

大阪府における PM2.5 の分布と傾向

化学班：岩井結作 岡崎想大

要約

本研究の目的は、近年問題視されている PM2.5 について、我々の住む大阪府における PM2.5 を測定し、その値から周辺環境との関連性を模索することである。測定するにあたって、地点別による PM2.5 の測定値にあまり変化がなく、天気や温度、風などの気候条件によって測定値が変わることがわかった。

Abstract

The purpose of this study is to measure PM2.5 in Osaka Prefecture, where we live, and to search for conditions for pm2.5, which has been regarded as a problem in recent years. When measuring, it was found that the pm2.5 measurement value by point did not change much, and the measurement value changed depending on climatic conditions such as weather, temperature, and wind.

1. 序論

近年 PM2.5 について、ニュースや情報番組で注目されていた。このことから、我々は PM2.5 の値に着目し、その値から周辺環境との関係性を模索することにした。本研究では、大阪府を横断する近鉄奈良線に沿って、観測する 7 地点を設定して、専用の測定器を(LN-T UT338T)を使用することで、PM2.5 の値を測定した。(測定開始から時間が経つと、1 時間あたりの平均の値が分かるようになっていたので、それをそれぞれの地点の値とする。)

2. 研究手法

大阪府を横断する近鉄奈良線に沿って、観測する 7 地点を設定し、計 5 回 PM2.5 の値を測定した。

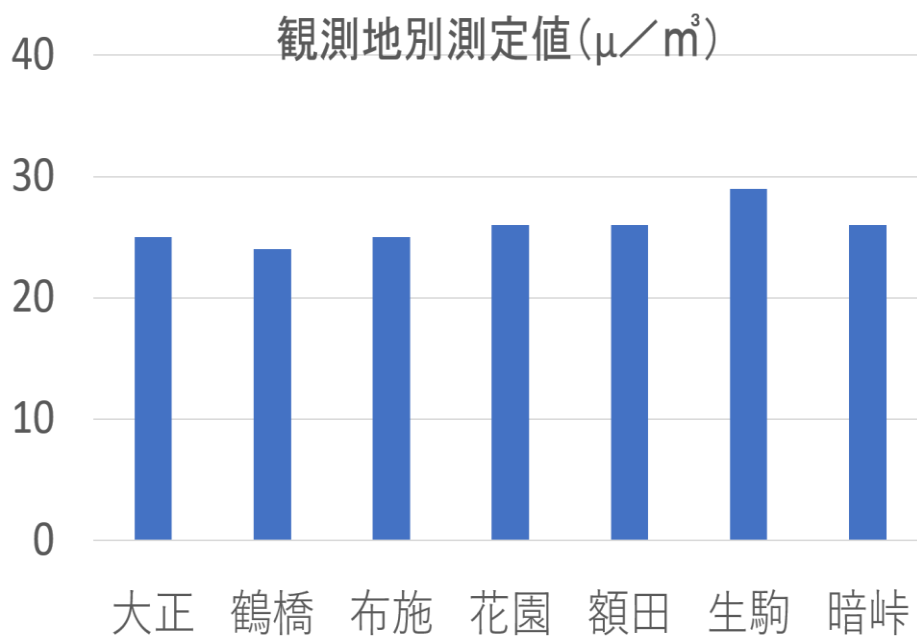
- ① 大阪府横断上での 7 地点(大正、鶴橋、布施、花園、額田、生駒、暗峠)で計 5 回測定する。
→ 1 時間あたりの平均の値を測定値とする。
- ② 7 地点以外に、大阪府内の様々な鉄道の駅でもそれぞれ 1 回ずつ測定し、比較する。
なお、この値も①と同様に 1 時間あたりの平均の値を測定値とする。

3. 結果

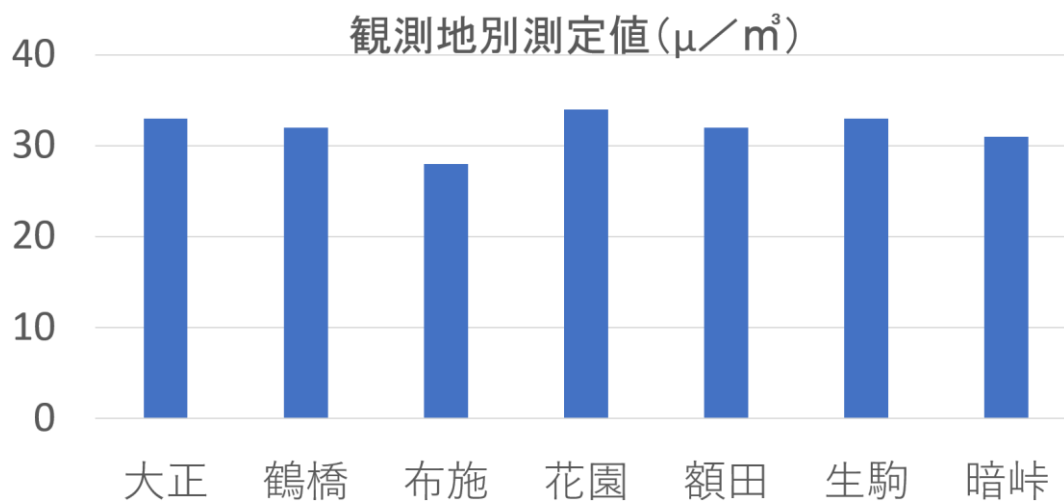
- ① 5 回とも場所による PM2.5 の値が大きく変わることはなかった。
(5 回のうち二日間連続で測定したデータを提示)

一枚目(12月28日); 平均値27、天気; 晴れ
二枚目(12月29日); 平均値32、天気; くもり

(図1)



(図2)



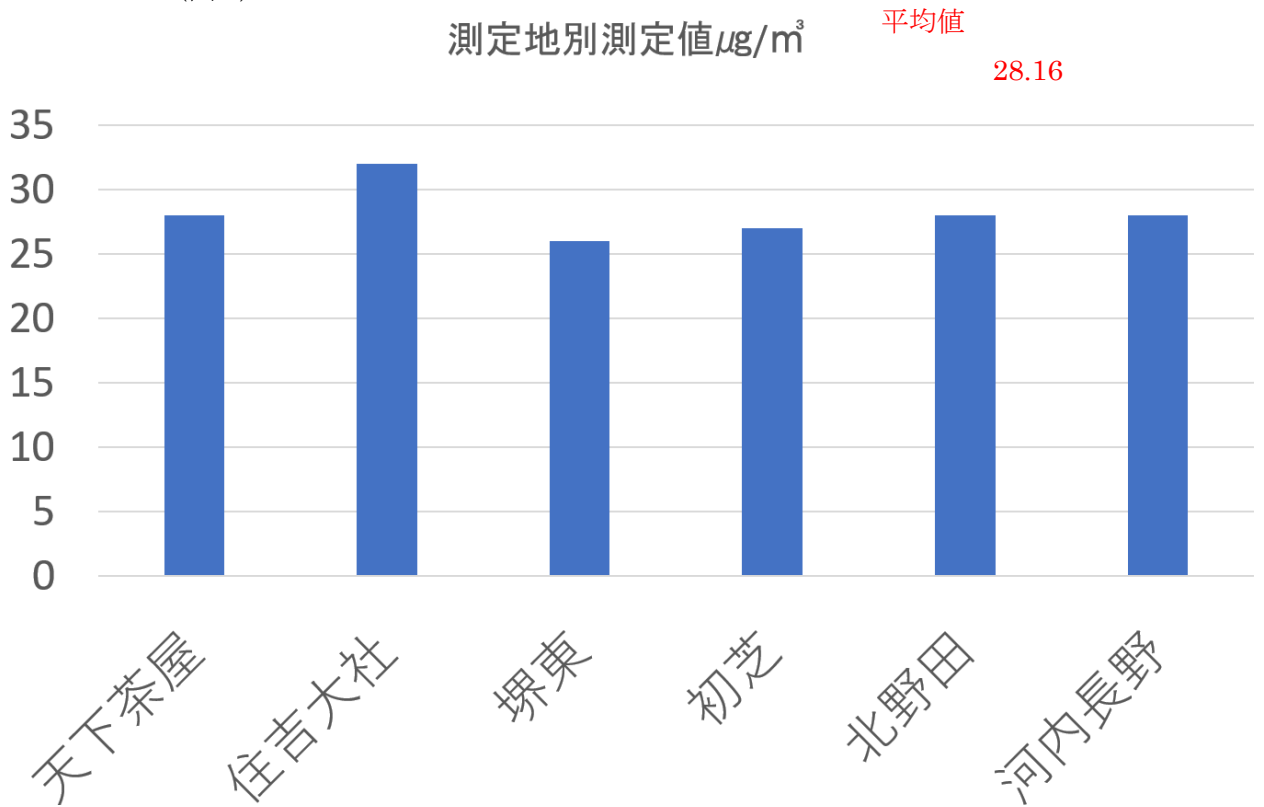
② ①と同様に値がほとんど一定であった。

(大阪環状線; 平均 28.05、南海線; 平均 28.16、学研都市線; 平均 27.35)

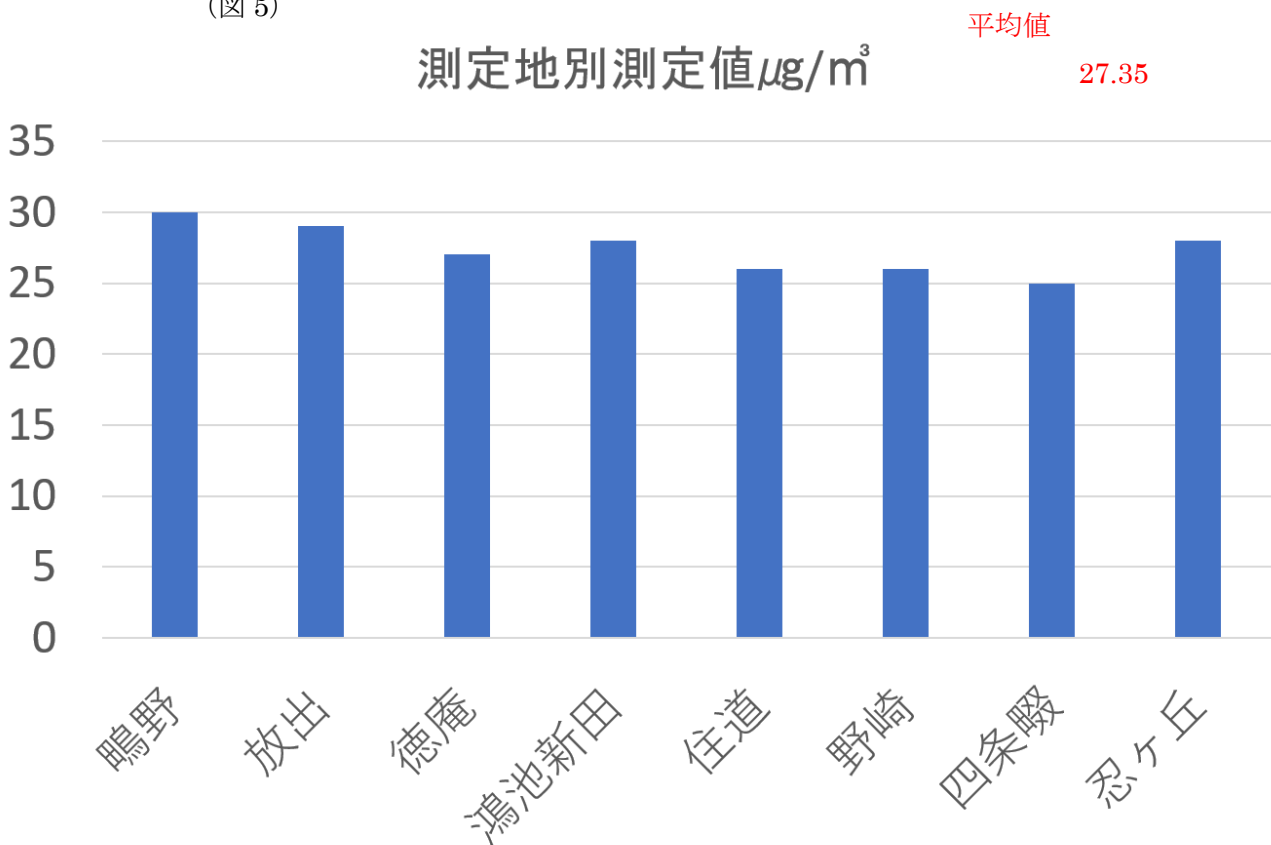
(图 3)



(图 4)



(図 5)



4. 考察

実験 2 から、実験 1 と同様に
ほとんど一定であった。極端に大きい値があった。
⇒風の影響ではないか？

また、路線ごとに値の平均値は変わらなかったことから、
大阪の東西南北、ほぼ一定の値が検出できると考えた。

5. 結論

実験 1、実験 2 から、大阪のあらゆる地点で測っても測定値がほぼ同じであると考えられる。
また、天気、風といった気候条件によって測定値が変化すると考えられる。本実験では、すべて
昼間での観測だったので、夜間での観測、他府県での観測、測定結果の精度を高めるために試行
回数を増やすこと、雨や雪の日にも観測していきたい。

6. 参考文献

<https://medical.shiseido.co.jp/ihada-lab/article/ih27.html>
www.gov-online.go.jp