

## (一) 建築物石綿含有建材調査に関する基礎知識

1. 石綿の種類と性質について、間違っているものはどれか。

(1) 石綿は、「いしわた」「せきめん」「アスベスト」と呼ばれており、繊維状鉱物の総称である。

(2) 厚生労働省通達では、「石綿」とは、繊維状を呈しているアクチノライト、アモサイト、アンソフィライト、クリソタイル、クロシドライトおよびトレモライトをいう。

(3) 今まで世界で使用されてきた石綿の約9割以上がクリソタイルである。

(4) 石綿は織物として織ることができ(紡織性)、引張強度が極めて大きく(高抗張性)、燃えないで高温に耐え(不燃・耐熱性)、柔軟で摩耗に耐え(耐摩耗性)、酸・アルカリ等の薬品に侵されにくく(耐薬品性)、腐らないで変化しにくく(耐腐食性)、電気を通し(伝導性)、表面積が大きいので他の物質との密着性に優れており(親和性)、価格が安い(経済性)等多くのすぐれた性質を有している。

2. 石綿関連疾患のうち間違っているのはどれか。

(1) 石綿関連疾患には石綿肺、肺がん、中皮腫(胸膜、心膜)と胸膜疾患(良性石綿胸水、びまん性胸膜肥厚)がある。

(2) 石綿肺は石綿ばく露から10年以上、多くは30～40年以上の後に、胸部エックス線写真で下肺野に不整形陰影を呈する初期病変が現れる。

(3) 中皮腫は石綿関連疾患の中でも潜伏期間が短く、またほかの疾患に比べてより少ないばく露量でも発症することが知られている。

(4) 胸膜プラークは石綿小体とともに過去の石綿曝露の医学的所見として重要である。

3. 石綿含有建材に石綿を使用する目的として不適切なのはどれか。

(1) セメント等との密着性に優れ、均一に混ざりやすく品質が一定している。

(2) 引っ張り強さが極めて大きく、かつ不燃性で耐久性があるため、薄くて強度のあるものができる。

(3) 紫外線、雨などの気象条件に対しても耐候性に優れている。

(4) 表面積が大きく吸湿・吸水性があるので、保水性に優れた材料ができる。

4. 石綿関連法令について不適切なのはどれか。

(1) 石綿含有建材に係る法規制の適用範囲は、労働安全衛生施行令の改正により、1995(平成7)年には1重量%を超えた石綿含有物が、2006(平成18)年には0.1重量%を超えた石綿含有物が対象となった。

(2) 大気汚染防止法における特定建築材料としては、吹付け石綿、石綿を含有する断熱材、

保温材，耐火被覆材，石綿含有成形板等であり，石綿を含有する仕上げ塗材は含まれない。

(3) 建築基準法では建築物の通常の利用時において石綿の飛散の恐れのある建築材料(吹付け石綿および石綿含有吹付けロックウール)を新たに使用することを禁止するとともに，建築物および工作物の増改築時にそれらの建築材料の除去等を義務づけている。

(4) 廃棄物処理法では，解体等で発生するレベル1(石綿含有吹付け材)，レベル2(石綿含有保温材，断熱材，耐火被覆材)を「廃石綿等特別管理産業廃棄物」と位置づけ，溶解処分または埋め立て処分として管理型処分場，遮断型処分場に，溶解処理もしくは無害化处理した廃石綿等は安定型処分場に埋め立てることとしている。

5. 建築物石綿含有建材調査と石綿含有建材調査者について不適切なのはどれか。

(1) 建築物石綿含有建材調査には，①解体，改修工事における石綿則等に基づく事前調査，②建築基準法に定める石綿含有吹付け材や同法に規定がない石綿含有建材を使用している建物等を維持管理するための調査，の2つがある。

(2) 石綿含有建材調査者には調査漏れのない石綿含有建材の有無の判定が求められる。

(3) 調査者は建築物の調査によって所有者や占有者など各種の個人的，経営的情報などに触れることになる。調査活動を通じて得た情報の機密保持が強く求められる。

(4) 建築物の調査結果は社会的な信用を得ることが最も大切である。報告内容に対して常に正確を期し，利害関係に揺るがされることなく，中立性を持って実施すべきである。

## (二) 建築一般，図面の読み方，情報入手

1. 建築物の防火規制について正しいものはどれか。

(1) 「延焼のある部分」とは建築物の外壁部分に隣接する建物等で発生した火災の延焼を受けたり，及ぼしたりする恐れのある範囲を指し，隣地境界線およ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をいう。

(2) 建築物の主要構造部とは，壁，柱，床，はり，屋根，階段または窓をいう。ただし，建築物の構造上重要でない，間仕切壁，間柱，附け柱，揚げ柱，最下階の床，回り舞台の床，小ばり，ひさし，局所的な小階段，屋外階段，その他これらに類する建築物の部分を除く。

(3) 要求される耐火性能は，階段30分，屋根30分，最上階および最上階から数えた階数が2以上4以下の階の柱2時間，である。

(4) 防火区画において，面積区画，高層区画，竪穴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50cm以上の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。

2. 建設設備と防火材料について不適切なものはどれか。

- (1) 建設設備には、電気設備、給水・排水・その他の配管設備、換気・空気調和設備、防火設備、昇降機がある。
- (2) 電気設備において防火区画の上下階の床や壁を貫通するケーブルトレイやケーブル等がある場合の貫通部の処理にケイ酸カルシウム板第1種を使用することが多かった。
- (3) 給排水設備では、石綿は耐火性能が必要な排水管に耐火二層管が使われただけでなく、耐久性が求められたパッキンにも使用されていた。
- (4) 昇降機のシャフト(昇降路)の内部では、鉄骨に耐火被覆のため吹付け石綿が施工されている場合がある。

3. 石綿含有建材について正しいものはどれか。

- (1) レベル1の石綿含有建材は施工方法や材料によって6種類に分類される。そのうち、石綿含有吹付けロックウールの施工方法には乾式吹付けと湿式吹付けの2つの工法がある。
- (2) 吹付け石綿は、石綿を主要基材とし、混綿工場でモルタルと混合し、袋詰めして現場に搬入する。
- (3) レベル3とされている石綿含有建材の特徴は、種類や製品数がレベル1、2よりも圧倒的に多いことである。
- (4) 石綿含有成形板には石綿含有建材であることを示す「a」の字を石綿成形板の見やすい位置に表示し、識別を容易にしている。成形板に「aマーク」表示がない場合は石綿なしと判断できる。

4. 石綿含有建材について不適切なものはどれか。

- (1) 石綿含有吹付けパーライトは耐火構造認定を取得した経緯がないので、耐火被覆が必要とされる部位には使用されていることはまずないと考えられる。
- (2) 昭和30年代後半から50年代にかけて建設されたRC造の集合住宅の室内の天井は直天井が多く、吸音、断熱、結露防止、化粧仕上げを目的に、パーライトを骨材とした吹付けで仕上げられており、代表的な製品名は「アロック」と「ダンコートF」である。
- (3) ケイ酸カルシウム板には、第1種と第2種がある。第1種はレベル2に第2種はレベル3に区分されている。
- (4) 石綿含有ルーフィングは、目視では石綿が含有されているか否かの識別が極めて困難である。

5. 石綿含有建材について不適切なものはどれか。

- (1) 石綿セメント管には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、換気管などに使用された。

(2) 複合パネルは、表面を磁器タイル模様のような仕上げにした押出成形セメント板もあるので、表面のイメージだけで判断しないように注意する。

(3) 石綿含有パルプセメント板は、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。

(4) 石綿含有パルプセメント板はセメント、防火性、遮音性、吸音性に優れるが、耐水性が低いので主として内装材として使われ、外装材としては使用されていない。

### (三) 書面調査

#### 1. 書面調査について不適切なものはどれか。

(1) 書面調査の第1段階は、設計図書等の調査(書面調査)から始まる。

(2) 書面調査は、目視調査の効率性を高めるだけでなく、調査対象建築物を理解することにより、石綿建材の把握漏れ防止にもつながるものであるから省略すべきでない。

(3) 書面調査における情報の入手については、図面や図面以外の情報をできる限り入手し、所有者へのヒヤリングは行わなくてもよい。

(4) 複数回、建築物所有者が変わっている建築物の場合には、建築図面が散逸され、建築図面が入手できないことも多い。

#### 2. 書面調査について正しいものはどれか。

(1) 設計図書には、「仕様書」、「設計図」、「構造計算書」、「見積書」などがある。

(2) 設計図書や竣工図等の図面は、石綿等の使用状況に関する情報を網羅している。

(3) 矩計図や矩計詳細図には、建築物の断面詳細が記載されており、建築物の納まりや寸法などのほか、天井の裏側や梁と外壁との関係なども読み取ることができ、石綿含有製品の有無や納まりなどの情報を得ることができる。

(4) 断面図とは、建築物のある部分(特に、施工する際に注意を要するような部位を含む)を水平に切断した図面であり、床の高さ、軒高、天井高、軒の出寸法や北側斜線制限など記載されており、外部仕上げ材料が記載されていることもある。

#### 3. 書面調査について不適切なものはどれか。

(1) 立面図とは、建築物を外部から見たときの外壁面を図面化したものである。通常、東西南北の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。

(2) 天井伏図とは、天井を見上げた状態の図面のことで、各階ごとに書き、仕上げの建築名や天井に配置される設備機器、点検口などの情報が記載されている。天井伏図は仕上げ表

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。

（３）ボイラや、各部屋ごとに燃料を燃焼して使うタイプの暖房器具がある場合は、排気のため必ず煙突が必要となる。煙突用に使われる製品もさまざまな素材の石綿含有建材で作られていた。設備機器類から類推できる石綿含有建材に関する知識を持っておくことは、調査漏れをなくす上で、また調査を効率よくするうえで、大事なポイントとなる。

（４）改修工事は軽微な改修や改造を含め、すべて建築基準法に則って行われる。したがって、改修・改造や増築部分の新たな図面を作成したり、あるいは場合によっては既存の図面を修正する・書き加えるなどして設計図書を作成し、建築基準法に基づき諸官庁の申請・許可申請を行うため、変更図面なども残っている場合が多い。

#### ４．石綿含有建築情報の入手方法について不適切なのはどれか。

（１）実際に使用されている建材が「石綿含有建材」か「否」か判定できるのは、その建材の商品名が特定でき、メーカーが正確な情報を開示している場合である。

（２）石綿を含有する建材の最新情報については、国土交通省・経済産業省が公表している「石綿(アスベスト)含有建材データベース」を活用できる。

（３）国土交通省・経済産業省が公表している「石綿(アスベスト)含有建材データベース」で検索した建材(商品)がないことを以て、石綿なしの証明にはならない。

（４）建材の石綿含有情報とは、石綿を意図的、非意図的に原料として工場で混入していたという情報であり、非意図的に法令基準の0.1%を超えて混入している場合も含まれる。

#### ５．書面調査結果の整理について不適切なのはどれか。

（１）書面調査では、建築確認図などの設計図書を建築物所有者から借用することになり、建築物所有者など関係者の許可が必要である。建築図面などの借用時には、その使用目的を説明し、必要箇所を複製コピーした後、借用した図面はすぐに返却する。

（２）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、①石綿含有建材をリストアップし、②動線計画を立てる、という２点を主な作業として整理を行っていく。

（３）現地調査では、各室(階数、部屋名)、部位(天井、壁(腰壁を含む)、床等)ごとに行うので、それぞれごとに様々な設計図書から得た書面調査情報(特記仕様書で示された建材も含む)を整理した整理表を作成する。

（４）必要に応じて、石綿データベース等により当該建材の特徴等を調べて、「整合性の確認表(ワークシート)」に記入しておくことも現地調査の際に有効である。

### (四) 現地調査の実際と留意点

1. 現地調査の流れについて、正しいのはどれか。

(1) 事前調査では、解体・改修等を行うすべての建材が対象であるが、内装や下地等の内側等、外観からでは直接確認できない部分についての調査は不要である。

(2) 調査に当たっては書面調査のみで判断せず、令和3年4月以降は、平成18年9月の石綿の製造、使用等の禁止以降に着工した建築物等を除き、必ず現地調査を行い、現物を確認することが必要である。

(3) レベル3の石綿含有建材は、レベル1、2の石綿含有建材よりも様々な種類があり、いろいろな個所に使用されている。とくに、内装制限(不燃材料等)が要求されている箇所への使用が多くみられる。

(4) 調査者の石綿調査時な石綿ばく露は、石綿含有建材の除去作業に類似する可能性があることから、1年ごとに1回、定期的に医師による健康診断を受けなければならない。

2. 試料採取について不適切なものはどれか。

(1) 採取時における他の資料の混入を防止するため、採取箇所ごとに採取用具は洗浄し、手袋は使い捨てのものを使用する等、必要な措置を講じる。

(2) 試料採取の最中に石綿含有建材から石綿繊維が飛散しないようにするため、噴霧器、濡らしたペーパータオルなどで採取箇所を事前に十分湿らせる。

(3) ペンチまたは鋭利な刃物で切り取りながら採取し、採取後の破断面やその周りを濡れたペーパータオルで清掃するか、HEPAフィルター付き真空掃除機で吸引する。破断面は適切なシーリング材、補修材で密封する等の飛散防止の措置をとる。

(4) ホールソーなどの電動工具を使用すると試料の採取が容易である。採取後は破断面やその周りをHEPAフィルター付き真空掃除機で吸引する。

3. 現地調査の記録方法について不適切なものはどれか。

(1) 現地での写真撮影は同伴者に任せ、調査者は目視観察に専念し、書面調査で得た情報と現地情報との整合性の確認を行い、調査漏れなどのミスをしないように細心の注意を払う。

(2) さまざまなイレギュラーなどが発生したとしても、調査を正確に行うためには、調査者がその調査対象部屋内でメモ書きなどによる記録を残しておくことは、後の調査報告書の作成にも有効である。さらに各シーンで多めに写真を撮影しておくこと、思い出しの効果も期待出来て有効な資料となる。

(3) 報告書において石綿を含有しないと判断した建材はその判断根拠を示すことが求められており、現地調査段階で報告書に添付できる写真を撮影しておくことが必要である。

(4) 撮影に関しての留意事項として、カメラの画素数は国土交通省電子納品に関する要領・基準におけるデジタル写真管理情報基準に準じる。

4. 石綿建材の分析について不適切なのはどれか。

- (1) 石綿分析の流れは、建材中の石綿の含有の有無を調べるための定性分析を行い、定性分析で石綿が含有していると判定された場合は、含有率を調査するための定量分析を行う。
- (2) 採取してきた分析試料は整理し、それぞれの分析試料の袋に、試料番号と部屋名、部位、建材製品名、採取年月日が正しく記入されているかを確認する。
- (3) 分析依頼書は、各分析方法で共通して使えるように、試料採取者、試料送付者、試料受取者、分析者までの個人名および実施日時が入る欄を設け、分析試料の受け渡しおよび保管の責任を明確にして、各当事者が記入する。
- (4) 定性分析法3の電子顕微鏡法は、定性分析法1または定性分析法2を補完するものだが、定性分析法3単独でも石綿無しの判定を行うことができる。

5. 調査票の下書きと分析結果のチェックで不適切なのはどれか。

- (1) 調査者は、検体を分析機関に送付したら、現地調査で使用した機材の手入れを行い、次の調査に備える。
- (2) 現地調査個票は、調査した部屋の順番に作成することが望ましい。順番を変えると調査者自身の補講した経路やストーリー性が分散されて間違いのもとになる。
- (3) 分析機関から結果速報や分析結果報告書を受領したら、速やかにチェックを行う。
- (4) 少しでも結果に疑問や違和感のある場合は、分析機関に問い合わせ、原因を把握することが重要である。

## (五) 石綿の有無に関する事前調査報告書の作成

1. 事前調査報告書について不適切なものはどれか。

- (1) 事前調査報告書には、①石綿含有建材の有無と使用箇所を明確にする、②石綿を含有しないと判断した建材は、その判断根拠を示す、③調査の責任分担を明確にする、ことが求められる。
- (2) 対象建材が石綿を含有しないと判断するには、メーカーの石綿非含有証明書が必要である。
- (3) 所有者情報提供依頼概要欄における改修工事歴は、どの部屋を改修したか、その際に石綿処理歴が存在するかを確認する。また、所有者が変わったなどで不明の場合は、不明に「○」をする。
- (4) 現地調査個別票は部屋別の作成を基本とするが、小規模の建築物などではフロアごとの作成も可とされる。

2. 事前調査報告書の作成について不適切なのはどれか。

(1) 特記事項では、調査の範囲(調査不能であった箇所、改修の場合は調査対象外の箇所)等を記入する。

(2) 今回調査できなかつた箇所欄において、部屋への立ち入りができず検体採取ができなかつた、機械類を撤去した後でなければ試料採取ができない、その他、構造上、立地条件等の問題で試料採取が不可能な個所については詳細を調査報告書に記載しなくてはならない。

(3) ヒヤリングの対象になった所有者のみの情報だけではなく、所有者の代理者・代理者の肩書など誰にどのようなヒヤリングを行ったのかを詳細に記録する。

(4) 外観の記入では、定礎があれば、その刻印された内容についてメモを取るが、写真を撮る必要はない。

3. 事前調査報告書について不適切なものはどれか。

(1) 調査者は、現地調査総括票、目視調査個票、石綿分析結果報告書、その他添付資料をとりまとめた調査報告書を建築物の所有者等に報告する。

(2) 事前調査結果には写真や図面を添付し、調査した箇所が明らかになるように記録し、事前調査または分析調査が終了したいずれかの遅い日から5年間保存しなければならない。

(3) 石綿含有建材調査者は、維持管理の注意事項を調査報告書に記載する際には、年に数回程度の入室者にも、あるいは将来の改修工事の作業者に対してであっても、粉じんばく露の可能性のあることを伝えるようにする。

(4) 調査部屋番号平面図は、網羅的調査を確実にするため、調査動線に沿って部屋に番号を付していく。

4. 事前調査報告書について不適切なものはどれか。

(1) 石綿含有建材調査者は、分析の結果報告まで含めて、調査全般を差配しているため、内容についての十分な説明は依頼者に対する責務である。

(2) 事業者は、建築物の解体工事で、床面積の合計が80㎡以上である工事を行なおうとするときは、あらかじめ、電子情報処理組織を使用して、都道府県労働基準監督署長に事前調査結果を報告しなければならない。

(3) 報告に当たっては、建築物における石綿の健康影響に関する基礎知識、リスク・コミュニケーションの知識とその実施に関する技術などを踏まえ、公正中立の立場から、建築物の所有者等の求めに応じて、丁寧に説明することが重要である。

(4) 添付資料は、含有建材・無含有建材の判断をした根拠であるので、発注者にわかりやすくまとめる。詳細報告書の診断の項目、添付資料に資料番号を記録する。

5. 事前調査報告書について不適切なものはどれか。

(1) 地方公共団体からの依頼に基づき石綿の実態調査を行った場合、建築物の所有者は、地方公共団体に対して調査結果を報告し、報告を受けた地方公共団体は、石綿台帳に調査結果を入力する。

(2) 建築物の所有者等は、建築物の解体・改修を行う場合は、施工者に調査報告書を開示し、適切に解体・改修が行われるよう協力しなければならない。

(3) 維持管理における調査は法的(建築基準法, 石綿則, 大防法)に義務ではないが、調査には石綿含有建材調査者の資格が必要である。

(4) 維持管理における石綿調査報告書では全館全部屋を対象とすることが基本であるが、調査できなかった部屋, 箇所については、平面図等で正確に記録し、その理由を簡潔, 具体的に記入する。