

平成30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		○	○	○

(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20日(土)～22日(月) (24時間ごとに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)

五所川原第三中学校局では、10月に夕方から夜間にかけて濃度上昇が確認され、稲わら焼却による影響が考えられた。また、スポカルイン黒石局では、10月20日から23日までの間の17時頃に濃度上昇が確認され、稲わら焼却による影響が考えられた。

なお、第一中学校局では、10月6日18時及び10月7日18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})

五所川原第三中学校局では、10月21日に環境基準の短期基準値(1日平均値35μg/m³)

以下) を超過した。同日、五所川原市及びその周辺で稲わら焼却が確認されたことやS P M濃度やNO₂濃度も上昇していることから、稲わら焼却による影響が考えられた。

また、それ以外の日においても、S P M濃度上昇時にPM_{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

本調査では、燃焼過程で発生する物質として、有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質のうち、優先取組物質となっている3物質（ベンゾ[a]ピレン、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド）及び粉じんの濃度について五所川原第三中学校で測定を行った。

測定結果は表1のとおり、五所川原市内で稲わら焼却が確認された日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、全ての調査対象物質で高い値となり、ベンゾ[a]ピレンについては10倍以上の高い値となった。

表1 有機化合物等測定結果

調査区分	有機化合物等測定 (五所川原市内で稲わら焼却が確認された日)		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	10/20 13:00	10/21 13:08	10/2 11:00	
	～	～	～	
	10/21 13:00	10/22 13:08	10/3 11:00	
対象物質	ベンゾ[a]ピレン (ng/m ³)	0.46	0.60	0.043
	ホルムアルデヒド (μg/m ³)	2.8	3.0	1.4
	アセトアルデヒド (μg/m ³)	2.6	2.9	1.7
	粉じん (μg/m ³)	36	44	26

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) 五所川原第三中学校局では、10月に夕方から夜間にかけてS P M、NO₂及びPM_{2.5}の濃度上昇が確認され、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。