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）
「健康寿命延伸につながる地域・職域連携の推進のための研究」
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

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、健康日本21（第三次）および地域・職域連携の観点から、健康課題の可視化に役立つ“見える化”データセット集を作成するとともに、都道府県、二次医療圏、市区町村における活用マニュアルを作成することを目的とする。本年度は第10回NDBオープンデータ（令和4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47項目について該当割合と標準化該当比を算出し、さらに第6～10回NDBオープンデータ（平成30～令和4年度特定健診）を用いて、各項目について5年間の経年推移を分析し、これらを自治体・関係者が理解しやすいように図で可視化した。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)の直近10年間(2015～2024年)の推移を図で可視化した。これらの資料はWeb上で公開した。各都道府県・二次医療圏における健康課題を抽出して具体的な取組につなげ、経年的な推移のモニタリング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、健康日本21（第三次）および地域・職域連携の観点から、健康課題の可視化に役立つ“見える化”データセット集を作成するとともに、都道府県・二次医療圏等における活用マニュアルを作成することを目的とする。本年度は、いくつかの“見える化”資料とその解説資料を作成した。

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。NDB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。昨年度までの厚生労働科学研究[2,3)]（以下、過去研究）では、第6～9回NDBオープンデータを用いて、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図示（見える化）してWeb上に公表されている。本分担研究では、同じ手法により、第10回NDBオープンデータ（令和4年度特定健診）を用いて、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、さらに、第6～10回オープンデータ（平成30～令和4年度特

定健診）を用いて経年推移についても分析し、これらを自治体・関係者が理解しやすいように“見える化”する。

＜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る。過去研究と同様に、男女別に次式で算出した[2)]。

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

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。なお、P_jは単年度分析の場合はその年度の県全体または全国の該当割合、経年推移の場合は初年度（平成30年度）の全国の該当割合とした。

＜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、該当割合や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、過去研究と同様の方法で、統計モデルを用いて該当人数を推定し、該当割合と標準化該当比の計算に用いた[2)]。

＜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25項目、標準的な質問票22項目、計47項目である。

- BMI≧30.0, ≧25.0, ＜20.0, ＜18.5
- 腹囲≧85cm, ≧90cm
- SBP≧180mmHg, ≧140mmHg
- DBP≧85mmHg, ≧90mmHg, ≧100mmHg
- 空腹時血糖≧100mg/dL, ≧126mg/dL
- HbA1c≧5.6%, ≧6.5%, ≧8.0%, ≧8.4%
- HDL-C＜40mg/dL
- LDL-C≧140mg/dL, ≧160mg/dL
- 中性脂肪≧150mg/dL
- GOT(AST)≧31U/L
- GPT(ALT)≧31U/L
- γ-GT(γ-GTP)≧51U/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(人工透析)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の経年推移

＜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(2015～2024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)(2015～2024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)(2015～2024年)
- 市町村合併情報
  - 廃置分合等情報(2025年9月18日現在)
- 二次医療圏情報
  - 二次医療圏－市区町村対応表(2024年12月31日現在)(ただし秋田県は旧二次医療圏別に作成)

＜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)

＜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、2015～2024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「各二次医療圏の変化」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。

(倫理面への配慮)

Web上に公開されている資料のみを使用し、個人情報等は扱わない。

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。

単年度分析の一部を図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)の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。

経年推移分析の一部を図２-1,-2に示す。2020年度前後で一部の検査値や生活習慣(質問票)において、COVID-19流行拡大の影響と思われる不自然な変動が見られる。

２．人口動態統計による死因別標準化死亡比の経年推移

全ての都道府県・二次医療圏別に、18死因別SMRを算出し、2015～2024年の推移を図示した。一部の例を図３に、読み方の説明を「説明資料１」に示す。これにより、全国や県と比べた死因別SMRの高低と同時に増減傾向も把握できる。総死亡や心疾患・脳血管疾患SMRの2020年前後の不自然な変動は、やはりCOVID-19流行拡大の影響が考えられる。

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。経年的な推移についてはまだ第6回以降の5年度分だけであるが、最長で10年間の推移を示すことができるシステムを開発したので、今後も順次分析期間を延ばしていくことが可能である。

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いと考えられる。本分担研究で示した死因別SMRの推移を見ることにより、それを視覚的に把握することができる。一方、ある死因のSMRが低いとしても、死亡人数が多ければ、対策の優先順位は高いという考え方もできる。昨年度の本分担研究[3)]で示した死因別SMRと死亡数の図では、SMRと死亡数を同時に把握することができ、経年推移と合わせて見ることで対策の優先度の検討に役立つことが期待される。

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。次年度は、“見える化”資料を最新年度のものに更新するとともに、読み解きのためのマニュアルを完成する予定である。

D．結論

第10回NDBオープンデータ（令和4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47項目について該当割合と標準化該当比を算出し、さらに第6～10回NDBオープンデータ（平成30～令和4年度特定健診）を用いて、各項目について5年間の経年推移を分析し、これらを自治体・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(2015～2024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、経年的な推移のモニタリング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5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5年度総括・分担研究報告書（令和６年３月）

3） 令和6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)「健康寿命延伸につながる地域・職域連携の推進のための研究」（研究代表：津下一代）令和6年度総括・分担研究報告書（令和７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（研究代表者：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. 標準化該当比の見える化の例（BMI≧25kg/m²）

＜埼玉県＞令和４年度 特定健康診査

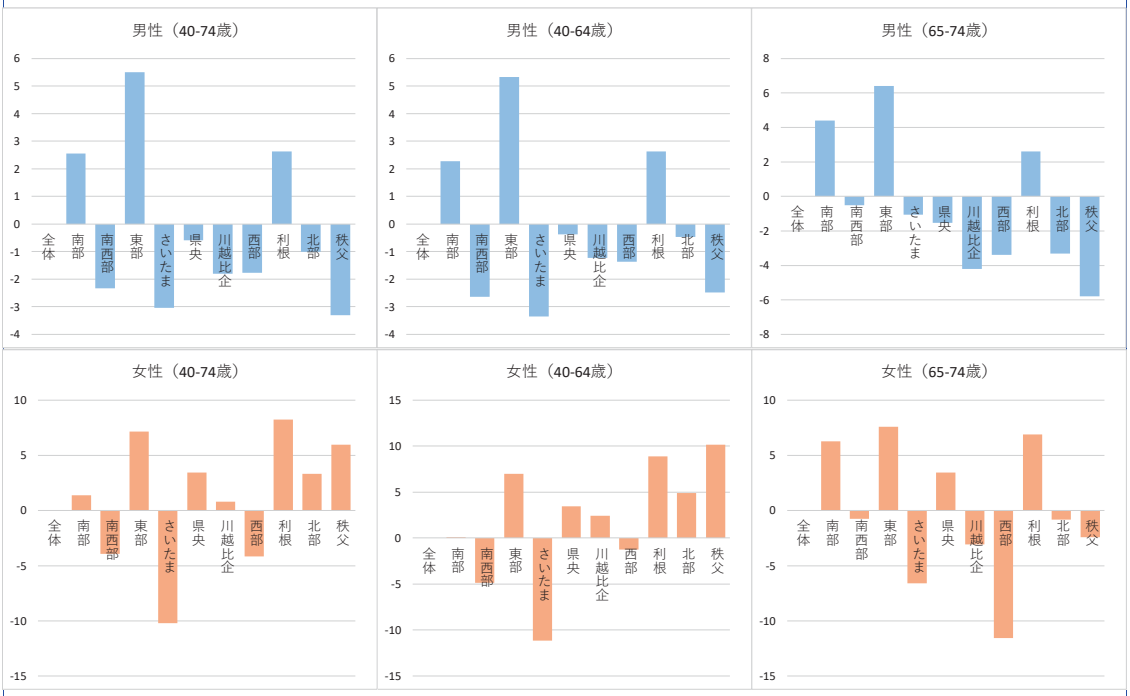
【BMI≧25.0】

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○○％多い／少ない

標準化該当比（対都道府県）－100

第10回NDBオープンデータより作成



＜埼玉県＞令和４年度 特定健康診査

【BMI≧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○○％多い／少ない

標準化該当比（対全国）－100

第10回NDBオープンデータより作成

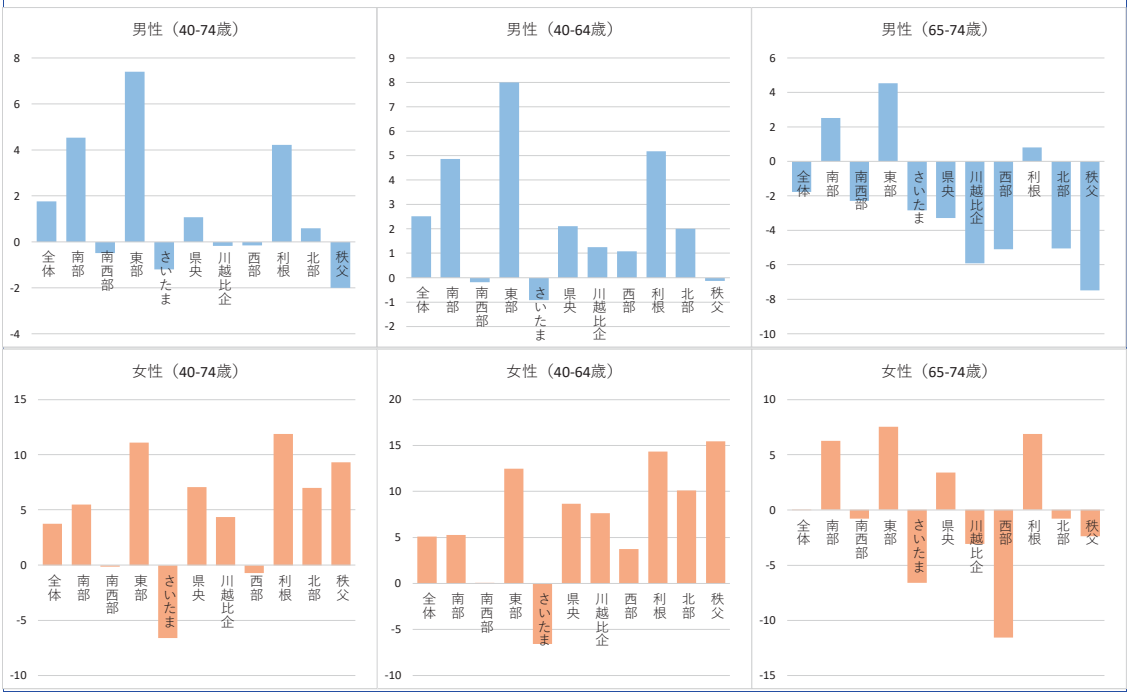


図１-2. 標準化該当比の見える化の例（現在、たばこを習慣的に吸っている）

＜埼玉県＞令和４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○○％多い／少ない

標準化該当比（対都道府県）－100

第10回NDBオープンデータより作成



＜埼玉県＞令和４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○○％多い／少ない

標準化該当比（対全国）－100

第10回NDBオープンデータより作成



図2-1. 標準化該当比の経年推移の見える化の例（BMI≧25kg/m²）

特定健康診査結果の経年推移（第6～10回NDBオープンデータより作成）

＜11埼玉県＞1104さいたま（二次医療圏）

【BMI≧25.0】

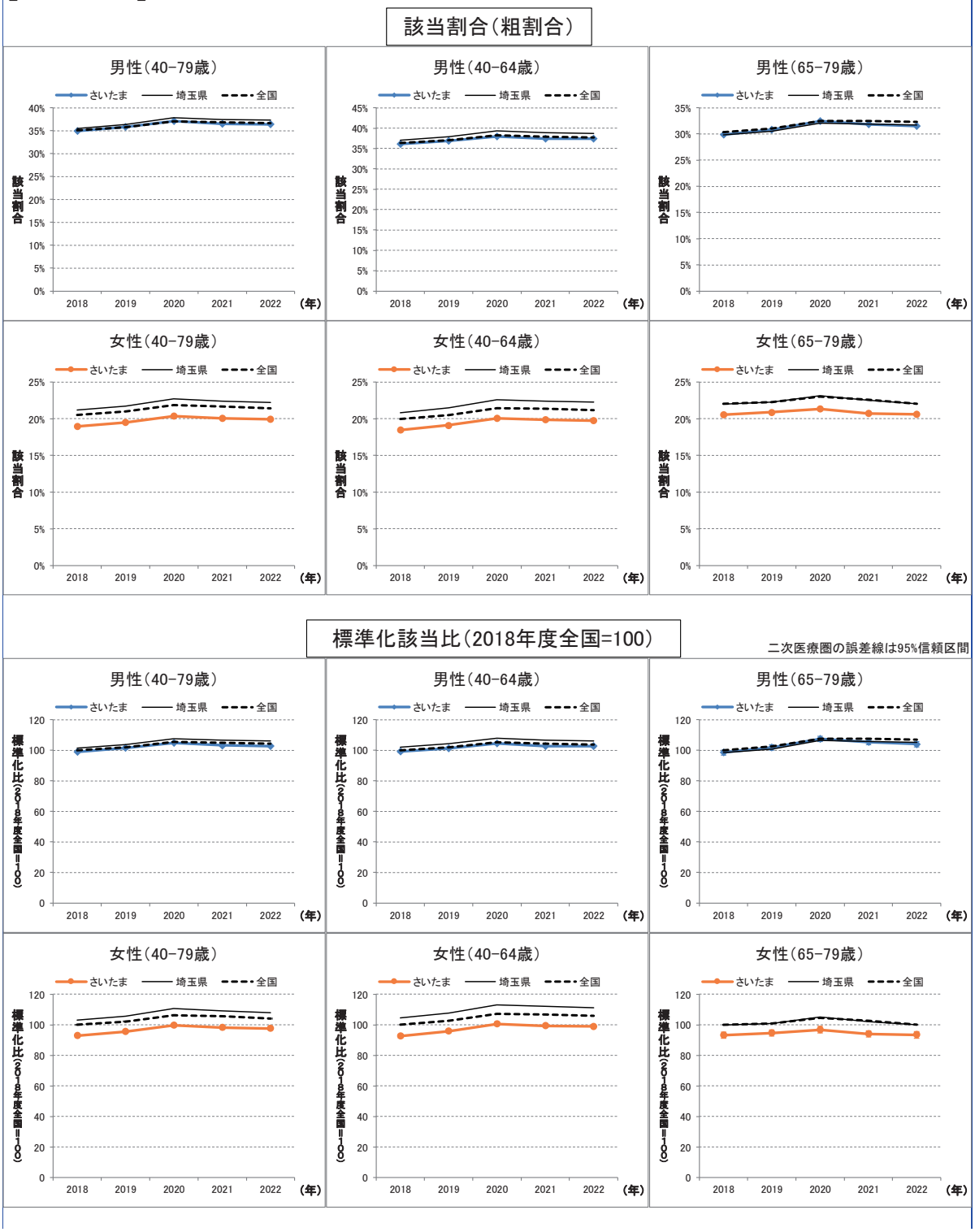


図2-2. 標準化該当比の経年推移の見える化の例（現在、たばこを習慣的に吸っている）

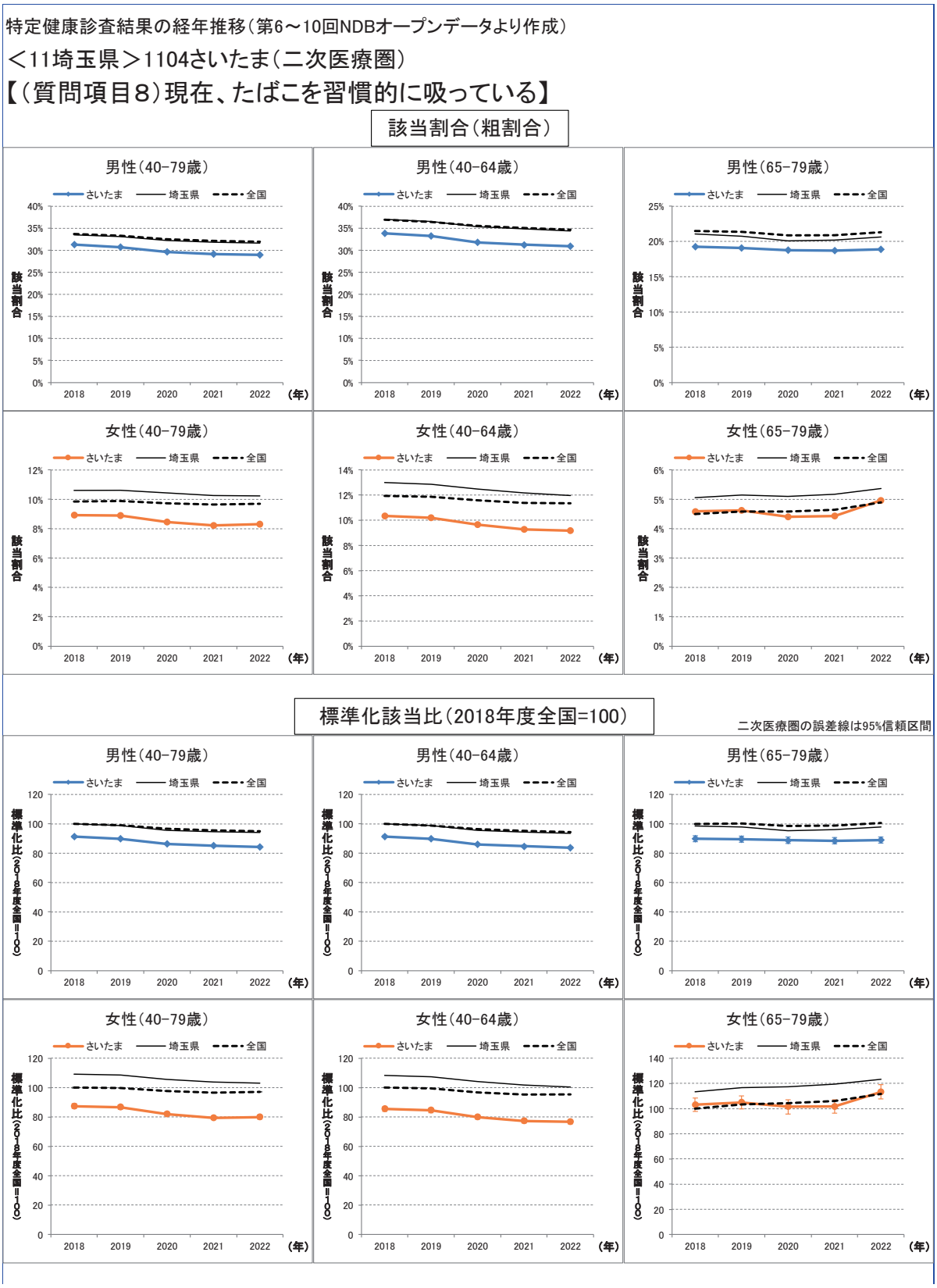
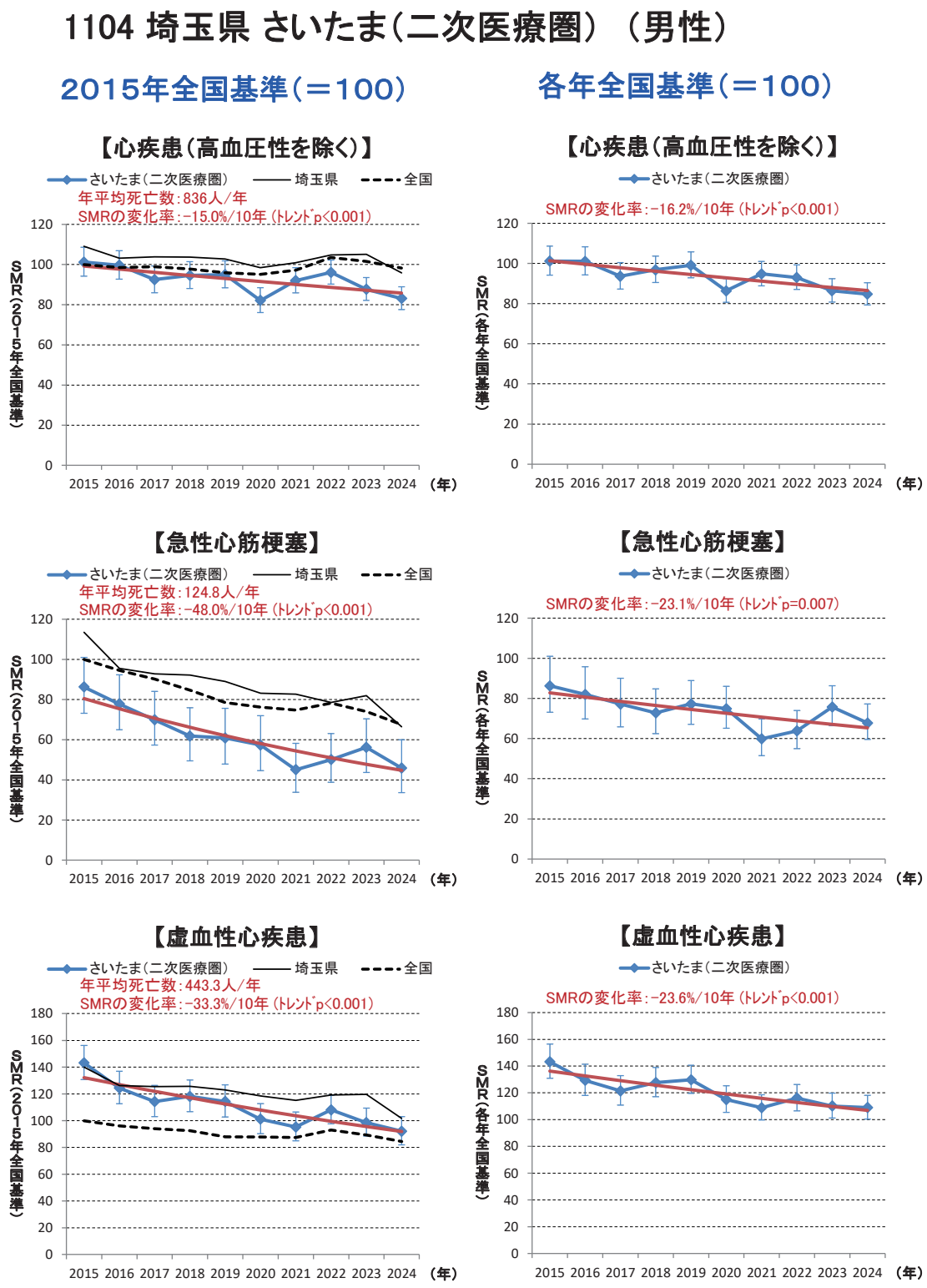


図3. 死因別標準化死亡比(SMR)の経年推移の見える化の例



説明資料１

全国二次医療圏別主要死因別標準化死亡比(ＳＭＲ)の推移 2015～2024 年

（１）標準化死亡比(SMR)について

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年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必要があります。

年齢調整の方法には、「直接法」と「間接法（標準化死亡比：SMR)」があり、人口規模の小さな地域では数値の安定性等の理由により SMR を用いることが多いです。

SMR は、全国を基準（＝100）とした場合に、その地域での年齢を調整したうえでの死亡率（死亡の起こりやすさ）がどの程度高い（低い）のかを表現します。例えば、SMR=120 ならば、全国に比べてその地域での死亡の起こりやすさは 1.2 倍高いことを意味し、SMR=80 ならば、死亡の起こりやすさは 0.8 倍である（つまり低い）ことを意味します。

国で公表している保健所・市区町村別 SMR（人口動態統計特殊報告：人口動態保健所・市区町村別統計）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です。例えば、全国の脳血管疾患年齢調整死亡率は低下傾向にあるため、ある保健所管内の脳血管疾患 SMR の経年推移がずっと 110 で不変だったとすると、「死亡の起こりやすさが改善していない」のではなく、「同年の全国に比べて 1.1 倍死亡が起こりやすいまま、全国と同じ速度で改善している」という解釈になります。従って、当該保健所管内における死亡の起こりやすさが絶対量として改善しているかの推移をみるためには、基準となる年を固定しておく必要があります。

本資料では２種類の基準について SMR の経年推移を計算しました。

●2015 年全国基準（=100）

2015 年の全国=100 とした場合の、各年の国・都道府県・二次医療圏での死亡の起こりやすさを意味します。年齢調整したうえでの「死亡の起こりやすさの絶対量の変化」に注目したい場合に見ます。

●各年全国基準（=100）

同じ年の全国=100 とした場合の、二次医療圏での死亡の起こりやすさを意味します。年齢調整したうえでの「その年の国に比べた死亡の起こりやすさの相対値」に注目したい場合に見ます。

（２）使用したデータ（全て e-Stat[政府統計の総合窓口]より入手）

●死亡数

各年の人口動態統計　性・死因(選択死因分類)・都道府県・市区町村別死亡数

各年の人口動態統計　性・年齢（５歳階級）・死因（死因簡単分類）別死亡数（全国）

●性・年齢別人口

各年の住民基本台帳年齢階級別人口（市区町村別）

●市町村合併情報

廃置分合等情報（2025 年 9 月 18 日現在）

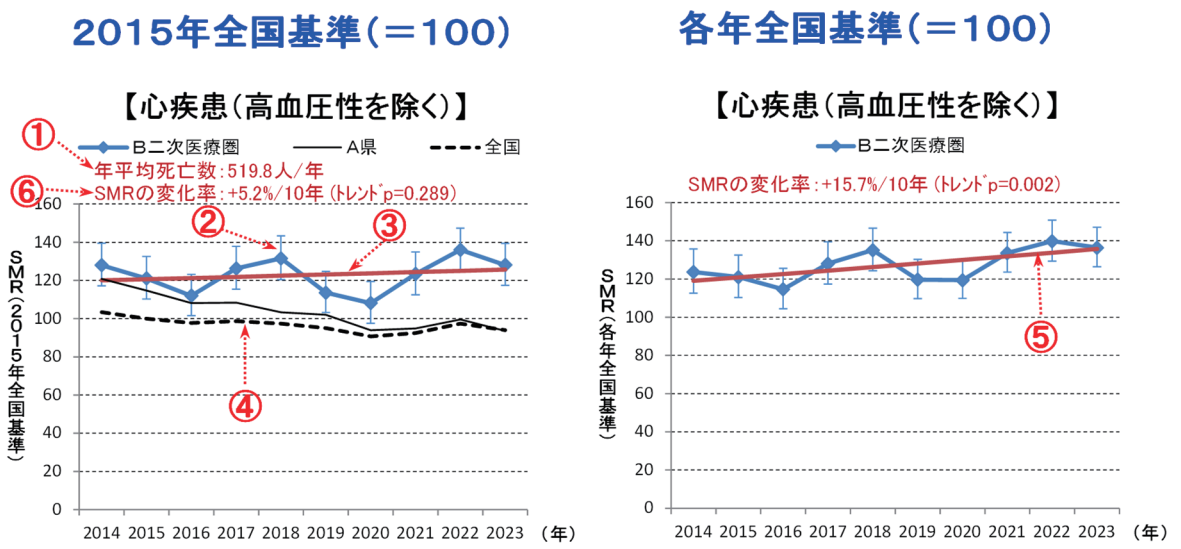
●二次医療圏情報

二次医療圏－市区町村対応表（2024 年 12 月 31 日現在）

※住民基本台帳人口を用いて計算しており、人口動態統計特殊報告等の値と正確には一致しません。

説明資料１（続き）

（３）図の見方（例示は 2014～2023 年版です）



① 虚血性心疾患による年平均の死亡者数。人数が少ないと SMR の偶然変動が大きいので、参考に確認しておく。

② 2015 年の全国を 100 とした毎年のＢ二次医療圏の SMR と 95%信頼区間（◆の縦線の範囲＝偶然による変動の目安）。毎年の値は変動しながら推移していくので、毎年の値で見るのではなく、③赤い線（回帰曲線）で解釈する。Ｂ二次医療圏③は全国④よりも高く、全国④は改善（ただし 2020-2022 年に一時悪化）しているのに、Ｂ二次医療圏③はほぼ変化していない（左図 p=0.289）。

⑤ そのため、各年の全国を 100 とした SMR（⑤＝③÷④）を見ると、2014 年は全国の 1.20 倍（右図赤線の標準化比 120）だったが、2023 年は 1.36 倍（右図赤線の標準化比 136）に広がった（右図 p=0.002）。

⑥ 10 年あたりの変化率。2023 年は 2014 年の 9 年後だが、区切りよく 10 年あたりに換算してある。この例だとﾄﾚﾝﾄﾞ p=0.289 なので「有意な変化はない（変化してるとは言えない）」と解釈する。
なお、n 年あたりに換算したい場合には、$(1+\text{変化率})^{n/10}-1$ で計算できる。
例えば、５年あたりならば、$(1+(+0.052))^{5/10}-1=+2.6\%$である。

【解釈例】Ｂ二次医療圏は全国よりも心疾患 SMR が高く、2014～2023 年にかけて全国が改善したのに対して、Ｂ二次医療圏はほぼ変わらなかったため、全国との差（比）が広がった（p=0.002）。

※赤色の線は Poisson 回帰による 10 年間の SMR の回帰曲線です。長期間の増減傾向を平滑化してみるために使います。これは単調な増減傾向を仮定した回帰曲線であり、2020 年以降の新型コロナ感染症流行拡大時の不規則な変化は考慮していないので、解釈にはご注意ください。

令和７年 10 月 21 日

国立保健医療科学院生涯健康研究部　横山徹爾

この資料は、令和７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）健康寿命延伸につながる地域・職域連携の推進のための研究（研究代表：津下一代）の補助を受けて作成しました。