

# 微小粒子状物質 (PM2.5) に係る国・県の取組等について

(今回の協定改定に盛り込むこととしたもの)

## (1) PM2.5 について

### ア PM2.5 とは

大気中に浮遊している  $2.5\mu\text{m}$  以下の小さな粒子(髪の毛の  $1/30$  程度の太さ)で、非常に小さいため、肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器系(喘息や気管支炎など)や循環器系への影響が懸念されています。



図1 PM2.5の大きさ

### イ PM2.5の発生源

PM2.5は、物の燃焼などによって直接排出されるもの(一次粒子)と、大気中の化学反応により生成されるものがあります(二次生成粒子)。

- ・直接粒子を排出する発生源としては、ボイラーや焼却炉、自動車、船舶、ストーブなど物を燃やす設備のほか、土壌、海洋、火山など自然由来のもの。
- ・二次生成粒子は、工場、自動車、家庭等から排出された硫黄酸化物、窒素酸化物、揮発性有機化合物(VOC)、アンモニア等のガス状大気汚染物質が、環境大気中での化学反応により粒子化したもの。

さらに、海外からの移流分など、PM2.5の発生源は多岐にわたっており、大気中の挙動や生成機構など、十分には解明されていません。

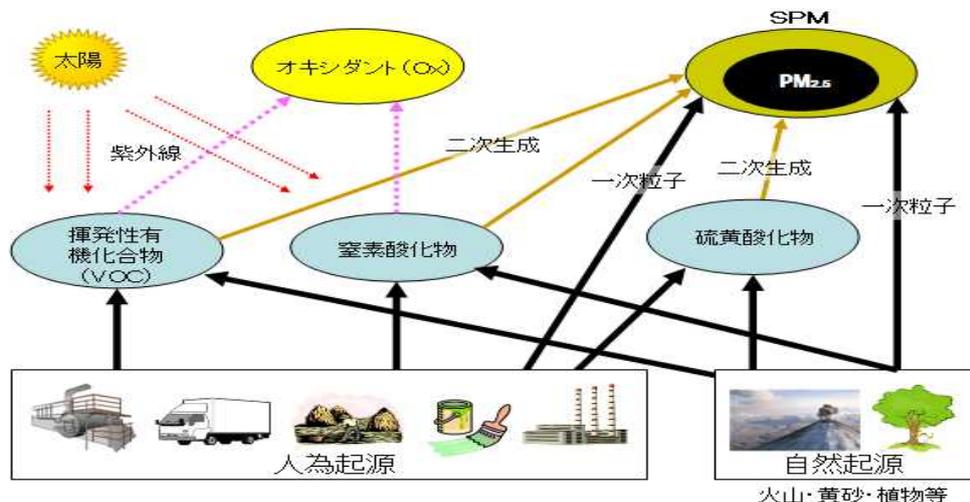
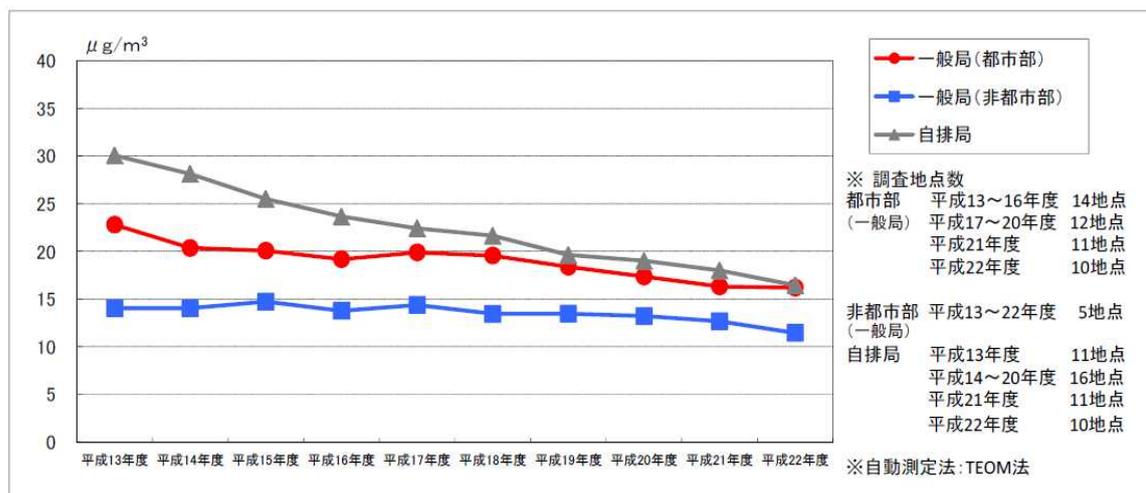


図2 PM2.5の発生イメージ

## (2) 環境の状況

### ア 国内におけるPM2.5濃度の推移

これまで、固定発生源（工場・事業場のばい煙規制・VOC排出抑制、廃棄物焼却炉の規制など）や、移動発生源（自動車排出ガス規制など）に対し、実施してきた粒子状物質全体の削減対策は有効であり、国内におけるPM2.5濃度は低下傾向にあります。なお、ここで使用されているTEOM法は標準法との等価性を持っていないものであり、やや低濃度を示す可能性があるものであります。



注) TEOM法は標準測定法との等価性を有していないが、平成13年度から継続的に調査を行っている。

図3 国内におけるPM2.5濃度の経年推移

### イ 環境基準の設定

国において、平成21年9月に環境基準が次のとおり定められました。

1年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、  
1日平均値の年間98%値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

### ウ 県内の環境の状況

県では、環境基準等の設定を受け、平成23年度からPM2.5の測定を開始しています。

県内の環境基準達成率は低い状況ですが、近隣都県とほぼ同様な状況となっています。

表1 環境基準達成率と年平均値

区分 年度	一般局			自排局		
	達成率	年平均値	有効測定局数	達成率	年平均値	有効測定局数
	(%)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(局)	(%)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(局)
23年度	0	16.5	9	0	15.4	1
24年度	40	14.4	20	25	15.1	4
25年度	6.9	14.6	24	0	15.1	6

表2 近隣都県の環境基準達成率（平成25年度）

区分 都県名	一般局			自排局		
	達成率	年平均値	有効測定局数	達成率	年平均値	有効測定局数
	(%)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(局)	(%)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(局)
東京都	平成26年8月末に公表予定					
神奈川県	0	14.6	20	7.1	15.7	14
埼玉県	18.8	15.0	16	0	16.6	9

(3) 国の取り組み（平成25年12月環境省政策パッケージより）

ア 国においては、国内におけるPM2.5の環境基準達成率が低く、原因物質とその発生源が多岐に渡り、生成機構も複雑で未だ十分に解明されていないことから、大気環境行政における残された課題としています。

イ このため、環境基準の達成に向け、次のことに取り組み、平成26年度中を目途に、国内における発生抑制の在り方について、中間的な取りまとめを行う予定です。

- ・発生源情報の整備
  - どこからどれだけ原因物質が排出されているかを把握  
当面は、大規模固定煙源の排出実態の把握、その後、移動発生源を対象とした調査
- ・二次生成機構の解明
  - 二次生成粒子の挙動に関する文献調査
- ・シミュレーションモデルの構築
  - PM2.5濃度の定量的な予測精度の向上
- ・大気環境モニタリングの充実
  - 地方自治体と連携を強化し、体制を整備
- ・健康影響に関する知見の集積
  - 肺機能発達に係る疫学調査や呼吸器症状への影響に関する調査研究

(4) 千葉県の取り組み

ア 監視体制の整備

現在、県、国及び大気汚染防止法政令市等の測定局をあわせて46局で、PM2.5の常時監視を行っていますが、測定器の増設など、計画的な整備を図り、監視体制を充実していきます。

イ 注意喚起体制の整備

平成25年3月、国において、「PM2.5に関する注意喚起のための暫定的な指針（1日平均値 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）」が示されたことを受け、PM2.5の濃度が高くなるおそれがある日は、県ホームページでの情報提供やメール、市町村を通じた広報などにより、県民への注意喚起を実施しています。

なお、平成25年11月4日、高濃度になるおそれがあると判断されたことから、本県として初めての注意喚起を実施しています。

## ウ 対策検討調査の実施

県としても、環境基準の達成に向け、国等と連携し、本年度から環境成分調査や発生源調査等を実施するとともに、効果的な対策を検討することとしています。

### ・平成 26 年度実施中

環境成分調査：四季において、県内 5 ヶ所で PM2.5 を採取し、成分（炭素、イオン、金属成分）等を測定

発生源調査：各業種から選定した工場等の協力を得て、排ガスを採取し、PM2.5 ならびにその前駆体（ばいじん・硫黄酸化物・窒素酸化物、VOC 等）の濃度及び成分を測定

### ・平成 27 年度以降の予定

発生源別排出量・発生源別寄与割合の算定、将来環境予測シミュレーション等（対策を実施した場合など）を実施

### ・平成 28 年度を目途に、発生源対策の検討及びとりまとめ

## (5) 今回の協定改定における PM2.5 対策の追加について

### ア 環境保全対策の指導の継続

これまでの協定工場における、ばいじん・硫黄酸化物・窒素酸化物、VOC 等の協定に基づく排出抑制の取り組みは、PM2.5 濃度の低減に有効であると考えられるため、引き続き工場には環境保全対策に取り組むよう、指導してまいります。

### イ PM2.5 対策に係る条文の新設

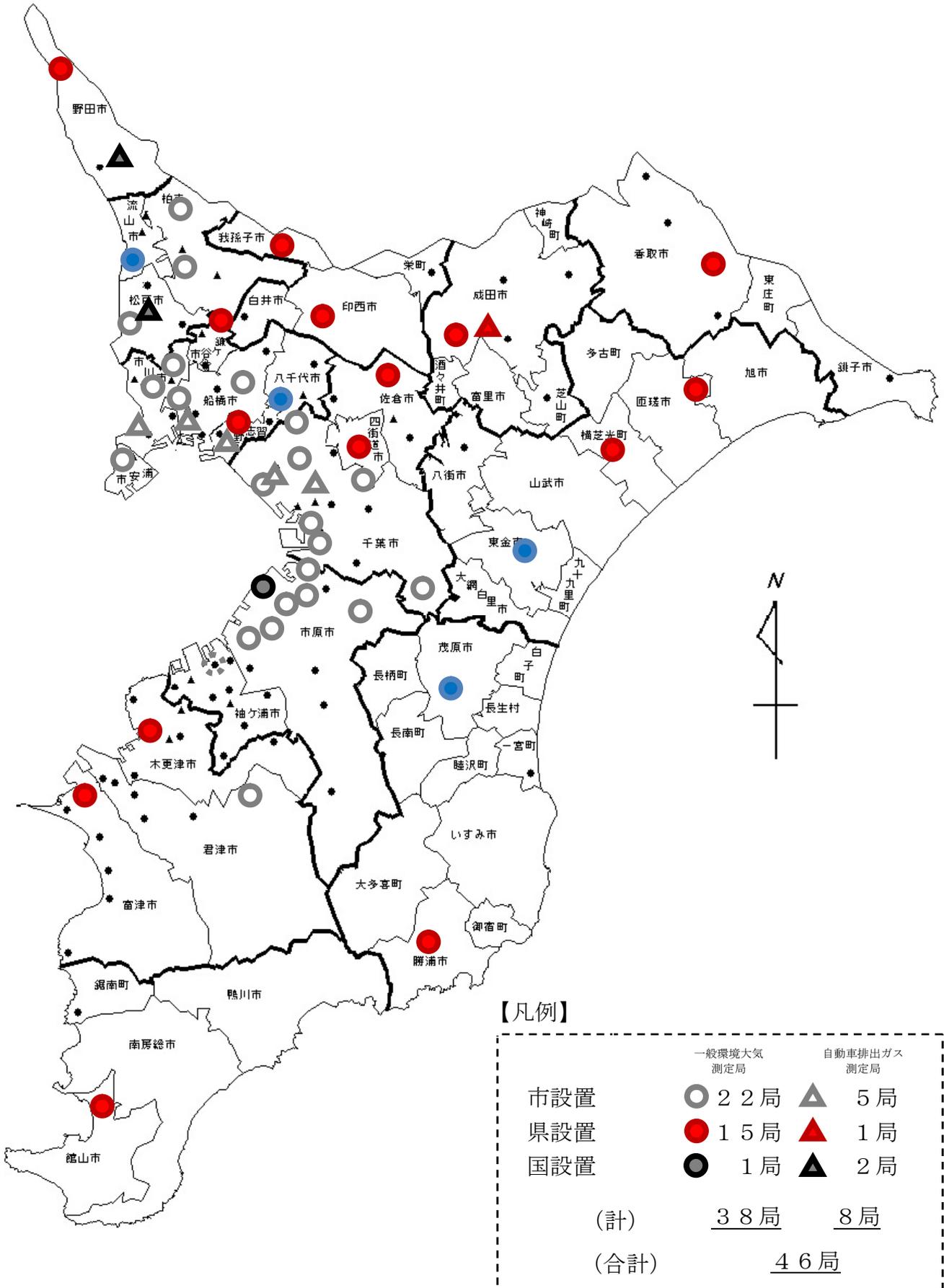
PM2.5 に関する国・県の調査や今後の知見によっては、環境基準の達成に向け、協定工場にいつそうの環境保全対策の充実を働きかける場合があります。

その際、取り組みが円滑に進むよう、県・市が必要に応じて対策を要請したときは、企業はこれに応じる旨の枠組み規定を盛り込んでいきたいと考えています。

### ○ 新設条文のイメージ

「微小粒子状物質に係る大気汚染に係る環境基準を達成するため、甲が行う調査や今後の知見を踏まえ、甲が対策を求めた場合は、乙はこれに応じるものとする。」

# PM2.5 自動測定機整備状況（平成 26 年 8 月現在）



● 平成 26 年度設置予定測定局