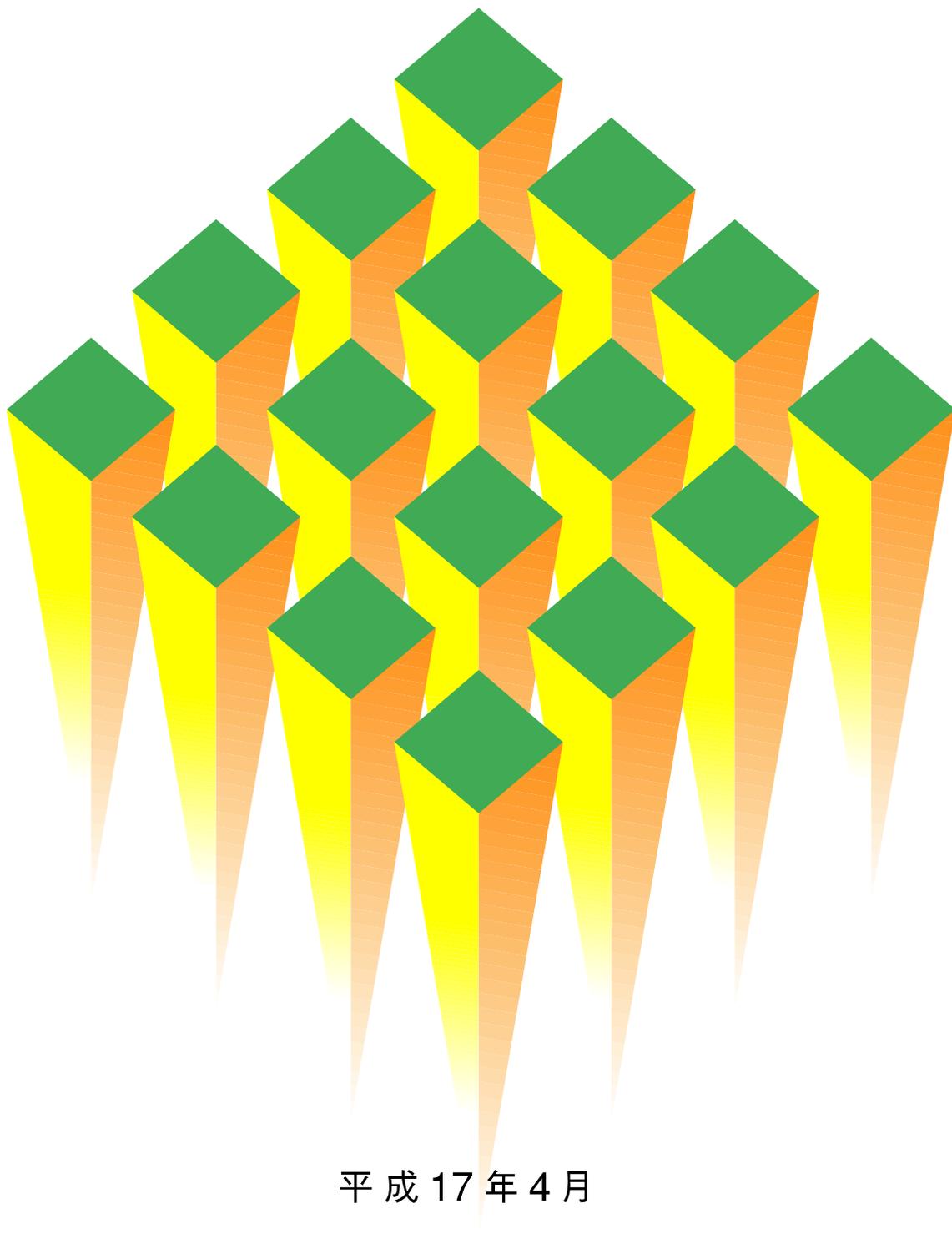


# 既存建築物における 石綿使用の事前診断監理指針



平成17年4月

社団法人 日本石綿協会

## はじめに

成熟社会を向かえつつある日本では、安全と健康に関わる諸問題を逐次解決して行くことが最も重要な施策の一つである。人間の衣食住環境に限っても、ここで取り扱う石綿（アスベスト）含有製品の処理、ホルムアルデヒド等有害化学物質の飛散防止などに、世間の関心が高まっていることは周知の事実である。産業革命に始まる工業化の進展は、社会の近代化に多大なベネフィットをもたらした反面、生産される膨大な工業製品が人体へ与えたロスも少なくない。より広くは、地球温暖化やオゾン層の破壊による生態系の崩壊の恐れなど、人類の存続に深刻な影響を及ぼす事態も起こりつつある。したがって、石綿製品の存否確認をはじめ、開発された的確な処理技術を活用することは、サステナブルな社会を構築するために不可欠である。本文でも述べられている通り、石綿の大部分は建築材料向けに使われてきた。しかし、昭和 50 年に吹付け石綿の原則使用禁止が法的に打ち出されて以降、今日（平成 16 年 10 月）では 1 重量%を超えて石綿を含有する建築材料、摩擦材料、接着剤の輸入・製造・使用が法的に禁止され、新しい石綿製品は皆無に近い状況となっている。

ただし、既存の建築物には、石綿含有製品が使用されている事例が少なくないため、それらの事前診断、改修、解体/修理などにあたっては、労働安全衛生法、石綿障害予防規則、廃棄物処理法、大気汚染防止法などの関係諸法を遵守するなど十二分な配慮が必要である。本指針は、既存建築物および付帯設備などに使用されている石綿の事前診断および石綿粉じんの飛散防止に関する基本的事項を示し、適切な石綿粉じんの飛散防止処置に資することを目的として刊行されたものである。これを活用することによって、事前診断の目的、診断者の安全、石綿の有無の判定、採取箇所の補修などに対し適切な対応が可能となるものと確信している。末筆ながら、本指針の企画、執筆にあたられた関係諸氏に心から謝意を表する次第である。

平成 17 年 3 月  
指針監修委員会  
代表 菅原進一  
(東京大学名誉教授)

# 目 次

## はじめに

### 第1章 総則

1.1 目的	1
1.2 適用範囲	1
1.3 用語	2

### 第2章 基本事項

2.1 概説	4
2.2 基本方針	4
2.3 石綿含有製品の種類	5
2.4 石綿含有建築材料の商品名と製造時期	12
2.5 石綿の輸入量及び石綿含有建築材料の生産量	19

### 第3章 石綿含有建築材料の事前調査及び調査手法

3.1 目的	22
3.2 共通の調査手法	22
3.3 建築物別の事前調査上の留意点	23
3.4 設計図書による調査	36
3.5 現場における事前調査	36

### 第4章 石綿含有建築材料の処理の可否と診断方法

4.1 石綿含有吹付け材	41
4.2 石綿含有の耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材、保温材	43
4.3 石綿含有成形板	43
4.4 石綿工業製品	43

### 第5章 解体／改修工事にあたっての留意

5.1 石綿含有吹付け材の解体／改修時の留意	44
5.2 石綿含有の耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材、保温材の解体／改修時の留意	45
5.3 石綿含有成形板の解体／改修時の留意	46
5.4 石綿工業製品の取り外し時の留意	46

### 付録 石綿に係る法規等

# 第1章 総 則

## 1.1 目的

本指針は、既存建築物及び建築物に付属した設備等に使用されている石綿（アスベスト）に関する調査・診断方法及び石綿粉じんの飛散防止に関する基本的な事項を示し、石綿粉じんの適切な飛散防止処理に資することを目的とする。

石綿は、建築物の建築材料(内装材、外装材、下地材、床材、天井材等)、鉄骨の耐火被覆材、設備のシール材、設備付属ダクトの保温材、機械室の吸音断熱材と各種用途に使用されてきた。

近年、石綿の有害性から、昭和50年には吹付け石綿が法的に原則禁止になり、それに伴い、平成2年頃までに石綿製品製造メーカーが飛散性があるような製品（例えば保温材）を自主的に製造を中止してきた。また、平成7年には、石綿の一種であるアモサイト、クロシドライトの輸入、製造等が法的に禁止され、平成16年10月には石綿製品のうち、石綿を1重量%を超えて含有する建築材料、摩擦材、接着剤が法的に禁止になった。さらに、特定化学物質等障害予防規則（特化則）の石綿に係る項目に、解体作業時の対応を強化した石綿障害予防規則（石綿則）が公布され、平成17年7月に施行される。

こうした背景において、建築物を解体又は改修する際の石綿による大気汚染、石綿による健康影響が懸念される場所である。

そこで、建築物のどの部位に石綿が使用されていたか、どの設備に石綿が使用されていたかを事前把握することは大気汚染、健康影響を未然に防止するために、非常に重要であるとともに、石綿則では建築物を解体又は改修する前に、石綿含有の有無について確認することになっている。また、使用されている石綿製品が現状のままではよいか、除去した方がいいかの診断も大切であり、これらがあつて、初めて適切な石綿の飛散防止処理が可能である。

本指針では、これらを勘案して、石綿含有の有無の診断方法及びその結果に対応した石綿粉じん飛散防止のための適切な処理方法を示す。

## 1.2 適用範囲

本指針の適用範囲は、石綿製品が使用されている可能性のある既存建築物及び建築物に付属した設備とする。

既存建築物としては、一般住宅、共同住宅、学校／幼稚園／保育園・病院、商用ビル、特殊建築物、運輸関連建築物、工場の建物等が、また、建築物に付属した設備としては、ダクト、ダクトのつなぎ目、ボイラ、タービン、プラントの本体等が考えられる。

上記の既存建築物、付属設備のほかに石綿が使用されている例があるが、これらについては、本指針を参考にして対策を検討されたい。

### 1.3 用語

本指針に関連する共通的な用語の意味は以下のとおりとする。

- (1) 石綿（アスベスト）…天然に産する繊維状けい酸塩鉱物で、国内外でも、次の6種類を石綿と定義している。
  - ① 蛇紋石系 クリソタイル（温石綿又は白石綿）
  - ② 角閃石系 アモサイト（茶石綿、カミングナイト-グリュネライト）  
クロシドライト（青石綿、リーベックカイト）  
トレモライト（透角閃石）  
アクチノライト（陽起石）  
アンソフィライト（直閃石）
- (2) ロックウール…スラグ、岩石などを主原料として、熔融した後、繊維化した人工の鉱物繊維で、スラグウール、岩綿ともいう。
- (3) 繊維状物質…JIS Z 8122「コンタミネーションコントロール用語」において、アスペクト比（繊維径長さ比）が10以上のものをいっており、これに該当するものには、石綿をはじめ、人造鉱物繊維、有機繊維、人工無機繊維などがある。
- (4) 飛散防止抑制剤…石綿含有材の除去等に伴って発生する石綿繊維を抑制するためのもので、有機系、無機系の抑制剤がある。
- (5) 飛散防止処理剤…使用中の石綿含有材からの飛散を防止するための処理剤である。また、石綿含有剤を除去したのちに、取り残し部分からの石綿の飛散を防止するための処理剤でもある。
- (6) HEPA フィルタ…超高性能エアフィルタの略称で、 $0.3\mu\text{m}$ の粒子の捕集効率が99.99%以上で、石綿を含んだ空気を大気中に排気する場合に、大気汚染防止のために使用される。
- (7) 吸入性石綿繊維…呼吸系に入る石綿で、ILO（国際労働機関）の石綿の使用における安全条約では、繊維径 $3\mu\text{m}$ 未満、アスペクト比が3以上の石綿をいっている。なお、石綿繊維の計数にあたっては、この条件に長さ $5\mu\text{m}$ 以上が付加される。
- (8) 石綿繊維数濃度…空気中に浮遊している吸入性石綿繊維を、フィルタを使用して所定の空気量で吸引し、フィルタ全面に付着した総吸入性石綿繊維数を所定の空気量で除した値をいう。単位は、作業環境では、本/cm<sup>3</sup>、f/cm<sup>3</sup>、f/ml、f/cc を使用し、敷地境界線等の一般環境では、本/L、f/Lを使用する。
- (9) 石綿含有率…製品中に含まれる石綿の重量（質量）割合をいう。例えば、石綿含有率が1重量%とは、製品重量が100gとすると、石綿の重量が1g含まれていることを意味する。（計量法では質量とすべきだが、労働安全衛生法では重量と称している）
- (10) 石綿含有製品…労働安全衛生法では、石綿を1重量%を超えて含有しているものを石綿含有製剤としている。一方、略称化学物質管理促進法（PRTR法）では、石綿を0.1質量%以上含有するものとしている。

- (11) 見掛け密度…JISでは、窯業系建築材料の種類によって、密度、かさ比重、見掛け密度の用語を使用しているが、基本的には、一定体積の質量を一定体積で除したもので、単位は  $g/cm^3$ 、 $kg/m^3$  である。
- (12) 石綿則…厚生労働省の所管の規則で、石綿障害予防規則の略称。本規則は1重量%を超えて石綿を含有する製品を解体する場合、製造又は取り扱う場合に、労働者の健康障害を未然に防止するための管理が定められている。
- (13) 廃棄物処理法…環境省の所管の法で、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の略称。本法では、石綿含有廃棄物に関し、石綿含有吹付け材、保温材等の特別な管理を要する特別管理産業廃棄物“廃石綿等”とそれ以外の産業廃棄物に区分されている。

上記は本指針中で共通する用語を掲げている。特に本指針の石綿含有建築材料とは、石綿含有率1重量%を超えているものをいい、これを対象としている。

なお、本指針の製品の一般名における“けい酸カルシウム板第一種及び第二種”とは、国土交通大臣 耐火認定による区分であり、JIS A 5430:2001 では、石綿含有のけい酸カルシウム板第一種相当品は“タイプ1”、けい酸カルシウム板第二種相当品は“タイプ3”である。

## 第2章 基本事項

### 2.1 概説

既存建築物における石綿含有有無の事前診断にあたっては、建設当時の材料・工法などの仕様、施工記録を設計図書等で調査した上で、建築物の種別による石綿含有建材使用施工部位、石綿含有建材製造時期、建築物施工年から石綿使用の有無をスクリーニングした後、不確定な部位に関しては、試料を採取して分析により石綿有無の判定を行う。

石綿を含有していることが判明した場合は、吸入性石綿繊維の発散状況、石綿含有建材の劣化状態等を勘案した上で、当該建築物の今後の取り扱いを含めた総合的な判断に基づき、具体的な処理対策を立てる必要がある。

石綿含有有無の事前診断にあたっては、次の点に考慮すべきである。

- (1) 石綿含有建材の対応に関する法規、行政指導、基準等
- (2) 既存建築物構造
- (3) 事前診断にあたっての制約条件
- (4) 試料の採取方法、分析方法
- (5) 試料採取個所の補修方法（必要な場合）
- (6) 建築物空間・部材等へ要求される性能…外観、防火・耐火、吸音性能、結露防止等
- (7) 飛散防止処理工法の特徴と建築物等の使用期間
- (8) 石綿含有建材の劣化状態
- (9) 使用個所での空気中の石綿繊維数濃度（本/L， f / L）

### 2.2 基本方針

既存建築物における石綿含有有無の事前診断を行うための基本方針は次のとおりとする。

- (1) 事前診断の目的を明確にすること。
- (2) 事前診断を行う者の安全を確保すること。
- (3) 石綿有無の正確な判定を確保すること。
- (4) 試料採取箇所の補修を適切に行うこと。

石綿則では、既存建築物の解体／改修に際して、石綿の含有有無の事前調査を行うことが定められているが、石綿含有有無の調査を行わないで、解体／改修をする場合は、石綿含有とみなして、対策を講じることになっている。

- (1) 既存建築物において、石綿含有の有無を事前に診断する目的として次の点が考えられる。

- ① 既存建築物を解体する場合。

この場合は、建設リサイクル法の適用を受けることになるが、石綿含有率1重量%を超える吹付け材が混入していないことを確認することが目的となる。

②官庁の既存建築物の解体／改修の場合。

この場合は、石綿含有成形板の事前撤去が原則となっているので、事前に吹付け材、成形板に石綿の含有有無を調査することが目的となる。また、官庁の既存建築物内に使用されている設備／機器に石綿が含有しているかの確認も行う必要がある。

③既存建築物の石綿含有有無を調査の場合。

既存建築物に直接又は間接的にアクセスする作業（点検作業、目的物以外の改修によるアクセス作業等）があり、これらの作業を行う者から石綿のばく露を未然に防止するために、既存建築物の石綿含有有無を調査することが目的となる。この場合はアクセスする可能性の場所が石綿含有有無の調査箇所となる。

④上記①～③の目的が包含している場合。

(2) 事前診断を行う者の安全性の確保として次の点が考えられる。

- ①事前調査には、高所での調査もあるので、法に定められる安全規定を遵守すること。また、事前調査にあたっては、常に2名以上で行うこと。
- ②試料を採取する場合は、採取箇所の湿潤化を図ると共に試料採取時は防じんマスクを着用すること。

(3) 石綿有無の正確な判定の確保の目的として次の点が考えられる。

- ①石綿が含有しているにもかかわらず、石綿を含有していないと判定して、解体／改修を行った場合は、その作業に従事している作業者が石綿のばく露を受け、将来石綿による健康障害が発生するおそれが生じる可能性がある。
- ②石綿が含有していないにもかかわらず、石綿を含有していると判定した場合、解体／改修工事費用が含有していない場合に比べ、数倍以上の費用がかかることになる。

(4) 試料採取箇所の適切な補修として次の点が考えられる。

- ①微量といえども、試料採取箇所の断面から石綿粉じんの飛散が考えられるので、試料採取箇所面に粉じん飛散防止処理剤の塗布等を行うこと。
- ②今後も使用を続けていく既存建築物に関しては、見た目の問題もあるので、非石綿製品を補修材として補修を図ること。

## 2.3 石綿含有製品の種類

石綿含有製品は、一部で数千種類ともいわれているが、大きく次のように分類される。

- (1) 石綿含有建築材料
- (2) 石綿含有摩擦材
- (3) 石綿含有工業製品
- (4) 石綿含有保温材
- (5) その他石綿含有製品

石綿含有製品の種類を図 2.1 に示す。

(1) 石綿含有建築材料には、飛散性石綿含有建築材料と非飛散性石綿含有建築材料に分類される。飛散性石綿含有建築材料には、石綿含有吹付け材があり、この用途として、鉄骨耐火被覆用、天井・壁の吸音用、天井の結露防止用がある。

- ①鉄骨耐火被覆用については、吹付け石綿の場合は石綿含有率が約 60 重量%で昭和 49 年まで使用され、乾式石綿含有吹付けロックウールの場合は石綿含有率が 1～30 重量%で、基本的に昭和 55 年まで使用されていた。ただし、エレベーター廻り等の特定部位の湿式石綿含有吹付け材に関しては昭和 63 年まで石綿を含有していた。
- ②吸音・結露防止用については、吹付け石綿の場合は石綿含有率が約 70 重量%で昭和 49 年まで使用され、石綿含有吹付けロックウールの場合は石綿含有率が 1～30 重量%で、昭和 55 年まで使用していた。

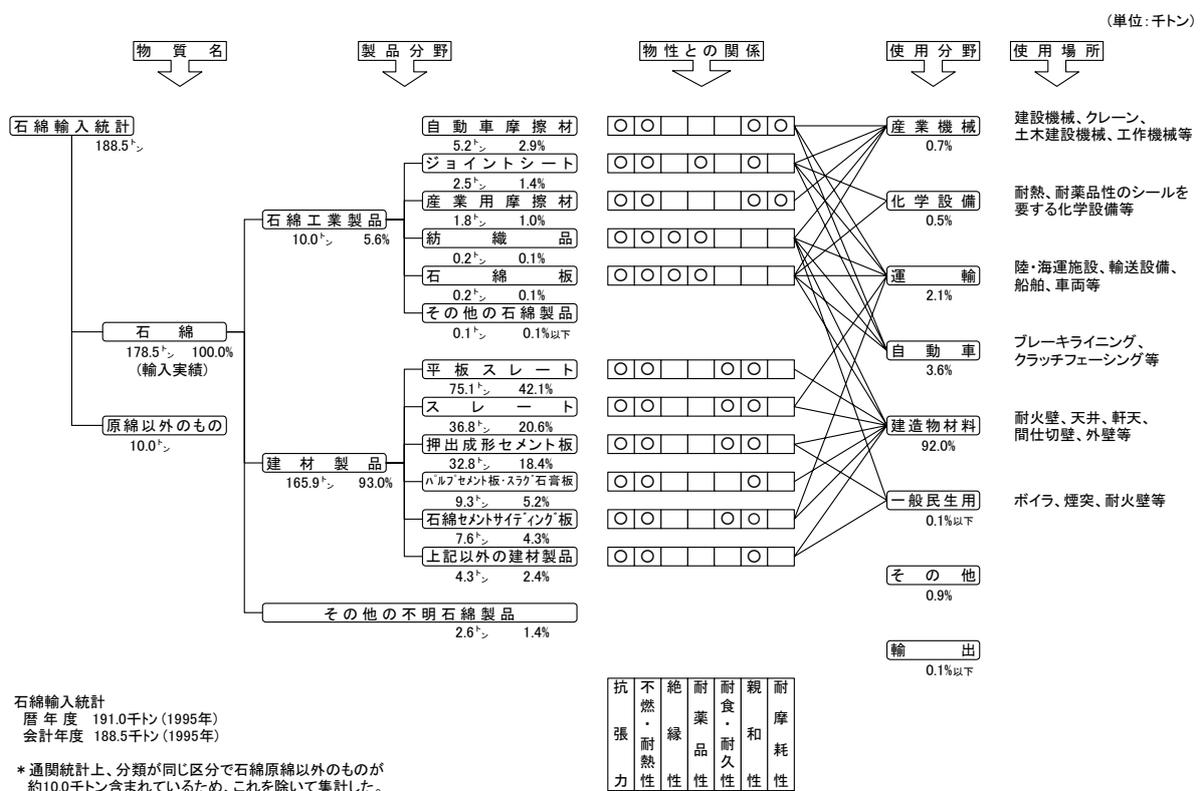


図 2.1 石綿製品の種類

窯業系建築材料の種類を表 2.1 に、また石綿含有建築材料の使用部位別一覧表を表 2.2 に、また代表的な石綿含有建築材料の石綿の種類、含有率等を表 2.3 に示す。

表 2.1 窯業系建築材料の種類一覧表

窯業系建築材料の種類				主な使用箇所	
製品名		厚さ(mm)	見掛け密度(g/cm <sup>3</sup> )	建物の種類	使用部位
スレート波板	小波、中波、大波、リブ波 超大波、役物他	4～7	1.4～1.7	工場、倉庫	屋根、外壁
スレートボード	フレキシブル板	3～9	1.4～1.7	工場、倉庫 ビル、住宅	内壁、外壁 天井
	平板	5～9	1.4～1.7		
	軟質フレキシブル板	3～6	1.4～1.7		
	軟質板	4～6	1.4～1.7		
けい酸カルシウム板第一種		4～12	0.7～1.2	工場、倉庫 ビル、住宅	天井、内壁 耐火間仕切
パーライト板		6～12	0.3～0.9	工場、倉庫 ビル、住宅	天井、内壁 耐火間仕切
スラグせっこう板		5～18	0.6～1.6	住宅	内壁、天井 軒天、外壁
パルプセメント板		5～8	1.0～1.2	住宅	内壁、天井 軒天
せっこうボード		9～25	0.6～0.9	工場、倉庫 ビル、住宅	内壁、天井
けい酸カルシウム板第二種		20～55	0.2～0.7	ビル	鉄骨
石綿含有耐火被覆板		20～55	0.3～0.6	ビル	鉄骨
窯業系サイディング		11～25	1.0～1.6	住宅、ビル	外壁
押出成形セメント板		50～60	約 1.9	工場、倉庫 ビル、住宅	内壁、外壁
住宅屋根用化粧スレート(平板、波板)		4～10	1.6～1.9	住宅	屋根

注) 各製品とも、年代により石綿を使用していない場合がある。

表 2.2 石綿含有建築材料の使用部位別一覧表

使用部位	石綿含有建築材料の種類
内壁、天井	スレートボード、けい酸カルシウム板第一種、パーライト板、スラグせっこう板、パルプセメント板、ソフト巾木
内壁・天井の吸音・断熱	石綿含有ロックウール吸音天井板、吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウール、石綿含有ひる石・パーライト吹付け
天井の結露防止	屋根用折版裏断熱材
床	ビニル床タイル、フロア材
外壁、軒天	窯業系サイディング、押出成形セメント板、スレートボード、スレート波板、けい酸カルシウム板第一種、石綿発泡体
鉄骨の耐火被覆	吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウール、石綿含有耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種
屋根	スレート波板、住宅屋根用化粧スレート
煙突	石綿セメント円筒、石綿含有煙突用断熱材

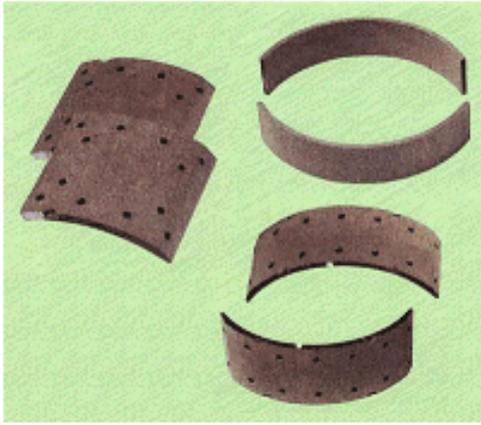
- 注1) けい酸カルシウム板第一種は、平成5年以降アモサイト石綿は使用していない。
- 注2) 石綿含有ロックウール吸音天井板は、昭和62年以降石綿を使用していない。
- 注3) 石綿含有吹付けロックウールには、乾式(通則指定)と湿式(個別指定)があり、乾式については昭和56年以降、湿式については平成元年以降石綿を使用していない。
- 注4) 吹付け石綿(クリソタイル、アモサイト、クロシドライト石綿)は、昭和50年以降施工していない。
- 注5) 屋根折版用断熱材は、昭和59年以降石綿を使用していない。
- 注6) ビニル床タイルは、昭和62年以降石綿を使用していない。
- 注7) フロア材は、昭和61年以降石綿を使用していない。
- 注8) 窯業系サイディングは、製造工場により石綿製品と無石綿製品があり、平成10年以降、石綿を使用していない。
- 注9) 耐火被覆板は吹付け石綿の成形板タイプで、昭和50年以降けい酸カルシウム板第二種に変わっている。
- 注10) けい酸カルシウム板第二種は、平成3年以降石綿を使用していない。
- 注11) 石綿含有煙突断熱材は昭和63年以降アモサイト石綿を使用していない。

表 2.3 代表的な石綿含有建築材料の石綿の種類、含有率一覧表

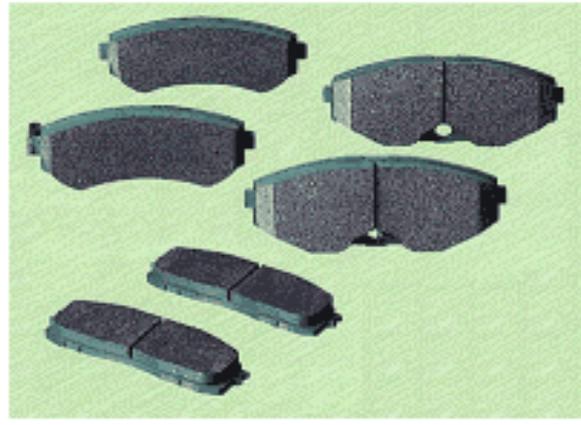
石綿含有建築材料名	石綿の種類	石綿含有率 (重量%)	質量換算
スレート波板	クリソタイル	5~20	15~25kg/枚
スレートボード	クリソタイル	10~30	8~16kg/枚
けい酸カルシウム板第一種	クリソタイル、アモサイト	5~25	5.5kg/m <sup>2</sup>
パーライト板	クリソタイル	15~20	5.5kg/m <sup>2</sup>
スラグせっこう板	クリソタイル	5	6kg/m <sup>2</sup>
パルプセメント板	クリソタイル	5	6kg/m <sup>2</sup>
けい酸カルシウム板第二種	クリソタイル、アモサイト	20~25	10kg/m <sup>3</sup>
耐火被覆板	クリソタイル、アモサイト クロシドライト	60~70	10kg/m <sup>3</sup>
窯業系サイディング	クリソタイル	5~15	13kg/m <sup>2</sup>
押出成形セメント板	クリソタイル	5~25	55kg/m <sup>2</sup>
住宅屋根用化粧スレート	クリソタイル	5~20	18kg/m <sup>2</sup>
ロックウール吸音天井板	クリソタイル	4	4.8kg/m <sup>2</sup>

- 注1) 表中の石綿含有率は製造メーカー及び年代によって異なる。
- 注2) 表中の質量換算は、石綿含有建築材料の種類及び寸法、厚さによって異なるため、代表値を示している。なお、スレート波板、スレートボードは種類が多種のため、範囲で示した。
- 注3) アモサイト、クロシドライトは使用していない場合がある。

- (2) 石綿含有摩擦材(写真2.1)には、自動車用と産業用(クレーン、エレベーター等)のブレーキライニング、ブレーキパッド、クラッチフェーシング、クラッチライニングがあり、使用石綿はクリソタイルである。平成16年10月1日以降は輸入・製造・使用は禁止となったが、在庫品の使用は認められている。



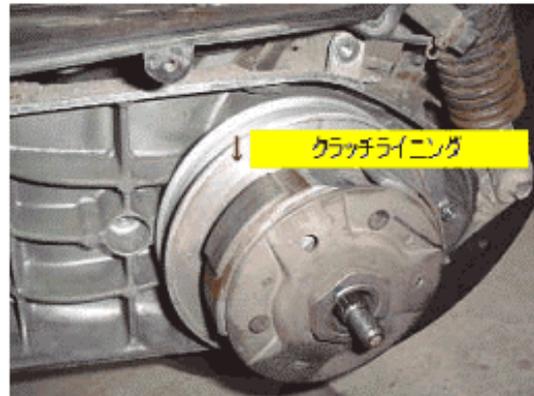
ブレーキライニング



ブレーキパッド



クラッチライニング



クラッチライニング(セット状態)

### 写真 2.1 石綿含有摩擦材

(3) 石綿含有工業製品は、石綿含有製品の中では種類が多く、大きく分類して、①石綿繊維品、②石綿含有ガスケット、③石綿含有パッキン、④石綿板（ミルボード）、⑤石綿紙、⑥石綿含有絶縁板等があり、このうち業界が自主的に製造中止したものとして石綿含有絶縁板がある。

①石綿繊維品には、石綿糸（写真 2.2）、石綿テープ、石綿布（写真 2.3）等があり、石綿糸については、後述するグランドパッキンの原料となるし、また石綿布については、摩擦材の材料の一部として使用される。昭和 49 年以前は耐酸性としてクロシドライトを使用した時期があるが、業界の自主規制により昭和 50 年以降クロシドライトを使用した繊維品は製造していない。現在使用している石綿はクリソタイルである。



写真 2.2 石綿糸



写真 2.3 石綿布

②石綿含有ガスケット（写真 2.4）の代表的なものに石綿ジョイントシート（主にゴムと石綿が原料）があるが、これはそのまま使用されることはなく、所定の寸法、形状に打ち抜かれたものが使用される。使用石綿はクリソタイルである。

また、石綿ジョイントシート以外のガスケットとしては、ビーターシートガスケット、包みガスケット／セミメタリックガスケット（中芯に石綿ジョイントシート、石綿板等）、ふっ素樹脂含浸石綿ガスケット（石綿テープ、石綿布にふっ素樹脂を含浸）がある。

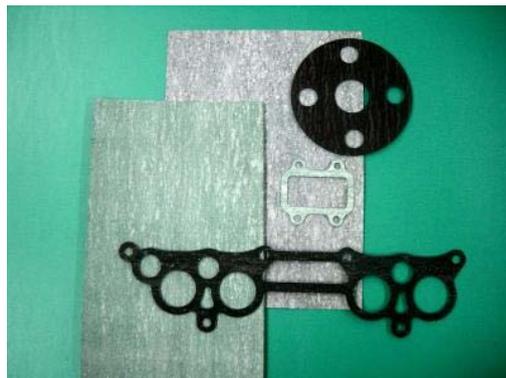


写真 2.4 石綿含有ガスケット

③石綿含有パッキンには、丸打グラウンドパッキン、角打グラウンドパッキン（写真 2.5）、プラスチックパッキンがある。



写真 2.5 石綿含有角打グラウンドパッキン

- ④石綿板（写真 2.6）には、ガスケット用石綿板、電気絶縁用石綿板、ディスクロール用石綿板がある。

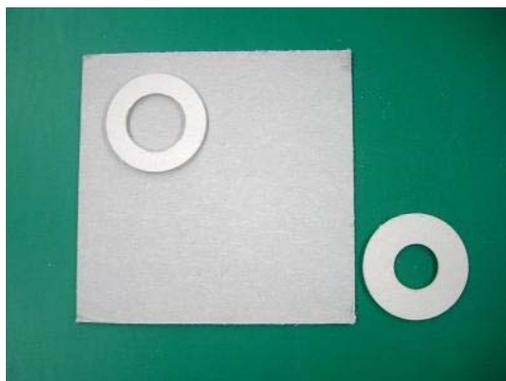


写真 2.6 石綿板（ミルボード）

- ⑤石綿紙はビニル床タイルの裏打ち用（昭和 62 年に使用中止）、渦巻形ガスケットのフィラー一部に使用されていた。

- ⑥石綿含有絶縁板（写真 2.7）は、電気絶縁用石綿セメント板のことで、用途としてアークシールド、乾燥機の壁体、開閉器などに使用されるが、現在はほとんど無石綿製品である。

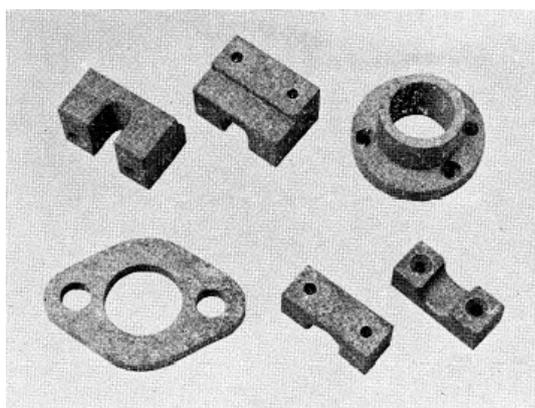


写真 2.7 電気絶縁用石綿セメント板

- ⑦その他石綿紡織品の加工品である石綿手袋（写真 2.8）、衣服、前掛け、耐火カーテン、石綿布団等がある。



写真 2.8 石綿手袋

- (4) 石綿含有保温材（写真 2.9）には、石綿保温材、けいそう土保温材、パーライト保温材、石綿けい酸カルシウム保温材があり、使用石綿は主にアモサイトである。これらの製造期間を表 2.4 に示す。

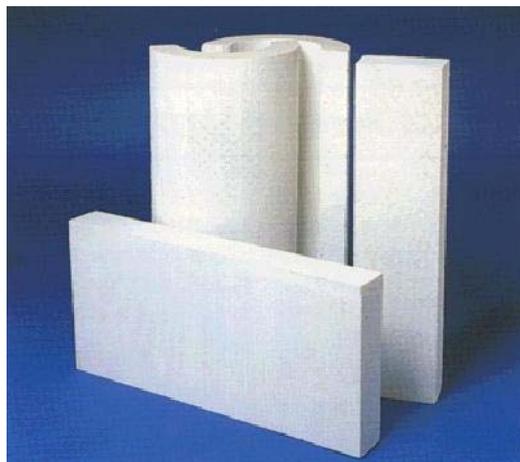


写真 2.9 石綿含有保温材

表 2.4 石綿含有保温材の製造期間等

保温材名	製造期間	日本工業規格
石綿保温材	1914～1980	旧 JIS A 9502
けいそう土保温材	1890～1955	旧 JIS A 9503
パーライト保温材	1961～1980	旧 JIS A 9512
石綿けい酸カルシウム保温材	1951～1980	旧 JIS A 9510

注) 表中に記載の製造期間以降の保温材は無石綿の保温材である。ただし、配管等の保温では、最終仕上げで、バルブ、フランジ、エルボ等の部分に塗り材を使用するが、この塗り材に昭和 63 年頃まで、石綿が含有している場合がある。

- (5) その他石綿含有製品には、石綿含有接着剤、石綿含有塗料、石綿含有潤滑用グリース、ろ過材、石綿含有モルタル等がある。このうち石綿含有接着剤は平成 16 年 10 月 1 日から輸入・製造・使用が禁止となる。なお、他の製品は既に製造していない。

## 2.4 石綿含有建築材料の商品名と製造時期

石綿含有建築材料には、飛散性石綿含有建築材料と非飛散性石綿含有建築材料があり、各種商品があるとともに、製造中止時期が異なるので、設計図書での調査の場合は、施工時期と設計図書中に記載の商品名が石綿有無判断の目安となりうる。

### (1) 飛散性石綿含有建築材料の商品名

飛散性石綿含有建築材料は、前述したように吹付け石綿と石綿含有吹付けロックウールである。吹付け石綿の商品名リストを表 2.5 に、乾式石綿含有吹付けロックウールの商品名を表 2.6 に、湿式石綿含有吹付け材を表 2.7 に示す。なお、使用時期については、前述 2.3(1)を参照のこと。

表 2.5 吹付け石綿商品名

①ブロベスト、②オパベスト、③サーモテックスA、④トムレックス、⑤リンペット  
⑥ノザワコーベックス、⑦ヘイワレックス、⑧スターレックス

注1) 昭和50年以降は施工していない。

注2) トムレックスは、吹付けを意味することで使用される場合があるので、昭和50年以降の設計図書に、この商品名がある場合は、石綿含有の有無の確認が必要である。

表 2.6 石綿含有吹付けロックウール商品名

①スプレーテックス、②スプレーエース、③スプレイクラフト、④サーモテックス  
⑤ニッカウール（昭和62年12月 大臣指定取り消し）、⑥ブロベストR、⑦ヘーワレックス  
⑧浅野ダイアロック（昭和50年10月 大臣指定取り消し）、⑨ノザワコーベックスR  
⑩アサノスプレーコート、⑪スターレックス（昭和57年7月 大臣指定取り消し）  
⑫オパベストR、⑬バルカロック、⑭ベリーコートR、⑮タイカレックス

注) 昭和55年以前の施工では、石綿を含有していない場合があるので、石綿含有の有無の確認が必要である。

表 2.7 湿式石綿含有吹付け材商品名

①トムウェット、②バルカーウェット、③ブロベストウェット、④スプレーコートウェット

注) 昭和63年以前の施工では、石綿を含有していない場合があるので、石綿含有の有無の確認が必要である。

(2) 非飛散性石綿含有建築材料の商品名と製造時期

非飛散性石綿含有建築材料の商品名と製造終了年は表 2.8 に示すが、この表を参照する場合次の点に留意すること。

なお、表 2.8 のうち耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、屋根用折版裏断熱材及び煙突用断熱材は、飛散性石綿含有建築材料に準じて扱うことが望ましい。

①非飛散性石綿含有建築材料は、平成16年10月1日から輸入・製造・使用が禁止になった。

②各工業会を通じて調査したが、石綿含有建築材料は多様であり、全てを網羅できていない。

③窯業系サイディング及び住宅屋根用化粧スレートを除いては、原則として塗装・化粧品については省略した。これらには、基材製造メーカーから販売されている商品以外に、基材を購入した塗装・化粧メーカーが表 2.8 と異なる商品名で販売している場合がある。

④同様に、住宅設備メーカー（キッチン・バス等）やハウスメーカーが使用している場合についても省略した。

⑤設計図書に表 2.8 に記載の商品名が記載されていたとしても、実際の建築工事現場で、その商品を使用したとは限らない。

⑥一部の製品は、製造メーカーの解散や工業会に加盟していない等の理由により、製造終了年が不明である。この場合、製造終了年は“—”で示した。

表 2.8 石綿含有建築材料の商品名と製造時期一覧表

石綿含有建築材料		製造終了年	
一般名	商品名		
スレート波板	大波板 各品種	～2004	
	中波板 各品種	～2004	
	小波板 各品種	～2004	
	リブ波板 各品種	～2004	
	その他波板(超大波等) 各品種	～2004	
	役物 各品種	～2004	
スレートボード	フレキシブル板	ウベフレキシブルボード	～1997
		浅野フレキシブルボード	～2000
		朝日フレキシブルボード	～1987
		アスクフレキシブルボード	～2000
		A&Aフレキシブルボード	～2004
		大嶽フレキシブルボード	～1987
		フレキラF	～2001
		F Aボード	～2000
		F Kボード	～2002
		ノザワフレキシブルシート	～2004
		三菱フレキシブルボード	～2001
		フジハイボード	～1983
	平板	ウベ平板	～1997
		浅野パネルボード	～2000
		朝日平板	～1987
		アスク平板	～2000
		A&Aパネルボード	～2002
		大嶽大平板	～1987
		フレキラS	～2000
ノザワ平板		～1985	
三菱平板		～2001	
スレートボード	軟質板	ウベ軟質板	～1997
		ライトボード	～2004
		A Sボード	～2000
		大嶽軟質板	～1987
		フレキラN	～1980
		ノザワアスベニア	～1980
		三菱アスベストベニヤ	～1992
	軟質フレキシブル板	セットボード#101	～2000

石綿含有建築材料		製造終了年	
一般名	商品名		
スレートボード	その他	浅野スタックボード	～1958
		浅野アスベストスラブ	～2000
		ハークルボード	～2000
		ガードパネル	～2004
		NKトップボード	～1982
けい酸カルシウム板 第一種	ハイラック	～1992	
	アスベストン	～1992	
	アスベストンF	～1991	
	プライシリカ	～1992	
	ハイベスト	～1994	
	のき天ボード	～1992	
	アスベストラックス	～1992	
	アスファイヤー	～1976	
	ケイカレックス	～1992	
	ヒシラック	～1991	
	ダイケンラックス	～1992	
パーライト板	浅野パーライトボード	～2004	
スラグせっこう板	パブリード	～2001	
	ジーエー	～1997	
	バンバン	～1993	
	アスレスボード	～2003	
	エトリート	～1996	
	サンワカルサイト	～2004	
	サンワSGパネル	～2004	
	ヘルシーボード	～2004	
	エトリートエクセルボード	～2000	
	エトリートエクセルデラックス	～2000	
	エトリートエクセルエース	～2000	
	エスジーボード	～2000	
	NSボード	～2000	
	SKボード	～2002	

石綿含有建築材料		製造終了年
一般名	商品名	
パルプセメント板	NKボード	～1977
	サンワボード	～2004
	防火板	～1987
	防火ボード	～2004
	防火ライト	～2000
	アトライト	～2000
	フジハイ	～1989
	フジクリーンはるいた	～2000
	スーパーライトS	～1988
	新生ボード	～2003
	アサヒ防火板	～2000
	けい酸カルシウム板 第二種	ダイアスライト
キャスライトH		～1990
キャスライトL		～1987
ケイカライト		～1987
ケイカライトL		～1987
カルシライト1号		～1987
カルシライト2号		～1987
ソニックライト一号		～1987
ソニックライト二号		～1987
タイカライト1号		～1986
タイカライト2号		～1987
サーモボード		～1973
ヒシライト		～1997
ダイオライト		—
耐火被覆板	トムボード	～1973
	コーベックスマット	～1978
	リフライト	～1973
	プロベストボード	～1973
	サーモボード	～1973
	サイネックス	～2000
窯業系サイディング	完璧	～1998
	ほんばん	～1988
	UBボード	～2004
	かべ一番	～2004
	ラムダ	～2004
	ラムダワイド	～2004

石綿含有建築材料		製造終了年
一般名	商品名	
窯業系サイディング	エンボスサイディング	～1990
	ロイヤルサイディング	～1987
	TFサイディング	～2004
	ネオロック	～1992
	防火大建サイディング	～1980
	防火大建サイディング真打S	～1992
	防火大建サイディング真打G	～2002
	防火大建サイディング真打E	～2002
	マルチサイディング	～1997
	浦島シリーズⅠ型	～2002
	浦島シリーズⅡ型	～2002
	セラディング	～1992
	セラボード	～1992
	セラブリックベース	～1998
	ニチアスエンボスサイディング	～1990
	エクセリア	～1997
	ゴールデンモエンサイディング	～1980
	FRサイディング	～1990
	GRCセミックス	～1987
	押出成形セメント板	アスロック
メース		～2004
住宅屋根用化粧スレート	カラーベストコロニアル	～2001
	フルベスト	～2003
	ニューウェーブ	～2004
	自在瓦	～2004
	ハイルーフ20DX	～2004
	ニューハイルーフ	～2004
	ヘキサー	～2004
	丸一金	～2004
	ハーモニー	～2004
	ヨーロッパダッハリベ	～2004
	ヨーロッパダッハビーバー	～1991
	ベルリーナベレー	～2000
	大和Y瓦	～2004
	ハイルーフデラックス	～2004
	ニューハイルーフ	～2004
屋根用折版裏断熱材	フェルトン	～1982

石綿含有建築材料		製造終了年
一般名	商品名	
その他 (ボード)	NPラックス	～1992
	ラックスD	～1990
	アスラックス	～1991
	ホームタイル	～1991
	ホームラックス	～1992
	浅野エフジーボード	～1992
	ネオジーボード	～1994
	朝日耐火野地板	～1987
	アスク耐火野地板	～2000
	A&A耐火野地板	～2004
	NKトップボード	～1982
	ノザワタフベスト	～2004
	ノザワAC-FS	～2004
	ノザワハイバーム	～2004
	ノザワバームライト	～2001
	ノザワバイタレックス	～2001
	その他 (パネル)	浅野インシュレーションパネル
浅野エレクションボード		～1990
浅野エレクションパネル		～1990
浅野サーモニーパネル		～1979
浅野制振パネル		～2000
浅野スタッドレスパネル		～1991
朝日コルゲートインパネル		～1980
朝日サーモニーパネル		～1979
朝日耐火パネルM		～1987
朝日耐火パネルW		～1987
アスク耐火パネルM		～2000
アスク耐火パネルW		～2000
朝日フェザーパネル		～1987
朝日エバーライトパネル		～1987
朝日ダムパネル		～1987
アスクダムパネル		～2000
A&AM制振パネル		～2004
浅野アモパネル		～2004
耐火アモパネル		～2004
耐火MRパネル		～2004
ニチアスパネル	～1992	

石綿含有建築材料		製造終了年
一般名	商品名	
石綿セメント円筒	浅野煙突	～2004
	浅野耐火パイプ	～1988
	浅野換気用耐火パイプ	～1988
	コンバインボード	～1982
煙突用断熱材	カポスタック	～1991
	ハイスタック	～1988
石綿含有ロックウール*) 吸音天井板	ソーラトン	～1981
	ダイロートン	～1987
	ナショナルロッキー	～1987

\*) 全てに石綿が含まれているとは限らない

## 2.5 石綿の輸入量及び石綿含有建築材料の生産量

石綿は、国内での産出がほとんどなく、戦時中の一時期を除き輸入に頼っている。昭和5年（1930年）～平成16年（2004年）までの輸入累計では、約1,000万トンとなっている。

このうち、石綿含有建築材料の出荷量は、昭和46年（1971年）～平成13年（2001年）までの総計が約4,300万トンで、推定の石綿量が約540万トンとなり、これは今まで輸入した石綿量の約50%を占めている。

我が国における石綿の輸入量を図2.2に、又石綿含有建築材料の出荷量を表2.9に示すが、石綿含有建築材料としては、次のものの合計である。

- ①スレート波板
- ②スレートボード
- ③けい酸カルシウム板第一種
- ④パーライト板
- ⑤スラグせっこう板
- ⑥パルプセメント板
- ⑦けい酸カルシウム板第二種
- ⑧窯業系サイディング
- ⑨押出成形セメント板
- ⑩住宅屋根用化粧スレート
- ⑪石綿含有ロックウール吸音天井板

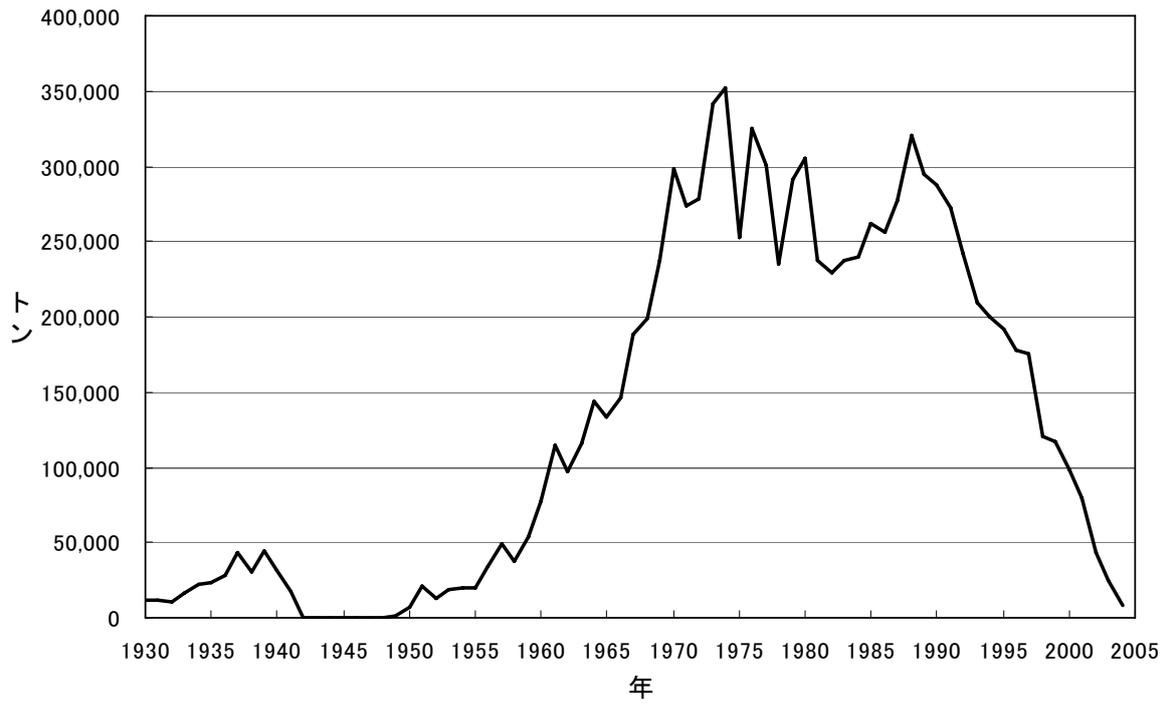


図 2.2 日本への石綿輸入量の経緯

表 2.9 石綿含有建築材料の年別出荷量

年		製品出荷量		推定石綿 使用量(トン)
		(千㎡)	(トン)	
昭和46年	(1971)	123,678	1,229,826	190,933
昭和47年	(1972)	137,528	1,321,029	208,618
昭和48年	(1973)	176,208	1,724,671	270,475
昭和49年	(1974)	137,293	1,350,705	212,273
昭和50年	(1975)	119,399	1,172,095	185,194
昭和51年	(1976)	132,239	1,319,281	208,560
昭和52年	(1977)	134,801	1,351,686	212,088
昭和53年	(1978)	134,574	1,328,947	208,312
昭和54年	(1979)	152,962	1,517,406	236,550
昭和55年	(1980)	147,552	1,444,330	214,395
昭和56年	(1981)	120,729	1,251,092	167,810
昭和57年	(1982)	124,206	1,276,821	172,344
昭和58年	(1983)	121,990	1,254,728	163,471
昭和59年	(1984)	131,060	1,342,755	173,824
昭和60年	(1985)	150,255	1,494,169	185,980
昭和61年	(1986)	150,982	1,518,656	173,904
昭和62年	(1987)	167,524	1,709,219	187,892
昭和63年	(1988)	182,727	1,849,651	209,028
平成元年	(1989)	177,081	1,803,727	209,070
平成 2年	(1990)	184,212	1,862,501	207,869
平成 3年	(1991)	178,699	1,857,209	195,376
平成 4年	(1992)	141,376	1,636,397	173,026
平成 5年	(1993)	116,571	1,462,937	153,792
平成 6年	(1994)	109,998	1,431,246	151,581
平成 7年	(1995)	108,629	1,463,480	141,929
平成 8年	(1996)	107,316	1,465,438	142,599
平成 9年	(1997)	97,802	1,343,287	131,082
平成10年	(1998)	75,272	1,042,259	91,821
平成11年	(1999)	71,462	1,005,021	87,991
平成12年	(2000)	59,971	898,780	80,589
平成13年	(2001)	41,593	689,931	64,279
合計		4,015,689	43,419,282	5,412,655

注) 表は、(社)日本石綿協会の集計を基に算出したもので、日本全体で出荷された石綿含有建築材料すべてを網羅したものではない。

### 第3章 石綿含有建築材料の事前調査及び調査手法

#### 3.1 目的

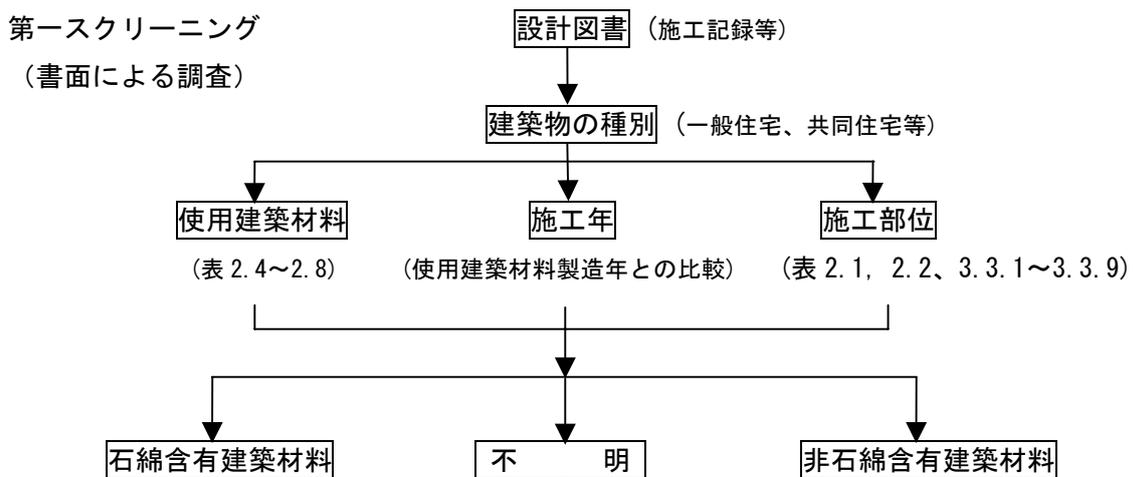
労働者の健康保護、一般環境への大気汚染防止、廃棄物の適切な処理のために、建築物のどの部位に石綿含有建築材料が使用されているかを事前に調査を行うことを目的とする。

1. 建築物に対し、石綿を含有しているか否かを知らずに、加工、改修、解体を行うことにより、その作業に従事する労働者に対する非意図的な石綿粉じんのばく露に繋がる。この石綿ばく露により、将来、石綿による健康障害が発生するおそれがある。これを防止するためには、どの部位に石綿が含有しているかを事前に把握しておくことが必要である。
2. 石綿含有建築材料はセメント等で固化されているため、通常では発じんはほとんどないと考えられるが、石綿を含有しているか否かを知らずに、建築物の解体を機械破砕で行うことにより、石綿粉じんを一般環境中に放出する可能性がある。特に密度  $0.5\text{g}/\text{cm}^3$  以下の石綿含有建築材料及び飛散性が高いアモサイト又はクロシドライト含有の建築材料に対して機械破砕を行うことにより、著しい石綿粉じんの放出の可能性がある。
3. 現在、石綿含有建築材料（石綿含有吹付け材は除く）の廃棄物処理は、一般産業廃棄物として、安定型処分場で処分されている。石綿の場合は、石綿粉じんの飛散に留意すれば特に問題を生ずることはないが、石綿を含有している否かを知らずに乱暴な取扱いをすると石綿粉じんの飛散に繋がるおそれがある。基本的には、石綿含有建築材料の廃棄物である旨のラベル表示を行うことにより、石綿粉じんの飛散防止になる。

#### 3.2 共通の調査手法

建築物には、①一般住宅、②共同住宅、③学校／幼稚園／保育園・病院、④ビル、⑤特殊建築物、⑥運輸関連建築物、⑦工場等があり、石綿含有建築材料の使用箇所もそれぞれの用途により異なるが、共通の調査手法は次のとおり。

第一スクリーニング  
(書面による調査)



第二スクリーニング  
(現場調査)



1. 建築物に使用する建築材料には使用目的があり、建築物によっては防耐火性能、耐久性・耐候性などが要求される。石綿含有建築材料は、不燃性、耐久性・耐候性等に優れているため、これらの用途に使用されており、建築物の種別に関係なく、使用される場合もある。どのような建築物に使用されているかの例については、表 2.1 を参照のこと。
2. 施工年は、石綿含有建築材料の使用との絡みで重要である。石綿含有建築材料の製造時期については、表 2.4～2.8 を参照のこと。ただし、石綿含有建築材料は、その種類により石綿を含有している時期が異なると共に、石綿含有建築材料を製造している時期でも、並行して無石綿の建築材料を製造していることに留意する必要がある。
3. 考えられる施工部位に関しては、表 2.1, 2.2 を参照のこと。
4. 石綿含有建築材料か否かが不明な場合は、試料の採取、分析となるが、これについては、3.5 を参照のこと。

### 3.3 建築物別の事前調査上の留意点

建築物は使用目的別に石綿含有建築材料を使用しているため、建築物の事前調査を行う場合、それぞれの建築物の位置付けを理解した上で、事前調査を行う必要がある。

建築物別に事前調査を行う場合の留意については、表 3.1～3.9 を参考にして行う。表 3.1～3.9 の上の欄に石綿含有建築材料又は石綿含有保温材／石綿工業製品の一般名を示しているが、これらの商品名については、表 2.5～2.8 を参照し、左の欄の施工部位に関しては、次に示す写真を参考にすること。

写真の内容は、一般住宅の外壁及び軒天への使用例が写真 3.1、写真 3.2、けい酸カルシウム板第二種を施工した鉄骨梁・柱及びデッキプレートの施工例が写真 3.3、施工したカーテンウォール裏打ちの状態が写真 3.4、ビル耐火間仕切壁・巾木・天井が写真 3.5、ビルの天井への使用例が写真 3.6、病院の壁・天井への使用例が写真 3.7、学校厨房への使用例が写真 3.8、ビルのトイレの壁・天井への使用例が写真 3.9、上階がある駐車場の天井への使用例が写真 3.10、体育館の折版屋根裏への使用例が写真 3.11、石綿含有保温材の使用例が写真 3.12, 3.13 となっている。また、煙突への使用例を図 3.1 に示す。一般的には、煙突用断熱材を煙突本体の周囲に使用し、さらにコンクリートで覆うため、完成後は煙突用断熱材が見えないので注意が必要である。

なお、表 3.8 に示す立体駐車場や体育館及び表 3.9 に示す工作物の機械・設備は、表 3.3.2～3.3.7 に示す建築物に付属物又は付属設備として設置されている場合があるので、留意すること。



写真 3.1 一般住宅外壁



写真 3.2 一般住宅軒天



写真 3.3 けい酸カルシウム板第2種を施工した梁・柱及びデッキプレート



写真 3.4 カーテンウォール裏打ち

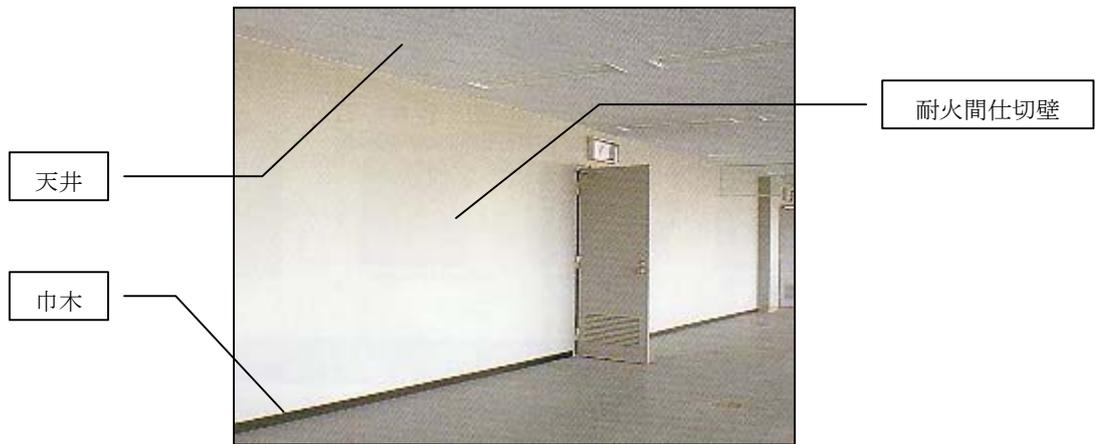


写真 3.5 ビルの耐火間仕切壁、巾木、天井

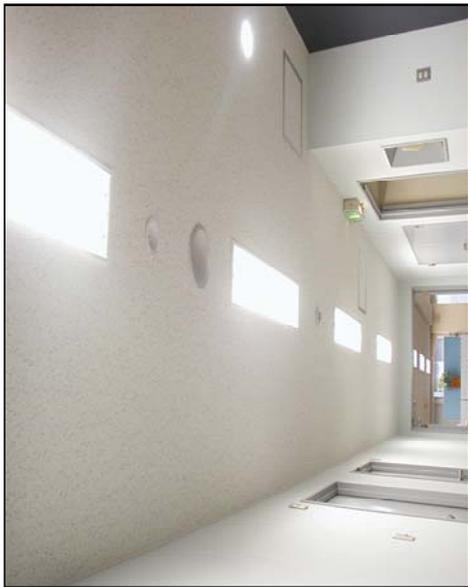


写真 3.6 ビルの天井



写真 3.7 病院の壁及び天井



写真 3.8 学校厨房の壁及び天井



写真 3.9 ビルトイレの壁及び天井



写真 3.10 駐車場の天井



写真 3.11 体育館折版屋根裏

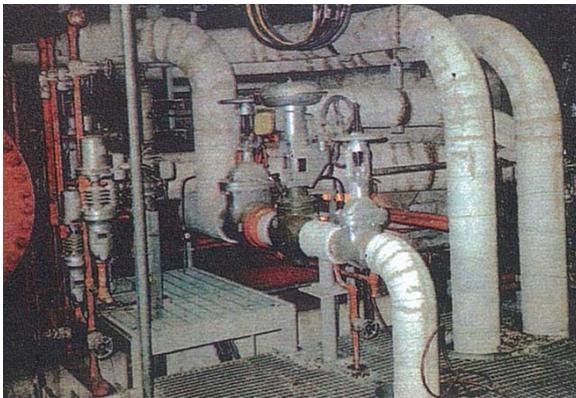


写真 3.12 配管に施工の保温材



写真 3.13 ボイラ系に施工の保温材

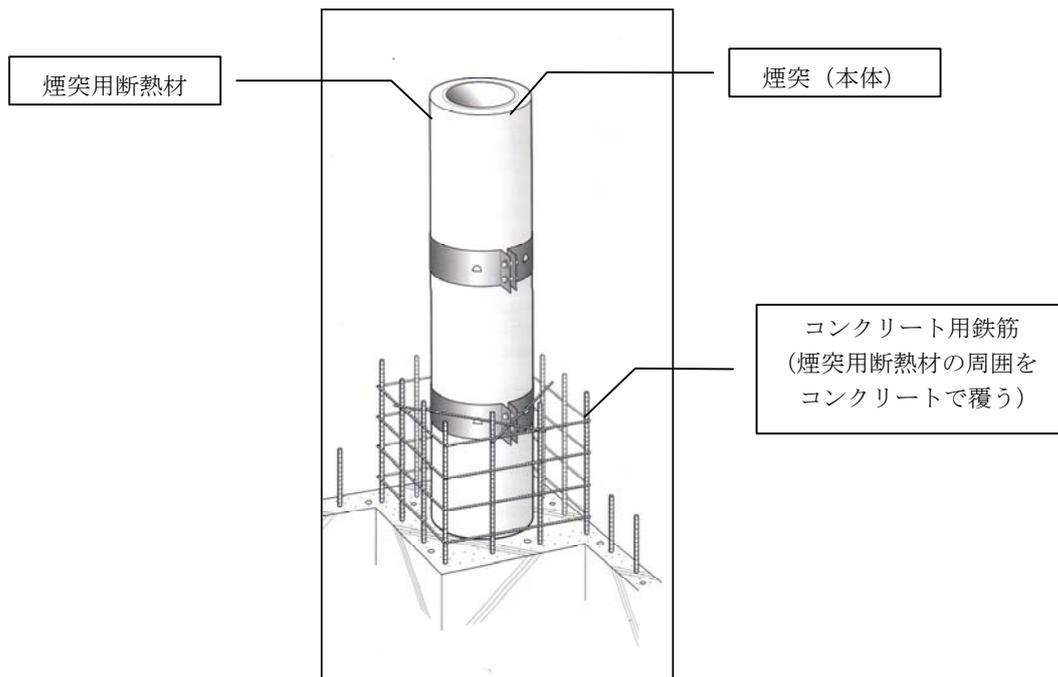


図 3.1 煙突

### 3.3.1 一般住宅

一般住宅は平屋および2階建ての住居で、内外装に使用されており、特に水廻り部分で使用されている可能性が高い。主な施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係を表 3.1 に示す。

表 3.1 施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係

○ 可能性の高いもの △ 可能性のあるもの

材料		施工部位																						
		吹付石綿	石綿含有吹付ロックウール	石綿含有蛭石・パーライト吹付	石綿含有耐火被覆板	石綿含有けい酸カルシウム板第二種	石綿含有ロックウール吸音天井材	石綿煙突用断熱材	屋根用折版裏石綿断熱材	石綿発泡体	石綿含有スレート波板	石綿含有スレートボード	石綿含有けい酸カルシウム板第一種	石綿含有スラグせっこう板	石綿含有押出成形セメント板	石綿含有パルプセメント板	石綿含有セメント円筒	石綿含有ソフト巾木	石綿含有ビニル床タイル	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	石綿含有窯業サイディング材	石綿含有フロア材	石綿含有モルタル	
外装材	屋根											△												
	壁										△	△										○		△
	軒天										○	○	○		△							○		
	外壁化粧吹付			○																				
内装仕上材	室内天井						△				△	△	△		△									
	室内壁											△												△
	浴室天井											△												
	浴室壁										△	△												△
	厨房壁										△	△												
	厨房吊戸棚										△	△												
	床タイル																			△				
	トイレ天井・壁						△				△	△	△		△									
	外装目地材																							
	給排水管																	△						
その他	煙突																△						△	
	臭気抜き																○							
	埋設給排水管																							

### 3.3.2 共同住宅

共同住宅にはアパート、マンション等があり、石綿含有建築材料の主な使用目的は、鉄骨等の耐火被覆材、防火材料としての内外装材、断熱・吸音・化粧用である。主な施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係を表3.2に示す。

表 3.2 施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係

○ 可能性の高いもの △ 可能性のあるもの

材料	施工部位																						
	吹付石綿	石綿含有吹付ロックウール	石綿含有蛭石・パールライト吹付	石綿含有耐火被覆板	石綿含有けい酸カルシウム板第二種	石綿含有ロックウール吸音天井材	石綿煙突用断熱材	屋根用折版裏石綿断熱材	石綿発泡体	石綿含有スレート波板	石綿含有スレートボード	石綿含有けい酸カルシウム板第一種	石綿含有スラグせつこう板	石綿含有押出成形セメント板	石綿含有パルプセメント板	石綿含有セメント円筒	石綿含有ソフト巾木	石綿含有ビニル床タイル	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	石綿含有窯業系サイディング材	石綿含有フロア材	石綿含有モルタル	
耐火構造	鉄骨柱	△	△	△	△																		
	鉄骨梁	△	△	△	△																		
	デッキプレート	△	△																				
	カーテンウォール(裏打ち)																						
	耐火・遮音間仕切壁										△	○											△
	煙突						△										△						
	縦穴区画(エレベーターシャフト)					△							○										△
RC造屋上裏	△	△	△																				
外装材	屋根・壁									△		○							△	△		△	
	ベランダ隔壁									△	△	△	△	△									
	軒天・ピロティ			○						○	△	○	△							△		△	
	外壁			○																			
	防音壁												○									△	
	外装目地								△														
	ケーブル防護																						
	給排水管																○						
内装仕上材	室内天井・壁	△	△	△		△				○	○	△	○	○								△	
	廊下天井・壁	△	△	△		△				○	○	△	○	○								△	
	間仕切壁									○	○	△	○	○									
	室内・廊下・階段床												△					○					
	巾木																△						
	トイレ天井・壁									○	△	○	○	○									
	厨房天井・壁・吊戸棚	△	△							○	△	○	○	○								△	
	浴室天井・壁	△	△							○	△												
	階段裏			△																			
	駐車場天井																						
	電算システム床																						
	機械室	○	○	○																			

### 3.3.3 学校／幼稚園／保育園・病院

学校／幼稚園／保育園・病院で石綿含有建築材料が使用されている部位を表3.3に示す。

表 3.3 施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係

○ 可能性の高いもの △ 可能性のあるもの

材料	施工部位																						
	吹付石綿	石綿含有吹付ロックウール	石綿含有蛭石・パールライト吹付	石綿含有耐火被覆板	石綿含有けい酸カルシウム板第二種	石綿含有ロックウール吸音天井材	石綿煙突用断熱材	屋根用折版裏石綿断熱材	石綿発泡体	石綿含有スレート波板	石綿含有スレートボード	石綿含有けい酸カルシウム板第一種	石綿含有スラグせつこう板	石綿含有押出成形セメント板	石綿含有パルプセメント板	石綿含有セメント円筒	石綿含有ソフト巾木	石綿含有ビニル床タイル	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	石綿含有窯業系サイディング材	石綿含有フロア材	石綿含有モルタル	
耐火構造	鉄骨柱	△	△	△	△									△									
	鉄骨梁	△	△	△	△																		
	デッキプレート	△	△																				
	カーテンウォール(裏打ち)	△	△		△						△												
	耐火・遮音間仕切壁	△	△		△						△	○											△
	煙突						△										△						
	竪穴区画(エレベーターシャフト)													○									△
	RC造屋上裏																						
外装材	屋根・壁						○							○							△	△	
	ベランダ隔壁																						
	軒天・ピロティ			△						○	△	○	△	○								△	
	外壁			○																			
	防音壁									△		○										△	
	外装目地								△														
	ケーブル防護																						
内装仕上材	給排水管																						
	室内天井・壁			△		○				○	○	○		○								△	
	廊下天井・壁			△		○				○	○	○	○	○								△	
	間仕切壁			△						○	○	○											
	室内・廊下・階段床																	○				△	
	巾木																○						
	トイレ天井・壁										○	△	○	○	○							△	
	厨房天井・壁・吊戸棚	△	△								○	△	○	○	○							△	
	浴室天井・壁	△	△								○	△											
	階段裏	△	△	○																			
	駐車場天井	○	○							△			○	○									
	電算システム床											△							△			△	
機械室	○	○	○																				

### 3.3.4 ビル

ビルには商用ビル、民間ビル、庁舎等があり、石綿含有建築材料の主な使用目的は、鉄骨等の耐火被覆材、防火材料としての内外装材、断熱・吸音・化粧用である。主な施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係を表3.4に示す。

表 3.4 施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係

○ 可能性の高いもの △ 可能性のあるもの

材料	施工部位																						
	吹付石綿	石綿含有吹付ロックウール	石綿含有蛭石・パールライト吹付	石綿含有耐火被覆板	石綿含有けい酸カルシウム板第二種	石綿含有ロックウール吸音天井材	石綿煙突用断熱材	屋根用折版裏石綿断熱材	石綿発泡体	石綿含有スレート波板	石綿含有スレートボード	石綿含有けい酸カルシウム板第一種	石綿含有スラグせつこう板	石綿含有押出成形セメント板	石綿含有パルプセメント板	石綿含有セメント円筒	石綿含有ソフト巾木	石綿含有ビニル床タイル	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	石綿含有窯業系サイディング材	石綿含有フロア材	石綿含有モルタル	
耐火構造	鉄骨柱	○	○	△	○									○									
	鉄骨梁	○	○	△	○									○									
	デッキプレート	○	○		○																		
	カーテンウォール(裏打ち)	○	○		○							○											
	耐火・遮音間仕切壁				△							△		○									△
	煙突							△										△					
	縦穴区画(エレベーターシャフト)														○								△
RC造屋上裏																							
外装材	屋根・壁											△	○							○		△	
	ベランダ隔壁										△	△			△								
	軒天・ピロティ			○							○	△	○		△							△	
	外壁			○																	○		
	防音壁													○									△
	外装目地								△														
	ケーブル防護																						
内装仕上材	給排水管																○						
	室内天井・壁	△	△	△		○				△	○	○	△	○									△
	廊下天井・壁			△		○				△	○	○	○	○									△
	間仕切壁									△	○	○											
	室内・廊下・階段床																	○				△	△
	巾木																	○					
	トイレ天井・壁											○	○	○	△	○							△
	厨房天井・壁・吊戸棚	△	△									○	○	○	○	○							△
	浴室天井・壁	△	△									○	△		△								
	階段裏	△	△	○																			
	駐車場天井	○	○	○								△	△	○									
電算システム床																			△			△	
機械室	○	○	○																				

### 3.3.5 特殊建築物

特殊建築物には劇場・映画館・ホール・公会堂・デパート・遊技場等があり、石綿含有建築材料の主な使用目的は、鉄骨等の耐火被覆材、防火材料としての内外装材、断熱・吸音・化粧用である。主な施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係を表 3.5 に示す。

表 3.5 施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係

○ 可能性の高いもの △ 可能性のあるもの

材料	施工部位																						
	吹付石綿	石綿含有吹付ロックウール	石綿含有蛭石・パールライト吹付	石綿含有耐火被覆板	石綿含有けい酸カルシウム板第二種	石綿含有ロックウール吸音天井材	石綿煙突用断熱材	屋根用折版裏石綿断熱材	石綿発泡体	石綿含有スレート波板	石綿含有スレートボード	石綿含有けい酸カルシウム板第一種	石綿含有スラグせっこう板	石綿含有押出成形セメント板	石綿含有パルプセメント板	石綿含有セメント円筒	石綿含有ソフト巾木	石綿含有ビニル床タイル	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	石綿含有窯業系サイディング材	石綿含有フロア材	石綿含有モルタル	
耐火構造	鉄骨柱	○	○	△	○									○									
	鉄骨梁	○	○	△	○									○									
	デッキプレート	○	○			○																	
	カーテンウォール(裏打ち)	○	○			○						△											
	耐火・遮音間仕切壁	○	○			○						△		○									△
	煙突							△									△						
	縦穴区画(エレベーターシャフト)													○									△
	RC造屋上裏																						
外装材	屋根・壁											△	○							○		△	
	ベランダ隔壁																						
	軒天・ピロティ			○							○	○	○	△								△	
	外壁			○																			
	防音壁												○									△	
	外装目地								△														
	ケーブル防護																						
	給排水管																○						
内装仕上材	室内天井・壁			△		○				△	○	○	○	○								△	
	廊下天井・壁			△		○				△	○	○	○	△								△	
	間仕切壁									△	○	○											
	室内・廊下・階段床												△				○			△	△		
	巾木																△						
	トイレ天井・壁										○	○	○		○							△	
	厨房天井・壁・吊戸棚	△	△								○	○	○	○	○							△	
	浴室天井・壁	△	△								○	○		△									
	階段裏	△	△	○																			
	駐車場天井	○	○	○									○		○								
	電算システム床													△				△				△	
	機械室	○	○	○																			

### 3.3.6 運輸関連建築物

運輸関連建築物には、駅舎、飛行場、トラックヤードなどがあり、石綿含有建築材料の主な使用目的は、鉄骨等の耐火被覆材、防火材料としての内外装材、断熱・吸音・化粧用である。主な施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係を表3.6に示す。

表 3.6 施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係

○ 可能性の高いもの △ 可能性のあるもの

材料	施工部位																						
	吹付石綿	石綿含有吹付ロックウール	石綿含有蛭石・パールライト吹付	石綿含有耐火被覆板	石綿含有けい酸カルシウム板第二種	石綿含有ロックウール吸音天井材	石綿煙突用断熱材	屋根用折版裏石綿断熱材	石綿発泡体	石綿含有スレート波板	石綿含有スレートボード	石綿含有けい酸カルシウム板第一種	石綿含有スラグせっこう板	石綿含有押出成形セメント板	石綿含有パルプセメント板	石綿含有セメント円筒	石綿含有ソフト巾木	石綿含有ビニル床タイル	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	石綿含有窯業系サイディング材	石綿含有フロア材	石綿含有モルタル	
耐火構造	鉄骨柱	○	○	△	○										△								
	鉄骨梁	○	○	△	○																		
	デッキプレート	○	○		○																		
	カーテンウォール(裏打ち)	○	○		○						△	△											
	耐火・遮音間仕切壁				○						△	△		○									△
	煙突						△										△						
	縦穴区画(エレベーターシャフト)				△						△	△		○									△
RC造屋上裏							△																
外装材	屋根・壁						○	○	○	△	○									○		△	
	ベランダ隔壁									○	△												
	軒天・ピロティ			○						○	△	○		△									
	外壁			○																			
	防音壁								△	○	△	○								△		△	
	外装目地							△															
	ケーブル防護									○													
内装仕上材	給排水管															△							
	室内天井・壁			△		○				△	○	○	○	○								△	
	廊下天井・壁			△		○				△	○	○	○	○								△	
	間仕切壁									△	○	○										△	
	室内・廊下・階段床																	○		○		△	
	巾木																○					△	
	トイレ天井・壁					△					○	○	○	○	○							△	
	厨房天井・壁・吊戸棚	△	△		△						○	○	○	○	○							△	
	浴室天井・壁	△	△								○	○										△	
	階段裏	△	△	△																			
	駐車場天井	○	○	△			△			△	△	○		○									
電算システム床																		△			△		
機械室	○	○	○																				

### 3.3.7 工場

製造設備等が設置している工場建屋で使用されている部位と石綿含有建築材料の関係を表 3.7 に示す。なお、工場の事務所等の建築物に関しては、商用ビル、特殊建築物の項を参照のこと。

表 3.7 施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係

○ 可能性の高いもの △ 可能性のあるもの

材料	施工部位																						
	吹付石綿	石綿含有吹付ロックウール	石綿含有蛭石・パーライト吹付	石綿含有耐火被覆板	石綿含有けい酸カルシウム板第二種	石綿含有ロックウール吸音天井材	石綿煙突用断熱材	屋根用折版裏石綿断熱材	石綿発泡体	石綿含有スレート波板	石綿含有スレートボード	石綿含有けい酸カルシウム板第一種	石綿含有スラグせつこう板	石綿含有押出成形セメント板	石綿含有パルプセメント板	石綿含有セメント円筒	石綿含有ソフト巾木	石綿含有ビニル床タイル	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	石綿含有窯業系サイディング材	石綿含有フロア材	石綿含有モルタル	
耐火構造	鉄骨柱	○	○	△	○									△									
	鉄骨梁	○	○	△	○																		
	デッキプレート	○	○		○																		
	カーテンウォール(裏打ち)	○	○		○						△	△											
	耐火・遮音間仕切壁				○						△	△		△									△
	煙突						△										△						
	縦穴区画(エレベーターシャフト)				△						△	△		△									△
	RC造屋上裏							△															
外装材	屋根・壁						○	○	○	△	△		△						△	○		△	
	ベランダ隔壁								○	△													
	軒天・ピロティ			○					○	△	○		△										
	外壁			○																			
	防音壁								△	○	△		△	○						△		△	
	外装目地							△															
	ケーブル防護									△													
	給排水管															△							
内装仕上材	室内天井・壁			△		△				△	○	△	○	△								△	
	廊下天井・壁			△		△				△	○	△	○	△								△	
	間仕切壁									△	○	△										△	
	室内・廊下・階段床																○			○		△	
	巾木																○					△	
	トイレ天井・壁					△				○	○	△	○	△								△	
	厨房天井・壁・吊戸棚	△	△			△				○	○	△	○	△								△	
	浴室天井・壁	△	△							○	○											△	
	階段裏	△	△	○																			
	駐車場天井	○	○	○				△		△	△	△		△									
	電算システム床																	△				△	
	機械室	○	○	○																			

3.3.8 その他建築物

表 3.1～3.7 のうち、複数の種類の建築物に認められる施工部位（立体駐車場、体育館）について、石綿含有建築材料との関係を表 3.8 に示す。

表 3.8 施工部位と使用目的別の石綿含有建築材料の関係

○ 可能性の高いもの △ 可能性のあるもの

材料	吹付石綿	石綿含有吹付ロックウール	石綿含有蛭石・パールライト吹付	石綿含有耐火被覆板	石綿含有けい酸カルシウム板第二種	石綿含有ロックウール吸音天井材	石綿煙突用断熱材	屋根用折版裏石綿断熱材	石綿発泡体	石綿含有スレート波板	石綿含有スレートボード	石綿含有けい酸カルシウム板第一種	石綿含有スラグせつこう板	石綿含有押出成形セメント板	石綿含有パルプセメント板	石綿含有セメント円筒	石綿含有ソフト巾木	石綿含有ビニル床タイル	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	石綿含有窯業サイディング材	石綿含有フロア材	石綿含有モルタル
施工部位																						
立体駐車場外壁	○	○								○	○	△		○							△	△
立体駐車場天井・梁	○	○	△	△	△			△			○	△	○		○							
体育館屋根									○										△			
体育館屋裏	△	△	△					○														
体育館外壁											○			○								△
体育館内壁・天井						○					○	○	○		○							

### 3.3.9 工作物の機械・設備

プラント、ボイラ等の工作物の機械・設備では、シール、断熱を目的に石綿含有工業製品を、また、機器本体及びダクトの保温を目的に石綿含有保温材が使用される。主な施工部位と使用目的別の石綿含有保温材／石綿含有工業製品の関係を表3.9に示す。なお、各種建築物に使用される耐火被覆材、防火材料、断熱・吸音材等に関しては、3.3.1～3.3.8を参照のこと。

表 3.9 施工部位と使用目的別の石綿工業製品の関係

○ 可能性の高いもの △ 可能性のあるもの

材料	成形保温材					副資材		ガスケット					グランドパッキン		紡織品他						
	石綿含有けい酸カルシウム保温材	石綿含有けいそう土保温材	石綿保温材	石綿含有パーライト保温材	石綿含有バーミキュライト保温材	石綿含有炭マグ保温材	石綿含有水練り保温材	石綿含有接着剤	石綿ジョイントシート	うず巻き形ガスケット	包みガスケット	石綿ゴム引きガスケット	石綿含有スラグせつこう板	石綿含有押出成形セメント板	石綿丸打・角打パッキン	石綿布	石綿テープ	石綿糸・紐	石綿含有窯業サイディング材	電気絶縁用石綿セメント板	ディスクロール用石綿板
加 熱 装 置	断熱材	○	○	○	○	○	○									○	○	○			
	布団			○												○	○	○			
	マンホールパッキン											○			○			○	○		
	ドアシール材											○		○	○			○	○		
	カーテン															○	○	○	○		
	搬送ロール																				○
配 管 系	直管・エルボ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										
	バルブ・フランジ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○						
	ポンプ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○						
	ダクト								○			○					○	○	○		
伸縮継手(空調ダクト等)								○			○					○	○	○			
ボ イ ラ 系	ボイラ	○	○	○	○	○		○	○							○	○	○			
	タービン	○	○	○	○	○		○	○							○	○	○			
	補機(覆水機・加熱機等)	○	○	○	○	○		○	○							○	○	○			
排ガス処理設備	○	○	○	○	○		○	○								○	○	○			
そ の 他	焼却炉	○	○	○	○	○		○	○							○	○	○			
	配電盤																				○

### 3.4 設計図書による調査

設計図書による調査は、施工年及び施工部位における石綿含有建築材料の商品名により、石綿含有有無を判断する調査である。

設計図書による調査は、第一スクリーニングな位置付けであり、設計図書に記載の商品名が石綿含有建築材料の商品名であっても、実際の施工の際に、この商品が使用されているとは限らないので、基本的には現場調査が望ましい。なお、設計図書による調査にあたっては、表 2.5～2.8 を参照のこと。

### 3.5 現場における事前調査

設計図書による調査で不十分な場合は、現場における事前調査を行うことになるが、建築物には、石綿含有建築材料以外の建築材料も多く使用されている。特にせっこうボードの判別が事前調査のポイントとなる。また、石綿含有建築材料か否かが不明な場合は、試料の採取と石綿有無の分析が必要となる。

#### 3.5.1 せっこうボードとの判別方法

せっこうボードと石綿含有建築材料のおよその相違は次のとおりで、これらを利用してせっこうボードと判別するとよい。なお、これらの判別方法を使用しても判断がつかない場合は、3.5.2 及び 3.5.3 により確認すること。

- ①せっこうボードは、硫酸カルシウムが主成分のボードであり、石綿含有建築材料にイオン（又は硫酸根）を主成分にした製品は少ないので、これを目安にすること。
- ②せっこうボードには表面に紙を使用していることがあり、一部表面を採取し燃焼するかを確認する。

#### 3.5.2 試料の採取方法

##### (1) 石綿含有吹付け材の採取方法

石綿含有吹付け材の試料採取法に関しては、平成 8 年 3 月 29 日労働省（現厚生労働省）通達基発 188 号「建築物の耐火等吹付け材の石綿含有率の判定方法について」に記載されている。その概要は次のとおり。なお、試料採取にあたっては、防じんマスクを着用した上で行うこと。

- ①建築物の耐火等吹付け施工面において、3箇所以上の場所から使い捨て手袋等を使用して試料を採取すること。  
特に、体育館等 1フロアの施工面積が 3000m<sup>2</sup>以上である建築物の場合は、約 600m<sup>2</sup>ごとに 1試料を採取すること。
- ②試料の採取量は 9 cm<sup>3</sup>（例：3cm×3cm×1 cm）以上とすること。
- ③1フロア単位で採取した試料は、同一容器（容積が 50ml 以上のチャック付プラスチック袋又はふた付き容器）に入れ、試料番号、採取年月日、採取建築物名、採取場所等を記載

すること。

#### (2) 吹付け材以外の試料の採取方法

解体又は改修を前提での試料採取の場合は、表 3.1～3.9 の施工部位と使用目的別の石綿建築材料の関係を参考に、次の方法により試料を採取する。なお、試料採取にあたっては、防じんマスクを着用した上で行うこと。

- ①建築物の内外装材の施工面において、3箇所以上の場所から、コルクローラー又はカッター等を使用して試料を採取すること。
- ②1箇所の採取面積は100cm<sup>2</sup>（例：10cm×10cm）を目安とすること。
- ③1フロア単位で採取した試料は、同一容器（容積が200ml以上のチャック付プラスチック袋又はふた付き容器）に入れ、試料番号、採取年月日、採取建築物名、採取場所等を記載すること。

既存建築物を今後共使用続けていく場合に、石綿含有建築材料が使用されているか否かの調査における試料採取は、表 3.1～3.9 の施工部位と使用目的別の石綿建築材料の関係を参考に、次の方法により、試料を採取する。

- ①建築物内に石綿含有建築材料の使用の疑いがある施工部位で、建築物の美観を損傷しない部位（例：点検口の裏側、壁・天井の端）から試料を採取する。
- ②試料の採取面積は100cm<sup>2</sup>（例：10cm×10cm）以上とすること。
- ③1フロア単位で採取した試料は、同一容器（容積が50ml以上のチャック付プラスチック袋又はふた付き容器）に入れ、試料番号、採取年月日、採取建築物名、採取場所等を記載すること。

#### 3.5.3 試料採取箇所の補修方法

解体／改修を目的とした場合は、試料を採取した箇所はそのままでよいが、石綿粉じんの飛散が考えられる場合は、粉じん飛散防止処理剤を塗布等して、粉じん飛散の抑制を図る必要がある。

また、既存建築物を今後共使用続けていく箇所から、試料を採取した場合であって、美観の観点から補修が必要な場合は、次の条件を満たして補修を行う。

- ①補修材は無石綿の材料を使用すること。
- ②補修材と既存の建築材料に使用する接着剤の成分に、できる限りホルムアルデヒド、VOC（揮発性有機化合物）が含まれているものは避けること。

#### 3.5.4 見掛け密度の計測方法

見掛け密度の計測方法に関する例として、JIS A 5430:2004「繊維強化セメント板」に記載されており、その概要は次のとおりであるが、おおよその見掛け密度を求める場合は、採取した試料の幅、長さ、厚さからおおよその体積を算出し、その体積の重量を量って算出してよい。

(1) スレートボード、けい酸カルシウム板第一種、スラグせっこう板

採取した試料を常温（20±15℃）の水中に浸せきし、24 時間経過した後、試料を細い糸などでつるして量ったときの質量を（ $W_1$ ）とする。次に水中から出して手早く各面をふき、直ちに量ったときの質量を（ $W_2$ ）とする。この試料を 105±5℃（スラグせっこう板の場合は 60±3℃）に調整した乾燥器に入れ、24 時間乾燥して後取り出して、塩化カルシウム又はシリカゲルで調湿したデシケータに入れ、常温（20±15℃）まで冷却して量ったときの質量を乾燥時の質量（ $W_0$ ）とする。質量はそれぞれ 0.1g の単位まで量る。  
見掛け密度（ $g/cm^3$ ）は次式により算出する。

$$\text{見掛け密度} = W_0 / (W_2 - W_1) / \rho_w = W_0 / (W_2 - W_1) \quad \text{なお、} \rho_w \text{は水の密度}(1 g/cm^3)$$

(2) けい酸カルシウム板第二種

採取した試料をあらかじめ 105±5℃で 24 時間乾燥して後取り出して、塩化カルシウム又はシリカゲルで調湿したデシケータに入れ、常温（20±15℃）まで冷却して量ったときの質量を乾燥時の質量（ $W_0$ ）とする。質量はそれぞれ 0.1g の単位まで量る。試料の体積は、厚さ、幅、長さを測定して、計算により体積（ $V$ ）を求める。厚さは 0.5mm、幅及び長さは 1mm の精度で測定する。見掛け密度（ $g/cm^3$ ）は次式により算出する。

$$\text{見掛け密度} = W_0 / V$$

### 3.5.5 石綿含有有無の分析方法

石綿含有有無の定性、定量分析を行う場合は図 3.2 の手順で行う。□ で囲った部分は石綿含有率が 1 質量%以下の定量が必要な場合に実施する。

なお、石綿含有有無の分析方法に関しては、(社)日本作業環境測定協会発行「繊維状物質測定マニュアル」を参照のこと。

### 3.5.6 石綿分析可能機関

石綿有無の判定は、(社)日本作業環境測定協会（日測協）会員で、日測協が実施している「石綿含有建材の解体・改修に係る石綿分析技術講習会」参加機関又は(社)日本石綿協会会員で同等の技量する会員に委託して行うことが望ましい。なお、石綿分析可能機関の例を表 3.10 に示す。

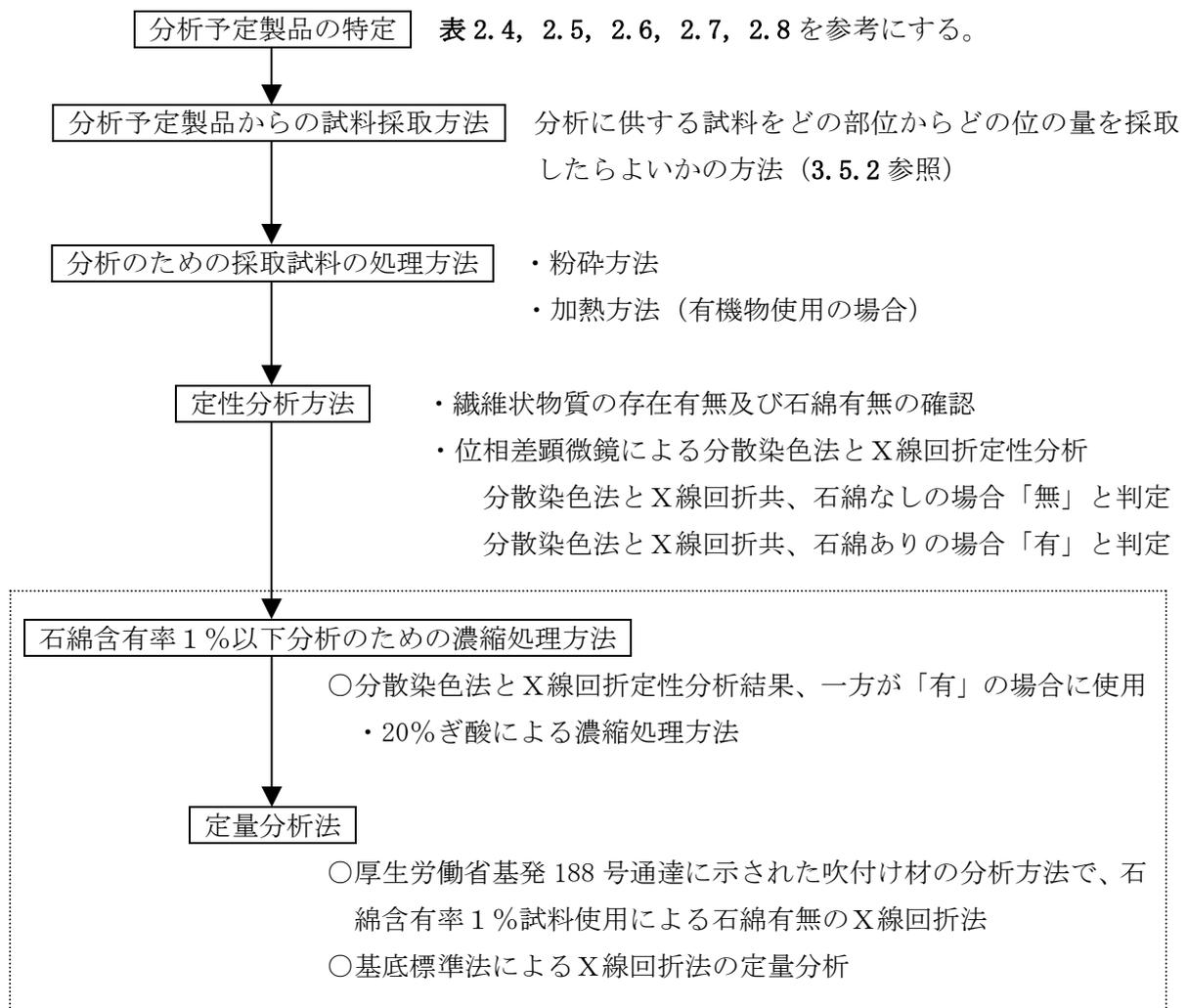


図 3.2 石綿に関する定性、定量分析手順

表3.10 石綿含有建材中の石綿含有率等分析機関 一覧

機関名称	住所	電話番号	FAX番号	連絡担当部署	連絡担当者	分析受付開始日
<b>秋田県</b>						
秋田環境測定センター(株)	〒010-0943 秋田県秋田市川尻御休町11-14	018-864-1281	018-864-1282	環境測定課	庄司 覚	7月1日
<b>千葉県</b>						
(株)上総環境調査センター	〒292-0834 千葉県木更津市潮見4丁目16番2号	0438-36-5001	0438-36-5073	業務部	浜田 康雄	7月20日
<b>東京都</b>						
中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター	〒108-0014 東京都港区芝5-35-2	03-3452-0420	03-3452-4807	分析調査課	岡田 孝之	8月1日
(社)日本作業環境測定協会 精度管理センター	〒135-0011 東京都江東区扇橋1-21-25 VIP扇橋センターA館 2階	03-5653-9897	03-3646-7976	精度管理センター	鈴木・藤岡	8月1日
<b>新潟県</b>						
(財)上越環境科学センター	〒942-0063 新潟県上越市下門前1666	025-543-7664	025-543-7882	検査二課	石田 喜一	7月25日
<b>滋賀県</b>						
(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	業務部	児島・安河内	8月1日
<b>大阪府</b>						
日本環境分析センター(株)	〒565-0816 大阪府吹田市長野東17-20	06-6875-7557	06-6875-7556	-	中元 章博	7月15日
<b>福岡県</b>						
(財)西日本産業衛生会 北九州環境測定センター	〒805-0017 福岡県北九州市八幡東区山王一丁目11-1	093-671-3575	093-671-3576	環境測定センター	秋野 健一	7月7日

(平成17年7月21日 現在)

## 第4章 石綿含有建築材料の処理可否の診断と診断方法

石綿含有建築材料のうち、除去処理、封じ込め処理等の処理の可否の診断が必要な建築材料は、石綿含有吹付け材であり、石綿含有の耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材も状態によっては、同様な診断が必要となる。

これ以外の石綿含有建築材料については、処理可否の診断は必要なく、解体／改修時に留意が必要である。

### 4.1 石綿含有吹付け材

石綿含有吹付け材の処理可否の診断と診断方法に関しては、(財)建築センター発行の「既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止技術」に基づいて行うこと。ポイントは、次のとおり。

(1) 石綿含有吹付け材の劣化・損傷の有無により、「維持保全」を行うか、「何らかの処理」を行うかを判定することになる。

#### ①維持保全

石綿含有吹付け材の層に何の変化もなく、施工状態が良好で、かつ人／機械との接触がまったくない場合は、維持保全に努める。この場合、最低一年に一回は点検を行い、場合によっては、施工されている場所の石綿粉じん濃度測定を行うことが望ましい。

#### ②何らかの処理

次のような場合は「何らかの処理」が必要である。

- ・劣化・損傷が認められた場合
- ・施工された石綿含有吹付け材の層に人／機械が接触する可能性がある場合(特に使用石綿がアモサイト、クロシドライトの場合は確実に処理が必要)

(2) 石綿含有吹付け材の飛散防止処理工法の選定

石綿含有吹付け材の飛散防止処理工法には、①除去処理工法、②封じ込め処理工法、③囲い込み工法があり、その特徴を表4.1に示す。

石綿含有吹付け材の飛散防止処理工法としては、基本的に除去処理工法が望ましいが、工事費、工事期間(常時使用している場所の場合、関係してくる)等で、封じ込め処理工法又は囲い込み工法が必要となってくる場合があるので、原則的には、表4.2に示すように吹付け石綿等の層の状態によって処理工法の適用可否を検討すること。

表 4.1 石綿含有吹付け材の飛散防止処理工法の特徴

	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下地から取除く工法。リムーバル工法とも呼ばれている。	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、粉じんが使用空間へ飛散しないようにする工法。エンカプスレーション工法とも呼ばれている。	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。カバーリング工法と呼ばれている。
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持保全が不要。</li> <li>・処理後、解体時等にアスベストを考慮しなくて済む。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般に安全衛生管理は容易。</li> <li>・一般に廃棄物が発生しない。(養生材等は処理が必要)</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事内容によるが、一般に安全衛生管理は容易。</li> <li>・一般に廃棄物が発生しない。(養生材等は処理が必要)</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全衛生管理が他の工法に比べ、厳密に求められる。</li> <li>・アスベスト廃棄物の処理。</li> <li>・一般に工事費が高価で、工期期間が長い。</li> <li>・安易な工法では作業中の作業者のばく露及び一般環境への汚染が著しく悪化する。</li> <li>・代替材料の検討。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・吹付けアスベスト等の層が残る。</li> <li>・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。</li> <li>・処理後の維持保全に留意。</li> <li>・処理後、解体時等にアスベストの飛散防止に考慮。</li> <li>・処理後の使用者／利用者等の接触に対して配慮。</li> <li>・処理後の当該吹付けアスベスト等の撤去が困難。</li> <li>・粉じん飛散防止処理剤の防耐火等の検討が必要。</li> <li>・処理後に当該部位が損傷を受けないことが前提。</li> <li>・粉じん飛散防止処理剤の特性を事前チェックが必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・吹付けアスベスト等の層が残る。</li> <li>・一般的に室内、天井高さ等が減少。</li> <li>・処理後の維持保全に留意。</li> <li>・処理後、解体時等にアスベストの飛散防止に考慮。</li> <li>・場合により他の内装等に手を入れる必要がある。</li> <li>・囲い込み材の貫通するダクト、配管等の周辺に留意。</li> <li>・囲い込み材料の防耐火等の検討が必要。</li> <li>・処理後の使用者／利用者等の接触に対して配慮。</li> <li>・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。</li> </ul>

\* (財)建築センター発行「既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止技術」より抜粋

表 4.2 処理工法の選定条件

石綿含有吹付け材の 状 態	劣化・損傷の程度		下地との接着が良好でない場合		劣化の進行が予想される場合	工事後、使用・利用者等が接触しうる場合
	大	小	全面	部分		
除去工法	適用可	適用可	適用可	適用可	適用可	適用可
封じ込め工法	適用不可	適用可* <sup>1</sup>	適用不可	条件付* <sup>2</sup> 適用可	条件付* <sup>3</sup> 適用可	条件付* <sup>4</sup> 適用可
囲い込み工法	条件付* <sup>5</sup> 適用可	適用可* <sup>1</sup>	条件付* <sup>2</sup> 適用可	適用可* <sup>1</sup>	条件付* <sup>3</sup> 適用可	適用可
*1 必要により補修を行う。 *2 場合により下地及びアスベストの補修が必要となる。 *3 原因を除去することによって、適用可能となる。 *4 衝撃性を確保することが前提となる。 *5 補修及び粉じん飛散防止処理剤の吹付けが必要となる。						

\* (財)建築センター発行「既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止技術」より抜粋

#### 4.2 石綿含有の耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材、保温材

表 2.8 に示す石綿含有耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材及び表 2.4 に示す石綿含有保温材は、基本的に見掛け密度  $0.5 \text{ g/cm}^3$  以下で、比較的もろいものもあるので、上記 4.1 の石綿含有吹付け材の処理可否の診断と診断方法に準じて行うこと。

#### 4.3 石綿含有成形板

4.1 以外の石綿含有成形板の解体／改修については、国土交通省監修「建築改修工事監理指針 下巻（平成 14 年版）」に基づき行うことになるが、特に処理可否の診断はなく、事前に解体／改修にあたって、事前に石綿を含有しているか否かのチェックが必要である。

#### 4.4 石綿工業製品

4.1～4.3 以外の石綿工業製品は、処理可否の診断は必要なく、石綿が含有しているか否かのチェックが必要で、取替え時の石綿粉じん飛散に留意することが肝要である。

## 第5章 解体／改修工事にあたっての留意

石綿含有建築材料を含んでいる建築物、工作物の解体／改修にあたっては、石綿含有建築材料の種類に応じて、法的対応が異なるので留意する必要がある。

(1) 石綿含有吹付け材

適用法令は、石綿則及び大気汚染防止法、廃棄物処理法の特別管理産業廃棄物“廃石綿等”関連の規定である。

(2) 石綿含有の耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材、保温材

適用法令は、石綿則、廃棄物処理法の産業廃棄物関連の規定である。

なお、石綿含有耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材については、大気汚染防止法、廃棄物処理法の特別管理産業廃棄物“廃石綿等”関連の規定に準じて行うことが望ましい。また、石綿含有保温材は、廃棄物処理法の特別管理産業廃棄物“廃石綿等”関連の規定が適用される。

(3) 石綿含有成形板

適用法令は、石綿則及び廃棄物処理法の産業廃棄物関連の規定である。

(4) 石綿含有建築材料以外の石綿工業製品

適用法令は、石綿則、廃棄物処理法の産業廃棄物の規定である。

### 5.1 石綿含有吹付け材の解体／改修時の留意

石綿含有吹付け材の解体／改修時の留意は次のとおり。

- (1) 石綿含有吹付け材とは石綿を1重量%を超えて含有する吹付け材で、これが対象となる。  
このような吹付け材に、石綿含有パーライト吹付け、石綿含有バーミキュライト（ひる石）吹付けがある。
- (2) 建築基準法に基づく耐火建築物及び準耐火建築物（簡易耐火建築物も含む）において、表5.1に該当する場合、工事開始の14日前に、都道府県／政令都市及び所轄労働基準監督署に所定様式に従い、届出を行うこと。

表 5.1 労働安全衛生法と大気汚染防止法との関係

労働安全衛生法 大気汚染防止法	除去作業あり	除去作業なし
規模要件以上 ・延床面積 500m <sup>2</sup> ・吹付け面積 50m <sup>2</sup>	◎	○
規模要件未滿	◇	—

◎：両法の届出が必要、○：大気汚染防止法の届出が必要  
◇：労働安全衛生法の届出が必要、—：届出の必要なし

(3) 建築基準法に基づく耐火建築物及び準耐火建築物内の石綿含有吹付け材の解体／改修時の主な留意事項は次のとおり。なお、耐火建築物及び準耐火建築物に該当しない建築物で、石綿含有吹付け材を解体／改修する場合は石綿則に基づき工事開始前までに、所定様式に基づき所轄労働基準監督署に届出（報告）を行うと共に、以下の事項も併せて行うこと。

- ①作業計画を立てること。（石綿則）
- ②除去作業場所と他の作業場所を隔離すること。（石綿則、大気汚染防止法）
- ③除去作業場所に前室を設置する。（大気汚染防止法）
- ④除去作業場所は、除去作業関連労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。（石綿則）
- ⑤作業場を負圧に保ち、作業の排気には、HEPA フィルタを使用して、集じん・排気を行うこと。換気回数は4回以上とすること。（大気汚染防止法）
- ⑥除去する石綿含有吹付け材は薬液などにより湿潤化すること。（石綿則、大気汚染防止）
- ⑦特定化学物質等作業主任者（又は石綿作業主任者）を選任し、明示すること。（石綿則）
- ⑧喫煙・飲食の禁止の表示、石綿取扱い注意事項の掲示を行うこと。（石綿則）
- ⑨常時、除去作業に従事する作業者に対して、健康診断、作業の記録を行うこと。（石綿則）
- ⑩除去作業に従事する作業者に対して、保護具（呼吸用保護具、保護衣）を着用させること。また、使用した保護具は、石綿付着物を除去しない場合、持ち帰りは禁止。（石綿則）
- ⑪石綿含有吹付け材の除去後、作業場の隔離を解くにあたっては、石綿含有吹付け材を除去した部分に、飛散を抑制するための薬液の散布と作業場内の石綿含有吹付け材を処理すること。（大気汚染防止法）
- ⑫石綿含有吹付け材の廃材及びその汚染物は、特別管理産業廃棄物“廃石綿等”として、強度あるプラスチック袋に入れ、管理型又は遮断型処分場で埋立処分すること。なお、“廃石綿等”を熔融固化した場合は、安定型処分場で埋立処分できる。（廃棄物処理法）

## 5.2 石綿含有の耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材、保温材の解体／改修時の留意

石綿含有の耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材、石綿含有保温材の解体／改修時の留意事項は次のとおり。

- ①工事開始前までに、所定様式に基づき所轄労働基準監督署に届出（報告）を行う（石綿則）
- ②作業計画を立てること。（石綿則）
- ③除去作業場所は、除去作業関連労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。（石綿則）
- ④湿潤化して、石綿含有保温材を除去すること。（石綿則）
- ⑤特定化学物質等作業主任者（又は石綿作業主任者）を選任し、明示すること。（石綿則）
- ⑥喫煙・飲食の禁止の表示、石綿取扱い注意事項の掲示を行うこと。（石綿則）
- ⑦常時、除去作業に従事する作業者に対して、健康診断、作業の記録を行うこと。（石綿則）
- ⑧除去作業に従事する作業者に対して、保護具（呼吸用保護具、保護衣）を着用させること。また、使用した保護具は、石綿付着物を除去しない場合、持ち帰りは禁止。（石綿則）
- ⑨石綿含有保温材の廃材及びその汚染物は、特別管理産業廃棄物“廃石綿等”として、強

度あるプラスチック袋に入れ、管理型又は遮断型処分場で埋立処分すること。ただし、“廃石綿等”を溶融固化した場合は、安定型処分場で埋立処分できる。(廃棄物処理法)  
また、石綿含有の耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種、断熱材に関しては、廃棄物処理法の特別管理産業廃棄物“廃石綿等”関連の規定に準じて行うことが望ましい。

### 5.3 石綿含有成形板の解体／改修時の留意

前述 5.2 以外の石綿含有成形板の解体／改修時の留意は次のとおり。

- ①作業計画を立てること。(石綿則)
- ②建築物の解体にあたり、石綿含有成形板を事前に除去すること。(国土交通省 建築改修工事共通標準書)
- ③湿潤化して石綿含有成形板を除去すること。(石綿則)
- ④石綿作業主任者を選任し、明示すること。(石綿則)
- ⑤喫煙・飲食の禁止の表示、石綿取扱い注意事項の掲示を行うこと。(石綿則)
- ⑥常時、除去作業に従事する作業者に対して、健康診断、作業の記録を行うこと。(石綿則)
- ⑦除去作業に従事する作業者に対して、保護具(呼吸用保護具、保護衣)を着用させること。  
また、使用した保護具は、石綿付着物を除去しない場合、持ち帰りは禁止。(石綿則)
- ⑧除去した石綿含有成形板廃材は、所定の場所に集積し、石綿飛散に留意すること。なお、石綿含有廃棄物である旨を表示して、可能な限り、安定型処分場内の一定の場所に埋め立てること。(廃棄物処理法)

### 5.4 石綿工業製品の取り外し時の留意

工作物から石綿工業製品を取り外す場合の留意事項は次のとおり。

- ①取り外しにあたり、切削等による石綿粉じんの発生の可能性がある場合は、湿潤化すること。(石綿則)
- ②取り外す作業者は呼吸用保護具を着用すること。(石綿則)
- ③取り外した石綿含有廃棄物は、可能な限り、安定型処分場内の一定の場所に埋め立てること。(廃棄物処理法)

以上

# 石綿に係る法規等

- 石綿・石綿製品を取り扱う立場から -

石綿（アスベスト）とは、天然に産する繊維状けい酸塩鉱物である。ILO（国際労働機関）の定義では、「岩石を形成する鉱物の蛇紋石及び角閃石グループに属する繊維状の無機けい酸塩」すなわちクリソタイル（温石綿、白石綿）、アモサイト（茶石綿）、クロシドライト（青石綿）、アンソフィライト、トレモライト、アクチノライトの6種類としている。

このうち、実用的に使用されたものにクリソタイル、アモサイト、クロシドライトがある。アモサイト、クロシドライトは有害性が高いことから平成7年4月に法的に禁止になった。さらに、一部の石綿製品（建材、摩擦材、接着剤）については、代替化が可能なことから、平成16年10月1日から輸入・製造・使用が禁止となった。

このような背景の中、今後も使用される石綿製品の的確な管理と建築物の解体/改修における石綿製品の除去等についての作業の厳格な管理が必要となってくる。

当協会では、石綿の適切な管理を願って、石綿・石綿製品を取り扱う立場から、平成7年、平成9年、平成12年、平成16年に「石綿に係る法規等」を作成した。さらに平成17年2月に新たに石綿障害予防規則（略称：石綿則）が制定されたため、今回、平成17年版として新たにまとめた。ご活用いただければ幸いです。

## 1. 現在製造されている石綿製品

石綿の優れた性質を利用して、セメント、プラスチック、ゴムなどいろいろな材料と組合せた石綿製品があり、大きく分けると石綿セメント製品、石綿工業製品、その他に分類される。

業界では、このうち、石綿が飛散しやすい製品で容易に代替できる製品については、労働環境及び一般環境を考慮して、自主的に、多くの製品の代替化（無石綿化）を進めてきていたが、国では、平成16年10月1日より、代替化が可能な石綿製品として次の石綿製品の輸入、製造等を禁止とした。

したがって、今後、輸入、製造等される製品は主に工業用途に使用される石綿製品、具体的に石綿紡織品、石綿含有シール材等に限定されるが、これらの製品についても計画的に代替化を推進するよう努めなければならないことが法的に定められた。

労働安全衛生法第55条により輸入、製造等が禁止となった石綿含有製品

石綿セメント円筒 押出成形セメント板 住宅屋根用化粧スレート 繊維強化セメント板  
窯業系サイディング クラッチフェーシング クラッチライニング ブレーキパッド  
ブレーキライニング 接着剤

## 2. わが国の石綿に係る法規等

現在、わが国における石綿の規制は、労働者の健康障害の予防を目的にしたものと一般環境の保全並びに公害の防止を目的としたものがある。

### 2.1 労働安全衛生法・同施行令・労働安全衛生規則（厚生労働省）

労働安全衛生法（略称：安衛法）は、労働災害防止に関する総合計画的な対策を推進することにより、職場における労働者の安全と健康を確保するとともに快適な作業環境の形成を促進することを目的としている。

特に石綿に係る事項には、製造等の禁止、名称等表示、健康管理手帳などがあり、表1はその概要である。

表1 安衛法・同施行令・労働安全衛生規則（略称：安衛則）の概要

安 衛 法	同 施 行 令	安 衛 則
製造等の禁止(第55条)	製造が禁止されている有害物等 (第16条)第一項 4号 アモサイト、5号 クロシドライト 9号 別表第8の2の製品で石綿含有率 1重量%を超えるもの	
名称等表示(第57条) (名称、成分及び含有量、人体に及ぼす作用、貯蔵、取扱い上の注意等)	名称等を表示すべき有害物(第18条) 2号の2 石綿(アモサイトとクロシドライトは除く) 39号 含有する製剤その他の物で厚生労働省令で定めるもの	名称等を表示すべき有害物(第30条) 別表第二 2号の2 (1重量%を超えて石綿を含有する製剤その他の物) *参考(第31条～第34条の2)
文書の交付等(第57条の2) (第57条の内容、物理的及び化学的性質、応急措置等)	名称等を通知すべき有害物 (第18条の2)別表9 40号 石綿(アモサイトとクロシドライトは除く)	名称等を通知すべき有害物(第34条の2の2) 1重量%を超えて石綿を含有する製剤その他の物 *参考(第34条の2の3～第34条の2の6)
健康管理手帳(第67条)	健康管理手帳を交付する業務 (第23条) 3号 粉じん作業に係る業務 11号 1重量%を超えて石綿を含有する製剤を製造し、又は取り扱う業務	健康管理手帳(第53～60条) *交付要件： ・じん肺法第13条第2項等の規定により決定されたじん肺管理区分が管理2又は管理3であること(第3号) ・両肺野に石綿による不整形陰影又は石綿による胸膜肥厚があること(第11号)
計画の届出等(第88条)		計画の届出すべき機械等(第88,90条) *吹付け石綿の除去作業に係る計画の届出

——安衛法による適用除外について：「名称表示等(第57条)」に係る項目——

- 1) 石綿の含有量が1重量%以下の場合、安衛則別表二2号の2によって表示する必要がない。
- 2) 石綿最終製品であって、その製品が切断・研磨等を要しないものは、第57条の適用を受けない。  
(昭和50年基発第110号)
- 3) 主として一般消費者の生活の用に供するものは、表示の義務を除外される。  
(安衛法第57条第1項ただし書き)

2.2 石綿障害予防規則 (厚生労働省) 平成17年7月1日施行

石綿則では、石綿による労働者の肺がん、中皮腫等の健康障害を予防するため、作業方法の改善、関係施設の改善等の必要な措置を講じ、石綿によるばく露の程度を最小限度にするよう努めることになっている。

本規則では、石綿等を取り扱う業務のうち、解体等の業務に係る措置を中心に石綿及び石綿含有製品を製造又は取り扱うときの管理基準を定めている。概要を安衛法との関係でみると表2のようになっている。

表2 安衛法・石綿則の概要

安 衛 法	石 綿 則	
作業主任者(第14条)	作業主任者の選任(第19条) 作業主任者の職務(第20条)	
事業者の講ずべき措置等(第22条)	事前調査(第3条)、作業計画(第4条) 吹き付けられた石綿等の除去に係る措置(第6条) 石綿等が使用されている保温材等の除去に係る措置(第7条) 石綿等が吹き付けられた建築物等における業務に係る措置(第10条) 吹付けの禁止(第11条)、作業に係る設備等(第12条) 石綿等の切断等の作業に係る措置(第13,14条) 立入り禁止措置(第15条) 局所排気装置等の要件、稼動(第16,17条)、除じん(第18条) 定期自主検査を行うべき機械等の点検、補修(第24～26条)	休憩室の設置(第28条) 床(第29条) 清掃の実施(第30条) 洗浄設備の設置(第31条) 容器等(第32条) 喫煙・飲食禁止の表示(第33条) 作業場での掲示(第34条) 作業の記録(第35条) 呼吸用保護具(第44～46条)
定期自主検査(第45条)	定期自主検査を行うべき機械等(第21～23条)	
安全衛生教育(第59条)	特別の教育(第29条)	
作業環境測定(第65条等)	作業環境測定、評価等(第36～39条)	
健康診断(第66条等)	健康診断の実施、記録、報告等(第40～42条)	
報告等(第100条)	作業の届出(第5条)	

— 石綿則で適用除外となる事項 —

- 1) 石綿の含有量が1重量%以下のときの適用除外  
 石綿の含有量が1重量%以下の製品を取り扱うときには、関連条項は適用除外となる。  
 その項目は作業主任者の選任、作業環境測定、特殊健康診断、掲示及び表示、作業の記録、湿潤化、休憩室、洗浄設備、呼吸用保護具等がある。なお、石綿則で適用を除外された事項であっても、粉じん障害防止規則の規定を受ける場合がある。
- 2) 局所排気装置の設置の適用除外  
 局所排気装置の設置が著しく困難な場合（第12条第1項）  
 臨時の作業を行う場合（第12条第1項）  
 ただし、労働者の健康障害を予防するための全体換気装置や湿潤な状態にする等の措置が必要である（第12条第2項）  
 粉じんの発散源が屋外にある場合（第12条第1項）
- 3) 石綿粉じんばく露のおそれのない取扱い作業の適用除外  
 石綿成形品で、切断等を伴わない単純な取付け作業（建築物の内外装や機械装置ダクト、パイプ等の作業）等は、「発じんのおそれがなく石綿粉じんに労働者の身体がばく露されるおそれがない作業」と判断されるため、石綿則でいう「石綿を取扱う作業」に該当しない。  
 したがって、作業主任者の選任、特殊健康診断の実施及びその他の規定はほとんど適用を受けない。（労働省通達基発第110号の記の1の(6) 昭和50年）

2.3 作業環境測定法・同施行令・同施行規則（厚生労働省）

作業環境の測定に関し、作業環境測定士の資格及び作業環境測定機関等について、必要な事項を定めている。

作業環境測定基準第10条 特定化学物質等の測定  
 作業環境評価基準……管理濃度 石綿 0.15f/cc（クリソタイル）

2.4 じん肺法・同施行規則（厚生労働省）

粉じんを吸入することによって肺に生じた線維増殖性変化を主体とする疾病をじん肺という。

このじん肺に関し、適正な予防及び健康管理その他必要な措置を講じることにより、労働者の健康の保持その他福祉の増進に寄与することを目的として、じん肺法が制定されている。表3はその概要である。

表3 じん肺法・同施行規則の概要

じん肺法	同施行規則
定義(第2条)	粉じん作業(第2条)、別表(第24号)
じん肺健康診断(第3条)	胸部に関する臨床検査(第4条)、肺機能検査(第5条) 結核精密検査(第6条)、結核以外の合併用に関する検査(第7条)
エックス線写真の像及びじん肺管理区分(第4条)	
じん肺健康診断の実施(第7~11条)	健康診断の免除(第9条)、一部除外(第10条) 定期外健康診断(第11条)、離職時健康診断(第12条)
じん肺管理区分の決定(第12~20条)	じん肺管理区分の決定通知等(第16~19条)
健康管理のための措置(第20の2~23条)	作業の転換(第26,27条)、転換手当の免除(第29条)

\* じん肺法が適用される石綿作業(じん肺法施行規則別表第24号)：  
 石綿をときほぐし、合剤し、紡績し、紡織し、吹き付けし、積み込み、若しくは積み卸し、又は石綿製品を積層し、縫い合わせ、切断し、研まし、仕上げし、若しくは包装する場所における作業

2.5 大気汚染防止法・同施行令・同施行規則の概要（環境省）

大気汚染防止法（略称：大防法）は、工場及び事業場における事業活動に伴って発生するばい煙の排出等を規制し、大気の汚染に関し、国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全することを目的としている。本法の石綿に係る規則等の概要を表4に示す。

表4 大防法・同施行令・同施行規則の概要

大 防 法	同 施 行 令	同 施 行 規 則
定義「特定粉じん」(第2条第5項)	「特定粉じん」石綿特定粉じん排出作業	
特定建築材料(第2条第8項)	「特定建築材料」吹付け石綿(第3条の3)	
特定粉じん排出作業(第2条第8項)	「特定粉じん排出作業」特定耐火建築等において、一定要件の吹付け石綿を解体・改造・補修する作業(第3条の4)	
特定粉じん発生施設設置工場の敷地境界基準(第18条の5)		敷地境界基準 10f/L(第16条の2)
特定粉じん発生施設の設置等の届出(第18条の6)	特定粉じん発生施設(第3条の2)	特定粉じん発生施設等の届出(第10条の2)
特定粉じん排出等作業基準(第18条の14)		作業基準(第16条の4) * 隔離、負圧、HEPA 付集じん・排気装置、湿潤等
特定粉じん排出等作業実施の届出(第18条の15) * 作業14日前までに届出		特定粉じん排出等作業実施の届出(第10条の4)
特定工事に対する注文者の配慮(第18条の19)		

大防法の特定粉じん(石綿)における適用除外について

1) 特定粉じん発生施設の届出の適用除外

特定粉じん発生施設として原動機の定格出力が一定以上の施設に限定して届出が義務付けられている。従って、定められた定格出力未満の施設についてはこの法律から除外される。

2) 敷地境界での濃度測定免除

特定工場・事業場(特定粉じん発生施設を有する)で敷地境界線における石綿粉じん濃度測定について、同施行規則第16条の3第1号ただし書により環境庁告示第94号をもって事業者が常時使用する従業員の数が20人以下の場合にあっては、当分の間、測定を行わなくてもよいとしている。

3) 特定粉じん排出等作業実施の届出の適用除外

特定粉じん排出等作業として、吹付け石綿の解体・改造等一定の規模の作業に限定して届出が義務付けられている。従って、次の規模のいずれかに該当する場合は、この法律から除外される。

建築物が耐火・準耐火建築物でない場合

建築物が耐火・準耐火建築物であって延べ面積が500㎡未満の場合

建築物が耐火・準耐火建築物であって吹付け石綿\*の使用面積が50㎡未満の場合

\* 吹付け石綿：石綿にセメント等の結合剤と水を加え混合し、吹付け機を用い吹付けたもの。なお、吹付け石綿には、石綿1重量%を超えて含有する石綿含有吹付けロックウールを含む。

2.6 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律(経済産業省)

特定粉じん発生施設を設置した場合は、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律(略称：公害防止組織法)により当該関係公害防止管理者を選任しなければならない。

表5 公害防止組織法・同施行令・同施行規則の概要

公 害 防 止 組 織 法	同 施 行 令	同 施 行 規 則
定義「特定粉じん発生施設設置工場」(第2条第4号)	特定粉じん発生施設(第4条の2)	特定粉じん関係公害防止管理者(第1条10)
公害防止統括者の選任(第3条第4号)	公害防止管理者の選任(第8条別表第2~10) 小規模事業者(第6条)	公害防止統括者の選任(第2条)

公害防止統括者の選任と届出に関する適用除外について

常時使用する従業員の数20人以下である事業体は適用除外される。

**2.7 廃棄物の処理及び清掃に関する法律・同施行令・同施行規則（環境省）**

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（略称：廃棄物処理法）は、廃棄物を適正に処理し、生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的としている。

廃棄物処理法では、産業廃棄物に関して、通常の産業廃棄物と特別管理産業廃棄物に区分している。シート等の成形品の石綿含有廃棄物は、通常の産業廃棄物に該当し、その処理基準が適用される。特別管理産業廃棄物に該当する石綿含有廃棄物とは、建築物から除去された吹付け石綿等の廃棄物をいう。これを「廃石綿等」として具体的に廃棄物処理法・施行令・施行規則で定め、処理基準を通常の産業廃棄物に比べ厳しく設定している。本法に係る特別管理産業廃棄物「廃石綿等」の概要は表 6 に示す。

表 6 「廃石綿等」に係る廃棄物処理法・同施行令・同施行規則の概要

廃棄物処理法	同施行令	同施行規則
定義「特別管理産業廃棄物」(第 2 条第 5 項)	廃石綿等(第 2 条の 2 第 5 項)	廃石綿等の範囲(第 1 条の 2 第 6 項)
事業場内の管理体制(第 12 条の 2 第 4 項) 特別管理産業廃棄物管理責任者		
帳簿の備付け、報告(第 7 条第 11 項、第 12 項)		帳簿の備付け、報告(第 8 条の 18) (第 14 条第 6 項)
委託処理(第 12 条の 2 第 3 項)	処理委託(第 6 条の 2 第 1 号、 第 2 号第 6 条の 5、第 6 条の 6)	処理委託(第 8 条の 14)
産業廃棄物管理票(マニフェスト)(第 12 条の 3)		産業廃棄物管理票の交付(第 8 条の 20)

\* 廃石綿等とは、石綿建材除去事業により建築物から除去された吹付け石綿と除去事業で使用された道具等、大防法に定められた特定粉じん発生施設が設置されている事業場の集じん施設に集められた石綿と使用した道具等の廃棄物をいう。

**2.8 製造物責任法（法務省、経済産業省）**

製造物責任法（略称：PL 法）は、民法の一部を被害者保護の観点から、製造物の欠陥により人の生命、身体又は財産に係る損害が生じた場合に、製造業者等の損害賠償の責任について定めたものである。製造物のその他の欠陥については、この法律によるものの他、民法（明治 29 年法律第 89 号）によるものと定めている。

（社）日本石綿協会では、PL 法への対応として「石綿の健康影響の視点から石綿含有率 1 重量%を超えるすべての製品に“a”マークを自主的に表示する」ことにした。

**2.9 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（環境省、経済産業省）**

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（略称：化学物質管理促進法）は、特定の化学物質の環境への排出量等の把握に関する措置（以下 PRTR という）並びに事業者による特定の化学物質の性状及び取扱いに関する情報の提供に関する措置（以下 MSDS という）等を講じることにより、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的に平成 11 年 7 月に制定された。この化学物質管理促進法は、第一種指定化学物質（PRTR と MSDS が対象）と第二種指定化学物質（MSDS が対象）に分類されている。

石綿及び石綿を 0.1 質量%以上含有する石綿製品（政令第 5 条、別表第一の第 26 号）は、第一種指定化学物質に指定され、次のすべてに該当する場合に、都道府県を通して国に石綿に係る排出・移動量を報告する義務がある。ただし、石綿及び石綿を 0.1 質量%以上含有する石綿製品のうち、「作業員による取扱いの過程で、固体以外の状態にならず、かつ粉状又は粒状にならない製品」及び「密封された状態で取扱われる製品」は適用外（政令第 5 条）となる。

製造業（石綿製品の製造・加工）...政令第 3 条

会社の常用従業員が 21 名以上...政令第 4 条第 2 項

年間使用量が石綿として、年 0.5 トン以上...政令第 4 条第 1 項

### 3. 石綿・石綿製品を取扱う立場と石綿に係る主要法規等

石綿・石綿製品を取扱う立場からみて、それぞれに特に関わりの深い法規等を一覧表として取りまとめ表7に示す。

表7 石綿・石綿製品を取り扱う立場と石綿に係る主要法規等

作業区分	法 規	内 容	自 主 規 制 等
輸 入	労働安全衛生法・同施行令	名称等表示 文書等の交付(MSDS) 石綿製品の一部輸入禁止 アモサイト、クロシドライトの輸入禁止	
	外国為替及び外国貿易管理令・輸出貿易管理令	石綿製品の一部輸入禁止 アモサイト、クロシドライトの輸入禁止	
石綿製品製造	労働安全衛生法・同施行令	名称等表示 MSDS通知義務 作業環境測定 健康診断 健康管理手帳など 石綿製品の一部禁止	日本石綿協会自主規制(平成元年5月25日)表示:1%(重量比)を超えて石綿を含有する製品一枚毎(建材製品)又は一梱包単位毎(建材以外の製品)に“a”マークを表示する。 資料:日本石綿協会「石綿のMSDSモデルシート」
	石綿障害予防規則	石綿粉じんの飛散防止(局所排気装置の設置等) 作業主任者の選任 作業環境測定の実施(作業環境測定法による) 特殊健康診断の実施(健診結果記録30年保管) 作業の記録・掲示等	
	作業環境測定法	作業環境測定を実施する際の要件を規定	
	じん肺法	じん肺健診の実施と健診結果による健康管理の要件	
	作業環境評価基準 労働省告示第79号 (昭和63年9月1日)	石綿粉じん管理濃度(作業環境):0.15f/cc	平成16年10月1日厚生労働省告示第369号「作業環境評価基準の一部改正」
	大気汚染防止法・同施行規則 環大企第489-490号 (平成元年12月27日)	石綿製品製造工場の敷地境界線における石綿粉じん濃度(特定粉じん):10f/L	
	化学物質管理促進法	石綿の排出・移動量を国に報告(PTR) MSDS発行義務	資料:日本石綿協会「石綿のMSDSモデルシート」
	特定工場における公害防止組織の整備に関する法律	公害防止管理者の選任(特定粉じん)	
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律・同施行令・同施行規則	特別管理産業廃棄物(大気汚染防止法第2条第7項に規定する特定粉じん発生施設で生じた廃石綿等)としての処理	資料:“特別管理産業廃棄物シリーズ”「廃石綿等処理マニュアル」(化学工業日報社平成5年3月-廃刊) 資料:「石綿含有廃棄物実務処理マニュアル」(日本石綿協会平成6年10月)
	石綿工業製品の取扱い	労働安全衛生法・同施行令	作業環境測定 健康診断 健康管理手帳など 石綿製品の一部禁止
石綿障害予防規則		石綿粉じんの飛散防止(局所排気装置の設置等) 作業主任者の選任 作業環境測定の実施(作業環境測定法による) 特殊健康診断(健診結果記録30年保管) 作業の記録・掲示等	
作業環境測定法		作業環境測定を実施する際の要件を規定	
じん肺法		じん肺健診の実施と健診結果による健康管理の要件	
作業環境評価基準 労働省告示第79号 (昭和63年9月1日)		石綿粉じん管理濃度(作業環境):0.15f/cc	平成16年10月1日厚生労働省告示第369号「作業環境評価基準の一部改正」
大気汚染防止法・同施行規則 環大企第489-490号 (平成元年12月27日)		石綿製品製造工場の敷地境界線における石綿粉じん濃度10f/L(特定粉じん)-従業員21名以上の場合対象	

\* 輸入とは:石綿または石綿製品を外国から、わが国への輸入行為及びその販売をいう。

\* 石綿製品製造とは:石綿を用いて、石綿工業製品(紡織品・シール材等)を製造する行為をいう。

\* 石綿工業製品の取扱いとは:一般工業用に用いられる石綿含有製品を二次的に切断加工又はこれに準じる組立等の作業をいう。

作業区分	法規	内容	自主規制等
石綿工業製品の取扱い (続き)	化学物質管理促進法	石綿の排出・移動量を国に報告(P R T R) - 従業員21名以上の場合対象	
	特定工場における公害防止組織の整備に関する法律	公害防止管理者の選任(特定粉じん) - 従業員21名以上の場合対象	
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律・同施行令・同施行規則	特別管理産業廃棄物(大気汚染防止法第2条第7項に規定する特定粉じん発生施設で生じた廃石綿等)としての処理	資料: “特別管理廃棄物シリーズ” 「廃石綿等処理マニュアル」(化学工業日報社平成5年3月-廃刊) 資料: 「石綿含有廃棄物実務処理マニュアル」(日本石綿協会平成6年10月)
解体 <sup>注1)</sup> タイプ1 <sup>注2)</sup>	労働安全衛生法・同施行令	健康診断等	資料: 「建築物の解体又は改修工事における労働者の石綿粉じんのばく露防止対策の進め方」(建災防平成9年1月)
	石綿障害予防規則	石綿含有建材の使用箇所等調査・記録 作業計画の作成 除去工事の事前届出(労働安全衛生法第88条 <sup>注3)</sup> ) 関係者以外の立入禁止 作業場所の隔離 作業主任者の選任 特別教育の実施 表示・掲示等 呼吸用保護具・作業衣着用 石綿等に係る措置(湿潤化) 運搬時の発散防止	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」(日本建築センター昭和63年6月) 資料: 「既存建築物における石綿使用の事前診断監視指針」(日本石綿協会平成17年4月) 労基発第34号通達「建築物の解体又は改修の工事における労働者の石綿粉じんばく露防止について」(昭和61年9月6日)
	大気汚染防止法・同施行令・同施行規則	除去工事の事前届出 作業基準の遵守(H E P A付排気装置、薬剤使用、隔離等)	環境庁大気保全局「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」(平成9年2月)
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律・同施行令・同施行規則	特別管理産業廃棄物“廃石綿等”としての処理基準(管理責任者・マニフェスト・帳簿の作成等)	資料: “特別管理廃棄物シリーズ” 「廃石綿等処理マニュアル」(化学工業日報社平成5年3月-廃刊) 資料: 「石綿含有廃棄物実務処理マニュアル」(日本石綿協会平成6年10月)
解体 タイプ2	労働安全衛生法・同施行令	健康診断等	
	石綿障害予防規則	石綿含有建材の使用箇所等調査・記録 作業計画の作成 作業の届出(労働安全衛生法第100条) 関係者以外の立入禁止 除去以外の労働者の立入禁止 作業主任者の選任 特別教育の実施 表示・掲示等 呼吸用保護具・作業衣着用 石綿等に係る措置(湿潤化) 運搬時の発散防止	資料: 国土交通省「公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)」(平成16年) 資料: 「既存建築物における石綿使用の事前診断監視指針」(日本石綿協会平成17年4月)
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	産業廃棄物としての処理基準(保温材は管理型又は遮断型処分場、断熱材及び耐火被覆材は安定型処分場)	
解体 タイプ3	労働安全衛生法・同施行令	健康診断等	
	石綿障害予防規則	石綿含有建材の使用箇所等調査・記録 作業計画の作成 作業主任者の選任 関係者以外の立入禁止 特別教育の実施 表示・掲示等 呼吸用保護具・作業衣着用 石綿等に係る措置(湿潤化) 運搬時の発散防止	資料: 国土交通省「公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)」(平成16年) 資料: 「既存建築物における石綿使用の事前診断監視指針」(日本石綿協会平成17年4月)
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	産業廃棄物としての処理基準(安定型処分場)	

注1) 解体作業とは: 石綿建材等を用いた建築物等の解体・改修・破碎工事

注2) 解体のタイプとは: タイプ1...吹付け石綿、タイプ2...保温材、断熱材、耐火被覆材、タイプ3...成形板

注3) 耐火・準耐火建築物以外の建築物に吹き付けられた石綿及び石綿含有吹付ロックウールの場合は、タイプ2での届出

本 監 理 指 針 監 修 委 員

菅 原 進 一 (東京大学 名誉教授)  
名古屋 俊 士 (早稲田大学 教授)  
東 敏 昭 (産業医科大学 教授)  
神 山 宣 彦 (前 (独)産業医学総合研究所 部長、現 東洋大学教授)  
小 西 淑 人 ((社)日本作業環境測定協会 部長)

本 監 理 指 針 作 成 委 員

富 田 雅 行 ((社)日本石綿協会 環境安全衛生委員会委員長、ニチアス(株))  
浅 見 琢 也 ((社)日本石綿協会 環境安全衛生委員会幹事、(株)エーアンドエーマテリアル)  
平 井 良 夫 ((社)日本石綿協会 石綿処理部会長、(株)エーアンドエーマテリアル)  
関 口 隆 三 ((社)日本石綿協会 理事、せんい強化セメント板協会 専務理事)  
牧 田 信 男 ((社)日本石綿協会 石綿処理部会 委員、ナイガイ(株))  
常 谷 雅 彦 ((社)日本石綿協会 石綿処理部会 委員、ニチアス(株))  
国 分 賢 一 ((社)日本石綿協会 石綿工業製品担当、(株)エーアンドエーマテリアル)  
福 田 道 夫 ((社)日本石綿協会 専務理事)

「既存建築物における石綿使用の事前診断監理指針」

平成 17 年 4 月 1 日 第 1 版第 1 刷発行

平成 17 年 10 月 31 日 Web 公開 PDF 版第 1 版発行

編集・発行 社団法人 日本石綿協会

東京都港区芝 5 丁目 15-5 泉ビル

電話 03(5765)2381

本書の一部または全部を無断で複製、転載することを禁じます。

