

【審査論文】

企業内食堂利用者の食習慣・生活習慣の状況について

本田佳代子、高橋佳子、五十峰浩子、國井大輔、猪瀬由美子、登坂三紀夫、古畑公

Dietary habits and lifestyle of the canteen users.Kayoko HONDA, Yoshiko TAKAHASHI, Hiroko IZUMINE, Daisuke KUNII,
Yumiko INOSE, Mikio TOSAKA and Tadashi FURUHATA**1. 緒言**

平成19年国民健康・栄養調査¹⁾では、40～74歳のメタボリックシンドローム該当者は約1070万人、予備群は約940万人と推測されており、年々増加している。メタボリックシンドロームは内臓脂肪蓄積に加えて糖代謝異常、脂質代謝異常、高血圧のうち2つ以上合併した病態を指す²⁾。最近では、糖尿病をはじめとする生活習慣病は、単独で進行するのではなく、内臓脂肪蓄積が関与していること、さらにはそれぞれが軽度であっても合併した状態であると、心血管疾患のリスクが高くなることがわかってきた²⁾。このため、平成20年度からは「高齢者の医療の確保に関する法律」³⁾により、メタボリックシンドロームの概念を取り入れて、生活習慣病の発症・重症化予防を目的とした特定健康診査・特定保健指導が始まった。これにより健診後の保健指導を通して生活習慣を改善することが重要視され⁴⁾、結果を出すための効果的な保健指導がよりいっそう求められるようになった。さらに、継続して健康的な生活習慣が維持できるよう、ハイリスクアプローチに加えてポピュレーションアプローチによる支援の必要性も高まっている。

企業内食堂における給食は勤労者の健康の保持・増進、生活習慣病の予防のための栄養管理が目標であり、提供する食事を通して、喫食者が生活習慣の自己管理能力を得られるよう支援する役割があるとされている⁵⁾。企業内食堂を利用した生活習慣病対策としての健康支援も実施されており⁶⁾、非接触型ICカードを用いて、利用者の購入内容に基づいた栄養情報を、ウェブで継続的に提供するシステムも開発されている⁷⁾。勤労者は数ヶ月以上の長期間にわたり、ほぼ毎日のように企業内食堂で食事を摂取することから、企業内食堂をポピュレーションアプローチの場として活用することで、継続的に健康支援を実施し、生活習慣病の予防に寄与することが期待できる。効果的な健康支援を実施するためには、企業内食堂の喫食者の実態把握が不可欠である⁸⁾。しかしながら、企業内食堂における喫食者の実態に基づいた健康支援を検討した報告は少ない。

そこで企業内食堂を、生活習慣病の予防・改善のための健康支援の場として利用することの可能性について検討するための基礎資料を得ることを目的とし、企業内食堂の喫食者を対象に食習慣調査および生活習慣調査を実施したので報告する。

2. 方法**(1) 対象者および調査方法**

A株式会社M工場に勤務し、企業内食堂の喫食者である123名を調査対象とした。事前に調査の趣旨等

を明記した依頼文をM工場総務課を経由して配布し、同意が得られた者に対して食習慣および生活習慣を調査した。108名から回答が得られ、回収率は87.8%であった。

(2) 調査項目

食習慣は、過去1ヶ月間の習慣的な栄養素等摂取量および食品群別摂取量を、簡易型自記式食事歴法質問票 (brief-type self-administered diet history questionnaire : BDHQ) を用いて調査した⁹⁾。BDHQはすでに数多くの妥当性研究が存在している自記式食事歴法質問票 (self-administered diet history questionnaire : DHQ) の簡易型として開発された質問票である¹⁰⁻¹²⁾。生活習慣調査は本研究の目的にそって作成した自記式調査票を用いた。内容は健康・食生活に対する意識、普段の生活状況について調査した。Body Mass Index (BMI) はBDHQに記入された身長・体重の自己申告値をもとに、以下の計算式により算出した。BMI (kg/m²) = 体重 (kg) / 身長 (m²)。

(3) 解析方法

回答が得られた108名のうち、回答に不備があったものを除外した。さらに、BDHQで算出された摂取エネルギー量から、極度な過小・過大申告の可能性のある者を除外して最終的な解析対象者を94人とした。除外基準は1000kcal以下および3000kcal以上とした。

BDHQで計算された栄養素等摂取量および食品群別摂取量は男女別に平均値と標準偏差を算出した。さらに「日本人の食事摂取基準 (2010年版)¹³⁾」によりカットポイント法を用いて各栄養素の摂取量の過不足を評価した。評価する際は摂取量の過小・過大評価の影響を除くため、BDHQから計算された栄養素摂取量から、以下の計算式を用いてエネルギー調整を行った値を用いた¹⁴⁾。エネルギー調整値 (unit/日) = BDHQから計算された栄養素摂取量 (unit/日) × 推定必要エネルギー (EER, kcal/日) / BDHQから計算されたエネルギー摂取量 (kcal/日)。

生活習慣調査は各質問項目に対して男女別に回答者割合を算出した。

3. 結果

(1) 対象者の身体特性

解析対象者について、表1に身体的特性を示した。年齢の平均値と標準偏差は、男性が37.9±7.5歳、女性が35.0±3.7歳であった。BMIの平均は男性が24.0±2.8kg/m²、女性が20.6±0.9kg/m²であり、日本肥満学会の定義¹⁵⁾に従って区分すると、女性は全員が普通体型であったのに対して、男性では31.3%が肥満であった。

表1 対象者の身体特性^a

	全体 n=94		男性 n=83		女性 n=11	
年齢 (歳)	37.6	± 7.2	37.9	± 7.5	35.0	± 3.7
身長 (cm)	168.7	± 6.7	170.1	± 5.5	158.0	± 5.1
体重 (kg)	67.4	± 10.3	69.5	± 8.9	51.5	± 4.7
BMI (kg/m ²)	23.6	± 2.9	24.0	± 2.8	20.6	± 0.9
BMI区分 ^b						
やせ (BMI<18.5)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
普通 (18.5≤BMI<25)	68	(72.3)	57	(68.7)	11	(100)
肥満 (BMI≥25)	26	(27.7)	26	(31.3)	0	(0)

^a 簡易型自記式食事歴法質問表 (BDHQ) から得られた平均値±標準偏差、または人数 (割合 : %)

^b 日本肥満学会の定義¹⁵⁾による区分

(2) 栄養素等摂取量

BDHQから計算された1人1日あたりの栄養素等摂取量の平均値および標準偏差を表2に示した。エネ

表2 1日あたりのエネルギーおよび栄養素等摂取量^a

	全体 n=94		男性 n=83		女性 n=11	
エネルギー (kcal/日)	2001	± 525	2042	± 526	1694	± 417
たんぱく質 (g/日)	63.8	± 18.9	64.7	± 19.2	56.8	± 15.6
脂質 (g/日)	51.3	± 15.8	51.7	± 15.4	48.7	± 19.2
飽和脂肪酸 (g/日)	12.84	± 4.52	12.87	± 4.32	12.62	± 6.05
炭水化物 (g/日)	264.6	± 79.5	269.8	± 80.6	226.1	± 60.3
たんぱく質エネルギー比 (%)	12.9	± 2.6	12.8	± 2.5	13.6	± 3.0
脂質エネルギー比 (%)	23.3	± 5.2	23.0	± 4.8	25.8	± 7.6
炭水化物エネルギー比 (%)	52.9	± 8.4	52.8	± 8.2	53.7	± 10.1
カリウム (mg/日)	2258	± 791	2296	± 812	1973	± 553
カルシウム (mg/日)	453	± 216	466	± 221	355	± 143
マグネシウム (mg/日)	244	± 76	249	± 77	203	± 48
リン (mg/日)	963	± 294	982	± 298	825	± 221
鉄 (mg/日)	7.1	± 2.4	7.2	± 2.5	6.4	± 1.6
亜鉛 (mg/日)	7.6	± 2.2	7.7	± 2.3	6.7	± 1.4
銅 (mg/日)	1.09	± 0.34	1.11	± 0.36	0.93	± 0.14
ビタミンA (μgRE/日)	656	± 333	675	± 343	514	± 205
ビタミンD (μg/日)	9.9	± 6.9	10.0	± 7.2	9.0	± 4.9
ビタミンE (mg/日)	6.9	± 2.4	7.0	± 2.4	6.3	± 2.1
ビタミンK (μg/日)	264	± 160	272	± 166	198	± 84
ビタミンB ₁ (mg/日)	0.68	± 0.21	0.69	± 0.21	0.63	± 0.18
ビタミンB ₂ (mg/日)	1.19	± 0.41	1.22	± 0.41	1.01	± 0.35
ナイアシン (mgNE/日)	17.0	± 5.4	17.2	± 5.4	15.4	± 5.1
ビタミンB ₆ (mg/日)	1.18	± 0.40	1.20	± 0.40	1.04	± 0.30
ビタミンB ₁₂ (μg/日)	7.9	± 4.2	8.1	± 4.3	6.6	± 3.1
葉酸 (μg/日)	308	± 127	315	± 132	258	± 63
パントテン酸 (mg/日)	6.01	± 1.80	6.13	± 1.81	5.11	± 1.42
ビタミンC (mg/日)	94	± 47	95	± 50	87	± 25
コレステロール (mg/日)	310	± 133	312	± 133	296	± 145
総食物繊維 (g/日)	11.0	± 4.2	11.2	± 4.4	9.7	± 2.0
食塩相当量 (g/日)	11.2	± 3.2	11.4	± 3.2	9.5	± 2.3

^a簡易型自記式食事歴法質問表 (BDHQ) から計算された摂取量の平均値±標準偏差

ルギー摂取量の平均は男性が2042±526kcal、女性が1694±417kcalであった。エネルギー摂取量に占めるたんぱく質、脂質、炭水化物の比率を計算したところ、脂質エネルギー比の平均値は、男性が約23%であったのに対し、女性は約26%であった。たんぱく質エネルギー比は男女ともに約13%、炭水化物エネルギー比は約53%であった。

食塩相当量の平均値は男性で11.4±3.2g、女性で9.5±2.3gであった。

(3) 栄養素等摂取量の評価

「日本人の食事摂取基準（2010年版）¹³⁾」によりカットポイント法を用いて各栄養素の摂取量の過剰および不足者の割合を算出し表3に示した。18～29歳の男性では、脂質エネルギー比が、目標量の上限よりも多い者の割合は20.0%であり、飽和脂肪酸エネルギー比においても40.0%の者が目標量の上限よりも多かった。また、食物繊維摂取量が目標量に達していない者は90.0%、食塩相当量が目標量以上であった者も90.0%であった。推定平均必要量に達していない者の割合が50%を超える栄養素は、ビタミンA、ビタミンB₁、カルシウムであった。

30～49歳の男性における脂質エネルギー比は、69.1%の者が目標量の上限よりも多かった。食物繊維摂取量が目標量に達していない者は85.3%であった。全ての者の食塩相当量は目標量以上であった。推定平均必要量に達していない者の割合が50%を超える栄養素は、ビタミンB₁、カルシウムであった。

50～69歳の男性では、カルシウムが推定平均必要量に達していない者の割合が20.0%であり、他の栄養素については50歳未満男性と同様の傾向であった。

表3 カットポイント法を用いた食事摂取基準2010年版による不適切な摂取量の者の割合^{a,b}

	男性				女性			
	18-29歳 n=10		30-49歳 n=68		50-69歳 n=5		30-49歳 n=11	
	食事摂取基準	割合(%)	食事摂取基準	割合(%)	食事摂取基準	割合(%)	食事摂取基準 ^c	割合(%)
目標量による評価								
脂質 下限	20%エネルギー	0.0	20%エネルギー	13.2	20%エネルギー	20.0	20%エネルギー	9.1
脂質 上限	30%エネルギー	20.0	25%エネルギー	69.1	25%エネルギー	40.0	25%エネルギー	54.5
飽和脂肪酸 下限	4.5%エネルギー	0.0	4.5%エネルギー	11.8	4.5%エネルギー	20.0	4.5%エネルギー	9.1
飽和脂肪酸 上限	7.0%エネルギー	40.0	7.0%エネルギー	58.8	7.0%エネルギー	40.0	7.0%エネルギー	54.5
炭水化物 下限	50%エネルギー	20.0	50%エネルギー	44.1	50%エネルギー	40.0	50%エネルギー	45.5
炭水化物 上限	70%エネルギー	0.0	70%エネルギー	8.8	70%エネルギー	20.0	70%エネルギー	9.1
食物繊維	19g以上	90.0	19g以上	85.3	19g以上	100.0	17g以上	100.0
食塩相当量	9.0g未満	90.0	9.0g未満	100.0	9.0g未満	100.0	7.5g未満	100.0
推定平均必要量による評価								
たんぱく質	50g	0.0	50g	0.0	50g	0.0	40g	0.0
ビタミンA	600 μgRE	60.0	600 μgRE	27.9	600 μgRE	20.0	500 μgRE	45.5
ビタミンB ₁	1.2mg	100.0	1.2mg	95.6	1.1mg	100.0	0.9mg	81.8
ビタミンB ₂	1.3mg	30.0	1.3mg	25.0	1.2mg	0.0	1.0mg	36.4
ナイアシン	13mgNE	0.0	13mgNE	2.9	12mgNE	0.0	10mgNE	0.0
葉酸	200 μg	0.0	200 μg	1.5	200 μg	0.0	200 μg	9.1
ビタミンC	85mg	40.0	85mg	26.5	85mg	0.0	85mg	9.1
カルシウム	650mg	60.0	550mg	52.9	600mg	20.0	550mg	81.8
マグネシウム	280mg	30.0	310mg	47.1	290mg	0.0	240mg	54.5
鉄	6.0mg	20.0	6.5mg	7.4	6.0mg	0.0	9.0mg	72.7

^a 簡易型自記式食事歴法質問票 (BDHQ) から計算された栄養素摂取量から、以下の計算式を用いてエネルギー調整を行った値を用いて評価した: エネルギー調整値 (unit/日) = BDHQから計算された栄養素摂取量 (unit/日) × 推定必要エネルギー (EER, kcal/日) / BDHQから計算されたエネルギー摂取量 (kcal/日)。

^b 目標量の範囲外の者の割合または推定平均必要量以下の者の割合。

^c 妊娠・授乳婦でなく月経のある女性に対する食事摂取基準の値

30～49歳の女性における脂質エネルギー比は、54.5%の者が目標量の上限よりも多かった。また、全ての者において食物繊維摂取量は目標量に達しておらず、食塩相当量は目標量以上摂取していた。推定平均必要量に達していない者の割合が50%を超える栄養素は、ビタミンB₁、カルシウム、マグネシウム、鉄であった。

(4) 食品群別摂取量

BDHQから計算された1日あたりの食品群別摂取量の平均値を表4に示した。男性における緑黄色野菜摂取量は71.3±56.0g、その他の野菜の摂取量は131.6±88.4g、果実類の摂取量は45.4±50.5gであった。女性における緑黄色野菜摂取量は62.2±38.5g、その他の野菜の摂取量は120.1±54.1g、果実類の摂取量

表4 1日あたりの食品群別摂取量^a

	全体 n=94		男性 n=83		女性 n=11	
穀類 (g/日)	485.7	± 189.8	500.9	± 192.3	370.5	± 123.9
いも類 (g/日)	34.6	± 26.4	35.1	± 27.4	30.5	± 16.4
砂糖・甘味料類 (g/日)	8.0	± 6.6	8.1	± 6.4	7.5	± 7.9
豆類 (g/日)	50.0	± 33.6	51.2	± 34.7	40.4	± 23.5
緑黄色野菜 (g/日)	70.2	± 54.2	71.3	± 56.0	62.2	± 38.5
その他の野菜 (g/日)	130.2	± 84.9	131.6	± 88.4	120.1	± 54.1
果実類 (g/日)	46.6	± 48.7	45.4	± 50.5	55.7	± 32.0
魚介類 (g/日)	63.1	± 41.9	64.3	± 42.9	54.0	± 33.8
肉類 (g/日)	66.5	± 31.4	65.5	± 29.6	73.9	± 44.1
卵類 (g/日)	30.1	± 23.7	30.4	± 23.8	28.2	± 23.4
乳類 (g/日)	121.1	± 118.0	127.4	± 119.6	73.7	± 96.9
油脂類 (g/日)	21.1	± 9.0	21.6	± 9.1	17.9	± 8.1
菓子類 (g/日)	37.5	± 38.2	34.4	± 34.1	60.8	± 58.3
嗜好飲料類 (g/日)	1074.4	± 551.9	1107.5	± 552.9	824.7	± 498.1
調味料・香辛料類 (g/日)	7.0	± 2.1	7.1	± 2.1	5.7	± 1.8

^a簡易型自記式食事歴法質問表 (BDHQ) から計算された摂取量の平均値±標準偏差

は55.7±32.0gであった。

（５）生活習慣の状況

①健康・食生活に関する状況

対象者の健康・食生活状況について表5に示した。栄養・食事について「あまり考えていない」または「まったく考えていない」と答えた者の割合は、男性では28.9%、女性では9.1%であった。「自分の健康について気をつけていることは何ですか」（複数回答）の質問に対する回答では、男性では運動、睡眠を挙げた者が多かったが、女性では食事、睡眠を挙げた者が多かった。「健康のために取り組むとしたら何ですか」の質問に対する回答では、男女とも「バランスのとれた食事」、「定期的な運動」を挙げた者が多かった。また、「自分の食事について不安なことはありますか」（複数回答）の質問では、男性の36.1%、

表5 対象者の健康・食生活に関する状況^a

	全体 n=94	男性 n=83	女性 n=11
栄養・食事について			
いつも考えている	11 (11.7)	8 (9.6)	3 (27.3)
ときどき考えている	47 (50.0)	41 (49.4)	6 (54.5)
どちらとも言えない	11 (11.7)	10 (12.0)	1 (9.1)
あまり考えていない	17 (18.1)	16 (19.3)	1 (9.1)
まったく考えていない	8 (8.5)	8 (9.6)	0 (0)
自分の健康について気をつけていること（複数回答）			
食事	40 (42.6)	32 (38.6)	8 (72.7)
運動	47 (50.0)	44 (53.0)	3 (27.3)
ストレス発散	30 (31.9)	26 (31.3)	4 (36.4)
睡眠	42 (44.7)	36 (43.4)	6 (54.5)
特になし	18 (19.1)	16 (19.3)	2 (18.2)
健康のために取り組むとしたら			
バランスのとれた食事	30 (31.9)	25 (30.1)	5 (45.5)
定期的な運動	47 (50.0)	42 (50.6)	5 (45.5)
ストレス発散	12 (12.8)	11 (13.3)	1 (9.1)
サプリメント	5 (5.3)	5 (6.0)	0 (0)
今後の体型			
やせたい	65 (69.1)	56 (67.5)	9 (81.8)
維持したい	24 (25.5)	22 (26.5)	2 (18.2)
太りたい	5 (5.3)	5 (6.0)	0 (0)
自分の食事について不安なこと（複数回答）			
3食食べられないこと	3 (3.2)	2 (2.4)	1 (9.1)
食事の偏り	28 (29.8)	25 (30.1)	3 (27.3)
食べ過ぎる	37 (39.4)	30 (36.1)	7 (63.6)
食欲がない	2 (2.1)	2 (2.4)	0 (0)
適切かわからないこと	15 (16.0)	13 (15.7)	2 (18.2)
特になし	27 (28.7)	25 (30.1)	2 (18.2)
その他	1 (1.1)	1 (1.2)	0 (0)
外食店の情報提供について			
たいへんよく提供している	1 (1.1)	1 (1.2)	0 (0)
まあ提供している	24 (25.5)	19 (22.9)	5 (45.5)
あまり提供していない	27 (28.7)	25 (30.1)	2 (18.2)
まったく提供していない	10 (10.6)	6 (7.2)	4 (36.4)
わからない	32 (34.0)	32 (38.6)	0 (0)
学習の機会の有無			
ある	15 (16.0)	13 (15.7)	2 (18.2)
ない	54 (57.4)	47 (56.6)	7 (63.6)
わからない	25 (26.6)	23 (27.7)	2 (18.2)
学習への参加			
参加すると思う	12 (12.8)	8 (9.6)	4 (36.4)
参加しないと思う	36 (38.3)	34 (41.0)	2 (18.2)
わからない	46 (48.9)	41 (49.4)	5 (45.5)

^a生活習慣質問票から得られた人数（対象者数に対する割合：％）

表6 対象者の生活状況^a

	全体 n=94	男性 n=83	女性 n=11
普段の昼食			
定食	48 (51.1)	42 (50.6)	6 (54.5)
麺類	28 (29.8)	25 (30.1)	3 (27.3)
コンビニ弁当	2 (2.1)	2 (2.4)	0 (0)
丼もの	2 (2.1)	2 (2.4)	0 (0)
手作り弁当	2 (2.1)	2 (2.4)	0 (0)
菓子パン・おにぎり	6 (6.4)	5 (6.0)	1 (9.1)
栄養補助食品	3 (3.2)	2 (2.4)	1 (9.1)
飲み物のみ	2 (2.1)	2 (2.4)	0 (0)
その他	1 (1.1)	1 (1.2)	0 (0)
昼食選択基準			
価格	8 (8.5)	7 (8.4)	1 (9.1)
好み	51 (54.3)	47 (56.6)	4 (36.4)
見た目・量	3 (3.2)	3 (3.6)	0 (0)
エネルギー量	9 (9.6)	6 (7.2)	3 (27.3)
栄養バランス	11 (11.7)	9 (10.8)	2 (18.2)
その日の体調	7 (7.4)	6 (7.2)	1 (9.1)
時間がかからないもの	3 (3.2)	3 (3.6)	0 (0)
その他	2 (2.1)	2 (2.4)	0 (0)
3食食べる頻度			
ほとんど毎日	63 (67.0)	56 (67.5)	7 (63.6)
週に4～5日	8 (8.5)	8 (9.6)	0 (0)
週に2～3日	4 (4.3)	3 (3.6)	1 (9.1)
ほとんどの日が2食	18 (19.1)	15 (18.1)	3 (27.3)
ほとんどの日が1食	1 (1.1)	1 (1.2)	0 (0)
間食			
する	43 (45.7)	37 (44.6)	6 (54.5)
しない	17 (18.1)	16 (19.3)	1 (9.1)
時間があれば	29 (30.9)	26 (31.3)	3 (27.3)
我慢する	2 (2.1)	2 (2.4)	0 (0)
その他	3 (3.2)	2 (2.4)	1 (9.1)
買い物時に店内の表示を参考にするか			
いつも参考にする	18 (19.1)	12 (14.5)	6 (54.5)
ときどき参考にする	30 (31.9)	30 (36.1)	0 (0)
どちらともいえない	18 (19.1)	14 (16.9)	4 (36.4)
あまり参考にしない	16 (17.0)	15 (18.1)	1 (9.1)
まったく参考にしない	12 (12.8)	12 (14.5)	0 (0)
栄養表示参考度			
いつも参考にする	10 (10.6)	5 (6.0)	5 (45.5)
ときどき参考にする	31 (33.0)	28 (33.7)	3 (27.3)
あまり参考にしない	29 (30.9)	27 (32.5)	2 (18.2)
まったく参考にしない	24 (25.5)	23 (27.7)	1 (9.1)
現在、運動しているか			
定期的に行っている	29 (30.9)	29 (34.9)	0 (0)
たまにする	24 (25.5)	21 (25.3)	3 (27.3)
6ヶ月以内にははじめたい	19 (20.2)	16 (19.3)	3 (27.3)
今後もしないと思う	22 (23.4)	17 (20.5)	5 (45.5)
喫煙経験			
現在定期的に吸っている	43 (45.7)	41 (49.4)	2 (18.2)
やめた	22 (23.4)	20 (24.1)	2 (18.2)
吸ったことがない	29 (30.9)	22 (26.5)	7 (63.6)

^a生活習慣質問票から得られた人数（対象者数に対する割合：％）

女性の63.6%が「食べ過ぎる」と回答し、男女とも約30%の者が「食事の偏り」と回答した。

さらに、健康的な食生活のための学習の機会について聞いたところ、学習の機会が「ない」と答えた者は、男性で56.6%、女性で63.6%であった。学習の機会があったら「参加しないと思う」と答えた者は、男性では41.0%、女性では18.2%であった。参加するかどうかは「わからない」と答えた者は、男性で49.4%、女性で45.5%であった。

②生活状況

対象者の生活状況について表6に示した。「普段の昼食はどのようなものを食べていますか」の質問に対する回答では、「定食」と答えた者が男性で50.6%、女性で54.5%と最も多く、次いで「麺類」となった。「昼食を選択する基準について最も重視するもの」については、「好み」と回答した者が男女とも最も多く、男性で56.6%、女性で36.4%であった。「栄養バランス」と回答した者は男性で10.8%、女性で18.2%であった。

「1日3食食べていますか」の質問に「ほとんどの日が2食」と答えた者は、男性で18.1%、女性で27.3%であった。また、「間食することはありますか」の質問において、「する」と答えた者は、男性で44.6%、女性で54.5%であった。

「食品購入の際に店内の表示を参考にしますか」の質問において、「いつも参考にする」または「ときどき参考にする」と答えた者は、男性で50.6%、女性で54.5%であった。「食品購入や外食時に栄養成分表示を参考にしますか」の質問では、「いつも参考にする」または「ときどき参考にする」と答えた者が、男性で39.7%、女性で72.8%であった。

運動習慣に関する「現在運動していますか」の質問では、「定期的に行っている」と回答した者は男性で約35%であったのに対し女性では1人もいなかった。「6ヶ月以内にははじめたい」と回答した者は男性では約20%、女性では約30%であった。

4. 考察

特定健康診査・特定保健指導の開始により、生活習慣病の予防・改善のための効果的な健康支援がよりいっそう求められるようになってきている。そこで、健康支援の場として企業内食堂を利用することの可能性について検討するための基礎資料を得ることを目的に、企業内食堂の喫食者を対象に食習慣調査および生活習慣調査を実施した。

BDHQから算出された栄養素等摂取量を平成19年国民健康・栄養調査結果¹⁾と比較すると、本対象者の方が摂取量の少ない栄養素は、カルシウム、ビタミンB₁、ビタミンCであり、特にビタミンCにおいては本対象者の女性は国民健康・栄養調査結果の7割程度しか摂取していなかった。

栄養素等摂取量を「日本人の食事摂取基準(2010年版)¹³⁾」を用いてアセスメントしたところ、男性ではエネルギー量が過剰であり、特に脂質エネルギー比が高い一方で、ビタミンB₁、カルシウムが不足している傾向が認められた。女性ではエネルギー量は適正であるが、脂質エネルギー比が高く、ビタミン・ミネラル類が全体的に不足している傾向が認められた。また、男女ともに食物繊維の不足、食塩相当量が過剰である傾向も認められた。

食品群別摂取量に関して、健康日本21¹⁶⁾では野菜類、乳類、豆類について1日あたりの平均摂取量の目標値が設定されており、野菜類は350g以上、中でも緑黄色野菜は120g以上、乳類は130g以上、豆類は100g以上となっている。本対象者における1日あたりの平均摂取量は、いずれの目標値も達成できておらず、特に緑黄色野菜とその他の野菜類を合わせた摂取量は男女ともに約200gに留まっていた。この

ことは、本対象者の栄養素等摂取状況において、ビタミン・ミネラル類、食物繊維が不足している傾向と対応していた。

生活習慣の状況では、栄養や食事についてあまり考えていない者は男性に多く、女性では少ないという傾向が認められた。また、男女ともに、食べ過ぎや食事の偏りに不安を感じていること、昼食の選択基準は「栄養バランス」であるとの回答が少ないこと、ほとんどの日が2食である者が約半数であることが、認められた。本対象者の生活習慣の状況において、本対象者の栄養素等摂取状況および生活習慣の状況を併せて考えると、本対象者に対する健康支援として食事に関する支援を中心とし、加えて運動に関する支援も必要であると考えられた。

一方で、男性で自分の健康について気をつけていることとして「運動」を挙げた者が「食事」を挙げた者より多く、健康のために取り組むとしたら「運動である」と答えた者の割合が高かった。さらに、現在定期的に運動している者は男性で約35%であった。このことから本対象者男性は、運動については取り組みやすいが、食事の改善については取り組みにくいことと受け止めていることが推察された。女性では自分の健康について気をつけていることとして「食事」を挙げた者が多く、健康のために取り組むとしたら「食事である」と答えた者と「運動である」と答えた者の割合が同じであったが、現在定期的に運動している者は1人もいなかった。これらのことから、本対象者女性にとって運動が取り組みにくいことであると推察された。

さらに、健康的な食生活のための学習の機会が「ない」と答えた者が、男女ともに約半数であり、学習の機会があったら参加するかどうか「わからない」と答えた者も、男女とも約半数であった。食品購入の際に店内の表示を参考にする者は男女とも約半数であり、栄養成分表示は、男性に比べて女性の方が参考にしている者が多い傾向であった。これらのことから、健康支援の内容や方法により、実施しても参加者が少ないことや、表示をあまり見ないといったことが考えられ、十分な効果が得られない可能性が示唆された。健康支援の効果を十分に得るためには、支援の内容および方法について今後更に検討が必要であることが明らかになった。

メタボリックシンドロームの改善には過栄養、運動不足の改善が重要とされている²⁾。また、勝川¹⁷⁾はいくつかの介入研究の結果から、肥満の是正には食事の改善が最も重要であると報告している。これまでの健康支援は、主に病院において、生活習慣病を発症した患者を対象に疾病の治療を目的として実施されてきた⁸⁾。村本ら¹⁸⁾はウエスト周囲径90cm以上の女性を対象として生活習慣への介入を実施し、3ヶ月間でメタボリックシンドローム該当者が減少したこと、土田ら¹⁹⁾は市民対象のダイエット教室を実施し、女性の減量指導において「食行動・食意識を見直す」ことが重要であることを報告しているが、いずれも有所見者を対象としたハイリスクアプローチである。一方で、最近では特定健康診査・特定保健指導⁴⁾が始まり、生活習慣病の一次予防が重要視されていることから、ポピュレーションアプローチとしての健康支援の必要性が高まっている。

企業内食堂には、提供する食事を通して喫食者が生活習慣の自己管理能力を得られるよう支援する役割があるとされ、喫食者の健康・栄養状態に合わせ、適正な栄養管理ができるような食事の提供が求められている^{5,8)}。喫食者は成人期に該当するが、成人期は生活習慣病が発現してくる時期であると考えられている^{8,20)}。さらに勤労者は数ヶ月以上の長期間にわたり、ほぼ毎日のように企業内食堂で食事を摂取することから、企業内食堂をポピュレーションアプローチの場として活用することで、継続的に健康支援を実施し、生活習慣病の予防に寄与することが期待できる。実際に、給食受託会社では「さよならメタボ」プログラム、「メタボリCare」との名称で、受諾先の給食施設でヘルシーメニューを提供し、健康情報をポ

スター等で喫食者へ提供する取り組みを実施している例もある^{21,22)}。本対象者は調査結果から、食事の改善を中心に、運動の改善も必要であることが示唆された。しかし同時に、それらの改善は年齢や性別により取り組みやすさに違いがあることが明らかになり、対象者の特性に応じた十分な支援を検討する必要があると考えられた。本調査結果を活用して企業内食堂を利用した日常的かつ継続的な健康支援を実施し、本対象者の意識を食事および運動の改善へ向けることで、生活習慣病の予防・改善に寄与できる可能性が示唆された。

謝辞

本調査を進めるにあたってご協力頂きました、第一三共株式会社小田原工場の皆様、ジャパンウェルネス株式会社の皆様に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 厚生労働省. 平成19年国民健康・栄養調査報告. 初版, 第一出版, 2010, 335p.
- 2) メタボリックシンドローム診断基準検討委員会. メタボリックシンドロームの定義と診断基準. 日本内科学会雑誌. 2005, 94 (4), p.188-203.
- 3) 厚生労働省. 高齢者の医療の確保に関する法律.
- 4) 厚生労働省. 標準的な健診・保健指導プログラム (確定版). 2007.
- 5) 鈴木久乃, 太田和枝, 定司哲夫. 給食マネジメント論. 第4版, 2007, 334p.
- 6) 安藤秀子. 特定給食施設におけるメタボリックシンドローム対策. 保健の科学. 2008, 50 (5), 331-335.
- 7) 村上進, 石田裕美, 辻村由美, 由田克士. 社員食堂における、非接触ICカード「フェリカ」を使った食事・健康アドバイスシステムの開発とその有用性 第1報. 産衛誌. 2006, 48, 580.
- 8) 坂本元子. 栄養教育論. 第2版, 2006, 275p.
- 9) 佐々木敏. 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). 2004. 10-44.
- 10) Sasaki Satoshi ; Yanagibori Ryoko ; Amano Keiko. Self-Administered Diet History Questionnaire Developed for Health Education : A Relative Validation of The Test-Version by Comparison with 3-Day Diet Record in Women. Journal of epidemiology. 1998, 8 (4), 203-215.
- 11) Sasaki Satoshi ; Ushio Fusao ; Amano Keiko ; Morihara Motohiko ; Todoriki Toru ; Uehara Yoshio ; Toyooka Teruhiko. Serum Biomarker-based Validation of a Self-administered Diet History Questionnaire for Japanese Subjects. Journal of nutritional science and vitaminology. 2000, 46(6), 285-296.
- 12) 佐々木敏, 高橋佳子. BDHQ (成人版) を正しく使っていただくために;BDHQ (成人版) 利用者マニュアル. 2007.
- 13) 厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会. 日本人の食事摂取基準[2010年版]. 初版, 第一出版, 2009, 306p.
- 14) Okubo H ; Sasaki S ; Murakami K ; Takahashi Y ; the Freshmen in Dietetic Course Study II Group.

Nutritional adequacy of four dietary patterns defined by cluster analysis in 3756 Japanese women aged 18-20 years. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2010 (in press).

- 15) 日本肥満学会. 肥満症治療ガイドライン2006. 日本肥満学会誌. 2006, 12 (1), 1-91.
- 16) 厚生労働省. 健康日本21.
- 17) 勝川史憲. 介入試験からみた内臓脂肪の減少効果. 肥満研究. 2007, 13 (1), 10-18.
- 18) 村本あき子, 津下一代. ウエスト周囲径90cm以上の女性に対する生活習慣介入研究—ウエスト周囲径3cm縮小の効果. 肥満研究. 2007, 13 (1), 60-67.
- 19) 土田幸恵, 奥田豊子, 東根裕子, 三村寛一, 朝井均. ダイエット教室を受講した肥満傾向を示す女性の減量に影響する因子の検討. 肥満研究. 2007, 13 (1), 74-83.
- 20) 高橋孝子, 富澤真美, 伊藤公江, 森野眞由美, 上西一弘, 石田裕美. 首都圏在住の既婚勤労男性の1日のエネルギー摂取量の配分の実態. 日本栄養・食糧学会誌. 2008, 61 (6), 273-283.
- 21) シダックス (株). 特集, 打倒! メタボ: シダックスの取り組み. 月刊メニューアイディア. 2008, 32 (13), 23-24.
- 22) エームサービス (株). 特集, 打倒! メタボ: 社員食堂でメタボリック対策を. 月刊メニューアイディア. 2008, 32 (13), 25-26.

本田佳代子 (和洋女子大学生生活科学系助手)
高橋 佳子 (和洋女子大学生生活科学系講師)
五十峰浩子 (和洋女子大学生生活科学系実験助手)
國井 大輔 (日本アミタス株式会社)
猪瀬由美子 (和洋女子大学生生活科学系助手)
登坂三紀夫 (和洋女子大学生生活科学系准教授)
古畑 公 (和洋女子大学生生活科学系教授)

(2010年9月24日受付 2010年11月16日受理)