

アスベスト吹付け材使用建築物からの アスベストの排出、飛散防止のために

〔アスベスト吹付け材使用建築物に関する措置指針〕

福 井 県

<目次>

はじめに	・・・	1
1 アスベスト吹付け材	・・・	2
(1) 用語の解説	・・・	2
(2) アスベスト吹付け材の使用の経緯	・・・	4
(3) アスベスト吹付け材の製品情報	・・・	5
(4) アスベスト吹付け材の施工事例	・・・	6
2 建築物所有者等が行うアスベスト飛散防止措置の実施の手順	・・・	7
3 露出した吹付け材の確認方法	・・・	9
4 アスベスト吹付け材使用建築物に該当するかどうかの確認方法	・・・	10
(1) 竣工年の確認	・・・	10
(2) 設計図書等の調査による確認	・・・	11
(3) 分析調査による確認	・・・	12
5 アスベスト吹付け材の損傷、劣化の程度の確認	・・・	13
(1) 目視による確認方法	・・・	13
(2) 損傷、劣化の程度と飛散のおそれ	・・・	13
6 アスベストの大気中への排出、飛散防止のために必要な措置	・・・	15
(1) 飛散防止処理工法の選定	・・・	15
(2) 飛散防止処理工法の主な特徴	・・・	16
(3) アスベスト吹付け材等の点検管理	・・・	17
アスベスト吹付け材管理記録票<様式>		
(4) 災害時の管理	・・・	19
参考1 建築物の解体時の注意	・・・	20
参考2 廃棄物の処理	・・・	21
参考3 アスベストに関する相談窓口	・・・	22
参考4 福井県アスベストによる健康被害の防止に関する条例（抜粋）	・・・	24

はじめに

アスベストによる健康被害が全国的に大きな社会問題となっており、アスベストに対する不安が広がっています。そこで、福井県では、県民の安全と安心を確保する必要があるとの観点から、「福井県アスベストによる健康被害の防止に関する条例」（「条例」という。）を制定し、平成17年11月1日から全面施行しました。

この条例では、アスベストを大気中に排出、飛散させる原因となる建築材料が使用されている建築物の解体、改造、補修の作業について、必要な規制を設けるとともに、アスベスト吹付け材を使用している建築物の所有者、管理者、占有者（「建築物所有者等」という。）に対して、建築物の適正な維持管理に努めるよう定めています。

このため、建築物所有者等は、条例第23条の規定に基づき所有、管理、占有する建築物から、アスベストを大気中に排出、飛散させることのないよう、必要に応じて飛散防止措置を講ずるよう努めなければなりません。本書は、条例第24条の規定に基づき、飛散防止措置の実施を促進するために必要な、次の事項について、手順とその方法をまとめたものです。

- ① アスベスト吹付け材について
- ② 建築物所有者等が行うアスベスト飛散防止措置の実施の手順について
- ③ アスベスト吹付け材使用建築物に該当するかどうかの確認方法について
- ④ 吹付け材の損傷、劣化の程度の確認について
- ⑤ アスベストの大気中への排出、飛散防止のために必要な措置について

【注意1】

本指針は、アスベスト吹付け材の一般的な使用事例を参考に作成しているため、アスベスト吹付け材の例外的な使用（木造建築物への施工や工場などでの特殊用途としての使用）については、あてはまらない場合があります。不明な場合には、巻末の連絡先に別途ご相談ください。

【注意2】

本指針は、建築物を所有、管理、占有するに当たり、建築物に飛散性が高いアスベスト吹付け材が使用されているかどうかを把握する方法や、その適正な管理のために必要となる事項を示しています。このため、アスベスト吹付け材以外のアスベスト含有製品（成形板等）については対象としておりません。

【注意3】

建築物の解体やアスベスト吹付け材を除去する場合には、労働者の安全を確保し、アスベストの大気中への排出、飛散を防止するため、関係法令の規定に基づき、アスベスト吹付け材やアスベスト含有製品の使用状況を事前に確認し、その使用が認められた場合には、必要に応じて届出や飛散防止対策を講じ、生じたアスベストを含有する廃棄物を適正に処理しなければなりません。建築物の解体等および廃棄物の処理を行う場合には、巻末の参考資料を参照してください。

1 アスベスト吹付け材

(1) 用語の説明

条例では、アスベスト吹付け材として以下の4つを定めています。

- ①吹付けアスベスト
- ②ロックウール吹付け材（アスベストをその重量の0.1%を超えて含有するものに限る。）
- ③バーミキュライト吹付け材（アスベストをその重量の0.1%を超えて含有するものに限る。）
- ④パーライト吹付け材（アスベストをその重量の0.1%を超えて含有するものに限る。）

①吹付けアスベスト

アスベストとセメント系の結合材とに水を加えて混合し、吹付け機を用いて吹付け施工したものです。昭和30年から昭和50年にかけて耐火被覆用、防音・断熱用として、主に耐火建築物や準耐火建築物に使用されてきました。昭和51年以後は使用が禁止されています。（表1-1参照）

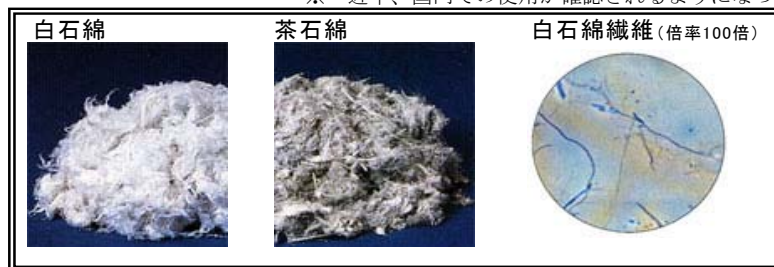
アスベスト（石綿）とは

天然に産する鉱物繊維で、主成分はケイ酸マグネシウムです。成分の異なる6種類の鉱物繊維がアスベストと呼ばれます。日本で一般的に使用されたものは青石綿（クロシドライト）、茶石綿（アモサイト）、白石綿（クリソタイル）の3種類です。呼吸とともに吸い込むと肺に刺さり、肺がんなどの病気を発症するおそれがあります。特に青石綿と茶石綿は健康被害のリスクが高いとされています。

アスベストは、熱や摩擦に強く、また酸やアルカリ等の薬品にも強いなど、丈夫で変化しにくい性質を持っており、建築材料や工業製品に広く使われていました。現在は、代替品のないパッキンやジョイントシートなど一部の製品の製造に白石綿が使用されているのみであり、他はその製造が禁止されています。

アスベストの種類		使用状況	
蛇紋石	白石綿（クリソタイル、温石綿）	現在一部でのみ使用	一般的に使用されたアスベスト
角閃石	青石綿（クロシドライト）	平成7年に使用禁止	
	茶石綿（アモサイト）		
	直閃石綿（アンソファイト）	産出少なく、輸入および使用なし※	
	透角閃石綿（トモライト）		
陽起石綿（アキチライト）			

※ 近年、国内での使用が確認されるようになってきました。



出典：ロックウール工業会 Q&A

②ロックウール吹付け材（アスベストをその重量の0.1%を超えて含有するものに限る。）

ロックウールを使用した吹付け材で、昭和 63 年以前の一部の製品には、アスベストが混ぜられていました。吹付けの工法により乾式・半乾式・湿式があり、アスベストの含有量や混合されていた期間も異なります。なお、現在製造されているロックウール吹付け材製品には、アスベストは含まれていません。

ロックウール（岩綿）

けい酸分と酸化カルシウム分を主成分とする高炉スラグや、玄武岩その他の天然鉱物などを主原料として人工的に作った鉱物繊維です。ロックウールにはアスベストのような発がん性は認められておらず、現在でも吹付け材として、あるいは断熱、吸音材として様々な建築物に使用されています。



出典：ロックウール工業会 Q&A

③バーミキュライト吹付け材およびパーライト吹付け材（アスベストをその重量の0.1%を超えて含有するものに限る。）

バーミキュライトあるいはパーライトをセメント系の結合材と混ぜて使用する吹付け材です。吹付け材は固化しており、針を刺しても貫通しません。昭和 50 年前後から施工され、昭和 63 年まではアスベストを混ぜて使用されていました。それ以降はアスベストの混合は中止されており、アスベストが含有している製品の吹付けも禁止されています。

バーミキュライト（ひる石）

マグネシウム・アルミニウム・鉄の含水けい酸等を主成分とした粒状の鉱物です。加熱するとその層が数十倍に膨張する性質を持ち、その際に急膨張の様が河原に生息する「ひる」の動きに似ているため「ひる石」とも呼ばれています。

パーライト

アルミニウム、鉄の含水ケイ酸塩等を主成分とした鉱物です。パーライトは組成の違いにより真珠岩、黒曜石の 2 種類があります。一般には黒曜石は球形粒状で真珠石は顆粒です。加熱するとポップコーンの様に発泡します。主にセメントに混ぜて軽量骨材として使われ、また保水を目的とした土壌改良材などにも利用されています。



(2) アスベスト吹付け材の使用の経緯

アスベストの使用は、人に対する健康影響が明らかになるにつれて段階的に規制されてきました。平成 7 年 4 月には青石綿、茶石綿の使用が禁止され、平成 16 年 10 月には白石綿を用いた製品の一部を除き、アスベスト含有製品の製造が禁止されています。

アスベスト吹付け材は、その施工時や除去作業時にアスベストを飛散させるおそれが高く、健康被害を生ずるおそれが高いことから、昭和 50 年 10 月にアスベストを 5%以上含有する吹付け材の吹付け作業が原則禁止され、平成 7 年 4 月には吹付け材のアスベストの含有量が 1%に、さらに、平成 18 年 9 月には 0.1%に引き下げられました。

一方、関係業界では、平成元年以後に製造された吹付け材商品へのアスベストの含有の自主的な規制が始まりました。このようなことから、平成 8 年以後に製造、使用された吹付け材にアスベストが含有している可能性は極めて低いと考えられています。

なお、平成 17 年 7 月には、「石綿障害予防規則（平成 17 年厚生労働省令第 21 号）」の施行に伴い、アスベスト吹付け材を吹き付ける作業が全面的に禁止されました。

アスベスト吹付け材の使用期間を表 1-1 に示します。

表 1-1 アスベスト吹付け材の使用期間

種 類	アスベスト含有率等	使用 期 間							
		S30	S45	S50	S55	S63	H7	H17.7	
吹付けアスベスト	約 60~70%	←→					吹付け作業原則禁止		吹付け作業の全面禁止
アスベスト含有吹付け材	5%以上	←→			吹付け作業原則禁止				
	5%以下	乾式	←→			自主規制			
湿式		←→					吹付け作業原則禁止		
パーミキュライト吹付け材	1%以上	←→					自主規制		
パーライト吹付け材		←→					自主規制		

参考：建築物解体等に伴う石綿飛散防止対策について（環境省環境管理局大気環境課）

(3) アスベスト吹付け材の製品情報

アスベスト吹付け材またはアスベストを含有した吹付け材の商品名は、製造メーカーの協力などにより、情報が収集され、使用が明らかであったものについて公表されています。

現在明らかになっているアスベスト吹付け材の商品名を表1-2に示します。

この商品名は、新たな知見の蓄積とともに改訂されており、調査に用いる場合には最新のデータを参照ください。

国土交通省と経済産業省の石綿含有建材データベースなどで、含有する商品名等について調べることができます。

- ・国土交通省、経済産業省：石綿（アスベスト）含有建材データベース
〔<http://www.asbestos-database.jp>〕
- ・建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル（環境省ホームページ）
〔http://www.env.go.jp/air/asbestos/litter_ctrl/manual_td/index.html〕
- ・民間建築物等のための建築物アスベスト点検の手引き（東京都）
〔<http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/kaizen/keikaku/asbestos/tenkentebiki.pdf>〕

表1-2 アスベスト吹付け材の商品リスト (平成17年9月21日現在)

種 類		商品名（製造メーカー名）
吹 付 け ア ス ベ ス ト		ブロベスト（㈱エーアンドエーマテリアル） サーモテックスA（ナイガイ㈱） トムレックス（ニチアス㈱） リンペット ノザワコーベックス（㈱ノザワ） ヘイワレックス スターレックス
アスベストを含有する ロックウール吹付け材	乾 式	スプレーテックス（日東紡） スプレーエース（日本ロックウール㈱） スプレイクラフト（ニチアス㈱） サーモテックス（ナイガイ㈱） ニッカウール ブロベストR（㈱エーアンドエーマテリアル） ヘイワレックス 浅野ダイアロック ノザワコーベックス-R（㈱ノザワ） アサノスプレーコート（太平洋マテリアル㈱） スターレックス オパベストR（日本インシュレーション㈱） バルカロック ベリーコート（㈱和久産業） タイカレックス（耐火被覆工業協同組合）
	湿 式	トムウェット（ニチアス㈱） バルカウェット ブロベストウェット（㈱エーアンドエーマテリアル） アサノスプレーコートウェット（太平洋マテリアル㈱）

※製造メーカー名は、製造当時とは社名が異なる場合があります。

出典：既存建築物における石綿使用の事前診断監理指針（(社)日本石綿協会）

石綿（アスベスト）含有製品の製造時期等の調査結果について（日本ロックウール工業会）

(4) アスベスト吹付け材の施工事例

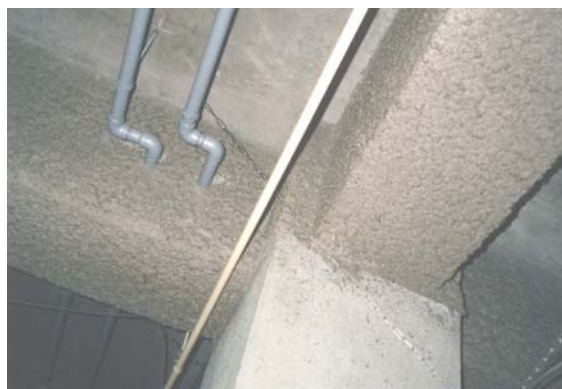
アスベスト吹付け材は、耐火被覆用、防音・断熱用、結露防止用等の用途で、主に鉄筋・鉄骨コンクリート造建築物等に用いられています。

以下に、アスベスト吹付け材の実際の使用例を示します。

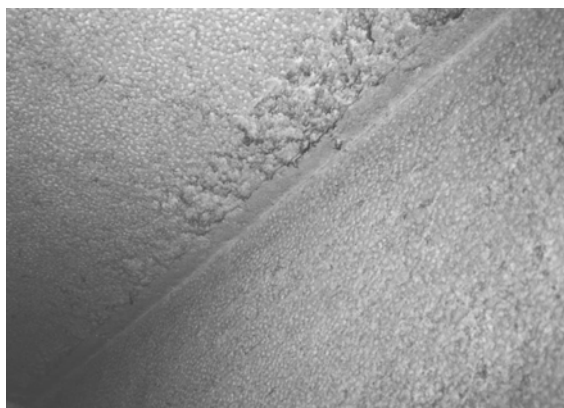
①屋根裏面の使用例



②柱・梁への使用例



③壁・天井への使用例



2 建築物所有者等が行うアスベスト飛散防止措置の実施の手順

条例では、大気中に排出され、飛散したアスベストによる県民の健康被害を防止するため、アスベスト吹付け材使用建築物の適正な管理を規定しています。

アスベスト吹付け材使用建築物

壁、柱、天井等にアスベスト吹付け材が使用されている建築物のこと。

※一般住宅では、木造の場合、吹付け材が使用されている可能性は極めて低いが、3階建て以上の耐火建築物や鉄骨造の車庫・倉庫などには使用されている場合があります。

アスベスト吹付け材使用建築物からアスベストが大気中に排出され、飛散するのは、以下の3つの条件が揃ったときです。

- ・ 吹付け材が露出している
- ・ 吹付け材にアスベストが含有している
- ・ 吹付け材が損傷、劣化している

このため、建築物所有者等は、まず、当該建築物に吹付け材が露出したまま使用されているかどうかを調べます。

そして、吹付け材の露出が認められた場合には、吹付け材のアスベスト含有の有無を調べ、当該建築物がアスベスト吹付け材使用建築物に該当するかどうか、また、使用されている吹付け材の損傷、劣化の程度を確認します。(吹付け材の損傷、劣化の程度を確認した上で、アスベスト含有の有無を調べる手順もあります)

その結果、吹付け材にアスベストが含有されており、かつ、吹付け材の損傷、劣化により、アスベストが大気中に排出し、飛散するおそれがある場合には、それを防止するために必要な措置を講ずることとなります。(次ページの図2-1参照)

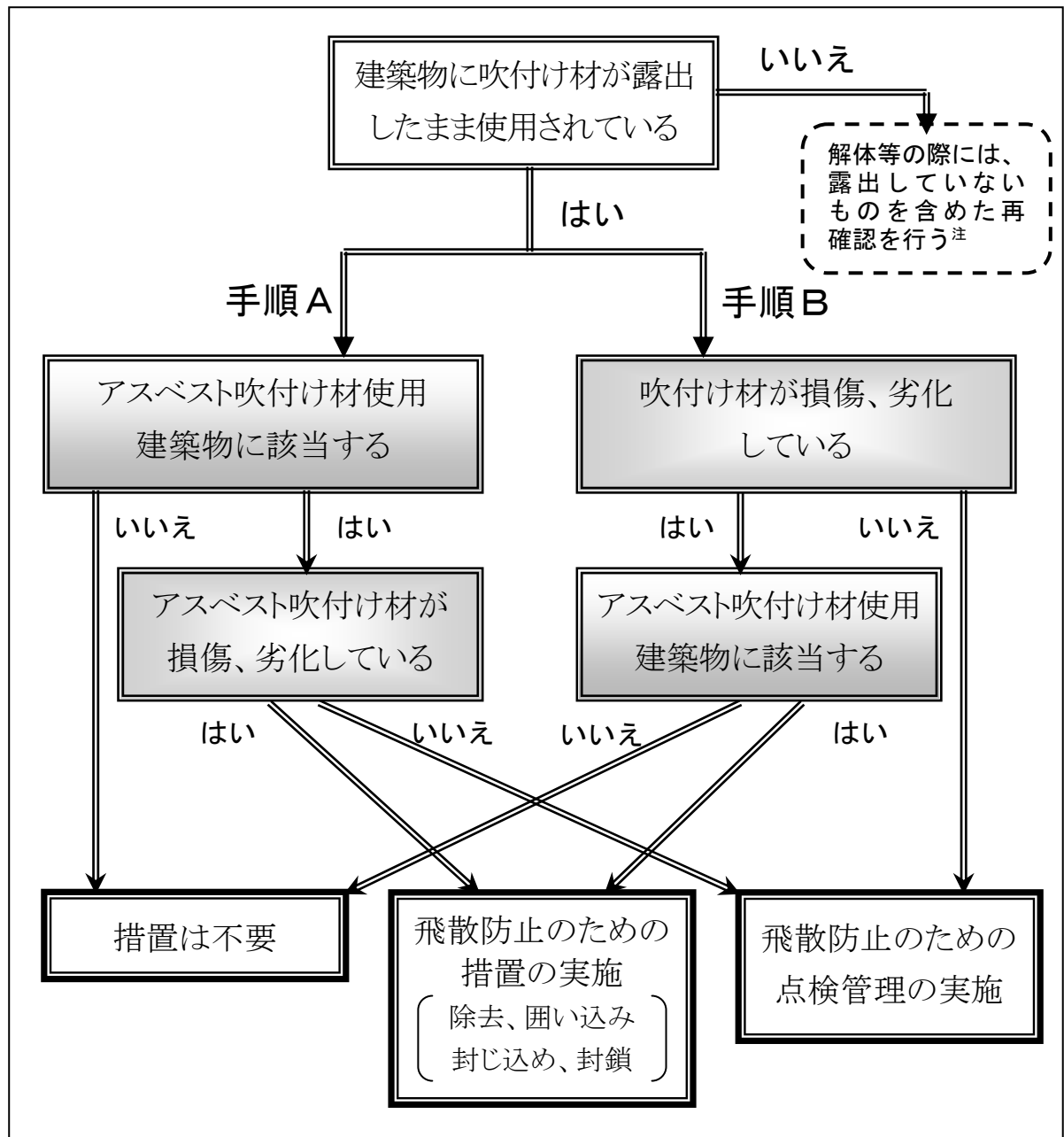
- 手順A
- 1) 吹付け材が露出したまま使用されているかどうかの確認
 - 2) 建築物がアスベスト吹付け材使用建築物に該当するかどうかの確認
 - 3) アスベスト吹付け材が損傷、劣化しているかどうかの確認
 - 4) 排出、飛散を防止するための措置の実施

- 手順B
- 1) 吹付け材が露出したまま使用されているかどうかの確認
 - 2) 吹付け材が損傷、劣化しているかどうかの確認
 - 3) 建築物がアスベスト吹付け材使用建築物に該当するかどうかの確認
 - 4) 排出、飛散を防止するための措置の実施

手順Bでは、吹付け材の損傷、劣化が認められないときは、吹付け材にアスベストが含有しているものとみなして、定期的な点検管理が必要となります。

飛散防止措置の実施の手順のフローチャートを以下に示します。

図 2-1 飛散防止措置の実施の手順のフローチャート



注) 建築物を解体、改造、補修等する場合には、露出していない吹付けアスベストからもアスベストが排出し、飛散する可能性があるため、その使用状況について再確認が必要です。

3 露出した吹付け材の確認方法

建築物に吹付け材が露出したまま使用されているかどうかは、以下の方法により確認します。

- ・ 設計図書等の調査
- ・ 目視による現場調査

①設計図書等の調査

建築材料が記載されている可能性のある主な設計図書等（仕上げ表、仕様書、建築意匠設計図、竣工図、工事記録など）から吹付け材の使用状況を調べます。

なお、この調査において、設計図書等にアスベスト吹付け材の使用の記載があり、当該建築物がアスベスト吹付け材使用建築物であることを確認できる場合もあります。

②目視による現場調査

設計図書等から吹付け材の使用が確認できた場合には、その使用箇所を調査します。また、設計図書で確認できなかった場合には、使用の可能性が高い箇所を確認し、吹付け材の有無を調査します。

表 3-1 吹付け材の主な使用箇所

建築物の種類	主な使用箇所
一般住宅	外壁、屋根裏、天井（3階建て以上の耐火建築物） 鉄骨造車庫・倉庫天井
共同住宅、ビル等	鉄骨柱、鉄骨梁、デッキプレート、カーテンウォール、軒天、 外壁、屋内天井・壁、廊下天井・壁、駐車場天井、機械室
立体駐車場	外壁、天井、梁

4 アスベスト吹付け材使用建築物に該当するかどうかの確認方法

建築物が条例に規定するアスベスト吹付け材使用建築物に該当するかどうかを確認する場合には、以下の方法によりアスベスト吹付け材の使用状況を確認します。

- ・ 竣工年の確認
- ・ 設計図書等の調査による確認
- ・ 分析調査による確認

(1) 竣工年の確認

吹付け材の種類ごとに大体のアスベスト使用期間がわかっており、建築物の竣工年からアスベスト吹付け材の使用の可能性を判定します。

図4-1 竣工年によるアスベスト吹付け材使用の可能性の判定

建築物の竣工年を確認します。

○アスベスト吹付け材の使用の可能性

- 竣工年が昭和 29 年以前 アスベスト吹付け材の使用なし
- 昭和 30 年～昭和 63 年 アスベスト吹付け材の使用の可能性高い
- 平成元年～平成 7 年 アスベスト吹付け材の使用の可能性低い
- 平成 8 年以後 アスベスト吹付け材の使用の可能性極めて低い

○種類別の吹付け材にアスベストが含有している可能性が高い期間

- 吹付けアスベスト 昭和 30 年～昭和 50 年
- ロックウール吹付け材 昭和 55 年以前
- バーミキュライト吹付け材 昭和 63 年以前
- パーライト吹付け材 昭和 63 年以前

竣工年が平成元年以後の建築物に吹付け材が認められた場合については、吹付け材にアスベストが含有している可能性は比較的低いですが、含有していないことを確認するための分析調査が必要です。

竣工年が昭和 30 年以後の場合には、アスベスト吹付け材が使用されている可能性があるため、設計図書等の調査、分析調査により確認します。

(2) 設計図書等の調査による確認

これまでに製造、使用されてきたアスベスト吹付け材の商品名が(社)日本石綿協会から公開されています。建築物の設計図書等で使用されている建築材料を調べて、製造時期を考慮した上でこれらの商品名（5ページを参照）と照合することで、吹付け材のアスベストの含有を判定することができます。

図 4-2 商品名によるアスベスト吹付け材使用の判定

設計図書等を基に使用された建築材料とその商品名を確認します。

- ・ 図書等にアスベスト吹付けの記載あり・・・ アスベスト吹付け材あり
- ・ 図書等に吹付け材の商品名の記載あり・・・ **商品リストとの照合**
- ・ // 商品名の記載なし・・・ 不明 ⇒ **分析調査による確認**

商品名の記載があった場合には、公開されている商品リストと照合します。

- 商品リストに記載あり (竣工年)
- ・ 吹付けアスベスト 昭和 30 年～昭和 50 年^{注1}・・・ アスベスト吹付け材あり
 - ・ ロックウール吹付け材

〔	昭和 30 年～昭和 55 年 ^{注2} ・・・	可能性高い	〕
	昭和 56 年～平成 7 年・・・	可能性低い	
	平成 8 年以後・・・	可能性極めて低い	

 ⇒ **分析調査による確認**
 - ・ その他吹付け材

〔	昭和 30 年～昭和 63 年・・・	可能性高い	〕
	平成元年～平成 7 年・・・	可能性低い	
	平成 8 年以後・・・	可能性極めて低い	

 ⇒ **分析調査による確認**
 - リストに記載なし・・・ 不明 ⇒ **分析調査による確認**

注 1) 竣工年を問わずアスベスト吹付け材使用建築物と判断できます。なお、昭和 51 年以後は、原則吹付けアスベストは施工されていません。

注 2) 商品によっては、同一商品名で無アスベスト化製品となっているものもあるので、分析調査による確認が必要です。ただし、使用されている吹付け材をアスベスト吹付け材として判断し、以後の処理を適正に行う場合には、分析調査による確認は不要です。

(3) 分析調査による確認

吹付け材にアスベストが含有しているかどうかを目視で判定することはできません。判定するためには、高度な分析機器を用いた専門的な分析調査が必要です。

また、その分析調査は、国（厚生労働省）の通知に従った分析方法で行う必要があることから、(社)日本作業環境測定協会が公表している「石綿含有率分析可能機関リスト」にある機関、同協会が実施している「石綿分析に係るクロスチェック事業」により認定された認定分析技術者を有する機関に委託して行うことが望まれます。

該当する分析機関は協会のホームページで公開されており、北陸三県および隣接府県では、平成20年7月7日現在17機関がリストに掲載されています。

これらの機関は定期的に更新されており、依頼する場合には最新のデータを参照ください。

《協会名》 (社)日本作業環境測定協会	《ホームページアドレス》 http://www.jawe.or.jp/
------------------------	---

表4-1 北陸三県および隣接府県の掲載機関

(「石綿含有建材中の石綿含有率等分析機関一覧」平成20年7月7日現在)

県	分析機関名	所在地	連絡先		連絡部局
			電話	FAX	
福井県	(株)福井環境分析センター	〒915-0802 福井県越前市北府二丁目1番5号	0778-21-8158	0778-24-0968	営業部環境課
	(株)北陸環境科学研究所	〒910-0026 福井県福井市光陽4丁目4-27	0776-22-2771	0776-22-1701	環境測定課
	福井県環境保全協業組合	〒918-8068 福井県福井市角折町第8-3	0776-35-4322	0776-35-2140	環境測定課
富山県	カナモリ技販(株)	〒939-0946 富山県高岡市昭和町1-4-1	0766-25-0185	0766-26-9677	環境分析センター
	ダイヤモンドエンジニアリング(株)	〒937-0068 富山県魚津市新本751番地	0765-24-3521	0765-24-3665	分析事業所
	日本海環境サービス(株)	〒930-0848 富山県富山市久方町2-54	076-444-6800	076-444-6801	企画営業部
	(株)松本建材	〒932-0133 富山県小矢部市小森谷35-8	0766-69-8988	0766-69-8950	環境分析センター
石川県	(株)大和環境分析センター	〒923-1253 石川県能美郡川北町三反田273番地	076-277-3733	076-277-3139	技術課
	(株)環境公害研究センター	〒920-0338 石川県金沢市金石北3-13-17	076-268-5330	076-268-9626	アスベスト対策室
	(株)エコネックス	〒920-0209 石川県金沢市東蚊瓜町1-19-4	076-238-1181	076-238-9781	営業部
滋賀県	(株)近畿分析センター	〒520-0833 滋賀県大津市晴嵐2-9-1	077-534-0651	077-533-1604	営業課
	夏原工業(株)	〒522-0201 滋賀県彦根市高宮町2688-1	0749-26-3272	0749-26-0262	環境管理部
	(株)日吉	〒523-0855 滋賀県近江八幡市北之庄町908番地	0748-32-5001	0748-32-4192	分析研究課
	東レテクノ(株)	〒520-8558 滋賀県大津市園山1-1-1	077-533-8209	077-533-8052	環境科学技術部
京都府	(財)京都工場保健会	〒604-8472 京都府京都市中京区西ノ京北壺井町67番地	075-823-0528	075-823-0528	環境保健部 環境保健課
	(株)ジーエス環境科学研究所	〒601-8397 京都府京都市南区吉祥院新田壱ノ段町5番地	075-313-6791	075-313-3648	営業グループ
	(株)ユニチカ環境技術センター	〒611-0021 京都府宇治市宇治小桜23	0774-25-2522	0774-25-2355	営業部

5 アスベスト吹付け材の損傷、劣化の程度の確認

アスベスト吹付け材が露出し、損傷、劣化していると、含まれているアスベストが大気中に飛散するおそれがあるため、損傷、劣化の程度に応じて必要な措置を講ずる必要があります。

吹付け材の状態を現場で目視により確認し、その損傷、劣化の程度を判断します。

(1) 目視による確認方法

露出している吹付け材の全面について、表 5-1 に示した損傷、劣化の種類の内いずれかに該当するかどうかを確認します。









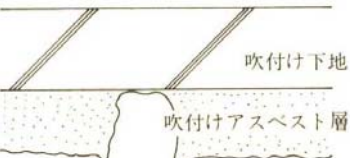


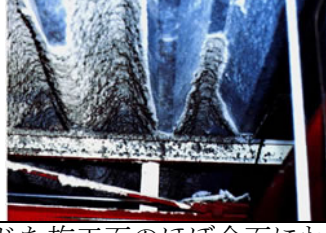
地下室など暗い場所では、懐中電灯などを用います。また、高所や足場の不安定な場所では、必要に応じてヘルメットを着用し、2 名以上で作業を行います。

(2) 損傷、劣化の程度と飛散のおそれ

吹付け材の損傷、劣化の程度と、そこからアスベストが飛散するおそれの大小は、以下のように判断できます。

- ①飛散のおそれなし : 吹付け面に「表面の荒れ、浮き、損傷、欠損」が認められない場合
- ②飛散のおそれが小さい : 損傷、欠損が局部的で拡大が見られず、その周辺は下地にしっかりと固着している場合
- ③飛散のおそれが大きい : 吹付け表面全体に表面の荒れ（毛羽立ち、繊維のくずれ、繊維の垂れ下がり）がある場合
- ④飛散のおそれが極めて大きい :
 - ア 吹付け材が下地と遊離している場合
 - イ 落ちた吹付け材の破片が頻繁に見られる場合
 - ウ 吹付け面全体に損傷、欠損がある場合

表5-1 アスベスト吹付け材の劣化・損傷の種類

劣化・損傷の状態		劣化・損傷の図	
表面の荒れ	毛羽立ち		
	繊維のくずれ		
	たれ下がり		
浮き	下地とアスベスト層との間の浮き・はがれ		
		<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隙間・剥離が見られるもの</p>	
局部的損傷	局部的損傷・欠損		
		<p>人為的または経時変化によって、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、剥落、剥離</p>	
損傷	損傷・欠損		
		<p>人為的または経時変化によって生じた施工面のほぼ全面にわたる凹凸、剥落、剥離</p>	

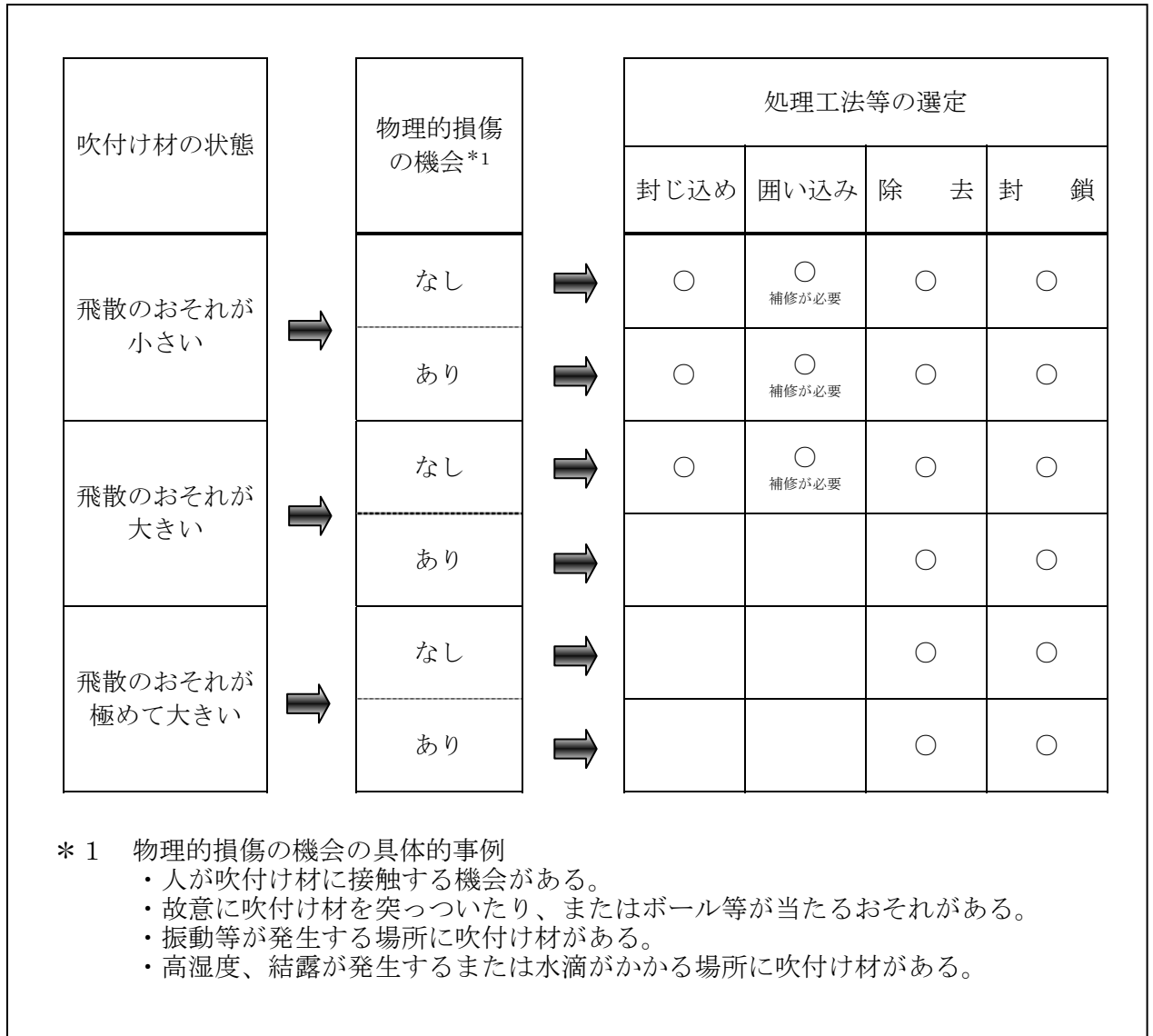
出典：既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説（監修：建設省住宅局建築指導課・建設大臣官房官庁営繕部監督課、発行：日本建築センター）

6 アスベストの大気中への排出、飛散防止のために必要な措置

(1) 飛散防止処理工法の選定

アスベスト吹付け材の損傷、劣化により、アスベストの飛散等のおそれがある場合は、その使用状況や状態、人が吹付け材に接触する機会の有無等の条件により、図6-1に基づいて、いずれかの処理工法等を選定し、飛散等の防止の措置を講じてください。

図6-1 飛散防止処理工法等の選定



出典：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（監修：建設省住宅局建築指導課・建設大臣官房官庁営繕部監督課、発行：日本建築センター）

(2) 飛散防止処理工法等の主な特徴

各飛散防止処理工法等の概要と特徴を図6-2に示します。封鎖以外の処理工法を実施する場合は、建設、建築、解体等の関係団体や専門業者にご相談ください。

図6-2 飛散防止処理工法の概要

処理	封じ込め	囲い込み	除去	封鎖
概要	<p>アスベスト吹付け材はそのまま残し、その表面に固化剤を吹付けることにより塗膜を形成する、または、内部に固化剤を浸透させ、固着・固定化して粉じんが使用空間へ飛散しないようにする方法</p>  <p>(写真提供：東京トリムテック株式会社)</p>	<p>アスベスト吹付け材はそのまま残し、使用空間へ露出しないよう、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、吹付け剤の損傷防止を図る方法</p>	<p>アスベスト吹付け材を下地から全部除去する方法</p>  <p>(写真提供：東京トリムテック株式会社)</p>	<p>アスベスト吹付け材はそのまま残し、吹き付けられている部屋ごと密閉、立入禁止として外部への飛散防止を図る方法</p> 
長所	<ul style="list-style-type: none"> 安全衛生管理は容易 廃棄物が発生しない 除去に比べて、工事費が安価で工事期間も短い 	<ul style="list-style-type: none"> 安全衛生管理は容易 廃棄物が発生しない 	<ul style="list-style-type: none"> 吹付け剤の維持保全が不要 建物の解体時にアスベストを考慮しなくてよい 施工後、使用者の接触等に配慮不要 	<ul style="list-style-type: none"> 安全衛生管理は容易 廃棄物が発生しない
短所	<ul style="list-style-type: none"> アスベスト吹付け材が残り、解体時等には改めて除去が必要 施工後に当該部位が損傷を受けないことが前提 施工後の定期的な点検・記録が必要 劣化・損傷の程度が大きい場合、下地との接着が全面的に不良な場合は適用不可 	<ul style="list-style-type: none"> アスベスト吹付け材が残り、解体時等には改めて除去が必要 施工後の定期的な点検・記録が必要 天井高さ等が減少してしまう 場合により他の内装等に手を入れる必要がある 囲い込み材を貫通するダクト配管等の周辺に注意が必要 囲い込み材の防耐火性等の検討が必要 使用者利用者等の接触に配慮 劣化・損傷の程度、下地との接着等に応じて補修や飛散防止処理剤の吹付けが必要 	<ul style="list-style-type: none"> 安全衛生管理が他の工法に比べて厳密に求められ、安易な工法では作業者の曝露および環境中への汚染が生じる アスベスト廃棄物の処理が必要 工事費が高価で、工事期間が長い 除去後、耐火・防音等の機能を補う必要がある場合は、関係法令に基づき代替材料が必要 	<ul style="list-style-type: none"> アスベスト吹付け材が残り、解体時等には改めて除去が必要 封鎖した部屋等は使用できなくなる 機械室等、機器の点検等で出入りが必要な部屋には適用不可

出典：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（監修：建設省住宅局建築指導課・建設大臣官房官庁営繕部監督課、発行：日本建築センター）

(3) アスベスト吹付け材等の点検管理

損傷、劣化の程度の確認の結果、

①アスベスト吹付け材の状態が良好で、飛散のおそれがないとき

特に措置を講じる必要はありませんが、吹付け材の状態を定期的に点検管理する必要があります。

使用頻度が高い場所や物理的損傷の機会が多い場所については、特に注意して点検してください。

○点検の頻度

- ・原則的に6か月に1回
 - ・ただし、使用頻度が高い場所や物理的損傷の機会が多い場所に施工されたものについては概ね1か月に1回
- ※アスベスト含有が極めて低いと判断された場合には、点検の頻度を原則的に1年に1回、使用頻度が高い場所等については、6か月に1回とします。

○点検の方法

- ・目視による確認
- ・必要に応じて室内の空気中のアスベスト濃度を測定することも考慮してください。

○点検結果の記録

- ・点検場所、日時、その状態等を記録票に記載
 - ・記録の保存（原則3年間）
- 記録票は次ページの様式を参考にしてください。

点検の結果、軽微な損傷を発見した場合には、速やかに補修を行います。

また、飛散のおそれがあることを確認した場合には、「5 アスベスト吹付け材の損傷、劣化の程度の確認」に記載した方法により、再度判定を行い、適切な措置を行います。

②飛散防止措置として、「封じ込め」、「囲い込み」を行ったとき

施工後は、施行箇所を定期的に点検し、飛散のおそれがないか確認してください。

○点検の頻度

- ・原則的に1年に1回

○点検の方法

- ・目視による確認

点検の結果、破損箇所を発見した場合は、速やかに補修を行います。

<様 式>

アスベスト吹付け材管理記録票

施設名	施設所在地		施設所有者
施設の用途	施設の構造	延べ床面積	管理担当者

点 検 計 画 等	点検場所および点検頻度			
	点検内容			
点 検 記 録	場所 点検日			備 考

(4) 災害時の管理

災害時においては、建物等の倒壊・破損等によるアスベストの飛散が予想されます。

このため、建物所有者等は、災害時には石綿の飛散のおそれのある個所について、アスベストの飛散・ばく露防止の措置を行うことが必要です。

表に応急措置の例を措置の優先順に示してあります。

また、平常時から、災害時の対処のため、必要に応じてアスベスト使用箇所の表示を行うなど使用者等関係者に災害時の対処について周知を図ることが望まれます。

表 6-1 応急措置（例）

1. 養生	ビニールシート等によって飛散防止を図る。
2. 散水・薬剤散布	水・薬剤等の散布を行い湿潤化・固形化等の措置を行う。
3. 立入り禁止	散水・養生等が行えない場合は、最低限、石綿へのばく露を防ぐ為、ロープ等によって立入り禁止とする。

参考1 建築物の解体時の注意

建築物の解体、改造、補修等をする場合には、露出していない吹付け材からもアスベストが飛散するおそれがあるため、アスベスト吹付け材の使用状況を十分に確認する必要があります。

また、アスベストは吹付け材以外にも、アスベストを含有する保温材や耐火被覆板、石膏ボード、スレート板などが、建築物の内外装材として使われている可能性があります。通常は、アスベスト吹付け材以外のこれらの建築材料からアスベストが大気中に飛散する可能性は小さいのですが、建築物の解体等をする際に、これらの建築材料を不用意に処理するとアスベストが飛散するおそれがあります。

このため、建築物の解体等をする場合には、アスベスト吹付け材以外のアスベスト含有建築材料の使用状況を確認し、適切な作業を実施するとともに、発生した廃棄物を適正に処分する必要があります。

○建築物の解体等の際に関係する法律

- ・労働安全衛生法（通称、労安法）
- ・石綿障害予防規則（通称、石綿則）
- ・大気汚染防止法（通称、大防法）
- ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（通称、建設リサイクル法）
- ・廃棄物の処理および清掃に関する法律（通称、廃棄物処理法）

○建築物の解体等に係る参考資料

- ・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
（監修：建設省住宅局建築指導課・建設大臣官庁官庁営繕部監督課、発行：（財）日本建築センター）
- ・既存建物物における石綿使用の事前診断監理指針（（社）日本石綿協会）
- ・建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル2007
（（社）日本作業環境測定協会）
〔http://www.env.go.jp/air/asbestos/litter_ctrl/manual_td/index.html〕
- ・建築物の解体等に伴う有害物質等の適切な取扱い
（建設副産物リサイクル広報推進会議）

なお、災害時において、建物等の倒壊・破損等に伴う解体・補修等に当たっては、多量のアスベストの飛散が予想されるため、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」に基づき対処することが必要です。

- ・「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」
（平成19年8月環境省）

〔<http://www.env.go.jp/air/asbestos/indexa.html>〕

参考2 廃棄物の処理

アスベスト吹付け材等を除去したときに発生する廃棄物は、飛散性のあるアスベストの廃棄物であり、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って適正に処理する必要があります。

(1) 廃棄物の区分

次のものが特別管理産業廃棄物「廃石綿等」に該当します。

- ・除去されたアスベスト吹付け材やアスベスト含有保温材
- ・除去作業に用いられ廃棄されたシート、防じんマスクおよび作業衣等

(2) 遵守事項

- ・処理計画書の策定と廃棄物処理報告書の提出*
- ・特別管理産業廃棄物管理責任者の選任
- ・帳簿の備付け
- ・マニフェストの交付（他の廃棄物と分けて交付）、保存（5年間）
- ・事業場における適正な保管・管理（囲いの設置、保管場所の表示、飛散防止対策等）
- ・適正な運搬（混載の禁止、運搬車両の表示、飛散防止対策等）

(3) その他

- ・排出事業者が廃棄物の処理を委託する場合は、委託業者の許可証により、アスベスト（廃石綿等）が処理業の許可範囲に含まれているかどうか確認してください。
- ・委託契約は、排出事業者と収集運搬業者、あるいは排出事業者と処分業者の2者の中で書面による契約でなければなりません。

*：除去工事が完了した際、排出された「廃石綿等」の量、処分方法、処分先等について、排出現場を所管する健康福祉センターに所定の用紙により報告してください。

参考3 アスベストに関する相談窓口

【総合窓口】

安全環境部環境政策課	〒910-8580	福井市大手 3-17-1 福井県庁 4階	0776-21-1111
------------	-----------	----------------------	--------------

【健康に関する問い合わせ先】

健康福祉部健康増進課	〒910-8580	福井市大手 3-17-1 福井県庁 3階	0776-21-1111
各健康福祉センター			
福井	〒918-8540	福井市西木田 2-8-8	0776-36-1116
坂井	〒919-0632	あわら市春宮 2-21-17	0776-73-0600
奥越	〒912-0084	大野市天神町 1-1	0779-66-2076
丹南	〒916-0022	鯖江市水落町 1-2-25	0778-51-0034
丹南（武生福祉保健部）	〒915-0841	越前市文京 2-13-39	0778-22-4135
二州	〒914-0057	敦賀市開町 6-5	0770-22-3747
若狭	〒917-0073	小浜市四谷町 3-10	0770-52-1300

【建築物に関する問い合わせ先】

土木部建築住宅課	〒910-8580	福井市大手 3-17-1 福井県庁 9階	0776-21-1111
各土木事務所の建築営繕課、建築課、総務課（建築グループ）			
福井	〒910-0853	福井市城東 4-28-1	0776-24-5111
三国	〒913-0043	坂井市三国町錦 4-2-68	0776-82-1111
奥越	〒912-0016	大野市友江 11-14	0779-66-1221
奥越（勝山土木部）	〒911-0034	勝山市滝波町 1-569	0779-88-1600
丹南	〒915-0882	越前市上太田町 42-1-1	0778-23-4545
丹南（鯖江丹生土木部）	〒916-0133	丹生郡越前町気比庄 3-17	0778-34-0464
丹南（今立土木部）	〒915-0242	越前市粟田部 53-12	0778-42-2000
敦賀	〒914-0811	敦賀市中央町 1-7-36	0770-22-4661
小浜	〒917-0241	小浜市遠敷 1-101	0770-56-2100

【福井県アスベストによる健康被害の防止に関する条例および大気汚染防止法に基づく

各種届出等に関する問い合わせ先】

安全環境部環境政策課	（住所、電話番号は、上記に記載されたとおりです。）		
各健康福祉センターの環境廃棄物対策課または環境衛生課（住所、電話番号は、上記に記載のとおりです。）			

【廃棄物処理法に基づくアスベストの処理に関する問い合わせ先】

安全環境部 廃棄物対策課	〒910-8580	福井市大手 3-17-1 福井県庁 4階	0776-21-1111
各健康福祉センターの環境廃棄物対策課、環境衛生課 （住所、電話番号は上記に記載のとおりです。）			

【建設リサイクル法に基づく分別解体等の事前届出に関する問い合わせ】

土木部建築住宅課	(住所、電話番号は、上記に記載のとおりです。)
各土木事務所の建築営繕課、建築課、総務課 (建築グループ)	
(住所、電話番号は上記に記載のとおりです。)	

【労働安全衛生法(健康管理手帳、健康診断、労災補償など)・

石綿障害予防規則(吹付けアスベスト使用部分の管理など)に関する問い合わせ先】

福井労働局安全衛生課 労災補償課	〒910-0019 福井市春山1-1-54福井春山合同庁舎9階	0776-22-2657
各労働基準監督署		
福井	〒910-0842 福井市開発1-121-5	0776-54-7722
武生	〒915-0814 越前市中央1-6-4	0778-23-1440
敦賀	〒914-0055 敦賀市鉄輪町1-7-3 敦賀駅前合同庁舎2階	0770-22-0745
大野	〒912-0052 大野市弥生町1-31	0779-66-3838

【産業保健関係者、アスベストによる健康被害を受けられた労働者および

家族の方々からの健康に関する問い合わせ先】

独立行政法人 労働者健康福祉機構 福井産業保健推進センター	〒910-0005 福井市大手2-17-15 明治安田生命ビル5階	0776-27-6395
-------------------------------------	--------------------------------------	--------------

参考 4

【福井県アスベストによる健康被害の防止に関する条例（抜粋）】

（平成 17 年福井県条例第 67 号）

（建築物所有者等の努力）

第 23 条 建築物の所有者、管理者または占有者（次条において「建築物所有者等」という。）は、その所有し、管理し、または占有する建築物がアスベスト吹付け材使用建築物である場合において、当該建築物に使用されているアスベスト吹付け材の損傷、劣化等によりアスベストを大気中に排出し、または飛散させることのないよう、当該アスベスト吹付け材の除去、封じ込め、囲い込みその他のアスベストの大気中への排出および飛散を防止するために必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

（措置に関する指針）

第 24 条 知事は、前条に規定する措置の実施を促進するために、当該措置に関し必要な指針を定めるものとする。

2 前項に規定する指針においては、次に掲げる事項を定めるものとする。

- 一 建築物がアスベスト吹付け材使用建築物であるかどうかについて建築物所有者等が行う調査の方法に関する事項
- 二 前条に規定する措置の実施の方法に関する事項
- 三 前二号に掲げるもののほか、前条に規定する措置の実施を促進するために知事が必要と認める事項

3 知事は、第 1 項に規定する指針を定め、または変更したときは、遅滞なく、これを公表するものとする。

（勧告等）

第 25 条 知事は、アスベスト吹付け材使用建築物に使用されているアスベスト吹付け材の損傷、劣化等により大気中に排出され、または飛散したアスベストが県民の健康に被害を生じさせ、またはそのおそれがあると認めるときは、当該アスベスト吹付け材使用建築物の所有者、管理者または占有者に対し、当該アスベスト吹付け材の除去、封じ込め、囲い込みその他のアスベストの大気中への排出および飛散を防止するために必要な措置を構すべきことを勧告することができる。

2 知事は、前項の規定の施行に必要な限度において、その職員に、当該アスベスト吹付け材使用建築物またはその敷地に立ち入り、当該アスベスト吹付け材使用建築物を検査させることができる。ただし、住居に立ち入る場合においては、あらかじめ、その居住者の承諾を得なければならない。

3 前項の規定により立入調査をする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係人に提示しなければならない。

4 第二項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解してはならない。

〔アスベスト吹付け材使用建築物に関する措置指針〕

平成 17 年 11 月 1 日 制定（平成 20 年 8 月 8 日 改正）

【担当】 〒910-8580 福井市大手 3-17-1
福井県安全環境部環境政策課
電話 0776-21-1111
FAX 0776-20-0679
E-mail prtr@pref.fukui.lg.jp