



岩手県環境保健研究センター

〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡一丁目 11-16

TEL 019-656-5666 FAX 019-656-5667

E-mail CC0019@pref.iwate.jp

<http://www.pref.iwate.jp/kanhoken/>

= お問い合わせ先 =

【担当】地球科学部 部長 小野正文・技師 小野寺甲仁



釜石市で発生した林野火災に伴う 微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の変動を解析しました

当センターでは、平成 25 年度から微小粒子状物質(PM_{2.5})の濃度及び成分について常時監視を実施しデータ解析を行っています。

このたび、本年 5 月に釜石市で発生した林野火災に伴う PM_{2.5} の変動について当時の気象状況等を踏まえた解析を行いました。

1 PM_{2.5} とは？

微小粒状物質 (PM_{2.5}) とは、直径 2.5μm(マイクロメートル)以下の非常に小さな粒子です。大きさが非常に小さいため、**肺の奥深くにまで入り込みやすく**、ぜんそくや気管支炎などの呼吸器系疾患や循環器系の病気を持つ人、お年寄りや子どもなどは影響を受けやすいと考えられるので、注意が必要です。

PM_{2.5} の発生源は、①物の燃焼などによって直接発生する場合と②様々な物質の大気中での化学反応によって生成される場合があります。

また、PM_{2.5} 濃度の上昇は、春先の黄砂や遠く海外の森林火災の影響など、日本以外の場所が発生源となる「広域汚染」だけではなく、地域的な発生源による「地域汚染」が原因となることもあります。

2 本年5月の釜石の事例について

平成 29 年 5 月 8 日に**釜石市で発生した林野火災**は、西からの強風に煽られ大規模に広がり、5 月 22 日に鎮火するまで 413ha の山林を焼失しました。

発災翌日の 5 月 9 日 7:00 には風向が北西から東南東に変わり、火災による煙が市街地に流入を始めました。火災発生場所から約 8 km 離れた市街地の新町局では、PM_{2.5} 濃度の上昇が認められ、風向が変化して 3 時間後の 10:00 には 149 μg/m³ を記録しましたが、同日 23:00 には風向が東南東から西北西に変わり、濃度は徐々に減少し、翌日の昼までにほぼ通常の値に回復しました。(次頁・図 1)

PM_{2.5} 上昇時の自動測定機の測定ろ紙を走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察したところ、木質燃焼で発生する粒子に特有な形状である、ろ紙繊維にタール状にへばりつくような粒子が認められました。(図 2)

本事例では、**林野火災のような特異的な事象による PM_{2.5} の発生**と、大気常時監視測定局での **PM_{2.5} 濃度の上昇**が関連付けられ、また、SEM による測定ろ紙の観察からもその関連性が裏付けられました。

なお、岩手県では、「注意喚起実施基準」に基づき、PM_{2.5} が高濃度となることが予測される場合、県民に対して注意喚起することとしています。今回の事例を含め、過去に岩手県で「注意喚起」の該当事例はありませんでした。

3 測定や解析結果の還元について

岩手県では、県内各地に自動測定機を設置し PM_{2.5} を測定しています。1 時間ごとの測定値は、リアルタイムで県のホームページ「**いわての大気環境**」から見るができます。

また、解析結果については、さきに開催された「全国環境研協議会北海道・東北支部研究連絡会議」で発表するなど、全国の試験研究機関と情報共有を行い、今後の測定・解析の向上に資するよう努めます。

ホームページ「**いわての大気環境**」<http://www.pref.iwate.jp/kanhoken/kankyuu/006920.html>

※風向・風速: 気象庁アメダス(釜石)のデータを使用

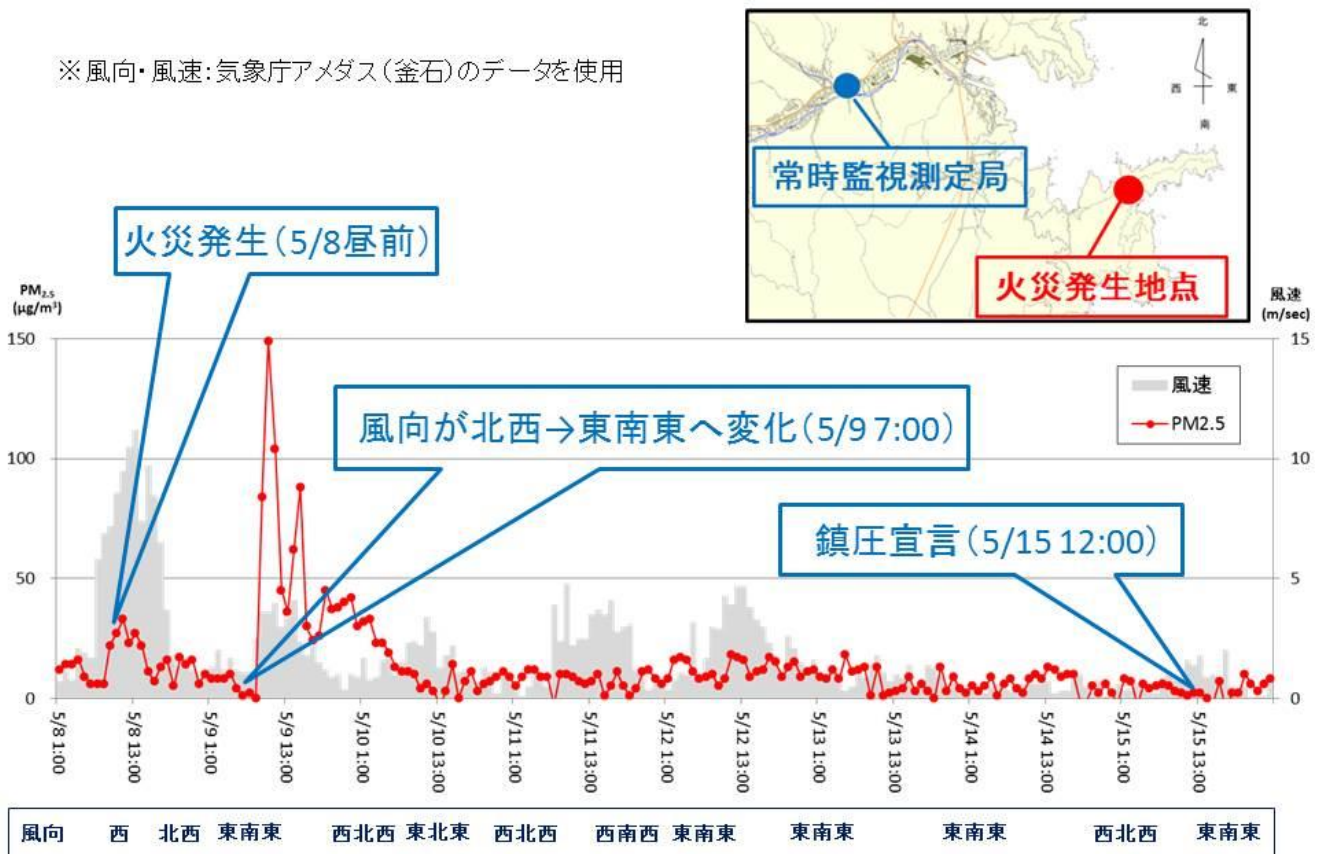
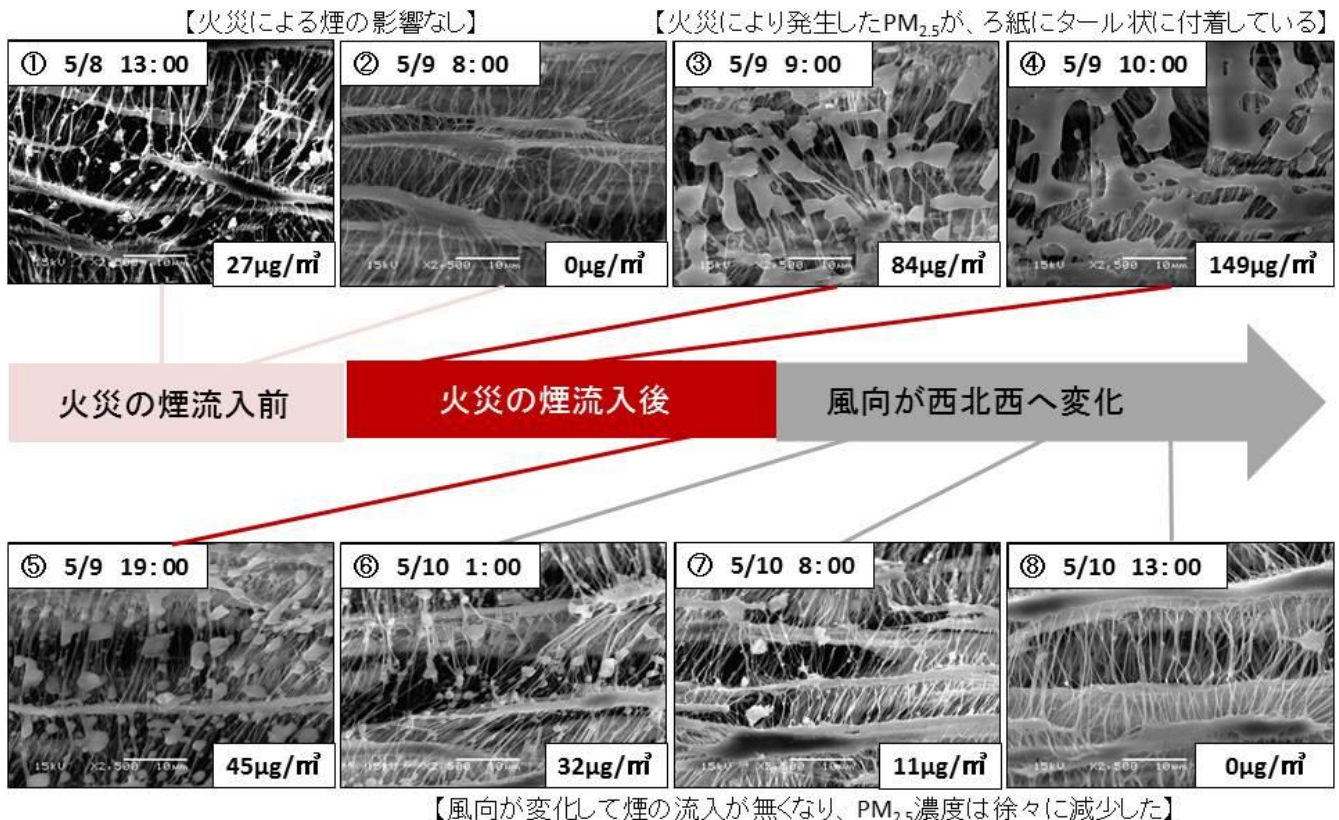


図1 火災発生前後のPM_{2.5}質量濃度(常時監視、釜石市新町局)



【風向が変化して煙の流入が無くなり、PM_{2.5}濃度は徐々に減少した】

図2 走査型電子顕微鏡 (SEM) によるPM_{2.5}観察画像