

# 医師と医療の関係について

慶應義塾大学総合政策学部教授 (Ph.D) 印南一路  
早稲田大学政治経済学術院教授 (Ph.D) 野口晴子

2024年2月26日

## 【目次】

第Ⅰ章. 医師数を検討するうえでの視点

第Ⅱ章. 医師数と医師の質、医療費について

第Ⅲ章. 医師数と賃金について

第Ⅳ章. 歯科医師・薬剤師の状況について

# 第1章. 医師数を検討するうえでの視点

# 医師数を検討するうえでの視点

- ① 地域・診療科偏在（医療アクセスの問題）
- ② 医師一人当たりの症例数の減少：医療の質低下の問題
- ③ 医師の収入低下による医師・医療レベル低下：医療の質低下の問題
- ④ 医療費増で国民皆保険の堅持の観点から問題（社会保障制度堅持の問題）

→ 今回は、医師の質や医療費の視点から検討を行う

## 第II章. 医師数と医師の質、医療費について

## < 医療費の決定要因に関する世界の研究動向 >

- ① 最たるものは医療技術の進歩（※他の要因との明確な分離困難）
- ② 第二に所得の増加
- ③ 高齢化は大きな要因とは認識されていない

## < 医師関係 >（日本にも当てはまる）

- ① 医師誘導需要仮説：医師の増加が医療需要を喚起
- ② アバーツ・ジョンソン仮説：医師間の競争が激しくなるほど、価格競争ではなく設備投資競争（MRI等）が起きる

（設備投資により、働きたい医師＋患者を引きつけることができる）

# 日本の医療制度における医療費の留意点

- ・ 国民皆保険、診療報酬支払制度（公定価格制度）が存在
- ・ 医療費 =  $P \times Q$  （P：診療報酬上の点数、Q：サービス提供量 = 点数項目の頻度）
- ・ Pは固定されており、医師誘導需要が存在するにしても、Q（検査回数増加等）を操作する
- ・ 医療機関は民間中心であり、利得動機を考慮する必要性大

# 日本での医療費分析における仮説

① 目標所得説：昨年度と同程度の収入を上回ることを目標とする

+

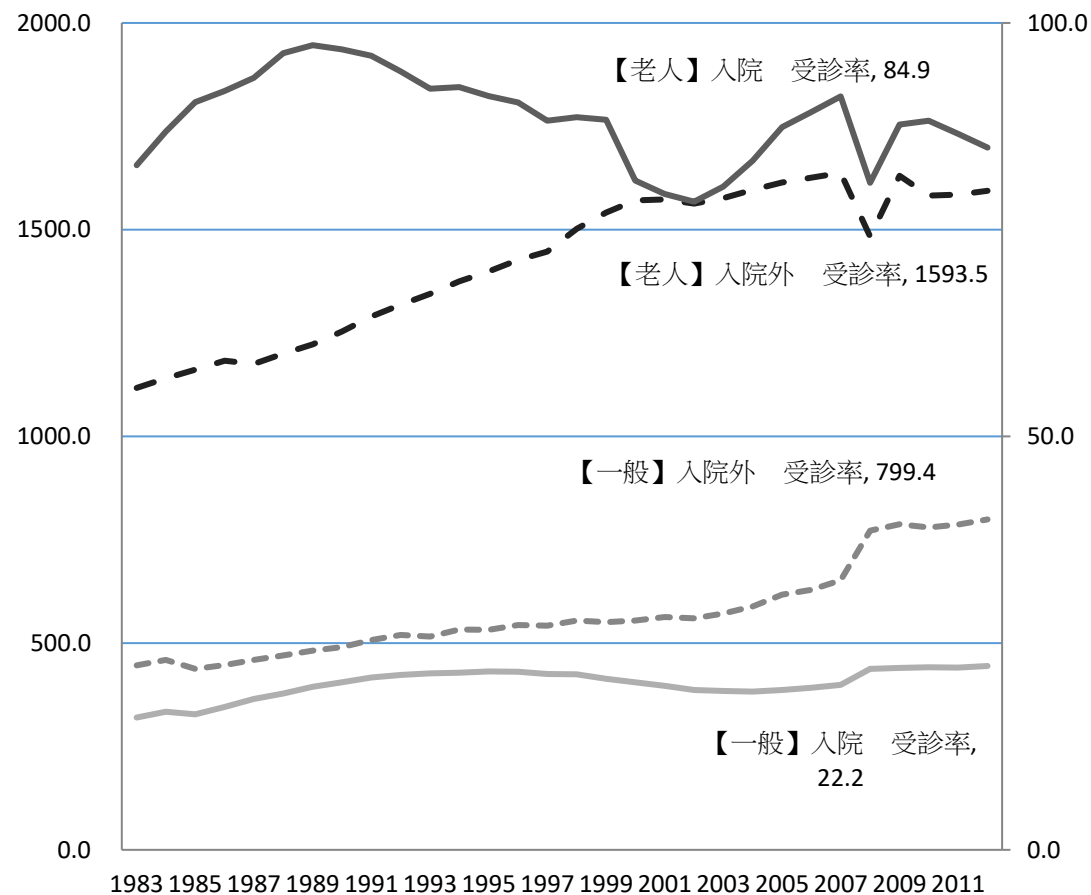
② 裁量権行使説：医療密度を調整する

→ 医療費の推移において、1件あたり受診日数が減っている中で、1日あたり診療費は増加している

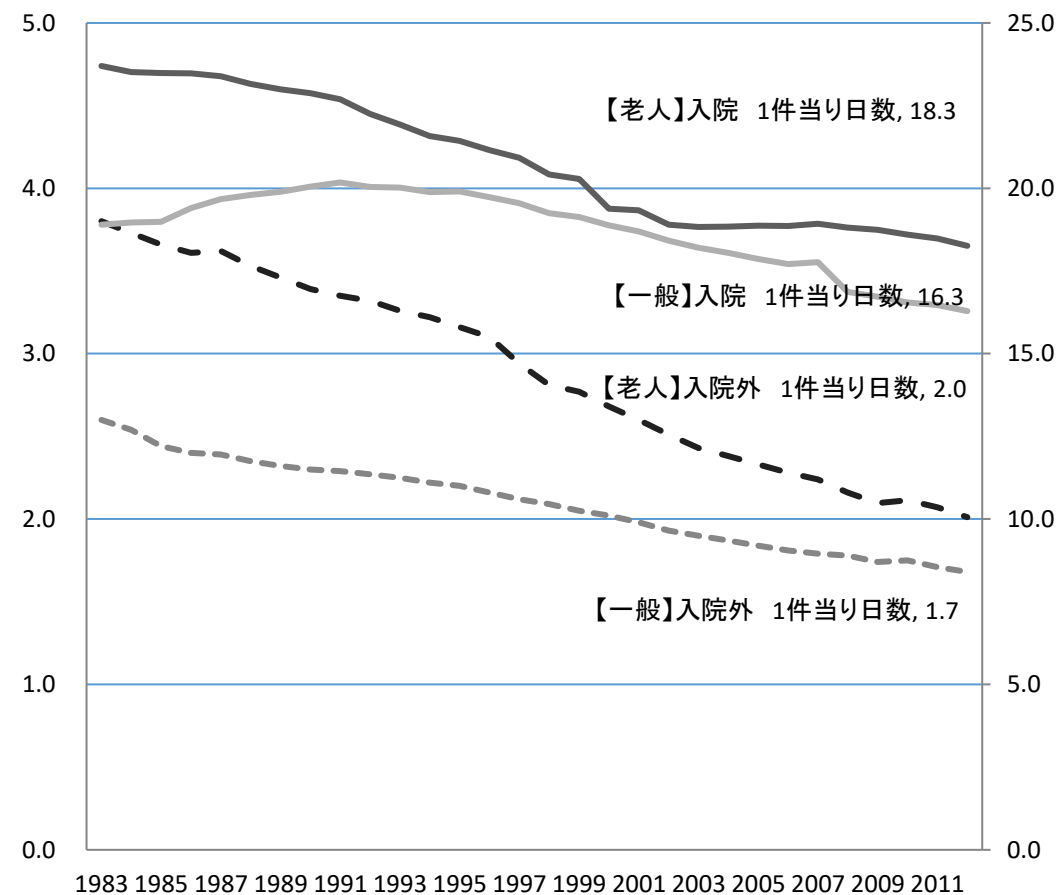


# 医療費の3要素

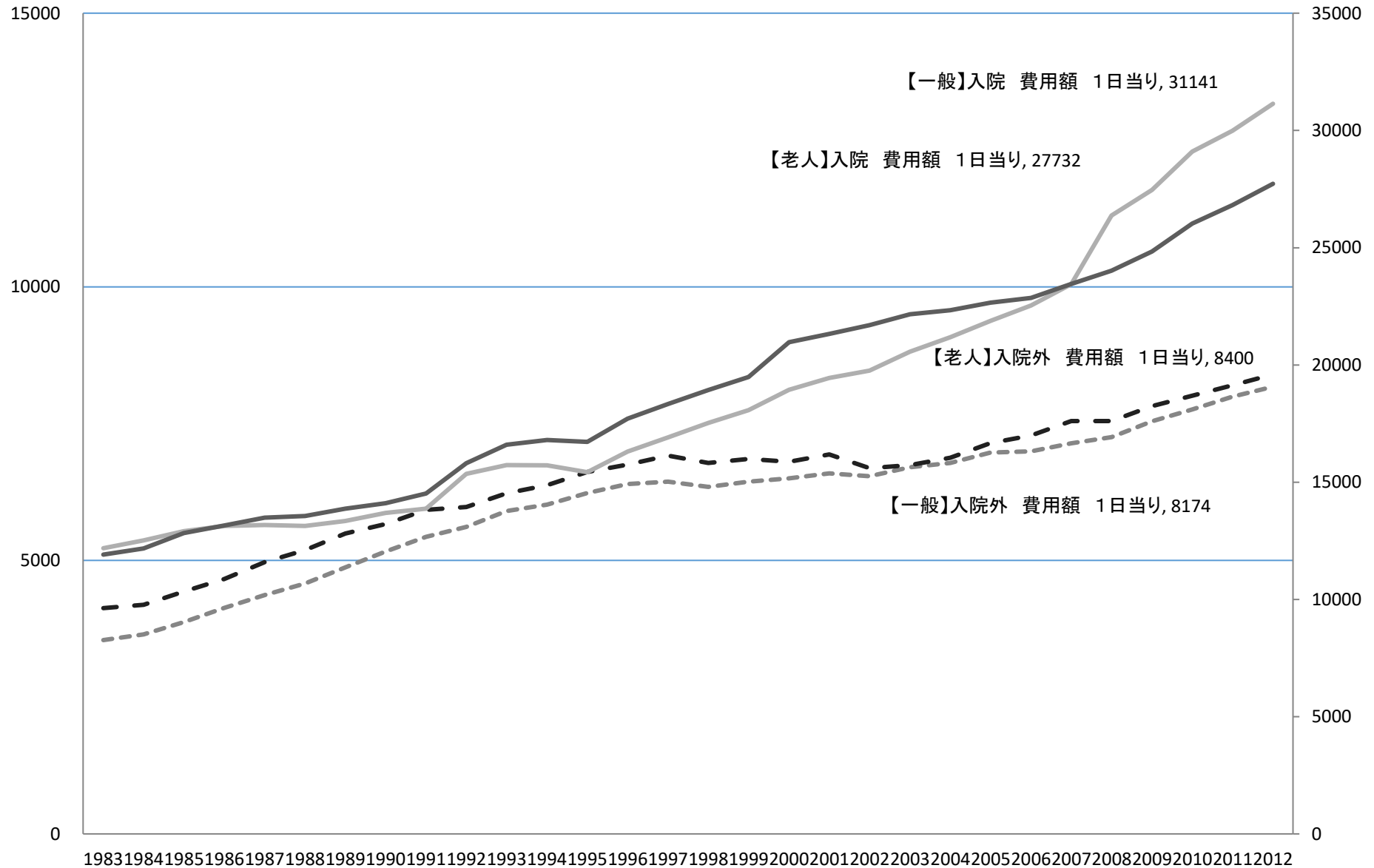
## 1. 受療率



## 2. 1件あたり入院・入院外受診日数



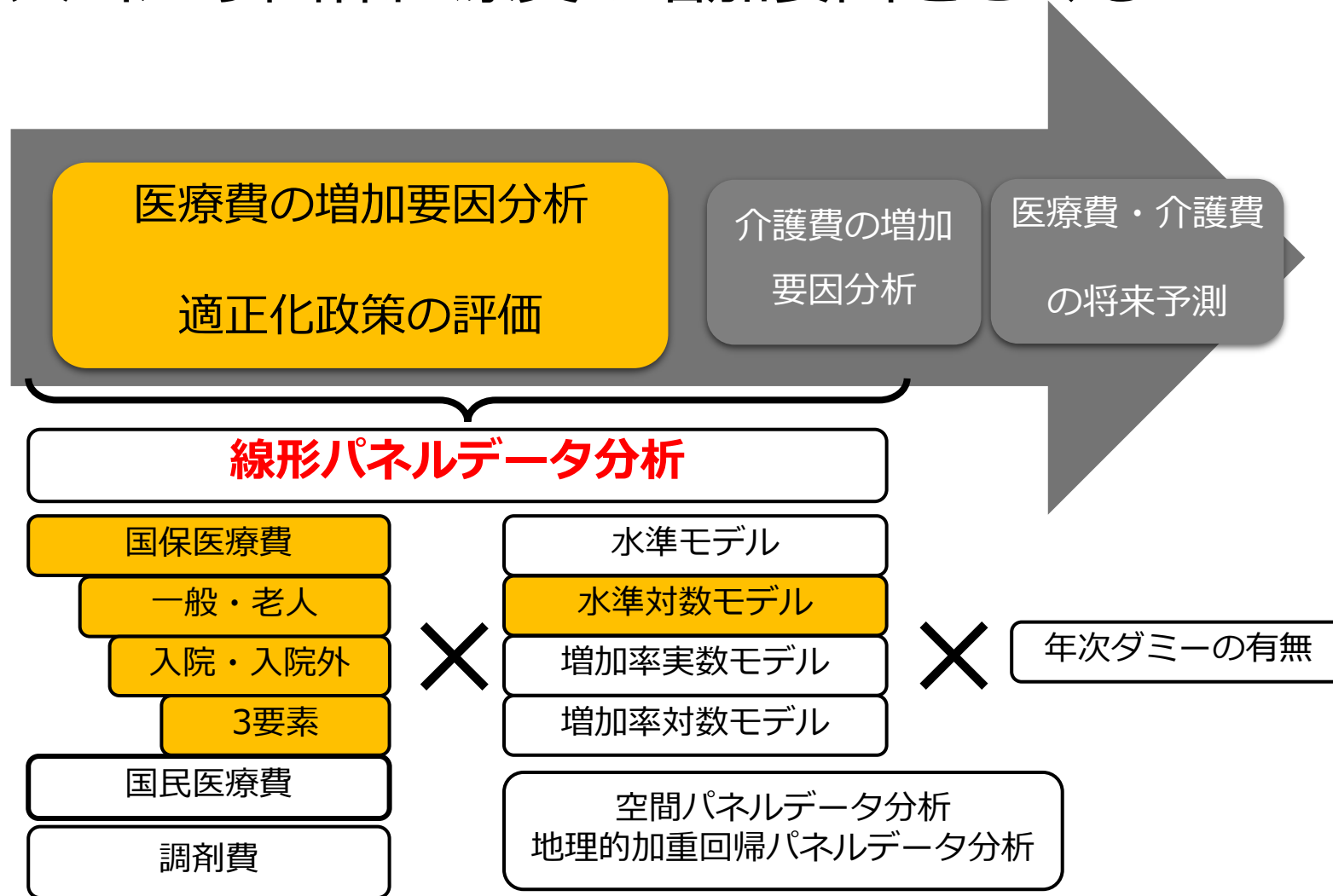
### 3. 1日当たり診療費



👉 1日当たり診療費の増加が顕著。この増加要因は何か。

# 分析の全体像

## 1人当たり国保医療費の増加要因をさぐる



分析したモデル数は約2000

- ・ データベース化した変数

下記の変数1973年～2012年分を網羅的に収集して電子化

- ①国保医療費および老人医療費関連の変数（『国民健康保険の実態』より）
- ②医療費に関係していると考えられる社会・経済的要因に関連した変数

- 要因については、先行研究で言及されている変数を中心に収集。
- また、特に保健予防に関する変数にも着目し、多くの指標を収集。
- データ化は、基本的に、統計資料をコピーの上、独自にデータ化をしたが、近年の数値等、一部の数値は「e-stat」等のWebサイトも利用して収集した。

- ・ 収集単位

都道府県単位、および全国の数値を収集。

- ・ 収集した年度

1973年度～2012年度（最大39年分）

⇒今回の分析に用いたのは1983年以降

※東日本大震災によるデータ欠落は補ていした

# 分析モデル

一人当たり医療費

(一般・老人別)  
×  
(入院・入院外別)  
×  
(3要素別)

=

静的決定構造

+

年次ダミー

(制度改正、診療報酬改定、  
医療技術の進歩等)

+

都道府県ダミー

需要サイド

高齢化率

悪性新生物死亡数 (人口当たり)

脳血管死亡数 (人口当たり)

一人当たり県民所得

特養定員数 (人口当たり)

民生委員訪問回数 (人口当たり)

供給政策関連

病床数 (人口当たり)

医師数 (人口当たり)

平均在院日数 (全病床)

保健師数 (人口当たり)

地域相関係数

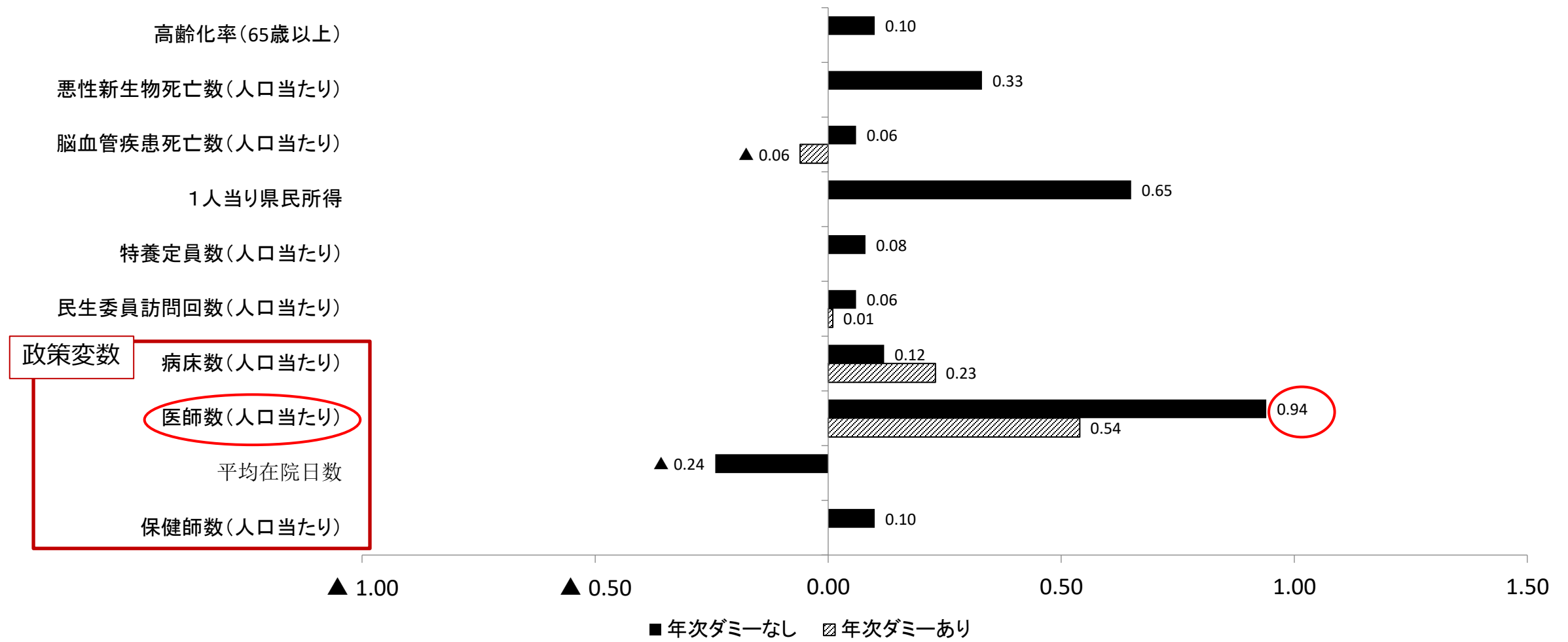
- ・人口数の変動を取り除くため一人当たり医療費で分析
- ・異なる測定単位間での同時比較可能

- ・都道府県固有の理由は除去される
- ・年次ダミーの投入により診療報酬改定を始めとする年次効果等も全て調整
- ・エビデンスには頑健性がある

# 医療費増に対する直接効果の係数 (水準対数)

1983~2012年

## 一般・老人合計



# 要因の分析結果

- 医療費増加の最大の要因は医師数である
- 平均在院日数の短縮化は医療費抑制には有効ではない
- **供給誘導需要が存在する**（1日当り医療費）

# 結論

- 医療費の増加に大きく寄与する単一の決定的要因はない
- 高齢化、所得の影響は比較的小さい
- 病床数の影響もそれほどではない
- 疾病予防活動の影響もそれほどではない
- 政策的に対応できる変数の中では、**医師数の影響力が最も強い**

👉 医師数をコントロールしていくことが、医療費の観点からも極めて重要



# 示唆

- 人口が減少し続け、高齢者人口の伸びがとまって医療需要が減少するにもかかわらず、医師数が増える



- 医師一人当たり医業収入は減少し続ける



- 一定程度は、診療密度の上昇があるが、限界がある



- 医師数の増加を放置すると、医師一人当たりの収入が減少する中で、人口当たり医師数が増加し総医療費は増加することになる。（国民にとっても医師にとっても共に負担）



- 国民皆保険の堅持に対する危惧  
(社会保障制度の危機)

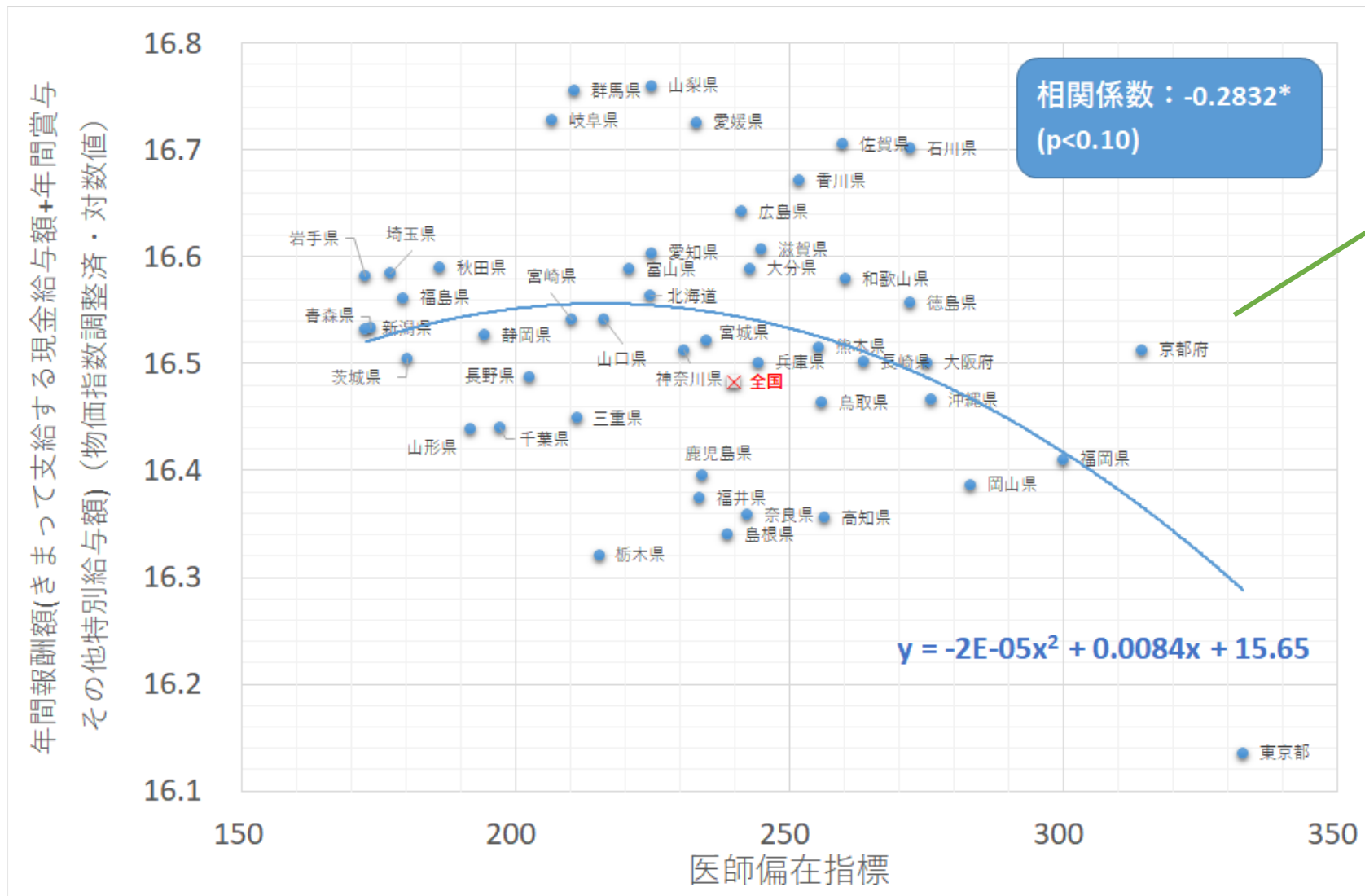


- + 医師・医療の質の低下 (国民の不利益)

# 第III章. 医師数と賃金について

# 都道府県別・医師偏在指標 versus 医師の年間報酬の相関

※年間報酬額((きまって支給する現金給与額+年間賞与その他特別給与額)×12カ月)

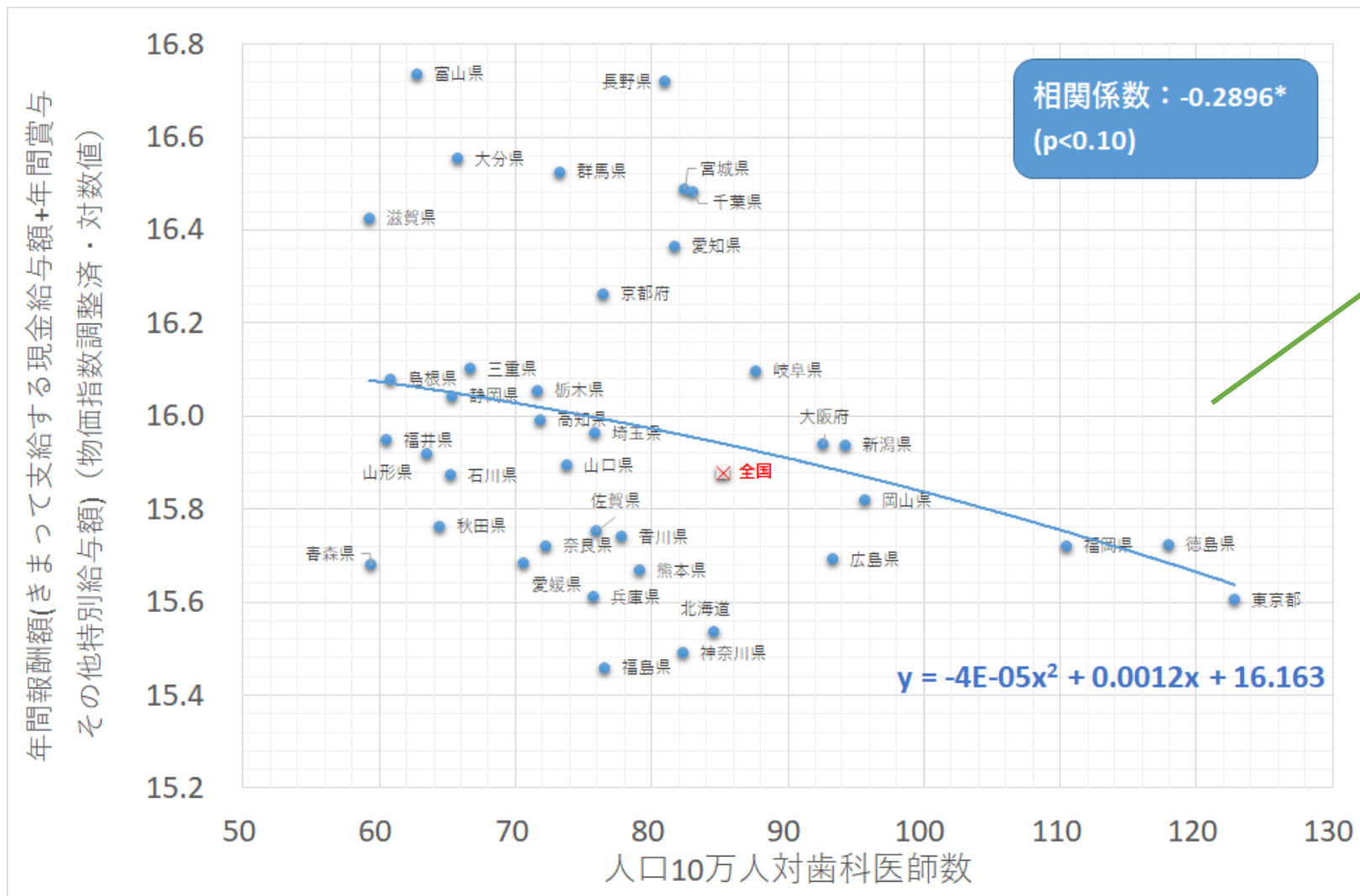


- 医師偏在指標が高いほど、年間報酬額(消費者物価指数による調整済み)は低い傾向(相関係数: 約-0.28【10%水準で統計的に有意】)
- 多項式近似曲線を見ると、年間報酬額(対数値)は150-225にかけて若干上昇傾向、225を超えると減少傾向に転ずる。

出所:

- ✓ 第4回地域医療構想及び医師確保計画に関するワーキンググループ. 『都道府県の現医師確保計画(R2-5年度)に用いられている医師偏在指標』令和4年5月11日.  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000936820.pdf> (閲覧日: 2024年2月20日)
- ✓ 厚生労働省. (2020年). 『賃金構造基本統計調査』.  
<https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0003445758> (閲覧日: 2024年2月20日)
- ✓ 総務省. (2020年)『消費者物価指数地域差指数-小売物価統計調査(構造編)2022年(令和4年)結果』  
<https://www.stat.go.jp/data/kouri/kouzou/gaiyou.html> (閲覧日: 2024年2月20日)

都道府県別・人口10万人対歯科医師数 versus 歯科医師の年間報酬の相関  
 ※年間報酬額((きまって支給する現金給与額+年間賞与その他特別給与額)×12カ月)



➤ 人口10万人対歯科医師数が多いほど、年間報酬額(消費者物価指数による調整済み)は低い傾向にある(相関係数: 約-0.29【p<0.10】)

出所:

- ✓ 医師・歯科医師・薬剤師統計 (令和2年12月31日現在)
- ✓ 厚生労働省. (2020年). 『賃金構造基本統計調査』. <https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0003445758> (閲覧日: 2024年2月20日)
- ✓ 総務省. (2020年) 『消費者物価指数地域差指数 - 小売物価統計調査(構造編)2022年(令和4年)結果』 <https://www.stat.go.jp/data/kouri/kouzou/gaiyou.html> (閲覧日: 2024年2月20日)

# 医師数と賃金の関係の分析結果

- 医師偏在指標が高い都道府県ほど、年間報酬額は有意に低い傾向がある(10%水準で統計的に有意)  
(消費者物価指数による調整済み)

※歯科医師も同様の結果（医師偏在指標がないので、指標は人口10万人対歯科医師数）

# 第IV章. 歯科医師・薬剤師の状況について

# 齒科医師

## これまでの推計方法を踏まえた歯科医師数の需要と供給の関係

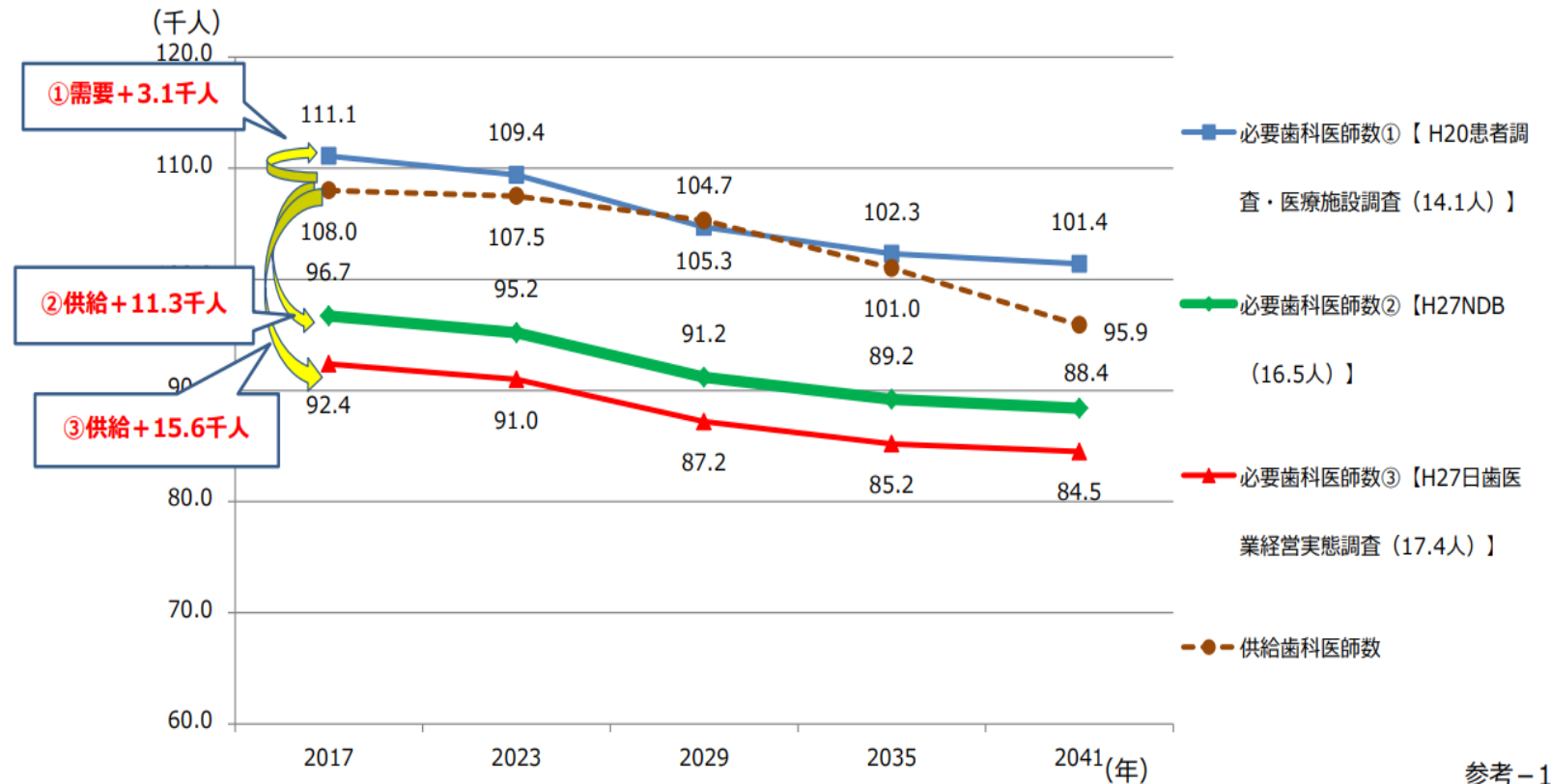
➤ 歯科診療所に従事する歯科医師 1 人 1 日あたり患者数を下記のパターンで推計した場合、

①14.1人（平成20年患者調査及び医療施設調査を基に算出）：**需要が+3,100人**

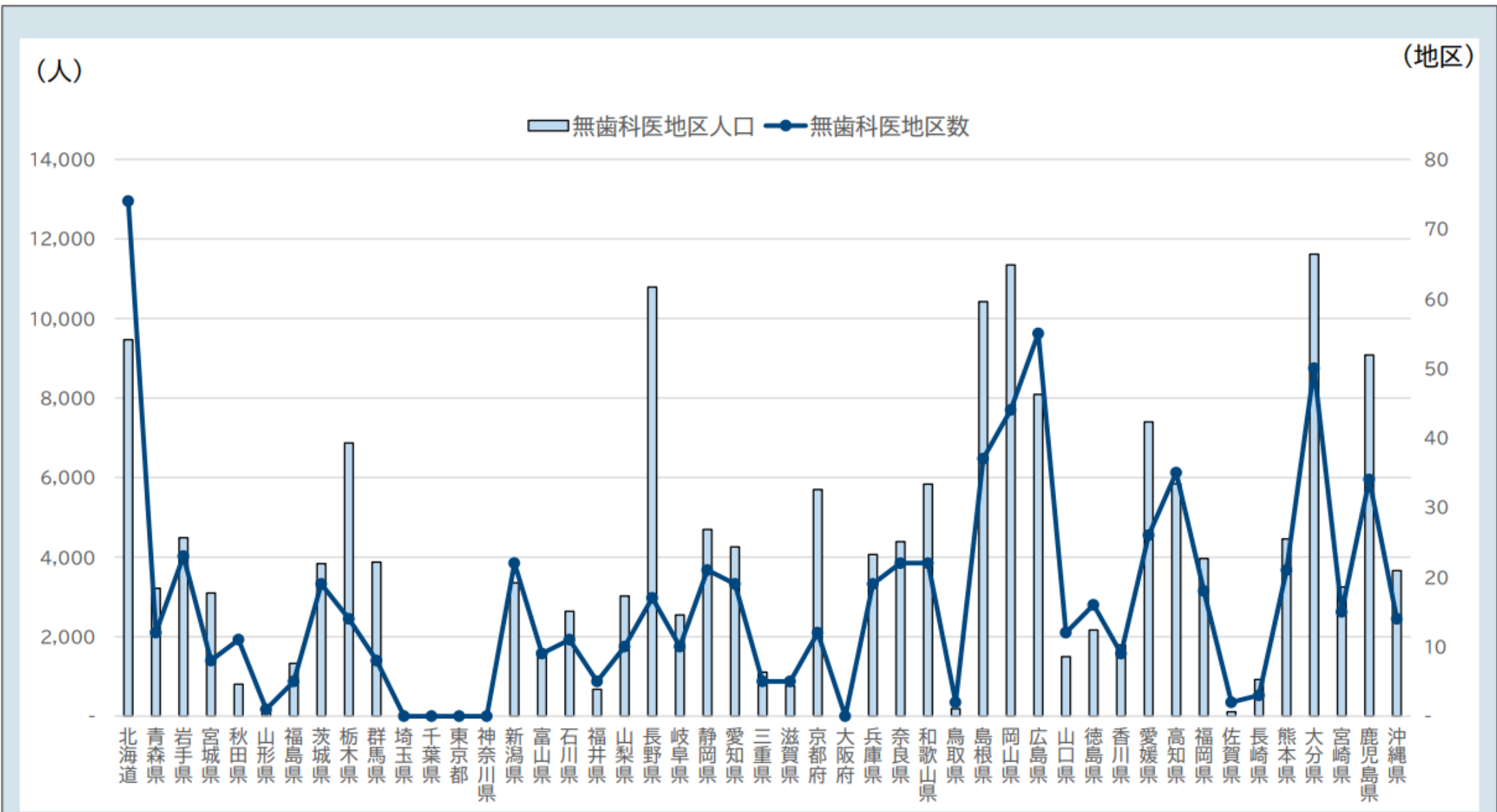
②16.5人（H27NDB及びH26医療施設調査を基に算出）：**供給が+11,300人**

③17.4人（H27日本歯科医師会の歯科医業経営実態調査を基に算出）：**供給が+15,600人**

歯科医師の需給推計で、平成27年の最新の調査を使用した算出で、供給過多となる結果







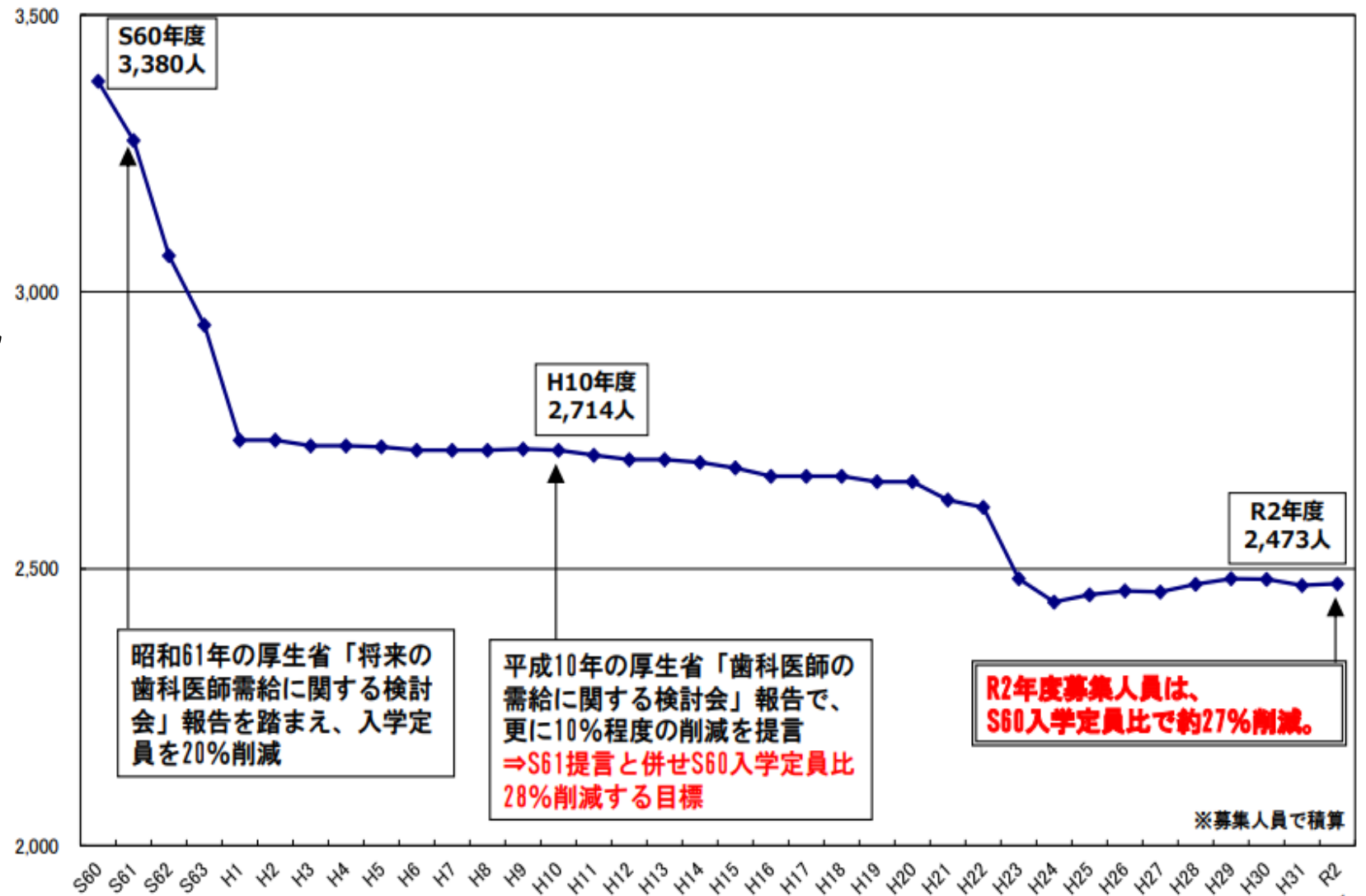
資料：厚生労働省医政局「令和元年度無歯科医師地区等調査」

出典) <https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/21/dl/zentai.pdf>

無歯科医地区人口が0の県もあれば、約12,000人弱の県もある

# 歯学部(歯学科)入学定員※の推移 (S60~R2)

需給バランスを取るため、新規参入歯科医師数を削減する取組みで、令和2年度の歯科大学入学定員は昭和60年度比で約3割弱削減（-907）



出典) <https://www.mhlw.go.jp/content/10804000/000741141.pdf>

# 歯科医師

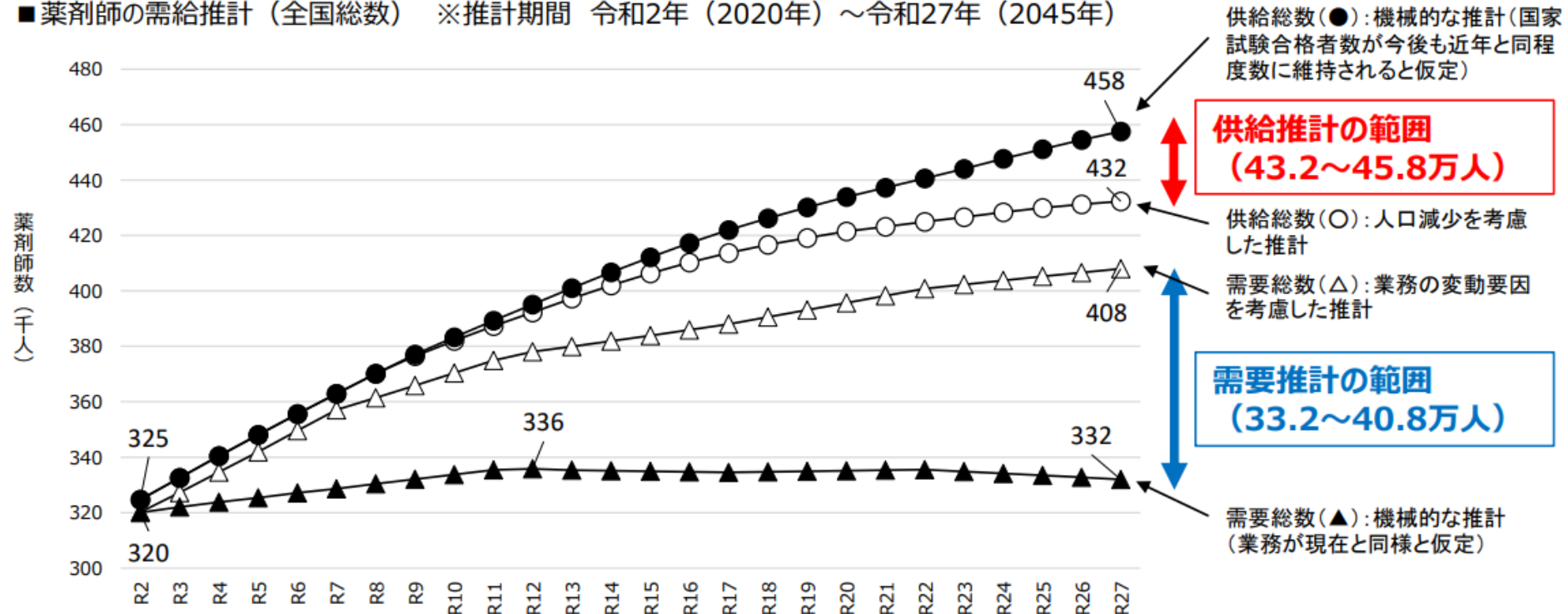
- 歯科医師数は、供給が需要を上回っている推計
- 無歯科医地区もある（偏在問題）
- 大学歯学部は需給バランスから定員を減じている（質の確保）  
（R2はS60比約27%減）

# 藥劑師

# (参考) 薬剤師の需給推計

- 薬剤師の総数としては、概ね今後10年間は、需要と供給は同程度で推移するが、将来的には、需要が業務充実により増加すると仮定したとしても、供給が需要を上回り、薬剤師が過剰になる。薬剤師業務の充実と資質向上に向けた取組が行われない場合は需要が減少し、供給との差が一層広がることになると考えられる。
- 本需給推計は、変動要因の推移をもとに仮定条件において推計したものであり、現時点では地域偏在等により、特に病院を中心として薬剤師が充足しておらず、不足感が生じている。
- 今後も継続的に需給推計を行い、地域偏在等への課題への対応も含めた検討に活用すべき。

■ 薬剤師の需給推計（全国総数） ※推計期間 令和2年（2020年）～令和27年（2045年）



## <供給推計>

- ・ 機械的な推計(●):現在の薬剤師数の将来推計、及び今後新たに薬剤師となる人数の推計(国家試験合格者数が今後も近年と同程度に維持されると仮定)をもとに供給総数を推定(推定年における年齢別死亡率も考慮)
- ・ 人口減少を考慮した推計(○):今後の大学進学予定者数の減少予測を踏まえ、国家試験合格者が同程度の割合で減少すると仮定して供給総数を推計

## <需要推計>

- ・ 機械的な推計(▲):薬局業務(処方箋あたりの業務量)、医療機関業務(病床/外来患者の院内処方あたり業務量)及びその他の施設に従事する薬剤師の業務が、現在と同程度で推移する前提で推計
- ・ 変動要因を考慮した推計(△):薬局業務と医療機関業務が充実すると仮定した場合の推計

検討会とりまとめ（提言）において、次のとおり指摘されている。

- 将来的に薬剤師が過剰になると予想される一方で、薬剤師の従事先には業態の偏在や地域偏在があり、特に病院薬剤師の確保は喫緊の課題。
- 偏在を解消するための薬剤師確保の取組が必要であり、医療計画における医療従事者の確保の取組等を含め、地域の実情に応じた効果的な取組を検討すべき。

「薬剤師の養成及び資質向上等に関する検討会 とりまとめ（令和3年6月30日）」（抜粋）

### 3. （1）薬剤師の養成等

（薬剤師確保）

- 全国の薬剤師総数に基づき薬剤師の養成数を考えるとともに、薬剤師の従事先には業態の偏在や地域偏在があり、偏在を解消するための薬剤師確保の取組が必要である。特に病院薬剤師の確保は喫緊の課題である。医療計画における医療従事者の確保の取組、地域医療介護総合確保基金の活用や自治体の予算による就職説明会への参加、就業支援、復職支援、奨学金の補助などの取組のほか、実務実習において学生の出身地で実習を受けるふるさと実習の取組などが実施されているが、取組の実態を調査するとともに、需要の地域差を踏まえ、これらの取組の更なる充実も含め、地域の実情に応じた効果的な取組を検討すべきである。
- 大学は、大学が設置されている自治体及び周辺の自治体等における薬剤師養成・確保についても、自治体とも連携のうえ取り組んでいく必要がある。なお、薬剤師の卒業した大学や出身地については、令和2年の医師・歯科医師・薬剤師統計から届出事項としており、今後はこのような情報の分析も可能であり、薬剤師確保のために活用すべきである。

（後略）

今回の調査結果を踏まえた偏在への対応策として、調査検討会において以下が挙げられた。

## 偏在状況の把握

- 都道府県における適切な対応のためには、地域における薬剤師の充足実態を把握し、それを踏まえた対応策の検討が必要
  - 都道府県での対応に資するため、統一的・客観的に薬剤師偏在の度合いを示す指標の検討

## 偏在への対応

- 薬剤師が不足する地域・業態で従事する薬剤師の増加のに向けた対応
  - ✓ 経済的な対応 : 病院/薬局間の給与水準の格差是正（俸給表の見直し、手当による処遇改善等）、奨学金の貸与・返済支援（地域医療介護総合確保基金の活用など）等
  - ✓ 人材育成・活用 : 地方部出身の薬剤師の育成（病院・薬局見学会、職場体験、大学での地域枠設定等）、潜在薬剤師の活用（休職者・調剤未経験の転職者、柔軟な働き方を希望する人材の非常勤職員での活用など）等
- 他で勤務する薬剤師による支援
  - ✓ 薬剤師が不足している地域・施設への薬剤師の派遣（地域医療介護総合確保基金の活用など）等
- その他
  - ✓ 都道府県内の連携推進（都道府県（薬務主管部(局)/医務主管部(局)）、都道府県病院薬剤師会/薬剤師会、大学等）
  - ✓ 医療計画における薬剤師の確保の位置づけの明確化

# 薬剤師

- 薬剤師数は、供給が需要を上回る推計
- しかし、業態偏在、地域偏在が問題（偏在問題）
- 大学薬学部の入学定員が未充足の状態\*（質の問題）

\* 2020年度の入学定員充足率が90%以下の大学は、私立大学の59学部中23学部であった（4割弱）

出典）文部科学省「入学試験・6年制学科生の修学状況」（令和2年度）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/000896486.pdf>



# 參考資料

# 分析モデル（線形回帰）

$$y_{it} = \alpha + \sum_1^j \beta_j x_{it}^j + \sum_2^t \gamma_t D_t + e$$

水準モデル

$$\ln y_{it} = \alpha + \sum_1^j \beta_j \ln x_{it}^j + \sum_2^t \gamma_t D_t + e$$

水準対数モデル

静的決定構造 年次効果

$$\left(\frac{y_{it}}{y_{it-1}}\right) = \alpha + \sum_1^j \beta_j \left(\frac{x_{it}}{x_{it-1}}\right) + \sum_2^t \gamma_t D_t + e$$

増加率モデル

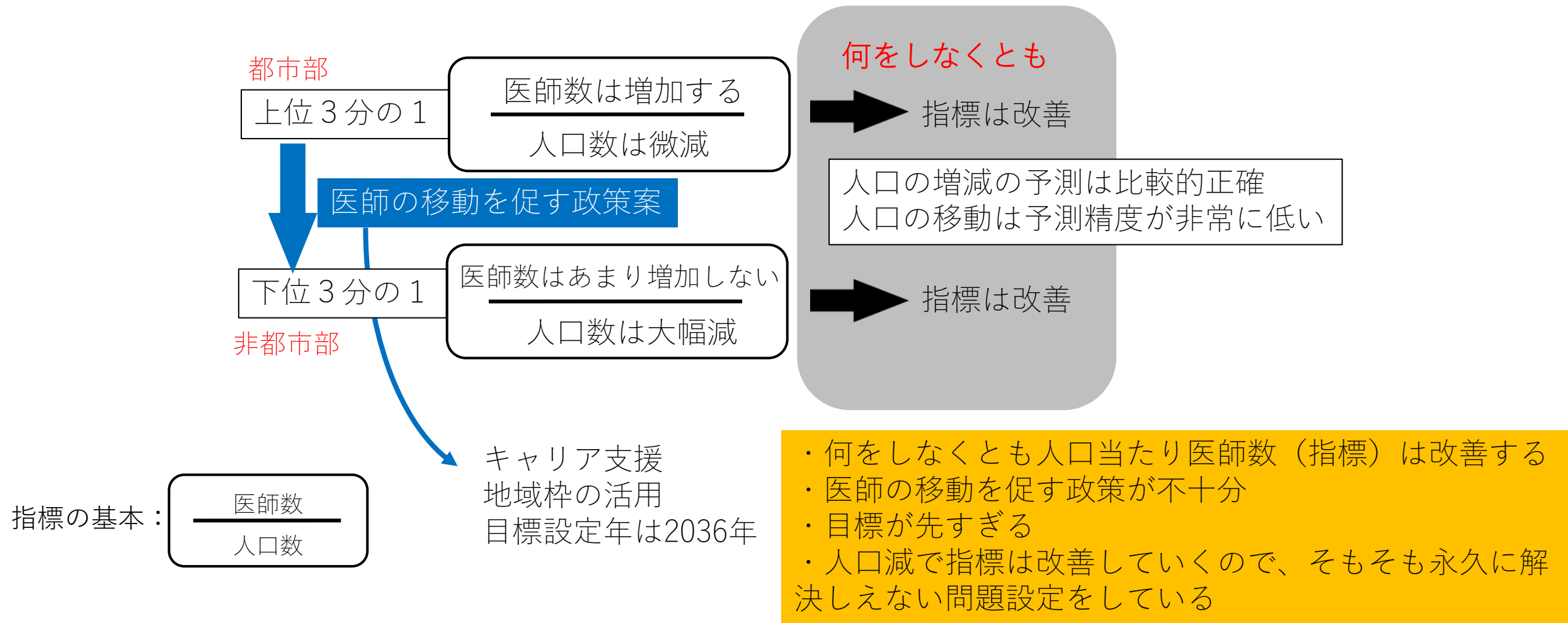
$$\ln \left(\frac{y_{it}}{y_{it-1}}\right) = \alpha + \sum_1^j \beta_j \ln \left(\frac{x_{it}}{x_{it-1}}\right) + \sum_2^t \gamma_t D_t + e$$

増加率対数モデル

- $y_{it}$ は都道府県*i*の*t*年における国保医療費を表す。
- $x_{it}^j$ は医療費の増加要因の変数で $\beta_j$ はそれらの係数（意味は、寄与度、水準弾力性、増加率寄与度、増加率弾力性を表す。
- $D_t$ は年次ダミー—それぞれ該当年以降を1、それ以外を0とし、 $\gamma_t$ はその係数。
- $\alpha$ は定数項を表す。
- $e$ は誤差項を表す。

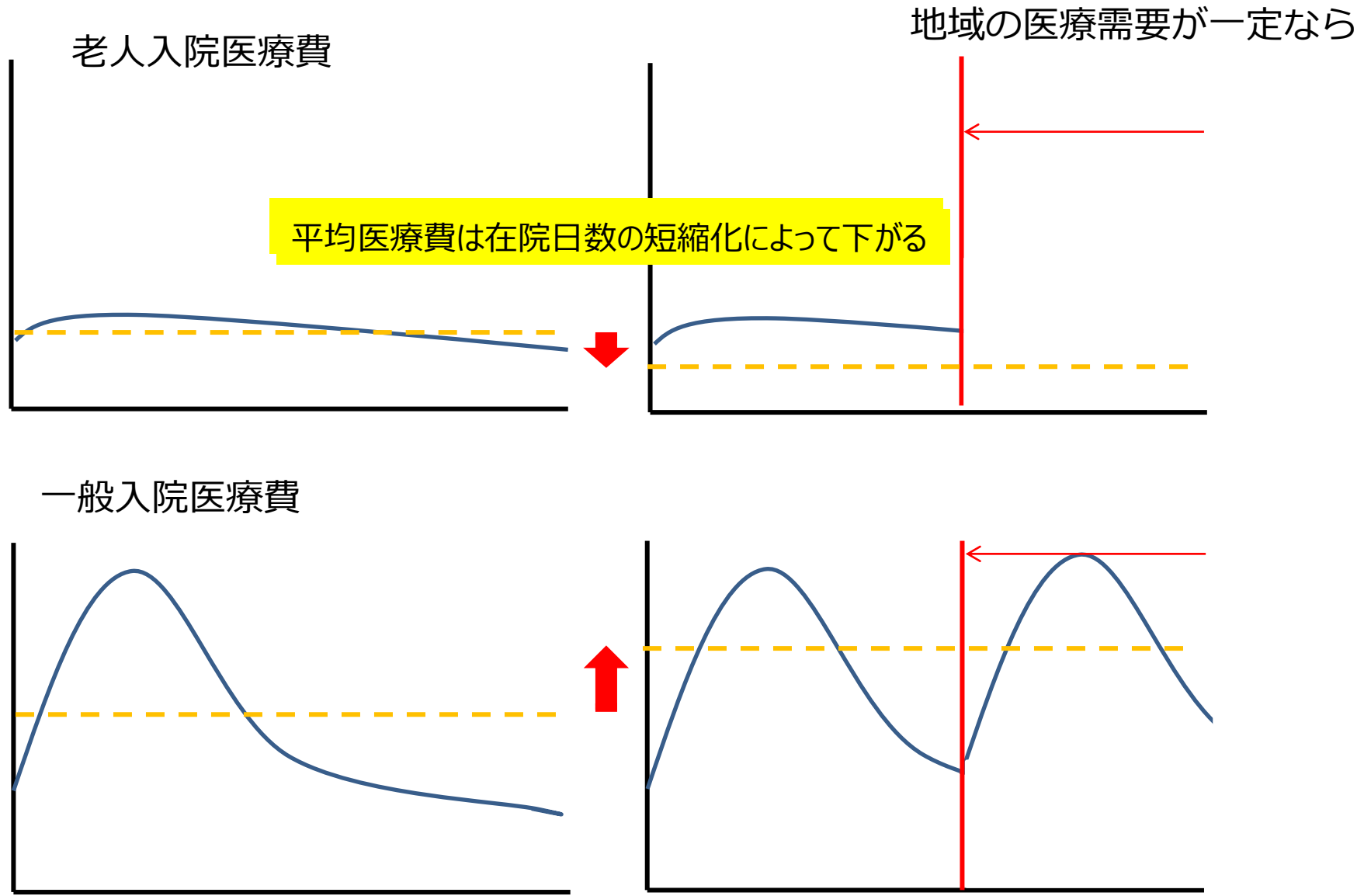
- 予め単位根検定（Levin, Lin and Chu検定、Im, Pesaran and Shin検定、ADF-Fisher検定、PP-Fisher検定）を実施して、**被説明変数、説明変数の定常性を確認**した。 ⇒ 見せかけの回帰の問題を回避
- 分析は最小二乗法によるパネル分析とし、それぞれについてプールOLS、固定効果モデル、変量効果モデルの3種類を実施した。

# 人口当たり医師数は改善していく



👉 医師数を増やすことではなく、医師の移動を促すなどの政策案の検討が重要

# 平均在院日数が医療費を抑制するメカニズム？



# 歯科医師需給問題への対応

歯科医師数の養成数の削減等に関する確認書（平成18年8月31日 文部科学大臣 厚生労働大臣）  
 歯科医師については、以下のとおり、養成数の削減等に一層取り組む。

(1) 歯学部定員については、各大学に対して更に一層の定員減を要請する。

(2) 歯科医師国家試験の合格基準を引き上げる。

## 文部科学省の対応（主として入学定員）

- 歯学部入学定員については、優れた入学者の確保の観点から、定員削減を要請
- ・平成21年1月末：「歯学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議」の第1次報告において、  
 歯科医師として活躍し得るなどの将来性を考え、  
**以下の大学については入学定員の見直しを検討**  
 するよう提言
  - ①入学の選抜機能が低下し優れた入学者の確保が困難な大学
  - ②歯科医師国家試験合格率の低迷する大学
  - ③学生に対する臨床実習に必要な患者数の確保が困難な大学
  - ④留年（修業年限超過）の学生の多い大学 など
- ・平成23年5月、平成24年12月：2度のフォローアップ結果とりまとめ
- ・平成26年2月：「歯学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議」【提言・要望】
- ・令和2年度：**歯学部入学定員は2,473人**（平成18年度比△194人）

## 厚生労働省の対応（主として国家試験）

- 歯科医師国家試験については、新規参入歯科医師の質を確保  
 する観点から合格基準等を見直し
- ・令和年歯科医師国家試験  
**：合格率：65.6%（平成18年比 ▼15.2%）**

実施年	受験者数 (新卒者数)	合格者数 (率)	新卒合格者 数(率)	既卒合格者 数(率)
H18	3,308 (2,487)	2,673 (80.8%)	2,188 (88.0%)	485 (59.1%)
H22	3,465 (2,354)	2,408 (69.5%)	1,920 (81.6%)	488 (43.9%)
H26	3,200 (2,241)	2,025 (63.3%)	1,642 (73.3%)	383 (39.9%)
H30	3,159 (1,932)	2,039 (64.5%)	1,505 (77.9%)	534 (43.5%)
R2	3,798 (2,540)	2,107 (65.6%)	1,583 (79.3%)	524 (41.7%)