

「建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等にば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]

(抜粋)

平成 30 年 3 月

厚生労働省

目次

はじめに

1 総則	1
1-1 趣旨	1
1-2 定義（用語の意義）	1
〈材料レベルとは〉	4
2 建築物等の解体等の作業における留意事項	7
2-1 事前調査	7
2-1-1 発注者からの石綿等の使用状況の通知	7
〈発注者の知っておくべき事前調査のポイント〉	12
2-1-2 目視、設計図書等による調査	13
〈事前調査の具体的手順の例〉	22
〈石綿なしの判断〉	29
〈石綿含有みなしの実際例〉	31
2-1-3 分析による調査	33
〈試料採取と採取箇所等の考え方〉	39
2-1-4 調査結果の記録及び掲示	44
〈建築物石綿含有建材調査結果報告例〉	48
〈作業計画書作成のポイント〉	49
2-2 吹き付けられた石綿等の除去等に係る措置	52
2-2-1 隔離等の措置	52
(1) 他の作業場所からの隔離等	52
(2) 集じん・排気装置の設置	55
(3) 前室及び設備の設置	58
(4) 隔離空間への入退室時の必要な措置	58
(5) 湿潤化	61
(6) その他	61
2-2-2 集じん・排気装置の稼働状況の確認、保守点検等	68
2-2-3 隔離等の措置の解除に係る措置	77
2-3 石綿含有成形板等の除去に係る措置	81
2-4 石綿含有シール材の取り外しに係る措置	85
2-5 雑則	88
2-5-1 呼吸用保護具等の選定	88
2-5-2 漏えいの監視	95
2-5-3 器具、保護衣等の扱い	111

2-5-4 建築物等から除去した石綿を含有する廃棄物の扱い	113
3 労働者が石綿等にばく露するおそれがある建築物等における業務における留意事項	116
3-1 労働者を常時就業させる建築物等に係る措置	116
3-2 労働者を建築物等において臨時に就業させる場合の措置	116
付録Ⅰ. 書面調査で参照する書類の例	121
付録Ⅱ. 現地調査の留意事項	124
付録Ⅲ. 建築用仕上塗材のサンプリング	132
付録Ⅳ. 事前調査の結果報告書（様式例）	138
付録Ⅴ. 事前調査の結果の掲示（モデル様式）	144
付録Ⅵ. 石綿ばく露防止対策等の実施内容の掲示（（一社）日本建設業連合会モデル様式）	146
付録Ⅶ. 石綿除去作業終了後隔離作業場内での集じん・排気装置の清掃・フィルタ交換・ 搬出手順例	150
付録Ⅷ. 集じん・排気装置の点検手順例	153
付録Ⅸ. 主な呼吸用保護具	158
付録Ⅹ. 大規模工事における石綿飛散漏洩防止手法	166
付録Ⅺ. 建築用仕上塗材の取扱い	171
付録Ⅻ. 事前調査が未実施のものや不適切であった事例	175
付録Ⅼ. 石綿含有建材対策工事において注意が必要な工事事例	178
付録Ⅽ. 作業の順序等が不適切であったと考えられる事例	182
改訂履歴	183

石 綿 指 針

2-1 事前調査

2-1-2 目視、設計図書等による調査

石綿則第3条第1項に規定する目視、設計図書等による事前調査は、次の（１）から（３）までに定めるところによること。

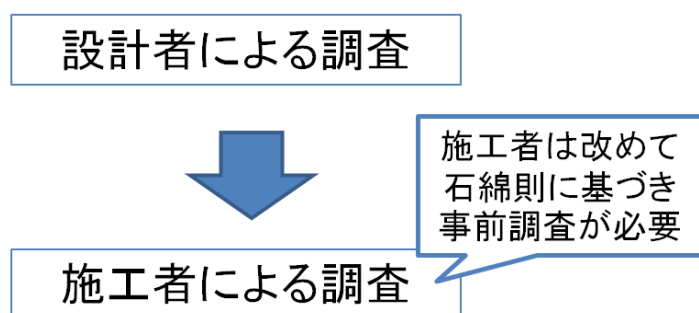
- （１）石綿に関し一定の知見を有し、的確な判断ができる者が行うこと。
- （２）建築物等では、部位又は使用目的により、一様な建材等が使われていない可能性があるため、事前調査は建築物等に使用されている建材等の使用箇所、種類等を網羅的に把握できるように行うこと。
- （３）内壁、天井、床、屋根、煙突等に使用されている成形板その他の建材等について、石綿等の使用の有無等を確認するに当たっては、国土交通省及び経済産業省が公表する「アスベスト含有建材データベース」等関係機関、製造企業等が提供する各種情報を活用すること。

具体的留意事項

《基本的事項》

1. 石綿障害予防規則では、施工者が、事前調査の実施義務を負う。
2. 発注者や別の請負人が事前調査を行った場合であっても、除去業者もしくは解体業者は、他の者が行った調査結果を確認し、石綿則第3条第1項の規定に基づき、自らが行う工事の範囲で調査漏れの部分がないかどうか改めて確認し、調査漏れや調査内容において不明な部分があれば自ら事前調査を行う必要がある。《平成25年1月7日 基安化発0107第2号》
例えば、発注者から単に「石綿なし」との情報があった場合には、施工者は、その情報を鵜呑みにせず、発注者に対して、石綿則、大防法等の関係法令において石綿の有無を精査する必要があること等、石綿に係る事前調査の意味を発注者に十分説明することが肝要である。

（パターン①）



（パターン②）

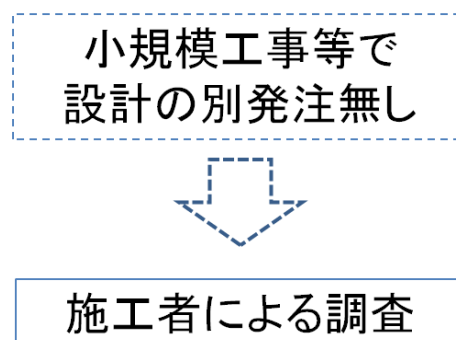
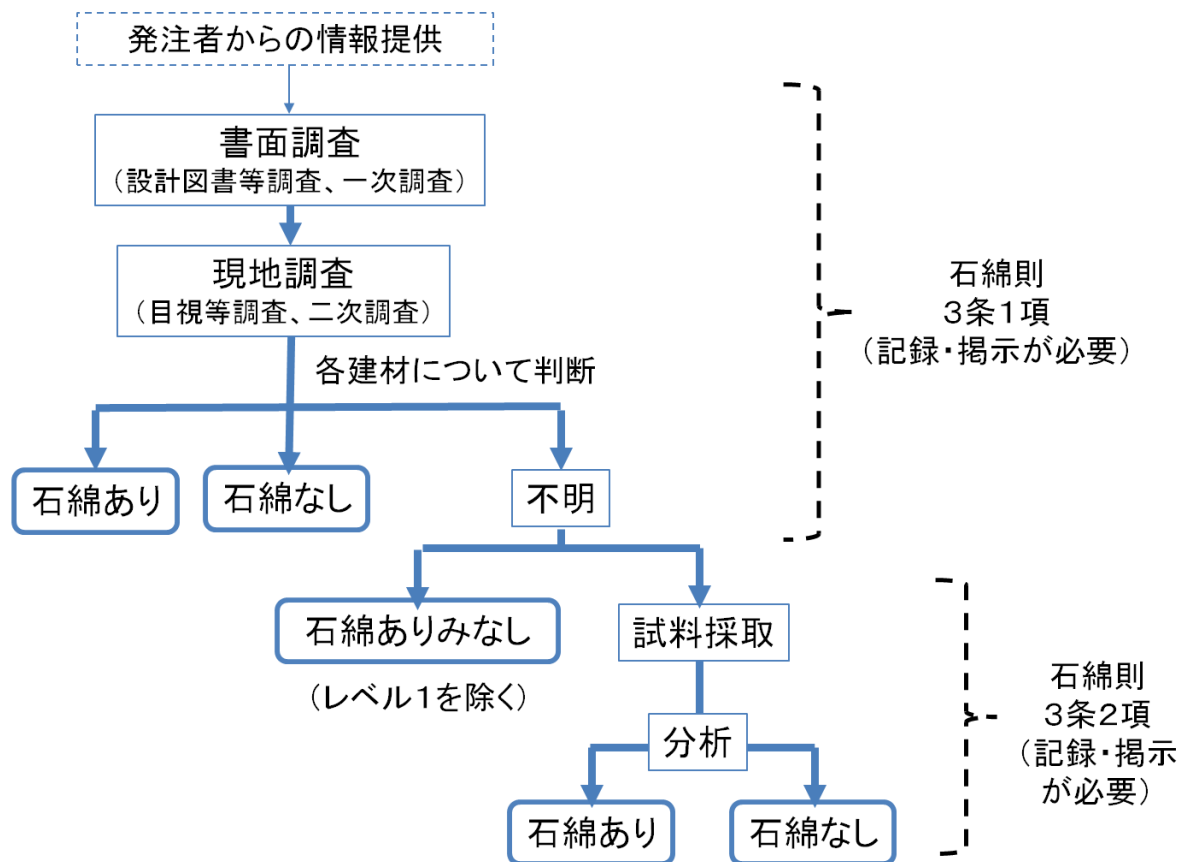


図-3

3. 事前調査の概略は、図－4 の通りであり、参考として、〈事前調査の具体的な手順の例〉を示す。



図－4

4. 改修工事も石綿則の事前調査の対象である。例えば、耐震補強工事について、梁、柱を利用して耐震補強を行う場合は、梁や柱の周辺の吹付け材や耐火被覆板等の石綿について部分除去が必要となる可能性があるため、当該施工箇所周辺について事前調査を行う。

《指針2－1－2（1）調査を行う者》

5. 石綿指針の2－1－2の（1）中「石綿に関し一定の知見を有し、的確な判断ができる者」には、建築物石綿含有建材調査者、石綿作業主任者技能講習修了者のうち石綿等の除去等の作業の経験を有する者、日本アスベスト調査診断協会に登録された者（石綿調査診断士）が含まれる。《平成24年5月9日 基発第0509第10号。一部改正平成26年4月23日基発0423第7号》

なお、石綿作業主任者は、事前調査に特化した講習を受講したものではないことから、事前調査に関する講習を受講するなど一定の知識を有することが望まれる。また、経験については、建築物や建材には様々な種類があることから、解体等を行おうとする建築物に応じた経験を有するべきである。

また、いずれの者であっても、事前調査の経験の浅い間は経験者の監督の下で調査を行った

り、ダブルチェックを行うことが望まれる。

6. 建築物や石綿含有建材は多様である。調査を行う者は、現地調査では建築の知識のみに頼ってはならない一方で、石綿建材の見落としが生じないように、建築の知識の習得に努めるなど、自らの資質向上に不断に取り組むべきである。

《指針 2-1-2 (2) 網羅的な把握》

7. 事前調査は、解体・改修等を行う全ての建材が対象であり、必要がある場合は切断等による取り壊し等も行う。

したがって、内装や下地等の内側等目視では確認できない部分での石綿含有建材に留意する。

《平成 24 年 10 月 25 日 基安化発 1025 第 3 号》

8. 工事の進捗後でなければ調査の難しい箇所は、調査結果報告書に明記し、施工者は施工段階で確認に漏れが無いよう作業計画に明記にする。

9. 事前調査を行う者は、事前調査においては過去の経験や建築の知識も重要であるが、それら知識のみに頼り、調査範囲を安易に絞り込まないこと。

10. 後述する 2-2-1 隔離等の措置 6. に示すように、石綿含有吹付け材が劣化・脱落して天井板等に堆積している場合には、隔離措置を講じた上で天井板を撤去する必要がある。そのため、天井板などに堆積した吹付け材についても事前調査の対象となる。

また、石綿含有吹付け材を除去せず、天井板等の取替えのみの場合であっても、同様の理由から、堆積した吹付け材は事前調査の対象となる。

11. 改修工事では、改修を意図しているか否かにかかわらず改修に伴い、石綿の飛散するおそれのある建材を適切に対象にする。例えば、建築用仕上塗材を改修する際に、劣化した仕上塗材層だけでなく、下地調整塗材層までもケレンすることによって粉じんが飛散するおそれがある場合には、下地調整塗材についても別途調査を行う。

施工段階で調査を行うべき箇所を作業計画に明記する。

12. 作業途中で石綿含有建材等を見つけたときに的確に判断できるよう、石綿作業に従事しない者に対しても石綿特別教育や石綿作業主任者技能講習を受けさせるよう努める必要がある。

《平成 24 年 10 月 25 日 基安化発 1025 第 3 号》

事前調査の結果にかかわらず、施工者は、施工中に石綿建材が見つかった場合は速やかに元請けや発注者等に連絡するとともに、そうした連絡が確実に行われるよう、元請けはあらかじめ関係請負人に対して注意喚起等必要な指示を行っておく。

《指針 2-1-2 (3) 各種情報の活用》

13. 国土交通省及び経済産業省が公表する「石綿(アスベスト)含有建材データベース」は、建材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、データベースに存在しないことを以て石綿無しの証明にならないほか、データベースは、

- ・完全な情報整備ができていないため、実際に存在する石綿含有建材を検索できない場合がある
- ・建材の名称やメーカー名などは、正式名称を入力しないと検索できない
- ・平成 18 年 12 月版、平成 19 年 3 月版をダウンロードして使用している場合は、建材情報を更新しているため、最新のウェブ版を使用する

など、データベース記載の留意事項をよく理解して活用すること。

関連情報として、各種石綿無含有建材の特徴も掲載している。

14. 製造企業等の情報については、関係機関が、接着剤、塗料、建築用仕上塗材、石膏ボード、壁紙、アスファルト防水材料・副資材についてウェブ上で情報等を公開している。これらは、「石綿(アスベスト)含有建材データベース」の「関連情報」にもリンクが掲載されている。

《書面調査の実際》

15. 書面調査は、既存の情報からできる限りの情報を得るとともに、現地調査の計画を立てるために行う。

書面調査を事前に行わずに、現地調査を行いながら、現地で同時に書面を確認することは実務上非効率である。

16. 実務的には、設計図書等を参照しながら、調査対象建築物に使用されている建材をリストアップするとともに、各建材について石綿の有無に関する情報の記載があるか確認し、石綿(アスベスト)含有建材データベースやメーカー情報等と照合しつつ、石綿の有無の仮判定(想定)を行っていくとよい。こうした情報を書類に整理して現地調査時に持ち込むことにより、効率的に現地調査を行うことができる。

このような書面調査(一次調査)の結果のまとめ方については、作成例を「表-3 書面と現地の整合性の確認表(参考例)」に示す。

《現地調査の実際》

17. 建築物の使用建材に関して、書面調査のみで判断せず、平成 18 年 9 月の石綿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、書面との整合性を含め、現物を確認することが必要である。

なお、設計図書等と相違がある具体例として、例えば、改修が行われている場合や、仕様を満たすため現場判断で設計図書と異なる施工をした場合が挙げられる。石綿の有無は、むしろ設計図書等に明記されていないことの方が多い。

18. 現地調査では、

- ・各室等を網羅するとともに、各室の床・巾木・腰壁・壁・天井・ふところ等の各部位に漏れないよう、石綿含有の可能性のある建材がないか確認を行っていく。

- ・その際、同一と考えられる建材の範囲を判断する。
 - ・また、建材から石綿の有無に関する情報を読み取る。例えば、成形板のように現物に石綿の有無に関する情報が記載されているものがある（詳細は付録Ⅱ参照）。
 - ・読み取れた建材情報をもとに、メーカー等の石綿含有情報と照合する。
 - ・このようにして、建材毎に石綿の有無・不明の別を判断していき、その判断根拠を記録する。
- 以上のように「目視」による調査とは、単に外観を見ることだけではなく、分析によらずに確認できる石綿有無の判断根拠について、調査を行うことである。

19. 同一と考えられる建材の範囲については、色を見たり、成形板であれば触ってみる、叩いてみる、外してみる等により、知識と経験を持って総合して判断を行う。

その際、例えば、同様の部屋が複数あり（例：ホテル客室、病院病室、オフィスの執務室）、同種建材が繰り返し使われていても、そのことのみを以て同一建材であるかどうかの確認は省略できない。裏面確認により直接製品情報を確認するなどの対応が必要である。

20. 各建材の石綿の有無に関する判断は、概略として次の通りである。なお、〈石綿なしの判断〉や〈石綿含有みなしの実例〉も参照のこと。

レベル1の吹付け材は目視での石綿含有・無含有の判断は出来ない。過去の記録等で「石綿あり」とされている場合を除き、サンプリングを行い、分析を行う。石綿禁止以前に着工した建築物については、当該吹付け材の施工時期のみをもって石綿等が使用されていないという判定を行わないこと《平成20年2月21日 基安化発第0221001号》。

レベル2の保温材、断熱材等についても、レベル1の吹付け材と同様である。

レベル3の成形板等は、裏面等にかかれている情報（メーカー名・不燃認定番号・JIS番号等・ロット番号・商品名・製造工場名・aマークなど）を確認し、石綿の有無に関する情報を読み取る。読み取った情報をもとに、「石綿（アスベスト）含有建材データベース」やメーカー情報と照合し、石綿「あり」と判断したり、メーカーの無含有証明書により石綿「なし」の判断を行う。

レベル2，3建材は、石綿含有建材と「みなす」ことも認められている。発注者の意向や施工されている場所・数量など必要に応じて、「みなし」を行う。

21. 実務的には、書面調査において作成した建材一覧資料をもとに、現場で使用されている建材との整合性を確認していくと現地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建材が多数あることに留意するのはもちろんのこと、設計図書通りの建材が現場で使用されているか、形状（ボード状、円筒状、吹き付け）等を確認していく。

このように書面調査の結果との整合性を確認しながら現地調査を行うための作業用紙の例として、「表－3 書面と現地の整合性の確認表（参考例）」がある。

22. 必要な調査箇所の見落としを防止する観点から、写真や図面により調査した箇所を調査結果

に記録していき、調査の終了時に漏れがないか確認する。

《建材の種類ごとの主なポイント》

23. 石綿は、「目で見えるアスベスト建材（第2版）」（国土交通省、平成20年3月）に掲載されているように、非常に幅広い建材に使用されている。同マニュアルに掲載されている以外にも、例えば、接着剤、塗料、建築用仕上塗材など様々なものに石綿は使用されている。

また、例えば煙突、立体駐車場、エレベータ昇降路のほか、ボイラ、タービン、化学プラント、焼却施設など、工作物にも石綿は使用されている。

なお、石綿則のレベル分類については、〈材料レベルとは〉を参照のこと。

24. 各建材が多用される箇所は、概略として次の通りである。なお、付録Ⅱ（現地調査の留意事項）や国土交通省「建築物石綿含有建材調査マニュアル」の参考資料も参照のこと。

レベル1の吹付け材は、火災発生時の鉄骨の軟化時間を遅らせるための耐火被覆目的、機械室等の騒音を低減するための吸音目的、結露を防止するための目的として使用される。

レベル2の耐火被覆板は、吹付け材の代わりに化粧用として使用される場合が多く、施工部位も梁と柱と限定されているが、化粧がなされているので、目視による調査には限界があることに留意する。

レベル2の断熱材は、屋根用と煙突用があり、施工部位は限定されているが、特に煙突用は、断熱材のみの場合、断熱材と円筒管が一体の場合（ライナー付き）があり、断熱材に石綿を含んでいなくとも、円筒管（ライナー付き）に石綿が含有されている場合があるので、留意する必要がある。

レベル2の保温材は、熱の損失を防止するための目的で使用されるため、使用部位は熱源本体とダクト（配管）に限定される。特に小型ボイラーの場合は、配管にはグラスウール、ロックウールの無石綿材が使用されている可能性が高いが、エルボ部分等曲り部には不定形の保温材（塗材）が使用され、これに石綿が含有されている可能性があるので、留意する必要がある。

レベル3の成形板は、建築物の内外装等の幅広い箇所で使用されている。建築基準法の不燃材料等（内装制限）が要求されている箇所の使用もあるが、そうした法令以外の用途（製品性能等）で使用されたものも多い。

25. 吹付け工法により施工された仕上塗材は、石綿則第6条に示す「吹き付けられた石綿」に該当するため、計画届又は作業届が必要となる。一方、それ以外の工法（ローラー塗等）により施工した仕上塗材は、届出の義務はない。

しかし、いずれにしても、除去時のばく露防止対策については、施工時の工法に関わらず適切に対応することが求められる。また、石綿則第6条では、「吹き付けられた石綿」について負圧隔離を基本としているが、同等以上の効果を有する措置を講じた場合はこの限りではないと規定している。その際の措置として、付録Ⅺを参考にすることができる。

《調査結果の報告》

26. 事前調査の結果報告書の（一社）JATI 協会書式を例は、**付録Ⅳ**に提示する（表紙、詳細表）。

記録に当たっての留意事項は、指針 2-1-4 の項を参照のこと。

※付録Ⅳのうちワークシートは報告用ではなく作業用であり、表-3 の様式例に相当するものである。

27. 事前調査業者は、事前調査終了後、事前調査の完了の報告及びその後の関係者間での認識の齟齬がないよう、報告書を作成し、発注者に書面で報告すること。また、それとは別に、発注者、除去業者及び解体業者に対して、実際の現場において事前調査を行った範囲や内容について説明をする場を設けることが望ましい。《平成 25 年 1 月 7 日 基安化発 0107 第 2 号》
28. 改修工事や今後も建築物等を使用する場合の石綿の除去等については、事前調査の範囲が建築物の工事関連箇所のみとなる。将来解体等する場合に、調査結果が誤って流用されないよう、
- ・調査の目的（改修、石綿の除去、封じ込め、囲い込みのいずれの作業に関する石綿則の事前調査なのか等）
 - ・調査の対象および対象外の範囲
 - ・対象の建材（レベル等）
- 等について、調査報告書に明記する。

《現地調査時のばく露防止対策の留意事項》

29. 事前調査は、解体・改修工事や石綿除去工事全体で見たときに、労働者の石綿ばく露を最小化することを目的に行うものである。したがって、現地調査中に労働者が石綿にばく露するのであれば本末転倒であり、現地調査では、石綿粉じんを飛散させないこと、調査者の粉じん吸入を防ぐことを基本とすべきである。
- 具体的には、石綿ばく露防止のため、次により現地調査を行う。
- ・裏面確認は、原則、照明やコンセントなどの電気設備の取り外し等により裏面確認を行い、建材の切断等による取り壊しはできる限り避ける。
 - ・やむを得ず切断等による取り壊しを行う際には、石綿則に基づき呼吸用保護具の着用や湿潤化等の措置を徹底する。

30. 煙突については、当該材が劣化し、その破片が煙突下部に落下している場合もあると考えられる。これらの石綿を含有する破片等を取り扱う場合も、石綿障害予防規則の適用があり、呼吸用保護具等の措置を確実に実施することとともに、その処分に当たっては廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく措置等が必要であることに留意し、事前調査においては石綿を含有する破片等の有無も確認する必要がある。《平成 24 年 7 月 31 日 基安化発 0731 第 1 号》

《行政への届出の留意事項》

31. 事前調査において、配管エルボの石綿保温材が確認された場合、それらの除去については、石綿保温材で覆われていない部分を切断して、配管エルボごと石綿保温材を除去し、その後、専門工場で配管エルボから石綿保温材を取り除く作業を行う場合であっても、取り除く作業自体が石綿則第 5 条の除去作業に該当する。そのため同条の届出が必要となるのでこれらの手続きにも留意すること。詳しくは平成 17 年 4 月 27 日付け基安化発第 0427001 号を参照すること。

《船舶》

32. 船舶における事前調査については次に留意する必要がある。

一般に船舶の構成要素は構造と機関に大別され、それぞれ過去には一部にアスベストが使用されていた時期がある。まず、構造の具体的な使用箇所は居住区の天井材・床材・壁材、防火扉、機関室囲壁、タンク囲壁などがある。次に機関の具体的な使用箇所は、推進用エンジン、発電エンジン、ボイラ、熱交換器などの排気管・蒸気管などの防熱材の他、プロペラ軸系、畜圧器、ポンプ、諸弁・配管などのパッキン類がある。これらの他、さらにウインドラスなどの甲板機械、クレーン・ウインチなどの荷役装置等にも使用されている場合がある。

船舶におけるアスベストの事前調査については、構造機器の配置及び空間利用の複雑さ、空間的狭隘による接近性の悪さ等の特殊性があるので、船舶の全般にわたる予備知識が必要になる。

なお、一部の船舶では、船体や搭載機器内部における使用箇所等に熟知し、それらに使用されている有害物に関して知見があるインベントリ作成専門家により作成された有害物質一覧表（インベントリ）が存在する場合がある。事前調査にあたっては、これらのインベントリの存在も確認するとともに、必要があれば、これらの専門家の協力も検討する。船舶のインベントリ作成専門家の連絡先については、インベントリ作成機関である（一財）日本船舶技術研究協会や（株）ClassNKコンサルティングサービスに照会ができる。

関係通達・参考図書

- 石綿建材の判定方法に関する石綿作業主任者等を対象とした講習会 座学講習会用配布テキスト（平成 30 年 3 月訂正、平成 29 年度厚生労働省委託事業）
- 目で見えるアスベスト建材（第 2 版）（国土交通省、平成 20 年 3 月）
- 建築物石綿含有建材調査マニュアル（国土交通省、平成 26 年 11 月）
- 石綿（アスベスト）含有建材データベース：
<http://www.asbestos-database.jp/>（国土交通省・経済産業省）
- 石綿障害予防規則の施行について（平成 17 年 3 月 18 日 基発 0318003 号）
- 石綿障害予防規則第 5 条に基づく作業の届出について（平成 17 年 4 月 27 日 基安化発第 0427001 号）
- 石綿障害予防規則第 3 条の規定による石綿等の使用の有無の事前調査について（平成 20 年 2 月 21 日 基安化発第 0221001 号）
- 石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第 2 版）（平成 23 年 3 月）
- 建築物等の解体等の作業における事前調査の徹底等について（平成 24 年 2 月 13 日 基安化発 0213 第 1 号）
- 煙突内部に使用される石綿含有断熱材に係る留意事項について（平成 24 年 7 月 31 日 基安化発 0731 第 1 号）
- 「建築物等の解体等の作業での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針」の制定について（平成 24 年 5 月 9 日 基発 0509 第 10 号）
- 建築物等の解体等の作業における石綿ばく露防止対策の徹底について～第 8 回東日本大震災アスベスト対策合同会議の専門家意見を踏まえ～（平成 24 年 10 月 25 日 基安化発 1025 第 3 号）
- 建築物等の解体等の作業における石綿ばく露防止対策の徹底について～第 9 回東日本大震災アスベスト対策合同会議の専門家意見を踏まえ～（平成 25 年 1 月 7 日 基安化発 0107 第 2 号）
- 改訂 既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説 2006（（一財）日本建築センター、平成 18 年 9 月）
- 社会資本整備審議会建築分科会第 6 回アスベスト対策部会・配付資料（国土交通省、平成 24 年 9 月 3 日）：http://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/s203_asubesuto01.html
- 建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等によろ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の制定について（平成 26 年 4 月 23 日 基発 0423 第 7 号）
- 船舶における適正なアスベストの取扱いに関するマニュアル（一財）日本船舶技術研究協会

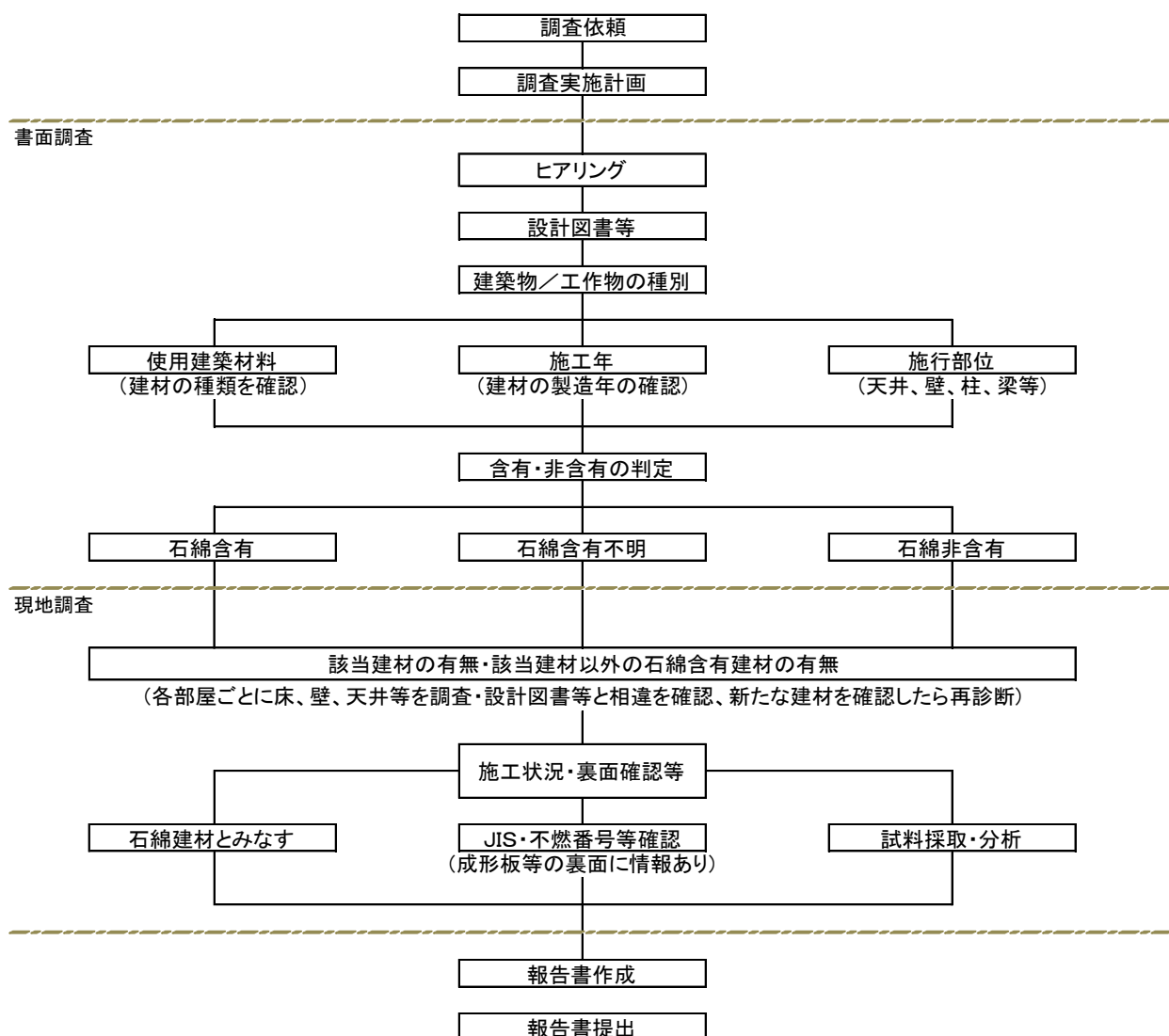
〈事前調査の具体的手順の例〉

1 事前調査の概要

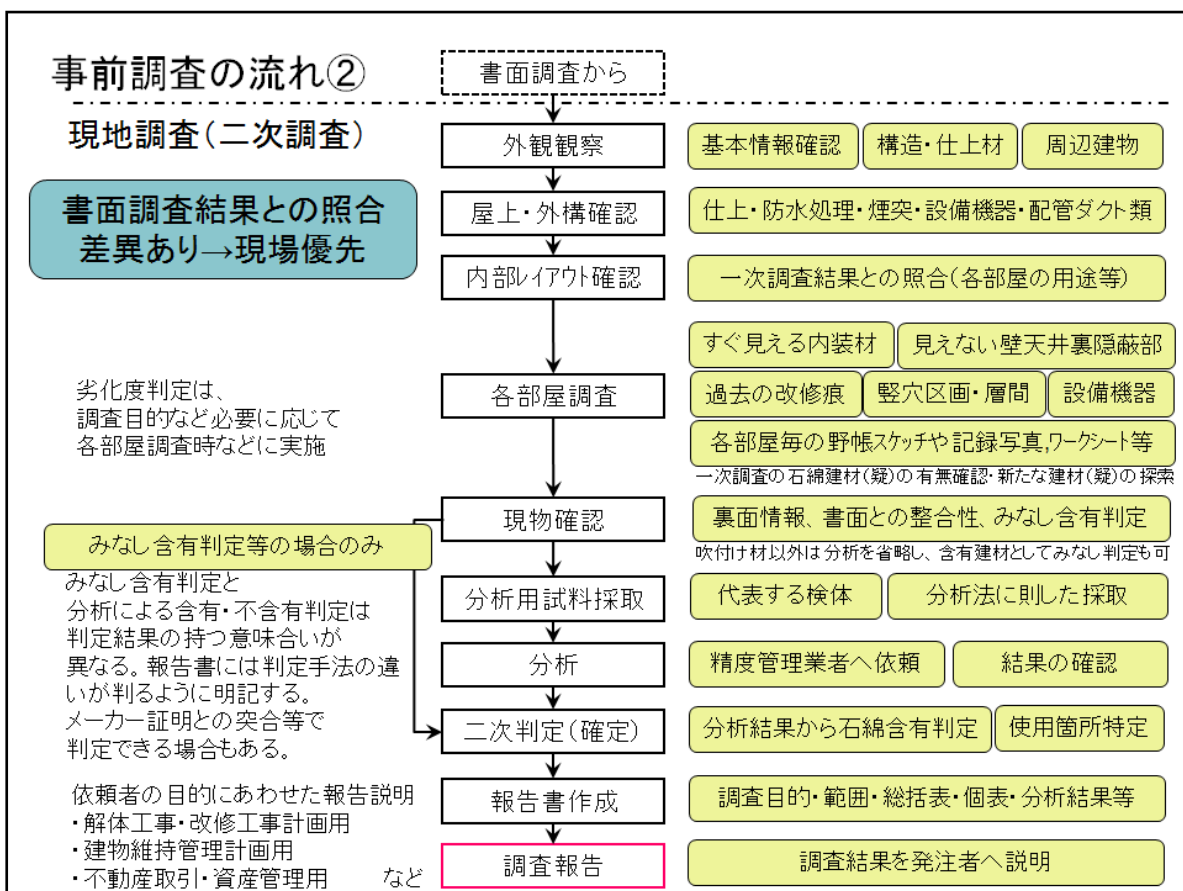
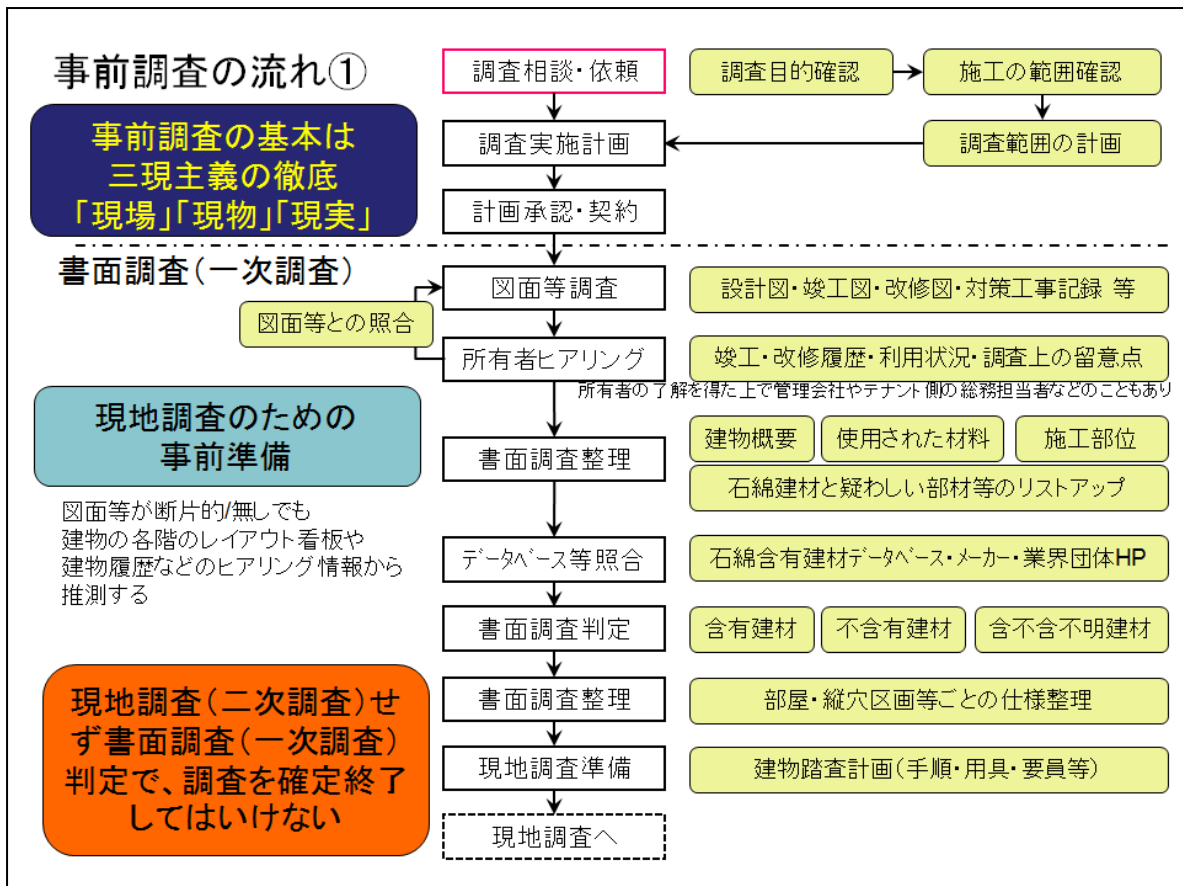
事前調査とは、工事前に石綿含有の有無を調査することを言う。調査は含有無しの証明を行う事から始まり、その証明ができない場合は分析調査を行うか、石綿含有と見なす事が基本となる。

建築基準法など各種法律に基づき施工された石綿等建材以外にも、改修・改造・修繕などにより、想定できない様な場所に石綿が使用されている場合がある。建材等の使用箇所、種類等を網羅的に把握し的確な判断を行うためには、見落とさないよう注意する必要がある。

事前調査の流れは、図－５、６に示す。



図－５ 事前調査の基本的な流れ



図－6 事前調査の具体的な流れ

2 発注者に確認すべき事項

(1) 発注者の保有する資料の有無の確認

発注者に対し、設計図書、過去の調査記録等（付録Ⅰ参照）の有無を確認する。

(2) 調査目的の確認

発注者に対し、①解体のための事前調査、②耐震改修等の改修や修繕のための事前調査、③建物使用者の石綿ばく露防止のために石綿建材の把握や管理を目的とした調査、④資産除去債務の計上のための調査など、調査の目的を確認し、依頼された調査内容が目的と合致しているかどうか確認する。以下は、基本的に、石綿則第3条に基づく調査（①や②）を念頭に記述する。

(3) 調査の対象・範囲ならびに箇所の確認

調査の対象・範囲・箇所は、調査後行われる予定の工事の目的に照らし、必要十分な範囲となるよう発注者と十分相談の上、確定する。

(4) 調査に伴う湿潤・破壊・復旧等の確認

発注者に対して、調査のための粉じん飛散抑制剤の散布の可否や壁の破壊、点検口のない天井の破壊等の可否について確認する。また、調査のための破壊後の復旧の程度について確認する。

(5) 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

3 調査実施計画

調査依頼を受けた際の確認事項（上記2）をもとに、調査の目的に適合するように、調査実施計画の策定を行う。

4 書面調査（一次調査）

(1) 発注者等関係者に対するヒアリング

発注者より入手した設計図書、過去の調査記録等の確認を行う。その際、新築施工年、増築・改築・改修の有無、年月日、及び用途変更を伴うものか等を確認する。関係者へのヒアリングは、依頼者、立会者に留まらず、必要に応じ過去の工事の経緯をよく知る者、例えば、過去の施設管理の担当者やよく工事を依頼している特定の工事会社も対象として行う。ヒアリングができるように、事前に依頼して、スケジュールを調整する必要がある。

また、現地調査の際の建築物等の使用・利用状況を確認しておく。その際、調査対象室における使用者・利用者の在室状況、また、入室不可能な部屋が存在するか等を確認する。

(2) 設計図書等の書面調査

「書面調査で参照する書類」（付録Ⅰ）を参照しながら、図面上で現場にて直接、目視ができないことを想定して、図-5のとおり建築物/工作物を種別し、使用建築材料、施工年、施工部位等より石綿含有の有無の仮判断を行う。

(3) 書面調査結果の整理

次に示す現地調査では各室（階数・部屋名）・各部位（床・腰壁・壁・天井等）ごとに行うので、それぞれごとに、書面調査情報（特記仕様書で示された製品も含む）を整理した整理票（参考例：表-3）を作成する。

表－３ 書面と現地の整合性の確認表（参考例）

解体事前調査書面と現地との整合性の確認表（日本アスベスト調査診断協会書式）										新築 竣工年	年
部位	改修	階数	階	部屋名	改修年				年（即壁No.）		
		書面調査				現地調査				診断結果（材料別）	
		材料名	備考	結果	根拠	現状	予定「ア」リッパ	備考	実施「ア」リッパ	結果	
床	年					同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
巾木	年					同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
腰壁	年					同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
壁	年					同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
天井	年					同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
ふところ	年					同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
	年					同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
	年					同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		
						同左	AS VS NS		(No.)		

特記事項：

◎判断根拠とした文書の種類
a. 国土交通省DB b. メーカーの証明書、HP c. 分析 d. みなし z. その他(具体的に記載)

◎サンプリング
AS：分析用 VS：確認用(裏面等) NS：サンプリング不要

ADA書式 Ver 0.14

5 現地調査（二次調査）

上記4(3)の整理票を現場へ持ち込み、調査対象の範囲となる各室の床・幅木・腰壁・壁・天井（天井裏配管・ダクト）など全ての面について、各室・各部位ごとに、直接目視で確認する。

その際、書面調査で整理票に記載した情報と現場との相違がないか直接目視して確認を行う。例えばRC造の最上階スラブ下に結露防止等の断熱に発泡系断熱材をコンクリート打ち込みするが、吹付けロックウールなどに変更されていないか等を確認する。また、増築・改修・改造などによる間取りの変更・ボードの貼り替え等がないか確認する。

それぞれの部位について「現地調査の留意事項」（付録Ⅱ）に留意して現地調査（成形板などの裏面に印字された商品名等の裏面確認調査を含む）を行う。

また、同一の材料か否か判断を行っていく。

6 試料採取

事前調査、前項の裏面確認等で石綿含有の有無が明らかとならなかったものについては分析を行う必要がある。試料採取は、2－1－3やアスベスト分析マニュアルにより行う。同一材料と判断される建築材料ごとに、代表試料を選定し、採取しなければならない。

また、採取場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、他の場所の試料が混入しないように十分注意する。

(1) 検体採取に必要な器材の確認

- ・保護具……………防じんマスク・保護眼鏡・保護衣または作業衣・手袋・保護帽・安全帯など
- ・採取用具……………採取対象の材料に適したもの・採取用トレー・採取袋（大・小）・カメラ・ホワイトボードなど
- ・安全衛生用具…HEPAフィルタ付真空掃除機・養生シート・養生テープ・粉じん飛散抑制剤・粉じん飛散防止処理剤・ウェットティッシュ（保護具の付着物除去）など

(2) 建材の発じんレベルに応じた採取の対応

- ・吹付け材……………検体を採取する部屋の入口に「作業者以外立ち入り禁止」等の看板掲示を行い、開口部を養生する（採取に要する範囲を隔離養生できれば一層よい）。飛散抑制剤等で対象材を湿潤化し、鋭利な道具で切り抜くように躯体との界面まで採取する。採取後は飛散防止処理剤を散布して吹付け材を固化し、HEPAフィルタ付真空掃除機で清掃する。



（飛散抑制剤にて湿潤化）



（剥ぎ取り）



（飛散防止剤にて固化）

吹付け材については発じん性が著しく高いため、湿潤化を十分行うことが必要。

図ー7 サンプルング例（室内天井面 ひる石）

- ・保温材・断熱材等…基本的に吹付け材に準ずる。



（カポスタック湿潤化）



（ニューカポスタック）



（ハystack）

吹付け材同様、煙突断熱材等は発じん性が高いため、湿潤化を十分行うことが必要。

図ー8 サンプルング例（煙突断熱材）

- ・成形板等…………「関係者以外立ち入り禁止」の看板等を作業場入口に掲示する。採取部位を養生後、飛散抑制剤等で採取箇所を湿潤化し、鋭利な道具で切り抜くように採取する。採取後は飛散防止措置のため切断面や採取痕を固化し、HEPAフィルタ付真空掃除機で清掃する。



(湿潤化)



(切り抜き)



(清掃)



(3 か所より採取)



(一纏めにして密封)



(確認状況)

図－9 サンプルング例（成形板）

- ・仕上塗材等…………「関係者以外立ち入り禁止」の看板等を作業場付近に掲示する。外壁や軒天などの外部から採取することが多いため、採取前後を通じて飛散がないように充分留意する。採取部位を養生後、飛散抑制剤等で採取箇所を湿潤化し、スクレーパー等で対象層を剥離して採取する。採取後は飛散防止措置のため採取痕を固化し、必要に応じて簡易補修を施す（採取方法の詳細については付録Ⅲを参照）。



(湿潤化)



(剥離採取)



(固化および簡易補修後)

図－10 サンプルング例（建築用仕上塗材等）

(3) 検体採取及び容器収納

- ・同一と考えられる建材ごとに、検体を原則3箇所以上から採取し、それぞれを小袋に入れ、その3つの小袋をまとめて大袋に収納する。また、大袋には「建物名・採取場所（フ

ロア)・採取部位・採取年月日・採取者」等を記入する。

- ・吹付け材のみならず、全ての場所で下地を確認できるように、最深部まで貫通して試料を採取する。
- ・安易に同一の建材と判断することなく、色の相違や年代等の違いを見て、同一の材料か否か適切に判断していく。材料が異なることが予測される場合は、同一の材料とみなすことはできず、異なる材料だと区別して試料採取と分析を行う。

7 報告書作成から報告書提出まで

事前調査後、事前調査の範囲、調査もしくは工事内容等を書面により報告を行う。可能であれば、事前調査終了後、発注者、除去業者及び解体業者等関係者同席の下、現場で説明することも望ましい。

関係通達・参考図書

- 石綿建材の判定方法に関する石綿作業主任者等を対象とした講習会 座学講習会用配布テキスト（平成 30 年 3 月訂正、平成 29 年度厚生労働省委託事業）

〈石綿なしの判断〉

石綿に関する事前調査は、石綿の製造・使用等の禁止（2006（平成18年）9月）以降に着工した建築物・工作物（又はその部分）を除き、石綿含有なしの証明を行うことから始まる。

分析をせずに、石綿無しと判断できる場合としては、①建材の種類から石綿を含有しないと判断できるものであるか否か、②メーカーによる証明・公開情報等により石綿を含有しないと判断できるものであるか否か、を確認する。

なお、石綿の製造・使用等の禁止（2006（平成18年）9月）以前の製品記載情報や設計図書等の「石綿なし」（例：Aマークがないこと）は、石綿なしの証明にはならない。

《①建材の種類による判断》

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。なお、これらに石綿含有物が付着していることがあるので注意する（例：建築用仕上塗材、塗料）。

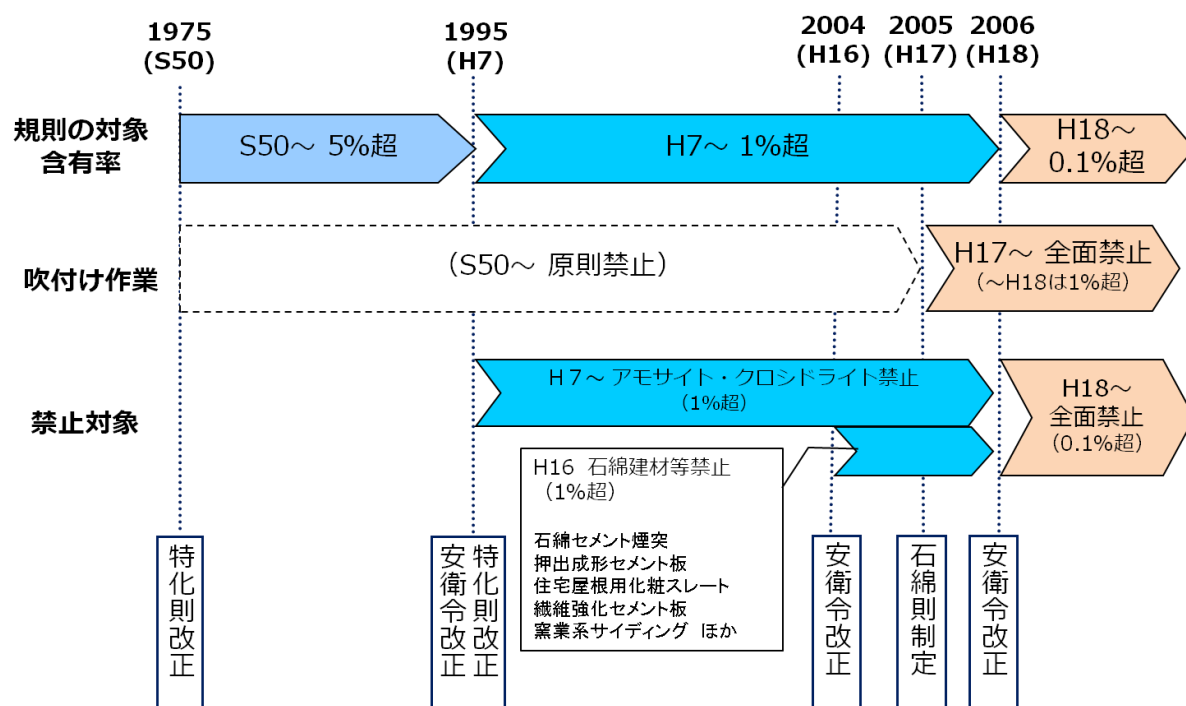
《②メーカー証明等による判断》

次に①に該当しない場合であっても、メーカーが適切に分析を行い、石綿無しと公表したり、個別の問い合わせに回答している建材がある。

なお、平成20年2月6日付け通達に基づく6種類の石綿分析を行っていない等、適切な分析結果と言えないものは石綿無しの照明として用いることはできない。

以上①や②により石綿無しと判断できない場合は、分析により石綿の有無を判断するか、石綿ありと見なすことになる。

なお、石綿ありの情報がないことは、石綿なしの証明にはならない。



参考図 労働安全衛生法令における石綿規制の推移

関係通達・参考図書

- 石綿建材の判定方法に関する石綿作業主任者等を対象とした講習会 座学講習会用配布テキスト（平成 30 年 3 月訂正、平成 29 年度厚生労働省委託事業）

〈石綿含有みなしの実例〉

1. 建築物等に対する調査（石綿則第3条第1項）を行った結果、石綿の含有の有無が不明である場合において、石綿含有「みなし」とするか、分析まで行うかについては、レベル1を除き、法的に制約はなく、事業者が選択することになる。
2. 実務上、環境負荷や対策コストと、分析に要するコストや工期への影響とを比較考量するなどし、分析まで行うか否か判断していくことになる。

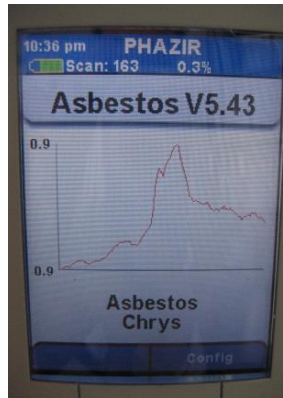
具体的には、同一と考えられる建材ごとに、主に次のような要素を踏まえて、比較考量することになる。

- ・単位分析あたり判定できる量（建材の数量によって異なる）
- ・試料採取コストや分析コスト（建材の種類によって異なる）
- ・石綿の含有の可能性（可能性が高いほどみなしが効率的であり、可能性が低いほど分析により含有の有無を判定した方がトータルでコストが下がる場合が多い）
- ・石綿ばく露・飛散防止対策や廃棄物処理コスト（石綿ではないと証明できた場合のコスト減少 レベル2＞レベル3 等）
- ・再資源化の要否（安易に石綿ありとするのではなく、石綿無しを証明して再資源化すべきものか）

なお、国土交通省の「建築物石綿含有建材調査マニュアル」の参考資料に、建材の種類ごとに石綿が多用された年代がまとめられている。

3. 現場での調査を実施する場合に、オンサイトで石綿の含有が確認できるアスベストアナライザー（マイクロフェーザー）が市販されている。この装置は、近赤外線吸収スペクトルを確認し、データライブラリーとの比較により、約10秒間の計測で石綿の含有の有無を検知し、クリソタイル、アモサイト、クロシドライト、トレモライト、アクチノライトは1%以上、アンソフィライトは2%以上含有している場合には石綿の種類を表示し（ただし、アモサイトとクロシドライトは近赤外線吸収スペクトルが重なるためアモサイト/クロシドライトと表示される）、石綿の含有率が当該含有率以下または含有していない場合には「not found」と表示され、その場合には、分析を実施し、0.1%以上の含有の有無を確認する必要がある。この装置を使用すると意図的に使用された石綿の含有の有無を簡易に短時間で確認することができる（図-11）。

この装置により石綿含有と判定されたものを石綿含有と見なすことにより事前調査の効率化につながることを期待される。但し、「not found」と表示された場合には必要な分析を実施し、0.1%を超えて石綿が含有するか否かの法的判定を行うこと。



(クリソタイル含有)



(石綿検出されず)

図-11 マイクロフェーザー概観

関係通達・参考図書

- 石綿建材の判定方法に関する石綿作業主任者等を対象とした講習会 座学講習会用配布テキスト（平成 30 年 3 月訂正、平成 29 年度厚生労働省委託事業）
- 神山宣彦・篠原也寸志：手持ち式アスベスト分析計のアスベスト同定能力の検討（第 50 回日本労働衛生工学会抄録集、平成 22 年 11 月）
- 小西雅史・小西淑人・神山宣彦：手持ち式アスベスト分析計（PHAZIR）の性能評価と具体的使用方法について（第 50 回日本労働衛生工学会抄録集、平成 22 年 11 月）
- 山根俊浩・三木孝司・尾川俊也：アスベスト分析におけるフェイザーと JIS 法との比較試験について（第 33 回作業環境測定研究発表会抄録集、平成 24 年 11 月）

石 綿 指 針

2-1 事前調査

2-1-3 分析による調査

石綿則第3条第2項に規定する分析による事前調査は、次の（１）から（４）までに定めるところによること。

- （１）石綿含有の分析は、十分な経験及び必要な能力を有する者が行うこと。
- （２）吹付け材については、石綿をその重量の0.1パーセントを超えて含有するか否かの判断のみならず、石綿の含有率についても分析し、ばく露防止措置を講ずる際の参考とすることが望ましいこと。
- （３）建築物等に補修若しくは増改築がなされている場合又は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が疑われるときには、吹付け材が吹き付けられた場所ごとに試料を採取して、それぞれ石綿をその重量の0.1パーセントを超えて含有するか否かを判断すること。試料の採取に当たっては、表面にとどまらず下地近くまで採取すること。
- （４）分析方法は、日本工業規格（JIS）A1481-1、A1481-2 若しくは A1481-3 又はこれらと同等以上の精度を有する分析方法を用いること。

具体的留意事項

《（１）分析者》

1. 石綿指針2-1-3の(1)中「十分な経験及び必要な能力を有する者」には、公益社団法人日本作業環境測定協会が実施する「石綿分析技術の評価事業（石綿分析に係るクロスチェック事業）」により認定されるAランク又はBランクの認定分析技術者、一般社団法人日本環境測定分析協会が実施する「アスベスト偏光顕微鏡実技研修修了者」や「アスベスト偏光顕微鏡インストラクター」がある《平成24年5月9日 基発第0509第10号。一部改正平成26年4月23日 基発0423第7号》。これら資格者は、各協会のホームページにも掲載されている。

（参考）

- ・（公社）日本作業環境測定協会の石綿分析技術評価事業

偏光顕微鏡法による定性分析（JIS A 1481-1 関係）、X線回折分析法および位相差分散顕微鏡法を併用した定性分析（JIS A 1481-2 関係）、X線回折分析法による定量分析（JIS A 1481-3）を対象に実施。A（上級レベル）、B（中級レベル）、C（初級レベル）に区分され、有効期間は2年間または3年間。できるだけAランクの分析技術者が在籍する分析機関を選定することが望ましい。

- ・（一社）日本環境測定分析協会の実技研修等

約2日間の建材定性分析コース（JIS A 1481-1 関係）、約1日半の建材定量分析コース（JIS A 1481-4 関係）のほか、建材定性分析コース修了者に対して、約半日間の建材定性分析エキスパートコース（JIS A 1481-1 関係）の実技研修を実施。これ以外に、技能試験も実施しており、技能試験の合格者や合格試験所が望ましい。なお、平成27年度に実施していた建材アドバン

ストコース（約2日間）は、平成28年度から、上記、建材定量分析コースと建材定性分析エキスパートコースに分離再編された。

《(3) 吹付け材の試料採取方法》

2. 石綿指針2-1-3の(3)中「表面にとどまらず下地近くまで採取すること」とあるのは、多層の吹き付けが行われていた場合に表面と内部とで石綿の含有の有無等が異なる場合があるためである。《平成24年5月9日 基発第0509第10号》

また、色違いの部分や複数回吹き付けがなされた場合は、それぞれの施工部位を別の建材と判断し、それぞれの施工部位で3箇所以上採取する必要がある（〈試料採取と採取箇所等の考え方〉を参照）。

《(4) 分析方法》

3. 石綿指針2-1-3の(4)中「これと同等以上の精度を有する分析方法」とは、「建材中の石綿含有率の分析方法について」（平成26年3月31日 基発0331第31号）の「記の2」に示す方法である。《平成26年3月31日 基発0331第31号》

よく用いられるJISA1481規格群をベースとした方法の概要については、図-1（p.10）のほか、次の(1)と(2)の通りである。

- (1) 事前調査に係る採取試料中の石綿分析方法としては、石綿含有の有無と種類についての定性分析方法と、石綿がどの程度含まれているかを分析する定量分析方法がある。我が国では、石綿をその重量の0.1パーセントを超えて含有するか否かを判断するための定性、定量分析方法として厚生労働省『石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル』（1.20版）（第3章から第7章）により実施する。

同マニュアルの定性分析方法1（第3章）は、実体顕微鏡と偏光顕微鏡により定性分析方法である。定性分析方法2（第4章）はX線回折分析法と位相差分散顕微鏡法を併用した定性分析方法で判定基準に基づいて石綿含有の有無を判断する方法であり、定量分析方法1（第5章）は、X線回折分析法による定量分析方法で石綿の質量を定量し、試料全体に対する石綿の質量百分率（%）を求める方法である。定量分析方法2（第6章）は、偏光顕微鏡を用いた定量分析方法であり、定性分析方法3（第7章）は電子顕微鏡法による定性分析方法である。

- (2) 平成25年度に厚生労働省委託事業「適切な石綿含有建材の分析の実施支援事業」の下で設置された検討委員会によって「アスベスト分析マニュアル」（1.00版）が策定され、その後も逐次改訂を行い、現在は『石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル』（1.20版）が発行されている。「アスベスト分析マニュアル」は、その事前調査においてアスベストの有無を適切に分析するために、分析者に詳しい情報と最新の知見に基づくノウハウを伝えることを目的に策定したものである。分析者および分析依頼者は本マニュアルの留意点を参考に注意を払い、活用すること。

4. 煙突断熱材の分析の留意事項

煙突用の断熱材は石綿の含有率が 80%以上と高いにもかかわらず、実際の分析ではアモサイト含有率が低値を示す場合があるが、これは、重油等の燃焼により発生した SO_x ガスと煙突内の建材に由来するカルシウムやナトリウム等が反応して生成した硫酸ナトリウムや硫酸カルシウム等の硫酸塩の蓄積により、見かけ上低くなることが原因であり、X線回折分析法の定性分析で硫酸塩が確認された場合には、分析結果報告書に除去対象の石綿含有率は分析値よりも高い可能性があることを記載し、当該作業者に注意喚起する事が重要である。

5. バーミキュライトなどの分析の留意事項

(1) 吹付けバーミキュライトの分析は、「アスベスト分析マニュアル」の定性分析方法 1（第 3 章：偏光顕微鏡法）又は定性分析方法 2（第 4 章）で実施する。吹付けバーミキュライトの分析を行う場合は、同マニュアル第 4 章は X 線回折分析法での調査のみの判定となっているが、加えて顕微鏡による繊維の有無の確認も行うことが望ましい。

また、その定性分析方法 2（第 4 章）では吹付けバーミキュライトに含まれる石綿の分析は X 線回折分析法で実施することになっているが、意図的に加えられた石綿は 0.8%以上とされており、それ以外に原石に混在する不純物として石綿が含まれる場合は 1%以下の低濃度のため、分析操作や X 線回折分析時のピーク処理が適切に行われなかった場合には過剰に「石綿含有あり」として判定される場合がある。「石綿含有あり」となった場合には位相差・分散顕微鏡で石綿繊維を確認することが望ましい。「石綿含有あり」で位相差・分散顕微鏡で石綿繊維が確認できなかった場合は、分析操作や X 線回折分析時のピーク処理の見直しが必要である。

(2) バーミキュライトに不純物としてウィンチャイト及びリヒテライトが含まれる場合がある。

「アスベスト分析マニュアル」の定性分析方法 1（第 3 章：偏光顕微鏡法）はこれらを区分することが可能である。同マニュアルの定性分析方法 2（第 4 章）、定量分析方法 1（第 5 章：X 線回折分析法）ではトレモライトとして判定されるが、これらを区分するため改めて分析する必要はなく、他の分析方法によりウィンチャイト及びリヒテライトが含有していることが明らかになった場合には、石綿障害予防規則に準じたばく露防止対策を講ずる必要がある。

6. 天然鉱物中の石綿含有率の分析方法等や関係資料は、厚生労働省のウェブサイト（下記【関連通達・参考図書】参照）にも掲載されているので必要に応じ参照すること。

《現地調査から分析までの責任分担の明確化》

7. 事前調査の一連の過程では、

- ・現地調査において同一材料範囲の判断
- ・試料採取において同一材料範囲のうちどの箇所から試料採取するか判断

を行う。これらは石綿の有無に関する重要な判断であり、これらの判断の責任者が誰であるか不明確なまま、事前調査を行ってはならない。

また、一部解体や改修工事であれば、工事内容によって調査すべき建材の範囲が異なってくるため、工事内容に応じて調査対象建材を適切に判断しなければならない。

8. 具体的には、次の通りである。

- ・石綿則上は同一材料範囲の判断までが第3条第1項に基づく現地調査の一環であるが、試料採取を外注する際に、同一材料範囲の判断もあわせて依頼するのであれば、そのことを明示して依頼することが必要である。
- ・試料採取を行う際に、採取作業とは別の者が、採取箇所を指示（判断）する場合もある。採取作業だけでなく、採取箇所の指示者（判断者）の氏名も報告書に明記する。
- ・分析機関が試料採取に関与しない場合には、試料採取者は、採取した試料ごとに、表－4に示す試料採取履歴に求められている内容について記入し、試料と一緒に分析機関に委託する。また、分析機関に試料採取者の情報を伝え、分析機関が作成する分析結果報告書には、当該試料採取者の情報を記録させる必要がある。

表－4 試料採取履歴

試料採取者の所属・氏名	(所属)	(氏名)	印
試料採取者の資格	建築物石綿含有建材調査者、石綿調査診断士、石綿作業主任者、無し		
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	建築物石綿含有建材調査者、石綿調査診断士、石綿作業主任者、無し		
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	建材等の種類と名称
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
(その他特記事項)			

9. 現地調査における同一材料範囲の判断だけでなく、試料採取箇所の判断を適切に行う観点からも、石綿指針2－1－2の者が行うことが望ましい。

《試料採取時の石綿ばく露防止》

10. 試料採取を含む一連の事前調査は、解体・改修工事や石綿除去工事全体で見たときに、労働

者の石綿ばく露を最小化することを目的に行うものである。したがって、試料採取中に労働者が石綿にばく露するのであれば本末転倒であり、試料採取では、石綿粉じんを飛散させないこと、採取者が粉じんの吸入を防ぐことを基本とすべきである。

11. 試料採取は、試験研究の業務であることから石綿作業主任者の選任義務はないが、労働者の（試料採取作業）の石綿ばく露防止の観点から、石綿作業主任者の指揮の下（又は本人が）、行うことが望ましい。
12. 具体的には、湿潤化や保護具の着用等が必要であるが、特に吹付け材など飛散性の高いものについては、試料採取時に粉じんを飛散させないように、霧吹きなどを用いて常に湿潤させながら実施するとともに、採取者が粉じんを吸入しないように防じんマスク、手袋を装着し、表面が滑らかでポケットのない保護衣（JIS T 8115 の浮遊固体粉じん防護用密閉服タイプ 5 または同等品）を着用することが必要である。

《試料採取後の石綿飛散防止》

13. 試料採取したときは、採取痕から粉じんを再飛散させないよう適切な補修の手段を講じることが必要である。
14. 適切な捕集を行う観点から、石綿指針 2－1－2 の者が行うことが望ましい。

《試料の採取箇所数と採取量》

15. 試料採取箇所は、同一建材ごとに、原則として当該施工部位の 3 箇所以上から採取しなければならない。（p. 39 の〈試料採取と採取箇所等の考え方〉を参照）
16. 1 箇所当たりの試料採取の必要量等は、厚生労働省「アスベスト分析マニュアル」、JIS A 1481-1 や JIS A 1481-2 を参照すること。

関係通達・参考図書

- 建材中の石綿含有率の分析方法について（平成 18 年 8 月 21 日 基発第 0821002 号）
- バーマキュライトが吹き付けられた建築物等の解体等の作業に当たっての留意事項について（平成 21 年 12 月 28 日 基安化発 1228 第 2 号）
- 新版 建築物等の解体等工事における石綿粉じんへのばく露防止マニュアル（建設業労働災害防止協会、平成 21 年 4 月）
- 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2014. 6（環境省水・大気環境局大気環境課、平成 26 年 6 月）
- 「建築物等の解体等の作業での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針」の制定について（平成 24 年 5 月 9 日 基発 0509 第 10 号）
- 船舶における適正なアスベストの取扱いに関するマニュアル〔第 2 版〕（（一財）日本船舶技術研

究協会、平成 24 年 3 月)

- 石綿技術指针对応版 石綿粉じんへのばく露防止マニュアル（建設業労働災害防止協会、平成 24 年 12 月 22 日）
- JIS A 1481-1～3:2014「建材製品中のアスベスト含有率測定方法―第 1 部～第 3 部」
- JIS T 8115:2010「化学防護服」
- ISO 22262-1:2012「大気の状態―ばら物―第 1 部：商用ばら物材料内のアスベストの試料採取及び定性的測定」
- EPA/600/R-93/116:1993「Method for the Determination of Asbestos in Bulk Building Materials」
- 平成 21 年度版 厚生労働省委託事業 石綿含有建材の石綿含有率測定に係る講義講習会テキスト（(公社)日本作業環境測定協会、平成 22 年 3 月）
- 平成 24 年度 石綿含有建材の石綿含有率測定に係る講習会テキスト（(公社)日本作業環境測定協会、平成 24 年 7 月）
- 建材中の石綿含有率の分析関係（アスベスト分析マニュアルなど）
<http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/sekimen/mortar/index.html>（厚生労働省）
- 石綿分析技術評価事業による「認定分析技術者」（A～C ランク別）一覧：
<http://www.jawe.or.jp/jigyouseido-s/ishiwata/index.html>（(公社)日本作業環境測定協会）
- （一社）日本環境測定分析協会の実技研修修了者等の一覧
https://www.jemca.or.jp/seminar/asbestos_tec/（実技研修）
https://www.jemca.or.jp/seminar/jemca_instructor/（インストラクター）
https://www.jemca.or.jp/analysis_top/asbestos_top/
- 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の制定について（平成 26 年 4 月 23 日 基発 0423 第 7 号）
- 石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル [1.20 版]（厚生労働省、平成 30 年 3 月）

〈試料採取と採取箇所等の考え方〉

一般に分析は、分析対象の代表性と変動性（均一性）を考慮したものとするべきであり、建材の石綿分析においては、具体的には、①現地調査において同一と考えられる範囲を適切に判断し、②試料採取において建材にムラがあることを考慮し、同一建材ごとに3箇所から採取しなければならない。

例えば、①の例として、吹き付け材であれば、色違いの部分や複数回吹き付けがなされた場合は、それぞれの施工部位を別の建材と判断し、それぞれの施工部位で3箇所以上採取する必要がある。

採取した試料の扱いについては、1検体ごとに3箇所から採取した3個それぞれを別の密閉容器（チャック付きポリ袋）に入れ、3個のサンプルを一纏めにして1試料とする。（図－12）。

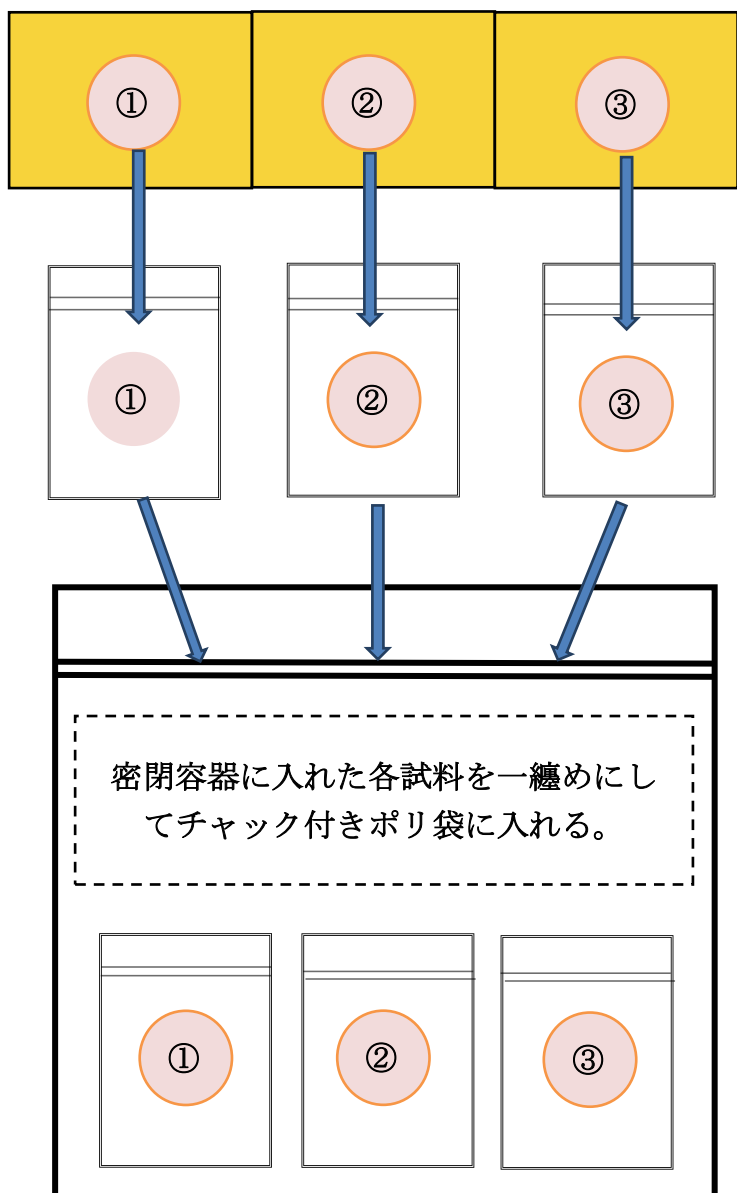
吹き付け材の場合であれば、試料採取は該当する吹き付け面積を3等分し、各区分から1個ずつサンプルを採取することになるが、その具体例を以下に示す：

- (1) 平屋建ての建築物で施工範囲（床面積を想定）が 3000m^2 未満の場合、試料は、原則として、該当吹き付け材施工部位の3箇所以上、1箇所当たり 10cm^3 程度の試料をそれぞれ採取し、それぞれ密閉式試料ホルダーに入れ密閉した上で、それらの試料を一纏めにして密閉式試料ボックスに収納すること。（図－13）。
- (2) 平屋建ての建築物で施工範囲（床面積を想定）が 3000m^2 以上の場合、 600m^2 ごとに1箇所当たり 10cm^3 程度の試料をそれぞれ採取し、それらの試料を一纏めにして密閉式試料ボックスに収納すること。（ 3000m^2 以上の場合は2業者で施工することがある。）（図－14）。
- (3) 建築物であって、施工等の記録により、耐火被覆の区画に関し、耐火被覆の業者（吹き付け業者）が明確な場合、業者ごとの区画を一つの施工範囲とし、その範囲ごとに3箇所以上、1箇所当たり 10cm^3 程度の試料をそれぞれ採取し、それぞれ密閉式試料ホルダーに入れ密閉した上で、それらの試料を一纏めにして密閉式試料ボックスに収納すること。（図－15）。
- (4) 建築物であって、耐火被覆の区画に関し、記録がなく、かつ耐火被覆の業者（吹き付け業者）が不明な場合、各階を施工範囲とし、その範囲ごとに3箇所以上、1箇所当たり 10cm^3 程度の試料をそれぞれ採取し、それぞれ密閉式試料ホルダーに入れ密閉した上で、それらの試料を一纏めにして密閉式試料ボックスに収納すること。（図－16）。

分析対象の同一と考えられる建材の範囲を特定する。



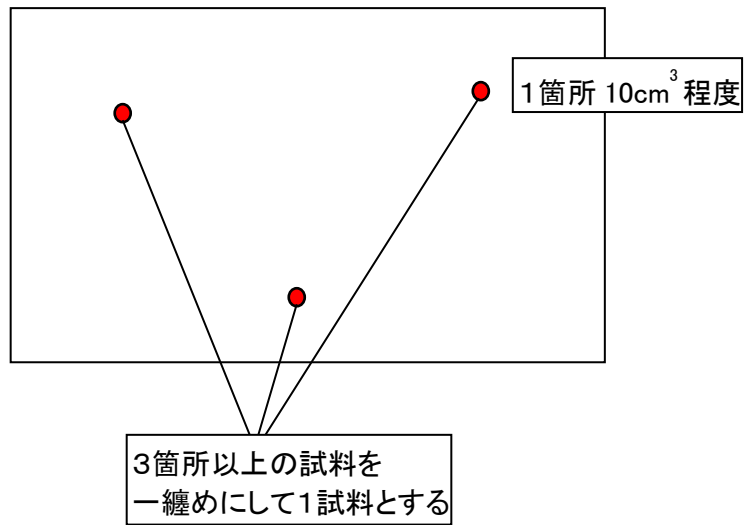
分析対象建材の面積が当分になるように3分割し、
各分割面からそれぞれ試料を採取する。



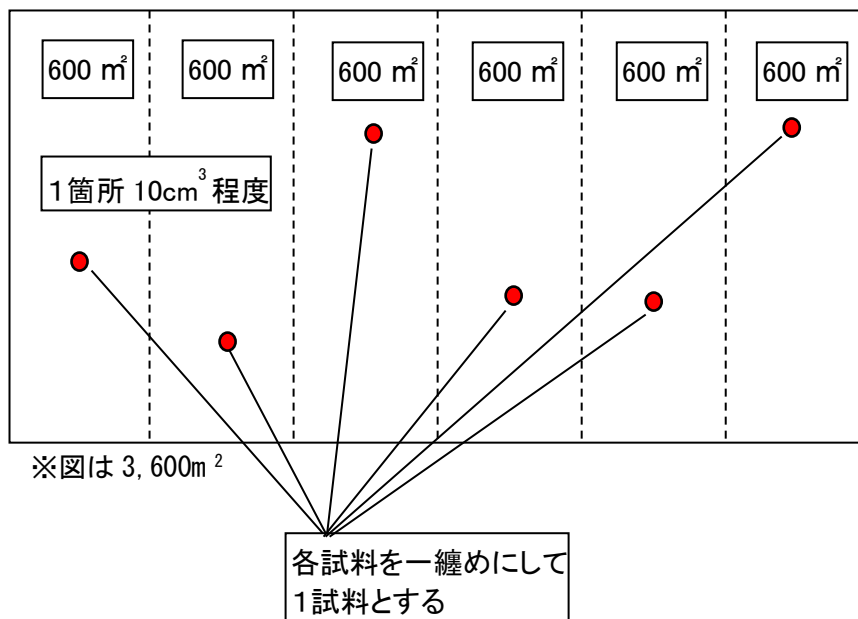
表—2 の試料採取履歴を添えて分析機関に送付する。

(出所) 平成 24 年度 石綿含有建材の石綿含有率測定に係る講習会テキスト (一部改変)

図—12 試料採取の流れ

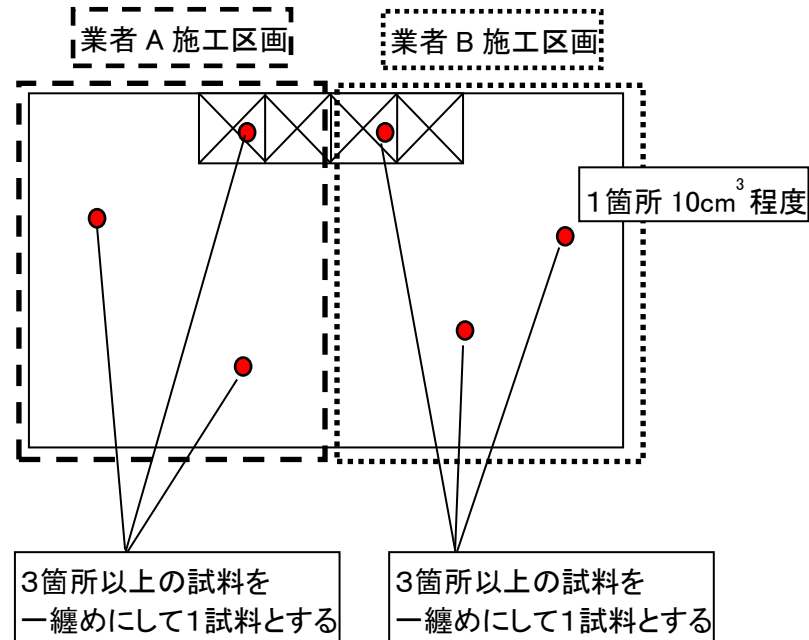


図－13 試料採取説明図（平屋建ての建築物：床面積 3,000m² 未満）

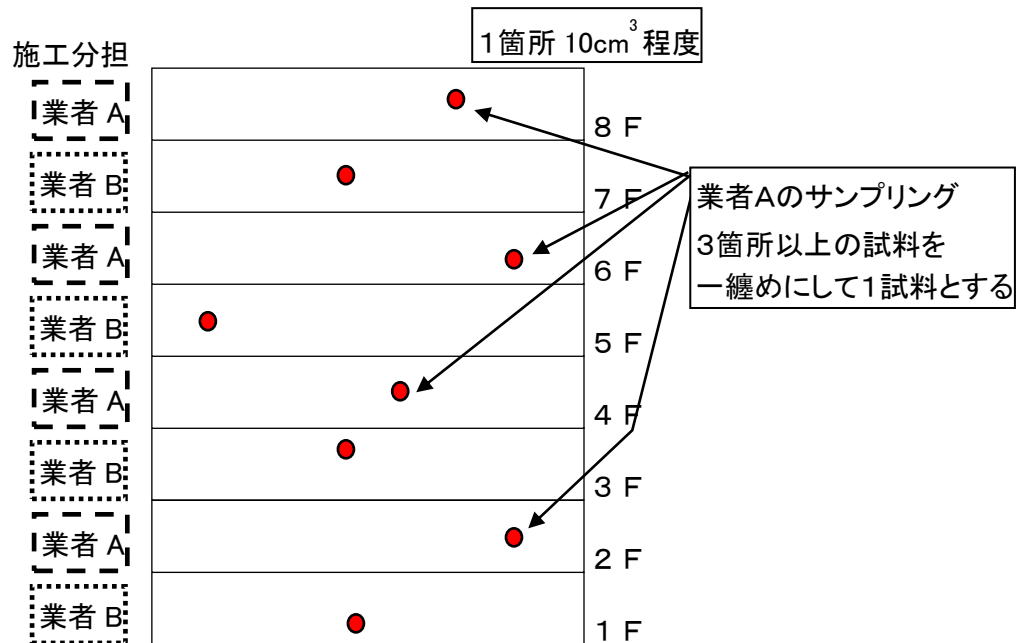


図－14 試料採取説明図（平屋建ての建築物：床面積 3,000m² 以上）

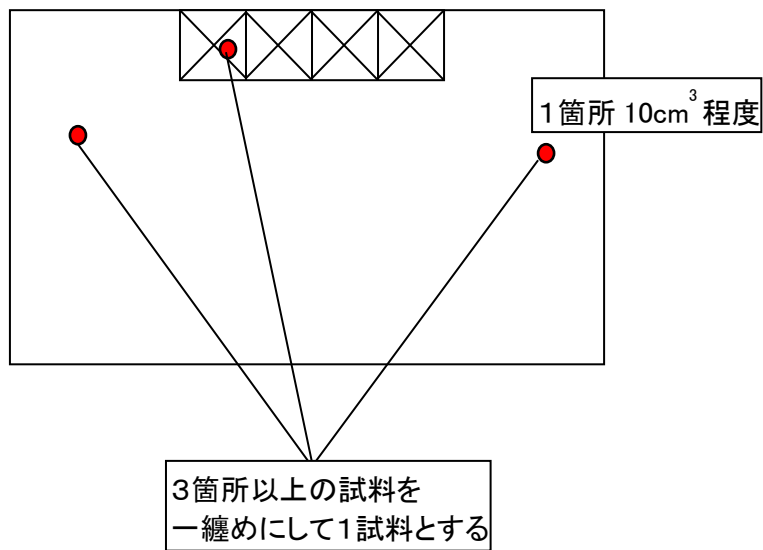
例：フローで施工分担が分かれている場合



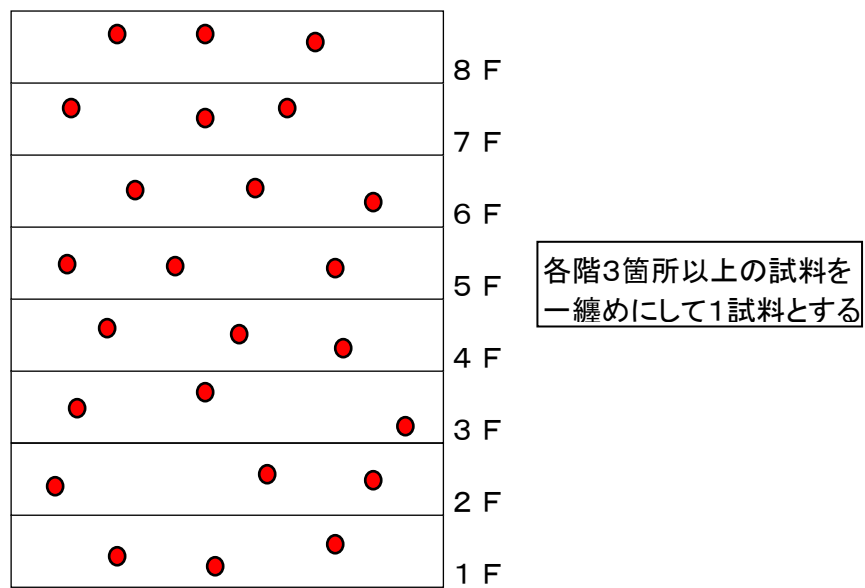
例：階数で施工分担が分かれている場合



図－15 試料採取説明図（一建築物：施工業者が明確）



施工分担
不明確



※各階を施工範囲とする。

図－16 試料採取説明図（一建築物：施工業者が不明確）

石 綿 指 針

2－1 事前調査

2－1－4 調査結果の記録及び揭示

石綿則第3条第1項から第3項までに規定する調査結果の記録及び揭示は、次の（１）から（５）までに定めるところによること。

（１）調査結果は、次のアからクまでの項目について記録すること。調査結果には、写真や図面を添付することで、調査した箇所が明らかになるよう記録することが望ましいこと。

ア 事業場の名称

イ 建築物等の種別

ウ 2－1－1の発注者からの通知の有無

エ 調査方法及び調査箇所

オ 調査結果（2－1－3の分析による調査を行った場合はその結果を含む）

カ 調査者氏名及び所属

キ 調査を終了した年月日

ク その他必要な事項

（２）調査結果の記録のうち、（１）ア、エ、オ、カ、キ及びクについて、作業場に揭示すること。揭示に当たっては、労働者のみならず周辺住民にも配慮し、見やすい位置に揭示すること。

（３）（１）の項目を記した調査結果の記録については、原本又は写しを作業場に備え付けること。

（４）調査の結果、石綿等の使用がないことが明らかとなった場合でも、（１）から（３）までに定めるところにより、その結果を記録し、揭示し及び備え付けること。

（５）調査結果の記録を40年間保存すること。発注者及び建築物等の所有者も同様に40年間保存することが望ましいこと。

具体的留意事項

《指針2－1－4（１）》

1. 石綿則第3条に基づく記録は、石綿含有建材の有無と使用箇所を明確にし、その際、

- ・石綿なしと判断した建材は、その判断根拠を示す
- ・作業者へ石綿含有建材の使用箇所を分かりやすく伝える
- ・調査の責任分担を明確にする

ことを目的に作成する。具体的には以下の通りである。

2. 「調査方法」に関して、石綿含有のおそれのある建材について、石綿なしと判断した場合は、その建材ごとに、メーカーの無含有証明書を添付するなど、判断根拠が明確となるよう記録を作成する（参考例：表－3、付録Ⅳの詳細表）。

石綿ありの判断は、発注者への説明責任など実務上の必要性等に応じ、記述や資料添付を行

う。

3. 「調査箇所」に関して、分析を行った場合（特に石綿なしの場合）は、その根拠を明確にするため、試料採取箇所について、写真、図面への記入、スケッチ又はこれらを組み合わせる等により、試料採取箇所が特定できるように記録を作成する。

また、現地調査の範囲を明確にするのは当然であるが、その際、設計図書の平面図のみでなく断面図や詳細図等を用い、建材の種類別に色分けする等、誰が見ても石綿含有範囲・部位がわかるように記録を作成する。配管やパッキン等図面で表現しにくいものは、図面での範囲の明示に加え、詳細図や写真等を組み合わせて該当部位を表現する。石綿非含有範囲についても建材の種類別に分類して表示することが望ましい。

4. 「調査者氏名及び所属」に関して、責任分担が明確になるよう、各建材について、

- ・ 同一材料範囲の判断
- ・ どの箇所から試料採取するかの判断

を行った者がそれぞれ特定できるよう記録を作成する。表－4（試料採取履歴）や「アスベスト分析マニュアル」の分析結果報告様式例は、試料採取箇所判断（指示）者等が明確になるように配慮した様式例となっている。

《指針 2－1－4（2）》

5. 石綿指針 2－1－4 の(2)に示す調査結果の項目について、その概要を掲示する（参考：付録Ⅳ）。

その際、厚生労働省通達や大気汚染防止法令でも別途の掲示が規定されており、それらの掲示の趣旨がそれぞれ伝わるように留意しつつ、これらを 1 枚にまとめて掲示することも一般的である。（付録Ⅴ）

なお、条例で別途定めがある場合があるので留意すること。

（参考）

事前調査の結果の掲示場所については、石綿指針の本規定のほか、法令で、解体等工事の場所において、労働者の見やすい箇所、公衆に見やすい箇所とすることが義務付けられている。掲示事項は、石綿指針のほか、法令で規定されている。

石綿ばく露防止対策等の実施内容等について、厚生労働省通達により、関係労働者のみならず周辺住民へ周知するために作業現場の見やすい場所に掲示することが求められている。また、特定粉じん排出等作業に該当する場合には、作業方法等の必要事項を表示した掲示板の設置が必要である。

以上のほか、石綿に関連する労働安全衛生関係の掲示等には次のものがある。

	労働安全衛生法令等	他法令
事前調査結果	石綿則第 3 条第 3 項	大防法施行規則第 16 条の 9、第 16 条の 10

作業内容等	平成 17 年 8 月 2 日基安発第 0802001 号	大防法施行規則第 16 条の 4
作業主任者	労働安全衛生規則第 18 条	—
飲食喫煙禁止	石綿則第 33 条	—
石綿の有害性等	石綿則第 34 条	—
立入禁止	石綿則第 7 条、第 15 条	—

《指針 2－1－4（4）》

6. これらの記録は、工事中に必要なに応じて閲覧等できるように、備え付けておくことが求められる。

《指針 2－1－4（4）》

7. 事前調査の結果、石綿がなかった場合でも、結果記録の掲示、備付けが必要である。《石綿則第 3 条第 3 項、大防法第 18 条の 17 第 4 項》

《指針 2－1－4（5）》

8. 施工者は、自らが使用する労働者の健康管理の観点から、事前調査結果を作業記録と同様 40 年間保存することが必要である。

発注者及び建築物等の所有者も石綿飛散防止対策に対し責務を有していることから、同様に事前調査結果を 40 年間保存することが望ましい（参考：〈建築物石綿含有建材調査結果報告例〉）。

9. なお、解体等工事の受注者（施工者）は、発注者に対し調査結果を書面で説明しなければならない。大防法に基づく届出が必要な場合には、届出事項の説明も必要となる。《大防法第 18 条の 17 第 1 項、大防法施行規則第 16 条の 8》

関係通達・参考図書

- 石綿建材の判定方法に関する石綿作業主任者等を対象とした講習会 座学講習会用配布テキスト（平成 30 年 3 月訂正、平成 29 年度厚生労働省委託事業）
- 建築物等の解体等の作業を行うに当たっての石綿ばく露防止対策等の実施内容の掲示について（平成 17 年 8 月 2 日 基安発第 0802001 号）
- 建築物等の解体等の作業における事前調査の徹底等について（平成 24 年 2 月 13 日 基安化発 0213 第 1 号）
- 「建築物等の解体等の作業での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針」の制定について（平成 24 年 5 月 9 日 基発 0509 第 10 号）
- 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2014.6（環境省水・大気環境局大気環境課、平成 26 年 6 月）

- 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の制定について（平成 26 年 4 月 23 日 基発 0423 第 7 号）

〈建築物石綿含有建材調査結果報告例〉

1. 報告年月日
2. 報告書No.
3. 報告先の名称（宛名）
4. 報告書名「〇〇〇石綿有無に関する事前調査結果書」（例）
5. 報告者名
6. 調査責任者、調査実施者（現地調査、試料採取箇所判断など）
7. 調査の目的（石綿則第3条に基づく事前調査・その他）
8. 目的とする調査範囲及び調査対象建材（吹付等）
9. 対象物件概要（施設名・竣工年・所在地・構造・規模・用途など）
10. 調査期間
11. 調査方法（設計図書調査・現地調査・分析など）
12. 結果の概要（項目においては大気汚染防止法と調整の必要有り）
13. 調査結果平面図（石綿含有建材位置図）（サンプリング位置図）
14. 調査報告詳細
15. 調査した範囲（アクセス不能であった箇所、改修の場合は調査対象外の箇所）
16. 各部屋の調査現況写真
17. サンプリング等の調査状況写真
18. 添付資料（判断根拠等証明書類等）
19. その他（工法・ばく露防止対策の参考になる現場状況等）

付録Ⅰ．書面調査で参照する書類の例

1. 確認申請書（建築確認済証等の図書＝図Ⅰ－1）からの読み取れる事項（耐火要求、内装制限など）

建設時期（確認済証の交付日）・建築場所・建築物の主要用途・工事種別・延べ面積・建築物の構造・建築物の階数・防火地域及び屋根、外壁、軒裏の仕上げなどの内容を確認する。

例えば、防火地域、準防火地域において、一定規模（延床面積・階数）以上の建築物は、耐火建築物または、準耐火建築物としなければならない。また、不特定多数のひとが使用する建築物（劇場・集会場など）、火災の発生するおそれが高い建築物（旅館・共同住宅など）、公害その他の影響の大きい建築物（工場・危険物貯蔵庫など）で一定規模（該当用途に供する部分の床面積・階数）以上の特殊建築物は、耐火建築物または、準耐火建築物としなければならない。

鉄骨造の建築物については、耐火建築物とするために、主要構造部（柱・梁・壁・床・屋根・階段）を耐火構造または、政令で定める技術的基準に適合しなければならない。

この場合、建築年度によっては石綿含有耐火被覆板を使用している可能性がある。

準耐火建築物とするために、防火区画、異種用途区画などの主要構造部に、石綿含有吹付け材及び石綿含有建材を使用している可能性がある。

また、鉄筋コンクリート造でも、ボイラー・空調機械室等の壁、天井に吸音材として石綿含有吹付け材を使用することが多いので注意が必要である。

2. 設計図書等（設計図、確認申請書等（確認済証）、竣工図、竣工図書類（材料納入時の写真等）、維持保全・改修記録等）からの読み取れる事項

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）や設備図（配管図・貫通部分詳細図等）より、調査対象となる範囲の関係部分を抜き出し、確認する。

3. 特記仕様書から確認する事項

特記仕様書で、工種ごとに施工方法を指定しているので、石綿に関係する部分を抜き出す。また、メーカーを数社指定・推奨していることがあるので確認する。

4. 各種詳細図・什器備品関連図からの読み取れる事項

上記の書類以外でも、残存する書類があれば全て確認し、調査対象となる範囲の関係部分を抜き出す。

5. 書面調査の留意点

各図面等においては、建物用途などに応じて想定しながら確認する。

副

確認申請書 (建築物)

※ 確認欄 通	この申請書及び添付図面に記載の建築物の計画は、建築基準法第6条第1項(建築基準法第6条の2第1項の規定により読み替えて適用される同法第6条第1項)の建築物の敷地、構造及び建築設備に関する法律並びにこれに基づく命令及び条例の規定に適合することを確認しましたので 通知します				
	確認番号 第 号	建築主事			
確認年月日 昭和 年 月 日					
1. 建築主住所氏名	① 建築主の住所・氏名				電話 番
2. 代理者資格氏名 住所氏名 建築士事務所名	② 設計者(設計事務所)の住所・氏名 工事施工者の住所・氏名				電話
3. 設計者資格氏名 住所氏名 建築士事務所名					電話
4. 建築設備に関し意見を 聴いた者の住所氏名 勤務先名					電話 番
5. 工事監理者資格氏名 住所氏名 建築士事務所名					電話 番
6. 工事施工者 住所氏名					電話 番
7. 確認の特例	1 建築基準法第6条の2第1項の規定による確認の特例の適用の有無 有・無 適用があるときは建築基準法施行令第13条の2各号に掲げる建築物の区分 第1号、第2号、第3号、第4号 2 建築基準法施行令第13条の2第1号又は第2号に掲げる住宅に該当するときは、当該住宅に係る型式指定番号 第 号				
8. イ、地名地番 敷地の位置 ロ、用途地域 ハ、防火地域	③ 建設地の住所				
9. 主要用途	④ 防火種別		⑤ 用途		10. 工事種別 (新築) 増築、改築、移転、用途変更、大規模の修繕、大規模の模様替
		申請部分	申請以外の部分	合計	
11. 敷地面積	⑥ 敷地および建物の面積				※建ぺい率 %
12. 建築面積					※容積率 %
13. 延べ面積					
15. 工事着手予定日 昭和 年 月 日	16. 工事完了予定日 昭和 年 月 日				
17. その他必要な事項	⑦ 建設時期				
18. 建築物別概要(第 号)	イ、用途	⑧ 用途		ニ、屋根	⑩ 屋根・外壁・軒裏の仕上げ
	ロ、工事種別			ホ、外壁	
	ハ、構造	⑨ 構造		ヘ、軒裏	
	階別	階	階	階	合計
	ト、申請部分	m ²	m ²	m ²	m ²
	床面積	m ²	m ²	m ²	m ²
	合 計	m ²	m ²	m ²	m ²
	チ、柱の小径	× cm	× cm	×	m
	リ、横架材間の垂直距離	m	m	ワ、最高層の高さ	m
	ヌ、階の高さ	m	m	ウ、居室の床の高さ	m
ル、居室の天井の高さ	m	m	エ、便所の種類 (水洗) 汲水 (改良)		
タ、建築設備の種類	電気・ガス・給水・排水・換気・暖房・冷房・消火・煙突・昇降機 避雷針・防火区画・防火戸・浄化槽・非常用の出入口				

(注意) 申請建築物が、2以上の場合は、建築物ごと(延べ面積が10平方メートル以内のものを除く)に「第1号様式建築物別概要追加書類」に必要な事項を記載して添えて下さい。※印のある欄は記入しないで下さい。
2、3、5欄は、代理者、設計者又は工事監理者が建築士事務所に属しているときは、その名称を書き、住所はその事務所の所在地を書いて下さい。4欄は、建築士法(昭和25年法律第202号)第20条第3項に規定する場合(設計に係る場合に限る。)に、同項に定める資格を有する者について記入し、住所は、その者が勤務しているときは、勤務者の所在地を書いて下さい。5、6欄は、未定のときは、後で定まってから工事着手前に届け出て下さい。7欄、8欄、10欄及び18欄の「ヨ」は該当するものを○で囲んで下さい。9欄は、できるだけ具体的に書いて下さい。容積地区内又は特定街区内においては、13欄の()の中に自動車庫その他もっぱら自動車の停留又は駐車のための施設(誘導車路、乗車場所及び乗降場を含む。)の用途に供する部分の床面積を書いて下さい。18欄の「チ」及び「リ」は水洗の場合のみ記入して下さい。18欄の「タ」は、別紙にその概要を記入して添えて下さい。数字は算用数字を用い、単位はメートル法を用いて下さい。ここに書きあらわせない事項で特に確認を受けようとする事項は17欄又は別紙に記載して添えて下さい。

図 I - 1 確認申請書 (1992 年頃までの書式)

関係通達・参考図書

- 石綿建材の判定方法に関する石綿作業主任者等を対象とした講習会 座学講習会用配布テキスト（平成 30 年 3 月訂正、平成 29 年度厚生労働省委託事業）
- 建築物石綿含有建材調査マニュアル（国土交通省、平成 26 年 11 月）

付録Ⅱ．現地調査の留意事項

次に示す事項は、現地調査で留意すべき代表的な事項を並べている。実際の現場では、これら留意事項に加えて、過去の経験、建築の知識に頼ることなく、網羅的かつ下地等、表面からでは見えない部分まで確実に確認することが必要である。《平成 25 年 1 月 7 日 基安化発 0107 第 2 号》

《基本的な確認事項》

1. 現場においての平面・配置等、間取りの確認など整合性を確認した後、現場使用の製品情報（仕様）などの確認を行う。特に成形板などにおいては裏面、小口などに製造メーカー・商品名・不燃番号・JIS 番号・ロット番号など使用材料の詳細な情報が記されている場合が多い（写真Ⅱ－１・２・３・４）。

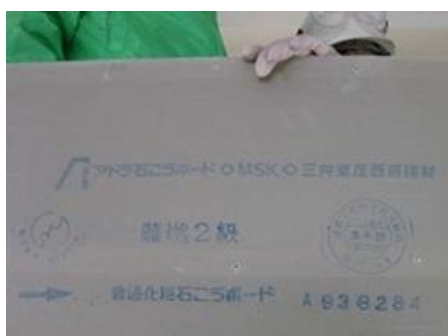
これらの情報を基にその建材においての石綿含有情報を洗い出すのと同時に、調査建物の竣工年、改造・改修年などの確認も行う。



写真Ⅱ－１ 不燃番号等表記



写真Ⅱ－２ ロット番号



写真Ⅱ－３ パルプセメント板



写真Ⅱ－４ 小口への刻印

2. 平成元年 7 月以降に生産された石綿含有建材は「a」マークが業界自主規制として表示されている。ただし、平成 7 年 1 月までは 5% 以下、平成 16 年 9 月までは 1% 以下の石綿含有建材は規制されていないことから「a」の記載はない。したがって、この時期の建材は、「a」マークが表示されていないことをもって「ゼロアスベスト」と判定はできないことから注意が必要である。《平成 17 年 3 月 30 日 環境産発第 050330010 号》

- ・「a」マークによる確認（写真Ⅱ－５）
- ・防火材料認定番号等による確認（写真Ⅱ－６）
- ・ボード寸法・断面小口による繊維確認（燃焼試験等）（写真Ⅱ－７・８）



写真Ⅱ－５ 「a」マーク



写真Ⅱ－６ 不燃番号・ロット番号等



写真Ⅱ－７ 切断面

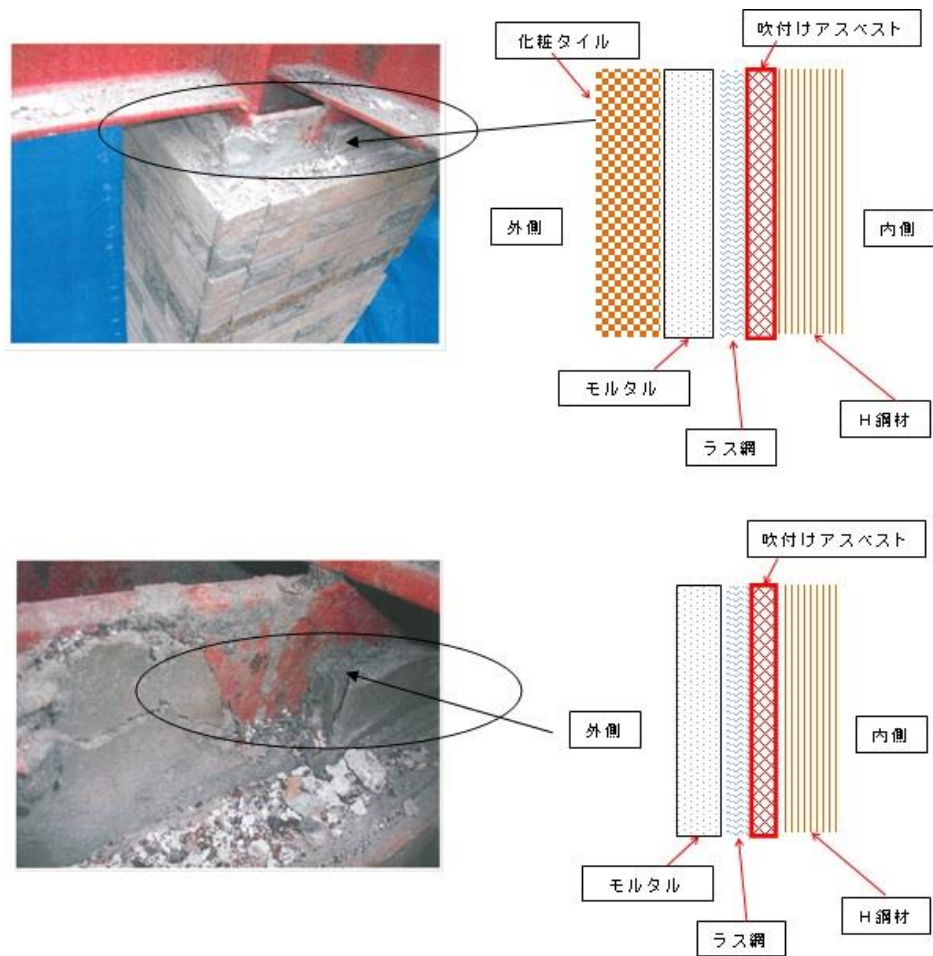


写真Ⅱ－８ 燃焼試験

《見落とししやすい例》

3. 次のように内装等の内側に石綿建材が隠れている例や、一区画のみ石綿建材が使用され見落とししやすい例がある。

- ・内装仕上げ材（天井ボード、グラスウールやセメント板等）の下に石綿含有吹付け材が存在する例（過去の囲い込み工事等による）
- ・石綿含有吹付け材の上からロックウール（石綿含有無し）が吹き付けられる例
- ・耐火建築物、鉄骨梁への耐火被覆吹付けロックウール施工時に他部材へ吹きこぼれた例（または、これらを見落とし、天井上吹付けロックウール等の脱落・堆積物を見逃す例）
- ・鉄骨造の柱・梁に石綿含有吹付け材が存在しその内装仕上げ材としてモルタル等が使われている例
- ・鉄骨造の柱に吹き付けられた石綿含有吹付け材の周囲をブロック等で意匠的に使われている例（写真Ⅱ－９）
- ・天井の一部に仕上げ材（意匠）として石綿含有吹付け材が使用されている例
- ・煙突内部が綿状ではなく、成形板の形状の断熱材を見間違える例（写真Ⅱ－１０・１１・１２）
- ・外装（外壁や柱）のボードや金属パネルの内側に耐火被覆板が使用されている例
- ・鋼板の仕上げ材の裏打ちとして石綿含有ロックウール等が吹き付けられている例



写真Ⅱ－9 鉄骨造の柱の石綿含有吹付け材



写真Ⅱ－10 ハイスタック煙突断熱材



写真Ⅱ－11 煙突用断熱材ハイスタック
(2分割)



写真Ⅱ-12 ライナー付きカポスタック
煙突断熱材



写真Ⅱ-13 電気配線部分隙間閉鎖

- ・外壁とコンクリート床の取り合い（上階と下階を区画する）の層間塞ぎとして詰められモルタル等で仕上げられている例
- ・防火区画の貫通部（給排水及び電気設備）に石綿吹付け材・石綿含有建材等が使用されている例（写真Ⅱ-13）
- ・準耐火建築物の、防火区画、異種用途区画などのために、建物全体の主要構造部（柱、梁、床、階段）の耐火被覆ではなく、建物の一部分の主要構造部（柱、梁、床、階段）に耐火被覆として石綿含有の吹付け材を使用している例
- ・敷居のない大フロアで奥の1区画のみ石綿等が吹き付けられている例
- ・石綿含有吹付け材が使用された機械室や地下フロア等が用途変更により石綿含有吹付け材が使用された天井等が天井ボード等で仕切られている例
- ・防耐火構造認定にあるように、壁・天井・柱等に、下地構造にもよるが複層板や同種成形板の複層張り、また、異種成形板の複層張りが存在する例
- ・階段裏の石綿含有の建材をプラスチックシートで養生の上、岩綿吸音板で張仕上げをしている例
- ・RCの内壁に青石綿が吹き付けられ（想定：改修時など）その上にラス網を張りモルタル＋プラスター塗り仕上げが行われている例（写真Ⅱ-14）
- ・配管保温材のエルボー部分のみならず、直管部に石綿含有保温材が使われていた例（写真Ⅱ-15）
- ・ALC板の層間塞ぎにロックウール充填が図面に指示され、充填忘れもしくは外れている状況（写真Ⅱ-16）などがある。近くにはファスナー部の耐火被覆を見ることが出来るが非常にわかりづらい例（写真Ⅱ-17）である。
- ・玄関のひさしの中、ガラリ内（結露防止や震動音防止のため）、シャフト内、パイプスペース、カーテンウォール裏打ち（写真Ⅱ-18）
- ・目の高さがない非常に細部のキャンバス継ぎ手（写真Ⅱ-19）、機械室、最上階天井裏スラブ、防火壁の欠き込み部分変電器裏の见えない部分に石綿等が吹き付けられている例
- ・けい酸カルシウム板第二種は、多くは耐火被覆として使用されている（写真Ⅱ-20）（施工中）があるが、表面は塗装したり化粧紙を貼っているために、外部からでは分かりにくい場合がある。なお見落としやすい例ではないが、学校の教室、廊下の柱にけい酸カルシウム板第二種が使われた例（写真Ⅱ-21）

- ・外壁などの外部、サッシ廻り・目地のコーキング剤、煙突、屋上ルーフィングなどに留意する。
- ・煙突用断熱材の調査における注意点として、昭和 52 年より、ライナー層と断熱層の二重構造となったため、一見すると、スレート管があるだけで、断熱材はないものとして見落としがちである。内部に断熱材がないか確認することを忘れてはならない。（昭和 39 年以降煙突用断熱材が存在するが、昭和 52 年までは、断熱材が露出した施工方法であるため、目視による確認がしやすい。）

（カポスタック）アモサイトフェルト状とライナー付き二重構造製品がある。

（ハイスタック・パールスタック）ライナーだけの煙突断熱材があることも見逃してはならない。

- ・システムキッチンのシンク裏側に防音塗料が使っておりアスベストが含有している例
- ・観客席天井仕上げの下地リブラス張に吹き付けられた石綿の一部が、リブラスの編み目を通り抜けるなどして、吊りボルトや金物、天井建材などにも付着・堆積している例
- ・梁をモルタルで仕上げられた際に、天井に吹き付けられた石綿をモルタルが噛み込んでいて、その部分の除去が漏れている例

なお、上記はあくまで一例であり、見落としやすい例は他にも多々あるので事前調査に係わる調査者の中でも専門資格者（建築士・建築施工管理技士・分析技術者・石綿対策工事関係者等）なるべく多くの者が豊富な経験や知識をもって協議できる場を設けて、見落としやすい石綿の吹付け材等の事例に関する情報を共有（蓄積）し、漏れがないよう事前調査を行うこと。

※ 「石綿含有吹付け材」には、主に耐火被覆用・吸音用・結露防止用としての吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウール、湿式石綿含有吹付け材と仕上げ用としての吹付けパーライト、吹付けバーミキュライト（ひる石吹付け）があるので、使用されている場所や改修工事の有無の確認も重要なポイントになる。



写真Ⅱ－14 壁の中に青石綿が吹かれラス網の上モルタル＋プラスター塗り仕上げ



写真Ⅱ－15 直管部分にも使われる配管保温材



写真Ⅱ－16 スラブ層間塞ぎ充填材なし



写真Ⅱ－17 ファスナー耐火被覆



写真Ⅱ－18 カーテンウォール裏打ち断熱材



写真Ⅱ－19 キャンバス継ぎ手



写真Ⅱ－20 けい酸カルシウム板第二種を耐火被覆として使用している例
(この施工例は石綿無含有製品)



写真Ⅱ－21 鉄骨造校舎 教室・廊下の柱 長年の接触により欠損している

《よく使われている箇所》

4. 断熱材・保温材等については、壁の中ならびに天井裏等を確認する必要があることに留意する。特に配管保温材においては配管エルボだけではなく、直行部分、直管部分、バルブ部分も確認する必要があることに留意する。

5. 天井裏（ふところ）等にある配管やダクトパッキン等を確認する必要があることに留意する。

6. 防火区画・異種用途区画の床・壁の使用材料及び、床・壁の貫通部分の穴埋め材料の確認する必要があることに留意する。耐火建築物または準耐火建築物において、高層区画・階段、EV昇降路、ダクトスペース等の堅穴区画に該当する場合は、床・壁等を準耐火構造以上にしなければならない（高層区画は耐火構造としなければならない）。したがって、不燃材料を使用しなければならないことから、石綿含有建材の使用されている可能性があるので注意が必要である。

また、配管・ダクト・電気管の貫通部分には不燃材料がよく使用されている。さらに耐火性能を確保するために石綿含有吹付け材・耐火シール等を施工することがあるが、見落としがちなので、注意が必要である。

《応急措置》

7. 一次調査・二次調査において確認された吹付け石綿等は、露出部の劣化状況が不良で、人の出入りがある場所の場合は、使用者・利用者がばく露する危険性があるため、緊急に使用停止・閉鎖等の措置を講じた上で、状況把握に努め、かつ対策措置の検討を早める必要があるため、破損状況を確認しておくことが望ましい。

〈目視により劣化状況の確認〉 毛羽立ち・繊維の崩れ・垂れ下がり・浮きはがれ・局部的損傷、欠損・層の損傷、欠損等を確認する。《改訂 既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説 2006》

《調査を行う者のばく露防止対策》

8. 吹付け石綿等直下天井上に堆積した石綿等の粉じんが飛散しないよう十分に留意する。調査のために、点検口を開ける際に、点検口裏に堆積した石綿が飛散する危険性があるので、点検口廻りを簡易的な隔離養生する等の飛散防止対策を施す必要がある。

《平成 17 年 3 月 18 日 基発 0318003 号》

《環境負荷の低減》

9. できるだけ断熱材・保温材、成形板の「みなし」はせずに、裏面情報及び、納入時の写真等竣工図書等から確実なデータを読み取り、適切に一般産業廃棄物と「石綿含有産業廃棄物」を分別して環境負荷を軽減することが必要である。

《その他》

10. 石膏ボードなどはクロスや塗料などで二重張り、三重張りで化粧されているが、発注者の意向から事前調査時にクロスを全面的には剥がせないことがある。その場合、磁石を用いることでビスの位置を確認することもできる。

関係通達・参考図書

- 石綿障害予防規則の施行について（平成 17 年 3 月 18 日 基発 0318003 号）
- 非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針（平成 17 年 3 月 30 日 環廃産発第 050330010 号）
- 建築物等の解体等の作業における石綿ばく露防止対策の徹底について～第 9 回東日本大震災アスベスト対策合同会議の専門家意見を踏まえ～（平成 25 年 1 月 7 日 基安化発 0107 第 2 号）
- 改訂 既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説 2006（（一財）日本建築センター、平成 18 年 9 月）

付録Ⅳ. 事前調査の結果報告書（様式例）

40 年保存

平成 年 月 日
報告書 No. _____

殿

アスベスト有無に関する（事前）調査結果報告書

貴社より委託を受けたアスベスト有無に関する調査結果は、下記に記載した通りであることを報告いたします。

(会 社 名) 印
(代表者名)
(住 所)

調査の種類	1. 石綿則第3条に基づく事前調査 2. その他の調査		
調査期間			
調査責任者	(氏名)		
	(資格名等)		印
	(所属部署)	Tel _____ Fax _____	
対象物件概要	施設名		
	竣工年	文書記録	設計図書・維持保全記録
	所在地		
	分類	建築物	工作物
	規模	屋内工作物・屋外工作物	
	建物構造	S造・SRC造・RC造・木造・その他（ ）	
	用途 (複数選択可)	・事務所 ・工場／倉庫 ・娯楽施設 ・学校／病院 ・公共施設 ・店舗 ・特殊建築物（ ） ・運輸関連施設 ・戸建住宅 ・共同住宅	
調査対象材料 (複数選択可)	吹付け材・保温材・断熱材・耐火被覆材・成形材・その他（ ）		
調査方法 (複数選択可)	書面調査・現地調査・分析調査		
調査結果			

40 年保存

調査結果の概要

1. 特記事項（調査の範囲（アクセス不能であった箇所、改修の場合は調査対象外の箇所）も記入）



2. レベル1 判断根拠の資料番号:

[illegible]

3. レベル2 判断根拠の資料番号:

[illegible]

40 年保存

4. レベル3 判断根拠の資料番号:

[illegible]

5. その他 判断根拠の資料番号:

[illegible]

備考：各レベル区分に該当する石綿含有建材は下記の通りです。

レベル 1	①吹付け石綿	レベル 2	⑤石綿含有保温材（吹付け材を除く）
	②石綿含有吹付けロックウール		⑥石綿含有断熱材（吹付け材を除く）
	③石綿含有吹付けパーミキュライト		⑦石綿含有耐火被覆材（吹付け材を除く）
	④石綿含有吹付けパーライト	レベル 3	⑧その他の石綿含有建材（成形板等）
		レベル外	⑨上記のレベル以外の石綿含有製品をいい、 これには石綿紡織品等が該当する。

石綿有無に関する調査 ワークシート									
階数	部屋名			(No.)					
部位	一次調査(書面調査)			二次調査(現地調査)			結果(レベル)		
	材料名、製品名等	備考	結果	現状	予定サンプリング	備考	実施サンプリング	結果	
		改修:	☐ 有リ ☐ なし ☐ 不明 根拠:	☐ 同左	☐ AS ☐ VS ☐ NS		☐ AS (No.) ☐ VS (No.) 写真:	☐ レベル1 ☐ レベル2 ☐ レベル3 ☐ 無石棉 ☐ 不明	
		改修:	☐ 有リ ☐ なし ☐ 不明 根拠:	☐ 同左	☐ AS ☐ VS ☐ NS		☐ AS (No.) ☐ VS (No.) 写真:	☐ レベル1 ☐ レベル2 ☐ レベル3 ☐ 無石棉 ☐ 不明	
		改修:	☐ 有リ ☐ なし ☐ 不明 根拠:	☐ 同左	☐ AS ☐ VS ☐ NS		☐ AS (No.) ☐ VS (No.) 写真:	☐ レベル1 ☐ レベル2 ☐ レベル3 ☐ 無石棉 ☐ 不明	
		改修:	☐ 有リ ☐ なし ☐ 不明 根拠:	☐ 同左	☐ AS ☐ VS ☐ NS		☐ AS (No.) ☐ VS (No.) 写真:	☐ レベル1 ☐ レベル2 ☐ レベル3 ☐ 無石棉 ☐ 不明	
		改修:	☐ 有リ ☐ なし ☐ 不明 根拠:	☐ 同左	☐ AS ☐ VS ☐ NS		☐ AS (No.) ☐ VS (No.) 写真:	☐ レベル1 ☐ レベル2 ☐ レベル3 ☐ 無石棉 ☐ 不明	
		改修:	☐ 有リ ☐ なし ☐ 不明 根拠:	☐ 同左	☐ AS ☐ VS ☐ NS		☐ AS (No.) ☐ VS (No.) 写真:	☐ レベル1 ☐ レベル2 ☐ レベル3 ☐ 無石棉 ☐ 不明	
		改修:	☐ 有リ ☐ なし ☐ 不明 根拠:	☐ 同左	☐ AS ☐ VS ☐ NS		☐ AS (No.) ☐ VS (No.) 写真:	☐ レベル1 ☐ レベル2 ☐ レベル3 ☐ 無石棉 ☐ 不明	
		改修:	☐ 有リ ☐ なし ☐ 不明 根拠:	☐ 同左	☐ AS ☐ VS ☐ NS		☐ AS (No.) ☐ VS (No.) 写真:	☐ レベル1 ☐ レベル2 ☐ レベル3 ☐ 無石棉 ☐ 不明	

特記事項:

◎判断根拠とした文書の種類
 a 国土交通省DB b メーカーの証明書 HP c 材料から無含有が明らかなもの z その他(具体的に記載)
 ◎サンプリング
 AS:分析用 VS:確認用(裏面等) NS:サンプリング不要
 参考注:一次調査の結果を記入し、二次調査時に現場まで持っていくことを想定した様式(調査する者にとって、報告書(詳細表・表紙)をまとめるためのもの)で提出はしない
 JATI協会 アスベスト有無に関する調査報告書モデル様式(ワークシート)2016.2.1版

[illegible]

JAAT協会 アスベスト有無に関する調査報告書 モデル様式(詳細表)2016.2.1版

[illegible]

参考注:報告書とともに提出することを想定した様式

JAAT協会 アスベスト有無に関する調査報告書モデル様式(詳細表)2016.21版