

# 慢性腎臓病（CKD）と メタボリックシンドローム

尾川 朋子<sup>1)</sup>、岡本 康子<sup>1)</sup>、田島 哲也<sup>1)</sup>  
吉川 彰一<sup>1)</sup>、馬場 武彦<sup>1)</sup>、小川 俊夫<sup>2)</sup>  
武藤 正樹<sup>2)</sup>、高橋 俊雅<sup>3)</sup>、今村 知明<sup>4)</sup>

- 1) 全国健康保険協会 東京支部
- 2) 国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科
- 3) 渋谷区医師会、望星新宿南口クリニック
- 4) 奈良県立医科大学 健康政策医学講座

# 背景

- 慢性腎臓病（CKD）は、腎不全による透析や、心血管疾患による死亡リスクを高める。
- メタボリックシンドローム（メタボ）は、CKDの重要な危険因子として、国内外の先行研究で関連が指摘されているが、国内の被用者保険を対象とした大規模な追跡研究は、あまり行われていない。

<参考文献> ・日本腎臓学会編「CKD診療ガイド2013」

- Ninomiya T, et al 「Metabolic syndrome and CKD in a general Japanese population : The Hisayama Study」
- Chen J, et al 「Association between the metabolic syndrome and chronic kidney disease in Chinese adults」

# 目的

- 本研究では、国内最大の被用者保険である全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部の発足以来5年間28万人の健診結果から、CKDとメタボの関係を分析する。

# 方法

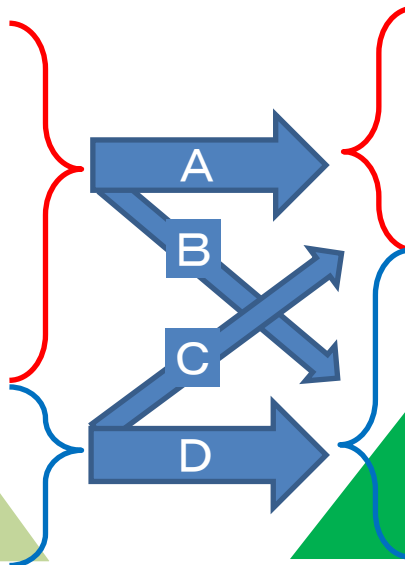
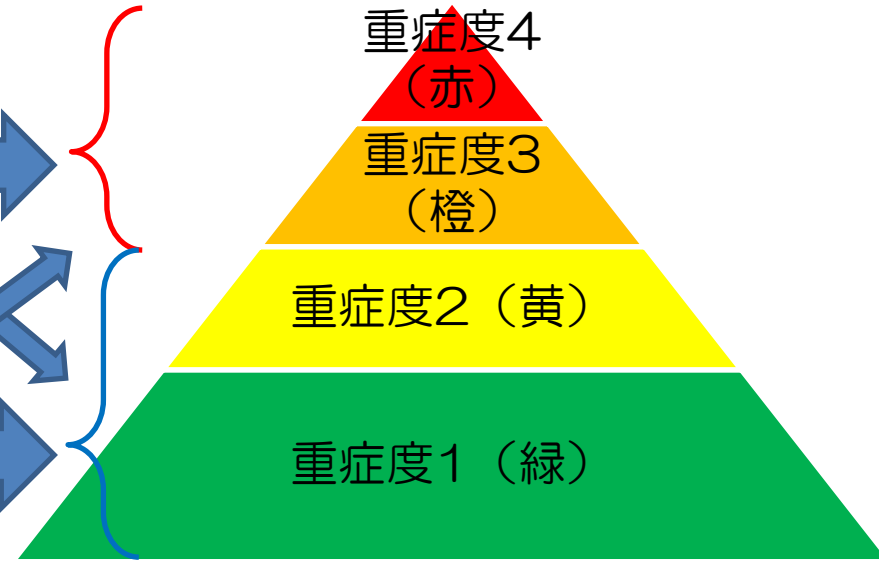
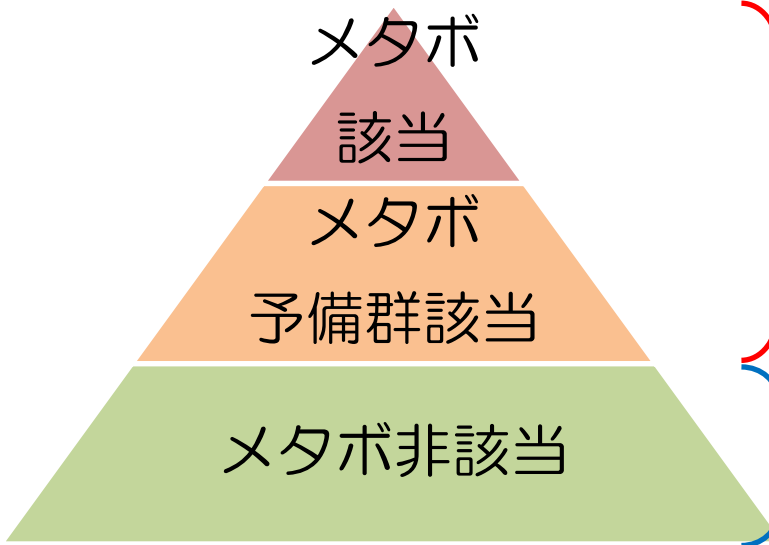
- 協会けんぽ東京支部の生活習慣病予防健診（対象：35～74歳の被保険者）を、2009・2013の両年度とも受診した281,499人（平均年齢51.6歳、男性70%）が分析対象。
- 2013年度の健診結果から、日本腎臓学会の「CKD診療ガイド2013」の重症度分類に従い重症度「黄以下」と「橙以上」に分ける。
- この2群を2009年度の健診結果に基づき、「メタボ予備群以上」と「メタボ非該当」に分け、そのオッズ比を性年齢層別に比較する。

※統計分析にはIBM社製SPSS及びライトストーン社製Stataを使用した。

# CKD重症度が高い人は、 4年前メタボの人が多いか？

2009年度 メタボ判定

2013年度 CKD重症度



<メタボリックシンドロームの判定基準>

- 腹囲：男性85cm以上、女性90cm以上
- 血圧：最高血圧130mmHg以上  
または最低血圧 85mmHg以上
- 血糖：空腹時血糖110mg/dl以上  
またはHbA1c (NGSP値) 6.1%以上
- 脂質：中性脂肪150mg/dl以上  
またはHDL40mg/dl未満

メタボ＝腹囲＋（血圧or血糖or脂質の内1つ）  
予備群＝腹囲＋（血圧or血糖or脂質の内2つ以上）

		CKD重症度	
		3以上	2以下
メタボ	予備群以上	A	B
	非該当	C	D

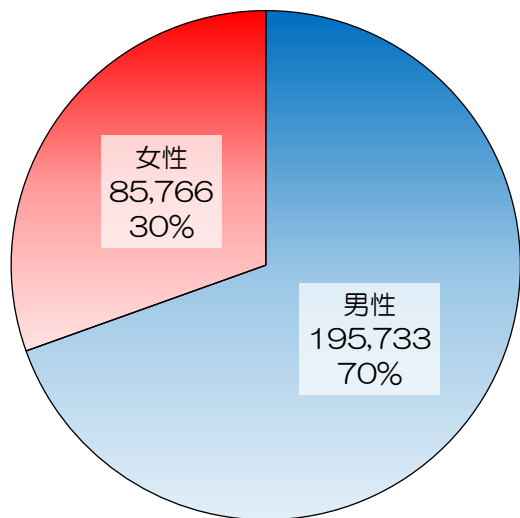
$$\text{オッズ比} = \frac{A/B}{C/D}$$

<CKDの重症度分類> ・日本腎臓学会編「CKD診療ガイド2013」より

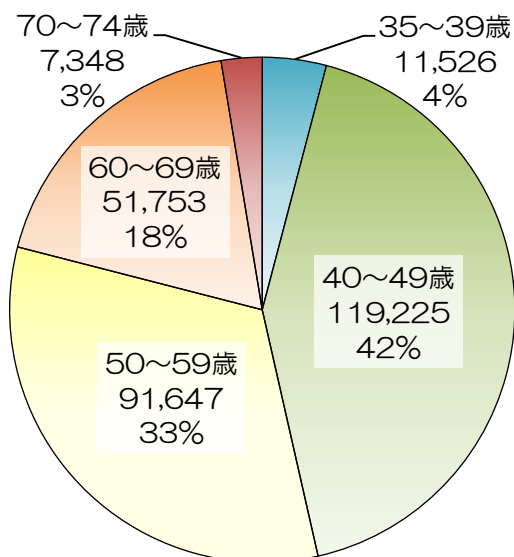
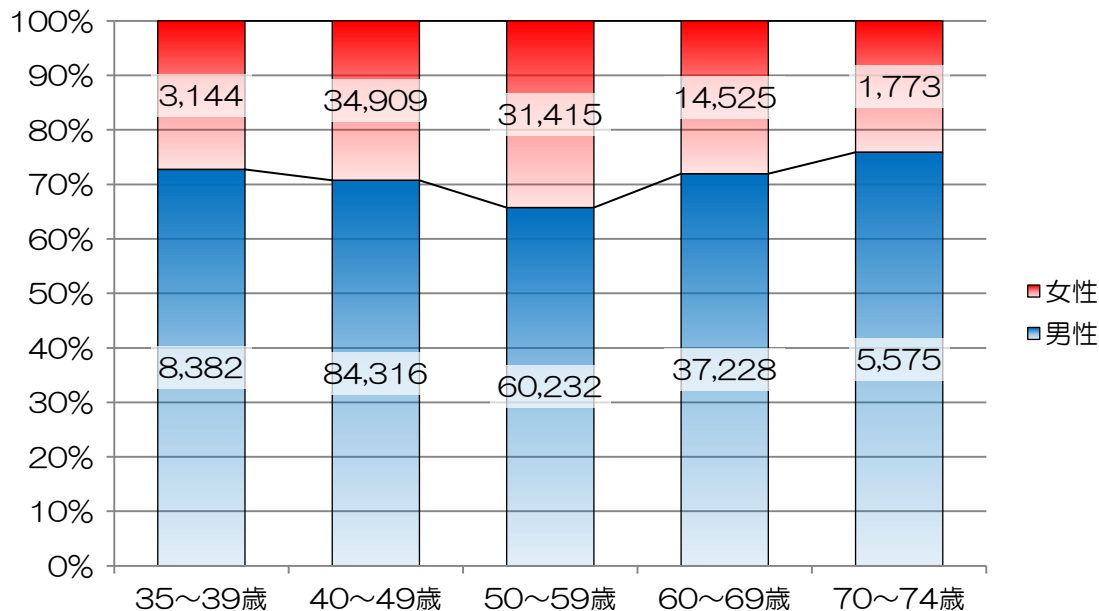
CKDの重症度分類	原疾患	試験紙法で「±以下」		
		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日)	正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
	尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	30未満	30~299	300以上
高血圧 腎炎 多発性囊胞腎 移植腎 不明 その他	尿蛋白定量 (g/日)	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
	尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
GFR区分 (mL分/1.73m <sup>2</sup> )	G1 正常または高値	≥90		
	G2 正常または軽度低下	60~89		
	G3a 軽度~中等度低下	45~59		
	G3b 中等度~高度低下	30~44		
	G4 高度低下	15~29		
血清クレアチニンによるeGFR	G5 末期腎不全 (ESKD)	<15		

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑のステージを基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。(KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改良)

# 分析対象群の性年齢構成



年齢層別\_性別構成比



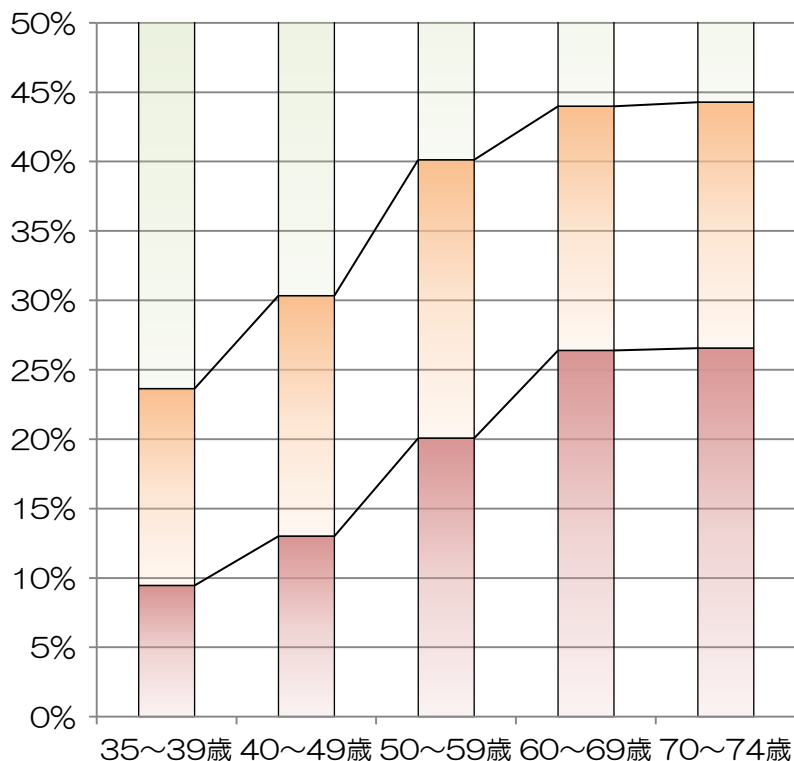
※年齢は、2013年度時点の為、  
35~39歳の階級は全員39歳。

- 男性が約70%
- 40~69歳で約93%

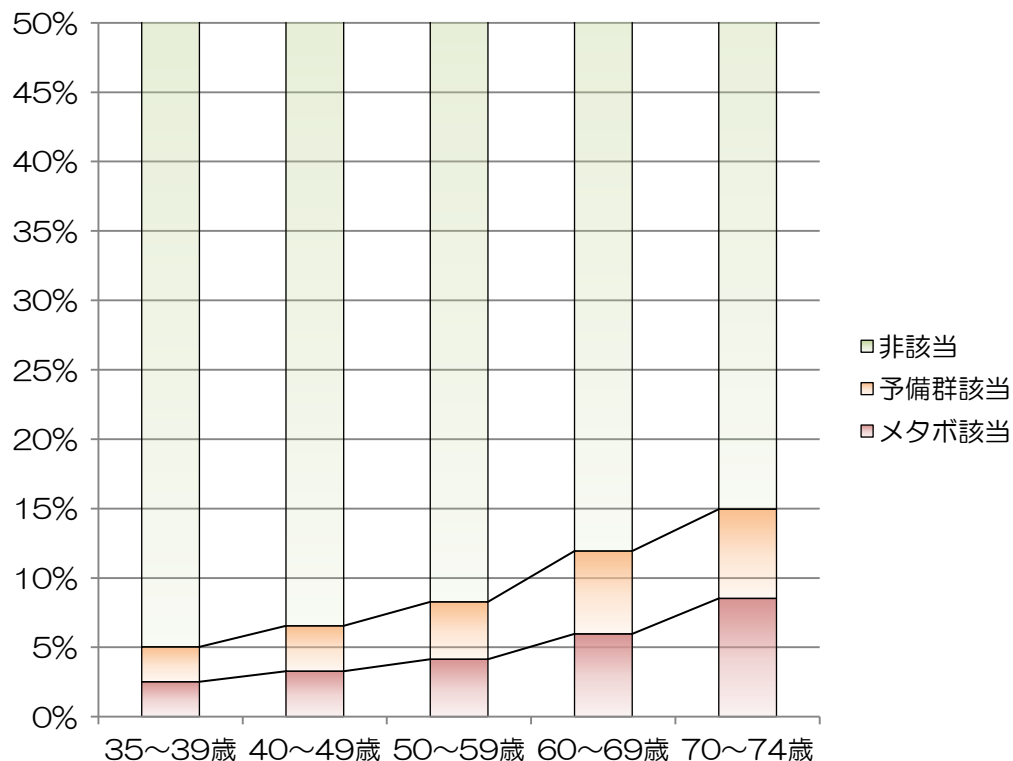
# 2009年度 メタボ判定結果 構成比

- 男女とも、年齢が上がる程、メタボ予備群以上の人の割合が増える傾向。
- 全ての年齢層で、男性の方が該当者の割合は高い傾向。

## 男性



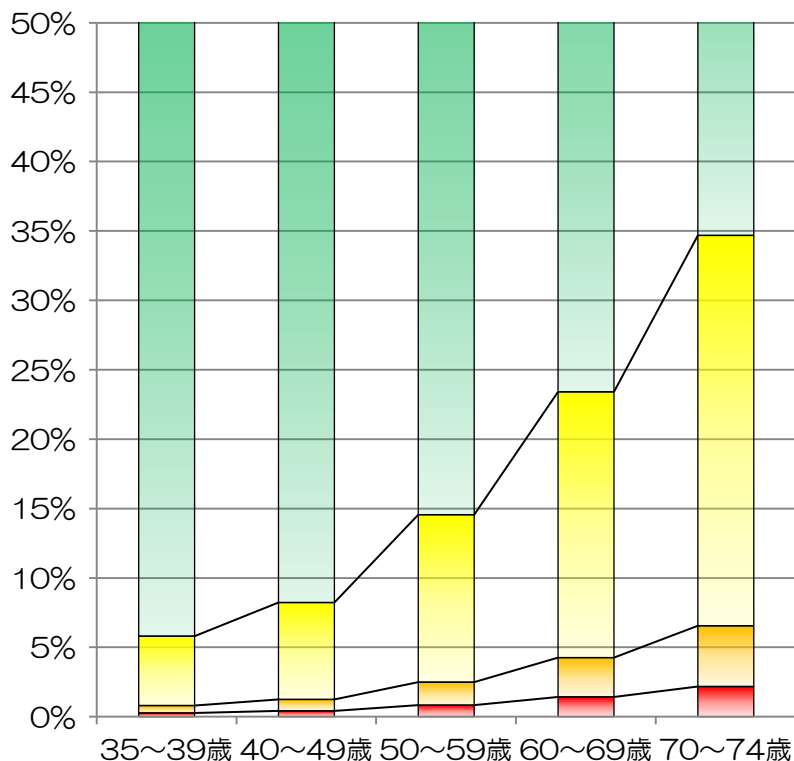
## 女性



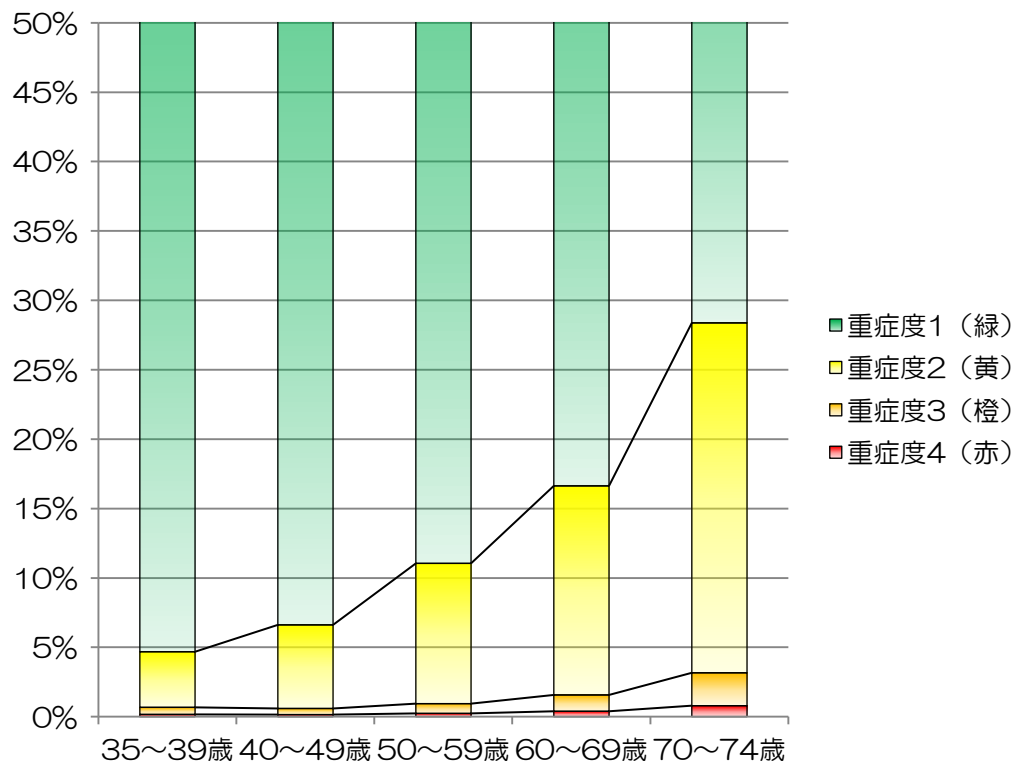
# 2013年度 CKD重症度 構成比

- 男女とも、年齢が上がる程、CKD重症度が高い人の割合が増える傾向。
- メタボ判定と比較すると、男女差は小さい。

## 男性



## 女性



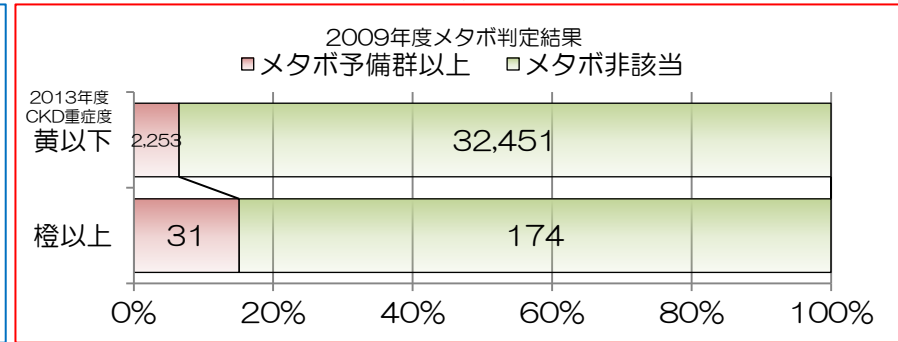
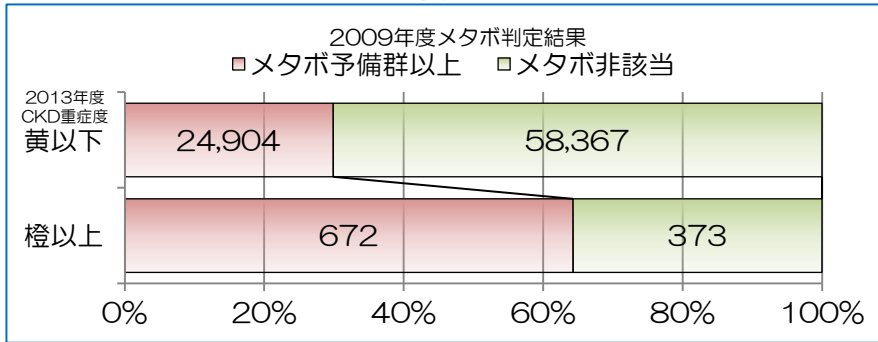
# CKD重症度 × 4年前のメタボ判定

- 男女とも、CKD重症度の高い方が4年前にメタボ予備群以上の人の割合が多い傾向。

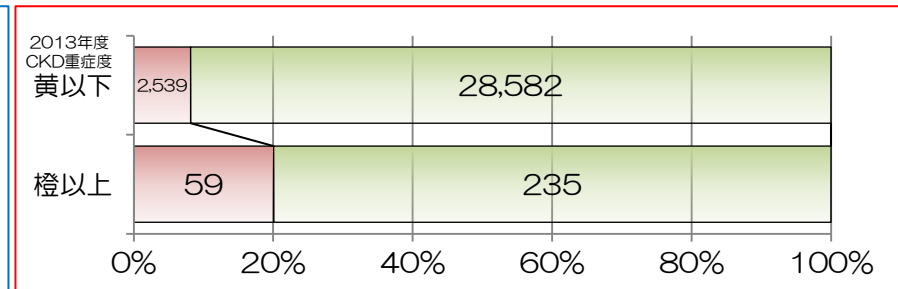
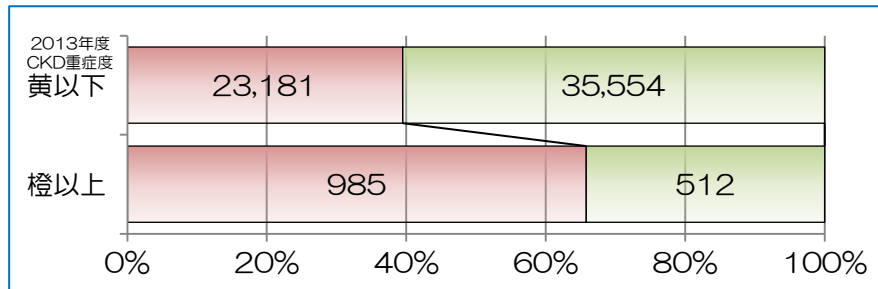
男性

女性

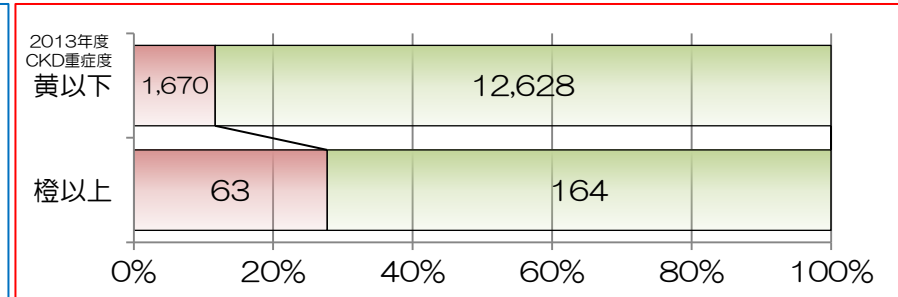
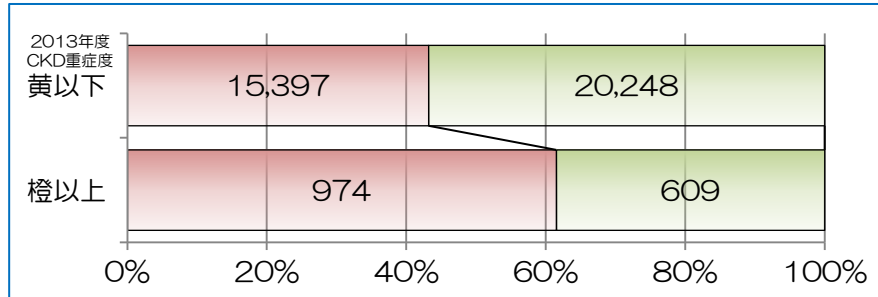
40  
～  
49  
歳



50  
～  
59  
歳



60  
～  
69  
歳



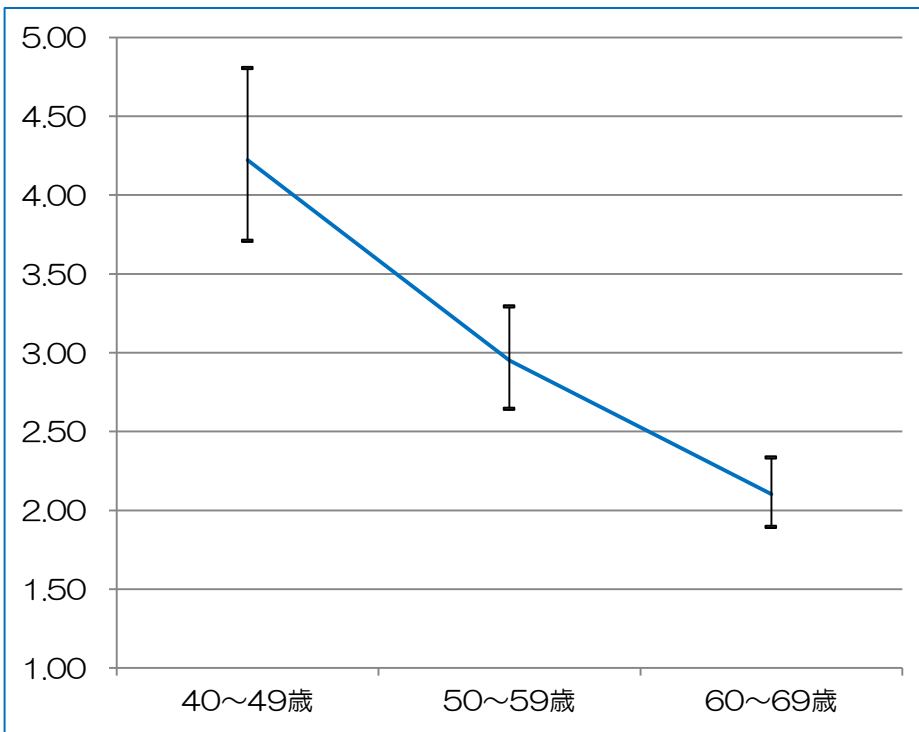
※35～39歳と70～74歳はサンプル数が少ない為、対象から除外。



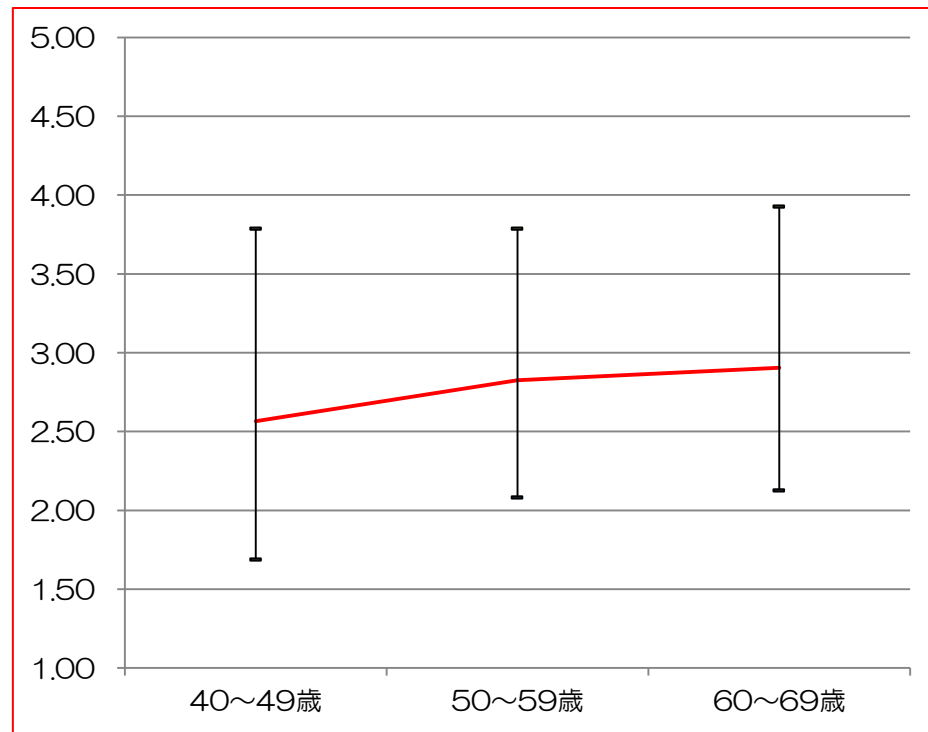
# オッズ比（95%信頼区間）

- 男性は、年齢層が若いほどオッズ比が高い傾向。
- 女性は、年齢層によるオッズ比の違いは認められない。

男性



女性



※Fisherの正確確率検定で、男女・各年齢において有意 ( $p < 0.0001$ )。  
※35~39歳と70~74歳はサンプル数が少ない為、対象から除外。

# 結果のまとめ

- 性年齢別オッズ比は、以下の通りであった。  
(95%信頼区間)
- 男性40歳代 : 4.22 (3.71 ~ 4.81)
- 男性50歳代 : 2.95 (2.64 ~ 3.29)
- 男性60歳代 : 2.10 (1.89 ~ 2.34)
- 女性40歳代 : 2.57 (1.69 ~ 3.79)
- 女性50歳代 : 2.83 (2.08 ~ 3.79)
- 女性60歳代 : 2.90 (2.13 ~ 3.93)

# 考察

- 性別・年齢に関わらず、メタボはCKDの有意な危険因子である事が明らかとなった。
- 男性は年齢が若い層ほどオッズ比が高い傾向が見られたが、女性では見られなかったことから、性差がある可能性が示唆された。
- 国内の先行研究では、CKD重症度「黄以上」で区分した結果、オッズ比は2前後の報告が多い。本研究により、同「橙以上」の中～高度のCKDでは、それより高い可能性が示唆された。
- 協会けんぽ東京支部としては、特定健診と特定保健指導によるメタボ予防と腎機能低下者への受診勧奨を同時に推進し、効果的に加入者のCKD重症化を予防したい。

# 《 事業への活用 》

## 東京支部『CKD重症化予防事業』受診勧奨文書

(表面) (No.201600000000) 平成28年2月5日

999-9999  
〇〇市 〇〇町 9-9-9  
〇〇 〇〇 様

164-8540  
中野区中野4-10-2  
中野わたり駅前7丁目7番

全国健康保険協会 東京支部  
03-6853-6111

「協会けんぽ」からのお知らせです

見逃さないで！ 腎臓からのメッセージ  
あなたの腎臓が心配です

早めに かかりつけ医で受診・ご相談ください！

(裏面)

早めに「かかりつけ医」を受診し、ご相談ください

あなたの「eGFR値」を同年齢の人と比較すると・・・

腎臓の元気度

悪化状況が一目瞭然

ここまで低下すると人工透析が必要です！

腎機能 (eGFR、尿蛋白) に加え  
メタボ関連 (血圧、血糖) 等の  
健診結果を記載 (最大7年分)

腎臓の状態を表す指標

年次	尿たんぱく	eGFR値	血圧 (mmHg)	空腹時血糖 (mg/dl)	尿酸 (mg/dl)	尿蛋白 (mg/dl)
平成21年度	±	87.3	121/82	167	4.2	-
平成22年度	+	75.1	116/82	160	4.9	-
平成23年度	++	72.7	112/78	129	5.6	-
平成24年度	+++	67.0	141/86	149	6.4	-
平成25年度	+	65.1	132/88	103	6.6	-
平成26年度	++	55.4	130/79	132	5.8	-
平成27年度	+++	45.9	128/77	150	6.1	-

(上のグラフの読み方)

一般的に、eGFR値が高い程、腎臓は元気で、低い程、弱っています。

(例)

自身のeGFRを同年齢と比較できるグラフ (最大7年分)

一つ一つの「◆」は、あなたがその年齢の時に受けた生活習慣病予防健診結果です。

もし、このように急激に低下している場合は、特に要注意です！

年間5,000名以上

●CKDについて...  
どんな病気なの？  
協会けんぽ CKD 検索

・ 健診結果からCKDが疑われる未治療者に対して郵送。

# 《 事業への活用 》

## 2014年度 受診勧奨後の治療開始状況

