

# 建築物の吹付けアスベスト等の対策について

## 吹付けアスベスト等とは

アスベストにセメント等の結合剤と水を加え混合し、吹付け機を用いて吹付けたものを吹付けアスベストといい、壁や天井等の防火・耐火・吸音性能等を確保するために用いられていました。

この他にも、吹付けアスベスト等には、アスベストを0.1%を超えて含有する「吹付けロックウール」、「吹付けひる石（パーミキュライト）」、「パーライト吹付け」、「発泡けい酸ソーダ吹付け石綿」等も含まれます。

## こんなところによく使われています

### ◆鉄骨造

- 鉄骨の梁・柱
- 鉄板床
- 空調機械室
- ボイラー室
- 機械室

### ◆鉄筋コンクリート造

- ◆鉄筋鉄骨コンクリート造
- 空調機械室
- ボイラー室
- 機械室
- 駐車場の天井・壁

## 吹付けアスベスト等の施工例

耐火被覆材（柱・梁など）



断熱材（屋根）



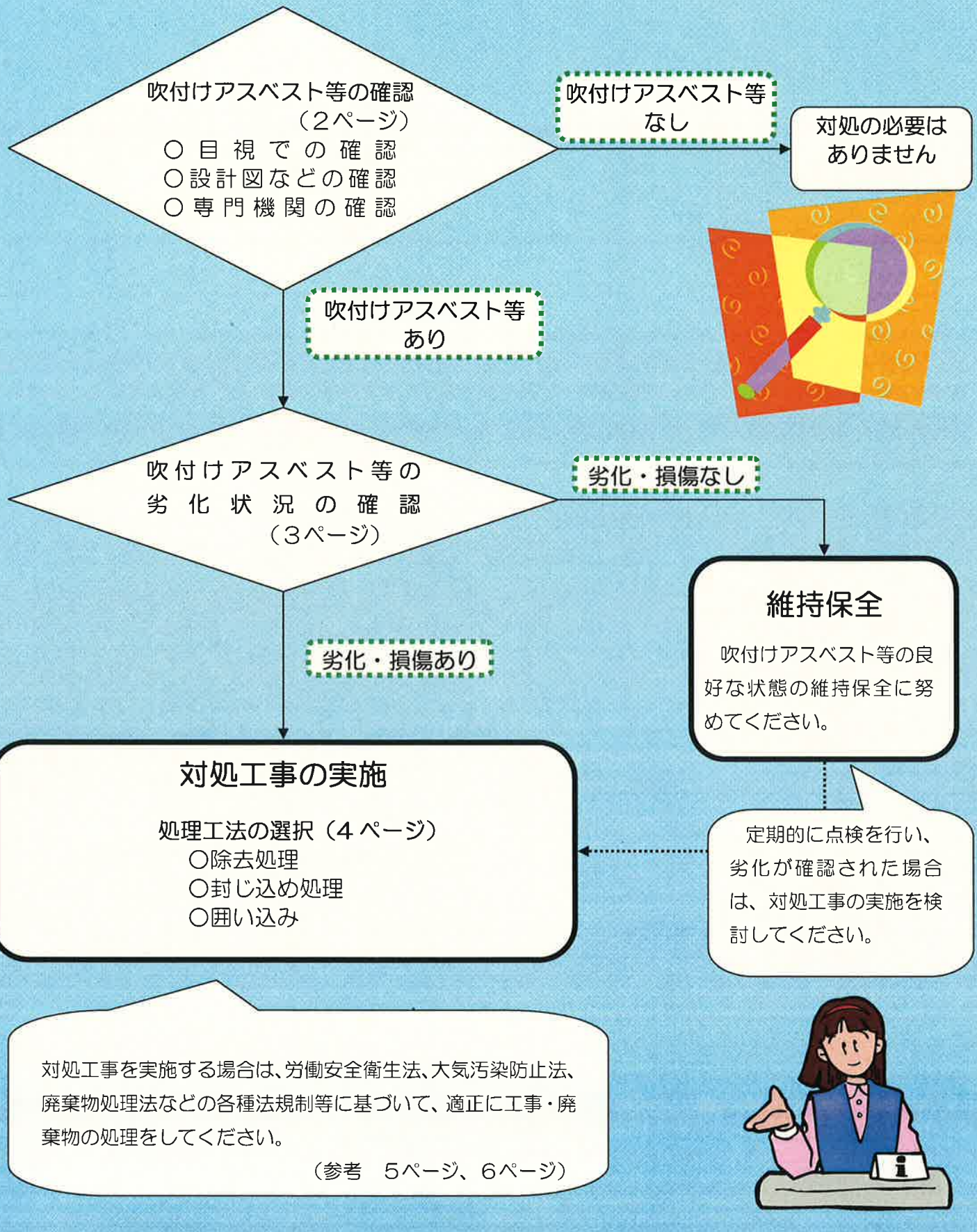
吸音・断熱材（機械室の壁・天井）



(出典：吹付けアスベスト施工部位事例 日本石綿製品工業会 石綿処理部会)

# 吹付けアスベスト等の対処方法について

吹付けアスベスト等は、劣化や損傷によりその繊維が飛散するおそれがあります。そのため、劣化・損傷の有無により、「維持保全」を行うか、「何らかの処理」を行うかを判断する必要があります。



# 吹付けアスベスト等の確認方法

吹付けアスベスト等の使用の有無については、最初に目視、設計図などにより吹付け材の有無を確認します。

設計図などの確認では、建物の竣工年、建物に使用されている吹付け材の商品名などから、吹付けアスベスト等が使用されているかどうか判別することができる場合があります。

現場での目視による調査、設計図などによる調査は、あくまでも特定のための目安となる手法であるため、専門の分析機関に依頼し、分析調査による判定を行うことが望まれます。

## ① 目視による確認

○吹付け材の有無

- ・天井（特に、機械室、倉庫、駐車場など）
- ・鉄骨材が露出している部分（柱・梁など）

など



## ② 設計図などによる確認

○建物の竣工年

○吹付けアスベスト等の表記の有無

○吹付けアスベスト等の商品名の表記の有無

など



## ③ 分析調査による判定（専門業者による精密調査）

○専門家による調査

○建材の採取

○顕微鏡を使用した分析

○空気中の濃度測定

など

## 確認にあたって





○実際に建築物で用いられている吹付け材について、目視のみから、吹付けアスベスト等の使用の有無や吹付け材料の種類を特定するのは難しく、正確に特定するためには分析調査を実施する必要があります。

○吹付けアスベスト等の商品名などについては、各種ホームページ(参考 7ページ)で公表されています。商品によって、アスベストが含有されている可能性のある年代が異なりますのでご注意ください。また、商品名は同じものでも、製造年によってアスベストが含有されていない場合がありますので、建築物が施工されていた年代と、商品の製造年をあわせて確認してください。

目視等、確認を行う際には、吹付けアスベスト等であるか疑わしい場合も含め、直接触れたり、はがしたりしないようにしてください。

# 吹付けアスベスト等の劣化状況の確認

吹付け材の劣化・損傷の有無により、維持保全を行うか、何らかの処理が行うかを判断する必要があります。

劣化現象	モデル図	事例写真
<p>①層表面の毛羽立ち</p> <p>吹付けアスベスト層の表層部で結合材の劣化などによってアスベスト繊維が毛羽立っているもの。</p>	 <p>① 層表面の毛羽立ち</p>	
<p>②繊維のくずれ</p> <p>「毛羽立ち」の程度からさらに劣化が進行し、表層、又は表層下部の繊維がほぐれて荒れた状態になっているもの。</p>	 <p>② 繊維のくずれ</p>	
<p>③たれ下がり</p> <p>吹付けアスベスト層の一部分が劣化、外力等によって層外へたれ下がっているもの。</p>	 <p>③ たれ下がり</p>	
<p>④下地とアスベスト層との間の浮き・はがれ</p> <p>アスベスト層の下地への付着力が低下することによって、アスベスト層と下地との間にすき間、はく離がみられるもの。</p>	 <p>④ 下地と層間の浮き・はがれ</p>	
<p>⑤層の局部的損傷・欠損</p> <p>人為的、又は経時的変化によって、アスベスト層の表面、層自体の層間・下地間で生じた局部的な凹凸、はく落、はく離。</p>	 <p>⑤ 層の局部的損傷・欠損</p>	
<p>⑥層の損傷・欠損</p> <p>人為的、もしくは経時的変化によって生じた施工面のほぼ全面にわたる凹凸、はく落、はく離。</p>	 <p>⑥ 層の損傷・欠損</p>	

# 吹付けアスベスト等の維持保全と処理工法

## 維持保全

吹付けアスベスト等の施工状態が良好で、層に何の変化もない場合は、良好な状態の維持保全に努めてください。

また、定期的に点検を行い、場合によっては、施工されている場所の空気中のアスベストの濃度測定を行うなどしてアスベストの飛散の有無を確認することが望ましいです。

※人が触れやすいところや、機械の振動の影響をうける場所等では、損傷によりアスベストが飛散する可能性がありますので、注意が必要です。



## 処理工法

吹付けアスベスト等の飛散防止処理工法としては、除去処理工法、封じ込め処理工法、囲い込み工法があります。吹付けアスベスト等の層の状態、工事費、工事期間等の条件によって処理工法を検討してください。

### 除去処理

除去とは、吹付けアスベスト等を全部除去して、他の非アスベスト建材に代替する方法をいいます。この方法は吹付けアスベスト等からの発じん防止の方法として効果的であり、損傷、劣化の程度の高いもの（脱落・繊維の垂れ下がりが多いもの等）、基層材との接着力が低下しているもの（吹付け層が浮き上がっているもの等）、振動や漏水のあるところに使われているもの等は、完全に除去することが必要です。

### 封じ込め処理

封じ込めとは、吹付けアスベスト等の表面に固化剤を吹付けることにより塗膜を形成する（塗膜性封じ込め処理=表面固化形）、吹付けアスベスト等の内部に固化剤を浸透させ、アスベスト繊維の結合力を強化する（浸透性封じ込め処理=浸透固化形）ことにより吹付けアスベスト等からの発じんを防止する方法をいいます。

### 囲い込み

囲い込みとは、アスベストが吹き付けられている天井、壁等を非アスベスト建材で覆うことにより、アスベスト粉じんを室内等に発散させないようにする方法をいいます。



# 吹付けアスベスト等に関する法規制など

## 労働安全衛生法：石綿障害予防規則

厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署

『建築物からの石綿粉じん対策 建築物所有者・管理者の皆様へ』から抜粋

### ◆建築物に吹付けられた石綿の管理 ～石綿障害予防規則第10条関係◆

(1) 事業者は、その労働者を就業させる建築物に吹付けられた石綿が損傷、劣化等によりその粉じんを発散させ、労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、当該吹付け石綿の除去、封じ込め、囲い込みなどの措置を講じなければなりません。

(2) 事務所又は工場の用に供される建築物の貸与者は、当該建築物の貸与を受けた2以上の事業者が共用する廊下の壁等に吹付けられた石綿等が損傷、劣化等によりその粉じんを発散させ、労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、(1)と同様の措置を講じなければなりません。

### ◆建築物の解体工事等の発注時における措置◆

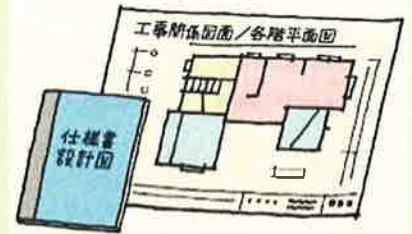
建築物または工作物の解体、改修時の工事を発注する場合は、直接工事を行う事業者はその労働者への石綿のばく露を防止するための措置を講ずることが義務付けられているとともに、工事の発注者も次のことに配慮しなければなりません。

#### ①情報の提供（石綿則第8条関係）

建築物等の解体工事等の発注者は、工事の請負人に対し、当該建築物等における石綿含有建材の使用状況等（設計図書等）を通知するよう努めなければなりません。

#### ②工期、経費等の条件（石綿則第9条関係）

建築物等の解体工事等の注文者は、作業を請け負った事業者が、契約条件等により石綿による健康障害防止のため必要な措置を講ずることができなくなることはないよう、解体方法、費用等について、労働安全衛生法及びこれに基づく命令の遵守を妨げないよう配慮しなければなりません。



## 大気汚染防止法・大気汚染防止法施行令・大気汚染防止法施行規則

建築物の解体等によって生じる石綿の飛散を防ぐために、一定の要件に該当する場合、解体事業者は作業の場所、作業期間、作業の方法などを都道府県知事へ届け出ることが必要です。解体作業にあたっては、吹付け石綿を除去する場所を隔離したり、集じん・排気装置を設置したりするなど、作業基準を遵守することが求められ、違反した場合は処罰の対象となります。

### ◆対象となる作業◆

石綿を飛散させる原因となる建築材料（特定建築材料）が使用されている建築物を解体、改造又は補修する作業

### ◆作業基準

#### ①解体する場合

##### ◇通常の時

次の基準にしたがって石綿を除去するか、これと同等以上の効果を有する措置を講ずること。

- ① 作業場を他の場所から隔離し、出入口には前室を設けること。
- ② 作業場を負圧に保ち、作業場の排気には、高性能エアフィルタを付けた集じん・排気装置を使用すること。
- ③ 除去する吹付け石綿を薬液等により湿潤化すること。
- ④ 除去した部分に薬液等を散布し、作業場内の石綿を処理した後、作業場の隔離を解くこと。

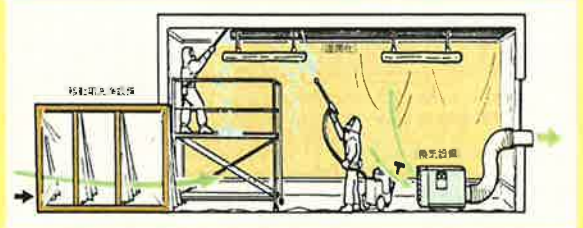
##### ◇立入が危険な時・事前除去が著しく困難な時

建築物に散水するか、これと同等以上の効果を有する措置を講ずること。

#### ②改造・補修する場合

解体する場合と同じ措置を講じて石綿を除去するか、囲い込み、又は封じ込めにより、飛散を防止すること。

ただし、囲い込み、又は封じ込めの場合でも、吹付け石綿の劣化状態、下地状態を確認し、劣化が著しい場合、又は下地との接着が不良な場合は、石綿を除去すること。



吹付けアスベスト除去等における隔離養生等

## ◆その他関係法令

### ◇廃棄物の処理及び清掃に関する法律

- (1) 飛散性を有するアスベスト廃棄物については、特別管理産業廃棄物「廃石綿等」として収集、運搬、処分等の基準が定められています。
- (2) また、特別管理産業廃棄物に該当しない非飛散性の廃石綿についても、産業廃棄物としての収集、運搬、処分等の基準が定められているほか、環境省の「非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針」に基づいて処理することが必要です。

### ◇建設リサイクル法

床面積の合計が 80 m<sup>2</sup>以上の解体工事は、届出と特定建設資材の分別解体等及び再資源化等が必要です。工事にあたっては、解体する建築物等の特定建設資材に、吹付け石綿等が付着している部分があるか調査を行い、届出書の「分別解体等の計画等」に吹付け石綿等の有無と事前措置の内容の記載が必要です。届出は工事着手の 7 日前までですが、5 ページの石綿障害予防規則、大気汚染防止法の届出との整合に留意してください。

## Q&A

(国土交通省Q&A抜粋)

Q. わが家では、見えるところには吹付けアスベストが使用されていないのだが、見えないところは大丈夫か。

A. アスベストは、その繊維が空気中に浮遊した状態にあると危険であるといわれています（昭和63年環境庁及び厚生省通知）。

すなわち、露出して吹付けアスベストが使用されている場合、劣化等によりその繊維が飛散するおそれがありますが、板状に固めたスレートボードや天井裏・壁の内部にある吹付けアスベストからは、通常の使用状態では室内に繊維が飛散する可能性は低いと考えられます。

Q. 建築物（事務所、店舗、倉庫等）はアスベストの危険性があるか。

A. 建築物においては、

- ・耐火被覆材等として吹付けアスベストが、
- ・屋根材、壁材、天井材等としてアスベストを含んだセメント等を板状に固めたスレートボード等が使用されている可能性があります。

アスベストは、その繊維が空気中に浮遊した状態にあると危険であるといわれています（昭和63年環境庁及び厚生省通知）。

すなわち、露出して吹付けアスベストが使用されている場合、劣化等によりその繊維が飛散するおそれがありますが、板状に固めたスレートボードや、天井裏・壁の内部にある吹付けアスベストからは、通常の使用状態では室内に繊維が飛散する可能性は低いと考えられます。

吹付けアスベストは、比較的規模の大きい鉄骨造の建築物の耐火被覆として使用されている場合がほとんどです。建築時の工事業者や建築士等に使用の有無を問い合わせてみるなどの対応が考えられます。

Q. 建築物（事務所、店舗、倉庫等）に吹付けアスベストが使用されている場合においては、どうしたらよいか。

A. 石綿障害予防規則において、吹き付けられたアスベストが劣化等により粉じんを発生させ、労働者がその粉じんに暴露するおそれがあるときは、除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければならないこととされています。石綿障害予防規則等、関係法令に従って適切に対処してください。

分析機関の名称と連絡先

名称	所在地	電話番号	FAX 番号
日本水処理工業(株)	大阪府大阪市北区菅原町 8-14	06-6363-6370	06-6363-6371
(株)タツタ環境分析センター	大阪府東大阪市岩田町 2-3-1	06-6725-6688	06-6721-0773
(株)総合水研究所	大阪府堺市堺区神南辺町 1-4-6	072-224-3532	072-224-3257
ダイケンエンジニアリング(株)大阪営業所	大阪府大阪市北区堂島 1-5-17	06-6344-1535	06-6348-0313
帝人エコ・サイエンス(株)茨木技術所	大阪府茨木市耳原 3-4-1	072-643-2964	072-643-2926
(株)田岡化学分析センター	大阪府大阪市淀川区西三国 4-2-11	06-6396-1681	06-6396-1683
日本環境分析センター(株)	大阪府摂津市千里丘 5-12-3	06-6380-6660	06-6380-6290
(株)日本保健衛生協会	大阪府吹田市寿町 2-17-2	06-6381-4381	06-6382-9165
三菱マテリアルテクノ(株)大阪化学分析センター	大阪府堺市堺区神南辺町 6-153-4	072-221-6011	072-222-0034
(株)コベルコ科研	大阪府大阪市北区梅田 3-3-10	06-4307-6108	06-4307-6129
(株)日鐵テクノサーチ関西事業所	大阪府堺市堺区築港八幡 1	072-233-1180	072-233-1182
野村興産(株)ヤマト環境センター	奈良県宇陀市菟田野区大澤 55	0745-84-2822	0745-84-4075
(株)東海テクノ	三重県四日市市午起 1-2-15	059-340-7767	059-333-8055

「石綿含有建材中の石綿含有率等分析機関一覧」(公社)日本作業環境測定協会平成 25 年 7 月から抜粋

アスベストに関する問合せ窓口 和歌山県代表電話番号 073-432-4111

担当内容	窓口	電話番号
総合窓口	環境生活部環境政策局環境管理課 (企画指導班)	073-441-2688
アスベスト産業廃棄物に関すること	環境生活部環境政策局循環型社会推進課 (産業廃棄物班)	073-441-2692
建設リサイクル法の届出物件に関すること	県土整備部都市住宅局建築住宅課 (建築指導班)	073-441-3184
住宅・建築物に関すること	県土整備部都市住宅局建築住宅課 (建築指導班)	073-441-3184
石綿健康被害救済制度に関すること	環境生活部環境政策局環境管理課 (企画指導班) 及び各県立保健所	073-441-2688

アスベスト関連情報ホームページ等

- ◆和歌山県 <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/032100/asbest/index.html>
- ◆厚生労働省
  - 石綿情報 <http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/sekimen/index.html>
- ◆環境省
  - アスベスト問題に係る政府の対策について <http://www.env.go.jp/air/asbestos/index.html>
- ◆(一社) JATI 協会 <http://www.jati.or.jp/navi.html>

参考文献等 日本建築センター『既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説』平成4年7月 日本石綿処理工業協会『吹付けアスベスト処理施工マニュアル』平成元年8月 日本石綿協会『既存建築物における石綿使用の事前診断監視指針』平成17年4月 厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署『建築物からの石綿粉じん対策 建築物所有者・管理者の皆様へ』(公社)日本作業環境測定協会『石綿含有建材中の石綿含有率等分析機関一覧』平成25年7月 近畿建築行政会議『建設リサイクル法』