

分担研究報告書

3. 自治体の特定健康診査結果の 12 年間の経年的変化の分析

研究分担者	荒木田美香子	川崎市立看護大学
研究協力者	松田有子	川崎市立看護大学
研究協力者	青木恵美子	川崎市立看護大学
研究協力者	遠藤雅幸	川崎市立看護大学

研究要旨

目的：本研究の目的は、国民健康保険組合の特定健診を連続して受診している健康意識が高く健康状態も良い集団の 12 年間の推移を性別に観察すること、2 つ目には 2010 年の特定健診の判定結果の 12 年後の降圧剤等の服薬のリスクを評価すること、3 つ目は特定保健指導の効果を検証することである。

方法：2010 年度から 2021 年度の特定健診の結果のうち、12 回継続的に受診した者を抽出した。また、2010 年の特定健診の標準的な質問票のうち、「血圧を下げる薬」「インスリン注射または血糖値を下げる薬」「コレステロールや中性脂肪を下げる薬」のいずれかに「はい」と回答した者、および「医師から脳卒中（脳出血、脳梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」「医師から、心臓病（狭心症、心筋梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」「医師から、慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療（人工透析）等の質問にいずれも該当しなかった者を分析対象とした。

結果と考察：分析対象となった者は 1496 人（男性 488 人、女性 1008 人）であり、2010 年の受診者の 3.2%に該当するものであった。2021 年度末での平均年齢は男性 65.7 ± 7.5 歳、女性 68.2 ± 6.1 歳で女性のほうが、有意に年齢が高かった。

メタボリックシンドローム判定の経年変化については、非該当群が翌年も非該当群に判定される割合は 90%前後と高く、安定していた。

メタボリックシンドロームと判定された者が翌年も同じ判定となる割合は男性では 50%以上であったが、予備群は翌年も同じ判定となる割合は 40%前後であり、変動が見られた。このことより、予備群への保健指導の実施率を上げることがメタボリックシンドローム該当者の割合を低下させることに効果的であることが示唆された。

2010 年の健診時にメタボリックシンドロームあるいは予備群と判定された者は、非該当群より、2021 年時点で降圧剤を服用してするリスク比が有意に高かった。

特定保健指導を過去 5 年間（2016-2020 年）に利用しなかった者は、利用した者に比べて、2021 年において降圧剤等を使用するリスク比が有意に高かったことから、保健指導に一定程度の効果があると考えられる。

A.目的

特定健康診査（以下、特定健診）・特定保健指導制度が2008年に開始され、多くの情報が自治体に集積されてきた。特定健診・保健指導の制度は平成20年度から平成24年度までを第1期とし、平成25年度（2013年）から29年度（2017年）を第2期、平成30年度（2018年）から令和5年度（2023年）までを第3期として、質問項目や保健指導等の方法を見直しながら実施してきた。健診項目については、基本的には大きな変化がなく、一部基準値等の見直しを行ってきた。これらの蓄積された健診・保健指導のデータおよび医療費などのデータを活用してデータを活用して、各保険者の健康課題を分析し、それに応じた保健事業を展開するデータヘルス計画が2015年から開始されている。また、2020年に厚生労働省は「特定健診・保健指導の医療費適正化効果等の検証のためのワーキンググループ」を開催し、評価方法や評価結果を提示した。

令和6年度からスタートするデータヘルス計画では、標準的な指標が設定され、保険者間の比較が行われやすくなる可能性がある。このように、蓄積された特定健診・特定保健指導のデータ分析は進んでいるが、年度ごとの集団としての傾向や変化を把握していることが多い。分析は、横断的なものが多く、個人の経年的変化を検討した縦断的な分析の実施は少ない^{1・2)}。

今回分析を行うA市の国保加入率は15.9%（2019年）であり高くはない。また、特定健診の受診率は28.3%（2022年

度）と低い状況ではあるが、政令市として人口が多く、特定健康診査数は相当数蓄積されている。

そこで、本研究は2010年度をベースラインデータとし、特定健診・特定保健指導の第3期中盤の2021年度までの12年間のA市の国民健康保険組合の特定健診の結果を縦断的に分析することとした。ベースラインデータである2010年度の健診で服薬していない、かつ12回継続的な受診を行っている集団をコホートとした。本研究は3つの目的を有している。一つは、国民健康保険組合の特定健診を連続して受診している健康意識が高く、健康状態も良い集団の12年間の推移を性別に観察すること、2つ目には2010年の特定健診の判定結果の12年後の降圧剤等の服薬のリスクを評価すること、3つ目は特定保健指導の効果を検証することである。

個人の結果を縦断的に検討する意義は、年代によるメタボリックシンドロームの推移を把握し、効率的な保健指導の在り方をへの示唆をえることである。

B. 方法

A市に資料提供の依頼を出し、個人を特定できる情報（個人名、住民基本台帳番号、住所等）を削除し、追跡可能なダミー番号をIDとして付したデータの提供を受けた。2010年度から2021年度の特定健診の結果のうち、12回継続的に受診した者を抽出した。また、2010年の特定健診の標準的な質問票のうち、「血圧を下げる薬」「インスリン注射または血糖値を下げる薬」「コレステロールや中性脂肪を下げる薬」のいずれかに「はい」

と回答した者、および「医師から脳卒中（脳出血、脳梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」「医師から、心臓病（狭心症、心筋梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」「医師から、慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療（人工透析）を受けたことがありますか」のいずれかに「はい」と回答したものを分析対象から削除した。また、特定保健指導の実施状況は2016年から2020年度までの保健指導終了状況を把握した。積極的支援、動機付け支援の別は考慮せず、特定保健指導実施の有無をデータとした。

分析対象となった者について、その後の特定健診の結果および標準的な質問項目を分析し、メタボリックシンドロームの判定状況の推移を把握するとともに、服薬の有無をアウトカムとし、相対リスクを算出した。

統計的有意水準は $p < 0.005$ とした。

倫理的配慮：本研究は、著者の所属機関の倫理委員会の承認を得て、A市の国民健康保険担当課と交渉し、パスワードを付した特定健康診査結果および特定保健指導のデータの提供を受けた。

C. 結果

A市より提供を受けたオリジナルデータの概要であるが、2010年度は47392件、2021年度は49042件の特定健診数であった。また、特定保健指導数もそれぞれ、765件、463件であった。このうち、分析対象となった者は男性488人、女性1008人の合計1496人であり、2010年の受診

者の3.2%に該当するものであった。2021年度末での平均年齢は男性 65.7 ± 7.5 歳、女性 68.2 ± 6.1 歳で女性のほうが、有意に年齢が高かった（ $t = -3.661$ 、 $p < 0.001$ ）。

1. 集団の検査結果及び服薬状況、既往の経年的変化

2010～2021年間のBMI、収縮期血圧、拡張期血圧、LDL コレステロール、HbA1c、クレアチニンの男女別平均値及び標準偏差値を表1に示した。HbA1c以外は男女差があり、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、血清クレアチニンは男性のほうが有意に高値であった。一方、LDL コレステロールは女性のほうが有意に高かった。

男女別・検査項目別の年次推移については繰り返しのある一元配置分散分析で検討し、表1の※1～10に詳細を記載した。2010年の検査結果と有意な差が認められたものはいずれも上昇を示していた。

さらに服薬状況の変化は表2に示した。いずれも、各質問項目に「はい」と回答したものを集計した。服薬者は年数が経過するとともに増加した。「血圧を下げる薬」と「インスリン注射または血糖値を下げる薬」については男性のほうが服用している割合が高かった。「コレステロールや中性脂肪を下げる薬」は女性のほうが服用している割合は高かったが、統計的な有意差は認められなかった。

脳卒中（脳出血、脳梗塞等）、心臓病（狭心症、心筋梗塞等）、腎不全（人工透析）については、おおむね年数が経過すると「はい」と回答した者の割合が

増加したが、腎不全は「はい」と回答した者が無い年も複数か所あった。

2.メタボリックシンドローム判定の経年変化

特定健診後には、BMI、腹囲、喫煙状況、検査結果によりメタボリックシンドローム群、予備群、非該当群の3群に分類される。その経年変化を記載したものが表4・5である。上段は2010年の判定区分のものを2013年まで追跡したものである。2010年メタボリックシンドロームとなった男性は61人であったが、2011年には62.3%が同じくメタボリックシンドロームとなり、2012年も65.8%の者が同じ判定となり、2013年にも68%の者がメタボリックシンドロームと判定された。一方、非該当は翌年も非該当と判定される割合が87.5%～98%であり、変動が少なかった。

下段では前年の判定区分が翌年度にどの程度変化するかを把握した。2011年に予備群と判定された男性は72人（14.8%）であったが、2012年にも予備群の判定になったのは44.4%であり、半数以上がメタボリックシンドロームと非該当群に変化していた。

3.服薬および3疾患に対するリスク比

2010年年の特定健診の結果、メタボリックシンドローム群及び予備群になった者を該当群とし、それ以外の群を非該当群とし、2021年の特定健診時の標準的な質問票の服薬状況及び3疾患について回答状況（服薬している、医師に診断されたことがある）とのクロス表を作成し、

非該当者が服薬あるいは疾病を診断されているリスクを該当群のリスクと比較した（表6）。その結果、血圧、糖尿病、血中脂質の服薬については、男女ともに、非該当者のリスクに比べて該当群のリスクが有意に高かった。脳卒中及び腎不全の診断については、女性のみ有意にリスクが高かった。

4.特定保健指導の効果について

特定保健指導の効果の継続について、肥満改善を目的とした保健指導の長期的な評価結果をもとに、3～4年程度であると考え、2016年から2020年までに積極的支援あるいは動機付け支援（以下、特定保健指導）の対象となった391人（男性254人、女性137人）を抽出し、その間に特定保健指導を受けた32人（男性17人、女性15人）と特定保健指導を受けなかった359人（男性237人、女性122人）に対して、特定保健指導を受けた者に対する保健指導を受けなかった者のリスクを算定し、2021年の服薬および3疾患の診断についてリスク比を求めた（表7）。その結果、糖尿病と血中脂質については男女とも有意なリスク比となった。疾病の診断については、腎不全が統計的に有意なリスク比となった。

D.考察

1.検査結果及び服薬状況、既往の経年的変化について

加齢に伴い生活習慣病に関する血液データなどは確実に悪化していくのは当然ではあるが、今回の対象者では検査データではBMIは男女ともに大きな変化がなく、

健康管理ができている集団であると言える。しかしながらその集団においても、年齢による検査結果は収縮期血圧、拡張期血圧、HbA1c に現れていた。それに伴い、「血圧を下げる薬」の服薬では男性で 23.4%が服薬しており、治療しながらコントロールしていくための保健指導、いわゆる悪化防止の保健指導の必要性が明らかとなった。

また、降圧剤と糖尿病薬は男性の方で服薬割合が上昇するのに比べ、血中脂質に関する服薬が女性の方が男性より割合が高いという結果が明らかとなった。健康意識が高い集団であっても加齢による変化が観察されたと言えよう。

2.メタボリックシンドローム判定の推移

メタボリックシンドローム非該当群は、翌年も非該当群に判定される割合が、90%と非該当群にとどまる割合が、非常に高い。メタボリックシンドローム群と予備群については、翌年の健診結果では改善される割合も 35%程度いることより、ある程度の変化が期待できる階層であると言える。これらの変化に特定保健指導が関与していることも考えられるが、A 市の特定保健指導の実施率が 5%程度と低いこと、また、本対象者の中で過去 5 年間に特定健診を受けていたものが 32 名と対象者の 2%であったことを考慮すると、特定保健指導により改善しているというより、メタボリックシンドローム自体が変化しやすい健康状態である考えられる。比較的年代が若い段階では、基礎代謝も高く、メタボリックシンドロームの改善も期待できることから、ポピュレ

ーションアプローチを含めて、若い年代からの対策が重要である。

3. 2021 年度の服薬に対するリスク比

保健指導の効果を検証するために、服薬状況をアウトカムとしてリスク比を算出した。保健指導においては、糖尿病薬や血中脂質を下げる薬の服用で統計的に有意なリスク比がえられたが、値としては 1.1 前後であり、わずかに効果がみられるという状況であった。つまり、10 年前のメタボリックシンドロームの状態が 10 年後の服薬状況を規定しているということになる。3 疾患については該当者数が少ないため、リスク比の算出からは除外した。

4.メタボリックシンドロームに関する保健指導への示唆

健康意識、健康状態の良い集団においても、加齢と共に生活習慣病の治療者数が増加することは致し方ないことであるが、重症化予防を視野に入れた保健指導や受診勧奨などを行っていく必要がある。また、メタボリックシンドローム予備群は 60~40%が非該当群やメタボリックシンドロームに移行する群であることより、適切な保健指導によって、より非該当群に移行することが期待できる集団であるとも言える。そのため、65 歳未満の動機付け支援に注力する必要があると考える。

本研究の限界

本研究の分析対象者は 12 年間に A 市の特定健診を受診した人の約 3%程度であり、A 氏の中でもわずかな集団である。国保加入者の特定健診は、健診受診とい

う強制力は企業等に勤務するものと比較して強くない。つまり、自らの意向で継続受診している健康意識の高い集団という特性を有していること、首都圏に近いこと、医療機関等も豊富で、公共交通機関が発達しているといった生活背景を考慮して、本結果を理解する必要がある。

このように特殊な集団ではあるものの、特定健診結果を12年間も追跡したものはなく、資料としての価値は大きいこと、また、特定健診・保健指導のデータ活用として一つの提案であるといえ、資料として貴重であると考えられる。

E. 結論

本研究はA市の特定健診結果のうち、2010年より継続的に受診している1496名について分析し、下記の結果を得た。

1. 判定の経年変化については、非該当群が翌年も非該当群に判定される割合は90%前後と高く、安定していた。
2. メタボリックシンドロームと判定された者が翌年も同じ判定となる割合は男性では50%を下回ることはなかったが、予備群は翌年も同じ判定となる割合は40%前後であり、変動が見られた。このことより、予備群への保健指導の実施率を上げることが、メタボリックシンドローム該当者の割合を低下させることに効果的であることが示唆された。
3. 2010年の健診時にメタボリックシンドロームあるいは予備群と判定された者は、非該当群より、2021年時点で降圧剤を服用してするリスク比が有意に高かった。
4. 特定保健指導を過去5年間（2016-

2020年）に利用しなかった者は、利用した者に比べて、2021年において降圧剤等を使用するリスク比が有意に高かったことから、保健指導に一定程度の効果があると考えられる。

F. 健康危機情報

該当なし

G. 研究発表

該当なし

2. 学会発表

荒木田 美香子, 原田 若菜, 山下 留理子, 中村 富美子. スマートフォンなどのデジタル機器を活用した保健指導の成果に関する文献レビュー. 日本健康教育学会誌 (1340-2560) 31 巻 Suppl. Page89(2023.07)

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

引用文献

1. 厚生労働省. 特定健診・保健指導の医療費適正化効果等の検証のためのワーキンググループ最終取りまとめ. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000090330.pdf>. 2024.1.15 アクセス日.
2. 蓑部 恵里, 峯 美幸, 淵田 美紀, 藤巻 亜裕

美, 輿水 博, 宇野 次昭, 猪原 則行, 吉川 廣
和 10 回以上経年受診者の検査値の変化に
ついて.健康医学.17 卷 3 号 Page342-
346(2002.12).

3. 岩壁 晃代, 青木 芳和, 井野 邦英, 河合 忠
健診経年受診者の検査値の推移より見た

将来予測. 臨床化学.30 卷 1 号 Page43-
48(2001.03).

表1 2010年以降の検査結果の推移

N = 1496 (男性 n = 488 女性 n = 1008)															
年	BMI					収縮期血圧					拡張期血圧				
	男性		女性※1		p	男性※2		女性※3		p	男性		女性※4		p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		Mean	S.D.	Mean	S.D.		Mean	S.D.	Mean	S.D.	
2010	22.9	2.9	21.0	2.8	<0.001	125.1	16	121.4	16	<0.001	78.0	10.8	73.1	10.8	<0.001
2011	23.0	2.9	21.0	2.7	<0.001	124.8	16	121.1	16	<0.001	77.5	11.4	73.2	10.6	<0.001
2012	22.9	2.9	21.0	2.7	<0.001	125.2	16	121.0	16	<0.001	78.1	10.9	73.2	10.6	<0.001
2013	22.9	2.9	21.0	2.8	<0.001	124.8	15	121.8	16	<0.001	77.3	10.9	73.6	10.8	<0.001
2014	23.0	3.0	21.0	2.8	<0.001	125.6	16	121.7	16	<0.001	78.3	10.7	73.4	10.0	<0.001
2015	23.0	3.3	21.0	2.9	<0.001	125.5	16	122.7	16	<0.001	77.5	11.1	73.3	10.4	<0.001
2016	23.0	3.1	21.1	3.0	<0.001	125.5	16	123.3	16	0.01	77.2	11.9	73.5	10.3	<0.001
2017	23.0	3.1	21.2	3.0	<0.001	126.4	16	123.8	15	0.003	77.3	11.3	73.8	10.3	<0.001
2018	23.0	3.1	21.2	3.0	<0.001	126.2	15	123.9	16	0.009	77.0	10.6	73.6	10.6	<0.001
2019	23.1	3.6	21.2	3.1	<0.001	127.0	15	125.0	16	0.023	77.1	10.4	73.6	10.4	<0.001
2020	23.1	3.2	21.3	3.1	<0.001	129.8	16	128.0	17	0.05	78.2	11.1	75.1	10.6	<0.001
2021	23.1	3.1	21.3	3.1	<0.001	129.9	17	128.4	17	0.122	128.4	17.1	74.9	10.8	<0.001

年	LDLコレステロール					HbA1c					クレアチニン				
	男性※5		女性※6		p	男性※7		女性※8		p	男性※9		女性※10		p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		Mean	S.D.	Mean	S.D.		Mean	S.D.	Mean	S.D.	
2010	126.1	31.9	132.5	30.5	<0.001	5.5	0.6	5.4	0.4	0.362	0.81	0.1	0.62	0.1	<0.001
2011	124.3	30.9	129.8	29.8	<0.001	5.4	0.5	5.4	0.4	0.428	0.82	0.3	0.62	0.1	<0.001
2012	123.8	28.5	130.7	29.6	<0.001	5.5	0.4	5.5	0.3	0.502	0.82	0.1	0.62	0.1	<0.001
2013	126.1	28.7	132.2	29.8	<0.001	5.5	0.7	5.4	0.6	0.145	0.82	0.1	0.63	0.1	<0.001
2014	124.3	29.5	130.5	29.2	<0.001	5.5	0.4	5.5	0.4	0.56	0.82	0.1	0.62	0.1	<0.001
2015	122.5	29.0	129.4	28.4	<0.001	5.5	0.4	5.5	0.4	0.157	0.82	0.1	0.63	0.1	0.018
2016	122.3	28.9	128.0	28.6	<0.001	5.5	0.5	5.5	0.4	0.183	0.83	0.1	0.63	0.1	<0.001
2017	121.6	30.1	127.7	28.1	<0.001	5.6	0.5	5.5	0.4	0.063	0.84	0.1	0.70	1.6	0.05
2018	124.7	29.7	131.3	28.7	<0.001	5.6	0.5	5.6	0.4	0.36	0.85	0.1	0.65	0.1	<0.001
2019	122.7	31.3	131.7	29.8	<0.001	5.6	0.5	5.6	0.4	0.12	0.86	0.1	0.66	0.1	<0.001
2020	122.3	30.8	132.8	29.9	<0.001	5.6	0.6	5.6	0.4	0.14	0.87	0.2	0.66	0.1	<0.001
2021	120.7	30.1	130.9	29.5	<0.001	5.6	0.5	5.6	0.4	0.13	0.87	0.2	0.66	0.1	<0.001

- ※1 2010年と2016年～2021年に有意差あり（斜体）
 ※2 2010年と2018年、2020・2021年に有意差あり
 ※3 2010年と2016年～2021年に有意差あり（斜体）
 ※4 2010年と2020・2021年に有意差あり（斜体）
 ※5 2010年と2017・2021年に有意差あり（斜体）
 ※6 2010年と2011・2015-2017年に有意差あり（斜体）
 ※7 2010年と2014～2021年に有意差あり（斜体）
 ※8 2010年と2014～2021年に有意差あり（斜体）
 ※9 2010年と2017～2021年に有意差あり（斜体）
 ※10 2010年と2013～2021年に有意差あり（斜体）

表 2 2011 年以降の服薬状況

男性 n=488 女性 n=1008															
年	男性		女性		p	男性		女性		p	男性		女性		p
	血压					血糖					血中脂質				
	人数	%	人数	%		人数	%	人数	%		人数	%	人数	%	
2011	16	3.3	34	3.4	0.924	4	1.0	4	0.4	0.293	15	3.1	36	3.6	0.619
2012	29	5.9	48	4.8	0.333	11	2.3	8	0.8	0.018	25	5.1	25	2.5	0.617
2013	37	7.6	66	6.5	0.459	13	2.7	8	0.8	0.004	35	7.2	84	8.3	0.435
2014	49	10.0	70	6.9	0.038	18	3.7	8	0.8	<0.001	39	8.0	101	10.0	0.207
2015	55	11.3	91	9.0	0.171	16	3.3	11	1.1	0.003	49	10.0	98	9.7	0.110
2016	69	14.1	98	9.7	0.011	18	3.7	9	0.9	<0.001	57	11.7	143	14.2	0.182
2017	74	15.2	114	11.3	0.035	19	3.9	13	1.3	0.001	61	12.5	148	14.7	0.254
2018	82	16.8	120	11.9	0.009	21	4.3	13	1.3	<0.001	75	15.4	170	16.9	0.453
2019	91	18.6	136	13.5	0.009	23	4.7	17	1.7	<0.001	80	16.4	188	18.7	0.286
2020	103	21.1	151	15.0	0.003	25	5.1	13	1.3	<0.001	85	17.4	207	20.5	0.154
2021	114	23.4	174	17.3	0.005	25	5.1	17	1.7	<0.001	96	19.7	221	21.9	0.318

血圧：「血圧を下げる薬」、血糖：「インスリン注射または血糖値を下げる薬」、血中脂質：「コレステロールや中性脂肪を下げる薬」

表 3 2011 年以降の 3 疾患の状況

男性 n=488 女性 n=1008															
年	男性		女性		p	男性		女性		p	男性		女性		p
	脳卒中					心臓病					腎不全				
	人数	%	人数	%		人数	%	人数	%		人数	%	人数	%	
2011	5	1.0	3	0.3	0.072	3	0.6	4	0.4	0.568	0	0.0	1	0.1	0.485
2012	4	0.8	6	0.6	0.621	2	0.4	5	0.5	0.82	0	0.0	1	0.1	0.485
2013	5	1.0	6	0.6	0.362	2	0.4	5	0.5	0.82	1	0.2	1	0.1	0.6
2014	6	1.2	4	0.4	0.064	2	0.4	6	0.6	0.645	1	0.2	1	0.1	0.6
2015	6	1.2	6	0.6	0.813	8	1.6	13	1.3	0.59	0	0.0	3	0.3	0.228
2016	7	1.4	5	0.5	0.056	8	1.6	14	1.4	0.944	0	0.0	2	0.2	0.325
2017	7	1.4	6	0.6	0.101	5	1.0	18	1.8	0.261	0	0.0	1	0.1	0.486
2018	10	2.0	6	0.6	0.01	10	2.0	21	2.1	0.965	2	0.4	2	0.2	0.458
2019	9	1.8	9	0.9	0.114	9	1.8	28	2.8	0.276	2	0.4	3	0.3	0.724
2020	8	1.6	9	0.9	0.203	10	2.0	26	2.6	0.53	2	0.4	5	0.5	0.819
2021	12	2.5	12	1.2	0.066	10	2.0	23	2.3	0.778	3	0.6	4	0.4	0.581

脳卒中：「医師から脳卒中（脳出血、脳梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」

心臓病：「医師から、心臓病（狭心症、心筋梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」

腎不全：「医師から、慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療（人工透析）を受けたことがありますか」

表 4 2010 年のメタボリックシンドローム階層結果をもとにした経年変化（男性）

男性 n = 488名								
2010年	2011年		2012年		2013年		2014年	
メタボ群 男性：61人（12.5%）	2010年のメタボ群	男性（61人）	2010-11年メタボ群	男性（38人）	2010-12年メタボ群	男性（25人）	2010-13年メタボ群	男性（17人）
	メタボ	38人（62.3%）	メタボ	25人（65.8%）	メタボ	17人（68.0%）	メタボ	16人（94.1%）
	予備群	14人（23%）	予備群	7人（18.4%）	予備群	5人（20.0%）	予備群	1人（5.9%）
	非該当	9人（14.8%）	非該当群	6人（15.8%）	非該当群から	3人（12.0%）	非該当群から	0人（0%）
予備群 男性：68人（13.9%）	2010年の予備群	男性（68人）	2020-11年の予備群	男性（28人）	2010年-12年の予備群	男性（18名）	2010年-13年の予備群	男性（11人）
	メタボ	16人（23.5%）	メタボ	4人（14.3%）	メタボから	3人（16.7%）	メタボから	2人（18.2%）
	予備群	28人（41.2%）	予備群	18人（64.3%）	予備群から	11人（61.1%）	予備群から	7人（63.6%）
	非該当	24人（35.3%）	非該当群	6人（21.4%）	非該当群から	4人（22.2%）	非該当群から	2人（18.2%）
非該当群 男性：359人（73.6%）	2010年の非該当群	男性（359人）	2010-11年非該当群	男性（314人）	2010-12年非該当群	男性（293.名）	2010-13年非該当群	男性（277人）
	メタボ	15人（4.2%）	メタボ	11人（4.9%）	メタボ	3人（1.0%）	メタボ	3人（1.1%）
	予備群	30人（8.4%）	予備群	10人（3.7%）	予備群	13人（4.4%）	予備群	6人（2.2%）
	非該当	314人（87.5%）	非該当	293人（91.4%）	非該当	277人（94.5%）	非該当	268人（96.8%）
2011年の判定			2012年の判定					
			メタボ群 メタボ群					
			37人（53.6%）					
			予備群					
			15人（21.7%）					
			非該当群					
			17人（24.6%）					
			予備群 メタボ群					
			18人（25.0%）					
			予備群					
			32人(44.4%)					
			非該当群					
			22人（30.6%）					
			非該当 メタボ群					
			16人（4.6%）					
			予備群					
			20人（5.8%）					
			非該当群					
			311人（89.6%）					
			2012年の判定			2013年の判定		
			メタボ群			メタボ群		
			男性：71人（14.5%）			37人（52.1%）		
						予備群		
						16人（22.5%）		
						非該当群		
						18人（25.4%）		
						男性（67人）		
						予備群		
						16人（23.9%）		
						予備群		
						25人(37.3%)		
						非該当群		
						26人（38.8%）		
						男性（350人）		
						非該当		
						メタボ群		
						9人（2.3%）		
						予備群		
						24人（6.9%）		
						非該当群		
						318人（90.9%）		
			2013年の判定			2014年の判定		
			メタボ群			メタボ群		
			男性：61人（12.5%）			予備群		
						41人（67.2%）		
						12人（19.7%）		
						非該当群		
						8人（13.1%）		
						予備群		
						メタボ		
						15人（23.1%）		
						予備群		
						32人(49.2%)		
						非該当群		
						18人（27.7%）		
						非該当		
						メタボ		
						20人（5.5%）		
						予備群		
						20人（5.5%）		
						非該当群		
						322人（89.9%）		

表5 2010年のメタボリックシンドローム階層結果をもとにした経年変化（女性）

女性 n =1008名								
2010年	2011		2012		2013年		2014年	
メタボ群 女性：17人（1.7%）	2010年のメタボ群	女性（17人）	2010-11年メタボ群	女性（7人）	2010-12年メタボ群	女性（5人）	2010-13年メタボ群	女性（5人）
	メタボ	7人（41.2%）	メタボ	5人（71.4%）	メタボ	5人（100%）	メタボ	5人（100%）
	予備群	5人（29.4%）	予備群	0人（0%）	予備群	0人（0%）	予備群	0人（0%）
	非該当	5人（29.4%）	非該当群	2人（28.6%）	非該当群から	0人（0%）	非該当群から	0人（0%）
予備群 女性：18人（1.8%）	2010年の予備群	女性（18人）	2020-11年の予備群	女性（10人）	2010年-12年の予備i	女性（6人）	2010年-13年の予備群	女性（3人）
	メタボ	1人（5.6%）	メタボ	0人（0%）	メタボから	0人（0%）	メタボから	2人（66.7%）
	予備群	10人（55.6）	予備群	6人（60.0%）	予備群から	3人（50.0%）	予備群から	1人（33.3%）
	非該当	7人（38.9%）	非該当群	4人（40.0%）	非該当群から	3人（50.0%）	非該当群から	0人（0%）
非該当群 女性：973人（96.5%）	2010年の非該当群	女性（973人）	2010-11年非該当群	女性（948人）	2010-12年非該当群	女性（931人）	2010-13年非該当群	女性（919人）
	メタボ	9人（0.9%）	メタボ	5人（0.5%）	メタボ	3人（0.3%）	メタボ	5人（0.5%）
	予備群	15人（1.6%）	予備群	12人（1.3%）	予備群	9人（1.0%）	予備群	5人（0.5%）
	非該当	948人（97.4%）	非該当	931人（98.2%）	非該当	919人（98.7%）	非該当	909人（99.0%）
		2011年の判定		2012年の判定				
		メタボ群		メタボ群	7人（41.2%）			
		女性：17人（1.7%）	予備群	1人（5.9%）				
			非該当群	9人（52.9%）				
		予備群	メタボ群	5人（16.1%）				
		女性：31人（3.1%）	予備群	13人（41.9%）				
			非該当群	13人（41.9%）				
		非該当	メタボ群	5人（0.5%）				
		女性：960人（95.2%）	予備群	14人（1.5%）				
			非該当群	941人（98.0%）				
				2012年の判定	2013年の判定			
				メタボ群	メタボ群	11人（64.7%）		
		女性：17人（1.7%）	予備群	1人（5.9%）				
			非該当群	5人（29.4%）				
		予備群	メタボ群	2人（7.1%）				
		女性：28人（2.8%）	予備群	10人（35.7%）				
			非該当群	16人（57.1%）				
		非該当	メタボ群	7人（0.7%）				
		女性：963人（95.5%）	予備群	16人（1.7%）				
			非該当群	940人（97.6%）				
				2013年の判定	2014年の判定			
				メタボ群	メタボ群	11人（55.0%）		
		女性：20人（2.0%）	予備群	1人（5.0%）				
			非該当群	8人（40.0%）				
		予備群	メタボ	6人（22.2%）				
		女性：27人（2.7%）	予備群	10人（37.0%）				
			非該当群	11人（40.7%）				
		非該当	メタボ	8人（0.8%）				
		女性：961人（95.3%）		12人（1.2%）				
				941人（97.9%）				

表 6 2010 年の特定健診の判定を基準とした 2021 年の服薬及び脳卒中の服薬リスク

	全体 (N=1496)			男性 (n=488)			女性 (n=1008)		
	リスク比	95%信頼区間 (上限-下限)		リスク比	95%信頼区間 (上限-下限)		リスク比	95%信頼区間 (上限-下限)	
血圧	2.116	1.572	2.85*	1.584	1.17	2.144*	2.832	1.455	5.512*
糖尿病	4.268	2.914	6.251*	2.076	1.38	3.122*	9.716	4.295	21.98*
血中脂質	1.679	1.235	2.281*	1.642	1.205	2.238*	2.374	1.228	4.591*
脳卒中	1.927	0.872	4.262	1.596	0.804	3.171	1.036	1.024	1.049*
心臓病	0.826	0.278	2.452	0.373	0.058	2.407	2.596	0.662	10.174
腎不全	1.304	0.211	8.052	1.260	0.253	6.288	1.036	1.024	1.048*

・2010年の特定健診の結果、メタボリックシンドローム群及び予備群と判定された者と非該当者の2群において2021年の服薬状況、既往に関するリスク比を算出した。

*を付したものは統計的に有意なリスク比である。

血圧：「血圧を下げる薬」、血糖：「インスリン注射または血糖値を下げる

薬」、血中脂質：「コレステロールや中性脂肪を下げる薬」

脳卒中：「医師から脳卒中（脳出血、脳梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」

心臓病：「医師から、心臓病（狭心症、心筋梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」

腎不全：「医師から、慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療（人工透析）を受けたことがありますか」

表 7 特定保健指導の利用者と未利用者の服薬等のリスク比

	n=391 (男性：254 女性：137)								
	全体			男性			女性		
	リスク比	5%信頼区間 (上限-下限)		リスク比	5%信頼区間 (上限-下限)		リスク比	95%信頼区間 (上限-下限)	
血圧	1.041	0.983	1.102	1.033	0.969	1.102	1.060	0.947	1.188
糖尿病	1.097	1.062	1.133	1.078	1.04	1.117	1.134	1.064	1.208
血中脂質	1.107	1.055	1.162	1.077	1.022	1.136	1.184	1.066	1.314
脳卒中	0.905	0.702	1.168	0.936	0.719	1.219	0.838	0.475	1.48
心臓病	0.980	0.795	1.207	1.073	1.038	1.11	0.933	0.649	1.341
腎不全	1.090	1.058	1.123	1.072	1.037	1.109	1.124	1.059	1.192

・2016-2020年度の特定健診の結果、メタボリックシンドローム群及び予備群と判定された者(391人) の

血圧：「血圧を下げる薬」、血糖：「インスリン注射または血糖値を下げ

脳卒中：「医師から脳卒中（脳出血、脳梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」

心臓病：「医師から、心臓病（狭心症、心筋梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」

腎不全：「医師から、慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療（人工透析）を受けたことがありますか」