

環境メールマガジン (第38号)

発行日：令和3年11月9日
発行元：野洲市環境経済部環境課
「野洲市事業所環境保全推進事業」
電話：077-587-6003

野洲市では、平成21年度より「野洲市事業所環境保全推進事業」を推進しています。

この事業の一環として、市内事業所の環境担当者が、環境関連法令の制定・改正や環境管理の技術等を勉強されて、環境関連法令の遵守と事業所周辺の環境保全に積極的に取り組んでいただくことを目的に「環境研修会」を開催したり、一般市民も対象にした「環境メールマガジン」を発行しています。

本号では、石綿に関する大気汚染防止法が改正され、石綿建材の除去手順が明確に示されましたのでご紹介します。
(出典：湖南・甲賀環境協会研修会資料)

1. 石綿(アスベスト)の基礎知識

(1) 石綿とは(いしわた、せきめん、アスベスト)

- ・天然に産する珪酸塩鉱物の総称
クリソタイル(白石綿)、アモサイト(茶石綿)、クロシドライト(青石綿)
トレモライト、アクチノライト、アンソフィライトなど
(石綿をその重量の0.1%を超えて含有しているもの)
- ・単繊維の太さは、髪の毛の約1/5000程度
- ・「石綿粉じん」としてカウントするのは次のもの
幅(直系): 3 μ m未滿、長さ: 5 μ m以上 アスペクト比: 3以上
(アスペクト比: 長さとの比)
(μ m: マイクロメートル 1/1000 ミリメートル)

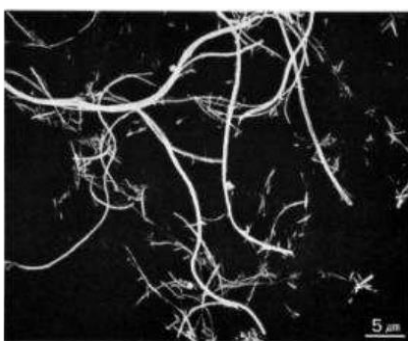
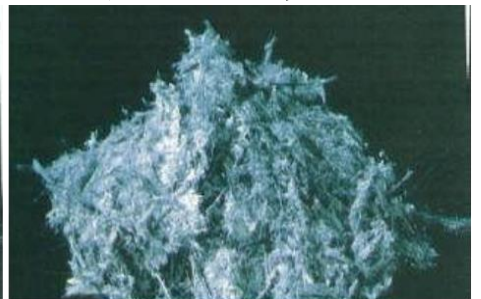
クリソタイル



アモサイト

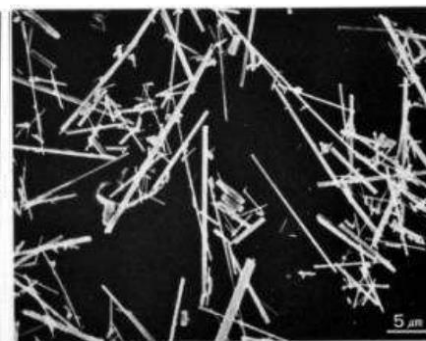


クロシドライト

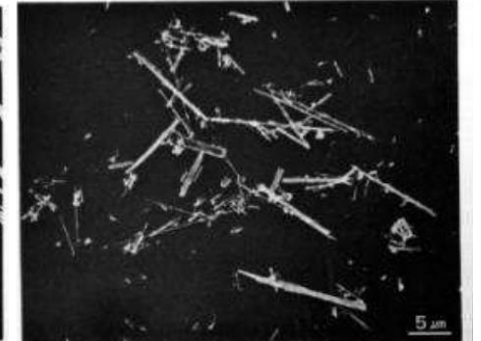


クリソタイル (ARCE ローゼンア)

走査型電子顕微鏡像



走査型電子顕微鏡像



走査型電子顕微鏡像

出典: THE ASBESTOS / せきめん読本
(1996年日本石綿協会)

(2) 石綿の物性と健康障害

・優れた物性

不燃性、耐熱性、高強度、対薬品性、絶縁性、耐摩擦性、親和性、安価・・・

・主要用途

建築材料、断熱材、摩擦材、シール材・・・

・健康障害

石綿肺、肺がん、中皮腫など

(労働安全衛生法では特定粉じんとして特別な管理が必要)

微小な粉じんが健康に影響する

クロシドライト(青石綿)、アモサイト(茶石綿)の有害性が高い

暴露から長期間経過後に発症

(3) 石綿の使用状況

・2006年(平成13年)に石綿の製造・使用等が禁止された

・しかし、既存の建築物等に石綿が大量に存在している⇒これが問題！！

⇒今後、解体工事による石綿粉じんの飛散防止対策が重要になる

(4) 石綿には除去時の粉じん発生量の大小によりレベルが3段階に分類されている

(石綿則、建築業の災害防止マニュアルによる分類)

レベル1: 石綿含有吹付け材

(粉じん発生量大)

レベル2: 石綿含有保温材、耐火被覆材、断熱材



レベル3: 石綿含有成型材

(粉じん発生量小)

(5) 石綿使用建材(例)

(a) レベル1(吹付け材)

一般名	商品名	製造時期
吹付石綿	トムレックス ノザワコーベックス等	～1975
石綿含有吹付ロックウール	スプレーテックス ノザワコーベックス R 等	～1987
湿式石綿含有吹付ロックウール	トムウェット バルカーウェット当	～1989
パーライト吹付		～1989
バーミキュライト吹付		～1989

* 製造時期は「石綿(アスベスト)含有建材データベース」による(以下同様)



S 造の梁・柱・EVS・PS の耐火被覆



カーテンウォールの結露防止

(b)レベル2(石綿含有建材)

種類	一般名	商品名	製造時期
耐火被覆材	石綿含有耐火被覆材	トミボード等	～1983
耐火被覆材	石綿含有ケイ酸カルシウム板2種	キャスライト L,H ケイカライト等	～2004
断熱材	屋根用折版石綿断熱材	フェルトン等	～1983
断熱材	煙突石綿断熱材	カポスタック等	～1990
保温材	石綿保温材		1914～1991
保温材	けいそう土保温材		1890～1955
保温材	パーライト保温材		1961～1980
保温材	水練り保温材		～1988



耐火被覆材(ケイカル板 2 種等)



屋根用折版断熱材(フェルトン等)

(c)レベル3(成形板)

種類	建材(製造時期)
内装材耐火間仕切り	スレート、パルプセメント板、スラグ石膏板 押し出し成型板(～2004)、 石綿含有岩綿吸音材(1965～1987)、 石綿含有石膏ボード(～1986) ケイカル板 I 種(～2004)
床材	ビニル床タイル(～1988) フロア材(～1990)
外装材	スレート、サイディング等(～2004) ケイカル板 I 種(～2004)
屋根材	住宅化粧用スレート(～2004)
煙突材	石綿セメント板(～2004)



スレート板



ビニル床タイル(P タイル)

2. 石綿除去手順

(1) 除去手順の流れ

- (a) 事前調査 ①解体対象建築物にアスベスト建材が含まれているかを調査
建物管理者は：建物にアスベストが含まれているかを工事業者に連絡
工事費用への配慮
工事業者は：現場目視による調査
分析調査(目視で不明な場合)
- (b) 作業計画 ①アスベスト含有建材の除去方法、飛散防止計画等の作成
工事業者は作業計画を作成：
作業方法及び手順の明確化
石綿粉じんの飛散防止と抑制方法の検討
労働者、建築物使用者への石綿粉じんの被ばく防止方法
- (c) 計画の届け出 ①労働安全衛生法、大気汚染防止法、建築リサイクル法に基づく
届出を行う

現行法で届出が必要なもの

- ・労働安全衛生規則：耐火建築物等に吹付アスベストが使用されているもの
- ・大気汚染防止法：500m²以上の建築物除却工事且つ50m²以上のアスベスト除去工事
- ・リサイクル法：80m²以上の建築物除却工事

(d) 作業主任者の選定(工事前)

- ①石綿作業主任者(特定化学物質作業主任者)、
特別管理産業廃棄物管理責任者を選任する

(e) 解体・除去工事

保護具着用(呼吸用保護具：防塵マスク)、作業衣、保護衣着用
隔離・立入禁止等の処置：プラスチックシートによる隔離が一般的
立入禁止の表示

装置類の設置：セキュリティーゾーン、負圧、除塵装置の設置

施工区画の隔離、集じん・排気装置の設置状況について

検査される(労働安全基準署、県環境部局)

湿潤化：粉じん飛散抑制剤等により飛散抑制を行う

除去：吹付アスベストを掻き落とし、除去面に飛散防止処理剤を散布する

清掃等：施工区域内の清掃、隔離シートの撤去

除去処分：飛散防止対策を行い特別管理産業廃棄物として処理する

(f) 施工記録・報告

- ①工事の内容の記録

工事完了の状況を発注者に報告

労働安全衛生法関係の現行法令・法令改正履歴・告示・公
示・通達は、下記 厚生労働省のホームページで確認。

厚生労働省

労働安全衛生法関係の法令等(石綿)

<https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/sekimen/hourei/>