

平成29年度稲わら焼却による大気汚染状況調査結果

1 目的

稲わらの焼却は県全体としては減少傾向にあるものの、一部の地域においては依然として行われており、煙による健康への影響や交通の妨げ等が懸念されている。

このため、稲わら焼却が行われている地域の周辺における環境大気について常時監視測定データや有機化合物等調査による実態把握を行い、稲わら焼却による大気環境への影響を調査したものである。

2 調査実施機関

青森県環境保健センター

3 調査内容

(1) 大気汚染常時監視測定

| 市町村名 | 測定局名 | 調査期間 | 調査対象項目 | | |
|-------|------------|-----------------|--------|------------------|--------------------|
| | | | S P M | N O ₂ | P M _{2.5} |
| 弘前市 | 第一中学校局 | 9～10月 (2か月間) | ○ | ○ | — |
| | 文京小学校局 | | ○ | ○ | ○ |
| 黒石市 | スポカルイン黒石局 | | ○ | ※ | — |
| 五所川原市 | 五所川原第三中学校局 | | ○ | ○ | ○ |

※ スポカルイン黒石局における二酸化窒素の測定は、測定機器の故障のため欠測。

(2) 有機化合物等測定

| 市町村名 | 調査地点名 | 調査期間 | 対象物質 |
|-------|-----------|----------------------------------|--|
| 五所川原市 | 五所川原第三中学校 | 10月27日(金)～29日(日) (24時間毎に2回実施) | ベンゾ[a]ピレン ホルムアルデヒド アセトアルデヒド 粉じん |

※調査期間中のみ試料採取機器を設置して測定。

4 調査結果

(1) 大気汚染常時監視測定結果

○浮遊粒子状物質 (S P M)

調査対象とした全ての測定局において、10月18日から10月29日までの間、稲わら焼却の影響が考えられる夕方から夜間にかけて濃度が比較的高い日が多く見られた。

なお、文京小学校局において、10月27日13時の1時間値が環境基準の短期基準値(1時間値0.20mg/m³以下)を超過していたが、原因は特定できなかった。

○二酸化窒素 (N O₂)

環境基準値(1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下)の超過はなかったが、S P M濃度上昇時にN O₂濃度が上昇する傾向が見られ、稲わら焼却による影響が考えられた。

○微小粒子状物質 (P M_{2.5})

環境基準の短期基準値(1日平均値35μg/m³以下)を超過していなかったが、S P M濃度上昇時にP M_{2.5}濃度が上昇する傾向が見られ、稲わら焼却による影響が考えられた。

(2) 有機化合物等測定結果

調査地点とした五所川原第三中学校の局舎周辺では、調査期間中に稲わら焼却による焼却臭及び煙が確認された。

10/28～29の有機化合物及び粉じんの濃度は、稲わら焼却が確認されなかった日と比較すると、1.6～2.7倍の高い値となっており、稲わら焼却による影響が考えられた。

表 1 有機化合物等測定結果

| 調査区分 | | 有機化合物等測定 | | | | 比較対照 (稲わら焼却が確認されなかった日) | |
|--------|--|---------------------|---|---------------------|---|---------------------------|---|
| | | 調査 1 日目 | | 調査 2 日目 | | | |
| 調査期間 | | 10/27 13:45 | | 10/28 13:50 | | 10/15 11:08 | |
| | | ～ | | ～ | | ～ | |
| | | 10/28 13:45 | | 10/29 13:50 | | 10/16 11:08 | |
| 焼却臭の有無 | | 機器設置時 | 無 | 器具交換時 ^{※1} | 有 | 機器設置時 | 無 |
| | | 器具交換時 ^{※1} | 有 | 機器回収時 | 有 | 機器回収時 | 無 |
| 対象物質 | ベンゾ[a]ピレン ^{※2} (ng/m ³) | 0.36 | | 0.60 | | 0.22 | |
| | ホルムアルデヒド ^{※2} (μg/m ³) | 2.1 | | 2.6 | | 1.2 | |
| | アセトアルデヒド ^{※2} (μg/m ³) | 2.1 | | 2.8 | | 1.6 | |
| | 粉じん ^{※2} (μg/m ³) | 27.9 | | 40.8 | | 26.1 | |

※1 器具交換時とは、ホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドを捕集するための捕集管の交換時、ベンゾ[a]ピレン及び粉じんを捕集するためのフィルタの交換時をいう。

※2 環境基準値、指針値の設定なし

5 まとめ

本調査結果をまとめると、以下のとおりである。

- (1) 大気汚染常時監視測定では、10月18日から10月29日までの間、稲わら焼却の影響が考えられる夕方から夜間にかけてSPM、NO₂及びPM_{2.5}の濃度が比較的高い日が多く見られたことから、稲わら焼却による影響が考えられた。
- (2) 有機化合物等測定では、稲わら焼却が確認された日は、確認されなかった日と比較して、有機化合物及び粉じんの濃度が高いことから、稲わら焼却による影響が考えられた。