

原著論文

某地方自治体職員における生活習慣及び栄養素摂取状況の 性・年代・職種別比較

北林蒔子^{1,2}, 大谷由美子², 高宮朋子²,
小田切優子², 井上茂², 石橋弘子², 下光輝一²

¹つくば国際大学医療保健学部保健栄養学科

²東京医科大学公衆衛生学講座

【要 旨】メタボリックシンドロームの予防ならびに健康の保持・増進のために、保健指導の必要性が高まっている。保健指導を効果的に行なうためには、実態把握が不可欠である。保健指導に資する情報を得るために、某地方自治体職員を対象として、栄養素摂取状況を含む食習慣、生活習慣に関する自記式質問票による調査を行った。栄養素、食品群別摂取状況は、佐々木らによる簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)を用いた。回答の得られた2,800名(回収率84.8%)を対象に、性、年代、職種ごとの集計を行った。性、年代、職種間で、健康状態、運動習慣、睡眠、喫煙習慣、飲酒習慣、食習慣等の回答状況及び食品群別摂取量や栄養素摂取状況が異なっていた。性、年代、職種別の実態に基づいた保健指導の重要性が示唆された。(医療保健学研究 第2号 : 143-166頁 / 2011年2月15日採択)

キーワード : 食習慣, 生活習慣, 栄養素摂取量, 食品群別摂取量

序 論

近年、社会環境の変化に伴った食習慣の変化や身体活動量の低下が、肥満や過体重につながり、メタボリックシンドロームは、心疾患発症リスクを上昇させ(Wildman et al, 2005; Niwa et al, 2010)、心疾患による死亡や全死亡の予測因子である(Lakka et al, 2002)と報告されている。我が国では、予備軍も含めて約2,010

万人がメタボリックシンドロームに該当することが報告されている(国民健康・栄養の現状—平成19年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より, 2010)。メタボリックシンドロームは、高血圧、脂質代謝異常、肥満などの複数の危険因子が重複して動脈硬化易発症の状態であるが(Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults, 2001)、食事や運動等の生活習慣改善により、その改善が大きく見込める(Hu and Willett, 2002; Magkos et al, 2009)ことが特徴である。食事、運動療法による内臓脂肪蓄積の軽減で危険因子を同時に改善することにより心血管疾患予防が可能である。そのため、平成20年度より、特定健診・保健指導が導入され

連絡責任者 : 北林蒔子

〒300-0051 茨城県土浦市真鍋6-8-33

つくば国際大学医療保健学部保健栄養学科

TEL: 029-883-6054

FAX: 029-883-6054

e-mail: m-kitabayashi@tius-hs.jp

たように、メタボリックシンドロームの予防ならびに健康の保持・増進のために、食事や運動等の生活習慣に関する保健指導の必要性が高まっている。

保健指導を効果的に行うためには、それぞれの集団での、生活習慣病の原因となる食習慣や身体活動等の生活習慣や健康状況の実態把握が必要であり、その集団の課題に合わせた、指導を行う必要がある。

平成21年7月より、某自治体職員のメタボリックシンドローム該当者に対する個人、集団に対する継続的な保健指導の実施を依頼されたため、保健指導が効果的に実施されるように実態把握を目的として、食行動及び栄養素摂取状況を含む食習慣、運動習慣等の生活習慣を明らかにすることとした。特に、性、年代、職種ごとの集計を行うことにより、これらの集団の性別、年代、職種別の課題を明らかにし、今後の健康づくり対策に資する情報を得ることを目的とした。

方法

調査時期及び対象者

平成21年10月～11月にかけて、某地方自治体の常勤の全職員3,394名中、育児休暇、産前産後休暇、休職中等94名を除いた3,300名に対して自記式質問票による調査の依頼を行なった。なお、研究の概要、調査の協力は任意であること、得られたデータは調査目的以外には使用しないこと、個人を特定せずにデータとして分析されること等について文書で説明し、書面による同意を得た。収集方法は、健康管理担当室の協力により、職場で配布・回収を行った。データの欠損が著しい場合等については、対象者に再記入を依頼した。協力が得られなかった者9名及び同意書の署名がなかった者491名、計500名を除いた2,800名を解析の対象とした(同意書回収率84.8%)。男性1,693名(60.5%、

平均年齢44.8±9.5歳)、女性1,107名(39.5%、平均年齢43.7±9.4歳)であった。

調査項目

調査は、東京医科大学公衆衛生学講座で作成された自記式生活習慣等質問票と佐々木らが開発した簡易型自記式食事歴法質問票 brief-type self-administered diet history questionnaire(以下 BDHQ)(Sasaki, 2004; Sasaki et al, 1998a; Sasaki et al, 1998b)を用いた。BDHQは、栄養素や食品の摂取状態を半定量的かつ詳細に調べるための質問票を中心としたシステムであり、過去1ヶ月間にわたる習慣的な栄養素摂取量を把握することができる。A4の紙4ページの分量に相当し、質問項目は70項目について、3から9のあらかじめ準備された選択肢から選択するものである。

(1) 対象者の特性(自記式生活習慣等質問票)

性、年齢、身長、体重、婚姻状況、職種、仕事の状況(1日あたりの座業時間、過去1ヶ月の残業時間)について尋ねた。

(2) 健康状況(自記式生活習慣等質問票)

自己評価の健康状態(「すばらしく良い」「とても良い」「良い」「まずまず」「不良」の5件法)、過去1ヶ月間の健康上の理由で普段の生活ができなかった日数、日常生活のストレスの状況(「いつも」「しばしば」「時々」「あまりない」「全くない」の5件法)、過去1ヶ月に感じたイライラ(「いつも」「しばしば」「時々」「あまりない」「全くない」の5件法)、一般的健康調査票General Health Questionnaire12項目版(以下 GHQ12)(Goldberg et al, 1979)を用いた精神的健康度を0-0-1-1法で得点を算出し評価した。

(3) 生活習慣(自記式生活習慣等質問票)

睡眠時間、睡眠の質(入眠困難：なかなか寝付けなかったことがあった、中途覚醒：夜中に

何度も目が覚めてその後眠れなかったことがあった、熟眠障害:熟睡感が無かったことがあったについて「いつも」「しばしば」「時々」「あまり無い」「全く無い」の5件法)について尋ねた。

身体活動状況としては、定期的な余暇時間の運動習慣(定期的運労習慣の有無、1週間における日数、1回あたりの時間)、1日平均歩行時間(「ほとんど歩かない」「15分未満」「15-29分」「30-44分」「60分以上」の5件法)、1日あたりのTV/DVD等視聴時間を尋ねた。

また、喫煙習慣の有無、飲酒状況(1週間あたりの飲酒回数、種類、量)を尋ねた。

(4) 食習慣(自記式生活習慣等質問票およびBDHQ)

食事摂取状況(朝食、昼食、夕食の1週間あたりの欠食頻度、主食のある朝食の摂取頻度)、間食の摂取習慣(間食をすることがあるかについて「はい」「いいえ」、週当たりの回数、夕食後の間食摂取の有無)、食事を満腹まで食べるかどうか(朝食、昼食、夕食について「はい」「いいえ」)を自記式質問票により尋ねた。食べる速さ(「かなり速い」「やや速い」「普通」「やや遅い」「かなり遅い」の5件法)と主食のある朝食を食べた頻度(「毎朝」「週に6回」「週に5回」「週に4回」「週に3回」「週に2回」「週に1回」「週に1回未満」「食べなかった」の9件法)については、BDHQで尋ねた。

(5) 栄養素ならびに食品摂取状況(BDHQ)

DHQ サポートセンター(<http://www.ebnjapan.org/contact/contact.html>)にて、佐々木らの開発した栄養解析ソフトによりBDHQの回答の解析、集計処理を行うことにより、エネルギー摂取量、たんぱく質、脂質、炭水化物、飽和脂肪酸、n-3系脂肪酸、n-6系脂肪酸、コレステロール、総食物繊維、アルコール、食塩、ビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンK、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ナイアシン、ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、葉酸、パントテン酸、ビタミンC、ナトリウム、

カリウム、カルシウム、マグネシウム、リン、鉄、亜鉛、銅、マンガン、ならびに食品群別の平均摂取量(穀類、いも類、豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、果物、魚介類、肉類、卵類、乳類、油脂類、菓子類)の粗摂取量を算出した。

(6) 分析方法

性別、年代別(30歳未満、30-39歳、40-49歳、50歳以上)に集計を行なった。さらに、男女差、年代差をt-test、Mann-WhitneyのU検定、 χ^2 検定及び線形傾向についてはコクラン・アーミテージ(Cochran-Armitage)検定を用いて比較を行った。栄養素摂取量および食品群別摂取量の性、年代、BMI3群、職種別の摂取量の差は、一元配置分散分析を用いて検定を行った。

解析には、統計ソフトSPSS Ver.12.0を用いた。

(7) 倫理委員会とインフォームドコンセント

本研究は、東京医科大学倫理委員会の承認を得、対象者に書面にて研究の趣旨を説明し、署名による同意を得て実施した。

結果

対象者の特性

性別の平均年齢、平均BMI(body mass index kg/m²)、平均睡眠時間、GHQ得点の中央値、1日あたりの仕事での座業時間の中央値、過去1ヶ月の残業時間の中央値、余暇の1日あたりのTV/DVD等視聴時間の中央値、婚姻状況、年齢階級別分布及び職種の内訳を表1に示した。

職種は、某自治体で分類されている46の職種を、一般事務職、保健・医療職、専門職及びその他、消防吏員に4分類して集計を行なった。一般事務職が38.2%(男性45.6%、女性26.8%)、保健・医療職(医師、歯科医師、獣医師、保健師、看護師、薬剤師、管理栄養士、栄養士、臨床心理士、歯科衛生士、診療放射線技師、言語

表1. 対象者の特性(1).

	全体			男性			女性			性差
	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	t-test
年齢(歳)	2,800	44.4	9.4	1,693	44.8	9.5	1,107	43.7	9.4	**
BMI (kg/m ²)	2,774	23.1	3.4	1,677	23.8	3.2	1,097	21.9	3.3	***
睡眠時間	2,756	6.2	0.9	1,669	6.3	0.9	1,087	6.1	0.9	***
	人数	中央値	25-75%	人数	中央値	25-75%	人数	中央値	25-75%	MH-test
GHQ得点	2,665	3.0	1.0-5.0	1,614	2.2	0.7-5.2	1,051	3.1	1.0-5.8	***
仕事中の座業時間/日	2,651	5.0	2.0-14.0	1,606	5.5	3.9-6.8	1,045	3.1	1.1-6.0	***
残業時間/月	2,506	5.0	2.0-6.5	1,535	6.1	1.8-15.4	971	4.7	2.0-10.5	***
TV/DVD等視聴時間/日	2,740	2.0	1.0-3.0	1,657	2.1	1.5-3.1	1,083	1.9	1.0-2.7	***
	%	人数		%	人数		%	人数		χ^2 test
配偶者あり	72.4	1,903		77.1	1,180		65.8	723		***
年代30歳未満	7.8	219		7.1	120		8.9	99		*
30-39歳	24.4	683		32.0	396		25.9	287		
40-49歳	32.1	899		23.4	541		32.3	358		
50歳以上	35.7	999		37.6	636		32.8	363		
	100.0	2,800		100.0	1,693		100.0	1,107		
職種一般事務職	38.2	1,051		45.6	759		26.8	292		***
保健・医療職	8.1	222		1.9	32		17.5	190		
専門職及びその他	37.0	1,018		25.9	432		53.9	586		
消防吏員	16.8	462		26.5	442		1.8	20		
合計	100	2,753		100	1,665		100	1,088		

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ *** $P<0.001$ (t検定、Mann-WhitneyのU検定、 χ^2 乗検定)

聴覚士、理学療法士、作業療法士、精神保健福祉士、臨床検査技師)が8.1%(男性1.9%、女性17.5%)、専門職及びその他(建築技師、土木技師、科学技師、機械技師、指導主事、司書、学芸員、保育士、幼稚園教員、動物飼育員、クレーン運転手、電話交換手、作業員、整備員、調理員、用務員等)が37.0%(男性25.9%、女性53.9%)、消防吏員が16.8%(男性26.5%、女性1.8%)であった。

平均年齢は、男性44.8±9.5歳、女性43.7±9.4歳で男性が有意に高かった($P<0.01$)。平均BMIは、男性23.8±3.2kg/m²、女性21.9±3.3kg/m²で男性が有意に高かった($P<0.001$)。平均睡眠

時間は、男性6.3±0.9時間、女性6.1±0.9時間で男性が有意に長かった($P<0.001$)。GHQ得点の中央値は、男性2.2点、女性3.1点で女性が有意に高かった($P<0.001$)。1日あたりの仕事中の座業時間の中央値は、男性5.5時間、女性3.1時間で男性が有意に長かった($P<0.001$)。過去1ヶ月間の残業時間の中央値は、男性6.1時間、女性4.7時間で男性が有意に長かった($p<0.001$)。1日あたりのTV/DVD等視聴時間の中央値は、男性2.1時間、女性1.9時間で男性が有意に長かった($P<0.001$)。婚姻率は、男性77.1%、女性65.8%で男性が有意に高かった($P<0.001$)。

BMI18.5未満のやせ、18.5以上25.0未満の普

表2. 対象者の特性(2).

		全体	18.5未満	18.5以上25.0未満	25.0以上	P値
男性	人数(人)	1,677	36	1129	512	
年代	30歳未満 (%)	7.1	5.0	83.2	11.8	***
	30-39歳 (%)	23.6	1.8	69.9	28.3	
	40-49歳 (%)	31.8	2.4	64.4	33.1	
	50歳以上 (%)	37.4	1.6	65.1	33.3	
	合計 (%)	100	2.2	67.3	30.5	
婚姻	配偶者あり (%)	77.2	1.5	67.6	30.8	**
	配偶者なし (%)	22.8	4.3	66.5	29.2	
	合計 (%)	100	2.2	67.4	30.5	
職種	一般事務 (%)	45.3	3.1	69.4	27.5	*
	保健・医療職 (%)	1.9	0.0	87.5	12.5	
	専門職及びその他 (%)	26.0	1.9	61.8	36.4	
	消防吏員 (%)	26.7	0.7	68.0	31.3	
	合計 (%)	100	2.1	67.4	27.4	
女性	人数(人)	1,097	36	799	165	
年代	30歳未満 (%)	9.0	32.3	63.6	4.0	***
	30-39歳 (%)	25.7	13.1	76.2	10.6	
	40-49歳 (%)	32.4	12.1	71.5	16.3	
	50歳以上 (%)	32.9	5.8	74.0	20.2	
	合計 (%)	100	12.1	72.8	15.0	
婚姻	配偶者あり (%)	66.0	9.9	74.4	15.7	**
	配偶者なし (%)	34.0	16.8	70.3	13.0	
	合計 (%)	100	12.2	73.0	14.8	
職種	一般事務 (%)	26.6	17.1	66.2	16.7	*
	保健・医療職 (%)	17.4	11.2	76.6	12.2	
	専門職及びその他 (%)	54.1	9.8	75.3	14.9	
	消防吏員 (%)	1.9	20.0	70.0	10.0	
	合計 (%)	100	12.2	73.0	14.8	

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ *** $P<0.001$ (χ^2 乗検定)

通、25.0以上の肥満の3群に分類し、年齢階級別、配偶者の有無、職種による、該当者の性別の割合を表2に示した。男性は、年代別では18.5未満は30歳未満、18.5-25.0は30歳未満、25.0以上は50歳以上の割合が最も高かった。18.5未満は配偶者なしの割合が高かった。職種別では、18.5未満は一般事務職、18.5以上25.0未満は保健・医療職、25.0以上は専門職及びその他の割合が高かった。女性は、年代別では18.5未満は30歳未満、18.5-25.0は30-39歳、25.0以上では50歳以上の者の割合が高かった。配偶者の有無では、18.5未満は配偶者なしの者の割合が高かった。職種別では、18.5未満は消防吏員、18.5以上25.0未満は保健・医療職、25.0以上は一般事務職の割合が高かった。男女共に、年代別、配偶者の有無、職種により分布に

有意な差が認められた。

性別の比較結果

性別生活習慣質問票の回答結果を表3に示した。表3は、性別による対象者数に対する該当者の割合を示した。対象者数は、男性は1,693名、女性は1,107名であるが、各項目の対象者数は欠損者を除いたため、対象者数は項目で異なっている。

(1) 健康状況

健康状態が不良と回答した者は、男性7.6%、女性9.0%で男女間で差は認められなかった。過去1ヶ月健康上の理由で普段の生活ができなかった日が1日でもあった者は、男性13.8%、

表3. 生活習慣質問票の回答状況の男女比較.

性別	男性	女性	p値
人数(人)	1,693	1,107	
	%	%	
(1)健康状態			
自己評価の健康状態が不良	7.6	9.0	n.s
過去1ヶ月健康上の理由で 普段の生活ができなかった	13.8	28.3	***
ストレスを「いつも/しばしば」 感じた	29.9	42.5	***
イライラを「いつも/しばしば」 感じた	19.4	27.7	***
GHQ得点 \geq 4の 精神的健康度不良者	36.1	46.4	***
(2)睡眠			
なかなか寝付けなかったことがあった	42.5	40.9	n.s
夜中に何度も目が覚めて その後眠れなかったことがあった	29.7	30.9	n.s
熟睡感が無かったことがあった	65.1	64.6	n.s
(3)運動習慣			
週2回以上の運動習慣保有者	41.5	24.1	***
一日平均60分以上歩く	19.7	24.6	**
(3)喫煙習慣及び飲酒習慣			
喫煙習慣保有者	39.9	8.6	***
日常的(週6・7回) 飲酒習慣保有者	27.3	15.3	***
(4)食習慣			
朝食の欠食(週1回以上)	33.6	26.1	***
昼食の欠食(週1回以上)	16.0	10.6	***
夕食の欠食(週1回以上)	12.3	9.1	*
間食をすることがある	45.8	83.1	***
朝食を満腹まで食べる	11.6	16.0	**
昼食を満腹まで食べる	26.5	44.2	***
夕食を満腹まで食べる	48.3	57.8	***
食べる速さ (かなり/やや速い)	50.8	45.6	**

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ *** $P<0.001$ (χ^2 乗検定)

女性28.3%($P<0.001$)、ストレスを「いつも」あるいは「しばしば」感じた者は、男性29.9%、女性42.5%($P<0.001$)、イライラを「いつも」あるいは「しばしば」感じた者は、男性19.4%、女性27.7%で($P<0.001$)、いずれも女性において有意に高かった。

GHQ得点が精神的に不健康であると考えられる4点以上の者は、男性36.1%、女性46.4%で女性が有意に高かった($P<0.001$)。

(2) 睡眠

また、睡眠時間の分布状況を図1に示した。男性は、5時間以下の者が248名(14.9%)、6時間が631名(37.8%)、7時間が593名(35.5%)、8時間以上が197名(11.8%)であった。女性は、5時間以下の者が209名(19.2%)、6時間が461名(42.4%)、7時間が327名(30.1%)、8時間以上が90名(8.3%)であった。男女ともに6時間が最も

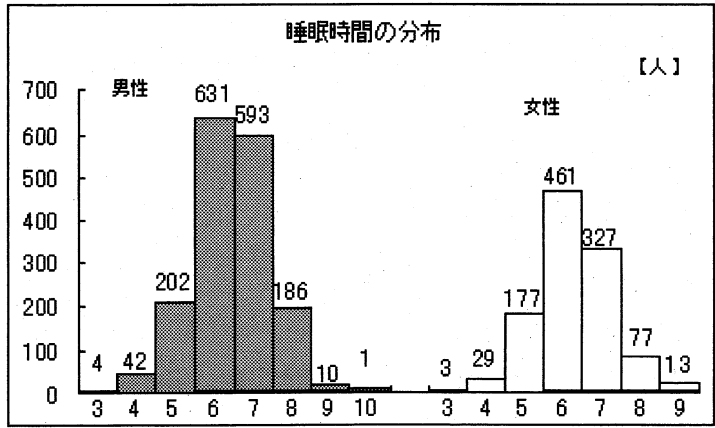


図1. 睡眠時間の分布状況.

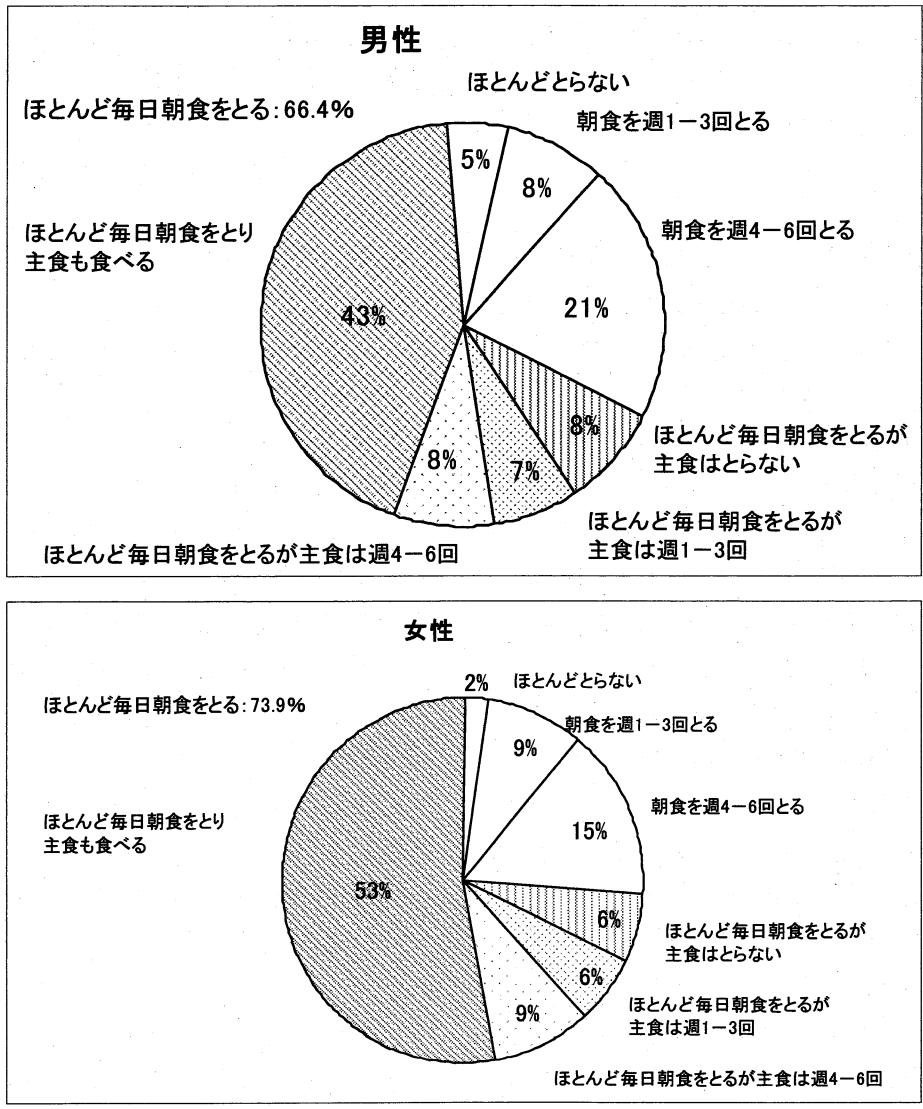


図2. 朝食摂取回数 及び ほとんど朝食を摂取している者の主食摂取状況.

多かった。過去1ヶ月の入眠困難は、男性42.5%、女性40.9%、中途覚醒は、男性29.7%、女性30.9%、熟眠障害は、男性65.1%、女性64.6%でいずれに関しても男女間で差は認められなかった。

(3) 運動習慣

週2回以上の運動習慣保有率は、男性41.5%、女性24.1%で男性が有意に高く($P<0.001$)、1日60分以上歩く者は、男性19.7%、女性24.6%で女性が有意に高かった($P<0.01$)。

(4) 喫煙習慣と飲酒習慣

喫煙率は、男性39.9%、女性8.6%、週6回以上飲酒している日常的な飲酒率は、男性27.3%、女性15.3%で、いずれも男性において有意に高かった($P<0.001$)。

(5) 食習慣

朝食、昼食、夕食について欠食の1週間あたりの回数について、国民健康・栄養調査の定義に合わせて、1週間あたり1回以上の欠食を欠食と定義した。朝食を欠食する者は、男性33.6%、女性26.1%で男性が有意に高かった($P<0.001$)。朝食欠食のないもの(ほとんど毎日朝食を摂取している)の主食摂取状況をみると(図2)、ほとんど毎日朝食を摂っている者でも、男性では主食を毎日摂る者は43%、週4-6回が8%、週1-3回が7%、摂らないが8%であった。女性では、主食を毎日摂るが53%、週4-6回が9%、週1-3回が6%、摂らないが6%であった。昼食を欠食する者は、男性16.0%、女性10.6%($P<0.001$)であった。夕食を欠食する者は、男性12.3%、女性9.1%($P<0.05$)であり、全ての食事において、男性において欠食する者の割合が有意に高かった。

間食することがある者は、男性45.8%、女性83.1%($P<0.001$)、朝食を満腹まで食べる者は、男性11.6%、女性16.0%($P<0.01$)、昼食を満腹まで食べる者は、男性26.5%、女性44.2%($P<0.001$)、夕食を満腹まで食べる者は、男性

48.3%、女性57.8%で、いずれも男性に比して女性で有意に高かった($P<0.001$)。

食べる速さについては、「かなり」あるいは「やや速い」者が、男性50.8%、女性45.6%と男性が有意に高かった($P<0.01$)。

年代別の比較結果

性、年代別に比較した生活習慣質問票の回答結果を表4に示した。表4は、性別、年代別の人数に占める項目ごとの該当者の割合(%)を示した。無回答の者は除いて算出したため、項目ごとの人数は異なっている。

(1) 健康状況

健康状態が不良と回答した者の割合は、男女ともに年代が高いほど高い傾向が認められた(男性 $P<0.001$ 、女性 $P<0.01$ 、Cochran-Armitage検定)。

過去1ヶ月健康上の理由で普段の生活ができなかった日が1日でもあった者は、男女ともに年代間で分布に差を認めなかった。

ストレスを「いつも」あるいは「しばしば」感じた者は、男女ともに、年代ごとの分布は異なっており($P<0.05$)その割合は、50歳以上が最も低く、男性では30-39歳、女性では40-49歳が最も高かった。

イライラを「いつも」あるいは「しばしば」感じた者は、男性では年代間で分布に差は認められなかったが、女性においては年代間で分布に差が認められた($P<0.01$)。女性では、30-39歳は31.9%と最も高く、50歳以上では21.5%と最も低かった。

GHQ得点4点以上の者は、男女ともに年代間で分布に差は認められなかった。

(2) 睡眠

入眠困難及び熟眠障害については、男女ともに年代間で分布に差は認められなかったが、中途覚醒については有意差が認められた。中途覚醒があると回答した者は、男女ともに年代が高

表4. 生活習慣質問票の回答状況の年代間比較.

性別	男 性				p値	女 性				p値	
	年代	30歳未満	30-39歳	40-49歳		50歳以上	30歳未満	30-39歳	40-49歳		50歳以上
	人数 (人)	119	396	534		628	99	282	355		361
(1)健康状態											
自己評価の健康状態が不良	(%)	1.7	4.4	8.0	10.3	***	2.0	6.0	12.0	10.2	**
健康上の理由で普段の生活ができなかった	(%)	15.1	17.2	14.0	11.3	n.s	30.3	32.4	27.9	24.9	n.s
ストレスを「いつも/しばしば」感じた	(%)	32.8	34.4	30.2	26.4	*	40.4	44.2	47.9	36.4	*
イライラを「いつも/しばしば」感じた	(%)	22.7	23.2	18.8	17.0	n.s	26.3	31.9	31.1	21.5	**
GHQ得点 ≥ 4 の精神的健康度不良者	(%)	42.0	33.0	36.2	36.9	n.s	44.4	44.5	48.3	46.7	n.s
(2)睡眠											
なかなか寝付けなかったことがあった	(%)	38.7	41.9	45.8	40.7	n.s	42.4	37.1	39.8	44.4	n.s
夜中に何度も目が覚めてその後眠れなかったことがあった	(%)	15.1	23.4	32.2	34.2	***	15.2	25.7	32.2	38.0	***
熟睡感が無かったことがあった	(%)	71.4	66.7	61.8	65.6	n.s	68.7	64.4	64.5	63.6	n.s
(3)運動習慣											
週2回以上の運動習慣保有者	(%)	62.1	46.4	39.1	36.5	***	25.5	23.1	22.7	25.4	n.s
1日平均60分以上歩く	(%)	31.9	21.5	19.1	16.8	**	17.2	21.4	26.2	27.8	n.s
(4)喫煙習慣と飲酒習慣											
喫煙習慣保有者	(%)	30.8	37.5	40.8	42.3	n.s	4.0	7.0	9.0	10.8	n.s
日常的(週6-7回)飲酒習慣保有者	(%)	8.4	17.0	30.2	35.1	***	1.0	14.4	19.4	16.1	***
(5)食習慣											
朝食の欠食(週1回以上)	(%)	45.1	40.0	36.9	24.2	***	41.9	25.2	25.0	22.5	**
昼食の欠食(週1回以上)	(%)	8.1	17.2	17.8	15.4	n.s	14.3	8.8	11.8	9.8	n.s
夕食の欠食(週1回以上)	(%)	8.4	10.8	13.0	12.3	n.s	15.6	9.7	6.3	9.1	n.s
間食をすることがある	(%)	44.5	59.1	48.5	35.3	***	88.9	90.1	78.3	80.6	***
朝食を満腹まで食べる	(%)	10.0	12.5	12.7	10.3	n.s	18.1	14.8	17.1	15.3	n.s
昼食を満腹まで食べる	(%)	34.5	35.4	28.3	17.9	***	44.9	45.3	43.8	43.4	n.s
夕食を満腹まで食べる	(%)	62.8	55.6	51.6	38.3	***	61.2	57.6	59.5	55.3	n.s
食べる速さ(かなり/やや速い)	(%)	71.0	55.1	50.8	46.4	**	36.4	45.4	45.1	48.9	n.s

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$ (χ^2 乗検定)

いほど高率となった($P < 0.001$ 、Cochran-Armitage検定)。入眠困難、中途覚醒、熟眠障害の3つがすべてであると回答した者は、年代が高いほど高くなり(男性 $P < 0.05$ 、女性 $P < 0.01$ 、

Cochran-Armitage検定)、40歳以上では、男女ともに20%を越えていた。

(3) 運動習慣

週2回以上の運動習慣をもつ者は、男性においては、年代が高くなるほど運動習慣者の割合が低かった($P<0.001$ 、Cochran-Armitage検定)。女性では、年代による分布に差は認められなかった。

1日60分以上歩く者の割合は、男性は30歳未満で、女性では50歳以上が最も高かった。男性では、1日60分以上歩行する者の割合は、若い者ほど高く($P<0.001$ 、Cochran-Armitage検定)、女性では年代間で分布に差が認められなかった。

(4) 喫煙習慣と飲酒習慣

喫煙率は、男女ともに年代間で分布に差を認めなかった。

週6回以上飲酒している日常的な飲酒率は、男女ともに年代間で分布に差が認められた。男女ともに年代が高いほど飲酒率が高く(男性 $P<0.001$ 、女性 $P<0.01$ 、Cochran-Armitage検定)、男性では30歳未満の8.4%に対して、50歳以上では35.1%と高かった。女性では、30歳未満では1.0%と最も低く、40-49歳では19.4%と最も高かった。

(5) 食習慣

朝食を欠食する者の割合は、男女ともに年代間で分布に差が認められ(男性 $P<0.001$ 、女性 $P<0.01$)、また、男女ともに30歳未満において男性45.1%、女性41.9%と最も高かった。

昼食を欠食する者は、男性では30歳未満のみが10%未満で、30歳以上は10%を超えていた。女性においては30-39歳、50歳以上で10%未満であった。男女ともに年代間で分布に差は認められなかった。

夕食を欠食する者の割合は、男性の30歳未満、女性の30歳以上で10%未満であった。また、男女ともに、年代間で分布に差は認められなかった。

間食することがある者は、男女ともに年代間で分布に差が認められた($P<0.001$)。男女共に30代が最も高かった。

満腹まで食べる者は、男性では昼食($P<0.001$)と夕食($P<0.001$)に、年代間で分布に差を認めた。女性においては、年代間で分布に差は認められなかった。

食べる速さは、男性においてのみ年代間で分布に差が認められ、若い年代ほど速い者の割合が高かった($P<0.05$ 、Cochran-Armitage検定)。

BMI3群(やせ、普通、肥満)別の比較結果

性、BMI3群(18.5未満、18.5-25.0、25.0以上)別に比較した生活習慣質問票の回答結果を表5に示した。性別、BMI3群別の人数に占める項目ごとの該当者の割合(%)を示した。無回答の者は除いて算出したため、項目ごとの人数は異なっている。

(1) 健康状況

健康状況が不良と回答した者の割合は、男女ともにBMI3群間で分布が異なっており(男性 $P<0.01$ 、女性 $P<0.001$)、男性ではBMI18.5未満が20.0%と高かった。女性では、BMI25.0以上が20.7%と最も高かった。男女共にBMI18.5-25.0の者の割合が低かった。過去1ヶ月健康上の理由で普段の生活ができなかった者、ストレス、イライラを「いつも」あるいは「しばしば」感じた者、GHQ得点4点以上の者は、男女ともにBMI3群間で分布に差を認めなかった。

(2) 睡眠

入眠困難、中途覚醒、熟眠障害については、男女ともにBMI3群間で分布に差を認めなかった。

(3) 運動習慣

週2回以上の運動習慣をもつ者は、男性においてBMI3群間で分布に差を認め($P<0.01$)、25.0以上の者の割合が40.4%と最も高かった。

1日60分以上歩く者の割合は、男性において

表5. 生活習慣質問票の回答状況のBMI3群間比較.

性	男 性			p値	女 性			p値	
	BMI	18.5未満	18.5-25		25以上	18.5未満	18.5-25		25以上
人数	(人)	36	1126	512		133	799	165	
(1)健康状態									
自己評価の健康状態が不良	(%)	20.0	6.4	9.6	**	8.3	6.7	20.7	***
健康上の理由で普段の生活ができなかった	(%)	20.0	13.8	13.3	n.s	21.1	28.7	33.1	n.s
ストレスを「いつも/しばしば」感じた	(%)	45.7	28.9	30.9	n.s	42.9	41.9	44.5	n.s
イライラを「いつも/しばしば」感じた	(%)	28.6	18.5	20.2	n.s	27.8	27.2	29.3	n.s
GHQ得点 ≥ 4 の精神的健康度不良者	(%)	40.6	34.7	38.7	n.s	43.1	45.8	52.9	n.s
(2)睡眠									
なかなか寝付けなかったことがあった	(%)	42.9	42.8	42.3	n.s	36.1	40.3	46.3	n.s
夜中に何度も目が覚めてその後眠れなかったことがあった	(%)	31.4	29.7	29.6	n.s	22.7	31.2	34.8	n.s
熟睡感が無かったことがあった	(%)	77.1	65.1	63.6	n.s	61.7	64.9	64.6	n.s
(3)運動習慣									
週2回以上の運動習慣保有者	(%)	14.3	42.9	40.4	**	23.7	24.1	22.4	n.s
1日平均60分以上歩く	(%)	20.0	21.7	15.9	*	18.5	25.9	23.8	n.s
(4)喫煙習慣と飲酒習慣									
喫煙習慣保有者	(%)	37.1	41.0	37.0	n.s	5.3	8.3	11.0	n.s
日常的(週6-7回)飲酒習慣保有者	(%)	47.2	27.5	25.3	*	14.7	16.9	8.1	*
(5)食習慣									
朝食の欠食(週1回以上)	(%)	42.4	33.0	33.8	n.s	30.9	24.0	32.2	n.s
昼食の欠食(週1回以上)	(%)	15.6	14.8	19.8	*	11.3	9.6	16.1	n.s
夕食の欠食(週1回以上)	(%)	16.1	10.4	15.8	*	10.6	802.0	11.9	n.s
間食をすることがある	(%)	34.3	43.9	51.3	**	83.3	83.2	83.4	n.s
朝食を満腹まで食べる	(%)	0.0	10.8	14.2	*	14.6	16.1	16.1	n.s
昼食を満腹まで食べる	(%)	15.2	27.5	25.4	n.s	44.2	43.9	44.9	n.s
夕食を満腹まで食べる	(%)	42.4	47.9	49.6	n.s	56.6	56.5	66.5	n.s
食べる速さ(かなり/やや速い)	(%)	27.8	47.0	60.7	***	27.3	45.7	59.8	***

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$ (χ^2 乗検定)

BMI3群間で分布に差を認め(男性 $P < 0.05$)、BMI25.0以上の者の割合が低かった。

(4) 喫煙習慣と飲酒習慣

喫煙率は、男女ともに分布にBMI3群間で差を認めなかった。

週6回以上飲酒している日常的な飲酒率は、男女ともにBMI3群間で分布に差を認めた($P<0.05$)。男性では、BMI18.5未満の者の割合が47.2%、女性ではBMI18.5-25.0の者の割合が16.9%と高かった。

(5) 食習慣

1週間に1回以上昼食、夕食を欠食する者は、男性においてのみBMI3群間で分布に差を認めた($P<0.05$)。

間食をすることがある者は、男性においてBMI3群間で分布に差を認め($P<0.001$)、BMI25.0以上の者が51.3%と最も多かった。

満腹まで食べる者は、男性において朝食においてBMI3群間で分布に差を認めた($P<0.05$)。

食べる速さは、男女ともにBMI3群間で分布に差が認められ($P<0.001$)、BMI25.0以上の者の割合が高かった。

職種別の比較結果

回答結果を性、職種別に比較した生活習慣質問票の回答結果を表5示した。性別、職種別の対象者数に占める項目ごとの該当者の割合(%)を示した。無回答の者は除いて算出したため、項目ごとの対象者数は異なっている。

(1) 健康状況

健康状況が不良と回答した者の割合は、男女ともに職種間で分布が異なっており(男性 $P<0.001$ 、女性 $P<0.05$)、保健医療職、消防吏員の割合が低く、一般事務職、専門職その他の割合が高かった。

過去1ヶ月健康上の理由で普段の生活ができなかった者の割合は、男性においてのみ職種間で分布に差を認めた($P<0.01$)。

ストレス、イライラを「いつも」あるいは「しばしば」感じた者は、男女ともに職種間で分布に差を認めなかった。

GHQ得点4点以上の者は、男性においてのみ職種間で分布に差を認めた($P<0.05$)。

(2) 睡眠

入眠困難、中途覚醒、熟眠障害については、男女ともに職種間で分布に差を認めなかった。

(3) 運動習慣

週2回以上の運動習慣をもつ者は、男性において職種間で分布に差を認め($P<0.001$)、消防吏員の割合が63.0%と最も高かった。

1日60分以上歩く者の割合は、男女ともに職種間で分布に差を認めた(男性 $P<0.001$ 、女性 $P<0.001$)。男性においては、保健・医療職の者の割合が62.5%と最も高かった。

(4) 喫煙習慣と飲酒習慣

喫煙率は、男女ともに職種間で分布に差を認めた(男性 $P<0.001$ 、女性 $P<0.01$)。男性においては消防吏員が46.5%と最も高く、女性においては保健・医療職、専門職その他の者の割合が10%を超えていた。

週6回以上飲酒している日常的な飲酒率は、男性においてのみ職種間で分布に差を認め($P<0.001$)、専門職その他の者の割合が、39.2%と高かった。

(5) 食習慣

朝食を欠食する者は、女性のみ職種間で分布に差を認め(女性 $P<0.001$)、消防吏員が50%と多かった。

昼食を欠食する者は、男性においてのみ職種間で分布に差を認め($P<0.05$)、消防吏員が20.5%と最も多かった。

間食をすることがある者は、男女ともに職種間で分布に差を認めた(男性 $P<0.001$ 、女性 $P<0.05$)。男性においては、保健・医療職の者が81.3%と最も多かった。

満腹まで食べる者は、男性においては昼食において職種間で分布に差を認め($P<0.001$)、夕食においては男女ともに分布に差を認めた(男性 $P<0.05$ 、女性 $P<0.05$)。

食べる速さは、女性においてのみ職種間で分

表6. 生活習慣質問票の回答状況の職種間比較.

性	男 性					女 性				p値
	一般 事務職	保健 医療職	専門職 その他	消防吏員	p値	一般 事務職	保健 医療職	専門職 その他	消防吏員	
職種	759	32	432	442		292	190	586	20	
人数(人)	759	32	432	442		292	190	586	20	
(1)健康状態										
自己評価の健康状態が不良 (%)	9.4	3.1	9.8	2.5	***	12.4	4.2	9.1	0.0	*
健康上の理由で普段の生活ができなかった (%)	15.9	19.4	14.6	8.4	**	33.4	26.3	26.2	35.0	n.s
ストレスを「いつも/しばしば」感じた (%)	30.5	15.6	31.1	28.4	n.s	46.6	43.7	40.8	40.0	n.s
イライラを「いつも/しばしば」感じた (%)	19.5	12.5	18.9	19.7	n.s	31.4	30.5	25.3	25.0	n.s
GHQ得点 \geq 4の精神的健康度不良者 (%)	38.9	28.1	36.1	31.1	*	47.1	45.9	46.6	50.0	n.s
(2)睡眠										
なかなか寝付けなかったことがあった (%)	42.5	46.9	43.7	41.1	n.s	39.3	38.1	42.1	60.0	n.s
夜中に何度も目が覚めてその後眠れなかったことがあった (%)	28.6	25.0	32.9	28.5	n.s	32.3	31.2	30.2	30.0	n.s
熟睡感が無かったことがあった (%)	67.6	71.9	64.1	60.4	n.s	69.7	61.9	62.4	80.0	n.s
(3)運動習慣										
週2回以上の運動習慣保有者 (%)	33.1	29.0	35.0	63.0	***	21.2	26.3	24.7	30.0	n.s
1日平均60分以上歩く (%)	12.5	62.5	20.2	29.3	***	10.7	30.3	30.7	0.0	***
(4)喫煙習慣と飲酒習慣										
喫煙習慣保有者 (%)	34.5	28.1	44.0	46.5	***	3.8	10.5	10.6	5.0	**
日常的(週6・7回)飲酒習慣保有者 (%)	32.7	22.6	39.2	7.6	***	13.0	16.8	16.5	5.3	n.s
(5)食習慣										
朝食の欠食(週1回以上) (%)	32.0	32.3	31.8	39.1	n.s	35.7	22.8	21.4	50.0	***
昼食の欠食(週1回以上) (%)	15.0	3.3	14.9	20.5	*	9.9	10.2	10.6	30.8	n.s
夕食の欠食(週1回以上) (%)	11.1	6.9	12.5	14.9	n.s	9.3	9.2	8.7	9.1	n.s
間食をすることがある (%)	43.1	81.3	47.1	46.6	***	77.5	85.0	85.6	80.0	*
朝食を満腹まで食べる (%)	9.7	6.9	12.0	14.7	n.s	15.8	15.1	16.5	10.5	n.s
昼食を満腹まで食べる (%)	21.1	18.8	28.6	34.7	***	42.6	44.1	45.5	30.0	n.s
夕食を満腹まで食べる (%)	51.9	56.3	47.2	43.4	*	58.5	48.6	60.8	45.0	*
食べる速さ(かなり/やや速い) (%)	53.3	59.4	47.7	49.8	n.s	36.4	45.4	45.1	48.9	***

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ *** $P<0.001$ (χ^2 乗検定)

布に差を認め($P<0.001$)、消防吏員が48.9%と高かった。

食品群別平均(粗)摂取量の性、年代、BMI3群、職種別比較

表7に食品群別(粗)摂取量の、性、年代、BMI3群、職種別平均摂取量の結果を示し、平成19年国民健康・栄養調査の結果と比較を行なった。

(1) 性別の比較

性別の平均食品群別(粗)摂取量は、穀類、魚介類、卵類において男性の摂取が有意に多かった($P<0.001$)。いも類、緑黄色野菜、その他の野菜、果物、乳類、菓子類において女性の摂取が有意に多かった(乳類 $P<0.05$ 、その他 $P<0.001$)。平成19年国民健康・栄養調査の結果と比較して、10%以上少なかったのは、男性では、いも類、緑黄色野菜、その他の野菜、果物、魚介類、肉類、卵類であった。女性では、いも類、果物、卵類であった。女性では豆類、

男女ともに油脂類、菓子類の摂取が多かった。

(2) 年代別比較

年代別では、男性において穀類、いも類、果物、卵類、乳類、油脂類は年代で有意に差が認められ、穀類、いも類、卵類、乳類、油脂類は年代が高いと摂取量が低い傾向が認められた。女性においては、いも類、豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、果物、魚介類、卵類は年代で有意に差が認められた。

平成19年国民健康・栄養調査の結果と比較して、10%以上摂取が少なかったのは、男性では、30歳未満は、いも類、その他の野菜、果物、肉類、卵類、30-39歳は穀類、その他の野菜、果物、肉類、40-49歳は穀類、いも類、その他の野菜、果物、肉類、卵類、50-59歳は穀類、いも類、緑黄色野菜、その他の野菜、果物、魚介類、卵類、肉類であった。女性では、30歳未満は穀類、その他の野菜、果物、肉類、卵類で、30-39歳は穀類、肉類、40-49歳は穀類、いも類、肉類、卵類、50歳以上は果物、魚介類、卵類であった。

(3) BMI3群での比較

男性では、その他の野菜と魚介類において有意な差が認められ、BMI25.0以上の者の摂取が多かった。女性では穀類、魚介類、油脂類において有意な差が認められ、BMIが25.0以上の者の摂取量が最も多かった。

(4) 職種別比較

男性では、穀類、いも類、緑黄色野菜、その他の野菜、果物、乳類、油脂類、菓子類において有意な差が認められた。保健医療職の穀類、いも類、緑黄色野菜、その他の野菜、果物、卵類、乳類、油脂類、菓子類の摂取が最も多かった。女性では、穀類、いも類、豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、果物、肉類、卵類、油脂類において有意な差が認められた。専門職及びその他の穀類、いも類、果物、肉類、油脂類、菓子類の摂取量が最も多く、保健医療職、専門職

及びその他の緑黄色野菜、その他の野菜の摂取量が多かった。消防吏員は、豆類、魚介類、卵類の摂取量が多かった。

平均栄養素(粗)摂取量

性別、年代別の1日あたりの平均エネルギー摂取量と日本人のための食事摂取基準(2010年版)(厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書, 2010)で推奨量、目標量、目安量などが示されている項目の値を示した。なお、年代区分は、食事摂取基準で用いられている18-29歳、30-49歳、50-69歳の3区分を用いた。

(1) 平均エネルギー摂取量

性別、年代別の1日あたりの平均エネルギー摂取量と食事摂取基準(2010年版)の推定エネルギー必要量(身体活動レベルII)(kcal/日)との比較を表8に示した。なお、推定エネルギー必要量は、BDHQには生活活動レベルを判定する質問は入っていないため、全員を生活レベルIIと仮定して算出を行った。平均エネルギー摂取量は推定エネルギー必要量より男女ともに全ての年代で低かった。男女ともに年代による差が認められた(男性 $P<0.001$ 、女性 $P<0.01$)。男性では、年齢が高いほど摂取エネルギーが少なく、女性においては年齢が高いほど摂取エネルギーが多かった。

(2) 栄養素摂取量(粗摂取量)

表8、表9、表10に、上段は本調査回答者の栄養素摂取量の平均値、下段は食事摂取基準で示されている推奨量、目標量、目安量の値を示した。

性、年代別平均たんぱく質摂取量は、全ての年代において推奨量を超えていた。また、男女ともに年代による差が認められ(男性 $P<0.01$ 、女性 $P<0.001$)男性は年代が低いほど摂取量が多く、女性は年代が高いほど摂取量が多かった。

表7. 性、年代、BMI、職種別食品群別(粗)摂取量の平均値。1人1日当り(g)

食品群別摂取量	穀類	いも類	豆類	野菜 野黄色	のそ 野の 菜他	果物	魚介類	肉類	卵類	乳類	油脂類	菓子類
平成19年度国民健康・栄養調査結果												
男性	518	59	57	92	167	100	89	96	39	122	11	23
女性	382	54	55	93	156	122	73	71	33	126	9	29
性												
男性	473	36	60	78	135	56	78	74	32	119	21	34
女性	353	47	62	100	160	87	67	71	27	127	21	51
P値	***	***	n.s.	***	***	***	***	n.s.	***	*	n.s.	***
男性 年代別国民健康・栄養調査結果												
30歳未満	555	62	51	76	157	71	77	122	41	86	14	24
30-39歳	570	48	48	86	156	58	74	126	40	14	71	18
40-49歳	544	58	54	85	161	61	85	112	37	72	13	18
50歳以上	535	58	65	92	183	99	110	92	41	77	12	17
年代												
30歳未満	522	46	62	79	137	46	74	87	36	151	22	34
30-39歳	488	42	57	81	132	48	74	78	36	122	22	36
40-49歳	487	35	58	77	133	51	79	76	32	118	21	36
50歳以上	443	31	62	76	138	66	80	68	30	112	20	32
P値	***	***	n.s.	n.s.	n.s.	***	n.s.	n.s.	**	**	**	n.s.
BMI												
18.5未満	433	35	59	65	116	46	72	62	23	103	19	37
18.5-25.0	473	36	59	77	132	54	76	74	32	120	21	34
25.0以上	477	36	61	79	142	59	84	75	33	117	21	35
P値	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
職種												
一般事務職	448	37	60	80	134	58	75	71	32	118	21	34
保健・医療職	540	48	61	98	167	61	75	81	39	175	25	56
専門職及びその他	485	35	59	79	140	59	83	77	32	114	21	34
消防吏員	496	34	59	70	129	48	78	76	33	121	21	33
P値	***	**	n.s.	**	*	**	n.s.	n.s.	n.s.	*	*	**
女性 年代別国民健康・栄養調査結果												
30歳未満	371	49	48	73	149	82	64	92	35	92	11	30
30-39歳	399	47	48	84	141	73	58	83	33	112	11	26
40-49歳	391	54	48	79	154	81	64	83	35	95	10	29
50歳以上	383	56	64	104	173	149	89	64	33	106	10	31
年代												
30歳未満	322	41	50	86	133	64	62	65	27	123	20	50
30-39歳	359	45	60	89	146	72	58	68	30	119	21	52
40-49歳	349	46	60	102	160	89	66	72	28	132	21	54
50歳以上	359	51	67	110	179	102	77	73	25	131	21	50
P値	n.s.	*	***	***	***	***	***	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.
BMI												
18.5未満	328	40	57	95	154	76	60	65	27	119	19	54
18.5-25.0	350	48	62	102	161	89	67	70	27	130	21	53
25.0以上	384	45	62	93	160	84	75	77	29	121	21	45
P値	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.
職種												
一般事務職	324	40	55	87	140	80	65	65	28	121	20	48
保健・医療職	356	45	65	107	168	79	65	67	26	122	21	47
専門職及びその他	370	51	64	106	170	93	69	75	27	132	22	55
消防吏員	267	31	69	69	112	48	79	69	32	107	18	45
P値	***	***	**	***	***	**	n.s.	**	***	n.s.	*	n.s.

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ *** $P<0.001$ (一元配置分散分析)

脂肪エネルギー比率は、男性は全ての年代で25%未満であり、女性は全ての年代で28%以上であり、30歳以上は食事摂取基準の目標値

である25%未満を超えていた。男性では、平均の脂質摂取量に年代による差が認められ(男性 $P<0.001$)、30歳未満が最も多かった。

表8. 性、年代別平均栄養素(粗)摂取量と食事摂取基準(2010年版)との比較.

	男性				女性			
	18-29歳	30-49歳	50-69歳	p値	18-29歳	30-49歳	50-69歳	p値
エネルギー(kcal)	2,115±672	2,040±678	1,906±611	***	1,578±473	1,723±529	1,772±553	**
推定エネルギー必要量(kcal)	2,650	2,650	2,450		1,950	2,000	1,950	
たんぱく質(g)	73.1±24.9	69.6±28.7	66.4±25.5	**	57.3±23.3	61.9±21.5	66.8±26.1	***
たんぱく質推奨量	60	60	60		55	55	55	
脂質(g)	57.7±20.4	55.3±21.7	51.1±20.3	***	51.2±19.1	54.0±18.9	55.3±20.9	n.s
%エネルギー	24.9±5.2	24.5±5.5	24.2±6.0	n.s	28.9±5.5	28.3±5.1	28.1±5.5	n.s
脂質目標量 (脂肪エネルギー比率)	20-30未満	20-25未満	20-25未満		20-30未満	20-25未満	20-25未満	
炭水化物(g)	289.9±101.9	269.4±96.2	243.1±88.5	***	204.7±58.2	226.9±77.3	233.5±79.8	**
%エネルギー	54.7±7.6	52.9±8.6	51.3±9.3	***	51.9±6.3	56.7±7.5	50.7±7.8	n.s
炭水化物目標量 (%エネルギー)	50-70未満	50-70未満	50-70未満		50-70未満	50-70未満	50-70未満	
飽和脂肪酸(mg)	15.0±6.0	13.9±6.1	12.5±5.5	***	13.3±5.2	13.9±5.5	14.0±5.7	n.s
%エネルギー	6.4±1.7	6.2±1.7	5.9±1.7	**	7.6±1.8	7.2±1.6	7.1±1.6	n.s
飽和脂肪酸目標量 (%エネルギー)	4.5-7.0未満	4.5-7.0未満	4.5-7.0未満		4.5-7.0未満	4.5-7.0未満	4.5-7.0未満	
n-3系不飽和脂肪酸(g)	2.8±1.1	2.9±1.4	2.8±1.3	**	2.5±1.3	2.6±1.1	2.9±1.3	***
n-3系不飽和脂肪酸目標量	2.1以上	2.2以上	2.4以上		1.8以上	1.8以上	2.1以上	
n-6系不飽和脂肪酸(g)	11.9±4.2	11.6±4.4	10.8±4.3	**	10.3±4.0	11.2±3.8	11.4±4.3	n.s
n-6系不飽和脂肪酸目標量	11	10	10		9	9	8	
コレステロール(mg)	366.8±161.0	350.2±196.0	328.0±160.0	**	314.5±147.8	322.5±144.5	324.7±159.8	n.s
コレステロール目標量	750未満	750未満	750未満		600未満	600未満	600未満	
総食物繊維(g)	11.6±4.8	11.2±4.7	11.2±5.0	n.s	10.0±4.1	11.7±4.9	13.0±5.3	***
総食物繊維目標量	19以上	19以上	19以上		17以上	17以上	17以上	
アルコール(g)	15.5±22.1	22.3±30.7	25.5±28.6	**	7.2±13.0	9.0±16.5	7.8±18.1	n.s
食塩	11.7±3.7	11.4±3.7	11.3±3.6	n.s	8.8±2.7	9.6±2.8	10.4±3.1	***
食塩目標量	9.0未満	9.0未満	9.0未満		7.5未満	7.5未満	7.5未満	

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ *** $P<0.001$ (一元配置分散分析)

は日本人のための食事摂取基準(2010年版)で示された基準値

炭水化物の平均摂取量は、男女ともに年代による差が認められ(男性 $P<0.001$ 、女性 $P<0.01$)、男性では30歳未満が最も多く、女性では50歳以上が最も多かった。男女ともに、炭水化物エネルギー比率は、食事摂取基準の目標量の50%以上70%未満を満たしており、男性においては年代による差が認められ30歳未満が最も高かった($P<0.001$)。

飽和脂肪酸の平均摂取量及び飽和脂肪酸エネルギー比率の平均値は、男性において年代に

よる差を認め(摂取量 $P<0.001$ 、エネルギー比率 $P<0.01$)、30歳未満が最も多かった。

n-3系不飽和脂肪酸の平均摂取量は、男女ともに年代による差を認めた(男性 $P<0.01$ 、女性 $P<0.001$)。n-6系不飽和脂肪酸摂取量は、男性において年代による差を認め($P<0.01$)、30歳未満の平均摂取量が最も多かった。

コレステロールの平均摂取量は、男女ともに目標量の基準を満たしていた。また、男性において年代による差を認め($P<0.01$)、30歳未満が

表9. 性、年代別平均ビタミン(粗)摂取量と食事摂取基準(2010年版)との比較.

	男性			p値	女性			p値
	18-29歳	30-49歳	50-69歳		18-29歳	30-49歳	50-69歳	
ビタミンA(μ gRE)	750.7 \pm 451.7	839.6 \pm 814.4	784.0 \pm 744.7	n.s	654.5 \pm 346.5	792.1 \pm 469.2	921.7 \pm 887.0	***
ビタミンA推奨量	850	850	850		650	700	700	
ビタミンD(μ g)	11.2 \pm 7.3	12.4 \pm 10.6	12.8 \pm 8.9	n.s	9.6 \pm 10.7	10.4 \pm 7.6	12.8 \pm 9.4	***
目安量	5.5	5.5	5.5		5.5	5.5	5.5	
ビタミンE(mg)	7.6 \pm 3.0	7.4 \pm 3.3	7.1 \pm 3.0	n.s	7.1 \pm 3.0	7.5 \pm 2.9	8.1 \pm 3.3	**
ビタミンE 目安量	7.0	7.0	7.0		6.5	6.5	6.5	
ビタミンB ₁ (mg)	0.8 \pm 0.3	0.7 \pm 0.6	1.2 \pm 0.5	**	0.7 \pm 0.3	0.7 \pm 0.3	0.8 \pm 0.3	***
ビタミンB ₁ 推奨量	1.4	1.4	1.4		1.1	1.1	1.1	
ビタミンB ₂ (mg)	1.3 \pm 0.5	1.3 \pm 0.6	1.2 \pm 0.5	n.s	1.1 \pm 0.5	1.2 \pm 0.4	1.3 \pm 0.5	***
ビタミンB ₂ 推奨量	1.6	1.6	1.5		1.2	1.2	1.2	
ナイアシン(mgNE)	18.2 \pm 7.0	18.3 \pm 7.9	17.1 \pm 7.2	*	13.9 \pm 6.8	15.7 \pm 6.1	17.4 \pm 7.5	***
ナイアシン推奨量	15	15	14		11	12	11	
ビタミンB ₆ (mg)	1.3 \pm 0.5	1.2 \pm 0.5	1.2 \pm 0.5	n.s	1.1 \pm 0.5	1.2 \pm 0.5	1.3 \pm 0.5	***
ビタミンB ₆ 推奨量	1.4	1.4	1.4		1.1	1.1	1.1	
ビタミンB ₁₂ (μ g)	9.2 \pm 5.3	9.7 \pm 7.3	9.9 \pm 5.9	n.s	7.5 \pm 6.7	7.9 \pm 4.7	9.6 \pm 6.2	***
ビタミンB ₁₂ 推奨量	2.4	2.4	2.4		2.4	2.4	2.4	
葉酸(μ g)	322.7 \pm 141.7	323.0 \pm 148.3	323.8 \pm 144.8	n.s	292.9 \pm 139.1	331.2 \pm 141.4	377.8 \pm 162.5	**
葉酸推奨量	240	240	240		240	240	240	
パントテン酸(mg)	6.9 \pm 2.4	6.4 \pm 2.6	6.1 \pm 2.3	**	5.4 \pm 1.9	6.0 \pm 2.0	6.4 \pm 2.4	***
パントテン酸目安量	5	5	6		5	5	5	
ビタミンC(mg)	102.0 \pm 52.5	97.0 \pm 52.3	101.9 \pm 53.5	n.s	99.9 \pm 55.2	111.9 \pm 56.3	132.0 \pm 61.3	***
ビタミンC目安量	100	100	100		100	100	100	

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ *** $P<0.001$ (一元配置分散分析)

は日本人のための食事摂取基準(2010年版)で示された基準値

最も多かった。

総食物繊維の平均摂取量は、男女ともに食事摂取基準の目標値を下回っていた。女性においては、年代による差を認め($P<0.001$)、50歳以上が最も摂取が多かった。

アルコールの平均摂取量は、男性において年代による差を認め($P<0.01$)、50歳以上が最も多かった。

食塩の平均摂取量は、男女ともに食事摂取基準の目標値を上回っていた。女性においては、年代による差を認め($P<0.001$)、50歳以上が最も摂取が多かった。

ビタミンAの摂取量は、女性において年代に

よる差を認め($P<0.001$)、50歳以上が最も多かった。男性において推奨量に達していなかった。

ビタミンDの摂取量は、女性において年代による差を認め($P<0.001$)、50歳以上が最も多かった。

ビタミンEの摂取量は、女性において年代による差を認め($P<0.01$)、50歳以上が最も多かった。

ビタミンB₁の摂取量は、男女ともに年代による差を認めた(男性 $P<0.01$ 、女性 $P<0.001$)。男女ともに推奨量に達していなかった。

ビタミンB₂の摂取量は、女性において年代

表10. 性、年代別平均無機質(粗)摂取量と食事摂取基準(2010年版)との比較.

	男性			p値	女性			p値
	18-29歳	30-49歳	50-69歳		18-29歳	30-49歳	50-69歳	
ナトリウム(mg)	4650.9±1473.6	4537.0±1456.0	4492.9±1427.4	n.s	3486.5±1050.2	3808.5±1125.5	4129.4±1242.6	***
ナトリウム推定平均必要量	600	600	600		600	600	600	
カリウム(mg)	2496.7±96.5	2385.5±959.5	2310.5±933.2	n.s	2119.6±900.2	2392.1±916.2	2671.8±1024.5	***
カリウム目標量	2800	2900	3000		2000	2000	2000	
カルシウム(mg)	518.7±246.0	480.7±242.3	476.2±211.2	n.s	445.3±211.5	483.9±212.8	535.7±223.0	***
カルシウム推奨量	800	650	700		650	650	650	
マグネシウム(mg)	260.6±90.2	252.4±94.5	246.3±91.5	n.s	201.8±80.4	231.7±81.5	255.9±91.0	***
マグネシウム推奨量	340	370	350		270	290	290	
リン(mg)	1085.4±381.1	1032.9±430.1	993.6±375.1	*	853.3±343.3	938.9±333.8	1019.8±384.3	***
リン目安量	1000	1000	1000		900	900	900	
鉄(mg)	7.7±2.8	7.6±3.2	7.4±3.0	n.s	6.5±2.7	7.3±2.6	8.0±3.0	***
鉄推奨量 (女性月経あり)	7.0	7.5	7.5		10.5	11.0	11.0	
(女性月経なし)	—	—	—		6.0	6.5	6.5	
亜鉛(mg)	8.8±2.9	8.3±3.1	7.8±2.9	***	6.8±2.4	7.5±2.5	8.0±2.9	***
亜鉛推奨量	12.0	12.0	12.0		9.0	9.0	9.0	
銅(μg)	1.2±0.4	1.2±0.4	1.1±0.4	*	0.9±0.3	1.1±0.3	1.2±0.4	***
銅推奨量	0.9	0.9	0.9		0.7	0.7	0.7	
マンガン(mg)	3.3±1.3	3.3±1.3	3.2±1.2	n.s	2.8±1.0	3.0±1.1	3.3±0.2	**
マンガン推奨量	4.0	4.0	4.0		3.5	3.5	3.5	

* $P<0.05$ ** $P<0.01$ *** $P<0.001$ (一元配置分散分析)

は日本人のための食事摂取基準(2010年版)で示された基準値

による差を認め($P<0.001$)、50歳以上の摂取量が最も多かった。

ナイアシンの摂取量は、男女とも年代による差を認め(男性 $P<0.05$ 、女性 $P<0.001$)、女性においては50歳以上の摂取量が最も多かった。

ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、葉酸、ビタミンCの摂取量は、女性において年代による差を認め($P<0.001$)、年代が高いほど摂取量が多かった。

パントテン酸は、男女ともに年代による差を認め(男性 $P<0.01$ 、女性 $P<0.001$)、男性は年代が低いほど、女性は年代が高いほど摂取量が多かった。

ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄は、女性において年代による差を認め($P<0.001$)、年代が高いほど摂取が多かった。

リンは、男女ともに年代による差を認め(男

性 $P<0.05$ 、女性 $P<0.001$)、男性は年代が低いほど、女性は年代が高いほど摂取が多かった。

亜鉛は、男女ともに年代による差を認め($P<0.001$)、男性は年代が低く、女性は年代が高いほど摂取が多かった。

銅は男女ともに年代による差を認めた(男性 $P<0.05$ 、女性 $P<0.001$)。女性においては年代が高いほど摂取量が多かった。

マンガンは、女性においてのみ年代による差を認め($P<0.01$)、年代が高いほど摂取量が多かった。

考 察

本研究では、某地方自治体職員を対象に、生活習慣や健康状況の実態把握として、食行動及

び栄養摂取状況を含む食習慣、運動習慣等の生活習慣を調査し、性、年代、BMI3群、職種ごとの集計を行った。

健康状況において、男性より女性の方が、過去1ヶ月健康上の理由で普段の生活ができなかった日が1日でもあった者、ストレス及びイライラを「いつも」あるいは「しばしば」感じている者、精神的に不健康と考えられる者(GHQ得点4点以上)の割合が有意に高かった。下開他(2008)は、仕事によるストレスを感じている働く女性の割合は74.6%で、同じ職場で働く男性68.7%よりやや高いと報告している。本回答者においても、同様であった。また、女性では、男性と異なったストレス反応を示すことが報告されており(小田切 他, 2005)、性差を考慮したストレス対策が必要と考えられる。今回は、ストレスの要因については調査を行っていないが、女性は仕事のほかに家事の負担が男性より多いことが関連しているかもしれない。

本調査回答者の平均睡眠時間は、男性6.3時間、女性6.1時間で有意に女性の睡眠時間が短かった。平成20年国民健康・栄養調査と比較した結果、女性はほぼ同様であったが、男性では7時間以上の者の割合が多かった。米国の研究によると(Daniel et al, 2002)、睡眠時間が1日6.5時間から7.5時間までが、最も死亡率が低いと報告され、日本で行なわれた調査においても、7時間が最も死亡率が低く、7時間より長い者も、短い者と同様に死亡率が高かったと報告されている(Tamakoshi et al, 2004; Ikehara et al, 2009)。本回答者の睡眠時間は、6時間から7時間の者が多くを占めていたが、5時間以下の者が男性14.9%、女性19.0%いた。特に、5時間以下の者に対しては、健康状態の確認を行うとともに、適切な睡眠時間に関する情報提供が重要であると考えられる。一方、生活習慣病の予防には、質の良好な睡眠が必要と言われている(Doi, 2005)。本調査結果では、年代が高いほど睡眠の質が悪い傾向が見られ、また、入眠困難、中途覚醒、熟眠障害の3つがあると答えた者が40歳以上では20%も見られ

た。厚生労働省が策定した健康づくりのための睡眠指針(厚生労働省, 2003)の普及など、適度な運動や睡眠に関する情報の提供が必要と考えられる。

運動習慣の保有率は、女性より男性が高かったが、1日60分以上歩く者の割合は女性の方が高かった。女性の運動習慣の保有率は男性と比べてかなり低いいため、女性に対しては、運動習慣を持つようにする働きかけや、きっかけを提供することが重要と考えられる。しかし、女性においては歩行時間が長かったことより、歩行を今後も継続することで、運動習慣が少ないことをカバーできるとも考えられる。男性においては、年代が高くなるほど運動習慣の保有率が低かった。年代が高い者に対して、運動習慣を継続するように働きかける必要があると考えられる。また、1日の歩行時間では、男女ともに30分未満の者が45%を占め、60分以上歩いている者は男性20%、女性25%であった。日常生活における歩行は、健康増進に資する重要な身体活動の一つである(荒尾 他, 1997)。忙しくて時間がなく、運動習慣を獲得することが困難なものに対しては、歩数計の配布を行うなど歩行時間を伸ばすことの推奨が効果的かもしれない(Inoue et al, 2010b; 井上と下光, 2000)。

喫煙率、週6回以上飲酒している日常的な飲酒率は、ともに男性が高かった。アルコール摂取量においても、男性23g、女性8.4gと男性が多かった。また、男女ともに年代が高いほど、週6回以上飲酒している日常的な飲酒率が高かったことから、中高年をターゲットとした飲酒に対する指導が必要であると考えられる。

食習慣については、男性の朝食を欠食する者の割合が高かった。また、主食のある朝食を摂取する割合も男性が低かった。主食を摂取していない場合、他の主菜、副菜も欠けている可能性があり、食事バランスガイドでは、主食、副菜、主菜が揃っていることで、バランスがよくなることが示されている(厚生労働省・農林水産省, 2005)。また、平成20年国民健康・栄養

調査の結果と比して、本調査回答者の男性の欠食率、また男女ともに30歳未満の欠食率が高かったことより、男性、30歳未満の男女を対象とした、朝食摂取のための働きかけが必要であると考えられる。女性では間食することがある者の割合が高かったため、間食の摂取に対する指導が必要である。男性は食べる速さが速いと答えた者の割合が有意に高かった。近年、食べる速さと肥満の関係が報告されており(百瀬他, 2010)、肥満予防のためにも、男性にはゆっくり食べるように働きかけることが効果的かもしれない。

年代間で、回答状況に差が認められたのは、男女ともに健康状態、ストレス、夜間覚醒、飲酒率、朝食欠食、間食、男性のみ差が認められたのは、運動習慣、歩行時間、食べる速さで、女性のみはいらいら、であった。年代により特徴があるため、その実態に合わせた指導を行っていくことが必要である。

BMI3群(やせ、普通、肥満)別で、回答状況に差が認められた。男性の肥満の者が、運動習慣ありの者の割合が高かったが、肥満の改善のために運動をしているのかもしれない。しかし、肥満の者の歩く時間が短いことから、男性の肥満の者に対しては運動より歩くことを推奨する必要があるかもしれない。本研究は横断研究であるが、今後も調査を継続し明らかにしていきたい。

職種によって回答状況が異なっていることが明らかになったことから、保健指導にあったはその職種の現状に合った指導が必要である。

食品群別(粗)摂取量は、女性に比較して男性における野菜の摂取が不足していた。

男性においては平成19年国民健康・栄養調査結果と比較しても少ない結果であった。年代別では、50歳以上の緑黄色野菜、全ての年代でその他の野菜の摂取量が少なかったが、心疾患等の生活習慣病予防には、野菜の摂取が推奨されており(Raine, 2010)、野菜の摂取を増やすことはこの職場における栄養に関する課題

の1つである。

本研究の対象者では、厚生労働省が策定した日本人の食事摂取基準(2010年版)と比較し、平均エネルギー摂取量が推定エネルギー必要量より全ての年代の男女で低かった。これは平成20年度の国民健康・栄養調査の結果でも同様の結果であった。しかし、BMI18.5未満の者の割合は男性では全ての年代において5%以下で、BMI25以上の者は30歳未満の11.8%から40歳以上の33.1%以上であり、女性においては、BMI18.5未満の割合が30歳未満で32.3%、30歳以上では5.8%から13.1%であり、BMI25以上の者の割合は30歳以上で10%~20%であった。推定エネルギー必要量より少ないものの、女性の30歳未満を除き特にやせの問題はないため、摂取エネルギーが特に不足しているとは考えられなかった。

脂質エネルギー比率において、女性において全ての年代において28%以上であった。脂肪エネルギー比率の目標値を超えていた者の割合は、男性18.5%、女性36.4%であった。女性においては食品群別の油脂類の摂取量21gであったが、国民健康・栄養調査の結果9gと比べて倍以上であった。油脂類の摂取を減らすように働きかける必要がある。また、飽和脂肪酸においてもエネルギー比率が目標量の7%未満を超えていた。飽和脂肪酸のエネルギー比率の目標値7%未満を超えていた者の割合は、男性27.8%、女性54.1%であった。男性の3割、女性の半数以上に対しては飽和脂肪酸の摂取を減らすように働きかける必要がある。

男女ともに、食塩摂取量は多かった。減塩ならびにナトリウムを排泄するように働くカリウムの摂取を増やすためにも、野菜、いも類、果物などのカリウムを多く含む食品の摂取を増やす必要がある。

本研究の強調点は、回収率がおおよそ85%と良好であり、対象者の性・年代別の特性をよく把握できたと考えられる。また、栄養素摂取状況のみならず、運動習慣、睡眠状況、飲酒・喫煙など幅広い生活習慣を把握できており、対象

者の今後の健康対策の課題を明らかにできたと考えられる。しかしながら、本研究は横断研究であり、生活習慣改善のための効果的な介入方法等については研究の性質上言及できない。また、近年、環境整備による生活習慣改善の研究が始められており(Inoue et al, 2010a; Inoue et al, 2009; Sallis et al, 2009; Kamada et al, 2009)、職域における効果的な指導法を開発するためにも、今後そのような視点からの研究も必要と考えられる。

本研究で調査を行った対象者においては、性、年代、職種によって、健康状況、生活習慣、食品群別摂取量及び栄養素摂取状況が異なっていた。某地方自治体職員の生活習慣病予防ならびに健康の保持・増進には、このような実態に合わせた、性、年代、職種別の指導が有用と考えられる。

参考文献

荒尾孝, 荒川規矩男, 池田政紘, 池田勝, 池森利夫, 大熊由紀子, 大倉慶子, 太田壽城, 岡田邦夫, 萩原隆二, 加賀谷淳子, 勝木道夫, 勝村俊仁, 神山五郎, 川久保清, 黒田善雄, 小暮繁枝, 坂元正一, 竹内義員, 武田繁夫, 玉利齊, 宮下充正 (1997) 生涯を通じた健康づくりのための身体活動の在り方検討委員会報告書. 臨床栄養. 90:689-702.

井上茂, 下光輝一 (2000) 身体活動と生活習慣病 身体活動推進のための行動医学的アプローチ—トランスセオレティカルモデルの応用—. 日本臨床. 58(suppl):538-544.

小田切優子, 大谷由美子, 下光輝一 (2005) 職場ストレス調査にみる性差(特集: ストレスに性差はあるのか). 性差と医療. 2:43-48.

健康づくりのための睡眠指針検討会報告書(平成15年3月). <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/03/s0331-3.html> (閲覧日:

2011年2月13日)

(財)健康・体力づくり事業財団 (2000) 「健康日本21」企画検討会・計画策定検討会報告書.

厚生労働省(2009) 日本人の食事摂取基準(2010年版) 厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書. 第一出版, 東京.

厚生労働省・農林水産省 (2005) フードガイド(仮称)検討会報告書 食事バランスガイド.

厚生労働省 (2010) 国民健康・栄養の現状—平成19年厚生労働省国民健康・栄養調査報告. 第一出版, 東京.

佐々木敏 (2004) 生体指標ならびに食事歴法質問票を用いた個人に対する食事評価法の開発・検証(分担研究総合報告書). 厚生科学研究費補助金 がん予防等健康科学総合研究事業:「健康日本21」における栄養・食生活プログラムの評価方法に関する研究(総合研究報告書:平成13~15年度:主任研究者:田中平三), pp10-44.

下開千春 (2008) 働く女性の健康とストレスの要因. Life Design Report 1-2:4-15.

DHQ サポートセンター. <http://www.ebnjapan.org/contact/contact.html>. (閲覧日:2011年2月13日)

百瀬義人, 畝博, 林雅人, 武山直治, 青柳潔 (2010) 中高年の農村住民における肥満と食べる速さとの関連. 日農医誌 58:533-540.

Kripke DF, Garfinkel L, Wingard DL, Klauber MR, Marler MR(2002) Mortality associated with sleep duration and insomnia. Arch Gen Psychiatry 59:131-136.

Doi Y (2005) Sleep health at work. An epidemiologic review on occupational sleep research among Japanese workers. Indust Health 43:3-10.

Expert panel on detection, evaluation, and

- treatment of high blood cholesterol in adults (2001) Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 285:2486-2497.
- Goldberg D (1979) GHQ and psychiatric case. *Br J Psychiatry* 134:446-447.
- Hu FB, Willett WC (2002) Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *JAMA* 288:2569-2578.
- Ikehara S, Iso H, Date C, Kikuchi S, Watanabe Y, Wada Y, Inabe Y, Tamakoshi A, JACC Study Group (2009) Association of sleep duration with mortality from cardiovascular disease and other causes for Japanese men and women: the JACC Study. *Sleep* 32:295-301.
- Inoue S, Ohya Y, Odagiri Y, Takamiya T, Ishii K, Kitabayashi M, Suijo K, Sallis JF, Shimomitsu T (2010a) Association between perceived neighborhood environment and walking among adults from 4 cities in Japan. *J Epidemiol* 20:277-286.
- Inoue S, Ohya Y, Odagiri Y, Takamiya T, Kamada M, Okada S, Tudor-Locke C, Shimomitsu T (2010b) Characteristics of accelerometry respondents to a mail-based surveillance study. *J Epidemiol* 20:446-452.
- Inoue S, Murase N, Shimomitsu T, Ohya Y, Odagiri Y, Takamiya T, Ishii K, Katsumura T, Sallis JF (2009) Association of physical activity and neighborhood environment among Japanese adults. *Prev Med* 48:321-325.
- Kamada M, Kitayuguchi J, Inoue S, Kamioka H, Mutoh Y, Shiwaku K (2009) Environmental correlates of physical activity in driving and non-driving rural Japanese women. *Prev Med* 49:490-496.
- Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, Salonen JT (2002) The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA* 288:2709-2716.
- Magkos F, Yannakoulia M, Chan JL, Mantzoros CS (2009) Management of the metabolic syndrome and type 2 diabetes through lifestyle modification. *Ann Rev Nutr* 29:223-256.
- Niwa Y, Ishikawa S, Gotoh T, Kayaba K, Nakamura Y, Kajii E (2010) Association between stroke and metabolic syndrome in a Japanese population: Jichi Medical School (JMS) Cohort Study. *J Epidemiol* 20:62-69.
- Raine KD. (2010) Addressing poor nutrition to promote heart health: moving upstream. *Can J Cardiol* 26:21-24C.
- Sallis JF, Bowles HR, Bauman A, Ainsworth BE, Bull FC, Craig CL, Sjörström M, De Bourdeaudhuij I, Lefevre J, Matsudo V, Matsudo S, Macfarlane DJ, Gomez, LF, Inoue S, Murase N, Volbekiene V, McLean G, Carr H, Heggebo LK, Tomten H, Bergman P (2009) Neighborhood environments and physical activity among adults in 11 countries. *Am J Prev Med* 36:484-490.
- Sasaki S, Yanagibori R, Amano K (1998a) Self-administered diet history questionnaire developed for healthy education: a relative validation of the test-version by comparison with 3-day diet record in women. *J Epidemiol* 8:203-215.
- Sasaki S, Yanagibori R, Amano K (1998b) Validity of a self-administered diet history questionnaire for assessment of sodium and potassium. *Jpn Circ J* 62:431-435.

Tamakoshi A, Ohno Y (2004) Self-reported sleep duration as a predictor of all-cause mortality: results from the JACC study, Japan. *Sleep* 27(1):51-54.

Wildman RP, Gu D, Reynolds K, Duan X, Wu

X, He J (2005) Are waist circumference and body mass index independently associated with cardiovascular disease risk in Chinese adults? *Am J Clin Nutr* 82:1195-1202.

Original article**A cross-sectional study of lifestyle and dietary food intake among workers in local civil service**

Makiko Kitabayashi^{1,2}, Yumiko Ohya², Tomoko Takamiya², Yuko Odagiri², Shigeru Inoue², Hiroko Ishibashi², Teruichi Simomitsu²

¹Department of Health and Nutrition, Faculty of Health Science,
Tsukuba International University

²Department of Preventive Medicine and Public Health, Tokyo Medical University

Abstract

We conducted a cross-sectional study of dietary habits, exercise, and other lifestyle factors, using self-administered questionnaires among workers in a municipal office. Dietary food intake was assessed by a brief-type self-administered diet history questionnaire (BDHQ) which was developed by Sasaki et.al. The total number of subjects was 2,800 (response rate 84.8%). Health status, psychological stress in the last month, irritative mood in the last month, General Health Questionnaire (GHQ) score, sleep status, exercise habits, duration of daily walking, drinking habits, smoking habits, skipping meals, snack intake between meals, eating to satiety, eating speed, nutritional intake and the condition of the intake of meals were assessed. We analyzed these data by gender, age, and occupation categories to obtain useful information for future health promotion activities. The analyzed results revealed significant differences in these lifestyle factors between gender, age group and occupation. These results indicate the importance of adjusting health promotion strategies.

[Med Health Sci Res TIU 2: 143-166 / Accepted 15 February 2011]

Keywords: Dietary habits, Lifestyle factors, Nutritional intake, Food group intake