

福島県内若年男性労働者の中 ^{なかしょく}食利用状況と肥満（中心性肥満）との関連

小野 道子¹⁾ 石川みどり²⁾ 岩佐 一¹⁾ 安村 誠司¹⁾

1) 福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座

2) 国立保健医療科学院生涯健康研究部

背景

日本人の死亡原因の約6割を占める生活習慣病の予防のために、2008年よりメタボリックシンドロームに着眼した特定健康診査・特定保健指導（以下、特定健診・保健指導とする。）が開始された。その対象は40～74歳の被保険者・被扶養者であり、40歳未満の被保険者・被扶養者は医療保険者の任意とされている¹⁾。しかし、生活習慣病の根源的な予防として最も重要なことは、望ましくない生活習慣が定着しないようにすることである。また、日本における健康教育は、中学・高校・大学等卒業後の就職から特定健診・保健指導の対象年齢である40歳に至るまで20年以上間隔が空いたままの現状であることが指摘されている²⁾。

日本人の肥満者割合は諸外国と比較して低い。しかし、肥満者割合の推移をみると年々漸増しており、特に若年男性の肥満者割合は他の年代と比較して特に増加している。20歳代では、平成9年度16.6%から平成29年度26.8%と10.2ポイント増加しており、30歳代では、平成9年度24.2%から平成29年度32.0%と7.8%増加している³⁾。

若年期のBMI高値や体重増加は、40歳以降の高血圧・糖尿病の有病率やメタボリックシンドローム発症と関連していることが指摘されている^{4～5)}。また、この時期の男性は食事を作ることが少なく

⁶⁾、スーパーマーケットやコンビニエンスストアなどで入手できる持ち帰りの弁当や惣菜を利用する頻度が増加しており^{7～8)}、“週1回以上利用している”男性は、20歳代で44.6%、30歳代で50.7%を占めていた⁹⁾。

ファーストフード店やレストランなどで“外食する”ことと肥満との関連を検討した研究は多数報告されており、外食することが肥満になる因果関係は明らかになってきた^{11~12)}。また、テイクアウトフードの利用と肥満との検討は“外食する”ことに含めての検討されており^{13~14)}、“惣菜を購入して自宅で料理したものと組み合わせて食べる”、または“お弁当を購入して食事とする”などの“中食する”食行動と肥満との関連についての検討は少なく^{15~17)}、日本人を対象とした検討が望まれた。

本調査研究において中食は、『主にスーパーやコンビニ、持ち帰り弁当店などで販売されている料理の数々。購入すれば、自宅・職場・コンビニ内のイートインスペース・屋外・車の中などで、すぐにそのまま食べられるが、料理の形態や季節によっては、電子レンジで温めたり、お湯を注いだりして食べられるもの』と定義した。この定義にあたっては、本調査の前に、働く若年男性 10 名を対象に食事調査を行った結果を基とした。なお、調査票には中食の具体例として『スーパーやコンビニで購入できる持ち帰りの弁当や惣菜（中食）の例：弁当・おにぎり・サンドイッチなど調理パン、親子丼・ラーメン・パスタ・カレーライス・インスタントカップ麺・冷凍グラタン・コロケ・鶏のから揚げ・焼きとり・アジフライ・イカの天ぷら・きんぴらごぼう・ポテトサラダ・インスタントみそ汁』を記載した。

日本人の若年男性労働者（18～39 歳まで）を対象として、“中食する”ことと肥満との関連を検討した研究は無い。

本研究は、福島県内の事業所に勤める若年男性労働者（18～39 歳）を対象に、中食することと肥満（中心性肥満）との関連を検討することを目的とした。

方法

本横断研究は、福島県郡山市と本宮市にある株式会社 TM 社 2 事業所の 2020 年 9 月 2 日から 10 月 1 日、2021 年 2 月 1 日から 3 月 24 日の定期健康診査時に実施した。この事業所に勤めていた 18～39 歳ま

での若年男性労働者は 447 名（2020 年 7 月 1 日現在）であった。

本研究への協力依頼文書と質問紙調査票、及び同意説明書は、定期健康診査前に配布する受診票や検査キットの入った封筒に同封して対象者へ届けた。協力依頼文書には、指定された定期健康診断当日、熟練した検査者が計測して記入する身長と体重、及び腹囲の 3 項目以外の質問項目について事前に回答し、定期健康診査当日に持参するよう依頼する内容を記載した。対象者は、定期健康診査当日に質問紙調査票を持参し、検査者による身長・体重及び腹囲の測定と結果の記入が完了した後、質問紙調査票を提出した。記入済みの質問紙調査票の提出を以って、本研究への参加の同意を得たこととした。

質問紙調査票は、基本情報、身体状況、労働状況、食生活、その他で構成した。

基本情報として、年齢（歳）、婚姻状況、居住形態（単身赴任を含む）、最終学歴（高校/専門学校/短期大学/大学/大学院）を尋ねた。

身体状況では、身長（cm）、体重（kg）、腹囲（cm）の実測値を得た。

労働状況では、勤務形態（日勤/2 交代/3 交代/その他）、通勤時間（分/片道）、身体活動レベル（Ⅰ：生活大部分が座位で、静的な活動が中心である/Ⅱ：座位中心の仕事だが、職場内での移動や立位での作業・接客、あるいは通勤・買い物・家事、軽いスポーツ等を行う/Ⅲ：移動や立位の多い仕事への従事者、あるいは、スポーツ等余暇における活発な運動習慣を持っている）を尋ねた。

食生活では、特定健診・特定保健指導で使用している“標準的な質問項目”から、「人と比較して食べる速度が速い」（速い/ふつう/遅い）、「就寝前の 2 時間以内に夕食をとることが週 3 回以上ある」（はい/いいえ）、「夕食後に間食（3 食以外の夜食）をとることが週に 3 回以上ある」（はい/いいえ）、「朝食を抜くことが週 3 回以上ある」（はい/いいえ）の 4 つを採用し、これに加えて「あなたは、どのくらい甘い飲みものを飲みますか」（毎日 2 回以上/毎日 1 回/週 4～6 回/週 2～3 回/週 1 回/ほとんど飲まない）、「あなたは、週に何日くらいお酒（清酒、焼酎、ビール、洋酒など）を飲みますか」（毎日 2 回以上/毎日 1 回/週 4～6 回/週 2～3 回/週 1 回/ほとんど飲まない）」を尋ねた。

か」(毎日/週5～6日/週3～4日/週1～2/月1～3/ほとんど飲まない/やめた/飲まない・飲めない)を尋ねた。

中食することの把握は、事前の予備調査を踏まえて作成した質問を用いた。質問は「どのように料理をそろえて食べる人が多いですか。平日と休日別に、それぞれの食事で、最も多いもの1つに○をつけてください」とし、平日の朝食・午前の間食(軽食)・昼食・午後の間食(軽食)・夕食・夕食後の間食(軽食)・夜間休憩中の食事(夜食)ごとに、並びに休日の朝食・午前の間食(軽食)・昼食・午後の間食(軽食)・夕食・夕食後の間食(軽食)ごとに、(自宅で料理したものを食べる/自宅で料理したものと購入したものを組み合わせて食べる/おにぎりやサンドイッチ、丼、麺など料理を1品購入して食べる/おにぎりやサラダなど、料理を複数購入して食べる/外食する/食べない)の6つの選択肢から最も多いもの1つを選んでもらい回答を得た。

その他として、平日の睡眠時間(分)、心理的苦痛(K6)、経済的ゆとり(ゆとりがある/ややゆとりがある/どちらともいえない/あまりゆとりはない/全くゆとりはない)、喫煙習慣(毎日吸っている/時々吸う日がある/以前は吸っていたが、1ヶ月以上吸っていない/吸わない)について回答を得た。

2020年7月1日現在、株式会社TM社に勤める18～39歳までの男性447名を調査対象とした。このうち343名より回答を得た(回収率76.7%)。

本研究は、福島県立医科大学の倫理委員会による承認を得て行った。承認番号(一般2019-139)

割合の差の検定に χ^2 検定を行った。解析には日本IBM社のSPSS(ver.26.0)を用いた。

結果

対象者の平均年齢は28.9歳であった。平均の身長は171.5cm、体重は69.4kg、腹囲は78.9cmであり、身長と体重で算出したBMIは23.5であった。対象者の34.4%が結婚しており、家族と同居している者

は 65.0%であった。最終学歴が大学院である者が 29.9%であった〔表 1〕。

腹囲と関連がみられたのは、「食べる速度」「飲酒習慣」「喫煙習慣」であった〔表 2-1-2〕。

中食することと腹囲の関連がみられたのは、「平日の夕食」と「休日の昼食」、「休日の夕食」であった〔表 2-2〕。“間食する”ことと腹囲の関連がみられたのは、「平日午後の間食」と「平日夕食後の間食」「休日午前の間食」であった〔表 2-3〕。

考察

調査対象者の身長と体重は、この対象年代と同じ日本人の平均値とほぼ同じであった（日本人の平均身長 26～29 歳 171.8 cm、30～39 歳 171.5 cm、日本人の平均体重 26～29 歳 70.4kg、30～39 歳 70.0kg）。腹囲が 85 cm以上の割合は、今回の対象者（18～39 歳）では、22.4%であり、18 歳 19 歳を含むものの、日本人の平均と比較してやや少ない結果であった（日本人男性 20 歳代 33.9%、30 歳代 45.0%）¹⁸⁾。

本調査対象者において、多様な要因が肥満を招いていることが示唆された。属性・食習慣・生活習慣で腹囲と関連が認められたのは、「人と比較して食べる速度が速い」「飲酒習慣」「喫煙習慣」であった。“食事の揃え方”と腹囲の関連がみられたのは、「平日の夕食」と「休日の夕食」であった。さらに、“間食する”ことと腹囲の関連がみられたのは、「平日午後の間食」と「平日夕食後の間食」「休日午前の間食」であった。

早食いはエネルギー摂取量と独立して肥満と関連することや食べる速さはエネルギー摂取量と独立してインスリン抵抗性と正の相関があることが明らかとなっており^{19~20)}、今回の対象者も例外ではなかった。自宅での食事と就業時間内での食事において、ゆっくり食べることを支援していくことは優先していくべき食行動であると考えられる。

飲酒習慣がない者で腹囲が 85 cm以上の割合が高かった点は、 重度飲酒はエネルギー過剰摂取を介し体重増加リスクを上昇させること²¹⁾とは逆の結果であった。今後飲酒量による詳細な分析が必要である。

喫煙習慣がある者では腹囲が 85 cm以上の割合が高く、 重度喫煙者は肥満度、ウエスト周囲長が大きという先行研究^{22~23)}とほぼ合致した結果であった。今回の調査研究では喫煙習慣の結果を用いた検討であったため、今後喫煙本数と喫煙期間を把握した結果を用いて肥満との関連をみることで、対象年齢への肥満対策として喫煙を切り口とした指導が有効であるかを検証していくことが望まれる²⁴⁾。

中食することと腹囲の関連がみられたのは、「平日の夕食」と「休日の昼食」、「休日の夕食」であった。本研究対象者で、平日と休日で中食する者が、中食でない（自宅で料理・外食）者より腹囲 85 cm以上の割合が高かった。平日夕食と休日の昼食と夕食で中食することに着目することが、この年代での肥満対策を考える上で重要なポイントであると考えられた。

“間食する”ことと腹囲の関連がみられたのは、「平日午後の間食」と「平日夕食後の間食」「休日午前の間食」であった。特定健診・保健指導の標準的な質問票より採用した「夕食後に間食（3食以外の夜食）をとることが週3回以上ある」では腹囲との関連は見られなかったものの、「平日夕食後の間食」が腹囲と関連が認められた。これら2つの質問が同じ結果を示さなかった理由として、質問の仕方の違いが影響しているのかも知れない。また、標準的な質問票では「夕食後に間食（3食以外の夜食）をとることが週3回以上ある」として尋ねており、週3回以上の夕食後の間食が腹囲と関連があるかまで本研究では検討するに至っていない。さらに「平日午後の間食」や「休日午前中の中食」が腹囲と関連があったため、この年代では、夕食後以外での間食の有無について把握することも保健指導上必要な事項であると考えられた。

先行研究によると、エネルギー摂取量の過多は体重増加をきたす”ことや“糖質摂取割合が高いことは肥満と関連し、さらに蛋白質摂取割合が低いことは肥満と関連することが肥満を招くこととして信頼度の高いエビデンスとなっている^{31~35)}。よって、食事や間食で食べているものの内容を把握（食事記録）して、食べる物のエネルギー量を少ないものに換えたり、糖質摂取割合や蛋白質摂取割合を調整したりすることが肥満に対する方法として有効であると考えられるが、以上のことから、食事ごとに中食するか否かを把握することや“間食する”ことの有無を把握するだけでも肥満者への保健指導上のアプローチは可能であることが示唆された。

夜間勤務中の間食と腹囲は関連が見られなかった。今回の対象者では夜勤のある交代勤務やフレックスタイムなどの勤務形態である者が対象者全体の3分の1を占めており、検討には十分な人数であった。夜勤休憩中に食べることは、この対象年齢では腹囲と関連が見られず、40歳以降において顕著に関連が見られる変数なのかも知れない³⁶⁾。夜勤の仕事の内容や動作、食べているものについても今後詳細に検討する必要があると考える。

身体活動レベルと腹囲は関連が見られなかった。生活活動を含む日常の身体活動量の増加は肥満を抑制することや定期的な運動と食事の介入の併用は肥満予防効果を高めること、さらに不活発な座位時間の長さは体重増加と関連することが明らかになっている^{25~30)}が、今回の対象者では腹囲と関連が見られなかった。その理由として、肥満である者の方が自分の体型を気にして運動している可能性があることが考えられた。睡眠時間と腹囲は関連が見られなかった。短時間睡眠と体重増加は関連することが分かっており^{37~39)}、今回の対象者では短時間睡眠の者が少数であったことが理由で有意差が認められなかったと考察する。保健指導では短時間睡眠の者をハイリスク者として個別の対策が有効かもしれない。心理的苦痛の有無（K6）と腹囲の関連は見られなかった。ストレスは肥満者と有意な正の関連があり、特に男性で見られる^{40~42)}。また、ストレスや不安、怒りなどの感情といった心理的特性や社会経

済的状況が個人の生活習慣を介して肥満度と関連する⁴³⁾ことから、心理的苦痛(K6)の高いハイリスク者に対しその負担の原因と詳細を把握することで具体的支援が個別に必要であると思われた。交代勤務が肥満と関連する^{44~45)}が、今回の対象者では関連は見られなかった点については、交代勤務を行うのは比較的年齢の若い年代が行っていることが考えられた。

本研究は、日本人の若年男性労働者を対象として、中食することと肥満との関連をみた最初の検討である。先行研究ではどの食事で中食することが肥満と関連するかは不明であったが、本研究では「夕食で中食する」ことが肥満と関連していることが明らかとなり、より具体的な保健指導につながる見解が得られた。

限界

本研究は横断研究であるため、中食することが腹囲85 cm以上になる要因であるという因果関係は断言できない。また、今回の対象者は、福島県内の1つの事業所に所属する者であり、福島県全体の若年男性労働者の代表とは言えない。

今回の調査では得なかった労働時間の長さや職階、居住地域などの社会的特性についてもこの年代における肥満と関連があるか検討が必要である。

結論

中食することと肥満の関連が認められた。肥満を改善する手段の一つとして“中食する”ことに着眼することが有効であることが示唆された。

References

- 1) 高齢者の医療の確保に関する法律 第 18 条、国民健康保険法第 82 条
- 2) 日本学術会議. 臨床医学委員会・健康・生活科学委員会合同・生活習慣病対策分科会（提言）「働く世代の生活習慣病予防—健診・保健指導の今後の展開と若年期からの対策の重要性—」2018.9.28
- 3) 厚生労働省. 国民健康・栄養調査（平成 6 年～平成 29 年. 平成 14 年度まで国民栄養調査）
（https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html）
- 4) 畑中陽子, 玉越暁子, 津下一代. 20 歳代男性の BMI ならびにその後の体重変化が 40 歳代における高血圧・糖尿病有病率及び医療費に及ぼす影響; 産業衛生学会誌 2012; 54(4):141-149
- 5) 角谷学, 中村忍, 杉尾佑夏, 他. 若年時の BMI 増加はメタボリックシンドローム発症と関連する. 産業衛生学会誌 2014; 56(5): 121-127
- 6) 村田ひろ子, 政木みき, 萩原潤治. 調査から見える日本人の食卓～「食生活に関する世論調査」から①～放送研究と調査 OCTOBER 2016obesity
（https://www.nhk.or.jp/bunken/research/yoron/20161001_7.html）
- 7) 総務省統計局. 家計調査.
- 8) 日本惣菜協会. 2019 年版惣菜白書
- 9) 厚生労働省. 平成 27 年国民健康・栄養調査（<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h27-houkoku.html>）
- 10) R. Rosenheck. Fast food consumption and increased caloric intake: a systematic review of a trajectory towards weight gain and obesity risk. *Obesity reviews* (2008)9,535-547
- 11) Ilana N Bezerra, Cintia Curioni, and Rosely Sichieri. Association between eating out of home and body weight. *Nutrition Reviews* Vol.70(2):65-79. 2012
- 12) Simmons, et al. Choice and availability of takeaway and restaurant food is not related to the prevalence of adult obesity in rural communities in Australia. *International Journal of Obesity* (2005) 29, 703–710
- 13) Smith, et al. Takeaway food consumption and its associations with diet quality and abdominal obesity: a cross-sectional study of young adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (2009)
- 15) Ala'a Alkerwi, Georgina E. Crichton, and James R. Hebert, et al Consumption of ready-made meals and increased risk of obesity: findings from the Observation of Cardiovascular Risk Factors in Luxembourg (ORISCAV-LUX) study. *British Journal of Nutrition* (2015), 113, 270–277
- 16) Yuhe Jiang, Junbo Wang, Shaowei Wu, et.al. Association between Take-Out Food Consumption and Obesity among Chinese University Students: A Cross-Sectional Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019, 16, 1071
- 17) Thin Zar Thike et.al. Association between body mass index and ready-to-eat food consumption among sedentary staff in Nay Pyi Taw union territory, Myanmar. *BMC Public Health* (2020)
- 18) 厚生労働省. 国民健康・栄養調査（令和元年）
（<https://www.mhlw.go.jp/content/000711007.pdf>）
- 19) Otsuka R, et al. Eating fast leads to obesity: findings based on self-administered questionnaires among middle-aged Japanese men and women. *J Epidemiol.* 2006; 16: 117- 24.
- 20) Otsuka R, et al. Eating fast leads to insulin resistance: findings in middle-aged Japanese men and women. *Prev Med.* 2008; 46: 154 9.
- 21) Wannamethee SG, et al. Alcohol intake and 8-year weight gain in women: a prospective study. *Obes*

Res. 2004; 12: 1386-96.

22) Bamia C, et al. Tobacco smoking in relation to body fat mass and distribution in a general population sample. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004; 28: 1091-6.

23) Chioloro A, et al. Association of cigarettes smoked daily with obesity in a general adult population. *Obesity (Silver Spring).* 2007; 15: 1311-8.

24) Kim JH, et al. Cigarette smoking increases abdominal and visceral obesity but not overall fatness: an observational study. *PLoS One.* 2012; 7: e45815.

25) Koh-Banerjee P, et al. Prospective study of the association of changes in dietary intake, physical activity, alcohol consumption, and smoking with 9-y gain in waist circumference among 16 587 US men. *Am J Clin Nutr.* 2003; 78: 719-27.

26) 川上諒子ほか. 健康づくりのための身体活動基準 2013 による身体活動評価とメタボリックシンドローム横断研究. *日本公衆衛生雑誌.* 2014;61: 705-17.

27) 中村誉ほか. 特定保健指導による運動量・エネルギー摂取量の変化と体重減少・検査値変化の関連. *東海公衆衛生雑誌.* 2013; 1: 64-70.

28) Curioni CC, et al. Long-term weight loss after diet and exercise: a systematic review. *Int J Obes (Lond).* 2005; 29: 1168-74.

29) Nanri A, et al. Effect of six months lifestyle intervention in Japanese men with metabolic syndrome: randomized controlled trial. *J Occup Health.* 2012; 54: 215 -22.

30) Levine JA, et al. Interindividual variation in posture allocation: possible role in human obesity. *Science.* 2005; 307: 584-6.

31) Anderson JW, et al. Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. *Am J Clin Nutr.* 2001; 74: 579-84.

32) Tsai AG, et al. The evolution of very-low-calorie diets: an update and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring).* 2006; 14: 1283-93.

33) Wycherley TP, et al. Effects of energy-restricted high-protein, low-fat compared with standard-protein, low-fat diets: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr.* 2012; 96: 1281-98.

34) Skov AR, et al. Randomized trial on protein vs carbohydrate in ad libitum fat reduced diet for the treatment of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999; 23: 528 - 36.

35) Johansson K, et al. Effects of anti-obesity drugs, diet, and exercise on weight-loss maintenance after a very-low-calorie diet or low-calorie diet: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr.* 2014; 99: 14-23.

36) de Assis MA, et al. Food intake and circadian rhythms in shift workers with a high workload. *Appetite.* 2003; 40: 175 - 83.

37) Itani O, et al. Association of onset of obesity with sleep duration and shift work among Japanese adults. *Sleep Med.* 2011; 12: 341-5.

38) Kobayashi D, et al. Association between weight gain, obesity, and sleep duration: a large-scale 3-year cohort study. *Sleep Breath.* 2012; 16: 829-33.

39) Watanabe M, et al. Association of short sleep duration with weight gain and obesity at 1-year follow up: a large-scale prospective study. *Sleep.* 2010; 33: 161-7.

40) Wardle J, et al. Stress and adiposity: a meta-analysis of longitudinal studies. *Obesity (Silver Spring).* 2011; 19: 771-8. 9

- 41) Ishizaki M, et al.; for the Japan Work Stress and Health Cohort Study Group. Influence of job strain on changes in body mass index and waist circumference--6-year longitudinal study. *Scand J Work Environ Health*. 2008; 34: 288 - 96.
- 42) Toyoshima H, et al: Effect of the interaction between mental stress and eating pattern on body mass index gain in healthy Japanese male workers. *J Epidemiol*. 2009; 19: 88-93.
- 43) Moore CJ and Cunningham SA. Social position, psychological stress, and obesity: a systematic review. *J Acad Nutr Diet*. 2012; 112: 518-26.
- 44) Nakamura K, et al. Increases in body mass index and waist circumference as outcomes of working overtime. *Occup Med (Lond)*. 1998; 48: 169-73.
- 45) Kubo T, et al. Retrospective cohort study of the risk of obesity among shift workers: findings from the Industry-based Shift Workers'Health study, Japan. *Occup Environ Med*. 2011; 68: 327-31.

表 1. 基本属性

n=343

年齢	28.9 ± 5.6歳	(18-39)
身長	171.5 ± 6.1歳	(153.8-192.1)
体重	69.4 ± 14.1kg	(42.6-154.0)
BMI	23.5 ± 4.1	(15.7-41.7)
25未満	245	(71.4%)
25以上	98	(28.6%)
腹囲	78.9 ± 10.8cm	(58.3-130.8)
85cm未満	266	(77.6%)
85cm以上	77	(22.4%)
婚姻状況		
未婚	225	(65.6%)
既婚	118	(34.4%)
居住形態		
独居(单身赴任含む)	120	(35.0%)
同居	223	(65.0%)
最終学歴		
高校	164	(48.5%)
専門学校	16	(4.7%)
短期大学	3	(0.9%)
大学	54	(16.0%)
大学院	101	(29.9%)

表 2-1-1. 各種要因と腹囲の関連①

	肥満でない (85cm未満)		肥満である (85cm以上)		p値
		%		%	
婚姻状況					
未婚	169	75.1	56	24.9	0.086
既婚	97	82.2	21	17.8	
居住形態					
独居 (単身赴任含む)	90	75	30	25	0.242
同居	176	78.9	47	21.1	
最終学歴					
高校・専門学校・短大卒	146	79.8	37	20.2	0.170
大学・大学院卒	116	74.8	39	25.2	
勤務状況					
日勤	180	76.6	55	23.4	0.307
交代勤務等	83	79.8	21	20.2	
通勤時間					
通勤40分以上	76	74.5	26	25.5	0.232
通勤40分未満	186	78.8	50	21.2	
身体活動レベル					
大部分座位 (I)・座位中心 (II)	191	78.6	52	21.4	0.386
移動や立位 (III)	68	76.4	21	23.6	
睡眠時間					
6時間以上	226	78.7	61	21.3	0.122
6時間未満	38	70.4	16	29.6	
心理的苦痛の有無 (K6)					
あり (K6; 5点以上)	99	39.9	34	50.0	0.088
なし (K6; 4点以下)	149	60.1	34	50.0	
経済的ゆとり					
あり (ゆとりがある・ややゆとりがある)	125	79.1	33	20.9	0.277
なし (どちらともいえない・あまりゆとりはない・全くゆとりはない)	138	75.8	44	24.2	

表2-1-2. 各種要因と腹囲の関連②

	肥満でない (85cm未満)		肥満である (85cm以上)		p値
		%		%	
人と比較して食べる速度が速い					
速い	82	69.5	36	30.5	0.007
ふつう・遅い	181	81.9	40	18.1	
就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある					
はい	100	74.1	35	25.9	0.149
いいえ	163	79.5	42	20.5	
夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週3回以上ある					
はい	68	73.9	24	26.1	0.217
いいえ	195	78.6	53	21.4	
朝食抜くことが週に3回以上ある					
はい	109	76.8	33	23.2	0.463
いいえ	154	77.8	44	22.2	
甘い飲料1日1回以上・未満					
毎日1回以上	102	73.4	37	26.6	0.093
毎日1回未満(週4-6・週2-3・週1・ほとんど飲まない)	161	80.1	40	19.9	
飲酒習慣					
飲酒習慣あり (毎日・5-6/w・3-4/w・1-2/w・1-3/m)	150	84.3	28	15.7	0.001
飲酒習慣なし (ほとんど飲まない・やめた・飲めない)	111	69.8	48	30.2	
喫煙習慣					
吸う(毎日・時々)	60	69.8	26	30.2	0.038
吸わない(以前吸っていたが、1か月以上吸っていない・吸わない)	203	79.9	51	20.1	

表3-1. 食事の揃え方と腹囲の関連

	肥満でない		肥満である		p値
		%		%	
平日朝食					
自宅で料理	88	86.3	14	13.7	0.046
中食（自宅と購入・1品購入・複数購入）	95	73.1	35	26.9	
外食	5	71.4	2	28.6	
平日昼食					
自宅で料理	30	83.3	6	16.7	0.706
中食（自宅と購入・1品購入・複数購入）	79	76.6	24	23.3	
外食	128	78	36	22	
平日夕食					
自宅で料理	137	86	22	13.8	p < 0.001
中食（自宅と購入・1品購入・複数購入）	86	66.2	44	33.8	
外食	32	78	9	22	
休日朝食					
自宅で料理	83	76.9	25	23.10%	0.737
中食（自宅と購入・1品購入・複数購入）	78	76.5	24	23.50%	
外食	2	100	0	0	
休日昼食					
自宅で料理	84	84	16	16	0.034
中食（自宅と購入・1品購入・複数購入）	91	70.5	38	29.5	
外食	77	81.1	18	18.9	
休日夕食					
自宅で料理	145	86.3	23	13.7	p < 0.001
中食（自宅と購入・1品購入・複数購入）	81	65.9	42	34.1	
外食	33	76.7	10	23.3	

表3-2. 中食と腹囲の関連

		肥満でない (85cm未満)		肥満である (85cm以上)		p値
		%		%		
平日朝食						
	中食でない	167	79.9	42	20.1	0.093
	中食	95	73.1	35	26.9	
平日昼食						
	中食でない	182	77.8	52	22.2	0.465
	中食	79	76.7	24	23.3	
平日夕食						
	中食でない	172	84.3	32	15.7	<0.001
	中食	86	66.2	44	33.8	
休日朝食						
	中食でない	184	78	52	22	0.432
	中食	78	76.5	24	23.5	
休日昼食						
	中食でない	169	81.6	38	18.4	0.013
	中食	91	70.5	38	29.5	
休日夕食						
	中食でない	181	84.2	34	15.8	<0.001
	中食	81	65.9	42	34.1	

中食（自宅と購入・1品購入・複数購入）

中食でない（自宅で料理・外食・食べない）

表 2 - 3. 間食と腹囲の関連

	肥満でない (85cm未満)		肥満である (85cm以上)		p値
		%		%	
平日午前の間食					
食べない	245	78.3	68	21.7	0.136
食べる	13	65	7	35	
平日午後の間食					
食べない	234	79.9	59	20.1	0.028
食べる	23	63.9	13	36.1	
平日夕食後の間食					
食べない	202	80.2	50	19.8	0.038
食べる	55	69.6	24	30.4	
平日夜勤休憩中の間食					
食べない	201	77.3	59	22.7	0.459
食べる	56	78.9	15	21.1	
休日午前の間食					
食べない	240	79.2	63	20.8	0.038
食べる	16	61.5	10	38.5	
休日午後の間食					
食べない	202	78.3	56	21.7	0.328
食べる	54	75	18	25	
休日夕食後の間食					
食べない	202	79.5	52	20.5	0.083
食べる	54	71.1	22	28.9	