東北医科薬科大学
TOHOKU MEDICAL AND PHARMACEUTICAL UNIVERSITY

日時：2025年5月27日（火）10:00～17:05
会場：一橋大学　一橋講堂

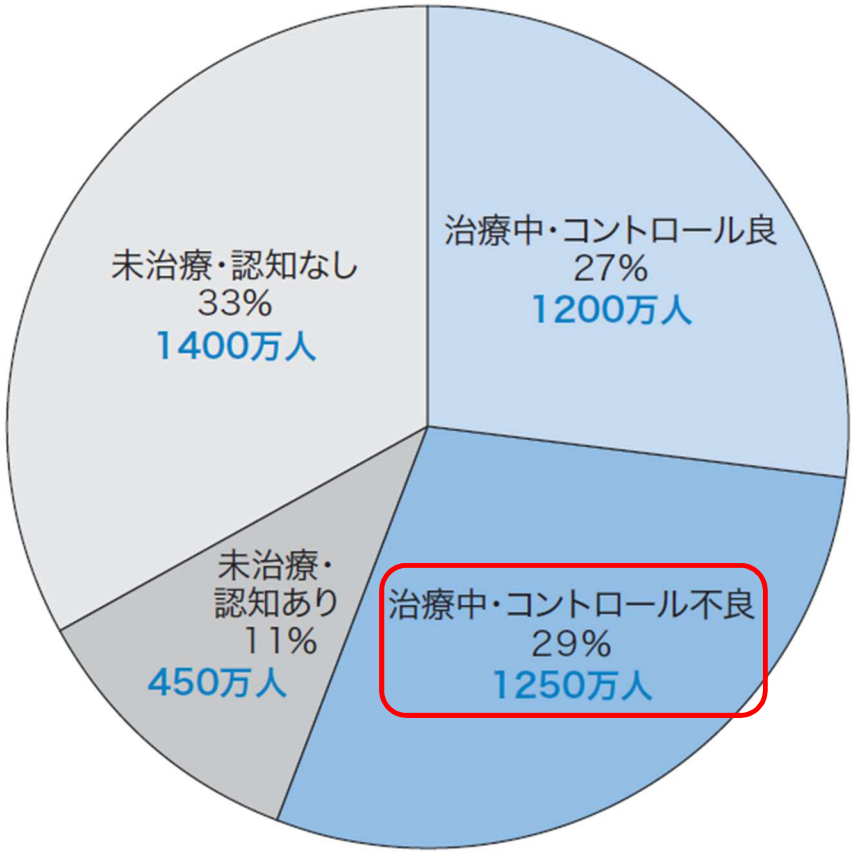
第11回協会けんぽ調査研究フォーラム
外部有識者を活用した委託研究（Ⅳ期1年目）中間報告

高血圧治療開始前から治療期までの血圧コントロール不良要因とその地域差の解明

東北医科薬科大学 医学部 衛生学・公衆衛生学教室

教授　目時 弘仁

背景　高血圧

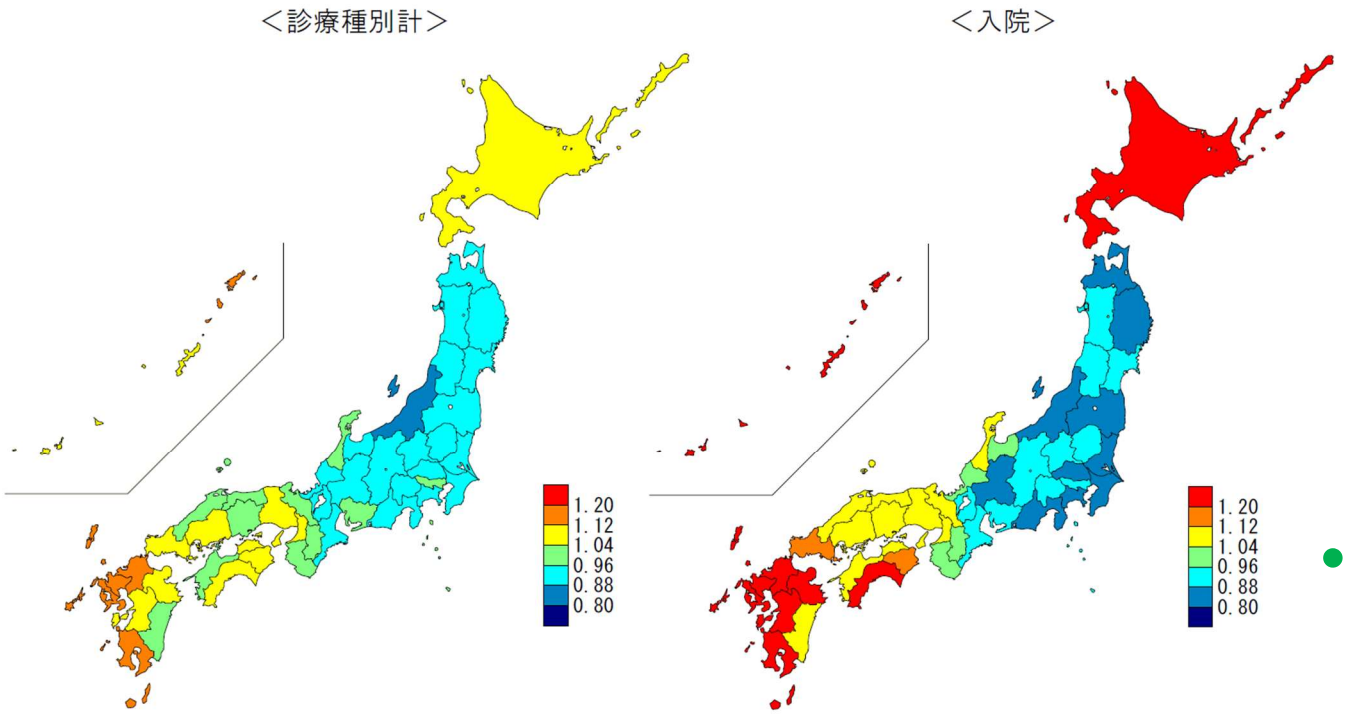


- 高血圧は循環器疾患の最大のリスク要因
  - 高血圧有病者　4300万人と推計
    - Umemura S, *et al. Hypertens Res.* 2019;42:1235-1481.
- 治療中患者のうち140/90 mmHg未満にコントロールされているのは約半数のみ
- 臨床イナーシャの関与が問題視
  - 「医療提供者が治療目標を達成できていないにもかかわらず、原因を検索しない、あるいは治療を強化せずにそのままに様子をみること」

有病率、治療率、コントロール率は2016年国民健康・栄養調査データを使用。
人口は平成29年推計人口。認知率67%試算（NIPPON DATA 2010）。
高血圧有病： 140/90mmHg以上または降圧薬服薬中。
コントロール：140/90mmHg未満。

背景　地域格差の可能性

図表２－６　医療費マップ（地域差指数（１人当たり年齢調整後医療費））



令和4年度（2022年度）医療費（電算処理分）の地域差分析

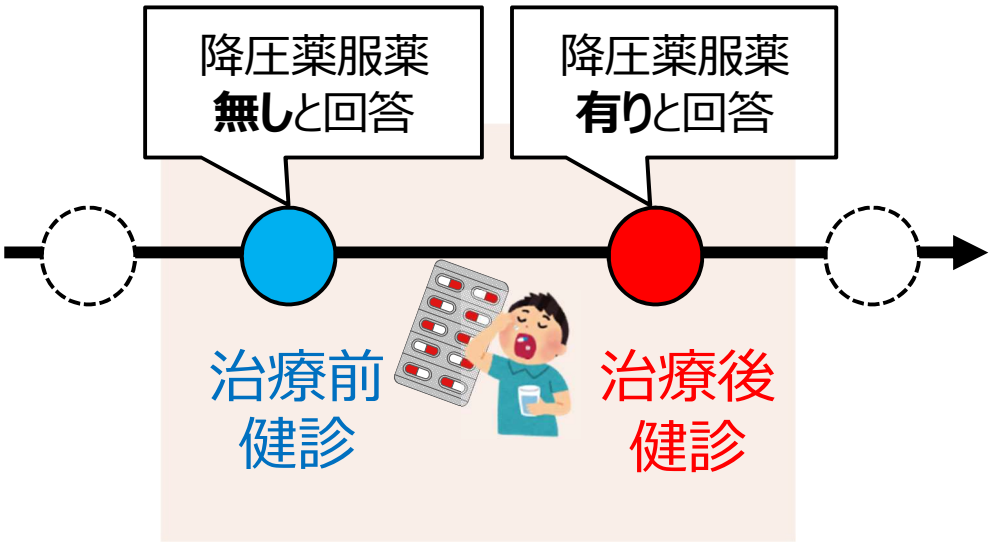
- 医療費の分布は都道府県で全く異なり（左図）、高血圧治療に関わる状況は地域によっても異なる可能性
- 地域差の実態は詳細に明らかにされていない

目的

- **高血圧治療開始前後の患者特性を都道府県別に明らかにし、高血圧治療の適切性や治療不足の要因、地域差を分析**
  - 全国健康保険協会（協会けんぽ）加入者の健診データを利用

研究デザイン　後ろ向きコホート研究

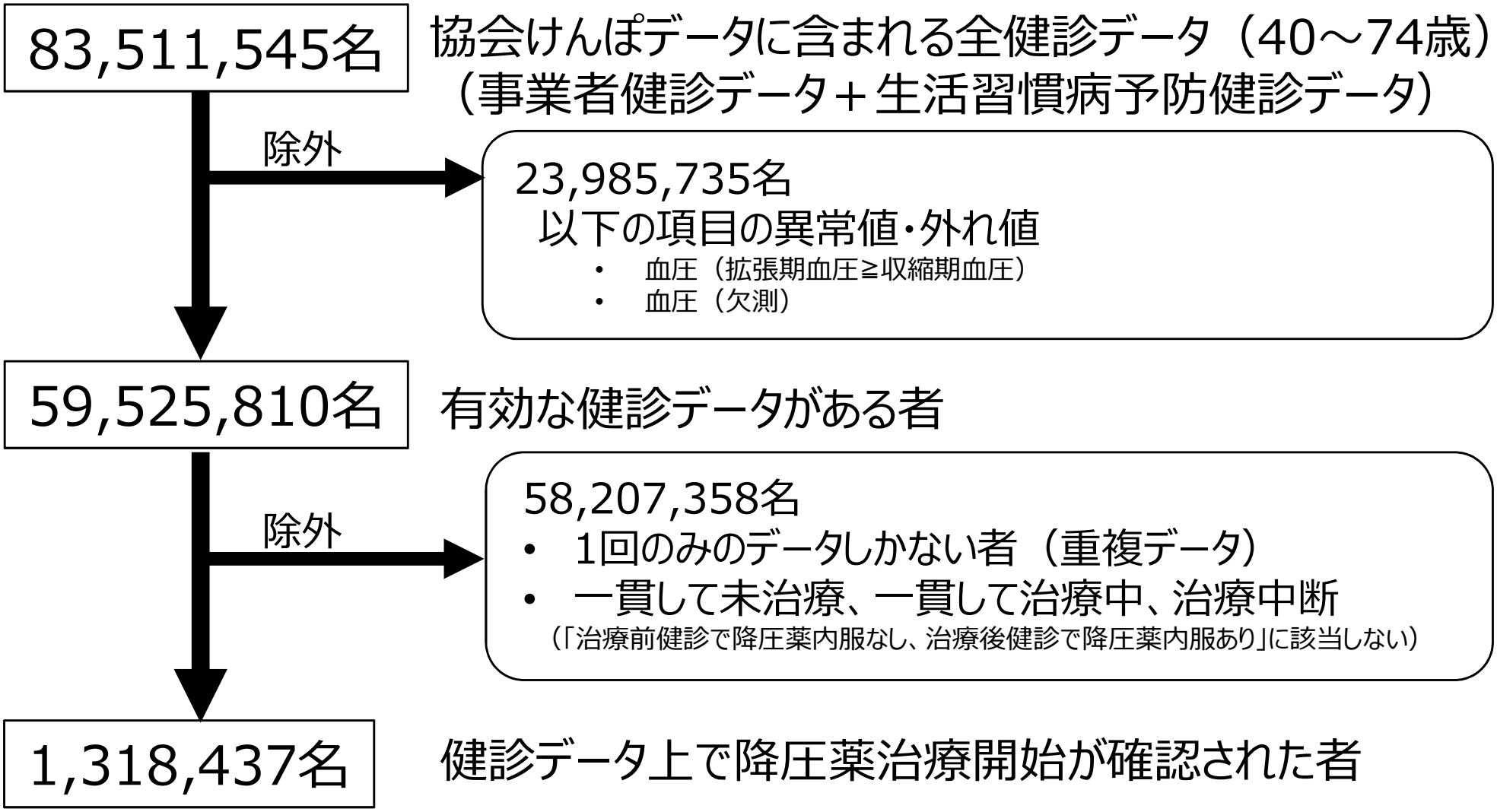
生活習慣病予防健診または事業者健診
対象期間: 2015/4/1～2023/3/31



※健診データの服薬問診情報に基づく

- 健診データを利用した後向きコホート研究
- データ抽出方法
  - 対象期間内で、降圧薬服薬”有り”と回答した治療中健診データを抽出
  - 治療中健診データの直前の健診で、降圧薬服薬”無し”と回答された健診を治療前健診データとして抽出
  - この定義に該当しなかった対象者は今回の検討では除外

対象者　高血圧治療開始者



データ項目（健診データ）

- 血圧測定方法
  - 健診現場で推奨される血圧測定方法
    - 血圧値は安定した値を示した2回の平均値
    - 静かで適当な室温の環境
    - 会話をかわさない
    - 背もたれつきの椅子に脚を組まずに座って数分の安静後
  - 実際は健診実施団体に任されている
- その他のデータ項目
  - BMI、LDL、HDL、HbA1c、TG、γGTP、CRE、
    降圧治療有無、糖尿病治療有無、脂質異常症治療有無、
    脳卒中既往、心疾患既往、腎障害既往、尿蛋白（定性）

各種定義

- 血圧分類：収縮期血圧 (SBP) /拡張期血圧 (DBP) (mmHg)
  - 正常血圧：　＜120 かつ＜80
  - 正常高値血圧：　120-129 かつ＜80
  - 高値血圧：　130-139 かつ/または80-89
  - Ⅰ度高血圧：　140-159 かつ/または90-99
  - Ⅱ度高血圧：　160-179 かつ/または100-109
  - Ⅲ度高血圧：　≧180 かつ/または≧110
    - 以上は、未治療時の分類
    - SBPとDBPのうち、高い方の血圧分類を使用

- 日本高血圧治療ガイドライン2019

- 飲酒・喫煙
  - 現在ありを飲酒・喫煙有りと定義

統計解析

- 都道府県別の割合、平均値±標準偏差(SD)を算出
- 共分散分析で調整後の血圧平均値を算出
  - 調整項目
    - 性、業態区分、治療後健診時の年齢、BMI、現在喫煙、現在飲酒、健診間隔、健診月（カテゴリ）、年収、 eGFR、LDL、HbA1c、および治療前健診時収縮期血圧値
- 統計学的有意水準　$p<0.05$
- SAS version 9.4 TS1M8
  (SAS institute, Cary, NC, USA)を使用

結果　基礎特性

	治療前 健診時	治療後 健診時
N	1,318,437名	1,318,437名
年齢, 歳	55.2±7.9	56.5±7.9
男性, %	71.1	71.1
BMI, kg/m^2	25.2 ± 4.3	25.2 ± 4.3
喫煙, %	34.5	31.7
飲酒, %	38.0	36.5
糖尿病治療有, %	6.6	12.2
脂質異常症治療有, %	9.5	22.9
HbA1c, %	5.9 ± 1.0	5.8 ± 0.8
LDL, mg/dL	129.1 ± 34.5	121.1 ± 31.3
HDL, mg/dL	61.0 ± 17.4	60.9 ± 17.4
TG, mg/dL	144.0 ± 133.6	137.8 ± 118.7
eGFR, $mL/min/1.73m^2$	75.7 ± 15.4	74.7 ± 15.7
飲酒量, 合	1.4 ± 0.9	1.3 ± 0.9
年収, 万円(中央値)	336	336

結果　血圧分類

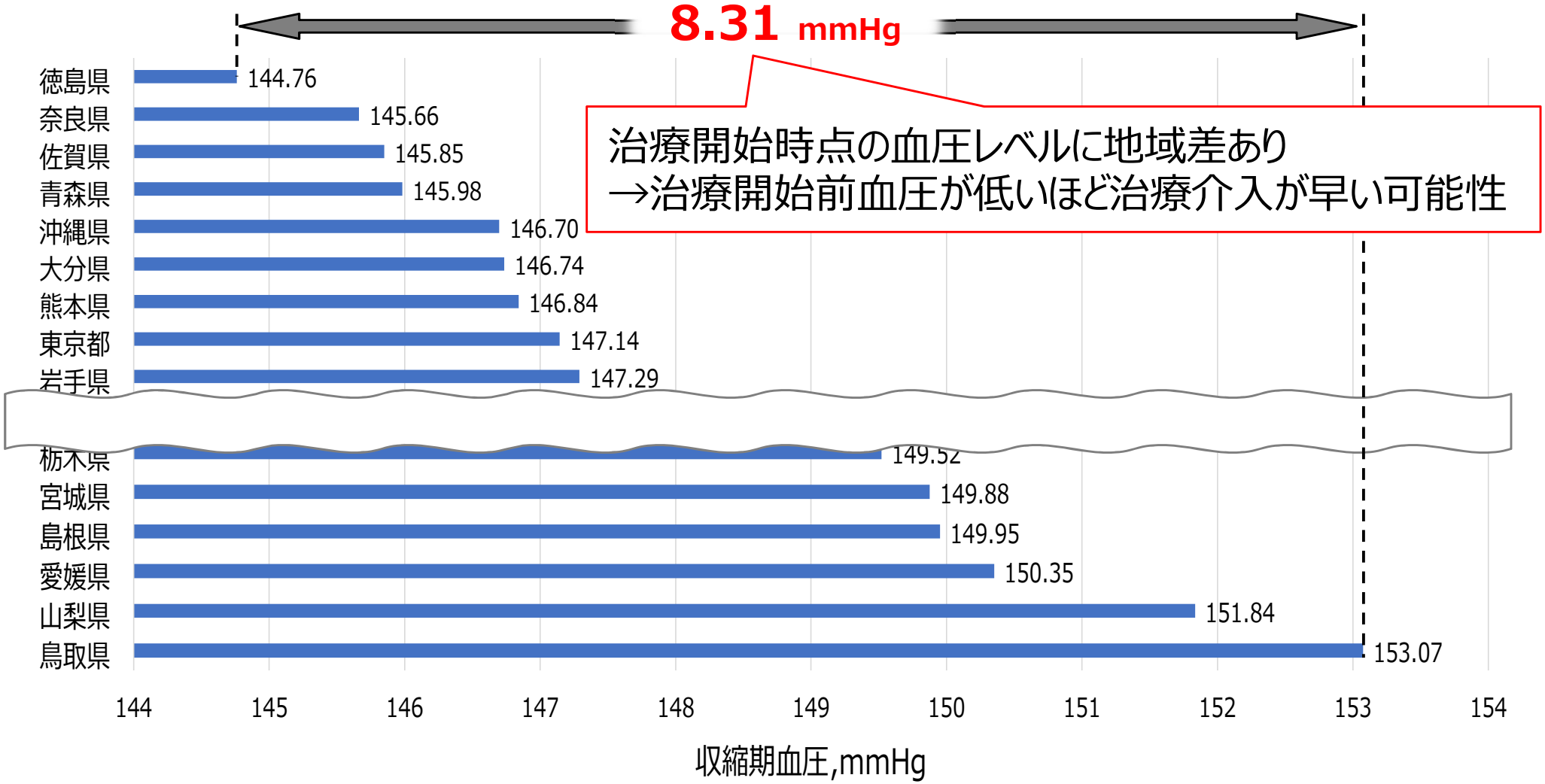
	治療前 健診時	治療後 健診時
SBP, mm Hg	148.3 ± 20.7	134.1 ± 16.8
DBP, mm Hg	92.4 ± 14.0	83.1 ± 11.4
血圧分類 [SBP/DBP], %		
<120/ <80 mmHg	5.7	14.8
120-129/ <80 mmHg	5.2	11.9
130-139/ 80-89 mmHg	17.3	32.6
140-159/ 90-99 mmHg	31.7	29.7
160-179/ 100-109 mm Hg	26.9	8.9
≥180/ ≥110 mmHg	13.3	2.1

≥140/ ≥90 mmHg **71.9%**

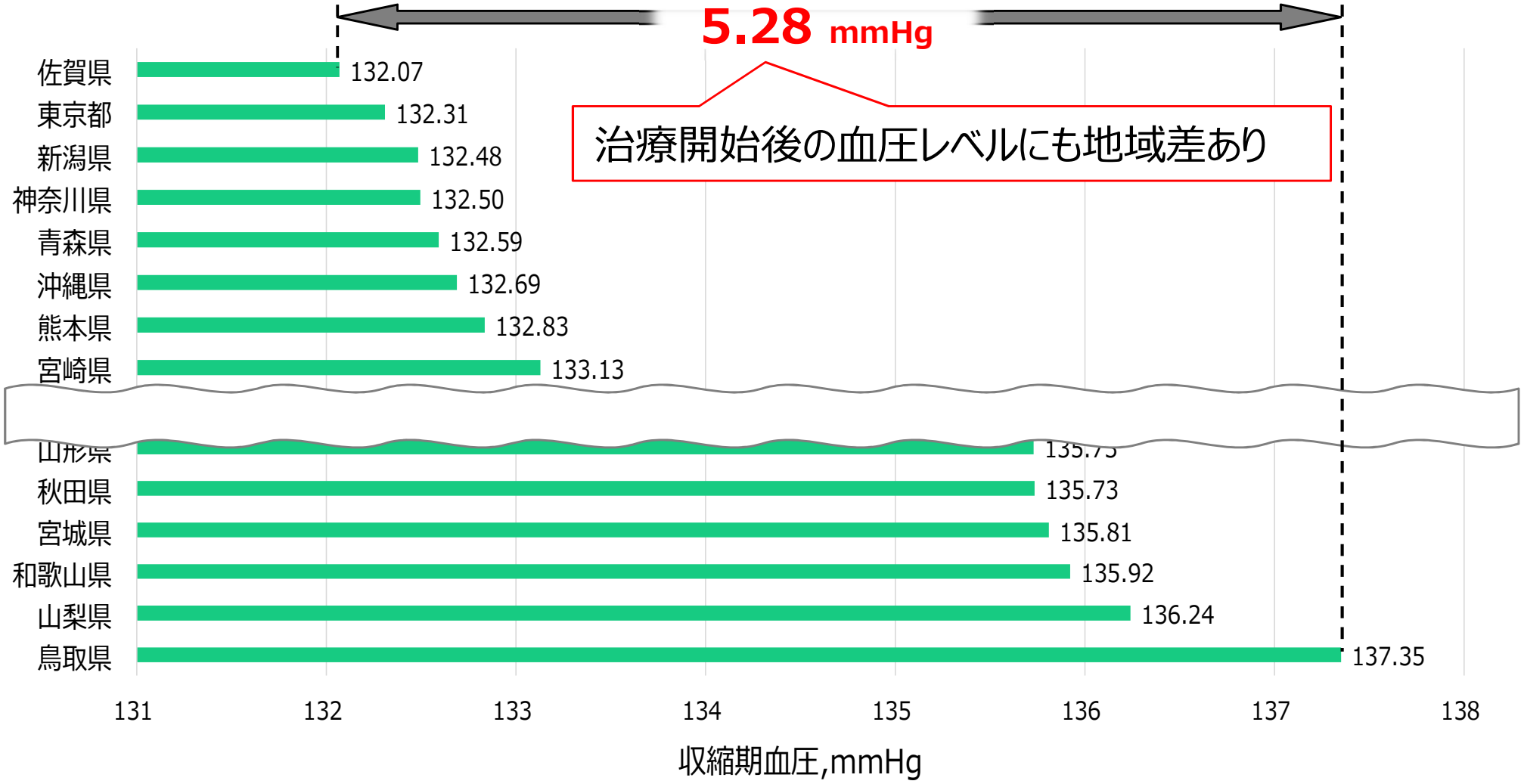
≥140/ ≥90 mmHg **40.7%**

≥130/ ≥80 mmHg **73.3%**

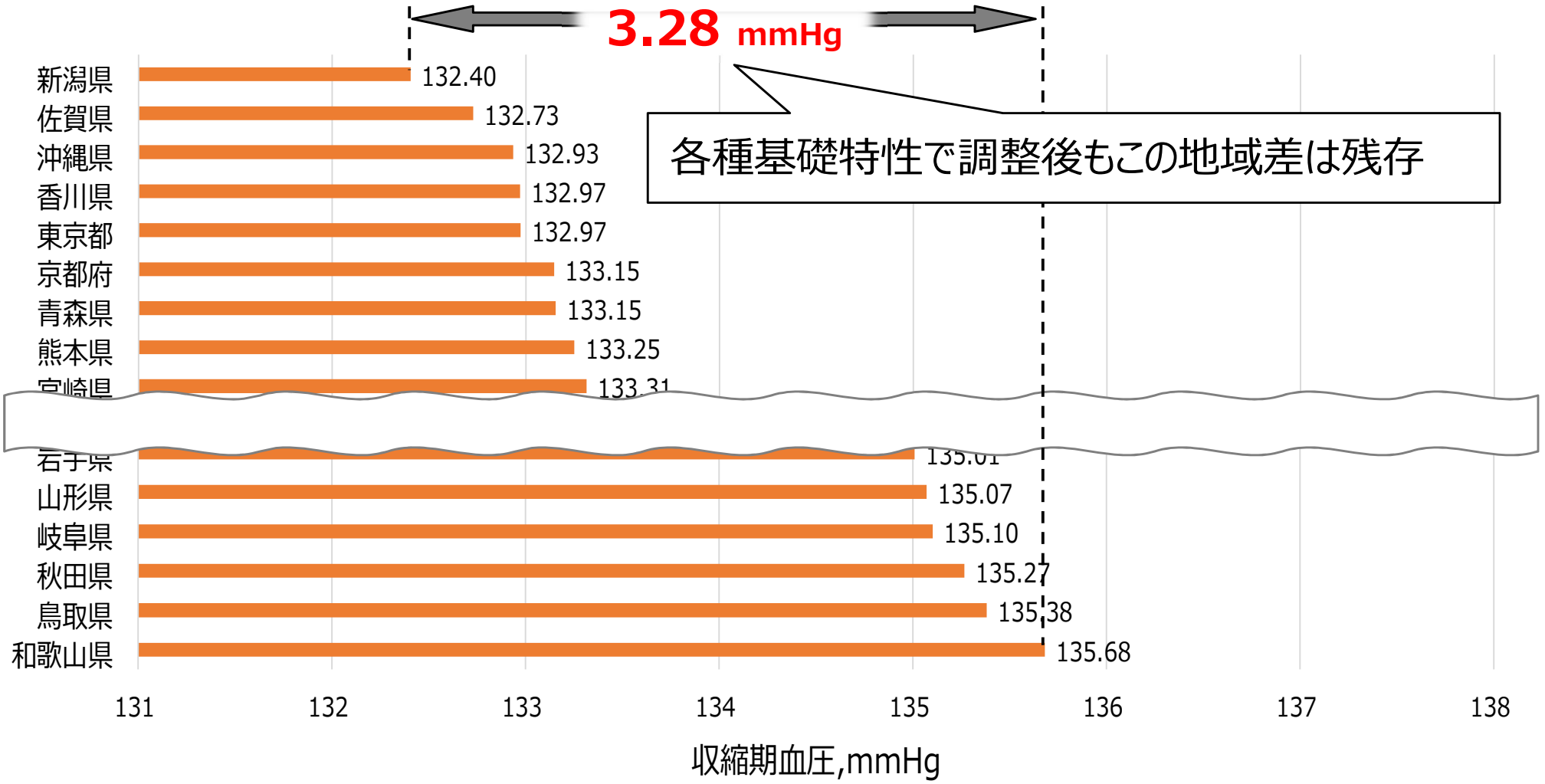
高血圧治療開始前の健診SBP (未調整)



高血圧治療開始後の健診SBP (未調整)

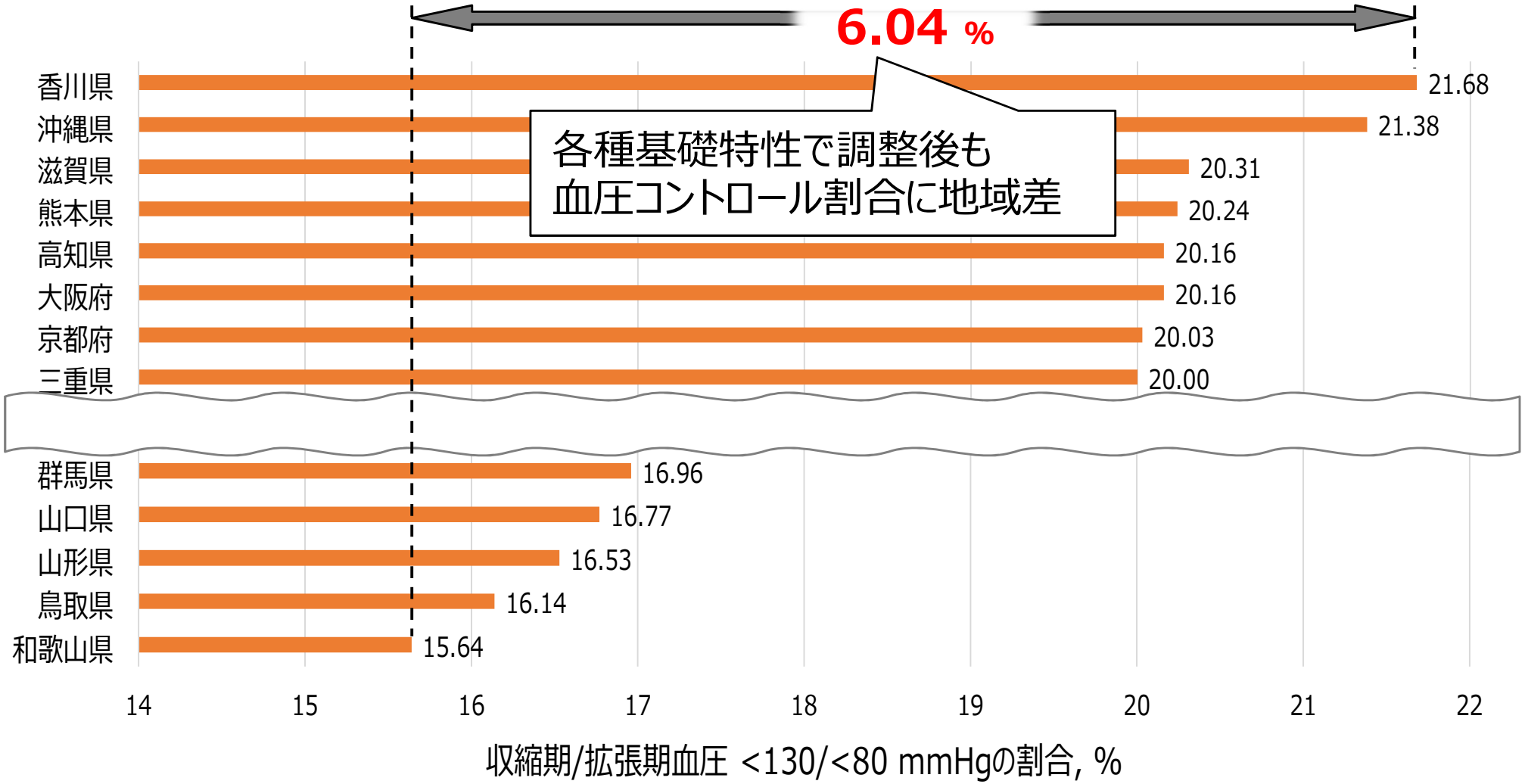


高血圧治療開始後の健診SBP (調整後*)



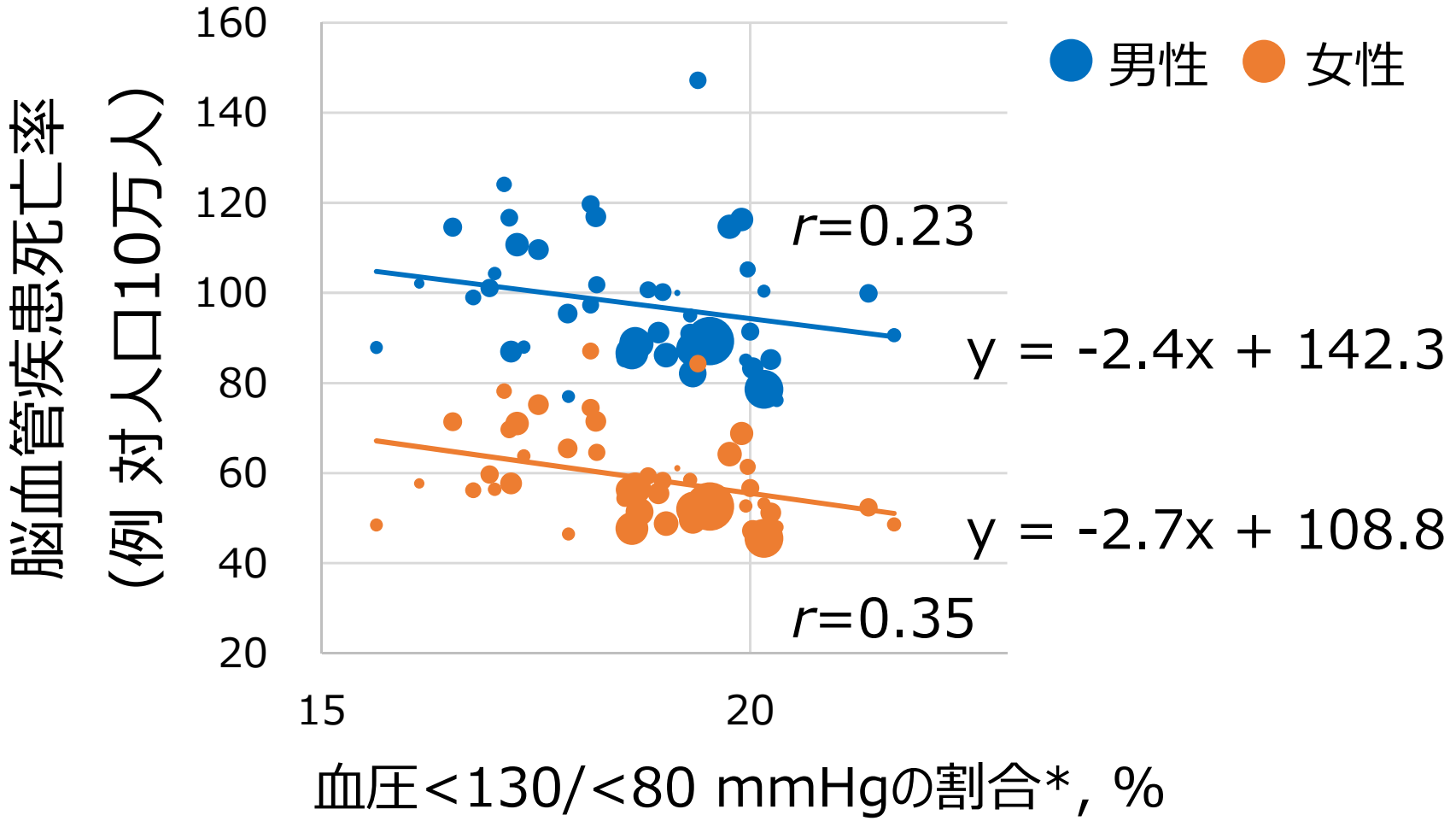
*調整項目:性、業態区分、治療後健診時の年齢、BMI、現在喫煙、現在飲酒、健診間隔、健診月（カテゴリ）、年収、eGFR、LDL、HbA1c、および治療前健診時収縮期血圧値

治療後SBP/DBP<130/<80 mmHgの割合(調整後*)



*調整項目:性、業態区分、治療後健診時の年齢、BMI、現在喫煙、現在飲酒、健診間隔、健診月（カテゴリ）、年収、eGFR、LDL、HbA1c、および治療前健診時収縮期血圧値

治療後SBP/DBP<130/<80 mmHgの割合と年齢調整後脳血管疾患死亡率



*調整項目（性、業態区分、治療後健診時の年齢、BMI、現在喫煙、現在飲酒、健診間隔、健診月（カテゴリ）、年収、eGFR、LDL、HbA1c、および治療前健診時収縮期血圧値）で調整した各都道府県の割合を示す

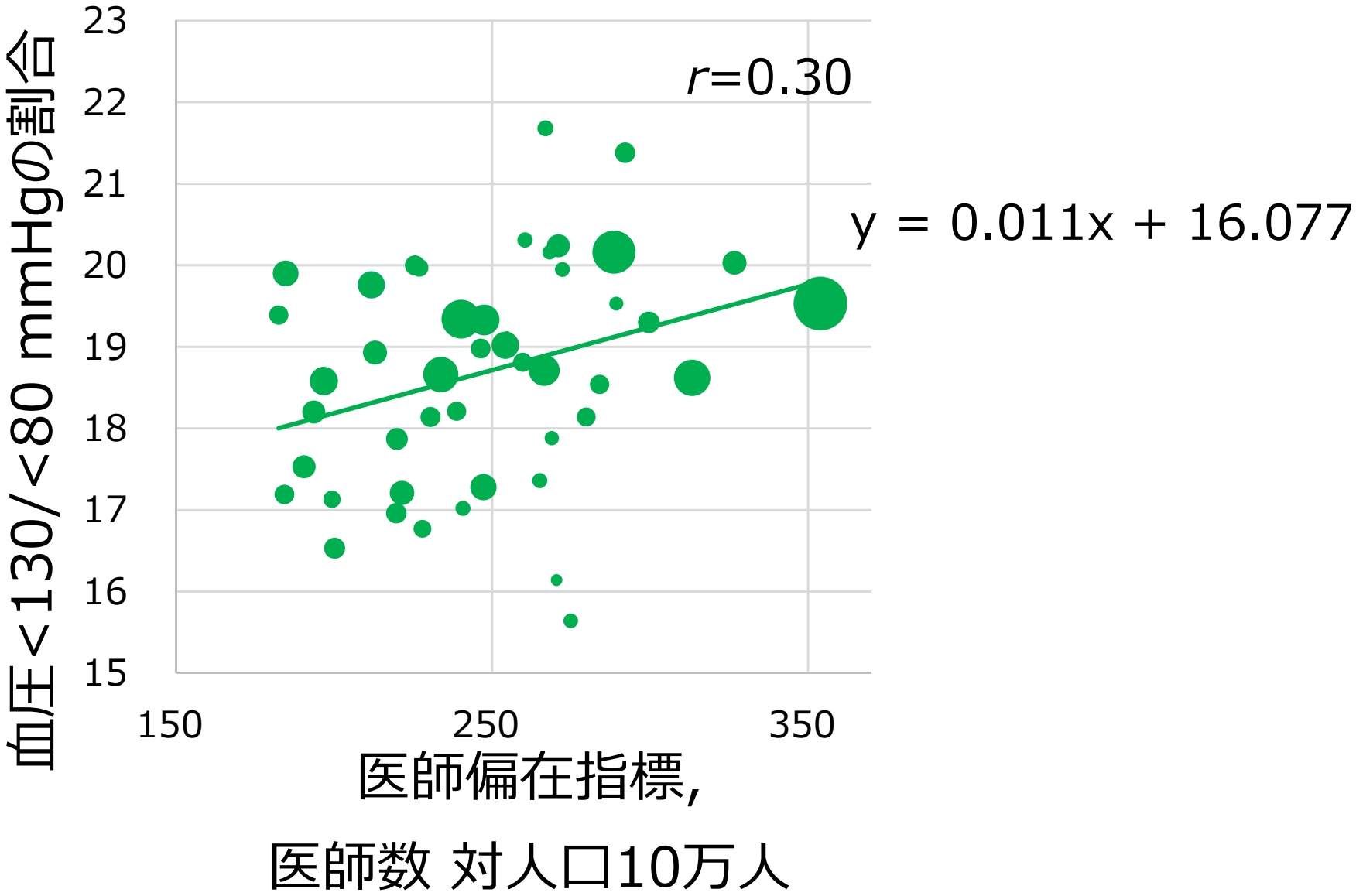
重回帰分析結果（医師偏在指標）

- 目的変数：治療後健診時血圧<130/<80 mmHgの割合（調整後）

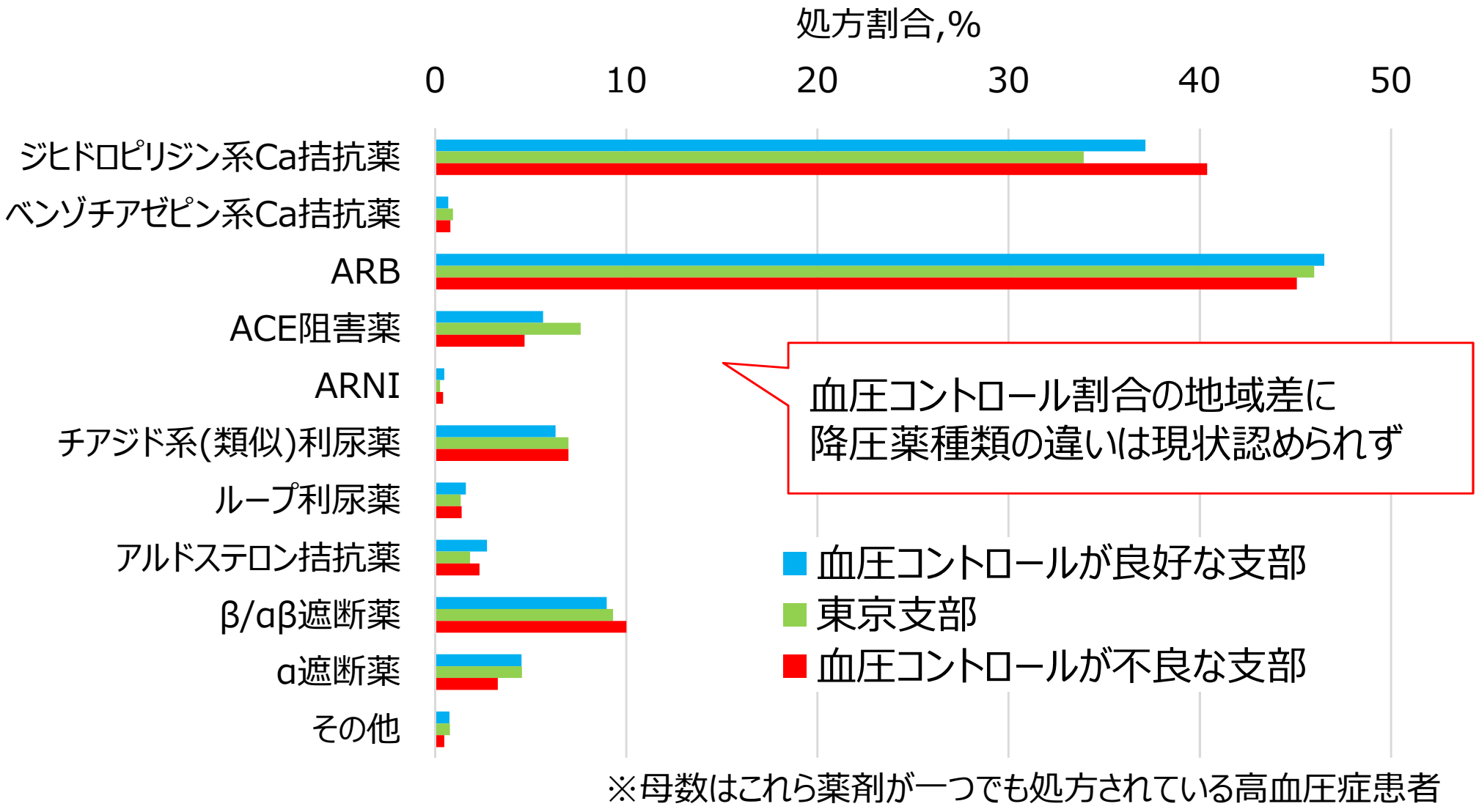
各都道府県の指標	回帰係数	標準誤差	T値	P値
医師偏在指標, 1人/10万人高値毎	0.017	0.0059	2.88	0.0065
24時間自由行動下血圧測定（外来）の算定回数, 1回/10万人高値毎	0.015	0.013	1.16	0.25
1日平均外来患者数, 1人/10万人高値毎	0.0025	0.0024	1.05	0.30
保険料率, 1%高値毎	-0.64	0.77	-0.82	0.42
特定健診受診率, 1%高値毎	-0.091	0.049	-1.85	0.072
病院病床数(一般病床数), 1床/10万人高値毎	-0.0048	0.0031	-1.58	0.12

都道府県の平均対象者数を1とした各都道府県の対象者数で重み付け

治療後SBP/DBP<130/<80 mmHgの割合と医師偏在指標



2023年度の降圧薬の処方割合（予備データ）



※母数はこれら薬剤が一つでも処方されている高血圧症患者

現在レセプトを組み合わせて検討中

考察

- 共分散分析で治療後血圧の地域差は消えない

  ⇒ 治療強度に地域差

  - 薬剤を増やさない臨床イナーシャの可能性

    ⇒ 降圧薬剤数等を今後の課題として検討

- 医師偏在指標が大きいほど血圧コントロール割合が高い可能性
  - 受診の容易さ（予約が取りやすく、頻繁に受診しやすい）
  - 高血圧治療専門医による適切な診断・治療が行われる可能性
  - チーム医療（多職種連携）が進んでいる可能性（スタッフ教育）

研究限界

- 治療を開始した患者の血圧レベル
  - 治療を開始しない意識の低い患者が除外
    - これも地域差がある可能性

- 血圧測定が統一されているかは不明
  - 血圧測定方法や機器はそれぞれの健診団体に一任されているため、その系統誤差が地域差の原因となっている可能性

結論・展望

結論

- 降圧治療開始時点の血圧レベルと治療後の血圧レベルに地域差が認められる可能性

展望

- レセプトデータを使用し、降圧薬剤の種類や使用量等の詳細な分析を進め、医師充足率なども踏まえた血圧コントロール不良の地域差に関わる要因を検討する予定である。