

# 環境科学調査センター

だより

Vol.4

風が運んでくる物質を  
調べています。

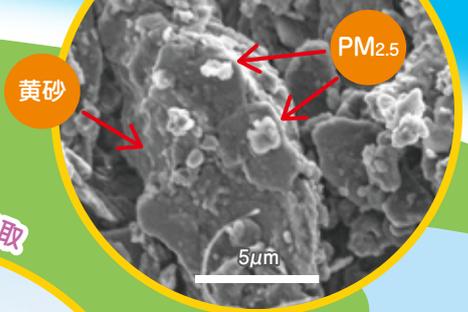
しらべる

黄砂とPM2.5について調べています。

みはる

PM2.5の常時監視をしています。

電子顕微鏡でみた黄砂とPM2.5



センター屋上でPM2.5を採取



# しらべる 黄砂とPM<sub>2.5</sub>について調べています。

## 1,000キロメートル先からやってくる「黄砂」

毎年春になると黄砂が飛来します。黄砂の付着で洗濯物や車が汚れるなど、私たちの生活に少なからず影響を及ぼしています。黄砂は、一体どこから飛んでくるのでしょうか。

代表的な黄砂の発源地域は、タクラマカン砂漠、ゴビ砂漠、黄土高原です(図1)。これらの地域で強い風

が吹くと大量の砂が巻き上げられ、周辺に農業生産や生活環境に重大な被害を与えることがあります。そして、巻き上げられた砂の一部が、偏西風により運ばれ日本へ飛来します。

名古屋市内では、毎年4日程度黄砂が観測されています(気象庁による目視観測)。



図1:黄砂の発源地域(出典:環境省ホームページ)

## 黄砂とPM<sub>2.5</sub>の関係は?

環境科学調査センターでは、屋上に採取装置を置き、黄砂やPM<sub>2.5</sub>(微小粒子状物質)の調査・研究をしています。黄砂が飛来した時のPM<sub>2.5</sub>の濃度はどうだったでしょうか。

2010年3月20日から21日にかけて、日本へ大量の黄砂が飛来しました。20日10時から翌日10時まで、環境科学調査センター屋上(名古屋市南区)で採取した大気粉じん(大気中に浮遊する約100マイクロメートル以下の粒子状物質)のろ紙をみると、黄色になっていました(図2)。

また、大気粉じんの濃度は、急激に増加して、前日に比べて約9倍になりました(図3)。一方、PM<sub>2.5</sub>の濃度は、大気粉じんほど大幅ではありませんが、約4倍に増加しました(図3)。

黄砂は一般に炭酸カルシウムを多く含むことから、大気粉じん、PM<sub>2.5</sub>それぞれに含まれるカルシウムイオンの濃度を測定しました。その結果、3月20日に、どちらも濃度が増加していました(図4)。以上の結果

より、PM<sub>2.5</sub>の濃度増加の一因は黄砂によるものと推定できます。

ただし、大陸から黄砂と一緒に飛来した汚染物質が反応して粒子となる場合や、名古屋市内近傍で発生した粒子も考えられるため、濃度増加の原因がすべて黄砂とは言えません。環境科学調査センターでは、今後も調査・研究を行い、その実態把握に努めていきたいと思ひます。

### 環境科学調査センター屋上で採取した大気粉じん

(サンプリングは10時~翌日10時で行っている。)



2010年3月19日 2010年3月20日

図2:黄砂飛来時の大気粉じんの写真

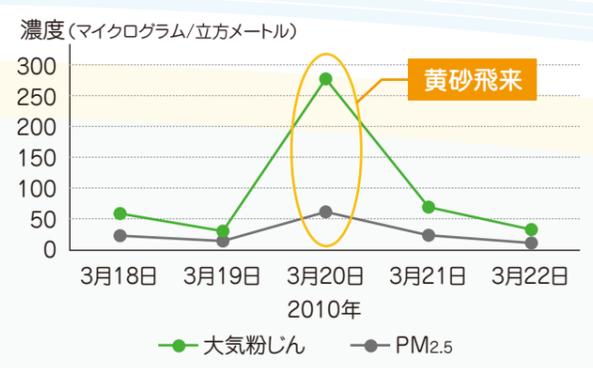


図3:大気粉じん及びPM<sub>2.5</sub>の質量濃度推移

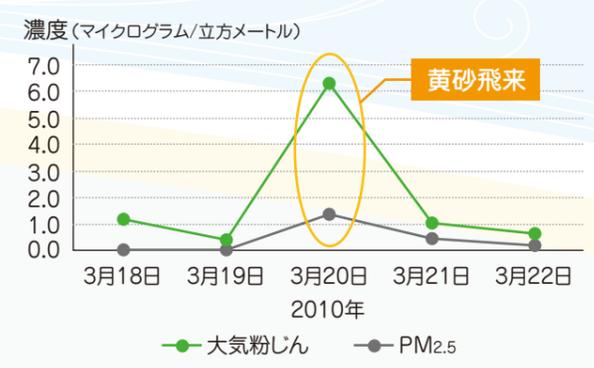


図4:大気粉じん及びPM<sub>2.5</sub>中のカルシウムイオン濃度推移

## 名古屋の黄砂をチェック!

### 名古屋へはどのくらい黄砂が飛来してるの?

気象庁が行っている目視による黄砂観測の結果をみると、年によって日数は違いますが、毎年観測されていることがわかります(図5)。

### 事前に予測することはできないの?

近年、多くの研究機関等が、濃度予測をインターネット上で公開しています。例えば、気象庁の黄砂情報、九州大学と国立環境研究所共同の化学天気予報システムCFORS、九州大学のSPRINTARSがあります。

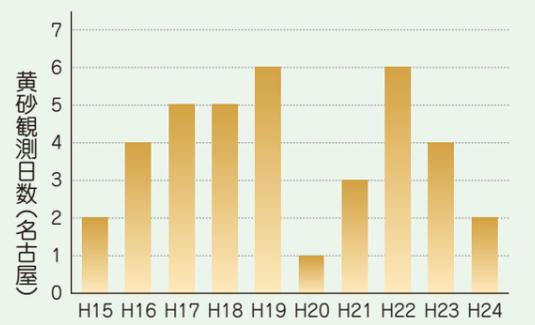


図5:名古屋市内の黄砂観測日数

# みはる PM<sub>2.5</sub>の常時監視をしています。

名古屋市では、現在13地点でPM<sub>2.5</sub>の濃度を、自動測定機を用いて24時間連続測定(常時監視)しています。PM<sub>2.5</sub>など大気汚染物質の測定データはモバイルサイト及びウェブサイトでご覧いただけます。

●モバイルサイト  
「名古屋市常時監視システム項目別時報」  
<http://www.kankyo-net.city.nagoya.jp/taiki/Mjiho/OyWbMjhoKmlIndex.htm>  
携帯電話(どの通信会社でも対応可)、パソコンで閲覧が可能です。

●ウェブサイト「名古屋市の大気環境状況」  
<http://www.kankyo-net.city.nagoya.jp/taiki/Jiho/OyWbJiho01.htm>

また、PM<sub>2.5</sub>に係る注意喚起情報などの大気汚染に関する情報について、消防局が運用している「きずなネット防災情報」を利用し、メール配信します。



詳しくは、名古屋市公式ウェブサイト

つたえる

# “かんきょう講座”の出前はいかがですか。

～経験豊かな研究員が、みなさんのところにお伺いして、  
環境問題について実験などを交えて、わかりやすくお話しします～

## なごやエコスクール出前講座

[対象]  
小・中・高校生

### 私たちの生活とCO<sub>2</sub>

二酸化炭素とはどんな物質か、私たちの生活の中でどうすれば減らすことができるのかについてお話しします。

### 水の中の微小生物観察

水中にすむプランクトンなど微小な生き物を顕微鏡で観察し、水の汚れとの関係などをお話しします。

### 名古屋市における酸性雨問題

酸性雨がなぜ降るのか?酸性雨の生成の仕組みや植物などへの影響についてお話しします。

### 自転車をこいで、省エネ体験

自転車を使った発電の実験や電気の基礎知識、家庭でできる省エネについてお話しします。

## 市政出前トーク

[対象]  
市内にお住まいかお勤め、通学されている方。参加人数15人以上必要です。

テーマ

### 大気中に浮遊する

### PM<sub>2.5</sub>

PM<sub>2.5</sub>(微小粒子状物質)とは何かについて市内の状況を交えてお話しします。



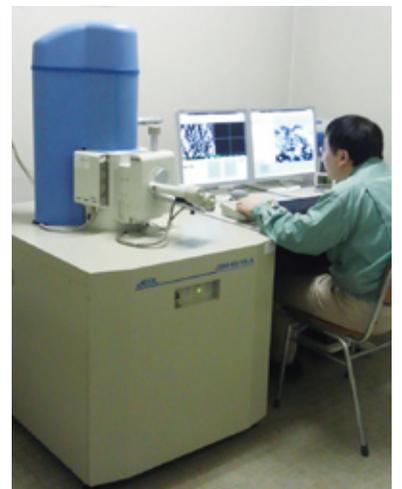
詳細は  
市公式ウェブサイトをご覧ください。  
受付は順次行います。  
この他にも、ご要望に応じた  
講義・実習を行いますので、  
ぜひ、ご連絡ください。

## 今後のセンターの行事・出展などの予定

- 平成25年 8月 かんきょう実験スクール  
(小学校4～6年生向け)
  - 9月 環境デーなごや
  - 11月 南区区民まつり  
(ブース出展予定)
  - なごや環境大学共育講座  
(大人向け)
  - 平成26年 2月 調査研究発表会
- ※詳しい日程は順次お知らせします。

## センターに 電子顕微鏡が 入りました!

黄砂やPM<sub>2.5</sub>、アスベストなどの粉じん、生物などを高倍率で観察することができ、個々の粒子の組成を調べることができます。



## 施設見学受付しています

### 編集・発行 名古屋市環境科学調査センター

〒457-0841

名古屋市南区豊田五丁目16番8号

TEL 692-8481 FAX 692-8483

(電子メール) a6928481@kankyokyo.city.nagoya.lg.jp

(ホームページ) 名古屋市公式ウェブサイト(<http://www.city.nagoya.jp/>)から

環境科学調査センター

検索

