

【レポート_2】

課題：神奈川県公園データを用いてコンサルテーションせよ!!

泉 秀幸

前処理：データの品質を高めるために、不正確な値を修正または削除しました

1. 140007_park_(神奈川県公園データ).csv

(ア) 「-」を0としました

(イ) 「空白セル」を0としました

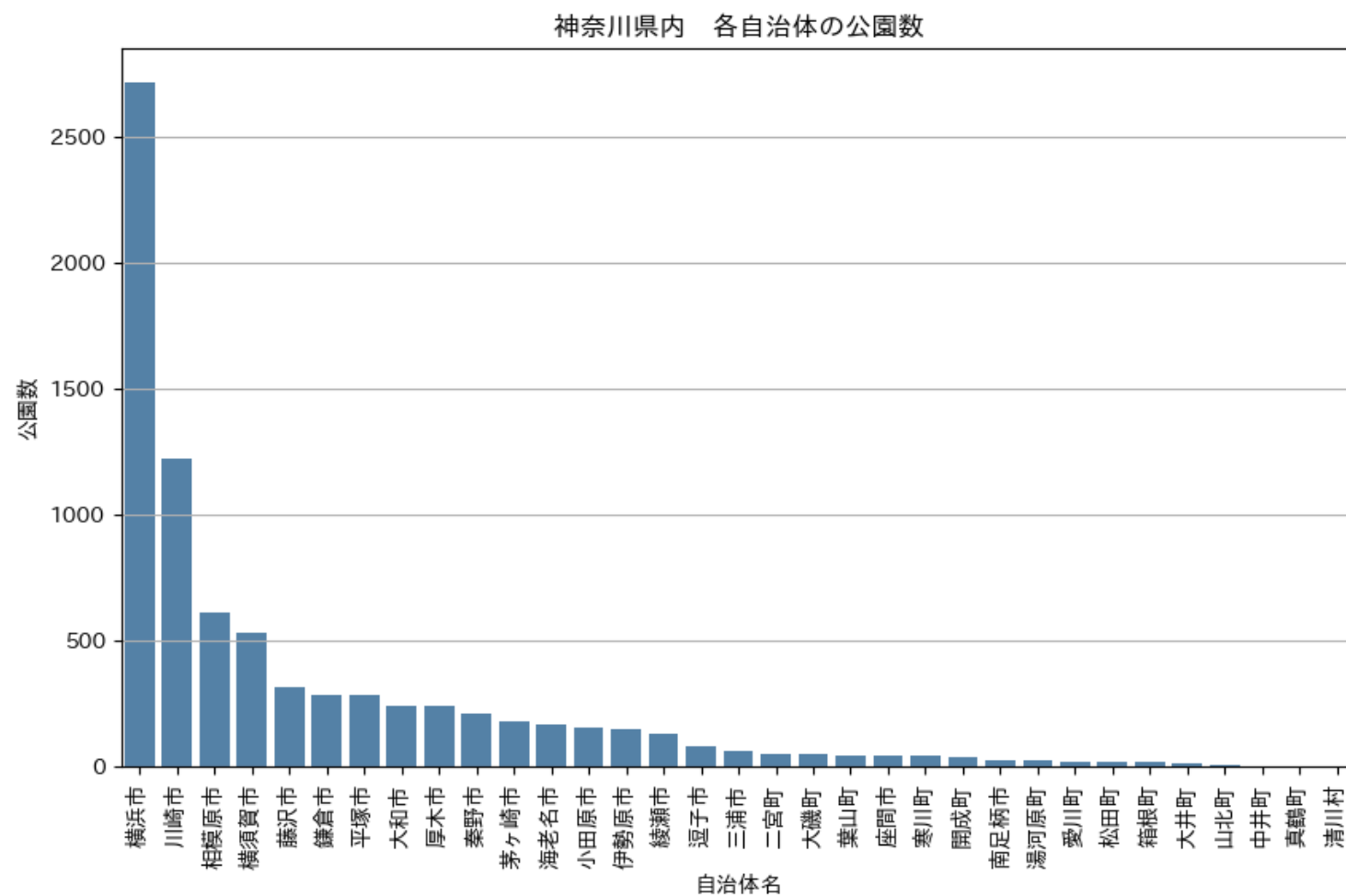
(ウ) 神奈川県を削除しました(外れ値、意味が不明)

神名川県全体が横浜市より少ないはずがないので、誤記とし除外しました

2. 令和5年 市町村別人口、世帯数.xlsx

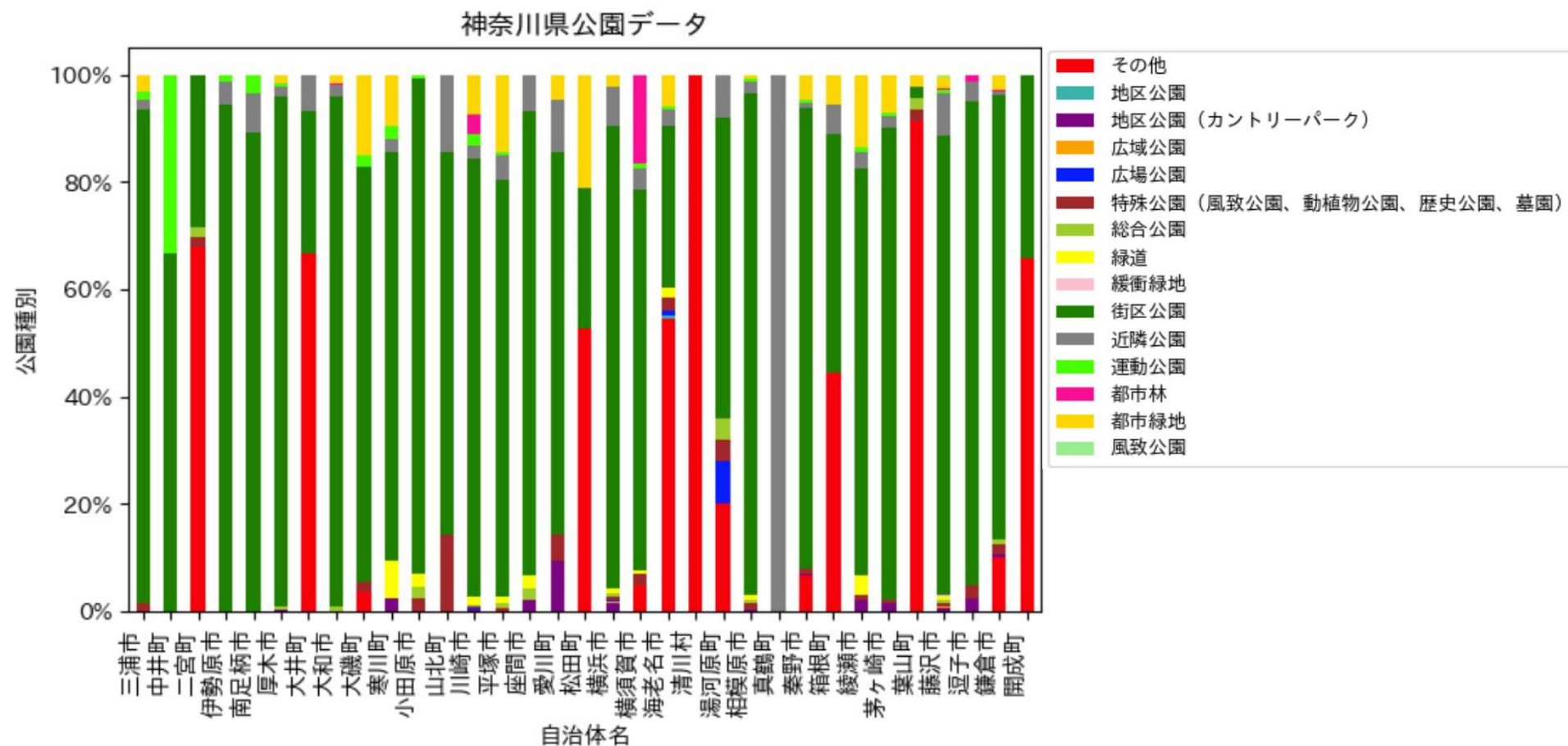
(ア) 1～4行目、「区分」を削除しコンピュータが認識できる形式にしました

図1 公園の数による各自治体の比較



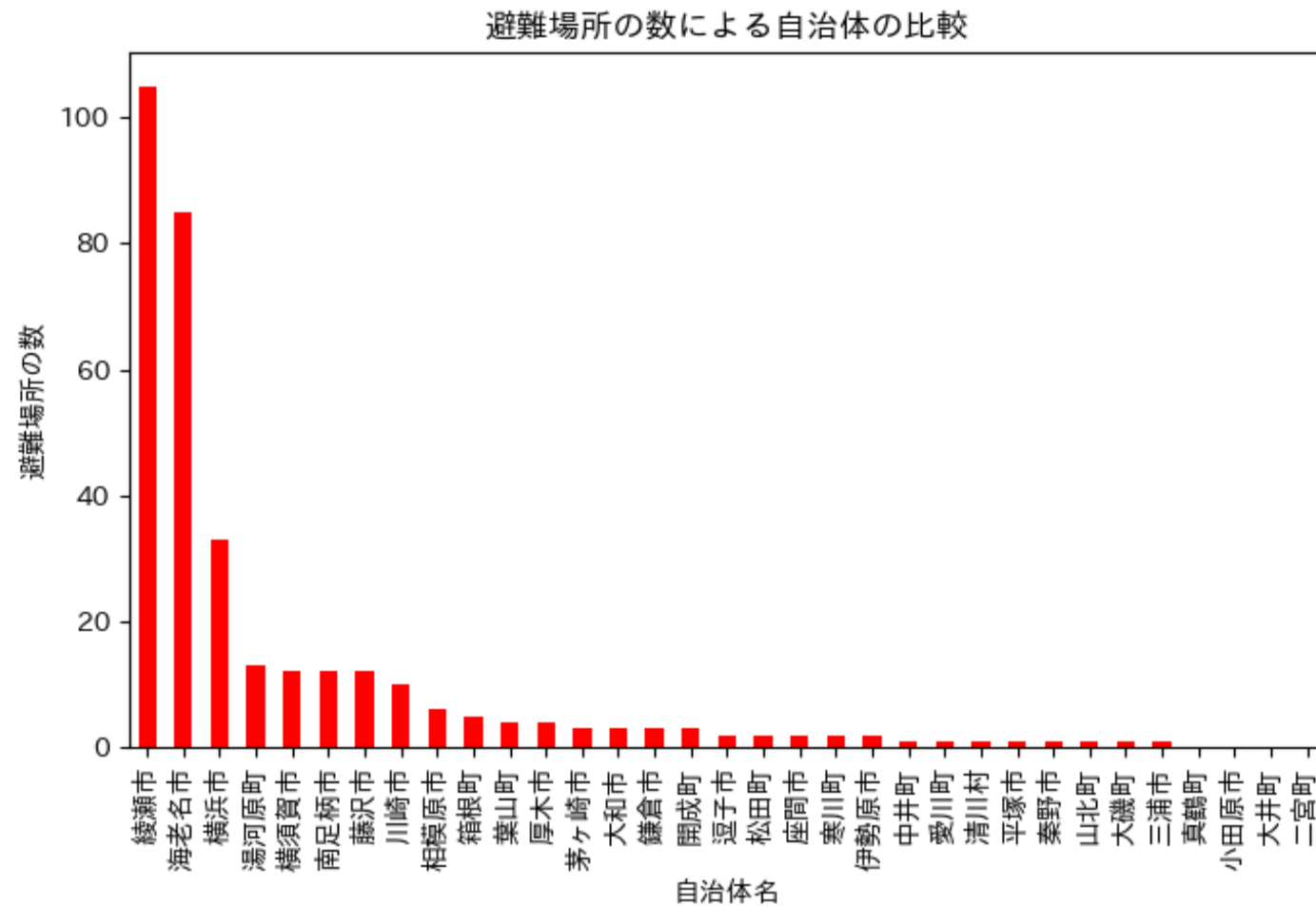
- ・自治体別に見ると、横浜市が圧倒的に多い。

図2 公園データの可視化



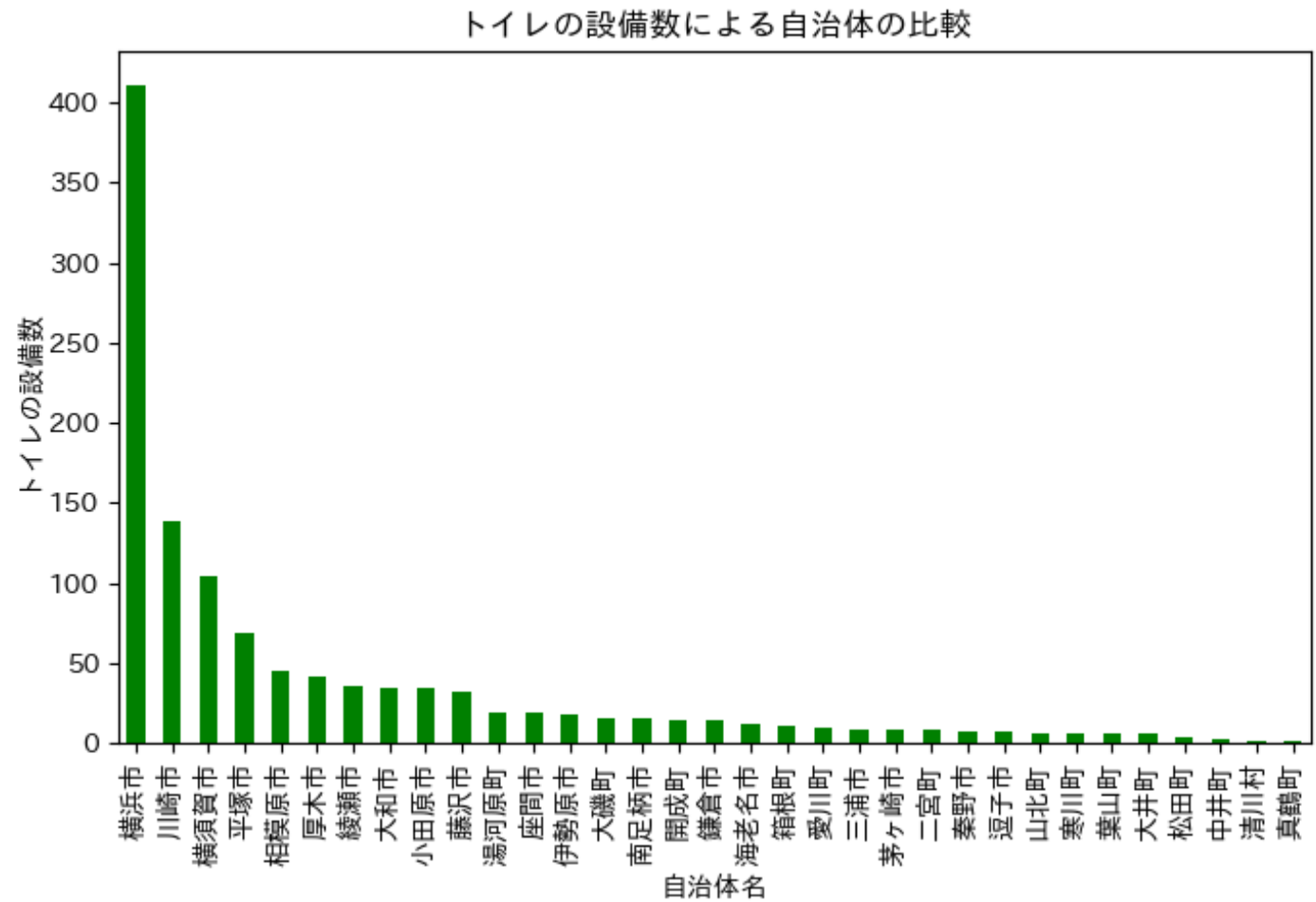
- ・公園種別に見ると、もっとも一般的な公園は「街区公園」で全体の82.3%。
次いで「近隣公園」、「都市緑地」と続くものの割合としては5%未満である。
- ・街区公園の特徴としては市民が日常的にアクセスしやすい小規模な公園が多い。
すべり台やブランコといった基本的な遊具はある一方で面積が必要なスポーツ施設などの割合は多くない。

図3 避難場所の数による自治体の比較



・綾瀬市が1番多い。意外と横浜市が少ないことがわかる。

図4 トイレの設備数による自治体の比較



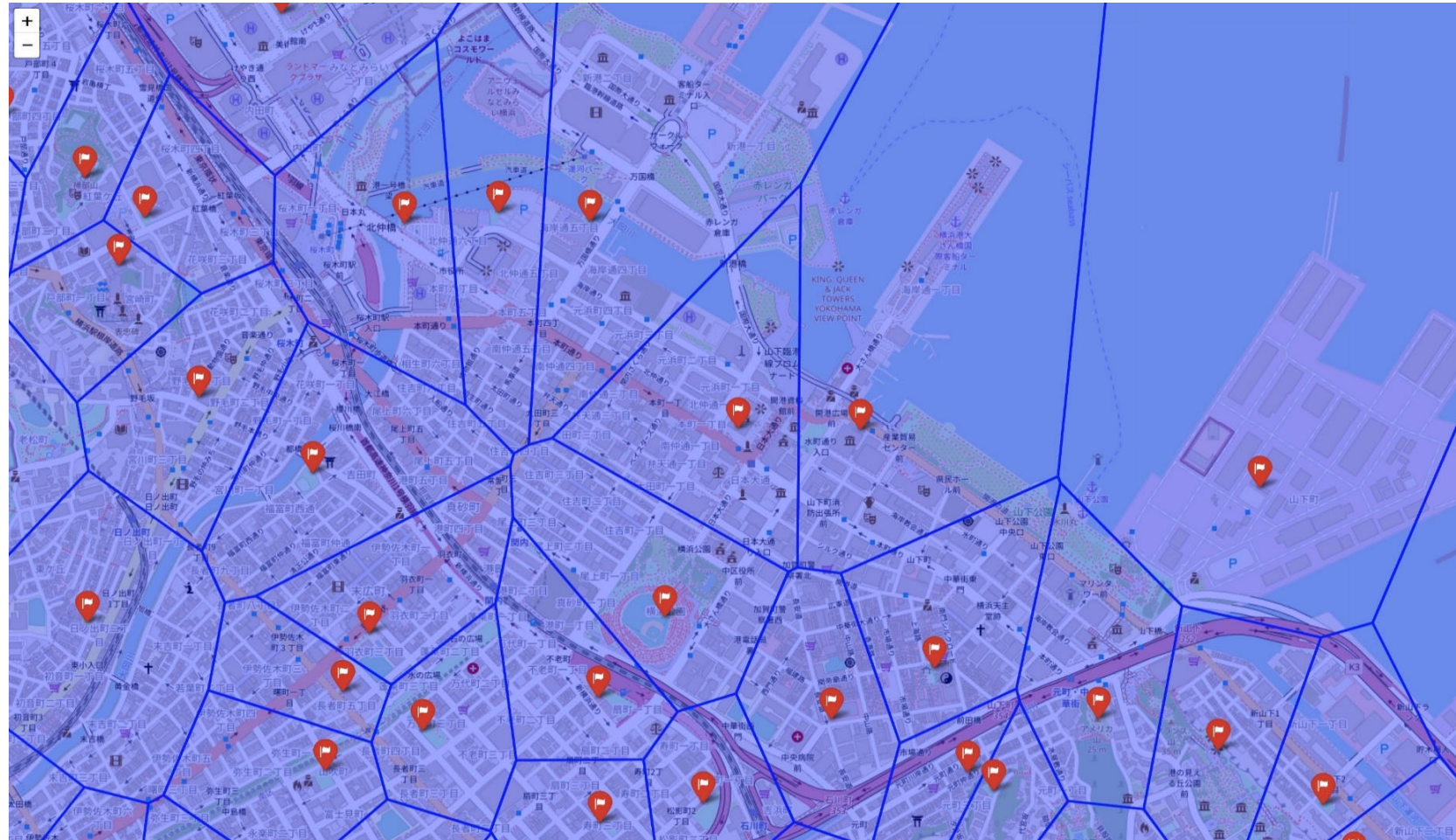
・横浜市が群を抜いて多い。その他は市の大きさに比例しているようである。

”ボロノイ図とは”

- ・ ボロノイ図とは、平面上に設定された「母点」と呼ばれる複数の座標をもとに、どの母点に最も近いかによって平面上の座標空間を分割(=ボロノイ分割)することで作成される図のことをいいます。
- ・ ボロノイ分割やボロノイ図は、最寄り駅や最短ルートを探したり、学区割りや店舗の勢力範囲などを可視化する場合によく使われます。

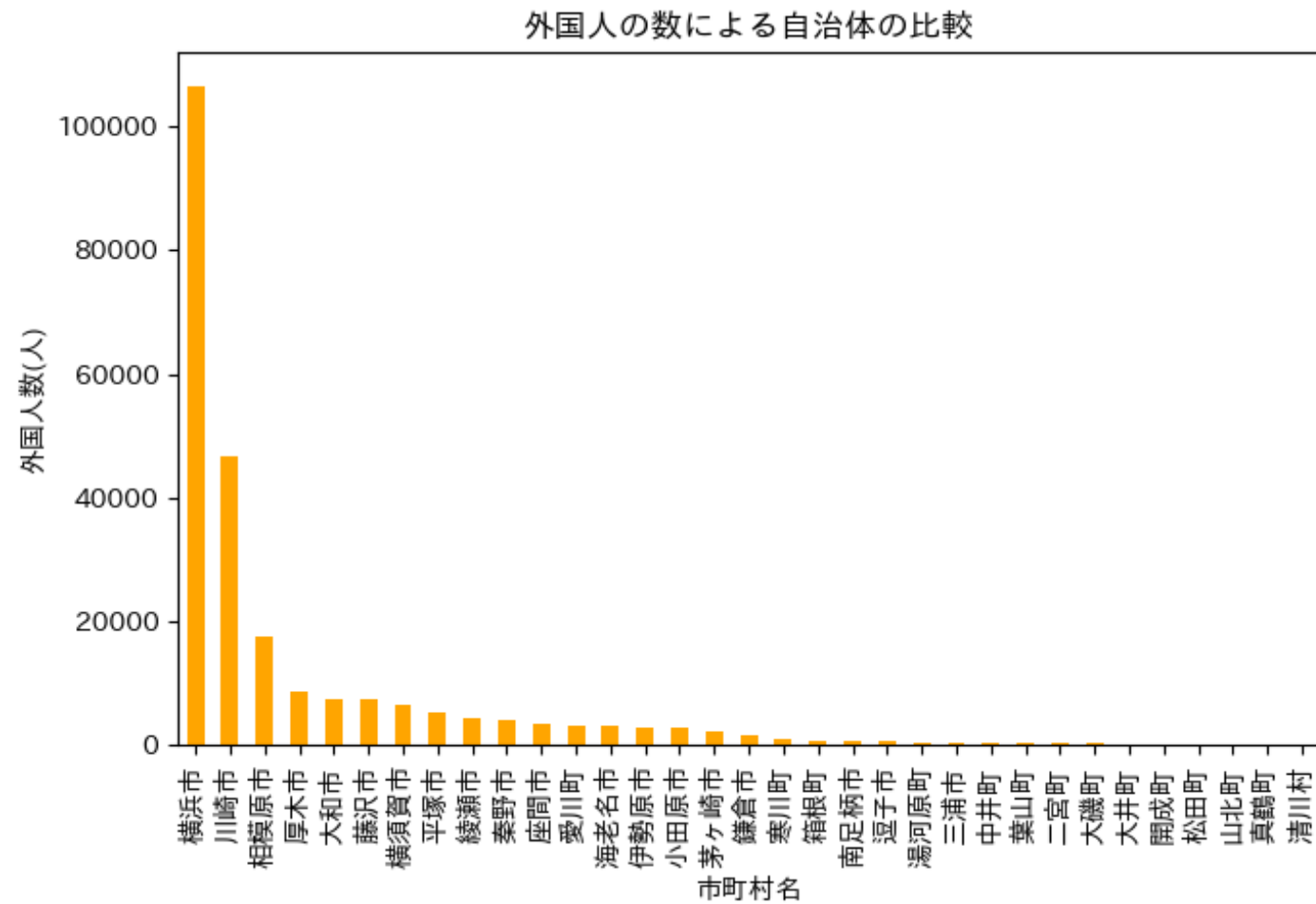
-
- 1) 公園の所在地から緯度・経度を取得(ジオコーディング)し、ボロノイ図を生成する。
ボロノイ図は、各公園の周囲のエリアを示し、各公園に最も近い地域を示す。
 - 2) また、ボロノイ図を地図上に可視化する。これにより、各公園のカバレッジエリアがどのように配置されているかが分かる。
 - 3) 地図上に可視化することにより、各公園の中心からカバレッジエリアがどれだけ広がっているかを視覚的に把握できる。

図5 ポロノイ図



- ・ポロノイ図を見ても公園が地域全体に均等に分布していることがわかる。
- ・横浜市に公園が集中しており、全体の35%弱を占める。
図2より、全体と同様「街区公園」がほとんど(86%)。都市緑地、都市林、運動公園の公園比率が他地域と比較して少ない。

図6 外国人比率の比較



・綾瀬市、秦野市、座間市、愛川町辺りが他と比較して外国人比率がやや高い(約6%前後)

”施策の提案”

- ・神奈川県全体においては街区公園と近隣公園の数が多い一方で、大規模な公園や特定の目的に特化した公園比率が少ないため、これらの公園の開発。
- ・横浜市には数多くの公園が存在するが、街区公園の割合がほとんど。設備に関してもほとんど大差がないため特定のニーズに対応できる公園があると良いのではないか。
- ・少しでも良いので緑地割合を増やすことで自然環境を形成した公園を作ることはできないか。
- ・横浜市は神奈川県で1番大きな市であるが意外と避難場所の数は少ないため増設してもよいのではないか。避難場所のない真鶴町、小田原市、大井町、二宮町には避難場所の設置。
- ・横浜市と川崎市・横須賀市のトイレの数の開きが大きいのもっと川崎市・横須賀市にトイレを設置してもよいのではないか。
- ・外国人比率が多い地域に関しては、多言語の案内看板など外国人にも受け入れられやすい公園開発ができるのではないか。ただし、全体に対する割合が低いので優先度はやや下がる。一方で低コストで実施できそうではある。

「分析するにあたって苦労した点」

- ・ 前処理として、不正確な値を修正または削除したことです。欠損値の処理に注意する必要がありました。
- ・ Pandasを使用してデータを読み込み集計、グラフ化しましたが値を降順に並べ替える、色の選択など多くの視覚的要素を考慮する必要がありました。
- ・ Matplotlibのデフォルト設定では、日本語の文字が正しく表示されないため、japanize_matplotlibを調査し、インポートしました。
- ・ ボロノイ図を描くために、所在地から緯度・経度を取得(ジオコーディング)するコードを書いたことです。最初に作成したプログラムに誤りがあったため、それを修正し直したことをよく覚えています。
- ・ ボロノイ図を描くために、今まで経験のなかったライブラリ(geopandas, Voronoi など)を調査し、学習することが少し苦労しました。