

# 日本のメタボリックシンドロームの診断基準

内臓脂肪（腹腔内脂肪）蓄積	
ウエスト周囲径	男性 $\geq 85$ cm 女性 $\geq 90$ cm
(内臓脂肪面積 男女とも $\geq 100$ cm <sup>2</sup> (に相当))	
上記に加え以下のうち2項目以上	
高トリグリセライド血症 かつ/または	$\geq 150$ mg/dl
低HDLコレステロール血症	$< 40$ mg/dl 男女とも
収縮期血圧 かつ/または	$\geq 130$ mmHg
拡張期血圧	$\geq 85$ mmHg
空腹時高血糖	$\geq 110$ mg/dl

\* CT スキャンなどで内臓脂肪量測定を行うことが望ましい。

\* ウエスト径は立位，軽呼気時，臍レベルで測定する。脂肪蓄積が著明で臍が下方に偏位している場合は肋骨下縁と前上腸骨棘の midpoint の高さで測定する。

\* メタボリックシンドロームと診断された場合，糖負荷試験が薦められるが診断には必須ではない。

\* 高TG血症，低HDL-C血症，高血圧，糖尿病に対する薬剤治療をうけている場合は，それぞれの項目に含める。

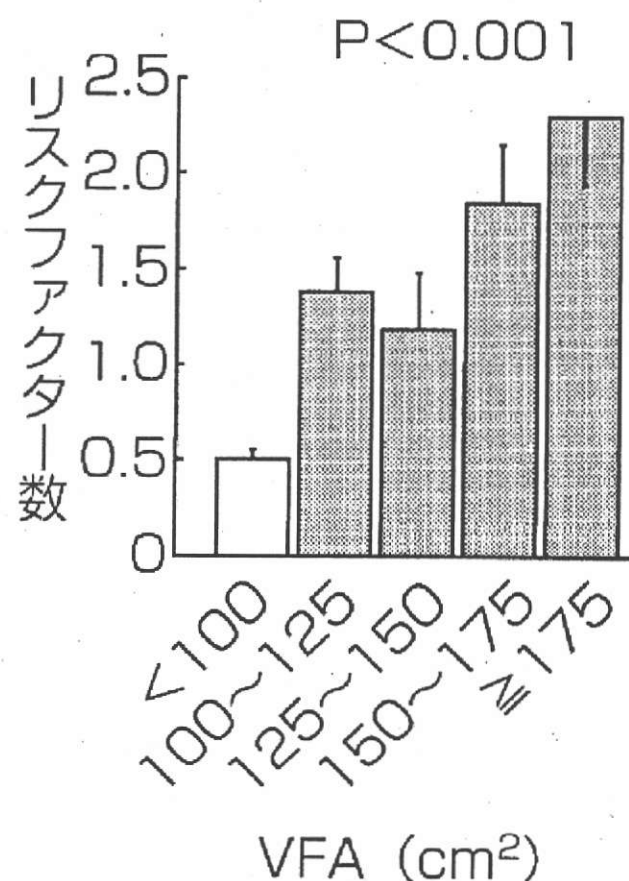
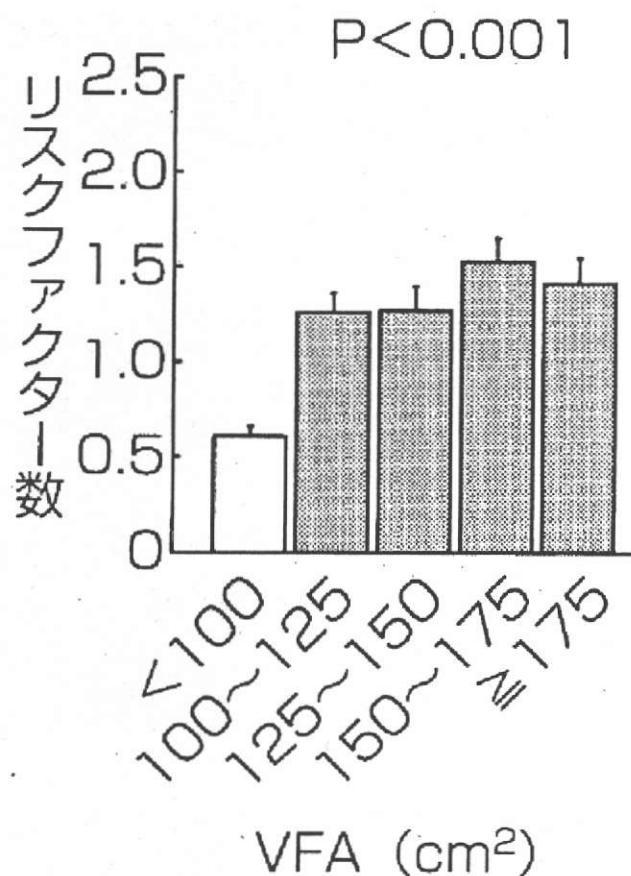
\* 糖尿病，高コレステロール血症の存在はメタボリックシンドロームの診断から除外されない。

# 内臓脂肪面積とリスク因子保有数の関係

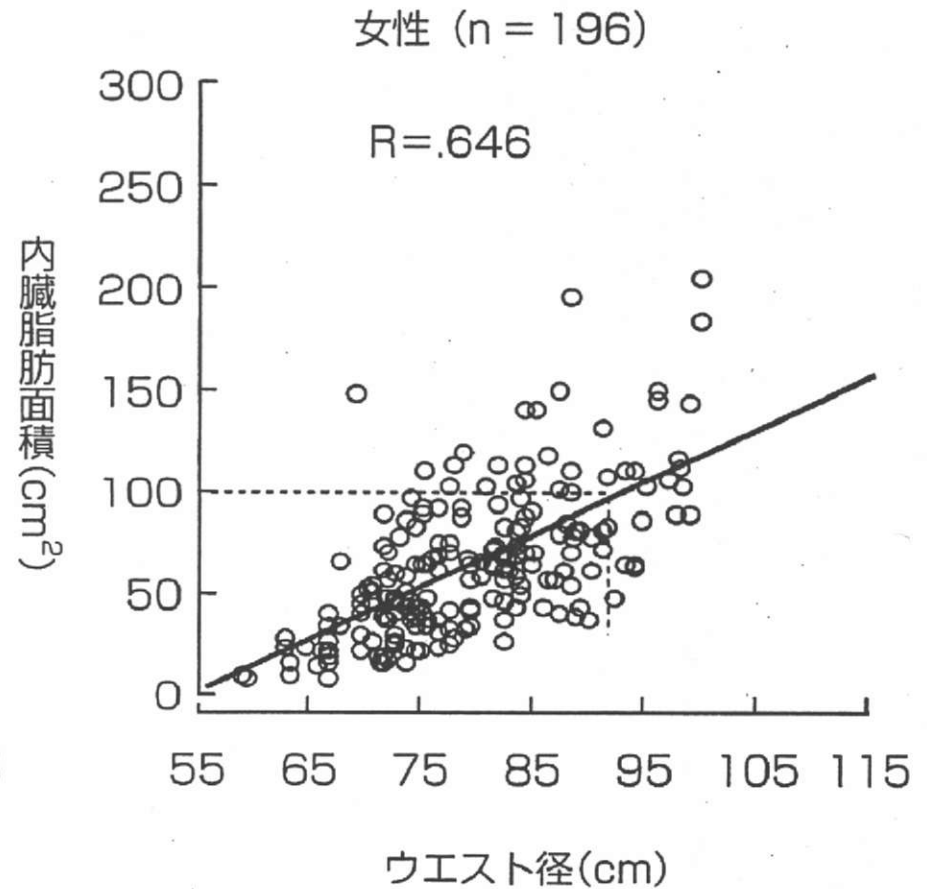
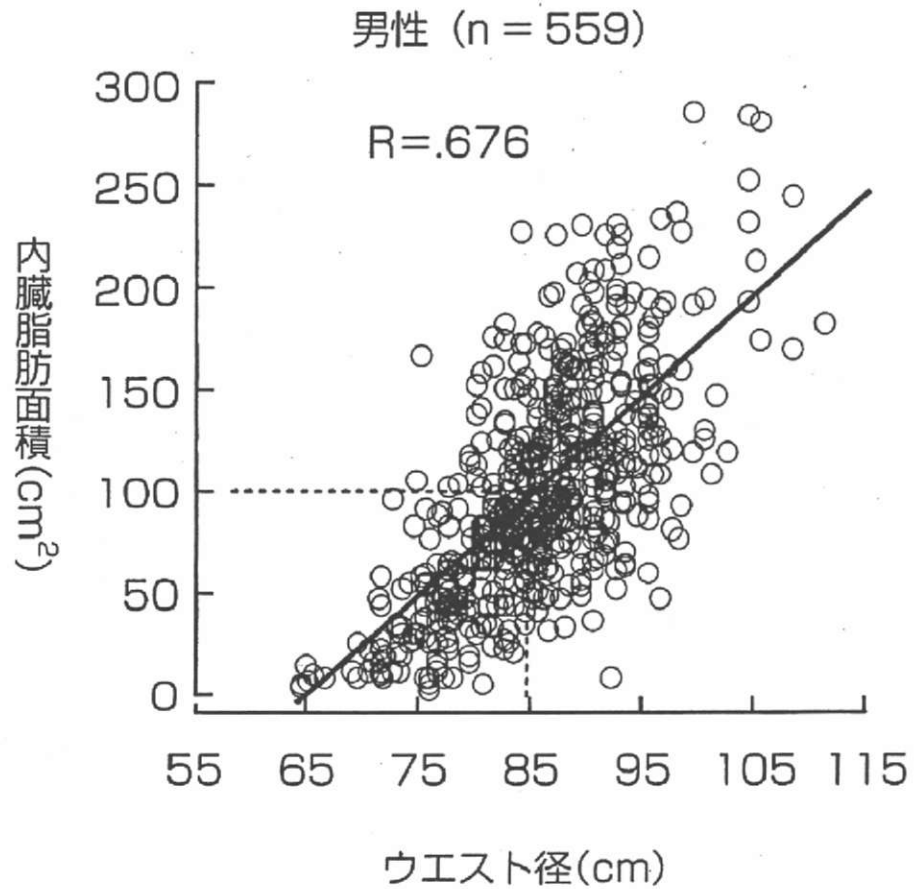
内臓脂肪面積 (VFA) と今回の診断基準によるリスク因子数  
Kruskal-Wallis検定 (Mean±SE)

男性 (n=479)

女性 (n=181)



# 内臓脂肪面積とウエスト周囲長の関係

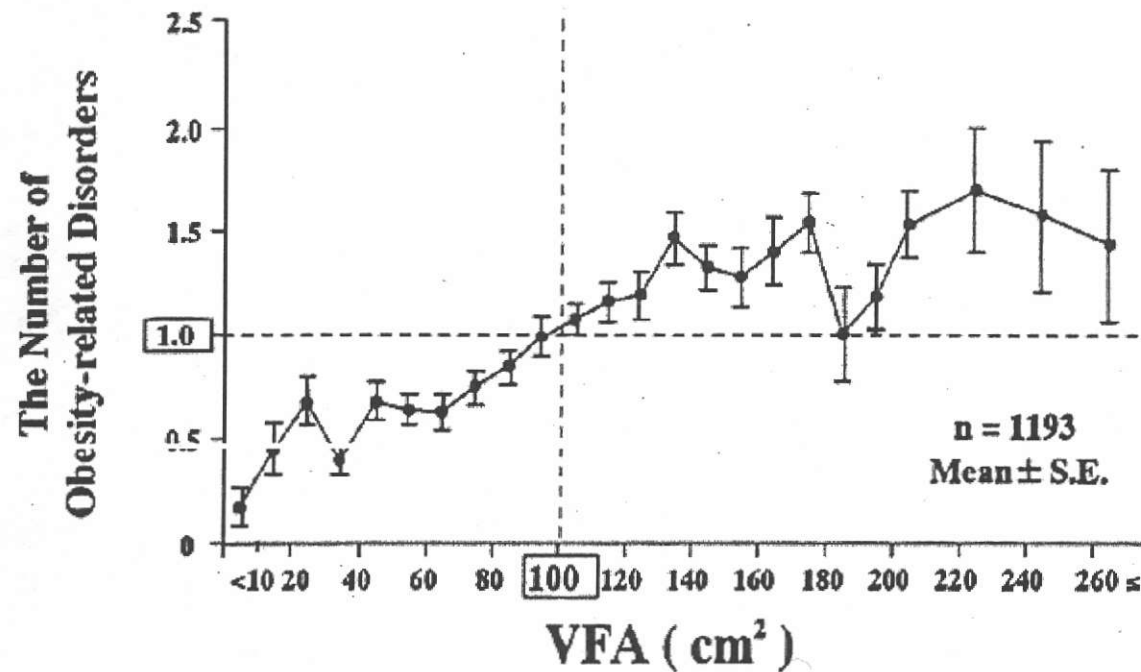


以上は日本肥満学会の肥満症についての腹囲基準の決定とほぼ同様である。

## New Criteria for 'Obesity Disease' in Japan

The Examination Committee of Criteria for 'Obesity Disease' in Japan,  
Japan Society for the Study of Obesity

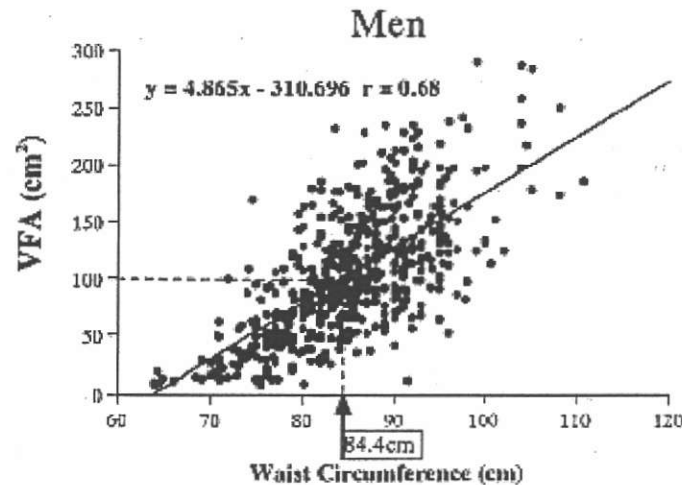
*Circ J* 2002; 66: 987–992



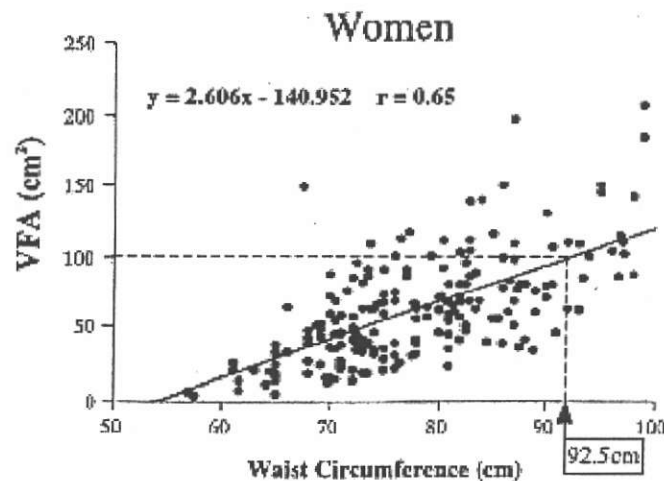
# New Criteria for 'Obesity Disease' in Japan

The Examination Committee of Criteria for 'Obesity Disease' in Japan,  
Japan Society for the Study of Obesity

*Circ J* 2002; **66**: 987 –992



男性 559人



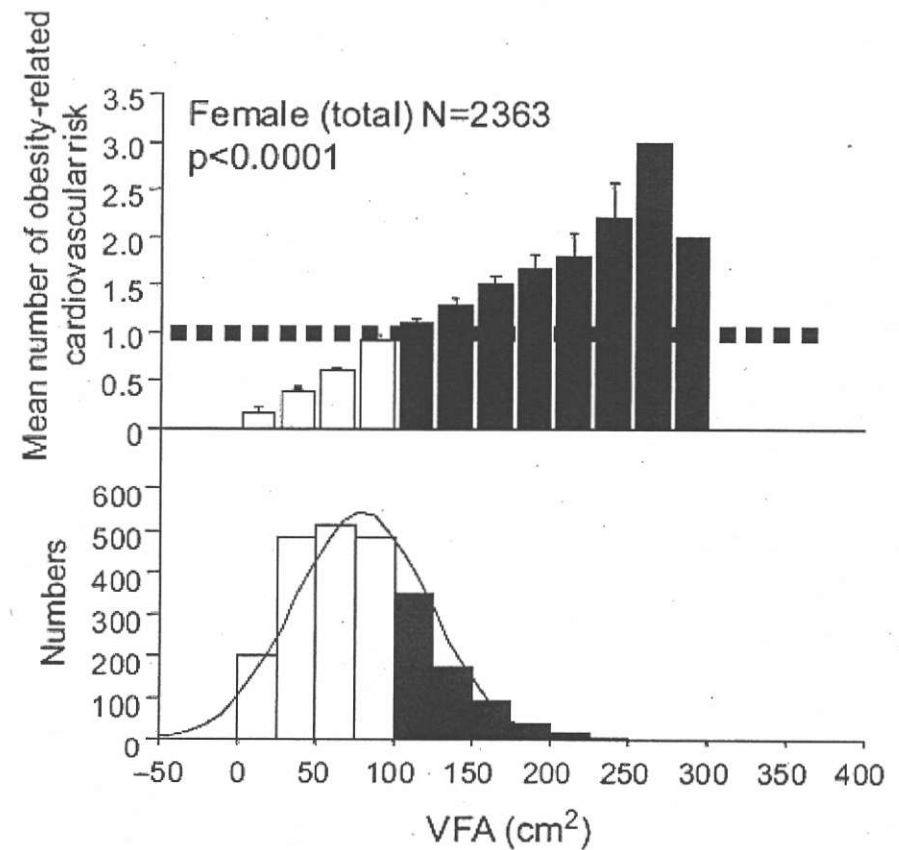
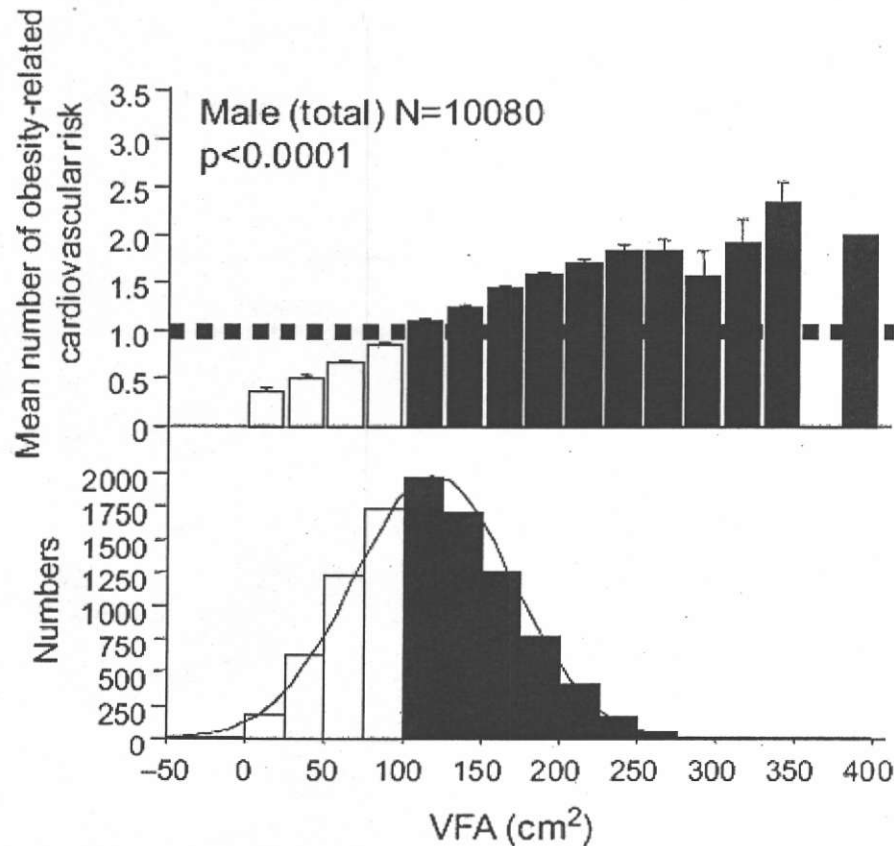
女性 196人

## 問題点

- ① 内臓脂肪100cm<sup>2</sup>のカットオフの根拠
- ② 内臓脂肪と腹囲との対応の信頼性  
(解析の対象とした人数(n))
- ③ 推定式の応答変数(y軸)、説明変数(x軸)が逆ではないか

# 内臓脂肪面積とリスク因子保有数の関係

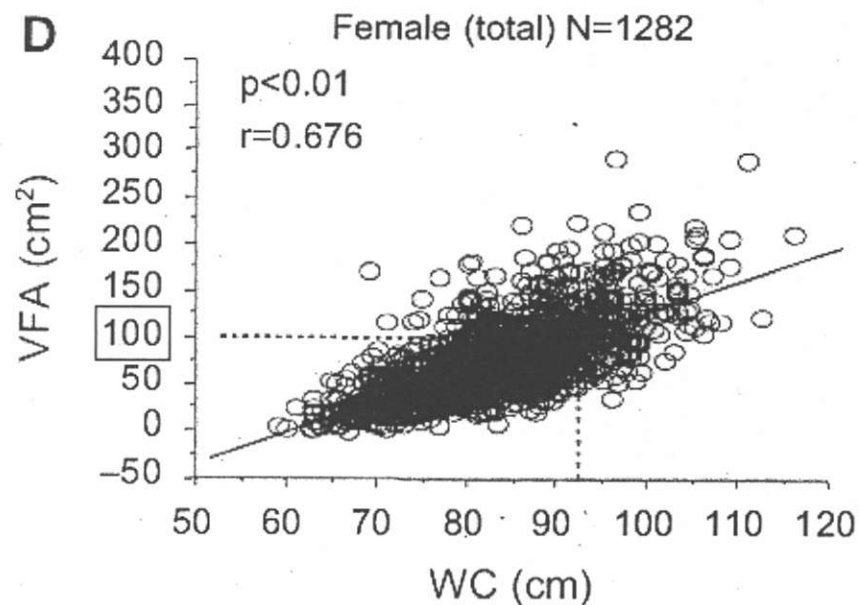
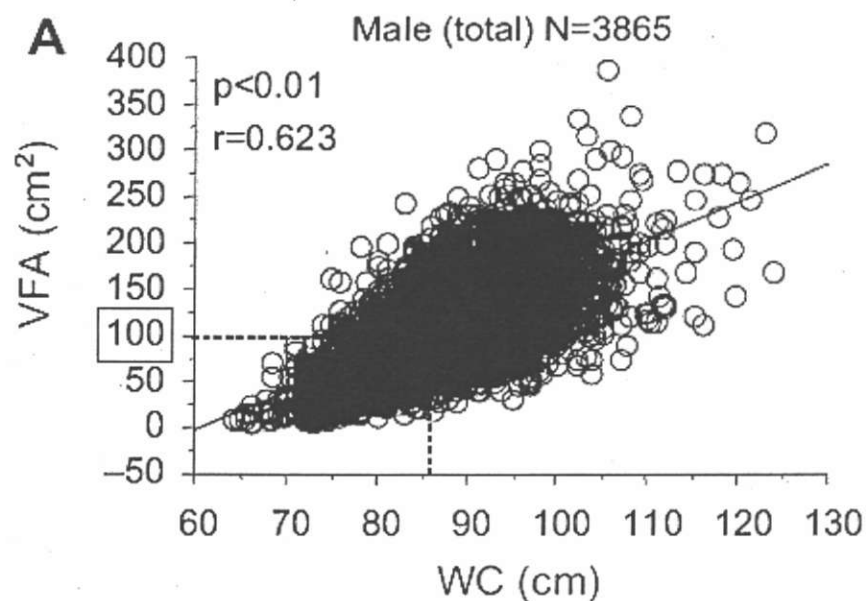
## VACATION-J study (大阪大学内科・人間ドック学会グループ)



Hiuge-Shimizu et al: *Annals of Medicine*, 2010; Early Online, 1–11

# 内臓脂肪面積とウエスト周囲長の関係

## VACATION-J study (大阪大学内科・人間ドック学会グループ)



Hiuge-Shimizu et al: *Annals of Medicine*, 2010; Early Online, 1–11

1. 歴史的背景
2. メタボリックシンドロームとは
3. 種々の診断基準とポイント
4. 国際的動向(わが国を含む)
5. 私見



メタボリックシンドロームの概念は、世界的な肥満者の増加(と、それに伴って推定される、インスリン抵抗性高値者の増加)を基盤として、また、高LDL-コレステロール血症や高血圧の薬物療法が(とくに前者がスタチン系薬により)容易になったことにより、インスリン抵抗性(インスリン分泌不全に相對する糖尿病リスク軸)や、高LDL-コレステロール血症と直交するリスク軸を示す概念として、自ずと導き出されたもの。

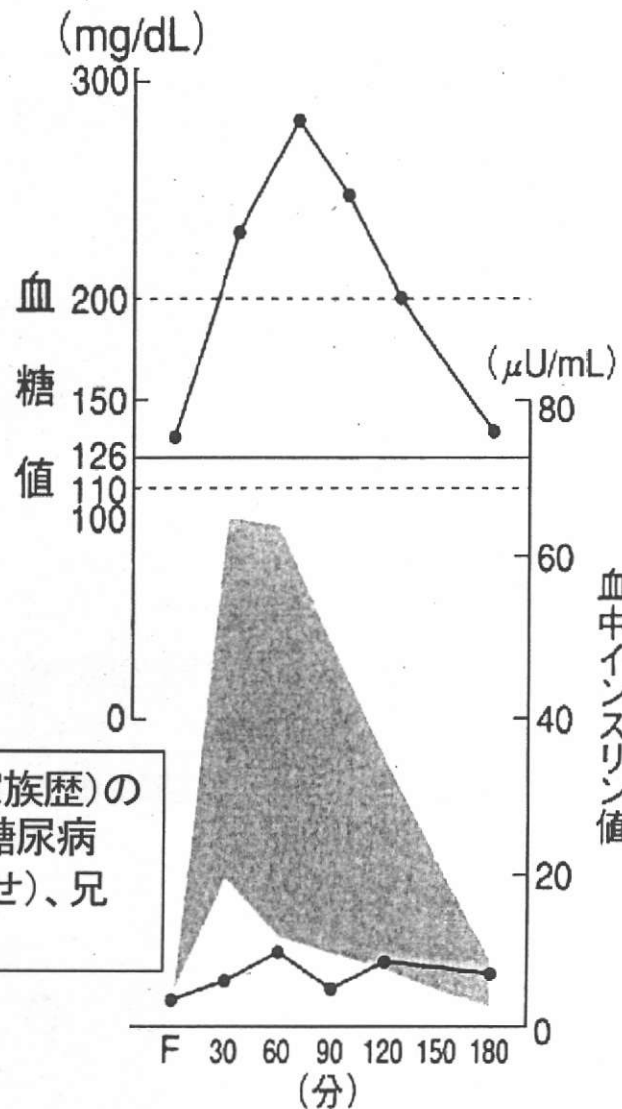
循環器(とくに動脈硬化、脂質代謝)を専門にするグループと、糖尿病を専門にするグループとが、それぞれに概念形成をしてきたが、両者の契機や力点の置き方は異なる。

前者: LDL-コレステロール以外のリスクで、循環器病の危険因子  
—リスク因子集積

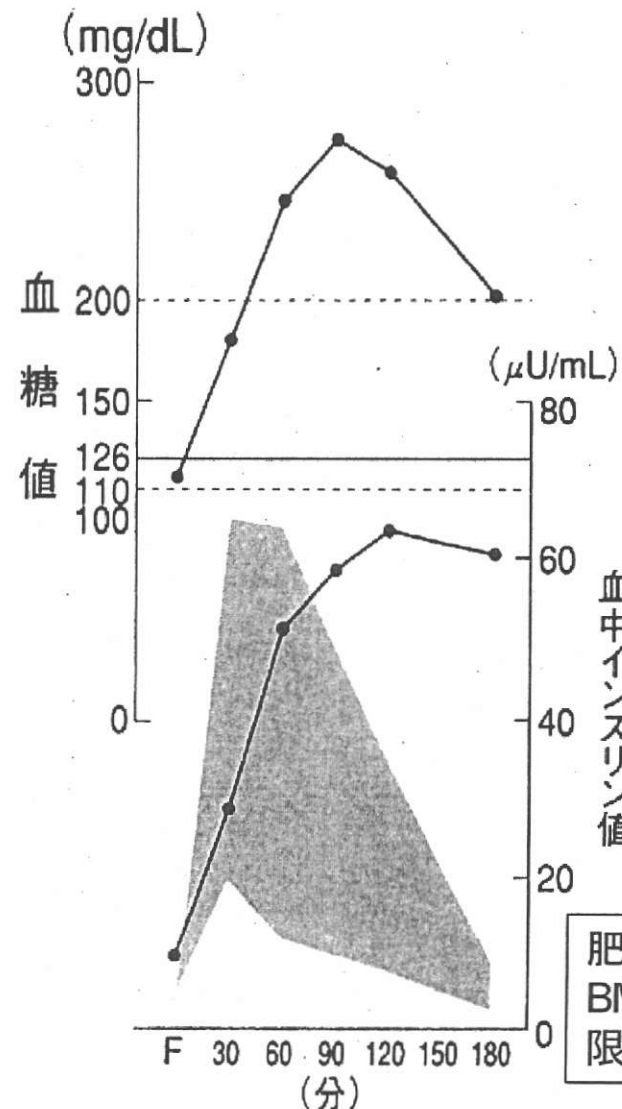
後者: インスリン分泌不全に相對するリスクで、糖尿病、循環器病の危険因子  
—内臓脂肪蓄積

現在では2009年のCirculationによるものが、国際的には暫定合意となっているが、ある程度許容に富んだものである。

# 高血糖の多様性—75g経口糖負荷試験



遺伝負荷(家族歴)のあるやせ型糖尿病  
BMI=18(やせ)、兄に糖尿病

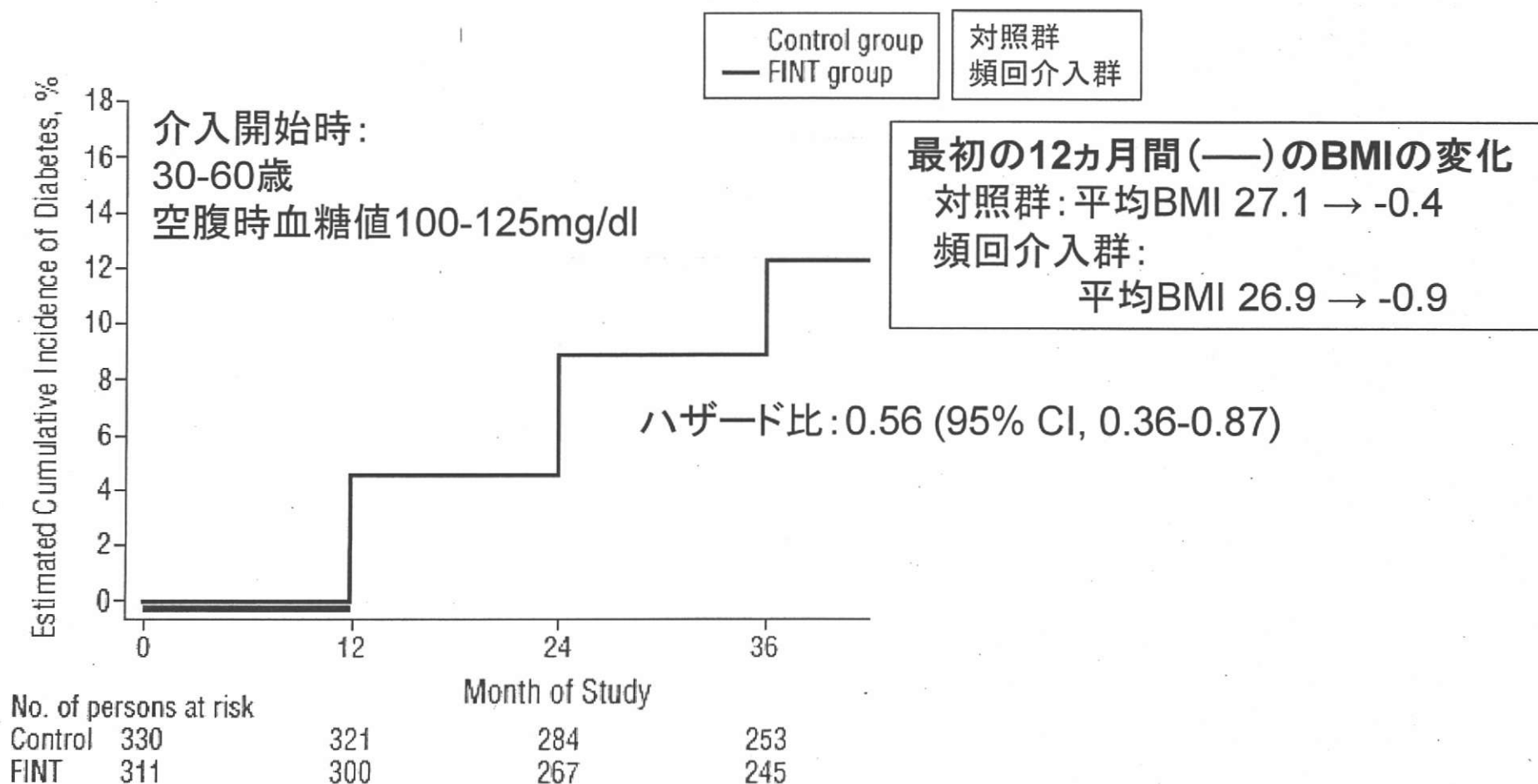


肥満を有する糖尿病  
BMI=34(肥満2度上限)

下のグラフの囲み部分は血中インスリン値の基準範囲を示す。

ウエスト基準はmodifiable(変更可能)な対象を見いだすためのもの。

## 2型糖尿病発症抑制に対する介入の効果 Zensharen Study (BMI $\geq 24$ を対象)



ウエスト周囲長をリスク因子保有数(例えば2)を有することに対するROC曲線(感度+特異度が最大、等)で決定することも多いが、これには問題点もある。

感度( $a/(a+c)$ )+特異度( $d/(b+d)$ )を最大にするウエスト閾値(78cm)を採用した場合(例)

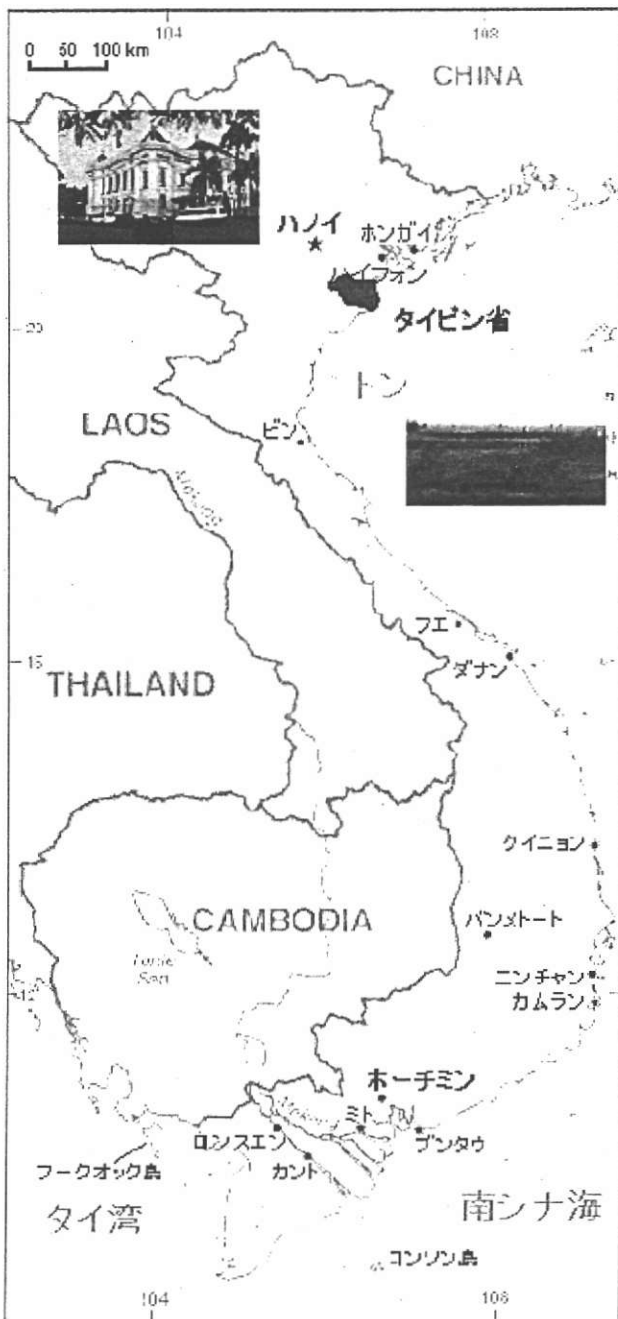
	リスク因子2~4	リスク因子0~1	
ウエスト $\geq$ 閾値	24...a	56...b	80
ウエスト<閾値	16...c	188...d	204
	40...(a+c)	244...(b+d)	284

個々のリスクに対する  
対策が必要

Hara K, Matsushita Y, Horikoshi M, Yoshiike N, Yokoyama T, Tanaka H, Kadowaki T. *Diabetes Care*. 2006;29:1123-1124

有病率(リスク因子 $\geq 2$ である者の割合)が低いと検査陽性者(ウエスト $\geq$ 閾値)である者全体をみた場合の平均リスク因子数は大きく下がる。  
病態とそれへの介入手法に基づいた閾値であるべき。

# ベトナムにおける住民調査



## ハノイ

(ベトナムの首都、ベトナム第2の都市;人口約650万人)

調査総数1205名(男性 369名、女性 836名)

男性 30-54歳 214名 BMI 22.8(2.9) 腹囲 79.0(8.0)

55-69歳 155名 BMI 22.9(3.3) 腹囲 79.2(8.2)

女性 30-54歳 512名 BMI 22.6(2.8) 腹囲 75.1(6.8)

55-69歳 324名 BMI 23.5(3.0) 腹囲 77.8(7.2)

## タイビン省

(ハノイから約100km離れた農村地域;人口約200万人)

調査総数1697名(男性 644名、女性 1053名)

男性 30-54歳 377名 BMI 20.8(2.5) 腹囲 74.1(7.3)

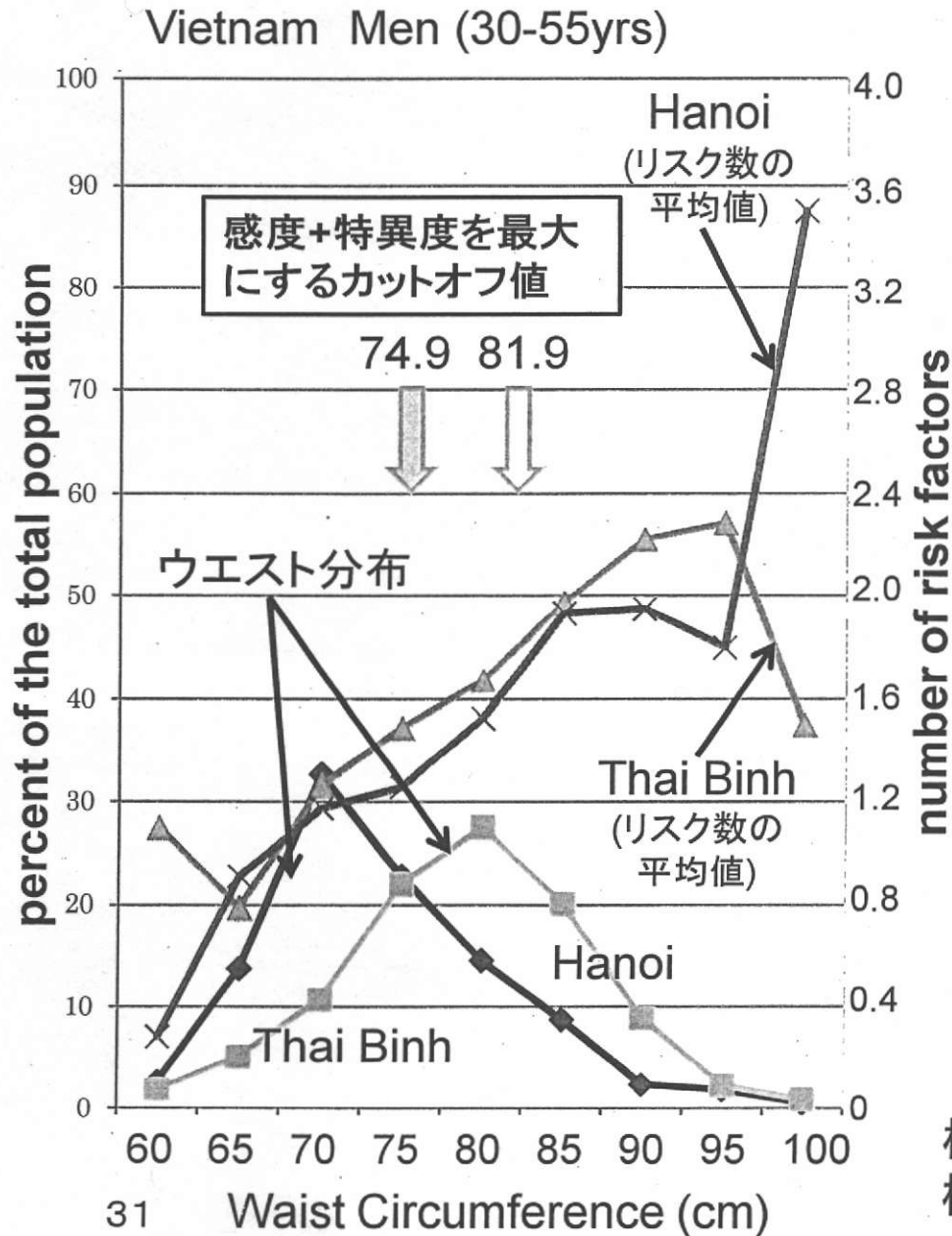
55-69歳 267名 BMI 20.9(2.8) 腹囲 74.5(8.5)

女性 30-54歳 695名 BMI 20.4(2.7) 腹囲 70.9(6.6)

55-69歳 358名 BMI 20.8(3.0) 腹囲 72.5(8.1)

\* BMI、腹囲の数値は、平均値(標準偏差)を示す。

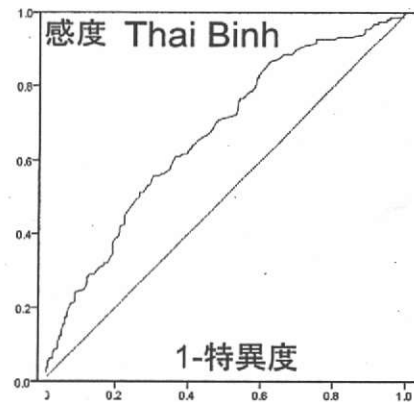
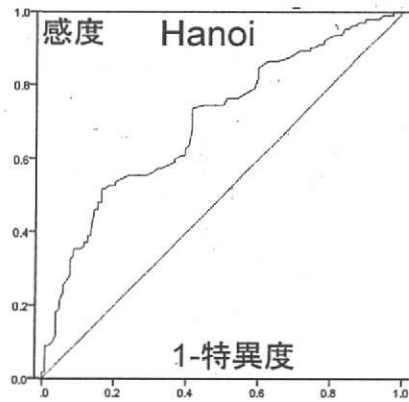
# ベトナムにおける住民調査



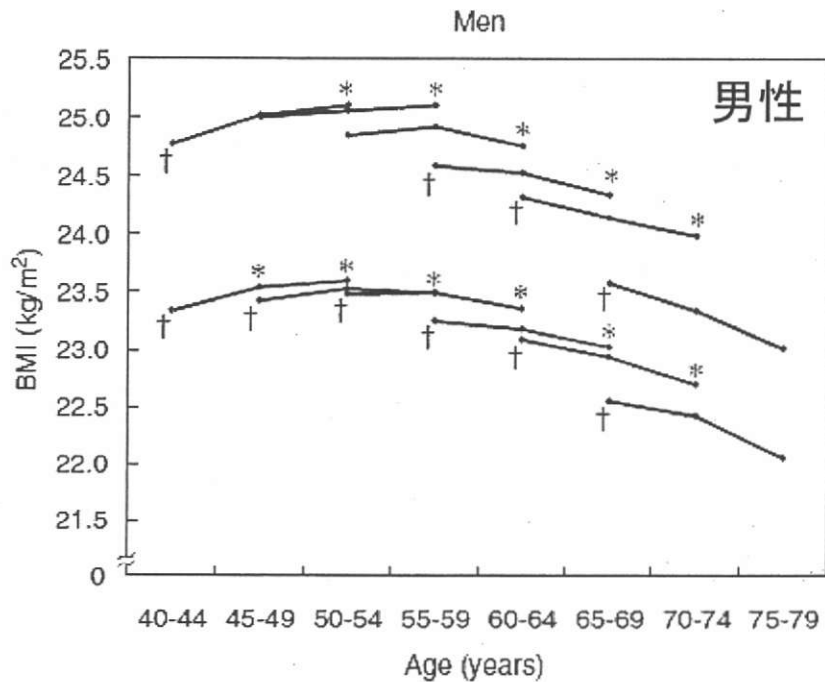
同じウエスト周囲長でもその集団(例えば生活レベルの異なる国の住民)によりリスク因子数は異なる。

この関係とは別に、集団の分布によってそのカットオフ値は異なってくる。

したがって、国や民族、あるいは時代が異なれば、ROC解析によれば、最適なウエスト周囲長は異なってくるため、それぞれに決定する必要が出てくる。



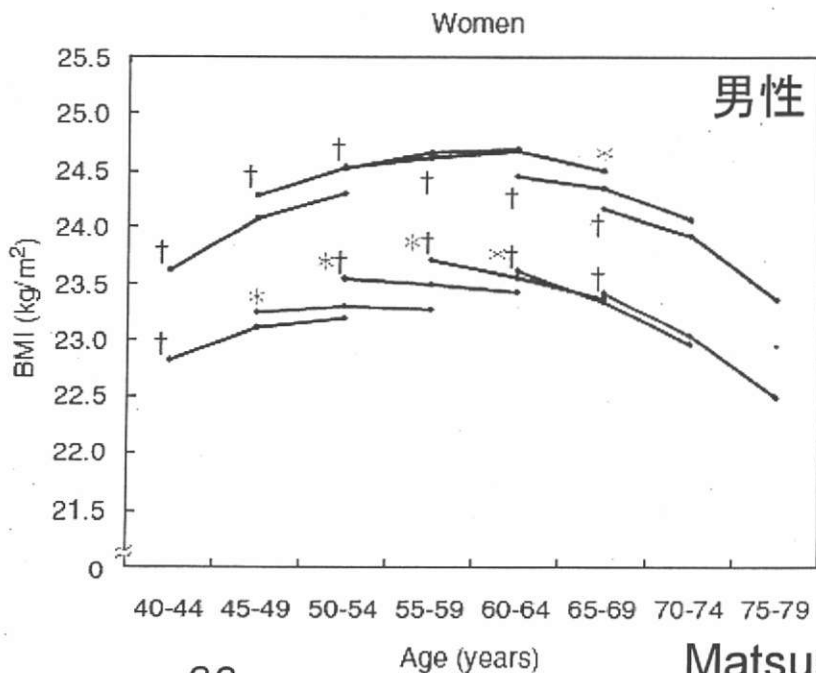
梶尾 裕、松下由実、他：国際医療研究開発費  
梶尾班；unpublished data



JPHC研究において、1990～93年に各々の年齢層にあった者の、その5年後、10年後のBMIの推移

青：沖縄以外、赤：沖縄地域

女性は1970年以降、各年代で平均BMIが減少しているが、国民健康・栄養調査による肥満者(BMI $\geq$ 25)の割合は大きくは変動していない。一方、やせの者(BMI $<$ 18.5)の割合は増加している。



ROCによる決め方では、時代とともに基準を変えることになるのみならず、仮に介入が成功して全体の分布が変われば、新たな基準が必要になることになる(1970年以降の女性の体型変化は、いわば社会的介入である)。

私見の最後に:

腹部肥満はインスリン抵抗性の上流にあると考えられる。また、内臓肥満は原因であって、他の指標と同列に並べることには違和感がある。

内臓脂肪面積もウエスト周囲長も、連続変数であるが、どこかでの線引きは必要であろう。

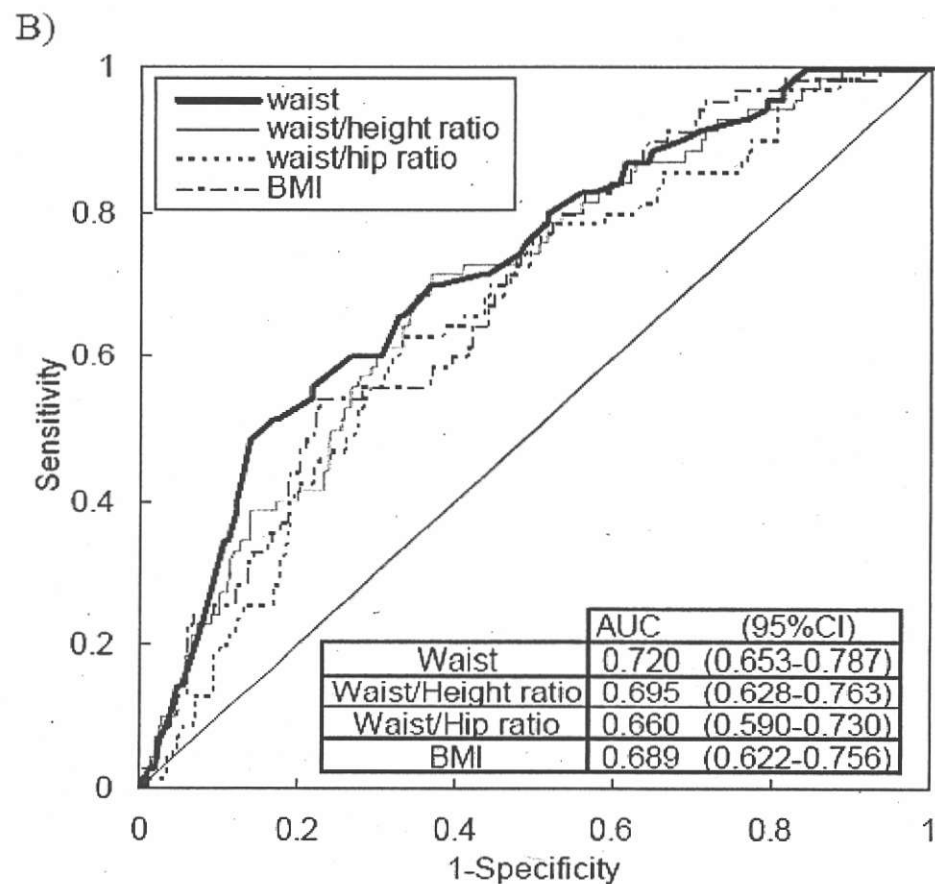
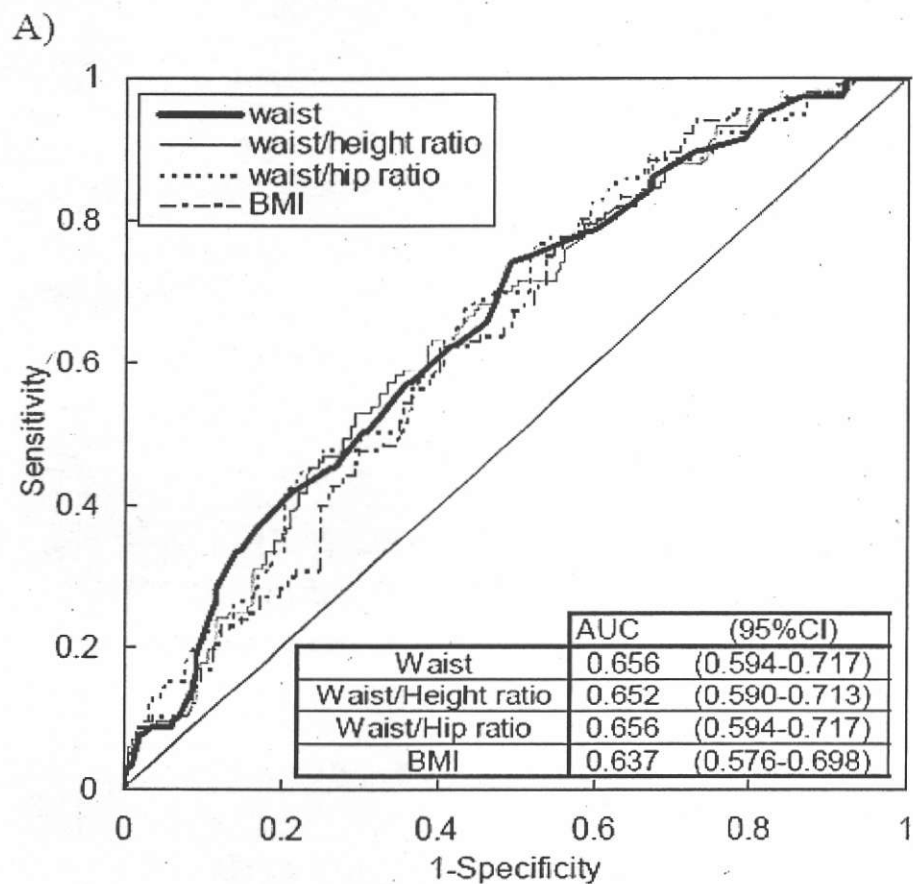
しかし、例えば、日本肥満学会の、次のステップとして、女性の内臓脂肪面積の閾値を感度・特異度に基づき70cm<sup>2</sup>に下げる動きには、前項で述べたことから、個人的には賛同しない。



# 参考1. JPHC研究における長野県佐久の一部での検討

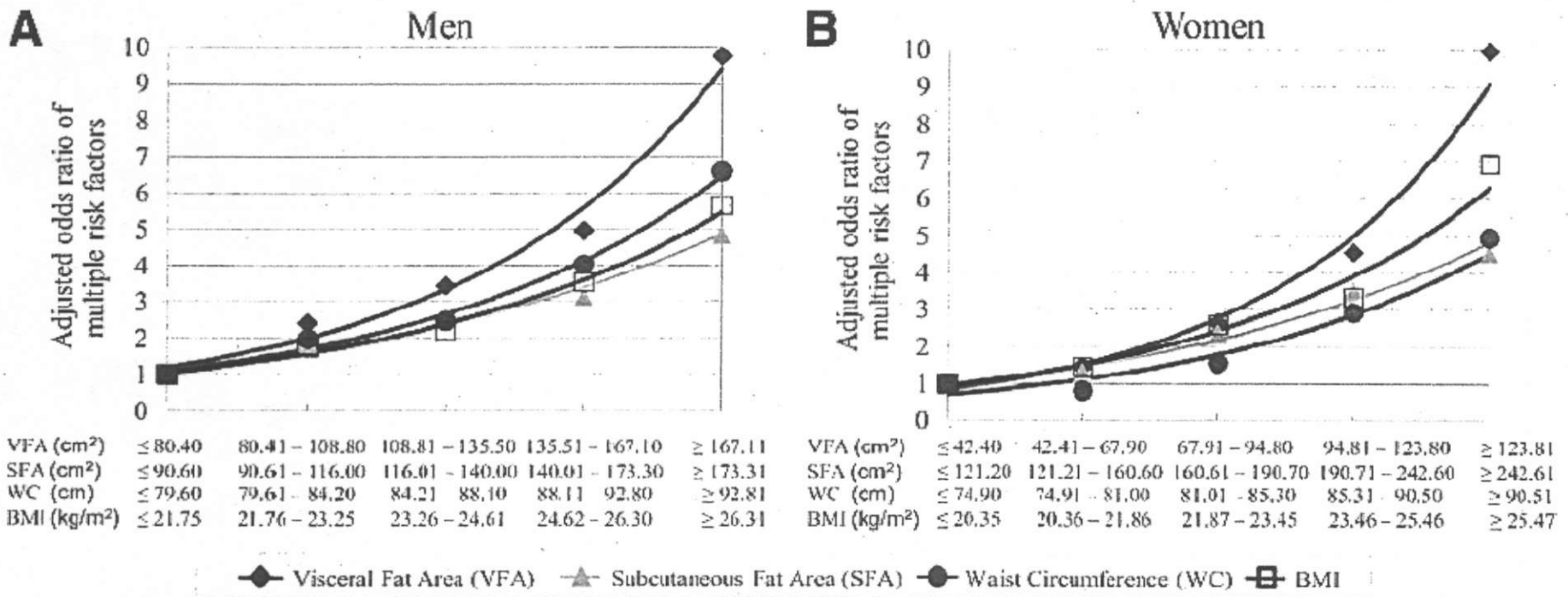
男性

女性



Kato et al: *Asia Pac J Clin Nutr* 2008;17 (2):223-228

参考2. 日立健康研究における各指標とIDF/NHLBI基準によるリスク集積との関係



Diabetes Care 33:2117-2119, 2010

# 健診・保健指導の在り方 に関する疫学的エビデンス

平成23年12月27日

健診・保健指導の在り方に関する検討会発表

磯 博康

大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学

# 欧米と日本の肥満(過体重含む)の状況

欧米人7~8割が肥満 VS 日本人2~3割が肥満

BMI25以上の頻度(40歳以上)

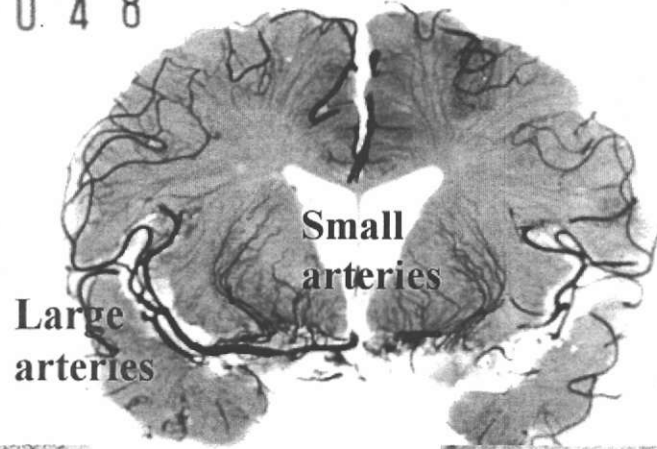
米国人： 男性78%、女性68% (JAMA 2010:303:235-241)

日本人： 男性31%、女性23% (平成21年度国民健康・栄養調査)

# 粥状硬化

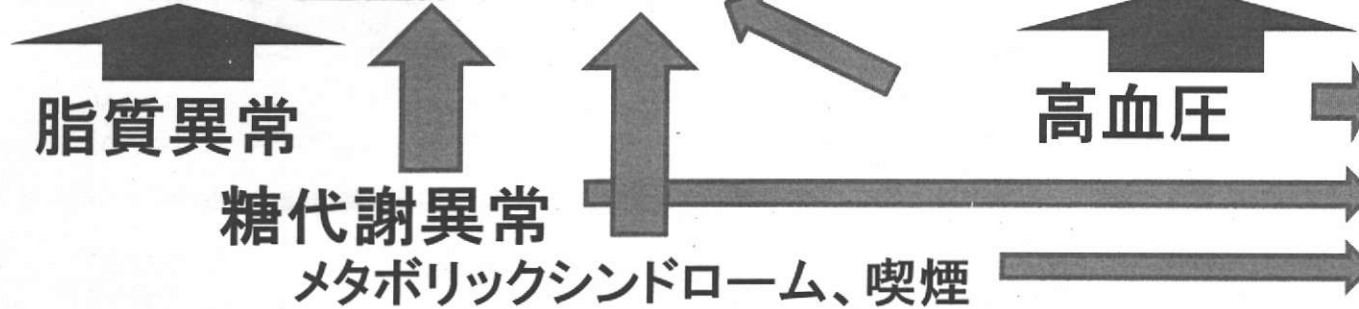
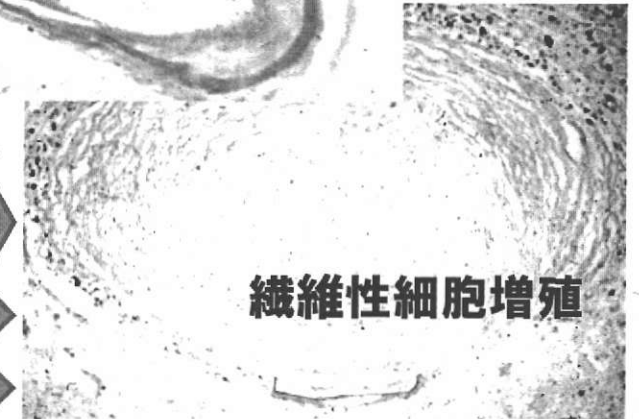
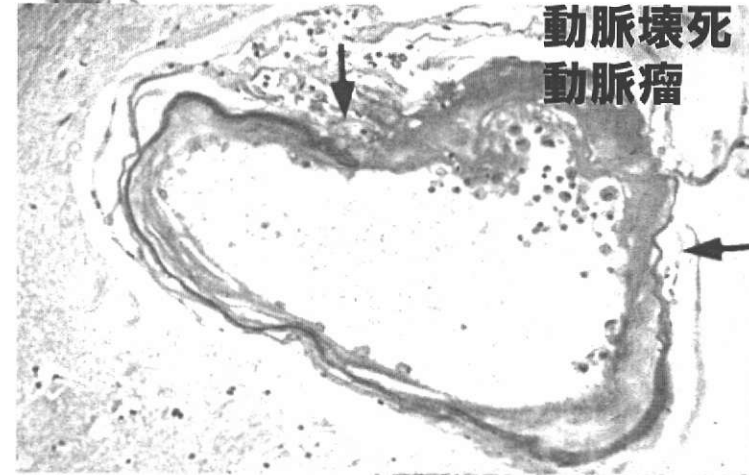
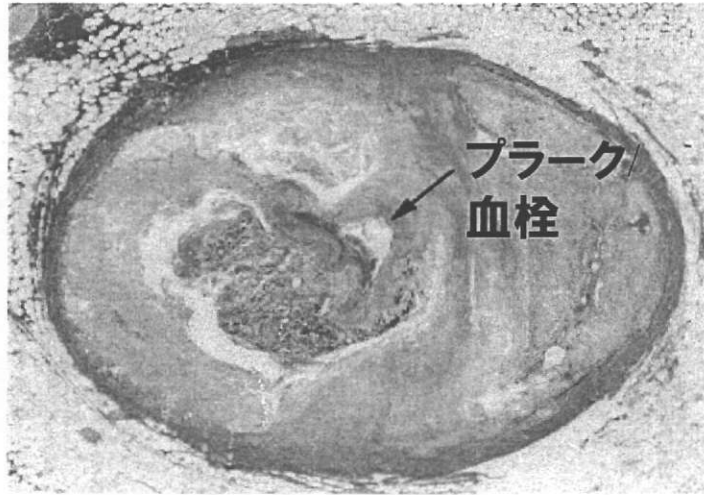
太い動脈  
数ミリから数センチ  
心筋梗塞  
大きな脳梗塞

3 0 4 8



# 細動脈硬化

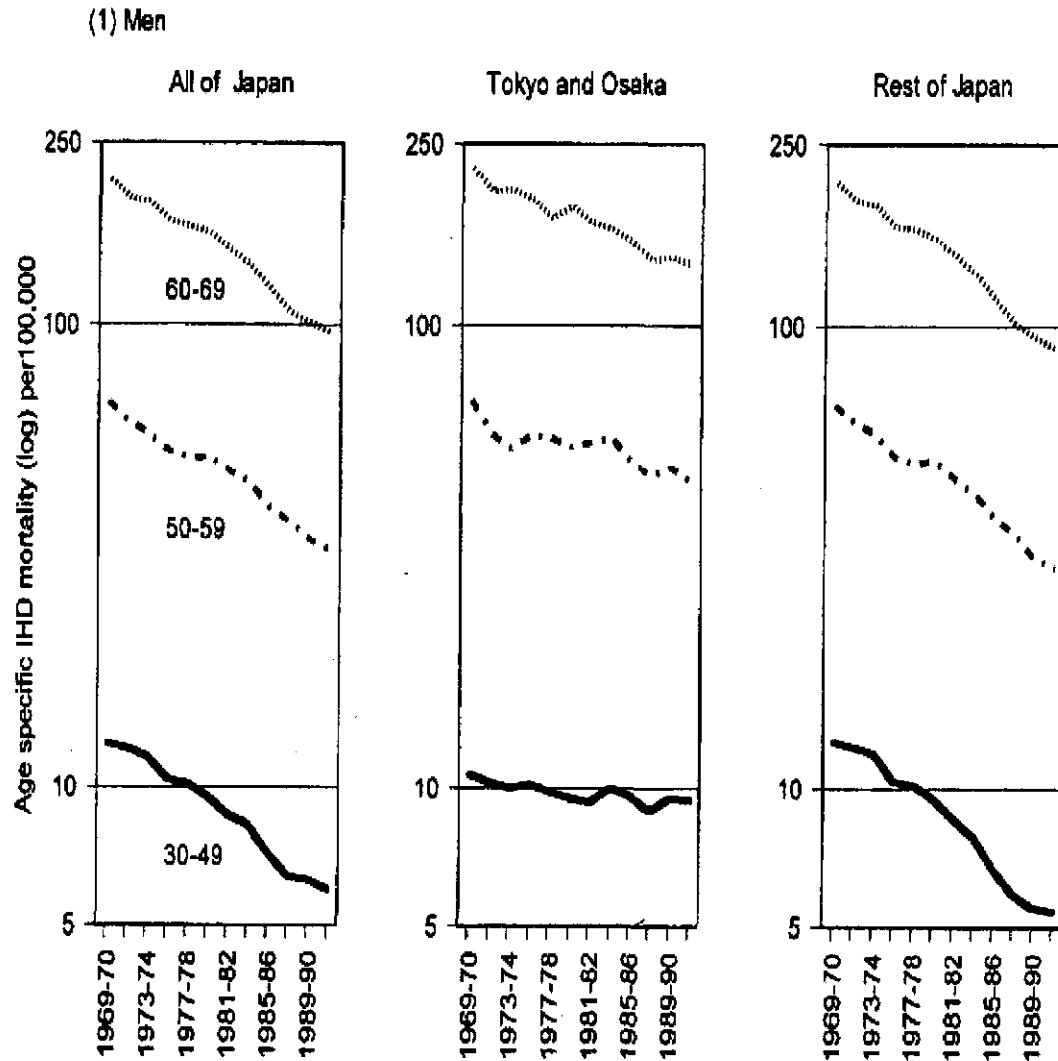
細い動脈  
200ミクロン  
脳出血  
小さな脳梗塞(ラクナ)



## 欧米人とは異なる日本人の特殊性

- 1) 日本人は脳卒中が多く、心筋梗塞がいまだ少ない国民である。
- 2) 動脈硬化には、欧米型の粥状硬化（メタボ、高LDL血症が主因）と日本在来型の細動脈硬化（高血圧が主因）の2タイプがある。
- 3) 粥状硬化は心筋梗塞や大きな脳梗塞（一部）に、細動脈硬化は脳卒中（脳出血、小さな脳梗塞）につながり易い。
- 4) 日本の壮年・中年期の男性（特に都市部の勤務者、住民）で、欧米型の粥状硬化が増えつつあるが、その他は、日本在来型の細動脈硬化が依然優位。
- 5) 従って、2つのタイプの動脈硬化への対応が必要。

# 虚血性心疾患の死亡率の推移(男性)



Okayama A, et al Am J Epidemiol 2001

## リスクファクターの推移(男性)

血清総コレステロールの上昇 200mg/dlに  
BMIの上昇  
一方、  
最大血圧値の低下  
喫煙率の低下

## 虚血性心疾患の発症率の上昇(男性)

- 1) 都市勤務者40-59歳男性  
30年間で0.4 から 1.5 (1,000 人年)へ  
Kitamura and Iso, AJM 2002
- 2) 都市近郊住民40-69歳男性  
20年間で0.6 から1.2 (1,000人年)へ  
Kitamura and Iso, JACC 2008

# 動脈硬化

米国人

日本人

太い動脈硬化優位  
(心筋梗塞優位)

細い動脈硬化優位  
(脳卒中優位)

脂質異常

高血圧

糖代謝異常

メタボリックシンローム

都市部の壮年  
・中年期  
男性を中心に、  
太い動脈硬化  
の増加の可能性

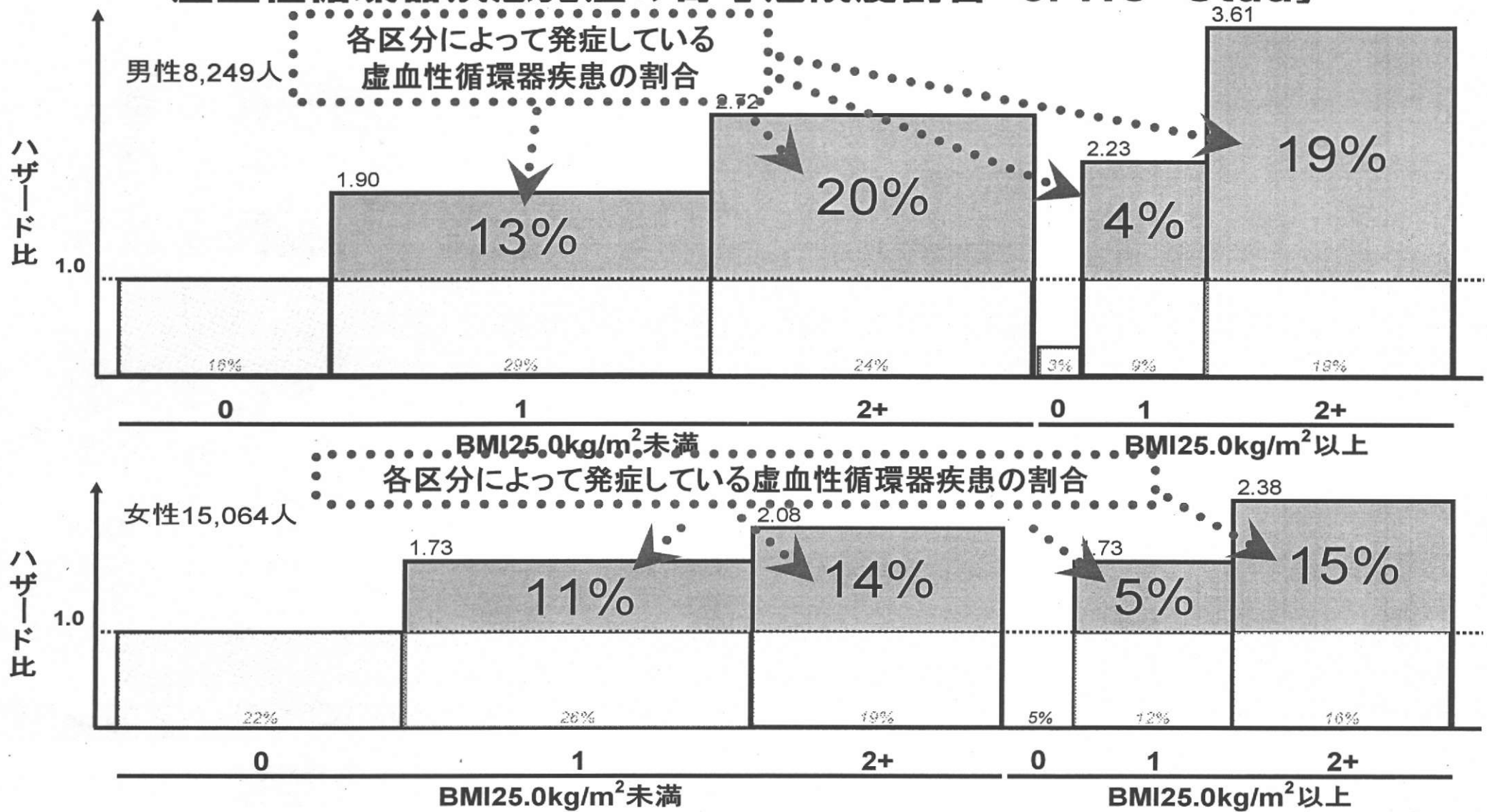


## **【論点】腹囲を特定保健指導の対象者を判定する第一基準として用いることについて**

肥満者が2～3割である日本人においては、腹囲測定により保健指導に振り分けるための健康診査は、ディジーズマネジメントの観点から一つの方法といえる。

ただし、非肥満者のリスク保有者は、肥満者のリスク保有者と同様に、循環器疾患のハイリスク者であるが、現状の保健指導の体制は十分でない。非肥満者のリスク保有者への保健指導に関する制度的対応が必要。

# 肥満の有無別に見たメタボリックシンドローム因子数による 虚血性循環器疾患発症の寄与危険度割合 JPHC Study



# 指導区分別の循環器疾患発症(40-74歳男性)

情報提供レベルをリスク因子の数で分けてみると.....

	人数	発症数	ハザード比
情報提供レベル			
非肥満+リスク0	2048	37	1.0
非肥満+リスク1	2775	117	1.9 (1.3-2.8)
非肥満+リスク2以上	2141	113	2.2 (1.5-3.2)
肥満+リスク0	683	14	1.1 (0.6-2.1)
動機付け支援レベル	2816	150	2.0 (1.4-2.9)
積極支援レベル	2794	134	3.2 (2.2-4.6)

平成20-22年厚生労働科学研究:保健指導への活用を前提としたメタボリックシンドロームの診断・管理のエビデンス創出のための横断・縦断研究

# 指導区分別の循環器疾患発症(40-64歳男性)

情報提供レベルをリスク因子の数で分けてみると.....

	人数	発症数	ハザード比
情報提供レベル			
非肥満+リスク0	1747	22	1.0
非肥満+リスク1	2115	55	1.9 (1.2-3.1)
非肥満+リスク2以上	1581	63	2.9 (1.8-4.7)
肥満+リスク0	588	8	1.2 (0.5-2.6)
動機付け支援レベル	1670	46	2.1 (1.3-3.5)
積極支援レベル	2794	134	3.9 (2.4-6.1)

平成20-22年厚生労働科学研究:保健指導への活用を前提としたメタボリックシンドロームの診断・管理のエビデンス創出のための横断・縦断研究

# 指導区分別の循環器疾患発症(40-74歳女性)

情報提供レベルをリスク因子数で分けてみると.....

	人数	発症数	ハザード比
情報提供レベル			
非肥満+リスク0	4938	43	1.0
非肥満+リスク1	4222	134	2.4 (1.7-3.4)
非肥満+リスク2以上	2139	113	3.5 (2.4-5.1)
肥満+リスク0	921	6	0.7 (0.3-1.6)
動機付け支援レベル	2947	131	2.8 (2.0-4.0)
積極支援レベル	864	31	3.8 (2.4-6.0)

## 指導区分別の循環器疾患発症(40-64歳女性)

情報提供レベルをリスク因子数で分けると.....

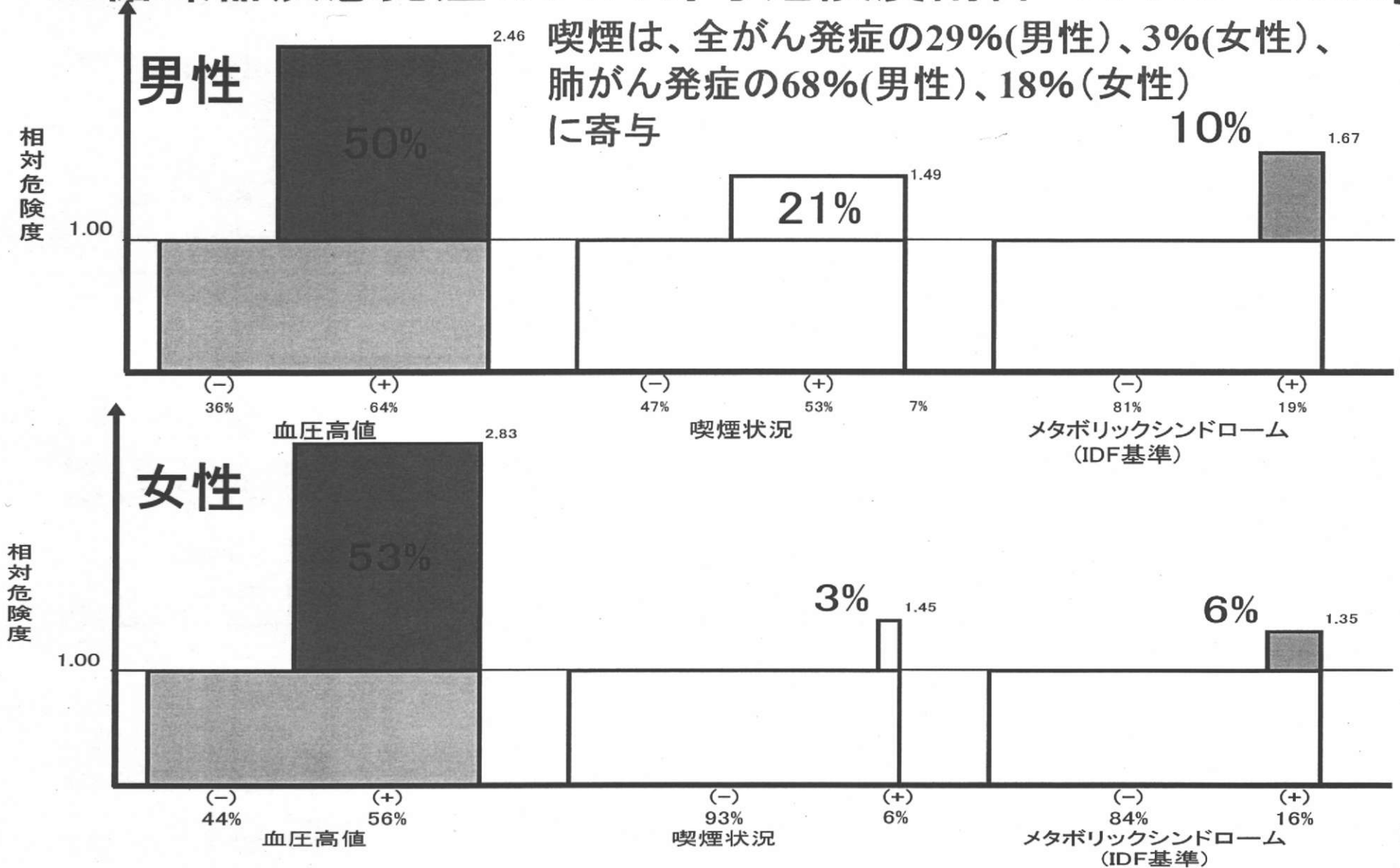
	人数	発症数	ハザード比
情報提供レベル			
非肥満+リスク0	4372	27	1.0
非肥満+リスク1	3027	71	2.8 (1.8-4.4)
非肥満+リスク2以上	1377	44	3.4 (2.1-5.6)
肥満+リスク0	806	3	0.5 (0.2-1.7)
動機付け支援レベル	1661	32	2.2 (1.3-3.7)
積極支援レベル	864	31	3.9 (2.3-6.7)

**【論点】保健指導を行う観点から、保健指導による介入の効果が出やすい対象者を選定することについて**

肥満に着目して結果を出す保健指導は、国民にわかりやすく、特に身体活動の少ない中年期の男性にとっては、保健指導による短期～中期的な介入効果を期待しやすい。

しかしながら、メタボ介入の集団全体への長期的効果（循環器疾患等や医療費等への影響）に関してはエビデンスは不十分である。また、人口寄与危険度からの推定では、高血圧、喫煙の影響がメタボよりも大きいことから、非肥満者でリスク因子保有者への保健指導は、長期的効果を期待する上でも重要である。

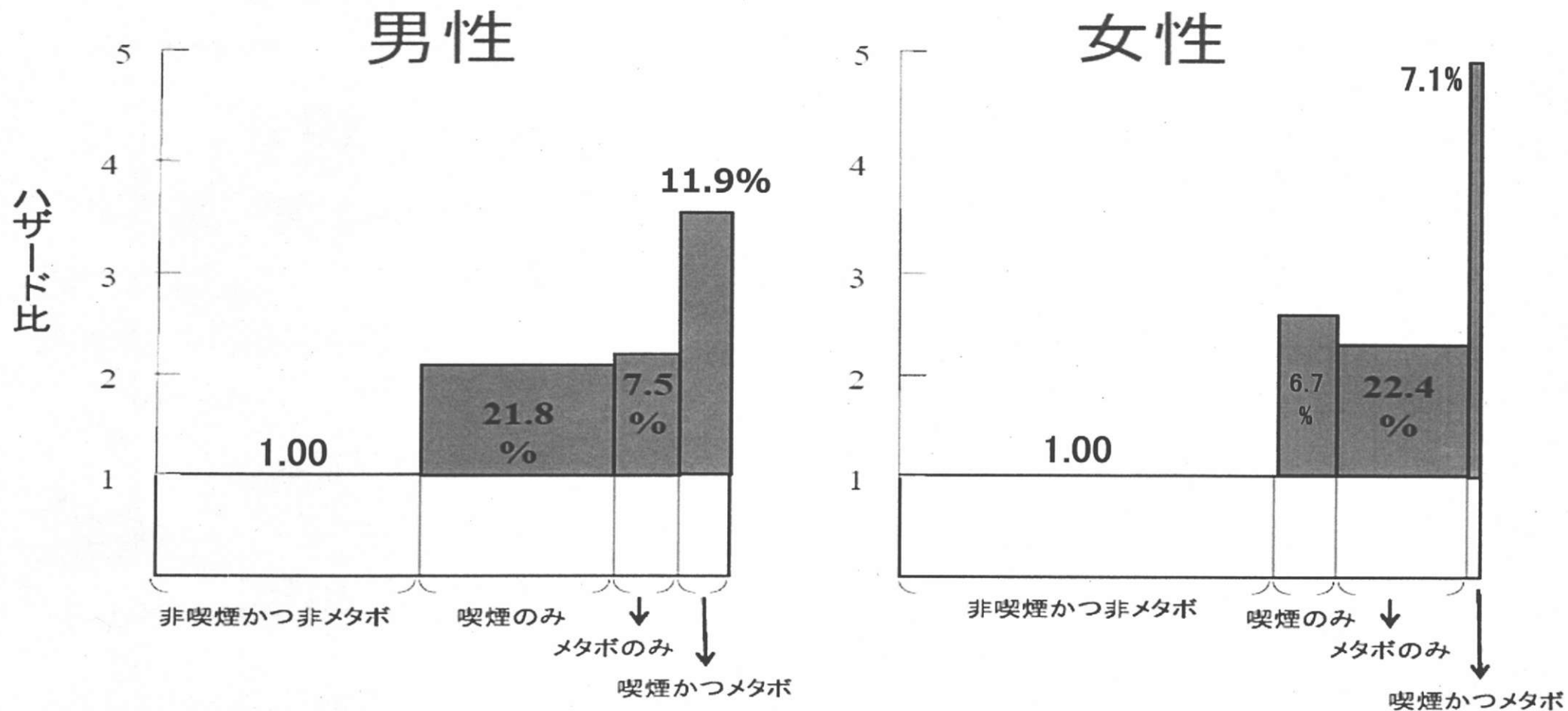
# 血圧高値・喫煙状況およびメタボリックシンドロームによる全循環器疾患発症の人口寄与危険度割合 JPHC Study





# 喫煙とメタボの組み合わせ別にみた循環器疾患の発症 の人口寄与危険度割合

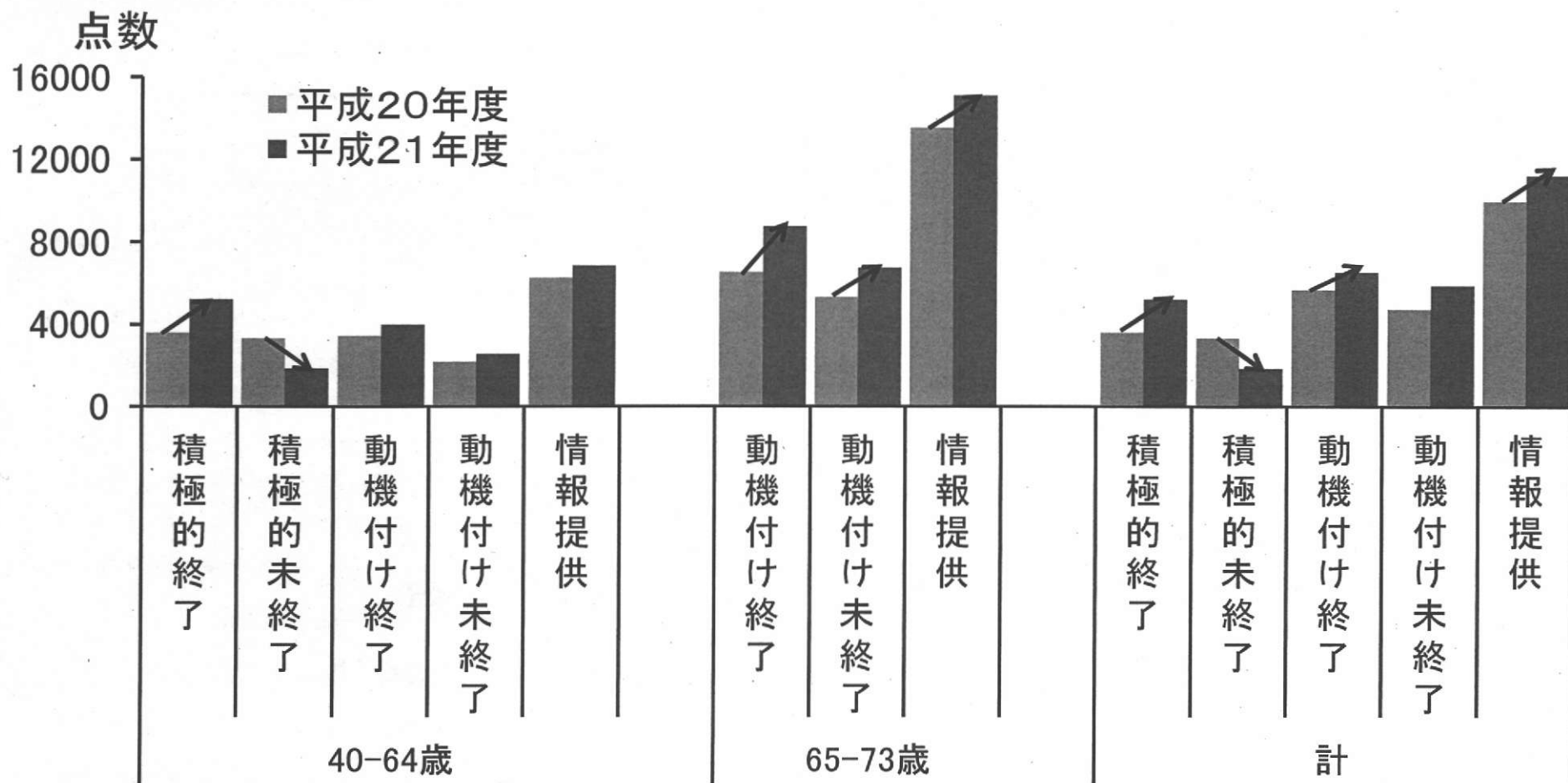
吹田研究 40-74歳男女3,911人 12年間の追跡調査



多変量解析(年齢、飲酒、GFR、nonHDLコレステロールで調整)  
※メタボリック・シンドロームの定義はNCEP/ATPⅢによる

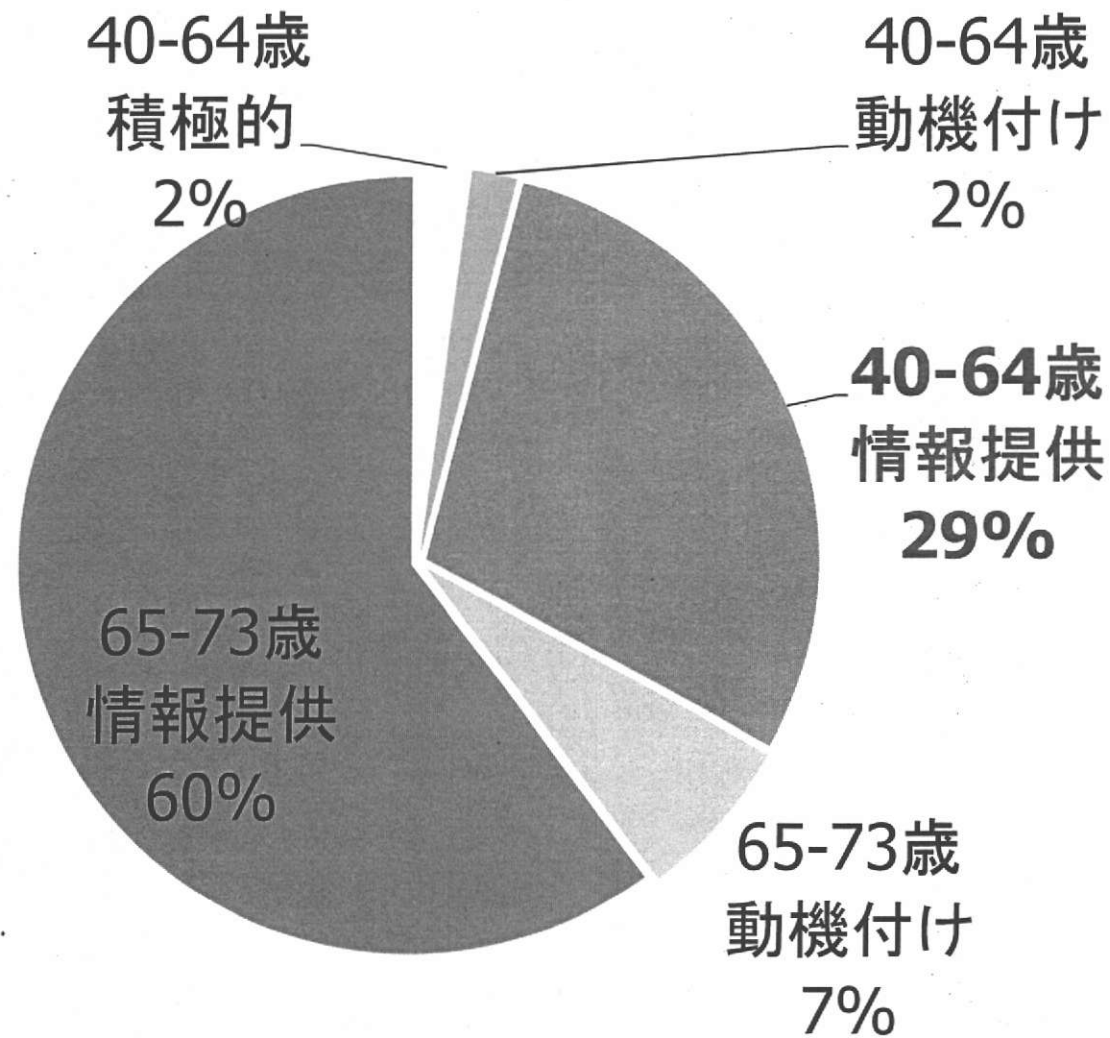
# 特定保健指導区分別にみた、健診実施年と翌年1年間の国保医療費の推移(大洲市)

平成21-23年度厚生労働科学研究



# 特定保健指導区分別にみた国保医療費の割合

(2009年度大洲市) 平成21-23年度厚生労働科学研究



**【論点】特定保健指導の非対象者のうち糖尿病及び循環器疾患の発症リスクが高いが、受診勧奨レベルに達していない者への対応について**

受診勧奨レベルに達していなくとも、血圧高値、血糖高値、脂質異常いずれかのリスク保有者は、特に女性において、循環器疾患の発症リスクが、リスク非保有者に比べて有意に高いことが示されており、保健指導による対応が必要と判断される。

## 指導区分別の循環器疾患発症(40-74歳男性)

情報提供レベルのリスク因子有を受診勧奨別に分けてみると...

	人数	発症数	ハザード比
情報提供レベル			
非肥満+リスク0	2048	37	1.0
非肥満+リスクあり			
+非受診勧奨	2383	55	1.2 (0.8-1.8)
非肥満+リスクあり			
+受診勧奨	2533	175	2.9 (2.0-4.2)
肥満+リスク0	683	14	1.2 (0.7-2.3)
動機付け支援レベル	2816	150	2.3 (1.6-3.3)
積極支援レベル	2794	134	3.6 (2.5-5.2)

# 指導区分別の循環器疾患発症(40-64歳男性)

情報提供レベルのリスク因子有を受診勧奨別に分けてみると...

	人数	発症数	ハザード比
情報提供レベル			
非肥満+リスク0	1747	22	1.0
非肥満+リスクあり			
+非受診勧奨	1933	25	1.0 (0.6-1.8)
非肥満+リスクあり			
+受診勧奨	1763	93	3.6 (2.2-5.7)
肥満+リスク0	588	8	1.2 (0.5-2.6)
動機付け支援レベル	1670	45	2.1 (1.3-3.5)
積極支援レベル	2794	134	3.9 (2.5-6.2)

# 指導区分別の循環器疾患発症(40-74歳女性)

情報提供レベルのリスク因子有を受診勧奨別に分けてみると...

	人数	発症数	ハザード比
情報提供レベル			
非肥満+リスク0	4938	43	1.0
非肥満+リスクあり			
+非受診勧奨	3087	64	1.7 (1.1-2.3)
非肥満+リスクあり			
+受診勧奨	3274	183	3.5 (2.5-4.9)
肥満+リスク0	921	6	0.6 (0.3-1.5)
動機付け支援レベル	2947	131	2.7 (1.9-3.9)
積極支援レベル	864	31	3.7 (2.3-5.8)

# 指導区分別の循環器疾患発症(40-64歳女性)

情報提供レベルのリスク因子有を受診勧奨別に分けてみると...

	人数	発症数	ハザード比
情報提供レベル			
非肥満+リスク0	4372	27	1.0
非肥満+リスクあり			
+非受診勧奨	2381	34	1.8 (1.1-2.9)
非肥満+リスクあり			
+受診勧奨	2023	81	4.5 (2.9-7.0)
肥満+リスク0	806	3	0.5 (0.2-1.7)
動機付け支援レベル	1661	32	2.2 (1.3-3.8)
積極支援レベル	864	31	4.0 (2.4-6.8)



## **【論点】リスク保有者で受診勧奨値に達していても受診していない者への対応について**

**リスク保有者で受診勧奨値に達している者は、循環器疾患の発症リスクが非肥満でリスク非保有者に比べ3～4倍であり（積極支援レベルに相当）、保健指導、医療が必要となる群である。**

**この群は、特定健診受診者の約2割に相当するが、そのうち受診の有無を確認、追跡する制度が十分に確立されていない点が課題である。**

# 特定保健指導の対象外の者への対応について

【標準的な健診・保健指導プログラム(平成19年4月)より】

(非対象者への保健指導、対策等に関する記載)

- 医療保険者の判断により、動機づけ支援、積極的支援の対象者以外の者に対しても、保健指導等を実施することができる。
- 市町村の一般衛生部門においては、医療保険者と連携し、血糖値が受診勧奨判定値を超えてるなど、健診結果等から、医療機関を受診する必要があるにもかかわらず、医療機関を受診していない者に対する対策、特定保健指導対象者以外の者に対する保健指導等を行うべきである。

(受診勧奨に関する記載)

- 保健指導を実施する際に、健診機関の医師が直ちに医療機関を受診する必要があると判断しているにもかかわらず、保健指導対象者が、医療機関を受診していない場合は、心血管病の進行予防(心疾患、脳卒中等の重症化予防)のために治療が必要であることを指導することが重要である。
- (健診機関の医師が、検査結果の持つ意義、異常値の程度、年齢等を考慮した上で、医療機関を受診する必要性を判断するが)受診勧奨判定値を超えた場合でも、軽度の高血圧(収縮期血圧140~159mmHg、拡張期血圧90~99mmHg)等であれば、服薬治療よりも、生活習慣病の改善を優先して行うことが一般的である。特定保健指導の対象となった者については、各学会のガイドラインを踏まえ、健診機関の医師の判断により、保健指導を優先して行い、効果が認められなかった場合に、必要に応じて、受診勧奨を行うことが望ましい。

# 保健指導対象者の選定と階層化(1)

腹囲	追加リスク	④喫煙歴	対象	
	①血糖 ②脂質 ③血圧		40-64歳	65-74歳
$\geq 85\text{cm}$ (男性) $\geq 90\text{cm}$ (女性)	2つ以上該当	/	積極的 支援	動機付け 支援
	1つ該当	あり		
上記以外で $\text{BMI} \geq 25$		3つ該当	/	積極的 支援
	2つ該当	あり		
		1つ該当	なし	

(注) 斜線欄は、階層化の判定が喫煙歴の有無に関係ないことを意味する。

- ①血糖 a 空腹時血糖100mg/dl以上 又は b HbA1cの場合 5.2% 以上 又は c 薬剤治療を受けている場合(質問票より)  
 ②脂質 a 中性脂肪150mg/dl以上 又は b HDLコレステロール40mg/dl未満 又は c 薬剤治療を受けている場合 (質問票より)  
 ③血圧 a 収縮期血圧130mmHg以上 又は b 拡張期血圧85mmHg以上 又は c 薬剤治療を受けている場合(質問票より)

④質問票 喫煙歴あり (①から③のリスクが1つ以上の場合にのみカウント)

## 日本公衆衛生学会からの要望書(平成19年3月:健康局長宛)

1. 「健康日本21」に掲げられた対策と都道府県等健康増進計画の継続および評価を引き続き実施すること。
2. 禁煙指導は癌、循環器疾患、呼吸器疾患等の予防にとって、とりわけ重要な保健指導項目であり、メタボリックシンドロームの有無にかかわらず禁煙指導を実施すること。また、喫煙者にとっては健診を受診すること自体が禁煙の動機付けを促す介入となるように、健診の標準的な質問票には、現在の「喫煙の有無」のみでなく「禁煙意志」に関する質問を加えること。
3. 高血圧、糖尿病、高コレステロール血症等の確立した循環器疾患の危険因子に対する保健指導は、内臓脂肪蓄積の有無とは独立して行うこと。
4. 高齢者のBMIとLDL-Cについては下限値を設定し、保健指導にも十分配慮すること。
5. この健診結果のみに基づいて薬物治療を行わないようにすること、および薬物治療を行う場合は医師の診察などによる医学的診断に基づくべきであることを明示すること。
6. 都市・農村、地域や職域における集団の特質を考慮する視点を入れること。

## 禁煙推進学術ネットワークからの要望書 (平成23年7月：厚生労働大臣、健康局長、保健局長宛)

現行の制度では喫煙はメタボ階層化の追加リスクとして加えられていますが、リスクの大きさを考えると、平成19年度の公衆衛生学会からの意見表明にも 基本的な考え方が示されているように、メタボの有無に関わらず喫煙者全員に禁煙のアドバイスや情報提供を実施し、やめたい人には保険治療実施医療機関や薬局を紹介する活動が現場で実施されるよう制度改正が必要と考えます。

そのためには、特定健診の実施主体である保険者に対して、健診当日に喫煙者に対する禁煙のアドバイスや情報提供を義務づけるとともに、参酌標準に喫煙率の減少を新たに加え、特定健診の場での禁煙勧奨・支援の実行率を高めることが必要です。

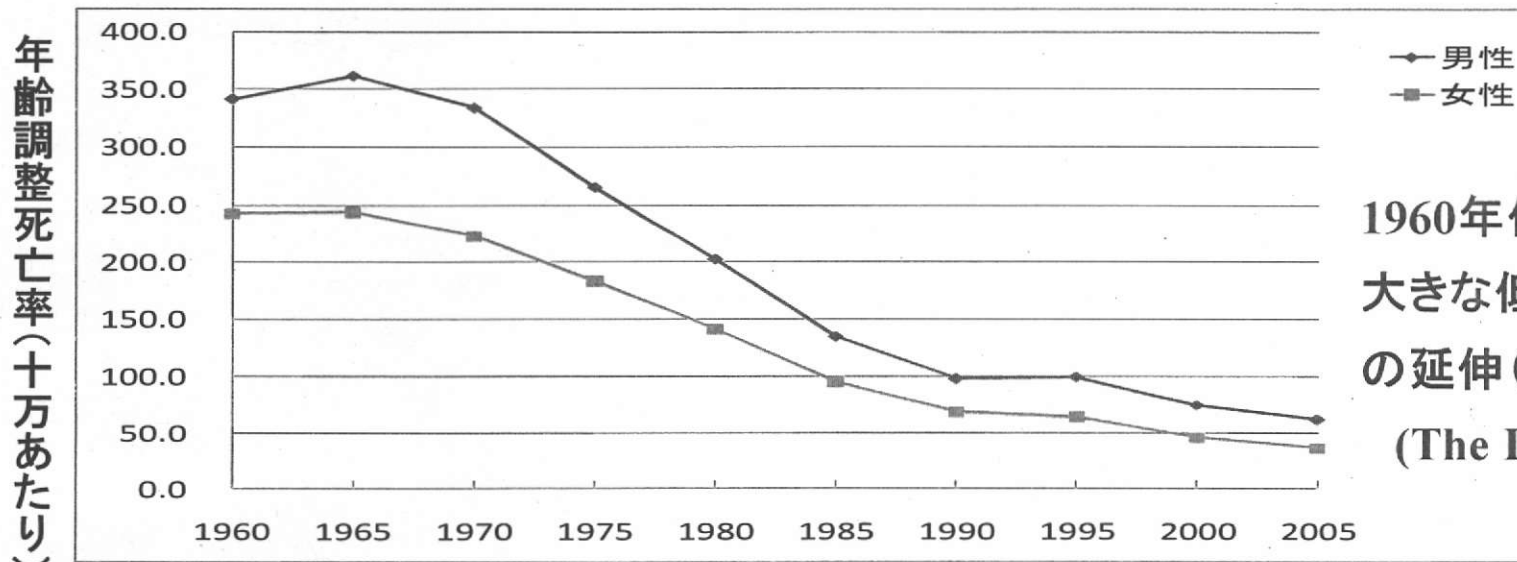
国際的には、平成22年11月にウルグアイで採択されたWHOのたばこ規制枠組条約14条(たばこ使用の中止と禁煙治療の促進)のガイドラインにおいて、保健医療システムにおける禁煙推進の取り組みとして短時間の禁煙アドバイスを保健医療の場で提供することが求められています。

## **【論点】一般の健康づくり対策の中で行われる特定保健指導の非対象者への対応について**

ハイリスクアプローチとして、リスク保有者で受診勧奨値に達している者に対しては、特にリスク因子の程度が高い者(各学会ガイドラインに準じる)については、保健師等による電話、訪問により、医療機関への受診を強力に勧め、数ヶ月後の追跡をする必要がある。その他の対象者に関しては、健診結果説明会、健康教教室、健康相談等を通じて、医療機関への受診を勧める。

ポプレーションアプローチとして、肥満、非肥満に関わらず、リスク保有者への受診の重要性を各種メディアを通じて啓発する。

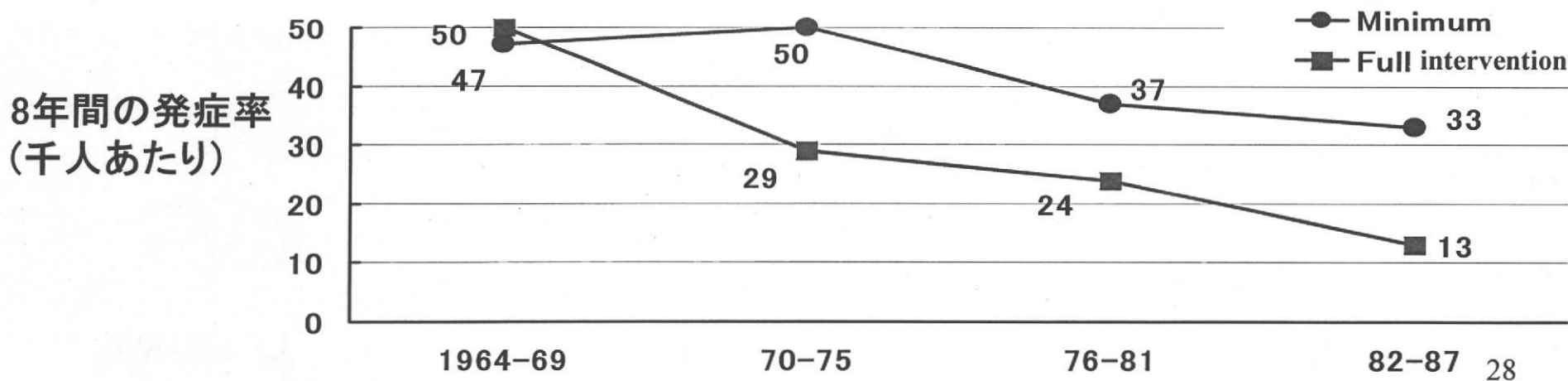
# 日本人の脳卒中死亡率の推移



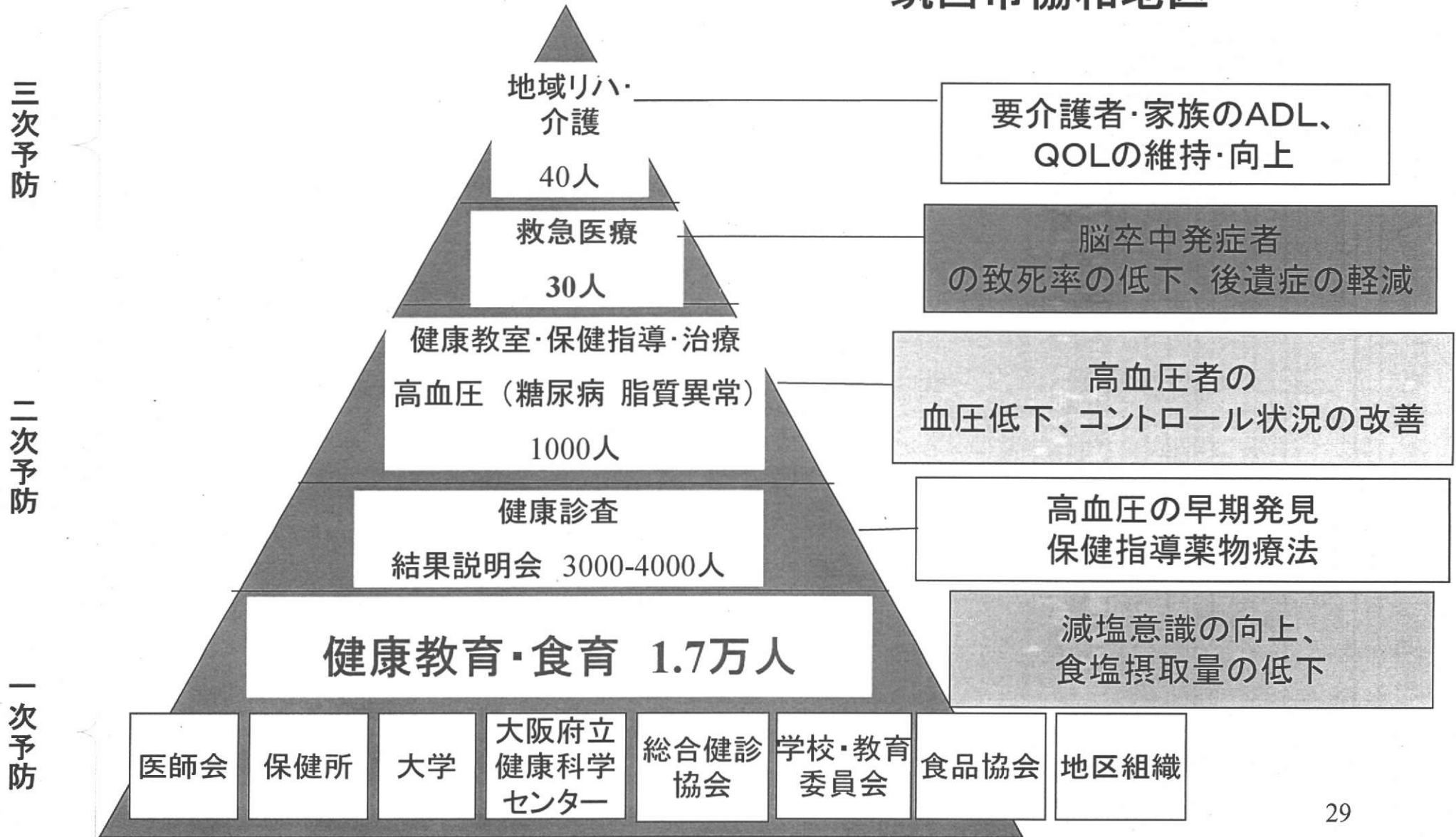
1960年代からの脳卒中死亡の大きな低下が日本人の平均寿命の延伸(3歳)に貢献。

(The Lancet 30 Aug, 2011)

## 地域における高血圧対策の脳卒中発症予防効果 (男性)



# 脳卒中对策(予防、医療、福祉)の推進モデル 筑西市協和地区



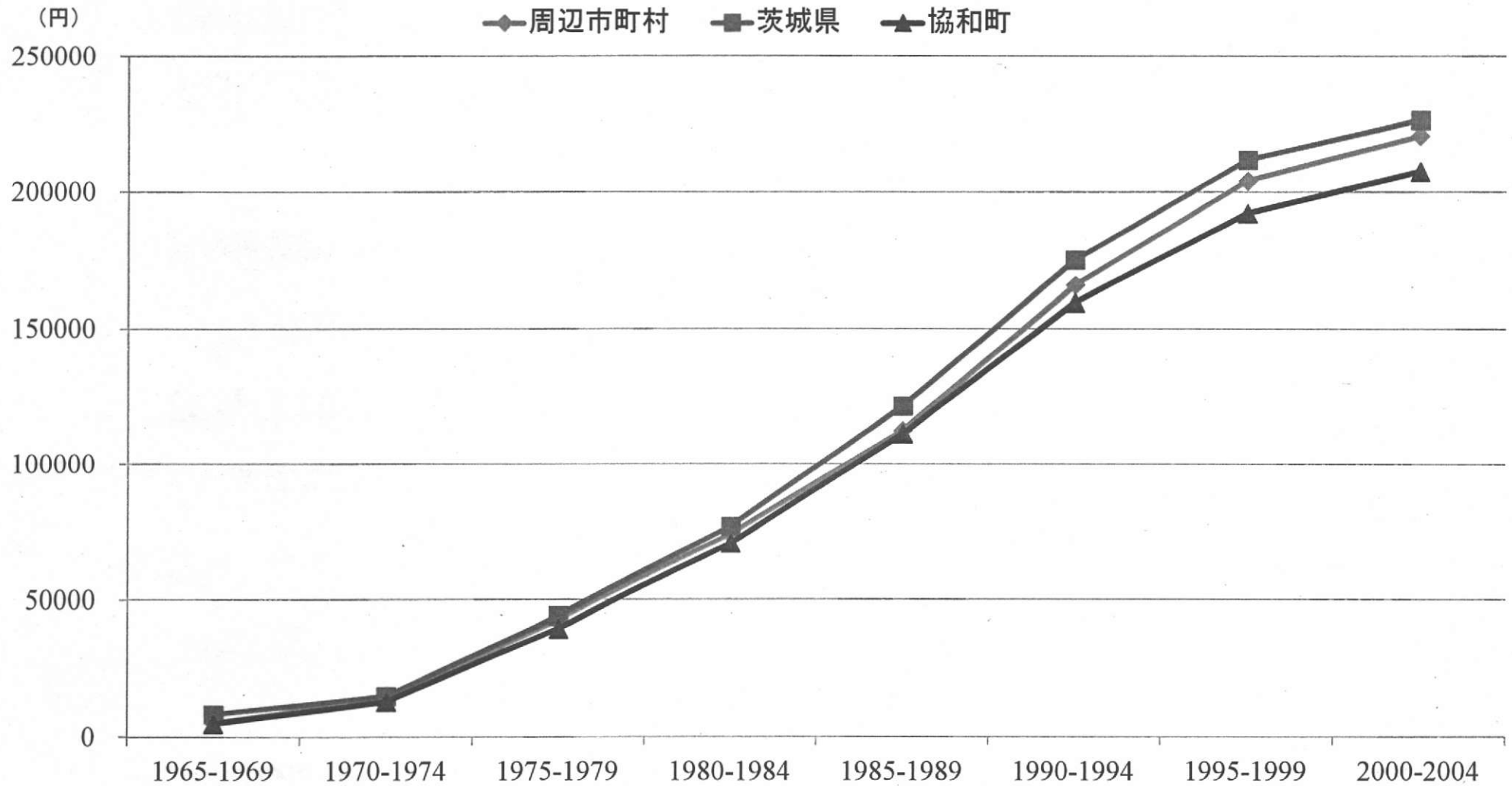


1980年代から2000年代の変化:40~69歳住民  
筑西市協和地区

	男性	女性
<b>生活習慣の変化</b>		
食塩の摂取	1.0g↓	1.9g↓
尿中食塩の排泄	1.6g↓	1.2g↓
多量飲酒者	3%↓	—
喫煙者	15%↓	3%↓
<b>血圧値、脳卒中発症率の変化</b>		
最大血圧, mmHg	5.0↓	7.7↓
最小血圧, mmHg	0.3↓	3.0↓
血圧コントロール, %	19↑	31↑
脳卒中発症率	39%↓	42%↓

# 1人当たり年間国保医療費の推移

国保加入者(8,300人)全体で年間1億1千万円の抑制



## 疾病別にみた、1人当たり年間医療費(円)の推移 協和地区と近隣市町村との差額

	1981-84	85-88	89-92	93-96	97-2000	2001-04年
高血圧	+1200	-500	-3200	-200	+2500	+700(-3%)
脳卒中	+1000	+1500	+1200	+1200	-1700	-3300(-21%)
心疾患	-200	+600	-1400	-800	-4500	-4300(-30%)
全CVD	+1900	+900	-4100	0	-2100	-7900(-13%)
全疾患	-2600	-1300	-7400	-5500	-10100	-15900(-7%)

## **【論点】特定保健指導の非対象者のリスク保有者に対する具体的な対応について**

**肥満、非肥満に関わらずその割合が多いリスク因子として、血圧高値、総（LDL-）コレステロール高値、血糖高値があることを国民に啓発する必要がある。**

**これらのリスク因子についての各学会のガイドラインを包括して、非肥満者に対する情報提供を行う。**

非肥満者でリスク保有者の多くは、血圧高値、次いで、脂質異常、高血糖である。

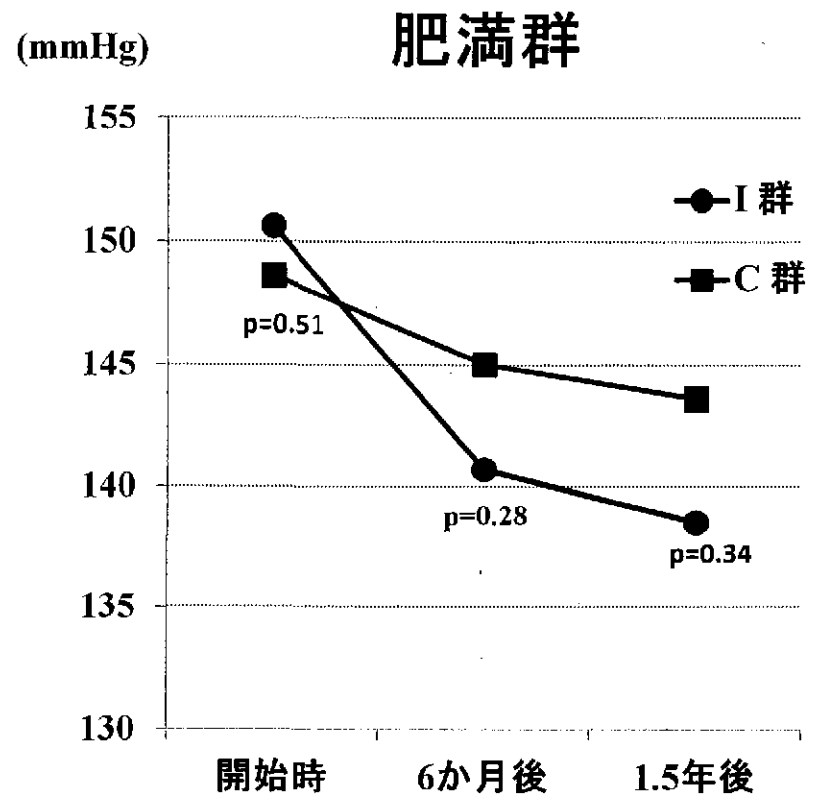
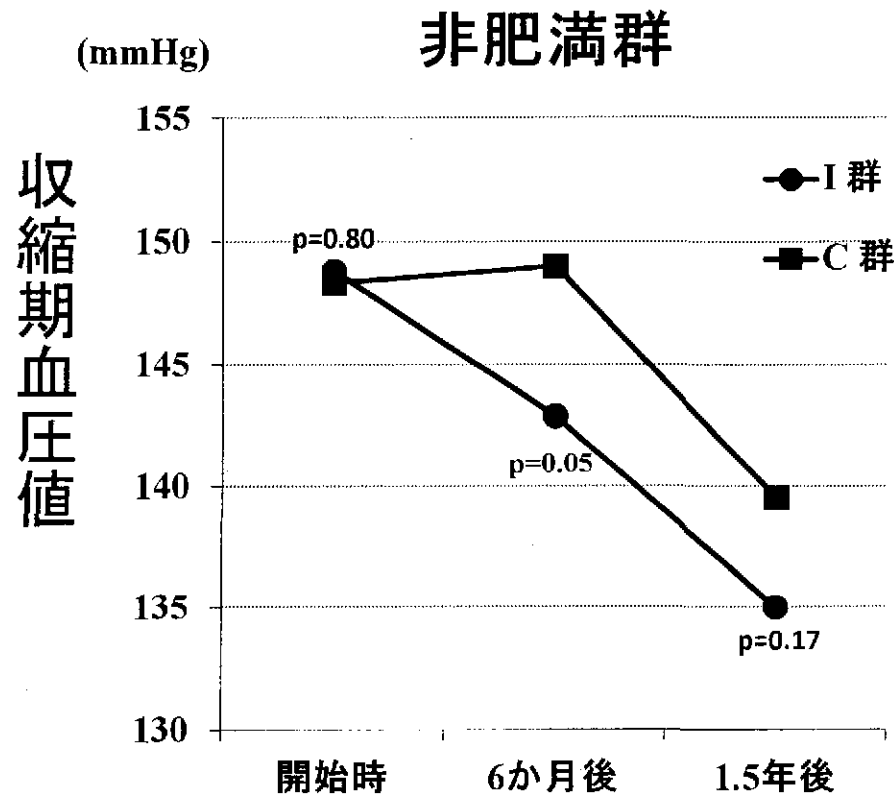
喫煙は、高血糖、脂質異常を介して、又は独立で循環器疾患発症リスクを増大させる。

- 1) 日本高血圧学会、2) 日本動脈硬化学会、3) 日本糖尿病学会のガイドラインより
  - 1) 血圧高値：減塩、カリウム（野菜、果物）、カルシウム（乳・乳製品）、魚（n3系不飽和脂肪酸）、節酒、身体活動、（飽和脂肪酸、コレステロールの制限）等
  - 2) 脂質異常（高LDL-コレステロール）：飽和脂肪酸・コレステロールの制限、魚・植物油（多価不飽和脂肪酸）、食物繊維、身体活動等
  - 3) 高血糖：摂取エネルギー制限、食品バランス、規則正しい食事、よくかむ、節酒、食物繊維、身体活動等

# 軽度・中等度高血圧者への保健指導の効果

—無作為化比較試験のサブ解析—

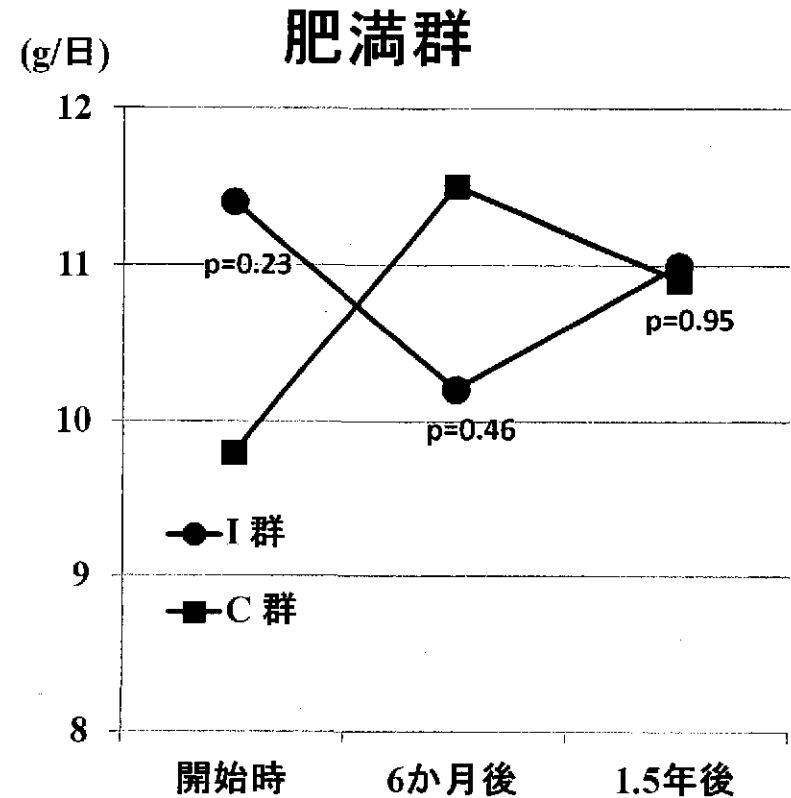
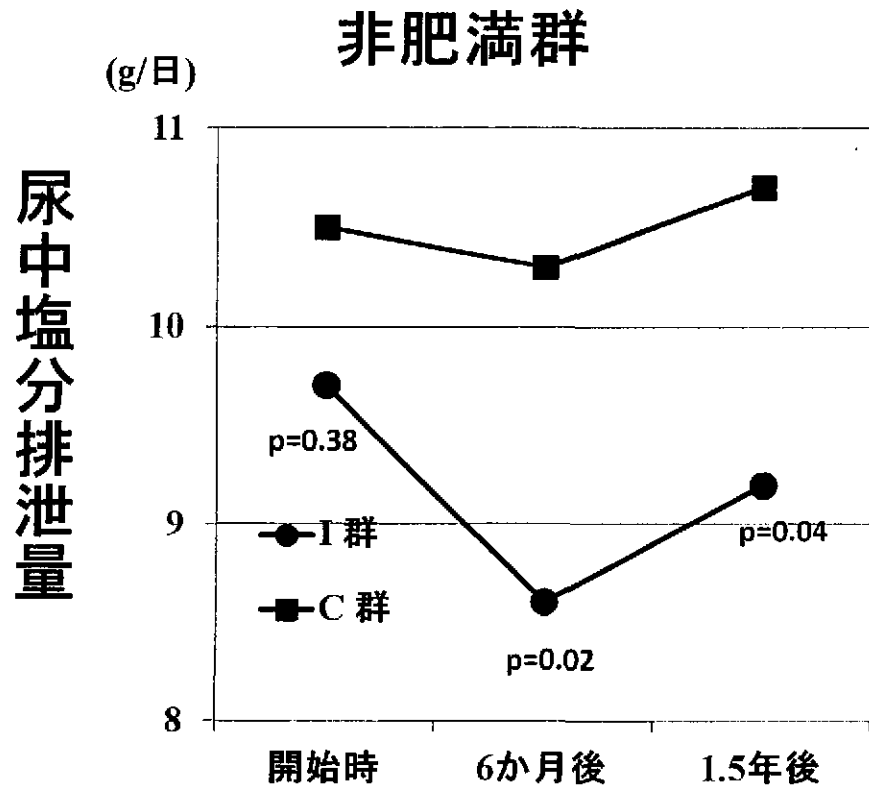
## 収縮期血圧値の変化



# 軽度・中等度高血圧者への保健指導の効果

—無作為化比較試験のサブ解析—

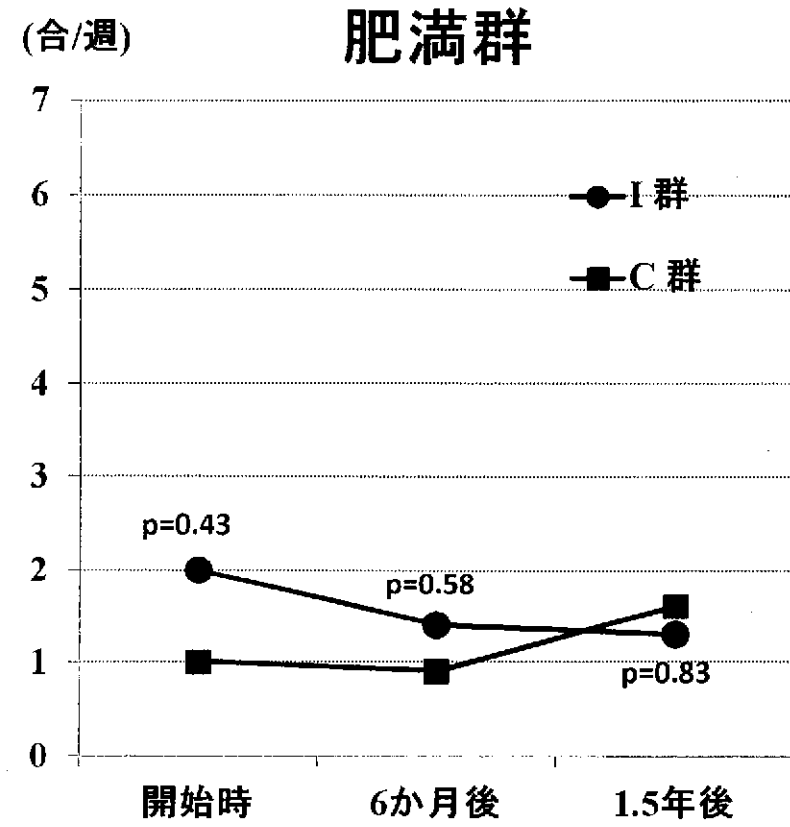
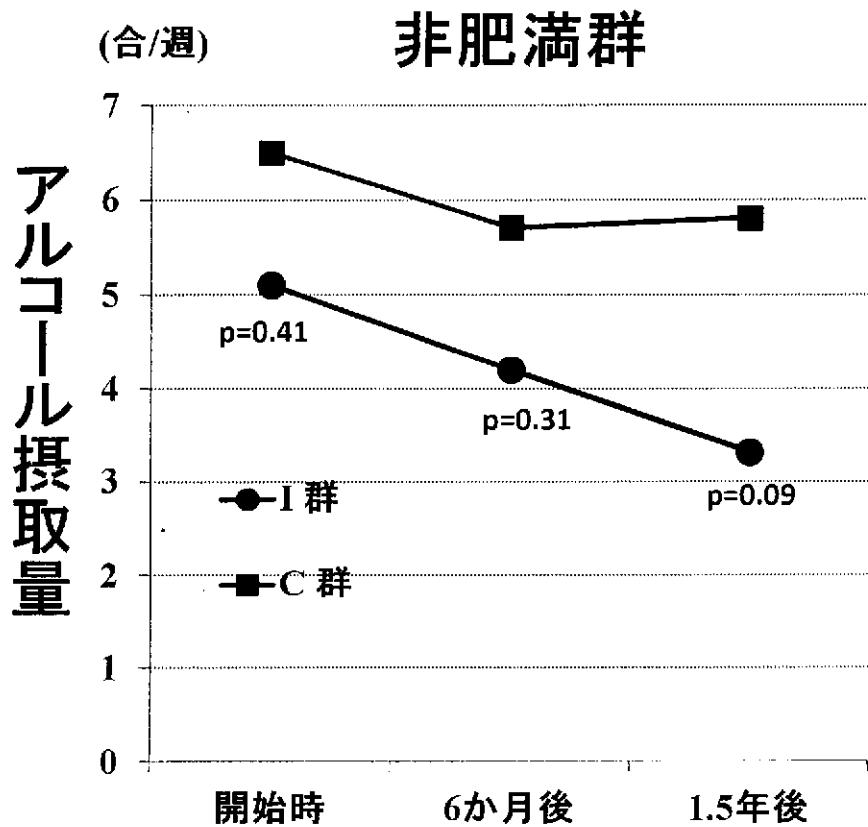
## 尿中塩分排泄量の変化



# 軽度・中等度高血圧者への保健指導の効果

## —無作為化比較試験のサブ解析—

### アルコール摂取量の変化





# 望ましい生活習慣スコア別の生存曲線 JACC Study

BMI 21~25kg/m<sup>2</sup>

魚の摂取 ≥ 1/日

エタノール摂取 < 46.0g/day = 1

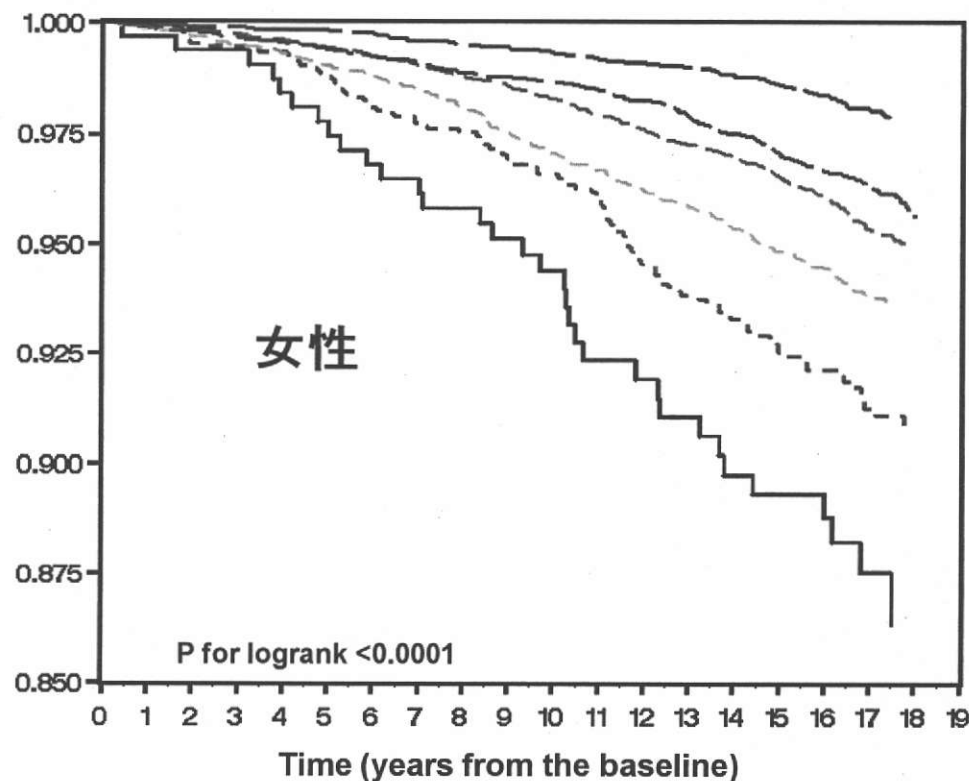
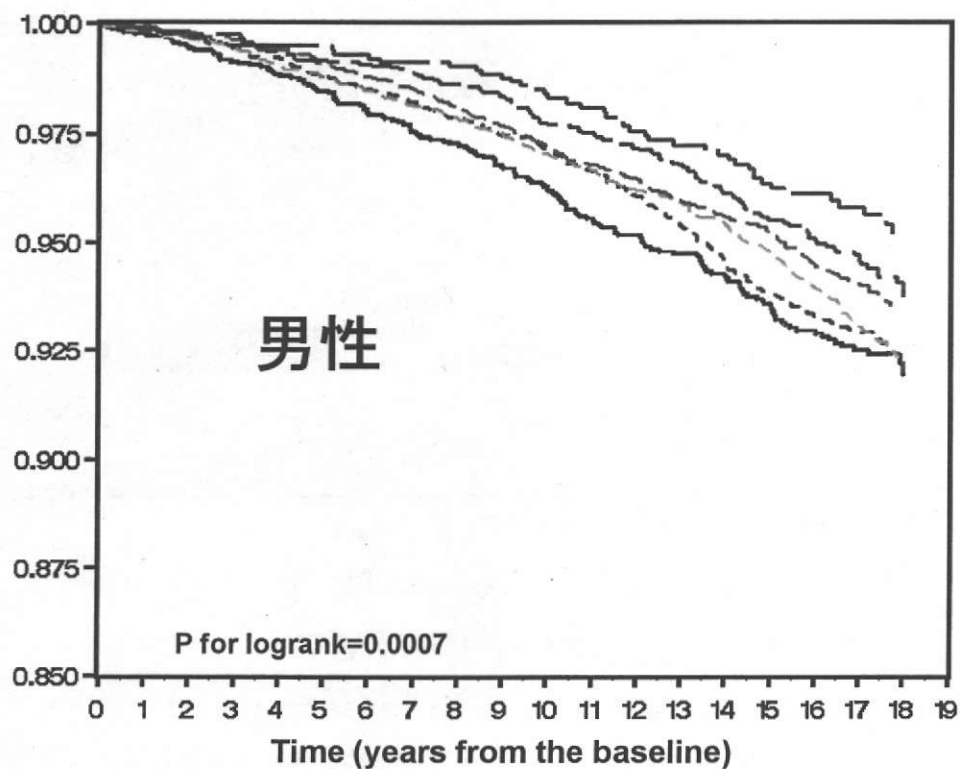
運動 ≥ 5時間/週 または 歩行 ≥ 30分/週

非喫煙

牛乳摂取が毎日

睡眠 5.5 - 7.4時間 / 日

果物の摂取 ≥ 1/日

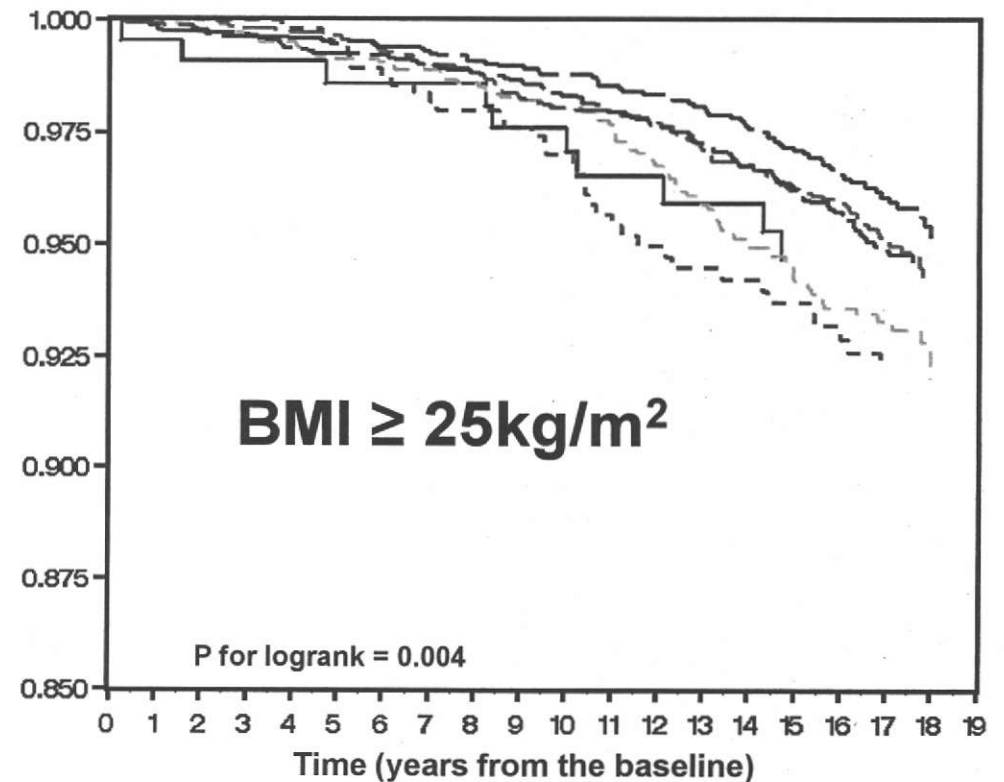
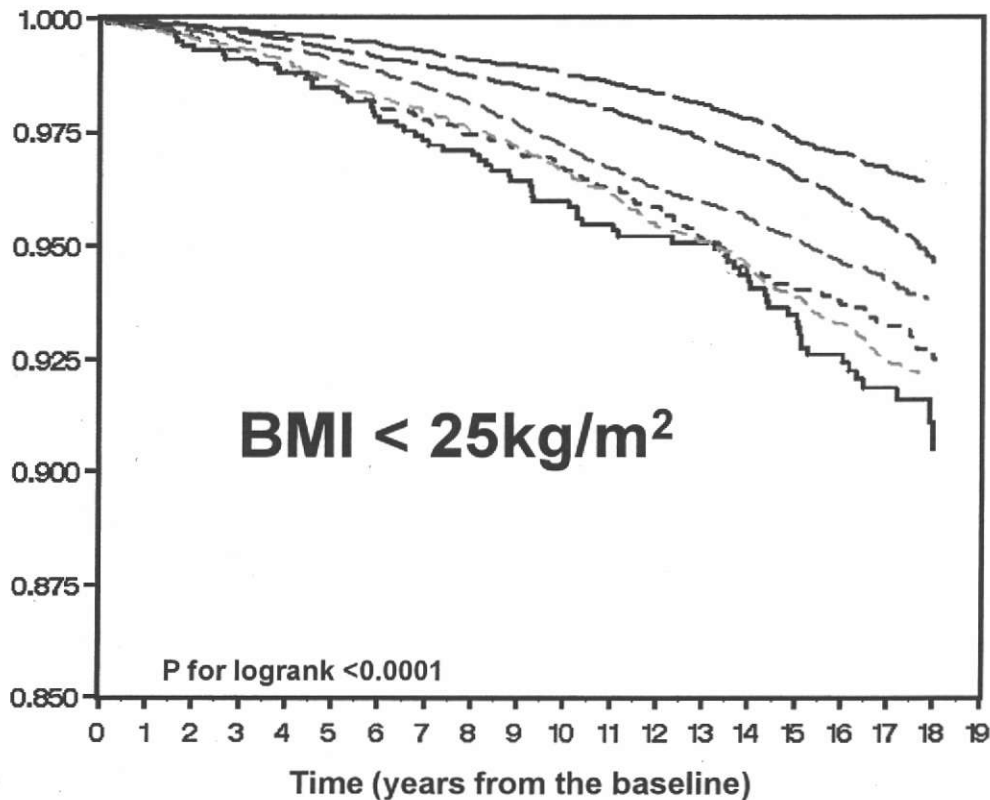


Healthy Lifestyle Score — 0-2 - - 3 - - 4 — 5 — 6 — 7-8

# 望ましい生活習慣スコア別の生存曲線 JACC Study

非喫煙  
魚の摂取 $\geq 1$ /日  
エタノール摂取 $< 46.0\text{g/day} = 1$   
運動 $\geq 5$ 時間/週 または 歩行 $\geq 30$ 分/週

果物の摂取 $\geq 1$ /日  
牛乳摂取が毎日  
睡眠 5.5 - 7.4時間 / 日



# 日本公衆衛生学会からの要望書

## (平成22年11月:厚生労働大臣宛)

1. 市町村が被用者保険の扶養者に対して特定健診とがん検診を一体化したサービスも適用できる体制を整える。また、未受診者への受診勧奨を進め、複数年度の健診の累積受診率を把握、評価する体制を整える。
2. 腹囲のカットポイントや腹囲を必須項目とするか否かの判断を、科学的エビデンスや現場での実効性を考慮して、再検討する。
3. 特定保健指導に際してはマニュアルに従った一律の指導でなく、地域保健に携わる保健師や栄養士の専門性を生かした柔軟な対応を推奨し、現状の単年度内での指導や評価方法を再検討し、複数年度にわたる指導や評価体制をも検討する。
4. 腹囲が基準以下であっても、高血圧、糖尿病、脂質異常などの循環器疾患の危険因子が重複する者に対して、動機づけあるいは積極的保健指導に相当する保健指導の実施体制を構築する。

## 複数年度にわたる健診受診率の評価、保健指導の参加・修了率の評価

単年度の健診受診率、保健指導の参加・修了率を上昇を目指すことは重要であるが、より現実的な対応として、例えば3年間未受診、未参加の対象者に対して、データベースを構築し、電話、訪問、魅力的な通知等を用いて、強かに勧奨（場合によっては日程調整）を行い、対象集団のカバー率を上げることも重要である。

欧米での生活習慣病の地域介入研究では、健診受診に関して、対象集団の60%を5年間でカバーすることを目標とした例がある。

## 第1回 健診・保健指導の在り方に関する検討会 議事概要（未定稿）

## 【議題1 健診・保健指導の在り方に関する検討の進め方について】

佐藤構成員）（資料3の説明に対し）8月に成立した歯科口腔保健法の位置づけはどのようなのか。

事務局）歯科口腔保健法に基づいて定める基本方針等は健康増進法に定める基本方針や計画と調和を図ることとされているので、この中に含め健康増進法の中で調整を図ると承知しているが、基本方針等の策定作業は現在進められているため、その動向をにらみつつご議論いただきたい。

保坂構成員）高齢者医療確保法は、今後、大幅に変わるか、あるいは廃止されることはないという前提で議論するのか。

事務局）現行の法制度を前提として議論していただきたい。

野口構成員）この検討会と国民健康づくり運動プラン策定専門委員会、厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会との関係について確認したい。

事務局）今月21日に開催される地域保健健康増進栄養部会で、検討会の設置について報告するとともに、今後の検討状況についても随時報告を行う予定である。次期プラン策定専門委員会は、部会の下に位置づけられていることから、連携を図りながら議論していくことになる。本検討会で、国民健康づくり運動プランの中に盛り込むべき内容について意見が出たら、専門委員会や部会に伝えていく。

## 【議題2 健診・保健指導の課題について】

保坂構成員）（資料8の説明に対し）「保険者による健診・保健指導等に関する検討会」に関する報告は、一部の報告である。議論された内容の全てを出すべきであり、公正を欠くものである。

事務局）「標準的な健診・保健指導プログラム」に関連が深いところを保険局の判断で抽出して示した。議論の全体像は別にあるところはお指摘のとおり。

保坂構成員）特定健診の基本的な問題として、メタボリックシンドロームだけを標的とした健診を行っているかと理解しているが、その意味は何か。

事務局）特定健診・保健指導は、高齢者医療法に基づき実施されているが、現在、当該制度の見直しの検討が迫られていることから、この検討会でも国民の健診や健康についてどう考えるかという議論の一部として検討いただくものである。

本来であれば、健康増進法から検討していただくべきだが、当面の行政需要を考慮していただきたい。ご議論の結果については、健康増進法に基づく大臣告示等に反映してまいりたい。

津下構成員) 健診は全ての人に有用であるという考え方(資料6のP3、資料7のP33)だが、平成17年の生活習慣病健診・保健指導の在り方に関する検討会の中で保健指導、生活習慣介入で効果が出る範囲はどこか?という議論をした中で、メタボリックシンドロームに重点的に取り組むことになった。このような検討の結果、特定健診・保健指導が組み立てられたということである。

保坂構成員) 腹囲を第一基準にして健診を実施しているのは、日本特有のものなのか。

門脇構成員) 米国では、メタボリックシンドローム診断の5項目の一つとして腹囲を取り扱っている。日本、ヨーロッパでは腹囲を上位基準に置いていたが、ヨーロッパは一昨年から米国同様に腹囲を必須項目とはせず、いくつかの診断項目のひとつに改めた。日本は腹囲を必須項目としている点で欧米とは異なる。日本肥満学会あるいはこのメタボリックシンドロームの基準をつくった8学会の大勢は、腹囲基準の導入は、日本の内臓脂肪研究の成果に基づくものであり、むしろ世界に先駆けての取り組みと評価している。

永井座長) 肥満度が上がれば、リスクの因子が増えるが上がるのは事実だが、同じリスクであれば、むしろ非肥満の方が心血管イベントが多いというデータもあるため、非肥満のハイリスク者についての議論が必要である。

保坂構成員) 健診としてメタボリックシンドロームしか着目していないのは偏っているのではないか。やせの問題も非常に重要であり、特に若年女性のやせが問題であることを認識すべきである。

山門構成員) この検討会は、現行制度に基づいた検討を大原則とすべきではないか。国民皆保険制度を維持するためには医療費の削減が必要であり、そのもっとも効果的なアプローチとして肥満を減少させることが最善という基本的発想であるから、特定健診・保健指導は積極的に推進すべきである。

非肥満者への介入は必要だが、特定保健指導で国費を投入してやるべきか、他の制度で実施すべきかについては別途に議論すべきである。

永井座長) 肥満を前提とするか、腹囲を欧米のようにいくつかの基準のうちの一つとすべきかは議論の対象だろう。

門脇構成員) イベントを起こすのは糖尿病、高血圧、脂質異常であり、腹囲が直接イベントを起こすものではない。しかしながら、糖尿病等がなぜ、一人の患者に重積するのか。また、その場合内臓脂肪に起因した肥満に伴うものか、遺伝・体質によるものかにより介入の仕方は異なる。特定健診・特定保健指導は内臓脂肪による肥満の解消を目指すものであり、この考えは堅持すべきである。それ以

外の対策は別途考えるべき。

竹村構成員) 老健法に基づく基本健康診査は、受診率が相模原市で42%であったが、特定健診は平成22年度のデータでは20%台で、40歳代になると10%を切っている状況である。受診率が落ちている実感がある。健診は受けてもらわないと意味がないので、魅力的なものにしていただきたい。にするためにメタボリックシンドロームばかり注目しては、偏りが出てくる。

永井座長) 非肥満者がなぜイベントを起こすのかまだ十分に解析できていないが、降圧薬の内服率が悪いというデータがある。肥満でないことにより安心しているのかもしれない。

島本構成員) 保健指導の一つの手段として、腹部肥満から介入するのは悪くないが、メタボリックシンドローム解消だけを目的とするのは行き過ぎ。健診項目も含め広く検討していただきたい。また、保健指導についても、肥満をベースとした介入に加えて、怪症の高血圧や、非肥満のリスク者に対する介入についても検討をしていくべき。

井伊構成員) 市町村保健師の業務量は、「標準プログラム」通りにやると膨大になる。どのように効果的・効率的に投入すべきか議論してもらいたい。資料8P12①②について、保険者検討会では「方向性について了承を得た」とあるが、これをもって決定ということになるのか、それともこの検討会で改めて検討されるのか。

事務局) 保険局の検討会は、保険者を中心にした構成員による検討会であり、そこでの議論を尊重しながら、標準プログラムを担当している健康局の本検討会で改めてご議論いただきたい。

大井田構成員) 公衆衛生学会としては、メタボリックシンドロームに着目した健診制度の導入について反対した。高血圧でやせている人の死亡率は高いことから、死亡率に関してこの制度の意味はあるのか。基本健康診査も捨てたものではないのではないか。こういった考えから、平成19年に当時の局長あてに学会から意見書を提出した。特定健診・特定保健指導は、やせている人の高血圧や医療費削減に本当に意味があるのか考える必要がある。

荒木田構成員) この制度の導入により保健指導が注目され、保健指導の効果は確実にあったと考える。メタボリックシンドロームに集約されたことの弊害はあったかもしれないが、肥満対策は大事である。ただ、もう少し広く生活習慣病をとらえて、たとえば、ロコモティブシンドロームや女性の尿漏れ対策等の課題に対応できないか。また、健康関係の指標は30代からデータに変化があるため、30歳代からの健診・保健指導についても考えるべきである。

また、大規模な事業所は実施体制が整っているが、中小企業では特定保健指導はあまり実施されていない。海外の文献では、肥満やメタボリックシンドロ

ームとうつとの関係が示唆されており、生活習慣病を切り口にしてメンタルヘルスに切り込むことも重要ではないか。保健指導をする側が広く視野を持つべきである。

鳥羽構成員) 本来は年齢によって健診項目も異なるべき。75歳以上の方がこれだけ増えている以上、75歳以上の方に健診をすべきかの議論も必要である。また、生活習慣病が臓器障害だけではなく、認知症についても悪化の因子となっており、歯周病、眼科疾患、うつ等のQOLを阻害するものについて広く議論した上で、費用対効果をみながら現行の特定健診・保健指導の項目でよいのか議論してほしい。

野口構成員) 現制度導入のねらいは、壮年期死亡を減らすことと、若い世代の中で予防可能な障害を減らすことだった。限られたキャパシティの中でのマンパワー投入の効率性の観点から、生活習慣が改善しやすく、目標を立てやすいメタボリックシンドロームに着目したと認識。対象者も目標を立てやすいと実感している。

老人保健法時代の基本健康診査は、疾病の早期発見・早期治療で一定の成果はあったが、現制度では、受診率向上の対策をとることにより、潜在的な重症者を拾えていることが自治体にとって成果だった。

それぞれの医療保険者で老人保健法の当時の所期の目的達成ができていないところは、引き続き取り組む必要がある。老人保健法の基本健診を評価されるご意見は健診項目についてであろうと思うがそれについては一定理解できる。

資料7の2ページにある、「結果の出せる保健指導」はどこなのかと考えた時に、肥満を切り口にするのが非常に効果的であるし、保健指導のアウトカム評価は効率性を求める良いやり方だ。

津下構成員) まずは予防しやすい男性の壮年期の死亡を減らすというアプローチで導入されたものであるため、これを高齢者や女性にそのままあてはめてよいのかについては細かく見ていく必要がある。その際、健康日本21の最終評価で出てきた性や年代別の健康課題の分析結果等を踏まえ、何が課題で何を減らしたいのかを明確にして議論すべき。

永井座長) どこを重点とするかを検討するのであれば、データが必要である。

林構成員) 女性の腹囲測定方法は骨盤の大きさを測っているのか腹囲を測っているのかあいまいである。それを検証した研究はあるのかどうか。

健診受診率を上げることは重要であり、そのためには何をしたらよいか。がん検診と一緒にしたらどうかという意見もある。

「保健指導で体重が減少した」というデータが出ているが、研究者はポジティブデータに着目する傾向にあることや、健康意識が高い人が受診しているのではないかという点に留意が必要。

健診・保健指導だけで生活習慣を変えられるのか。国連総会では生活習慣病が重要課題としてあげられている。なぜWHOでないのかというと、健康分野



だけの問題ではなく交通産業等いろんなセクターが関わることで効果が出るから。そこでポピュレーションアプローチの問題もあるからである。保健師が綿密に保健指導に取り組むのが効果的なのか、ポピュレーションアプローチに力を注ぐのが効果的か、両者のバランスについて考える必要がある。

永井座長) それを考える上でのデータは入手は可能か。

林構成員) ヨーロッパでは、ヘルス・インパクト・アセスメントと称して、ヘルスセクターが旗を振りながら産業ごとにその活動が生活習慣病にどれだけ影響を与えているのかについてCSRとして取り組ませており、文献も多数ある。日本にはそういう視点がないからデータはない。

永井座長) 本検討会は、メタボリックシンドロームを学術的に検証するのではなく、限られたリソースの中でどう問題を解決すべきかという議論を行う場であるという点について共通認識をもっていただきたい。

迫構成員) 国民の間にメタボリックシンドロームが流布し、認知度が高まったことは特定健診・保健指導の成果。初回面接に入る前に行動変容を行っている人が増えており、健康意識が高まっていることの効果が出ている。今後は未治療者への支援をどうするかが特に重症化予防という意味から重要な検討の視点ではないか。服薬者、やせへの支援も課題である。特に若い女性のやせの問題は、基本的な生活習慣がしっかりしていない可能性が非常に高く、次世代への影響もあることから、母子保健対策以前に健診の一項目、保健指導の項目として位置づけしていく必要があるのではないか。

山門構成員) 今まで挙げられた課題は保険局の検討会での検討が進んでいるところなので、その検討結果をこの検討会に持ち上げて再度検討してはどうか。むしろ、特定健診の項目がこれで良いのかがこの検討会の重要な検討事項ではないか。

三浦構成員) 健診項目をどうするかという問題はライフステージに関わることで大きな問題。30代の方は切り捨てられているような感覚を持っていると聞く。また、子どもの頃の低栄養は、中年になってメタボリックシンドロームになりやすいという研究知見等の積み上げがあるので、顕在化する年代の前からアプローチが必要である。データに基づいてどこまで言えるかは悩ましいが、特定健診はすべての国民が健康になるための制度として改良できればと考えている。

永井座長) 研究データを持っておられる方からのお話も重要であるが、必要に応じて関係者からヒアリング等を行うべきではないか。

事務局) 今後の進め方については、事務局で検討を行い、座長と相談させていただきたい。

竹村構成員) 魅力ある健診にしてほしい。かつてがん検診の受診率は基本健診の受診率を目標にしていたが、今は特定健診の受診率ががん検診を下回っている。他の検

診受診率向上のためにも、受診率向上に向けた検討をしてほしい。

井伊構成員) 保険局の検討会で検討したから保健指導の検討は終わったということではないと思っている。標準的な健診・保健指導プログラムにおいては、ポピュレーションアプローチをどうするかも重要とされている。現場の個々の支援プロセスを見ると、健康増進法の中の健康教育や健康相談で取り組まなければならない状況もあるので、保健指導について、幅広く議論してほしい。

鳥羽構成員) 健診項目を増やせば多くの生活習慣病をカバーできるが、ハイリスク者に対する対応が困難になってくる。メタボリックシンドロームに触発されて、歯周病、ロコモの概念やポピュレーションアプローチのコンテンツが明確になってきている。新たに取り入れるとしても、問診票の項目を増やし、ポピュレーションアプローチかハイリスクアプローチかの選択を考えることになるが、ハイリスク者への対応が十分に対応できないのであれば、いたずらに健診項目を増やすことは無駄である。

保坂構成員) 保健指導をシステムティックに行うようになったこと、メタボリックシンドロームの概念の浸透、保険者が取り組むこととなったことは、現制度の良かった面である。これを残しつつ、この制度を補うために、全部保険者にやらせるのではなく、これから国としてどのようにしていくかが必要ではないか。がんも生活習慣病の一環として取り組むための体制づくり等について、お考えをお話いただきたい。

事務局) 非感染症疾患は国際的にも重要になってきている。平成24年度から、がん・健康対策課(仮称)として組織再編を行い、施策に反映させたいと考えている。

野口構成員) 健診中断者の中で重症例が非常に多く出ているのが課題である。健診受診率だけを評価するのではなく、健診リピーター率や中断率も評価されるなど、このような対象に、少しでも関心を持てるような仕組みを入れたい。各保険者が今後、何をもって事業評価したらいいのかを示してあげる必要がある。例えば、保健指導による改善率はどこをみるのか等を示してあげる必要もある。事業を展開するのにマンパワーも必要なので、ある程度介入プライオリティつけて、道筋を立ててあげる必要がある。

大井田構成員) 特定健診・保健指導はメタボリックシンドロームの浸透には効果があり、一次予防としての効果はあったが、その役割は終わったのではないか。ゼロベースで考えるべきだが、ドラスティックなことはできないと思うので、少しずつ変えていくためにどうするかを検討すべきだ。

以上

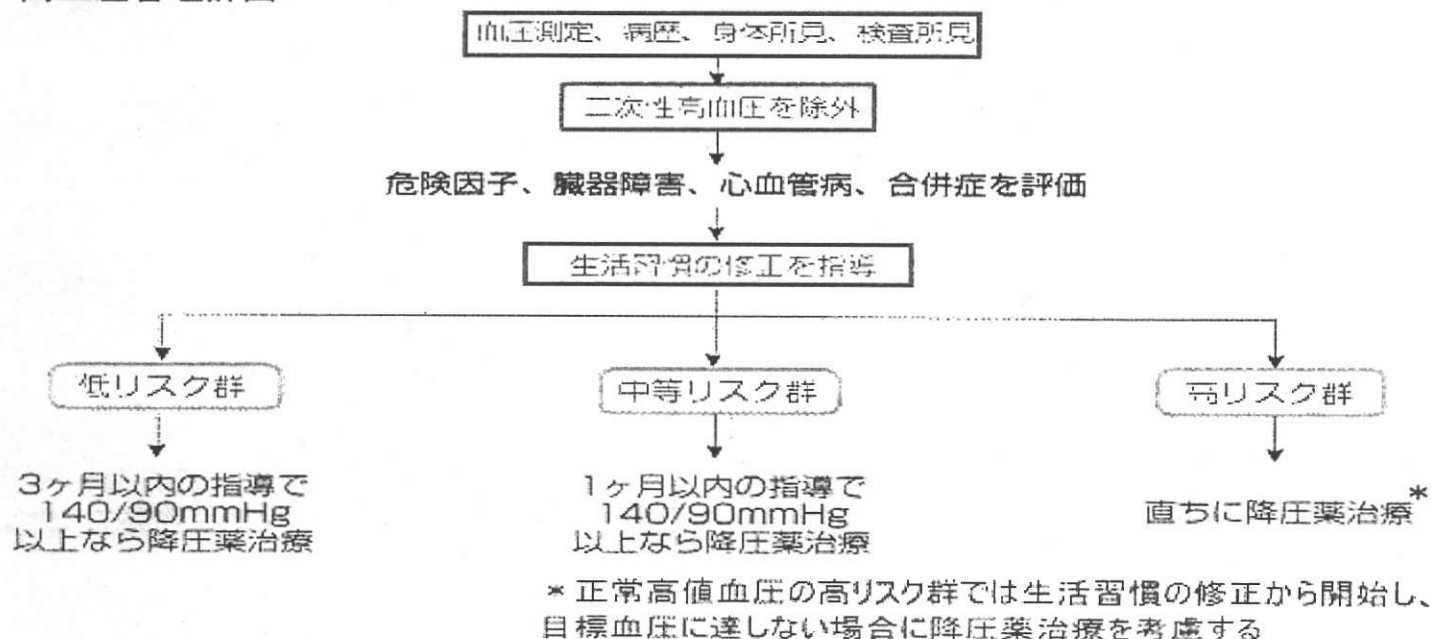
# 各学会の治療ガイドラインについて

○ (診察室) 血圧に基づいた脳心血管リスクの層別化

リスク層 (血圧以外のリスク要因)	血圧分類	正常高値血圧 130-139/ 85-89mmHg	I度高血圧 140-159/ 90-99mmHg	II度高血圧 160-179/ 100-109mmHg	II度高血圧 ≥180/ ≥110mmHg
リスク第一層 (危険因子がない)		付加リスク なし	低リスク	中等リスク	高リスク
リスク第二層 (糖尿病以外の1~2個の危険因子、メタボリックシンドローム※がある)		中等リスク	中等リスク	高リスク	高リスク
リスク第三層 (糖尿病、CKD、臓器障害/心血管病、3個以上の危険因子のいずれかがある)		高リスク	高リスク	高リスク	高リスク

※リスク第二層のメタボリックシンドロームは予防的な観点から以下のように定義する。正常高値以上の血圧レベルと腹部肥満(男性85cm以上、女性90cm以上)に加え、血糖値異常(空腹時血糖110-125mg/dL、かつ/または糖尿病に至らない耐糖能異常)、あるいは脂質代謝異常のどちらかを有するもの。両者を有する場合はリスク第三層とする。他の危険因子がなく腹部肥満と脂質代謝異常があれば血圧レベル以外の危険因子は2個であり、メタボリックシンドロームとあわせて危険因子3個とは数えない。

## ○ 初診時の高血圧管理計画



## ○ 生活習慣の修正項目

1. 減塩                      6g/日未満      野菜・果物の積極的摂取
2. 食塩以外の  
    栄養素                      コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を控える
3. 減量                      BMI(体重(kg)÷[身長(m)×身長(m)])が25未満
4. 運動                      心血管病のない高血圧患者が対象で、中等度の強度の有酸素運動を中心に定期的に(毎日30分以上の目標に)行う
5. 節酒                      エタノールで男性は20-30ml/日以下、女性は10-20ml/日以下
6. 禁煙

生活習慣の複合的な修正はより効果的である

\*重篤な腎障害を伴う患者では高K血症をきたすリスクがあるので、野菜・果物の積極的摂取は推奨しない。糖分の多い果物の過剰な摂取は、特に肥満者や糖尿病などのカロリー制限が必要な患者では勧められない。

○ 脂質異常症の診断基準(空腹時採血)

高LDLコレステロール血症	LDLコレステロール	$\geq 140\text{mg/dL}$
低HDLコレステロール血症	HDLコレステロール	$< 40\text{mg/dL}$
高トリグリセライド血症	トリグリセライド	$\geq 150\text{mg/dL}$

この診断基準は薬物療法の開始基準を表記しているものではない。  
薬物療法の適応に関しては他の危険因子も勘案し決定されるべきである。

○ 脂質異常症の診断基準(空腹時採血)

治療方針の原則	カテゴリー		脂質管理目標値(mg/dL)		
		LDL-C以外の 主要危険因子	LDL-C	HDL-C	TG
一次予防 まず生活習慣の改善を 行った後、薬物治療の適 応を考慮する。	I (低リスク群)	0	$< 160$	$\geq 40$	$< 150$
	II (中リスク群)	1~2	$< 140$		
	III (高リスク群)	3以上	$< 120$		
二次予防 生活習慣の改善とともに 薬物治療を考慮する。	冠動脈疾患の既往		$< 100$		

脂質管理と同時に他の危険因子(喫煙、高血圧や糖尿病の治療など)を是正する必要がある。

\* LDL-C値以外の主要危険因子

加齢(男性 $\geq 45$ 歳、女性 $\geq 55$ 歳)、高血圧、糖尿病(耐糖能異常を含む)、喫煙、冠動脈疾患の家族歴、  
低HDL-C血症( $< 40\text{mg/dL}$ )

・糖尿病、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症の合併はカテゴリーIIIとする。

・家族性高コレステロール血症についてはChapter 6を参照のこと。

○ 高脂血症における食事療法の基本

