第２部　調査の結果

3．健 康 診 査

目　　次

1．健康診査の目的 …… 69

2．健康診査の概要

1）対 象 者 …… 69

2）内　　容 …… 69

3．健康診査の結果と解析

1）「健康診査」の結果 …… 74

2）調査結果を用いた解析 …… 97

4．健康診査結果の公表と支援・フィードバック

1）個人結果通知 …… 101

2）リーフレットの作成 …… 102

3）分析結果報告書の作成 …… 104

4）健康セミナー …… 104

5）受診率向上の取組み …… 105

5．総括

1）健康診査結果のまとめ …… 106

2）健康診査の果たしてきた役割 …… 106

第２部　調査の結果

3．健 康 診 査

放射線医学県民健康管理センター
坂井　　晃、細矢　光亮、高橋　敦史、
島袋　充生、大平　哲也

1．健康診査の目的

東日本大震災及び東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故（以下「原発事故」という）により、多くの方が避難生活を余儀なくされ、生産活動、学校生活、隣近所、食生活など生活環境が大きく変化し、また、放射線への不安や受診すべき健康診査も受けられなくなるなど、健康に不安を抱えている住民が多かったことから、県民の健康状態を把握し、生活習慣病の予防や疾病の早期発見、早期治療につなげることを目的に実施しています。

2．健康診査の概要

1）対象者

・2011（平成23）年３月11日～2012（平成24）年４月１日までに対象地域※に住民登録をしていた方（対象地域を転出後も対象とする）
・実施年度の４月１日時点で避難区域等に住民登録をしていた方
・上記以外で基本調査の結果、必要と認められた方

※対象地域：2011（平成23）年時に避難区域等に指定された市町村（広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村、南相馬市、田村市、川俣町、伊達市の一部（特定避難勧奨地点の属する区域））

・対象者数は、対象地域に転出入された住民の数等によって若干毎年変わっています。直近の2018（平成30）年度調査では、214,718名（15歳以下22,744名、16歳以上191,974名）の住民が対象者でした。

2）内容

⑴　健診項目

健診項目は年齢によって異なります（表－１）。

15歳以下の小児の血液検査は、希望がある場合に実施しています。

⑵　実施方法

避難区域等の住民が県内外に避難している状況を踏まえて、受診者の利便性を考慮しながら健康診査の実施体制を構築しています（表－２）。

⑶　実施時期等

2012（平成24）年度以降は、各健診種別ごとに例年同じ時期に実施しています（図－１）。

＜県内に居住している対象者＞

16歳以上では、伊達市を除く12市町村において市町村が実施する特定健康診査・総合健診で追加項目を上乗せ（以下「上乗せ健診」という）して実施しています。

また、上乗せ健診を受診出来なかった方等を対象とした集団健診や医療機関での個別健診を、１月から３月にかけて実施しています（図－２、図－３）。

15歳以下では、７月～12月までの約６か月間で実施しています（図－４）。

表－１　年齢区分ごとの健診項目

年齢区分	健診項目
０歳～６歳 （就学前乳幼児）	身長、体重、 [希望がある場合のみ] 血算（赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画）
７歳～15歳 （小学校１年生～中学校３年生）	身長、体重、血圧、 血算（赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画） [希望による追加項目] 血液生化学（AST、ALT、γ-GT、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、血糖、血清クレアチニン、尿酸）
16歳以上	身長、体重、腹囲（又はBMI）、血圧、 血算（赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、血小板数、白血球数、白血球分画） 尿検査（尿蛋白、尿糖、尿潜血） 血液生化学（AST、ALT、γ-GT、TG、HDL-C、LDL-C、HbA1c、血糖、血清クレアチニン、eGFR、尿酸） ※下線部は、通常、特定健康診査では検査しない追加項目

＜県外に居住している対象者＞

各都道府県で受診できるよう調整を行い、６月下旬より順次案内を発送し実施しています。

⑷　受診状況

15歳以下の2018（平成30）年度の受診率は19.7%で、2011（平成23）年度の64.5%と比較すると44.8ポイント、2017（平成29）年度の22.8%と比較すると3.1ポイント減少しています（表－３、図－５）。

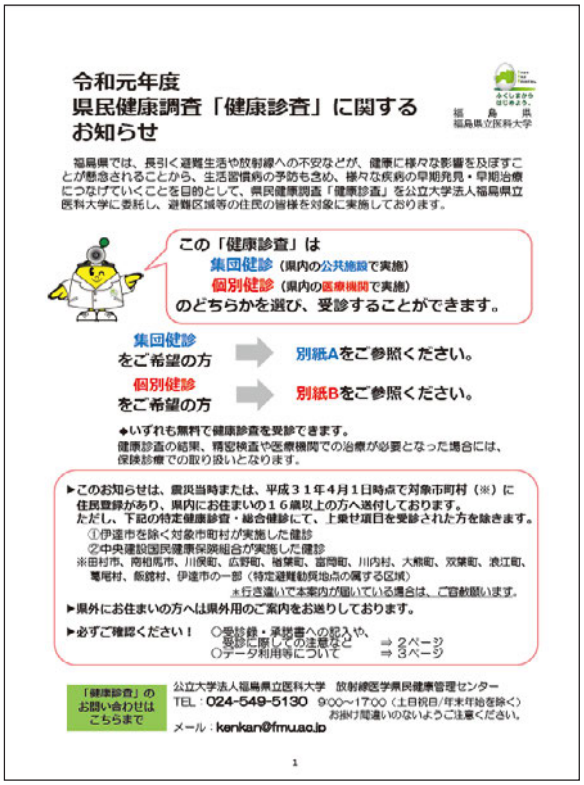
16歳以上の2018（平成30）年度の受診率は20.2%で、2011（平成23）年度の30.9%と比較すると10.7ポイント、2017（平成29）年度の20.5%と比較すると0.3ポイント減少しています（表－４、図－６）。

年齢区分別の受診者数は、０～６歳、７～15歳、16～39歳、40～64歳では年々減少し、65歳以上では増加しています（表－５、図－７）。

表－２　実施方法

年齢区分	居住地	実施方法	H30年度協力医療機関数	健診種別
16歳以上	県内	市町村が実施する特定健診・総合健診において、追加項目を上乗せして同時に実施する健診	－	対象地域の市町村が実施する総合健診
		県内指定医療機関での個別健診	471施設	県内個別健診
		医大が実施する集団健診	県内29会場 (延べ48回実施)	県内集団健診
	県外	市町村が実施する特定健診・総合健診において、追加項目を上乗せして同時に実施する健診	－	対象地域の市町村が実施する総合健診
		県外指定医療機関での個別健診	635施設（うち249施設は15歳以下も対応可能）	県外個別健診
15歳以下	県内	県内指定医療機関での小児健診	94施設	県内小児健診
	県外	県外指定医療機関での小児健診	376施設（うち249施設は16歳以上も対応可能）	県外小児健診

図－１　実施時期



令和元年度
県民健康調査「健康診査」に関するお知らせ

福島県
福島県立医科大学

福島県では、長引く避難生活や放射線への不安などが、健康に様々な影響を及ぼすことが懸念されることから、生活習慣病の予防も含め、様々な疾病の早期発見・早期治療につなげていくことを目的として、県民健康調査「健康診査」を公立大学法人福島県立医科大学に委託し、避難区域等の住民の皆様を対象に実施しております。

この「健康診査」は
集団健診（県内の公共施設で実施）
個別健診（県内の医療機関で実施）
のどちらかを選び、受診することができます。

集団健診をご希望の方 ⇒ 別紙Aをご参照ください。
個別健診をご希望の方 ⇒ 別紙Bをご参照ください。

◆いずれも無料で健康診査を受診できます。
健康診査の結果、精密検査や医療機関での治療が必要となった場合には、保険診療での取り扱いとなります。

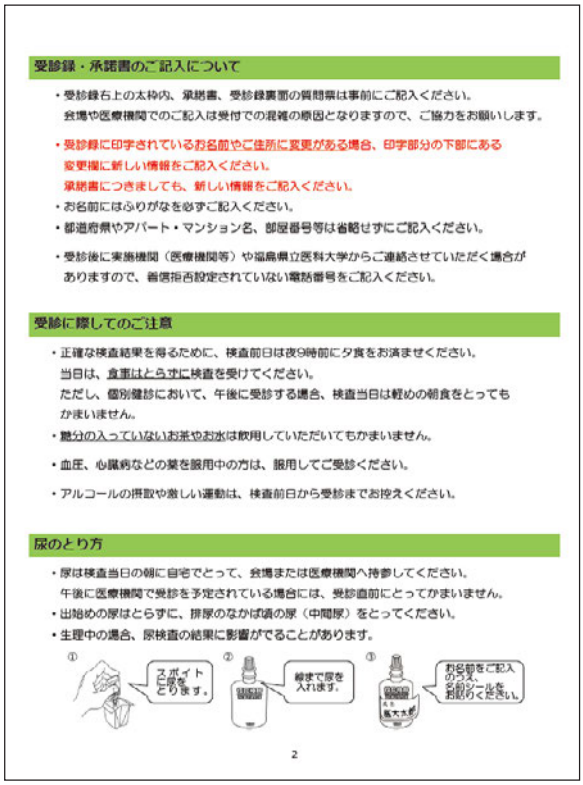
▶このお知らせは、震災当時または、平成３１年４月１日時点で対象市町村（※）に住民登録があり、県内にお住まいの１６歳以上の方へ送付しております。
ただし、下記の特定健康診査・総合健診にて、上乗せ項目を受診された方を除きます。
①伊達市を除く対象市町村が実施した健診
②中央建設国民健康保険組合が実施した健診
※田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村、伊達市の一部（特定避難勧奨地点の属する区域）
＊行き違いで本案内が届いている場合は、ご容赦願います。

▶県外にお住まいの方へは県外用のご案内をお送りしております。

▶必ずご確認ください！
○受診録・承諾書への記入や、受診に際しての注意など ⇒ 2ページ
○データ利用等について ⇒ 3ページ

「健康診査」のお問い合わせはこちらまで
公立大学法人福島県立医科大学　放射線医学県民健康管理センター
TEL：024-549-5130　9:00～17:00（土日祝日/年末年始を除く）
お掛け間違いのないようご注意ください。
メール：kenkan@fmu.ac.jp

1



受診録・承諾書のご記入について

・受診録右上の太枠内、承諾書、受診録裏面の質問票は事前にご記入ください。
会場や医療機関でのご記入は受付での混雑の原因となりますので、ご協力をお願いします。
・受診録に印字されているお名前やご住所に変更がある場合、印字部分の下部にある変更欄に新しい情報をご記入ください。
承諾書につきましても、新しい情報をご記入ください。
・お名前にはふりがなを必ずご記入ください。
・都道府県やアパート・マンション名、部屋番号等は省略せずにご記入ください。
・受診後に実施機関（医療機関等）や福島県立医科大学からご連絡させていただく場合がありますので、着信拒否設定されていない電話番号をご記入ください。

受診に際してのご注意

・正確な検査結果を得るために、検査前日は夜9時前に夕食をお済ませください。
当日は、食事はとらずに検査を受けてください。
ただし、個別健診において、午後に受診する場合、検査当日は軽めの朝食をとってもかまいません。
・糖分の入っていないお茶やお水は飲用していただいてもかまいません。
・血圧、心臓病などの薬を服用中の方は、服用してご受診ください。
・アルコールの摂取や激しい運動は、検査前日から受診までお控えください。

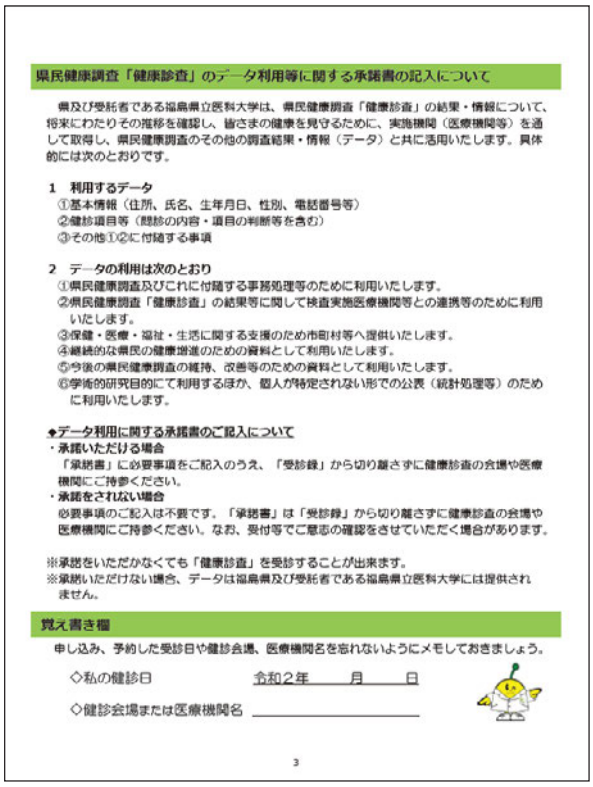
尿のとり方

・尿は検査当日の朝に自宅でとって、会場または医療機関へ持参してください。
午後に医療機関で受診を予定されている場合には、受診直前にとってかまいません。
・出始めの尿はとらずに、排尿のなかば頃の尿（中間尿）をとってください。
・生理中の場合、尿検査の結果に影響がでることがあります。

① スポイトに尿をとります。
② 線まで尿を入れます。
③ お名前をご記入のうえ、名前シールを貼付けください。

2

図－２　集団健診・個別健診のお知らせ（2019（令和元）年度　P.1、P.2）



県民健康調査「健康診査」のデータ利用等に関する承諾書の記入について

県及び受託者である福島県立医科大学は、県民健康調査「健康診査」の結果・情報について、将来にわたりその推移を確認し、皆さまの健康を見守るために、実施機関（医療機関等）を通して取得し、県民健康調査のその他の調査結果・情報（データ）と共に活用いたします。具体的には次のとおりです。

1　利用するデータ
①基本情報（住所、氏名、生年月日、性別、電話番号等）
②健診項目等（問診の内容・項目の判断等を含む）
③その他①②に付随する事項

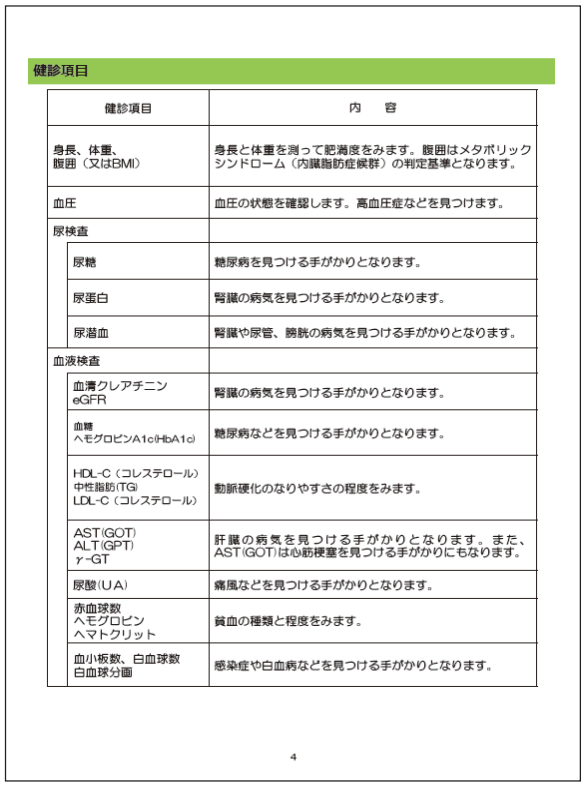
2　データの利用は次のとおり
①県民健康調査及びこれに付随する事務処理等のために利用いたします。
②県民健康調査「健康診査」の結果等に関して検査実施医療機関等との連携等のために利用いたします。
③保健・医療・福祉・生活に関する支援のため市町村等へ提供いたします。
④継続的な県民の健康増進のための資料として利用いたします。
⑤今後の県民健康調査の維持、改善等のための資料として利用いたします。
⑥学術的研究目的にて利用するほか、個人が特定されない形での公表（統計処理等）のために利用いたします。

◆データ利用に関する承諾書のご記入について
・承諾いただける場合
「承諾書」に必要事項をご記入のうえ、「受診録」から切り離さずに健康診査の会場や医療機関にご持参ください。
・承諾をされない場合
必要事項のご記入は不要です。「承諾書」は「受診録」から切り離さずに健康診査の会場や医療機関にご持参ください。なお、受付等でご意思の確認をさせていただく場合があります。

※承諾をいただかなくても「健康診査」を受診することが出来ます。
※承諾いただけない場合、データは福島県及び受託者である福島県立医科大学には提供されません。

覚え書き欄
申し込み、予約した受診日や健診会場、医療機関名を忘れないようにメモしておきましょう。
◇私の健診日　令和2年　月　日
◇健診会場または医療機関名

3

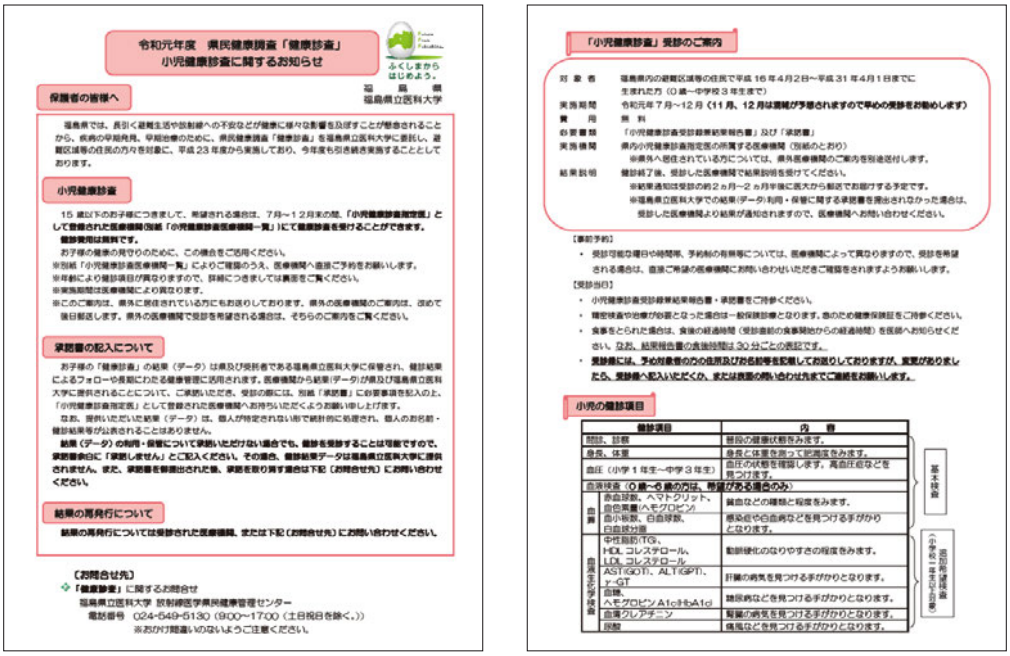


健診項目

健診項目	内　容
身長、体重、腹囲（又はBMI）	身長と体重を測って肥満度をみます。腹囲はメタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）の判定基準となります。
血圧	血圧の状態を確認します。高血圧症などを見つけます。
尿検査	
尿糖	糖尿病を見つける手がかりとなります。
尿蛋白	腎臓の病気を見つける手がかりとなります。
尿潜血	腎臓や尿管、膀胱の病気を見つける手がかりとなります。
血液検査	
血清クレアチニン eGFR	腎臓の病気を見つける手がかりとなります。
血糖 ヘモグロビンA1c(HbA1c)	糖尿病などを見つける手がかりとなります。
HDL-C（コレステロール） 中性脂肪(TG) LDL-C（コレステロール）	動脈硬化のなりやすさの程度をみます。
AST(GOT) ALT(GPT) γ-GT	肝臓の病気を見つける手がかりとなります。また、AST(GOT)は心筋梗塞を見つける手がかりにもなります。
尿酸(UA)	痛風などを見つける手がかりとなります。
赤血球数 ヘモグロビン ヘマトクリット	貧血の種類と程度をみます。
血小板数、白血球数 白血球分画	感染症や白血病などを見つける手がかりとなります。

4

図－３　集団健診・個別健診のお知らせ（2019（令和元）年度　P.3、P.4）



令和元年度　県民健康調査「健康診査」
小児健康診査に関するお知らせ

ふくしまからはじめよう。
福島県
福島県立医科大学

保護者の皆様へ

福島県では、長引く避難生活や放射線への不安などが健康に様々な影響を及ぼすことが懸念されることから、疾病の早期発見、早期治療のために、県民健康調査「健康診査」を福島県立医科大学に委託し、避難区域等の住民の方々を対象に、平成23年度から実施しており、今年度も引き続き実施することとしております。

小児健康診査

15歳以下のお子様につきまして、希望される場合は、7月～12月末の間、「小児健康診査指定医」として登録された医療機関(別紙「小児健康診査医療機関一覧」)にて健康診査を受けることができます。
健診費用は無料です。
お子様の健康の見守りのために、この機会をご活用ください。
※別紙「小児健康診査医療機関一覧」によりご確認のうえ、医療機関へ直接ご予約をお願いします。
※年齢により健診項目が異なりますので、詳細につきましては裏面をご覧ください。
※実施期間は医療機関により異なります。
※このご案内は、県外に居住されている方にもお送りしております。県外の医療機関のご案内は、改めて後日郵送します。県外の医療機関で受診を希望される場合は、そちらのご案内をご覧ください。

承諾書の記入について

お子様の「健康診査」の結果（データ）は県及び受託者である福島県立医科大学に保管され、健診結果によるフォローや長期にわたる健康管理に活用されます。医療機関から結果(データ)が県及び福島県立医科大学に提供されることについて、ご承諾いただき、受診の際には、別紙「承諾書」に必要事項を記入の上、「小児健康診査指定医」として登録された医療機関へお持ちいただくようお願い申し上げます。
なお、提供いただいた結果（データ）は、個人が特定されない形で統計的に処理され、個人のお名前・健診結果等が公表されることはありません。
結果（データ）の利用・保管について承諾いただけない場合でも、健診を受診することは可能ですので、承諾書余白に「承諾しません」とご記入ください。その場合、健診結果データは福島県立医科大学に提供されません。また、承諾書を郵送出された後、承諾を取り消す場合は下記（お問合せ先）にお問い合わせください。

結果の再発行について

結果の再発行については受診された医療機関、または下記（お問合せ先）にお問い合わせください。

〔お問合せ先〕
「健康診査」に関するお問合せ
福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター
電話番号　024-549-5130（9:00～17:00（土日祝日を除く。））
※おかけ間違いのないようご注意ください。

「小児健康診査」受診のご案内

対象者　福島県内の避難区域等の住民で平成16年4月2日～平成31年4月1日までに生まれた方（0歳～中学校3年生まで）
実施期間　令和元年7月～12月（11月、12月は満員が予想されますので早めの受診をお勧めします）
費用　無料
必要書類　「小児健康診査受診録兼結果報告書」及び「承諾書」
実施機関　県内小児健康診査指定医の所属する医療機関（別紙のとおり）
※県外へ居住されている方については、県外医療機関のご案内を別途送付します。
結果説明　健診終了後、受診した医療機関で結果説明を受けてください。
※結果通知は受診の約2ヵ月～2ヵ月半後に医大から郵送でお届けする予定です。
※福島県立医科大学での結果(データ)利用・保管に関する承諾書を提出されなかった場合は、受診した医療機関より結果が通知されますので、医療機関へお問い合わせください。

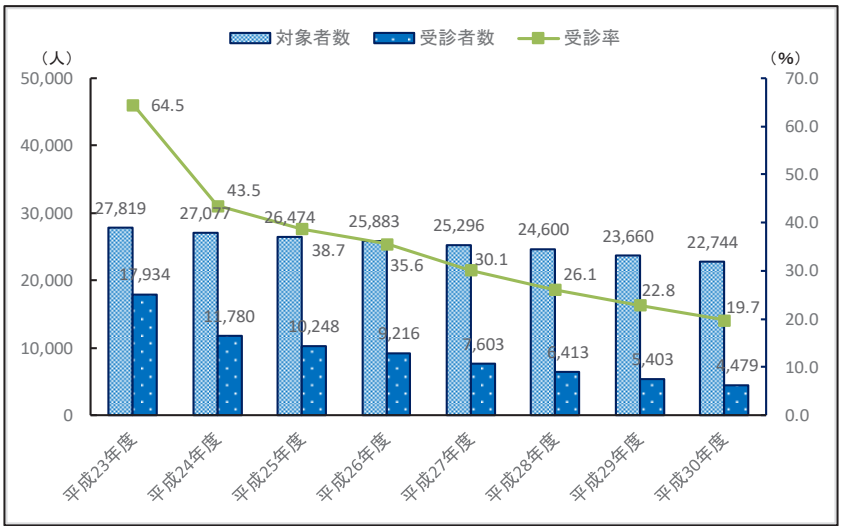
【事前予約】
・受診可能な曜日や時間帯、予約制の有無等については、医療機関によって異なりますので、受診を希望される場合は、直接ご希望の医療機関にお問い合わせいただきご確認をされますようお願いします。

【受診当日】
・小児健康診査受診録兼結果報告書・承諾書をご持参ください。
・精密検査や治療が必要となった場合は一般保険診療となります。恵のため健康保険証をご持参ください。
・食事をとられた場合は、食後の経過時間（受診直前の食事開始からの経過時間）を医師へお知らせください。なお、結果報告書の食後時間は30分ごとの表記です。
・受診後には、予め対象者の方の住所及びお名前等を記載してお送りしておりますが、変更がありましたら、受診後へ記入いただくか、または医師の問い合わせ先までご連絡をお願いします。

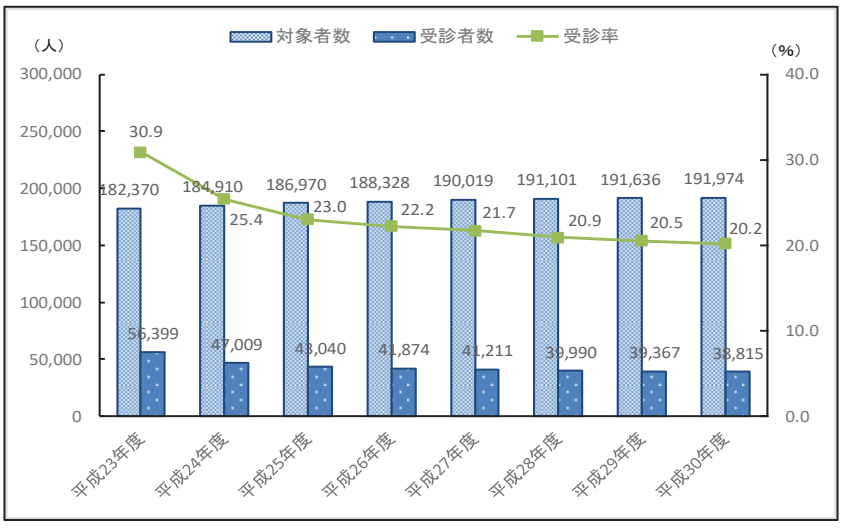
小児の健診項目

健診項目		内容	
問診、診察		普段の健康状態をみます。	基本検査
身長、体重		身長と体重を測って肥満度をみます。	
血圧（小学1年生～中学3年生）		血圧の状態を確認します。高血圧症などを見つけます。	
血液検査（0歳～6歳の方は、希望がある場合のみ）			
血液	赤血球数、ヘマトクリット、血色素量(ヘモグロビン)、血小板数、白血球数、白血球分類	貧血などの種類と程度をみます。感染症や白血病などを見つける手がかりとなります。	基本検査
血液生化学検査	中性脂肪(TG)、HDL コレステロール、LDL コレステロール	動脈硬化のなりやすさの程度をみます。	追加希望検査（小学校1年生以下対象）
	AST(GOT)、ALT(GPT)、γ-GT	肝臓の病気を見つける手がかりとなります。	
	血糖、ヘモグロビン A1c(HbA1c)	糖尿病などを見つける手がかりとなります。	
	血清クレアチニン	腎臓の病気を見つける手がかりとなります。	
	尿酸	痛風などを見つける手がかりとなります。	

図－４　小児健康診査のお知らせ（2019（令和元）年度）



図－５　対象者数、受診者数と受診率（15歳以下）



図－６　対象者数、受診者数と受診率（16歳以上）

表－３　実施方法及び受診場所（県内・県外）別受診者数（15歳以下）　（単位：人、%）

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
	確報値 平成24年9月11日	確報値 平成25年7月5日	確報値 平成26年9月1日	確報値 平成27年9月1日	確報値 平成28年9月1日	確報値 平成29年12月31日	確報値 平成30年3月31日	確報値 平成31年3月31日
対象者数	27,819	27,077	26,474	25,883	25,296	24,600	23,660	22,744
県内小児健診	15,002	9,534	8,432	7,432	6,206	5,193	4,474	3,648
県外小児健診	2,949	2,283	1,822	1,792	1,403	1,226	929	834
上記のうち重複受診者数	17	37	6	8	6	6	0	3
合計（重複受診者数を除く）	17,934	11,780	10,248	9,216	7,603	6,413	5,403	4,479
受診率（%）	64.5%	43.5%	38.7%	35.6%	30.1%	26.1%	22.8%	19.7%

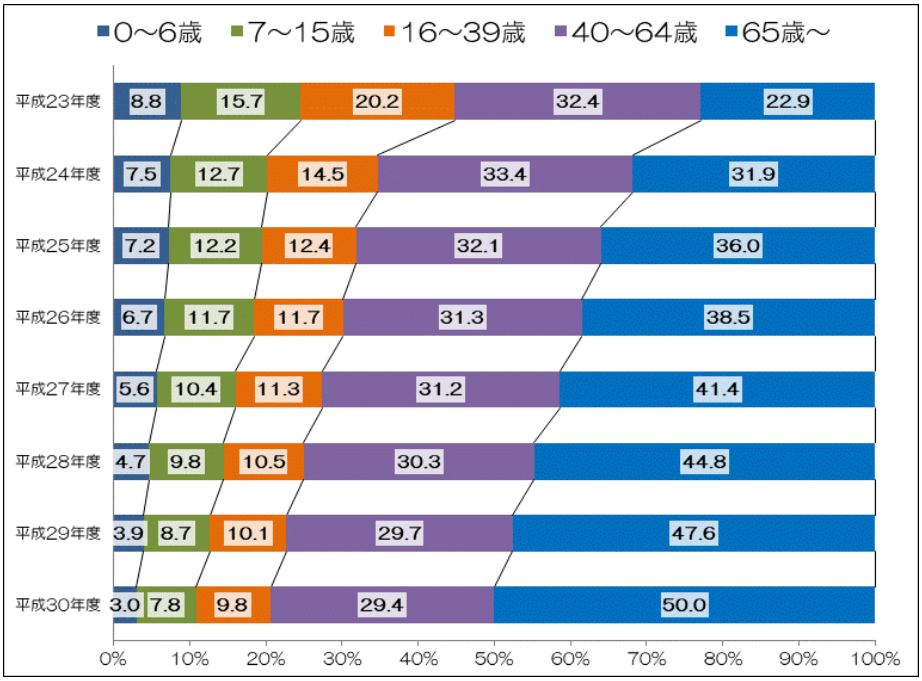
表－４　実施方法及び受診場所（県内・県外）別受診者数（16歳以上）　（単位：人、%）

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
	確報値 平成24年9月11日	確報値 平成25年7月5日	確報値 平成26年9月1日	確報値 平成27年9月1日	確報値 平成28年9月1日	確報値 平成29年12月31日	確報値 平成30年3月31日	確報値 平成31年3月31日
対象者数	182,370	184,910	186,970	188,328	190,019	191,101	191,636	191,974
県内市町村が実施する総合健診	8,798	23,907	25,604	25,913	26,195	26,636	26,411	26,140
県内個別健診	—	6,692	5,806	4,927	4,443	3,941	3,782	3,730
県内集団健診	41,949	10,603	6,767	5,808	5,183	4,341	3,963	3,776
県外個別健診	3,815	3,055	3,205	3,418	3,332	2,118	2,102	2,087
その他 ※1、※2	2,045	3,206	2,017	1,846	2,113	3,011	3,154	3,122
上記のうち重複受診者数	208	454	359	38	55	57	45	40
合計（重複受診者数を除く）	56,399	47,009	43,040	41,874	41,211	39,990	39,367	38,815
受診率（%）	30.9%	25.4%	23.0%	22.2%	21.7%	20.9%	20.5%	20.2%

※１ その他（県内で実施（市町村が郡市医師会、医療機関に委託））
※２ その他（県外で実施（市町村が健診代行機関に委託））

表－５　年齢区分別受診者数の推移　（人）

	0～6歳	7～15歳	16～39歳	40～64歳	65歳～
平成23年度	6,462	11,481	14,762	23,651	16,726
平成24年度	4,365	7,437	8,480	19,553	18,642
平成25年度	3,802	6,429	6,536	16,922	18,969
平成26年度	3,328	5,840	5,843	15,594	19,166
平成27年度	2,655	4,903	5,354	14,748	19,559
平成28年度	2,057	4,315	4,632	13,386	19,768
平成29年度	1,647	3,712	4,309	12,677	20,299
平成30年度	1,220	3,169	3,979	11,948	20,337



（グラフの中の数字は四捨五入して示しているため合計で100％にならない場合がある）

図－７　受診者数の年齢構成割合の推移

３．健康診査の結果と解析

１）「健康診査」の結果

⑴　小児健康診査（15歳以下）

ア）身長・体重

ａ　結果

2018（平成30）年度の男児の身長では、０歳10か月～１歳未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べ0.4㎝低く、１歳０か月～２か月未満、１歳４か月～１歳８か月未満、１歳10か月～３歳０か月未満、４歳６か月～５歳０か月未満、５歳６か月～６歳未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べわずかに低くなっていました。また、１歳２か月～１歳４か月未満、１歳８か月～１歳10か月未満、３歳０か月～４歳６か月未満、５歳０か月～５歳６か月未満の平均値

表－６　小児健康診査（男児、身長）

【身長】（男児）		H23		H30		
階級		人数（人）	平均値（㎝）	人数（人）	平均値（㎝）	中央値（㎝）
10か月～2歳未満	10か月～1歳未満	44	73.6	21	73.2	73.0
	1歳0か月～	77	74.8	28	74.3	74.3
	1歳2か月～	68	76.5	20	76.6	76.4
	1歳4か月～	93	78.7	18	77.9	77.5
	1歳6か月～	80	81.2	13	78.1	78.0
	1歳8か月～	73	82.1	16	82.2	82.5
	1歳10か月～2歳未満	83	83.8	17	82.5	82.5
2歳～6歳未満	2歳0か月～	281	86.6	58	86.0	86.0
	2歳6か月～	269	90.7	48	90.6	90.6
	3歳0か月～	281	94.8	55	94.9	94.7
	3歳6か月～	257	98.6	54	99.0	99.1
	4歳0か月～	258	101.7	58	102.3	102.3
	4歳6か月～	280	105.7	45	104.2	104.0
	5歳0か月～	286	108.5	41	109.8	110.3
	5歳6か月～6歳未満	293	111.4	57	111.2	111.2
	合計	2,723		549		

表－７　小児健康診査（男児、体重）

【体重】（男児）		H23		H30		
階級		人数（人）	平均値（kg）	人数（人）	平均値（kg）	中央値（kg）
10か月～2歳未満	10か月～1歳未満	44	9.8	21	9.1	9.1
	1歳0か月～	77	9.9	28	9.4	9.3
	1歳2か月～	68	10.4	20	10.0	10.1
	1歳4か月～	93	10.9	18	10.0	10.2
	1歳6か月～	80	11.2	13	10.0	9.9
	1歳8か月～	73	11.6	16	11.4	11.8
	1歳10か月～2歳未満	83	12.0	17	11.6	11.4
2歳～6歳未満	2歳0か月～	281	12.7	58	12.1	12.0
	2歳6か月～	269	13.8	48	13.2	13.3
	3歳0か月～	281	14.8	55	14.5	14.5
	3歳6か月～	257	15.9	54	15.3	15.3
	4歳0か月～	258	16.8	58	16.7	16.1
	4歳6か月～	280	17.9	45	16.9	16.6
	5歳0か月～	286	18.7	41	19.2	19.1
	5歳6か月～6歳未満	293	20.0	57	19.5	19.0
	合計	2,723		549		

は、2011（平成23）年度に比べわずかに高くなっていました（表－6）。

2018（平成30）年度の男児の体重では、0歳10か月～1歳未満の男児の平均値は、2011（平成23）年度に比べ0.7kg少なく、1歳0か月～5歳0か月未満、5歳6か月未満～6歳未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べわずかに少なくなっていました。また、5歳0か月～5歳6か月未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べわずかに多くなっていました（表－7）。

2018（平成30）年度の女児の身長では、0歳10か月～1歳未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べ1.2㎝低く、1歳0か月～1歳4か月未満、1歳8か月～1歳10か月未満、2歳0か月～2歳6か月未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べわずかに低くなっていました。また、5歳0か月～5歳6か月未満では変化なく、1歳4か月～1歳8か月未満、1歳10か月～2歳未満、2歳6か月～5歳0か月未満、5歳6か月～6歳未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べわずかに高くなっていました（表－8）。

2018（平成30）年度の女児の体重では、0歳10か月～1歳未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べ0.6kg少なく、1歳0か月～2歳6か月未満、3歳0か月～4歳6か月未満、5歳0か月～5歳6か月未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べわずかに少なくなっていました。また、2歳6か月～3歳0か月未満では変化なく、4歳6か月～5歳0か月未満、5歳6か月～6歳未満の平均値は、2011（平成23）年度に比べわずかに多くなっていました（表－9）。

一方、6歳～15歳の男子の身長では、2018（平成30）年度の男子小中学生の身長は、2011（平成23）年度に比べ全年齢で上回り、同年度の全国平均と比べ全年齢で上回っていました。2018（平成30）年度の男子高校生（15歳）の身長は同様の傾向がみられました。また、2011（平成23）年度の小児健康診査と全国平均を比べると、7歳、10歳～15歳では上回っており、2018（平成30）年度の小児健康診査と全国平均を比べると、全年齢で上回っていました（表－10）。

6歳～15歳の男子の体重では、2018（平成30）年度の男子小中学生の体重は、2011（平成23）年度に比べ6歳、8歳、12歳、13歳を除いた年齢区分において上回り、同年度の全国平均と比べるといずれの年齢においても上回っていました。また、2018（平成30）年度の男子高校生（15歳）の体重は2011（平成23）年度に比べ下回っていましたが、同年度における全国平均と比べると上回っていました。2011（平成23）年度の小児健康診査と全国平均を比べると、全年齢で上回っていました。2018（平成30）年度の小児健康診査と全国平均を比べると、全年齢で上回っていました（表－10）。

6歳～15歳の女子の身長では、2018（平成30）年度の女子小中学生の身長は、2011（平成23）年度に比べ6歳、7歳、9歳、11歳、13歳、14歳で上回り、同年度の全国平均と比べて6歳、7歳、9歳、11歳で上回っていました。2018（平成30）年度の女子高校生（15歳）の身長は2011（平成23）年度に比べ下回り、同年度における全国平均と比べても下回っていました。また、2011（平成23）年度の小児

表－8　小児健康診査（女児、身長）

【身長】（女児）		H23		H30		
階級		人数（人）	平均値（㎝）	人数（人）	平均値（㎝）	中央値（㎝）
10か月～2歳未満	10か月～1歳未満	36	71.5	13	70.3	70.8
	1歳0か月～	79	73.7	21	73.0	73.0
	1歳2か月～	85	75.1	11	74.7	75.5
	1歳4か月～	80	77.4	14	78.0	78.0
	1歳6か月～	78	78.9	13	80.4	80.3
	1歳8か月～	86	81.2	15	80.9	80.4
	1歳10か月～2歳未満	98	82.0	15	82.5	83.2
2歳～6歳未満	2歳0か月～	263	85.4	52	85.3	85.0
	2歳6か月～	288	89.9	45	90.9	91.2
	3歳0か月～	255	93.5	54	93.9	94.3
	3歳6か月～	246	97.3	44	97.9	98.2
	4歳0か月～	275	100.6	65	100.9	101.5
	4歳6か月～	253	104.2	40	105.9	106.0
	5歳0か月～	286	107.6	43	107.6	108.3
	5歳6か月～6歳未満	296	110.3	61	113.0	113.1
	合計	2,704		506		

表－9　小児健康診査（女児、体重）

【体重】（女児）		H23		H30		
階級		人数（人）	平均値（kg）	人数（人）	平均値（kg）	中央値（kg）
10か月～2歳未満	10か月～1歳未満	36	8.9	13	8.3	7.9
	1歳0か月～	79	9.4	21	8.8	8.8
	1歳2か月～	85	9.7	11	9.4	9.3
	1歳4か月～	80	10.3	14	10.2	10.6
	1歳6か月～	79	10.5	13	10.3	10.6
	1歳8か月～	86	11.0	15	10.7	10.7
	1歳10か月～2歳未満	98	11.2	15	11.1	11.0
2歳～6歳未満	2歳0か月～	263	12.1	52	11.7	11.9
	2歳6か月～	288	13.2	45	13.2	13.3
	3歳0か月～	255	14.1	54	13.9	13.7
	3歳6か月～	246	15.2	44	14.8	14.9
	4歳0か月～	275	16.4	65	16.2	16.0
	4歳6か月～	253	17.2	40	17.7	17.4
	5歳0か月～	286	18.4	43	17.9	17.5
	5歳6か月～6歳未満	296	19.3	61	20.8	20.1
	合計	2,705		506		

健康診査と全国平均を比べると、８歳～12歳で上回っていました。2018（平成30）年度の小児健康診査と全国平均を比べると、６歳、７歳、９歳、11歳で上回っていました（表－10）。

６歳～15歳の女子の体重では、2018（平成30）年度の女子小中学生の体重は、2011（平成23）年度に比べ６歳を除いた他の年齢区分において下回っていましたが、同年度の全国平均と比べると12歳を除いた他の年齢においては上回っていました。2018（平成30）年度の女子高校生（15歳）の体重は2011（平成23）年度に比べ下回っていましたが、同年度における全国平均と比べると上回っていました。また、2011（平成23）年度の小児健康診査と全国平均を比べると、全年齢で上回っていました。2018（平成30）年度の小児健康診査と全国平均を比べると、12歳を除き全年齢で上回っていました。

しかし、測定人数が少ないため、これらの結果の代表性においては十分な検討が必要と考えます（表－10）。

b　解析

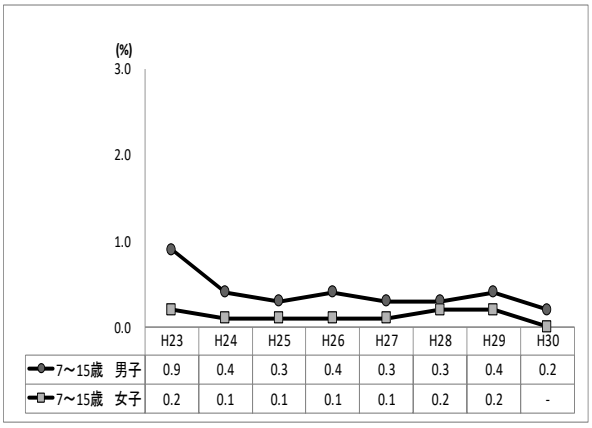
（東日本大震災後の避難生活と小児の肥満と高脂血症の関係）

2011（平成23）～2012（平成24）年の県民健康調査「健康診査」における小児健康診査において、肥満である15歳以下の対象者が認められました。そこで震災後５年間における肥満と見なされる対象者数の推移とその改善の有無を検索するために、2011（平成23）年からの５年間の対象者の健診結果からbody mass index（BMI: 体格指数 = 体重 / 身長^2）standard deviation score（SDS）の検討を行いました。その結果、2011（平成23）年の対象者全員における平均 BMI SDS 値は0.113であり、その後、2011（平成23）～2015（平成27）年にかけて平均 BMI SDS 値は徐々に低下しました。したがって、多くの小児対象者が震災後、肥満を呈していたことを示唆しますが、５年間の経過観察により肥満は改善していると思われます[1) 2)]（図－８）。

イ）高血圧者の割合

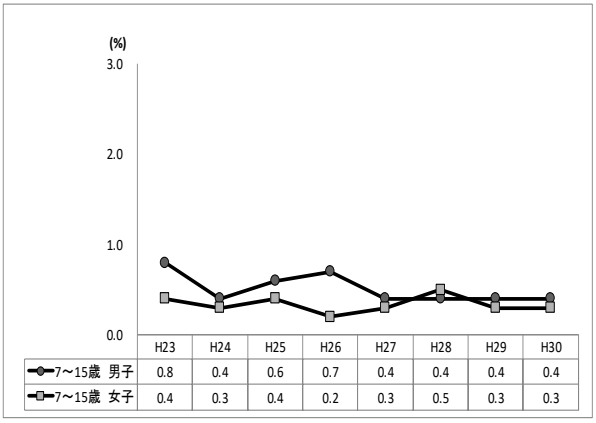
高血圧者は、全年度で女子と比較して男子の方が多い傾向がありました。男子では2011（平成23）年度が最も多く、その後減少し、2015（平成27）年度以降は大きな変化は認めませんでした。女子は大きな変化は認めませんでした（図－９、10）。

（収縮期血圧140mmHg 以上及び拡張期血圧90mmHg 以上は、16歳以上の集団健診・個別健診で使用している判定基準の異常値）



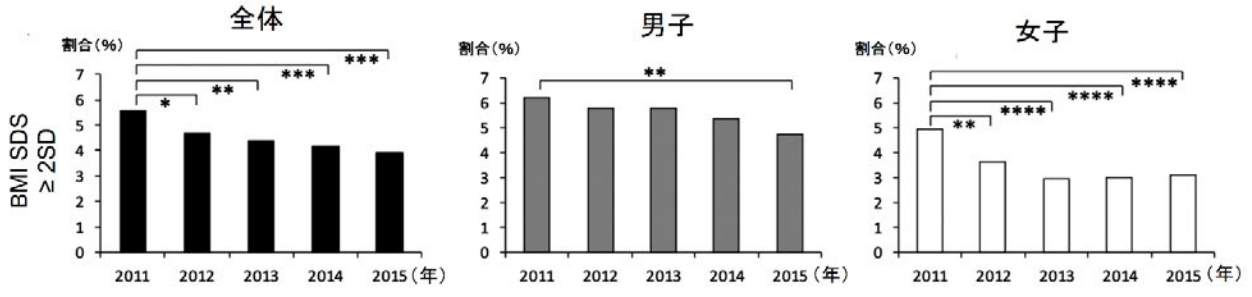
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7～15歳 男子	0.9	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.2
7～15歳 女子	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	-

図－９　収縮期血圧140mmHg 以上の割合の推移（男女）



	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7～15歳 男子	0.8	0.4	0.6	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4
7～15歳 女子	0.4	0.3	0.4	0.2	0.3	0.5	0.3	0.3

図－10　拡張期血圧90mmHg 以上の割合の推移（男女）



図－８　震災後５年間の BMI の変化[2)]

Kawasaki Y, et al Pediatr Int, 2020

表－10　文部科学省保健統計調査との比較

男子（6歳～15歳）【身長】

(cm)

	年齢	文部科学省学校保健統計調査						県民健康調査「小児健康診査」				差	
		平成23年度全国平均値	平成30年度全国平均値	差	平成22年度福島県平均値	平成30年度福島県平均値	差	平成23年度平均値		平成30年度平均値		(H30小児)－(H23小児)	(H30小児)－(H30全国)
		(a)	(b)	(b)－(a)	(c)	(d)	(d)－(c)	人数(人)	(e)	人数(人)	(f)	(f)－(e)	(f)－(b)
小学校	6歳	116.6	116.5	△ 0.1	116.6	116.6	0.0	584	116.6	121	117.3	0.7	0.8
	7歳	122.6	122.5	△ 0.1	122.3	122.5	0.2	630	122.8	169	123.3	0.5	0.8
	8歳	128.2	128.1	△ 0.1	128.3	128.7	0.4	692	128.1	201	128.4	0.3	0.3
	9歳	133.5	133.7	0.2	133.7	133.6	△ 0.1	633	133.4	194	134.0	0.6	0.3
	10歳	138.8	138.8	0.0	138.8	139.0	0.2	682	139.3	177	139.7	0.4	0.9
	11歳	145.0	145.2	0.2	145.6	145.8	0.2	669	145.5	174	147.1	1.6	1.9
中学校	12歳	152.3	152.7	0.4	153.3	153.5	0.2	662	153.2	183	153.8	0.6	1.1
	13歳	159.6	159.8	0.2	160.1	160.3	0.2	568	160.1	170	160.3	0.2	0.5
	14歳	165.1	165.3	0.2	165.2	165.4	0.2	621	165.3	167	165.9	0.6	0.6
高等学校	15歳	168.3	168.4	0.1	168.6	168.4	△ 0.2	513	168.4	92	169.0	0.6	0.6

男子（6歳～15歳）【体重】

(kg)

	年齢	文部科学省学校保健統計調査						県民健康調査「小児健康診査」				差	
		平成23年度全国平均値	平成30年度全国平均値	差	平成22年度福島県平均値	平成30年度福島県平均値	差	平成23年度平均値		平成30年度平均値		(H30小児)－(H23小児)	(H30小児)－(H30全国)
		(a)	(b)	(b)－(a)	(c)	(d)	(d)－(c)	人数(人)	(e)	人数(人)	(f)	(f)－(e)	(f)－(b)
小学校	6歳	21.3	21.4	0.1	21.7	21.7	0.0	584	22.1	121	21.8	△ 0.3	0.4
	7歳	24.0	24.1	0.1	24.3	24.8	0.5	632	24.8	170	25.2	0.4	1.1
	8歳	27.0	27.2	0.2	27.5	28.4	0.9	692	28.4	200	28.3	△ 0.1	1.1
	9歳	30.3	30.7	0.4	31.6	31.5	△ 0.1	633	32.6	194	32.8	0.2	2.1
	10歳	33.8	34.1	0.3	34.3	34.9	0.6	682	36.0	177	36.0	0.0	1.9
	11歳	38.0	38.4	0.4	39.7	39.2	△ 0.5	721	40.5	174	40.6	0.1	2.2
中学校	12歳	43.8	44.0	0.2	45.7	45.9	0.2	662	46.9	183	44.7	△ 2.2	0.7
	13歳	49.0	48.8	△ 0.2	50.6	49.1	△ 1.5	568	51.2	170	49.6	△ 1.6	0.8
	14歳	54.2	54.0	△ 0.2	55.1	55.1	0.0	621	56.1	167	56.2	0.1	2.2
高等学校	15歳	59.4	58.6	△ 0.8	61.7	60.3	△ 1.4	513	60.0	92	58.9	△ 1.1	0.3

女子（6歳～15歳）【身長】

(cm)

	年齢	文部科学省学校保健統計調査						県民健康調査「小児健康診査」				差	
		平成23年度全国平均値	平成30年度全国平均値	差	平成22年度福島県平均値	平成30年度福島県平均値	差	平成23年度平均値		平成30年度平均値		(H30小児)－(H23小児)	(H30小児)－(H30全国)
		(a)	(b)	(b)－(a)	(c)	(d)	(d)－(c)	人数(人)	(e)	人数(人)	(f)	(f)－(e)	(f)－(b)
小学校	6歳	115.6	115.6	0.0	115.7	115.8	0.1	533	115.6	131	116.9	1.3	1.3
	7歳	121.6	121.5	△ 0.1	122.0	121.7	△ 0.3	611	121.5	170	121.9	0.4	0.4
	8歳	127.4	127.3	△ 0.1	128.1	127.5	△ 0.6	623	127.5	199	127.3	△ 0.2	△ 0.0
	9歳	133.5	133.4	△ 0.1	133.5	133.8	0.3	652	133.6	178	134.0	0.4	0.6
	10歳	140.2	140.1	△ 0.1	139.7	140.6	0.9	675	140.4	191	139.8	△ 0.6	△ 0.3
	11歳	146.7	146.8	0.1	146.9	146.9	0.0	581	146.9	192	147.5	0.6	0.7
中学校	12歳	151.9	151.9	0.0	151.6	151.8	0.2	641	152.2	179	151.2	△ 1.0	△ 0.7
	13歳	155.0	154.9	△ 0.1	155.1	154.9	△ 0.2	645	154.6	143	154.8	0.2	△ 0.1
	14歳	156.6	156.6	0.0	156.2	156.7	0.5	610	156.4	156	156.5	0.1	△ 0.1
高等学校	15歳	157.1	157.1	0.0	156.7	156.5	△ 0.2	562	157.0	71	156.4	△ 0.6	△ 0.7

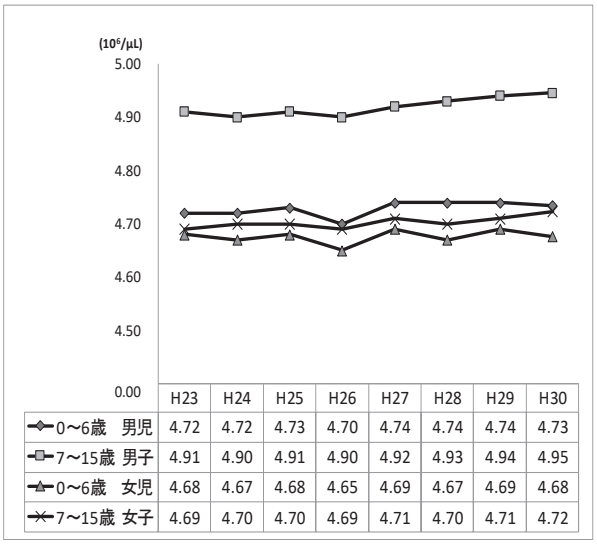
女子（6歳～15歳）【体重】

(kg)

	年齢	文部科学省学校保健統計調査						県民健康調査「小児健康診査」				差	
		平成23年度全国平均値	平成30年度全国平均値	差	平成22年度福島県平均値	平成30年度福島県平均値	差	平成23年度平均値		平成30年度平均値		(H30小児)－(H23小児)	(H30小児)－(H30全国)
		(a)	(b)	(b)－(a)	(c)	(d)	(d)－(c)	人数(人)	(e)	人数(人)	(f)	(f)－(e)	(f)－(b)
小学校	6歳	20.8	20.9	0.1	21.0	21.4	0.4	533	21.7	131	22.0	0.3	1.1
	7歳	23.4	23.5	0.1	24.1	24.0	△ 0.1	611	24.1	170	24.1	△ 0.0	0.6
	8歳	26.4	26.4	0.0	27.2	27.0	△ 0.2	623	27.4	199	26.8	△ 0.6	0.4
	9歳	29.8	30.0	0.2	30.2	31.0	0.8	652	31.0	178	30.1	△ 0.9	0.1
	10歳	34.0	34.1	0.1	34.0	34.6	0.6	675	35.7	191	35.0	△ 0.7	0.9
	11歳	38.8	39.1	0.3	40.0	40.3	0.3	641	40.5	192	40.2	△ 0.3	1.1
中学校	12歳	43.6	43.7	0.1	45.1	44.9	△ 0.2	641	45.8	179	42.9	△ 2.9	△ 0.8
	13歳	47.1	47.2	0.1	48.7	48.7	0.0	645	48.5	143	47.7	△ 0.8	0.5
	14歳	49.9	49.9	0.0	51.2	50.8	△ 0.4	610	51.8	156	50.3	△ 1.5	0.4
高等学校	15歳	51.4	51.6	0.2	53.1	52.6	△ 0.5	562	53.5	71	52.5	△ 1.0	0.9

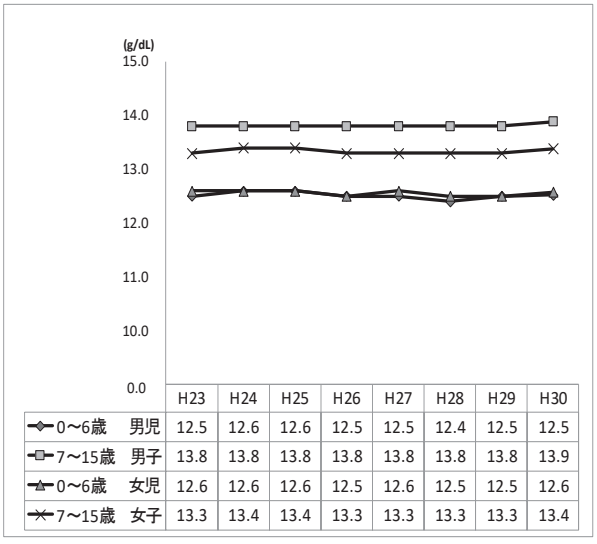
ウ）赤血球、ヘモグロビン、ヘマトクリット

赤血球数、ヘモグロビンおよびヘマトクリットは、男女ともに全ての年齢区分において大きな変化は認めませんでした（図－11、12、ヘマトクリットの図は省略）。



	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
0～6歳　男児	4.72	4.72	4.73	4.70	4.74	4.74	4.74	4.73
7～15歳 男子	4.91	4.90	4.91	4.90	4.92	4.93	4.94	4.95
0～6歳　女児	4.68	4.67	4.68	4.65	4.69	4.67	4.69	4.68
7～15歳 女子	4.69	4.70	4.70	4.69	4.71	4.70	4.71	4.72

図－11　赤血球数の平均値の推移（$10^6/\mu L$）（男女）

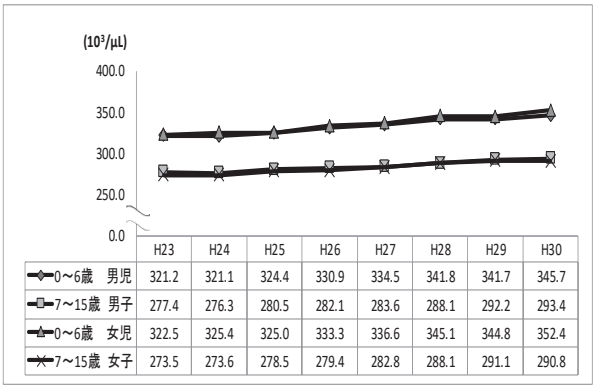


	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
0～6歳　男児	12.5	12.6	12.6	12.5	12.5	12.4	12.5	12.5
7～15歳　男子	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.9
0～6歳　女児	12.6	12.6	12.6	12.5	12.6	12.5	12.5	12.6
7～15歳　女子	13.3	13.4	13.4	13.3	13.3	13.3	13.3	13.4

図－12　ヘモグロビンの平均値の推移（g/dL）（男女）

エ）血小板数

血小板数は、男女ともに全ての年齢区分において大きな変化は認めませんでした（図－13）。

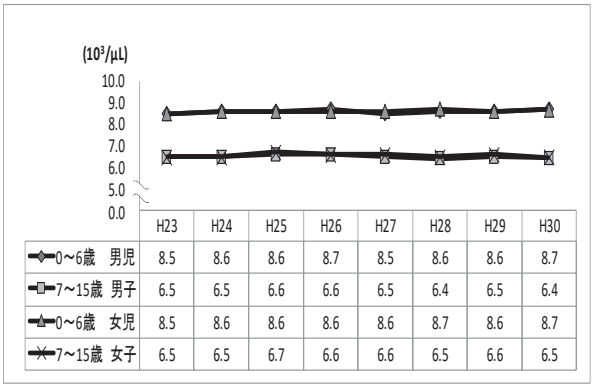


	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
0～6歳　男児	321.2	321.1	324.4	330.9	334.5	341.8	341.7	345.7
7～15歳　男子	277.4	276.3	280.5	282.1	283.6	288.1	292.2	293.4
0～6歳　女児	322.5	325.4	325.0	333.3	336.6	345.1	344.8	352.4
7～15歳　女子	273.5	273.6	278.5	279.4	282.8	288.1	291.1	290.8

図－13　血小板数の平均値の推移（$10^3/\mu L$）（男女）

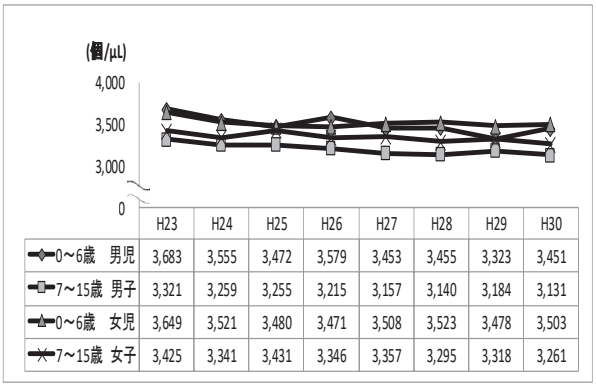
オ）白血球数、白血球分画

白血球数及び白血球分画は、男女ともに全ての年齢区分において大きな変化は観察されませんでした（図－14～16、単球数、好酸球数、好塩基球数の図は省略）。



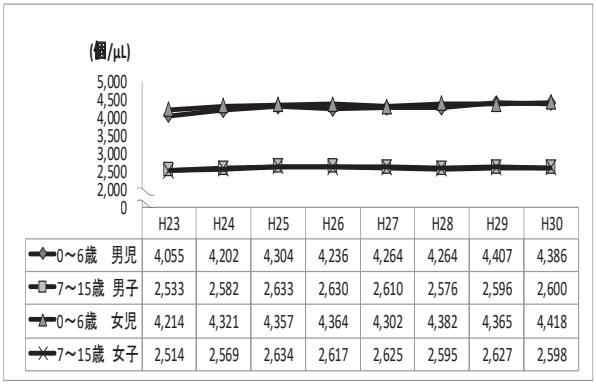
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
0～6歳　男児	8.5	8.6	8.6	8.7	8.5	8.6	8.6	8.7
7～15歳　男子	6.5	6.5	6.6	6.6	6.5	6.4	6.5	6.4
0～6歳　女児	8.5	8.6	8.6	8.6	8.6	8.7	8.6	8.7
7～15歳　女子	6.5	6.5	6.7	6.6	6.6	6.5	6.6	6.5

図－14　白血球数の平均値の推移（$10^3/\mu L$）（男女）



	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
0～6歳　男児	3,683	3,555	3,472	3,579	3,453	3,455	3,323	3,451
7～15歳　男子	3,321	3,259	3,255	3,215	3,157	3,140	3,184	3,131
0～6歳　女児	3,649	3,521	3,480	3,471	3,508	3,523	3,478	3,503
7～15歳　女子	3,425	3,341	3,431	3,346	3,357	3,295	3,318	3,261

図－15　好中球数の平均値の推移（個 / μL）（男女）



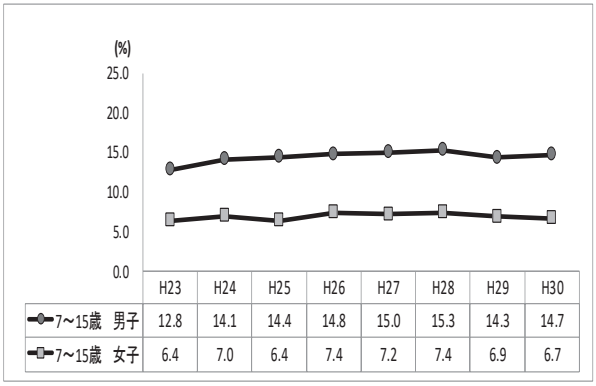
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
0～6歳 男児	4,055	4,202	4,304	4,236	4,264	4,264	4,407	4,386
7～15歳 男子	2,533	2,582	2,633	2,630	2,610	2,576	2,596	2,600
0～6歳 女児	4,214	4,321	4,357	4,364	4,302	4,382	4,365	4,418
7～15歳 女子	2,514	2,569	2,634	2,617	2,625	2,595	2,627	2,598

図－16　リンパ球数の平均値の推移（個 / μL）（男女）

カ）肝機能（AST、ALT、γ-GT）

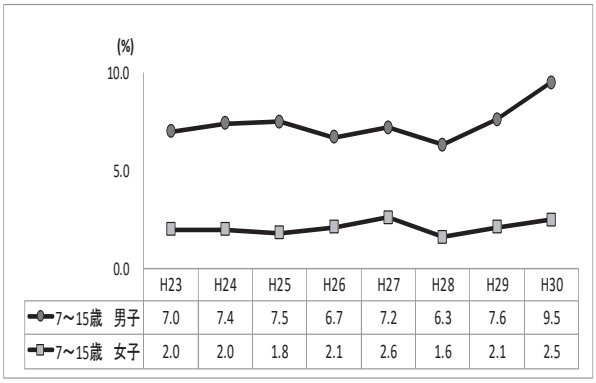
肝機能異常者は、全年度で女子と比較して男子に多くみられました。男女とも大きな変化はみられませんでした（図－17～19）。

（AST　31U/L 以上、ALT 31U/L 以上及びγ-GT 51U/L 以上は、16歳以上の集団健診・個別健診で使用している判定基準の軽度異常値）



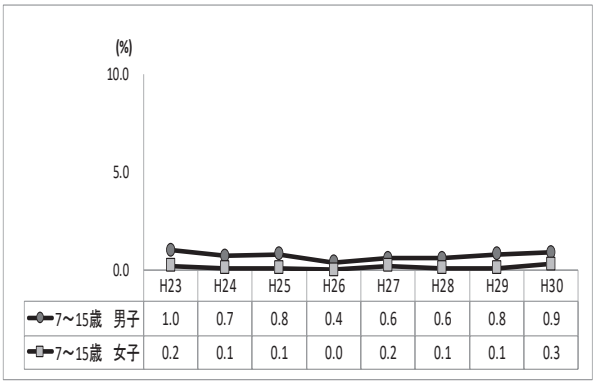
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7～15歳 男子	12.8	14.1	14.4	14.8	15.0	15.3	14.3	14.7
7～15歳 女子	6.4	7.0	6.4	7.4	7.2	7.4	6.9	6.7

図－17　AST 31U/L 以上の割合の推移（男女）



	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7～15歳 男子	7.0	7.4	7.5	6.7	7.2	6.3	7.6	9.5
7～15歳 女子	2.0	2.0	1.8	2.1	2.6	1.6	2.1	2.5

図－18　ALT 31U/L 以上の割合の推移（男女）



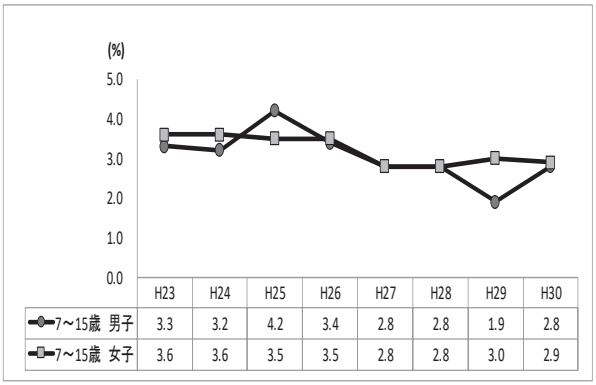
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7～15歳 男子	1.0	0.7	0.8	0.4	0.6	0.6	0.8	0.9
7～15歳 女子	0.2	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.3

図－19　γ-GT 51U/L 以上の割合の推移（男女）

キ）脂質（LDL コレステロール、中性脂肪、HDL コレステロール）

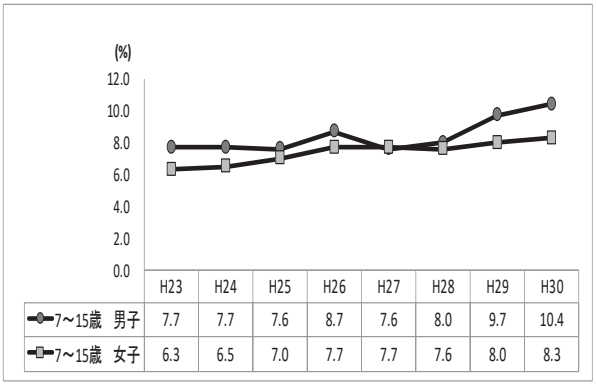
LDL-C 140mg/dL 以上の割合、中性脂肪150mg/dL 以上の割合、HDL-C 40mg/dL 未満の割合は、男女で大きな差は認めませんでした（図－20～22）。また、男女とも大きな変化はみられませんでした。

（LDL-C 140mg/dL 以上は、16歳以上の集団健診・個別健診で使用している判定基準の異常値。中性脂肪150mg/dL 以上及び HDL-C 40mg/dL 未満は、16歳以上の集団健診・個別健診で使用している判定基準の軽度異常値）



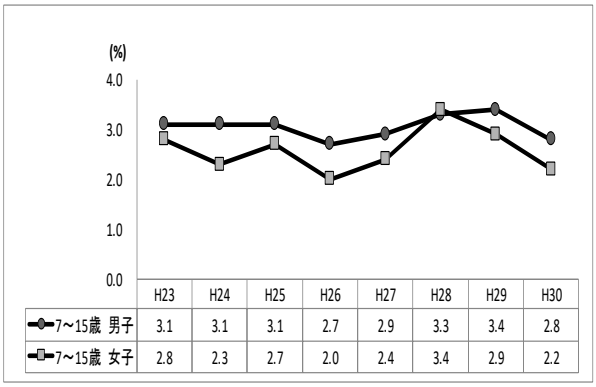
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7～15歳 男子	3.3	3.2	4.2	3.4	2.8	2.8	1.9	2.8
7～15歳 女子	3.6	3.6	3.5	3.5	2.8	2.8	3.0	2.9

図－20　LDL-C 140mg/dL 以上の割合の推移（男女）



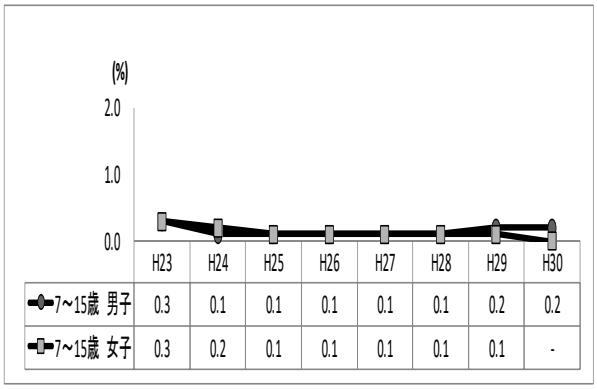
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7～15歳 男子	7.7	7.7	7.6	8.7	7.6	8.0	9.7	10.4
7～15歳 女子	6.3	6.5	7.0	7.7	7.7	7.6	8.0	8.3

図－21　中性脂肪（TG）150mg/dL 以上の割合の推移（男女）



	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7~15歳 男子	3.1	3.1	3.1	2.7	2.9	3.3	3.4	2.8
7~15歳 女子	2.8	2.3	2.7	2.0	2.4	3.4	2.9	2.2

図－22　HDL-C 40mg/dL 未満の割合の推移（男女）



	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7~15歳 男子	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
7~15歳 女子	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-

図－25　HbA1c6.5%以上の割合の推移（男女）

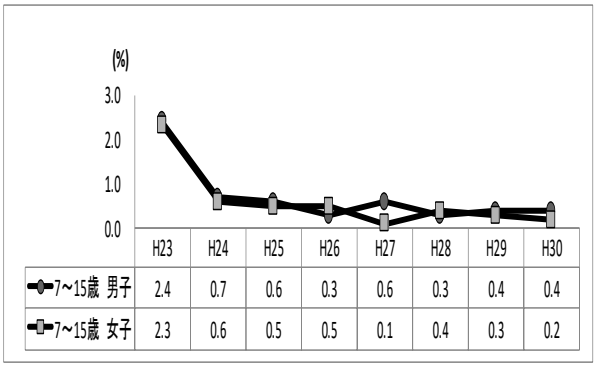
ク）耐糖能（空腹時血糖、HbA1c）

空腹時血糖値110mg/dL 以上の割合は、男女とも2011（平成23）年度をピークに2012（平成24）年度は減少し、それ以降は大きな変化は見られませんでした（図－23）。

対策が必要な HbA1c5.8%以上の割合は、男女で大きな差はみられませんでした。男女とも、2011（平成23）～2013（平成25）年度にかけて減少し、その後は小さな増と減がありました（図－24）。

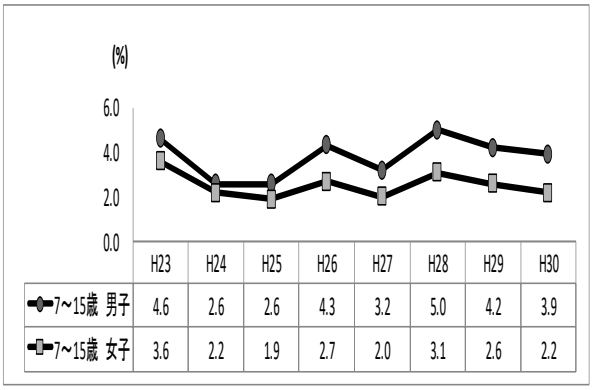
糖尿病が強く疑われる HbA1c6.5%以上の割合は、男女間で大きな差はなく、また、男女とも大きな変化はみられませんでした（図－25）。

（HbA1c5.8%以上及び6.5%以上は、「糖尿病治療ガイド2012～2013」における指標）



	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7~15歳 男子	2.4	0.7	0.6	0.3	0.6	0.3	0.4	0.4
7~15歳 女子	2.3	0.6	0.5	0.5	0.1	0.4	0.3	0.2

図－23　空腹時血糖110mg/dL 以上の割合の推移（男女）



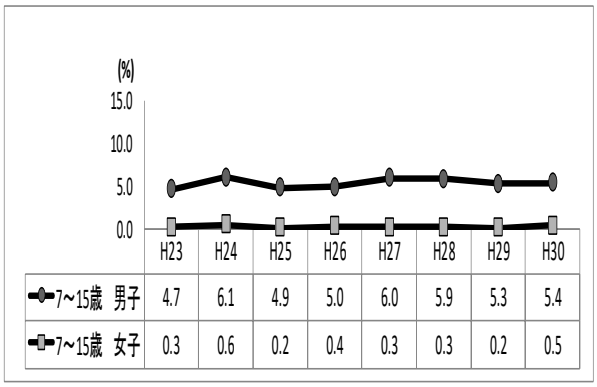
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7~15歳 男子	4.6	2.6	2.6	4.3	3.2	5.0	4.2	3.9
7~15歳 女子	3.6	2.2	1.9	2.7	2.0	3.1	2.6	2.2

図－24　HbA1c5.8%以上の割合の推移（男女）

ケ）尿酸

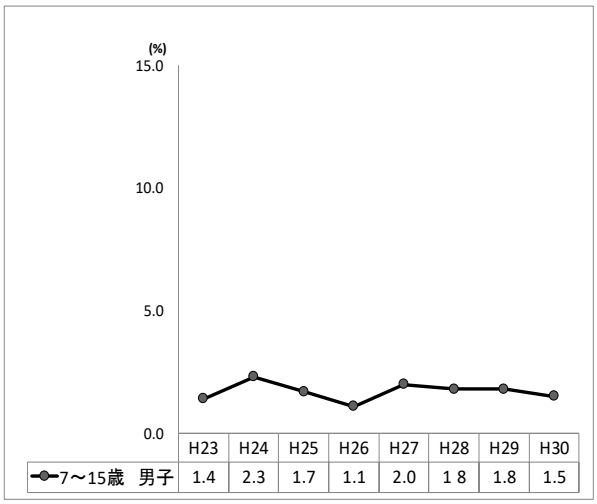
尿酸値7.1mg/dL 以上の割合は、男女とも大きな変化はみられませんでした（図－26～28）。

（尿酸値7.1mg/dL 以上は、日本痛風・核酸代謝学会作成「高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン」の定義による値。尿酸値男子7.9mg/dL 以上及び女子5.6mg/dL 以上は、日本臨床検査標準化協議会設定共用基準範囲の上限の値）



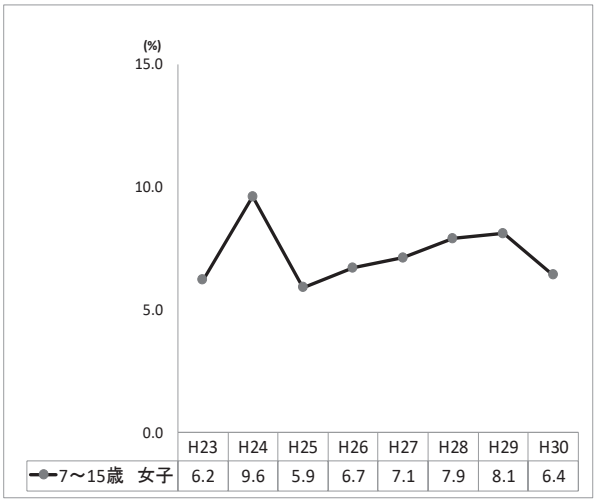
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7~15歳 男子	4.7	6.1	4.9	5.0	6.0	5.9	5.3	5.4
7~15歳 女子	0.3	0.6	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	0.5

図－26　尿酸7.1mg/dL 以上の割合の推移（男女）



	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
7~15歳 男子	1.4	2.3	1.7	1.1	2.0	1 8	1.8	1.5

図－27　尿酸7.9mg/dL 以上の割合の推移（男子）



図－28　尿酸5.6mg/dL 以上の割合の推移（女子）

⑵　16歳以上

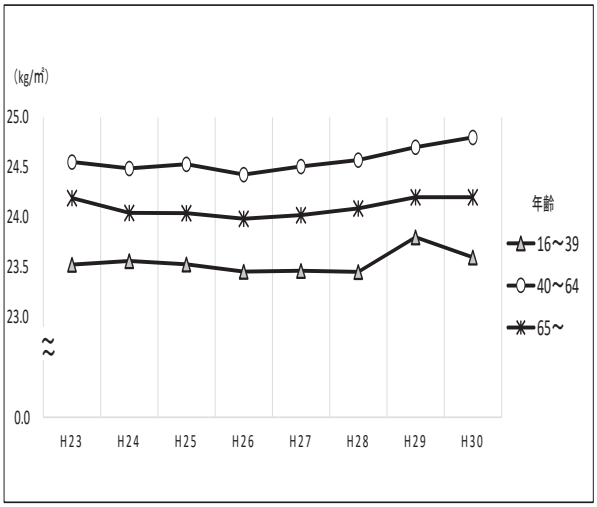
ア）Body Mass Index（BMI: 体格指数 = 体重 / 身長^2）

a　結果

BMI は16歳～39歳の平均値及び25kg/m^{2}以上の男性の割合において、2017（平成29）年度で増加し、2018（平成30）年度では減少する傾向がみられましたが、他の年齢区分では大きな変化はありませんでした（図－29～31）。

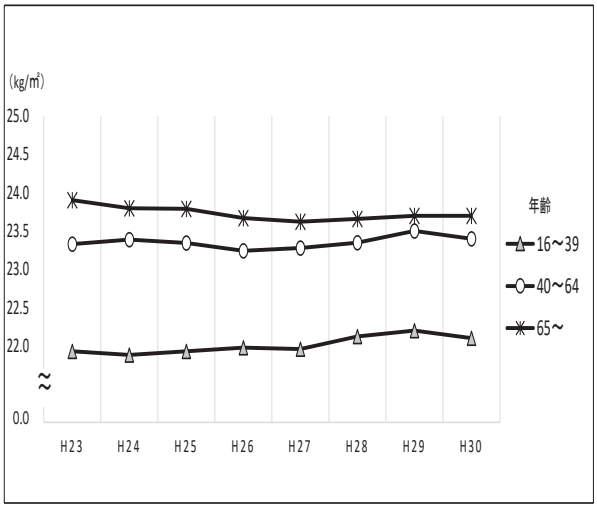
BMI25kg/m^{2}以上の女性の割合では、65歳以上で2011（平成23）～2015（平成27）年度までは減少傾向でしたが、2016（平成28）～2018（平成30）年度では大きな変化がみられませんでした（図－30～32）。

（BMI 25kg/ m^{2}以上は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の軽度異常値）



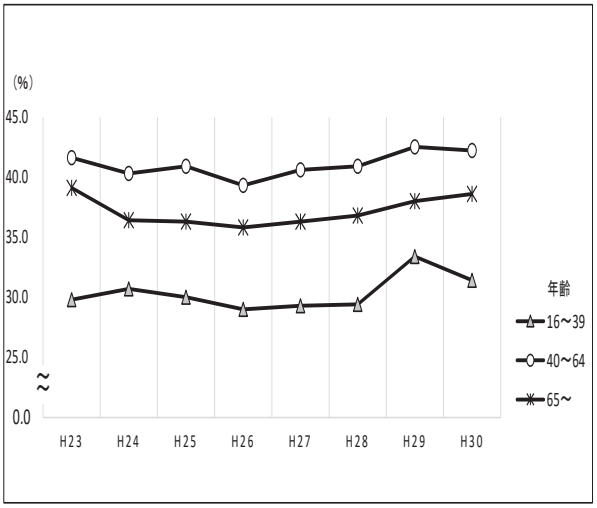
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	23.5	23.6	23.5	23.5	23.5	23.5	23.8	23.6
40～64	24.6	24.5	24.5	24.4	24.5	24.6	24.7	24.8
65～	24.2	24.0	24.0	24.0	24.0	24.1	24.2	24.2

図－29　BMI の平均値の推移（男性）



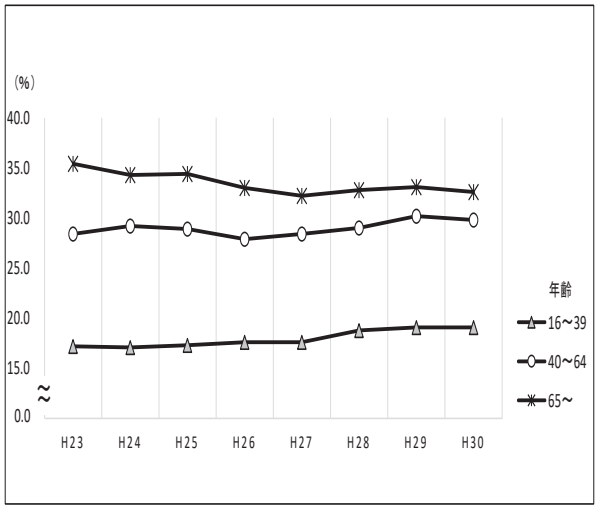
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	21.9	21.9	21.9	22.0	22.0	22.1	22.2	22.1
40～64	23.3	23.4	23.3	23.2	23.3	23.3	23.5	23.4
65～	23.9	23.8	23.8	23.7	23.6	23.7	23.7	23.7

図－30　BMI の平均値の推移（女性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	29.8	30.7	30.0	29.0	29.3	29.4	33.4	31.4
40～64	41.6	40.3	40.9	39.3	40.6	40.9	42.5	42.2
65～	39.1	36.4	36.3	35.8	36.3	36.8	38.0	38.6

図－31　BMI 25kg/m^{2}以上の過体重者の割合の推移（男性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	17.2	17.1	17.3	17.6	17.6	18.8	19.1	19.1
40～64	28.4	29.2	28.9	27.9	28.4	29.0	30.2	29.8
65～	35.4	34.3	34.4	33.0	32.2	32.8	33.1	32.6

図－32　BMI 25kg/m²以上の過体重者の割合の推移（女性）

b　解析

（東日本大震災後の避難生活が体重に及ぼした影響（図－33））

避難区域13市町村の地域住民の方のうち、2008（平成20）～2010（平成22）年の間に特定健診・後期高齢者健診を受診した男女41,633名（平均年齢、67歳）を対象としました。対象者のうち、震災後の2011（平成23）年６月～2013（平成25）年３月までの間に再度健診を受診された方を解析対象者として、震災前後の平均体重・過体重者／肥満者の割合を比較しました。

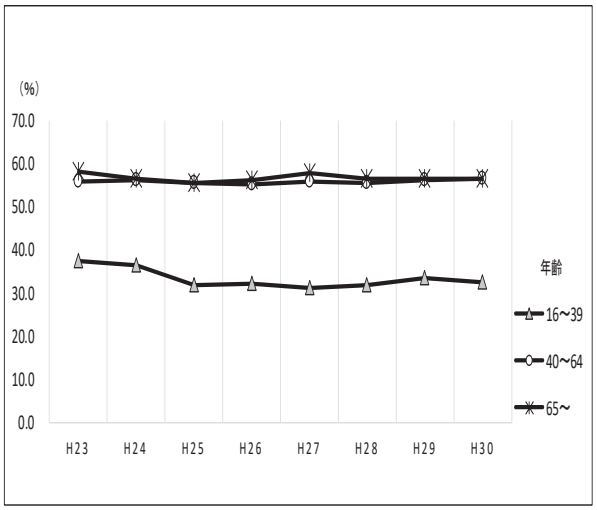
震災後、総数27,486名の受診者（男性12,432名及び女性15,054名、追跡割合：66%）が、平均1.6年の間隔で再度の健診を受けました。平均体重は、震災後、避難者（n = 9,671）と非避難者（n = 17,815）の双方において有意に増加していたが、特に避難者では、非避難者より大きな体重の増加が認められました。さらに、過体重になるリスクは女性よりも男性の方が大きいことがわかりました[3) 4)]。

イ）腹囲

a　結果

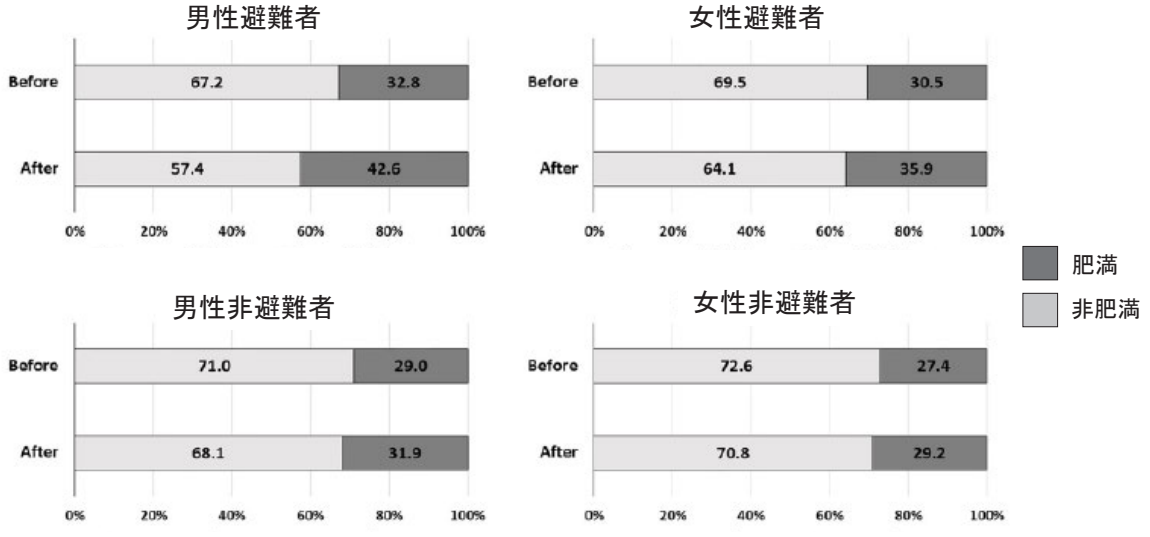
腹囲85.0㎝以上の男性の割合は、16～39歳では2011（平成23）～2013（平成25）年度にかけて減少傾向が認めましたが、2014（平成26）年度以降は大きな変化はみられませんでした（図－34）。

腹囲90.0㎝以上の女性の割合は、40～64歳では2011（平成23）～2018（平成30）年度にかけて増加傾向がみられました（図－35）。



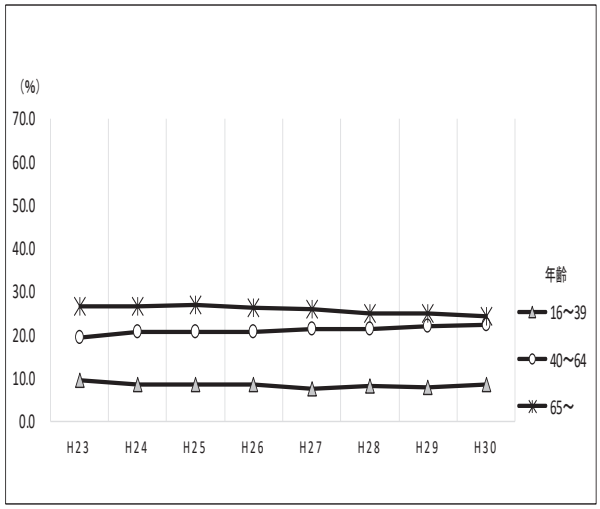
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	37.3	36.3	31.7	32.0	31.3	31.8	33.4	32.4
40～64	56.0	56.2	55.6	55.3	55.8	55.7	56.3	56.4
65～	58.2	56.4	55.6	56.2	57.7	56.4	56.7	56.6

図－34　腹囲85.0㎝以上の割合の推移（男性）



図－33　東日本大震災での肥満の割合の変化[4)]　Ohira T, et al. Asia Pac J Public Health, 2017

（腹囲男性85.0㎝以上及び女性90.0㎝以上は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の軽度異常値）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	9.5	8.6	8.6	8.5	7.5	8.1	8.0	8.5
40～64	19.5	20.8	20.7	20.7	21.4	21.5	22.2	22.5
65～	26.7	26.6	26.9	26.4	25.9	25.0	25.0	24.4

図－35　腹囲90.0㎝以上の割合の推移（女性）

b　解析－1

（東日本大震災後の避難生活とメタボリック症候群発症の関係（表－11））

震災時に避難区域13市町村に在住しメタボリック症候群（METS）ではなかった40～74歳の住民を対象にコホート調査を行いました。震災前に試験対象基準を満たしていた20,269名の住民のうち8,547名（男性3,697名、女性4,850名；フォローアップの割合：42.2%）に対し震災後から2013（平成25）年3月末までのフォローアップ検査を実施しました。主要転帰は日本のガイドラインで定義したMETSの発生率で、震災前後の定期健康診断のデータを用いて、避難の有無により、参加者を避難及び非避難グループに分け結果を比較しました。また、ロジスティック回帰モデルを使用して、潜在的交絡因子、年齢、性別、ウエスト周囲径、運動習慣及びアルコール摂取で調整し、METS発生のオッズ比を推定しました。

METSの発生率は、避難者では男性19.2%、女性6.6%、非避難者では男性11.0%、女性4.6%と、男女とも避難者では非避難者に比べて高い値でした[5)]。

b　解析－2

（原発事故後の社会心理的因子と生活習慣のメタボリックシンドロームへの影響）

2011（平成23）年の東日本大震災以降、避難区域を含む13市町村の地域住民の方を対象に、福島県「県民健康調査」として、健康診査とこころの健康度・生活習慣に関する調査が実施されています。これまで県民健康調査の結果から、震災後にメタボリックシンドロームの割合が増加し、震災後の避難がメタボリックシンドロームのリスクとなることを報告しました。

本研究では、健康診査にこころの健康度・生活習慣に関する調査の結果を紐づけし、メタボリックシンドロームの要因を明らかにすることを目的としました。メタボリックシンドロームは対象（20,920名）の19.5%（男性30.4%、女性11.5%）で認めました。男女いずれにおいても、加齢、禁煙、活動量の低下が、メタボリックシンドロームのリスク要因となりました。女性では心的外傷後ストレス障害（PTSD）もメタボリックシンドロームのリスク要因となり、中等量までの飲酒がメタボリックシンドロームのリスク低下要因であることが明らかとなりました。本研究で、様々な要因が震災後のメタボリックシンドロームに影響していることが示されました[6)]。

表－11　メタボリック症候群発症に関係する要因

	オッズ比（95% CIs）			
	男性		女性	
	粗解析	多変量解析	粗解析	多変量解析
避難生活（対：非避難生活）	1.92 (1.59-2.31)	1.89 (1.55-2.31)	1.44 (1.12-1.85)	1.45 (1.10-1.92)
年令（1歳増加ごと）	1.01 (0.997-1.02)	1.02 (1.004-1.03)	1.02 (1.002-1.04)	1.03 (1.01-1.05)
腹囲（1cm増加ごと）	1.11 (1.10-1.13)	1.11 (1.10-1.13)	1.17 (1.15-1.19)	1.17 (1.15-1.19)
1年以内に3kg以上体重増加（対：体重増加なし）	1.44 (1.16-1.80)	1.14 (0.90-1.45)	1.81 (1.37-2.39)	1.22 (0.89-1.68)
運動1＊（対：運動なし）	1.08 (0.88-1.21)	1.01 (0.80-1.29)	1.18 (0.90-1.54)	1.20 (0.87-1.66)
運動2＃（対：運動なし）	1.03 (0.85-1.25)	1.02 (0.81-1.28)	0.97 (0.74-1.26)	0.91 (0.67-1.26)
良好な睡眠（対：不眠）	1.02 (0.82-1.29)	0.91 (0.71-1.17)	1.13 (0.85-1.51)	1.02 (0.74-1.40)
喫煙（対：過去の喫煙歴なしまたは喫煙後禁煙）	0.98 (0.80-1.21)	1.18 (0.94-1.48)	1.27 (0.74-2.17)	1.30 (0.67-2.50)
飲酒（対：過去の飲酒歴なしまたは飲酒後禁酒）				
＜ 44 g/day	0.81 (0.60-1.10)	0.86 (0.62-1.18)	0.88 (0.69-1.14)	0.86 (0.65-1.13)
≧ 44 g/day	1.17 (0.87-1.57)	1.16 (0.85-1.58)	0.57 (0.21-1.58)	0.65 (0.22-1.95)

オッズ比：オッズとは、ある事象の起こる確率をpとして、p/(1−p)の値であり、オッズ比とはそれを群間で比較したもの
＊運動１：毎日最低30分以上の運動を週2回以上1年以上
＃運動２：1日最低１時間以上のウォーキング

Hashimoto S, et al J Atheroscler Thromb, 2017

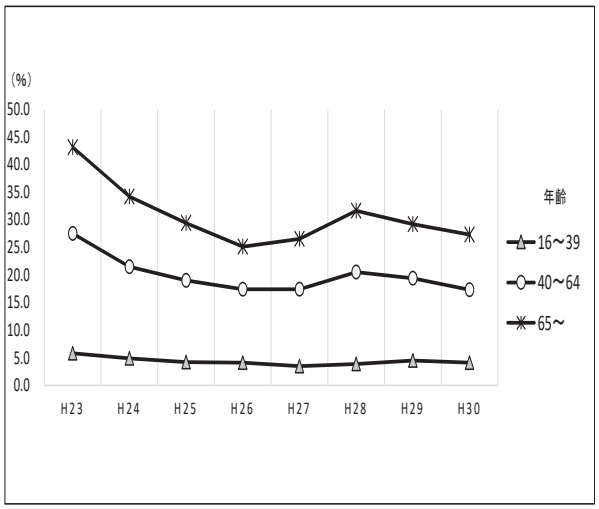
ウ）高血圧症（服薬中を含む）

ａ　結果

収縮期血圧140mmHg 以上の割合は、40歳以上の男女ともに、2011（平成23）～2014（平成26）年度まで減少傾向がみられました。2015（平成27）～2016（平成28）年度にかけては増加傾向でしたが、2018（平成30）年度にかけては減少傾向に転じました（図－36、37）。

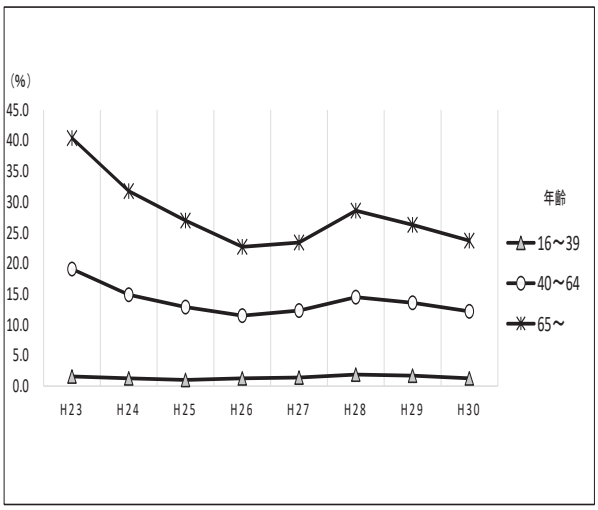
拡張期血圧90mmHg 以上の割合は、40歳以上の男女ともに、2011（平成23）～2014（平成26）年度まで減少傾向がみられましたが、2015（平成27）年度以降は大きな変化はありませんでした（図－38、39）。

（収縮期血圧１４０ｍｍHg 以上及び拡張期血圧90mmHg 以上は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の異常値）



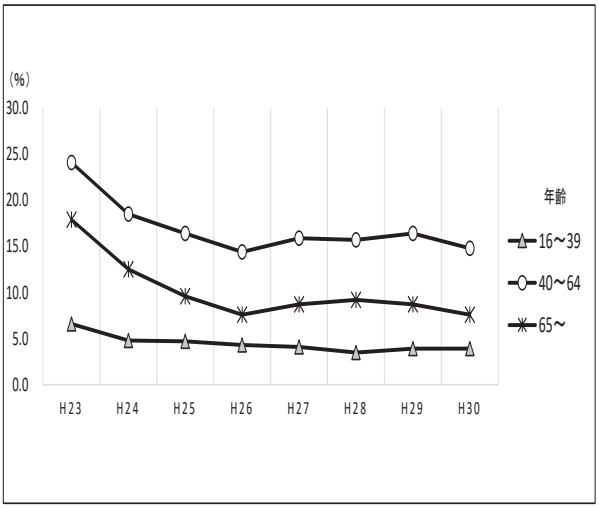
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	5.8	4.9	4.2	4.1	3.5	3.9	4.5	4.1
40～64	27.5	21.5	19.0	17.4	17.4	20.5	19.4	17.3
65～	43.1	34.2	29.4	25.1	26.5	31.6	29.2	27.3

図－36　収縮期血圧140mmHg 以上の割合の推移（男性）



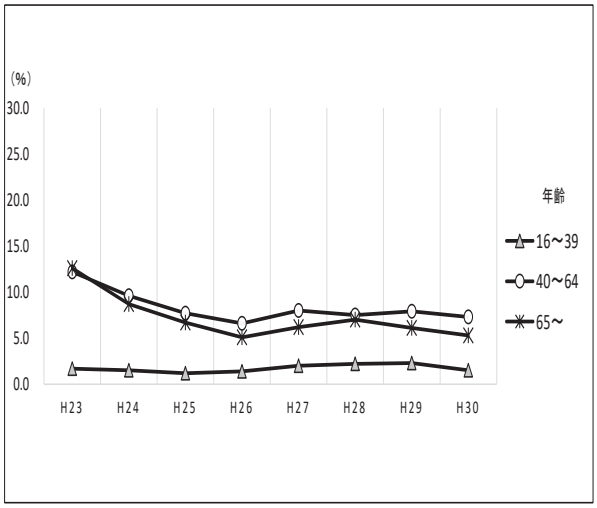
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	1.6	1.3	1.0	1.3	1.4	1.9	1.7	1.3
40～64	19.1	14.9	12.9	11.5	12.3	14.5	13.6	12.2
65～	40.4	31.8	27.0	22.7	23.4	28.6	26.3	23.7

図－37　収縮期血圧140mmHg 以上の割合の推移（女性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	6.6	4.8	4.7	4.3	4.1	3.5	3.9	3.9
40～64	24.1	18.5	16.4	14.4	15.9	15.7	16.4	14.8
65～	17.9	12.5	9.6	7.6	8.7	9.2	8.7	7.6

図－38　拡張期血圧90mmHg 以上の割合の推移（男性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	1 7	1.5	1.2	1.4	2.0	2.2	2.3	1.5
40～64	12 2	9.6	7.7	6.6	8.0	7.5	7.9	7.3
65～	12.6	8.7	6.7	5.1	6.2	7.0	6.1	5.3

図－39　拡張期血圧90mmHg 以上の割合の推移（女性）

b　解析－1

（東日本大震災後の避難生活と高血圧症発症の関係（表－12））

避難区域13市町村の40歳～74歳の地域住民の方のうち、2008（平成20）～2010（平成22）年の間に特定健診を受診した男女31,252名を対象としました。

表－12　震災後の高血圧症の発症

	非避難住民	避難住民		P Value
男性				
調査対象の非高血圧人数	2977	1538		…
高血圧症発症人数	761	481		…
高血圧症発症人数/1000人年	118	146		…
年令調整ハザードリスク(95%CI)	Reference	1.24	1.11–1.39	<0.001
女性				
調査対象の非高血圧人数	4229	2293		…
高血圧症発症人数	855	507		…
高血圧症発症人数/1000人年	93	101		…
年令調整ハザードリスク(95%CI)	Reference	1.05	0.94–1.17	0.37

Ohira T, et al Hypertension, 2016

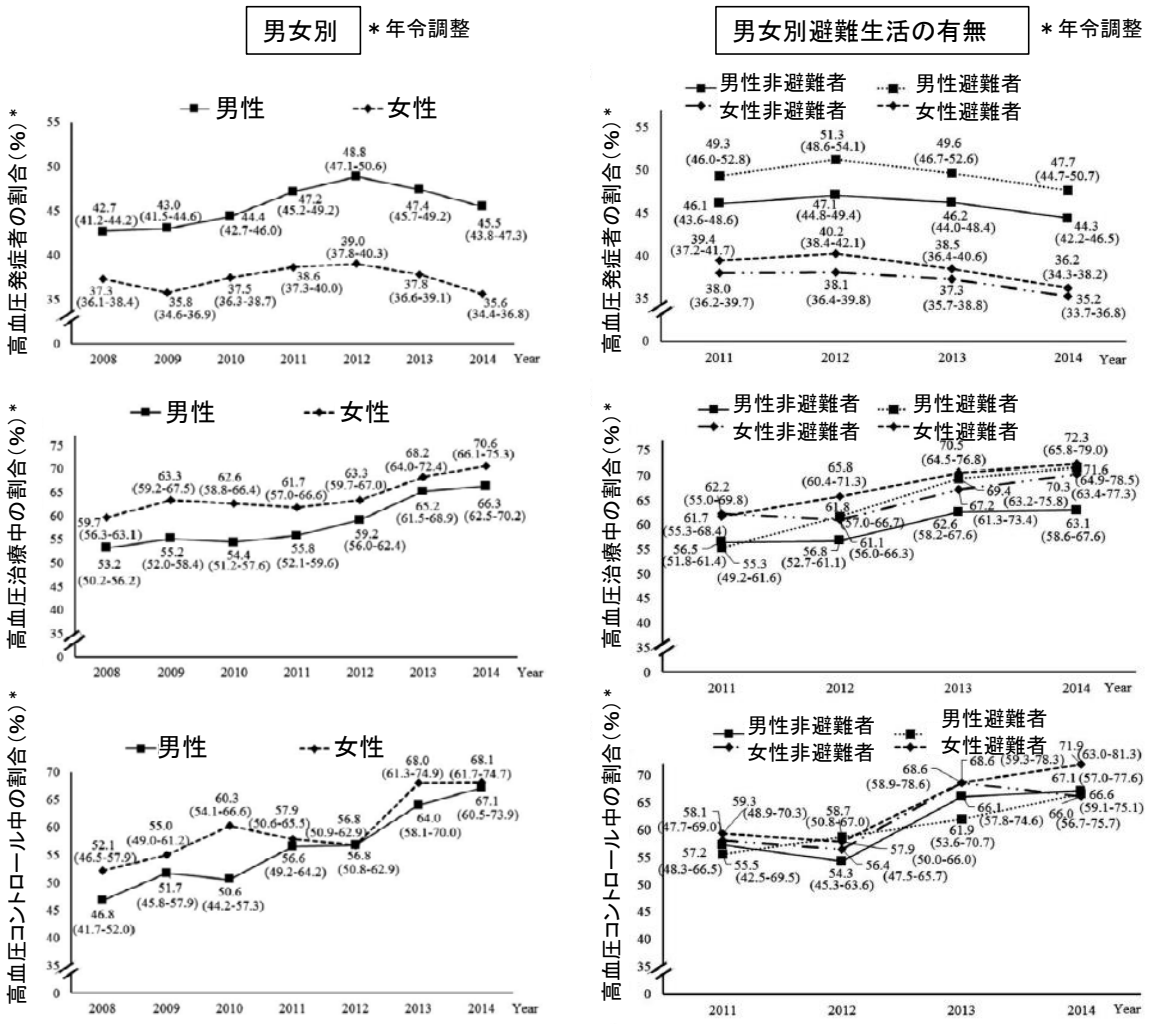
対象者のうち、震災後の2011（平成23）～2013（平成25）年の間に再度健診を受診した男女21,989名（追跡率70.4%）を解析対象者として、避難と震災後の高血圧発症との関連を前向きに検討しました。

男性では避難が高血圧発症のリスク上昇に有意に関連し、避難の高血圧発症に対する年齢調整ハザード比は1.24倍（95%信頼区間：1.11－1.39, p<0.001）でしたが、女性では有意な関連はみられませんでした[7)]。

b　解析－2

（東日本大震災前後の高血圧症の発症とその治療、コントロール者の割合（図－40））

2008（平成20）～2014（平成26）年の特定健診を受診した40～74歳の方のうち避難区域に指定された13市町村の住民、各年男性：10,000名前後、女性：12,000名前後を対象としました。13市町村より提供を受けた健診データを用い、2010（平成22）年国勢調査人口を基に直接法にて５歳階級別に年齢を標準化した高血圧有病割合（収縮期 / 拡張期血圧≧140/90 mmHg または服薬）、治療割合（高血圧有



図－40　東日本大震災前後の高血圧症の発症とその治療　コントロール者の割合

Nagai M et al J Hypertens, 2018

病者の内、服薬者の割合）、管理割合（服薬者の内、収縮期 / 拡張期血圧＜140/90 mmHg の割合）を年毎に算出しました。2011（平成23）年以降は避難の有無別で層別化し、各割合を同様に算出しました。また、ポアソン回帰分析より非避難者に対する避難者の各割合比を年毎に交絡因子を調整して算出しました。

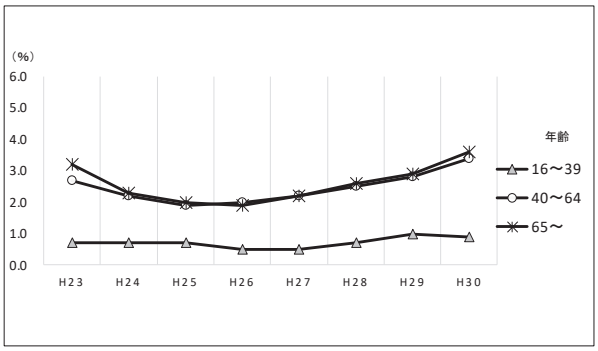
高血圧有病割合は2012（平成24）年まで上昇傾向にあり、男性48.8%、女性39.0%とピークに達しましたが、その後は低下傾向を示しました。治療割合及び管理割合は上昇傾向が続いており、2014（平成26）年には男女それぞれ治療割合が66.3%、70.6%、管理割合が67.1%、68.1%でした。治療割合及び管理割合の上昇傾向は特に震災後で顕著でした。以上の傾向は避難の有無で層別化しても同様でした[8)]。

エ）尿検査（尿糖、尿蛋白、尿潜血）

ａ　結果

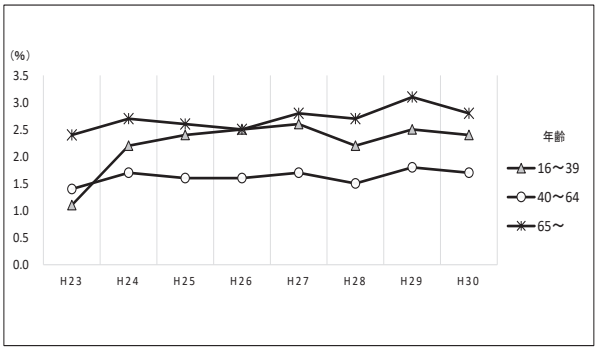
尿糖１＋以上の割合は、40歳以上において、2015（平成27）年度から増加傾向がみられました。尿蛋白１＋以上の割合は、16～39歳の年齢区分において、2011（平成23）～2018（平成30）年度まで増加傾向がありました。尿潜血１＋以上の割合は、40歳以上では、2011（平成23）～2018（平成30）年度まで減少傾向が観察されました（図－41～43）。

（尿糖１＋以上、尿蛋白１＋以上及び尿潜血１＋以上は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の異常値）



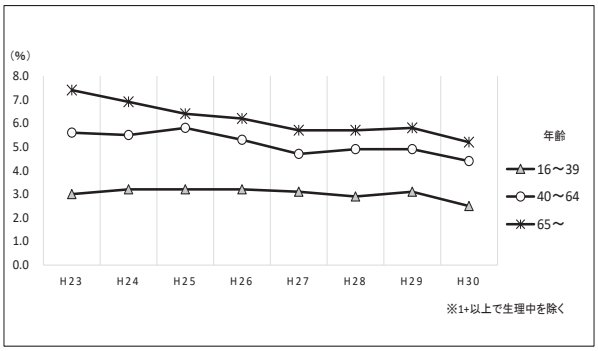
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.7	1.0	0.9
40～64	2.7	2.2	1.9	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4
65～	3.2	2.3	2.0	1.9	2.2	2.6	2 9	3.6

図－41　尿糖１＋以上の割合の推移（全体）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	1.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.2	2.5	2.4
40～64	1.4	1.7	1.6	1.6	1.7	1.5	1.8	1.7
65～	2.4	2.7	2.6	2.5	2.8	2.7	3 1	2.8

図－42　尿蛋白１＋以上の割合の推移（全体）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	3.0	3.2	3.2	3.2	3.1	2.9	3.1	2.5
40～64	5.6	5.5	5.8	5.3	4.7	4.9	4.9	4.4
65～	7.4	6.9	6.4	6.2	5.7	5.7	5.8	5.2

図－43　尿潜血１＋以上の割合の推移（全体）

オ）赤血球、ヘモグロビン、ヘマトクリット

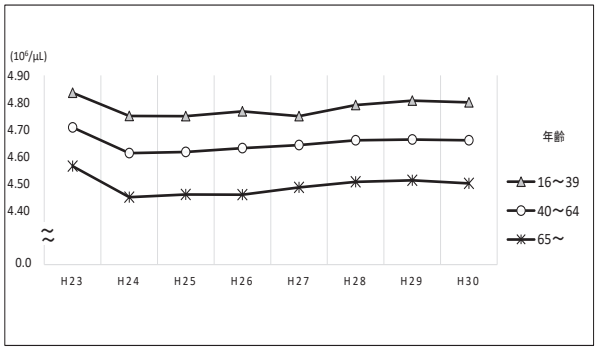
ａ　結果

赤血球数およびヘモグロビンの平均値は、全ての年齢区分で2011（平成23）～2012（平成24）年度にかけて減少がみられましたが、2013（平成25）年度には増加し、その後は大きな変化はありませんでした（図－44、45）。

ヘモグロビン13.0g/dL 以下の男性の割合は、65歳以上で2011（平成23）～2012（平成24）年度にかけて増加し、その後は横ばいでした（図－46）。12.0g/dL 以下の女性の割合は、65歳以上で2011（平成23）～2012（平成24）年度にかけて増加し、その後は減少と増加を繰り返しました（図－47）。

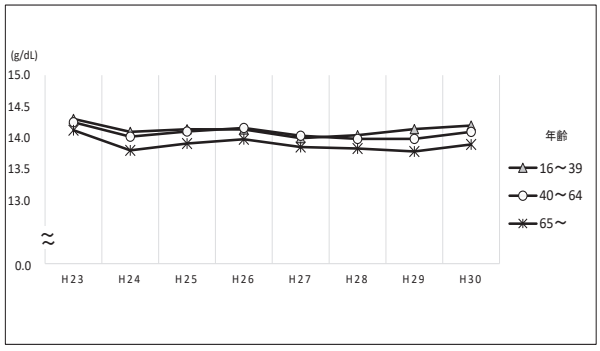
ヘマトクリットは、全ての年齢区分において、大きな変化はみられませんでした（ヘマトクリットの図は省略）。

（ヘモグロビン男性13.0g/dL 以下、女性12.0g/dL 以下は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の軽度異常値）



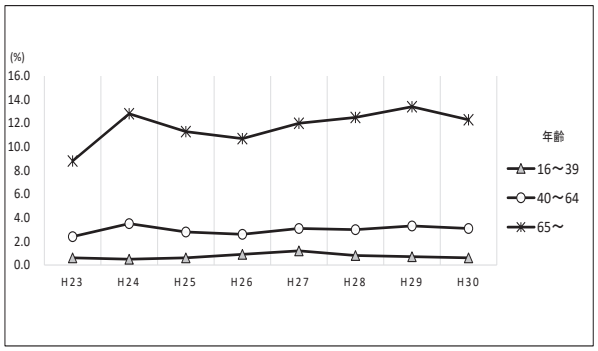
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	4 84	4.75	4 75	4.77	4.75	4.79	4.81	4.80
40～64	4 71	4.61	4.62	4.63	4.64	4.66	4.66	4.66
65～	4.56	4.45	4.46	4.46	4.49	4.51	4.51	4.50

図－44　赤血球数の平均値の推移（$10^6/\mu L$）（全体）



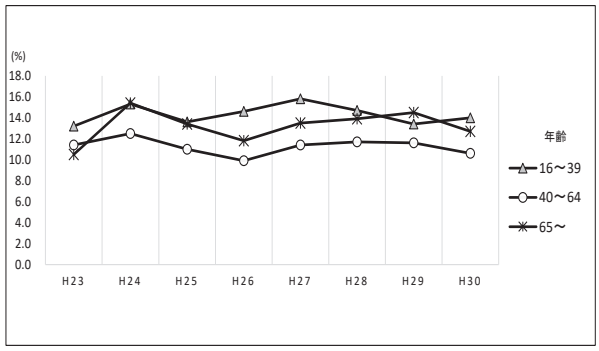
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	14.3	14.1	14.1	14.1	14.0	14 0	14 1	14.2
40～64	14.3	14.0	14.1	14.2	14.0	14.0	14.0	14.1
65～	14.1	13.8	13.9	14.0	13.9	13.8	13.8	13.9

図－45　ヘモグロビンの平均値の推移（全体）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	0.6	0.5	0.6	0.9	1.2	0.8	0.7	0.6
40～64	2.4	3.5	2.8	2.6	3.1	3.0	3.3	3.1
65～	8.8	12.8	11.3	10.7	12.0	12.5	13.4	12.3

図－46　ヘモグロビン13.0g/dL 以下の割合（男性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	13.2	15.3	13.6	14.6	15.8	14.7	13.4	14.0
40～64	11.4	12.5	11.0	9.9	11.4	11.7	11.6	10.6
65～	10.5	15.4	13.4	11.8	13.5	13.9	14.5	12.7

図－47　ヘモグロビン12.0g/dL 以下の割合（女性）

b　解析

（東日本大震災後の多血症発症のリスク因子（表－13））

避難対象となった13市町村の住民で、震災後2011（平成23）～2012（平成24）年の健診を受けた40～90歳の住民の中で、震災前2008（平成20）年～2010（平成22）年の未梢血液検査データのある住民を対象としました。過去に血液疾患の治療や腎透析中の住民を除外した10,718名を対象とし、避難者7,446名（年齢中央値66.3歳）と非避難者3,272名（年齢中央値69.8歳）を比較しました。

赤血球数（RBC）、ヘモグロビン（Hb）、ヘマトク

表－13　肥満、喫煙、高血圧症の有無から見た避難生活と多血症の関係

要因				多血症の発症数（%）				
				震災前	2011-2012	p^a	2013-2014	p^a
全体		非避難	2349	22(0.94)	24 (1.02)	0.86	18 (0.77)	0.56
		避難	5364	47(0.88)	76 (1.42)	<0.0001	90 (1.68)	<0.0001
過体重/肥満	(+)	非避難	666	9(1.35)	11 (1.65)	0.79	6 (0.9)	0.51
	(+)	避難	1704	25(1.47)	38 (2.23)	<0.05	37 (2.17)	0.09
	(−)	非避難	1683	13(0.77)	13 (0.77)	1	12 (0.71)	1
	(−)	避難	3660	22(0.6)	38 (1.04)	0.01	53 (1.45)	<0.0001
喫煙	(+)	非避難	233	3(1.29)	3 (1.29)	1	3 (1.29)	1
	(+)	避難	647	12(1.85)	20 (3.09)	0.13	18 (2.78)	0.24
	(−)	非避難	2116	19(0.9)	21 (0.99)	0.86	15 (0.71)	0.54
	(−)	避難	4717	35(0.74)	56 (1.19)	<0.005	72 (1.53)	<0.0001
高血圧症	(+)	非避難	1322	15(1.13)	14 (1.06)	1	10 (0.76)	0.3
	(+)	避難	2903	34(1.17)	48 (1.65)	0.06	51 (1.76)	0.03
	(−)	非避難	1027	7(0.68)	10 (0.97)	0.55	8 (0.78)	1
	(−)	避難	2461	13(0.53)	28 (1.14)	<0.01	39 (1.58)	<0.0001

Sakai A, et al BMC Public Health, 2014; Sakai A, et al Prev Med Rep, 2017

リット（Ht）それぞれにおいて、男女とも避難住民において有意に増加しており、これらは年齢、性別、喫煙や飲酒、肥満の有無及び震災前の Hb 値によって調整しても有意に増加していました。また、多血症の基準を満たす住民は、喫煙や肥満の有無で調整後も避難住民において有意に増加していました[9]。

さらに、2013（平成25）～2014（平成26）年の健康診査に基づく東日本大震災後約４年時（前回の解析から平均2.5年）の多血症の発症状況を解析しました。

RBC、Hb、Ht の全てにおいて、2013（平成25）～2014（平成26）年の結果は2011（平成23）～2012（平成24）年のそれらに比べ減少傾向にありましたが、Hb と Ht は男女ともに震災前の値より有意に高い値を示し、多血症の発症も有意に多いとの結果になりました。また、この多血症の発症は、肥満や喫煙、高血圧症の有無に関係なく避難している住民において有意に多く認められました[10]。

さらに、こころの健康度・生活習慣に関する調査結果との紐付け解析から、多血症の発症と PCL-S や K6 の心的状態との関係は認めず、高齢、高学歴、肥満、高血圧症、糖尿病、肝機能障害、喫煙との間に有意な関係が認められ、多血症は生活習慣病の発症に付随する所見と考えられました[11]。

カ）血小板数

ａ　結果

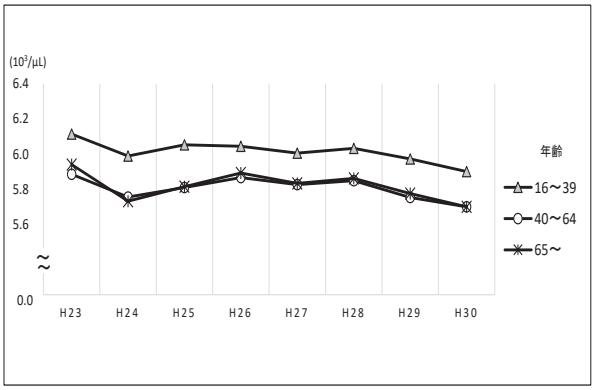
血小板数の平均値では、全ての年齢区分で、2011（平成23）～2018（平成30）年度まで大きな変化はみられませんでした（図は省略）。

キ）白血球数、白血球分画

ａ　結果

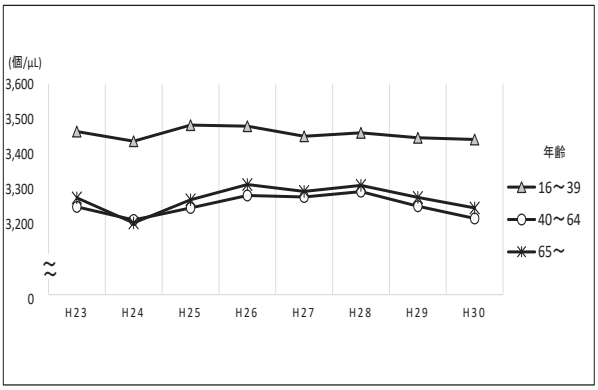
白血球数の平均値は、全ての年齢区分で、2011（平成23）～2018（平成30）年度まで大きな変化はみられませんでした（図－48）。

白血球分画では、好中球数、リンパ球数、単球数および好酸球数の平均値では、全ての年齢区分において、2011（平成23）～2018（平成30）年度まで大きな変化はみられませんでした。好塩基球数の平均値では、全ての年齢区分において、2012（平成24）～2018（平成30）年度にかけて大きな変化はみられませんでした（図－49、50。単球数、好酸球数、好塩基球数の図は省略）。



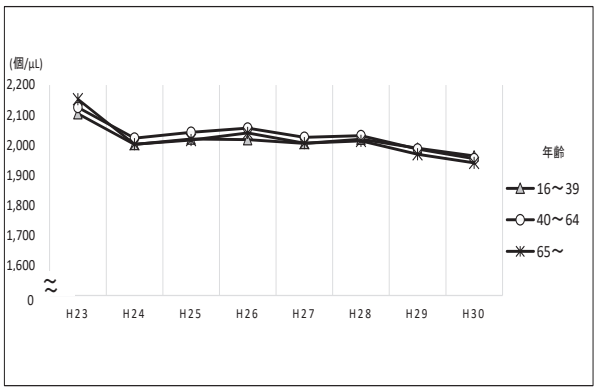
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	6.1	6.0	6.1	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9
40～64	5.9	5.8	5 8	5 9	5 8	5.8	5.8	5.7
65～	5.9	5.7	5 8	5.9	5 8	5 9	5.8	5.7

図－48　白血球数の平均値の推移（$10^3/\mu L$）（全体）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	3,465	3,437	3,482	3,479	3,451	3,461	3,447	3,442
40～64	3,250	3,213	3,247	3,282	3,278	3,293	3,252	3,217
65～	3,275	3,204	3,270	3,314	3,294	3,311	3,277	3,247

図－49　好中球数の平均値の推移（個 / μL）（全体）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	2,105	2,002	2,020	2,018	2,006	2,019	1,990	1,964
40～64	2,125	2,023	2,042	2,057	2,026	2,032	1,987	1,955
65～	2,153	2,003	2,017	2,040	2,006	2,014	1,969	1,941

図－50　リンパ球数の平均値の推移（個 / μL）（全体）

b　解析

（原発事故後の避難地区住民における白血球数と白血球分画）

2011（平成23）年６月～2012（平成24）年３月の間に健康診査を受けた避難指示の出された13市町村の20歳～99歳までの住民45,278名（男性18,953名、女性26,325名）を対象に、この地域の住民において好中球やリンパ球分画を含め白血球数を解析しました。

白血球数、好中球数、リンパ球数の平均値及び白血球と好中球の基準値以下の住民の割合は、13市町村の中で有意差を認めました。しかしながら、200/μLごとのリンパ球の分布状況は13市町村で類似しており、さらに、外部被ばく線量推計値が５mSv 以上の人が多かった飯舘村と浪江町において白血球数や好中球数、リンパ球数の減少を特に認めませんでした。

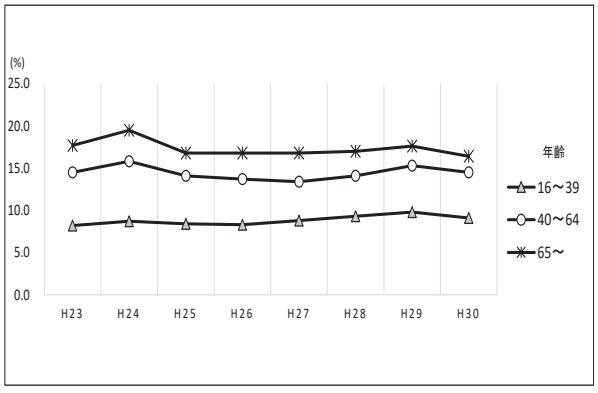
したがって、震災後１年以内の健康診査において、避難指示の出された13市町村の中で好中球数やリンパ球数を含め白血球数の分布状況に放射線被ばくの影響は見出されませんでした[12)]。

ク）肝機能（AST、ALT、γ-GT）

a　結果

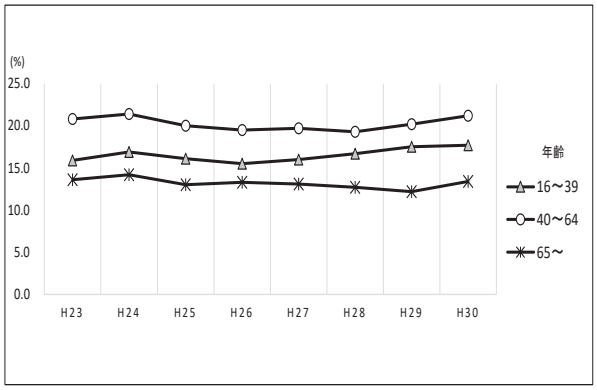
AST 31U/L 以上の割合、ALT 31U/L 以上の割合及びγ-GT 51U/L 以上の割合は、全ての年齢区分において大きな変化はみられませんでした（図－51～53）。

（AST 31U/L 以上、ALT 31U/L 以上およびγ-GT 51U/L 以上は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の軽度異常値）



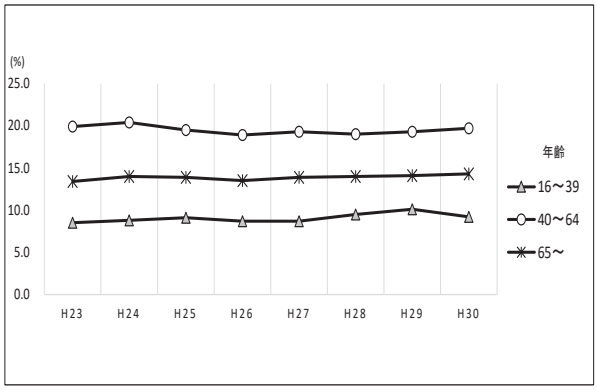
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	8.2	8.7	8.4	8.3	8.8	9.3	9.8	9.1
40～64	14.5	15.8	14.1	13.7	13.4	14.1	15.3	14.5
65～	17.7	19.5	16.8	16.8	16.8	17.0	17.6	16.4

図－51　AST 31U/L 以上の割合の推移（全体）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	15.9	16.9	16.1	15.5	16.0	16.7	17.5	17.7
40～64	20.8	21.4	20.0	19.5	19.7	19.3	20.2	21.2
65～	13.6	14.2	13.0	13.3	13.1	12.7	12.2	13.4

図－52　ALT 31U/L 以上の割合の推移（全体）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	8.5	8.8	9.1	8.7	8.7	9.5	10.1	9.2
40～64	19.9	20.4	19.5	18.9	19.3	19.0	19.3	19.7
65～	13.4	14.0	13.9	13.5	13.9	14.0	14.1	14.3

図－53　γ-GT 51U/L 以上の割合の推移（全体）

b　解析－１

（東日本大震災後の肝機能障害発症のリスク因子（表－14））

避難区域13市町村の地域住民の方のうち、2008（平成20）～2010（平成22）年の間に特定健診・後期高齢者健診を受診した男女27,486名を対象としました。対象者のうち、震災後の2011（平成23）年６月～2013（平成25）年３月までの間に再度健診を受診された方を解析対象者として、震災前後の肝障害の割合を飲酒の状況で分類して比較しました。

震災後、総数26,006名の受診者（男性11,715名及び女性14,291名）が、平均1.6年の追跡調査を受けました。肝障害の割合は全体で震災前16.4％～震災後19.2％へ有意に増加しており、非飲酒・飲酒量別でも同様に増加していました。さらに、肝障害の増加の割合が、非避難者に比べ避難者で有意に高いことも確認されました。震災後の新たな肝障害リスクを検

表－14　震災前には肝機能障害のなかった人が震災後肝機能障害をきたした要因

	非飲酒者		軽度飲酒者		中等度/多量飲酒者	
	オッズ比(95% CI)	p-Value	オッズ比(95% CI)	p-Value	オッズ比(95% CI)	p-Value
年令/1歳ごと	0.96 (0.96–0.97)	<0.001	0.97 (0.97–0.98)	<0.001	0.98 (0.97–0.98)	<0.001
女性 vs 男性	0.45 (0.39–0.53)	<0.001	0.46 (0.41–0.52)	<0.001	0.41 (0.30–0.56)	<0.001
BMI/1 kg/m²増加ごと	1.15 (1.14–1.17)	<0.001	1.13 (1.12–1.15)	<0.001	1.14 (1.11–1.17)	<0.001
喫煙　（有）	1.00 (0.78–1.28)	0.981	0.97 (0.83–1.13)	0.654	1.45 (1.26–1.67)	<0.001
避難生活　（有）	1.38 (1.20–1.58)	<0.001	1.43 (1.29–1.59)	<0.001	1.24 (1.09–1.42)	0.001

オッズ比：オッズとは、ある事象の起こる確率をpとして、p/(1-p)の値であり、オッズ比とはそれを群間で比較したもの

Takahashi A, et al J Epidemiol, 2017

討したところ、非避難者に比べて避難者が新たに肝障害を示すリスクは、非飲酒者で1.38倍、軽度飲酒者で1.43倍、中等度以上の飲酒者で1.24倍でした[13)]。

b　解析－２

（東日本大震災後３～４年の肝胆道系酵素異常（肝機能障害）の推移）

避難区域13市町村の地域住民の方のうち、災害直後（2011（平成23）～2012（平成24）年）と災害３～４年後（2013（平成25）～2014（平成26）年）のいずれも特定健診・後期高齢者健診を受診された40歳以上の男女20,395名を対象としました。災害の直後と３～４年後の肝胆道系酵素異常における変化と生活様式の要因との関連性を評価しました。

肝胆道系酵素異常の割合は、全体で29.9％から27.1％に有意に減少しました。また、肝胆道系酵素異常の改善の要因を検討したところ、日常的な身体活動の改善及び朝食摂取頻度の改善との関連性が明らかとなりました[14)]。

b　解析－３

（震災後の肝胆道系酵素異常への生活習慣因子の影響（表－15））

これまでの健康診査の結果から、震災後に肝障害（肝胆道系酵素異常）の割合が増加し、震災後の避難が肝障害のリスクとなることを報告しました。そこで、健康診査の結果（2011（平成23）年度）にこころの健康度・生活習慣に関する調査の結果（2011（平成23）年度）を連結して、肝障害の要因を明らかにすることを目的とした解析を行いました。肝障害は、対象（22,246名）の27.3％で認められました。実際の避難生活の有無別では，避難生活者でその頻度が高く（避難29.5％、非避難25.7％、P＜0.001）、男性、中等量以上の飲酒、活動量低下は避難の有無に関わらず肝障害のリスク要因となりました。さらに、非避難者では転職が、避難者では非雇用がそれぞれ肝障害のリスク要因でした。本研究では、震災後の肝障害に様々な要因が影響していることが示されました[15)]。

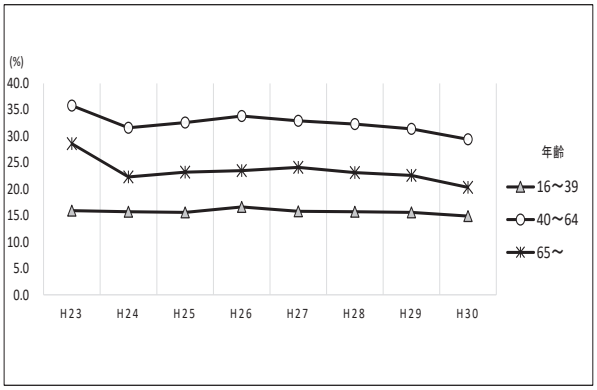
ケ）脂質（LDL コレステロール、中性脂肪、HDL コレステロール）（服薬中を含む）

a　結果

LDL-C140mg/dL 以上の割合及び中性脂肪150mg/dL 以上の割合は、65歳以上では2011（平成23）～2012（平成24）年度にかけてやや減少傾向がみられましたが、それ以降は大きな変化は観察されませんでした（図－54、55）。

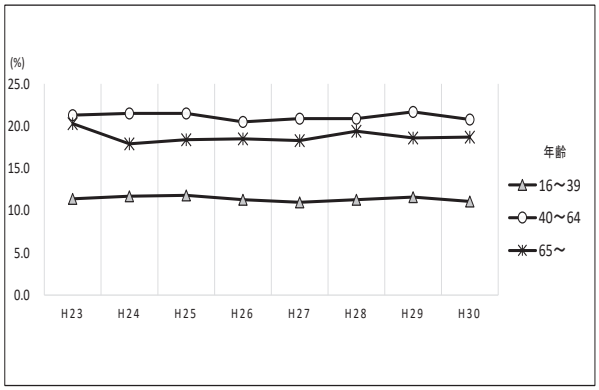
HDL-C40mg/dL 未満の割合は、40歳以上で、2011（平成23）～2018（平成30）年度にかけて減少傾向がみられました（図－56）。

（LDL-C140mg/dL 以上は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の異常値。中性脂肪150mg/dL 以上及び HDL-C40mg/dL 未満は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の軽度異常値）



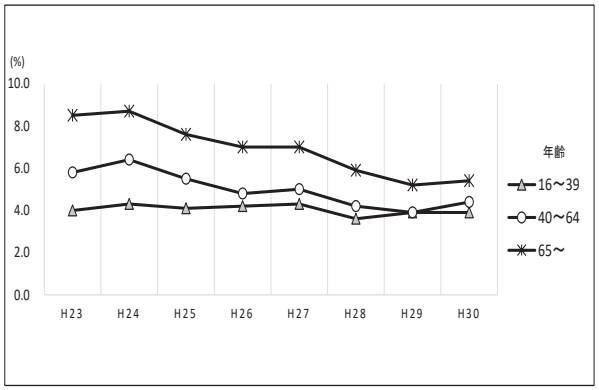
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	15.9	15.7	15.6	16.6	15.8	15.7	15.6	14.9
40～64	35.8	31.6	32.6	33.8	32.9	32.3	31.4	29.4
65～	28.6	22.3	23.2	23.5	24.1	23.1	22.6	20.3

図－54　LDL-C 140mg/dL 以上の割合の推移（全体）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	11.4	11.7	11.8	11.3	11.0	11.3	11.6	11.1
40～64	21.3	21.5	21.5	20.5	20.9	20.9	21.7	20.8
65～	20.3	17.9	18.4	18.5	18.3	19.4	18.6	18.7

図－55　中性脂肪（TG）150mg/dL 以上の割合の推移（全体）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	4.0	4.3	4.1	4.2	4.3	3.6	3.9	3.9
40～64	5.8	6.4	5.5	4.8	5.0	4.2	3.9	4.4
65～	8.5	8.7	7.6	7.0	7.0	5.9	5.2	5.4

図－56　HDL-C 40mg/dL 未満の割合の推移（全体）

表－15　震災後の胆道系酵素異常に影響する因子の多変量ロジスティック回帰分析

	非避難者（12,705）		避難者（9,541）	
	OR（95% CI）	*P*	OR（95% CI）	*P*
年齢（+1歳）	1.01（1.01–1.01）	<.001	1.01（1.01–1.02）	<.001
性別(男性)	3.63（3.29–4.00）	<.001	3.74（3.35–4.16）	<.001
喫煙(はい)	1.06（0.95–1.18）	0.32	1.06（0.94–1.19）	0.345
アルコール摂取量				
軽め	0.99（0.89–1.10）	0.846	1.10（0.98–1.23）	0.109
中程度／多量飲酒者	1.83（1.62–2.06）	<.001	1.80（1.58–2.05）	<.001
身体活動				
週に２～４回	1.21（1.04–1.41）	0.014	1.20（1.02–1.42）	0.03
週に１回	1.33（1.13–1.56）	<.001	1.31（1.09–1.57）	0.004
なし	1.35（1.18–1.55）	<.001	1.39（1.19–1.61）	<.001
転職	1.16（1.05–1.28）	0.002	1.15（1.02–1.29）	0.021
失業	0.98（0.85–1.13）	0.734	1.18（1.05–1.32）	0.005
睡眠不満(はい)	1.04（0.97–1.13）	0.462	1.04（0.94–1.16）	0.462
K6 ≥13	0.96（0.81–1.13）	0.591	1.05（0.90–1.22）	0.569
PCL-S ≥44	1.02（0.89–1.18）	0.747	0.99（0.87–1.14）	0.922

ロジスティック回帰分析を使用した（従属変数：肝胆道系酵素異常、関心のある独立変数：各生活様式の有無、調整変数：年齢、性別、避難、喫煙、アルコール摂取、身体活動、転職、失業、睡眠不満、心理的苦痛および心的外傷後ストレス障害）

CI =信頼区間、K6 =ケスラー6項目尺度、OR =オッズ比、PCL-S =心的外傷後ストレス障害チェックリスト

Takahashi A, et al. Medicine, 2018

b　解析－１

（東日本大震災後の避難生活と低 HDL コレステロール血症発症の関係（表－16））

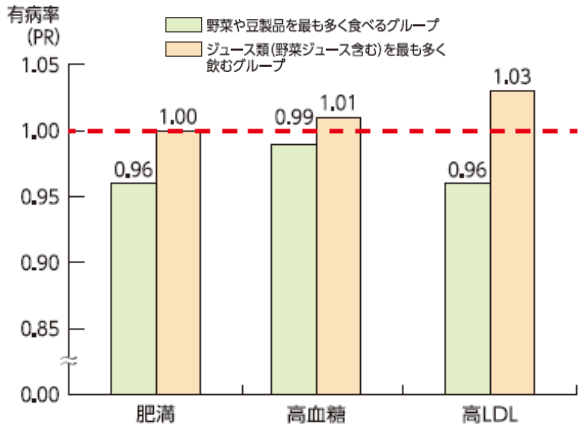
震災以前に住民登録があった住民のうち、2008（平成20）～2010（平成22）年において少なくとも１回以上特定健診又は後期高齢者健診を受診した40歳以上の男女41,633名（男性18,745名、女性22,888名、平均年齢66.9歳）をベースラインデータとし、2011（平成23）年度、2012（平成24）年度の健診を受診した住民を追跡調査解析対象とし、震災前後の HDL コレステロール値への影響の変化を分析しました。

総数27,486名が災害後平均1.6年間の追跡調査を受けました。災害後、低 HDL コレステロール血症の有病率は6.0%から7.2%と増加しました。低 HDL コレステロール血症の男性では、肥満度指数（BMI）、血圧及び LDL コレステロール値が、災害後に有意に増加しました。一方、HDL コレステロール値が正常な群では、BMI、血圧、血糖値、脂質代謝及び肝機能が悪影響を受けました。HDL コレステロール値の低下は、HDL コレステロール値が正常な群において、非避難者に比べ、避難者で有意に大きくなっていました[16)]。

b　解析－２

（日本の心血管代謝リスクに関連する食事パターン（図－57））

東日本大震災後、福島県民の心血管代謝リスクが高まっていることが報告されています。本研究では、16歳以上の避難区域地域住民の食事パターンと心血管代謝リスクとの関連を検討しました。2011（平成23）年から2013（平成25）年の食頻度調査の結果を基に食事パターンを主成分分析により評価し、2014（平成26）年（15,409名）と2015（平成27）年（14,999名）の健康診断を受診した参加者の健診結果との関連を分析しました。



Ma E, et al. Nutrients, 2020

図－57　循環器疾患代謝因子の有病率

食事パターンは、野菜摂取が多い食事パターン、肉類の摂取が多い食事パターン、ジュース・牛乳の摂取が多い食事パターンに分けられました。2014（平成26）年と2015（平成27）年の調査ともに、野菜の食事パターン及びジュース・牛乳の食事パターンと健診結果の関連は同様の結果がみられました。野菜の食事パターンが少ない群では過体重や脂質異常症を有する人が多くみられ、ジュース・牛乳の食事パターンが多い群では、高トリグリセリドおよび高 LDL コレステロールを有する人が多くみられました。また、肉類の食事パターンは2015（平成27）年の調査においてのみ低 HDL コレステロールの関連がみられました。野菜の食事パターンは、日本における他のコホート研究で導き出された食事パターンと類似しており、最近の統計的調査結果による日本で習慣的に食べられる食品の上位３つのカテゴリー（大豆・大豆由来の製品、シーフード、野菜）とよく似ています。したがって、本研究の結果は伝統的な日本の食品摂取が、心血管代謝リスクに予防効果があることを示しています。

以上のように本研究では、野菜の食事パターンは、過体重、高血圧、脂質異常症などの心血管代謝リスクを減らす方向に関連している可能性、ジュース・牛乳の食事パターンは、糖異常及び脂質異常症のリスクを増やす方向に関連している可能性を示しました[17)]。

コ）耐糖能（空腹時血糖、HbA1c）（服薬者を含む）

a　結果

空腹時血糖値110mg/dL 以上の割合は、65歳以上の男女で、2011（平成23）～2012（平成24）年度にかけて減少がみられましたが、その後は大きな変化はありませんでした（図－58、59）。

HbA1c5.8%以上の割合及び HbA1c6.5%以上の割合は、全ての年齢区分において2011（平成23）～2018（平成30）年度まで増加傾向がみられました（図－60、61）。

（HbA1c5.8%以上及び6.5%以上は、「糖尿病治療ガイド2012～2013」における指標）

b　解析－１

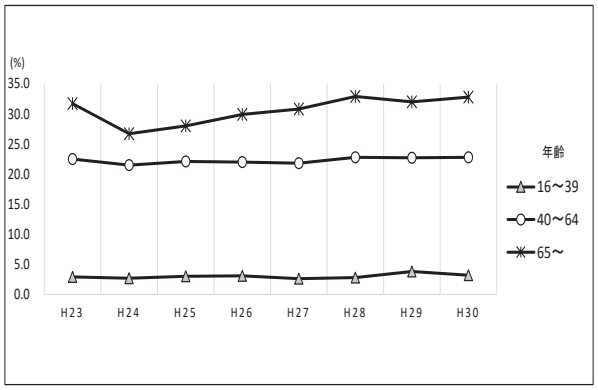
（東日本大震災後の避難生活と糖尿病発症の関係（表－17））

震災以前に住民登録があった住民のうち、2008（平成20）～2010（平成22）年に少なくとも１回以上特定健診又は後期高齢者健診を受診した40歳以上の男女41,633名（男性18,745名、女性22,888名、平均年齢66.9歳）をベースラインデータとし、2011（平成23）年度、2012（平成24）年度の健診を受診した住民を追跡調査解析対象とし、震災前後の糖代謝への影響の変化を分析しました。総数27,486名の対象者が、災害後平均1.6年間の追跡調査を受けました。

表－16　避難生活の有無と低 HDL コレステロール血症の発症（男女別）

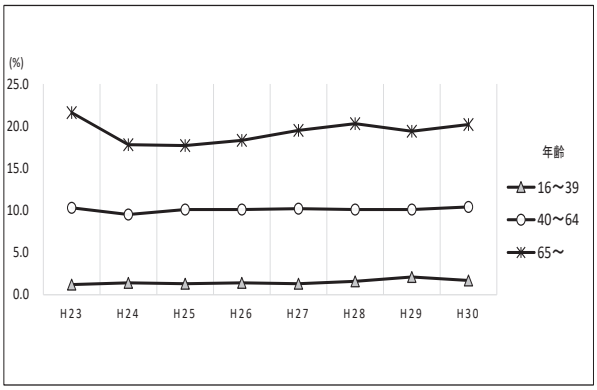
HDL-C ≥ 40 mg/dL 震災前	低HDLコレステロール血症 (< 40mg/dL)の発症（震災後）(n)			
	総数	非避難者	避難者	p value
総数 (n = 25,835)	3.81% (985)	3.23% (540)	4.89% (445)	< 0.0001
男性 (n = 11,248)	5.88% (661)	4.93% (364)	7.67% (297)	< 0.0001
女性 (n = 14,587)	2.22% (324)	1.88% (176)	2.83% (148)	0.0002

Satoh H, et al Intern Med, 2016



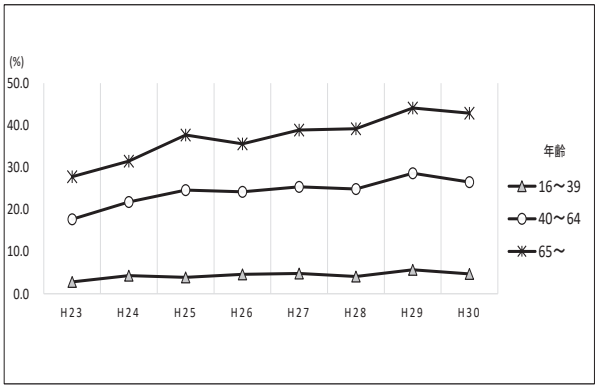
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	2.9	2.7	3.0	3.1	2.6	2.8	3.8	3.2
40～64	22.5	21.5	22.1	22.0	21.8	22.8	22.7	22.8
65～	31.7	26.7	28.0	29.9	30.8	32.9	32.0	32.8

図－58　空腹時血糖110mg/dL 以上の割合の推移（男性）



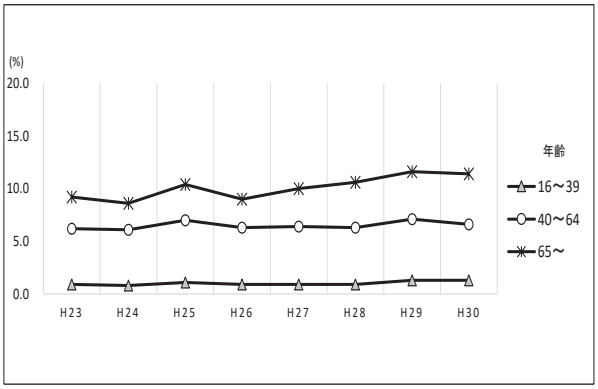
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	1.2	1.4	1.3	1.4	1.3	1.6	2.1	1.7
40～64	10.3	9.5	10.1	10.1	10.2	10.1	10.1	10.4
65～	21.6	17.8	17.7	18.3	19.5	20.3	19.4	20.2

図－59　空腹時血糖110mg/dL 以上の割合の推移（女性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	2.8	4.3	3.9	4.6	4.8	4.1	5.7	4.7
40～64	17.7	21.8	24.6	24.2	25.4	24.9	28.6	26.5
65～	27.8	31.5	37.7	35.6	38.9	39.2	44.1	42.9

図－60　HbA1c 5.8%以上の割合の推移（全体）



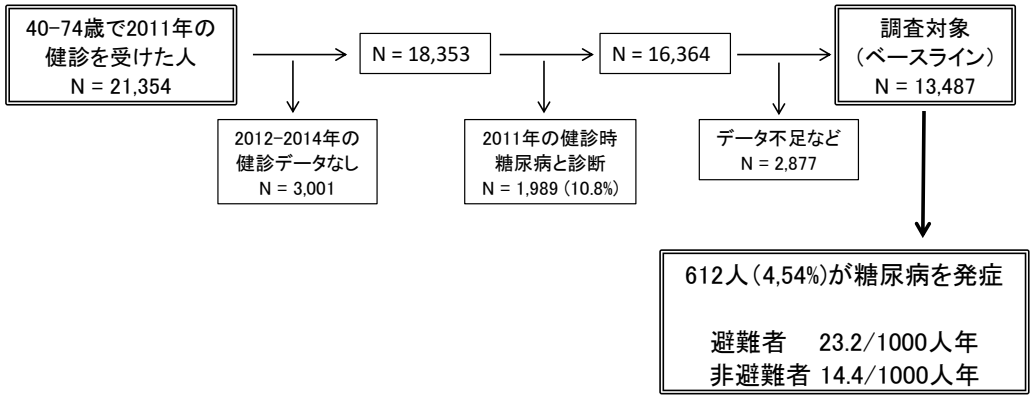
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	0.9	0.8	1.1	0.9	0.9	0.9	1.3	1.3
40～64	6.2	6.1	7.0	6.3	6.4	6.3	7.1	6.6
65～	9.2	8.6	10.4	9.0	10.0	10.6	11.6	11.4

図－61　HbA1c 6.5%以上の割合の推移（全体）

表－17　東日本大震災後の糖尿病の発症

震災前	震災後の糖尿病発症数 (N)			P value
	総数	非避難者	避難者	
非糖尿病型 (N = 24,935)	3.0% (743)	2.6% (430)	3.6% (313)	0.00002
正常 (N = 16,760)	0.5% (85)	0.4% (44)	0.7% (41)	0.004
正常高血糖 (N = 6,440)	3.5% (223)	3.2% (132)	3.9% (91)	0.15
境界型 (N = 1,735)	25.1% (435)	25.1% (254)	25.0% (181)	0.95

Satoh H, et al. J Diabetes Res, 2015.



Satoh H, et al Diabetes Metab, 2017

図－62　東日本大震災後４年間の追跡調査による糖尿病の新規発症

震災後、糖尿病罹患率が有意に増加し、糖尿病発症率が非避難者より避難者において有意に高いことが観察されました[18]。

b　解析－２

（東日本大震災後４年間の追跡調査による避難生活と糖尿病の新規発症の関係（図－62））

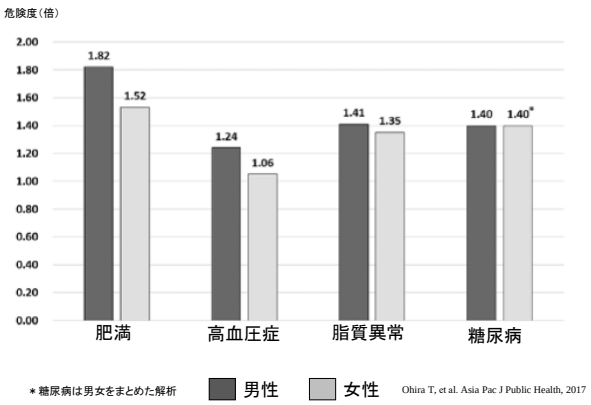
避難区域13市町村の地域住民のうち、災害直後の2011（平成23）年からの年次検診のデータに基づいて、2012（平成24）～2014（平成26）年に少なくとも１回、毎年１回以上の定期検診を受けた人の中で『糖尿病ではない』40歳以上の男女13,487名を追跡調査しました。

糖尿病の発生率は避難者が非避難者よりも1.61倍高いことがわかりました。非避難者の群と比較して、避難者の群において、肥満、異常脂質血症、20歳から体重が10kg以上の増加、１年以内に体重が３kg以上の変化、喫煙習慣などの割合が有意に高いことがわかりました[19]。

b　解析－３

（東日本大震災後の避難生活が肥満、高血圧症、脂質異常、糖尿病発症に及ぼした影響（ハザード比）（図－63））

震災後の避難生活は、肥満、高血圧症、脂質異常、



図－63　避難生活が肥満、高血圧症、脂質異常、糖尿病発症に及ぼす影響

糖尿病の発症のリスク因子でした[4]。

b　解析－４

（東日本大震災後の避難生活とメタボリック症候群発症の関係）

メタボリックシンドロームに関連する健診項目の解析から、震災後、避難者のメタボリックシンドロームの発症率は、非避難者に比べ男女ともに有意に高く、また避難者では、震災後に BMI、ウエスト周囲径、中性脂肪、空腹時血糖値が高いことが認められました[5]。

サ）腎機能（血清クレアチニン、eGFR、尿酸）

a　結果

血清クレアチニン1.15mg/dL 以上の男性の割合は、40～64歳では2011（平成23）～2018（平成30）年度にかけて増加傾向がみられました。また、65歳以上では、2014（平成26）年度にかけて増加傾向、2015（平成27）年度には減少し、2018（平成30）年度にかけて再度増加傾向がありました（図－64）。

血清クレアチニン0.95mg/dL 以上の女性の割合は、65歳以上では2011（平成23）～2018（平成30）年度にかけて増加傾向がみられました（図－65）。

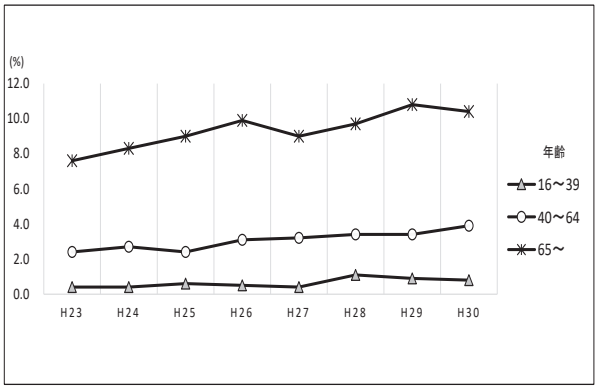
推定糸球体濾過量（eGFR）60mL/min/1.73m^{2}未満の割合は、全ての年齢区分で増加傾向が観察されました（図－66）。

（血清クレアチニン男性1.15mg/dL 以上、女性0.95mg/dL 以上は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の軽度異常値；eGFR 60mL/min/1.73m^{2}未満は、集団健診・個別健診で使用している判定基準の軽度異常値）

b　解析－１

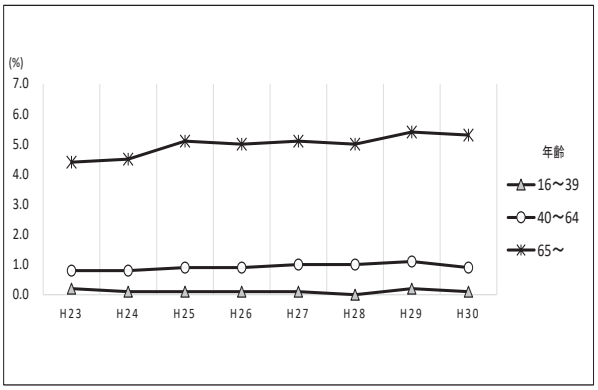
（東日本大震災後の避難者と非避難者での腎機能障害有病率の検討）

東日本大震災後の避難者と非避難者での慢性腎臓病（CKD：Chronic Kidney Disease）の有病率を分析しました。震災前の東京電力株式会社福島第一原子力発電所（以下「原発」という）付近に住んでいて特定



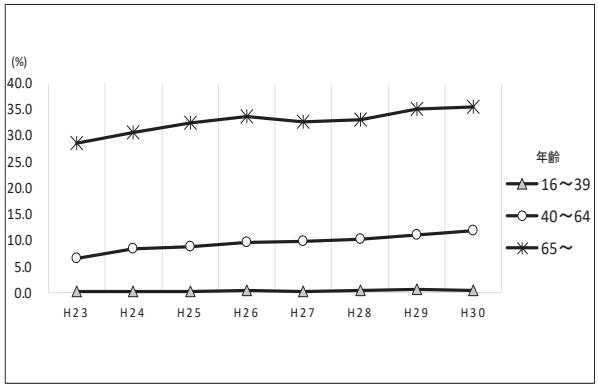
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	0.4	0.4	0.6	0.5	0.4	1.1	0.9	0.8
40～64	2.4	2.7	2.4	3.1	3.2	3.4	3.4	3.9
65～	7.6	8.3	9.0	9.9	9.0	9.7	10.8	10.4

図－64　血清クレアチニン1.15mg/dL 以上の割合の推移（男性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1
40～64	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	0.9
65～	4.4	4.5	5.1	5.0	5.1	5.0	5.4	5.3

図－65　血清クレアチニン0.95mg/dL 以上の割合の推移（女性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.5	0.6	0.5
40～64	6.5	8.4	8.8	9.6	9.9	10.3	11.1	11.8
65～	28.5	30.5	32.3	33.7	32.7	33.1	35.0	35.5

図－66　eGFR 60mL/min/1.73m^{2}未満の割合の推移（全体）

健診を受診した40歳以上の27,088名を分析しました。避難者と非避難者を推定糸球体濾過量（eGFR）及び蛋白尿の程度により層別化して検討しました。解析結果から、eGFR が60mL/分/1.73m^{2}未満である CKD 及び蛋白尿を認める CKD の有病率はそれぞれ、21.59%、1.85%でした。CKD の重症度分類では、避難者と非避難者では CKD 重症度に有意な差は認められませんでした。また、CKD の重症度別の糖尿病、高血圧、脂質異常症は、高リスク群では低リスク群に比べ有意に高い有病率を示しました。さらに、糖尿病、脂質異常は、低リスク群でのみ避難者において非避難者よりも有意に高い有病率を示しました。しかし、多変量ロジスティック回帰分析では、避難と CKD の有病率の間に、有意な関連は示されませんでした[20]。

b　解析－2

（東日本大震災後の慢性腎疾患発症のリスク因子（表－18））

CKD は eGFR60mL/分/1.73m^{2}未満または蛋白尿1＋以上と定義しました。原発に近い13市町村の地域に原発事故以前から居住し、2011（平成23）年の一般健康診断において CKD を発症していなかった40～74歳の個人（非避難者：9,780名、避難者：4,712名）を対象とし、2012（平成24）～2014（平成26）年までに年１回実施された定期健康診断データを用いて、新たに発症した CKD を追跡調査しました。避難と CKD の発症率との間の関連は、Cox 比例ハザードモデルを用いて分析しました。

調査開始時の参加者の平均年齢は65歳、46.7%が男性であり、調査開始時の eGFR は75.7mL/分/1.73m^{2}でした。平均2.46年の追跡調査期間における CKD の発症率は、非避難者と避難者において、それぞれ80.8/1,000人年と100.2/1,000人年であり、避難群の方が高いことがわかりました。また、Cox 比例ハザード解析では、調査開始時の年齢、eGFR、性別、肥満、高血圧、糖尿病、脂質異常症、喫煙の有無で調整後も避難は独立した CKD 発症のリスク因子であることがわかりました［ハザード比（HR）：1.45；95%信頼区間（CI）1.35－1.57］。さらに、CKD の定義を eGFR 低下と尿蛋白陽性に分けて解析すると、避難は eGFR 低下の有意なリスク因子でしたが（HR：1.48；95% CI 1.37－1.60）が、尿蛋白陽性には関連していませんでした（HR：1.21；95% CI 0.93－1.56）[21]。

シ）高尿酸血症者

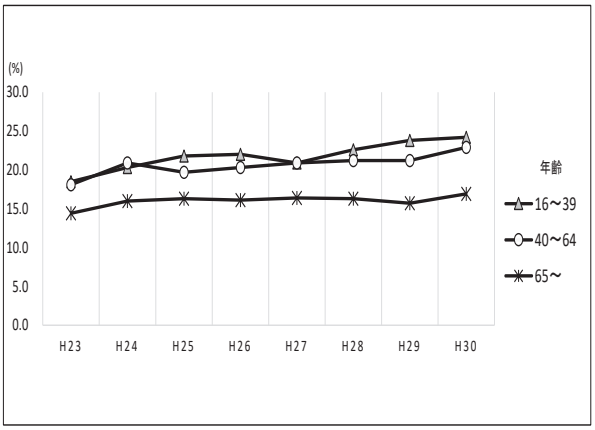
a　結果

尿酸値7.1mg/dL 以上の割合は、男性の全ての年齢区分において2011（平成23）～2018（平成30）年度までで増加傾向を認めました。また、女性の40歳以上において2011（平成23）～2018（平成30）年度ま

表－18　eGFR 低下と尿蛋白陽性に関係する要因のハザード比（HR）

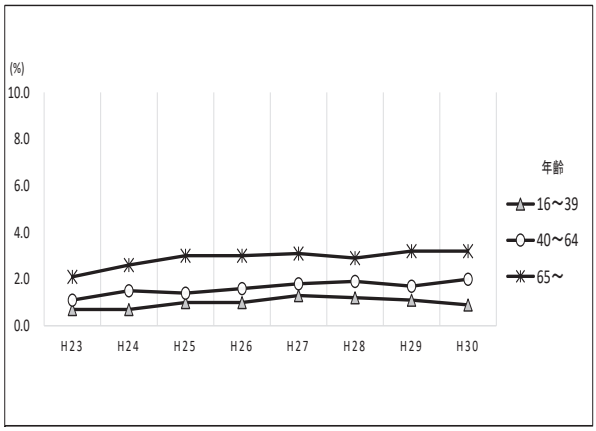
	eGFR <60 ml/min/1.73 m^2		尿中蛋白陽性	
	年令と性別調整したHR	多変量解析によるHR	年令と性別調整したHR	多変量解析によるHR
避難生活（対：非避難生活）	1.45 (1.35–1.57)	1.48 (1.37–1.60)	1.35 (1.05–1.74)	1.21 (0.93–1.56)
年令（１歳ごと）	1.06 (1.05–1.06)	1.04 (1.03–1.04)	1.03 (1.02–1.05)	1.03 (1.02–1.05)
女性（対：男性）	1.28 (1.19–1.38)	1.09 (1.01–1.18)	0.45 (0.35–0.58)	0.58 (0.44–0.75)
eGFR				
≥75	Ref	Ref	Ref	Ref
≥60 to <75	19.78 (16.58–23.59)	19.81 (16.60–23.63)	1.02 (0.80–1.31)	1.00 (0.78–1.29)
BMI[a]				
正常以下	0.84 (0.69–1.014)	1.06 (0.87–1.28)	1.10 (0.58–2.09)	1.28 (0.67–2.45)
正常	Ref	Ref	Ref	Ref
肥満	1.31 (1.21–1.42)	1.14 (1.06–1.24)	1.92 (1.51–2.45)	1.55 (1.20–2.00)
高血圧症（対：非高血圧症）	1.27 (1.17–1.37)	1.22 (1.13–1.33)	2.13 (1.61–2.82)	1.86 (1.40–2.48)
糖尿病（対：非糖尿病）	1.13 (1.00–1.26)	1.11 (0.99–1.25)	2.49 (1.88–3.31)	2.09 (1.57–2.78)
脂質異常（対：非脂質異常）	1.25 (1.14–1.36)	1.09 (1.00–1.19)	1.66 (1.28–2.14)	1.38 (1.06–1.79)
喫煙（対：非喫煙）	0.84 (0.73–0.96)	0.91 (0.79–1.04)	1.93 (1.42–2.62)	1.95 (1.43–2.65)

Hayashi Y, et al Clin Exp Nephrol, 2017



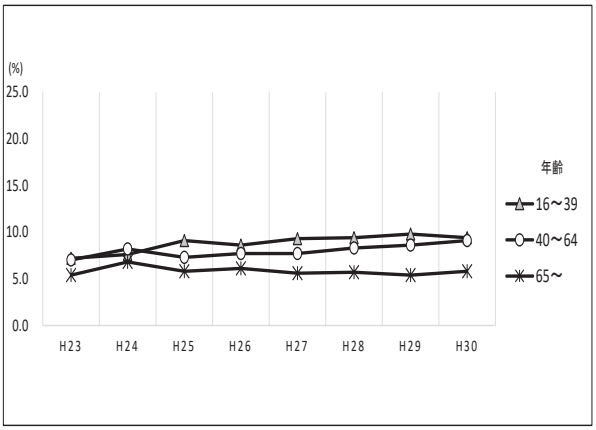
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	18.5	20.3	21.8	22.0	20.9	22.6	23.8	24.2
40～64	18.1	20.9	19.7	20.3	20.9	21.2	21.2	22.9
65～	14.4	16.0	16.3	16.1	16.4	16.3	15.7	16.9

図－67　尿酸7.1mg/dL 以上の割合の推移（男性）



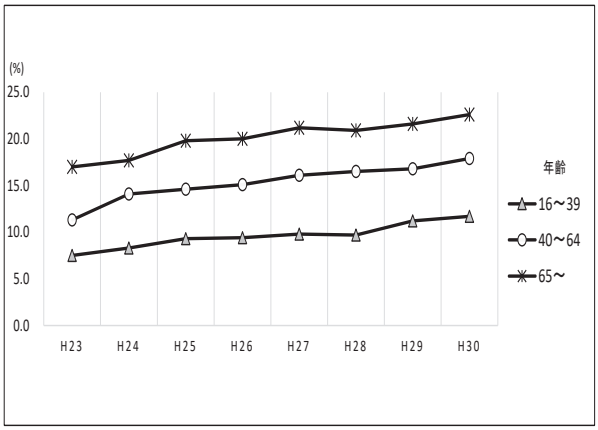
年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	0.7	0.7	1.0	1.0	1.3	1.2	1.1	0.9
40～64	1.1	1.5	1.4	1.6	1.8	1.9	1.7	2.0
65～	2.1	2.6	3.0	3.0	3.1	2.9	3.2	3.2

図－68　尿酸7.1mg/dL 以上の割合の推移（女性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	7.2	7.6	9.1	8.6	9.3	9.4	9.8	9.4
40～64	7.0	8.2	7.3	7.7	7.7	8.3	8.6	9.1
65～	5.4	6.8	5.8	6.1	5.6	5.7	5.4	5.8

図－69　尿酸7.9mg/dL 以上の割合の推移（男性）



年齢区分	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
16～39	7.5	8.3	9.3	9.4	9.8	9.7	11.2	11.7
40～64	11.3	14.1	14.6	15.1	16.1	16.5	16.8	17.9
65～	17.0	17.7	19.8	20.0	21.2	20.9	21.6	22.6

図－70　尿酸5.6mg/dL 以上の割合の推移（女性）

でわずかに増加傾向がみられました（図－67、68）。

尿酸値7.9mg/dL 以上の男性の割合は、16～64歳では2011（平成23）～2018（平成30）年度にかけて増加傾向がありました（図－69）。

尿酸値5.6mg/dL 以上の女性の割合は、全ての年齢区分において2011（平成23）～2018（平成30）年度にかけて増加傾向がみられました（図－70）。

（尿酸値7.1mg/dL 以上は、日本痛風・核酸代謝学会作成「高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン」の定義による値。尿酸値男性7.9mg/dL 以上及び女性5.6mg/dL 以上は、日本臨床検査標準協議会設定共用基準範囲の上限の値。）

2）調査結果を用いた解析

⑴ 東日本大震災前後での避難地区における心房細動の有病率とその要因（表－19、表－20）

国が指定した避難区域を含む12の地域で2008（平成20）～2010（平成22）年の間に12誘導心電図を含む健診を受けた40～90歳の26,163名（男性11,628名、女性14,535名）のうち、2011（平成23）年６月～2013（平成25）年３月の間（震災後）に追跡健診を受けた12,410名（男性5,704名、女性6,706名、追跡率47%、平均追跡期間1.4年）を対象としました。

心房細動（AF）の有病率は、震災前に較べて震災後に増加しました（震災前：1.9%、震災後：2.4%、P ＜ 0.001）。

震災後の AF 新規発症率は1,000人・年あたり4.5人で、多量飲酒（アルコール≧44g／日）及び肥満が各々3.07（1.55－6.08）及び1.87（1.19－2.94）のハザード比（多変量調整）で AF 発症と関連していました[22]。

⑵ 「健康診査」対象13市町村と他地域（会津地方３市町）の比較

ア）目的と概要

これまでの調査において、避難区域の住民の方では震災前から震災後にかけて肥満、高血圧、脂質異常、糖尿病型等の生活習慣病が大きく増加する傾向が強くみられることが明らかになりました。これらの変化が震災後どのようになったのかを検討する必要があります。また、避難区域の住民の方に特有の変化なのか福島県内の他の地域でも同様の傾向がみられるのかを比較する必要があります。そこで、今回、避難区域と同じ福島県内であり、震災の影響が少ないと考えられる他地域（会津地方）の健康診査のデータを用いて震災後の生活習慣病の推移を検討しました。その結果、避難区域では、震災４年後も肥満者は減少しておらず、糖尿病型の増加がみられました。一方、肝機能異常の割合は減少し、治療者の増加に伴い血圧値、LDL コレステロール値には改善がみられました。

イ）対象

・県民健康調査「健康診査」対象13市町村

広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村、南相馬市、田村市、川俣町、

表－19　震災後避難地区住民の心房細動有病率の変化

	総数			男性			女性		
	震災前	震災後	*P*-value	震災前	震災後	*P*-value	震災前	震災後	*P*-value
人数	12,410			5704			6706		
心房細動有病数（%）	231 (1.9)[a]	293 (2.4)	<.001	166 (2.9)	214 (3.8)	<.001	65 (1.0)	79 (1.2)	<.01
年令									
40–69 years ($n = 7174$)	72 (1.0)	89 (1.2)	<.01	60 (1.9)	74 (2.3)	.01	12 (0.3)	15 (0.4)	.25
70–90 years ($n = 5236$)	159 (3.0)	204 (3.9)	<.001	106 (4.3)	140 (5.7)	<.001	53 (1.9)	64 (2.3)	.02

Suzuki H, et al Int J Cardiol, 2015

表－20　心房細動発症のリスク因子

	ハザード比	95%信頼区間	*P*-value
年令　（年）	1.11	1.07–1.14	<.0001
性別　（男性）	3.77	2.17–6.53	<.001
肥満　（≥25.0 kg/m^2）	1.87	1.19–2.94	.007
過度のアルコール摂取　（≥44 g/day）	3.07	1.55–6.08	.001
喫煙中　（yes）	1.12	0.60–2.07	.73
高血圧症　（yes）	1.08	0.66–1.77	.76
糖尿病　（yes）	0.92	0.46–1.86	.82

Suzuki H, et al Int J Cardiol, 2015

表－21　３つの地域の集計対象者数、平均年齢、平均追跡期間

	全体	男性	女性	追跡期間
会津地方(3市町)	6,216 人 67.5 歳	2,710 人 67.6 歳	3,506 人 67.4 歳	3.6年
13市町村(一部避難区域)	21,744 人 64.4 歳	9,431 人 65.4 歳	12,313 人 63.5 歳	3.4年
13市町村(避難区域)	10,768 人 63.9 歳	4,652 人 64.8 歳	6,116 人 63.2 歳	3.5年

第37回「県民健康調査」検討委員会　資料4-6

伊達市の一部（特定避難勧奨地点の属する区域）このうち、下記の２地域に分けて解析を行いました。

13市町村（一部避難区域）：南相馬市、田村市、川俣町、伊達市

13市町村（避難区域）：広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村

・他地域

会津地方（喜多方市、南会津町、只見町）

・集計対象者

上記の３つの地域の健診（特定健診及び後期高齢者健診・県民健康調査による健診のいずれか）を受診された方のうち、2011（平成23）～2012（平成24）年度において少なくとも１回以上受診した方を分析対象としました。この間、２回以上受診した方については、最も震災に近い年度に受診した健診結果をベースラインとし、2014（平成26）～2015（平成27）年度に実施した健診との間で健診データを比較検討しました。2014（平成26）～2015（平成27）年度に２回以上健診を受診した方については、震災から最も遠い年度に受診した健診結果を解析に用いました。

上記３つの地域の集計対象者数及び平均年齢、平均追跡期間は、表－21の通りです。

ウ）解析方法

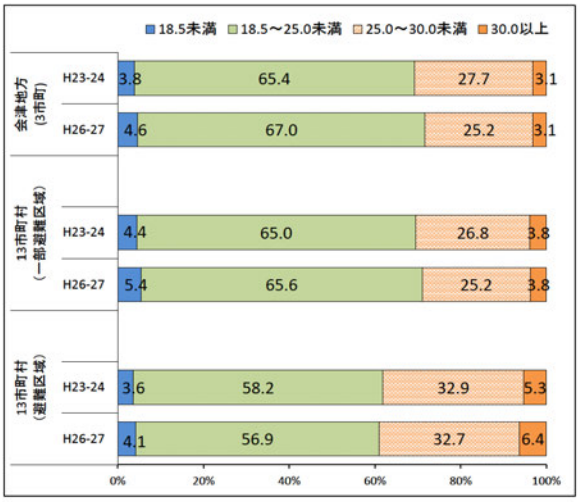
・連続変量（肥満度、血圧値、HbA1c 値、コレステロール値）については、対応のあるｔ検定を用い、割合（肥満、やせ、高血圧、糖尿病型、脂質異常、肝機能異常、eGFR 低値、高尿酸血症の頻度及び服薬等治療中の頻度）の推移については McNemar 検定を用いて有意差検定を行いました。

・解析ソフトは SAS, version 9.4（SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA）を用いました。有意差検定は両側検定を行い、５％未満の有意水準（P<0.05）をもって有意と判定しました。

・グラフの数字は四捨五入して示しているため合計で100%とはならない場合があります。

エ）BMI（Body Mass Index ; kg/m^2）（図－71）

やせ（BMI 18.5未満）の割合は、３地域のいずれにおいても、震災直後と比べて有意に増加しました。



図－71　BMI（Body Mass Index ; kg/m^2）の割合の推移

３地域の中では、13市町村（一部避難区域）において増加する割合が最も大きくみられました。

肥満（BMI 25.0以上）の割合は、会津地方（３市町）、13市町村（一部避難区域）において、震災直後と比べて有意に減少しましたが、13市町村（避難区域）では、有意に増加しました。

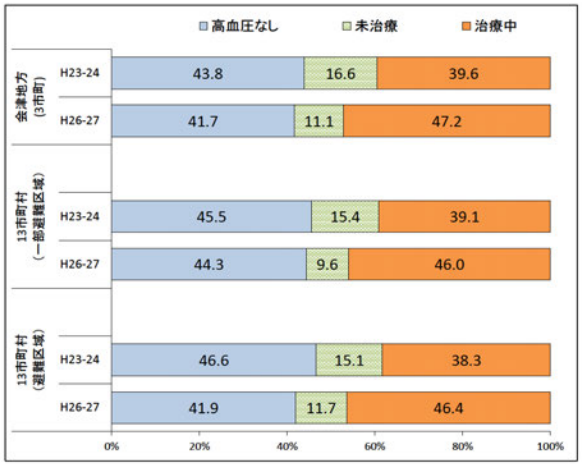
オ）高血圧

高血圧（収縮期血圧140mmHg 以上、または拡張期血圧90mmHg 以上、もしくは降圧剤服用中）の割合は、３地域のいずれにおいても、震災直後と比べて有意に増加していました。３地域の中では、13市町村（避難区域）において最も大きく増加しました。

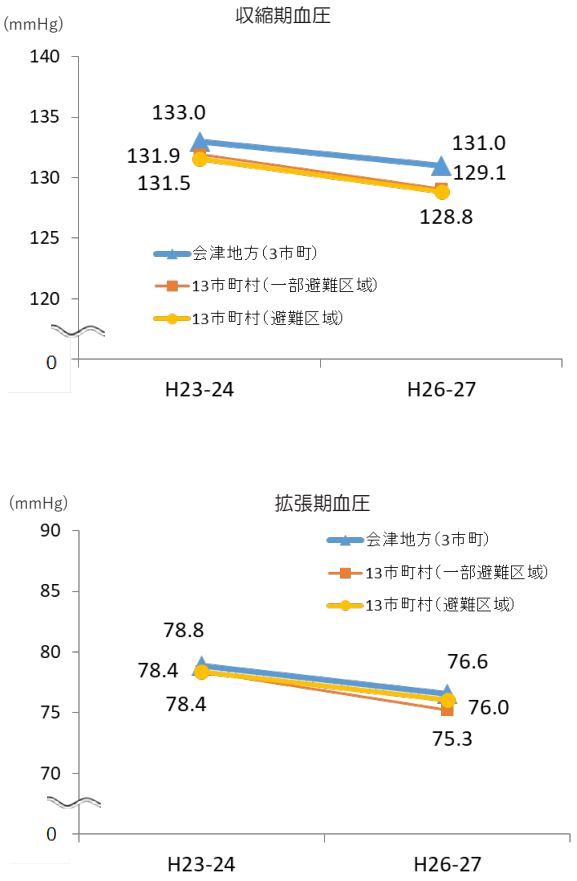
高血圧未治療の割合は、３地域のいずれにおいても減少しましたが、13市町村（避難区域）で最も小さな減少割合でした（図－72）。

収縮期血圧の平均値は、３地域のいずれにおいても、震災直後と比べて有意に低下しました。また、３地域の中で低下が最も大きかったのは13市町村（一部避難区域）でした。

拡張期血圧の平均値も３地域すべてにおいて有意に低下しましたが、低下が最も大きかったのは、13市町村（一部避難区域）でした（図－73）。



図－72　高血圧未治療・治療中の割合の推移



図－73　収縮期血圧・拡張期血圧の平均値の推移

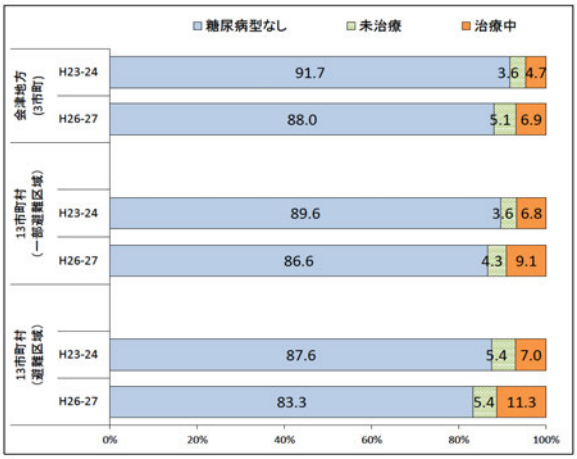
カ）糖尿病

糖尿病型（空腹時血糖126mg/dL 以上、または随時血糖200mg/dL 以上、または HbA1c 6.5%以上、もしくは血糖降下剤等治療中）の割合は、３地域のいずれにおいても、震災直後と比べて有意に増加しました。３地域の中では、13市町村（避難区域）において割合が最も増加していました。

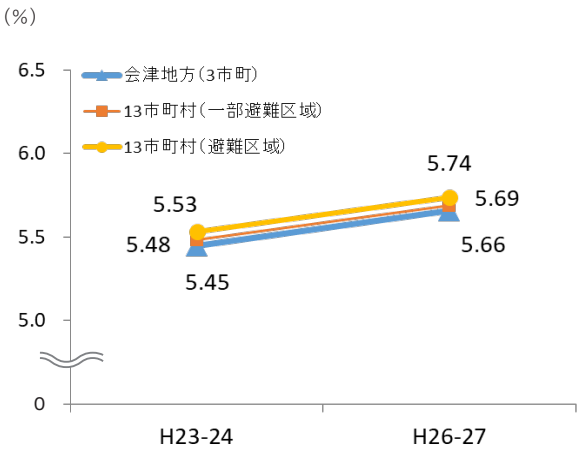
糖尿病未治療の割合は、会津地方（３市町）、13市町村（一部避難区域）で増加しましたが、13市町村（避難区域）においては変化がありませんでした（図－74）。

血糖コントロールの指標である HbA1c の平均値は、３地域のいずれにおいても震災直後と比べて有意に上昇しました。

変化量は、３地域のいずれにおいても同程度でした（図－75）。



図－74　糖尿病未治療・治療中の割合の推移



図－75　HbA1c の平均値の推移

キ）脂質異常（図－76）

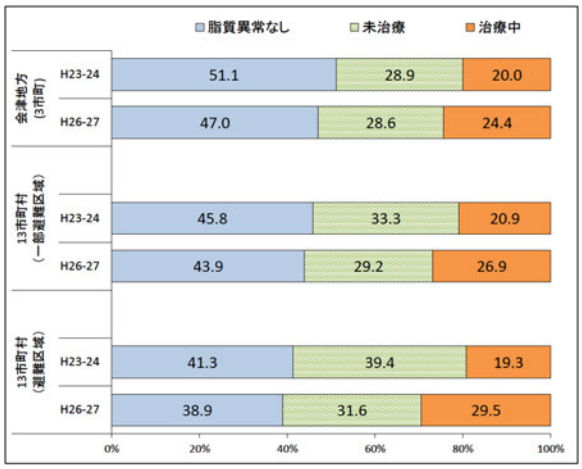
脂質異常（HDL コレステロール40mg/dL 未満、または LDL コレステロール140mg/dL 以上、または空腹時トリグリセライド150mg/dL 以上、もしくは脂質異常治療中）の割合は、３地域のいずれにおいても、震災直後と比べて有意に増加しました。また、３地域の中では、13市町村（避難区域）で最も多く、増加の割合は会津地方（３市町）で最も大きくみられました。

脂質異常未治療の割合は、３地域のいずれにおいても減少しましたが、減少の割合が最も大きかったのは、13市町村（避難区域）でした。

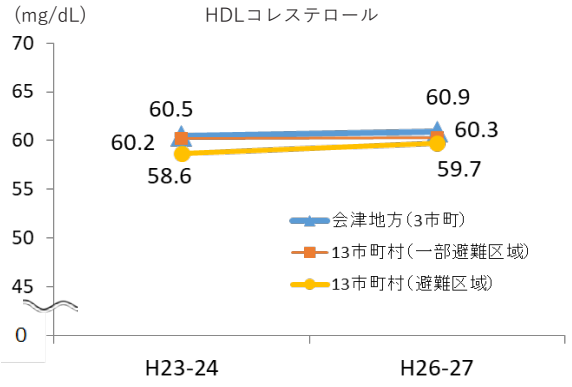
HDL コレステロールの平均値は、会津地方（３市町）、13市町村（避難区域）において震災直後と比べ

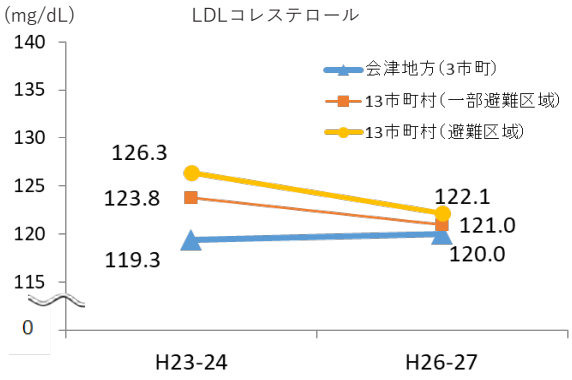
て有意に上昇しましたが、13市町村（一部避難区域）では有意な変化はありませんでした。また、平均値が最も低かったのは13市町村（避難区域）でした。

LDL コレステロールの平均値は、会津地方（３市町）では震災直後と比べて有意に上昇しましたが、13市町村（一部避難区域・避難区域）においては、いずれも有意に低下しました。また、変化量が最も大きかったのは13市町村（避難区域）でした（図－77）。



図－76　脂質異常未治療・治療中の割合の推移

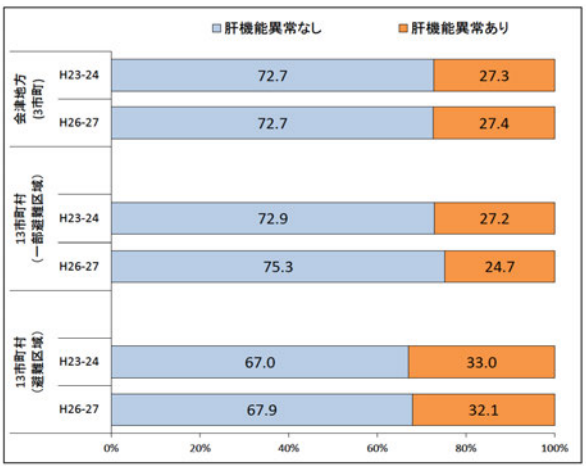




図－77　コレステロールの平均値の推移

ク）肝機能異常（図－78）

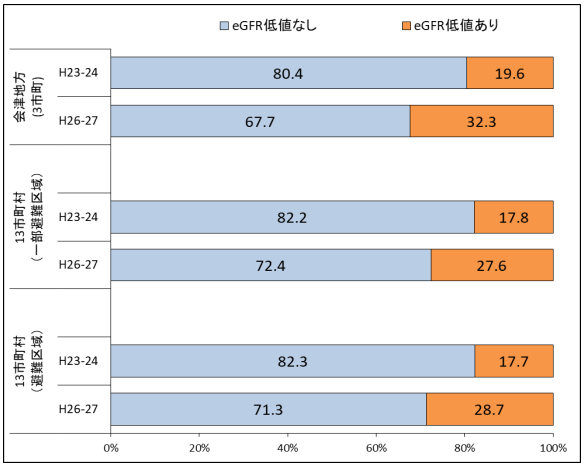
肝機能異常（AST 31U/L 以上、または ALT 31 U/L 以上、またはγ-GT 51U/L 以上）の割合は、会津地方（３市町）では震災直後と比べて有意な変化がありませんでしたが、13市町村（一部避難区域・避難区域）ではいずれも有意に減少しました。また、肝機能異常の割合が最も多かったのは、13市町村（避難区域）でしたが、減少の割合は、13市町村（一部避難区域）で最も大きくなっていました。



図－78　肝機能異常の割合の推移

ケ）腎機能障害（eGFR 低値）（図－79）

eGFR 低値（60mL/min/1.73m^{2}未満）の割合は、３地域のいずれにおいても、震災直後と比べて有意に増加しました。また、eGFR 低値の割合が最も多かったのは、会津地方（３市町）でした。

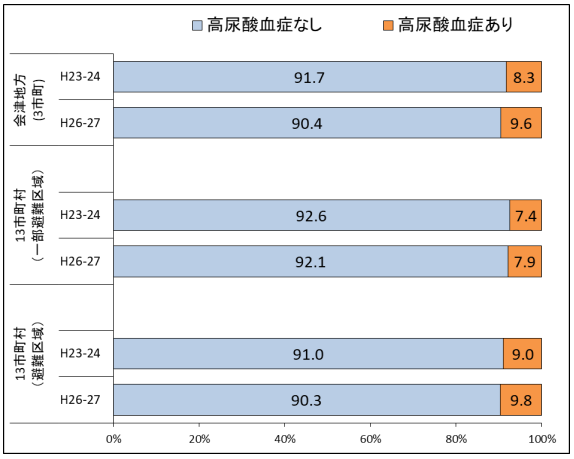


図－79　eGFR（mL/min/1.73m^2）低値の割合の推移

コ）高尿酸血症（図－80）

高尿酸血症（尿酸7.1mg/dL 以上）の割合は、会津地方（３市町）、13市町村（避難区域）において、震災直後と比べて有意に増加しましたが、13市町村（一部避難区域）においては有意な変化がありません

でした。高尿酸血症の割合が最も多かったのは、13市町村（避難区域）で、増加の割合が最も大きかったのは会津地方（３市町）でした。



図－80　高尿酸血症の割合の推移

サ）結果のまとめ

一部避難区域・避難区域と同じ福島県内で震災の影響が少ないと考えられる他地域（会津地方）の健康診査のデータを用いて震災後の生活習慣病の推移を検討した結果、避難区域では、震災４年後も肥満の割合は減少しておらず、糖尿病型の増加が他の地域よりも多くみられました。

高血圧にあてはまる人の割合はどの地域も増加した一方で、高血圧治療者の割合も増加した結果、収縮期・拡張期血圧の平均値はどの地域においても低下傾向にありました。

脂質異常にあてはまる人の割合もどの地域も増加しましたが、治療者の割合が増加した結果、一部避難区域・避難区域では LDL コレステロール値の低下傾向がみられました。

肝機能異常の割合は一部避難区域・避難区域では減少傾向になっていました。

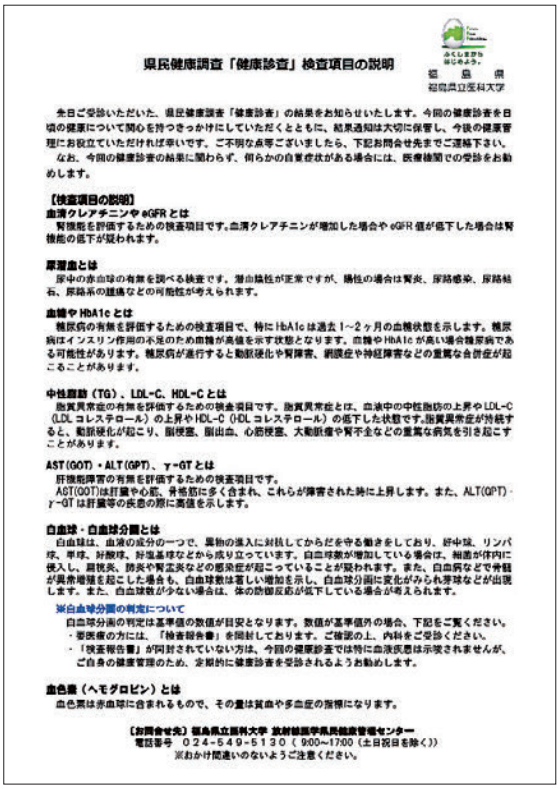
腎機能障害（eGFR 低値）及び高尿酸血症にあてはまる人の割合はどの地域も増加傾向がみられました。

以上の結果より、一部避難区域・避難区域では治療率の割合の増加などによる血圧値や LDL コレステロール値の改善傾向がみられているものの、引き続き循環器疾患の発症リスクが高い状態が続いており、今後も肥満対策等の疾病予防・健康増進活動が必要と考えられます。

4．健康診査結果の公表と支援・フィードバック

1）個人結果通知

受診者一人ひとりに郵送します。併せて、15歳以下の受診者と保護者には、医療機関で医師から健診結果の説明を行っています（図－81～83）。



県民健康調査「健康診査」検査項目の説明

福島県立医科大学

先日ご受診いただいた、県民健康調査「健康診査」の結果をお知らせいたします。今回の健康診査を日頃の健康について関心を持つきっかけにしていただくとともに、結果通知は大切に保管し、今後の健康管理にお役立ていただければ幸いです。ご不明な点等ございましたら、下記お問合せ先までご連絡下さい。
なお、今回の健康診査の結果に関わらず、何らかの自覚症状がある場合には、医療機関での受診をお勧めします。

【検査項目の説明】

血清クレアチニンや eGFR とは
腎機能を評価するための検査項目です。血清クレアチニンが増加した場合や eGFR 値が低下した場合は腎機能の低下が疑われます。

尿潜血とは
尿中の赤血球の有無を調べる検査です。潜血陰性が正常ですが、陽性の場合は腎炎、尿路感染、尿路結石、尿路系の腫瘍などの可能性が考えられます。

血糖や HbA1c とは
糖尿病の有無を評価するための検査項目で、特に HbA1c は過去 1～2ヶ月の血糖状態を示します。糖尿病はインスリン作用の不足のため血糖が高値を示す状態となります。血糖や HbA1c が高い場合糖尿病である可能性があります。糖尿病が進行すると動脈硬化や腎障害、網膜症や神経障害などの重篤な合併症が起こることがあります。

中性脂肪（TG）、LDL-C、HDL-C とは
脂質異常症の有無を評価するための検査項目です。脂質異常症とは、血液中の中性脂肪の上昇や LDL-C（LDL コレステロール）の上昇や HDL-C（HDL コレステロール）の低下した状態です。脂質異常症が持続すると、動脈硬化が起こり、脳梗塞、脳出血、心筋梗塞、大動脈瘤や腎不全などの重篤な病気を引き起こすことがあります。

AST（GOT）・ALT（GPT）、γ-GT とは
肝機能障害の有無を評価するための検査項目です。
AST（GOT）は肝臓や心筋、骨格筋に多く含まれ、これらが障害された時に上昇します。また、ALT（GPT）・γ-GT は肝臓等の疾患の際に高値を示します。

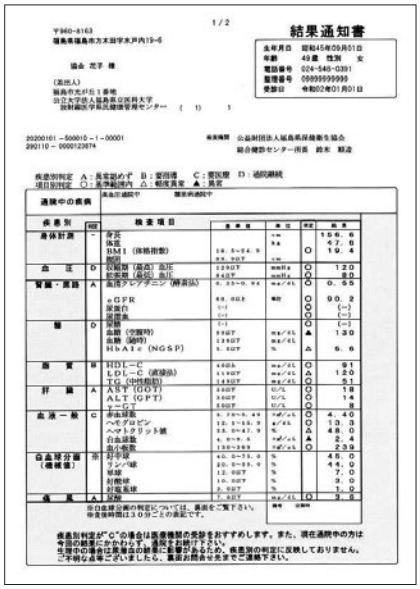
白血球・白血球分画とは
白血球は、血液の成分の一つで、異物の侵入に対抗してからだを守る働きをしており、好中球、リンパ球、単球、好酸球、好塩基球などから成り立っています。白血球数が増加している場合は、細菌が体内に侵入し、扁桃炎、肺炎や腎盂炎などの感染症が起こっていることが疑われます。また、白血病などで骨髄が異常増殖を起こした場合も、白血球数は著しい増加を示し、白血球分画に変化がみられ芽球などが出現します。また、白血球数が少ない場合は、体の防御反応が低下している場合が考えられます。

※白血球分画の判定について
白血球分画の判定は基準値の数値が目安となります。数値が基準値外の場合、下記をご覧ください。
・要医療の方には、「検査報告書」を同封しております。ご確認の上、内科をご受診ください。
・「検査報告書」が同封されていない方は、今回の健康診査では特に血液疾患は示唆されませんが、ご自身の健康管理のため、定期的に健康診査を受診されるようお勧めします。

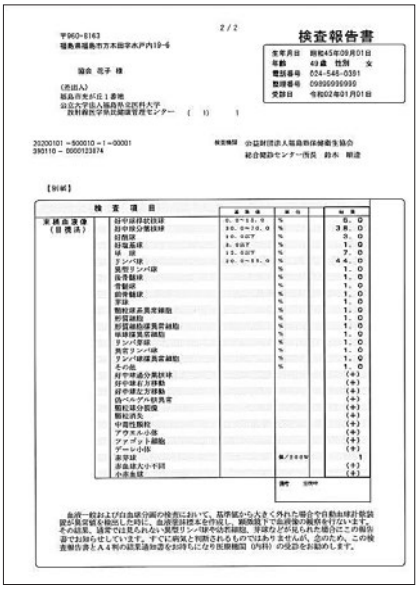
血色素（ヘモグロビン）とは
血色素は赤血球に含まれるもので、その量は貧血や多血症の指標になります。

〔お問合せ先〕福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター
電話番号　024-549-5130（9:00～17:00（土日祝日を除く））
※おかけ間違いのないようご注意ください。

図－81　集団健診・個別健診結果報告書
（結果項目の説明、2019（令和元）年度）

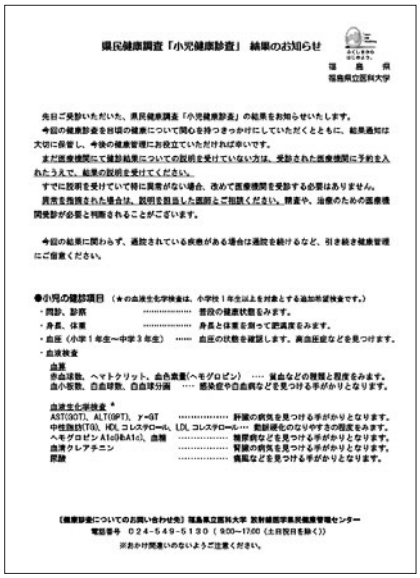


結果通知書



検査報告書

図－82
集団健診・個別健診結果報告書（結果通知書、検査報告書、2019（令和元）年度）



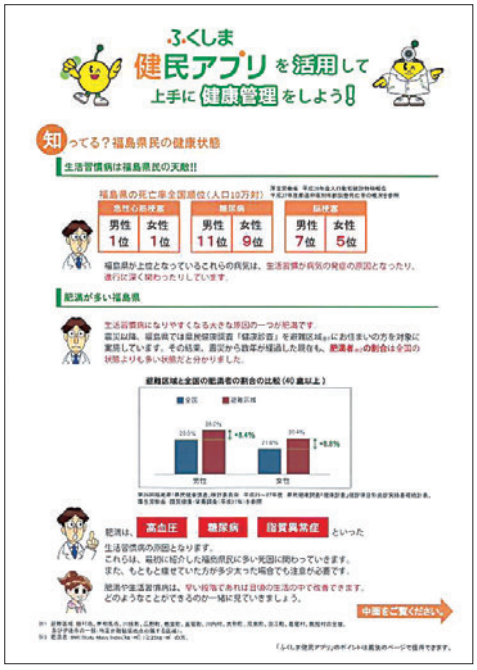
県民健康調査「小児健康診査」結果のお知らせ

●主な小児健診項目についてのご説明

図－83
小児健康診査結果報告書（結果のお知らせ、2019（令和元）年度）

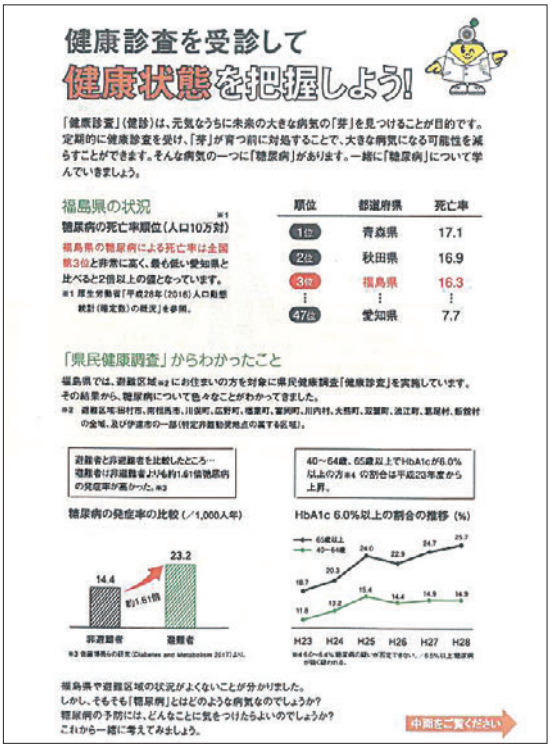
２）リーフレットの作成

2017（平成29）年度より、健康診査の結果から分かったこと等をまとめたリーフレットを作成し、16歳以上の対象者の受診案内に同封しています（図－84～86）。



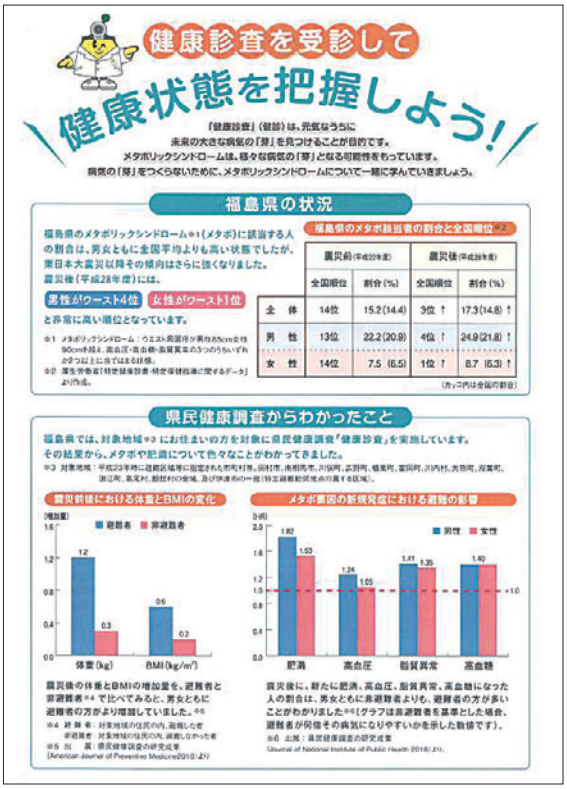
ふくしま 健民アプリを活用して上手に健康管理をしよう！

図－84
リーフレット（生活習慣病、2017（平成29）年度）



図－85　リーフレット（糖尿病、2018（平成30）年度）

2019（令和元）年度は、福島県のメタボリックシンドロームの現状や県民健康調査からわかったこと、何が問題なのか、また、生活上注意する点等について具体例を挙げて紹介し、健診を定期的に受診することの重要性を周知しました。



図－86　リーフレット（メタボリックシンドローム、2019（令和元）年度）P.1、P.2、P.3

３）分析結果報告書の作成

健康診査結果の推移について対象市町村からの要望に沿った分析結果報告書を作成し、市町村に情報還元をしています。

なお、分析結果報告書は、13市町村連絡会等で説明するとともに各市町村担当者等と意見交換を行っています。

また、市町村が実施する行事等において行う医師等の講話において、対象市町村の分析結果を住民へ健康セミナーとして直接報告しています（図－87）。

４）健康セミナー

⑴　目　　的

住民が毎年度健康診査を受診する重要性について理解を深めるとともに、継続した健康診査の受診につながるよう支援することを目的として、市町村が実施する健診結果報告会や健康教室等の行事の機会を利用して健康セミナーを実施しています。

⑵　実施回数

・2016（平成28）年度　11回
・2017（平成29）年度　42回
・2018（平成30）年度　26回
・2019（令和 元）年度　38回

図－87　健康セミナーの様子（医師による健康講話）

⑶　内　容

健康セミナーでは、対象市町村の住民に医師等による受診結果や分析結果等を用いての健康講話や専門職による個別相談や血圧・血糖測定等を行っています（図－88～90）。

・各市町村におけるイベントの例
　健診結果説明会
　健康づくり市民講座
　ヘルシーアップ教室
・実施内容
　医師による健康講話
　専門職（看護師、保健師、栄養士等）による受診結果　個別説明、個別相談
　理学療法士による健康体操
　血圧測定、血糖測定
　こころの健康に関すること
　「健康診査」の結果等をまとめたパネルの展示
・健康講話テーマの例
　健康寿命を延ばすコツ
　健診結果からみえること
　高血圧と糖尿病について
　糖尿病予防について

図－88　健康セミナーの様子（専門職による個別相談）

図－89　健康セミナーの様子（血糖測定）

図－90　健康セミナーの様子（健康体操）

5）受診率向上の取組み

⑴ 広報周知

対象市町村の広報誌や県の広報誌に、健康診査受診の案内について掲載を依頼しました。

また、受診勧奨のためのポスターやチラシを作成し、医療機関等に掲示しました（図－91）。

⑵ パンフレットの作成

健康診査の判定の見方や病気の解説や予防法、健康診査の必要性等についてまとめたパンフレット「健診は体の通信簿」を作成し、健康セミナーの資料として活用したり、イベント等で配布しています（図－92）。

パンフレットは放射線医学県民健康管理センターのホームページにも掲載しています。

図－91　小児健康診査ポスター（2019（令和元）年度）

図－92　健康診査パンフレット（表紙）

図－92　健康診査パンフレット（目次）

図－92　健康診査パンフレット（P.6～7　「健康診査」判定の見方）

⑶　ふくしま健民アプリの活用

受診案内等にリーフレットやチラシを同封し、ふくしま健民アプリのポイントを付与しました（案内時：100ポイント、結果通知時：200ポイント）（図－93）。

図－93　ふくしま健民アプリ案内（リーフレット P.4、2019（令和元）年度）

⑷　集団健診会場の確保

健診対象者にとって利便性の良い健診会場の確保に努めました。

⑸　リマインダーの送付

健診実施期間中に未受診者に対する受診勧奨（リマインダー）を行いました。

5．総括

1）健康診査結果のまとめ

⑴　小児健康診査（15歳以下）のまとめ

健診項目の解析から、避難地区の15歳以下の住民に、肥満、脂質異常、高尿酸血症、肝機能障害、高血圧症、耐糖能異常を呈する小児がいることが示唆されました[1)]。

また、震災後の小児健診で肥満と脂質異常を認め、その後のフォローで肥満は改善しましたが脂質異常の改善は遅れていることから健診の継続が必要と思われます[2)]。

⑵　16歳以上のまとめ

避難地区の16歳以上の住民では、肥満、脂質異常、高尿酸血症、肝機能障害、高血圧症、耐糖能異常及び腎機能障害を有する住民が年齢の増加とともに増加したことが示唆されました[4) 23)]。

2）健康診査の果たしてきた役割

⑴　健康診査受診機会の提供

震災後にあって健診の機会を提供することにより、大きな生活環境の変化に伴う健康状態の見守りに資することができました。

また、既存の健診では受診機会の少ない16歳～39歳の若年層の方へも健康診査受診機会を提供しました。

⑵　市町村との緊密な連携

集団健診・個別健診を受診された結果、緊急連絡値に該当する受診者の方に対し、速やかに直接連絡し、医療機関を受診していただくとともに、市町村の保健師へ情報の共有を図りました。

また、市町村が実施する健康関連行事に併せて行う「健康セミナー」の実施により、市町村の健診結果報告会や健康イベントに協力しました（図－94）。

図－94　健康セミナーの様子（医師による健康講話）

⑶　震災後の避難生活が身体に及ぼす影響の検討

健康診査において避難区域等の住民の健康状態を把握することにより、避難による身体活動量の低下及び食生活の変化が体重・肥満の増加に影響している可能性や避難生活が関連していると考えられる疾患を明らかにしました。

⑷　健診結果のフィードバックによる効果

健診の結果を積極的に地域にフィードバックすることで治療率が上昇し、血圧値や LDL コレステロール値の改善に結びつけることができました（図－95）。

図－95　健診結果相談会（医師によるミニ講話）

⑸　健診結果等を活用した提案

生活習慣やこころの状況と生活習慣病との関係を解析し、疾病の要因を明らかにするとともに、改善に向け市町村や地域住民に対し、体を動かすことや栄養管理の大切さ、精神的健康へのケアや社会参加促進の重要性など具体的な提案を行いました（図－96）。

図－96　健康セミナーの様子（運動指導 ステップテスト）

◎注・出典

1）Kawasaki Y, Hosoya M, Yasumura S, et al. The Basic Data for residents aged 15 years or younger who received a Comprehensive Health Check in 2011-2012 as a part of the Fukushima Health Management Survey after the Great East Japan Earthquake. Fukushima J Med Sci. 61(2): p. 101-110, 2015.

2）Kawasaki Y, Hosoya M, Nakano H, et al. Influence of post-disaster evacuation on childhood obesity and hyperlipidemia. Pediatrics International. 62: p. 669-676, 2020.

3）Ohira T, Hosoya M, Yasumura S, et al. Effect of evacuation on body weight after the Great East Japan Earthquake. American Journal of Preventive Medicine. 50(5): p. 553-560, 2016.

4）Ohira T, Nakano H, Nagai M, et al. Changes in Cardiovascular Risk Factors after the Great East Japan Earthquake: A Review of the Comprehensive Health Check in the Fukushima Health Management Survey. Asia Pacific J Public Health. Vol. 29(2S) : p. 47S-55S, 2017.

5）Hashimoto S, Nagai M, Ohira T, et al. Influence of post-disaster evacuation on incidence of metabolic syndrome: The Fukushima Health Management Survey. Journal of Atherosclerosis and Thrombosis. 24: p. 327-337, 2017.

6）Takahashi A, Ohira T, Okazaki K, et al. Effects of Psychological and Lifestyle Factors on Metabolic Syndrome Following the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident: The Fukushima Health Management Survey. Journal of Atherosclerosis and Thrombosis.27: p. 1010-1018, 2020.

7）Ohira T, Hosoya M, Yasumura S, et al. Evacuation and risk of hypertension after the Great East Japan Earthquake: The Fukushima Health Management Survey. Hypertension 68(3): p. 558-564, 2016.

8）Nagai M, Ohira T, Takahashi H, et al. Impact of evacuation on trends in the prevalence, treatment, and control of hypertension before and after a disaster. J Hypertension. 36(4): p. 924-932, 2018.

9）Sakai A, Ohira T, Hosoya M, et al. Life as an evacuee after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident is a cause of polycythemia: The Fukushima Health Management Survey. BMC Public Health. 14: 1318p. 2014.

10）Sakai A, Nakano H, Ohira T, et al. Persistent prevalence of polycythemia among evacuees 4 years after the Great East Japan Earthquake: a follow-up study. Preventive Medicine Reports 5 (2017) p. 251-256.

11）Sakai A, Nakano H, Ohira T, et al. Relationship between the prevalence of polycythemia and factors observed in the Mental Health and Lifestyle Survey

after the Great East Japan Earthquake. Medicine.2020 Jan; 99(1): e18486p.
12) Sakai A, Ohira T, Hosoya M, et al. White blood cell, Neutrophil, and Lymphocyte counts in individuals in the evacuation zone designated by the government after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident: The Fukushima Health Management Survey. J Epidemiology. 25(1): p. 80-87, 2015.
13) Takahashi A, Ohira T, Yasumura S, et al. Effect of evacuation on liver function after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident. J Epidemiology. 27: p. 180-185, 2017.
14) Takahashi A, Ohira T, Uemura M, et al. Changes in Hepatobiliary Enzyme Abnormality After the Great East Japan Earthquake: The Fukushima Health Management Survey. Scientific Reports. 2017 Apr 6;7(1):710p.
15) Takahashi A, Ohira T, Okazaki K, et al. Effects of Lifestyle on Hepatobiliary Enzyme Abnormalities Following the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident: The Fukushima Health Management Survey". Medicine. (2018) 97: 42p. (e12890).
16) Satoh H, Ohira T, Nagai M, et al. Hypo-high-density lipoprotein cholesterolemia caused by evacuation after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident: Results from the Fukushima Health Management Survey. Internal Medicine. 55: p. 1967-1976, 2016.
17) Ma E, Ohira T, Sakai A, et al. Associations between Dietary Patterns and Cardiometabolic Risks in Japan: A Cross-Sectional Study from the Fukushima Health Management Survey, 2011–2015". Nutrients. 2020 Jan 2; 12(1) : 129.
18) Satoh H, Ohira T, Hosoya M, et al. Evacuation after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident is a cause of diabetes: Results from the Fukushima Health Management Survey. Journal of Diabetes Research. 2015: 627390, 2015.
19) Satoh H, Ohira T, Nagai M, et al. Evacuation is a Risk Factor for Diabetes Development among Evacuees of the Great East Japan Earthquake: A 4-Year Follow-Up of the Fukushima Health Management Survey. Diabates & Metabolism. 2017 Oct 30. pii: S1262-3636(17) 30517-7.
20) Satoh H, Ohira T, Nagai M, et al. Prevalence of renal dysfunction among evacuees and non-evacuees after the Great East Earthquake: Results from the Fukushima Health Management Survey. Internal Med. 55: p. 2563-2569, 2016.
21) Hayashi Y, Nagai M, Ohira T, et al. The impact of evacuation on the incidence of chronic kidney disease after the Great East Japan Earthquake: The Fukushima Health Management Survey. Clinical and Experimental Nephrology. 21(6): p. 995-1002, 2017.
22) Suzuki H, Ohira T, Takeishi Y, et al. Increased prevalence of atrial fibrillation after the Great East Japan Earthquake: Results from the Fukushima Health Management Survey. International Journal of Cardiology. 198: p. 102-105, 2015.
23) Kawasaki Y, Hosoya M, Yasumura S, et al. The Basic Data for residents aged 16 years or older who received a Comprehensive Health Check examinations in 2011-2012 as a part of the Fukushima Health Management Survey after the Great East Japan Earthquake. Fukushima J Med Sci. 60: p. 159-169, 2014.