p値
		リスク比	95%信頼区間		
年齢(歳)	10歳の差	1.265	1.212	1.320	p<0.0001
身長(cm)	10cmの差	2.170	1.427	3.301	p=0.0003
体重(kg)	10kgの差	0.492	0.286	0.846	p=0.02
BMI(kg/m ²)	0.1の差	1.019	1.003	0.846	p=0.01
赤血球数	100×10 ⁴ の差	—	—	—	—
白血球数	1000の差	—	—	—	—
ヘモグロビン	1g/dlの差	—	—	—	—
ヘマトクリット	10の差	0.840	0.751	0.940	p=0.002
血小板数	10×10 ⁴ の差	—	—	—	—
血沈	10mm/hの差	—	—	—	—
GOT	10の差	1.026	1.001	1.052	p=0.05
GPT	10の差	—	—	—	—
γGTP	10の差	—	—	—	—
アルカリフォスファターゼ	10の差	—	—	—	—
総ビリルビン	1mg/dlの差	—	—	—	—
総蛋白	1g/dlの差	—	—	—	—
アルブミン	1g/dlの差	—	—	—	—
A/G比	0.1の差	—	—	—	—
血中尿素窒素	1mg/dlの差	1.155	1.053	1.266	p=0.002
クレアチニン	1mg/dlの差	0.673	0.528	0.856	p=0.001
尿酸	1mg/dlの差	—	—	—	—
総コレステロール	10mg/dlの差	—	—	—	—
HDLコレステロール	10mg/dlの差	—	—	—	—
LDLコレステロール	10mg/dlの差	—	—	—	—
トリグリセライド	10mg/dlの差	—	—	—	—
空腹時血糖	10mg/dlの差	—	—	—	—
眼圧	1mmHgの差	—	—	—	—
肺活量	1lの差	—	—	—	—
努力性肺活量	1lの差	0.869	0.820	0.921	p<0.0001
1秒肺活量	1lの差	—	—	—	—
収縮期血圧	10mmHgの差	1.148	1.126	1.171	p<0.0001
拡張期血圧	10mmHgの差	—	—	—	—
眼底高血圧性変化	あり:なし	—	—	—	—
眼底動脈硬化性変化	あり:なし	—	—	—	—
眼底糖尿病性変化	あり:なし	—	—	—	—
喫煙習慣	あり:なし	1.166	1.096	1.024	p<0.0001
飲酒習慣	飲酒なし:一合未満	—	—	—	—
飲酒習慣	飲酒なし:一合以上	—	—	—	—

括弧内は標準偏差

表5B. 女性における心電図動脈硬化性変化に対するの
全項目での変数選択法によるCOX検定

心電図変化	リスク	女性			p値
		リスク比	95%信頼区間		
年齢(歳)	10歳の差	1.597	1.487	1.715	p<0.0001
身長(cm)	10cmの差	3.241	1.504	6.984	p=0.003
体重(kg)	10kgの差	0.254	0.082	0.788	p=0.02
BMI(kg/m ²)	0.1の差	1.030	1.002	1.059	p=0.03
赤血球数	100×10 ⁴ の差	—	—	—	—
白血球数	1000の差	—	—	—	—
ヘモグロビン	1g/dlの差	—	—	—	—
ヘマトクリット	10の差	0.834	0.726	0.960	p=0.01
血小板数	10×10 ⁴ の差	—	—	—	—
血沈	10mm/hの差	—	—	—	—
GOT	10の差	—	—	—	—
GPT	10の差	—	—	—	—
γGTP	10の差	—	—	—	—
アルカリフォスファターゼ	10の差	—	—	—	—
総ビリルビン	1mg/dlの差	—	—	—	—
総蛋白	1g/dlの差	—	—	—	—
アルブミン	1g/dlの差	—	—	—	—
A/G比	0.1の差	—	—	—	—
血中尿素窒素	1mg/dlの差	—	—	—	—
クレアチニン	1mg/dlの差	—	—	—	—
尿酸	1mg/dlの差	—	—	—	—
総コレステロール	10mg/dlの差	—	—	—	—
HDLコレステロール	10mg/dlの差	—	—	—	—
LDLコレステロール	10mg/dlの差	—	—	—	—
トリグリセライド	10mg/dlの差	—	—	—	—
空腹時血糖	10mg/dlの差	—	—	—	—
眼圧	1mmHgの差	—	—	—	—
肺活量	1lの差	—	—	—	—
努力性肺活量	1lの差	0.826	0.729	0.936	p=0.003
1秒肺活量	1lの差	—	—	—	—
収縮期血圧	10mmHgの差	1.106	1.072	1.141	p<0.0001
拡張期血圧	10mmHgの差	—	—	—	—
眼底高血圧性変化	あり:なし	—	—	—	—
眼底動脈硬化性変化	あり:なし	—	—	—	—
眼底糖尿病性変化	あり:なし	—	—	—	—
喫煙習慣	あり:なし	—	—	—	—
飲酒習慣	飲酒なし:一合未満	—	—	—	—
飲酒習慣	飲酒なし:一合以上	—	—	—	—

括弧内は標準偏差

分担研究報告書

高齢者における栄養および食習慣の多施設共同比較研究
—食事計量調査および食物摂取頻度調査による栄養および食生活の世代比較—

分担研究者 岸田 典子
県立広島女子大学生生活科学部 教授

研究要旨 世代の異なる女性を対象とし、食事計量調査および食物摂取頻度調査を実施した。その結果、得られた食品群・栄養素等・食品摂取量、間食摂取の有無、間食摂取者の食品群・栄養素等・食品摂取量およびそれらが1日の中で占める割合さらには健康度について、世代間において違いのあることが観察された。世代間におけるこれらの違いは、それぞれが営んできた生活習慣や食習慣を反映しているものと思われた。今後は、長寿社会を迎えた今日において、世代を問わず健康度や生活習慣病と栄養および食生活・生活習慣との関連について検討し、どうすれば健康長寿を全うできるかの解決策を明らかにしていく必要がある。

A 研究目的

日本は世界一の長寿国となり、超高齢化社会を迎えた現在、国民が健康寿命を全うするためには、生活習慣病発症の予防や遅延が大きな課題である。その課題に取り組むためには、高齢者のみならず、中年期、さらには青少年期、乳幼児期における栄養・食生活管理や生活習慣を把握する必要がある。本研究では、ライフスタイルが多様化する中で、健康の保持・増進に関与する生活要因を模索するために、中・高年期と青年期における栄養および食生活について世代比較を行った。

B 研究方法

1. 調査対象

広島県H市近郊在住の20歳～79歳の女性合計101名で、その内訳は、20歳代 32名、40歳代 17名、50歳代 18名、60歳代 21

名、70歳代 13名である。以下、20歳代を青年期、40歳～59歳を中年期、60歳～79歳を高年期とする。

2. 調査期間

1999年10月～11月。

3. 調査内容及び調査項目

①食事計量調査では休日1日における起床後就寝までに飲食したものをすべてについて、朝食・昼食・夕食およびそれらの食事後の間食・夜食のそれぞれの食事毎に原則として秤量し、記載した。以下、DRと略す。

②食物摂取頻度調査では属性、健康状態・生活状況および調査前年の1年間における食品および料理・飲料類の平均摂取回数と1回の平均摂取量などの食習慣を調査した。以下、FFQと略す。表1に、DRおよびFFQの詳細を示す。

4. 調査方法

調査員がDR票およびFFQ票を持参・説明または郵送し、秤量とともに記載してもらい、両調査とも終了後、点検・回収した。DRは、食品や料理を秤量し、食品名や分量の正確性を期するため、食事前後の写真撮影を併用した。外食など秤量不可能な場合は、調査票にわかる範囲で食品名とその目安量の記入を依頼した。

5. 集計方法

DR票から、1日3回の食事および間食別に、それぞれの料理ごとに四訂および五訂日本食品標準成分表に基づき食品をコード化し、18食品群に分類し、1日当たり食品群摂取量を求めた。また、コード化した食品を用いて四訂および五訂日本食品標準成分表に基づき栄養計算を行い、1日当たり栄養素等摂取量を算出した。さらに、間食摂取の有無、間食からの食品群摂取量・栄養素等摂取量および1日の中に占めるそれらの摂取割合を求めた。なお、外食、惣菜、加工食品など秤量不可能なものについては、グラムの本、カロリーガイドブック、そのまんま料理カード、ビジュアル食品成分表などを参考に食品名、分量を求めた。

FFQ票から、調査前年の1年間におけるそれぞれの食品および料理の頻度と量に基づき、清水らの方法により1日当たり栄養素等摂取量を算出した。また、全項目の中から、間食に摂取されやすいと思われる食品・料理の摂取頻度・1回平均摂取量・1ヶ月当たり摂取量を求めた。なお、摂取頻度は1日1点を基準とし、1回の摂取量は調査票に記載されている最小値を1と設定し、得点化後、それぞれの食品・料理等の1ヶ月当たりの量を求めた。

健康度の得点化は、表2に示すように身体項目(13)および精神項目(11)について点数配点し、身体得点14点、精神得点11点の合計25点満点を健康得点とした。

6. 分類方法

算出した健康得点、身体得点、精神得点および起床・就寝時刻について、それぞれの世代の平均値±1/2標準偏差により、健康度を高群、平均群、低群、時刻は早い群、普通群、遅い群の3群に分類した。健康度と食品および栄養素等摂取量との関連をみる場合には、健康得点を用いて、それぞれの世代の平均値以上と未満の2群に分類した。

7. 解析・検定方法

DR票から求めた1日当たり食品群摂取量・栄養素等摂取量、PFCエネルギー比、間食摂取の有無、間食からの食品群摂取量・栄養素等摂取量および1日の中に占めるそれらの摂取割合、さらに、FFQ票から求めた身体・健康・生活状況および1日当たり栄養素等摂取量、食品・料理の摂取頻度・1回の摂取量、食品の1ヶ月当たりの摂取量などに関し、3世代間の差の比較検討を行った。また、健康度と食品および栄養素等摂取量との関連については世代内の比較も試みた。検定は χ^2 検定、Tukeyの多重比較及びt検定により、危険率5%以下を有意な関連があるものとした。

C 研究結果

1 身体・健康・生活状況

表3に示すように、身体計測値のうち3世代間で有意差が認められたのは、身長、BMI、体脂肪率、体脂肪量で、高年代ほど高値のものは、BMI、体脂肪率、体脂肪量といった体型に関する項目であり、低値のものは身長であった。また、身体得点は高年期が中年期より低く、有意差が認められた。健康得点と精神得点には有意差はなかったが、精神得点は高年代ほど高い傾向にあった。

図1にみられるように、健康度について3世代間で有意差が認められたのは健康得点で、高年期は青年期より平均群の割合が高かったが、身体得点、精神得点には有意差がなかった。また、身体項目、精神項目の中で3

世代間に有意差が認められた項目を図2、図3-1、図3-2に示した。図2に示すように、排便は中年期が青年期より規則的で、病気が有る者の割合は高年代ほど高かった。図3-1および図3-2から精神項目をみると、高年代ほど生活の不満がなく、気分転換が容易にでき、新聞を読むが、人の相談にのらない者の割合が高かった。睡眠では中年期が青年期より十分眠っている者が有意に多かった。

生活状況について、図4から生活リズムをみると、3世代間で有意差が認められ、高年代ほど規則正しい者の割合が高く、青年期の殆どはリズムが乱れていると回答していた。表4から生活時刻をみると、起床・就寝時刻とも3世代間で有意差が認められ、いずれも高年代ほど早い者が多かった。また、高年代は起床・就寝時刻とも標準偏差が1時間以内であったが、中年期は就寝時刻が、青年期は起床・就寝時刻ともに1時間以上でばらつきがみられた。起床時刻と就寝時刻から平均睡眠時間を求めると、高年代は8時間、中年期は6時間半、青年期は7時間であった。さらに、起床・就寝時刻を3群に区分したのが図5で、3世代間で有意差はなかったが、就寝時刻は高年代ほど早い群が多い傾向にあり、就寝時刻の早い群の割合は、高年代では青年期の約2.5倍であった。一方、図6に示すように、食事に関することについて3世代間で有意差が認められたのは、欠食状況および食事は腹いっぱい食べるかに関する項目で、高年代ほど殆ど欠食せず、食事は腹八分に食べる者が多かった。中・高年代は90%以上の者が殆ど欠食しないのに対して、青年期は約50%の者が週2・3回以上欠食していた。食事の組み合わせについては、中年期が青年期より常に考える者が有意に多かった。

2 1日当たり食品群摂取量

DRによる1日当たり食品群摂取量は表5に示したように、3世代間で有意差が認められたのは9食品群（穀類、いも及びでんぷ

ん類、種実類、豆類、魚介類、野菜類、果実類、藻類、嗜好飲料類）で、高年代ほど多く摂取していた。乳類は高年代と青年期に、菓子類、種実類、獣鳥鯨肉類、きのこ類、調味香辛料は中年期に多い傾向であった。青年期は卵類、調理加工品を除き全体的に摂取量が少なかった。

3 1日当たり栄養素等摂取量

表6に示すように、DRによる1日当たり栄養素等摂取量について、3世代間で有意差が認められたのは17栄養素等（エネルギー、水分、たんぱく質、炭水化物、糖質、繊維、灰分、カルシウム、リン、鉄、ナトリウム、カリウム、ビタミンB₁、ビタミンD、ビタミンE効力、食塩相当量、食物繊維）で、高年代ほど多く摂取していた。有意差はなかったが、中年期では脂質の摂取が多く、青年期の摂取量が最も多かったのはコレステロールのみであった。

FFQによる1人1日当たり栄養素等摂取量は表7のとおりで、3世代間で有意差が認められた栄養素等はなかったが、29栄養素等のうち、青年期に摂取量が多かったのは、動物性たんぱく質、動物性脂質、植物性脂質、総脂質、コレステロール、アルコールで、その他の栄養素等では中・高年代に多い傾向であった。

4 PFCエネルギー比率

図7は、DRによる1日当たりの摂取エネルギーに占めるたんぱく質（P）、脂質（F）、糖質（C）のエネルギーバランスを算出した結果で、3世代間で有意差はなかったが、Fのエネルギー比率は高年代の方が低く、逆にPおよびCのエネルギー比率は高い傾向であった。

5 間食摂取状況

1) DRによる間食摂取の有無、食品群および栄養素摂取量、それらの摂取割合

間食摂取の有無について、摂取時間帯別にみた結果は図8に示すとおりで、3世代間で

有意差が認められたのは、1日および朝から昼の間食であり、間食摂取者はいずれも高年代ほど多かった。特に朝から昼の間食摂取について世代差が大きかった。また、昼から夜の間食では高年代が青年期より有意に多かった。夜食では有意差はなかったが、高年代ほど多い傾向であった。

表8には、間食摂取者の食品群別摂取の有無を示しており、3世代間で有意差が認められた食品群はなかったが、摂取有りの割合が高い食品群は、菓子類、嗜好飲料類、乳類、果実類であった。しかし、その順序には3世代間で違いがみられ、青年期では菓子類>嗜好飲料類>乳類>果実類、中年期では嗜好飲料類>乳類>果実類>菓子類、高年代では嗜好飲料類>乳類>菓子類>果実類であった。

表9から間食摂取者の食品群別摂取量を見ると、3世代間で有意差が認められた食品はなかったが、摂取量が1位の食品群は、3世代とも嗜好飲料類、2位は青年期では乳類、中年期では果実類、高年代では野菜類、3位はそれぞれ果実類、乳類、果実類で、それらの順序には違いがみられた。

間食摂取者の食品群別摂取割合を示したのが表10で、3世代間で有意差が認められた食品はなかったが、2人以上が摂取していた食品群でその割合の高い順を挙げると、3世代とも1位は菓子類、2位は砂糖および甘味類で、3位は青年期では果実類、中・高年代では種実類と違いがみられた。

表11は、間食摂取者が、間食からどの栄養素等を摂取したかを求めた結果である。3世代間で有意差が認められたのは3栄養素（カロテン、ビタミンA効力、ビタミンC）で、高年代ほど多く摂取しており、ビタミンE効力および食物繊維は、高年代が青年期より有意に多かった。また、摂取有りの割合を見ると、繊維、レチノール、カロテン、ビタミンA効力、ビタミンC、ビタミンD、ビタミンE効力、食塩相当量、コレステロール、

食物繊維以外の栄養素等では、3世代ともほぼ90%を上回っていた。

表12には、間食摂取者が、間食から摂取した栄養素等摂取量を示している。3世代間で有意差が認められたのは、14栄養素等（エネルギー、水分、たんぱく質、炭水化物、糖質、灰分、カルシウム、リン、ナトリウム、カリウム、ビタミンA効力、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC）であった。そのうち、高年代ほど多かったのは、水分、カリウムで、逆にビタミンCは少なかった。また、中年期が高年代より有意に少なかったのは、たんぱく質、灰分、カルシウム、リン、ナトリウム、ビタミンB₁、ビタミンB₂、青年期より有意に少なかったのは、エネルギー、炭水化物、糖質、ビタミンA効力、ビタミンCであった。

表13は、間食摂取者が間食から摂取した栄養素等割合を求めた結果で、3世代間で有意差が認められたのは12栄養素等（エネルギー、たんぱく質、炭水化物、糖質、灰分、カルシウム、リン、ナトリウム、ビタミンA効力、ビタミンB₁、ビタミンC、食塩相当量）であった。そのうち高年代が中年期より有意に多かったのは4栄養素等（たんぱく質、カルシウム、リン、ビタミンB₁）であった。しかし、エネルギー、炭水化物、糖質、ビタミンCは中・高年代に有意に少なく、灰分、リン、ナトリウム、ビタミンA効力、食塩相当量は中年期が青年期より有意に少なかった。

2) FFQによる間食摂取状況

(1) 摂取頻度および1回の摂取量

表14に示すように、高年代に頻度、量ともに有意に多く摂取している食品はなかった。しかし、高年代ほどコーヒー等からの砂糖摂取、バナナなどの果実類やナッツなどの種実類の頻度が有意に高く、チョコレートや揚げ菓子のような脂肪の多い菓子類では低かった。また、高年代ほど、チョコレートや揚げ菓子、ハードリカー、乳飲料などの量も

有意に少なかった。

(2) 食品の1ヶ月当たり摂取量

表15から間食として摂取されると思われる食品の1ヶ月当たり摂取量をみると、3世代間で有意差が認められたのは12食品(りんご、バナナ、柿、野菜ジュース、揚げパン等、菓子パン等、アイスクリーム、シャーベット等、チョコレート等、揚げ菓子、ポップコーン、ハードリカー)で、高年代ほどりんご、バナナ等の果実類は有意に多く、逆に揚げパン・菓子パン・アイスクリーム等、チョコレート等、揚げ菓子、ハードリカーなどが有意に少なかった。牛乳、乳製品には有意差がなかったが、高年代ほどスキムミルク、豆乳は多く、逆にココア、乳飲料、チーズは少ない傾向であった。

6. 健康度と食品・栄養素等摂取量との関連

1) 健康度別1日当たり食品群摂取量

表16にみられるように、DRによる健康度別1日当たり食品群摂取量について、二元配置分散分析で、世代間・世代内に有意差が認められたのは油脂類であった。また、高群、低群ともに、3世代間に有意差が認められたのは、豆類、野菜類、果実類で、高群にのみ認められたのは穀類、油脂類で、低群にのみ認められたのは魚介類、藻類、嗜好飲料類で、どの食品群も高年代ほど多い傾向であった。油脂類の摂取量については、高群は低群に比べ高年期では有意に多く、逆に中年期では有意に少なく、青年期では少ない傾向であった。さらに、獣鳥肉類は青年期において高群に有意に少なく、中年期も同様の傾向であったが、高年期は高群に多い傾向であり、野菜類は中年期において高群に有意に多く、高年期と青年期においてはほぼ同量であった。一方、どの世代でも菓子類と調理加工品は高群に少なかったが、逆に調味香辛料は多い傾向であった。

2) 健康度別1日当たり栄養素等摂取量

DRによる健康度別1日当たり栄養素等

摂取量は表17に示すように、高群、低群ともに、3世代間で有意差が認められたのは7栄養素等(水分、炭水化物、糖質、繊維、鉄、ビタミンB₁、食物繊維)で、高群にのみ認められたのは4栄養素等(エネルギー、たんぱく質、リン、カリウム)で、低群にのみ認められたのは4栄養素等(灰分、ナトリウム、ビタミンD、食塩相当量)で、高年代ほど多かった。水分は、中年期において高群に有意に多く、カロテンは高年期において高群に有意に多かった。

FFQによる健康度別1日当たり栄養素等摂取量は表18に示すように、二元配置分散分析で、世代間・世代内に有意差が認められたのは、総脂質、炭水化物、ビタミンE効力であった。また、高群においてのみ3世代間で有意差が認められたのは14栄養素等(エネルギー、魚介類脂質、粗繊維、灰分、鉄、ナトリウム、カリウム、カロテン、ビタミンA効力、ビタミンB₁、ナイアシン、ビタミンC、ビタミンE効力、食塩相当量)で、いずれも高年代ほど多かった。低群においてのみ多く有意差が認められた栄養素等はなかった。さらに、エネルギー、水分、総たんぱく質、植物性脂質、総脂質、灰分、鉄、ナトリウム、レチノール、ビタミンB₁、ナイアシン、ビタミンE効力、食塩相当量などは、青年期では高群に少なく有意差が認められたが、中・高年期においては健康度の違いによる有意差はなかった。

3) 健康度別1ヶ月当たり間食摂取量

FFQによる健康度別1ヶ月当たり間食摂取量は表19-1および表19-2に示すように、二元配置分散分析で、世代間・世代内に有意差が認められたのは5食品(メロン、アイスクリーム、シャーベット等、饅頭等、クラッカー等)で、このうち4つの食品は菓子類である。健康度高群、低群ともに、3世代間で有意差が認められたのはバナナ、チョコレート等、揚げ菓子、ハードリカーであり、

バナナは高年代ほど多く、逆に他の食品は少なかった。また、高群にのみ有意差が認められたのは9食品（メロン、リンゴ、野菜ジュース、揚げパン等、菓子パン等、饅頭等、クラッカー等、ナッツ、日本酒）で、このうち、リンゴ、野菜ジュース、饅頭等、クラッカー等、ナッツ、日本酒は高年代に多く、逆に揚げパン等、菓子パン等は少なかった。さらに、低群にのみ有意差が認められたのは4食品（その他のジュース、アイスクリーム、シャーベット等、プリン）で、いずれも高年代ほど少なかった。なお、健康度別で有意差が認められたのは、青年期では5食品（メロン、アイスクリーム、クラッカー等、日本酒、ハードリカー）、中年期では揚げ菓子であり、いずれも高群に少なかった。しかし、高年代では有意差が認められた、ホットケーキ等、饅頭等、クラッカー等は青年期や中年期と異なり、いずれも高群に多かった。

D 考察

生活習慣とは、一時的な行動ではなく、文化的、社会的、経済的、環境的に特徴づけられた個人やグループの習慣的行動のパターンであり、健康に関連するものとされている。1日を構成する生活習慣の中から、健康度を規定しているとされる健康習慣（睡眠時間、労働時間、朝食、栄養バランス、主観的ストレス量、運動、飲酒、喫煙）の項目も含め、本研究では栄養および食生活について女性を対象とし、世代比較した。女性を対象としたのは、食事計量調査の協力が得やすいこと、一方、世代比較したのは、高齢者が健康寿命を全うすることは高齢社会の大きな課題であり、また、中年期の健康管理はその後到来する高年代の健康に大きな影響を与え、さらに、青年期の女性は、少子化の中で母性となる準備期としての意義が大きいと考えたためである。

3世代の生活習慣に関する調査結果から、

高年代には十分眠っていないと思う者や病気が有る者が多く、身体面での健康問題が伺われたが、睡眠時間、食事に関すること、生活満足度、気分転換、新聞を読む、排便や生活リズムが規則的であるなどの生活状況は良好であった。高年代には健康度高群が少ないものの低群も少なく、平均群が多かったことから、これらの項目は高齢者が心身の健康を維持する上で重要な因子であり、それらは中・青年期の健康維持にも重要であることを示唆するものと考えられた。一方、中・青年期に健康得点、精神得点低群が多かったことから、少子・高齢社会の中で、今後は中・青年期について検討する必要があると思われる。

疾病の発症に影響する生活習慣の中で、栄養・食生活について3世代間を比較した結果、中・高年代は青年期に比べ、食品群摂取量では穀類、いも・でんぷん類、種実類、豆類、魚介類、野菜類、果実類、藻類、嗜好飲料類が有意に多く、それらの結果を反映して栄養素等摂取量では、エネルギー、たんぱく質、炭水化物、カルシウム、鉄、カリウム、ビタミンB₁、ビタミンD、ビタミンE効力、食塩相当量、食物繊維が有意に多く、食塩相当量を除き概ね良好であった。また、3世代間で有意差はなかったが、中年期には菓子類、獣鳥鯨肉類、調味香辛料や脂質の摂取量が多く若干の問題がみられた。さらに、青年期には1日当たりの食品群摂取量および栄養素等摂取量が少ない中で、卵類、調理加工品やコレステロール、アルコールの摂取量が多く、間食摂取者は中・高年代に比べ多くなかったものの、間食として揚げ菓子類が多く、果実が少なく、1日の食事に占める間食の割合が高いなど栄養・食生活にも多くの課題があったが、これらの傾向は2つの調査法の違いとは関係なく概ね一致していた。また、このような傾向は2世代・3世代間における比較研究結果とほぼ一致していたが、食品群・栄

養素等摂取量や2世代または3世代間の順序とは必ずしも一致していなかった。一方、国民栄養調査と比較すると、本調査の方が中・高年期ともに摂取量が多かったのは、種実類、豆類、野菜類、きのこ類、藻類、カルシウム、ビタミンA効力で、概ね良好と思われたが、青年期に多かったのは菓子類、卵類、乳類、調理加工品であり、多くの食品群や栄養素等摂取量は少なかった。

生活習慣病に関する栄養素レベルでのリスクファクターには、エネルギー、脂質、ナトリウムの過剰摂取とカルシウム、カリウム、抗酸化ビタミン、食物繊維の摂取不足がある。中・高年期でもミネラルや食物繊維が不足しており、また、特に青年期女子は、エネルギー、ミネラル、食物繊維が不足気味であるが、脂肪エネルギー比率の高い者が多いという報告がある。一方、栄養素・食品摂取には世代差がみられ、女性では高年代ほど適正なエネルギー量を満たせる食事を取り、種々の栄養素を多く摂取し、米や魚介類・豆類を好み、パンなどの小麦類や獣鳥肉類の摂取が少なく、高年代ほど和食を好む傾向にあり、それは間食でも同様で、高年代ほど和菓子を好むという報告がある。また、女子大生では食事と間食との区分のない食べ方や食事と間食の多様化が観察されており、さらには虚血性心疾患の者では非虚血性心疾患の者より朝食欠食や夕食後の間食摂取がみられ、生活リズムの乱れが多い傾向にあるとの報告もある。

このように日々営んでいる栄養・食生活は生活習慣病のリスクファクターである。本研究で得られた青年期の栄養・食生活には課題が多く、中・高年期の場合、平均値では概ね良好であったが、加齢に伴い個人差が大きくなることを考慮しなければならない。また、中・高年期の食塩相当量は上限摂取量を上回っており、食物繊維摂取量も目標とされる20~25gに達しておらず、バラツキがみられた。

さらに、国民栄養調査と比較すると、豆類、野菜類の摂取量は多かったが、健康日本21と比較すると、それらは目標を達成していなかった。一方、間食摂取が多かったこと、高年代ほどBMI、体脂肪率、体脂肪量といった体型に関する項目が高値であったことなどから考えると、必ずしも中・高年期が望ましいとは言えない。エネルギー・脂肪・塩分摂取量の自己評価を行い、健康のためにそれらの適量摂取を心がけるとともにそのために必要な食品選択等の知識・技術の修得と実践ができるように環境が整備されることが、今後の検討課題であると思われた。

本研究では、DRとFFQにより、世代比較を行ったが、2つの方法で得られた栄養素等摂取量に傾向が一致しているものとそうではないものがあったので、今後はこれらの方法の関連について検討すること、また、間食をいつ食べるか、つまり、休日かそれ以外か、曜日による違いはどうか、摂取時間帯はどうかなどの詳細な調査をすること、さらには2世代・3世代間における比較調査をする場合、同一家族を対象とし、同居の有無との関連についても検討する必要がある。

E 結論

食事計量調査および食物摂取頻度調査によって得られた食品群・栄養素等・食品摂取量、間食摂取の有無、間食摂取者の食品群・栄養素等・食品摂取量およびそれらが1日の中で占める割合さらには健康度について、世代間において違いのあることが観察された。世代間におけるこれらの違いは、それぞれが営んできた生活習慣や食習慣を反映しているものと思われた。今後は、長寿社会を迎えた今日において、世代を問わず健康度や生活習慣病と栄養および食生活・生活習慣との関連について検討し、どうすれば健康長寿を全うできるかの解決策を明らかにしていく必要がある。

F 研究発表

1 論文発表

- ① 佐久間章子、岸田典子：若い女性の性格特性と生活習慣・健康状況との関連、家庭科教育、75(4)、60-65 (2001)
 - ② 飯田忠行、石崎文子、早志真澄、石川浩章、小山 矩、澤田昭三、岸田典子：閉経が骨代謝指標と骨密度に及ぼす影響－骨代謝指標の有用性についての検討－、臨床科学、30、91-99 (2001)
 - ③ 石永正隆、望月てる代、上田愛子、市 育代、七枝美香、小田光子、岸田典子：肥満児と非肥満児における脂肪酸、コレステロールおよび植物ステロールの1日摂取量、日本栄養・食糧学会誌、54、291-296 (2001)
 - ④ 竹田範子、上村芳枝、寺岡千恵子、森脇弘子、佐久間章子、飯田忠行、川井幸子、水津久美子、岸田典子：女子大学生の夜型化生活と自覚症状及び生活・食生活との関連についての一考察、県立広島女子大学生生活科学部紀要、7、17-30 (2001)
 - ⑤ Noriko KISHIDA、Tomoko IMAI、Fujiko ANDO、Naoakira NIINO and Hiroshi SHIMOKATA : Regional Comparison of Nutrition and Diet Through Dietary Record and Food Frequency Questionnaire、県立広島女子大学生生活科学部紀要、7、31-40 (2001)
 - ⑥ 岸田典子、上村芳枝：体型意識に関する女子大学生と母親との世代比較、栄養学雑誌、60 (4)、(2002) 掲載予定
- ### 2 学会発表
- ① 飯田忠行、石崎文子、岸田典子：中高年女性のライフスタイルと骨密度との関係についての検討、第55回日本栄養・食糧学会大会講演要旨集、84 (2001)
 - ② 岸田典子、桧山由紀子、兼安由佳：中・高齢者の栄養摂取量から見た食事調査方法の検討、第55回日本栄養・食糧学会大会講演要旨集、111 (2001)
 - ③ 望月てる代、上田愛子、岸田典子、石永正隆：学童期におけるフラボノイドの1日摂取量の実測値、日本家政学会第53回大会研究発表要旨集、144 (2001)
 - ④ 岸田典子、佐久間章子：小学生の生活時間が健康・食生活に及ぼす影響、日本家政学会第53回大会研究発表要旨集、146 (2001)
 - ⑤ 上村芳枝、佐久間章子、飯田忠行、森脇弘子、竹田範子、寺岡千恵子、川井幸子、水津久美子、岸田典子：女子大学生の夜型化生活と自覚症状及び生活・食生活との関連についての一考察、栄養学雑誌、59(5)、217、第48回日本栄養改善学会講演集、(2001)
 - ⑥ 佐久間章子、岸田典子：母親の生活習慣及び意識と子どもの生活習慣との関連、栄養学雑誌、59(5)、228、第48回日本栄養改善学会講演集、(2001)
 - ⑦ 森脇弘子、上村芳枝、竹田範子、佐久間章子、飯田忠行、寺岡千恵子、川井幸子、岸田典子：女子大学生における体型の自己評価と食生活との関連、第9回広島県栄養改善学会要旨集、p.36-37 (2002)

G 参考文献

- 1 Hiroyuki Shimizu, Atsuko Ohwaki et al : Validity and Reproducibility of a Quantitative Food Frequency Questionnaire for a Cohort Study in Japan, JPN J. Clin. Oncol. 29, 38-44 (1999)
- 2 Green, L. W., Kreuter, M. W : Health Promotion Planning , Mayfield Publishing Company, California, 1991, p. 1-43
- 3 森本兼ひさ：生活習慣の評価法、臨床栄養、93(5)、596-601 (1998)

- 4 健康・栄養情報研究会編：国民栄養の現状 平成 11 年国民栄養調査結果,第一出版 (2001)
- 5 吉池信男：「健康日本 2 1」—栄養・食生活の目標はどのように決められたのか, 臨床栄養, 96 (7), 801-808 (2000)
- 6 杉澤あつ子, 杉澤秀博, 柴田 博：地域高齢者の心身の健康維持に有効な生活習慣：日本公衛誌, 45, 104-111 (1999)
- 7 本間善之, 成瀬優知他：高齢者における身体・社会活動と活動的余命, 生命予後の関連について, 日本公衛誌, 46 (5), 380-390 (1999)
- 8 笹澤吉明, 竹内一夫他：地域の中高年者の運動習慣と心身の自覚症状との関連, 日本公衛誌, 46 (8), 624-637 (1999)
- 9 一ノ瀬幸男, 濱口恵子, 林 寛：高齢者の生活行動と食生活に関する調査研究, 医学と生物学, 132, 81-85 (1996)
- 10 H.A.P.F.&D.研究会：長寿の食生活と中・高年者の健康, 食品と科学, 8, 110-114 (1998)
- 11 八倉巻和子, 森岡加代：高齢者の栄養摂取と食歴調査, 大妻女子大学家政系紀要, 30, 133-141 (1994)
- 12 吹野洋子, 青木伸雄, 加藤由紀子, 渡辺力, 中村美詠子, 谷水敏子：高齢者の緑茶飲用・栄養摂取と健康との関連, 厚生 の指標, 46, 10-17 (1999)
- 13 関口紀子, 塩入輝恵, 飯島由美子, 斉藤 禮子：中年女性の健康と食生活に対する意識, 東京家政大学研究紀要, 36 (2), 67-76 (1996)
- 14 江上いすず, 若井建志他：秤量法による中高年男女の栄養素および食品群別摂取量の個人内・個人間変動, 日本公衛誌, 46 (9), 828-837 (1999)
- 15 木村友子, 加賀谷みえ子, 福谷洋子：女子大学生とその母親の生活行動並びに食生活状況の実態調査, 栄養学雑誌, 50, 325-336 (1992)
- 16 下川千代子, 安東美喜子：女子学生と母親の食物摂取状況, 相模女子大学紀要, 61, 67-76 (1997)
- 17 佐々木敏, 辻とみ子：家族との同居の有無が女性 3 世代間での栄養素・食品群摂取量の類似性に及ぼす影響, 栄養学雑誌, 58, 195-206 (2000)
- 18 永山育子, 野津あき子：栄養調査による一般住民の食物繊維摂取量と食物摂取パターンとの関連, 日本公衛誌, 45 (7), 634-644 (1998)
- 19 沈 恵芳：虚血性心疾患の食事療法, 東京家政大学生生活科学研究部研究報告, 20, 37-42 (1997)
- 20 相川りゑ子, 彦坂令子, 近藤恵久子, 高橋園美, 関根奈々恵, 山川裕美, 八倉巻和子：女子大生の栄養摂取と生活時間一体脂肪率と食物摂取, 生活状況, 自覚症状との関連を中心に一, 大妻女子大学紀要一家政系一, 36, 75-86 (2000)
- 21 宇和川小百合, 色川木綿子：女子大生の間食について, 東京家政学研究紀要, 40 (2), 33-40 (2000)
- 22 大橋愛子, 小林菜穂子, 中川靖枝：間食習慣が青年期女子の食事に及ぼす影響, 実践女子大学生生活科学部紀要, 36, 15-20 (1999)
- 23 中西洋子, 成瀬明子：小学校教員養成課程在学生の間食摂取状況調査, 京都教育大学紀要, 91, 23-33 (1997)

表1 調査内容一覧

調査名	項目	項目数	主な内容
1日食事計量調査 (DR)	食事内容	4	料理名、食品名、食べた量、味付け程度等 (休日1日の起床から就寝までに飲食したものすべて)
	飲食状況	2	場所・時間
	その他	3	調理担当者、食器の容量、 普段使用する調味料等
食物摂取頻度調査 (FFQ)	属性	5	性、年齢、身長、体重、体脂肪
	健康状態 ・ 生活状況	29	健康状態、疲労感、体重の増減、病歴、世帯構成、生活 活動強度、運動頻度、生活満足度、社会生活関心度、気 分転換、睡眠、排便状況、起床・就寝時刻、欠食頻度、食 事の組み合わせ等
	食習慣	178	過去1年間の食物別平均摂取回数及び1回の平均摂取

表2 健康度得点化項目一覧

身体項目 (13項目)			精神項目 (11項目)		
項目名	コード	点数	項目名	コード	点数
健康状態	快調	2	生活の不満	無し	1
	普通	1		有り	0
	不調	0	睡眠	十分	1
疲労感	すぐ回復	1	不眠がち	0	休暇
	疲れが残る	0	週2回	1	
排便状況	ほぼ規則的	1	週1回以下	0	気分転換
	不規則	0	容易にできる	1	
体重4%減少	無し	1	いつまでも気になる	0	世帯構成
	2,3回有り	0	一人暮らし	1	
体重4%増加	無し	1	それ以外	0	新聞読む
	2,3回有り	0	はい	1	
運動頻度	有り	1	いいえ	0	本や雑誌読む
	無し	0	はい	1	
既 応 歴	肥満	無し	いいえ	0	健康記事・番組 への興味
	有り	0	有り	1	
・ 現 病 歴	高血圧	無し	無し	0	友人宅訪問
	有り	0	有り	1	
心臓病	無し	1	無し	0	相談にのる
	有り	0	はい	1	
糖尿病	無し	1	いいえ	0	若者に話しかける
	有り	0	はい	1	
高脂血症	無し	1	いいえ	0	
	有り	0			
腎臓病	無し	1			
	有り	0			
その他	無し	1			
	有り	0			
小計		14	小計		11

表3 身体計測値及び健康得点

	A 青年期(32名)	B 中年期(35名)	C 高年期(34名)	
身長 (cm)	157.9 ± 5.4 ^{b* c***}	154.9 ± 4.0 ^{c***}	151.5 ± 5.7	p<0.01
体重 (kg)	49.5 ± 5.9	50.2 ± 6.4	52.3 ± 4.8	
BMI (kg/m ²)	19.7 ± 1.9	20.9 ± 2.2 ^{a**}	22.8 ± 2.2 ^{a**}	p<0.01
体脂肪率 (%)	22.1 ± 4.2	26.8 ± 5.1 ^{a***}	31.7 ± 3.8 ^{a***b***}	p<0.01
体脂肪量 (kg)	11.1 ± 3.2	13.8 ± 4.3 ^{a***}	16.6 ± 3.1 ^{a***b***}	p<0.01
健康得点	18.4 ± 2.5	19.1 ± 2.6	18.6 ± 2.8	
身体得点	11.1 ± 1.4	11.3 ± 1.4 ^{c*}	10.5 ± 1.7	
精神得点	7.3 ± 1.7	7.7 ± 1.8	8.1 ± 1.6	

a: A青年期より有意に大きいことを示す。b: B中年期より有意に大きいことを示す。c: C高年期より有意に大きいことを示す。

* :p<0.05 ** :p<0.01 *** :p<0.001

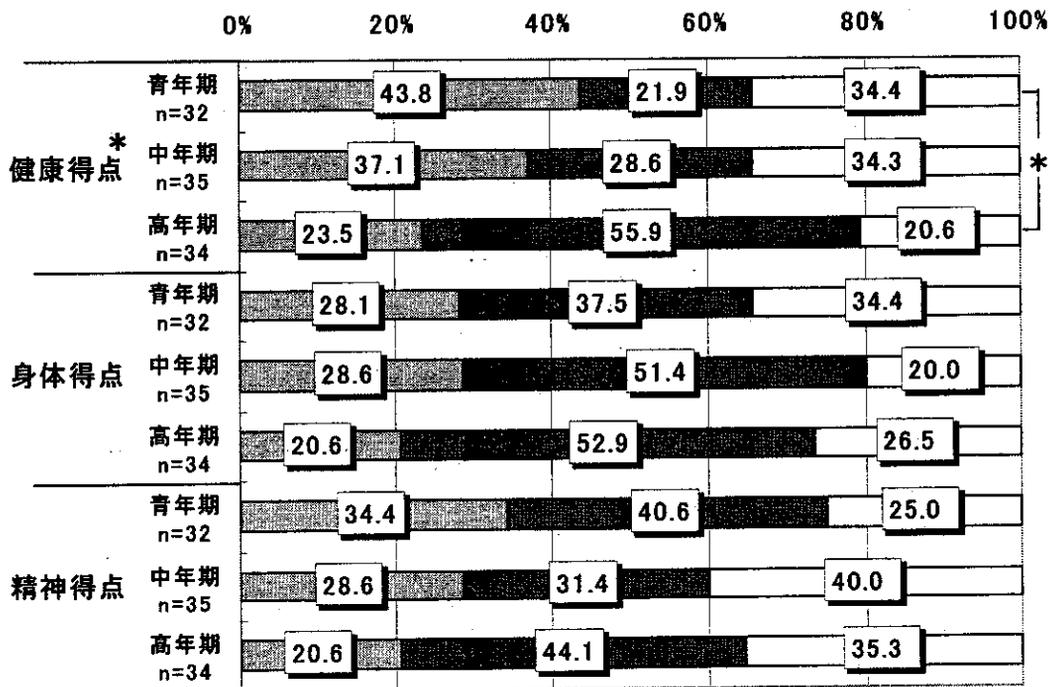


図1 健康度

* :p<0.05

■ 低群 ■ 平均群 □ 高群

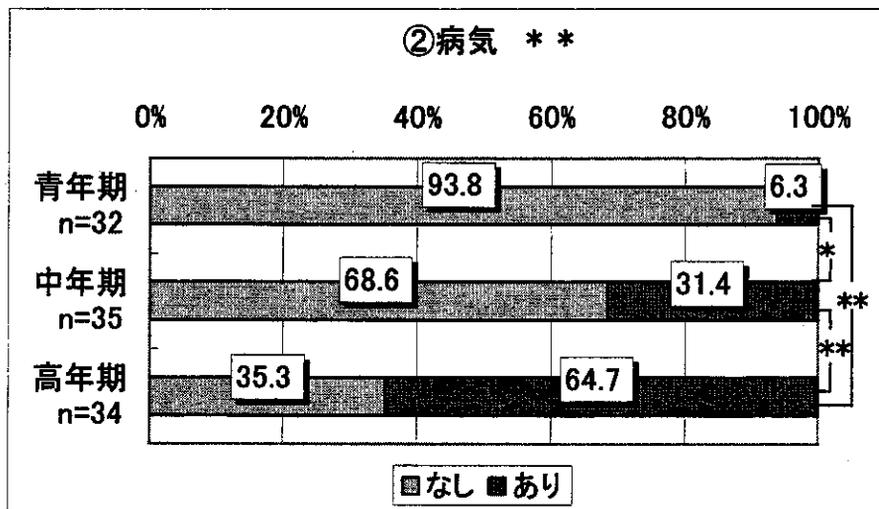
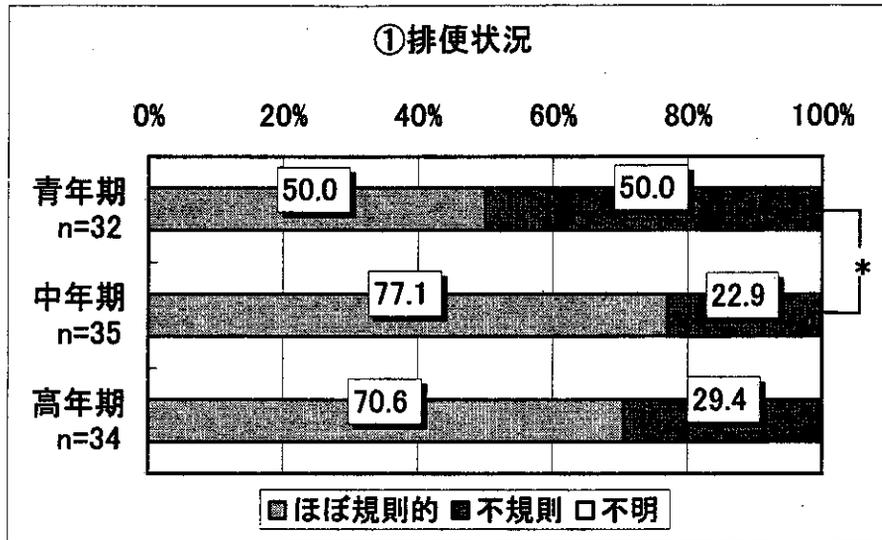


図2 身体項目

* : $p < 0.05$ ** : $p < 0.01$

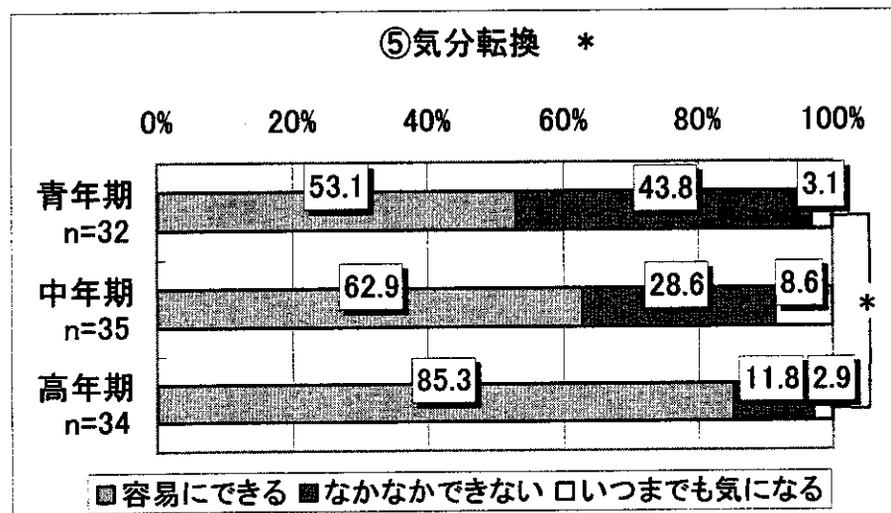
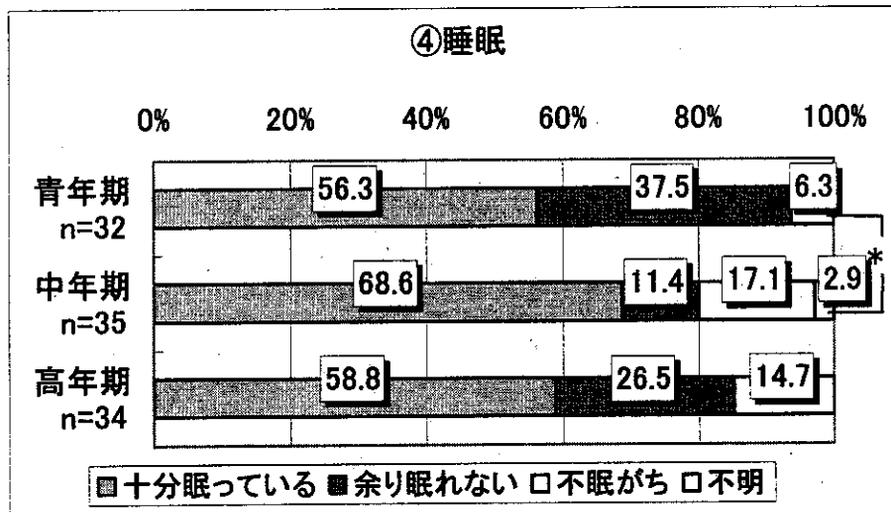
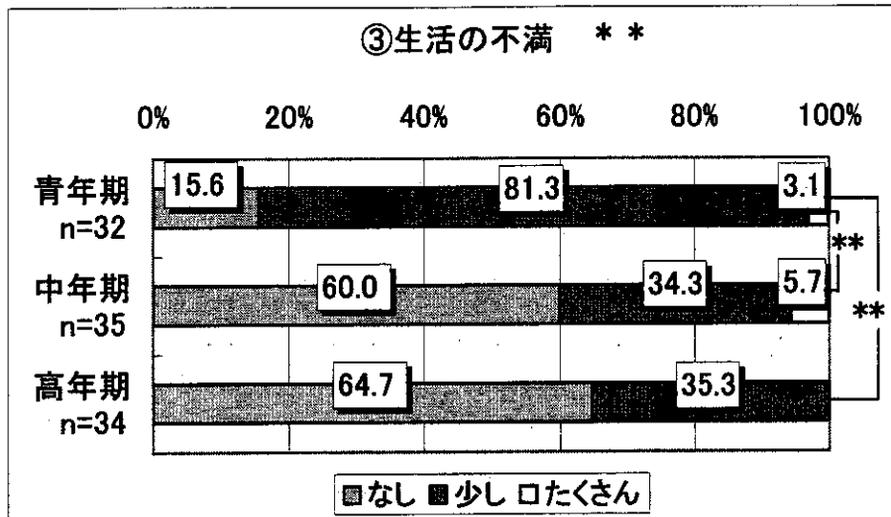


図3-1 精神項目

* : p<0.05 ** p<0.01