

令和3年度 アスベスト大気濃度調査結果について

1. 調査目的

「アスベスト問題に係る総合対策」（平成 17 年 12 月 27 日付けアスベスト問題に関する関係閣僚による会合決定）では、「実態把握と国民への積極的な情報提供」の一環として、「大気中のアスベスト濃度測定については、実測調査を引き続き実施する」こととされている。本業務では、全国の大気中のアスベスト濃度測定を適切に実施し、国民に対し情報提供するとともに、今後のアスベスト対策の検討を行うに当たっての基礎資料とすることを目的とする。

2. 調査概要及び調査方法について

(1) 調査概要

調査区分	調査時期	調査地点	発生源周辺地域 調査地点内訳						バックグラウンド地域 調査地点内訳					その他の地域
			調査箇所	旧石綿製品製造事業場等	廃棄物処分場等	解体現場	蛇紋岩地域	高速道路及び幹線道路沿線	住宅地域	商工業地域	農業地域	内陸山間地域	離島地域	
継続調査地域	第1期調査：令和3年9月～11月 第2期調査：令和3年11月～令和4年2月	34	72	1	3	-	3	6	7	5	1	4	4	-
令和3年度調査地域	年1回	8	38	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	1

注）昨年度福島県より2地点の推薦を受け、今年度より継続調査地域に加え34地点とした。

(2) 調査方法及び測定精度の管理等

試料の採取及び分析は「アスベストモニタリングマニュアル（第4.1版）」（平成29年7月環境省水・大気環境局大気環境課）に基づいて行った。

採取した試料については、位相差顕微鏡（PCM）を用いて計数対象となる繊維状粒子を計数し、総繊維数濃度を求めた。総繊維数濃度が1本/Lを超過した場合は、分析走査電子顕微鏡（A-SEM）を用いてアスベスト繊維を同定した。また、精度管理のため、採取方法も含め計測者及び測定者に対して講習会を実施した。

3. 調査結果概要について

(1) アスベスト大気濃度調査による地域分類別の総繊維数濃度結果

「継続調査地域」及び「令和3年度調査地域」の地域分類別の測定結果の集約表を表1に示した。なお、集じん排気装置出口等における調査結果についても併せて参考として示した。

総繊維数濃度（解体現場以外の測定地点は3日間の幾何平均値）は186データのうち、177データが1本/L以下であった。

ア 発生源周辺地域

調査を実施した「旧石綿製品製造事業場等」については、第1期調査（10月）においては、全地点で総繊維数濃度が1本/Lを超過することはなかったが、第2期調査（12月）では、2地点で総繊維数濃度が1本/Lを超過した。

また、その他の地点では、「【継続調査地点】廃棄物処分場等」の第1期調査の2地点で、総繊維数濃度が1本/Lを超過した。

イ バックグラウンド地域

「【継続調査地点】農業地域」の第1期調査で1地点、「【継続調査地点】商工業地域」の第2期調査で1地点、「【継続調査地点】内陸山間地域」の第2期調査の1地点で、総繊維数濃度が1本/Lを超過した。

ウ 解体現場

解体現場については7地点で調査を行った。No.35、No.36、No.38、No.39は吹付石綿又は石綿含有断熱材等いわゆるレベル1、2建材が使用された解体現場であり、負圧隔離養生をしていた。

No.36の解体現場の「セキュリティゾーン出入口」、「集じん排気装置出口」及び「施工区画周辺④」において、総繊維数濃度が1本/Lを超過した。

地点No.35の解体現場の「施工区画周辺④」において、総繊維数濃度が1本/Lを超過した。その他の地点No.38、No.39の解体現場については、総繊維数濃度が1本/Lを超過した地点はなかった。

地点No.37、No.40、No.41の石綿含有成形板等いわゆるレベル3建材の解体現場は、負圧隔離を伴わない養生をしていた。

地点No.40の「発生源近傍」、地点No.41の「施工区画周辺②」及び「発生源近傍」において総繊維数濃度が1本/Lを超過した。当該「発生源近傍」は、養生した場内で測定を行っている。

地点No.37については、総繊維数濃度が1本/Lを超過した地点はなかった。

エ その他の地域（熊本県内破砕施設）

当該破砕施設は、平成28年4月に熊本地震発災後にながれき等の中間処理施設として、ながれき等の破砕を行っていた施設であり、平成28年度は、「熊本地震の被災地におけるアスベスト大気濃度調査」、平成29年度からは本調査で大気濃度を測定している。

今年度も、施設内に測定箇所5箇所（敷地境界4箇所、破砕施設近傍1箇所）で大気濃度調査を行い、破砕施設近傍地点⑤で、3日間とも総繊維数濃度が1本/Lを超過したが、地点全体での幾何平均値は1本/Lを超過しなかった。

表1 継続調査地点及び令和3年度調査地域の地域分類別計数結果集約表

地域分類	地点数	測定箇所数	測定データ数	検出下限値未満の数	総繊維数濃度			
					最小値(本/L) (3日間の幾何平均)	最大値(本/L) (3日間の幾何平均)	幾何平均値(本/L)	
発生源周辺地域	旧石綿製品製造事業場等	1	8	16	0	0.056	0.72	0.29
	廃棄物処分場等	3	6	12	0	0.056	0.84	0.25
	解体現場(施工区画周辺)	7	22	26	7	<0.11	4.0	0.31
	野放岩地域	3	6	12	0	0.056	0.36	0.25
バックグラウンド地域	高速道路及び幹線道路沿線	6	12	24	1	<0.056	0.52	0.27
	住宅地域	7	13	26	2	<0.056	0.35	0.33
	商工業地域	5	10	20	1	<0.056	0.49	0.31
その他の地域	農業地域	1	2	4	0	0.19	0.69	0.36
	内陸山間地域	4	7	14	0	0.070	1.2	0.32
	離島地域	4	8	16	0	0.070	0.46	0.22
破砕施設	1	5	5	2	<0.056	2.1	0.90	
合計	42	99	175	13	-	-	-	

(参考) 解体現場の集じん排気装置出口等における調査結果	地点数	測定箇所数	測定データ数	検出下限値未満の数	総繊維数濃度		
					最小値(本/L)	最大値(本/L)	幾何平均値(本/L)
解体現場(セキュリティゾーン出入口)	4	4	4	2	<0.11	70	0.73
解体現場(集じん排気装置出口)	4	4	4	0	0.11	2.4	0.31
解体現場(発生源近傍)	3	3	3	1	<0.11	11	1.7
合計	11	11	11	3	-	-	-

注) 検出下限値は0.056本/Lである(但し、解体現場の検出下限値は、0.11本/L)。

- 注1) 解体等現場 : 建築物又は工作物の解体、改造又は補修作業現場
 施工区画周辺 : 解体等現場の直近で一般の人の通行等がある場所との境界
- 注2) 解体現場以外の地域については3日間の幾何平均値で評価

(2) 継続調査地域における調査結果の推移

今年度の継続調査地域における調査を地域分類別に集計・整理した結果を表2に示した。また、「発生源周辺地域」及び「バックグラウンド地域」それぞれの継続調査地域における総繊維数濃度の推移（平成17年度～令和3年度）を図1、図2に示した。近年では、全ての地点で総繊維数濃度は1本/Lを下回っており、低いレベルで推移している。【詳細は、別添2参照】

表2 継続調査地域における令和3年度調査結果

地域分類	地点数	測定箇所数	測定データ数	総繊維数濃度		
				最小値(本/L)	最大値(本/L)	幾何平均値(本/L)
旧石綿製品製造事業場等	1	8	16	0.056	0.72	0.29
廃棄物処分場等	3	6	12	0.056	0.84	0.25
蛇紋岩地域	3	6	12	0.056	0.36	0.25
高速道路及び幹線道路沿線	6	12	24	<0.056	0.52	0.27
住宅地域	7	13	26	<0.056	0.35	0.33
商工業地域	5	10	20	<0.056	0.49	0.31
農業地域	1	2	4	0.19	0.69	0.36
内陸山間地域	4	7	14	0.070	1.2	0.32
離島地域	4	8	16	0.070	0.46	0.22
合計	34	72	144	-	-	-

注1) 各測定箇所の総繊維数濃度の評価に当たっては、平成元年12月27日付け環大企第490号通知「大気汚染防止法の一部を改正する法律の施行について」に基づき、各測定箇所所で3日間（4時間×3回）測定して得られた個々の測定値を測定箇所ごとに幾何平均し、その値を総繊維数濃度としている。

注2) 過去の調査結果との比較を目的に、過去（平成17～令和2年度調査）と同一地点において集計を実施した。調査地域の分類に当たっては、過去の調査結果においては異なる分類を行っていた地域もあるが、令和3年度の調査地域に合わせて分類した。

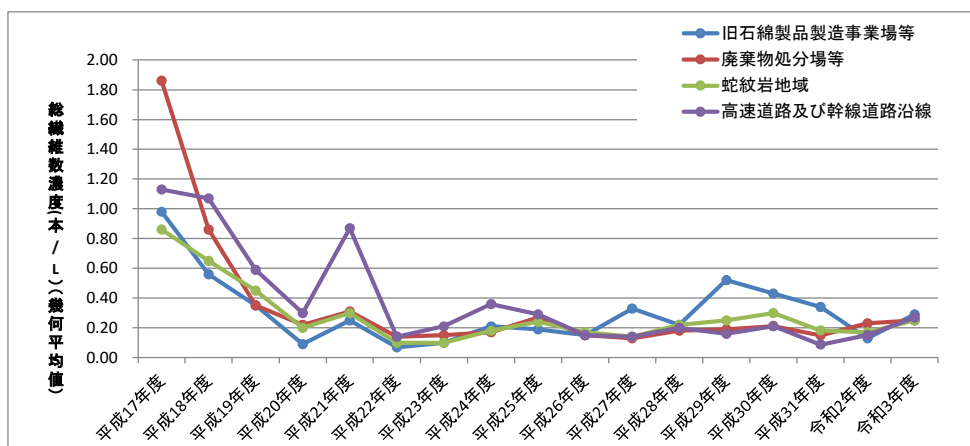


図1 継続調査地域における総繊維数濃度の推移（発生源周辺地域）

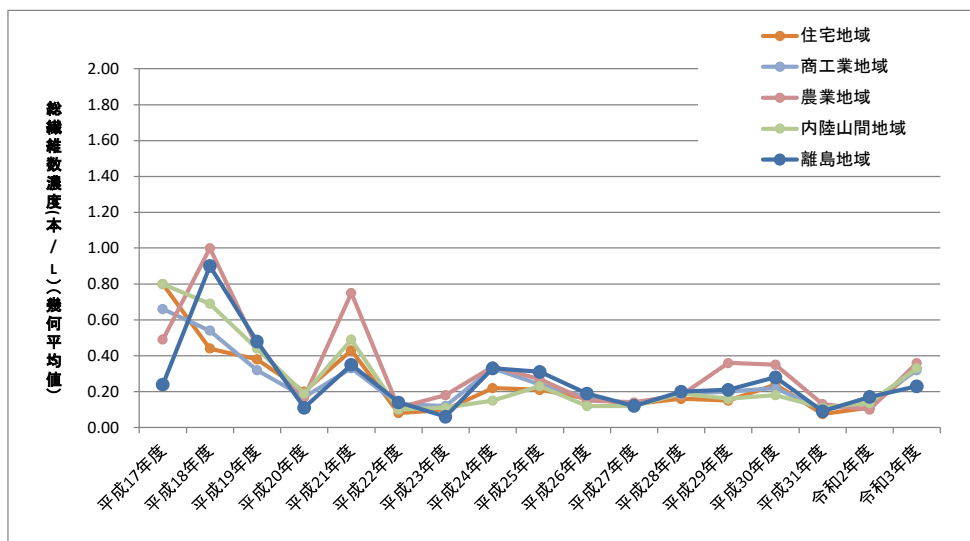


図2 継続調査地域における総繊維数濃度の推移（バックグラウンド地域）

(3) 総繊維数濃度 1 本/L を超えた試料に関する分析走査電子顕微鏡法による分析結果及び対応

位相差顕微鏡による測定の結果、「継続調査地域」及び「令和 3 年度調査地域」のうち、総繊維数濃度が 1 本/L を超えた 18 試料について、分析走査電子顕微鏡による測定を行った。この結果、5 試料でアスベスト繊維数濃度が 1 本/L を超過した。

① 継続調査地域及び令和 3 年度調査地域について

地点No. 2、No.15、No.19、No.27、No.28 以外に「継続調査地域」及び「令和 3 年度調査地域」において、総繊維数濃度が 1 本/L を超過した地点はなかった。

継続調査地点No. 2 の旧石綿製品製造事業場等の測定箇所 8 箇所において 3 日間の調査を 2 期行った結果、計 48 試料中 2 試料で総繊維数濃度が 1 本/L を超過した。

調査当日は、焼成（又は焼炉運転）及び肥料製造（造粒）が行われていたが、原石採取及び原石乾燥のための乾燥炉運転は行われていなかった。

10 月に行った第 1 期調査では、全地点で総繊維数濃度が 1 本/L を超過することはなかった。12 月に行った第 2 期調査では、2 地点で総繊維数濃度 1 本/L を超過しており、地点③は 1.5 本/L、地点④は、2.6 本/L であった。当該地点を分析走査電子顕微鏡にて測定した結果、地点③では、0.38 本/L、地点④で 1.4 本/L のアスベスト繊維数濃度が確認された。

また、当該地点の第 2 期調査時の地点③と地点④を分析透過電子顕微鏡にて測定を行った結果、アスベスト繊維（クリソタイル）が確認された。

全継続調査地域でし、分析走査電子顕微鏡による測定を行った 5 地点のうち、唯一アスベスト繊維数が確認された地点は、No. 2 の 2 地点であった。このことを考慮し、令和 4 年度も大気濃度調査を継続する必要がある。

その他継続調査地点No.15 第 2 期の地点②、No.19 第 1 期の地点①及び地点②、No.27 第 1 期の地点①、No.28 第 2 期の地点②において、総繊維数濃度が 1 本/L を超過したが、分析走査電子顕微鏡にて測定した結果、アスベスト繊維数濃度が 1 本/L を超過した地点はなかった。

② 解体現場について

No.35、No.36、No.38、No.39 のレベル 1、2 の解体現場は、負圧隔離養生をしていた。

No.36 の解体現場の「セキュリティーゾーン出入口」、「集じん排気装置出口」及び「施工区画周辺④」において、総繊維数濃度が 1 本/L を超過した。当該地点を分析走査電子顕微鏡にて測定した結果、「セキュリティーゾーン出入口」では、54 本/L、「集じん排気装置出口」では、1.5 本/L、「施工区画周辺④」では、2.5 本/L のアスベスト繊維数濃度が確認された。石綿除去作業としては、湿潤化しながら、超高压洗浄機で煙突断熱材の除去作業を行っていた。

アスベスト繊維が確認された原因として、測定開始後に複数名の作業員の出入りがあったこと、セキュリティーゾーン出入口より煙突断熱材の除去物を袋に詰めて搬出する作業を行った際に飛散した可能性が考えられる。

地点No.35 の解体現場の「施工区画周辺④」において、総繊維数濃度が 1 本/L を超過したが、分析走査電子顕微鏡で測定した結果、アスベスト繊維数濃度は検出されなかった。

その他の地点No.38、No.39 については、総繊維数濃度が 1 本/L を超過した地点はなかった。

一方、地点No.37、No.40、No.41のレベル3の解体现場は、住宅外周部に防音シートによる簡易養生を行ない、負圧隔離を伴わない養生をしていた。地点No.40の「作業場近傍」、地点No.41の「施工区画周辺②」及び「作業場近傍」において総繊維数濃度が1本/Lを超過した。総繊維数濃度が1本/Lを超過した当該地点を分析走査電子顕微鏡にて測定した結果、アスベスト繊維数濃度が1本/Lを超過した地点はなかった。

アスベスト除去作業としては、No.40とNo.41は屋根スレート材を湿潤化しながら、手作業による撤去作業を行っていた。

また、地点No.37については、総繊維数濃度が1本/Lを超過した地点はなかった。

③ その他の地域（熊本県内破碎施設）

当該施設については、平成29年度から継続的にアスベスト繊維が確認されている状況であり、昨年度（令和2年度）も当該破碎施設の敷地境界周辺及び破碎機近傍から、アスベスト繊維数濃度（トレモライト/アクチノライト）が、1本/L以上確認された。

今年度の調査においても、破碎機近傍（地点⑤）で、3日間とも総繊維数濃度が1本/Lを超過したため、アスベスト繊維数濃度を測定したところ、1日目と3日目は、1本/Lを超過しなかったが、2日目に1.0本/Lが検出された。

このため、当該施設におけるアスベスト繊維の発生原因を究明するためのサンプリング調査を実施した。

サンプリング調査にあたっては、施設内に保管されていた廃棄物9試料（コンクリートブロック、アスファルトがら、コンクリートがらをそれぞれ3種類）、堆積粉じん1試料、土壌6試料（施設内4地点、施設周辺2地点）を調査した。分析方法は、「JIS A 1481-1：建材製品中のアスベスト含有率測定方法-第1部：市販バルク材からの試料採取及び定性的判定方法」に準拠して、定性分析を行った。その結果、いくつかの試料では繊維かへき開状の粒子[※]か判断に迷うようなものも存在したため、それらについては、さらに電子顕微鏡でそれぞれの試料中の繊維状に見える粒子等5～10本を分析した。その結果、廃棄物、土壌の試料については全てへき開粒子と確認され、堆積粉じんの試料では、アスベストかへき開状粒子か判断に迷う繊維状粒子が1本のみ確認された。

※へき開粒子：へき開片（cleavage fragment）ともいう。へき開とは鉱物が一定の面に沿って割れることをいい、その面に沿って割れた結晶片。非アスベスト様形態角閃石の破碎によって、通常、繊維という定義（アスペクト比3:1以上）に当てはまる細長い碎片が生じることがある。

この地方ではトレモライトを含むアルカリ系の岩石である安山岩などが産出されており、コンクリートブロック、アスファルトがら及びコンクリートがらには、この安山岩などが骨材として含まれている。トレモライトを含む岩石が破碎される際に繊維状になる可能性は否定できないものの、今回の調査結果では、大気濃度調査において検出されたアスベストの発生原因の特定には至らなかった。

なお、破碎機近傍（地点⑤）周辺では、コンクリートがら等を破碎機で破碎した際に生じた粉じんが多く飛散している状況であった。調査期間中は破碎施設周辺に散水を行っていたが、「破碎物（コンクリートがら等）」には直接散水は行われていなかった。アスベストの発生原因は特定できなかったものの、発生源は破碎施設と想定されることから、ベルトコンベヤや破碎物に散水することが望ましいと考えられる。

表3 総繊維数濃度が1本/Lを超過した試料のA-SEM測定結果

地点 No.	都道府 県名	調査 地域	地域 分類	調査 時期	測定 箇所	箇所番号	光学顕微鏡法	分析走査電子顕微鏡法(長さ5 μ m以上、幅0.2 μ m以上)					石綿濃度 (本/L)
							総繊維数濃度 (本/L)	繊維数割合(%)					
								クリソタイル	クロソライト	アモサイト	その他石 綿繊維	その他の繊維	
No.2	北海道	継続地点	旧石綿製品 製造事業場 等	第2期	③	2日目	1.5	25	0	0	0	75	0.38
No.2	北海道	継続地点	旧石綿製品 製造事業場 等	第2期	④	2日目	2.6	53	0	0	0	47	1.4
No.15	神奈川	継続地点	商工業地域	第2期	②	2日目	1.8	0	0	0	0	100	ND
No.19	大阪府	継続地点	廃棄物 処分場等	第1期	①	3日目	2.4	0	0	0	0	100	ND
No.19	大阪府	継続地点	廃棄物 処分場等	第1期	②	3日目	2.0	0	0	0	0	100	ND
No.27	福岡県	継続地点	農業地域	第1期	①	2日目	1.8	0	0	0	0	100	ND
No.28	福岡県	継続地点	内陸山間 地域	第2期	②	1日目	1.8	0	0	0	0	100	ND
No.28	福岡県	継続地点	内陸山間 地域	第2期	②	3日目	1.1	0	0	0	0	100	ND
No.35	兵庫県	解体現場等	解体現場	-	④	施工区画周辺	2.1	0	0	0	0	100	ND
No.36	宮崎県	解体現場等	解体現場	-	④	施工区画周辺	4.0	27.3	0	36.4	0	36.4	2.5
No.36	宮崎県	解体現場等	解体現場	-	⑤	セキュリティ ゾーン出入口	70	32.5	0	45.8	0	21.7	54
No.36	宮崎県	解体現場等	解体現場	-	⑥	集じん排気装置 出口	2.4	33.3	0	33.3	0	33.3	1.5
No.40	千葉県	解体現場等	解体現場	-	④	発生源近傍 (養生内)	4.1	14.6	0	0	2.1	83.3	0.68
No.41	東京都	解体現場等	解体現場	-	②	施工区画周辺	2.7	0	0	0	0	100	ND
No.41	東京都	解体現場等	解体現場	-	④	発生源近傍 (養生内)	11	0	0	0	0	100	ND
No.42	熊本県	その他地域	破砕施設	-	⑤	1日目	1.3	0	0	0	17.1	82.9	0.20
No.42	熊本県	その他地域	破砕施設	-	⑤	2日目	4.8	0	0	0	19.8	80.2	1.0
No.42	熊本県	その他地域	破砕施設	-	⑤	3日目	1.6	0	0	0	17.6	82.4	0.20

表 4 (1) 位相差顕微鏡法によるアスベスト大気濃度調査の計数結果

地点 No.	都道府 県名	地域名・事務所等	調査地域	地域分類	調査期間	箇所 番号	光学顕微鏡法			
							(本/L) 総繊維	フィルタ 枚数	幾何平均(本/L) 総繊維	
1	北海道	富良野市住宅地域	継続調査 地域	住宅地域	第1期	2021/9/27	① 定点	0.62	1	0.28
						2021/9/28		0.22	1	
						2021/9/29		0.17	1	
					第2期	2021/11/8	① 定点	0.17	1	0.21
						2021/11/9		0.17	1	
						2021/11/10		0.34	1	
2	北海道	㈱ノザワ フラノ工場 (旧北海道工場)	継続調査 地域	旧石綿製 品製造事 業場等	第1期	2021/10/26	① 定点	0.28	1	0.18
						2021/10/27		<0.056	1	
						2021/10/28		0.39	1	
						2021/10/26	② 定点	<0.056	1	0.081
						2021/10/27		<0.056	1	
						2021/10/28		0.17	1	
						2021/10/26	③ 定点	0.11	1	0.087
						2021/10/27		0.11	1	
						2021/10/28		<0.056	1	
						2021/10/26	④ 定点	0.28	1	0.20
						2021/10/27		0.19	1	
						2021/10/28		0.17	1	
					2021/10/26	⑤ 定点	<0.056	1	0.056	
					2021/10/27		0.056	1		
					2021/10/28		0.056	1		
					2021/10/26	⑥ 定点	0.51	1	0.14	
					2021/10/27		<0.056	1		
					2021/10/28		0.11	1		
					2021/10/26	⑦ 定点	0.28	1	0.25	
					2021/10/27		0.22	1		
					2021/10/28		0.28	1		
					2021/10/26	⑧ 定点	0.53	1	0.34	
					2021/10/27		0.28	1		
					2021/10/28		0.28	1		
					第2期	2021/12/14	① 定点	<0.056	1	0.056
						2021/12/15		0.056	1	
						2021/12/16		<0.056	1	
						2021/12/14	② 定点	<0.056	1	0.10
						2021/12/15		0.17	1	
						2021/12/16		0.11	1	
						2021/12/14	③ 定点	0.34	1	0.44
						2021/12/15		1.5	1	
						2021/12/16		0.17	1	
						2021/12/14	④ 定点	0.85	1	0.72
						2021/12/15		2.6	1	
						2021/12/16		0.17	1	
2021/12/14	⑤ 定点	<0.056	1	0.095						
2021/12/15		0.056	1							
2021/12/16		0.28	1							
2021/12/14	⑥ 定点	<0.056	1	0.081						
2021/12/15		0.056	1							
2021/12/16		0.17	1							
2021/12/14	⑦ 定点	0.11	1	0.087						
2021/12/15		0.056	1							
2021/12/16		0.11	1							
2021/12/14	⑧ 定点	<0.056	1	0.14						
2021/12/15		0.34	1							
2021/12/16		0.17	1							
3	北海道	野沢鉱山	継続調査 地域	蛇紋岩地 域	第1期	2021/10/26	① 定点	0.51	1	0.36
						2021/10/27		0.56	1	
						2021/10/28		0.17	1	
					2021/10/26	② 定点	0.11	1	0.087	
					2021/10/27		0.11	1		
					2021/10/28		0.056	1		
					第2期	2021/12/14	① 定点	<0.056	1	0.056
						2021/12/15		0.056	1	
						2021/12/16		<0.056	1	
2021/12/14	② 定点	<0.056	1	0.081						
2021/12/15		<0.056	1							
2021/12/16		0.17	1							

検出下限値:0.056本/L

表4(2) 位相差顕微鏡法によるアスベスト大気濃度調査の計数結果

地点No.	都道府県名	地域名・事務所等	調査地域	地域分類	調査期間	箇所番号	光学顕微鏡法				
							(本/L)	フィルタ	幾何平均(本/L)		
							総繊維	枚数	総繊維		
4	岩手県	盛岡市住宅地域	継続調査地域	住宅地域	第1期	2021/9/13	① 定点	0.17	1	0.11	
						2021/9/14		<0.056	1		
						2021/9/15		0.17	1		
						2021/9/13	② 定点	0.17	1		0.19
						2021/9/14		0.11	1		
					2021/9/15	0.39		1			
					第2期	2021/12/6	① 定点	0.056	1	0.11	
						2021/12/7		0.11	1		
						2021/12/8		0.28	1		
						2021/12/6	② 定点	<0.056	1		0.070
2021/12/7	<0.056	1									
2021/12/8	0.11	1									
5	岩手県	国道4号線盛岡バイパス	継続調査地域	【継続】 高速道路及び幹線道路沿線	第1期	2021/9/13	① 定点	0.11	1	0.10	
						2021/9/14		0.17	1		
						2021/9/15		<0.056	1		
						2021/9/13	② 定点	0.45	1		0.31
						2021/9/14		0.17	1		
					2021/9/15	0.39		1			
					第2期	2021/12/6	① 定点	0.11	1	0.11	
						2021/12/7		0.22	1		
						2021/12/8		<0.056	1		
						2021/12/6	② 定点	0.056	1		0.15
2021/12/7	0.39	1									
2021/12/8	0.17	1									
6	岩手県	釜石市住宅地域	継続調査地域	住宅地域	第1期	2021/9/27	① 定点	0.22	1	0.15	
						2021/9/28		0.056	1		
						2021/9/29		0.28	1		
						2021/9/27	② 定点	0.11	1		0.16
						2021/9/28		0.11	1		
					2021/9/29	0.34		1			
					第2期	2021/12/13	① 定点	0.11	1	0.070	
						2021/12/14		<0.056	1		
						2021/12/15		<0.056	1		
						2021/12/13	② 定点	0.11	1		0.10
2021/12/14	0.17	1									
2021/12/15	<0.056	1									
7	岩手県	遠野市蛇紋岩採石場	継続調査地域	蛇紋岩地域	第1期	2021/9/27	① 定点	0.34	1	0.19	
						2021/9/28		0.056	1		
						2021/9/29		0.39	1		
						2021/9/27	② 定点	<0.056	1		0.081
						2021/9/28		0.17	1		
					2021/9/29	0.056		1			
					第2期	2021/12/13	① 定点	0.22	1	0.19	
						2021/12/14		0.056	1		
						2021/12/15		0.62	1		
						2021/12/13	② 定点	<0.056	1		0.21
2021/12/14	0.28	1									
2021/12/15	0.62	1									
8	宮城県	国設籠岳局	継続調査地域	内陸山間地域	第1期	2021/10/4	① 定点	0.22	1	0.17	
						2021/10/5		0.11	1		
						2021/10/6		0.22	1		
						2021/10/4	② 定点	0.17	1		0.26
						2021/10/5		0.39	1		
					2021/10/6	0.28		1			
					第2期	2021/11/8	① 定点	0.45	1	0.24	
						2021/11/10		0.056	1		
						2021/11/11		0.62	1		
						2021/11/8	② 定点	0.34	1		0.16
2021/11/10	0.056	1									
2021/11/11	0.22	1									

検出下限値:0.056本/L

表4(3) 位相差顕微鏡法によるアスベスト大気濃度調査の計数結果

地点No.	都道府県名	地域名・事務所等	調査地域	地域分類	調査期間	箇所番号	光学顕微鏡法			
							(本/L)	フィルタ	幾何平均(本/L)	
							総繊維	枚数	総繊維	
9	山形県	山形県立米沢女子短期大学	継続調査地域	住宅地域	第1期	① 定点	2021/9/6	0.28	1	0.31
							2021/9/7	0.19	1	
							2021/9/10	0.56	1	
						② 定点	2021/9/6	<0.056	1	
							2021/9/7	0.28	1	
							2021/9/10	0.39	1	
					第2期	① 定点	2021/11/29	0.28	1	0.30
							2021/11/30	0.22	1	
							2021/12/1	0.45	1	
						② 定点	2021/11/29	0.17	1	
							2021/11/30	0.11	1	
							2021/12/1	<0.056	1	
10	山形県	国道13号線	継続調査地域	高速道路及び幹線道路沿線	第1期	① 定点	2021/9/6	0.17	1	0.14
							2021/9/7	0.17	1	
							2021/9/10	0.11	1	
						② 定点	2021/9/6	0.34	1	
							2021/9/7	0.11	1	
							2021/9/10	<0.056	1	
					第2期	① 定点	2021/11/29	0.17	1	0.13
							2021/11/30	0.28	1	
							2021/12/1	<0.056	1	
						② 定点	2021/11/29	0.22	1	
							2021/11/30	0.056	1	
							2021/12/1	0.22	1	
11	福島県	いわき処分場保全センター	継続調査地域	廃棄物処分場等	第1期	① 地点	2021/10/4	0.39	1	0.39
							2021/10/5	0.28	1	
							2021/10/6	0.56	1	
						② 地点	2021/10/4	0.28	1	
							2021/10/5	0.39	1	
							2021/10/6	0.39	1	
					第2期	① 地点	2021/12/20	0.11	1	0.21
							2021/12/21	0.17	1	
							2021/12/22	0.51	1	
						② 地点	2021/12/20	0.056	1	
							2021/12/21	0.056	1	
							2021/12/22	0.11	1	
12	福島県	廃棄物処分場から800m離れたBG地域	継続調査地域	内陸山間地域	第1期	① 地点	2021/10/4	0.22	1	0.30
							2021/10/5	0.45	1	
							2021/10/6	0.28	1	
					第2期	① 地点	2021/12/20	0.056	1	
							2021/12/21	0.11	1	
							2021/12/22	<0.056	1	
13	東京都	中央防波堤埋立処分場	継続調査地域	廃棄物処分場等	第1期	① 定点	2021/9/13	0.48	1	0.42
							2021/9/14	0.56	1	
							2021/9/15	0.28	1	
						② 定点	2021/9/13	0.34	1	
							2021/9/14	0.42	1	
							2021/9/15	0.17	1	
					第2期	① 定点	2021/12/13	0.11	1	0.087
							2021/12/14	<0.056	1	
							2021/12/15	0.11	1	
						② 定点	2021/12/13	0.11	1	
							2021/12/14	0.22	1	
							2021/12/15	0.17	1	
14	東京都	東京都環境科学研究所	継続調査地域	商工業地域	第1期	① 定点	2021/9/6	0.11	1	0.25
							2021/9/7	0.39	1	
							2021/9/8	0.39	1	
						② 定点	2021/9/6	0.17	1	
							2021/9/7	0.28	1	
							2021/9/8	0.45	1	
					第2期	① 定点	2021/11/24	0.34	1	0.29
							2021/11/25	0.17	1	
							2021/11/26	0.45	1	
						② 定点	2021/11/24	0.39	1	
							2021/11/25	0.22	1	
							2021/11/26	0.34	1	

検出下限値:0.056本/L

表4(4) 位相差顕微鏡法によるアスベスト大気濃度調査の計数結果

地点No.	都道府県名	地域名・事務所等	調査地域	地域分類	調査期間	箇所番号	光学顕微鏡法			
							(本/L)	フィルタ枚数	幾何平均(本/L)	
							総繊維		総繊維	
15	神奈川県	大師中央地域包括支援センター* 及び川崎市役所大師支所	継続調査地域	商工業地域	第1期	2021/9/27	① 定点	0.22	1	0.16
						2021/9/28		0.34	1	
						2021/9/29		<0.056	1	
						2021/9/27	② 定点	0.45	1	
						2021/9/28		0.34	1	
					2021/9/29	0.56	1			
					第2期	2022/1/4	① 定点	0.11	1	0.24
						2022/1/5		0.39	1	
						2022/1/6		0.34	1	
						2022/1/4	② 定点	0.056	1	
2022/1/5	1.8	1								
2022/1/6	<0.056	1								
16	神奈川県	川崎市幹線道路	継続調査地域	高速道路及び幹線道路沿線	第1期	2021/9/27	① 定点	0.17	1	0.31
						2021/9/28		0.56	1	
						2021/9/29		0.34	1	
						2021/9/27	② 定点	0.22	1	
						2021/9/28		0.34	1	
					2021/9/29	0.39	1			
					第2期	2021/12/20	① 定点	0.17	1	0.13
						2021/12/21		<0.056	1	
						2021/12/22		0.11	1	
						2021/12/20	② 定点	0.11	1	
2021/12/21	0.056	1								
2021/12/22	0.056	1								
17	愛知県	名古屋市住宅地域	継続調査地域	住宅地域	第1期	2021/10/19	① 定点	0.34	1	0.16
						2021/10/20		0.22	1	
						2021/10/21		<0.056	1	
						2021/10/19	② 定点	0.056	1	
						2021/10/20		0.11	1	
					2021/10/21	<0.056	1			
					第2期	2022/1/18	① 定点	0.056	1	0.056
						2022/1/19		<0.056	1	
						2022/1/20		<0.056	1	
						2022/1/18	② 定点	<0.056	1	
2022/1/19	<0.056	1								
2022/1/20	<0.056	1								
18	愛知県	県道名古屋長久手線	継続調査地域	高速道路及び幹線道路沿線	第1期	2021/10/19	① 定点	<0.056	1	0.16
						2021/10/20		0.17	1	
						2021/10/21		0.45	1	
						2021/10/19	② 定点	0.056	1	
						2021/10/20		0.11	1	
					2021/10/21	0.056	1			
					第2期	2022/1/18	① 定点	<0.056	1	<0.056
						2022/1/19		<0.056	1	
						2022/1/20		<0.056	1	
						2022/1/18	② 定点	<0.056	1	
2022/1/19	<0.056	1								
2022/1/20	<0.056	1								

検出下限値:0.056本/L

※今年度は「大師中央地域包括支援センター」が解体工事のため、測定地点を「大師老人いこいの家」に変更した。

表4 (5) 位相差顕微鏡法によるアスベスト大気濃度調査の計数結果

地点 No.	都道府 県名	地域名・事務所等	調査地域	地域分類	調査期間	箇所 番号	光学顕微鏡法				
							(本/L)	フィルタ 枚数	幾何平均(本/L)		
							総繊維		総繊維		
19	大阪府	堺第7-3区廃棄処分場 (旧中間処理センター)	継続調査 地域	廃棄物処 分場等	第1期	2021/10/11	① 定点	0.34	1	0.84	
						2021/10/12		0.73	1		
						2021/10/13		2.4	1		
						2021/10/11	② 定点	0.51	1		0.48
						2021/10/12		0.11	1		
						2021/10/13		2.0	1		
					第2期	2021/12/6	① 定点	0.22	1	0.16	
						2021/12/8		0.056	1		
						2021/12/9		0.34	1		
						2021/12/6	② 定点	<0.056	1		0.056
						2021/12/8		0.056	1		
						2021/12/9		0.056	1		
20	大阪府	堺港湾合同庁舎	継続調査 地域	商工業地 域	第1期	2021/10/11	① 定点	0.28	1	0.20	
						2021/10/12		0.17	1		
						2021/10/13		0.17	1		
						2021/10/11	② 定点	0.39	1		0.19
						2021/10/12		0.34	1		
						2021/10/13		0.056	1		
					第2期	2021/12/6	① 定点	0.17	1	0.11	
						2021/12/8		0.17	1		
						2021/12/9		<0.056	1		
						2021/12/6	② 定点	0.19	1		0.084
						2021/12/8		<0.056	1		
						2021/12/9		<0.056	1		
21	大阪府	双子川浄苑	継続調査 地域	商工業地 域	第1期	2021/10/6	① 定点	0.39	1	0.45	
						2021/10/7		0.34	1		
						2021/10/8		0.73	1		
						2021/10/6	② 定点	0.56	1		0.49
						2021/10/7		0.34	1		
						2021/10/8		0.62	1		
					第2期	2021/12/1	① 定点	0.056	1	0.070	
						2021/12/2		0.11	1		
						2021/12/3		<0.056	1		
						2021/12/1	② 定点	<0.056	1		<0.056
						2021/12/2		<0.056	1		
						2021/12/3		<0.056	1		
22	兵庫県	国設一般大気環境 測定局前及び兵庫 県尼崎総合庁舎	継続調査 地域	商工業地 域	第1期	2021/10/11	① 定点	0.34	1	0.10	
						2021/10/12		<0.056	1		
						2021/10/13		<0.056	1		
						2021/10/11	② 定点	0.17	1		0.10
						2021/10/12		0.11	1		
						2021/10/13		<0.056	1		
					第2期	2021/12/6	① 定点	0.22	1	0.22	
						2021/12/8		0.22	1		
						2021/12/9		0.22	1		
						2021/12/6	② 定点	0.11	1		0.070
						2021/12/8		0.056	1		
						2021/12/9		0.056	1		
23	奈良県	奈良県農協会館	継続調査 地域	住宅地域	第1期	2021/10/6	① 定点	0.39	1	0.18	
						2021/10/7		<0.056	1		
						2021/10/8		0.28	1		
						2021/10/6	② 定点	0.51	1		0.35
						2021/10/7		0.39	1		
						2021/10/8		0.22	1		
					第2期	2021/12/1	① 定点	<0.056	1	<0.056	
						2021/12/2		<0.056	1		
						2021/12/3		<0.056	1		
						2021/12/1	② 定点	<0.056	1		<0.056
						2021/12/2		<0.056	1		
						2021/12/3		<0.056	1		

検出下限値:0.056本/L

表4(6) 位相差顕微鏡法によるアスベスト大気濃度調査の計数結果

地点No.	都道府県名	地域名・事務所等	調査地域	地域分類	調査期間	箇所番号	光学顕微鏡法				
							(本/L)	フィルタ	幾何平均(本/L)		
							総繊維	枚数	総繊維		
24	島根県	国設隠岐局	継続調査地域	離島地域	第1期	2021/9/13	① 定点	0.056	1	0.10	
						2021/9/14		0.11	1		
						2021/9/15		0.17	1		
						2021/9/13	② 定点	0.11	1		
						2021/9/14		0.17	1		
					2021/9/15	0.45	1	0.20			
					第2期	2021/11/15	① 定点		0.45	1	
						2021/11/16			0.45	1	
						2021/11/17			0.51	1	
						2021/11/15	② 定点		0.17	1	
2021/11/16	0.28	1									
2021/11/17	0.68	1	0.31								
25	広島県	南原峡県立自然公園		継続調査地域	内陸山間地域	第1期	2021/9/6	① 定点	0.22	1	0.16
							2021/9/7		0.34	1	
							2021/9/9		0.056	1	
							2021/9/6	② 定点	<0.056	1	
			2021/9/7				0.11		1		
			2021/9/9			<0.056	1	0.070			
			第2期			2021/11/8	① 定点		0.51	1	
						2021/11/9			0.45	1	
						2021/11/10			<0.056	1	
						2021/11/8	② 定点		0.22	1	
2021/11/9	0.45	1									
2021/11/10	0.17	1	0.23								
26	広島県	山陽自動車道五日市インター		継続調査地域	高速道路及び幹線道路沿線	第1期	2021/9/27	① 定点	0.17	1	0.11
							2021/9/28		0.056	1	
							2021/9/29		0.17	1	
							2021/9/27	② 定点	0.17	1	
			2021/9/28				0.45		1		
			2021/9/29			0.11	1	0.20			
			第2期			2021/12/1	① 定点		<0.056	1	
						2021/12/2			<0.056	1	
						2021/12/3			0.056	1	
						2021/12/1	② 定点		0.11	1	
2021/12/2	0.056	1									
2021/12/3	<0.056	1	0.070								
27	福岡県	国設筑後小郡環境大気測定所		継続調査地域	農業地域	第1期	2021/10/5	① 定点	0.68	1	0.69
							2021/10/6		1.8	1	
							2021/10/7		0.28	1	
							2021/10/5	② 定点	0.56	1	
			2021/10/6				0.39		1		
			2021/10/7			0.76	1	0.54			
			第2期			2021/11/29	① 定点		0.28	1	
						2021/11/30			0.45	1	
						2021/12/1			0.056	1	
						2021/11/29	② 定点		0.34	1	
2021/11/30	0.34	1									
2021/12/1	0.11	1	0.23								
28	福岡県	千石の郷		継続調査地域	内陸山間地域	第1期	2021/9/27	① 定点	0.45	1	0.32
							2021/9/28		0.22	1	
							2021/9/29		0.34	1	
							2021/9/27	② 定点	0.39	1	
			2021/9/28				0.51		1		
			2021/9/29			0.19	1	0.33			
			第2期			2021/11/15	① 定点		0.82	1	
						2021/11/16			0.82	1	
						2021/11/17			0.93	1	
						2021/11/15	② 定点		1.8	1	
2021/11/16	1.0	1									
2021/11/17	1.1	1	1.2								
29	福岡県	福岡市住宅地域		継続調査地域	住宅地域	第1期	2021/9/15	① 定点	0.11	1	0.20
							2021/9/16		0.28	1	
							2021/9/21		0.28	1	
							2021/9/15	② 定点	<0.056	1	
			2021/9/16				0.56		1		
			2021/9/21			0.34	1	0.22			
			第2期			2021/11/8	① 定点		0.17	1	
						2021/11/9			0.28	1	
						2021/11/10			0.22	1	
						2021/11/8	② 定点		0.45	1	
2021/11/9	<0.056	1									
2021/11/10	0.11	1	0.14								

検出下限値:0.056本/L

表4 (7) 位相差顕微鏡法によるアスベスト大気濃度調査の計数結果

地点No.	都道府県名	地域名・事務所等	調査地域	地域分類	調査期間	箇所番号	光学顕微鏡法			
							(本/L)	フィルタ枚数	幾何平均(本/L)	
							総繊維		総繊維	
30	福岡県	国道3号線千鳥橋交差点	継続調査地域	高速道路及び幹線道路沿線	第1期	① 定点	2021/9/6	<0.056	1	0.16
							2021/9/7	0.34	1	
							2021/9/8	0.22	1	
						② 定点	2021/9/6	<0.056	1	
							2021/9/7	0.34	1	
					第2期	① 定点	2021/9/8	0.28	1	
							2021/11/8	0.45	1	
							2021/11/9	0.28	1	
						② 定点	2021/11/10	0.56	1	
							2021/11/8	0.28	1	
31	福岡県	糟屋郡旧蛇紋岩採石場	継続調査地域	蛇紋岩地域	第1期	① 定点	2021/10/19	0.17	1	0.18
							2021/10/20	0.34	1	
							2021/10/21	0.11	1	
						② 定点	2021/10/19	0.17	1	
							2021/10/20	0.17	1	
					第2期	① 定点	2021/10/21	0.056	1	
							2021/12/14	<0.056	1	
							2021/12/15	0.22	1	
						② 定点	2021/12/17	0.56	1	
							2021/12/14	0.22	1	
32	佐賀県	小川島	継続調査地域	離島地域	第1期	① 定点	2021/10/12	0.11	1	0.12
							2021/10/13	0.11	1	
							2021/10/14	0.17	1	
						② 定点	2021/10/12	0.056	1	
							2021/10/13	0.34	1	
					第2期	① 定点	2021/10/14	0.34	1	
							2021/12/7	0.11	1	
							2021/12/8	0.17	1	
						② 定点	2021/12/9	0.17	1	
							2021/12/7	0.17	1	
33	長崎県	国設対馬酸性雨測定所	継続調査地域	離島地域	第1期	① 定点	2021/12/8	<0.056	1	0.081
							2021/12/8	<0.056	1	
							2021/12/9	<0.056	1	
						② 定点	2021/10/25	0.056	1	
							2021/10/26	0.22	1	
					第2期	① 定点	2021/10/27	0.39	1	
							2021/10/25	0.11	1	
							2021/10/26	0.34	1	
						② 定点	2021/10/27	0.51	1	
							2021/12/21	<0.056	1	
34	沖縄県	国設辺戸岬酸性雨測定所	継続調査地域	離島地域	第1期	① 定点	2021/12/22	0.22	1	0.13
							2021/12/23	0.22	1	
							2021/12/21	0.22	1	
						② 定点	2021/12/22	0.056	1	
							2021/12/23	0.056	1	
					第2期	① 定点	2021/10/26	0.11	1	
							2021/10/27	0.17	1	
							2021/10/28	0.51	1	
						② 定点	2021/10/26	0.28	1	
							2021/10/27	0.22	1	
第2期	① 定点	2021/10/28	0.22	1						
		2022/1/12	0.45	1						
		2022/1/13	<0.056	1						
	② 定点	2022/1/14	<0.056	1						
		2022/1/12	0.056	1						
2022/1/13	0.11	1								
2022/1/14	<0.056	1								

検出下限値:0.056本/L

表4(8) 位相差顕微鏡法によるアスベスト大気濃度調査の計数結果

地点 No.	都道府 県名	地域名・事務所等	調査地域	地域分類	調査期間		箇所 番号	光学顕微鏡法		
								(本/L)	フィルタ	幾何平均(本/L)
								総繊維	枚数	総繊維
35	兵庫県	解体現場	解体現場 等	解体現場	-	2021/9/21	①施工区画周辺	0.22	1	-
							②施工区画周辺	<0.11	1	
							③施工区画周辺	0.22	1	
							④施工区画周辺	2.1	1	
							⑤セキュリティゾーン出入口	0.34	1	
							⑥集じん排気装置出口	0.34	1	
36	宮崎県	解体現場	解体現場 等	解体現場	-	2021/10/15	①施工区画周辺	0.45	1	-
							②施工区画周辺	0.45	1	
							③施工区画周辺	0.68	1	
							④施工区画周辺	4.0	1	
							⑤セキュリティゾーン出入口	70	1	
							⑥集じん排気装置出口	2.4	1	
37	大阪府	解体現場	解体現場 等	解体現場	-	2021/10/25	①施工区画周辺	0.22	1	-
							②施工区画周辺	<0.11	1	
							③施工区画周辺	0.22	1	
							④施工区画周辺	0.56	1	
							⑤作業場近傍	<0.11	1	
							⑥集じん排気装置出口	0.11	1	
38	新潟県	解体現場	解体現場 等	解体現場	-	2021/12/13	①施工区画周辺	<0.11	1	-
							②施工区画周辺	0.22	1	
							③施工区画周辺	<0.11	1	
							④施工区画周辺	<0.11	1	
							⑤集じん排気装置出口	0.11	1	
							⑥セキュリティゾーン出入口	<0.11	1	
39	新潟県	解体現場	解体現場 等	解体現場	-	2021/12/11	①施工区画周辺	<0.11	1	-
							②施工区画周辺	<0.11	1	
							③施工区画周辺	0.22	1	
							④施工区画周辺	0.22	1	
							⑤集じん排気装置出口	0.11	1	
							⑥セキュリティゾーン出入口	<0.11	1	
40	千葉県	解体現場	解体現場 等	解体現場	-	2022/1/20	①施工区画周辺	0.22	1	-
							②施工区画周辺	0.56	1	
							③施工区画周辺	0.45	1	
							④作業場近傍	4.1	1	
41	東京都	解体現場	解体現場 等	解体現場	-	2022/1/28	①施工区画周辺	0.45	1	-
							②施工区画周辺	2.7	1	
							③施工区画周辺	0.36	1	
							④作業場近傍	11	1	

検出下限値:0.11本/L

表4(9) 位相差顕微鏡法によるアスベスト大気濃度調査の計数結果

地点No.	都道府県名	地域名・事務所等	調査地域	地域分類	調査期間	箇所番号	光学顕微鏡法			
							(本/L)	フィルタ	幾何平均(本/L)	
							総繊維	枚数	総繊維	
42	熊本県	-	破碎施設等	-	-	① 地点	2022/2/8	<0.056	1	0.11
							2022/2/9	0.45	1	
							2022/2/10	<0.056	1	
						② 地点	2022/2/8	<0.056	2	0.14
							2022/2/9	0.45	2	
							2022/2/10	0.11	1	
						③ 地点	2022/2/8	<0.056	1	<0.056
							2022/2/9	<0.056	1	
							2022/2/10	<0.056	1	
						④ 地点	2022/2/8	<0.056	1	<0.056
							2022/2/9	<0.056	1	
							2022/2/10	<0.056	1	
						⑤ 地点	2022/2/8	1.3	3	2.1
							2022/2/9	4.8	3	
							2022/2/10	1.6	2	
2022/2/10	1.6	2								

検出下限値:0.056本/L

(注) (1)地域分類 : 以下の14種類に分かれている。

1. 内陸山間地域
2. 離島地域
3. 【継続】旧石綿製品製造事業場等 : 平成17～令和2年度と同一の調査地域
4. 【継続】廃棄物処分場等 : 平成17～令和2年度と同一の調査地域
5. 【継続】蛇紋岩地域 : 平成17～令和2年度と同一の調査地域
6. 【継続】高速道路及び幹線道路沿線 : 平成17～令和2年度と同一の調査地域
7. 【継続】内陸山間地域 : 平成17～令和2年度と同一の調査地域
8. 【継続】離島地域 : 平成17～令和2年度と同一の調査地域
9. 【継続】住宅地域 : 平成17～令和2年度と同一の調査地域
10. 【継続】商工業地域 : 平成17～令和2年度と同一の調査地域
11. 【継続】農業地域 : 平成17～令和2年度と同一の調査地域
12. 廃棄物処分場等
13. 解体現場等 : 建築物等の解体等工事の作業現場
14. 破碎施設

(2)地域名 : 事業場名称、所在地等を記載した。

(3)測定箇所番号 : 各地域で複数の調査地点を設けている。例えば、調査地点が1地点に4箇所ある場合、①、②、③、④と測定箇所番号をつけている。

(4)地点分類 : 解体現場等においては「建物周辺」、「セキュリティゾーン出入口」、「集じん機排気装置出口」と表している。なお、「施工区画周辺」とは、解体現場等の直近で一般の人の通行等がある場所との境界、「セキュリティゾーン出入口」とは、作業員が出入りする際に石綿が直接外部に飛散しないように設けられた室の出入口、「集じん機排気装置出口」とは、集じん・排気装置の外部への排気口付近を意味している。

(5)繊維数濃度 : 各測定箇所の総繊維数濃度の評価に当たっては、平成元年12月27日付け環大企第490号通知「大気汚染防止法の一部を改正する法律の施行について」に基づき、各測定箇所3日間(4時間×3回)測定して得られた個々の測定値を測定箇所ごとに幾何平均し、その値を当該地点の総繊維数濃度としている。また、解体現場等においては、解体等の工事には短期間で終了するものがあるため、各測定箇所1日間(No.35～41:2時間×1回)測定し、その測定値を当該地点における総繊維数濃度としている。なお、NDは繊維未検出のことを示している。総繊維数濃度は、位相差顕微鏡によって繊維状に見える粒子の計数結果から算出したものである。

