

第3講座

3.3 分析調査

3.3.1 試料採取箇所の選定

石綿含有の有無の分析のために、現地での目視調査において確認された石綿含有が疑われる資材の試料を採取する。試料の採取では、採取箇所、1つの試料あたりの採取点数、採取量に注意する必要がある。これらについては、調査者の責任で実施する。同一資材と判断された資材ごとに代表する試料を採取しなければ、石綿含有の判定に影響することがある。また、試料採取は石綿含有資材を切断等により一部を除去する作業であることから、「3.1.3 調査時の労働安全衛生管理と安全教育」なども参照し、必要なばく露防止対策等の安全衛生対策を実施しなければならない。かつ、法的な義務とはされていないことであっても、調査時の安全衛生について十分な措置を講じることが望ましい。

実際の試料採取は、現地での目視調査の後、続けて実施することが多いが、大規模な工作物の調査では、目視調査の結果から試料採取計画を作成し、後日実施することもある。

同一資材と判断された範囲を原則的に3箇所から採取したものを1試料とする。採取時に断面の層、色、厚さ等から同一資材であることを確認し、異なる材料と判断された場合は、同一資材の範囲と試料採取計画を見直す。

3.3.2 試料採取時の留意点

資材の石綿分析においては、現地での目視調査において同一と考えられる範囲を適切に判断し、試料採取において資材にムラがあることを考慮しなければならない。また、試料採取は該当する施工面積を3等分し、各区分から1個ずつ試料を採取するようになる必要がある。成形板の場合は、同一資材の範囲を正しく決定することが重要である。

一つの資材の試料の採取数は、厚労省「石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル」(以下「分析マニュアル」)等では、原則3箇所とされている。採取量は「分析マニュアル」では、吹付け材等については 10cm^3 、成形板等は 100cm^2 とされているが、JIS A 1481-1は、吹付け材等については 10cm^3 、成形板等は 1cm^3 で分析可能とされている。また、JIS A 1481-2は、吹付け材等については 10cm^3 、成形板等は 100cm^2 または 10cm^3 とされている。実際には、分析者(機関)に確認するのが確実である。

(1) 吹付け材の試料採取

吹付け材等のレベル1の試料採取の具体例は以下のとおり。

- ① 吹付け材が施工されている場合には、その種類をよく観察した後に、同種の吹付け材の施工範囲ごとに3分割してそれぞれから1箇所ずつ採取する。
- ② 防火規制などにより仕様が異なるものもあるので、別の建材範囲として区別するなど、同一と考えられる材料の範囲を適切に区分・判断する。
- ③ 吹付け材が複数層となっている場合(例えば、下地側に吹付けクロシドライト、仕上げに吹付けクリソタイル、吹付け石綿の上に後から吹付けロックウールを施工した場合、吹付け石

綿の除去が不十分で、残った吹付け石綿の上に他の吹付け材（吹付けパーライト等）が施工されている場合）があるため、下地面躯体まで貫通させて全ての層を採取する。

試料採取時の石綿の飛散・ばく露防止のため、湿潤化や保護具の着用等が必要である。保護具については、「3.1.3 調査時の労働安全衛生管理と安全教育」で詳説する。粉じんを飛散させないように、粉じん飛散抑制剤（飛散抑制剤）^注を散布しながら採取する。吹付け石綿や吹付けロックウールは、図 3.18 のコルクローラーや専用の採取用工具を使用し、躯体まで貫通させて採取する。吹付けバーミキュライトのように薄く施工されている建材は、ノミ等で躯体面まで剥ぎ取る。採取後は粉じん飛散防止処理剤（飛散防止剤）^注を散布し固化し、周辺は HEPA フィルター付き真空掃除機で清掃する。

- 10 3箇所以上から採取した試料は、それぞれ密閉式試料容器（袋）に入れ密閉した上で、それらの試料をまとめて密閉式試料容器(袋)に収納する（図 3.17）。



図 3.17 3箇所から採取した試料を袋に収納した例

- 15 採取時の損傷や衝撃による吹付け材の脱落は飛散につながるため注意する必要がある。耐火被覆のはりからの採取時に小端（こば、図 3.19 の赤部分）から切り取ると、はりの底部が脱落してしまう場合がある。青部分から採取する。また図 3.20 のような劣化が進行している吹付け材の採取にも衝撃を加えないように注意が必要である。

5



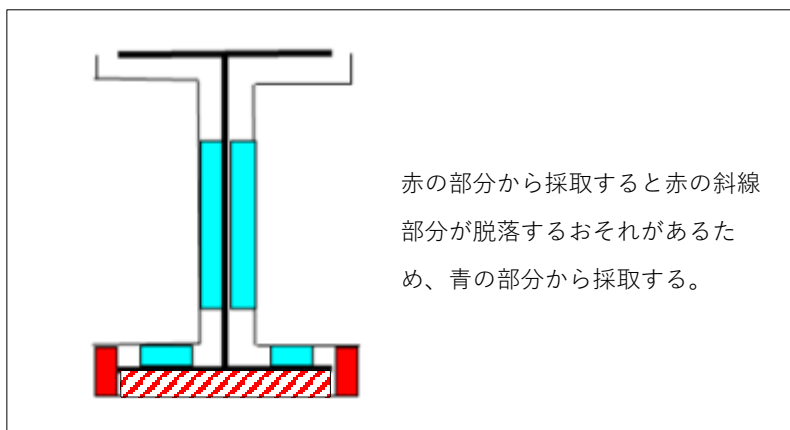
写真左：コルクボーラーは、筒状の先端がギザギザになっており、回転させて採取する。
 写真右：採取用チューブ（輸入品）は、筒状の先端が鋭くなっており、差し込んで採取する。

図 3.18 コルクボーラーと採取用チューブ

10

注) 粉じん飛散抑制剤は、内部に浸透し、石綿繊維を結合させ、除去時に粉じん飛散を抑制させる薬剤。粉じん飛散防止処理剤は、表面に皮膜を形成し粉じんの飛散を防止する薬剤。粉じん飛散防止処理剤を希釈して、粉じん飛散抑制剤として使用できるタイプがあり、採取の際には希釈倍率を変えた薬剤を使い分けるとよい。

15



20

図 3.19 吹付け耐火被覆の試料採取箇所



写真左：折板屋根の吹付け石綿の層状界面はく離
 写真右：木毛セメント板（上）下地の浮いた吹付け石綿（下）の界面はく離

図 3.20 採取の際に注意すべき吹付け石綿

(2) 断熱材、保温材の試料採取

基本的に吹付け材に準じ、躯体との界面まで採取する。吹付け材同様、保温材・断熱材等は発じん性が高いため、飛散抑制剤による湿潤化、飛散防止剤による固化を十分行うことが必要である。

- 5 ① 耐火被覆板（けい酸カルシウム板第2種） カッター等で切断するかコルクローラーで貫通させて採取できる。
- 10 ② 煙突断熱材 灰出口で採取する。安全が確保できる場合は、頂部でも採取する。カポスタックのように柔らかい断熱材は手で容易に採取できる。セメント円筒のライナーは破碎し採取し、内部の断熱材も採取する。ハイスタック等はけい酸カルシウム板第2種と同じ材質で、
- 15 ③ 屋根用折板断熱材 吹付け材と同様に、採取によって脱落の恐れがあるため、剥がれ等のない健全な部分をカッター等で切断して採取する。
- 20 ④ 配管保温材 エルボ（曲がり）部分を保護テープの上からカッターで切断し、保温材部分を露出させて採取する。簡易のグローブバッグを使用すると石綿飛散を防ぐことができる。直管部分には、石綿含有保温材が使われていることはエルボ部分等と比べると少ないと言われているので、石綿保温材が施工されていないこと（グラスウールの保温材が施工されていることが多い）を確認し、記録する。採取後はアルミテープ等を採取箇所に巻きつけ、簡易な



図 3.21 配管保温材の採取

(3) 成形板の試料採取

35 飛散抑制剤等（水でも可）による十分な湿潤化、採取後の飛散防止と清掃が必要である。成形板は、例えば床材と接着材、せっこうボードとビニルクロス、せっこうボードとロックウール吸音天

第3講座

井板等のように複数の材料から成るものがある。これらは、全ての材料（層）をそのまま採取する。分析では、全ての材料（層）を分けて分析し、石綿含有の有無を個別に判断する。採取後の飛散防止は、必要に応じて、飛散防止剤を散布し、アルミテープ、樹脂製の板やシーリング材で塞ぐ。

① ガスケット・パッキン

5 取り外してから採取する。小型のものであれば、破碎などせず、そのまま全体を試料とする。

② 壁

10 せっこうボード等の柔らかい材料は、カッターで切断するか、コルクローラーで貫通させて採取できる。スレート等の硬い材料は、電気のコンセントボックスの開口部の端等の材料の端部からペンチで割って採取するか、タガネとハンマーで割って採取する。飛散防止のためにマ
15 スカー等で簡易な養生を作るか簡易なグローブバッグ（図 3.22）を使用すると良い。

③ 天井

15 せっこうボード、ロックウール吸音天井板等の柔らかい材料は、カッターで切断するか、コルクローラーで採取できる。スレート等の硬い材料は、端部からペンチで割って採取するか、タガネとハンマーで割って採取する。飛散防止のためにマ
20 スカー等で簡易な養生を作るか簡易なグローブバッグ（図 3.22）を使用すると良い。天井の点検口は、容易に試料を採取することができるが、周囲の天井材と異なる材料を使用している場合があるため、天井材の代表として
25 天井点検口の材料のみを採取箇所としないように注意する。



図 3.22 簡易グローブバッグによる試料採取の例

（4）建築用仕上塗材の試料採取

30 飛散抑制剤等（水でも可）による湿潤化を十分行うこと、採取後の飛散防止と清掃が必要である。建築用仕上塗材は、改修の際に重ね塗りされることが多く、表面から何層で構成されているか確認できない。建築物の四方向の壁面に同じように見える材料が施工されているとしても、基本的に4
35 つの面全てから試料を採取する。下地調整材は下地の種類ごとに異なる。またコンクリート下地の

場合の下地調整材は全面に塗り付けられているとはかぎらないので3箇所以上から試料を採取する。

複数の層からなることが多く、層別に分析し、石綿含有層を特定することによって、除去の工法を決めることができる。そのためには、層を保持した状態で採取する必要があり、タガネとハンマーで採取する場合は、躯体まで一体のまま採取するか、水循環式無振動ドリルでコア抜きする。採取後は、飛散防止剤等を散布し、必要に応じて簡易補修を行う。

(5) クロスコンタミネーション（試料間の汚染）の防止

クロスコンタミネーションとは、試料採取器具等を介して前のサンプルの一部が次のサンプルなどに交じってしまうことで、主に採取材料等の清掃が不十分であったりすると起きる現象である。石綿含有の試料と不含有の試料を交互に採取することがあり、その際に試料間での汚染が発生することがある。汚染を防止するための対策を以下に示す。

- ・ 作業用の厚手の手袋の上に薄いゴム手袋をし、ゴム手袋は試料採取ごとに交換する。
- ・ カッターは試料ごとに刃を替える。
- 15 ・ 採取により工具の表面に石綿繊維が付着し、凹凸部分に入り込むことがある。そのため、現場で使い回す場合は、凹凸の間隙までウェットティッシュ等で十分に拭き取りを行う。拭き取りに不安のある場合は工具を交換する。
- ・ 工具は、使用後に入念に水洗いするか、超音波洗浄する。

20



作業用の手袋は石綿が付着すると汚染の原因となる。ディスポ手袋を上にして、試料採取ごとに交換する。



ペンチで採取すると、凹凸に石綿が付着するため、十分に洗浄してから次の試料を採取する。

図 3.23 試料間の汚染の防止


表 3.4 試料採取の手順の例

| 手順 | 手順詳細 | 注意事項 | 写真（イメージ） |
|---------|------------------|--|--|
| 打合せ | 現地の遵守事項を確認 | 制約事項、安全配慮、時間配分その他の注意事項を全員に周知徹底 |  |
| | 採取痕補修の是非を確認 | 補修が必要な場合は、補修材、色、模様等を確認 | |
| | 建築物平面位置を把握 | 方位、表通り、階段、休憩室、 |  |
| | 調査順路の決定 | トイレほか 効率的な動線の検討 | |
| | 案内人、立会い人の先導 | 不在の場合は鍵の所在を確認しておく |  |
| 第三者への配慮 | 状況により入室禁止措置なども考慮 |  | |

| | | | |
|--------------------------|--|---|--|
| <p>採取箇所 の選 定</p> | <p>該当部屋の代表的な部位 (はり・柱・天井・壁な ど)と位置(奥・中央・ 隅など)を確定</p> | <p>安全な足場の確保 試料採取 原則として3箇所から採取</p> <p>高所、暗所、高温、狭隘な場 所での作業に注意 採取箇所の付着状況の確認 採取域の下の状況確認</p> |   |
| <p>準備</p> | <p>最適な用品を携行 照度(照明)を確保</p> <p>最適な用具の装着 ばく露防止(狭隘部や煙 突内部からの採取)</p> | <p>全体照明と部分照明(ヘッド ライトなど)併用など</p> <p>マスク、保護帽、墜落制止用 器具、手袋、他必要に応じて 保護メガネなどの着用 等</p> |   |
| <p>養生</p> | <p>採取場所周辺の床養生</p> | <p>採取小片が落下した場合など への対策</p> <p>(階段の例)</p> |  |




第3講座

| | | | |
|-----------|------------------|---|--|
| <p>安全</p> | <p>安全作業の確保</p> | <p>(配管の例)</p> <p>足場の安定の確認、補助員との連携、墜落制止用器具 (写真の矢印)</p> |  |
| <p>湿潤</p> | <p>採取箇所への湿潤化</p> | <p>湿潤剤等の散布、浸透状況の確認 (階段の例)</p> <p>(耐火被覆の例) 散布は広範囲に行う 下地の鉄骨面にまで浸透するように時間をかけ十分に</p> <p>(天井材の例)</p> |    |

| | | | |
|-----------|----------------|---|--|
| <p>採取</p> | <p>採取作業</p> | <p>(階段の例) 対象物が硬く、厚みが薄い場合は、試料を撒き散らさないように注意 下地（R C、ボードなど）の状況を確認しておく</p> <p>(天井材の例) 直上部ではなく、作業に余裕のある角度や範囲で カッターの刃こぼれに注意</p> <p>(耐火被覆の例) コルクボーラーや専用の採取用工具又はスクレーパーで採取する</p> <p>湿式耐火被覆材などは硬く、タガネとハンマーが必要になる場合もある</p> <p>湿潤（浸透）しにくいので 広範囲に数回行う</p> |     |
| <p>封入</p> | <p>採取片の袋詰め</p> | <p>周辺にこぼさないように丁寧に扱う 採取試料を個別に1つずつ空気を抜いたチャック付ビニール袋に入れ密封する。 3箇所から採取した場合、3つの採取試料を1つの混合試料用のビニール中袋に入れる。 試料採取ごとに必ず行う</p> |  |

第3講座

| | | | |
|------------|-----------------------|--|--|
| | <p>使用器具の清掃</p> | <p>検体に直接接触したカッターやバットなどをウェットティッシュで拭き取る</p> |  |
| | <p>養生の撤去 清掃</p> | <p>養生シートは内折りで丁寧にたたむ HEPA フィルター付き掃除機またはウェットティッシュなどで清掃 靴裏などにも注意</p> |  |
| <p>記録</p> | <p>写真の撮影</p> | <p>黒板、ホワイトボードなどを用いて採取位置や周辺の雰囲気わかるものを撮影 (写真記録の項を参照)</p> |  |
| | <p>個票の記入 (下書き)</p> | <p>1 部屋終了ごとに記入する採取試料の確認、採取位置の記入</p> |  |
| <p>採取後</p> | <p>使用資機材の清掃および片付け</p> | <p>使用した養生シート、ウェットティッシュ、マスク・フィルターなどは1袋にまとめ持ち帰り、関連法規を遵守して適正に処理する 脚立、保護帽、作業着などの付着物にも注意 使用した資機材はビニール袋などに収納</p> |  |

| | | | |
|----------------------------|--|---|---|
| | <p>手洗い、うがいの励行</p> <p>作業終了の伝達</p> | <p>調査者（同伴者含む）は手洗い、洗顔、うがいなどの励行</p> <p>衣服の背中などに付着していないか再確認する</p> <p>戸締り、消灯その他の確認 管理者その他への連絡</p> |  |
| <p>編集</p> | <p>試料のまとめ</p> <p>分析依頼書の記入</p> <p>個票ほか作成 写真整理</p> | <p>採取試料の確認、個数、部屋名、部位、番号、野帳、写真などの確認</p> <p>必要事項の記入</p> <p>失念、勘違いなどの防止のためできるだけ早く作成する</p> |  |
| <p>試料の送付</p> | <p>試料の送付時の注意</p> <p>分析機関に試料の送付</p> | <p>移送途中で破損しないような梱包</p> <p>送付先で試料がハサミなどで開封されないように配慮</p> |  |
| <p>分析結果判明</p> <p>報告書作成</p> | <p>報告書作成（フローによる）</p> | | |

第3講座

3.3.3 分析依頼

(1) 分析調査者の選定

分析は石綿の含有を判定する最終手段であるため、重要な工程である。分析者の技量の差が石綿含有の有無の判定や含有率分析値に影響を与える。石綿則においては分析調査を行う者についても要件が定められており、2023（令和5）年10月1日から施行されるが、事前調査の義務を負う元請業者及び事業者は、施行以前に実施する事前調査においても、可能な限りこれらの者に分析調査を依頼することが望ましい。分析調査を行うことができる者について以下に示す。

分析調査を行う者

所定の学科講習及び分析の実施方法に関する厚生労働大臣の定める所定の実技講習を受講し、修了考査に合格した者又は同等以上の知識及び技能を有すると認められる者

「同等以上の知識及び技能を有すると認められる者」とは以下の者である。

(ア) 公益社団法人日本作業環境測定協会「石綿分析技術評価事業」A ランク又は B ランクの認定分析技術者又は定性分析合格者

(イ) 一般社団法人日本環境測定分析協会「アスベスト偏光顕微鏡実技研修(建材定性分析エキスパートコース)」修了者

(ウ) 一般社団法人日本環境測定分析協会「建材中のアスベスト定性分析技能試験(技術者対象)」合格者

(エ) 一般社団法人日本環境測定分析協会「アスベスト分析法委員会認定 JEMCA インストラクター」

(オ) 一般社団法人日本繊維状物質研究協会「石綿の分析精度確保に係るクロスチェック事業」の「建築物及び工作物等の建材中の石綿含有の有無及び程度を判定する分析技術」合格者以上のいずれかの条件を満たしている分析調査者（機関）を選ぶ必要があるが、実際の石綿の分析は、「繊維状」の形を判定するために顕微鏡を使用することから、分析調査者の技能が重要である。調査者はこれらを理解した上で、信頼できる分析調査者を選ぶ必要がある。以下により良い分析調査者を選ぶためのポイントを示す。

① 分析者の説明能力

定性分析では、建材中の石綿とまぎらわしい成分を鑑別し、石綿の有無とその種類を同定することが求められる。分析調査者は、試料を石綿含有「あり」、又は「なし」と判断した根拠を示し、石綿と似た成分について、それを石綿ではないと判断した理由等が説明できる必要がある。調査者は、疑問点があれば分析調査者に質問すること。分析結果が設計図書、施工年の情報からの推測と異なる場合、採取時の印象と異なる場合、また「アスベスト含有建材データベース」や各資材製品メーカーの提供する資料から得られる情報と異なる場合には、分析者に質問し、説得力のある回答が得られることを確認する。そのためには、調査者も分析についての基本的な知識が必要である。

② 組織体制

分析機関の組織体制についての規格としては、国際標準化機構(ISO)と国際電気標準会議(IEC)が制定した国際規格である ISO/IEC17025 がある。この規格には、分析機関の試験・校正結果の品質保証を行うためのルールが定められている。ISO/IEC17025 の認定に至らなくても、ISO9001 等の認定やその要求事項について可能な部分から導入していることも分析機関を選択するポイントとなる。表 3.5 に ISO/IEC17025 の要求事項の例を示す。また、海外の分析認証制度(米国の NVLAP 等)の認証を受けている国内機関もある。

表 3.5 ISO/IEC 17025 の要求事項の例

| | | |
|----|---|--|
| 10 | 1. 管理上の要求事項 (1) 組織 (2) マネジメントシステム (3) 文書管理 (4) 依頼、見積仕様書及び契約書の確認 (5) 試験所及び校正の下請負契約 (6) サービス及び供給品の購買 | 2. 技術的要求事項 (1) 一般 (2) 要員 (3) 施設及び環境条件 (4) 試験・校正方法の妥当性の確認 (5) 設備 (6) 測定のトレサビリティ (7) サンプリング (8) 試験・校正品目の取扱い (9) 試験・校正結果の品質の保証 (10) 結果の報告 |
| 15 | (7) 顧客へのサービス (8) 苦情 (9) 不適合の試験・校正業務の管理 (10) 改善 (11) 是正処置 (12) 予防処置 (13) 記録の管理 (14) 内部監査 (15) マネジメントレビュー | |
| 20 | | |

③ 精度管理

石綿含有建材分析の精度管理については特に定められた法律はなく、自主的なものから外部機関に認証を受けたものまで、分析機関ごとに精度管理の実施はさまざまである。例えば、一定試料数について1点を抜き取り、内部で2重分析してチェックする方法が行われている。有害物質に関する精度管理については、特に国・自治体から委託する分析業務において重要性が認識されてきている。分析機関を選ぶにあたり、その重要性を認識し、実施している機関に測定依頼することが望ましい。

④ 分析機関の見学

上記の選定のポイント以外に適切に分析機関と分析調査者の能力を確認する方法は直接分析機関を訪問して、実際の分析がどのようにして実施されているかを確認することである。分析機関の選定の際には、上記の①から③の実施状況についてヒアリングを行った後に、見学を行う。見学時にヒアリング内容の確認と共に、実際のサンプルの取り扱いや機器の整備・点検状況、分析者数とスキル、分析データの確認・承認方法、分析室の環境状態を含めて目で見て確認し、見学時に疑問

第3 講座

点を質問するのが望ましい。見学を積極的に受け入れて、オープンに分析者と話ができる分析機関は、信頼できることが多い。

(2) 分析依頼

- 5 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、試料番号と設備名、部位、資材製品名、採取年月日が正しく記入されているかを確認する。分析依頼の際に、これらの情報を記入した試料採取履歴を添付し、分析方法を指定して依頼する。検体の取り違いなどが発生しないように必ず調査者本人が記入から封印まで、責任を持って行う。

図 3.24 に試料採取履歴の例を示す。

10

| 試料採取履歴 (例) | | | | | |
|---------------------|-------|--|---------|----------|------------|
| 試料採取者の所属・氏名 | | (所属) | (氏名) | | 印 |
| 試料採取者の資格 | | | | | |
| 採取箇所等の指示(判断)者の所属・氏名 | | (所属) | (氏名) | | 印 |
| 指示者の資格 | | | | | |
| 採取年月日 | | 年 月 日 | | | |
| 建築物等の種類 | | 鉄骨構造(S造)、鉄筋コンクリート構造(RC造)、鉄骨鉄筋コンクリート構造(SRC造)、木造 | | | |
| 分析対象試料の概要 | | | | | |
| 試料 No. | 採取年月日 | 試料採取場所と採取部位 | 工作物等の種類 | 試料の形状・材質 | 試料の大きさ(容量) |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| (その他特記事項) | | | | | |

図 3.24 試料採取履歴の例

15 3.4 現地記録

(1) 調査記録票

現地調査の結果を記録する。参考として現地調査で使用する記録票(建材調査)の記入例を図 3.25 に示す。設計図書の情報に基づき、上部に平面図、下部の表に内部仕上表に記載されている内装材を記入する。これを調査対象の部屋ごとに準備し、想定した調査する順番に並べてクリップボードに

挟む。内装材については、現物を確認し、相違があれば、「実際の建材名」欄に記入する。試料を採取した建材は、採取箇所を示す記号(◎や■)を決めて「採取」欄に記入し、採取箇所を平面図に記入する。写真撮影箇所、点検口確認箇所も記入する。部屋またはフロアを移動する前に調査票の記載の漏れがないこと、試料が揃っていることを確認する。調査記録票には決まった様式はなく、調査者が建物の構造や規模に応じて工夫したものを作成する。

5

10

15

階 4 部屋名 4-1 事務所

採取箇所を図に記入

| 建材 No. | 部位 | 設計図書の建材名 | 実際の建材名 | 採取 |
|--------|-------|----------------------|----------------------|----|
| 1 | 床下地 | RC+セルフベリング | → | |
| 2 | 床仕上げ | 長尺ビニル床シート貼り◎2 | P914V ハーネット | ◎ |
| 3 | 幅木下地 | RC一部CB | → | |
| 4 | 幅木仕上げ | ソフト巾木 | → | △ |
| 5 | 壁下地 | RC一部CB | → | |
| 6 | 壁仕上 | PB (GL工法) ビニルクロス貼り◎9 | PB ● 414111 H (CW71) | |
| 7 | 天井下地 | LGS | → | |
| 8 | 天井 | 化粧せっこうボード貼り◎9 | → 裏面確認 | |
| | 天井裏 | RC | → | |

20

25

図 3.25 記録票の記入例

30 (2) 写真記録

石綿を含有しない建材の記録のため、同一建材と判断される建材の記録のため、また、試料の採取箇所と状況の記録等のために写真記録は必須である。デジタルカメラ(以下「デジカメ」)の普及は、写真をメモ代わりに使うことを可能としている。以下に写真記録のとり方の要領を示す。

- ① 写真を確認して報告書を作成する調査者が写真を撮影することが望ましい。調査に補助員がい

第3 講座

た場合でも、同一の現場を同時刻に撮影しても構図や撮影意図、視点が異なり編集時に混乱することがある。調査には、ある種の流れ、統一感が必要だともいえる。したがって調査者自身が写真を撮影することを推奨する。

- 5
- ② 写真撮影の方法をルール化する。最初に、設備の銘板などを撮影する。設備の全体像を、縦、横、斜めから撮影する。撮影方法についてルール化すると撮影忘れを防ぎ、後の整理もしやすい。
- ③ 広角撮影と近接撮影を組み合わせることによって全体的な施工範囲と質感、素材感がわかるようにする（図 3.26）。対象箇所が大きさが分かるように、指やボールペンなどを一緒に写しこむ。

10



図 3.26 広角撮影と近接撮影の組み合わせ

- ④ 試料採取については、採取前、採取後、補修後、採取した試料の写真撮影する。その際には工事用看板を写し、日時、建物名、階、部屋等を記録する。
- ⑤ 手ブレに注意する。デジカメの設定に注意し、最初の数枚は再生して手ブレがないことを確認する。