

東日本大震災後の仙台市内の環境大気中アスベスト濃度調査の結果についてお知らせします(第3報)

今回の震災で建築物が被害を受けていることや、がれき等の撤去作業などが市内で行われていることから、作業に従事している方や市民の皆様への健康影響を未然に防ぐことを目的に、仙台市では環境大気中のアスベスト濃度モニタリング計画を作り、3月下旬から調査を実施しています。

市中心部、住宅地域、及びがれきの搬入場、撤去作業現場等において調査しておりますが、震災後の市内の環境大気中アスベスト濃度は、WHO(世界保健機構)が示す、都市における大気中アスベスト濃度(一般環境)の範囲にあり、健康に影響を与えるレベルではありません。

今後におきましても、被災建築物の解体作業等が行われることから、モニタリング計画に基づき、継続した調査を実施してまいります。

調査結果は、当サイトにおいて随時公表してまいります。

1 調査地点

市内の大気環境中のアスベスト等の調査地点は、次の観点から抽出しています。

(1)市内中心部・住宅地

- ・地震の影響を調べるための、震災前から定期的調査を続けている地点(定点測定)
- ・市全体の状況を判断するための各地区を代表する地点(面的測定)
- ・住民の生活場所と、がれき撤去・解体等の作業場所が比較的近く、継続的な調査を行う地点(連続測定)

(2)発生源周辺

- ・ごみ仮置き場、がれき搬入場、がれき撤去現場等の粉じんを発生させる作業が行われている地点

2 調査方法

環境省が定めたアスベストモニタリングマニュアル第4.0版(平成22年6月改訂)により、分析を行っています。

マニュアルでは、総繊維数が1リットルあたり1本を超えたものについては電子顕微鏡で確認分析を行うこととされています。本調査においても、無機質総繊維数が1リットルあたり1本を超えたものは電子顕微鏡による確認分析を実施しアスベスト繊維数の結果を一覧に併記しています。

なお、調査開始当初は緊急的な状況把握のため、無機質総繊維数及びアスベスト繊維数の測定を並行して実施したため、全ての試料においてアスベスト繊維数を分析しています(4/12 採取分まで)。

【WHOの示す考え方】

アスベストについての環境基準は定められていませんが、WHO環境保健クライテリアでは下記のとおりとしています。

- ・都市における大気中のアスベスト濃度は、一般に1リットルあたり1本以下～10本であり、それを上回る場合もあります。
- ・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ものです。すなわち、実質的には、石綿のリスクはありません。

ご注意ください！

粉じんの中には、アスベストの他にも有害物質やカビ・病原菌などの有害微生物が含まれている可能性がありますので、復旧作業等に従事する際にはマスクの着用を心がけるようにしましょう。

3 調査結果

別紙 環境大気中アスベスト濃度調査結果一覧表のとおり

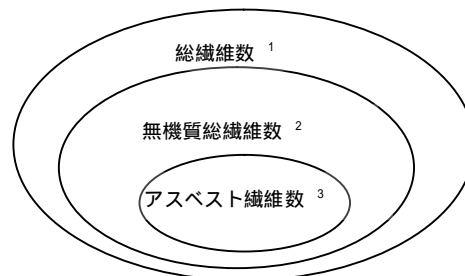
仙台市での分析にあたって

環境省が実施しているアスベスト大気濃度調査では「総繊維数¹」と「アスベスト繊維数³」を調査していますが、ごみ搬入場等では有機質繊維が多くなり分析の妨害になることが予想されることから、本市では「総繊維数」に代えて有機質繊維を燃焼により除外した「無機質総繊維数²」による分析を採用しています。それぞれの繊維数の関係は下図のとおりです。

1 総繊維数:光学顕微鏡により木質等の有機質繊維とアスベストなどの無機質繊維をすべて計数したもの。

2 無機質総繊維数:燃焼灰化させ有機質繊維を除いた後、光学顕微鏡により無機質繊維(アスベスト他)をすべて計数したもの

3 アスベスト繊維数:電子顕微鏡によりアスベスト繊維のみを計数したもの



電子顕微鏡が必要なアスベスト繊維数の分析については、全国環境研協議会事務局を通じて、次の機関から分析支援をいただきました。

【支援機関】川崎市公害研究所、福岡市保健環境研究所、横浜市環境科学研究所、三重県保健環境研究所、神奈川県環境科学センター、福井県衛生環境研究センター、大阪市立環境科学研究所、大阪府環境農林水産総合研究所

また、6月からは仙台市衛生研究所に電子顕微鏡を導入したことから、同所でアスベスト繊維数の分析を行っています。

環境大気中アスベスト濃度調査結果一覧表(単位:本/リットル)

地域	区分	採取地点	採取日	無機質総繊維数 ²	アスベスト繊維数 ³	
市街地等	定点	仙台市役所	3/25	0.39	0.12未満	
				0.56	0.12	
			4/21	0.34	-	
				0.28	-	
	津波被害地域	中野小学校	3/29	1.4	0.36未満	
				0.39	0.36未満	
				0.62	0.36未満	
		荒浜小学校	3/29	0.96	0.30未満	
				0.68	0.30未満	
				0.90	0.30未満	
	定点	榴岡公園	4/21	0.34	-	
				0.45	-	
		中野小学校 (津波地区)	4/21	0.62	-	
				0.79	-	
		五橋測定局	4/21	0.68	-	
				0.59	-	
		若林区役所	4/21	0.85	-	
				0.48	-	
		仙台市体育館	4/21	0.36	-	
				0.51	-	
		面的	燕沢小学校	5/24	0.85	-
					0.76	-
	広瀬川浄化センター		5/24	0.68	-	
				0.79	-	
	広瀬小学校		5/24	0.79	-	
				0.79	-	
	泉区役所		5/24	0.45	-	
				0.85	-	
	松森市民センター		5/24	0.73	-	
				0.68	-	
連続	高砂中学校	4/12	0.90	0.12未満		
			0.79	0.12未満		

地域	区分	採取地点	採取日	無機質総繊維数 ²	アスベスト繊維数 ³
市街地等	連続	高砂中学校	4/20	0.51	-
				0.51	-
			4/26	1.2	0.12
				0.96	-
			5/2	0.68	-
				0.79	-
			5/10	0.68	-
				0.65	-
			5/17	1.0	-
				1.0	-
			5/23	0.56	-
				0.62	-
発生源	震災ごみ仮置き場	石積埋立処分場	4/12	1.3	0.12
				0.96	0.12
		西花苑公園野球場	4/18	0.76	-
				0.33	-
		西中田公園野球場	4/18	0.76	-
				0.99	-
				0.53	-
				0.73	-
		ニッペリア	4/26	1.3	0.73
				8.0	3.2
		日の出町公園	6/7	0.99	-
				0.70	-
	0.65			-	
	0.73			-	
	がれき搬入場	海岸公園野球場(蒲生)	4/1	0.39	0.13未満
				0.79	0.38
				0.28	0.13
				0.90	1.9
5/17		0.99	-		
		0.79	-		
海岸公園冒険広場(井土)		4/1	0.93	0.10未満	

地域	区分	採取地点	採取日	無機質総繊維数 ²	アスベスト繊維数 ³
発生源	がれき搬入場	海岸公園冒険広場(井土)	4/1	0.79	0.10未満
			5/18	1.4	0.21
		0.56		-	
		仙台市消防ヘリポート	4/4	0.90	0.24
				2.7	0.24
			5/18	2.2	0.24
				0.62	-
		がれき撤去現場	中野地区	5/12	0.90
	0.85				-
	0.96				-
	0.79				-
	荒浜地区		5/16	0.96	-
				1.3	0.24
				0.79	-
				1.3	0.12未満
	港地区		6/21	0.87	-
				2.0	0.10未満
				0.85	-
				1.3	0.10
	岡田地区		6/22	1.4	0.10未満
				0.93	-
				0.90	-
				0.82	-
	蒲生二丁目		6/24	0.39	-
				0.85	-
				0.56	-
				1.1	0.10未満

2 無機質総繊維数: 燃焼灰化させ有機質繊維を除いた後、光学顕微鏡により無機質繊維(アスベスト他)をすべて計数したもの

3 アスベスト繊維数: 電子顕微鏡によりアスベスト繊維のみを計数したもの