

PM2.5の測定

物理班：河野翔馬 澤田和也 榎本優樹

1. はじめに

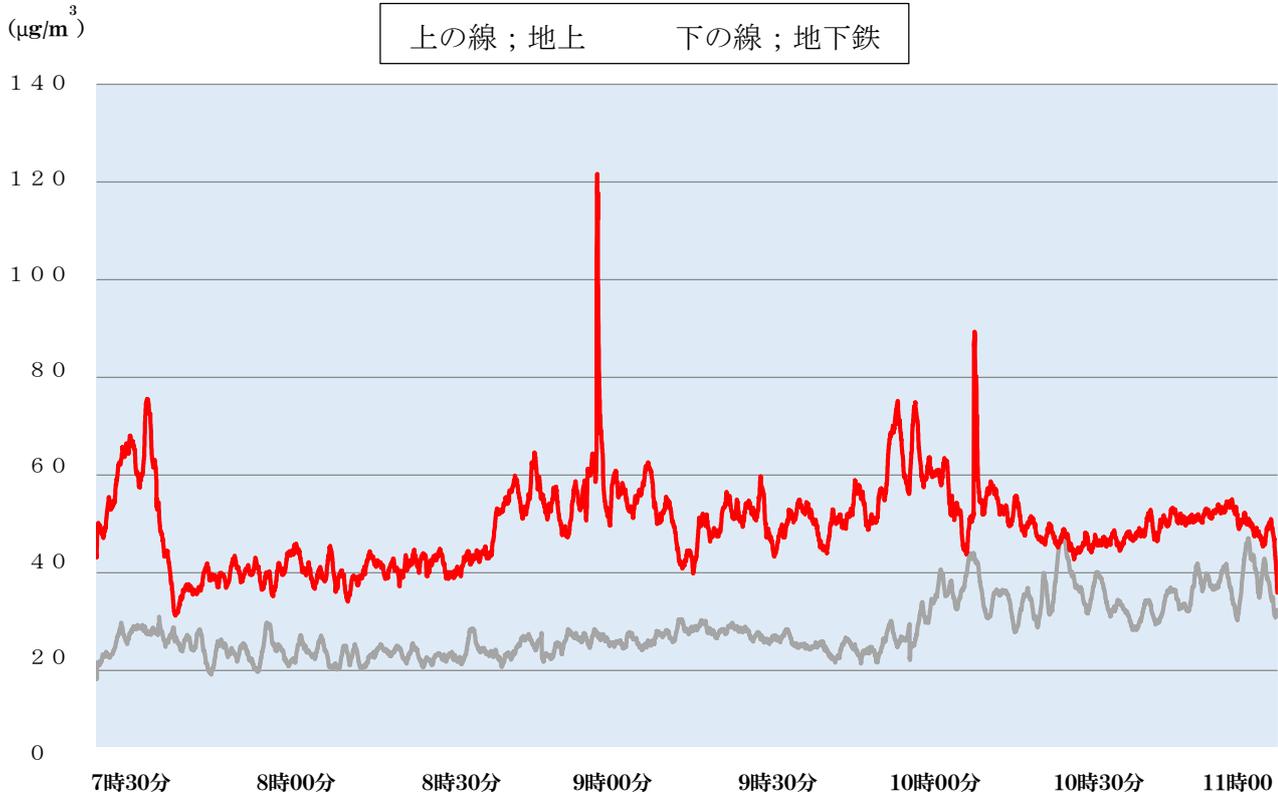
東京の大学の発表に「地下鉄のホームでは、多い時で地上の約5倍ものPM2.5が検出されることがある」とあり興味をもった。そこで、大阪でも同じような結果を得られるのか調べてみることにした。

2. 実験方法

右のような機器をスマートフォンに接続し、専用のアプリと連動して地下鉄の駅のホームと地上で通勤する人と、電車の本数が増えると思われる7時30分～11時の間それぞれ測定した。



3. 結果



グラフより地上でのPM_{2.5}の濃度は平均して60 μg/m³前後となり、地下鉄では平均して30 μg/m³前後となった。(ただし、地上での大幅な数値の増加はトラックなどの排気ガスによるものとし、計測データには含まないものとする。)

4. 参考

日本での環境基準

1年平均値 15 μg/m³ 以下かつ1日平均値 35 μg/m³ 以下

この環境基準値は、呼吸器疾患、循環器疾患及び肺がんに関する様々な国内外の疫学知見を基に、専門委員会において検討したものです。

5. 考察

今回の測定では、私たちが求める結果は得られなかったが、原因としては、測定日の外でのPM_{2.5}の濃度が高かったことや、地下鉄のホームで測定の際電車から距離を取りすぎていたことが考察される。また今回は一度しか計測を行っておらず、データとしては不足しているのではないかとも見なすことができる。

6. 参考文献

地下鉄で高濃度のPM_{2.5}なぜ？

https://www3.nhk.or.jp/news/web_tokushu/2018_1026.html

環境省

<http://www.env.go.jp/air/osen/pm/info.html>

測定装置 スマートフォン接続型空気室センサー
ヤグチ電子工業社製