

# 「中間評価に向けたモニタリング」 の進め方

国立保健医療科学院生涯健康研究部

横山徹爾

# はじめに

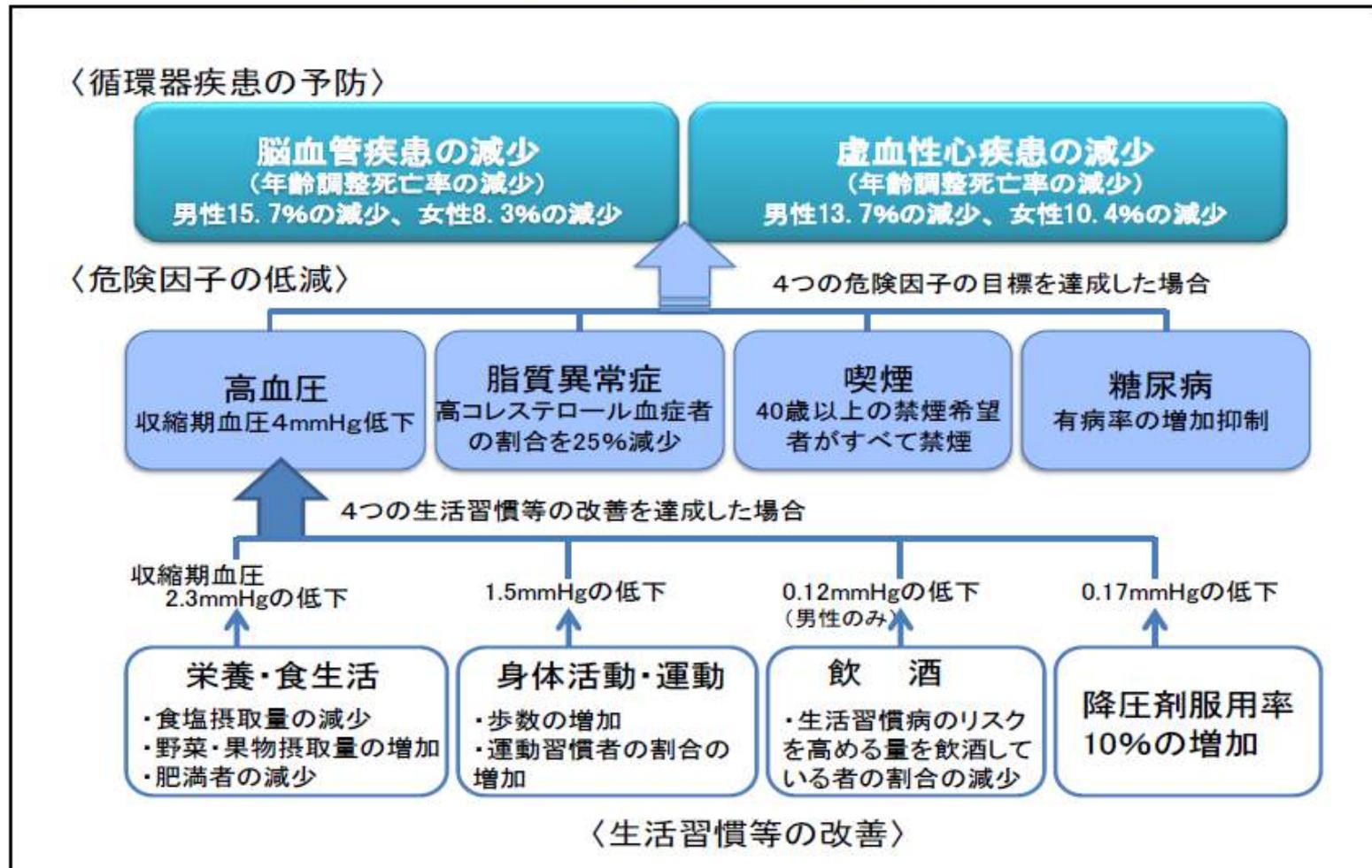
- 都道府県等で健康日本21(第二次)の地方計画を推進していく際には、**PDCA**サイクルを展開して**科学的な根拠**に基づいて**定期的な評価・見直し**を行い、効果的に施策を進める必要がある。
- そのための根拠を得るためには地域住民の**健康状態・生活習慣等**を継続的に**モニタリング**していく必要。

## 健康日本21(第二次)「国民健康・栄養調査その他の健康の増進に関する調査及び研究に関する基本的な事項」

- 国、地方公共団体、独立行政法人等においては、国民健康・栄養調査、都道府県健康・栄養調査、国民生活基礎調査、健康診査、保健指導、地域がん登録事業等の結果、疾病等に関する各種統計、診療報酬明細書(レセプト)の情報その他の収集した情報等に基づき、現状分析を行うとともに、健康増進に関する施策の評価を行う。

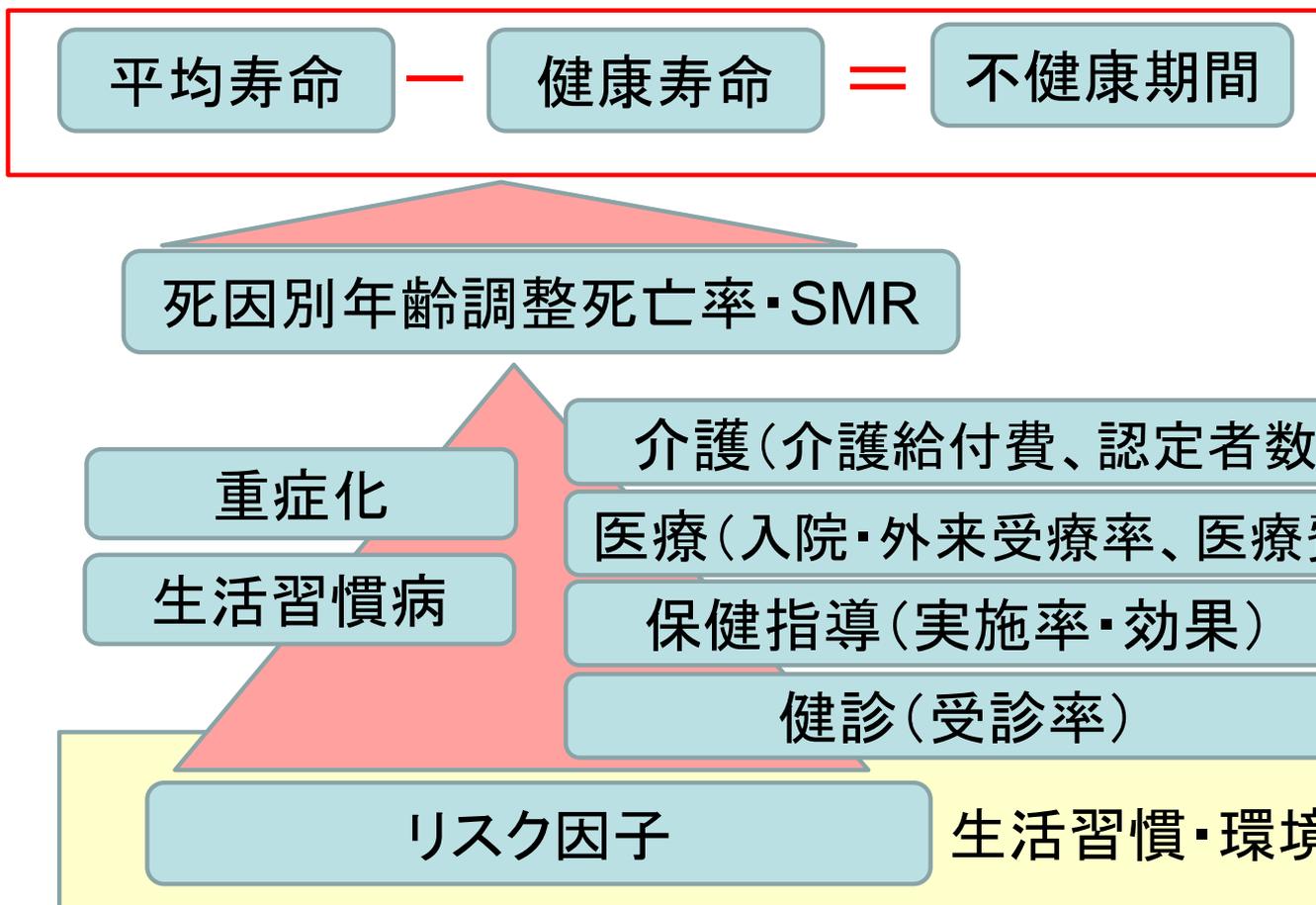
- 健康日本21（第二次）では、全体像を理解しやすいように、各分野において指標の相互関係が図に整理されている。

### 循環器の目標設定の考え方



- 各種調査統計データを活用するにあたって、**生活習慣**や**リスク因子**から**健康寿命**に至る過程の中で何を調べているのかをまず理解

図1. 活用可能な調査統計の関係を理解する



# (1) 国民健康・栄養調査

## 地域(都道府県等)健康・栄養調査

- 生活習慣やリスク因子、糖尿病等生活習慣病有病率に関する指標把握。地域健康・栄養調査は多くの都道府県等で3～5年に1度実施。
- 具体的な調査方法や統計解析
  - 厚労科研「健康増進施策推進・評価のための健康・栄養調査データ活用マニュアル」
  - 「保健医療科学」61巻5号(2012年10月)「特集:健康日本21(第二次)地方計画の推進・評価のための健康・栄養調査の活用」
  - (URLはテキスト参照)

## (2) 既存統計の活用

- モニタリングのためには、都道府県や市町村において**健康・栄養調査**を実施することも考えられるが、代表性を確保するための調査の方法論や費用等の面から、信頼度の高い調査を行うことが**困難な自治体**もあるため、**地方自治体が活用可能な既存統計が別表(テキスト参照)**のように例示されている。

## (2-1) 人口動態統計

- 死因別死亡および低出生体重児等に関する指標。
- 全ての市区町村で利用可能。

## 年齢調整

- 死亡の状況は、年齢構成に大きな影響を受けるため、地域間の比較および経時的な推移をモニタリングする際には、年齢調整した指標を用いることが原則。
- 市区町村では、標準化死亡比(SMR)。
- 国で公表している市区町村別SMRは、その年の全国を基準(=100)としているため、経年的な推移を見る際には注意が必要。
- 当該市区町村における死亡しやすさの推移をモニタリングするためには、基準となる年を固定しておく必要がある。

## 偶然変動の考慮

- 人口の少ない地方自治体では、年次ごとの**死亡数のわずかな増減**によって死因別**死亡率が大きく変動**することがあるため、SMR(市区町村)や年齢調整死亡率(都道府県等)のモニタリングにあたっては、**偶然変動を考慮**する。
  - ①単年で評価せず**経年的にデータを見る**ことによって**長期的な傾向**を把握する
  - ②**複数年のデータをプール**してSMR等を計算する
  - ③**経験ベイズ推定(EBSMR)**を用いる
  - ④⑤**95%信頼区間、検定結果**を併記する、など。

②複数年をプールし、  
⑤検定結果を併記した例

標準化死亡比SMR  
を市区町村間で比較する

「0(検定不能)」

死亡数がゼロだが偶然変動の範囲か否かは分からない

「有意に低い」

全国に比べて低い

「低い有意でない」

全国に比べて低めだが偶然変動の範囲かもしれない

「高い有意でない」

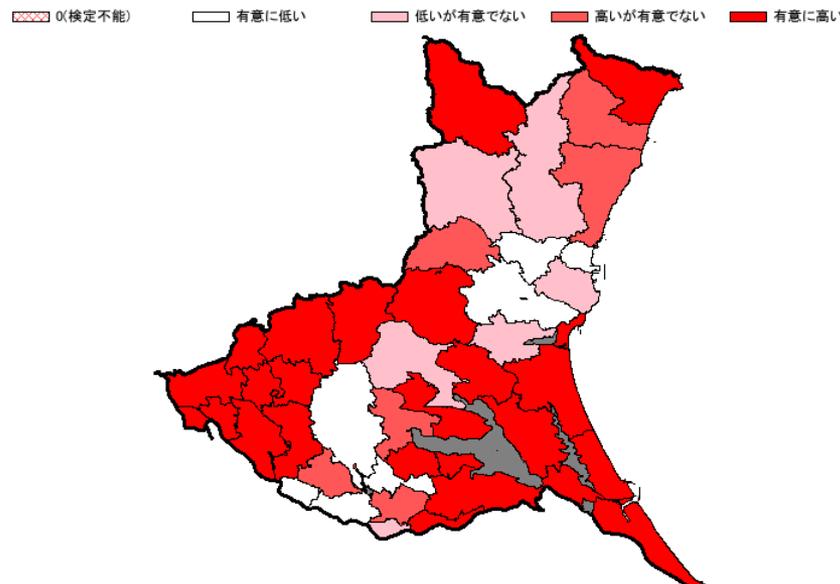
全国に比べて高めだが偶然変動の範囲かもしれない

「有意に高い」

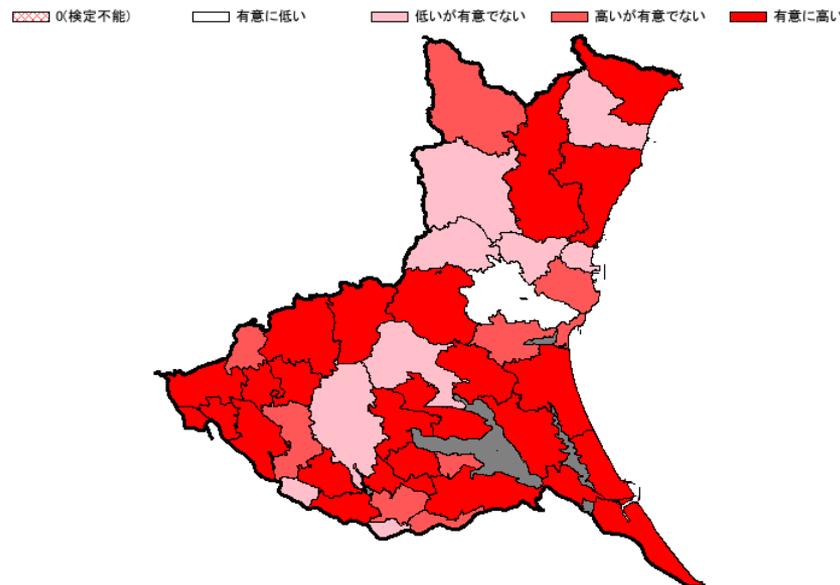
全国に比べて高い

男性

茨城県 男性  
総死亡SMR(平成20-24年)



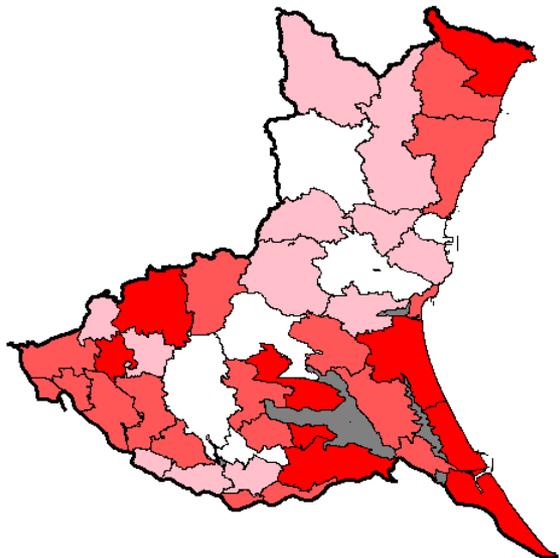
茨城県 女性  
総死亡SMR(平成20-24年)



女性

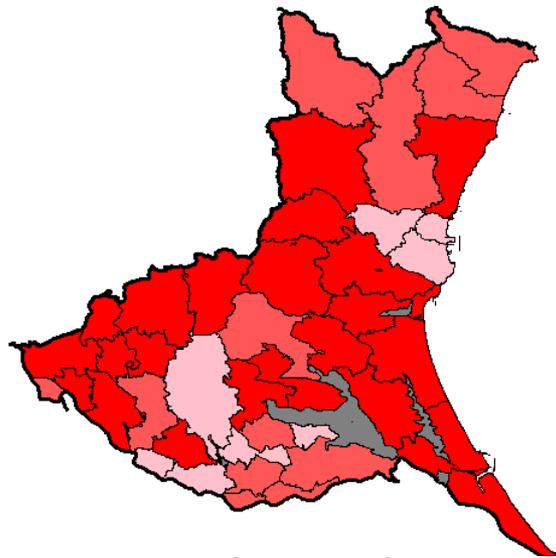
茨城県 男性  
悪性新生物SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



茨城県 男性  
脳血管疾患SMR(平成20-24年)

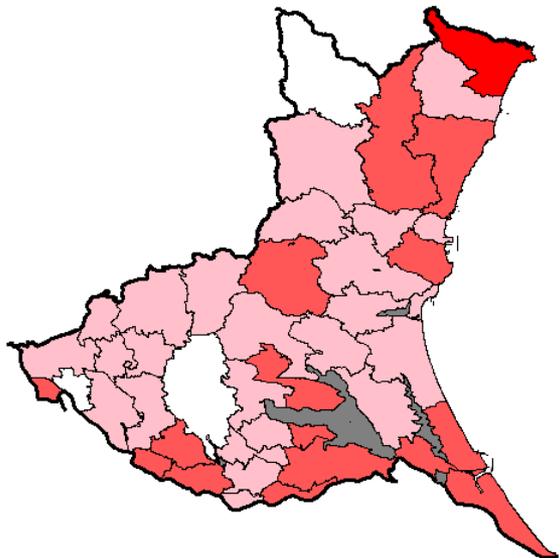
0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



男性

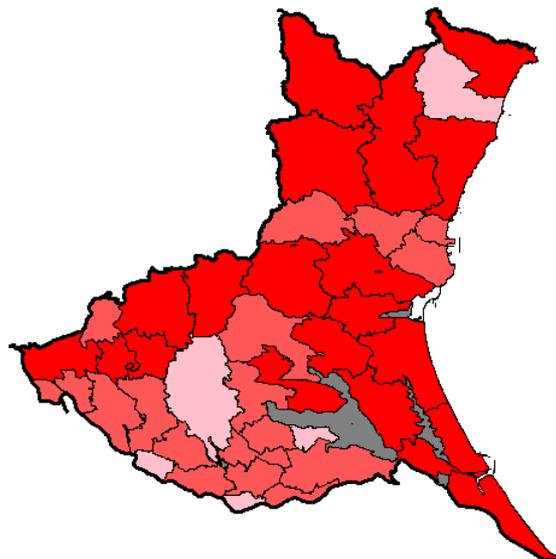
茨城県 女性  
悪性新生物SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



茨城県 女性  
脳血管疾患SMR(平成20-24年)

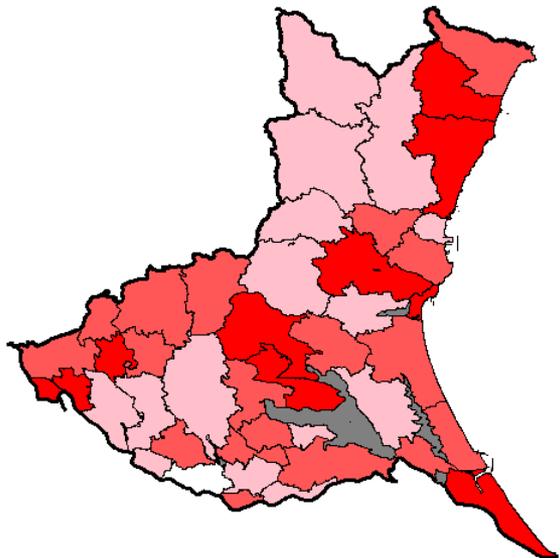
0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



女性

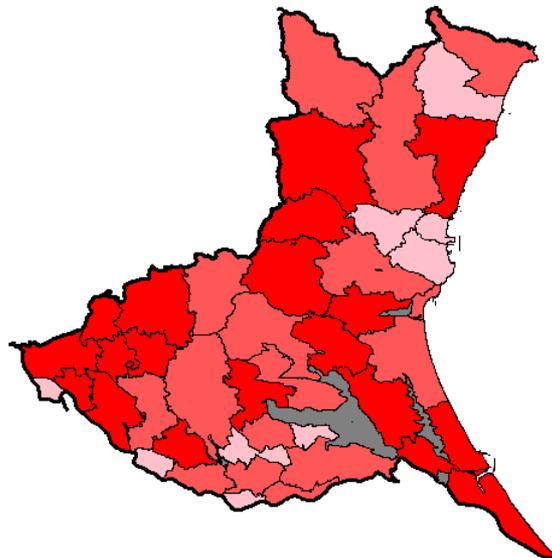
茨城県 男性  
脳内出血SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



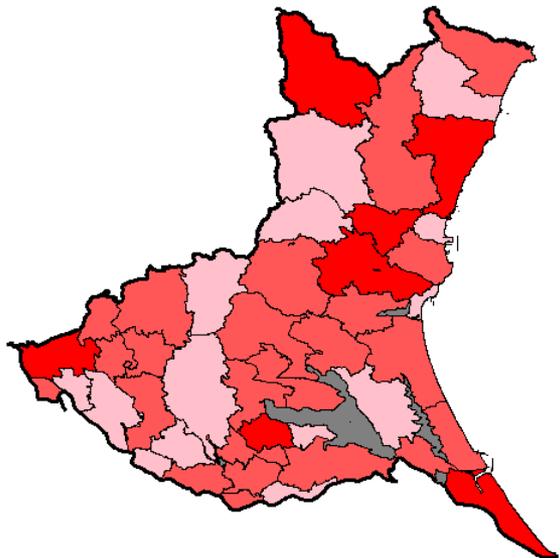
茨城県 男性  
脳梗塞SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



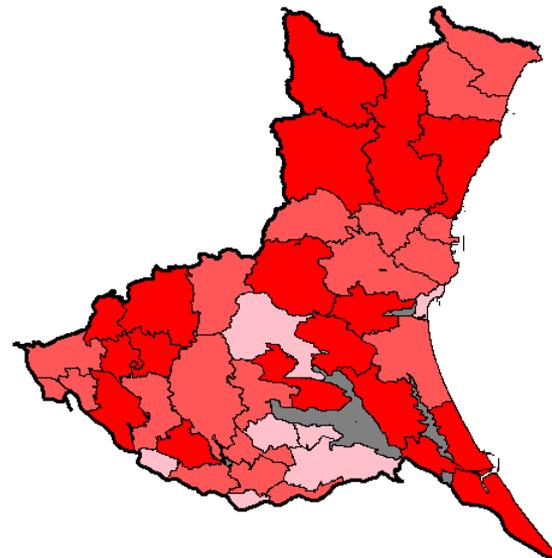
茨城県 女性  
脳内出血SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



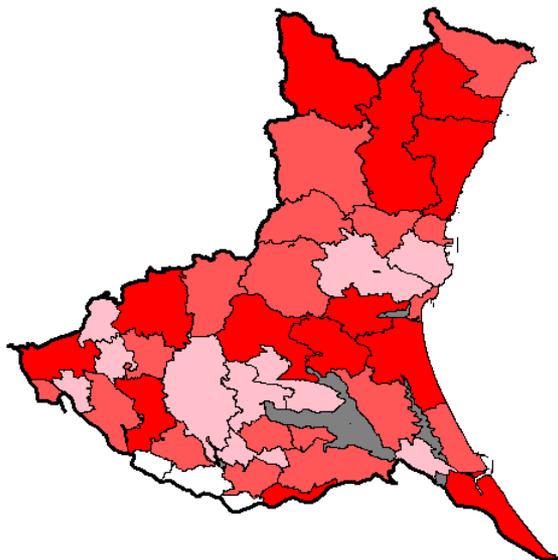
茨城県 女性  
脳梗塞SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



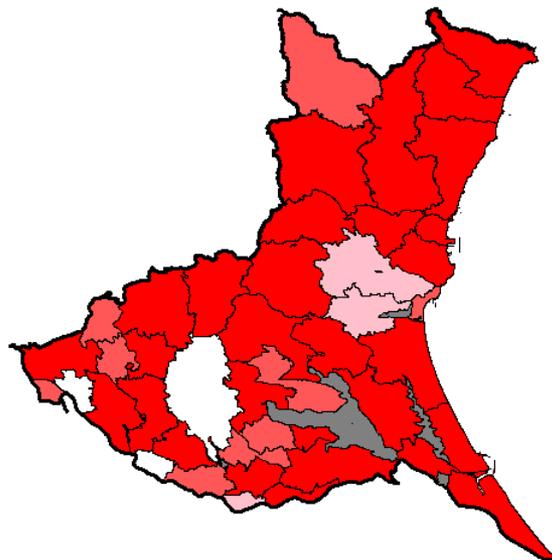
茨城県 男性  
心疾患SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



茨城県 男性  
急性心筋梗塞SMR(平成20-24年)

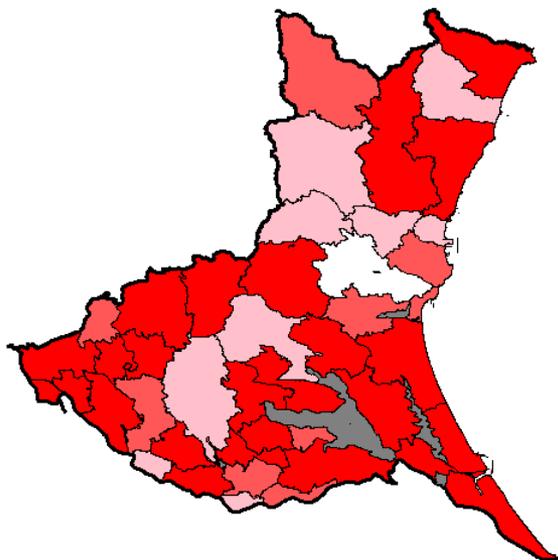
0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



男性

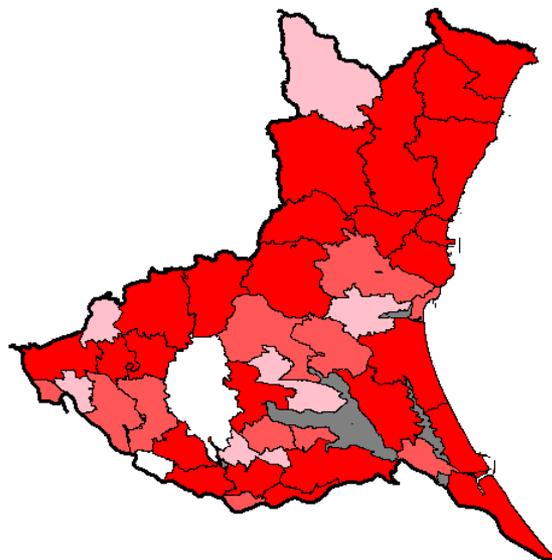
茨城県 女性  
心疾患SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



茨城県 女性  
急性心筋梗塞SMR(平成20-24年)

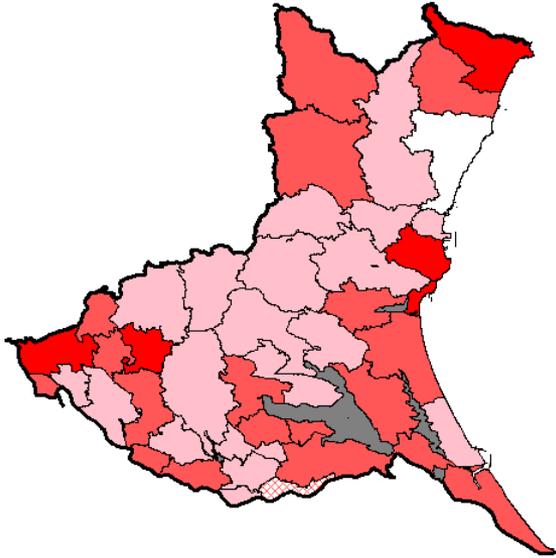
0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



女性

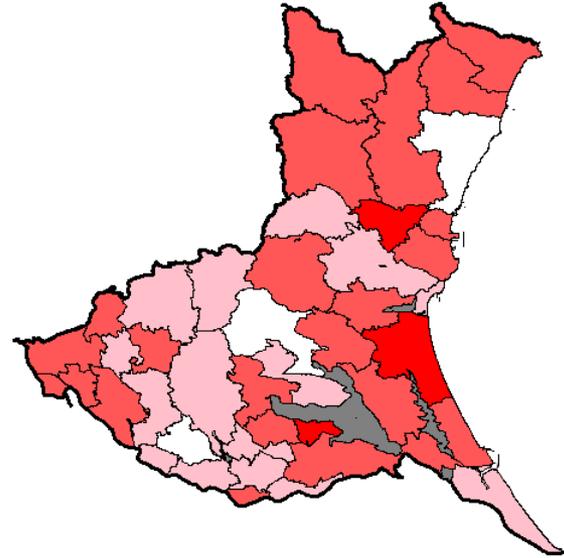
茨城県 男性  
腎不全SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



茨城県 男性  
自殺SMR(平成20-24年)

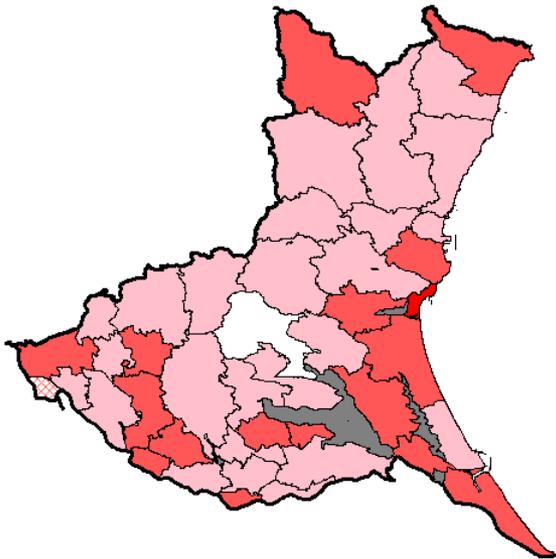
0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



男性

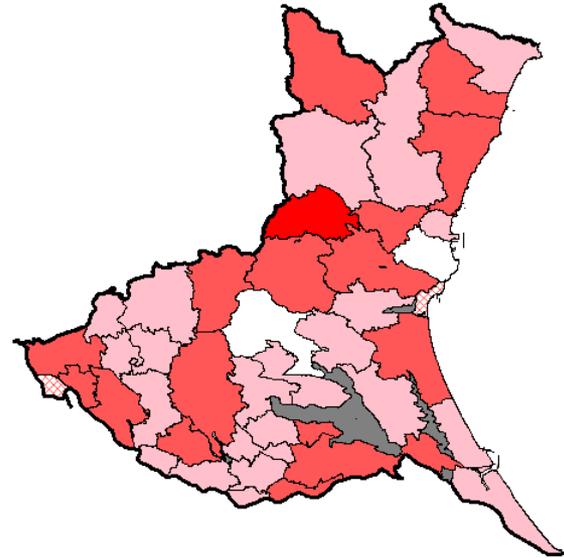
茨城県 女性  
腎不全SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



茨城県 女性  
自殺SMR(平成20-24年)

0(検定不能) 有意に低い 低い有意でない 高い有意でない 有意に高い



女性

## (2-2) 特定健診

- 市区町村別にリスク因子の保有状況や治療状況等を把握できる。
  - ①40～74歳までのデータに限定される
  - ②受診率が低いと代表性が疑わしい
  - 経時的なモニタリングに用いる場合には、受診率の変化によってリスク因子の保有状況が影響を受ける可能性があるので注意が必要である。

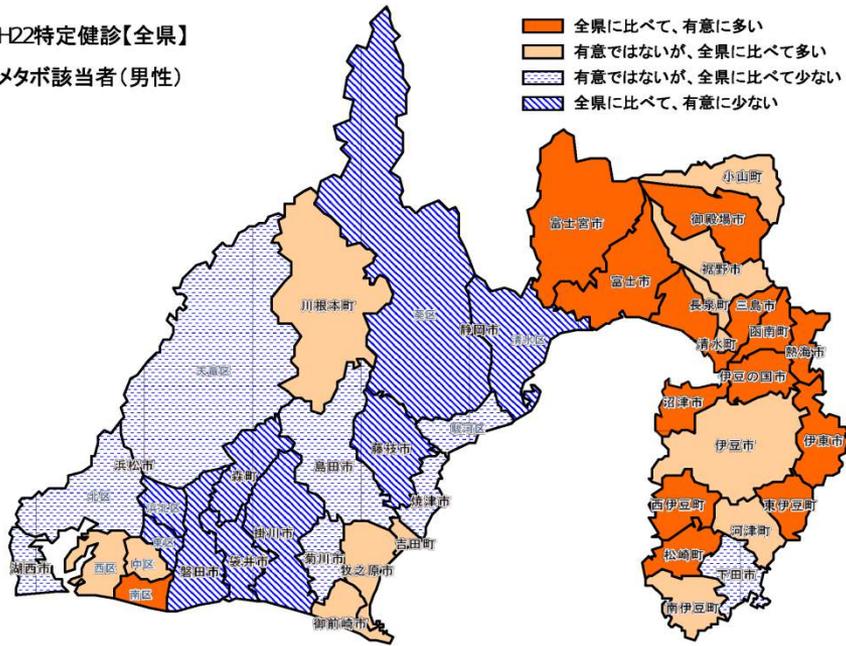
## 年齢調整

- 高血圧等の**リスク因子**の保有状況も、**年齢の影響**を大きく受けるため、受診者の年齢構成が異なる地域間での比較や経時的なモニタリングの際には、**年齢調整**を行う必要がある。
- 受診者**人数が多ければ**、**直接法**による年齢調整も可能であるが、市区町村間比較のように**人数が少ない自治体**が含まれる場合には、**SMRと同様の計算原理**で計算した**標準化該当比**が用いられることが多い(図3)。
- 経年的にリスク因子の増減をモニタリングする場合には、**基準となる年を固定**しておく。

### H22特定健診【全県】

メタボ該当者(男性)

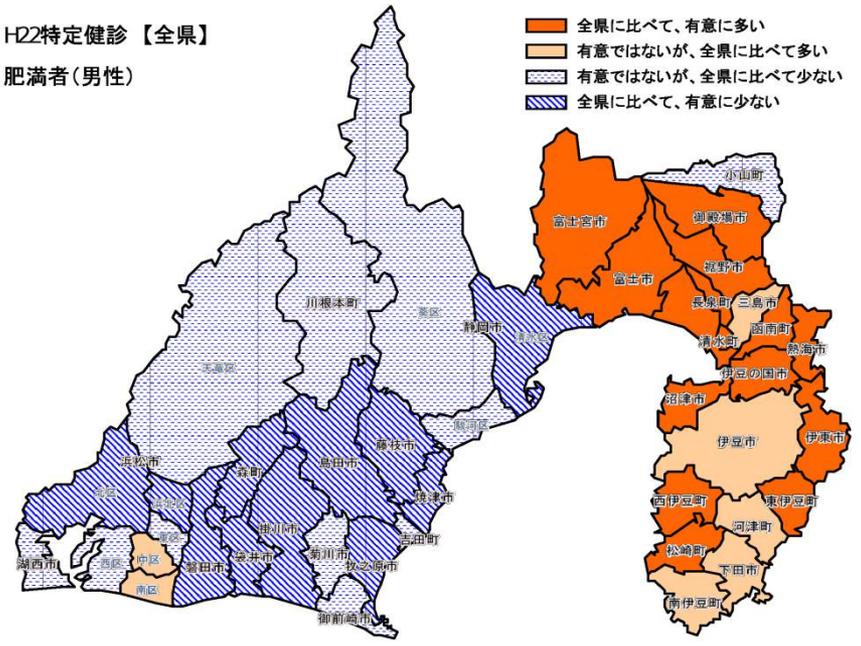
- 全県に比べて、有意に多い
- 有意ではないが、全県に比べて多い
- 有意ではないが、全県に比べて少ない
- 全県に比べて、有意に少ない



### H22特定健診【全県】

肥満者(男性)

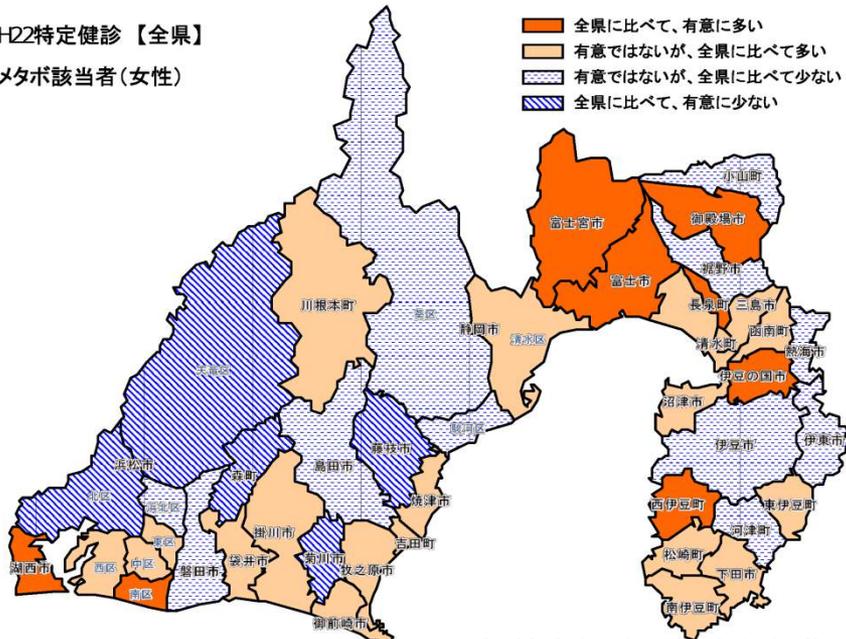
- 全県に比べて、有意に多い
- 有意ではないが、全県に比べて多い
- 有意ではないが、全県に比べて少ない
- 全県に比べて、有意に少ない



### H22特定健診【全県】

メタボ該当者(女性)

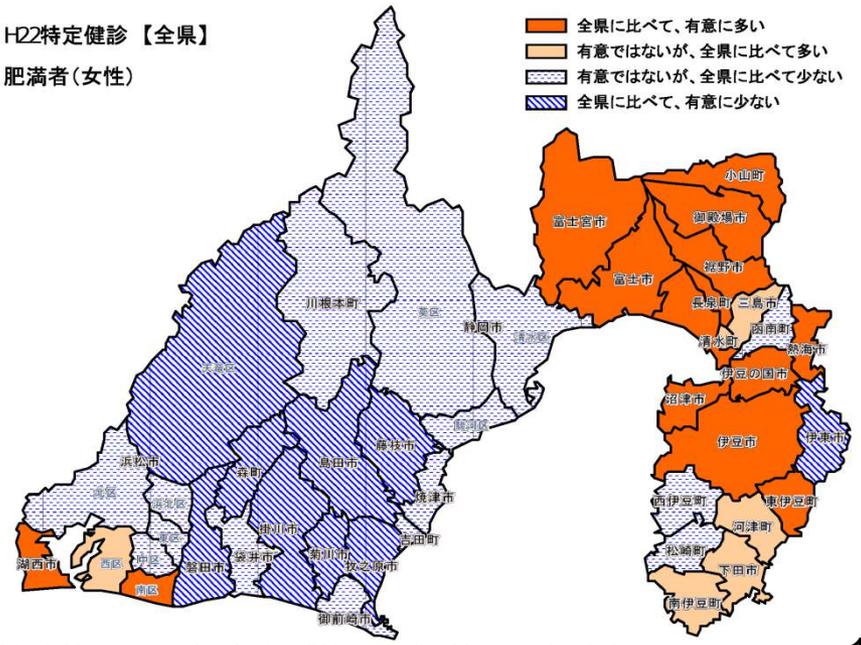
- 全県に比べて、有意に多い
- 有意ではないが、全県に比べて多い
- 有意ではないが、全県に比べて少ない
- 全県に比べて、有意に少ない



### H22特定健診【全県】

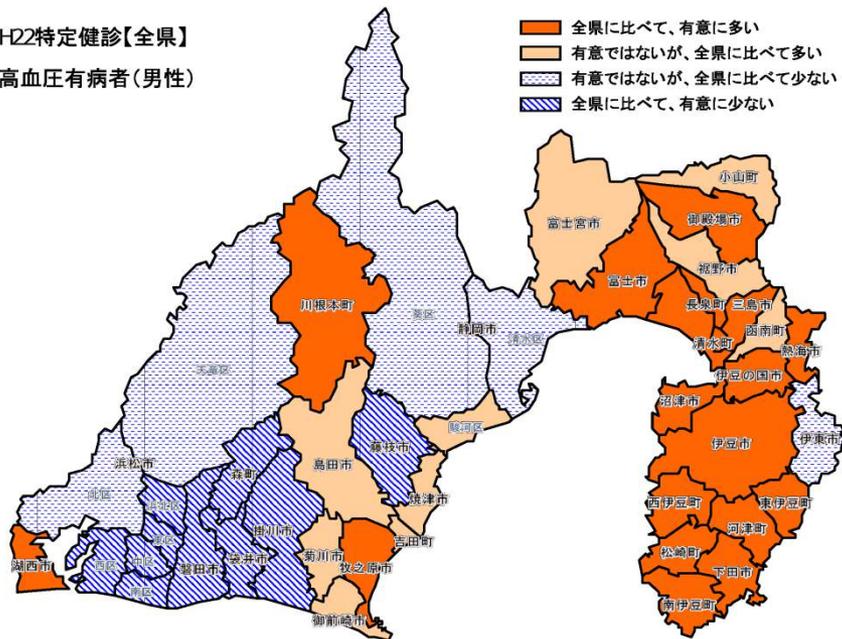
肥満者(女性)

- 全県に比べて、有意に多い
- 有意ではないが、全県に比べて多い
- 有意ではないが、全県に比べて少ない
- 全県に比べて、有意に少ない



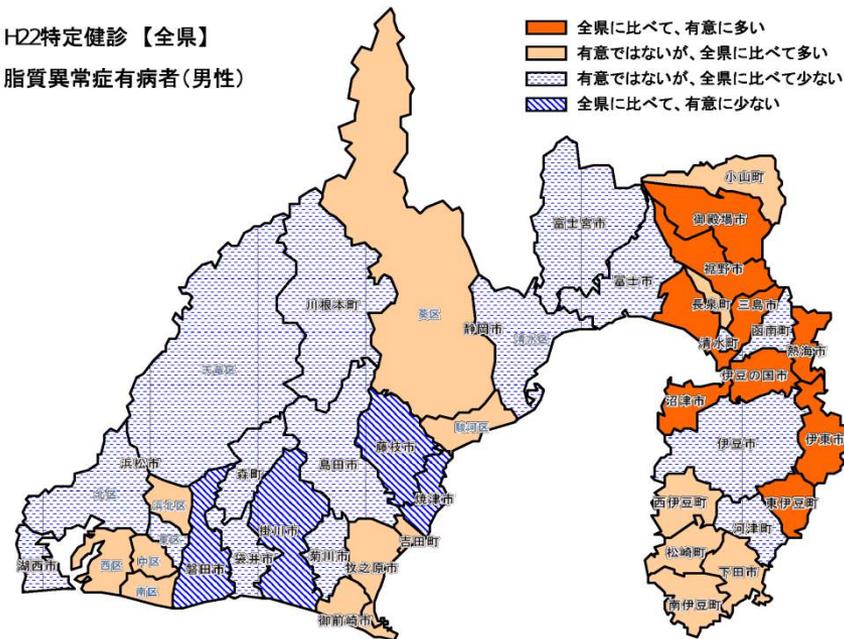
### H22特定健診【全県】

#### 高血圧有病者(男性)



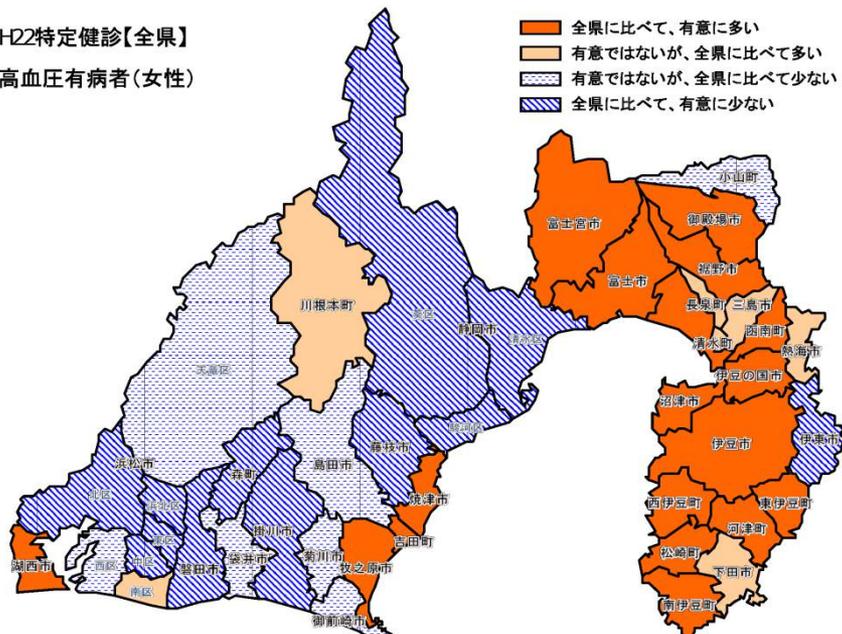
### H22特定健診【全県】

#### 脂質異常症有病者(男性)



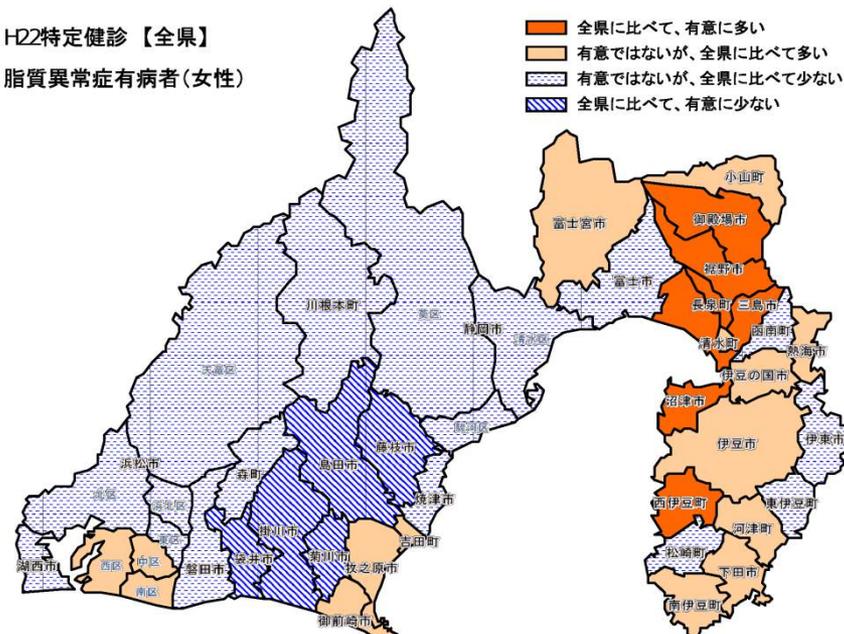
### H22特定健診【全県】

#### 高血圧有病者(女性)



### H22特定健診【全県】

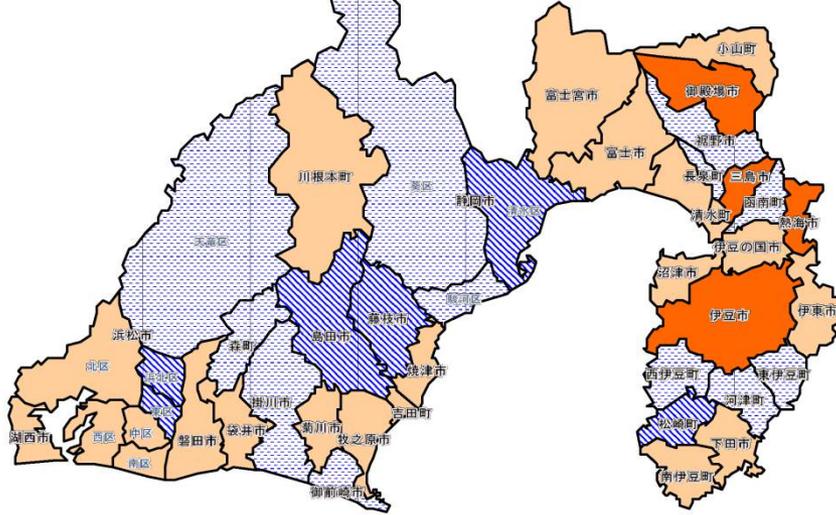
#### 脂質異常症有病者(女性)



H22特定健診【全県】

糖尿病有病者(男性)

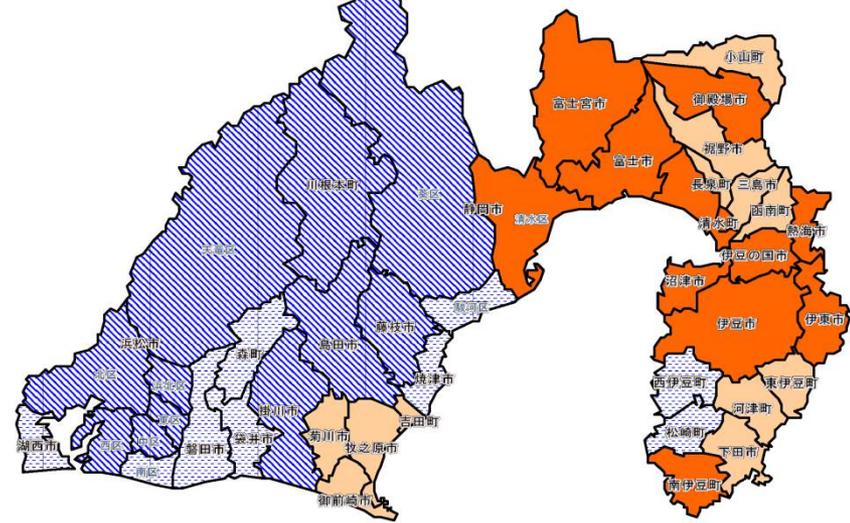
- 全県に比べて、有意に多い
- 有意ではないが、全県に比べて多い
- 有意ではないが、全県に比べて少ない
- 全県に比べて、有意に少ない



H22特定健診【全県】

習慣的喫煙者(男性)

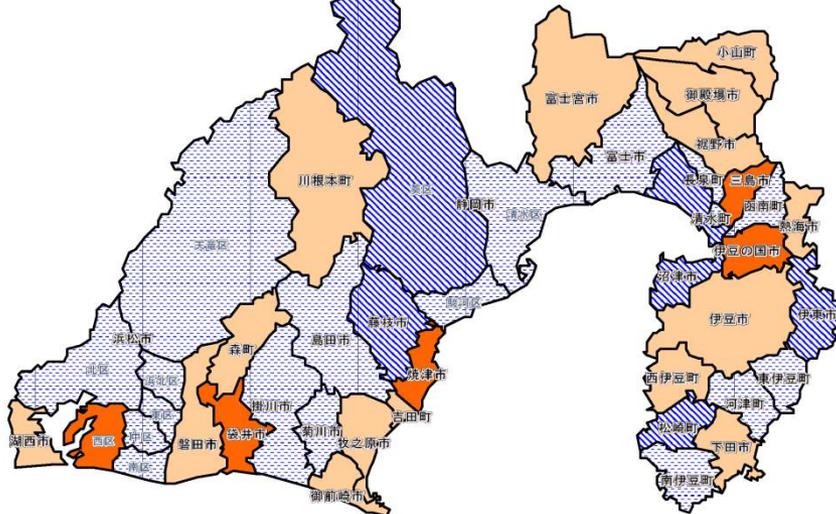
- 全県に比べて、有意に多い
- 有意ではないが、全県に比べて多い
- 有意ではないが、全県に比べて少ない
- 全県に比べて、有意に少ない



H22特定健診【全県】

糖尿病有病者(女性)

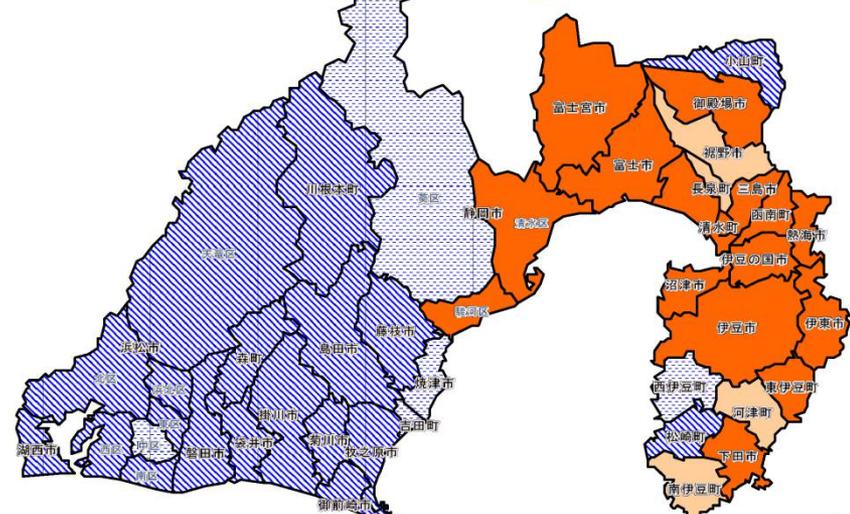
- 全県に比べて、有意に多い
- 有意ではないが、全県に比べて多い
- 有意ではないが、全県に比べて少ない
- 全県に比べて、有意に少ない



H22特定健診【全県】

習慣的喫煙者(女性)

- 全県に比べて、有意に多い
- 有意ではないが、全県に比べて多い
- 有意ではないが、全県に比べて少ない
- 全県に比べて、有意に少ない





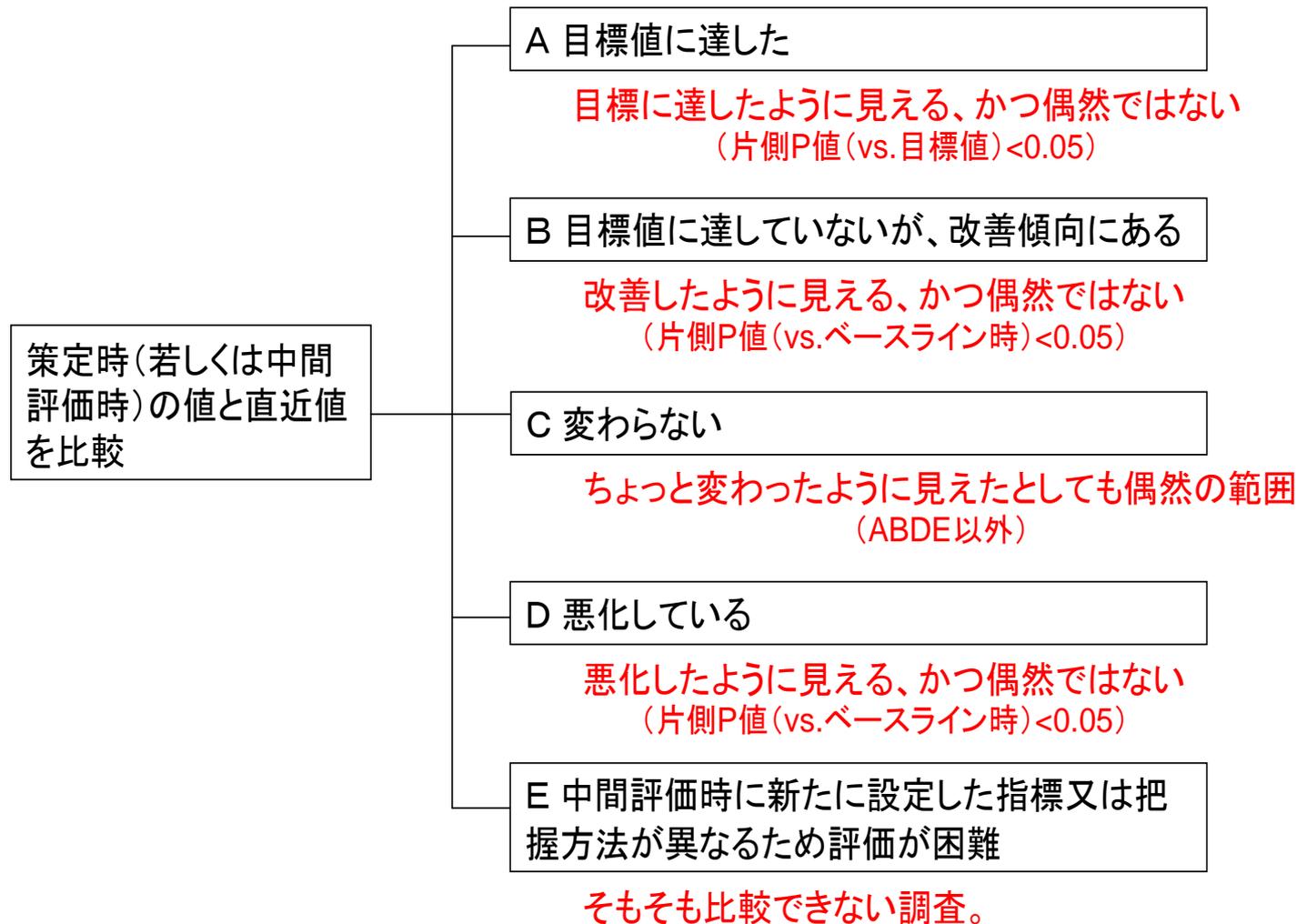
# 3. 評価のための統計解析

## 健康日本21(第2次)参考資料

- 目標の評価については、実質的な改善効果を中間段階で確認できるように、目標設定後5年を目途に全ての目標について中間評価を行うとともに、目標設定後10年を目途に最終評価を行うことにより、目標を達成するための諸活動の成果を適切に評価し、その後の健康増進の取組に反映させていくことが望ましい。

- 数値目標を評価する際は、目標策定時、中間評価時、最終評価時の調査データは比較可能で十分な精度を持つことに留意する。
- 評価は、単に数値の大小関係だけではなく、標本の誤差を考慮した上で、統計学的検定を行うなどの科学的な方法を用いることが望ましい。
- 策定時と直近値を比較した上で、A(目標値に達した)、B(目標値に達していないが、改善傾向にある)、C(変わらない)、D(悪化している)といったように複数のレベルで評価する。

## 図4. 健康日本21最終評価の区分



具体的な統計手法および計算ツールは、前述の「健康増進施策推進・評価のための健康・栄養調査データ活用マニュアル」「保健医療科学」に詳しく解説されている。

指標： 朝食を欠食する人の割合(20歳代男性) (仮想例)

目標値： 15% 以下

	ベースライン時 平成9年	中間評価時 平成16年	最終評価時 平成21年
年次	平成9年	平成16年	平成21年
調査名	H9年〇〇県民健康・栄養調査	H16年〇〇県民健康・栄養調査	H21年〇〇県民健康・栄養調査
調査人数	500	600	550
割合	29.1%	30.2%	34.0%
標準誤差	2.0%	1.9%	2.0%
90%信頼区間	(25.8%, 32.4%)	(27.1%, 33.3%)	(30.7%, 37.3%)
片側P値(vs.目標値)	-	0.000	0.000
ベースライン時との差	-	1.1%	4.9%
標準誤差	-	2.8%	2.9%
90%信頼区間	-	(-3.4%, 5.6%)	(0.2%, 9.6%)
片側P値(vs.ベースライン時)	-	0.345	0.044

(1) 直近実績値に係るデータ分析

・直近実績値がベースライン値に対してどのような動きになっているか分析。

○有意に増加した(片側P値=0.044)。

(2) データ等分析上の課題

・調査・分析をする上での課題(調査手段、方法、分析材料等)がある場合、記載。

○欠食の定義について、策定時は「食事をしなかった場合」であるが、中間評価・直近実績値は「食事をしなかった場合」および「菓子、果物、乳製品、嗜好飲料などの食品のみ食べた場合」、「錠剤・カプセル・顆粒状のビタミン・ミネラル、栄養ドリンク剤のみの場合」の合計であるため、比較には注意を要する。

(2) データ等分析上の課題

・調査・分析をする上での課題(調査手段、方法、分析材料等)がある場合、記載。

○欠食の定義について、策定時は「食事をしなかった場合」であるが、中間評価・直近実績値は「食事をしなかった場合」および「菓子、果物、乳製品、嗜好飲料などの食品のみ食べた場合」、「錠剤・カプセル・顆粒状のビタミン・ミネラル、栄養ドリンク剤のみの場合」の合計であるため、比較には注意を要する。

(3) その他データ分析に係るコメント

○直近値の欠食の内訳をみると、「食事をしなかった」は20.5%、「菓子、果物、乳製品、嗜好飲料などの食品のみを食べた」は13.2%、主食をきちんととるなど食事内容を見直し、バランスのとれた内容に改善するための支援も必要である。

(4) 最終評価

・最終値が目標に向けて、改善したか、悪化したか等を簡潔に記載。

○悪化して30%を超えた。

D

(5) 今後の課題及び対策の抽出

・最終評価を踏まえ、今後強化・改善等すべきポイントを簡潔に記載。

○習慣的に朝食を欠食している者では、朝食を食べない習慣が「小学校の頃から」又は「中学、高校生の頃から」と回答した人の割合は、男性で30.5%、女性で23.1%であることから、子どもの頃から正しい食習慣を身につける取組が重要である。

○習慣的に朝食を欠食している人で、朝食を食べるために必要な支援は、男女とも「早く寝る、よく眠る」が最も多く、男性は女性に比べ、「家族や周りの人の支援」、「残業時間の短縮など労働環境の改善」が高い。朝食を食べている人が食べ続けるための支援では、男性は「家族や周りの人の支援」、女性は「自分で朝食を用意する努力」が最も多いなど、朝食を食べている人と食べていない人、男性と女性で、支援内容が異なることから、社会環境要因も踏まえて対象に合わせた支援が必要である。

## 4. まとめ

- 地域における健康状態のモニタリングと中間評価に向けて、いくつかの調査統計の活用方法について解説した。
- 統計データの活用にはある程度の技術が必要であり、今後、研修会等を通じて人材育成を進めていく必要がある。