

東日本大震災の被災地における大気環境モニタリング調査の結果について

東日本大震災による津波の被害が甚大だった県内沿岸部において実施した、大気環境中のアスベスト並びに大気汚染物質常時監視対象物質(二酸化硫黄, 二酸化窒素, 浮遊粒子状物質, 一酸化炭素, 光化学オキシダント)のモニタリングを実施しましたので、その結果をお知らせします。

1 調査の目的

倒壊した建築物等や不適正な解体, がれき処理から発生するアスベストをはじめとした大気汚染物質による, 仮設住宅など被災した地域で生活している住民の生活環境への影響を把握するため, 実施しました。

2 アスベストモニタリング

平成 23 年 11 月 24 日から 12 月 1 日にかけて 9 市町の 10 地点で試料を採取し, 調査を行いました。

その結果, アスベストを含む無機総繊維数濃度は, 別表 1 のとおり最大で 1 リットルあたり 0.51 本であり, 通常の大気環境と同様の値でした。

アスベストモニタリングマニュアル第 4.0 版では, 総繊維数濃度が 1 リットルあたり 1 本を超えたものについて電子顕微鏡でアスベストを同定することとされていますが, 全ての地点で無機総繊維数濃度が 1 リットルあたり 1 本以下でしたので, アスベストの同定は行いませんでした。

3 大気汚染に係る常時監視対象物質

平成 23 年 8 月 1 日から 10 月 31 日にかけて 10 市町の 10 地点で移動測定車を用いて, 常時監視対象物質のモニタリング及び気象の観測を行いました。

その結果, 別表 2 のとおり全ての地点, 全ての項目で, 環境基準に適合していました。

4 今後の予定など

今後, 被災した建築物の解体作業やがれき処理が本格化して参りますので, 引き続き大気環境モニタリング調査を実施し, 結果を公表して参ります。

なお, 大気汚染常時監視測定局の測定値は, 環境対策課又は保健環境センターのホームページからリアルタイムで速報値を御覧いただけます。

5 建築物の解体作業等にあたって

今回の調査結果は通常の大気環境と同様の結果でしたが, 建築物の解体作業やがれき処理の現場では, 粉じんが飛散している場所もありますので, 作業される方は, 安全靴, ゴム手袋, ヘルメット, 適切な規格の防じんマスク及びゴーグルなどを着用し, 身の安全の確保に努めるよう, お願いいたします。

表1 アスベストモニタリング調査結果

番号	市町村	地点名	試料 採取日	無機総繊維数濃度* (本/L)	備考
1	山元町	山元町役場坂元支所 (坂元公民館)	H23. 11. 24	0.28	住宅地
				0.17	
2	岩沼市	岩沼市玉浦公民館	H23. 11. 30	0.17	住宅地
				0.17	
3	名取市	名取市下増田小学校	H23. 11. 30	0.34	住宅地
				0.28	
4	多賀城市	宮城県多賀城分庁舎	H23. 11. 29	0.39	住宅地
				0.22	
5	七ヶ浜町	七ヶ浜町生涯学習センター	H23. 11. 29	0.11	仮設住宅
				0.17	仮置き場付近
6	東松島市	東松島市矢本東市民センター	H23. 11. 28	0.51	住宅地
				0.28	
7	石巻市	石巻市釜会館	H23. 11. 25	0.11	住宅地
				0.34	
8	石巻市	石巻商業高等学校	H23. 11. 28	0.28	仮置き場付近
				0.11	学校
9	女川町	女川町立第二小学校	H23. 12. 1	0.11	学校
				0.17	仮設住宅
10	南三陸町	宮城県志津川高等学校	H23. 11. 24	0.11	学校
				0.11	仮設住宅

※ 1地点につき、100mから200m離れた2箇所調査を実施しています。

※ 無機総繊維数濃度とは、測定妨害となるおそれのある木質等の有機繊維を低温で燃焼させて除去した後、アスベストを含む無機繊維の数を位相差顕微鏡で測定したものです。

【参考】

- 大気汚染防止法に基づく石綿製品製造工場に対する敷地境界基準：10本/L（リットル）
- WHO環境保健クライテリア（EHC 53）：「都市における大気中の石綿濃度は、一般に1本以下～10本/Lであり、それを上回る場合もある。」「一般環境においては、一般住民への石綿曝露による中皮腫及び肺がんのリスクは、検出できないほど低い。すなわち、実質的には、石綿のリスクはない。」

表2 大気汚染に係る常時監視対象物質調査結果

(単位:ppm)

測定地点	測定項目	二酸化硫黄(SO ₂)				二酸化窒素(NO ₂)		浮遊粒子状物質(SPM)				一酸化炭素(CO)				光化学オキシダント(O _x)		
		日平均値		1時間値		日平均値		日平均値		1時間値		日平均値		8時間平均値		1時間値		
	環境基準		0.04		0.1		0.04		0.1		0.2		10		20		0.06	
	測定期間		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
山元町山寺地区	09/25 ~ 09/30	0.000 ~ 0.000		0.000 ~ 0.001		0.003 ~ 0.005		0.015 ~ 0.026		0.006 ~ 0.067		0.1 ~ 0.2		0.2 ~ 0.2		0.005 ~ 0.048		
亘理町立吉田中学校	09/25 ~ 09/30	0.000 ~ 0.000		0.000 ~ 0.002		0.003 ~ 0.006		0.013 ~ 0.022		0.004 ~ 0.044		0.1 ~ 0.2		0.2 ~ 0.2		0.004 ~ 0.048		
岩沼市玉浦公民館	10/15 ~ 10/21	0.000 ~ 0.002		0.000 ~ 0.006		0.006 ~ 0.015		0.015 ~ 0.030		0.000 ~ 0.066		0.1 ~ 0.2		0.2 ~ 0.3		0.001 ~ 0.055		
宮城県漁港開上支所	10/24 ~ 10/30	0.000 ~ 0.001		0.000 ~ 0.002		0.003 ~ 0.015		0.012 ~ 0.030		0.001 ~ 0.056		0.1 ~ 0.2		0.2 ~ 0.3		0.001 ~ 0.053		
多賀城高等学校	09/24 ~ 09/30	0.000 ~ 0.000		0.000 ~ 0.002		0.005 ~ 0.015		0.020 ~ 0.032		0.006 ~ 0.061		0.1 ~ 0.2		0.2 ~ 0.3		0.003 ~ 0.049		
七ヶ浜町中央公民館	09/24 ~ 09/30	0.002 ~ 0.004		0.001 ~ 0.007		0.003 ~ 0.009		0.011 ~ 0.026		0.003 ~ 0.058		0.1 ~ 0.2		0.2 ~ 0.3		0.006 ~ 0.050		
石巻市釜会館	09/08 ~ 09/13	0.000 ~ 0.000		0.000 ~ 0.001		0.003 ~ 0.011		0.023 ~ 0.045		0.001 ~ 0.109		0.2 ~ 0.4		0.4 ~ 0.4		0.000 ~ 0.047		
女川町総合運動公園	09/19 ~ 09/25	0.001 ~ 0.001		0.000 ~ 0.001		0.000 ~ 0.002		0.009 ~ 0.019		0.000 ~ 0.051		0.1 ~ 0.1		0.1 ~ 0.1		0.006 ~ 0.042		
志津川高等学校	10/06 ~ 10/12	0.000 ~ 0.000		0.000 ~ 0.001		0.001 ~ 0.002		0.012 ~ 0.034		0.003 ~ 0.064		0.1 ~ 0.2		0.2 ~ 0.3		0.000 ~ 0.052		
気仙沼市役所本吉支所	09/29 ~ 10/04	0.000 ~ 0.000		0.000 ~ 0.001		0.001 ~ 0.004		0.012 ~ 0.024		0.000 ~ 0.062		0.1 ~ 0.1		0.1 ~ 0.1		0.002 ~ 0.049		
		0.000 ~ 0.004		0.000 ~ 0.007		0.000 ~ 0.015		0.009 ~ 0.045		0.000 ~ 0.109		0.1 ~ 0.4		0.1 ~ 0.4		0.000 ~ 0.055		