

調査の概要

1 調査の目的

この調査は、県民の食物摂取状況や生活習慣状況の実態を明らかにし、栄養改善をはじめとする県民の健康づくり対策について検討するための基礎資料を得ることを目的とする。

また、県民健康づくり運動「元気県ぐんま21」等の健康増進施策や栄養改善対策などの企画・評価において重要な役割を果たすものであり、これらに関連する項目（身体活動・運動、休養（睡眠）、喫煙、歯の健康等の生活習慣や生活習慣病に関する事項）を調査する。

2 調査の対象及び客体

平成22年国民健康・栄養調査地区及び平成22年国民生活基礎調査の単位地区から無作為抽出した16地区の世帯及び世帯員を調査の客体とした。

(1) 調査地区別状況

(※地区番号1～4は、国民健康・栄養調査対象地区)

地区番号	保健所名	地区名	対象世帯数	実施世帯数	栄養摂取状況調査		身体状況調査		血液検査	生活習慣調査 No.1	生活習慣調査 No.2	生活習慣調査 No.3
					世帯数	世帯員数	実施人数	実施人数	実施人数	実施人数	実施人数	
1	西部	高崎市	10	9	8	19	19	8	15	9	15	
2	利根沼田	沼田市	18	12	9	28	33	11	29	12	30	
3	利根沼田	沼田市	19	12	9	16	21	5	21	12	22	
4	桐生	桐生市	18	13	13	41	41	23	26	13	28	
5	前橋市	前橋市	19	15	14	31	31	18	26	14	26	
6	前橋市	前橋市	17	12	12	29	29	16	24	12	25	
7	渋川	渋川市	26	18	15	43	48	25	44	18	45	
8	伊勢崎	伊勢崎市	20	14	13	38	38	20	27	13	32	
9	伊勢崎	伊勢崎市	12	7	6	20	17	10	18	7	19	
10	西部	高崎市	11	5	5	12	6	4	8	5	10	
11	西部	高崎市	19	16	16	51	31	27	46	16	49	
12	藤岡	藤岡市	18	15	10	24	19	19	33	15	34	
13	富岡	富岡市	26	19	18	49	39	20	43	19	44	
14	吾妻	東吾妻町	17	13	9	33	45	15	35	13	38	
15	東部	太田市	9	6	6	6	6	3	6	6	6	
16	館林	大泉町	11	7	7	16	16	9	15	7	15	
計			270	193	170	456	439	233	416	191	438	

(2) 年齢階級別状況

総数	総計	1～6歳	7～14歳	15～19歳	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～69歳	70歳以上
栄養摂取状況調査	456	25	47	19	28	67	54	53	73	90
身体状況調査	439	25	43	14	21	63	48	62	72	91
血液検査	233	—	—	—	8	40	31	36	55	63
生活習慣調査No. 1	416	—	—	—	32	72	59	67	80	106
生活習慣調査No. 2	191	—	—	—	8	26	29	37	41	50
生活習慣調査No. 3	438	—	—	22	32	72	59	67	80	106

男性	総計	1～6歳	7～14歳	15～19歳	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～69歳	70歳以上
栄養摂取状況調査	213	12	26	9	12	32	25	25	34	38
身体状況調査	197	11	23	6	9	29	20	30	34	35
血液検査	93	—	—	—	2	15	13	18	25	20
生活習慣調査No. 1	191	—	—	—	13	35	27	34	39	43
生活習慣調査No. 2	22	—	—	—	2	5	2	8	4	1
生活習慣調査No. 3	201	—	—	10	13	35	27	34	39	43

女性	総計	1～6歳	7～14歳	15～19歳	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～69歳	70歳以上
栄養摂取状況調査	243	13	21	10	16	35	29	28	39	52
身体状況調査	242	14	20	8	12	34	28	32	38	56
血液検査	140	—	—	—	6	25	18	18	30	43
生活習慣調査No. 1	225	—	—	—	19	37	32	33	41	63
生活習慣調査No. 2	169	—	—	—	6	21	27	29	37	49
生活習慣調査No. 3	237	—	—	12	19	37	32	33	41	63

(3) 職業別状況（栄養摂取状況調査対象者）

		総計	男性	女性
1	専門的・技術的職業従事者	46	23	23
2	管理的職業従事者	15	11	4
3	事務従事者	36	12	24
4	販売従事者	23	12	11
5	サービス職業従事者	28	8	20
6	保安職業従事者	3	3	0
7	農業作業者	29	16	13
8	林業作業者	1	1	0
9	漁業作業者	0	0	0
10	運輸・通信従事者	10	10	0
11	生産工程・労務作業者	48	33	15
12	家事従事者	72	1	71
13	その他	54	37	17
14	保育園児	9	4	5
15	幼稚園児	9	5	4
16	その他の幼児	5	2	3
17	小学校低学年	11	7	4
18	小学校中学年	8	4	4
19	小学校高学年	13	7	6
20	中学生	21	12	9
21	その他の学生	15	5	10
	総計	456	212	244

3 調査項目

(1) 栄養摂取状況調査（国民健康・栄養調査の事項に準じる）

ア. 世帯状況

氏名、性別、生年月日、妊産婦（週数）または授乳婦別、仕事の種類

イ. 食事状況（1日）

朝・昼・夕食別、外食・調理済み食・給食・家庭食・その他の区別

ウ. 食物摂取状況（1日）

料理名、食品名、使用量、廃棄量、世帯員ごとの案分比率（朝・昼・夕・間食別）

(2) 身体状況調査（国民健康・栄養調査の事項に準じる）

- ア. 身長・体重（満1歳以上）
- イ. 腹囲（満6歳以上）
- ウ. 血圧（満15歳以上）
- エ. 血液検査（満20歳以上）
- オ. 1日の運動量[歩行数]（満15歳以上）
- カ. 問診
 - ①血圧を下げる薬（満20歳以上）
 - ②脈の乱れを治す薬（満20歳以上）
 - ③インスリン注射または血糖を下げる薬（満20歳以上）
 - ④コレステロールを下げる薬（満20歳以上）
 - ⑤中性脂肪（トリグリセライド）を下げる薬（満20歳以上）
 - ⑥貧血治療のための薬（鉄剤）（満20歳以上）
 - ⑦運動習慣の有無と1週間の運動日数、運動を行う日の平均運動時間、運動の強さ（満20歳以上）

(3) 生活習慣調査 [アンケート調査]

- ア. 生活習慣調査No.1：満20歳以上を対象に調査を実施（国民健康・栄養調査の事項に準じる）
- イ. 生活習慣調査No.2：各世帯の食事づくり担当者を対象に調査を実施
- ウ. 生活習慣調査No.3：満15歳以上を対象に調査を実施
食生活、身体活動・運動、休養（睡眠）、飲酒、喫煙、歯の健康等に関する生活習慣全般を把握する。

4 調査の時期および調査日数

(1) 栄養摂取状況調査

平成22年11月中の1日間を任意に定めて行った（日曜日及び祝日は除く）。

(2) 身体状況調査

平成22年11月中に調査地区の実状を考慮して、最も高い受診率をあげる日程を選定して行った。

(3) 生活習慣調査

栄養摂取状況調査と同日に行った。

5 調査の機関と組織

(1) 保健予防課は、平成22年度県民健康・栄養調査委員会を設置し、本調査の調査設計及びその解析について専門的な立場から意見を聞いた。

(2) 調査地区を管轄する保健所は、当該市町村の協力を得て調査を実施した。

(3) 保健所では、保健所長を班長とする県民健康・栄養調査班を編制し、各調査員が調査の実施にあたった。

6 調査票の様式

- (1) 栄養摂取状況調査票 20 ページ参照
- (2) 身体状況調査票 23 ページ参照
- (3) 生活習慣調査票
 - ア. 生活習慣調査No.1 24 ページ参照
 - イ. 生活習慣調査No.2 30 ページ参照
 - ウ. 生活習慣調査No.3 32 ページ参照

7 調査の方法

調査項目のうち国民健康・栄養調査と同じ項目については、すべて国民健康・栄養調査の手技に統一して下記のとおり実施した。

(1) 栄養摂取状況調査

調査日は、祝祭日、冠婚葬祭その他特別に食物摂取に変化のある日を避け、被調査世帯においてなるべく普通の摂取状態にある日に実施し、被調査者の積極的協力を得るため、調査開始前に被調査地区民に対し調査の趣旨を十分説明した。

調査員が栄養摂取状況調査票を各世帯に配付し記入要領を十分説明したうえ、秤を用いて秤量記入させたが、使用量が少なく秤量困難なもの等については目安量をもって記入させた。

また、調査員である管理栄養士等は、被調査世帯を直接訪問し、記入状況を点検するとともに不備な点の是正や記入の説明にあたった。

(2) 身体状況調査

身体状況調査は、調査対象世帯の世帯員を対象とし、被調査者の集合に便利な場所に集めて実施した。検査方法は次のとおりである。

ア. 身長

身長測定は、靴下をぬがせ、両かかとを密接させ、背、臀部及びかかとを身長計の尺柱に接して直立させて、両上肢を体側にたれ、頭部を正位に保たせて測定した。ただし、3歳未満の幼児については、乳幼児用身長計を用い、仰臥位において頭部を助手に固定させて、できるだけ児の脚を伸展させた位置において、頭部と足趾間の最短距離を測定した。

イ. 体重

体重測定は、被調査者を裸体に近い状態にして、体重計の秤台の真中に特に静かに乗らせて測定した。なお、体重は裸体で測定するのが望ましいが、衣服を着たまま測定した場合は、あらかじめ衣服の重さを家庭において計らせ、測定数値から差し引いた。

ウ. 腹囲

腹囲は、立位でへその高さで計測した。その際、被調査者には、両足をそろえ、両腕はからだの横に自然に下げてもらい、腹壁に力が入らないようにした。なお、できるだけ飲食直後の測定を避けるようにした。

測定者は、被調査者の正面に立ち、巻き尺（合成樹脂製JIS規格のもので、伸縮による目盛りの狂いの少ないもの）を腹部に直接あてた。巻き尺が水平面できちんと巻かれているかを確認し、普通の呼吸での呼気の終わりに、0.5 cm までの単位で目盛りを読みとった。

正確な計測を行うため、下着などは着用しないことが望ましいとしたが、被調査者の負担とならないように配慮した。

エ. 血圧

測定機器…リバロッチ水銀血圧計を使用した。マンシエットはJIS規格のものを使用した。

血圧測定手順…血圧は、下記の手順で測定した。

① 血圧測定 の条件

- ・測定前の運動、食事、たばこ、寒冷曝露など、血圧測定値に影響があると考えられる条件を避けるようにした。
- ・あらかじめ排尿させ、測定前5分以上の心身の安静をとった後に測定した。
- ・体位は、椅子（背もたれのあるものが望ましい）の座位とした。
- ・測定部位は右腕の上腕とした。右腕での測定が不可能なものについては、左腕で測定した。
- ・上腕を緊縛する衣服を着ている場合は、脱衣の上、マンシエットを巻いた。

② 血圧測定（1回目）の手順

- ・水銀血圧計を垂直に置く。
- ・マンシエットの中の空気を完全に抜き、上腕部の上腕動脈を覆うようにマンシエットのゴム囊を当て、巻きつけた。肘窩に膜側の聴診器を置いたとき、マンシエットが触れないように、ゴム囊の位置に注意して巻いた。巻き方は、巻いた後に指が1～2本入る余裕を持たせ、マンシエットの下縁が肘窩の2～3 cm 上になるように巻いた。
- ・測定の際には、肘関節を軽度伸展させ、マンシエットの中心位置が被調査者の心臓と同じ高さにした。
- ・触診法で収縮期血圧を推測し、いったんマンシエット圧をゼロに落とした。さらに、触診法による推定血圧より30mmHg 上（＝加圧目標値）にあげてから、聴診法で収縮期血圧及び拡張期血圧を測定した。
- ・加圧目標値で既にコロトコフ音が聞こえてくる場合は、直ぐさま減圧し、③の手順に従った。
- ・水銀を落とす速度は、1秒間に1目盛り（2 mmHg）とした。
- ・コロトコフ音の初めて聞こえる点を収縮期血圧値とし、消失する点を拡張期血圧値とした。拡張期血圧値が目盛りと目盛りのちょうど中間と判断される場合は、最後に聞こえた後の次の目盛りの値とする。
- ・目の高さは、目盛りと同じ高さにした。
- ・測定値の末尾の数値の読みは、目盛りに最も近い偶数値で読んだ。

③ 血圧測定（2回目）の手順

- ・1回目の測定後、いったん被調査者のマンシエットを外し、完全に空気を

抜いた。

- ・1～2分経ったら再びマンシェットを巻き付け、②の手順に沿って2回目を測定した。
- ・2回目の測定の際には、「触診法は行わないこと」、「1回目と2回目の測定の間、被調査者に深呼吸をさせないこと」に注意した。

オ. 血液検査

なるべく食後4時間以上経過後、駆血帯を使用して、座位で静脈から採血した。なお、各血液検査項目とその検査方法は下記「血液検査方法」参照。

カ. 1日の運動量

歩数計を用いて測定した。使用機器はアルネス200S、AS-200とした。装置は、朝起きたらすぐにベルトなどにクリップをしっかりと装着し、就寝まで測定した。

キ. 問診

①薬の服用の有無

現在、医師の指示の有無にかかわらず、血圧を下げる薬、脈の乱れを治す薬、インスリン注射または血糖を下げる薬、コレステロールを下げる薬、中性脂肪（トリグリセライド）を下げる薬、貧血治療のための薬（鉄剤）を服用している人を「服用している」とした。

②運動習慣

「運動習慣有り」とは、継続的に次の3項目全部が該当する人とした。

- ア) 運動の実施頻度として、週2回以上
- イ) 運動の持続時間として、30分以上
- ウ) 運動の継続期間として、1年以上

血液検査方法

測定項目	測定方法
血色素量	SLS-Hb法（自動化法）
ヘマトクリット値	シーフローDC方式（自動化法）
赤血球数	シーフローDC方式（自動化法）
白血球数	半導体レーザーFCM方式（自動化法）
血小板数	シーフローDC方式（自動化法）
血糖値	ヘキソキナーゼUV法
ヘモグロビンA _{1c}	LA法（ラテックス凝集法）
総コレステロール	コレステロール脱水素酵素法（UV法）
HDL-コレステロール	直接法
LDL-コレステロール	直接法
中性脂肪（トリグリセライド）	酵素法（GK-GPO・遊離グリセロール消去）
総たんぱく質	Buret法
アルブミン	BCG法
クレアチニン	酵素法
血清鉄	ニトロゾーPSAP法
TIBC（総鉄結合能）	ニトロゾーPSAP法（計算法）
AST（GOT）	JSCC標準化対応法
ALT（GPT）	JSCC標準化対応法
γ-GTP	JSCC標準化対応法
尿酸	酵素法（ウリカーゼPOD法）

(3) 生活習慣調査

栄養摂取状況調査と同時に実施した。留め置き法による質問紙調査とし、調査員である管理栄養士等が記入方法等を説明し、被調査者本人が記入した。

調査員は、調査実施後に調査票を回収し、栄養摂取状況調査票への純摂取量及び食品番号の記載をはじめ、各調査票における記入漏れや誤記入の有無をチェックし、正確な調査票とし、保健予防課に提出した。

8 調査に関する秘密の保持

この調査は、世帯や個人の私的なことに及ぶ場合もあるため、その個人情報の保護と管理に万全を期し、被調査者に危惧の念をいだかせないように留意した。

9 結果の集計および分析方法

栄養摂取状況調査の栄養素等摂取状況及び食品群別摂取状況、身体状況調査については、独立行政法人国立健康・栄養研究所の国民健康・栄養調査方式業務支援システム「食事しらべ 2010」を使用し、生活習慣調査の集計及び分析と併せ、保健予防課において行った。

10 個人結果の還元

「食事しらべ 2010」を用いて出力した食事診断結果票を、保健所において各世帯あてに通知するとともに、必要な事後指導を行った。・・・・・・36 ページ参照

11 本書利用上の留意点

(1) 栄養素等摂取量の算出

栄養素等摂取量の算出には、「五訂増補日本食品標準成分表（科学技術庁資源調査会、現文部科学省資源室）」（以下、「五訂増補成分表」という。）を使用した。栄養素等摂取量は、調理後（ゆで、油いため等）の成分値が五訂増補成分表に記載されている食品は、これを用いた。また、その他の食品については、五訂増補成分表に記載されている調理による「重量変化率」を加味して算出した。

(2) 食品群分類

食品群分類は、国民健康・栄養調査食品群別表と同様とした。分類上で特に注意を要する点は下記のとおりである。

ア. 分類

「バター」と「動物性油脂」は、動物性食品として取り扱っている。

「ジャム」は「果実類」に、「味噌」及び「マヨネーズ」は「調味料・香辛料類」に分類。

イ. 重量

食品の重量は、調理を加味し、「米・加工品」の米は「めし」・「かゆ」など、「その他の穀類・加工品」の「干しそば」は「ゆでそば」など、「藻類」の「乾燥わかめ」は「水戻しわかめ」など、「嗜好飲料類」の「茶葉」は「茶浸出液」など

で算出。

(3) 食事内容

次の区分により集計した。

ア. 外食

飲食店での食事、及び家庭以外の場所で出前をとったり市販のお弁当を買って食べるなど家庭で調理せずに、食べる場所も家庭ではない場合。

そば、うどん類	各種そば、うどん、ラーメン、焼きそば等
すし類	にぎりずし、ちらしずし、のりまき、いなりずし等
丼もの	かつ丼、天丼、中華丼、親子丼、卵丼、鰻重等
カレーライス類	カレーライス、オムライス、チャーハン等
パスタ類	グラタン、ラザニア、スパゲティー、マカロニ等
パン類	トースト、サンドイッチ、ハンバーガー等
その他の和食	和定食、幕の内弁当、おにぎり等
その他の洋食	洋定食、洋風弁当等
その他の中華	中華定食、中華弁当等

イ. 調理済み食

すでに調理されたものを買ってきたり、出前をとって家庭で食べた場合(食事内容は「ア. 外食」と同じ)。

ウ. 給食

- ・保育所・幼稚園給食(教職員は、職場給食)
- ・学校給食(教職員は、職場給食)
- ・職場給食

エ. 家庭食

- ・家庭で作った食事や弁当を食べた場合

オ. その他

- ・菓子、果物、乳製品、嗜好飲料などの食品のみを食べた場合
- ・錠剤などによる栄養素の補給、栄養ドリンク剤のみの場合
- ・食事をしなかった場合(欠食)

(4) 食事摂取基準

「食事摂取基準(2010年版)」を用いて、栄養素等を比較した。

(5) 血圧区分

	収縮期血圧 (最高血圧) (mmHg)		拡張期血圧 (最低血圧) (mmHg)
至適血圧	< 120	かつ	< 80
正常血圧	< 130	かつ	< 85
正常高値血圧	130～139	または	85～89
I 度高血圧	140～159	または	90～99
II 度高血圧	160～179	または	100～109
III 度高血圧	≥ 180	または	≥ 110
収縮期高血圧	≥ 140	かつ	< 90

結果図表中の数値は、2 回の測定値の平均値。 (「日本高血圧学会 (2009 年) による血圧の分類」より)

(6) 肥満の判定

肥満の判定は、(国民健康・栄養調査と同様) BMI (Body Mass Index、次式) を用いて判定した。

$$\text{BMI} = \text{体重 kg} / (\text{身長 m})^2$$

男女とも 15 歳以上 BMI = 22 を標準とし、今回用いた肥満の判定基準は次のとおりである。

判定	低体重 (やせ)	普通	肥満
BMI	18.5 未満	18.5 以上 25.0 未満	25.0 以上

(「日本肥満学会 (2000 年) による肥満の判定基準」より)

(7) メタボリックシンドロームの判定

国民健康・栄養調査の血液検査では、空腹時採血が困難であるため、メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)の診断基準項目である空腹時血糖値及び中性脂肪値による判定はしない。本調査においても、国民健康・栄養調査と同様の判定方法とした。

メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)が強く疑われる人

腹囲が男性85cm、女性90cm 以上で、3つの項目(血中脂質、血圧、血糖)のうち2つ以上の項目に該当する人。

メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)の予備群と考えられる人

腹囲が男性85cm、女性90cm 以上で、3つの項目(血中脂質、血圧、血糖)のうち1つに該当する人。

※“該当する”とは、下記の「基準」を満たしている場合、かつ/または「服薬」がある場合とする。

腹囲 項目	腹囲(ウエスト周囲径) 男性: 85cm 以上 女性: 90cm 以上		
	血中脂質	血圧	血糖
基準	・ HDL コレステロール値 40mg/dl 未満	・ 収縮期血圧値 130mmHg 以上 ・ 拡張期血圧値 85mmHg 以上	・ ヘモグロビンA1c値5.5% 以上
服薬	・ コレステロールを下げる薬服用 ・ 中性脂肪(トリグリセライド) を下げる薬服用	・ 血圧を下げる薬服用	・ 血糖を下げる薬服用 ・ インスリン注射使用

(参考) 厚生労働科学研究 健康科学総合研究事業「地域保健における健康診査の効率的なプロトコールに関する研究～健康対策指標検討研究班中間報告～」平成17年8月

※旧老人保健事業の健康診査では、ヘモグロビンA1c 値5.5%以上を「要指導」としているため、メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)の疑いに関する判定項目である血糖を“ヘモグロビンA1c 値5.5%”とした。

(8) 「糖尿病が強く疑われる人」、「糖尿病の可能性を否定できない人」の判定

糖尿病が強く疑われる人

ヘモグロビンA1c 値が6.1% 以上、または、質問票で「現在糖尿病の治療を受けている」と答えた人

糖尿病の可能性を否定できない人

ヘモグロビンA1c 値が5.6% 以上、6.1% 未満で、“糖尿病が強く疑われる人”以外の人

※糖尿病実態調査(H9、H14)と同様の基準

(9) 「脂質異常症が疑われる人」の判定

県民健康・栄養調査の血液検査では、空腹時採血が困難であるため、脂質異常症の診断基準項目である中性脂肪値による判定は行わず、次のとおりとした。

脂質異常症が疑われる人

HDL コレステロールが 40mg/dl 未満または薬（コレステロールを下げる薬または中性脂肪を下げる薬）を服用している人

(10) その他

この調査の集計は、回答のあった人を対象とし、無回答は除外している。

結果の概要における一部グラフについては、対象者数を（ ）内に併記した。

この報告書に記載した数値は、四捨五入により算出しているため、内訳合計が総数と一致しない場合がある。

また、項目によりデータ不明者数が異なるため、図表中の合計と調査の客体が一致しない場合がある。