

(別紙)

民間建築物吹き付けアスベスト使用状況調査について

1 アスベスト等が吹き付けられている建築物所有者の責務

■アスベスト（「石綿」(いしわた、せきめん)とも言いま)とは

天然の鉱物繊維で、熱、摩擦、薬品等に強く、丈夫で変化しにくいという特性をもっているため、工業製品などに重宝され、建築材料にも昭和30年頃から利用されてきました。

しかし、アスベストの繊維は、目に見えないほど細く軽いうえ、飛散しやすく、それらを呼気から吸入すると、肺ガン、悪性中皮腫、アスベスト肺などの重大な健康被害の原因になることがわかり、大きな社会問題となったところです。

このため、現在は、アスベストを0.1%以上含有した建築材料（「アスベスト等」と言いま)の使用等が、建築基準法等の法律により、禁止されています。

表1 アスベストの種類（全6種類）

種 類	特 性 等
クリソタイル（白石綿）	製品として多く使用されているとともに、有害性が高い。外見上は白みのある繊維状の塊で、針等で容易に貫入する。
クロシドライト（青石綿）	製品として多く使用されているとともに、有害性が高い。外見上は青みのある繊維状の塊で、針等で容易に貫入する。
アモサイト（茶石綿）	製品として多く使用されている。外見上は茶色がかった繊維状の塊で、針等で容易に貫入する。
トレモライト（透角閃石）	これまで、左記の3種類は、日本のアスベスト製品製造業界では製品としての製造はしていないとされ、製品に含有する場合でも、上記3種類に自然に混入する微量程度のもものと認識されてきた。しかし、最近になって、 <u>これらを高濃度で含有した製品が建築物に吹き付けられていた事例が判明している。</u>
アクチノライト（陽起石）	
アンソフィライト（直閃石）	

※ これら6種類は、いずれも重大な健康被害の原因となります。

※ トレモライト、アクチノライト、アンソフィライトの3種を「トレモライト等」と言いま)。

■既存建築物に吹き付けられたアスベスト等（「吹き付けアスベスト等」と言いま)す)

既存の建築物には、耐火、断熱等の目的で、建築物の鉄骨部分や、コンクリートの天井・壁部分等に、セメント等の結合材と一緒に吹き付けられていることがあります。よく似た吹き付け材にロックウールがありロックウールそのものに害はありませんが、ロックウールにアスベストを混ぜて吹き付けられているものがあります。

これらの吹き付けアスベスト等は、もろく傷つきやすいため、劣化するとその粉じんが飛散し、呼気から人体に吸入され、健康被害を生じる可能性があります。

表2 吹付けアスベスト等が使用されている可能性の高い建築物の用途等

用途	多数の方が利用するもの	劇場、病院、ホテル、共同住宅、福祉施設、百貨店、物品販売店、遊技場等
	大空間、車庫等	スポーツ場、倉庫、立体駐車場等
構造	鉄骨造	耐火被覆が必要な場合が多く、結露防止が必要な部分もある。
	鉄筋コンクリート造	断熱、吸音、結露防止が必要な部分が多い。
室等	大会議室、廊下、階段室等共用部分	吸音、美装等
	空調機械室、ボイラー室、その他機械室	断熱、吸音、結露防止
	エレベーターの昇降路	耐火被覆、結露防止
	倉庫	耐火被覆、結露防止
	店舗併設の駐車場部分	耐火被覆、結露防止
部位	鉄骨材が露出している部位（耐火被覆、結露防止等）	柱、梁、天井、折版屋根裏側（建物内側）
	コンクリートが露出している部位（断熱、吸音、結露防止等）	柱、梁、天井、壁

■建築物の増改築時等の義務

既存建築物の増改築や大規模の修繕・模様替え等をする場合には、建築基準法に基づき、吹付けアスベスト等の除去が義務付けられています。

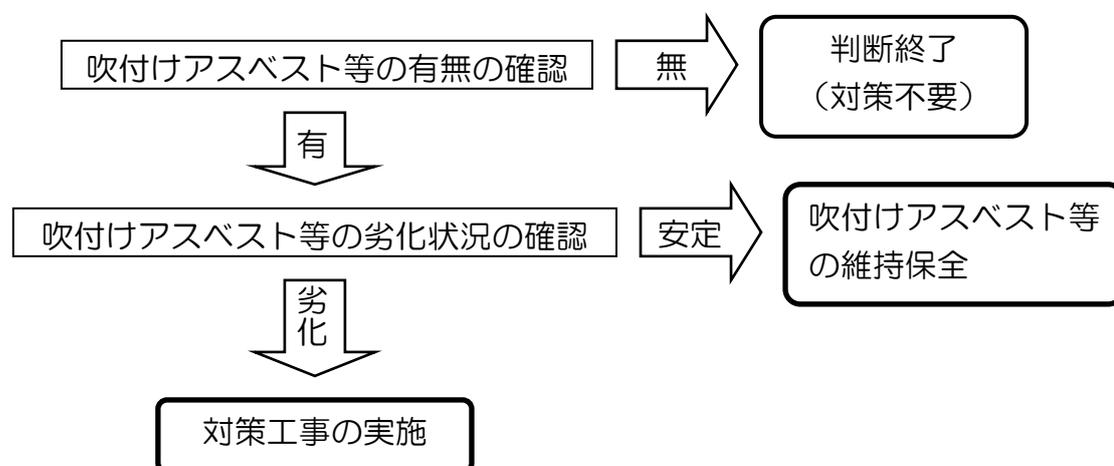
また、既存建築物の除却の際には、大気汚染防止法、建設リサイクル法、廃棄物処理法や労働安全衛生法に基づき、吹付けアスベスト等の適切な分別解体・処分が義務付けられています。

■吹付けアスベスト等の対策

劣化や損傷によりその繊維が飛散するおそれの高い吹付けアスベスト等は、その劣化や損傷の程度により、「維持保全」あるいは「対策工事」を行う必要があります。

なお、維持保全と判断したのも、いずれは対策工事が必要となります。

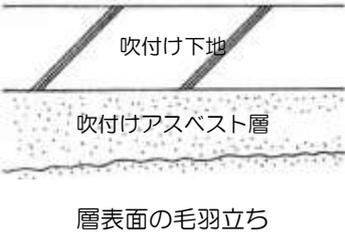
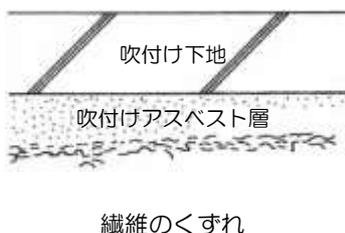
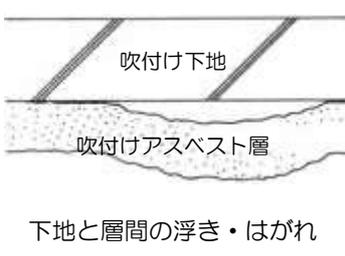
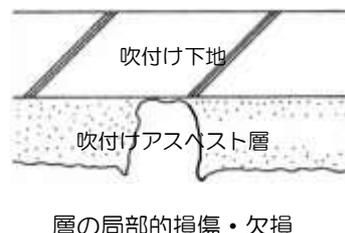
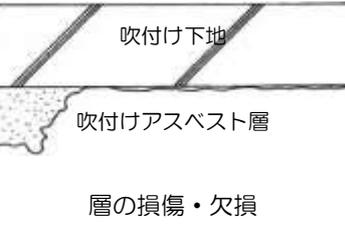
○「維持保全」あるいは「対策工事」を行うかの判断



※「安定」：劣化、損傷等がない

※「劣化」：表面に毛羽立ち、繊維のくずれ・垂れ下がり、損傷・欠陥、下地との遊離等（参照：表3）

表3 吹付けアスベスト等の劣化状況の確認

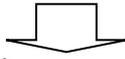
劣化現象	モデル図	事例写真
<p>①層表面の毛羽立ち</p> <p>吹付けアスベスト層の表層部で、結合材の劣化などによって、アスベスト繊維が毛羽立っているもの。</p>	 <p>吹付け下地</p> <p>吹付けアスベスト層</p> <p>層表面の毛羽立ち</p>	
<p>②繊維のくずれ</p> <p>「毛羽立ち」の程度からさらに劣化が進行し、表層又は表層下部の繊維がほぐれて荒れた状態になっているもの。</p>	 <p>吹付け下地</p> <p>吹付けアスベスト層</p> <p>繊維のくずれ</p>	
<p>③垂れ下がり</p> <p>吹付けアスベスト層の一部が劣化し、外力等によって層外へ垂れ下がっているもの。</p>	 <p>吹付け下地</p> <p>吹付けアスベスト層</p> <p>垂れ下がり</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>吹付け下地</p> <p>吹付けアスベスト層</p> <p>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・下地間に生じた局部的な凹凸、はく落、はく離がみられるもの。</p>	 <p>吹付け下地</p> <p>吹付けアスベスト層</p> <p>層の局部的損傷・欠損</p>	
<p>⑥層の損傷・欠損</p> <p>人為的、又は経時的変化によって、アスベスト層のほぼ全面にわたって凹凸、はく落、はく離がみられるもの。</p>	 <p>吹付け下地</p> <p>吹付けアスベスト層</p> <p>層の損傷・欠損</p>	

(出典：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」)

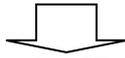
2 吹付けアスベスト等の調査方法

■吹付けアスベスト等の有無の確認の流れ

(1) 目視による確認：吹付け状のものがあるか



(2) 設計図書等による確認：アスベスト含有吹付け材料の記載の有無



(3) 専門機関の分析による確認：目視、設計図書等で判明しないもの

■確認方法の詳細

(1) 目視による確認

表2を参考に、吹付けアスベスト等が存在する可能性の高い部分に注意して、建築物の全ての部分について、吹付け状のものの有無を確認します。(※その際には、吹付けアスベスト等と疑われる建材に直接触れたりしないようにしてください。)吹付けアスベスト等の施工例については、次のホームページの資料を参考にしてください。

「現場におけるアスベスト建材の識別資料（「目で見えるアスベスト建材」）の第二版を作成しました。」 http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/01/010425_3_.html

【資料：「目で見えるアスベスト建材（第2版）国土交通省」pdf ファイル】

(2) 設計図書等による確認

表4、表5により、建築物の竣工（増改築・改修）時期と、設計図書等に記載されている製品名から、吹付けアスベスト等の使用の有無を確認します。

【設計図書等の例】

- ・建築意匠設計図（仕上表、仕様書等）
- ・竣工図（仕上表、仕様書、施工記録、材料納品記録等）
- ・維持保全記録（定期調査報告書）、竣工後の改修工事記録等

※設計図書等で判明しない場合でも、施工業者に問い合わせることで判明する場合があります。

表4 吹付けアスベスト等の使用時期

種類	アスベスト含有量等	概ねの使用期間						
		S30 1955	S40 1965	S45 1970	S50 1975	S55 1980	S63 1983	H7 1995
吹付けアスベスト	約70%（防音・結露防止用）	←————→						
	約60%（耐火被覆用）	←————→						
アスベスト含有吹付け	5%超30%以下（乾式工法）			←————→				
	5%以下（乾式工法）				←————→			
ロックウール	5%以下（湿式工法）			←————→				
アスベスト含有吹付けバーミキュライト				←————→			→
アスベスト含有吹付けパーライト				←————→			→

※ 昭和50年10月1日以降：アスベスト含有5%超の吹き付けが原則禁止される

※ 平成2年以降：アスベスト製品製造メーカーが飛散性のあるアスベスト含有建材の製造を自主中止

※ 平成7年4月1日以降：アスベスト含有1%超の吹き付けが原則禁止される

※ 平成18年10月1日以降：アスベスト含有0.1%超の吹き付けが原則禁止される

表5 吹付けアスベスト等の製品名

①吹付けアスベスト

製品名	メーカー名 (製造時)	メーカー名 (現在)	アスベスト の種類	アスベスト 含有率	製造時期
プロベスト	朝日石綿工業	エーアンドエ ーマテリアル	クロシドライト アモサイト	60~70%	S37~S46 (1962~1971)
サーモテックスA	内外アスベ スト	ナイガイ	クリソタイル アモサイト	60~70%	S44~S50 (1969~1975)
トムレックス	日本アスベ スト	ニチアス	クリソタイル クロシドライト アモサイト	60~70%	S31~S49 (1956~1974)
リンペット	日本リンペ ット工事	日本バルカー 工業	クリソタイル クロシドライト	30~70%	S34~S46 (1959~1971)
ノザワコーベックス	ノザワ	ノザワ	クリソタイル クロシドライト	55~70%	S37~S50 (1962~1975)
スターレックス	明星工業	明星工業	クリソタイル	不明	不明~S50 (不明~1975)
ベリーコート	和久産業	和久産業	クリソタイル	60%	S46~S48 (1971~1973)

②アスベスト含有吹付けロックウール(乾式工法)

製品名	メーカー名 (製造時)	メーカー名 (現在)	アスベスト の種類	アスベスト 含有率	製造時期
スプレーテックス (耐火被覆用)	日東紡績	日東紡	クリソタイル	12~20%	S36~S50 (1961~1975)
スプレーテックス (吸音断熱用)	日東紡績	日東紡	クリソタイル	15%	S36~S50 (1961~1975)
スプレーテックス (吸音断熱用)	日東紡績	日東紡	クリソタイル	2~4%	S50~S54 (1975~1979)
スプレーテックス (吸音断熱用カラー品)	日東紡績	日東紡	クリソタイル	2%	S54~S62 (1979~1987)
スプレース (耐火)	八幡化学工業	新日鐵化学	クリソタイル	4~14.5%	S43~S52 (1968~1977)
スプレース (原色・着色)	八幡化学工業	新日鐵化学	クリソタイル	4~12%	S43~S53 (1968~1978)
スプレイクラフトH スプレイクラフトS	日本アスベ スト	ニチアス	クリソタイル アモサイト	30%	S45~S49 (1970~1974)
サーモテックス	内外アスベ スト	ナイガイ	クリソタイル アモサイト	25%	S36~S50 (1961~1975)
サーモテックス	内外アスベ スト	ナイガイ	クリソタイル アモサイト	5%未満	S51~S53 (1976~1978)
ニッカウール	東京ニッカウ ール	不明	クリソタイル クロシドライト アモサイト	30%未満	S44~S55 (1969~1980)
プロベストR(タイプA)	朝日石綿工業	エーアンドエ ーマテリアル	アモサイト	20~35%	S46~S50 (1971~1975)
浅野ダイアロック	浅野スレート	エーアンドエ ーマテリアル	クロシドライト アモサイト	5%以上	S46~S50 (1971~1975)
ノザワコーベックスR	ノザワ	ノザワ	クリソタイル	3~4%	S45~S55 (1970~1980)
アサノスプレーコート	日本セメント	太平洋マテリ アル	クリソタイル クロシドライト	3~15%	S46~S53 (1971~1978)
スターレックス-R	明星工業	明星工業	不明	不明	不明~S55 (不明~1980)
バルカロック	日本リンペ ット工事	日本バルカー 工業	クリソタイル	20%	S46~S49 (1971~1974)

バルカロック	日本リンパ ット工事	日本バルカー 工業	クリソタイル	5%	S49~S50 (1974~1975)
ペリーコート R	和久産業	和久産業	クリソタイル	20~30%	S48~S49 (1973~1974)
ペリーコート R	和久産業	和久産業	クリソタイル	5~6%	S49~S50 (1974~1975)
タイカレックス	耐火被覆工業 協同組合	耐火被覆工業 協同組合	クリソタイル	3%	S53~S54 (1978~1979)

③アスベスト含有吹付けロックウール（湿式工法）

製品名	メーカー名 (製造時)	メーカー名 (現在)	アスベスト の種類	アスベスト 含有率	製造時期
トムウェット	日本アスベスト	ニチアス	クリソタイル	1~5%	S45~S62 (1970~1987)
ATM-120	日本アスベスト	ニチアス	クリソタイル	1~5%	S53~S62 (1978~1987)
バルカウェット	日本リンパ ット工事	日本バルカー 工業	クリソタイル	5%以下	S48~S62 (1973~1987)
プロベストウェット	朝日石綿工業	エーアンドエ ーマテリアル	クリソタイル	約 4.8%	S47~S62 (1972~1987)
アサノスプレーコー トウェット	日本セメント	太平洋マテリ アル	クリソタイル	3~12%	S48~H元 (1973~1989)
スプレーウェット	日東紡績	日東紡	クリソタイル	4~5%	S49~S62 (1974~1987)

④アスベスト含有吹付けパーミキュライト（ひる石）

製品名	メーカー名 (製造時)	メーカー名 (現在)	アスベスト の種類	アスベスト 含有率	製造時期
ミクライト	ABC 商会	エービーシー商会	不明	24.4%	S40~S41 (1965~1966)
ミクライト	ABC 商会	エービーシー商会	不明	17.5%	S41~S46 (1966~1971)
ミクライト	ABC 商会	エービーシー商会	不明	12.8%	S46~S52 (1971~1977)
ミクライト	ABC 商会	エービーシー商会	不明	4.6%	S52~S63 (1977~1988)
ウォールコート M 折版用	ABC 商会	エービーシー商会	不明	39%	S46~H元 (1971~1989)

⑤アスベスト含有吹付けパーライト

製品名	メーカー名 (製造時)	メーカー名 (現在)	アスベスト の種類	アスベスト 含有率	製造時期	備考
ダンコート F	佐渡島	大橋化学工業	クリソタイル	5.6%	S46~H2 (1971~1990)	主に金属製 折版屋根の 耐火用材料

※表5の製品情報については、次のホームページから確認することができます。

【石綿（アスベスト）含有建材データベース】

<http://www.asbestos-database.jp/>

※表5の一覧表に示された製品がアスベスト含有建築材料のすべてではありませんので、正確な特定のためには、次の（3）の「専門機関による成分分析」が不可欠です。

（3）専門機関の分析による確認

(1)、(2)の目視や設計図書等の確認で判明しない場合には、専門機関による成分分析により、アスベストの有無を正確に特定する必要があります。その際には、最新の知見に基づき、含有率0.1%以上、トレモライト等も分析することが重要です。

京都府内の専門機関は、表6の機関となりますので、詳しくは各機関へお問い合わせください。

表6 京都府内の専門機関

機関名称	住所	電話番号
(一財) 京都工場保健会	〒604-8472 京都市中京区西ノ京北壺井町 67 番地	075-823-0528
(株) GS コアサ 環境科学研究所	〒601-8397 京都市南区吉祥院新田壱ノ段町5番地	075-313-6791
(株) 環協技研	〒612-8395 京都府京都市伏見区下鳥羽東芹川町 50	075-622-3237
(株) 島津テクノロジー	〒604-8436 京都府京都市中京区西ノ京下合町 1 番地	075-811-3181
(株) 環境総合リサーチ	〒619-0237 相楽郡精華町光台 2 丁目 3 番 9	0774-41-0200

※ 表6の分析機関は、いずれも、含有率0.1%超、トレモライト等の分析が可能です。

※ 分析費用等の詳細は、各機関にお問い合わせください。

■ 専門家への相談

吹付けアスベストが含有されているか調査を行う専門家に相談することも有効です。建築物石綿含有建材調査者講習の修了者の情報は、各登録講習機関のホームページから確認できます。

<https://www.ishiwata.mhlw.go.jp/course/>

3 吹付けアスベスト等の対策について

2の調査の結果、吹付けアスベスト等の使用が判明した場合、吹付け材の劣化・損傷の有無(参照：表3)により、維持保全を行うか、対策工事を行うかを判断する必要があります。

なお、維持保全と判断した場合も、いずれは対策工事が必要となります。

(1) 維持保全

吹付けアスベスト等の状態が良好で、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、施行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受ける場所等では、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、特に注意が必要です。

(2) 対策工事

吹付けアスベスト等飛散防止のための対策工事としては、「除去工法」、「封じ込め工法」、「囲い込み工法」の3工法(参照：表7)があります。

吹付けアスベスト等の層の状態、工事の可否(機械室等で配管などの障害物により除去工法等の実施が困難あるいはできない場合が想定されます。また、施設運営上、機械運転等が停止できない場合も同様です。)、工事費(予算)、工事期間等の条件によって、実施可能な工法を検討してください。

表7 吹付けアスベスト等対策工事の概要と特徴

	除去工法	封じ込め工法	囲い込み工法
概要	既存の吹付けアスベスト等の層を全て取り除く工法。	既存の吹付けアスベスト等の層はそのまま残し、吹付けアスベスト等の層への薬剤の含浸又は造膜材の散布等を施すことにより、吹付けアスベスト等の層の表層部又は全層を完全に被覆又は固着・固定化して、粉じんが空間へ飛散しないようにする工法。	既存の吹付けアスベスト等の層はそのまま残し、吹付けアスベスト層が使用空間に露出しないよう、板状材料等で完全に覆うことによって、使用空間への粉じんの飛散防止、損傷防止等を図る工法。
長所	<ul style="list-style-type: none"> 維持保全が不要 処理後、解体時等にアスベストを考慮しなくて済む。 処理後の使用者/利用者等の接触に対して配慮しなくてよい。 	<ul style="list-style-type: none"> 一般に安全衛生管理は容易。 一般に廃棄物が発生しない。（養生材等は処理が必要） 一般に除去工法に比べて、工事費が安価で、工事期間も短い。 	<ul style="list-style-type: none"> 工事内容によるが、一般に安全衛生管理は容易。 一般に廃棄物が発生しない。（養生材等は処理が必要）
短所	<ul style="list-style-type: none"> 安全衛生管理が他の工法に比べ、厳密に求められる。 アスベスト廃棄物の処理。 一般に工事費が高価で、工事期間が長い。 安易な工法では作業中のばく露及び一般環境への汚染が著しく悪化する。 代替材料の検討。 	<ul style="list-style-type: none"> 吹付けアスベスト等の層が残る。 吹付けアスベスト等の層の劣化/損傷の程度が大きい場合、下地との接着性が全面的に不良な場合は実施が困難。 処理後の維持保全に留意。 処理後、解体時等にアスベストの飛散防止に考慮。 処理後の使用者/利用者等の接触に対して配慮。 処理後の当該吹付けアスベスト等の撤去が困難。 粉じん飛散防止処理剤の防耐火等の検討が必要。 処理後に当該部位が損傷を受けないことが前提。 粉じん飛散防止処理剤の特性について事前チェックが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 吹付けアスベスト等の層が残る。 一般的に室内、天井高さ等が減少。 処理後の維持保全に留意。 処理後、解体時等にアスベストの飛散防止に考慮。 場合により他の内装等に手を入れる必要がある。 囲い込み材の貫通するダクト、配管等の周辺に留意。 囲い込み材料の防耐火等の検討が必要。 処理後の使用者/利用者等の接触に対して配慮。 通常の内装工事等に準じたものとなるが、場合により、吹付けアスベスト等の層にあらかじめ粉じん飛散防止処理剤が必要。

(3) 対策工事の実施計画立案

吹付けアスベスト等の使用が判明した場合、利用者の健康に重大な影響を与えるアスベスト等の飛散防止を未然に防ぐための対策について、早急に検討ください。なお、対策工事等に要する経費については、予算化のご都合や、施設運営上の制約等もあるかと思えます。対策工事等については、まずは実施計画を速やかに立案され、今後1～2年の間に対策工事等を実施されますよう是非ともご検討をお願いいたします。

4 定期的観察と調査結果等の保存について

吹付けアスベスト等が使用されている場合は、当面アスベストが飛散する恐れがない場合であっても、劣化等により将来的にアスベスト粉じんが飛散するおそれがあるため、定期的に観察することが大変重要です。

定期的観察や調査による実態把握調査の結果等は、建築物の適切な維持管理、計画的な建築物の改修等の観点からも、適切に保存されるようお願いいたします。

■問い合わせ先

京都府 建設交通部 建築指導課 建築防災・安全係
 京都府の各土木事務所 建築住宅課