

年代による健康とライフスタイルの比較研究

中 本 哲 福 渡 靖*¹ 木 村 康 一*²
池 田 弘 志*³ 武 田 桂 子*⁴ 山 市 久 美*³

はじめに

健康の保持・増進にはライフスタイルが大きく関与していることが多くの研究者によって報告されている。中でもBreslowの7つの健康習慣²⁾、つまり睡眠・運動・朝食・間食・喫煙・飲酒・適正体重は、ライフスタイルの基本的指標として考えられており、この7つの健康習慣あるいは個々の習慣と健康との関連に関する研究は多い^{2) 3) 4) 6) 8) 9) 12) ~15) 17)}。また、ライフスタイルは年齢・性・健康状態・生活状況(職業・家族構成, 等)に影響を受けることも報告されている^{2) 4) 14)}。しかし、多くの研究は年齢や性を統計的に補正して処理したものが多く、年代別に比較・検討した研究は少ない¹⁴⁾。年齢を補正することは、各年代に共通した有害あるいは有益な習慣を抽出する点で良い方法であると言える。しかし、職場の健康管理・健康教育においては、因子の抽出に終わるのではなく、各年代の健康状態の実態および年代によるライフスタイルの違いをも把握することが、より重要ではないかと考えられる。筆者たちは⁴⁾健康の保持増進事業のための健康指標を明らかにするため、本研究の調査対象者と同一の男女870名について調査・検討し、主観的健康状態を基に健康指標を抽出した。さらに健康指標の妥当性を検討するため、新たな男子従業員を対象に調査・検討したが、今なお対象・観点を変えながら模索中である。しかし、いずれの調査結果においても年代による検討は加えていない。

そこで本研究では、職場の健康管理・健康教育に

資することを目的として、健康へのライフスタイルの関与および年代による健康とライフスタイルの違いについて比較・検討を行った。

方 法

1. 対象

大手電機メーカーの男子従業員766名、女子従業員445名、計1211名を対象として、1990年12月に「ライフスタイルと健康」に関するアンケート調査を実施した。その結果、男子545名、女子325名、計870名から回答が得られた(回収率71.8%)。この中で、性差による影響を除くため女子従業員445名を対象から除外し、次いで、本研究に関する項目についての記入漏れ・記載内容の判別不明の者266名を除いた男子従業員500名を解析対象とした。その年代の内訳は、20歳代125名、30歳代118名、40歳代132名、50歳代125名であった。職種別では事務職122名(24.4%)・ソフト技術職71名(14.2%)・ハード技術職170名(34.0%)・製造職53名(10.6%)・検査職37名(7.4%)・営業職4名(0.8%)・その他43名(8.6%)であった。また、500名中259名(20歳代22名、30歳代49名、40歳代101名、50歳代87名)については健康診断の血液検査結果の一部を解析に加えた。

2. 調査・解析項目

本研究における調査項目は健康状態・ライフスタ

*1 順天堂大学医学部公衆衛生学教室

*2 山野美容芸術短期大学

*3 元日本電気府中事業所健康管理センター

*4 日本電気府中事業所健康管理センター

イルおよび健康関連項目の3区分とした。その項目は表1に示した通りである。

健康状態は主観的健康状態・疲労状態・慢性的疾患の有無・血液性状から検討した。この中で疲労状態については日本産業衛生協会産業疲労委員会による自覚症状調査表を用いた¹¹⁾。また、血液性状におけるT-CとHDL-Cを基に以下の式を用いて動脈硬化指数(Atherogenic Index: AI)を算出した。

$$AI = (T-C - HDL-C) / HDL-C$$

ライフスタイルは運動関連項目・休養関連項目・栄養(食事)関連項目・嗜好関連項目とした。そしてさらに、栄養(食事)関連項目については食品摂取状況を基に食バランススコアを算出した。食バランススコアは池田たちが提唱した12食品の摂取バランスを評価するスコア⁵⁾を用いた。スコア算出に必要な12食品とは卵・肉・魚介類・大豆・牛乳(乳製品)・海草・緑黄色野菜・その他の野菜・果物・主食(米・パン)・芋・油料理である。また、嗜好関連項目の中の飲酒量において、日本酒1合はビール大瓶1本・ウイスキーダブル1杯・焼酎0.5合・ワイン180mlと同程度¹⁷⁾とした。

健康関連項目は、他の研究結果を基に年齢・身長・体重・生活満足感^{4) 14)}とした。そして身長と体重からBMI (Body Mass Index; 体重Kg/身長²m)を算出し、項目中に加えた。

3. データの解析

年代別の比較には χ^2 検定および一元配置分散分析を用いた。また、健康へのライフスタイルおよび健康関連項目の関与については健康状態を目的変数、ライフスタイルおよび健康関連項目を説明変数として重回帰分析(ステップワイズ法)を行った。しかし目的変数の中で主観的健康状態は「非常に健康」を4点、「まあ健康」を3点、「やや不健康」を2点、「不健康」を1点とし、説明変数の中の超過勤務時間は社内基準を基に「10時間未満」を1点、「10時間以上、40時間未満」を2点、「40時間以上、70時間未満」を3点、「70時間以上」を4点、生活満足感は「満足」を3点、「どちらとも言えない」を2点、「不満足」を1点として処理した。

なお、解析に際しては「Windows対応SPSS統計パッケージ」を用い、5%水準で有意性を検討した。

結 果

1. 年代別の健康状態の実態

年代別にみた主観的健康状態と慢性的疾患の有無については表2に、疲労状態については表3に、そして血液性状については表4に示した。

表1 調査項目

健康状態	主観的健康状態, 疲労状態, 慢性的疾患の有無, 血液性状(GOT, GPT, γ -GTP, 総コレステロール(T-C), 高比重リポ蛋白コレステロール(HDL-C), 中性脂肪(TG))
ライフスタイル	運動関連項目: 運動頻度(日/週) 休養関連項目: 勤務日および非勤務日の睡眠時間(分/日), 超過勤務時間 栄養関連項目: 朝食・昼食・夕食・夜食(夜10以降の食事)・間食の摂取状況(食事)(日/週)および自宅で調理した食事の摂取状況(日/週), 食事毎の食品摂取状況 嗜好関連項目: 喫煙本数(本/日), 飲酒頻度(日/週)と飲酒量(合/回)
健康関連項目	年齢, 身長, 体重, 生活満足感

表2 年代別にみた主観的健康状態と慢性的疾患の有無

	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	計	X ²
主観的に健康である	84(67.2)	77(65.3)	100(75.8)	95(76.0)	356(71.2)	5.751
慢性的疾患がある	12(9.6)	22(18.6)	40(30.3)	54(43.2)	128(25.6)	41.660 ***
(慢性的疾患：全員対象で複数回答は可)						
脳血管系疾患	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0.000
虚血性心疾患	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(6.4)	8(1.6)	24.390 ***
高血圧	0(0.0)	7(5.9)	15(11.4)	18(14.4)	40(8.0)	20.540 ***
糖尿病	0(0.0)	0(0.0)	3(2.3)	6(4.8)	9(1.8)	10.985 *
高脂血症	1(0.8)	1(0.8)	3(2.3)	2(1.6)	7(1.4)	1.351
肝疾患	1(0.8)	4(3.4)	2(1.5)	7(5.6)	14(2.8)	6.389
腎疾患	0(0.0)	1(0.8)	0(0.0)	3(2.4)	4(0.8)	6.108
潰瘍性胃腸疾患	4(3.2)	3(2.5)	6(4.5)	10(8.0)	23(4.6)	4.990
他の胃腸疾患	0(0.0)	1(0.8)	2(1.5)	3(2.4)	6(1.2)	3.270
喘息	2(1.6)	1(0.8)	0(0.0)	2(1.6)	5(1.0)	2.270
その他の疾患	4(3.2)	7(5.9)	11(8.3)	15(12.0)	37(7.4)	7.616

* P<0.05 *** P<0.001

※ () 内の数字は%を示す

※ ・x²検定を行ったが、項目はすべて「ある」「ない」の2区分とした

・また、調査時には主観的健康状態を「非常に健康」「まあ健康」「やや不健康」「非常に不健康」の4区分としたが、前者2つを「健康」、後者2つを「不健康」として処理した

表3 年代別にみた疲労状態

	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	平均値±SD	F
身体的愁訴数	1.96±1.86	1.49±1.54	0.97±1.09	1.06±1.29	1.36±1.47	12.083 ***
精神的愁訴数	1.90±2.10	1.47±1.90	1.13±1.38	0.86±1.42	1.34±1.72	8.384 ***
神経感覚的愁訴数	0.82±1.09	0.89±1.06	0.70±0.89	0.67±0.79	0.77±0.96	1.420
愁訴数合計	4.70±4.31	3.86±3.69	2.80±2.51	2.59±2.84	3.47±3.40	10.422 ***

*** P<0.001

表4 年代別にみた血液性状

	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	平均値±SD	F
GOT (IU/L)	23.2±9.51	20.7±12.81	18.1±7.13	21.4±20.34	20.1±14.06	1.342
GPT (IU/L)	26.2±21.23	21.4±21.78	16.3±16.05	18.1±18.76	18.7±18.60	2.129
γ-GTP (IU/L)	15.3±6.22	22.2±12.56	31.2±36.27	40.1±58.10	31.1±41.08	3.227 *
T-C (mg/dl)	175.3±31.62	182.1±34.59	195.7±35.62	193.3±32.06	190.6±33.94	3.462 *
HDL-C (mg/dl)	52.8±16.88	45.0±11.23	49.2±10.71	49.4±12.01	48.8±11.87	2.599
TG (mg/dl)	94.9±58.20	114.9±51.75	131.5±79.28	131.0±73.66	125.1±71.26	2.125
AI	2.6±1.16	3.3±1.25	3.2±1.19	3.1±1.13	3.1±1.18	1.716

* P<0.05

主観的に健康と感じている者は、20歳代は84名(67.2%)、30歳代は77名(65.3%)、40歳代は100名(75.8%)、50歳代は95名(76.0%)であったが、年代別に有意な差は認められなかった。

慢性的疾患を有する者は20歳代で12名(9.6%)、30歳代で22名(18.6%)、40歳代で40名(30.3%)、50歳代で54名(43.2%)であり、加齢とともに有意な増加を示した($\chi^2=41.660$, $P<0.001$)。中でも虚血性心疾患($\chi^2=24.390$, $P<0.001$)・高血圧($\chi^2=20.540$, $P<0.001$)・糖尿病($\chi^2=10.985$, $P<0.05$)はその傾向が顕著であった。また、脳血管系疾患を有する者は皆無であった。

疲労状態は身体・精神・神経感覚に関する各10項目、計30項目の設問に対する愁訴数からみたが、身体的愁訴数は20歳代が 1.96 ± 1.86 、30歳代が 1.49 ± 1.54 、40歳代が 0.97 ± 1.09 、50歳代が 1.06 ± 1.29 、精神的愁訴数は20歳代が 1.90 ± 2.10 、30歳代が 1.47 ± 1.90 、40歳代が 1.13 ± 1.38 、50歳代が 0.86 ± 1.42 、愁訴数合計は20歳代が 4.70 ± 4.31 、30歳代が 3.86 ± 3.69 、40歳代が 2.80 ± 2.51 、50歳代が 2.59 ± 2.84 であり、身体的愁訴数($F=12.083$, $P<0.001$)、精神的愁訴数($F=8.384$, $P<0.001$)、愁訴数合計($F=10.422$, $P<0.001$)のいずれにおいても年代による差が認められ、加齢とともに有意な減少を示した。しかし、神経感覚的愁訴数は年代による差は認められなかった。

血液性状からみると、 γ -GTPは20歳代が 15.3 ± 6.22 IU/L、30歳代が 22.2 ± 12.56 IU/L、40歳代が 31.2 ± 36.27 IU/L、50歳代が 40.1 ± 58.10 IU/Lであり、加齢とともに有意な増加を示した($F=3.227$, $P<0.05$)。また、T-Cは20歳代が 175.3 ± 31.62 mg/dl、30歳代が 182.1 ± 34.59 mg/dl、40歳代が 195.7 ± 36.62 mg/dl、50歳代が 193.3 ± 32.06 mg/dlであり、40歳代が最も高い値を示し年代により有意な差が認められた($F=3.462$, $P<0.05$)。しかし、GOT、GPT、HDL-C、TG、AIにおいては年代による差は認められなかった。

2. 健康状態へのライフスタイルおよび健康関連項目の関与

主観的健康状態および疲労状態へのライフスタイル

および健康関連項目の関与については表5に、そして血液性状へのライフスタイルおよび健康関連項目の関与については表6に示した。いずれも重回帰分析(ステップワイズ法)を用い標準化偏回帰係数(β)を算出して検討した。

主観的健康状態には、運動頻度($\beta=0.129$, $P<0.01$)・夜食摂取日数($\beta=-0.110$, $P<0.01$)・生活満足感($\beta=0.343$, $P<0.001$)の関与が認められた。

身体的愁訴数には、年齢($\beta=-0.206$, $P<0.001$)・勤務日睡眠時間($\beta=-0.137$, $P<0.01$)・間食摂取日数($\beta=0.110$, $P<0.05$)・1回飲酒量($\beta=0.094$, $P<0.05$)・生活満足感($\beta=-0.119$, $P<0.01$)の関与が認められた。

精神感覚的愁訴数には、年齢($\beta=-0.169$, $P<0.001$)・間食摂取日数($\beta=0.131$, $P<0.01$)・1回飲酒量($\beta=0.092$, $P<0.05$)・生活満足感($\beta=-0.149$, $P<0.001$)の関与が認められた。

神経的愁訴数には、超過勤務時間($\beta=0.128$, $P<0.01$)・間食摂取日数($\beta=0.144$, $P<0.01$)・生活満足感($\beta=-0.117$, $P<0.01$)の関与が認められた。

愁訴数合計には、年齢($\beta=-0.151$, $P<0.001$)・勤務日睡眠時間($\beta=-0.137$, $P<0.01$)・非勤務日睡眠時間($\beta=0.090$, $P<0.05$)・超過勤務時間($\beta=0.086$, $P<0.05$)・間食摂取日数($\beta=0.163$, $P<0.001$)・1回飲酒量($\beta=0.101$, $P<0.05$)・生活満足感($\beta=-0.140$, $P<0.01$)の関与が認められた。

GOTには、超過勤務時間($\beta=0.137$, $P<0.05$)・朝食摂取日数($\beta=-0.191$, $P<0.01$)の関与が認められた。

GPTには、年齢($\beta=-0.136$, $P<0.05$)・BMI($\beta=0.202$, $P<0.001$)の関与が認められた。

γ -GTPには、年齢($\beta=0.250$, $P<0.001$)・朝食摂取日数($\beta=-0.191$, $P<0.01$)・飲酒頻度($\beta=0.126$, $P<0.05$)・BMI($\beta=0.135$, $P<0.05$)の関与が認められた。

T-Cには年齢($\beta=0.137$, $P<0.05$)・BMI($\beta=0.156$, $P<0.05$)の関与が認められた。

HDL-Cには、運動頻度($\beta=0.214$, $P<0.001$)・喫煙本数($\beta=-0.141$, $P<0.01$)・飲酒

表5 主観的健康状態および疲労状態へのライフスタイルおよび健康関連項目の関与
(重回帰分析による標準化偏回帰係数を示す)

	主観的健康状態	身体的愁訴数	精神的愁訴数	神経感覚的愁訴数	愁訴数合計
年齢	0.021	-0.206 ***	-0.169 ***	0.005	-0.151 ***
運動頻度	0.129 **	-0.073	-0.050	-0.019	-0.000
勤務日睡眠時間	0.076	-0.137 **	-0.064	-0.079	-0.137 **
非勤務日睡眠時間	-0.025	0.066	0.069	-0.000	0.090 *
超過勤務時間	-0.081	0.063	0.064	0.128 **	0.086 *
朝食摂取日数	-0.001	-0.017	0.011	-0.035	-0.014
〃自宅調理食	0.030	-0.009	-0.033	-0.044	-0.031
昼食摂取日数	-0.060	-0.009	0.032	-0.038	0.005
〃自宅調理食	-0.023	0.043	0.004	0.037	0.038
夕食摂取日数	-0.052	-0.014	0.036	0.051	0.057
〃自宅調理食	-0.019	-0.063	-0.092	-0.025	-0.065
夜食摂取日数	-0.110 **	0.057	0.041	0.031	0.028
間食摂取日数	-0.079	0.110 *	0.131 **	0.144 **	0.163 ***
食バランススコア	-0.001	0.006	-0.002	-0.011	-0.004
喫煙本数	0.027	0.011	-0.027	0.000	-0.028
飲酒頻度	-0.009	-0.074	0.011	-0.014	-0.045
1回飲酒量	0.046	0.094 *	0.092 *	0.062	0.101 *
BMI	-0.050	0.014	-0.014	-0.001	-0.005
生活満足感	0.343 ***	-0.119 **	-0.149 ***	-0.117 **	-0.140 **
重相関係数	0.399 ***	0.351 ***	0.314 ***	0.245 ***	0.393 ***

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001

表6 血液性状へのライフスタイルおよび健康関連項目の関与
(重回帰分析による標準化偏回帰係数を示す)

	GOT	GPT	γ -GTP	T-C	HDL-C	TG	AI
年齢	0.014	-0.136 *	0.250 ***	0.137 *	0.007	0.140 *	0.060
運動頻度	0.003	-0.050	-0.009	-0.060	0.214 ***	-0.114	-0.208 ***
勤務日睡眠時間	0.059	-0.007	0.115	-0.074	0.028	-0.041	-0.061
非勤務日睡眠時間	-0.018	-0.054	0.004	0.017	-0.051	-0.036	0.017
超過勤務時間	0.137 *	-0.101	-0.110	0.059	-0.027	-0.048	0.001
朝食摂取日数	-0.191 **	-0.049	-0.191 **	0.065	-0.010	-0.017	0.058
〃自宅調理食	0.095	0.004	-0.015	0.048	0.075	-0.047	-0.005
昼食摂取日数	0.055	0.027	0.005	-0.068	0.045	-0.149 *	-0.130 *
〃自宅調理食	0.082	0.087	0.039	-0.078	0.019	-0.108	-0.094
夕食摂取日数	-0.051	-0.039	0.047	-0.091	-0.063	0.009	-0.007
〃自宅調理食	-0.037	-0.048	0.095	-0.003	-0.047	0.038	0.071
夜食摂取日数	0.063	0.015	-0.079	0.061	0.066	-0.029	-0.031
間食摂取日数	-0.008	-0.000	-0.062	0.036	-0.072	-0.020	0.035
食バランススコア	-0.008	-0.014	-0.000	0.050	0.069	-0.071	-0.000
喫煙本数	-0.035	-0.026	0.056	-0.104	-0.141 *	0.096	0.071
飲酒頻度	0.065	-0.034	0.126 *	0.030	0.183 **	-0.031	-0.131 *
1回飲酒量	0.014	0.045	0.018	-0.027	0.011	0.014	0.010
BMI	0.056	0.202 ***	0.135 *	0.156 *	-0.284 ***	0.281 ***	0.314 ***
生活満足感	0.067	0.026	-0.027	-0.018	0.035	-0.033	-0.002
重相関係数	0.223 **	0.239 ***	0.346 ***	0.212 **	0.456 ***	0.366 ***	0.451 ***

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001

表7 間食摂取日数, BMI, 生活満足感への
ライフスタイルおよび健康関連項目の関与
(重回帰分析による標準化偏回帰係数を示す)

	間食摂取日数	BMI	生活満足感
年齢	-0.111 *	0.212 ***	0.061
運動頻度	-0.004	0.026	0.035
勤務日睡眠時間	-0.063	-0.004	0.044
非勤務日睡眠時間	-0.023	0.001	-0.023
超過勤務時間	-0.053	-0.009	-0.155 ***
朝食摂取日数	0.006	0.083	0.001
〃自宅調理食	-0.026	0.075	0.158 ***
昼食摂取日数	-0.013	-0.003	-0.014
〃自宅調理食	0.051	-0.099 *	-0.102 *
夕食摂取日数	0.021	-0.084	0.002
〃自宅調理食	-0.000	-0.037	0.161 ***
夜食摂取日数	0.069	0.072	0.001
間食摂取日数	-----	-0.042	-0.056
食バランススコア	0.013	0.040	-0.001
喫煙本数	-0.072	-0.017	0.004
飲酒頻度	-0.139 **	-0.000	-0.009
1回飲酒量	-0.088 *	0.010	-0.006
BMI	-0.053	-----	0.098 *
生活満足感	-0.061	0.102 *	-----
重相関係数	0.227 ***	0.264 ***	0.367 ***

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001

頻度 ($\beta=0.183$, $P<0.01$)・BMI ($\beta=-0.284$, $P<0.001$) が関与することが認められた。

TGには, 年齢 ($\beta=0.140$, $P<0.05$)・昼食摂取日数 ($\beta=-0.149$, $P<0.05$)・BMI ($\beta=0.281$, $P<0.001$) の関与が認められた。

AIには, 運動頻度 ($\beta=-0.208$, $P<0.001$)・昼食摂取日数 ($\beta=-0.130$, $P<0.05$)・飲酒頻度 ($\beta=-0.131$, $P<0.05$)・BMI ($\beta=0.314$, $P<0.001$) の関与が認められた。

また, 健康状態の多くの項目に関与していた間食摂取日数・BMI・生活満足感については, さらにこれらに対するライフスタイルおよび健康関連項目の関与について検討し, 表7に示した。

間食摂取日数には年齢 ($\beta=-0.111$, $P<0.05$)・飲酒頻度 ($\beta=-0.139$, $P<0.01$)・1回飲酒量 ($\beta=-0.088$, $P<0.05$)が, BMIには年齢 ($\beta=0.212$, $P<0.001$)・昼食における調理食摂取日数 ($\beta=-0.099$, $P<0.05$)・生活満足感 ($\beta=0.102$, $P<0.05$)

が, そして生活満足感には超過勤務時間 ($\beta=-0.155$, $P<0.001$)・朝食における自宅調理食摂取日数 ($\beta=0.158$, $P<0.05$)・昼食における自宅調理食摂取日数 ($\beta=-0.102$, $P<0.05$)・夕食における自宅調理食摂取日数 ($\beta=0.161$, $P<0.001$)・BMI ($\beta=0.098$, $P<0.05$) が関与していた。

3. 年代別のライフスタイルと健康関連項目

ライフスタイルと健康関連項目について年代別に検討したものを表8に示した。

運動関連項目における運動頻度は年代による差は認められず, 全体の平均値は週1.2±2.15日であった。

休養関連項目における勤務日睡眠時間では年代による差は認められなかったが, 非勤務日睡眠時間 ($F=3.761$, $P<0.05$) および超過勤務時間 ($F=12.126$, $P<0.001$) においては年代の低いほどその時間が長いことが認められた。

栄養(食事)関連項目についてみると, 昼食摂取日数では年代による差は認められなかったが, 朝食摂取日数 ($F=40.767$, $P<0.001$)・朝食における自宅調理食摂取日数 ($F=39.875$, $P<0.001$)・夕食における自宅調理食摂取日数 ($F=47.522$, $P<0.001$)・食バランススコア ($F=7.292$, $P<0.001$) は年代が高くなるにつれて多くなり, 間食摂取日数 ($F=3.266$, $P<0.05$) は逆に少なくなることが認められた。また, 昼食における自宅調理食摂取日数は40歳代が最も多く20歳代が最も少なかった ($F=4.332$, $P<0.01$)。さらに, 夜食摂取日数は30歳代が最も多く50歳代が最も少なかった ($F=13.239$, $P<0.001$)。

嗜好関連項目についてみると, 1回飲酒量については年代による差は認められなかったが, 飲酒日数は40歳代が最も多く, 20歳代が最も少なかった ($F=30.595$, $P<0.001$)。また, 喫煙本数は40歳代が最も多く, 20歳代が最も少なかった ($F=3.075$, $P<0.05$)。

健康関連項目についてみると, BMIは40歳代が最も高い値を示し年代による差が認められた ($F=12.873$, $P<0.001$)。また, 生活満足感は年代が高くなるにつれて高い値を示した ($F=8.152$, $P<0.001$)。

表8 年代別にみたライフスタイルと健康関連項目

	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	平均値±SD	F
運動頻度 (日/週)	1.4±2.37	1.4±2.36	1.1±1.90	1.1±1.91	1.2±2.15	0.893
勤務日睡眠時間 (分)	397.5±59.1	395.8±57.0	400.8±53.9	397.2±54.3	397.9±56.1	0.184
非勤務日睡眠時間 (分)	504.6±87.5	488.7±77.4	480.6±67.9	474.1±69.7	486.9±75.9	3.761 *
超過勤務時間	2.9±0.74	2.9±0.77	2.7±0.77	2.4±0.75	2.7±0.76	12.126 ***
朝食摂取日数 (日/週)	3.9±3.00	5.7±2.39	6.4±1.64	6.7±1.28	5.7±2.17	40.767 ***
〃 自宅調理食 (日/週)	2.5±3.10	4.5±3.08	5.4±2.65	6.1±2.13	4.6±2.76	39.875 ***
昼食摂取日数 (日/週)	6.8±1.10	6.8±1.12	6.9±0.40	7.0±0.26	6.9±0.81	2.081
〃 自宅調理食 (日/週)	0.9±1.99	1.7±2.53	1.9±2.73	1.7±2.54	1.5±2.47	4.332 **
夕食摂取日数 (日/週)	6.2±1.89	5.1±2.68	5.4±2.50	6.4±1.75	5.8±2.24	9.426 ***
〃 自宅調理食 (日/週)	1.9±2.62	2.5±2.74	4.2±2.81	5.5±2.40	3.5±2.65	47.522 ***
夜食摂取日数 (日/週)	1.4±2.03	2.7±2.77	2.1±2.58	0.9±2.02	1.8±2.37	13.239 ***
間食摂取日数 (日/週)	1.8±2.22	1.4±1.91	1.3±1.96	1.1±1.56	1.4±1.92	3.266 *
食バランススコア (点)	9.2±4.00	9.8±4.46	11.1±4.30	11.5±4.78	10.4±4.39	7.292 ***
喫煙本数 (本/日)	6.4±9.75	9.7±12.23	10.7±11.96	9.1±12.46	9.0±11.64	3.075 *
飲酒頻度 (日/週)	1.7±2.12	3.6±2.78	4.7±2.76	4.0±2.95	3.5±2.67	30.595 ***
1回飲酒量 (合/回)	1.5±1.43	1.3±1.62	1.3±1.08	1.3±0.87	1.3±0.87	0.794
BMI	21.2±2.00	22.4±2.58	23.0±2.45	22.7±2.57	22.3±2.41	12.873 ***
生活満足感	1.9±0.77	2.0±0.83	2.2±0.79	2.3±0.77	2.1±0.79	8.152 ***

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001

考 察

健康状態に関しては、年代が高くなるにつれて慢性的疾患を有する者が増加する傾向を示したが、心身の疲労感は逆に年代が低くなるにつれて増加していた。また、主観的健康状態は重回帰分析において年齢の関与が認められたが、年代として区分した場合は統計的に有意な差には至らなかった。処理の方法により多少傾向が異なったものと考えられるが、20歳代と30歳代の約65%、40歳代と50歳代の約75%が「主観的に健康である」と回答しており、年代が低いほど不健康と感じている傾向がみられた。この主観的健康状態の結果は「全国民の2割の人々が、あまり健康でないとの実感を持っており、(主観的な)不健康感を持つ人の割合は、加齢とともに増加する」とする森本の報告⁸⁾と異なるが、同時に「健康とは身体的・精神的・社会的に良好な状態である」とWHO (World Health Organization: 世界保健機関) が定義したように¹⁶⁾、「(全国民の)90%以上の人々が健康には心や精神的なものをも含むと考

えている」と森本は報告している⁸⁾。本研究の結果をみても年代が高くなるにつれてγ-GTPとT-Cの増加さらには慢性的な虚血性心疾患・高血圧・糖尿病のような身体的な有疾患者が増加しているにも関わらず、40歳代・50歳代の約75%が主観的に健康であると回答しているように、健康を身体だけにこだわることなく捉えているものと推察される。そして年代が低いほど主観的に不健康の傾向がみられたのは、身体的愁訴数のみならず精神的愁訴数が多い結果が反映しているのではないかと考えられる。

しかし、疲労あるいは慢性的な疾患の原因については多くの研究者がライフスタイルとの関係を指摘しているように、本研究においても健康へのライフスタイルの関与を検討した。そのライフスタイルは、運動関連項目・休養関連項目・栄養(食事)関連項目・嗜好関連項目の4項目に分類した。

運動関連項目に関しては、多くの研究者が健康状態や血液性状の改善に対する運動の効果を認めているものの、T-C・HDL-C・TGあるいは脂質の燃焼などに関しては運動強度・運動量(運動強度×

運動時間×運動頻度)あるいは有酸素性能力により効果が異なることが報告されている^{3) 8) 10)}。また、健康・体力づくりのための運動頻度に関しては、アメリカスポーツ医学会の「週3～5日」¹⁾、厚生省の「原則的に毎日が望ましい」⁷⁾とする指標がある。本研究対象者の運動頻度を年代別にみたところ年代による差は認めらず、全体の平均値が週 1.2 ± 2.15 日でありアメリカスポーツ医学会や厚生省の指標に比して少ない。本研究では生理的な運動強度・運動量、等を求めていないため十分な考察には至らないが、全体としての運動頻度の少なさがT-CとTGへの運動頻度の関与を認めない結果に繋がったものと考えられる。しかし、運動頻度は主観的健康状態・AI・動脈硬化を予防する働きのあるHDL-Cへの関与が認められており、週1～2日の運動でも継続することは少なからず健康状態に良い影響を与えるものであることが示唆された。

休養関連項目としてはまず睡眠時間があげられるが、睡眠時間は血液性状への関与は認められなかった。しかし、池田たちが「不健康と感じている者ほど勤務日睡眠時間が短く、非勤務日睡眠時間が長い」ことを報告している⁴⁾と同様に、本研究においても勤務日睡眠時間の短いことおよび非勤務日睡眠時間が長いことは疲労感を増加させることと関連があることが認められた。この傾向は年代が低いほど顕著であった。そして疲労感へ関与する要因として間食摂取日数が多い・1回飲酒量が多い・生活上の不満足感があるが、休養関連項目の中では超過勤務時間が長いことが認められた。超過勤務時間が長いということは「慢性疲労や健康障害に強い影響がある・家庭生活や家族関係への悪影響がある」¹⁵⁾あるいは「睡眠時間を短縮させるだけでなく、家族との団らんやくつろぎ、趣味などの時間も省略したり、短縮せざるをえなくなる・・・残業でおそくなると、食事が不整化する」¹³⁾などの報告があるように、生活リズムの不規則や生活全般の不満足感を生じることとなり、ひいては身体的かつ精神的疲労感が蓄積する結果となるのではないかと推測される。本研究では、年代が低いほど不満足感が強い傾向にあった。また、疲労の回復策として斉藤は「肉体的労働

は身体を休ませることが基本である。精神的労働はスポーツ活動が有効である。さらに精神的には、行ってきた精神的労働から心理的に離れることが休息のあり方として必要である」と報告している¹²⁾。本研究対象者の約70%が座業での精神的労働を主としており、非勤務日の睡眠時間が長いことは単に体を休ませるという消極的な休息であって、疲労感の回復には不十分であるものと考えられる。本研究の結果、勤務日睡眠時間は年代による差は認められず全体の平均値は 397.9 ± 56.1 分であった。これはBellocとBreslow²⁾が示す良い健康習慣としての睡眠時間7～8時間より少なかった。また、年代の低いほど疲労感が多かったが、これは勤務日睡眠時間が短いこと・非勤務日睡眠時間および超過勤務時間が長いこと・不満足感が強いこと、そして休養(疲労の回復)方法が適切でないことが大きな要因ではなかと推察されるとともに、休養関連項目全般に年代が低いほど不健康なライフスタイルをしていることが明らかとなった。

栄養(食事)関連項目、中でも「朝食を食べる」・「間食をしない」に関してはBellocとBreslow²⁾の健康習慣にあるように、健康との関わりが大きい項目である。本研究の結果、朝食摂取日数の増加はGOTと γ -GTPの低下に、間食摂取日数の増加は疲労状態の増加に関与することが認められた。さらに、昼食摂取日数の増加はTGおよびAIの減少に、間接的ではあるが生活満足感には朝食・昼食・夕食における自宅調理食の摂取日数の関与が認められており、3食の食事をとること、そしてできるだけ自宅で調理した食事をとることが健康にとって重要であることが示唆された。特に昼食に関しては健康への影響が大きいようである。それは、昼食における自宅調理食摂取日数の減少が肥満の判定に用いられているBMIの増加に関与していること、そしてBMIの増加はGPT・ γ -GTP・T-C・TG・AIの増加およびHDL-Cの減少に関与している結果から推察される。本研究において健康への関与が認められた摂食状況を見ると、年代が高いほど朝食と昼食の摂取日数・朝食と夕食の自宅調理食摂取日数が多く、間食摂取日数が少なかった。また、

夜食摂取日数は30歳代が最も多く、50歳代が最も少なかった。次に、食習慣には摂食状況以外に摂取食品のバランスが重要であるが、摂取バランスが良いことはT-C・TG・AIの減少に関与することが報告されている⁶⁾。本研究では健康状態への関与は認められなかったが、年代が高いほど食バランススコアが良い結果が得られた。池田たちが「食品摂取のバランスは、朝食のとり方、食生態……運動や喫煙習慣、仕事の種類と関連する」ことを報告している⁶⁾ように、食品摂取バランスは多くのライフスタイルと関連していることが、健康への関与を認めなかったことに繋がったのではないかと考えられる。このように、栄養（食事）関連項目においては年代の高いほど良い食習慣をしていることが明らかになった。

嗜好関連項目は喫煙・飲酒頻度・1回飲酒量である。LakkaとSalonen⁸⁾は喫煙はHDL-Cの減少に、1日(1回)の飲酒量はHDL-Cの増加に関与することを報告している。本研究における喫煙本数は同様の結果を示したが、HDL-Cの増加に関与したのは1回飲酒量よりも飲酒頻度であった。また、心身への疲労感は飲酒頻度よりも1回飲酒量の方が関与していたが、1回飲酒量が多いことは「二日酔い」の状態を伴うことになり、その結果心身へ及ぼす影響が大きいと感じることによるものではないかと考えられる。反面、飲酒頻度は心身の疲労感に関与しないためやや安心感があるものと推察されるが、1回飲酒量と関係なく γ -GTPに関与していることから、自覚的症狀を伴うことなく徐々に肝機能の低下を招いていることが示唆された。本研究結果を年代別にみると、飲酒量において年代による差は認められず、全体の平均値は1回 1.3 ± 0.87 合であった。飲酒頻度と関係があるものの、山田たち¹⁷⁾は血圧との関連において「2合未満が良いかも知れない」としており、本研究対象者の平均飲酒量は適量の範囲にあるものと思われる。しかし、飲酒頻度と喫煙本数は年代により差が認められ、いずれも40歳代が最も多く、20歳代が最も少なかったことから、嗜好関連項目においては年代の低いほど健康的であると考えられる。

以上のように、健康とライフスタイルについて述べてきたが、「飲酒は、20代は仲間内、30代後半と50代は家で晩酌、40代後半は仕事関係の接待やつき合いが多い」と武田¹⁴⁾が報告しているように、年代とともに変化する生活状況が健康に大きく影響することになる。本研究結果においても健康へのライフスタイルの関与が認められるとともに、年代による健康状態およびライフスタイルの違いが認められた。しかし中には、「不健康感を持つ人の割合は加齢とともに増加する」とする先行研究⁸⁾と逆の結果を示す項目もあった。これは調査を行った職場の従業員だけの特性なのか、あるいはそこに職場における健康管理・健康教育が関与していたためなのか今後の調査・分析を必要とするが、異なる職場・職種に関する先行研究の結果を基にした健康管理・健康教育ではなく、社内従業員の実態に対応する健康管理・健康教育の重要性を示唆するものではないかと考えられる。その点、「職場の健康管理・健康教育に資するため」とする本研究の目的は概ね達成することができたものとする。また、ライフスタイルは個々人の問題と捉える傾向にあるが、喫煙が他の人の健康をも害する事実があるように、「個人の問題でありながら、同時に社会の問題でもある」¹⁸⁾とする考え方を基にした調査・分析が、今後より必要となってくるのではないかと推察される。

まとめ

大手電機メーカーの男子従業員500名を対象として、年代による健康とライフスタイルの違いを検討した。その結果は以下の通りである。

1. 健康状態については、年代が高くなるにつれて慢性的疾患、特に虚血性心疾患・高血圧・糖尿病を有する者が増加する傾向を示したが、心身の疲労感は逆に年代が低くなるにつれて増加していた。
2. 健康へのライフスタイルおよび健康関連項目の関与については、年齢だけでなく、positiveに関与するものとして運動頻度・勤務日睡眠時間・朝食摂取日数・昼食摂取日数・生活満足感が、そし

てnegativeに關与するものとして非勤務日睡眠時間・超過勤務時間・夜食摂取日数・間食摂取日数・喫煙本数・1回飲酒量・BMIが、positive・negativeの両方に關与するものとして飲酒頻度が選取された。そして間接的ではあるが健康状態の多くの項目に關与する間食摂取日数・BMI・生活満足度へのpositiveな關与として、朝食・昼食・夕食における自宅調理食摂取日数の3項目が選取・追加された。

3. 年代別にライフスタイルをみると、運動関連項目である運動頻度は年代による差は認められなかった。休養関連項目は勤務日睡眠時間に差は認められなかったが、非勤務日睡眠時間および超過勤務時間は年代が低いほど長かった。栄養（食事）関連項目は年代が低いほど各食事の摂取日数および自宅で調理した食事の摂取日数が少なかった。しかし、嗜好関連項目における飲酒頻度・喫煙本数は年代が低いほど少なかった。

参考文献

- 1) American College of Sports Medicine(1991) : Guidelines for exercise testing and prescription (4th Ed.), Lea & Febiger, Philadelphia, 93-119.
- 2) Belloc, N. and Breslow, L.(1972) : Relationship of physical health status and health practices, Preventive Med., 1, 409-421.
- 3) Dannenberg, A.L., Keller, J.B., Wilson, P.W.F and Castelli, W.P. (1989) : Leisure time physical activity in the Framingham Offspring Study : Description, seasonal variation, and risk factor correlates, Am.J.Epidemiol., 129(1), 76-88.
- 4) 池田弘志・中本 哲・福渡 靖・木村康一(1992) : 健康の保持増進事業の健康指標に関する研究, 平成3年度産業医学に関する調査研究助成金調査報告集(産業医学振興財団), 1-30.
- 5) 池田順子・永田久紀・東 あかね・青池 晟・川井啓市・宮永 實(1990) : 食生活診断・指導システムの1つの試み, 日本公衛誌, 37(6), 442-451.
- 6) 池田順子・永田久紀・東 あかね・青池 晟・川井啓市・馬場カツ子・宮永 實(1992) : 成人男子の食生活 (食品のとり方, 食べ方), 生活習慣と血液検査値, 日本公衛誌, 39(7), 428-436.
- 7) 厚生省保健医療局健康増進栄養課(1989) : 日本人の栄養所要量(第四次改訂), 第一出版, 東京, 151-156.
- 8) Lakka, T.A. and Salonen, J.T. (1992) : Physical activity and serum lipids : A cross-sectional population study in eastern finnishmen, Am.J.Epidemiol., 136(7), 806-818.
- 9) 森本兼曩(1988) : ライフスタイルから見た健康管理—新しい健康観を求めて—, 労働衛生, 29(1), 30-34.
- 10) 中本 哲(1996) : 運動の強度・時間と脂質代謝との関係, 東京女子体育大学紀要, 31, 1-7.
- 11) 大島正光(1981) : 疲労の研究 (第2版), 同文書院, 東京. 123-138.
- 12) 齊藤良夫(1984) : 精神的労働の疲労回復と休日・休暇の余暇活動, 労働の科学, 39(8), 13-19.
- 13) 酒井一博(1985) : 残業と食生活, 労働の科学, 40(12), 18-22.
- 14) 武田 文 (1991) : ホワイトカラー男子勤務者の年齢層別にみた労働生活と健康状態(第2報)—保健行動と健康状態—, 民族衛生, 57(6), 239-252.
- 15) 埋忠洋一・内山敬司・佐藤欣一(1987) : 労働時間と健康について, 労働の科学, 42(6), 40-43.
- 16) World Health Organization(1946) : Constitution of the World Health Organization, Amer.J.Public Health, 36(11), 1315-1323.
- 17) 山田裕一・石崎昌夫・城戸照彦・本多隆文・釣谷伊希子・能川浩二(1989) : 少量飲酒の血圧上昇効果—特に血清 γ -GTP活性と血圧値の関係—, 日本公衛誌, 36(6), 375-384.
- 18) 山本公弘(1993) : ライフスタイルと保健管理, 学校保健研究, 35(6), 270-277.