

地域差指数(入院)の新たな3要素分解

— 推計新規入院発生率、推計平均在院日数、1日当たり医療費による寄与分析 —

平成25(2013)年1月

厚生労働省保険局調査課

〈本分析の趣旨〉

- 医療費は、(1)人口の年齢構成、(2)病床数等医療供給体制、(3)健康活動の状況、健康に対する意識、(4)受診行動、(5)住民の生活習慣、(6)医療機関側の診療パターンなど様々な要因によって地域差が生じる。

上記(1)の人口の年齢構成の相違を補正したものを指数化し(全国平均を1とする)、「地域差指数」として公表している。

公表資料においては、ある地域の地域差指数について、診療種別(入院+食事・生活療養、入院外+調剤、歯科)の「受診率」(加入者1人当たり受診件数)、「1件当たり日数」、「1日当たり医療費」による影響をみるため、それぞれの要素の地域差指数への寄与の割合を数値化する3要素分解(寄与分析)が従来より行われている。

しかしながら、たとえば入院受診率が高いことが、新規入院発生率が高いからなのか、入院期間が長いからなのか、直ちにはわからない。

※ 医療費の地域差分析 (<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/hoken/iryomap/index.html>)

- そこで、今回の分析は、平成22年度の1人当たり入院医療費に係る地域差について、新たに、「推計新規入院発生率」(加入者1人当たり推計新規入院件数)、「推計平均在院日数」、「1日当たり医療費」を3つの要素として、地域差指数への寄与の割合を数値化するものである。なお、寄与度の計算方法は従来の公表資料と同様である(別紙参照)。

この寄与分析によって、都道府県単位で、地域差の大きい(小さい)ことの要因として、「新規入院発生率が高い(低い)ことによる」のか、「入院期間が長い(短い)ことによる」のか、あるいは「1日当たり医療費が高い(低い)ことによる」のか等、明示的に理解されることとなる。

$$\begin{aligned} \text{1人当たり入院医療費} &= \text{1人当たり入院受診延日数} && \times \text{1日当たり入院医療費} \\ &= \text{受診率} && \times \text{1件当たり日数} && \times \text{1日当たり入院医療費} && \text{(従来の分析)} \\ &= \text{推計新規入院発生率} && \times \text{推計平均在院日数} && \times \text{1日当たり入院医療費} && \text{(新たな分析)} \end{aligned}$$

※ 推計新規入院件数、推計平均在院日数については下記参照。

「平成23年度 医療費の動向 -MEDIAS-」(13ページ) (<http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/11/index.html>)

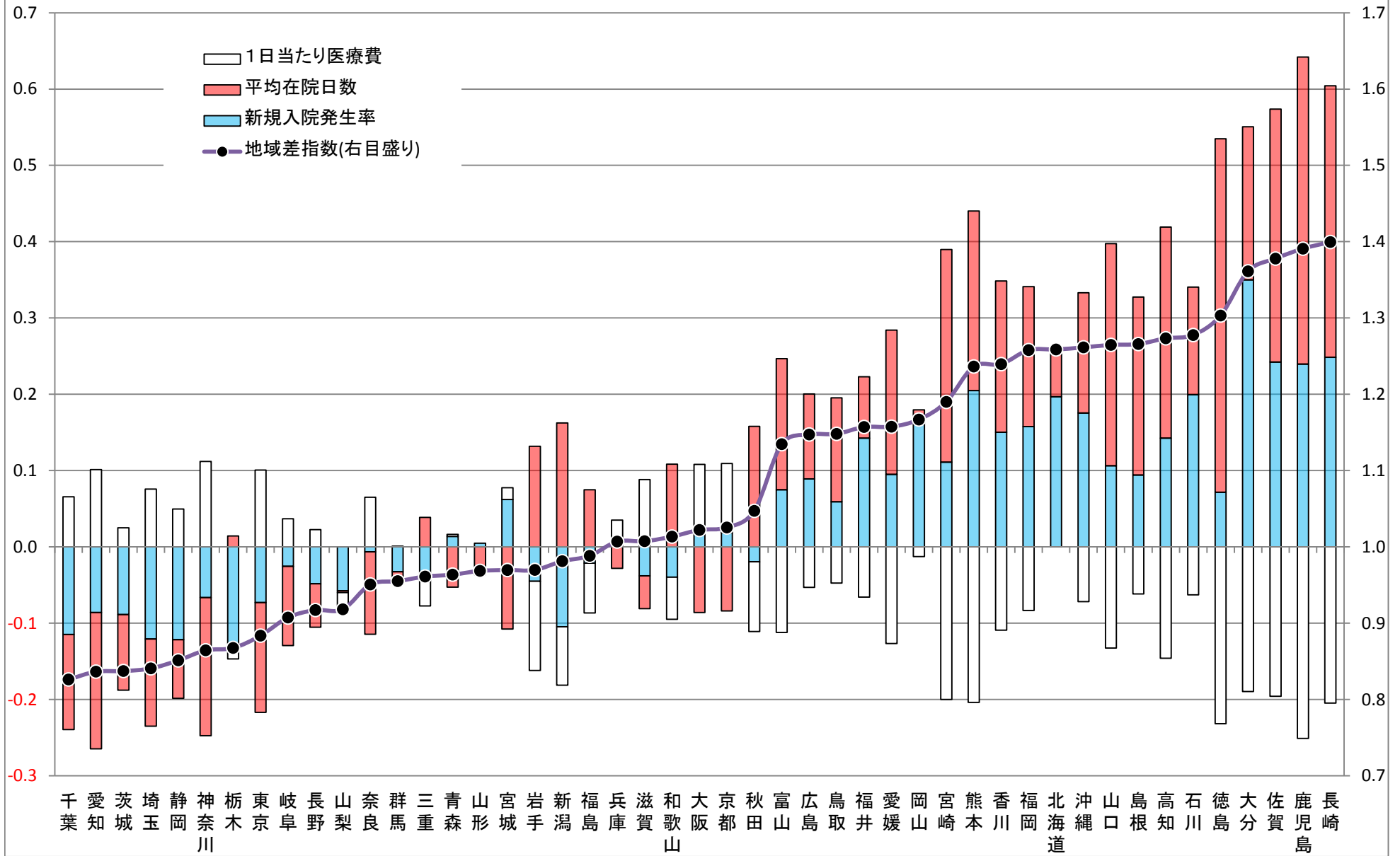
「推計平均在院日数の数理分析(平成24年9月)」、「推計平均在院日数の数理分析(Ⅱ)(平成25年1月)」

(<http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/database/zenpan/sankou.html>)

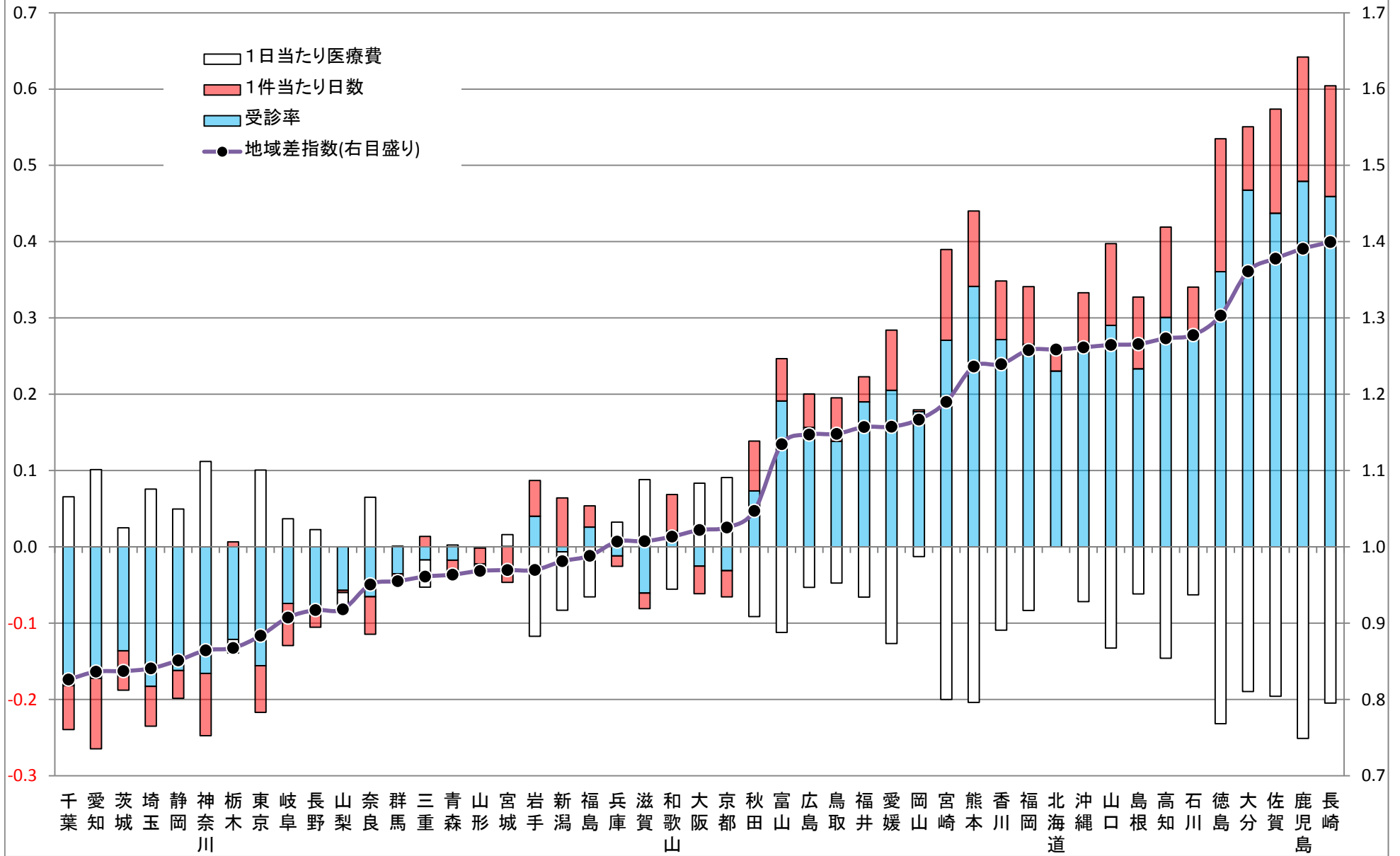
〈分析結果〉

- 地域差指数の高い都道府県について三要素別寄与度をみると、市町村国民健康保険・後期高齢者医療制度で多少の違いがあるものの、1日当たり医療費の寄与度は概ねマイナスであり、新規入院発生率・平均在院日数の寄与度は概ねプラスとなっている。また、新規入院発生率と平均在院日数の寄与度の大小は都道府県によって違いがあり、例えば、大分県や岡山県では、新規入院発生率の寄与の方が大きく、また例えば、徳島県や山口県では、平均在院日数の寄与の方が大きくなっている。

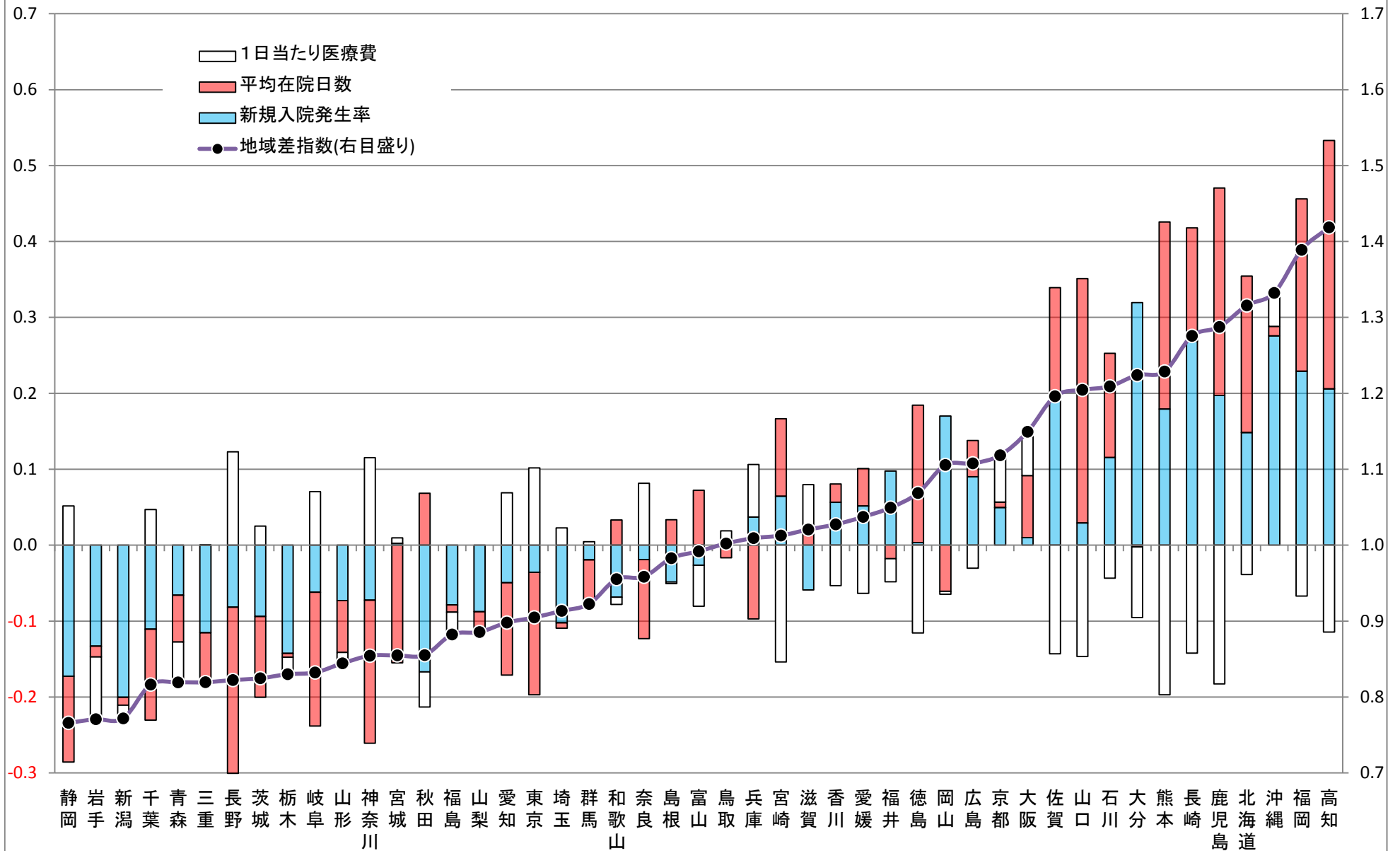
1. 地域差指数(入院)の三要素別寄与度(市町村国民健康保険)～新たな分析～



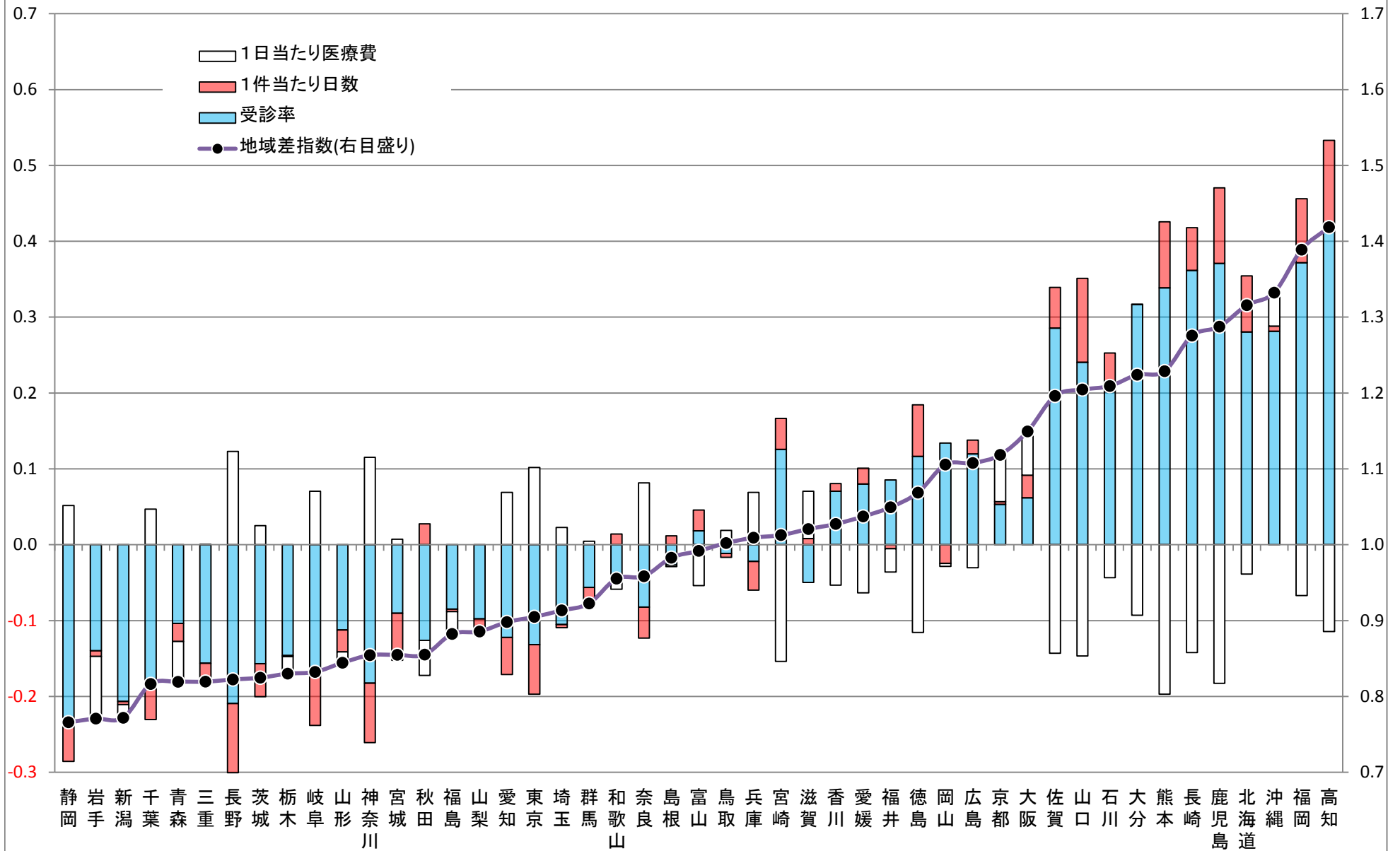
(参考1) 地域差指数(入院)の三要素別寄与度(市町村国民健康保険)～従来の分析～



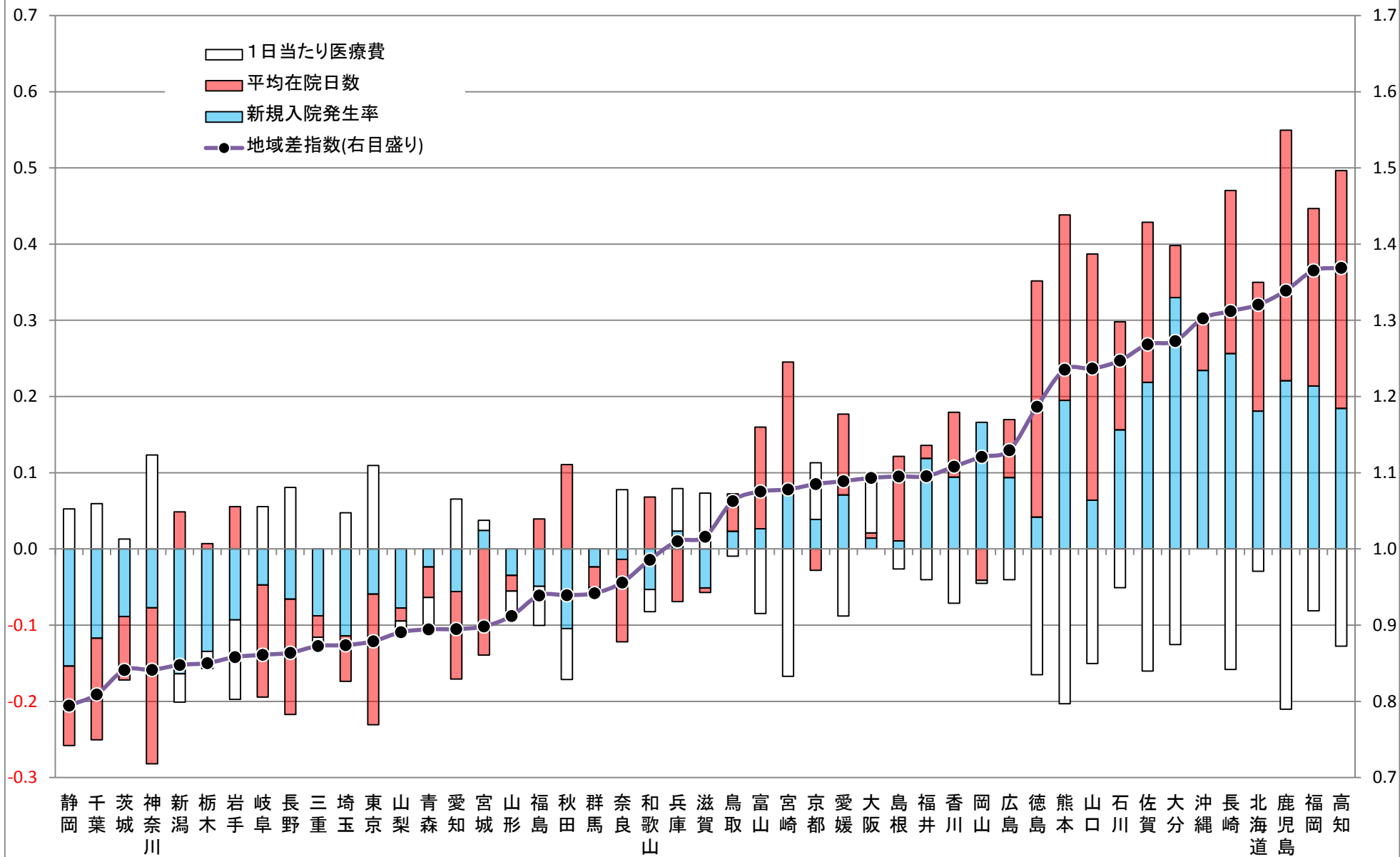
2. 地域差指数(入院)の三要素別寄与度(後期高齢者医療制度)～新たな分析～



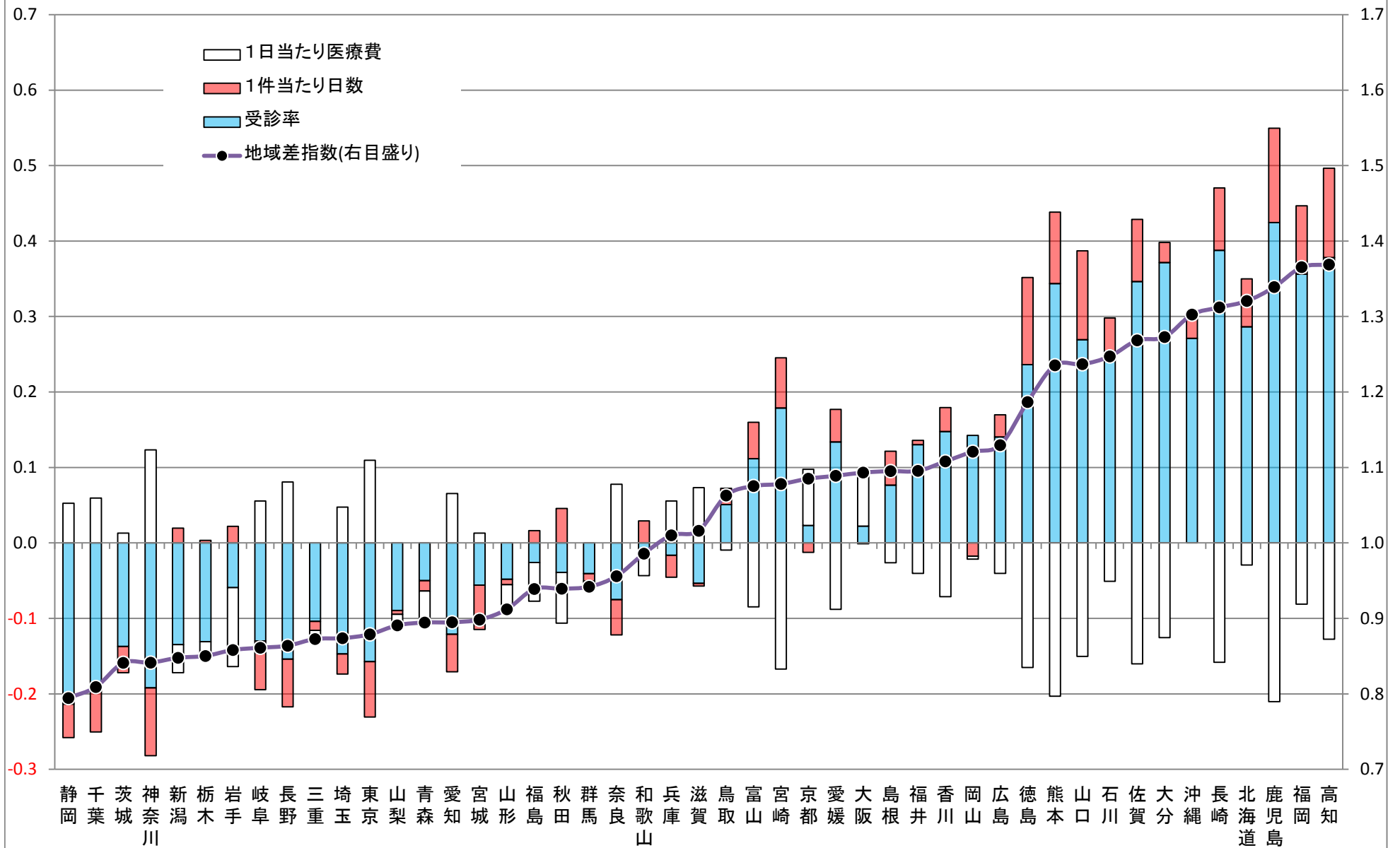
(参考2) 地域差指数(入院)の三要素別寄与度(後期高齢者医療制度)～従来の分析～



3. 地域差指数(入院)の三要素別寄与度(市町村国民健康保険+後期高齢者医療制度)～新たな分析～



(参考3) 地域差指数(入院)の三要素別寄与度(市町村国民健康保険+後期高齢者医療制度)～従来の分析～



(別紙) 地域差指数 (入院) の新たな三要素別寄与度について

都道府県別地域差指数 (入院) の新たな三要素別寄与度 (地域差指数の全国平均との差の分解) は以下の方法により計算している。

次の記号を用いる。小文字は都道府県別、大文字は全国平均を表す。

p_i, P_i : 年齢階級 i の被保険者数

a_i, A_i : 年齢階級 i の 1 人当たり入院医療費

x_i, X_i : 年齢階級 i の推計新規入院発生率 $\left(= \frac{1 \text{人あたり入院受診延日数}}{\text{推計平均在院日数}} \right)$

y_i, Y_i : 年齢階級 i の推計平均在院日数 $\left(= (\text{入院の 1 件あたり日数}) \times \left(\frac{\frac{365}{12} - 1}{\frac{365}{12} - \text{入院の 1 件あたり日数}} \right) \right)$

z_i, Z_i : 年齢階級 i の 1 日当たり医療費

このとき、1 人当たり医療費と三要素の関係は、

$$a_i = x_i \times y_i \times z_i$$

$$A_i = X_i \times Y_i \times Z_i$$

と表される。地域差指数について、

$$\text{地域差指数} - 1 = \frac{\sum_i P_i a_i}{\sum_i P_i A_i} - 1 = \frac{\sum_i P_i (a_i - A_i)}{\sum_i P_i A_i} = \text{各要素の寄与度} \left(= \frac{\text{各要素の寄与分}}{\sum_i P_i A_i} \right) \text{の合計}$$

となっているので、上式の分子を以下のように三要素に分解して寄与度を計算している。

$$\sum_i P_i (a_i - A_i) = \underbrace{\sum_i P_i (a_i - A_i) \frac{\log\left(\frac{x_i}{X_i}\right)}{\log\left(\frac{x_i}{X_i}\right) + \log\left(\frac{y_i}{Y_i}\right) + \log\left(\frac{z_i}{Z_i}\right)}}_{\text{推計新規入院発生率の寄与分}} + \underbrace{\sum_i P_i (a_i - A_i) \frac{\log\left(\frac{y_i}{Y_i}\right)}{\log\left(\frac{x_i}{X_i}\right) + \log\left(\frac{y_i}{Y_i}\right) + \log\left(\frac{z_i}{Z_i}\right)}}_{\text{推計平均在院日数の寄与分}} + \underbrace{\sum_i P_i (a_i - A_i) \frac{\log\left(\frac{z_i}{Z_i}\right)}{\log\left(\frac{x_i}{X_i}\right) + \log\left(\frac{y_i}{Y_i}\right) + \log\left(\frac{z_i}{Z_i}\right)}}_{\text{1 日当たり医療費の寄与分}}$$

(注) $\log\left(\frac{x_i}{X_i}\right) + \log\left(\frac{y_i}{Y_i}\right) + \log\left(\frac{z_i}{Z_i}\right) = \log\left(\frac{a_i}{A_i}\right)$ である。