

教員における Body Mass Index と食習慣・食行動に関する研究

Relationship between Body Mass Index and the Eating Behavior and Attitudes of Teachers

川田 由香

杉内真奈未

丸山 智美

Yuka KAWADA*

Manami SUGIUCHI**

Satomi MARUYAMA*

所属機関名：金城学院大学 生活環境学部 食環境栄養学科*, 株式会社 食デザイナーズ**

*Department of Food and Nutritional Environment, College of Human Life and Environment, Kinjo Gakuin University

**Diet-designers.Co

緒言

わが国は昭和58年（1983）より、平均寿命が世界1位となり長寿国を誇っている。日本人の平均寿命は、明治、大正を通じて低い水準にあったが、昭和期に入ると延びはじめ、昭和25年に女の平均寿命が60年を超え、男も昭和26年に60年を超えた。以来、平均寿命の延びは多少緩やかになったものの着実に改善しており、平成16年簡易生命表によると、男の平均寿命は78.64年、女の平均寿命は85.59年であり、平成15年と比較すると男は0.28年、女は0.26年上回った¹⁾。

しかし、生活習慣病の増加で医療費の負担の増大に悩まされている現状もある。国民医療費の推計を開始した昭和29年には2152億円だった推計額は増加の一途をたどり、特に、国民皆保険達成の昭和36年度以降の増加は著しく、40年度に1兆円を超え、53年度には10兆円を超えた。その後は、毎年約1兆円ずつ増加していたが、平成13年度は同9651億円の増加、平成14年度は同1994億円の減少で31兆1240億円となっている。国民1人あたりの医療費も、昭和29年度は2400円であったが、40年度に1万円台、55年度には10万円台を示し、

平成14年度には24万4200円となっている¹⁾。

医療問題への対処のために、わが国の国民健康づくり対策（1988）は「アクティブ80ヘルスプラン」として、健康の3本柱である栄養・運動・休養のバランスのとれた生活を啓発してきた¹⁾。2006年には65歳以上の高齢者が20%を超え、世界一の超高齢社会になると見込まれており、それに伴い痴呆や寝たきりになる者の増加も予想されているため²⁾、新たに、生活習慣病及びその原因となる生活習慣等の課題について、9分野（栄養・食生活、身体活動と運動、休養・こころの健康づくり、たばこ、アルコール、歯の健康、糖尿病、循環器病、がん）ごとの2010年度を目途とした「基本方針」、「現状と目標」、「対策」などが設定された「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）」²⁾が2000年4月に施行された。

アクティブ80ヘルスプランでは、特に成人期は老年期の健康に備え、心身の健康維持のために栄養、運動、心のリラクゼーション（休養）のバランスをとることが要求されてきた¹⁾。近年、勤労男性は、食生活上の問題や健康問題が年々深刻化しており^{3) 4)}、栄養・

食教育の必要性と緊急性が高いといわれている⁵⁾。勤労男性の健康問題は、中性脂肪やコレステロール高値など、いわゆる生活習慣病の予備群といわれる症状が多い。しかし、平成13年国民生活基礎調査によれば、この世代で自分の健康をよいと思っている者(「よい」と「まあよい」を合わせたもの)の割合は約5割、「ふつう」の者も合わせると約9割と、成人の中で最も高く⁶⁾、健康度自己評価は高い。成人期の自らの健康を守りかつ増進させていかなければならないという意識が薄いことに加え多忙なため、健康状態が悪くならないと食事改善を実行しない。しかし、現代社会はさまざまなストレスに満ち溢れており、特に成人期では、仕事中心の生活で、職種、役割、労働時間など、精神的、肉体的ストレスのもとにさらされている^{7) 8)}。従って、一次予防を重視した健康づくりを推進するうえでは、健康を疾病や障害の有無だけではなく、日常生活に関連して捉える視点が必要であるとされている⁹⁾。

ストレスは自律神経系、内分泌系が深く関与しており、糖代謝の亢進や免疫系の抑制、食欲の減退や異常増大などをもたらす。不安でイライラしている状態では、動きたいとするエネルギーが抑えつけられた精神状態にあり、食べてエネルギーのうっ滞を解消するという行動が増大され、やけ食い、気晴らし食い、イライラ食い、夜食症候群などの摂食行動を示し、過食や摂食異常を起こすなど過食による肥満の助長といった病態の悪化を誘発する^{10) 11)}。

肥満症は高血圧、高脂血症、糖尿病などを併発する生活習慣病の原因である。30歳以上になると体重が増加してくるが、内分泌作用だけでなく、過食や運動不足などいろいろな生活要因が関係しているといわれている¹²⁾。日本肥満学会では肥満の測定指標として

BMIを用いている。日本人の成人における多数の検討例から、Body Mass Index (BMI) がおよそ22 (kg/m²) の場合に疾病率が最小率をとるため¹³⁾、BMI22を基準とし、標準体重は (kg) = 身長 (m)² × 22である。また、合併症が増加してくるBMI25以上を肥満(1度)、BMI30以上を肥満(2度)としている。肥満の原因は、食生活やライフスタイルなど多くの因子が絡んでいるが、先に述べたようにストレスが社会問題となっている最近では、ストレスによる食行動異常、代謝異常などによって生じる肥満が注目されている。

「教職員の健康調査委員会」が実施した調査では、厚生労働省による「職業性ストレス簡易調査票」を使ってほとんどの職種にまたがる約2万5千人の労働者が回答した標準値と比較した結果、男性で「抑うつ感が強い」と回答したものは11.5%と標準値より1.8倍高く、「不安感が強い」も1.5倍高かった。女性では抑うつ感ほぼ同じであったが、不安感1.3倍高かった。「仕事量が多い」と感じている人は標準値と比べて男性2.2倍、女性4.6倍であったという報告や¹⁴⁾、教職員は他の職業に比べて職場内のストレスを訴えるものが多い傾向にあるとの報告があり¹⁵⁾、また、教員の精神性疾患のほとんどはその原因がストレスにあるといわれている¹⁶⁾。

そこで本研究では、ある養護学校職員を対象とし、食生活・食習慣、ストレスと肥満度(BMI)との関連性を明らかにすることを目的とした。

研究方法

1. 調査対象

教員には様々な職場があり、属性により労働時間帯や条件が異なるため、今回はA養護学校男性教諭21名を対象とした。現在の身長・

体重が無回答であった1名は肥満度 (body mass index; 以下 BMI) の算出が不可能なため、解析対象者は20名であった。

年齢構成は30歳～39歳 9名, 40歳～49歳 11名, 年齢無回答1名であった (表1)。

身体状況は平均身長 172.0cm, 体重 73.1kg, BMI 24.3であり, 20歳時からの BMI の増加量は平均2.2であった (表2)。BMI は, 調査票に申告された対象者の現在の身長と体重および20歳時の身長と体重から算出した。

日本肥満学会の基準をもとに, BMI18.5未満をやせ群, 18.5以上25未満を普通群, 25以上を肥満群という3グループに分類した。普通群11名, 肥満群9名であり, やせ群に該当するものはいなかった (表3)。

表1 調査参加者の年齢構成 (人)

20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	無回答
0	9	11	0	1

表2 調査参加者の平均身体状況

身長 (cm)	体重 (kg)	現在の BMI (kg/m ²)	20歳時からの BMI 増加量
172.0	73.1	24.3	2.2

表3 BMI による肥満分類 (人)

やせ (BMI<18.5)	0
普通 (18.5≤BMI<25)	11
肥満 (25≤BMI)	9

2, 調査時期および調査方法

平成18年6月中旬に自記式質問紙法による調査を行った。A養護学校に調査の依頼をし, 学校長と養護教諭の許可を得て以下の3項目の調査票を郵送した。対象者には養護教諭が, この調査により知りえた情報を本研究の目的以外には使用しないこと, 個人の特定やプライバシーにかかわる事項は一切漏らさないこと, 研究参加は強制されるものではないこと, 参加意志は調査票を返信することで確認することを文書で説明した。無記名で1人につき1回調査を実施した。記入が終わった調査票

は, 1人分ずつ同封した封筒に入れて封をしてもらい, まとめて郵送にて回収した。

3, 調査項目および評定法

調査項目は表4にまとめた。

①基本項目としては, 性, 年齢, 身長, 体重, 20歳時の身長, 20歳時の体重, 既往歴, 現病歴についてである。年齢は個人の特定を避けるため「20～29歳」「30～39歳」「40～49歳」「50～59歳」の4段階とした。既往歴及び現病歴は「高血圧」「狭心症・心筋梗塞」「その他の心臓疾患」「脳卒中」「がん」「糖尿病」「高脂血症」「肝疾患」「腎臓病」「その他 (記入式)」「なし」の11項目とした。

②食生活の項目としては, 肉・魚・卵・大豆およびその製品, 牛乳・乳製品, 海藻・小魚, 緑黄色野菜, その他の野菜, 果実, ご飯・パン・麺・芋類, 菓子・嗜好飲料 (砂糖含む), アルコール, 油脂についての摂取頻度と, 欠食習慣, 間食・夜食習慣, 味付けの嗜好についてである。摂取頻度調査の評定法は, 肉・魚・卵・大豆およびその製品は「毎食食べる (5点)」「毎日2回食べる (4点)」「毎日1回程度食べる (3点)」「週2～3回程度食べる (2点)」「ほとんど食べない (1点)」の5段階とした。牛乳・乳製品は「毎日食べる (5点)」「週4～5回程度食べる (4点)」「週2～3回程度食べる (3点)」「週1回程度食べる (2点)」「ほとんど食べない (1点)」の5段階とした。海藻・小魚は, 「毎日食べる (5点)」「週4～5回程度食べる (4点)」「週2～3回程度食べる (3点)」「週1回程度食べる (2点)」「ほとんど食べない (1点)」の5段階とした。緑黄色野菜は, 「毎日2回以上食べる (5点)」「毎日1回程度食べる (4点)」「週4～5回程度食べ

る(3点)」「週2~3回程度食べる(2点)」「ほとんど食べない(1点)」の5段階とした。その他の野菜は、「毎食食べる(5点)」「毎日2回食べる(4点)」「毎日1回程度食べる(3点)」「週2~3回程度食べる(2点)」「ほとんど食べない(1点)」の5段階とした。果実は、「毎日2回以上食べる(5点)」「毎日1回程度食べる(4点)」「週4~5回程度食べる(3点)」「週2~3回程度食べる(2点)」「ほとんど食べない(1点)」の5段階とした。ご飯・パン・麺・芋類は、「毎食たっぷり食べる(5点)」「毎食食べる(4点)」「毎日2回食べる(3点)」「毎日1回程度食べる(1点)」「ほとんど食べない(1点)」の5段階とした。菓子・嗜好飲料(砂糖含む)は、「毎日3回以上食べる・飲む(1点)」「毎日2

回食べる・飲む(4点)」「毎日1回程度食べる・飲む(3点)」「週4~5回程度食べる・飲む(2点)」「ほとんど食べない・飲まない(1点)」の5段階とした。アルコールは、「毎日2回以上飲む(5点)」「毎日1回程度飲む(4点)」「週4~5回程度飲む(3点)」「週2~3回程度飲む(2点)」「ほとんど飲まない(1点)」の5段階とした。また、1回に飲む量により「(ビール大瓶)2本以上」と「(ビール大瓶)2本未満」の2つのグループに分けた。油脂は「毎食適量食べる(5点)」「毎日2回食べる(4点)」「毎日1回程度食べる(3点)」「週4~5回程度食べる(2点)」「ほとんど食べない(1点)」の5段階とした。

それぞれの項目についてBMIのグループ別に得点の平均点を算出し、グループの

表4 食生活とストレスに関する調査票の項目

食物摂取頻度	1, 肉・魚・卵・大豆およびその製品 2, 牛乳・乳製品 3, 海藻・小魚 4, 緑黄色野菜 5, その他の野菜 6, 果実 7, ごはん・パン・麺・芋類 8, 菓子・嗜好飲料 9, アルコール 10, 油脂
栄養・食習慣	1, 1日3食時間を決めて正しくとっていますか。 2, 欠食をすることがありますか。 3, 料理の味付けは濃いほうが好きですか。 4, 3食の食事以外に何か食べることがありますか。(間食や夜食) 5, 間食や夜食にはどんなものを食べますか。 6, どんなときに間食や夜食を食べますか。
ストレス	1, 現在ストレスを感じていますか。 2, ストレスを感じたときに、自分の食生活にどんな影響があると思いますか。 3, ストレスを感じたときに、解消することを実際に行っていますか。 4, 意識して規則的な生活をしていますか。
既往歴	
現病歴	
現在の身長・体重	
20歳時の身長・体重	
性別	
年齢	

点数として比較を行った。

- ③ストレスについての項目としては、ストレスの有無，食生活に対するストレスの影響，ストレス解消の有無，規則的な生活への意識の有無の4項目について調査した。評定法として、ストレスの有無については「現在ストレスを感じていますか」という設問に「はい」「いいえ」という2段階で聞いた。食生活に対するストレスの影響については「ストレスを感じたときに、自分の食生活に影響があると思いますか」という設問に「食欲がなくなる」「やけ食いしてしまう」「甘いものが食べなくなる」「辛いものが食べなくなる」「影響はない」「その他(記入式)」という6段階で聞いた。ストレス解消の有無については「ストレスを感じたときに、解消することを実際に行っていますか」という設問に「はい」「時々」「いいえ」の3段階で聞いた。規則的な生活への意識については「意識して規則的な生活を行っていますか」という設問に「はい」「時々」「いいえ」の3段階で聞いた。

それぞれの項目について全体に対する解答の割合を求め、グループ別データを解析した。食物摂取頻度についてはt検定を行い、有意水準 $p < 0.05$ とした。

データの解析には、Excel2003 (Microsoft Corporation, USA) を使用した。

結果

1, 食物摂取頻度

食物頻度摂取の結果については、表5に示した。

1-1 肉・魚・卵・大豆およびその製品

全体では『ほとんど食べない(1点)』と回答した者はいなかった。『週2~3回食べる(2点)』は2人(10.0%)、『毎日1回程度食べる(3点)』は8人(40.0%)、『毎日2回食べる(4点)』は7人(35.0%)、『毎食食べる(5点)』は3人(15.0%)であった。

BMIグループ別平均点は普通群3.1点、肥満群4.1点であり、肥満群の方が高い点数であった。

1-2 牛乳・乳製品

全体では『ほとんど食べない(1点)』また『週1回程度食べる(2点)』と回答した者はいなかった。『週2~3回程度食べる(3点)』は3人(15.0%)、『週4~5回食べる(4点)』は2人(10.0%)、『毎日食べる(5点)』は15人(75.0%)であった。

表5 食物摂取頻度調査における各群および全体平均点
(点)

	普通群	肥満群	全体	普通群と肥満群のp値
肉・魚・卵・大豆およびその製品	3.1	4.1	3.6	N.S.
牛乳・乳製品	4.6	4.6	4.6	N.S.
海藻・小魚	3.3	3.1	3.2	N.S.
緑黄色野菜	3.5	3.4	3.5	N.S.
その他の野菜	3.1	3.1	3.1	N.S.
果実	2.1	2.6	2.3	N.S.
ご飯・パン・麺・芋類	3.4	3.9	3.6	N.S.
菓子・嗜好飲料(砂糖含む)	2.5	2.7	2.6	N.S.
アルコール	2.1	1.9	2	N.S.
油脂	2.7	2.3	2.6	N.S.

BMI グループ別平均点は普通群，肥満群ともに4.6点であり，BMI による摂取量の差はなかった。

1-3 海藻・小魚

全体では『ほとんど食べない（1点）』と回答した者はいなかった。『週1回程度食べる（2点）』は3人（15.0%），『週2～3回程度食べる（3点）』は11人（55.0%），『週4～5回程度食べる（4点）』は5人（25.0%），『毎日食べる（5点）』は1人（5.0%）であった。

BMI グループ別平均点は普通群3.3点，肥満群3.1点であり，BMI による摂取量の差はなかった。

1-4 緑黄色野菜

全体では『ほとんど食べない（1点）』『週2～3回程度食べる（2点）』と回答した者は1人ずつ（各5.0%），『週4～5回程度食べる（3点）』は7人（35.0%），『毎日1回程度食べる（4点）』は9人（45.0%），『毎日2回以上食べる（5点）』は2人（10.0%）であった。

BMI グループ別平均点は普通群3.5点，肥満群3.4点であり，BMI による摂取量の差はなかった。

1-5 その他の野菜

全体では『ほとんど食べない（1点）』と回答した者は1人（5.0%），『週2～3回程度食べる（2点）』は2人（10.0%），『毎日1回程度食べる（3点）』は12人（60.0%），『毎日2回食べる（4点）』は4人（20.0%），『毎食食べる（5点）』は1人（5.0%）であった。

BMI グループ別平均点は普通群，肥満群ともに3.1点であり，BMI による摂取量の差

はなかった。

1-6 果実

全体では『ほとんど食べない（1点）』と回答した者は3人（15.0%），『週2～3回程度食べる（2点）』は11人（55.0%），『週4～5回程度食べる（3点）』『毎日1回程度食べる（4点）』は3人ずつ（各15.0%），『毎日2回以上食べる（5点）』と回答した者はいなかった。

BMI グループ別平均点は普通群2.1点，肥満群2.6点であり，肥満群の方がやや高い点数であった。

1-7 ご飯・パン・麺・芋類

全体では『ほとんど食べない（1点）』と回答した者はいなかった。『毎日1回程度食べる（2点）』は4人（20.0%），『毎日2回食べる（3点）』は1人（5.0%），『毎食食べる（4点）』は14人（70.0%），『毎食たっぷり食べる（5点）』は1人（5.0%）であった。

BMI グループ別平均点は普通群3.4点，肥満群3.9点であり，肥満群の方がやや高い点数であった。

1-8 菓子・嗜好飲料（砂糖含む）

全体では『ほとんど食べない（1点）』と回答した者は3人（15.0%），『週4～5回程度食べる（2点）』は6人（30.0%），『毎日1回食べる（3点）』は8人（40.0%），『毎日2回食べる（4点）』は3人（15.0%），『毎日3回以上食べる（5点）』と回答した者はいなかった。

BMI グループ別平均点は普通群2.5点，肥満群2.7点であり，BMI による摂取量の差はなかった。

1-9 アルコール

全体では『ほとんど飲まない（1点）』は6人（30.0%），『週1～2回程度飲む（2点）』は10人（50.0%），『週4～5回程度飲む（3点）』『毎日1回程度飲む（4点）』と回答した者は2人ずつ（各10.0%）であった。『毎日2回以上飲む（5点）』と回答した者はいなかった。

BMI グループ別平均点は普通群2.1点，肥満群1.9点であり，BMI による摂取量の差はなかった。

1-10 油脂

全体では『ほとんど食べない（1点）』と回答した者は2人（10.0%），『週4～5回程度食べる（2点）』は7人（35.0%），『毎日1回程度食べる（3点）』は9人（45.0%），『毎日2回食べる（4点）』は2人（10.0%），『毎食食べる（5点）』と回答した者はいなかった。

BMI グループ別平均点は普通群2.7点，肥満群2.3点であり，普通群の方がやや高い点数であった。

2. 食習慣に関する調査

2-1 規則的な食事の習慣

全体の14人（70%）は，規則正しい時間に食事を摂食していなかった。

2-2 欠食習慣

欠食をすることがあると回答した者のうち、『朝食を欠食』する者は5人，『昼食を欠食』する者は1人，『夕食を欠食』する者は5人であった。また，『なし（0回）』と回答した者は4人，無回答は7人であった。

BMI のグループ別に比較すると，欠食習慣をもつ者は普通群4人，肥満群5人であり

差はなかった。

2-2 間食・夜食の有無

3食以外の食事（間食・夜食）は，全体では『よくとる』と回答した者が7人（35.0%），『たまにとる』が6人（30.0%），『あまりとらない』『ほとんどとらない』が3人ずつ（各15.0%），無回答が1人であった。『よくとる』『たまにとる』と答えた者が全体の65%であった。

BMI のグループ別にみると同じグループでも回答はさまざまであり，BMI による間食・夜食の習慣に違いはなかった。

また，間食・夜食の内容は，複数回答がみられたので，1つの回答を1ポイントとしてまとめた。『菓子』の6ポイントが最も高く全体の37.5%を占めていた。次いで『麺類』『パン』が各3ポイント（18.8%），『栄養補助食品』『丼物』が各2ポイント（12.5%）であった。

『どんなときに夜食や間食を食べますか』という問いに対しては，複数回答がみられたため，1つの回答を1ポイントとしてまとめた。『お腹が空いたとき』が最も高く17ポイントで全体の65.4%を占めていた。『疲れを感じたとき』は4ポイント（15.4%），『作業中に何気なく』『あると食べてしまう』は各2ポイント（7.7%），『人につられて』は1ポイント（3.8%）であった。

BMI のグループ別にみると『お腹が空いたとき』『疲れを感じたとき』『作業中に何気なく』は普通群と肥満群の両グループでみられた回答であるが，『人につられて』『あると食べてしまう』との回答は肥満群のみであった。

2-3 味付けの嗜好

『料理の味付けは濃いほうが好きですか』

という問いに対しては、全体では『はい』が12人(60.0%)、『いいえ』が6人(30.0%)、無回答が2人であった。濃い味付けを好む者が半数以上であった。

BMIのグループ別にみると、普通群は『はい』が4人(36.4%)、『いいえ』が5人(45.5%)であったが、肥満群は『はい』が8人(88.9%)と多くを占め、『いいえ』は1人(11.1%)にとどまった。肥満群の方が濃い味付けを好む傾向がみられた。

3. ストレスに関する調査

3-1 規則的な生活に対する意識の有無

『意識して規則的な生活をしていますか』という問いに対しては、全体では『はい』が2人(10.0%)、『時々』が9人(45.0%)、『いいえ』が8人(40.0%)、無回答が1人であった。

BMIのグループ別にみると、普通群は『いいえ』が最も多く6人(54.5%)、次いで『時々』が3人(27.3%)であった。肥満群は『時々』が最多で6人(66.7%)、次いで『いいえ』が2人(22.2%)であった。両群とも『はい』と回答した者は1人であった。

3-2 ストレスの有無

『現在ストレスを感じていますか』という問いに対しては、全体では『はい』が19人(90.0%)、『いいえ』が1人(5.0%)、無回答が1人であった。90%の者がストレスを感じていた。

BMIのグループ別にみても『いいえ』と回答した者は全体で1人しかおらず、BMIに関係なくストレスを感じている者が存在した。

3-3 ストレスによる食生活への影響

『ストレスを感じたときに、自分の食生活にどのような影響があると思いますか』との

問いに対して、全体では『影響はない』が8人で最も多く40.0%であった。『やけ食いしてしまう』は4人(20.0%)、『食欲がなくなる』『甘いものが食べたくなる』が3人ずつ(各15.0%)、『辛いものが食べたくなる』と回答した者はいなかった。無回答は2人であった。

BMIのグループ別にみると、普通群の最も多い回答は『影響はない』で5人(45.5%)、次いで『食欲がなくなる』で3人(27.3%)、『やけ食いしてしまう』と回答した者は1人(9.1%)であった。一方、肥満群は『やけ食いしてしまう』『甘いものが食べたくなる』『影響はない』がそれぞれ3人ずつ(各33.3%)であり、『食欲がなくなる』と回答した者はいなかった。肥満群の方がストレスを感じたときに食生活への影響がある傾向がみられた。

3-3 ストレス解消の習慣

『ストレスを感じたときに、解消することを実際に行っていますか』という問いに対して、全体では『はい』と回答した者は3人(15.0%)、『時々』は10人(50.0%)、『いいえ』は5人(25.0%)、無回答は2人であった。

BMIのグループ別にみると、普通群は『時々』が6人(54.5%)、『いいえ』が4人(36.4%)で『はい』と回答した者はいなかった。肥満群は『はい』が3人(33.3%)、『時々』が4人(44.4%)で『いいえ』と回答した者は1人(11.1%)のみであった。肥満群の方がストレス解消に積極的である傾向がみられた。

考察

教職員は他の職業のものと比較すると、職業性ストレスから抑うつ感や不安感を強い傾向にあることが報告されている¹⁴⁾。溝口ら¹⁷⁾

の研究において、仕事のやりがい、仕事の適性、職務達成の重荷感の3項目から構成される「仕事意識の良好さ」が、食生活満足度、日常的な食物摂取頻度などと有意な関連がみられるとの報告がある。また、ストレスによって食欲促進因子や食欲抑制因子の産生、分泌に異常が生じ、摂取食量に変化することが、動物を用いた実験からもわかってきている¹²⁾。ヒトでは50歳未満の男性で、家族ストレスや経済ストレスを多く感じている者ほどBMIが低く、仕事ストレスを感じている者ほどBMIが高いという報告¹⁸⁾や、小・中学校教員の仕事ストレスについて、教職経験年数を「若手群」「中堅群」「ベテラン群」に分類し分析したところ、教員の属性によってストレス経験の内容が異なるという報告¹⁹⁾がある。

そこで、我々は教員の身体状況と食習慣・食行動およびストレス状況との関連性に着目した。本研究では、身体状況の指標にBMIを用い、BMIにより対象者をやせ群、普通群、肥満群の3つの群に分類し、身体状況ごとに食習慣や食行動、ストレス状況における特徴があるかを明らかにするため、食生活とストレスに関する調査票を作成し、調査を実施した。

教員の日常の食生活を知るため、食事調査を行った。食事調査には、ヒトの口から入る食物、栄養素、食品成分(秤量または目分量)を記録するものと、過去の食事(過去24時間または習慣的摂取)を聞き取りあるいは自己記入によって調べる方法に大別される。さらに、摂取食品そのものを収集し、化学的に分析する方法(陰膳法)もときに選択される。いずれの方法も長所短所があり、調査の目的や対象に応じて選択する必要がある²⁰⁾。本研究では、食物摂取状況について対象者全体の実態把握とBMIグループ別に比較したとき各グループの特徴を考察することが目的であ

り、習慣的な栄養素摂取量の算出は行わないため、多数の調査法の中から時間やコストがかからないという利点²¹⁾を優先して、過去の習慣的摂取状況を把握するために開発された方法で、疫学で食事摂取量を評価するための第一義的方法とされる食物摂取頻度調査を採用した。この調査法は、比較的長期間にわたる平均的な摂取量、食習慣としての摂取状況を志向する。食物摂取頻度調査法に用いられる質問票は、自己記入方式など被調査者にとって受け入れやすく、非常に実用性の高いものである。データ処理は、コンピューター化しやすく比較的安価であるため、何万人もの被調査者を対象とするコホート研究にも採用できる²²⁾。本研究における質問票の回答率は96.0%と高く、食物摂取頻度調査は短時間で回答ができ、簡易であるので今回の調査に適していたと言える。記録法や24時間思い出し法を行った場合には、時間や手間がかかるため、今回のような回答率は得られなかったと考えられる。

食物摂取頻度調査の『肉・魚・卵・大豆およびその製品』および『ご飯・パン・麺・芋類』の結果から、本研究の対象者は少なくとも1日1食は主食と主菜が揃った食事をしていることが考えられた。また、『海藻・小魚』『緑黄色野菜』『その他の野菜』『油脂』についても併せてみると、1週間で何食かは主食、主菜、副菜が揃っており、かつ油を使った料理もしくは調味料が含まれている食事をしていることが示唆された。『果実』はほとんど食べないと回答した者から毎日1回程度食べると回答した者まで同人数で、個人の嗜好による影響が大きいのではないかと思われる。『菓子・嗜好飲料(砂糖含む)』は週4~5回程度食べる回答した者と毎日1回食べると回答した者を合わせると全体の70%に上り、間食習慣をもつ者が多くいることが示唆され

た。『アルコール』は週1～2回程度飲むと回答した者が50%であったが、ほとんど飲まないと回答した者も30%おり、個人差が大きいと思われる。しかし、週4～5回程度飲むと答えた者と毎日1回程度飲むと答えた者の存在を考えると、飲酒習慣をもつ者の多さが伺えた。

本研究では、対象者をBMI別に普通または肥満の2つのグループに分類し比較した。その結果『肉・魚・卵・大豆およびその製品』『果実』『ご飯・パン・麺・芋類』『油脂』の摂取頻度において両群間に差があった。動物性たんぱく質である『肉・魚・卵・大豆およびその製品』で肥満群の方が摂取頻度は高く、BMIと関連がみられた。これらはたんぱく質源であり、エネルギー源となるので、摂取頻度が高い者ほどBMIが高くなると考えられる。食物摂取と肥満との関連性について、BMIと動物性たんぱく質摂取量との間に有意な正の相関があると報告されている²³⁾。同様に『果実』『ご飯・パン・麺・芋類』も普通群に比べ肥満群の摂取頻度が高かった。これらも摂取頻度が高いほどエネルギー摂取量も高くなることが考えられ、BMIと関連性が示唆された。しかし、『油脂』では普通群の摂取頻度がやや高かった。油脂もエネルギー源であることや、50歳未満の男性で油物料理と有意な正の相関があり油物料理を多く食べるほどBMIが高いという報告²⁴⁾があることから、摂取頻度とBMIの関連をみるためには、さらに詳細な摂取頻度と摂取量を把握することが必要である。

食習慣に関する調査では、『規則的な食事の習慣』から全体の70%が1日3食の時間を決めて摂っていないことや『味付けの嗜好』では濃い味付けを好む者が60%と半数以上いることが分かった。『欠食習慣』については朝食と夕食で欠食することがあると答えた者

がそれぞれ5人、昼食は1人で、3食のうち朝夕に欠食する者が多かった。『間食・夜食の有無』では、「よくとる」と答えた者から「ほとんどとらない」と答えた者まで回答にはばらつきがあり、この項目においても個人差が大きいといえる。しかし、「よくとる」と答えた者と「たまにとる」と答えた者を合わせると全体の65%を占めており、間食や夜食をとる習慣をもつ者が多いことが確認された。内容は菓子が最も多く、次いで麺類やパンがあげられた。また、「どんなときに食べるか」という問いに対しては、「お腹が空いたとき」と答えた者が最も多かった。以上のことから間食や夜食による1日の食事における同一食品群（穀物）の重複摂取が考えられた。朝食を欠食することの原因の1つとして、遅い時間に夕食を摂ることや、寝る前に夜食を摂るために、朝お腹が空いていないということが考えられた。

BMI別グループ間に差がみられたのは『味付けの嗜好』においてのみであった。普通群は濃い味付けを好まない者が多く、肥満群では濃い味付けを好む者が多かった。おかずの味付けが濃いと同時に食べるご飯の量も多くなることから、摂取頻度調査から得た、肥満群はご飯やパンなどの穀類摂取が多いという結果と関連していることが示唆された。『間食・夜食の有無』においてどんなときに夜食や間食を食べるかという問いの答えで、「人につられて」や「あると食べてしまう」といった答えは肥満群のみでみられ、空腹感がなくても食べ物を口にしてしまうという行動とBMIとの関連性が垣間見えた。『欠食習慣』『間食・夜食の有無』どちらにおいても、今後、より詳細な調査を行い検討することが必要であろう。

間食があるものは肥満傾向にあることや、規則正しく時間を決めて食事をすることが

BMI と関連を示すと言われている¹⁹⁾が、今回の調査では『間食，夜食の習慣』や『規則的な食事の習慣』に BMI による有意な違いはみられなかった。松田らの研究²⁵⁾では、肥満の成因の1つにあげられる「夜食」「間食」「ながら食」の習慣は、肥満者では少なく、「肥満者は、これ以上肥満にならないようにと毎日の食生活に注意しているためであろうと考えられる」と述べており、本研究でも同様の傾向がみられたと考えられる。

また、今回調査項目には取り入れていないが、BMI と関連がある健康習慣として歯磨きがある¹⁹⁾。毎食後の歯磨きを教職員全体で実施するよう呼びかけることも、食べ過ぎ、間食の予防や健康への意識を高めることに有用であるといえる。食物摂取状況を把握することに加え、BMI と関連を示す健康習慣を見出すことが重要であろう。

ストレスに関する調査では、『規則的な生活に対する意識の有無』で「意識して規則的な生活をしていますか」という問いに対して、「時々」または「いいえ」と答えた者が85%を占め、「はい」と答えた者はわずか10%にとどまり、日常的に規則正しい生活を心掛けている者は少なかった。『ストレスの有無』では、対象者の90%がストレスを感じていると答えており、BMI に関係なくストレスを抱えた生活をしていることが推測された。『ストレスによる食生活への影響』では、影響はないとした者が最も多く40%であったが、やけ食いや食欲減退、甘いものが食べなくなるなどを総合すると、自己の食生活へ何らかの影響がある者は50%に上った。BMI 別にみると、普通群では「影響はない」や「食欲がなくなる」と回答した者が72.8%であったが、肥満群では「やけ食いしてしまう」「甘いものが食べなくなる」「影響はない」の3回答で100%を占めた。ストレスによる食生

活への影響は、普通群ではエネルギー摂取不足へ、肥満群ではエネルギー摂取過多へとつながる傾向があることが示唆された。『ストレス解消の習慣』では、時々も含め、65%の人がストレス解消に取り組んでいることが分かった。BMI 別にみると、普通群の回答は「時々」または「いいえ」のみであり、ストレス解消に消極的であるのに対して、肥満群では「はい」または「時々」と回答した者が77.7%を占め、ストレス解消に積極的な傾向にあることが考えられた。

今回の調査では調査協力者の90%以上がストレスを感じていたことから、ストレスと BMI に有意な関係をみることはできなかった。ストレスは、生活習慣病の危険因子となるライフスタイルと密接に関係するものであり、90%以上の者がストレスを感じている現状を改善していくことが課題であるといえる。さらにストレスの内容を考慮し、また、ストレスの解消については解消方法や『時々』という回答についての詳細な頻度を問う必要があったと考えられる。

本研究の限界は、対象者がO市の特殊な学校の教員であるため、公立、私立の小中学校、高等学校の教員とは仕事の量、内容に違いがあると考えられる点である。そのため食習慣、ストレスと BMI との関連は全職種の教員を反映しているものではない。これまでの報告および本研究結果から、教員はストレスが高い職業であることが示唆されたが、今後、教職員の健康についてさらに広い範囲で把握することが重要であると思われる。また、働き盛りである30歳代から50歳代の年代の食物摂取状況、食習慣、ストレスの状況とさまざまな疾患を併発する肥満との関係をさらに明らかにしていくことによって、自らの健康を守りかつ増進させていかなければならないという意識を高めるための指導方法の研究も必要

であると思われた。

謝辞

日常の多忙な教員生活のなか、本調査にご協力いただきました養護学校教員の皆様に熱くお礼申し上げます。

まとめ

教職員は他の職業のものと比較すると、職業性ストレスから抑うつ感や不安感を強い傾向にあることが報告されている。そこで本研究では、教員の身体状況と食習慣・食行動およびストレス状況との関連性に着目し、身体状況の指標にBMIを用い、身体状況ごとに食習慣や食行動、ストレス状況における特徴があるかを明らかにするため、食生活とストレスに関する調査を21人の教員を対象に実施した。その結果、摂取食品群は、BMIによる肥満群 ($25 \leq \text{BMI}$) と普通群 ($18.5 \leq \text{BMI} < 25$) では有意な差を認めなかった。規則正しい時間に食事をする習慣は、70.0%が有していなかった。3食以外の食事(間食・夜食)は、『よくとる』『たまにとる』者が全体の65%であった。夜食や間食については『お腹が空いたとき』『疲れを感じたとき』『作業中に何気なく』は普通群と肥満群の両グループでみられたが、『人につられて』『あると食べてしまう』との回答は肥満群のみであった。味付けの嗜好については、濃い味付けを好む者が全体では60.0%と半数以上であり、肥満群が濃い味付けを好む傾向がみられた。ストレスは、全体の90.0%が感じており、ストレスを感じていないとの回答は5.0%であった。ストレスによる食生活への影響は、普通群では『影響はない』45.5%、『食欲がなくなる』27.3%、『やけ食いしてしまう』9.1%であったが、肥満群は『やけ食いしてしまう』『甘いものが食べたくなる』『影響はな

い』がそれぞれ各33.3%であり、『食欲がなくなる』と回答した者はいなかった。肥満群の方がストレスを感じたときに食生活への影響がある傾向がみられた。ストレス解消の習慣は、65.0%の人が有しており、普通群の回答は「時々」または「いいえ」のみでストレス解消に消極的であるのに対して、肥満群では「はい」「時々」との回答が77.7%を占め、ストレス解消に積極的な傾向にあることが考えられた。今回の調査では、対象者の90.0%がストレスを感じていたことから、ストレスとBMIに有意な関係を見ることはできなかった。ストレスは、生活習慣病の危険因子となり、食生活へも影響がある可能性が示唆されたため、ストレスを感じている現状を改善していくことが課題であるといえた。

文献

- 1) 財団法人厚生統計協会：国民衛生の動向，p65，212，(財団法人厚生統計協会，2005)
- 2) 厚生労働省：<http://www.kenkouippon21.g.r.jp/index.html>
- 3) 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，東京，2001
- 4) 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室栄養調査係；平成12年国民栄養調査結果の概要(抜粋)，栄養学雑誌，59，pp295-302，2001
- 5) 武見ゆかり，丸山千寿子，山本妙子，朝倉隆司，吉田亨：若年成人への栄養・食教育の診断・評価の指標に関する総合的研究，厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業若年成人への栄養・食教育の診断・評価の指標に関する総合的研究(主任研究者：武見ゆかり)，平成10年度～12年度総合報告書，pp1-11，2001
- 6) 厚生労働省：平成13年国民生活基礎調査結果，<http://www.mhlw.gp.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa01/4-5.html>
- 7) 武藤静子：ライフステージの栄養学 理論と実習，pp111-126，朝倉書店，東京，2001
- 8) 永野君子・南幸・山本隆子：アクティブ 栄養教育・指導論 第3版，pp128-129，医歯薬出版，

- 東京, 2003
- 9) 園田恭一, 川田智恵子編: 「新しい健康理論」の意味と意義, 健康観の転換—新しい健康理論の展開, pp1-14, (財)東京大学出版会, 東京, 1995
 - 10) 岸恭一: 栄養素がストレス解消に果たす役割, 食生活, 96(8), pp14-19, 2002
 - 11) 石井功, 井上修二, 長田博, 佐々木敏, 白澤卓二, 城谷典保, 竹島由美子, 永田由美子, 中野慶子, 古谷博, 山口蒼生子, 渡辺満利子: 応用栄養学, p326, 第一出版, 東京, 2003
 - 12) 和田高士: ライフスタイルと肥満予防戦略, からだの科学, 241, p45, 2005
 - 13) Tokunaga, K. et al.: Int. J. Obes., 15, 1, 1991
 - 14) 朝日新聞, 2006
 - 15) 中島一憲: 教師のメンタルヘルス—メンタルヘルス・ハンドブック—教師のストレス総チェック, pp1-24, 2000
 - 16) 杉若弘子, 伊藤佳代子: 小中学校教員のストレス経験—尺度の開発と現状分析—, 奈良教育大学紀要, 53(1), pp55-62, 2004
 - 17) 溝口景子, 武見ゆかり, 足立己幸: 若年勤労男性の「仕事意識の良さ」と食生活ならびに労働生活との関連—都内医療機器メーカー男子社員の事例—, 栄養学雑誌, 62(5), pp269 - 283 (2004)
 - 18) 和田高士, 福元耕, 常喜真理, 吉澤祥子, 中崎薫, 橋本博子, 栗栖敦子, 浦島充佳, 池田義雄: 肥満者の生活状況—22の生活要因による解析—, 肥満研究, 10(3), pp36-40, 2004
 - 19) 大木秀一: 日本人成人の BMI に関わる諸要因の統計学的検討, 肥満研究, 6, pp18-28, 2002
 - 20) 田中平三: 食事調査のすべて—栄養疫学—, pp82-83, 第一出版, 東京, 2003
 - 21) 吉村幸雄, 高橋啓子: エクセル栄養君 食物摂取頻度調査 FFQgVer.2.0, p2, 建帛社, 東京, 2006
 - 22) 藤本さつき, 島村知歩, 杉原麻起, 池内ますみ, 矢知多姫子: 食品群別食物摂取頻度調査法による栄養評価の検討, 奈良佐保短期大学紀要, 10, pp37 - 44, 2002
 - 23) 足達寿, 平井祐治, 藤浦芳久, 今泉勉: 中年男性におけるアルコール摂取と身体指標や食生活との関連, 日本公衆衛生雑誌, 47(10), pp879-886, 2000
 - 24) 西條紀子, 宮城重二: 中高年の健康及び QOL と食生活・ライフスタイル・ストレスとの関係—首都圏の某病院における人間ドック受診者の事例—, 女子栄養大学紀要, 34, pp69-79, 2003
 - 25) 松田秀人: 女子大生の肥満と非肥満の食習慣, 名古屋文理短期大学紀要, 22, pp79 - 83 (1997)