

令和3年度

香川県小児生活習慣病予防健診結果の概要

(中学生版)

## 目次

### I 調査の概要

### II 結果の概要

#### 1 生活習慣の状況

1-1 食事

1-2 運動

1-3 睡眠

1-4 歯みがき

1-5 家族歴

#### 2 肥満の状況

#### 3 血液検査の状況

3-1 脂質

(総コレステロール、LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪、  
Non-HDL コレステロール)

3-2 HbA1c

3-3 肝機能、脂肪肝 (AST、ALT、 $\gamma$ -GTP)

#### 4 生活習慣と肥満の関係

### III 結果の考察

## I 調査の概要

### 1 調査の目的

香川県内の児童・生徒の肥満及び肥満に起因する小児生活習慣病に関する実態を把握するとともに、早期発見と今後の予防・対策のための基礎資料とする。

### 2 調査対象および客体

対象：中学1年生

参加市町：14市町（丸亀市、坂出市、善通寺市、さぬき市、東かがわ市、土庄町、小豆島町、三木町、直島町、宇多津町、綾川町、琴平町、多度津町、まんのう町）  
香川大学教育学部

### 3 調査項目

- ・身長、体重
- ・血液検査（総コレステロール、LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪、HbA1c、AST、ALT、 $\gamma$ -GTP）、食後3時間以上
- ・生活習慣
  - 食事調査9項目（朝食の摂取、食べるはやさ、食事の満腹度、野菜の摂取、果物の摂取、加糖飲料の摂取、夕食後のおやつ摂取、孤食、食事で気を付けていること）
  - 運動調査3項目（有酸素運動、筋力トレーニング、情報メディア等の利用時間）
  - 睡眠時間調査1項目（平日の就寝と起床時間）
  - 歯みがき調査1項目（歯みがきの習慣と症状）
  - 家族歴調査 3項目（コレステロール、糖尿病、高血圧）

### 4 調査の時期

丸亀市	：令和3年6月～11月	坂出市	：令和3年10月～11月
善通寺市	：令和3年9月～10月	さぬき市	：令和3年9月～10月
東かがわ市	：令和3年10月	土庄町	：令和3年6月
小豆島町	：令和3年6月	三木町	：令和3年6月
直島町	：令和3年5月	宇多津町	：令和3年6月
綾川町	：令和3年10月	琴平町	：令和3年10月～11月
多度津町	：令和3年11月	まんのう町	：令和3年10月
香川大学教育学部	：令和3年10月		

## 5 健診の方法

中学生を対象とした小児生活習慣病予防健診を実施している市町等から血液検査等のデータ提供を受けて集計分析を行った。

- 1) 上記香川県内の 14 市町及び香川大学教育学部の各学校において、小児生活習慣病予防健診について保護者に説明したうえで、健診受診の希望調査などを行い、各学校において血液検査を実施した。
- 2) 生活習慣調査は自記式アンケートとなっており、生徒自身が回答した。
- 3) 血液検査のデータ・体格調査・生活習慣調査等のデータは、各市町教育委員会又は香川大学教育学部および香川県健康福祉部健康福祉総務課を経由して集積され、解析に供された。
- 4) 解析は SPSS ver.26 (IBM)、JMP Pro16 (SAS) を用いた。頻度の比較には X 二乗検定を行った。また分割票において各セルの度数が少ない場合（期待値が 5 以下のセルが全体のセルの 20%以上にある）には、Fischer の正確確率検定を用いた。統計的有意差の基準は  $P < 0.05$  とした。

## 6 客体の概要

調査の客体は、中学 1 年生 3,107 人であった。

事業者	生徒数	分析対象者数	実施率
丸亀市	986	849	86.1%
坂出市	384	352	91.7%
善通寺市	236	214	90.7%
さぬき市	371	319	86.0%
東かがわ市	185	165	89.2%
土庄町	82	75	91.5%
小豆島町	94	86	91.5%
三木町	229	212	92.6%
直島町	26	24	92.3%
宇多津町	148	132	89.2%
綾川町	180	173	96.1%
琴平町	53	49	92.5%
多度津町	184	172	93.5%
まんのう町	159	147	92.5%
香川大学教育学部	210	138	65.7%
合計	3,527	3,107	88.1%

※生徒数は令和 3 年 5 月 1 日現在の中学 1 年生の生徒数（香川県教育委員会）である。

※分析対象者数は、健診を実施した生徒数から、本調査への参加同意を得られなかった人を除いた人数である。

## 7 本調査で用いた判定基準、分類について

### 1) 肥満

#### ① 肥満度

文部科学省方式の「肥満度分類」を用いた。

肥満度分類		
文部科学省方式		
肥満度	分類	やせ傾向・肥満傾向
-30%以下	高度やせ	やせ傾向
-30%超 -20%以下	やせ	
-20%超 ~ +20%未満	ふつう	
20%以上 30%未満	軽度肥満	肥満傾向
30%以上 50%未満	中等度肥満	
50%以上	高度肥満	

肥満度 = [ 実測体重(kg) - 身長別標準体重(kg) ]

÷ 身長別標準体重(kg) × 100 (%)

\* 身長別標準体重(kg) = a × 実測身長(cm) - b

年齢	男		女	
	a	b	a	b
5	0.386	23.699	0.377	22.750
6	0.461	32.382	0.458	32.079
7	0.513	38.878	0.508	38.367
8	0.592	48.804	0.561	45.006
9	0.687	61.390	0.652	56.992
10	0.752	70.461	0.730	68.091
11	0.782	75.106	0.803	78.846
12	0.783	75.642	0.796	76.934
13	0.815	81.348	0.655	54.234
14	0.832	83.695	0.594	43.264
15	0.766	70.989	0.560	37.002
16	0.656	51.822	0.578	39.057
17	0.672	53.642	0.598	42.339

#### 【文献】

- ・ 日本肥満学会. 小児肥満症診療ガイドライン 2017
- ・ 財団法人日本学校保健会『児童生徒の健康診断マニュアル』平成 27 年度改訂
- ・ 学校保健統計調査-令和 2 年度

## ② BMI Zスコア、パーセンタイル

日本小児内分泌学会が提供している体格指数計算ファイル (taikakushisu\_v 3.3) を用いた。

日本小児内分泌学会・日本成長学会成長研究委員会：

[http://jspe.umin.jp/medical/chart\\_dl.html](http://jspe.umin.jp/medical/chart_dl.html) (最終アクセス日：2022年2月7日)

制作 日本小児内分泌学会成長曲線管理委員会・日本成長学会成長研究委員会  
大藪恵一、田中敏章、横谷進、加藤則子、伊藤善也、立花克彦、杉原茂孝、  
長谷川奉延、大関武彦、加藤則子、村田光範、神崎晋、木下英一、安蔵慎、  
磯島豪、井ノ口美香子、鈴木滋  
制作責任者：伊藤善也

### ・BMI (Zスコア)

2SD以上	肥満
1SD以上2SD未満	過体重
-2SD以上1SD未満	普通
-3SD以上2SD未満	やせ
-3SD未満	高度やせ

### ・BMI (パーセンタイル)

男子では 87 パーセンタイル、女子では 89 パーセンタイル以上を肥満とする。

## 【文献】

- ・The Cubic Functions for Spline Smoothed L, S and M Values for BMI Reference Data of Japanese Children. April 2011 Clinical Pediatric Endocrinology 20(2):47-9  
DOI: 10.1297/cpe.20.47
- ・Kato N1, Sato K, Takimoto H, Sudo N. BMI for age references for Japanese children--based on the 2000 growth survey. Asia Pac J Public Health. 2008 Oct;20 Suppl:118-27.
- ・日本人小児の体格の評価に関する基本的な考え方. 日本小児内分泌学会・日本成長学会合同標準値委員会 (田中敏章、横谷進、加藤則子、伊藤善也、立花克彦、杉原茂孝、長谷川奉延、大関武彦、村田光範)  
[http://jspe.umin.jp/medical/files/takikaku\\_hyoka.pdf](http://jspe.umin.jp/medical/files/takikaku_hyoka.pdf)
- ・乳幼児身体発育評価マニュアル

## 2) 血液検査について

### ① 脂質

小児期の脂質（総コレステロール、LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪）については、複数の判定基準が存在する。本調査では「小児（学齢期）の高脂血症の判定基準」虚血性心疾患の一次予防ガイドライン（2012年改定版）の判定基準を用いた。

また、LDL コレステロールの高値については「小児（小中学生）の脂質異常症の基準（空腹時採血）」動脈硬化性疾患予防ガイドライン（2017年版）の基準値（未治療時の LDL-C  $\geq 140$  mg/dL）を用いた。

#### 「脂質異常」

総コレステロール、LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪のうち、どれかひとつでも基準値を超えたものを「脂質異常」として分類した。

脂質		
血清総コレステロール	正常域	$\leq 190$ mg/dl (75 パーセントイル)
	境界域	190~219mg/dl
	高 値	$\geq 220$ mg/dl (95 パーセントイル)
血清 LDL コレステロール	正常域	$\leq 110$ mg/dl (75 パーセントイル)
	境界域	110~129mg/dl
	高 値	$\geq 130$ mg/dl $\geq 140$ mg/dl
血清 HDL コレステロール	低 値	$< 40$ mg/dl
血清トリグリセライド (中性脂肪)	高 値	$\geq 140$ mg/dl (95 パーセントイル)
non-HDL コレステロール	低 値	$< 80$ mg/dl
	正常域	80~149mg/dl
	高 値	$\geq 150$ mg/dl

・ HDL コレステロールの 5 パーセントイル値は $\leq 40$ mg/dl となっているが、ここでは $< 40$ mg/dl とした。

#### 【文献】

- ・「小児（学齢期）の高脂血症の判定基準」虚血性心疾患の一次予防ガイドライン（2012年改定版）[http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2012\\_shimamoto\\_h.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2012_shimamoto_h.pdf)
- ・日本動脈硬化学会. 「小児（小中学生）の脂質異常症の基準（空腹時採血）」動脈硬化性疾患予防ガイドライン（2017年版）
- ・「小児家族性高コレステロール血症診療ガイド 2017」

## ② HbA1c

小児の将来的な糖尿病を発症するリスクとなるような、HbA1c についての報告はない。そこで、成人では以下のような基準が用いられているため、本事業においては「糖尿病の分類と診断基準に関する委員会報告」に準拠し分類した。

糖尿病	
糖尿病の分類と診断基準に関する委員会報告（国際標準化対応版） 日本糖尿病学会	
1) 空腹時血糖値 $\geq 126\text{mg/dl}$ または HbA1c(NGSP) $\geq 6.5\%$	糖尿病が強く疑われるので、直ちに医療機関を受診させる。
2) 空腹時血糖値が $110\sim 125\text{mg/dl}$ または HbA1c(NGSP) が $6.0\sim 6.4\%$	できるだけ OGTT を行う。その結果、境界型であれば追跡あるいは生活習慣指導を行い、糖尿病型であれば医療機関を受診させる。
3) 空腹時血糖値が $100\sim 109\text{mg/dl}$ または HbA1c(NGSP) が $5.6\sim 5.9\%$	それ未満の場合に比べ将来の糖尿病発症や動脈硬化発症リスクが高いと考えられるので、他のリスク(家族歴、肥満、高血圧、脂質異常症など)も勘案して、情報提供、追跡あるいは OGTT を行う。

※OGTT・・・75g 経口ブドウ糖負荷試験

### 【文献】

・糖尿病診断基準に関する調査検討委員会. 清野 裕、南條輝志男、田嶋尚子、門脇 孝、柏木厚典、荒木栄一、伊藤千賀子、稲垣暢也、岩本安彦、春日雅人、花房俊昭、羽田勝計、植木浩二郎. 糖尿病の分類と診断基準に関する委員会報告（国際標準化対応版）. 糖尿病 55 (7) : 485-504. 2012.

### ③ 肝機能 (AST、ALT、 $\gamma$ -GTP)

AST、ALT、 $\gamma$ -GTP については、複数の判定基準が存在する。本調査においては、「日本人小児の臨床検査基準値」(小児基準値研究班)を用いた。

「肝機能異常」

AST、ALT、 $\gamma$ -GTP のうち、どれかひとつでも基準値を超えたものを「肝機能異常」として分類した。

「脂肪肝 (非アルコール性脂肪性肝疾患)」

非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD) を示唆する検査所見として、

- ① ALT の異常かつ  $AST/ALT < 1$ 、または、②  $\gamma$ -GTP の異常かつ  $AST/ALT < 1$  を用いて、「脂肪肝 (非アルコール性脂肪性肝疾患)」と分類した。

#### 肝機能

日本人小児の臨床検査基準値 (小児基準値研究班)

項目	単位	男性	女性
AST (GOT)	IU/l	(12 歳) 14-33	(12 歳) 12-30
		(13 歳) 14-32	(13 歳) 12-29
		(14 歳) 13-31	(14 歳) 11-28
ALT (GPT)	IU/l	(12 歳) 3-20	(12 歳) 3-18
		(13 歳) 3-20	(13 歳) 3-18
		(14 歳) 3-20	(14 歳) 3-18
$\gamma$ -GTP	IU/l	(12 歳) 7-23	(12 歳) 6-18
		(13 歳) 7-24	(13 歳) 6-19
		(14 歳) 7-25	(14 歳) 6-19

それぞれ 2.5 パーセンタイル値 - 97.5 パーセンタイル値

#### 【文献】

- ・ 日本人小児の臨床検査基準値. 小児基準値研究班編. 日本公衆衛生協会. 東京. 1997
- ・ 小児肥満症診療ガイドライン 2017

## 8 調査票について

本調査では全県において共通の調査票を用いた。

自分で書いて、生活習慣について考えよう！				
市町名	学校名	学年	組	出席番号

中学生版

### 生活習慣調べ

□の中にあてはまる数字を書いてください。 (記入日：20\_\_年\_\_月\_\_日)

#### 【 食 事 】

① 朝ご飯は食べていますか。 □

- 1 一週間ほとんど毎日食べている (6~7日)
- 2 一週間のうち、4~5日食べている
- 3 一週間のうち、2~3日食べている
- 4 ほとんど食べない (0~1日)

② 食事はゆっくり食べていますか。 □

- 1 ゆっくり食べる
- 2 ふつうに食べる
- 3 はやく食べる

③ いつもおなかいっぱい食べますか。 □

- 1 はい
- 2 ときどき
- 3 いいえ

④ 野菜は一日に何回食べていますか。 □

- 1 ほとんど食べない
- 2 一日に1回
- 3 一日に2回
- 4 一日に3回以上

⑤ 果物は一日に何回食べていますか。 □

- 1 ほとんど食べない
- 2 一日に1回
- 3 一日に2回
- 4 一日に3回以上

⑥ ジュースやスポーツドリンクなど、砂糖の入った飲み物はどれくらい飲みますか。 □

- 1 毎日2回以上
- 2 毎日1回
- 3 一週間のうち、3~4回
- 4 一週間のうち、1~2回
- 5 ほとんど飲まない

⑦ タごはんの後に、おやつを食べますか。 □

- 1 一週間ほとんど毎日食べている (6~7日)
- 2 一週間のうち、4~5日食べている
- 3 一週間のうち、2~3日食べている
- 4 ほとんど食べない (0~1日)

⑧ 食事は一人で食べることがあります。 □

- 1 ほとんどない
- 2 一週間のうち、1回ある
- 3 一週間のうち、2~3回ある
- 4 一週間のうち、4回以上ある

⑨ 次のようなことに気をつけて食事をしていますか。(あてはまる数字を全て選んでください。)

- 1 まず野菜を食べる □
- 2 赤・緑・黄の栄養バランスを考えて食べる
- 3 食事のときはテレビやスマホなどを消しておく
- 4 おかしやスナック菓子を食べすぎない
- 5 塩からいものを食べすぎない
- 6 肉も魚もバランスよく食べる
- 7 やせすぎず、太りすぎず、ちょうどよい体重になるように食べる
- 8 どれもあてはまらない

#### 【 運 動 】

★通学、体育の授業、部活動、習い事での運動などを含めて、①②の運動をどれくらいしているか教えてください

① 息が速くなって、少しきつと感じる程度以上の有酸素運動(ジョギング、はや歩き、サイクリング、スイミング、サッカー、バスケットボール、テニス、ダンスなど)を1日に合わせて60分以上していますか。

- 1 一週間ほとんど毎日している (6~7日) □
- 2 一週間のうち、3~5日している
- 3 一週間のうち、1~2日している
- 4 ほとんどしてない

② 筋力トレーニング(腕立て伏せ、スクワット、腹筋、背筋、けん垂など)をしていますか。

- 1 一週間ほとんど毎日している (6~7日) □
- 2 一週間のうち、3~5日している
- 3 一週間のうち、1~2日している
- 4 ほとんどしてない

③ 1日のうち、ゲーム機やスマートフォン、テレビ、タブレット、パソコンなどの画面を見ている時間は、あわせてどれくらいですか。

- 1 3時間以上 □
- 2 2~3時間
- 3 1~2時間
- 4 1時間未満

#### 【 睡 眠 】

月曜日から金曜日の、学校のある日に、何時何分ごろに寝て何時何分ごろに起きますか。

☾ 寝る時間 □時 □分

☀ 起きる時間 □時 □分

#### 【 歯みがき 】

あてはまる数字を全て選んでください。 □

- 1 タご飯の後または寝る前に、歯みがきをする
- 2 歯みがきを1日2回以上している
- 3 フッ素入りの歯みがき剤を選んでいる
- 4 歯をみがくと歯肉(歯ぐき)から出血する
- 5 どれもあてはまらない

★下の3つの質問はお家の人に聞いて回答してください。(お家の方へ一差し支えなければ、回答にご協力ください)

#### 【 家 族 】

ご家族(両親、祖父母)に、

① コレステロールが高い人がいますか？ □

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 分からない

② 糖尿病の人がいますか？ □

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 分からない

③ 高血圧の人がいますか？ □

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 分からない

## 9 利用にあたっての注意

### ① 対象について

中学校1年生の健診は15実施主体の結果であるため、香川県全体を示すものではない。  
また、令和3年度から新たに1実施主体が対象に加わったため、令和元年度及び令和2年度とは対象が異なる。

### ② 血液検査について

本調査で行った血液検査はそれぞれの市町において実施されたが、実施時期、検査機関が複数に渡っており、個々の結果について誤差が生じる可能性がある。

### ③ 基準値について

各種ガイドライン等をもとに設定したもので、集団としてのリスクを把握することを目的としている。従って本調査で基準値を超えたものが、直ちに疾病の有無を示すものではない。

## Ⅱ 結果の概要

### 1 生活習慣状況について ( )は令和2年度数値

- ・一週間のうち、朝食を食べない日があるのは、  
男子 14.7% (14.9%)、女子 15.8% (14.6%)、合計 15.2% (14.7%)
- ・食事をはやく食べるのは、男子 11.2% (11.6%)、女子 4.1% (4.4%)、合計 7.8% (8.1%)
- ・いつもおなかいっぱい食べるのは、男子 54.9% (53.7%)、女子 53.0% (49.2%)、合計 54.0% (51.5%)
- ・野菜を、毎日食べていないのは、男子 3.8% (3.5%)、女子 2.8% (2.2%)、合計 3.3% (2.9%)
- ・果物を、毎日食べていないのは、男子 44.1% (42.6%)、女子 40.4% (38.2%)、合計 42.4% (40.4%)
- ・加糖飲料を、毎日飲んでいるのは、男子 36.5% (40.1%)、女子 26.3% (27.7%)、合計 31.6% (34.0%)
- ・夕食後のおやつを、ほとんど毎日食べているのは、  
男子 12.1% (9.2%)、女子 10.4% (7.2%)、合計 11.3 (8.2%)
- ・一週間のうち、ひとりで食事をとることがあるのは、  
男子 23.5% (24.8%)、女子 22.7% (22.8%)、合計 23.1% (23.8%)
- ・食事で気をつけていること7項目中、実施が3項目以下は、  
男子 64.7% (62.6%)、女子 60.7% (58.0%)、合計 62.8% (60.3%)
- ・一日60分以上の有酸素運動をほとんどしていないのは、  
男子 11.8% (9.5%)、女子 19.8% (18.4%)、合計 15.6% (13.8%)
- ・筋トレをほとんどしていないのは、男子 35.2% (29.0%)、女子 42.4% (36.9%)、合計 38.6% (32.8%)
- ・情報メディア等の利用時間(ゲーム、スマホ、テレビ等)が2時間以上は、  
男子 66.6% (66.8%)、女子 60.2% (55.8%)、合計 63.6% (61.5%)
- ・睡眠時間が7時間未満は、男子 7.2% (9.2%)、女子 13.9% (15.4%)、合計 10.4% (12.2%)
- ・歯みがきについて、3項目のうち、行っているのが1項目以下は、  
男子 26.8% (27.1%)、女子 17.8% (17.1%)、合計 22.5% (22.3%)

### 2 検査結果について ( )は令和2年度数値

- ・肥満(肥満度20%以上)は、  
男子 13.4% (12.9%)、女子 10.5% (9.6%)、合計 12.0% (11.3%)
- ・やせ(肥満度-20%以下)は、男子 2.0% (2.1%)、女子 3.2% (3.6%)、合計 2.6% (2.8%)
- ・脂質異常があるのは、男子 9.1% (7.7%)、女子 10.3% (9.3%)、合計 9.7% (8.5%)
- ・HbA1c 5.6以上あるのは、男子 18.0% (26.0%)、女子 17.1% (20.7%)、合計 17.6% (23.4%)
- ・肝機能異常があるのは、男子 17.5% (14.7%)、女子 10.4% (8.5%)、合計 14.2% (11.7%)

### 3 生活習慣と肥満の関連について

#### 食事について

- ・女子では、朝食を食べない方が、肥満が多い。
- ・男女とも、はやく食べる方が、肥満が多い。
- ・男子では、野菜を食べない方が、肥満が多い。
- ・女子では、果物を食べない方が、肥満が多い。
- ・食事の量、加糖飲料、夕食後のおやつ、孤食の状況について、肥満との関連は見られなかった。
- ・食事で気をつける7項目のうち、「やせすぎず、太りすぎず、ちょうど良い体重になる

ように食べる」に気をつけている方が、男女とも肥満が少ない。その他の項目では差は見られなかった。

#### 運動について

- ・男女とも、有酸素運動をしている方が、肥満が少ない。
- ・男子では、筋トレをしている方が、肥満が少ない。
- ・男子では、情報メディア等の利用時間が長い方が、肥満が多い。

#### 睡眠について

- ・男子では、起床時間が7時30分以降に、肥満が多い。
- ・就寝時間、睡眠時間について、肥満との関連は見られなかった。

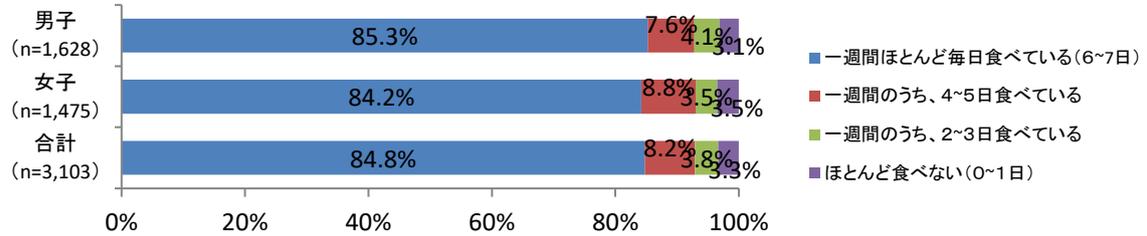
#### 歯みがきについて

- ・男女とも、夕ご飯の後または寝る前に歯みがきをする方が、肥満が少ない。
- ・男女とも、歯みがきを1日2回以上している方が、肥満が少ない。
- ・女子では、フッ素入りの歯みがき剤を選んでいる方が、肥満が少ない。
- ・男子では、歯を磨くと歯肉から出血する方が、肥満が多い。
- ・男女とも、歯みがきで気をつけている項目数が多い方が、肥満が少ない。

# 1 生活習慣の状況

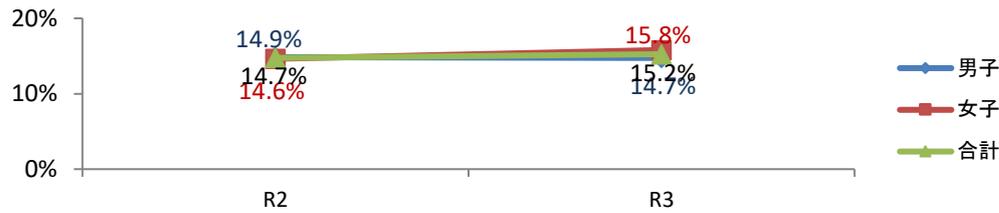
## 1-1 食事

### ① 朝食の摂取

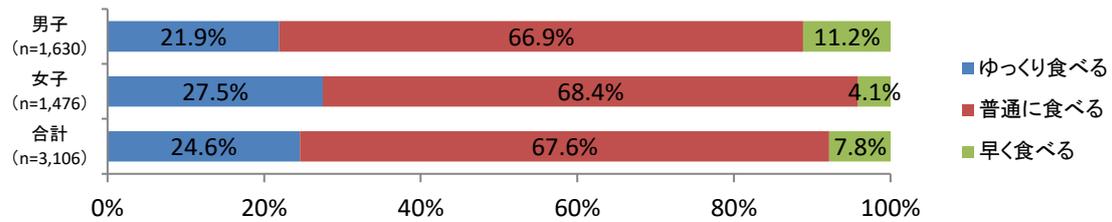


	一週間ほとんど毎日食べている(6~7日)		一週間のうち、4~5日食べている		一週間のうち、2~3日食べている		ほとんど食べない(0~1日)		合計	
男子	1,388	85.3%	123	7.6%	66	4.1%	51	3.1%	1,628	100.0%
女子	1,242	84.2%	130	8.8%	51	3.5%	52	3.5%	1,475	100.0%
合計	2,630	84.8%	253	8.2%	117	3.8%	103	3.3%	3,103	100.0%

### 朝食を食べない日がある者の割合の推移

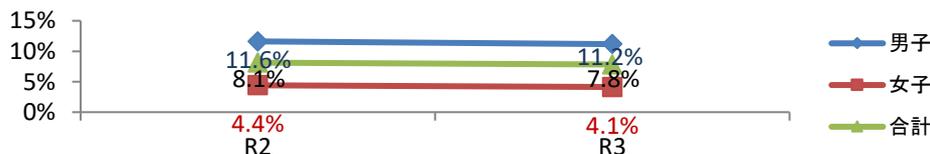


### ② 食事の速さ



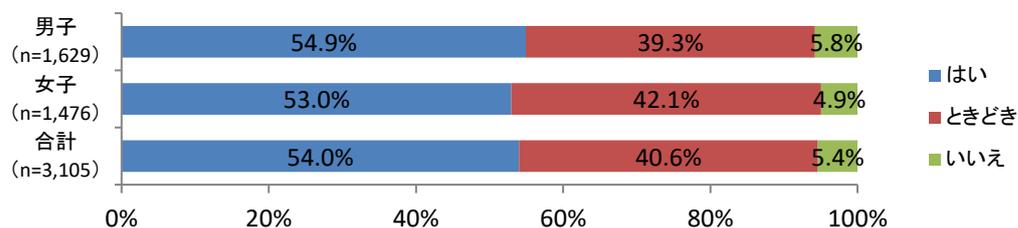
	ゆっくり食べる		普通に食べる		はやく食べる		合計	
男子	357	21.9%	1,091	66.9%	182	11.2%	1,630	100.0%
女子	406	27.5%	1,009	68.4%	61	4.1%	1,476	100.0%
合計	763	24.6%	2,100	67.6%	243	7.8%	3,106	100.0%

### はやく食べる割合の推移



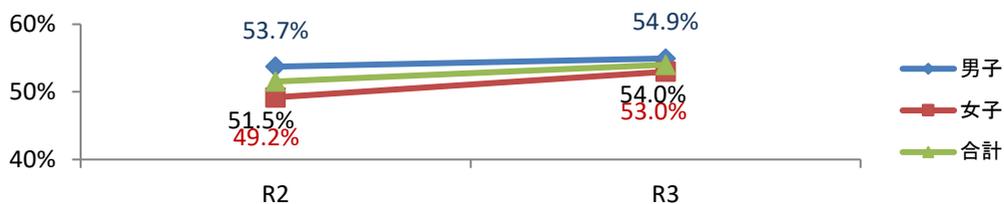
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

### ③ 食事の量 (いつもおなかいっぱい食べる)

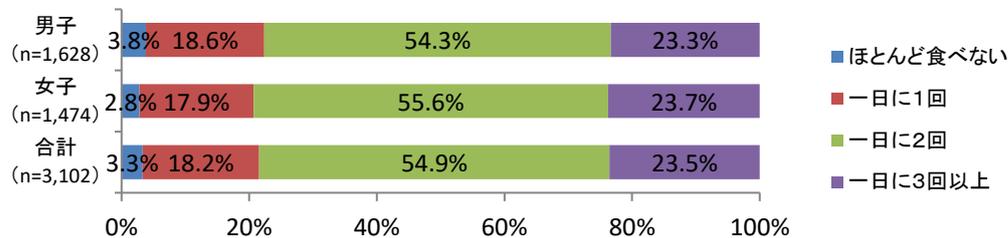


	はい		ときどき		いいえ		合計	
男子	895	54.9%	640	39.3%	94	5.8%	1,629	100.0%
女子	782	53.0%	621	42.1%	73	4.9%	1,476	100.0%
合計	1,677	54.0%	1,261	40.6%	167	5.4%	3,105	100.0%

#### いつもおなかいっぱい食べる割合の推移

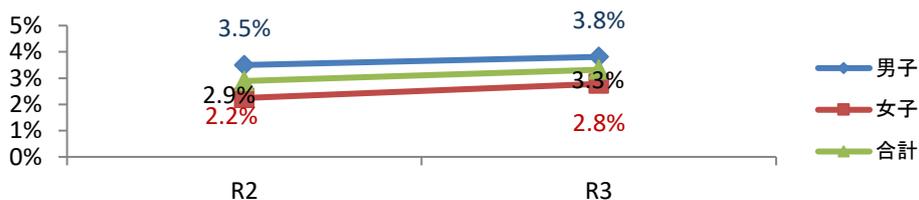


### ④ 野菜の摂取



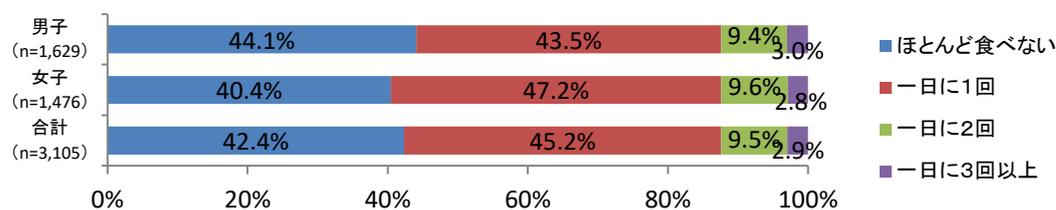
	ほとんど食べない		一日に1回		一日に2回		一日に3回以上		合計	
男子	62	3.8%	302	18.6%	884	54.3%	380	23.3%	1,628	100.0%
女子	41	2.8%	264	17.9%	819	55.6%	350	23.7%	1,474	100.0%
合計	103	3.3%	566	18.2%	1,703	54.9%	730	23.5%	3,102	100.0%

#### ほとんど食べない割合の推移



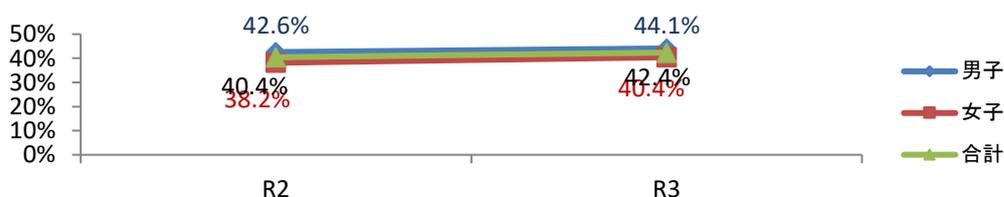
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

### ⑤ 果物の摂取

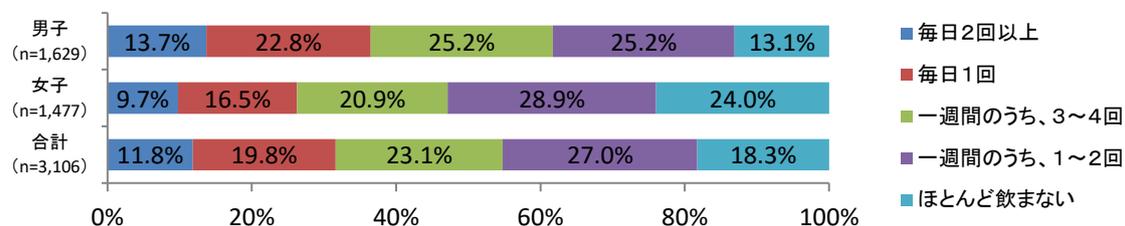


	ほとんど食べない	一日に1回	一日に2回	一日に3回以上	合計
男子	718   44.1%	709   43.5%	153   9.4%	49   3.0%	1,629   100.0%
女子	597   40.4%	696   47.2%	141   9.6%	42   2.8%	1,476   100.0%
合計	1,315   42.4%	1,405   45.2%	294   9.5%	91   2.9%	3,105   100.0%

ほとんど食べない割合の推移

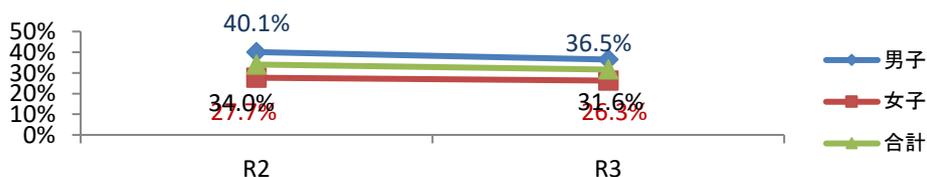


### ⑥ 加糖飲料の摂取



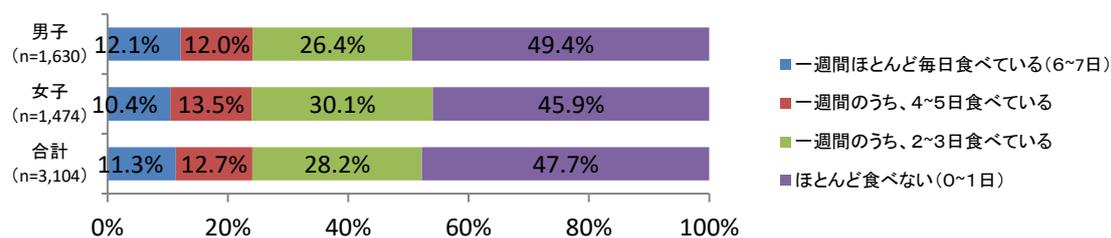
	毎日2回以上	毎日1回	一週間のうち、3~4回	一週間のうち、1~2回	ほとんど飲まない	合計
男子	223   13.7%	371   22.8%	411   25.2%	411   25.2%	213   13.1%	1,629   100.0%
女子	144   9.7%	244   16.5%	308   20.9%	427   28.9%	354   24.0%	1,477   100.0%
合計	367   11.8%	615   19.8%	719   23.1%	838   27.0%	567   18.3%	3,106   100.0%

毎日飲む者の割合の推移



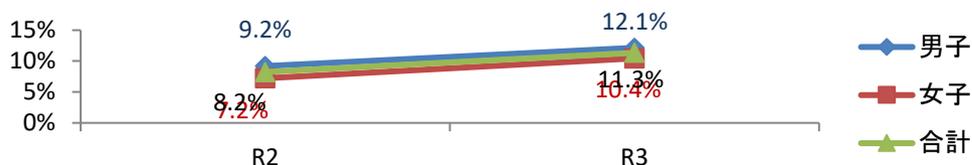
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

### ⑦ 夕食後のおやつの摂取

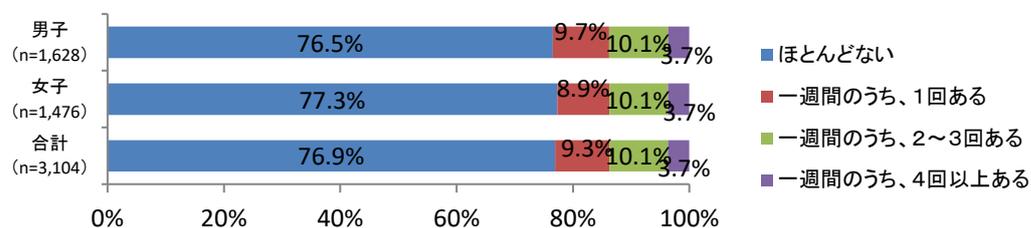


	一週間ほとんど毎日食べている(6~7日)		一週間のうち、4~5日食べている		一週間のうち、2~3日食べている		ほとんど食べない(0~1日)		合計	
男子	198	12.1%	196	12.0%	431	26.4%	805	49.4%	1,630	100.0%
女子	154	10.4%	199	13.5%	444	30.1%	677	45.9%	1,474	100.0%
合計	352	11.3%	395	12.7%	875	28.2%	1,482	47.7%	3,104	100.0%

#### ほとんど毎日食べている割合の推移

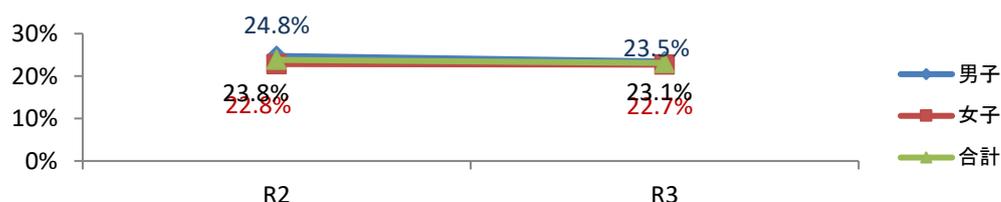


### ⑧ 孤食



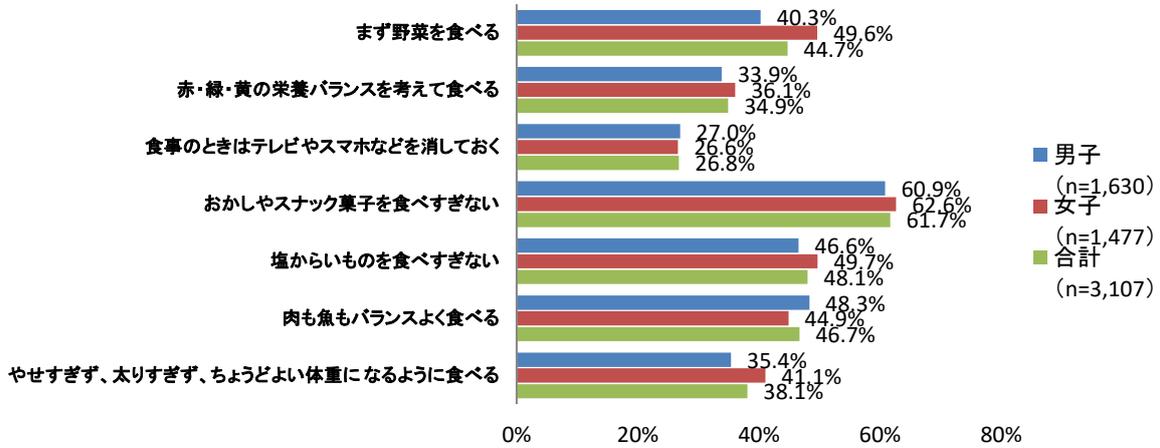
	ほとんどない		一週間のうち、1回ある		一週間のうち、2~3回ある		一週間のうち、4回以上ある		合計	
男子	1,246	76.5%	158	9.7%	164	10.1%	60	3.7%	1,628	100.0%
女子	1,141	77.3%	132	8.9%	149	10.1%	54	3.7%	1,476	100.0%
合計	2,387	76.9%	290	9.3%	313	10.1%	114	3.7%	3,104	100.0%

#### ひとりで食事をとることがある者の割合の推移



(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

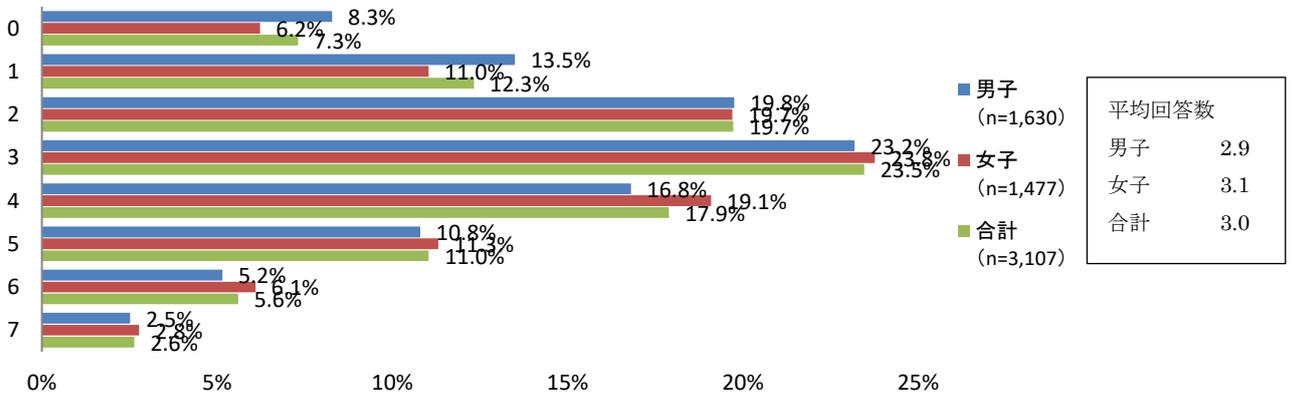
⑨ 食事の注意（複数回答）



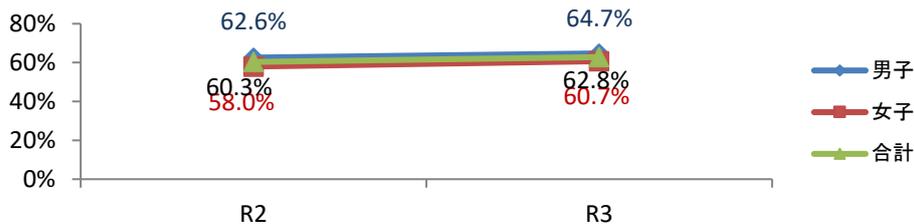
	男子		女子		合計	
まず野菜を食べる	657	40.3%	733	49.6%	1,390	44.7%
赤・緑・黄の栄養バランスを考えて食べる	552	33.9%	533	36.1%	1,085	34.9%
食事のときはテレビやスマホなどを消しておく	440	27.0%	393	26.6%	833	26.8%
おかしやスナック菓子を食べすぎない	992	60.9%	925	62.6%	1,917	61.7%
塩からいものを食べすぎない	759	46.6%	734	49.7%	1,493	48.1%
肉も魚もバランスよく食べる	788	48.3%	663	44.9%	1,451	46.7%
やせすぎず、太りすぎず、ちょうどよい体重になるように食べる	577	35.4%	607	41.1%	1,184	38.1%
	1,630		1,477		3,107	

\*数字はあてはまると回答した人数、%は男女ごとの全体に対する割合を示す。

回答数の分布



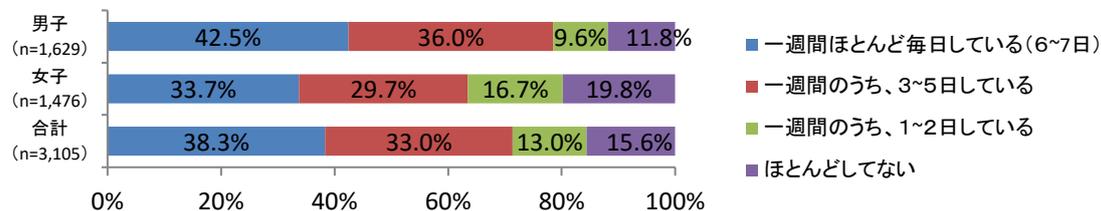
実施が3項目以下の者の割合の推移



(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

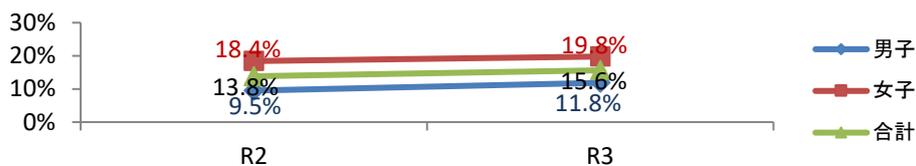
## 1-2 運動

### ① 有酸素運動

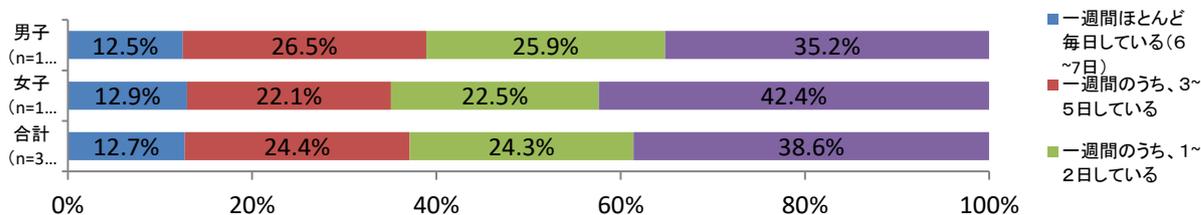


	一週間ほとんど毎日している(6~7日)		一週間のうち、3~5日している		一週間のうち、1~2日している		ほとんどしてない		合計	
男子	692	42.5%	587	36.0%	157	9.6%	193	11.8%	1,629	100.0%
女子	498	33.7%	439	29.7%	247	16.7%	292	19.8%	1,476	100.0%
合計	1,190	38.3%	1,026	33.0%	404	13.0%	485	15.6%	3,105	100.0%

ほとんどしてない割合の推移

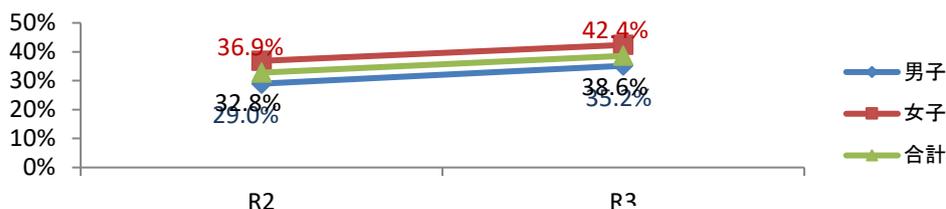


### ② 筋力トレーニング



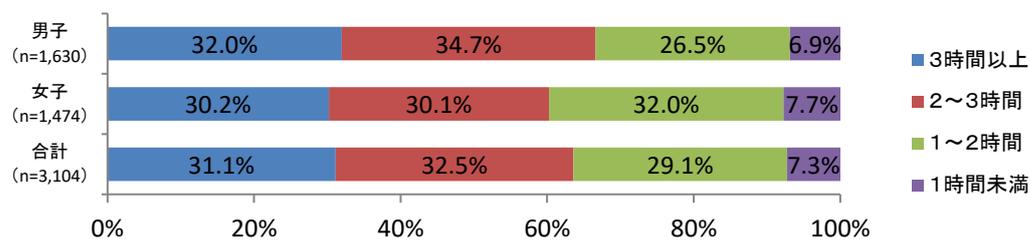
	一週間ほとんど毎日している(6~7日)		一週間のうち、3~5日している		一週間のうち、1~2日している		ほとんどしてない		合計	
男子	203	12.5%	431	26.5%	422	25.9%	573	35.2%	1,629	100.0%
女子	191	12.9%	327	22.1%	333	22.5%	626	42.4%	1,477	100.0%
合計	394	12.7%	758	24.4%	755	24.3%	1,199	38.6%	3,106	100.0%

ほとんどしてない割合の推移



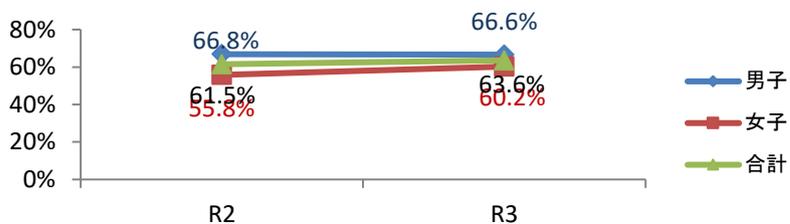
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

### ③ 情報メディア等の利用時間（ゲーム、スマホ、テレビ等）



	3時間以上		2～3時間		1～2時間		1時間未満		合計	
男子	521	32.0%	565	34.7%	432	26.5%	112	6.9%	1,630	100.0%
女子	445	30.2%	443	30.1%	472	32.0%	114	7.7%	1,474	100.0%
合計	966	31.1%	1,008	32.5%	904	29.1%	226	7.3%	3,104	100.0%

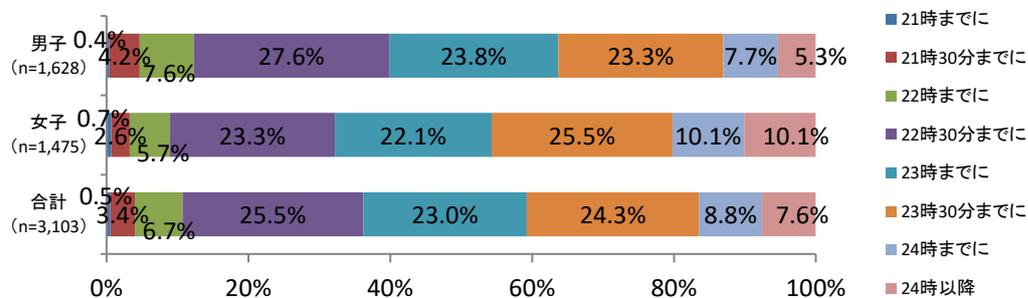
#### 2時間以上の者の割合の推移



(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

### 1-3 睡眠

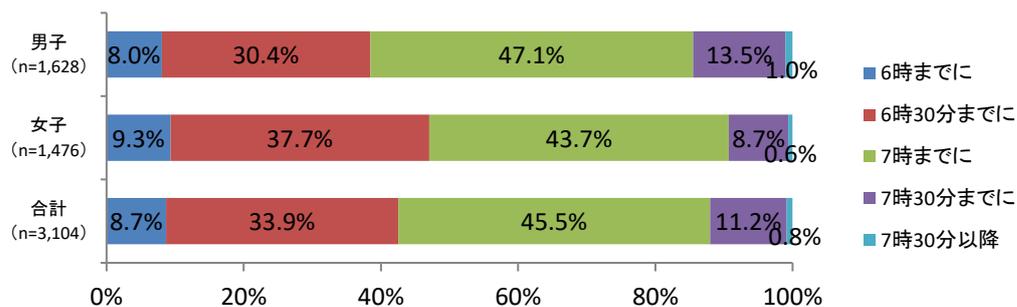
#### ① 平日の就寝時刻



	男子		女子		合計	
21時までに	7	0.4%	10	0.7%	17	0.5%
21時30分までに	69	4.2%	38	2.6%	107	3.4%
22時までに	124	7.6%	84	5.7%	208	6.7%
22時30分までに	449	27.6%	343	23.3%	792	25.5%
23時までに	388	23.8%	326	22.1%	714	23.0%
23時30分までに	379	23.3%	376	25.5%	755	24.3%
24時までに	125	7.7%	149	10.1%	274	8.8%
24時以降	87	5.3%	149	10.1%	236	7.6%
合計	1,628	100.0%	1,475	100.0%	3,103	100.0%

平均的な就寝時刻  
 男子 22時 31分  
 女子 22時 42分  
 合計 22時 36分

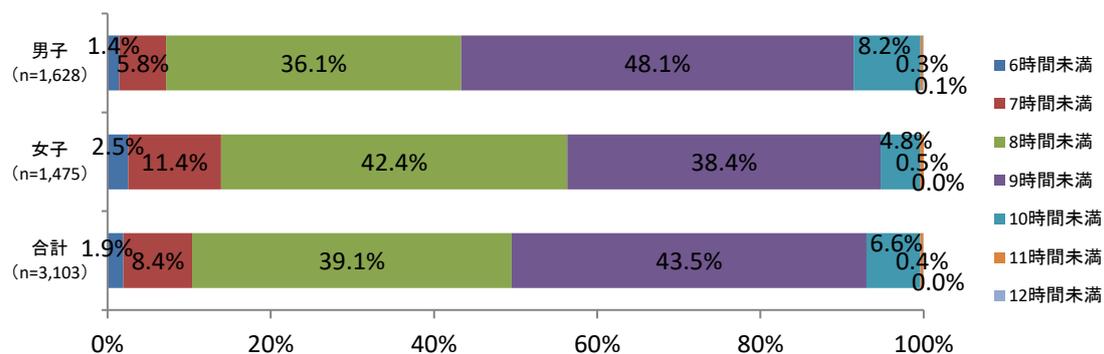
#### ② 平日の起床時刻



	男子		女子		合計	
6時までに	131	8.0%	138	9.3%	269	8.7%
6時30分までに	495	30.4%	556	37.7%	1,051	33.9%
7時までに	766	47.1%	645	43.7%	1,411	45.5%
7時30分までに	219	13.5%	128	8.7%	347	11.2%
7時30分以降	17	1.0%	9	0.6%	26	0.8%
合計	1,628	100.0%	1,476	100.0%	3,104	100.0%

平均的な起床時刻  
 男子 6時 24分  
 女子 6時 20分  
 合計 6時 22分

### ③ 平日の睡眠時間

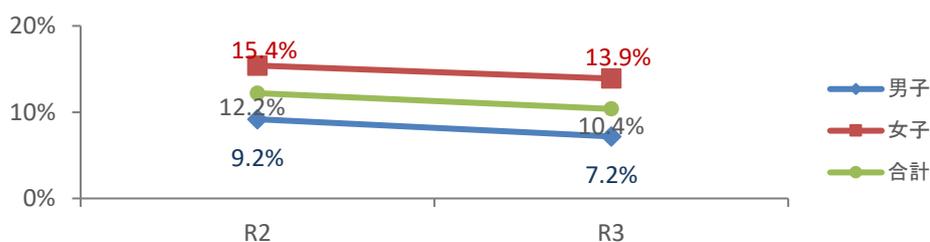


	男子		女子		合計	
6時間未満	23	1.4%	37	2.5%	60	1.9%
7時間未満	94	5.8%	168	11.4%	262	8.4%
8時間未満	588	36.1%	626	42.4%	1,214	39.1%
9時間未満	783	48.1%	566	38.4%	1,349	43.5%
10時間未満	134	8.2%	71	4.8%	205	6.6%
11時間未満	5	0.3%	7	0.5%	12	0.4%
12時間未満	1	0.1%	0	0.0%	1	0.0%
合計	1,628	100.0%	1,475	100.0%	3,103	100.0%

平均的な睡眠時間  
 男子 7時間 53分  
 女子 7時間 37分  
 合計 7時間 46分

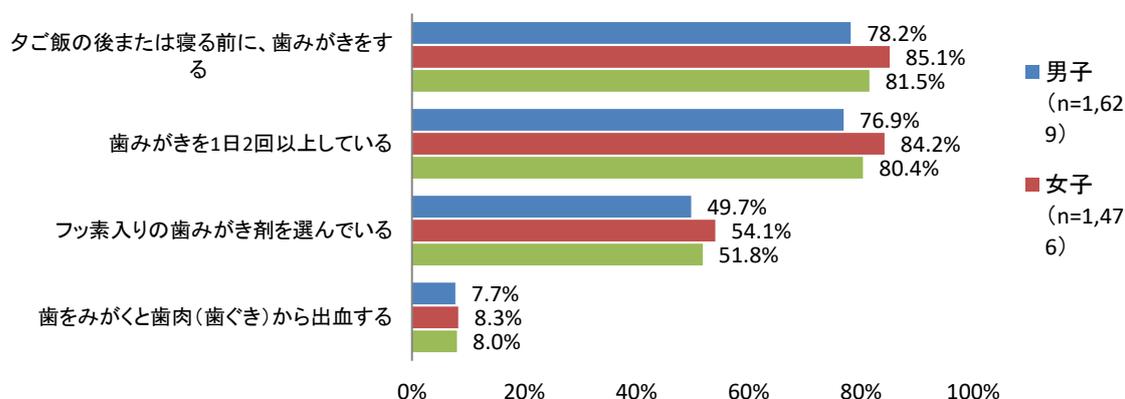
\*10時間未満、11時間未満、12時間未満に該当する者が少ないため、クロス集計においてカテゴリーを結合した。

#### 睡眠時間が7時間未満の者の割合の推移



(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

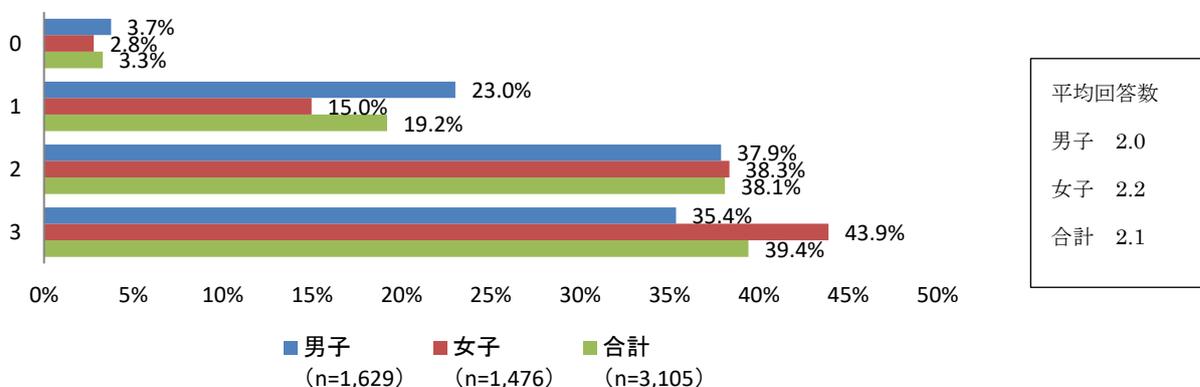
### 1-4 歯みがき（複数回答）



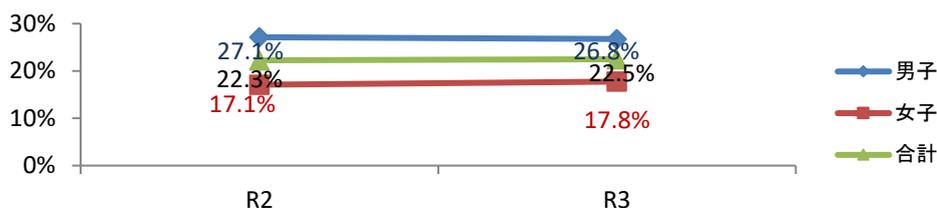
	男子		女子		合計	
夕ご飯の後または寝る前に、歯みがきをする	1,274	78.2%	1,256	85.1%	2,530	81.5%
歯みがきを1日2回以上している	1,253	76.9%	1,243	84.2%	2,496	80.4%
フッ素入りの歯みがき剤を選んでいる	810	49.7%	798	54.1%	1,608	51.8%
歯をみがくと歯肉(歯ぐき)から出血する	126	7.7%	122	8.3%	248	8.0%
	1,629		1,476		3,105	

\*数字はあてはまると回答した人数、%は男女ごとの全体に対する割合を示す。

### 回答数

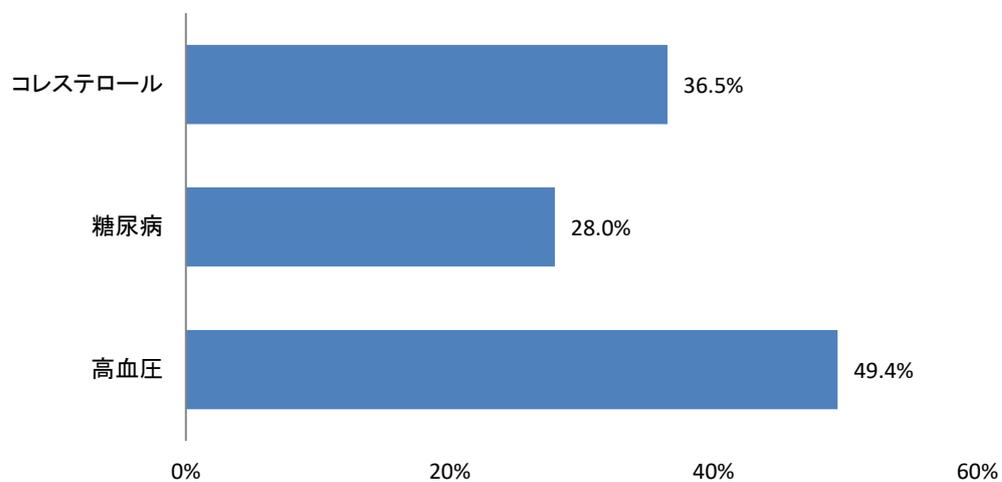


### 行っているのが1項目以下の者の割合の推移



(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

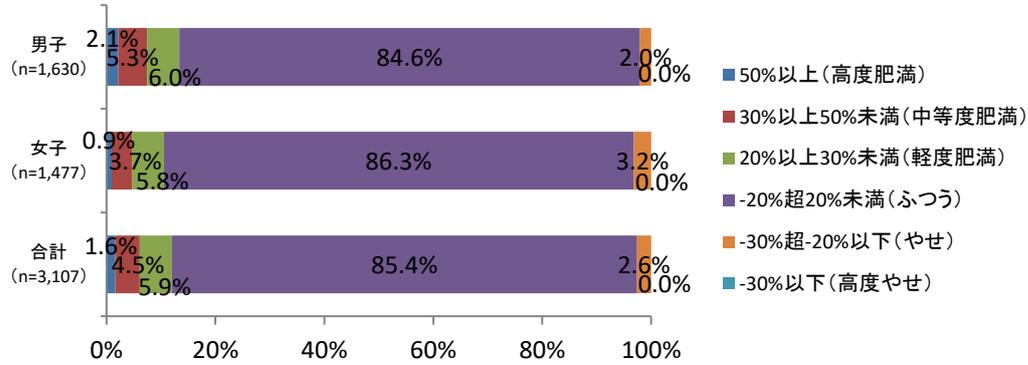
## 1-5 家族歴



	男子		女子		合計	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
コレステロール (n=男子:1,616、女子:1,468、 合計:3,084)	563	34.8%	563	38.4%	1,126	36.5%
糖尿病 (n=男子:1,617、女子:1,467、 合計:3,084)	430	26.6%	433	29.5%	863	28.0%
高血圧 (n=男子:1,615、女子:1,469、 合計:3,084)	770	47.7%	754	51.3%	1,524	49.4%

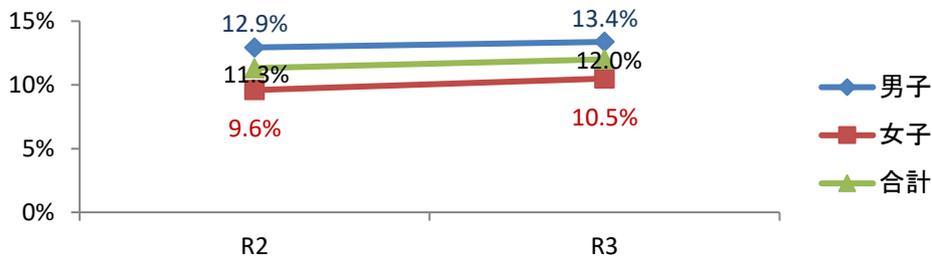
## 2 肥満の状況

### ① 肥満の程度（6分類）

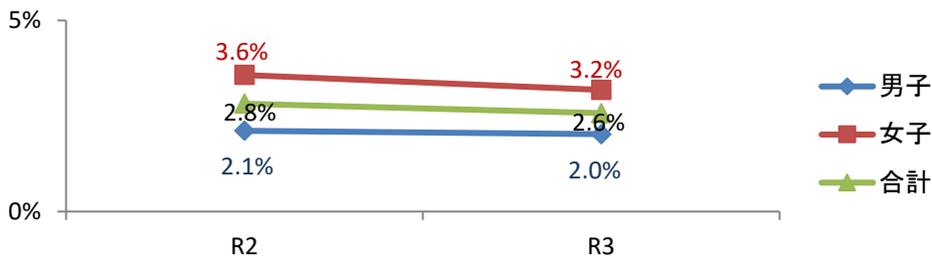


	50%以上 (高度肥満)		30%以上 50%未満 (中等度肥満)		20%以上 30%未満 (軽度肥満)		-20%超~+20%未満 (ふつう)		-30%超-20%以下 (やせ)		-30%以下 (高度やせ)		合計	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
男子	35	2.1%	86	5.3%	97	6.0%	1,379	84.6%	33	2.0%	0	0.0%	1,630	100.0%
女子	14	0.9%	55	3.7%	86	5.8%	1,275	86.3%	47	3.2%	0	0.0%	1,477	100.0%
合計	49	1.6%	141	4.5%	183	5.9%	2,654	85.4%	80	2.6%	0	0.0%	3,107	100.0%

#### 20%以上（肥満）の割合の推移

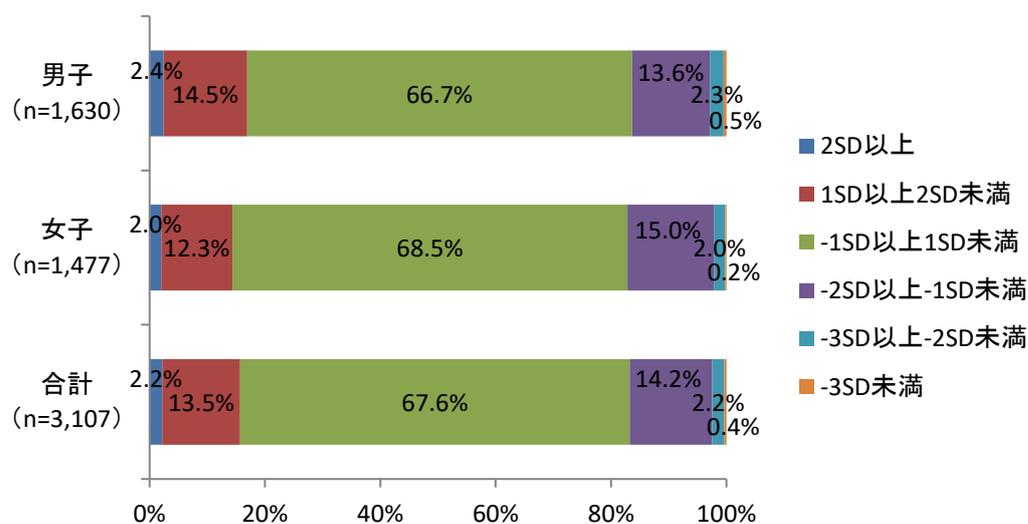


#### -20%以下（やせ）の割合の推移



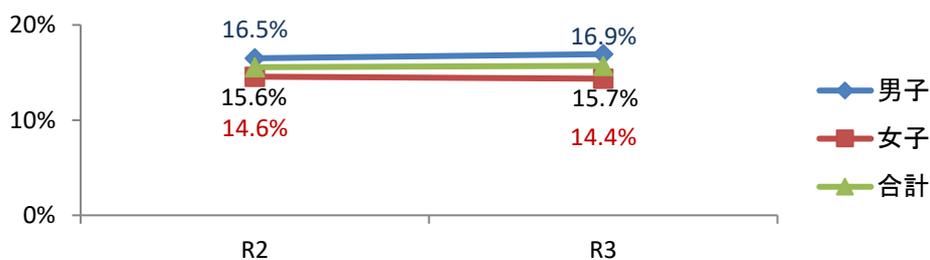
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

② BMI 分類 (Zスコア)

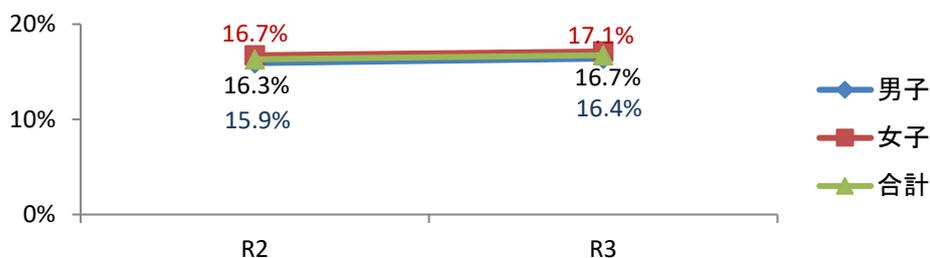


	2SD 以上		1SD 以上 2SD 未満		-1SD 以上 1SD 未満		-2SD 以上 -1SD 未満		-3SD 以上 -2SD 未満		-3SD 未満		合計	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
男子	39	2.4%	237	14.5%	1,087	66.7%	221	13.6%	38	2.3%	8	0.5%	1,630	100.0%
女子	30	2.0%	182	12.3%	1,012	68.5%	221	15.0%	29	2.0%	3	0.2%	1,477	100.0%
合計	69	2.2%	419	13.5%	2,099	67.6%	442	14.2%	67	2.2%	11	0.4%	3,107	100.0%

1SD 以上の割合の推移

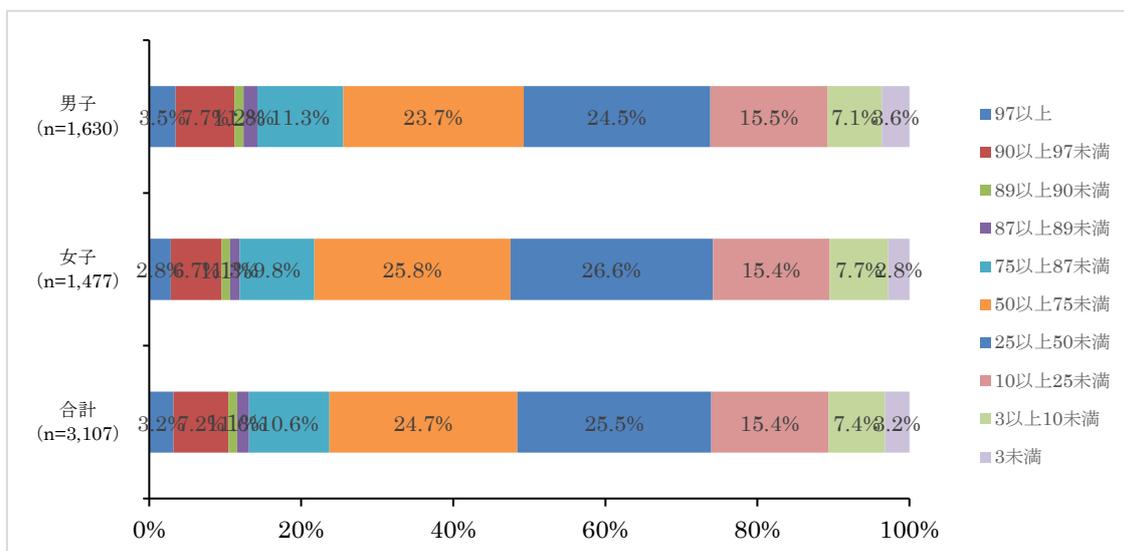


-1SD 未満の割合の推移



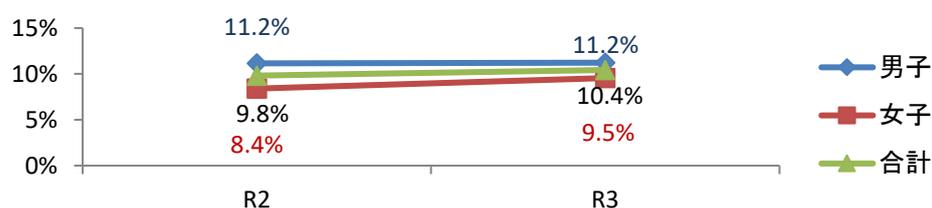
(\*R3 は R2 より 1 実施主体増加したため対象が異なる)

### ③ BMI 分類（パーセンタイル）



	男子		女子		合計	
97 以上	57	3.5%	42	2.8%	99	3.2%
90 以上 97 未満	126	7.7%	99	6.7%	225	7.2%
89 以上 90 未満	19	1.2%	16	1.1%	35	1.1%
87 以上 89 未満	30	1.8%	19	1.3%	49	1.6%
75 以上 87 未満	184	11.3%	145	9.8%	413	10.6%
50 以上 75 未満	387	23.7%	381	25.8%	768	24.7%
25 以上 50 未満	400	24.5%	393	26.6%	793	25.5%
10 以上 25 未満	252	15.5%	227	15.4%	479	15.4%
3 以上 10 未満	116	7.1%	114	7.7%	230	7.4%
3 未満	59	3.6%	41	2.8%	100	3.2%
合計	1,630	100.0%	1,477	100.0%	3,107	100.0%

#### 90 以上の割合の推移



#### 10 未満の割合の推移

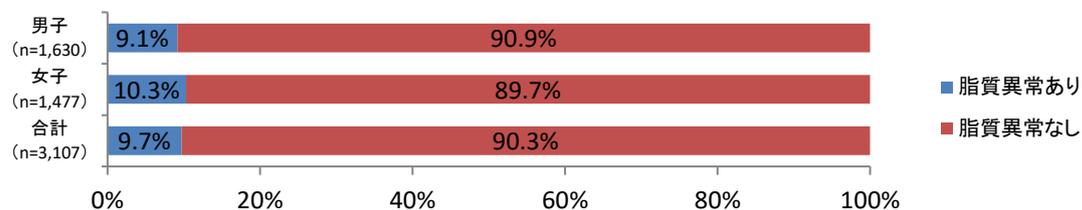


(\*R3 は R2 より 1 実施主体増加したため対象が異なる)

### 3 血液検査の状況

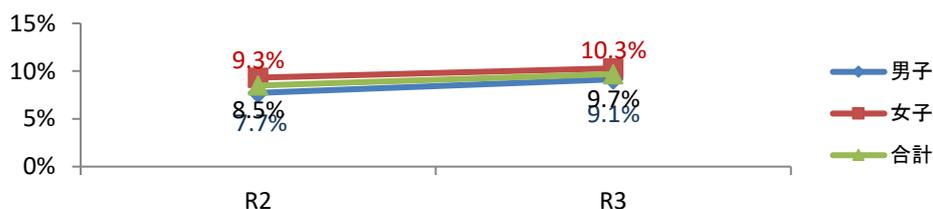
#### 3-1 脂質（総コレステロール、LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪）

##### ① 脂質異常（総コレステロール、LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪のうちいずれか一つでも基準値を超えたもの）

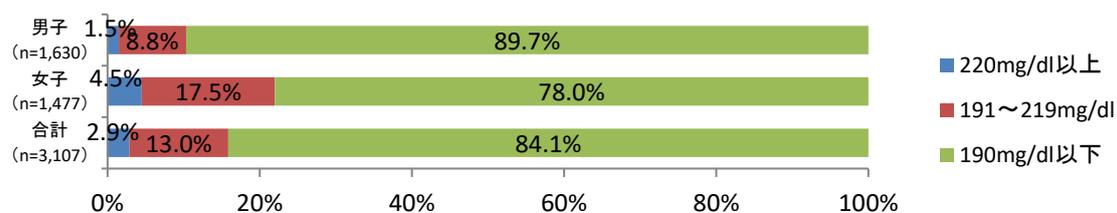


	脂質異常あり		脂質異常なし		合計	
男子	149	9.1%	1,481	90.9%	1,630	100.0%
女子	152	10.3%	1,325	89.7%	1,477	100.0%
合計	301	9.7%	2,806	90.3%	3,107	100.0%

##### 脂質異常ありの割合の推移

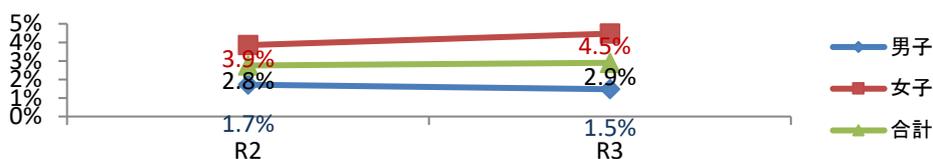


##### ② 総コレステロール



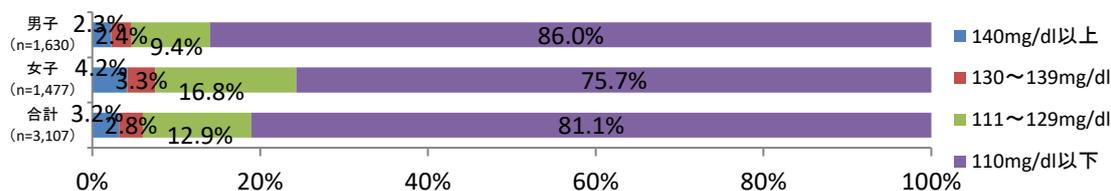
	220mg/dl 以上		191~219mg/dl		190mg/dl 以下		合計	
男子	24	1.5%	144	8.8%	1,462	89.7%	1,630	100.0%
女子	66	4.5%	259	17.5%	1,152	78.0%	1,477	100.0%
合計	90	2.9%	403	13.0%	2,614	84.1%	3,107	100.0%

##### 総コレステロール 基準値を超える（220mg/dl 以上）者の割合の推移



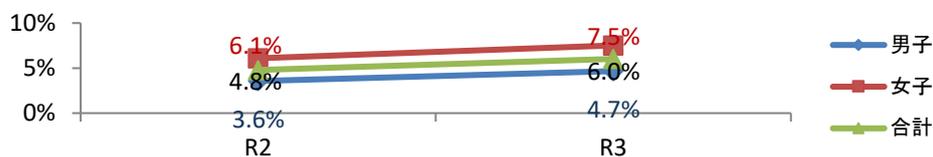
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

### ③ LDL コレステロール

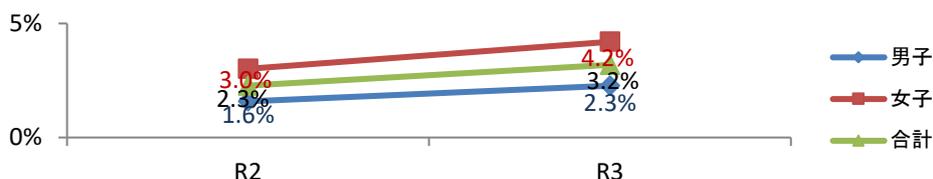


	140mg/dl 以上		130~139mg/dl		111~129mg/dl		110mg/dl 以下		合計	
男子	37	2.3%	39	2.4%	153	9.4%	1,401	86.0%	1,630	100.0%
女子	62	4.2%	49	3.3%	248	16.8%	1,118	75.7%	1,477	100.0%
合計	99	3.2%	88	2.8%	401	12.9%	2,519	81.1%	3,107	100.0%

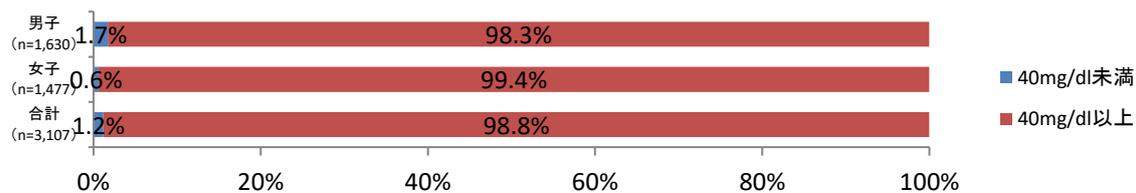
LDL コレステロール 基準値を超える（130mg/dl 以上）者の割合の推移



LDL コレステロール 基準値を超える（140mg/dl 以上）者の割合の推移

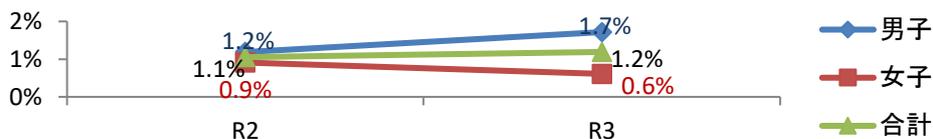


### ④ HDL コレステロール



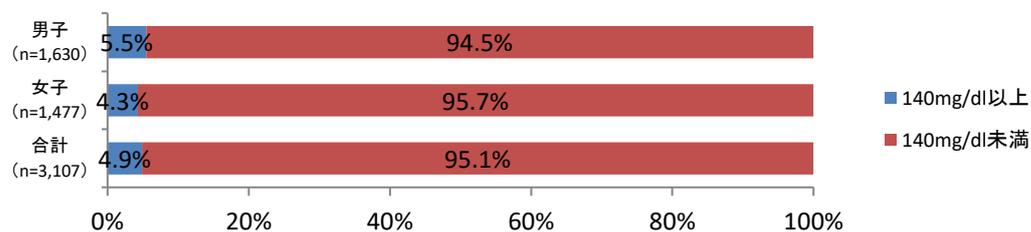
	40mg/dl 未満		40mg/dl 以上		合計	
男子	28	1.7%	1,602	98.3%	1,630	100.0%
女子	9	0.6%	1,468	99.4%	1,477	100.0%
合計	37	1.2%	3,070	98.8%	3,107	100.0%

HDL コレステロール 基準値を下回る（40mg/dl 未満）者の割合の推移



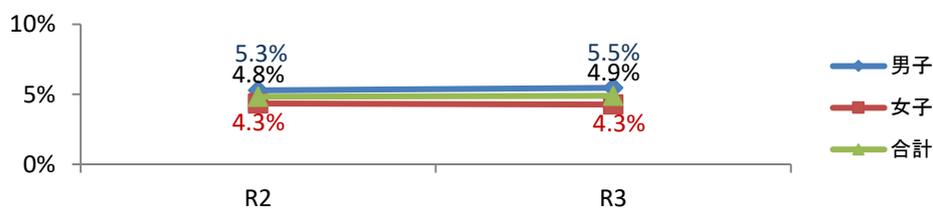
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

⑤ 中性脂肪

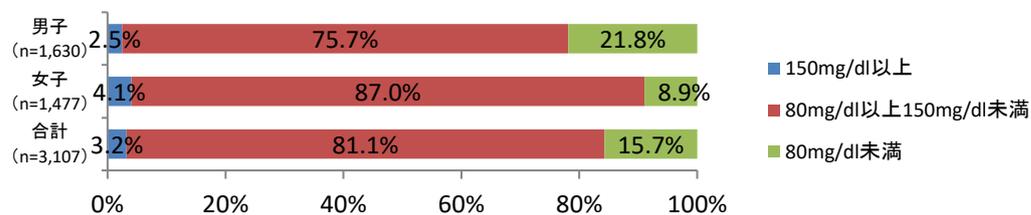


	140mg/dl 以上		140mg/dl 未満		合計	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
男子	89	5.5%	1,541	94.5%	1,630	100.0%
女子	63	4.3%	1,414	95.7%	1,477	100.0%
合計	152	4.9%	2,955	95.1%	3,107	100.0%

中性脂肪 基準値を超える（140mg/dl 以上）者の割合の推移

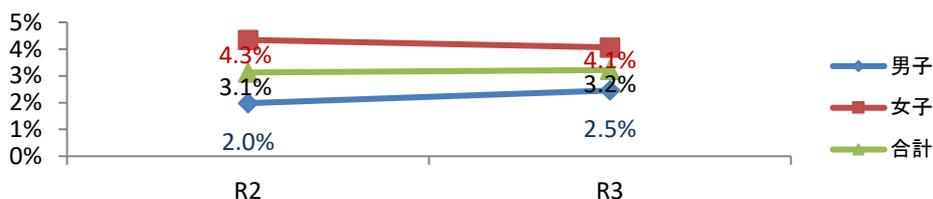


⑥ non-HDL コレステロール



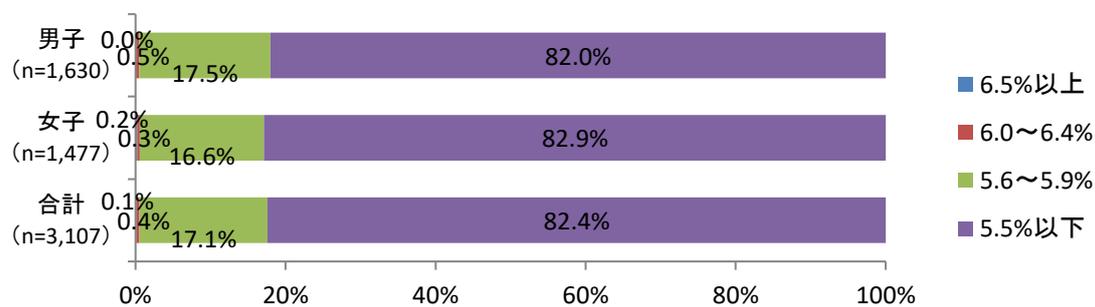
	150mg/dl 以上		80mg/dl 以上 150mg/dl 未満		80mg/dl 未満		合計	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
男子	40	2.5%	1,234	75.7%	356	21.8%	1,630	100.0%
女子	60	4.1%	1,285	87.0%	132	8.9%	1,477	100.0%
合計	100	3.2%	2,519	81.1%	488	15.7%	3,107	100.0%

non-HDL コレステロール 基準値を超える（150mg/dl 以上）者の割合の推移



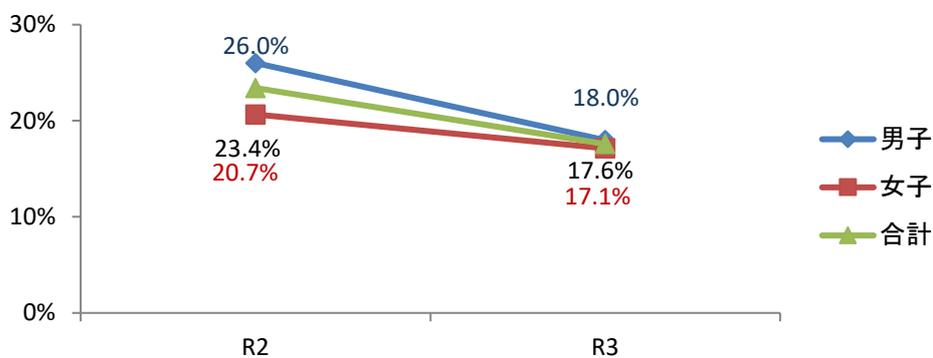
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

### 3-2 HbA1c



	6.5%以上		6.0~6.4%		5.6~5.9%		5.5%以下		合計	
男子	0	0.0%	8	0.5%	285	17.5%	1,337	82.0%	1,630	100.0%
女子	3	0.2%	5	0.3%	245	16.6%	1,224	82.9%	1,477	100.0%
合計	3	0.1%	13	0.4%	530	17.1%	2,561	82.4%	3,107	100.0%

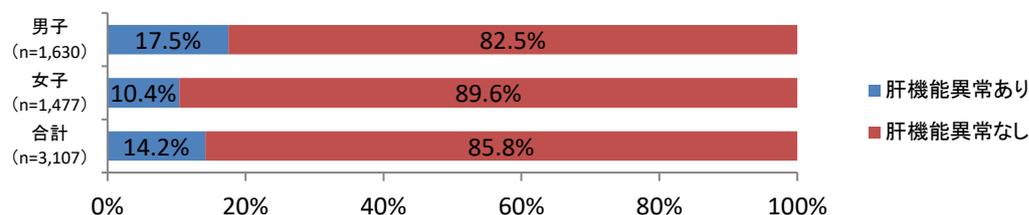
### HbA1c 5.6%以上の割合の推移



(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

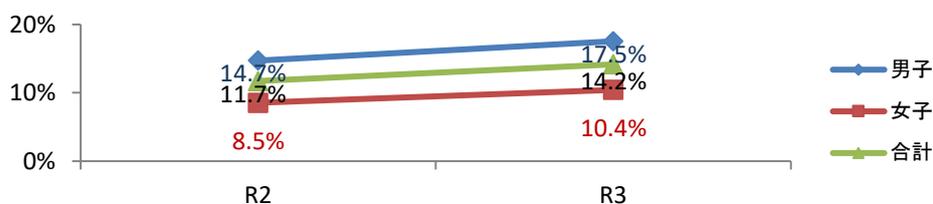
### 3-3 肝機能、脂肪肝 (AST、ALT、 $\gamma$ -GTP)

#### ① 肝機能異常 (AST、ALT、 $\gamma$ -GTP のうちいずれか一つでも基準値を超えたもの)

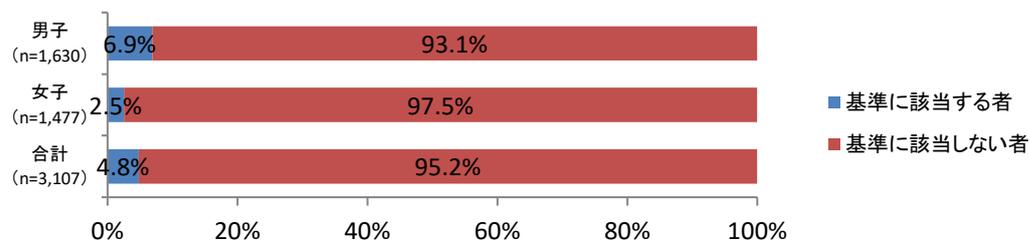


	肝機能異常あり		肝機能異常なし		合計	
男子	286	17.5%	1,344	82.5%	1,630	100.0%
女子	154	10.4%	1,323	89.6%	1,477	100.0%
合計	440	14.2%	2,667	85.8%	3,107	100.0%

#### 肝機能異常ありの割合の推移

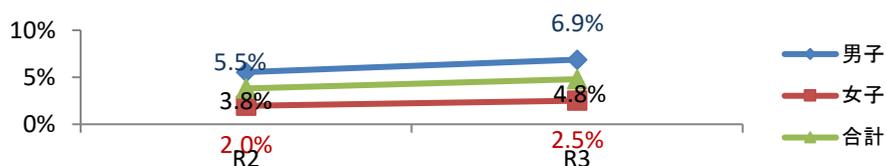


#### ② 脂肪肝 (非アルコール性脂肪性肝疾患 : ALT の異常かつ AST/ALT < 1、または、 $\gamma$ -GTP の異常かつ AST/ALT < 1 の基準に該当するもの)



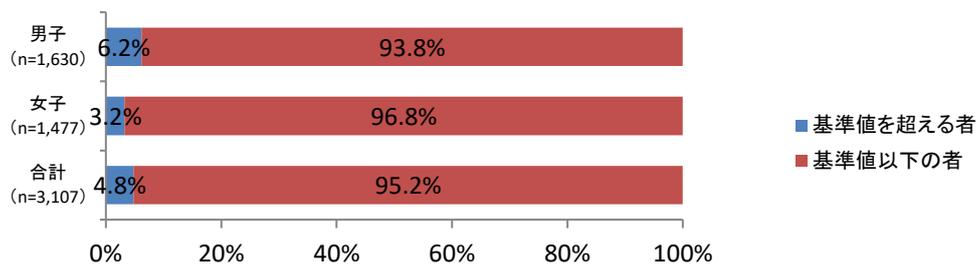
	基準に該当する者		基準に該当しない者		合計	
男子	112	6.9%	1,518	93.1%	1,630	100.0%
女子	37	2.5%	1,440	97.5%	1,477	100.0%
合計	149	4.8%	2,958	95.2%	3,107	100.0%

#### 脂肪肝 (非アルコール性脂肪性肝疾患) のリスクのある者の割合の推移



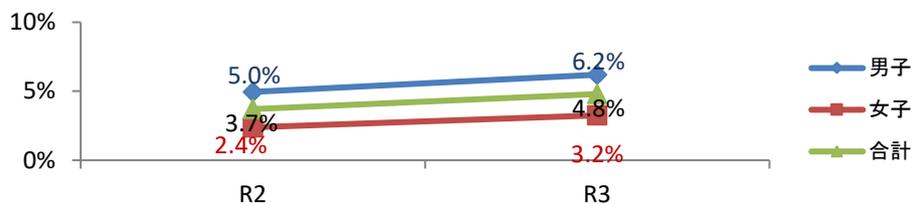
(\*R3 は R2 より 1 実施主体増加したため対象が異なる)

### ③ AST

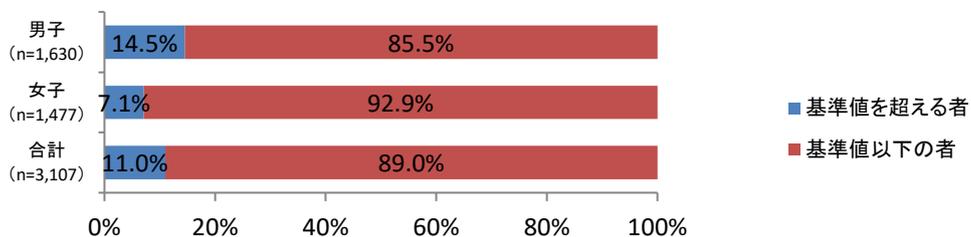


	基準値を超える者		基準値以下の者		合計	
	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)
男子	101	6.2%	1,529	93.8%	1,630	100.0%
女子	48	3.2%	1,429	96.8%	1,477	100.0%
合計	149	4.8%	2,958	95.2%	3,107	100.0%

AST 基準値を超える者の割合の推移

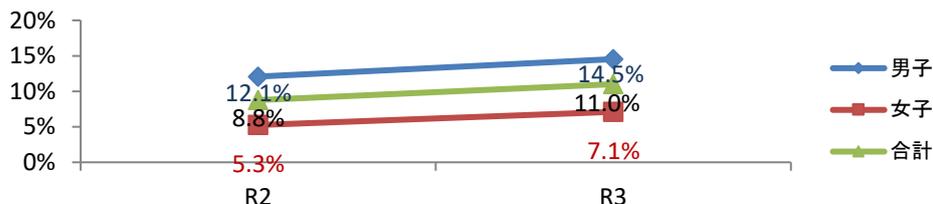


### ④ ALT



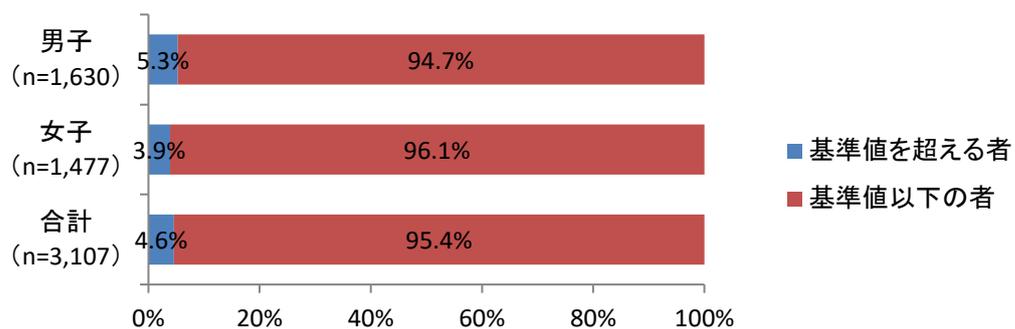
	基準値を超える者		基準値以下の者		合計	
	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)
男子	237	14.5%	1,393	85.5%	1,630	100.0%
女子	105	7.1%	1,372	92.9%	1,477	100.0%
合計	342	11.0%	2,765	89.0%	3,107	100.0%

ALT 基準値を超える者の割合の推移



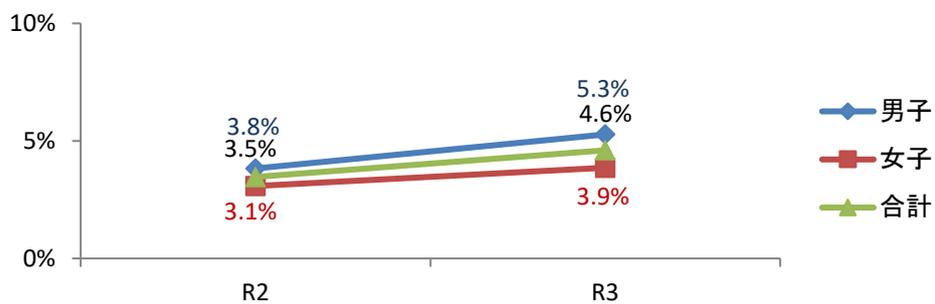
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

⑤  $\gamma$ -GTP



	基準値を超える者		基準値以下の者		合計	
	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)
男子	86	5.3%	1,544	94.7%	1,630	100.0%
女子	57	3.9%	1,420	96.1%	1,477	100.0%
合計	143	4.6%	2,964	95.4%	3,107	100.0%

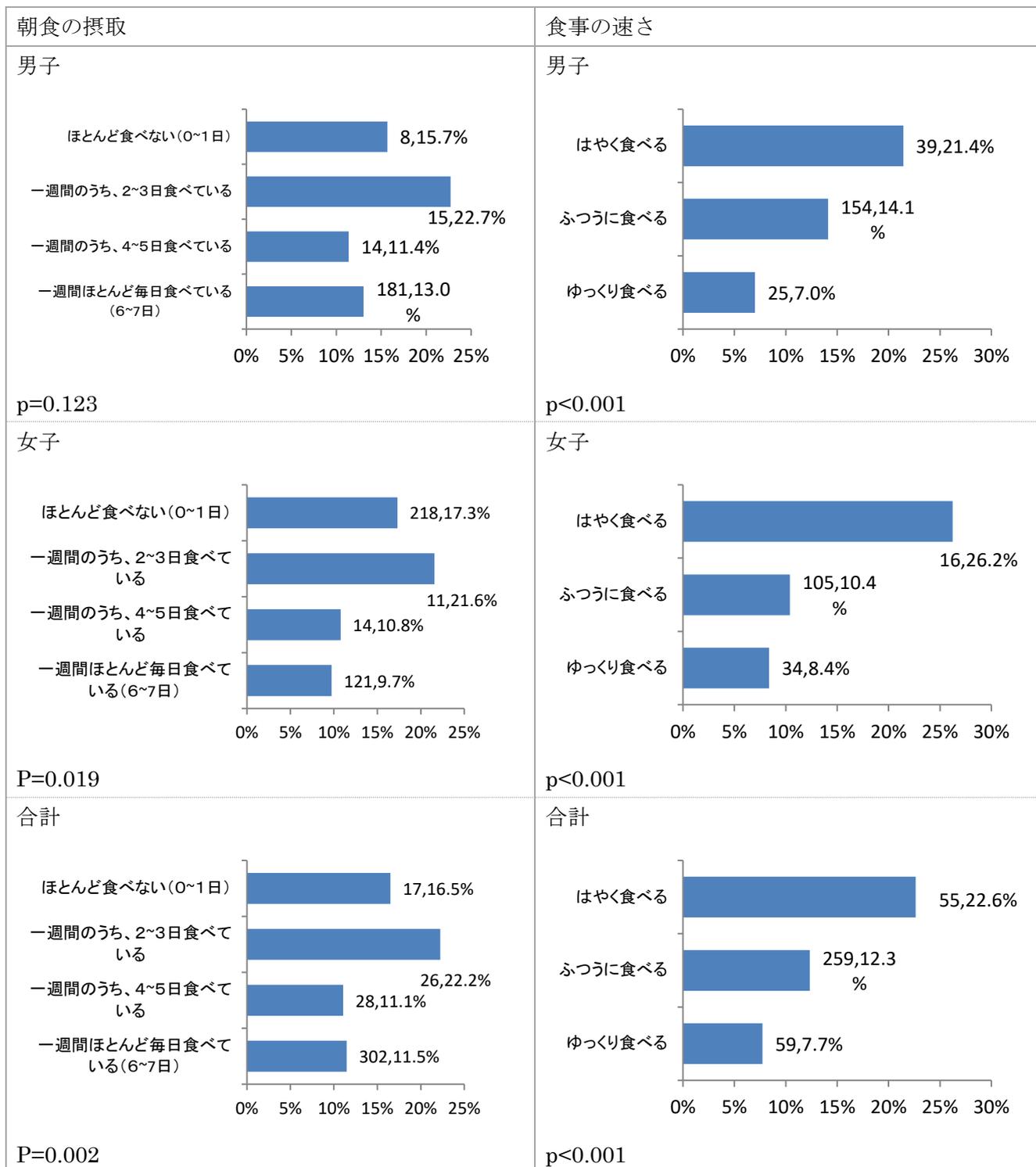
$\gamma$ -GTP 基準値を超える者の割合の推移



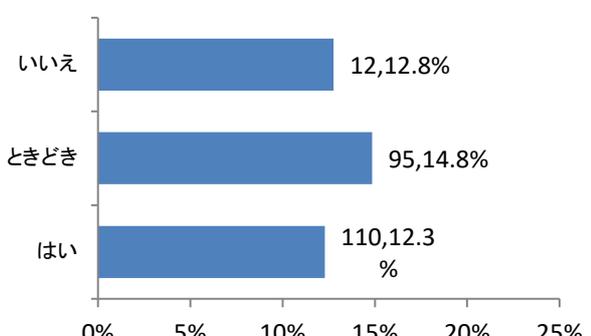
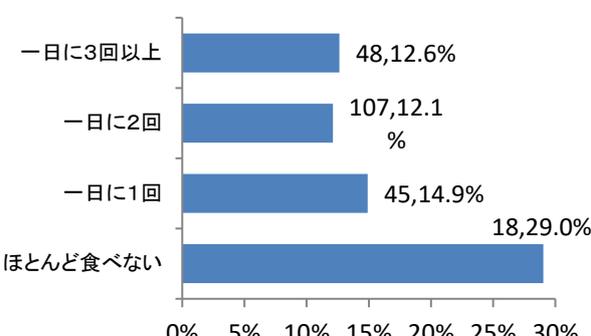
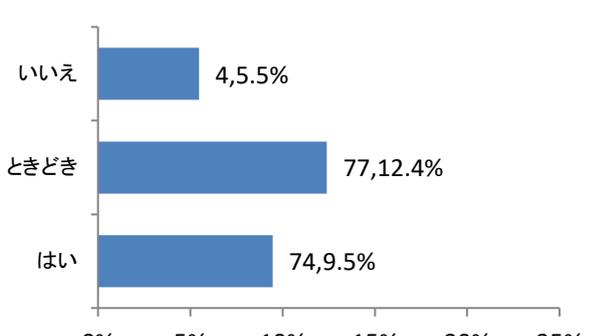
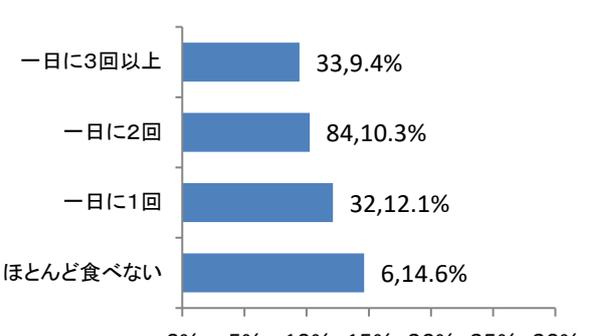
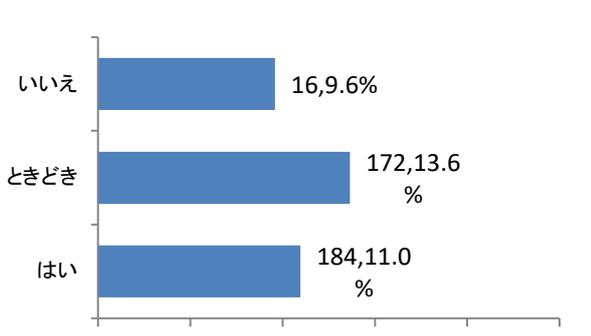
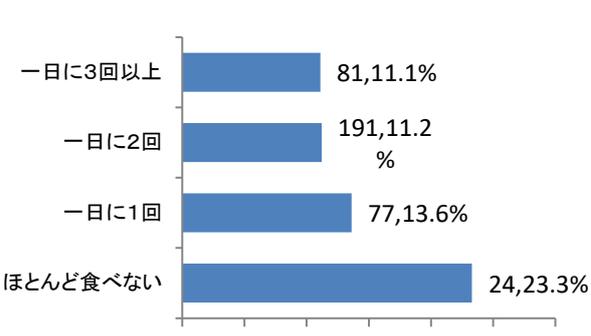
(\*R3はR2より1実施主体増加したため対象が異なる)

#### 4. 生活習慣と肥満の関係

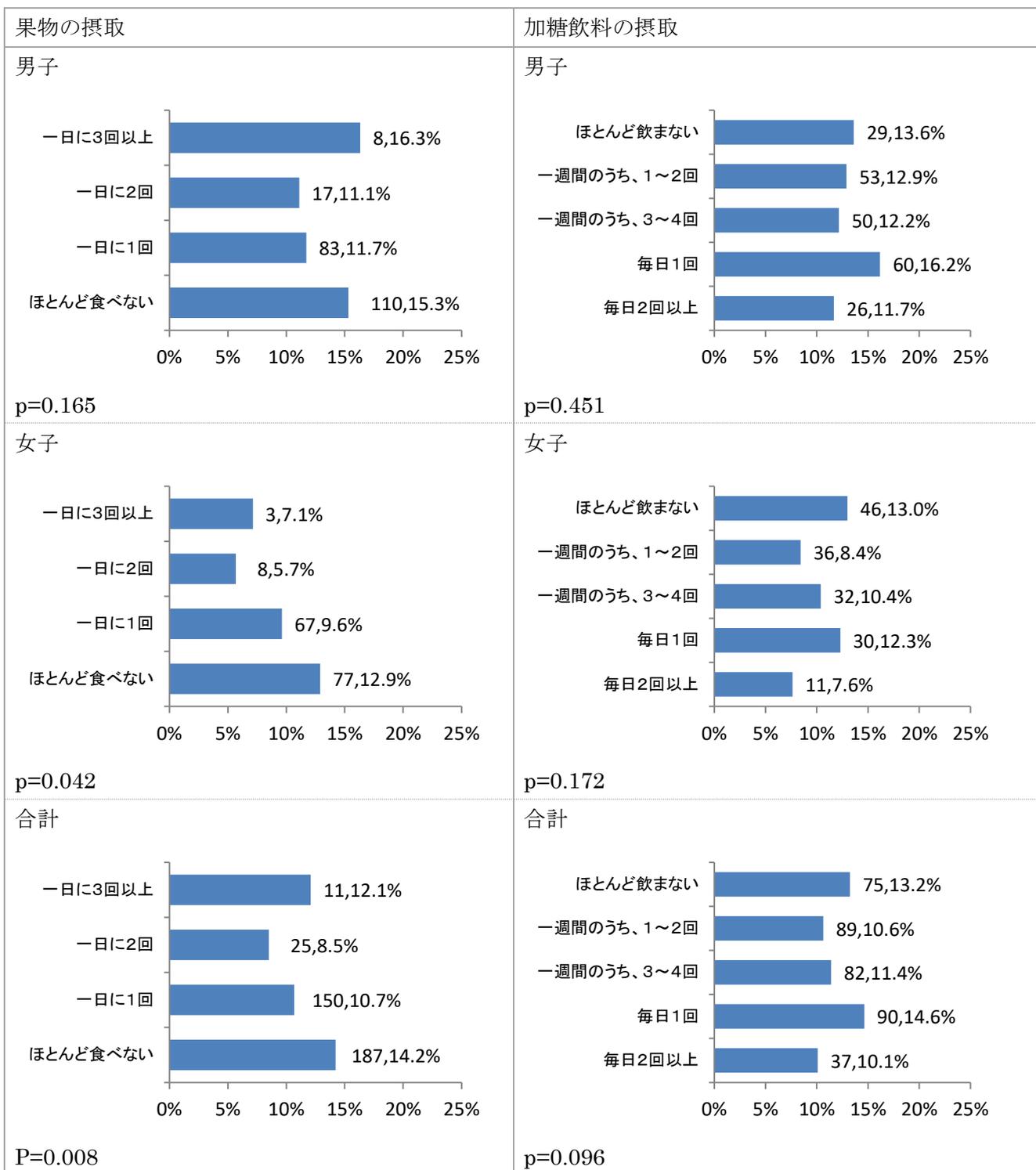
生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合



生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

食事の量（いつもおなかいっぱい食べる）	野菜の摂取
<p>男子</p>  <p>いいえ 12,12.8%</p> <p>ときどき 95,14.8%</p> <p>はい 110,12.3%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25%</p> <p>p=0.344</p>	<p>男子</p>  <p>一日に3回以上 48,12.6%</p> <p>一日に2回 107,12.1%</p> <p>一日に1回 45,14.9%</p> <p>ほとんど食べない 18,29.0%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25% 30%</p> <p>p=0.002</p>
<p>女子</p>  <p>いいえ 4,5.5%</p> <p>ときどき 77,12.4%</p> <p>はい 74,9.5%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25%</p> <p>p=0.073</p>	<p>女子</p>  <p>一日に3回以上 33,9.4%</p> <p>一日に2回 84,10.3%</p> <p>一日に1回 32,12.1%</p> <p>ほとんど食べない 6,14.6%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25% 30%</p> <p>P=0.581</p>
<p>合計</p>  <p>いいえ 16,9.6%</p> <p>ときどき 172,13.6%</p> <p>はい 184,11.0%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25%</p> <p>p=0.054</p>	<p>合計</p>  <p>一日に3回以上 81,11.1%</p> <p>一日に2回 191,11.2%</p> <p>一日に1回 77,13.6%</p> <p>ほとんど食べない 24,23.3%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25% 30%</p> <p>P=0.002</p>

生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合



生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

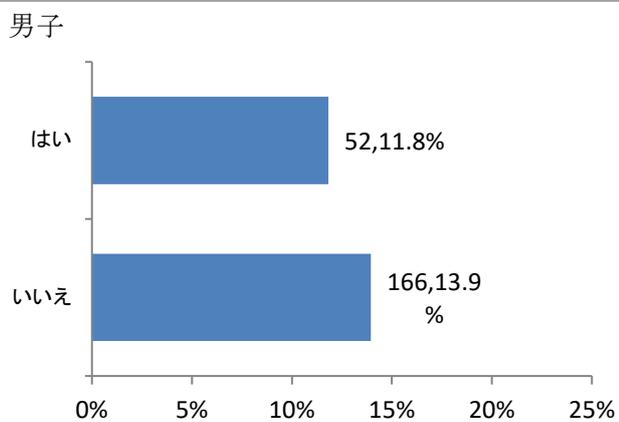
夕食後のおやつの摂取	孤食
<p>男子</p> <p>ほとんど食べない(0~1日) 115,14.3%</p> <p>一週間のうち、2~3日食べている 54,12.5%</p> <p>一週間のうち、4~5日食べている 29,14.8%</p> <p>一週間ほとんど毎日食べている(6~7日) 20,10.1%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25%</p> <p>p=0.389</p>	<p>男子</p> <p>一週間のうち、4回以上ある 5,8.3%</p> <p>一週間のうち、2~3回ある 27,16.5%</p> <p>一週間のうち、1回ある 27,17.1%</p> <p>ほとんどない 159,12.8%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25%</p> <p>p=0.176</p>
<p>女子</p> <p>ほとんど食べない(0~1日) 81,12.0%</p> <p>一週間のうち、2~3日食べている 41,9.2%</p> <p>一週間のうち、4~5日食べている 20,10.1%</p> <p>一週間ほとんど毎日食べている(6~7日) 12,7.8%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25%</p> <p>p=0.313</p>	<p>女子</p> <p>一週間のうち、4回以上ある 10,18.5%</p> <p>一週間のうち、2~3回ある 17,11.4%</p> <p>一週間のうち、1回ある 10,7.6%</p> <p>ほとんどない 118,10.3%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25%</p> <p>p=0.168</p>
<p>合計</p> <p>ほとんど食べない(0~1日) 196,13.2%</p> <p>一週間のうち、2~3日食べている 95,10.9%</p> <p>一週間のうち、4~5日食べている 49,12.4%</p> <p>一週間ほとんど毎日食べている(6~7日) 32,9.1%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25%</p> <p>p=0.108</p>	<p>合計</p> <p>一週間のうち、4回以上ある 15,13.2%</p> <p>一週間のうち、2~3回ある 44,14.1%</p> <p>一週間のうち、1回ある 37,12.8%</p> <p>ほとんどない 277,11.6%</p> <p>0% 5% 10% 15% 20% 25%</p> <p>p=0.592</p>

生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

食事で気をつけていること： まず野菜を食べる	食事で気をつけていること： 赤・緑・黄の栄養バランスを考えて食べる								
<p>男子</p> <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>91, 13.9%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>127, 13.1%</td></tr> </table> <p>p=0.642</p>	はい	91, 13.9%	いいえ	127, 13.1%	<p>男子</p> <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>77, 13.9%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>141, 13.1%</td></tr> </table> <p>p=0.625</p>	はい	77, 13.9%	いいえ	141, 13.1%
はい	91, 13.9%								
いいえ	127, 13.1%								
はい	77, 13.9%								
いいえ	141, 13.1%								
<p>女子</p> <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>79, 10.8%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>76, 10.2%</td></tr> </table> <p>p=0.724</p>	はい	79, 10.8%	いいえ	76, 10.2%	<p>女子</p> <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>52, 9.8%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>103, 10.9%</td></tr> </table> <p>p=0.487</p>	はい	52, 9.8%	いいえ	103, 10.9%
はい	79, 10.8%								
いいえ	76, 10.2%								
はい	52, 9.8%								
いいえ	103, 10.9%								
<p>合計</p> <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>170, 12.2%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>203, 11.8%</td></tr> </table> <p>p=0.728</p>	はい	170, 12.2%	いいえ	203, 11.8%	<p>合計</p> <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>129, 11.9%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>244, 12.1%</td></tr> </table> <p>P=0.884</p>	はい	129, 11.9%	いいえ	244, 12.1%
はい	170, 12.2%								
いいえ	203, 11.8%								
はい	129, 11.9%								
いいえ	244, 12.1%								

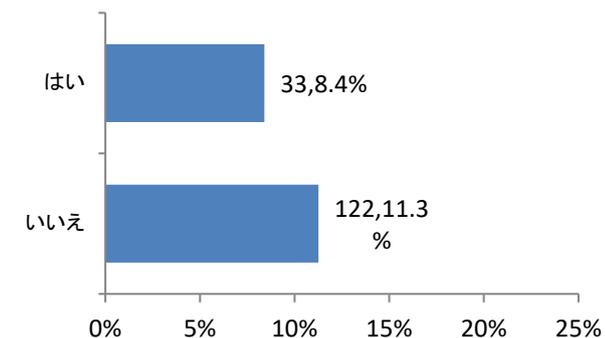
生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

食事で気をつけていること：  
食事のときはテレビやスマホなどを消しておく



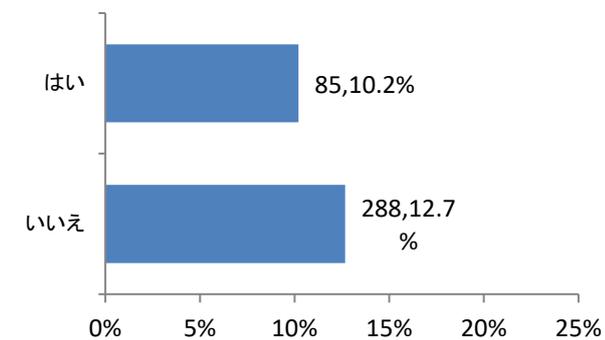
P=0.262

女子



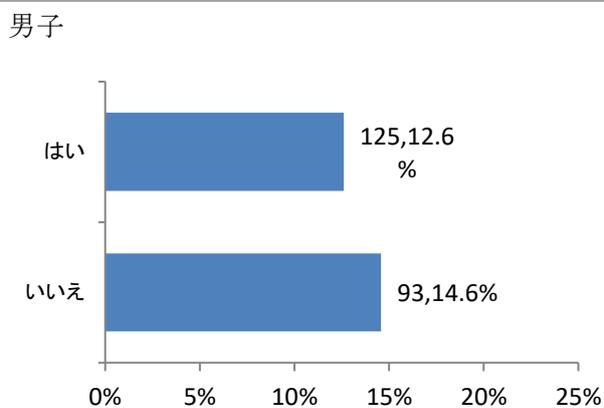
p=0.113

合計



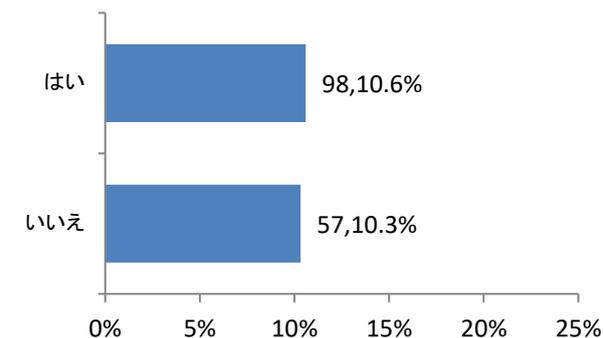
P=0.062

食事で気をつけていること：  
おかしやスナック菓子を食べすぎない



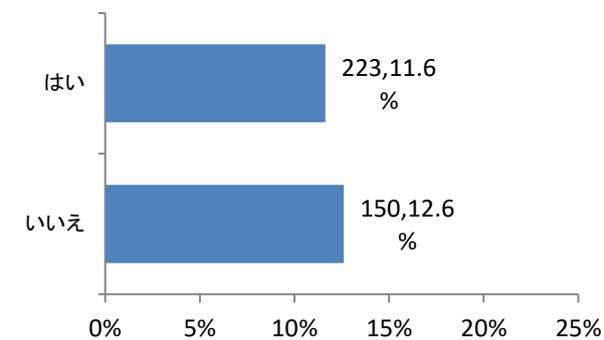
p=0.253

女子



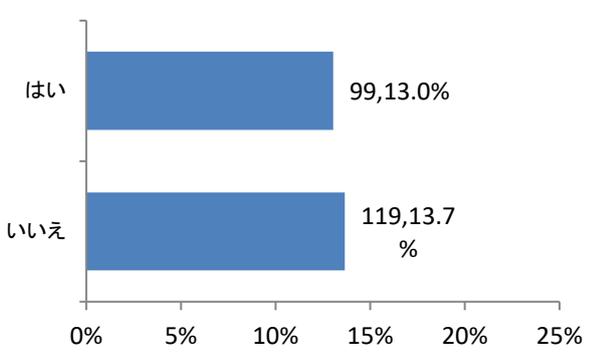
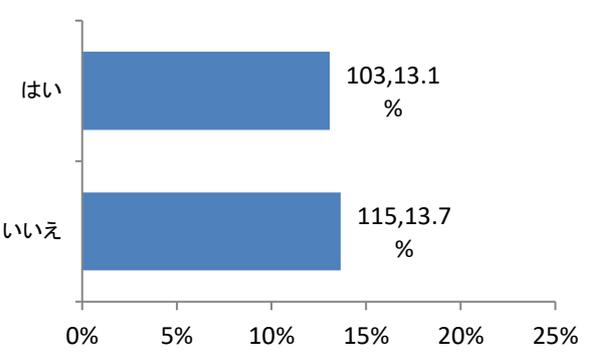
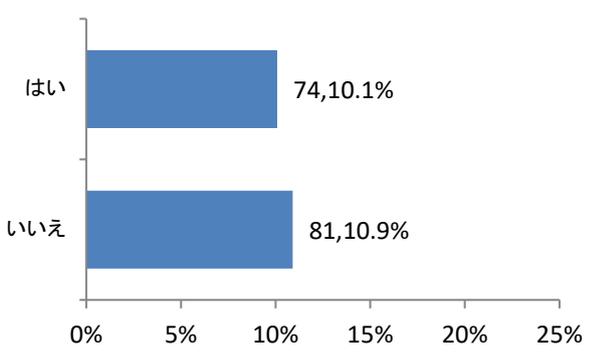
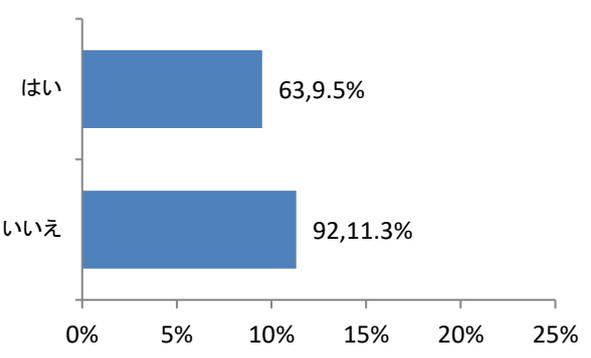
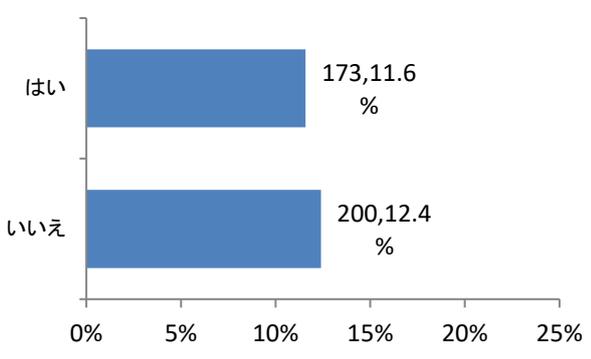
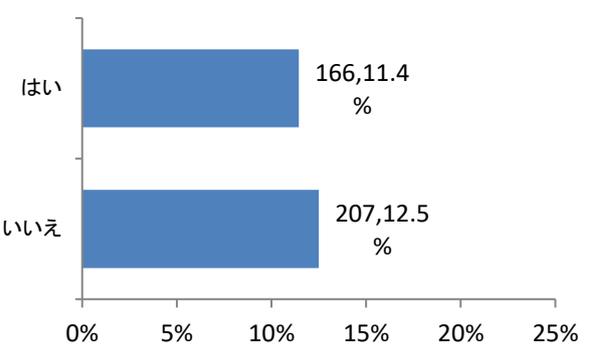
p=0.871

合計



p=0.418

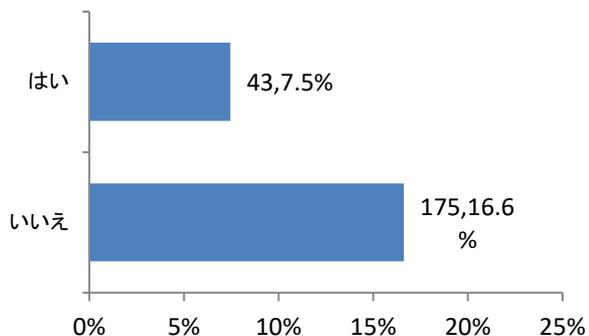
生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

食事で気をつけていること： 塩からいものを食べすぎない	食事で気をつけていること： 肉も魚もバランスよく食べる								
<p>男子</p>  <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>99, 13.0%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>119, 13.7%</td></tr> </table> <p>p=0.714</p>	はい	99, 13.0%	いいえ	119, 13.7%	<p>男子</p>  <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>103, 13.1%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>115, 13.7%</td></tr> </table> <p>p=0.728</p>	はい	103, 13.1%	いいえ	115, 13.7%
はい	99, 13.0%								
いいえ	119, 13.7%								
はい	103, 13.1%								
いいえ	115, 13.7%								
<p>女子</p>  <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>74, 10.1%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>81, 10.9%</td></tr> </table> <p>p=0.607</p>	はい	74, 10.1%	いいえ	81, 10.9%	<p>女子</p>  <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>63, 9.5%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>92, 11.3%</td></tr> </table> <p>p=0.262</p>	はい	63, 9.5%	いいえ	92, 11.3%
はい	74, 10.1%								
いいえ	81, 10.9%								
はい	63, 9.5%								
いいえ	92, 11.3%								
<p>合計</p>  <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>173, 11.6%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>200, 12.4%</td></tr> </table> <p>p=0.491</p>	はい	173, 11.6%	いいえ	200, 12.4%	<p>合計</p>  <table border="1"> <tr><td>はい</td><td>166, 11.4%</td></tr> <tr><td>いいえ</td><td>207, 12.5%</td></tr> </table> <p>P=0.365</p>	はい	166, 11.4%	いいえ	207, 12.5%
はい	173, 11.6%								
いいえ	200, 12.4%								
はい	166, 11.4%								
いいえ	207, 12.5%								

生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

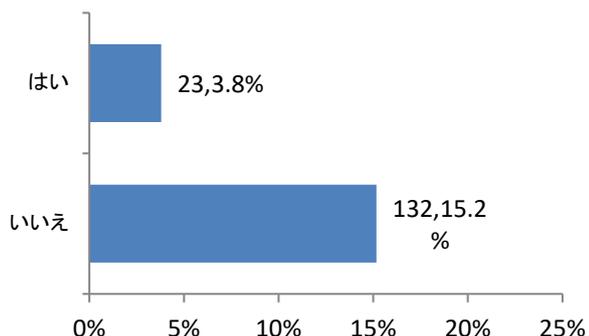
食事で気をつけていること： やせすぎず、太りすぎず、ちょうど良い体重になるように食べる

男子



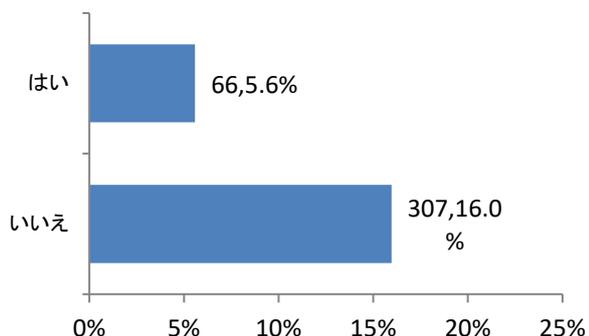
P<0.001

女子



P<0.001

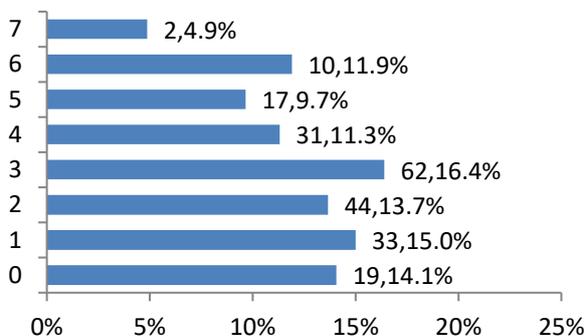
合計



P<0.001

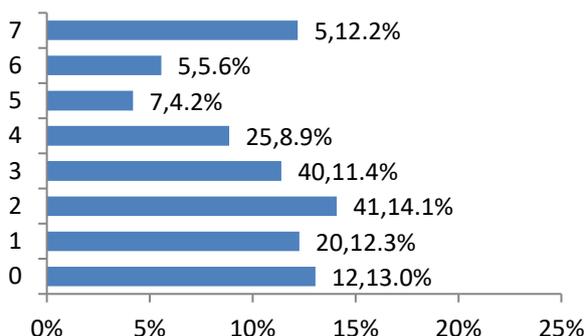
食事で気をつけていること： 回答数

男子



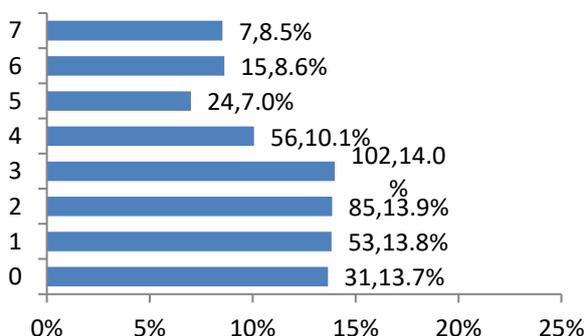
p=0.226

女子



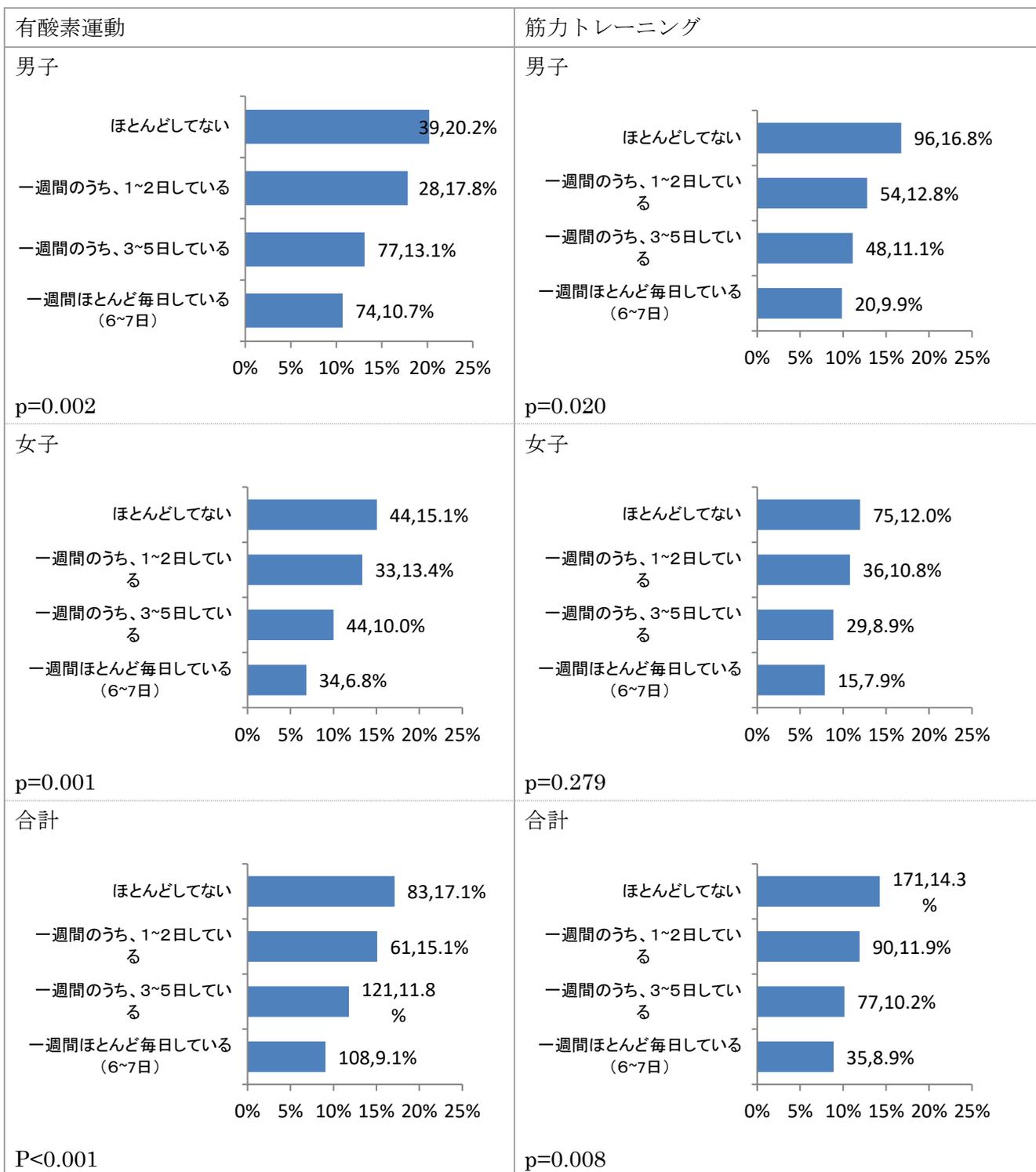
p=0.027

合計



P=0.007

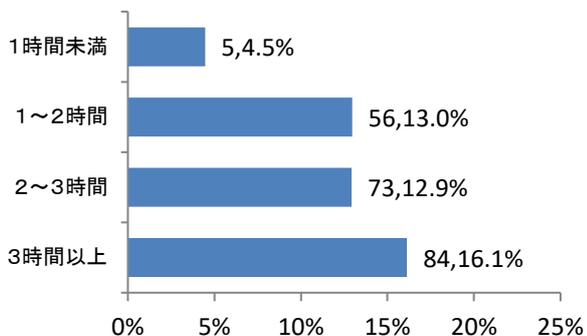
生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合



生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

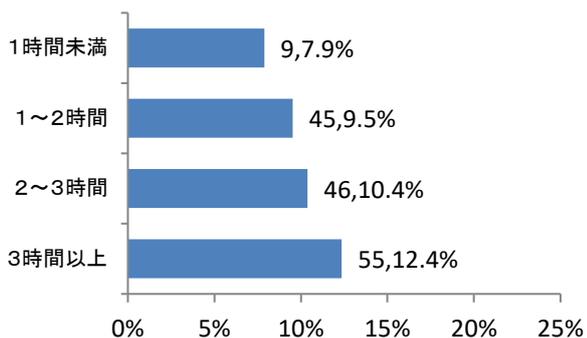
情報メディア等の利用時間（ゲーム、スマホ、テレビ等）

男子



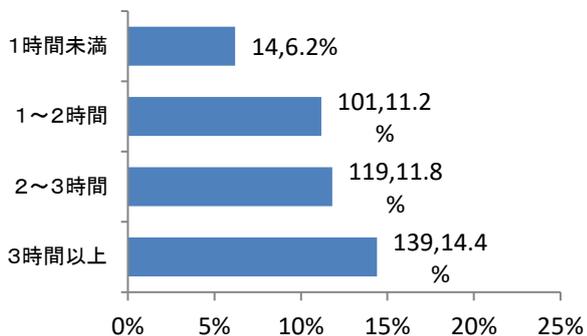
p=0.001

女子



p=0.402

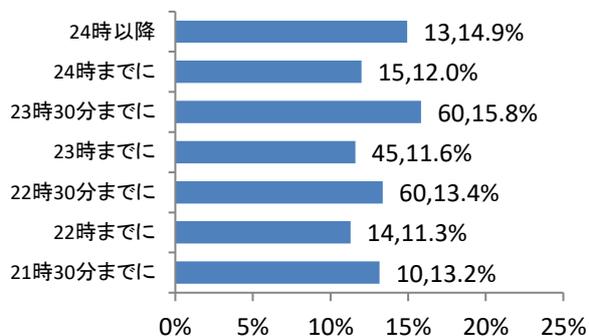
合計



P=0.005

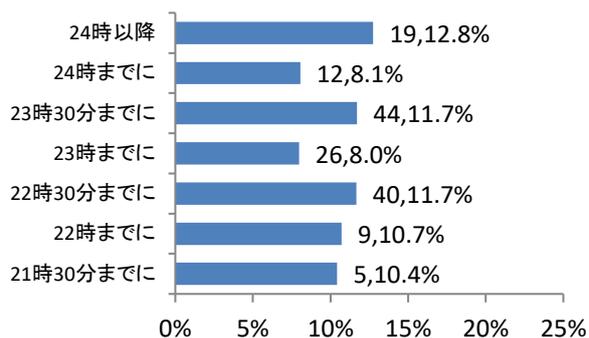
平日の就寝時刻

男子



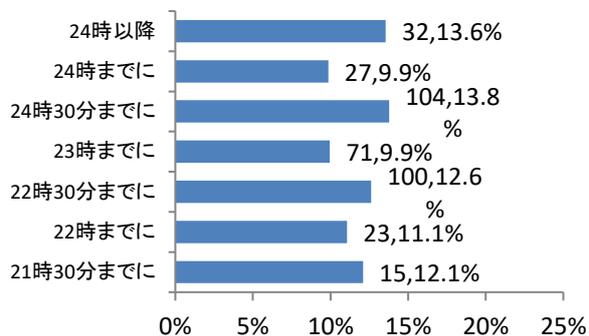
P=0.691

女子



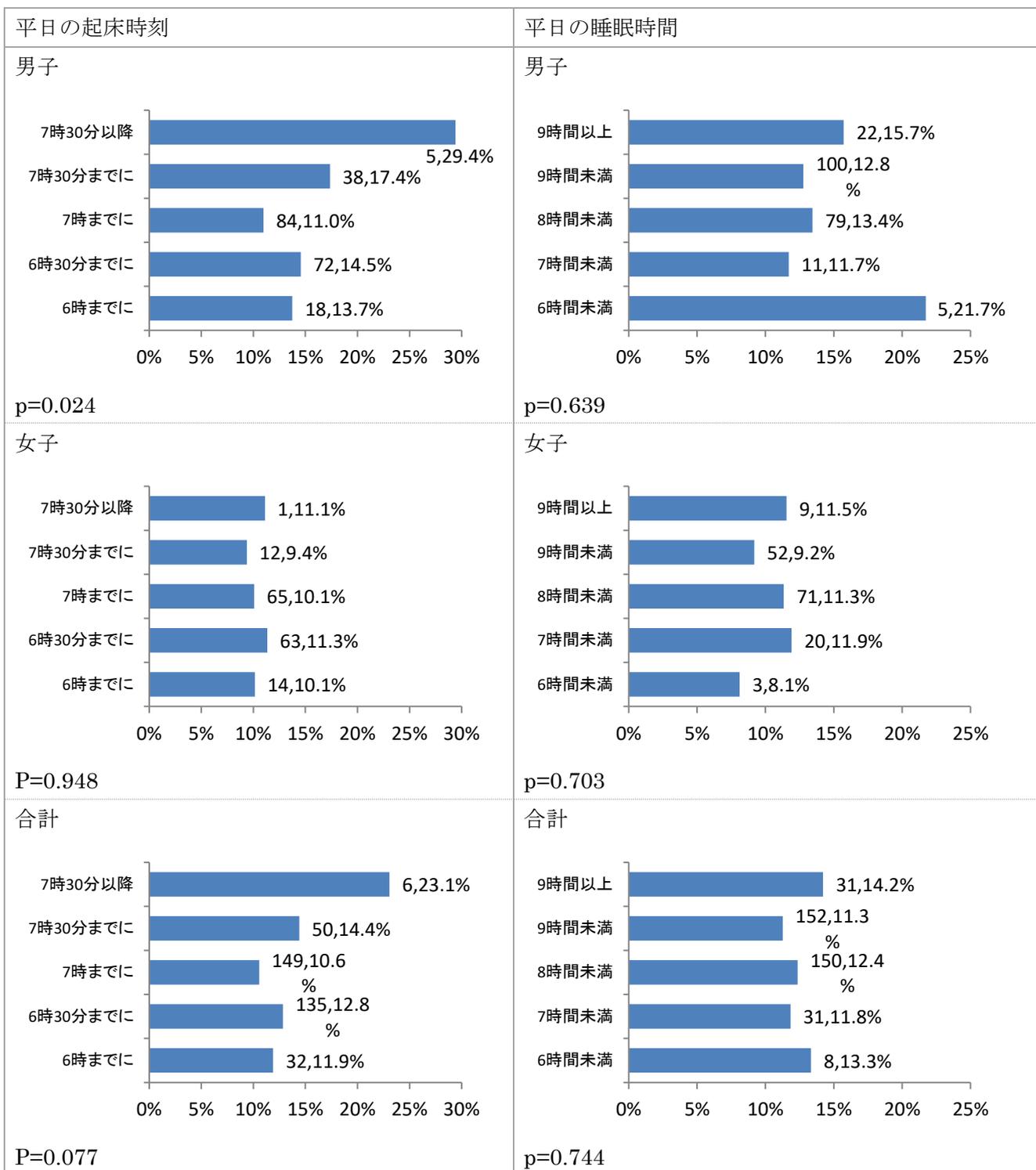
P=0.539

合計



P=0.292

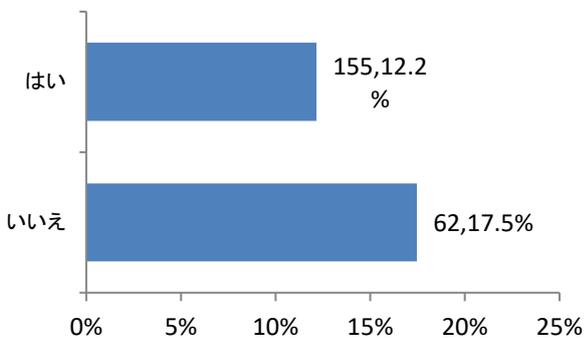
生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合



生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

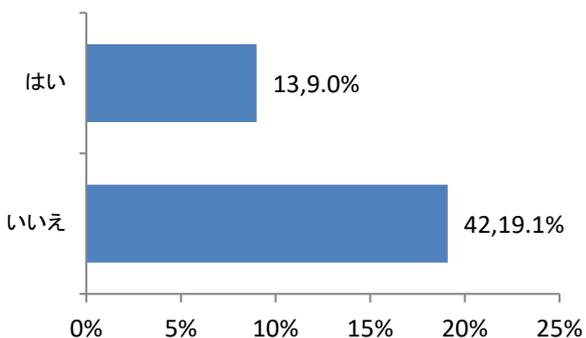
歯みがき：夕ご飯の後または寝る前に、歯みがきをする

男子



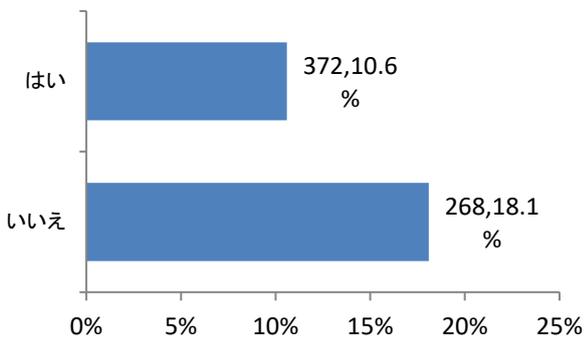
P=0.009

女子



P<0.001

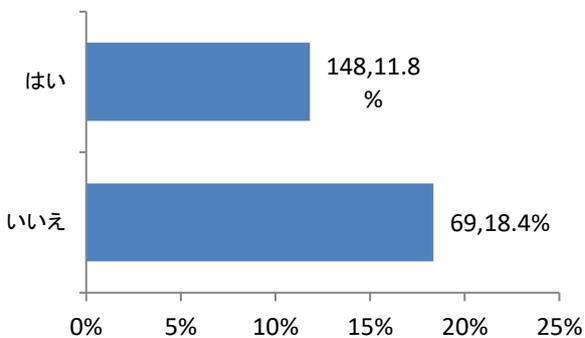
合計



P<0.001

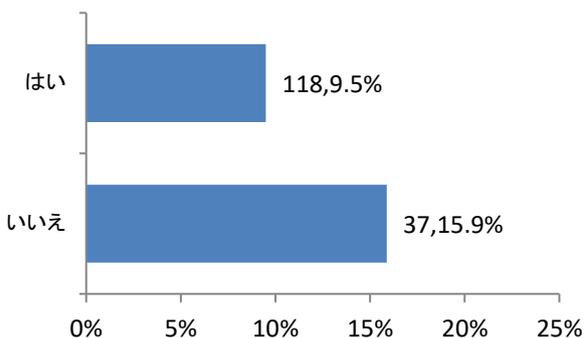
歯みがき：歯みがきを1日2回以上している

男子



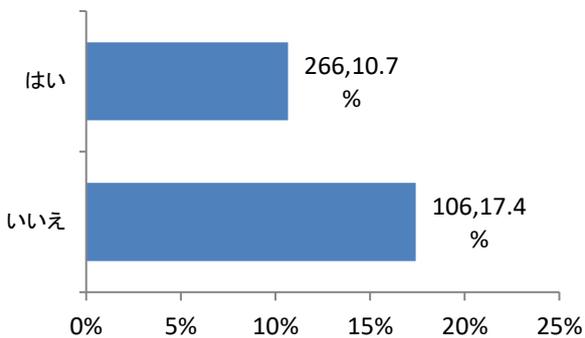
p=0.001

女子



p=0.004

合計

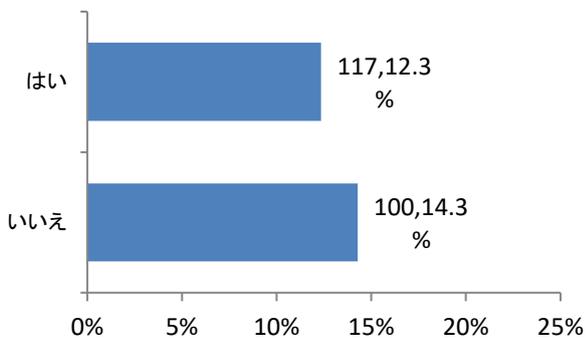


P<0.001

生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

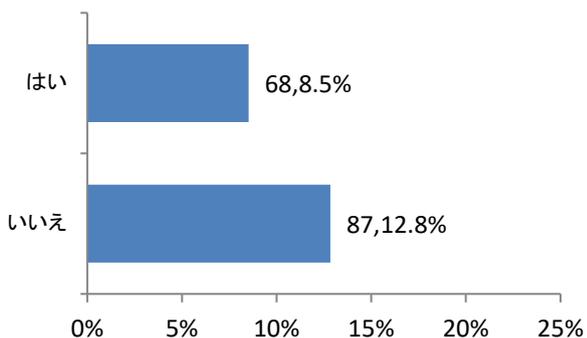
歯みがき：フッ素入りの歯みがき剤を選んでいる

男子



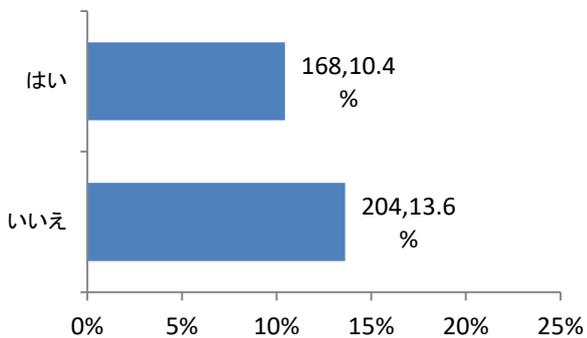
p=0.249

女子



p=0.007

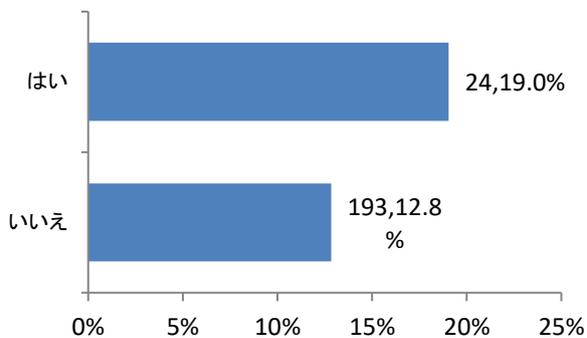
合計



p=0.006

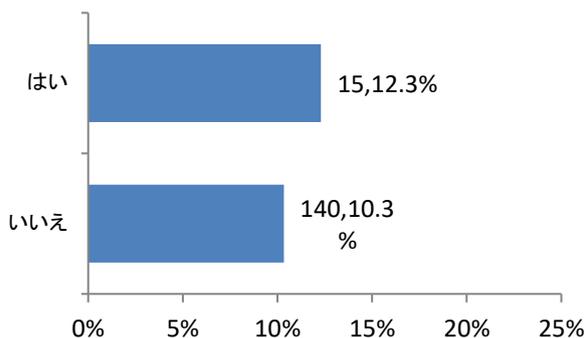
歯みがき：歯をみがくと歯肉（歯ぐき）から出血する

男子



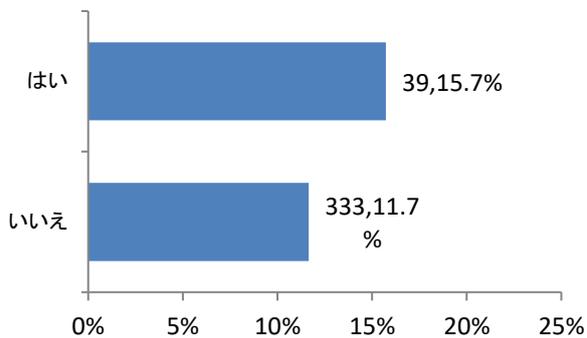
p=0.049

女子



p=0.500

合計

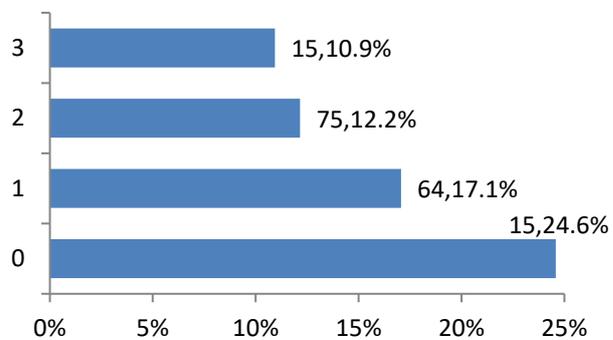


p=0.058

生活習慣と肥満傾向（肥満度 20%以上）の割合

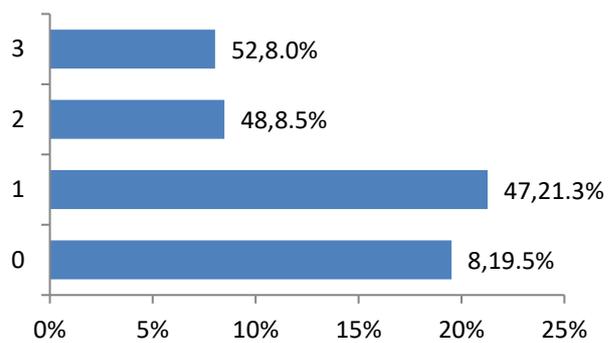
歯みがき：回答数

男子



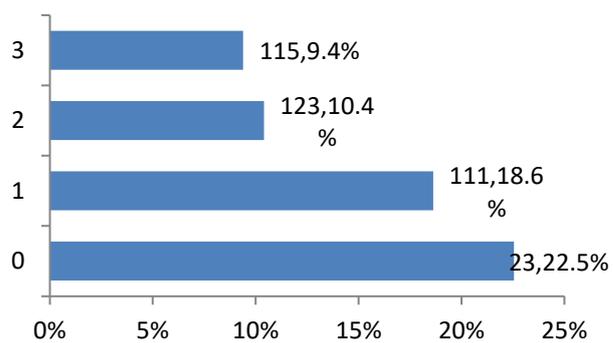
p=0.002

女子



p<0.001

合計



p<0.001

### Ⅲ 結果の考察

#### 1. 生活習慣状況

まず、小児生活習慣病予防健診は、生活習慣の乱れに起因する疾病を成人期に発症させないため、生活習慣が習慣付けられる小児期に介入し、予防することを目的としている。そこで、身体測定値や血液検査値に異常を認めなくても、生活習慣に乱れを認める生徒には、その是正に向けて積極的に介入していかなくては、本来の目的を達成できないことを再確認しておく必要がある。

生涯を通じての健康的な生活習慣づくりには、習慣づけされる小児期が重要ではあるが、その時期の生活習慣は保護者により管理されている部分が多い。ある事例によれば、小児期に健康的な生活習慣であった生徒も、親元から離れ一人暮らしを始めた途端、生活習慣が乱れることがあるようで、一種、保護者から訳も解らず管理されていた生活から開放された自由な境地なのであろう。しかし、その時でも、できるだけ健康的な生活習慣を自ら選択するようになるには、少なくとも、その理由を理解・納得させておくことが不可欠である。

以上の視点から、今回の「生活習慣調べ」の結果から、実施できていない項目については、特に、中学生レベルで理解できるように説明し、その理由も含めて理解・納得させる必要がある。

#### 1) 生活習慣の実施状況：注目すべきポイント

食事については、「いつもおなかいっぱい食べる」割合の増加と、「夕食後のおやつをほとんど毎日食べている」割合の増加の2点は、小学校児童と同じ傾向である。さらに、「野菜を一日に食べているのが1回以下(=給食のみ)」の割合は約20%もあり、最近の腸内細菌研究から、食物繊維の重要性は益々理解させるべきと思われる。運動については、「一日60分以上の有酸素運動」や「筋トレ」をほとんどしていない割合の増加、及び「情報メディア等の利用時間が2時間以上」の割合が60%以上である。健康的な生活習慣づけをするべき小児期に、コロナ禍により悪影響を受けた可能性がある世代として心配である。

#### 2) 健康的な配慮(【食事】⑨)

「食事で気を付けている項目が7項目中3項目以下」の割合が増加(60%以上)しており、健康的な配慮の低下も心配である。

最後に、家族歴で高血圧が約5割、糖尿病や高コレステロールが約3割あり、視点を変えれば、小児生活習慣病予防健診は、生徒を通じた家族ぐるみの改善にも有用と考えられる。

## 2. 肥満・痩身

### 1) 肥満

令和3年度の中学1年生では、肥満度は、男子が12.9%→13.4%、女子は9.6%→10.5%、BMI分類Zスコア（1SD以上の割合）では、男子が16.5%→16.9%、女子は14.6%→14.4%、パーセンタイル評価（90以上の割合）で、男子は11.2%→11.2%、女子は8.4%→9.5%で変化はなかった。いずれの評価においても、

肥満の生徒が高止まりした状況で、中学生でも男子の方がポイントは高く、肥満傾向と評価された生徒の割合が女子よりも多い。

食事内容（食生活の欧米化）や、時間の乱れ（夜遅く食事を摂る）、ゲーム依存、特にコロナ禍での運動不足などの要因が肥満児増加に関連することが考えられる。

### 2) 痩身

中学1年生の割合は、男子2.0%、女子3.2%であった。BMI分類Zスコア（-1SD未満の割合）、パーセンタイル評価（10未満の割合）を含めて令和2年度と大きな変化は頻度、年齢による差はない。女子だけでなく男子を含めた痩せ願望、ダイエット志向の高まりについて注意が必要である。

### 3. 脂質系

脂質異常とされた生徒の割合は令和2年度に比べ令和3年度で男女とも明らかに増加している。具体的にみていくと、総コレステロール値（TC）が高値を示すものは、男子で0.2ポイント減少し、女子で0.6ポイント増加している。

更にその詳細を検討すると、LDL コレステロール値（LDL-C）の異常を呈したものは、境界域（130mg/dL以上）と高値（140mg/dL以上）において男女で逆の動きをしている。すなわち、令和2年度と令和3年度を比較すると、境界域において男子は1.1ポイントと大幅に増加し、高値を呈するものは0.7ポイントの増加であった。一方、女子では境界域において1.4ポイントの増加に対し、高値では1.2ポイントの増加となっている。同じLDL-Cという悪玉コレステロールの変化を見ても、女子のほうが男子に比べ悪化していると考えられる。

翻って、善玉コレステロールといわれるHDL コレステロール値（HDL-C）の基準を下回る者の割合につき令和2年度と令和3年度を比較してみると、LDL-Cの動きとは逆で、男子が0.5ポイント悪化しているのに対し、女子は0.3ポイント改善している。

善玉以外のコレステロール総和であるnon-HDL コレステロール（non HDL-C）はHDL-Cの動きと同様に、男子が0.5ポイント悪化し、女子は0.2ポイント改善している。

総括すると、善玉以外のコレステロールは男子が悪化を示すが、その主な悪玉コレステロールの内実は女子のほうが悪化しており、単純に女子が良いとも言えない。ただし、男子は善玉であるHDL-Cの悪化が女子に比べて大きいので、全体的にみると男子の悪化が目立っている。

中性脂肪（TG）については、男女とも年次変化はみられていない。

中学生では食生活に関するリスク（早食いや加糖飲料を多く摂取するなど）は男子のほうが高く、運動に関しては女子のほうが高リスクとなっている。しかし、これら生活習慣のどのような因子が上記のような変化に影響を与えているのか、については、さらなる調査が必要と考える。

#### 4. HbA1c

HbA1c 値が 5.6%以上を示した生徒の割合は 17.6% (男子 18.0%、女子 17.1%) であった。令和 3 年度小学校 4 年生の結果 (12.3%, 男子 13.3%, 女子 11.2%) よりは高く、令和 2 年度中学校 1 年生の結果 (23.4%, 男子 26.0%, 女子 20.7%) と比較するとかなり減少するも、令和元年度の結果 (15.5%, 男子 17.3%, 女子 13.8%) よりは増加している。

しかしながら、小中学校で実施自治体の母数が異なる上に、測定法等の影響もあり各自治体間でその比率に大差があり、経年的な変化や年齢に伴う変化を科学的に論じることにはできないデータであることをまず認識する必要がある。

一般に、肥満を伴う (2 型) 糖尿病の発症は中学生から増えてくるが、中学生の HbA1c 値と将来の糖尿病発症リスク、生徒の生活習慣による影響の度合いに関するエビデンスは十分ではない。生活習慣との関係が深い糖尿病 (2 型糖尿病) においても、遺伝的要因と生活習慣など環境的要因との複合的要因により発症リスクは高まるとされている。HbA1c 値が 5.6%を少し上回った生徒については、まず自治体間で大差がでるような精度のデータであることを前提とし、糖尿病の家族歴と、体格指標や食習慣、運動習慣など生活習慣をきちんと聴取した上で、画一的ではなく個々の生徒にふさわしい指導を行うための共通認識を指導する側が持った上で、指導を行うことが求められる。

HbA1c 値が 6.0~6.4%が 13 名 (男子 8 名、女子 5 名)、6.5%以上が 3 名 (男子 0 名、女子 3 名) 認められている。6.5%以上は実質糖尿病を発症していると考えられ、健診結果判明後の速やかな健診結果の通知と医療機関への受診が行われたか、検証することは必須である。また、6.0~6.4%の 13 名に対して耐糖能異常についての精密検査を受けたかまで確認することは、健診の意義を高めるためにも重要である。この中で、家族歴があり体格や生活習慣に問題がない生徒については、遺伝的要因による糖尿病/耐糖能異常の存在を念頭に置くことも必要である。

## 5. 肝機能、脂肪肝

本健診の採血項目に肝機能を含めている主目的は、肥満によって引き起こされる健康障害の1つである非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD）のスクリーニングである。小児 NAFLD の主体はメタボリック症候群（MetS）の肝臓における表現型であり、過栄養その他の要因によるインスリン抵抗性がその基本病態である。すなわち、NAFLD は MetS、肥満症、脂質異常、2型糖尿病などに関連性のある指標と言える。

### 1) 肝機能異常

肝酵素（AST、ALT、 $\gamma$ GTP）のいずれか1つでも基準値を超えたものを肝機能異常とした時の解析である。今回（令和3年度）の肝機能異常児の割合は14.2%（男子17.5%、女子10.4%）と特に男子は高率であった。令和2年度との比較では、男子、女子ともそれぞれ2.8ポイント、1.9ポイント増加している。なお、本基準で抽出された「肝機能」の基準値から外れた「肝機能異常」については様々な要因やバイアスがあり、疫学的解析をすることの意義は乏しい。

### 2) 脂肪肝（NAFLD）のリスク

NAFLD は代表的な慢性肝疾患であり、学齢期においては NAFLD 以外の慢性肝疾患の頻度は極めて低率である。そこで、それぞれの肝酵素異常に慢性肝疾患時の肝酵素の特徴的パターンである ALT 優位（AST/ALT<1）という条件を加味した基準で脂肪肝を評価した。もちろん、画像的に脂肪肝を診断したわけではないので、あくまで「リスク」と表記しているがこの計算値が肝機能の評価よりは脂肪肝の指標に近いものと推察できる。

この基準でみると、今回（令和3年度）の脂肪肝リスクは4.8%（男子6.9%、女子2.5%）であった。令和2年度との比較では、男子、女子ともそれぞれ1.4ポイント、0.5ポイント増加している。昨年の報告では令和2年度は前年に比べて、男子では1.8ポイント増加、女子では増減なしであり、この2年間において男子・女子とも脂肪肝リスクは増加、特に男子の増加は顕著である。この要因として、コロナ禍が長期化して、身体活動の抑制、過剰栄養摂取等による内臓肥満、脂肪肝を認める生徒が性差はあるものの増加傾向にあることが示唆される。

## 6. 生活習慣と肥満の関係

元年度より開始された中学生健診も香川県全体の約4割の成績であることを踏まえた生活習慣病と肥満の関係について考察する。又、公表部では実数が示されていないものもあり、これについては頻度等より逆計算した人数を使用することにより有意差検定を行い、詳細に検討し強い関係があったものを中心に述べる。

令和3年度について、男女子共に強い関係を認めたものは食事に対する意識（適正体重）のみであった。男子においては食事のはやし、女子のみではスポーツの有無、夕食後の歯磨き、歯磨き項目回答数があった。共に全く関係ないものは食事満腹度、果糖飲料の摂取、夜食、孤食、食事に対する意識（栄養バランス、メディアの中止、お菓子の量、塩分、肉魚のバランス）、就寝時刻、起床時刻、睡眠時間であった。

これを3年間通算で見ると、男女子共に食事のはやし、食事に対する意識（適正体重、個数）、スポーツ有無、メディア利用時間、歯磨き（夕食後、2回以上、歯磨き項目回答数）となり、男子のみに食事満腹度、筋力トレーニング、女子のみににおいて、朝食摂取、果実摂取に強く関係が認められ、加糖飲料摂取、食事に対する意識（栄養バランス、メディアの中止、お菓子の量、塩分）、起床時刻、には男女子共に全く関係を認めなかった。

3年間の変化を肥満との関係を性別で見ると男子では元年度に朝食摂取に差を認めるが2年度以降はない、女子では元年度に認めないが、2年度に朝食摂取に認める、スポーツ有無、歯磨き回数を3年度に認める

コロナ禍で学校・家庭での生活習慣が大きく異なっていることがあげられる。今後、単年度だけではなく、年度別、性別、通算の解析が必要と考えられる。

## 総評

コロナ禍が長期に及び、コロナ禍前に比べて、児童生徒の身体活動の低下、自宅で過ごす時間、特に ICT に暴露される時間が長くなり、学校外での生活習慣（特に食生活）の乱れも悪化していることはおそらく事実であろう。

今回の中学1年生の生活習慣調べの解析からは、「一日 60 分以上の有酸素運動」や「筋トレ」をほとんどしていない割合の増加、「情報メディア等の利用時間が2時間以上」の割合の増加、「食事で気を付けている項目が7項目中3項目以下」の割合の増加が気になる点ではある。肥満に関しては、この数年、男子・女子とも微増していたが、令和3年度はいずれの評価においても肥満の児童が高止まりした状況で、例年と同様の傾向だが、肥満傾向と評価された生徒の割合は男子が高かった。ただ、肥満と前記生活習慣との関係性についてはクリアカットな評価は得られず、アンケート調査法の難しさ、限界かもしれない。脂質異常、脂肪肝リスクを示す生徒の割合もこの数年、(男子優位は変わらないが)男子ばかりでなく女子においても上昇傾向を認める。以上がコロナ禍の長期化の影響ということで気になる事項である。なお、HbA1c に関しては、昨年度も各委員から、データの信頼性に問題があることが指摘されており、この問題が未解決のまま続く間は糖尿病リスクの解析評価は困難であることを強く指摘したい。さらに、中学生版の解析生徒数は小学生版の41%であり、小学生版の解析児童数の45%を占める高松市が含まれておらず、地域的なばらつきも大きい。小学4年生版と基準値がかなり異なるパラメーターもあり、中学生版のデータには色々バイアスがかかっていることを踏まえた評価であることをご承知いただきたい。

考察：香川県小児生活習慣病対策検討会委員執筆