

# 身近な生活空間における 大気中微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）の実態

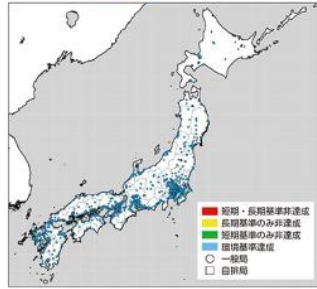
資源循環・環境制御システム研究所

柳橋 泰生

## 全国のPM<sub>2.5</sub>の測定状況

1. 各自治体でPM<sub>2.5</sub>の常時監視
2. 全国で1,081箇所（2020年度）
3. 環境基準達成率：98%

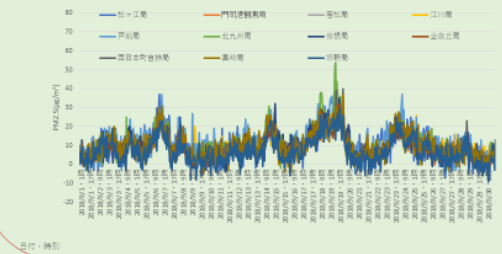
図4-7-1 全国におけるPM<sub>2.5</sub>の環境基準達成状況（2020年度）



資料：環境省「令和2年度大気汚染状況について（概説発表資料）」

## 北九州市のPM<sub>2.5</sub>の測定結果例

1. 北九州市の11測定局の変動は類似しているが、数値は地点による差異がある。
2. 中国からの移流汚染に局地汚染が加わっている可能性がある。



## 【研究の目的】身近な生活空間における大気中のPM<sub>2.5</sub>の実態を明らかにする

## ポータブルPM<sub>2.5</sub>測定器の活用

1. ポータブルPM<sub>2.5</sub>測定器を用いて観測した
2. 世界各地で測定例がある
3. 公定法とは測定値に差異があるので、並行運転の結果により換算した



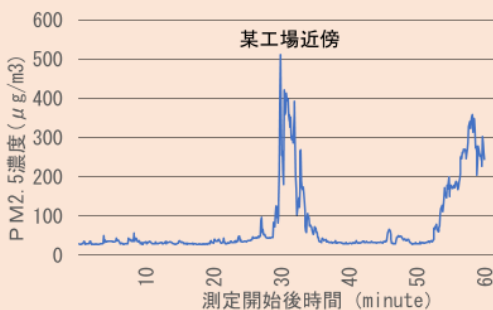
| 仕様Model 8532 (ハンドヘルド) |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| センサータイプ               | : 90° 散乱光                      |
| 粒径範囲                  | : 0.1~10μm                     |
| 粒子濃度範囲                | : 0.001~150 mg/m <sup>3</sup>  |
| 分解能                   | : ±0.1%                        |
| 流量                    | : 1.4~3.0L/min (初期設定 3.0L/min) |
| 流量精度                  | : ±5%設定 (内部フローにて制御)            |
| 平均化時間                 | : 1~60秒でユーザー調整可                |
| 寸法 (HWD)              | : 125 × 121 × 316 mm           |

## 生活空間における移動調査

- ・ 18ルートで観測した



## 調査結果例



## 測定結果

| 順位 | 測定日        | 最高値 (μg/m <sup>3</sup> ) | 換算値 (μg/m <sup>3</sup> ) | 場所     | 所在地      |
|----|------------|--------------------------|--------------------------|--------|----------|
| 1  | 2021/11/22 | 2,160                    | 436                      | 飲食店A近傍 | 福岡市中央区   |
| 2  | 2021/9/25  | 1,330                    | 271                      | 飲食店B近傍 | 北九州市小倉北区 |
| 3  | 2021/9/6   | 1,010                    | 207                      | 焚火の付近  | 北九州市八幡西区 |
| 4  | 2021/9/22  | 511                      | 107                      | 工場A近傍  | 北九州市若松区  |
| 5  | 2021/9/22  | 324                      | 70                       | 工場B近傍  | 北九州市若松区  |
| 6  | 2021/9/22  | 297                      | 65                       | 工場C近傍  | 北九州市若松区  |
| 7  | 2021/9/22  | 288                      | 63                       | 工場D近傍  | 北九州市若松区  |
| 8  | 2021/9/22  | 273                      | 60                       | 工場E近傍  | 北九州市若松区  |
| 9  | 2021/9/22  | 248                      | 55                       | 工場F近傍  | 北九州市若松区  |
| 10 | 2021/9/25  | 237                      | 53                       | 飲食店C近傍 | 北九州市若松区  |
| 11 | 2021/9/6   | 229                      | 51                       | 一般市街地  | 北九州市八幡西区 |
| 12 | 2021/9/25  | 217                      | 49                       | 飲食店D近傍 | 北九州市小倉北区 |
| 13 | 2021/11/22 | 199                      | 45                       | 一般市街地  | 福岡市中央区   |
| 14 | 2021/11/2  | 175                      | 40                       | 工場G近傍  | 北九州市八幡西区 |
| 15 | 2021/9/30  | 172                      | 40                       | 工場H近傍  | 北九州市若松区  |
| 16 | 2021/7/29  | 148                      | 35                       | 飲食店E近傍 | 北九州市八幡西区 |
| 17 | 2021/9/22  | 134                      | 32                       | 工場I近傍  | 北九州市若松区  |
| 18 | 2021/9/25  | 119                      | 29                       | 交差点近傍  | 北九州市小倉北区 |
| 19 | 2021/11/22 | 114                      | 28                       | 飲食店F近傍 | 福岡市中央区   |
| 20 | 2021/11/16 | 93                       | 24                       | 工場J近傍  | 北九州市若松区  |
| 21 | 2021/9/25  | 79                       | 21                       | 飲食店G近傍 | 北九州市小倉北区 |
| 22 | 2021/9/30  | 78                       | 21                       | 工場K近傍  | 北九州市若松区  |
| 23 | 2021/9/16  | 69                       | 19                       | 交差点近傍  | 北九州市若松区  |
| 24 | 2021/9/30  | 52                       | 16                       | 工場L近傍  | 北九州市若松区  |

【結論】工場や飲食店の近傍で局地的にPM<sub>2.5</sub>が高濃度になるところがあった



人をつくり、時代を拓く。

福岡大学

産学官共同研究機関

資源循環・環境制御システム研究所

工学研究科資源循環・環境工学専攻教授 柳橋泰生 電話 092-871-6631 内線6356 電子メール yanagibashi@fukuoka-u.ac.jp