

都道府県医療費適正化計画に係るデータ分析のための 教材・ツール類の開発に関する研究

研究分担者 横山 徹爾（国立保健医療科学院生涯健康研究部）
" 福田 敬（国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部）
" 白岩 健（国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部）

研究要旨

第3期医療費適正化計画では、PDCA サイクルの強化による計画の実効性強化を図るという観点から、毎年度の進捗状況管理を導入して、行動目標及び医療に要する費用の目標を継続的にモニタリングするとともに、目標に対して実績が不十分な場合にはその要因分析と対策の実施を行う必要がある。国からはレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を活用して見える化したデータセット（提供データセット）を都道府県に提供するとともに、NDB オープンデータも公開しているが、その活用の方法論は確立されていない。そこで分担研究では、医療費適正化計画の実施状況の継続的な把握と評価のためのデータ活用方法およびそれを容易にするための教材・ツール類の開発に取り組んだ。提供データセットの見える化ツール、NDB オープンデータの見える化ツール、国保データベース（KDB）システムの経年分析ツール、都道府県・市区町村別・死因別 SMR の経年推移の要約図、NDB の高速分析システムのプロトタイプを作成した。開発した教材・ツール類を活用して「読み解き方」を整理し、次年度に人材育成プログラムとしてまとめていく予定である。

A. 研究目的

第3期医療費適正化計画では、PDCA サイクルの強化による計画の実効性強化を図るという観点から、毎年度の進捗状況管理を導入して、行動目標及び医療に要する費用の目標を継続的にモニタリングするとともに、目標に対して実績が不十分な場合にはその要因分析と対策の実施を行う必要がある。国からはレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を活用して見える化したデータセット（提供データセット）を都道府県に提供するとともに、NDB オープンデータも公開しているが、その活用の

方法論は確立されていない。

そこで本分担研究では、医療費適正化計画の実施状況の継続的な把握と評価のためのデータ活用を容易にするための教材・ツール類の開発に取り組む。平成 29 年度に第3期医療費適正化計画を作成する都道府県のうち数カ所（以下、「モデル県」という。）と協力しながら、提供データセット等の分析方法に関する意見を収集・検討し、データ活用のためのマニュアル及び教材・ツール類の開発を行う。

本年度は、（1）提供データセット、（2）NDB オープンデータ、（3）国保データベ

ース(KDB)システム、(4)死因別死亡データについて、容易に活用できるように見える化するためのツールと教材を開発し、その読み解き方について検討した。また、(5)NDBの集計・分析を様々な観点から試行するための高速分析システムを試作した。

B. 方法

(1) 提供データセットの見える化

提供データセットは、ピボットテーブル形式で、都道府県、性別、年齢、疾患別等の数値表を容易に作成することができるが、グラフ等で視覚的に把握するためには都道府県担当者が独自に作業を行う必要がある。そこで、多くの都道府県で標準的に使用されると思われる、「54 疾患別入院外医療費分析—都道府県別集計」について、ドロップダウンリストから選択するだけで都道府県別比較の図を描くことができるように、エクセルファイルで見える化ツールを作成した。

(2) NDB オープンデータの見える化

NDB オープンデータは多種多様な医療費及び健診データを性・年齢・都道府県別に数値表として公開しているが、情報が膨大であり、その読み解きは容易でない。また、都道府県比較にあたっては目的によって年齢調整を考慮する必要もあるが、年齢調整機能は備わっていない。本研究では年齢調整をしたうえで都道府県別比較が可能なツールを作成した。

NDB オープンデータ(第1回)は、平成26年度のレセプト情報及び平成25年度の特定健診情報を扱い、大きく分けて「医科診療行為」、「特定健診」、「薬剤」の3種類について集計データを公開している。これら3種類はデータ構造が少し異なるため、

まずそれぞれを加工するための3種類の「ひな形」ファイルを作成し、全国集計と都道府県別集計の個別ファイルのデータをコピー&ペーストすることで年齢調整等が可能なツールとした。年齢調整は直接法および間接法(標準化比)により行い、直接法の基準人口は総務省統計局の「都道府県、年齢(5歳階級)、男女別人口—総人口(平成26年10月1日現在)」、間接法の基準は全国値とした。

(3) KDB の活用ツール

KDBは国保および後期高齢者医療の健診・医療・介護等データを広域連合や市区町村別に分析することが可能である。特に後期高齢者医療は都道府県における医療費の多くを占めていることから、その活用方法の開発は重要と考えられる。PDCAの推進にあたっては経年的な分析が重要なことから、年齢調整したうえで疾患別医療費の推移を把握できるツールを作成した。

KDBには各種帳票を作成すると同時に、その元になっている数値データをCSVファイルとして出力する機能がある。医療費に関する帳票として、「疾病別医療費分析(生活習慣病)」では、主要な生活習慣病13疾患(及びその他)について、入院・外来・男女・各年齢別に、疾病別レセプト件数、被保険者数、総点数等が出力可能である。これらの情報を複数年分用いることで、各疾患の医療費の経年推移を把握することができる。その際、単純集計とともに、被保険者数や年齢構成の変化を補正するために、初年度を基準として直接法による年齢調整を行えるようにした。これはいわゆる「地域差指数」と同じ計算方法である。また、年齢区分別の分析も可能なように、分析対象とする年齢の下限と上限を指定でき

るようにした。なお、「疾病別医療費分析(生活習慣病)」には人工透析の情報がないため、「疾病別医療費分析(細小(82)分類)」の CSV ファイルから得た人工透析の情報を加え、計 14 疾患(及びその他)について 4 年間の経年推移を図表で示した。

一方、医療費の分析にあたっては背景となる肥満や耐糖能異常などリスク因子の経年推移の確認も重要である。関連する帳票として、「厚生労働省様式(様式 6-2~7)」があり、この CSV ファイルを用いて、リスク因子の経年推移を、自保険者、(都道府)県、国と、年齢調整したうえで比較できるようにした。どの国保保険者でも容易に利用できるように、これらのツールはエクセルファイルとして作成した。

(4) 都道府県・市区町村別、死因別 SMR の経年推移

人口動態統計の死因別 SMR は地域の健康状態に関する上位の指標であり、特に後期高齢者医療との関係も深いと考えられることから、医療費と連動して分析することが望まれる。しかし、都道府県・市区町村別の SMR は厚生労働省が 5 年に一度公表しているものの、平成 20~24 年のデータをプールしたものが最新であり、死因が限定的であり、経年的な推移は把握しにくい。そこで、都道府県・市区町村別に 18 死因について 10 年間の SMR の推移を図示して教材とした。

使用したデータは、全て e-Stat(政府統計の総合窓口)より入手した。死亡数は、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」および「性・年齢(5歳階級)・死因(死因簡単分類)別死亡数(全国)」、性・年齢別人口は、各年の「住民基本台帳年齢階級別人口(市

区町村別)」、市町村合併情報は「廃置分合等情報(2016年1月7日現在)」を用いた。

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を要する。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、ある市の SMR がずっと 110 で推移したとすると、全国と同じペースで低下していることを意味する。そのため、その市の脳血管疾患年齢調整死亡率の推移を把握したい場合には、その年の全国を基準とするのではなく、基準とする年次を固定しておく必要がある。そこで、各年の全国を基準(=100)としたものと、2010 年の全国を基準(=100)としたものの 2 種類を作成した。さらに、人口の小さな自治体では毎年偶然変動による SMR の増減が大きいため、95%信頼区間および死亡数を示すとともに、ポアソン回帰によりスムージング(回帰曲線のフィッティング)を行い、10 年間の増減傾向の検定結果も示した。

(5) NDB の高速分析システムの試作

モデル県へのヒアリング調査(堀井の分担研究報告書参照)の結果、都道府県医療費適正化計画の PDCA を推進するためには、医療費分析(健診・保健指導を含む)を、区分け別(総数・入院・外来、疾患、薬剤等)、保険者ごとに、経年的に、最新版は速やかに行い、県全体や国と比較できるように見える化し(前記(4) SMR の経年図のイメージ)、その結果を、保険者協議会として、各保険者に逐次情報提供し、保険者別の課題を明確化し、目標(評価時期別)を設定するとともに、取り組み強化の協力をお願いする、という試案が浮かび上がってきた。しかし、現行の提供データセットや

NDB オープンデータはこれらの集計結果をカバーしておらず、試案に必要な情報を提供するためには膨大な作業と時間が必要と思われ、全ての疾病や薬剤等について分析するのは非現実的かもしれない。そこで、都道府県において特に重要と思われる疾病や薬剤等について、分析試案を作成して読み解き方を検討できるように、高速分析システムのプロトタイプを試作した。試作に使用したシステムは、Windows 10 Pro、CPU: Core i7-5820K (3.3GHz, 6 コア, 12 スレッド)、主記憶 32MB である。使用言語は Visual C++、マルチスレッド化には OpenMP を用いた。1 件 128 バイトの仮想データ (バイナリ・ファイル) を 1 億人、10 億件作成し、20 バイトのハッシュ ID を用いて突合計算を試行した。

C. 結果

(1) 提供データセットの見える化

資料 1 のように、ドロップダウンリストから選択するだけで、男女別、全数および年齢区別に、自県の全国における位置づけを容易に把握することが可能である。

(2) NDB オープンデータの見える化

資料 2 のように、リストボックスから項目を選択するだけで、年齢調整したうえで都道府県間の比較が可能である。後発医薬品の数量シェアは、NDB オープンデータの「後発品区分」を参照してエクセルの条件付き加算機能で計算するなど、エクセル上で独自分類による様々な計算が可能である。図の上段は単純な (年齢調整していない) 1 人当たり数量である。下段は全国を 1 としたときの標準化比 (年齢調整したうえでの全国に対する倍率) であり、高齢化の影響を補正したうえでの数量の高低が分かる。

(3) KDB の活用ツール

資料 3 のように、疾患別医療費、健診データの 4 年間の推移を、年齢調整したうえで分析することが可能となった (値は仮想データ)。医療費の分析は「疾患別医療費分析 (生活習慣病)」と「疾患別医療費分析 (細小(82)分類)」のそれぞれ 4 年分の CSV ファイルを指定のシートにコピー&ペーストし計算開始ボタンをクリックするだけである。リスク因子の分析は、「厚生労働省様式 (様式 6-2~7)」の 4 年分の CSV ファイルを指定のシートにコピー&ペーストするだけで、資料 3 の図表を作成可能である。医療費分析は年齢調整したものと調整しないものの 2 種類がある。図の左側は入院、右側は外来で、上段は疾患別積み重ね棒グラフであり、全体の推移を把握しやすい。中段は疾患別医療費の推移で、どの疾患の点数が大きく、どのように推移しているかを把握しやすい。下段は初年度を 1 としたときの点数の比であり、特に経年推移を把握しやすい。解釈にあたっては点数の大きさと比の経年推移の両者に注目することが重要である。

(4) 都道府県・市区町村別、死因別 SMR の経年推移

資料 4 のように、全ての都道府県・市区町村別 (政令市は行政区別)、男女別に 18 死因の SMR を図に示した教材を作成した。図の左側は 2010 年全国基準 (=100)、右側は各年全国基準 (=100) である。2010 年全国基準は、全国および (都道府) 県の推移も重ねて描き比較しやすくした。2010 年全国基準は全国および県に比べて、自市区町村の SMR が高いのか低いのか、推移が早いのか遅いのかを理解しやすい。各年全国基準は、自市区町村が横ばいで推移して

いれば全国と同じペースで改善しており、右下がりならば全国よりも早いペースで改善しており、右上がりの場合には、全国よりも改善のペースが遅いまたは悪化していることを意味する。さらに、トレンド検定によりこれらの増減が偶然変動と見なせるか否かの判断が可能である。図の読み方の手順についても簡単な解説を作成した（資料4）。

(5) NDBの高速分析システムの試作

資料5に、試作システムのフローチャートを示す。ハードディスクからデータをシーケンシャルに読み込むLoader（1スレッド）、排他的な突合計算のスケジュール管理をするScheduler（1スレッド）、突合計算の実作業を行うSearcher & Calculator（8スレッド）が並列に処理を進める。主記憶の使い方は図に示した通りで（32 GB 環境・1億人でプロトタイプを開発したが128 GB 環境・2億人で稼働予定）、一人512バイトの計算領域を割り当て、突合したレセプト等のデータを加算する等の予備計算を行う。人数分のポインタ配列で計算領域を管理しており、最終計算に必要な区分別の並べ替え（ソート）では計算領域の実体を動かす必要がないため、高速にソート可能である。ハッシュIDを用いた検索には改良型の二分探索法を用いて高速に突合を行う。全ての突合と予備計算が終了してから最終計算を行い、全て主記憶上で処理するので最終計算に要する時間は少ない。実際に1億人・10億件の仮想データを用いて突合と予備計算作業（仮に1件あたり200回の四則演算とした）を実行したところ、毎秒約200万件、計約500秒で終了し、理論的に予想される通りの計算結果が得られた。処理時間は件数に1次比例する（人数が2倍

程度に増えてもほとんど影響がない）アルゴリズムで、件数に実質的な制限はないため、2億人・100億件であっても5000秒程度で処理可能と予想される。

D. 考察

(1) 提供データセットの見える化

データを活用して施策を推進するためには、1. データを「収集・登録」する（法整備等も含む）。2. 大規模データを「加工・集計」する（便利なデータベースシステム等の利用）。3. 最適な「解析」を行う（疫学・統計学理論に基づく）。4. 解析結果を「解釈（分析）」する（医学知識など保健医療分野の専門知識が必要）の4段階が必要であろう。現状の提供データセットはこれらのうち、1と2を実現するものであり、3と4を進めるためには見える化や読み解きのノウハウを蓄積してマニュアル等を作成し、活用のための人材育成プログラムを提供していく必要があり、次年度の主な課題である。

(2) NDBオープンデータの見える化

NDBオープンデータは、「医科診療行為」、「特定健診」、「薬剤」について非常に詳しい情報を提供しており、活用の仕方によってはかなり詳細な分析が可能と思われる。しかし、情報量が膨大なゆえに、必要な情報を抽出して集計し読み解くことは容易でない。本研究では、NDBオープンデータの基本情報を簡単な操作で見える化することで、都道府県担当者等が利用しやすくした。今後、主要な診療行為やリスク因子、薬剤について集計結果の読み解き方を整理し、マニュアル化していく必要がある。

(3) KDBの活用ツール

都道府県医療費適正化計画のPDCAサイ

クルを推進するためには、最新のデータを速やかに把握する必要があり、比較的早期にデータが更新される KDB は有用なツールとなり得る。KDB の弱点として、国保と後期高齢者医療だけを扱うため、若い世代の被用者保険加入者の情報が得られないという点があり、NDB と組み合わせることで補っていく必要があるだろう。また、KDB には年齢調整の機能がないため、時点間や保険者間の比較を行う際に解釈が困難という弱点があったが、本研究で作成した分析ツールを用いればこの点が解決し、さらに視覚的に把握しやすくなったことから、KDB の分析結果の解釈が容易になるだろう。

(4) 都道府県・市区町村別、死因別 SMR の経年推移

都道府県医療費適正化計画に限らず、市区町村国保のデータヘルス計画、健康増進計画など、死因別 SMR の経年推移を市区町村単位で把握することは、地域の健康課題を明確化して対策を検討するために重要な基本事項である。特に、死亡の多くは高齢者で発生することから、後期高齢者医療と死因別 SMR の関係は深いことが予想され、医療費分析の結果を解釈しやすくなるために、死因別 SMR の動向にも注視することが望ましいと考える。本研究で作成した経年推移の図は、国や県と比較しながら市区町村の動向を視覚的に把握しやすく、完成された図として提供されることから、自治体において容易に活用可能であろう。

(5) NDB の高速分析システムの試作

NDB を活用して都道府県医療費適正化計画の PDCA サイクルを推進するためには、経年的なデータのモニタリングが必要であ

り、実際に事業を展開している保険者別に示すことで実効性が高まると思われる。しかし、どのような形式でデータを見える化して示せばよいかを検討するためには、都道府県担当者との意見交換しながらの試行錯誤が必要であり、NDB を様々な観点から高速に集計できる仕組み作りが望まれる。本研究で試作した高速分析システムは、同時に集計できる疾患数や薬剤数が限定されるなどの制限はあるものの、疾患と診療行為を組み合わせたリ、主要な疾患や薬剤の集計作業を短時間で実行できるなど、都道府県担当者との意見交換しながら分析の試行錯誤を繰り返し、読み解きのノウハウを蓄積していくために適した仕組みと考えられるだろう。

E. 結論

データを活用して施策を推進するためには、1. データを「収集・登録」する（法整備等も含む）、2. 大規模データを「加工・集計」する（便利なデータベースシステム等の利用）、3. 最適な「解析」を行う（疫学・統計学理論に基づく）、4. 解析結果を「解釈（分析）」する（医学知識など保健医療分野の専門知識が必要）の4段階が必要である。このうち、1と2については近年、NDB や KDB の整備により充実してきているが、3と4が進まなければデータ活用を進めることは難しい。本分担研究では、提供データセットの見える化、NDB オープンデータの見える化、KDB の経年分析ツール、都道府県・市区町村別・死因別 SMR の経年推移の要約図を作成することで、3を容易にした。4については開発した教材・ツール類を活用して「読み解き方」を整理し、次年度に人材育成プログラムとしてまとめていく予定である。

F. 健康危機情報

なし。

G. 研究発表

なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

資料 1

都道府県	39：高知県
疾患	all：全疾患
項目	人口1人当たり医療費(点数)

ドロップダウンリストで選択

54疾患別入院外医療費分析－都道府県別集計

all：全疾患

人口1人当たり医療費(点数)



資料 1

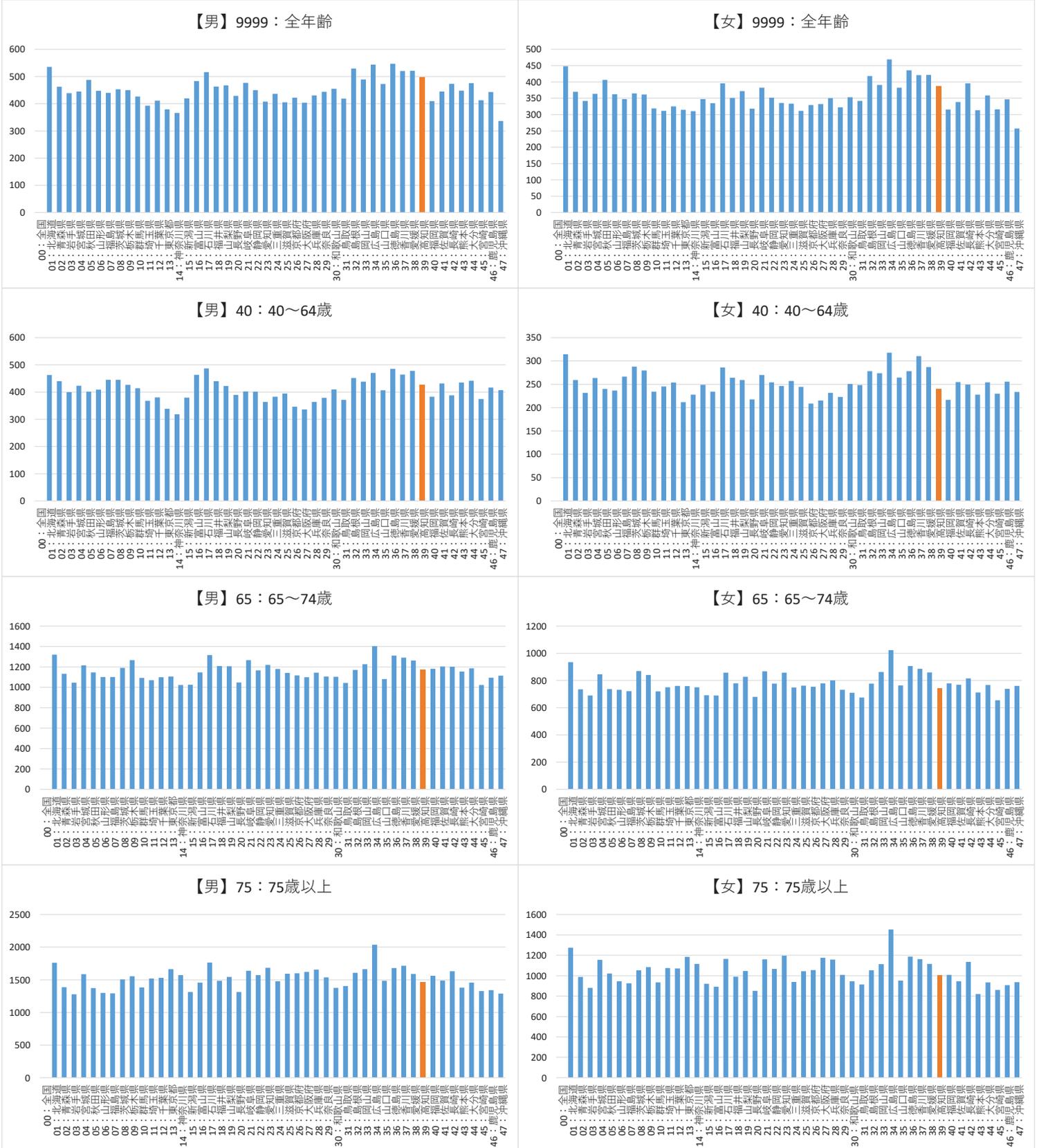
都道府県	39：高知県
疾患	0401：糖尿病
項目	人口1人当たり医療費(点数)

ドロップダウンリストで選択

54疾患別入院外医療費分析－都道府県別集計

0401：糖尿病

人口1人当たり医療費(点数)



資料 1

都道府県	39：高知県
疾患	0402：高脂血症
項目	人口1人当たり医療費(点数)

ドロップダウンリストで選択

54疾患別入院外医療費分析－都道府県別集計

0402：高脂血症

人口1人当たり医療費(点数)



資料 1

都道府県	39：高知県
疾患	0901：高血圧性疾患
項目	人口1人当たり医療費(点数)

ドロップダウンリストで選択

54疾患別入院外医療費分析－都道府県別集計

0901：高血圧性疾患

人口1人当たり医療費(点数)



資料 1

都道府県	39：高知県
疾患	0902：虚血性心疾患
項目	人口1人当たり医療費(点数)

ドロップダウンリストで選択

54疾患別入院外医療費分析－都道府県別集計

0902：虚血性心疾患

人口1人当たり医療費(点数)



資料 1

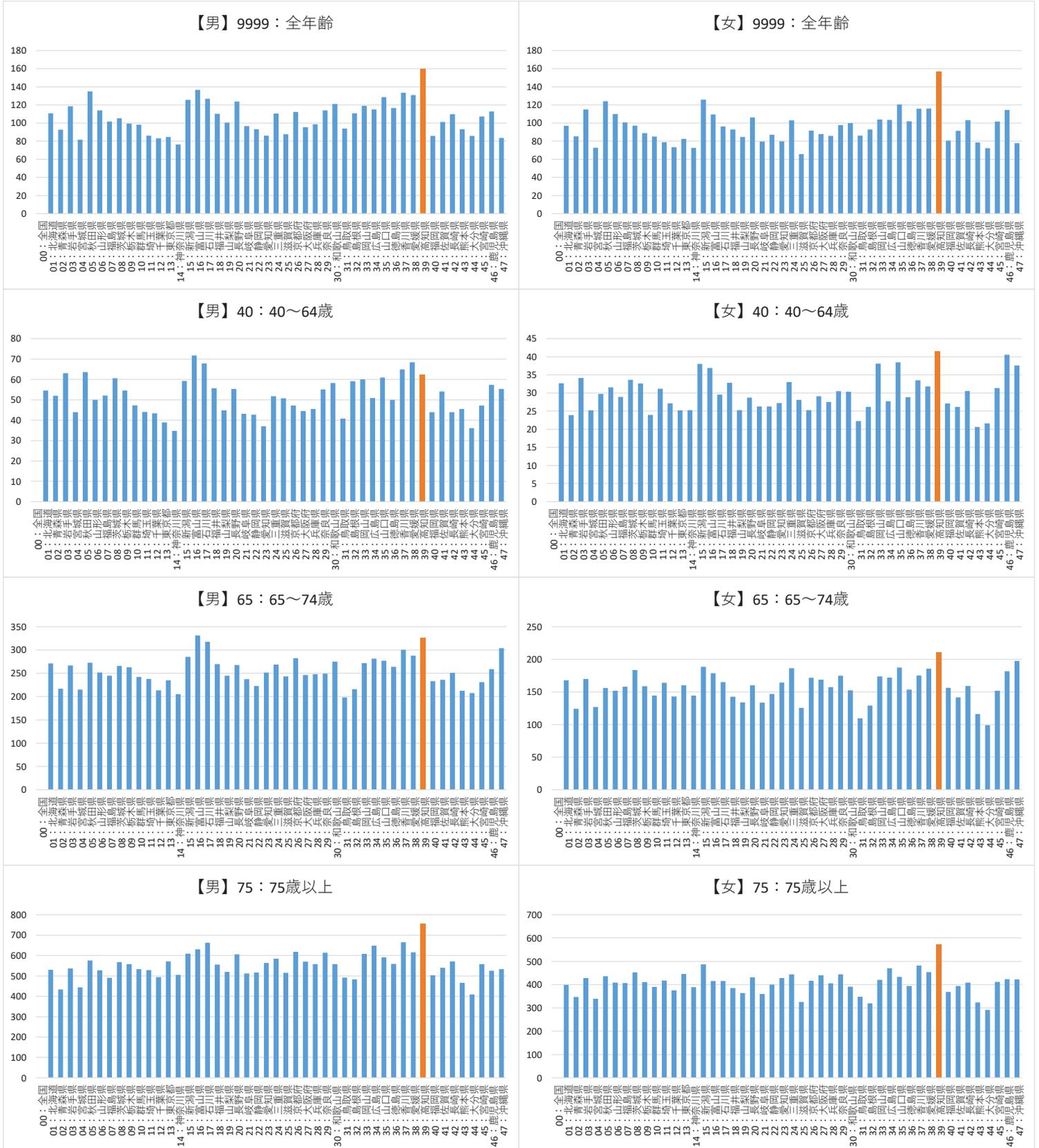
都道府県	39：高知県
疾患	0906：脳梗塞
項目	人口1人当たり医療費(点数)

ドロップダウンリストで選択

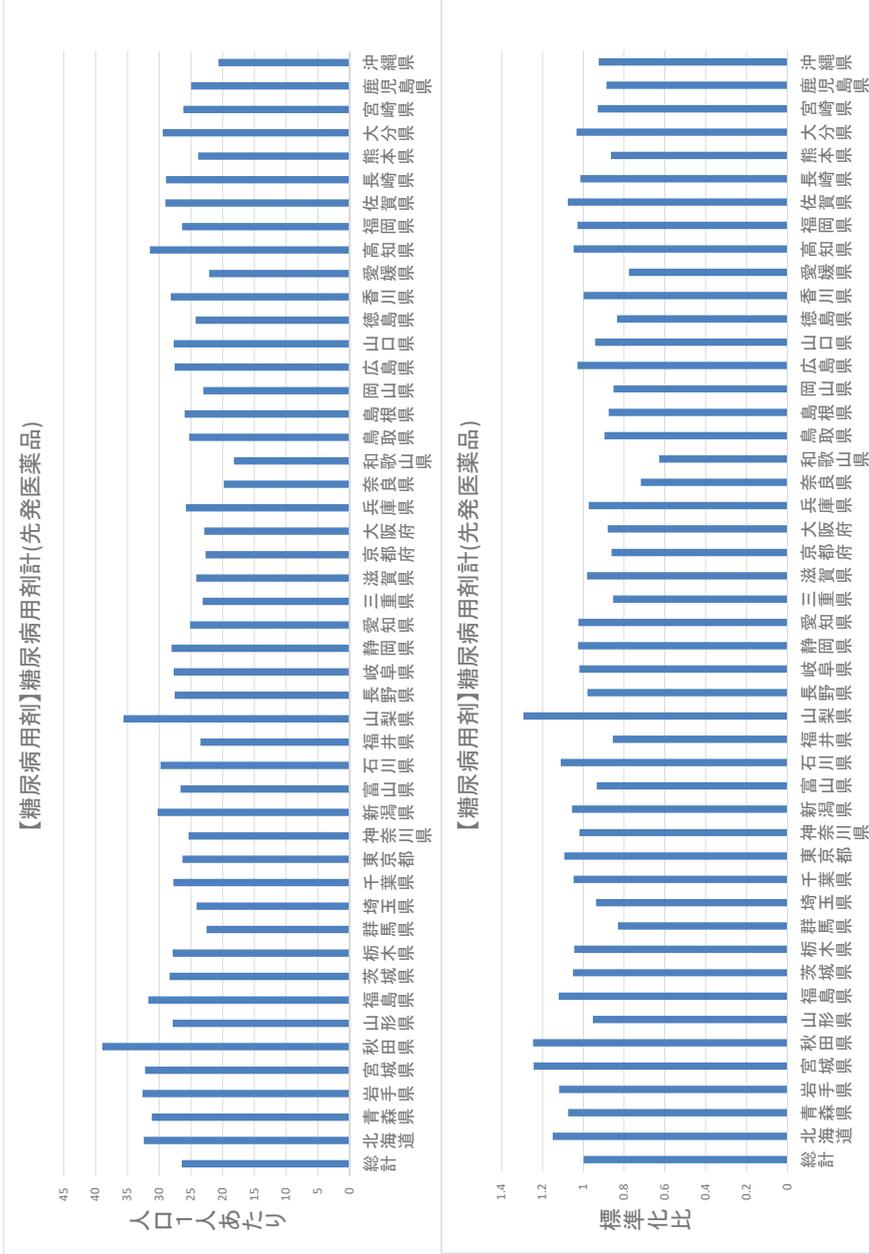
54疾患別入院外医療費分析－都道府県別集計

0906：脳梗塞

人口1人当たり医療費(点数)



薬剤一内服 外来（院外） 都道府県別薬効分類数量

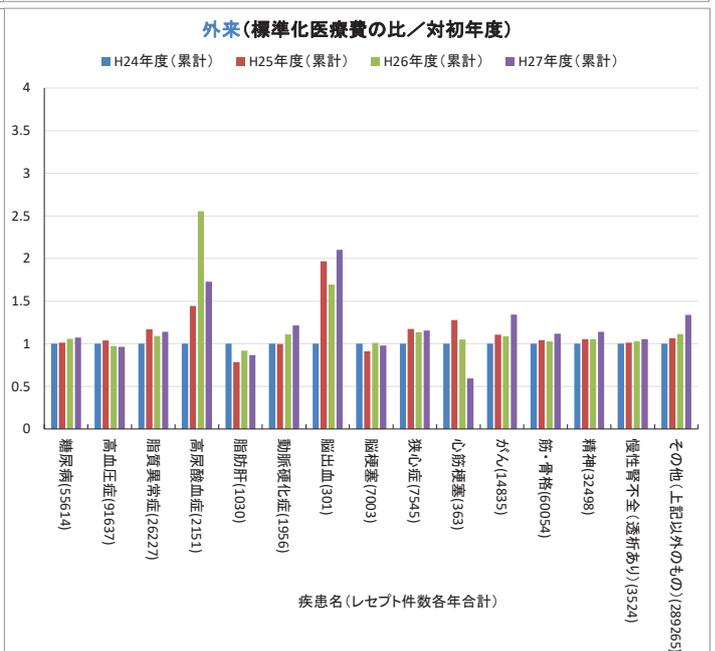
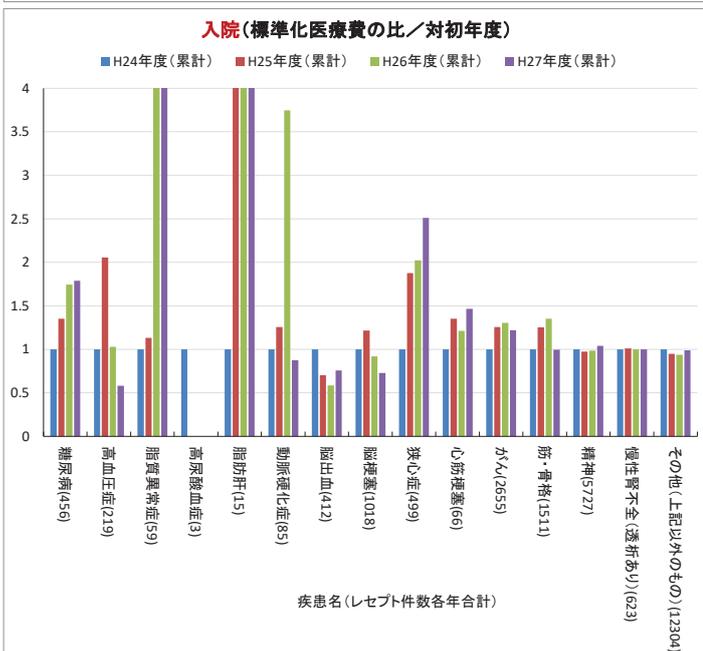
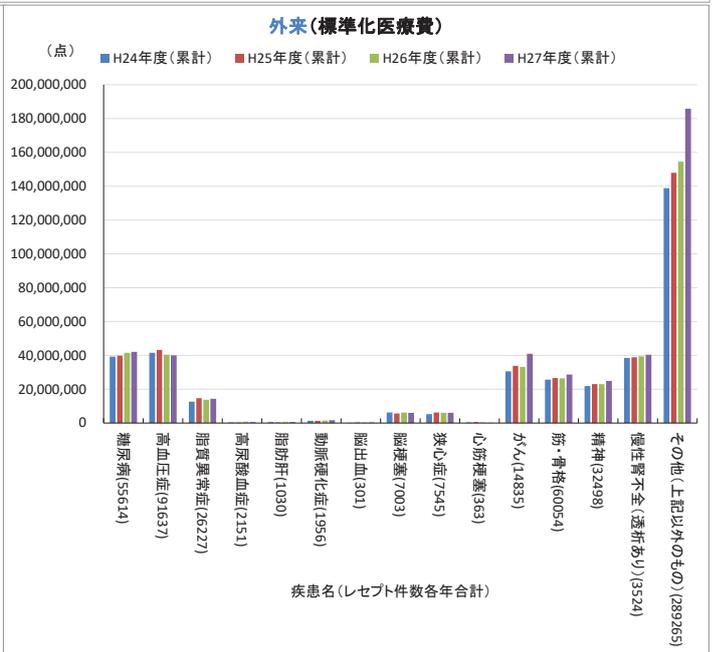
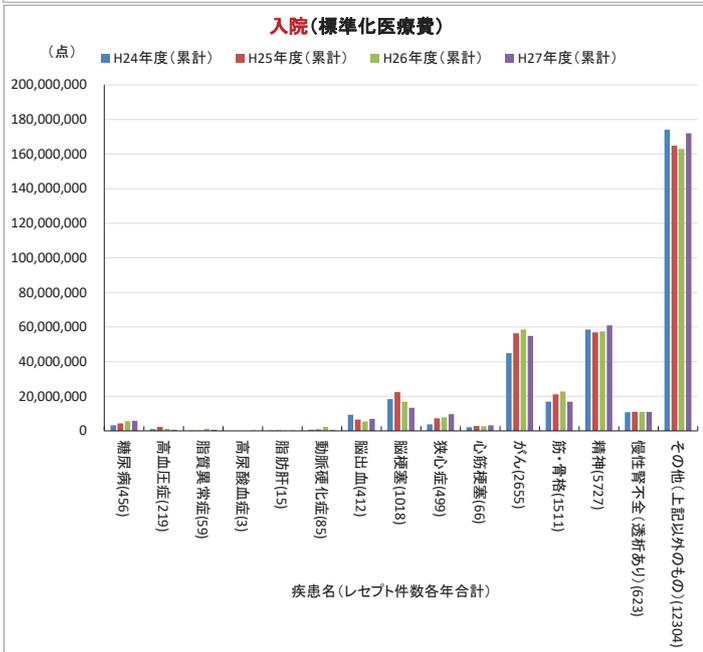
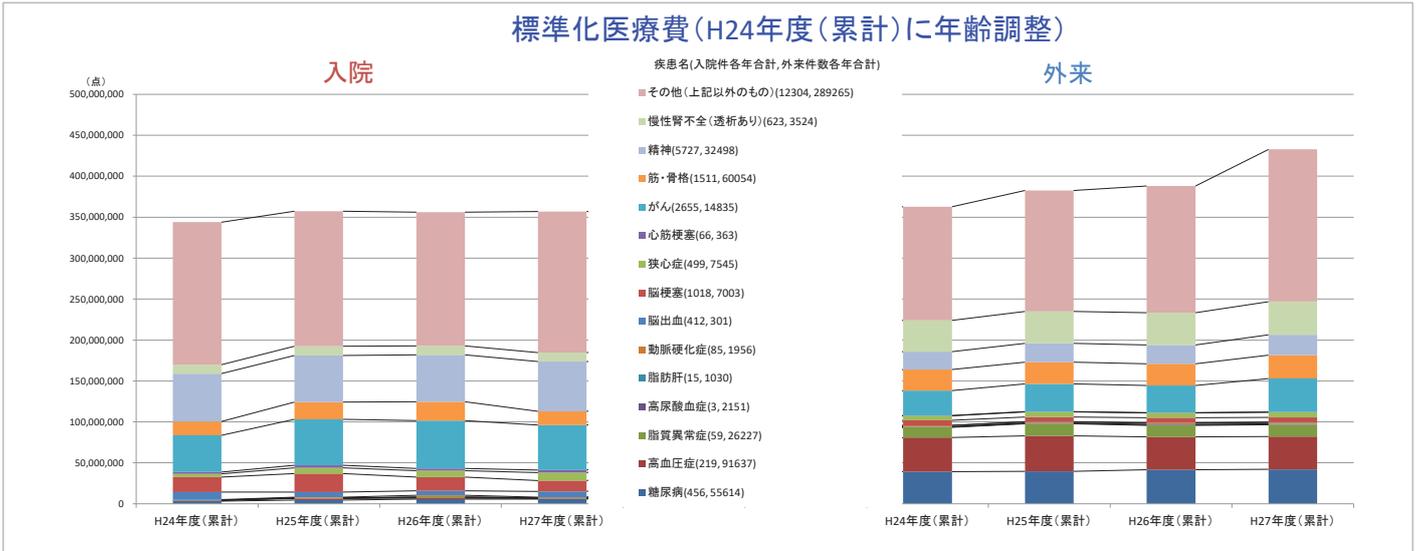


薬剤名	数量	標準化比
【糖尿病用剤】インスリン	100	1.0
【糖尿病用剤】グリコシル化インスリン	50	0.5
【糖尿病用剤】α-グルコシダーゼ阻害剤	20	0.2
【糖尿病用剤】DPP-4阻害剤	15	0.15
【糖尿病用剤】SGLT2阻害剤	10	0.1
【糖尿病用剤】甲状腺ホルモン阻害剤	5	0.05
【糖尿病用剤】その他	10	0.1
総計	210	1.0

疾病別医療費分析(生活習慣病)
サンプル市 H24年度(累計)~H27年度(累計) 男性 0~74歳

2018年5月21日

標準化医療費(H24年度(累計)に年齢調整)



国保データベース(KDB)のCSVファイル(疾病別医療費分析(生活習慣病))より計算。

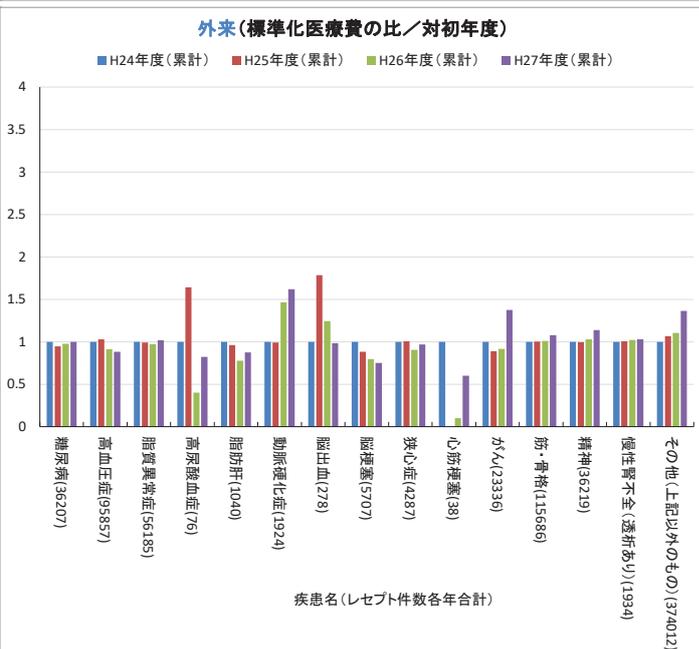
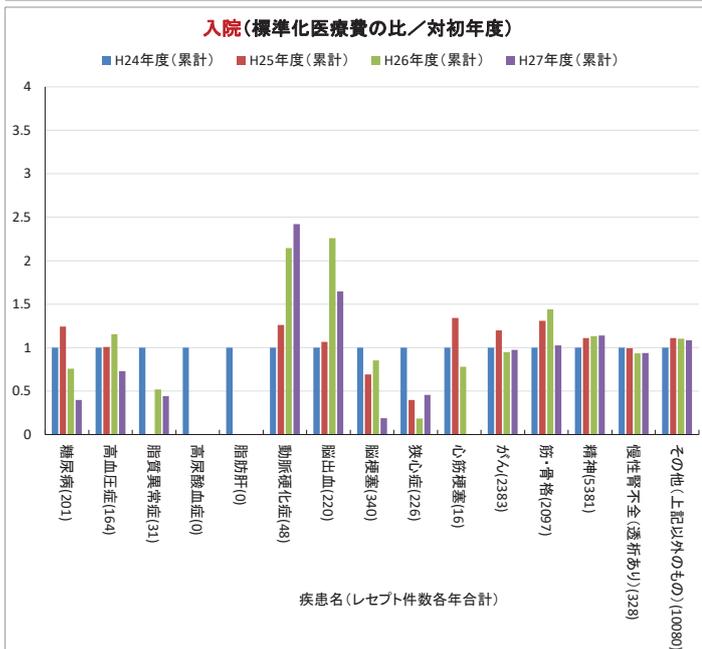
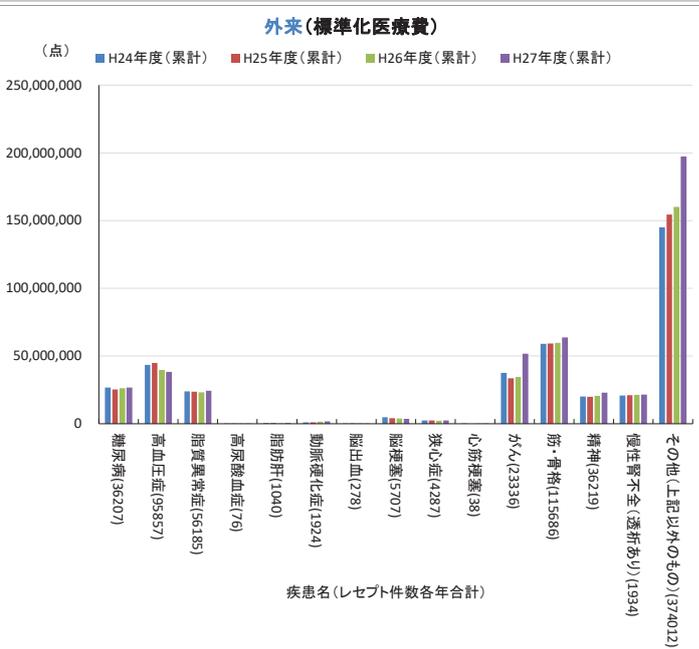
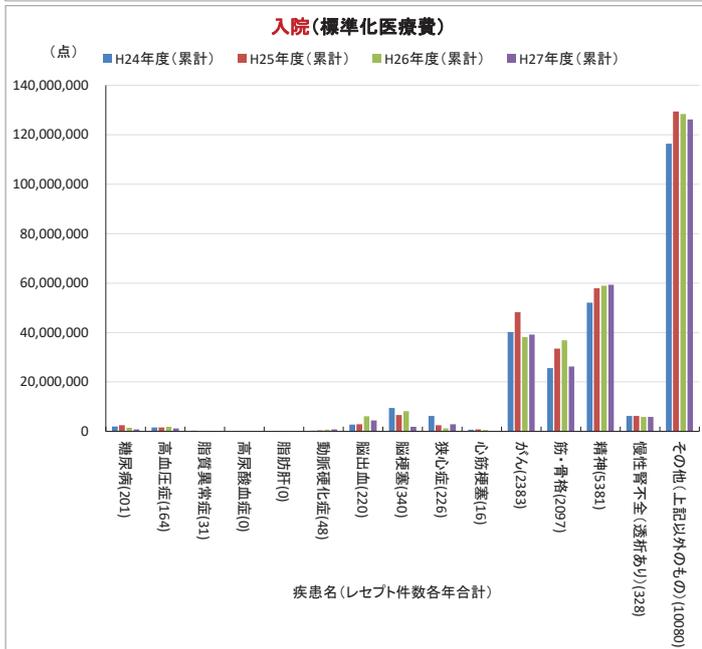
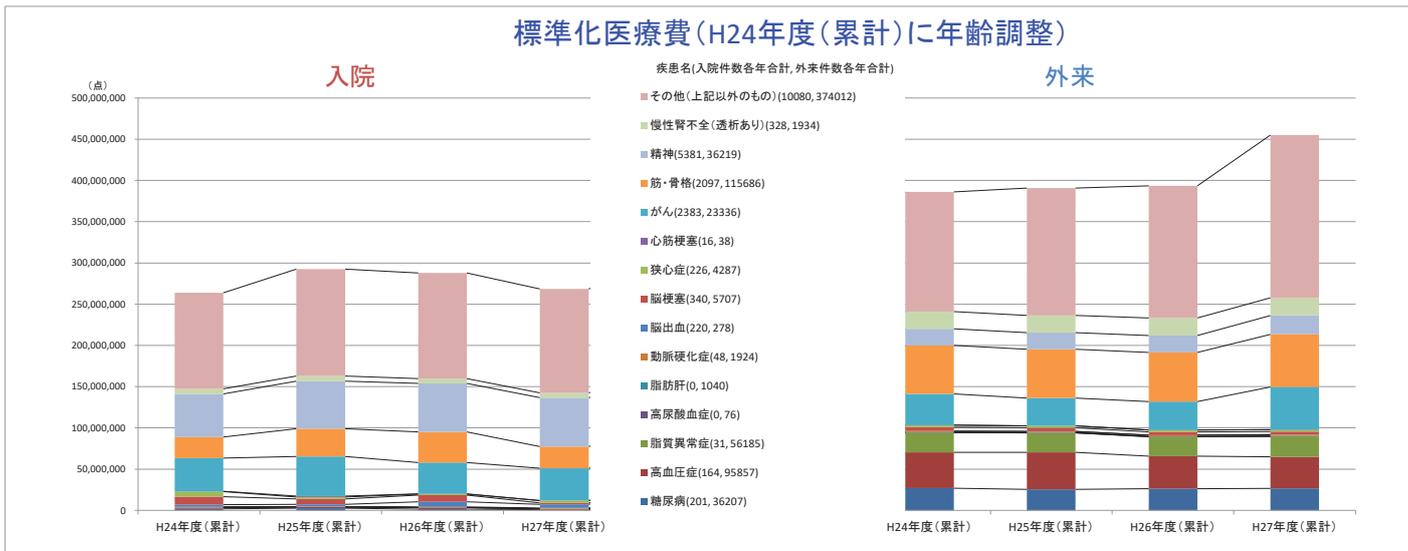
Ver. 1.0 (2017.12.7) 平成29年度厚生労働科学研究費補助金(政策科学推進研究事業)「都道府県医療費適正化計画推進のための健診・医療等の情報活用を担う地域の保健医療人材の育成に関する研究」(研究代表: 横山徹爾)

疾病別医療費分析(生活習慣病)

サンプル市 H24年度(累計)~H27年度(累計) 女性 0~74歳

2018年5月21日

標準化医療費(H24年度(累計)に年齢調整)



国保データベース(KDB)のCSVファイル(疾病別医療費分析(生活習慣病))より計算。

Ver. 1.0 (2017.12.7) 平成29年度厚生労働科学研究費補助金(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)

資料3

疾病別医療費分析(生活習慣病)[数値表]

サンプル市 H24年度(累計)～H27年度(累計)

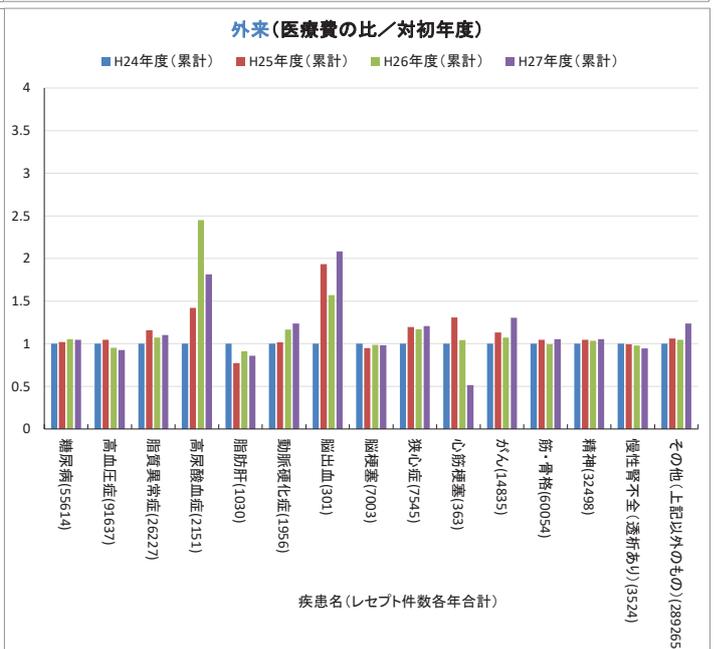
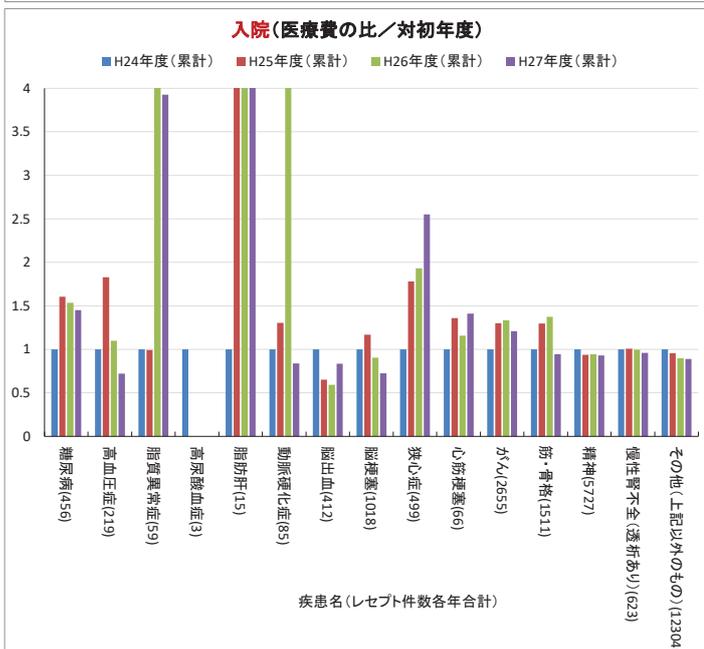
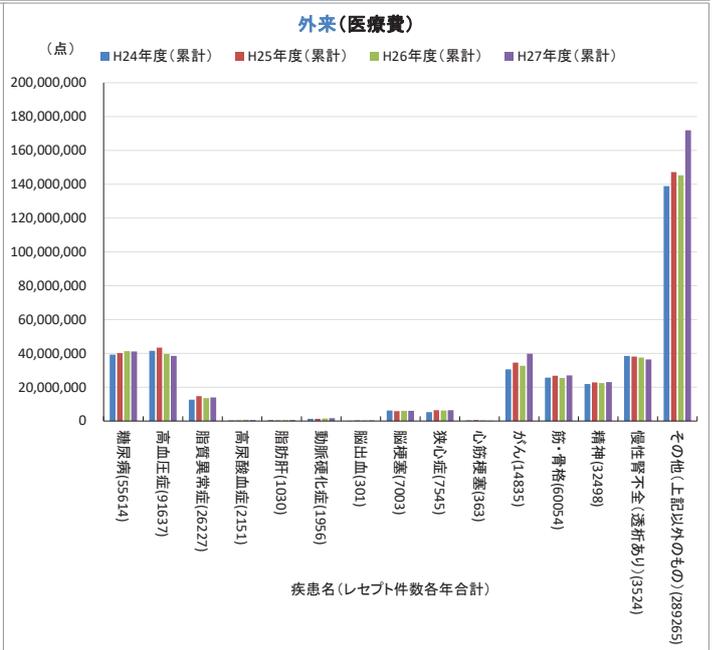
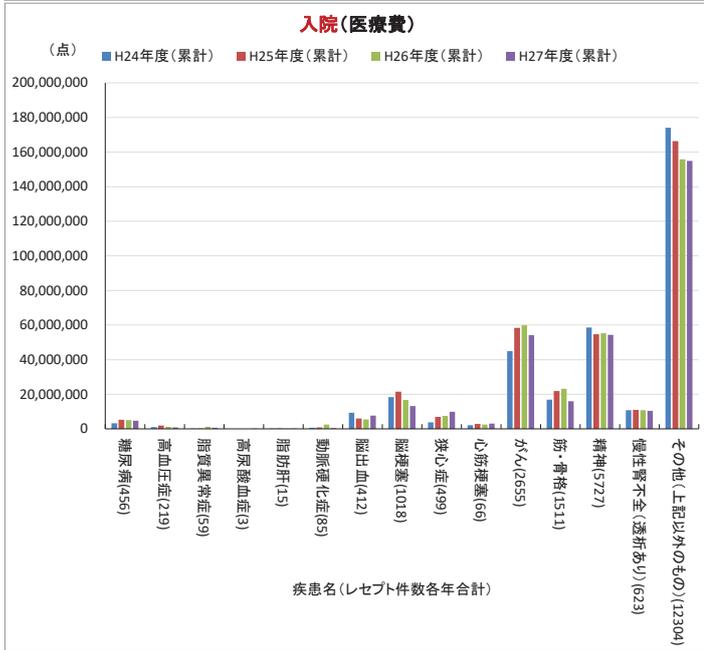
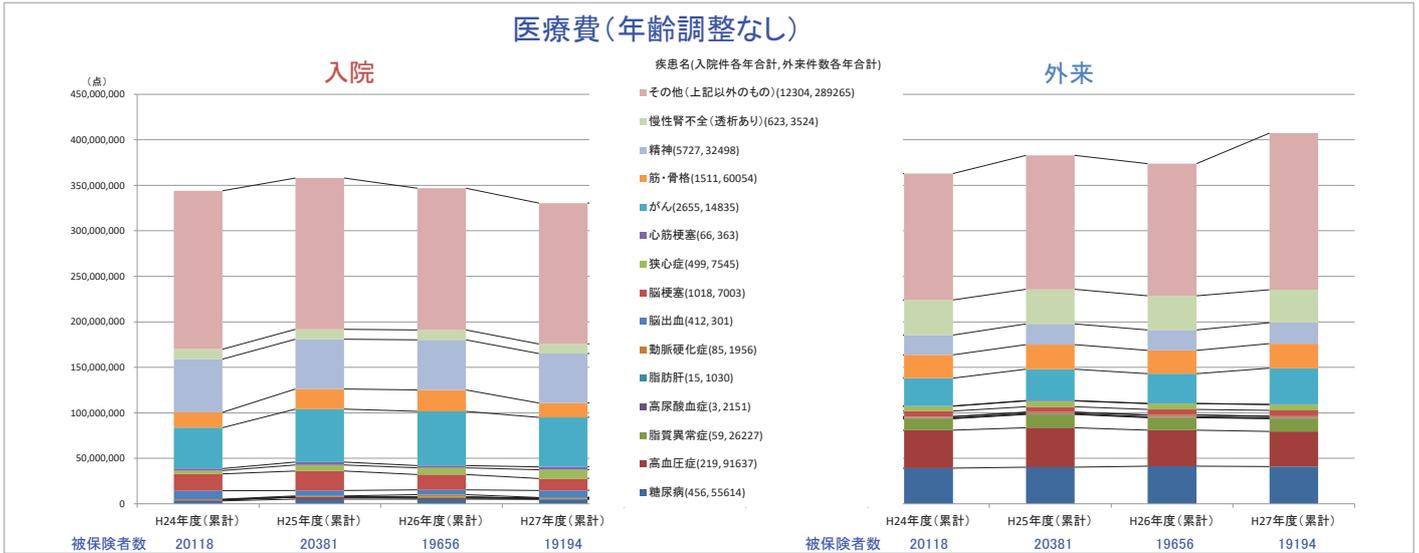
2018年5月21日

入院・外来	性別	疾患名	H24年度(累計)			標準化医療費(期待総点数)			標準化医療費の差(vs.H24年度(累計))			標準化医療費の比(地域差指数)(vs.H24年度(累計))			標準化比(レセプト件数)(vs.H24年度(累計))		
			被保険者数	レセプト件数	総点数(A)	H25年度(累計)(B)	H26年度(累計)(C)	H27年度(累計)(D)	H25年度(累計)(B-A)	H26年度(累計)(C-A)	H27年度(累計)(D-A)	H25年度(累計)(B/A)	H26年度(累計)(C/A)	H27年度(累計)(D/A)	H25年度(累計)	H26年度(累計)	H27年度(累計)
入院	男性	糖尿病	20,118	100	3,259,469	4,412,280	5,689,911	5,833,144	1,152,811	2,430,442	2,573,675	1.35	1.75	1.79	1.04	1.49	1.05
入院	男性	高血圧症	20,118	68	1,092,748	2,245,719	1,123,672	637,137	1,152,971	30,924	-455,611	2.06	1.03	0.58	1.24	0.64	0.39
入院	男性	脂質異常症	20,118	10	143,601	162,689	1,286,776	662,084	19,088	1,143,175	518,483	1.13	8.96	4.61	1.01	3.27	1.06
入院	男性	高尿酸血症	20,118	0	0	0	0	166,230	0	0	166,230	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
入院	男性	脂肪肝	20,118	3	9,449	355,175	88,110	120,419	345,726	78,661	110,970	37.59	9.32	12.74	1.00	0.98	2.45
入院	男性	動脈硬化症	20,118	22	620,215	778,699	2,323,524	542,735	158,484	1,703,309	-77,480	1.26	3.75	0.88	0.99	1.26	0.47
入院	男性	脳出血	20,118	123	9,228,213	6,469,888	5,392,983	7,004,342	-2,758,325	-3,835,230	-2,223,871	0.70	0.58	0.76	0.83	0.75	0.74
入院	男性	脳梗塞	20,118	251	18,346,918	22,319,229	16,873,795	13,377,207	3,972,311	-1,473,123	-4,969,711	1.22	0.92	0.73	1.37	1.04	0.70
入院	男性	狭心症	20,118	90	3,847,759	7,214,447	7,782,761	9,656,475	3,366,688	3,935,002	5,808,716	1.87	2.02	2.51	1.09	1.63	1.78
入院	男性	心筋梗塞	20,118	9	2,164,743	2,924,393	2,622,855	3,170,561	759,650	458,112	1,005,818	1.35	1.21	1.46	2.10	1.85	2.69
入院	男性	がん	20,118	605	44,893,442	56,373,187	58,483,311	54,842,257	11,479,745	13,589,869	9,948,815	1.26	1.30	1.22	1.11	1.13	1.09
入院	男性	筋・骨格	20,118	378	16,891,820	21,152,550	22,848,790	16,827,871	4,260,730	5,956,970	-63,949	1.25	1.35	1.00	0.96	1.13	0.91
入院	男性	精神	20,118	1,552	58,484,133	56,901,427	57,517,806	60,907,931	-1,582,706	-966,327	2,423,798	0.97	0.98	1.04	0.94	0.91	1.03
入院	男性	慢性腎不全(透析あり)	20,089	166	10,875,000	10,974,821	10,887,512	10,891,730	99,821	1,251	16,730	1.01	1.00	1.00	1.02	1.08	0.90
入院	男性	その他(上記以外のもの)	20,118	3,200	173,998,510	164,921,445	163,009,400	172,093,389	-9,077,065	-10,989,110	-1,905,121	0.95	0.94	0.99	0.99	0.95	1.01
入院	男性	計	20,118	6,577	343,856,020	357,205,949	355,931,206	356,733,512	13,349,929	12,075,186	12,877,492	1.04	1.04	1.04	0.99	1.02	1.00
入院	女性	糖尿病	20,801	63	2,001,686	2,489,100	1,517,810	799,174	487,414	-483,876	-1,202,512	1.24	0.76	0.40	1.11	0.74	0.46
入院	女性	高血圧症	20,801	43	1,569,372	1,581,140	1,812,881	1,144,810	11,768	243,509	-424,562	1.01	1.16	0.73	0.93	1.05	0.58
入院	女性	脂質異常症	20,801	9	331,769	0	171,566	146,845	-331,769	-160,203	-184,924	0.00	0.52	0.44	0.00	0.98	0.81
入院	女性	高尿酸血症	20,801	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
入院	女性	脂肪肝	20,801	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
入院	女性	動脈硬化症	20,801	20	315,168	397,584	675,831	782,765	82,416	360,663	447,597	1.26	2.14	2.42	0.30	0.47	0.43
入院	女性	脳出血	20,801	29	2,685,821	2,864,202	6,064,968	4,421,381	178,381	3,379,147	1,735,560	1.07	2.26	1.65	1.70	2.30	2.18
入院	女性	脳梗塞	20,801	121	9,507,592	6,559,765	8,111,235	1,779,824	-2,947,827	-1,396,357	-7,727,768	0.69	0.85	0.19	0.76	0.73	0.28
入院	女性	狭心症	20,801	80	6,247,001	2,473,399	1,164,255	2,841,719	-3,773,602	-5,082,746	-3,405,284	0.45	0.19	0.45	0.84	0.35	0.54
入院	女性	心筋梗塞	20,801	3	623,021	835,284	486,102	0	212,263	-136,919	-623,021	1.34	0.78	0.00	2.11	1.47	0.00
入院	女性	がん	20,801	566	40,184,262	48,204,829	38,135,024	39,198,590	8,020,567	-2,049,238	-985,672	1.20	0.95	0.98	1.26	0.99	0.98
入院	女性	筋・骨格	20,801	466	25,596,321	33,480,433	36,830,650	26,287,202	7,884,112	11,234,329	690,881	1.31	1.44	1.03	1.07	1.30	1.00
入院	女性	精神	20,801	1,322	52,082,354	57,861,823	58,886,006	59,297,117	5,779,469	6,803,652	7,214,763	1.11	1.13	1.14	1.09	1.06	1.09
入院	女性	慢性腎不全(透析あり)	20,833	89	6,241,800	6,192,704	5,818,963	5,840,346	-49,096	-422,837	-401,454	0.99	0.93	0.94	1.00	0.84	0.86
入院	女性	その他(上記以外のもの)	20,801	2,574	116,436,899	129,403,560	128,380,663	126,169,044	12,966,661	11,943,764	9,732,145	1.11	1.10	1.08	1.03	1.00	0.95
入院	女性	計	20,801	5,385	263,823,066	292,243,823	288,055,956	268,688,817	28,520,757	24,232,890	4,865,751	1.11	1.09	1.02	0.94	0.98	1.03
外来	男性	糖尿病	20,331	13,480	39,293,255	39,811,280	41,559,316	42,159,735	517,725	2,265,761	2,866,180	1.01	1.06	1.07	1.05	1.08	1.05
外来	男性	高血圧症	20,331	23,211	41,564,379	43,176,617	40,365,295	40,038,038	1,612,238	-1,199,084	-1,526,341	1.04	0.97	0.96	1.02	0.99	0.99
外来	男性	脂質異常症	20,331	6,231	12,620,897	14,740,327	13,772,571	14,394,769	2,119,430	1,151,674	1,773,872	1.17	1.09	1.14	1.10	1.05	1.14
外来	男性	高尿酸血症	20,331	392	297,350	429,046	759,517	513,179	131,696	462,167	215,829	1.33	1.88	1.75	1.41	1.41	1.41
外来	男性	脂肪肝	20,331	250	542,422	425,580	498,652	470,023	-116,842	-43,770	-72,399	0.78	0.92	0.87	1.21	1.01	1.02
外来	男性	動脈硬化症	20,331	464	1,350,475	1,347,979	1,496,775	1,640,523	-2,496	146,300	290,048	1.00	1.11	1.21	0.99	1.07	1.07
外来	男性	脳出血	20,331	38	194,073	381,448	328,602	407,619	187,375	134,529	213,546	1.97	1.69	2.10	1.58	2.59	3.16
外来	男性	脳梗塞	20,331	1,829	6,192,831	5,647,103	6,247,756	6,052,326	-545,728	54,925	-140,505	0.91	1.01	0.98	0.89	0.94	0.95
外来	男性	狭心症	20,331	1,706	5,283,284	6,191,208	6,007,743	6,095,031	907,924	724,459	811,747	1.17	1.14	1.15	1.10	1.12	1.13
外来	男性	心筋梗塞	20,331	82	389,707	497,476	409,726	231,719	107,769	20,019	-157,988	1.28	1.05	0.59	1.59	1.13	0.92
外来	男性	がん	20,331	3,498	30,492,663	33,677,436	33,201,616	40,884,625	3,184,773	2,708,953	10,391,962	1.10	1.09	1.34	1.03	1.07	1.14
外来	男性	筋・骨格	20,331	14,767	25,607,437	26,684,421	26,343,356	28,628,319	1,076,984	735,919	3,018,882	1.04	1.03	1.12	1.03	1.03	1.08
外来	男性	精神	20,331	7,565	21,785,414	22,972,968	22,924,892	24,842,669	1,187,554	1,139,478	3,057,255	1.05	1.05	1.14	1.09	1.13	1.23
外来	男性	慢性腎不全(透析あり)	20,293	899	38,415,812	38,895,946	39,486,018	40,438,138	480,134	1,070,206	2,022,326	1.01	1.03	1.05	1.01	1.02	1.05
外来	男性	その他(上記以外のもの)	20,331	70,525	138,828,283	147,871,904	154,486,874	185,909,364	9,043,621	15,658,591	47,081,081	1.07	1.11	1.34	1.05	1.05	1.08
外来	男性	計	20,331	144,917	362,858,582	382,750,739	387,888,709	432,704,075	19,892,157	25,030,127	69,845,493	1.05	1.07	1.19	0.95	0.96	0.93
外来	女性	糖尿病	20,923	9,115	26,843,539	25,422,272	26,147,841	26,780,717	-1,421,267	-695,698	-62,822	0.95	0.97	1.00	0.97	1.00	1.05
外来	女性	高血圧症	20,923	24,749	43,524,018	44,802,469	39,731,749	38,346,794	1,278,451	-3,792,269	-5,177,224	1.03	0.91	0.88	1.01	0.94	0.92
外来	女性	脂質異常症	20,923	14,383	23,988,388	23,744,738	23,289,565	24,410,875	-243,650	-698,823	422,487	0.99	0.97	1.02	0.97	0.96	0.99
外来	女性	高尿酸血症	20,923	17	25,839	42,441	10,383	21,245	16,602	-15,456	-4,594	1.64	0.40	0.82	2.16	0.73	0.75
外来	女性	脂肪肝	20,923	263	534,215	513,933	415,602	467,469	-20,282	-118,613	-66,746	0.96	0.78	0.88	1.02	0.90	0.98
外来	女性	動脈硬化症	20,923	405	1,044,041	1,035,522	1,529,978	1,689,215	-8,519	485,937	645,174	0.99	1.47	1.62	1.06	1.32	1.41
外来	女性	脳出血	20,923	66	203,299	362,660	252,666	200,017	159,361	49,367	-3,282	1.78	1.24	0.98	1.45	1.05	0.85
外来	女性	脳梗塞	20,923	1,565	6,171,269	4,164,262	3,764,198	3,544,593	-557,007	-957,071	-1,176,676	0.88	0.80	0.75	0.93	0.90	0.79
外来	女性	狭心症	20,923														

疾病別医療費分析(生活習慣病)
サンプル市 H24年度(累計)~H27年度(累計) 男性 0~74歳

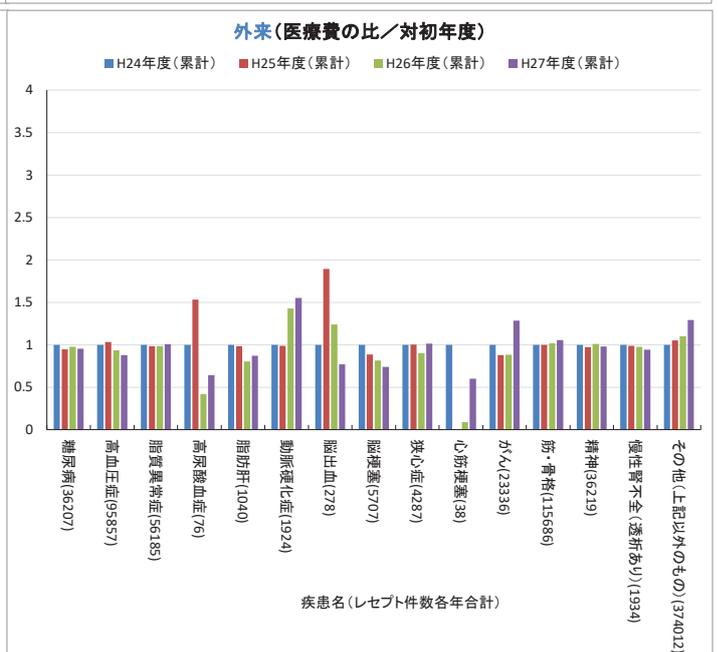
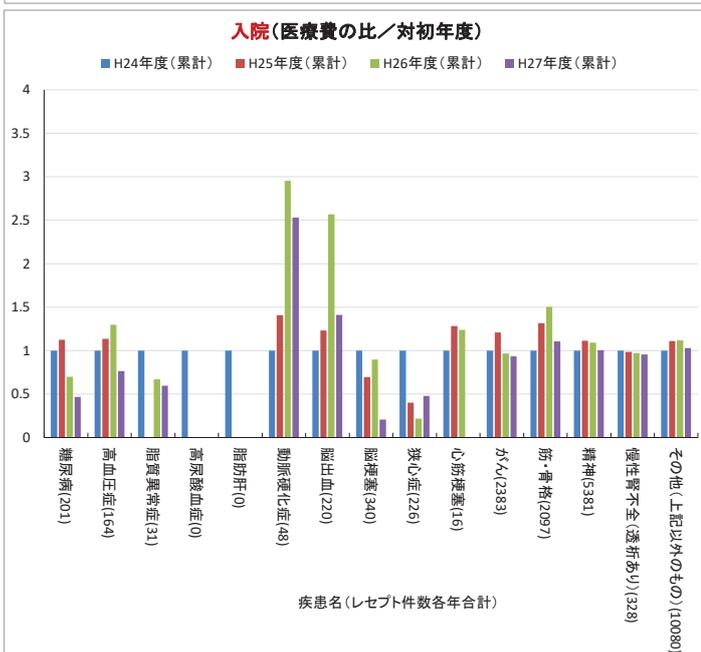
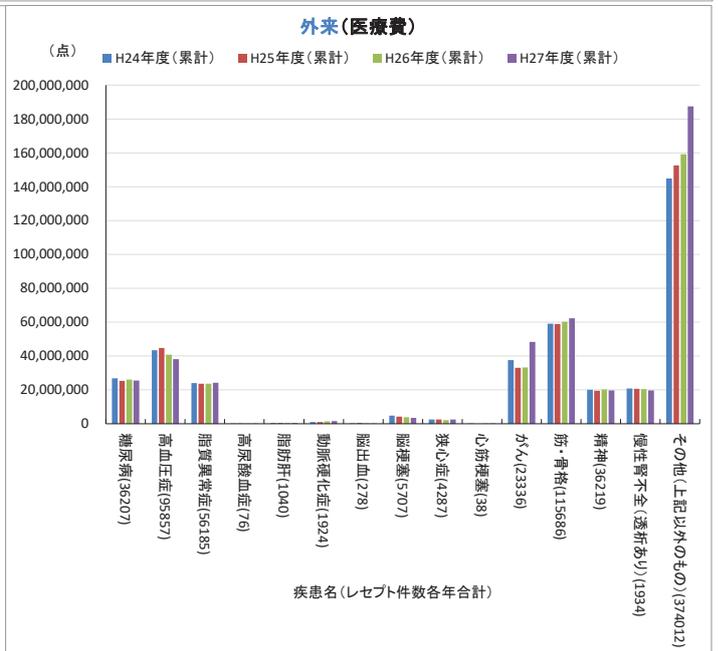
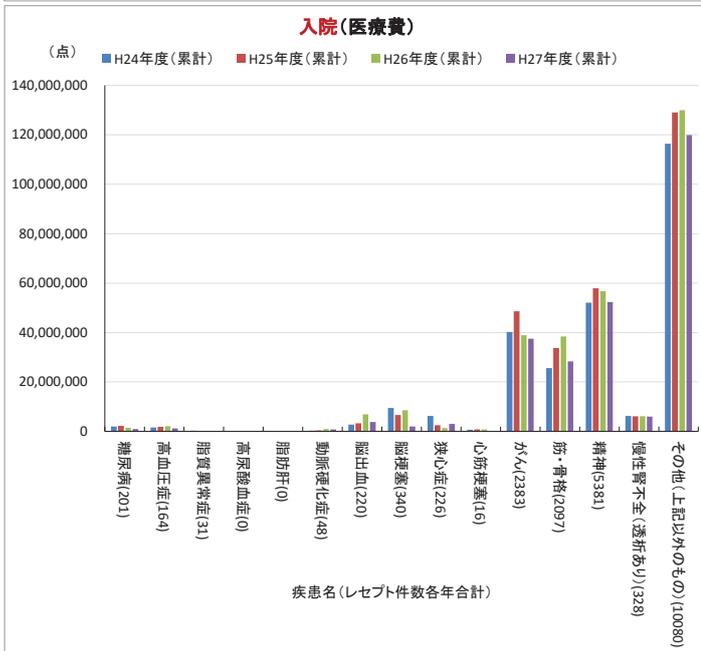
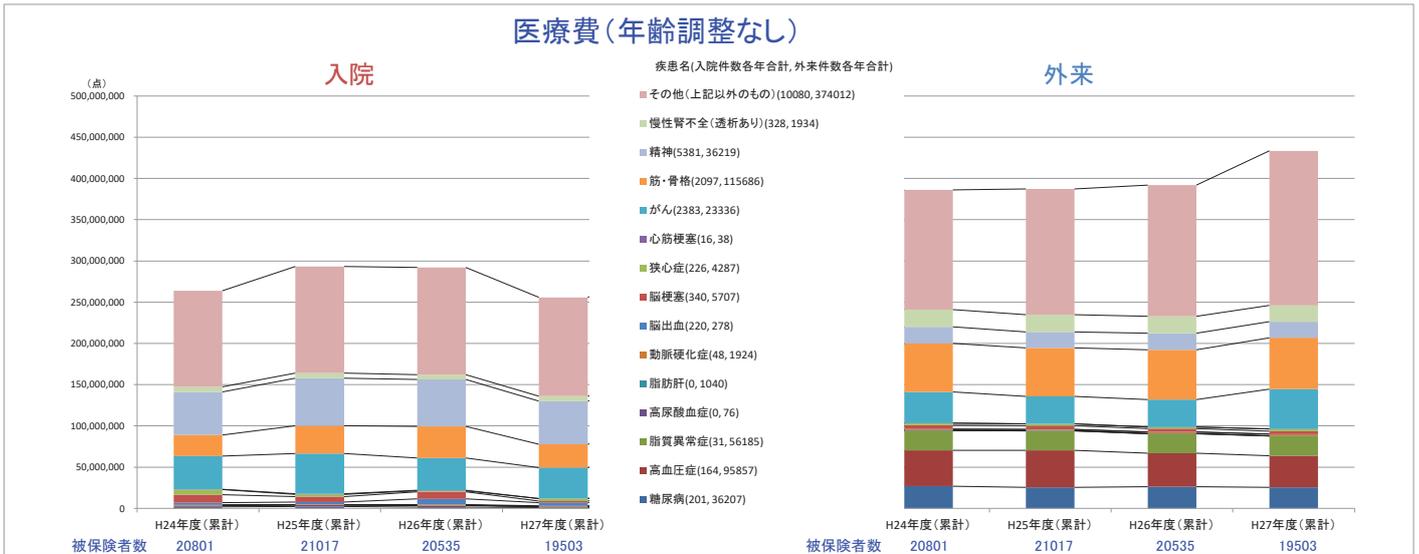
2018年5月28日

医療費(年齢調整なし)



疾病別医療費分析(生活習慣病)
 サンプル市 H24年度(累計)~H27年度(累計) 女性 0~74歳

2018年5月28日



資料3

疾病別医療費分析(生活習慣病)[数値表]
サンプル市 H24年度(累計)～H27年度(累計)

2018年5月28日

入院・外来	性別	疾患名	H24年度(累計)			標準化医療費(期待総点数)			標準化医療費の差(vs.H24年度(累計))			標準化医療費の比(地域差指数)(vs.H24年度(累計))			標準化比(レセプト件数)(vs.H24年度(累計))		
			被保険者数	レセプト件数	総点数(A)	H25年度(累計)(B)	H26年度(累計)(C)	H27年度(累計)(D)	H25年度(累計)(B-A)	H26年度(累計)(C-A)	H27年度(累計)(D-A)	H25年度(累計)(B/A)	H26年度(累計)(C/A)	H27年度(累計)(D/A)	H25年度(累計)	H26年度(累計)	H27年度(累計)
入院	男性	糖尿病	20,118	100	3,259,469	5,233,179	5,005,083	4,731,641	1,973,710	1,745,614	1,472,172	1.61	1.54	1.45	1.26	1.33	0.97
入院	男性	高血圧症	20,118	68	1,092,748	2,000,228	1,198,862	788,570	907,480	106,114	-304,178	1.83	1.10	0.72	1.12	0.68	0.43
入院	男性	脂質異常症	20,118	10	143,601	142,620	1,197,141	564,072	-981	1,053,540	420,471	0.99	8.34	3.93	0.90	3.10	0.90
入院	男性	高尿酸血症	20,118	0	0	0	0	128,071	0	0	128,071	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
入院	男性	脂肪肝	20,118	3	9,449	353,442	90,124	93,973	343,993	80,675	84,524	37.41	9.54	9.95	1.00	1.00	2.00
入院	男性	動脈硬化症	20,118	22	620,215	808,766	2,494,530	520,952	188,551	1,874,315	-99,263	1.30	4.02	0.84	1.05	1.36	0.45
入院	男性	脳出血	20,118	123	9,228,213	6,025,428	5,458,612	7,692,492	-3,202,785	-3,769,601	-1,535,721	0.65	0.59	0.83	0.80	0.78	0.77
入院	男性	脳梗塞	20,118	251	18,346,918	21,421,207	16,601,329	13,265,229	3,074,289	-1,745,589	-5,081,689	1.17	0.90	0.72	1.32	1.01	0.72
入院	男性	狭心症	20,118	90	3,847,759	6,860,201	7,432,160	9,815,698	3,012,442	3,584,401	5,967,939	1.78	1.93	2.55	1.08	1.61	1.86
入院	男性	心筋梗塞	20,118	9	2,164,743	2,945,578	2,503,964	3,052,434	780,835	339,221	887,691	1.36	1.16	1.41	2.11	1.67	2.56
入院	男性	がん	20,118	605	44,893,442	58,421,441	59,797,595	54,213,747	13,527,999	14,904,153	9,320,305	1.30	1.33	1.21	1.13	1.18	1.09
入院	男性	筋・骨格	20,118	378	16,891,820	21,925,816	23,214,106	15,959,583	5,033,996	6,322,286	-932,237	1.30	1.37	0.94	0.99	1.14	0.86
入院	男性	精神	20,118	1,552	58,484,133	54,738,306	55,236,292	54,380,696	-3,745,827	-3,247,841	-4,103,437	0.94	0.94	0.93	0.91	0.86	0.92
入院	男性	慢性腎不全(透析あり)	20,089	166	10,875,000	10,932,390	10,819,630	10,425,462	57,390	-55,370	-449,538	1.01	0.99	0.96	1.01	0.87	0.87
入院	男性	その他(上記以外のもの)	20,118	3,200	173,998,510	166,385,762	155,771,119	154,840,876	-7,612,748	-18,227,391	-19,157,634	0.96	0.90	0.89	1.01	0.91	0.93
入院	男性	計	20,118	6,577	343,856,020	358,194,364	346,820,547	330,473,496	14,338,344	2,964,527	-13,382,524	1.04	1.01	0.96	0.99	1.05	1.07
入院	女性	糖尿病	20,801	63	2,001,686	2,252,860	1,395,429	934,486	251,174	-606,257	-1,067,200	1.13	0.70	0.47	1.02	0.67	0.51
入院	女性	高血圧症	20,801	43	1,569,372	1,784,588	2,038,723	1,201,292	215,216	469,351	-368,080	1.14	1.30	0.77	1.00	1.23	0.58
入院	女性	脂質異常症	20,801	9	331,769	0	222,019	197,988	-331,769	-109,750	-133,781	0.00	0.67	0.60	0.00	1.33	1.11
入院	女性	高尿酸血症	20,801	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
入院	女性	脂肪肝	20,801	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
入院	女性	動脈硬化症	20,801	20	315,168	443,889	930,638	797,337	128,721	615,470	482,169	1.41	2.95	2.53	0.30	0.65	0.45
入院	女性	脳出血	20,801	29	2,685,821	3,304,183	6,894,887	3,790,467	618,362	4,209,066	1,104,646	1.23	2.57	1.41	1.97	2.62	2.00
入院	女性	脳梗塞	20,801	121	9,507,592	6,614,574	8,527,242	1,981,680	-2,893,018	-980,350	-7,525,912	0.70	0.90	0.21	0.76	0.74	0.31
入院	女性	狭心症	20,801	80	6,247,001	2,515,401	1,354,966	2,981,972	-3,731,600	-4,892,035	-3,265,029	0.40	0.22	0.48	0.84	0.39	0.60
入院	女性	心筋梗塞	20,801	3	623,021	798,201	770,961	0	175,180	147,940	-623,021	1.28	1.24	0.00	2.00	2.33	0.00
入院	女性	がん	20,801	566	40,184,262	48,650,876	38,847,264	37,530,080	8,466,614	-1,336,998	-2,654,182	1.21	0.97	0.93	1.27	1.00	0.94
入院	女性	筋・骨格	20,801	466	25,596,321	33,886,179	38,440,357	28,329,653	8,089,858	12,844,036	2,733,332	1.32	1.50	1.11	1.09	1.35	1.05
入院	女性	精神	20,801	1,322	52,082,354	57,907,850	56,780,527	52,331,351	5,825,496	4,698,173	248,997	1.11	1.09	1.00	1.09	1.02	0.97
入院	女性	慢性腎不全(透析あり)	20,833	89	6,241,800	6,140,420	6,058,676	5,954,692	-101,380	-183,124	-287,108	0.98	0.97	0.95	0.98	0.85	0.85
入院	女性	その他(上記以外のもの)	20,801	2,574	116,436,899	129,067,164	129,982,408	119,882,800	12,630,265	13,545,509	3,445,981	1.11	1.12	1.03	1.02	0.99	0.90
入院	女性	計	20,801	5,385	263,823,066	293,166,185	292,244,097	255,913,878	29,343,119	28,421,031	-7,909,188	1.11	1.11	1.07	0.94	0.98	1.09
外来	男性	糖尿病	20,331	13,480	39,293,555	40,111,232	41,362,175	41,047,056	817,677	2,068,620	1,753,501	1.02	1.05	1.04	1.05	1.06	1.02
外来	男性	高血圧症	20,331	23,211	41,564,379	43,466,823	39,652,883	38,491,416	1,902,444	-1,911,496	-3,072,963	1.05	0.95	0.93	1.02	0.97	0.95
外来	男性	脂質異常症	20,331	6,231	12,620,897	14,631,432	13,511,922	13,916,841	2,010,445	891,025	1,295,944	1.16	1.07	1.10	1.10	1.02	1.08
外来	男性	高尿酸血症	20,331	392	297,350	422,927	728,294	539,286	125,577	430,944	241,936	1.42	2.45	1.81	1.33	1.73	1.43
外来	男性	脂肪肝	20,331	250	542,422	419,242	493,964	464,945	-123,180	-48,458	-77,477	0.77	0.91	0.86	1.19	0.95	0.98
外来	男性	動脈硬化症	20,331	464	1,350,475	1,374,427	1,573,230	1,668,229	23,952	222,755	317,754	1.02	1.16	1.24	1.00	1.11	1.11
外来	男性	脳出血	20,331	38	194,073	375,081	304,555	404,467	181,008	110,482	210,394	1.93	1.57	2.08	1.58	2.37	2.97
外来	男性	脳梗塞	20,331	1,829	6,192,831	5,878,389	6,104,893	6,091,429	-314,442	-87,938	-101,402	0.95	0.99	0.98	0.93	0.94	0.96
外来	男性	狭心症	20,331	1,706	5,283,284	6,322,272	6,187,306	6,387,114	1,038,988	904,022	1,103,830	1.20	1.17	1.21	1.12	1.13	1.17
外来	男性	心筋梗塞	20,331	82	389,707	590,987	405,577	200,209	120,280	15,870	-189,498	1.31	1.04	0.51	1.61	1.07	0.74
外来	男性	がん	20,331	3,498	30,492,663	34,525,736	32,662,966	39,828,674	4,033,073	2,170,303	9,336,011	1.13	1.07	1.31	1.05	1.06	1.13
外来	男性	筋・骨格	20,331	14,767	25,607,437	26,755,214	25,469,292	27,016,182	1,147,777	-138,145	1,408,745	1.04	0.99	1.06	1.03	1.01	1.03
外来	男性	精神	20,331	7,565	21,785,414	22,792,911	22,512,035	22,995,808	1,007,497	726,621	1,210,394	1.05	1.03	1.06	1.08	1.09	1.12
外来	男性	慢性腎不全(透析あり)	20,293	899	38,415,812	38,199,249	37,533,280	36,357,851	-216,563	-882,532	-2,057,961	0.99	0.98	0.95	0.99	0.98	0.95
外来	男性	その他(上記以外のもの)	20,331	70,525	138,828,283	147,120,825	145,217,063	171,948,785	8,292,542	6,388,780	33,120,502	1.06	1.05	1.24	1.05	1.02	1.03
外来	男性	計	20,331	144,917	362,858,582	382,905,657	373,719,435	407,358,292	20,047,075	10,860,853	44,499,710	1.06	1.03	1.12	0.95	0.98	0.97
外来	女性	糖尿病	20,923	9,115	26,843,539	25,425,416	26,180,446	25,594,013	-1,418,123	-663,093	-1,249,526	0.95	0.98	0.95	0.96	1.00	1.01
外来	女性	高血圧症	20,923	24,749	43,524,018	44,855,422	40,749,440	38,157,906	1,331,404	-2,774,578	-5,366,112	1.03	0.94	0.88	1.01	0.96	0.91
外来	女性	脂質異常症	20,923	14,383	23,988,388	23,628,536	23,577,295	24,121,666	-359,852	-411,093	133,278	0.98	0.98	1.01	0.97	0.96	0.97
外来	女性	高尿酸血症	20,923	17	25,839	39,620	10,875	16,611	13,781	-14,964	-9,228	1.53	0.42	0.64	2.12	0.76	0.59
外来	女性	脂肪肝	20,923	263	534,215	526,080	428,480	464,978	-8,135	-105,735	-69,237	0.98	0.80	0.87	1.05	0.93	0.98
外来	女性	動脈硬化症	20,923	405	1,044,041	1,029,000	1,491,292	1,618,799	-15,041	447,251	574,758	0.99	1.43	1.55	1.05	1.34	1.36
外来	女性	脳出血	20,923	66	203,299	384,570	252,214	156,482	181,271	48,915	-46,817	1.89	1.24	0.77	1.47	1.05	0.70
外来	女性	脳梗塞	20,923	1,565	6,121,269	4,174,587	3,851,619	3,492,088	-546,682	-869,650	-1,229,201	0.88	0.82	0.74	0.93	0.92	0.80
外来	女性	狭心症	20,923	1,138	2,477,534	2,478,520											

厚生労働省様式(様式6-2~7) 健診有所見者状況(男女別・年齢調整)の経年推移【男性】

資料3

健診受診者数	H25	H26	H27	H28
40-64歳				
全国	1721494	1682036	1394512	1395501
県	287335	291797	246651	247294
地域(地区)	1416	1433	1173	1160
65-74歳				
全国	2883015	3015077	2662681	2649150
県	316155	330668	283056	280896
地域(地区)	2978	2969	2327	2339
総数				
全国	4604509	4697113	4057193	4044651
県	603490	622465	529707	528190
地域(地区)	3994	4002	3500	3499

作成日：2018/5/21
 保険者番号：999999
 検査者名：サンプル市
 地区：

国保データベース(KDB)のCSVファイル(厚生労働省様式(様式6-2~7) 健診有所見者状況(男女別・年齢別))より計算。
 標準化比は全国(初年度)を基準とした間接法による。誤差は95%信頼区間。

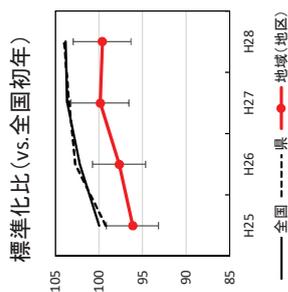
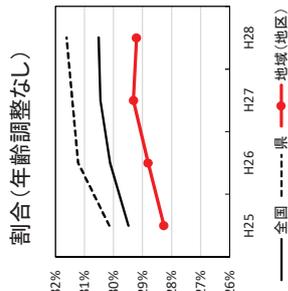
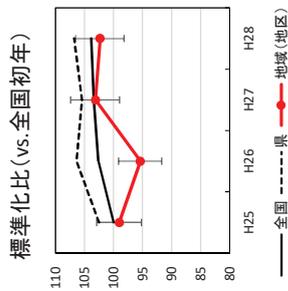
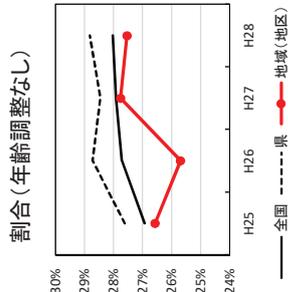
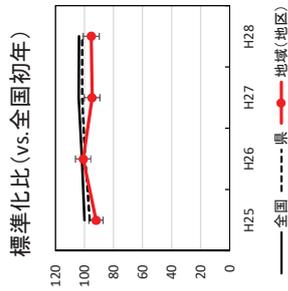
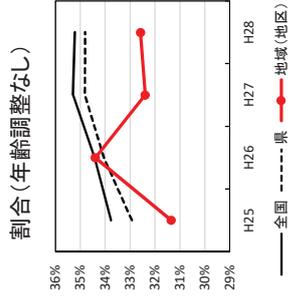
Ver.1.0(2017.12.7)平成29年度厚生労働科学研究費補助金(政策科学研究推進研究事業)新潟県医療推進正化計画推進のための健診・医療等の情報活用を担う地域の保健医療人材の育成に関する研究(研究代表:横山徹爾)

BMI25以上

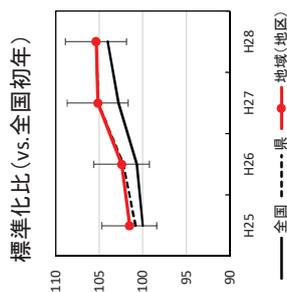
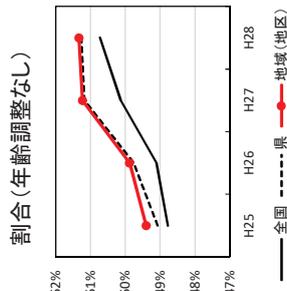
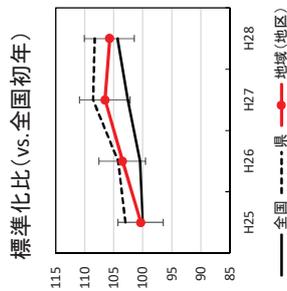
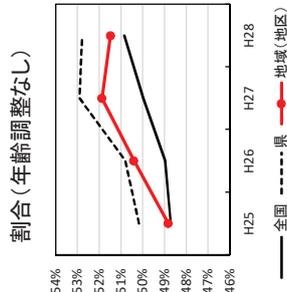
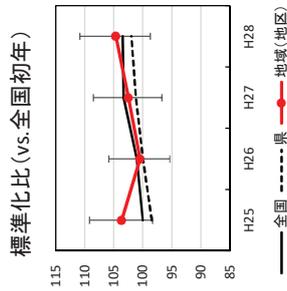
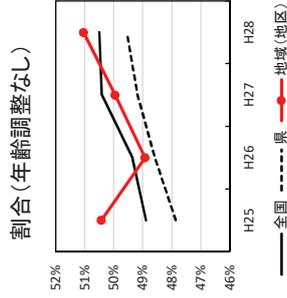
40-64歳

65-74歳

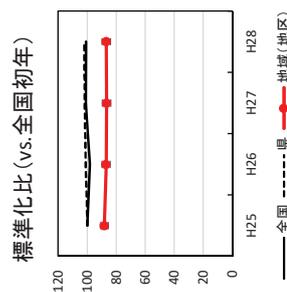
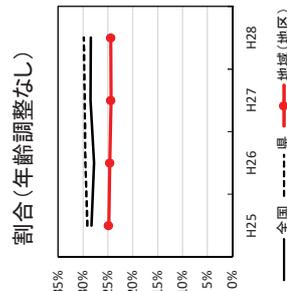
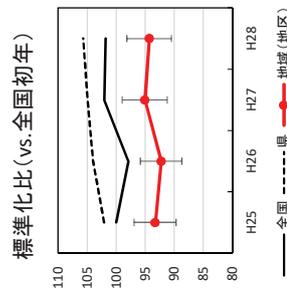
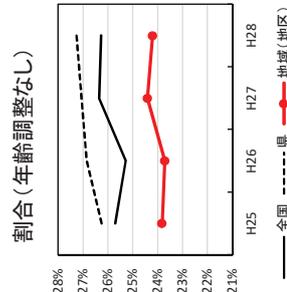
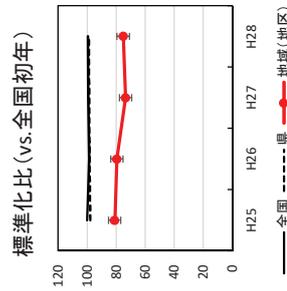
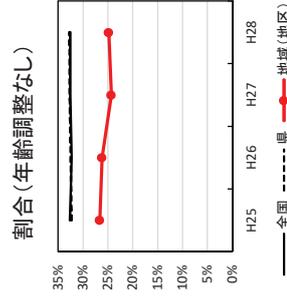
総数



腹囲85以上



中性脂肪150以上



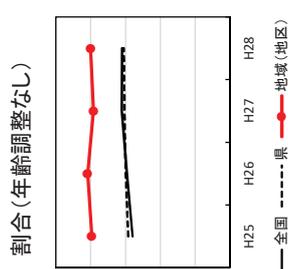
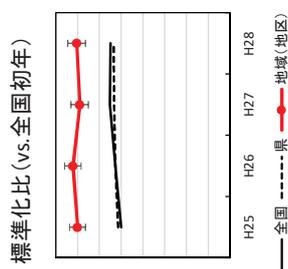
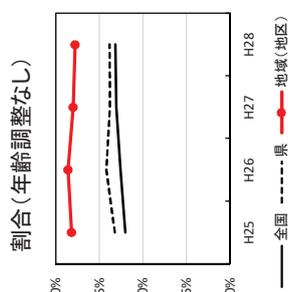
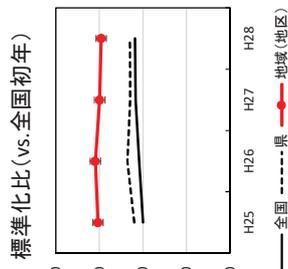
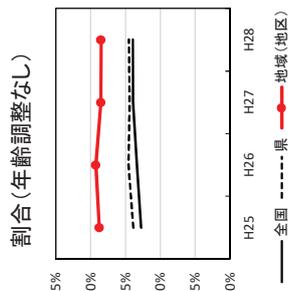
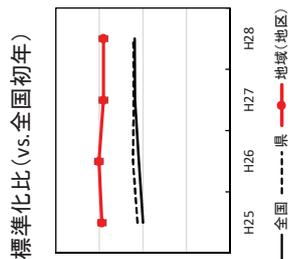
厚生労働省様式(様式6-2~7) 健診有所見者状況(男女別・年齢調整)の経年推移【男性】

総数

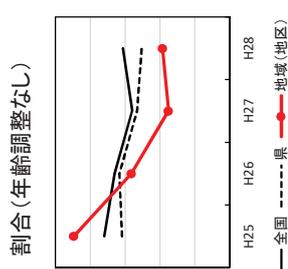
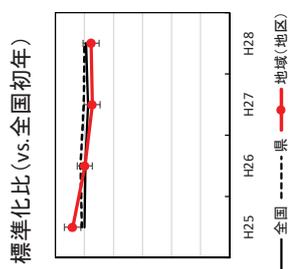
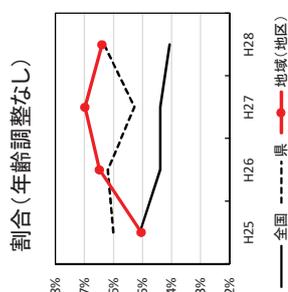
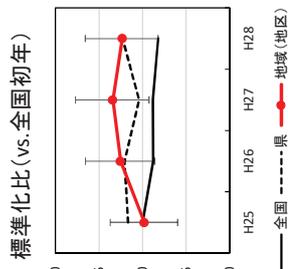
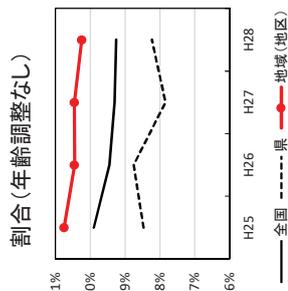
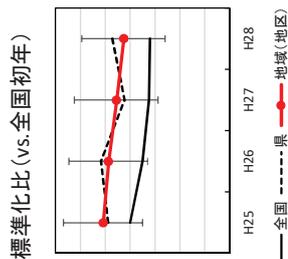
65-74歳

40-64歳

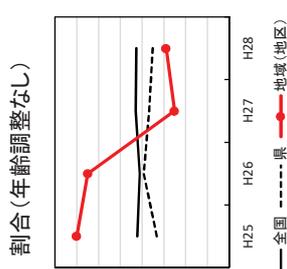
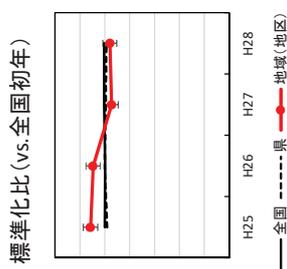
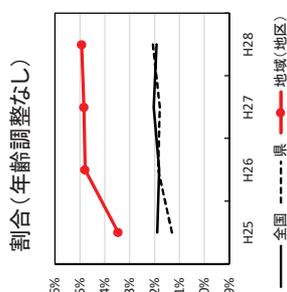
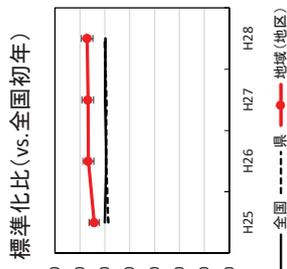
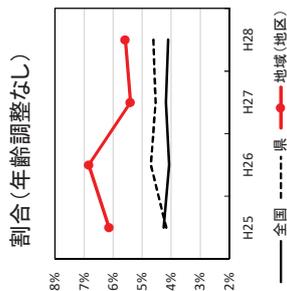
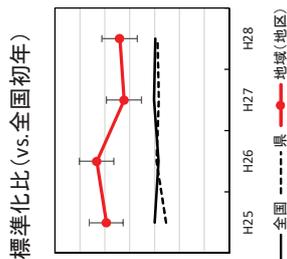
尿酸7.0以上



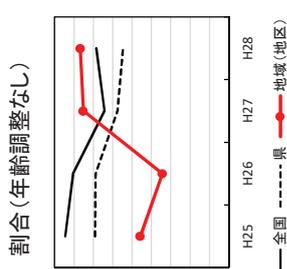
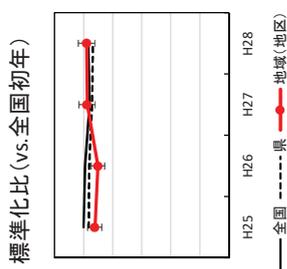
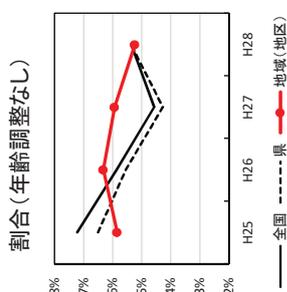
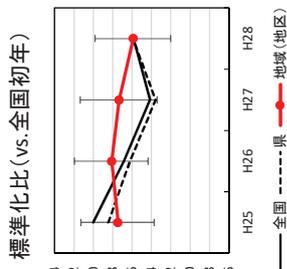
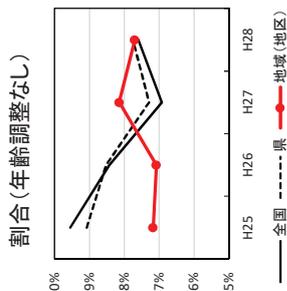
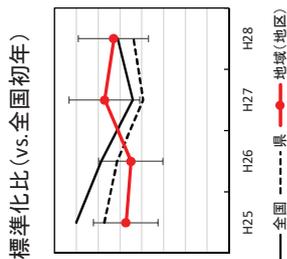
収縮期血圧130以上



拡張期血圧85以上



LDLコレステロール120以上



資料 4

はじめに

(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、市区町村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。

また、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、ある市の脳血管疾患 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、市区町村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。

●2010 年全国基準 (=100)

2010 年の全国=100 とした場合の、各年の国・都道府県・市区町村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、都道府県・市区町村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（2016 年 1 月 7 日現在）

資料 4

(3) 図の見方 (例)

●まず、【全死因】の左側の図(2010年全国基準(=100))を見ましょう。全死因のSMRは平均寿命とよく関連します。

- ① 自市(区町村)のSMRは、水色=毎年の値、赤色=それを平滑化した値で、主に赤色の方に注目して見ます。赤色の線は、「10年間の値をプールしてSMRを計算し、経年的な変化の傾きを付けたもの」と理解しておくとい良いでしょう。
- ② 「全国」は毎年改善してきており、右下がりになっています。
- ③ 自市が、全国よりも上方で推移していれば全国よりも死亡が起こりやすく、下方で推移していれば全国よりも死亡が起こりにくいことを意味します。
- ④ また、右下がりの同じ傾きで推移していれば全国と同じペースで改善しており、傾きが急ならば全国よりも早いペースで改善しており、傾きが緩やかまたは右上がりの場合には、全国よりも改善のペースが遅いまたは悪化していることを意味します。

●次に、【全死因】の右側の図(各年全国基準(=100))を見ましょう。

- ⑤ 上記③④を見やすくしたのが右側の図です。
- ⑥ 自市が、全国(=100)よりも上方で推移していれば全国よりも死亡が起こりやすく、下方で推移していれば全国よりも死亡が起こりにくいことを意味します。
- ⑦ 自市の線が横ばい(水平、傾きがゼロ)で推移していれば全国と同じペースで改善しており、右下がりならば全国よりも早いペースで改善しており、右上がりの場合には、全国よりも改善のペースが遅いまたは悪化していることを意味します。
- ⑧ トレンド p は、自市のSMRが有意に変化しているか(偶然変動とはみなせない変化があるか)を判断するために見ます。トレンド p は「変化が偶然変動である確率」を意味し、一般に、 $p < 0.05$ の場合に、有意に変化している(偶然変動とはみなせない変化がある)と判断します。

●【全死因】の推移に影響している死因を考えながら、他の死因についても同様に見ましょう。どの死因に課題が多いのかを考察しましょう。なお、【老衰】のSMRが上昇傾向にあるのは、必ずしも悪いことではありません。

●SMR=0の年次がある死因は死亡数が非常に少ないので無理に解釈しないでください。(図の表示が乱れることもあります)

※赤色の線はPoisson回帰による10年間のSMRの回帰曲線です。ただし、長期間の増減傾向を平滑化して試みるのが目的なので、死亡数に大きな変動のあった2011年の値は回帰曲線の推定には使用していません。

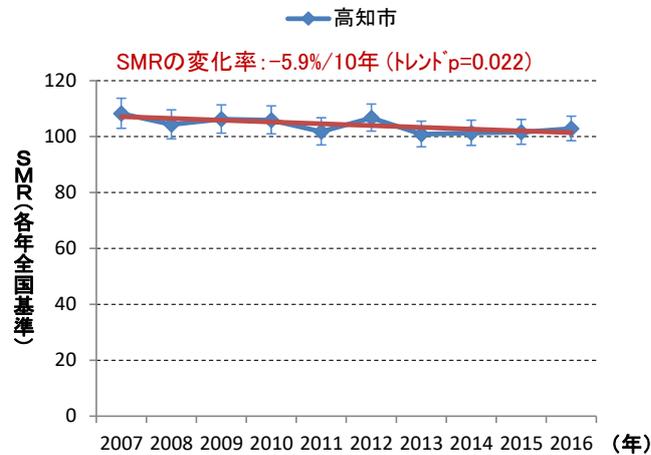
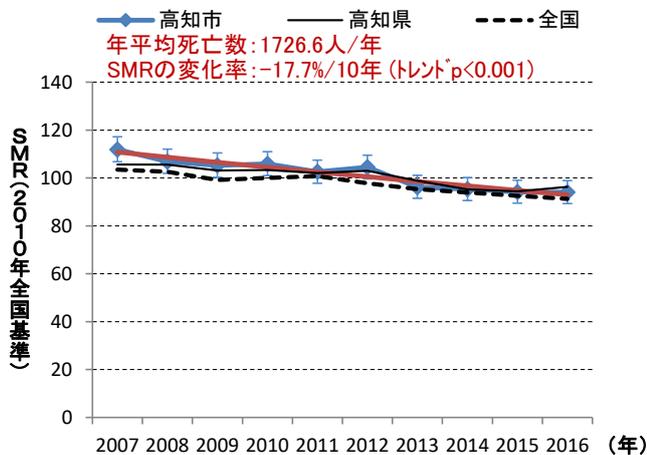
39201 高知県 高知市 (男性)

2010年全国基準 (=100)

各年全国基準 (=100)

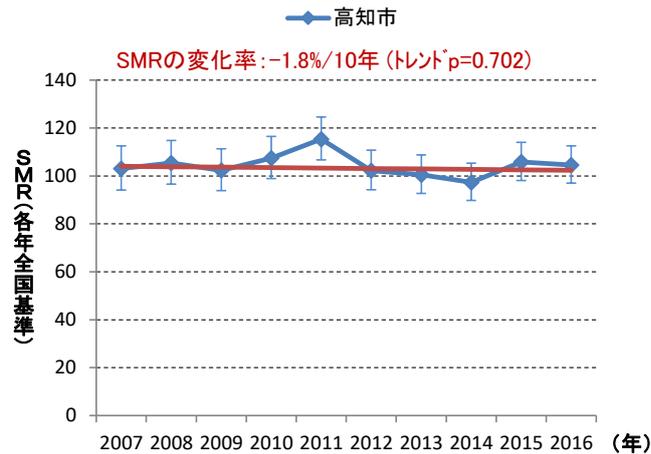
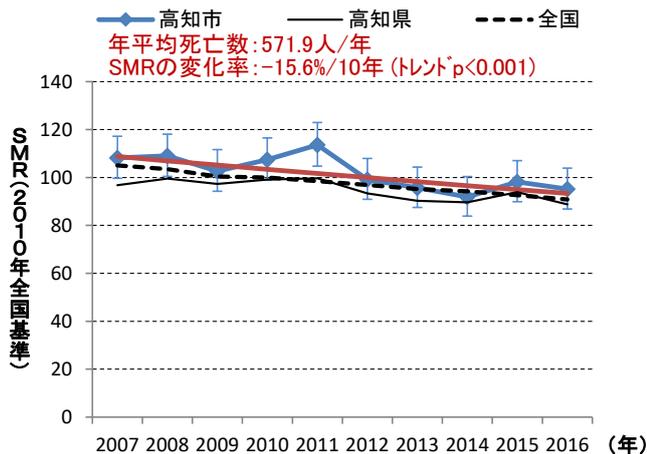
【全死因】

【全死因】



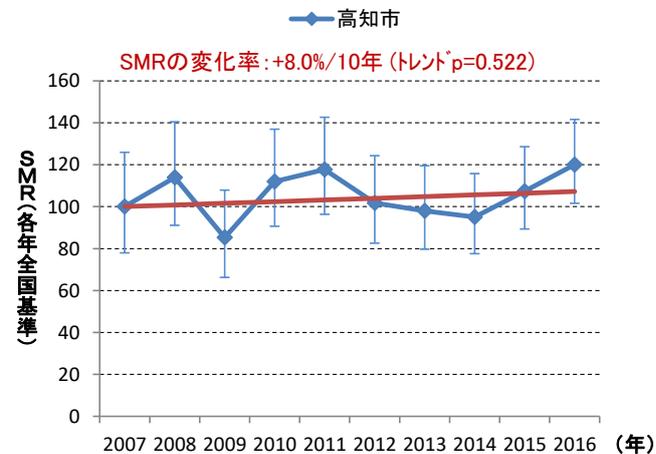
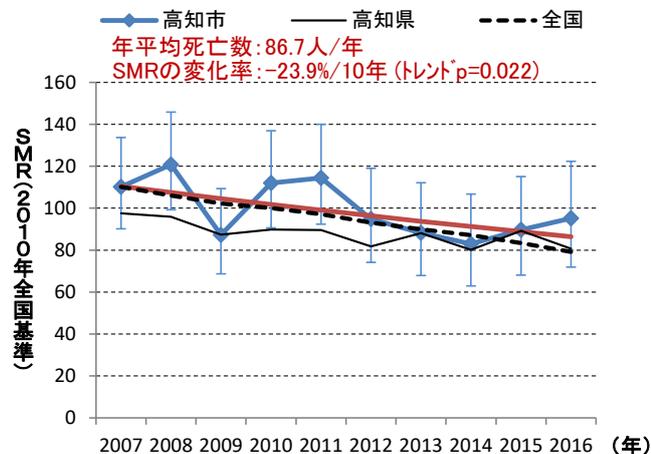
【悪性新生物】

【悪性新生物】



【胃の悪性新生物】

【胃の悪性新生物】



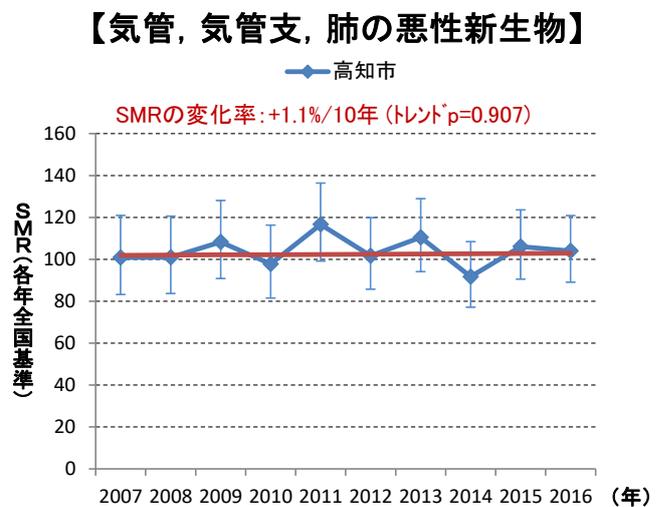
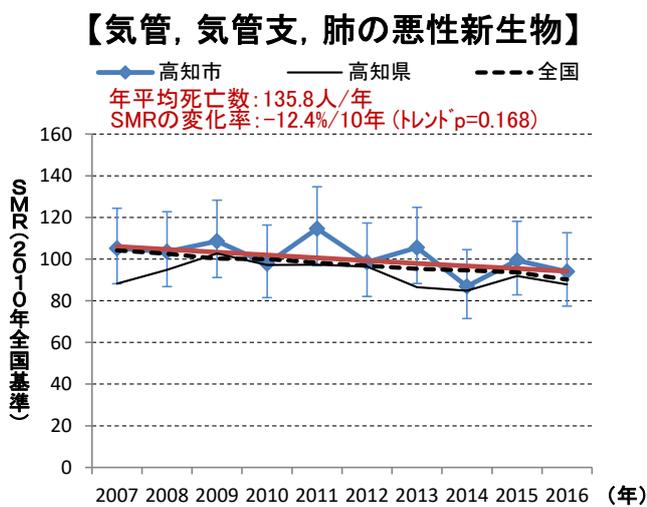
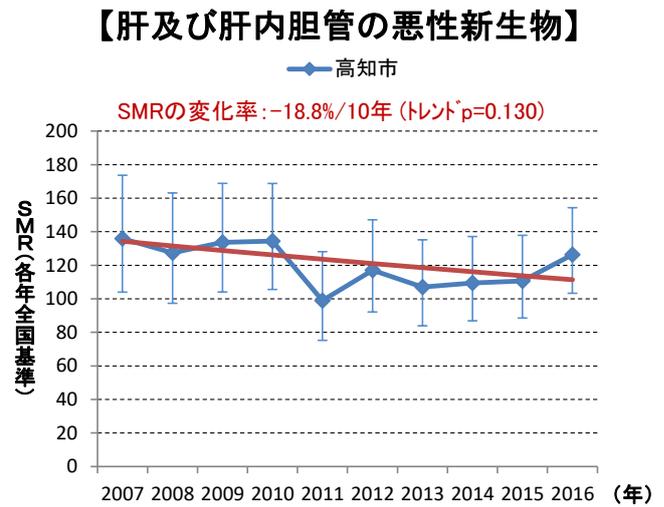
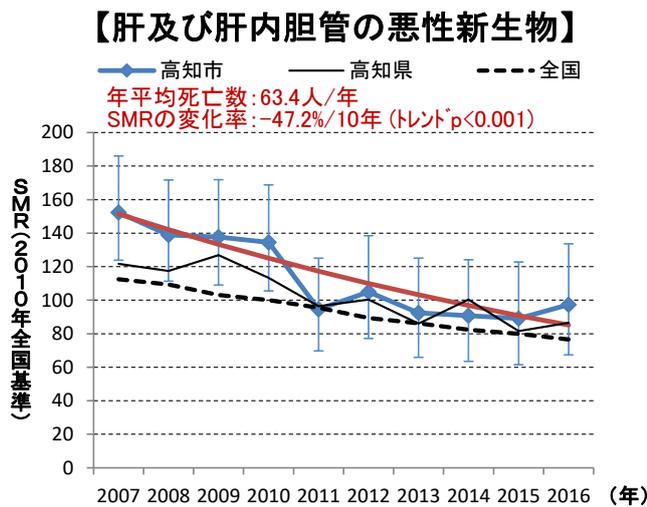
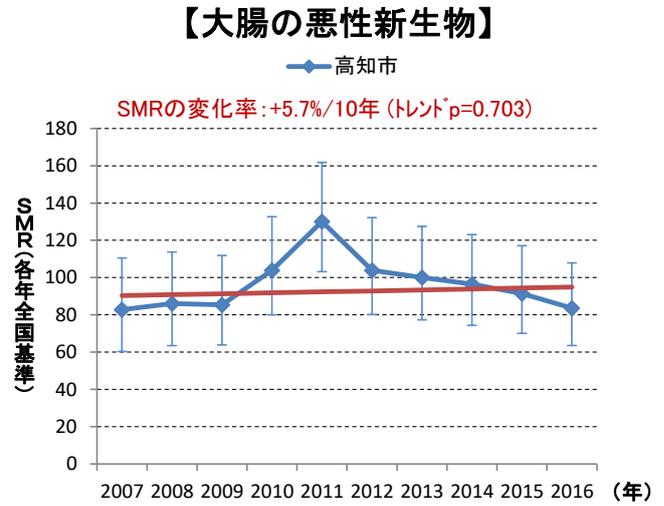
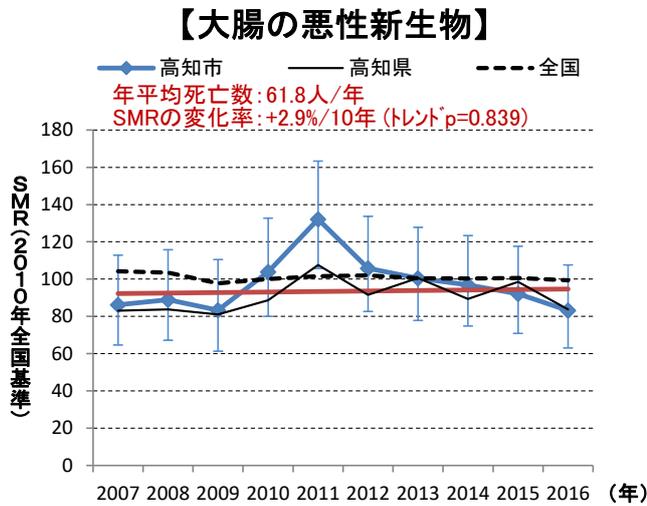
死亡数が非常に少ない場合 (<5人/年など) には無理に解釈しないこと (表示が乱れることもあります)。各年の人口動態統計死亡数及び住民基本台帳人口より計算 (作成日: 2018年3月1日)。誤差線は95%信頼区間。

資料 4

39201 高知県 高知市 (男性)

2010年全国基準 (=100)

各年全国基準 (=100)



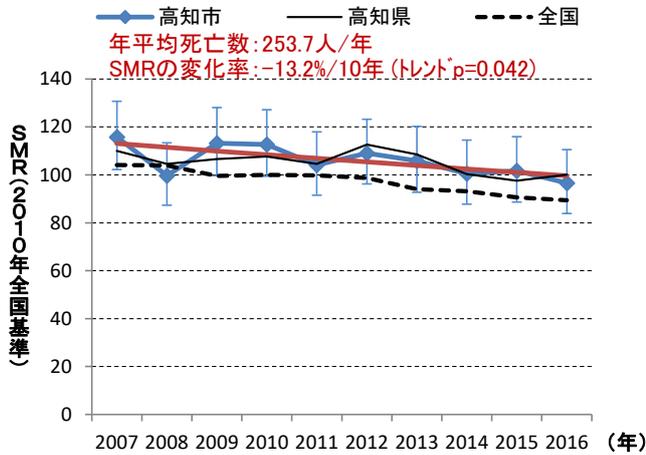
死亡数が非常に少ない場合 (<5人/年など) には無理に解釈しないこと (表示が乱れることもあります)。各年の人口動態統計死亡数及び住民基本台帳人口より計算 (作成日: 2018年3月1日)。誤差線は95%信頼区間。

39201 高知県 高知市 (男性)

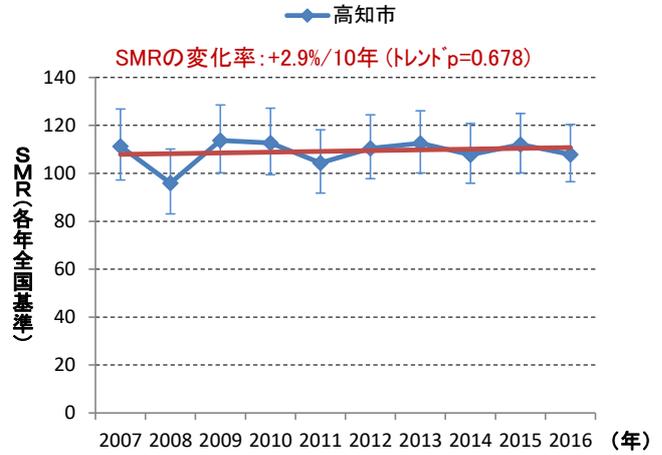
2010年全国基準 (=100)

各年全国基準 (=100)

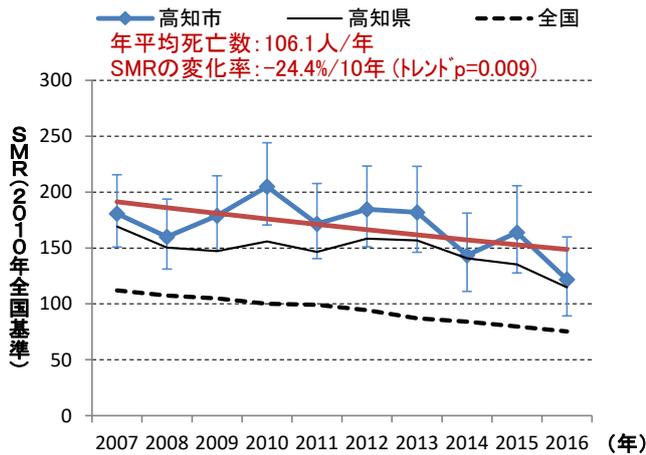
【心疾患(高血圧性を除く)】



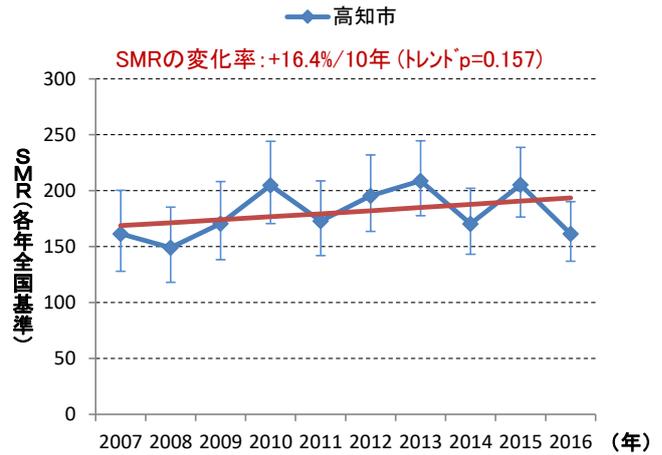
【心疾患(高血圧性を除く)】



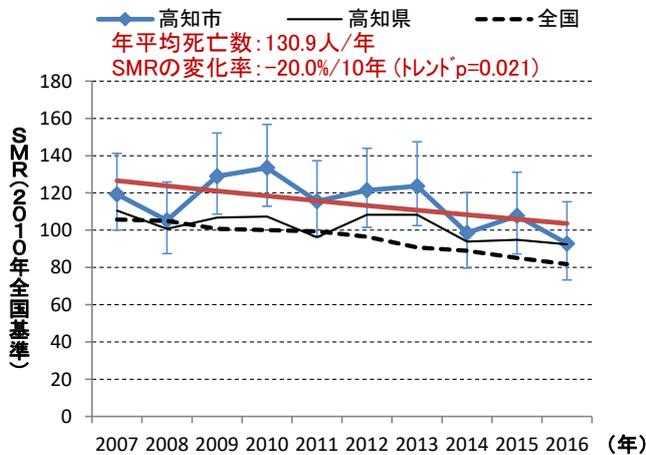
【急性心筋梗塞】



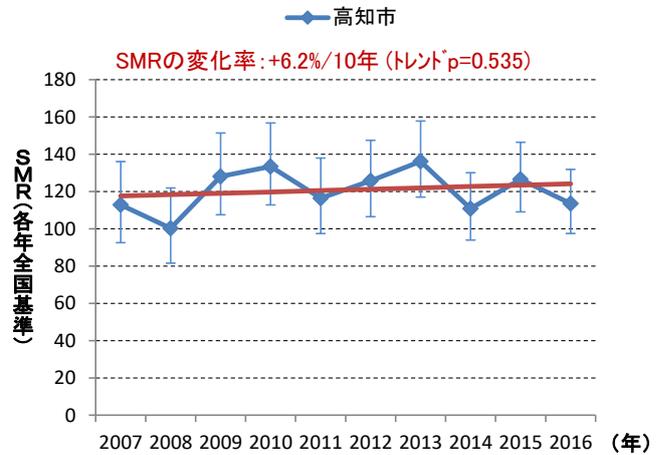
【急性心筋梗塞】



【虚血性心疾患】



【虚血性心疾患】



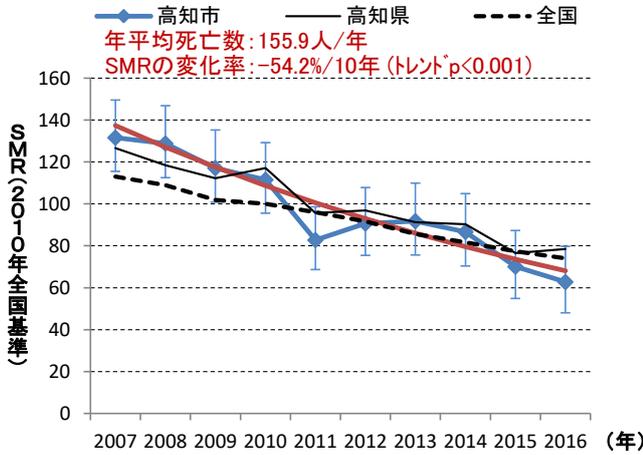
死亡数が非常に少ない場合 (<5人/年など) には無理に解釈しないこと (表示が乱れることもあります)。
各年の人口動態統計死亡数及び住民基本台帳人口より計算 (作成日: 2018年3月1日)。誤差線は95%信頼区間。

39201 高知県 高知市 (男性)

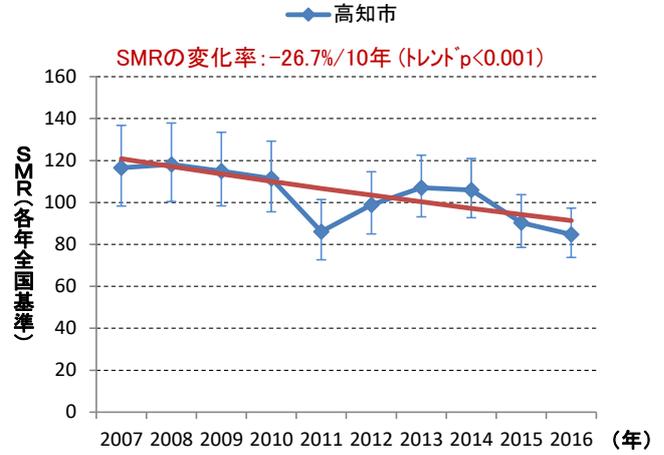
2010年全国基準 (=100)

各年全国基準 (=100)

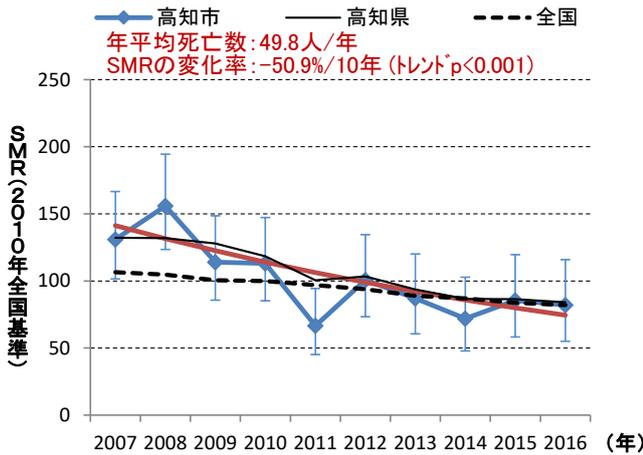
【脳血管疾患】



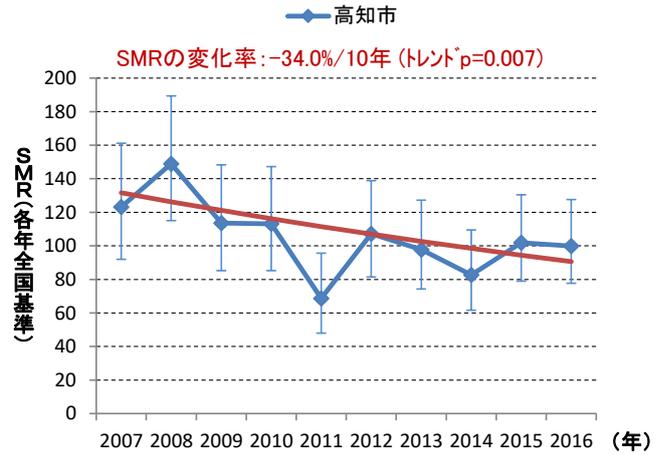
【脳血管疾患】



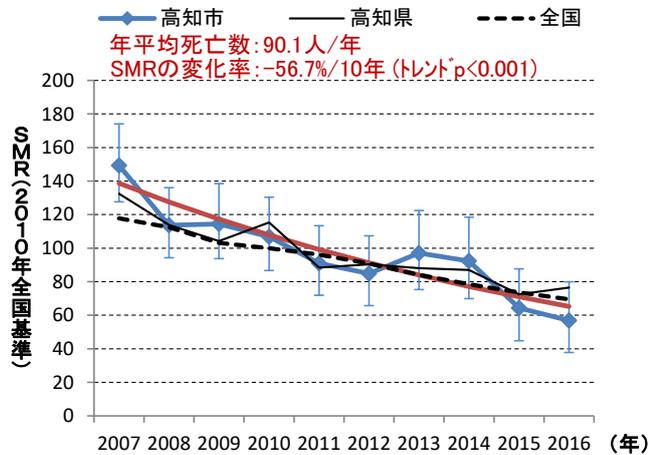
【脳内出血】



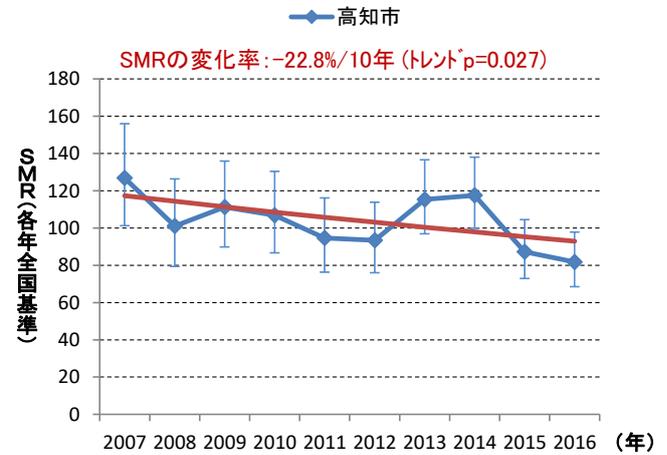
【脳内出血】



【脳梗塞】



【脳梗塞】



死亡数が非常に少ない場合 (<5人/年など) には無理に解釈しないこと (表示が乱れることもあります)。
各年の人口動態統計死亡数及び住民基本台帳人口より計算 (作成日: 2018年3月1日)。誤差線は95%信頼区間。

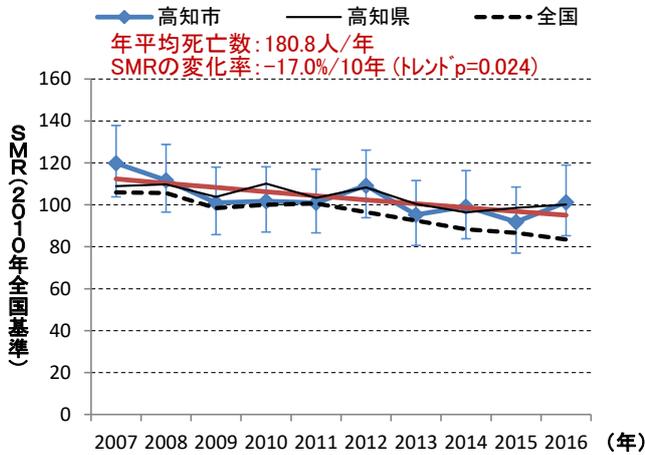
資料 4

39201 高知県 高知市 (男性)

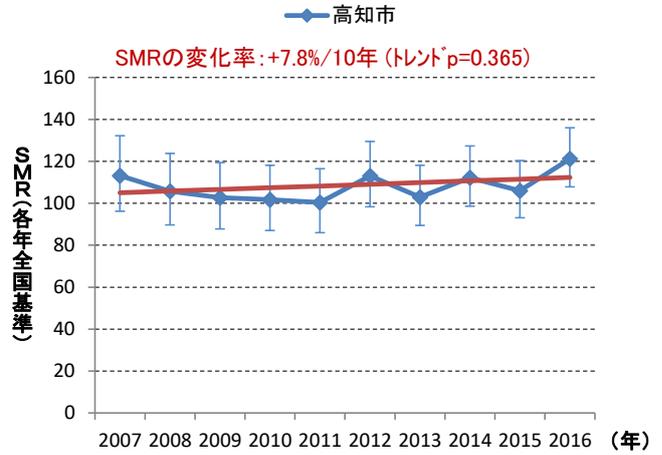
2010年全国基準(=100)

各年全国基準(=100)

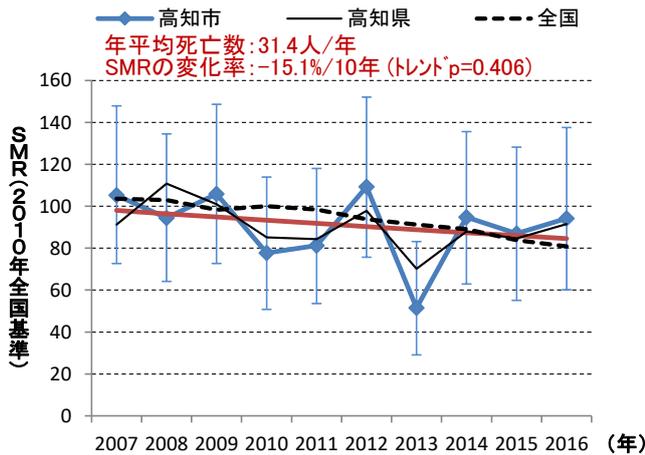
【肺炎】



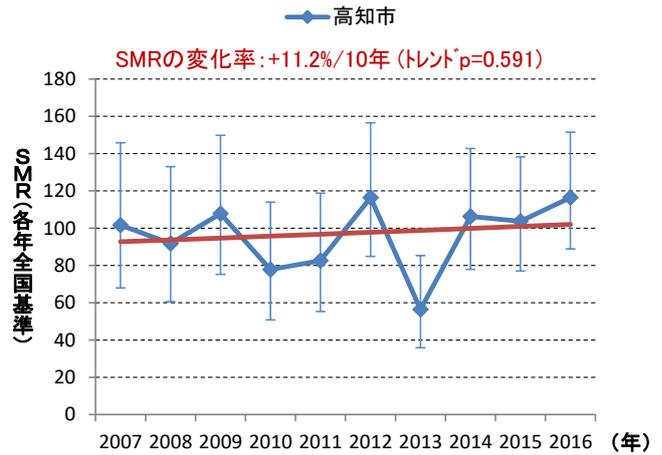
【肺炎】



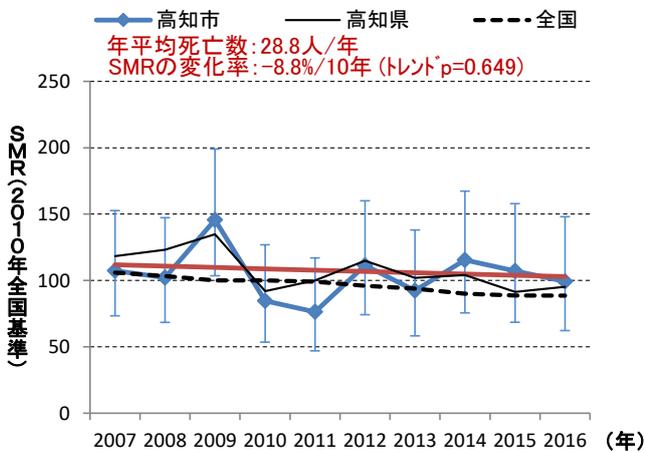
【慢性閉塞性肺疾患】



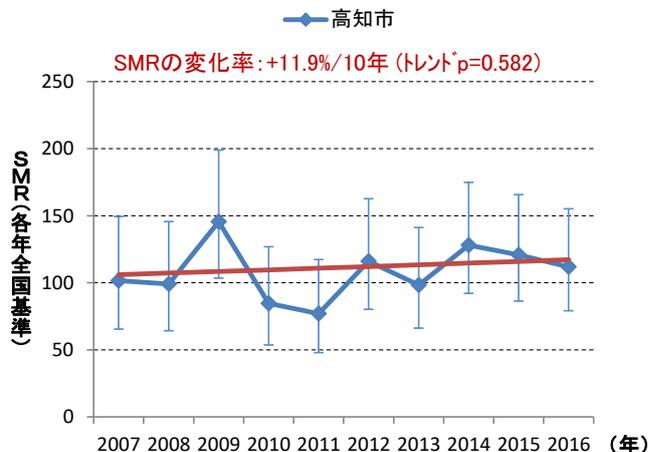
【慢性閉塞性肺疾患】



【肝疾患】



【肝疾患】



死亡数が非常に少ない場合(<5人/年など)には無理に解釈しないこと(表示が乱れることもあります)。
各年の人口動態統計死亡数及び住民基本台帳人口より計算(作成日:2018年3月1日)。誤差線は95%信頼区間。

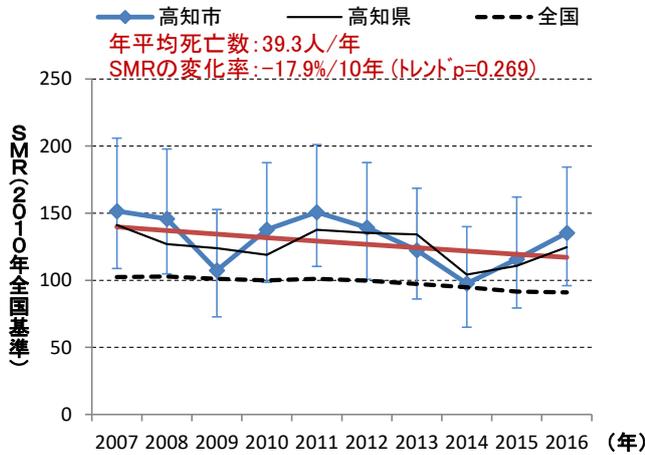
資料 4

39201 高知県 高知市 (男性)

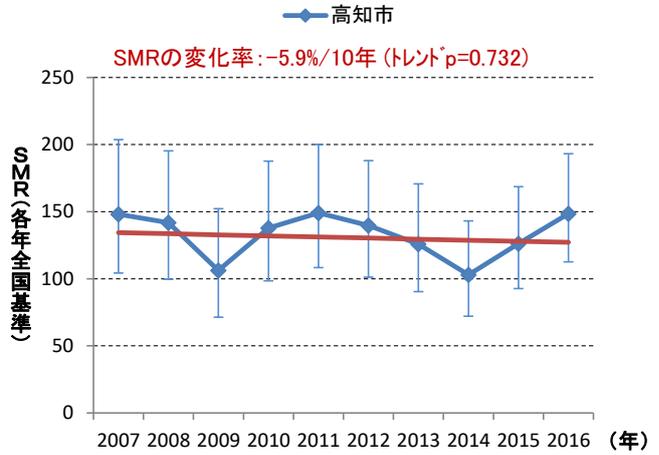
2010年全国基準(=100)

各年全国基準(=100)

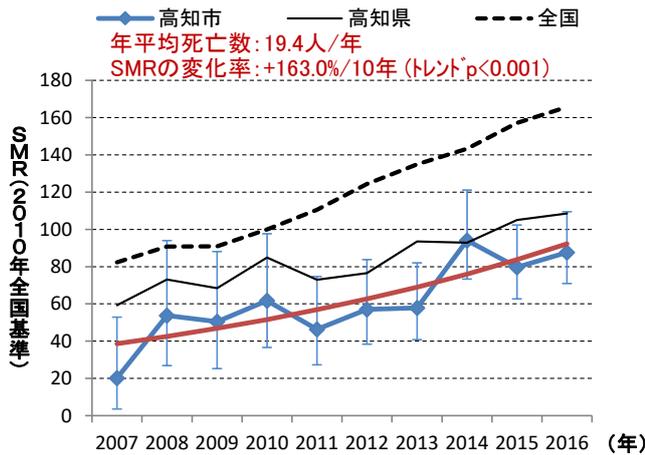
【腎不全】



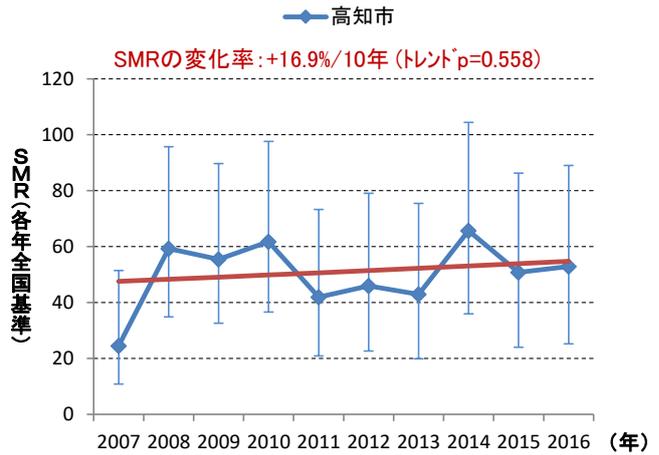
【腎不全】



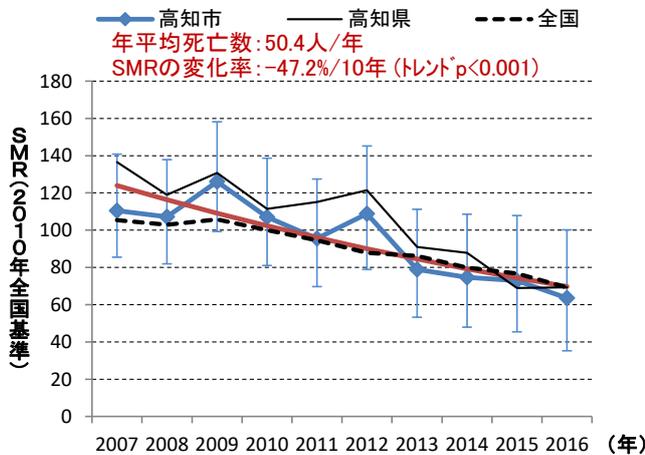
【老衰】



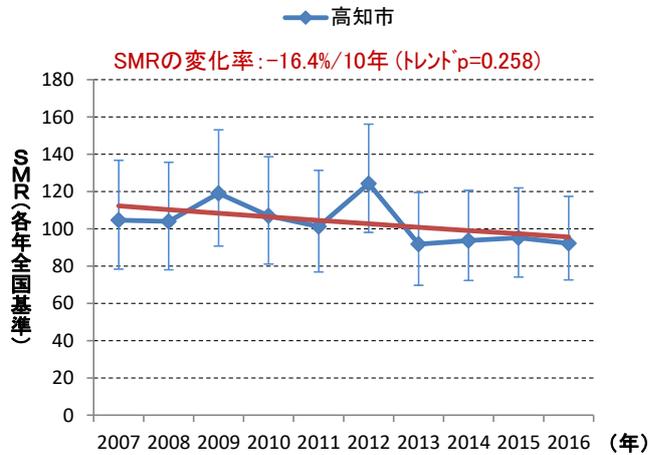
【老衰】



【自殺】



【自殺】



死亡数が非常に少ない場合(<5人/年など)には無理に解釈しないこと(表示が乱れることもあります)。各年の人口動態統計死亡数及び住民基本台帳人口より計算(作成日:2018年3月1日)。誤差線は95%信頼区間。

資料 5

