

令和3年度厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

「健康診査・保健指導における健診項目等の必要性、妥当性の検証、及び地域における健診実施体制の検討のための研究（19FA1008）」分担研究年度終了報告書

6. レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いた特定健診・特定保健指導の有効性評価に関する研究

研究代表者 岡村 智教 慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
研究協力者 平田 あや 慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
竹村 亮 慶應義塾大学病院臨床研究推進センター 生物統計部門

研究要旨

平成20年度より内臓脂肪症候群（メタボリックシンドローム）に着目した特定健康診査（特定健診）・特定保健指導の実施が導入され、循環器疾患・糖尿病等の生活習慣病予防に対する積極的な取り組みが保険者に義務づけられているが、特定健診・特定保健指導の実施がもたらす効果に関して検討した報告は少ない。そこで本研究では特定健診実施の効果を評価するため、NDB（レセプト情報・特定健診等情報データベース）を用いた検討を実施した。昨年度は国民健康保険の被保険者における特定健診の受診回数と健診受診後の循環器疾患の傷病名を伴う新規の入院発生との関連を検討し、受診回数が多い集団ほど循環器疾患の入院の発生が有意に低下していることが明らかとなった。今年度はこれらの関連を保険種別（国民健康保険：市町村国保 / 国保組合、組合管轄健康保険、共済組合）に検討した。その結果、国民健康保険では受診回数が多いほど入院発生オッズ比が有意に低く、組合管轄健康保険と共済組合では受診回数が多いほどむしろ入院発生オッズ比が有意に高いことが示された。これらの関連において、国民健康保険では受診回数が受診者の健康志向を反映しており、それが結果に影響した可能性や、健診受診による健康行動の変化が結果に影響した可能性が考えられた。一方、被用者保険である組合管轄健康保険と共済組合では法的強制力のある労働安全衛生法の健診受診の影響を受けるため、受診回数が必ずしも本人の健康意識の高さを反映していないと考えられ、健診受診による循環器疾患の入院発生の低下は示唆されなかった。そのため特定健診の運用における今後の課題として、

健診受診者に対する適切な情報提供や特定保健指導受診率の向上や医療機関への受診勧奨への応諾率の上昇などにつながる取り組みが必要と考えられた。

A. 研究目的

平成20年度より内臓脂肪症候群（メタボリ

ックシンドローム）に着目した特定健康診

査（特定健診）・特定保健指導の実施が導

入され、循環器疾患・糖尿病等の生活習慣病予防に対する積極的な取り組みが保険者に義務づけられている。過去の研究では健診受診によって循環器疾患の死亡率が約30%程度低下したという報告があるが、いずれも地域住民を対象とした1980年代、90年代の健診制度に基づいた検証結果であり¹²、特定健診・特定保健指導の実施がもたらす効果に関して全国民のリアルワールドデータを用いて検証した研究は少ない。そこで本研究ではNDB（レセプト情報・特定健診等情報データベース）を用いて近年における特定健診実施の評価を行った。

昨年度の報告では、国民健康保険の被保険者における特定健診の受診回数と健診受診後の循環器疾患の傷病名を伴う新規の入院発生との関連を検討し、受診回数が多い集団ほど循環器疾患の入院の発生が有意に低下していることを明らかにした。ここでは法的強制力のある労働安全衛生法の健診の影響を避けるため国民健康保険の被保険者を対象としたが、受診に対する法的強制力の有無によって受診回数と健康リスクの関連に違いがあるかどうかを検証するため、本研究では保険種別（国民健康保険：市町村国保 / 国保組合、組管轄健康保険、共済組合）にこれらの関連を検討した。

B. 研究方法

2012年度の特定健診受診者のうち、満年齢45歳から64歳の国民健康保険（市町村国保、国保組合）、組管轄健康保険、共済組合の被保険者を研究対象とし、これらの対象者から脳・心血管疾患の既往者、食後時間10時間未満での採血、使用する変数に欠損値のある者を除外した7,286,032名を解析対象とした。対象年齢をこの範囲に設定

した理由は、①第1期の2008年から2012年に特定健診を最大5回受診することが可能であった年齢、②本研究の観察期間内に後期高齢者保険制度へ移行しない年齢を対象とするためである。既往の有無については特定健診の質問票の項目である「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。」を使用し、いずれか質問に対して、はいと答えた者は既往歴ありとして分析から除外した。

【測定項目】

次の項目と定義を使用した：2008年度から2012年度までの受診回数（主たる曝露要因）、2012年度の特定健診情報における性、年齢（5歳階級）、BMI、高血圧（収縮期血圧140mmHg以上、拡張期血圧90mmHg以上 or 降圧剤服用あり、糖尿病（空腹時血糖126mg/dL以上、HbA1c 6.5%以上（次の式を用いてJDSからNGSPに換算、 $NGSP=1.02 \times JDS + 0.25^3$ ） or 血糖降下薬服用あり、脂質異常症（中性脂肪 150mg/dL以上、HDLコレステロール40mg/dL未満、LDLコレステロール140mg/dL以上 or 脂質降下薬服用）、現在喫煙、現在飲酒、保険者の都道府県を使用した（交絡要因）。

【アウトカム】

2013年度から2019年11月までのレセプトで把握された「循環器疾患傷病名を伴う初回の入院発生」をアウトカムとした。入院の発生について、本研究では次のように定義した。1) 医科入院レセプト：ICD10 I00-I99全循環器疾患、I20-I25冠動脈疾患、

I50心不全、I60-69脳卒中、I63、I69.3脳梗塞、I61、I69.1脳内出血、I60くも膜下出血に該当する傷病名コード（主傷病であって疑い病名でない）を保有し、かつ傷病名の診療開始日と入院年月日が同日の者。2）DPCレセプト：ICD10 I00-I99全循環器疾患、I20-I25冠動脈疾患、I50心不全、I60-69脳卒中、I63、I69.3脳梗塞、I61、I69.1脳内出血、I60くも膜下出血に該当する傷病名コード（疑い病名でない）を保有し、傷病名区分が01=医療資源を最も投入した傷病名かつ11=主傷病名かつ21=入院の契機となった傷病名である者。

【解析データセットの作成】

本解析においては、2008年度に特定健診を受診した症例を対象として、その健診結果および、5年間の特定健診の受診状況と、循環器疾患による入院の有無との関連を検証するための解析データセットを以下の手順に沿って作成した。データセット作成のフローを示す(図1)。

- 1) 特定健診のデータに含まれる症例のうち、2012年度に受診の記録があるID(ID1N)を抽出した。
- 2)次に 2012年度の健診結果を抽出した。
- 3) ID2を利用してID1Nの変更があった症例の名寄せをした上で、ID1Nをキーとして、2008～11年度の特定健診の記録を探索した。
- 4) ID1Nをキーとして、2012年度に特定健診を受診した症例についてのDPCとレセプト

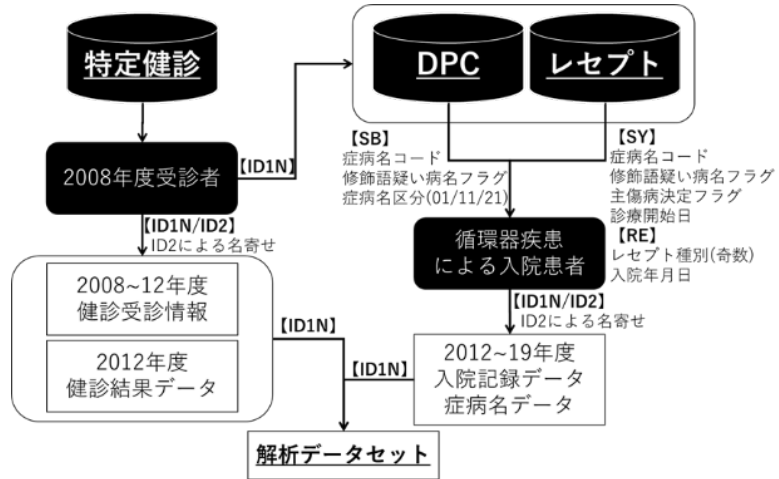


図1 解析データセット作成のフロー

トのデータを検索した。

5) ID2を利用してID1Nの変更があった症例の名寄せをした上で、4)で検索されたID1Nを対象として、レセプトデータから、以下の条件を用いて、循環器疾患を原因として入院した症例を抜き出した。

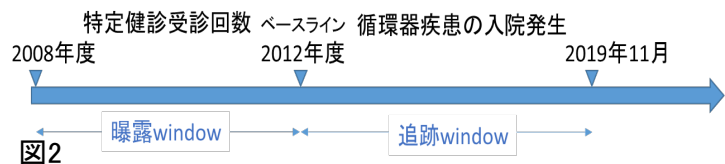
(ア) 傷病名レコード(SY)

- ① 傷病名コードが該当する
- ② 修飾語疑い病名フラグがついていない
- ③ 主傷病決定フラグがついている

(イ) レセプト共通レコード(RE)

- ① レセプト種別のコードが奇数（外来受診でなく入院であることの把握）
- ② 入院年月日とSY：診療開始日が同じ

6) ID2を利用してID1Nの変更があった症例の名寄せをした上で、4)で検索されたID1Nを対象として、DPCデータから、以下の条



件を用いて、循環器疾患を原因として入院した症例を抜き出した。

(ア) 傷病レコード(SB)

- ① 傷病名コードが該当する
 - ② 修飾語疑い病名フラグがついていない
 - ③ 該当する傷病名の傷病名区分に01, 11, 21が全て入っていること
- 7) ID1Nをキーとして、2)、5)、6)のデータを結合し、解析データセットとした。

【解析方法】

時間の流れに基づいた本研究のデザインを図2に示す。特定健診の受診回数と循環器疾患の入院発生との関連を検討するため、多重ロジスティック回帰モデルを用いて、2008年度から2012年度までの受診回数を独立変数（カテゴリー変数として参照群を1回受診とした）、循環器疾患傷病名を伴う入院の発生を従属変数とした分析を行った。モデル1では、性（男女全体解析の場合）、年齢、都道府県、モデル2ではモデル1で使用した変数および2012年度特定健診時のBMI、高血圧の有無、糖尿病の有無、脂質異常症の有無、現在喫煙の有無、現在飲酒の有無を共変量として使用した。なお健診受診と危険因子の保有状況には密接な関連があると考えられるため、主たる結果の解釈はモデル1に基づいて実施した。有意水準は両側検定 $p < 0.05$ とし、統計解析にはStata/MP 16 (Stata Corp LP, College Station, TX, USA)を使用した。

（倫理面への配慮）

本研究は慶應義塾大学医学部倫理委員会で承認（承認番号20190172）と厚生労働省の許可を得て実施した。

C. 研究結果

2012年度特定健診における保険種別の対象者背景を表1に示す。市町村国保では、特

定健診の受診回数が多い集団ほどBMIが低く、高血圧や糖尿病、脂質異常症、喫煙者の割合が低かった。国保組合の男性においても同様の傾向を示したが、女性では一定の傾向を示さなかった。組管轄健康保険と共済組合においても、男女別の解析で特定健診の受診回数が多い集団ほどBMI値や高血圧や糖尿病、脂質異常症、喫煙者の割合が低かった。

保険種別の循環器疾患の入院発生に対する各受診回数のオッズ比を表2に示す。国民健康保険の市町村国保組合の男性では、モデル1で特定健診の受診回数が多いほど循環器疾患の入院発生オッズ比が有意に低下したが、女性では有意な関連を示さなかった。モデル2では男女ともに正の関連を示し、女性では有意差を認めた。国保組合では2回受診した集団で有意にオッズ比が上昇したが、受診回数3回目以降においては、男性でいずれのモデルにおいても特定健診の受診回数が多いほど循環器疾患の入院発生オッズ比が有意に低下し、女性ではモデル1で有意な負の関連を示した。一方、組管轄健康保険と共済組合ではモデル1、モデル2ともに特定健診の受診回数が多いほど循環器疾患の入院発生オッズ比の上昇を認めた。

BMI、高血圧や脂質異常症などの循環器疾患の危険因子については、いずれの保険種においてもBMI値や危険因子の保有頻度が高いことが入院発生オッズ比の上昇と有意に関連した。年齢については市町村国保と国保組合では入院発生オッズ比と有意な正の関連を示したが、組管轄健康保険と共済組合では有意な負の関連を示した。

D. 考察

本研究では、2012年度の特定健診を受診し

た被保険者を対象に、過去5年間の特定健診の受診回数とその後の循環器疾患傷病名を伴う入院の発生との関連を保険種別に検討した。その結果、国民健康保険の市町村国保と国保組合では受診回数が多いほど入院発生オッズ比が低下し、組合管轄健康保険と共済組合では受診回数が多いほど入院発生オッズ比が上昇することが示された。

特定健診の受診回数は、それ自体が受診者の健康志向を反映している可能性が考えられる。本研究ではいずれの保険種においても特定健診の受診回数が多いほどBMI値や循環器疾患の危険因子の保有頻度が低いことが本研究で示唆されたが、なかでも法的強制力のある労働安全衛生法の健診受診の影響を受けない市町村国保では受診回数が受診者の健康意識の高さを反映している可能性が考えられる。そのため、市町村国保の被保険者における受診回数と入院発生低下の関連については、その要因の一つとして、高頻度に受診した集団における健康意識の高さが結果に影響した可能性が考えられる。

一方、被用者保険である組合管轄健康保険と共済組合では、法的強制力のある労働安全衛生法の健診受診の影響を強く受けるため、受診回数が必ずしも本人の健康志向を反映しない。また勤務者の場合、中途採用者の取り扱いやHealthy workers effectの影響も受けている可能性がある。これらの被保険者では受診回数が多いほどBMI値や危険因子の保有頻度が低かったものの、受診回数が多いほど入院発生オッズ比が有意に高かった。そのため本研究の結果からは、組合管轄健康保険と共済組合における健診受診による入院発生の低下は示されなかった。特定健診受診後に健康行動を改善する機会として、ハイリスク者に対する特

定保健指導があるが、厚生労働省が公表した2019年度特定健診・特定保健指導実施率では、特定保健指導の実施率は保険者全体で約23%と低いことがわかっている³。本研究の結果および保健指導の実施状況から、特定健診の運用における今後の課題として、対象者における特定保健指導実施率の向上や医療機関への受診勧奨などに対する引き続きの取り組みが必要と考えられた。また市町村国保での結果が示唆するように、個人の健康志向は循環器疾患予防のための重要な要素であるため、健康に対する意識を高めるための社会全体での取り組みが望まれる。

本研究の限界として、観察期間中に保険者番号や被保険者番号、姓が変更されたことによるID1Nの変更があった者を追跡できていないことがあげられる。NDBでは保険者番号、被保険者番号の記号・番号、生年月日、性別をもとに生成されたID1と氏名、生年月日、性別をもとに生成されたID2の2つが存在し、特定健診・特定保健指導情報についてはID1Nを用いて情報を追跡・突合することが推奨されているが、この場合に、観察期間中に保険者番号や被保険者番号、姓が変更されたことによるID1Nの変更があった者については本研究では追跡できていない。そのため本研究の結果には選択バイアスが生じている可能性がある。次に、本研究で使用した傷病名はレセプト病名であるため、本研究の結果が実態を正確には反映できていない可能性がある。

E. 結論

保険種別に特定健診の受診回数と循環器疾患の入院発生の関連を検討した結果、これらの関連は受診の動機によって異なる可能

性が示唆された。特定健診の運用における今後の課題として、特定保健指導実施率の向上や医療機関への受診勧奨などに対する引き続きの取り組みが必要と考えられた。

参考文献

1. Hozawa A, et al. Participation in health check-ups and mortality using propensity score matched cohort analyses. *Prev Med.* 2010 ; 51:397-402.
2. 岡村智教、他. 地域における保健事業の成果とその展望. 日本公衆衛生協会. 東京. 1999
3. 厚生労働省. “2019年度 特定健康診査・特定保健指導の実施状況について”
<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000757911.pdf> (参照2022年5月7日)

F. 健康危機情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

平田あや、竹村亮、平田匠、岡村智教. NDBデータを用いた特定健診受診回数と循環器疾患の入院発生に関する検討. 第80回日本公衆衛生学会総会(2021・東京). 一般演題(ポスター)

H. 知的所有権の取得状況

該当なし

表1.1 2012年度特定健診受診者の背景（国民健康保険：市町村国保）

		特定健診受診回数（2008～2012年度）				
		1	2	3	4	5
男女全体						
人数		268,617	300,561	336,216	393,120	536,185
満年齢, n(%)						
	45-49歳	41,894 (15.6)	40,315 (13.4)	39,090 (11.6)	41,220 (10.4)	57,427 (10.7)
	50-54歳	42,338 (15.7)	42,493 (14.1)	43,396 (12.9)	49,441 (12.5)	75,096 (14.0)
	55-59歳	55,935 (20.8)	59,567 (19.8)	65,487 (19.4)	77,068 (19.6)	114,802 (21.4)
	60-64歳	128,450 (47.8)	158,186 (52.6)	188,243 (55.9)	225,391 (57.3)	288,860 (53.8)
男性 (%)		108,422 (40.3)	117,922 (39.2)	132,460 (39.4)	151,814 (38.6)	197,145 (36.7)
BMI (kg/m ²)		23.1±3.7	23.0±3.5	22.8±3.4	22.7±3.4	22.6±3.3
高血圧, n(%)		104,160 (38.7)	109,896 (36.5)	118,996 (35.3)	134,571 (34.2)	178,401 (33.2)
糖尿病, n(%)		26,965 (10.0)	25,878 (8.6)	26,851 (7.9)	29,128 (7.4)	36,614 (6.8)
脂質異常症, n(%)		152,872 (56.9)	168,826 (56.1)	187,820 (55.8)	217,646 (55.3)	290,200 (54.1)
現在喫煙, n(%)		64,810 (24.1)	60,528 (20.1)	59,977 (17.8)	62,771 (15.9)	75,788 (14.1)
現在飲酒, n(%)		133,955 (49.8)	149,885 (49.8)	168,766 (50.2)	194,537 (49.4)	256,877 (47.9)
男性						
人数		108,422	117,922	132,460	151,814	197,145
満年齢, n(%)						
	45-49歳	20,197 (18.6)	18,889 (16.0)	18,522 (13.9)	19,742 (13.0)	27,284 (13.8)
	50-54歳	18,744 (17.2)	18,553 (15.7)	19,105 (14.4)	21,996 (14.4)	33,510 (17.0)
	55-59歳	21,350 (19.6)	21,894 (18.5)	24,152 (18.2)	28,686 (18.9)	44,062 (22.3)
	60-64歳	48,131 (44.3)	58,586 (49.6)	70,681 (53.3)	81,390 (53.6)	92,289 (46.8)
BMI (kg/m ²)		23.9±3.4	23.8±3.3	23.7±3.2	23.6±3.1	23.6±3.1
高血圧, n(%)		49,288 (45.6)	51,566 (43.7)	56,616 (42.7)	62,660 (41.2)	78,009 (39.5)
糖尿病, n(%)		15,743 (14.5)	15,255 (12.9)	16,126 (12.1)	17,244 (11.3)	20,212 (10.2)
脂質異常症, n(%)		64,257 (59.2)	68,085 (57.7)	75,842 (57.2)	85,101 (56.0)	107,420 (54.4)
現在喫煙, n(%)		43,950 (40.5)	41,817 (35.4)	43,076 (32.5)	45,510 (29.9)	54,646 (27.7)
現在飲酒, n(%)		74,634 (68.8)	82,559 (70.0)	94,255 (71.1)	108,533 (71.4)	139,829 (70.9)
女性						
人数		160,195	182,639	203,756	241,306	339,040
満年齢, n(%)						
	45-49歳	21,697 (13.5)	21,426 (11.7)	20,568 (10.0)	21,478 (8.9)	30,143 (8.8)
	50-54歳	23,594 (14.7)	23,940 (13.1)	24,291 (11.9)	27,445 (11.3)	41,586 (12.2)
	55-59歳	34,585 (21.5)	37,673 (20.6)	41,335 (20.2)	48,382 (20.0)	70,740 (20.8)
	60-64歳	80,319 (50.1)	99,600 (54.5)	117,562 (57.7)	144,001 (59.6)	196,571 (57.9)
BMI (kg/m ²)		22.6±3.7	22.4±3.5	22.2±3.4	22.1±3.4	22.1±3.3
高血圧, n(%)		54,872 (34.2)	58,330 (31.9)	62,380 (30.6)	71,911 (29.8)	100,392 (29.6)
糖尿病, n(%)		11,222 (7.0)	10,623 (5.8)	10,725 (5.2)	11,884 (4.9)	16,402 (4.8)
脂質異常症, n(%)		88,615 (55.3)	100,741 (55.1)	111,978 (54.9)	132,545 (54.9)	182,780 (53.9)
現在喫煙, n(%)		20,860 (13.0)	18,711 (10.2)	16,901 (8.2)	17,261 (7.1)	21,142 (6.2)
現在飲酒, n(%)		59,321 (37.0)	67,326 (36.8)	74,511 (36.5)	86,004 (35.6)	117,048 (34.5)

表1.2 2012年度特定健診受診者の背景（国民健康保険：国保組合）

	特定健診受診回数（2008～2012年度）				
	1	2	3	4	5
男女全体					
人数	26,420	52,562	35,229	54,490	131,287
満年齢, n(%)					
45-49歳	7,244 (27.4)	12,020 (22.8)	9,227 (26.1)	13,385 (24.5)	31,231 (23.79)
50-54歳	6,280 (23.7)	11,569 (22.0)	8,180 (23.2)	12,426 (22.8)	30,246 (23.0)
55-59歳	6,119 (23.1)	13,126 (24.9)	8,422 (23.9)	13,056 (23.9)	32,883 (25.0)
60-64歳	6,777 (25.6)	15,847 (30.1)	9,400 (26.6)	15,623 (28.6)	36,927 (28.1)
男性 (%)	13,439 (50.8)	31,009 (59.0)	18,356 (52.1)	31,224 (57.3)	87,297 (66.4)
BMI (kg/m ²)	23.1±3.5	23.1±3.3	23.0±3.4	23.1±3.3	23.8±3.3
高血圧, n(%)	8,989 (34.0)	17,556 (33.4)	10,769 (30.5)	17,065 (31.3)	42,690 (32.5)
糖尿病, n(%)	2,200 (8.3)	4,204 (8.0)	2,522 (7.1)	4,158 (7.6)	10,760 (8.2)
脂質異常症, n(%)	13,604 (51.4)	27,171 (51.6)	17,911 (50.8)	28,165 (51.6)	69,274 (52.7)
現在喫煙, n(%)	7,505 (28.4)	14,206 (27.0)	8,917 (25.3)	13,945 (25.5)	34,794 (26.5)
現在飲酒, n(%)	16,202 (61.3)	33,495 (63.7)	22,081 (62.6)	35,202 (64.6)	89,270 (68.0)
男性					
人数	13,439	31,009	18,356	31,224	87,297
満年齢, n(%)					
45-49歳	3,474 (25.8)	6,635 (21.4)	4,676 (25.4)	7,710 (24.6)	21,699 (24.8)
50-54歳	3,023 (22.4)	6,607 (21.3)	4,084 (22.2)	6,886 (22.0)	20,043 (22.9)
55-59歳	3,227 (24.0)	7,889 (25.4)	4,433 (24.1)	7,428 (23.7)	21,749 (24.9)
60-64歳	3,715 (27.6)	9,878 (31.8)	5,163 (28.1)	9,200 (29.4)	23,806 (27.2)
BMI (kg/m ²)	23.9±3.2	23.8±3.1	23.9±3.2	23.9±3.1	24.0±3.1
高血圧, n(%)	5,660 (42.1)	12,255 (39.5)	7,037 (38.3)	11,831 (37.8)	32,184 (36.8)
糖尿病, n(%)	1,564 (11.6)	3,239 (10.4)	1,879 (10.2)	3,286 (10.5)	8,987 (10.2)
脂質異常症, n(%)	7,609 (56.6)	16,859 (54.3)	10,195 (55.5)	17,395 (55.7)	48,234 (55.2)
現在喫煙, n(%)	5,812 (43.2)	11,871 (38.2)	7,173 (39.0)	11,745 (37.6)	31,082 (35.6)
現在飲酒, n(%)	10,311 (76.7)	24,203 (78.0)	14,318 (78.0)	24,668 (79.0)	70,074 (80.2)
女性					
人数	12,981	21,553	16,873	23,266	43,990
満年齢, n(%)					
45-49歳	3,770 (29.0)	5,385 (24.9)	4,551 (26.9)	5,675 (24.3)	9,532 (21.6)
50-54歳	3,257 (25.0)	4,962 (23.0)	4,096 (24.2)	5,540 (23.8)	10,203 (23.1)
55-59歳	2,892 (22.2)	5,237 (24.3)	3,989 (23.6)	5,628 (24.1)	11,134 (25.3)
60-64歳	3,062 (23.5)	5,969 (27.6)	4,237 (25.1)	6,423 (27.6)	13,121 (29.8)
BMI (kg/m ²)	22.2±3.6	22.2±3.5	21.9±3.4	21.9±3.3	22.0±3.4
高血圧, n(%)	3,329 (25.6)	5,301 (24.6)	3,732 (22.1)	5,234 (22.5)	10,506 (23.8)
糖尿病, n(%)	636 (4.9)	965 (4.4)	643 (3.8)	872 (3.7)	1,773 (4.0)
脂質異常症, n(%)	5,995 (46.1)	10,312 (47.8)	7,716 (45.7)	10,770 (46.2)	21,040 (47.8)
現在喫煙, n(%)	1,693 (13.0)	2,335 (10.8)	1,744 (10.3)	2,200 (9.4)	3,712 (8.4)
現在飲酒, n(%)	5,891 (45.3)	9,292 (43.1)	7,763 (46.0)	10,534 (45.2)	19,196 (43.6)

表1.3 2012年度特定健診受診者の背景（組合管轄健康保険）

		特定健診受診回数（2008～2012年度）				
		1	2	3	4	5
男女全体						
人数		189,744	255,710	388,584	765,462	2,192,137
満年齢, n(%)						
	45-49歳	68,856 (36.2)	91,816 (35.9)	135,489 (34.8)	258,954 (33.8)	744,171 (33.9)
	50-54歳	51,436 (27.1)	69,145 (27.0)	104,852 (26.9)	207,157 (27.0)	622,557 (28.4)
	55-59歳	39,329 (20.7)	52,072 (20.3)	82,238 (21.1)	169,687 (22.1)	502,820 (22.9)
	60-64歳	30,123 (15.8)	42,677 (16.6)	66,005 (16.9)	129,664 (16.9)	322,589 (14.7)
男性 (%)		72,742 (38.3)	104,101 (40.7)	186,080 (47.8)	452,709 (59.1)	1,529,740 (69.7)
BMI (kg/m ²)		22.8±3.6	22.8±3.5	22.9±3.5	23.1±3.4	23.2±3.4
高血圧, n(%)		49,829 (26.2)	65,771 (25.7)	101,688 (26.1)	212,672 (27.7)	623,309 (28.4)
糖尿病, n(%)		12,669 (6.6)	16,694 (6.5)	27,016 (6.9)	58,230 (7.6)	170,065 (7.7)
脂質異常症, n(%)		89,118 (46.9)	121,155 (47.3)	186,271 (47.9)	379,750 (49.6)	1,101,488 (50.2)
現在喫煙, n(%)		45,786 (24.1)	59,592 (23.3)	95,013 (24.4)	202,357 (26.4)	626,046 (28.5)
現在飲酒, n(%)		106,474 (56.1)	146,840 (57.4)	232,516 (59.8)	488,240 (63.7)	1,460,892 (66.6)
男性						
人数		72,742	104,101	186,080	452,709	1,529,740
満年齢, n(%)						
	45-49歳	25,073 (34.4)	35,307 (33.9)	62,016 (33.3)	150,675 (33.2)	520,423 (34.0)
	50-54歳	18,452 (25.3)	26,686 (25.6)	48,515 (26.0)	119,232 (26.3)	430,327 (28.1)
	55-59歳	15,703 (21.5)	21,495 (20.6)	39,957 (21.4)	100,589 (22.2)	350,960 (22.9)
	60-64歳	13,514 (18.5)	20,613 (19.8)	35,592 (19.1)	82,213 (18.1)	228,030 (14.9)
BMI (kg/m ²)		23.9±3.3	23.9±3.3	23.9±3.3	23.9±3.2	23.7±3.2
高血圧, n(%)		25,121 (34.5)	36,576 (35.1)	64,166 (34.4)	154,577 (34.1)	500,143 (32.6)
糖尿病, n(%)		8,044 (11.0)	11,446 (11.0)	20,492 (11.0)	47,971 (10.6)	147,872 (9.6)
脂質異常症, n(%)		40,148 (55.1)	58,288 (55.9)	103,681 (55.7)	251,319 (55.5)	830,005 (54.2)
現在喫煙, n(%)		30,583 (42.0)	41,402 (39.7)	72,653 (39.0)	169,389 (37.4)	553,229 (36.1)
現在飲酒, n(%)		54,583 (75.0)	78,241 (75.1)	141,079 (75.8)	345,566 (76.3)	1,159,055 (75.7)
女性						
人数		117,002	151,609	202,504	312,753	662,397
満年齢, n(%)						
	45-49歳	43,783 (37.4)	56,509 (37.2)	73,473 (36.2)	108,279 (34.6)	223,748 (33.7)
	50-54歳	32,984 (28.1)	42,459 (28.0)	56,337 (27.8)	87,925 (28.1)	192,230 (29.0)
	55-59歳	23,626 (20.1)	30,577 (20.1)	42,281 (20.8)	69,098 (22.0)	151,860 (22.9)
	60-64歳	16,609 (14.2)	22,064 (14.5)	30,413 (15.0)	47,451 (15.1)	94,559 (14.2)
BMI (kg/m ²)		22.1±3.6	22.0±3.5	21.9±3.4	21.9±3.4	21.9±3.4
高血圧, n(%)		24,708 (21.1)	29,195 (19.2)	37,522 (18.5)	58,095 (18.5)	123,166 (18.5)
糖尿病, n(%)		4,625 (3.9)	5,248 (3.4)	6,524 (3.2)	10,259 (3.2)	22,193 (3.3)
脂質異常症, n(%)		48,970 (41.8)	62,867 (41.4)	82,590 (40.7)	128,431 (41.0)	271,483 (40.9)
現在喫煙, n(%)		15,203 (12.9)	18,190 (12.0)	22,360 (11.0)	32,968 (10.5)	72,817 (10.9)
現在飲酒, n(%)		51,891 (44.3)	68,599 (45.2)	91,437 (45.1)	142,674 (45.6)	301,837 (45.5)

表1.4 2012年度特定健診受診者の背景（共済組合）

		特定健診受診回数（2008～2012年度）				
		1	2	3	4	5
男女全体						
人数		33,697	61,453	126,460	315,056	823,042
満年齢, n(%)						
	45-49歳	10,801 (32.0)	19,163 (31.1)	37,569 (29.7)	89,288 (28.3)	227,124 (27.6)
	50-54歳	10,407 (30.8)	19,284 (31.3)	39,407 (31.1)	99,060 (31.4)	259,570 (31.5)
	55-59歳	8,340 (24.7)	15,940 (25.9)	35,522 (28.0)	93,057 (29.5)	259,123 (31.4)
	60-64歳	4,149 (12.3)	7,066 (11.5)	13,962 (11.0)	33,651 (10.6)	77,225 (9.3)
男性 (%)		7,151 (21.2)	19,564 (31.8)	58,362 (46.1)	173,443 (55.0)	524,436 (63.7)
BMI (kg/m ²)		22.7±3.7	22.8±3.6	23.1±3.5	23.3±3.5	23.4±3.4
高血圧, n(%)		8,266 (24.5)	14,797 (24.0)	32,331 (25.5)	84,060 (26.6)	231,428 (28.1)
糖尿病, n(%)		1,887 (5.6)	3,521 (5.7)	8,161 (6.4)	21,444 (6.8)	59,142 (7.1)
脂質異常症, n(%)		15,532 (46.0)	28,968 (47.1)	61,820 (48.8)	157,413 (49.9)	415,889 (50.0)
現在喫煙, n(%)		3,865 (11.4)	7,713 (12.5)	19,007 (15.0)	53,525 (16.9)	164,374 (19.9)
現在飲酒, n(%)		16,417 (48.7)	32,363 (52.6)	73,407 (58.0)	191,899 (60.9)	530,394 (64.4)
男性						
人数		7,151	19,564	58,362	173,443	524,436
満年齢, n(%)						
	45-49歳	1,807 (25.2)	5,458 (27.9)	16,394 (28.0)	47,544 (27.4)	142,950 (27.2)
	50-54歳	1,859 (26.0)	5,703 (29.1)	17,788 (30.4)	53,478 (30.8)	163,018 (31.0)
	55-59歳	2,049 (28.6)	5,453 (27.8)	16,822 (28.8)	51,996 (29.9)	167,011 (31.8)
	60-64歳	1,436 (20.0)	2,950 (15.0)	7,358 (12.6)	20,425 (11.7)	51,457 (9.8)
BMI (kg/m ²)		24.4±3.5	24.3±3.3	24.2±3.3	24.1±3.2	24.1±3.2
高血圧, n(%)		2,655 (37.1)	6,970 (35.6)	19,949 (34.1)	58,816 (33.9)	178,634 (34.0)
糖尿病, n(%)		910 (12.7)	2,207 (11.2)	6,059 (10.3)	17,086 (9.8)	49,666 (9.4)
脂質異常症, n(%)		4,204 (58.7)	11,397 (58.2)	33,420 (57.2)	97,535 (56.2)	290,966 (55.4)
現在喫煙, n(%)		2,078 (29.0)	5,463 (27.9)	15,902 (27.2)	47,362 (27.3)	153,159 (29.2)
現在飲酒, n(%)		5,225 (73.0)	14,563 (74.4)	43,863 (75.1)	130,395 (75.1)	398,512 (75.9)
女性						
人数		26,546	41,889	68,098	141,613	298,606
満年齢, n(%)						
	45-49歳	8,994 (33.8)	13,705 (32.7)	21,175 (31.0)	41,744 (29.4)	84,174 (28.1)
	50-54歳	8,548 (32.2)	13,581 (32.4)	21,619 (31.7)	45,582 (32.1)	96,552 (32.3)
	55-59歳	6,291 (23.7)	10,487 (25.0)	18,700 (27.4)	41,061 (29.0)	92,112 (30.8)
	60-64歳	2,713 (10.2)	4,116 (9.8)	6,604 (9.7)	13,226 (9.3)	25,768 (8.6)
BMI (kg/m ²)		22.2±3.6	22.1±3.4	22.1±3.4	22.2±3.5	22.1±3.4
高血圧, n(%)		5,611 (21.1)	7,827 (18.6)	12,382 (18.1)	25,244 (17.8)	52,794 (17.6)
糖尿病, n(%)		977 (3.6)	1,314 (3.1)	2,102 (3.0)	4,358 (3.0)	9,476 (3.1)
脂質異常症, n(%)		11,328 (42.6)	17,571 (41.9)	28,400 (41.7)	59,878 (42.2)	124,923 (41.8)
現在喫煙, n(%)		1,787 (6.7)	2,250 (5.3)	3,105 (4.5)	6,163 (4.3)	11,215 (3.7)
現在飲酒, n(%)		11,192 (42.1)	17,800 (42.4)	29,544 (43.3)	61,504 (43.4)	131,882 (44.1)

表2.1 特定健診受診回数による循環器疾患入院発生オッズ比（国民健康保険：市町村国保、国保組合）

	全体		男性		女性	
	モデル1	モデル2	モデル1	モデル2	モデル1	モデル2
	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)
(市町村国保)						
受診回数						
1	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
2	0.97 (0.94-1.00)	1.01 (0.98-1.05)	0.96 (0.92-1.00)	1.00 (0.96-1.05)	0.99 (0.94-1.04)	1.03 (0.98-1.08)
3	0.96 (0.93-0.99)	1.03 (1.00-1.06)	0.93 (0.89-0.97)	1.00 (0.96-1.04)	1.00 (0.96-1.05)	1.07 (1.02-1.12)
4	0.95 (0.93-0.98)	1.05 (1.02-1.08)	0.92 (0.88-0.95)	1.01 (0.97-1.05)	1.01 (0.96-1.06)	1.10 (1.05-1.15)
5	0.96 (0.94-0.99)	1.07 (1.04-1.10)	0.90 (0.87-0.94)	1.02 (0.98-1.06)	1.04 (1.00-1.09)	1.14 (1.09-1.19)
Total						
性†	0.47 (0.46-0.47)	0.56 (0.55-0.57)				
年齢‡	1.40 (1.39-1.42)	1.35 (1.33-1.36)	1.38 (1.36-1.40)	1.33 (1.32-1.35)	1.44 (1.42-1.47)	1.39 (1.36-1.41)
BMI		1.02 (1.02-1.02)		1.02 (1.02-1.03)		1.02 (1.02-1.02)
高血圧		1.75 (1.72-1.79)		1.74 (1.70-1.79)		1.78 (1.74-1.83)
糖尿病		1.36 (1.32-1.39)		1.41 (1.36-1.45)		1.25 (1.19-1.31)
脂質異常症		1.01 (1.00-1.03)		1.08 (1.05-1.11)		0.93 (0.91-0.96)
現在喫煙		1.45 (1.42-1.48)		1.44 (1.41-1.48)		1.45 (1.39-1.52)
現在飲酒		0.91 (0.89-0.93)		0.87 (0.84-0.89)		0.97 (0.94-1.00)
都道府県（結果示さず）						
(国保組合)						
受診回数						
1	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
2	1.33 (1.20-1.46)	1.39 (1.26-1.54)	1.32 (1.17-1.48)	1.39 (1.24-1.57)	1.31 (1.08-1.58)	1.36 (1.12-1.65)
3	0.83 (0.75-0.93)	0.87 (0.78-0.97)	0.79 (0.69-0.90)	0.82 (0.72-0.94)	0.95 (0.77-1.16)	1.00 (0.81-1.24)
4	0.76 (0.68-0.84)	0.80 (0.72-0.89)	0.69 (0.61-0.78)	0.73 (0.65-0.83)	0.94 (0.77-1.14)	1.00 (0.82-1.22)
5	0.73 (0.67-0.81)	0.78 (0.71-0.86)	0.66 (0.59-0.74)	0.71 (0.63-0.79)	0.96 (0.80-1.15)	1.02 (0.85-1.23)
Total						
性†	0.48 (0.45-2.82)	0.58 (0.54-0.62)				
年齢‡	1.48 (1.44-1.52)	1.41 (1.38-1.45)	1.44 (1.40-1.48)	1.39 (1.35-1.43)	1.59 (1.51-1.67)	1.48 (1.40-1.56)
BMI		1.03 (1.02-1.04)		1.02 (1.01-1.03)		1.04 (1.02-1.05)
高血圧		1.85 (1.75-1.95)		1.85 (1.74-1.97)		1.86 (1.67-2.08)
糖尿病		1.25 (1.16-1.35)		1.23 (1.13-1.34)		1.37(1.14-1.64)
脂質異常症		1.08 (1.03-1.14)		1.10 (1.03-1.17)		1.01 (0.91-1.13)
現在喫煙		1.37 (1.30-1.46)		1.37 (1.29-1.46)		1.38 (1.18-1.62)
現在飲酒		0.89 (0.83-0.94)		0.85 (0.79-0.92)		0.98 (0.88-1.09)
都道府県（結果示さず）						

†男性を参照群としたときの女性のオッズ比

‡5歳階級ごとのオッズ比

モデル1:性、年齢5歳階級、都道府県で調整

モデル2:性、年齢5歳階級、都道府県+BMI、高血圧、糖尿病、脂質異常症、現在喫煙、現在飲酒で調整

表2.2 特定健診受診回数による循環器疾患入院発生オッズ比（組管轄健康保険、共済組合）

受診回数	全体		男性		女性	
	モデル1	モデル2	モデル1	モデル2	モデル1	モデル2
	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)	オッズ比 (95%信頼区 間)
（組管轄健康保険）						
受診回数						
1	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
2	1.07 (1.01-1.14)	1.09 (1.02-1.15)	1.03 (0.96-1.10)	1.03 (0.96-1.10)	1.05 (1.28-1.28)	1.19 (1.08-1.32)
3	1.18 (1.12-1.24)	1.21 (1.15-1.27)	1.10 (1.03-1.17)	1.11 (1.04-1.18)	1.33 (1.21-1.46)	1.39 (1.27-1.53)
4	1.21 (1.15-1.27)	1.25 (1.19-1.31)	1.10 (1.04-1.16)	1.12 (1.06-1.19)	1.43 (1.31-1.56)	1.50 (1.37-1.64)
5	1.23 (1.17-1.28)	1.29 (1.23-1.35)	1.09 (1.03-1.15)	1.14 (1.08-1.20)	1.60 (1.47-1.74)	1.68 (1.54-1.82)
Total						
性†	0.36 (0.35-0.37)	0.47 (0.46-0.49)				
年齢‡	0.93 (0.92-0.94)	0.88 (0.87-0.89)	0.91 (0.90-0.92)	0.87 (0.86-0.87)	1.02 (1.00-1.04)	0.95 (0.94-0.97)
BMI		1.03 (1.03-1.04)		1.04 (1.03-1.04)		1.02 (1.02-1.03)
高血圧		1.91 (1.88-1.95)		1.89 (1.85-1.92)		2.11 (2.02-2.20)
糖尿病		1.31 (1.28-1.35)		1.31 (1.28-1.35)		1.29 (1.19-1.40)
脂質異常症		1.14 (1.12-1.16)		1.16 (1.14-1.19)		1.01 (0.97-1.05)
現在喫煙		1.38 (1.36-1.40)		1.35 (1.33-1.38)		1.56 (1.49-1.65)
現在飲酒		0.88 (0.86-0.90)		0.84 (0.82-0.86)		1.02 (0.99-1.06)
都道府県（結果示さず）						
（共済組合）						
受診回数						
1	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
2	1.13 (1.00-1.29)	1.16 (1.02-1.32)	0.97 (0.81-1.16)	0.99 (0.83-1.19)	1.25 (1.04-1.50)	1.29 (1.07-1.55)
3	1.23 (1.10-1.38)	1.28 (1.14-1.44)	1.04 (0.88-1.22)	1.08 (0.92-1.27)	1.36 (1.15-1.61)	1.42 (1.20-1.68)
4	1.25 (1.12-1.40)	1.31 (1.17-1.46)	1.02 (0.87-1.19)	1.07 (0.92-1.26)	1.50 (1.28-1.76)	1.57 (1.34-1.84)
5	1.23 (1.11-1.38)	1.30 (1.16-1.45)	1.02 (0.87-1.19)	1.08 (0.92-1.26)	1.42 (1.22-1.66)	1.50 (1.29-1.76)
Total						
性†	0.36 (0.35-0.37)	0.47 (0.45-0.48)				
年齢‡	0.88 (0.87-0.89)	0.83 (0.82-0.84)	0.87 (0.86-0.89)	0.83 (0.82-0.85)	0.90 (0.87-0.92)	0.84 (0.81-0.86)
BMI		1.03 (1.03-1.04)		1.04 (1.03-1.04)		1.02 (1.01-1.03)
高血圧		1.89 (1.84-1.94)		1.85 (1.79-1.90)		2.12 (1.99-2.26)
糖尿病		1.33 (1.28-1.39)		1.33 (1.28-1.39)		1.23 (1.08-1.39)
脂質異常症		1.10 (1.07-1.13)		1.13 (1.10-1.17)		0.98 (0.92-1.04)
現在喫煙		1.36 (1.32-1.40)		1.35 (1.31-1.39)		1.37 (1.22-1.54)
現在飲酒		0.86 (0.83-0.88)		0.81 (0.79-0.84)		1.00 (0.95-1.06)
都道府県（結果示さず）						

†男性を参照群としたときの女性のオッズ比

‡5歳階級ごとのオッズ比

モデル1:性、年齢5歳階級、都道府県で調整

モデル2:性、年齢5歳階級、都道府県+BMI、高血圧、糖尿病、脂質異常症、現在喫煙、現在飲酒で調整