

# 大気中アスベストの現状と 大気汚染防止法の制度改正について

いし やま ゆたか  
石山 豊

環境省 水・大気環境局大気環境課 課長補佐

## 1. はじめに

環境省では、アスベスト（石綿）による大気汚染の状況を把握し、今後の石綿飛散防止を検討するための基礎資料とするとともに国民に対し情報提供するため、平成17年度から毎年、大気中のアスベスト濃度を調査している。

本稿では、令和2年度の調査結果の詳細を示したうえで、これまでの状況を紹介するとともに、建築物等の解体等工事におけるアスベスト飛散防止を規定する大気汚染防止法が令和2年に改正され、規制が強化されたので、その内容について説明する。

## 2. 令和2年度 アスベスト大気濃度調査

### 2.1 調査地点及び調査方法

令和2年度のアスベスト大気濃度調査は、平成17年度から調査している継続調査地点34地点、自治体から推薦のあった令和2年度調査地点11地点の全45地点で行った。

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）に基づき行った。

採取した試料は、位相差顕微鏡を用いて石綿以外の繊維を含む総繊維数濃度を測定した。また、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）で石綿繊維数濃度を測定した。なお、『建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル』（令和3年3月、厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課）では、「環境省の近年のモニタリング結果から、一般大気環境中の総繊維数濃度は概ね1本/L以下であることから、石綿繊維数濃度も1本/L以下である。このため、漏えい監視の観点からの目安は、石綿繊維数濃度1本/Lとすることが適当である」とされている。

### 2.2 調査結果

発生源周辺地域については、「旧石綿製品製造事業場等」1地点、「廃棄物処分場等」3地点、「解体現場（施工区画周辺）」9地点、「破碎施設」2地点、「蛇紋岩地域」3地点、「高速道路及び幹線道路沿線」6地点の計24地点で実施した（表1）。地域分

表1 令和2年度 地域分類別の調査結果（発生源周辺・バックグラウンド地域）

地域分類		地点数		総繊維数濃度（本/L）			石綿繊維数濃度※ （本/L）
		継続	R2	最小値	最大値	幾何 平均値	
発生源周辺 地域 (24 地点)	旧石綿製品製造事業場等	1	0	0.070	0.65	0.13	—
	廃棄物処分場等	3	0	0.080	0.64	0.23	—
	解体現場（施工区画周辺）	0	9	<0.11	18	0.37	ND~0.94 (3, 0)
	（集じん排気装置出口） （発生源近傍）	—	(4)	0.22	0.56	0.30	—
		—	(5)	3.6	85	20	ND~6.3 (6, 1)
	破碎施設	0	2	0.070	2.5	0.29	0.92~1.9 (3, 2)
	蛇紋岩地域	3	0	0.070	0.31	0.17	—
バックグラ ウンド地域 (21 地点)	住宅地域	7	0	<0.056	0.40	0.11	—
	商業地域	5	0	<0.056	0.38	0.14	—
	農業地域	1	0	0.056	0.15	0.10	—
	内陸山間地域	4	0	0.056	0.37	0.14	—
	離島地域	4	0	0.056	0.36	0.17	—
合計	34	11	—	—	—	—	

※石綿繊維数濃度の欄の（ ）内は、左の数字は石綿繊維数濃度を測定した試料数、右側の数字は石綿繊維数濃度が1本/Lを超過した試料数を示す。また、NDは0.056本/L未満のことである。

類ごとの総繊維数濃度が1本/Lを超過する地点はなかったが、「解体現場（施工区画周辺）」の2地点、「破碎施設」の1地点において、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を超過した試料をA-SEMで石綿繊維数濃度の測定を行ったところ、「解体現場（施工区画周辺）」の3試料は石綿繊維数濃度1本/Lを超過することはなかったが、「破碎施設」の3試料のうち2試料が超過した。また、一般環境ではないが、解体現場敷地内において、集じん排気装置出口4地点、発生源近傍5地点で調査を実施した。集じん排気装置出口においては、総繊維数濃度が1本/Lを超過するものはなかったが、発生源近傍の5地点（6試料）で総繊維数濃度が1本/Lを超過したため、石綿繊維数濃度を計測

したところ1地点（1試料）で6.3本/Lと1本/Lを超えていた。しかし、当該地点の施工区画周辺（敷地境界）では石綿繊維数濃度が1本/Lを超えることはなかった。

バックグラウンド地域については、「住宅地域」7地点、「商工業地域」5地点、「農業地域」1地点、「内陸山間地域」4地点、「離島地域」4地点の計21地点で調査を行った（表1）。その結果、総繊維数濃度の幾何平均値が1本/Lを超過する地点はなかった。また、全地点において総繊維数濃度が1本/Lを超過する試料もなかった。

調査を行った45地点（解体現場敷地内を除く）のうち、多くの地点において、総繊維数濃度について特に高い濃度は見られなかった。しかし、発生源周辺の「解体現場」、その他地域の「破碎施設」の試料において

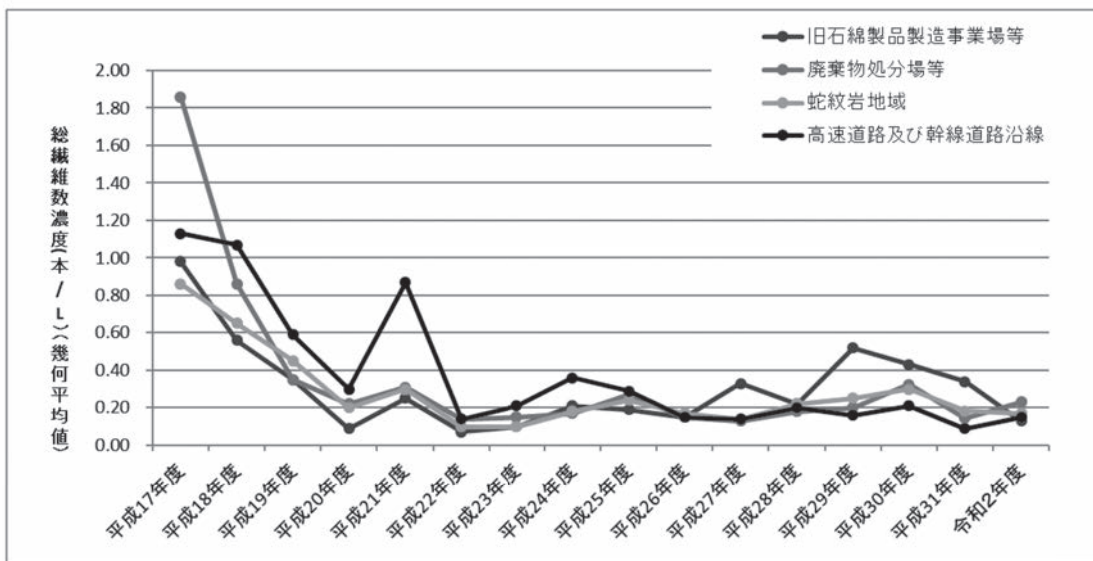


図1 継続調査地域における総繊維数濃度の推移（発生源周辺地域）

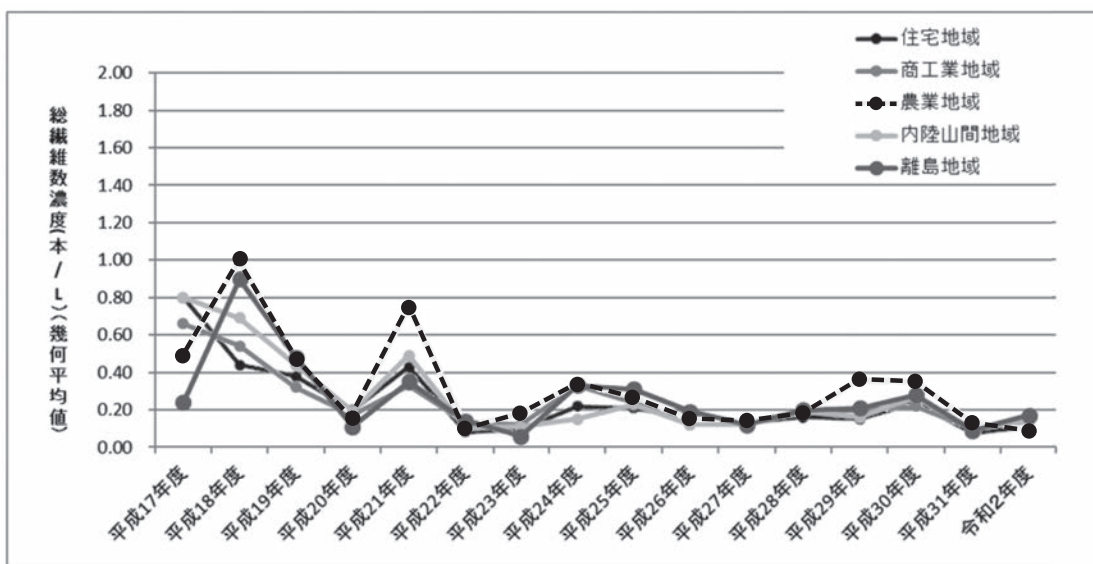


図2 継続調査地域における総繊維数濃度の推移（バックグラウンド地域）

石綿繊維数濃度が1本/Lを超過するものが確認された。また、解体現場敷地内における調査においても石綿繊維数濃度が1本/Lを超過する地点があったが、それらの地点の施工区画周辺（敷地境界）での調査においては、1本/Lを超過することはなかった。

「解体現場」については、過去にも集じん・

排気装置の不適切な管理や、作業場の出入りの際の不適切な負圧管理等によって「意図しない石綿飛散」が発生し、比較的高い石綿繊維数濃度が測定されている事例が確認されている。これらの事例を踏まえ、作業基準に基づき石綿の飛散のおそれが高い場合等に集じん・排気装置の正常な稼働の確認及び負圧の状況の確認を定期的に行

い、異常等に対しては早期に対応を行うことが必要である。

今後も事業者などの協力を得ながら、周囲の状況や作業状況についても調査するなど、調査を充実することとしている。

## 2.3 継続調査地域における調査結果の推移

平成17～令和2年度の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を図1、図2に示す。

発生源周辺地域においては、平成17年度に「廃棄物処分場等」、平成17年度及び18年度に「高速道路及び幹線道路沿線」で総繊維数濃度の幾何平均値が1本/Lを超過するような状況であったが、その後は減少傾向を示し、近年では、すべての地点で総繊維数濃度の幾何平均値は1本/Lを下回り、低い水準で推移している。

バックグラウンド地域についても、調査開始当初から継続して総繊維数濃度の幾何平均値が1本/Lを下回っており、近年はさらに低い水準で推移している。

## 3. 大気汚染防止法の改正について

### 3.1 改正の概要

大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）においては、平成元年に、石綿を人の健康被害を生ずるおそれのある粉じん（特定粉じん）として位置付け、石綿使用製品の製造工場について、設置の届出、敷地境界基準の遵守等の規制が導入された。建築物等（建築物及び工作物をいう。以下同じ）の解体等工事（解体、改造又は補修作業を伴う建設工事をいう。以下同じ）に対しては、阪神・淡路大震災により倒壊した建築物の解体等工事による石綿飛散を発端とし、平成8年の法改正により、吹付け石綿（いわゆるレベル1建材）が使用された一定規模

以上の建築物の解体等工事について作業実施の届出、作業基準の遵守等の規制が導入された。

その後、平成17年の政令改正での石綿含有断熱材、保温材及び耐火被覆材（いわゆるレベル2建材）の規制対象への追加ならびに工事の規模要件の撤廃、平成18年の法改正での工作物の規制対象への追加によって規制対象が拡大された。また、平成25年の法改正では、石綿含有建材の使用状況についての解体等工事の事前の調査（以下「事前調査」という）の義務付け、届出義務者の元請業者から発注者への変更等の飛散防止対策の強化が行われた。

平成25年の改正から5年が経過し、今般、施行状況を検討したところ、事前調査における石綿含有建材の見落としや、これまでは規制対象ではなかった石綿含有成形板等（いわゆるレベル3建材）についても、不適切な除去を行えば石綿が飛散することが明らかになり、また、今後、令和10年頃をピークに石綿含有建材が使用された可能性のある建築物の解体工事が増加する見込みであるため、解体等工事に伴う石綿の飛散防止を徹底するため、大気汚染防止法の一部を改正する法律（令和2年法律第39号。以下「改正法」という）が令和2年6月5日に公布された。

これに伴い、大気汚染防止法施行令の一部を改正する政令（令和2年政令第304号。以下「改正政令」という）が令和2年10月7日に、大気汚染防止法の一部を改正する法律の施行に伴う環境省関係省令の整備に関する省令（令和2年環境省令第25号。以下「整備省令」という）が令和2年10月15日に、関係告示が令和2年10月7日に公布された。

改正法、改正政令、整備省令及び関係告示は、一部を除き令和3年4月1日から施行されている。

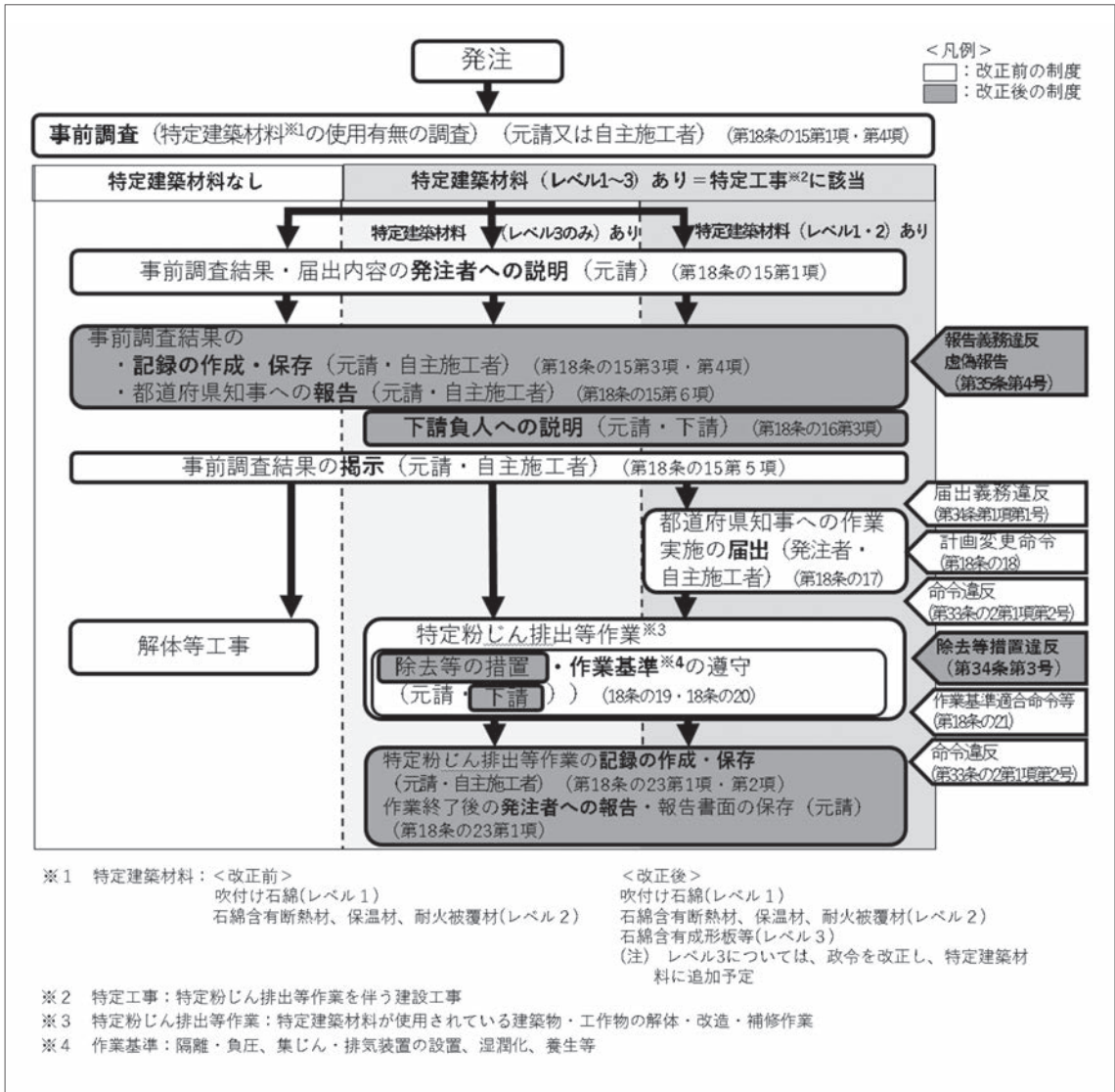


図3 大気汚染防止法の規制の流れ

### 3.2 主な改正事項

改正法では、石綿含有成形板等を含めたすべての石綿含有建材を規制対象とするための規定の整備が行われるとともに、事前調査から作業後までの一連の規制が強化された(図3)。

以下では、主な改正事項4点とそれに関連する政省令事項について解説する。

(1) すべての石綿含有建材を規制対象とするための規定の整備

石綿含有成形板等については、飛散性が比較的低いとして今回の改正前の大気汚染防止法(以下「旧法」という)では規制対象となっていなかったが、平成25年の改正時に、飛散の実態を明らかにしたうえで必要な措置を検討することとされた。

これを受け、環境省では事業者向けマニュアルによる飛散防止措置の周知を行

い、併せて実態調査を行った結果、飛散防止措置をとらずに石綿含有成形板等を破碎するような不適切な事例や、作業現場近傍で石綿飛散が確認された事例が明らかになったことから、今般、石綿含有成形板等を規制対象に追加することとした。

これにより、新たに規制対象となる作業件数は、これまでの規制対象作業件数の約5～20倍となると推計している。そのため、都道府県等や事業者の負担が大きくなること、相対的に飛散性が低いこと等を踏まえて実効的な規制とするため、新たに規制対象に追加する石綿含有成形板等については作業実施の届出の対象とせず、後述する電子システムを通じた事前調査結果の報告を活用して都道府県等が作業現場の把握・立入検査対象の選定を行い、作業基準が遵守されているか確認・指導することによって、適切な飛散防止措置を確保していくこととしている。

## (2) 事前調査結果の報告の義務付け等による不適切な事前調査の防止

旧法では、事前調査の結果、事業者が石綿含有建材なしと判断した場合、作業実施の届出はされないことから、都道府県等においてこのような工事を把握するのは困難な状況となっていた。そのため、都道府県等がより幅広く解体等工事を把握し、事前調査において事業者に見落としがあった場合にも対応できるよう、一定規模以上の建築物等の解体等工事（解体工事の対象となる床面積の合計が80m<sup>2</sup>以上、改造・補修等工事の請負代金の合計が100万円以上の工事）について、石綿含有建材の有無にかかわらず、元請業者が都道府県等に事前調査の結果を報告する制度を創設した。

この報告は膨大な件数となることが想定されるため、タブレットやスマートフォンにより簡易に報告できるよう、また、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）との連

携強化の観点から、労働安全衛生法に基づく報告との共通システムを整備し、一体として運用することとしている。加えて、事前調査での見落としを防ぐため、調査方法を法定化するとともに、建築物について「調査を適切に行うために必要な知識を有する者」による調査を義務付けることとした。

「調査を適切に行うために必要な知識を有する者」としては、建築物石綿含有建材調査者講習登録制度に基づく講習を修了した者を基本とすることとしており、制度を共管する厚生労働省及び国土交通省と連携してその人材育成に取り組んでいる。なお、義務付け適用前に、(一社)日本アスベスト調査診断協会に登録されており、事前調査実施の際に引き続き同協会に登録されている者にも行わせることができる。

## (3) 直接罰の創設

旧法では、作業基準の違反者に対して行政命令を行い、その命令に違反した場合、罰則（間接罰）の対象となる。しかし、短時間の解体等工事については、命令を行う前に工事が終わってしまい、命令及び間接罰では作業基準遵守の担保が十分でない場合がある。そのため、吹付け石綿等の除去等の作業を行う際に、隔離や集じん・排気装置の使用といった飛散防止措置を義務付け、当該義務に違反した者に対して罰則（直接罰）を設けることにより、特に多量の石綿を飛散させるおそれが大きい違反行為の防止を徹底することとした。

また、事前調査結果の報告によって、都道府県等が幅広くかつ速やかに建築物等の解体等工事を把握できるようになるため、行政命令もより積極的に行うことが可能となると考えている。直接罰と間接罰のどちらも活用することによって、飛散防止措置をしっかりと担保していくことが重要である。



図4 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアルの改正概要

(4) 発注者への作業結果の報告の義務付け等による不適切な除去等の作業の防止

旧法では、作業後の確認に係る措置は明確には規定されておらず、また、施行状況の検討の結果、作業終了後に石綿含有建材の取り残しがあった事例が確認された。これを踏まえ、改正法において、元請業者に対し、石綿含有建材の取り残しがないことなど作業完了を「完了確認を適切に行うために必要な知識を有する者(事前調査の実施者又はその現場の石綿作業主任者)」に確認させたうえで、当該確認の結果も含め、作業結果を発注者に報告することを義務付けることとした。また、都道府県等が作業結果を確認できるよう、元請業者に対し、作業に関する記録の作成・保存も義務付けることとした。これにより、発注者や都道府県等が作業結果を把握し、適切な措置を講ずることができるようになると考えている。

その他、改正法においては、災害時に備え、平時からの建築物等の所有者等による建築物等への石綿含有建材の使用の有無の把握を後押しする国及び地方公共団体の責務の新設、立入検査対象の拡大等の措置が講じられたところである。

## 4. 改正法の円滑な施行に向けての対応

### 4.1 マニュアル類の整備

改正後の制度の遵守を促進するため、各種マニュアルの整備を行った。専門家から構成される検討会を昨年9月から開催・議論していただき、『建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル』の内容を改訂するとともに、厚生労働省が所管する労働安全衛生法に係る石綿障害予防規則における技術的事項をまとめた『石綿飛散漏洩

防止対策徹底マニュアル』と統合し、令和3年3月に『建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル』を整備した(図4)。また、都道府県等に対しては、『立入検査マニュアル策定の手引き(改訂版)』の送付や技術講習会の開催により、的確な規制の運用を支援している。

なお、令和3年度は、建築物等の解体等工事における石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケーションを進めるにあたっての基本的な考え方や手順等を解説した『建築物等の解体等工事における石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケーションガイドライン』、環境大気中のアスベスト濃度を測定するうえでの技術的指針である『アスベストモニタリングマニュアル』の改訂を進めているところである。

#### 4.2 事前調査を適切に行うために必要な知識を有する者の育成

事前調査を適切に行うために必要な知識を有する者に行わせるように義務付けられたが、その円滑な活用が図られるよう、施行までに十分な数の育成を目指している。

適切に行うために必要な知識を有する者による事前調査の義務付けの適用は、令和5年10月1日としており、厚生労働省及び国土交通省と連携し、広く講習の機会を設けること、一戸建て住宅等に特化した講習を行うこと等により育成を促進している。

#### 4.3 事前調査結果電子報告システムの整備

事前調査結果の都道府県等への報告につ

いては、令和4年4月1日から施行となる。

そのため、事前調査結果の報告に係る電子システムについても、事業者や都道府県等の負担を軽減するために不可欠であり、施行当初から活用できるよう令和2年度、3年度の2ヶ年で整備を進めているところである。

## 5. 結びに

石綿は、数十年の潜伏期間を経て中皮腫や肺がんといった重篤な疾病を生じさせることが知られている。今後、石綿含有建材が使用された可能性のある建築物の解体工事の増加が見込まれており、引き続きアスベスト大気濃度調査を実施するとともに改正法を踏まえた実効性のある仕組みづくりを行うことで、石綿飛散防止対策を徹底してまいりたい。

#### 参考文献

- 1) 環境省：令和2年度アスベスト大気濃度調査結果について  
<https://www.env.go.jp/press/107119.html>  
[参照2021年10月22日]
- 2) 環境省：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
- 3) 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課・環境省水・大気環境局大気環境課：建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル、令和3年3月
- 4) 環境省：大気汚染防止法に基づく立入検査マニュアル策定の手引き(建築物等の解体等現場)【改訂版】、平成3年3月