

## アスベスト大気濃度調査の概要（東日本大震災の被災地）

## 【測定対象県】

○青森県、岩手県、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、千葉県 の 8 県

## 【測定対象地点及び地点数】

○測定対象地点は、過去に発生した震災時のアスベストモニタリング結果や平成 23 年 4 月に実施した予備調査結果（注）等を踏まえ選定

注：●アスベストを含有しているスレートが存在するがれき集積場においても、アスベスト濃度は、通常の一般大気環境とほぼ変わらず。

●他の測定地点と比較して総繊維数濃度が高い地点があり、一般粉じんが相当程度飛散している場所もあると考えられた。

## 【平成 23 年度実施結果】

区 分	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
測定実施時期	6 月上旬 ～7 月上旬	7 月下旬 ～8 月中旬	10 月中旬 ～12 月中旬	1 月～2 月	
(1) 被災した住民等へのばく露防止と有する不安の解消の観点から選定する地点 (優先順位は付けない)	①避難所、仮設住宅等の周辺 (避難所、仮設住宅だけでなく住民が生活する場所を選定)	38	30	35	42
	②被災自治体において、環境省が毎年実施している地点	9	9	9	9
(2) アスベストの飛散防止の観点から選定する地点 (優先順位は番号の若い順)	①倒壊、半壊又は一部損壊している建築物等（解体、改修中の現場）	2	3	6	9
	②倒壊、半壊又は一部損壊している建築物等	5	0	0	1
	③破砕等を行っているがれき処理場及びがれき集積場	60	42	34	66
	④がれきの破砕等を行っている廃棄物中間処理施設及び最終処分場	—	—	—	7
	⑤その他（測定の必要があると自治体が判断した地点）	17	32	11	23
(3) 前回のモニタリング調査で石綿繊維数濃度が 1 本／リットルを超過した地点	—	2	2	2	
計	131	118	97	159	

## 【モニタリング調査結果概要】

## ○がれきの集積場

・通常の一般大気濃度より高めのアスベスト繊維数濃度（2～3本／リットル程度）が確認された例やアスベスト以外の粉じんが飛散している例が確認された。

## ○建築物のアスベスト除去等工事現場

・茨城県水戸市内、栃木県真岡市内、宮城県石巻市内、茨城県稲敷郡の建築物において、アスベストの飛散を確認（ただし、周辺への飛散はなかった。）。

※宮城県仙台市による調査により、当市内の建築物において、周辺への飛散を確認。

東日本大震災被災地におけるアスベスト大気濃度調査（抜粋版）

調査を実施した505地点（1次：131地点、2次：118地点、3次：97地点、4次：159地点）のうち、「総繊維数濃度が10本/ℓを超過した地点」、  
「偏光顕微鏡法でアスベスト繊維数濃度が1本/ℓを超過した地点」である18地点（1次：9地点、2次：3地点、3次：5地点、4次：1地点）について抜粋したもの。

平成24年3月23日現在

整理番号	県名	市町村名	調査地点分類	試料採取日	箇所No.	位相差顕微鏡法又は位相差／偏光顕微鏡法		電子顕微鏡法により確認した繊維の割合 〔位相差／偏光顕微鏡法による総繊維数濃度における繊維の種類ごとの割合。〕				
						繊維数濃度(f/L)						
						総繊維	アスベスト繊維					
都道府県No.	地点No.											
第1次モニタリング	01	2	青森県	八戸市	建築物被災地区	(2) ④	2011/6/13	風下①	5.5	1.7	アスベスト(クリソライト) 2%、その他 98%	
								風下②	5.3	1.3	アスベスト 0%、その他 100%	
	02	5	岩手県	陸前高田市	がれき置き場	(2) ③	2011/6/9	風下①	16	0.32	—	
								風下②	15	0.52	—	
	03	30	宮城県	遠田郡	国設麓岳局	(1) ②	2011/6/25	風下①	4.8	<0.05	アスベスト 0%、その他 100%	
								2011/6/26	風下①	27		<0.05
								2011/6/27	風下①	14		<0.05
								幾何平均値	12	<0.05		
								2011/6/25	風下②	28		<0.05
								2011/6/26	風下②	56		<0.05
	2011/6/27	風下②	30	<0.05								
	幾何平均値	36	<0.05									
	05	16	福島県	いわき市	がれき置き場	(2) ③	2011/6/21	風下①	1.6	0.10	—	
	06	1	茨城県	水戸市	商業施設	(2) ①	2011/6/6	風下②	5.4	3.7	アスベスト(トモライト) 21%、その他 79%	
								敷地境界①	6.1	0.17	—	
敷地境界②								6.6	0.58	—		
前室								7.5	<0.05	—		
排気口①								53	52	アスベスト(クリソライト) 1%未満、アスベスト(クロソライト) 98%、その他 2%		
排気口②	10	0.45	—									
アスベスト露出箇所	13	0.45	—									
06	20	茨城県	神栖市	がれき集積場	(2) ③	2011/6/9	風下①	4.6	3.6	アスベスト 33%、その他 67%		
08	1	千葉県	旭市	避難所	(1) ①	2011/6/21	風下②	3.6	2.6	アスベスト 0%、その他 100%		
							風下①	8.3	2.3	アスベスト 0%、その他 100%		
08	5	千葉県	旭市	資材置場	(2) ③	2011/6/21	風下①	6.4	2.4	アスベスト 0%、その他 100%		
							風下②	10	4.2	アスベスト(クロソライト) 26%、その他 74%		
08	7	千葉県	旭市	がれき集積場	(2) ③	2011/6/22	風下①	6.8	1.7	—		
							風下②	2.6	0.45	—		
第2次モニタリング	02	12	岩手県	大槌町	がれき置き場	(2) ③	2011/8/4	風下①	3.7	1.2	—	
								風下②	1.4	0.33	—	
	02	17	岩手県	宮古市	がれき置き場	(2) ③	2011/8/3	風下①	6.4	2.09	アスベスト(トモライト、アチライト) 18%、その他 82%	
								風下②	7.5	1.27	アスベスト 0%、その他 100%	
	03	30	宮城県	遠田郡	国設麓岳局	(1) ②	2011/7/28	風下①	1.7	0.11	—	
								2011/7/29	風下①	3.1	—	—
								2011/7/30	風下①	0.9	—	—
								2011/7/28	風下②	2.5	—	—
								2011/7/29	風下②	1.9	—	—
								2011/7/30	風下②	14	—	—
								幾何平均値	18	—	—	
								2011/7/28	風下②	7.8	—	—
								2011/7/29	風下②	12.5	—	—
								2011/7/30	風下②	0.51	—	—
	2011/7/28	風下①	0.17	—	—							
2011/7/29	風下①	0.28	—	—								
2011/7/30	風下①	0.28	—	—								
幾何平均値	0.28	—	—									
2011/7/28	風下②	<0.05	—	—								
2011/7/29	風下②	0.34	—	—								
2011/7/30	風下②	0.11	—	—								
幾何平均値	0.37	—	—									
第3次モニタリング	02	30	岩手県	宮古市	アスベスト除去工事	(2) ①	11月11日	敷地境界①	0.68	—	—	
								敷地境界②	0.73	—	—	
	03	7	宮城県	仙台市	がれき置き場	(2) ③	10月26日	前室	5.5	1.4	—	
								排気口	2.2	0.28	—	
	03	32	宮城県	仙台市	解体現場	(2) ①	12月2日	風下①	0.56	—	—	
								風下②	39	<0.05	アスベスト 0%、その他 100%	
	03	33	宮城県	石巻市	アスベスト除去工事	(2) ①	12月16日	風下①	0.05	—	—	
								風下②	0.17	—	—	
	排気口A	0.48	—	—								
	排気口B	0.39	—	—								
前室	14	0.21	アスベスト(アモサイト) 29%、その他 71%									
風下①	0.34	—	—									
風下②	1.9	0.73	—									
排気口	28	12	アスベスト(アモサイト) 90%、その他 10%									
前室	5.1	2.5	アスベスト(アモサイト) 68%、その他 32%									
07	1	栃木県	真岡市	アスベスト除去工事	(2) ①	10月11日	建屋境界①	1.5	1.1	アスベスト(クリソライト、クロソライト) 78%、その他 22%		
							建屋境界②	3.1	1.4	アスベスト(クロソライト) 75%、その他 25%		
							前室	4.3	2.8	アスベスト(クロソライト) 64%、その他 36%		
							排気口	17	13	アスベスト(クリソライト、クロソライト) 84%、その他 16%		
第4次モニタリング	06	3	茨城県	稲敷郡	アスベスト除去工事	(2) ①	2月3日	建屋境界①	0.17	—	—	
								建屋境界②	14	13.9	アスベスト(トモライト、アチライト) 91%、その他 9%	
								前室	0.28	—	—	
								排気口	0.70	—	—	

低温灰化した結果により、問題ないことを確認

## アスベストの飛散が確認された事例

### 事例 1

建築物の所在地：茨城県水戸市

試料採取年月日：平成 23 年 6 月 6 日

飛散の原因：集じん・排気装置のフィルターの不具合によるものと推定。

区分	測定箇所	調査結果 (本/ℓ)		測定方法
	名称	総繊維数濃度	うちアスベスト繊維数濃度 ※アスベストの可能性のある繊維も含む	
一般環境	敷地境界①	6.1	0.17	位相差 / 偏光顕微鏡法
	敷地境界②	6.6	0.58	
建屋内	前室	7.5	0.05未満	
	排気口①	53	52	
	排気口②	10	0.45	
	アスベスト露出箇所	13	0.45	

### 事例 2

建築物の所在地：栃木県真岡市

試料採取年月日：平成 23 年 10 月 11 日

飛散の原因：集じん・排気装置のフィルターの不具合によるものと推定。

測定箇所	位相差/ 偏光顕微鏡法 総繊維数濃度 [本/ℓ]	電子顕微鏡法 繊維の種類及び繊維の割合	アスベスト 繊維数濃度 [本/ℓ]
	建屋境界①	1.5	
建屋境界②	3.1	アスベスト (クロシドライト) 75[%] その他 25[%]	2.3
前室	4.3	アスベスト (クロシドライト) 63[%] その他 37[%]	2.7
排気口	17	アスベスト (クロシドライト) 84[%] アスベスト (クリソタイル) 1[%]未満 その他 16[%]	14

### 事例3

建築物の所在地：宮城県石巻市

試料採取年月日：平成23年12月16日

飛散の原因：集じん・排気装置の不具合によるものと推定。

測定箇所	位相差／ 偏光顕微鏡法	電子顕微鏡法		アスベスト 繊維数濃度 [本/リットル]
	総繊維数濃度 [本/リットル]	繊維の種類及び繊維の割合		
敷地境界①	0.34 ※位相差顕微鏡法			
敷地境界②	1.9	※位相差/偏光顕微鏡法によりアモサイトを0.73[本/リットル]確認		0.73
排気口	28	アスベスト（アモサイト）	90[%]	25
		その他	10[%]	
前室	5.1	アスベスト（アモサイト）	68[%]	3.5
		その他	32[%]	

### 事例4

建築物の所在地：茨城県稲敷郡

試料採取年月日：平成24年2月3日

飛散の原因：アスベストの除去作業現場内の負圧状況の関係で、外壁と床の取合シールの経年劣化によりできた隙間から、アスベストが漏れたのではないかと推定。

測定箇所	位相差／ 偏光顕微鏡法	電子顕微鏡法		アスベスト 繊維数濃度 [本/リットル]
	総繊維数濃度 [本/リットル]	繊維の種類及び繊維の割合		
建屋境界①	0.17 ※位相差顕微鏡法			
建屋境界②	14	アスベスト（トレモライト）	88[%]	13
		アスベスト（アンソフィライト）	3[%]	
		その他	9[%]	
前室	0.28 ※位相差顕微鏡法			
排気口	0.70 ※位相差顕微鏡法			