

第3講座

第3講座 現場調査の実際と留意点

第3講座では、①解体・改修工事の現場での目視調査の実務、②石綿含有の分析について講義する。2020年の法改正によって工作物石綿事前調査者等が行うこととされている「除去の完了の確認」については、P.1-29を参照。除去の完了の確認の方法については、「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」（厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局環境管理課）の「4.15.3 石綿の取り残しがないこと等の確認方法」、「付録Ⅱ 石綿含有建材の取り残しの例」が参考となる。

3.1 目視調査の流れ

書面調査は、現地での目視調査の準備作業として実施するものであり、書面に基づき、網羅的に目視調査を行う。

① 平面図を用いて、全ての部屋・空間に目視調査における動線に従い番号を付し、「部屋番号平面図（動線計画図）」（図3.1）を作成する。

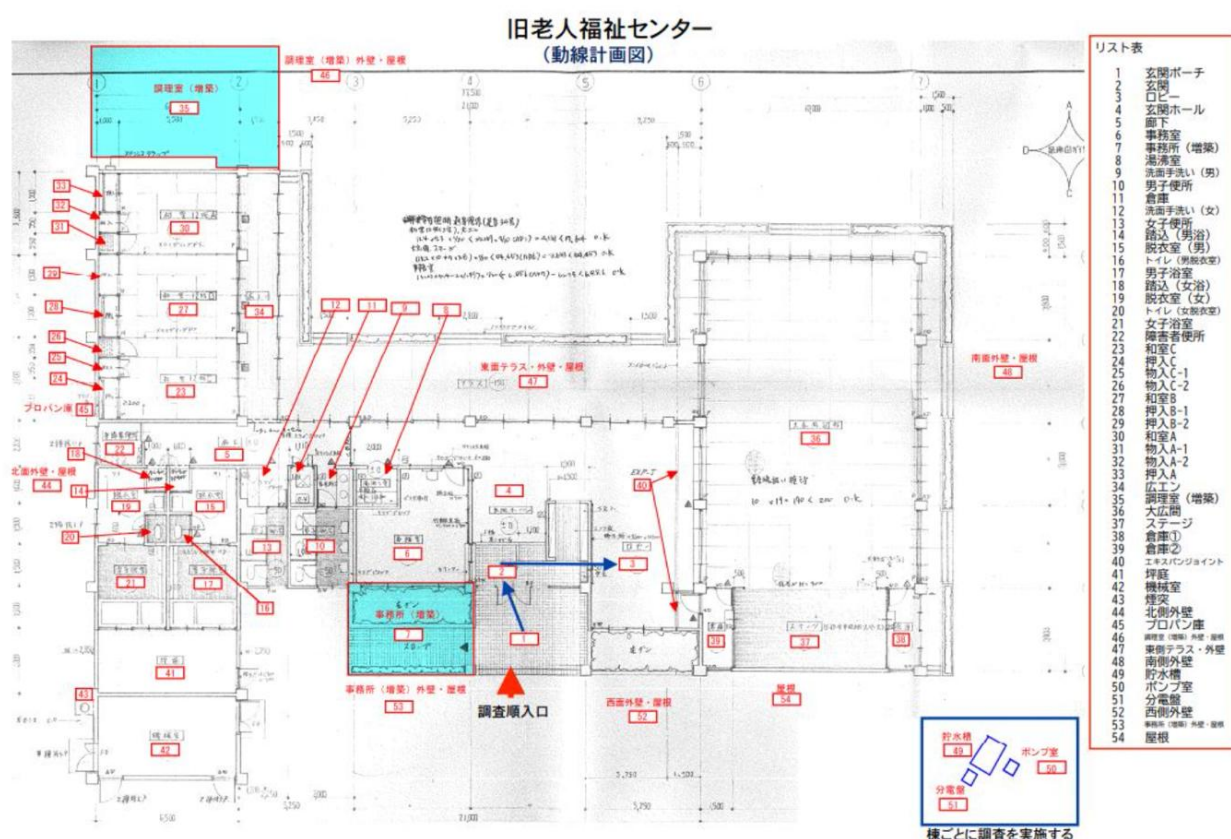


図3.1 「調査部屋番号平面図」（動線計画図）

- 表 3.1 整合性の確認表

＜解説＞ 知照禁止 一般社団法人環境科学政策センター

第3講座

③ 「整合性の確認表」に記載した全ての資材について、「石綿含有建材データベース」、メーカー資料等をもとに資材の石綿含有の有無を仮に判断し、整合性の確認表の書面調査記載箇所に記載する。このときの資料が、判断基準資料（図 3.2）となる。

判断基準資料 no.1

石綿（アスベスト）含有建材データベース

アスベスト非含有建材

以下の建材は原材料に石綿（アスベスト）を必要としている

合成高分子系ルーフイングシート（JIS A 6008該当品）

粘土がわり

硬質塩化ビニル板

硬質塩化ビニル雨どい

樹脂サイディング

テラゾタイル

火山性ガラス質層板（V Sボード）

パーティクルボード

メラミン樹脂化粧板

ポリエステル化粧合板

オレフィン化粧合板

硬質ウレタンフォーム

グラスウール（吹込み用）

ビーズ法ポリスチレン

吹付け硬質ウレタンフォーム

高性能フェノールフォーム

ロックウール（人造鉱物）JIS A9504 ウール・フェルト、ブランケット

浮き床用ロックウール（ロックウールボード）

珪藻土床及び珪藻土インシレーションフォーム

http:// asbestos-database.jp/contents.html

判断基準資料 no.2

表1 掲載したJIS

JIS A 5301 水道用石綿セメント管	JIS A 541
JIS A 5403 石綿スレート	JIS A 575
JIS A 5405 石綿セメント円筒	JIS A 6301 吸音材料
JIS A 5408 防火石綿セメント板	JIS A 6302 吸音用あなき石綿セメント板
JIS A 5410 石綿セメント板	JIS A 6307 ロックウール化粧吸音板
JIS A 5413 石綿セメントパーライト板	JIS A 9502 石綿保温材
JIS A 5414 パルプセメント板	JIS A 9503 けいそ土保温材
JIS A 5418 石綿セメントけい酸カルシウム板	JIS A 9510 無機多孔質保温材
JIS A 5420 化粧パルプセメント板	JIS A 9512 ほっ水性パーライト保温材
JIS A 5421 化粧石綿セメント板	JIS A 5441 押出成型セメント板
JIS A 5422 遮熱系サイディング	JIS A 5536 床仕上げ材用接着剤
JIS A 5423 住宅用塩化ビニルシート	JIS A 5707 ビニルシート
JIS A 5424 住宅用石綿セメントけい酸カルシウム板	JIS A 6901 セッコボード製品
JIS A 5425 合板補強石綿セメント板	JIS A 6911 化粧セッコボード
JIS A 5426 スレート・木毛セメント積層板	JIS A 6913 強化セッコボード（GIB-F）
JIS A 5427 パルプセメントパーライト板	JIS A 6921 壁紙
JIS A 5428 化粧パルプセメントパーライト板	JIS M 8602 石綿
JIS A 5429 スラグ・セッコ系セメント板	

表2 データベース登録「建材名（一般名）」と関連JISとの関係

区分	建材名（一般名）	関連JIS
吹付け石膏	吹付け石膏	—
吹付け材	重質石膏吹付け材	—
	石綿含有吹付けパーミキュライト	—

判断基準資料 no.3

1. アスベストが混入されている可能性のある壁紙の製造期間

昭和45（1970）年～平成3（1991）年迄

2. アスベスト含有について

通常、判別には商品名や商品番号の特定が必要になります。しかし、壁紙の場合、施工後の見ただけでは判別ができません。現場の状況に応じた、ご対応をお願いいたします。以下項目は参考例です。

①壁紙の成分分析によるアスベスト含有の判別（分析方法はJIS A 1481-1（層別分析）を推奨）

②当該現場のみなし工事での作業実施

③壁紙製造会社あるいは壁紙販売会社のホームページ等を参照

3. 壁紙施工副資材および下地基材

当協会会員会社が製造する壁紙施工副資材類（「壁紙施工用でん粉系接着剤」、「合成樹脂系接着剤」、「壁紙施工用シーラー」、「壁紙施工用パテ」）等は、現在に至るまでアスベストが含まれていないことを、会員会社からの情報提供により確認をしています。

また、壁紙の下地基材として、石綿スレート板、石綿フレキシブルボード、石綿ケイ酸カルシウム板、その他繊維質セメント板類、石膏ボードなど、アスベスト含有建材が使用されている場合があります。

判断基準資料 no.4

表3 アスベスト含有の可能性のある壁紙の防火認定番号（当時）

認定番号	認定日
化粧（不燃）第1005号	昭和45(1970)年7月29日
化粧（不燃）第1011号	昭和48(1973)年9月12日
化粧（不燃）第1103号	昭和53(1978)年3月1日
化粧（不燃）第2026号	昭和48(1973)年9月12日
化粧（準不燃）第2005号	昭和45(1970)年7月29日
化粧（準不燃）第2025号	昭和48(1973)年9月12日
化粧（準不燃）第2027号	昭和48(1973)年9月12日
化粧（準不燃）第2107号	昭和53(1978)年3月1日
壁紙材料第0001号 ^{※2}	昭和56(1981)年4月1日
壁紙材料第0003号 ^{※2}	昭和56(1981)年4月1日
壁紙材料第0005号	昭和56(1981)年4月1日

※1 商品のみ該当。「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）」参照

※2 グレー色^{※3}の場合はアスベスト紙の可能性あります。

※3 レー色以外が、非含有ということではありません。

※4 工管理ラベルは防火性能を証明するもので、アスベスト含有と直接の関係はありません。

※5 ③商品名、商品番号、製造会社、販売会社等が明確な場合は、そちらへ直接お問い合わせください。

図 3.2 「石綿含有建材データベース」・関連企業ホームページ等の確認資料

禁無断複製

3-3

④ そのほか、所有者・管理者などから得た情報に基づき、依頼者と打ち合わせを行い、工作物名、現所在地、調査範囲と調査対象資材、サンプリングの可否、調査要望日（可能日）、連絡方法、立会い者の有無などを確認し、「事前調査結果概要書」（図 3.3）にまとめる。

令和 年 月 日

報告書 No. _____

_____ 殿

工作物事前調査結果概要書

委託業務名 _____ (会社名) _____ (代表者名) _____ 印

対象物件名等 _____ (住 所) _____

(1) 調査目的

(2) 調査期間

(3) 調査責任者
(氏名) _____
_____ 印
_____ 印
_____ 印

(3) 調査者
(氏名) _____
_____ 印
_____ 印
_____ 印

(4) 工作物概要
施設名① _____
所在地② _____
竣工年③ _____ 着工年 _____ 直近定修年④ _____
業種⑤ _____
工作物の種類⑥ 特定工作物 _____ その他工作物 (_____)
・ 炉設備 ・ 電気設備 ・ 貯蔵/配管 ・ 建築物一体設備等
(_____)

(5) 調査対象資材 _____ 吹付け材・保温材・断熱材・成形板・ガスケット等・その他 (_____)

(6) 調査方法 _____ 書面調査・目視調査・分析調査

(7) ヒアリング _____ ①発注者 ②管理者 ③所有者 ④請負業者 ⑤その他 (_____)

区分	氏名	連絡先	内 容

図 3.3 事前調査結果概要書

書面調査で作成したこれらの資料①部屋番号平面図（動線計画図）、②整合性の確認表、③判断基準資料、④事前調査結果概要書を持参して現地での目視調査に臨む。

目視調査で実施することは、次に示す 3 項目である。

第3講座

① 整合性の確認

部屋割り等に変更がないか。ある場合には、「部屋番号平面図（動線計画図）」に記載されている部屋番号リストを、現状の部屋番号リストに修正する。また、「整合性の確認表」に記載されている資材を一つ一つ確認し、現状と異なる場合には、「整合性の確認表」に現状の資材を記載する。

網羅的に各部屋等を調査する。

② 裏面確認等による石綿含有の有無の判断

目視調査で修正された「整合性の確認表」に記載されている全ての資材について、裏面確認等により、石綿含有の有無を判断する。

③ 石綿含有の有無を判断できなかったものについては、分析により含有の有無を判断するための試料採取を行う。もしくは、分析せずに石綿含有資材と「みなし」で撤去、廃棄物処理を行う。このとき、同一材料の範囲を特定することが重要となる。（図3.4の「分析用試料採取」）

以上の流れをまとめたものが、図3.4である。

工作物事前調査者の業務②

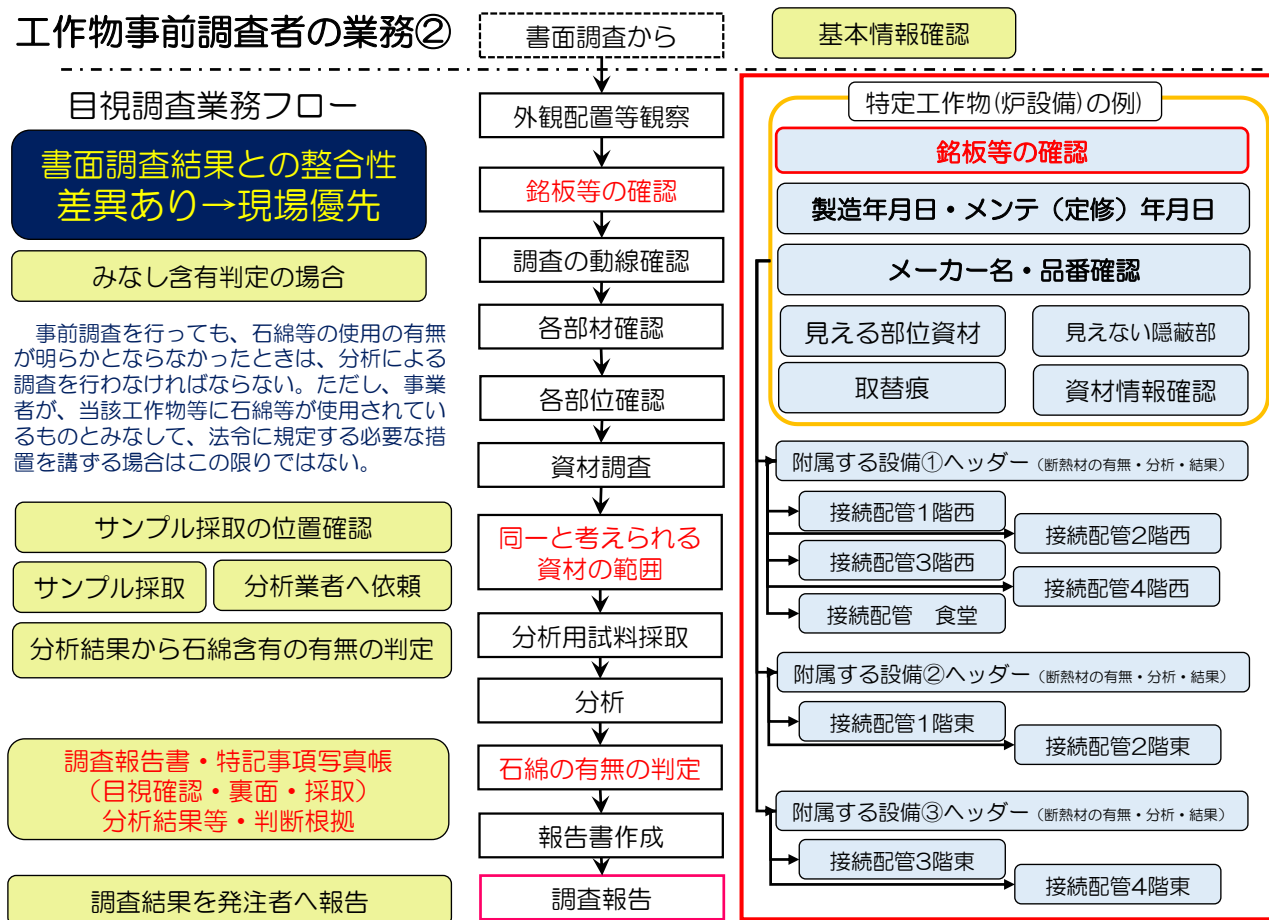


図3.4 目視調査業務のフローの一例

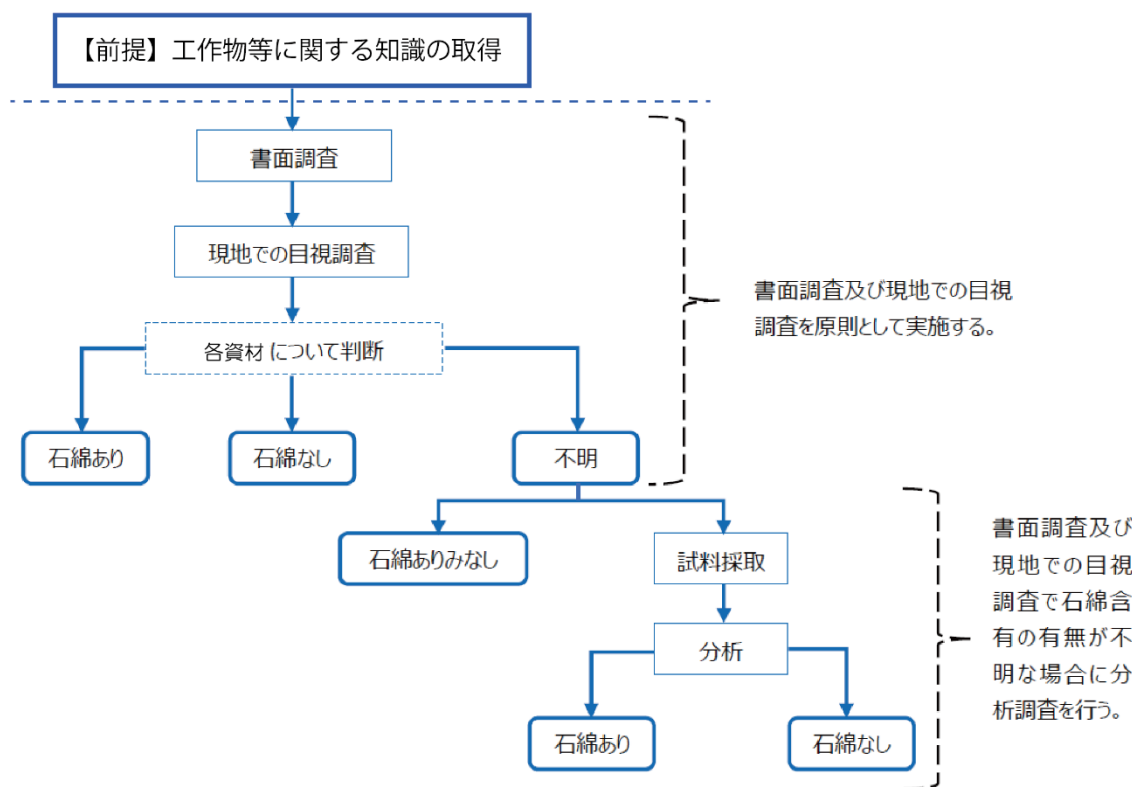


図 3.5 事前調査における目視調査の流れ

5

3.2 事前準備

3.2.1 目視調査計画

(1) 事前調査のスケジュールの確認

書面調査が終わり、「整合性の確認表」と現地に持ち込み確認するための判断基準資料の準備が終われば目視調査の準備になる。

10

第 3 講座

表 3.2 調査報告書作成計画スケジュール (例)

[illegible]

表 3.2 は、調査のために作成したスケジュール表の例である。主調査員の作成データをサブ調査員と意見交換しながら報告書にまとめていく。このように、事前調査は、複数でダブルチェックできることが望ましい。

スケジュール表作成において留意すべき事項は次の通りである。

- ① 書面調査は、前述したように、部屋ごとに「整合性の確認表」を作成することから、部屋数を基準に必要となる日数を計画する。（判断基準資料の整理も必要である。）
- ② 目視調査は、部屋数を基本に、調査人数と目視調査日数を想定する。目視調査の際には、最後に調査員全体で同一材料の範囲を協議し、それに基づき試料採取、みなし判断を行うことを計画する。
- ③ 採取した試料の分析には、一定の時間を要することになる。予想される分析検体数を基に、あらかじめ、予定する分析機関に分析期間を確認しスケジュールを作成する。

（２）目視調査の日程の決定

目視調査の日程を決めるためには、発注の担当者と現場の立ち会い者で協議し機器・設備の
 運転状況等を踏まえて安全に調査できる日を抽出し、関係者以外の出入りのない日を調査日と決
 める。

(3) 立会者との協議確認事項

サンプリング後の手直しの範囲の確認調査の依頼者又は目視調査の立会者と以下の事項について依頼・確認をしておく。

- ① 調査の対象となる部屋について、必要な入室許可並びに鍵借出しと時間の確認等

- ② 試料採取・裏面確認に必要となる資材の取外し、飛散防止の為の湿潤化の許可
- ③ 以前の事前調査（石綿確認調査・分析調査）実施の有無と時期の確認
- ④ 上記実施結果報告書等の確認

（4）目視調査計画の作成

5 目視調査は、次の事項を含むものとする。

- ① 調査業務の範囲（書面と現地とのすり合わせ）
- ② 対象材料の確認
- ③ 参加する調査者リスト（調査者資格を含む）
- ④ 依頼する分析機関（予定）とその概要並びに試料採取計画

10 ⑤ 分析調査対象数量の変更に関する協議（同一資材の範囲の確定後になる）

3.2.2 事前準備

調査の前日までに、必要な用品や装備を準備しておく。準備する過程で調査の段取り、手順を確認することになり、不足している装備を準備することができる。調査を円滑に進めるには準備すべき用品は多種にわたる。

（1）調査で使用する装備、道具

調査で使用する装備と道具の例を図 3.6～9 に示す。

これらのほか、工作物の状況に応じて、スパナやバール、ハンマーといった特殊な工具が必要となる場合もあるため、必要な物品についても発注者と事前に打ち合わせておく。



- ①タイベック（吹付け石綿等と手先以外が接触し作業着に付着するおそれがある場合に使用）
- ②懐中電灯等照明器具
- ③防じんマスク
- ④手袋
- ⑤ヘルメット

図 3.6 調査の用品、道具の例(1)



- ⑥ペンチ
- ⑦はさみ
- ⑧ニッパー
- ⑨カッター
- ⑩タガネ
- ⑪革漉き
- ⑫ハンマー
- ⑬ドライバー
- ⑭コルクローラー



- ⑮マスク（簡易養生用）
- ⑯簡易グローブバッグ
- ⑰水スプレー
- ⑱固化剤スプレー



- ⑲養生テープ
- ⑳アルミテープ
- ㉑補修用板
- ㉒耐火パテ、シール材
- ㉓ヘラ



- ㉔デジタルカメラ
- ㉕クリップボード
- ㉖筆記具
- ㉗工事写真記録ボード

図 3.7 調査の用品、道具の例(2)



工業用ファイバースコープ



レーザー距離計



360° カメラ



PS 専用の扉ハンドル（ドライバーなどでこじ開けないこと）



各種のハンドル。原則として建築物管理者などから借用する。



自撮り棒



伸縮棒付きのミラー



方位磁針



下地検知器



HEPA フィルター付真空掃除機



ラップとバット

図 3.8 調査の用品、道具の例(3)

5



打診棒(異種材料や空洞、充填 照明 (据置や壁掛けができる LED 照明(両手がフリー)や、保護帽
などがわかるが経験を要する) のつば内に取り付けるタイプなど)

図 3.9 調査の用品、道具の例(4)

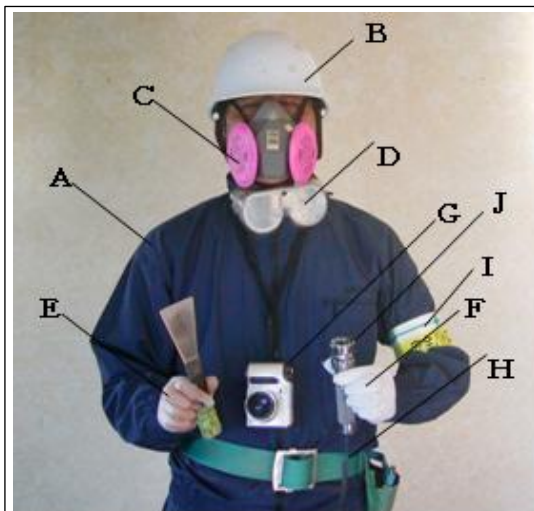
10

(2) 服装

15

調査時の服装のポイントは、①調査作業中であることを第三者に伝えるという点と、②粉じんばく露からの自己防衛という点の2点である。第三者に伝える必要がある場面では、例えば「点検」、「調査」又は「巡視」などに表示された腕章を装着することや、名札を首から掛けることなども考えられる。靴は運動靴などの歩きやすく、滑りにくいものが望ましい。また、安全性を要求される場面では、安全靴や墜落制止用器具を適宜使用する。

調査時の服装と装備の例を図 3.10 に示す。



◎装着必須品 ○携帯する △用意

- A ◎作業衣 (粉じん付着が少ない生地)
- B ◎保護帽
- C ◎防塵マスク (状況による)
- D ○防塵メガネ (状況による)
- E ◎薄ビニール手袋
- F ○軍手 (調査完了後は廃棄)
- G ◎カメラ (首掛けストラップは短く)
- H ○墜落制止用器具 (状況による)
- I △腕章、名札 (状況による)
- J ○懐中電灯、工具類

20

図 3.10 調査時の服装と装備の例

3.2.3 調査時の労働安全衛生管理と安全教育

工作物の調査においては、石綿を含む粉じんのばく露防止、転落・墜落の防止等の労働安全衛生管理が必要となる。また、これらのことを、作業従事者一人ひとりに、きちんと伝える安全教育の徹底が不可欠となる。

- 5 ※最新内容については、適宜「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」（厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局環境管理課）を参照。また、本テキストに掲載されていない石綿含有建材の情報については、「建築物石綿含有建材調査者講習標準テキスト」等を参考にすること。

10 (1) 粉じんばく露の防止対策

粉じんばく露の防止対策では、①粉じんの発生を抑えること、②粉じんの拡散を防ぐこと、③保護具を使用すること、の3つの段階での対策が求められる。これらの中で、①が最も有効で、②は次いで効果があり、③は、①と②の対策をとってもばく露のおそれが残る場合の対策で、「最後の手段」とも呼ばれる。これは、石綿含有資材の採取時だけでなく、除去作業時、また他の有害物質対策でも有効な基本的な考え方である。

① 粉じんの発生を抑えるための対策

石綿の粉じんを発生させないこと、又は発生量を抑えることは最も本質的な対策である。そのためには、発生源に加える力を最小にすること、そして湿潤化することが有効である。具体的な対策としては、

- 20 ・ 湿潤化 レベル1、2については、飛散抑制剤を噴霧し、浸透を待って採取する。レベル3については、飛散抑制剤又は水を噴霧し、浸透を待って採取する。浸透しない建材は、噴霧しながら採取する。
- ・ 採取箇所の処置 試料を採取した箇所の飛散防止の処置を行う。「3.4.2 試料採取時の留意点」参照。
- 25 ・ 電動工具 電動工具は基本的に使用しない。使用する場合は、湿潤化に加えて、養生内で、JIS Z 8122 に定める HEPA フィルター付き高性能真空掃除機で吸引しながら使用する。

② 粉じんの拡散を防止するための対策

- ・ 採取箇所の隔離 採取の際に、周囲への石綿の飛散を防止するためにグローブバッグ等で隔離をすることが望ましい。
- 30 ・ JIS Z 8122 に定める HEPA フィルター付き高性能真空掃除機 石綿に汚染されている場所、また、採取によって石綿に汚染されたおそれがある場所では、JIS Z 8122 に定める HEPA フィルター付き高性能真空掃除機を使用して清掃することによって、石綿が拡散する前に除去する。

③ 保護具の使用

- 切断等による石綿含有資材の採取の作業がある場合（表 3.3 の（ア））には、電動ファン付き呼吸用保護具又は、フィルターの粒子捕集効率 99.9%以上（RL3 又は RS3）のフィルター取替え式防じんマスクを着用して作業を行わなければならない（図 3.6 の③）。切断等による採取がない調査の場合には、粒子捕集効率 95%以上（RL2 又は RS2）のフィルター取替え式防じんマスクでも可能だが、RL3 又は RS3 と比較して価格に大きな違いはなく、両者を使い分けるのは、合理的ではない。通常は、RL3 又は RS3 のフィルター取替え式防じんマスクを使用することが多い。立会者がある場合には、取替え式防じんマスク又は使い捨て防じんマスクを着用してもらう必要がある。（表 3.3 の（イ））
- 5
- 10 呼吸用保護具の正しい使用には、使用前の点検、フィットテスト（ユーザーシールチェック）、保守管理等について習熟が必要である。試料の採取の作業は、「試験研究の業務」であること（「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」（厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局環境管理課））から石綿作業主任者の選任義務はないが、試料採取作業者の石綿ばく露防止の観点から、石綿作業主任者
- 15 を選任し、保護具の使用状況を監視することが望ましい。
- 作業着は使い捨て作業着又は静電気帯電防止作業着（JIS T 8118）等の粉じんの付着しにくい素材の作業着などを使用する。採取後には、着替えるか、HEPA フィルター付き高性能真空掃除機などで十分に付着した粉じんを吸い取ってから採取場所を離れる（石綿則第 46 条）。また、作業着は半袖ではなく、長袖を着用する。

表 3.3 呼吸用保護具・保護衣の選定

5	作業	石綿等の除去等の作業 (吹き付けられた石綿等の除去、石綿含有保温材等の除去、石綿等の封じ込めもしくは囲い込み、石綿含有成形板等の除去、石綿含有仕上塗材の除去)			石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材の除去等作業を行う作業場で石綿等の除去等以外の作業を行う場合 (イ)
	作業場所	負圧隔離養生及び隔離養生（負圧不要）の内部	負圧隔離養生及び隔離養生（負圧不要）の外部 (又は負圧隔離及び隔離養生措置を必要としない石綿等の除去等を行う作業場)	石綿等の切断等を伴わない囲い込み／石綿含有成形板等の切断等を伴わずに除去する作業	
			(ア)		
10	呼吸用保護具	電動ファン付き呼吸用保護具又はこれと同等以上の性能を有する空気呼吸器、酸素呼吸器もしくは送気マスク (区分①)	電動ファン付き呼吸用保護具又はこれと同等以上の性能を有する空気呼吸器、酸素呼吸器もしくは送気マスク又は取替え式防じんマスク（RS3 又は RL3） (区分①～③)	取替え式防じんマスク（RS2 又は RL2） (区分①～④)	取替え式防じんマスク又は使い捨て防じんマスク (区分①～④等)
	保護衣	フード付き保護衣	保護衣又は作業着	保護衣又は作業着	

なお、廃棄物焼却施設においては、「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」に定める通りの対策を講じることが以前から定められている。この内容は、石綿の粉じんばく露対策とも共通する部分が多く、双方の効果をもたらす対策として参考になる。

(2) 転落・墜落の防止対策

工作物の高い部分を目視したり採取する際には、脚立を使用することが多い。脚立やはしごを使用する作業は、労働災害が多発しており、十分な注意が必要である。

脚立作業の安全使用のポイントは以下の通り。

- ・ 使用する脚立は、①丈夫な構造、②材料は著しい損傷、腐食等がない、③脚と水平面との角度を 75 度以下とし、折りたたみ式の場合は、角度を確実に保つための金具等を備える、④踏み面は作業を安全に行うため必要な面積を有するものを使用する。(安衛則第 528 条)
- ・ ヘルメットを着用する。
- ・ 2 人で作業し、1 人は脚立を支える。脚立に登る作業者は、登る前に声をかける。
- ・ 脚立の天板には乗らない。
- ・ 高さ 2m 以上での作業時は、墜落制止用器具を使用し、特に 6.75m を超える場合はフルハーネス型を使用する。
- ・ 脚立上で両手を使う作業（例えば片手にスクレーパー、片手にトレイ）を避ける工夫をする。

例えば、片手でグローブバッグを使用し、片手は脚立や柱を掴む。

高所での作業には高所作業車を使用する場合があるが、高所作業車による作業では、作業計画を定めること（安衛則第194条の9）、作業指揮者を定めること（安衛則第194条の9）等の関係法規を遵守する必要がある。

5

（3）安全衛生管理体制

調査者が行う調査と試料の採取の業務は、「試験研究の業務」であることから石綿作業主任者の選任、また、石綿作業の特別の教育の受講についての法的な義務はない。しかし、調査者の業務は、石綿作業主任者の業務と深く関連があり、調査者は石綿作業主任者技能講習を修了していることが望ましい。特に複数の調査者が調査を実施する場合や主となる調査者が記録や採取の補助員に指示する場合には、事業者は石綿ばく露防止の観点から、石綿作業主任者を選任し、調査の業務を指揮させることが望ましい。

労働者として石綿含有資材の採取を行う調査者は、石綿等の取り扱い作業に従事することから、特殊健康診断(安衛法第66条)に従事開始時および6か月以内ごとに1回、事業主は石綿則第40条に基づく健康診断を受診させる必要がある。調査者を雇用する事業主はその結果を、当該調査者が当該事業場において常時当該業務に従事しないこととなった日から40年間保存しなければならない。

20 3.3 目視調査

3.3.1 調査者としての基本姿勢と関係者との作業内容確認

- ① まず案内人、建築物の管理者、鍵の保管者などの立会い者に挨拶をしておく。工作物石綿事前調査者登録証を提示するとともに、作業服や保護帽などに調査者であることを表示しておくことなども考えられる。原則として、当該工作物のことをよく知る立会い者に付いてもらうこととなるが、立会い者には名刺交換するなどして名前を聞いて記録しておきたい。脚立は調査に必要だが、持ち運び中に壁にぶつけるなどトラブルを生じるおそれがあるので注意を要する。
- ② 調査対象の工作物について、〇〇箇所は何時から何時までに調査する、〇〇室への入室は不可である、〇階は何時までに調査を終わらせる必要がある、〇〇室は鍵がないなど、個別の箇所ごとに条件（制約）や注意事項があれば確認しておく。立会い者は目視調査における主なヒアリング対象者であり、調査当日のキーマンとなる。
- ③ 建築物に入る場合は、配置等を早期に把握する。表示板などの撮影は入室前にしておくことも、調査報告書の作成時には有効となる。特に水回りは調査者自身が“うがい”などをする際に重要となる。
- ④ 調査には迅速性が必要だが、場所によっては落ち着いて、時間をかけて調査を行う必要がある。同一パターンの設備や資材が続いたり、上下階の往復を何回か繰り返したりした場合で

も、面倒になって調査対象の箇所を勝手に割愛したりしてはならない。

- 5 ⑤ 調査の正確性は最も重要な要素である。工作物の一部だけを目視して対象物の有無を判断してしまうような調査をしてはならない。機械室など装置類の障害物がある場合でも、必ず四面を確認する必要がある。例えば、入室したドアから常に時計周りで室内を一周するとか、
- 10 ドアから最奥部の地点でドア方面を撮影しておくなど、調査者自身の習慣となるよう、意識した作業を行いたい。
- ⑥ 狭隘部へ入場した後に作業着の背中などに繊維が付着していないことなどを点検することは、室外・屋外に出るときの“身だしなみ”ともいえる。終了時には使用した用品の洗浄や、検体の確認、調査者自身の洗顔・うがいなどを励行したい。
- 15 ⑦ 調査終了時は管理人に挨拶をする。不在である場合には、「〇時〇分、作業終了」というメモを管理人がを見つけやすい場所に置いておくことや、鍵を定位置へ戻すことといった基本的なルールを守る。
- ⑧ 工作物それぞれの特性や危険性を把握し、調査時の安全面に留意する。例えば、配管の調査時には中のガスや液体に注意すること、高温箇所の調査時には稼働していないタイミングで安全を確認したうえで調査すること、稼働しているものの近くで調査する際や、高所での調査では特に注意することなどが挙げられる。

3.3.2 工作物内部の目視調査

20 事前調査は、解体・改修等を行う全ての資材が対象である。工作物等に使用されている資材等の使用箇所、種類等を詳細に把握することが重要であり、外観からでは直接確認できない部分についても全て確認し、必要がある場合は管理者相談の上、設備内部の確認も行う。

書面調査において作成した資材リストを使用することで、他に石綿含有の可能性のある資材が使用されていないか確認するとともに、現場で使用されている資材との相違を確認していくと、目視調査を効率的に行うことができる。

25

(1) 施工箇所の確認

1) 目視調査の共通事項

① 調査する工作物の全体像の観察

30 工作物の構造、増設・改修の形跡の有無などを観察する。全体が見える位置まで離れて正面や側面を観察し、許可を得た上で写真を撮る。

② 周辺の観察

大規模なプラント全体などが対象の場合には、対象の外周を一周する。隣接する建築物が密集していたら、街区1ブロックの外周を一周する。対象物から離れると、塔屋や煙突の位置などといった全体像を確認できる場合がある。主道路と建築物の位置関係と方位を確認する。

35

○外観の確認のポイント

① 対象工作物を観察すると共に写真も撮影しておきたい。調査報告書を見るすべての関係者が調査対象を識別する共通の資料（写真）となる。作成する報告書では、この写真が1ページ目の最初の掲載写真となることが望ましい。

- 5 ② 工作物の配管や保温材では、外観から明らかに施工時期が違うと分かるところがある。その改修工事の資料が残っていない場合や、記載間違い等も多々あるため、確認する必要がある。こういった既設との接合部分は、高所や狭小箇所で見えにくい場所にあることもあるため、見落とさないよう注意が必要である。

10 また、逆に施工時期が違うが仕上げが統一され外観上は区別がつかない場合もある。書類調査やヒアリングで改修工事等が行われたことが判明していれば、その範囲ごとに調査を行う必要がある。

③ 工作物や機器には製造銘板や工事銘板が貼付けされていることが多い。改修されている場合には、改修銘板が貼付けされていることもある。

これらの情報は書類調査の内容を裏付ける意味でも非常に重要な情報である。

15

○目視調査の基本的な進め方

書面調査結果をもとに、下記内容に留意しながら、現場記録紙に調査結果を記録する。現場記録紙は部屋ごと、項目ごとにチェックしながら記録できるものが望ましい。

- ・ 工作物、機器の製造銘板、工事銘板、改修銘板にて書面調査の内容（製造業者、製造年、型式、製造番号等）と相違ないかの確認をする。
 - ・ 書面調査にて不明である工作物に対する情報収集を行う。
 - ・ 読み取れた工作物、機器情報をもとに、メーカー等の石綿含有情報と照合する。目視調査時に判断に使用できる情報を持ち合わせることが望ましい。
- 20

25 具体的には、書面調査において作成した工作物、機器、施工箇所一覧資料をもとに、現場で使用されている機器、材料との整合性を確認していくと目視調査を効率的に行うことができる。設計図書等に記載のない部分があることに留意するのは当然ながら、設計図書通りの機器、材料が現場で使用されているかの確認を行っていく。

2) 重要資材の目視調査

30 ① ガasket等

第2講座で説明した書面調査を経ても、石綿含有の有無が明らかにならなかったガasket等もあると想定される。長期間使用していると考えられ、交換や配管改修・定期修理の記録も確認できないガasket等は、石綿含有のものが使用されている可能性がある。

35 その場合、フランジ等を開放してガasket等の型番などが読み取れる場合は、当該企業のホームページを参照するか、問い合わせで含有の有無を確認する。

それでも確認できない場合は、試料採取して成分分析を依頼するか、あるいはみなし含有とするかの判断となる。

ガスケット等の目視調査時の特性として、フランジ等を開放してみないと、劣化状況や品番などを目視することが困難な場合がほとんどであり、また劣化が進んでいた場合、開けた際の粉じんの飛散・ばく露の危険もある。石綿が使われたシール材には、クリソタイルとクロシドライトが主に使われており、その含有率は50%程度から、多いものでは90%程度にもなるため、開ける前の時点で、状況を見て判断することが重要となる（図3.11）。



劣化していないガスケット



劣化して固着しているガスケット

図3.11 ガスケットの設置状況

10

一般に、ガスケット等の単体の大きさはさほど大きくないため、個別に分析調査するのは合理的でないという視点もある。またガスケット等は個々に設置されており、設置や交換等の記録もない場合には、複数個をまとめて同一資材と考えるのも難しい場合もある。そうした場合には、フランジ等を開放しないまま「みなし含有」とするのも、有力な選択肢の一つとして検討されるべきである。

15

みなし含有とするかどうかは対策費用にも大きく影響し、発注者等の意向ともかかわってくるので、発注者等とよく相談し、方向性を検討する。

20

仮に開放して目視する際は、ばく露・飛散防止に留意することが求められる。石綿含有シール材は、通常の使用状態においては飛散しないレベル3資材とされているものの、長期間の使用により劣化してフランジ等に固着している場合、開放して取り外すことによって石綿が飛散する可能性が考えられる。

25

フランジ接合部を開放してみて、劣化が進んでおらずシール材を容易に取り外すことができる場合でも、接合面に表面剥離して付着する場合があるので、湿潤しながらの取り外しを原則とする。取り外したシール材は、破損しないよう十分気をつける。

第3講座

また、固着が進み容易に取り外せないケースもある。接合部を開放してみても、シール材が破断し、接合面に固着してしまい、電動式研削機や研磨機などで削り取らなければ取り除くことができない状態の場合は、石綿が飛散する可能性が高いので、作業場所の隔離や高濃度の粉じん量に対応した防じんマスク、保護衣などを適切に使用するなどのばく露対策が必要となる。

- 5 なお、作業内容に応じて適切な隔離を行うことも必要となる。簡単にはがれない場合は、接合部 1 カ所のみを対象とした局所的隔離（グローブバッグ方式）か、空間全体の隔離かを、必要に応じ行う。

- 10 なお、フランジを開ける作業は非常に危険を伴うので、施設管理者の立ち合いのもと行う。しかるべき手順を踏んで、配管内部のガスや液体が完全になくなっていることや、フランジの落下などの危険がないことなどをしっかりと確認した上で行うこととなる。

② ケーブル貫通部の防火措置資材（けい酸カルシウム板第2種・難燃性パテ等）

- 15 ケーブル貫通部の防火措置については、耐火性能を確認された工法の場合、施工場所近くに、「BCJ—防災—〇〇」と記載されたラベルや、ケーブル防災設備協議会が発行する「工法表示ラベル」（図 3.12）などが、貼り付けられている場合がある。

CFAJ®	
ケーブル貫通部の防火措置工法	バスダクト貫通部の防火措置工法
認定番号 PS060FL-〇〇〇〇 PS060WL-〇〇〇〇	認定番号 PS060FL-〇〇〇〇 PS060WL-〇〇〇〇
認定取得会社 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇	認定取得会社 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇
施工会社	施工会社
講習会修了番号	講習会修了番号
施工年月	施工年月
△ 注意	△ 警告
1. 施工品質の確認は施工会社が行っております。	1. バスダクト貫通部の防火措置部の上に乗らないで下さい。開口部が破壊して転落および火災貫通の危険があります。
2. ケーブル貫通部の防火措置部の上に乗らないでください。	2. バスダクトを変更、その他の理由で再施工する場合は当ラベルに記載された認定取得会社または施工会社へご相談下さい。不適切な材料の使用や修理では火災貫通の危険があります。
3. ケーブルを追加通線するか、除去する場合は当ラベルに記載された認定取得会社または施工会社へご相談ください。	
ケーブル防災設備協議会	ケーブル防災設備協議会
https://www.cfaj.gr.jp/	https://www.cfaj.gr.jp/

図 3.12 工法表示ラベルの例

- 20 「BCJ—防災—〇〇」と記載されたラベルには、工法名のほかに、認定を取得した会社名が記載されている。

「工法表示ラベル」には、大臣認定番号のほか、施工会社・施工年月・認定取得会社名が記載されている。

その工作物の設置と、ケーブルの施設・引き込み工事および開口部処理が同時期に行われている場合は、ラベルの時期と、石綿含有の可能性がある素材の製造時期を比較することで、含有の有無を判断できることがある。

5 時期の情報だけでは判断できない場合は、ラベルに記載された認定・評定取得企業に確認することで、判明する場合がある。

10 なお、ケーブルの再通線等のために改修（再施工）が行われた時は、「工法表示ラベル」の貼り直しが行われる場合がある。改修（再施工）にあたって、当該部分に使用されていた材料（耐火仕切板・耐熱シール材）が、部分的に残される場合もある。そのため、工法表示ラベルなどの施工年月が新しい場合であっても、石綿を含有する資材の一部が残っている可能性があることに注意する。

ケーブルに関しては、ケーブル本体に何らかの記号がある場合は、その記号が示す情報（ケーブル種類・製造年・メーカー）から、ケーブルメーカーに問い合わせることが有効である。

15 なお、延焼防止塗料および隙間埋めに使用される耐熱シール材については、ラベルの貼り付け対象から外れているため、現場で得られるラベル等の情報はない。

3) 工作物の種類ごとの目視調査

① 炉設備（反応槽、加熱炉、ボイラー・圧力容器、焼却設備）

（ア）反応槽

20 配管接合部のガスケット等などに石綿含有資材が使われていたケースが多いため、第2講座で説明した書面調査を行った結果に基づき、目視調査する。

必要に応じて、反応槽の定期修繕を行う業者の立ち合いのもとに行うなどすれば、効率的な目視調査が可能になる。

25 （イ）加熱炉

配管接合部のガスケット等のほか、炉内耐火物、とりわけ炉殻（鉄皮）近傍層に石綿含有資材が使われていたケースが多いため、第2講座で説明した書面調査を行った結果に基づき、目視調査する。

30 必要に応じて、炉の定期修繕を行う業者の立ち合いのもとに行うなどすれば、効率的な目視調査が可能になる。

（ウ）ボイラー・圧力容器

ボイラーや配管の外側に施工されている保温材等、および配管部に使用されているガスケット等が主な調査対象となる。第2講座で説明した書面調査の結果に基づき、目視調査を進める。

第3講座

その際、必要に応じて、当該ボイラーの整備を担当していたボイラー整備士の立ち合いを求めることも有効と考えられる。また、普段の整備では分解しないような箇所については、撮影した写真を製造メーカーに確認してもらい助言をもらうといった手法も有効と考えられる。

5 (エ) 焼却設備

ごみ処理施設の場合、破碎室、タービン室、送風機室、コンプレッサー室など、各部屋が設備ごとに小分けにされているため、部屋の壁については、近くまで寄って目視確認することが可能である場合が多い。

10 一方で、建築施設の柱やはりなどについては、近くまでは寄れないものの、構造物が張り巡らされているため、それなりには近づき、確認はすることができる。施設ごとに状況は異なるものの、状況に応じて、安全に配慮しながら工夫して目視調査を行うよう心掛ける。

また、耐火層の耐火ボードは不燃認定番号が記載されている場合が多く、目視調査を行うことで、石綿含有の有無を判断できる場合があるため、裏面の記載情報は写真等で記録しておく。

15 ② 電気設備

(ア) 発電設備

発電機では、発電機内部のパッキンや支持材、配管やダクトの防音材、保温材等に石綿含有の疑われる材料が使用されている。

20 調査では、書面調査の結果と対象工作物が同一であるか銘板等で製造業者、製造年、型式、製造番号等を確認する。このとき、部分改修やオーバーホールの履歴等も施設管理者へ確認を行う。改修履歴や改修部材等が不明な場合は、施設管理者へ製造業者や改修請負業者に確認してもらうよう依頼する。設備が特定できれば、製造メーカーへ問い合わせを行うことで石綿含有の有無を確認することができる。

25 配管やダクトの防音材、保温材等については、書面調査通りの施工が行われているか、改修工事等が行われていないかを確認する。外見上改修が行われていないように見えても、中身の防音材等を一部改修した上で、仕上げ材については全体として統一されている場合もある。改修工事の履歴については、その内容まで確認する必要がある、特に試料採取を行う場合には留意しなければならない。

30 特に機器と配管の取り付け部分等のガスケット等で、手配区分が機器製造メーカーと工事施工業者で重複していることがある。これらの部材は注意して部材の特定をする必要がある。例えば製造メーカーでは石綿含有のないガスケット部材を納入したが、工事施工会社の手配により異なるガスケットが使用されているケースもある。

(イ) 変電設備

35 変電設備では、内部構成機器に石綿含有の疑われる建材が使用されている。

調査では、書面調査の結果と対象工作物が同一であるか銘板等で製造業者、製造年、型式、製造番号等を確認する。このとき、部分改修や増設の履歴等も施設管理者へ確認を行う。改修履歴や改修部材等が不明な場合は、施設管理者へ製造業者や改修請負業者に確認してもらうよう依頼する。

- 5 設備が特定できれば、製造メーカーへ問い合わせを行うことで石綿含有の有無を確認することができる。

また、ケーブルの入線口に使用されているパテも石綿含有が疑われる建材が使用されている。

(ウ) 配電設備

- 10 配電設備では、盤内部断熱材や内部構成機器に石綿含有の疑われる材料が使用されている。

調査では、書面調査の結果と対象工作物が同一であるか銘板等で製造業者、製造年、型式、製造番号等を確認する。このとき、部分改修や増設の履歴等も施設管理者へ確認を行う。改修履歴や改修部材等が不明な場合は、施設管理者へ製造業者や改修請負業者に確認してもらうよう依頼する。

- 15 設備が特定できれば、製造メーカーへ問い合わせを行うことで石綿含有の有無を確認することができる。

なお、電柱の扱いについては、2.4.3(2)② 電気設備の項で触れた通りである。

(エ) 付加設備

- 20 工作物に設ける照明設備、空調設備等の付加設備では内部構成機器に石綿含有の疑われる材料が使用されている。

調査では、書面調査の結果と対象工作物が同一であるか銘板等で製造業者、製造年、型式、製造番号等を確認する。このとき、部分改修や増設の履歴等も施設管理者へ確認を行う。改修履歴や改修部材等が不明な場合は、施設管理者へ製造業者や改修請負業者に確認してもらうよう依頼

- 25 する。

設備が特定できれば、製造メーカーへ問い合わせを行うことで石綿含有の有無を確認することができる。

また、資材ごとの目視のポイントは下記の通り。

- 30 全般的に、設備・資材の内部の奥まったところに使用されているケースが多いため、書面調査でも目視でも判別ができない場合には、あえて解体などはせず、発注者等とも相談し、石綿を含有した資材であると「みなす」ことが考えられる。

a) 建材

ケーブル等の建物貫通部に耐火仕切り板が設置されているケースがある。同ケーブルの張替
35 工事では耐火仕切り板を取外すことになる。耐火仕切り板等の建材には石綿含有の可能性もあることから、必ず事前調査を実施して石綿含有の有無を確認することが必要である。このよう

第3講座

に、主たる対象工作物のみならず、作業に関連する部位にも着目して事前調査が必要であることに留意しなければならない。

b) 防音材

5 変圧器室などの壁面等の防音材として、吸音ボードのような二次製品や密閉したタンク内部で使用されているため、通常使用時は防音材を直接目視できず、確認するためには分解することになる。また、外壁の塗装剤に石綿が含有している場合もあるが、目視では判別ができない。ただし、発注者によっては変圧器室壁面や変圧器タンク外面等に石綿含有資材を使用していることを表示している場合がある。安全弁用サイレンサ、排気管用サイレンサ等に使用されている可能性があるため注意を要する。

10 c) 石綿セメント管

埋設されているため、通常使用時は石綿セメント管を直接目視できず、確認するためには掘削が必要になる。

d) 保温材

15 外側（外周）を外装板等で覆う飛散防止措置が実施されている部分は、通常使用時は保温材を直接目視できず、確認するためには分解することになる。ただし、発注者によっては外装板等に石綿含有の有無を表示している場合がある。

風煙道ダクトやボイラーは、上面を歩行することもあるため強度の高いハードセメント（石綿含有資材）を使用している場合がある。ダクトの側面や下面に石綿含有資材が使用されていない場合でも、上面にのみ使用されている可能性もあるため注意が必要である。

20 配管、ヘッダー、タンク、弁（ドレン弁、空気抜弁、ブロー弁、注水弁等）など様々な箇所に使用されている可能性があるため注意を要する。

e) シール材・ジョイントシート

石綿を含むシール材・ジョイントシートは、配管用フランジ等のシールに使用されており、通常使用時は直接目視できず、確認するためには分解することになる。

25 f) 緩衝材

送電設備等の懸垂碍子内部の緩衝材として使用されているため、通常使用時は緩衝材を直接目視できず、確認するためには分解することになる。しかし、石綿を使用した懸垂碍子は、メーカー、仕様、製造年月で判断が可能であるため、発注者の管理記録や書面調査を行った上で、現地にて懸垂碍子磁器部のメーカーマーク下の製造年月を確認することで石綿含有の有無の判断可能となっている。

30 懸垂碍子の磁器部分には製造者および製造年を示す刻印がされているため、刻印を目視できれば石綿含有資材の使用状況を確認できる場合がある。

35 航空障害灯内部の緩衝材として使用されているため、通常使用時は緩衝材を直接目視できず、確認するためには分解することになる。しかし、石綿を使用した航空障害灯は、メーカー、仕様、製造年月で判断が可能であるため、発注者の管理記録や書面調査を行った上で、現地にて

航空障害灯本体の下部にメーカー品番、製造年月が取付けられていることから、石綿含有の有無の判断可能となっている。

クレーンやリフターのブレーキラインキングに使用されている可能性があるため注意を要する。

5 g) 増粘剤

電線等の内部に塗布されている防食グリースに練りこまれて使用されており、通常使用時は直接目視できず、確認するためには分解することになる。

コンクリートの表面に塗布される補修材の増粘剤として使用されており、通常使用時は、補修跡として確認ができるが、明確に判断するには、発注者の管理記録や書面調査を行った上で、管理記録が無い場合は、分析を行う必要がある。

10 h) 絶縁材

石綿を含む絶縁材は、電気機器全般の樹脂を主剤とした絶縁に使用されており、通常使用時は直接目視できない場合があり、確認するためには当該電気設備を停電し分解することになる。

i) 摩擦材

15 石綿を含む摩擦材は、発電機や電動機のブレーキ機構等の摩擦材として使用されており、通常使用時は直接目視できない場合があり、確認するためには分解することになる。

j) 滑剤

管路内に敷設されているケーブルに付着しているため、通常使用時は直接目視できず、確認するためには管路からケーブルを引き抜くことになる。

20 k) 接続箱防食層内混和物

ケーブル接続箱の内部材料であるため、通常使用時は直接目視できず、確認するためには分解することになる。

l) 延焼防止材

25 制御ケーブル建物貫通部などの延焼防止材であるため、通常使用時は直接目視できるが、製造者、製造年が不明なケースがある。

m) 防水材、硬化剤

ケーブル接続部の端部の防食部に使用されており、通常使用時は直接目視できず、発注者の管理記録や書面調査により、ケーブル接続部の製造メーカーと製造年月を確認し、石綿の含有を確認する方法が考えられる。

30

③ 配管・貯蔵設備

配管については、ガスケット等が多く使用されているため、これらの石綿含有の可能性を勘案し、既述の方法で調査する。目視調査が困難な場合には、石綿含有とみなすという選択も検討する。また保温材についても網羅的に調査する。

35 貯蔵設備には石綿含有の断熱材などが施工されている可能性があることから、設備全体をよく概観しての調査が求められる。

④ 建築物一体設備等

(ア) プラットホームの上家

5 プラットホームの上家の調査を行う場合には、鉄道施設内での作業となるため、石綿のばく露対策以外にも、各種の安全対策を慎重に取って行うことが必要となる。

多くの鉄道会社では、工事の際の安全に関する留意事項を関係者に周知しており、その内容を順守する。

10 鉄道関係の工事で特徴的な注意事項としては、電線との距離を適切に保つことが挙げられる。接触を避けるのは当然ながら、高圧電線などに金属製の道具を近づけると、磁界によって引き寄せられることなどもある（触れなくても、放電により感電するおそれがある）ため、鉄道会社から示される離隔距離（例：1.5メートル程度）をしっかりと保つ。

また、プラットホームに設置されている監視カメラや映像モニターに触れて設定位置を動かしたり破損させたりすることがないように、注意する必要がある。

15 スレート波板は、目視で石綿を含有していると判断できるものは判断し、あるいは石綿を含有しているとみなす場合はそのようにする。そうでない場合は所定の方法でサンプリングし、分析調査して石綿含有の有無を判断する。

⑤ その他の工作物

20 建築物以外のものであって、土地、建築物又は工作物に設置されているもの、又は設置されていたもの（例：エレベーター、エスカレーター、コンクリート擁壁、電柱、公園遊具、鳥居、仮設構造物（作業用足場等）、遊戯施設（遊園地の観覧車等）、上水道管）については、書面調査の結果に基づき、目視調査を実施する。形状や機能が多岐にわたるため、それぞれの工作物の特徴を事前に調べるとともに、設置や維持管理に携わった管理者・関係業者などの立ち合いを求め、網羅的かつ効率的な目視調査を行うことが重要となる。

25 なお、上水道管については、令和4年度水道統計（公益社団法人 日本水道協会）によると、水道管総延長のうち0.4%に石綿管が現存していることから、水道事業体発注の上水道管の工事においては、あらかじめ石綿が含有されている工事があることに留意する必要がある。

その他の工作物におけるチェックシートを図3.13に示す。

「特定工作物以外の工作物」チェックシートの例

【前提条件】 ・原則として、全ての建築物、工作物の解体等工事に当たっては事前調査を義務付け

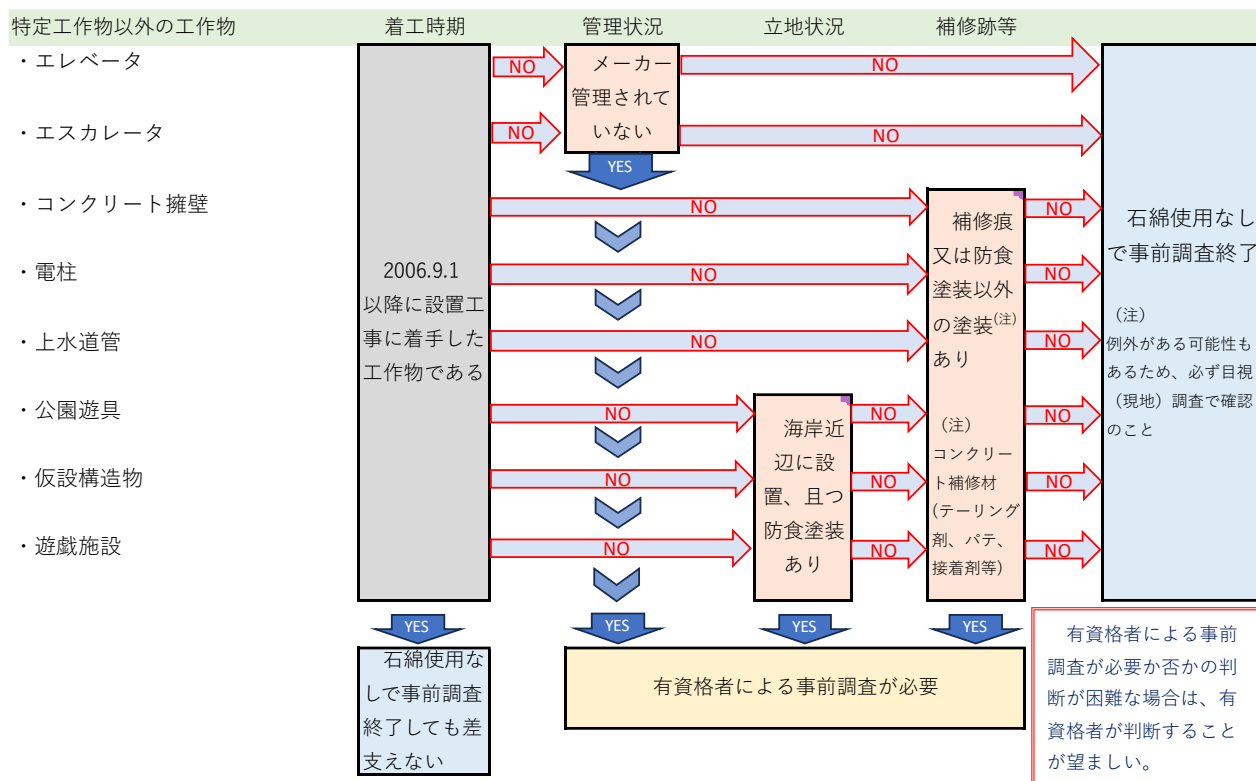


図 3.13 「特定工作物以外の工作物」チェックシートの例

(2) 同一資材の範囲の判断

5 ① 資材の種類判断

飛散防止を適切に実施した上で除去工事を行うためには、石綿含有資材の施工範囲を確定しなければならない。種類が異なる資材は、同一ではないことは言うまでもないが、実際の事前調査では、資材の種類を全て特定する必要はなく、レベルを特定することが最重要である。しかし、2020（令和 2）年の法改正によって、同じレベル 3 でもけい酸カルシウム板第 1 種は、除去工法によって飛散防止対策が異なる場合があるため、これを特定することも重要となっている。主なレベル 3 の種類の判断の目安を表 3.4 に示す。

表 3.4 レベル3 資材の種類の判断の目安

建材名称	打診棒	針（下地検知用）	断面
①せっこうボード	低い音で響く	刺さり、容易に抜ける。 針に白い粉が付く。	白で両面に紙
②ロックウール吸音天井板	①と似ているが、①より響かない	抵抗なく容易に刺さる。	白又は灰色
③スレートボード	最も高い音	刺さらない。	灰色
④けい酸カルシウム板第1種	③の次に高い音	刺しにくく、貫通させることは難しい。針が曲がることもある。	白

② 同一資材の範囲の判断

5 同種類の製品であっても、色、模様、新旧が見た目で異なる資材、また、採取した際の厚さ、断面の層、色が異なる資材は、別の資材としてそれぞれを調査対象としなければならない。ある材料の分析結果等の情報をもって、それとは同一と考えられない範囲の材料について石綿含有の有無の判断は行えない。また、石綿含有とみなす場合にも、同一資材の範囲を適切に判断する必要がある。

10 具体的には、同一と考えられる資材の範囲については、色、模様、見た目の新旧、厚さ、触る、叩く、針を刺したときの感触等により、総合的に判断する。以下に例をあげる。

- ・ 建築物等に補修・増改築がなされている場合や建材等の吹付けの色が一部異なる場合等複数回の吹付けや複数業者による施工が疑われるときには、それぞれの範囲ごとに別の材料として、独立して石綿の含有の有無を判断する必要がある。
- ・ 同種の資材が繰り返し使われていても、そのことのみをもって同一資材であるとは判定できず、裏面で商品情報を確認する等の対応が必要である。
- ・ 改修工事等の仕上げでは、表面を同一色に塗装等されることも多く、表面の色が同一であることのみをもって改修が行われていないとの判断は安易に行わず、例えば天井板であれば点検口から裏面確認を行う等、必要な確認を行う。
- ・ 同種の成形板であっても厚さが異なる資材は、同一ではない。また、設計図書と異なる厚さの資材が使用されている場合は、改修工事が行われている可能性がある。

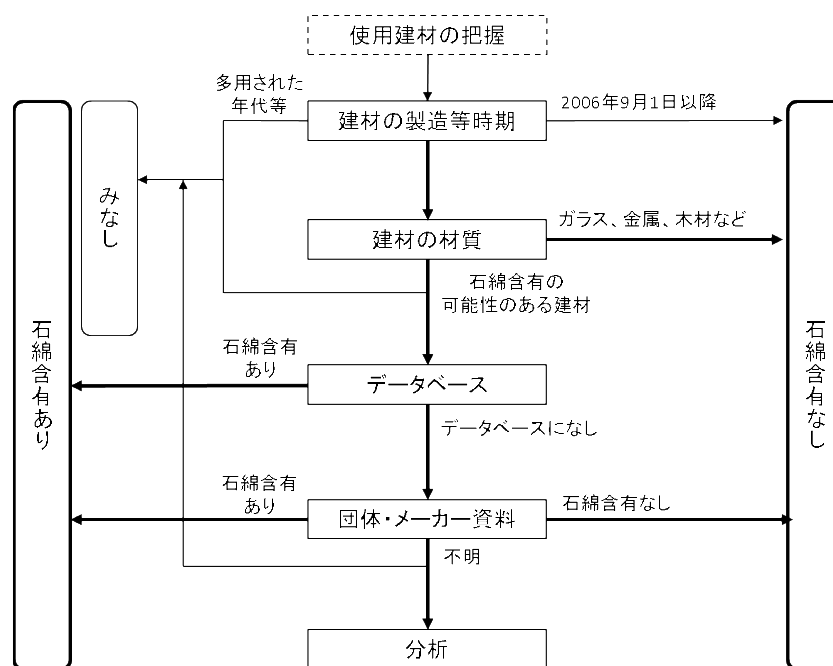
（3）解体等工事開始後の調査

25 石綿則第3条第7項の規定により、工事前に目視で調査できない場所については、解体等工事開始後に確実に調査がなされるよう記録を行う。記録した場所の調査は、解体等工事の進捗により目視できるようになった時点で行う必要があり、施工業者に正確に伝達することが求められる。

3.3.3 石綿含有の有無の判定

現地での目視調査で同一資材の範囲を判断し、それぞれの資材ごとに石綿含有の有無を決定する。含有の有無の決定の方法は、木、ガラス、石等の明らかに石綿を含有しない資材は石綿含有

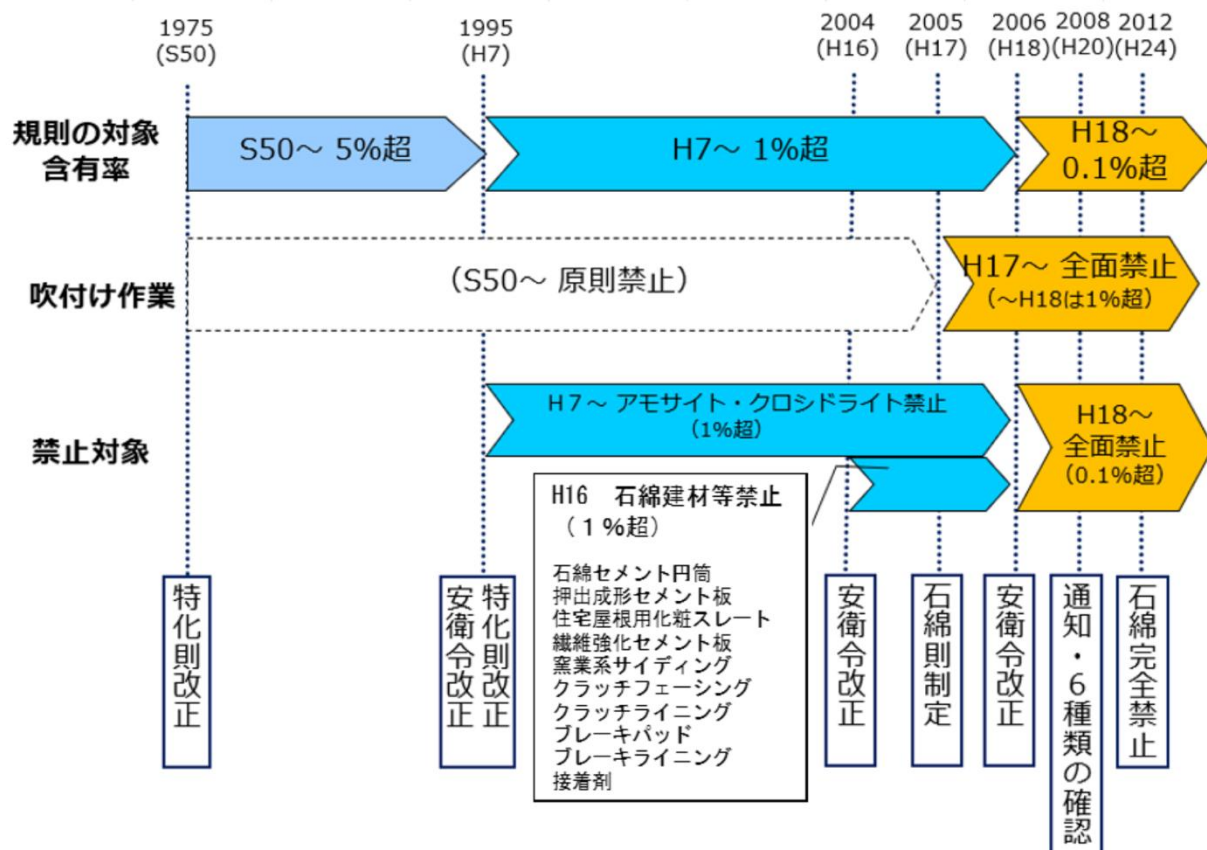
なしとし、それら以外について①含有ありとみなす、②裏面確認によって、得られた情報の照合や照会によって含有の有無を判断する方法、③採取し分析する方法、から適切な方法を選択する。



出典：「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」
 (厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局環境管理課)

図 3.14 石綿含有有無の判断の流れ（参考例）

安衛法施行令に定める規制対象としての石綿等の対象含有率は、1975（昭和 50）年に石綿の重量が5%を超えるもの、1995（平成 7）年に1%を超えるもの、2006（平成 18）年9月に0.1%を超えるものとなった。このため、石綿を含有する可能性のある資材について、2006（平成 18）年9月以前に記載等された情報（裏面情報等）において単に石綿を含有しないとされていること自体を以て、石綿を含有しないものとは扱えない。また、6種類全ての石綿を対象にした情報でない場合は、石綿がないとの証明とならない。



出典：「建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等にはく露する おそれがある建築物等における業務での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針」に基づく石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.20 版]

5

(厚生労働省) から一部加工

図 3.15 労働安全衛生法令における石綿規制の推移

石綿を含有する可能性のある資材の種類は、「石綿含有建材データベース」の「関連情報」や「目で見えるアスベスト建材 (第二版)」に例示されているので参考にできる。

10

「石綿含有建材データベース」に掲載されているものは石綿含有建材であるが、掲載されていないから石綿無含有とは判断できない。石綿無含有と判断するためには、メーカーや業界団体の資料で石綿無含有を証明しているもの、分析による結果等客観的なエビデンスが求められる。なお、石綿含有資材と「みなし」で解体・撤去、廃棄物処分する場合には、次に示すように客観的な根拠は必要とされない。

15

(1) 石綿含有とみなす

現地での目視調査を経て、石綿の含有の有無が明らかにならなかった資材については、分析を行うが、分析を行わずに石綿含有とみなすことができる。その際、具体的には、同一と考えられる資材ごとに、主に次のような要素が考慮されて選択されている。ただし、安易に石綿ありとするのではなく、石綿なしを証明して再資源化すべき建材もある。

- 5
- ① 石綿の含有の可能性が高い資材を石綿含有とみなす（資材の種類と施工年から石綿含有の可能性が高いと判断される資材。例えば、2004 年以前に施工された波板スレート。また、目視で明らかに石綿含有と判断される資材。例えば、青い吹付け耐火被覆、柔らかく繊維が目視できる煙突内の断熱材。）
- 10
- ② 石綿ばく露・飛散防止対策や廃棄物処理に要する費用が分析費用を下回る場合に石綿含有とみなす（施工面積が狭く、石綿対策工事の費用が分析費用よりも安価である場合）

(2) 裏面確認

工場で生産された成形板は、裏面等に記載されている情報(メーカー名、不燃認定番号、JIS 番号、ロット番号、商品名、製造工場名、a マーク等)を確認し、石綿の有無に関する情報を読み取り、それらの情報をメーカー等に問い合わせることで石綿含有の有無の判定ができる場合がある。読み取った情報をもとに、「石綿含有建材データベース」に照合して記載されていた場合には「あり」の判定を行い、記載されていない場合には団体やメーカー情報と照合し、石綿「あり」、「なし」の判断を行う。

- 20
- 成形板の裏面確認の手順を以下に示す。
- ① 同一資材と考えられる範囲で3箇所以上確認する。
- ② メーカー名、不燃認定番号、JIS 番号、ロット番号、商品名、製造工場名、a マーク等の印字を記録する（写真を撮る）
- 25
- ③ 上記の情報を「石綿含有建材データベース」で検索し、記載があれば石綿含有ありとするか、分析によって石綿含有の有無を判定する。
- ④ 「石綿含有建材データベース」に記載がないときは、メーカー又は業界団体の公開している情報と照合し、石綿を含有していないことが確認できた場合は、石綿含有なしとする。又は、メーカーに問い合わせ、石綿を含有していないことが証明書等で確認できた場合は、石綿含有なしとする。

30

表 3.5 団体・メーカー等が製品への石綿含有の有無を公表している例

団体・メーカー名		URL
団体	日本建築仕上材工業会	https://www.nsk-web.org/asubesuto/questionnaire.pdf
	一般社団法人石膏ボード工業会	http://www.gypsumboard-a.or.jp/safety/asbestos.html
	せんい強化セメント板協会(SKC 協会)	http://www.sk-kyoukai.org/environment/pdf/productlist_asbestos.pdf
	ロックウール工業会	https://www.rwa.gr.jp/download/data/AS_SEIZOUJIKI.pdf
メーカー	(株)エーアンドエーマテリアル	https://www.aa-material.co.jp/shared/pdf/05/050802_asbest.pdf
	ニチアス(株)	https://www.nichias.co.jp/kanrenjouhou/pdf/20050721.pdf https://www.nichias.co.jp/kanrenjouhou/pdf/050906_05.pdf
	吉野石膏(株)	https://yoshino-gypsum.com/pdf/etc/asubesuto.pdf
	チヨダウーテ (株)	http://www.chiyoda-ute.co.jp/common/pdf/news/asbest.pdf

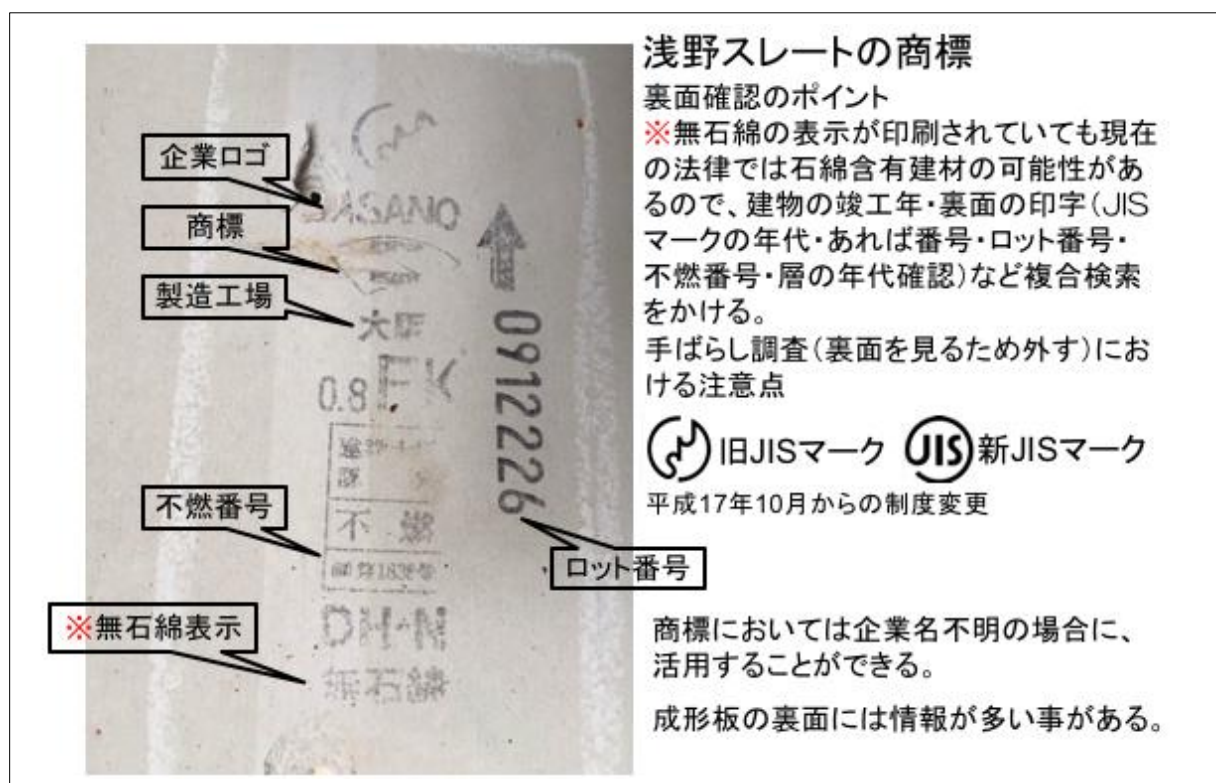


図 3.16 けい酸カルシウム板第1種の裏面

3.3.4 劣化状況の把握

解体・改修工事の事前調査においては、吹付け石綿等の劣化状況の把握は法的な要求事項ではないが、その後の工程での作業者の石綿粉じんばく露防止のために劣化状況を記録し、伝達することが望ましい場合がある。図 3.17 の写真左は、事前調査で確認された天井裏の写真である。工事の過程で不用意に天井板を撤去すると石綿が飛散する。写真右は、床面に吹付け石綿が散乱しており、入室の際には呼吸用保護具が必要である。このような状況が確認された場合には、報告書に記載し、対策を促す必要がある。



写真左：天井裏に石綿含有吹付けロックウールが堆積している。

写真右：吹付け石綿が落下して床面に散乱している。

図 3.17 事前調査で把握すべき吹付け石綿等の劣化状況