

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)
「地域・職域連携推進ガイドラインを活用した保健事業の展開に関する評価及び連携強化の
ための研究」
分担研究報告書

分担研究名 地域・職域連携に役立つ健康課題の可視化
—NDBオープンデータと人口動態統計を用いて—

研究分担者 横山徹爾 所属 国立保健医療科学院生涯健康研究部

研究要旨

地域・職域連携推進ガイドライン(令和元年改訂)では、健康課題の把握と対策の検討に向けたデータの収集・分析を行うことの重要性が示されている。本分担研究では、地域・職域連携における健康課題を可視化し、自治体・関係者が理解しやすいアウトプットと活用法を検討する。今年度は第8回NDBオープンデータ(令和2年度特定健診)を用いて、全ての都道府県・二次医療圏別に、特定健診の検査値と標準的な質問票に関する46項目について、標準化該当比を算出し、自治体・関係者が理解しやすいように図で可視化した。この資料は、昨年度までに作成した第6～7回NDBオープンデータ(平成30～令和元年度特定健診)に基づくものと併せてWeb上で公表した。また、人口動態統計の公表データを用いて、全ての都道府県・二次医療圏別に、18死因別標準化死亡比(SMR)の10年間(2013～2022年)の推移を図で可視化した。各都道府県内における地域差を経年的に把握し、健康課題を抽出して具体的な取組につなげるために活用されることが期待される。

A. 研究目的

地域・職域連携推進ガイドライン(令和元年改訂)では、健康課題の把握と対策の検討に向けたデータの収集・分析を行うことの重要性が示されている。また、その際には、データの収集・分析に莫大な時間や予算を費やさず、健康日本21(第二次)の各指標やデータヘルス計画、特定健診(NDBオープンデータ等)、政府統計の総合窓口(e-Stat)等、公開されているデータを活用することで、分析に係る労力や時間を節減し、円滑に具体的な取組へ移行することが可能となると指摘されている¹⁾。このような労力・時間を節減するためには、可能なデータに関しては一括して分析して提供することが効率的と考えられる。そこで本分担研究では、地域・職域連携における健康課題を可視化し、自治体・関係者が理解しやすいアウトプットと活用法を検討することを目的とする。

B. 研究方法

1. 特定健診の検査値等の標準化該当比

<使用したデータ>

レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)は、レセプト情報及び特定健診・特定保健指導情報を含む大規模データベースである。一昨年度までの厚生労働科学研究では、

NDBの特定健診データを「レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するガイドライン」に基づいて提供依頼申出を行い、厚生労働省による承諾を得たうえで、都道府県・二次医療圏別の各検査項目と質問票項目を標準化該当比で表して図示し、健康課題の可視化が図られた²⁾。一方、NDBデータから汎用性の高い基礎的な集計表を作成したNDBオープンデータはWeb上で公表されており、第6回以降のNDBオープンデータの特定健診情報(平成30年度以降)は、都道府県・二次医療圏別に公表されている。今後も継続的に特定健診データによる健康課題の可視化を行っていくためには、NDBオープンデータの活用が有用と考えられる。

今年度の分担研究では、昨年度まで(第6～7回NDBオープンデータ)に続けて、最新の第8回NDBオープンデータを用いて、これまでと同様に^{2,3)}、都道府県・二次医療圏別の各項目の標準化該当比を算出し、自治体・関係者が理解しやすい形式で示してWeb上に公表した。さらに、人口動態統計の公表データを用いて、全ての都道府県・二次医療圏別に、18死因別標準化死亡比(SMR)の10年間(2013～2022年)の経年推移を図で示した。

<標準化該当比>

標準化該当比(SPR: standardized prevalence

ratio)は、標準化死亡比(SMR)と同様の計算原理で、基準集団を100とした場合の、当該集団における出現頻度を相対的に表す指標であり、男女別に次式で算出した。

$$SPR = \frac{x}{E} \times 100 = \frac{\sum_j n_j}{\sum_j N_j P_j} \times 100$$

ここで、 x は観測該当人数、 E は期待該当人数、 n_j ：当該二次医療圏の年齢階級 j の該当人数、 N_j ：当該二次医療圏の年齢階級 j の総人数、 P_j ：当該二次医療圏が属する（都道府）県全体（都道府県基準の場合）または全国（全国基準の場合）の年齢階級 j の該当割合、年齢階級は40-44、45-49、50-54、55-59、60-64、65-69、70-74歳の7階級であり、40-74歳、40-64歳、65-74歳のそれぞれについて標準化該当比を計算した。

<欠損値の補完>

NDBオープンデータでは、性・年齢階級別の該当人数(n_j)を表示する際に、10人未満の箇所は非表示（以下、欠損という）になるため、二次医療圏や項目によっては該当人数を正確に把握できないことがある。その場合、例えば欠損箇所の人数を0として計算すると、標準化該当比が過少評価されるので、何らかの値で補完することが望ましい。欠損箇所を逆算して正確に求めることは不可能なように作表されているため、統計モデルを用いて該当人数を推定して標準化該当比の計算に用いた³⁾。

<集計項目>

標準化該当比を計算した項目は、以下に示した検査値等24項目、標準的な質問票22項目、計46項目である。（下線は今年度、新たに追加した項目）

- BMI ≥ 30.0 , ≥ 25.0 , < 20.0 , < 18.5
- 腹囲 $\geq 85\text{cm}$, $\geq 90\text{cm}$
- SBP $\geq 180\text{mmHg}$, $\geq 140\text{mmHg}$
- DBP $\geq 85\text{mmHg}$, $\geq 90\text{mmHg}$, $\geq 100\text{mmHg}$
- 空腹時血糖 $\geq 100\text{mg/dL}$, $\geq 126\text{mg/dL}$
- HbA1c $\geq 6.5\%$, $\geq 8.0\%$, $\geq 8.4\%$
- HDL-C $< 40\text{mg/dL}$
- LDL-C $\geq 140\text{mg/dL}$, $\geq 160\text{mg/dL}$
- 中性脂肪 $\geq 150\text{mg/dL}$
- GOT (AST) $\geq 31\text{U/L}$
- GPT (ALT) $\geq 31\text{U/L}$
- γ -GT (γ -GTP) $\geq 51\text{U/L}$
- 質問1: 血圧を下げる薬を使用しているか
- 質問2: 現在、血糖を下げる薬又はインスリン注射を使用しているか

- 質問3: 現在、コレステロールや中性脂肪を下げる薬を使用しているか
- 質問4: 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
- 質問5: 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
- 質問6: 医師から、慢性腎臓病や腎不全にかかっているといわれたり、治療(人口透析)を受けたことがありますか
- 質問7: 医師から、貧血といわれたことがある
- 質問8: 現在、たばこを習慣的に吸っている
- 質問9: 20歳の時の体重から10kg以上増加している
- 質問10: 1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施している
- 質問11: 日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施している
- 質問12: ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い
- 質問13: 何でもかんで食べることができる
- 質問14: 人と比較して食べる速度が速い
- 質問15: 就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある
- 質問16: 朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を毎日摂取している
- 質問17: 朝食を抜くことが週に3回以上ある
- 質問18: お酒(清酒、焼酎、ビール、洋酒など)を毎日飲む
- 質問19: 飲酒日の1日当たりの飲酒量 ≥ 2 合
- 質問20: 睡眠で休養が十分とれている
- 質問21: 運動や食生活等の生活習慣を改善するつもりがない
- 質問22: 生活習慣の改善について保健指導を受ける機会があれば、利用する

2. 人口動態統計による死因別標準化死亡比

<使用したデータ>

e-Stat[政府統計の総合窓口]で公表されている以下のデータを用いた。

- 死亡数
 - 人口動態統計性・死因(選択死因分類)・都道府県・市区町村別死亡数(2013~2022年)
 - 人口動態統計性・年齢(5歳階級)・死因(死因簡単分類)別死亡数(全国)(2013~2022年)
- 性・年齢別人口
 - 住民基本台帳年齢階級別人口(市区町

- 村別) (2013~2022年)
- ・ 市町村合併情報
 - 廃置分合等情報 (2023年10月25日現在)
- ・ 二次医療圏情報
 - 二次医療圏一市区町村対応表 (2023年4月1日現在)

<方法>

過去の厚生労働行政推進調査事業⁴⁾と同様の方法を用いて、全ての都道府県・二次医療圏別に、2013~2022年の18死因別SMRを算出し、図に示した。SMRは2015年の全国を基準とした場合(絶対的な変化の把握を目的とする)と、各年の全国を基準とした場合(全国の変化との比較を目的とする)の2種類を併記した。参考指標として年あたり平均死亡数を示し、ポアソン回帰により10年間のSMRの変化率を推定してトレンドp値も示した。

<死因分類>

人口動態統計の「選択死因分類」により、以下の死因を用いた。(括弧内は選択死因分類コード)

全死因、悪性新生物(Se02)、胃の悪性新生物(Se04)、大腸の悪性新生物(Se05/Se06)、肝及び肝内胆管の悪性新生物(Se07)、気管、気管支、肺の悪性新生物(Se10)、心疾患(高血圧性を除く)(Se16)、急性心筋梗塞(Se17)、虚血性心疾患(Se17/Se18(再掲))、脳血管疾患(Se21)、脳内出血(Se23)、脳梗塞(Se24)、肺炎(Se26)、慢性閉塞性肺疾患(Se27)、肝疾患(Se29)、腎不全(Se30)、老衰(Se31)、自殺(Se34)

C. 研究結果

1. 特定健診の検査値等の標準化該当比

全ての都道府県・二次医療圏別に、欠損人数を補完したうえで、標準化該当比を算出した。これまで^{2,3)}と同様に、(都道府)県全体または全国に対する高低が分かりやすいように「標準化該当比-100」を棒グラフで図示した。一部の例を図1-1,-2に示す。同一の都道府県内でも、ほとんどの項目で二次医療圏間での差が観察された。都道府県を基準とした場合(図の上段)に標準化該当比が低くても、全国を基準とした場合(図の下段)には高いこともあり得るので、両者を併せて解釈することが必要である。

2. 人口動態統計による死因別標準化死亡比

全ての都道府県・二次医療圏別に、18死因別SMRを算出・図示した。一部の例を図2に

示す。上段の「心疾患(高血圧性を除く)」の左図で見ると、全国(太い点線)は2015年を基準として経年的に改善してきている(2020年以降はやや上昇)のに対して、西部二次医療圏(誤差線付きの線(青)およびそのポアソン回帰曲線(赤))は全国よりも高い状態で横ばいであり、その結果、各年の全国比(右図)は有意な上昇傾向にある。中・下段の急性心筋梗塞と虚血性心疾患(再掲)では、この傾向がより顕著である。

D. 考察

第6回以降のNDBオープンデータでは、都道府県・二次医療圏別に、特定健診の検査項目と標準的な質問票項目について、性・年齢階級別の該当人数が公表されており、適切に統計処理を行うことで、都道府県・二次医療圏での健康課題を抽出するために役立つことが期待される。ただし、NDBオープンデータでは10人未満の性・年齢階級の値は非表示となるため、特に人口の少ない二次医療圏では、該当人数が少ない重症リスク因子等に関しては過少評価になりやすいので、データ分析の際には注意が必要である。このような問題に対処して、研究班で一括して集計・分析することは、各自治体等における分析のための労力・時間を節減することができて効率的であろう。

都道府県・保健所・市区町村別の死因別標準化死亡比は、人口動態特殊報告としてこれまで5年に一度、5年分のデータをプールして厚生労働省から提供されてきている。しかし、5年に一度の公表であることと、その期間中の全国を基準としているため、長期的な推移を把握することは難しい。ある死因のSMRが高かった場合、それが上昇傾向にあって高くなったのか、低下傾向だがまだ高いのかでは対策の重要度が異なるため、一時点での比較に比べて健康課題をより明確にしやすくと考えられる。

一方、これらの分かりやすい指標で可視化した資料を提供しても、健康課題を抽出して具体的な取組につなげるためには、データを読み解く訓練が必要である。例えば、提供した資料を活用するためのマニュアル作成や、それを教材として使用した研修会等の手段が考えられる。

E. 結論

第8回NDBオープンデータを用いて、全ての都道府県・二次医療圏別に、特定健診の検査

値と標準的な質問票の計46項目について、標準化該当比を算出し、自治体・関係者が理解しやすいように図で可視化した。このような分析を行う際には、10人未満の性・年齢階級の値が非表示とされていることにより、重症リスク者の頻度を過少評価しないように注意が必要である。また、人口動態統計の公表データを用いて、全ての都道府県・二次医療圏別に、18死因別標準化死亡比(SMR)の10年間(2013～2022年)の推移を図で可視化した。作成した資料は、Web等で公表し、各都道府県内における地域差を把握し、健康課題を抽出して具体的な取組につなげるために活用されることが期待される。

参考文献

- 1) これからの地域・職域連携推進の在り方に関する検討会. 地域・職域連携推進ガイドライン(令和元年9月)
- 2) 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)地域特性に応じた地域・職域連携推進事業の効果的な展開のための研究(研究代表:津下一代)令和3年度総括・分担研究報告書(令和4年3月)
- 3) 令和4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)地域・職域連携推進ガイドラインを活用した保健事業の展開に関する評価及び連携強化のための研究(研究代表:津下一代)令和4年度総括・分担研究報告書(令和5年3月)
- 4) 平成30年度厚生労働行政推進調査事業費補助金政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)都道府県医療費適正化計画推進のための健診・医療等の情報活用を担う地域の保健医療人材の育成に関する研究(研究代表:横山徹爾)平成30年度総括・

分担研究報告書(平成31年3月)

F. 健康危機情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし。

2. 学会発表

該当なし。

H. 知的所有権の取得状況

該当なし。

図1-1. 標準化該当比の計算例(BMI \geq 25kg/m²)

<北海道> 令和2年度 特定健康診査

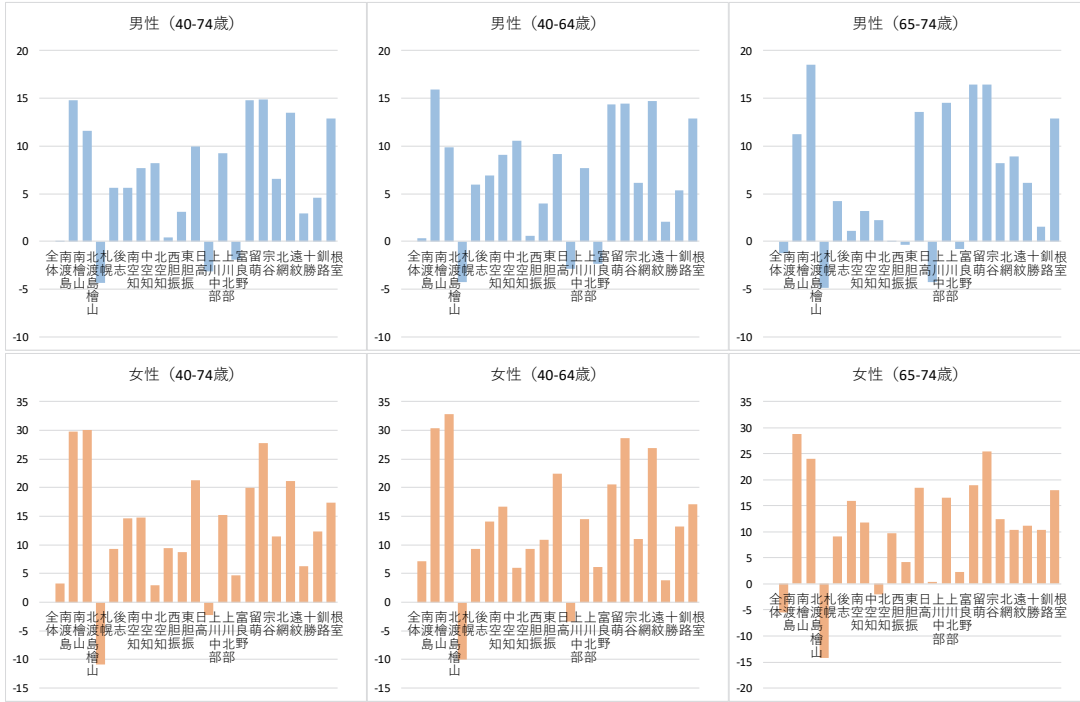
【BMI \geq 25.0】

グラフの縦軸の値：標準化該当比-100（縦軸の範囲はグラフに合わせ変動するので比較時には注意）

⇒解釈：基準集団との比較から期待される該当者数よりも、実際に観察された該当者数が〇〇%多い／少ない

標準化該当比（対都道府県）-100

第8回NDBオープンデータより作成



<北海道> 令和2年度 特定健康診査

【BMI \geq 25.0】

グラフの縦軸の値：標準化該当比-100（縦軸の範囲はグラフに合わせ変動するので比較時には注意）

⇒解釈：基準集団との比較から期待される該当者数よりも、実際に観察された該当者数が〇〇%多い／少ない

標準化該当比（対全国）-100

第8回NDBオープンデータより作成

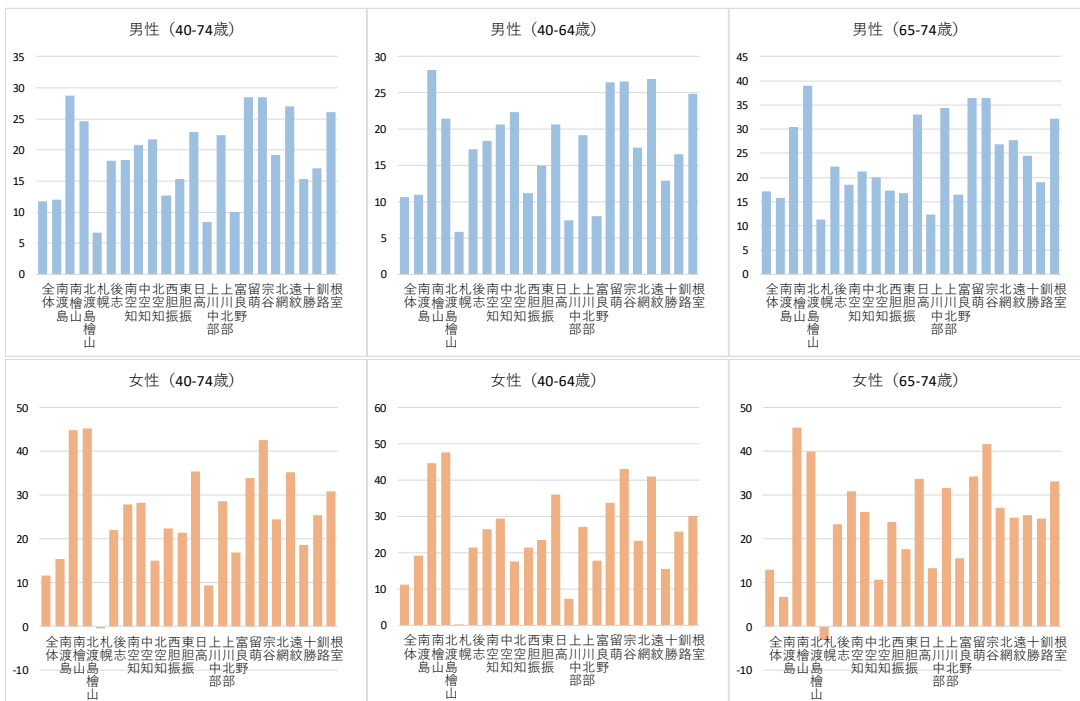


図1-2. 標準化該当比の計算例(現在、たばこを習慣的に吸っている)

<北海道> 令和2年度 特定健康診査

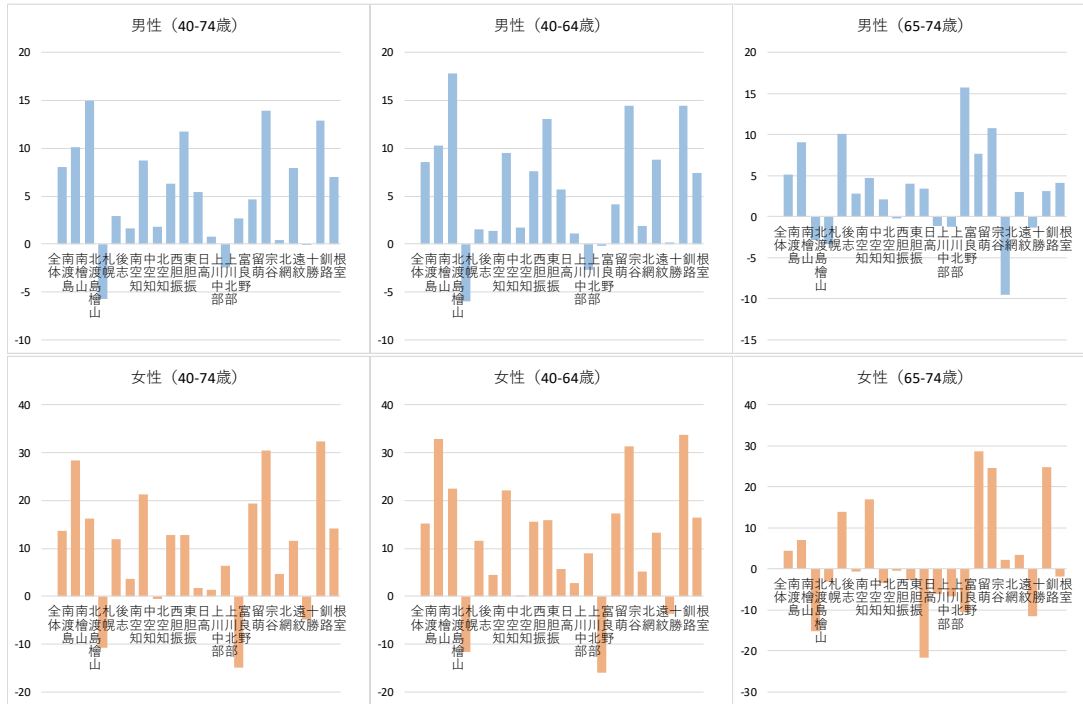
【(質問項目8) 現在、たばこを習慣的に吸っている】

グラフの縦軸の値：標準化該当比-100 (縦軸の範囲はグラフに合わせ変動するので比較時には注意)

⇒解釈：基準集団との比較から期待される該当者数よりも、実際に観察された該当者数が〇〇%多い／少ない

標準化該当比 (対都道府県) -100

第8回NDBオープンデータより作成



<北海道> 令和2年度 特定健康診査

【(質問項目8) 現在、たばこを習慣的に吸っている】

グラフの縦軸の値：標準化該当比-100 (縦軸の範囲はグラフに合わせ変動するので比較時には注意)

⇒解釈：基準集団との比較から期待される該当者数よりも、実際に観察された該当者数が〇〇%多い／少ない

標準化該当比 (対全国) -100

第8回NDBオープンデータより作成



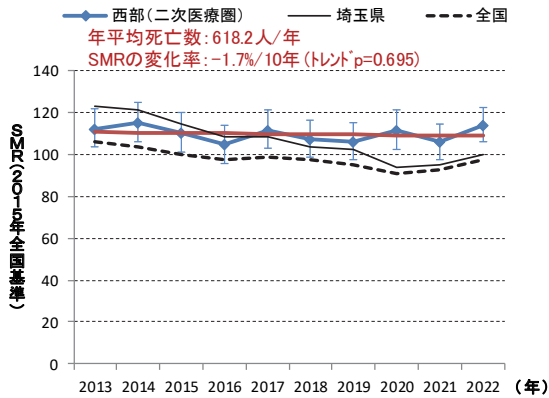
図2. 死因別標準化死亡比(SMR)の経年推移の計算例

1107 埼玉県 西部(二次医療圏) (女性)

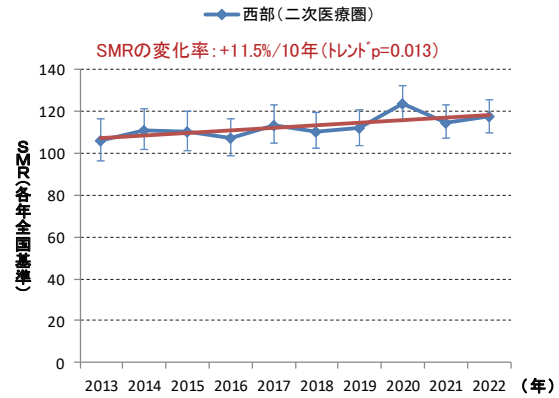
2015年全国基準(=100)

各年全国基準(=100)

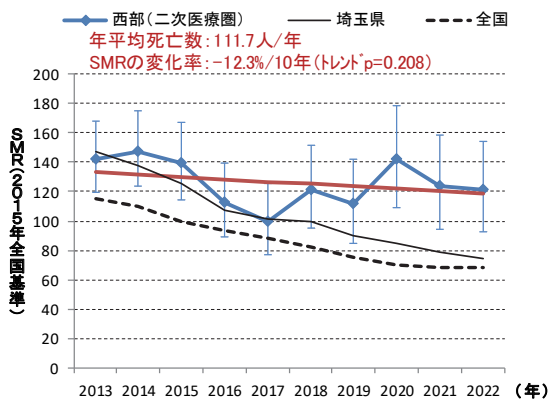
【心疾患(高血圧性を除く)】



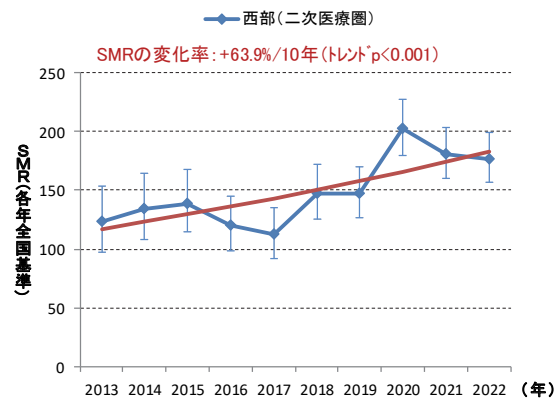
【心疾患(高血圧性を除く)】



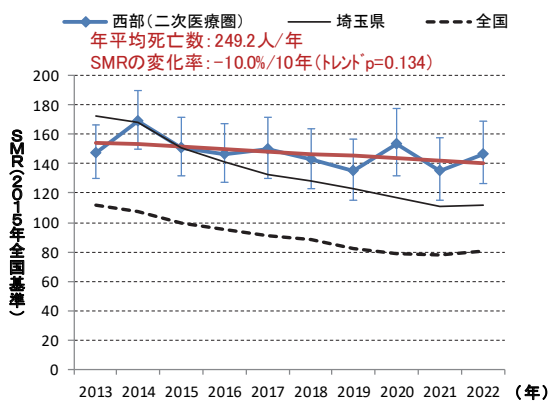
【急性心筋梗塞】



【急性心筋梗塞】



【虚血性心疾患】



【虚血性心疾患】

