

解体・改修工事における アスベスト調査について



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

豊田市改正大気汚染防止法説明会

目次

1. アスベストについて
～アスベストの健康被害と施工業者に求められること
2. 建物のどこに使用されたのか？
～石綿を含有する建材の種類
3. 解体・改修工事の事前調査について
～書面調査、現地調査、分析、結果報告
4. 建築物石綿含有建材調査者資格について
～講習内容の紹介
5. ASAの災害支援活動について
～熊本地震の事例と減災に向けた備え

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

豊田市改正大気汚染防止法説明会

目次

1. アスベストについて

～アスベストの健康被害と施工業者に求められること

2. 建物のどこに使用されたのか？

～石綿を含有する建材の種類

3. 解体・改修工事の事前調査について

～書面調査、現地調査、分析、結果報告

4. 建築物石綿含有建材調査者資格について

～講習内容の紹介

5. ASAの災害支援活動について

～熊本地震の事例と減災に向けた備え

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

アスベスト(石綿)について

- ◆ 殺人粉じん (Killer Dust) と呼ばれる
- ◆ 世界で年間24万人の労働者がアスベストに殺されている
- ◆ 発がん性物質である
- ◆ 石綿肺、肺がん、中皮腫等の致命的な病気を引き起こす
- ◆ 静かな時限爆弾 (Silent Time Bomb) と呼ばれる
- ◆ 潜伏期間が長い
- ◇ アスベストは天然の鉱物である



アスベスト粉じんを吸い込まないようにしなければならない

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

アスベスト粉じんを吸い込む場面

① 建材工場

- ・平成18年9月1日に全面禁止
- ・国内には石綿含有建材工場は無い

② 新築工事

- ・国産の建材には石綿含有建材は無い

リスクが継続中⇒リスクの可視化＝調査

③ 改修・解体工事

- ・古い建物には石綿含有建材がそのまま使われている
- ・解体・改修工事で石綿が飛散する
- ・露出するだけで飛散するものもある
(風雨や振動で脱落し飛散する)

アスベスト全面禁止

平成18年9月1日より、石綿および石綿をその重量の0.1%を超えて含有する全ての物の製造、輸入、譲渡、提供、使用が禁止されています。
禁止が予定されていた3製品が平成23年3月1日以降、全面禁止になります(裏面参照)。



石綿の種類

石綿とは、天然に産出する繊維状鉱物で、下記の種類があります。

- 蛇紋石系石綿
 - クリントイル (白石綿)
 - クロソドライト (青石綿)
 - アモサイト (茶石綿)
 - アンソナイト
 - トレモライト
 - アクチノライト
- 角閃石系石綿

事業者の皆さまへ

- 石綿含有製品は、在庫品についても譲渡、提供または使用が禁止されています。
- 過去に石綿が使用されていた製品を販売する卸売事業者は、その製品が石綿を含有していないことを確実に確認した上で、販売する必要があります。
- 過去に石綿が使用されていた製品を使用する事業者も、その製品が石綿を含有していないことを確実に確認した上で、使用する必要があります。

※平成18年9月1日において現に使用されている^{※1}物については、同日以降引き続き使用されている間は、製造等の禁止の規定は適用されません。
(注)「使用されている」とは、例えば建材として建物に組み込まれている状態をいいます。
※平成18年9月1日以前に製造され、または輸入された石綿分析用試料については、製造等の禁止の規定は適用されません。

厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

健康被害) 石綿繊維の大きさ

石綿の単繊維0.02μm (1mmの5万分の1)

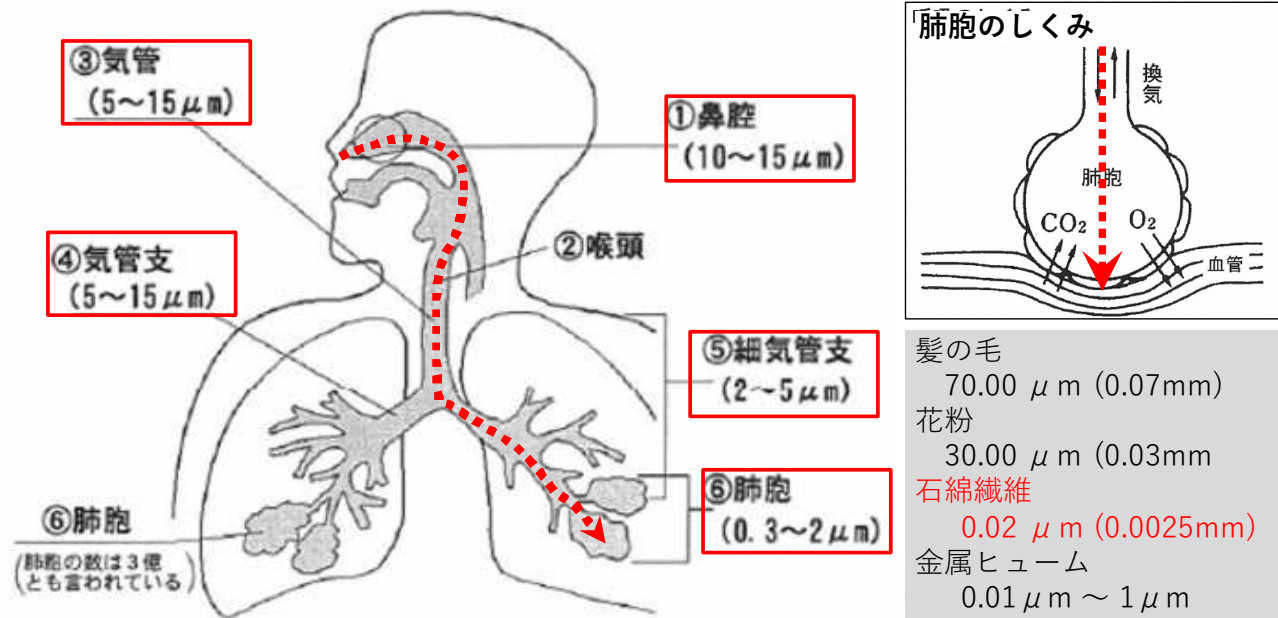
小さな粉じん
1μm (1mmの千分の1)

花粉30μm (石綿の1500倍)

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

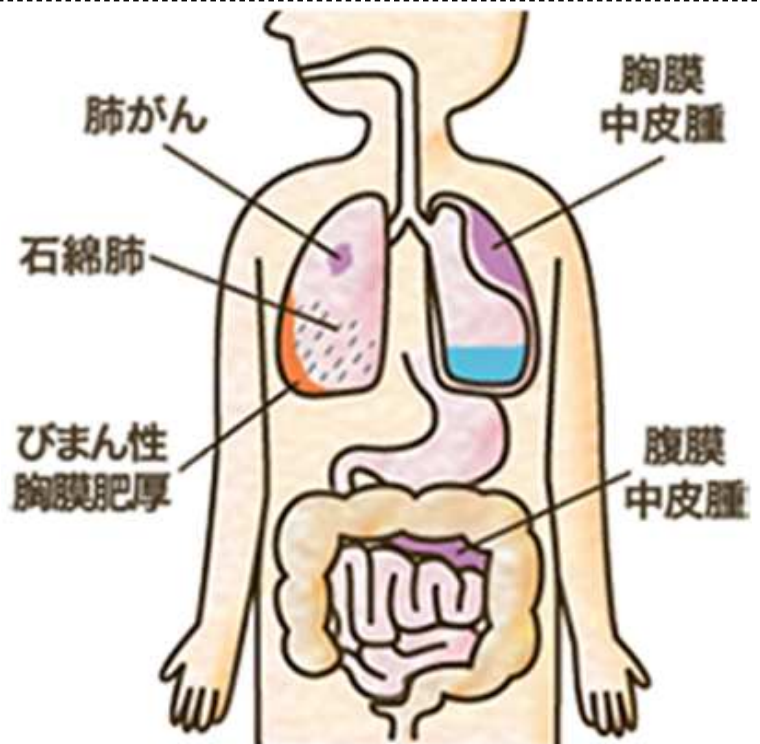
健康被害) 吸い込んだ石綿単繊維が肺胞に刺さる

- ◆ 肺胞は血液から二酸化炭素を回収し酸素を供給する役割を担う器官
- ◆ 石綿単繊維を呼吸器系で取り除くことができない
- ◆ 肺胞に刺さった石綿単繊維は、丈夫で変化しにくく半永久的に滞留する



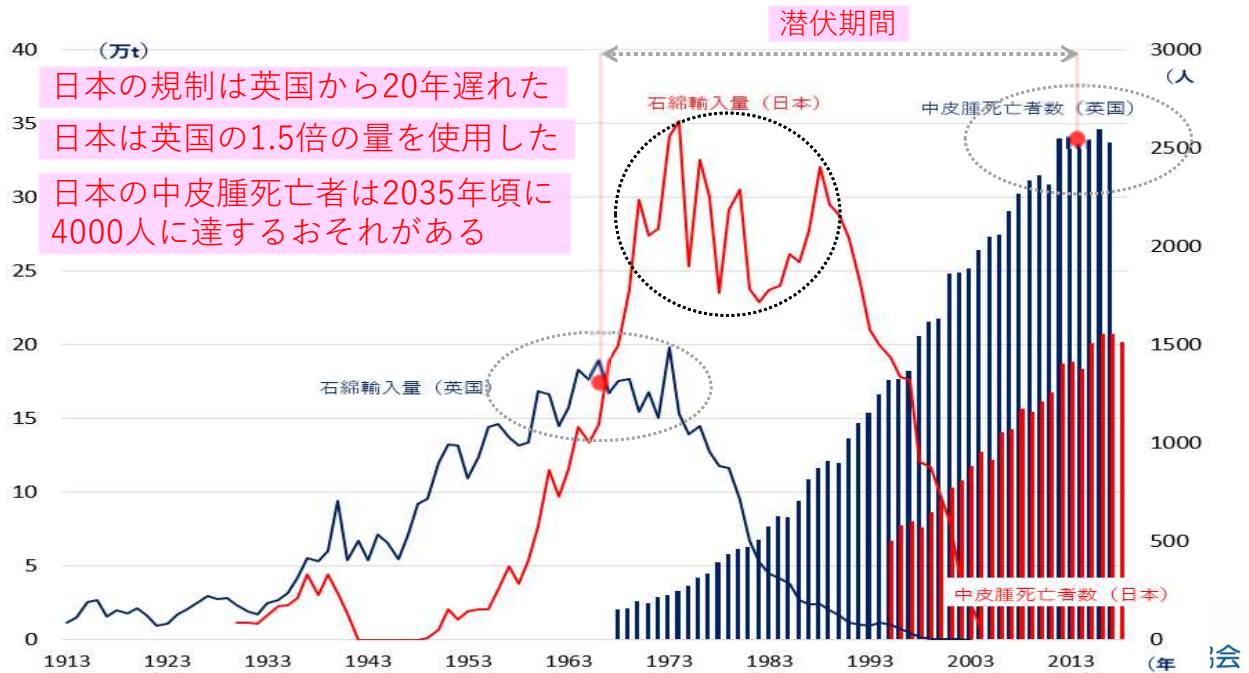
健康被害) アスベスト関連疾患

- ◇ 石綿肺
- ◇ 肺がん
- ◆ 中皮腫
- ◇ 良性石綿胸水
- ◇ びまん性胸膜肥厚



健康被害) アスベスト輸入量と中皮腫死者数の日英比較

中皮腫：アスベストが原因で「り患」するがん。2019年の死者数は1656人。
 潜伏期間は20～50年で、少量のばく露でも発症し治療が難しい。



施工業者にもとめられること

① 実態を理解すること

- ◆アスベストの使用は平成18年9月に禁止され、新しい建材は安全
- ◆平成18年以前に建てられた建物の改修・解体作業が危険
- ◆解体・改修作業の従事者が石綿を吸い込まない配慮が必要

建物のライフサイクル



② 石綿を可視化（見える化）すること

- ◆石綿は建材メーカーの工場でも多くの建材に添加された
- ◆それらの建材を切断や破砕すると石綿が飛散する
- ◆露出するだけで飛散のおそれが生じる危険な建材(吹付け材)もある

→ 着工前の事前調査で、すべての建材の石綿含有の有無を可視化する

本日のテーマ

施工業者にもとめられること

③ 飛散防止対策を講じること

- ◆ 建材の飛散性に応じて、飛散防止対策が定められている
- ◆ 飛散防止対策には、作業場所の隔離や負圧、建材の湿潤化などがある
→ 定められた作業場所の隔離や作業空間等の負圧確保の措置を講じる

④ ばく露防止(作業者の保護)

- ◆ 作業員に使用させる保護具の種類が、建材の種類と工法ごとに定められている
→ 定められた呼吸用保護具(防じんマスク)、保護衣を着用して作業する

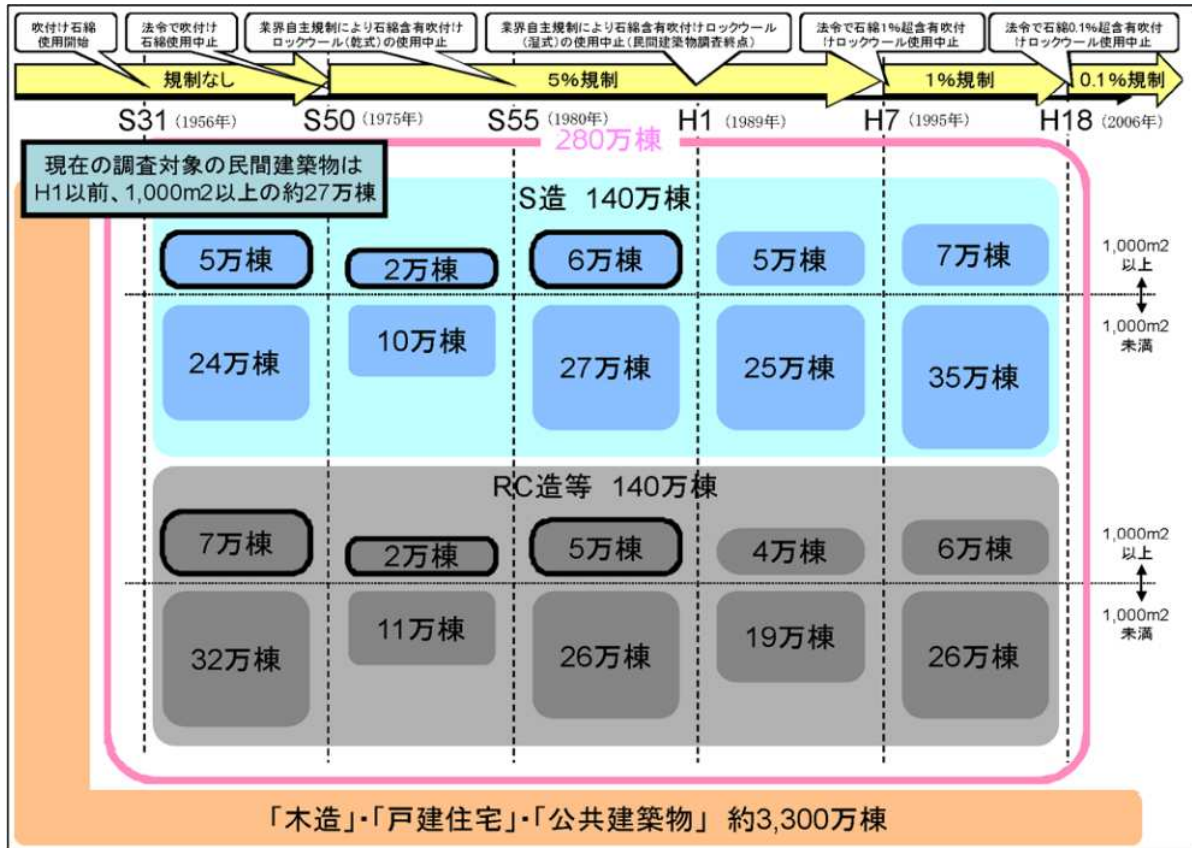
作業レベル	除去対象製品	除去等工法	呼吸用保護具の区分	保護衣等の種類	
レベル 1	吹付け石綿 石綿含有吹付けロックウール	・掻き落とし、破砕 ・切断、穿孔、研磨 ・封じ込み ・湿い込み(破砕・切断・穿孔・研磨を伴うもの) ・グローブバッグ ・湿い込み(破砕・切断・穿孔・研磨を伴わないもの) ・その他特殊工法	① ① ② ③	・保護衣 ・専用の作業衣	
	耐火被覆材	・切断、穿孔、研磨等を伴う除去作業 ・グローブバッグ ・封じ込み ・湿い込み(破砕・切断・穿孔・研磨を伴うもの) ・湿い込み(破砕・切断・穿孔・研磨を伴わないもの)	① ① ② ③ ① ② ③ ④	・保護衣 ・専用の作業衣	
レベル 2	屋根用折版石綿断熱材	・切断、穿孔、研磨等を伴う除去作業 ・封じ込み ・湿い込み(破砕・切断・穿孔・研磨を伴うもの) ・湿い込み(破砕・切断・穿孔・研磨を伴わないもの)	① ① ② ③ ① ② ③ ④	・保護衣 ・専用の作業衣	
	煙突石綿断熱材	・切断、穿孔、研磨等を伴う除去作業 ・特殊工法	① ①	・保護衣	
	保温材	・石綿保温材 ・けいそう土保温材 ・パライト保温材 ・けい酸カルシウム保温材 ・水練り保温材	・切断、穿孔、研磨等の作業を伴う場合 ・グローブバッグ ・切断等の作業を伴わない場合：原形のままの取り外し ・珪石綿部での切断	① ① ② ③ ① ② ③	・保護衣 ・専用の作業衣
		成形板	・石綿含有スレート ・石綿含有サイディング ・石綿含有岩綿吸音板 ・石綿含有ビニル床タイル	・切断、穿孔、研磨等を伴う除去作業 ・原形のままの取り外し	① ② ③ ① ② ③ ④
その他	石綿取り扱い準備作業及び後始末作業 ・修繕作業、隔離養生 ・定地の組立・解体等 ・清掃、片付け	隔離空間の構築・解体及び内部での作業 隔離空間外側での作業	① ① ② ③ ④	・保護衣 ・専用の作業衣	

豊田市改正大気汚染防止法説明会

目次

1. アスベストについて
～アスベストの健康被害と施工業者に求められること
2. 建物のどこに使用されたのか？
～石綿を含有する建材の種類
3. 解体・改修工事の事前調査について
～書面調査、現地調査、分析、結果報告
4. 建築物石綿含有建材調査者資格について
～講習内容の紹介
5. ASAの災害支援活動について
～熊本地震の事例と減災に向けた備え

石綿が使用された可能性のある民間建築物は280万棟



石綿が使用された可能性のある建材の例

外装材・屋根：ルーフィング、住宅用化粧スレート、スレート波板、煙突
 ・外壁：押出成形セメント板、窯業系サイディング、スレート波板、ケイカル板、フレキ、吹付タイル、リシン、スタッコ、
 ・断熱：折板裏断熱、内断熱(屋根・壁)

内装材・床：ビニル床タイル、ビニル床シート、OAフロア、
 ・内壁：ケイカル板、軟質石綿板、クロス、ビニル巾木
 ・天井：ケイカル板、フレキ、岩綿吸音板

躯体：鉄骨の耐火被覆、層間ふさぎ、コマ詰、区画貫通処理

設備：配管保温材、キャンバス、パッキン、ガスケット、
 煙突断熱材、防火区画貫通処理

工作物：スレート波板、フレキ、押出成形セメント板、
 石綿セメント管、ジョイントシート、保温材、紡織品等

木造住宅の場合 (出典：目で見えるアスベスト建材)

外装材

内装材

有建材調査者協会

- 31 石綿含有窯業系サイディング
- 32 石綿含有住宅屋根用化粧スレート
- 33 石綿含有建材複合金属系サイディング
- 34 石綿含有ルーフィング
- 35 石綿セメント円筒
- 22 石綿含有けい酸カルシウム板第1種
- 23 石綿含有せっこうボード
- 24 石綿含有せっこうボード
- 25 石綿含有壁紙
- 26 石綿含有けい酸カルシウム板第1種
- 27 石綿含有壁紙
- 28 石綿含有ビニル床タイル
- 29 石綿含有ビニル床シート

RC造/S造ビル建築の場合 (出典：目で見えるアスベスト建材)

躯体

設備

外装材

内装材

協会

- 1 吹付け石綿...P12
- 2 石綿含有吹付けロックウール...P14
- 3 屋式石綿含有吹付け材...P15
- 4 石綿含有吹付けパーミキュライト...P16
- 5 石綿含有吹付けパーライト...P17
- 6 石綿含有けい酸土保温材...P18
- 7 石綿含有けい酸カルシウム保温材...P18
- 8 石綿含有パーミキュライト保温材...P18
- 9 石綿含有パーライト保温材...P18
- 10 石綿保温材...P18
- 11 石綿含有けい酸カルシウム板第2種...P20
- 12 石綿含有耐火被覆板...P21
- 13 屋根用折板石綿断熱材...P22
- 14 透交用石綿断熱材...P23
- 15 石綿含有スレートボード・フレキシブル板...P24, 40
- 16 石綿含有スレートボード・平板...P24
- 17 石綿含有スレートボード・軟質板...P24
- 18 石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板...P24
- 19 石綿含有スレートボード・その他...P24
- 20 石綿含有スラグせっこう板...P25
- 21 石綿含有バルブセメント板...P25
- 22 石綿含有けい酸カルシウム板第1種...P26, 31, 39
- 23 石綿含有ロックウール吸音天井板...P27
- 24 石綿含有せっこうボード...P28
- 25 石綿含有パーライト板...P29
- 26 石綿含有その他パネル・ボード...P29
- 27 石綿含有壁紙...P30
- 28 石綿含有ビニル床タイル...P32
- 29 石綿含有ビニル床シート...P34
- 30 石綿含有ソフト巾木...P35
- 31 石綿含有窯業系サイディング...P36
- 32 石綿含有建材複合金属系サイディング...P37
- 33 石綿含有押出成形セメント板...P38
- 34 石綿含有スレート波板・大波...P42
- 35 石綿含有スレート波板・小波...P42
- 36 石綿含有スレート波板・その他...P42
- 37 石綿含有住宅屋根用化粧スレート...P43
- 38 石綿含有ルーフィング...P44
- 39 石綿セメント円筒...P45
- 40 石綿セメント管...P46

石綿が使用された可能性のある建材と製造時期

種類 (施工部位)	建材の種類	製造時期
内装材 (壁・天井)	スレートボード・フレキシブル板、平板	～2004
	スレートボード・軟質板、軟質フレキ板	～2004
	スラグせっこう板	～2003
	パルプセメント板	～2004
	けい酸カルシウム板第一種	～2004
	ロックウール吸音天井板	～1987
	せっこうボード	～1986
	パーライト板	～1999
	壁紙	～1991
	バーミキュライト(ひる石)吹付け	～1989
	パーライト吹付け	～1989
	吹付け石綿、吹付けロックウール	～1989
内装材 (床)	石綿含有ビニル床タイル	～1987
	石綿含有ビニル床シート	～1990
	石綿含有OAフロア	～1988
	石綿含有ソフト巾木	～1966

建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(石綿セメント板)



石綿含有建材(石綿セメント板)



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(岩綿吸音板)



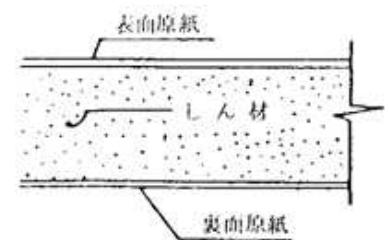
一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(けい酸カルシウム板)



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(化粧石こうボード)



石膏ボード工業会が提供している情報

2. アスベストを含有していた製品の種類、時期、量

- 1) 過去のごく一部の特殊製品（不燃積層石膏板等）にアスベストが使用されていたものがありました。対象製品は昭和45年～昭和61年までに製造されたものであり、この期間に製造された石膏ボード製品の1%弱であります。尚、上記対象製品は一般住宅ではほとんど使われておりません。
- 2) 下記①～②の製品に約1重量%、③～⑦の製品に約1.5重量%、※印の製品については、約4.5重量%含有しておりました。尚、使用されたアスベストは白石綿です。

製品名	防火材料認定番号
① 9mm厚準不燃石膏吸音ボード	第2006号、第2019号
② 9mm厚化粧石膏吸音ボード	第2014号、第2010号
③ 7mm厚アスベスト石膏積層板	第1012号
④ 9mm厚アスベスト石膏積層板	第1013号
⑤ 9mm厚グラスウール石膏積層板	第1014号
⑥ 9mm厚不燃石膏積層板	第1004号
⑦ 7mm厚準不燃アスベスト石膏積層板	第2008号
※ 15mm厚ガラス繊維網入り石膏ボード	

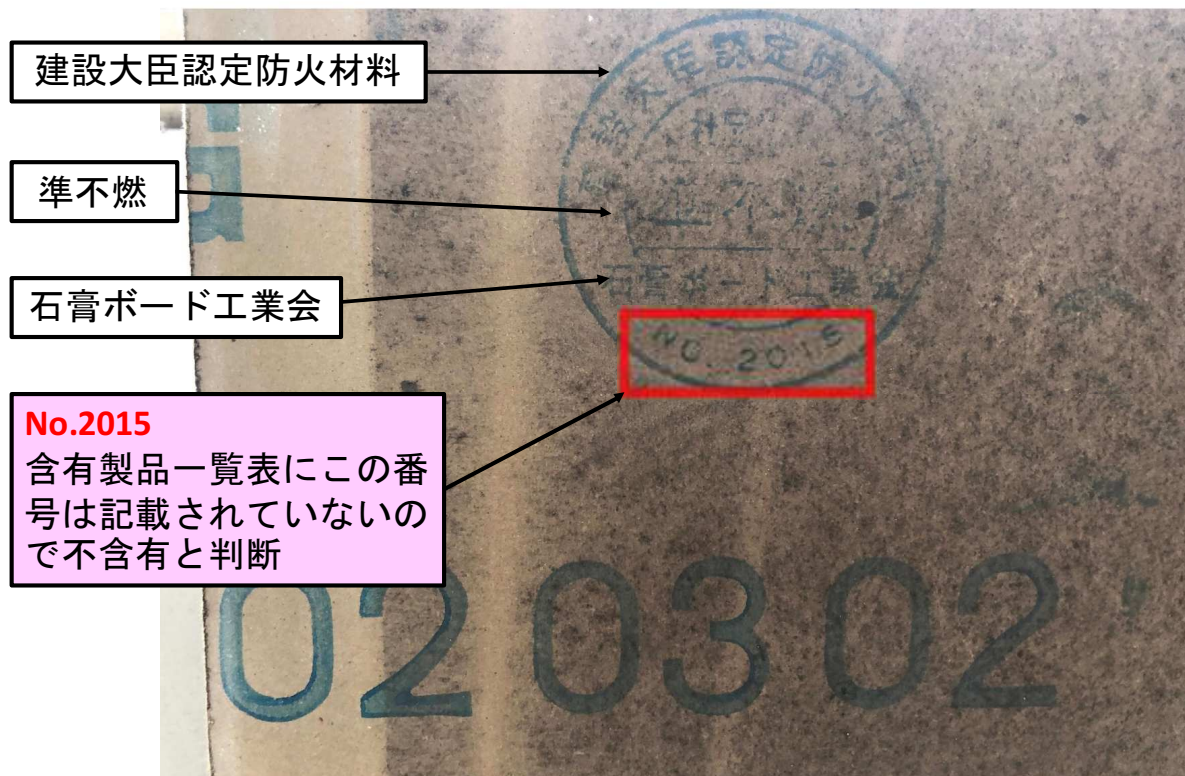
※ 判別方法は、下記追記参照。

3. 判別方法

上記①～⑦の石膏ボード製品は、厚みと石膏ボード製品の裏面に表示されている製品名と防火材料認定番号から判別することができます。

調査協会

石膏ボード裏面の防火材料認定番号表示



石綿含有建材(ビニル床タイル)



- ◆ 接着剤にも石綿が使用された
- ◆ 石綿含有接着剤は2005年まで製造



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(機械室の吸音材)

- ◆ 吸音や結露防止として石綿吹付け材が使用された
- ◆ 1956(昭和31)年ころから1975(昭和50)年初頭までの建築物に多い
- ◆ その後はロックウール吹付けが主流となるが、1980(昭和55)年ころまではロックウールの中に0.1%以上の石綿が含有されていた



法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(R C 集合住宅の天井仕上げ材)

- ◆ 昭和30年代後半から50年代の R C 集合住宅の天井は直天井が多い
- ◆ 直天井に石綿含有するバーミキュライトやパーライト吹付けがなされた
- ◆ その目的は吸音、断熱、防露を兼ねた化粧仕上げであった



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(階段の段裏仕上げ材)

- ◆ 階段の段裏に石綿含有するバーミキュライトやパーライト吹付けがなされた
- ◆ その目的は吸音を兼ねた化粧仕上げであった



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿が使用された可能性のある建材と製造時期

種類 (施工部位)	建材の種類 (代表的な商品名)	製造時期
外装材 (外壁・軒天)	石綿含有窯業系サイディング	～2004
	石綿含有建材複合金属系サイディング	～1990
	石綿含有押出成形セメント板(アスロック、メース)	～2004
	石綿含有ケイ酸カルシウム板第一種	～2004
	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	～2004
	石綿含有スレート波板(大波、小波、その他)	～2004
	仕上げ塗材、下地調整塗材	～2005
	発泡体	～2001
外装材 (断熱)	吹付け石綿	～1989
	ロックウール吹付け	～1989
	バーミキュライト(ひる石)吹付け	～1989
	折板断熱材	～1983
外装材 (屋根)	住宅屋根用化粧スレート(コロニアル)	～2004
	ルーフィング	～1987

石綿含有建材(ベランダ隔壁：石綿セメント板)



石綿含有建材(軒天井：けい酸カルシウム板)



石綿含有建材(外壁：窯業系サイディング)



石綿含有建材(押出成形セメント板)



33
一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(波板スレート)



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(屋根用スレート)



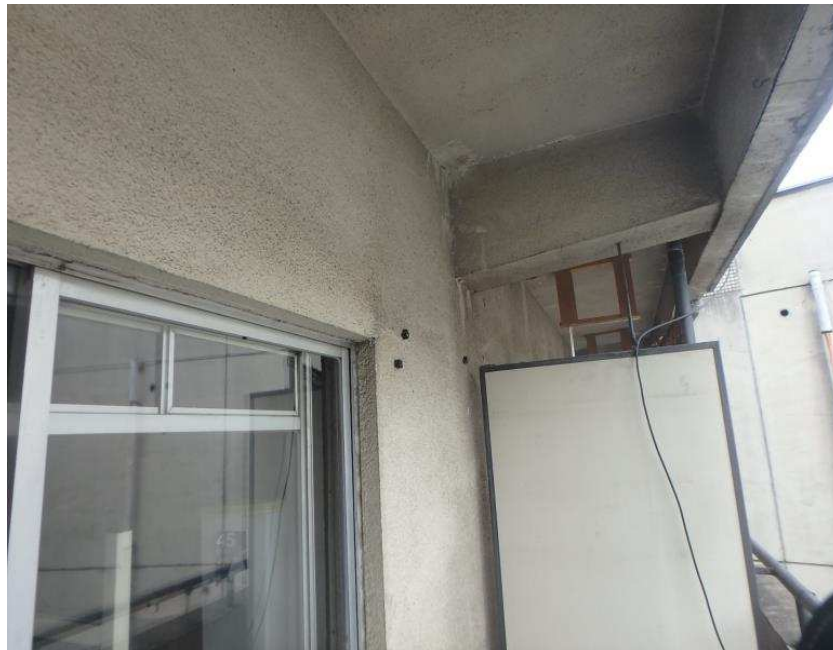
一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(スレート系屋根材)



石綿含有建材(外壁、軒天、隔壁)

- ◆ 外壁や軒天に使われたリシンに石綿含有の可能性がある
- ◆ 隔板に使われたセメント板に石綿含有の可能性がある



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(外壁断熱)

- ◆ 外壁がRCやPC版、ALC、ECPの場合は、内部側に吹付け石綿が施工されていることが多い
- ◆ その目的は断熱や結露防止である
- ◆ これらを支えるファスナーにも耐火被覆として吹付け材が施工されている



法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(屋根断熱)

- ◆ 屋根スラブの裏側には、断熱の目的で石綿含有吹付け材が使われている可能性がある
- ◆ 現在はスタイロフォームや木毛板が使用される部分



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(屋根断熱)

- ◆ 屋根スラブの裏側には、断熱の目的で石綿含有吹付け材が使われている可能性がある
- ◆ 現在はスタイロフォームや木毛板が使用される部分



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(折板屋根の耐火性能)

- ◆ 折板屋根の断熱材は必ず確認しておきたい
- ◆ 建築基準法で屋根の**耐火性能**が求められる建物では、石綿含有ロックウールが使われた可能性がある



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(劣化した吹付け材に注意)

- ◆ 吹付け材が劣化し剥離した状態は大変危険である
- ◆ 剥離した石綿で室内の石綿粉じん濃度が高くなっている場合が多い
- ◆ 落下した石綿は歩行により再飛散するため、必ず保護具を着用する



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(折板屋根の結露防止)

- ◆ 金属製折板は熱が伝わりやすく、結露が発生しやすい
- ◆ 裏面に貼り付けた断熱材に石綿含有の可能性がある
- ◆ 屋根用折板石綿断熱材の代表的な建材は石綿フェルトである
- ◆ 石綿フェルトの他にも石綿紙や石綿含有炭酸カルシウム発泡断熱材、石綿含有石膏発泡断熱材がある



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿が使用された可能性のある建材と製造時期

種類 (施工部位)	建材の種類	製造時期
躯体 (耐火被覆)	吹付け石綿	～1989
	ロックウール吹付け	～1989
	耐火被覆板	～1989
	けい酸カルシウム板第二種	～1997
	バーミキュライト(ひる石)吹付け	～1989

石綿含有建材(鉄骨耐火被覆)

- ◆ 耐火被覆用として吹付け石綿が多用された
- ◆ 1963(昭和38)年ころから1975(昭和50)年初頭までの建築物に多い
- ◆ 建物の高層化に伴いロックウールを主体とする半乾式工法、湿式吹付け工法へと変わって行くが、一部の施工業者では、1990(平成2)年ごろまで現場で石綿を添加していたことが確認されている



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(鉄骨耐火被覆)

- ◆ 耐火被覆は耐火建築物等の主要構造部(柱や梁等)の鉄骨部分に施工された
- ◆ 耐火認定取得前の合成スラブには耐火被覆が施工された
- ◆ 主要構造部の大半は露出しておらずPSや天井点検口などから確認する
- ◆ 石綿含有の耐火被覆材には、吹付け材と耐火被覆板がある



石綿含有建材(鉄骨耐火被覆)

- ◆ 機械式立体駐車場(タワーパーキング)も主要構造部の確認が必要
- ◆ 鉄骨造の建物では、エレベーターシャフト内の主要構造部の確認も必要
- ◆ 風や雨の影響を受ける場所は、表面の硬い湿式吹付け工法の場合がある



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿が使用された可能性のある建材と製造時期

種類 (施工部位)	建材の種類 (代表的な商品名)	製造時期
設備 (電気)	ケイ酸カルシウム板第二種	～1997
	耐熱シール材	不明
設備 (給排水・空調)	配管保温材	～1980
	パッキン、ガスケット	不明
	耐火二層管 (トミジ)	～2004
設備 (煙道)	煙突断熱材 (カポスタック、ハイスタック)	～2004
	セメント円筒	～2004
設備 (EV)	耐熱塗装 (かごの扉、外側)	不明
	ブレーキライニング	不明

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(配管の保温、保冷)

- ◆ 配管の保温、保冷、断熱、防露用に石綿含有製品が使用された
- ◆ 石綿のみを原料とする保温材(石綿布など)と、石綿を繋ぎ材とする保温材がある
- ◆ 高温や低温の配管用鋼管、タンク、焼却炉の外周部などを確認する



団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(配管保温材 エルボ部分)

- ◆ 配管保温材には石綿含有の可能性がある
- ◆ 特にエルボ部分などに使われた水練り保温材に石綿含有のものが多い
(3個のエルボ中、中央部に石綿が含有)
- ◆ グラスウールには石綿含有のものはない



団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(煙突断熱材)

- ◆ 中央管理方式の空調では、暖房用にボイラーが使用された
- ◆ ボイラーの燃焼時に発生する亜硫酸ガスや排熱からコンクリートを保護する目的で使われた煙突用断熱材に石綿含有の可能性がある
- ◆ 石綿含有煙突断熱材は、アモサイトやクリソタイルが主材料で、石綿の含有率は高い



煙突内部は劣化が進行している物も多い



建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(ケーブルラック区画貫通)

- ◆ 配管やケーブル類が**耐火構造の床や壁を貫通**する部分は隙間を埋める
- ◆ 床や壁に穴をあけ、ケーブル類を通した後、周囲を耐火材で塞ぐ
- ◆ この耐火材には石綿含有吹付け材（レベル1）やケイ酸カルシウム板二種（レベル2）と耐火パテ（レベル3）が使用されている可能性がある



法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有建材(給湯器周辺)

- ◆ メーターボックスから石綿吹付けが見つかった事例
- ◆ 内部に給湯器が設置されており断熱目的で使用されたと推測される。



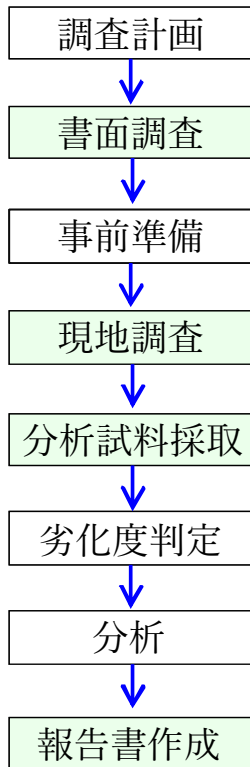
建築物石綿含有建材調査者協会

豊田市改正大気汚染防止法説明会

目次

1. アスベストについて
～アスベストの健康被害と施工業者に求められること
2. 建物のどこに使用されたのか？
～石綿を含有する建材の種類
- 3. 解体・改修工事の事前調査について**
～書面調査、現地調査、分析、結果報告
4. 建築物石綿含有建材調査者資格について
～講習内容の紹介
5. ASAの災害支援活動について
～熊本地震の事例と減災に向けた備え

事前調査の流れ



- ◆ 図面等入手し、建築概要を把握する
- ◆ 図面の記載内容と建築基準法の防火規制から石綿含有建材等の建材をリストアップする
- ◆ 調査の流れと足場材や保護具などを準備する
- ◆ 外観～屋根～各室と対象範囲全てを調査する
- ◆ 設計図と現地の相違を確認する
- ◆ 分析試料採取の要否と位置を決め採取する
- ◇ 危険な劣化状況や損傷状況がないか確認する
- ◆ 信頼できる分析機関に分析を依頼する
- ◇ 分析手法と分析結果をチェックする
- ◆ 報告書にまとめ発注者や自治体等に提出する

書面調査

- ◆ 書面調査で、調査対象建築物についてひと通り把握する
- ◆ 書面調査では
 - ① 石綿含有建材等の建材をリストアップし
 - ② 動線計画を立てる
- ◆ 書面調査を省略することはできない
- ◆ 建築図面に記載されている建材が、そのまま使用されているとは限らないので注意を要する

現地調査に持っていく資料の作成(例)

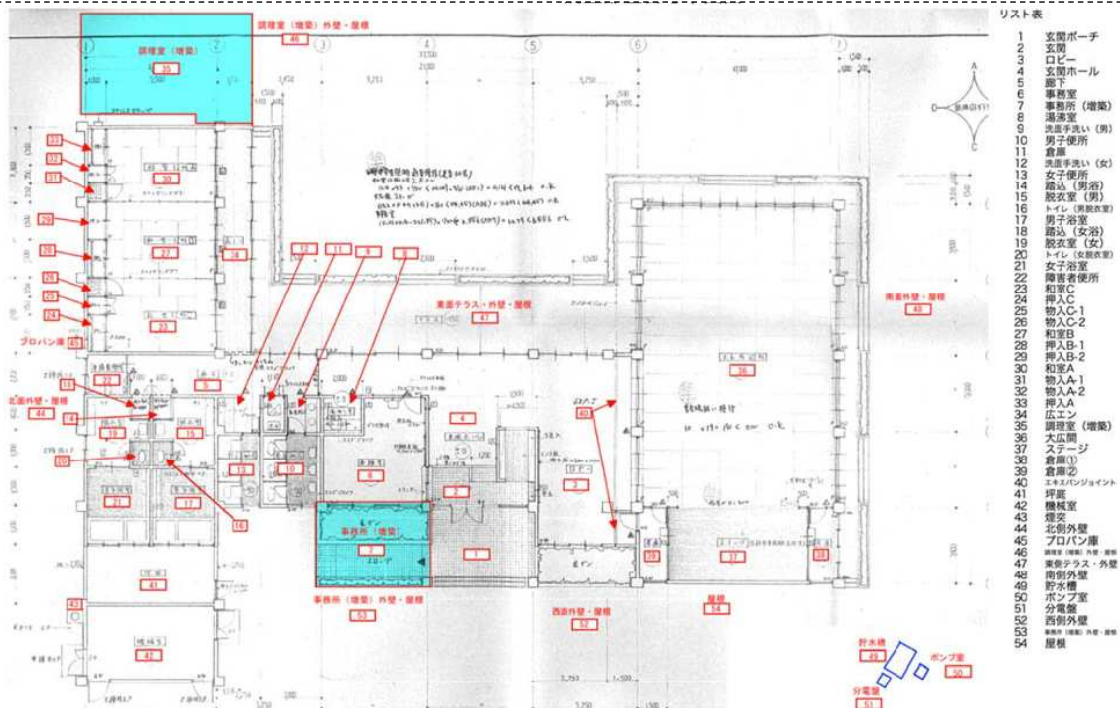
◆ 仕上表に石綿含有建材をマーキングしたものの

出典：日本環境衛生センター「建築物石綿含有建材調査者テキスト第2版」

者協会

現地調査に持っていく資料の作成(例)

◆ 平面図に部屋番号をふったものの

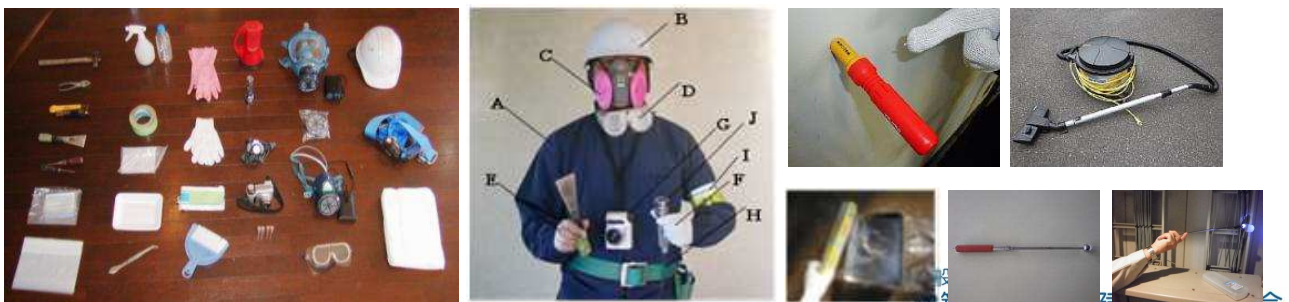


出典：厚生労働省・環境省「建築物等の解体に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月)」

者協会

現地調査

- ◆ 解体・改修工事を行う部分のすべてについて調査する
- ◆ 外観で直接確認できない下地部分についても、取り外しや破壊等により確認する
- ◆ 見落としや再調査が発生しないよう「書面調査」「機材の準備」を入念に行う
- ◆ 分析試料採取の際は、石綿を吸い込まないように保護マスクを着用する



出典：日本環境衛生センター「建築物石綿含有建材調査者テキスト第2版」

目協会

現地調査状況の写真撮影(例)



出典：厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月)」

かへ

現地調査状況の写真撮影(例)

VS-5廊下

		
VS-5廊下	VS-5廊下	VS-5廊下
壁 確認 紙壁紙 壁装材料 準不燃001号	壁、モルタル層き下地 確認 紙壁紙 壁装材料 準不燃001号	天井 確認 PB ϕ 90mm 準不燃2015号
		
VS-5廊下	VS-5廊下	VS-5廊下
ふとこ 確認 天井裏 グラスウール敷き 100mm	天井裏面 確認 PB ϕ 90mm 準不燃2015号	ふとこ 確認 屋根裏断熱材 木毛板

出典：厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月)」

現地調査状況の写真撮影(例)

VS-7事務所 倉庫)

		
VS-7事務所 倉庫)	VS-7事務所 倉庫)	VS-7事務所 倉庫)
ふとこ 確認	ふとこ 確認 折板裏断熱材	ふとこ 確認 折板裏断熱材
		クリックで 現地調査の写真を貼る
VS-7事務所 倉庫)	VS-7事務所 倉庫)	VS-7事務所 倉庫)
ふとこ 確認	天井裏面 確認 化粧石膏ボード(ジプトン) 準不燃2016号	

出典：厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月)」

分析試料採取状況の写真撮影(例)

AS-2 長尺塩ビシート



AS-2-1 長尺塩ビシート

1F 7事務所 増築) 床
湿潤剤散布状況



AS-2-1 長尺塩ビシート

1F 7事務所 増築) 床
試料採取状況



AS-2-1 長尺塩ビシート

1F 7事務所 増築) 床
固化剤散布状況



AS-2-2 長尺塩ビシート

1F 7事務所 増築) 床
湿潤剤散布状況



AS-2-2 長尺塩ビシート

1F 7事務所 増築) 床
試料採取状況



AS-2-2 長尺塩ビシート

1F 7事務所 増築) 床
固化剤散布状況

出典：厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月)」

分析試料採取状況の写真撮影(例)

AS-2 長尺塩ビシート



AS-2-3 長尺塩ビシート

1F 23和室C 床
湿潤剤散布状況



AS-2-3 長尺塩ビシート

1F 23和室C 床
試料採取状況



AS-2-3 長尺塩ビシート

1F 23和室C 床
固化剤散布状況



AS-2 長尺塩ビシート

採取試料



クリックで
現地調査の写真を貼る

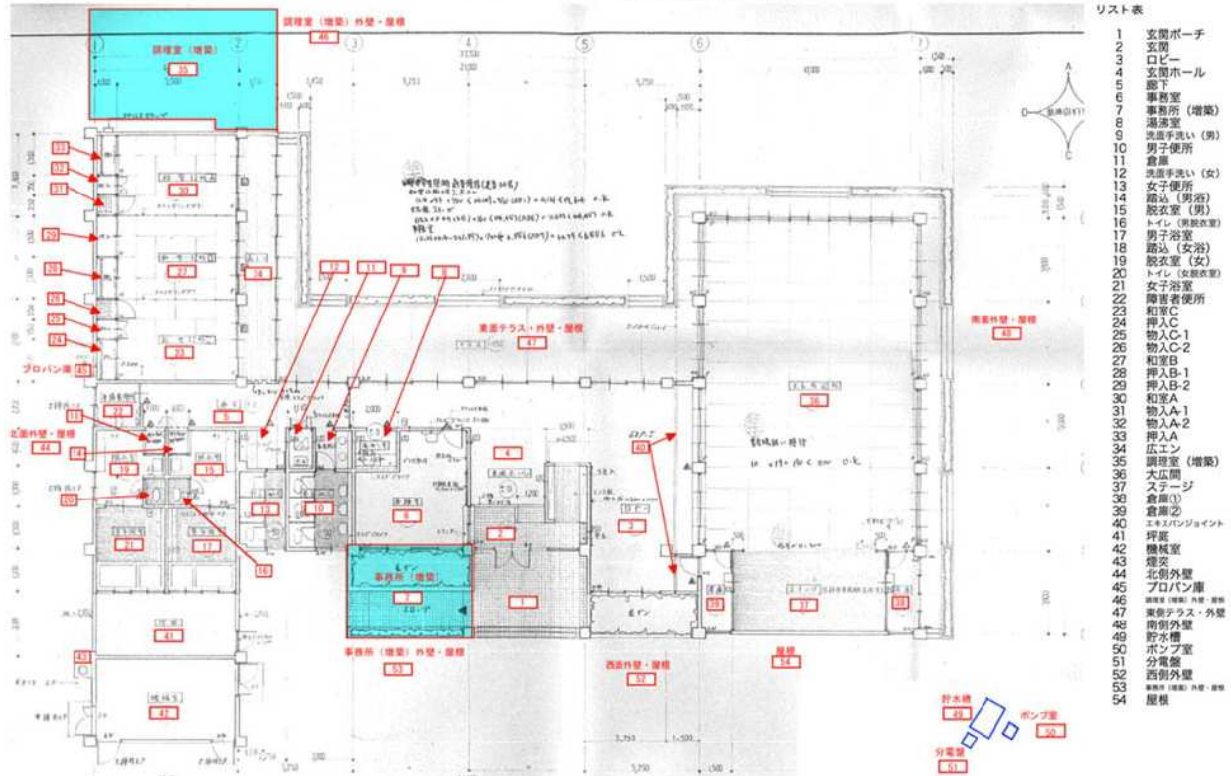


クリックで
現地調査の写真を貼る

出典：厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月)」

分析試料を採取した位置の記録

調査部屋番号平面図



出典：厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月)」

分析試料の採取リスト

試料番号	採取場所(部位)			採取物材料名	採取建築物名	竣工年月	試料採取日 採取者資格	試料採取日 採取指示者資格
	部位①	部位②	部位③					
AS-1	4 : 玄関ホール 床	15 : 脱衣室 男 床	38 : 倉庫① 床	長尺塩ビシート		S59.8.6	2019/07/28	2019/7/28
AS-2	7 : 事務所 増築 床	7 : 事務所 増築 床	23 : 和室C 床	長尺塩ビシート		H13.11.30	2019/07/28	2019/7/28
AS-3	35 : 調理室 増築 床	35 : 調理室 増築 床	35 : 調理室 増築 床	長尺塩ビシート		H1.7.31	2019/07/28	2019/7/28
AS-4	6 : 事務室 中木	19 : 脱衣室 女 中木	39 : 倉庫② 中木	ソフト巾木		S59.8.6	2019/07/28	2019/7/28
AS-5	3 : ロビー 天井	5 : 廊下 天井	6 : 事務室 天井	岩綿吸音板		S59.8.6	2019/07/28	2019/7/28
AS-6	35 : 調理室 増築 ふところ 天井	35 : 調理室 増築 ふところ 天井	35 : 調理室 増築 ふところ 柱	吹付けウール		H1.7.31	2019/07/28	2019/7/28
AS-7	42 : 機械室 配管エム①	42 : 機械室 配管エム①	42 : 機械室 配管エム①	水練り保温材		S59.8.6	2019/07/28	2019/7/28
AS-8	42 : 機械室 配管エム②	42 : 機械室 配管エム②	42 : 機械室 配管エム②	水練り保温材		S59.8.6	2019/07/28	2019/7/28
AS-9	44 : 北側外壁 外壁	47 : 東側テラス 外壁 外壁	48 : 南側外壁 外壁	スタック吹付け		S59.8.6	2019/07/28	2019/7/28
AS-10	44 : 北側外壁 軒天 軒天外壁	44 : 北側外壁 軒天外壁	48 : 南側外壁 軒天外壁	リシン吹付け		S59.8.6	2019/07/28	2019/7/28
AS-11	46 : 調理室 増築 外壁	46 : 調理室 増築 外壁	46 : 調理室 増築 外壁	スタック吹付け		H1.7.31	2019/07/28	2019/7/28
AS-12	53 : 事務所 増築)外壁 屋根 外壁	53 : 事務所 増築)外壁 屋根 外壁	53 : 事務所 増築)外壁 屋根 外壁	仕上塗材 (ローラー塗り)		H13.11.30	2019/07/28	2019/7/28
AS-13	54 : 屋上 屋根 防水屋根	54 : 屋上 屋根 防水屋根	54 : 屋上 屋根 防水屋根	FRP防水材		S59.8.6	2019/07/28	2019/7/28
AS-14	54 : 屋上 屋根 屋根	54 : 屋上 屋根 屋根	54 : 屋上 屋根 屋根	スカイモルタル		S59.8.6	2019/07/28	2019/7/28

出典：厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月)」

報告書作成（報告書の内容）

1. 報告書表紙
2. 調査範囲
3. 石綿含有建材範囲図
4. 分析資料採取位置図
5. 調査報告の詳細
6. 確認不能であった箇所
7. 各部屋の調査現況写真
8. 分析資料採取状況写真
9. 分析結果報告書
10. 判断根拠資料
11. 除去工法等

40年保存

令和 〇年 〇月 〇〇日
報告書№. 〇〇〇〇〇

株式会社〇〇〇建設 殿

石綿含有建材有無に関する事前調査等結果報告書

貴社より委託を受けたアスベスト有無に関する調査結果は、下記に記載した通りであることを報告いたします。
 (会社名) 〇〇〇〇株式会社
 (代表者名) 〇〇 〇〇
 (住所) 〇〇県〇〇市〇〇 〇〇-〇〇

調査の種類	1. 石綿附第3条及び大防法第18条の15に基づく事前調査 2. その他の調査	
調査期間	令和〇〇年〇〇月〇〇日 - 令和〇〇年〇〇月〇〇日	
調査責任者	(氏名)	〇〇 〇〇
	(資格名等) 特定建築物石綿含有建材調査者 (登録番号)	〇〇〇〇
	(所属部署)	〇〇部〇〇課
	Tel	〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇
	Fax	〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇
対象物件概要	施設名	〇〇〇〇センター
	竣工年	竣工昭和〇〇年 改修平成〇〇年 文書記録 (設計図書) (竣工図書) (維持保全記録等)
	所在地	〇〇県〇〇市〇〇 〇丁目〇〇 (住居表示)
	分類	建築物 工作物
	規模	〇階建て 延床面積 〇〇〇.〇㎡ 屋内工作物・屋外工作物
	建物構造	S造・SRC造・RC造 木造・その他 ()
	用途 (複数選択可)	事務所・工場/倉庫 娯楽施設・学校/病院 公共施設・店舗 特殊建築物 () 運輸関連施設 戸建住宅・共同住宅
		電力・石油/ガス・化学プラント ボイラー・焼却施設 その他 ()
	調査対象材料 (複数選択可)	全ての建築材料 ・ 吹付け材・保温材・断熱材・耐火被覆材・成形板等・仕上塗材・その他 ()
	調査方法 (複数選択可)	書面調査 ・ 現地調査 ・ 分析調査
調査結果	調査の結果、以下の石綿含有建材が確認された。 ・石綿含有岩綿吸音板 ・石綿含有その他パネルボード ・石綿含有スラグセッコウ板 ・石綿含有付いた酸カルシウム板第1種 ・石綿含有長尺シート 調査結果の詳細は、特記事項のとおりである	

出典：厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月)」

豊田市改正大気汚染防止法説明会

目次

1. アスベストについて
～アスベストの健康被害と施工業者に求められること
2. 建物のどこに使用されたのか？
～石綿を含有する建材の種類
3. 解体・改修工事の事前調査について
～書面調査、現地調査、分析、結果報告
4. **建築物石綿含有建材調査者資格について**
～講習内容の紹介
5. ASAの災害支援活動について
～熊本地震の事例と減災に向けた備え

講習機関と資格の種類

講習実施機関	特定	一般	一戸建て
日本環境衛生センター	○	○	—
環境科学対策センター	○	○	—
建災防（都道府県支部）	×	○	○
中災協（都道府県労働基準協会）	×	○	○
日本石綿講習センター	○	○	—

※ 一戸建て調査者は一戸建て住宅及び共同住宅の内部の調査に限る

講習内容

- 第1講座：建築物石綿含有建材調査に関する基礎知識
- 第2講座：石綿含有建材の建築図面調査（設計図の読み方）
- 第3講座：現場調査の実際と留意点（現地調査と分析調査）
- 第4講座：建築物石綿含有建材調査報告書の作成
- 実地研修：特定のみ
- 終了考査

講習内容の紹介

第1講座：建築物石綿含有建材調査に関する基礎知識

- ・ 関係法令（石綿則、大防法、建基法、廃掃法）
- ・ 建築物と石綿
- ・ 石綿の定義、石綿の種類、石綿関連疾患
- ・ 石綿のばく露による健康へ影響評価
- ・ 建築物の石綿含有建材調査と健康リスクやコストとの関連
- ・ 建築物の石綿の調査・管理方法が不適切なため社会的不利益を招いた事例
- ・ リスク・コミュニケーション
- ・ 石綿含有建材調査者とは
- ・ 役割と中立性
- ・ 石綿含有建材調査者の心構え
（役割と重要性から調査者に求められること）

講習内容の紹介

第2講座：石綿含有建材の建築図面調査（設計図の読み方）

- ・ 建築基準法の**防火規制と石綿**
- ・ 設計者の設計思想や**要求性能と石綿**
- ・ 建築**設備と石綿**
- ・ 石綿含有建材の紹介（レベル1、2、3）
- ・ 設計図から石綿含有建材を読み取る方法
- ・ 石綿含有建材情報の入手方法(石綿含有建材データベースの活用)
- ・ 書面調査結果の整理と要求事項等
- ・ 現場調査用資料の作成
- ・ 建築図面がない場合
- ・ 石綿含有建材データベースの活用方法
- ・ 躯体構造別、建物の用途別の留意点

講習内容の紹介

第3講座：現場調査の実際と留意点（現地調査と分析調査）

- ・ 事前準備（用品・装備）
- ・ 現地調査
- ・ 調査時の留意点（構造別・用途別）
- ・ 調査者の労働安全衛生上の留意点
- ・ 石綿含有の**判断方法**
- ・ 改修工事・増築工事を**見落とさない調査**
- ・ 過去に行われた除去工事の取り残し
- ・ 試料採取
- ・ 分析機関の選定、分析依頼
- ・ 現地調査の記録方法
- ・ 建材の石綿分析
- ・ 調査票の下書きと分析結果チェック

講習内容の紹介

第4講座：建築物石綿含有建材調査報告書の作成

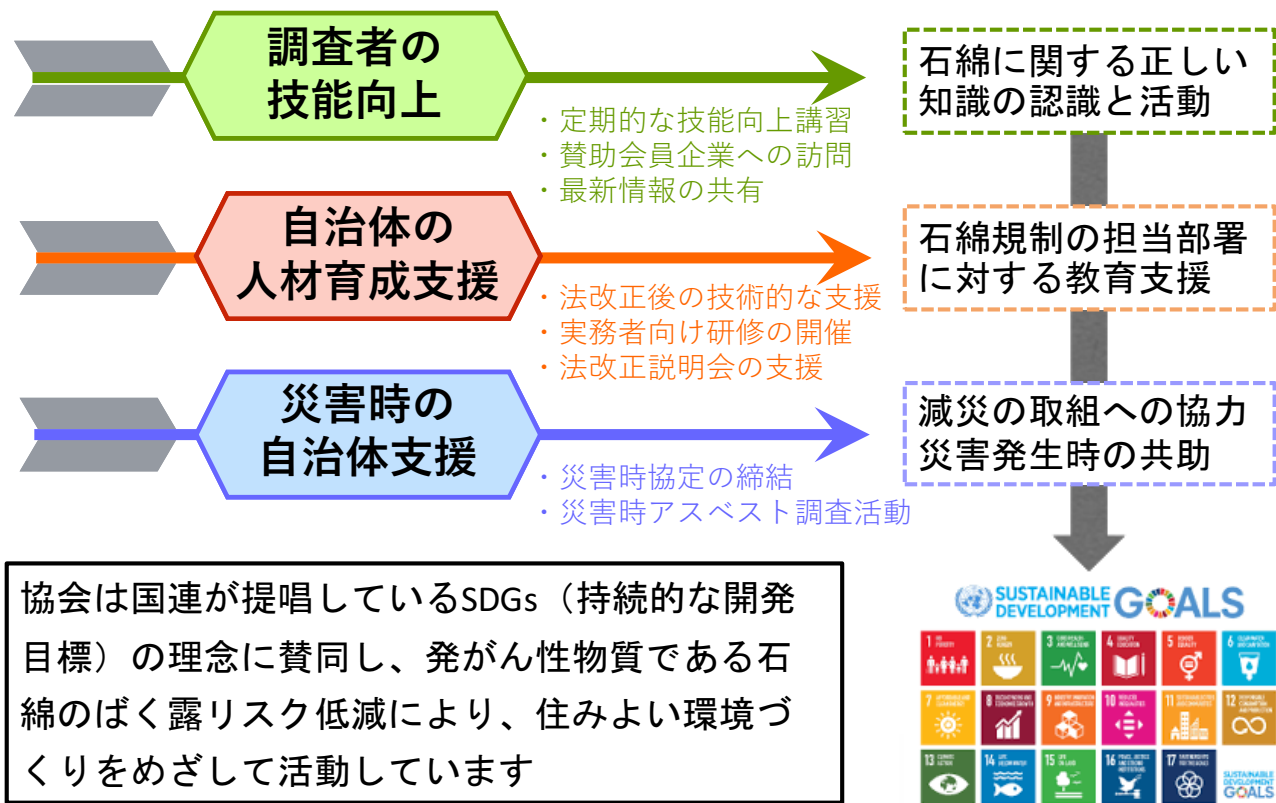
- ・ 現地調査総括票
- ・ 現地調査個票の記入
- ・ 調査報告書の作成
- ・ 石綿含有建材の劣化度判定
- ・ 所有者への報告
- ・ 地方公共団体への報告

豊田市改正大気汚染防止法説明会

目次

1. アスベストについて
～アスベストの健康被害と施工業者に求められること
2. 建物のどこに使用されたのか？
～石綿を含有する建材の種類
3. 解体・改修工事の事前調査について
～書面調査、現地調査、分析、結果報告
4. 建築物石綿含有建材調査者資格について
～講習内容の紹介
- 5. ASAの災害支援活動について**
～熊本地震の事例と減災に向けた備え

ASA活動 3本の矢



災害発生時のアスベスト調査支援

- ① 被害に伴う耐火被覆材の露出状況のチェック
- ② 露出した耐火被覆材のアスベスト有無の判定(分析)
- ③ 露出した石綿含有吹付け材の対応の緊急度(劣化度)判定
- ④ 災害廃棄物集積場の確認(石綿含有建材の分別状況)



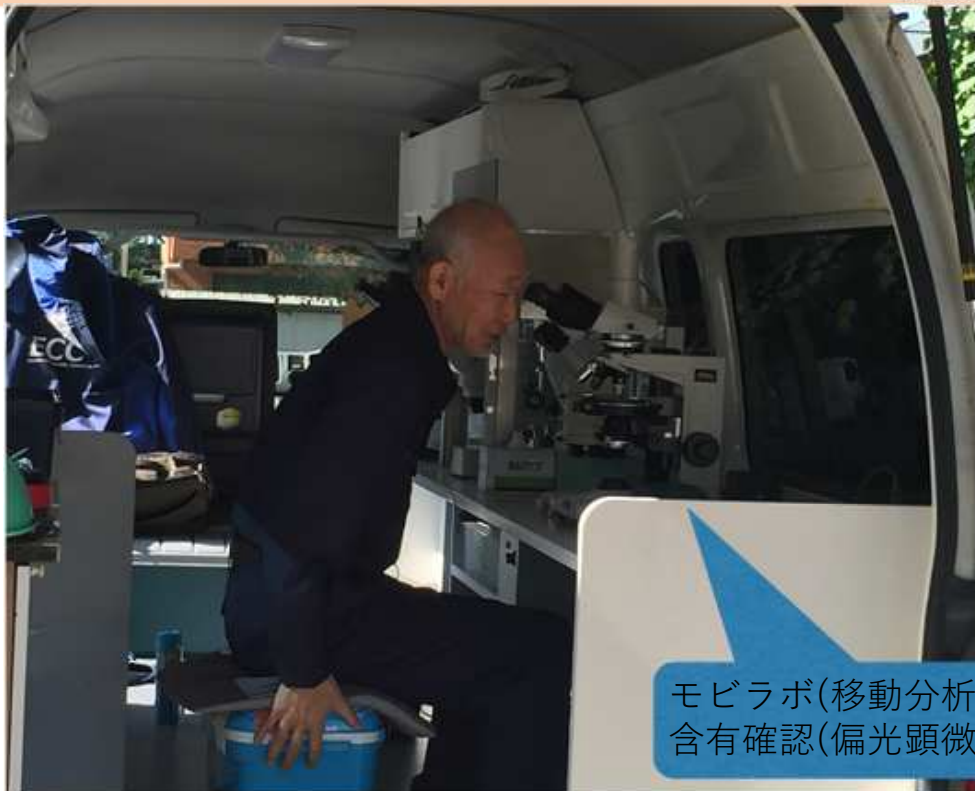
- ◆ このように露出した吹付け石綿は、容易に飛散します
- ◆ 早期の石綿含有の把握と、飛散防止措置(隔離措置)が必要です

① 被害に伴う耐火被覆材の露出状況のチェック



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

② 露出した耐火被覆材のアスベスト有無の判定(分析)



モビラボ(移動分析室)での
含有確認(偏光顕微鏡分析)

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

③ 露出した石綿含有吹付け材の対応の緊急度(劣化度)判定



写真のような状態は、緊急対応が必要劣化状態。空気中に石綿が飛散している可能性が高い。

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

④ 災害廃棄物集積場の確認(石綿含有建材の分別状況)



災害がれきの集積場では石綿含有建材を割らないように分別して回収する

建築物石綿含有建材調査者協会

石綿含有吹付けロックウールの隔離養生



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

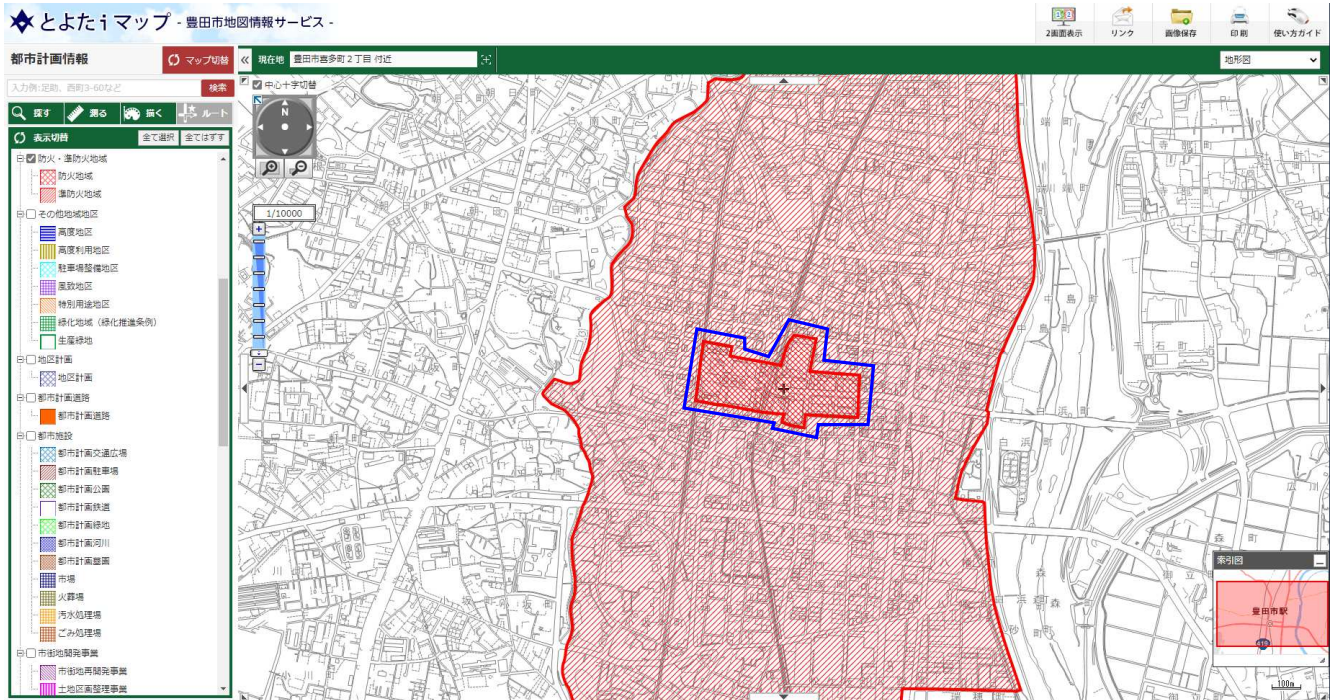
応急対応における石綿露出等の確認

- ◆ 迅速な確認特定には、耐火建築物を探す作業が有効
- ◆ 吹付け石綿の多くは耐火建築物の鉄骨耐火被覆に使用された
- ◆ 都市の中心市街地や主要駅前、主要幹線道路沿い等は、耐火建築物が密集している
- ◆ 防火地域や準防火地域では、小規模な建築物も耐火建築物としなければならないため（建築基準法）



- ◆ **防火地域のなかで被害の大きな地域の被災状況を確認する**
- ◆ 防火地域は次の建物を耐火建築物にする必要がある
 - ・ 延床面積が100㎡以上
 - ・ 3階建て以上
- ◆ 小規模な鉄骨造でも、耐火被覆が吹付けられている

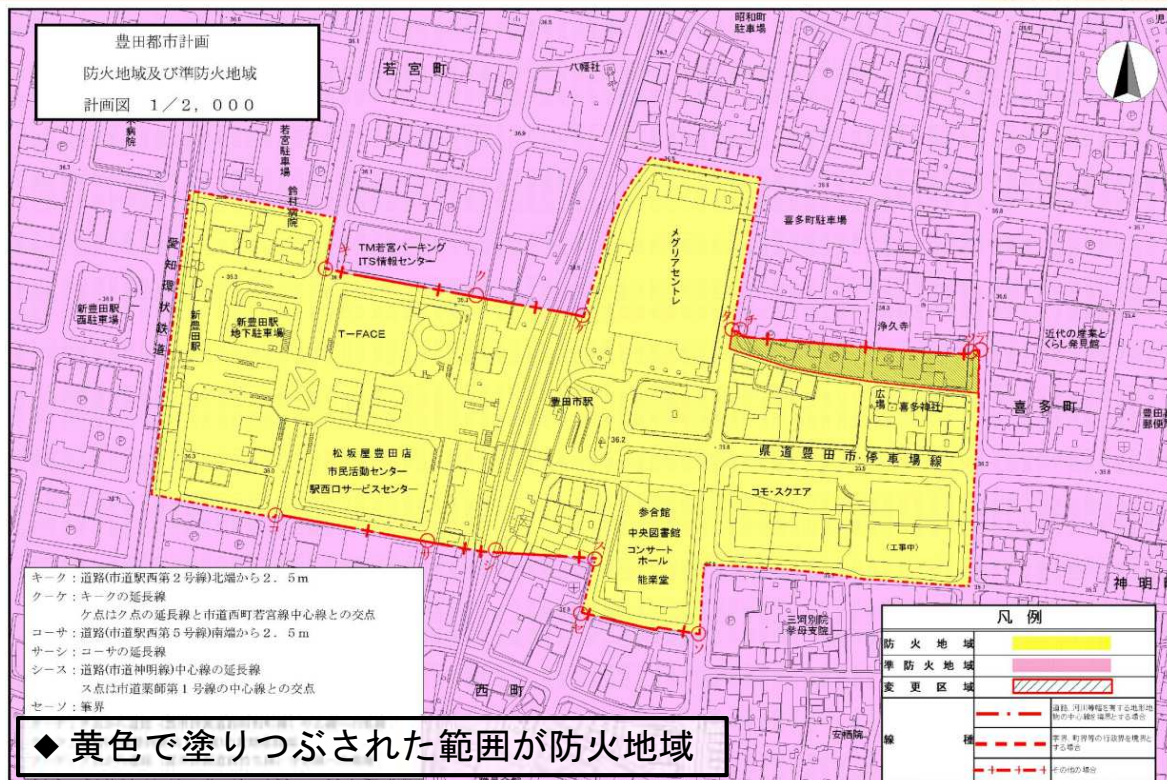
豊田市の場合（とよたiマップより）



◆ 青線で囲った範囲が防火地域

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

豊田市の場合（防火地域の変更案内より）



◆ 黄色で塗りつぶされた範囲が防火地域

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

耐火建築物としなければならない建築物(防火地域等)

階数	防火地域内の制限 (注1)		準防火地域内の制限		
	延べ面積		延べ面積		
	100㎡以下	100㎡超	500㎡以下	500㎡超 1,500㎡以下	1,500㎡超
4階建て以上	耐火建築物		耐火建築物		
3階建て			一定の防火措置など(注2)	準耐火建築物	耐火建築物
2階建て	準耐火建築物	その他	耐火建築物		
1階建て					

(注1) 以下はこの表2.3の限りではない。

- 1 延べ面積が50㎡以内の平家建の附属建築物で、外壁及び軒裏が防火構造のもの
- 2 卸売市場の上家または機械製作工場で主要構造部が不燃材料で造られたものその他これらに類する構造でこれらと同等以上に火災の発生のおそれの少ない用途に供するもの
- 3 高さ2mを超える門または扉で不燃材料で造り、または覆われたもの
- 4 高さ2m以下の門または扉

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

アスベスト使用状況把握の実態 (民間建築物)

◆ 災害に備え、防火地域には個別のフォローが求められる



調査対象となる民間建築物は国内に約280万棟
→優先すべきは平成元年以前の約157万棟

豊田市のアスベスト分析調査及び除去等の補助金制度

豊田市では、建築物に吹付けられているアスベストの飛散による健康障害を予防し、生活環境の保全を図るため、アスベストの分析調査及び除去等を行う建築物の所有者に対し、費用の一定割合を予算の範囲内で補助します。

補助金の額

- ・ 分析調査に要した経費以内の額（1棟につき上限25万円）
- ・ 除去等に要した経費の3分の2以内の額（1敷地につき上限180万円）
- ・ 補助金額に1,000円未満の端数があるときは、これを切り捨てた額（注意）建築物の除却を行う場合は、アスベスト除去等に要する費用が補助対象経費です

詳細については都市整備部 建築相談課にお問い合わせください。

一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿対策に関する情報

○ 石綿総合情報ポータルサイト(厚生労働省)

- ・ 石綿情報、石綿関係法令、石綿関連資料・データ集
- ・ 石綿則の改正ポイント



○ 石綿障害予防規則など関係法令について(厚生労働省)

- ・ 石綿障害予防規則及び関係法令、通知等
- ・ 技術上の指針、マニュアル・テキスト



○ 建築物石綿含有建材調査者講習(厚生労働省)

- ・ 建築物石綿含有建材調査者講習登録規程について
- ・ 建築物石綿含有建材調査者講習に係る手続きについて
- ・ 講習に係る標準テキスト



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿対策に関する情報

○ 石綿(アスベスト)問題への取組(環境省)

- ・ 最新情報
- ・ 審議会及び検討会の状況



○ 建物を壊すときにはどうしたら良いの？(環境省)

- ・ アスベストの飛散防止対策
- ・ 令和2年大気汚染防止法改正関係情報、関係法令・資料



○ 建築物の解体等に係る石綿ばく露石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル2021(令和3)年(環境省)



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿対策に関する情報

○ 建築物等の解体等工事における石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケーションガイドライン2017(平成29)年(環境省)



○ 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル(環境省)

- ・ 平常時の準備
- ・ 災害発生時の対応



○ 目で見えるアスベスト建材 第二版 2008(平成26)年(国土交通省)



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿対策に関する情報

- 建築物石綿含有建材調査マニュアル 2014(平成20)年
(国土交通省)

- ・ 地方公共団体の建築行政に関わる職員向けのマニュアル



- 石綿（アスベスト）含有建材データベース
(国土交通省・経済産業省)



- 講習実施機関（一般財団法人日本環境衛生センター）

- ・ 建築物石綿含有建材調査者講習



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

石綿対策に関する情報

- 建築物石綿含有建材調査者協会（ASA）



一般社団法人
建築物石綿含有建材調査者協会

作業主任者の選任が必要な作業です

石綿作業主任者の選任（石綿障害予防規則 第十九条）

事業者は、石綿等を取り扱う作業については、石綿作業主任者技能講習を修了した者のうちから、石綿作業主任者を選任しなければならない。

石綿作業主任者の職務（石綿障害予防規則 第二十条）

事業者は、石綿作業主任者に次の事項を行わせなければならない。

- 一 作業に従事する労働者が石綿等の粉じんにより汚染され、又はこれらを吸入しないように、作業の方法を決定し労働者を指揮すること
- 二 局所排気装置、プッシュプル型換気装置、除じん装置その他労働者が健康障害を受けることを予防するための装置を一月を超えない期間ごとに点検すること
- 三 保護具の使用状況を監視すること。

足場や型枠支保工と同じ
改修作業でも必要です

◇ 平成18年3月までに特定化学物質等作業主任者技能講習を修了した者は石綿作業主任者となる資格を有しています

作業員への特別教育が必要な作業です

特別教育の受講（石綿障害予防規則 二十七条）

事業者は、

- ・ 石綿等が使用されている建築物、工作物又は船舶の解体等の作業
- ・ 石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業

に係る業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、次の科目について、当該業務に関する衛生のための特別の教育を行わなければならない。

- 一 石綿の有害性
- 二 石綿等の使用状況
- 三 石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置
- 四 保護具の使用方法
- 五 前各号に掲げるものの他、石綿等のばく露の防止に関し必要な事項

足場やフルハーネスと同じ
改修作業でも必要です

◇ 平成21年 3月 31日までに修了された方は追加講習の受講が必要です。