

Ⅲ 微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の監視状況と対策

PM_{2.5} については、21 年 9 月に環境基準が設定され、県では 22 年度から常時監視網の整備に取り組んでいます。

25 年 1 月頃、中国において PM_{2.5} による深刻な大気汚染が発生し、国内でも一時的に PM_{2.5} 濃度の上昇が観測されたこと等により、国民の関心が高まってきたことを踏まえ、25 年 2 月、国において、国内の観測網の充実、専門家会合による検討、国民への情報提供、対中国技術協力の強化等から成る「微小粒子状物質 (PM_{2.5}) による大気汚染への当面の方針」が取りまとめられました。

また、専門家会合において、PM_{2.5} に関する「注意喚起のための暫定的な指針」が示されたことから、25 年 3 月から、県では、注意喚起の運用や情報提供を実施しており、25 年 11 月 4 日には、PM_{2.5} が高濃度になるおそれがあったため、国の暫定指針に基づき、全県を対象に本県として初めて注意喚起を行いました。

1 PM_{2.5} について

(1) PM_{2.5} とは

PM_{2.5} とは、大気中に浮遊する小さな粒子のうち、粒子の大きさ (粒径) が $2.5\mu\text{m}$ (マイクロメートル) 以下の非常に細かな粒子 (髪の毛の $1/30$ 程度の太さで、図 1 のとおり) のことをいい、粒子が非常に小さいため、肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器系や循環器系への影響が心配されています。

工場・自動車・家庭等で物の燃焼等によって直接発生するもののほか、大気中の化学反応によって発生するものもあり、その成分も炭素や硫酸塩、硝酸塩等の無機元素など様々な成分や粒径のものが含まれますが、地域や季節、気象条件等によって組成も変動します。

発生メカニズムについては解明されていない点が多くあり、現在、国を中心に研究が進められています。

(2) PM_{2.5} の環境基準等

ア 環境基準

PM_{2.5} の環境基準 (人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準) として、21 年 9 月に「1 年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ (マイクログラム/立方メートル) 以下であり、かつ、1 日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること」と定められました。

イ 注意喚起のための暫定的な指針

環境省が 25 年 2 月に設置した「微小粒子状物質 (PM_{2.5}) に関する専門家会合」では、健康への影響を与える可能性がある濃度水準として、注意喚起のための暫定的な指針となる値を 1 日平均値 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ と定めています。



図 1 PM_{2.5}

出典：米国EPA

2 測定機の整備状況

県ではPM2.5の環境基準が設定されたことを受けて、22年度から表1のとおり測定機の整備を進めています。25年6月末現在で12台の測定機（写真参照）を設置していますが、今後も測定体制の充実を図っていく予定です。



写真 PM2.5自動測定機
(佐倉江原新田測定局)

また、国及び大気汚染防止法の政令市等においても整備が図られ、図2のとおり、合わせて39測定局でPM2.5の自動測定を行っています。

測定結果の速報値は、県大気保全課ホームページ及び環境省ホームページで見ることができます。

- ・千葉県大気環境常時監視リアルタイム表示システム
<http://www.air.taiki.pref.chiba.lg.jp/>
- ・環境省大気汚染物質広域監視システム（そらまめ君）
<http://soramame.taiki.go.jp/>

設置年度	測定局名
22年度	富津下飯野局
	香取羽根川局
	印西高花局
	勝浦小羽戸局
23年度	野田桐ヶ作局
	習志野鷺沼局
	佐倉江原新田局
	成田加良部局
24年度	鎌ヶ谷軽井沢局
	横芝光横芝局
	館山亀ヶ原局
	成田花崎局 (自排局)

表1 PM2.5自動測定機の整備状況（千葉県設置分）

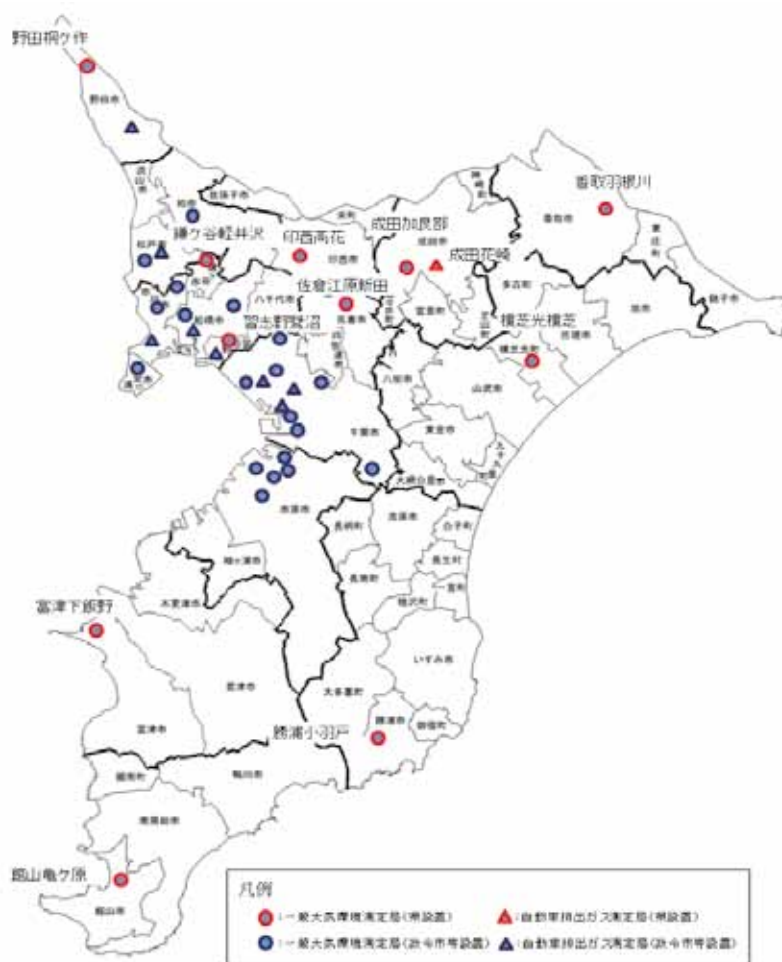


図2 PM2.5自動測定機の県内の設置状況（25年6月末現在）

3 測定結果等

(1) 環境基準の達成状況

23年度と24年度の県内における環境基準達成状況は表2のとおりです。(23年度から測定開始)

表2 環境基準達成状況 (政令市等を含む)

区分 年度	一般環境大気測定局 (一般局)			自動車排ガス測定局 (自排局)		
	有効測定局* 数(局)	達成局数 (局)	達成率 (%)	有効測定局数 (局)	達成局数 (局)	達成率 (%)
23年度	9	0	0	1	0	0
24年度	20	8	40.0	4	1	25.0

*有効測定局 1日の測定時間が20時間以上ある日を有効測定日とし、総有効測定日数が250日以上の局を有効測定局として環境基準達成の評価を実施

(2) 年平均値等の推移状況

23年度と24年度の県内における年平均値は表3のとおりです。

また、月平均値は図3のとおりで、冬季にやや高い傾向が見られます。

表3 年平均値* (政令市等を含む)

単位 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

区分 年度	一般局		自排局	
	年平均値の範囲	平均値	年平均値の範囲	平均値
23年度	13.8 ~ 19.6	16.5	15.4	15.4
24年度	12.1 ~ 18.4	14.4	13.2 ~ 15.9	15.1

*有効測定局の値を対象に集計



*有効測定局の値を対象に集計

(3) PM2.5の成分分析

効果的なPM2.5の発生源対策を検討するためには、PM2.5の成分を把握することが重要です。このため、分析に必要な機器を県環境研究センターに整備し、25年度から分析を開始しています。

4 PM2.5に関する注意喚起の県の考え方

県では、PM2.5に関する「注意喚起のための暫定的な指針」が国から示されたことを踏まえ、25年3月12日から「PM2.5高濃度時の注意喚起に関する千葉県の考え方」を運用していたところ、11月4日に高濃度になるおそれがあると判断されたことから、県内初の注意喚起を実施しました。

その後、国から示された同指針に係る判断方法の改善等を踏まえて県の考え方を見直し、以下のとおり12月から運用しています。

なお、この考え方については、状況の変化に応じて随時見直す可能性があります。

(1) 注意喚起の位置づけ

広範囲の地域にわたって健康影響の可能性が懸念される場合に、参考情報として広く県民に注意を促すために行います。

(2) 注意喚起の地域区分

県内を県北部・中央地域及び九十九里・南房総地域の2地域に区分して注意喚起を行います。

(3) 注意喚起対象期間

通年。

(4) 注意喚起の判断基準の目安

原則として、一般環境大気測定局における当該日のPM2.5濃度の日平均値が、 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると予想される場合に注意喚起を行います。この場合、以下の2段階により広報を行います。

ア 午前9時頃に行う注意喚起

各地域内の一般環境大気測定局において、午前5時、6時、7時の1時間値の平均値の中央値が日平均値 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ に対応する $85\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超え、かつ高濃度の状態が継続すると判断される場合。

イ 午後1時頃に行う注意喚起

各地域内の一般大気環境測定局において、いずれか1局の午前5時から12時までの1時間値の平均値が $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超え、かつ高濃度の状態が継続すると判断される場合。

(5) 注意喚起の方法

- 県ホームページでの情報提供
- 市町村等を通じた広報
- メールを通じた情報提供（「ちば大気環境メール」に登録した県民の携帯電話等へ「高濃度になるおそれ」がある旨を発信）

※注意喚起は、当日に限って適用します。

(6) 濃度改善の情報提供

注意喚起を実施した地域内の全ての一般環境大気測定局において、PM2.5の濃度が2時間連続して $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ を下回った場合に、「濃度が改善された」旨の広報を(5)と同様な方法で行います。

なお、濃度が改善した場合の情報提供は、午後4時45分までとします。