

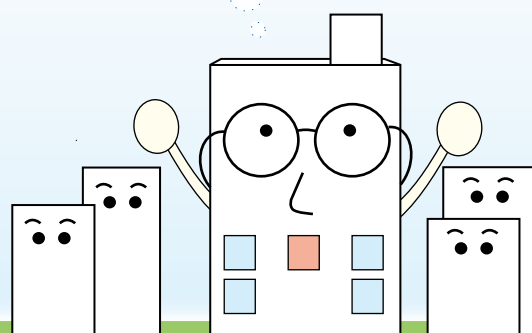
所有者・管理者のための

建築物のアスベスト対策 と事例紹介

このパンフレットは、アスベストについての知識とともに、既存建築物の吹付けアスベストの除去、封じ込め等の対策について解説しています。



アスベスト対策で
安全・安心な建築物に!!



1 アスベストとは？

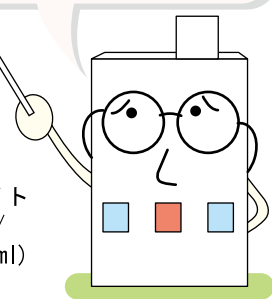
- ・アスベストは、石綿（せきめん・いしわた）とも呼ばれ、天然の繊維状鉱物の一種です。耐火性や断熱性、防音性に優れ、安価であるため、建築資材として様々な形で使われてきました。
- ・代表的なアスベストは、クリソタイル（白石綿）、クロシドライト（青石綿）、アモサイト（茶石綿）の3種類ですが、2008（平成20）年2月頃に、アクチノライト、アンソフィライト、トレモライトの国内での使用が明らかになったため、調査の際には6種類のアスベスト全てを対象にする必要があります。



クロシドライト（青石綿）

アスベストの繊維の1本1本は非常に細いため、肉眼では確認できません。アスベストを吸入すると、肺の中に長期間残留し、それが原因となって、ガンなどの深刻な健康障害を引き起こす可能性があります。

☑ アスベストの特性については、「アスベストQ&A」（東京都）をご参照ください。
東京都環境局のアスベストの情報サイト
(http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/asbestos/index.html)



2 アスベスト含有建材の種類

■ アスベスト含有建材の種類

- ・アスベストを含有する建材は、工法や材料の密度や軽さなどから、①吹付け材、②保温材等、③成形板等の三つに大別されています。

分類	概要	アスベストを含有する建材の一例	製造時期
① 吹付け材	主に、建築物の鉄骨などの耐火被覆材や機械室・駐車場などの天井・壁の吸音・断熱材に利用。また、天井の結露防止材などとしても利用	吹付けアスベスト	1956(昭和31)～1975(昭和50)年
		石綿含有吹付けロックウール	1961(昭和36)～1987(昭和62)年
		石綿含有吹付けバーミキュライト(ひる石吹付け)	～1988(昭和63)年
② 保温材等	板状、筒状、ひも状のものなどがあり、主に設備用配管の保温材や鉄骨の耐火被覆材、屋根裏の断熱材などとして利用	石綿含有保温材	～1980(昭和55)年
		石綿含有耐火被覆材	～1997(平成9)年
		屋根用折板石綿断熱材	～1989(平成元)年
③ 成形板等	平板または波板状のものなどがあり、耐火・耐久・耐候性等を目的に、内装材・外装材・屋根材として幅広く利用	石綿含有ロックウール吸音天井板	1961(昭和36)～1987(昭和62)年
		石綿含有ビニル床タイル	1952(昭和27)～1987(昭和62)年
		石綿含有スレート波板	～2004(平成16)年

注) 製造時期については「目で見えるアスベスト建材(第2版)」(国土交通省)による。

☑ 上記の建材は一例です。その他の含有建材の詳細については、「石綿(アスベスト)含有建材データベース」(国土交通省)などをご参照ください。
(<http://www.asbestos-database.jp/>)

■ 建材のアスベスト含有率と製造時期

- ・アスベストの規制は段階的に行われてきました。含有率では、1975(昭和50)年に含有率5%を超える吹付け作業が禁止され、1995(平成7)年には1%を超える吹付け作業が禁止されました。
- ・建材の製造については、一部の吹付けアスベストの製造が1980(昭和55)年、保温材等は2000(平成12)年頃、成形板等は2004(平成16)年頃までに製造が中止されました。その後2006(平成18)年には、0.1%を超えるアスベスト含有物の製造・使用が全面的に禁止されました。

■ 特に飛散性の高いアスベスト含有建材

- ・建築基準法では、アスベストが飛散するおそれのある建材として、吹付けアスベスト及び石綿含有吹付けロックウール(アスベスト含有率0.1%を超えるもの)を定めています。

③ アスベスト含有建材の主な使用箇所・使用建材例

■飛散性の高いアスベスト含有建材は、柱・梁などの耐火被覆材、駐車場・機械室・エレベータシャフト・倉庫などの天井や内壁の断熱材・吸音材などに使用されています。

例) 吹付けアスベスト(青石綿)



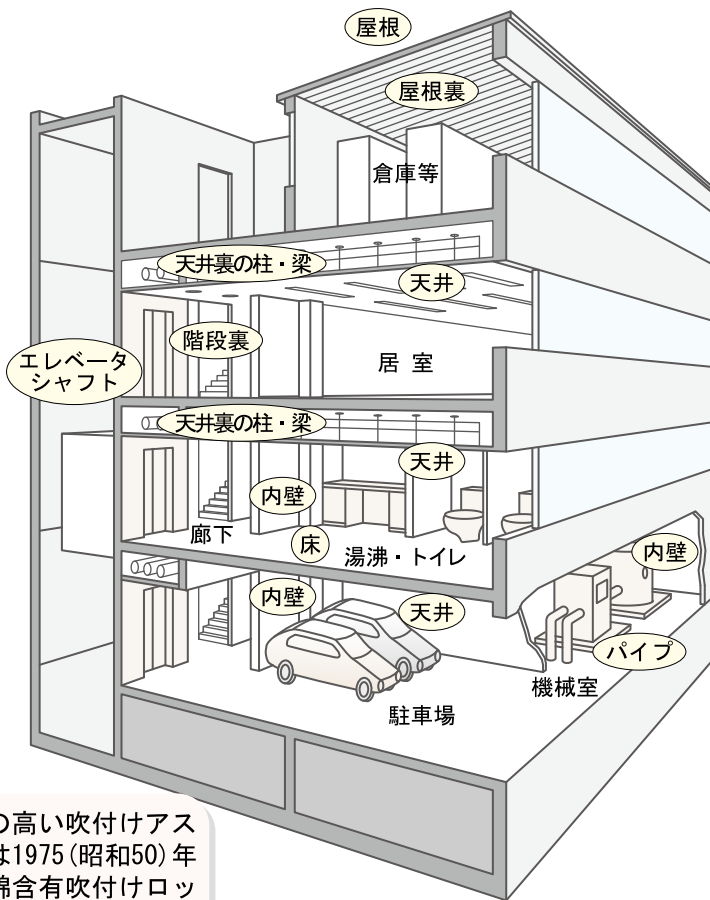
吹付けアスベストとは、アスベストにセメント等の結合材を重量で30~40%程度混入し、水を加えて柱や天井・壁などに吹付け施工されたものです。

例) 石綿含有吹付けロックウール



石綿含有吹付けロックウールとは、工場で生産された人工鉱物繊維であるロックウールに、セメント等の結合材を重量で30~40%程度混入するほか、アスベストを含んで吹付け施工されたものです。

■アスベスト含有建材の使用箇所例



■飛散性が比較的低い建材でも、劣化や破損等には注意が必要です。

■天井材

例) 石綿含有吹付けパーミキュライト



■天井材

例) 石綿含有吸音板



■機械室のパイプ保温材

例) 紡織石綿含有保温材



■床材

例) 石綿含有ビニル床タイル

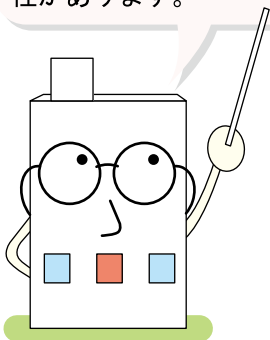


飛散性の高い吹付けアスベストは1975(昭和50)年頃、石綿含有吹付けロックウールはおおよそ1990(平成2)年頃以前の建物に多く使われている可能性があります。



アスベスト含有建材の具体例については、「目で見えるアスベスト建材(第2版)」(国土交通省)などをご参照ください。
(<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/asubesuto/top.html>)

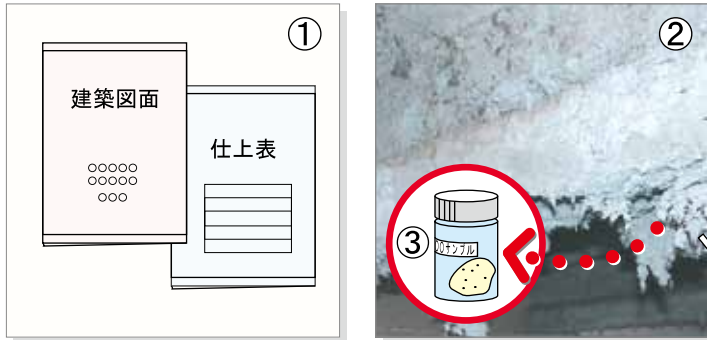
■通常の使用状態のもとでは飛散性が比較的低いとされている石綿含有吹付けパーミキュライトや保温材等、成形板等については早急な対応を要するものではありません。しかし、劣化や破損等の有無に注意し、建物の解体時等にはアスベストが飛散しないように法令に従い適切に対処する必要があります。



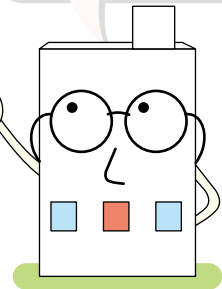
4 アスベスト対策の流れ-1) 事前調査

■アスベスト含有の有無を調べましょう！

- ①書面調査：建物の設計図書等（設計図書、施工記録、維持保全記録）のほか、建設した業者への「問合せ」などを基に、アスベストの有無や使用箇所などを調べます。
- ②目視調査：設計図書と現場の建材を照合します。また、劣化の状況などの確認を行います。

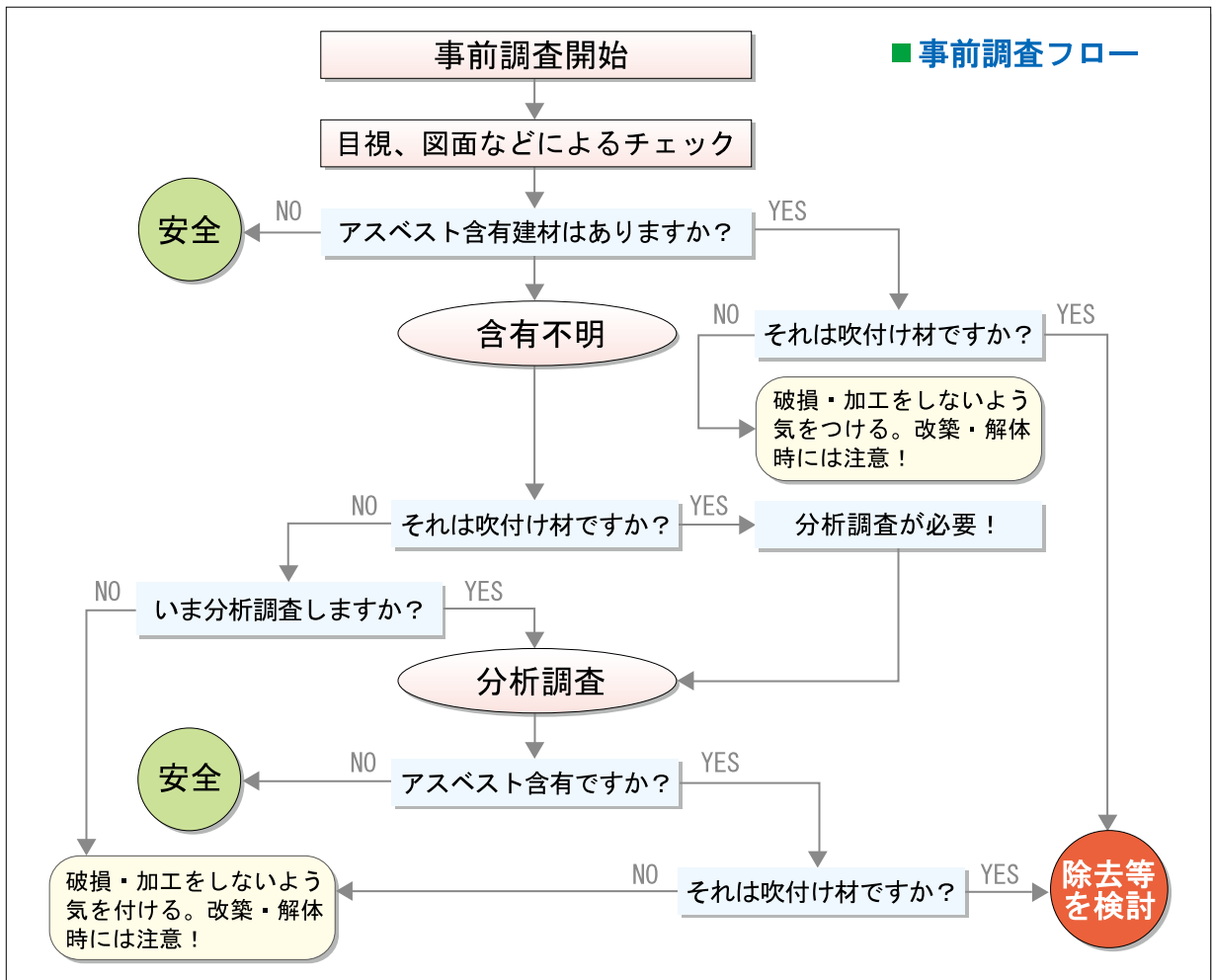


設計図書と実際の施工建材とが異なる場合などもあるので、図面等と現場の建材を照合することも必要です。



- ③サンプリング：「アスベストの有無」や「含有率」について不明な場合は、現物をサンプリングし、分析機関に調査を依頼することが必要です。サンプリング時にアスベストが飛散することもあるので分析機関に依頼すると安全です。
- ④分析調査：分析機関では、サンプリングした試料の「アスベストの有無」や「含有率」を調べます。

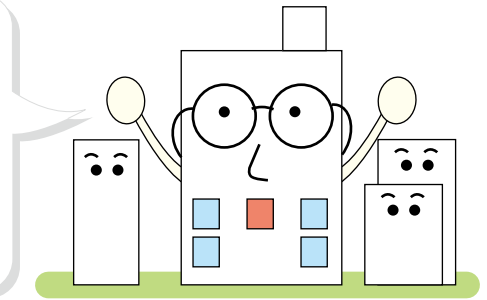
- ☑ 分析機関は、(公社)日本作業環境測定協会ホームページ(<http://www.jawe.or.jp/>)で紹介されています。
- ☑ 建築物石綿含有建材調査者については、国土交通省ホームページ(<http://www.mlit.go.jp/index.html>)や(一財)日本環境衛生センターホームページ(<http://www.jesc.or.jp/>)で紹介されています。



5 アスベスト対策の流れ-2) 除去等工法の選択

■アスベスト対策について関係者の合意形成を図りましょう！

- ・事前調査等によりアスベスト飛散の危険度等を正確に把握し、将来的な建物の維持管理計画等を考慮の上、アスベスト対策の実施策について検討しましょう。
- ・対策の検討に際しては、所有者・管理者や工事関係者等のほか、テナントや周辺住民等も含めた連絡・協議の場を確保し、関係者の合意を図りながら対策を進めていきましょう。



■アスベスト対策の工法を選択し、対策工事を実施しましょう！

吹付けアスベストの対策工法には、次の三つがあります。それぞれの工法の特徴に留意し、建築物やアスベストの劣化状況、関連する法令基準などを確認の上、対策工法を検討、選択してください。

①除去工法

吹付けアスベスト等を下地から取り除き、他の非アスベスト建材に取り替える方法です。
アスベスト含有建材が完全に除去されるので、大地震の際にも剥落するおそれはなく、最も確実に建物を安全にする工法です。

事例 1, 事例 3～6

②封じ込め工法

吹付けアスベスト等の層を残したまま薬剤を含浸したり、造膜材を散布し、吹付けアスベスト等を固定することで飛散を防止する工法です。
除去工法より安価ですが、建物の取壊し時には、除去工法が必要になります。

事例 2

③囲い込み工法

吹付けアスベスト等の層を残したまま、板状材料等で覆うことで、粉じんの飛散や損傷防止等を図る工法です。
除去工法より安価ですが、建物の取壊し時には、除去工法が必要になります。

Ⓢ 除去工法の事例は、事例1と事例3～6を、封じ込め工法の事例は、事例2をご参照ください。

6 アスベスト対策の費用の目安

- 除去工事費用の目安は、次の表のとおり、処理面積のほか、建築物の形状、施工場所、アスベスト含有建材の状況等により相異し、幅があります。また、分析調査の費用は、おおむね次のとおりです。

除去工事費用の目安（平成20年4月 国土交通省公表）

処理面積	費用の目安
300㎡未満	㎡当たり 2.0万円～8.5万円
300～1,000㎡未満	㎡当たり 1.5万円～4.5万円
1,000㎡以上	㎡当たり 1.0万円～3.0万円

分析調査費用の目安

分析調査	費用の目安
定性分析のみ	1検体当たり 約3万円～6万円
定性+定量分析	1検体当たり 約4万円～10万円

7 アスベスト対策に係る関連法令等の概要と工事発注時の留意点

■ 1) 信頼できる事業者の選定

アスベスト除去等の工事を行う場合は、関連法令等により、作業を行う事業者には作業計画の策定や作業基準の遵守、専門の資格者の選任などの措置を講ずることが義務付けられています。工事発注の際は、安全な工法や技術を有する信頼できる事業者に依頼し、法令遵守を徹底してください。

- ☑ (一財)日本建築センターでは、安全で確実な処理を行うためのアスベスト除去等の工法・技術の審査・証明事業を行っています。それらを参考にしながら、信頼できる事業者を選定してください。
(一財)日本建築センター・ホームページ (<http://www.bcj.or.jp/>)
- ☑ 除去等工事に関する作業基準等の詳細は、環境省や東京都環境局のマニュアルをご参照ください。
東京都環境局「建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル(平成27年8月改訂)」
(http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/asbestos/index.html)

アスベストを含有する建築物に係る関係法令等の概要

法令等	規制対象となる アスベスト含有建材			建築物の 状態	規制内容
	① 吹き付け材	② 保温材等	③ 成形板等		
建築基準法	○ ※1			新築時	・アスベスト含有建材の使用禁止
				使用時	・不特定多数が利用する建築物等は、管理状況について右表のとおり報告 届出1
				解体修繕時	・増改築、大規模の修繕・模様替えを行うときは、既存部の吹き付けアスベスト等の除去(増改築面積が既存部の1/2を超えない場合は、封じ込め・囲い込みも可能な場合あり)
労働安全衛生法	○	○	○	新築時	・アスベスト含有建材の製造等の禁止
				使用時	・吹き付け材等から石綿の飛散のおそれがある場合等は、除去等の措置
				解体修繕時	・耐火建築物、準耐火建築物における吹き付け材の除去作業について、右表のとおり届出 届出2 ・次のいずれかに該当する作業について、右表のとおり届出 届出3 ①耐火建築物、準耐火建築物における吹き付け材の除去 ②吹き付け材の封じ込め又は囲い込み ③保温材等の除去 ・作業に当たっては、法に基づく作業基準を遵守
大気汚染防止法	○	○		解体修繕時	・右表のとおり届出 届出4 ・作業に当たっては、法に基づく作業基準を遵守
環境確保条例	○	○	○	解体修繕時	・建築物等の解体・改修にあたっては、条例に基づく遵守事項を遵守 ・次のいずれかに該当する建築物等については、右表のとおり届出 届出5 (成形板等は対象外) ①吹き付けアスベストの施工面積が15㎡以上 ②床面積500㎡以上
廃棄物処理法	○ ※2	○ ※2	○ ※3	解体修繕時	・特別管理産業廃棄物について、以下の基準に基づく処理 ①運搬に当たって、特別管理産業廃棄物管理責任者を設置(都内においては、右表のとおり報告 届出6) ②処分の委託を特別管理産業廃棄物の許可業者に行うこと。 ・成形板等について、石綿含有産業廃棄物の処理基準に基づく処理
建設リサイクル法	○	○	○	解体修繕時	・床面積の合計が80㎡以上の解体工事など、一定規模以上の工事では、分別解体と再資源化が義務付け ・発注者又は自主施工者は、右表のとおり届出 届出7 ・工事の受注者又は自主施工者は、特定建設資材 ^{※4} に付着しているアスベストの除去等の工事着手前における措置を講ずること。

※1 吹き付けパーミキュライト等を除く。

※2 「特別管理産業廃棄物」として規制

※3 「産業廃棄物」として規制

※4 特定建設資材：コンクリート、アスファルト・コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材

■ 2) 余裕を持った工程計画

アスベスト除去等の工事を行う際は、事前の調査や届出のほか、増改築等に係る建築確認が必要となる場合がありますので、工事発注の際は届出や建築確認の日程を含んだ作業計画等を作成できるように、工事着手まで余裕を持って工事業者に依頼してください。

■ 3) 適正な条件による発注

工事発注者は、関係法令等に基づき、建築物におけるアスベスト含有建材の使用状況等についての情報提供や、法令遵守の妨げとならない作業環境の提供等を図り、工事業者がアスベスト飛散防止措置を適正に行うことができるように、必要な工期・費用等を見込んだ適正な条件で工事を発注するようにしてください。

必要な届出等

	名称 (根拠法令)	届出期限	届出先
届出1	定期報告 (建築基準法 第12条第1項)	建物の用途により1~3年ごと	特定行政庁
届出2	建設工事計画届 (労働安全衛生法 第88条第4項)	工事開始の14日前	所管の労働基準監督署
届出3	建築物解体等作業届 (労働安全衛生法 第100条)	作業開始前	所管の労働基準監督署
届出4	特定粉じん排出等作業届書 (大気汚染防止法 第18条の15)		以下のとおり ①23区、八王子市の全ての工事、八王子市以外の市における延べ面積が2,000㎡未満の建築物の工事 →各区市の環境主管課 ②島しょ部の全ての工事 →東京都環境局環境改善部大気保全課 ③上記以外の全ての工事 →東京都多摩環境事務所環境改善課
届出5	石綿飛散防止方法等計画届出書 (環境確保条例 第124条第1項)	作業開始の14日前	
届出6	特別管理産業廃棄物管理責任者 設置(変更)報告書 (東京都における特別管理産業廃棄物 管理責任者設置に係る要綱 第3条)	管理責任者を設置した日から 30日以内	東京都環境局廃棄物対策部産業廃棄物対策課
届出7	届出書 (建設リサイクル法 第10条)	工事開始の7日前	特定行政庁

8 アスベスト調査・除去等工事に対する支援制度

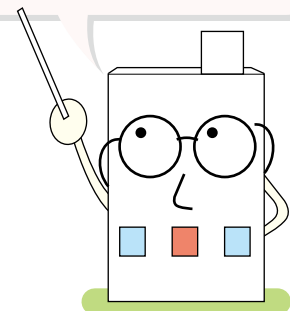
■ 都内区市において、建築物のアスベスト調査や対策工事に関する支援制度が実施されていますが、区市によって支援制度の有無、支援の条件や支援額などが異なりますので、各区市の担当窓口にお問い合わせください。

■ 東京都や日本政策金融公庫では、アスベスト対策に関する低利の融資制度を実施しています。詳しくは、担当窓口にお問い合わせください。

🏠 日本政策金融公庫
「環境・エネルギー対策資金(アスベスト関係)のごあんない」
(<http://www.jfc.go.jp/c/jpn/search/56.html>)

🏠 東京都産業労働局「アスベスト対策支援融資について」
(<http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/kinyu/yuushi/asubesto.html>)

支援制度を活用すると調査や工事の費用負担が軽減されます。支援の条件などは各区市によって異なりますので、詳細は、各区市担当窓口にお問い合わせください。



事例の概要

事例紹介

- ・事例紹介ではアスベスト含有建材の中でも、飛散性の高い吹付けアスベストや石綿含有吹付けロックウールを除去あるいは封じ込め処理した事例を紹介しています。また、参考として、比較的飛散性が低いとされている石綿含有吹付けバーミキュライトの除去事例も紹介しています。
- ・アスベスト除去等に係る工期や工事費用等は、建築物の形状、アスベストが使用されている箇所や面積のほか、工事の作業環境、除去後の復旧作業の内容等によっても異なります。紹介する事例を参考に、建物の状況とアスベストの使用状況に応じて、適時にアスベスト調査を実施し、関係者とともに、適切な工法、工程、工期等を検討の上、対策工事を進めてください。

事例概要

事例番号	概要
事例 1	売り場：店舗のリニューアル時に、天井裏の梁や柱まわりの吹付け材を除去した事例
事例 2	事務室：天井裏の梁や柱まわりの吹付け材を、封じ込め工法で処理した事例
事例 3	作業室：工場のリニューアルに際し、梁や柱、天井や屋根裏の吹付け材を除去した事例
事例 4	駐車場：共同住宅の耐震診断の際に、天井部に吹付け材が確認され、除去した事例
事例 5	機械室：事務所のリニューアルに際し、機械室などの天井部吹付け材を除去した事例
事例 6	廊 下：配管スペースを兼ねている廊下天井裏の吹付け材を除去した事例
参考 1	運動室：運動室の天井部吹付け材を除去した事例
参考 2	階 段：階段裏面部の吹付け材を除去した事例

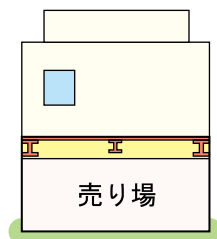
事例一覧（建物の概要・アスベスト対策の概要）

事例番号 掲載頁	建 物 概 要			ア ス ベ ス ト 対 策 概 要					
	建 築 年 (年 頃)	構 造	用 途	使 用 所	使 用 位	建 材 種 類	施 工 積 面	工 法	工 期
事例 1 P. 8	1980 昭和55	鉄骨造	複合ビル 店舗・住宅	売り場	梁・柱	石綿含有吹付け ロックウール	290㎡	除去	12日
事例 2 P. 9	1990 平成2	鉄骨造	事務所	事務室	梁・柱	石綿含有吹付け ロックウール	2770㎡	封じ 込め	44日
事例 3 P. 10	1975 昭和50	鉄骨造	工場	作業室 など	梁・天 井ほか	石綿含有吹付け ロックウール	850㎡	除去	26日
事例 4 P. 11	1975 昭和50	鉄筋コン クリート造	共同住宅	駐車場 など	天井	吹付けアスベスト	380㎡	除去	23日
事例 5 P. 12	1975 昭和50	鉄骨造	事務所	機械室 など	天井	石綿含有吹付け ロックウール	180㎡	除去	10日
事例 6 P. 13	1970 昭和45	鉄骨造	事務所	廊 下	梁・柱	石綿含有吹付け ロックウール	280㎡	除去	37日
参考 1 P. 14	1985 昭和60	鉄骨鉄筋 コンクリート造	複合ビル 店舗他	運動室	天井・ 梁	石綿含有吹付け バーミキュライト	450㎡	除去	5日
参考 2 P. 14	1975 昭和50	鉄骨鉄筋 コンクリート造	複合ビル 事務所他	階 段	階段裏	石綿含有吹付け バーミキュライト	430㎡	除去	30日

事例1

建物の概要
建築年：1980(昭和55)
年頃
構造：鉄骨造
用途：店舗・住宅

鉄骨造・売り場：天井裏の梁や柱まわり

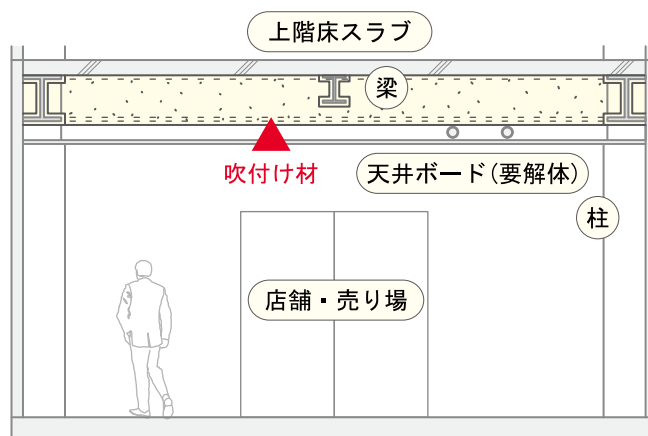
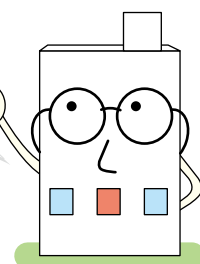


アスベスト対策の概要
使用箇所：売り場
使用部位：天井裏の梁、一部の柱
建材種類：石綿含有吹付けロックウール
施工面積：約290㎡
工法・工期：除去・約12日

店舗のリニューアル時に、天井裏の梁や柱まわりの吹付け材を除去した事例



鉄骨造の建物では、火災に備えて梁や柱の鉄骨材のまわりを耐火性の建材で覆っています。吹付けアスベストや石綿含有吹付けロックウールなどが、この耐火用被覆材として使われている場合があります。特に1990(平成2)年頃以前の鉄骨造の建物では、アスベスト調査を実施し、アスベスト含有の有無をご確認ください。



■施工中の留意点

- ・施工中は、アスベスト飛散防止のため、工事作業区域はプラスチックシート等の養生シートで完全に密閉され、区域内への立入りができなくなりますのでご注意ください。

■施工上のポイント

- ・天井裏の除去工事では、先に天井の解体工事が必要です。また、耐火被覆材としてアスベスト建材が使用されている場合は、アスベストを含んでいない代替建材の施工を要します。本例では、床面積約160㎡の売り場の天井の解体、アスベスト建材の除去、代替耐火被覆材の施工等に工期約12日を要しました。

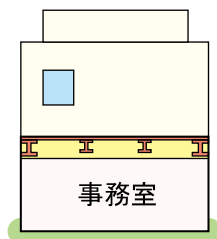
■実施上のポイント

- ・本例では、店舗の改装に併せてアスベスト除去工事が実施されました。テナントビルなどでは、テナントの交替時、改装時、設備の更新時などにあわせて、アスベスト対策の実施を検討してください。

事例2

鉄骨造・事務室：天井裏の梁や柱まわり（封じ込め）

建物の概要
建築年：1990（平成2）
年頃
構造：鉄骨造
用途：事務所

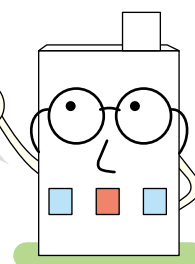


アスベスト対策の概要
使用箇所：事務室
使用部位：天井裏の梁、一部の柱
建材種類：石綿含有吹付けロックウール
施工面積：約2770㎡
工法・工期：封じ込め・約44日

天井裏の梁や柱まわりの吹付け材を、封じ込め工法で処理した事例



封じ込め工法を採用する場合は、アスベスト含有吹付け材に劣化や損傷が少なく、アスベストと下地の接着が良好で、処理後に損傷を受けない部位であることが必要です。封じ込め工法は除去工法より費用は安価で、工期も短くて済みますが、処理後には維持管理に留意が必要です。また、取壊し時には除去工事が必要になります。



■ 施工上のポイント

- ・本例では、封じ込め処理剤として内部浸透固化剤が使用されました。内部浸透固化剤は、吹付け材の表面に被膜を形成することでアスベストの飛散を防ぎ、封じ込め後も耐火性、防音性等の性能を維持します。そのため、代替建材の施工を要せず、工期は除去工事に比べると短く、約2770㎡の封じ込め処理が44日で行われました。

■ 実施上のポイント

- ・封じ込め工法は、除去工法に比べて工期が短く済むため、本例のように、営業上、休館日を十分に取れないような場合などに採用を検討するとよいでしょう。ただし、処理後には定期的な点検・管理が必要で、建物の取壊し時には、改めて封じ込め処理したアスベスト建材を除去しなければなりません。

■ コラム1



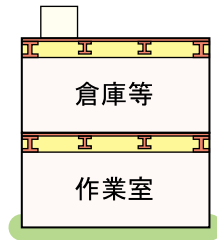
柱の耐火被覆材の封じ込め

- ・テナントビルなどでは、全館の営業を停止し、天井等を全て解体の上、梁や柱の耐火被覆材を一度に除去することができない場合があります。
- ・左の写真は、一本の柱の耐火被覆材の封じ込め処理の例です。一度に除去することができないため、改装時などに、テナントの区画単位ごとに、順次、柱のアスベストの封じ込め処理を継続的に実施しています。

事例3

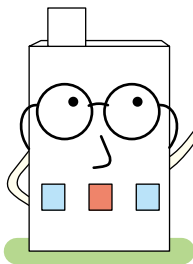
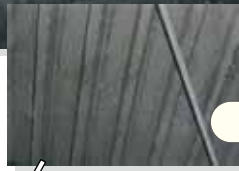
鉄骨造・工場作業室：天井や屋根裏

建物の概要
建築年：1975(昭和50)
年頃
構造：鉄骨造
用途：工場



アスベスト対策の概要
使用箇所：作業室など
使用部位：梁・柱、天井・屋根裏など
建材種類：石綿含有吹付けロックウール
施工面積：約850㎡
工法・工期：除去・約26日

工場のリニューアルに際し、梁や柱、天井や屋根裏の吹付け材を除去した事例



工場や倉庫などでは鋼版を折り曲げ加工した折板鋼版を床や屋根に使用し、その裏面に耐火用のアスベスト含有吹付け材が裏打ちされている場合があります。本例でも、梁や柱のほか、床や屋根の折板鋼版の裏面に、白石綿を含有する厚さ20mmの吹付け材が使用されていたため、リニューアルに際し、除去することになりました。



■実施上のポイント

- ・およそ1990(平成2)年頃以前の鉄骨造の工場や倉庫などでは、梁や柱のほか、天井や屋根裏などに耐火被覆材としてアスベスト含有吹付け材が使用されている場合があります。同年頃以前の建物については、できるだけ早期にアスベスト調査を実施し、改修時や設備更新時など操業を一時休止できる時期等に合わせ、アスベスト対策の実施を検討してください。

事例4

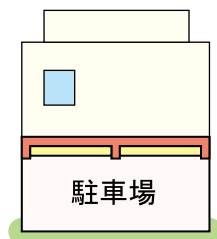
鉄筋コンクリート造・駐車場など：天井

建物の概要

建築年：1975(昭和50)年頃

構造：鉄筋コンクリート造

用途：共同住宅



アスベスト対策の概要

使用箇所：駐車場、ボイラー室など

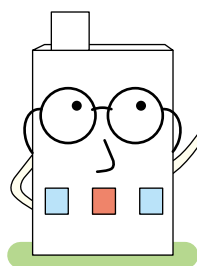
使用部位：天井

建材種類：吹付けアスベスト

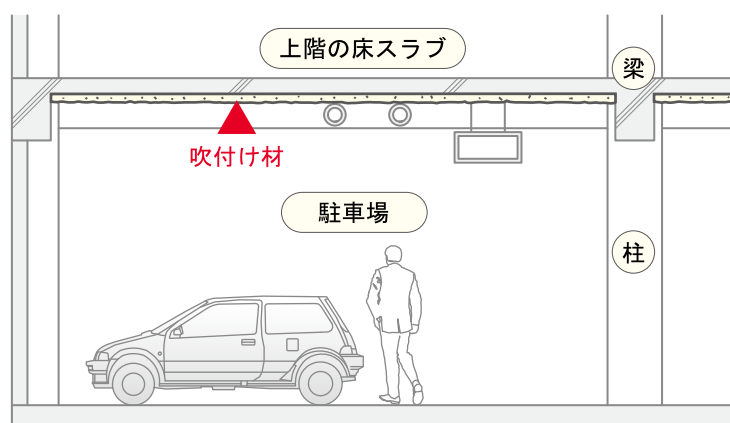
施工面積：約380㎡

工法・工期：除去・約23日

共同住宅の耐震診断の際に、天井部に吹付け材が確認され、除去した事例



共同住宅では、駐車場のほかボイラー室、電気室などの各種設備室の天井や内壁に防音用・断熱用にアスベスト含有建材が使用されていることがあります。本例では、耐震診断の際にアスベスト建材が確認され、分析調査の結果、駐車場やボイラー室の天井に白石綿含有の厚さ20mmの吹付け材が使用されていることが判明し、除去することになりました。



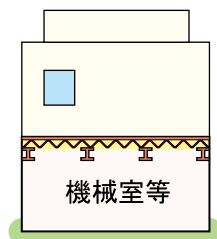
■実施上のポイント

- ・耐震診断とともにアスベスト調査を併せて行うことは効率的です。耐震診断をお考えの際は、アスベスト調査も一緒に実施することを検討してください。
- ・マンションのような共同住宅においてアスベスト調査や対策工事を行う場合は、マンション管理組合における協議や決議が必要になりますので、調査の依頼や管理組合での協議の進め方などについては、マンションの管理会社や施工会社などに相談すると良いでしょう。

事例5

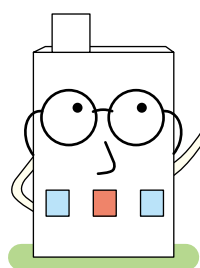
鉄骨造・機械室など：天井

建物の概要
建築年：1975(昭和50)
年頃
構造：鉄骨造
用途：事務所



アスベスト対策の概要
使用箇所：機械室、電気室など
使用部位：天井
建材種類：石綿含有吹付けロックウール
施工面積：約180㎡
工法・工期：除去・約10日

事務所のリニューアルに際し、機械室などの天井部吹付け材を除去した事例

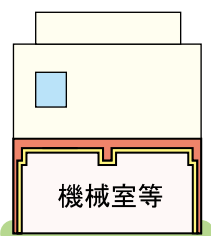


鉄骨造の機械室、電気室、ボイラー室などの設備関連の諸室には、防火用のほか、振動や騒音などを防ぐ目的で吹付け材が使用されていることがあります。本例では、リニューアルに際し行われたアスベスト調査で、機械室・電気室等の天井折板鋼版裏に厚さ20mmの白石綿含有の吹付け材が使用されていることが判明し、除去することになりました。

■コラム2

鉄筋コンクリート造の機械室などでは、内壁にも注意してください。

- ・鉄筋コンクリート造の設備関連の諸室では、梁や天井部とともに内壁にも防音などの目的でアスベスト含有吹付け材を使用している場合があります。
- ・下の写真は天井部、内壁とも、白石綿を含有する厚さ20mmの吹付けロックウールが使用されていた機械室の写真です。



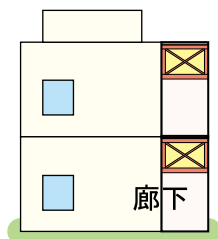
鉄筋コンクリート造



事例6

鉄骨造・廊下：天井裏の梁や柱

建物の概要
建築年：1970(昭和45)
年頃
構造：鉄骨造
用途：事務所

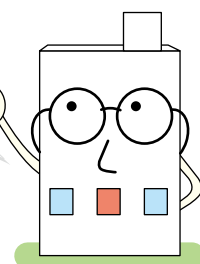


アスベスト対策の概要
使用箇所：廊下
使用部位：天井裏の梁・柱
建材種類：石綿含有吹付けロックウール
施工面積：約280㎡
工法・工期：除去・約37日

配管スペースを兼ねている廊下天井裏の吹付け材を除去した事例



配管・配線スペースを兼ねている廊下天井裏の梁や柱に、青石綿・茶石綿含有の厚さ30mmの吹付け材が使用されていたため、除去することになった事例です。狭い空間内で行う、配管等の養生やアスベストの除去は作業効率が低く、時間を要します。除去工事にかかる工期や費用は作業環境によっても大きく異なりますから注意が必要です。

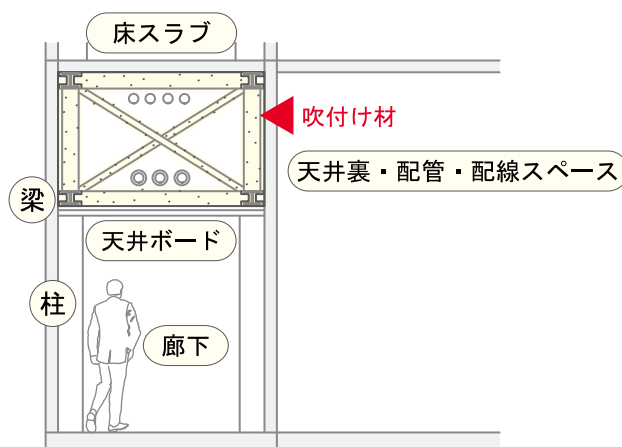


■ 施工上のポイント

- ・本例では、天井裏が配管・配線スペースとして利用されているため、作業中のアスベストが配管等に付着しないように、配管等をシートで覆い養生することが必要とされました。そのため、天井裏の吹付け材約280㎡の除去工事に、天井の解体や配管等の養生を含めて、工期約35日を要しています。

■ 実施上のポイント

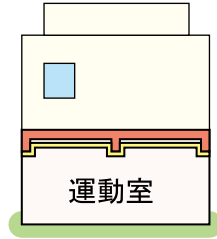
- ・アスベストの使用箇所や作業環境等によって、除去工事の作業工程や作業効率が異なり、それによって工期や費用も異なってきます。そのため、各々の建物におけるアスベストの使用状況や周辺環境等を十分に調査・把握し、関係者とともに、適切な工法・工程、工期や費用等を検討の上、対策工事を進めてください。



参考1

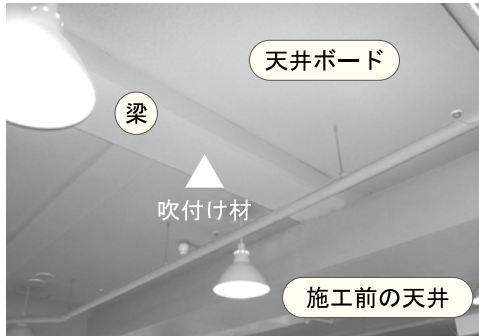
建物の概要
建築年：1985(昭和60)
年頃
構造：鉄骨鉄筋
コンクリート造
用途：店舗他

鉄骨鉄筋コンクリート造・運動室：天井（石綿含有吹付けパーミキュライト）



アスベスト対策の概要
使用箇所：運動室
使用部位：梁、天井ボード
建材種類：石綿含有吹付けパーミキュライト
施工面積：約450㎡
工法・工期：除去・約5日

運動室の天井部吹付け材を除去した事例



防音材や結露防止材として、天井部に石綿含有吹付けパーミキュライト等が使用されている場合があります。

■施工上のポイント

- ・本例では、運動室の営業休止期間を短縮するため、作業基準等を遵守しながら、昼夜交代制で作業を行い、約450㎡の除去工事が工期5日で行われました。

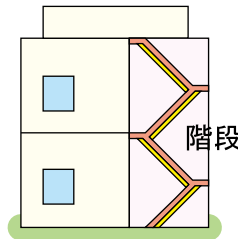
■実施上のポイント

- ・飛散性が比較的低いとされているアスベスト建材についても、劣化や破損状況等をよく確認し、改装時などに対策を講じることが望まれます。
- ・工期の短縮を図る場合等は、作業計画や工事費用等について関係者と十分に協議し、ご確認ください。

参考2

建物の概要
建築年：1975(昭和50)
年頃
構造：鉄骨鉄筋
コンクリート造
用途：事務所他

鉄骨鉄筋コンクリート造・階段：階段裏面（石綿含有吹付けパーミキュライト）



アスベスト対策の概要
使用箇所：階段
使用部位：階段の裏面
建材種類：石綿含有吹付けパーミキュライト
施工面積：約430㎡
工法・工期：除去・約30日

階段裏面部の吹付け材を除去した事例



階段の裏面部などには、防音材として石綿含有吹付けパーミキュライト等が使用されている場合があります。

■施工上のポイント

- ・階段室等の狭い空間の中では作業効率が低く、また、斜め縦方向に連続する階段をシートで密閉・養生する作業には時間を要します。本例では、階段裏面の約430㎡の除去工事に工期約30日を要しています。

■実施上のポイント

- ・将来的な安全性や不動産評価等の面から、本例のように、飛散性が比較的低いとされている建材についても早期に除去することが望まれます。

■協力者一覧
・写真提供（P1～P3）
中皮腫・じん肺・アスベストセンター
特定非営利法人東京労働安全衛生センター

・資料提供（P8～P14）
株式会社コンステック
株式会社テクネット
東京トリムテック株式会社

所有者・管理者のための
建築物のアスベスト対策と事例紹介

平成28年2月発行 (27)(94)
東京都 都市整備局 市街地建築部 建築企画課
東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
(第二本庁舎3階南側)

電話 03(5388)3344

URL:<http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/>