

第2講座 石綿含有建材の建築図面調査

第2講座では、石綿含有建材調査における書面（建築図面、登記簿等）調査について説明を行う。第1講座で調査は3種類あると説明を行ったが、ここでは解体・改修工事を前提とした事前調査に基づいて説明する。維持管理調査においても同様の調査を行うため参照のこと。第2講座前半では石綿含有建材の種類、後半では書面調査の実施と、それに関する必要な知識等を併せて説明する。

2.1 書面調査の概要

事前調査は、書面調査と現地における目視調査を実施し、工事前に建築物等に使用されている建材の石綿含有の有無を調査することをいう。事前調査を正確に実施するには、建築に関する基礎知識、防火、耐火など火災発生時に安全を確保するための法規制、石綿含有建材の種類等の知識を習得することが必要である。

事前調査の具体的な流れを図2.1に示した。書面調査は、現地目視調査による石綿含有建材の使用状況の確認、同一と思われる建材の範囲の特定を行ううえで、精度、効率性を向上するために非常に重要な工程となる。竣工時の図面等、改修・改造時の図面等から調査対象建築物に使用された建材等の履歴を可能な限り確認し、現場調査時に石綿含有建材の使用を見落とさないよう書面調査結果、関連資料のまとめを行う。

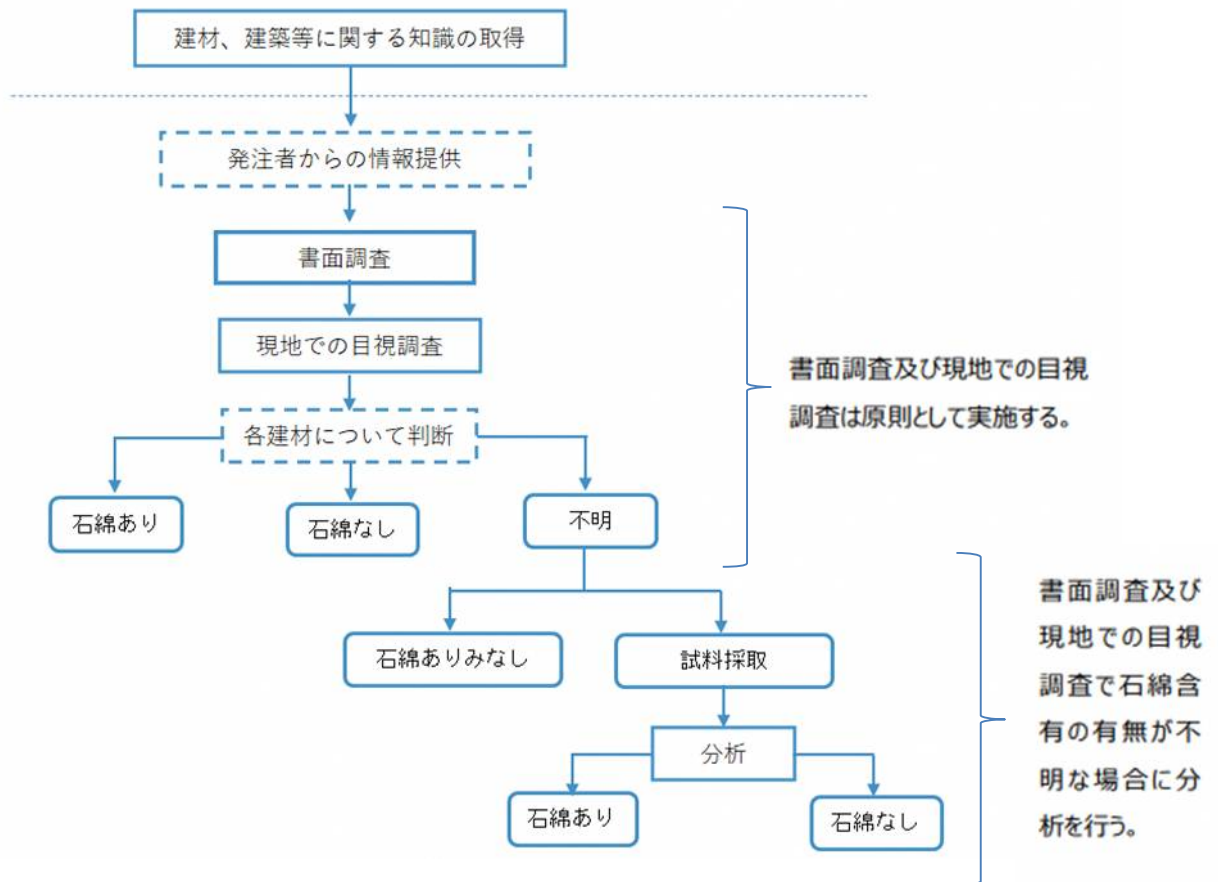


図2.1 事前調査の基本的な流れ

2. 2 石綿含有建材

石綿含有建材は、大きく石綿含有吹付け材、石綿含有保温材等、石綿含有成形板等、石綿含有仕上塗材に分けられる。それぞれの分類を表 2.1 に、使用例を図 2.2 に示す。

表 2.1 石綿含有建材の種類

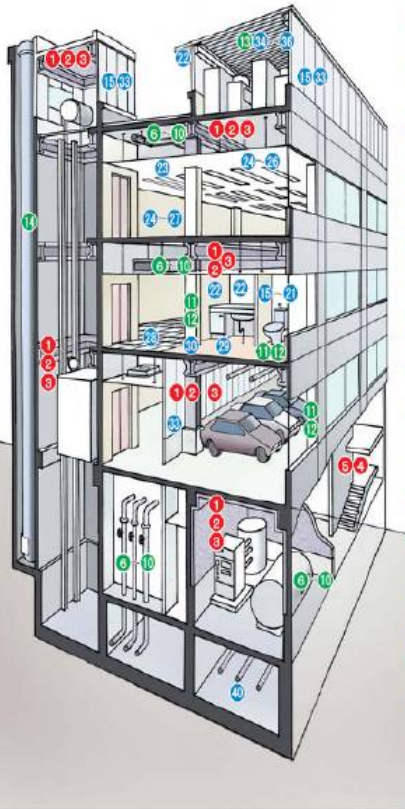
建材の種類	石綿含有吹付け材 (レベル1)	石綿含有保温材等 (レベル2)	石綿含有成形板等 (レベル3)	石綿含有 仕上塗材
対応石綿含有材	①吹付け石綿 ②石綿含有吹付けロックウール(乾式) ③湿式石綿吹付け材(石綿含有吹付けロックウール(湿式)) ④石綿含有吹付けパーミキュライト ⑤石綿含有吹付けパーライト	【石綿含有耐火被覆材】 ①耐火被覆板 ②けい酸カルシウム板第2種 【石綿含有断熱材】 ①屋根用折板裏石綿断熱材 ②煙突用石綿断熱材 【石綿含有保温材】 ①石綿保温材 ②けいそう土保温材 ③石綿含有けい酸カルシウム保温材 ④パーミキュライト保温材 ⑤パーライト保温材 ⑥不定形保温材(水練り保温材)	①外壁・軒天 スレートボード、スレート波板、窯業系サイディング、押出成形セメント板、けい酸カルシウム板第1種 ②屋根 スレート波板、住宅屋根用化粧スレート ③内壁・天井 スレートボード、スラグせっこう板、パーライト板、パルプセメント板、けい酸カルシウム板第1種、せっこうボード、ロックウール吸音天井板、ソフト巾木 ④床 ビニル床タイル、長尺塩ビシート、フリーアクセスフロア材 ⑤煙突 セメント円筒 ⑥その他 セメント管、ジョイントシート、紡織品、パッキン	①建築用仕上塗材(吹付けパーミキュライト、吹付けパーライトは除く) ②建築用下地調整塗材 ^{注)}
発じん性	著しく高い	高い	比較的低い	比較的低い
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200m ² 以上の鉄骨構造の建築物等)などの鉄骨、はり、柱等に、石綿とセメントの合剤を吹付けて所定の被膜を形成させ、耐火被膜用として使われている。昭和38(1963)年頃から昭和50(1975)年初頭までの建築物に多い。特に柱、エレベーター周りでは、昭和63(1988)年頃まで、石綿含有吹付け材が使用されている場合がある。 ②ビルの機械室、ボイラ室等の天井、壁又はビル以外の建築物(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被膜を形成させ、吸音、結露防止(断熱用)として使われている。昭和31(1956)年頃から昭和50(1975)年初頭までの建築物が多い。	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、石綿保温材、石綿含有けい酸カルシウム保温材等を張り付けている。 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種を張り付けている。 ③断熱材として、屋根用折板裏断熱材、煙突用断熱材を使用している。	①建築物の天井、壁、床等に石綿含有成形板、ビニル床タイル等を張り付けている。 ②屋根材として石綿スレート等を用いている。 ③煙突や上下水道管に石綿セメント円筒や石綿セメント管が使用されている。 ④ダクトや配管のつなぎ部にジョイントシート(シール材)や石綿紡織品、パッキンなどが使用されている。	①建築物の外壁に仕上塗材が塗られている。 ②内装仕上げに仕上塗材が塗られている。 ③建築用仕上塗材を施工する際、建築用下地調整塗材を使用している。

5

注) 石綿を含有する建築用下地調整塗材は、法令上は石綿含有成形板等の作業基準が適用されるが、本テキストでは仕上塗材として区分する。

<RC・S造>

- 1 吹付け石綿……………P12
- 2 石綿含有吹付けロックウール・P14
- 3 湿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 石綿含有吹付けパライト……………P17
- 6 石綿含有けいそう土保温材……………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 煙管用折板石綿断熱材……………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

<戸建て住宅>

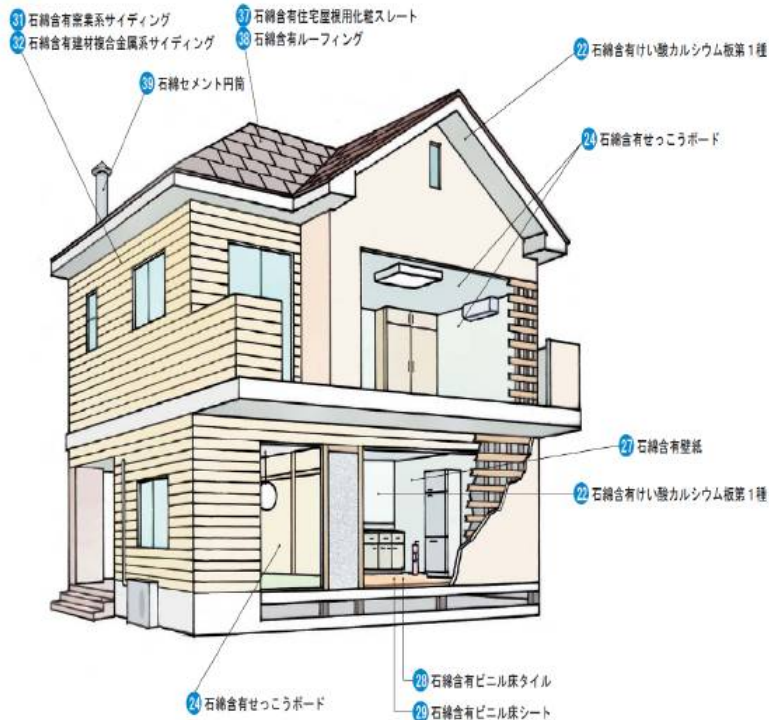


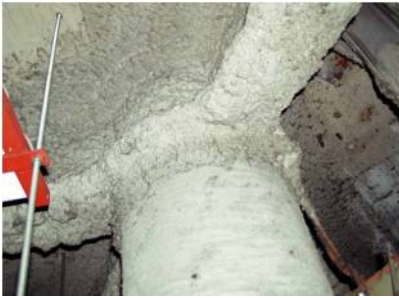
図 2.2 石綿含有建材の使用例

出典：「目で見えるアスベスト建材（第2版）」国土交通省

2. 2. 1 石綿含有吹付け材（レベル1）

（1）石綿含有吹付け材の種類

① 吹付け石綿



鉄骨耐火被覆材



機械室吸音材



屋根断熱材

図 2.3 吹付け石綿の施工例

○主な使用部位と用途

- 5 ・鉄骨耐火被覆材
- ・天井断熱材
- ・機械室吸音材
- ・鉄骨造以外の戸建住宅への使用例は少ない

○特徴

- 10 ・石綿の含有率が 60～70%と多い
- ・経年変化等により石綿の飛散性が高くなる

② 石綿含有吹付けロックウール



天井断熱材、天井、壁吸音材



鉄骨耐火被覆材

図 2.4 石綿含有吹付けロックウールの施工例

○主な使用部位と用途

- 15 ・鉄骨耐火被覆材
- ・天井内壁断熱材
- ・機械室吸音材
- ・結露防止用材

○特徴

- 20 ・石綿の含有率が 30%以下
- ・飛散の度合いが高い

③ 石綿含有吹付けパーミキュライト



天井仕上げ材

天井近景

図 2.5 石綿含有吹付けパーミキュライトの施工例

○主な使用部位と用途

- ・天井断熱材
- ・吸音材
- ・結露防止用

(2) 石綿含有吹付け材の使用目的と吹付け工法

石綿含有吹付けロックウールは、乾式や半乾式（半湿式）、湿式の三つの工法で施工され、工法により石綿含有の程度、比重が異なるため、石綿含有吹付け材は6種類に分類される（表 2.2）。

石綿含有吹付け材の使用目的には耐火や断熱・結露防止、吸音があり、使用目的によって種類を限定できる可能性がある。例えば石綿含有吹付けロックウール（湿式）は比重が大きく硬いので、吸音目的では使用されていないと推測できる。

スラブと外壁の間の層間部やカーテンウォールのファスナー部、ブレースなどの箇所に石綿繊維を結合剤と練り合わせたものを塗り付けていることがある。石綿含有吹付け材に該当しないが、同様の飛散性を有している。

表 2.2 石綿含有吹付け材の使用目的と工法

吹付けの種類	使用目的			工 法				
	耐火	断熱・結露防止	吸音	乾式吹付け	半乾式吹付け	湿式吹付け	ガン吹付	電着工法
吹付け石綿	○	○	○	○			○	
石綿含有吹付けロックウール	乾式吹付け	○	○	○			○	
	半乾式吹付け	○	○	○		○	○	
	湿式吹付け	○					○	
石綿含有吹付けパーミキュライト	△	○	○				○注1	○注2
石綿含有吹付けパーライト		○	○				○注1	△注2

注)1 ガン吹き工法は、主材料と結合剤(主に有機系接着剤)を混練りし、ノロガンまたは圧送吹付け機を使用してコンクリート、ボードなどに吹き付け接着させる工法である。

注)2 電着工法は、天井または壁に接着剤(でんぶん系糊といわれている)を塗布、静電気を利用してパーミキュライトなどを付着させる工法である。おもに1960年代に実施された施工方法で、現在では施工されることがない。パーライトにも一部施工されたという情報もある。表中の△は施工されたという情報もあるためこのような記載とした。

吹付け工法は、図 2.6 のように、吹付け石綿を特殊な工具で吐き出して吹き付ける工法である。

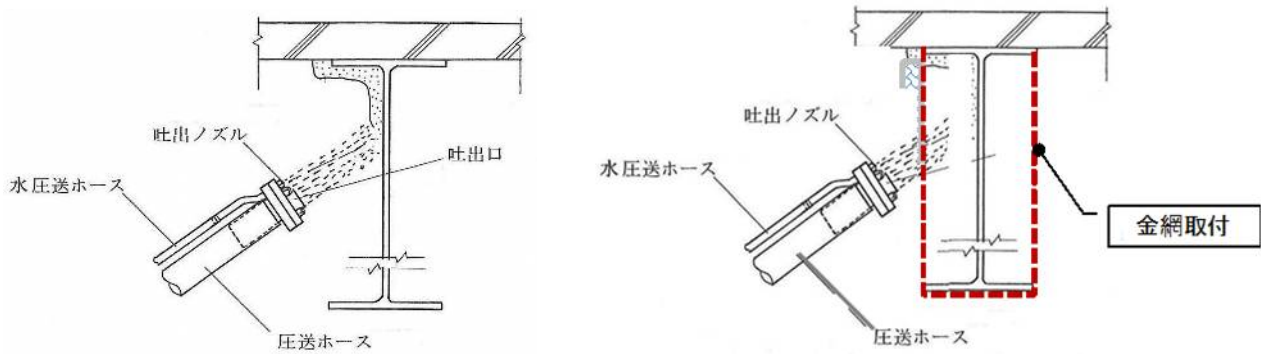


図 2.6 吹付け工法のガン先イメージ

吹付け石綿は国内では 1956（昭和 31）年から販売されていたことが確認されている。当時は水と吹付け石綿を別々に吹き付けていたため、吹き付ける際に多量の粉じんが飛散した。

1975（昭和 50）年に 5 重量パーセントを超える吹付け作業は原則禁止になり、5 重量パーセント以下の石綿含有の吹付け工法が開発された。

その後、半乾式という工法が開発され、現在では半乾式工法により石綿が含有されていない吹付けロックウールが施工されている。

図面から推測した吹付け工法と現地調査やサンプルの分析結果が矛盾する場合には、改修工事などが実施されたことを推測する必要がある。

各メーカーから提供されていた情報により、石綿含有吹付け材の製造時期がわかっているが、廃業などにより情報を公開していないメーカーもあり、最終製造年以降でも石綿を含有している場合がある。なお、1954（昭和 29）年以前は輸入材が使用されている可能性があり、石綿非含有と判定することはできない。

（3）石綿含有吹付け材の詳細

① 乾式工法（吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウール）

吹付け石綿は、石綿（クリソタイル・クロシドライト・アモサイト）を主要基材としていた。

混綿工場でセメントと混合し、袋詰めして現場に搬入する。解綿圧送吹付け機にホースを接続し、吹付け面（コンクリート、鉄骨、ボード面）へ吹き付ける際に霧状にした水やセメントスラリーを混合させ吹き付ける（図 2.7）。

乾式工法の石綿含有吹付けロックウールは、吹付け石綿と同じく混綿工場では石綿とロックウール、そしてセメントおよび着色仕上げの場合は顔料などを混合させ、袋詰めして現場に搬入する。解綿圧送吹付け機にホースを接続し、コンクリート、鉄骨、ボード面などへ吹き付ける際に霧状の水と混合させて吹き付ける。



図 2.7 乾式吹付け施工と機械

1975（昭和 50）年に、5 重量パーセントをこえる石綿を混入させた吹付け作業は原則禁止となったが、岩綿のみだと脱落しやすかったため、5 重量パーセント以下の石綿を混入させた岩綿（ロックウール）が使用された。

1980（昭和 55）年にロックウール工業会の自主規制により会員各社が石綿含有吹付けロックウールの使用を中止し、ロックウール工業会に所属していたメーカー各社は、石綿を添加しないロックウールだけのものに変更した。ただし、ロックウール工業会会員以外のメーカーの吹付け石綿の使用や物流における業者の在庫などもあったことから、1980（昭和 55）年以降も石綿含有吹付けロックウールが施工されていた可能性も考慮しなければならない。

② 半乾式工法（石綿含有吹付けロックウール）

半乾式工法の石綿含有吹付けロックウールの主要基材は、石綿（クリソタイル）とロックウールである。

セメントスラリー（セメントミルク、ノロとも呼ばれる）を別々に圧送し、ホースの口先で吹付け石綿を包み込むように噴霧しながら吹付け面に付着させる工法である（図 2.8）。主要基材は吹付け機より圧送管およびフレキシブルホースを通して空気で圧送され、セメントスラリーはポンプで圧送する。



図 2.8 半乾式吹付け施工と機械

出典：ロックウール工業会カタログ

③ 湿式工法（石綿含有吹付けロックウール）

湿式工法の石綿含有吹付けロックウールの主要基材はロックウールであるが、材料メーカーによっては、パーライト、バーミキュライトなども添加しており、1990（平成2）年ごろまで石綿を添加していたことが確認されている。

- 5 現場でモルタルミキサーなどを使用して主要基材とセメント、そして水を混練りし、モルタル状にした材料を圧送管およびフレキシブルホースで圧送し、ノズルの先端より圧送空気の力で吹き付けしていた。



図 2.9 湿式吹付け施工と機械

注) 防じんマスクを着用していないため、安全上不適切。

④ その他の石綿含有吹付け材

(i) 石綿含有吹付けバーミキュライト

10 石綿含有吹付けバーミキュライトは人工軽量骨材であり、一般的にはバーミキュライト（雲母状を呈している含水ケイ酸塩鉱物）を高温（800～1,200℃）で焼成し、膨張（5～20倍）させたものである。不純物として石綿を含有するケース（天然鉱物由来の綿）と他の吹付け石綿と同様に剥落を防止するため繋ぎ材として添加されているケ
15 ース（意図的添加の石綿）がある。

アメリカモンタナ州リビー鉱山（1990年に操業停止）産バーミキュライトは、トレモライトに近いウィンチャイト、リヒテライトという角閃石系の繊維状鉱物を含有しており、健康障害が報告されている。

20 軽量骨材は断熱、吸音、不燃に優れており、セメントなどを結合材として吹き付けて施工する。

バーミキュライトの工法には吹付け工法と電着工法があり、吹付け工法には、無機系と有機系吹付け工法の2種類があった。前者はセメント・プラスターなどと混合し水練りしてから吹き付け、後者は特殊バインダーと混ぜて吹き付けたとされている。

25 電着工法とは、静電気を利用してあらかじめコンクリートスラブ面に有機系の糊をコテ塗りし、バーミキュライトを接触させて通電する工法である。電着工法では茶褐色や黄金色のキラキラ光る雲母が見える仕上がりとなる。これは、日本住宅公団（現在の都市再生機構）などの住宅団地などで施工されていた工法である。金色バーミキ

ユライトは石綿を含有しない国産が多いことや電着工法では意図的な石綿添加は確認されていないことから石綿含有の可能性が低い、石綿が検出される例も存在する。

(ii) 石綿含有吹付けパーライト

人工軽量骨材であるパーライトは、真珠岩、黒曜石、松脂岩などを砕き、急激に加
5 熱（約 1,000℃）して約 10 倍に膨張させたものである。膨張時に微細な気泡が多数形
成されるため比重は軽く（比重は 0.04～0.2）、断熱性などが期待された（JIS A5007：
1977 より）。

昭和 30 年代後半から 50 年代にかけて建築された RC 構造集合住宅の室内の天井は
10 直天井が多く、パーライトを骨材とした吹付けで仕上げられていた。その目的は吸音、
断熱、結露防止、化粧仕上げであった。

(iii) 石綿含有吹付け材による耐火壁

軽量鉄骨壁下地に石綿含有岩綿モルタルや石綿含有ひる石プラスターなどを吹き付
けあるいは塗って壁をつくる種々の防耐火遮音間仕切壁工法がある。

a) 両面仕上げの石綿含有吹付け材による耐火壁

15 軽量鉄骨の柱に石膏ラスボードをクリップ止めし、その上にバーミュキライトプラ
スターを両面に吹付け、左官仕上げの上に塗装仕上げを行った。

b) 片面仕上げの石綿含有吹付け材による耐火壁

20 軽量鉄骨の柱に片面石膏ラスボードをクリップ止めし、バーミュキライトプラ
スターを吹付け、左官でコテ押えの上塗装、もう一方は特殊リブラスを張り、下地として
岩綿モルタルを吹付けた間仕切りや、両面特殊リブラスを下地として岩綿モルタルを
吹付けた耐火壁もあった。

これらは施工性、層間変位に対する追従性も良く、ひび割れも少ないので、高層ビ
ルのエレベータシャフトや階段室の耐火間仕切り壁に使用された。

(4) 石綿含有吹付け材の製品名

25 設計図書の仕上げ表や矩計図などに「トムレックス吹付け」と記されている場合があ
る。これは吹付け石綿の代名詞として記載されたものであり、書面調査では製品名の知
識も必要になる。レベル 1 の製品名を紹介する（表 2.3）。

表 2.3 レベル1の製品名一覧

吹付け石綿の製品名	石綿含有吹付けロックウールの製品名		
	乾式/半湿式		湿式
トムレックス (～1974)	スプレークラフトH (～1974)	スプレーテックス (～1979)	トムウェット (～1987)
プロベスト (～1971)	スプレークラフトS (～1974)	ベリーコートR (～1975)	プロベストウェット (～1987)
リンベット (～1971)	プロベストR (～1975)	サーモテックス (～1978)	バルカウェット (～1987)
ベリーコート (～1973)	ノザワコーベックスR (～1980)	浅野ダイアロック (～1975)	アサノスプレーコートウェット (～1989)
サーモテックスA (～1979)	バルカロック (～1975)	アサノスプレーコート (～1978)	スプレーウェット (～1987)
スターレックス (～1974)	タイカレックス (～1979)	スプレーエース (～1978)	ATM-120 (～1987)
	スターレックスR (～1980)		ミネラックス
防湿モルベルト	ニッカウール	ベリーコートRCⅡ	吹付けロックンライト
コーベックスA	スプレーコートウェットニューシステム	スプレーエースSⅡ	スプレエウェット
オパベスト	スプレーコート	ベリーコート	湿式耐火被覆吹付け
ハイワレックス	コーベックス (R)	オパベストR	サンウェット
	スプレークラフトⅡ		
	プロベストR-S		
	ハイワレックス		

上段は石綿含有建材データベースで確認できた製品、下段は以前の BCS 委員会および書籍で一度以上含有として紹介されなが石綿含有建材データベースで確認できなかったもの

石綿含有吹付けパーミキュライト	石綿含有吹付けパーライト
ミクライト(～1988)	ダンコート(～1989)
ウォールコートM折板用(～1989)	
ゾノライト吸音プラスター	アロック
モノコート	
パーミックスAP	
ミクライトAP	
パーミライト	

上段は石綿含有建材データベースで確認できた製品、下段は以前の BCS 委員会および書籍で一度以上含有として紹介されなが石綿含有建材データベースで確認できなかったもの

5 2. 2. 2 石綿含有耐火被覆材・保温材・断熱材 (レベル2)

レベル2の石綿含有建材には耐火被覆材と保温材、断熱材がある(表2.4)。

各メーカーから提供されていた情報から、石綿含有建材の製造時期がわかっているが、廃業などにより情報を公開していないメーカーもあり、使用時期以降でも石綿を含有している場合がある。

表 2.4 レベル2の石綿含有建材

レベル2		成形	取り付け
耐火被覆板	石綿含有耐火被覆板	工場	接着(くぎ併用)
	石綿含有けい酸カルシウム板第2種	工場	接着(くぎ併用)
保温材	石綿含有珪藻土保温材	現場	塗りつけ
	石綿含有保温材	工場	金具で取り付け
	石綿含有けい酸カルシウム板第2種	工場	金具で取り付け
断熱材	煙突用石綿断熱材	工場	金具で取り付け
	屋根用折板石綿断熱材	工場	接着、金具で取り付け

(1) 石綿含有耐火被覆材（成形板）

石綿含有耐火被覆材は、鉄骨造の建築物のはり、柱などの耐火被覆用の板材であり、石綿耐火被覆板とけい酸カルシウム板第2種の2種類がある。耐火性能を有し、仕上げ（化粧用）としても多用された。

5

① 石綿耐火被覆板

石綿耐火被覆板は1963（昭和38）年ごろから使用された。工場にてアモサイトなどの石綿を基材としてセメントと水とを混ぜ合わせ、一定サイズの石綿含有耐火被覆板が製造された。石綿とセメントの比率は6：4であった。

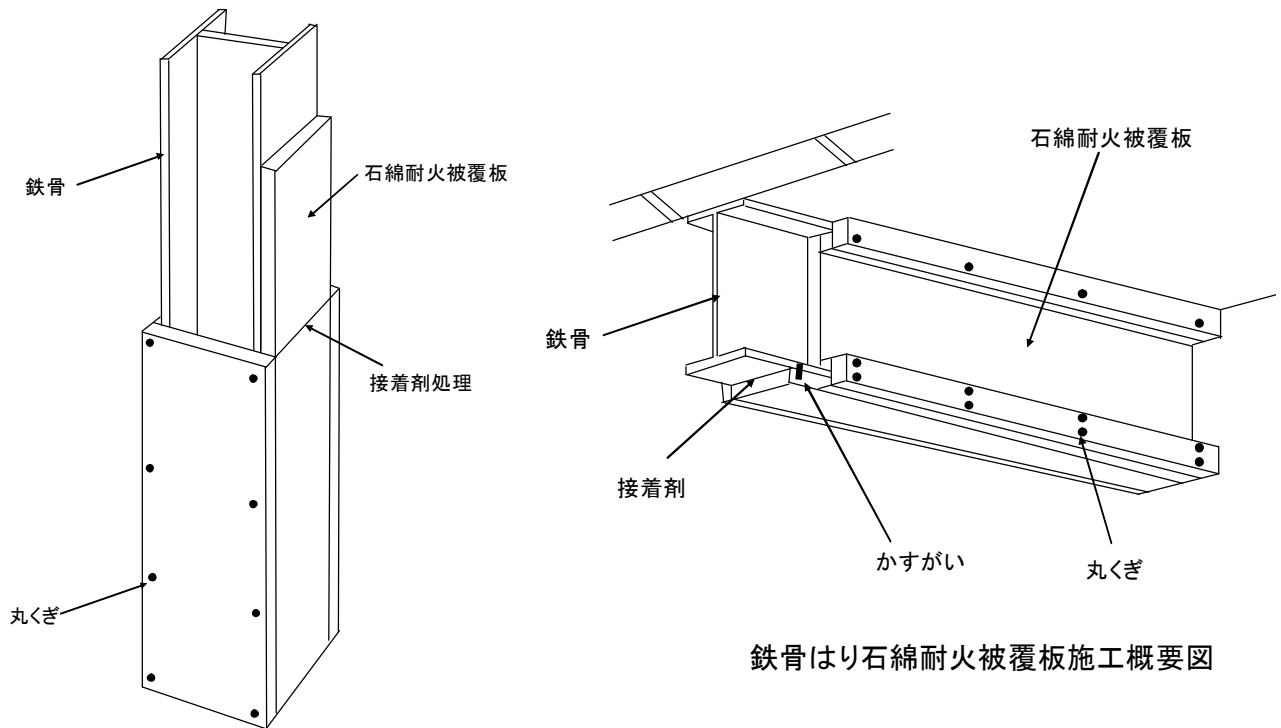
現場で寸法に合わせて切断し、鉄骨造の建築物のはり、柱などに耐火被覆材として

10

貼り付けられた。



図 2.10 石綿耐火被覆板施工状況



鉄骨はり石綿耐火被覆板施工概要図

鉄骨柱石綿耐火被覆板施工概要図

図 2.11 石綿耐火被覆板による鉄骨の被覆イメージ

② 石綿含有けい酸カルシウム板第 2 種

工場でけい酸質原料と石灰質原料と石綿と水などを混ぜ合わせ、一定サイズに成形後に高温恒湿養生して製造された。使われた石綿はアモサイトであることが多いが、クロシドライト、クリソタイルなども使われた。

- 5 1965（昭和 40）年ごろから耐火被覆材として現場ではりや柱の大きさに合わせて切断し、貼り付けられた。一種と二種があり、一種は厚さが 6・8・12mm と薄い。

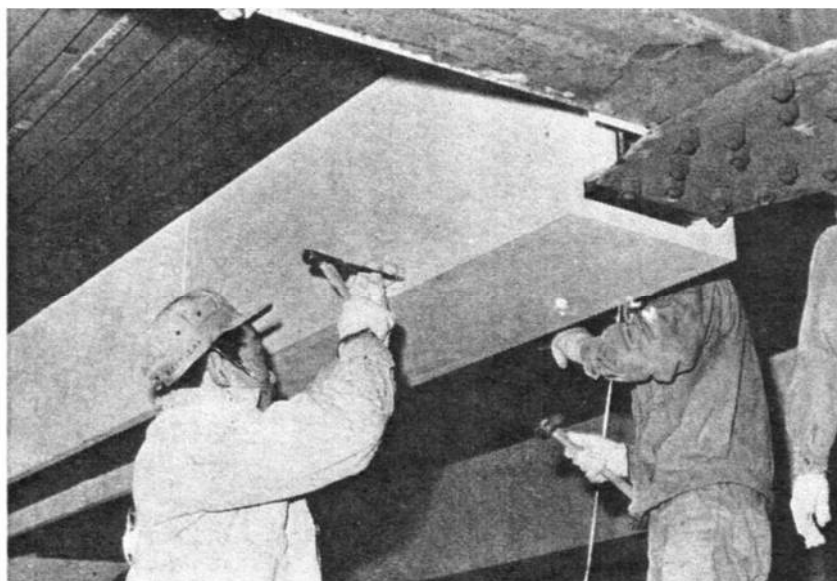


図 2.12 石綿含有けい酸カルシウム板第 2 種施工状況

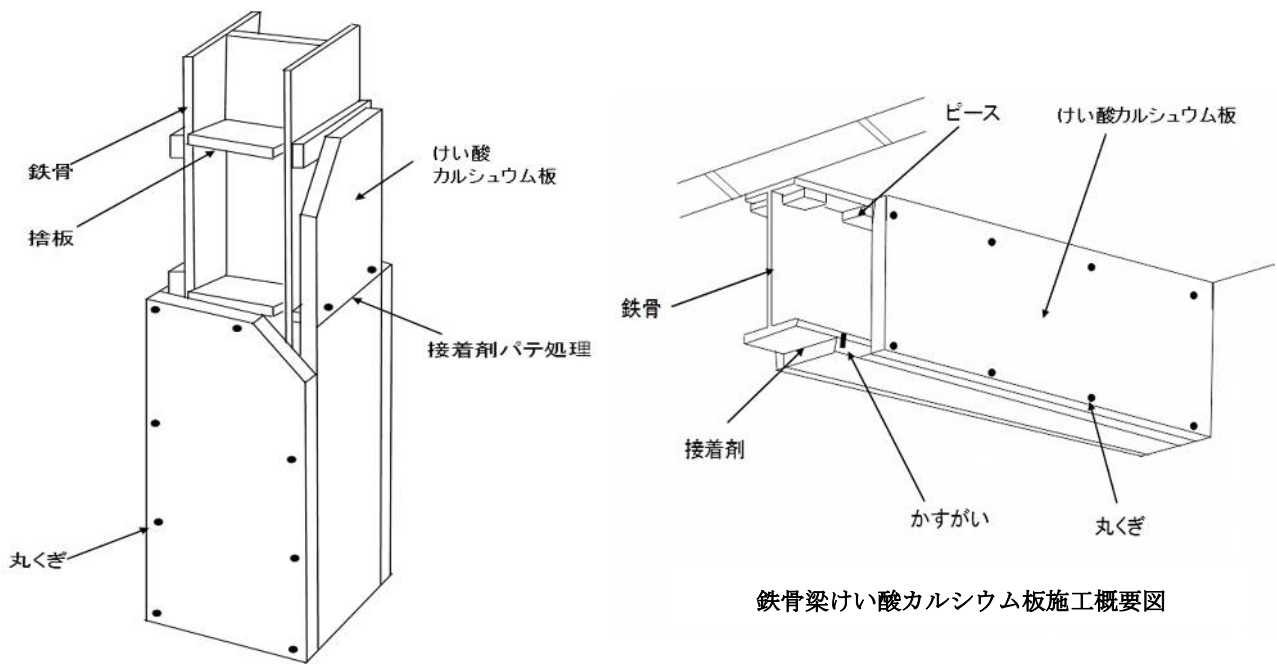


図 2.13 石綿含有けい酸カルシウム板第 2 種による被覆

(2) 石綿含有保温材

石綿を含有している保温材は、1920 年代から建築物、構造物、船舶などに、高温や低温の液体用の配管用鋼管、タンク、タービン、焼却炉の外周部などの保温、断熱、防露、凍結防止を目的として使用された。

5 けいそう土を主成分とする石綿含有けいそう土保温材やパーライトを主成分とする石綿含有保温材、けい酸カルシウムを主成分とする石綿含有けい酸カルシウム保温材などがある。

10 石綿含有けいそう珪藻土保温材は、鋼管やタンクなどの周囲に塗る塗り材である。塗り込むための繋ぎ材として石綿が添加された。現場で粉末状のものを水と練り合わせ、塗り込み、乾燥硬化させる。

その他の保温材は、工場で成形された製品を現場でボルトやバンドなどを用いて被保温材に取り付ける。

15 シリカ系保温材は、平板、円筒、半円筒などの形状をしており、各々の被保温箇所に被せ、バンドや番線などで固定する。外周を鉄板や寒冷紗などで巻き付けて人為的な衝撃や劣化を防いでいた。

これらに使用されている石綿の種類は主にアモサイトで、クリソタイルなどが使用されたケースもある。

(3) 石綿含有断熱材

石綿を含有している断熱材には、煙突用石綿断熱材と屋根用折板石綿断熱材がある。

① 煙突用石綿断熱材

20 屋内に冷暖房用熱源に用いるボイラーや焼却炉を設置する建築物には、排煙や排熱を屋外へ排出するための煙道がある。煙突用石綿断熱材は、ボイラー燃焼時に発生す

る亜硫酸ガスや排熱からのコンクリートの保護や、鋼管などの断熱を目的として、煙道内に使用された。厚さは 50mm で主材料としてアモサイトを使用し、石綿の含有率は 70～90%であった。

5 多くの煙突は円筒型であるが、角型の煙突に対しては平面の形状をした煙突用石綿断熱材が使用された。

図 2.14 のようにコンクリート製煙突の煙突用石綿断熱材の施工手順は、型枠組立て時に煙突の位置に煙突用石綿断熱材を固定し、型枠と煙突用石綿断熱材の間にコンクリートを流し込み硬化させるという方法であった。

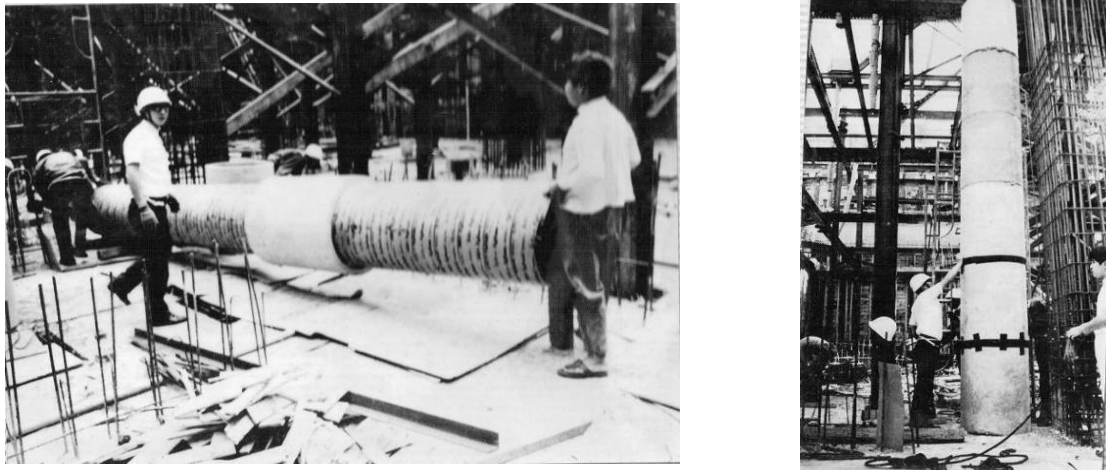


図 2.14 煙突用石綿断熱材の施工の様子

10

カポスタック・ハイスタック・パールスタックという名称の製品があり、設計図書の仕上げ表や詳細図などに「カポスタック」と明記されている場合がある。これは製品名を表したものでなく、煙突用断熱材の代名詞として記載されたものである。

② 屋根用折板石綿断熱材

15

金属製折板は、1958（昭和 33）年ごろより、工場・倉庫・体育館などの屋根・壁に使用されている。金属製折板は、熱が伝わりやすく、結露が発生しやすいため、裏面に断熱材を貼り付けることにより、断熱性を向上させる。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り、そ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。これらにはクリソタイルが使用された。

20

石綿紙は、張り付けられているように見えないことがあるため、見逃さないように調査を行う必要がある。

石綿含有炭酸カルシウム発泡断熱材（図 2.15）は、折板用断熱材の発泡ポリエチレン（石綿不含有）と特徴が似ており、注意する必要がある。石綿含有炭酸カルシウム発泡断熱材は、短冊（2m）の貼り繋ぎ方法となるので、見分けることができる。

25

石綿含有石膏発泡断熱材は、表面に不織布が貼られているが、経年劣化によって石綿含有石膏発泡断熱材が表層剥離を起こして不織布がなくなっていることが多く、容易に他の折板用断熱材と見分けることができる。

表 2.5 屋根用折板石綿断熱材

屋根用折板石綿断熱材	厚さ (mm)	特徴	含有石綿種	代表的な製品
石綿フェルト	5~10	折板の幅に合わせて製造され、工場で折板に接着される。建設現場にて接着されることもあった。	クリソタイル。初期の製品にクロシドライト含有のものがある。	フェルトン ウォールコートM 折板用
石綿含有炭酸カルシウム発泡断熱材	5	屋根用の折板に使われた。	クリソタイル (5%含有)	レアフォーム
石綿含有石膏発泡断熱材	5	石膏に無機質充填材と樹脂、石綿を入れて発泡させて成形させたもの。	クリソタイル (2~5%含有)	KGシート



図 2.15 屋根用折板石綿断熱材施工例



図 2.16 石綿フェルトを現場で貼り付けている状況



図 2.17 石綿含有炭酸カルシウム発泡断熱材

(4) レベル2の製品名

以下、レベル2の製品名を紹介する（表 2.6）。

表 2.6 レベル2の製品名

レベル2	製品名	製造期間
石綿含有耐火被覆板	トムボード	～1973
	ブロベストボード	～1975
	リフライト	～1983
	サーモボード	～1973
	コーベックスマット	～1978
石綿含有けい酸カルシウム板第2種	キャスライトL	～1987
	キャスライトH	～1990
	ケイカライト	～1986
	ケイカライトL	～1987
	ダイアスライト	～1990
	ダイアスライトE	～1980
	カルシライト	～1987
	カルシライトH品(二号)	～1987
	カルシライトH品(一号)	～1987
	ソニックライト一号	～1987
	ソニックライト二号	～1976
	タイカライト二号	～1986
	タイカライト一号	～1986
	タイカライトコラム	～1984
	サーモボードL	～1987

	ヒシライト (注) 1)	～1999
	ダイオライト (注) 2)	不明
	リフボード	～1983
	ミュージライト	～1986
	イビキッチンオール不燃	～1990
	ダンネットライト1号	～1986
	ダンネットライト2号	～1986
	山王カラスレート	～1990
	山王カラーRF 波板	～1990
	ゼロベスト	～1990
	ゼロベストタイカ1号	～1990
	ゼロベストタイカ2号	～1990
	カラーゼロベーストーUV	～2004
	カラーゼロベーストーV	～2004
レベル2	製品名	製造期間
石綿含有けい酸カルシウム 板第2種	カラーゼロベーストーD	～1990
	カラーゼロベーストーU	～1997
	エスボードK-2号	不明
	フネンファンシーたかくら	～1997
石綿含有けい酸カルシウム 保温材	シリカカバー(#1000 シリカ)	不明
	シリカカバー(#650 シリカ)	～1978
	シリカボード(#1000 シリカ)	～1978
	シリカボード(#650 シリカ)	～1978
	インヒビライト(カバー)	～1979
	インヒビライト(ボード)	～1979
	エックスライトボード	～1979
	ダイパライト(カバー)	～1979
	ダイパライト(ボード)	～1979
	ベストライトカバー	～1979
	ベストライトボード	～1979
	ダイヤライト	～1979
	ベストライト	～1983
	シリカライト	～1980
	スーパーテンプボード	～1978
	コーベライト1号	～1987
	コーベライト2号	～1987
石綿含有パーミキュライト 保温材	VMライト	～1974
	パーミキュライト保温材	～1987
石綿保温材	スポンヂカバー	～1978

	カポサイト	～1979
	スポンジボード	～1978
石綿含有けいそう土保温材	けいそう土保温材1号	～1974
石綿含有パーライト保温材	三井パーライト保温材	～1974
屋根用折板石綿断熱材	フェルトン	～1983
煙突用石綿断熱材	カポスタック	～1977
	ハイスタック(角型)	～1990
	ハイスタック(丸型)	～1984
	ニューカポスタック	～1987
	パールスタック(注)4)	不明
	コンバインボード	～1991

備考 注1～注4はいずれも石綿含有建材データベースにない製品。また、以下の特徴がある。

注) 1 二種だけでなく一種もある。

注) 2 材質が不明な製品。

注) 3 塗り材の区分であるが、吹付け石綿もある。金コテ仕上げで、湿式吹付け石綿と同じような仕上げになる。

注) 4 建材データベースに掲載のある「三井パーライト保温材」の一品種。

2. 2. 3 石綿含有成形板等(レベル3)

レベル3の石綿含有建材とは、表1.3に示すレベル1(石綿含有吹付け材)、レベル2(石綿含有保温材・耐火被覆材・断熱材)、石綿含有仕上塗材に該当しない残りのすべての石綿含有建材のことである。

輸入された石綿の大半はレベル3の石綿含有建材に用いられている。例えば1995(平成7)年の石綿輸入量は約18万tであり、平板スレートには7.5万t(42%)、スレートには3.7万t(21%)、押出成形セメント板には3.3万t(18%)、パルプセメント板、石綿セメントサイディング板など、他の石綿含有建材で2.1万t(12%)であり、全体では93%が石綿含有建材(レベル3)の原料として使用されている。このように輸入された石綿は非常に多量の石綿含有建材に形を変えて使用されていると考えられる。またレベル3の石綿含有建材は、いろいろなメーカーが多種多様な製品として開発し、市場に流通するにいたった。そのため、同様の石綿含有建材であっても異なる名前が付けられている(石綿含有建材データベース参照)。

レベル3の石綿含有建材は事業用の建築物だけでなく、戸建て住宅などにも幅広く使われている。一般的には、石綿含有建材に穴を開け、改修・解体工事で撤去するような場合を除けば、日常生活の中で特別な管理を必要としないとされている。このため、レベル3の石綿含有建材の存在を知らない建築物所有者や利用者が多く、結果、日曜大工などの際に、レベル3の石綿含有建材を切断したり、穴を開けたりしてしまうこともある。石綿が含まれていることを知らずに、安易に解体・改修工事などの作業を行えば、そこから発生する粉じんによって解体・改修業者や周辺にいる人などがばく露するリスクがあるだけでなく、リサイクル施設で石綿を含んだ廃棄物について破碎等の処理を行われると、石綿含有建材の拡散にもつながってしまう。

軽微な場合も含め、解体・改修工事に際しては、適確に石綿含有建材の使用状況などを調査し、含有していないことが確認された場合以外は、適切な飛散やばく露防止措置を講

じ、発生する廃棄物を適正に処理することが求められる。

地方公共団体の中には、解体・改修工事の際に届け出を義務付けているところもあるので、注意が必要である。

5 (1) レベル3の特徴

レベル3の石綿含有建材の特徴は、種類や品数がレベル1、2よりも圧倒的に多いことにある。建材に製造会社、製品名などの印字がされていない場合が多く、建材名は特定しにくい。

10 レベル3の石綿含有建材の製造時期を、表2.7に示す。事前調査において「石綿含有無し」と判断するには、表2.7の終期以降の製品も、メーカーから個別に証明書を取り寄せたり、分析により確認する。製品を特定できない場合は「石綿含有あり」と見なすか、分析により確認する。施工時期と表2.7に示したそれぞれの材料の製造時期を比較することで、石綿含有の有無の可能性を推定する。

15 例えば、外装材（窯業系サイディング、押出成形セメント板、けい酸カルシウム板第1種など）の製造時期はほとんどが2004（平成16）年までであり、竣工時期がこれ以前であれば、石綿含有ありと見なすことが多い。ただし、この製造時期の終期では代替材料が製造されており、石綿を含有していない材料も存在する。

内装材（壁・天井）や床材については、ビニル床タイルは1987（昭和62）年まで石綿含有建材が製造されている。

20 安衛法における石綿等の対象含有率が現在の0.1%超になったのは2006（平成18）年9月であるため、2006（平成18）年9月以前の情報を以て、石綿なしと判断しないよう2018（平成30）年4月20日の厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課長通知（基安化発0420第1号）で示されている。

表 2.7 レベル3の石綿含有建材の種類および製造時期

種類 (施工部位)	建材の種類	製造時期
内装材 (壁・天井)	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	1952～2004
	石綿含有スレートボード・平板	1931～2004
	石綿含有スレートボード・軟質板	1936～2004
	石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板	1971～2004
	石綿含有スレートボード・その他	1953～2004
	石綿含有スラグせっこう板	1978～2003
	石綿含有パルプセメント板	1958～2004
	石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004
	石綿含有ロックウール吸音天井板	1961～1987
	石綿含有せっこうボード	1970～1986
	石綿含有パーライト板	1951～1999
	石綿含有その他パネル・ボード	1966～2003
	石綿含有壁紙	1969～1991
耐火間仕切り	石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004
床材	石綿含有ビニル床タイル	1952～1987
	石綿含有ビニル床シート	1951～1990
	石綿含有ソフト巾木	1960～1966
外装材 (外壁・軒天)	石綿含有窯業系サイディング	1960～2004
	石綿含有建材複合金属系サイディング	1975～1990
	石綿含有押出成形セメント板	1970～2004
	石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004
	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	1952～2004
	石綿含有スレート波板・大波	1931～2004
	石綿含有スレート波板・小波	1918～2004
石綿含有スレート波板・その他	1930～2004	
屋根材	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	1961～2004
	石綿含有ルーフィング	1937～1987
煙突材	石綿セメント円筒	1937～2004
設備配管	石綿ビニル二層管	1931～1985
建築壁部材	石綿発泡体	1973～2001

出典：国土交通省・経済産業省「石綿（アスベスト）含有建材データベース（2015（平成27）年2月版）」

（参照時期：2017年8月）

(2) レベル3の種類

① 石綿含有スレートボード・フレキシブル板

【JIS A 5430 繊維強化セメント板（スレートボード・フレキシブル板）】

○設計図記載例

- 5 ・フレキシブルボード

○性質、寸法、形状

- 10 ・スレートボードの代表的製品である。
 ・建築用ボードとして高強度と靱性（粘り強さ）を持つ材料である。
 ・防火性能が高く、大多数の製品が防火材料としての認定を取得している。
 ・湿度による膨張・収縮が少ない。
 ・素材のままでの使用のほか、有孔板、サンドイッチパネルの表面材、化粧板の基材としての用途がある。

○主な施工部位、使われ方

- 15 ・不燃材料など、外装材としては軒天井への利用が多く、内装材としては内装制限を受ける火気を使用する部屋で使用されている例が多い。
 ・湿度による変化が少ないことから、浴室の壁・天井、台所の壁などにも使用されている。4mm程度の厚さまでは釘打ちができるといわれる。

② 石綿含有スレート板・平板

○設計図記載例

- 20 ・大平板、石綿板

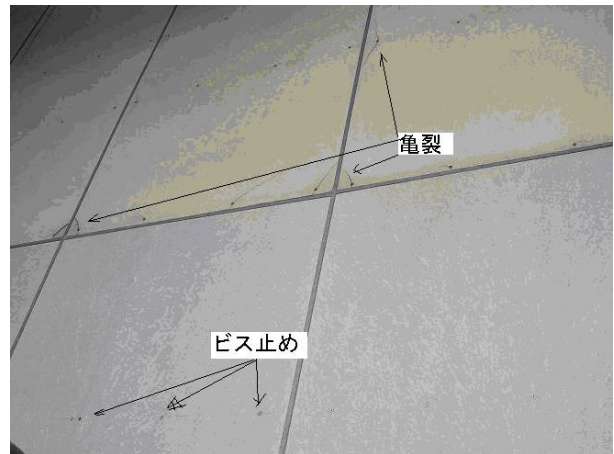
○性質、寸法、形状

- 25 ・可とう性（たわみやすさ）が小さい。塗装下地、化粧板基材として壁、天井などに利用される。
 ・施工方法としては、ビス止めが一般的であり、釘の直打ちや筋折ができない。

○施工例（①と②）



フレキシブル板



上部は釘打ちで割れた状況。下部はネジ止め

図2.18 石綿含有スレートボード・フレキシブル板の施工例

③ 石綿含有スレートボード・軟質板

【JISA5430 繊維強化セメント板（スレートボード・軟質板）】

○性質、寸法、形状

- ・原材料としてセメント・繊維を配合し、釘の直打ちや筋折などができるよう加工性をよくした内装材である。
- ・湿度による伸縮性がある。
- ・素材のままでの使用のほか、塗装下地、パネルの表面材、化粧板の基材としても使用されている。

④ 石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板

【JIS A 5430 繊維強化セメント板（スレートボード・軟質フレキシブル板）】

【JIS A 5421 化粧石綿セメント板】

【旧JIS 規格 JIS A 6302 吸音用あなあき石綿セメント板】

- ・軟質フレキシブル板を基板とし、表面にセラミック加工や塗装、プリントなどの化粧をしたものは「化粧石綿セメント板」と呼ばれている。

○性質、寸法、形状

- ・化粧加工用の不燃基材として開発された材料で、加工性、可とう性に優れている。
- ・不燃建材の基材用として開発された経緯から、製品はいずれも不燃材料である。
- ・化粧板メーカーの各種加工用基材としての需要が大多数である。

○主な施工部位、使われ方

- ・耐候性、耐水性を改善する化粧加工を施した製品は軒天井などに使用する外装材として、その他の化粧加工を施した製品は内装材として使用されている。
- ・化粧加工の他に吸音を目的として直径5mm～8mmの小さな孔を開けた「石綿スレートあなあきボード」があり、居室の壁や天井に使用されている。

○施工例



軟質フレキシブル板（釘打ち止めの状況）



吸音用あなあき石綿セメント板

図 2.19 石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板の施工例

⑤ 石綿含有スレートボード・その他

- ・駅などの対向壁、防音壁として使用するガードパネルや、屋根の耐火野地板などとして使用されている。

⑥ 石綿含有スラグせっこう板

【JIS A 5430 繊維強化セメント板（スラグせっこう板）】

○性質、寸法、形状

- 5
- ・スラグ、せっこうを主原料とし、繊維を補強材とした加工性のよい材料である。
 - ・表層材の種類によって外装材、軒天井材、下地材、内装材など施工部位、使われ方が異なる。
- 10
- 1) 塗装（ウレタンなど）を施し、表面強度を高くし、耐水性、耐薬品性に優れた内装材として使用されている。
 - 2) 防・耐水性の高い塗装を施した製品は、表面が平滑でタイル下地材として使用されている。
 - 3) アクリル系塗料を施し、外装材として使用されている。（標準色として4～6色が設定されている。）
 - 4) 耐水化粧シートでラミネートした内装材がある。
- 15
- 5) エンボス調、単色などの準耐火材料の軒天井材がある。

○主な施工部位、使われ方

- ・内装材、外装材、軒天井材など各種の製品がある。
 - ・多くは、居室の内装工事の仕上げ材として使用されている。
 - ・大半の製品が不燃材料の認定を受けており、火気を使用する部屋での使用が可能である。
- 20

○施工例



壁

図 2.20 石綿含有スラグせっこう板の施工例

⑦ 石綿含有パルプセメント板

【JIS A 5414 パルプセメント板】

【旧JIS 規格 JIS A 5420 化粧パルプセメント板】

○設計図記載例

- ・防火板

○性質、寸法、形状

- 30
- ・セメント、パルプ、パーライトなどの無機質混合材を主原料とし、抄造（しょうぞう：紙原料をすいて紙にする製法）などにより板状に形成された材料である。

- ・防火性、遮音性、吸音性などに優れる。
 - ・軽量で加工性もよい。
 - ・耐水性が低いので主として内装材として使われるが、外装材として軒天井に使用される場合がある。
- 5
- ・パルプセメント板表面に、塗装、印刷、ラミネートなどの化粧を施したものを「化粧パルプセメント板」という。
 - ・パルプセメント板表面に、パーライトを混入し、軽量化を図ったものを「パルプセメントパーライト板」という。

○主な施工部位、使われ方

- 10
- ・内装材、軒天井材の製品がある。
 - ・内装材は基本的には完成品（化粧パルプセメント板）であり、後工程での仕上げ工事が不要である。
 - ・大半の製品が準不燃材料の認定を受けており、火気を使用する部屋での使用が可能である。

15 ○施工例



図 2.21 石綿含有パルプセメント板の施工例

⑧ 石綿含有けい酸カルシウム板第 1 種

【JIS A 5430 繊維強化セメント板（けい酸カルシウム板）】

20 ○設計図記載例

- ・けいカル板、ケイカル板

○性質、寸法、形状

- ・軽量で耐火性、断熱性に優れている。
 - ・素板での使用の他にタイル目地、エンボス加工、単色系化粧板などメーカーにより多様なデザインがある。
- 25
- ・けい酸カルシウム板を基材として、表層材に塩ビシート、突板、化粧紙、樹脂塗装などの化粧加工をした不燃化粧板がある。

○主な施工部位、使われ方

- ・一般建築物の天井材、壁材として使用されている。
- ・住宅では、火気を使用する部屋（台所、浴室、出窓の天板・地板の裏打ち材など）を中心に内装材として使用されている。
- ・浴室などのタイル下地に使われている（タイル補強板と呼ばれていた）。
- ・耐火間仕切壁として8mm、12mmの複合材、せっこうボードとの複合材として使用されている。
- ・外装では、軒天井材とその関連部材、準防火地域での軒裏などに使用されている。

5

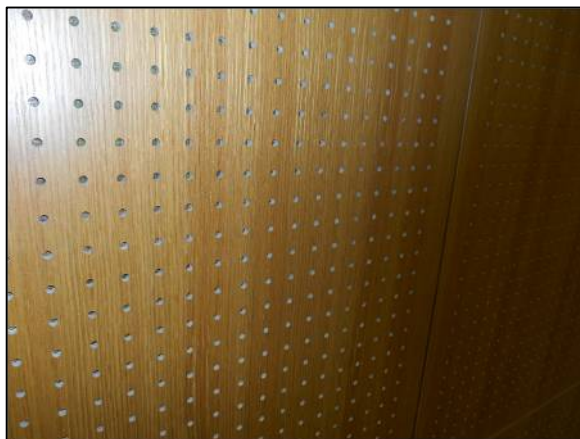
○施工例



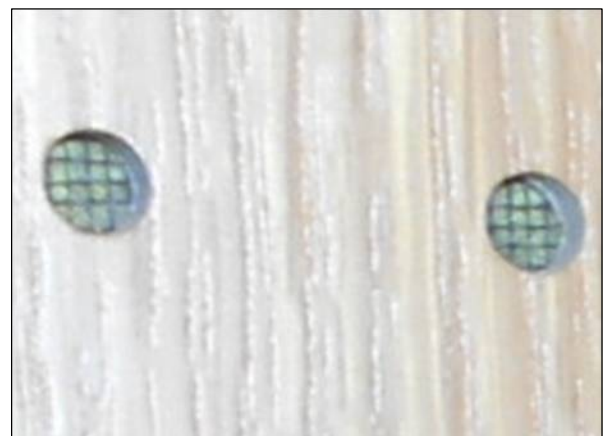
軒天



天井



石綿含有けい酸カルシウム孔あき化粧板



(拡大) 裏側にグラスウールを貼っている

図 2.22 石綿含有けい酸カルシウム板第 1 種の施工例

10

⑨ 石綿含有ロックウール吸音天井板

【JIS A 6301 吸音材料（ロックウール吸音材、ロックウール吸音ボード）】

設計図記載例

- ・岩綿吸音板、システム天井

15

○性質、寸法、形状

- ・ロックウールは、高炉スラグや玄武岩などを主原料とし、けい石などを添加した後、キュポラ炉や電気炉などで1,500～1,600℃の高温で熔融、熔融物を流出させな

がら遠心力を利用し4~7 μ m程の細い繊維状にしたものである。

- ロックウールに少量のバインダーなどを混ぜ、抄造法で成形した原板に模様加工と化粧塗装を施し、製品化したものがロックウール吸音天井板である。
- 軽量であり、不燃性、吸音性能に優れている。
- 一般建築物・事務所、学校、講堂、病院などの医療施設などの天井に不燃・吸音天井板として多く使用されている。

5

○主な施工部位、使われ方

- 内装材としては天井材に、外装材としては軒天井材に使用されている。
- 施工法の例は以下のとおりである。

10

1) 捨貼り工法：捨て貼り（せっこうボードやけい酸カルシウム板第1種）を下地材にタッピングねじで留め、その上にロックウール化粧吸音板をステーブルと接着材を併用して貼り上げる。

2) 直貼り工法：下地材にロックウール吸音天井板を接着材と釘を併用して貼り上げる。不陸（ふりく）などが出来て仕上げが難しい。

15

3) システム工法：鋼製下地材を組み、Hバーを用いてTバー上にシステム天井板を載せる方法などがある。

- 15×400×L のライン・長尺、15×600×600 の落とし込み・グリッドタイプなどがある。

○施工例



天井



システム工法



捨貼り工法

図 2.23 石綿含有ロックウール吸音天井板の施工例

⑩ 石綿含有せっこうボード

【JIS A 6901 せっこうボード製品】

5 せっこうボード（原文をそのまま引用した場合、漢字の「石膏」を記載している場合がある）のうち、ごく稀に石綿含有のものがある（1970（昭和45）年～1986（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せっこうボード製品の1%弱の製造量とい

10 われている）。ここでいうせっこうボードは、JIS A 6901の規格品（吸音ボードはJIS A 6301）で裏面にJIS番号の印字がある。同時に下記のような防火材料の認定番号が記載されている。この認定番号と製造時期から石綿含有の可能性の判断ができる。また、石綿含有のせっこうボードは、公的な建築物（官庁建物、公立学校、公立病院など）でほとんどが

15 使用されたといわれている。なお、穿孔してみるとせっこうボードと見間違ふ、紛らわしいボードがあるが、このJIS番号の印字がない場合はその他のボードに分類される（⑫石綿含有その他パネル・ボード参照）。

○性状

表 2.8 石綿含有石膏ボードの性状

No.	製品	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 ^{※1}
2	9mm厚 化粧石膏吸音ボード	第2014号 ^{※1} 、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 ^{※1}
7	7mm厚 準不燃アスベスト石膏積層板	第2008号
8 ^{※2}	15mm厚 ガラス繊維網入り石膏ボード	—
9	12mm厚 化粧石膏板（個別認定）	（個）第1425号

15 ※1：第2014号、第2019号及び第1004号についてはアスベスト使用停止後も同じ防火材料認定番号であった時期があるので、製造時期の特定が必要である。

※2：表中のこの製品のみ印字が無い。15mm厚は極めて特殊であるので分かり易い。その他のものは印字がある。上記認定番号と製造時期（昭和45～61年）で石綿含有の判定ができる。

20 せっこうボードの大半（ほぼ9割）は、“印字の状況”の写真のように裏面に印字がある。メーカーによって記載事項は異なるが、印字には、メーカー名、認定番号（指定番号）、製造工場JIS記号、製造年などの情報が記載されている。この印字情報で含有、不含有のチェックができる。この情報をうまく活用することで、分析数量等を調整することができる。また、せっこうボード全数の印字確認を行うには、改修・解体業者の協力が不可欠である。

25 協力を得られないケースも想定されるが、建築物石綿含有建材調査者の仕事として協力を得るために改修・解体業者へ働きかけることが大切である。

○施工例



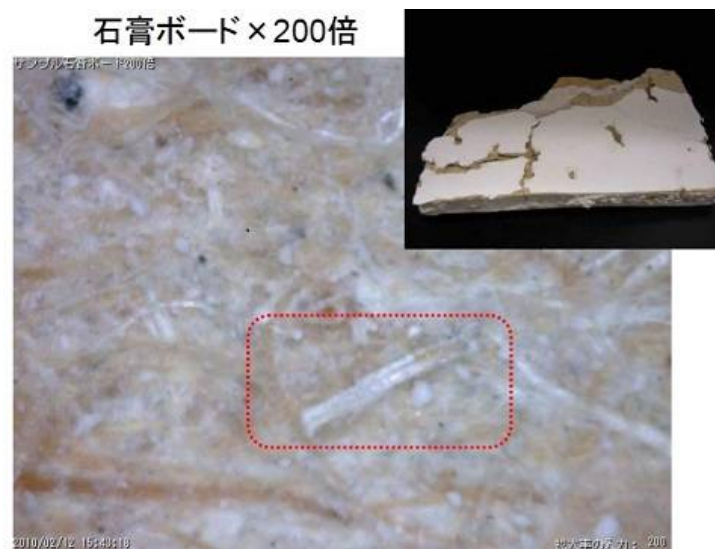
化粧石膏ボードの例（認定番号を確認）



天井裏捨張の場合（表は岩綿吸音板）
この捨張が積層板である。

図 2.24 石綿含有せっこうボードの施工例

○石綿含有の外観



（表面紙の裏に石綿がある。一部母材に付着する）

図 2.25 石綿含有化粧せっこうボードの状況

○印字の状況



印字されている情報が分からないときは、一般社団法人石膏ボード工業会に問い合わせることで情報を得られる場合がある。

図 2.26 せっこうボードの印字

・製造会社

国土交通省・経済産業省の石綿含有建材データベース (<http://www.asbestos-database.jp/portal.php>、2015年1月26日最終閲覧)によると、製造会社は3社であるが、通則認定なので別の会社でも認定番号が同じであれば含有の可能性はある。なお、石綿含有建材データベースに記載がない含有建材もある。

5 ・認定番号（指定番号）

不燃、準不燃、難燃などの、この認定番号と製造年で、含有か否かがわかる。石綿含有建材データベースで、「建材名」を「石綿含有せっこうボード」とし、「不燃材料等認識番号」を「不燃」、「不燃（個）」、「準不燃」として2015（平成27）年1月時点で検索すると該当商品名と「不燃番号」や「準不燃番号」等が表示される。

10 ・製造工場 JIS 番号

JIS 番号は工場の番号と製品の規格の番号の2通りがある。工場によって含有か否かが分かる場合がある。

・製造年

15 「61」、「62」と独立に印字がある（メーカーによって異なる）。これは製造年で、昭和61年か昭和62年という製造年の判断ができる。

・ロット番号

稀にロット番号だけ記載のものがあるが、この場合は、上記の石膏ボード工業会等に確認してみる。

⑪ 石綿含有パーライト板

○性質、寸法、形状

- ・石綿セメント板の軽量化を目的として、主原料にパーライトを加え、抄造成形したものである。
- ・かさ比重により、0.8石綿パーライト板と、1.0石綿パーライト板に区分されている。
- ・素材のまま使用するほか、パネルの表面材、化粧板の基材としての用途がある。
- ・他の材料（せっこうボードやガラスウール）と複合させ、防火構造材としての認定を取得している製品もある。

○主な施工部位、使われ方

- ・工場、倉庫、事務所などの内装材として壁材および天井下地材に使用されている。
- ・加工性は木材と同程度である。

○施工例



壁・天井

図 2.27 石綿含有パーライト板の施工例

⑫ 石綿含有その他パネル・ボード

この項は、ほかに分類できない石綿含有建材が種々雑多に含まれている。単一ボードの表面を処理（表面塗装、表面セラミック加工、表面に印刷したものなど）した「その他のボード」と「その他のパネル」と表現されている異種のボード、鋼板、天然木を貼り合わせた複合のボードが含まれる。換言すれば、分類できないボードやパネルを意味している。したがって機能も性状も種々雑多である。

石綿含有建材データベース（2023（令和5）年2月時点）の「石綿含有その他パネル・ボード」の項目にはいろいろな種類のボードやパネルが248銘柄と大量に記載されている。

○性質、寸法、形状

- ・「その他のボード」を構成する原料の石綿、セメント、けい酸カルシウム、パルプ、せっこう、パーライトなどに、さらに炭酸カルシウム、フライアッシュ、有機繊維などを混合したもので、素材のまま使用するほか、塗装したもの、セラミック加工したもの、プリントしたもの、無機質材で表面化粧したもの、製品原料に着色

材料を混入したものなどがある。

- ・「その他のパネル」は、異種ボードあるいは鋼板や天然木などを張り合わせて一体としたものである。また、芯材に石綿紙のハニカムを使用したものなどがある。

○主な施工部位、使われ方

- 5
- ・「その他のボード」は、住宅では、居室、台所、浴室などの内壁や天井として使用されている。一般建築物では、事務所の内壁、天井、工場の内壁、その他駅舎の内壁や特殊な例としては手術室、クリーンルームなど多岐に使用されている。
 - ・「その他のパネル」は、各ボードの組み合わせによって異なるが、主に外壁および室内の壁に用いられることが多い。

10 ○施工例

代表的なボードとパネルを以下に示した。

・曲面ボード

現場で水を含ませて軟化させ、主に曲面の天井を施工するものである。

・複合ボード

表面がスレートで内部が木毛板を貼り合わせたボードである。主に工場の外壁や立体駐車場の外壁に使用する。



(主に玄関ホールやEVホールに適用)

図 2.28 曲面ボードの施工例



図 2.29 複合ボードの施工例

・複合パネル

図は、表面が磁器タイルで下地は押出成形セメント板である。工場でのこの複合パネルを製造し、現地では金物で取り付ける簡単な施工方法にしている。表面の磁器タイルのような外装仕上げも押出成形セメント板で作成できる。



図 2.30 複合パネルの施工例

・複層パネル

表面加工した石綿スレートの複合パネルで主に外壁に使用する。図は4層構造のパネルで、戸建て住宅や小規模な集合住宅に使用される。

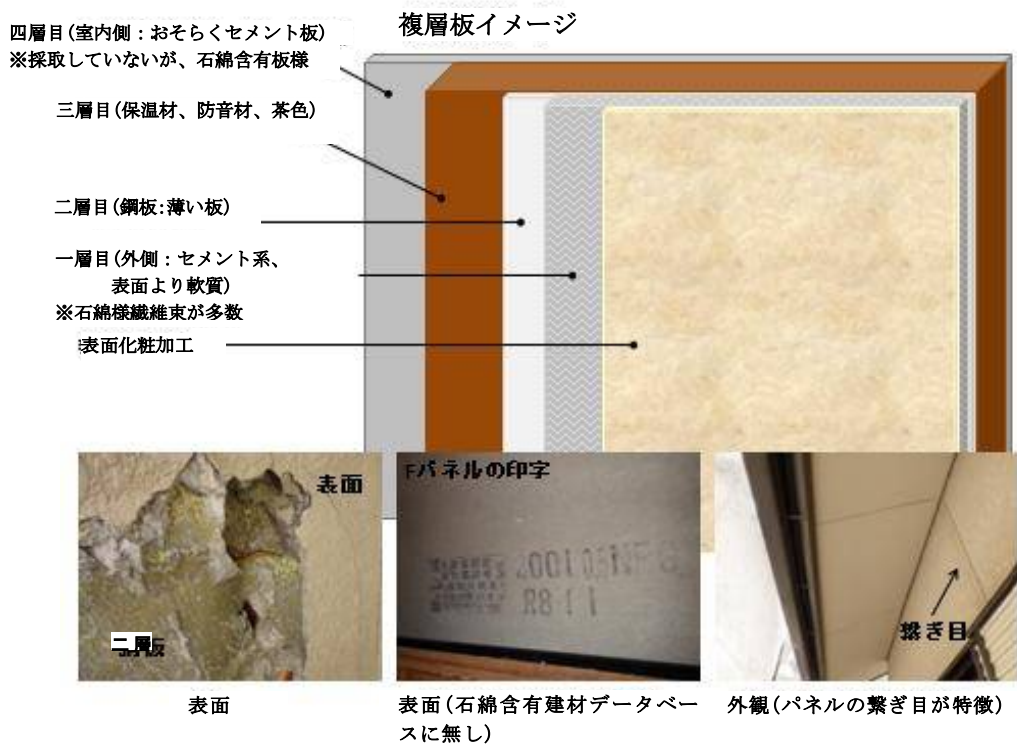


図 2.31 4層パネルの施工例

・ユニットバス等

ユニットバス等の製品の下地等に石綿含有スレート板や石綿含有けい酸カルシウム板第1種が使用されていることがある。

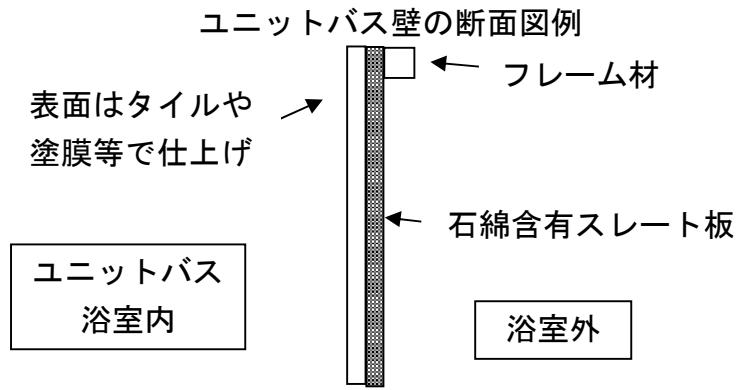


図 2.32 ユニットバスの下地に使用されたフレキシブル板

⑬ 石綿含有壁紙

【JIS A 6921 壁紙】

○設計図記載例

- ・無機質壁紙、不燃壁紙、第0005号認定壁紙、アスベスト壁紙

○性質、寸法、形状

- ・石綿含有壁紙は、石綿紙にビニルフィルムを合わせたもので、不燃材料としての大臣認定を取得したものもある。

5 ・厚手の石綿含有壁紙は、その厚さに応じて表面に凹凸などの加工が可能である。

- ・ビニル壁紙（ビニルクロス）に比べ、色柄の種類は少ない。

10 ・1970（昭和45）年から1987（昭和62）年まで製造されていた。「アスベスト壁紙」「無機質壁紙」などと呼ばれていた。なお、1988（昭和63）年以降、現在まで製造されている無機質壁紙の原反（未加工の状態でロール状に成形されたもの）はすべて水酸化アルミニウム紙で、石綿を含まない建材である

○主な施工部位、使われ方

- ・湿式方式の壁に比べて、修繕や張り替えが容易にできて経済的でもあることから多用された。

15 ・建築基準法に基づく内装制限がかかる避難階段や通路、エレベーターホールなどの壁面、天井などに使用されている。住宅では、台所やユーティリティなど火気を使用する部屋に使用されている頻度が高い。

- ・他の建設用ボードに貼り合わせて使用されたこともある。



図 2.33 石綿含有壁紙

⑭ 石綿含有ビニル床タイル

【JIS A 5705 ビニル系床材】

【JIS A 5536 高分子系張り床材用接着剤】

- 5 ○設計図記載例
- ・ Pタイル、マチコV
- 性質、寸法、形状
- ・ 各メーカーとも、多彩な色柄の製品がある。
- 主な施工部位、使われ方
- 10
- ・ 事務所、病院、公共施設などの床に多く使用されている。
 - ・ 住宅の場合は、洗面所や台所の床に使用されている。
- 施工例



使用例



カーペットタイル（下地に残っている）

図 2.34 石綿含有ビニル床タイルの施工例

⑮ 石綿含有ビニル床シート

【JIS A 5705 ビニル系床材】

【JIS A 5536 高分子系張り床材用接着剤】

- 15 ○設計図記載例
- ・ 長尺シート、塩ビシート、クッションフロア
- 性質、寸法、形状
- 20
- ・ 各メーカーとも、多彩な色柄の製品がある。
- 主な施工部位、使われ方
- ・ 防水性能が高いことから、水回りに多く使用されている。
 - ・ 住宅の場合は、合板などの木質系下地面に接着剤を用いて施工する。
- 施工例



ビニル床シート（裏面に印字がない場合が多い）

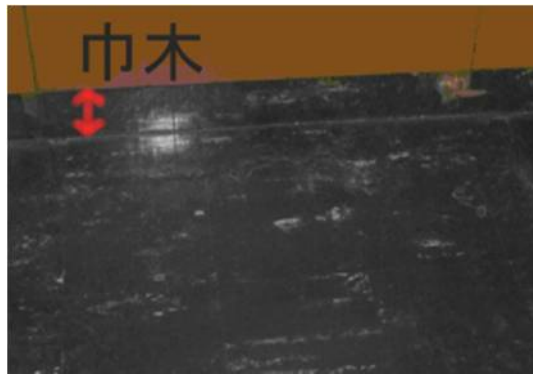
図 2. 35 石綿含有ビニル床シートの施工例

⑩ 石綿含有ソフト巾木

○主な施工部位、使われ方

- 5
- ・巾木は、壁と床の納まりに設けられた横材。足の当たりやすい壁の下部を保護する役割と部屋の装飾をかねる。
 - ・戸建住宅では、一般的に木製巾木が多用され、ソフト巾木が使われるケースは少ない。
 - ・高さ10cm, 幅90cmでビニル床タイルと同系色を用いる場合が多い。石綿を含有していないソフト巾木より割れやすい。
- 10

○施工例



石綿含有ソフト巾木（ビニル床タイルと同材質の場合が多い）

図 2. 36 石綿含有ソフト巾木の施工例

⑪ 石綿含有窯業系サイディング

【JIS A 5422 窯業系サイディング】

○設計図記載例

- 15
- ・ラムダ、UBボード

○性質、寸法、形状

- ・「木繊維補強セメント板系」、「繊維補強セメント板系」、「繊維補強セメント・けい酸カルシウム板系」の3種類がある。
- ・防耐火性能、耐震性、耐久性が高く、壁体内の通気性がよいなどの特徴がある。

- ・寸法精度がよい。デザインが豊富である。たて張り用、横張り用があり、施工性がよい。

○主な施工部位、使われ方

- ・一般的には、外壁材として用いられる。
- 5 ・補助資材として、出隅用、入隅用役物、土台水切り、中間水切り、軒天井用見切り、ジョイナー、防水紙、防水テープ、シーリング材などが必要である。

○施工例



図2.37 石綿含有窯業系サイディングの施工例

10 ⑩ 石綿含有建材複合金属系サイディング

○性質、寸法、形状

- ・金属製表面材に、断熱性・耐火性に必要な性能を持つ裏打材を併せて成形された乾式工法用外壁材である。
- ・軽量であり、凍害に強いなどの特徴がある。

15 ○主な施工部位、使われ方

- ・一般的には、外壁材として用いられる。裏打材に石綿含有成形板を施工した。

○施工例



壁（裏打材に石綿含有成形板を使用）

図 2.38 石綿含有建材複合金属系サイディングの施工例

⑱ 石綿含有押出成形セメント板

- ・規格はJIS A 5441 押出成形セメント板（ECP）に準じているが、石綿含有建材のタイプ1はJIS の規格外品である。

○設計図記載例

- 5 ・ECP、アスロック、メース

○性質、寸法、形状など

- ・表面の形状により、次のような種類がある。

1) フラットパネル（F）：表面を平滑にしたパネル

2) デザインパネル（D）：表面にリブおよびエンボスを施したパネル

10 3) タイルベースパネル（T）：表面にタイル貼り付け用あり（蟻）溝形状を施したパネル

4) ロックウール充填品（R）：中空部にロックウールを充填したパネル

- ・一般的には非耐力壁用の材料として用いられる。

○主な施工部位、使われ方など

- 15 ・外壁材（耐力壁としては用いない）としては、厚さ50mm以上の製品が使用される。
- ・間仕切壁材としては、厚さ60mm（ロックウールを充填する場合あり）の製品が使用される。

- ・パラペット周りの仕切り板などには薄い材料が使われる。（巻6-30、C-15屋上防水参照）

20 ○施工例



工場の外壁



間仕切壁



パラペット



断面写真（中空になっていることが特徴）

図 2.39 石綿含有押出成形セメント板の施工例

⑳ 石綿含有スレート波板・大波・小波

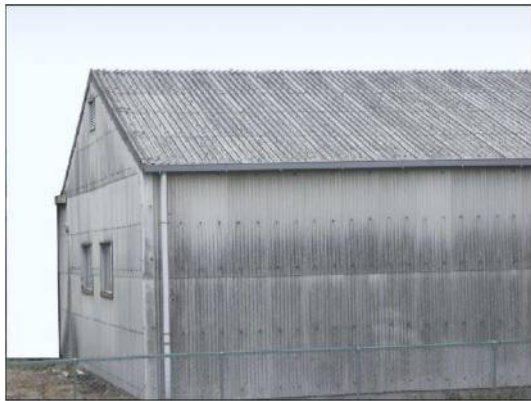
○性質、寸法、形状

- ・石綿スレートを基材とし、抄造・圧さくなどによって板状に成形後、波型の型付けを施して作られている。
- ・型付け波のピッチにより、大波（LC）のほか、中波（MC）、小波（SC）、リブ波（RC）、超大波、波板サイディングなどに区分される。

○主な施工部位、使われ方

- ・軽量で強度があることから、多くは工場などの屋根、壁に使われている。
- ・屋根に使用する場合、通常は野地板を必要としない。
- ・壁に使用する場合も、通常は下地板を必要としない。
- 5. 大波は木造軸組工法による戸建住宅の屋根や壁に使われた事例は少ない。
- ・工場塗装した化粧波形スレートがある。また現場での塗装仕上げも行われている。断熱材などを貼り合わせた製品もある。

○施工例



外装の状況（小波）



内部の状況（中波）

図 2.40 石綿含有スレート波板の施工例

㉑ 石綿含有スレート波板・その他

【JIS A 5423 住宅屋根用化粧スレート】

○設計図記載例

- ・コロニアル、カラーベスト

○性質、寸法、形状

- ・屋根用と壁用がある。メーカーの製品によりそれぞれ用途が異なる。
- ・住宅用リブ波スレートの場合は、大波や小波の丸型波型スレートと異なり、野地板を必要とする。低層ビルの屋上にも使われている。

15

20

○施工例



低層ビル屋上の階段室屋根の化粧スレート（アスベストコロニアル）

図 2.41 石綿含有スレート波板の施工例

⑫ 石綿含有ルーフィング

○設計図記載例

- 5 ・アスファルトルーフィング、アスファルトフェルト

○性質、寸法、形状

- ・形状はロール状であり、色は黒。
- ・目視では、石綿が含有されているか否かの識別は極めて困難である。

○主な施工部位、使われ方

- 10 ・防水機能の向上を目的として、野地板表面に屋根ふき下地材として施工される材料である。
- ・外壁と屋根の取合い部、野地板の上に敷込み、軒・棟・けらば・谷・壁との取り合いなど雨仕舞いに使用されている。

○施工例



屋根

図 2.42 石綿含有ルーフィングの施工例

⑳ 石綿セメント管

【JIS A 5405 石綿セメント円筒】

○性質、寸法、形状

- ・水道管として、主に昭和 20 年代後半から使用されていたが、強度が低いことを主理由に、1968（昭和43）年以降より新たな使用を中止している。

㉑ 石綿セメント円筒

【JIS A 5405 石綿セメント円筒】

○設計図記載例

- ・煙突、セメント管、パイプ

○性質、寸法、形状

- ・石綿およびセメントを主原料として製造される円筒である。
- ・主に煙突として用いられるほか、地下埋設ケーブル保護管、臭気抜き、温泉の送湯管、配水管にも用いられる。

○施工例



石綿セメント円筒（煙突としての利用）



石綿セメント円筒（左写真の屋上）

図 2.43 石綿セメント円筒の施工例

㉒ 石綿ビニル二層管

- ・JIS 規格はないが、国土交通省認定（防火区画貫通部 1 時間遮炎性能）などがある。
（内部のポリ塩化ビニル管は JIS K6741 など）

○設計図記載例

- ・耐火パイプ、トミジパイプ
- ・耐火二層管

○性質、寸法、形状

- ・繊維モルタル成形の外管に硬質塩化ビニルを内在させた耐火二層管がある。
- ・汚水排水管、雑排水管、通気管、雨水管、配電管、換気管などに使用する。

○施工例

5



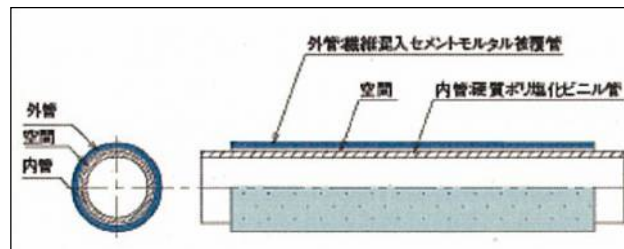
耐火二層管



耐火二層管

10

15



耐火二層管の構成（内部に塩ビ管がある）

図 2.44 石綿ビニル二層管の施工例

②⑥ 石綿発泡体

○設計図記載例

20

- ・リトフレックス

○性質、寸法、形状

25

- ・板状のスポンジで色はベージュとグレー。
- ・ガラスクロスやアルミ箔を貼ったものもある。
- ・軽量で弾力・柔軟性、低発じん性、不燃性、耐熱性、断熱性、吸音性、耐振性、撥水性、加工・施工性が高い。
- ・かさ密度は $0.3\text{kg/m}^3 \sim 0.5\text{kg/m}^3$ 。
- ・使用されている石綿の種類はクリソタイル石綿で、石綿の含有率は70～90%と高い。

○主な施工部位、使われ方

30

- ・ビル外壁の耐火目地材に使用される。
- ・耐火目地材の用途以外に使われていたケースは少ない。
- ・メーカーは特定客先1社を除き1993（平成5）年に販売終了、特定客先に関しては2001（平成13）年に販売終了。
- ・建築材料以外にも使用されている。



図 2.45 石綿発泡体

㉗ 石綿含有接着剤

【JIS K6800 接着剤・接着用語他】

5 ○性質、寸法、形状

- ・不定形、ビニル床タイル等を剥がした後に縞状に残る。
- ・2004（平成16）年使用禁止後に石綿を添加していたメーカーがあり、厚生労働省と経済産業省が調査した結果、複数メーカーの製品に2005（平成17）年まで含有していたことが判明した。

10 ○主な施工部位、使われ方

- ・ビニル床タイル、巾木、コンクリート、ブロックなどを固定するための接着剤として使用された。

15



20

図 2.46 石綿含有接着剤

㉘ 石綿含有ガスケット、パッキンおよびジョイントシート

25 【JIS B 2404 管フランジ用うず巻形ガスケット他】

○性質、寸法、形状

- ・配管やダクトの気密性、液密性を保つためのシール材で、配管等の中に固定されるものをガスケット、可動部に施工されるものがパッキンである。石綿含有ジョイントシートは石綿、ゴムバインダー等をシート状に加熱圧縮したもの。

- ・形状に合わせた薄板。
- ・2006（平成18年）禁止後も、高温となる部位のガスケット、パッキンは禁止が猶予された。2011（平成23）年に化学設備で径1500mm以上のジョイントシートガスケットを除き禁止された。2012（平成24）年に全面禁止。

5 ○主な施工部位、使われ方

- ・配管やダクトの継ぎ目に漏れを防ぐために設置される。



配管用ガスケット



ダクト用ガスケットと継ぎ手（石綿布）



キャンバス継手アルミ箔



キャンバス継手アルミ箔

図 2.47 ガスケット、キャンバス継手の使用例

⑳ その他

石綿紡織品についても、石綿含有率が80%以上と高いものもあるため取り扱いには十分に注意を払うことが必要である。

5 【参考】寸法について

レベル3の石綿含有建材のほとんどは成形板であり、大きさは以下のような寸法であることが多い。

表 2.9 レベル3の石綿含有建材の寸法例

建材名	幅 (mm)	長さ (mm)
石綿含有スレート板	910	1,820
ビニル床タイル	303	303
ロックウール吸音天井板	303	606
化粧石膏ボード	455、910	910
せっこう積層板	910	1,820
窯業系サイディング	910	3,030

備考：これらの寸法は、尺貫法の「尺」(しゃく)が基準となっていた。

例) 1尺≒303mm 3尺≒910mm 6尺≒1,820mm 10尺≒3,030mm

10

また、建材に係る各種団体・メーカー等のHPにはアスベスト製品に関する情報が記載されているため、調査にあたっては参考とすること。

2. 2. 4 石綿含有建築用仕上塗材

15

仕上塗材は、塗料とは異なり、数ミリ単位の仕上げ厚さを形成する塗装材料または左官材料である。立体的な造形性を持つ模様に仕上げられることから、塗膜のひび割れや施工時のダレを防止するために、主材の中にクリソタイル(白石綿)が少量添加材として使用されていた時期がある。一例として、日本建築仕上材工業会が実施した、会員会社へのアンケート調査結果による過去に販売された石綿含有仕上塗材と石綿含有建築用

20

下地調整材の概要を表 2.10 に示す。

25

30

表 2.10 アスベスト含有仕上塗材・下地調整塗材に関するアンケート調査結果

塗材の種類		販売期間	石綿含有量(%)
建築用 仕上塗材	薄塗材 C (セメントリシン)	1981~1988	0.4
	薄塗材 E (樹脂リシン)	1979~1987	0.1~0.9
	外装薄塗材 S (溶剤リシン)	1976~1988	0.9
	可とう形外装薄塗材 E (弾性リシン)	1973~1993	1.5
	防水形外装薄塗材 E (単層弾性)	1979~1988	0.1~0.2
	内装薄塗材 Si (シリカリシン)	1978~1987	0.1
	内装薄塗材 E (じゅらく)	1972~1988	0.2~0.9
	内装薄塗材 W (京壁・じゅらく)	1970~1987	0.4~0.9
	複層塗材 C (セメント系吹付けタイル)	1970~1985	0.2
	複層塗材 CE (セメント系吹付けタイル)	1973~1999	0.1~0.5
	複層塗材 E (アクリル系吹付けタイル)	1970~1999	0.1~5.0
	複層塗材 Si (シリカ系吹付けタイル)	1975~1999	0.3~1.0
	複層塗材 RE (水系エポキシタイル)	1970~1999	0.1~3.0
	複層塗材 RS (溶剤系吹付けタイル)	1976~1988	0.1~3.2
	防水形複層塗材 E (複層弾性)	1974~1996	0.1~4.6
	厚塗材 C (セメントスタッコ)	1975~1999	0.1~3.2
	厚塗材 E (樹脂スタッコ)	1975~1988	0.1~0.4
	軽量塗材 (吹付けパーライト)	1965~1992	0.4~24.4
	建築用下地 調整塗材	下地調整塗材 C (セメント系フィラー)	1970~2005
下地調整塗材 E (樹脂系フィラー)		1982~1987	0.5

出典：日本建築仕上材工業会

(1) 石綿含有仕上塗材の特徴

仕上塗材は主として仕上がり模様の違いにより、薄付け仕上塗材、厚付け仕上塗材、
5 複層仕上塗材に大別され、石綿含有の可能性があるのは、主材、下地調整塗材である。

改修または解体のいずれの場合においても、塗材の種類や工法が部位などによって異
なっている場合や、棟によって施工業者が異なっている場合は、それぞれ別に採取す
る。

(2) 石綿含有仕上塗材の種類

① 薄付け仕上塗材

○設計図記載例

- ・ リシン、砂壁上仕上 など

○特徴、試料採取時の注意点

- ・ 薄付け仕上塗材 (砂壁状仕上げなど) の場合は、上塗材が使用されておらず、下塗
材もほとんど層を形成していない

- ・ 仕上塗材と下地との界面にスクレーパやカッターナイフの刃先を入れ、仕上塗材を採取するのが一般的である。
- ・ 薄付け仕上塗材は、膜厚が 3mm 程度以下と薄いため、比較的広い面積の塗膜を採取する必要がある。

5 ○施工例

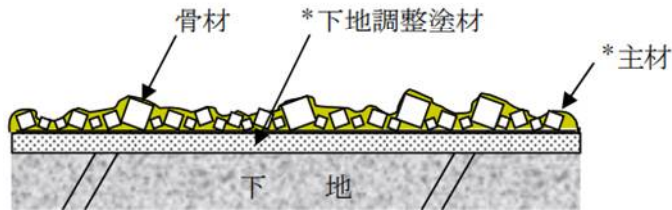


図 2.48 薄付け仕上塗材の施工例

出典：「建築物の改修・解体時における石綿含有建築用仕上塗材からの石綿粉じん飛散防止処理技術指針」国立研究開発法人建築研究所、日本建築仕上材工業会（2016（平成 28）年）

10 ② 複層仕上塗材

○設計図記載例

- ・ 吹付けタイル仕上げ など

○特徴、試料採取時の注意点

- ・ 上塗材・主材・下塗材があるが、複層仕上塗材層のほとんどが主材部分であり、これをカッターナイフ、スクレーパ、ノミ等削り取るのが一般的である。
- ・ 複層仕上塗材は表面に凹凸模様のテクスチャーが付与されていることが多い。これらの凹凸部分を形成している主材は、どの部分であっても組成は同一である。
- ・ 複層仕上塗材は下地への付着強度が高いので、下地と主材層との界面からきれいに剥離除去できない場合が多いと考え、主材層を部分的に破壊して採取することとなる。

15

20

○施工例

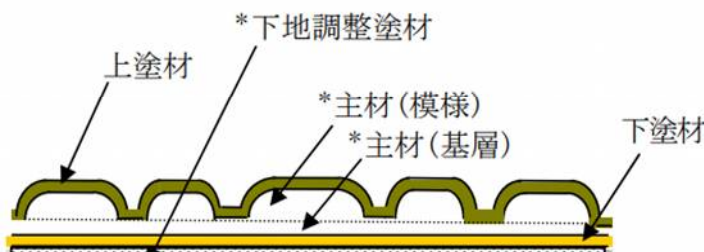


図 2.49 複層仕上塗材の施工例

出典：「建築物の改修・解体時における石綿含有建築用仕上塗材からの石綿粉じん飛散防止処理技術指針」国立研究開発法人建築研究所、日本建築仕上材工業会（2016（平成 28）年）

25

③ 厚付け仕上塗材

○設計図記載例

- ・ スタッコ仕上げ など

○特徴、試料採取時の注意点

- 5 ・ 上塗材がある場合と上塗材がない場合があり、上塗材があったとしても仕上塗材層全体に占める質量比は僅かである。
- ・ 厚付け仕上塗材の主材層は厚く、その組成も均一であることから主材層を部分的に採取すればよいと考える。
- ・ 厚付け仕上塗材層と下地との界面で剥離採取することはかなり困難である。

10 ○施工例

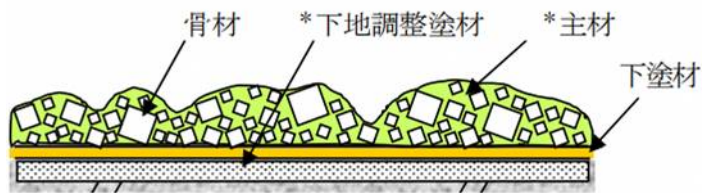


図 2.50 厚付け仕上塗材の施工例

15 出典：「建築物の改修・解体時における石綿含有建築用仕上塗材からの石綿粉じん飛散防止処理技術指針」国立研究開発法人建築研究所、日本建築仕上材工業会（2016（平成28）年）

20

25

30

35

2. 3 石綿含有建材データベース

石綿含有建材データベースは、建材メーカーや加工メーカーが過去に製造した石綿含有建材の種類、名称、製造時期、石綿の種類・含有率等の情報を検索できる。ただし、石綿含有建材データベースには、すべての石綿含有建材が掲載されているものではないことから、石綿含有ありと判定する際の参考情報としては活用できるが、石綿含有建材データベースに存在しないことを以て石綿含有なしの証明とすることはできない。

The screenshot shows the search interface of the Asbestos-containing Building Materials Database. At the top, there is a navigation bar with links for HOME, 当サイトについて, 関連情報, ご利用上の注意, NEWS, and 操作説明. Below the navigation bar is a search box with the text 'Q 建材を検索する'. A note below the search box states: '複数の単語を入力する場合は、スペース（空白文字）で区切ってください。' There is a search button labeled 'Q 検索する'. Below the search box, there is a note: '検索する単語が、正式な名称である可能性が低い場合は、以下の回欄を外さずにご利用ください。' There are five checkboxes for search criteria: '建材名（一般名）', '商品名', '製造時メーカー名', '現在メーカー名', and '型番・品番'. A button labeled '詳細条件を指定する' is located below these checkboxes.

当サイトを利用するにあたっての
ご利用上の注意

図 2.51 石綿含有建材データベース検索開始ページ

The screenshot shows the 'Notice of Use' page of the Asbestos-containing Building Materials Database. The navigation bar is the same as in Figure 2.51. The page title is 'ご利用上の注意'. The main content area is titled '1 データベースについて'. The text below the title states: 'この石綿（アスベスト）含有建材データベースは、建設事業者、解体事業者や住宅・建築物所有者等が、解体工事等に際し、使用されている建材の石綿（アスベスト）含有状況に関する情報を簡便に把握できるようにすることを目的として、建材メーカーが過去に製造した石綿（アスベスト）含有建材の種類、名称、製造時期、石綿（アスベスト）の種類・含有率等の情報を提供するものです。検索の対象となる登録されている建材情報の収集方法等について、十分にご了解いただき、労働安全衛生法、石綿障害予防規則、大気汚染防止法及び廃棄物の処理及び清掃等に関する法律等の関係法令を遵守した上でご利用ください。' Below this text is a sub-section titled '1.1 登録されている建材情報について'. The text below this sub-section states: '本データベースに登録されている建材情報は、以下のように収集・整備された情報です。' There is a list item '1) 本データベースに登録されている建材情報は、'.

図 2.52 石綿含有建材データベース利用上の注意

(1) 認定番号の検索

内部仕上表などの備考や欄外に、不燃建材等の認定番号が記載されている場合がある。石綿含有建材データベースで認定番号から石綿含有建材情報を照合できる。

例えば、せっこうボード 不燃第 1004 号の場合は以下のとおりである。

- ① 「詳細条件を指定する」をクリック
- ② 「不燃材料等認定番号」の認定の種類から「不燃」を選択
- ③ 番号欄に「1004」と入力
- ④ 「検索する」をクリック



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

HOME	当サイトについて	関連情報	ご利用上の注意	NEWS	操作説明
------	----------	------	---------	------	------

この石綿 (アスベスト) 含有建材データベースは、建設事業者、解体事業者や住宅・建築物所有者等が、解体工事等に際し、使用されている建材の石綿 (アスベスト) 含有状況に関する情報を簡便に把握できるようにすることを目的として、建材メーカーが過去に製造した石綿 (アスベスト) 含有建材の種類、名称、製造時期、石綿 (アスベスト) の種類・含有率等の情報を提供するものです。検索の対象となる登録されている建材情報の収集方法等について、十分にご了解いただき、労働安全衛生法、石綿障害予防規則、大気汚染防止法及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令を遵守した上でご利用ください。

Q 建材を検索する

複数の単語を入力する場合は、スペース (空白文字) で区切ってください。

検索する単語が、正式な名称である可能性が低い場合は、以下の口欄を外さずにご利用ください。

建材名 (一般名) 商品名 製造時メーカー名 現在メーカー名 型番・品番

詳細条件を指定する

認定の種類: 不燃

番号 第 1004 号

完全一致検索とする

図 2.53 認定番号による石綿含有建材の抽出

上記の操作で、以下のデータが入手できる。



HOME

当サイトについて

関連情報

ご利用上の注意

NEWS

操作説明

ホーム ▶ 検索結果商品名一覧

検索結果商品名一覧

1件～11件 (全11件)

◀ ホームへ戻る

🖨 印刷

商品名◆	建材名 (一般名)◆	型番・ 品番◆	製造時の メーカー◆	製造期間◆	含有率◆	種類◆	不燃材 料認定◆	*注◆
エースボード	石綿含有せっこうボード		千代田建材工業 (株)	1979～1986	1.5	白石綿	不燃 No.1004	
不燃シルク	石綿含有せっこうボード		千代田建材工業 (株)	1979～1986	1.5	白石綿	不燃 No.1004	
プラストーンエース	石綿含有せっこうボード		千代田建材工業 (株)	1979～1986	1.5	白石綿	不燃 No.1004	
アドラ不燃ジプスター	石綿含有せっこうボード		日東石膏ボード (株)	1982～1985	約1.5	白石綿	不燃 No.1004	
アドラ不燃ボード9	石綿含有せっこうボード		日東石膏ボード (株)	1982～1985	約1.5	白石綿	不燃 No.1004	
三菱石膏ニュースノウトン (チェリー)	石綿含有せっこうボード		日東石膏ボード (株)	1979～1982	約1.5	白石綿	不燃 No.1004	
三菱石膏ニュースノウトン (トラバチン)	石綿含有せっこうボード		日東石膏ボード (株)	1979～1982	約1.5	白石綿	不燃 No.1004	
三菱石膏不燃アスボード	石綿含有せっこうボード		日東石膏ボード (株)	1979～1982	約1.5	白石綿	不燃 No.1004	
不燃ジプトン	石綿含有せっこうボード		吉野石膏 (株)	1979～1986	2	白石綿	不燃 No.1004	
不燃タイガーボード9	石綿含有せっこうボード		吉野石膏 (株)	1979～1986	2	白石綿	不燃 No.1004	
不燃マーブルトン	石綿含有せっこうボード		吉野石膏 (株)	1979～1986	2	白石綿	不燃 No.1004	

注) *印が付いた建材は、「ご利用上の注意」 1.1 1) ②に該当する建材になります。

< 1 >

図 2.54 認定番号による石綿含有建材の抽出結果

(2) 商品名の検索

内部仕上表や外部仕上表等に商品名が記載されている場合がある。石綿含有建材データベースで商品名から石綿含有情報を照合できる。

例えば床の材料に「マチコV」などの記載があったときの抽出方法は以下のとおりとなる。

この石綿 (アスベスト) 含有建材データベースは、建設事業者、解体事業者や住宅・建築物所有者等が、解体工事等に際し、使用されている建材の石綿 (アスベスト) 含有状況に関する情報を簡便に把握できるようにすることを目的として、建材メーカーが過去に製造した石綿 (アスベスト) 含有建材の種類、名称、製造時期、石綿 (アスベスト) の種類・含有率等の情報を提供するものです。検索の対象となる登録されている建材情報の収集方法等について、十分にご了解いただき、労働安全衛生法、石綿障害予防規則、大気汚染防止法及び廃棄物の処理及び清掃等に関する法律等の関係法令を遵守した上でご利用ください。

🔍 建材を検索する ★ i

複数の単語を入力する場合は、スペース (空白文字) で区切ってください。

マチコ ▼ 🔍 検索する

検索する単語が、正式な名称である可能性が低い場合は、以下の欄を外さずにご利用ください。

建材名 (一般名) 商品名 製造時メーカー名 現在メーカー名 型番・品番

🔍 詳細条件を指定する

図 2.55 商品名による石綿含有建材の抽出

以下のデータが入手できる。

ホーム ▶ 検索結果商品名一覧

検索結果商品名一覧

1件～11件 (全11件)

◀ ホームへ戻る 🖨 印刷

商品名	建材名 (一般名)	型番・品番	製造時のメーカー	製造期間	含有率	種類	不燃材料認定	*注
マチコ スルーチップ系統	石綿含有ビニル床タイル	スルーチップ	東洋リノリウム (株)	1965～1985	5～12	白石綿		
マチコ スルーチップ系統	石綿含有ビニル床タイル	ミニ	東洋リノリウム (株)	1965～1985	5～12	白石綿		
マチコ スルーチップ系統	石綿含有ビニル床タイル	パステル	東洋リノリウム (株)	1965～1985	5～12	白石綿		
マチコ スルーチップ系統	石綿含有ビニル床タイル	ロイヤル	東洋リノリウム (株)	1965～1985	5～12	白石綿		
マチコソフト	石綿含有ビニル床タイル		東洋リノリウム (株)	1965～1985	5～12	白石綿		
マチコV	石綿含有ビニル床タイル		東洋リノリウム (株)	1963～1985	4、7～12	白石綿		
マチコサントイル	石綿含有ビニル床タイル		東洋リノリウム (株)	1963～1972	8	白石綿		
マチコソフト	石綿含有ビニル床タイル		東洋リノリウム (株)	1965～1985	5	白石綿		
マチコツイード	石綿含有ビニル床タイル		東洋リノリウム (株)	1965～1968	12	白石綿		
マチコフリータイル	石綿含有ビニル床タイル		東洋リノリウム (株)	1969～1985	8	白石綿		
アスファルトタイル (マチコA)	石綿含有ビニル床タイル		東洋リノリウム (株)	1963～1973	20	白石綿		

注) *印が付いた建材は、「ご利用上の注意」 1.1 1) ②に該当する建材になります。

< 1 >

図 2.56 商品名による石綿含有建材の抽出結果

(3) その他の情報

その他に、次のような情報を閲覧できる。

- ・ 建材の関連資料
- ・ 接着剤、塗料、石綿含有仕上塗材
- 5 ・ せっこうボード、壁紙、アスファルト防水材料・副資材
- ・ ユニットバス、システムキッチン、副資材など
- ・ 家具等
- ・ 原材料に石綿を必要としない建材
- ・ データベースに関連する日本工業規格（J I S）の変遷
- 10 ・ データベースに関連する社名の変遷



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
Ministry of Economy, Trade and Industry

HOME	当サイトについて	関連情報	ご利用上の注意	NEWS	操作説明
------	----------	------	---------	------	------

ホーム ▶ 関連情報

関連情報

建材の関連資料一覧

- | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| ▶ 石綿含有スレートボード・フレキシブル板 | ▶ 石綿含有スレートボード・平板 | ▶ 石綿含有スレートボード・軟質板 |
| ▶ 石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板 | ▶ 石綿含有スレートボード・その他 | ▶ 石綿含有スラグせっこう板 |
| ▶ 石綿含有バルブセメント板 | ▶ 石綿含有押出成形セメント板 | ▶ 石綿含有けい酸カルシウム板第1種 |
| ▶ 石綿含有ロックウール吸音天井板 | ▶ 石綿含有せっこうボード | ▶ 石綿含有パーライト板 |
| ▶ 石綿含有その他パネル・ボード | ▶ 石綿含有壁紙 | ▶ 石綿含有ビニル床タイル |
| ▶ 石綿含有ビニル床シート | ▶ 石綿含有ソフト中木 | ▶ 石綿含有住宅屋根用化粧スレート |
| ▶ 石綿含有ルーフィング | ▶ 石綿含有窯業系サイディング | ▶ 石綿含有建材複合金属系サイディング |
| ▶ 石綿含有スレート波板・大波 | ▶ 石綿含有スレート波板・小波 | ▶ 石綿含有スレート波板・その他 |
| ▶ 石綿セメント管 | ▶ 石綿セメント円筒 | ▶ 石綿ビニル二層管 |
| ▶ 石綿発泡体 | ▶ 石綿含有けい酸カルシウム板第2種 | ▶ 吹付け石綿 |
| ▶ 石綿含有吹付けロックウール | ▶ 湿式石綿含有吹付け材 | |

図 2.57 関連情報① 建材の関連資料一覧

本データベースに登録されている以外のその他アスベスト含有建材の関連情報

接着剤、塗料及び建築用仕上塗材について

接着剤、塗料及び建築用仕上塗材については、過去に石綿（アスベスト）を含有する製品が製造・出荷されたことが、関係団体のホームページで公表されていますので、次のホームページをご参照下さい。

- ▶ [日本接着剤工業会](#)
- ▶ [一般社団法人日本塗料工業会](#)
- ▶ [日本建築仕上材工業会](#)

石膏ボード、壁紙及びアスファルト防水材料・副資材について

石膏ボード、壁紙、アスファルト防水材料・副資材については、過去に石綿（アスベスト）を含有する製品が製造・出荷されたこと及び無含有建材の製造・出荷に関する情報が、関係団体のホームページで公表されていますので、次のホームページをご参照下さい。

- ▶ [一般社団法人石膏ボード工業会](#)
- ▶ [一般社団法人 日本壁装協会](#)
- ▶ [一般社団法人日本防水材協会 アスファルト防水部会](#)

その他アスベスト含有製品の情報

ユニットバス、システムキッチン、水栓器具などについて

ユニットバス、システムキッチン、水栓器具などについては、石綿（アスベスト）含有建材データベースの対象ではないものの、石綿（アスベスト）を含有している場合があり、建築物等解体に際して同様に配慮を要します。経済産業省では、2005年に、石綿（アスベスト）を含有する家庭用品の実態把握調査を実施され、その結果が経済産業省のホームページに公表されていますので、次のホームページをご参照下さい。

- ▶ [経済産業省 製品安全に関わる政策：製品安全ガイド 石綿（アスベスト）を含有する家庭用品の実態把握調査](#)

家具等について

家具等（耐火性を有するキャビネット、金庫、実験台の天板など）についても、石綿（アスベスト）含有建材データベースの対象ではないものの、石綿（アスベスト）を含有している場合があり、建築物等解体に際して同様に配慮を要します。これらの情報は、各製品のメーカーのホームページに公表されていることがありますので、ご確認ください。

（参考）原材料に石綿（アスベスト）を必要としない建材についても掲載しています。
（例：ガラス、金属製品等）

参考資料

- ▶ [「アスベストデータベース」に関連する日本工業規格（JIS）の変遷](#)
- ▶ [「アスベストデータベース」に関連する社名の変遷](#)

注）資料は、平成26年度リフォーム等における適切なアスベスト処理のための調査／「石綿（アスベスト）含有建材データベース」の改変と維持管理に関する検討報告書（一般社団法人住宅リフォーム推進協議会）から抜粋したものです。

図 2.58 関連情報

2. 4 書面調査

事前調査の第1段階は、書面調査（設計図書等の調査）である。書面調査では、①図面などの書面や聞き取りから情報をできる限り入手し（発注者や過去の経緯をよく知る施設管理者や工事業者等の関係者に対するヒアリング等により情報を入手する）、②それらの情報からできる限り多く、石綿の使用の有無に関する情報を読み取り（工事概要や建築物等に関する情報のほか、建築物等に使用されている個々の建材を把握するとともに、得られた情報から石綿含有の有無の仮判定を行う）、③現地での目視による調査（以下「現地での目視調査」という。）を効率的・効果的に実施できるよう準備を行う（得られた情報を参照しやすいよう整理する）。

10 書面調査は、調査対象建築物に係る情報を理解・把握することにより、

i) 現地での目視調査の 効率性を高める

ii) 石綿含有建材の把握漏れ防止につながるなど、調査の質も高める

これらの観点から重要な工程である。書面調査の流れを図 2.59 に示す。

15 また、書面調査の質と効率を高めるには、建築基準法の防火規制に着目する方法と、断熱や吸音など設計者の設計理念や建設部位に求められる性能に着目する方法がある。これら着目点を石綿含有建材に導く具現化例を図 2.60～2.62 に示し、詳細説明を書面調査と関係する箇所に挿入した。

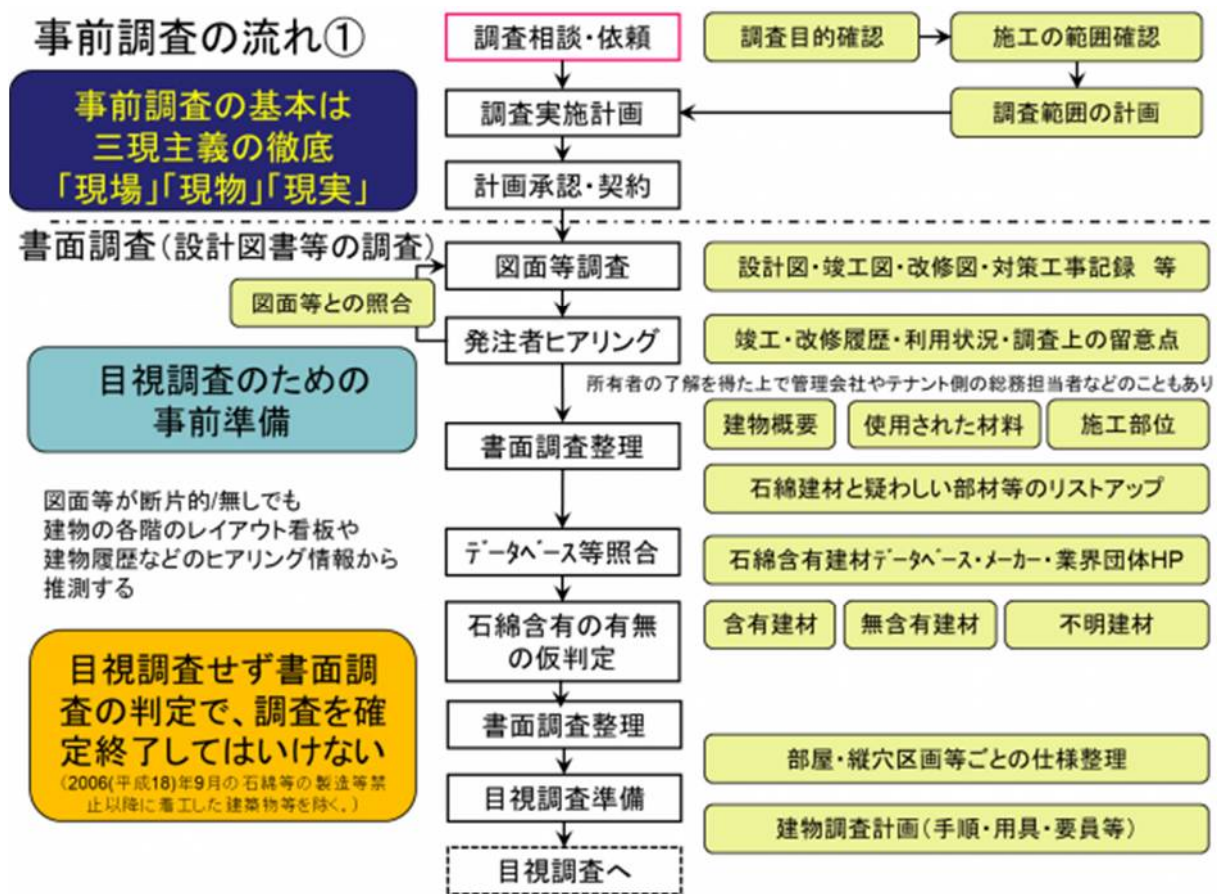


図 2.59 事前調査の流れ①（書面調査）

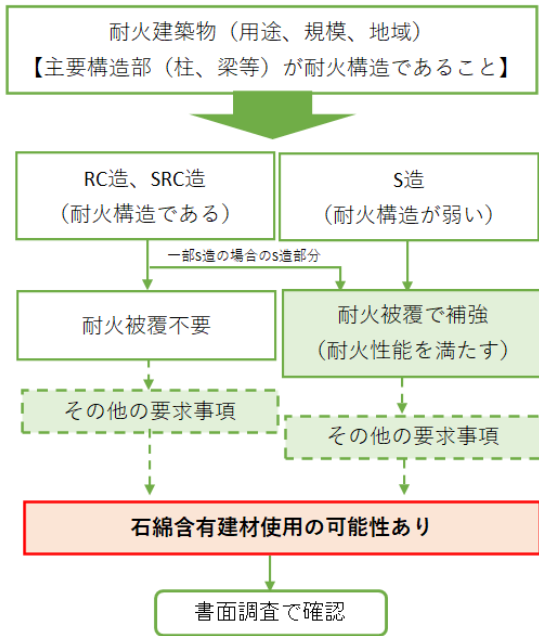


図 2.60 建築物の耐火性能を具現化

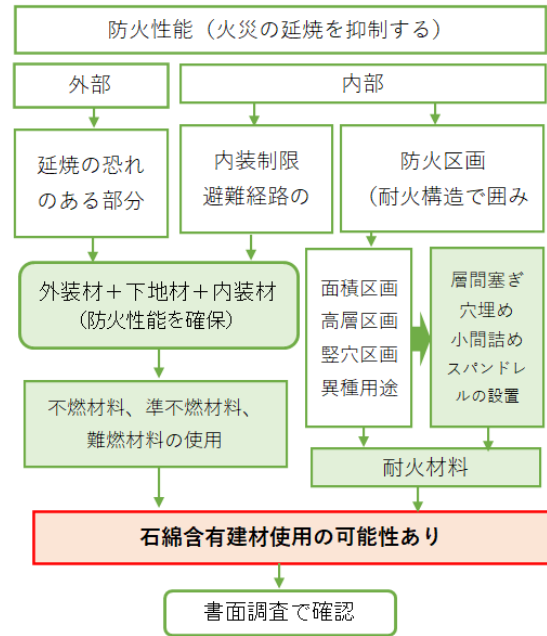


図 2.61 建築物の防火性能を具現化

5

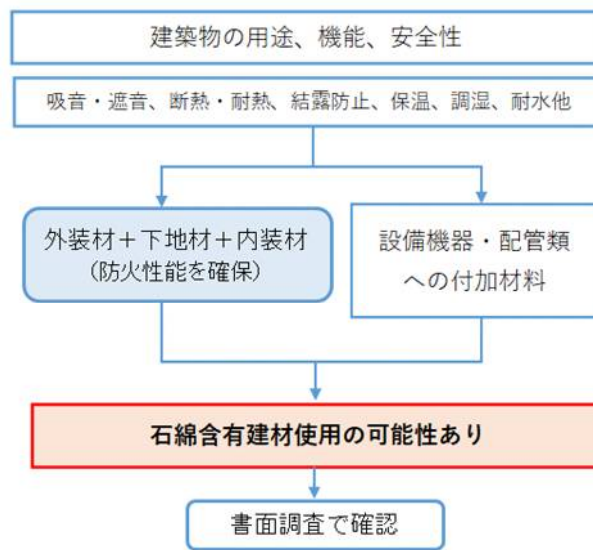


図 2.62 要求性能の具現化

10

2. 4. 1 設計図書の入手及び発注者へのヒアリング

(1) 設計図書の借用依頼

発注者等に対し、設計図書、過去の維持管理のための調査記録や改造補修時の記録などの提供を依頼する。発注者は建築や石綿に詳しくないことが多いため、①ヒアリング相手方として管理担当者など詳しい者を要望したり、②必要な書面の具体例を挙げたり（例：設計図は「確認申請書」「確認済証」という用語を伝えてみる）、③書面の重要性を説明して理解を求める、などするとよい。

発注者等に提供を依頼する主な図面等の種類は以下のとおり。

(ア) 設計図書・竣工図書等（詳細は、参考資料(4)）

建築施工中に設計内容を変更することが多くあるため、竣工図があるなら竣工図を確認するとよい。また、新築時以外にも、増築、改築、修繕、模様替え、用途変更等の際の図面も入手する。

- ・ 意匠図（特記仕様書、内外装仕上表、配置図、平面図（防火区画の確認）、立面図、断面図、天井伏図、平面詳細図、断面詳細図、矩計図、各種詳細図、什器備品関連図）
- ・ 構造図
- ・ 設備図（各図面に特記仕様書が付いている）

(イ) 過去の石綿含有建材の調査記録

(ウ) 過去に石綿含有建材を処理（除去、封じ込め、囲い込みなど）した履歴（工法、施工日、部屋名・箇所）

(エ) 機械設備の分解、廃棄が解体工事に含まれる場合は、用途等の情報

(オ) 吹付け材などの劣化状況の調査情報

(2) 借用時の注意

借用時には、その使用目的と不要な部分の閲覧・複製をしない旨を説明する。使用後は複製も返却しなければならない。

借用時には必ず借用書を作成し、借用した図面の種類や設計図書名を記し提出する。返却の際は図面・書類を借用書に基づき返却を確認し、後日トラブルが発生しないよう十分な注意が必要である。

(3) 建築図面がない場合

建築図面がない場合は、建築物の配置図・案内図を事前に入手したり、建築物の関係者から建築物概要（階数、面積、構造など）や竣工年、改修の有無などをヒアリングし、現地調査のために整理しておく。

改修工事の履歴や対象範囲がはっきりしている場合は、改修範囲を記載し、現地調査で現地との相違を調べる。

建築図面が全くない場合には、現地で各階を目視の上、各階の概略平面図を作成する。階段やエレベーター付近に、その階の案内図や避難経路図が貼られていれば、写真を撮影し概略平面図を作成する際の参考とする。



図 2.63 現地調査において作成した平面図および断面図のスケッチ

(4) 発注者等へのヒアリング

発注者等に対し、上記アの資料の提供のほか、以下の事項を確認し、聞き取った内容をメモ等に残す。

5 (ア) 建築物等の用途

上記アの資料により確認できる情報のほか、建築物等がどのような用途であったかを確認する。用途から、必要な性能（耐火性、防音性、断熱性・保温性、等）の情報を得ることができる。また、過去の用途の変遷から過去の改修履歴を、逆に過去の改修履歴から過去の用途の変遷を推測できる。

10 (イ) 事前調査の範囲の確認

事前調査の範囲は、調査後行われる予定の工事の目的・内容に照らし、必要十分なものとなるよう発注者等と十分相談の上、確定する。

(ウ) 事前調査の実務上の制約の確認（湿潤・破壊・復旧等）

15 発注者に対して、事前調査の実施に当たって、①壁の内部の確認や建材の取り外し、②点検口のない天井の破壊等、③粉じん飛散抑制剤の散布の可否、④分析試料採取のための壁等の破壊の可否、⑤事前調査のための破壊後の復旧の程度、などについて確認する。

20 さらに、現地での目視調査の際の建築物等の使用・利用状況を確認し、建築物等が使用中の場合は、調査対象室における使用者・利用者の在室状況及び調査のために入室できる時期等を確認する。

なお、工事対象箇所（壁等の内部を含む）を網羅できない場合は、施工までに再度調査が必要である。

(エ) その他

25 調査の日時、報告書提出期限、報告書に記載すべき内容の確認を行う。その際、現地での目視調査時の立会人（管理者等）が上記（ア）～（ウ）のヒアリング対象者と異なる場合は、立会人との日程調整等も行う。

2. 4. 2 確認図・竣工図

(1) 建築確認図

建築物の建設に先立ち、担当官庁（建築指導課・消防署など）に建築物を建てる許可を得るために「建築確認申請書」や各申請書類などを提出する。この時の図面を建築確認図面と言ひ、建築基準法をはじめ関係法令の基準をクリアし、設計者の設計思想、施主要求品質を具現化した建築物の設計図書の骨格である。

建築物に保存されている申請書類の中に、建築確認申請書が残っていることが多い。

(2) 竣工図

建築物が竣工し、引き渡す段階での建築物の図面で、施工中の設計変更などを修正した図面である。竣工時に設計図書（建築確認図を含む）を修正し、竣工書類の一つとして竣工図を引き渡すのが一般的である。多くの建築物で設計図としてメンテナンスに利用されている図面である。

しかしながらテナント工事の未記入や修正ミス、記入漏れが多く、石綿調査にあつては、参考資料として書面調査を行い、現場確認することが鉄則である。

(3) 施工図

設計図に基づき、建築工事を実施するため納まりを検討し、詳細に細部、材料、寸法などを記載した図面で、施工時に使用される。残っていることが少なく、内容も詳細事項が多く、理解するには専門知識が必要である。

2. 4. 3 設計図書の多様な図面

設計当時はレベル1～3といった区分がなく、設計図書は情報が混在しており、調査の目的に合わせて、取捨選択する能力が必要となる。

設計図書は大別すると、建築図、構造図、設備図（電気設備、給排水衛生設備、空調設備、昇降機設備、特殊設備）等があり、それぞれに仕様書・設計図・計算書などがある。

仕様書は設計図書に表せない内容を文章で書き表したもので、標準仕様書や設計事務所・建築会社の独自の特記仕様書がある。

設計図は建築物などの図面で、工事の流れの段階で必要な図面や法規制や要求品質に係る記載内容など、多種多様に分かれる。

計算書のうち、構造計算書は建築物の安全性を構造計算した書類である。

図面上の情報はあくまで図面に基づいて施工された段階の仕上がりを示しており、現在までの利用過程における改修作業等は反映されていないため、図面からの情報のみによってアスベストの利用の状況判断としてはならない。図面からの情報を参考にしつつも、必ず現地での使用状況を1つ1つ丁寧に現認し、図面との整合性をチェックしていくことが必要である。なお、当然のことながら、図面からの情報は調査における補助的な位置づけであり、現地での確認状況を優先することは言うまでもない。

(1) 建築図

① 図面リストと記載内容

図面リストと主な図面の内容と書面調査での確認事項を表 2.11 に記載した。

表 2.11 図面リストと記載内容例

建築図	図面の内容	書面調査での確認事項
特記仕様書	当建築物に使用する材料の規格など、図面に表現できない事項を工種ごとに文字や表で記載	吹付け石綿、仕上塗材、防水材、シーリング材、内装材等の材料名や仕様から石綿含有建材を確認
案内図・配置図・敷地求積図	敷地内の建物の位置関係を示す図面であり、方位、道路の幅員と敷地の外形、延焼ライン、敷地の高さなどが記入される	方位や建物の配置、延焼ラインや付属建物の有無を確認
工事概要	建築物の用途・構造・面積等の概要や敷地の用途地域や防火地域を記載。外部仕上表なども記載している	建物概要（建物名称、建築面積、延べ面積、階数、構造、防火地域の有無、種類等）の情報から、耐火被覆の有無を確認
外部仕上表	外部に面した部分（屋根、外壁、軒天、開口部等）の下地を含めた一覧表。防火構造などの認定（番号）を書くことが多い。	建築物の外装材、仕上げ材、断熱処理材の材料名や仕様から石綿含有建材を確認
内部仕上表	内部仕上表には、天井・壁・幅木・床などの仕上げ、下地の建材や製品の品番、各種の認定番号などを書くこともある。	内装仕上げ材、下地材の材料名や仕様から石綿含有建材を確認
平面図	平面図とは間取りを描いた図面のことであり、縮尺は 1/100～1/200 が多い	吸音性能が求められる機械室や電気室等のほか、火気使用室、水回り室の位置、防火戸の位置を確認
建具表	建物に使用している建具の仕様や金物、ガラスの種類などを建具の種類ごとにまとめ、記載する	防火戸に該当する防火扉、防火シャッターの建具符号を把握し平面図で位置（防火区画のレイアウト）を確認
立面図	立面図は建物を横から見た正面、側面、背面などをいう。東西南北の 4 面からなる外観図	外壁材と仕上げ材の種類や煙突の有無、メタルカーテンウォールの場所を確認
断面図	断面図には床の高さ、軒高、天井高、軒の出寸法や北側斜線制限などが記載される	
矩計図	建物の標準的な高さ関係、納まり、仕様などを示すために、軒先を含む屋根から基礎までを詳細に描いた断面詳細図	屋根の断熱や鉄骨造の梁・柱の耐火被覆の有無など、詳細に石綿含有建材を確認。外壁廻り、跳ね出し部分に注意
階段・ELV 詳細図	階段室の詳細図（平面図・断面図等）を縮尺 1/30 程度で書き、建材名や寸法、納まりを記載	段裏の仕上げや屋根の断熱の仕様、鉄骨造の場合は、堅穴区画と梁との納まりを確認
各階詳細図・展開図	各階の部分的な箇所の詳細図や展開図を縮尺 1/30 程度で書き、建材名や寸法、納まりを記載	仕上げ部分の石綿含有建材を確認
天井伏図	天井の見上げ図を各階ごとに書き、仕上げの建材名や天井の配置される設備機器、点検口を記載	天井仕上げや捨て貼りに使用された石綿含有建材を確認
雑詳細図	各部位の詳細や展開を縮尺 1/30 程度で書き、仕上げの建材名や寸法、納まりを記載	カーテンウォール詳細図、煙突詳細図、防火区画貫通部のすき間処理なども確認
構造図	建物を支える骨組みを構造といい、構造を描いた図面を構造図と呼ぶ。	部材リストや梁伏せ図、軸組図で S 部分の有無や耐火被覆の仕様、煙突配筋詳細図の煙突の仕様などを確認

設備図	図面の内容	書面調査での確認事項
特記仕様書	当建築物に使用する材料の規格など、図面に表現できない事項を工種ごとに文字や表で記載	防火区画貫通処理部材、保温が必要な配管の種類や保温材の種類などを確認
平面図	ケーブルラック（幹線）、ダクト、配管の配置と、上下階への立ち上げ配管の位置が記載	防火区画貫通や縦穴区画の位置、保温が必要な配管を確認
系統図	幹線やダクトのレイアウトを図面化した断面図	防火ダンパーなどの区画貫通処理の配置をはあくする

② 建築物概要書

建築物概要書には用途（店舗、事務所、共同住宅など）、地域の種類（防火地域、準防火地域）、構造（RC造、S造、SRC造など）のほか、駐車場の有無や階層と床面積が記載されている。

5

1. 概要	<table border="1"> <tr> <td>工事名称</td> <td>仮称)日本ビル新築工事</td> </tr> <tr> <td>建設地</td> <td>地名地番</td> </tr> <tr> <td></td> <td>住居表示</td> </tr> <tr> <td>主要用途</td> <td>店舗、事務所、専用住宅、共同住宅、駐車場</td> </tr> <tr> <td>工事種別</td> <td>新築 増築 大規模の模様替え 大規模の修繕</td> </tr> </table>	工事名称	仮称)日本ビル新築工事	建設地	地名地番		住居表示	主要用途	店舗、事務所、専用住宅、共同住宅、駐車場	工事種別	新築 増築 大規模の模様替え 大規模の修繕	2. 敷地状況	<table border="1"> <tr> <td>敷地面積</td> <td>公簿 測量図</td> </tr> <tr> <td>用途地域</td> <td>商業、近隣商業、住居、住居専用、準工業、防火地域、準防火、指定行政庁の指定地域、指定なし</td> </tr> <tr> <td>その他の区域地区</td> <td></td> </tr> </table>	敷地面積	公簿 測量図	用途地域	商業、近隣商業、住居、住居専用、準工業、防火地域、準防火、指定行政庁の指定地域、指定なし	その他の区域地区			
	工事名称	仮称)日本ビル新築工事																			
建設地	地名地番																				
	住居表示																				
主要用途	店舗、事務所、専用住宅、共同住宅、駐車場																				
工事種別	新築 増築 大規模の模様替え 大規模の修繕																				
敷地面積	公簿 測量図																				
用途地域	商業、近隣商業、住居、住居専用、準工業、防火地域、準防火、指定行政庁の指定地域、指定なし																				
その他の区域地区																					
3. 構造規模	<table border="1"> <tr> <td>構造</td> <td>RC造 (SRC造) (S造)</td> </tr> <tr> <td>基礎</td> <td>略</td> </tr> <tr> <td>増築予定</td> <td>無 有()</td> </tr> </table>	構造	RC造 (SRC造) (S造)	基礎	略	増築予定	無 有()	4. 面積	<table border="1"> <tr> <td>建築面積</td> <td>354.00 m²</td> <td>建蔽率</td> <td>300%</td> <td>容積率</td> <td>略</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>許容建築面積</td> <td>略</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	建築面積	354.00 m ²	建蔽率	300%	容積率	略			許容建築面積	略		
構造	RC造 (SRC造) (S造)																				
基礎	略																				
増築予定	無 有()																				
建築面積	354.00 m ²	建蔽率	300%	容積率	略																
		許容建築面積	略																		
5. 床面積	略																				

図 2.64 建築概要書の例

○書面調査確認事項

建築物概要書の記載事項から、耐火被覆の有無を推定する。

10

また施工時期、竣工時期を図面表紙の年月、各図面の日付、ヒアリングなどから推測し、確実に押さえておく。施工時期とレベル3の石綿含有建材の製造時期とを比較することが調査の大もととなる。

書面調査に必要な建築の知識

(1) 鉄骨造と耐火被覆

鉄骨造（以下「S造」）は、粘り強いいため、高層建築や大型建築に適している。図 2.65 は建築物の鉄骨造の俯瞰図である。

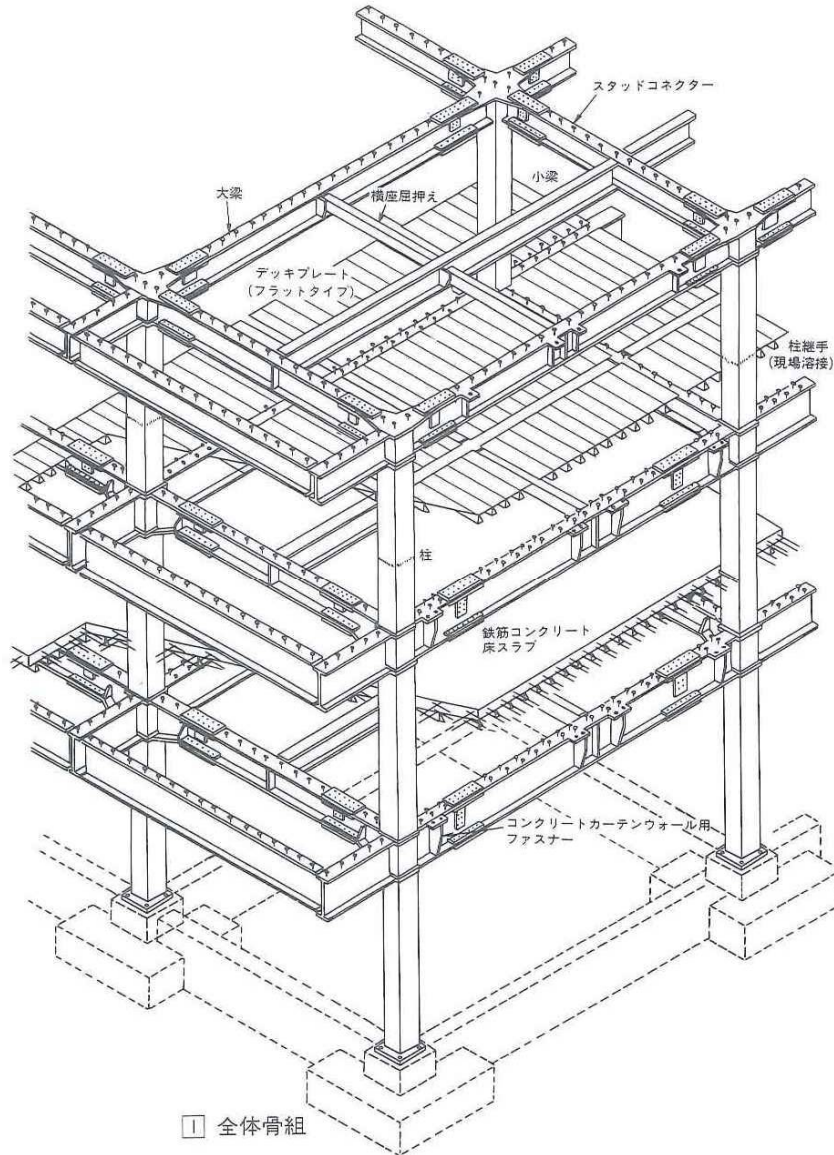


図 2.65 鉄骨造俯瞰図

出典：日本建築学会編集&発行「構造用教材 2014年 改訂第3版」P40

5

しかし鉄は高温になると著しく強度が低下する大きな欠点があり、火災が発生すると鉄骨はり、鉄骨柱が荷重を支持できず、建築物が崩壊する可能性がある。

スペインのマドリード市のウィンザービルの火災発生後の写真（図 2.67）では、耐火被覆工事が完了していなかった9階のS造柱が座屈している。

10

この欠点を補うため、S造のはりや柱に耐火被覆を施し、火災発生に備えて鋼材が高温にならないように保護して、建物を安全に使えるようにしている。

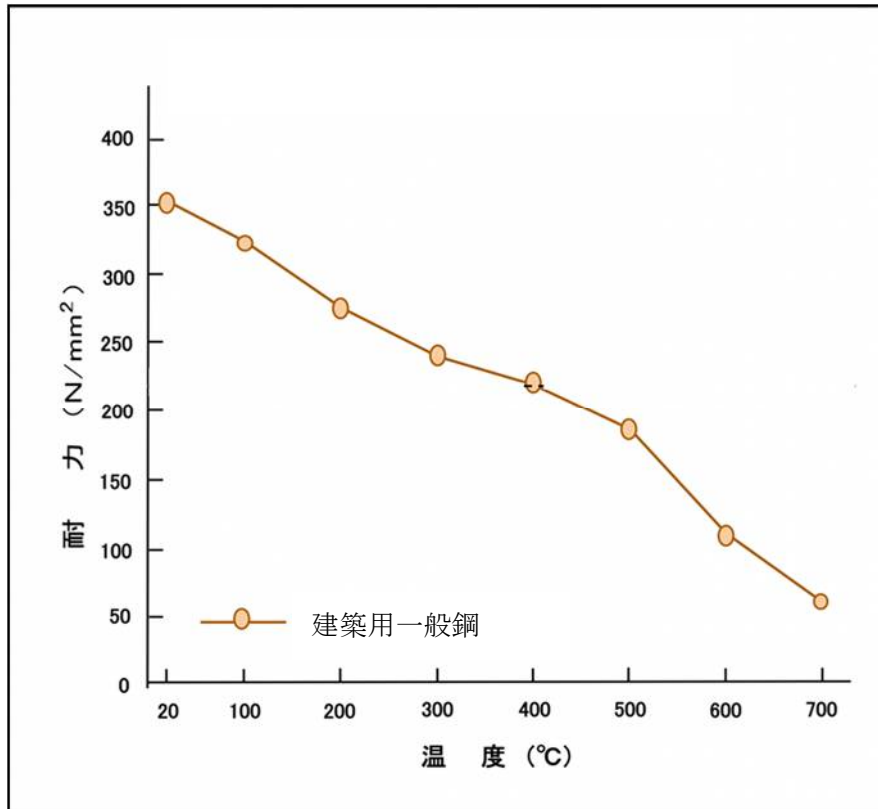


図 2.66 温度変化による一般鋼の耐力変化



図 2.67 9階の耐火被覆の無いS造柱（撮影：宮本圭一（調査団））

出典：マドリード市ウィンザービル火災調査報告書、マドリード市ウィンザービル火災調査団、P144、2005



図 2.68 鉄骨はりの吹付け耐火被覆



図 2.69 鉄骨はりの石綿耐火被覆板



図 2.70 耐火被覆板と吹付けを併用する耐火構造

(2) 耐火構造などの規制

建築基準法の防火規制^{注) 1}では、建築物の用途、規模、地域に応じて、建築物の梁や柱などの主要構造部を耐火構造や準耐火構造（以下「耐火構造など」とすることなどが義務付けられる。

2006（平成 18）年 9 月までにおいては、例えば、①2 階の一定規模以上若しくは 3 階以上を防火・避難上の配慮を必要とする用途^{注) 2}に供する建築物（表 2.12、表 2.13）または②防火地域や準防火地域（以下「防火地域など」）^{注) 3}の一定規模以上の建築物（表 2.14）は、その壁や柱などの主要構造部を耐火構造などとしなければならないこととされている。

注) 1 防火規制とは、耐火構造、防火区画、内装制限、延焼のおそれのある部分など、火災による建築物の倒壊や延焼を防止するための規制のことをいう。

注) 2 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場、病院、診療所（患者の収容施設があるものに限る）、ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舍、学校、体育館、百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェー、ナイトクラブ、バー、ダンスホール、遊技場、倉庫、自動車車庫、自動車修理工場などの防火・避難上の配慮を必要とする用途に供する建築物を特殊建築物という。戸建住宅や事務所は特殊建築物ではない。

注) 3 市街地における火災の危険を防ぐために、地方公共団体が都市計画において防火地域などを定めている。建築物の所在地と建築時期がわかれば、地方公共団体において、これらの地域を調査することができる。

表 2.12 耐火建築物などとしなければならない特殊建築物

用途	耐火建築物		耐火建築物または 準耐火建築物
	当該用途に供する 階	当該用途の床面積合計	当該用途の床面積 合計
劇場、映画館、演芸場、観 覧場、公会堂、集会場 ^{注) 1}	3階以上の階	客席の床面積 200 m ² 以 上（屋外観覧席にあつ ては 1,000 m ² 以上）	—
病院、診療所（患者の収容 施設があるものに限る）、 ホテル、旅館、下宿、共同 住宅、寄宿舍、児童福祉施 設など	3階以上の階 ^{注) 2}	—	300 m ² 以上 （2階の部分に限 り、かつ、病院及び 診療所においては、 2階に患者の収容施 設がある場合に限 る）
学校、体育館、博物館、美 術館、図書館、ボーリング 場、スキー場、スケート場、 水泳場、スポーツの練習場	3階以上の階	—	2,000 m ² 以上
百貨店、マーケット、展示 場、キャバレー、カフェー、 ナイトクラブ、バー、ダン スホール、遊技場、公衆浴 場、待合、料理店、飲食店、 物品販売店舗（床面積 10 m ² 超えるもの）	3階以上の階	3,000 m ² 以上	500 m ² 以上 （2階の部分に限 る）
倉庫	—	200 m ² 以上 （3階以上の部分に 限る）	1,500 m ² 以上
自動車車庫、自動車修理工 場、映画スタジオ、テレビ スタジオ	3階以上の階	—	150 m ² 以上 ^{注) 3}
危険物の貯蔵場または処 分場 ^{注) 4}	—	—	建築基準法施行令 第 116 条の数量を超 えるもの

注) 1 劇場、映画館または演芸場の用途に供するもので、主階が 1 階にないものは耐火建築物としなければならない。

注) 2 地階を除く階数が 3 で、3 階を下宿・共同住宅・寄宿舍の用途に供するもの（防火地域外に限る）については準耐火建築物（建築基準法の一部を改正する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律の施行に伴う関係政令の整備に関する政令（2015（平成 27）年政令第 11 号）による改正前の建築基準法施行令第 115 条の 2 の 2 の基準に適合するものに限る）とすることが出来る。

注) 3 建築基準法施行令第 109 条の 3 第 1 号に掲げる技術的基準に適合するもの（同条第 2 号に掲げる技術的基準に適合するものを除く）を除く。

注) 4 建築基準法別表第2(と)項第4号に規定する危険物(安全上及び防火上支障がないものとして政令で定めるものを除く)の貯蔵場または処理場の用途に供するもの。

<参考> 簡易な構造の建築物(建築基準法施行令第136条の9で指定する自動車車庫・スポーツの練習場など)で、耐火上必要な技術基準(建築基準法施行令第136条の10)に適合するものは適応除外。(耐火・準耐火建築物としなくて良い)

表 2.13 規模による規制

高さ・軒高 ^{注) 1}	階数	延べ面積	
		3,000 m ² 以下	3,000 m ² 超
高さ 13m 超 または 軒高 9m 超	4 階以上	耐火構造	
	3 階建て ^{注) 2}	1 時間準耐火構造	
	2 階建て ^{注) 2}	1 時間準耐火構造	
	1 階建て ^{注) 2}	または 30 分の加熱に耐える措置など	
高さ 13m 以下 かつ 軒高 9m 以下		その他	

注) 1 主要構造部(床、屋根及び階段を除く)のうち自重または積載荷重(建築基準法第86条第2項ただし書の規定によって特定行政庁が指定する多雪区域における建築物の主要構造部にあっては、自重、積載荷重または積載荷重)を支える部分の全部または一部に木材、プラスチックその他の可燃材料を用いたものに限る。

注) 2 建築基準法施行令第129条の2の3第1項で定める技術的基準に適合する建築物(倉庫及び自動車車庫を除く)。

表 2.14 耐火建築物などとしなければならない防火地域又は準防火地域の建築物

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 m ² 以下	100 m ² 超	500 m ² 以下	500 m ² 超 1,500 m ² 以下	1,500 m ² 超
4 階建て以上	耐火建築物		耐火建築物		
3 階建て	耐火建築物		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		
1 階建て	準耐火建築物		その他		

注) 1 以下はこの表 2.13 の限りではない。

1 延べ面積が 50 m² 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

注) 2 外壁の開口部の構造及び面積、主要構造部の防火の措置その他の事項について防火上必要な政令で定める技術的基準(建築基準法施行令第136条の2)に適合する建築物。

<参考> 準防火地域内にある木造建築物など(建築基準法第23条で規定するもの)は、その外壁及び軒裏で延焼のおそれのある部分を防火構造とし、これに附属する高さ 2m を超える門または扉で当該門または扉が建築物の 1 階であるとした場合に延焼のおそれのある部分に該当する部分を不燃材料で造り、またはおわなければならない。

防火地域などの一定規模の建築物に対する規制については、条件に該当すれば、戸建住宅にも適用される。

(3) 主要構造部

主要構造部とは、壁、柱、床、はり、屋根、または階段をいい、建築物の構造上重要でない間仕切壁、間柱、附け柱、揚げ床、最下階の床、回り舞台の床、小ばり、ひさし、局部的な小階段、屋外階段その他これらに類する建築物の部分を除くものとする（建築基準法第2条第5号）。

表 2.15 主要構造部

壁	構造上 ^{注)1} 重要でない間仕切壁を除く
柱	構造上重要でない間柱、附け柱を除く
床	構造上重要でない揚げ床、最下階の床、回り舞台の床を除く
はり	構造上重要でない小ばりを除く
屋根	構造上重要でないひさしを除く
階段	構造上重要でない局部的な小階段、屋外階段を除く

注) 1 「構造上」とは、構造耐力、一般構造など構造工学的な観点を意味するものではなく、防火上の観点を意味する。このため、構造耐力上重要でないもの（居室と避難施設たる廊下などとの区画などを構成する間仕切壁など）も主要構造部となる。また、基礎は主要構造部には含まれない（防火上の影響が少ないため）。

《参考》『主要構造部』と『構造耐力上主要な部分』の違い

- ・建築基準法第2条5号「主要構造部」は、建築物の防火上の観点から定められている。除外の条件はあるものの「壁」「柱」「床」「屋根」「階段」の部位は、建築物の耐火性能や避難時の安全確保、近隣への延焼及び近隣からの類焼を防ぐことを旨として定められている。
- ・建築基準法施行令第1条3号「構造耐力上主要な部分」は、建築物の力学的構造に関連する部分を定めている。したがって「基礎、壁、柱、小屋組み、土台、斜材、床版、屋根版、横架材」構造躯体の要としての部位となる。

③ 特記仕様書

特記仕様書には、一般共通事項、仮設工事、土工事、地業工事、コンクリート工事、鉄骨工事、組積工事、防水工事、石工事、タイル工事、木工事、屋根工事、金属工事、左官工事、建具工事、塗装工事、内装工事、雑工事、外構工事などが記載されている。

○書面調査確認事項

防水工事、屋根工事に関する記載事項から屋上のルーフィングやコーキングの材料を確認する。左官工事に関する記載事項には岩綿吹付け、塗材の仕様などが記載されており、内装工事に関する記載事項から、ビニル床タイル・シート、吸音材、壁装材、せっこうボード、断熱材について、石綿含有の可能性の高い不燃仕様か否か、その厚さなどを確認する。

使用建材のメーカーリストが記載されることもあり、貴重な情報を得ることができる。

下記の表 2.17 左官工事の箇所に岩綿吹付けの特記事項が記載されている。

表 2.16 特記仕様書の記載内容

00 特記仕様書の取扱いについて	
1. 項目は、項目番号に、○印をつけたものを適用する	
2. 細目は、●印をつけたものを適用する	
3. その他の有線記事項は、()内に記載する	
4. 製造会社、施工会社指定については、後編のメーカーリストに依るものとし、同特記品以上と読み替える事も可能である。但し、その使用、採用に当っては、保員の承認を受けるものとする。	
01 一般共通事項	
① 適用範囲	● 本特記仕様書は、各共通仕様書及び内帯足事項に記載なき事項を特記するものであり、各工事において、他の工事との相違ある事項は、各々該当の共通事項を参照する。
② 戻 費	● 本工事の設計図書に関する戻費は、工事契約前に、見積り金額をもって積りかためておくものとする。 ● 設計図書に不備なくとも、外観上、構造上、設備上当然必要と認められるものは、保員の指示に従い、積り金額の範囲内において施工するものとする。
③ 優先順位	● 本工事の取扱いの優先順位は、下記による。 1. 現場適用事項（見積り金額を含む） 2. 特記仕様書 3. 各設計図書 4. 建築工事共通仕様書（建設大臣官庁告示第44号） 5. 公共規格及びこれに準ずる規格

表 2.17 図面リストと記載内容(特記仕様より左官工事抜粋)

15 左官工事	
① モルタル塗	● モルタルは、電器遮断剤、接着剤、防水剤その他の融和剤を必要に応じて保員との協議の上使用するものとする。 ● 塗厚 内壁： ● 20mm ・ mm 外壁： ● 25mm ・ 20mm 床： ● 30mm ・ mm
② 防水 モルタル壁	● 防水剤は指定製造会社の製品とし、モルタルの厚に準じて仕上げる。 配合容積比 セメント：1 砂：2 防水剤(製造会社の指定量)
3. プラスター	・ 種類： ・ ト・ロマイトプラスター ・ 石膏プラスター ・ ALC版用プラスター ・ その他() ・ ラスポード： ・ 厚 9mm ・ 厚 7mm ・ その他()
④ 吹付タイル	● 種類： ・ 無機質系 ・ 有機質系 ● その他(アクリル系) ● 仕上： ● ユス肌仕上
5. リシン吹付	・ 種類： ・ アクリル系 ・ セメント系 ・ その他() ・ 仕上： 本施工前に見本吹きを行い、吹付回数決定する。
6. 白セメント	・ 白セメントにドロマイトプラスター(上塗り)を10%配合し練りしたものを用いるものとし、2回吹付とする。
⑦ 岩綿吹付	● 種類： ・ 吸音用 ● その他(耐火被覆用、断熱用) ● 吹付厚： ・ 10mm ・ 15mm ・ 20mm ・ 25mm ・ 30mm ● その他(35mm) ● 色： ・ 青色 ● 原色 ● 仕上： ● 吹付 ・ こて押え

書面調査に必要な建築の知識

(4) 耐火構造の指定番号と認定番号

耐火構造の指定番号や認定番号が特記仕様書などの建築図面や現地の天井面等に、記載されていることがある。耐火構造の指定番号や認定番号を調べることによって、吹付け石綿や耐火被覆板であることを特定できることがある。

2000（平成12）年の建築基準法の一部を改正する法律の施行の前後で番号が異なる。表2.5に耐火構造の指定番号と認定番号の表記方法の一例を示す。

2000年以前の設計図に用いられる耐火構造の指定番号は、「耐火W2033」のように、「耐火」の後にアルファベットが1～2文字、その後に4桁の数字で表記される。アルファベットの「G」ははり、「C」は柱、「W」は壁、「F」は床をそれぞれ示している。4桁の数字が「2」で始まると2時間耐火を意味し、「1」で始まると1時間耐火であることを示している。

2000年以降の設計図に用いられる耐火構造の認定番号は「FP060NP-9164」のように表記される。「FP」（fireproof）は耐火の意味で、「060」は1時間耐火、「NP」は間仕切壁、「BM」ははり、「CN」は柱、「NE」は外壁（非耐力壁）、「FL」は床であることをそれぞれ意味している。

表 2.18 耐火構造の指定番号や認定番号の表記方法の一例

指定						認定					
2000年の建築基準法改正前						2000年の建築基準法改正後					
はり	柱	外壁 非耐力壁	床	屋根	間仕切壁	はり	柱	外壁 非耐力壁	床	屋根	間仕切壁
G	C	Wn	F	R	W	BM	CN	NE	FL	RF	NP

指定				認定			
2000年の建築基準法改正前				2000年の建築基準法改正後			
0.5時間	1時間	2時間	3時間	0.5時間	1時間	2時間	3時間
0	1	2	3	030	060	120	180

例 はりの1時間耐火の211番目＝耐火G1211 柱の2時間耐火の1番目＝耐火C2001 外壁(非耐力壁)の0.5時間耐火の11番目＝耐火Wn0011	例 はりの1時間耐火の211番目＝FP060BM-0211 柱の2時間耐火の1番目＝FP120CN-0001 外壁(非耐力壁)の0.5時間耐火の11番目＝FP030NE-0011
--	--

④ 案内図・配置図・敷地求積図

案内図は周辺地図と現地の位置を示し、配置図は敷地の形と建築物の配置、道路の位置、幅員などを記載する。

○書面調査確認事項

書面調査では、東西南北の方向や、別棟の建物がないか、延焼のおそれのある部分のかかる範囲などを確認する。

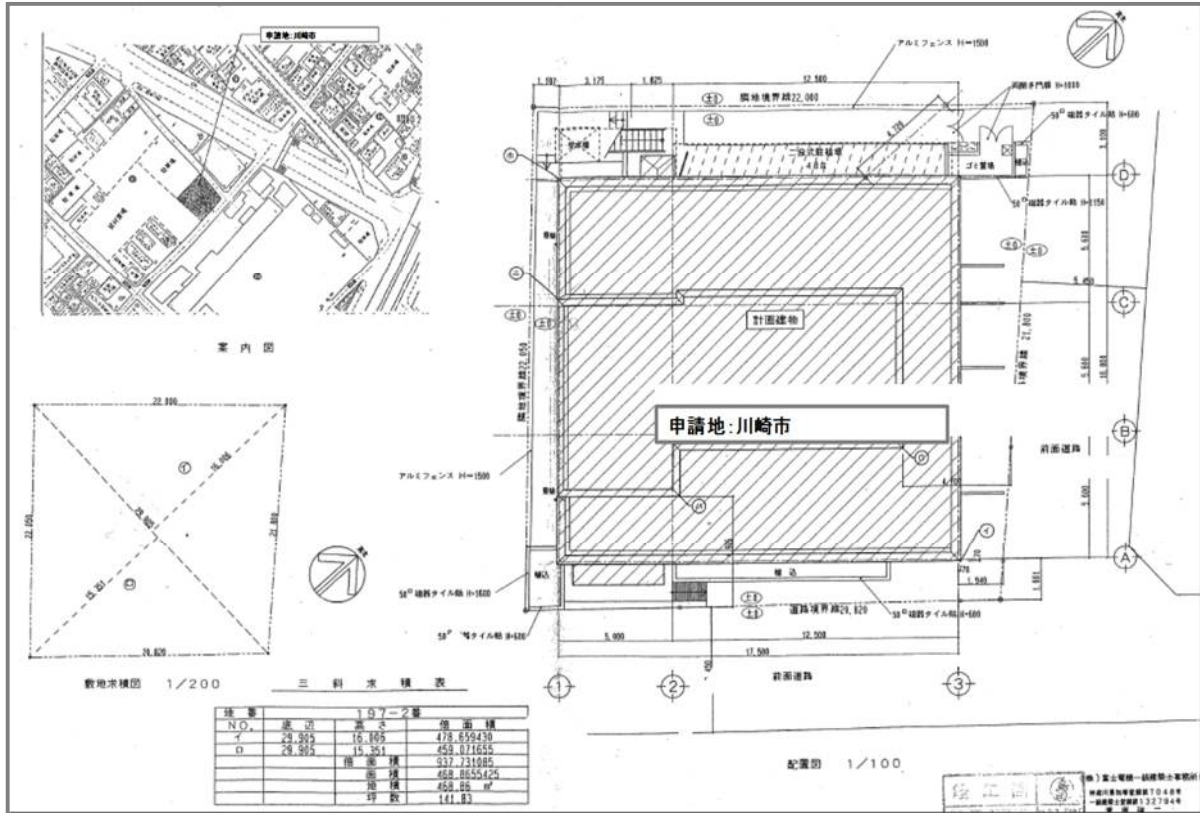


図 2.71 案内図・配置図・敷地求積図

⑤ 外部仕上表

5 表 2.19～表 2.21 に外部仕上表の例を示す。

外部仕上表には、屋根、外壁、軒天などの構造材、仕上材、断熱材の情報が記載される。

○書面調査確認事項

10 書面調査では外部に使用された建材の種類を確認する。屋上階の機械室壁の押出成形セメント板やドライエリア軒天のけい酸カルシウム板第1種などに石綿含有の可能性がある。(表 2.19 に赤字で記載) ドライエリアの仕上げや外壁の商品名(「アスロック」「ラムダ」など)にも注意が必要である。

また、屋上には煙突があることも多く、石綿セメント管が使用されることがある。

15

表 2.21 外部仕上表

外部仕上表	
屋 根	コンクリート金ゴテアスファルト防水(断熱工法)3層の上軽質コンクリート押入 ① 80°120 (1付-丸) ② 3.20111)
	4F コンクリート金ゴテアスファルト露出防水(断熱工法) ステンレスタラップ (水勾配1/201)
	立上り アスファルト防水立上げ ラムダ⑦15
パラペット	ゴム弾性防水処理の上 アルミ笠木(カラー)
外 壁	セメント中空押出成形体 ⑦ 60(タテ)の上[一部コンクリート打放シ構体の上]50ニ丁磁器モザイクタイル貼 丸柱:ネオバリエ貼 一部50°磁器モザイクタイル貼 (断熱材:ロックウール吹付け)
巾 木	コンクリート打放シ構体
開口部	[窓] アルミ製サッシュ⑦70 (カラー) [出入口]スチール製ドア 換気塗装 [玄関出入口]ステンレスサッシュ 自動ドア [ガラス]⑦ 3, 12透明・ ② 4, 6型・ ③ 6, 8, 16断入透明・ ④ 5, 8断入型・ ⑤ 6断熱反射・200°ガラスブロック ⑥ 6断熱反射+ ⑦ 6, 8断入透明(合わせガラス)・ ⑧ 6断熱反射+ ⑨ 6, 8断入透明(合わせガラス)
外部階段	鉄骨造 FPオリ
避難器具	避難機(ステンレスボックス付)基礎共
屋上平スリ	アルミフェンス

書面調査に必要な建築の知識

(5) 断熱(結露防止) 目的での使用

5 建築物の最上階の屋根面には、断熱材として吹付け石綿が施工されている場合がある。建築物の形状がセットバックしている場合は、中間階にも屋根面部分があり、断熱材として吹付け石綿が施工されている場合がある。

北側の外壁や、ピロティなどの天井スラブ下にも断熱材として吹付け石綿が施工されている場合がある。

10 その他、折板屋根にも断熱、結露防止の目的で石綿含有断熱材が使用された。

イ) 断熱が必要な部位

- ・屋上階の部屋の天井裏(スラブ下)
- ・建物の北側の壁(寒冷地では外壁面全般)
- ・ピロティや軒先など、外部に面する天井裏、スラブ面

15

ロ) 設計図書記載箇所

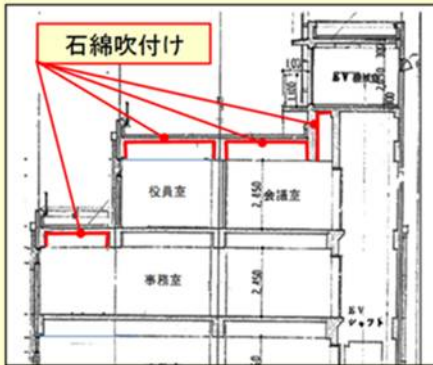
- ・仕上げ表
- ・矩計図(断面詳細図)
- ・部分詳細図
- ・天井伏図、他

20

25

ハ) 使用例

①建物の断面図



外部に面した屋上や北側外壁等に吹付け石綿が使用された(赤印部分)

②軒先



軒先天井内の確認
外部に面しているスラブ下に吹付け石綿が施工されているかを目視確認する

③倉庫の折板屋根



断熱・結露防止を兼ねて、折板屋根の内側に屋根用折板石綿断熱材が貼られている

④倉庫の折板屋根



断熱・結露防止を兼ねて、折板屋根の内側に石綿含有炭酸カルシウム発泡断熱材が貼られている

⑤床スラブ



断熱のため、床スラブ(デッキプレート)裏面に石綿含有ロックウールが吹付けられている

図 2.72 断熱目的での使用例

⑥ 内部仕上表

内部仕上表からは、特記仕様書の内装工事に記載されていた建材の使用箇所の詳細データが入手できる。表 2.26～表 2.27 に内部仕上表の例を示した。一般的に横軸には床、巾木、壁、天井の施工部位が記載されており、縦軸には階層、部屋名が記載されている。

○書面調査確認事項

各部位に使用された仕上げ材の種類を確認する。

備考や欄外に耐火構造や防火材料の認定番号などの記載があり、これらを石綿含有建材データベースと比較することによって、使用箇所ごとに以下に述べるような情報が入手できる。さらに、石綿関連事項が記載されている事もあり、入念な図面チェックが必要である。

なお、内部仕上表は、室内に「表し」となっている仕上面の資材が記載されているだけで、間仕切壁や天井裏、ペリメータカウンター内や外壁等の裏打ちなどの直接見ることのできない部分の建材については記載されていない。

また、確認図の仕上げ材料などに、商品名が記載されていることがあるが、この場合はその商品だけが使われていると断定はできない。設計時から施工時までの間で、当該商品が廃盤となっている場合や、施工者や発注者の判断で同等レベルの仕上げ材料に変更されていることもある。また、「トムレックス」と表現されていても、設計者はニチアス製のトムレックスだけを指し示す意図で記載しておらず、一般的な吹付けアスベストを示す資材名として記載されていることもある。

書面調査に必要な建築の知識

(6) 内装制限

火災時に建築物内部が容易に燃えないよう、仕上げ材を難燃性のものとして安全性を確保するため、階数が3階建て以上の建物や、台所・浴室などで火を使用する設備・器具を用いる場合で一定条件の場合は、壁・天井の室内に面する部分の仕上げを防火上支障のないようにしなければならない。こうした規制を「内装制限」という。

そのため、天井・壁等に使用されたボード類や壁紙などの建材に石綿が多く使用され、不燃・準不燃・難燃材料の建材が製造された。

例えば、①一定規模以上を特殊建築物の用途に供する建築物の居室の壁・天井を難燃材料、廊下・階段などの壁・天井を準不燃材料とすること②主要構造部を耐火構造とした場合を除き、調理室、浴室、乾燥室、ボイラー室などの壁・天井を準不燃材料とすることなどが義務付けられており、表 2.22 に示す内装制限を受ける部分の仕上げ材をチェックすべきである。図 2.73 は、内装制限を受ける折板屋根の下側に不燃材料の石綿含有吹付けロックウールが吹き付けられた事例である。

表 2.22 内装制限を受ける特殊建築物

建築物の用途・構造 ・規模区分 ^{注) 1}	用途に供する部分の床面積の合計など			内装制限		参照条文 (建築基準法施行令) ^{注) 10}
	耐火建築物	準耐火建築物	その他の建築物	居室など ^{注) 2}	居室から地上に通ずる主たる廊下・階段・通路	
① 劇場・映画館・演芸場・観覧場・公会堂・集会場	客席 400 m ² 以上	客席 100 m ² 以上	客席 100 m ² 以上	難燃材料 など ^{注) 5}	準不燃材料	129 条 第 1 項 128 条の 4 第 1 項
② 病院・診療所(患者の収容施設があるものに限る)・ホテル・旅館・下宿・共同住宅・寄宿舎・児童福祉施設など	(3 階以上) 300 m ² 以上 ^{注) 3}	(2 階部分) 300 m ² 以上 ^{注) 4}	200 m ² 以上			
③ 百貨店・マーケット・展示場・キャバレー・カフェー・ナイトクラブ・バー・ダンスホール・遊技場・公衆浴場・待合・料理店・飲食店・物品販売業を営む店舗(床面積 10 m ² を超えるもの)	(3 階以上) 1,000 m ² 以上	(2 階部分) 500 m ² 以上	200 m ² 以上			
④ 階数・規模によるもの ^{注) 6}	階数が 3 以上 500 m ² を超えるもの			難燃材料 など ^{注) 5}	準不燃材料	129 条 第 4 項
	階数が 2 以上 1,000 m ² を超えるもの					
	階数が 1 以上 3,000 m ² を超えるもの					
⑤ 地階・地下工作物内に設ける居室で①～③の用途に供するもの	全部			準不燃材料 など	129 条第 2、3、5 項 128 条の 4 第 1 項 128 条の 3 の 2	
	無窓居室 ^{注) 7}					
⑥ 自動車車庫・自動車修理場	全部			難燃材料 など ^{注) 5}	準不燃材料	129 条第 6 項 128 条の 4 第 4 項
⑦ 火気使用室 ^{注) 8} (主要構造部を耐火構造としたものを除く)	住宅(注) 9...平屋建または屋上階を除く					
	住宅以外...火気使用室は全部					

注) 1 ①～③について

1 耐火建築物は、建築基準法第 86 条の 4 の規定により耐火建築物とみなされるものを含み、準耐火建築物は、同条の規定により準耐火建築物とみなされるものを含む。

2 建築基準法施行令第115条の2の2第1項第1号に掲げる技術的基準に適合する準耐火建築物の下宿、共同住宅又は寄宿舎の用途に供する部分は、耐火建築物の部分とみなす。

注) 2 ①～④については、床面からの高さが1.2m以下の部分を除く。

注) 3 耐火建築物又は建築基準法第2条第9号の3イに該当する準耐火建築物である場合にあっては、当該用途に供する特殊建築物の部分で床面積の合計100㎡（共同住宅の住戸にあっては、200㎡）以内ごとに準耐火構造の床若しくは壁又は建築基準法第2条第9号の二2ロに規定する防火設備で区画されている部分の居室を除く。

注) 4 病院又は診療所については、その部分に患者の収容施設がある場合に限る。

注) 5 3階以上の階に居室を有する建築物の当該各用途に供する居室の天井の室内に面する部分にあっては、準不燃材料（①～③）天井を準不燃材料とするなど国土交通大臣の定める仕上げとした場合は、壁を木材等とすることが可能。（平成12年建設省告示1439号）

注) 6 学校等の用途に供するものを除く。また、床面積の合計100㎡以内ごとに準耐火構造の床若しくは壁又は建築基準法第2条第9号の二2ロに規定する防火設備で建築基準法施行令第112条第14項第2号に規定する構造であるもので区画され、かつ、①に掲げる用途に供しない部分の居室で、耐火建築物又は建築基準法第2条第9号の三3イに該当する準耐火建築物の高さが31m以下の部分にあるものを除く。

注) 7 次の各号のいずれかに該当するもの（天井の高さが6mを超えるものを除く）

1 床面積が50㎡を超える居室で窓その他の開口部の開放できる部分（天井又は天井から下方80cm以内の距離にある部分に限る）の面積の合計が、当該居室の床面積の1/50未満のもの

2 建築基準法第28条第1項ただし書に規定する温湿度調整を必要とする作業を行う作業室その他用途上やむを得ない居室で同項本文の規定に適合しないもの

注) 8 調理室、浴室、乾燥室、ボイラー室、作業室その他の室でかまど、こんろ、ストーブ、炉、ボイラー、内燃機関その他火を使用する設備又は器具を設けたもの

注) 9 住宅で事務所、店舗その他これらに類する用途を兼ねるものを含む。

注) 10 参照条文は、建築基準法の一部を改正する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律の施行に伴う関係政令の整備に関する政令（2015（平成27）年政令第11号）による改正前の建築基準法施行令によるもの。

<参考> 建築基準法施行令第112条第6項及び第7項に基づき、壁の仕上げ等に不燃材料や準不燃材料を用いる場合がある。



図 2.73 不燃材料の吹付けロックウールの使用箇所例
（折板屋根の裏面の石綿含有ロックウール）

(7) 不燃材料など

建築物の用途や規模に応じて、居室や廊下・階段などの壁や天井の仕上げを、準不燃材料や難燃材料とすることが義務付けられている。

- 5 難燃材料・準不燃材料や不燃材料の要求性能は下記の表 2.23 の通りである。不燃材料などには、国土交通省告示に定める仕様を用いる場合と、国土交通大臣の認定を受けた仕様を用いる場合がある。国土交通大臣の認定を受けた不燃材料等は認定番号が付番される（表 2.24）。認定番号は不燃材料が NM（一般）または NE（外部仕上用）、準不燃材料が QM（一般）または QE（外部仕上用）、難燃材料が RM（一般）または RE（外部仕上用）のアルファベットと 4 桁の通算番号で表記される。（例：「NM-3599」）
- 10

表 2.23 難燃材・準不燃材や不燃材の要求性能

防火材料	仕様で規定されたもの	要求時間	用途、要求性能など
不燃材料 (法 2 条 9 号)	鉄、コンクリート、ガラス、モルタルなど（平 12 建告 1400）	20 分間	① 燃焼しないこと ② 防火上有害な変形、溶融、亀裂、その他の損傷を生じないこと
準不燃材料 (令 1 条 5 号)	15mm 以上木毛セメント板、9mm 以上石膏ボードなど（平 12 建告 1401）	10 分間	③ 避難上有害な煙、又はガスを生じないこと
難燃材料 (令 1 条 6 号)	5.5mm 以上難燃合板、7mm 以上石膏ボード（平 12 建告 1402）	5 分間	

※建築物の外部の仕上げに用いる場合にあつては、①②に掲げる要件を満たしているもの。

表 2.24 不燃材料等の認定番号の表記方法

防火材料	2000 年の建築基準法改正前	2000 年の建築基準法の改正後
不燃材料	不燃第〇〇号 (番号は主に 1000、10000、11000、12000 番台)	NM-〇〇〇〇 (一般) NE-〇〇〇〇 (外部仕上用)
準不燃材料	準不燃第〇〇号 (番号は主に 2000 番台)	QM-〇〇〇〇 (一般) QE-〇〇〇〇 (外部仕上用)
難燃材料	難燃第〇〇号 (番号は主に 3000 番台)	RM-〇〇〇〇 (一般) RE-〇〇〇〇 (外部仕上用)

(8) 吸音目的での使用

機械室や電気室など騒音の発生する箇所では、壁・天井などに吸音目的で吹付け石綿が施工された。また、音響性能が要求されるホールや会議室・音楽教室などには、ロックウール吸音天井板や有孔けい酸カルシウム板第 1 種のほか、パーミキュライトや仕上げ材と併用して吹付け石綿が使用されることがある。

15

イ) 仕上材に吸音性能が求められる部屋 (部位)

- ・各種機械室、ボイラー室、ファンルーム、E V機械室など (天井・壁)
- ・受付やホール、音楽教室、大会議場など (天井・壁)
- 5 ・銀行などのカウンターエリア、待合室、観覧場など、地下ホーム (天井・壁)
- ・階段の上裏
- ・共同住宅の居間 (天井)

ロ) 設計図書記載箇所

- 10 ・内部仕上げ表
- ・矩計図 (断面詳細図)
- ・部分詳細図
- ・天井伏図、他

ハ) 使用例

①音響調整室壁



けい酸カルシウム多穴板の裏側に吹付け石綿が施工されている

②機械室壁



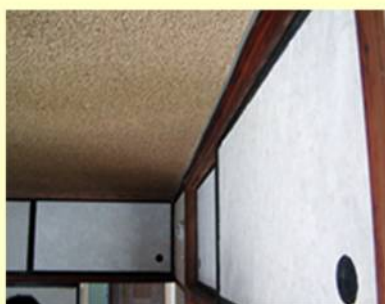
改修工事の際、吹付け石綿の上にグラスウール板ガラスクロス押さえを行っている

③ホール天井



天井仕上げ材に吸音効果の高い吹付け石綿建材が使用されている事が多い

④共同住宅の居間他



吸音効果と仕上げ材を兼ねて居室やダイニングキッチン等の天井にパーミキュライトが吹付けられた

図 2.74 吸音目的での使用例

(9) 調湿目的での使用

銀行の金庫室や書類保管庫などの紙を保管する部屋の壁・天井に、湿度調整の目的で吹付け石綿（商品名不明）が施工されている場合がある。

イ) 仕上材に調湿性能が求められる部屋

- ・書類保管庫、カルテ室、金庫室

ロ) 設計図書記載箇所

- ・仕上げ表
- ・矩計図（断面詳細図）
- ・部分詳細図

ハ) 調湿を目的とした使用例



図 2.75 調湿目的での使用例

(10) 意匠目的での使用

特殊な例として

①ポーラスな感じ出す目的でクリソタイル吹付け仕上げ

②深みのある青色を出すためにクロシドライト吹付け仕上げ

などの使用例もある。

イ) 意匠目的での使用（部位）

- ・特殊例：ロビー天井・宴会場天井

ロ) 設計図書記載箇所

- ・仕上げ表
- ・矩計図（断面詳細図）
- ・部分詳細図

ハ) 仕上げ材としての使用例



図 2.76 仕上材としての使用例

5

(11) 建築図で使用される記号

表 2.25 建築図で使用される記号の凡例

記号	読み方	意味・内容	略	表記	表記の内容・意味
@	ピッチ	間隔を表す		D13@200	D13の鉄筋を200mmの間隔で配筋
t	ティ	材料や部材の厚さを表す		ビニル床タイル t=5.	ビニル床タイル厚み5mm
㊦	マルア	材料の厚さを表す		GW ア㊦	グラスウール厚み50mm
RC造	アールシーゾウ	鉄筋コンクリート造のことをいいます	「reinforced concrete」の略	RC造5F	鉄筋コンクリート造5階建て
S造	エスゾウ	鉄骨造のことをいいます	「steel」の略	S造5F	鉄骨造5階建て
SRC造	エスアールシーゾウ	鉄筋鉄骨コンクリート造のことをいいます	「steel framed reinforced concrete」の略	SRC造11F	鉄筋鉄骨コンクリート造11階建て
W造	ダブリュゾウ	木造のことをいいます S・RCに対して使用	「wood」の略	W造2F	木造2階建て
CH	シーエイチ	天井高さ	「ceiling height」の略	CH=2,500	天井高さが2,500mm
GL	ジーエル	地盤面の高さ	「ground line」の略	ある基準点を決めてそこからの相対的な高さを決めてGLを設定する	
FL	エフエル	床面の高さ	「floor line」の略	1FL=GL+200	1階の床の高さは地盤面から200mmの高さ

○巾木

- ・石綿含有巾木は、情報が少なく石綿含有建材データベースには1品種しか掲載されていない。ビニル床タイルと同じ材質で10cmの高さの巾木であり、床タイルと同色で施工されていることが多い。通常の石綿を含有していないソフト巾木とは、色も質感も異なる。施工が古く、床タイルと同色の巾木であれば石綿を含有している可能性がある。

○天井材、壁材

- ・厨房、湯沸室などの火気を使用する部屋や便所など水を使用する箇所の天井や壁は、石綿含有スレートボード、けい酸カルシウム板第1種などを使用することが多い。
- ・石綿含有ロックウール吸音天井板は、事務所ビルや商業施設などで多く使用されている。
- ・石綿含有せっこうボードのうち、化粧せっこうボードおよび積層板は裏面に印字があるので確認できる（石綿含有建材データベースの認定番号で確認）。曲面施工などに使用する特殊品は2000（平成12）年ごろまで石綿を含有する可能性があり、印字がない場合が多いので、含有ありと見なすか、分析して確認しなければならない。
- ・そのほかの成形板は使用頻度が少ないが、印字や破面から材料の種類を推測する。不明な場合は分析確認を原則とする。

○その他、認定番号など

- ・備考や欄外に認定番号が記載されている場合、石綿含有建材データベースで照合する。照合の方法は「2.5.2 書面調査結果（試料採取予定数）の発注者報告」を参照。

⑦ 平面図

各階の床面から一定（1m程度）の高さの水平断面を図面化したもの。一例を以下に示す。この例は一階平面図を示しているので、建物内だけでなく外構も記載されている。

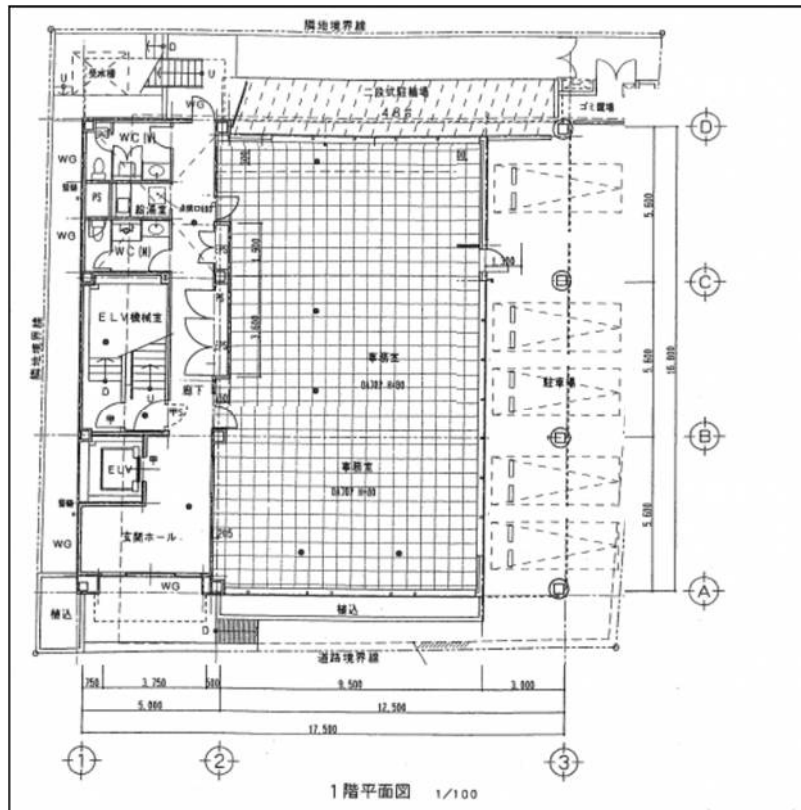


図 2.77 一階 平面図

5 ○書面調査確認事項

書面調査では、機械室や火気使用室、水回り室、竪穴区画や防火扉の位置、煙道の有無や、延焼のおそれのある部分にかかる外壁の範囲等を確認する。

一つの建築物において、複数の構造が併用され、低層部分がRC造・SRC造で、その上の高層部はS造、あるいは柱はSRC造ではりはS造という場合もあり、S造部分には、S造の耐火建築物と同様に、耐火被覆が使われている。RC造の建築物では、柱間隔の大きな部屋を平面図で探すことで部分的な鉄骨造を把握する。

書面調査に必要な建築の知識

(12) 防火区画

15 防火区画は、大きくは次の3つの観点から区画することで延焼を防止する。

① 面積区画（建築基準法施行令 112 条）

一定面積ごとに防火区画し、水平方向への燃え広がりを防止し、一度に避難すべき人数を制御している。100～3,000 m²（建築物の構造や用途などによって異なる）ごとの区画。

20 高層建築物においては単位区画の面積が小さく（100～1,000 m²）なるため、この区画を一般に「高層区画」と呼び、中低層の面積区画と、実務上、区別することもある。これは、

一般の消防のはしご車が届かず外部からの救助が期待できない 11 階以上の高層建築物の防火区画を、小区画とすることにより被害を最小限にとどめようとするものである。

スプリンクラーなどを設置すると防火区画の面積要件は緩和される（建築基準法施行令第 112 条）。

5 ② 堅穴区画（建築基準法施行令 112 条）

階段や吹抜け、エレベーターのシャフトやパイプシャフトのように縦方向に抜けた部分は、煙突効果によって有害な煙や火災の熱を容易に上階に伝えてしまう。また、階段は避難時の有効な経路であり、ここが使用不能になることで被害が拡大する。

10 法令により、3 層以上の堅穴には、堅穴区画が必要となる。堅穴区画が建築基準法に組み込まれたのは 1969（昭和 44）年であるため、これ以前の建築物では堅穴区画が無い場合がある。

③ 異種用途区画（建築基準法施行令 112 条）

15 同じ建築物の中に異なる用途が存在し、それぞれの管理形態（営業時間など）が異なる場合（例えば複数のテナントが入るデパートと店舗・飲食店など）、用途や管理形態の異なる場所で発生した火災に気づきにくく、避難がより困難となることが想定される。このため、用途や管理形態の異なる部分を区画することで被害の拡大を食い止めるものである。

（13）防火区画の措置

防火区画の形成部分にも耐火構造などが求められ、以下の措置が義務付けられる。

20 ① 鉄骨等への耐火被覆

防火区画を構成する鉄部は耐火被覆で保護しなければならない。耐火被覆に石綿含有吹付け材等が使用されている可能性がある。

25 ② 隙間塞ぎ

防火区画に発生する隙間は不燃材料で塞がなければならない。隙間塞ぎ材に石綿含有吹付け材等が使用されている可能性がある。

30 （i）防火区画を貫通する配管などの措置（俗称：区画貫通処理）（建築基準法施行令 112 条）

建築設備には配管、ケーブルなどがあり、それが建築物内を縦横無尽に走り回っている。それらが耐火構造を貫通することは避けられない。その場合、防火区画に穴をあけ、配管やケーブルを通した後、周囲を埋め耐火性能を損なわないようにしなければならない。そこで、耐火性を有し、かつ成形が自由な吹付けなども使用された例もある。

（ii）外壁とスラブの隙間塞ぎ（俗称：層間塞ぎ）

カーテンウォールや A L C、押出成形セメント板などで外壁を施工する場合、床との間にすき間ができる。この隙間埋めに吹付け石綿等の施工が行われた。

(iii) 耐火間仕切壁と上階の床スラブや屋根の隙間塞ぎ（俗称：小間詰め）

A L Cや押出成形セメント板などで耐火間仕切壁を施工する場合、はりやデッキ下とA L C板や取り付け補強金物の間に隙間ができる。この隙間埋めや補強金物の耐火性能確保のため、吹付け石綿等の施工が行われた。

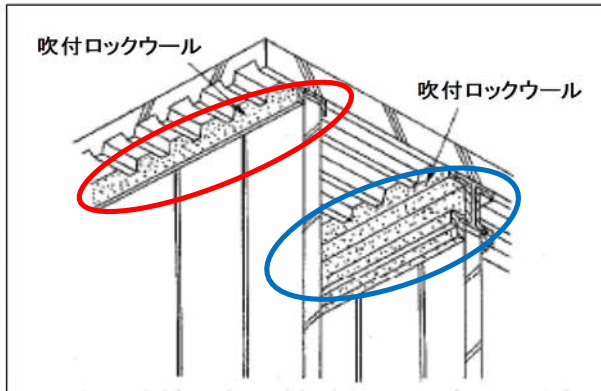


図 2.78 A L C壁とスラブ・はり下の隙間塞ぎ



図 2.79 A L C壁施工風景（隙間塞ぎ前）

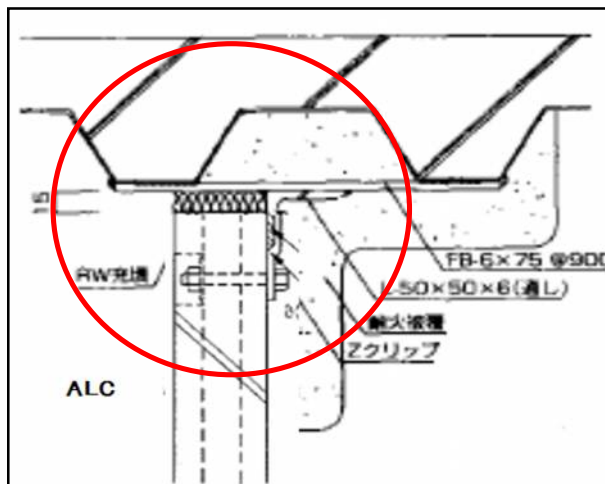


図 2.80 A L C壁とスラブ下の隙間塞ぎ

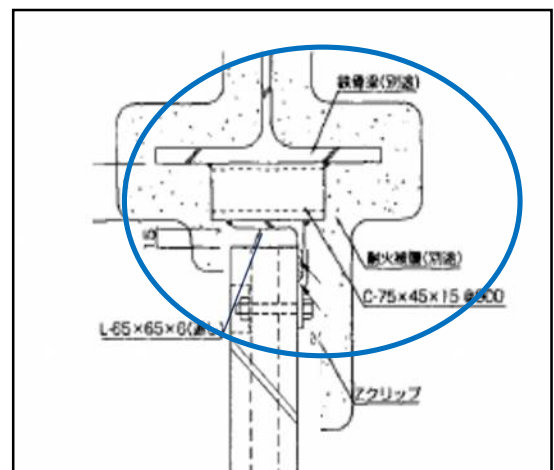


図 2.81 A L C壁とはり下の隙間塞ぎ

③ 開口部への防火設備の設置

防火区画に設ける出入口には防火戸を、防火区画を貫通する空調ダクトには防火ダンパーを設置しなければならない。

5

(14) 延焼のおそれのある部分の外装材の不燃化

防火地域・準防火地域、法 22 条区域に建築物を建てる場合には、「延焼のおそれのある部分」に、十分な性能をもたせる必要があり、押出成形セメント板やけい酸カルシウム板等のレベル 3 の石綿含有建材が多用された。

10

「延焼のおそれのある部分」（法第 2 条 6 号）とは、建築物の外壁部分で隣棟から延焼を受けたり、及ぼしたりするおそれのある範囲を指し、図 2.82 に示したように、隣地境界線及び道路の中心線よりそれぞれ 1 階にあっては 3m 以下、2 階以上にあっては 5m 以下の距離にある建物の部分を言う。

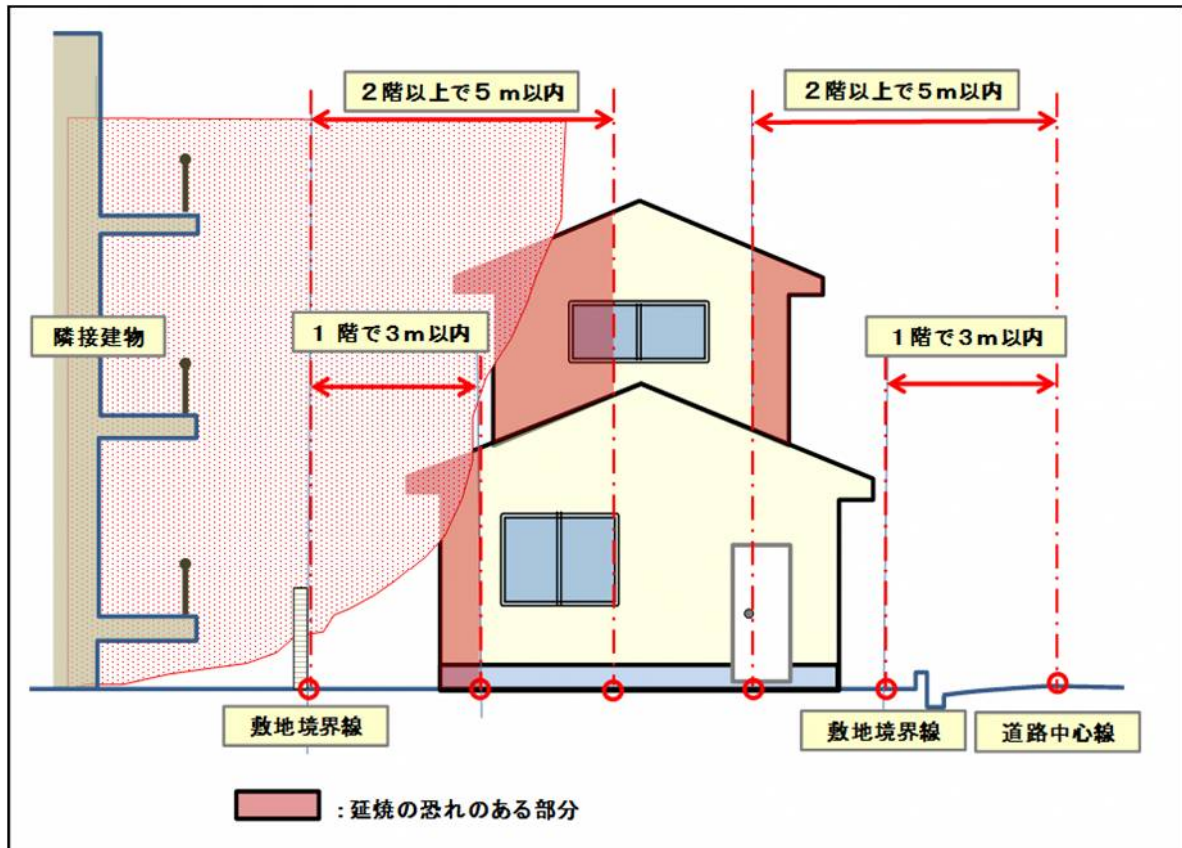


図 2.82 延焼ラインについて

(15) 煙突への使用

煙突の内部は排気ガスによる躯体への悪影響（温度・中性化など）を防止する目的で、煙突用断熱材でライニングされた。また、建築物によっては煙突断熱材で煙道が作られた。

イ) 断熱を目的とした部屋（部位）

- ・ 建築物のPSや煙突（煙突・PS内）
- ・ 屋上部分で外部に面している
- ・ 煙突単独の場合もある

ロ) 設計図書記載箇所

- ・ 仕上げ表
- ・ 矩計図（断面詳細図）
- ・ 部分詳細図
- ・ 特記仕様書、他

ハ) 断熱を目的とした使用例

①カポスタック



頂部より内部を見る
煙突用断熱材として多用された
劣化が進んでいるのが多い
(アモサイト含有70~80%)

②ハイスタック



カポスタックに比べ、アモサイト
含有率は低い(9%以下)

③「角型ハイスタック」S造タイプ



角型の煙突で鉄骨フレームに
煙突用断熱板を取り付け、躯体
とは縁を切っている

5

図 2. 83 断熱を目的とした使用例

(16) 建築図で使用されるシンボル記号

同じ斜線が壁などに書かれている場合、その線の数が2本か3本かでその材料が変わる。点検口などは、実際の建物と図面とを照らし合して調査を重ねていくと、その具体的な意味を理解することができる。なお、点検口は竣工後の漏水などの修理のためや、天井部などの空調機器の交換工事などで随時追加して作られることも多い。位置関係をよく観察することが大切である。

10

表 2.28 建築図で使用されるシンボルの凡例 (1)

コンクリート柱 コンクリート壁		点検口	
梁		マンホール	
軽量間仕切壁		開口	
ALC壁 PC壁		シャッター	
コンクリートブロック (CB)			

表 2.29 建築図で使用されるシンボルの凡例 (2)

表示事項	表示記号	表示事項	表示記号	表示事項	表示記号	表示事項	表示記号
方位 矢印方向は北を示す		伸縮間仕切		※ドアチェック		※熱感知器	
出入口 建物主要出入口の位置を表示する		両引き戸		※フローアヒンジ		※自動閉鎖装置	
出入りロー一般		引違い戸 片引き戸(I)		※オートヒンジ		※運動制御器 操作部を有するもの	
両開き戸		片引き戸(II)		常時閉鎖式 防火戸		※非常用進入口	
片開き戸		引込戸		※防火戸		窓一般	
自由戸		雨戸		※防火戸		両開き窓	
回転戸		網戸		※防火シャッター		片開き窓	
折たたみ戸		シャッター		※煙感知器		回転窓	

⑧ 立面図

建築物の立面を記載。通常、4面が1組になっている。立面図には外部仕上が記載されていることも多くみられる。

○書面調査確認事項

- 5 書面調査では、外壁の構造と仕上材、煙突の有無等を確認する。外壁がメタルカーテンウォールの場合は、スパンドレル部分の詳細図を確認し、外部廊下や外部階段がある場合は、断面図等で床面の材料を確認する。



図 2.84 立面図

書面調査に必要な建築の知識

(17) 防火区画に接する外壁の措置 (建築基準法施行令 112 条)

防火区画と接する外壁は、区画相互間の延焼を防ぐため、接する部分を含み 90cm 以上の部分 (図 2.85 の赤い部分) を耐火構造または準耐火構造としなければならない。この基準を満たすために、外壁がメタルカーテンウォールなど場合は、防火区画とメタルカーテンウォールなどが接する部分のパネル裏側に吹付け石綿、ガラスの裏側に耐火被覆板などを施工した。メタルカーテンウォールは、納まりが複雑なので注意を要する。(図 2.85) ただし、外壁面から 50cm 以上突出した耐火構造または準耐火構造のひさし、床、そで壁などで防火上有効に遮られている場合はこれに替えることも可能である。

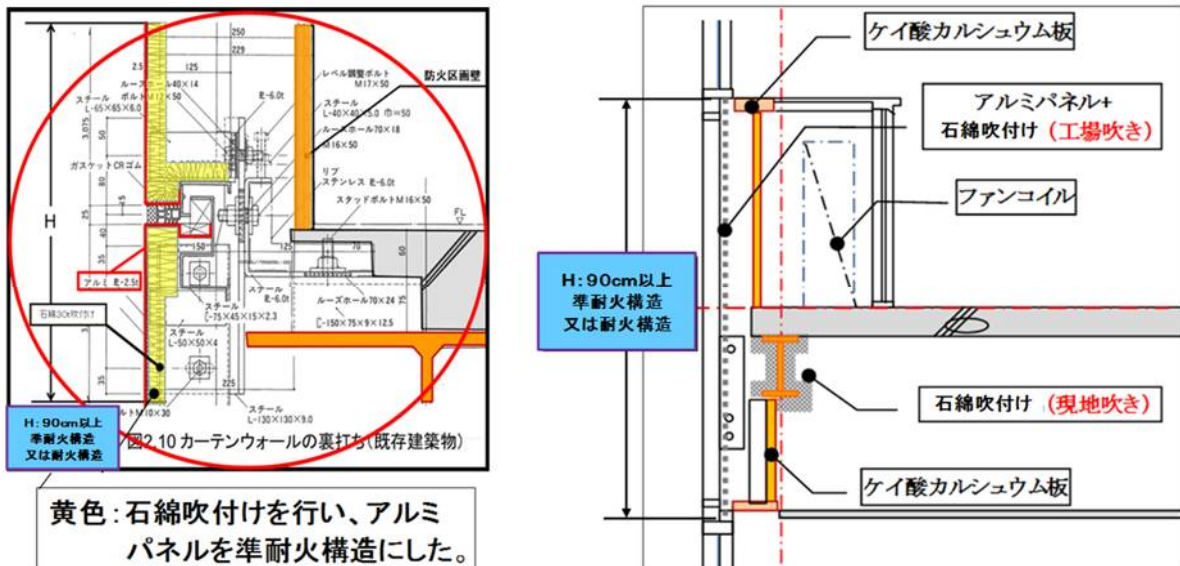


図 2.85 メタル (アルミ) カーテンウォール詳細図

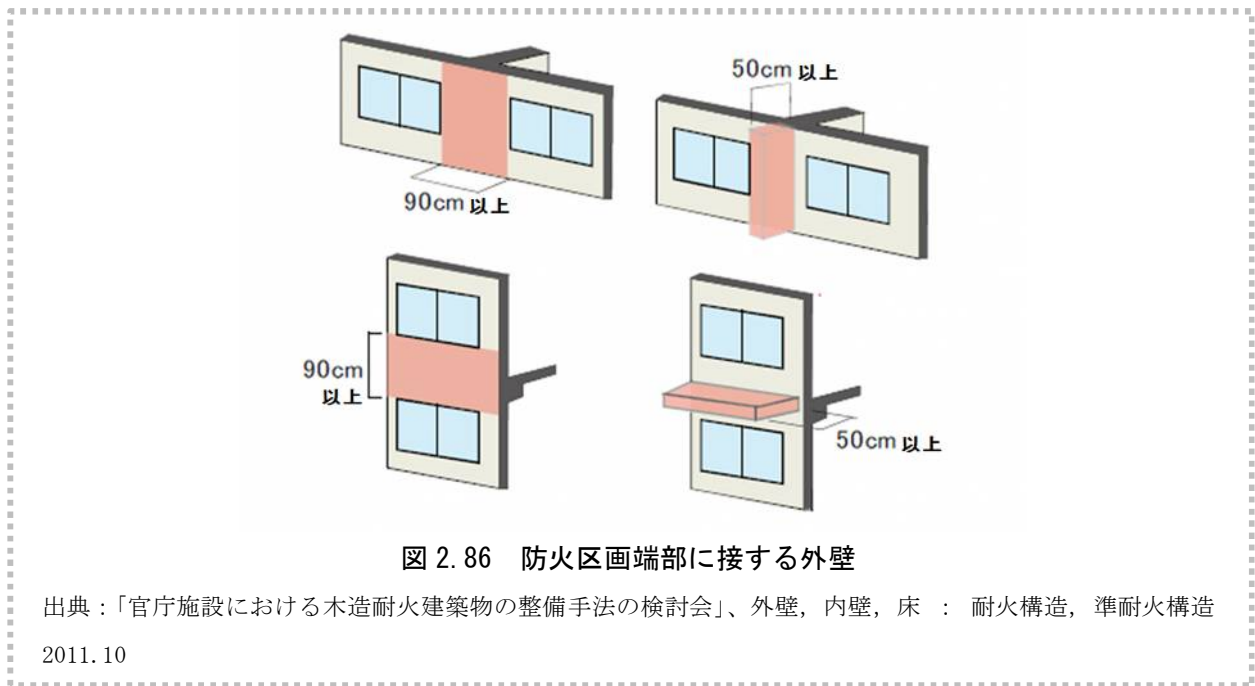


図 2.86 防火区画端部に接する外壁

出典：「官庁施設における木造耐火建築物の整備手法の検討会」、外壁、内壁、床：耐火構造，準耐火構造
2011.10

⑨ 断面図、^{かなばかり}矩計図・矩計詳細図

5

断面図には、床の高さ、軒高、天井高、軒の出寸法や北側斜線制限、外部仕上材料が記載される。

矩計図や矩計詳細図は断面詳細図である。

○書面調査確認事項

屋根の断熱材や梁の耐火被覆、層間ふさぎやコマ詰め処理などの取り合い部分などの情報を読み取ることで、石綿含有製品の有無や納まりなどが理解できる。

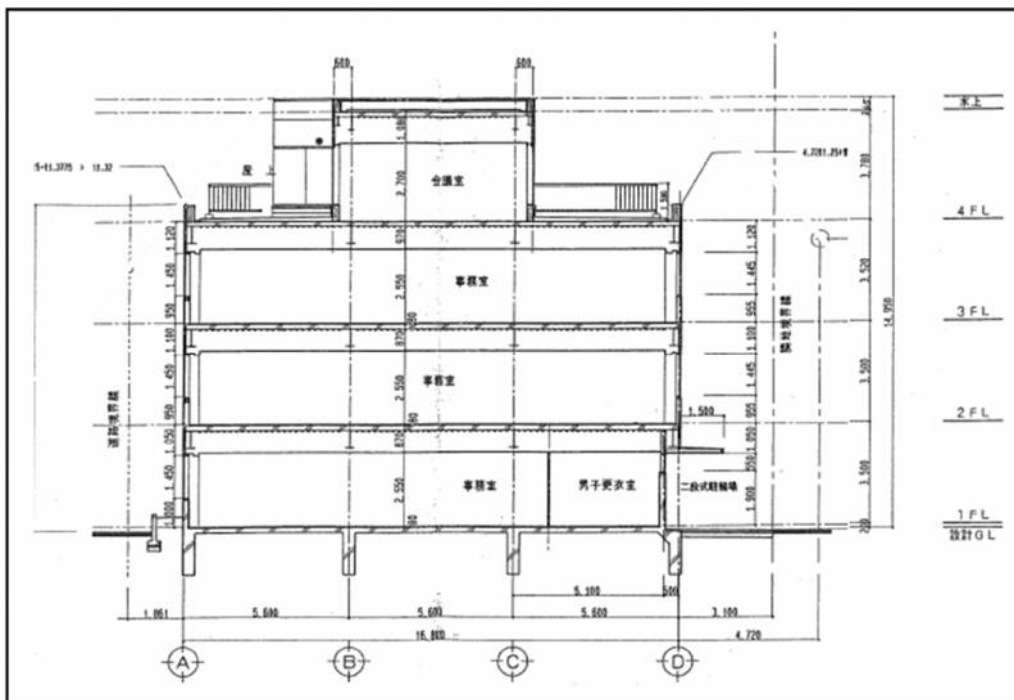


図 2.87 断面図

10

矩計図の一例を示す。この例からは下記の事項を読み取ることができ、実地調査時のポイントを把握することができる。

- 吹付け耐火被覆材料が柱、梁、外壁面の取り合い部などに使われている。
- 屋根の防水材料は石綿含有ルーフィングの可能性がある。
- 5 • 最上階の天井裏のスラブ断熱材は木毛板か、吹付けか、ウレタン発泡材料か—
など、把握しておくべき情報が未記載である。内部仕上表を読み取った上で、現
地での確認が必要なことがわかる。
- 天井は軽量鉄骨で施工されているか否か、木製なのか否か、天井材は2重張りな
のか否か—などがわかる。
- 10 • この場合はシステム天井（ラインユニット）で岩綿吸音板が単板であることがわ
かる。
- 床はフリーアクセスフロアでアスベストの記載がある。けい酸カルシウム板の使
用を想定することができる。
- 柱の仕上材は、けい酸カルシウム板であることがわかる。
- 15 • 巾木はビニル巾木である。ビニル床タイルも一部使われていることがわかる。

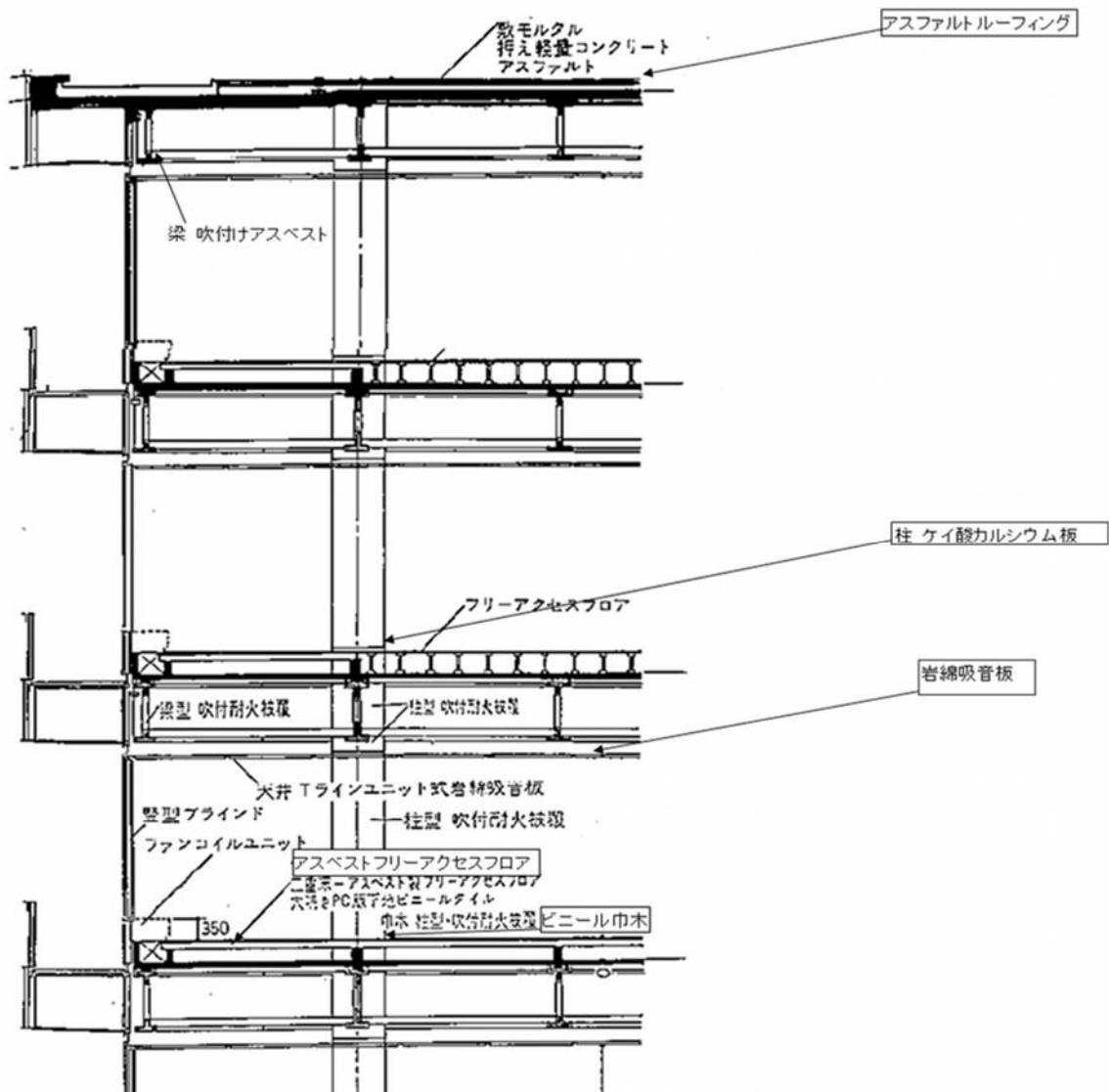


図 2.88 矩計図

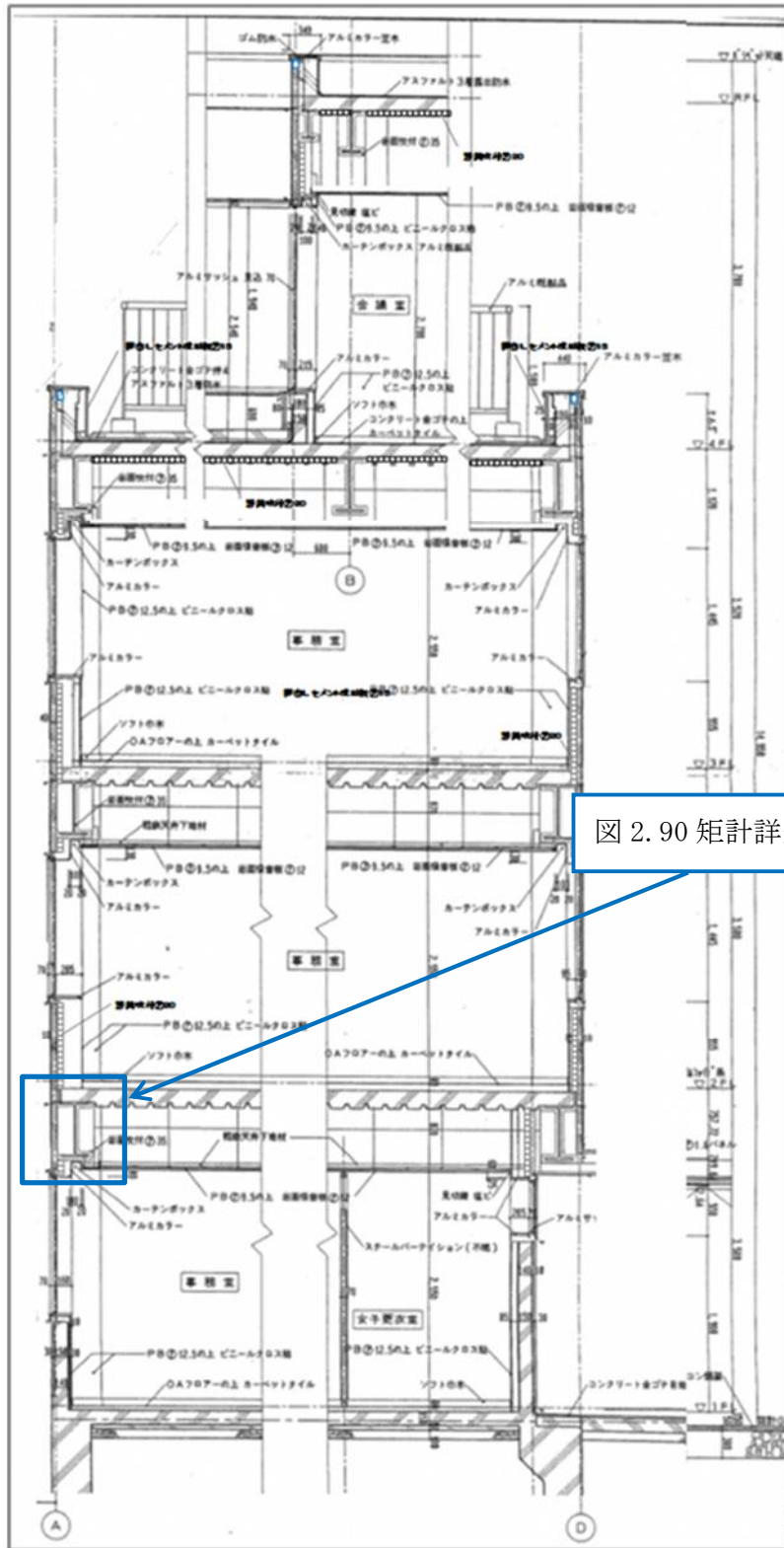


図 2.90 矩計詳細図

図 2.89 矩計図

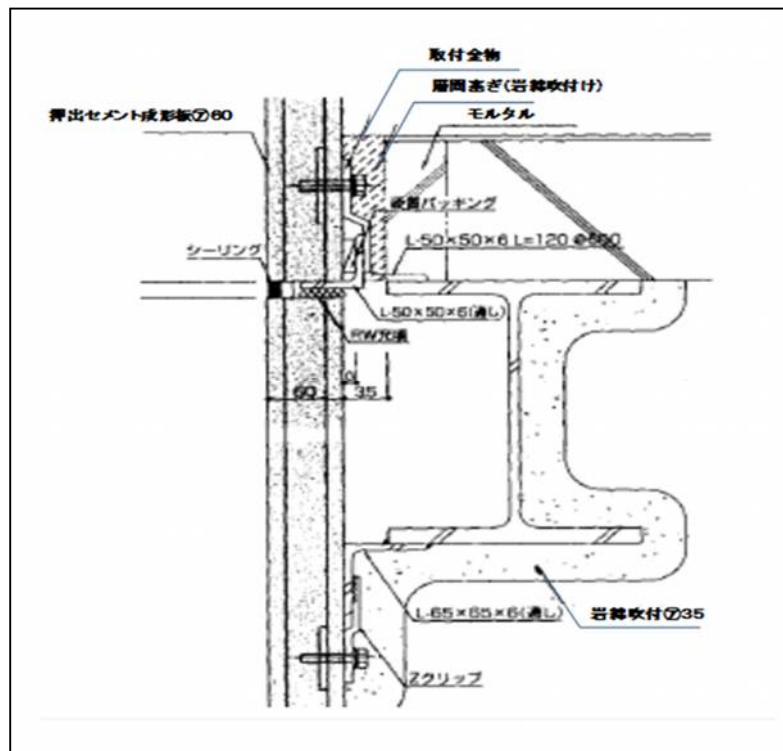


図 2.90 矩計詳細図

・矩形詳細図からは、外壁に押出セメント成形板が使われ、外壁と床（スラブ）との層間塞ぎと、梁と外壁パネルの取り付け部材の耐火被覆に岩綿吹付けが施工されていることが見て取れる。

書面調査に必要な建築の知識

(18) 鉄骨造の防火区画の留意事項

鉄骨構造は鉄骨を建て込み、デッキプレートを敷き込み、床配筋を行い、床コンクリートを打設したのち、外壁や防火区画の間仕切りを建て込むのが一般的で、カーテンウォールと各階の床スラブなどとの取り合い部分（取り付け部）は、区画の配慮が必要であり、すき間を耐火性能のある不燃材で塞ぐのが一般的である。多くは吹付け石綿やモルタルなどを使用し、隙間塞ぎを行った。

また、外周の鉄骨はりの耐火被覆は、合成被覆耐火構造として、2種類以上の性質の異なる耐火被覆材を施し、鋼構造を形成するものがある。合成被覆耐火構造は、図 2.80 のように壁と柱、はりの取り付け部分において耐火被覆の施工ができないことを補うために施工されるものである。

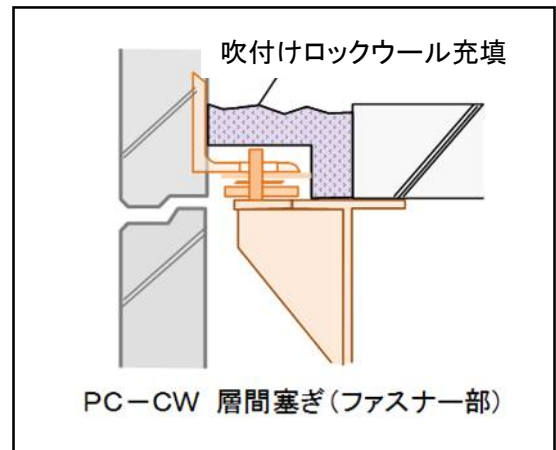


図 2.91 層間部における隙間塞ぎ

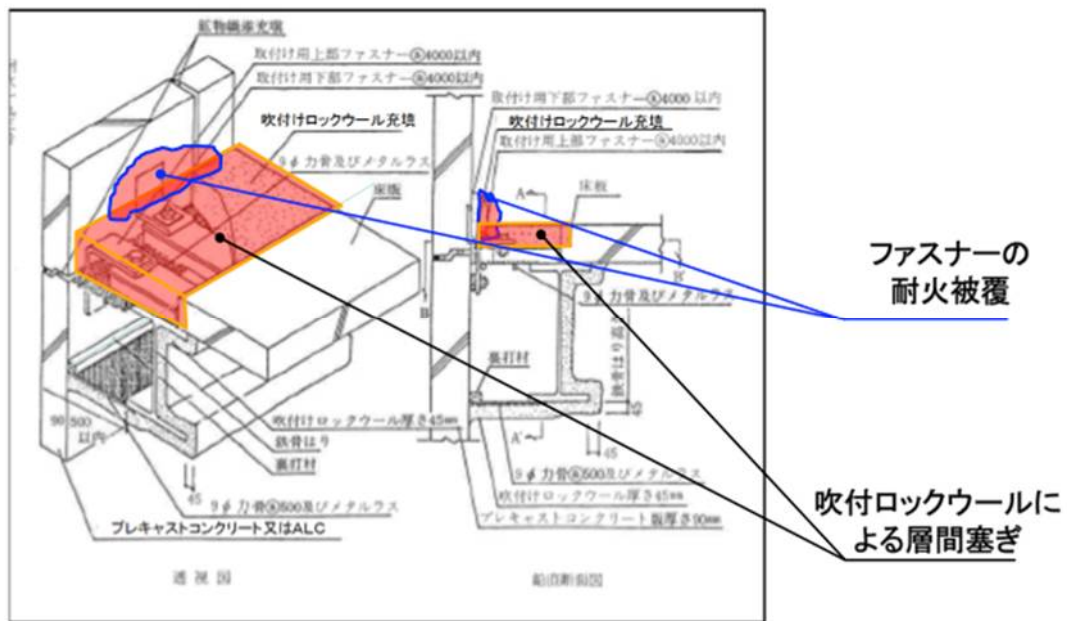


図 2.92 層間部、ファスナー部における層間塞ぎ・耐火被覆

出典：旧認定番号 耐火G2066

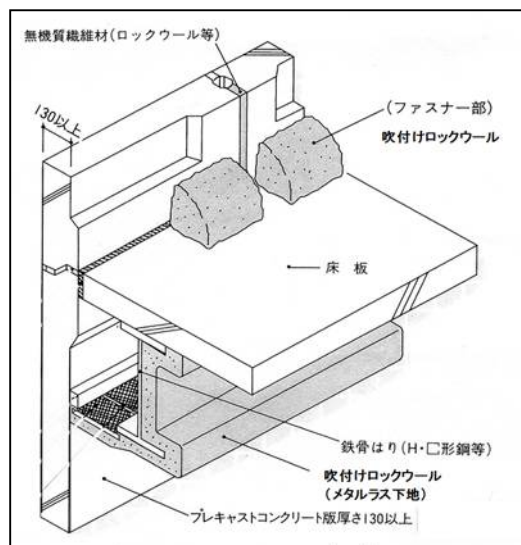
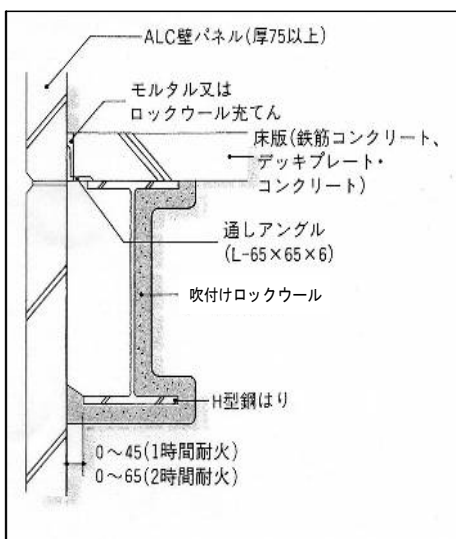


図 2.93 ALC 外壁と吹付け RW との合成被覆耐火構造

⑩ 階段詳細図

階段室の詳細図（平面図・断面図など）で、縮尺を 1/30 程度で書き、建材名や寸法、収まりが記載されている。

○書面調査確認事項

書面調査では、床や壁・天井と段裏の仕上げ材や屋根スラブの断熱材を確認する。

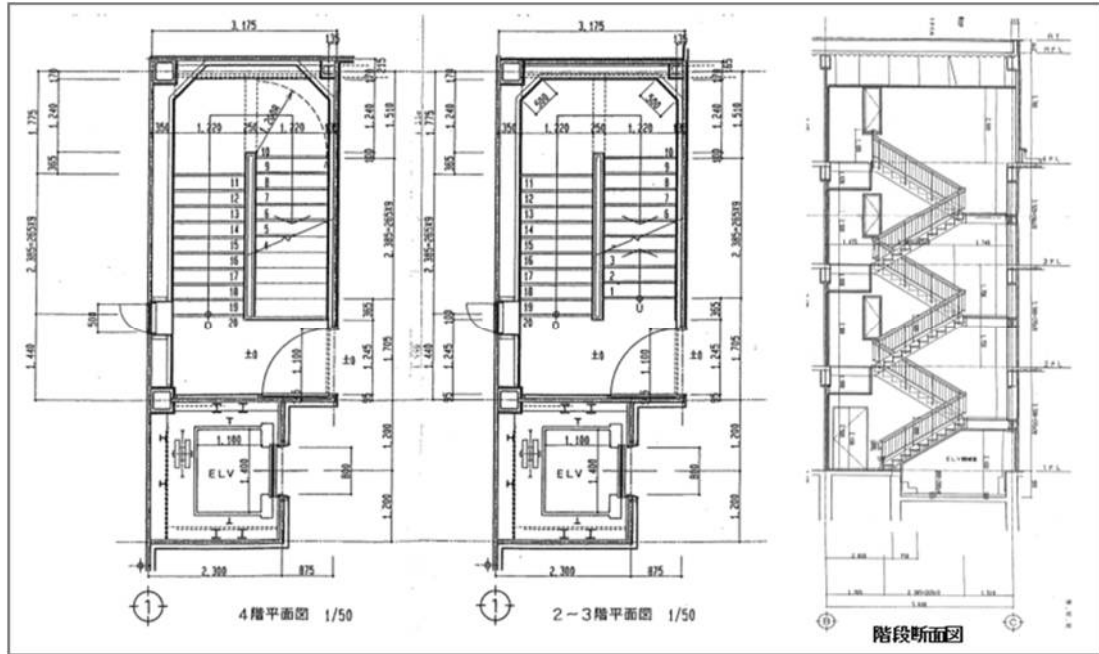


図 2.94 階段詳細図

⑪ 各階詳細図

各階の部分的な箇所の詳細図や展開図の縮尺を 1/30 程度で書き、建材名や寸法、収まりが記載されている。

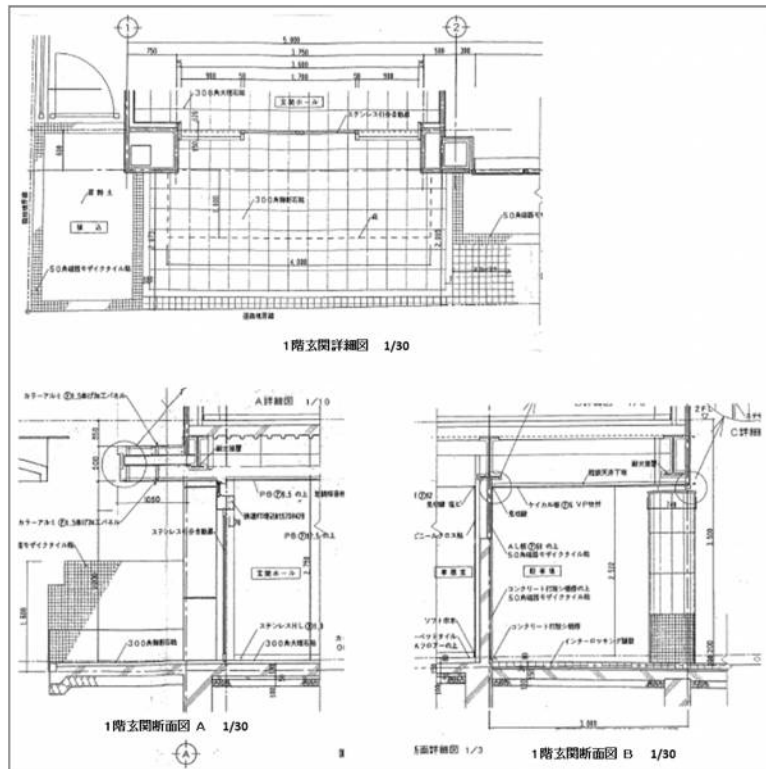


図 2.95 各階詳細図

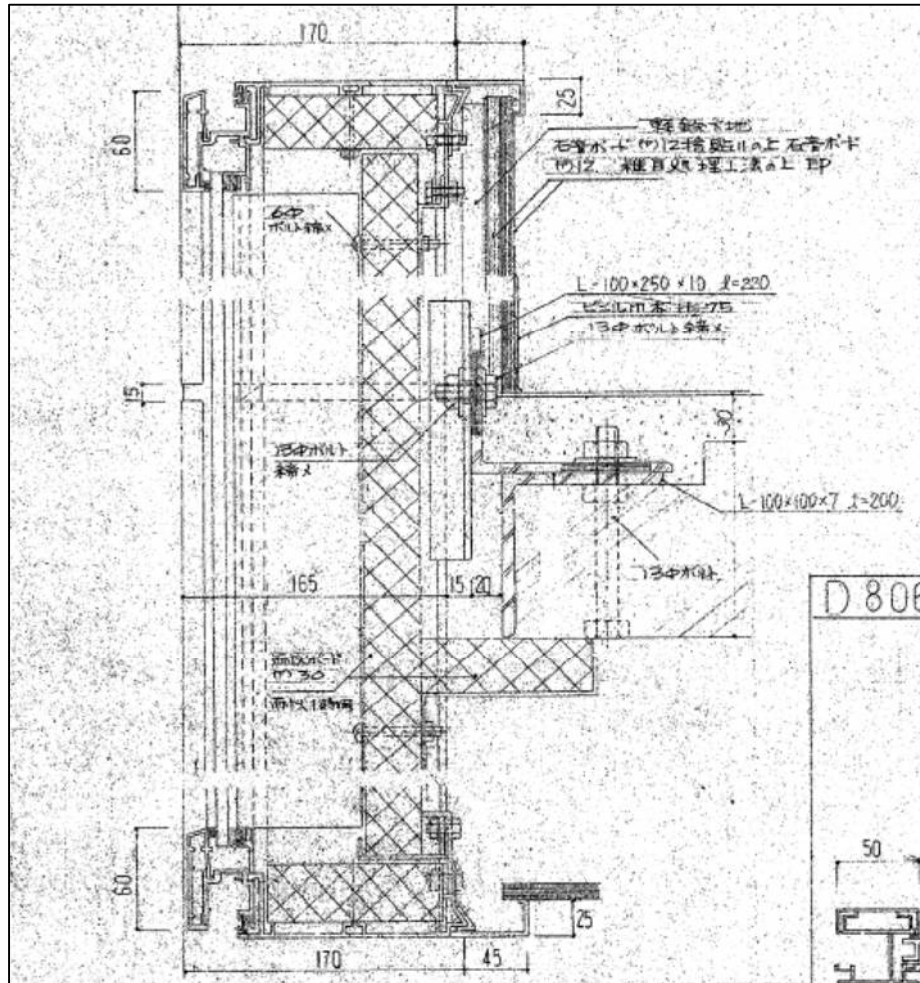


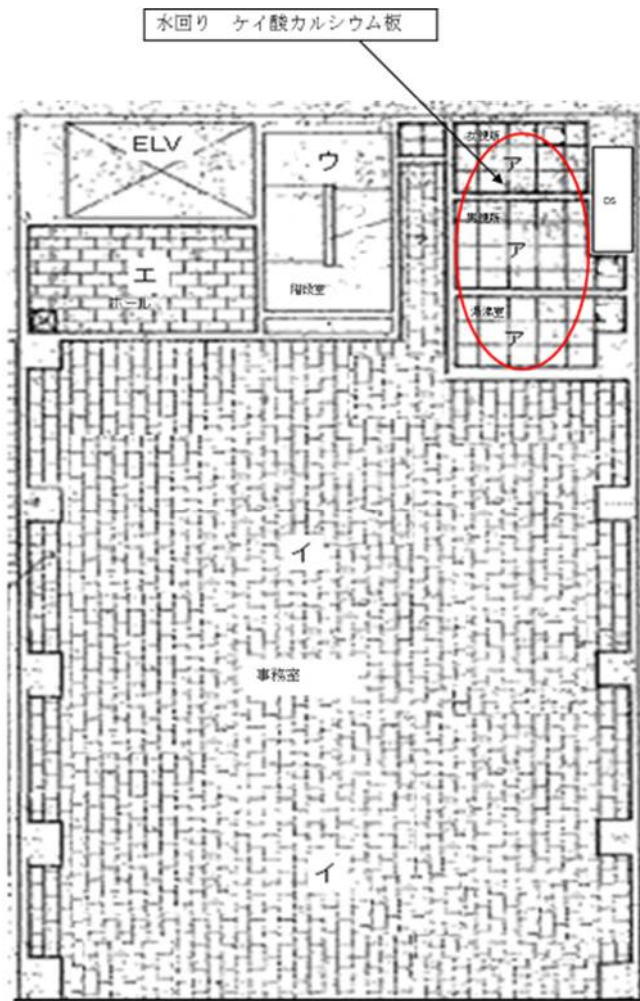
図 2.96 カーテンウォール詳細図

⑫ 天井伏図

5 天井の見上げ図を各階ごとに書き、仕上げの建材名や天井に配置される設備機器、点検口を記載。

○書面調査確認事項

- 天井伏図は仕上表と重複しているため、石綿含有建材の使用箇所（位置）が明確になる。
- 10 • 天井伏図には、天井の使用材料が記載されている。捨て貼りがある場合は下地材も記載されている。水回り部分には耐水性の高い材料が使われており、配管があるのでダクトスペース（DS）がある。
- 平面詳細図（省略）には床、壁の使用材料が記載されている。厚さ、表面仕上げも記載されていることが多い。



記号	仕上がりリスト
ア	ケイ酸カルシウム板 ㊦9
イ	岩綿吸音板 ㊦9 PB ㊦9
ウ	PB ㊦9 VP
エ	岩綿吸音板キューブ ㊦9 PB ㊦9

図 2.97 天井伏図

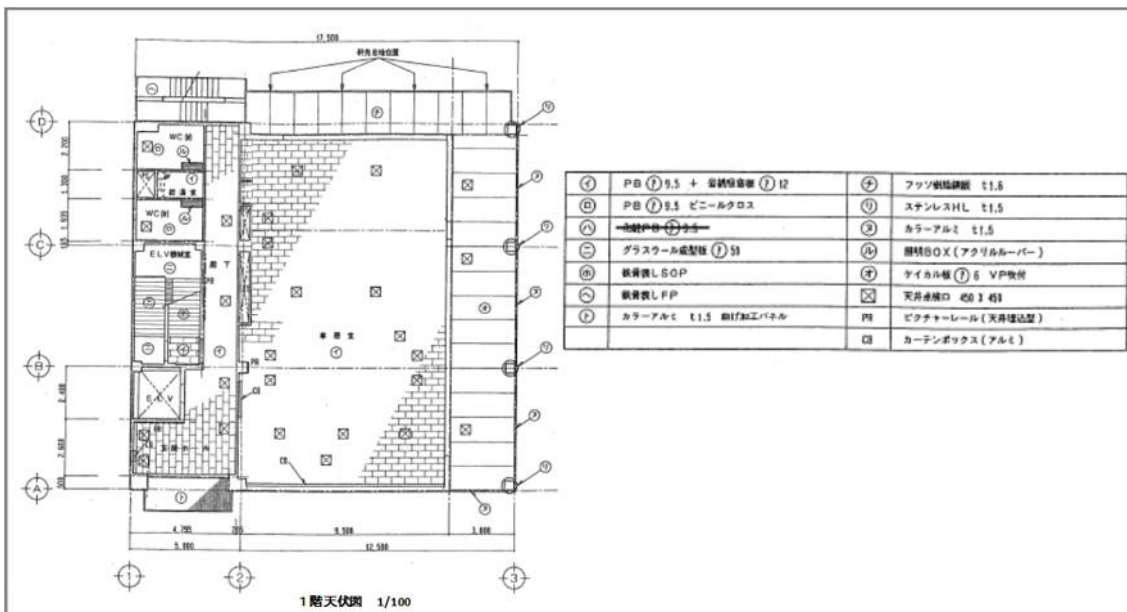


図 2.98 天井伏図

(2) 構造図

構造図も同じように図面リストがあり、どのような図面が記載されているかを示されている。

構造設計標準仕様書は構造図面の標準仕様書であり、耐火被覆の仕様について記載していることがある。

表 2.30 構造設計標準仕様書

構造設計標準仕様		適用は 〇印を記入する。																																			
1. 建築物の構造内容 (1) 工事名称 Nビル 新築工事 建築場所 川崎市川崎区 (2) 工事種別 増築 <input type="checkbox"/> 増築 <input type="checkbox"/> 増改築 <input type="checkbox"/> 改築 <input type="checkbox"/> (3) 構造種別 <input type="checkbox"/> 木造 (W) <input type="checkbox"/> 鋼骨コンクリートブロック造 (CB) <input checked="" type="checkbox"/> 鉄骨造 (S) <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 (RC) <input type="checkbox"/> 壁式鉄筋コンクリート造 (WRC) <input type="checkbox"/> 鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC) <input type="checkbox"/> 壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造 (WPRC) <input type="checkbox"/> プレキャスト鉄筋コンクリート造 (PRC) <input type="checkbox"/> (4) 階数 地下 一 階 地上 一 階 塔屋 一 階 (5) 主要用途 事務所 (6) 屋上付置物 <input type="checkbox"/> 広告塔 <input type="checkbox"/> 高層水塔 ton <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> キュービクル ton <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (7) 増設計画 <input type="checkbox"/> 有 () 固無 (8) 付帯工事 <input type="checkbox"/> 門扉 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (9) 特別な装置 <input type="checkbox"/> エレベータ 9人乗(ロープ式) (特注式) <input type="checkbox"/> リフト ton <input type="checkbox"/> ホイスト ton <input type="checkbox"/> 倉庫積載床用 kg/m ² <input type="checkbox"/> 受水槽 ton 〇〇 その他		6. 鉄骨工事 (1) 鉄骨工事は指示のない限り下記による <input checked="" type="checkbox"/> 日本建築学会「JASS6」「鉄骨精度検査基準」「鉄骨工事技術指針」 <input type="checkbox"/> 鋼材倶楽部「建築鉄骨工事施工指針」 <input type="checkbox"/> (2) 工事監理者の承認を必要とするもの <input checked="" type="checkbox"/> 製作工場 <input checked="" type="checkbox"/> 製作要領書 <input checked="" type="checkbox"/> 工作図 <input checked="" type="checkbox"/> 図施工計画書 <input checked="" type="checkbox"/> 建設省告示第1103号による認定工場(大臣認定) <input checked="" type="checkbox"/> グレード登録 <input checked="" type="checkbox"/> ランク) <input checked="" type="checkbox"/> 材料規格証明書または試験成績書 <input checked="" type="checkbox"/> 鋼材 <input checked="" type="checkbox"/> 高力ボルト <input checked="" type="checkbox"/> 特殊ボルト <input type="checkbox"/> スタッドボルト <input checked="" type="checkbox"/> 社内検査表 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																			
2. 使用構造材料 (1) コンクリート <table border="1"> <thead> <tr> <th>適用箇所</th> <th>種別</th> <th>設計基準強度 F_c=kg/cm²</th> <th>スランプcm</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柱コンクリート</td> <td>普通</td> <td>175、(150)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>土間コンクリート</td> <td>普通</td> <td>180、(170)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基礎、基礎梁</td> <td>普通</td> <td>180、(210) 240</td> <td>18</td> <td>比重 2.3</td> </tr> <tr> <td>柱、梁、(梁) (梁)</td> <td>普通、軽集</td> <td>180、(210) 240</td> <td>18</td> <td>比重 2.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>普通、軽集</td> <td>180、210、240</td> <td></td> <td>比重</td> </tr> <tr> <td>押入コンクリート</td> <td>普通、(軽集)</td> <td>125、(150) 180</td> <td></td> <td>比重 1.8</td> </tr> </tbody> </table>		適用箇所	種別	設計基準強度 F _c =kg/cm ²	スランプcm	備考	柱コンクリート	普通	175、(150)			土間コンクリート	普通	180、(170)			基礎、基礎梁	普通	180、(210) 240	18	比重 2.3	柱、梁、(梁) (梁)	普通、軽集	180、(210) 240	18	比重 2.3		普通、軽集	180、210、240		比重	押入コンクリート	普通、(軽集)	125、(150) 180		比重 1.8	(6) 防錆塗装 <input checked="" type="checkbox"/> 防錆塗装の範囲は、高力ボルト接合の摩擦面及びコンクリートで被覆される以外の部分とする。禁止めベントは、JIS K5621、2回塗りを標準とする。 <input checked="" type="checkbox"/> 現場における高力ボルト接合部及び接合部の薬品調整は入念に行い、塗装は工場塗装と同じ禁止めベントを使用し2回塗りとする。 (7) 耐火被覆の材料 <input checked="" type="checkbox"/> 岩綿吹付 〇35
適用箇所	種別	設計基準強度 F _c =kg/cm ²	スランプcm	備考																																	
柱コンクリート	普通	175、(150)																																			
土間コンクリート	普通	180、(170)																																			
基礎、基礎梁	普通	180、(210) 240	18	比重 2.3																																	
柱、梁、(梁) (梁)	普通、軽集	180、(210) 240	18	比重 2.3																																	
	普通、軽集	180、210、240		比重																																	
押入コンクリート	普通、(軽集)	125、(150) 180		比重 1.8																																	

(3) その他の図面

その他の図面では設備図（電気設備、給排水衛生設備・空調設備・昇降機設備）などがあり、それぞれに図面リストや標準仕様書から始まる図面が記されている。

5 設備図面からは、空調ダクトフランジの石綿パッキン（ガスケット）、排水の石綿セメント管、区画貫通部処理（耐火パテ、けい酸カルシウム板などの材種や認定番号）などの情報が得られる。建築工事範囲だけでなく、設備等や竣工後に設置される機械類等も図面に記載があれば、調査対象としてリストアップする。

○書面調査確認事項

- 10
- 配管電線類などが床貫通や区画貫通する場合、火災が燃え広がることを防止するため BCJ 認定の工法が採用されていることがある。これらの材料の中にはアスベストが含まれることもあり、メーカーなどへのヒアリングも必要となる。
 - 空調設備は建築物より寿命が短く、古い建物の場合は更新されている場合が多いため、現地確認が必ず必要である。
- 15
- 通常は使用（稼働）中なので被覆を外したり、配管接続部のパッキンなどを観察することはできない。

- ・見えないことも多くある。
- ・空調機械室、電気室、EPS、DS、トイレ内天井点検口などは必ず見る必要がある。
- ・ボイラーや、燃料を用いる暖房器具や発電機がある場合は、排気のため必ず煙突が必要となる。煙突製品も様々な素材で作られている。設備機器類の存在から派生する調査ポイントとなる。
- ・印字、認定番号などが記載されている材料もあるので、調査時には確認することが肝要である。

書面調査に必要な建築の知識

(19) 電気設備に使用された石綿含有建材

ケーブルが上下階や壁を貫通する場合の防火区画貫通処理にけい酸カルシウム板第2種や耐火パテを使用することが多い(図2.99)。



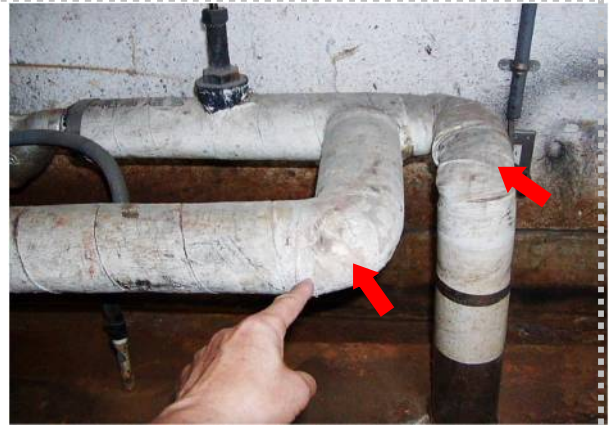
図 2.99 壁や床のケーブル貫通部の処理(けい酸カルシウム板第2種)

(20) 給排水衛生設備に使用された石綿含有建材

給排水衛生設備では、耐火性能が必要な排水管に石綿ビニル二層管、床スラブに開口を施して設置されたグリーストラップに、防火区画を担保するため耐火被覆が施工された事例や、配管のフランジ式接続部分に石綿含有パッキンが使用された事例がある。その他にも、ボイラー本体の断熱や配管エルボの保温・保冷に石綿含有保温材(図2.100)が使用された事例や、ボイラー室の、壁や天井に吹付け石綿が使われた事例がある。



ボイラー本体を覆う石綿含有断熱材



配管エルボを覆う石綿含有保温材

図 2.100 石綿含有保温材

グリーストラップの防火区画

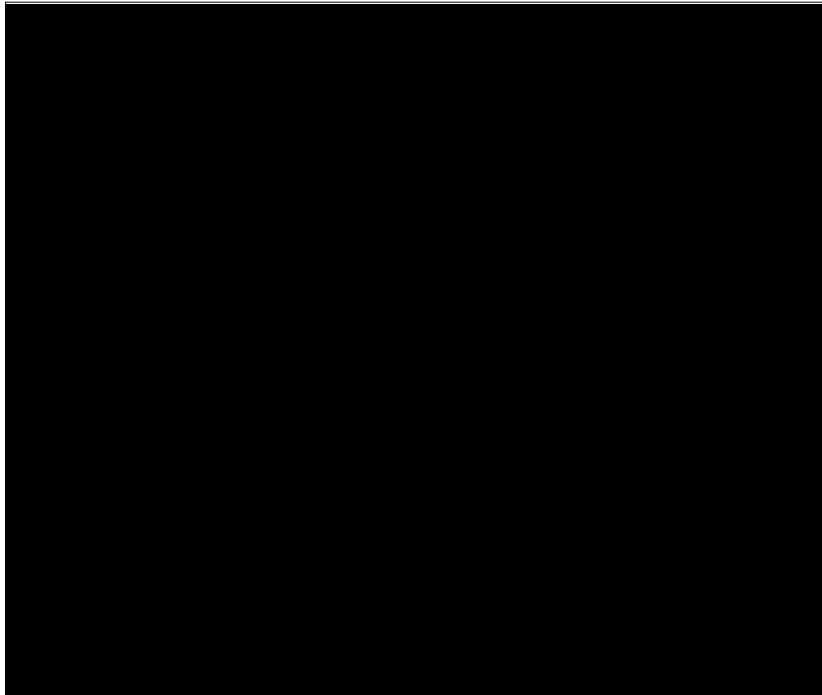


図 2.101 グリーストラップの耐火被覆

※レストランなどの厨房にグリーストラップがある場合、床スラブに大きな開口を施して設置されるため、防火区画(俗称:水平区画)を担保するため、グリーストラップ下端に耐火被覆が必要となる。

5

(21) 空調設備に使用された石綿含有建材

冷媒に温水を使う空調方式では、冷温水を運ぶ配管の保温として石綿含有保温材が使われることがあった。ホテルのように部屋数が多く、個別制御が望まれる場合に用いられる空調方式(ファンコイルユニット)では、吸音をかねてファンコイル設置の場所の壁に吹付け石綿を施工している(図 2.102)。



図 2.102 ペリメータカウンター内部の吹付け

(22) 昇降機設備に使用された石綿含有建材

エレベーターの昇降路の鉄骨耐火被覆は、湿式工法の石綿含有ロックウール吹付けが採用された例が多い。(図 2.104) 昇降機には、エレベーター、エスカレーターその他、小荷物専用昇降機(図 2.103)という厨房や図書館などで、物品を運搬するためのものも含まれる。小荷物専用昇降機は、2000(令和 2)年以前の設計図にはダムウォーター(DW)と記載されている。

5



図 2.103 小荷物専用昇降機



図 2.104 小荷物専用昇降機シャフト内の吹付け

(23) 配管等の保温目的での使用

プラントや建築物の給水、給湯、消火配管等の保温や凍結防止のため、配管の保温材として使用された。特にエルボやチーズなどやバルブ関係の曲りや配管付属品廻り、機械室のヘッダー・ポンプなどの機器のまわりに石綿含有けいそう土保温材が使用された。

イ) 保温を目的とした部屋 (部位)

- ・ 配管類の保温、特にエルボ部分
- ・ 古い建築物の機械室のヘッダー・ポンプなどの機器

ロ) 設計図書記載箇所

- ・ 空調、衛生設備図の仕様書
- ・ 設備図 (機器表)
- ・ 設備図 (部分詳細図)
- ・ 設備外構図、他

ハ) 保温を目的とした使用例



図 2.105 保温を目的とした使用例

2.4.4 改修図

改修工事には建築基準法に抵触する改修・改造や増築のほか、軽微な改修や改造がある。

建築基準法に抵触する改修・改造や増築は、当初の設計図書に基づき、改修・改造や増築部分の図面を修正・書き加えなどを行い、建築基準法に基づく諸官庁の申請・許可申請を行い、完了検査まで行うので比較的、変更図面なども残っている。

一方、軽微な改修・改造の建築図面はほとんどのビルにおいては残っておらず、テナントビルの場合、実態を把握してないビルの方が圧倒的に多い。

ただ、テナント工事での改修の多くは内装工事や間仕切り工事が圧倒的に多く、構造的な変更・改修は比較的少ない。

例えば、鉄骨造の耐火被覆や鉄筋コンクリート造の最上階の天井スラブ下の断熱用の吹付けがこれにあたる。

2. 4. 5 過去に実施された調査結果による判定

過去に行われた石綿含有建材の調査結果を使用して判定する際の留意事項は以下のとおり。なお、過去に調査された後に、改造、補修された箇所がある場合は、その記録についても確認し、調査対象の建材を確認する。

5 i) 石綿ありの判定

過去に「石綿含有」と判断された建材は、改造、補修で除去された履歴がなければ、石綿ありと判定する。

ii) 石綿なしの判定

石綿含有なしと判断する場合には、以下の事項に留意して慎重に判定する。

- 10 ・ 分析で判定した石綿の種類・含有率（なし判断については含有率が 0.1%以下と判定しているか、6種類すべての石綿を対象に分析しているか確認。）
- ・ 調査対象建材について同一建材と判断する範囲（裏面情報や採取した試料の結果により、どこまでの建材を同一と判断して石綿含有なしとするか）

15 当該過去の調査範囲（具体的な調査範囲について記録がない場合は、調査範囲がわからないため石綿含有なしの判断には直接使えない。）

2. 5 書面調査で得られた情報の整理

現地目視調査の前に、書面調査で収集した情報を整理し、現地目視調査で確認する必要がある建材や試料採取の対象とする建材を明確にしておく。

20 使用された建材や試料採取を行う建材の整理に用いる様式は、調査者が現地調査や報告書の作成に利用しやすい様式を用いればよい。また、見落としを防ぐためには、各室・各部位ごとに書面調査結果、現地目視調査結果、分析結果を記録できるワークシートを使用することも有効である。書面調査結果の整理方法の例を巻末資料 13 に示す。

25 2. 5. 1 石綿含有の有無の仮判定

個々の建材の石綿含有の有無の判断には、i 建材の特定（商品名等）と、ii 当該建材の石綿含有情報との照合、が必要である。i は上記イのとおりであり、ii については、次の（ア）～（エ）のとおり、石綿含有建材データベースやメーカー情報等と照合しつつ、石綿含有の有無の仮判定（想定）を行う。

30 (ア) 建材の製造時期や材質による判定

石綿の製造・使用等の禁止（2006（平成 18）年 9 月 1 日）以降に着工した建築物・工作物（又はその部分）は、原則として石綿含有なしと判断できる。

また、例えば、ガラス、金属、木材に石綿が含有していることはないが、これらに石綿が付着していることがあるので注意を要する。

35 (イ) 石綿（アスベスト）含有建材データベースによる判定

国土交通省及び経済産業省が公表している石綿含有建材データベースは、建材メーカーや加工メーカーが過去に製造した石綿含有建材の種類、名称、製造時期、石綿の種類・含有率等の情報を検索できる。ただし、石綿含有建材データベースには、すべての石綿含有建材が掲載されているものではないことから、石綿含有建材データベー

スに存在しないことを以て石綿含有なしの証明にすることはできない

(ウ) 団体・メーカー資料による判定

建材の石綿含有の有無に関するメーカー情報等としては、建材メーカーが自社のウェブサイトにおいて情報を公開や、個別の問い合わせに回答していることがある。

5

2. 5. 2 書面調査結果（試料採取予定数）の発注者報告

採取試料数は、書面調査の整理の段階で発注者と協議して、仮決定しておくとその後の調査が円滑に進められることも多い。

10 書面調査段階で仮決定した対象建材や試料採取場所・数などを発注者に報告し、特に試料採取数が計画より増える場合は、発注者の方針（正確な石綿除去費用の把握を優先、または事前調査費用の抑制を優先）を確認する。

現地調査で採取した採取した建材を整理し、目視調査結果及び発注者との相談に基づいて最終的に分析する試料を確定する。

15 2. 5. 3 書面調査結果の整理の要求事項等

書面調査結果については、現地調査において効果的に活用できるよう、整理する必要がある。

具体的には、現地での調査作業用の資料としては、

- 20 ・ 現場で、迅速・簡易に情報を記入できるもの
- ・ 現場で、調査・判断の流れに沿って記入しやすいもの
- ・ 現場で、調査箇所にも漏れがないことを確認しやすいもの

となるよう留意しつつ、書面調査で把握できた建材をリストにまとめる。

また、作成した建材のリストや、発注者等関係者からヒアリングした内容をもとに、次のような事項について調査実施計画の策定を行う。

- 25 ・ 動線計画（同じタイプの部屋でも改修されていることがあるので、それぞれの部屋を確認する目視調査計画とすることが必要）
- ・ 入室可能時間
- ・ 特に大きな建築物の場合は、建材確認、裏面表示確認、試料採取などの実施順序・流れ
- 30 ・ 発注者との相談予定日時、立会いがない場合の調査当日の連絡先（みなし含有とするか、分析を実施するかを選択の相談などの確認方法）