

## 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結果について

東日本大震災の津波の被害が甚大だった地域において、大気環境中のアスベスト及び有害大気汚染物質のうち重金属類、二酸化窒素等の大気汚染に係る常時監視対象物質について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

被災地においては、被災した建築物の不適正な解体やがれき処理に伴い発生する大気汚染物質により、生活環境への影響が懸念されるため実施しました。

### 2 調査結果の概要

#### (1) アスベスト〔表1〕

7市町の9地点において調査したところ、通常的一般大気環境と同様の値でした。

#### (2) 有害大気汚染物質（重金属類）〔表2〕

がれきの焼却が本格化した3市町において調査したところ、指針値が設定されている項目は指針値を下回り、その他の項目は通常的一般大気環境と同様の値でした。

#### (3) 常時監視対象物質（二酸化窒素，浮遊粒子状物質，光化学オキシダント）〔表3〕

がれきの焼却が本格化した4市町において調査したところ、環境基準を満足していました。

### 3 今後の予定

今後とも、継続して大気環境モニタリングを実施してまいります。

### 4 建築物の解体作業等に当たって

今回の調査結果では、被災地は通常の大気環境と同様でしたが、建築物の解体やがれき処理を受託した企業におかれましては、作業員に安全靴，ゴム手袋，ヘルメット，適切な規格の防塵マスク及びゴーグルなどを着用させて安全対策を図るとともに、アスベストの飛散防止を始めとして公害防止対策を徹底するようお願いいたします。

〔表1〕アスベストモニタリング結果（単位：本／リットル）

番号	市町村	地点名	試料採取日	位相差顕微鏡法	走査電子顕微鏡法	備考
				無機総繊維数濃度	アスベスト濃度	
1	山元町	山元町山寺	H24.9.25	2.8	<0.13	住宅地
				5.5	<0.13	
2	亘理町	吉田体育館	H24.9.25	1.1	<0.13	住宅地
				0.73	—	
3	岩沼市	岩沼市立玉浦小学校	H24.9.27	<0.056	—	住宅地内の学校
				0.22	—	
4	名取市	名取市立閑上小学校	H24.9.27	0.28	—	住宅地
				0.39	—	
5	石巻市	石巻市釜会館	H24.9.26	0.22	—	住宅地
				0.17	—	
6	石巻市	石巻市立湊中学校	H24.9.26	0.39	—	住宅地
				0.39	—	
7	南三陸町	水戸辺仮設住宅	H24.9.20	0.62	—	仮設住宅
				0.90	—	
8	気仙沼市	気仙沼市本吉総合支所	H24.9.19	1.4	<0.13	住宅地
				0.79	—	
9	気仙沼市	気仙沼市立階上中学校	H24.9.19	9.3	<0.13	住宅地内の学校
				8.9	<0.13	

注1) 1地点につき、原則として100mから200m離れた2箇所まで調査

注2) 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に、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

注3) 無機総繊維数が1リットル当たり1本を超えた検体を分析走査電子顕微鏡法で測定したところ、アスベスト繊維検出されず。

〔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／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〕有害大気汚染物質モニタリング結果

市町村	地点名	試料採取日	粉じん濃度 μg/m <sup>3</sup>	水銀及びその化合物 ng/m <sup>3</sup>	ヒ素及びその化合物 ng/m <sup>3</sup>	ヘリウム及びその化合物 ng/m <sup>3</sup>	クロム及びその化合物 ng/m <sup>3</sup>	マンガン及びその化合物 ng/m <sup>3</sup>	ニッケル化合物 ng/m <sup>3</sup>	備考
山元町	山寺地区	H24.8.21-22	54	1.6	4.1	<0.057	7.8	30	4.1	居住区域
亘理町	吉田体育館	H24.8.8-9	18	1.4	0.13	<0.057	0.83	6.2	2.7	居住区域
岩沼市	玉浦小学校	H24.8.9-10	25	1.2*	0.17	<0.057	1.2	6.4	2.8	学校・居住区域
		H24.8.21-22*								
			指針値	40	6				25	
			県内の測定値の範囲 (H19～23)	0.75 ?	ND ?	ND	ND ?	1.6 ?	ND ?	
				5.1	5.1		15	94	33	

注1) 指針値とは、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るため設定された環境目標値の一つ

注2) 1ngは1,000,000,000分の1g, 1μgは1,000,000分の1g

注3) NDは定量下限値。測定条件により値が変わる。

〔表3〕常時監視対象物質モニタリング結果

市町名	測定地点	測定項目	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> ) ppm		浮遊粒子状物質 (SPM) mg/m <sup>3</sup>		光化学オキシダント (Ox) ppm			
			日平均値	日平均値	1時間値	1時間値				
		環境基準	0.04*	0.1	0.2	0.06				
		測定期間	min	max	min	max	min	max		
山元町	山寺地区	9/7 ~ 9/13	0.004	0.007	0.015	0.026	0.009	0.051	0.000	0.053
亘理町	吉田体育館	9/7 ~ 9/13	0.000	0.004	0.018	0.025	0.006	0.065	0.003	0.058
岩沼市	玉浦小学校	9/5 ~ 9/11	0.003	0.011	0.018	0.024	0.000	0.063	0.001	0.055
名取市	閑上浄水場	9/14 ~ 9/20	0.002	0.009	0.022	0.035	0.004	0.076	0.001	0.057
		測定値の範囲	0.000 ~ 0.011		0.015 ~ 0.035		0.000 ~ 0.076		0.000 ~ 0.058	

\*1日平均値が0.04から0.06のゾーン内又はそれ以下