

平成23年7月4日	参考人提出 資料2
第3回保険者による 健診・保健指導等に関する検討会	

特定健診・特定保健指導等に関する 疫学、公衆衛生学的エビデンス

磯 博康

公衆衛生学会 生活習慣病検討員会

大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学

平成23年7月4日

保険者による健診・保健指導等に関する検討会発表

Q 1 「腹囲により肥満者を判定し、他のリスクと併せて階層化して保健指導を行う」という現行の特定健診・保健指導の枠組みが妥当か？

妥当

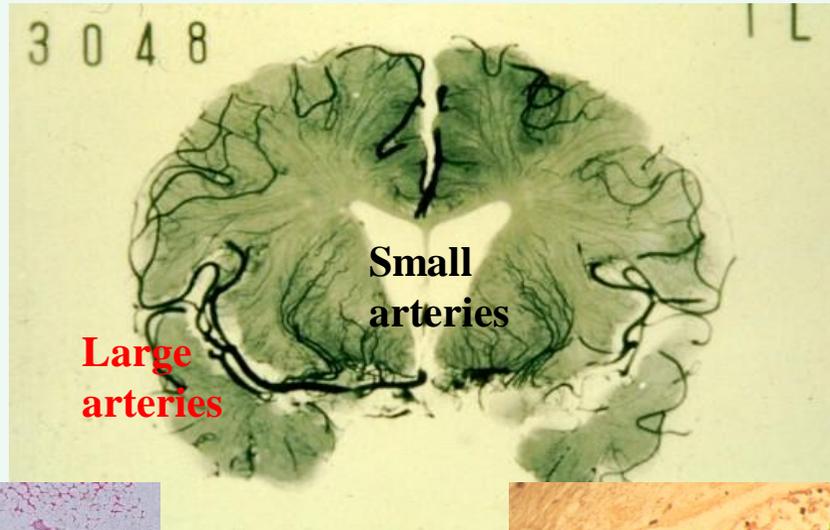
ただし、非肥満者でリスク因子を有する者は、同様に循環器疾患のハイリスク者であるため、制度的な対応が必要と判断される。

日本でのメタボ対策を推進する上で、欧米人とは異なる日本人の特殊性を念頭に置く必要がある。

- 1) 動脈硬化には、欧米型の粥状硬化（メタボが主因）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。
- 2) 粥状硬化は心筋梗塞、大きな脳梗塞に、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。
- 2) 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。
- 3) その他は、日本人在来型の細動脈硬化が依然優位
- 4) 2つのタイプの動脈硬化への対応が必要

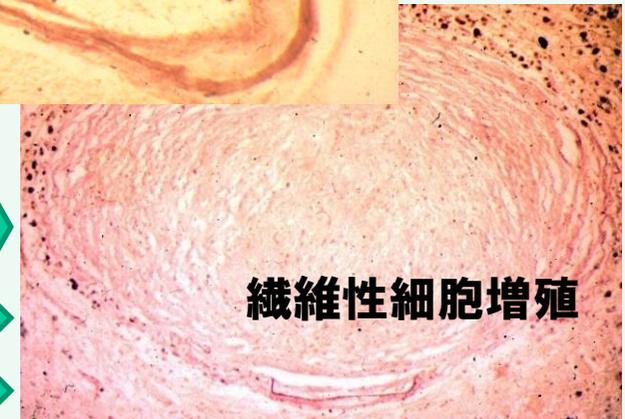
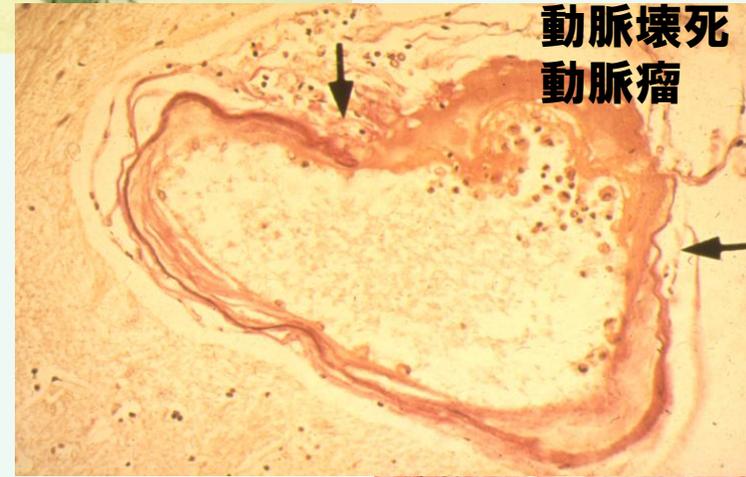
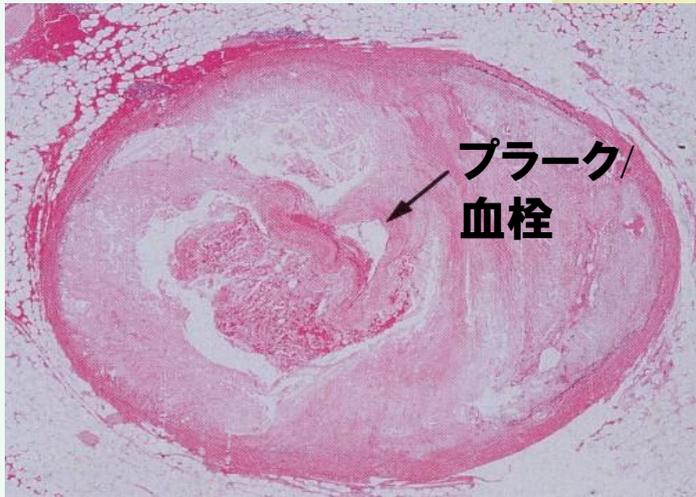
粥状硬化

太い動脈
数ミリから数センチ
心筋梗塞
大きな脳梗塞



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)



脂質異常

糖代謝異常

メタボリックシンドローム、喫煙

高血圧

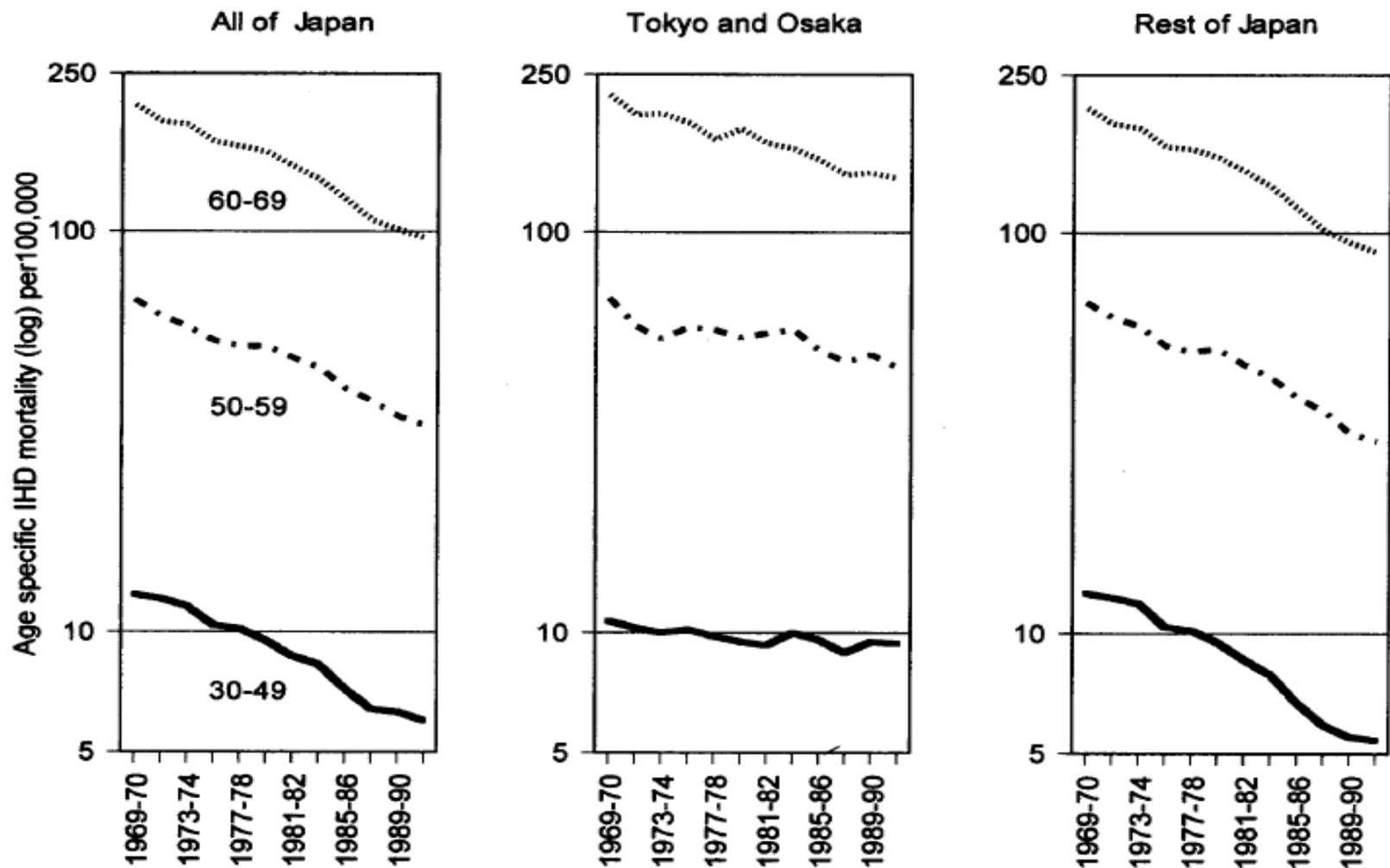
日本の脳卒中の現状

がん、心疾患に次いで、死因の第3位
しかし、脳卒中は **‘かくれワースト1’**

1. 同一の原因(高血圧)を基盤とする疾患単位としては**最も多い**病気
年間12万人が死亡(4分30秒に1人死亡)
2. 発症率は**心筋梗塞の3~5倍**
3. 入院受療率が**最大**(人口10十万対180):がんの1.5倍
4. 入院期間(平均183日)と**最長**(精神疾患を除く)
5. 寝たきりの**最大**の原因(4割)
6. 認知症の予防可能な原因として**最大**(3~4割)
7. 高齢者医療費は1.2兆円と**最大**: がんよりも10%多い

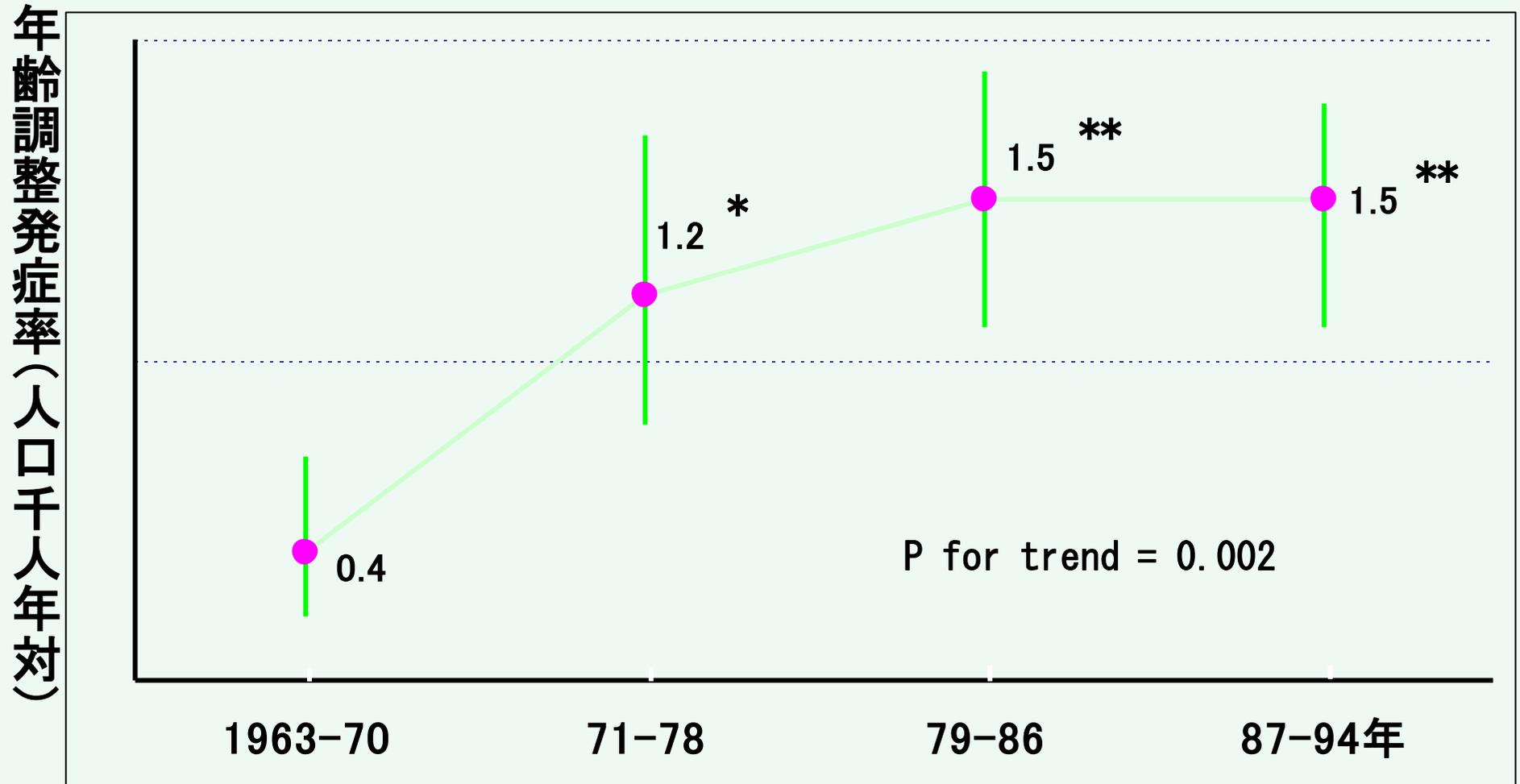
虚血性心疾患死亡率の動向(男性)

(1) Men



虚血性心疾患の発症率の推移

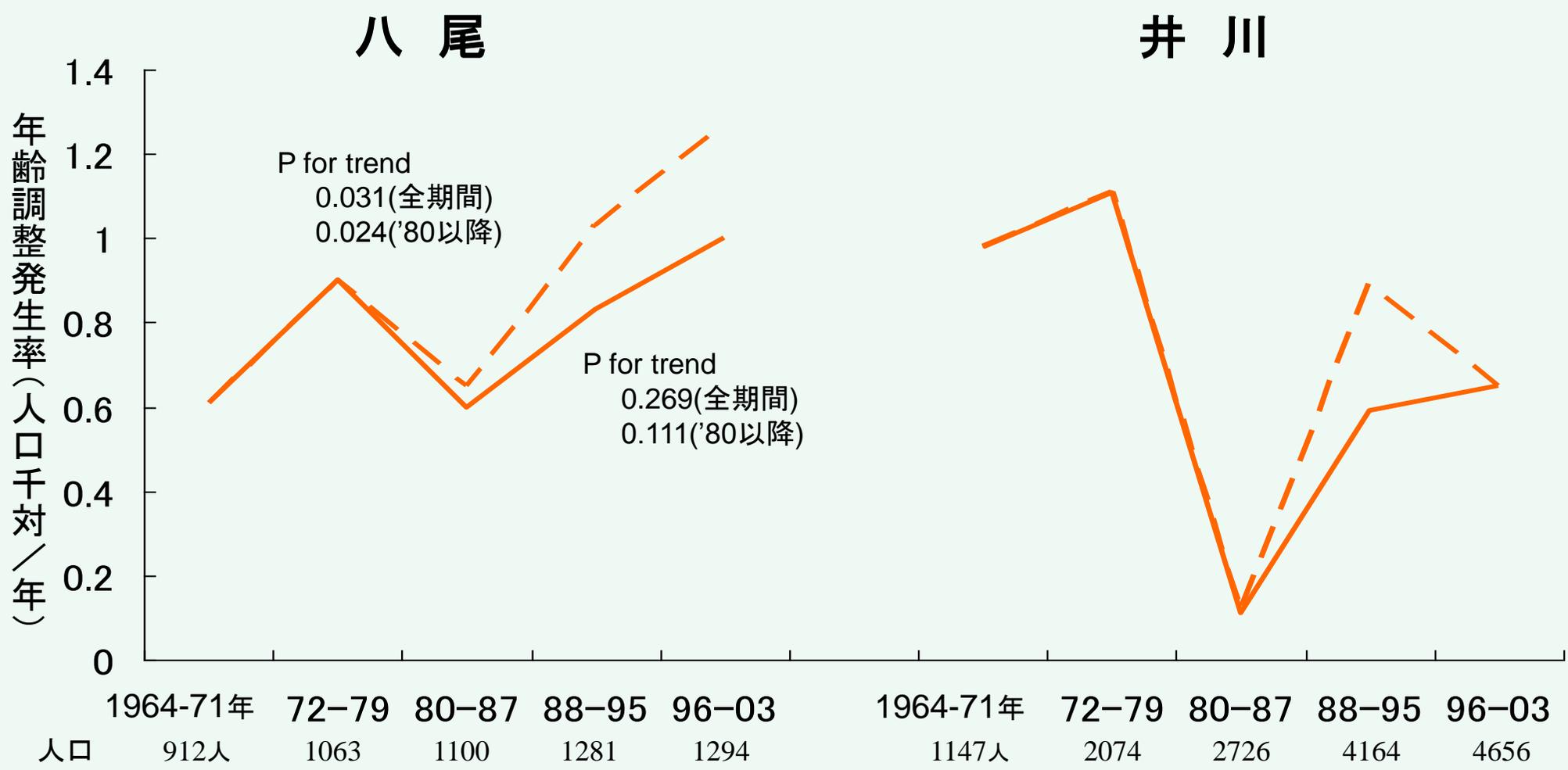
大阪事業所勤務者 男40-59歳



1963-70年との差 : * $p < 0.01$, ** $p < 0.001$

心筋梗塞発生率の推移(40-69歳男性)

— 心筋梗塞 + Sudden Cardiac Death - - - PCI追加



動脈硬化

米国人

日本人

太い動脈硬化
優位

細い動脈硬化
優位

脂質異常

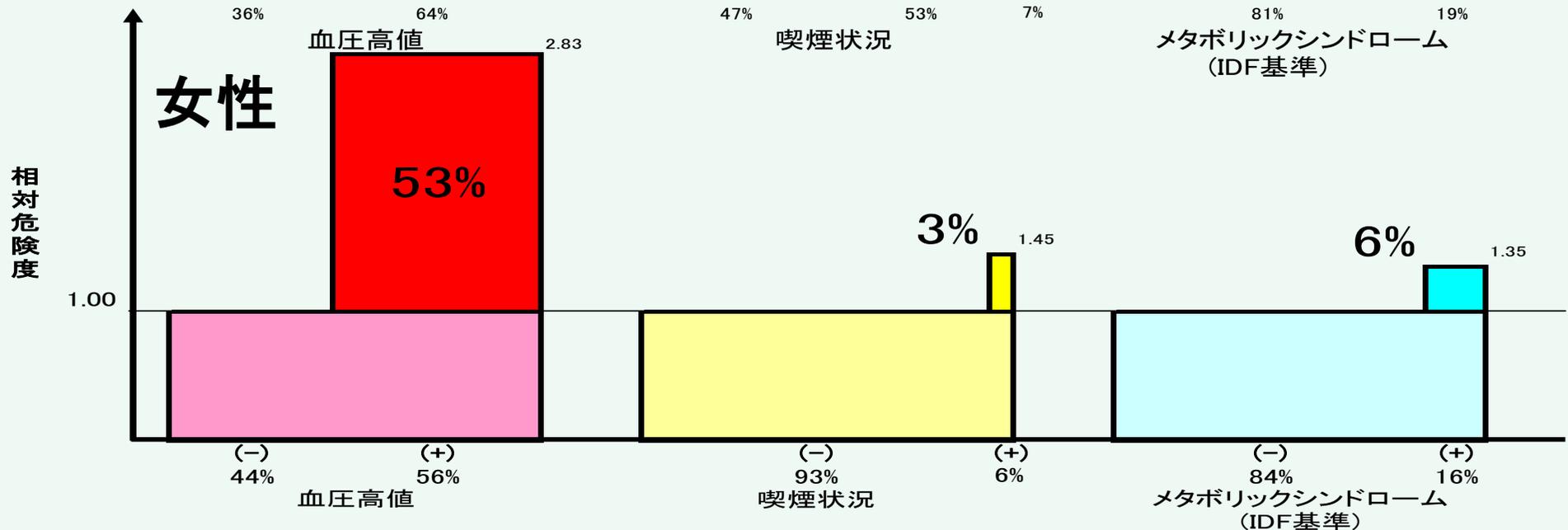
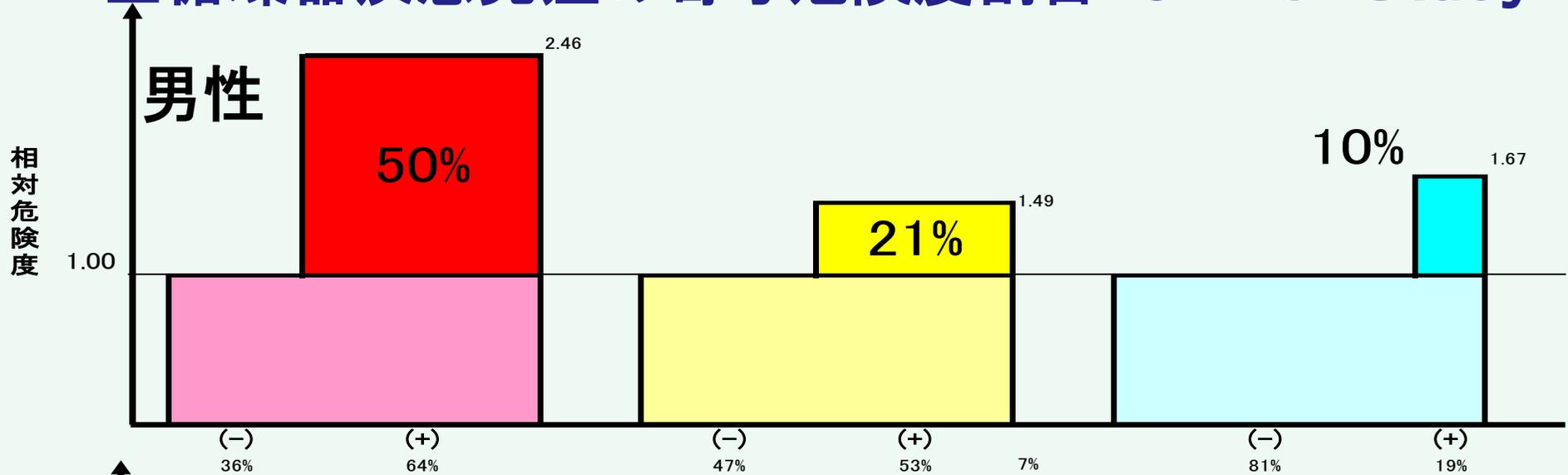
高血圧

糖代謝異常

メタボリックシンローム

壮年・中年期
男性を中心に、
太い動脈硬化
の増加の可能性

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(40-74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)

厚生労働科学研究の結論より

- ・・・現行の事業として推奨にとどまっている「非肥満者でリスクファクターが存在あるいは集積している群に対する保健指導」に関してはその制度的対応の必要性が示された。・・・

特定健診・保健指導におけるウエスト周囲径の位置付けと基準値の設定，保健指導対象者の抽出アルゴリズムに関しては，本研究のエビデンスに加えて，社会的な保健医療資源のより効率的な活用等を勘案することにより，公衆衛生的見地から再検討すべきものであると判断する。

日本公衆衛生学会からの要望書

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。

日本公衆衛生学会からの要望書(つづき)

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。

腹囲の基準値設定の考え方

大阪の研究で、腹部内臓脂肪面積値を100cm²で、メタボリックリスク因子数の平均値が1.0以上（男女合計での検討）となったことから、この値を基準値とした。

そして、腹部内臓脂肪面積値と腹囲との相関図より回帰式を計算し、面積値を100cm²に相当する腹囲を男女別に算出した。

男性	84.5	女性	92.5
----	------	----	------

これから、

男性	85	女性	90
----	----	----	----

という基準値を設定した。

Circ J 2002

腹囲の基準値設定の考え方(続き)

その後、京都、東京、広島の研究で、ROC解析により、メタボリックリスク因子の2つ以上の集積を判定するために、最適な腹部内臓脂肪面積値 (cm²) を男女別に求めた。

男性 94 - 103 女性 60 - 69

そして、腹部内臓脂肪面積値と腹囲との相関図より回帰式を計算し、これらの面積値に相当する腹囲を算出した。

男性 86 - 89 女性 77 - 89

腹囲と腹部内臓脂肪面積との関係

内臓脂肪面積 (cm²) 腹囲 (cm)

男性

大阪	Circ J 2002	100	84
京都	Proc Jpn Acad 2005	100	86
東京	Circ J 2009	103 (100)	89 (88)
広島	糖尿病2009	94 (100)	86 (87)

女性

大阪		100	93
京都		65 (100)	77 (84)
東京		69 (100)	89 (98)
広島		60 (100)	82 (90)

() の数字は脂肪面積が100に対応する腹囲

Q2 腹囲の基準は現行の85、90センチで よいか？

アウトカムによって判断が異なる。

1) 肥満以外のリスク因子の集積

ROC曲線による検討：

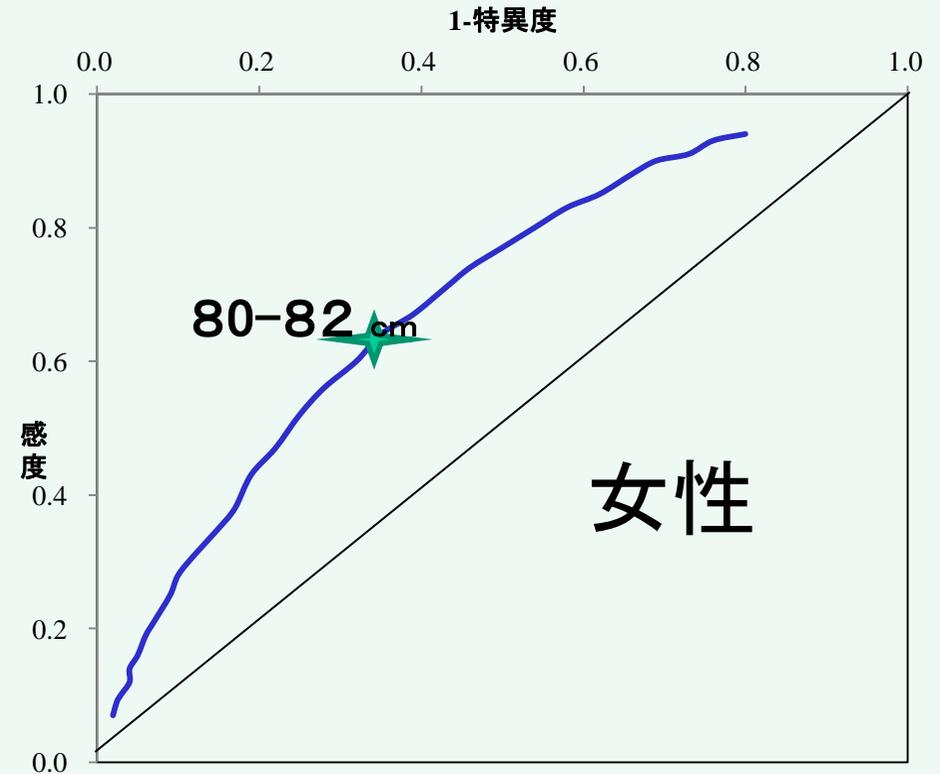
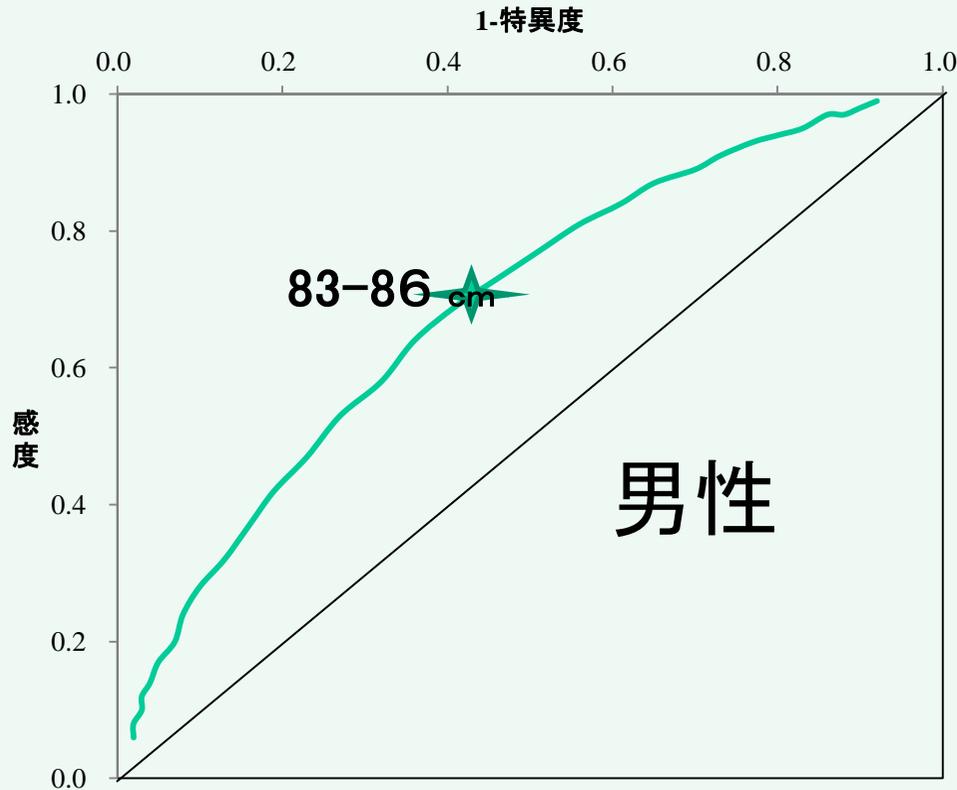
これまでの4研究 ()内は内臓脂肪面積

男性 86-89 (94-103) 女性 77-89 (60-69)

平成20-22年厚生労働科学研究

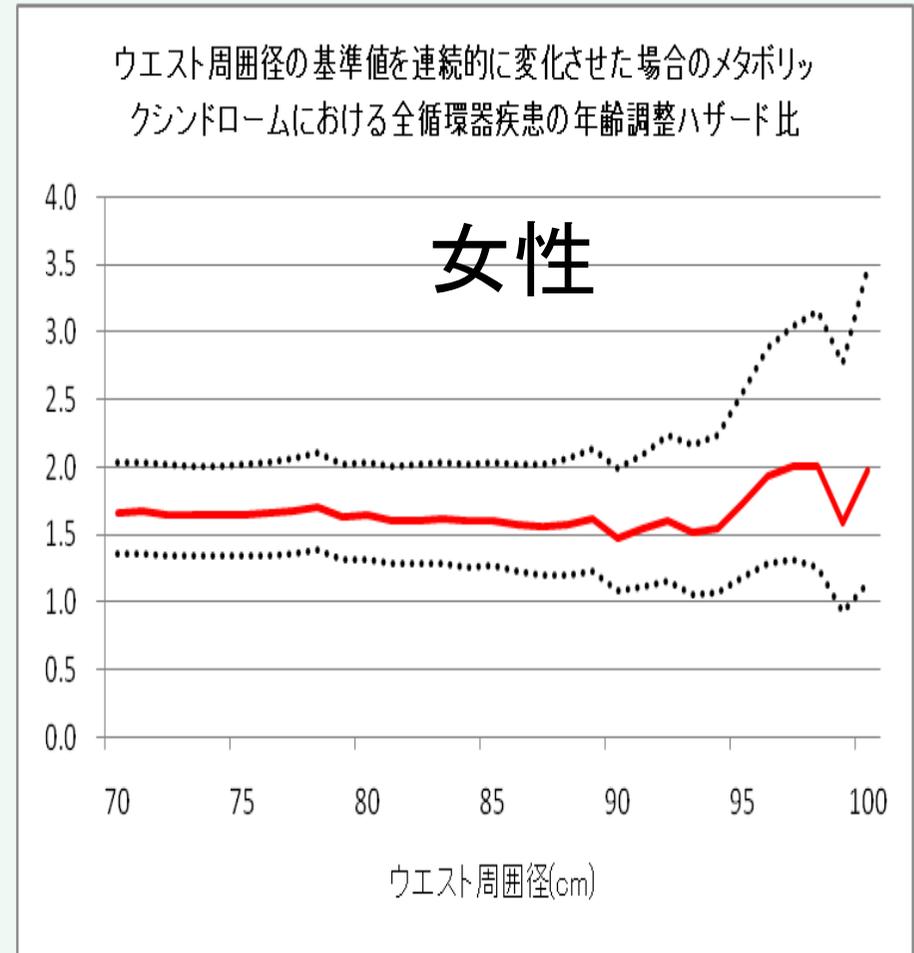
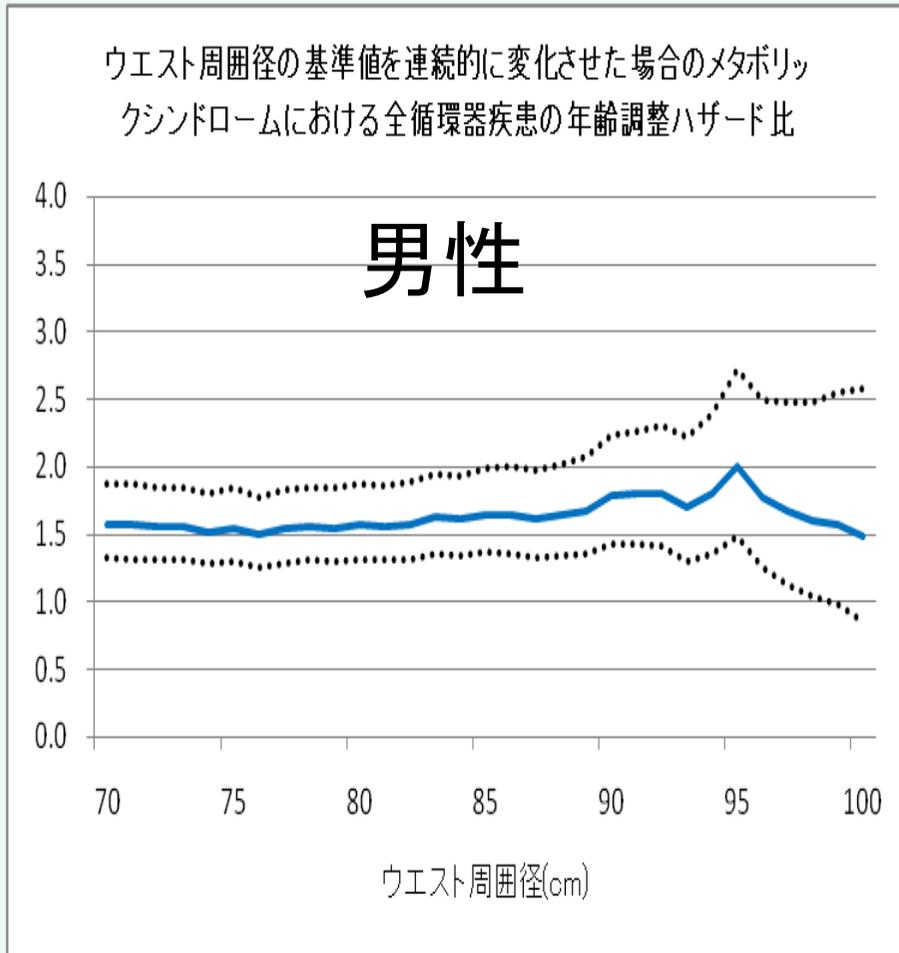
男性 83-86 女性 80-82

リスク因子集積を予測する腹囲の最適な基準値 ROC曲線



ROC曲線分析により、ウエスト周囲径の最適値は、男は85cm前後、女は80cm前後と算出された。ウエスト以外のリスクファクターのカットオフ値を日本基準に準拠した場合、メタリックシンドロームの年齢調整オッズ比(95%CI)は、ウエスト周囲径のカットオフ値を男性85cmとすると、3.06(2.86-3.28)、女性80cmとすると、2.79(2.57-3.04)であった。

メタボと循環器疾患発症との関係 —腹囲を連続的に変化した検討—



Q2 腹囲の基準は現行の85、90センチで よいか？(続き)

アウトカムによって判断が異なる。

2) 循環器疾患の発症、死亡

ROC曲線はフラット

相対危険度は以下のカットポイントの間で不変

男性 80-90

女性 80-90

対処案：

A) 女性で、80-90 を境界域とする

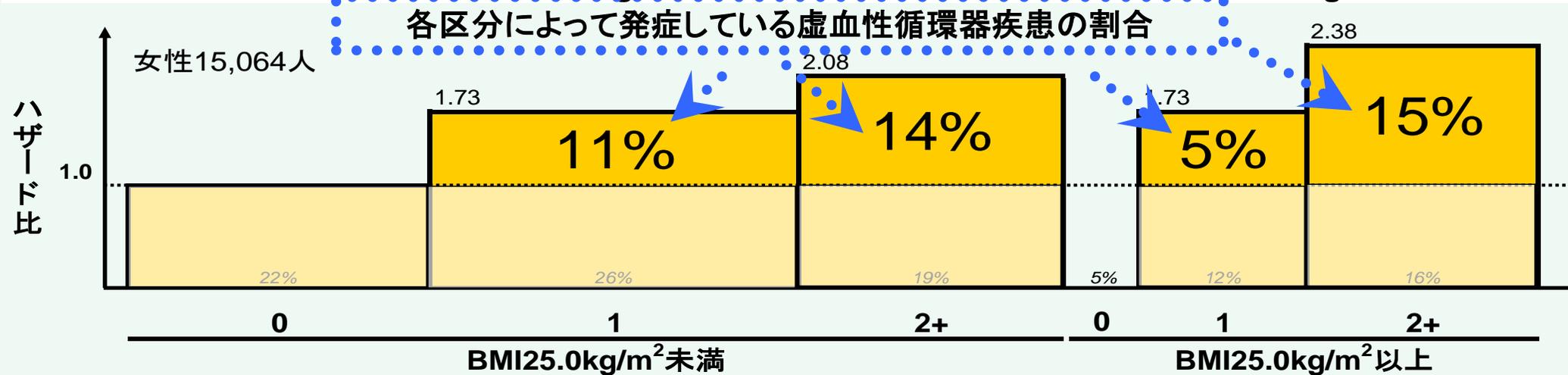
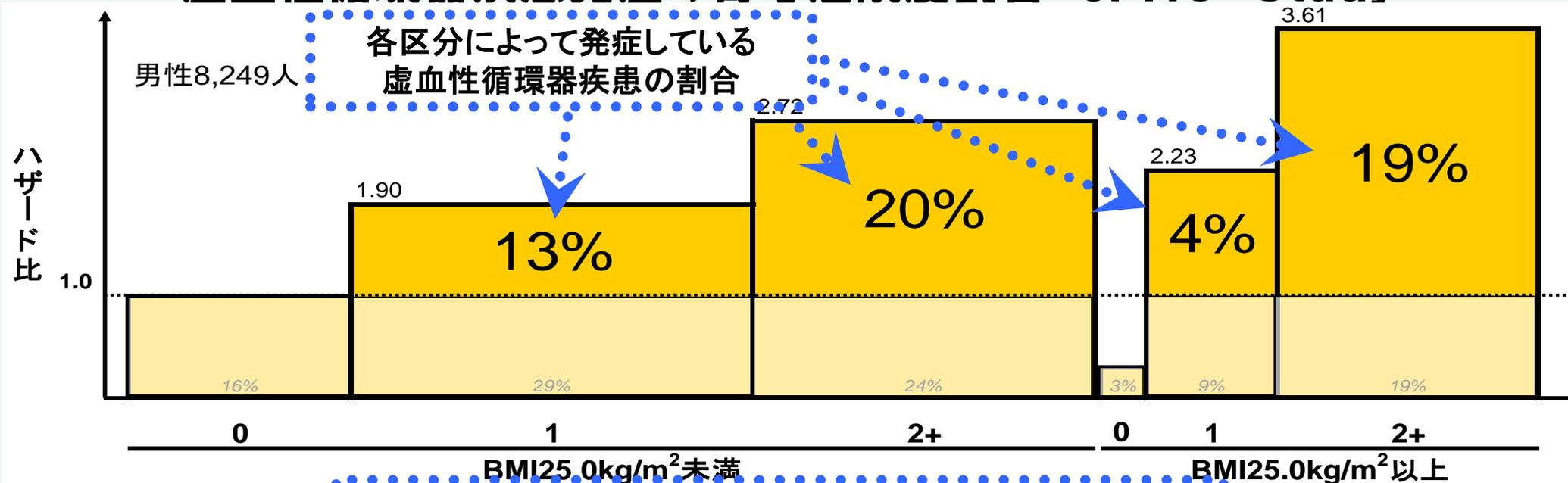
B) 女性の循環器疾患の絶対リスクが男性に比べて数分の1であることから、現行どおりとする

Q 非肥満者へ保健指導は必要か？

必要

- 1) 循環器疾患の過剰発症の半数以上は、非肥満のリスク保有によるものである(メタボより多い)。
- 2) 要医療とならない非肥満・リスク保有者でも、循環器疾患の発症リスクが高い(特に女性)。
現行の医療機関への受診勧奨では十分とはいえない。

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(40-74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)

Q 非肥満者への保健指導の内容はどうあるべきか？

非肥満者でリスク保有者の多くは、血圧高値、次いで、高血糖、脂質異常である。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) **血圧高値**：減塩、カリウム（野菜、果物）、カルシウム（乳・乳製品）、動物性たんぱく質（魚、脂肪の少ない肉）、節酒、身体活動
- 2) **高血糖**：摂取エネルギー制限、高GI食品の制限、身体活動、喫煙予防・禁煙
- 3) **脂質異常**：魚の摂取、肉の脂肪制限、卵黄の制限、身体活動、喫煙予防・禁煙

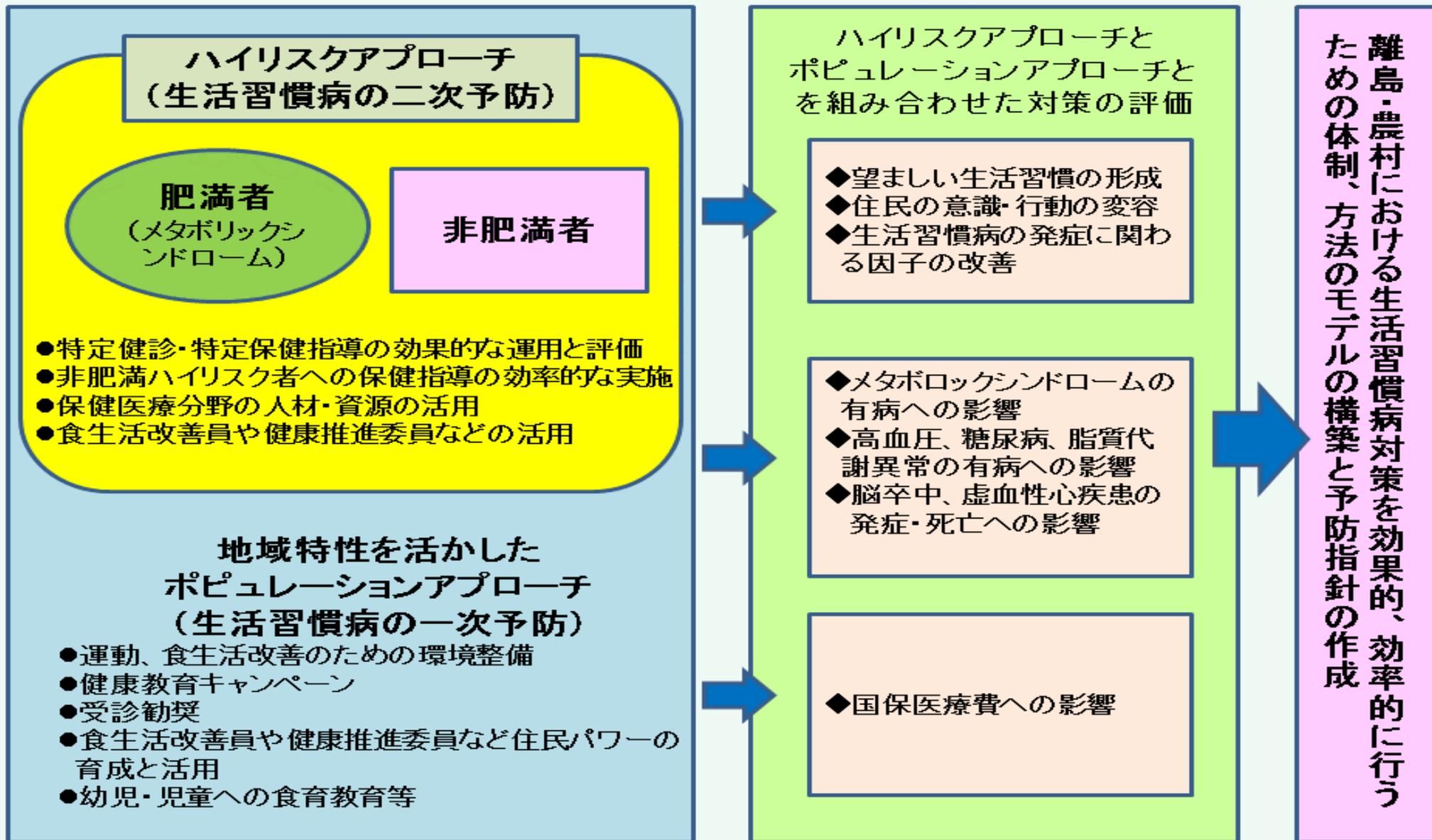
Q 非肥満者への保健指導の内容は どうあるべきか？(続き)

非肥満者、肥満者の保健指導を総合的に進めるにあたって、改めてポプレーションアプローチが重要となる。

現行のメタボ対策のみよりも、保険者の立場として、ポプレーションアプローチが行い易くなる。

医療費への影響は、長期間のハイリスクとポプレーションの組み合わせによって現れうる。

離島・農村地域における効果的な生活習慣病対策の運用と展開に関する研究 (2009-2011厚生労働科学研究)



対象地域

宮古島市(4.5万人)

奄美市(4.7万人)



井川町(5,500人)

桜州市(4.6万人)

岩瀬地区

(2.2万人)

筑西市(10.7万人)

協和地区

(1.7万人)

知夫村
(650人)



新上五島町(2.5万人)

大洲市(5万人)

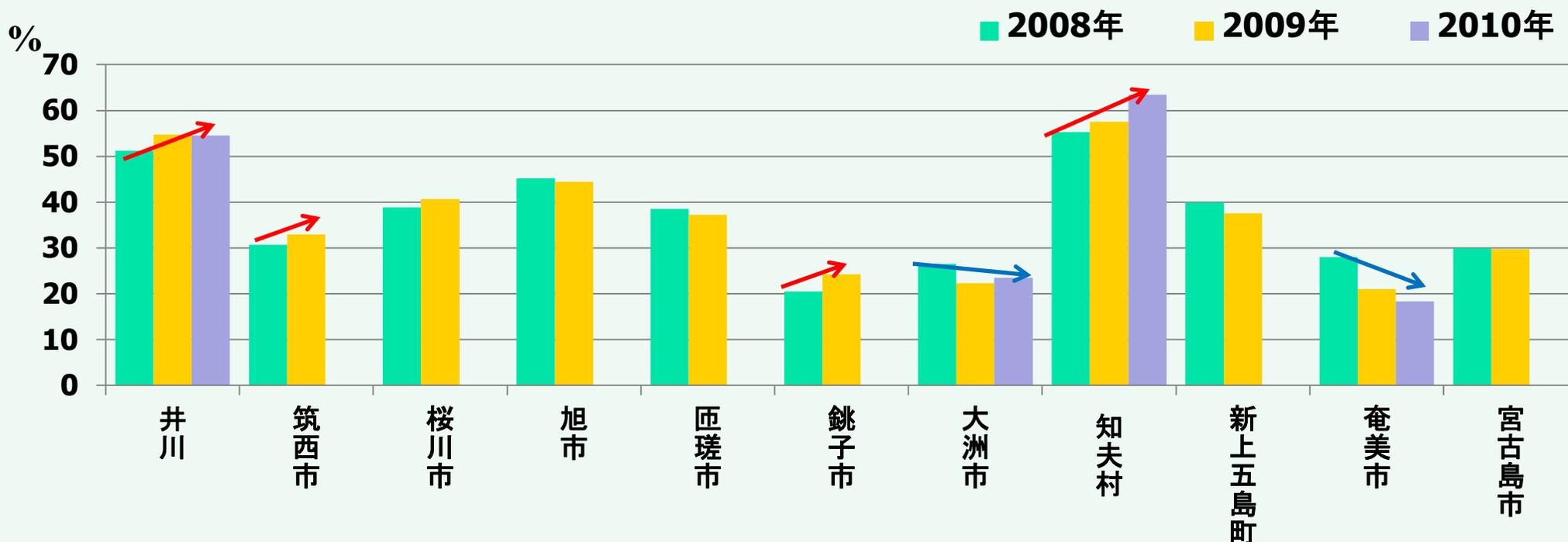
匝瑳市
(4万人)

旭市
(7万人)

銚子市
(7万人)



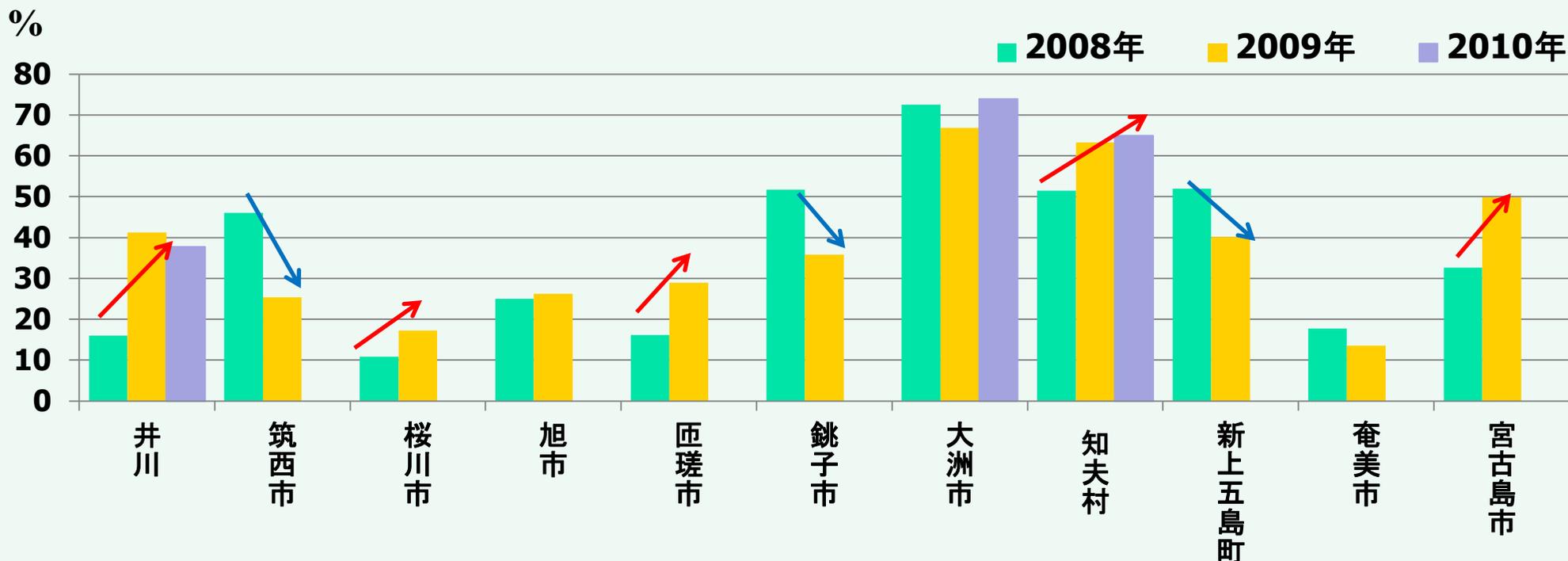
特定健診受診率の推移



【受診率向上の方策】

- ・受診券の1か月前送付
- ・受診日、時間、場所の指定
- ・受診券の当日発行・後日確認
- ・特定健診とがん検診の受診券の一体化
- ・健診日程数の増加
- ・受付時間の30分繰り上げ
- ・夕方健診の導入
- ・健診項目の充実

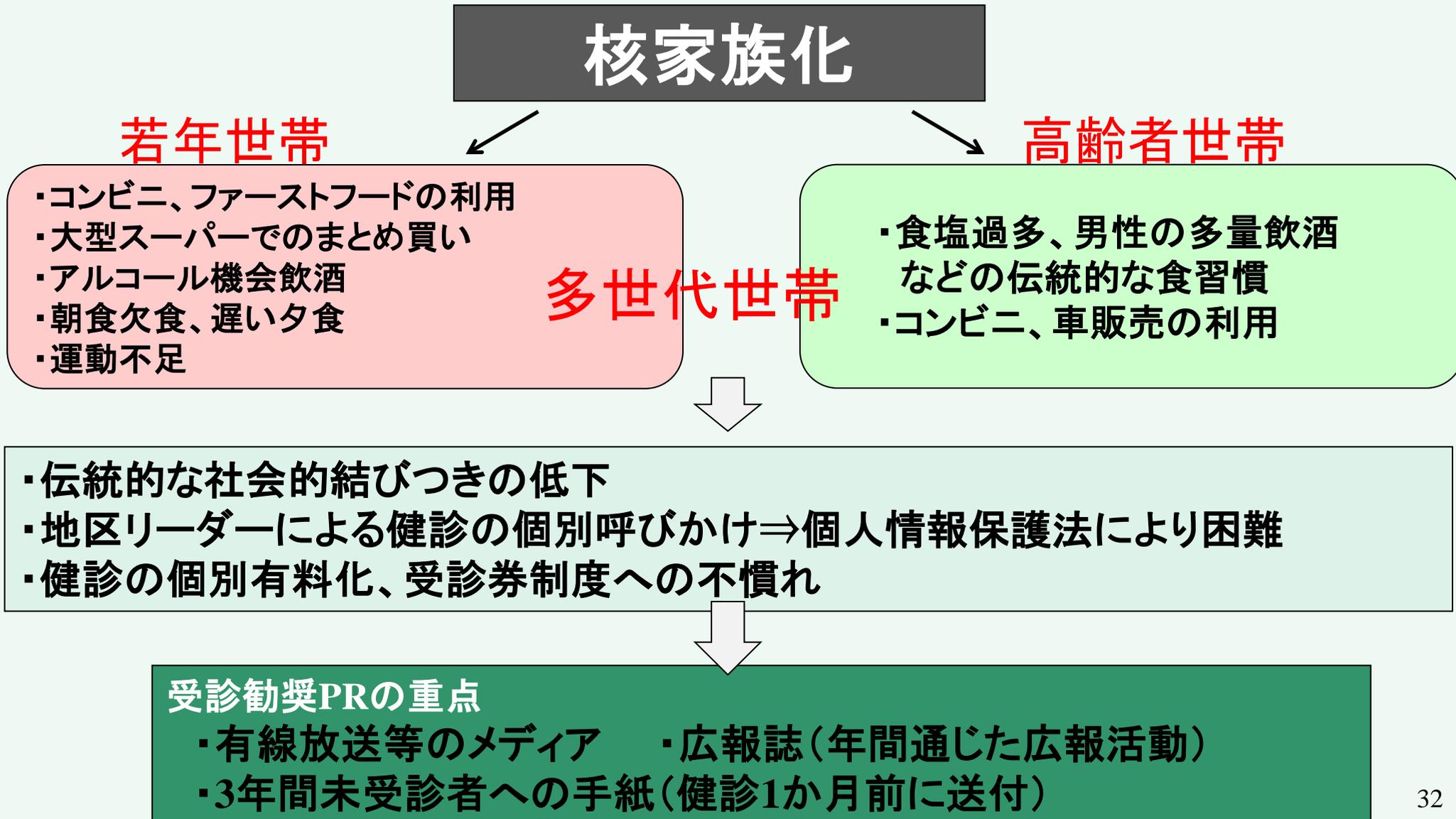
特定保健指導修了率の推移



【終了率向上の方策】

- ・健診時に結果説明会のPR、結果説明会にて初回面接(結果返却)を実施
- ・保健師数の充実(人口2千人当たり1人以上)を生かした訪問、保健指導
- ・受診票送付用封筒の裏面を利用した、特定保健指導の受診勧奨
- ・電話等による受講勧奨、面接日の調整

離島・農村の生活習慣病対策の問題点

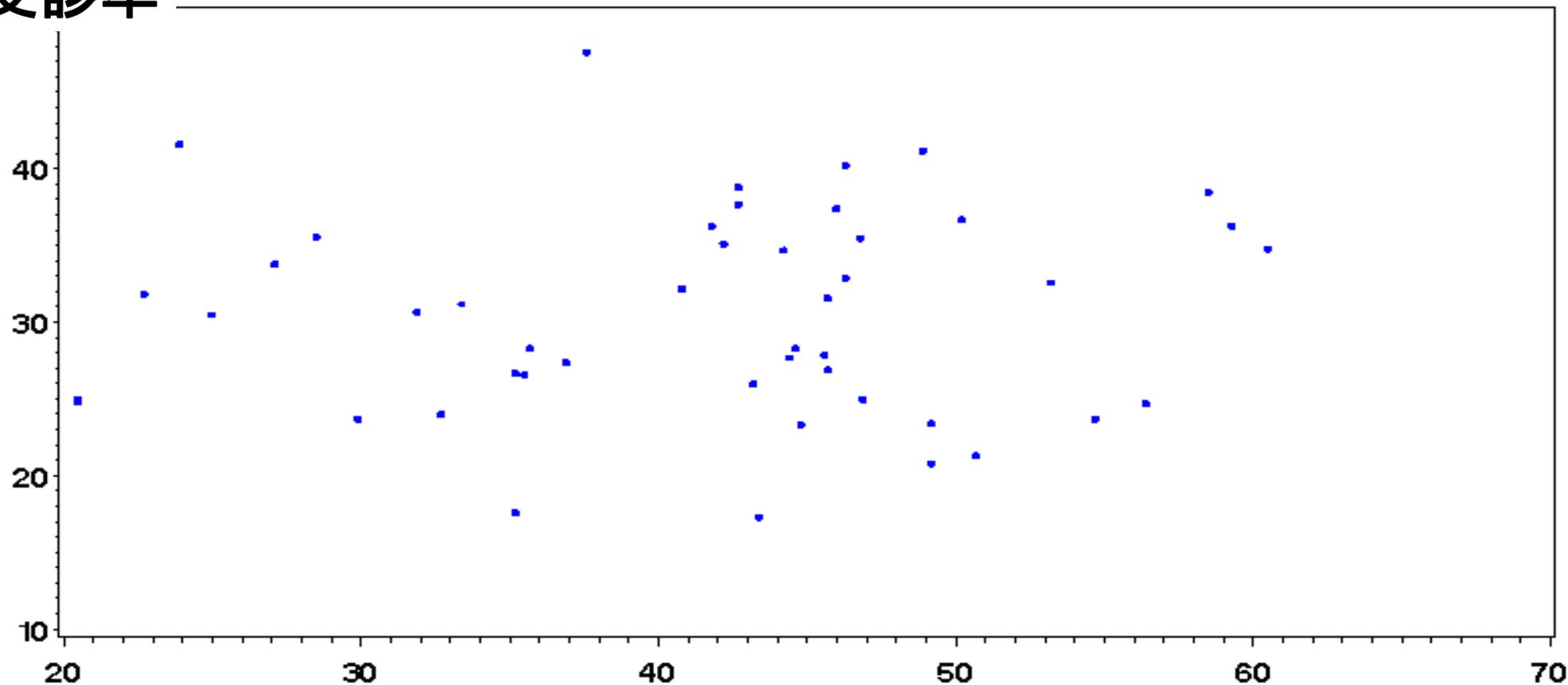


全国の保健師数と 特定検診・保健指導の実施率(N=47)

	平均	標準偏差	最小値	最大値
都道府県別保健師数 (10万対)	41.4	10.2	20.5	60.5
特定健診受診率(%)	30.5	6.7	17.3	47.6
動機づけ支援の利用率(%)	26.4	9.5	11.5	50.3
動機づけ支援の終了率(%)	20.3	9.5	7.2	46.3
積極的支援の利用率(%)	22.2	9.0	9.0	38.3
積極的支援の終了率(%)	12.5	5.8	2.7	30.2

保健師数と特定検診受診率の関連

受診率



保健師数(10万対)

相関係数

P値

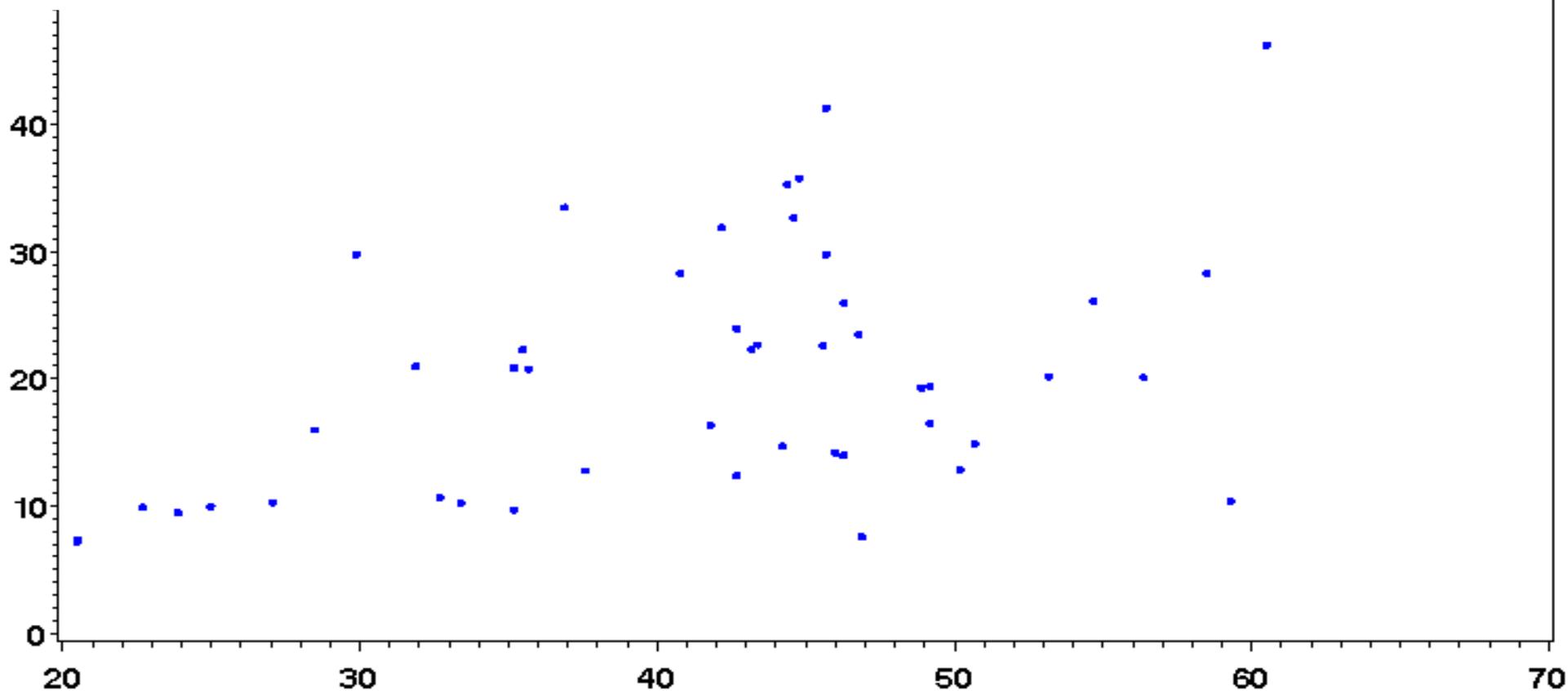
特定健診受診率

0.07

0.62

保健師数と動機づけ支援(終了率)の関連

終了率

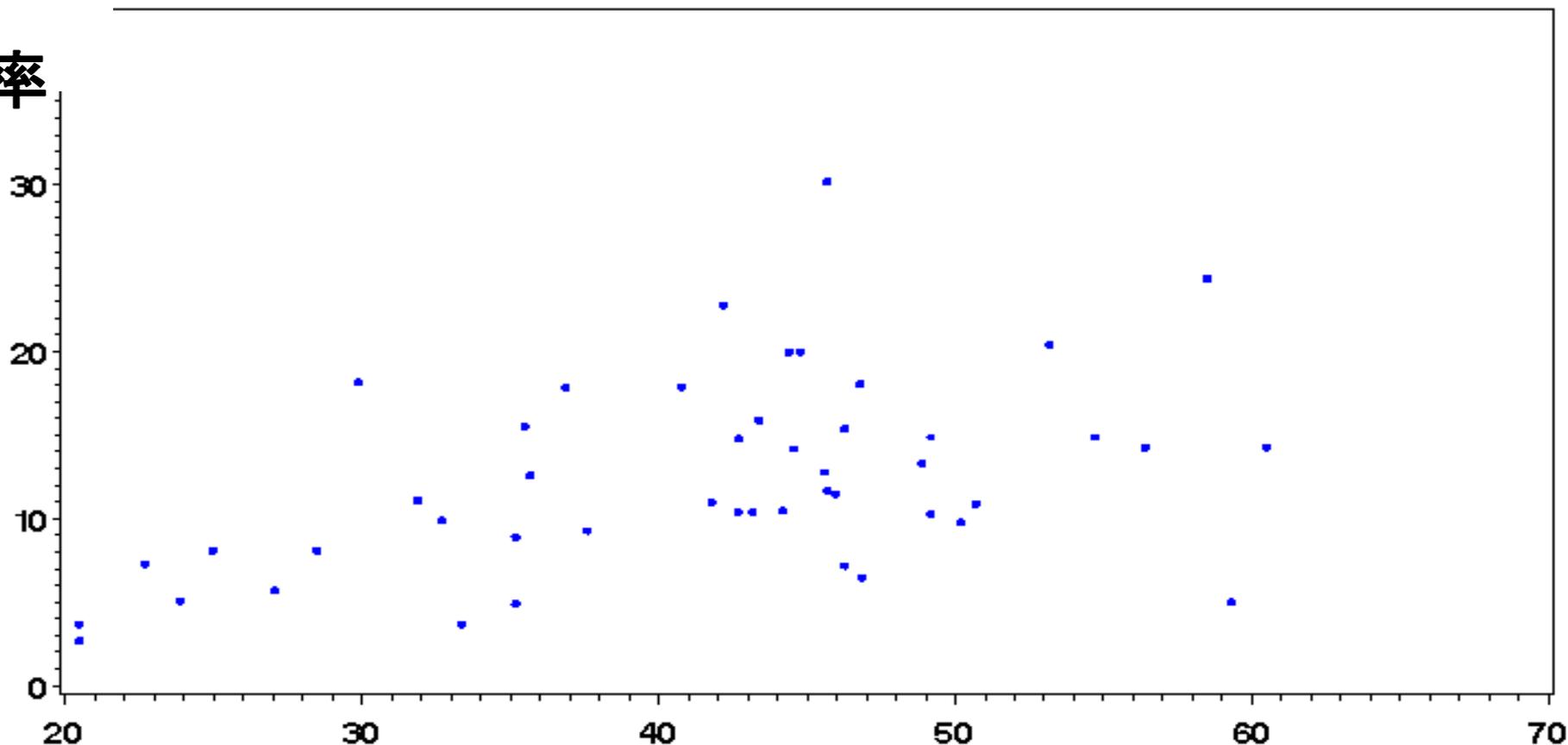


保健師数(10万対)

	相関係数	P値
動機づけ支援(終了率)	0.43	0.003

保健師数と積極的支援(終了率)の関連

終了率



保健師数(10万対)

相関係数

P値

積極的支援(終了率)

0.46

0.001

特定保健指導実施状況：茨城県筑西市

年度	2008(平成20)			2009(平成21)		
	合計	積極的	動機付け	合計	積極的	動機付け
対象者	1,345	426	919	1,416	498	918
利用者 (%)	781 (58.1)	204 (47.9)	577 (62.8)	605 (42.7)	176 (35.3)	429 (46.7)
終了者 (%)	620 (46.1)	56 (13.1)	564 (61.4)	253 (17.9)	18 (3.6)	235 (25.6)

2008年：健診結果を手渡しで返却して、教室を行い初回面接参加率をUP。
その後の日本看護協会の特定保健指導プログラムを活用。

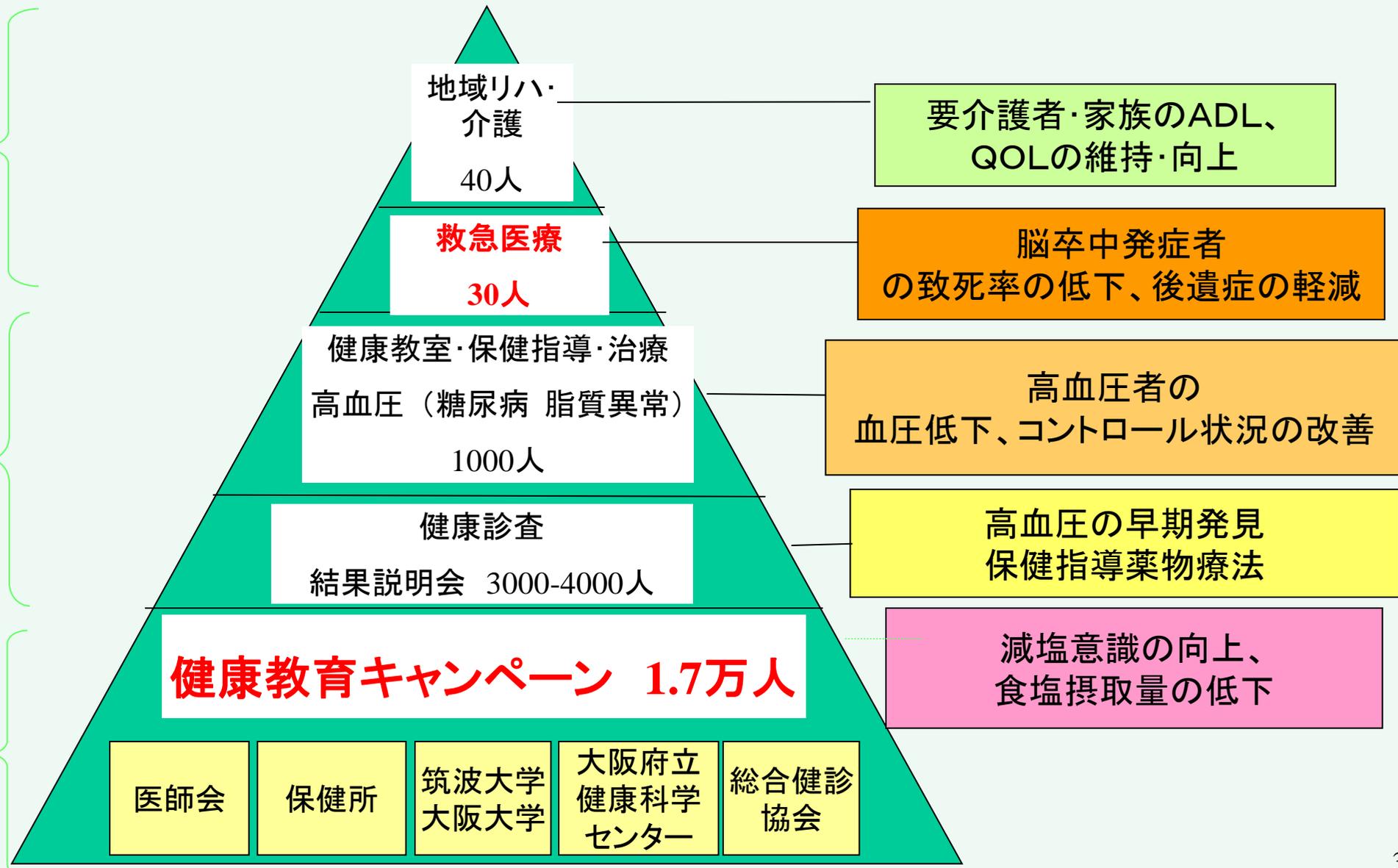
資料：茨城県国民健康保険団体連合会

脳卒中对策(予防、医療、福祉)の推進モデル

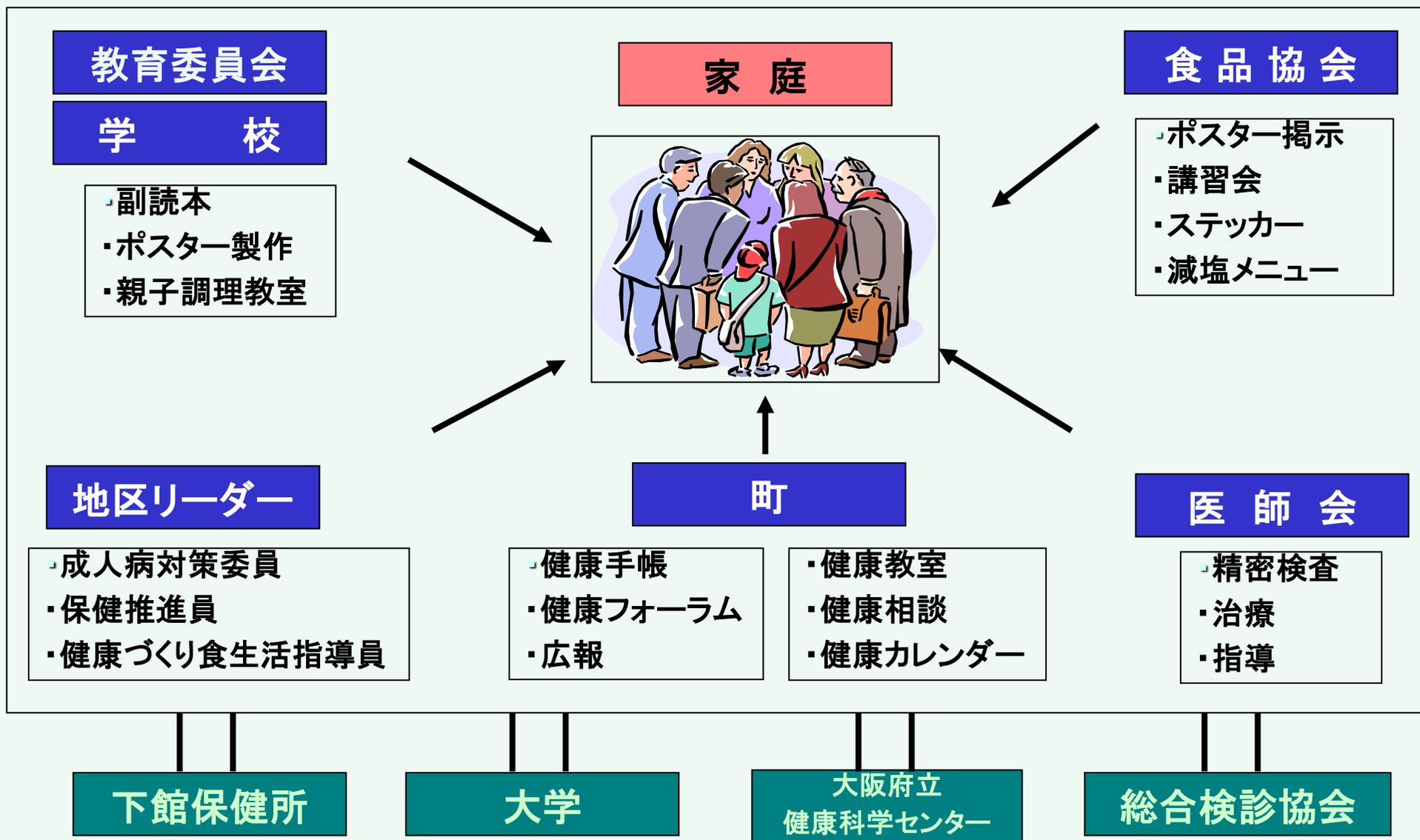
三次予防

二次予防

一次予防



高血圧・脳卒中予防のための組織



小学生の減塩教室



小学生の健康教育副読本 (協和地区)



健康副読本

- 初版：昭和60年
- 第一次改訂版：昭和63年
- 第二次改訂版：平成4年
- 第三次改訂版：平成8年
- 第四次改訂版：平成10年



ポピュレーションアプローチ(筑西市) 小学校3・4年生副読本授業の評価

1) 副読本の記憶

中学2年生(回収率96%): 43%

20歳成人(回収率57%): 38%

2) 副読本教育を受けた中学生2年生 と受けなかった中学2年の 知識、 行動の比較

	受けた	受けなかった
塩と脳卒中の知識	64%	45%
👉授業が情報源	29	3
麺の汁を残す	45	34
減塩料理	30	16
👉授業がきっかけ	28	8

生活習慣の変化

1980年代から2000年代： 協和町40－69歳住民

	男性	女性
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%↓

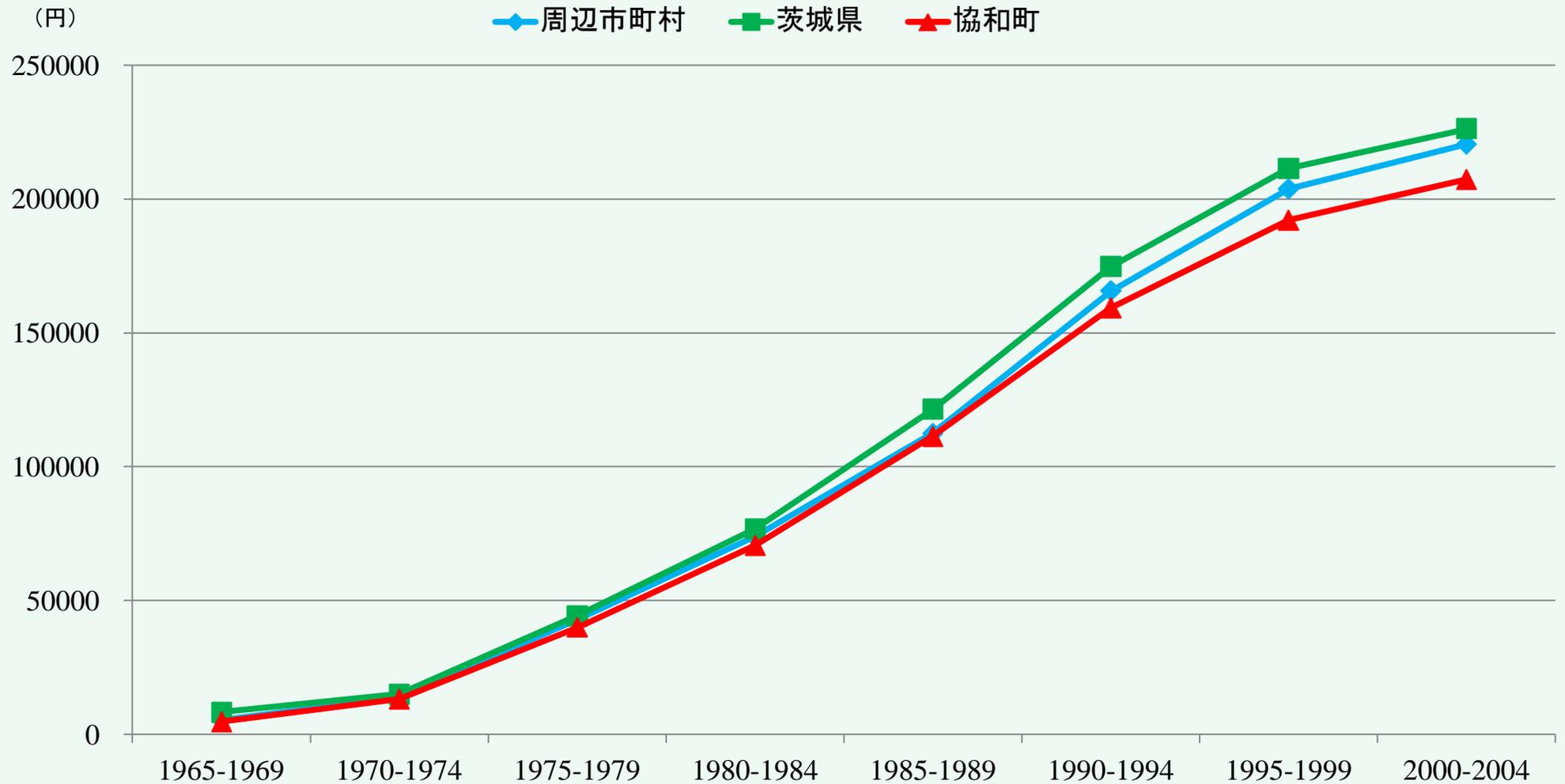
血圧値、脳卒中発症率の変化

1980年代から2000年代： 協和町40歳以上住民

	男性	女性
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
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%)