

令和元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
つがる市	つがる市立瑞穂小学校	10月3日(木)13:10～19:10 (6時間)	ベンゾ[a]ピレン ホルムアルデヒド
	つがる市立穂波小学校	10月3日(木)14:00～20:00 (6時間)	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、9月28日20時及び10月1日21時に環境基準の短期基準(1時間値0.20mg/m³以下)を超過し、稲わら焼却による影響が考えられた。

○二酸化窒素 (N O₂)

全地点で、環境基準(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9月28日、10月1日、10月2日、10月3日、10月11日に、文京小学校局では10月2日に環境基準の短期基準(1日平均値35μg/m³以下)を超過した。9月28日及び9月30日から10月3日までの夕方から夜間にかけて、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N O₂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

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有機化合物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、稲わら焼却が行われている現場付近（つがる市の小学校2地点）で測定を行った。

測定結果は表1のとおり、稲わら焼却が行われている現場付近の有機化合物及び粉じん濃度は、弘前市内で通年（毎月1回）実施している有害大気汚染物質等モニタリング調査結果と比較すると、全ての調査対象物質で高い値となった。

表1 有機化合物等測定結果

調査区分	有機化合物等測定 (稲わら焼却が行われている現場付近)		比較対照 (有害大気汚染物質等モニタリング調査)	
	瑞穂小学校	穂波小学校	第一中学校局（弘前市）	
調査地点	瑞穂小学校	穂波小学校	第一中学校局（弘前市）	
調査期間	10/3 13:10 ～ 10/3 19:10	10/3 14:00 ～ 10/3 20:00	平成30年度年平均値 (最小値～最大値)	
対象物質	ベンゾ[a]ピレン (ng/m ³)	2.8	2.1	0.11 (0.013～0.36)
	ホルムアルデヒド (μg/m ³)	18	16	2.3 (1.1～4.2)
	アセトアルデヒド (μg/m ³)	15	15	1.5 (0.92～2.5)
	粉じん (μg/m ³)	200	180	30 (11～75)

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、9月下旬から10月上旬までの夕方から夜間にかけて、S P M、N O₂及びP M_{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、稲わら焼却が行われている現場付近における測定結果は、弘前市内で通年実施している調査結果と比較して、有機化合物及び粉じんの濃度が高い値となり、稲わら焼却による影響が考えられた。