

都道府県の属性と COVID-19 感染者数の関係性

清水岳(210X011X)

1. はじめに

2019 年 12 月頃に中国湖北省武漢で発生した新型コロナウイルス (COVID-19) は今もなお世界中で拡大が続いており、日本では 3 回目の緊急事態宣言が発令されている[1]。そして緊急事態宣言は各都道府県の状況を鑑みて現在 10 都道府県（東京、大阪、兵庫、京都、福岡、愛知、北海道、岡山、広島、沖縄）において発令されており、該当都道府県では重点的な措置が取られている。このことから都道府県別で感染状況を把握する必要がある。

よって本レポートの目的は、都道府県が持つ属性と感染者数を可視化し解析を行うことで、感染拡大が発生しやすい都道府県の要因を特定することとする。

2. 手法

本レポートでは都道府県の属性と感染者数の関係性を比較するため、都道府県別の統計データを用いた。本レポートで使用するデータは以下の属性を持つ。

- 都道府県名
- 地方名
- 人口（令和元年推計人口）[2]
- COVID-19 対応の病床数（6 月 2 日時点）[3]
- COVID-19 累計感染者数（6 月 3 日時点）[4]

本レポートで用いたグラフは 2 種類ある。1 つ目はバブルチャートであり x 軸が人口を、y 軸が病床数を表しており、点の大きさが感染者数を表している。2 つ目は棒グラフであり x 軸が地方名を、y 軸が感染者数を表している。地方を北海道/東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州/沖縄の 7 つに分類し、各地方の感染者数の合計を表している。

上記の 2 つのグラフは連動しており、棒グラフで選択された地方の情報がバブルチャートに表示される。

3. 結果

全都道府県について表示した結果を図 1 に示す。また、バブルチャートにおいて人口・病床数ともに小さいにも関わらず大きい点が存在した、九州/沖縄地方について表示した結果を図 2 に示す。

Prefectures and Number of Infected People

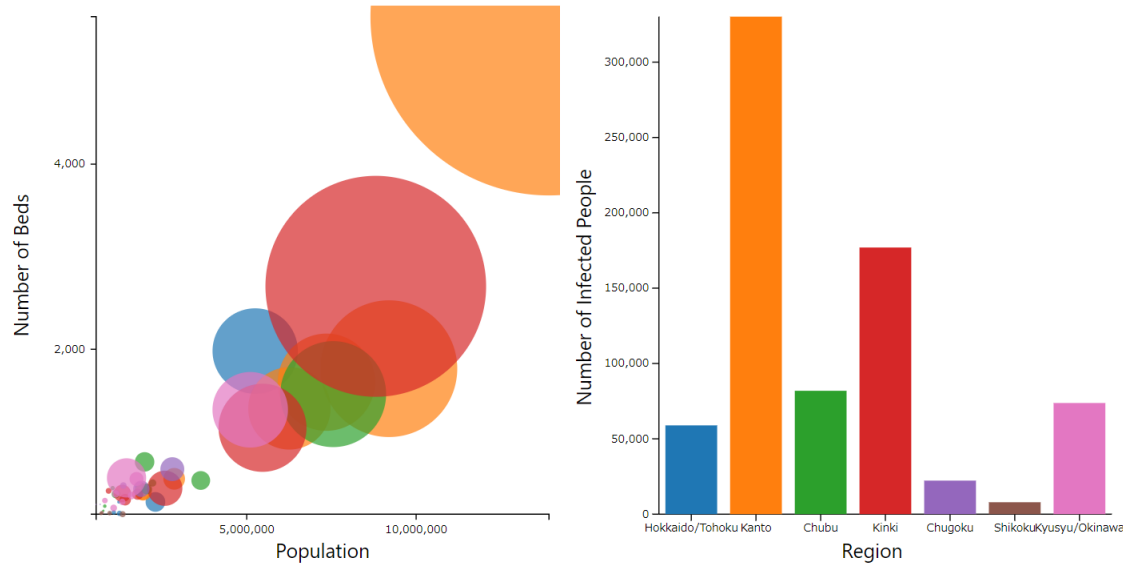


図 1：全都道府県についての結果

Prefectures and Number of Infected People

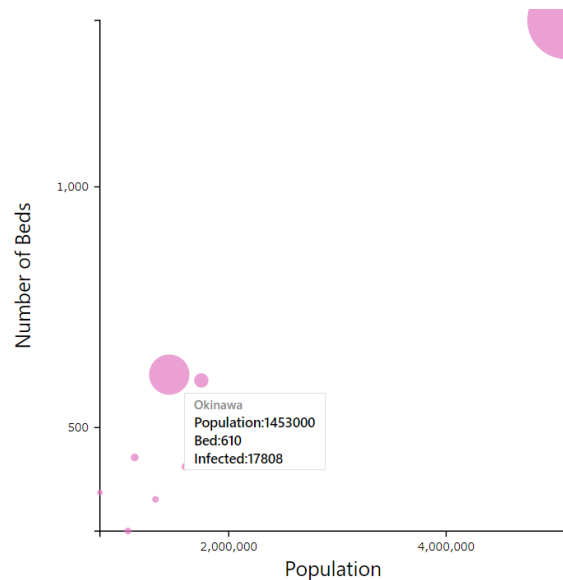


図 2：九州/沖縄地方についての結果

4. 考察

図 1 から概ね人口が大きくなると COVID-19 対応の病床数が大きくなり、さらに感染者数が大きくなることがわかる。そして地方別に見ると、関東、近畿の順で感染者数が大きくなりこの 2 地方における感染者数が大半を占めていることがわかる。またバブルチャートから人口が 400 万人以上になると点の大きさが大きくなっていることがわかり、人口 400 万人を境に感染拡大の仕方が変わる可能性があると考えられる。

ここで図 1 において人口・病床数ともに少ない部分でピンク色の点が大きくなっていることから九州/沖縄地方に着目して考察を行う。図 2 から人口・病床数ともに小さい部分で点が大きくなっているのは沖縄県である。人口・病床数ともに沖縄県と近い点（熊本県）の大きさはかなり小さいため、沖縄県の感染者数が大きくなる要因が別にあると考えられる。

5. 結論

本レポートでは、都道府県別の属性と感染者数の関係性について解析を行うためにバブルチャートと棒グラフを用いて可視化を行った。その結果以下のことがわかった。

- 感染者数は人口・病床数について正の相関がある。
- 人口 400 万人を境として感染者数が大きく変化する。
- 沖縄県については人口・病床数が小さいにも関わらず感染者数が大きく、他の要因が考えられる。

本レポートの課題としては感染者数と関係があると容易に想像できる 2 属性（人口・病床数）について解析を行ったが、都道府県が持つ他の属性（事業所数・人の移動量など）についても解析を行う必要がある。

6. 参考文献

- [1] NHK. 特設サイト 新型コロナウイルス 3 回目の緊急事態宣言関連情報.
https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/emergency_third/, 2021/06/09 アクセス
- [2] 総務省統計局. 第 2 章 人口・世帯. <https://www.stat.go.jp/data/nihon/02.html>, 2021/06/03 アクセス
- [3] NHK. 特設サイト 新型コロナウイルス 病床使用率 全都道府県グラフ.
<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/hospital/>, 2021/06/03 アクセス
- [4] 都道府県市区町村. 『累計感染者数』, <https://uub.jp/cvd/cvd2.html>, 2021/06/03 アクセス