

低層住宅石綿取扱ガイド

平成17年 6 月

社団法人住宅生産団体連合会

低層住宅石綿取扱ガイドの発行にあたって

平成17年2月24日に、「石綿障害予防規則」が制定されました。石綿については、平成16年10月1日にクリソタイル（白石綿）等の石綿を含有する石綿セメント円筒等の製品の製造等が禁止されたことにより、国内の石綿使用量の大部分が削減されました。

このため、今後の石綿ばく露防止対策は、建築物の解体等の作業が中心となり、事業者を求める措置の内容が特定化学物質等障害予防規則に定める他の化学物質とは大きく異なることから、新たに建築物の解体等の作業におけるばく露防止対策等の充実を図った単独の規則を制定し、石綿による健康障害防止対策の一層の推進を図ることとしたものです。

この状況を踏まえ住団連では、同法令の普及推進の一助として「低層住宅石綿取扱ガイド」を発行させていただきます。つきましては、元請注文者および解体工事事業者への普及啓発の推進に本ガイドをご活用いただき、同法令の遵守および石綿障害の防止対策に努められますようお願い申し上げます。

新築着工件数の低迷もようやく底を脱し、解体工事現場が増加しています。石綿障害の特徴は、その発症時期が20年から30年後という遅発性にあり、石綿含有部材の解体を行なう際には、今から基本を忠実に守り、対策を実施しなければなりません。

安全セオリーに「人の意識・行動は環境を変え、環境は人の意識・行動を変える」という言葉があります。関係者みんなで安全意識や行動を変え、そして現場環境の快適化を推し進めることこそが健康障害防止の最も近道だと信じて止みません。

最後に、本ガイドの発刊にあたり執筆、編集作業にご尽力頂いた労務安全委員会ならびに産業廃棄物分科会の委員の方々に感謝し、関係各団体各位の今後の住団連安全活動に対する、ご理解とご支援を重ねてお願い申し上げます。

平成17年6月
社団法人 住宅生産団体連合会
労務安全委員会
委員長 森 利和

ごあいさつ

石綿障害予防規則は、平成17年2月24日に公布され、同年7月1日から施行されることとなりました。

石綿則は、石綿を含有する建材を使用した建築物等の解体等の作業が今後増加することが予想されること等から、これらの作業における石綿ばく露防止対策等の徹底を図るため、労働安全衛生法に基づく、特定科学物質等予防規則から新たに石綿障害予防規則を制定し、規制することとしました。

(社)住宅生産団体連合会では、「レベル3」を基準に「低層住宅石綿取扱いガイド」「アスベスト成形板解体作業手順書」を作成いたしました。

石綿(アスベスト)含有製品が廃棄物になった場合、現在の「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)」で適正処理することは当然のことですが、加えて適切な解体作業及び管理を行うため「本ガイド」・「手順書」を是非、ご活用下さいますようお願い申し上げます。

平成17年6月
社団法人 住宅生産団体連合会
産業廃棄物分科会
主査 福田知博

低層住宅石綿取扱いガイド

もくじ

1. はじめに	1
1.1 目的	1
1.2 適用範囲	1
2. 基礎知識	2
2.1 石綿の種類	2
2.2 石綿の物性	2
2.3 石綿の用途	2
2.4 石綿の人体への有害性	3
2.4.1 石綿肺	4
2.4.2 肺がん	4
2.4.3 中皮腫	4
2.4.4 石綿良性胸水、びまん性胸膜肥厚、円形無気肺	5
2.4.5 胸膜プラーク(肥厚斑)	5
2.4.6 健康管理	6
3. 石綿粉じんばく露防止対策	7
3.1 建設業における石綿ばく露の分類	7
3.2 事前調査の実施	8
3.2.1 第一次スクリーニング(ふるい分け)の手順	8
3.2.2 第二次スクリーニング	16
3.3 作業計画	17
3.4 届出	17
3.4.1 労働安全衛生法に基づく届出	17
3.4.2 その他の届出	18
3.5 特別教育	18
3.6 作業主任者の選任	19
3.7 呼吸用保護具及び保護衣等	19
3.8 解体方法	26
3.8.1 基本事項	26
3.9 石綿含有建材の除去作業	29
3.9.1 内装材の除去	29
3.9.2 屋根ふき材、外装材の除去(住宅屋根用化粧スレート、窯業系サイディング等)	34
3.9.3 建設廃棄物の集積・清掃・搬出、及び主要構造部の解体	38
3.10 保護具の管理	44
3.11 作業記録	45
3.12 健康管理	45
4. 石綿含有建材廃棄物の処理(収集運搬・中間処理・最終処分)	47
4.1 石綿含有建材廃棄物の処理	47

4.2 収集運搬	49
4.2.1 収集運搬の留意事項	49
4.2.2 運搬車両	50
4.3 中間処理	50
4.3.1 受入れ	50
4.3.2 破碎	50
4.4 最終処分	51
4.4.1 最終処分場	51
4.4.2 埋立場所	51
4.4.3 埋立方法	52

参考資料

解体工事物件事前調査シート(例)	54
分別解体工事の計画書(例)	58

低層住宅石綿取扱ガイド要約編集版

アスベスト成形板解体作業手順書	61
-----------------------	----

(低層住宅石綿取扱ガイドから学術的な説明等を省略して実務的に編集したものです。内容、イラスト等は共通です。)

1. はじめに

1.1 目的

石綿は、平成16年10月1日にクリソタイル(白石綿)等の石綿を含有する石綿セメント円筒等の製品の製造等が禁止されたことにより、国内の石綿使用量の大部分が削減されましたが、今後の石綿ばく露防止対策は、建築物の解体等の作業が中心となり、事業者に求める措置の内容が特定化学物質等障害予防規則に定める他の化学物質とは大きく異なることから、平成17年2月24日に、「石綿障害予防規則」が制定されました。

石綿による健康障害防止対策の一層の推進を図るため、新たに建築物の解体等の作業におけるばく露防止対策等の充実を図った単独の規則が制定されたものです。

建築物の解体等の作業については、労働安全衛生法に基づく石綿障害予防規則等により、元請業者及び事業者は、労働者の石綿粉じんのばく露を防止するための所要の対策を講ずる必要があります。

本ガイドは、石綿含有建材(成形板等)【レベル3】に必要な対策を記述することで、解体等作業を請負った元請業者及び事業者が実際の工事を行う際、石綿障害予防規則等に沿って具体的措置の内容等を決定することに資することを目的とします。

1.2 適用範囲

- (1) 本ガイドは、解体作業における石綿含有建材(成形板等)【レベル3】の取扱い、及び石綿を含む廃棄物のうち、石綿含有建材廃棄物の処理について適用します。
- (2) 本ガイドは、元請業者、事業者(施工業者)を対象とします。

(解説)

- (1) 本ガイドは、建築物の解体(及び改修)工事を対象とします。建築物は面積、構造に係らずすべての建物をいい、建築物に設ける給水、排水、換気、暖房、冷房、排煙の設備等の建築設備が含まれます。ただし、修理、補修、点検等の小規模な作業は含まれません。
- (2) 本ガイドは、解体工事等により排出される建築に使用された石綿含有建材廃棄物を対象とします。
- (3) 対象者は、解体工事等及び石綿含有建材廃棄物の処理の関係者を対象とします。
- (4) 建設廃棄物処理については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、その他関係法令・通知などに従い処理してください。
- (5) 解体工事等の作業及び廃棄物処理に関し、各自治体又は労働基準監督署より指導がある場合は、これに従ってください。

2. 基礎知識

2.1 石綿の種類

「石綿」とは、岩石を形成する鉱物のうち、蛇紋石の群に属する繊維状の鉱物性のけい酸塩、すなわち、クリソタイル(白石綿又は温石綿)及び角閃石の群に属する繊維状の鉱物性のけい酸塩、すなわち、アモサイト(茶石綿、カミングトン・グリュール閃石)、クロシドライト(青石綿)、アンソファイライト(直閃石)、トレモライト(透閃石)、アクチノライト(緑閃石、陽起石)又はこれらの1又は2以上を含有する混合物をいいます。

このうち、アモサイト、クロシドライト及びそれらを含有する製品については平成7年4月1日より、また、その他の種類の石綿を含有する建材等の製品については平成16年10月1日より、その製造、輸入、譲渡、提供、使用が禁止されています。

2.2 石綿の物性

石綿は、他の一般の繊維状の鉱物に比べて、次のような性能を有しています。

- ①高抗張力 : 引張り強さが極めて大きく、ナイロンの7~10倍、木綿の7倍、羊毛の29倍の数値を示します。
- ②絶縁性 : 熱、電気を通しにくい。
- ③耐摩耗性 : 柔軟で、摩耗しにくい。
- ④耐薬品性 : 酸、アルカリなどの薬品に侵されにくい。
- ⑤不燃性、耐熱性 : 燃えず、高温に耐える。
- ⑥耐腐食性、耐久性 : 湿気や水で腐らず、変質しにくい。
- ⑦親和性 : 表面積が大きく、他の物質との密着性に優れている。

2.3 石綿の用途

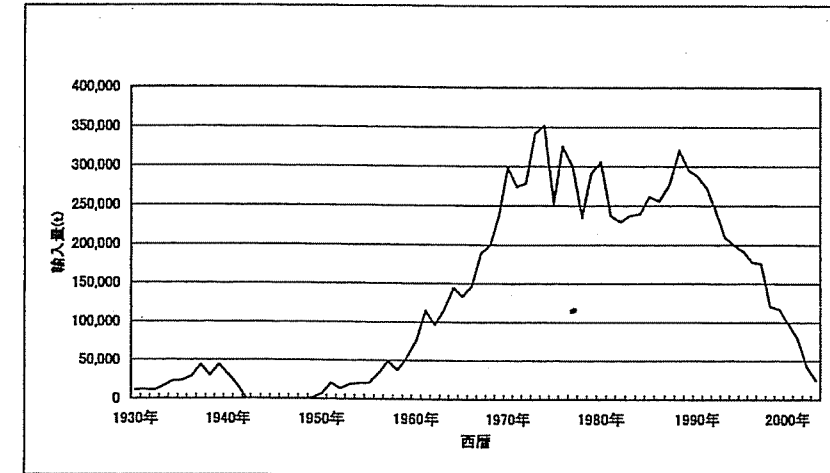
石綿は、上記の性質を持っているため、繊維強化セメント板、窯業系サイディング等の建築資材をはじめ、自動車用ブレーキパッド、接着剤等の石綿製品に使用されました。

日本の石綿輸入量は昭和30年代後半より増加し、昭和49年の35万トンを最高に年間約30万トン前後で推移してきましたが、平成に入るところから年々減少傾向にあり、平成15年の輸入量は約2万5千トンです。輸入された石綿の約80%以上が建築資材の原料として使用されたとみられています。

この昭和30年代後半から昭和60年代にかけて大量に輸入され、建築物に使用された石綿が、建築物の解体とともに今後20~40年後に大量に排出されるものと予測されています。

図2-1に我が国における石綿の輸入量の推移を示します。また、建築物における石綿製品の種類、使用箇所等については、3.2「事前調査の実施」に示します。

図2-1 日本の石綿輸入量の推移



2.4 石綿の人体への有害性

石綿によって生じる疾患としては、石綿肺、肺がん、中皮腫、その他の胸膜疾患があり、それらを総称して石綿関連疾患と呼んでいます。(表2-1)また、疾患ではありませんが、石綿ばく露の重要な医学的所見として胸膜プラーク(胸膜肥厚斑)があります。中皮腫と胸膜プラークは、ほとんどの例が石綿ばく露によって生じた(特異的)と考えられます。他方、肺がん、良性石綿胸水、びまん性胸膜肥厚、その亜型である円形無気肺は、石綿ばく露以外の原因によっても生じます。(非特異的)石綿肺は石綿ばく露によってのみ生じるじん肺の一種ですが、実際の医療現場では診断が容易でない場合があります。

表2-1

部位/石綿ばく露	非特異的	特異的
肺	肺がん	石綿肺※
	びまん性間質性肺炎※	
胸膜	良性胸膜炎	中皮腫
	びまん性胸膜肥厚	非石灰化/石灰化両側胸膜プラーク
	円形無気肺	

※ 胸部エックス線、胸部CTでの鑑別は難しい 欧州呼吸器学会(1998)作成

2.4.1 石綿肺

石綿肺は、石綿粉じんを吸入することによって起こる肺のびまん性間質性肺線維症(肺が弾力性を失い硬くなる)です。石綿肺の自覚症状は、階段を昇る時や平地での急ぎ足の際に息切れを感じることから始まることが多く、咳や痰を伴うことがあります。胸部聴診所見として、吸気時の肺底部の非連続的ラ音(捻髪音)をしばしば認めます。胸部レントゲンは代表的なじん肺症の一種である珪肺症では上肺野に粒状影を認めますが、石綿肺では下肺野に不整形の陰影を認めます。肺機能検査では拘束性障害とガス拡散障害をもたらします。従って、全肺気量(TLC)、努力性肺活量(FVC)、%肺活量(&VC)、肺拡散能(D_{LCO})の低下をもたらします。

石綿肺は比較的大量の石綿を吸入することによって生じます。石綿の種類により石綿肺のリスクに違いは見られません。石綿肺は、石綿のばく露開始から10年未満に発症することはありません。もし石綿ばく露開始から数年で、胸部レントゲンで下肺野を中心に不整形陰影を認めた場合には、他の疾患、ことに特発性間質性肺炎等との鑑別が重要になります。また明らかな職業上の石綿ばく露歴がない場合には、レントゲンの撮影条件(吸気不良等)、ヘビースモーカー、肥満等他の要因にも注意すべきです。いずれにせよ、下肺野を中心に不整形陰影を認めた場合には、胸部CT検査で肺がんや中皮腫等の合併症の検査もすることが望ましい。石綿肺に対する根治療法はなく、珪肺症と比べると予後は悪い。

2.4.2 肺がん

石綿によって生じる肺がんとうそでない肺がんとして、発生部位や組織型に違いはありません。一般に25繊維年(例えば2繊維/ccの職場環境に12.5年働いた場合)の石綿ばく露を受けると、肺がん発生のリスクは2倍になるといわれています。胸部レントゲンで石綿肺の所見があれば、ない場合よりも肺がん発生のリスクは大きくなります。

石綿のばく露開始からおおむね20~30年後に発症します。高濃度ばく露の場合では10数年後に発症することもあります。好発年齢は非石綿ばく露の肺がんと同様、60~80歳の間が最も多いが、高濃度ばく露ではそれよりも若年で発症することもあります。肺がんの最大の原因は喫煙ですが、石綿ばく露と喫煙の両者が揃えば、肺がん発生のリスクは相乗的に高くなることが知られています。喫煙による肺がんのリスクが10倍、石綿ばく露の肺がんのリスクが5倍、両者が揃うと約50倍のリスクになります。

石綿によって生じた肺がんでは、後述する胸膜プラークや、肺病理切片(H-E標本)に石綿小体を認める場合がしばしば見られ、これらの所見を見て初めて石綿による肺がんであると気づく場合が稀ではありません。

石綿肺がんに対する治療は一般の肺がんと同様であり、早期がんに対する外科療法以外に根治療法はありません。

2.4.3 中皮腫

中皮腫とは中皮細胞の存在する胸膜、腹膜、心膜、精巣鞘膜に発生する悪性腫瘍をいいます。大半は胸膜に発生し、次いで多い部位は腹膜であり、心膜や精巣鞘膜原発は非常に稀です。1999年の世界保健機関(WHO)は悪性中皮腫を、上皮型、肉腫型、二相型とその他の4型に分類しています。上皮型が最も多く、60%前後、次いで二相型20~30%、肉腫型

10%弱、その他数%以下の割合です。

最近では免疫組織化学染色等の普及と胸腔鏡下生検により、比較的早期に診断が可能となる例が増えつつありますが、今なお診断が厳しい場合もあります。特に肉腫型中皮腫と、末梢原発の肺腺癌、転移性胸膜癌、血管内皮腫、真の肉腫、特に滑膜肉腫、女性の腹膜中皮腫では卵巣腫瘍などの悪性腫瘍や、反応性中皮細胞増殖との鑑別が問題となる場合があります。複数の臨床病理医や中皮腫パネル(複数の病理医を中心に実施する症例検討による診断の蓋然性を決める審査会)に診断を委ねなければならない場合もあります。

石綿ばく露との因果関連は非常に強い。石綿ばく露から中皮腫発症までの潜伏期間は30~50年、平均40年弱で、石綿肺がんの場合よりもやや長い。高濃度石綿ばく露の場合は、潜伏期間はやや短い例もあります。肺がんの場合ほど、どれだけのばく露を受けると発症リスクが2倍になるかはわかっておらず、石綿肺や肺がんよりもより低濃度のばく露でも発症することが知られています。また、ばく露を受ける年齢が若いほど発症リスクは高くなると推測されています。石綿のなかでもクロシドライト(青石綿)は最も中皮腫発症リスクが高く、次いでアモサイト(茶石綿)、クリソタイル(白石綿)の順です。

肺がんとは異なり中皮腫には喫煙の影響は直接的には受けません。予後は上皮型は他の型に比べて比較的良いが、いずれも現時点では根治療法はなく、発症後5年以内にほとんど死亡に至ります。

2.4.4 石綿良性胸水、びまん性胸膜肥厚、円形無気肺

石綿ばく露開始から数年~数十年後に、胸水が貯まる場合があります。診断には、職業性石綿ばく露歴があること、臨床上(胸部エックス線、胸部CT、胸腔鏡等)胸水貯留が確認されること、癌や結核などの他の原因が否定されることが必要であり、経過観察して初めて診断が可能になります。胸水の性状は血性のこともあればそうでない場合もあります。胸水発生時には自覚症状がないこともあれば、胸痛、呼吸困難などの自覚症状で気付かれることもあります。

石綿良性胸水(胸膜炎)の診断には石綿肺や胸膜プラークの所見が参考になります。肺がんや中皮腫の早期診断を心がけ、注意深い経過観察が必要になります。経過観察中に胸水細胞診で初めは悪性所見が認められなかったのに、ある時点から悪性細胞(肺がん、中皮腫)を認めるような場合があります。

最初右側に水が貯まり、自然に消退して、今度は反対側に水が貯まる、あるいは同側に再び出現することもあります。胸水が消退しても、程度の差はあれびまん性(連続して)に胸膜肥厚を残します。何度も繰り返していくうちに、胸膜肥厚が進展し、次第に呼吸機能障害が進む場合があります。根治療法はありません。

胸水貯留後の別の後遺症として、特異な胸膜の巻き込みの結果、画像上円形もしくは類円形を呈する末梢無気肺を円形無気肺あるいは偽腫瘍といいます。原因は石綿ばく露によるものが最も多いですが、それ以外の原因で発生することもあります。通常葉間肋膜は肥厚し、胸部CTではcomet tailという特有の所見が認められます。

2.4.5 胸膜プラーク(肥厚斑)

胸膜プラークとは壁側胸膜に生じる限局性(部分的)の肥厚をいい、肉眼的には象牙色を

呈し、隆起を認めます。胸部エックス線では通常、石綿ばく露開始から20年後に認められるようになり、次第に石灰化をきたします。多くは横隔膜や第6～9肋骨付近に沿って認められることが多いが、胸部エックス線では胸膜プラークと紛らわしい陰影もあることから、胸部CTで確定診断ならびに部位を確認しておくべきです。胸膜プラーク自体は呼吸機能低下などの健康障害をもたらすものではありませんが、過去の石綿ばく露の重要な指標であり、長い年月の観察では徐々に進展します。胸膜プラークは中皮腫と同様に、石綿肺やびまん性胸膜肥厚よりもより少ないばく露量によっても生じます。

2.4.6 健康管理

関係者には石綿関連疾患に関する教育を実施しておくべきです。喫煙者に対しては卒煙を手助けするプログラムを提供することも大切です。石綿関連疾患の大多数は石綿ばく露開始から数十年後、場合によっては退職後に発症することもありうることを十分に理解してもらい必要があります。

健康管理については、特にエックス線写真で、胸膜プラークや胸水貯留、びまん性胸膜の肥厚、葉間肋膜の肥厚等の所見に注意を払い、疑わしい場合には積極的に胸部専門病院で胸部CT検査をしておくことが望まれます。なお、石綿による不整形陰影や、石綿による胸膜肥厚(胸膜プラーク、びまん性胸膜肥厚)の所見を有する従業員については、退職時に健康管理手帳の交付を受けられます。石綿肺の管理区分が2または3の者については、「じん肺」に係る健康管理手帳の交付を受けられます。

参考文献

- 1) 森永謙二編(2005)改訂新版：職業性石綿ばく露と石綿関連疾患—基礎知識と労災補償—三信図書、東京
- 2) 厚生労働省労働基準局労災補償部補償課監修(2004)石綿関連疾患—予防、診断、労災補償—。(財)産業医学板興財団、東京

3. 石綿粉じんばく露防止対策

3.1 建設業における石綿ばく露の分類

石綿含有建材等を使用した建築物の解体等の作業におけるばく露防止対策は、石綿粉じんの発生量に応じたレベルごとに決定されるべきものであり、本来は、解体される建材の種類、石綿の含有量、解体方法などにより異なるものですが、すべての場合でこれらをみな考慮した上で発じん量を見積もることは困難であり、解体される建材の種類で概ねその発じんの量のレベルの高低が推測されることから、解体される建材の種類ごとに次の3つのレベルに分類できます。

本ガイドでは、石綿含有建材(成形板等)【レベル3】に必要な対策を記述します。

(1) 【レベル1】

レベル1の作業は、著しく発じん量の多い作業であり、作業場所の隔離や、高濃度の粉じん量に対応した防じんマスク、保護衣を適切に使用するなど、厳重なばく露防止対策が要求されるものです。

建材の種類：吹付け石綿

発じん性：著しく高い

具体的な使用箇所の例

- ①建築基準法の耐火建築物(3階建以上の鉄骨構造の建築物、床面積の合計が200㎡以上の鉄骨構造の建築物等)等のはり、柱等に、石綿とセメントの合剤を吹付けて所定の皮膜を形成させ、耐火皮膜用として使われています。(S38年頃～S50年初頭)
- ②ビルの機械室、ボイラ室等の天井、壁又はビル以外の建造物(体育館、講堂、温泉の建物、工場、学校等)の天井、壁に、石綿とセメントの合剤を吹付けて所定の皮膜を形成させ、吸音、断熱用として使われています。(S31年頃～S50年初頭)

(2) 【レベル2】

レベル2の作業は、密度が低く、発じんしやすい製品の除去作業であり、レベル1に準じて高いレベルのばく露防止対策が要求されます。

建材の種類：石綿含有保温材、耐火被覆材、断熱材

発じん性：高い

具体的な使用箇所の例

- ①ボイラ本体及びその配管、空調ダクト等の保温材として、石綿とけいそう土やけい酸カルシウム等の粉末との合剤による被覆、また、石綿繊維や石綿紙による被覆に使われています。
- ②建築物の柱、はり、壁等に耐火被覆材として、石綿耐火被覆板、石綿含有けい酸カルシウム板第2種を張り付けています。
- ③断熱材として、屋根用折板裏断熱材、煙突用断熱材に使用しています。

(3) 【レベル3】

レベル3の作業は、発じん性の比較的低い作業ですが、破碎、切断等の作業においては発じんを伴うこととなるので、湿式作業を原則とするとともに、発じんレベルに応じた防じんマスクを使用する必要があります。

建材の種類：石綿含有建材(成形板等)

発じん性：比較的低い

具体的な使用箇所の例

- ①建築物の天井、壁、床等に、石綿含有成形板・ビニール床タイル等を張り付けています。
- ②屋根材として石綿スレート・住宅屋根用化粧スレート等を用いています。
- ③外装材として窯業系サイディング、押出成形セメント板等を用いています。

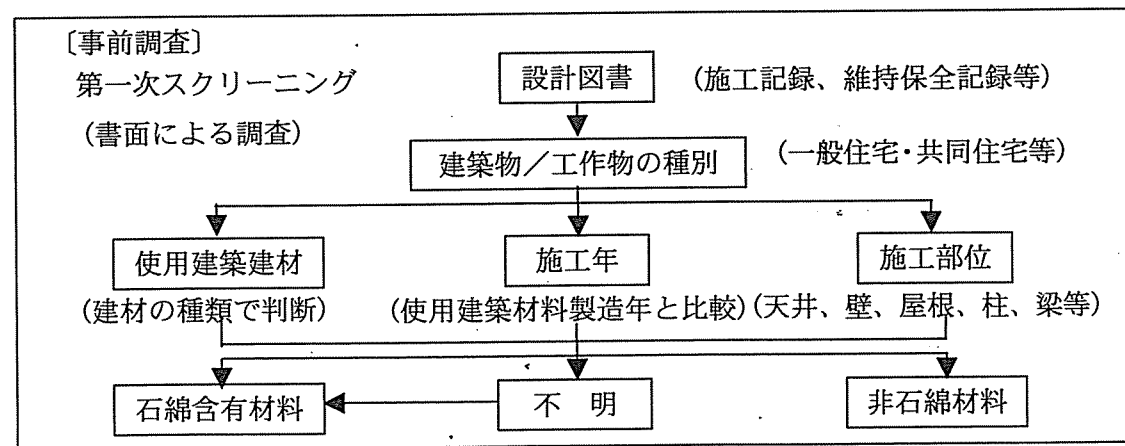
以下、本ガイドにおいて、石綿含有建材(成形板等)【レベル3】を「石綿含有建材」といいます。

3.2 事前調査の実施

事前調査には、設計図書等による第一次スクリーニング(ふるい分け)と分析による第二次スクリーニングがあり、次の手順で事前調査を行います。なお、事前調査の実施者は石綿作業主任者、特定化学物質等作業主任者、特別教育修了者等石綿に関する一定の知識を有している者が行う必要があります。

3.2.1 第一次スクリーニング(ふるい分け)の手順

使用建築材料には、各種あり、それらの施工部位も異なりますので、石綿含有建材についての石綿有無の第一次スクリーニング手順を以下に示します。



石綿含有建材に関しては、労働安全衛生法第55条に基づく製造等の禁止が2004年(平成16年)10月1日からであり、また、石綿代替化材料と同時並行的に販売されている場合がありますので、平成16年10月以前の窯業系建築材料には石綿が含有されている可能性が高いと判断すべきですが、その目安として、表3-1(吹付け材、耐火被覆材、断熱材は除く)

に示します。

なお、平成元年以降に生産された石綿含有建材には、建材の裏側に石綿(asbestos)を含有している意味で「a」マーク表示がされていますので確認してください。

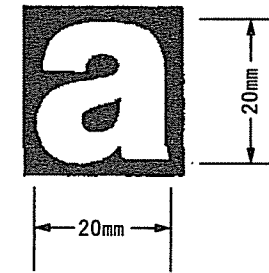


図 a マークの例

図面や仕様書による事前の確認



表 3-1 (a) 建築物における考えられる施工部位と主な石綿含有建築材料の例

施工部位	石綿含有建築材料の種類	製造期間
内装材(壁、天井)	石綿含有ロックウール吸音天井板	~1987
	けい酸カルシウム板第一種	~1994
	スレートボード、パルプセメント板	~2004
	スラグせっこう板、押出成形品	
耐火間仕切り	けい酸カルシウム板第一種	~1994
床材	ビニール床タイル	~1986
	フロア材	~1990
	押出成形品	~2004
外装材(外壁、軒天)	けい酸カルシウム板第一種	~1994
	窯業系サイディング、スラグせっこう板	~2004
	パルプセメント板、押出成形セメント板	
	スレートボード、スレート波板	
屋根材	住宅屋根用化粧スレート	~2004
煙突材	石綿セメント円筒	~2004

注) 石綿含有ロックウール吸音天井板の石綿含有率は、5%未満ですが、比重が0.5未満のため、解体、改修にあたっては、石綿粉じんの飛散に留意してください。また、製造期間は最大を示しており、製造者によっては、この製造期間以前に石綿を含まない製品もありますので確認してください。

表 3-1(b) 建築物における考えられる施工部位と主な石綿含有建築材料の例

※すべて石綿含有率が1%を超えています。

※この表は、平成13年8月の時点の調査結果をまとめた資料であり、現状と異なります。

平成16年10月1日以降は石綿含有建材の製造は行っていません。

この表でいう現在は、平成13年8月の時点を示しています。

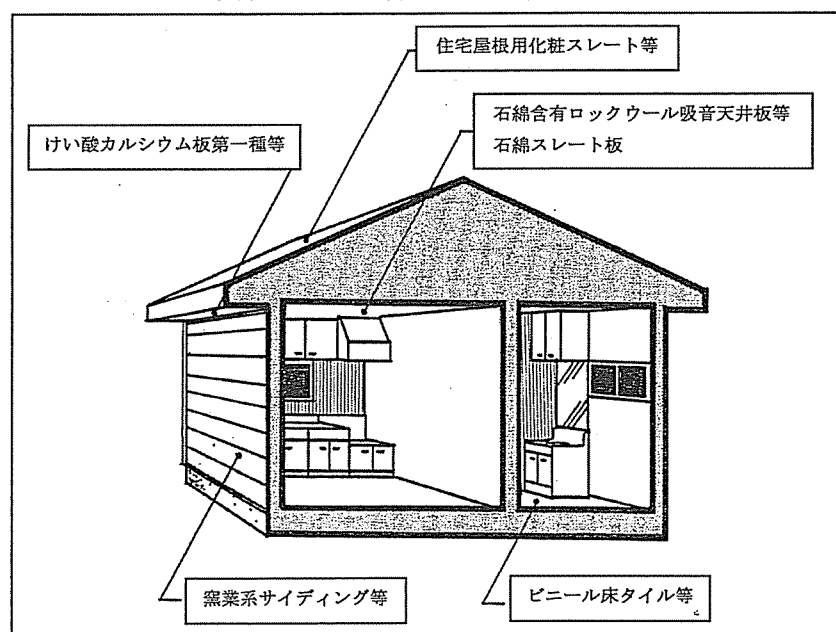
石綿含有建築材料		主な使用箇所		石綿 種類	石綿含有 製造期間
一般名	商品名	建築物種類	施工部位		
スレート板	—	工場・倉庫等	屋根・外壁	クリタイル	1931～現在
住宅屋根用スレート	カラベスト	住宅	屋根	クリタイル	1961～現在
”	フルベスト	”	”	”	1976～現在
”	ニューフルベスト	”	”	”	1977～現在
”	ニューウェーブ	”	”	”	1983～現在
”	自在瓦	”	”	”	1994～現在
”	ハイルーフ20DX	”	”	”	1970～現在
”	ニューハイルーフ	”	”	”	1975～現在
”	ハキサ-	”	”	”	1993～現在
”	丸一金	”	”	”	1997～現在
”	ハモニ-	”	”	”	1997～現在
”	ダツハリハ-	”	”	”	1991～現在
”	ダツハビハ-	”	”	”	1991～1991
”	大和瓦	”	”	”	1987～現在
サイディング	UBボード	住宅・ビル等	外壁等	クリタイル	1986～現在
”	かべ一番	”	”	”	1978～現在
”	エンボスサイディング	”	”	”	1971～1990
”	ロイヤルサイディング	”	”	”	1971～1987
”	TFサイディング	”	”	”	1976～現在
”	防火サイディング	”	”	”	1977～1987
”	不燃サイディング	”	”	”	1967～1973
”	ネロック	”	”	”	1987～1992
”	マルチサイディングU	”	”	”	1985～2000
石綿セメント板	フレキシブルボード	工場・倉庫・ビル・住宅	内外装・間仕切り	クリタイル	1958～現在
”	平板	”	”	”	1931～現在
”	軟質板	”	”	”	～現在
”	フジハート	”	”	”	1980～1983
けい酸カルシウム板	ハイベスト	工場・倉庫・ビル・住宅	内装	クリタイル/ アモサイト	1983～1994
”	NPラックス	”	”	”	1967～1992

石綿含有建築材料		主な使用箇所		石綿 種類	石綿含有 製造期間
一般名	商品名	建築物種類	施工部位		
けい酸カルシウム板	ラックスD	工場・倉庫・ビル・住宅	内装	クリタイル/ アモサイト	1978～1990
”	軒天ボード	住宅	”	”	1967～1992
”	アスラックス	”	”	”	1977～1991
”	ラックス	”	”	”	1960～1992
”	ホームタイル	”	”	”	1983～1991
”	ホームラックス	”	”	”	1967～1992
”	ケイラックス	住宅・ビル	”	クリタイル	1985～1992
”	ヒシラック	”	”	クリタイル/ アモサイト	1972～1991
”	ハイラック	工場・倉庫 ビル・住宅	”	”	1971～1992
”	アスペース	”	”	”	1970～1992
ハルプセメント板	PC板	住宅	内装・天井・軒天	クリタイル	1959～現在
”	サンボード	”	”	”	1971～現在
”	防火板	”	”	”	1970～1987
”	防火ボード	”	”	”	1988～現在
”	防火ライト	”	”	”	1980～2000
”	アトライト	”	”	”	1965～2000
”	フジハイ	”	”	クリタイル/ アモサイト	1962～1989
スガ石膏板	PC板	住宅・ビル	内外装	クリタイル	1959～現在
”	ジ-E-	”	”	”	1981～1997
”	ハンパン	”	”	”	1973～1993
”	サンカルサイトG	”	”	”	1996～現在
”	サンSGハネル	”	”	”	1996～現在
”	ヘルシボード	”	”	”	1980～現在
”	アスレボード	”	”	”	1980～1995
”	エケルボードS	”	”	”	1989～2000
”	エトリートエケル ボード	”	”	”	1979～2000
”	エトリートエケル デラックス	”	”	”	1979～2000
”	エトリートエケルE-ス	”	”	”	1979～2000
”	エトリートエケルカラ-	”	”	”	1979～現在

石綿含有建築材料		主な使用箇所		石綿種類	石綿含有製造期間
一般名	商品名	建築物種類	施工部位		
スガ石膏板	エジボード	住宅・ビル	内外装	クリタイル	1987～2000
〃	トリート	〃	〃	〃	1977～1996
押出成形品	ラムダ	住宅・ビル・工場	内外装・床	クリタイル	1978～現在
〃	ラムダ II	〃	〃	〃	1991～2000
〃	アスロック	〃	〃	〃	1970～現在
〃	アジクリン はるいた	〃	〃	〃	1984～2000
〃	メス	〃	〃	〃	1975～現在

／出典：(社)日本石綿協会（一部低層住宅に該当しない項目を削除）

低層住宅の石綿含有成形板使用例



以下に、クボタ松下電工外装株式会社が公表している石綿含有建材を示します。クボタ松下電工外装株式会社には、当団体にいち早くこれらの情報を提供頂きました。また、同社はホームページ等で情報公表しており、その説明責任を果たされています。

石綿(アスベスト)に関する見解書(第2版) H17.7.25 より抜粋

1. 石綿に対するクボタ松下電工外装(株)の基本スタンス

クボタ松下電工外装(株)は、H15年12月に、(株)クボタと松下電工(株)およびその関連会社の住宅建材事業部門を事業継承し設立いたしました。当社の製造する建材製品に関しましては、一切石綿を使用しておりません。

当社の設立以前に両会社で製造販売していた石綿含有建材について、当社は、その環境に対する影響、メンテナンスおよび解体工事等における取り扱いの説明責任があると認識しております。

2. クボタ松下電工外装(株)および会社設立(H15.12)以前の石綿含有商品

当社の現在(H17.7.1)の取り扱い商品には、一部過去商品のメンテナンス用製品を除いて、石綿は含んでおりません。

石綿を含まない製品に切り替えたのは、クボタでは屋根材 H13.12、外壁材 H7.7、松下電工関連では、屋根材 H15.6、外壁材 H12.12 以降です(一部付属品を除く)。

クボタ松下電工外装(株)設立以前、(株)クボタおよび松下電工(株)(関連会社を含む)で製造・販売していた石綿を含む外装建材商品は以下の通りです。(H17.8.5 現在)

【石綿を含有している屋根材】 (年)は製造期間、[%]は石綿含有率

クボタ	松下電工
[カラーベスト (900)]	[フルベスト (900)]
コロニアル (S36～S61) [10～25%]	フルベスト 16 (S46～S53) [10～15%]
ニューコロニアル(S54～H13) [10～15%]	フルベスト 20 (S63～H15) [S63～H4:10～15%、H5～9:5～10%、H10～H15:5%以下]
かわら 27(S50～S63) [15～20%]	フルベスト・リード (H6～H12) [H6～H8:5～10%、H9～H12:5%以下]
F-800 (S50～S52) [10～25%]	フルベスト・リード DX (H8～H12) [H8:5～10%、H9～H12:5%以下]
ランバート(S63～H6) [10～15%]	フルベスト・リード II (H7～H14) [H7～H8:5～10%、H9～H14:5%以下]
ニューランバート(H7～H13) [10～15%]	フルベスト・リードストライプ (H7～H14) [H7～H8:5～10%、H9～H14:5%以下]
ニュータス(S63～H6) [10～15%]	アレナ・ウーノ (H11～H14) [5%以下]
ニューニュータス(H7～H13) [10～15%]	アレナ・トレス (H11～H14) [5%以下]
セイバリー(H8～H13) [10%]	
スペリアル(H8～H13) [10%]	
アスコット(H6～H13) [10～15%]	
グリシェイド(H8～H13) [10～15%]	
[カラーベスト (600)]	[フルベスト (600)]
アーバニー(S57～H6) [S57～H1:10～15%、H2～H6:5～10%]	フルベスト 24-05 (S53～S57) [10～15%]
ジュネス 1(H3～H6) [5～10%]	フルベスト 24-10 (S53～S62) [10～15%]
	フルベストエース (S54～S62) [10～15%]

クボタ	松下電工
ジュネス 2(H3~H6) [5~10%]	フルベスト 24-10 エース (S56~S62) [5~10%] ニューフルベスト 24 (S62~H11) [S62~H5:10~15%、 H6~H11:5~10%] ニューフルベスト 24 エース (S62~H6) [S62~H5:10~ 15%、H6:5~10%] ツインアート (S61~H3) [10~15%] フルベストリード 24 (H9~H11) エバンナ (H1~H15) [H1~H4:10~15%、H5~H10:5 ~10%、H11~H15:5%以下] アルデージュ (H1~H15) [H1~H4:10~15%、H5~ H10:5~10%、H11~H15:5%以下] アルデージュ・シンプル (H4~H15) [H4:10~15%、H5 ~H10:5~10%、H11~H15:5%以下]
[同質役物] ハイリッジ (S53~S63) [10~15%] 軒先同質役物 (S63~H13) [15%]	[フルセラム] 玄晶 I (S61~H13) [S61~H3:10~15%、H4:5~10%、 H5~H13:5%以下] 玄晶 II (S61~H13) [S61~H3:10~15%、H4:5~10%、 H5~H13:5%以下] ヒシ(S61~H13) [S61~H3:10~15%、H4:5~10%、H5 ~H13:5%以下] うろこ(S61~H13) [S61~H3:10~15%、H4:5~10%、H5 ~H13:5%以下]
	[波形スレート] ニューウェーブ (S58~H15) [10~15%] ニューウェーブ II (H6~H15) [5~10%]
	[ニューウェーブ用同質役物] (S58~H15) 面戸瓦、急勾配用棟瓦、片流れ用棟瓦[10~15%]
	[ニューウェーブ II 用同質役物] (H6~H15) 和風用面戸瓦、半瓦[5~10%] 洋風用面戸瓦、半瓦、片流れ用棟瓦[5~10%]

【石綿を含有していない屋根材】(現行商品を含む)。

クボタ	松下電工
[カラーベスト (900)] コロニアル NEO (H14~) セイバリー-NEO (H14~) セイバリー-グランデ (H15~) スペリアル NEO (H14~) スペリアル-グランデ (H14~) ミュータス NEO (H14~) ザルフグラッサ (H14~) ニューザルフグラッサ (H16~)	[ピュアベスト (900)] レサス (H11~H15) レサス・ウーノ(レサス DX) (H13~H15) レサス・トレス (H15~H15) レサス TX (H14~H15) エコ・シンプル (H15~) エコ・ウーノ(レサス ECO18) (H15~) シルバス (H13~H15) シルバスウーノ (H14~H15)

クボタ	松下電工
グリシェイドグラッサ (H16~) プラウドグラッサ (H16~) レイシヤスグラッサ (H16~) グリシェイド NEO (H13~) ザルフ (H10~H14)	シンフォニー (H12~) シンフォニー-グランデ (シンフォニー-DX) (H14~)
[カラーベスト (600)] ルネッサ 1 (H1~H13) ルネッサ 2 (H4~H13) ニューアーバニー (H6~H13) ニュージュネス (H6~H13) エボルバ (H6~H13) グレイスノート (H6~H13) アーバンウェーブ (H9~H13) アーバニーグラッサ (H14~H15) グレイスノートグラッサ (H14~H15)	[ピュアベスト (900)] スカイピュア (H2~H6)
[天然スレート] マイルストーン (S63~H15)	[ワンダシリーズ] ワンダセラ (H10~H13) ワンダ・ストーン (H13~) ワンダ・ストーン 2 (H15~) ワンダ・ナチュレ (H15~) ワンダ・ロイヤル (H15~) ストーン II グラッサ (H16~)
[コンクリート瓦] 洋瓦 (S57~S58) パラマウント (S59~H9) ニューパラマウント (H10~H12) パラシェイク (H1~H9) ニューパラシェイク (H10~H12) パラフィールド (H10~H12)	[天然スレート] ザ・イーシー (H4~H9)
[粘土瓦] テラシード (H1~H16) テラシード・フラット (H10~H16)	[粘土瓦] テラバリエ (H1~H8) テラバリエ 40 (H9~H12) テラユーロ (H13~H16)
	[ニューウェーブ、ニューウェーブ II 用同質役物] 上記石綿含有品以外の役物

【石綿を含有している外壁材】

クボタ	松下電工
カラーベストシングル (S35~S53) [16~22%] カラーシート (S36~S51) [16~22%] カラートップ (S38~S59) [16~22%] 梨地シート (S40~S52) [16~22%] 不燃サイディング (S42~S52) [5~10%] パーマトン (S46~H5) [S46~S60:15%、S61~H5:5%] ロイヤルサイディング (S47~S51) [15%] エンボスサイディング (S51~H5) [S51~S60:15%、S61 ~H5:5%] 防火サイディング[軒天用途を含む] (S52~H7) [S52 ~S56:8%、S57~60:5%、S61~S62:3%、S63~ H7:2%]	ネオロック 25mm 及び同質役物 (S63~H5) [5%] ネオロック 21mm 及び同質役物 (S63~H5) [5%] DM サイディング及び同質役物(S62~H7) [5%] ベルマティエ 25mm 及び同質役物 (S63~H5) [5%] ベルマティエ 21mm 及び同質役物 (S63~H5) [5%]
	マルチサイディング横張りタイプのうち「RV*****」の 品番のもの 及び同質役物 (S61~H12) [4%] マルチサイディング縦張りタイプのうち「RV*****」の 品番のもの 及び同質役物 (S61~H12) [4%]

クボタ	松下電工
レックストーン (S53~S59) [15%] カラーベストニューシングル (S53~H1) [16~22%] セラシティー (S60~H4) [S60:7%, S61~H4:5%] セラロック 60mm (S62~H4) [S62~H4:5%] セラディール (S62~H4) [S62~H4:5%] 上記製品の同質役物	
[付属品(買入部材)]	[付属品(買入部材)]
同質出隅コーナー[HOA,HOB,HOC,HOD] (S59~H7) [15%] HOE[押出同質材] (S60~H7) [15%] アクセント同質出隅[AHR],縦目地[ATR], 土台水切[ASR] 中間水切[AYR] (S60~H7) [15%] 幕板[AMA,AMAW,AMB,AMBW],額縁[ARR,ARRW] (S61~H11) [S60~H7:15%, H8~H11:5%] 出隅[AAH,AAHW],付柱[AAT,AATW], 幕板[AAY,AAYW],見切縁[ARA,ARAW,ARB,ARBW] (H3~H11) [H3~H7:15%, H8~H11:5%] 同質出隅コーナー[HOJ,HOP,HOH,HOI] (S61~H15) [S61~H7:15%, H8~H15:5%] AMC52,ATC52,出隅,袖壁 (H6~H14) [H6~H7:5%, H8~H14:1%] モール[ARF,ARE,ARED,ARG,ARGD] (H6~H14) [H6~H7:5%, H8~H14:1%] 段差付幕板 180 [AMD**S, AMDD**S, AMD**NS, AMDD**NS] (H10~H14) [1%]	フラット同質出隅コーナー34・65・85 (S61~H13) [5%]

【石綿を含有していない外壁材】(現行商品を含む)。

クボタ	松下電工
ストラミット [内装材] (S43~S49) セラシティー(H4.10~) モックビルド[内装材](S63~H10) 防火サイディング (H7~H11) セラステート (H7~H11) エクセレージ(H11~) セラロック 80mm (S62~H5) セラディール(H4.10~)	ネオロック EX (H4~) ネオロックセラ (H11~) ネオロック光セラ (H16~) 石綿含有している上記項目以外のネオロック 石綿含有している上記項目以外マルチサイディング

上記以外の製品については現在調査中

3.2.2 第二次スクリーニング

第一次スクリーニングで調査を行った結果、石綿の有無が不明な場合、第二スクリーニングとして現場調査(分析のための試料採取も含む)を行うこととなりますが、石綿を含有しているか不明な建材を、石綿含有建材とみなして必要な対策を行う場合は、第二次スクリーニングを行う必要はありません。

3.3 作業計画

施工業者は、事前調査の結果等に基づき、石綿粉じん対策等を盛り込んだ作業計画(施工手順書)を作成し、関係労働者に作業計画を周知し、作業計画にしたがって施工していただきます。作業計画には次の事項を盛り込みます。

なお、工事全般についての一般的な解体手順、安全管理等を含めた作業計画を作成する場合で、その中に以下の事項を盛り込むときは別途作業計画を定める必要はありません。また、施工中に事前調査では把握していなかった石綿含有建材等が発見された場合には、その都度作業計画の見直しを行います。

①安全管理体制

法令に基づき統括安全衛生責任者、安全衛生責任者、特定化学物質等作業主任者、石綿作業主任者等の選任を行うなど、必要な安全管理体制を確立してください。

②作業方法、順序

建築物全体の解体順序等を明らかにするほか、除去する石綿含有建材等毎の除去方法を盛り込みます。

③粉じんの発散防止、抑制方法

除去する石綿建材等の種類に応じた適切な湿潤化(散水、薬剤塗布等)を行います。湿潤化することが困難な場合はその理由、代替措置等を盛り込みます。

④労働者への粉じんばく露防止方法

除去する石綿建材等の種類・作業方法に応じた適切な性能を備えた呼吸用保護具、作業衣(保護衣)を着用させます。

⑤立ち入り禁止措置

作業の種類に応じ、適切な隔離又は立ち入り禁止措置を講じます。

⑥建設廃棄物の処理方法

廃棄物関係法令に基づき適切な処分を行う方法を定めます。

⑦周辺環境対策

作業の種類に応じ、作業場外への石綿粉じんの飛散や流出を防止することに配慮してください。

参考資料(巻末)「解体工事物件事前調査シート」と「分別解体工事の計画書」の例をご参照下さい。

3.4 届出

3.4.1 労働安全衛生法に基づく届出

石綿含有建材(成形板等)【レベル 3】においては、労働安全衛生法に基づく届出の必要はありません。

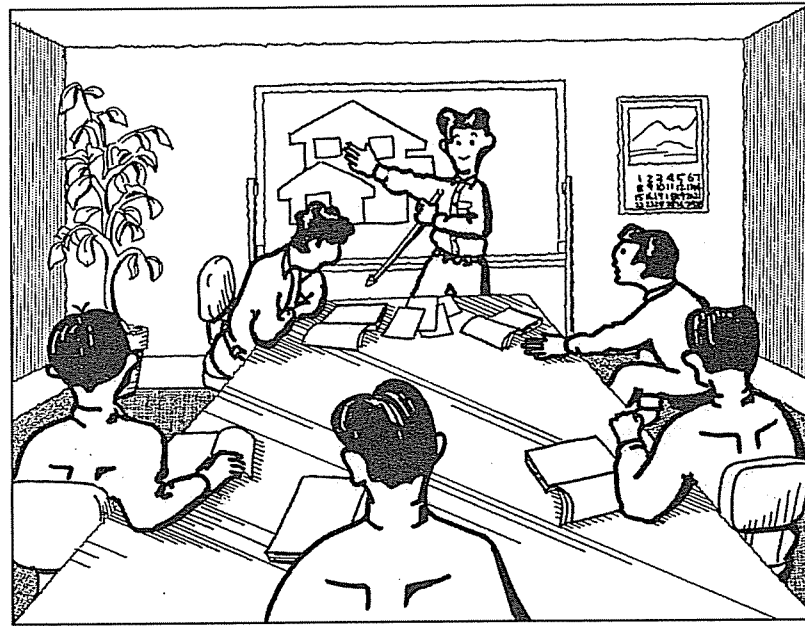
3.4.2 その他の届出

その他次の届出制度があり、届出の必要な作業については、所定の期間までに手続きを行います。詳細については都道府県等の関係部局に照会してください。

- ①建設リサイクル法に基づく分別解体等の計画等の届出(都道府県知事)
- ②その他、地方公共団体が定めている届出書類

3.5 特別教育

石綿含有建材等が使用されている建築物等の解体等の作業に従事する労働者には、次の科目についての特別の教育を行わなければなりません。事業者自身が教育を行うことが困難な場合は、外部の教育機関等が行う講習に労働者を受講させることもできます。



科目	範囲	時間
石綿等の有害性	石綿の性状 石綿による疾病の病理及び症状	0.5時間
石綿等の使用状況	石綿を含有する製品の種類及び用途 事前調査の方法	1時間
石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置	建築物又は工作物の解体等の作業の方法、湿潤化の方法、作業場所の隔離の方法、その他の石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置について必要な事項	1時間
保護具の使用方法	保護具の種類、性能、使用方法及び管理	0.5時間
その他石綿等のばく露の防止に関して必要な事項	労働安全衛生法、労働安全衛生法施行令、労働安全衛生規則、石綿障害予防規則中の関係条項、石綿等による健康障害を防止するため当該業務について必要な事項	1時間

3.6 作業主任者の選任

(1) 基本事項

事業者は、石綿含有建材等の解体・除去作業の現場監督者には、登録講習機関(最寄りの都道府県労働局労働衛生主務課に照会)の行う特定化学物質等作業主任者技能講習、石綿作業主任者技能講習(仮称、2006年新設予定、2日間講習)を受講させて資格を取得させます。

これらの有資格者の中から、当該作業に係る仕事の作業主任者を選任し、その者に、次の事項を行わせます。

- ①作業計画等に基づき作業の方法を決定し、作業の指揮監督をすること。
- ②呼吸用保護具、作業衣、保護衣等の使用状況を監視すること。

(2) 作業主任者が作業中に行う事項

- ①解体作業により、撤去した石綿含有建材を、粉じんの発生・飛散を少なくするよう適切に集積し、所定の場所に保管すること。
- ②作業場所へ作業に従事する労働者及び関係者以外の者の立ち入り禁止措置及び立ち入り禁止の看板、作業に従事する労働者が見やすい個所に石綿等取扱い作業の注意事項掲示板を設置すること。
- ③作業中及び作業終了後、作業場所及び休憩場所の清掃を実施させること。
- ④作業の実施結果を記録すること。

3.7 呼吸用保護具及び保護衣等

石綿等の取り扱い作業には、作業レベルに応じ、以下の呼吸用保護具および保護衣等を人数分以上準備し、その着用を励行を図ります。夏場など高温多湿の作業環境で、以下に示す保護具を組み合わせる場合は、作業者の生理的な影響(熱中症など)にも注意が必要です。

事業者は、衛生管理者、作業主任者等の労働衛生に関する知識、経験を有する者のうちから、作業場ごとに呼吸用保護具を管理する保護具着用管理責任者を指名し、適正な着用、取扱方法について必要な指導を行わせるとともに、適正な保守管理にあたらせます。

また、事業者は、作業に適した保護具を選択し、保護具を着用する労働者に対し、当該保護具の取扱説明書、ガイドブック、パンフレット等(以下「取扱説明書等」という)に基づき、その適正な着用方法、使用方法及び顔面と面体の密着性の確認方法について十分な教育や訓練を行わなければなりません。

(1) 保護衣等

表3-2(a)に示す作業レベルにより選択します。

保護衣は全身を覆うつなぎ服とし、粉じんが付着しにくい生地(スベスベしたもので、付着した粉じんを払うとすぐ落ちるようなもの)からなるものを選定してください。ポケットや折り返しがなく、フードのついたもの。(フードがない場合は、頭髪をスッポリ覆うる

作業帽を着用してください)

以上の要件を備えた使い捨てタイプの保護衣が市販されていますので、できるだけ使用してください。

作業手袋、作業靴(通勤用の靴との共用は避けます。また水洗など清掃しやすいものが適しています。使い捨てタイプの靴カバーを用いてもよい)を着用し、それぞれフードと呼吸用保護具の面体との隙間、袖口、裾を接着テープで留めて手足への石綿粉じんの侵入を防ぎます。

なお使い捨てタイプの保護衣、靴カバーを使用するときは、体型に合ったものを使用してください。また、保護衣、靴カバーについては高所作業における墜落防止、湿潤化による転倒防止にも留意し、安全保護具の併用についても考慮して下さい。

保護衣の着用裾を接着テープで留める



表 3-2(a) 作業レベルに応じた保護衣等の種類

作業レベル	保護衣等の種類	気中の石綿繊維濃度
レベル 3 (湿潤化が困難な場合、機械等による破砕など発じんの大きい場合)	保護衣(全身を覆う服(カバーオール)、又はつなぎ服、頭巾、手袋、) シューズカバー	0.15f/cm ³ 以上※ (石綿の管理濃度以上)
(手作業による解体等発じんの小さい場合)	作業衣(粉じんのつきにくいもの)	0.15f/cm ³ 未満

※石綿の長さが5μmより大で、長さとの幅の比が3:1以上の繊維を計数する。 f は、繊維(ファイバー)石綿の1立方cmあたりの濃度(本数)を意味します。

(2) 呼吸用保護具

呼吸用保護具については、表 3-2(b)に示す作業レベルに応じて選択してください。

表 3-2(b) 作業レベルに応じた呼吸用保護具の種類

作業レベル	呼吸用保護具の種類	気中の石綿繊維濃度(平均濃度)
レベル 3	①半面形防じんマスクでろ過材の区分はRS3またはRL3(使い捨て式は不可)	1.5f/cm ³ 以下※ (管理濃度の10倍)
(発じんの小さい場合)	②半面形防じんマスクでろ過材の区分はRS2またはRL2(使い捨て式は不可)	0.15f/cm ³ 未満

過去の同種の作業について、作業中の石綿繊維濃度を測定している場合は、その測定結果を参考にしてください。また、作業中に石綿繊維濃度を測定する場合は、その濃度が想定していた濃度を超える場合には、適宜保護具の種類を変更してください。

1) 防じんマスク

ア. 防じんマスクの選定

選定に当たっては下記の諸要件を満足しているものを選びます。

- 国家検定に合格している取り替え式であること。(標章の例を参照)
- 作業環境により、表 3-2(b)に示す半面形の面体を用います。
- マスクの面体と顔面との密着性の優れているものであること。面体の密着性については作業員の顔に影響されるので一人一人について後述の方法で確認してください。
- ろ過材は、表 3-2(b)に従い、区分 3(RS3 または RL3)又は、区分 2(RS2 または RL2)のものを用います。作業の内容や、作業強度を考慮して、その作業に適したものを選びます。防じんマスクの息苦しさに関係する吸排気抵抗は各製品で異なるので、カタログなどを参考に選定してください。
- 高所作業などでは、できるだけ下方の視界を妨げない呼吸用保護具を選びます。

イ. 防じんマスクの使用法

(a) 使用前の留意事項

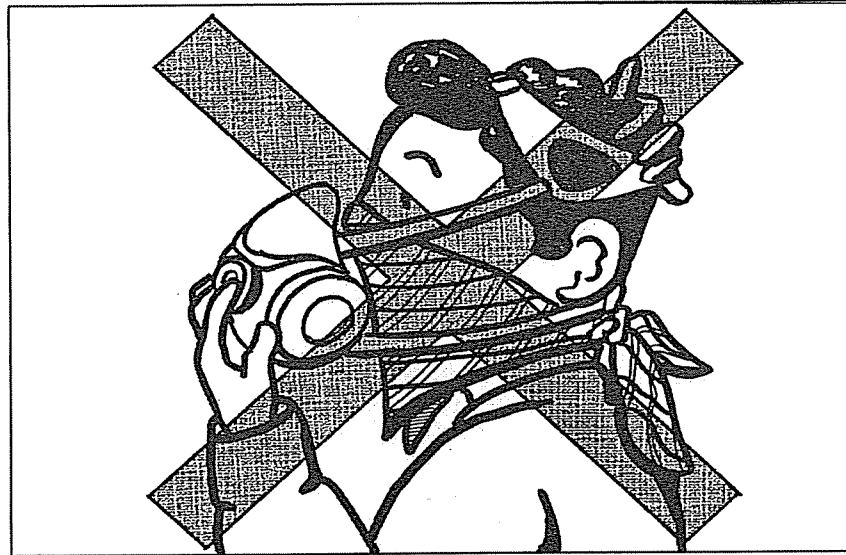
- 作業員の一人一人について、使用する型式を定めます。
- 表 3-3 に示す事項に従って点検を行います。
- 男性の場合は面体と顔の密着性をよくするため髭を剃ってください。
- 製造業者の取扱説明書に従って、正しく着用してください。
- 陰圧テストを行って、面体と顔面の密着性を調べます。

防じんマスクのろ過材上の吸気口を塞ぐ。塞ぐ方法はマスクによって異なるので、取扱説明書の指示に従って行います。取替え式防じんマスクでは「密着性の良否を随時容易に検査できるものであること」と規格に定められ、これに従って陰圧法を行うためのフィットチェッカーと呼ばれるゴム栓などの器具がマスクメーカーから供給されています。防じんマスクを着用し、息を吸って面体が吸いつく感触または空気が面体に漏れ込まないかを確認してください。

○付属品を使用する場合

半面形面体の防じんマスクには専用の接顔メリヤスが付属する場合があります。これは顔と面体との接触感を良くし、湿疹など皮膚への影響を防ぐためのものですが、これを使用するとマスクと顔面との密着性が悪くなるので石綿粉じん作業では使用しません。同じ理由で、タオルなどを当てた上から防じんマスクをすることは絶対にしてはいけません。

タオルなどを当てた上から防じんマスク着用は禁止



(b) 使用後の留意事項

○脱面

脱面する場合は、清浄な空気のある場所で、マスクや作業服に付着した石綿等の粉じんを除去した後にしなければなりません。

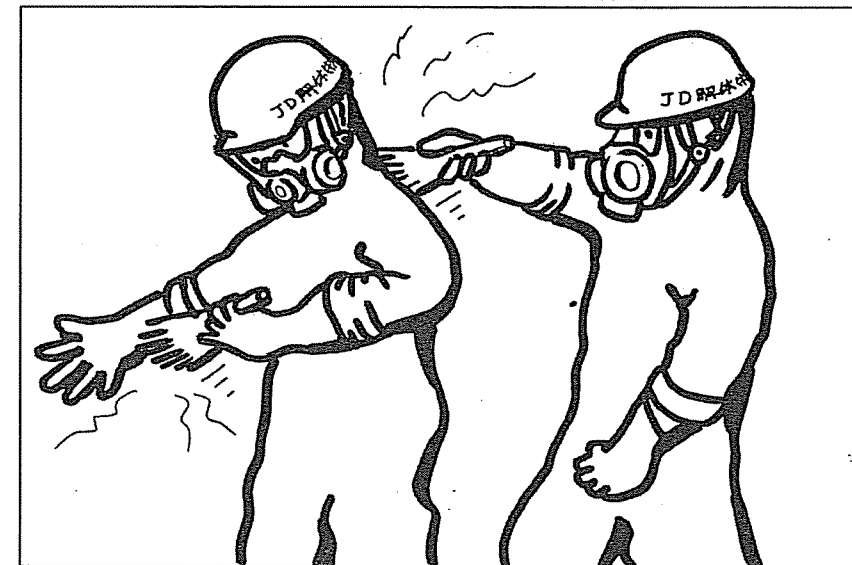
保護衣を脱いだ後に防じんマスクを外す



○保管

脱面した防じんマスクは汚れを除去してから、ポリ袋などに入れ、外からの汚染、あるいは外への汚染を防ぎます。保管場所は乾燥し、なるべく冷暗所としてください。

作業衣やマスクはよくそうじして保管する



(c) 保守管理の方法と留意事項

取り替え式防じんマスクは適切に保守管理がされていないと、その性能を維持できないので、以下の管理を励行しなければなりません。

○ろ過材の交換

防じんマスクを使用していると、粉じんがろ過材内部に堆積し、吸気抵抗が次第に増加してきます。吸気抵抗が増加すると息苦しいだけでなく、接顔部分からの漏れが増大してくるので、早めに交換してください。

○ろ過材の交換時期

作業現場では管理上定期的に交換を指示している場合が多いので、交換のルールに従います。しかし、作業環境中の粉じんの濃度や種類、また湿度の違いなどにより、ろ過材の使用できる期間には大きな差があるので、使用日数あるいは汚れの程度だけでは交換時期を決めることは困難です。吸気抵抗が増加したと感じられる場合や、ろ過材に破損や変形が生じた場合には管理者に申し出て交換してください。

○使用後の点検と整備

使用後も使用前と同様に必ず点検し、不具合があれば必要な整備を行います。使用後の点検は表 3-4 に示す箇所について行うことが必要です。

清掃の方法は乾いた布あるいはやや湿った布で拭く。汚れが著しい場合はろ過材を取り外し、中性洗剤などで水洗いし、陰干ししてください。なお、吸気弁や締めひもについても点検し、変形や変色がある場合は取り替えます。

2) 密着性試験方法

顔面については、顔の大きさ、鼻梁の高さ、頬のふくらみ、額の大きさ等が関係するので、顔面への密着性の良否を確認し着用者の顔面に合った大きさおよび形状の呼吸用保護具を選択しなければなりません。呼吸用保護具の密着性の確認には以下のような場合と意味があります。密着性の試験方法については JIS T8159 呼吸用保護具の漏れ率試験方法や JIS T8150 呼吸用保護具の選択、使用及び管理方法を参照してください。

○呼吸用保護具を最初に使用するとき。自分の顔によく密着する型式の呼吸用保護具(面体等)を見つけるため。

○一定期間ごと。体調、加齢などにより顔面が変化する場合もあるため。

○着用時ごと。呼吸用保護具の適正な着用の確認のため。

この密着性を調べる方法には、定性的な方法と定量的な方法があります。最初に使用する呼吸用保護具を選ぶときには、良好な密着性を確保するため定量的な方法を利用してください。

定性的な方法としては上述の呼吸用保護具の吸気口ないし排気口を塞いで漏れを確かめる陰圧法や陽圧法のほか、においなどを用いる方法もあります。

定量的な方法とは、着用した呼吸用保護具の外側と内側の試験粒子(大気じんをしばしば用いる)濃度を測定機器で測定し、内外の濃度の比から漏れ率を計算し、その密着性を調べる方法です。

においなどで漏れを確認する



付図 合格標章

(労働衛生保護具用型式検定合格標章)
(防じんマスク及び防毒マスクの面体用)

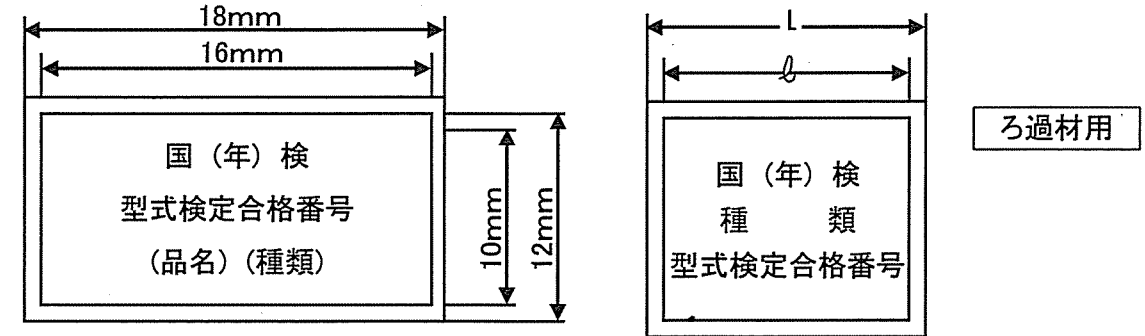


表 3-3 防じんマスクの事前点検

点検箇所	点検内容	異常時の処置
ろ過材	正しく取り付けられているか ひび割れ、亀裂、変形、破損がないか 適当な時期に交換しているか	しっかり取り付ける ろ過材を交換する
吸気弁・ 排気弁 (弁座も点検)	変形、亀裂、キズなどの破損がないか 汚れ・異物の付着がないか	軽い汚れは清掃する 部品を交換する 弁座が破損している場合は面体を交換する
面体	ひび割れ、亀裂、変形がないか 目ガラスやプラスチックに破損はないか ゴム等の老化によるべとつき(劣化)がないか 著しい汚れがないか	面体が破損している場合や著しく劣化している場合は交換する よごれは清掃する
締めひも	十分な弾力、強度があるか ゴム等の老化によるべとつきがないか	締めひもに破損などがある場合は締めひもを交換する 取り付け部に破損のある場合は面体を交換する

表 3-4 防じんマスクの事後の点検

点検箇所	点検内容	異常時の処置
ろ過材	粉じんの付着状況を点検し、ろ過材の固定が良好か	固定方法を確認する ろ過材を交換する ろ過材を再度使用する場合は手入れを行う
吸気弁・排気弁 (弁座も点検)	変形、亀裂、キズなどの破損がないか 汚れ・異物の付着がないか 弁と弁座の間に異物がはさまっていないか	軽い汚れは清掃する 部品を交換する 弁座が破損している場合は面体を交換する
面体	外面・内面ともに粉じんの付着状況を調べます ひび割れ、亀裂、変形がないか 目ガラスやプラスチックに破損はないか 著しい汚れがないか	面体が破損している場合や著しく劣化している場合は交換する よごれは清掃する
締めひも	十分な弾力、強度があるか ゴム等の老化によるべとつきがないか	締めひもに破損などがある場合は締めひもを交換する 取り付け部に破損のある場合は面体を交換する

参考文献

- 1) 「新・防じんマスクの選び方・使い方」 木村菊二著、(財)労働科学研究所出版部 発行 (平成9年)
- 2) 「やさしい保護具の知識」(社)日本保安用品協会 発行 (平成13年)
- 3) 「安全衛生保護具のすべて」中央労働災害防止協会 発行 (平成3年)
- 4) 「安全衛生保護具一正しく使って守ろう安全と健康」(CD版)田中茂 著、中央労働災害防止協会 発行 (平成14年)

3.8 解体方法

元請業者は、解体工事を施工するにあたり以下の事項を確認するとともに指導し、解体方法を選定し事業者(施工業者)に実施させます。

3.8.1 基本事項

(1) 事前調査の実施

- ①石綿含有建材の有無の確認
- ②施工されていた場合、使用場所・部位の確認
- ③施工部位のマーキング

(2) 作業計画書に基づいた実施

現場管理者は、施工の実施にあたって、作業計画に示された事項を熟知すること。

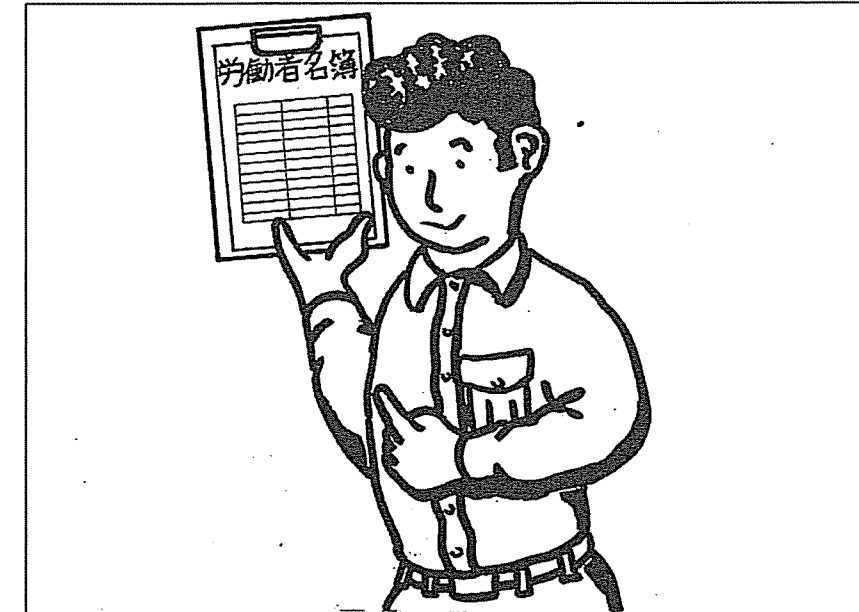
- ①安全管理体制

- ②作業方法、順序
- ③石綿粉じんの発散防止、抑制方法
- ④労働者への石綿粉じんばく露防止方法

(3) 事前措置の完了を確認してから実施(作業足場等)

- ①関係労働者(作業に従事する労働者)に対する教育、説明
- ②労働者名簿、必要な資格、特殊健康診断(健康診断の個人票)の記録の確認

労働者名簿等の記録の確認



- ③計画届出の確認(指導事項、是正事項)
- ④休憩室(休憩所)の設置
- ⑤作業足場の設置(安全衛生規則の安全規定(第559条~第575条)を遵守)
尚、高さ5m以上の足場の組立て・解体又は変更の作業については、足場の組立て作業主任者を選任(労安衛規則第565条)

(4) 関係法令等の遵守

- (労働安全衛生法、大気汚染防止法、廃棄物処理法、建設リサイクル法等)
- ①粉じん対策
 - ②廃棄物の処理対策
 - ③騒音・振動防止対策
 - ④排水対策

(5) 解体方法の選定

- 1) 石綿含有建材の除去
損傷や劣化の程度、建物の構造や使用条件等を考慮して、作業環境や周辺環境に配慮した解体方法が要求されます。除去方法は、粉じん防止抑制剤や水を使用する湿式工法と湿

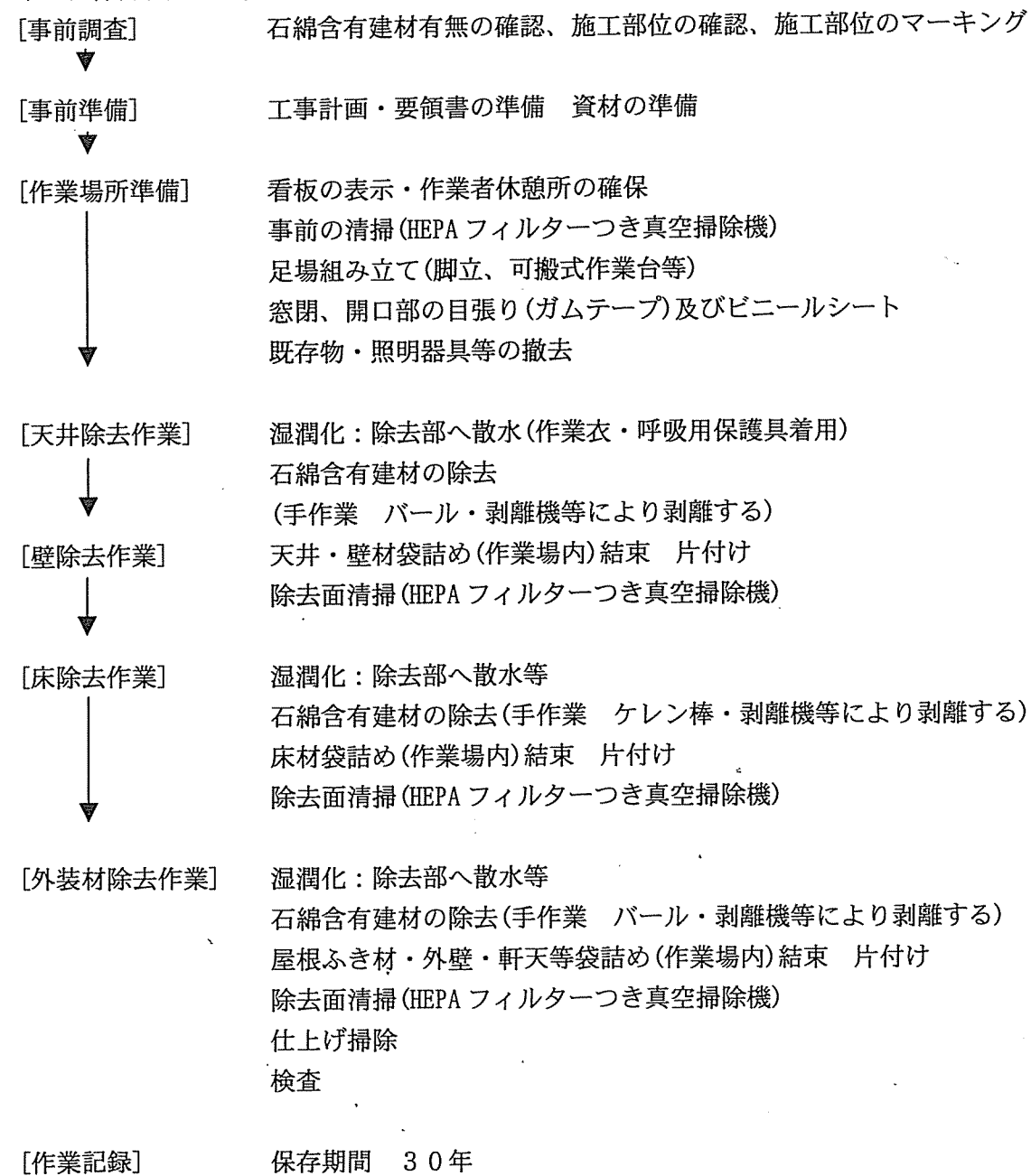
潤化しないで除去する乾式工法とあります。石綿含有する建材は一般的に脆弱で撤去の際に破損しやすいものです。石綿含有建材を可能な限り先行して撤去した後、その他の建材を撤去しなければなりません。

2) 解体方法の種類

石綿含有建材の解体方法は下記の手作業による分別解体を原則とします。

手作業(手持ち工具)による解体：パール、大ハンマー、ケレン棒、スクレーパー、ドライバー、ワイヤーブラシ、HEPA フィルターつき真空掃除機など

3) 石綿含有建材の除去作業のフローチャートの例



(6) 立入禁止の掲示等

解体、改修作業場所の立ち入り禁止措置と掲示

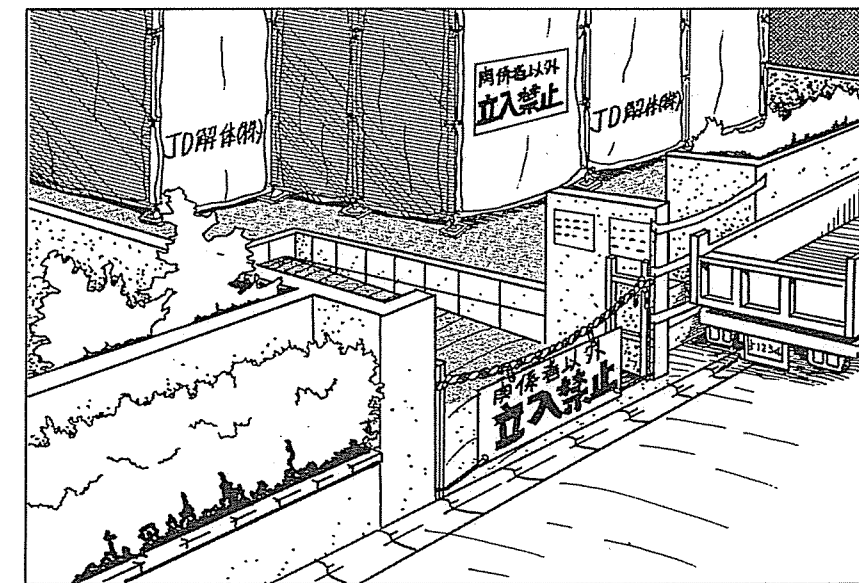
解体、改修作業場所の出入口の見やすい場所に、工事関係者以外の者の立ち入りを禁止する旨の掲示を行います。

また、事業者は、石綿を取扱う作業場には、作業に従事する労働者が見やすい個所に次の事項を記載した「石綿等取扱い作業の注意事項掲示板」を設置します。

- ①石綿等を製造し、又は取扱う作業場である旨
- ②石綿等の人体に及ぼす作用
- ③石綿等の取扱い上の注意事項
- ④使用すべき保護具

なお、望ましい掲示方法は以下のとおりです。

- ・ 掲示板を使って表示すること。
- ・ 木、金属その他硬質の材質とし、大きさは、縦 0.4m以上×横 1.5m以上とする。
- ・ 掲示板の表面は白色とし、文字は黒色とする。
- ・ 第 1 行目に「石綿等取扱い作業の注意事項」と記載する。



3.9 石綿含有建材の除去作業

3.9.1 内装材の除去

内装解体方法：内装材の石綿含有建材の撤去工事

使用機器及び材料

- ・ 手作業による解体：パール、大ハンマー、ケレン棒、グリッパー、ドライバー、スクレーパー、カッター、ワイヤーブラシ、エアレススプレーヤー、保護マスク、HEPA フィルタ

一つき真空掃除機

- ・施工部位の確認：施工部位にマーキングをしてください。事前に除去対象の石綿含有建材の識別マークを付け、内装家具、設備機器を取り外す時に、破損させないように取扱いに注意してください。

- ①作業所内に作業足場を設置してください。
- ②機材等の搬入作業計画により決定場所に搬入し、整頓して保管します。
- ③作業区域の入り口に「関係者以外立入り禁止」の看板、作業に従事する労働者が見やすい個所に石綿等取扱い作業の注意事項掲示板を設置してください。
- ④床面、窓面に付着している可能性のある石綿粉じんをHEPAフィルターつき真空掃除機やぬれ雑巾で清掃してください。
- ⑤施工場所の養生(開口部等)

石綿含有建材の手作業撤去フロー

(1) 照明器具等の撤去

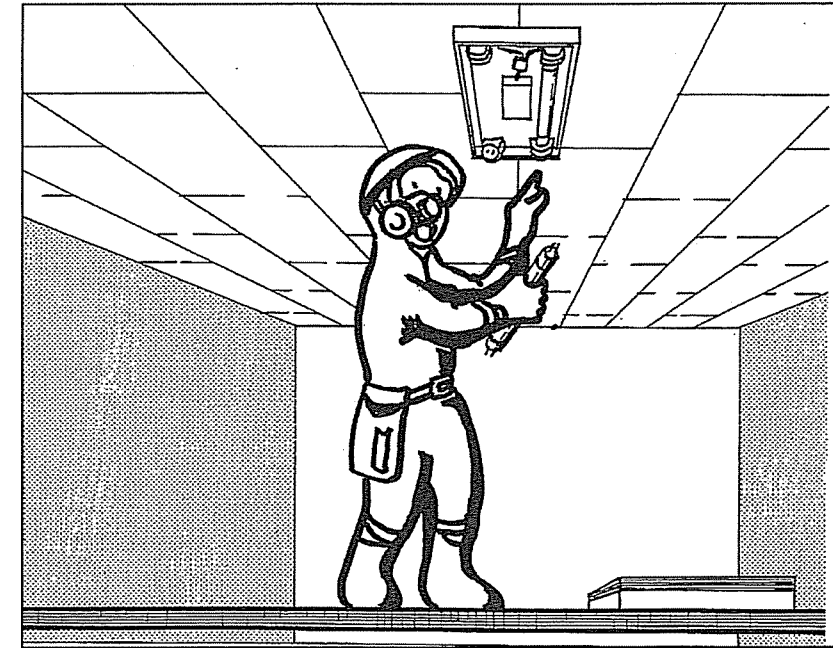
- ・防じんマスク・保護メガネを着用する。



- ・既設の建築設備、照明器具等を撤去する。
- ・釘、ビス等はずしながら丁寧に撤去する。
- ・蛍光管を、ダンボール箱に詰め集積する。

- ・内部の石綿含有建材を充分湿らせる。

- ①可搬式作業台(立ち馬)(1.5m)の物を使用する。
- ②可搬式作業台(立ち馬)の高さ調節をし、作業を行う。



(2) 湿潤化

発じんを防止することが石綿ばく露防止の有効な対策となります。石綿含有建材の除去工事に際して石綿の発散源の湿潤化を図るとともに、作業場所の水洗い清掃の実施や湿潤化した足拭きマットの設置などを心掛け、作業場全般について可能な限り湿潤化するように配慮してください。

・湿潤化

石綿含有建材の湿潤化とは表面全体が湿った状態で仕上げ建材やコンクリート等の構造体が解体時に飛散しない程度の状態のもので下記の方法があります。

- ①湿潤剤(水に加えて水の表面張力を減らし対象材料内の水の吸収能力を増大させます)薬液を使用してください。薬液としては、粉じん飛散抑制剤と粉じん飛散防止処理剤があります。エアレススプレー又は石綿の飛散をさせない機械を使用して湿潤化してください。

- ②水を使用する(散水・噴霧)高圧洗浄機

十分な水量と高圧力がある散水設備を設け、発生箇所へ直接散水してください。

安全の確保が困難なときは、撤去後に速やかに湿潤化又はシートにて囲います。作業員は保護具を使用してください。(3.7.保護具参照)

「安全の確保が困難なとき」とは、例えば次のような場合があります。

- ・湿潤化することにより、安全上問題が起こりうる変電設備等のような電気設備がある場合。
- ・石綿含有建築材料のうち、押出成形品や屋根材は、湿潤化することにより、すべりやすくなる場合。

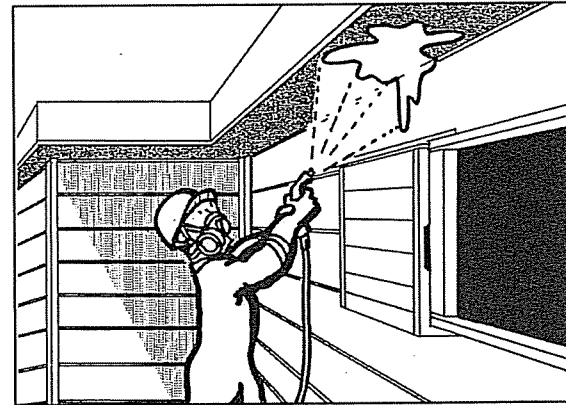
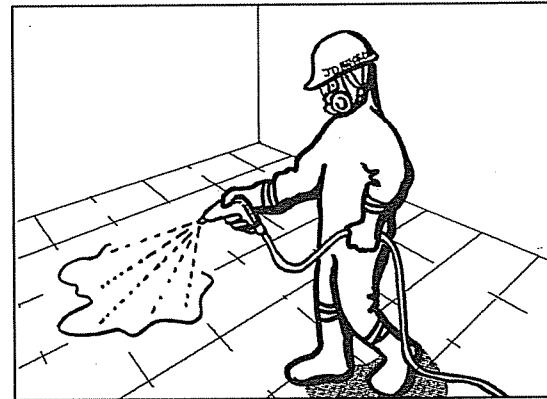
石綿含有建材除去作業の湿潤化

散水・噴霧

①外装石綿含有建材(屋根、外壁、工作物)

②内装の壁及び天井や床の建材

多量の粉じんが発生する場合はエアレスプレーヤーにて空中散布してください。



(3) 天井材の撤去

可搬式作業台(立ち馬)の高さを調節し、天井、天井下地材の解体を行う。

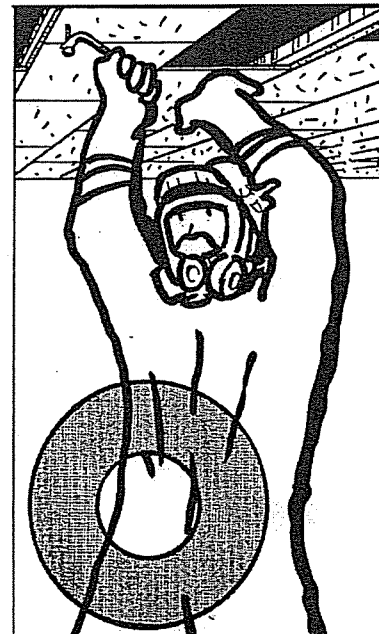
※石綿含有建材がある場合

①事前に周知する。

②大こわしで取れない場合には負圧集塵機を設置する。

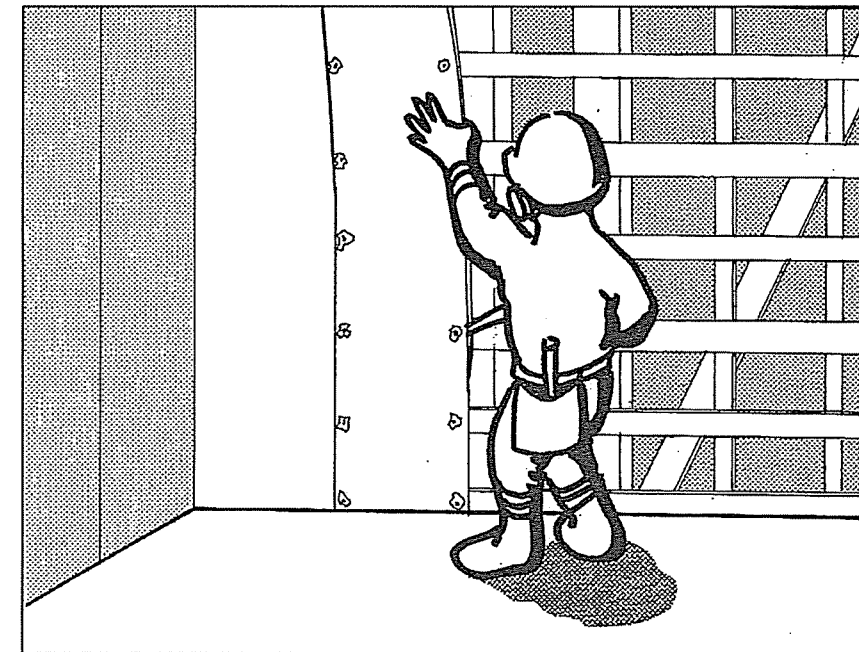
④取り付けビスをドライバー等ではずし、天井ボードを撤去する。極力割らないように丁寧に撤去する。多量の粉じんの発生する場合はエアレスプレーヤーにて空中散布する。止むを得ずバール等で石綿含有建材を撤去する場合は散水機又はエアレスプレーヤーにて空中散布する。極力割らないように丁寧に撤去する。

③発生材は他のものと混合せず、養生シートにて二重梱包し集積する。(廃石綿等の表示をする)



(4) 壁材の撤去

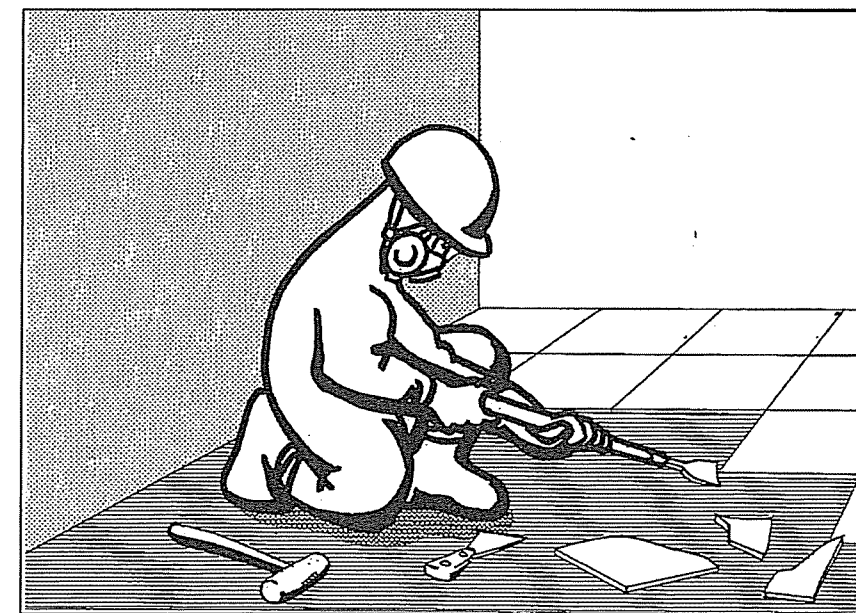
壁材をバール等で剥がす。



(5) 床材の撤去

床材をバール、ケレン棒等で剥がす。

- ・床材の石綿含有建材を充分湿らせる
- ・粉じんの出ないように、バール、ケレン棒、電動ケレン(ベッカー)等で剥がす。
- ・必要に応じて水をエアレスプレーヤーで床石綿含有建材面に散布し浸透させる。



3.9.2 屋根ふき材、外装材の除去(住宅屋根用化粧スレート、窯業系サイディング等)

外装解体方法：屋根ふき材及び外装材の石綿含有建材の撤去工事

使用機器及び材料

ボール、大ハンマー、ケレン棒、ドライバー、カッター、保護マスク、高圧散水設備

除去作業は、工具を用いて人力にて破損、破壊がないように石綿含有建材を取り除きます。

石綿含有建材の接合・固定(フックボルト等)を工具等により解除又は切断して含有建材を撤去してください。止むをえず破壊しなければならない場合は、十分に湿潤化した状態で作業を行います。

- ・石綿含有建材の廃棄物は、作業区域内の保管場所に集積してください。一ヶ所に多く積重ねないようにし、作業進捗にあわせて地上に降ろします。

石綿含有建材の手作業撤去フロー

(1) 準備(養生)

作業エリアに足場を組み立てる

作業床を確保する

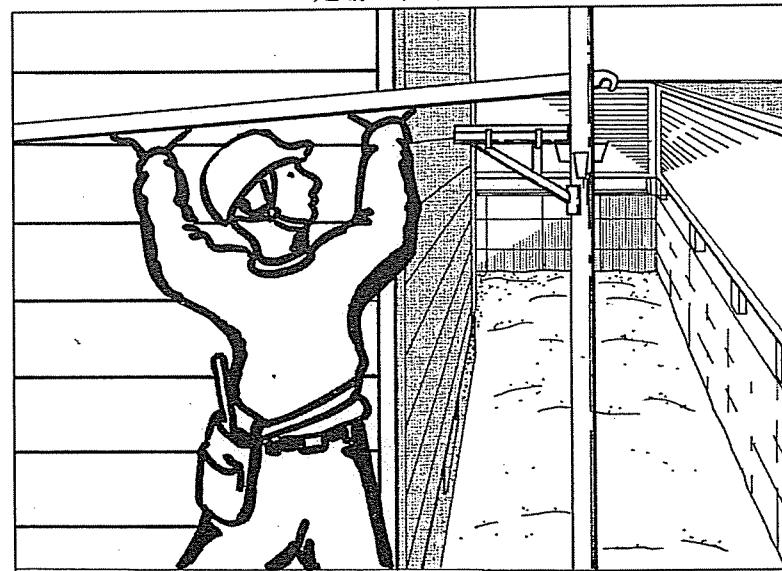
作業区域の入り口に「関係者以外立入り禁止」の看板、作業に従事する労働者が見やすい個所に石綿等取扱い作業の注意事項掲示板を設置する。

休憩所を確保する

事前の掃除を行う

窓閉、開口部の目張り(ガムテープ)及びビニールシート掛け

足場の組み立て



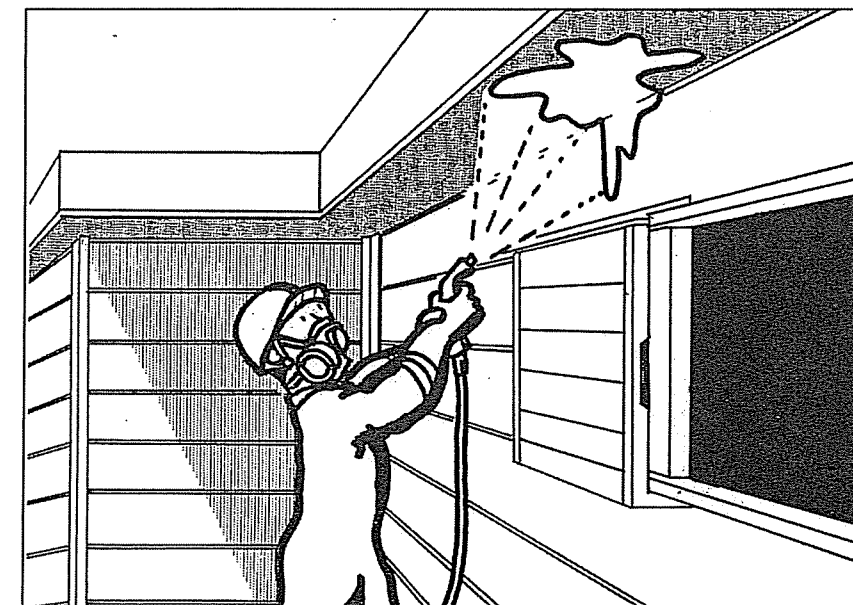
(2) 手作業撤去

防じんマスクを使用する。



(3) 散水

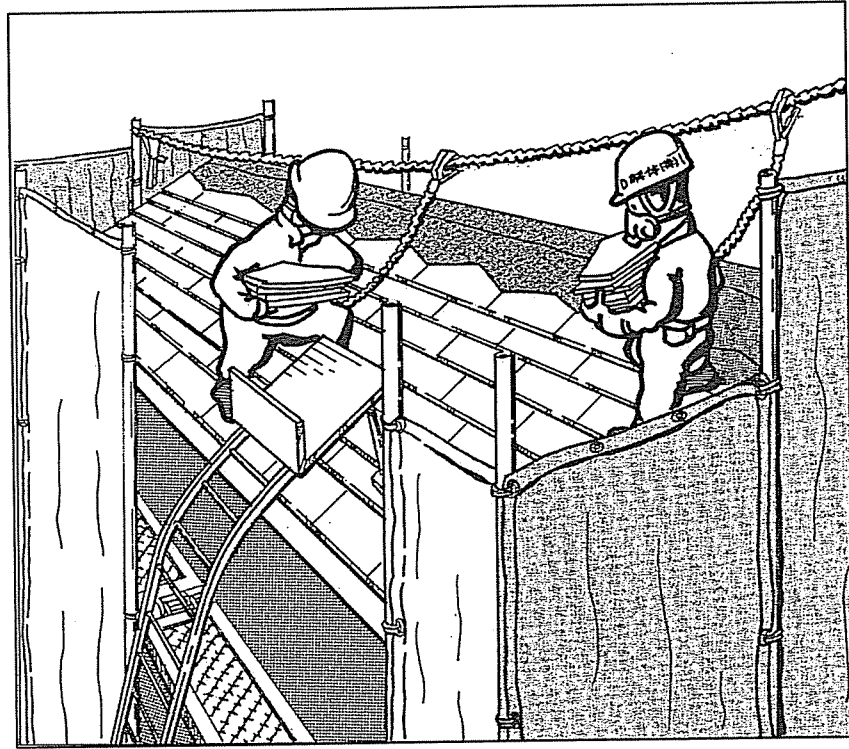
屋根ふき材、外装材等の石綿含有建材を充分湿らせたあと、石綿含有建材の撤去作業を行う。



(4) 屋根ふき材の撤去

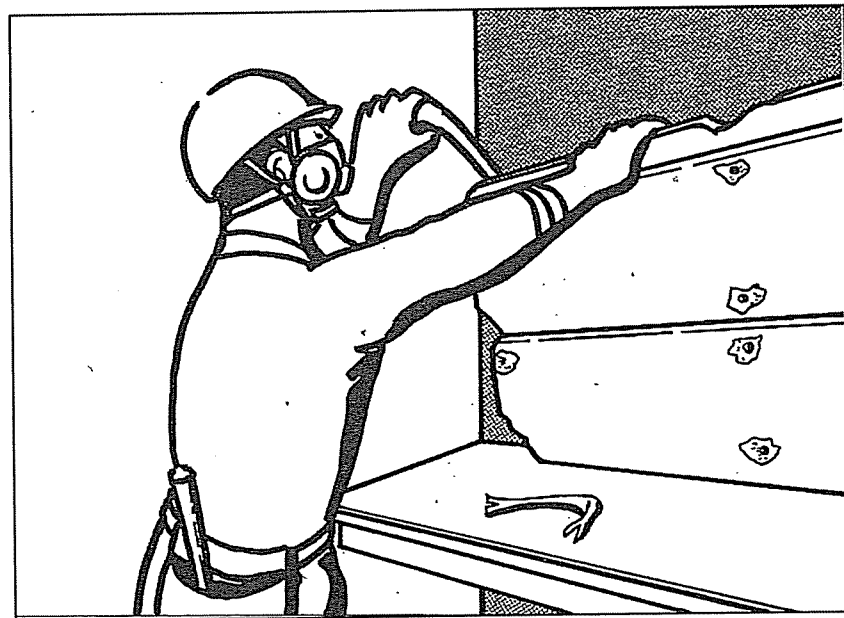
屋根ふき材の石綿含有建材を充分湿らせる。

屋根を湿潤した場合は、非常に滑りやすいので墜転落防止のため、親綱等を設置し安全帯を必ず使用すること。

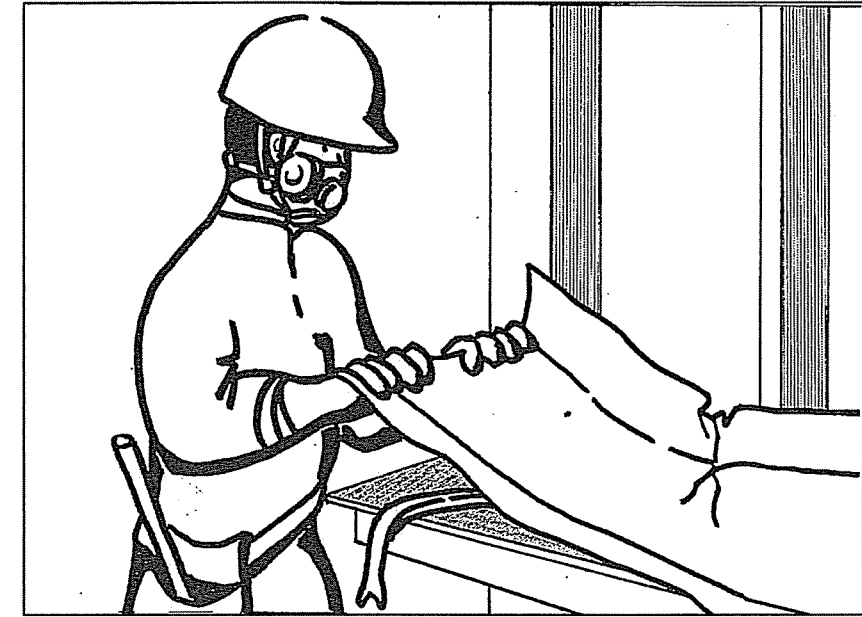


(5) 庇及び外装材の撤去

外装材の石綿含有建材を充分湿らせた後、パール等で撤去する。



庇をパール等で撤去する。



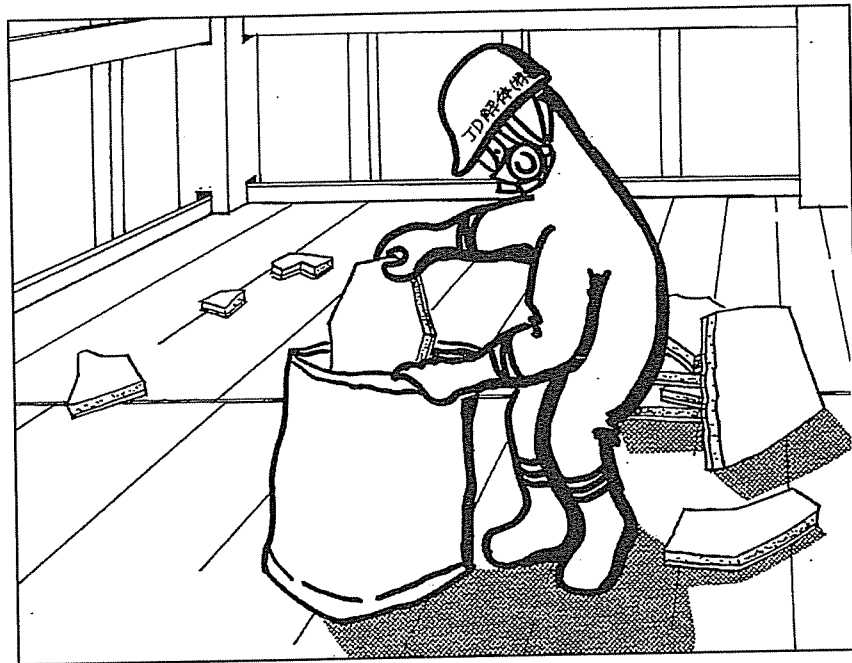
軒天の石綿含有建材を充分湿らせたあと、釘、ビス等はずしながら丁寧に撤去する



3.9.3 建設廃棄物の集積・清掃・搬出、及び主要構造部の解体

(1) 石綿等廃棄物の分別、集積

発生した石綿含有建材以外の建設廃棄物を分別、袋詰めにし集積する。



(2) 石綿等廃棄物の一時保管

石綿等廃棄物の一時保管

石綿等廃棄物を工事現場で一時保管するときは、石綿が飛散しないような措置を講じるとともに、一時保管場所の見やすい位置に石綿等廃棄物の保管場所であることを表示し、管理責任者を配置して管理します。

石綿含有建材の一時保管

石綿含有建材は、そのままでは石綿が飛散する可能性は高くありませんが、処理する過程において飛散するおそれがあります。除去した石綿含有建材を工事現場内で一時保管する場合は、以下の措置を講じます。

1) 石綿の飛散防止

- ① 運搬及び集積の作業においても極力、破碎、粉碎を行わず、なるべく原型を保つことのできる方法で行います。
- ② 運搬及び集積作業においても極力、散水又は飛散防止剤等により湿潤状態を維持して行います。
- ③ 止むを得ず破碎された破片やくず、及び破碎の際生じた粉体状のものは、養生シートで二重梱包して密封し、外部から内容物が認識できるように「廃石綿等」又は「廃アスベスト等」と明瞭に表示してください。

2) 一時保管場所

除去した石綿含有建材は、廃棄物処理法に基づいて適正に処理します。

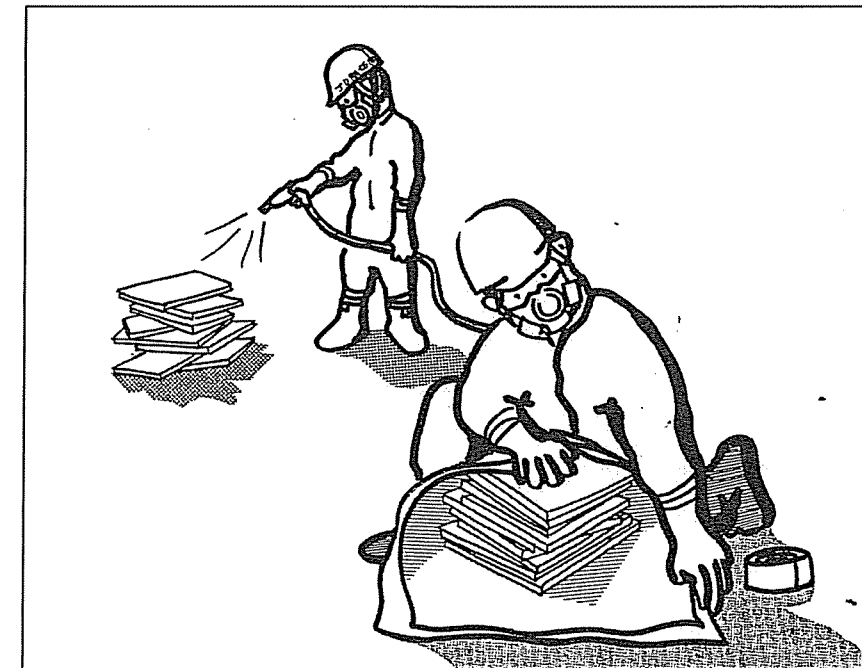
工事現場内で一時保管する場合は、次の措置を講じます。

- ① 一時保管場所は、一定の場所に設定してください。
- ② 荷崩れや他の廃棄物との混合を防止するための囲いを設けます。なお、囲いに廃棄物の荷重がかかる場合は、一定の場所には、その囲いを構造耐力上安全なものとしします。
- ③ 飛散、流出、地下浸透、悪臭飛散の防止措置を講じてください。
- ④ ねずみの生息、蚊、はえ等の害虫の発生を防止する措置を講じてください。
- ⑤ 他の内装材等の廃棄物と分別して整然と保管してください。
- ⑥ 集積した廃棄物の全体をシート等で覆います。
- ⑦ 保管場所の見やすい位置に縦横 60 cm 以上の大きさの掲示板を設置してください。
掲示板には、
 - a. 石綿含有建材保管場所であること
 - b. 管理責任者の氏名及び連絡先電話番号等
 - c. その他、取扱い上の注意点を表示してください。

3) 一時保管場所の管理

- ① 管理は一時保管場所の管理責任者が行います。
- ② 管理責任者は当該事業者が選任してください。

石綿含有建材を他の建設廃棄物と別に分け、養生シートにて二重梱包し集積します。(廃石綿等の表示をする)



石綿が付着しているおそれのある防じんマスク等の廃棄物の一時保管

石綿等の除去作業で使用した保護衣、作業衣及び防じんマスク等の石綿が付着しているおそれのある廃棄物を、工事現場内で一時保管する場合は、以下の措置を講じてください。

1) 石綿の飛散防止

石綿等の除去作業で使用した保護衣、作業衣及び防じんマスク等の石綿が付着しているおそれのある廃棄物は、養生シート等で二重梱包して密封し、外部から内容物が認識できるように「廃石綿等」又は「廃アスベスト」と明瞭に表示してください。

2) 一時保管場所

石綿含有建材の除去作業で使用したものは、石綿含有建材の一時保管場所に保管してください。

3) 一時保管場所の管理

石綿含有建材の除去作業で使用したものの一時保管場所の管理は、当該一時保管場所の管理責任者が行います。

(3) 清掃

飛散した石綿等の粉じんの清除の作業を行うときは、著しく困難なときを除き、石綿等を湿潤な状態のものとしなければならない。

石綿含有建材の除去等の作業時には原則水、飛散防止剤等で湿潤化を行うこととなりますので、可能な限り除去した石綿等が湿潤な状態のうちに清掃を行います。

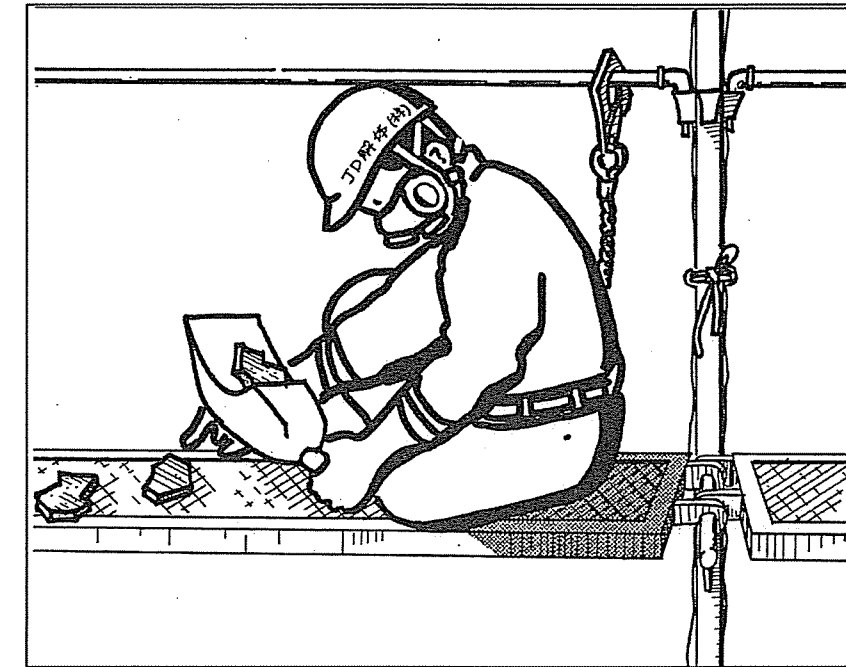
「著しく困難なとき」とは、例えば次のような場合があります。

- ・周辺に電気機器等があり感電の恐れがある場合
- ・高所作業において、湿潤化することにより床が著しく滑りやすくなり、転落の恐れがある場合
- ・散水することで、石綿等が床等にしみ込んでしまうなど、かえって清掃することが困難になる場合

作業場所の片付け、清掃

- ・毎日の作業終了時、作業場所の整理整頓、清掃を行います。
- ・片付け、清掃中にもレベル3に対応した呼吸用保護具を着用します。
- ・足場や作業床等に落下した石綿含有建材の残材、端材等は保護手袋を着用の上丹念に手で集積してください。

足場も丹念に清掃



解体した石綿含有建材をコンテナ、フレコンバック、袋等指定された容器に分別して集積してください。

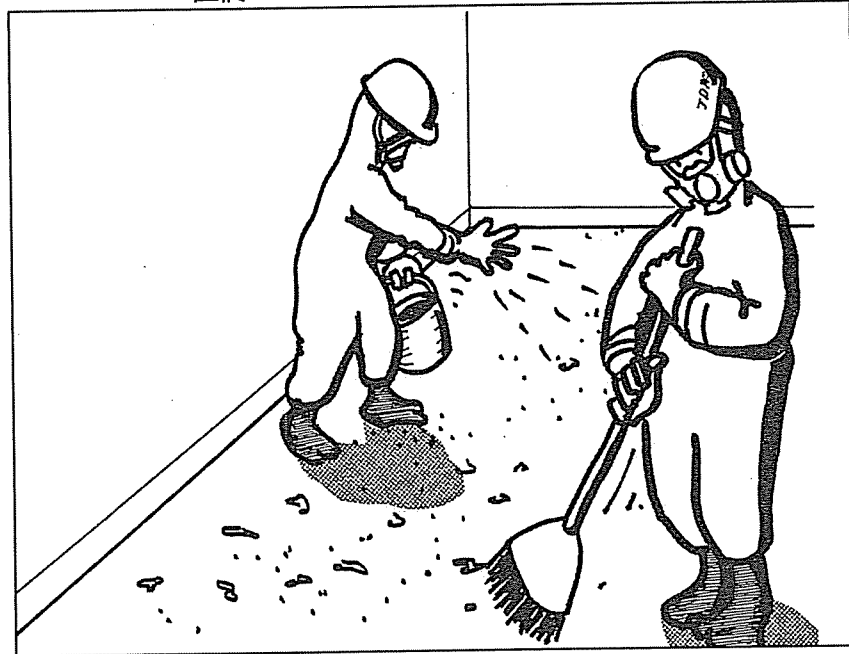
- ・集積した材料は湿潤化又はシート養生を行い、塵埃の飛散防止を図ります。
- ・解体等作業において散水による湿潤化を行った場合、排水をピット、釜場、ノッチタンク等に集め上澄み水を水中ポンプ等により排水します。
- ・作業場所を床面の状況に応じて清掃してください。
 - ①散水が可能な場合は、散水して流し、パキュームクリーナ、残水処理機等で吸い上げ、排水してください。
 - ②散水ができない場合は、HEPA フィルターつき真空掃除機で吸い取り、湿潤させたおがくずを散布してホウキで掃き取ります。

石綿含有建材解体完了後の清掃

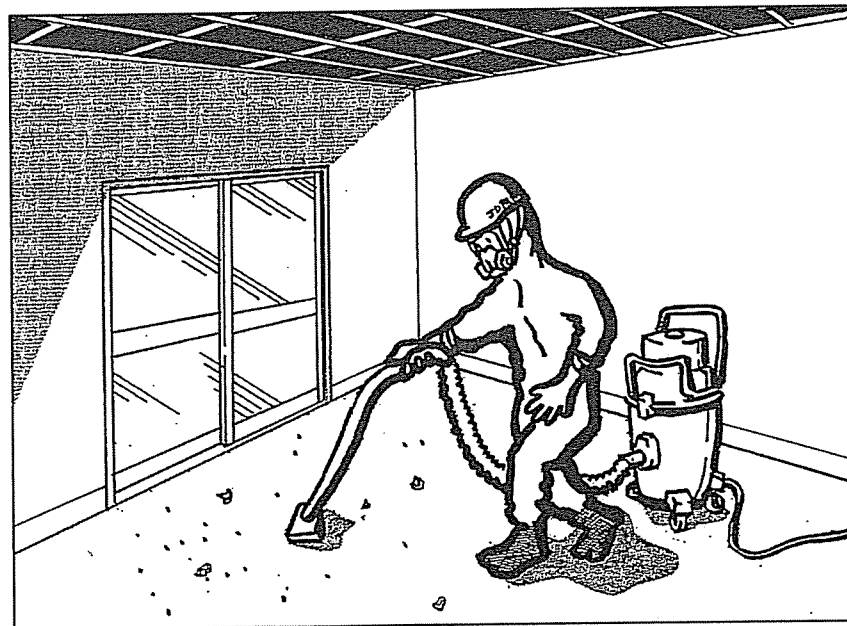
- ・屋内作業における、窓面等養生シート、作業台等に付着した塵埃を、丁寧に払い落とします。
- ・仮設備、作業用機械は塵埃を払い落とした後速やかに解体又は搬出してください。
- ・屋外作業における、外部足場の布枠、養生シートに付着した塵埃を払い落した後、外部足場、養生シートを解体し、搬出してください。散水が可能な場合は、高圧洗浄機で水荒いします。
- ・作業場所の床面の状況に応じて清掃してください。
 - ①散水が可能な場合は、散水して流し、パキュームクリーナ、残水処理機等で吸い上げ、排水してください。
 - ②散水ができない場合は、HEPA フィルターつき真空掃除機で吸い取り、湿潤させたおがくずを散布してホウキで掃き取ります。

- ・清掃完了まで、レベル3に対応した呼吸用保護具を着用してください。

湿潤させたおがくずをまいてはき掃除

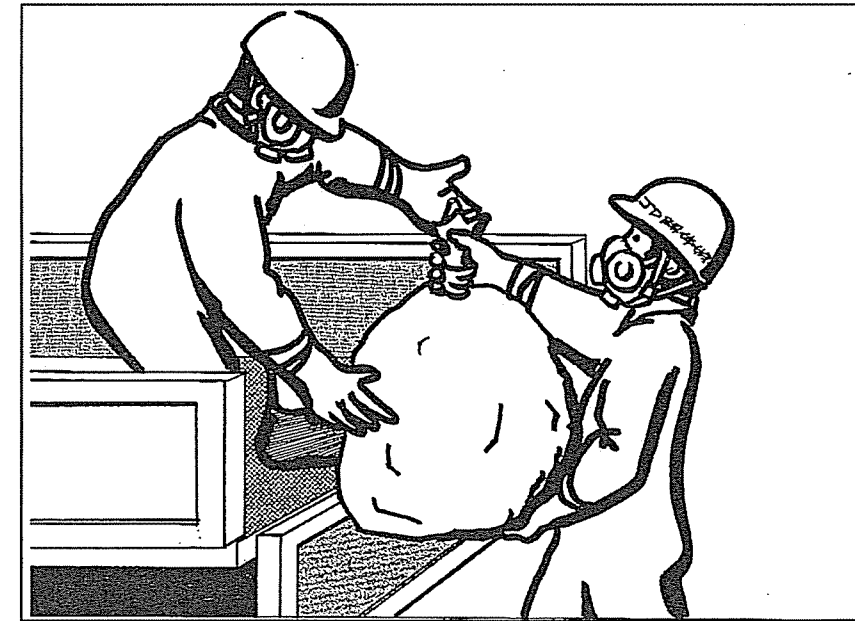


- ・作業場内で使用した作業着、工具等は、ふき取り及びHEPAフィルターつき真空掃除機で清掃後、場外へ持ち出します。



(4) 石綿含有建材の積込

石綿含有建材を他の建設廃棄物と混合しないよう区分して運搬車両に積み込みます

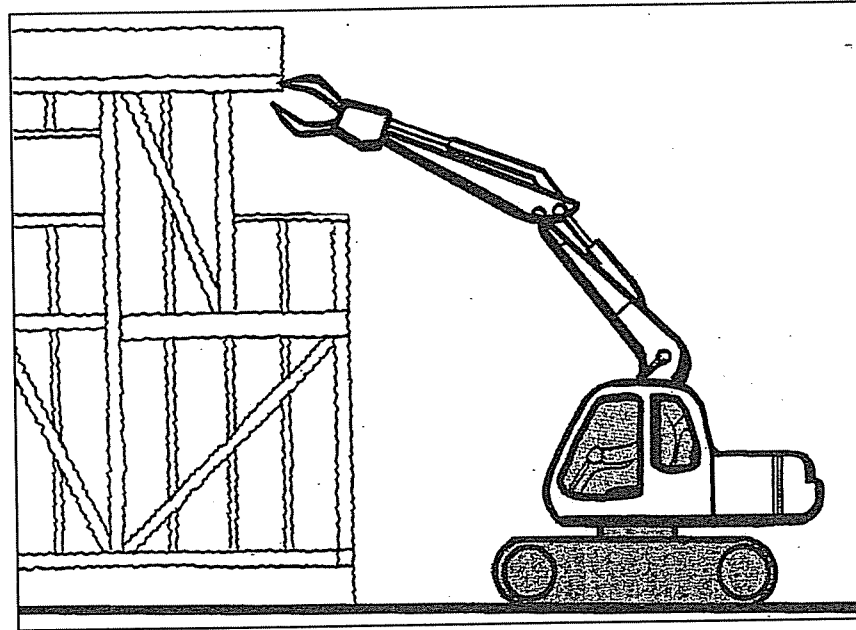


(5) 石綿含有建材の搬出

- ・収集運搬に当たっては、石綿含有建材から石綿の飛散するおそれのないようにシート掛けを行います。
- ・他の廃棄物と混合することのないよう区分して収集運搬します



(6) 石綿含有建材撤去後、主要構造部の解体



3.10 保護具の管理

(1) 基本事項

石綿の除去作業の身体に付着した石綿を除去し、ばく露を防止するため保護具の管理を行わなければなりません。

(2) 石綿含有建材の除去作業

保護具、作業衣の管理

①呼吸用保護具の管理

- ・ 半面型の呼吸用保護具を着装し必要に応じて保護眼鏡を併用して行います。
- ・ 同一場所で一定期間(1日以上)連続する解体作業を行う場合は、呼吸用保護具を作業所で保管してください。作業所より持ち帰る時は、ブラシで十分付着石綿を払い、エアブロー、エアコンプレッサー又は真空掃除機で付着石綿を払いもしくは吸い取った後、保管専用のプラスチック袋等保管袋に入れ、持ち帰ります。
- ・ フィルターの交換
- ・ 呼吸用保護具の廃棄

②作業衣の管理

- ・ 同一場所で一定期間(1日以上)連続する解体作業を行う場合は、作業衣を作業所で保管してください。この場合、作業所で洗濯を行い、付着した塵埃を除去してください。
- ・ 作業所より持ち帰る時は、作業終了後ブラシで十分付着石綿を払い、エアブロー、エアコンプレッサー又は真空掃除機で付着石綿を払いもしくは吸い取った後、専用のプラスチック袋に入れ、持ち帰ります。



3.11 作業記録

1ヶ月以内ごとに常時作業に従事する個々の労働者の作業状況(石綿等の取扱い作業者の氏名、従事作業の内容、異常の有無及び措置の概況等)を記録し、30年間保存してください。なるべく毎日記録してください。

3.12 健康管理

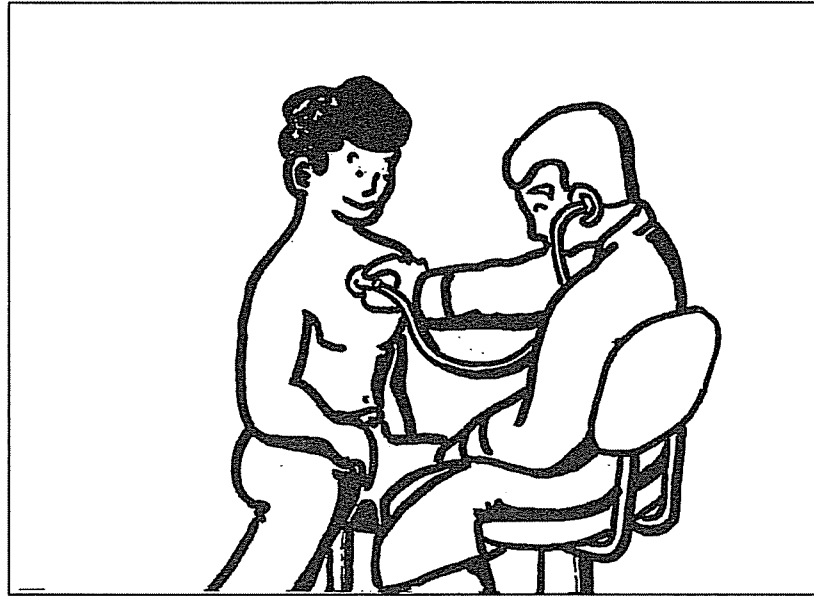
(1) 健康診断の実施

建築物の解体、改修工事で石綿粉じんへのばく露が予想される作業(以下、「解体、改修作業」という)に従事する作業員(以下、「石綿等の取扱作業員」という)には、就業前に石綿についての特殊健康診断を受診させます。

なお、同種工事に引続き従事する作業員については、6ヶ月以内ごとに定期的に当該健康診断を実施させるほか、じん肺健康診断も必要となりますので注意してください。

また、これらの健康記録は、30年間保存してください。(じん肺健康記録は、法定保存期間は7年ですが、なるべく一緒に30年間保存してください。)

健康診断の実施



(2) 健康管理手帳

次に該当する労働者には、離職の際又は離職の後に住所地の都道府県労働基準局長に申請することにより、健康管理手帳が交付されます。

①石綿の健康管理手帳

石綿を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者のうち、両肺野に石綿による不整形陰影があり、あるいは石綿による胸膜肥厚がある者

②じん肺の健康管理手帳

じん肺法施行規則別表に規定する粉じん作業(石綿製品の切断作業等)に従事する労働者のうち、じん肺管理区分が管理二又は管理三である者

この手帳を交付された者は、定められた項目による健康診断を石綿の健康管理手帳については年に2回、じん肺の健康管理手帳については年に1回、無料で受けることができます。



4. 石綿含有建材廃棄物の処理(収集運搬・中間処理・最終処分)

アスベスト成形板(石綿含有建材(成形板等)【レベル3】)の処理については、「非飛散性アスベストの適正処理について」平成17年3月30日付け通知(環産産発第050330010号 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課適正処理・不法投棄対策室長通知、各都道府県・各保健所設置市廃棄物行政主管部(局)長宛)で、「非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針」が示されており、以下のとおり処理するよう記載されています。処理にあたっては、各行政の指示に従ってください。

4.1 石綿含有建材廃棄物の処理

- (1) 排出事業者は、石綿含有建材廃棄物の処理を他人に委託する場合は、法に従い収集運搬業者及び処分業者とそれぞれ書面により契約しなければなりません。
- (2) 排出事業者は、処理を委託する際に、産業廃棄物管理票(以下「マニフェスト」という)を交付し、処理を委託した石綿含有建材廃棄物が適正に処理されたことを確認しなければなりません。
- (3) 排出事業者は、石綿含有建材廃棄物の処理が適正に行われているかを常に把握し、処理について帳簿を作成しなければなりません。

(解説)

- (1) 排出事業者は、自らの責任において産業廃棄物を適正に処理しなければなりません。自ら処理することができない場合は、産業廃棄物処理業者に委託することになりますが、委託に際しては、産業廃棄物の収集運搬業又は処分業の許可を取得している者であって、受託する産業廃棄物の処理がその事業の範囲に含まれていることを確認しなければなりません。
- (2) 委託契約書には、廃棄物処理法により適正な処理のために必要な情報提供に関する事項として次のような情報を提供することが定められていますので、石綿含有建材廃棄物に関して必要な事項を情報提供してください。
 - 1) 性状及び荷姿に関する事項
 - 2) 通常の保管状況の下での性状の変化に関する事項
 - 3) 他の廃棄物との混合等により生ずる支障に関する事項
 - 4) その他取り扱う際に注意すべき事項
- (3) マニフェストの記載に当たっては、本ガイドで石綿含有建材廃棄物を処理の各工程において他の建設廃棄物と区別することとしていますので、マニフェストも同様に他の廃棄物と別のマニフェストを交付してください。



- (4) マニフェストは、排出事業者が産業廃棄物の処理委託に際し、産業廃棄物の流れを把握することを目的として交付、管理されるものです。
 排出事業者は、石綿含有建材廃棄物が最終処分又は再生まで適正に処理されたことを、処理業者から返送されるマニフェストの写しにより確認しなければなりません。
 廃棄物処理法に規定された期間内にマニフェストの返送がないとき、返送されたマニフェストに規定された事項の記載がないとき又は虚偽の記載があるときは、速やかに当該廃棄物の処理状況を把握し、適切な措置を講じなければなりません。返送されたマニフェストの写しは、5年間保存しなければなりません。
- (5) マニフェストの交付に代えて、環境大臣の指定を受けた情報処理センターの運営する電子マニフェストシステムを利用することにより、産業廃棄物が適正に処理されたことを確認することができます。マニフェストの運用に関しては「低層住宅建設廃棄物リサイクル・処理ガイド」(平成16年7月(社)住宅生産団体連合会 発行) P31、P36～P47、P153、P161～P164を参照してください。
- (6) 排出事業者は帳簿を備え、次の事項を記載し、これを1年ごとに閉鎖し、閉鎖後5年間保存しなければなりません。
- 1) 委託年月日
 - 2) 受託者の氏名(名称)、住所、許可番号
 - 3) 運搬委託の場合は運搬先ごとの委託量、処分委託の場合は受託者ごとの内容及び委託量
- これらの帳簿記載は、自ら運搬及び処分を行う場合も同様に義務があります。
- (7) 帳簿の記載に当たっては、本ガイドで石綿含有建材廃棄物を処理の各工程において他の建設廃棄物と区別することとしていますので、他の廃棄物と区別して記載してください。

4.2 収集運搬

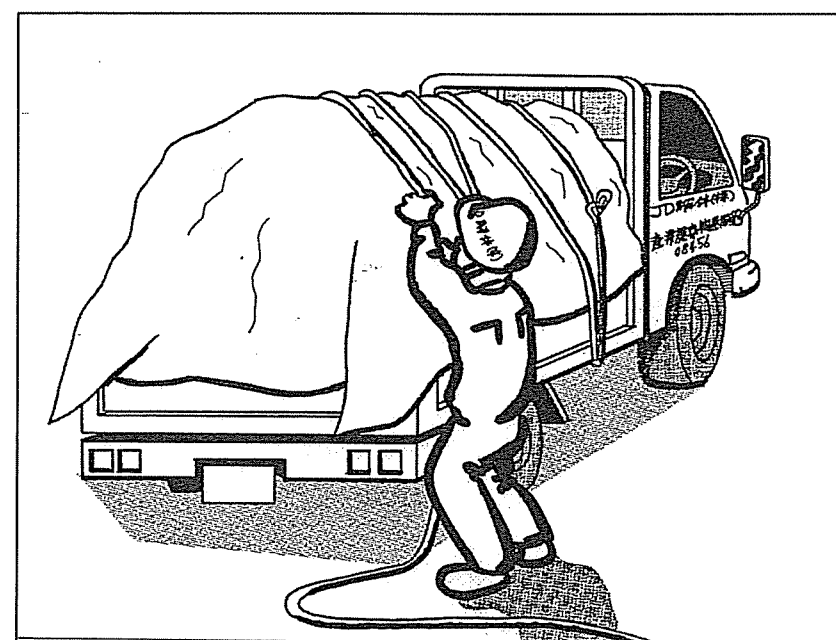
4.2.1 収集運搬の留意事項

- (1) 収集運搬に当たっては、石綿含有建材廃棄物から石綿の飛散するおそれのないように行います。
- (2) 他の廃棄物と混合することのないよう区分して収集運搬してください。

(解説)

収集運搬の際の接触や荷重により、石綿含有建材廃棄物から石綿が飛散するおそれがありますので、石綿含有建材廃棄物を収集運搬する際は、次のような措置を講じます。

- (1) 石綿含有建材廃棄物が変形又は被断しないよう、原形のまま整然と積み込み、又は荷下ろしを行います。
- (2) 他の廃棄物と混ざらないよう運搬車両に中仕切を設ける等の措置を講じます。
- (3) 飛散防止措置としてシート掛け、袋詰め等の措置を行います。



- (4) 運搬時に荷台での転倒や移動を防止するための措置を講じます。
- (5) 積載物が石綿含有建材廃棄物であることを示す表示を行います。
- (6) 積替えのために保管を行う場合は、3.8.1「石綿等廃棄物の一時保管」によります。

4.2.2 運搬車両

運搬車両は、石綿含有建材廃棄物の飛散及び落下を防止する構造を有するものとしてください。

(解説)

運搬車両は、石綿含有建材廃棄物から石綿が飛散することを防止するため、次の構造を有していること。

- (1) 運搬車両は、石綿含有建材廃棄物の形状に応じた構造のものを使用してください。
- (2) 運搬車両は、飛散防止のためシート掛け等ができるものであること。
- (3) 他の廃棄物と混ざらないように中仕切り等が可能であること。

4.3 中間処理

4.3.1 受入れ

- (1) 中間処理業者は、受入れの際に検査を実施し、石綿含有建材廃棄物が分別されていることを確認してください。
- (2) 中間処理の作業の前後で保管する場合は、他の廃棄物と分けて保管し飛散するおそれのないようにしてください。

(解説)

- (1) 受入物の検査は目視で行い、契約書及びマニフェストに記載された廃棄物であることを確認してください。
- (2) 受入物を保管する場合は、保管する量が処理施設の1日当たりの処理能力の14日を超えないようにすることなど廃棄物処理法の保管基準に順じてください。

4.3.2 破碎

- (1) 他の廃棄物と分別して、石綿含有建材廃棄物のみを破碎してください。
- (2) 破碎の際は、破断面から石綿が飛散しないよう適切な方法で実施し、併せて、飛散防止措置を講じます。

(解説)

- (1) 解体工事等に伴って生じる廃棄物の中間処理の方法としては、主に減容化のために破碎が行われますが、破碎の際に石綿の飛散のおそれがあることから、破碎は最小限とすること。
- (2) 破碎をしなければならない事例としては、最終処分場において定めている最大寸法等の受入れ基準に従って、破碎を実施する場合があります。作業の実施には、飛散防止措置に留意する必要があります。
- (3) 破碎の方法としては、次のような方法があります。
 - ① 手作業による破碎や切断

② 破碎機による破碎

③ 重機等の荷重を利用した破碎

- (4) 飛散防止のため次のような措置を講じます。

① 屋内で作業を行います。

② 破碎設備に除じん装置を設置してください。

③ 作業場所に排気装置を設置してください。

- (5) 破碎処理後において保管する場合は、廃棄物処理法の保管基準により、また、最終処分場までの運搬に関しては、4.1「収集運搬」によります。

4.4 最終処分

4.4.1 最終処分場

石綿含有建材廃棄物を受け入れる最終処分場は、廃棄物の種類に応じて処分場の適正な管理を行うため次のような措置を講じます。

- (1) 受入要領をあらかじめ定め、石綿含有建材廃棄物の受入契約時に排出事業者に提示してください。
- (2) 受入れに際し石綿含有建材廃棄物の量、積載状況等を確認してください。

(解説)

- (1) 最終処分場は、法に定める構造の技術上の規準に適合したもので、都道府県知事又は保健所設置市長の許可を得ていなければなりません。
- (2) 石綿含有建材廃棄物は、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずに分類されることから安定型最終処分場に埋立処分することができます。その際、安定型産業廃棄物(①廃プラスチック、②ゴムくず、③ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず、④金属くず、⑤がれき類)以外の廃棄物が混入又は付着しないように確認を行った上で埋立処分されなければなりません。

4.4.2 埋立場所

- (1) 石綿含有建材廃棄物は、最終処分場内に場所を定めて埋め立てます。
- (2) 最終処分場管理者は、石綿含有建材廃棄物の埋立場所、埋立量を記録し、保存してください。

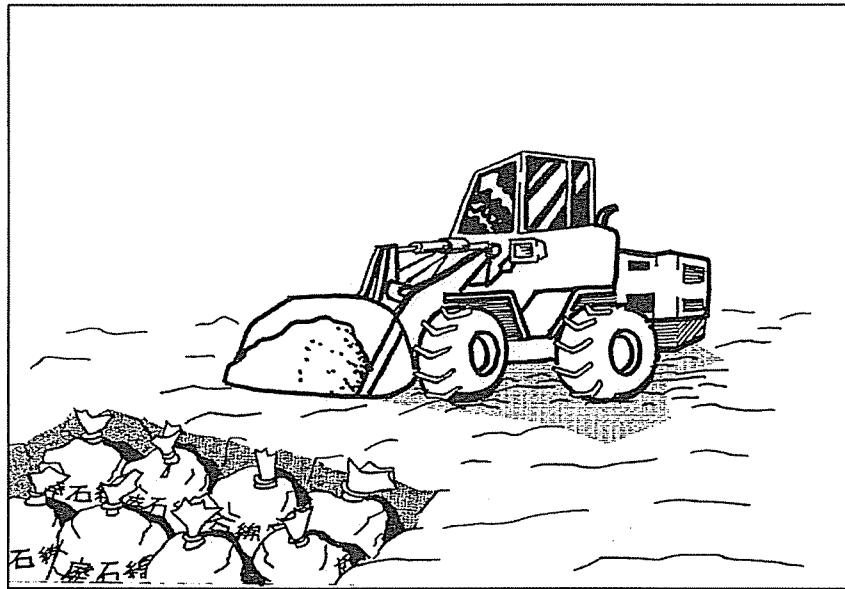
(解説)

- (1) 最終処分場は、廃止後に跡地が利用されたり、廃棄物が掘り出される場合があります。掘り出された物の中に石綿含有建材廃棄物が含まれていた場合、これらを取り扱う際に、石綿の飛散のおそれが想定され、また、再処理や再生に当たって適切な方法を採用する必要があることから、一定の場所を定めて埋め立てます。
- (2) 埋め立てる場所の選定に当たっては、跡地の管理、利用等に留意してください。

4.4.3 埋立方法

石綿含有建材廃棄物の埋立ては次の方法により行います。

- (1) 受入物の確認を実施してください。
- (2) 石綿含有建材廃棄物から石綿が飛散しないよう埋め立てます。
- (3) 作業時に散水等の石綿の飛散防止措置を講じます。
- (4) 1日の作業終了後、埋立面の上面を覆土してください。



(解説)

- (1) 埋立作業により、当該石綿含有建材廃棄物の表面が削れたり、破碎されないよう作業の実施には十分注意すること。具体的には、荷下ろし時、受入物の状態により、石綿の飛散のおそれがある場合は、受入物を湿潤してから埋め立てます。
- (2) 石綿含有建材廃棄物を最終処分場内で破碎することは、新たに石綿の飛散のおそれがありますので実施しないこと。ただし、飛散防止措置を講じた場合にはこの限りではありません。
- (3) また、転圧する場合は、重機が直接埋立対象物の上に乗ることのないよう覆土した後に行います。

参 考 資 料

調査日:平成 年 月 日
解体工事物件事前調査シート(例)

業者名		TEL	
担当者		FAX	

現場名	様邸解体工事 お客様連絡先 TEL ()		
現場住所			

添付資料	解体物件確認申請図(有・無) 敷地測量図(有・無)		
	現場地図(有・無)		
敷地概要	敷地面積	(㎡・坪)	前面道路 m
	敷地高低差	+・-	m その他
搬入経路	搬入路	m ~ m	2t・4t車・その他()
	小運搬	(有・無)	m
建物面積・築年数	地下1階	(㎡・坪)	1階 (㎡・坪) 2階 (㎡・坪)
	3階	(㎡・坪)	合計 (㎡・坪) ・ 建築後 年

外部仕上げ			
構造区分	木造軸組・2×4・木質パネル・軽量鉄骨プレハブ・その他()		
基礎	布基礎鉄筋	(有・無)	立上り部分 H= W=
			フーチング H= W=
土台	CCA処理木材(防腐処理土台): 有・無		
屋根	瓦・瓦棒(カラー鉄板)・銅板・セメント瓦		
	その他()	勾配: /100	
	石綿含有建材	住宅屋根用化粧スレート・波形スレート	
	屋根の形- 寄棟・切妻・陸屋根・片流れ・その他()		
軒天	ラス下地モルタル・その他()		
	石綿含有建材	けい酸カルシウム板・パルプセメント板	
外壁	ラス下地モルタル・タイル・カラー鉄板・その他()		
	石綿含有建材	窯業系サイディング・押出成形セメント板	
樋	プラスチック・銅・ブリキ・その他()		
雨戸	金属製・木製・複合材 () 本		
ベランダ・バルコニー	スチール・アルミ・木製	m× m	ヶ所
外部階段	鉄骨・RC	段	踊場 m× m
		仕様 ()	
ポーチ・テラス	コンクリート・コンクリート下地タイル張り m× m 厚さ		
エアコン	台		

内部仕上げ表				
室名		床	壁	天井
玄関	仕上	タイル・石・コンクリート	(ビニール、紙、布)クロス・漆喰・塗り壁・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧(合板・石膏ボード)・化粧木質繊維板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	コンクリート	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()
廊下	仕上	フローリング・縁甲板・カーペット・その他 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・漆喰・塗り壁・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧(合板・石膏ボード)・化粧木質繊維板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	合板・()	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()
台所	仕上	フローリング・CFシート・Pタイル・その他 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧(合板・石膏ボード)・化粧木質繊維板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	合板・()	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()
食堂	仕上	フローリング・CFシート・Pタイル・その他 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧(合板・石膏ボード)・化粧木質繊維板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	合板・()	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()
居間	仕上	フローリング・CFシート・Pタイル・その他 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧(合板・石膏ボード)・化粧木質繊維板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	合板・()	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()
洋室-	仕上	フローリング・CFシート・Pタイル・カーペット・その他 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧(合板・石膏ボード)・化粧木質繊維板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	合板・()	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()
洋室-	仕上	フローリング・CFシート・Pタイル・カーペット・その他 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧(合板・石膏ボード)・化粧木質繊維板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	合板・()	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()
洋室-	仕上	フローリング・CFシート・Pタイル・カーペット・その他 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧(合板・石膏ボード)・化粧木質繊維板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	合板・()	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()
和室-	仕上	畳()帖	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	板材・合板・()	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()
和室-	仕上	畳()帖	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラック・繊維・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()	(ビニール、紙、布)クロス・化粧合板 石綿含有建材 有() 無()
	下地	板材・合板・()	石膏(ボード・ラスボード)・合板()	石膏ボード・合板()

内部仕上げ表				
広縁	仕上	畳()帖・縁甲板	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラク・繊維・化粧合板	(ビニール、紙、布)クロス・化粧合板
	下地	石綿含有建材 有() 無()	石膏(ボート・ラスボート)合板	石膏ボート合板
浴室	仕上	浴槽()・ユニット バス・コンクリート・タイル・石	コンクリート・タイル・石・漆喰	バスパネル・塗装
	下地	石綿含有建材 有() 無()	合板()	合板()
洗面・脱衣室	仕上	フローリング・CFシート・Pタイル・その他	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラク・繊維・化粧合板	(ビニール、紙、布)クロス・化粧合板
	下地	石綿含有建材 有() 無()	石膏(ボート・ラスボート)合板	石膏ボート合板
トイレ	仕上	フローリング・CFシート・Pタイル・その他	(ビニール、紙、布)クロス・ジュラク・繊維・化粧合板	(ビニール、紙、布)クロス・化粧合板
	下地	石綿含有建材 有() 無()	石膏(ボート・ラスボート)合板	石膏ボート合板
	仕上	石綿含有建材 有() 無()	石綿含有建材 有() 無()	石綿含有建材 有() 無()
	下地			
	仕上	石綿含有建材 有() 無()	石綿含有建材 有() 無()	石綿含有建材 有() 無()
	下地			
	仕上	石綿含有建材 有() 無()	石綿含有建材 有() 無()	石綿含有建材 有() 無()
	下地			

窓の大きさ (サッシNo.)	高さ		掃出し窓	肘掛窓	腰窓	小窓
	幅	高さ				
	間口0.5間				0710	0707
	間口4尺5寸			1213	1210	1207
	間口1 間		1718	1713	1710	1707
	間口1.5間		2618	2613	2610	
	間口2 間		3518	3513	3510	

外構	
伐採樹木	生け垣 H= m W= m 低木 本 (H= m)
	高木 H= m 直径 m 本
	その他
計 2t・4t 台	
エクステリア	門柱-ブロック積・大谷石・その他()
	W= m H= m D= cm
	門・扉-スチール・アルミ・木製・その他()
	W= m H= m ()枚
	塀- ブロック積・大谷石・万年塀・RC
	その他()
	W= m H= m D= cm
	カーポート屋根(有・無) 構造 (スチール・アルミ・鉄骨製・木造)
	屋根 (プラスチック・その他) m× m
	土間コンクリート m× m= m ² ・厚さ cm
	無筋・有筋
	土留 ブロック・RC・その他() H= m W= m
物置 (木造・スチール) W= m H= m D= m	
物置基礎 (有・無) ブロック・コンクリート	
浄化槽 (FRP・RC) ヶ所 便槽	
井戸 庭池 庭石 ヶ	
地下車庫 (ブロック・RC) H= m W= m D= m	
その他	

石綿含有建材	一般名	使用部位	商品名
	住宅屋根用スレート	屋根	カラベスト、ガルベスト、ニューガルベスト、ニューケ-ブ、自在瓦、ハイル-720DX、ニューハイル-7、ハサ-、丸一金、ハ-モ-、ダツハリ-バ、ダツハリ-バ、大和瓦
	サイディング	外壁等	UBボ-ト、かべ一番、インボサイディング、ロイヤルサイディング、TFサイディング、防火サイディング、不燃サイディング、ネロック、マルチサイディング U
	石綿セメント板	内外装・間仕切り	ルキシアボ-ト、平板、軟質板、フジハイボ-ト
	けい酸カルシウム板	内装	ハイベスト、NPラックス、ラックスD、軒天ボ-ト、アスラックス、ラックス、ホームタイル、ホームラックス、ケイラックス、ヒシラック、ハイラック、アスベストン
	ハルパセメント板	内装・天井・軒天	PC板、サンボボ-ト、防火板、防火ボ-ト、防火ライトア-トライト、フジハイ
	スラック石膏板	内外装	PC板、ジ-エ-、バンバン、サンカサイトG、サンSGハ-ネル、ハルシボ-ト、アスベストボ-ト、エクセルボ-ト S、エトリ-エクセルボ-ト、エトリ-エクセルラックス、エトリ-エクセルエ-ス、エトリ-エクセルカラー、エスジ-ボ-ト、エトリ-ト
	押出成形品	内外装・床	ラムダ、ラムダ II、アスロック、フジクリーンほるいた、メ-ス
	鉄板屋根用断熱材	屋根裏面	アル-フェルト、フェルトン

分別解体工事の計画書(例)

1. 建築物の構造

- 木造 鉄骨鉄筋コンクリート造 鉄筋コンクリート造
 鉄骨造 コンクリートブロック造 その他

2. 建築物に関する調査の結果

建築物の状況	
周辺状況	
作業場所の状況	
搬出経路の状況	
残存物品の有無	
付着物の有無	
石綿含有建材の有無	6.工程ごとの作業内容及び解体方法のとおり
施工場所・部位	氏名: 資格:
調査実施者	
その他	

3. 工事着手前に実施する措置の内容

作業場所の確保	
搬出経路の確保	
残存物品の搬出の確認	
その他	

4. 石綿含有建材除去前、除去時の措置の内容

安全管理体制	別途安全衛生計画書のとおり	
作業主任者の選任	要・不要	氏名:
施工部位へのマーキング		
労働者への粉じんばく露防止措置	要・不要	<input type="checkbox"/> 保護衣・シューズカバー <input type="checkbox"/> 作業衣 <input type="checkbox"/> 保護眼鏡 <input type="checkbox"/> 呼吸用保護具 半面形防じんマスク・RS3またはRL3 <input type="checkbox"/> 呼吸用保護具 半面形防じんマスク・RS2またはRL2
作業場所の立入禁止措置	要・不要	<input type="checkbox"/> 立入り禁止看板の掲示
作業に従事する労働者へ掲示	要・不要	<input type="checkbox"/> 石綿等取扱い作業の注意事項掲示板の設置
周辺環境対策	要・不要	

5. 工事着手及び完了の時期 平成 年 月 日 ～ 平成 年 月 日

6. 工程ごとの作業内容及び解体方法

工程	作業内容・分別解体等の方法	石綿含有建材	石綿含有建材の分別解体等の方法	石綿含有建材粉じん発散防止・抑止方法
① 建築設備・内装材等	建築設備・内装材等の取り外し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由 ()	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()
	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()	
② 屋根ふき材	屋根ふき材の取り外し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由 ()	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()
	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()	
③ 外装材・上部構造部分	外装材・上部構造部分の取り壊し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()
	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()	
④ 基礎・基礎ぐい	基礎・基礎ぐいの取り壊し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()
	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()	
⑤ その他	その他の取り壊し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()
	種類 部位	<input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用	<input type="checkbox"/> 湿潤化 (方法:) <input type="checkbox"/> 湿潤化困難な場合の理由、代替措置 ()	

7. 工事の工程の順序

- 上の工程における①→②→③→④の順序
 その他 その他の場合の理由 ()

8. 建築物に用いられた建築資材の量の見込み _____ トン

9. 廃棄物発生見込量

① 特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる建築物の部分

種類	量の見込み	発生が見込まれる部分(注)
<input type="checkbox"/> コンクリート塊	トン	<input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤
<input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート塊	トン	<input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤
<input type="checkbox"/> 建設発生木材	トン	<input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤

(注)①建築設備・内装材等 ②屋根ふき材 ③外装材・上部構造部分 ④基礎・基礎ぐい ⑤その他

② 石綿含有廃棄物の量の見込み _____ トン

10. 備考

□欄には、該当箇所に「レ」を付ける。

アスベスト成形板
解体作業手順書

もくじ

1 建設業における石綿ばく露の分類	61
2 事前調査の実施	62
2.1 第一次スクリーニング(ふるい分け)の手順	62
2.2 第二次スクリーニング	70
3 作業計画	71
4 届出	71
4.1 労働安全衛生法に基づく届出	71
4.2 その他の届出	71
5 特別教育	71
6 作業主任者の選任	72
7 呼吸用保護具及び保護衣等	73
8 解体方法	80
8.1 基本事項	80
9 石綿含有建材の除去作業	83
9.1 内装材の除去	83
9.2 屋根ふき材、外装材の除去(住宅屋根用化粧スレート、窯業系サイディング等)	87
9.3 建設廃棄物の集積・清掃・搬出、及び主要構造部の解体	91
10 保護具の管理	95
11 作業記録	96
12 健康管理	96
13 石綿含有建材廃棄物の処理	97

石綿粉じんばく露防止対策

1 建設業における石綿ばく露の分類

解体される建材の種類で概ねその発じんの量のレベルの高低が推測されることから、解体される建材の種類ごとに次の3つのレベルに分類できます。

本ガイドでは、石綿含有建材(成形板等)【レベル3】に必要な対策を記述します。

(1) 【レベル1】

レベル1の作業は、著しく発じん量の多い作業であり、作業場所の隔離や、高濃度の粉じん量に対応した防じんマスク、保護衣を適切に使用するなど、厳重なばく露防止対策が要求されるものです。

建材の種類：吹付け石綿

発じん性：著しく高い

具体的な使用箇所の例

①建築基準法の耐火建築物(3階建以上の鉄骨構造の建築物、床面積の合計が200㎡以上の鉄骨構造の建築物等)等のはり、柱等に、石綿とセメントの合剤を吹付けて所定の皮膜を形成させ、耐火皮膜用として使われています。(S38年頃～S50年初頭)

②ビルの機械室、ボイラ室等の天井、壁又はビル以外の建造物(体育館、講堂、温泉の建物、工場、学校等)の天井、壁に、石綿とセメントの合剤を吹付けて所定の皮膜を形成させ、吸音、断熱用として使われています。(S31年頃～S50年初頭)

(2) 【レベル2】

レベル2の作業は、密度が低く、発じんしやすい製品の除去作業であり、レベル1に準じて高いレベルのばく露防止対策が要求されます。

建材の種類：石綿含有保温材、耐火被覆材、断熱材

発じん性：高い

具体的な使用箇所の例

①ボイラ本体及びその配管、空調ダクト等の保温材として、石綿とけいそう土やけい酸カルシウム等の粉末との合剤による被覆、また、石綿繊維や石綿紙による被覆に使われています。

②建築物の柱、はり、壁等に耐火被覆材として、石綿耐火被覆板、石綿含有けい酸カルシウム板第2種を張り付けています。

③断熱材として、屋根用折板裏断熱材、煙突用断熱材に使用しています。

(3) 【レベル3】

レベル3の作業は、発じん性の比較的低い作業ですが、破碎、切断等の作業においては発じんを伴うこととなるので、湿式作業を原則とするとともに、発じんレベルに応じた防じんマスクを使用する必要があります。

建材の種類：石綿含有建材(成形板等)

発じん性 : 比較的低い

具体的な使用箇所の例

- ①建築物の天井、壁、床等に、石綿含有成形板・ビニール床タイル等を張り付けています。
- ②屋根材として石綿スレート・住宅屋根用化粧スレート等を用いています。
- ③外装材として窯業系サイディング、押出成形セメント板等を用いています。

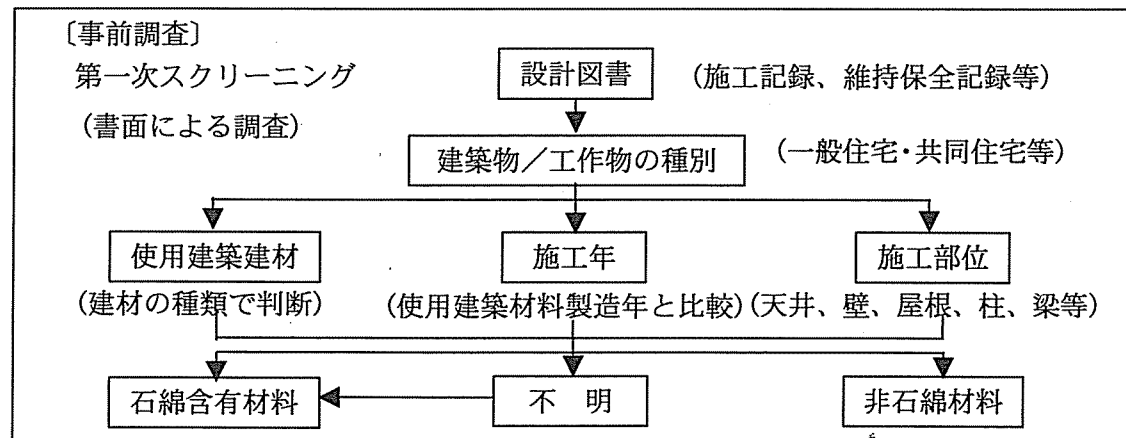
以下、本ガイドにおいて、石綿含有建材(成形板等)【レベル 3】を「石綿含有建材」といいます。

2 事前調査の実施

事前調査には、設計図書等による第一次スクリーニング(ふるい分け)と分析による第二次スクリーニングがあり、次の手順で事前調査を行います。なお、事前調査の実施者は石綿作業主任者、特定化学物質等作業主任者、特別教育修了者等石綿に関する一定の知識を有している者が行う必要があります。

2.1 第一次スクリーニング(ふるい分け)の手順

使用建築材料には、各種あり、それらの施工部位も異なりますので、石綿含有建材についての石綿有無の第一次スクリーニング手順を以下に示します。



石綿含有建材に関しては、労働安全衛生法第 55 条に基づく製造等の禁止が 2004 年(平成 16 年)10 月 1 日からであり、また、石綿代替化材料と同時並行的に販売されている場合もありますので、平成 16 年 10 月以前の窯業系建築材料には石綿が含有されている可能性が高いと判断すべきですが、その目安として、表 3-1(吹付け材、耐火被覆材、断熱材は除く)に示します。

なお、平成元年以降に生産された石綿含有建材には、建材の裏側に石綿(asbestos)を含有している意味で「a」マーク表示がされていますので確認してください。

図面や仕様書による事前の確認

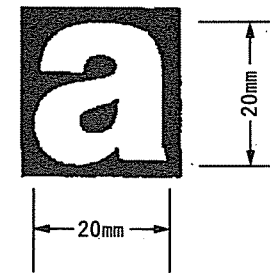


図 a マークの例

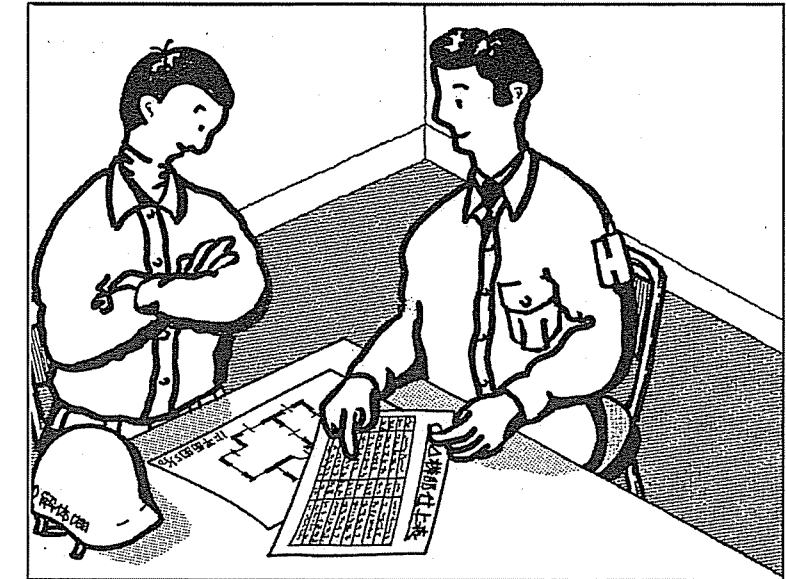


表 3-1(a) 建築物における考えられる施工部位と主な石綿含有建築材料の例

施工部位	石綿含有建築材料の種類	製造期間
内装材(壁、天井)	石綿含有ロックウール吸音天井板	~1987
	けい酸カルシウム板第一種	~1994
	スレートボード、パルプセメント板	~2004
	スラグせっこう板、押出成形品	
耐火間仕切り	けい酸カルシウム板第一種	~1994
床材	ビニール床タイル	~1986
	フロア材	~1990
	押出成形品	~2004
外装材(外壁、軒天)	けい酸カルシウム板第一種	~1994
	窯業系サイディング、スラグせっこう板	~2004
	パルプセメント板、押出成形セメント板	
	スレートボード、スレート波板	
屋根材	住宅屋根用化粧スレート	~2004
煙突材	石綿セメント円筒	~2004

注) 石綿含有ロックウール吸音天井板の石綿含有率は、5%未満ですが、比重が 0.5 未満のため、解体、改修にあたっては、石綿粉じんの飛散に留意してください。また、製造期間は最大を示しており、製造者によっては、この製造期間以前に石綿を含まない製品もありますので確認してください。

表 3-1 (b) 建築物における考えられる施工部位と主な石綿含有建築材料の例

※すべて石綿含有率が1%を超えています。

※この表は、平成13年8月の時点の調査結果をまとめた資料であり、現状と異なります。

平成16年10月1日以降は石綿含有建材の製造は行っていません。

この表でいう現在は、平成13年8月の時点を示しています。

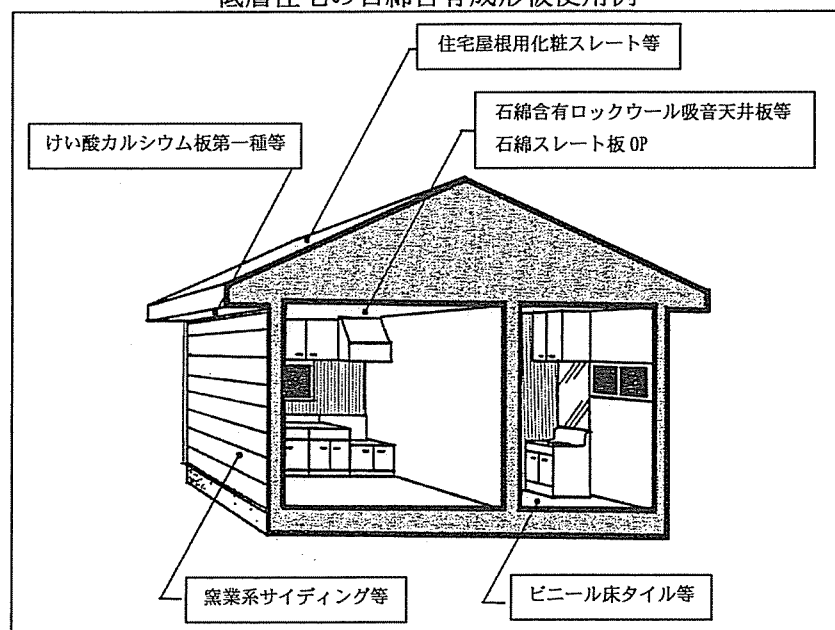
石綿含有建築材料		主な使用箇所		石綿 種類	石綿含有 製造期間
一般名	商品名	建築物種類	施工部位		
スレート波板	—	工場・倉庫等	屋根・外壁	クリソイル	1931～現在
住宅屋根用スレート	カラベスト	住宅	屋根	クリソイル	1961～現在
”	フルバースト	”	”	”	1976～現在
”	ニューフルバースト	”	”	”	1977～現在
”	ニューウェーブ	”	”	”	1983～現在
”	自在瓦	”	”	”	1994～現在
”	ハイル-7 20DX	”	”	”	1970～現在
”	ニューハイル-7	”	”	”	1975～現在
”	ハキサ-	”	”	”	1993～現在
”	丸一金	”	”	”	1997～現在
”	ハモニ-	”	”	”	1997～現在
”	ダツハリ-バ-	”	”	”	1991～現在
”	ダツハビ-バ-	”	”	”	1991～1991
”	大和瓦	”	”	”	1987～現在
サイディング	UBボード	住宅・ビル等	外壁等	クリソイル	1986～現在
”	かべ一番	”	”	”	1978～現在
”	エンボスサイディング	”	”	”	1971～1990
”	ロイヤルサイディング	”	”	”	1971～1987
”	TFサイディング	”	”	”	1976～現在
”	防火サイディング	”	”	”	1977～1987
”	不燃サイディング	”	”	”	1967～1973
”	ネロック	”	”	”	1987～1992
”	マルチサイディング U	”	”	”	1985～2000
石綿セメント板	フレキシブルボード	工場・倉庫・ビル・住宅	内外装・間仕切り	クリソイル	1958～現在
”	平板	”	”	”	1931～現在
”	軟質板	”	”	”	～現在
”	マジハイボード	”	”	”	1980～1983
けい酸カルシウム板	ハイバースト	工場・倉庫・ビル・住宅	内装	クリソイル/ アモサイト	1983～1994
”	NP ラックス	”	”	”	1967～1992

石綿含有建築材料		主な使用箇所		石綿 種類	石綿含有 製造期間
一般名	商品名	建築物種類	施工部位		
けい酸カルシウム板	ラックスD	工場・倉庫・ビル・住宅	内装	クリソイル/ アモサイト	1978～1990
”	軒天ボード	住宅	”	”	1967～1992
”	アスラックス	”	”	”	1977～1991
”	ラックス	”	”	”	1960～1992
”	ホームタイル	”	”	”	1983～1991
”	ホームラックス	”	”	”	1967～1992
”	ケイカルックス	住宅・ビル	”	クリソイル	1985～1992
”	ヒシラック	”	”	クリソイル/ アモサイト	1972～1991
”	ハイラック	工場・倉庫 ビル・住宅	”	”	1971～1992
”	アスベストン	”	”	”	1970～1992
パルプセメント板	PC 板	住宅	内装・天井・軒天	クリソイル	1959～現在
”	サンボード	”	”	”	1971～現在
”	防火板	”	”	”	1970～1987
”	防火ボード	”	”	”	1988～現在
”	防火ライト	”	”	”	1980～2000
”	アトライト	”	”	”	1965～2000
”	マジハイ	”	”	クリソイル/ アモサイト	1962～1989
スラグ石膏板	PC板	住宅・ビル	内外装	クリソイル	1959～現在
”	ジ-エ-	”	”	”	1981～1997
”	パンパン	”	”	”	1973～1993
”	サンカサイトG	”	”	”	1996～現在
”	サン SG パネル	”	”	”	1996～現在
”	ヘルシボード	”	”	”	1980～現在
”	アスレスボード	”	”	”	1980～1995
”	エケルボード S	”	”	”	1989～2000
”	エトリートエケル ボード	”	”	”	1979～2000
”	エトリートエケル デラックス	”	”	”	1979～2000
”	エトリートエケルエ-ス	”	”	”	1979～2000
”	エトリートエケルカラー	”	”	”	1979～現在

石綿含有建築材料		主な使用箇所		石綿種類	石綿含有製造期間
一般名	商品名	建築物種類	施工部位		
スガ石膏板	エジボト	住宅・ビル	内外装	クリタイル	1987～2000
〃	エトリト	〃	〃	〃	1977～1996
押出成形品	ラムダ	住宅・ビル・工場	内外装・床	クリタイル	1978～現在
〃	ラムダ II	〃	〃	〃	1991～2000
〃	アスロック	〃	〃	〃	1970～現在
〃	マジクリン はるいた	〃	〃	〃	1984～2000
〃	メス	〃	〃	〃	1975～現在

／出典：(社)日本石綿協会（一部低層住宅に該当しない項目を削除）

低層住宅の石綿含有成形板使用例



以下に、クボタ松下電工外装株式会社が公表している石綿含有建材を示します。クボタ松下電工外装株式会社には、当団体にいち早くこれらの情報を提供頂きました。また、同社はホームページ等で情報公表しており、その説明責任を果たされています。

石綿(アスベスト)に関する見解書(第2版) H17.7.25 より抜粋

1. 石綿に対するクボタ松下電工外装(株)の基本スタンス

クボタ松下電工外装(株)は、H15年12月に、(株)クボタと松下電工(株)およびその関連会社の住宅建材事業部門を事業継承し設立いたしました。当社の製造する建材製品に関しましては、一切石綿を使用しておりません。

当社の設立以前に両会社で製造販売していた石綿含有建材について、当社は、その環境に対する影響、メンテナンスおよび解体工事等における取り扱いの説明責任があると認識しております。

2. クボタ松下電工外装(株)および会社設立(H15.12)以前の石綿含有商品

当社の現在(H17.7.1)の取り扱い商品には、一部過去商品のメンテナンス用製品を除いて、石綿は含んでおりません。

石綿を含まない製品に切り替えたのは、クボタでは屋根材 H13.12、外壁材 H7.7、松下電工関連では、屋根材 H15.6、外壁材 H12.12 以降です(一部付属品を除く)。

クボタ松下電工外装(株)設立以前、(株)クボタおよび松下電工(株) (関連会社を含む)で製造・販売していた石綿を含む外装建材商品は以下の通りです。(H17.8.5 現在)

【石綿を含有している屋根材】 (年)は製造期間、[%]は石綿含有率

クボタ	松下電工
[カラーベスト (900)]	[フルベスト (900)]
コロニアル (S36～S61) [10～25%]	フルベスト 16 (S46～S53) [10～15%]
ニューコロニアル(S54～H13) [10～15%]	フルベスト 20 (S63～H15) [S63～H4:10～15%、H5～9:5～10%、H10～H15:5%以下]
かわら 27(S50～S63) [15～20%]	フルベスト・リード (H6～H12) [H6～H8:5～10%、H9～H12:5%以下]
F-800 (S50～S52) [10～25%]	フルベスト・リード DX (H8～H12) [H8:5～10%、H9～H12:5%以下]
ランバート(S63～H6) [10～15%]	フルベスト・リード II (H7～H14) [H7～H8:5～10%、H9～H14:5%以下]
ニューランバート(H7～H13) [10～15%]	フルベスト・リードストライプ (H7～H14) [H7～H8:5～10%、H9～H14:5%以下]
ミュータス(S63～H6) [10～15%]	アテナ・ウーノ (H11～H14) [5%以下]
ニューミュータス(H7～H13) [10～15%]	アテナ・トレス (H11～H14) [5%以下]
セイバリー(H8～H13) [10%]	
スペリアル(H8～H13) [10%]	
アスコット(H6～H13) [10～15%]	
グリシェイド(H8～H13) [10～15%]	
[カラーベスト (600)]	[フルベスト (600)]
アーパニー(S57～H6) [S57～H1:10～15%、H2～H6:5～10%]	フルベスト 24-05 (S53～S57) [10～15%]
ジュネス 1(H3～H6) [5～10%]	フルベスト 24-10 (S53～S62) [10～15%]
	フルベストエース (S54～S62) [10～15%]

クボタ	松下電工
ジュネス 2(H3~H6) [5~10%] [同質役物] ハイリッジ (S53~S63) [10~15%] 軒先同質役物 (S63~H13) [15%]	フルベスト 24-10 エース (S56~S62) [5~10%] ニューフルベスト 24 (S62~H11) [S62~H5:10~15%、 H6~H11:5~10%] ニューフルベスト 24 エース (S62~H6) [S62~H5:10~ 15%、H6:5~10%] ツインアート (S61~H3) [10~15%] フルベストリード 24 (H9~H11) エバンナ (H1~H15) [H1~H4:10~15%、H5~H10:5 ~10%、H11~H15:5%以下] アルデージュ (H1~H15) [H1~H4:10~15%、H5~ H10:5~10%、H11~H15:5%以下] アルデージュ・シンプル (H4~H15) [H4:10~15%、H5 ~H10:5~10%、H11~H15:5%以下] [フルセラム] 玄晶 I (S61~H13) [S61~H3:10~15%、H4:5~10%、 H5~H13:5%以下] 玄晶 II (S61~H13) [S61~H3:10~15%、H4:5~10%、 H5~H13:5%以下] ヒシ(S61~H13) [S61~H3:10~15%、H4:5~10%、H5 ~H13:5%以下] うるこ(S61~H13) [S61~H3:10~15%、H4:5~10%、H5 ~H13:5%以下] [波形スレート] ニューウェーブ (S58~H15) [10~15%] ニューウェーブ II (H6~H15) [5~10%] [ニューウェーブ用同質役物] (S58~H15) 面戸瓦、急勾配用棟瓦、片流れ用棟瓦[10~15%] [ニューウェーブ II 用同質役物] (H6~H15) 和風用面戸瓦、半瓦[5~10%] 洋風用面戸瓦、半瓦、片流れ用棟瓦[5~10%]

【石綿を含有していない屋根材】(現行商品を含む)。

クボタ	松下電工
[カラーベスト (900)] コロニアル NEO (H14~) セイバリーNEO (H14~) セイバリーグランデ (H15~) スペリアル NEO (H14~) スペリアルグランデ (H14~) ミュータス NEO (H14~) ザルフグラッサ (H14~) ニューザルフグラッサ (H16~)	[ピュアベスト (900)] レサス (H11~H15) レサス・ウーノ(レサス DX) (H13~H15) レサス・トレス (H15~H15) レサス TX (H14~H15) エコ・シンプル (H15~) エコ・ウーノ(レサス ECO18) (H15~) シルバス (H13~H15) シルバスウーノ (H14~H15)

クボタ	松下電工
グリシェイドグラッサ (H16~) プラウドグラッサ (H16~) レイシヤスグラッサ (H16~) グリシェイド NEO (H13~) ザルフ (H10~H14) [カラーベスト (600)] ルネッサ 1 (H1~H13) ルネッサ 2 (H4~H13) ニューアーバニー (H6~H13) ニュージュネス (H6~H13) エボルバ (H6~H13) グレイスノート (H6~H13) アーバンウェーブ (H9~H13) アーバニーグラッサ (H14~H15) グレイスノートグラッサ (H14~H15) [天然スレート] マイルストーン (S63~H15) [コンクリート瓦] 洋瓦 (S57~S58) パラマウント (S59~H9) ニューパラマウント (H10~H12) パラシェイク (H1~H9) ニューパラシェイク (H10~H12) パラフィールド (H10~H12) [粘土瓦] テラシード (H1~H16) テラシード・フラット (H10~H16)	シンフォニー (H12~) シンフォニーグランデ (シンフォニーDX) (H14~) [ピュアベスト (900)] スカイピュア (H2~H6) [ワンダシリーズ] ワンダセラ (H10~H13) ワンダ・ストーン (H13~) ワンダ・ストーン 2 (H15~) ワンダ・ナチュレ (H15~) ワンダ・ロイヤル (H15~) ストーンIIグラッサ (H16~) [天然スレート] ザ・イーシー (H4~H9) [粘土瓦] テラバリエ (H1~H8) テラバリエ 40 (H9~H12) テラユーロ (H13~H16) [ニューウェーブ、ニューウェーブ II 用同質役物] 上記石綿含有品以外の役物

【石綿を含有している外壁材】

クボタ	松下電工
カラーベストシングル (S35~S53) [16~22%] カラーシート (S36~S51) [16~22%] カラートップ (S38~S59) [16~22%] 梨地シート (S40~S52) [16~22%] 不燃サイディング (S42~S52) [5~10%] パーマトン (S46~H5) [S46~S60:15%、S61~H5:5%] ロイヤルサイディング (S47~S51) [15%] エンボスサイディング (S51~H5) [S51~S60:15%、S61 ~H5:5%] 防火サイディング[軒天用途を含む] (S52~H7) [S52 ~S56:8%、S57~60:5%、S61~S62:3%、S63~ H7:2%]	ネオロック 25mm 及び同質役物 (S63~H5) [5%] ネオロック 21mm 及び同質役物 (S63~H5) [5%] DM サイディング及び同質役物(S62~H7) [5%] ベルマティエ 25mm 及び同質役物 (S63~H5) [5%] ベルマティエ 21mm 及び同質役物 (S63~H5) [5%] マルチサイディング横張りタイプのうち「RV*****」の 品番のもの 及び同質役物 (S61~H12) [4%] マルチサイディング縦張りタイプのうち「RV*****」の 品番のもの 及び同質役物 (S61~H12) [4%]

クボタ	松下電工
レックストーン (S53～S59) [15%] カラーベストニューシングル (S53～H1) [16～22%] セラシティー (S60～H4) [S60:7%、S61～H4:5%] セラロック 60mm (S62～H4) [S62～H4:5%] セラディール (S62～H4) [S62～H4:5%] 上記製品の同質役物	
[付属品(買入部材)] 同質出隅コーナー[HOA,HOB,HOC,HOD] (S59～H7) [15%] HOE[押出同質材] (S60～H7) [15%] アクセント同質出隅[AHR],縦目地[ATR], 土台水切[ASR] 中間水切[AYR] (S60～H7) [15%] 幕板[AMA,AMAW,AMB,AMBW],額縁[ARR,ARRW] (S61～H11) [S60～H7:15%、H8～H11:5%] 出隅[AAH,AAHW],付柱[AAT,AATW], 幕板[AAY,AAW],見切縁[ARA,ARAW,ARB,ARBW] (H3～H11) [H3～H7:15%、H8～H11:5%] 同質出隅コーナー[HOJ,HOP,HOH,HOI] (S61～H15) [S61～H7:15%、H8～H15:5%] AMC52,ATC52,出隅,袖壁 (H6～H14) [H6～H7:5%、H8～H14:1%] モール[ARF,ARE,ARED,ARG,ARGD] (H6～H14) [H6～H7:5%、H8～H14:1%] 段差付幕板 180 [AMD**S, AMDD**S, AMD**NS, AMDD**NS] (H10～H14) [1%]	[付属品(買入部材)] フラット同質出隅コーナー34・65・85 (S61～H13) [5%]

【石綿を含有していない外壁材】(現行商品を含む)。

クボタ	松下電工
ストラミット [内装材] (S43～S49) セラシティー(H4.10～) モックビルド[内装材](S63～H10) 防火サイディング (H7～H11) セラストート (H7～H11) エクセレージ(H11～) セラロック 80mm (S62～H5) セラディール(H4.10～)	ネオロック EX (H4～) ネオロックセラ (H11～) ネオロック光セラ (H16～) 石綿含有している上記項目以外のネオロック 石綿含有している上記項目以外マルチサイディング

上記以外の製品については現在調査中

2.2 第二次スクリーニング

第一次スクリーニングで調査を行った結果、石綿の有無が不明な場合、第二スクリーニングとして現場調査(分析のための試料採取も含む)を行うこととなりますが、石綿を含有しているか不明な建材を、石綿含有建材とみなして必要な対策を行う場合は、第二次スクリーニングを行う必要はありません。

3 作業計画

施工業者は、事前調査の結果等に基づき、石綿粉じん対策等を盛り込んだ作業計画(施工手順書)を作成し、関係労働者に作業計画を周知し、作業計画にしたがって施工してください。作業計画には次の事項を盛り込みます。

なお、工事全般についての一般的な解体手順、安全管理等を含めた作業計画を作成する場合で、その中に以下の事項を盛り込むときは別途作業計画を定める必要はありません。また、施工中に事前調査では把握していなかった石綿含有建材等が発見された場合には、その都度作業計画の見直しを行います。

- ①安全管理体制
- ②作業方法、順序
- ③粉じんの発散防止、抑制方法
- ④労働者への粉じんばく露防止方法
- ⑤立ち入り禁止措置
- ⑥建設廃棄物の処理方法
- ⑦周辺環境対策

4 届出

4.1 労働安全衛生法に基づく届出

石綿含有建材(成形板等)【レベル 3】においては、労働安全衛生法に基づく届出の必要はありません。

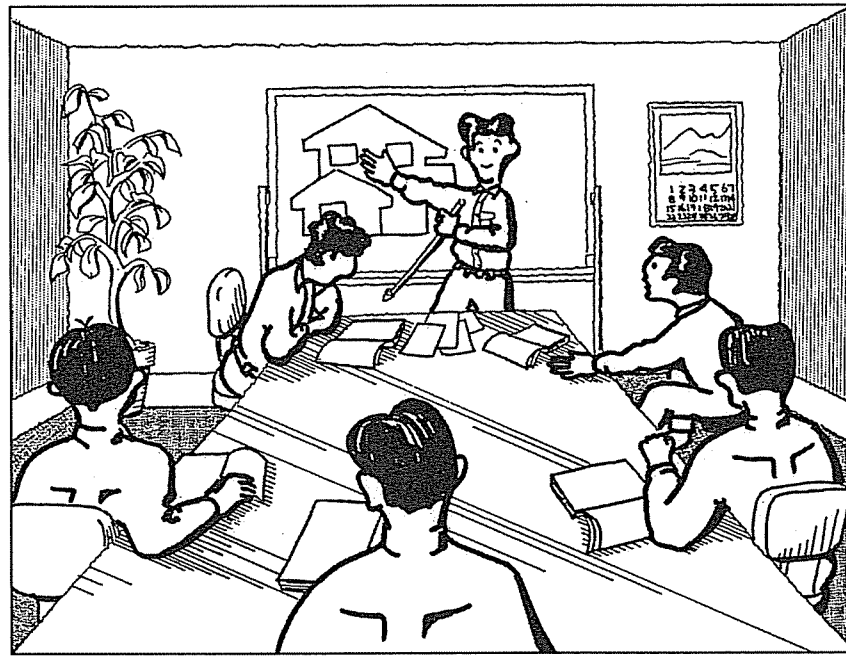
4.2 その他の届出

その他次の届出制度があり、届出の必要な作業については、所定の期間までに手続きを行います。詳細については都道府県等の関係部局に照会してください。

- ①建設リサイクル法に基づく分別解体等の計画等の届出(都道府県知事)
- ②その他、地方公共団体が定めている届出書類

5 特別教育

石綿含有建材等が使用されている建築物等の解体等の作業に従事する労働者には、次の科目についての特別の教育を行わなければなりません。事業者自身が教育を行うことが困難な場合は、外部の教育機関等が行う講習に労働者を受講させることもできます。



科目	範囲	時間
石綿等の有害性	石綿の性状 石綿による疾病の病理及び症状	0.5時間
石綿等の使用状況	石綿を含有する製品の種類及び用途 事前調査の方法	1時間
石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置	建築物又は工作物の解体等の作業の方法、湿潤化の方法、作業場所の隔離の方法、その他の石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置について必要な事項	1時間
保護具の使用方法	保護具の種類、性能、使用方法及び管理	0.5時間
その他石綿等のばく露の防止に関して必要な事項	労働安全衛生法、労働安全衛生法施行令、労働安全衛生規則、石綿障害予防規則中の関係条項、石綿等による健康障害を防止するため当該業務について必要な事項	1時間

6 作業主任者の選任

(1) 基本事項

事業者は、石綿含有建材等の解体・除去作業の現場監督者には、登録講習機関(最寄りの都道府県労働局労働衛生主務課に照会)の行う特定化学物質等作業主任者技能講習、石綿作業主任者技能講習(仮称、2006年新設予定、2日間講習)を受講させて資格を取得させます。

これらの有資格者の中から、当該作業に係る仕事の作業主任者を選任し、その者に、次の事項を行わせます。

- ①作業計画等に基づき作業の方法を決定し、作業の指揮監督をすること。
- ②呼吸用保護具、作業衣、保護衣等の使用状況を監視すること。

(2) 作業主任者が作業中に行う事項

- ①解体作業により、撤去した石綿含有建材を、粉じんの発生・飛散を少なくするよう適切に集積し、所定の場所に保管すること。
- ②作業場所へ作業に従事する労働者及び関係者以外の者の立ち入り禁止措置及び立ち入り禁止の看板、作業に従事する労働者が見やすい個所に石綿等取扱い作業の注意事項掲示板を設置すること。
- ③作業中及び作業終了後、作業場所及び休憩場所の清掃を実施させること。
- ④作業の実施結果を記録すること。

7 呼吸用保護具及び保護衣等

石綿等の取り扱い作業者には、作業レベルに応じ、以下の呼吸用保護具および保護衣等を人数分以上準備し、その着用の励行を図ります。夏場など高温多湿の作業環境で、以下に示す保護具を組み合わせて用いる場合は、作業者の生理的な影響(熱中症など)にも注意が必要です。

事業者は、衛生管理者、作業主任者等の労働衛生に関する知識、経験を有する者のうちから、作業場ごとに呼吸用保護具を管理する保護具着用管理責任者を指名し、適正な着用、取扱方法について必要な指導を行わせるとともに、適正な保守管理にあたらせます。

また、事業者は、作業に適した保護具を選択し、保護具を着用する労働者に対し、当該保護具の取扱説明書、ガイドブック、パンフレット等(以下「取扱説明書等」という)に基づき、その適正な着用方法、使用方法及び顔面と面体の密着性の確認方法について十分な教育や訓練を行わなければなりません。

(1) 保護衣等

表3-2(a)に示す作業レベルにより選択します。

保護衣は全身を覆うつなぎ服とし、粉じんが付着しにくい生地(スベスベしたもので、付着した粉じんを払うとすぐ落ちるようなもの)からなるものを選定してください。ポケットや折り返しがなく、フードのついたもの。(フードがない場合は、頭髪をスッポリ覆うる作業帽を着用してください)

以上の要件を備えた使い捨てタイプの保護衣が市販されていますので、できるだけ使用してください。

作業手袋、作業靴(通勤用の靴との共用は避けます。また水洗など清掃しやすいものが適しています。使い捨てタイプの靴カバーを用いてもよい)を着用し、それぞれフードと呼吸用保護具の面体との隙間、袖口、裾を接着テープで留めて手足への石綿粉じんの侵入を防ぎます。

なお使い捨てタイプの保護衣、靴カバーを使用するときは、体型に合ったものを使用し

てください。また、保護衣、靴カバーについては高所作業における墜落防止、湿潤化による転倒防止にも留意し、安全保護具の併用についても考慮して下さい。

保護衣の着用裾を接着テープで留める

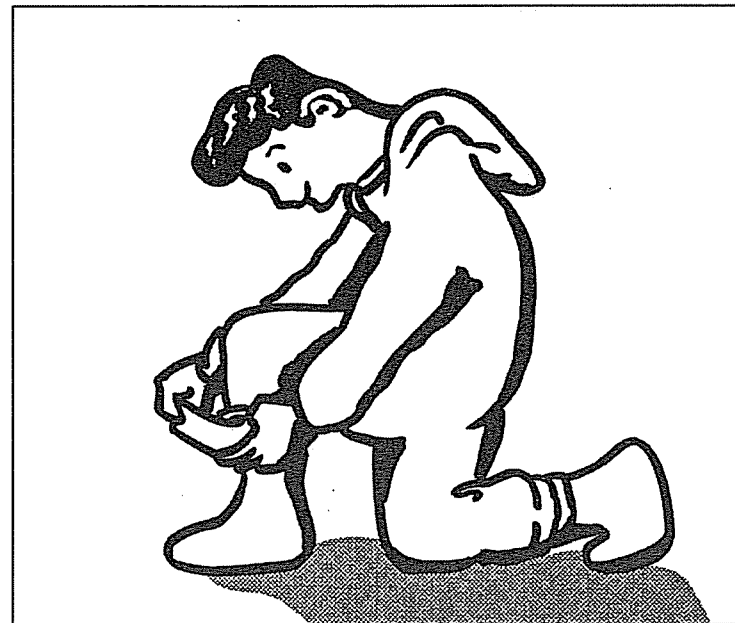


表 3-2(a) 作業レベルに応じた保護衣等の種類

作業レベル	保護衣等の種類	気中の石綿繊維濃度
レベル 3 (湿潤化が困難な場合、機械等による破砕など発じんの大きい場合)	保護衣(全身を覆う服(カバーオール)、又はつなぎ服、頭巾、手袋、) シューズカバー	0.15f/cm ³ 以上※ (石綿の管理濃度以上)
(手作業による解体等発じんの小さい場合)	作業衣(粉じんのつきにくいもの)	0.15f/cm ³ 未満

※石綿の長さが5μmより大で、長さとの幅の比が3:1以上の繊維を計数する。 f は、繊維(ファイバー)石綿の1立方cmあたりの濃度(本数)を意味します。

(2) 呼吸用保護具

呼吸用保護具については、表 3-2(b)に示す作業レベルに応じて選択して下さい。

表 3-2(b) 作業レベルに応じた呼吸用保護具の種類

作業レベル	呼吸用保護具の種類	気中の石綿繊維濃度(平均濃度)
レベル 3	①半面形防じんマスクでろ過材の区分はRS3 または RL3 (使い捨て式は不可)	1.5f/cm ³ 以下※ (管理濃度の10倍)
(発じんの小さい場合)	②半面形防じんマスクでろ過材の区分はRS2 または RL2 (使い捨て式は不可)	0.15f/cm ³ 未満

過去の同種の作業について、作業中の石綿繊維濃度を測定している場合は、その測定結果を参考にしてください。また、作業中に石綿繊維濃度を測定する場合は、その濃度が想定していた濃度を超える場合には、適宜保護具の種類を変更してください。

1) 防じんマスク

ア. 防じんマスクの選定

選定に当たっては下記の諸要件を満足しているものを選びます。

- 国家検定に合格している取り替え式であること。(標章の例を参照)
- 作業環境により、表 3-2(b)に示す半面形の面体を用います。
- マスクの面体と顔面との密着性の優れているものであること。面体の密着性については作業員の顔に影響されるので一人一人について後述の方法で確認してください。
- ろ過材は、表 3-2(b)に従い、区分 3(RS3 または RL3)又は、区分 2(RS2 または RL2)のものを用います。作業の内容や、作業強度を考慮して、その作業に適したものを選びます。防じんマスクの息苦しさに関係する吸排気抵抗は各製品で異なるので、カタログなどを参考に選定してください。
- 高所作業などでは、できるだけ下方の視界を妨げない呼吸用保護具を選びます。

イ. 防じんマスクの使用方法

(a) 使用前の留意事項

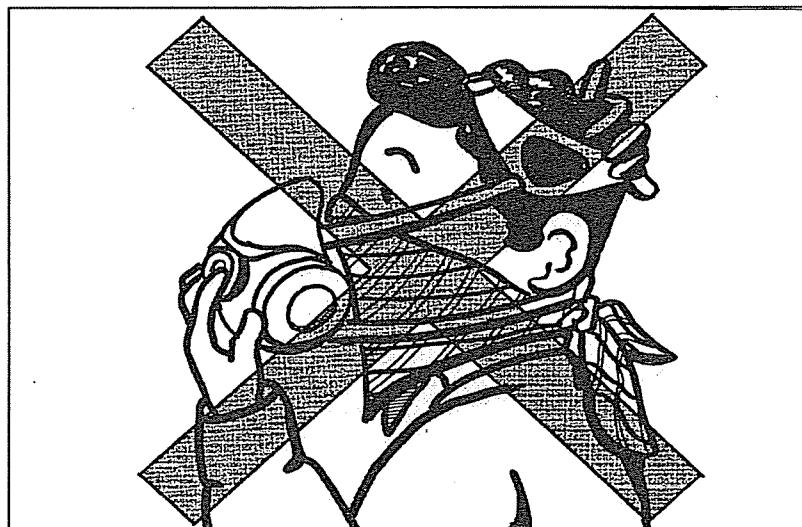
- 作業員の一人一人について、使用する型式を定めます。
- 表 3-3 に示す事項に従って点検を行います。
- 男性の場合は面体と顔の密着性をよくするため髭を剃ってください。
- 製造業者の取扱説明書に従って、正しく着用してください。
- 陰圧テストを行って、面体と顔面の密着性を調べます。

防じんマスクのろ過材上の吸気口を塞ぐ。塞ぐ方法はマスクによって異なるので、取扱説明書の指示に従って行います。取替え式防じんマスクでは「密着性の良否を随時容易に検査できるものであること」と規格に定められ、これに従って陰圧法を行うためのフィットチェッカーと呼ばれるゴム栓などの器具がマスクメーカーから供給されています。防じんマスクを着用し、息を吸って面体が吸いつく感触または空気が面体に漏れ込まないかを確認してください。

○付属品を使用する場合

半面形面体の防じんマスクには専用の接顔メリヤスが付属する場合があります。これは顔と面体との接触感を良くし、湿疹など皮膚への影響を防ぐためのものですが、これを使用するとマスクと顔面との密着性が悪くなるので石綿粉じん作業では使用しません。同じ理由で、タオルなどを当てた上から防じんマスクをすることは絶対にしてはいけません。

タオルなどを当てた上から防じんマスク着用は禁止



(b) 使用後の留意事項

○脱面

脱面する場合は、清浄な空気のある場所で、マスクや作業服に付着した石綿等の粉じんを除去した後にしなければなりません。

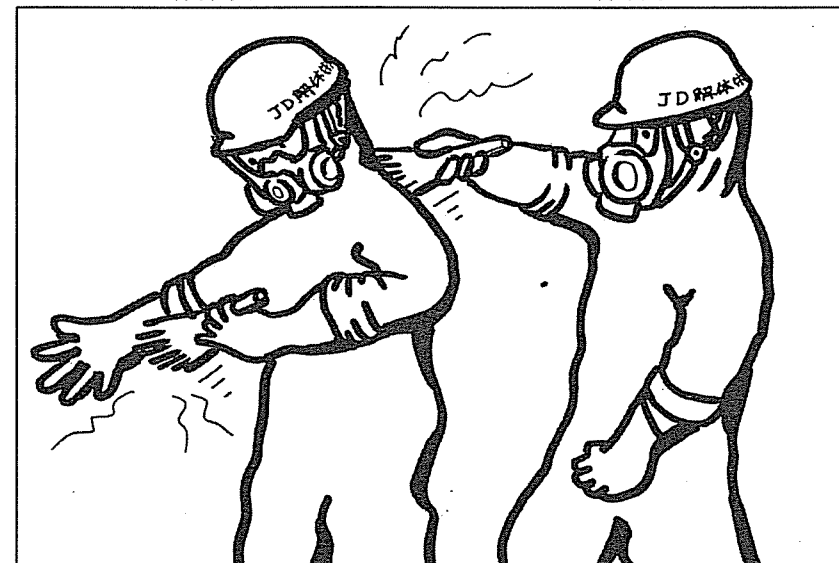
保護衣を脱いだ後に防じんマスクを外す



○保管

脱面した防じんマスクは汚れを除去してから、ポリ袋などに入れ、外からの汚染、あるいは外への汚染を防ぎます。保管場所は乾燥し、なるべく冷暗所としてください。

作業衣やマスクはよくそうじして保管する



(c) 保守管理の方法と留意事項

取り替え式防じんマスクは適切に保守管理がされていないと、その性能を維持できないので、以下の管理を励行しなければなりません。

○ろ過材の交換

防じんマスクを使用していると、粉じんがろ過材内部に堆積し、吸気抵抗が次第に増加してきます。吸気抵抗が増加すると息苦しいだけではなく、接顔部分からの漏れが増大してくるので、早めに交換してください。

○ろ過材の交換時期

作業現場では管理上定期的に交換を指示している場合が多いので、交換のルールに従います。しかし、作業環境中の粉じんの濃度や種類、また湿度の違いなどにより、ろ過材の使用できる期間には大きな差があるので、使用日数あるいは汚れの程度だけでは交換時期を決めることは困難です。吸気抵抗が増加したと感じられる場合や、ろ過材に破損や変形が生じた場合には管理者に申し出て交換してください。

○使用後の点検と整備

使用後も使用前と同様に必ず点検し、不具合があれば必要な整備を行います。使用後の点検は表 3-4 に示す箇所について行うことが必要です。

清掃の方法は乾いた布あるいはやや湿った布で拭く。汚れが著しい場合はろ過材を取り外し、中性洗剤などで水洗いし、陰干ししてください。なお、吸気弁や締めひもについても点検し、変形や変色がある場合は取り替えます。

2) 密着性試験方法

顔面については、顔の大きさ、鼻梁の高さ、頬のふくらみ、額の大きさ等が関係するので、顔面への密着性の良否を確認し着用者の顔面に合った大きさおよび形状の呼吸用保護具を選択しなければなりません。呼吸用保護具の密着性の確認には以下のような場合と意味があります。密着性の試験方法については JIS T8159 呼吸用保護具の漏れ率試験方法や JIS T8150 呼吸用保護具の選択、使用及び管理方法を参照してください。

○呼吸用保護具を最初に使用するとき。自分の顔によく密着する型式の呼吸用保護具(面体等)を見つけるため。

○一定期間ごと。体調、加齢などにより顔面が変化する場合もあるため。

○着用時ごと。呼吸用保護具の適正な着用の確認のため。

この密着性を調べる方法には、定性的な方法と定量的な方法があります。最初に使用する呼吸用保護具を選ぶときには、良好な密着性を確保するため定量的な方法を利用してください。

定性的な方法としては上述の呼吸用保護具の吸気口ないし排気口を塞いで漏れを確認する陰圧法や陽圧法のほか、においなどを用いる方法もあります。

定量的な方法とは、着用した呼吸用保護具の外側と内側の試験粒子(大気じんをしばしば用いる)濃度を測定機器で測定し、内外の濃度の比から漏れ率を計算し、その密着性を調べる方法です。

においなどで漏れを確認する



付図 合格標章

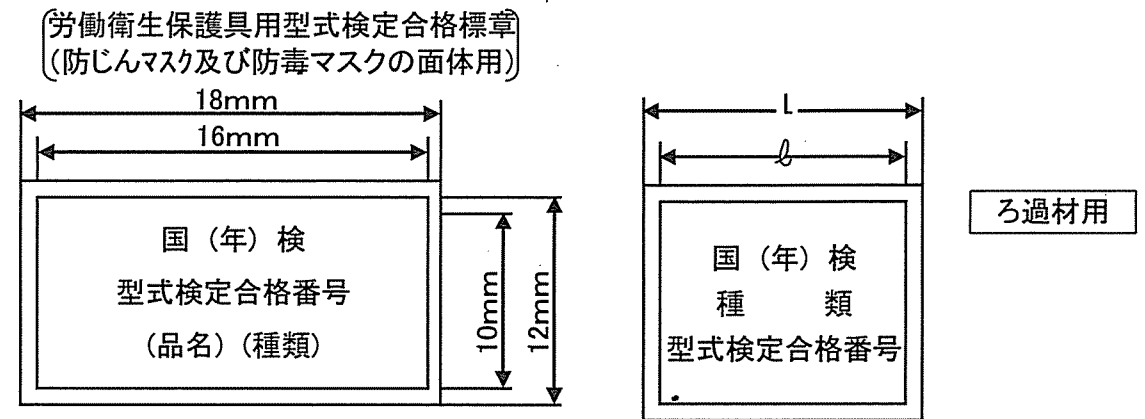


表 3-3 防じんマスクの事前点検

点検箇所	点検内容	異常時の処置
ろ過材	正しく取り付けられているか ひび割れ、亀裂、変形、破損がないか 適当な時期に交換しているか	しっかり取り付ける ろ過材を交換する
吸気弁・ 排気弁 (弁座も点検)	変形、亀裂、キズなどの破損がないか 汚れ・異物の付着がないか	軽い汚れは清掃する 部品を交換する 弁座が破損している場合は面 体を交換する
面体	ひび割れ、亀裂、変形がないか 目ガラスやプラスチックに破損はないか ゴム等の老化によるべとつき(劣化)がないか 著しい汚れがないか	面体が破損している場合や著 しく劣化している場合は交換 する よごれは清掃する
締めひも	十分な弾力、強度があるか ゴム等の老化によるべとつきがないか	締めひもに破損などがある場 合は締めひもを交換する 取り付け部に破損のある場合 は面体を交換する

表 3-4 防じんマスクの事後の点検

点検箇所	点検内容	異常時の処置
ろ過材	粉じんの付着状況を点検し、ろ過材の固定が良好か	固定方法を確認する ろ過材を交換する ろ過材を再度使用する場合は手入れを行う
吸気弁・排気弁 (弁座も点検)	変形、亀裂、キズなどの破損がないか 汚れ・異物の付着がないか 弁と弁座の間に異物がはさまっていないか	軽い汚れは清掃する 部品を交換する 弁座が破損している場合は面体を交換する
面体	外面・内面ともに粉じんの付着状況を調べます ひび割れ、亀裂、変形がないか 目ガラスやプラスチックに破損はないか 著しい汚れがないか	面体が破損している場合や著しく劣化している場合は交換する よごれは清掃する
締めひも	十分な弾力、強度があるか ゴム等の老化によるべとつきがないか	締めひもに破損などがある場合は締めひもを交換する 取り付け部に破損のある場合は面体を交換する

参考文献

- 1) 「新・防じんマスクの選び方・使い方」 木村菊二著、(財)労働科学研究所出版部 発行 (平成9年)
- 2) 「やさしい保護具の知識」(社)日本保安用品協会 発行 (平成13年)
- 3) 「安全衛生保護具のすべて」中央労働災害防止協会 発行 (平成3年)
- 4) 「安全衛生保護具一正しく使って守ろう安全と健康」(CD版)田中茂 著、中央労働災害防止協会 発行 (平成14年)

8 解体方法

元請業者は、解体工事を施工するにあたり以下の事項を確認するとともに指導し、解体方法を選定し事業者(施工業者)に実施させます。

8.1 基本事項

(1) 事前調査の実施

- ①石綿含有建材の有無の確認
- ②施工されていた場合、使用場所・部位の確認
- ③施工部位のマーキング

(2) 作業計画書に基づいた実施

現場管理者は、施工の実施にあたって、作業計画に示された事項を熟知すること。

- ①安全管理体制

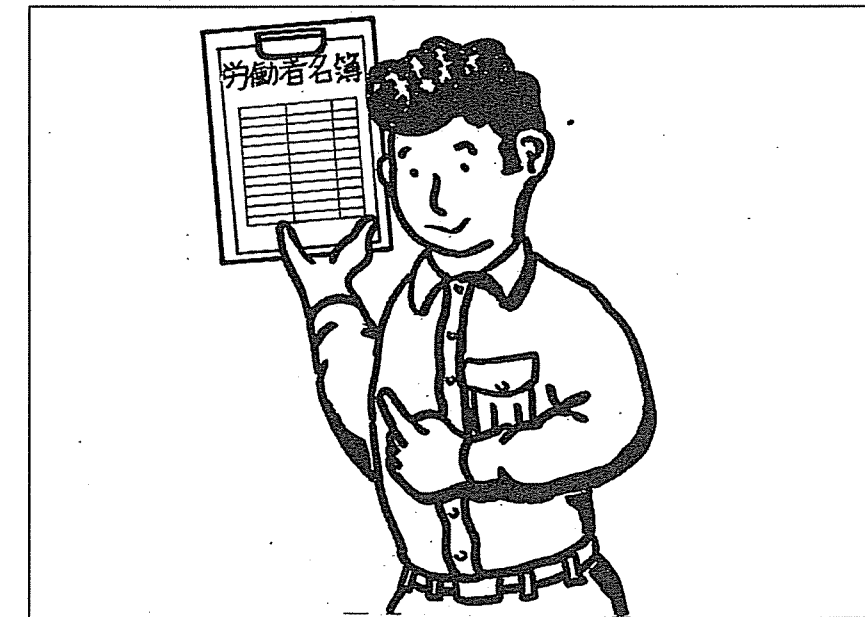
②作業方法、順序

- ③石綿粉じんの発散防止、抑制方法
- ④労働者への石綿粉じんばく露防止方法

(3) 事前措置の完了を確認してから実施(作業足場等)

- ①関係労働者(作業に従事する労働者)に対する教育、説明
- ②労働者名簿、必要な資格、特殊健康診断(健康診断の個人票)の記録の確認

労働者名簿等の記録の確認



③計画届出の確認(指導事項、是正事項)

- ④休憩室(休憩所)の設置
- ⑤作業足場の設置(安全衛生規則の安全規定(第559条~第575条)を遵守)
尚、高さ5m以上の足場の組立て・解体又は変更の作業については、足場の組立て作業主任者を選任(労安衛規則第565条)

(4) 関係法令等の遵守

- (労働安全衛生法、大気汚染防止法、廃棄物処理法、建設リサイクル法等)
- ①粉じん対策
 - ②廃棄物の処理対策
 - ③騒音・振動防止対策
 - ④排水対策

(5) 解体方法の選定

- 1) 石綿含有建材の除去
損傷や劣化の程度、建物の構造や使用条件等を考慮して、作業環境や周辺環境に配慮した解体方法が要求されます。除去方法は、粉じん防止抑制剤や水を使用する湿式工法と湿

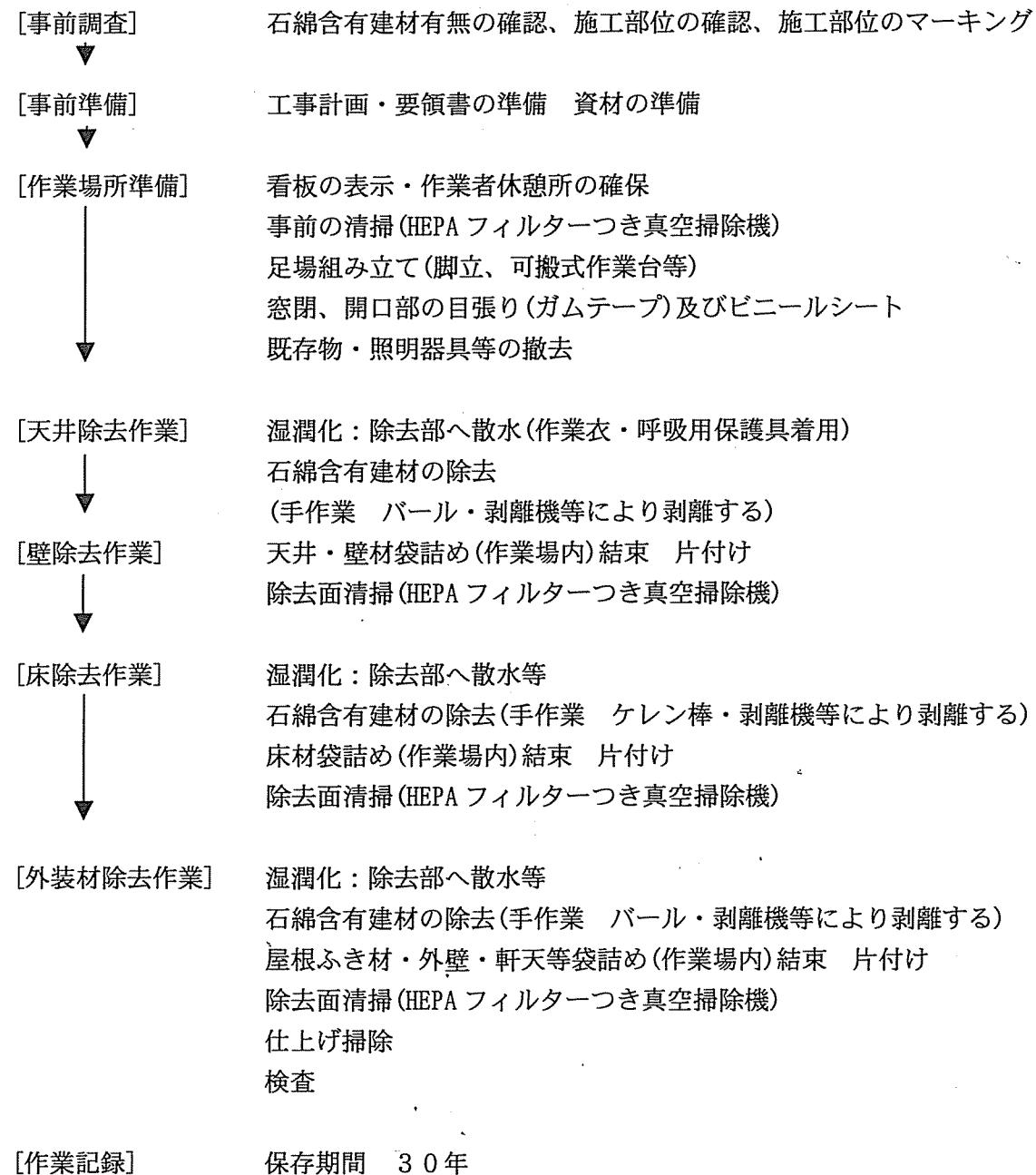
潤化しないで除去する乾式工法とあります。石綿含有する建材は一般的に脆弱で撤去の際に破損しやすいものです。石綿含有建材を可能な限り先行して撤去した後、その他の建材を撤去しなければなりません。

2) 解体方法の種類

石綿含有建材の解体方法は下記の手作業による分別解体を原則とします。

手作業(手持ち工具)による解体：パール、大ハンマー、ケレン棒、スクレーパー、ドライバー、ワイヤーブラシ、HEPA フィルターつき真空掃除機など

3) 石綿含有建材の除去作業のフローチャートの例



(6) 立入禁止の掲示等

解体、改修作業場所の立ち入り禁止措置と掲示

解体、改修作業場所の出入口の見やすい場所に、工事関係者以外の者の立ち入りを禁止する旨の掲示を行います。

また、事業者は、石綿を取扱う作業場には、作業に従事する労働者が見やすい個所に次の事項を記載した「石綿等取扱い作業の注意事項掲示板」を設置します。

①石綿等を製造し、又は取扱う作業場である旨

②石綿等の人体に及ぼす作用

③石綿等の取扱い上の注意事項

④使用すべき保護具

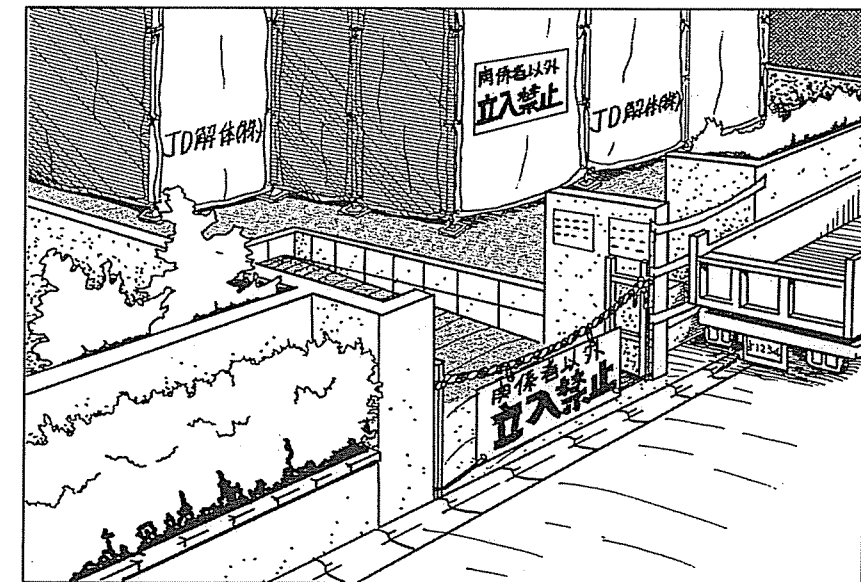
なお、望ましい掲示方法は以下のとおりです。

・ 掲示板を使って表示すること。

・ 木、金属その他硬質の材質とし、大きさは、縦0.4m以上×横1.5m以上とする。

・ 掲示板の表面は白色とし、文字は黒色とする。

・ 第1行目に「石綿等取扱い作業の注意事項」と記載する。



9 石綿含有建材の除去作業

9.1 内装材の除去

内装解体方法：内装材の石綿含有建材の撤去工事

使用機器及び材料

・ 手作業による解体：パール、大ハンマー、ケレン棒、グリッパー、ドライバー、スクレーパー、カッター、ワイヤーブラシ、エアレススプレーヤー、保護マスク、HEPA フィルタ

一つき真空掃除機

・施工部位の確認：施工部位にマーキングをしてください。事前に除去対象の石綿含有建材の識別マークを付け、内装家具、設備機器を取り外す時に、破損させないように取扱いに注意してください。

- ①作業所内に作業足場を設置してください。
- ②機材等の搬入作業計画により決定場所に搬入し、整頓して保管します。
- ③作業区域の入り口に「関係者以外立入り禁止」の看板、作業に従事する労働者が見やすい個所に石綿等取扱い作業の注意事項掲示板を設置してください。
- ④床面、窓面に付着している可能性のある石綿粉じんを HEPA フィルターつき真空掃除機やぬれ雑巾で清掃してください。
- ⑤施工場所の養生(開口部等)

石綿含有建材の手作業撤去フロー

(1) 照明器具等の撤去

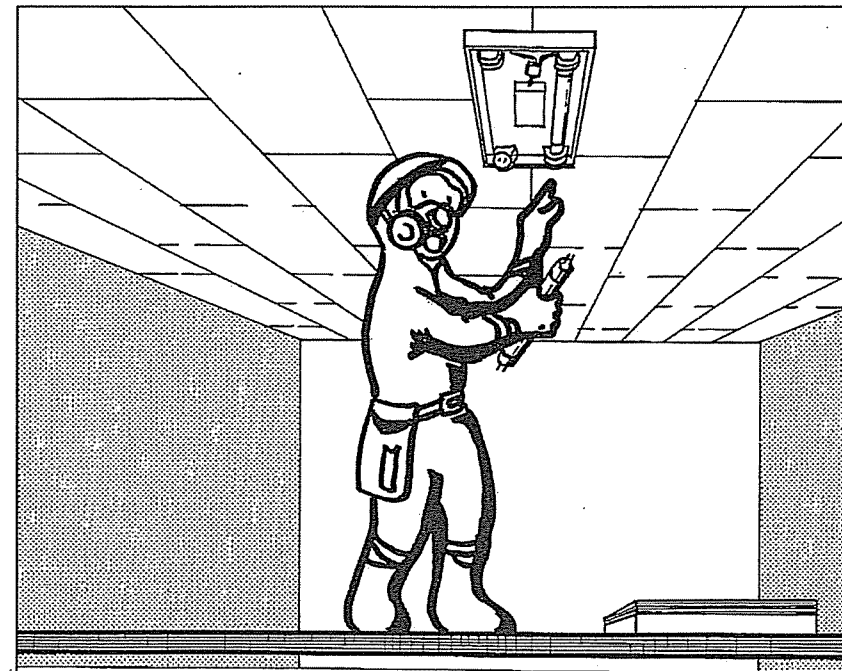
・防じんマスク・保護メガネを着用する。



- ・既設の建築設備、照明器具等を撤去する。
- ・釘、ビス等はずしながら丁寧に撤去する。
- ・蛍光管を、ダンボール箱に詰め集積する。

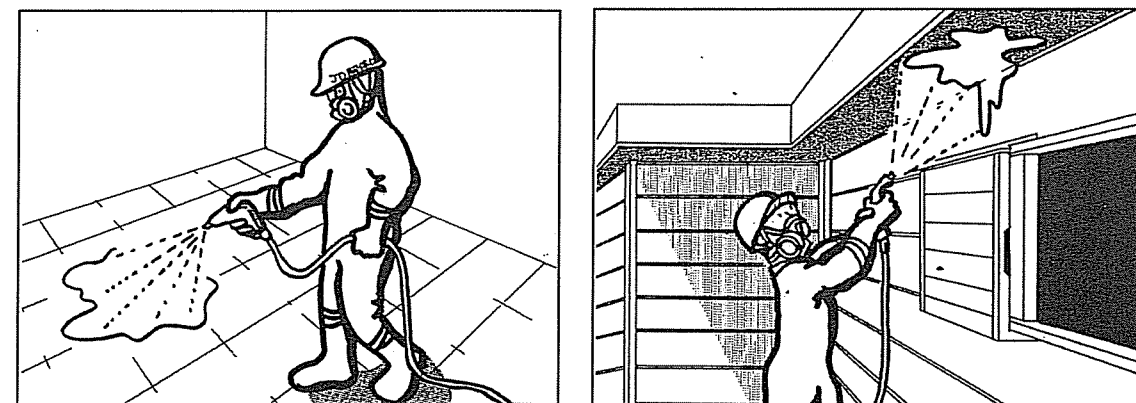
・内部の石綿含有建材を充分湿らせる。

- ①可搬式作業台(立ち馬)(1.5m)の物を使用する。
- ②可搬式作業台(立ち馬)の高さ調節をし、作業を行う。



(2) 湿潤化

発じんを防止することが石綿ばく露防止の有効な対策となります。石綿含有建材の除去工事に際して石綿の発散源の湿潤化を図るとともに、作業場所の水洗い清掃の実施や湿潤化した足拭きマットの設置などを心掛け、作業場全般について可能な限り湿潤化するよう配慮してください。



(3) 天井材の撤去

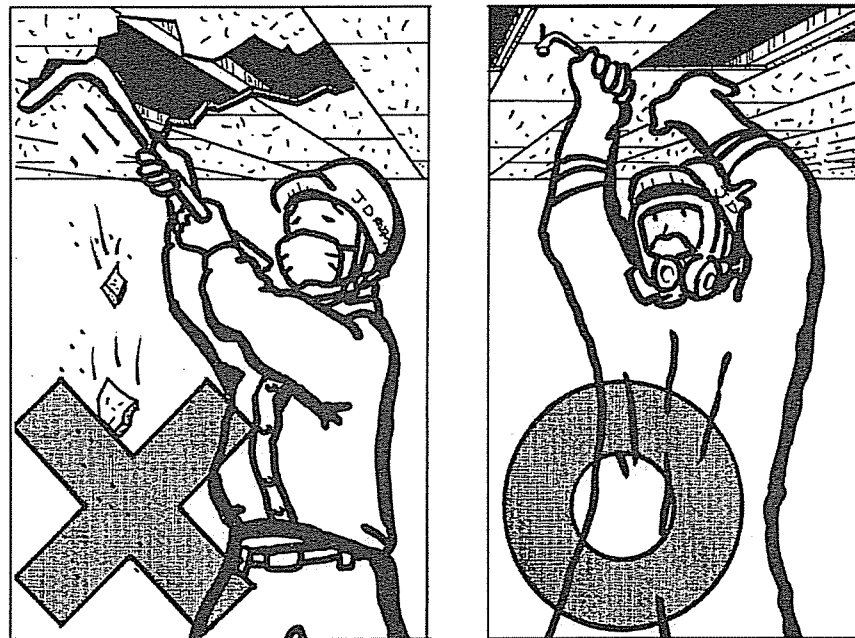
可搬式作業台(立ち馬)の高さを調節し、天井、天井地下材の解体を行う。
※石綿含有建材がある場合

①事前に周知する。

②大こわしで取れない場合には負圧集塵機を設置する。

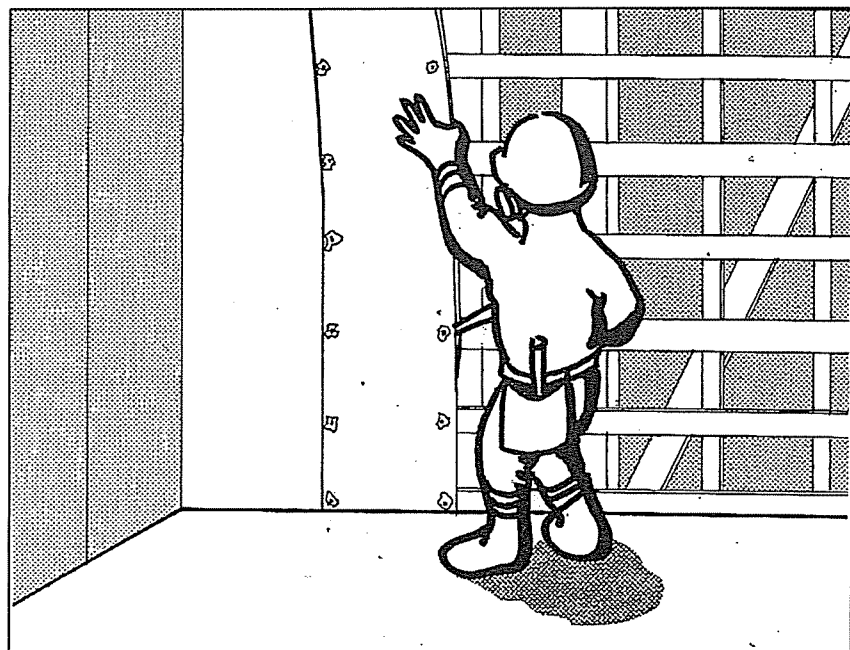
④取り付けビスをドライバー等ではずし、天井ボードを撤去する。極力割らないように丁寧に撤去する。多量の粉じんの発生する場合はエアレスプレーヤーにて空中散布する。止むを得ずバール等で石綿含有建材を撤去する場合は散水機又はエアレスプレーヤーにて空中散布する。極力割らないように丁寧に撤去する。

③発生材は他のものと混合せず、養生シートにて二重梱包し集積する。(廃石綿等の表示をする)



(4) 壁材の撤去

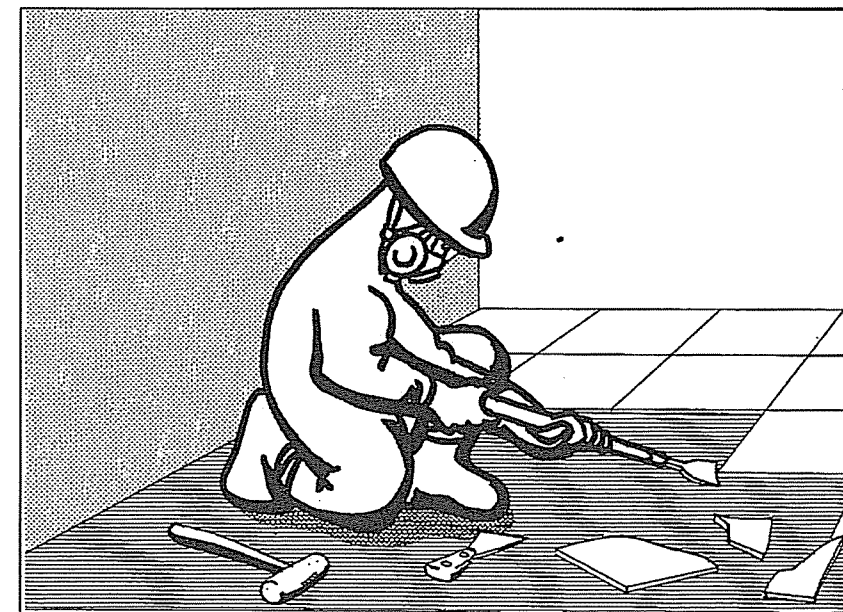
壁材をバール等で剥がす。



(5) 床材の撤去

床材をバール、ケレン棒等で剥がす。

- ・床材の石綿含有建材を充分湿らせる
- ・粉じんの出ないように、バール、ケレン棒、電動ケレン(ペッカー)等で剥がす。
- ・必要に応じて水をエアレスプレーヤーで床石綿含有建材面に散布し浸透させる。



9.2 屋根ふき材、外装材の除去(住宅屋根用化粧スレート、窯業系サイディング等)

外装解体方法：屋根ふき材及び外装材の石綿含有建材の撤去工事

使用機器及び材料

バール、大ハンマー、ケレン棒、ドライバー、カッター、保護マスク、高圧散水設備

除去作業は、工具を用いて人力にて破損、破壊がないように石綿含有建材を取り除きます。

石綿含有建材の接合・固定(フックボルト等)を工具等により解除又は切断して含有建材を撤去してください。止むをえず破壊しなければならない場合は、十分に湿潤化した状態で作業を行います。

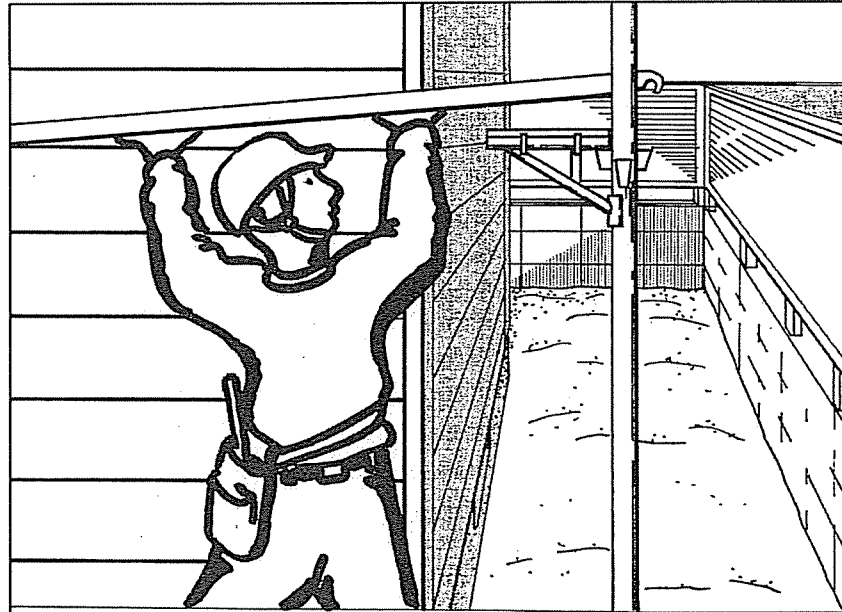
- ・石綿含有建材の廃棄物は、作業区域内の保管場所に集積してください。一ヶ所に多く積重ねないようにし、作業進捗にあわせて地上に降ろします。

石綿含有建材の手作業撤去フロー

(1) 準備(養生)

- 作業エリアに足場を組み立てる
- 作業床を確保する
- 作業区域の入り口に「関係者以外立入り禁止」の看板、作業に従事する労働者が見やすい個所に石綿等取扱い作業の注意事項掲示板を設置。
- 休憩所を確保する
- 事前の掃除を行う
- 窓閉、開口部の目張り(ガムテープ)及びビニールシート掛け

足場の組み立て

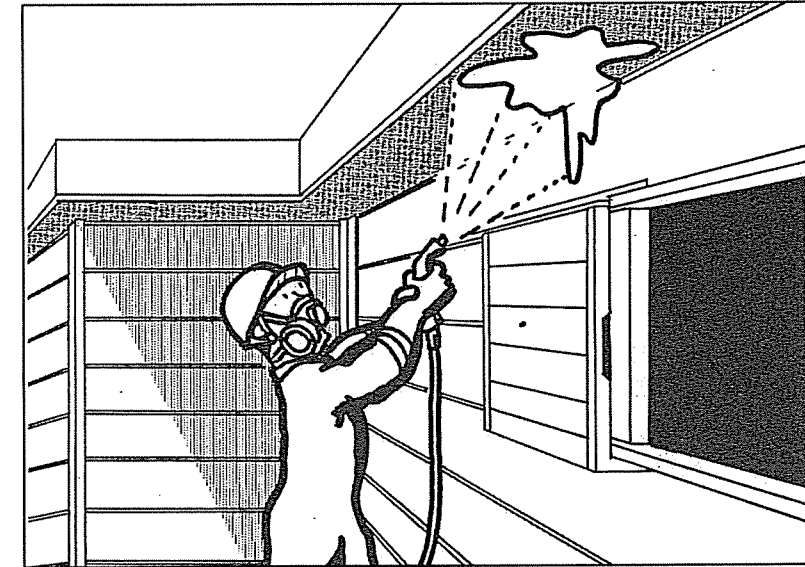


(2) 手作業撤去

- 防じんマスクを使用する。

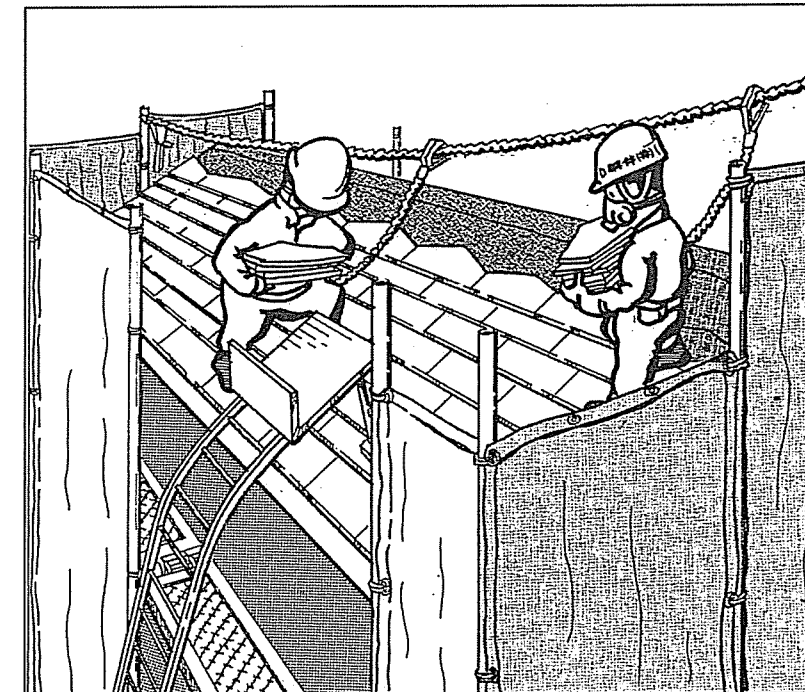
(3) 散水

- 屋根ふき材、外装材等の石綿含有建材を充分湿らせたあと、石綿含有建材の撤去作業を行う。



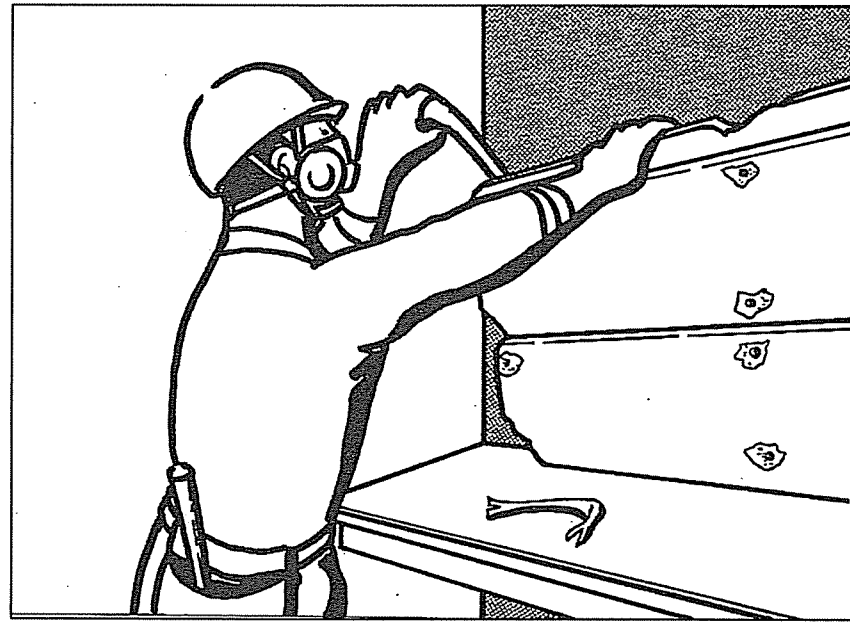
(4) 屋根ふき材の撤去

- 屋根ふき材の石綿含有建材を充分湿らせる。
- 屋根を湿潤した場合は、非常に滑りやすいので墜転落防止のため、親綱等を設置し安全帯を必ず使用すること。

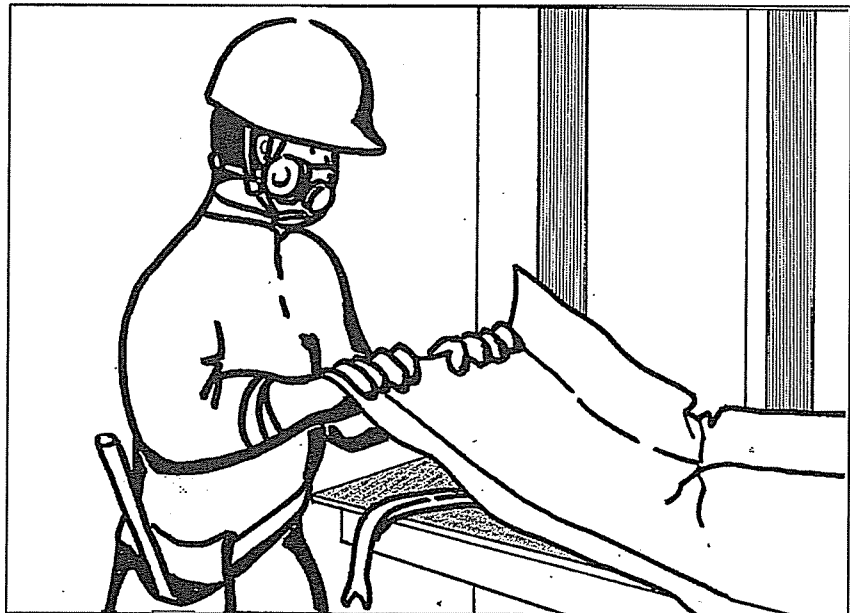


(5) 庇及び外装材の撤去

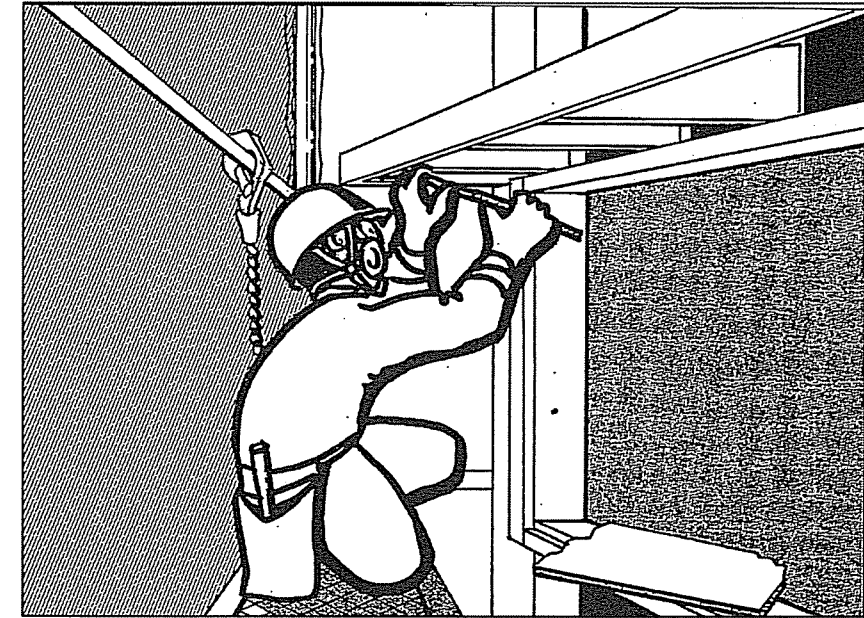
外装材の石綿含有建材を充分湿らせた後、バール等で撤去する。



庇をバール等で撤去する。



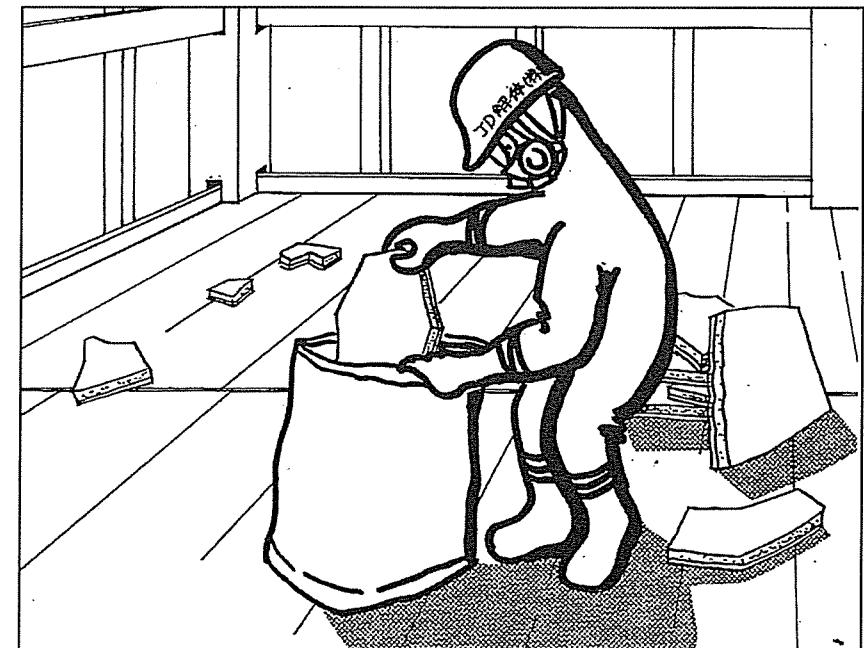
軒天の石綿含有建材を充分湿らせたあと、釘、ビス等はずしながら丁寧に撤去する



9.3 建設廃棄物の集積・清掃・搬出、及び主要構造部の解体

(1) 石綿等廃棄物の分別、集積

発生した石綿含有建材以外の建設廃棄物を分別、袋詰めにし集積する。

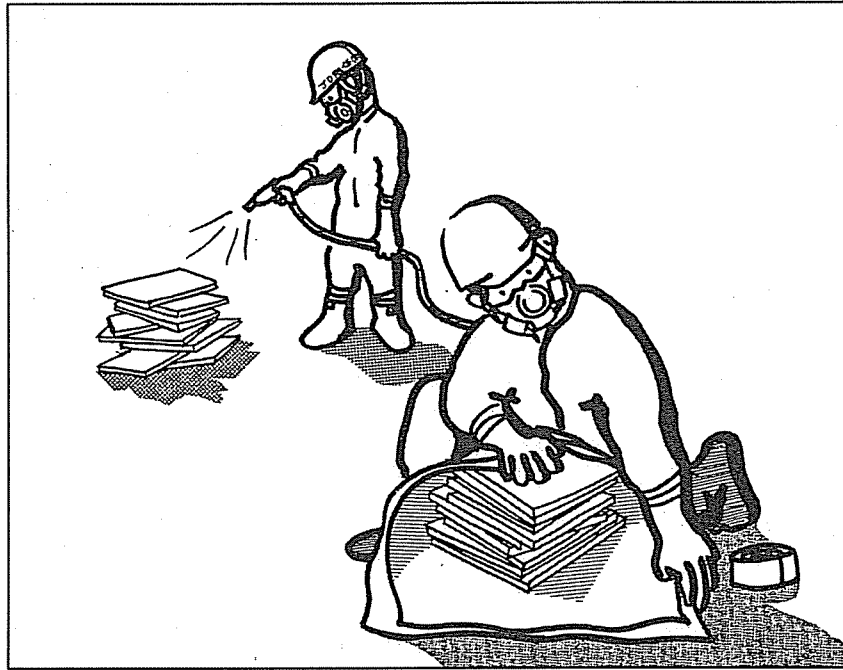


(2) 石綿等廃棄物の一時保管

石綿等廃棄物の一時保管

石綿等廃棄物を工事現場で一時保管するときは、石綿が飛散しないような措置を講じるとともに、一時保管場所の見やすい位置に石綿等廃棄物の保管場所であることを表示し、管理責任者を配置して管理します。

石綿含有建材を他の建設廃棄物と別に分け、養生シートにて二重梱包し集積します。(廃石綿等の表示をする)



石綿が付着しているおそれのある防じんマスク等の廃棄物の一時保管

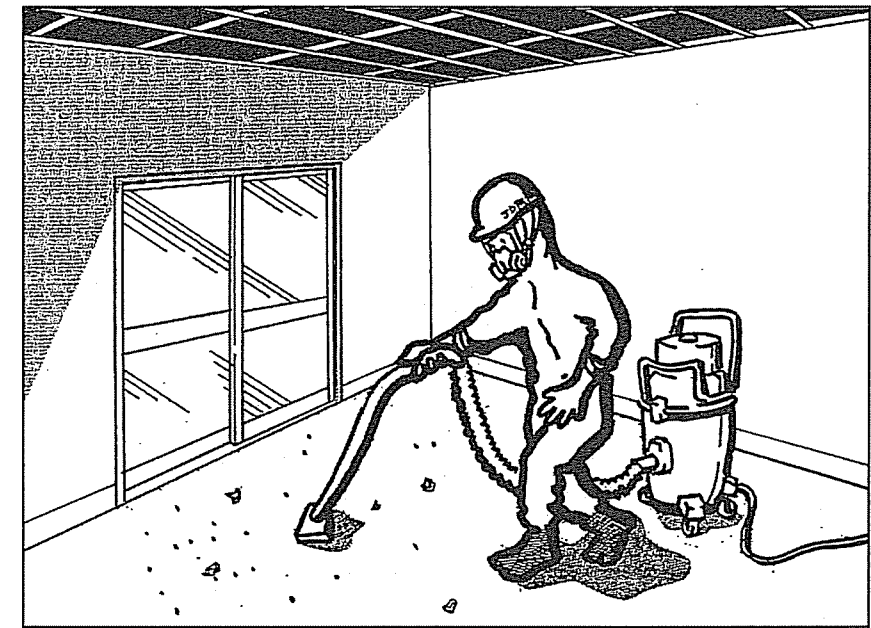
石綿等の除去作業で使用した保護衣、作業衣及び防じんマスク等の石綿が付着しているおそれのある廃棄物を、工事現場内で一時保管する場合は、以下の措置を講じてください。

(3) 清掃

飛散した石綿等の粉じんの清除の作業を行うときは、著しく困難なときを除き、石綿等を湿潤な状態のものとしなければならない。

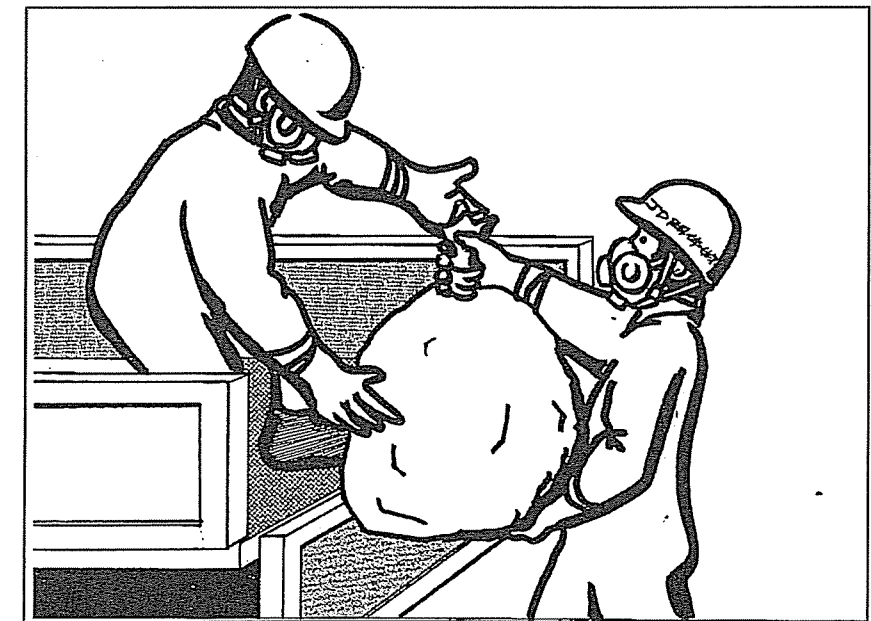
石綿含有建材の除去等の作業時には原則水、飛散防止剤等で湿潤化を行うこととなりますので、可能な限り除去した石綿等が湿潤な状態のうちに清掃を行います。

・作業場内で使用した作業着、工具等は、ふき取り及びHEPAフィルターつき真空掃除機で清掃後、場外へ持ち出します。



(4) 石綿含有建材の積込

石綿含有建材を他の建設廃棄物と混合しないよう区分して運搬車両に積み込みます

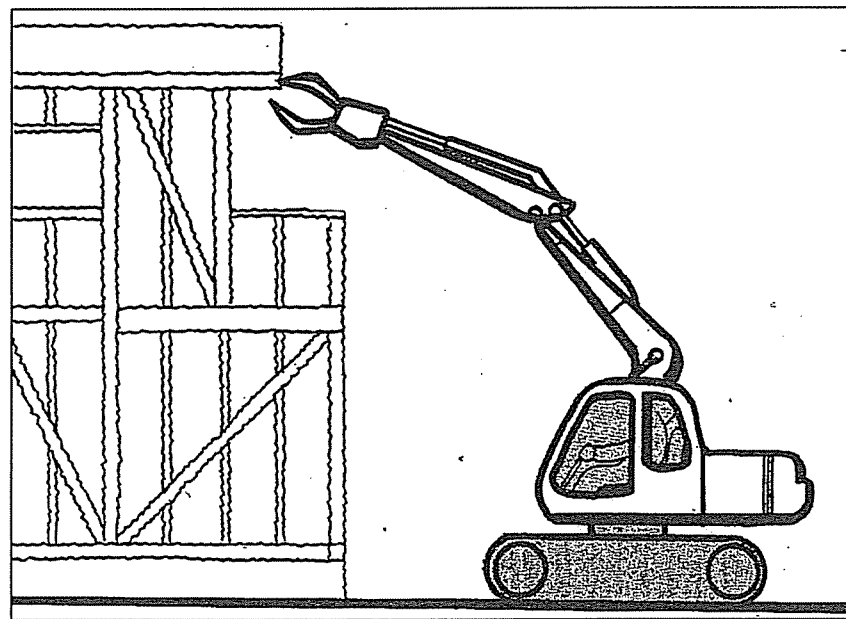


(5) 石綿含有建材の搬出

- ・収集運搬に当たっては、石綿含有建材から石綿の飛散するおそれのないようにシート掛けを行います。
- ・他の廃棄物と混合することのないよう区分して収集運搬します



(6) 石綿含有建材撤去後、主要構造部の解体



10 保護具の管理

(1) 基本事項

石綿の除去作業の身体に付着した石綿を除去し、ばく露を防止するため保護具の管理を行わなければなりません。

(2) 石綿含有建材の除去作業

保護具、作業衣の管理

①呼吸用保護具の管理

- ・半面型の呼吸用保護具を着装し必要に応じて保護眼鏡を併用して行います。
- ・同一場所で一定期間(1日以上)連続する解体作業を行う場合は、呼吸用保護具を作業所で保管してください。作業所より持ち帰る時は、ブラシで十分付着石綿を払い、エアブローア、エアコンプレッサー又は真空掃除機で付着石綿を払いもしくは吸い取った後、保管専用のプラスチック袋等保管袋に入れ、持ち帰ります。
- ・フィルターの交換
- ・呼吸用保護具の廃棄

②作業衣の管理

- ・同一場所で一定期間(1日以上)連続する解体作業を行う場合は、作業衣を作業所で保管してください。この場合、作業所で洗濯を行い、付着した塵埃を除去してください。
- ・作業所より持ち帰る時は、作業終了後ブラシで十分付着石綿を払い、エアブローア、エアコンプレッサー又は真空掃除機で付着石綿を払いもしくは吸い取った後、専用のプラスチック袋に入れ、持ち帰ります。



11 作業記録

1 ヶ月以内ごとに常時作業に従事する個々の労働者の作業状況(石綿等の取扱い作業者の氏名、従事作業の内容、異常の有無及び措置の概況等)を記録し、30年間保存してください。なるべく毎日記録してください。

12 健康管理

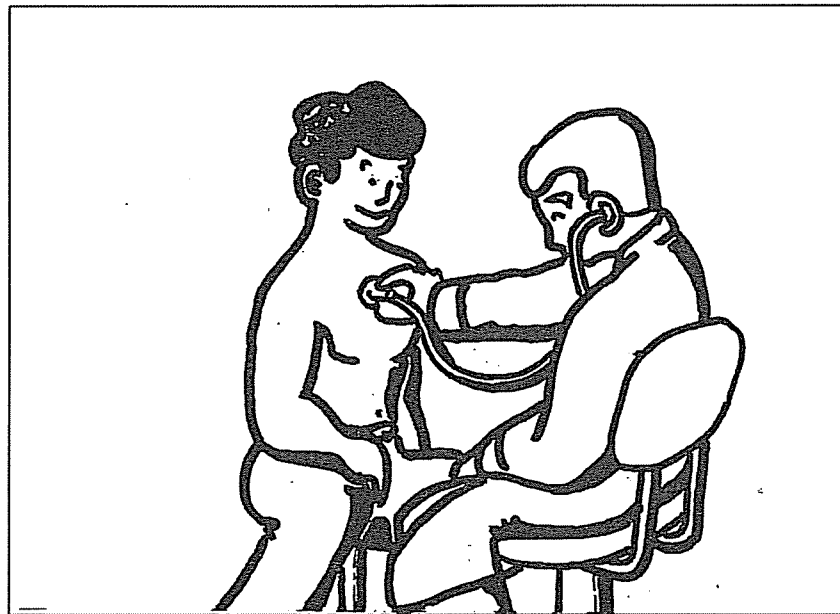
(1) 健康診断の実施

建築物の解体、改修工事で石綿粉じんへのばく露が予想される作業(以下、「解体、改修作業」という)に従事する作業員(以下、「石綿等の取扱い作業員」という)には、就業前に石綿についての特殊健康診断を受診させます。

なお、同種工事に引続き従事する作業員については、6 ヶ月以内ごとに定期に当該健康診断を実施させるほか、じん肺健康診断も必要となりますので注意してください。

また、これらの健診記録は、30年間保存してください。(じん肺健診記録は、法定保存期間は7年ですが、なるべく一緒に30年間保存してください。)

健康診断の実施



(2) 健康管理手帳

次に該当する労働者には、離職の際又は離職の後に住所地の都道府県労働基準局長に申請することにより、健康管理手帳が交付されます。

①石綿の健康管理手帳

石綿を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者のうち、両肺野に石綿による不整形陰影があり、あるいは石綿による胸膜肥厚がある者

②じん肺の健康管理手帳

じん肺法施行規則別表に規定する粉じん作業(石綿製品の切断作業等)に従事する労働者のうち、じん肺管理区分が管理二又は管理三である者

この手帳を交付された者は、定められた項目による健康診断を石綿の健康管理手帳については年に2回、じん肺の健康管理手帳については年に1回、無料で受けることができます。



13 石綿含有建材廃棄物の処理

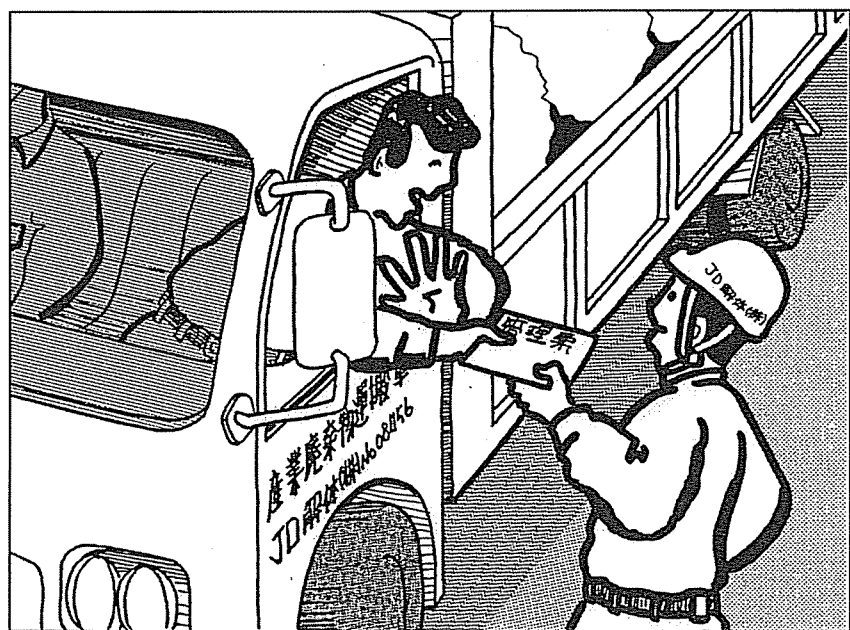
- (1) 排出事業者は、石綿含有建材廃棄物の処理を他人に委託する場合は、法に従い収集運搬業者及び処分業者とそれぞれ書面により契約しなければなりません。
- (2) 排出事業者は、処理を委託する際に、産業廃棄物管理票(以下「マニフェスト」という)を交付し、処理を委託した石綿含有建材廃棄物が適正に処理されたことを確認しなければなりません。
- (3) 排出事業者は、石綿含有建材廃棄物の処理が適正に行われているかを常に把握し、処理について帳簿を作成しなければなりません。

(解説)

- (1) 排出事業者は、自らの責任において産業廃棄物を適正に処理しなければなりません。自ら処理することができない場合は、産業廃棄物処理業者に委託することになりますが、委託に際しては、産業廃棄物の収集運搬業又は処分業の許可を取得している者であって、受託する産業廃棄物の処理がその事業の範囲に含まれていることを確認しなければなりません。
- (2) 委託契約書には、廃棄物処理法により適正な処理のために必要な情報提供に関する事

項として次のような情報を提供することが定められていますので、石綿含有建材廃棄物に関して必要な事項を情報提供してください。

- 1) 性状及び荷姿に関する事項
 - 2) 通常の保管状況の下での性状の変化に関する事項
 - 3) 他の廃棄物との混合等により生ずる支障に関する事項
 - 4) その他取り扱う際に注意すべき事項
- (3) マニフェストの記載に当たっては、本ガイドで石綿含有建材廃棄物を処理の各工程において他の建設廃棄物と区別することとしていますので、マニフェストも同様に他の廃棄物と別のマニフェストを交付してください。



- (4) マニフェストは、排出事業者が産業廃棄物の処理委託に際し、産業廃棄物の流れを把握することを目的として交付、管理されるものです。
排出事業者は、石綿含有建材廃棄物が最終処分又は再生まで適正に処理されたことを、処理業者から返送されるマニフェストの写しにより確認しなければなりません。
廃棄物処理法に規定された期間内にマニフェストの返送がないとき、返送されたマニフェストに規定された事項の記載がないとき又は虚偽の記載があるときは、速やかに当該廃棄物の処理状況を把握し、適切な措置を講じなければなりません。返送されたマニフェストの写しは、5年間保存しなければなりません。
- (5) マニフェストの交付に代えて、環境大臣の指定を受けた情報処理センターの運営する電子マニフェストシステムを利用することにより、産業廃棄物が適正に処理されたことを確認することができます。マニフェストの運用に関しては「低層住宅建設廃棄物リサイクル・処理ガイド」(平成16年7月(社)住宅生産団体連合会 発行)P31、P36～P47、P153、P161～P164を参照してください。
- (6) 排出事業者は帳簿を備え、次の事項を記載し、これを1年ごとに閉鎖し、閉鎖後5年

間保存しなければなりません。

- 1) 委託年月日
 - 2) 受託者の氏名(名称)、住所、許可番号
 - 3) 運搬委託の場合は運搬先ごとの委託量、処分委託の場合は受託者ごとの内容及び委託量
- これらの帳簿記載は、自ら運搬及び処分を行う場合も同様に義務があります。
- (7) 帳簿の記載に当たっては、本ガイドで石綿含有建材廃棄物を処理の各工程において他の建設廃棄物と区別することとしていますので、他の廃棄物と区別して記載してください。

労務安全委員会

委員長	森 利和	パナホーム株式会社	建設推進部 安全・労務グループ部長
副委員長	氏家 政秀	三井ホーム株式会社	技術統括本部 技術企画 グループマネージャー
委員	江間 國俊	積水ハウス株式会社	職能厚生部 室長 (安全衛生室)
〃	中村 尚生	三菱地所ホーム株式会社	営業推進室 品質統括センター 所長
〃	後藤 弘道	住友林業株式会社	住宅本部 安全環境部 安全グループ マネージャー
〃	小松 泰彦	東日本ハウス株式会社	東京事務所 品質検査室
〃	本間 誠治	旭化成ホームズ株式会社	環境安全品質推進部 部長
〃	野上 佳一	大和ハウス工業株式会社	技術本部安全管理部 主任技術者
〃	松村 啓一	積水化学工業株式会社	住宅カンパニー 住宅事業部 CS・品質保証部 担当部長
〃	細田 淳二	日神建設(株)	専務取締役
〃	望月 肇	望月工務店(株)	代表取締役
〃	大槻 誠治	社団法人全国中小建築工 事業団体連合会	事務局長
〃	中部 邦昭	社団法人住宅生産団体連合会	労務安全委員会 委員 あいおい損害保険(株) 市場開発部 技術顧問
事務局	柳 求	社団法人住宅生産団体連合会	環境安全部長

産業廃棄物分科会

主 査	福田 知博	(財)住宅生産振興財団	積水ハウス株式会社 環境推進部 環境推進室(東京) 東京分室長
委 員	鈴 秀昭	(社)プレハブ建築協会	エス・バイ・エル株式会社 生産推進本部 東部生産推進部 部長
〃	衛藤 哲三	(社)プレハブ建築協会	レスコハウス(株) 工事本部 東関東工事部長
〃	斎藤 正彦	(社)日本ツーバイフォー建築協会	三井ホーム株式会社 技術統括本部 品質・環境グループマネージャー
〃	新井 隆之	(社)日本木造住宅産業協会	住友林業株式会社 住宅本部 安全環境部長
〃	松原 智則	(社)日本木造住宅産業協会	ポラス(株) 安全環境部 情報開発室 課長 (イラスト協力)
〃	有川 巖	(社)日本住宅建設産業協会	山田建設(株) 横須賀事業所 所長
〃	松村 良一	(社)全国中小建築工事業団体連合会	有限会社マツケン興産 代表取締役
〃	宮下 憲一	(社)リビングアメニティ協会	松下電工株式会社 環境サステイナブル・カンパニー推進部 環境ファシリティグループ グループ長 参事
協力委員	村上 泰司		株式会社イオリナ 代表取締役
編集協力	雨宮 賢一		積水ハウス株式会社 環境推進部 環境推進室(東京) 部長
事務局	柳 求	(社)住宅生産団体連合会	環境安全部長

2005年8月発行

低層住宅石綿取扱いガイド

— 改訂第2版 —

発行：(社)住宅生産団体連合会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-6-6 (晩翠軒ビル4F)

TEL 03-3592-6441 ・FAX 03-3592-6464

ホームページ URL：http://www.judanren.or.jp

印刷・製本：(株)愛甲社 ※無断転載を禁じます。