

令和2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	NO ₂	PM _{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		○	○	○

※S P M：浮遊粒子状物質、NO₂：二酸化窒素、PM_{2.5}：微小粒子状物質

(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9日(金)15:00～21:00 (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9日(金)16:00～22:00 (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

全測定局において、S P Mの短期環境基準（1時間値が200 μ g/m³以下）、NO₂の環境基準（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）及びPM_{2.5}の短期環境基準（1日平均値が35 μ g/m³以下）の超過はみられなかった。

五所川原第三中学校局では、9月30日及び10月2日の夕方から夜間にかけて、S P M、NO₂及びPM_{2.5}の濃度の顕著な上昇が認められ、この間に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。

測定結果及び県内で通年（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測定結果（24時間捕集条件下での平均濃度）は表1のとおりである。

ベンゾ[a]ピレン及びホルムアルデヒドの濃度は、県内の有害大気汚染物質等モニタリング測定結果の最大値より低い値であったが、アセトアルデヒドの濃度は、県内の有害大気汚染物質等モニタリング測定結果の最大値よりも高い値であった。粉じん濃度は、瑞穂小学校で第一中学校局における測定結果の最大値よりも高い値であった。

調査当日は稲わら焼却による焼却臭、煙が認められており、稲わら焼却が影響している可能性が高いと考えられた。

表1 有機化合物等測定結果

調査区分	有機化合物等測定 (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)	
	調査地点	瑞穂小学校	穂波小学校	堤小学校局（青森市） ^{※1} 橋本小学校局（青森市） ^{※1} 八戸小学校局（八戸市） ^{※1} 第一中学校局（弘前市）
調査期間	10/9 15:00 ～ 10/9 21:00	10/9 16:00 ～ 10/9 22:00	平成30年度の 最小値～最大値	
対象物質	ベンゾ[a]ピレン (ng/m ³)	0.46	0.42	0.0036～0.47
	ホルムアルデヒド (μg/m ³)	10	9.4	0.44～11
	アセトアルデヒド (μg/m ³)	19	15	0.37～2.5
	粉じん (μg/m ³)	86	74	11～75 ^{※2}

※1 堤小学校局及び橋本小学校局における調査は青森市が実施、八戸小学校局における調査は八戸市が実施。

※2 粉じん濃度は第一中学校局（弘前市）における測定結果。

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30日及び10月2日の夕方から夜間にかけて、S PM、NO₂及びPM_{2.5}の濃度上昇が確認され、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から、稲わら焼却による影響が考えられた。
- (2) 稲わら焼却が行われている現場付近における有機化合物等の測定結果は、県内で通年実施している測定結果と比較して、アセトアルデヒド濃度及び粉じん濃度が高い値となり、調査当日は稲わら焼却による焼却臭、煙が認められていることから、稲わら焼却による影響が考えられた。