

石綿飛散防止小委員会

石綿含有建材成形板等について

平成30年11月21日
一般社団法人JATI協会
技術参与 浅見琢也

1. 特定建築材料以外の建材の種類

(1) 石綿含有建材の分類

- ・一般的には、レベル1、2、3と分類されている。
但し、法的には“レベル”という用語は使用されていない。
⇒平成17年、建設業労働災害防止協会
「建築物の解体等工事における 石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」
において使用された。

(2) 各レベルの製品

- ・レベル1…石綿含有吹付け材
- ・レベル2…石綿含有断熱材、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材(石綿含有吹付け材を除く)
- ・レベル3…その他の石綿含有成形板(成形板等)

レベル1及び2が特定建築材料に該当

【参考】解体時の石綿粉じん飛散とレベル

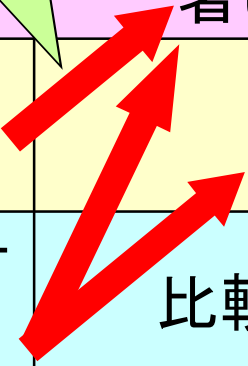
解体時の石綿粉じんの飛散は“レベル”だけでは決まらない！

⇒解体方法、劣化状況等の影響がある。

…厚生労働省「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル[2.20版]
参照

解体の方法、劣化状況等によつては、発じん量が増加

レベル	製品の種類	処理時の発じん性
レベル1	石綿含有吹付け材	著しく高い
レベル2	石綿含有保温材・ 断熱材・耐火被覆材	高い
レベル3	その他の石綿含有建材 (成形板等)	比較的低い



(3) 特定建築材料以外の主な建材(建築物で使用される材料)

① 石綿含有成形板の製品例

- ・石綿含有スレート波板…(波形)スレート、波板
- ・石綿含有スレートボード:フレキシブル板、平板など
- ・石綿含有けい酸カルシウム板第一種…ケイカル板、珪(硅)カル板
- ・石綿含有パルプセメント板
- ・石綿含有スラグせっこう板
- ・石綿含有せっこうボード…石膏ボード、プラスターボード(PB)
- ・石綿含有ロックウール吸音化粧板(岩綿吸音板)
- ・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
- ・石綿含有押出成形セメント板
- ・石綿含有フリーアクセスフロア材
- ・石綿含有ビニル床タイル・シート
- ・石綿含有ソフト巾木
- ・石綿含有セメント円筒
- ・石綿含有耐火二層管…トミジ管、石綿二層管

② 石綿含有成形板以外の製品例

- ・石綿紡織品（石綿布、石綿リボン、石綿糸他、含浸品含む）
- ・石綿含有接着剤
- ・石綿含有ジョイントシート
- ・石綿発泡体
- ・石綿含有壁紙
- ・石綿含有塗料
- ・石綿含有パテ

③ 石綿含有建築用仕上塗材の例

- ・薄付け仕上塗材…セメントリシン、樹脂リシン等
- ・厚付け仕上塗材…セメントスタッコ、樹脂スタッコ等
- ・複層仕上塗材…セメント系吹付けタイル、水系エポキシタイル等
- ・可とう形改修用仕上塗材
(軽量骨材仕上塗材…パーライト吹付、ひる石吹付け⇒レベル1)

(4) 特定建築材料以外の石綿含有建材の用途

* 建築物における主な施工部位の例

使用部位	石綿含有建築材料の種類
外壁・軒天	スレートボード、スレート波板、窯業系サイディング、押出成形セメント板、けい酸カルシウム板第一種、建築用仕上塗材
屋根	スレート波板、住宅屋根用化粧スレート
内壁・天井	スレートボード、スラグせっこう板、パーライト板、パルプセメント板、けい酸カルシウム板第一種、石膏ボード、ソフト巾木、建築用仕上塗材、壁紙、ロックウール吸音天井板
床	ビニル床タイル・シート、フリーアクセスフロア材
煙突	セメント円筒
ダクト、配管	ジョイントシート、紡織品(含浸品含む)

* 一般住宅外装

- ・軒天…けい酸カルシウム板第一種
スレートボード 等
- ・外壁…窯業系サイディング、スレートボード

* キッチン

- ・壁…………けい酸カルシウム板第一種
スレートボード 等
(化粧板、タイル貼りの下地材)
- ・吊戸棚…けい酸カルシウム板第一種 等

* ビル内装

- ・天井:けい酸カルシウム板第一種
石膏ボード、ロックウール吸音天井板
- ・壁 :けい酸カルシウム板第一種
石膏ボード、スレートボード 等
- ・巾木:ソフト巾木
- ・床 :ビニル床タイル 等



一般住宅外装(イメージ)



キッチン(イメージ)



ビル内装(イメージ)

* 工作物における主な施工部位の例

使用工作物	石綿含有材料の種類
水道管等	石綿セメント管(上下水道管、温泉管)
鉄道	石綿含有スレートボード(駅舎壁、遮音板等) 石綿含有スレート波板(駅舎屋根等)
トンネル (道路)	石綿含有スレートボード 石綿含有押出成形セメント板
プラント・ ボイラー	石綿含有ジョイントシート(シール材)、 石綿紡織品(グランドパッキン、断熱材等)

4. 石綿含有成形板の使用例

(1) 主な石綿含有成形板の出荷量

・1970年～2001年の出荷量についての調査結果

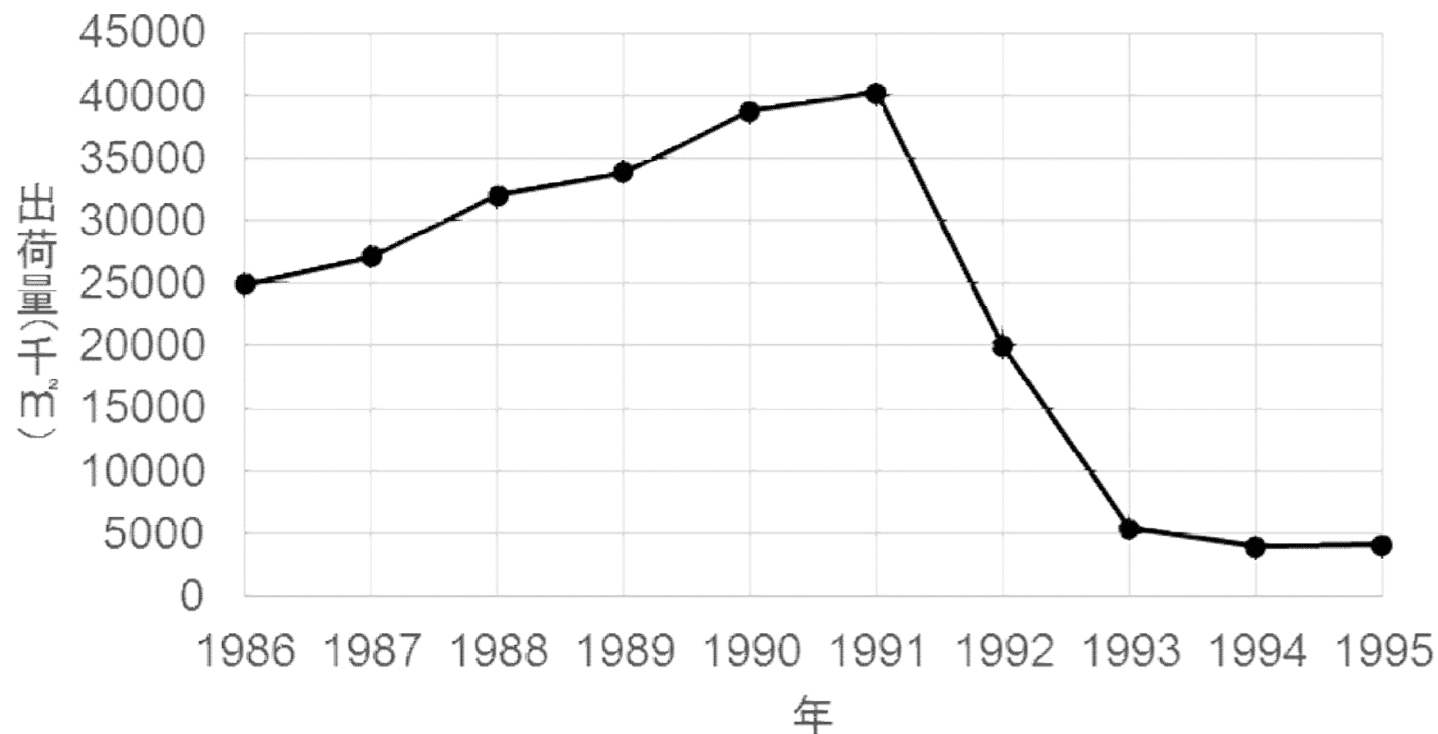
	面積(千㎡)	重量(トン)
スレート波板	1,253,682	14,355,120
スレートボード	957,873	5,793,797
けい酸カルシウム板第一種	430,012	2,345,179
けい酸カルシウム板第二種	2,253	22,524
押出成形セメント板	60,300	3,316,500
パルプセメント板	77,723	466,400
スラグせっこう板	210,892	1,314,844
窯業系サイディング	120,450	1,579,000
住宅屋根用化粧スレート	760,300	13,582,000
ロックウール吸音天井板	144,457	666,422

出典:(一社)JATI協会「石綿含有建築材料廃棄物量の予測量調査結果報告書」

(2) 石綿含有けい酸カルシウム板第一種の出荷量の推移

- ・石綿無含有製品は1986年頃から販売されていた。
- ・1991年、スレート協会及び耐火被覆板協会が**団体規格を制定**。
⇒これにより、石綿無含有製品(原綿等不使用)の**出荷増加**
- ・1995年に制定された JIS A 5430 で製品規格等を規定。

けい酸カルシウム板第一種の出荷量



4. 石綿無含有建材一覧表

(1) 石綿無含有建材一覧表について

- ・石綿無含有製品の情報があれば、石綿有無の調査において有効との提案があり、(旧)日本石綿協会が関係団体及びメーカーの協力を得てまとめた。
- ・掲載する石綿無含有建材は、「石綿なし」の判断に対して安全サイドとすることにし、4条件を満足するものを回答していただくよう、調査を行った。

(2) 一覧表に登録するための4条件

- ① 原材料に、**石綿**(繊維状を呈するアクチノライト、アモサイト、アンソフィライト、クリソタイル、クロシドライト及びトレモライト)**を意図的に使用¹⁾しない**建材。
- ② 原材料に、**石綿を有する副産物(端材等)を使用していない**建材。
- ③ 原材料に、**天然鉱物(タルク、セピオライト、バーミキュライト、天然ブルーサイト及び蛇紋岩)を使用していないか、使用していたとしても原材料の配合比や分析結果等から、石綿含有率が定量下限以下²⁾**であることが確認された建材。
- ④ **石綿含有建材を製造する設備と別系列で製造された**建材。

- 1) ここでいう「石綿を意図的に使用」とは、石綿であることが判っており、かつ、石綿の特性を認め、その特性を製品設計に取り入れ、利用することをいう。
- 2) 「定量限界以下」とは、現在のアスベスト含有分析精度から、建材の石綿含有率を正確に確認できないものの、分析上の限界値以下(0.1%以下)であることが確認できているものを含む。

(3) 公表中止の理由

- ・掲載している一製品について確認した結果、4条件のすべてには適合しないことが判明。

⇒全データについて確認を行った結果、

②及び③の条件に適合しない製品が少数ある。

④の条件に適合しない可能性のある製品がある。

但し、これらの全ての製品が石綿を0.1重量%を超えて含有しているかは不明。一部の製品についてはメーカーがホームページで石綿を使用していないと公表している。

- ・再調査も検討したが、下記により、公開を中止した。

- 1) 条件に関するメーカーの理解が必要であること(およそ10年前のことであるので、前述4条件を厳密に判断する証拠が乏しいことなどによりメーカーの情報と異なる場合がある)
- 2) メーカーでも情報を発信している商品が多いこと
- 3) 吹付け材は、現地で商品名を確認できないので、情報が役立てにくいこと
- 4) 第三者による保証ではないこと

4. 特定建築材料以外の解体時の飛散防止

(1) 解体の基本的な考え方

* 成形板(外装材)

- ・原則として、湿潤化した後、手ばらしで原形のまま撤去する。

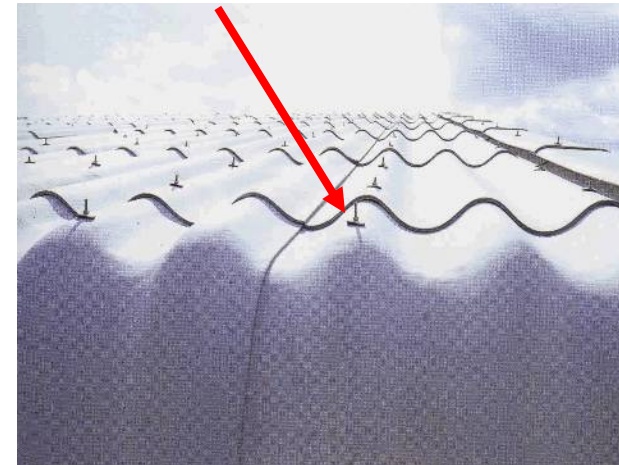
…スレート波板、住宅屋根用化粧スレートの葺き替え工事では従前から主に実施されている方法。

⇒石綿粉じんの飛散が少ない

- ・撤去する部分の高さ以上まで養生シートを設置する。

…鳥取県パンフレット「石綿が使用された建築物などを解体等するときの規制について」参照

フックボルト



スレート波板の施工状況

出典:(株)エーアンドエーマテリアル社カタログ

* 成形板(内装材)

- ・原則として、湿潤化後、手ばらしで原形のままの撤去が望ましいが、破砕等が必要な例が多い。
 - …ロックウール吸音天井板(捨て張り工法:石膏ボードに接着)
ビニル床タイル・接着剤、耐火間仕切り
- ⇒開口部(窓、ドア、ダクト等)の閉鎖及び目張りを実施
集じん機付きの工具の使用
(状況により)集じん機による作業場内の石綿粉じん濃度の低下
- ・作業後の粉じんの持ち出しにも注意が必要。

下地材
(軽量鉄骨)

石膏ボード

ロックウール
吸音天井板



ロックウール吸音天井板捨て張り工法のモデル



ビニル床タイルの撤去

(出典:環境省「建築物等の解体に係る石綿飛散防止対策マニュアル」)

* 建築用仕上塗材

- 建築物の改修・解体時における石綿含有建築用仕上塗材からの石綿粉じん飛散防止処理技術指針((国研)建築研究所、日本建築仕上材工業会)が参考にできる。
- (一財)日本建築センターの建設技術審査証明(建築技術)を取得している工法もある。