

肥満者（BMI 25以上）の食習慣調査 —沖縄県内の企業に勤務する成人を対象として—

下地 みさ子*・叶内 宏明**・逸見 幾代***

A Survey of the Dietary Habits of Obese People (BMI \geq 25) With Regard to Adults Working for Companies in Okinawa

AOYAMA-SHIMOJI Misako, KANOUCHI Hiroaki, HENMI Ikuyo

要旨

県内企業に勤める成人を対象に食習慣・ビタミンD欠乏リスク調査を行った。肥満男性と非肥満男性間で、外食頻度、カレーライス・丼ものの摂取頻度等に有意な差がみられた。また、男性に比べ女性はビタミンD欠乏リスクが有意に高かった。ロジスティック回帰分析の結果、朝食の欠食がビタミンD欠乏リスク判定結果の独立した有意な因子であった。

キーワード：肥満、栄養バランス、食生活

はじめに

21世紀における国民健康づくり運動「健康日本21」（2000年度～）の下、沖縄県は2002年1月に、県民の「早世の予防」、「健康寿命の延伸」、「生活の質の向上」を目的とする健康づくり指針として「健康おきなわ2010」を策定した。これを元計画として、2008年3月には、長寿世界一復活に向けた21世紀における沖縄の行動計画として「健康おきなわ21」へと改定し県民の健康づくり運動を推進した。しかし、2010年（平成22年）に公表された都道府県別生命表（厚生労働省）で、沖縄県の平均寿命全国順位は男性が2005年（平成17年）の25位から30位へ下がり、女性は1位から3位という結果であった。この状況を踏まえ、沖縄21世紀ビジョン基本計画で掲げている「健康・長寿おきなわ」の維持継承を図りつつ「2040年に男女とも平均寿命日本一」を長期的な目標として設定するとともに、2014年（平成26年）から

* 沖縄大学健康栄養学部・准教授 m-shimoji@okinawa-u.ac.jp

** 大阪公立大学生活科学部・教授 kano@omu.ac.jp

*** 沖縄大学健康栄養学部・教授 i-henmi@okinawa-u.ac.jp

第2次計画「健康おきなわ21（第2次）～健康・長寿おきなわ復活プラン～」を推進している。しかし、2015年の沖縄県平均寿命全国順位は、男性が2010年（平成22年）の30位から36位へ、女性は3位から7位へとさらに順位を下げた。

沖縄県が作成した資料「令和2年（2002年）人口動態統計（確定数）の概況、7. 主な死因の死亡率の年次推移」によると、主な死因は、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患である。また、「平成27年（2015年）年齢調整死亡率に関する資料（死亡数、粗死亡率、年齢調整死亡率の推移（1973-2015年）」によると、人口10万人当たりの年齢調整死亡率（全年齢）は2005年からほぼ全国と同等であるのに対して、20～64歳の年齢調整死亡率は全国を上回っており特に男性で顕著である。

上記、県民の死因である心疾患や脳血管疾患は、動脈硬化症・糖尿病・高血圧症・脂質異常症などの生活習慣病と言われる疾患群が危険因子となる。そしてこれら動脈硬化症・糖尿病・高血圧症・脂質異常症などの生活習慣病は肥満が密接に関わっている。（生活習慣病や）肥満は、食事の質と量・運動不足・喫煙・過飲酒・ストレスなどが原因となる。沖縄県の特定健診結果報告（令和4年3月）をみると、体格指数Body Mass Index（BMI）25以上の肥満者割合は40歳～64歳の男女すべての年齢階級において全国を上回っており、沖縄県の働き盛りの肥満は平均寿命全国順位の低迷に関わる深刻な社会問題であることが確認できる（沖縄県の特定健診（検査項目・標準的な質問票）の状況－沖縄県・全国平成30年度（2018）－）。

肥満は、食べ物から得る摂取エネルギーと生命維持のための基礎エネルギーおよび身体活動のために消費するエネルギーのアンバランスの状況が継続することにより起こる。このことから、国の「健康日本21」において「適正な食生活と栄養」は重要な課題のひとつとされており、これを受け「健康おきなわ21」では県民の行動目標のひとつに「食生活」を取り上げ、肥満に関わる情報提供や県民の健康づくりを応援する栄養情報を提供する外食店舗（市町村が認定した店舗など）の紹介等を行っている。

本研究では、沖縄地域の労働者における食生活の特徴を見出すため、県内企業に勤める成人を対象として食習慣調査を行った。（沖縄大学研究倫理審査委員会承認番号：2021-11）

I 方法

2022年3月から22年8月までの期間、沖縄県内企業に対し研究協力依頼文書を用いて参加を募った。協力企業を訪問し、参加希望者に対して、研究内容を説明する資料を用いたインフォームド・コンセントを行った。研究に参加することに同意した方に対して自記式アンケート調査および体重測定を行った。アンケート調査票は管理栄養士による対面ヒアリングの際に記載内容の確認と修正を行った。

1. 食生活に関するアンケート

食生活に関するアンケートでは、外食の利用頻度（週1回、週2～3回、週4～6回、毎

日1回、毎日2回以上)、外食や持ち帰り弁当・惣菜を利用する際に、野菜たっぷりや減塩など健康メニュー選択の意識、配食サービスの利用頻度、健康食品の利用頻度・利用目的、独居/同居の別、1年間の大きな体重変化の有無、喫煙歴(図1右)を質問項目とした。加えて朝食欠食頻度、カレーライスや丼ものの摂取頻度、菓子類摂取頻度、飲酒習慣についても質問した。さらに、食品摂取の多様性は木村ら(Kimura M, *et al.*(2013))が用いた評価法を用いた。「肉」、「魚介類」、「大豆・大豆製品」、「牛乳・乳製品」、「緑黄色野菜」、「海藻類」、「いも」、「果物」、「油」について1週間に「ほぼ毎日食べる」を3点、「ほとんど食べない」を0点、「2日に1回食べる」を2点、「週に1、2日食べる」を1点とした。また、その合計点を算出した。身長は自己申告、体重は実測した。

2. ビタミンD欠乏に関するアンケート

ビタミンD欠乏に関するアンケートは、桑原らの方法(Kuwabara A, *et al.*(2019))を用いた(図1左)。

3. 統計

統計解析にはJMP14.3.0(SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)を使用した。群間の比較では、連続変数の場合はStudent's t検定を、度数の場合は χ^2 検定を行った。結果は平均値±SDもしくは度数(%)で表し、統計学的有意水準はすべて5%未満とした。女性を対象に、ビタミンD欠乏を従属変数、因子にBMI、睡眠時間、朝食欠食、食品摂取の多様性合計点数、居住形態およびカレーライス・丼ものの摂取頻度を加えて変数増減法によるステップワイズ解析を実施した。Wald値2以上を因子に残してロジスティック回帰分析を行った。結果に推定値、下側95%、上側95%およびp値を示した。

II 結果

1. 食生活に関するアンケート

インフォームド・コンセントにより127人からする研究参加の同意書を得た。そのうち男性は76人、女性は51人であった。参加者の平均年齢は全体で45±10歳、男性45±11歳、女性46±9歳であった(表1)。参加者を年齢区分別に分けると、30代、40代、50代のいわゆる働き盛り世代が多くを占め(表1)、その割合は男性80%、女性92%であった。我が県の働き盛りの食習慣を調べる集団として適切であると判断できた。また、参加者をBMIにより「やせ」、「普通体重」、「肥満」に区分すると、BMIが25以上の肥満は全体で40人(32%)、男性では27人(36%)、女性では13人(25%)であった(表1)。

ビタミンD欠乏判定の質問票

該当する選択肢の番号に○を付けてください。

- あなたの年齢は？
 - 50歳以上
 - 40歳以上50歳未満
 - 40歳未満
- あなたの性別は？
 - 男性
 - 女性
- 今の季節は？
 - 春 (4月～6月)
 - 夏 (7月～9月)
 - 秋 (10月～12月)
 - 冬 (1月～3月)
- 運動 (スポーツ) をどれくらいしますか。
 - 全くしない
 - 月1～2回
 - 週1回
 - 週2回以上
- この12ヶ月間の日焼けの有無と日焼け止め使用の有無について教えてください。
 - 「日焼け有り」で「日焼け止め使用無し」
 - 「日焼け有り」で「日焼け止め使用有り」
 - 「日焼け無し」で「日焼け止め使用無し」
 - 「日焼け無し」で「日焼け止め使用有り」

※日焼けとは、肌が黒くなることをさします。
- この3ヶ月間に、経装で日光を浴びたことはどれくらいありますか？
 - いつも (毎日)
 - たいてい (5.6日/週)
 - ときどき (3.4日/週)
 - まれに (1.2日/週)
 - 全くない (1日未満/週)

※経装とは、腕や足などが出るような服装を指します。

7) 以下の魚の普段の摂取頻度についてお答えください。

- さけ (目安：1切れ100g 32.0μg)
 いわし (目安：中1尾50g 16.0μg)
 さんま (目安：1尾100g 14.9μg)
 カレイ (目安：1切れ100g 13.0μg)
 ウナギ (目安：1串100g 19.0μg)
 いさぎ (目安：1切れ100g 22.0μg)
 かわばぎ (目安：1尾50g 21.6μg)

8) ビタミンDを含む複合ビタミン剤やサプリメントを飲んでいませんか？

- はい
- いいえ

Kunabara A. *et al.*. A simple questionnaire for the prediction of vitamin D deficiency in Japanese adults (Vitamin D Deficiency questionnaire for Japanese: VDDQ-J). *J Bone Miner Metab.* 2019 Feb 5. doi: 10.1007/s00774-018-0984-2.

食習慣調査票

該当する選択肢の番号に○を付けてください。

- あなたは外食 (飲食店での食事) をどのくらい利用していますか。
 - 週1回
 - 週2～3回
 - 週4～6回
 - 毎日1回
 - 毎日2回以上
 - 月に1～2回程度
 - ほとんど利用しない
- あなたは、持ち帰りの弁当や惣菜をどのくらい利用していますか。
 - 週1回
 - 週2～3回
 - 週4～6回
 - 毎日1回
 - 毎日2回以上
 - 月に1～2回程度
 - ほとんど利用しない
- 外食や持ち帰り弁当 (惣菜) を利用する際に、健康メニュー (野菜たっぷり、減塩など) を意識していますか。
 - はい
 - いいえ
- あなたは、民間や公的機関による定期的な配食サービスを利用していますか。
 - 利用していない
 - 週1回
 - 週2～3回
 - 週4～6回
 - 毎日1回
 - 毎日2回以上
- あなたは、サプリメントのような健康食品 (健康の維持・増進に役立つといわれる成分を含む、錠剤、カプセル、粉末状・液状などに加工された食品) を食べたり、飲んだりしていますか。
 - はい
 - いいえ
- 健康食品を利用する目的は何ですか。
 - 健康の維持・増進
 - たんばく質の補充
 - ビタミンの補充
 - ミネラルの補充
 - その他

※5)で「2.いいえ」を選んだ方は7)へ

7) 表の食品群の1週間の摂取頻度を右の点数で記入してください。

①肉	点	⑥緑黄色野菜	点
②魚介類	点	⑦海藻類	点
③卵	点	⑧いも	点
④大豆・大豆製品	点	⑨果物	点
⑤牛乳	点	⑩油を使った料理	点
あなたの点数は？ 点			

- 3点：ほぼ毎日食べる
 0点：ほとんど食べない
 2点：2日に1回食べる
 1点：週に1、2回食べる

8) あなたは、ひとり暮らしですか、同居者がいますか。

- ひとり暮らし
- 同居者がいる

9) この1年間で体重が2kg以上増えましたか。

- はい
- いいえ

10)喫煙について教えてください。

- 現在、喫煙している
- 過去に喫煙していた
- 喫煙歴なし

図1 食生活に関するアンケート調査票

表1 参加者の特性

参加者 (人)	平均年齢 (歳)	年齢区分別人数 (人)					体格別人数 (人)		
		20代	30代	40代	50代	60-70代	やせ (BMI<18.5)	普通体重 (18.5≤BMI<25)	肥満 (BMI≥25)
全体 (127)	45±10	9 (7%)	26 (20%)	45 (35%)	37 (29%)	10 (8%)	8 (6%)	79 (62%)	40 (32%)
男性 (76)	45±11	7 (9%)	14 (18%)	26 (34%)	21 (28%)	8 (11%)	3 (4%)	46 (60%)	27 (36%)
女性 (51)	46±9	2 (4%)	12 (24%)	19 (37%)	16 (31%)	2 (4%)	5 (10%)	33 (65%)	13 (25%)

食生活および生活習慣の状況を表2に示した。外食や持ち帰り弁当利用の際に、野菜たっぷりや減塩などといった健康メニューを意識して選択しているか？の問いに「いいえ」と回答した健康意識の低い者は、女性が19人（41%）で男性が41人（60%）と男性が有意に少なかった（Pearsonの χ^2 検定、 $p=0.046$ ）。健康食品を利用している者の割合は、男性に比べて女性の方が高い傾向がみられた（Pearsonの χ^2 検定、 $p=0.097$ ）。喫煙歴においても男女差がみられた（Pearsonの χ^2 検定、 $p<0.0001$ ）。カレーライス・井もの摂取頻度（回/週）は、女性2.9回、男性4.8回と男性は女性の1.7倍多かった（ t 検定、 $p=0.051$ ）。このようなことから、食習慣が男性と女性で異なると推測し、男女別でBMIが25以上の者と25未満の者に群を分け比較をした（表3）。

表2 性別と食習慣・生活習慣

項目	男性	女性	P value
年齢（歳）	45.3±1.2	45.6±1.4	0.869
外食利用者（114人）			
健康メニュー選択			
健康意識あり（人）	27（40%）	27（59%）	0.046
健康意識無し（人）	41（60%）	19（41%）	
健康食品の利用			
はい（人）	27（36%）	23（45%）	0.097
いいえ（人）	49（64%）	28（55%）	
食品摂取の多様性（点）	16.1±0.5	17.0±0.6	0.251
喫煙歴			
過去にある（人）	23（30%）	8（16%）	<0.0001
現在喫煙（人）	21（28%）	2（4%）	
喫煙歴なし（人）	32（42%）	41（80%）	
朝食欠食（人）	11（14%）	8（16%）	0.851
カレーライス・井もの摂取頻度（回/週）	4.8±5.9（96%）	2.9±4.2（98%）	0.051

表3 BMI (Body Mass Index) 別の食習慣・生活習慣

項目	全体 (127人)			男性 (76人)			女性 (51人)		
	BMI \geq 25 (40人)	BMI<25 (87人)	<i>P</i> value	BMI \geq 25 (27人)	BMI<25 (49人)	<i>P</i> value	BMI \geq 25 (13人)	BMI<25 (38人)	<i>P</i> value
年齢 (歳)	48.2 \pm 1.6	44.1 \pm 1.1	0.034	47.1 \pm 2.1	44.3 \pm 1.6	0.299	50.6 \pm 2.3	43.9 \pm 1.4	0.016
外食の利用頻度									
週1回以上(人)	27(68%)	47(54%)	0.153	23(85%)	29(59%)	0.020	4(31%)	18(47%)	0.297
週1回未満(人)	13(32%)	40(46%)		4(15%)	20(41%)		9(69%)	20(53%)	
健康メニュー選択									
健康意識あり(人)	14(35%)	40(46%)	0.294	7(26%)	20(41%)	0.190	7(54%)	20(53%)	0.703
健康意識無し(人)	21(52%)	39(45%)		17(63%)	24(49%)		4(31%)	15(39%)	
食品摂取の多様性(点)	16.2 \pm 4.3	16.9 \pm 4.0	0.401	16.5 \pm 3.7	15.8 \pm 4.1	0.474	17.7 \pm 4.8	16.7 \pm 4.6	0.514
緑黄色野菜摂取頻度(点)	2.3 \pm 0.9	2.4 \pm 0.8	0.421	2.1 \pm 0.9	2.2 \pm 0.9	0.724	2.5 \pm 0.8	2.6 \pm 0.7	0.608
朝食欠食(人)	6(15%)	13(15%)	0.995	5(19%)	6(12%)	0.457	1(8%)	7(18%)	0.359
カレーライス・丼もの 摂取頻度(回/週)	5.3 \pm 6.5	3.5 \pm 4.6	0.084	6.9 \pm 7.4	3.7 \pm 4.6	0.027	2.1 \pm 1.8	3.2 \pm 4.8	0.415

BMIが25以上のグループの平均年齢は有意に高かった。その他は有意な差は認められていない。女性では年齢以外のいずれの質問事項においてもBMIが25以上のグループと25未満のグループの間に有意な差もしくは関係は認められなかった。一方、男性では、食習慣に有意な差が認められた。BMIが25以上のグループの外食利用頻度では週に1回以上利用する割合が85%に対して、それ未満のグループが59%と有意に多く (Pearsonの χ^2 検定、 $p=0.020$)、また、BMIが25以上のグループのカレーライス・丼もの摂取頻度は6.9回に対して、それ未満のグループが3.7回と有意に多かった (Student's *t*検定、 $p=0.027$)。

BMIで区分した場合には緑黄色野菜摂取頻度 (点) に有意差は認められなかったが、緑黄色野菜の摂取頻度が週に1~2回か3回以上に群分けしてBMIを比較すると、緑黄色野菜の摂取頻度が週に3回以上グループのBMIがそれ未満に比べて有意に小さかった (Student's *t*検定、 $p=0.062$)。また、緑黄色野菜とBMI関係は女性よりも男性で差が大きく p 値も小さかった (表4)。

表4 緑黄色野菜摂取頻度とBMIの関係

	緑黄色野菜1~2回/週	緑黄色野菜3回以上/週	<i>P</i> value
全体 (127人)	25.6 \pm 4.8 (n=24, 19%)	23.6 \pm 3.8 (n=103, 81%)	0.027
男性 (76人)	26.0 \pm 5.1 (n=18, 24%)	24.0 \pm 4.2 (n=58, 76%)	0.062
女性 (51人)	24.6 \pm 5.1 (n=6, 12%)	23.1 \pm 4.1 (n=45, 88%)	0.418

表5 カレーライス・井もの摂取頻度と緑黄色野菜摂取頻度の関係

緑黄色野菜摂取頻度	カレーライス・井もの摂取頻度		P value
	2回未満／週 (51人)	2回以上／週 (76人)	
全体 ほとんど食べない	0 (0%)	3 (4%)	0.007
1～2日／週	7 (14%)	14 (19%)	
2日に1回	7 (14%)	26 (34%)	
ほぼ毎日	37 (72%)	33 (43%)	
男性 ほとんど食べない	0 (0%)	3 (6%)	0.012
1～2日／週	3 (12%)	12 (24%)	
2日に1回	4 (15%)	18 (36%)	
ほぼ毎日	19 (73%)	17 (34%)	
女性 ほとんど食べない	0 (0%)	0 (0%)	0.219
1～2日／週	4 (16%)	2 (8%)	
2日に1回	3 (12%)	8 (31%)	
ほぼ毎日	18 (72%)	16 (62%)	

表5にカレーライスや井もの摂取頻度と緑黄色野菜摂取頻度との関係について示した。カレーライス・井ものを週に2回以上摂取している者は全体で76人（60%）、男性では50人（66%）、女性では26人（51%）であり、男性の摂取頻度が高い傾向があった（Pearsonの χ^2 検定、 $p=0.095$ ）。カレーライス・井ものを週に2回以上摂取しているグループでは、緑黄色野菜の摂取頻度が有意に低かった。男女別で解析すると、男性でのみ有意な関係が認められた（Pearsonの χ^2 検定、全体 $p=0.007$ 、男性 $p=0.012$ 、女性 $p=0.219$ ）。男性でカレー・井ものを週に2回以上摂取しているグループにおいて、緑黄色野菜の摂取頻度が週に2回未満の者の割合が30%で、ほぼ毎日食べる者の割合が34%なのに対して、カレーライス・井ものを週に2回未満では、それぞれが12%および88%と顕著な差が見られた。女性においては、ほとんど野菜を食べない者の割合は0%であった。また、カレーライス・井ものと野菜の関係について、男性と同様の傾向が認められた。

表6は、カレーライス・井もの摂取頻度と大豆・大豆製品摂取頻度の関係性である。カレーライスや井ものを週に2回以上摂取している者は週に2回未満の者と比べて大豆・大豆製品の摂取頻度が低い傾向にあり、この関係性は男性よりも女性にみられる傾向であった（Pearsonの χ^2 検定、全体 $p=0.051$ 、男性 $p=0.521$ 、女性 $p=0.062$ ）。女性ではカレーライス・井もの摂取頻度が2回以上のグループで大豆・大豆製品をほとんど食べない者の割合が23%、カレーライス・井ものを週に2回以上摂取しているグループにおいては0%と顕著な差が見られた。

表6 カレーライス・丼ものの摂取頻度と大豆・大豆製品摂取頻度の関係

大豆・大豆製品摂取頻度	カレーライス・丼ものの摂取頻度		P value
	2回未満/週	2回以上/週	
全体 ほとんど食べない	1 (2%)	12 (16%)	0.051
1～2日/週	18 (35%)	23 (30%)	
2日に1回	12 (24%)	21 (28%)	
ほぼ毎日	20 (39%)	20 (26%)	
男性 ほとんど食べない	1 (3%)	6 (12%)	0.521
1～2日/週	10 (39%)	17 (26%)	
2日に1回	5 (19%)	13 (26%)	
ほぼ毎日	10 (39%)	14 (28%)	
女性 ほとんど食べない	0 (0%)	6 (23%)	0.062
1～2日/週	8 (32%)	6 (23%)	
2日に1回	7 (28%)	8 (31%)	
ほぼ毎日	10 (40%)	6 (23%)	

表7は、「肉」、「魚介類」、「大豆・大豆製品」、「牛乳・乳製品」、「緑黄色野菜」、「海藻類」、「いも」、「果物」、「油」の10食品群について1週間に「ほぼ毎日食べる」を3点、「ほとんど食べない」を0点、「2日に1回食べる」を2点、「週に1、2日食べる」を1点とした点数、またその合計点数（食品摂取の多様性（点））を居住形態別に分け検定を行った結果である。10食品群の摂取頻度合計点数（食品摂取の多様性（点））は、独居者に比べ同居者で有意に高く（*t*検定、 $p=0.047$ ）、同居者の方が多様に富んだ食生活を送っていることが分かった。各食品群の点数では、牛乳・乳製品摂取頻度において同居者が有意に高く（*t*検定、 $p=0.022$ ）、緑黄色野菜摂取頻度においては同居者に高い傾向がみられた（*t*検定、 $p=0.059$ ）。朝食欠食率においては、独居者で有意に高かった（ χ^2 検定、 $p=0.012$ ）。

表7 居住形態別食習慣の特徴

	同居者あり(114人)	独居者(13人)	P value
食品摂取の多様性（点）	16.7±4.2	14.2±4.3	0.047
緑黄色野菜摂取頻度の点数	2.4±0.8	1.9±0.8	0.059
牛乳・乳製品摂取頻度の点数	1.7±1.2	0.9±1.1	0.022
朝食欠食（人）	14 (12%)	5 (39%)	0.012

2. ビタミンD欠乏に関するアンケート

図1の食生活に関するアンケート調査票左半分の質問に回答いただき、桑原らの計算方法（Kuwabara A, et al. (2019)）で、ビタミンD欠乏リスクの「有／無」を判定した。その結果、ビタミンD欠乏リスクが有るのは127人中28人（22%）であった。男女で比較すると男性5名（7%）、女性23名（45%）で、女性においてビタミンD欠乏リスクは有意に多かった（ χ^2 検定、 $p < 0.0001$ ）。そこで女性のビタミンD欠乏リスクに繋がる生活環境を探るため、今回調査した生活環境因子とビタミンD欠乏リスクをステップワイズ増加法で検討した。その結果、BMI、朝食欠食およびカレーライス・丼ものの摂取頻度が因子として残った。これら因子を加えてビタミンD欠乏リスクを従属変数としたロジスティック回帰分析を行った結果、朝食欠食が独立した有意な因子となった。表8に推定値、下側95%、上側95%およびp値を示した。ビタミンD欠乏リスクに対する朝食欠食のOdds比は4.420（95% Confidence Interval 1.47-13.65, $p = 0.009$ ）であった。

表8 ビタミンD欠乏リスク要因ロジスティック回帰分析

項目	推定値	下側95%	上側95%	P value
朝食欠食	0.742	0.191	1.307	0.008
BMI	-0.120	-0.253	-0.000	0.062
カレー・丼ものの摂取頻度	-0.040	-0.164	0.053	0.463

III 考察

平成27年（2015年）9月9日、厚生労働省通達「健康な食事」の普及についてにおいて、健康寿命の延伸のための健康な食事とは、主食、副菜、主菜を組み合わせる栄養バランスの良い食事とされている。また、同省は、健康日本21（栄養・食生活）の基本方針において、エネルギー摂取と消費のバランスが反映された栄養状態として「肥満」を指標とし、BMIが25以上の肥満者の割合を20～60歳代男性で15%以下にすることを国民の目標としている。今回の結果では、BMIが25以上（肥満）の男女ともに大きく超えており、特に男性の36%が肥満に該当するため、重点的な対応が必要である。一方で、女性の痩せすぎも問題になっている。痩せすぎの場合には適切な栄養素摂取ができていないことが多く、骨粗鬆症をきたしやすい。高齢になっての骨折は寝たきりになる原因となる。今回の調査において、BMIが18.5未満の痩せに該当する女性が5名（10%）いることも無視できない。

今回の調査において男性の食生活に着目すると、BMIが25以上すなわち肥満の男性は、外食頻度が高く、カレーライスや丼のような単品メニューを選びがちで緑黄色野菜の摂取頻度は低いことが推測された。カレーライスや丼ものは主食と主菜のみの単品メニューでエネルギー過多になりやすい。また、単品メニューで食事を済ませる頻度が高いと、主食、副菜、主菜のうちの副菜を摂れないことから緑黄色野菜の摂取頻度が下がることは考えやすい。副

菜とは、主に野菜やきのこ、芋、海藻類を使った料理で、これらの食材を使うことで主食や主菜で不足するビタミンやミネラル、食物繊維の供給源となる。厚生労働省は、上記の健康日本21（栄養・食生活）の基本方針において、緑黄色野菜に含まれる抗酸化ビタミン、カリウム・カルシウムなどのミネラル、食物繊維をあげ、脳血管疾患や循環器疾患の予防に効果的に働くことから緑黄色野菜および淡色野菜含めた野菜の摂取を推奨している。本調査において、「外食や持ち帰り弁当を利用する際、健康メニューを意識して選択しているか？」の問いに「いいえ」と回答した者は女性よりも男性に多かったことも含め以下のように考察する。①カレーライスや丼もの、県民に親しみのある沖縄そばを含める単品メニューの頻度を減らし、主食、副菜、主菜がそろったメニューを選択する回数を増やすことで、BMIが25以上（肥満）の男性の食事を健康的な食事へと近づけることができる、②外食や持ち帰り弁当を利用する時にも、主食、副菜、主菜がそろった食事を選択することでBMIが25以上（肥満）の男性の食事を健康的な食事へと近づけることができると考える。調査中、在籍部課によっては昼食時に主食、副菜、主菜がそろった食事を摂ることが難しいという相談があった。朝食と夕食に意識して副菜を取り入れることや、手軽に不足しがちな栄養素を補える栄養機能食品や栄養補助食品を取り入れることで、栄養バランスに偏りがちな健康的な食事へと近づけることができるであろう。

居住形態別（独居／同居）の食生活については、独居者に比べて同居者の方が多様性に富んだ食事をしており、朝食欠食率も低く、ビタミンD欠乏のリスクも低かった。朝食の欠食が健康に及ぼす影響について、厚生労働省は、Ruxtonら（1997）の先行研究に加え国民栄養調査結果の分析から朝食の欠食が栄養素摂取の偏りのリスクを高める要因であるとし、朝食欠食率の減少を健康日本21（栄養・食生活）の基本方針としている。独居者の食事を偏りのない健康的な食事へと近づけるためには、先ず朝食を食べる習慣を身につけることが重要で、特にBMIが25以上（肥満）の独居者では、朝食においても主食、副菜、主菜がそろった食事が求められる。

おわりに

沖縄県は「2040年に男女とも平均寿命日本一」を長期的な目標としている。「食生活」については働き盛りの肥満に焦点を置いて、肥満の現状や健康メニューを提供する推薦外食店情報をホームページ等に掲載し情報を発信している。企業単位では、健康企業宣言など職員の健康の保持増進を図る取り組みも広がっている。上記目標をクリアすべく、一人ひとり、または企業単位で日々の健康管理を意識した生活を送ってほしい。

謝 辞

研究に協力してくださいました企業の方々へ深く御礼申し上げます。

引用文献

- 沖縄県ホームページ：令和2年（2020年）人口動態統計（確定数）の概況<https://www.pref.okinawa.jp/site/hoken/hokeniryo/toukei/vsa/r2/r2jindou.html> [最終アクセス日：2022/12/23]
- 健康おきなわ21ホームページ：H30年度（2018年）沖縄県の特設健診（検査項目・標準的な質問票）の状況 <http://www.kenko-okinawa21.jp/090-docs/2022033100029/> [最終アクセス日：2022/12/23]
- 健康日本21（栄養・食生活）https://www.mhlw.go.jp/www_1/topics/kenko21_11/b1.html [最終アクセス日：2022/12/23]
- 平成27年（2015年）年齢調整死亡率に関する資料：死亡数、粗死亡率、年齢調整死亡率の推移（1973－2015年）<http://www.kenko-okinawa21.jp/090-docs/2018020100011/> [最終アクセス日：2022/12/23]
- C. H. S. Ruxton and T. R. Kirk (1997) “Breakfast: a review of associations with measures of dietary intake, physiology and biochemistry.” *British Journal of Nutrition*. 78 (2). pp. 199 - 213 doi: <https://doi.org/10.1079/BJN19970140>
- Hector F DeLuca (2016) “Vitamin D: Historical Overview.” *Vitamins and hormones*. 100:1-20. doi: 10.1016/bs.vh.2015.11.001.
- Kim M Pfothenauer, Jay H Shubrook (2017) “Vitamin D Deficiency, Its Role in Health and Disease, and Current Supplementation Recommendations.” *The journal of the American Osteopathic Association*. May 1;117(5):301-305. doi: 10.7556/jaoa.2017.055.
- Mika Kimura, Ai Moriyasu, Shu Kumagai, Taketo Furuna, Shigeo Akita, Shuichi Kimura, and Takao Suzuki (2013) “Community-based intervention to improve dietary habits and promote physical activity among older adults: a cluster randomized trial.” *BMC Geriatr*. Jan 23; 13:8. doi: 10.1186/1471-2318-13-8.
- Narisada A, Suzuki K. (2019) “Association between procrastination, white-collar work and obesity in Japanese male workers: a cross-sectional study.” *British Medical Journal*. Nov 18;9(11): e029931. doi: 10.1136/bmjopen-2019-029931.