目で見る
アスベスト建材
（第２版）

国 土 交 通 省

H20.3

はじめに

1970 年代後半から 1980 年代にわたって輸入された石綿の多くは、建材として建築物に多く使われてきましたが、今後それらの建築物の耐用年数が過ぎて、解体・改修工事の増加が予想されます。

建築物の解体工事等においては、労働安全衛生法（石綿障害予防規則）をはじめとする関連法を遵守し、適切な石綿ばく露対策が重要になってきます。

本資料は、工事現場において作業される方々がアスベストの有無を容易に識別し、適切な取り扱いをする手助けとなることを目的に、建築物に使われているアスベスト含有建材を、部位ごとに代表的なものを写真を用いてまとめました。

本資料を工事現場で活用していただくことにより、アスベストの飛散・ばく露防止及び適正処分に役立てていただければ幸いです。

目　次

はじめに …… 1
目次 …… 2
建材一覧表 …… 5
発じんの度合いによる作業レベル …… 6
アスベスト含有建材と製造時期 …… 8
アスベスト含有建材の使用部位例（RC･S 造） …… 10
アスベスト含有建材の使用部位例（戸建て住宅） …… 11
吹付け材　レベル1 …… 12
吹付け材
1.吹付け石綿 …… 12
2.石綿含有吹付けロックウール …… 14
3.湿式石綿含有吹付け材 …… 15
4.石綿含有吹付けバーミキュライト …… 16
5.石綿含有吹付けパーライト …… 17
保温材・耐火被覆材・断熱材　レベル2 …… 18
保温材（配管エルボ、ボイラー等）
6.石綿含有けいそう土保温材 …… 18
7.石綿含有けい酸カルシウム保温材 …… 18
8.石綿含有バーミキュライト保温材 …… 18
9.石綿含有パーライト保温材 …… 18
10.石綿保温材 …… 18
耐火被覆材（S造の梁・柱等）
11.石綿含有けい酸カルシウム板第2種 …… 20
12.石綿含有耐火被覆板 …… 21
断熱材
13.屋根用折板石綿断熱材 …… 22
14.煙突用石綿断熱材 …… 23
その他石綿含有建材（成形板等）　レベル3 …… 24
内装材（壁・天井）
15.石綿含有スレートボード・フレキシブル板 …… 24
16.石綿含有スレートボード・平板 …… 24
17.石綿含有スレートボード・軟質板 …… 24
18.石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板 …… 24
19.石綿含有スレートボード・その他 …… 24
20.石綿含有スラグせっこう板 …… 25
21.石綿含有パルプセメント板 …… 25
22.石綿含有けい酸カルシウム板第1種 …… 26
23.石綿含有ロックウール吸音天井板 …… 27
24.石綿含有せっこうボード …… 28
25.石綿含有パーライト板 …… 29
26.石綿含有その他パネル・ボード …… 29
27.石綿含有壁紙 …… 30
耐火間仕切
22.石綿含有けい酸カルシウム板第1種 …… 31
床　材
28.石綿含有ビニル床タイル …… 32
29.石綿含有ビニル床シート …… 34
30.石綿含有ソフト巾木 …… 35
外装材（外壁・軒天）
31.石綿含有窯業系サイディング …… 36
32.石綿含有建材複合金属系サイディング …… 37
33.石綿含有押出成形セメント板 …… 38
22.石綿含有けい酸カルシウム板第1種 …… 39
15.石綿含有スレードボード・フレキシブル板 …… 40

34.石綿含有スレート波板・大波 …… 42
35.石綿含有スレート波板・小波 …… 42
36.石綿含有スレート波板・その他 …… 42
屋根材
37.石綿含有住宅屋根用化粧用スレート …… 43
38.石綿含有ルーフィング …… 44
煙突材
39.石綿セメント円筒 …… 45
設備配管
40.石綿セメント管 …… 46
設備機器部品
41.石綿発泡体 …… 47
アスベストを取り扱う業務フロー …… 48
石綿障害予防規則に基づく実施事項の概要 …… 50
アスベスト廃棄物処理フロー …… 51
参考資料 …… 52

※建材ごとの資料構成
・品名　・写真　・主な使用部位と用途　・特徴
【なお、写真が入手できない品目（12・21・26・30・32・38）は、写真に代えてイラストを掲示しています。】

建材一覧表

	No	建材の種類	掲載ページ
吹付け材	1	吹付け石綿	12,13
	2	石綿含有吹付けロックウール	14
	3	湿式石綿含有吹付け材	15
	4	石綿含有吹付けバーミキュライト	16
	5	石綿含有吹付けパーライト	17
保温材・耐火被覆材・断熱材	6	石綿含有けいそう土保温材	18,19
	7	石綿含有けい酸カルシウム保温材	18,19
	8	石綿含有バーミキュライト保温材	18,19
	9	石綿含有パーライト保温材	18,19
	10	石綿保温材	18,19
	11	石綿含有けい酸カルシウム板第2種	20
	12	石綿含有耐火被覆板	21
	13	屋根用折板石綿断熱材	22
	14	煙突用石綿断熱材	23
その他アスベスト含有建材（成形板等）	15	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	24,40,41
	16	石綿含有スレートボード・平板	24
	17	石綿含有スレートボード・軟質板	24
	18	石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板	24
	19	石綿含有スレートボード・その他	24
	20	石綿含有スラグせっこう板	25
	21	石綿含有パルプセメント板	25
	22	石綿含有けい酸カルシウム板第1種	26,31,39
	23	石綿含有ロックウール吸音天井板	27
	24	石綿含有せっこうボード	28
	25	石綿含有パーライト板	29
	26	石綿含有その他パネル・ボード	29
	27	石綿含有壁紙	30
	28	石綿含有ビニル床タイル	32,33
	29	石綿含有ビニル床シート	34
	30	石綿含有ソフト巾木	35
	31	石綿含有窯業系サイディング	36
	32	石綿含有建材複合金属系サイディング	37
	33	石綿含有押出成形セメント板	38
	34	石綿含有スレート波板・大波	42
	35	石綿含有スレート波板・小波	42
	36	石綿含有スレート波板・その他	42
	37	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	43
	38	石綿含有ルーフィング	44
	39	石綿セメント円筒	45
	40	石綿セメント管	46
	41	石綿発泡体	47

発じんの度合いによる作業レベル

石綿等が使用されている建築物等の解体等の作業、封じ込め・囲い込みの作業は、3 種類の作業レベルに分けられる

解体等、封じ込め・囲いこみ作業における留意事項

レベル1：発じん性が著しく高い作業
（p12～p17）

■石綿含有吹付け材の除去作業、封じ込め、囲い込み作業
■厳重なばく露防止対策が必要

レベル2：発じん性が高い作業
（p18～p23）

■石綿含有保温材・断熱材・耐火被覆材の除去作業、囲い込み作業
■レベル1に準じて高いレベルのばく露防止対策が必要

レベル3：発じん性が比較的低い作業
（p24～p47）

■石綿含有建材（成形板等）の除去作業
■湿式作業を原則として、発じんレベルに応じた防じんマスク、保護衣・作業衣等の使用

■石綿含有材料の使用部位にマーキング（平面図及び現場）
■飛散・ばく露防止のための適切な養生
■仮設の設置
■レベルに応じて以下の措置
- ・休憩室、洗浄設備・更衣設備等の設置
- ・隔離措置（レベル1）
- ・セキュリティーゾーン、粉じん除去設備等の設置（レベル1・2）
- ・作業に従事する労働者以外の立入禁止措置・掲示（レベル1・2）
- ・関係者以外立入禁止立措置・掲示
- ・保護具等使用
- ・湿潤化

※全体の実施フローについては、p48 以降を参照のこと

アスベスト含有建材と製造時期

	石綿障害予防規則区分	種類（施工部位）	No	建材の種類	製造時期
廃石綿等	吹付け材	吹付け材	1	吹付け石綿	1956～1975
			2	石綿含有吹付けロックウール	1961～1987
			3	湿式石綿含有吹付け材	1970～1989
			4	石綿含有吹付けバーミキュライト	～1988
			5	石綿含有吹付けパーライト	～1989
	保温材・耐火被覆材・断熱材	保温材	6	石綿含有けいそう土保温材	～1980
			7	石綿含有けい酸カルシウム保温材	～1980
			8	石綿含有バーミキュライト保温材	～1980
			9	石綿含有パーライト保温材	～1980
			10	石綿保温材	～1980
		耐火被覆材	11	石綿含有けい酸カルシウム板第2種	1963～1997
			12	石綿含有耐火被覆板	1966～1983
		断熱材	13	屋根用折板石綿断熱材	～1989
			14	煙突用石綿断熱材	～2004
石綿含有産業廃棄物	その他アスベスト含有建材（成形板等）	内装材（壁・天井）	15	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	1952～2004
			16	石綿含有スレートボード・平板	1931～2004
			17	石綿含有スレートボード・軟質板	1936～2004
			18	石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板	1971～2004
			19	石綿含有スレートボード・その他	1953～2004
			20	石綿含有スラグせっこう板	1978～2003
			21	石綿含有パルプセメント板	1958～2004

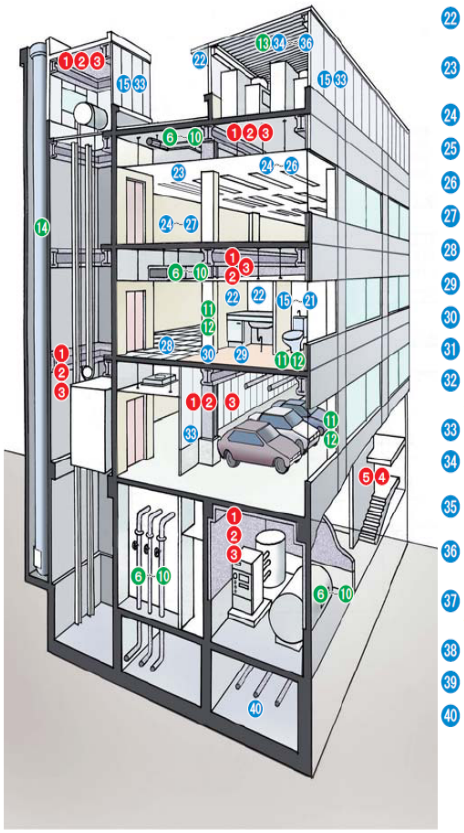
	石綿障害予防規則区分	種類（施工部位）	No	建材の種類	製造時期
石綿含有産業廃棄物	その他アスベスト含有建材（成形板等）	内装材（壁・天井）	22	石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004
			23	石綿含有ロックウール吸音天井板	1961～1987
			24	石綿含有せっこうボード	1970～1986
			25	石綿含有パーライト板	1951～1999
			26	石綿含有その他パネル・ボード	1966～2003
			27	石綿含有壁紙	1969～1991
		耐火間仕切り	22	石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004
		床材	28	石綿含有ビニル床タイル	1952～1987
			29	石綿含有ビニル床シート	1951～1990
			30	石綿含有ソフト巾木	（住宅用ほとんどなし）
		外装材（外壁・軒天）	31	石綿含有窯業系サイディング	1960～2004
			32	石綿含有建材複合金属系サイディング	1975～1990
			33	石綿含有押出成形セメント板	1970～2004
			22	石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004
			15	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	1952～2004
			34	石綿含有スレート波板・大波	1931～2004
			35	石綿含有スレート波板・小波	1918～2004
			36	石綿含有スレート波板・その他	1930～2004
		屋根材	37	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	1961～2004
			38	石綿含有ルーフィング	1937～1987
		煙突材	39	石綿セメント円筒	1937～2004
		設備配管	40	石綿セメント管	～1985
		建築壁部材	41	石綿発泡体	1973～2001

アスベスト含有製品の有無は、建材種類別及び製造時期並びに目視、設計図書等により調査し、判断できない場合については、サンプリングをして分析すること。分析調査については、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、トレモライトのすべてのアスベストを対象とすること。
（過去の分析調査においてはクリソタイル、アモサイト、クロシドライトの 3 種類のアスベストのみを対象としており、アクチノライト、アンソフィライト、トレモライトを対象としていない場合があるが、その場合はトレモライト等を対象とした分析調査を再度行うこと。

アスベスト含有建材の使用部位例

<RC・S造>

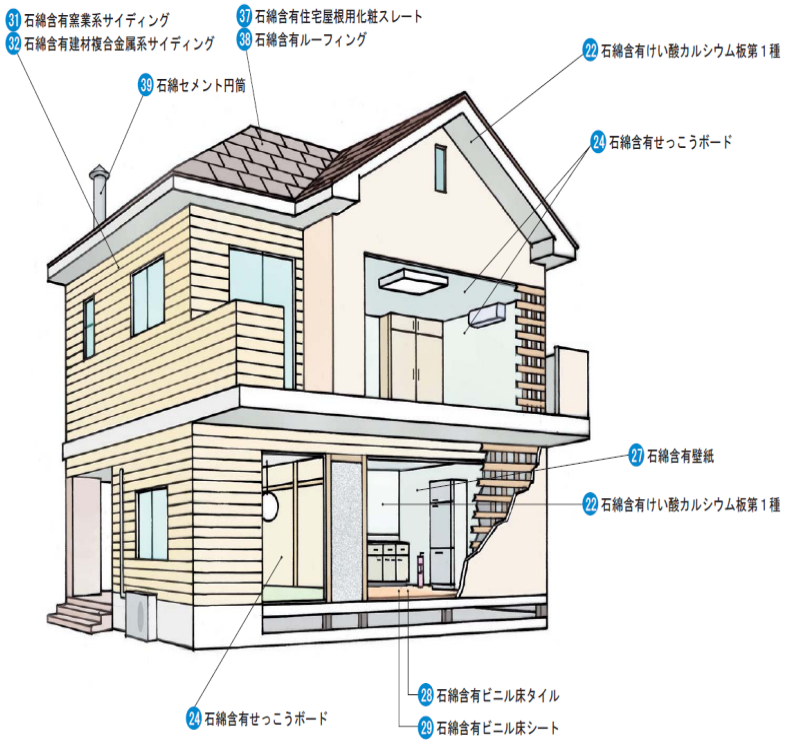
1 吹付け石綿……P12
2 石綿含有吹付けロックウール・P14
3 湿式石綿含有吹付け材……P15
4 石綿含有吹付け
パーミキュライト……P16
5 石綿含有吹付けパーライト…P17
6 石綿含有けいそう土保温材…P18
7 石綿含有
けい酸カルシウム保温材……P18
8 石綿含有
パーミキュライト保温材……P18
9 石綿含有パーライト保温材…P18
10 石綿保温材……P18
11 石綿含有けい酸
カルシウム板第２種……P20
12 石綿含有耐火被覆板……P21
13 屋根用折板石綿断熱材……P22
14 煙突用石綿断熱材……P23
15 石綿含有スレートボード・
フレキシブル板……P24, 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
パルプセメント板……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 石綿含有パーライト板……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

アスベスト含有建材の使用部位例

<戸建て住宅>



レベル1　吹付け材

吹付け材

1.吹付け石綿

鉄骨耐火
被覆材

天井断熱
材

機械室
吸音材

〈主な使用部位と用途〉
・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〉
・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

レベル1　吹付け材

吹付け材

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

〈主な使用部位と用途〉
- 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〉
- 石綿の含有率が30%以下
- 飛散の度合いが高い

3.湿式石綿含有吹付け材

鉄骨耐火
被覆材

〈主な使用部位と用途〉
- 鉄骨耐火被覆材、特にELVシャフト内に多い
- 鉄骨造以外の戸建住宅への使用例は少ない

〈特徴〉
- 飛散の度合は比較的低いが劣化度合によっては異なる

レベル1　吹付け材

吹付け材

4.石綿含有吹付けバーミキュライト

天井

天井近景

〈主な使用部位と用途〉
- 天井断熱材
- 吸音材
- 結露防止用

5.石綿含有吹付けパーライト

天井、梁

〈主な使用部位と用途〉
- 内装材の天井梁型、吸音、仕上げ材

〈特徴〉
- 骨材混入の粗面吹付仕上げ

レベル2　保温材・耐火被覆材・断熱材

保温材（配管エルボ、ボイラー等）

6.石綿含有けいそう土保温材
7.石綿含有けい酸カルシウム保温材
8.石綿含有バーミキュライト保温材
9.石綿含有パーライト保温材
10.石綿保温材

ボイラーの保温材

〈主な使用部位と用途〉
・ボイラー、タービン、化学プラント、焼却炉等、熱を発生する部分、熱を搬送するためのダクト、エルボ部分の保温を目的とする

配管エルボの保温材①

配管エルボの保温材②

レベル2　保温材・耐火被覆材・断熱材

耐火被覆材（S造の梁・柱等）

11.石綿含有けい酸カルシウム板第 2 種

鉄骨耐火
被覆

近景

〈主な使用部位と用途〉
・鉄骨の耐火被覆材として、柱・梁、壁、天井に使用された
〈特徴〉
・板状で、素材のままの使用法のほか、パネルの表面材、化粧板の基材としての用途がある
・石綿含有率 30%以下

12. 石綿含有耐火被覆板

矢印で示した
柱の被覆等に
使用

〈主な使用部位と用途〉
・吹付け材の代わりに、化粧目的に鉄骨部分、鉄骨柱、梁、エレベーター周辺に使用されている
・吹付け石綿の配合比（石綿　60%、セメント40%）を用いて工場で型枠で成形する

レベル2　保温材・耐火被覆材・断熱材

断熱材

13. 屋根用折板石綿断熱材

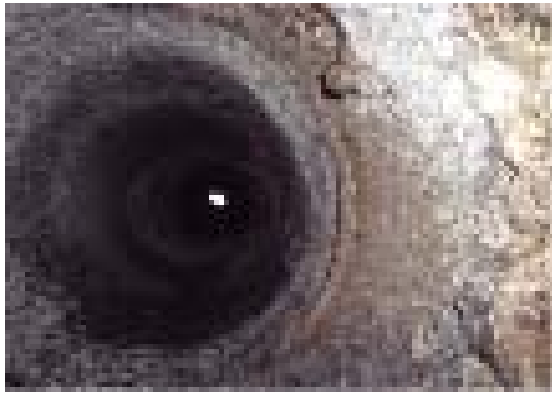
屋根裏

屋根裏
近景

〈主な使用部位と用途〉
・屋根裏の結露防止・断熱目的のために使用

〈特徴〉
・石綿が 90%以上で構成されたフェルト状のもの

14.煙突用石綿断熱材



躯体に打ち込まれている例

〈主な使用部位と用途〉
・煙突の断熱目的のために使用

〈特徴〉
・石綿が 90%以上で構成されたもの

レベル3　その他石綿含有建材（成形板等）

内装材（壁、天井）

15. 石綿含有スレートボード・フレキシブル板
16. 石綿含有スレートボード・平版
17. 石綿含有スレートボード・軟質板
18. 石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板
19. 石綿含有スレートボード・その他

壁・天井

〈主な使用部位と用途〉
- 不燃材料等として内装材としては壁材、天井材等に使用されている
- フレキシブル板は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

20. 石綿含有スラグせっこう板

壁

〈主な使用部位と用途〉
- 大半の製品が不燃材料
- 火気使用室への施工が可能

〈特徴〉
- 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

21. 石綿含有パルプセメント板

壁

〈主な使用部位と用途〉
- 大半の製品が準不燃材料
- 軒天井材、内装材の製品がある

〈特徴〉
- 軽量で加工性もよく、防火性、遮音性、吸音性に優れている

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

内装材（壁、天井）

22. 石綿含有けい酸カルシウム板第１種

天井

〈主な使用部位と用途〉
- 一般建築物の天井材、壁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

〈特徴〉
- 軽量で耐火性、断熱性に優れている

23. 石綿含有ロックウール吸音天井板

天井

リブ付き岩綿吸音板

〈主な使用部位と用途〉
- 内装材としては天井材、外装材としては軒天井材に使用されている

〈特徴〉
- 一般建築物、事務所、学校、講堂、病院等の天井に不燃・吸音天井板として多く使われている

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

内装材（壁、天井）

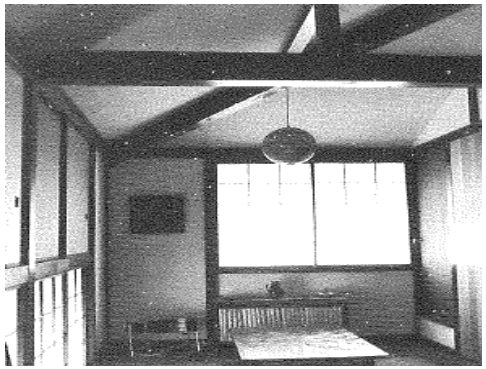
24. 石綿含有せっこうボード

天井

天井
近景

〈主な使用部位と用途〉
- 事務所、病院、公共施設などの天井に多く使用されている
- 住宅の場合は、洗面所や台所の天井に使用されている

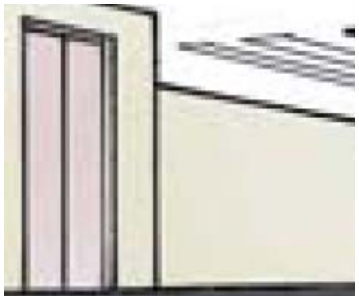
25. 石綿含有パーライト板



壁・天井

〈主な使用部位と用途〉
- 主に、工場、倉庫、事務所等の内装材として壁材、天井下地材に使用されている

26. 石綿含有その他パネル・ボード



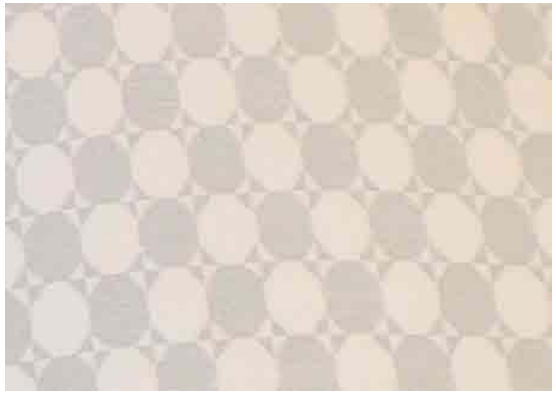
壁

〈主な使用部位と用途〉
- ボードは、住宅では居室、台所、浴室の内壁や天井として使用されている
- パネルは、主に外壁及び室内の壁に用いられることが多い

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

内装材（壁、天井）

27. 石綿含有壁紙

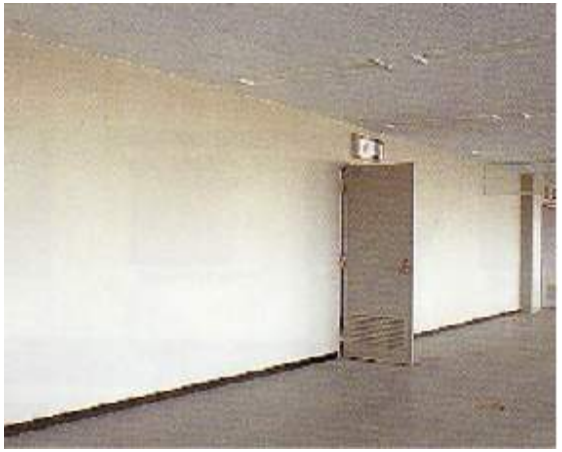


壁

〈主な使用部位と用途〉
- 石綿を含有するアスベスト紙に表面化粧をした壁紙で、すべて不燃材料として出荷されていた
- 湿式方式の壁に比べて、修繕、張替えが容易にでき、内装制限が適用されるオフィスビルの廊下、スポーツ施設、商業施設、地下街などを中心に使用されていた

耐火間仕切り

22. 石綿含有けい酸カルシウム板第 1 種



間仕切り

〈主な使用部位と用途〉
- 耐火間仕切壁として、石膏ボードとの複合材として使用される

〈特徴〉
- 一見しては分かりにくい
- 防火区画に該当するか否かは図面で確認が必要

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

床　材

28. 石綿含有ビニル床タイル

床

〈主な使用部位と用途〉
- 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

床

〈特徴〉
- タイルカーペットの下に張られていた例
- 現地を確認する必要がある

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

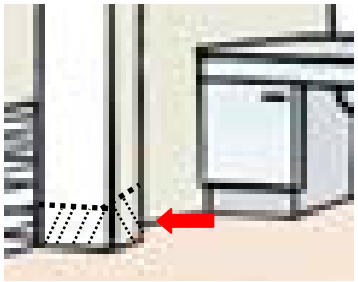
床　材

29. 石綿含有ビニル床シート

床

〈主な使用部位と用途〉
- 防水性が高いことから水周りに多く使用されている
- 住宅の場合は、合板等の木質系下地面に接着剤を用いて施工するのが一般的である

30. 石綿含有ソフト巾木



矢印で示す箇所に使用

〈主な使用部位と用途〉
- 巾木は、壁と床の納まりに設けられた横材で、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

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

外装材（外壁、軒天）

31. 石綿含有窯業系サイディング

外壁

〈主な使用部位と用途〉
・一般的には、外壁材として用いられる
〈特徴〉
・防・耐火性能が高い、耐震性、耐久性が高く、壁体内通気がとり易いなどの特徴がある

32. 石綿含有建材複合金属系サイディング

外壁

〈主な使用部位と用途〉
・一般的には、外壁材として用いられる

〈特徴〉
・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り、一部の製品に石綿が使われていた

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

外装材（外壁、軒天）

33. 石綿含有押出成形セメント板

外壁

〈主な使用部位と用途〉
- 一般的には非耐力壁用材料として用いられる
- 外壁材としては、厚さ 50mm 以上の製品が用いられる

22. 石綿含有けい酸カルシウム板第 1 種

軒天

〈主な使用部位と用途〉
- 一般建築物の天井材、壁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

〈特徴〉
- 軽量で耐火性、断熱性に優れている

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

外装材（外壁、軒天）

15. 石綿含有スレートボード・フレシキブル板

建物

外壁

外壁

ベランダ
仕切り

〈主な使用部位と用途〉
- 不燃材料等として外装材としては軒天井への利用が多い

〈特徴〉
- 建築用ボードとして高強度と強靭性をもつ
- 防火性能が高い

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

外装材（外壁、軒天）

34. 石綿含有スレート波板・大波
35. 石綿含有スレート波板・小波
36. 石綿含有スレート波板・その他

大波
小波

小波

〈主な使用部位と用途〉
・軽量で強度があることから多くは工場などの屋根（大波）、壁（小波）に使用されている

屋根材

37. 石綿含有住宅屋根用化粧用スレート

屋根

〈主な使用部位と用途〉
・ほとんどが屋根材として使用されているが、一部外壁に使用される場合もある
〈特徴〉
・セメントに補強材として石綿を混入し、平板状等に成形した屋根材である

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

屋根材

38. 石綿含有ルーフィング

屋根

〈主な使用部位と用途〉
・屋根ふき下地材として、野地板表面に防水機能の向上を目的として施工される材料である
〈特徴〉
・石綿が含有されているか否かの判断は極めて困難である

煙突材

39. 石綿セメント円筒

円筒

〈主な使用部位と用途〉
・換気用円筒材、煙突、雑排水管などに使用されている

レベル3　その他アスベスト含有建材（成形板等）

設備配管

40. 石綿セメント管

水道管

〈主な使用部位と用途〉
・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、昭和 43 年以降より新たな使用を中止している

建築壁部材

41. 石綿発泡体

部材

〈主な使用部位と用途〉
・建材材料としては、ビル外壁の耐火目地材に使用される
〈特徴〉
・石綿の含有率は 70～90%と高い
・板状のスポンジで色はベージュとグレー

■アスベスト等を取り扱う業務フロー（石綿障害予防規則を中心に）

事前準備	・関係法令・届出の確認	労働安全衛生法　大気汚染防止法　廃棄物処理法 建設リサイクル法　建築基準法
事前調査	・発注者への説明	
	・健康診断の実施	【石綿則第40条】
	・石綿の使用状況等の通知	発注者から請負人への通知　【石綿則第 8 条】
	・石綿等の使用の有無	目視・設計図書等による調査　【石綿則第 3 条】 分析調査※ レベル1：石綿含有吹付け材　【石綿則第 3 条】 レベル2：石綿含有保温材・耐火被覆材・断熱材 レベル3：その他の石綿含有建材（成形板等）
	・調査結果の記録	
作業計画	・作業の方法及び順序 ・石綿粉じんの飛散防止・抑制の方法 ・労働者への石綿粉じんのばく露防止の方法 ・隔離、立ち入り禁止措置 ・解体廃棄物の処理方法	【石綿則第 4 条】
届　出	・建設工事計画書	耐火建築物又は準耐火建築物に吹付けられた石綿等（レベル1）の除去作業 【労働安全衛生法第 88 条第 4 項】
	・作業の届出	保温材・耐火被覆材・断熱材(レベル2)の除去作業及び上記以外の吹付け石綿等の除去作業、 封じ込め／囲い込み作業　【石綿則第 5 条】
	・特定粉じん排出等作業実施届	吹付け石綿、石綿を含有する保温材・耐火被覆材・断熱材（レベル1・2）の除去作業、 封じ込め／囲い込み作業　【大気汚染防止法第 18 条】
作業前準備	・石綿作業主任者の選任	【石綿則第 19 条】
	・作業に従事する労働者に対する特別教育の実施	【石綿則第 27 条】
作　業　中	・吹付けられた石綿等（レベル1）の除去、封じ込め・囲い込み作業場所の隔離措置	（看板の掲示等）　【石綿則第 6 条】
	・石綿含有保温材・耐火被覆材・断熱材等（レベル2）の除去、囲い込み作業場所への	立入禁止措置（看板の掲示等）　【石綿則第 7 条】
	・石綿等を取り扱う作業場所への関係者以外の立入禁止措置（看板の掲示等）	【石綿則第15条】
	・更衣設備・洗浄設備・真空掃除機の設置	【石綿則第31条】
	・負圧除じん装置の設置	【石綿則第 12 条】【大気汚染防止法施行規則第 16 条の 4】
	・特定粉じん排出等作業の実施内容の掲示	【大気汚染防止法施行規則第 16 条の 4】
	・呼吸用保護具・保護衣・作業衣の使用	【石綿則第 10 条第 2 項、第 14 条】【石綿則第 44～46 条】
	・石綿粉じん飛散防止剤又は水を用いた湿潤化	【石綿則第 13 条】【大気汚染防止法施行規則第 16 条の 4】
事後処理	・廃棄物の集積・処理　廃棄物処理法に則ったマニフェストの交付/保存、廃棄	物の保管・搬出・収集/運搬・処分又は再生 【廃棄物処理法施行令第 3 条、第 6 条、第 6 条の 5、施行規則第 8 条関係】
	・作業の記録	1ヶ月以内毎　40年間保存　【石綿則第 35 条】 労働者の氏名　従事した作業の概要及び期間 石綿粉じんにより著しく汚染された事態の概要及び応急措置の概要

石綿則：石綿障害予防規則（労働安全衛生法に基づく厚生労働省令）
廃棄物処理法：廃棄物の処理及び清掃に関する法律
建設リサイクル法：建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

※分析調査については、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、トレモライトのすべてのアスベストを対象とすること。
（過去の分析調査においてはクリソタイル、アモサイト、クロシドライトの 3 種類のアスベストのみを対象としており、アクチノライト、アンソフィライト、トレモライトを対象としていない場合があるが、その場合はトレモライト等を対象とした分析調査を再度行うこと。

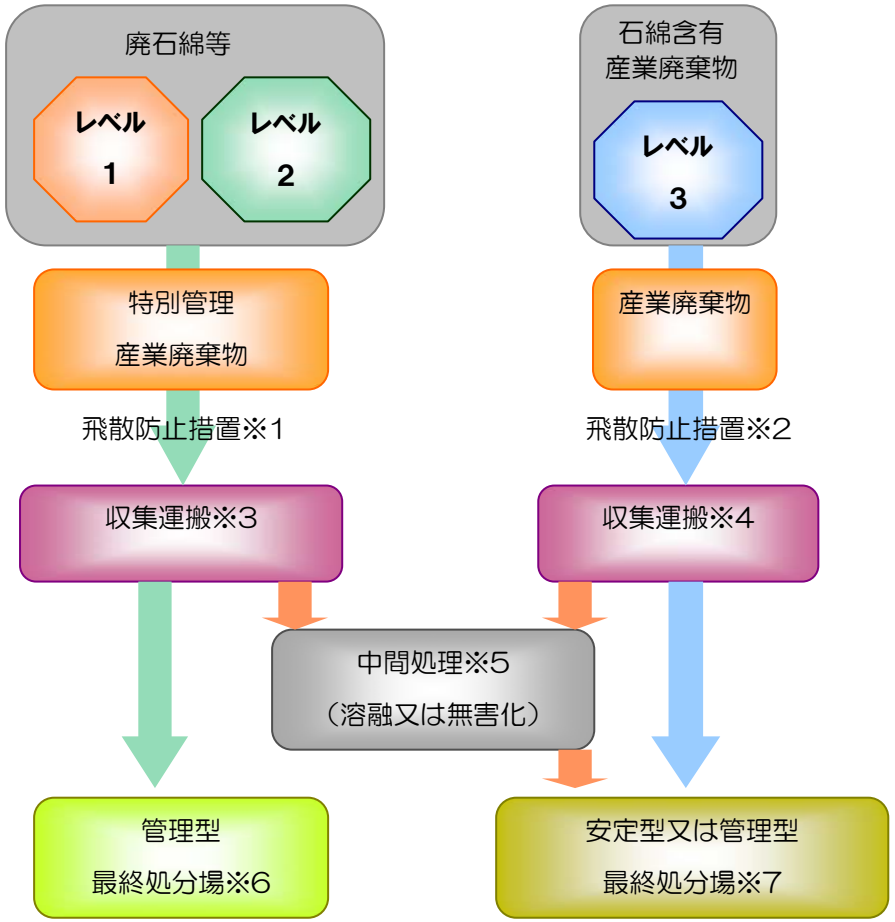
■石綿障害予防規則に基づく実施事項の概要

作業レベル	レベル1				レベル2	レベル3
建材の種類	石綿含有吹付け材				石綿含有保温材 耐火被覆材 断熱材	その他の石綿含有建材
	耐火建築物又は準耐火建築物の除去作業	その他の除去作業	封じ込め	囲い込み		
事前調査・記録	○	○	○	○	○	○
作業計画	○	○	○	○	○	○
計画の届出（安衛法88条4項）	○	－	－	－	－	－
作業の届出	－	○	○	○	○	－
特別教育	○	○	○	○	○	○
作業主任者の選任※	○	○	○	○	○	○
保護具等の使用	○	○	○	○	○	○
湿潤化	○	○	○	○	○	○
作業場所の隔離	○	○	○	－	－	－
作業者以外立入禁止	－	－	－	○	○	－
関係者以外立入禁止	○	○	○	○	○	○
注文者の配慮	○	○	○	○	○	○

※石綿作業主任者の責務　　青字は石綿則第 20 条の規定

1. 労働者が石綿粉じんに汚染・吸引しないための作業方法の決定・指揮
2. 排気・換気・除じん装置等 1 月を超えない期間ごとの点検
3. 保護具の使用状況の監視
4. 作業場所の隔離、立入禁止措置・表示の実施
5. 除去した石綿建材の適切な集積・密閉・保管の実施
6. 作業実施結果の記録

■アスベスト廃棄物処理フロー



廃石綿等
※1：保管基準【廃棄物処理法施行令第 6 条の 5、施行規則第 8 条の 13】
※3：収集/運搬の基準【廃棄物処理法施行令第 6 条の 5】
※5：処分又は再生の基準【同上】
※6：埋立処分の基準【同上】

石綿含有産業廃棄物
※2：保管基準【廃棄物処理法施行令第 3 条、第 6 条、施行規則第 8 条】
※4：収集/運搬の基準【廃棄物処理法施行令第 3 条、第 6 条】
※5：処分又は再生の基準【同上】
※7：埋立処分の基準【同上】

参考資料

【各建材の詳細な資料は、下記を参照してください】

・国土交通省：石綿（アスベスト）含有建材データベース
http://www.mlit.go.jp/kisya/kisya06/07/071213_.html

【写真引用について】
・パンフレットに使用した写真の各引用文献は下記のとおり。

①「目で見るアスベスト建材」（H18.10）国土交通省
http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/01/010331_7_.html

②「石綿等使用建築物等解体等業務の特別教育」（2006.10.6 Vol.7）（社）住宅生産団体連合会

【その他参考資料】

①「平成19年度解体工事施工技術講習用資料」（社）全国解体工事業団体連合会

②改訂版建築物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」（2007.3.28） 建設業労働災害防止協会

③「建築物の解体等の作業における石綿対策（改正石綿障害予防規則の概要）」（H18.8）厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署
http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/sekimen/hourei/dl/hou06-147c.pdf

④「建築物の解体等に伴う有害物質等の適切な取扱い」（2007.9）建設副産物リサイクル広報推進会議
http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/pdf/fukusanbutsu/asbest/yuugai.pdf

建築物の構造別の留意点

建築物の構造を見分けるにはある程度、建築に関する知識が必要になる。ここでは構造種別毎の一般的な石綿含有建材の使用部位や調査上の留意点などを記す。種別は単純なものだけでなく、多種構造が複合利用されていることもある。例えば「ＲＣ造・一部Ｓ造」や「柱ＳＲＣ造・はりＳ造」などである。更に、また石綿含有建材は構造によって明確に使い分けされておらず、現地における確認が大切である。

第２講座では建築図面の読み方を説明したが、石綿建材の調査に際しては日常使われない「軒天[注1]」、「折板屋根[注2]」、「シャフト内[注3]」、「妻側の壁」、「層間塞ぎ[注4]」、「小間詰め[注5]」などの専門用語が頻出する。また、部位、部材や作業工程での特有の表現もあり、関係者へのヒアリングなどでは関連用語の習得にも努めておきたい。

注１ 建築物の外周部にあり、隣からの延焼防止を目的として軒先面などに石綿含有建材が多く使用されてきた。軒天裏に吹付けロックウールなどが使われていることもあるが、点検口などがない場合もあり調査では見落としやすい箇所である。近接部分であるシャッターボックスの裏側やピロティーの天井裏にも注意を払う必要がある。

注２ 鉄板を折り曲げ加工した屋根で、これらに吹付け工法や貼り付け工法などで石綿含有建材を多用している。関連用語として「面戸」（屋根の端部の塞ぎ板で、ここの隙間の有無も石綿調査でのチェックポイント）や、「働き幅」（展開した面積と投影面積との割合をさし、屋根の形状によって異なる。除去面積の積算などに関係：重ね代を引いた建材１枚あたりの有効長さのこと）がある。

注３ エレベーター、換気縦孔やパイプ配管類を取り囲む縦穴区画などの部位を指す。損傷しているなどが想定される。同様に配膳エレベーターなどのシャフト内側は簡単には目視することができないが、完全に密閉されているわけではないので、わずかな隙間からのぞく工夫をするなど注意を要するポイントでもある。

注４ 各階の外周部の床と外壁との間には構造的な隙間がある場合がある。下の階からの延焼を防止するために、この隙間に耐火被覆施工時に石綿やロックウールを充填している。この部分の目視調査はできないことが多いが、場合によってはペリカウンターなどをはずせば目視できる場合もある。

注５ デッキプレートは鉄板を凹凸型に曲げ加工しているが、はりの上側はフラットとなっており、梁の上にデッキプレートを敷くと、デッキプレートとはりが直交する部分には一般的に台形の隙間が生じている。この隙間を小間と称し、吹付け石綿や吹付けロックウールやケイ酸カルシウム板二種、ロックウールのフェルトなどでその隙間を塞いでいる（小間詰め）。吹付け工法で小間を充填した場合は、この隙間の奥まで手が入らないために、除去工事などでは取り残しが生じるおそれがある。

禁無断複製

ピロティー形式の天井裏などを見る

柱きわなどのファンコイルカバーを外しＣＷ裏や層間を見る

ケイ酸カルシウム板二種によるはりの耐火被覆および同材によるデッキプレートとの間の小間詰め

近年、昭和 56 年（1981 年）の建築基準法施行令（新耐震）以前の建物を中心に耐震改修工事が行われている。現状の構造に直接補強などを行う場合、この既存の柱やはりに施工されている石綿含有建材の一部を除去し補強材を取り付けるなどの工事がなされることがある。耐震改修工事が伴う除去工事が石綿障害予防規則に抵触する場合には、同規則第 3 条に基づく石綿含有建材の有無に関する事前調査が必要となる。

（１）ＲＣ造（鉄筋コンクリート造）およびＳＲＣ造（鉄骨鉄筋コンクリート造）

○ 建築物のうち、ＲＣ造、ＳＲＣ造構造は比較的数が多い。多くの人が利用する物販店や事務所などでは一般的に利用されるスペースの他に電気設備、空調設備、衛生設備などがある。これらの多くは機械室、ボイラー室、電気室、発電機室などで地下階などにレイアウトされていることがよく見られる。これらの部屋には断熱や吸音を目的として、吹付け石綿が多く使われてきた。機能性が最優先されることから意匠性は意識されていることは少ない。そのため、これらの吹付け石綿に仕上げ処理がされておらず、その建材が露出している場合も多いので、比較的容易に調査することが可能な場合もある。

○ 大規模な建築物の機械室では各種の機器･装置類や多数の配管が設置されている。また、更新時に旧配管などが残置されていることも多く、見通しが利きにくい。そのためその奥にあるボンベ室や油槽室、また縦穴や横穴として区画された換気ピットやケーブルピットなどの部屋があることを見落としやすい。換気ピットは屋外に直接通じており外部の騒音が室内に伝わらないようにピット内側に吸音材を使用することもある。この部分に吹付け石綿が使用されていると、強制換気しているため発じん飛散してしまうおそれがあるので充分に調査したい。また、同様に騒音対策として、各階にある空調機械室も吹付け石綿を使用することが多い。空調用のファンコイルユニットなどは大きく部屋いっぱいに設置されていて調査では奥まで進入しにくいなど、同室の壁や天井の全容を把握することは難しいが、調査用具を工夫するなどして可能な限り隅々まで目視確認したい。

○ ＲＣ造やＳＲＣ造の建築物の調査で見落とされやすい部分の一つとしては最上階や塔屋がある。エレベーター機械室の天井、壁などは必ず確認しておきたい。また建物の高低に拘らず、最上階となる天井裏は必ず確認をしておきたい部位である。結露防止や断熱を目的として何らかの断熱材が施工されていることも多いことから、点検口からの目

視確認は忘れずに行うべきポイントである。点検口がない場合では、照明器具のカバーを取り外すことで確認することが可能となる。隙間からのぞいたり、場合によっては天井ボードをはずすなどして、使用の有無を確認したい。最上階以外でも日影対策や前面道路などのセットバックなどの関係で途中階に天井の上側がバルコニーになっていることがある。この場合、この部分の天井は最上階と同様に結露対策が施工されていることがある。同様に結露防止を目的として建築物北面の壁の裏側に吹付け材が施工されていることもあるので注意を要する。壁の結露対策は寒冷地では南面にも施工されていることもあり地域間で差が見られる。

○ 外壁がプレキャストコンクリート版（以下「ＰＣ版」）やカーテンウォール（以下「ＣＷ」）の場合は、それらを取り付ける工法や断面形状などを認識しておきたい。ＣＷの裏側には吹付け材等が施工されていることが多い。ＣＷの場合はメーカーの工場で施工されている場合が多い。また、このＰＣ版やＣＷを躯体側に取り付けるファスナー金物にも吹付け材が施工されていることがある。ＰＣ版やＣＷの場合は、床のコンクリートを打設後、外から壁を取り付けるため、その床と壁とが密着しておらず、下階の火災時には上階への煙火の通り道にこの隙間がなることから、石綿含有の不燃材が充填されている場合やボードなどで囲われている。調査を行う際には、使用頻度の少ない部屋の目立たない場所のボードをはずすことなどの方法が一例として考えられるが、損傷や復旧を考慮すると調査は容易ではない。

○ 比較的近年の建築物では、この窓際がスチール棚状のペリカウンターとなっていて、ペリメータゾーンの空調負荷を制御するため空調用のファンコイルが収まっている場合がある。倹飩（ケンドン）式建て込みや、フックで引っ掛けるように建て込まれたペリカウンターのカバーを取りはずせば、ＣＷの裏側の状態や、隣接する柱などを目視することが可能な場合がある。どの位置のカバーをはずすか、柱・梁などの構造を観察するために適する点検口はどこか、足場は確保出来るかなど、効率よい調査が行えるように計画する。

また、建物によってはこのようなペリカウンターが無かったり、天井に点検口がないなどのことも多い。また、照明器具フードをはずす、コンセントボックスのプレートカバーをはずすなどしても、器具によっては裏側が目視できない場合も多い。また非破壊調査に限定されるような場合、このような時には、調査票に「石綿含有建材が存在する可能性があるが目視確認はできていない」などを記入しておくことが必要である。こうした記帳をしていなければ「調査漏れ」と区分できなくなるので留意しておきたい。

○ 煙突の断熱材使用の有無については忘れずに調査すべきポイントである。ボイラー室、ゴミ焼却室、非常用自家発電機室などがあれば、排気用の煙道に存在する可能性があるが、一方、これらは柱と見間違えてしまうような収まりであることもあり、注意が必要である。点検口は部屋内だけでなく外側にあることもある。また、建物管理者の雑品がうず高く積まれていたり、この煙突の点検口を開ける鍵が無かったりする場合もあるが、いずれの場合も可能な限り目視調査、場合によっては採取作業などを行いたい。立会い者も含め、呼吸用保護具のない場合はばく露防止のため、一時退室措置が必要である。下部の点検口（図面によっては灰出し口と記されているものもある）からの煙突内調査は、ライトと手鏡を使い手鏡を伸ばして煙突下部まで挿入し上部を観察する方法、デジ

禁無断複製

タルカメラを三脚などに取り付け、同様に点検口から挿入し上部をセルフタイマーやリモートシャッタ機能を使って撮影し観察する方法など、臨機応変に確認できるようにしておきたい。建物によってはボイラーなどから煙突に接続される横引き煙道との取り合い部分から上の部位にのみ、すなわち、高温の排気ガスが接触する場所のみに、断熱材が取り付けられており、それよりも下部の点検口付近には使われていないケースもある。点検口から覗いた場所にライニングが施工されていないからといって、安易に石綿含有建材が使用されていないと判断してはいけない。なお、石綿煙突ライニング材は圧倒的に丸型が多いが、角型も少なからず存在する。丸型の煙突断熱材もさまざまなメーカーから多様な材料が提供されている。円筒一体型、半割型、アーチレンガ状などである。（写真参照）それぞれの特徴を把握しておきたい。

可能ならば、同様に煙突のトップ部分からの内部断熱材の状態を目視確認し、下部の点検口などからの観察も含めた総合的な断熱材の劣化度判定をしたい。ただし頂上部へのアクセスルート上にあるタラップが腐食していたり、昇降距離が長い、天候状況が悪い、遠くから双眼鏡などでの観察によって明らかにフタをされているなどの諸状況によって下部の点検口からの観察からの判断となることもある。タラップなどの劣化などの場合は、必要に応じて、観察のために足場を組み観察することも調査のニーズに対応して思慮される。いずれにしても、調査においては安全が全てに優先されるので、危険を感じたらこれらのステップは省略しても構わないが、調査結果としては頂上部からの観察ができなかった旨を記録しておく必要がある。屋上からのトップ部のズーム撮影や、煙突の雰囲気がわかるような写真撮影をしておきたい。

煙突断熱材「カポスタック」頂部から撮影

煙突断熱材「ハイスタック」点検口から撮影

煙突断熱材「パールスタック」頂部から撮影

煙突断熱材「角型カポスタック」施工中。ｺﾝｸﾘｰﾄ打込みタイプ

煙突断熱材「角型ハイスタック」アングル固定型タイプ

煙突頂部の一例

禁無断複製

○ 竣工が古い建物で存在するケースであるが、４や１３といった忌み数を嫌い、４階や13 階の事務室利用などを避けたこともあり、このような階に積極的に機械装置関係や特殊な部屋で占めるような設計をされていることもある。調査時に案内人がいない場合や、建築図面が存在しない場合、また地下の機械室が小さい場合や少ない場合（すなわち上部階に当該機械としての占有スペースが求められる）には、これらの階の見落としにも留意しておきたい。

（２）Ｓ造（鉄骨造）

○ 石綿含有建材の調査に当たり、特に注意を要する建築物の構造種別はＳ造である。「2.1 建築一般」で触れているが、建築基準法では立地・規模・用途によって耐火建築物等とすることを求めている。これを満たす一つの方法として石綿含有建材による耐火被覆を梁・柱などの鉄骨材料に施していることが多い。高層建築物のほか、工場、物販店、倉庫などさまざまな用途の建築物がＳ造で造られており、特に、外壁にＡＬＣを使用した３階建て程度の共同住宅、戸建住宅、事務所、物販店などは全国的に広く存在している。

○ Ｓ造の建築物の調査対象には、前項のＲＣ造の建築物の調査対象の部屋に加えて、壁、柱、床、梁、屋根などへの耐火被覆の調査が必要となる。しかし、Ｓ造の建築物ではこれらの部位が露出していないことも多く、目視調査が難しいケースがある。各階を巡視して柱や梁が露出している部屋やシャフトなどを調査し、その耐火被覆の種別等を確認したい。このような化粧仕上げがされていないことが多い部屋としては機械室や塔屋ある。また、ホテルなどのユニットバスの天井点検口も天井裏へのアクセスが容易な箇所である。パイプシャフト（ＰＳ）やＥＰＳの点検口などから、建築物の躯体を覗くことができる場合もある。このような場所は縦横に設置されている配管が多く観察しにくいが、デジカメの片手撮影や手鏡、ファイバースコープなどを利用するなどの方法を併用したい。これらの調査手法を習得しておけば、破壊調査やその復旧作業などによる手法よりも、短時間かつローコストに実施できる。

○ ＡＬＣ板を用いた戸建住宅のＳ造の建築物では外壁や内壁は石膏ボードやベニヤ下地にクロス貼りなどで仕上げられていて、主構造の鉄骨は一般的に隠ぺいされており、目視確認ができないことが多い。１階が店舗や駐車場になっているような場合では、点検口などから鉄骨を目視できる場合がある。このほかに居住者が立会いのもとで、和室の押入れを見させていただくという方法も考えられる。大工または内装仕上げ工事業の一般的な収まりとして、押入れの天井のベニヤ板のうちの１枚は釘留めせず、持ち上げるだけで簡単にデッキプレートや柱、はりといった主要構造部を確認することができ試料採取も容易に実施できる。

○ 工場・倉庫・事務所などのＳ造の建築物では、折板屋根となっていることがよく見られる。この裏側にある断熱材は必ず確認しておきたい。吹付けアスベストや吹付けロックウール（レベル１）や、フェルト状断熱材（レベル２）などで施工されている場合もある。建築基準法によって立地・規模・用途に応じて屋根の耐火性能が求められる部位でもある。また建築基準法の用件がない場合でも吸音、結露防止、意匠などでこれらのアスベスト含有建材が使用されている場合もあるので留意しておきたい。

○ 機械式立体駐車場の柱、はり、筋交い（ブレース）、胴ぶちなどへの耐火被覆は必ず調

禁無断複製

査しておくポイントである。一般的に上部まで含めて同一の構造で施工されていることが多く、通常は入域できる地上部分の目視確認でよいが、念のため、双眼鏡などを用いて、回転機構の外周部の隙間から上部を確認することをしておきたい。最上部へ上る方法は、外周部の柱に設置されているタラップを用いて上がるなどの方法が必要である。最上部の直上の屋根裏側の石綿含有建材の調査には注意が必要である。原則安全確保を第一として、図面確認を主とし、第二は保守点検などの関係者からのヒアリングなどを行うことが望ましい。安全が確保されていない場合は調査ができなかった理由を調査票に記載しておけばよい。

（３）木造

○ 木造はW造と記載することもある。この建築物の調査対象とする優先順位は低いが、吹付け石綿などは下地の種類を選ばずに施工できたので意匠的理由（天井の吹付けバーミュキライト）や断熱理由などで施工されたケースもあった。一例としてあげると、車庫の屋根裏や鶏舎などの板金屋根と壁の裏側、あるいは味噌工場や醸造所などの木造小屋組みの天井やはり、冷凍・冷蔵倉庫の外周パネルの中、ステンレス浴槽などの裏側、印刷工場、金型製作工場、鉄製品の加工所などでの吸音目的の建物、寒冷地のプレファブハウスなどの断熱工事などが挙げられる。木造建屋にこれら吹付け石綿などが使用されることは稀ではあるが、このような事例もあることから、真っ先に調査対象リストから削除することなく、意識しておきたい。

○ これ以外の建築物や工作物など、例えば、化学コンビナートのプラント設備やボイラーなどの断熱目的ほかさまざまな部位に、さまざまな形で使用された可能性があるので、調査に際しては最新の注意を払い、観察することが肝要である。

建築物の用途別の留意点

建築基準法第１条には、「建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定め」と記されている。ここでいう基準とは、最低限満たすべき基準を指しており、決して設計を行う上での推奨値のことではない。発注者は、自らの満足を得るために設計には高い要求を課すことが多く、これに応えるため石綿含有建材は使用されてきた。

また、法第２条では事務所や戸建住宅などを除く、不特定多数の人が利用する建築物などを特殊建築物と定めている。本テキストはこの特殊建築物を主要な調査対象としているが、実際には事務所や戸建住宅などにも石綿含有建材は使用されている。

ここでは特殊建築物に用いられた用途別の特徴や留意点について解説する。なお、各種の工場、製油所、発電所、造船所、格納庫、無人中継局、駅舎、地下道などの建築物、工作物等についての解説は省略するが、いずれの建築物等にも吹付け石綿などの施工事例がある。

なお、写真や注釈は他の構造、用途、部位などと共通するものがあることから、当該説明対象建物等以外にも参考とされたい。

（１）劇場・映画館・演芸場・観覧場など

○ 石綿含有建材の使用率が高い用途であり、特殊な部屋も多い。このように基準階という概念が適用しにくいようなケースでは、全館全室を参考図面と照査しながら漏れなく調べることが調査の基本である。建築物の規模によっては、調査に複数日を要することもある。例えば、ホール、客席、便所、階段などに吹付けバーミキュライトが使用されている場合があるし、一般利用者の行動範囲上にあるものだけでなく、屋根裏などにも石綿含有建材が使用されている可能性があるので留意したい。また、ホール上部に位置するスポットライト室（シーリングスポット）や音響調整室などの小部屋にはケイ酸カルシウム板１種や穴あき合板（貫通板）などが使用されていたりする。その裏側での吸音材使用の有無や、材料の種別についても確認しておきたい。客席上の天井裏やその周辺部位などにも石綿含有建材が存在する可能性があるので注意しておきたい。これらの場所への進入は暗く、狭く、高く、かつ迷路状になっているなど制約が多く、これらの空間への調査のための立ち入りには建築物管理者の先導が望ましい。調査の前に十分協議しておきたい。

○ 客席などの壁には、意匠性や音響特性をもった高級な木製仕上げ材などが使用されており、その複雑な形状をした意匠壁の裏側に吸音材として石綿含有建材が存在している場合が数多くある。隙間がない場合が多く、隙間があったとしても人が立ち入ることのできるほどの空間は存在しないことが多く、覗きこんだだけでは建材の使用状況を確認できないことが多い。この部分の調査には建築時の詳細な造作物の製作図や施工図などとの照査や、場合によっては一部小穴を開け、ファイバースコープの挿入調査などを行う必要がある場合がある。

○ 一方、緞帳などを吊る舞台上のブドウ棚の上部天井、大道具などを立て掛ける舞台隣接の部屋の壁、舞台の袖壁、舞台下の奈落なども調査では見落としてはならない箇所である。これらの多くは、暗い上に狭く、かつ天井高があり見づらく調査がしにくいが、必ず立ち入り目視や指触などによって確認しておきたい。これらの建築物の内部は、共通

禁無断複製

する同じような部屋がきわめて少ない。常に自分がどこにいるのか、どの経路を歩いてきたのかがわかるように図面にメモしておくことが望ましい。写真撮影は北面、東、南、西、天井という順番を崩さずにそれぞれ必ず１枚は撮影しておくと、報告書の作成時に生きてくる。また、この用途の建築物の場合、煙突、配管保温材といったレベル２の石綿含有建材が存在する可能性が高くあわせて調査したい。なお、調査動線が短くなるように「上階から下階」へとか、「時計回り」というように、調査計画を事前に協議しておくことが望ましいが、客席ホール天井裏などへのアプローチは上層階の廊下などにあることもあり、臨機応変の対応が必要である。

○ また、これらの施設では音響に配慮した設計がされていることが多く一般的な建物とは大きく異なることに注意が必要である。空調音のもれを気にかけ、ダクトに吹付けアスベストが施工されていることなどもある。

○ 陸上競技場などの観覧場の更衣室、シャワー室などは、廊下や観覧席（スタンド）裏などに用いられた吹付けリシンやタイルなどと意匠的に色が統一されていることが多い。場合によってはこれらの部屋には石綿を含有した吹付けバーミキュライトが使用されていることもあるので注意を要する。一般的には、屋内外で使用する材料は使い分けしているが、目視しただけでは同一素材と間違える可能性もあるので注意したい。吹付けバーミキュライトの上からこてで押えされていると特に見落としやすい。

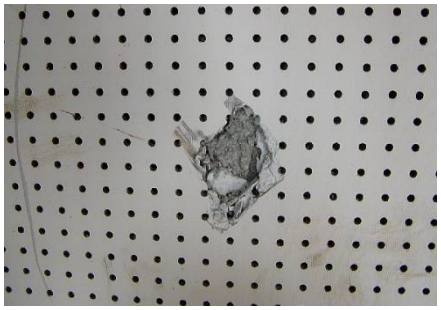
○ 競馬場や競輪場などの観覧場は、石綿対策工事を完了しているとされていることも多い。しかし、過去の石綿調査や石綿対策工事は、吹付けバーミキュライトも対象となっていたか、その対策工事は除去工事であったのか、封じ込め工事であったのか、あるいは囲い込み工事であったのか、ヒアリングや現地の追加調査などによって確認しておきたい。

大ホールの天井に接近し観察可能なのは２階席の最後列である

舞台横には大道具室があり何らかの吸音対策が施されている

舞台緞帳の上のブドウ棚にも吸音対策が施されている

客席の天井裏。左に歩廊、トラス状の大梁には吹付け石綿などあり



音響調整室など。有孔ケイ酸カルシウム板の内側に吹付け石綿などあり

調光室など。筋交い（ブレース）に耐火被覆板が使用されている

図３－１　劇場・映画館・演芸場等の留意点

禁無断複製

（２）公会堂・集会場など

○ 歴史的建築物や非常に古い建築物は、石綿使用が開始された時期以前に竣工しており、石綿含有建材なぜならば、大きな改修を行った際などに、火災や結露などによる劣化から建築物を守る目的で石綿含有建材が使われた可能性を有するためである。あまりにも古そうな建築物だから石綿は使用されていないだろうとか、逆に竣工年は不明だが新しそうに見える建築物なので石綿使用禁止後の建築物だろうと、勝手に憶測して現地調査を省略し、図面調査のみとするような安易な調査計画をしてはいけない。

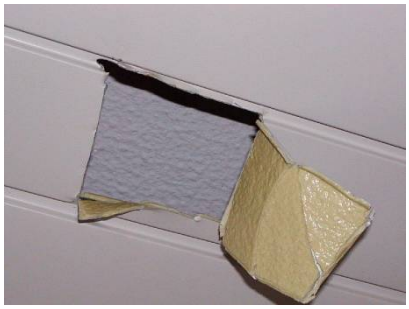
○ コミュニティセンターなどと呼称される中核市やそれより規模の小さな市町村の公会堂・集会場・多目的会館は、構造や規模、付帯施設なども多彩である。石綿の調査項目は一般的な建築物に準じてよいが、浴場を付設しているような場合には当該場所に対して念入りな調査が求められる。浴室や脱衣室の天井およびその裏側は、湯気などの結露および滴下を防止するなどの理由で石綿含有建材が使用されている場合がある。スラブが露出している場合は素材確認がしやすいが、多くはアルミやプラスチックの浴室用天井仕上げ材（バスリブなど）で隠ぺいされており、点検口もなく、目視確認が出来ない場合がある。非破壊調査では調査できないが、当該箇所には石綿の使用がされたケースが多いことから、「もしかしたら、それらの天井はバスリブなどで覆う工事をした後の天井材ではないだろうか」「まだ石綿は残置されているのではないだろうか」などと、疑いを持つことが必要である。現状となる前の竣工時のなどの図面や改修履歴の照査等の後、まだ石綿使用の有無が確認できない場合には、その理由を付した上で、調査不能と調査報告書に明記しておく。「この天井の裏側はどうなっているのだろうか」など好奇心を持って、表面に見えるものだけではなく裏側などへの疑問や推理力を深めることが調査者としてのスキルアップにつながる。

○ ＲＣ造のコミュニティセンターで最上階に大ホールがあり、その部屋の部分だけ折り上げ天井とされている建物において、その屋根部分だけがＳ造となっており、吹付け石綿が施工されていたという事例があった。この建物は100m位離れるとそのＳ造の鉄板葺屋根の頂部がＲＣ造の躯体からわずかに見えることで発見された。建物調査の際には遠くから調査対象建物を見ることも大切である。

○ 集落の集会場などは木造の建築物がほとんどであり、調査の優先順位は一般の住宅など同様程度であるが、別棟に続く渡り廊下の折板屋根や、裏手の物置・駐輪場・備品庫・ゴミ焼却小屋などでもレベル１やレベル２の使用が確認されたケースがあることに留意して観察することが望まれる。

禁無断複製

大浴場　点検口はなく、建築時期から対象となる石綿使用を推測するのも一つの方法



浴室の天井に対して、改修履歴の記載あり　バスリブを開放し、吹付け石綿を確認

渡り廊下は壁などは設置されておらず、スレート屋根や折板屋根による施工が多い

図３－２　公会堂・集会場等の留意点

（３）病院・診療所・児童福祉施設など

○ 大学病院や中核病院には、一つの敷地に多くの建築物が施工されている。事前の調査計画を作成することが重要であり、調査のステップは事前調査、本調査、事後追加調査など数度に及ぶことが想定される。それぞれ建築物の構造別の留意点（巻末資料２を参照）を踏まえて調査を行うことになる。分析用のサンプル採取検体数も増えるので表記ミスなど取り間違えには十分注意したい。また病院という用途の特殊性もあるので、試料採取時にはその方法も含めて関係者と十分に協議しておくことが望まれる。

○ 大病院では機械室だけでも相当な数になる。通常の空調機械室をはじめ、発電機室・非常用発電機室・ボイラー室・貯湯室・電気室・工具室・オイルタンク室・各種ボンベ庫―などがあり、それぞれに前室や休憩所などの付室がある。さらに建築物の周囲には、焼却施設（設備は使用していないこともある）の独立建屋や建築物附属の煙突（焼却炉のほかボイラーや発電機などの排気用）がある場合があり、またそれに関連する医療廃棄物や一般廃棄物などの集積所、および食堂に続く給食室や調理室・荷捌き所・中央監視室・守衛室・その他リネン室や乾燥室・カルテ室などが複雑に増築を重ねて渡り廊下で繋がれている場合などがある。これらはすべて一般とは異なった用途の部屋であり、その用途や建築物の所有者の意向などによって、建築した当初にはなかったレベル１、２の石綿含有建材が、その後の改修で使用された可能性もある。看護寮や看護学校が同じ敷地内に併設されている場合も散見するが、こうした建築物はそれぞれ、独身寮や社宅、学校の用途別区分の項の留意点や、それぞれの建物の構造別の留意点を踏まえて調査する。

○ 増築する時は、増築前の建物と増築部の建物との地震時のゆれが異なることから増築部との間にはわずかな隙間を空けて建築している。廊下など人の行きかう場所は、その隙間を渡るための渡り板状のエキスパンションジョイントが施工されている。廊下を歩いている際にはどこから増築部になっているかということの判断材料となる。この隙間は建物縦方向に連続してしまうことから、火炎や煙の通路となることを防止するため、耐火帯やロックウールなどの充填がされていることが多い。（本巻末資料（４）ホテル旅館の項の写真を参照のこと）

○ 放射線室の内側の壁は鉛などの金属板を両側から挟み込んだ石ケイ酸カルシウム板な

どで囲まれているケースがある。この表面は通常の塗装となり一見では識別できない。図面などで事前調査をしておきたい。

○ ボイラーはその本体の外周部にレベル２の水練り保温材や板物のシリカの保温材が施工されているケースが多い。大きな建築物、特に病院では貯湯や暖房などのために常時、数基が稼働している。ボイラーは本体にメーカー名や機種・品番・納期などの銘板がついているので、これを手掛かりにして、メーカー等へ石綿の使用の有無を追跡調査することが可能だ。ボイラーの形式によっては外皮(特に注油口や吸気口近くにこともある。また、このボイラーから派生する配管のエルボ（曲がり部分）やインライン逆止弁やバルブ付近の断熱材の確認調査が必須であることを認識しておきたい。ボイラー本体や貯湯槽、ブロー管などは高熱を帯びている。接触すると火傷などの危険もあるので十分注意する必要がある。トラブルの原因ともなるのでバルブ類や計器類には決して接触しないよう注意したい。

総合病院の受付や待合ホール—天井に吹付けバーミキュライトがあり、案内板などが吊られている

病棟などへの渡り廊下—ほとんどがＳ造で耐火被覆が施工さて手いるが、天井壁で囲われており裏側の観察が難しい。

カルテ室—書類の保管環境に配慮する意図などで、天井に調湿目的の吹付け石綿が施工されている

リネン室—乾燥室が隣接。双方とも天井裏は忘れずに調査対象とする。

機械室—病院に休みはなく 24 時間稼働。調査時は不用意に装置類に接触してはならない。

ボイラー室—大型で数台ある。これも常時稼動しており、室内環境温度は非常に高い。火傷注意。

図３－３　病院・診療所・児童福祉施設等の留意点

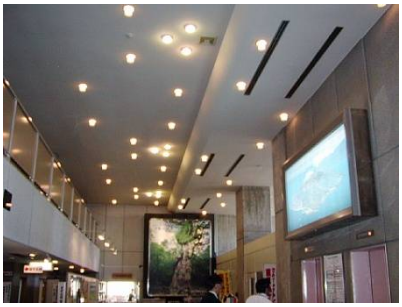
（４）ホテル・旅館など

○ ホテルのホールや宴会場、会議室など高級な仕上がり感が要求される建築物の天井には吹付け石綿などはあまり使用されておらず、ロックウール吸音板やボード下地に吹付けバーミキュライトが施工されたものが多い。吹抜けが意匠的に配置されていることも多

禁無断複製

く、当該室では天井高があるため試料採取が困難であり、また採取後の復旧も難しい。回廊部分から採取する方法や、建物管理者が天井の電球メンテナンス時に使う足場などの利用を相談するなど、近傍での観察や採取にむけた工夫が必要である。どうしても、方法がない場合は、よく観察した上で、建築物内の廊下や階段などの材料がこのホールの天井材と同一材であると確定できれば、廊下や階段の仕上げ材の採取で代替することも考えられるが、不確実性が残る判断となるため、報告書には代替位置である採取により判断した旨の記載が必要である。ホール天井裏のスラブ部分の状況確認は難しいが、ホテルなどでは建築図面が保存されている場合も多いので、仕上表や矩計（かなばかり）図で十分に調査しておきたい。高級感を演出するため舟底天井（折り上げ天井）や、曲線がついた天井などの箇所では、間接照明が採用されているケースも多い。除去工事も念頭に入れた提案型の調査であれば、間接照明ボックス内が他所と完全に区画されているかなど、間接照明の裏側の断面形状も把握しておきたい。

高級感を醸し出す天井。ザラザラ感はあるが、接近観察しなければわからない場合もある。



ロビーやホールには吹抜けが多くある。逆光から見るのも表面の風合い確認に関する一つの方法である。

可能な限り対象面に近づいて観察したい。採取の場合は下地材まで取らないように注意する。

○ 客室内の天井には、素材が柔らかくて傷が付きやすい吹付け石綿などは採用されておらず、ゾノライトやミクライトなどの吹付けバーミキュライト、吹付けパーライトなどが用いられている場合がある。比較的、部屋の天井の高さが低いので椅子などを用いて、接近して観察することができる。場合によっては指触してその材料の凸部分を押してみるのも一つの方法である。リシン吹付けと吹付けバーミキュライトの相異点などについて認識しておきたい。

○ さらに天井裏の主要構造部も確認しておきたい項目の一つである。客室のユニットバスに入り、天井を見上げると必ず点検口が付いている。この点検口は施錠されていないので、手で押し上げるだけで簡単に開けることができる。ここからは天井裏の状態、つまり上階スラブのデッキプレートや柱、はりがよく見えるし、試料採取も容易にできる。

禁無断複製

ユニットバスの天井を見上げると、点検口が見える

ただ上に持ち上げるだけでよい。ホテルによっては丸型もある

採取後は板の表面が傷つかないようにそっとおく

厨房の天井は石綿セメント板、その天井裏のはりに吹付け石綿などが疑われる

増築建物との接続部（エキスパンションジョイント）の裏側にも吹付けや耐火帯が施工されていることが多いが取り外し確認は非常に困難である

階段裏は必須の調査箇所となる。最下階の段裏のほか、最上階天井の観察も忘れずに実施する

図３－４　ホテル・旅館等の留意点

○ 温泉旅館などでは本館、別館、新館と増築されることがよくある。これらの建物群は竣工時期、設計、施工が異なることもよくあることからそれぞれ別の建築物として調査する必要がある。この建物間を渡り廊下でつないでいたり、増築されている建物で外部ファザードが統一されていることから境界がわかりにくいこともある。各階に表示されている見取り図（避難経路図）やわずかな床の段差や天井高さの変化、手摺の差異、客室入り口ドア周りの意匠などに注意して接続部分を見落とさないようにする。また、宿泊施設は耐火構造や防火区画されていることが多い。防火扉などの天井裏にも区画がされており、この場所に吹付け石綿等が使用されていることがある。調査では見落としやすいが忘れてはならない重要な調査ポイントである。

○ ホテルや旅館はもとより、多人数に料理を提供するような店舗・寮・病院など大型の厨房がある施設の調査では、ここの精査に時間をかけたい。単に「天井は石綿セメント板」などと簡単に記載してしまうのではなく、その石綿板で形成された天井裏、すなわち上階のスラブ下に吹付け石綿などが存在する場合も少なからずあるので注意したい。特にガスレンジなどの調理器の直上の１スパンにのみ吹付けが存在していたなどのケースもある。この厨房の調査で見過ごされやすいのが、厨房から各階に料理を垂直に配膳するための小荷物専用昇降機である。ここは竪穴区画であり、軽量鉄骨などは耐火被覆されている場合もあるので一般のエレベータと同様に上層、(中層)、下層階などで内部を

禁無断複製

観察するなど注意を要する。

（５）下宿・共同住宅・寄宿舎・独身寮・社宅など

○ 建築物の規模の大小を問わず、おおむね同一の施工がされていることが多いので、構造部材への耐火被覆などの試料採取は基準的な階のＥＶホールや廊下、および住戸１戸を代表する箇所として実施しても構わない場合が多い。ただし、ＥＶ機械室や最上階天井裏や北側の部屋の壁の断熱材使用などには留意が必要である。共用の廊下は外気に接しているので、リシンやタイルなどの外装用の吹付け石綿が使用されるケースが多いが、場合によっては吹付けバーミキュライトの使用も考えられる。前述のとおり、吹付けバーミキュライトとリシンは混同されやすく見間違え安いだけでなく、さらに、修繕時には竣工時とは違う材料が上塗りされ、経年数の高い建物だとこの作業が繰り返されることによって複層になっていることもある。このような複層塗装されたマンションなどでは、新築時の吹付けバーミキュライトの色合いや風合いが、塗装厚などによって原型をとどめず、素材の粒子が埋まってしまい、タイル状やクレーター状などに変化してしまっていることも考えられる。これらの場合、吹付け石綿の表面を潰しても硬く、工具で削っても塗装の重層めくれとなってしまい判断に迷う場合がある。安易に目視判断することなく、コンクリート面などの下地まで削り出し仕上げ材料の代表たる試料を採取して分析を行うようにしたい。内装仕上げ材については、賃貸であっても入退去時のリフォームによって竣工時と変化していくこともあり、分譲の場合は購入者の好みにより内装材だけでなく部屋割りも多様となっており、それぞれ戸別毎の調査が望ましい。

○ 住戸内の調査のタイミングは、リフォーム前の空き住戸となっている状態が最適である。石綿飛散ばく露防止の観点から、居住者が供用中の調査時は粉じんが立つようなサンプリング手法は避けるようにしたい。

○ ベランダの隣家との間にある戸境壁には、石綿セメント板が使用されている。また台所の調理台周辺の壁や瞬間湯沸かし器の裏にある白いボード、ユニットバスの壁材なども石綿含有の板材であることが多い。

ＥＶシャフト内の採取は保守会社の立会いが必要となる

駐輪場、物置などの屋根（折板、波型スレート）や部材にも留意しておく

コンセントは壁の裏側が覗ける重要な場所であることに注目しておきたい

戸境壁の石綿セメント板。火災時などはこれを破って隣家に逃げる。

居室天井のバーミキュライト（電着工法）

幕天井工法（左側）によるバーミキュライト落下防止措置例

（６）学校・体育館・実験研究施設など

○ 体育館は屋根までの天井高があり、また水銀灯照明などが点灯していると屋根裏が見にくいことがある。野地板の木毛セメント板を吹付け石綿と見間違えるようなことがないようにしたい。体育館の調査では、屋外から屋根の材質について観察しておく。折板屋根、板金瓦棒、ＲＣ造の陸屋根などが一般的である。折板屋根はレベル２の石綿フェルトの使用または吹付け石綿が使用されている場合もある。体育館の天井はボールの接触などによって部分的に激しく損傷している場合もある。見上げながらの調査ではあるが全スパンの目視確認はしておきたい。目視には、オペラグラスなども便利である。試料採取は階高や天井高さがあるので容易ではないが、建築物によってはサイドに上部歩廊があって、ここに登れば採取可能な場合もある。また舞台裏や舞台下にも付室として用具庫や準備室がある場合があるので注意しておきたい。

○ 体育館の床は上げ床になっている。標準的には鋼製の根太組をし、その上に硬質ケイカル板の２層張りをし、ビス留め後にフローリングなどを接着張りすることが多い。破壊しなければ確認できないので詳細な図面があれば確認することが望ましい。

○ 教室の天井の吹付け石綿除去などの対策工事はおおむね完了している。しかし、この対策工事がしっかりとした石綿除去工事であれば問題ないが、“対策済み”とされている封じ込め工事や、スピーカーや照明器具の裏側がそのまま残置されているような対策工事を、建築物の管理者などが“石綿建材の除去が完了”しているという説明をもとに十分な調査を怠ることなどがないようにしたい。同じ石綿対策工事ではあるが、石綿が残置されているか、いないかではまったく意味が異なる。報告書にもその旨を記載する必要がある。従って改修履歴を再度、目視確認して回るなどの手順を踏むことは大切である。

○ 理工系の大学や高校、農業・工業試験所や民間企業の研究開発施設などでは、理科実験室・化学をはじめとしたさまざまな実験室、同準備室・プラネタリウム・特殊な排気装置を持った部屋などの特別教室等がある。同じ建物内の一般的な実験室では特別な建材の施工がない建物であっても、モーターで動く機械の連続耐久性試験室や連続的な騒音の発生する実験室のみ防音対策されていることがある。このような部屋では、積極的に点検口からの目視観察や、場合によっては天井を開放するなどの措置を講じ、漏れの無い調査を行いたい。

○ 図書室、音楽室、放送室およびこれらの準備室も最も重要な調査箇所である。特に音楽

禁無断複製

室は音響効果の関係から波型天井など特別な意匠の仕上げとなることが多く、また吹付け石綿が使用されていた事例も多い。有孔ベニヤが使われている壁の裏側には何らかの吸音材（グラスウールや吹きつけ石綿などさまざまな材料が使われている）が有ることも多く、それ以外でも壁の内側も含めて何らかの方法（例えば、あまり目立たない隅にあるボード１枚分を丁寧にはずして目視するなど）によって、確認しておきたい部屋である。

○ 下駄箱が設置されているような昇降口（天井のバーミキュライト）やプールの更衣室（ブロック壁の仕上げ材や折板屋根）などの部屋も巡回しておきたい。駐輪場や渡り廊下の折板屋根および給食室（内装材）などの調査については、他施設の留意事項と同じである。

体育館の床は鋼製の根太が組まれた下地になっている。この上に複層の仕上げをする。

音楽室、放送室の壁、天井は音響効果を高める仕上げ材がある。その裏側にも注意したい。

離れた建物への移動に渡り廊下がある。開口部がなく調査が困難な場合もある。

図３－６　学校・体育館等の留意点

（７）百貨店・遊技場・物販店など

○ 百貨店･遊技場･物販店などはサンプル箇所の選定には注意が必要である。なぜならば、石綿含有建材の存在が懸念されるだけでも風評被害となり、集客に影響するリスクがあるためであり、人目につかない部分でサンプリングする必要がある。また、サンプリング時に飛散した石綿が販売商品に付着するような不手際を起こさないことが大切である。特に、食品を扱っている場所ではサンプリングを避けるべきである。さらに、一般的に階高が高くサンプリング可能な場所が限られるため、より安全に作業できる箇所を探すことも意識する必要がある。

○ 建築時期が古く、すでに営業していないようなボーリング場や遊戯場をはじめとするさまざまな遊休施設では維持管理が十分にされていないケースも多く、ガラス窓が壊れていたり、天井が破損し廃墟のようになっている場合もある。電気・ガス・水道などのインフラとの接続ははずされており、照明もなく足元にガラスなどが散乱していることもある。地下室ではカビ臭く、通風もなく、酸欠の可能性もあるなど、調査対象としては全般的に危険な建築物である。とはいえ、石綿の使用が最も盛んに行われていたころの建築物であれば全館を漏れなく調査しておきたい。電気などが来ていない建物であれば、懐中電灯のほか、歩行用などにヘッドライトを別途用意する。調査は必ず複数人で行うことや、建築物の劣化によっては石綿の飛散もあるものとして、最初から防じんマスクの装着などを心掛けておきたい。なお、ボーリング場に関しては、防音対策としてピンセッターの周辺やレーンの下にも初期の頃は吹付け石綿を充填し、後にはロックウールを充填していたこともある。

○ 百貨店は創業からの歴史が長い店舗が多く比較的古い建築物を現在まで大切に供用していることから、石綿含有建材が使用された可能性がある。数度の改修で内外装が新しく見えたとしても時間をかけて調査したい。一般のＲＣ造の建築物の調査項目と同じだが、さらに防火区画の位置などを念頭に入れておきたい。階段やエスカレーター回りの天井の細いスリットがある部分などに、防火シャッターが天井裏に収納されるような形で設けられている。点検口があるケースが多いので足場の確保さえできれば内部を調査することは可能である。防火シャッターの点検口からの調査の際には、誤ってロックをはずしシャッターを下げてしまうことの無いようにしたい。元の位置までの巻き上げには、点検口内にあるチェーンブロックを使って巻き上げることとなり、労力、作業時間と本来不要な手間が増えることになる。試料採取などをする場合には店舗の営業時間外に行うなど第三者へも配慮しておきたい。また、防煙垂れ壁などの天井裏も施工されていることが多い。確認しておきたい場所である。また、横方向だけでなく上階方向への増築もされているケースがある。この場合、もともとの建物はＲＣ造で上側の増築部はＳ造ということもある。調査時には階段手摺の変化やトイレ位置の変化など、さまざまな情報を見落とさない注意が必要である。

○ 繁華街や沿道にある遊技場（パチンコ屋など）は、Ｓ造などの建築物の構造別の留意点と同じ視点でよいが、騒音対策として吸音材が多く使われてきた建築物でもある。玉洗い場や景品倉庫など施設固有の部屋もあるので留意しておきたい。

○ 公衆浴場などのボイラー室には、建築当初の図面には記載されていなかったとしても防火を目的として吹付け石綿が後から施工されるようなことがあった。

（８）工場・倉庫など

○ 事務所や戸建住宅は建築基準法上の特殊建築物ではないが、事務所兼倉庫や事務所兼工場などの建築物が多くあるのでその他建築物と併せてここで記載する。

○ 冷蔵、冷凍倉庫などの断熱は吹付けウレタンなどが多いが、一部では吹付け石綿での施工例がある。同様に米穀倉庫や寒冷地などでの多業種の製品倉庫、保管庫などでは結露防止などを目的とした石綿建材の使用事例がある。あまり意匠性を重視していないので現地確認は比較的に容易だが、天井高があり、採取には安全な足場の確保が最優先事項

禁無断複製

となる。

○ 規模の大小を問わず、印刷工場や製瓶工場、洗壜所、鉄工所など騒音を発するような施設が建築物内にある場合には、天井や壁に吸音目的で吹付けアスベストや吹付けロックウールなどが使用されている事例も多い。また、写真現像所や放送関係、醸造所、自動車修理工場などでは、これらの建材が断熱・結露・吸音・保温・保冷・調湿・防火・電気絶縁などを目的として多種多様な用途で使用されてきた。調査者は建物用途によっては天井や壁が施工されていて確認のできない隠ぺい部分については特に建物設計者や施工者が周辺環境への影響低減措置としてさまざまな建材を使用する意図を推理しながら現地確認を行うことが望ましい。

○ 駐車場には自走式や機械式（立体など）があり、構造や意匠によってはどちらの駐車場にも石綿含有建材が吹付け施工されている場合がある。このうち機械式駐車場は「巻末資料２」の（2）項、Ｓ造建築物の構造別の留意点を参照されたい。自走式駐車場でもＳ造における耐火被覆や、ＲＣ造における意匠などを目的として吹付け石綿が使用されている事例も多い。

野地板（含有の疑義）およびルーフィングにも含有の可能性があるが調査不可能である

ケーブル貫通口。上下階や隣室などの開口部には耐火パテ、ケイ酸カルシウム板２種などの耐火板が使用される

耐火二層管には石綿含有の可能性がある。比較的容易に発見が可能である

図３－７　工場・倉庫等の留意点

（９）事務所

○ 事務所が主体の建築物（いわゆる机上の執務が中心）であっても、コピー室（複写室）、や更衣室などに施工されていた事例がある。前出の物販店の項でも触れたが、事務所ビルでも既存の屋上にさらに上屋を増築（増床）した建築物ではこの部分だけＳ造などの構造が多いので注意を要する。また、１階部分がピロティーになっており断熱等の目的で２階のスラブ下側に断熱目的で吹付け石綿が施工されているようなケースもあった。

トイレの汚水管周りや和式便器の下部も上下階の貫通であるから不燃材が充填されている可能性がある

湿式耐火間仕切り壁（右）と柱、はりへの湿式吹付けロックウールの施工例

弾性塗料吹付け（通称ボンタイル）には石綿含有されていたものがある

図３－８　事務所の留意点

（１０）戸建住宅

○ ここでは特に、ＡＬＣ３階建てなどの住居専用の建築物で、地域により耐火被覆などが求められる建築物を想定しているが、１階が駐車場で上階が居住部の場合であれば、１階が店舗（工場や倉庫含む）としての利用である場合もある。該当する建築物が使用中であれば、居住者の案内なしには入室できないし（不在時調査を実施し、後日において紛失物に対して窃盗の嫌疑をかけられる恐れがあるなどにより、占有者（貸家であれば賃借人）立会いの下で調査する必要がある）、採取箇所の選定や復旧などについて、事前に十分な協議をしておく必要がある。「巻末資料２」の（2）項を参照のこと。

居室押入れの天袋。留めていないベニヤを押し上げてみる。板の上に重石されていることがあるので注意が必要。

戸建住宅。壁の窯業系サイディング、屋根の化粧用スレート、軒天井のケイ酸カルシウム板などにも注意

住宅屋根用化粧スレート板。調査ではこのような屋根には、体重でひびが入るなどして後日の雨漏りの原因となるリスクがあるので乗らない

禁無断複製

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

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

検索する単語が、正式な名称である可能性が低い場合は、以下の図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

当サイトを利用するにあたっての
ご利用上の注意

表１　現在の状態の質的評価ランキング

定性評価ランキング	現在の状態の説明	AHERA での例示
良い	表面材には目視できる毀損はない、または小さな毀損がある。温熱配管保温材・断熱材の被覆材は損傷がない、または小さな損傷がある。その他の（アスベスト含有）製品には損傷がない、または小さな損傷がある。目視できる破片はない、または少量の破片がある。	毀損なし
ほぼ適正	表面材には中程度の、度を超さない毀損が目視される。温熱配管保温材・断熱材の被覆材に切れ目・裂け目があり、保温材・断熱材が中程度に、度を超さない程度に露出している。床材等のその他の（アスベスト含有）製品には中程度の、度を超さない毀損が目視される。中程度の、度を超さない破片が目視される。	温熱配管保温材・断熱材の毀損あり 砕けやすい表面材の毀損あり 砕けやすいその他の（アスベスト含有）製品の毀損あり
悪い	表面材に度を超した毀損が目視される。温熱配管保温材・断熱材の被覆材に度を超した切れ目・裂け目があり、保温材・断熱材も毀損を受けている。床材等のその他の（アスベスト含有）製品には度を超した毀損が目視され、下の接着剤も露出している。度を超した破片が目視される。	砕けやすい表面材に重大な毀損あり 温熱配管保温材・断熱材に重大な毀損あり 砕けやすいその他のアスベスト含有製品に重大な毀損あり

表２　撹乱の可能性についての定性評価ランキング

<table>
<tr><th colspan="3">定性評価ランキング</th><th colspan="2">物理的な撹乱</th><th colspan="2">環境条件による撹乱</th></tr>
<tr><td rowspan="2">低い</td><td rowspan="2">中程度</td><td rowspan="2">高い</td><td rowspan="2">通常の使用でのアクセスのしやすさ</td><td rowspan="2">人々が行っている活動と頻度</td><td>機械、空調機器、設備等の稼動による振動</td><td>固着が緩いアスベストを飛ばすほど強い風の流れ
アスベスト建材を劣化させる空中の粉塵</td></tr>
<tr><td>屋根の雨漏り、配管や他のものからの水漏れによる毀損･劣化</td><td>被覆材や建材を劣化させる腐食性の大気環境または液体</td></tr>
</table>

禁無断複製

表３　現在の状態を表す数値評価

定性評価ランキング	数的評価	現在の状態の説明
良い	8,9,10	表面材には目視できる毀損はない、または小さな毀損がある。温熱配管保温材・断熱材の被覆材は損傷がない、または小さな損傷がある。その他の（アスベスト含有）製品には損傷がない、または小さな損傷がある。目視できる破片はない、または少量の破片がある。
ほぼ適正	4,5,6,7	表面材には中程度の、度を超さない毀損が目視される。温熱配管保温材・断熱材の被覆材に切れ目・裂け目があり、保温材・断熱材が中程度に、度を超さない程度に露出している。床材等のその他の（アスベスト含有）製品には中程度の、度を超さない毀損が目視される。中程度の、度を超さない破片が目視される。
悪い	1,2,3	表面材に度を超した毀損が目視される。温熱配管保温材・断熱材の被覆材に度を超した切れ目・裂け目があり、保温材・断熱材も毀損を受けている。床材等のその他の（アスベスト含有）製品には度を超した毀損が目視され、下の接着剤も露出している。度を超した破片が目視される。

表４　撹乱の可能性を表す数的評価

定性評価ランキング	数的評価	物理的な撹乱		環境条件による撹乱			
低い	8,9,10	アクセスのしやすさ	人々の活動による毀損	振動による劣化	気流/粉塵による劣化	腐食性物質による劣化	水による劣化
中程度	4,5,6,7						
高い	1,2,3						

表５　現在の状態及び撹乱の可能性から見たアスベスト含有製品の評価ランキング

項目 (図 57)	写真で示された部屋またはエリアの	アスベスト含有製品	評価			
			現在の状態		撹乱の可能性	
			点数	根拠	点数	根拠
D, E	南西の角	タンクと付属品の断熱材	2	毀損と破片あり	8	点検補修の立入り
J	＃1, 2, 3 ボイラー	屋根材	2	毀損と破片あり	6	高所に存在
K	トイレ	配管の断熱材	3	破片あり	9	床に近い
F, G, H	＃1, 2, 3 ボイラー	蒸気ドラムの断熱材	4	被覆材の欠落あり	5	高所に存在
B, C	南西の角	配管の断熱材	6	毀損と破片あり	7	点検補修の立入り
A	南東のピット	配管の断熱材	9	目視できる毀損はない	5	点検補修の立入り
I	#4 ボイラー	蒸気ドラムの断熱材	9	目視できる毀損はない	5	高所に存在
L	北の部屋	タンクの断熱材	9	目視できる毀損はない	3	限定的な利用

禁無断複製

Health and Safety
Executive

製品評価アルゴリズム

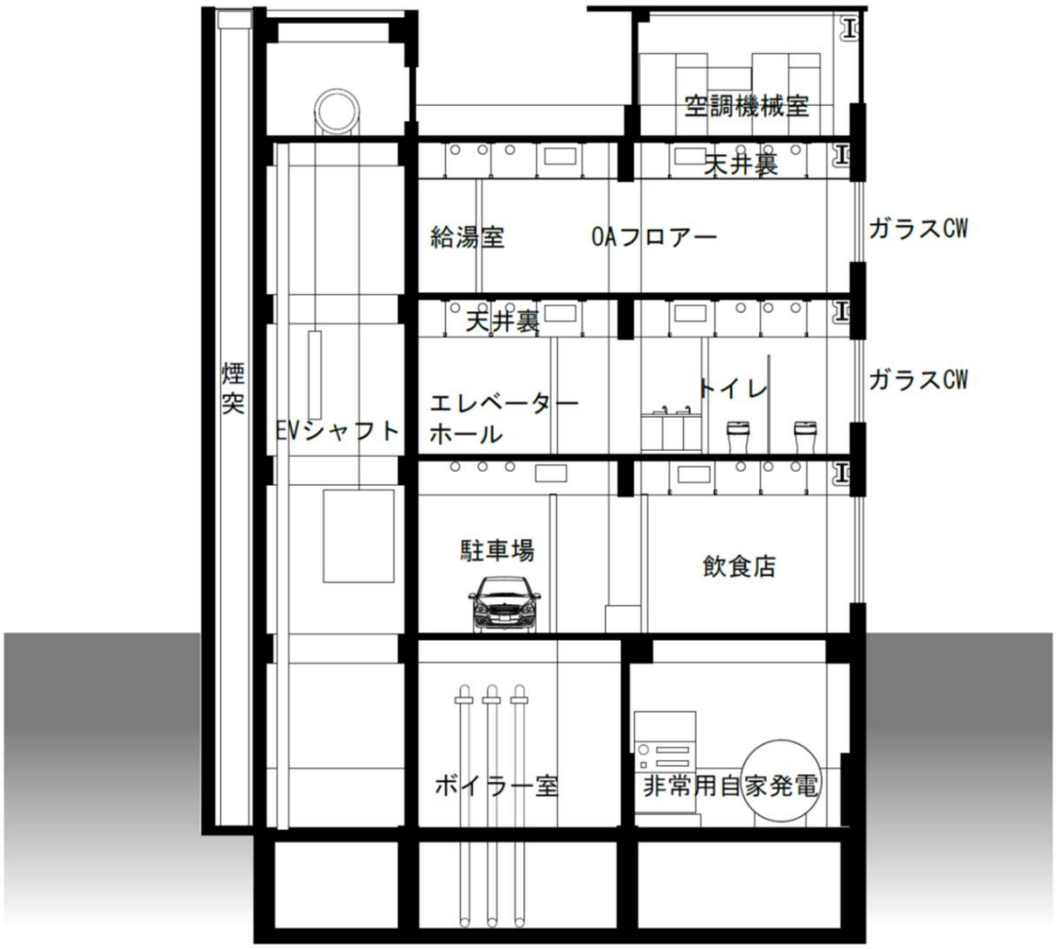
評価変数の実例	スコア	スコアの例（詳細は注釈を参照）
製品のタイプ（または製品からの破片）	1	アスベストで強化された複合材料（プラスチック、樹脂、接着剤、屋根フェルト材、ビニール床材、半硬質塗装また装飾仕上材、アスベストセメント等）
	2	アスベスト含有断熱・吸音板、アスベスト板、または他の低密度の断熱板、アスベスト繊維製品、ガスケット、ロープや織物、アスベスト紙やフェルト材
	3	温熱配管断熱材（配管、ボイラーを覆う断熱材）、吹付けられたアスベスト、固着が緩いアスベスト、アスベストマットやアスベストパッキン
毀損・劣化の大きさ	0	良い状態：目視で毀損が確認されない
	1	少ない毀損：2、3 の引っかき傷または表面の傷、板材やタイル材の端の破損
	2	中程度の毀損:製品の著しい破損または数ヶ所のエリアにおける固着が緩い繊維が露出する毀損
	3	製品、吹付け材、断熱材の大きな毀損・劣化。アスベスト破片の存在
表面処理	0	アスベストを含有する複合材料：強化プラスチック、樹脂、ビニール床材
	1	被服された吹付け材や断熱材、アスベスト含有断熱・吸音板（露出面が塗装また封じ込まれている）、アスベストセメントシート等
	2	被覆されていないアスベスト含有断熱・吸音板、または封じ込まれた断熱材や吹付け材
	3	被覆されていない断熱材や吹付け材
アスベストの種類	1	クリソタイル
	2	クロシドライトを除く角閃石系アスベスト
	3	クロシドライト
合計		

スコア	アスベスト繊維の飛散の可能性
10 以上	高い
7-9	中程度
5-6	低い
4 以下	極めて低い

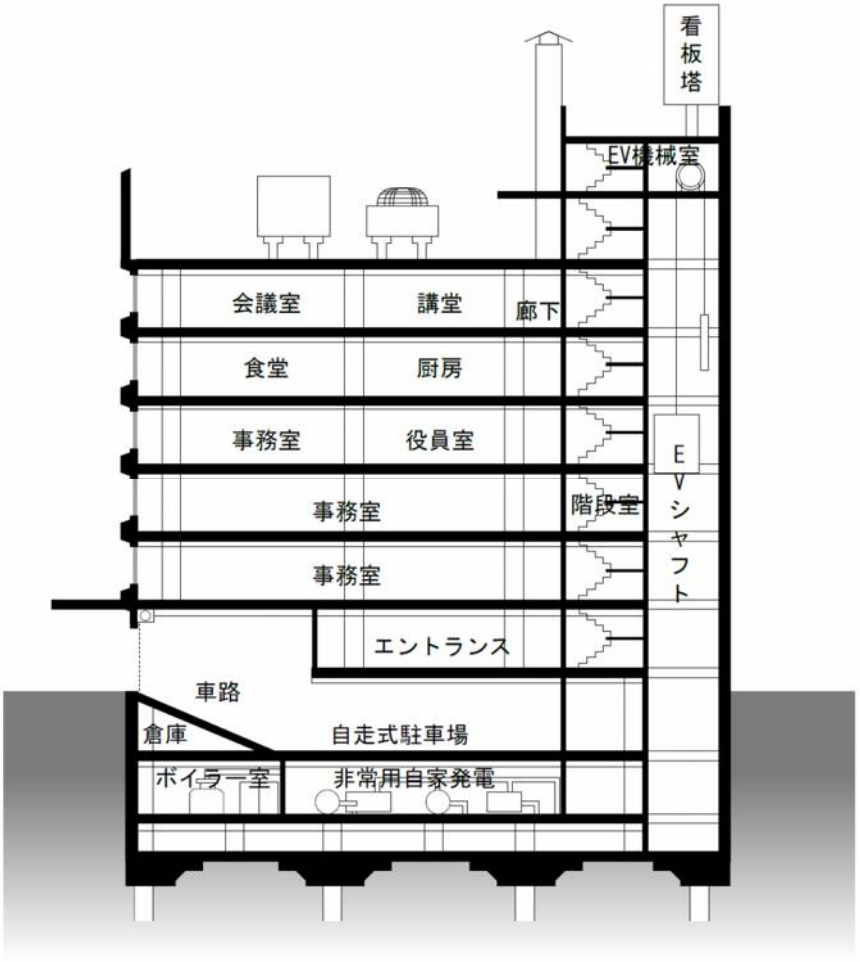
非アスベスト製品はアスベスト繊維の飛散の可能性はない

禁無断複製

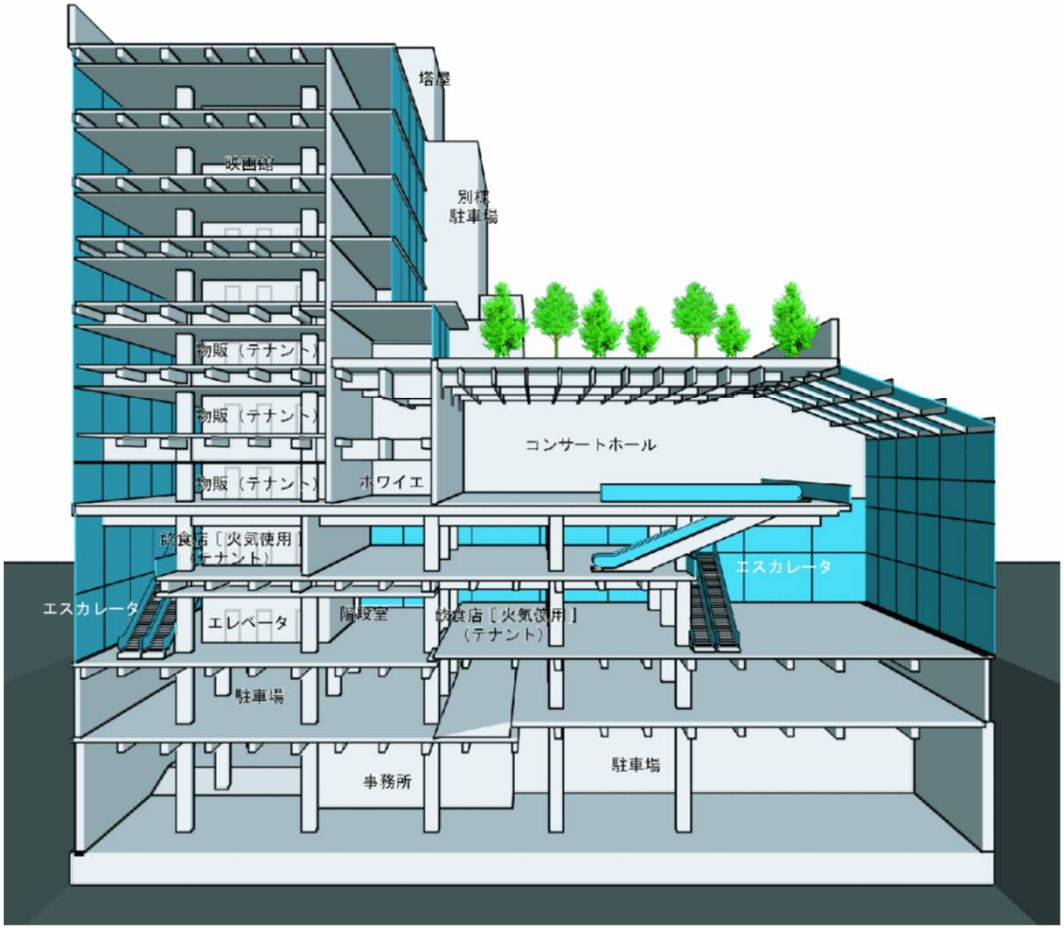
建物種	事務所ビル(賃貸)(一例)	符号	A-1
調査のポイント	賃貸の場合、テナント入れ替えに伴って、内装変更がされている場合が多い。竣工図は参考程度。賃貸ビルの場合、下層及び最上層などが、飲食物販として使われていることが多い。基準階と異なり、火を扱う所が多く、換気ダクト、耐火内装材などが多用されている。ガラスカーテンウォールやアルミカーテンウォールなどが使われていることも多い。ペリメータカウンターやカーテンウォールとスラブの取り合いなどには留意が必要。また、建物前面とは異なった意匠となっていることや、ALC板や押出成形セメント板で施工されていることも多い。現在は天井カセット式の個別空調となっていても、かつては空調機械室があり、各部屋天井裏にダクトが残置されていることもよく見られる。機械室には、かつての焼却炉、ボイラーのほか、非常用自家発電機設備などがある。これらの場合、必ず煙突が必要である。建物内装だけでなく、天井裏には耐火二層管が施工されている。地下室では、湧水二重壁を押出成形セメント板で製作していることもある。床は、現在はOAフロアとなっているがかつては未対応だった建物も多い。床が2重構造になっていることも多い。配線用パイプシャフト内床レベルと執務室が違う、エレベータホールと執務室が違うといったケースでは、要注意である。トイレ、給湯室は一般と異なり耐水性の壁材や天井材が使われていることが多い。廊下等の壁が石膏ボードであっても要注意。全体がRC造でもEVシャフト内のみS造となっていることもある。注意が必要である。		



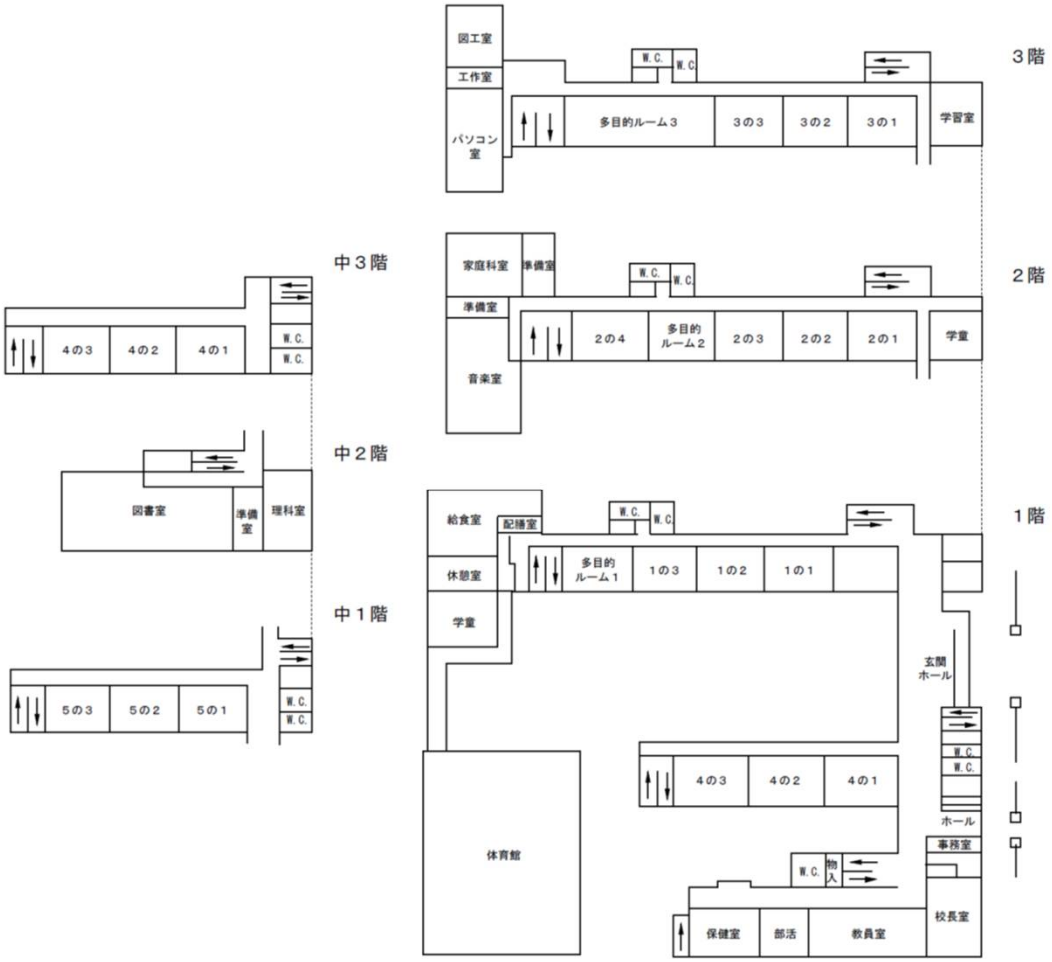
建物種	事務所ビル(社有)(一例)	符号	A-2
調査のポイント	社有ビルの場合、竣工当初の意匠がそのまま継続されている事が多い。竣工図がかなり参考になる。上層は、社員食堂や講堂として使われていることが多い。基準階と異なり、火を扱う所が多く、換気ダクト、耐火内装材などが多用されている。ガラスカーテンウォールやアルミカーテンウォールなどが使われていることも多い。ペリメータカウンターやカーテンウォールとスラブの取り合いなどには留意が必要である。また、建物前面とは異なった意匠となっていることや、ALC板や押出成形板で施工されていることも多い。現在は天井カセット式の個別空調となっていても、かつては空調機械室があり、各部屋天井裏にダクトが残置されていることもよく見られる。機械室には、かつての焼却炉、ボイラーのほか、非常用自家発電機設備などがある。これらの場合、必ず煙突が必要である。建物内装だけでなく、天井裏には耐火二層管が施工されている。地下室では、湧水二重壁を押出成形板で製作していることもある。床は、現在はOAフロアとなっているがかつては未対応だった建物も多い。床が2重構造になっていることも多い。配線用パイプシャフト内床レベルと執務室が違う、エレベータホールと執務室が違うといったケースでは、要注意である。トイレ、給湯室は一般と異なり耐水性の壁材や天井材が使われていることが多い。廊下等の壁が石膏ボードであっても要注意。全体がRC造でもEVシャフト内のみS造となっていることもある。注意が必要である。		



建物種	物販ビル	符号	A-3
調査のポイント	物販ビルは、多種の施設が複合化されており、そのため使用されている材料も多い。店舗部分には、一般的な陳列だけでなく、それぞれのショップがテナントとして入っていることや、飲食店も入っている。事務所スペースもあり、映画館やコンサートホールなどが併設されていることもある。また、地下などには駐車場（自走式、機械式）などが来客のため準備されている。事務所ビルのような基準階となるところが少なく、全般に亘る調査が必要である。なお、全体はRC造であるが塔屋部分のみS造というケースや、最上階を後から増築しているといった建物も見受けられる。階段室の仕上げや、柱などのオフセットなど、留意した調査が肝要である。外壁も、古い仕上げから、サイディングやアルミパネルなどによる仕上げに変わっていることもある。エスカレータが設置されていることが多い。その周辺には防煙垂れ壁やシャッターなどが設置されており、その天井裏には区画形成のため耐火材料で塞がれていることがある。特にラス網に吹付けといった収まりもよく見かける。別棟で、機械式立体駐車場が設置されている場合、S造に耐火被覆が施工されていることがある。本館部分だけでなく、周辺設備についても留意が必要である。		

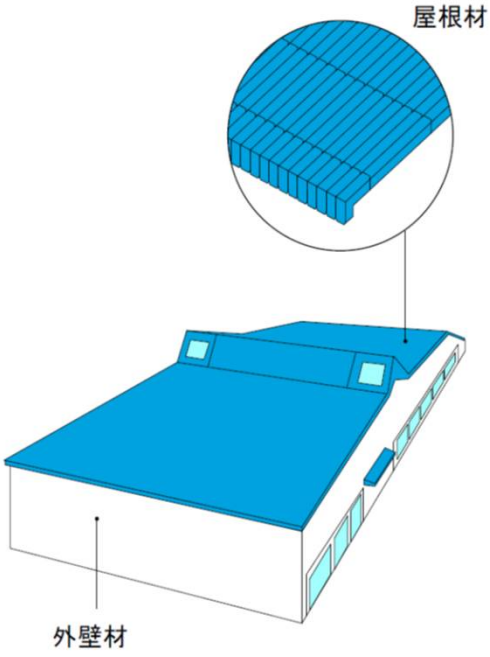


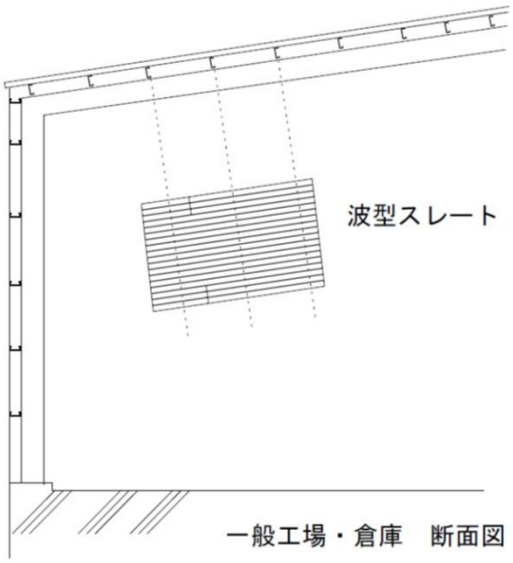
建物種	学校	符号	A-4
調査のポイント	学校には、一般建物の他、家庭科室、給食室、理科室などの火気使用箇所、ボイラー室などの機械室、音楽室、放送室などの吸音性の必要な教室などがある。一般居室においても、生徒などの声が響かないように、天井スラブ下コンクリート直天部にバーミキュライト吹付けなどがされている。最上階は屋根からの断熱目的で全面吹付け材が施工されており、それを隠すために岩綿吸音板が施工されていることがある。階段部も靴音防止のため段裏に吸音材が吹き付けられているなどよく見られる。ビニル床タイルの他、長尺シートも施工されている。トイレは耐水性の材料で構成されている。体育館天井は防音対策と断熱施工のため各種材料が使われている。プール附属建物などは折板屋根で拭かれていることも多い。ボイラや焼却炉など煙突が残っていることが多い。		



建物種	一般工場・倉庫	符号	A-5
調査のポイント	スレートは、あらゆる性能のバランスがとれている材料といわれており、屋根・壁用として、工場・倉庫・店舗・住宅・鉄道施設などに広く使用されている。 屋根材には大波が使用される。 スレート（波板）に分類されるものは2004年まで石綿含有である。 折板屋根にはフェルト断熱材や吹付けアスベストが施工されていることがある。		

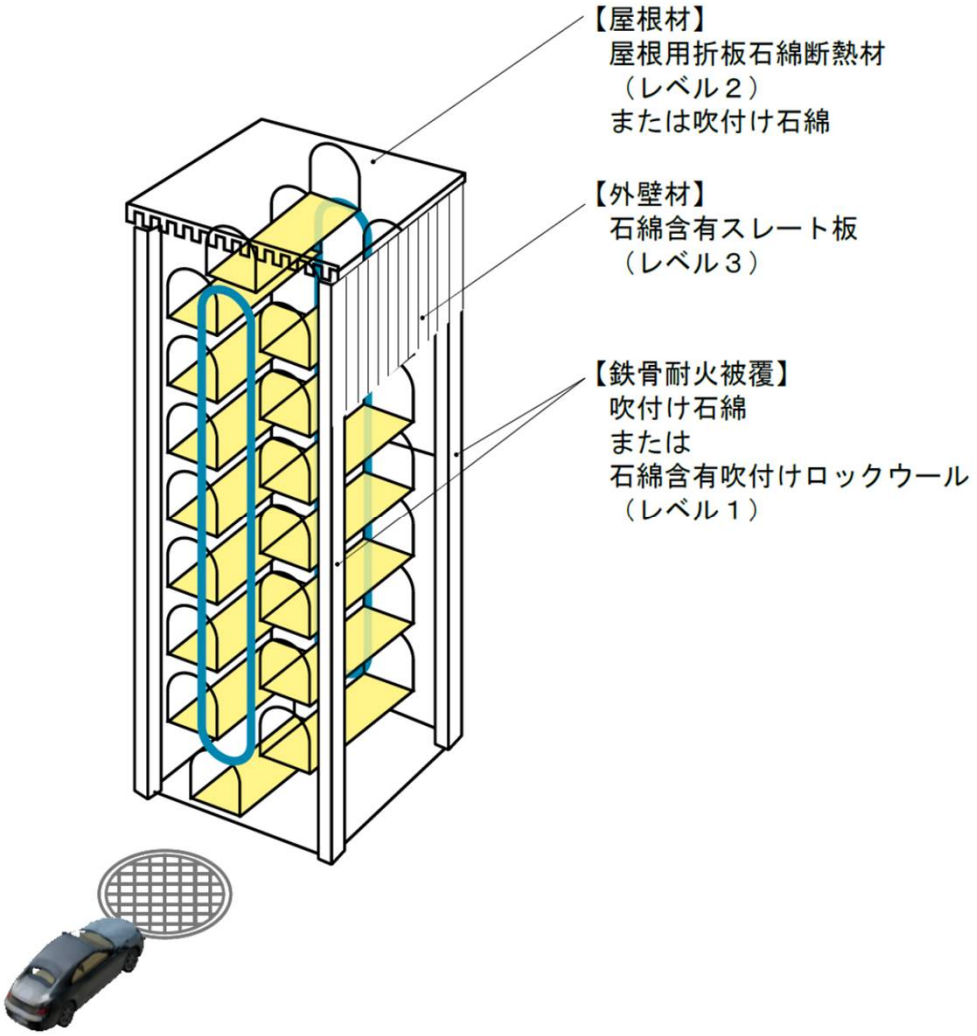
【外壁・屋根材】
スレートは、屋根材や外壁材として幅広く使用されます



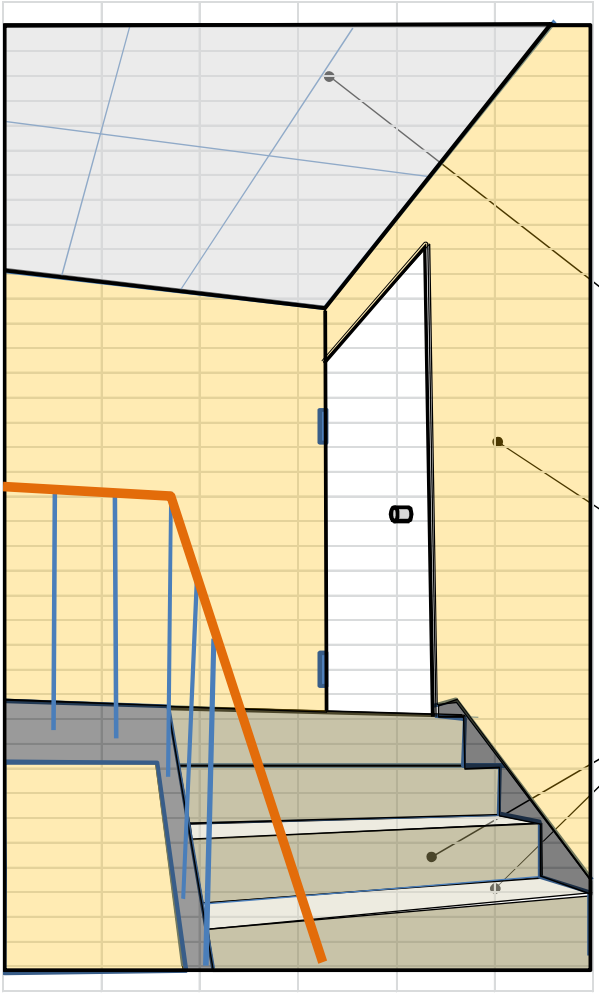


一般工場・倉庫　断面図

建物種	立体駐車場	符号	A-6
調査のポイント	立体駐車場は、ほとんどが鉄骨造である。 屋根材は折板を用いることが多い。断熱はフェルト状の屋根用折板石綿断熱材（レベル2）か吹付け石綿（レベル1）を使用する。 鉄骨耐火被覆は、通常の耐火被覆と同様に吹付け石綿や石綿含有吹付けロックウール（レベル1）を施工している。 外壁材は石綿スレート板（レベル3）が使用される。 隅の柱にタラップが設置されているが、セイフティーブロックやロリップがないなど安全面の課題もある。 調査時は、リフターに乗る必要がある。		



建物種	階段室	符号	B-1
調査のポイント	階段室の内装は不燃仕様のため、壁・天井にレベル3のボード類が多く使用された。また階段の踏面・蹴上にはビニルタイルが使用される事が多い。 壁：ケイ酸カルシウム板・石綿スレート板（大平板）などにEP塗装が多い。 床：ビニルタイル（Pタイル）が多い 天井：ケイ酸カルシウム板・石綿スレート板（大平板）に塗装が多い。		

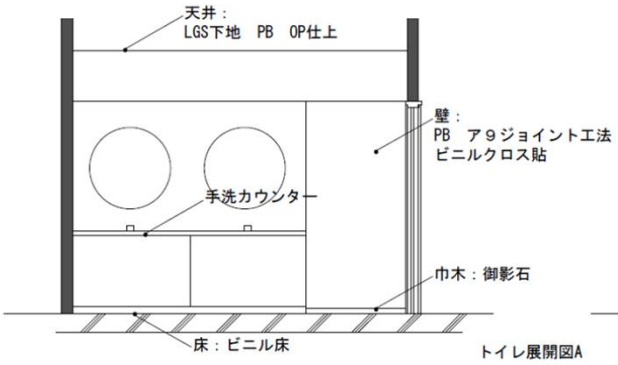


・天井：
ケイ酸カルシウム板

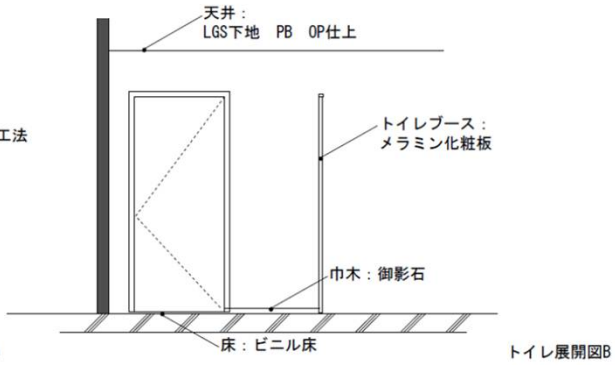
壁：
・ケイ酸カルシウム板
・石綿スレート板（大平板）

床：
・ビニル床タイル（Pタイル）

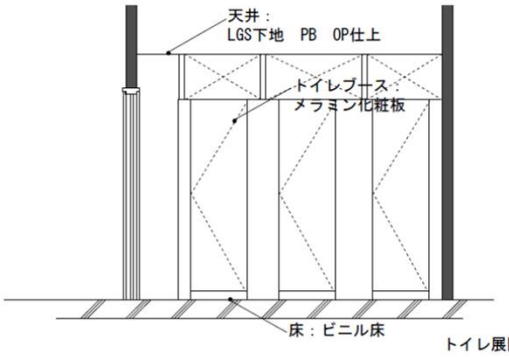
建物種	トイレ（一例）	符号	B-2
調査のポイント	トイレは、水分があるため、天井の一般部はプラスターボードにオイルペイント仕上げなどとなっていても、ケイ酸カルシウム板第１種で施工されていることが多い。また壁も清掃に耐えるような防水性の高い材料となっている。床面もビニル床タイルや長尺シートでの施工が多い。		



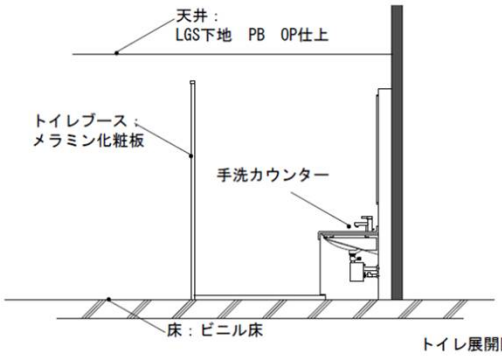
トイレ展開図A



トイレ展開図B

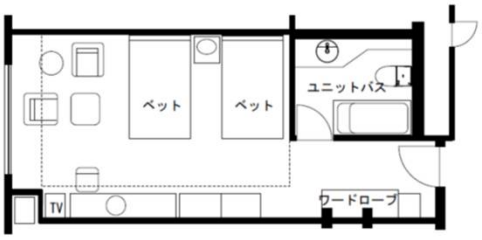


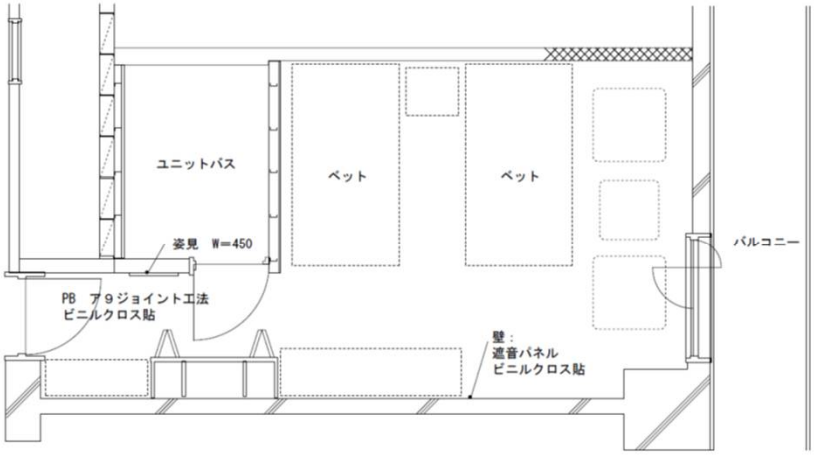
トイレ展開図C

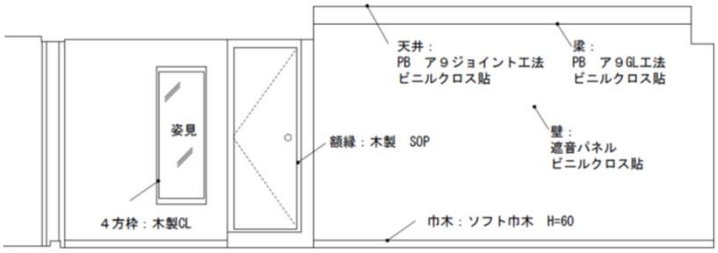


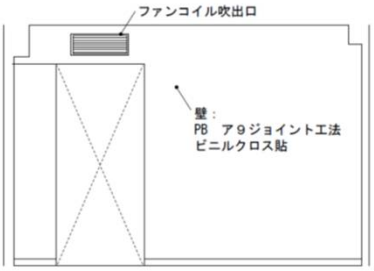
トイレ展開図D

建物種	ホテル居室（一例）	符号	B-3
調査のポイント	ホテル居室は内装の違いがあるが概ね構成される設備は同一である。求められていることは空調、バストイレ、ワードローブ、テーブルなどである。特に防音性と耐火性は強く求められる。ユニットバスは天井に点検口があり容易に天井裏を覗くことができる。また、ケイ酸カルシウム板第１種にホーロー加工などされたパネルが使われていることがある。個室間の間仕切り壁は、防音性を持たせるため、複合構造となっていることがある。せっこうボードも薄い材料が使われていることがあり、アスベストを含有していることがある。耐火二重壁構造でその上に壁紙が直に貼られていることもある。空調はファンコイルユニットが設置されている場合、天井内にダクト施工がされている。保温材や断熱材などの使用の可能性がある。		

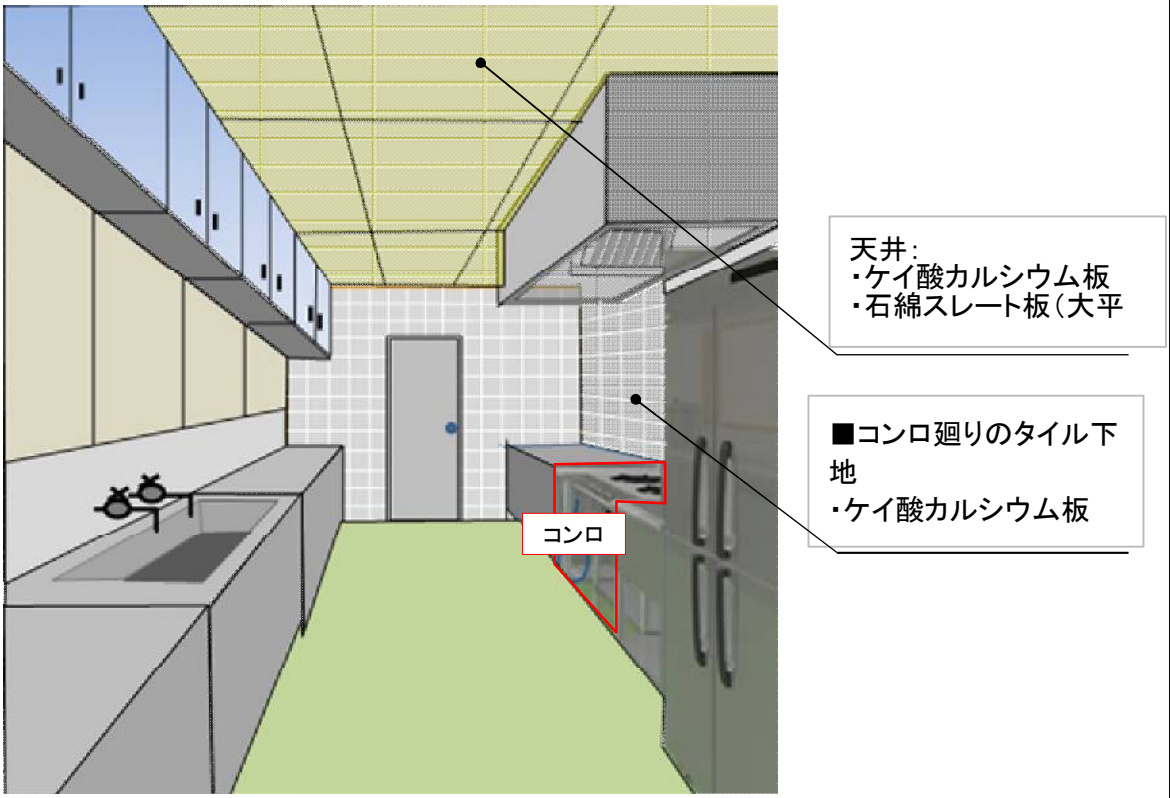




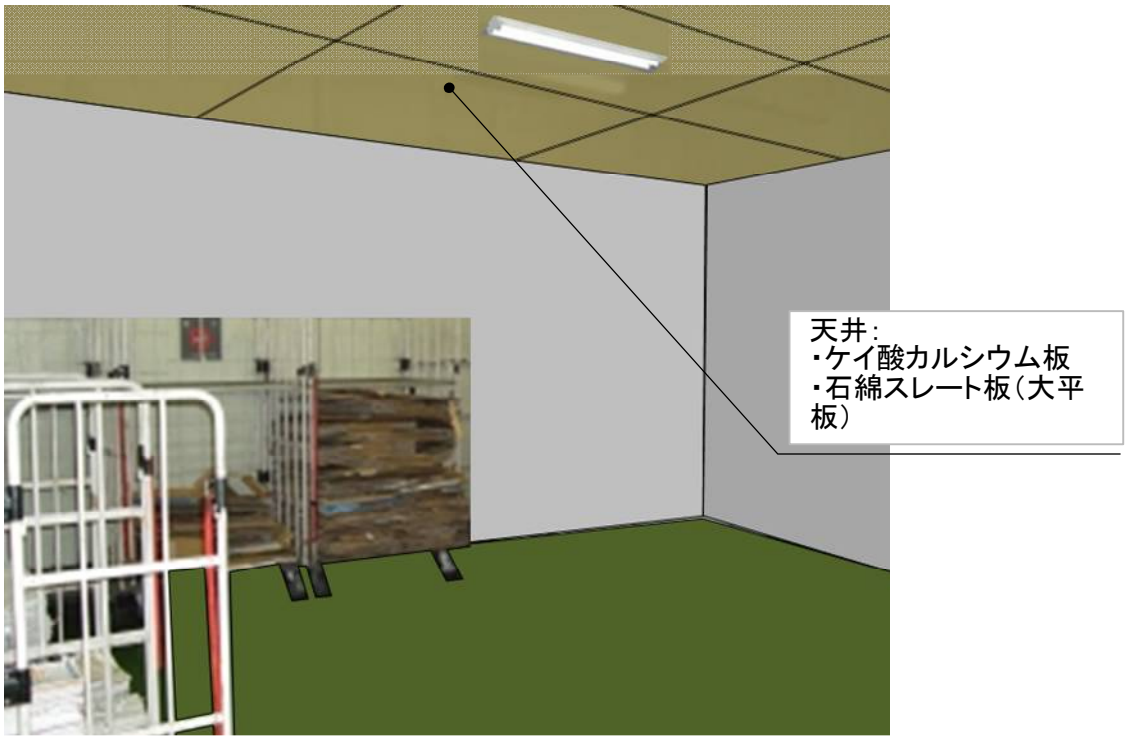




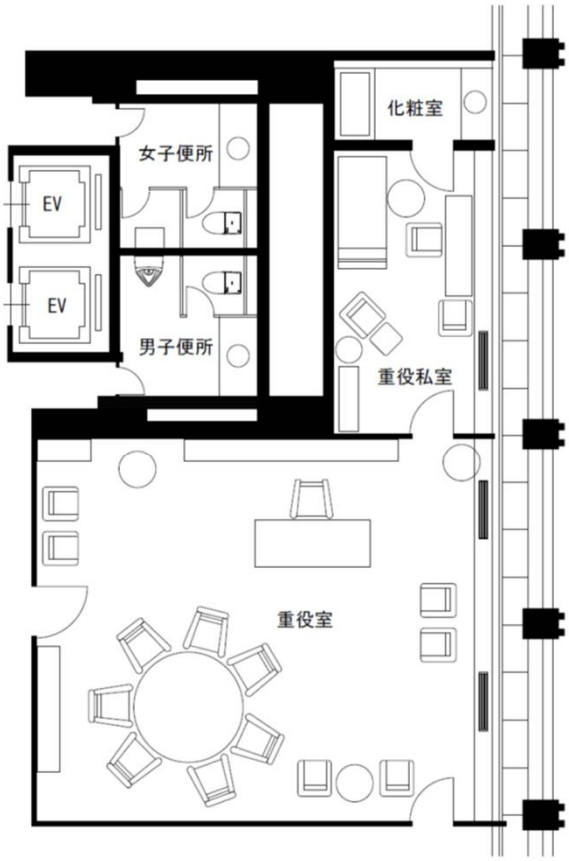
建物種	厨房	符号	B-4
調査のポイント	火気を使用する室のため、不燃材の使用が多い。特にコンロ廻りなどは、消防の指導（市条例等）により、不燃材が使用された。 ※特にコンロ廻りの壁タイル下地で石綿スレート板（タイルボード）などが使用されている場合がある。 天井面では、埃の付着を嫌うため、ケイ酸カルシウム板や石綿スレート板（大平板）に塗装を行っている場合が多い。 　天井：ケイ酸カルシウム板・石綿スレート板（大平板） 　壁　　：コンロ等の火気を使用する廻りでは下地とも不燃仕様が要求され、タイル下地に石綿スレート板やタイルボード・ケイ酸カルシウム板等が使用されている。		



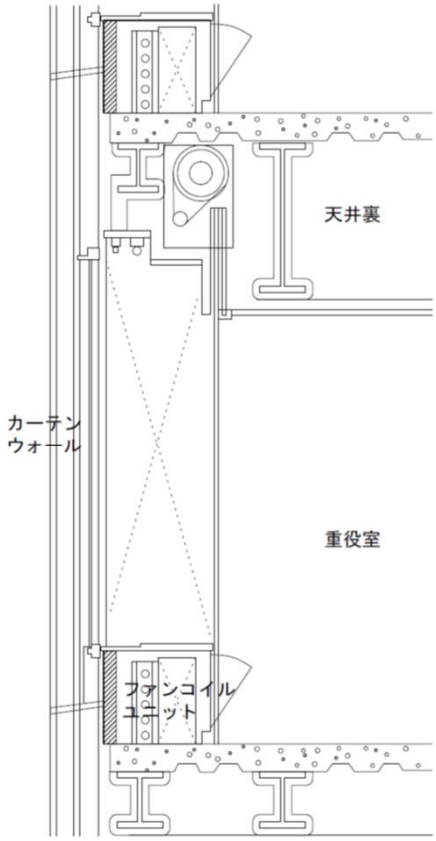
建物種	塵芥室	符号	B-5
調査のポイント	埃の付着や火気の危険から、天井面に不燃材が使用されているケースが多い。 床はコンリート打ち放しのことが多い。		



建物種	重役室（一例）	符号	B-6
調査のポイント	重役室は、会話が隣室や廊下などに漏れないよう、防音性を高めた壁構造となっていることが多い。壁はクローゼットなどと同一材のような木造建具のように見えるが、突き板を張ったケイ酸カルシウム板第1種であることも多い。天井部なども意匠性が高い設計となっている場合や、天井裏への音漏れ、空調機の音などに配慮した収まりとなっていることもある。ホテルの1室のような附室がつけられた部屋となっていることもあり、その際にはホテル居室と同様の注意が必要である。外壁回りは、ファンコイルユニットによる空調がされていることが多く、カーテンウォール構造の場合は層間塞ぎや裏打ち材などにも配慮が必要である。		

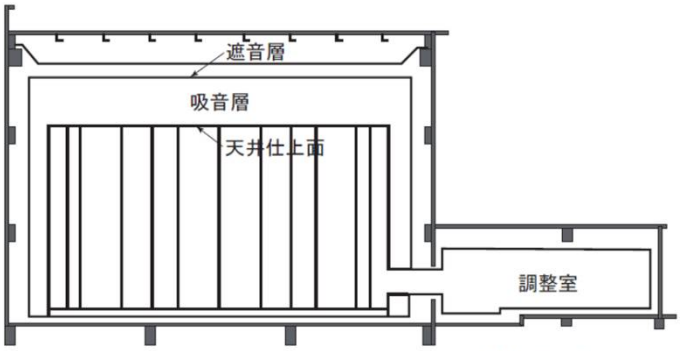


重役室平面図

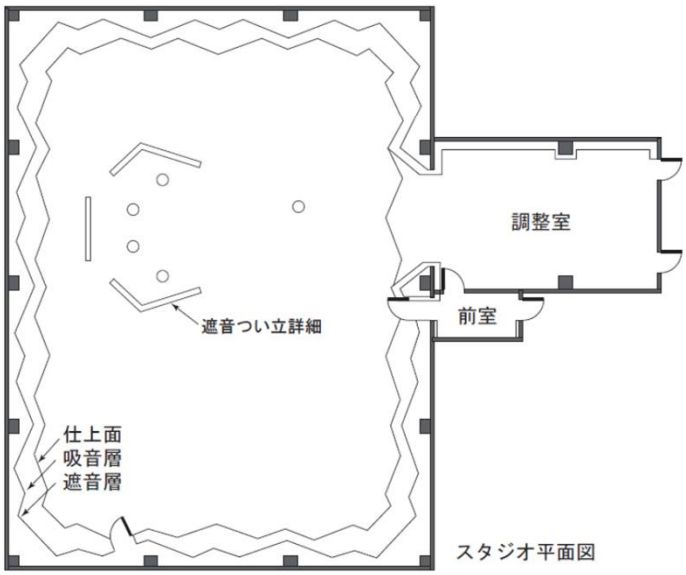


重役室断面図

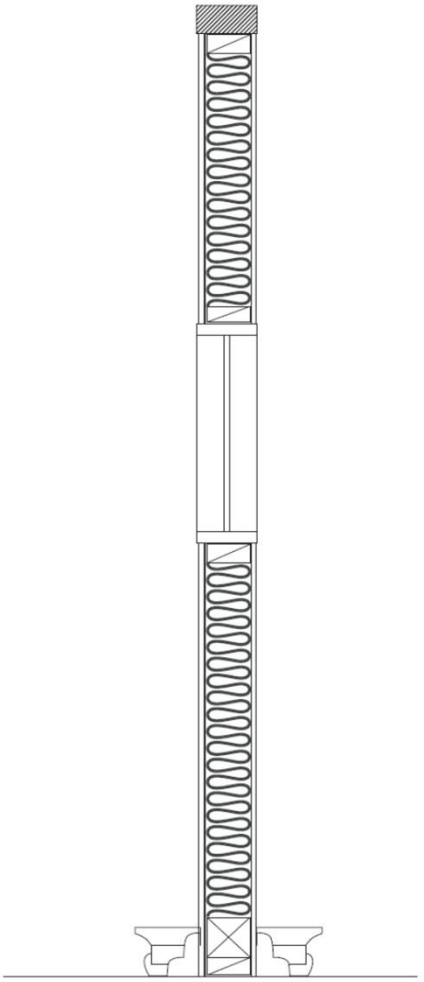
建物種	スタジオ（一例）	符号	B-7
調査のポイント	スタジオは吸音させたい場合と、反響させたい場合など、その音響効果を多様にすることが求められており、各種の材料が天井壁等に施工されている。天井仕上面の上に吸音層がありその更に上には遮音層が設置されているケースなどもある。床面も振動の伝播を嫌い浮き床となっていることがある。		



スタジオ断面図



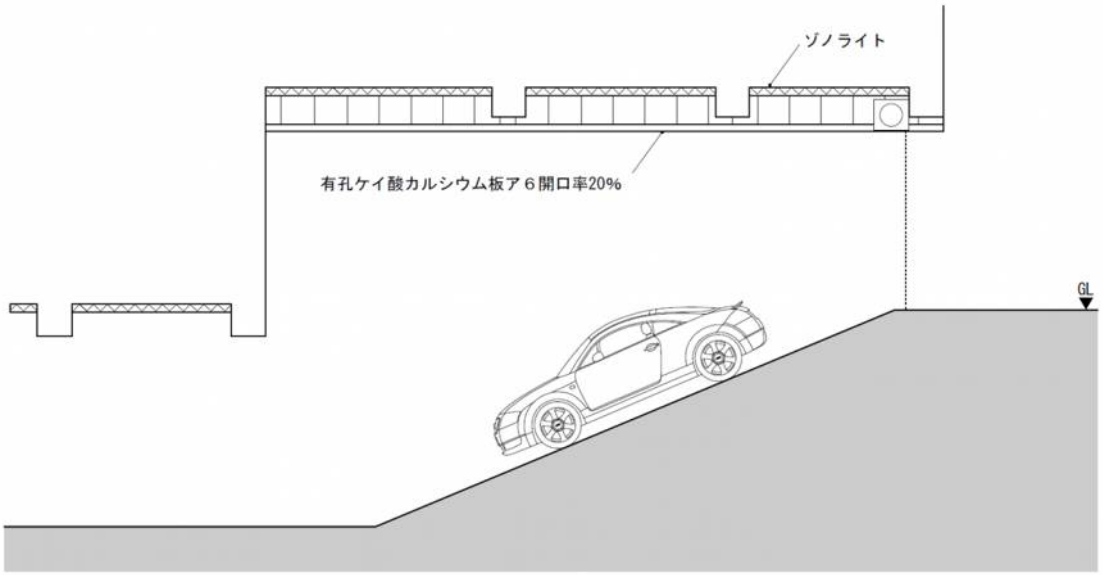
スタジオ平面図



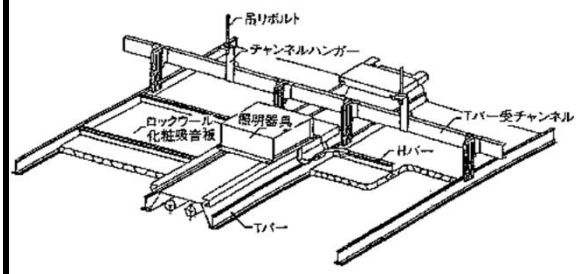
遮音つい立詳細

建物種	実験室	符号	B-8
調査のポイント	火気を使用する事が多いので、天井面は不燃仕様のケイ酸カルシウム板や石綿スレート板（大平板）に塗装をしていることが多い。		

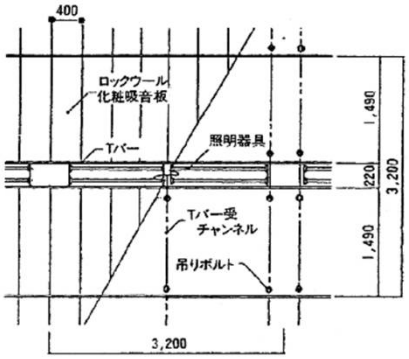
建物種	車路（一例）	符号	B-9
調査のポイント	車路は、地上部地下部とも、上昇時にエンジンを吹かすことが多いため、吸音しやすい材料で作られていることが多い。特に、木毛板や、吹付け材などによることが多々見られる。梁部分は打ち放し施工となっていてもスラブ下部のところは吹付け材等の施工がされていることも多く、それを更にボード等で覆っていることもある。吹付け材としては、吹付け石綿の他、吹付けロックウール、吹付けバーミキュライト、吹付けパーライトなど多岐に亘る。		



建材種	ロックウール化粧吸音板（システム天井）	符号	C-1
調査のポイント	使用箇所はほとんどが事務所ビル天井である。在来の複層（捨張）の接着工法とは異なり、単板をTバーなどのフレームに載せた構成である。設計モジュールによって設備ゾーンをライン状に配置し、その中央部にアルミ、またはスチール製Tバーラインを走らせる。そして、ロックウール化粧吸音板、厚さ15 mmにHバーを差し込みながら、設備ゾーンとTバーのラインの間に乗せて張り上げる工法である。この工法の特徴は天井面に設置する設備機能を集中させて、施工を合理化し簡略化する。なお、天井仕上材の幅は400 mmを標準とする。 1987（昭和62）年まで石綿含有のものが製造された。厚みや寸法には無関係である。		



構成図（ラインタイプ）



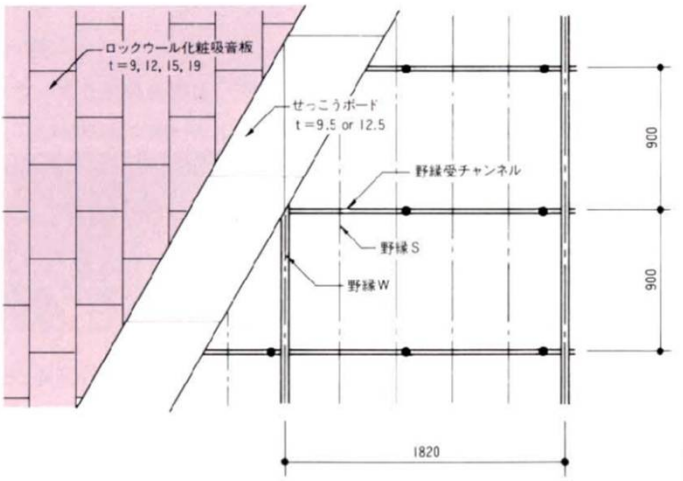
天伏図

岩綿吸音板の標準寸法

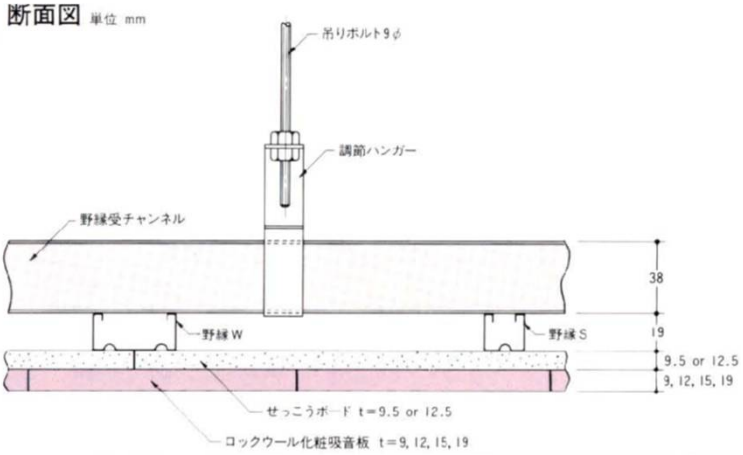
工法	厚み（許容差）	巾（許容差）	長さ（許容差）	断面形状
ラインシリーズ ラインタイプ	15 (±1.0)	400 (±0.5)	1600まで (±2.0)	短辺断面：15 スクエアーエッジ 長辺断面：15 スクエアーエッジカーブ加工
ラインシリーズ 長尺タイプ	15 (±1.0)	400 (±0.5)	3000まで (±2.0)	長辺断面：15 ベベルエッジ カーブ加工

出典：ロックウール工業会編「システム天井の施工要領」
http://www.rwa.gr.jp/download/index.html

建材種	ロックウール化粧吸音板（捨貼り工法）	符号	C-2
調査のポイント	この工法は鋼製下地材にせっこうボードなどを貼り上げ、仕上材にロックウール化粧吸音板を使用して、接着剤と釘、又はステーブルを用いて化粧張りする一般的な工法である。特殊な納まりに対応しやすい。 　石綿含有岩綿吸音板は厚さや寸法に関係なく、1987（昭和62）年まで製造された。せっこうボードも石綿含有の場合があるので両方とも調査する。		



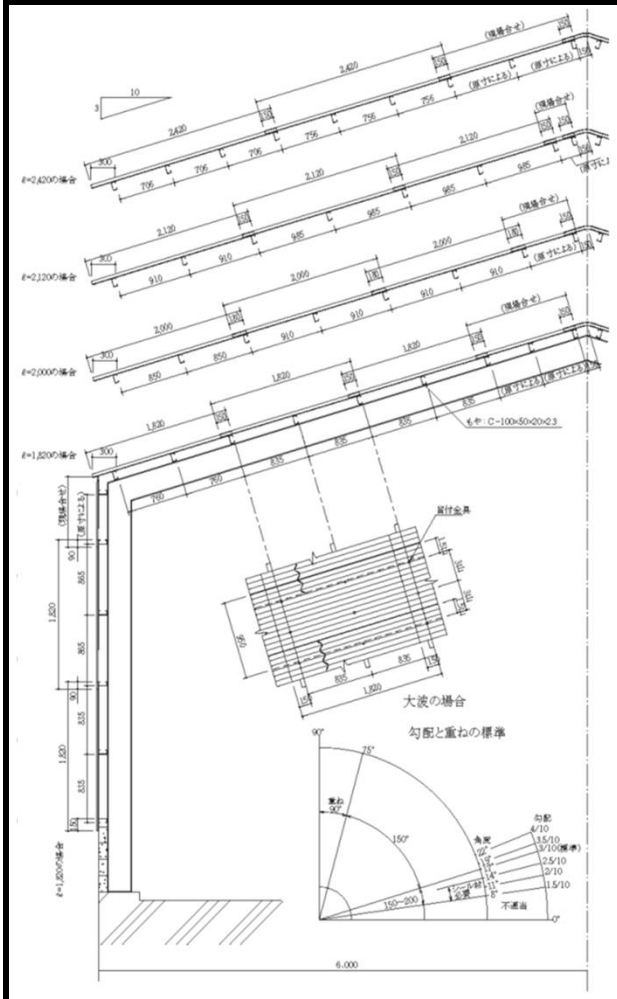
天伏図



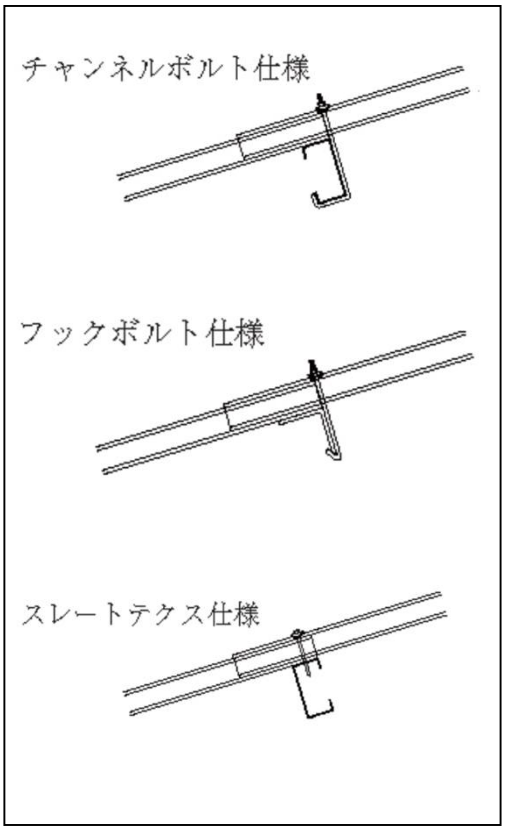
断面図

出典：ロックウール工業会編 「ロックウール化粧吸音板設計施工資料」(1995年版)：http://www.rwa.gr.jp/download/index.html

建材種	波型屋根	符号	C-3
調査のポイント	スレートは、あらゆる性能のバランスがとれている材料といわれており、屋根・壁用として、工場・倉庫・店舗・住宅・鉄道施設などに広く使用されている。		



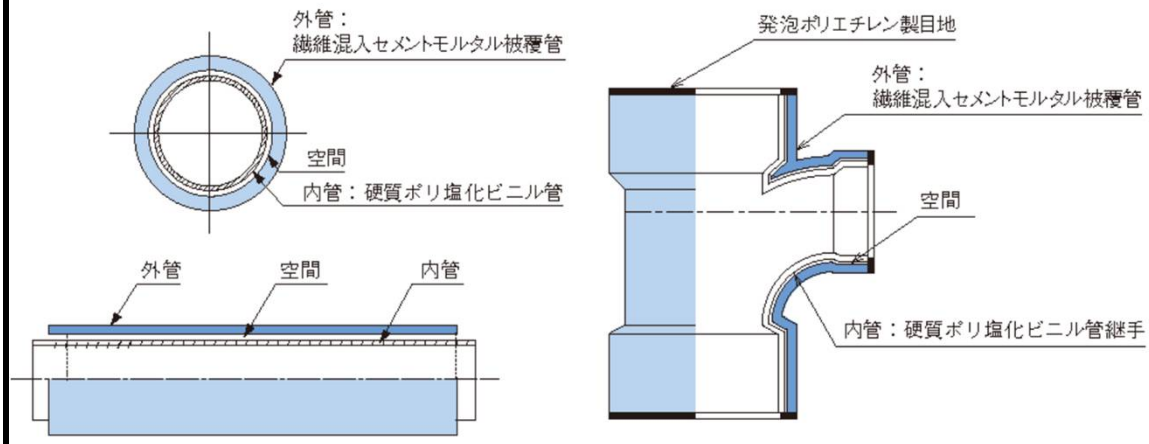
断面図



留め付け金具の仕様

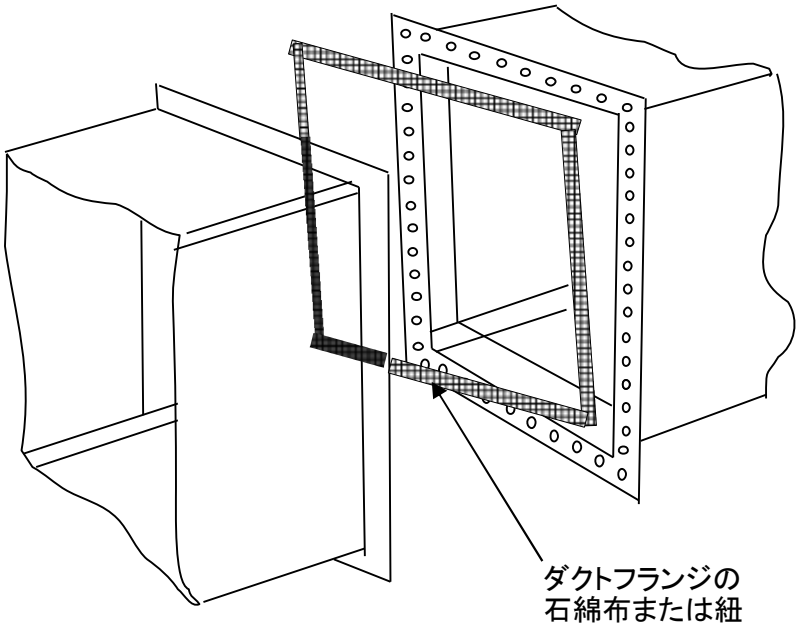
出典：せんい強化セメント板協会編 「技術資料 スレート波板」(2011年版)：http://www.skc-kyoukai.org/products/data/SA1512.pdf

建材種	耐火二層管	符号	C-4
調査のポイント	硬質ポリ塩化ビニル管の直管や管継手を繊維混入セメントモルタルで被覆した二層管構造の耐火パイプである。ビルの雑排水管や通気管などに使用される。パイプシャフト、ダクトスペースに配される。平成元年頃から無石綿製品が製造された。石綿含有と非含有が混在している。 印字のうち数字の最後に「N」が記されているものは無石綿である場合が多い。メーカーに必ず確認する。		

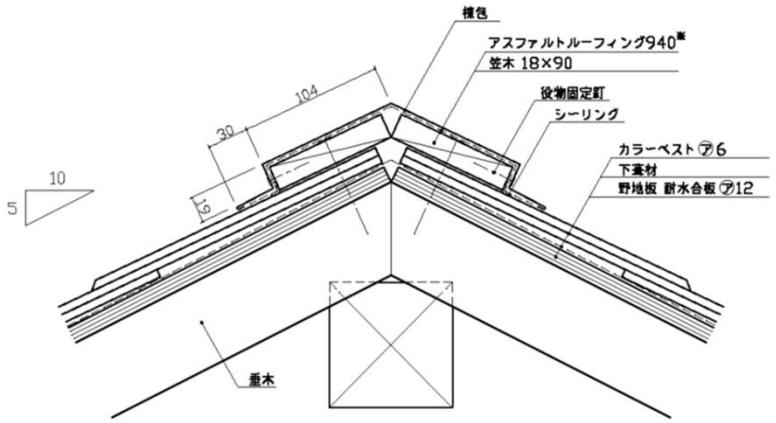


断面図　　Ａ＆Ａマテリアル HP：http://www2.aa-material.co.jp/prd/kan/pdf/pipeseries.pdf
出典：

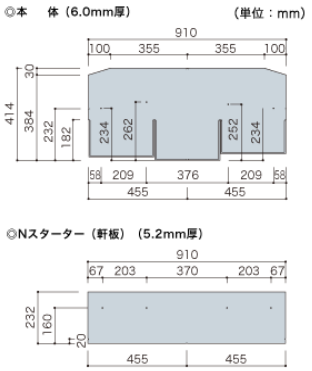
建材種	ダクトフランジ（石綿ガスケット）	符号	C-5
調査のポイント	旧式の角ダクトは多くのボルトナットで、固定されている。このフランジの間に石綿布または石綿紐が装着されている。一般にダクトフランジパッキンと呼んでいるが正確にはガスケットと呼ぶ。最近の角ダクトは、4隅をボルト止めにしてフランジをクリップでとめている。このガスケットはネオプレンなどのゴム形を使用し、石綿は使用していない。 平成元年頃から石綿含有と非含有製品が混在している。ロックウールのガスケットは石綿ガスケットと間違えやすい。		



建材種	屋根（コロニアルスレート）	符号	C-6
調査のポイント	従来の屋根瓦よりも軽量で、木造、RC造に適用できる。一般戸建て住宅ではほとんどこのコロニアルが使用されてきた。繊維強化セメント板の１種である。 1961（昭和36）年～2004（平成16）年まで製造された。		



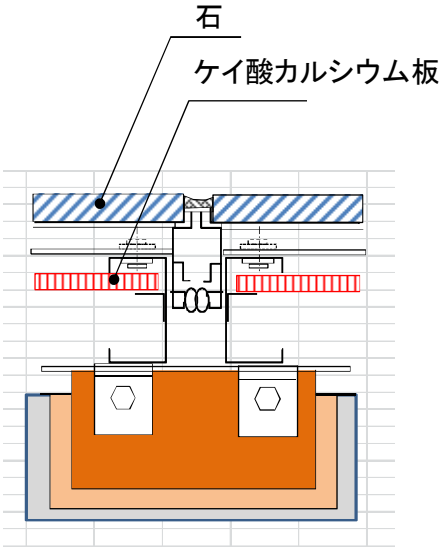
屋根（コロニアルスレート）の構成

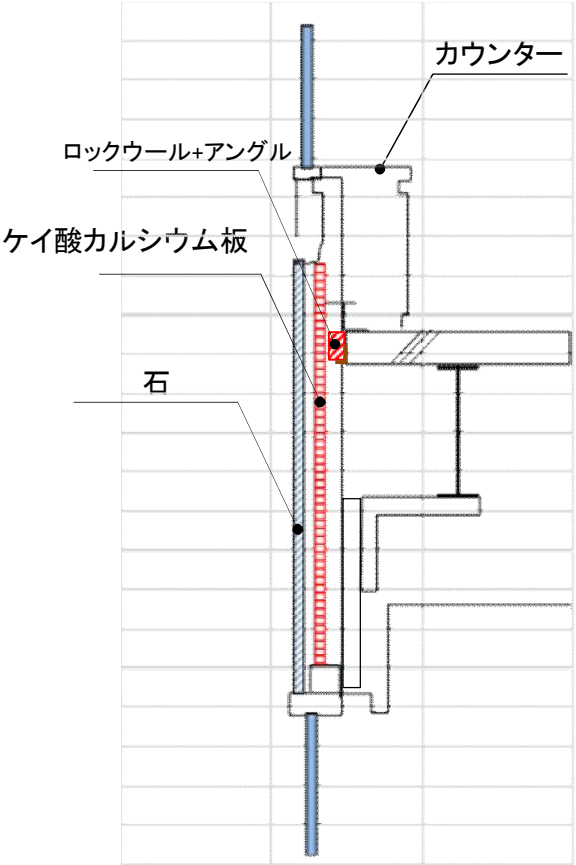


屋根材の形状

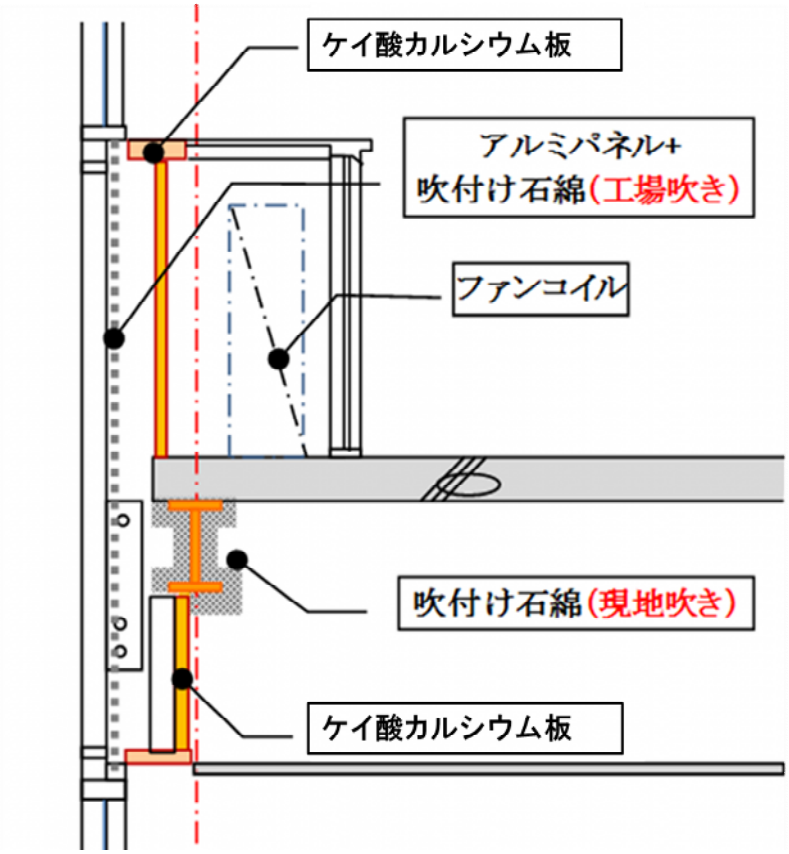
出典：株式会社ケイミューHP：http://www.kmew.co.jp/shouhin/roof/shohin_shosai.jsp?id=9
http://www.kmew.co.jp/osamarizu/files/cb/6.0/moku/cb6_moku_hei1.pdf

建材種	アルミカーテンウォール （外壁石貼りパネル）	符号	C-7
調査のポイント	アルミカーテンウォールの場合、アルミパネルやガラス・石貼りパネルを貼るが、各階の層間部分はスラブの上下にケイ酸カルシウム板等を設置し、防火区画を構成している。外周部窓側のカウンター部分を外し、ケイ酸カルシウム板等の現地確認、サンプル採取等を行う。 ケイ酸カルシウム板等は延焼防止や断熱・結露防止の目的で使用しており、ほかに耐火被覆成形板などが使用されている。		

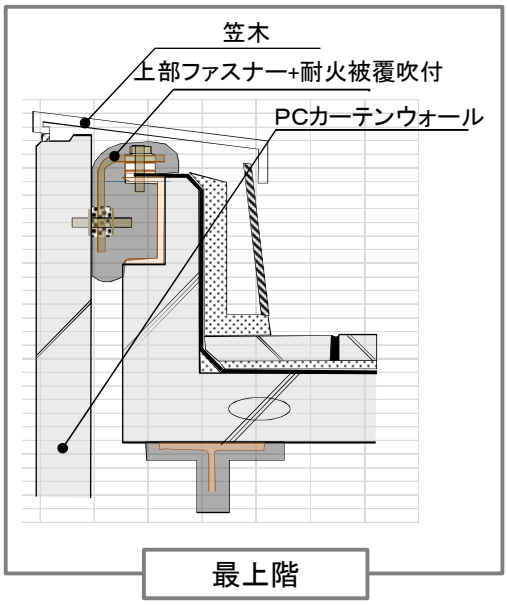




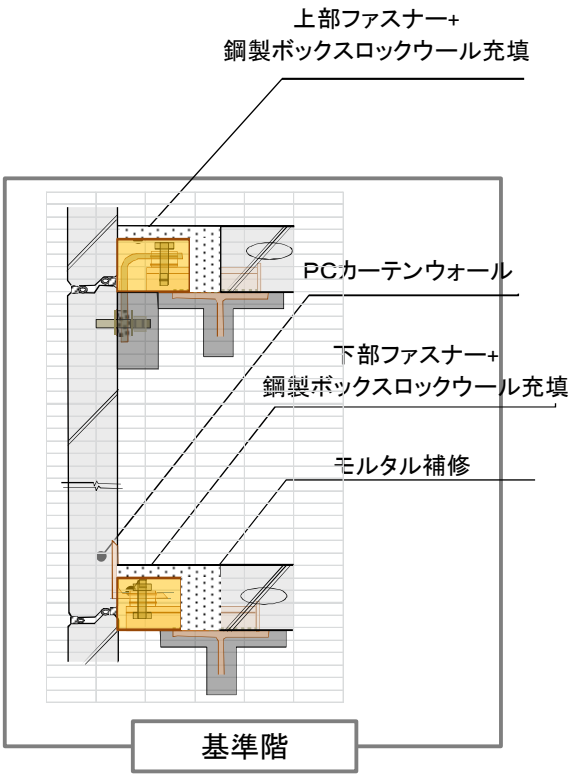
建材種	アルミカーテンウォール	符号	C-8
調査のポイント	アルミカーテンウォールの場合、アルミパネルやガラス・石貼りパネルを貼るが、各階の層間部分はスラブの上下に耐火ボードを設置し防火区画を構成している。外周部窓側のカウンター部分を外し、耐火ボード（ケイ酸カルシウム板第二種）現地確認、サンプル採取等を行う。 【注意事項】 アルミカーテンウォールのパネル裏に防火・断熱・結露防止の目的でロックウール吹付が施工されている場合がある。工場で吹付けし、取付を行っているケースがあり、現場で梁・柱に吹き付けているロックウール吹付と異なる場合がある。採取に当たっては目視で確認し、梁・柱とは別にパネル部分のサンプル採取を行う。		



建材種	PCカーテンウォール	符号	C-9
調査のポイント	PCカーテンウォールのファスナー部分は、鋼製ボックスで囲われ、ロックウールや吹付材を充填し、スラブ内に打ち込まれている納まりもある。 ファスナーが露出している場合は、主要構造体として必要耐火時間にあった厚みを吹き付ける。 最上階のファスナーは防水立ち上がり用コンクリート躯体にC形鋼を埋め込み、上部ファスナーを留めている。		

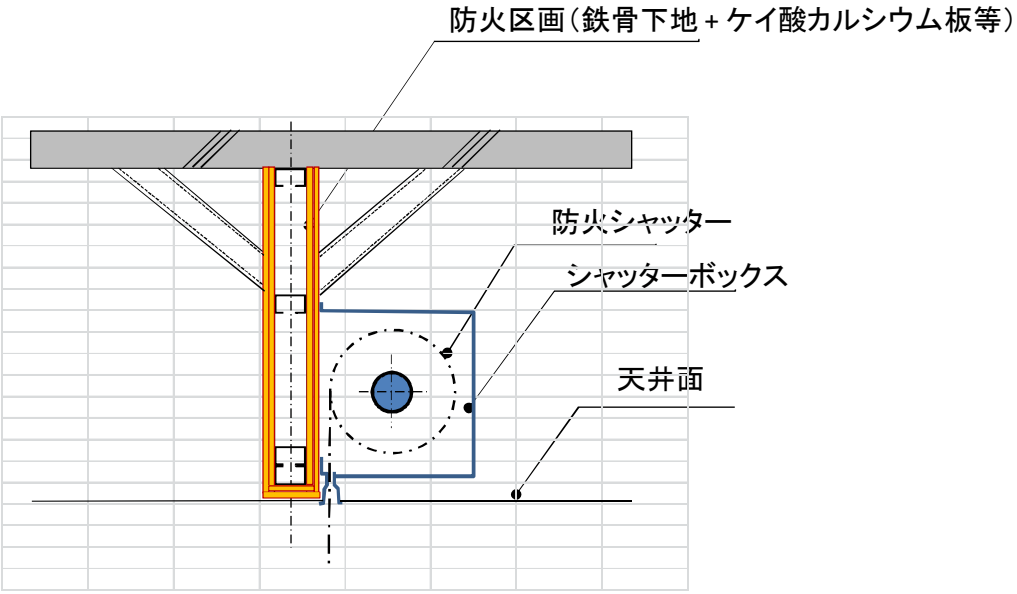


最上階

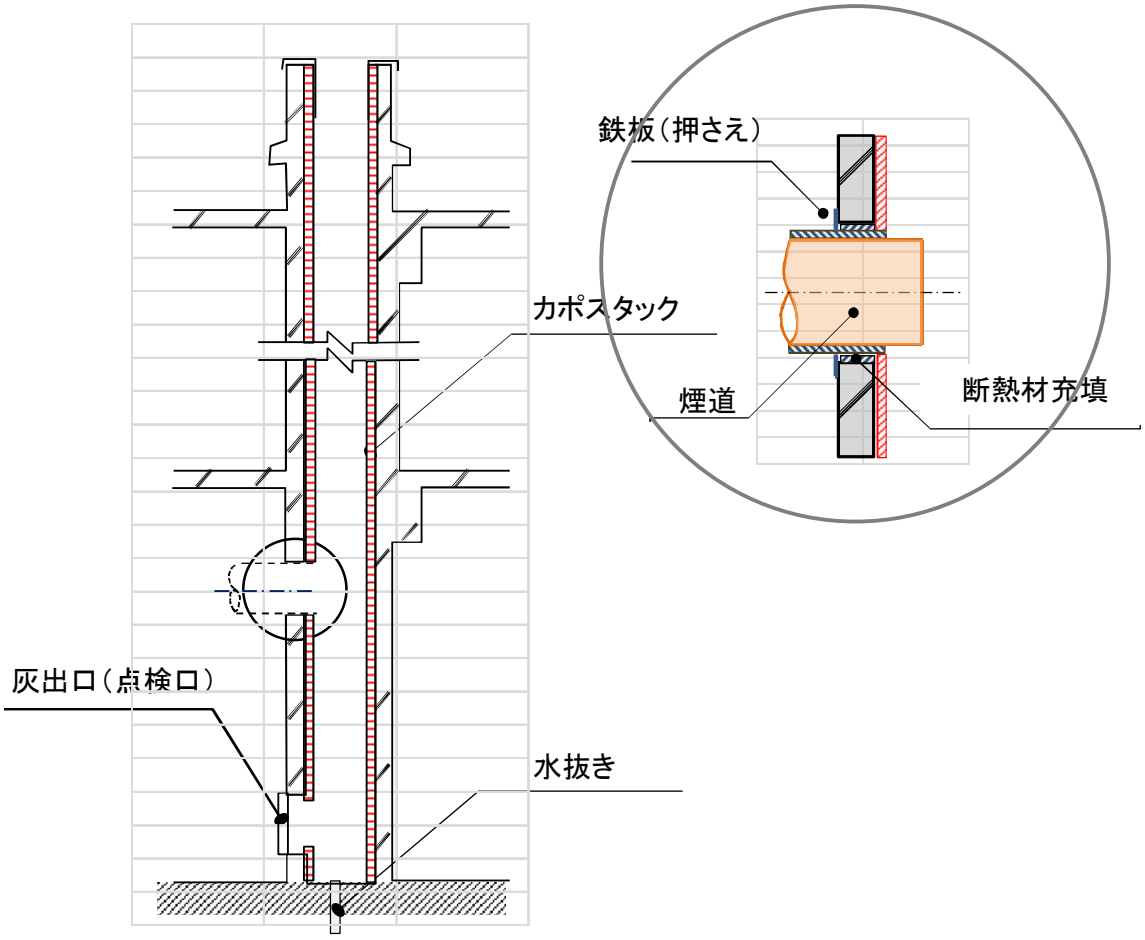


基準階

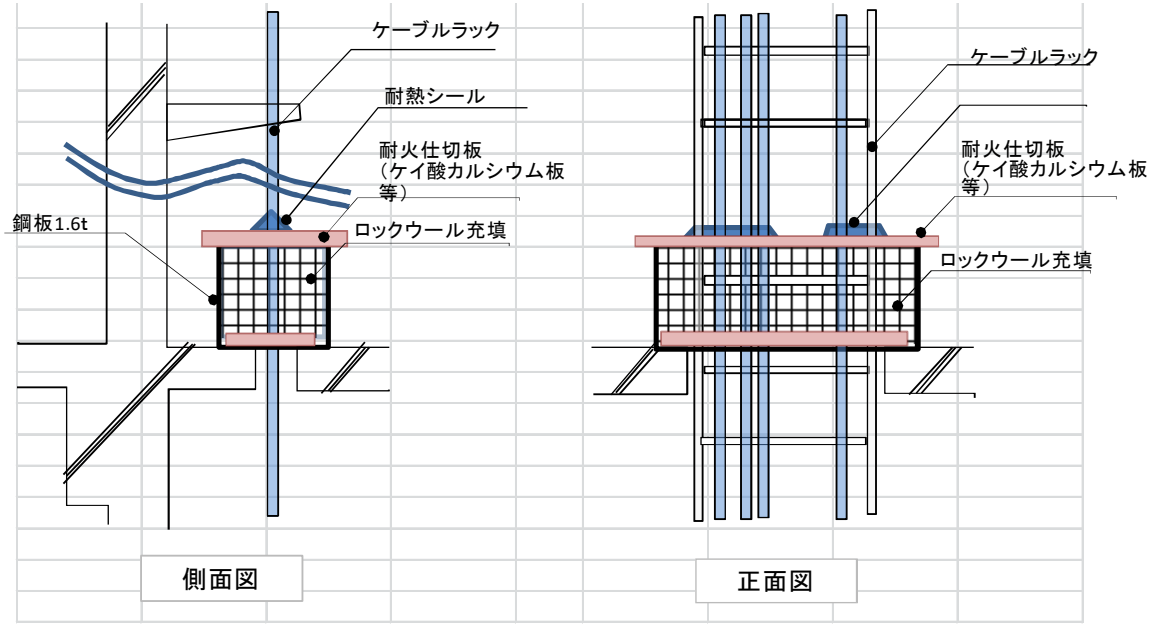
建材種	防火区画シャッターボックス廻り	符号	C-10
調査のポイント	防火区画を構成する壁開口のある場所に設置されている防火シャッターは、梁やスラブより垂れ壁を設け、シャッターを取り付けている。垂れ壁はコンクリートの場合もあるが、鉄骨下地+ケイ酸カルシウム板等の耐火性能のある建材が使用されている場合もある。天井内、目視点検箇所のポイントの1つである。		

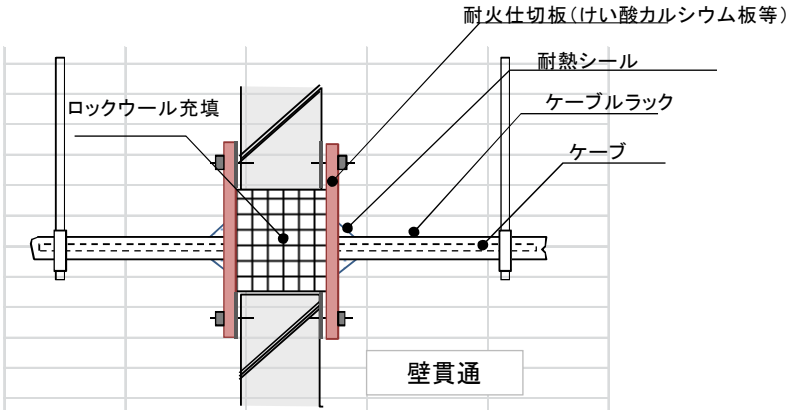


建材種	煙突	符号	C-11
調査のポイント	煙突内部の断熱材として躯体施工時にカポスタックのコンクリート打ち込みを行っている。試料採取は煙突下部にある灰出し口より行う。採取場所は煙突横引き管より下部で行い、高温度の空気に触れない箇所を選ぶ方が良い。		

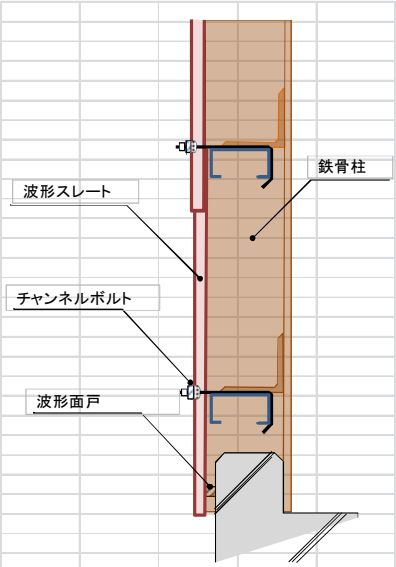


建材種	ケーブルラックの防火区画貫通部	符号	C-12
調査のポイント	電気シャフトのケーブルラック配線に対する各階床の防火区画貫通部の処理で、耐火仕切り板（ケイ酸カルシウム板第二種等）に石綿含有建材を使用している場合がある。		

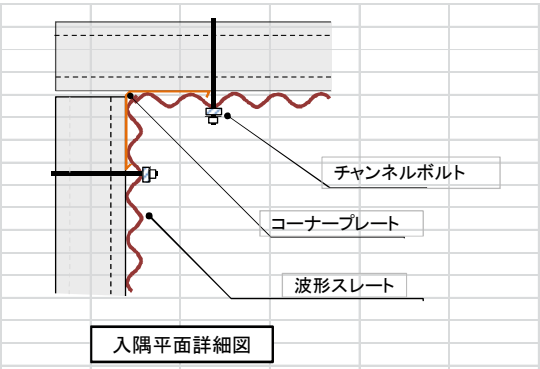




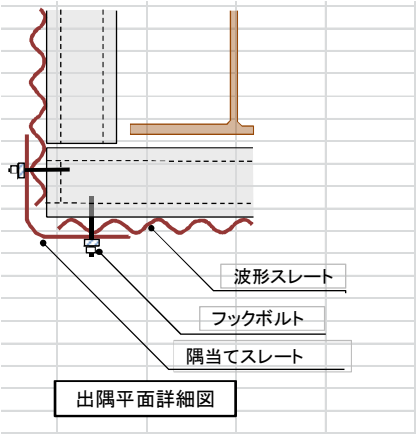
建材種	スレート外壁詳細図	符号	C-13
調査のポイント	倉庫等で多く使用されている波形スレートの図面である。		



スレート外壁断面詳細図



入隅平面詳細図

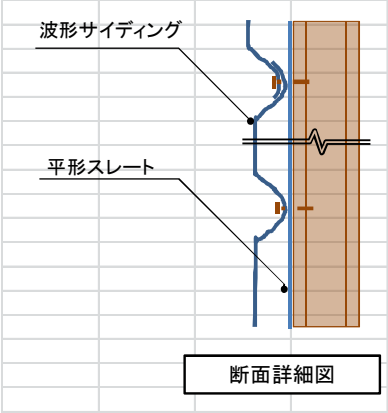


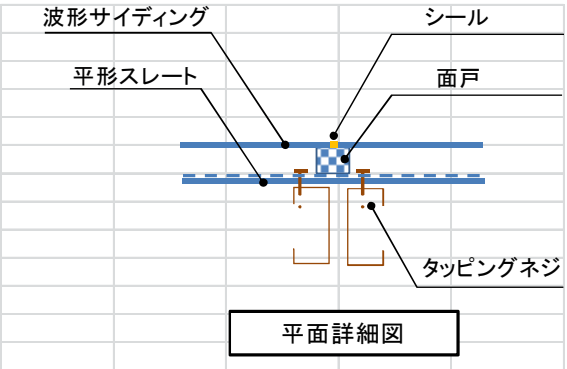
出隅平面詳細図

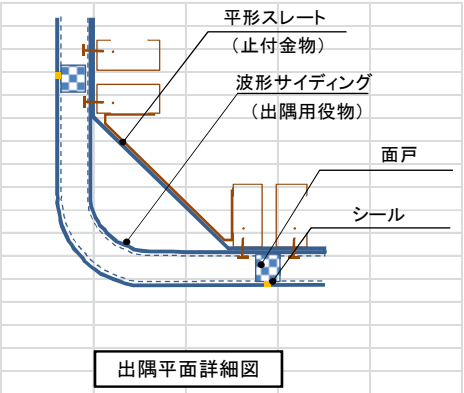
波形スレートの規格（JIS A 5403より抜粋）

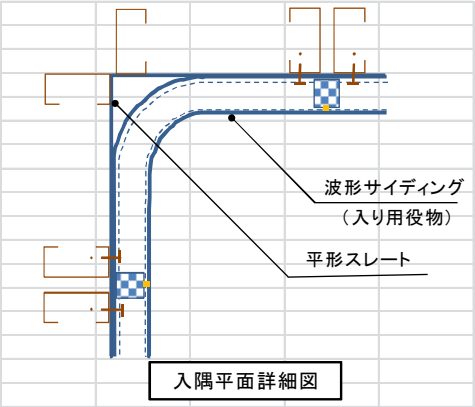
種類	長さ（mm）	幅（mm）	厚さ（mm）	厚さの許容差（mm）	山数	谷の深さ（mm）	ピッチ（mm）	全厚（mm）
小波	1820, 2120, 2420	720	6.3	±0.6	11.5	15以上	63.5	27以下
中波	1820, 2000, 2120, 2420	1030	6.3	±0.6	10.5	25以上	100	37以下
大波	1820, 2000, 2120, 2420	950	6.3	±0.6	7.5	35以上	130	47以下
リブ波	1820, 2000, 2120, 2420	860	6.3	±0.6	5	45以上	195	55以下

建材種	波形サイディング横張り(防火構造)	符号	C-14
調査のポイント	波形サイディング横張りでサイディングと平スレートの二重貼りで防火構造になっている。		



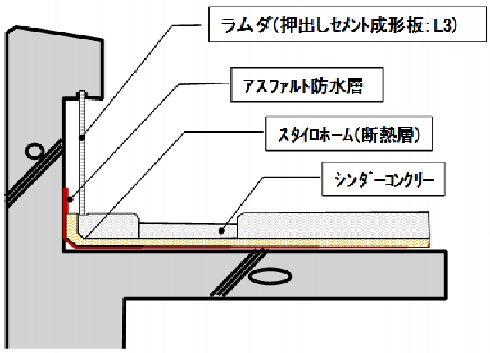






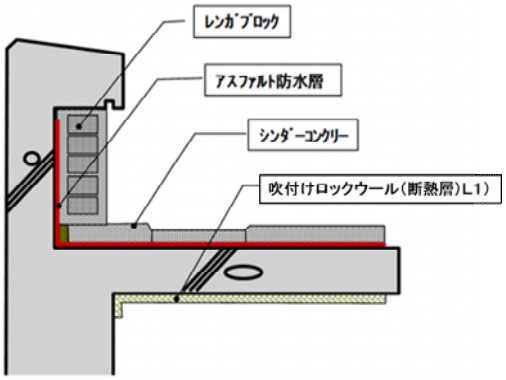
建材種	屋上防水（内断熱・外断熱）	符号	C-15
調査のポイント	【外断熱・内断熱の説明】 屋上の断熱方法には外断熱・内断熱がある。 1）外断熱とは（a）図のように屋上スラブの外側に断熱層を設ける方法で主としてスタイロホームで行う。アスベスト製品は防水立ち上がり部分の保護目的で商品名ラムダ（レベル3）の押出成形セメント板が使用された例がある。 2）内断熱とは屋上スラブの部屋内側に断熱層を設ける方法である。スラブ施工時に木毛板・発泡ウレタン板やスタイロホーム板等を打ち込む方法や型枠脱型後、発泡ウレタンや吹付けロックウール（レベル1）を行った。 【調査のポイント】 ①屋上の防水立ち上がり部分の確認。 ②最上階居室部分（空調を行う部屋）の天井裏（スラブ下）の確認。 ③建物の形状でセットバックした建物は中間階にもバルコニーがあり、スラブ下の断熱がおこなわれているので注意。		

（a）屋上防水詳細図（外断熱）



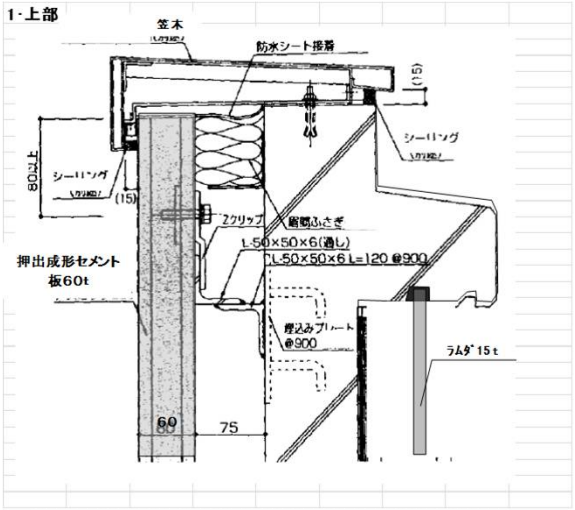
・断熱層（スタイロホーム）が屋上スラブの外側にある。

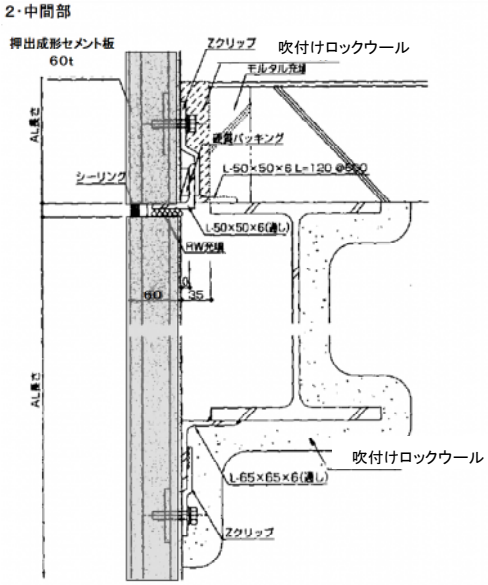
（b）屋上防水詳細図（内断熱）

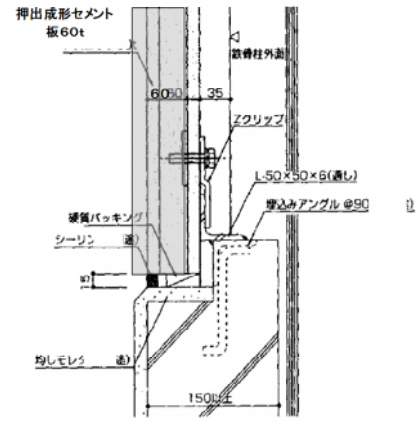


・断熱層が屋上スラブの内側にある。

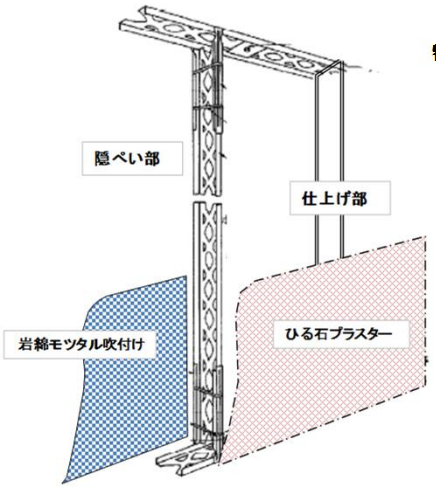
建材種	石綿含有押出成形セメント板	符号	C-16
調査のポイント	外壁材として使用されている(レベル3)。 図面は縦貼りの詳細図である。		

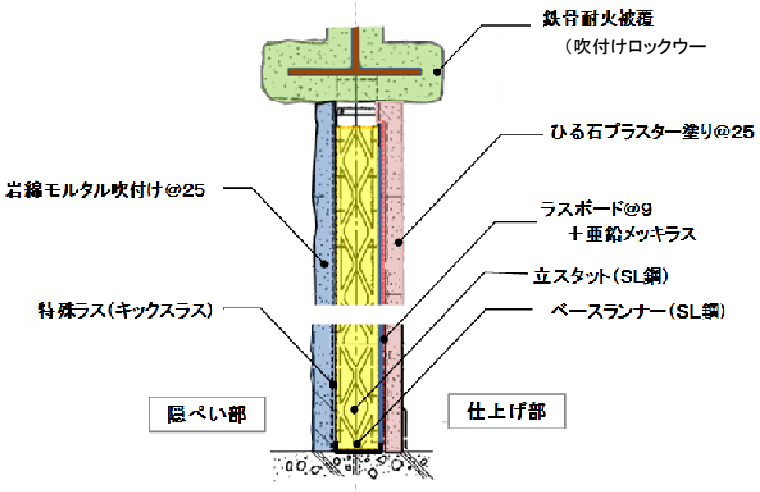




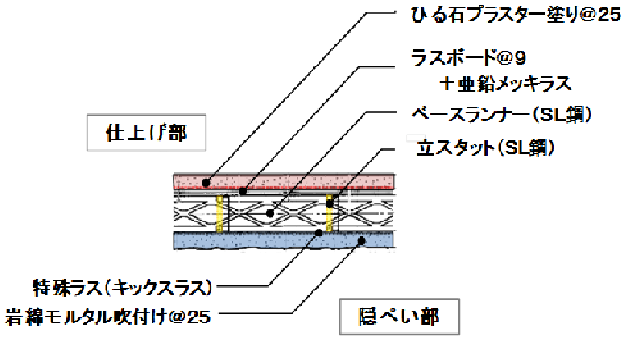


建材種	エコニー壁	符号	C-17
調査のポイント	高層ビルのEVシャフト・パイプシャフトなどの竪穴耐火壁や間仕切り壁として使用されている。 仕上げ面はひる石プラスターや砂プラスターで左官仕上げを行い、塗装等で仕上げる。 クラックが少なく、遮音性・層間変位の追従性も良い。 隠ぺい側は吹付けロックウール(湿式)を均等に吹き付けている。 形状は少し固い。通称は「岩綿モルタル」といい、この名称で図面に記載されていることがある。 両面仕上げ(両面ひる石プラスタ)・片面仕上げ(吹付けバーミキュライト＋岩綿モルタル)・仕上げなし(両面岩綿モルタル)の3種類がある。 アスベスト含有の場合は、いずれもレベル1。		





立面図



断面図

建築物の石綿対策に係る関係法令

（１）建築基準法

建築物の最低基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図ることを目的として、吹付け石綿等の建築物への使用禁止及び増改築時における除去等を規定。

（２）建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

特定の建設資材の分別解体や再資源化、解体工事業者の登録制度等により、再生資源の有効利用や廃棄物適正処理を図ることを目的として、対象建設工事において、分別解体等に係る施工方法に関する基準の一つとして特定建設資材に付着している吹付け石綿等の有無に関する調査を行うこと、付着物の除去等の措置を講ずること等を規定。

（３）労働安全衛生法（石綿障害予防規則）

労働災害防止対策の推進により、職場における労働者の安全と健康を確保することを目的として、石綿を重量の 0.1%を超えて含有する製剤等の製造、使用等の禁止、建築物解体等の作業の届出、労働者への石綿粉じんの暴露防止措置等を規定。

（４）大気汚染防止法

事業活動や建築物等の解体等に伴う大気汚染を防止し、国民の健康保護、生活環境保全、被害者保護を図ることを目的として、建築物解体等の作業の届出、建築物解体等の作業基準（吹付け石綿、石綿を含有する保温材等の除去等）を規定。

（５）廃棄物の処理及び清掃に関する法律

廃棄物の排出抑制、適正処理等により、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的として、廃石綿等を含む廃棄物の特別な管理等を規定。

（６）宅地建物取引業法

建物について、石綿の使用の有無の調査の結果が記録されているときは、その内容を重要事項説明として建物の購入者等に対して説明することを規定。

（７）住宅の品質確保の促進等に関する法律

住宅性能表示制度において、既存住宅における個別性能に係る表示事項として、「石綿含有建材の有無等」などを規定。

※建築基準法における吹付け石綿等の建築物への使用禁止等は、「石綿による健康等に係る被害の防止のための大気汚染防止法等の一部を改正する法律」（平成 18 年２月１日法律第５号）により改正・施行されたもの。（平成 18 年 10 月１日施行）

※上記に係る主な参照条文について、次頁以下に整理した。

禁無断複製

【参照条文１】建築基準法

＜定期報告＞

○建築基準法（昭和二十五年五月二十四日法律第二百一号）

（報告、検査等）

第十二条　第六条第一項第一号に掲げる建築物で安全上、防火上又は衛生上特に重要であるものとして政令で定めるもの（国、都道府県及び建築主事を置く市町村の建築物（以下この項及び第三項において「国等の建築物」という。）を除く。）及び当該政令で定めるもの以外の特定建築物（同号に掲げる建築物その他政令で定める建築物をいう。以下この条において同じ。）で特定行政庁が指定するもの（国等の建築物を除く。）の所有者（所有者と管理者が異なる場合においては、管理者。第三項において同じ。）は、これらの建築物の敷地、構造及び建築設備について、国土交通省令で定めるところにより、定期に、一級建築士若しくは二級建築士又は建築物調査員資格者証の交付を受けている者（次項及び次条第三項において「建築物調査員」という。）にその状況の調査（これらの建築物の敷地及び構造についての損傷、腐食その他の劣化の状況の点検を含み、これらの建築物の建築設備及び防火戸その他の政令で定める防火設備（以下「建築設備等」という。）についての第三項の検査を除く。）をさせて、その結果を特定行政庁に報告しなければならない。

２～９　（略）

⇒法第十二条第一項の「国土交通省令で定めるところ」

○建築基準法施行規則（昭和二十五年十一月十六日建設省令第四十号）

（建築物の定期報告）

第五条　（略）

２　（略）

３　法第十二条第一項の規定による報告は、別記第三十六号の二様式による報告書及び別記第三十六号の三様式による定期調査報告概要書に国土交通大臣が定める調査結果表を添えてするものとする。ただし、特定行政庁が規則により別記第三十六号の二様式、別記第三十六号の三様式又は国土交通大臣が定める調査結果表に定める事項その他の事項を記載する報告書の様式又は調査結果表を定めた場合にあつては、当該様式による報告書又は当該調査結果表によるものとする。

４　（略）

第三十六号の二様式（第五条関係）（Ａ４）

定期調査報告書

（第三面）

調査等の概要

【3. 石綿を添加した建築材料の調査状況】　（該当する室）

【イ．該当建築材料の有無】　□有（飛散防止措置無）（　　）

□有（飛散防止措置有）（　　）

□無

【ロ．措置予定の有無】　□有（平成　　年　　月に改善予定）　□無

（注意）

4. 第三面関係

⑧３欄は、建築基準法第 28 条の２の規定の適用を受ける石綿を添加した建築材料について記入してください。「イ」の「有（飛散防止措置無）」又は「有（飛散防止措置有）」のチェックボックスに「レ」マークを入れたときは、当該建築材料が確認された室を記入してください。当該建築材料について飛散防止措置を行う予定があるときは、「ロ」の「有」のチェックボックスに「レ」マークを入れ、併せて措置予定年月を記入してください。措置を行う予定がないときは、「ロ」の「無」のチェックボックスに「レ」マークを入れてください。

＜石綿の飛散のおそれのある建築材料の使用の規制＞

○建築基準法（昭和二十五年五月二十四日法律第二百一号）

（石綿その他の物質の飛散又は発散に対する衛生上の措置）

第二十八条の二　建築物は、石綿その他の物質の建築材料からの飛散又は発散による衛生上の支障がないよう、次に掲げる基準に適合するものとしなければならない。

一　建築材料に石綿その他の著しく衛生上有害なものとして政令で定める物質（次号及び第三号において「石綿等」という。）を添加しないこと。

二　石綿等をあらかじめ添加した建築材料（石綿等を飛散又は発散させるおそれがないものとして国土交通大臣が定めたもの又は国土交通大臣の認定を受けたものを除く。）を使用しないこと。

三　（略）

⇒法第二十八条の二第一号の「政令で定める物質」

○ 建築基準法施行令（昭和二十五年十一月十六日政令第三百三十八号）

（著しく衛生上有害な物質）

第二十条の四　法第二十八条の二第一号（法第八十八条第一項において準用する場合を含む。）の政令で定める物質は、石綿とする。

⇒法第二十八条の二第二号の「国土交通大臣が定めたもの」

○ 石綿等をあらかじめ添加した建築材料で石綿等を飛散又は発散させるおそれがないものを定める件（平成十八年九月二十九日国土交通省告示第千百七十二号）

建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）第二十八条の二第二号に規定する石綿等を飛散又は発散させるおそれがないものとして国土交通大臣が定める石綿等をあらかじめ添加した建築材料は、次に掲げるもの以外の石綿をあらかじめ添加した建築材料とする。

一　吹付け石綿

二　吹付けロックウールでその含有する石綿の重量が当該建築材料の重量の〇・一パーセントを超えるもの

＜石綿飛散防止剤＞

○建築基準法（昭和二十五年五月二十四日法律第二百一号）

（建築材料の品質）

第三十七条　建築物の基礎、主要構造部その他安全上、防火上又は衛生上重要である政令で定める部分に使用する木材、鋼材、コンクリートその他の建築材料として国土交通大臣が定めるもの（以下この条において「指定建築材料」という。）は、次の各号の一に該当するものでなければならない。

一　（略）

二　前号に掲げるもののほか、指定建築材料ごとに国土交通大臣が定める安全上、防火上又は衛生上必要な品質に関する技術的基準に適合するものであることについて国土交通大臣の認定を受けたもの

⇒*法第三十七条柱書きの「国土交通大臣が定めるもの」、同条第二号の「国土交通大臣が定める安全上、防火上又は衛生上必要な品質に関する技術的基準」*

○建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本工業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準を定める件（平成十二年建設省告示第千四百四十六号）

建築基準法(昭和二十五年法律第二百一号)第三十七条の規定に基づき、建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本工業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準を次のように定める。

第一　建築基準法（以下「法」という。）第三十七条の建築物の基礎、主要構造部その他安全上、防火上又は衛生上重要である部分に使用する建築材料で同条第一号又は第二号のいずれかに該当すべきものは、次に掲げるものとする。

二十　石綿飛散防止剤

第二　（略）

第三　法第三十七条第二号の品質に関する技術的基準は、次のとおりとする。

一　別表第二(い)欄に掲げる建築材料の区分に応じ、それぞれ同表(は)欄に掲げる測定方法等により確認された同表(ろ)欄に掲げる品質基準に適合するものであること。

二　別表第三(い)欄に掲げる建築材料の区分に応じ、それぞれ同表(ろ)欄に掲げる検査項目について、同表(は)欄に掲げる検査方法により検査が行われていること。

三　別表第二の(ろ)欄に掲げる品質基準に適合するよう、適切な方法により、製造、運搬及び保管がなされていること。

四～六　（略）

２　（略）

別表第二（品質基準及びその測定方法等）

(い)	(ろ)	(は)
建築材料の区分	品質基準	測定方法等
第一第二十号に掲げる建築材料	一　密度及び粘度の基準値が定められていること。	（略）
	二　塗布量の下限の基準値及び塗布方法が定められていること。	（略）
	三　石綿飛散防止剤を塗布した建築材料に空調機器等による風圧を加えた際に、当該建築材料からの繊維の飛散が認められないこと。	（略）
	四　石綿飛散防止剤を塗布した建築材料に固形物が衝突した際に、その衝撃によって生じる飛散防止層（石綿飛散防止剤により被覆又は固着された当該建築材料の部分）のくぼみの深さが石綿飛散防止剤を塗布しない場合と比較して大きくなく、その衝撃による飛散防止層の脱落の発生がないこと。	（略）
	五　石綿飛散防止剤を塗布した建築材料に引張力が作用した際に、飛散防止層に脱落又は損傷を発生させる付着強度の低下が認められないこと。	（略）

別表第三（検査項目及び検査方法）

(い)	(ろ)	(は)
建築材料の区分	検査項目	検査方法
第一第二十号に掲げる建築材料	別表第二(ろ)欄に規定する品質基準のうち、第一号及び第二号	一　資材の受入時に、資材の納品書、検査証明書又は試験証明書等の書類によって行う。

＜既存建築物の増改築時等の取扱い＞

○建築基準法（昭和二十五年五月二十四日法律第二百一号）

（既存の建築物に対する制限の緩和）

第八十六条の七　第三条第二項（第八十六条の九第一項において準用する場合を含む。以下この条、次条及び第八十七条において同じ。）の規定により…（中略）…第二十八条の二（同条各号に掲げる基準のうち政令で定めるものに係る部分に限る。）、…（中略）…の規定の適用を受けない建築物について政令で定める範囲内において増築、改築、大規模の修繕又は大規模の模様替（以下この条及び次条において「増築等」という。）をする場合においては（…（中略）…）、第三条第三項第三号及び第四号の規定にかかわらず、これらの規定は、適用しない。

２～４　（略）

⇒*法第八十六条の七第一項の「政令で定める範囲」（※増築又は改築の場合）*

○ 建築基準法施行令（昭和二十五年十一月十六日政令第三百三十八号）

（石綿関係）

第百三十七条の四の三　法第三条第二項の規定により法第二十八条の二（前条に規定する基準に係る部分に限る。第百三十七条の十二第三項において同じ。）の規定の適用を受けない建築物について法第八十六条の七第一項の規定により政令で定める範囲は、増築及び改築については、次に定めるところによる。

一　増築又は改築に係る部分の床面積の合計が基準時における延べ面積の二分の一を超えないこと。

二　増築又は改築に係る部分が前条に規定する基準に適合すること。

三　増築又は改築に係る部分以外の部分が、建築材料から石綿を飛散させるおそれがないものとして石綿が添加された建築材料を被覆し又は添加された石綿を建築材料に固着する措置について国土交通大臣が定める基準に適合すること。

禁無断複製

⇒令第百三十七条の四の三第三号の「国土交通大臣が定める基準」

○ 建築材料から石綿を飛散させるおそれがないものとして石綿が添加された建築材料を被覆し又は添加された石綿を建築材料に固着する措置について国土交通大臣が定める基準を定める件（平成十八年九月二十九日国土交通省告示第千百七十三号）

建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号）第百三十七条の四の三第三号の規定に基づき、建築材料から石綿を飛散させるおそれがないものとして石綿が添加された建築材料を被覆し又は添加された石綿を建築材料に固着する措置について国土交通大臣が定める基準は、建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）第二十八条の二第一号及び第二号に適合しない建築材料であつて、人が活動することが想定される空間に露出しているもの（以下「対象建築材料」という。）に対して、次の各号のいずれかに掲げる措置を講じるものとする。

一　次のイからへに適合する方法により対象建築材料を囲い込む措置

イ　対象建築材料を板等の材料であって次のいずれにも該当するもので囲い込むこと。

（１）石綿を透過させないものであること。

（２）通常の使用状態における衝撃及び劣化に耐えられるものであること。

ロ　イの囲い込みに用いる材料相互又は当該材料と建築物の部分が接する部分から対象建築材料に添加された石綿が飛散しないよう密着されていること。

ハ　維持保全のための点検口を設けること。

ニ　対象建築材料に劣化又は損傷の程度が著しい部分がある場合にあつては、当該部分から石綿が飛散しないよう必要な補修を行うこと。

ホ　対象建築材料と下地との付着が不十分な部分がある場合にあつては、当該部分に十分な付着が確保されるよう必要な補修を行うこと。

ヘ　結露水、腐食、振動、衝撃等により、対象建築材料の劣化が進行しないよう必要な措置を講じること。

二　次のイからニに適合する方法により対象建築材料に添加された石綿を封じ込める措置

イ　対象建築材料に建築基準法第三十七条第二項に基づく認定を受けた石綿飛散防止剤（以下単に「石綿飛散防止剤」という。）を均等に吹き付け又は含浸させること。

ロ　石綿飛散防止剤を吹き付け又は含浸させた対象建築材料は、通常の使用状態における衝撃及び劣化に耐えられるものであること。

ハ　対象建築材料に石綿飛散防止剤を吹き付け又は含浸させることによつて当該対象建築材料の撤去を困難にしないものであること。

ニ　第一号ニからへまでに適合すること。

⇒法第八十六条の七第一項の「政令で定める範囲」（※大規模の修繕又は大規模の模様替の場合）

○建築基準法施行令（昭和二十五年十一月十六日政令第三百三十八号）

（大規模の修繕又は大規模の模様替）

第百三十七条の十二　（略）

２　（略）

３　法第三条第二項の規定により法第二十八条の二の規定の適用を受けない建築物について法第八十六条の七第一項の規定により政令で定める範囲は、大規模の修繕及び大規模の模様替については、次に定めるところによる。

一　大規模の修繕又は大規模の模様替に係る部分が第百三十七条の四の二に規定する基準に適合すること。

二　大規模の修繕又は大規模の模様替に係る部分以外の部分が第百三十七条の四の三第三号の国土交通大臣が定める基準に適合すること。

４　（略）

＜全体計画＞

○建築基準法（昭和二十五年五月二十四日法律第二百一号）

（既存の一の建築物について二以上の工事に分けて工事を行う場合の制限の緩和）

第八十六条の八　第三条第二項の規定によりこの法律又はこれに基づく命令若しくは条例の規定の適用を受けない一の建築物について二以上の工事に分けて増築等を含む工事を行う場合において、特定行政庁が当該二以上の工事の全体計画が次に掲げる基準に適合すると認めたときにおける同項及び同条第三項の規定の適用については、同条第二項中「建築、修繕若しくは模様替の工事中の」とあるのは「第八十六条の八第一項の認定を受けた全体計画に係る二以上の工事の工事中若しくはこれらの工事の間の」と、同条第三項中「適用しない」とあるのは「適用しない。ただし、第三号又は第四号に該当するものにあつては、第八十六条の八第一項の認定を受けた全体計画に係る二以上の工事のうち最後の工事に着手するまでは、この限りでない」と、同項第三号中「工事」とあるのは「最初の工事」と、「増築、改築、大規模の修繕又は大規模の模様替」とあるのは「第八十六条の八第一項の認定を受けた全体計画に係る二以上の工事」とする。

一　一の建築物の増築等を含む工事を二以上の工事に分けて行うことが当該建築物の利用状況その他の事情によりやむを得ないものであること。

二　全体計画に係るすべての工事の完了後において、当該全体計画に係る建築物及び建築物の敷地が建築基準法令の規定に適合することとなること。

三　全体計画に係るいずれの工事の完了後においても、当該全体計画に係る建築物及び建築物の敷地について、交通上の支障、安全上、防火上及び避難上の危険性並びに衛生上及び市街地の環境の保全上の有害性が増大しないものであること。

２～６　（略）

＜工作物の取扱い＞

○建築基準法（昭和二十五年五月二十四日法律第二百一号）

（工作物への準用）

第八十八条　煙突、広告塔、高架水槽、擁壁その他これらに類する工作物で政令で指定するもの及び昇降機、ウォーターシュート、飛行塔その他これらに類する工作物で政令で指定するもの（以下この項において「昇降機等」という。）については、…（中略）…第二十八条の二（同条各号に掲げる基準のうち政令で定めるものに係る部分に限る。）、…

（中略）…の規定を…（中略）…準用する。…（以下略）。
２～４　（略）

【参照条文２】建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

＜分別解体等に係る施工方法に関する基準＞
○建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成十二年五月三十一日法律第百四号）
（分別解体等実施義務）
第九条　（略）
２　前項の分別解体等は、特定建設資材廃棄物をその種類ごとに分別することを確保するための適切な施工方法に関する基準として主務省令で定める基準に従い、行わなければならない。
３・４　（略）
⇒法第九条第二項の「主務省令で定める基準」

○建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律施行規則（平成十四年三月五日国土交通省・環境省令第一号）
（分別解体等に係る施工方法に関する基準）
第二条　法第九条第二項の主務省令で定める基準は、次のとおりとする。
一　対象建設工事に係る建築物等（以下「対象建築物等」という。）及びその周辺の状況に関する調査、分別解体等をするために必要な作業を行う場所（以下「作業場所」という。）に関する調査、対象建設工事の現場からの当該対象建設工事により生じた特定建設資材廃棄物その他の物の搬出の経路（以下「搬出経路」という。）に関する調査、残存物品（解体する建築物の敷地内に存する物品で、当該建築物に用いられた建設資材に係る建設資材廃棄物以外のものをいう。以下同じ。）の有無の調査、吹付け石綿その他の対象建築物等に用いられた特定建設資材に付着したもの（以下「付着物」という。）の有無の調査その他対象建築物等に関する調査を行うこと。
二　前号の調査に基づき、分別解体等の計画を作成すること。
三　前号の分別解体等の計画に従い、作業場所及び搬出経路の確保並びに残存物品の搬出の確認を行うとともに、付着物の除去その他の工事着手前における特定建設資材に係る分別解体等の適正な実施を確保するための措置を講ずること。
四　第二号の分別解体等の計画に従い、工事を施工すること。
２～７　（略）

【参照条文３】労働安全衛生法

＜作業主任者＞
○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
（作業主任者）
第十四条　事業者は、高圧室内作業その他の労働災害を防止するための管理を必要とする作業で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う技能講習を修了した者のうちから、厚生労働省令で定めるところにより、当該作業の区分に応じて、作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する労働者の指揮その他の厚生労働省令で定める事項を行わせなければならない。
⇒法第十四条の「政令で定めるもの」

○労働安全衛生法施行令（昭和四十七年八月十九日政令第三百十八号）
（作業主任者を選任すべき作業）
第六条　法第十四条の政令で定める作業は、次のとおりとする。
一～二十二　（略）
二十三　石綿若しくは石綿をその重量の〇・一パーセントを超えて含有する製剤その他の物（以下「石綿等」という。）を取り扱う作業（試験研究のため取り扱う作業を除く。）又は石綿等を試験研究のため製造する作業若しくは第十六条第一項第四号イからハまでに掲げる石綿で同号の厚生労働省令で定めるもの若しくはこれらの石綿をその重量の〇・一パーセントを超えて含有する製剤その他の物（以下「石綿分析用試料等」という。）を製造する作業
⇒法第十四条の「厚生労働省令で定めるところ」

（作業主任者の選任）
第十六条　法第十四条の規定による作業主任者の選任は、別表第一の上欄に掲げる作業の区分に応じて、同表の中欄に掲げる資格を有する者のうちから行なうものとし、その作業主任者の名称は、同表の下欄に掲げるとおりとする。
２　（略）
（作業主任者の職務の分担）
第十七条　事業者は、別表第一の上欄に掲げる一の作業を同一の場所で行なう場合において、当該作業に係る作業主任者を二人以上選任したときは、それぞれの作業主任者の職務の分担を定めなければならない。
別表第一　（第十六条、第十七条関係）

作業の区分	資格を有する者	名称
令第六条第二十三号の作業	石綿作業主任者技能講習を修了した者	石綿作業主任者

⇒法第十四条の「厚生労働省令で定めるところ」、同条の「厚生労働省令で定める事項」

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（石綿作業主任者の選任）
第十九条　事業者は、令第六条第二十三号に掲げる作業については、石綿作業主任者技能講習を修了した者のうちから、石綿作業主任者を選任しなければならない。
（石綿作業主任者の職務）

禁無断複製

第二十条　事業者は、石綿作業主任者に次の事項を行わせなければならない。
一　作業に従事する労働者が石綿等の粉じんにより汚染され、又はこれらを吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。
二　局所排気装置、プッシュプル型換気装置、除じん装置その他労働者が健康障害を受けることを予防するための装置を一月を超えない期間ごとに点検すること。
三　保護具の使用状況を監視すること。

＜事業者が講ずべき措置＞

○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
第二十二条　事業者は、次の健康障害を防止するため必要な措置を講じなければならない。
一　原材料、ガス、蒸気、粉じん、酸素欠乏空気、病原体等による健康障害
二～四　（略）
第二十七条　第二十条から第二十五条まで及び第二十五条の二第一項の規定により事業者が講ずべき措置及び前条の規定により労働者が守らなければならない事項は、厚生労働省令で定める。
２　（略）
⇒法第二十七条の「厚生労働省令で定める」事項

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（事前調査）
第三条　事業者は、次に掲げる作業を行うときは、石綿等による労働者の健康障害を防止するため、あらかじめ、当該建築物、工作物又は船舶（鋼製の船舶に限る。以下同じ。）について、石綿等の使用の有無を目視、設計図書等により調査し、その結果を記録しておかなければならない。
一　建築物、工作物又は船舶の解体、破砕等の作業（石綿等の除去の作業を含む。以下「解体等の作業」という。）
二　第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業
２　事業者は、前項の調査を行ったにもかかわらず、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等の使用の有無が明らかとならなかったときは、石綿等の使用の有無を分析により調査し、その結果を記録しておかなければならない。ただし、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等が吹き付けられていないことが明らかである場合において、事業者が、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等が使用されているものとみなして労働安全衛生法（以下「法」という。）及びこれに基づく命令に規定する措置を講ずるときは、この限りでない。
３　事業者は、第一項各号に掲げる作業を行う作業場には、次の事項を、作業に従事する労働者が見やすい箇所に掲示しなければならない。
一　第一項の調査（前項の調査を行った場合にあっては、前二項の調査。次号において同じ。）を終了した年月日
二　第一項の調査の方法及び結果の概要
（作業計画）
第四条　事業者は、次に掲げる作業を行うときは、石綿等による労働者の健康障害を防止するため、あらかじめ、作業計画を定め、かつ、当該作業計画により作業を行わなければならない。
一　石綿等が使用されている建築物、工作物又は船舶の解体等の作業
二　第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業
２　前項の作業計画は、次の事項が示されているものでなければならない。
一　作業の方法及び順序
二　石綿等の粉じんの発散を防止し、又は抑制する方法
三　作業を行う労働者への石綿等の粉じんのばく露を防止する方法
３　事業者は、第一項の作業計画を定めたときは、前項各号の事項について関係労働者に周知させなければならない。
（吹き付けられた石綿等の除去等に係る措置）
第六条　事業者は、次の各号のいずれかの作業に労働者を従事させるときは、次項に定める措置を講じなければならない。ただし、当該措置と同等以上の効果を有する措置を講じたときは、この限りでない。
一　壁、柱、天井等に石綿等が吹き付けられた建築物又は船舶の解体等の作業を行う場合における当該石綿等を除去する作業
二　前条第一項第一号に掲げる作業（第十三条第一項第一号に掲げる作業を伴うものに限る。）
三　第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業（囲い込みの作業にあっては、第十三条第一項第一号に掲げる作業を伴うものに限る。）
２　事業者が講ずる前項本文の措置は、次の各号に掲げるものとする。
一　前項各号に掲げる作業を行う作業場所（以下この項において「石綿等の除去等を行う作業場所」という。）を、それ以外の作業を行う作業場所から隔離すること。
二　石綿等の除去等を行う作業場所にろ過集じん方式の集じん・排気装置を設け、排気を行うこと。
三　石綿等の除去等を行う作業場所の出入口に前室、洗身室及び更衣室を設置すること。これらの室の設置に当たっては、石綿等の除去等を行う作業場所から労働者が退出するときに、前室、洗身室及び更衣室をこれらの順に通過するように互いに連接させること。
四　石綿等の除去等を行う作業場所及び前号の前室を負圧に保つこと。
五　第一号の規定により隔離を行った作業場所において初めて前項各号に掲げる作業を行う場合には、当該作業を開始した後速やかに、第二号のろ過集じん方式の集じん・排気装置の排気口からの石綿等の漏えいの有無を点検すること。
六　その日の作業を開始する前に、第三号の前室が負圧に保たれていることを点検すること。
七　前二号の点検を行った場合において、異常を認めたときは、直ちに前項各号に掲げる作業を中止し、ろ過集じん方式の集じん・排気装置の補修又は増設その他の必要な措置を講ずること。
３　事業者は、前項第一号の規定により隔離を行ったときは、隔離を行った作業場所内の石綿等の粉じんを処理するとともに、第一項第一号又は第二号に掲げる作業を行った場合にあっては、吹き付けられた石綿等又は張り付けられた保温材、耐火被覆材等を除去した部分を湿潤化した後でなければ、隔離を解いてはならない。
（石綿等が使用されている保温材、耐火被覆材等の除去等に係る措置）
第七条　事業者は、次に掲げる作業に労働者を従事させるときは、当該作業場所に当該作業に従事する労働者以外

の者（第十四条に規定する措置が講じられた者を除く。）が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。
一　第五条第一項第一号に掲げる作業（第十三条第一項第一号に掲げる作業を伴うものを除く。）
二　第十条第一項の規定による石綿等の囲い込みの作業（第十三条第一項第一号に掲げる作業を伴うものを除き、保温材、耐火被覆材等の囲い込みの作業にあっては、石綿等の粉じんを著しく発散するおそれがあるものに限る。）
２　特定元方事業者（法第十五条第一項 の特定元方事業者をいう。）は、その労働者及び関係請負人（法第十五条第一項 の関係請負人をいう。以下この項において同じ。）の労働者の作業が、前項各号に掲げる作業と同一の場所で行われるときは、当該作業の開始前までに、関係請負人に当該作業の実施について通知するとともに、作業の時間帯の調整等必要な措置を講じなければならない。
第十条　事業者は、その労働者を就業させる建築物若しくは船舶の壁、柱、天井等又は当該建築物若しくは船舶に設置された工作物（次項及び第四項に規定するものを除く。）に吹き付けられた石綿等又は張り付けられた保温材、耐火被覆材等が損傷、劣化等により石綿等の粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、当該吹き付けられた石綿等又は保温材、耐火被覆材等の除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければならない。
２　事業者は、その労働者を臨時に就業させる建築物若しくは船舶の壁、柱、天井等又は当該建築物若しくは船舶に設置された工作物（第四項に規定するものを除く。）に吹き付けられた石綿等又は張り付けられた保温材、耐火被覆材等が損傷、劣化等により石綿等の粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、労働者に呼吸用保護具及び作業衣又は保護衣を使用させなければならない。
３　労働者は、事業者から前項の保護具等の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。
４　法第三十四条 の建築物貸与者は、当該建築物の貸与を受けた二以上の事業者が共用する廊下の壁等に吹き付けられた石綿等又は張り付けられた保温材、耐火被覆材等が損傷、劣化等により石綿等の粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、第一項に規定する措置を講じなければならない。
（作業に係る設備等）
第十二条　事業者は、石綿等の粉じんが発散する屋内作業場については、当該粉じんの発散源を密閉する設備、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けなければならない。ただし、当該粉じんの発散源を密閉する設備、局所排気装置若しくはプッシュプル型換気装置の設置が著しく困難なとき、又は臨時の作業を行うときは、この限りでない。
２　事業者は、前項ただし書の規定により石綿等の粉じんの発散源を密閉する設備、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けない場合には、全体換気装置を設け、又は当該石綿等を湿潤な状態にする等労働者の健康障害を予防するため必要な措置を講じなければならない。
（石綿等の切断等の作業に係る措置）
第十三条　事業者は、次の各号のいずれかに掲げる作業（次項及び次条において「石綿等の切断等の作業」という。）に労働者を従事させるときは、石綿等を湿潤な状態のものとしなければならない。ただし、石綿等を湿潤な状態のものとすることが著しく困難なときは、この限りでない。
一　石綿等の切断、穿孔、研磨等の作業
二　石綿等を塗布し、注入し、又は張り付けた物の解体等の作業（石綿等が使用されている建築物、工作物又は船舶の解体等の作業を含む。）
三　第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業
四　粉状の石綿等を容器に入れ、又は容器から取り出す作業
五　粉状の石綿等を混合する作業
六　前各号に掲げる作業において発散した石綿等の粉じんの掃除の作業
２　事業者は、石綿等の切断等の作業を行う場所に、石綿等の切りくず等を入れるためのふたのある容器を備えなければならない。
第十四条　事業者は、石綿等の切断等の作業に労働者を従事させるときは、当該労働者に呼吸用保護具（第六条第二項第一号の規定により隔離を行った作業場所において、同条第一項第一号に掲げる作業に労働者を従事させるときは、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、酸素呼吸器若しくは送気マスクに限る。）を使用させなければならない。
２　事業者は、石綿等の切断等の作業に労働者を従事させるときは、当該労働者に作業衣を使用させなければならない。ただし、当該労働者に保護衣を使用させるときは、この限りでない。
３　労働者は、事業者から前二項の保護具等の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。
（立入禁止措置）
第十五条　事業者は、石綿等を取り扱い（試験研究のため使用する場合を含む。以下同じ。）、若しくは試験研究のため製造する作業場又は石綿分析用試料等を製造する作業場には、関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。
（局所排気装置等の要件）
第十六条　事業者は、第十二条第一項の規定により設ける局所排気装置については、次に定めるところに適合するものとしなければならない。
一　フードは、石綿等の粉じんの発散源ごとに設けられ、かつ、外付け式又はレシーバー式のフードにあっては、当該発散源にできるだけ近い位置に設けられていること。
二　ダクトは、長さができるだけ短く、ベンドの数ができるだけ少なく、かつ、適当な箇所に掃除口が設けられている等掃除しやすい構造のものであること。
三　排気口は、屋外に設けられていること。ただし、石綿の分析の作業に労働者を従事させる場合において、排気口からの石綿等の粉じんの排出を防止するための措置を講じたときは、この限りでない。
四　厚生労働大臣が定める性能を有するものであること。
２　事業者は、第十二条第一項の規定により設けるプッシュプル型換気装置については、次に定めるところに適合するものとしなければならない。
一　ダクトは、長さができるだけ短く、ベンドの数ができるだけ少なく、かつ、適当な箇所に掃除口が設けられている等掃除しやすい構造のものであること。
二　排気口は、屋外に設けられていること。ただし、石綿の分析の作業に労働者を従事させる場合において、排気口からの石綿等の粉じんの排出を防止するための措置を講じたときは、この限りでない。

禁無断複製

三　厚生労働大臣が定める要件を具備するものであること。

（局所排気装置等の稼働）

第十七条　事業者は、第十二条第一項の規定により設ける局所排気装置又はプッシュプル型換気装置については、石綿等に係る作業が行われている間、厚生労働大臣が定める要件を満たすように稼働させなければならない。

２　事業者は、前項の局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を稼働させるときは、バッフルを設けて換気を妨害する気流を排除する等当該装置を有効に稼働させるため必要な措置を講じなければならない。

（除じん）

第十八条　事業者は、石綿等の粉じんを含有する気体を排出する製造設備の排気筒又は第十二条第一項の規定により設ける局所排気装置若しくはプッシュプル型換気装置には、次の表の上欄に掲げる粉じんの粒径に応じ、同表の下欄に掲げるいずれかの除じん方式による除じん装置又はこれらと同等以上の性能を有する除じん装置を設けなければならない。

粉じんの粒径（単位マイクロメートル）	除じん方式
五未満	ろ過除じん方式
	電気除じん方式
五以上二十未満	スクラバによる除じん方式
	ろ過除じん方式
	電気除じん方式
二十以上	マルチサイクロン（処理風量が毎分二十立方メートル以内ごとに一つのサイクロンを設けたものをいう。）による除じん方式
	スクラバによる除じん方式
	ろ過除じん方式
	電気除じん方式
備考　この表における粉じんの粒径は、重量法で測定した粒径分布において最大頻度を示す粒径をいう。	

２　事業者は、前項の除じん装置には、必要に応じ、粒径の大きい粉じんを除去するための前置き除じん装置を設けなければならない。

３　事業者は、前二項の除じん装置を有効に稼働させなければならない。

（休憩室）

第二十八条　事業者は、石綿等を常時取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業又は石綿分析用試料等を製造する作業に労働者を従事させるときは、当該作業を行う作業場以外の場所に休憩室を設けなければならない。

２　事業者は、前項の休憩室については、次の措置を講じなければならない。

一　入口には、水を流し、又は十分湿らせたマットを置く等労働者の足部に付着した物を除去するための設備を設けること。

二　入口には、衣服用ブラシを備えること。

３　労働者は、第一項の作業に従事したときは、同項の休憩室に入る前に、作業衣等に付着した物を除去しなければならない。

（床）

第二十九条　事業者は、石綿等を常時取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業場又は石綿分析用試料等を製造する作業場及び前条第一項の休憩室の床を水洗等によって容易に掃除できる構造のものとしなければならない。

（掃除の実施）

第三十条　事業者は、前条の作業場及び休憩室の床等については、水洗する等粉じんの飛散しない方法によって、毎日一回以上、掃除を行わなければならない。

（洗浄設備）

第三十一条　事業者は、石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業又は石綿分析用試料等を製造する作業に労働者を従事させるときは、洗眼、洗身又はうがいの設備、更衣設備及び洗濯のための設備を設けなければならない。

（容器等）

第三十二条　事業者は、石綿等を運搬し、又は貯蔵するときは、当該石綿等の粉じんが発散するおそれがないように、堅固な容器を使用し、又は確実な包装をしなければならない。

２　事業者は、前項の容器又は包装の見やすい箇所に石綿等が入っていること及びその取扱い上の注意事項を表示しなければならない。

３　事業者は、石綿等の保管については、一定の場所を定めておかなければならない。

４　事業者は、石綿等の運搬、貯蔵等のために使用した容器又は包装については、当該石綿等の粉じんが発散しないような措置を講じ、保管するときは、一定の場所を定めて集積しておかなければならない。

（使用された器具等の付着物の除去）

第三十二条の二　事業者は、石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業又は石綿分析用試料等を製造する作業に使用した器具、工具、足場等について、付着した物を除去した後でなければ作業場外に持ち出してはならない。ただし、廃棄のため、容器等に梱包したときは、この限りでない。

（喫煙等の禁止）

第三十三条　事業者は、石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業場又は石綿分析用試料等を製造する作業場で労働者が喫煙し、又は飲食することを禁止し、かつ、その旨を当該作業場の見やすい箇所に表示しなければならない。

２　労働者は、前項の作業場で喫煙し、又は飲食してはならない。

（掲示）

第三十四条　事業者は、石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業場又は石綿分析用試料等を製造する作業場には、次の事項を、作業に従事する労働者が見やすい箇所に掲示しなければならない。

一　石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業場又は石綿分析用試料等を製造する作業場である旨

二　石綿等の人体に及ぼす作用
三　石綿等の取扱い上の注意事項
四　使用すべき保護具
（作業の記録）
第三十五条　事業者は、石綿等の取扱い若しくは試験研究のための製造又は石綿分析用試料等の製造に伴い石綿の粉じんを発散する場所において常時作業に従事する労働者について、一月を超えない期間ごとに次の事項を記録し、これを当該労働者が当該事業場において常時当該作業に従事しないこととなった日から四十年間保存するものとする。
一　労働者の氏名
二　石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業又は石綿分析用試料等を製造する作業に従事した労働者にあっては、従事した作業の概要及び当該作業に従事した期間
三　石綿等の取扱い若しくは試験研究のための製造又は石綿分析用試料等の製造に伴い石綿の粉じんを発散する場所における作業（前号の作業を除く。以下この号において「周辺作業」という。）に従事した労働者（以下この号において「周辺作業従事者」という。）にあっては、当該場所において他の労働者が従事した石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業又は石綿分析用試料等を製造する作業の概要及び当該周辺作業従事者が周辺作業に従事した期間
四　石綿等の粉じんにより著しく汚染される事態が生じたときは、その概要及び事業者が講じた応急の措置の概要
（呼吸用保護具）
第四十四条　事業者は、石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する作業場又は石綿分析用試料等を製造する作業場には、石綿等の粉じんを吸入することによる労働者の健康障害を予防するため必要な呼吸用保護具を備えなければならない。
（保護具の数等）
第四十五条　事業者は、前条の呼吸用保護具については、同時に就業する労働者の人数と同数以上を備え、常時有効かつ清潔に保持しなければならない。
（保護具等の管理）
第四十六条　事業者は、第十条第二項、第十四条第一項及び第二項、第四十四条並びに第四十八条第六号（第四十八条の四において準用する場合を含む。）に規定する保護具等が使用された場合には、他の衣服等から隔離して保管しなければならない。
２　事業者及び労働者は、前項の保護具等について、付着した物を除去した後でなければ作業場外に持ち出してはならない。ただし、廃棄のため、容器等に梱包したときは、この限りでない。

＜定期自主検査＞
○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
（定期自主検査）
第四十五条　事業者は、ボイラーその他の機械等で、政令で定めるものについて、厚生労働省令で定めるところにより、定期に自主検査を行ない、及びその結果を記録しておかなければならない。
２～４　（略）
⇒法第四十五条第一項の「政令で定めるもの」

○労働安全衛生法施行令（昭和四十七年八月十九日政令第三百十八号）
第十五条　法第四十五条第一項の政令で定める機械等は、次のとおりとする。
一～八　（略）
九　局所排気装置、プッシュプル型換気装置、除じん装置、排ガス処理装置及び排液処理装置で、厚生労働省令で定めるもの
十～十一　（略）
２　（略）
⇒令第十五条第九号の「厚生労働省令で定めるもの」

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（定期自主検査を行うべき機械等）
第二十一条　令第十五条第一項第九号の厚生労働省令で定める局所排気装置、プッシュプル型換気装置及び除じん装置（石綿等に係るものに限る。）は、次のとおりとする。
一　第十二条第一項の規定に基づき設けられる局所排気装置
二　第十二条第一項の規定に基づき設けられるプッシュプル型換気装置
三　第十八条第一項の規定に基づき設けられる除じん装置

⇒法第四十五条第一項の「厚生労働省令で定めるところ」

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（定期自主検査）
第二十二条　事業者は、前条各号に掲げる装置については、一年以内ごとに一回、定期に、次の各号に掲げる装置の種類に応じ、当該各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一年を超える期間使用しない同条の装置の当該使用しない期間においては、この限りでない。
一　局所排気装置
イ　フード、ダクト及びファンの摩耗、腐食、くぼみ、その他損傷の有無及びその程度
ロ　ダクト及び排風機におけるじんあいのたい積状態
ハ　ダクトの接続部における緩みの有無
ニ　電動機とファンを連結するベルトの作動状態
ホ　吸気及び排気の能力
ヘ　イからホまでに掲げるもののほか、性能を保持するため必要な事項
二　プッシュプル型換気装置
イ　フード、ダクト及びファンの摩耗、腐食、くぼみ、その他損傷の有無及びその程度
ロ　ダクト及び排風機におけるじんあいのたい積状態
ハ　ダクトの接続部における緩みの有無

禁無断複製

ニ　電動機とファンを連結するベルトの作動状態
ホ　送気、吸気及び排気の能力
ヘ　イからホまでに掲げるもののほか、性能を保持するため必要な事項
三　除じん装置
イ　構造部分の摩耗、腐食、破損の有無及びその程度
ロ　当該装置内におけるじんあいのたい積状態
ハ　ろ過除じん方式の除じん装置にあっては、ろ材の破損又はろ材取付部等の緩みの有無
ニ　処理能力
ホ　イからニまでに掲げるもののほか、性能を保持するため必要な事項
２　事業者は、前項ただし書の装置については、その使用を再び開始する際に同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。
（定期自主検査の記録）
第二十三条　事業者は、前条の自主検査を行ったときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。
一　検査年月日
二　検査方法
三　検査箇所
四　検査の結果
五　検査を実施した者の氏名
六　検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容
（点検）
第二十四条　事業者は、第二十一条各号に掲げる装置を初めて使用するとき、又は分解して改造若しくは修理を行ったときは、当該装置の種類に応じ第二十二条第一項各号に掲げる事項について、点検を行わなければならない。
（点検の記録）
第二十五条　事業者は、前条の点検を行ったときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。
一　点検年月日
二　点検方法
三　点検箇所
四　点検の結果
五　点検を実施した者の氏名
六　点検の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容
（補修等）
第二十六条　事業者は、第二十二条の自主検査又は第二十四条の点検を行った場合において、異常を認めたときは、直ちに補修その他の措置を講じなければならない。

＜製造等の禁止＞
○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
（製造等の禁止）
第五十五条　黄りんマツチ、ベンジジン、ベンジジンを含有する製剤その他の労働者に重度の健康障害を生ずる物で、政令で定めるものは、製造し、輸入し、譲渡し、提供し、又は使用してはならない。ただし、試験研究のため製造し、輸入し、又は使用する場合で、政令で定める要件に該当するときは、この限りでない。
⇒法第五十五条の「政令で定めるもの」

○労働安全衛生法施行令（昭和四十七年八月十九日政令第三百十八号）
（製造等が禁止される有害物等）
第十六条　法第五十五条の政令で定める物は、次のとおりとする。
一～三　（略）
四　石綿（次に掲げる物で厚生労働省令で定めるものを除く。）
イ　石綿の分析のための試料の用に供される石綿
ロ　石綿の使用状況の調査に関する知識又は技能の習得のための教育の用に供される石綿
ハ　イ又はロに掲げる物の原料又は材料として使用される石綿
五～八　（略）
九　第二号、第三号若しくは第五号から第七号までに掲げる物をその重量の一パーセントを超えて含有し、又は第四号に掲げる物をその重量の〇・一パーセントを超えて含有する製剤その他の物２　法第五十五条ただし書の政令で定める要件は、次のとおりとする。
一　製造、輸入又は使用について、厚生労働省令で定めるところにより、あらかじめ、都道府県労働局長の許可を受けること。この場合において、輸入貿易管理令（昭和二十四年政令第四百十四号）第九条第一項の規定による輸入割当てを受けるべき物の輸入については、同項の輸入割当てを受けたことを証する書面を提出しなければならない。
二　厚生労働大臣が定める基準に従つて製造し、又は使用すること。
⇒令第十六条第一項第四号の「厚生労働省令で定めるもの」

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（令第十六条第一項第四号の厚生労働省令で定めるもの等）
第四十六条の二　令第十六条第一項第四号の厚生労働省令で定めるものは、次の各号に掲げる場合の区分に応じ、当該各号に定めるものとする。
一　令第十六条第一項第四号イからハまでに掲げる石綿又はこれらの石綿をその重量の〇・一パーセントを超えて含有する製剤その他の物（以下この条において「製造等可能石綿等」という。）を製造し、輸入し、又は使用しようとする場合　あらかじめ労働基準監督署長に届け出られたもの
二　製造等可能石綿等を譲渡し、又は提供しようとする場合　製造等可能石綿等の粉じんが発散するおそれがないように、堅固な容器が使用され、又は確実な包装がされたもの
２　前項第一号の規定による届出をしようとする者は、様式第三号の二による届書を、製造等可能石綿等を製造し、輸入し、又は使用する場所を管轄する労働基準監督署長に提出しなければならない。

⇒*令第十六条第二項の「厚生労働省令で定めるところ」*

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（製造等の禁止の解除手続）
第四十七条　令第十六条第二項第一号の許可（石綿等に係るものに限る。次項において同じ。）を受けようとする者は、様式第四号による申請書を、石綿等を製造し、又は使用しようとする場合にあっては当該石綿等を製造し、又は使用する場所を管轄する労働基準監督署長を経由して当該場所を管轄する都道府県労働局長に、石綿等を輸入しようとする場合にあっては当該輸入する石綿等を使用する場所を管轄する労働基準監督署長を経由して当該場所を管轄する都道府県労働局長に提出しなければならない。
２　都道府県労働局長は、令第十六条第二項第一号の許可をしたときは、申請者に対し、様式第五号による許可証を交付するものとする。
（石綿等の製造等に係る基準）
第四十八条　令第十六条第二項第二号の厚生労働大臣が定める基準（石綿等に係るものに限る。）は、次のとおりとする。
一　石綿等を製造する設備は、密閉式の構造のものとすること。ただし、密閉式の構造とすることが作業の性質上著しく困難である場合において、ドラフトチェンバー内部に当該設備を設けるときは、この限りでない。
二　石綿等を製造する設備を設置する場所の床は、水洗によって容易に掃除できる構造のものとすること。
三　石綿等を製造し、又は使用する者は、当該石綿等による健康障害の予防について、必要な知識を有する者であること。
四　石綿等を入れる容器については、当該石綿等の粉じんが発散するおそれがないように堅固なものとし、かつ、当該容器の見やすい箇所に、当該石綿等が入っている旨を表示すること。
五　石綿等の保管については、一定の場所を定め、かつ、その旨を見やすい箇所に表示すること。
六　石綿等を製造し、又は使用する者は、保護前掛及び保護手袋を使用すること。
七　石綿等を製造する設備を設置する場所には、当該石綿等の製造作業中関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示すること。

＜製造の許可＞

○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
（製造の許可）
第五十六条　ジクロルベンジジン、ジクロルベンジジンを含有する製剤その他の労働者に重度の健康障害を生ずるおそれのある物で、政令で定めるものを製造しようとする者は、厚生労働省令で定めるところにより、あらかじめ、厚生労働大臣の許可を受けなければならない。
２　厚生労働大臣は、前項の許可の申請があつた場合には、その申請を審査し、製造設備、作業方法等が厚生労働大臣の定める基準に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。
３　第一項の許可を受けた者（以下「製造者」という。）は、その製造設備を、前項の基準に適合するように維持しなければならない。
４　製造者は、第二項の基準に適合する作業方法に従つて第一項の物を製造しなければならない。
５　厚生労働大臣は、製造者の製造設備又は作業方法が第二項の基準に適合していないと認めるときは、当該基準に適合するように製造設備を修理し、改造し、若しくは移転し、又は当該基準に適合する作業方法に従つて第一項の物を製造すべきことを命ずることができる。
６　厚生労働大臣は、製造者がこの法律若しくはこれに基づく命令の規定又はこれらの規定に基づく処分に違反したときは、第一項の許可を取り消すことができる。

⇒*法第五十六条第一項の「政令で定める物」*

○労働安全衛生法施行令（昭和四十七年八月十九日政令第三百十八号）
（製造の許可を受けるべき有害物）
第十七条　法第五十六条第一項の政令で定める物は、別表第三第一号に掲げる第一類物質及び石綿分析用試料等とする。

⇒*法第五十六条第一項の「厚生労働省令で定めるところ」*

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（製造の許可）
第四十八条の二　法第五十六条第一項の許可は、石綿分析用試料等を製造するプラントごとに行うものとする。
（許可手続）
第四十八条の三　法第五十六条第一項の許可を受けようとする者は、様式第五号の二による申請書を、当該許可に係る石綿分析用試料等を製造する場所を管轄する労働基準監督署長を経由して厚生労働大臣に提出しなければならない。
２　厚生労働大臣は、法第五十六条第一項の許可をしたときは、申請者に対し、様式第五号の三による許可証（以下この条において「許可証」という。）を交付するものとする。
３　許可証の交付を受けた者は、これを滅失し、又は損傷したときは、様式第五号の四による申請書を第一項の労働基準監督署長を経由して厚生労働大臣に提出し、許可証の再交付を受けなければならない。
４　許可証の交付を受けた者は、氏名（法人にあっては、その名称）を変更したときは、様式第五号の四による申請書を第一項の労働基準監督署長を経由して厚生労働大臣に提出し、許可証の書替えを受けなければならない。

⇒*法第五十六条第二項の「厚生労働大臣が定める基準」*

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（製造許可の基準）
第四十八条の四　第四十八条の規定は、石綿分析用試料等の製造に関する法第五十六条第二項の厚生労働大臣の定める基準について準用する。この場合において、第四十八条第三号及び第六号中「製造し、又は使用する」とあるのは、「製造する」と読み替えるものとする。

＜安全衛生教育＞

○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
（安全衛生教育）
第五十九条　事業者は、労働者を雇い入れたときは、当該労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、その従

禁無断複製

事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行なわなければならない。
２　前項の規定は、労働者の作業内容を変更したときについて準用する。
３　事業者は、危険又は有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行なわなければならない。

⇒法第五十九条第三項の「厚生労働省令で定めるもの」

○労働安全衛生規則（昭和四十七年九月三十日労働省令第三十二号）
（特別教育を必要とする業務）
第三十六条　法第五十九条第三項 の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。
一～三十六　（略）
三十七　石綿障害予防規則 （平成十七年厚生労働省令第二十一号。以下「石綿則」という。）第四条第一項各号に掲げる作業に係る業務

⇒法第五十九条第三項の「厚生労働省令で定めるところ」

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（特別の教育）
第二十七条　事業者は、第四条第一項各号に掲げる作業に係る業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、次の科目について、当該業務に関する衛生のための特別の教育を行わなければならない。
一　石綿の有害性
二　石綿等の使用状況
三　石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置
四　保護具の使用方法
五　前各号に掲げるもののほか、石綿等のばく露の防止に関し必要な事項
２　労働安全衛生規則 （昭和四十七年労働省令第三十二号。以下「安衛則」という。）第三十七条及び第三十八条並びに前項に定めるもののほか、同項の特別の教育の実施について必要な事項は、厚生労働大臣が定める。

＜技能講習＞

○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
第七十六条　第十四条又は第六十一条第一項の技能講習（以下「技能講習」という。）は、別表第十八に掲げる区分ごとに、学科講習又は実技講習によつて行う。
２　技能講習を行なつた者は、当該技能講習を修了した者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、技能講習修了証を交付しなければならない。
３　技能講習の受講資格及び受講手続その他技能講習の実施について必要な事項は、厚生労働省令で定める。
別表第十八
１～２２（略）
２３　石綿作業主任者技能講習
２４～３７（略）

⇒法第七十六条第二項の「厚生労働省令で定める」

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（石綿作業主任者技能講習）
第四十八条の二　石綿作業主任者技能講習は、学科講習によって行う。
２　学科講習は、石綿に係る次の科目について行う。
一　健康障害及びその予防措置に関する知識
二　作業環境の改善方法に関する知識
三　保護具に関する知識
四　関係法令
３　安衛則第八十条から第八十二条の二まで及び前二項に定めるもののほか、石綿作業主任者技能講習の実施について必要な事項は、厚生労働大臣が定める。

＜計画の届出等＞

○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
（計画の届出等）
第八十八条　（略）
２・３　（略）
４　事業者は、建設業その他政令で定める業種に属する事業の仕事（建設業に属する事業にあつては、前項の厚生労働省令で定める仕事を除く。）で、厚生労働省令で定めるものを開始しようとするときは、その計画を当該仕事の開始の日の十四日前までに、厚生労働省令で定めるところにより、労働基準監督署長に届け出なければならない。
５～８　（略）

⇒法第八十八条第四項の「厚生労働省令で定めるもの」

○労働安全衛生規則（昭和四十七年九月三十日労働省令第三十二号）
第九十条　法第八十八条第四項の厚生労働省令で定める仕事は、次のとおりとする。
一～五　（略）
五の二　建築基準法 （昭和二十五年法律第二百一号）第二条第九号の二に規定する耐火建築物（第二百九十三条において「耐火建築物」という。）又は同法第二条第九号の三に規定する準耐火建築物（第二百九十三条において「準耐火建築物」という。）で、石綿等が吹き付けられているものにおける石綿等の除去の作業を行う仕事
五の三～七　（略）

⇒法第八十八条第四項の「厚生労働省令で定めるところ」

○労働安全衛生規則（昭和四十七年九月三十日労働省令第三十二号）
（建設業に係る計画の届出）
第九十一条　建設業に属する事業の仕事について法第八十八条第三項の規定による届出をしようとする者は、様式第二十一号による届書に次の書類及び圧気工法による作業を行う仕事に係る場合にあつては圧気工法作業摘要

書（様式第二十一号の二）を添えて厚生労働大臣に提出しなければならない。ただし、圧気工法作業摘要書を提出する場合においては、次の書類の記載事項のうち圧気工法作業摘要書の記載事項と重複する部分の記入は、要しないものとする。
一　仕事を行う場所の周囲の状況及び四隣との関係を示す図面
二　建設等をしようとする建設物等の概要を示す図面
三　工事用の機械、設備、建設物等の配置を示す図面
四　工法の概要を示す書面又は図面
五　労働災害を防止するための方法及び設備の概要を示す書面又は図面
六　工程表
２　前項の規定は、法第八十八条第四項の規定による届出について準用する。この場合において、同項中「厚生労働大臣」とあるのは、「所轄労働基準監督署長」と読み替えるものとする。

＜作業環境測定＞

○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
（作業環境測定）
第六十五条　事業者は、有害な業務を行う屋内作業場その他の作業場で、政令で定めるものについて、厚生労働省令で定めるところにより、必要な作業環境測定を行い、及びその結果を記録しておかなければならない。
２　前項の規定による作業環境測定は、厚生労働大臣の定める作業環境測定基準に従つて行わなければならない。
３～５　（略）
（作業環境測定の結果の評価等）
第六十五条の二　事業者は、前条第一項又は第五項の規定による作業環境測定の結果の評価に基づいて、労働者の健康を保持するため必要があると認められるときは、厚生労働省令で定めるところにより、施設又は設備の設置又は整備、健康診断の実施その他の適切な措置を講じなければならない。
２　事業者は、前項の評価を行うに当たつては、厚生労働省令で定めるところにより、厚生労働大臣の定める作業環境評価基準に従つて行わなければならない。
３　事業者は、前項の規定による作業環境測定の結果の評価を行つたときは、厚生労働省令で定めるところにより、その結果を記録しておかなければならない。

⇒法第六十五条第一項の「政令で定めるもの」

○労働安全衛生法施行令（昭和四十七年八月十九日政令第三百十八号）
（作業環境測定を行うべき作業場）
第二十一条　法第六十五条第一項の政令で定める作業場は、次のとおりとする。
七　別表第三第一号若しくは第二号に掲げる特定化学物質を製造し、若しくは取り扱う屋内作業場（同号３の３、11の２、13の２、15、15の２、18の２から18の４まで、19の２から19の４まで、22の２から22の５まで、23の２、33の２若しくは34の２に掲げる物又は同号37に掲げる物で同号３の３、11の２、13の２、15、15の２、18の２から18の４まで、19の２から19の４まで、22の２から22の５まで、23の２、33の２若しくは34の２に係るものを製造し、又は取り扱う作業で厚生労働省令で定めるものを行うものを除く。）、石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する屋内作業場若しくは石綿分析用試料等を製造する屋内作業場又はコークス炉上において若しくはコークス炉に接してコークス製造の作業を行う場合の当該作業場

⇒法第六十五条の二第一項～第三項の「厚生労働省令で定めるところ」

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（測定及びその記録）
第三十六条　事業者は、令第二十一条第七号の作業場（石綿等に係るものに限る。）について、六月以内ごとに一回、定期に、石綿の空気中における濃度を測定しなければならない。
２　事業者は、前項の規定による測定を行ったときは、その都度次の事項を記録し、これを四十年間保存しなければならない。
一　測定日時
二　測定方法
三　測定箇所
四　測定条件
五　測定結果
六　測定を実施した者の氏名
七　測定結果に基づいて当該石綿による労働者の健康障害の予防措置を講じたときは、当該措置の概要
（測定結果の評価）
第三十七条　事業者は、石綿に係る屋内作業場について、前条第一項又は法第六十五条第五項　の規定による測定を行ったときは、その都度、速やかに、厚生労働大臣の定める作業環境評価基準に従って、作業環境の管理の状態に応じ、第一管理区分、第二管理区分又は第三管理区分に区分することにより当該測定の結果の評価を行わなければならない。
２　事業者は、前項の規定による評価を行ったときは、その都度次の事項を記録し、これを四十年間保存しなければならない。
一　評価日時
二　評価箇所
三　評価結果
四　評価を実施した者の氏名
（評価の結果に基づく措置）
第三十八条　事業者は、前条第一項の規定による評価の結果、第三管理区分に区分された場所については、直ちに、施設、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき、施設又は設備の設置又は整備、作業工程又は作業方法の改善その他作業環境を改善するため必要な措置を講じ、当該場所の管理区分が第一管理区分又は第二管理区分となるようにしなければならない。
２　事業者は、前項の規定による措置を講じたときは、その効果を確認するため、同項の場所について当該石綿の濃度を測定し、及びその結果の評価を行わなければならない。
３　前二項に定めるもののほか、事業者は、第一項の場所については、労働者に有効な呼吸用保護具を使用させる

禁無断複製

ほか、健康診断の実施その他労働者の健康の保持を図るため必要な措置を講じなければならない。
第三十九条　事業者は、第三十七条第一項の規定による評価の結果、第二管理区分に区分された場所については、施設、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき、施設又は設備の設置又は整備、作業工程又は作業方法の改善その他作業環境を改善するため必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

＜健康診断＞
○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
（健康診断）
第六十六条　事業者は、労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、医師による健康診断を行なわなければならない。
２　事業者は、有害な業務で、政令で定めるものに従事する労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、医師による特別の項目についての健康診断を行なわなければならない。有害な業務で、政令で定めるものに従事させたことのある労働者で、現に使用しているものについても、同様とする。
３・４　（略）
５　労働者は、前各項の規定により事業者が行なう健康診断を受けなければならない。ただし、事業者の指定した医師又は歯科医師が行なう健康診断を受けることを希望しない場合において、他の医師又は歯科医師の行なうこれらの規定による健康診断に相当する健康診断を受け、その結果を証明する書面を事業者に提出したときは、この限りでない。
（健康診断の結果の記録）
第六十六条の三　事業者は、厚生労働省令で定めるところにより、第六十六条第一項から第四項まで及び第五項ただし書並びに前条の規定による健康診断の結果を記録しておかなければならない。
（健康診断の結果についての医師等からの意見聴取）
第六十六条の四　事業者は、第六十六条第一項から第四項まで若しくは第五項ただし書又は第六十六条の二の規定による健康診断の結果（当該健康診断の項目に異常の所見があると診断された労働者に係るものに限る。）に基づき、当該労働者の健康を保持するために必要な措置について、厚生労働省令で定めるところにより、医師又は歯科医師の意見を聴かなければならない。
（健康診断の結果の通知）
第六十六条の六　事業者は、第六十六条第一項から第四項までの規定により行う健康診断を受けた労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、当該健康診断の結果を通知しなければならない。
⇒第六十六条第二項の「政令で定めるもの」

（健康診断を行うべき有害な業務）
第二十二条　法第六十六条第二項前段の政令で定める有害な業務は、次のとおりとする。
一・二　（略）
三　別表第三第一号若しくは第二号に掲げる特定化学物質（同号５及び 31 の２に掲げる物並びに同号 37 に掲げる物で同号５又は 31 の２に係るものを除く。）を製造し、若しくは取り扱う業務（同号８若しくは 32 に掲げる物又は同号 37 に掲げる物で同号８若しくは 32 に係るものを製造する事業場以外の事業場においてこれらの物を取り扱う業務及び同号３の３、11 の２、13 の２、15、15 の２、18 の２から 18 の４まで、19 の２から 19 の４まで、22 の２から 22 の５まで、23 の２、33 の２若しくは 34 の２に掲げる物又は同号 37 に掲げる物で同号３の３、11 の２、13 の２、15、15 の２、18 の２から 18 の４まで、19 の２から 19 の４まで、22 の２から 22 の５まで、23 の２、33 の２若しくは 34 の２に係るものを製造し、又は取り扱う業務で厚生労働省令で定めるものを除く。）、第十六条第一項各号に掲げる物（同項第四号に掲げる物及び同項第九号に掲げる物で同項第四号に係るものを除く。）を試験研究のため製造し、若しくは使用する業務又は石綿等の取扱い若しくは試験研究のための製造若しくは石綿分析用試料等の製造に伴い石綿の粉じんを発散する場所における業務
四～六　（略）
２　法第六十六条第二項　後段の政令で定める有害な業務は、…（略）…又は石綿等の製造若しくは取扱いに伴い石綿の粉じんを発散する場所における業務とする。

⇒法第六十六条第一項・第二項、第六十六条の三、第六十六条の四、第六十六条の六の「厚生労働省令で定めるところ」

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（健康診断の実施）
第四十条　事業者は、令第二十二条第一項第三号　の業務（石綿等の取扱い又は試験研究のための製造に伴い石綿の粉じんを発散する場所における業務に限る。）に常時従事する労働者に対し、雇入れ又は当該業務への配置替えの際及びその後六月以内ごとに一回、定期に、次の項目について医師による健康診断を行わなければならない。
一　業務の経歴の調査
二　石綿によるせき、たん、息切れ、胸痛等の他覚症状又は自覚症状の既往歴の有無の検査
三　せき、たん、息切れ、胸痛等の他覚症状又は自覚症状の有無の検査
四　胸部のエックス線直接撮影による検査
２　事業者は、令第二十二条第二項の業務（石綿等の製造又は取扱いに伴い石綿の粉じんを発散する場所における業務に限る。）に常時従事させたことのある労働者で、現に使用しているものに対し、六月以内ごとに一回、定期に、前項各号に掲げる項目について医師による健康診断を行わなければならない。
３　事業者は、前二項の健康診断の結果、他覚症状が認められる者、自覚症状を訴える者その他異常の疑いがある者で、医師が必要と認めるものについては、次の項目について医師による健康診断を行わなければならない。
一　作業条件の調査
二　胸部のエックス線直接撮影による検査の結果、異常な陰影（石綿肺による線維増殖性の変化によるものを除く。）がある場合で、医師が必要と認めるときは、特殊なエックス線撮影による検査、喀痰の細胞診又は気管支鏡検査
（健康診断の結果の記録）
第四十一条　事業者は、前条各項の健康診断（法第六十六条第五項ただし書の場合において当該労働者が受けた健康診断を含む。次条において「石綿健康診断」という。）の結果に基づき、石綿健康診断個人票（様式第二号）を作成し、これを当該労働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四十年間保存しなければならない。
（健康診断の結果についての医師からの意見聴取）
第四十二条　石綿健康診断の結果に基づく法第六十六条の四　の規定による医師からの意見聴取は、次に定めると

ころにより行わなければならない。
一　石綿健康診断が行われた日（法第六十六条第五項　ただし書の場合にあっては、当該労働者が健康診断の結果を証明する書面を事業者に提出した日）から三月以内に行うこと。
二　聴取した医師の意見を石綿健康診断個人票に記載すること。
２　事業者は、医師から、前項の意見聴取を行う上で必要となる労働者の業務に関する情報を求められたときは、速やかに、これを提供しなければならない。
（健康診断の結果の通知）
第四十二条の二　事業者は、第四十条各項の健康診断を受けた労働者に対し、遅滞なく、当該健康診断の結果を通知しなければならない。
（健康診断結果報告）
第四十三条　事業者は、第四十条各項の健康診断（定期のものに限る。）を行ったときは、遅滞なく、石綿健康診断結果報告書（様式第三号）を所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。

○労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）
（報告等）
第百条　厚生労働大臣、都道府県労働局長又は労働基準監督署長は、この法律を施行するため必要があると認めるときは、厚生労働省令で定めるところにより、事業者、労働者、機械等貸与者、建築物貸与者又はコンサルタントに対し、必要な事項を報告させ、又は出頭を命ずることができる。
⇒法第百条第一項の「厚生労働省令で定めるところ」

○石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）
（作業の届出）
第五条　事業者は、次に掲げる作業を行うときは、あらかじめ、様式第一号による届書に当該作業に係る建築物、工作物又は船舶の概要を示す図面を添えて、当該事業場の所在地を管轄する労働基準監督署長（以下「所轄労働基準監督署長」という。）に提出しなければならない。
一　壁、柱、天井等に石綿等が使用されている保温材、耐火被覆材（耐火性能を有する被覆材をいう。）等（以下単に「保温材、耐火被覆材等」という。）が張り付けられた建築物、工作物又は船舶の解体等の作業（石綿等の粉じんを著しく発散するおそれがあるものに限る。）を行う場合における当該保温材、耐火被覆材等を除去する作業
二　第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業（保温材、耐火被覆材等の封じ込め又は囲い込みの作業にあっては、石綿等の粉じんを著しく発散するおそれがあるものに限る。以下次条第一項第三号において同じ。）
三　前二号に掲げる作業に類する作業
２　前項の規定は、法第八十八条第四項の規定による届出をする場合にあっては、適用しない。

【参照条文４】大気汚染防止法

＜特定粉じん＞
○大気汚染防止法（昭和四十三年六月十日法律第九十七号）
（定義等）
第二条　（略）
２～７　（略）
８　この法律において「特定粉じん」とは、粉じんのうち、石綿その他の人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質で政令で定めるものをいい、「一般粉じん」とは、特定粉じん以外の粉じんをいう。
９～１６　（略）
⇒法第二条第八項の「政令で定めるもの」

○大気汚染防止法施行令（昭和四十三年十一月三十日政令第三百二十九号）
（特定粉じん）
第二条の四　法第二条第八項の政令で定める物質は、石綿とする。

＜特定建築材料と特定粉じん排出作業＞
○大気汚染防止法（昭和四十三年六月十日法律第九十七号）
（定義等）
第二条　（略）
２～１０　（略）
１１　この法律において、「特定粉じん排出等作業」とは、吹付け石綿その他の特定粉じんを発生し、又は飛散させる原因となる建築材料で政令で定めるもの（以下「特定建築材料」という。）が使用されている建築物その他の工作物（以下「建築物等」という。）を解体し、改造し、又は補修する作業のうち、その作業の場所から排出され、又は飛散する特定粉じんが大気の汚染の原因となるもので政令で定めるものをいう。
１２～１６　（略）
⇒法第二条第十一項の「政令で定めるもの」（特定建築材料）

○大気汚染防止法施行令（昭和四十三年十一月三十日政令第三百二十九号）
（特定建築材料）
第三条の三　法第二条第十一項の政令で定める建築材料は、次に掲げる建築材料とする。
一　吹付け石綿
二　石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材（前号に掲げるものを除く。）
⇒法第二条第十一項の「政令で定めるもの」（特定粉じん排出等作業）

○大気汚染防止法施行令（昭和四十三年十一月三十日政令第三百二十九号）
（特定粉じん排出等作業）
第三条の四　法第二条第十一項の政令で定める作業は、次に掲げる作業とする。

禁無断複製

一　特定建築材料が使用されている建築物その他の工作物（以下「建築物等」という。）を解体する作業
二　特定建築材料が使用されている建築物等を改造し、又は補修する作業

＜特定粉じん排出等作業に係る規制基準（作業基準）＞

○大気汚染防止法（昭和四十三年六月十日法律第九十七号）
（作業基準）
第十八条の十四　特定粉じん排出等作業に係る規制基準（以下「作業基準」という。）は、特定粉じんの種類及び特定粉じん排出等作業の種類ごとに、特定粉じん排出等作業の方法に関する基準として、環境省令で定める。
⇒法第十八条の十四の「環境省令で定める」基準

○大気汚染防止法施行規則（昭和四十六年六月二十二日厚生省・通商産業省令第一号）
（作業基準）
第十六条の四　石綿に係る法第十八条の十四の作業基準は、次のとおりとする。
一　特定粉じん排出等作業を行う場合は、見やすい箇所に次に掲げる事項を表示した掲示板を設けること。
イ　法第十八条の十五第一項 又は第二項の届出年月日及び届出先、届出者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
ロ　特定工事を施工する者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
ハ　特定粉じん排出等作業の実施の期間
ニ　特定粉じん排出等作業の方法
ホ　特定工事を施工する者の現場責任者の氏名及び連絡場所
二　前号に定めるもののほか、別表第七の中欄に掲げる作業の種類ごとに同表の下欄に掲げるとおりとする。
別表第七　（第十六条の四関係）

一	令第三条の四第一号に掲げる作業（次項又は三の項に掲げるものを除く。）	次に掲げる事項を遵守して作業の対象となる建築物等に使用されている特定建築材料を除去するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。 イ　特定建築材料の除去を行う場所（以下「作業場」という。）を他の場所から隔離し、作業場の出入口に前室を設置すること。 ロ　作業場及び前室を負圧に保ち、作業場の排気に日本工業規格Ｚ八一二二に定めるＨＥＰＡフィルタを付けた集じん・排気装置を使用すること。 ハ　イの規定により隔離を行つた作業場において初めて特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始前に、使用する集じん・排気装置が正常に稼働することを使用する場所において確認し、異常が認められた場合は、集じん・排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること。 ニ　特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始前に、作業場及び前室が負圧に保たれていることを確認し、異常が認められた場合は、集じん・排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること。 ホ　除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化すること。 ヘ　イの規定により隔離を行つた作業場において初めて特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始後速やかに、使用する集じん・排気装置の排気口において、粉じんを迅速に測定できる機器を用いることにより集じん・排気装置が正常に稼働することを確認し、異常が認められた場合は、直ちに当該除去を中止し、集じん・排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること。 ト　ハ、二及びヘの確認をした年月日、確認の方法、確認の結果並びに確認した者の氏名並びに確認の結果に基づいて補修等の措置を講じた場合は、当該措置の内容を記録し、その記録を特定工事が終了するまでの間保存すること。 チ　特定建築材料の除去後、作業場の隔離を解くに当たつては、特定建築材料を除去した部分に特定粉じんの飛散を抑制するための薬液等を散布するとともに作業場内の特定粉じんを処理すること。
二	令第三条の四第一号に掲げる作業のうち、令第三条の三第二号に掲げる建築材料を除去する作業であつて、特定建築材料を掻き落とし、切断、又は破砕以外の方法で除去するもの（次項に掲げるものを除く。）	次に掲げる事項を遵守して作業の対象となる建築物等に使用されている特定建築材料を除去するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。 イ　特定建築材料の除去を行う部分の周辺を事前に養生すること。 ロ　除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化すること。 ハ　特定建築材料の除去後、養生を解くに当たつては、特定建築材料を除去した部分に特定粉じんの飛散を抑制するための薬液等を散布するとともに作業場内の特定粉じんを処理すること。
三	令第三条の四第一号に掲げる作業のうち、人が立ち入ることが危険な状態の建築物等を解体する作業その他の建築物等の解体に当たりあらかじめ特定建築材料を除去することが著しく困難な作業	作業の対象となる建築物等に散水するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。
四	令第三条の四第二号に掲げる作業	次に掲げる事項を遵守して作業の対象となる建築物等の部分に使用されている特定建築材料を除去し、囲い込み、若しくは封じ込めるか、又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講ずること。 イ　特定建築材料を掻き落とし、切断、又は破砕により除去する場合は一の項下欄イからチまでに掲げる事項を遵守することとし、これ

			ら以外の方法で除去する場合は二の項下欄イからハまでに掲げる事項を遵守すること。 ロ　特定建築材料を囲い込み、又は封じ込めるに当たつては、当該特定建築材料の劣化状態及び下地との接着状態を確認し、劣化が著しい場合、又は下地との接着が不良な場合は、当該特定建築材料を除去すること。

＜特定粉じん排出等作業の実施の届出＞

○大気汚染防止法（昭和四十三年六月十日法律第九十七号）

（特定粉じん排出等作業の実施の届出）

第十八条の十五　特定粉じん排出等作業を伴う建設工事（以下「特定工事」という。）の発注者（建設工事（他の者から請け負つたものを除く。）の注文者をいう。以下同じ。）又は特定工事を請負契約によらないで自ら施工する者（次項において「特定工事の発注者等」という。）は、特定粉じん排出等作業の開始の日の十四日前までに、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を都道府県知事に届け出なければならない。ただし、災害その他非常の事態の発生により特定粉じん排出等作業を緊急に行う必要がある場合は、この限りでない。

一　氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名

二　特定工事を施工する者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名

三　特定工事の場所

四　特定粉じん排出等作業の種類

五　特定粉じん排出等作業の実施の期間

六　特定粉じん排出等作業の対象となる建築物等の部分における特定建築材料の種類並びにその使用箇所及び使用面積

七　特定粉じん排出等作業の方法

２　前項ただし書の場合において、当該特定粉じん排出等作業を伴う特定工事の発注者等は、速やかに、同項各号に掲げる事項を都道府県知事に届け出なければならない。

３　前二項の規定による届出には、当該特定粉じん排出等作業の対象となる建築物等の配置図その他の環境省令で定める事項を記載した書類を添付しなければならない。

⇒法第十八条の十五第一項柱書きの「環境省令で定めるところ」、同条第三項の「環境省令で定める事項」

○大気汚染防止法施行規則（昭和四十六年六月二十二日厚生省・通商産業省令第一号）

（特定粉じん排出等作業の実施の届出）

第十条の四　法第十八条の十五第一項及び第二項の規定による届出は、様式第三の四による届出書によつてしなければならない。

２　法第十八条の十五第三項の環境省令で定める事項は、次のとおりとする。

一　特定粉じん排出等作業の対象となる建築物等の概要、配置図及び付近の状況

二　特定粉じん排出等作業の工程を明示した特定工事の工程の概要

三　特定工事を施工する者の現場責任者の氏名及び連絡場所

四　下請負人が特定粉じん排出等作業を実施する場合の当該下請負人の現場責任者の氏名及び連絡場所

＜計画変更命令＞

○大気汚染防止法（昭和四十三年六月十日法律第九十七号）

（計画変更命令）

第十八条の十六　都道府県知事は、前条第一項の規定による届出があつた場合において、その届出に係る特定粉じん排出等作業の方法が作業基準に適合しないと認めるときは、その届出を受理した日から十四日以内に限り、その届出をした者に対し、その届出に係る特定粉じん排出等作業の方法に関する計画の変更を命ずることができる。

＜解体等工事に係る調査及び説明等＞

○大気汚染防止法（昭和四十三年六月十日法律第九十七号）

（解体等工事に係る調査及び説明等）

第十八条の十七　建築物等を解体し、改造し、又は補修する作業を伴う建設工事（当該建設工事が特定工事に該当しないことが明らかなものとして環境省令で定めるものを除く。以下「解体等工事」という。）の受注者（他の者から請け負つた解体等工事の受注者を除く。次項及び第二十六条第一項において同じ。）は、当該解体等工事が特定工事に該当するか否かについて調査を行うとともに、環境省令で定めるところにより、当該解体等工事の発注者に対し、当該調査の結果について、環境省令で定める事項を記載した書面を交付して説明しなければならない。この場合において、当該解体等工事が特定工事に該当するときは、第十八条の十五第一項第四号から第七号までに掲げる事項その他環境省令で定める事項を書面に記載して、これらの事項について説明しなければならない。

２　前項前段の場合において、解体等工事の発注者は、当該解体等工事の受注者が行う同項の規定による調査に要する費用を適正に負担することその他当該調査に関し必要な措置を講ずることにより、当該調査に協力しなければならない。

３　解体等工事を請負契約によらないで自ら施工する者（第二十六条第一項において「自主施工者」という。）は、当該解体等工事が特定工事に該当するか否かについて調査を行わなければならない。

４　第一項及び前項の規定による調査を行つた者は、当該調査に係る解体等工事を施工するときは、環境省令で定めるところにより、当該調査の結果その他環境省令で定める事項を、当該解体等工事の場所において公衆に見やすいように掲示しなければならない。

⇒法第十八条の十七第一項の「環境省令で定めるもの」

○大気汚染防止法施行規則（昭和四十六年六月二十二日厚生省・通商産業省令第一号）

（特定工事に該当しないことが明らかな建設工事）

第十六条の五　法第十八条の十七第一項の環境省令で定める建設工事は、次に掲げる建設工事とする。

一　平成十八年九月一日以後に設置の工事に着手した建築物等を解体し、改造し、又は補修する作業を伴う建設工事であつて、当該建築物等以外の建築物等を解体し、改造し、又は補修する作業を伴わないもの

二　建築物等のうち平成十八年九月一日以後に改造又は補修の工事に着手した部分を改造し、又は補修する作業を伴う建設工事であつて、当該部分以外の部分を改造し、若しくは補修し、又は当該建築物等以外の建築物等

禁無断複製

（平成十八年九月一日以後に設置の工事に着手した建築物等を除く。）を解体し、改造し、若しくは補修する作業を伴わないもの

⇒*法第十八条の十七第一項の「環境省令で定めるところ」*

○大気汚染防止法施行規則（昭和四十六年六月二十二日厚生省・通商産業省令第一号）
（解体等工事に係る説明の時期）
第十六条の六　法第十八条の十七第一項の規定による説明は、解体等工事の開始の日までに（当該解体等工事が特定工事に該当し、かつ、特定粉じん排出等作業を当該特定工事の開始の日から十四日以内に開始する場合にあつては、当該特定粉じん排出等作業の開始の日の十四日前までに）行うものとする。ただし、災害その他非常の事態の発生により解体等工事を緊急に行う必要がある場合にあつては、速やかに行うものとする。

⇒*法第十八条の十七第一項の「環境省令で定める事項」（解体等工事に係る説明の事項）*

○大気汚染防止法施行規則（昭和四十六年六月二十二日厚生省・通商産業省令第一号）
（解体等工事に係る説明の事項）
第十六条の七　法第十八条の十七第一項前段の環境省令で定める事項は、次のとおりとする。
一　調査を終了した年月日
二　調査の方法
三　調査の結果

⇒*法第十八条の十七第一項の「環境省令で定める事項」（特定工事に係る説明の事項）*

○大気汚染防止法施行規則（昭和四十六年六月二十二日厚生省・通商産業省令第一号）
（特定工事に係る説明の事項）
第十六条の八　法第十八条の十七第一項後段の環境省令で定める事項は、第十条の四第二項各号に掲げる事項とする。

⇒*法第十八条の十七第四項の「環境省令で定めるところ」*

○大気汚染防止法施行規則（昭和四十六年六月二十二日厚生省・通商産業省令第一号）
（解体等工事に係る掲示の方法）
第十六条の九　法第十八条の十七第四項の規定による掲示は、掲示板を設けることにより行うものとする。

⇒*法第十八条の十七第四項の「環境省令で定める事項」*

○大気汚染防止法施行規則（昭和四十六年六月二十二日厚生省・通商産業省令第一号）
（解体等工事に係る掲示の事項）
第十六条の十　法第十八条の十七第四項の環境省令で定める事項は、次のとおりとする。
一　法第十八条の十七第一項又は第三項の規定による調査を行つた者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
二　調査を終了した年月日
三　調査の方法
四　解体等工事が特定工事に該当する場合は、特定粉じん排出等作業の対象となる建築物等の部分における特定建築材料の種類

＜作業基準の遵守義務＞

○大気汚染防止法（昭和四十三年六月十日法律第九十七号）
（作業基準の遵守義務）
第十八条の十八　特定工事を施工する者は、当該特定工事における特定粉じん排出等作業について、作業基準を遵守しなければならない。

＜作業基準適合命令等＞

○大気汚染防止法（昭和四十三年六月十日法律第九十七号）
（作業基準適合命令等）
第十八条の十九　都道府県知事は、特定工事を施工する者が当該特定工事における特定粉じん排出等作業について作業基準を遵守していないと認めるときは、その者に対し、期限を定めて当該特定粉じん排出等作業について作業基準に従うべきことを命じ、又は当該特定粉じん排出等作業の一時停止を命ずることができる。

＜発注者の配慮＞

○大気汚染防止法（昭和四十三年六月十日法律第九十七号）
（発注者の配慮）
第十八条の二十　特定工事の発注者は、当該特定工事を施工する者に対し、施工方法、工期、工事費その他当該特定工事の請負契約に関する事項について、作業基準の遵守を妨げるおそれのある条件を付さないように配慮しなければならない。

【参照条文５】廃棄物の処理及び清掃に関する法律

＜特別管理産業廃棄物＞

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年十二月二十五日法律第百三十七号）
（定義）
第二条　（略）
２～４　（略）
５　この法律において「特別管理産業廃棄物」とは、産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして政令で定めるものをいう。
６　（略）

⇒*法第二条第五項の「政令で定めるもの」*

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和四十六年九月二十三日政令第三百号）
（特別管理産業廃棄物）
第二条の四　法第二条第五項（ダイオキシン類対策特別措置法第二十四条第二項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）の政令で定める産業廃棄物は、次のとおりとする。
一～四　（略）
五　特定有害産業廃棄物（次に掲げる廃棄物をいう。以下同じ。）
へ　廃石綿等（廃石綿及び石綿が含まれ、若しくは付着している産業廃棄物のうち、石綿建材除去事業（建築物その他の工作物に用いられる材料であつて石綿を吹き付けられ、又は含むものの除去を行う事業をいう。）に係るもの（輸入されたものを除く。）、別表第三の一の項に掲げる施設において生じたもの（輸入されたものを除く。）及び輸入されたもの（事業活動に伴つて生じたものに限る。）であつて、飛散するおそれのあるものとして環境省令で定めるものをいう。以下同じ。）
六～十一　（略）
⇒*令第二条の四第五号への「環境省令で定めるもの」*

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和四十六年九月二十三日厚生省令第三十五号）
（令第二条の四の環境省令で定める基準等）
第一条の二　（略）
２～６　（略）
７　令第二条の四第五号 への規定による環境省令で定める産業廃棄物は、次のとおりとする。
一　建築物その他の工作物（次号において「建築物等」という。）に用いられる材料であつて石綿を吹きつけられたものから石綿建材除去事業により除去された当該石綿
二　建築物等に用いられる材料であつて石綿を含むもののうち石綿建材除去事業により除去された次に掲げるもの
イ　石綿保温材
ロ　けいそう土保温材
ハ　パーライト保温材
ニ　人の接触、気流及び振動等によりイからハに掲げるものと同等以上に石綿が飛散するおそれのある保温材、断熱材及び耐火被覆材
三　石綿建材除去事業において用いられ、廃棄されたプラスチックシート、防じんマスク、作業衣その他の用具又は器具であつて、石綿が付着しているおそれのあるもの
四　令別表第三の一の項に掲げる施設において生じた石綿であつて、集じん施設によつて集められたもの（輸入されたものを除く。）
五　前号に掲げる特定粉じん発生施設又は集じん施設を設置する工場又は事業場において用いられ、廃棄された防じんマスク、集じんフィルターその他の用具又は器具であつて、石綿が付着しているおそれのあるもの（輸入されたものを除く。）
六　石綿であつて、集じん施設によつて集められたもの（事業活動に伴つて生じたものであつて、輸入されたものに限る。）
七　廃棄された防じんマスク、集じんフィルターその他の用具又は器具であつて、石綿が付着しているおそれのあるもの（事業活動に伴つて生じたものであつて、輸入されたものに限る。）
８～５３　（略）

＜特別管理産業廃棄物保管基準＞
○廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年十二月二十五日法律第百三十七号）
（事業者の特別管理産業廃棄物に係る処理）
第十二条の二　２　事業者は、その特別管理産業廃棄物が運搬されるまでの間、環境省令で定める技術上の基準（以下「特別管理産業廃棄物保管基準」という。）に従い、生活環境の保全上支障のないようにこれを保管しなければならない。
⇒*法第十二条の二第二項の「環境省令で定める技術上の基準」*

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和四十六年九月二十三日厚生省令第三十五号）
（特別管理産業廃棄物保管基準）
第八条の十三　法第十二条の二第二項の規定による特別管理産業廃棄物保管基準は、次のとおりとする。
一～五　（略）

＜特別管理産業廃棄物管理責任者の設置＞
○廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年十二月二十五日法律第百三十七号）
（事業者の特別管理産業廃棄物に係る処理）
第十二条の二　（略）
２～７　（略）
８　その事業活動に伴い特別管理産業廃棄物を生ずる事業場を設置している事業者は、当該事業場ごとに、当該事業場に係る当該特別管理産業廃棄物の処理に関する業務を適切に行わせるため、特別管理産業廃棄物管理責任者を置かなければならない。ただし、自ら特別管理産業廃棄物管理責任者となる事業場については、この限りでない。
９　前項の特別管理産業廃棄物管理責任者は、環境省令で定める資格を有する者でなければならない。
１０～１４　（略）
⇒*法第十二条の二第九項の「環境省令で定める資格」*

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和四十六年九月二十三日厚生省令第三十五号）
（特別管理産業廃棄物管理責任者の資格）
第八条の十七　（略）

＜帳簿の備付け・保存＞
○廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年十二月二十五日法律第百三十七号）
（一般廃棄物処理業）
第七条　（略）

禁無断複製

２～１４　（略）
１５　一般廃棄物収集運搬業者及び一般廃棄物処分業者は、帳簿を備え、一般廃棄物の処理について環境省令で定める事項を記載しなければならない。
１６　前項の帳簿は、環境省令で定めるところにより、保存しなければならない。
（事業者の特別管理産業廃棄物に係る処理）
第十二条の二　（略）
２～１３　（略）
１４　第七条第十五項及び第十六項の規定は、その事業活動に伴い特別管理産業廃棄物を生ずる事業者について準用する。この場合において、同条第十五項中「一般廃棄物の」とあるのは、「その特別管理産業廃棄物の」と読み替えるものとする。

⇒法第七条第十五項の「環境省令で定める事項」、同条第十六項の「環境省令で定めるところ」

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和四十六年九月二十三日厚生省令第三十五号）
（特別管理産業廃棄物を生ずる事業者の帳簿記載事項等）
第八条の十八　法第十二条の二第十四項において準用する法第七条第十五項の環境省令で定める事業者の帳簿の記載事項は、特別管理産業廃棄物の種類ごとに、次の表の上欄の区分に応じそれぞれ同表の下欄に掲げるとおりとする。

運搬	１　当該特別管理産業廃棄物を生じた事業場の名称及び所在地 ２　運搬年月日 ３　運搬方法及び運搬先ごとの運搬量 ４　積替え又は保管を行つた場合には、積替え又は保管の場所ごとの搬出量
処分	１　当該特別管理産業廃棄物の処分を行つた事業場の名称及び所在地 ２　処分年月日 ３　処分方法ごとの処分量 ４　処分（埋立処分を除く。）後の廃棄物の持出先ごとの持出量

２　第二条の五第二項の規定は、前項の帳簿について準用する。
３　第二条の五第三項の規定は、法第十二条の二第十四項において準用する法第七条第十六項の規定による事業者の帳簿の保存について準用する。

＜運搬・処分の委託＞

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年十二月二十五日法律第百三十七号）
（事業者の特別管理産業廃棄物に係る処理）
第十二条の二　（略）
２～４　（略）
５　事業者は、その特別管理産業廃棄物（中間処理産業廃棄物を含む。次項及び第七項において同じ。）の運搬又は処分を他人に委託する場合には、その運搬については第十四条の四第十二項に規定する特別管理産業廃棄物収集運搬業者その他環境省令で定める者に、その処分については同項に規定する特別管理産業廃棄物処分業者その他環境省令で定める者にそれぞれ委託しなければならない。
６　事業者は、前項の規定によりその特別管理産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合には、政令で定める基準に従わなければならない。
７～１４　（略）

⇒法第十二条の二第五項の「環境省令で定める者」

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和四十六年九月二十三日厚生省令第三十五号）
（特別管理産業廃棄物の運搬を委託できる者）
第八条の十四　法第十二条の二第五項の環境省令で定める特別管理産業廃棄物の運搬を委託できる者は、次のとおりとする。
一～四　（略）
（特別管理産業廃棄物の処分を委託できる者）
第八条の十五　法第十二条の二第五項の環境省令で定める特別管理産業廃棄物の処分を委託できる者は、次のとおりとする。
一～四　（略）

⇒法第十二条の二第六項の「政令で定める基準」

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和四十六年九月二十三日政令第三百号）
（事業者の特別管理産業廃棄物の運搬又は処分等の委託の基準）
第六条の六　法第十二条の二第六項の政令で定める基準は、次のとおりとする。
一　特別管理産業廃棄物の運搬又は処分若しくは再生を委託しようとする者に対し、あらかじめ、当該委託しようとする特別管理産業廃棄物の種類、数量、性状その他の環境省令で定める事項を文書で通知すること。
二　前号に定めるもののほか、第六条の二各号の規定の例によること。

⇒令第六条の六第二号の「環境省令で定める事項」

○廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和四十六年九月二十三日厚生省令第三十五号）
（特別管理産業廃棄物の処理の委託に係る通知事項）
第八条の十六　令第六条の六第一号の環境省令で定める事項は、次のとおりとする。
一　委託しようとする特別管理産業廃棄物の種類、数量、性状及び荷姿
二　当該特別管理産業廃棄物を取り扱う際に注意すべき事項

【参照条文６】宅地建物取引業法

＜アスベスト調査に係る重要事項説明＞

○宅地建物取引業法（昭和二十七年六月十日法律第百七十六号）

（重要事項の説明等）

第三十五条　宅地建物取引業者は、宅地若しくは建物の売買、交換若しくは貸借の相手方若しくは代理を依頼した者又は宅地建物取引業者が行う媒介に係る売買、交換若しくは貸借の各当事者（以下「宅地建物取引業者の相手方等」という。）に対して、その者が取得し、又は借りようとしている宅地又は建物に関し、その売買、交換又は貸借の契約が成立するまでの間に、宅地建物取引士をして、少なくとも次に掲げる事項について、これらの事項を記載した書面（第五号において図面を必要とするときは、図面）を交付して説明をさせなければならない。

一～十三　（略）

十四　その他宅地建物取引業者の相手方等の利益の保護の必要性及び契約内容の別を勘案して、次のイ又はロに掲げる場合の区分に応じ、それぞれ当該イ又はロに定める命令で定める事項

イ　事業を営む場合以外の場合において宅地又は建物を買い、又は借りようとする個人である宅地建物取引業者の相手方等の利益の保護に資する事項を定める場合　国土交通省令・内閣府令

ロ　イに規定する事項以外の事項を定める場合　国土交通省令

２～５　（略）

⇒法第三十五条第一項第十四号イ又は同号ロの「国土交通省令・内閣府令」又は「国土交通省令」で定める事項

○宅地建物取引業法施行規則（昭和三十二年七月二十二日建設省令第十二号）

（法第三十五条第一項第十四号イの国土交通省令・内閣府令及び同号ロの国土交通省令で定める事項）

第十六条の四の三　法第三十五条第一項第十四号イの国土交通省令・内閣府令及び同号ロの国土交通省令で定める事項は、…（中略）…建物の売買又は交換の契約にあつては第一号から第六号までに掲げるもの、…（中略）…建物の貸借の契約にあつては第一号から第五号まで及び第七号から第十二号までに掲げるものとする。

一～三　（略）

四　当該建物について、石綿の使用の有無の調査の結果が記録されているときは、その内容

五～十三　（略）

【参照条文７】住宅の品質確保の促進等に関する法律

＜吹付けアスベスト等の使用状況に関する表示事項＞

○住宅の品質確保の促進等に関する法律（平成十一年六月二十三日法律第八十一号）

（日本住宅性能表示基準）

第三条　国土交通大臣及び内閣総理大臣は、住宅の性能に関する表示の適正化を図るため、日本住宅性能表示基準を定めなければならない。

２～５　（略）

（評価方法基準）

第三条の二　国土交通大臣は、日本住宅性能表示基準を定める場合には、併せて、日本住宅性能表示基準に従って表示すべき住宅の性能に関する評価（評価のための検査を含む。以下同じ。）の方法の基準（以下「評価方法基準」という。）を定めるものとする。

２・３　（略）

⇒法第三条第一項の「日本住宅性能表示基準」

○日本住宅性能表示基準（平成十三年国土交通省告示第千三百四十六号）

第１　趣旨

この基準は、住宅の品質確保の促進等に関する法律（平成十一年法律第八十一号。以下「法」という。）第三条第一項の規定に基づき、住宅の性能に関し表示すべき事項及びその表示の方法を定めるものとする。

第２・３　（略）

第４　表示すべき事項及び表示の方法

１ 表示すべき事項は、別表（新築住宅にあっては別表１をいい、既存住宅（新築住宅以外の住宅をいう。以下同じ。）にあっては別表２―１をいう。以下第４及び第５において同じ。）の(い)項に掲げるものとする。ただし、性能を表示しようとする住宅（以下「性能表示住宅」という。）が(ろ)項に掲げる適用範囲に該当しない場合においては、この限りでない。

２～３　（略）

別表２－１（既存住宅に係る表示すべき事項等）

		（い）	（ろ）	（は）	（に）	（ほ）
		表示すべき事項	適用範囲	表示の方法	説明する事項	説明に用いる文字

禁無断複製

個別に関する	6 空気に関する	6－4 石綿含有建材の有無	一戸建ての住宅又は共同住宅等	次のイ及びロに掲げる建材の有無並びに次のイからハまでに掲げる建材ごとの次のａからｆまでに掲げるものを明示する。 イ．吹き付け石綿（囲い込み又は封じ込めの飛散防止のための措置が施されているものを除く。ロにおいて同じ。） ロ．吹き付けロックウール ハ．イ及びロ以外の建材のうち測定を行うもの a．建材の名称 b．建材における石綿含有率（単位を%とする。） c．建材の使用部位 d．採取条件（試料を採取した建築物の名称及び施工年（石綿含有建材の施工時期が分かる場合はその施工年）、試料の採取部位及び場所、試料の大きさ、採取方法、採取を行った年月日その他測定の対象となる石綿含有建材における石綿含有率等に著しい影響を及ぼすものに限る。） e．分析条件（試料粉砕方法、使用した分析機器、分析方法、残さ率、検出下限、定量下限、分析年月日その他測定の対象となる石綿含有建材における石綿含有率等に著しい影響を及ぼすものに限る。） f．石綿含有建材における石綿含有率を分析した者の氏名又は名称（建材の採取及び測定を行った者が異なる場合に限る。）	石綿含有建材の有無等	評価対象住戸における飛散のおそれのある吹き付け石綿及び吹き付けロックウールの有無並びに測定する建材ごとの石綿含有率等

※上記の他、6－5として、「室内空気中の石綿の粉じんの濃度等」を規定。

⇒法第三条の二第一項の「評価方法基準」

○評価方法基準（平成十三年国土交通省告示第千三百四十七号）

第１　趣旨

この基準は、住宅の品質確保の促進等に関する法律（平成十一年法律第八十一　号。以下「法」という。）第三条の二第一項に規定する評価方法基準として、日本住宅性能表示基準（平成十三年国土交通省告示第千三百四十六号）に従って表示すべき住宅の性能に関する評価の方法の基準について定めるものとする。

第２～４　（略）

第５　評価の方法の基準（性能表示事項別）

６　空気環境に関すること

６－４　石綿含有建材の有無等

(1)適用範囲

既存住宅について適用する。

(2) 基本原則

イ 定義

① 「石綿」とは、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、クロシドライト及びトレモライトいう。

ロ 評価事項

この性能表示事項において評価すべきものは、評価対象住戸における次の①及び②に掲げる建材の有無並びに次の①から③までに掲げる建材ごとの石綿含有率とする。

① 吹き付け石綿（囲い込み又は封じ込めの飛散防止のための措置が施されているものを除く。②において同じ。）

② 吹き付けロックウール

③ ①及び②以外の建材のうち測定を行うもの

(3) 評価基準（既存住宅）

イ 吹き付け石綿等の有無

(2)ロ①及び②に掲げるそれぞれの建材の有無によること。

ロ 石綿含有率等

① 採取条件

試料は、測定を行う１の建材につき３ヶ所から採取すること。採取にあたっては、測定対象の建材を代表できる十分な大きさを採取すること。

② 分析の方法

測定は日本工業規格 A1481（建材製品中のアスベスト含有率測定方法）によること。ただし、石綿含有率が５質量%以上の建材は、石綿含有率を日本工業規格 K0131（X 線回析分析通則）に規定される方法又はこれと同等以上の精度を有する方法により求めること。

③ 採取年月日の記録

採取を行った年月日を記録すること。

④ その他の採取条件の記録

建築物の名称及び施工年（石綿含有建材の施工時期が分かる場合はその施工年）、使用部位、試料の採取部位及び場所、試料の大きさ及び採取方法その他測定の対象となる石綿含有建材における石綿含有率等に著しい影響を及ぼす採取条件を記録すること。

６－５　室内空気中の石綿の粉じんの濃度等

（略）

（演習）石綿含有建材に係る現地調査報告書の作成要領

調査報告書は現地調査総括票、表紙、調査結果概要、現地調査個票・写真集、石綿分析結果報告書、その他の添付資料で構成される。

ここでは、調査報告書の主要部分である現地調査総括票、現地調査個票・写真集の作成要領について示す。現地調査総括票は、調査した建築物の吹付け材（レベル１）および保温材・断熱材・耐火被覆材（レベル２）の石綿建材の有無を、建築物の所有者に（所有者から委託があった場合は自治体提出分も）報告し、自治体では現地調査総括票を元に建築物データベースに保存する基礎資料となる。

以下に各票の記入方法を説明する。なお、記入漏れと区別するため、記入項目について、不明および該当内容がない場合はそれぞれ「不明」、「－」と記載し、空欄としないことが大切である。

作成に当たっては記入方法を遵守し、個人差によるバラつきを無くすよう心掛ける。第三者が見てもわかりやすい票になるよう留意したい。

１．石綿含有建材に係る現地調査総括票の記入要領

現地調査総括票の記入方法を以下の項目に分けて解説を示す。

現地調査総括票

自治体名	作成部署	連絡先	担当者名

1.1 に解説

▭ は所有者記入個所　　・該当する選択肢を○で囲む、不明の個所は「不明」と記入のこと

■ 建築物の概要

作成日	最終回収日

(1)建築物名称		(8)確認済証交付日・番号	昭和　年　月　日付　第　号
(2)棟名称		(9)検査済証交付日・番号	昭和　年　月　日付　第　号
(3)建築物所在地		(10)増改築の履歴	増改築なし ・ 増改築あり（昭和　年　月）
(4)建築物用途		(11)建築物構造	RC造 ・ S造 ・ SRC造
(5)建築物所有者			F、PH　F、B　F　耐火・準耐火・その他
(6)所有者住所		(12)敷地面積	
(7)連絡先（TEL）	氏名	(13)延べ床面積	

調査者記入欄	所有者へのヒアリング	有（平成　年　月　日） 無	備考（特記事項等）	

1.2 に解説

■ 所有者情報提供依頼概要

依頼日（平成　年　月　日）	回答日（平成　年　月　日）

(14)石綿調査履歴	未調査 ・自主判断 ・調査機関実施 ・不明 その他：	(17)図面の有無	図面有り ・ 図面無し
		(18)図面有りの場合	竣工図・仕上表・矩計図・その他（　図）
		(19)建築確認申請図書の有無	有（　図） 無　竣工　年　月
(15)調査機関実施の場合のみ記載	調査会社名		
	調査時期	平成　年　月　日	(20)改修工事歴-1　不明・改修工事（　年　月）（部屋名：　）
	分析会社名		(21)改修工事歴-2　改修工事（　年　月）（部屋名：　）
(16)調査報告書の有無	無 ・ 有（前回の調査報告書写しを本書に添付のこと）		(22)石綿処理歴-1　不明・無・有（除去・封じ込め・囲い込み）（　年　月）（部屋名：　）
調査者記入欄			
所有者へのヒアリングの実施の有無	有（平成　年　月　日） 無		(23)石綿処理歴-2　無・有（除去・封じ込め・囲い込み）（　年　月）（部屋名：　）
所有者から得られた情報で必要と思われる事項等			

1.3 に解説

■ 今回調査の概要

調査日	平成　年　月　日（ ）　：　～　：	調査者氏名	登録番号
調査会社名		分析会社名	
調査会社住所・TEL		分析会社住所・TEL	TEL

※調査会社は調査に関係する資格などがあればその証を、調査者は資格証などを、分析会社は各種登録証、資格証、結果報告書その他を本書に添付のこと

禁無断複製

■ 今回調査個所

棟・階	部屋名	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化度	分析結果	参照頁	備考
例)○棟○階	*地下機械室、エントランス、廊下、・・・*	(注1)	(注2)	(注3)	*目視・採取*	(注4)	*有無、種別、含有量*	*個票頁数*	*現場の特異性等*
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
棟・階層	外部	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化度	分析結果	参照頁	備考
棟・階層	竪穴区画・煙突	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化度	分析結果	参照頁	備考
例)○棟○階	*例)PS,階段、EVシャフト、・・・(　　)*	*梁、柱、・・・*	(注2)	(注3)	*目視・採取*	(注4)	*有無、種別、含有量*	*個票頁数*	*現場の特異性等*
	(　　)				目視・採取				
	(　　)				目視・採取				
	(　　)				目視・採取				
	(　　)				目視・採取				
	(　　)				目視・採取				

(注1) 本「記入例」は通常の建築物利用時の調査を想定している。解体時等の事前調査を行う場合は、レベル3建材も調査を行うこと。
(注2) 本「記入例」は便宜的に部位欄の「天井」表記は天井仕上げ材および天井裏の見上げ上階の床下も兼ねている。
(注3) 別添の「建材一覧表」から選定する。※本「記入例」は便宜的に仕上がり材料名を記している。
(注4) 想定されるレベルを必ず記載。レベルの定義は建設業労働災害防止協会編「石綿技術指針対応版石綿粉じんへの暴露防止マニュアル」
(平成24年12月22日)に掲載されている分類による。石綿含有建材ではない場合「-」と必ず記入する。
(注5)「3.5.3石綿の劣化に関する記録」を参照し判定する。※尚、本票は調査個所数の増加などの場合、必要に応じて行数、頁数を挿入すること。

1.4 に解説

■ 今回調査できなかった箇所

棟・階※	部屋名※	推定部位	推定材料名	調査できなかった理由	参照頁	備考

※ 今回調査箇所と同様に記載する。

1.5 に解説

■ 調査者から今後の維持・管理のためのアドバイス(石綿が検出された場合に記入)

維持	
環境調査	
対策	
措置	
その他	

1.6 に解説

1．1　建築物の概要

この部分は、所有者が所有している情報について記載する事項である。不明な点は当該地区の自治体にて内容を調査する必要がある。調査者に建築物調査の依頼があった時点で、この項目は既に所有者により記載されている部分であるが、今回の調査を通じて判明した事実を追加記載する。

現地調査総括票

自治体名	作成部署	連絡先	担当者名

■ は所有者記入個所　　・該当する選択肢を○で囲む、不明の個所は「不明」と記入のこと

■ 建築物の概要

作成日	最終回収日

(1)建築物名称		(8)確認済証交付日・番号	昭和　年　月　日付　第　号
(2)棟名称		(9)検査済証交付日・番号	昭和　年　月　日付　第　号
(3)建築物所在地		(10)増改築の履歴	増改築なし ・ 増改築あり(昭和　年　月)
(4)建築物用途		(11)建築物構造	RC造 ・ S造 ・ SRC造
(5)建築物所有者			F、PH　F、B　F　　耐火・準耐火・その他
(6)所有者住所		(12)敷地面積	
(7)連絡先(TEL)	氏名	(13)延べ床面積	

調査者記入欄	所有者へのヒアリング	有 (平成　年　月　日) 無	備考 (特記事項等)	

左欄の記入

項目	記入に当たっての注意事項
建築物名称	建築物の調査時点での名称を記入する。（例：○○ビル、○○文化センター、○○邸、○○パーキングなど）
棟名称、番号	棟名称または棟番号がある場合は記入する。（Ａ棟、Ｂ棟、１号棟など）
建築物所在地	地番・家屋番号ではなく住居表示を記入する。（東京都○○区○○○丁目○番○→東京都○○区○○○丁目-○-○）
建築物用途	学校、店舗併用住宅、工場、商業ビル（国交省規定）などを記入する。
建築物所有者	調査時点の所有者名（法人・個人）を記入する。
所有者住所	住居表示を記入する。
連絡先（TEL）	電話番号（携帯電話でも可）、氏名も記入する。（事務的な連絡先である）

右欄の記入

項目	記入に当たっての注意事項
確認済証交付日・番号	可能な限り年月日まで記入する。
検査済証交付日・番号	可能な限り年月日まで記入する。
増改築の有無	増改築年は可能な限り年月まで記入する。
建築物構造	鉄骨造はＳ造、鉄骨鉄筋コンクリート造はＳＲＣ造など略称でよい。 階数も記入する。地下１階はＢ１Ｆ、塔屋２階はＰＨ２Ｆとする。
敷地面積	小数点以下は切り捨てとする。
延べ床面積	小数点以下は切り捨てとする。
調査者記入欄備考	・特記事項を記載する。例えば、「(10)について「増改築名なし」になっていたが、ヒアリングや調査の結果、増改築があったことが判明した。」 ・通常は管理会社○○○○、担当○○、TEL○○-○○○-○○○○が維持管理している。

禁無断複製

１．２　所有者情報提供依頼概要

この部分は建築物調査以前に、当該地区の自治体が所有者へのアンケートを実施し、記載されている項目である。ただし、調査者による調査で訂正される場合もありうるので、調査者には、建築物の改修工事等に十分注意して以下の内容を再度確認することが求められる。できれば、調査の前に所有者にヒアリングし、情報を得るようにする。

■　所有者情報提供依頼概要

			依頼日（平成　年　月　日）　回答日（平成　年　月　日）	
(14)石綿調査履歴	未調査 ・自主判断 ・調査機関実施 ・不明 その他：		(17)図面の有無	図面有り ・ 図面無し
			(18)図面有りの場合	竣工図・仕上表・矩計図・その他（　　図）
			(19)建築確認申請図書の有無	有（　　図） 無　　竣工　年　月
(15)調査機関実施の場合のみ記載	調査会社名			
	調査時期	平成　年　月　日	(20)改修工事歴−1	不明・改修工事（　年　月）（部屋名：　　）
	分析会社名		(21)改修工事歴−2	改修工事（　年　月）（部屋名：　　）
(16)調査報告書の有無	無 ・ 有（前回の調査報告書写しを本書に添付のこと）		(22)石綿処理歴−1	不明 ・ 無 ・ 有（除去・封じ込め・囲い込み）（　年　月）（部屋名：　　）
調査者記入欄				
所有者へのヒアリングの実施の有無	有（平成　年　月　日）		(23)石綿処理歴−2	無 ・ 有（除去・封じ込め・囲い込み）（　年　月）（部屋名：　　）
	無			
所有者から得られた情報で必要と思われる事項等				

左欄の記入

項目	記入に当たっての注意事項
石綿調査履歴	調査者による調査であるなしを問わず、以前に当該建築物の石綿調査を実施したことがあるかの確認である。過去に調査を行った事実があった場合は、その際の調査報告書を見せてもらう必要がある。少なくとも調査実施機関の名称を記載しておく必要がある。 該当項目に〇印をつける。
調査会社名	過去の調査報告書を実際に見て記入する。
調査時期	過去の調査ではバーミキュライトなどは分析されていない可能性もあるので、調査・分析した時期は重要であり、所有者に趣旨を理解してもらうように努める。
分析会社名	過去の調査報告書を実際に見て記入する。調査会社と分析会社が同じ場合と異なる場合がある。
調査報告書の有無	過去に実施した調査報告書が存在する場合、その報告書を全ページともコピーし、今回の調査報告書に添付する。この場合も調査時期、分析方法を主眼としていることを所有者に説明する。

右欄の記入

項目	記入に当たっての注意事項
図面の有無	ある場合は、可能な限り図面を見せてもらう。調査の趣旨では竣工図や仕上げ表、平面図を確認する必要があるが、その他に調査に参考となる図があればできるだけ閲覧する。これらは「現地調査個票」にコピーを添付しておいて活用する。 なお、図面には確認図や竣工図、意匠図（特記仕様書、内装仕上表、外構

	図や平面図、天井伏図、断面図、立面図、コア部詳細図、矩計（かなばかり）図など)、構造図（仕様書、防火区画書など)、設備図（設備用特記仕様書、配管図、貫通部詳細図など)、施工図（カーテンウォール図など)、間取り図、一般概要図、敷地図などがある。煙突図が別に作成されていることも多い。
図面ありの場合	竣工図・仕上表・矩計図に〇をする。その他の図面の場合は具体的名称を記載する。
建築確認申請図書の有無	建築確認申請図書がある場合は図面の種類を記入する。また、竣工年月がわかる場合に記入する。
改修工事歴－１	どの部屋を改修したか、その際に（２２）（２３）の石綿処理歴が存在するかを確認する。所有者が変わったなどで不明の場合は不明に〇をする。トイレや給湯器の入れ換えなど、本調査の趣意とは異なる場合には不明としてよい。賃貸ビルなど改修履歴の多い建物などについては、わかる範囲で別紙にまとめ、改修工事歴の欄には別紙ありと記載する。
改修工事歴－２	
石綿処理歴-1	石綿処理歴がある場合は、除去・封じ込め・囲い込みの区別に〇をする。年月も記入する。
石綿処理歴-2	

調査者記入欄

項目	記入に当たっての注意事項
調査者記入欄	調査者が事前に実施した所有者へのヒアリング内容や実際に調査した上でのコメントを記載する。 例えば所有者が石綿封じ込め工事や囲い込み工事を実施したという話があっても、正しく理解されていない場合があるので、現地調査ではこの部屋も確認しておきたい。対象となる吹付け石綿になんらの飛散防止処置を施されずに、ボード類で覆った工事を「封じ込め」や「囲い込み」と称するなどが考えられる。「封じ込め」では正しく薬液が塗布されているもの、「囲い込み」では平成 18 年国土交通省告示 1173 号に基づいて設置が義務付けられている点検口が当該箇所には設置されておらず、「囲い込み」の要件を満たす状態とはなっていなかった」などと記載する。

１．３　今回調査の概要

■ 今回調査の概要

調査日	平成　年　月　日（ ）　：　～　：	調査者氏名	登録番号
調査会社名		分析会社名	
調査会社住所・TEL		分析会社住所・TEL	TEL

※調査会社は調査に関係する資格などがあればその証を、調査者は資格証などを、分析会社は各種登録証、資格証、結果報告書その他を本書に添付のこと

禁無断複製

左欄の記入

項目	記入に当たっての注意事項
調査日	調査日および概略時間を記入する。
調査会社名	調査者が所属する会社名、個人資格で調査する場合は屋号、なければ個人名を記入する。
調査会社住所・TEL	調査者が所属する会社の住居表示と電話番号を記入する。個人の場合もこれに準じる。本調査に関して建築物所有者、自治体その他からの問い合わせがあることが想定されるので、必ず連絡先の電話番号は記入する。

右欄の記入

項目	記入に当たっての注意事項
調査者氏名	本調査を主体的に行った者の氏名および登録番号を記載し、補助した者の名前の併記は不要とする。また、本報告書には調査者登録証のコピーを添付すること。本調査報告書の記載の全部を調査者自らが行い、その発行について責任を負うことに留意する。
分析会社名	分析機関名を記入する。
分析会社住所・TEL	分析機関住所や電話番号の記入は必須である。

禁無断複製

１．４　今回調査箇所

本項は①設計図書などに石綿含有可能性材が掲載されている部屋②現場にて石綿含有可能性材を発見し採取した部屋③一般的に石綿含有可能性材が使われる可能性が高い部屋の順を勘案した現場調査を行い、その結果を記載する。大きな建築物や部屋数の多い案件では、この一覧表と同様の欄を次ページに設けて記載することが望ましい。

■ 今回調査個所

棟・階	部屋名	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化度	分析結果	参照頁	備考
例)○棟○階	*地下機械室、エントランス、廊下、・・・*	（注1）	（注2）	（注3）	*目視・採取*	（注4）	*有無、種別、含有量*	*個票頁数*	*現場の特異性等*
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
					目視・採取				
棟・階層	外部	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化度	分析結果	参照頁	備考
棟・階層	竪穴区画・煙突	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化度	分析結果	参照頁	備考
例)○棟○階	*例)PS,階段、EVシャフト、・・・(　　)*	*梁、柱、・・・*	（注2）	（注3）	*目視・採取*	（注4）	*有無、種別、含有量*	*個票頁数*	*現場の特異性等*
	（　　）				目視・採取				
	（　　）				目視・採取				
	（　　）				目視・採取				
	（　　）				目視・採取				
	（　　）				目視・採取				

（注1）本「記入例」は通常の建築物利用時の調査を想定している。解体時等の事前調査を行う場合は、レベル3建材も調査を行うこと。
（注2）本「記入例」は便宜的に部位欄の「天井」表記は天井仕上げ材および天井裏の見上げ上階の床下も兼ねている。
（注3）別添の「建材一覧表」から選定する。※本「記入例」は便宜的に仕上がり材料名を記している。
（注4）想定されるレベルを必ず記載。レベルの定義は建設業労働災害防止協会編「石綿技術指針対応版石綿粉じんへの暴露防止マニュアル」（平成24年12月22日）に掲載されている分類による。石綿含有建材ではない場合「-」と必ず記入する。
（注5）「3.5.3石綿の劣化に関する記録」を参照し判定する。※尚、本票は調査個所数の増加などの場合、必要に応じて行数、頁数を挿入すること。

項目	記入に当たっての注意事項
棟・階	多くの建築物は独立した１棟であるが、複数建築物がある場合（○○棟）には別紙に棟別に整理し追加してもよい。階は必ず記載すること。工場、倉庫、体育館などの平屋の場合でも１階と記載する。
部屋名	必ず記載する。階段が複数ある場合には北側階段、Ｂ階段などと固有の名称を記入する。配管保温材などを調査、採取した場合は、その調査した部屋名を記載する。この詳細は次ページ以降に添付する「現地調査個票」と関連することになる。
竪穴区画・煙突	ＥＶシャフト内部などの竪穴空間について記載する。棟・階層欄に、棟名称とその竪穴空間が含まれる階層の名称を記入し、竪穴区画・煙突欄には、竪穴名称と実際に調査を行った場所（階）を（　）内に記載する。
部位	はり、柱など建築一般呼称でよい。採取した位置を指しているのではなく、石綿含有可能性材があった部位の全部を示している。

禁無断複製

材料名	表１．建材一覧表を参照に材料の形態を統一された一般名称（表１．の番号で可）で記載する。欄内の文字数が限られているので略称や通称（例：吹付けバーミキュライトは吹付け蛭石、吹付けロックウールは吹付けＲＷなど）でも良い。番号で記入した時は表１．を添付する。
レベル	必須の記入項目である。表 1.3 に示す区分で記載する。
調査手法	採取した場合は「採取」に〇をする。目視で石綿含有可能性材を発見し、既に採取した箇所と同じ石綿含有品のため、検体採取をしなかった場合や、調査対象となる吹付け材や保温材等が無かった場合「目視」の項目に〇をする。ただし、調査者の技術、経験には差があることが想定されるので、原則は“疑わしい物は検体を採取”する（レベル１，２は原則採取する）。
劣化度	劣化度の判定は調査者の技術として重要であり、必須の記入項目である。十分な知識と経験、正確性と公平性、普遍性が求められていることに留意する。表２.吹付け石綿の劣化度判定を参照し判断する。
分析結果	本項には分析機関から送られてきた「石綿分析結果報告書」に基づいて忠実に、石綿の種別（または石綿不検出の表記）、含有量をそのまま転記する。含有量に小数点の記載があればそのまま転記する。
参照ページ	調査メモ（個票など）を基に清書した個別の部屋の状況（簡単な間取り、採取位置など）を簡潔に記入し添付した個票のページ番号を記入する。
備考	簡潔にその部屋の特異性や石綿含有可能性材に関する特記事項を記入する。詳しくはその部屋の詳細ページを見ることになる。 例１：はりを除く天井 例２：石綿が床に相当数落ちているような場合→脱落箇所多し

表１．建材一覧表

分類	NO.	建材の種類	略称および通称
吹付け材	101	吹付け石綿	吹付け石綿
	102	石綿含有吹付けロックウール（乾式・半乾式）	吹付けＲＷ(乾式･半乾式)
	103	石綿含有吹付けロックウール（湿式）	吹付けＲＷ(湿式)
	104	石綿含有吹付けバーミキュライト	吹付け蛭石
	105	石綿含有吹付けパーライト	吹付けパーライト
保温材･耐火被覆材・断熱材	201	石綿含有けいそう土保温材	けいそう土保温材
	202	石綿含有ケイ酸カルシウム保温材	ケイカル保温材
	203	石綿含有バーミキュライト保温材	蛭石保温材
	204	石綿含有パーライト保温材	パーライト保温材
	205	石綿保温材	石綿保温材
	206	石綿含有ケイ酸カルシウム板第２種	ケイカル２種
	207	石綿含有耐火被覆板	耐火被覆板
	208	屋根用折板石綿断熱材	屋根用折板断熱材
	209	煙突用石綿断熱材	煙突用断熱材
その他アスベスト含有建材（成形板等）	301	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	フレキシブルボード
	302	石綿含有スレートボード・平板	大平板
	303	石綿含有スレートボード・軟質板	スレート・軟質板
	304	石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板	軟質フレキシブル板
	305	石綿含有スレートボード・その他	スレート・その他
	306	石綿含有スラグせっこう板	スラグせっこう板
	307	石綿含有パルプセメント板	防火板
	308	石綿含有ケイ酸カルシウム板第１種	ケイカル板
	309	石綿含有ロックウール吸音天井板	ロックウール天井板
	310	石綿含有せっこうボード	せっこうボード，ＰＢ
	311	石綿含有パーライト板	パーライト板
	312	石綿含有その他パネル・ボード	その他パネル・ボード
	313	石綿含有壁紙	不燃クロス
	314	石綿含有ビニル床タイル	Ｐタイル
	315	石綿含有ビニル床シート	ビニル床シート
	316	石綿含有ソフト巾木	シート巾木
	317	石綿含有窯業系サイディング	窯業系サイディング
	318	石綿含有建材複合金属系サイディング	複合金属系サイディング
	319	石綿含有押出成形セメント板	ＥＣＰ
	320	石綿含有スレート波板・大波	大波スレート
	321	石綿含有スレート波板・小波	小波スレート
	322	石綿含有スレート波板・その他	スレート波板・その他
	323	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	コロニアル,カラーベスト

禁無断複製

その他アスベスト含有建材（成形板等）	324	石綿含有ルーフィング	ルーフィング
	325	石綿セメント円筒	セメント円筒
	326	石綿セメント管	セメント管
	327	石綿発泡体	リトフレックス

表２．　吹付け石綿の劣化度判定

劣化度分類	状態　（参考写真）	調査者による劣化原因の推理等
劣化なし	・人為的な傷やへこみが局所的には少数あるが全体として表面劣化が見られない。 ・小さな傷はあるがロックウールリッチの吹付けで表面にセメントスラリーが施工されており、表面が安定している ・湿式吹付けであり表面が安定している。	・報告書には当該箇所が石綿含有であり、少しの打傷でも飛散の恐れがあるからスコップを立てかけないとか、洗濯物を干さないなどの使用上の注意を記しておく ・表面の小さなキズの補修方法を教示しておく
やや劣化	・状態はよいが吹き放し工法である（セメントスラリー掛けがしていない） ・折板屋根に吹付けされている ・全体の状態は良いが、漏水による局部的な劣化が見られる。（一部劣化状態） ・全体の状態はよいが人為的な多数の損傷が２面（２スパン）以上にわたってある（一部損傷状態）	・表面が平滑ではなく、粗密も多い。繊維の絡み合いも少ないので気流によっては飛散するだろう ・設備的な不具合や使用上の誤りなどで発生した不具合。現在は止水されていても過去の漏水で吹付け材がぼろぼろになっていることもある（一部劣化状態） ・部屋の使用方法に人為的な問題があるが、損傷の痕が補修されておらず、看過出来ない傷もある（一部損傷状態）
劣化	・一部分でも自然脱落している（部材が無いところがある、天井裏や機器類の上に破片が落ちている等） ・複数面（スパン）にわたり多数の損傷の痕がある、深層までの傷がある、繊維の垂れ下がりが見える、擦過傷の面積が大きい等 ・全体的に荒れた表面である	・材料がロックウールリッチなので素材に結合力がないのだろう ・建築物の揺れ（地震、風圧その他）で付着力が落ちたのだろう ・設備や照明等の改修作業が頻繁に行われ、スペース的に狭くて作業者が背中などで擦っているのだろう ・建築時の施工そのものが粗かった

１．５　今回調査できなかった箇所

調査においては、セキュリティー上の理由、労働安全衛生上の理由などにより、調査が十分にできない場合が考えられるが、このような場合には、下記の記入欄に必ずその旨をメ記載しておく必要がある。

■ 今回調査できなかった箇所

棟・階※	部屋名※	推定部位	推定材料名	調査できなかった理由	参照頁	備考

※ 今回調査箇所と同様に記載する。

項目	記入に当たっての注意事項
棟・階	多くの建築物は独立した１棟であるが複数建築物がある場合（〇〇棟）には別紙に棟別に整理し追加してもよい。階は必ず記載すること。工場、倉庫、体育館などの平屋の場合でも１階と記載する。
部屋名	必ず記載する。階段が複数ある場合には北側階段、Ｂ階段などと固有の名称を記入する。
推定部位	調査対象として推定される部位についてはり、柱など建築一般呼称で記載。
推定材料名	推定される材料名を表１．建材一覧表を参照に材料の形態を統一された一般名称（表１．の番号で可）で記載する。欄内の文字数が限られているので略称や通称（例：吹付けバーミキュライトは吹付け蛭石、吹付けロックウールは吹付けＲＷなど）でもよい。番号で記入した時は表１．を添付する。
調査できなかった理由	簡潔で具体的に記入する。 例えば居住者がいて使用中とか、鍵が無くて入室できず、高圧電流系統があり危険と判断したなど現状に合った内容を記入する。
参照頁	現地調査個票の該当するページ番号を記入する。
備考	特記事項を記入する。

禁無断複製

１．６　調査者から今後の維持・管理のためのアドバイス

調査の結果を基に総合的な判断から、所有者などへのアドバイスを記載する項目である。総合的判断とは維持、環境調査、対策、措置、その他について判断することである。調査は石綿使用有無の確認と使用している場合はその劣化度を主として確認したものであり、部屋の使用頻度や使用者数まで十分調査していないため、部屋ごとのリスクは判定できない。しかし、建築物調査の本来の趣旨は、当該建築物の使用による今後の石綿の健康リスクを総合的に判断する最も重要な情報となるため、使用頻度など判断可能な部屋の場合にはリスクに応じた記載が望ましい。建築物の管理は建築物所有者の責任範囲だが、調査者にも今後の管理の参考意見を求められる場合も多いと推定されるので、劣化の判断を主としつつ、一定の総合判断が必要となる。

石綿含有建材などを使用している部屋は、使用頻度が多ければリスクは高く、年数回しか使用されないような部屋の場合は低い。未成年者が利用する場合や不特定多数の人が使用するような部屋はリスクが高いので、劣化度が「やや劣化」でも石綿濃度測定と慎重な管理を推奨することが適切である。例えば、地下の非常用発電機室で年数回程度の特定者使用なら、石綿濃度測定の優先度は低くなる。部屋の天井に擦過痕が見受けられたら、「天井に触れると石綿飛散となるので注意書きを表示し、触れないよう指導してください。」など調査者の意見を記載する必要がある。

■　調査者から今後の維持・管理のためのアドバイス（石綿が検出された場合に記入）

維持	
環境調査	
対策	
措置	
その他	

項目	記入に当たっての注意事項
維持	日常の維持管理で注意すべきことを記入する。
環境調査	定期的な環境測定の推奨などを記入する。
対策	石綿含有建材の状況に応じて、早期に対応すべき方策などを記入する。
措置	石綿の除去に向けた中長期的な計画について記入する。
その他	上記の項目以外で特に必要と思われた事項を記入する。

劣化度が「劣化」の場合、今後の管理のため石綿濃度測定が必要となるので、その点を記載する。床や天井ボード裏に石綿の破片があり、石綿粉じんの飛散が懸念される場合、石綿濃度測定の速やかな実施とともに、部屋への立ち入りの注意喚起などが考えられる。

劣化度が「やや劣化」の場合においても、可能な限り石綿濃度測定を推奨する。表示や管理のあり方について一定の見解は示しにくいが、使用頻度の多少、使用者が不特定多数か特定か、使用者に未成年が多いかなど考えて記載する。

劣化度が「劣化なし」の場合、調査済みか、今後の維持管理として定期的調査の必要性を推奨する。

以下に、劣化度に基づき、リスクも加味した記載例を示す。

＜１＞劣化の場合、以下の表現が適切と思われる。

① 維持：除去工事の実施と、半年に１回以上の定期的な目視点検（劣化状況確認）が必要です。

② 環境調査：速やかな実施が必要です。

③ 対策:吹付け石綿などの劣化が見られ、入室の際には保護具などの着用が必要です。また、環境測定の結果によっては、入室禁止などの措置をとることを推奨します。

④ 措置：原則的に除去工事を推奨します。

＜２＞やや劣化の場合、表現が難しく参考例に基づいて記載する必要がある。

① 維持：損傷箇所の補修と、年１回以上の定期的な目視点検（劣化状況確認）を行ってください。

② 環境調査：多くの方が使用するため、石綿濃度測定の実施を推奨します。

③ 対策：できるだけ早い時期に、囲い込み（ビニールや合板などで囲い表面が露出しないようにする）などを検討してください。

④ 措置：吹付け石綿は露出し、やや劣化しているために、将来的には除去することを推奨します。

＜３＞劣化なしの場合

① 維持：年１回以上の定期的な目視点検（劣化状況確認）を推奨します。

② 環境調査：当面は不要ですが、今後実施が必要な場合もあります。

③ 対策:該当室に入室する人へ吹付け石綿が使用されていることの告知と、注意事項（触らない、物を立てかけない、喫煙・飲食しないなど）の伝達を推奨します。

④ 措置：人が接触しやすい箇所などは、今後、囲い込みなどの対策工事を検討してください。将来的には除去することを推奨します。

分析の結果、石綿を検出しなかった場合、当欄には“石綿レベル１および２はなかった”と記載する。

禁無断複製

２．　石綿含有建材に係る現地調査個票の記入

現地調査総括票に合本する、外観と個別の現地調査個票が別途に必要となる。建築物所有者の都合などによって入室できなかった部屋と、調査者の不注意によって入室しなかった部屋は、目視していないという結果では同じであっても、石綿調査の意義としては同じではない。所有者の理由の場合、今回の調査後に、未調査範囲として再調査することが可能である。しかし、調査者のミスによる、調査し忘れた部屋は「石綿なし」とされ、所有者の安全配慮への意識が欠落してしまうことになる。この結果、「石綿なし」を前提とした内装改修工事などが行われた場合、調査者の責任は重い、ということになる。

同じような部屋を次々と調査するような場合には、調査者の記憶違いなどが起こり得る。こうしたさまざまな現地の状況において調査を正確に行うため、調査者がその調査対象部屋内でメモ書きなどをしておくことは、後からの調査報告書の作成にも有効である。さらに各シーンでこまめに写真を撮影しておくことは、デジカメの撮影時間データ機能とあいまって思い出し効果も期待できて有効な資料となる。１部屋終了ごとのメモが、後の写真の整理や調査報告書の作成時に効果を発揮する。次の部屋に行く前には必ず習慣としてメモしておきたい。

現地調査個票は個別（部屋別など）に巡視した部屋を１部屋１ページとし記載する。あくまで調査者の現場でのメモ書きという位置付けであり、メモや自由記載欄を各調査者が自由に活用して、間取り図の清書、写真の添付などわかりやすいように記載する。建築図面があればその部分を切り抜き、コピーし貼り付けでもよい。なお、部屋別を基本とするが、小規模の建物などではフロアごと、住戸などの場合は住戸ごとの作成も可とする。

2.1 に解説

現地調査個票<外観>

頁:　／

階数		定礎	有・無	内容:
構造		外壁構造		
備考				
メモ				

例）建築物構造、使用建材、非常階段、換気ガラリ、トイレ小窓、ペントハウス位置、方位（北）、定礎

2.2 に解説

現地調査個票<部屋毎>

頁:　／

階:	部屋名:	部位:	材料:	厚さ:
劣化度:	備考:			採取・目視
メモ				

凡例: ◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■(　　)から採取、 →進入路

禁無断複製

２．１　外観の記入

外観記入用の票に記入するに当たり、建築物の外観をじっくり観察し撮影することから始める。建築物の外周を一周し、建築物の構造を注視する。

現地調査個票<外観>

頁:　／

階数		定礎	有・無	内容:
構造		外壁構造		
備考				
メモ				

例）建築物構造、使用建材、非常階段、換気ガラリ、トイレ小窓、ペントハウス位置、方位（北）、定礎

項目	記入に当たっての注意事項
階数	階数を記入する。
定礎	定礎があれば、その印刻された内容についてメモをとるだけでなく、近寄って写真に収めておく。
構造	Ｓ造やＲＣ造など、建物構造について記入する。
外壁構造	建築物正面側は化粧仕上げとなることが多いが、カーテンウォール（ＣＷ）やＰＣ板、軽量気泡コンクリート（ＡＬＣ）などの種別にも注視する。
備考	特記すべき事項を記入する。
メモ	気付いたことを記入する。
自由記入欄	非常階段や排気ガラリの位置、トイレの小窓やＰＨの位置から、調査対象の建築物のおおよその間取りを把握できる場合がある。写真やスケッチを挿入する場合は、見ている面の方位を、例えば「南面」などと示す。

２．２　部屋ごとの記入

１部屋終了ごとのメモが、後の写真の整理や調査報告書の作成時に有効となる。次の部屋に行く前に必ず習慣としてメモしておきたい。その際に各部屋の終了時刻を記入しておくと後日の整理で便利である。また、調査においては、セキュリティー上の理由、労働安全上の理由などにより、調査が十分にできない場合が考えられるが、このような場合には、必ずその旨をメモしておく必要がある。

調査の動線については立会い者と話しておき、例えば、最上階から下階に下がりながらの調査とする、同一階ではコアを中心に時計回りの調査とするなどあらかじめ決めておく。

現地調査個票<部屋毎>

頁:　／

階:	部屋名:	部位:	材料:	厚さ:
劣化度:	備考:			採取・目視
メモ				

凡例: ◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■(　　)から採取、 →進入路

項目	記入に当たっての注意事項
ページ	現地調査総括票の今回調査箇所、参照ページの該当欄にこのページ番号を記入する。
階	階は必ず記載すること。多くの建築物は独立した１棟であるが、複数建築物がある場合（○○棟）には、別紙に棟別に整理し追加してもよい。また、コア部分は共通で、西翼、東翼などの構造となっている建物もある。工場、倉庫、体育館などの平屋の場合でも１階と記載する。
部屋名	必ず記載する。階段が複数ある場合には北側階段、Ｂ階段などと固有の名

禁無断複製

	称を記入する。配管保温材などを調査、採取した場合は、その調査した部屋名を記載する。
部位	はり、柱など建築一般呼称でよい。採取した位置を指しているのではなく、石綿含有可能性材があった部位の全部を示している。
材料名	表１．の建材一覧表を参照に材料の形態を統一された一般名称（表１．の番号で可）で記載する。欄内の文字数が限られているので略称や通称（例：吹付けバーミキュライトは吹付け蛭石、吹付けロックウールは吹付けＲＷなど）でもよい。
厚さ	吹付け材の厚さを確認できる場合は記載する。
劣化度	劣化度の判定は調査者の技術として重要であり、必須の記入項目である。十分な知識と経験、正確性と公平性、普遍性が求められていることに留意する。表２．　吹付け石綿の劣化度判定を参照し判断する。
備考	簡潔にその部屋の特異性や石綿含有可能性材に関する特記事項を記入する。詳しくはその部屋の詳細ページを見ることになる。 例１：石綿が床に相当数落ちているような場合→脱落箇所多し 例２：大きな装置や機器があり奥まで入れない場合→障害物あり、奥側の面の目視できず
目視・採取	該当する方に〇印をつける。
メモ	気付いたことを記入する。
自由記入欄	１．間取りは可能な限り方位・北を上辺にする。 ２．部屋のスケッチ（または平面図）を記入する。最低でも大まかな部屋の形、ドア（進入口）、窓の位置などは記入しておきたい。また、部屋の位置が特定できるように、隣接する室や廊下などを含めた範囲をスケッチするよう心掛ける。間取り図がある場合は、後日、これを貼り付け、説明を記入する。 ３．採取箇所の位置を記入する。

３　写真集の作成

現地での写真撮影は、その写真を編集し、調査報告書を作成する調査者自身がカメラマンとなることが望ましい。調査に補助員がいた場合でも、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をきたすことになる。調査には、ある種の流れ、統一感、調査者自身が経験を積んで慣れ親しんだ手法などカメラワークが必要だとも言える。従って調査者自身がカメラマンも兼ねることを推奨する。また、第三者に撮影時の状況を知らせるためにコメントを必ず記載する。なお、カメラの設定時刻は正確にしておくこと。後日整理する段階で、どの部屋の写真か、部屋ごとに記入した退出時刻と照らし合わせることで、混乱を避けることができる。

写真	コメント

禁無断複製

項目	記入に当たっての注意事項
写真	1. 現地の部屋の雰囲気、調査対象物の素顔（素材感など）を伝えられるかがポイントとなる。全体の雰囲気を伝えつつ、強調したい部分を写し込むということになる。デジカメは撮影したものをすぐに見ることが出来、フィルムのように撮影枚数を気にすることもないので、これをメモ帳代わりの「忘備録」のつもりで、たくさん撮影しておくことを推奨する。 2. 撮影は高品位モードではなく標準モードでよい。パソコンなどへの入力も標準モードとし、現地調査報告書の編集や添付も 150KB/枚前後で構わない。 3. 黒板やホワイトボードを用意する。撮影基準は国土交通省「デジタル写真管理情報基準」注１に則って撮影する。画像の補正（暗く写ったので明るく補正した）、トリミング（指が写ったのでトリミングした）などは写真を分かりやすくする行為であるから問題はない。 注１：「http://www.cals-ed.go.jp/calsec/rule/photo6.pdf」を参照。 4. 廊下側のドアに、例えば空調機械室などこれから入室する部屋名が記されている場合がある。対象部屋に入る前のメモとして、また習慣として撮影しておきたい。後の編集作業の時に“忘れを防ぐ”メモとして役に立つ。デジカメでは音声を挿入することも可能なので、無表示の部屋などでの使用は有効である。 5. 対象物をアップで真正面から撮影することは出来るだけ避けたい。平面的で内容不明、部位不明の写真となってしまう。調査報告書に掲載する予定の写真については、アップでの撮影は自分のメモ用とし以下の構図を意識しておきたい。２面（天井＋壁）または３面（天井＋壁＋壁、つまり部屋の隅を意味する）を意識した写真の構図（フレーミング）としたい。写真に奥行きや状況、雰囲気を表現するコツともいえる。逆光撮影も場合により有効である。フラッシュを用いて撮影すると材料の凹凸や質感が出る。石綿の劣化度などを表現するには極めて有効である。 6. 石綿調査の撮影では、ある部分（例えば複数箇所ある配管エルボのうちの１本のみ）を指さし写真として強調したい場合などがある。モニターを見ずに片手で撮影するシーンも多い。複数枚撮影をしておくなど普段から練習しておきたい。最近では手ブレ防止機構がついているカメラが多い。片手を差し込んでの煙突の中空の撮影、身体が入らない機器類の裏側の手ざしによる撮影、天井点検口から挿入しての撮影などの技術を習得すれば、その場で映像を確認出来るので手鏡み以上に活用範囲が広がる。床上のローアングルから天井・壁を写す手法や、頭上高くから床・壁を写し込んで室内の雰囲気を伝える－なども考えられる。失敗した写真についても参考の一助になるし、撮影順の入れ替わりなどが起こり得るので削除しないほうがよい。 7. 写真の構図（フレーミング）は全写真とも出来るだけ横の構図とした

	い。縦の構図と横の構図の写真が入り混じると、調査報告書が読みにくいものとなるし、編集もしづらい。報告書添付写真では書式の統一感があれば読みやすいものとなる。 8. デジカメはメモ代わりにもなるから、たくさん撮影することが編集に役立つ。１シーンを２枚ずつ同じ位置で連続で撮るのは無駄なことで、２枚目は１歩か２歩だけ前後左右のどちらかに寄って撮る習慣を身に付ければ後から写真を選択する時に役に立つ。 9. 例えば、吹付け石綿などの劣化度の判定の一助として当該部分は撮影しておくのだが、あくまで全体のごく一部分の損傷であるにも拘わらず、この部分をアップで撮影してしまうと調査報告書を読む関係者は全面、全体だと認識してしまう恐れがある。この写真構図の決定は重要であるから注意を要する。損傷の部位と損傷されていない部分の面的な割合をどうするか、その損傷の程度（例えばへこんでいるのか、ササクレだっているのかなど）の撮影表現などは経験と技術を要する。例えば２枚の組写真としたり、逆光の発光撮影などを用いたりすることで、公平でかつ分かりやすい写真としたい。 10. 携帯電話に付属するカメラは性能の進化が著しいが、少しの衝撃でデータが消失する、記憶容量が不足している、扁平な画像形状である、縦の構図が主流であるなどの点や、携帯電話での撮影は依頼者の心証が良くないなどのマイナス要素があることから、現時点では調査に用いるには難がある。ただし今後の携帯電話に付属するカメラの高機能化によっては調査での使用が一般化する可能性もある。
コメント	写真と共にメモとして残しておきたいことや、気付いた点を記入する。

禁無断複製

写真の撮り方

現地調査により調査を行った箇所の建材等の施工状況を記録する必要がある。特に、石綿を非含有であると判断した根拠となる建材の裏面等の記録、同一建材と判断される建材の施工範囲の記録のため、分析試料の採取個所と採取状況の記録等のために写真撮影は必須である。以下に写真の撮り方の摘要を示す。詳細については、巻末に示す。

① 写真撮影は、その写真を編集し、報告書を作成する調査者が撮影することが望ましい。現地での写真撮影は、その写真を編集し、報告書を作成する調査者自身がカメラマンとなることが望ましい。調査に補助員がいた場合でも、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難儀することがある。

② 写真撮影の工程をルーチン化する。最初に部屋の入口の部屋名の表示を撮影するか、当該部屋の調査票を撮影する。次に入隅から対角方向に向かって部屋全体を撮影し部屋の使用状況等を記録、部屋の中央から入隅方向３面（天井＋壁＋壁と壁＋壁＋床）を撮影する。その後、仕上げが異なる部位（折り上げ天井、梁型、柱型等を撮影する。天井裏については、建材等の施工状況の記録だけでなく、裏面調査の記録や施工状況に応じて配管やダクトのパッキン等についても撮影する。外部についても、屋根・煙突・外壁等の施工状況についても撮影する。

③ 広角撮影と近接撮影を組み合わせることによって、全体的な施工状況と質感、素材感がわかるようにする。

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を撮影する。必要に応じて、採取中、湿潤材散布状況、固化材散布状況の撮影をする。その際、日時・建物名・階数・部屋等を記入した工事用看板を入れて撮影する。

リブラス下地の吹付けRW、写真掲載ページに余裕があれば、組写真とした方がよい場合もある

階段室の防火区画で左壁のブロック上にラス網

図　調査写真撮影の基本

写真は文字どおり、真実を写す、最も簡便で、第三者からの信用を得られる手法であり、万人が共通して認識し、活用している記録方法である。さらにデジタルカメラ（以下「デジカメ」）の爆発的な普及は、銀塩フィルムの煩わしさを除き、カメラをメモ代わりに使うことを可能としている。記憶媒体に残しておけば、現像や厚いアルバムの作成をしなくとも、いつでも必要なときに取り出すことができる。調査者にとってこれほど便利な道具（ツール）はない。しかし、調査写真は、綺麗な景色や芸術写真の撮影とは異なる特有の撮影の仕方がある。調査者は意識して構図などの技術の習得に励みたい。

禁無断複製

〈調査写真撮影の基本について〉

① 現地での写真撮影は、その写真を編集し、報告書を作成する調査者自身がカメラマンとなることが望ましい。調査に補助員がいた場合でも、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難儀することになる。調査には、ある種の流れ、統一感、調査者自身が経験を積んで慣れ親しんだ手法などカメラワークの冴えが必要だともいえる。したがって調査者自身がカメラマンも兼ねることを推奨する。

② 写真は誰が見ても情景がわかるようなものとするのが基本である。現地調査報告書の読者に、どうやって現地の部屋の雰囲気、調査対象物の素顔（素材感など）を伝えられるかがポイントとなる。図 3.21 の２枚の写真を較べると、同一の部屋で同一の調査対象物を撮影しているが、左の写真は確かに石綿含有吹付けロックウールが写ってはいるものの、天井なのか、壁なのか、そもそもこの現地のものなのかどうか、撮影した本人、つまり調査者にしかわからない。一方、右の写真は、雰囲気からしてこの部屋は階段室で柱やはりに吹付けロックウールがあるな、など現地調査報告書を読んだ者は理解がしやすい。またその後に石綿対策工事が計画されるような初期の段階では、この調査報告書に添付された写真、図面、撮影位置などからおおよその現地状況を推測することができ、例えば「足場工事を含めて工事がやりにくそうな場所だな」などと関係者が認識する一助になる。

この撮影技術の習得はさほど難しくない。「人にわかってもらいたい、伝えたい」という思いがあれば誰でも簡単にマスターできる。新聞などの報道写真は、そのような観点から撮影された写真の典型的な例である。全体の雰囲気を伝えつつ、強調したい部分を写し込むということになる。デジカメは撮影したものをすぐに見ることができ、フィルムのように撮影枚数を気にすることもないので、メモ帳代りの“備忘録”のつもりで、たくさん撮影しておくこと。

〈撮影についての留意事項〉

① カメラの画素数などは、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。

② 予備の電池は必ず用意しておきたい。調査の途中で電池切れとなるとその後の調査が写真なしとなってしまう。石綿調査にはカメラは必携品である。

③ デジカメは高価なものであり、また落として壊すと調査した成果が一瞬の間に消えることとなるため、現地に入ったらカメラは落下防止のための付属品を付けておくことなどを習慣化しておきたい。調査者は足場を登る、建材製品を指触するなど両手を空けておくためにも、カメラを手に持ったり、手首からぶら下げたりしないほうがいい。また足場に登るようなとき、ストラップが長いとカメラが左右に揺れて配管にぶつけて壊すなども考えられるのでストラップは最短にしておきたい。

④ 前協議で調査写真への必要事項の写し込みが求められている場合には黒板やホワイトボードなどを用意する。

⑤ 対象物は広角撮影と近接撮影（アップ）をしておきたい。ただしアップで真正面か

ら撮影すると編集時に平面的で内容不明、部位不明の写真となってしまうおそれがあるので注意しておきたい。現地調査報告書に掲載する予定の写真については、アップでの撮影は素材感の確認や自分のメモ用とし、以下の構図を意識しておきたい。２面（天井＋壁）または３面（天井＋壁＋壁、つまり部屋の隅を意味する）を意識した写真の構図（フレーミング）としたい。写真に奥行きや状況、雰囲気を表現するコツともいえる。逆光撮影も場合により有効である。角度をつけたフラッシュ撮影すると材料の凹凸や質感が出る。石綿の劣化度などを表現するには極めて有効である。いずれにしろカメラワークに慣れることが重要である。

⑥　廊下側のドアに、例えば空調機械室など、これから入室する部屋名が記されている場合がある。対象部屋に入る前のメモとして、また習慣として撮影しておきたい。後の編集作業の時に“忘れを防ぐ”メモとして役に立つ。デジカメは音声を挿入する機能が付いているものもあるので、無表示の部屋や注意事項があればマイク機能を使用することも有効である。

簡便法、指で３階を表す

階段やＥＶの階数表示

廊下より室名を撮影

図 3.22　撮影についての留意点

⑦　石綿調査の撮影では、ある部分（例えば複数箇所ある配管エルボのうちの１本のみ）を指さし写真として強調したい場合などがある。モニターを見ずに片手で撮影するシーンも多い。複数枚撮影しておくなど普段から練習しておきたい。最近では手ブレ防止機構がついているカメラが多い。片手を差し込んでの煙突の中空の撮影、身体が入らない機器類の裏側の手ざしによる撮影、天井点検口から挿入しての撮影などの技術を習得すれば、その場で映像を確認できるので手鏡以上に活用範囲が広がる。この応用例としては、床上のローアングルから天井・壁を写す手法や、頭上高くから床・壁を写し込んで室内の雰囲気を伝えることなども考えられる。失敗した写真についても編集時の参考の一助になるし、撮影順の入れ替わりなどが起こり得るのでその場での削除はしないほうがよい。

⑧　写真の構図（フレーミング）は全写真ともできるだけ横の構図としたい。縦の構図と横の構図の写真が入り混じると、現地調査報告書が読みにくいものとなるし、編集もしづらい。報告書添付写真では書式の統一感があれば読みやすいものとなる。

⑨　デジカメはメモ代わりにもなるから、たくさん撮影することが編集に役立つ。１シーンを２枚ずつ同じ位置で連続して撮るのは無駄なこと。２枚目は１歩か２歩だけ前後左右のどちらかに寄って撮る習慣を身に付ければ後から写真を選択する時に役に立

禁無断複製

つ。

⑩　写真構図の決定は重要であるから注意を要する。吹付け石綿などの劣化度の判定の一助として当該部分は撮影しておくのだが、あくまで全体のごく一部分の損傷であるにもかかわらず、この部分をアップで撮影してしまうと報告書を読む関係者は全面、全体だと認識してしまうおそれがある。損傷の部位と損傷されていない部分の面的な割合をどうするか、その損傷の程度（例えばへこんでいるのか、ささくれだっているのかなど）の表現などは経験と技術を要する。例えば２枚の組写真としたり、逆光の発光撮影などを用いたりすることで、バランスの取れたわかりやすい写真としたい。

〈シーン別の写真について〉

現地調査個票に添付することとなる、調査でのおおよその撮影シーンを、参考までに「表 3.7 吹付け石綿などや配管保温材の撮影シーン」に記載した。写真は不足しているより過多である方がはるかによい。表中の記号の◎は調査添付写真として１～２枚程度は必須となるシーン、○は必要となる場合があるので撮影しておくことが望ましいシーン、△は調査者自身のメモのための撮影シーンを意味している。

表 3.7 吹付け石綿などや配管保温材の撮影シーン

場所	シーン・被写体	建築物調査	改修・解体事前調査	ポイント・備考
屋外	建屋全景	◎	◎	正面＋側面（およそ７：３程度）
〃	建屋四周全景	－	○	四周雰囲気、近隣雰囲気
〃	正面、定礎	△	△	近撮、工事では看板位置イメージ
〃	搬入出通路	－	○	前面道路を道路側と建屋側から
階	階段、ＥＶ階数	△	△	記憶、工事では場内歩廊用
廊下	廊下より室名札	△	△	記憶、工事では廊下も撮影
部屋	ドアを入って	△	○	ドアから入ってすぐのイメージ
〃	対象部位（３面）	○	○	壁＋天井＋壁（コーナー）
〃	対象部位（２面）	○	○	壁＋天井（取り合い）
〃	対象部位（１面）	○	○	アップ（材質感、損傷度合い）
〃	窓側からドア	△	○	進入路、レイアウトの参考
〃	機器、盤、照明	△	○	機種ごと、見積・工事計画に参考
〃	高い位置から	△	△	部屋全体のイメージ、見下ろし撮影
〃	難しい部位	－	○	難易度の高い部位、工事計画反映
隣室	左・右、上・下	－	△	各部屋、工事計画に参考
採取中	採取風景	○	○	拡大ではなく位置がわかるもの

禁無断複製

３面（入り隅）

２面（壁＋壁、壁＋天井など）

採取（情景がわかるように）

図 3.23　対象部位が３面、２面の撮影例

表 3.8 煙突の撮影シーン

場所	シーン・被写体	今回調査	改修・解体事前調査	ポイント・備考
屋外	建屋全景	－	◎	正面＋側面（およそ７：３程度）
	煙突望遠	◎	◎	全貌が写る位置まで離れる
〃	搬入出通路	－	△	前面道路を道路側から
ボイラー近傍屋外	屋外からの進入口（外部ドア）	－	△	屋外から入口のドア、ガラリ部分を写し込む
室内廊下	廊下からの入路	－	△	部屋名を含めて撮影
部屋	ドアを入って	－	△	内外のドアから入ってすぐ
〃	高い位置から	－	○	部屋全体のイメージ、見下ろし撮影
点検口	扉を閉じたまま	△	○	位置の確認、遠近から２、３枚
〃	扉を開放して	○	◎	扉と内部が写るように
採取中	内部（底部）	○	○	黒板を入れて撮影
煙突内部	手を入れ天空に	◎	◎	何枚も空が写るまで撮る
横引煙道	対象部位（接合）	－	○	煙突取合い部を２、３枚
ボイラー	対象部位（銘板）	△	△	アップ（文字が判読できるように）
屋上から	煙突全体	○	◎	工事用では位置を変えて２、３枚
〃	屋上雰囲気	×	○	工事用では位置を変えて２、３枚
〃	煙突付属物	×	◎	避雷針、陣笠、タラップほか
トップで	煙突トップ	◎	◎	トップ周辺の劣化雰囲気を
煙突内部	近撮、望遠	◎	◎	ズーム倍率を変えて３、４枚程度

（注 1）ボイラー室に吹付け石綿がある場合は併用も可

禁無断複製

①建屋全景・煙突望遠

②ボイラー室雰囲気撮影

③煙突・煙道取り合い部

④点検口前の片付け

⑤状況によって保護衣を装着

⑥点検口より底部を見る

⑦下部よりトップ（天空）を片手撮影

⑧屋上雰囲気・付属物確認

⑨トップ状況・内径などの計測

⑩トップより目視･ストロボ発光撮影

⑪暗視カメラ（障害物確認）

⑫同左　トップより底部確認

（注 1）写真はすべて異なる調査案件の例。工事を前提とした調査を主としたもの

図 3.24　写真撮影の例

表 3.9　レベル３建材も対象とする調査の撮影シーン

場所	シーン・被写体	建築物調査	改修・解体 事前調査	ポイント・備考
屋外	建屋全景	◎	◎	正面＋側面（およそ７：３程度）
〃	建屋四周全景	－	○	四周雰囲気、近隣雰囲気
〃	正面、定礎	△	△	近撮、工事では看板位置イメージ
〃	搬入出通路	－	○	前面道路を道路側と建屋側から
階	階段、ＥＶ階数	△	△	記憶、工事では場内歩廊用
廊下	廊下より室名札	△	△	記憶、工事では廊下も撮影
部屋	ドアを入って	△	○	ドアから入ってすぐのイメージ
〃	対象部位（３面）	○	○	壁＋天井＋壁（コーナー） 壁＋床＋壁（コーナー）
〃	対象部位（２面）	○	○	壁＋天井（取り合い） 壁＋床（取り合い）
〃	対象部位（１面）	○	○	アップ（材質感、損傷度合い）
〃	窓側からドア	△	○	進入路、レイアウトの参考
〃	機器、盤、照明	△	○	機種ごと、見積・工事計画に参考
〃	高い位置から	△	△	部屋全体のイメージ、見下ろし撮影
〃	難しい部位	－	○	難易度の高い部位、工事計画反映
〃	建材の裏面	－	○	天井裏等から裏面を撮影
隣室	左・右、上・下	－	△	各部屋、工事計画に参考
採取中	採取風景	○	○	拡大ではなく位置がわかるもの

禁無断複製

平成○○年○月○日

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

（記入例）

○○○○ビル

建築物石綿含有建材調査報告書

○○○○株式会社　○○支店

禁無断複製

１　調査目的：　　省略

２　調査場所：　　〇〇県〇〇市〇〇区〇〇町３－６
　　〇〇〇〇ビル　全館全室調査

３　調査日時：第１回　平成〇〇年〇月〇日（火）9：30～
　　第２回　平成〇〇年〇月〇日（日）6：30～

４　調査者：　立会い者　　〇〇建物㈱　〇〇　〇〇
　　調査者　　〇〇〇〇㈱　〇〇　〇〇（石綿建材調査者）・〇〇　〇〇

５　調査条件：①図面はＲ階およびＢ１階、１階の平面図（竣工時）のみで仕上げ表ほかはない。建築物には常駐管理は日勤者のみいるが同行案内はできないので鍵を受領した。
②建築物改修履歴は平成〇年に２階３階駐車場の石綿除去工事がある。設備その他の改修はあるが記録としては残っていない。
③使用中の建築物であり、ボイラー・電気その他は停止できない。入居している部屋には立ち入らない。８階のみ内装改修を予定しているので極小規模の破壊検査を行った。
④検体採取の総数に制約がある。疑義材料があれば採取してよいが同一材料の場合、代表する１カ所とした。

６　調査方法：現地での目視および疑義物質の検体採取調査、該当箇所の写真撮影

７　検体採取：別紙参照

８　検体分析：〇〇〇リサーチ㈱　　東京都〇〇区〇〇１-22
　　（公的認可第三者機関　別紙添付）

９　分析方法：JIS A 1481: 2016「建材製品中のアスベスト含有率測定方法」による
　　（アスベスト６種対象）

10　調査結果：①ＰＨ１の空調機械室、ＰＨ２のＥＶ機械室、Ｂ１階の各機械室の天井（すべて露出）に使用されている、吹付けロックウール（乾式・半乾式）からクリソタイルが検出された。
②改修工事暦のあるアーケード側２階店舗にあるシースルーエレベーター内部のはり、柱、スラブの吹付けロックウール（乾式・半乾式）を追加採取したが分析の結果、石綿不検出である。
③３階駐車場は平成〇年に吹付け石綿の除去工事歴がある。一部天井ボードで隠蔽（いんぺい）されている部分を開放して目視したが、吹付け石綿は露見されなかった。
④Ｂ１階機械室のボイラーなどから派生する各種配管のけいそう土保温材（主としてエルボ部）を採取し分析を行ったがいずれからも石綿は不検出であった。但し、これらの配管などの中間部にあるジョイント部のパッキン、ガスケット類は調査対象外として採取していない。
⑤煙突用断熱材を採取し分析を行った。アモサイトが検出された。
⑥その他石綿含有建材（非飛散性アスベスト：レベル３）は事務室床のＰタイル、便所などの天井の石綿セメント板（フレキシブルボード、ケイカル板）、せっこうボード、岩綿吸音板、外壁塗料などへ使用されている可能性はあるが今回は調査対象外である。

添付書類：調査報告書（本書）・石綿分析結果報告書・分析機関認定書・調査員資格他

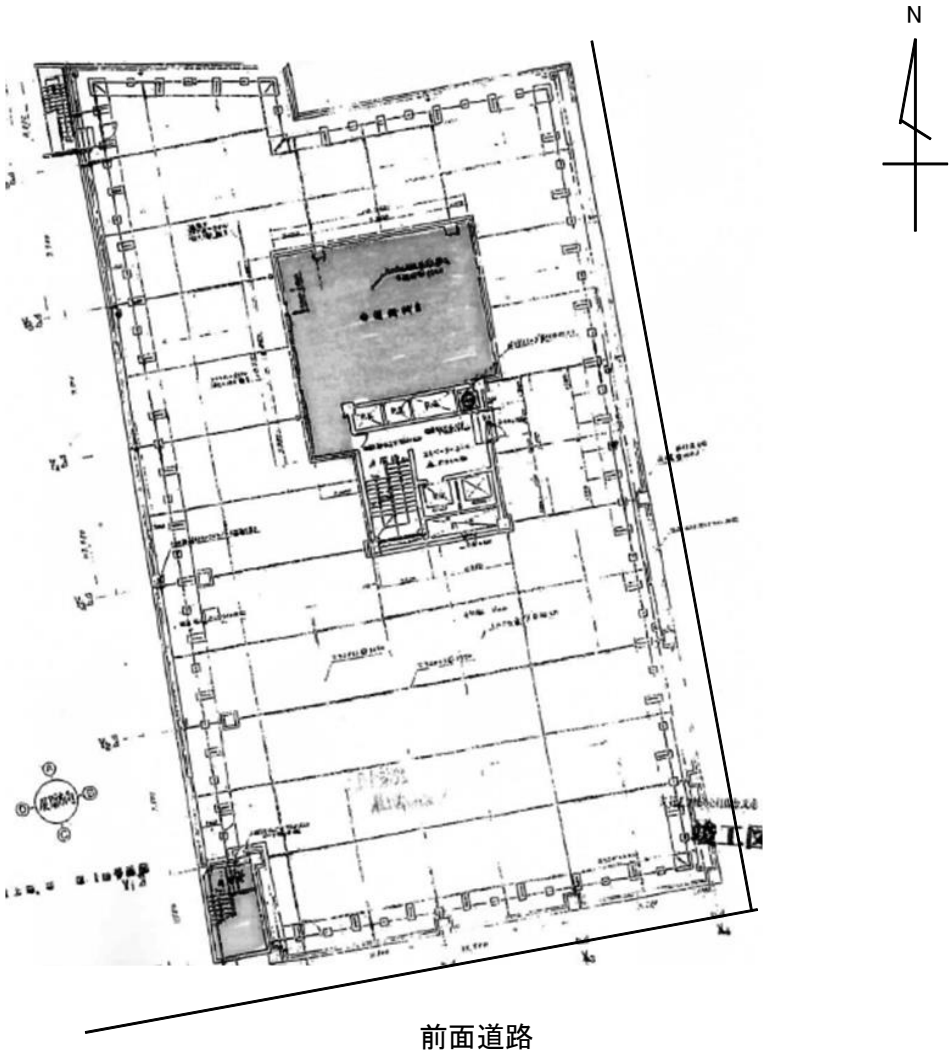
禁無断複製

現地調査個票<外観>

※本頁以下の写真、図面はイメージです

階数	8F、PH2F、B1F	定礎	(有)・無	昭和49年11月竣工
構造	SRC	外壁構造	南面CW、東面RCにタイル、他RC打放し	
備考	－			
メモ	北面、西面は隣接ビルあり精査不能			

例）建築物構造、使用建材、非常階段、換気ガラリ、ペントハウス位置、方位（北）、定礎ほか



南東面

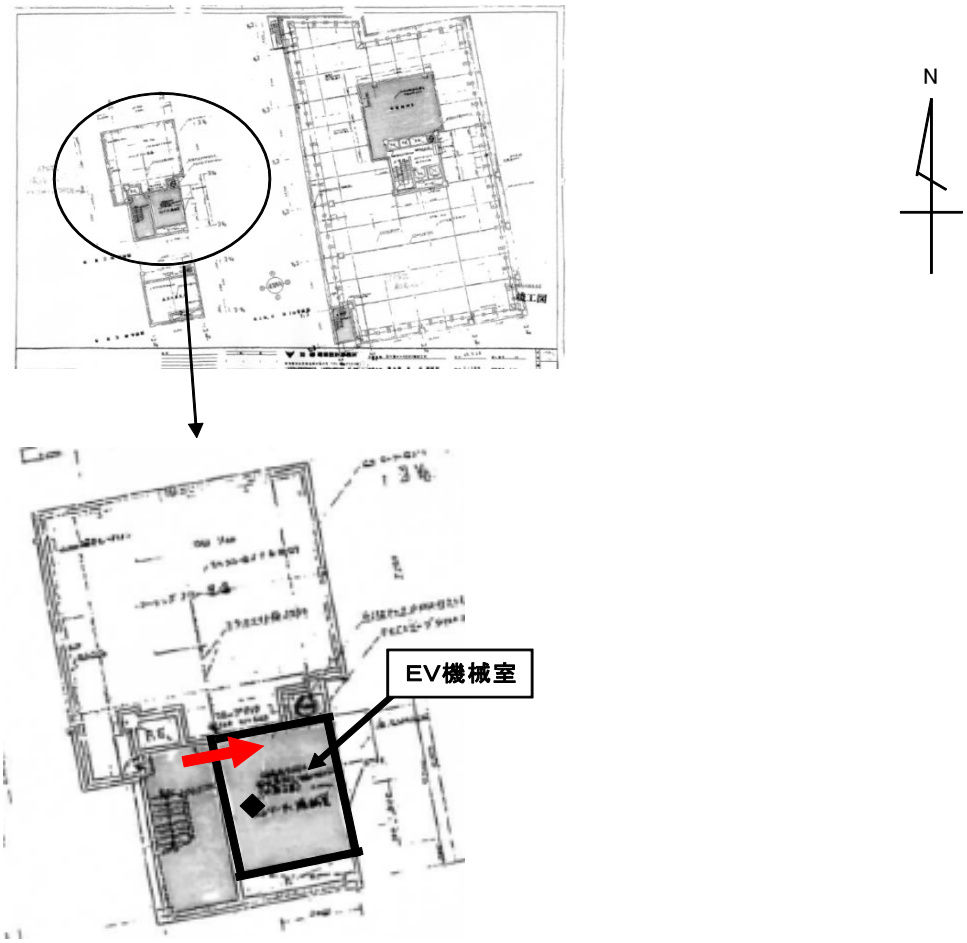
東面

定礎

禁無断複製

階 ： PH2F	室名 ： EV機械室	部位 ： 天井	材料 ： 吹付けRW（乾式・半乾式）	厚さ：15㎜
劣化度 ： 劣化	備考 ： －			採取・目視
メモ	①採取は契約採取個数の関係で同一と目視判断した場合は階代表箇所とした（以下同じ）。 ②天井の吹付け材は石綿含有吹付けロックウール（乾式・半乾式）、ドア近辺に50cm^{2}の剥落個所および全体に付着力の低下（浮き）が見られる。CH=2,750。			

凡例：◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■（　　）から採取、 →進入路



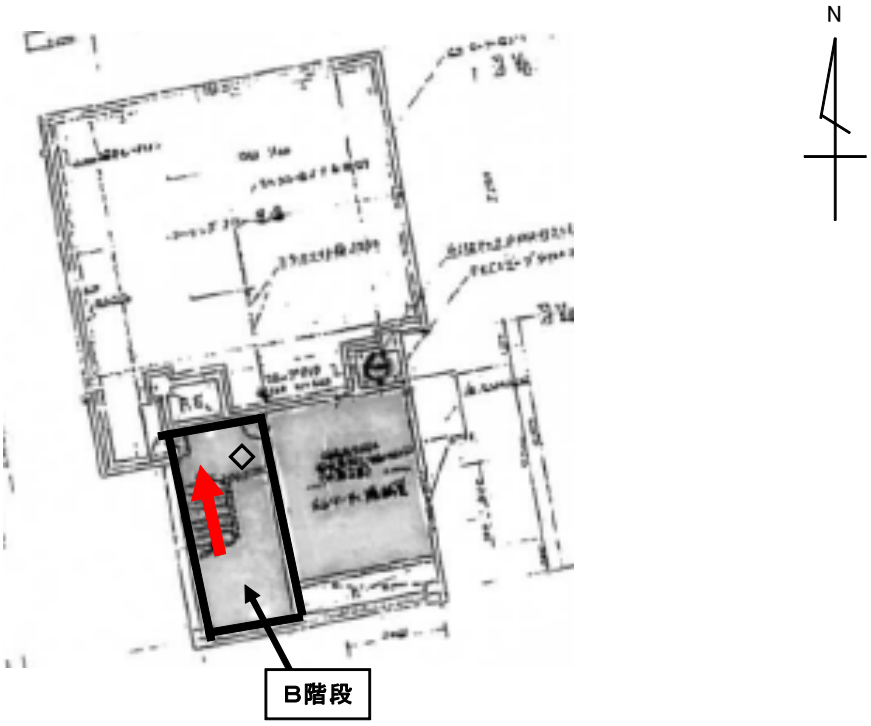
天井に吹付けRW(乾式・半乾式)、壁はモルタル

天井、一部に吊りボルト増設の痕あり、一部で剥落個所あり

禁無断複製

階 ： PH2F	室名 ： B階段	部位 ： 天井・壁	材料 ： ボード+塗装、モルタル+塗装	厚さ： －
劣化度 ： －	備考 ： －			採取・目視
メモ	①A、B、C階段共通（目視確認スミ）。塗装改修の履歴なし（○○㈱○○氏談）。ただし地下階は不明とのこと。 ②総括表は竪穴区画に記入した。 ③最上部ボード裏は目視出来なかったが（非破壊調査）、8F事務室天井裏（RC、断熱材なし）と同様と思われる。			

凡例：◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■（　　）から採取、 →進入路

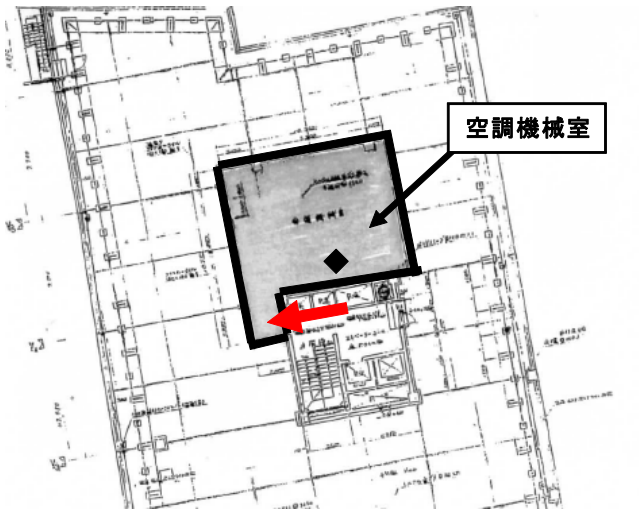


天井見上げ撮影。ボード下地に塗装。天井裏はCH5,000で見られず（図面では断熱材は未記載）

壁はモルタルに塗装、階段床面（踏み面）はPタイル（不採取）

階 ： PH1F	室名 ： 空調機械室	部位 ： 天井	材料 ： 吹付けRW（乾式・半乾式）	厚さ：15㎜
劣化度 ： やや劣化	備考 ： －			採取・目視
メモ	①分析の結果、石綿含有吹付けロックウール。 ②依頼者要望により配管保温材類はB1Fの1箇所と指示されたので各室の確認はしていない。 ③写真注釈の設備改修時（？）の傷はこの1箇所のみで、他は劣化なしなので劣化度判定はやや劣化とした。			

凡例：◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■（　　）から採取、 →進入路



空調機械室。天井の一部（北側）に長さ1m程度の人為的な傷あり（設備改修工事？）

天井吹付けRW（乾式・半乾式）厚15㎜
※はりを除く部分の天井（はりはRC）

配管保温材ほか（保温材、バルブパッキンほか）不採取

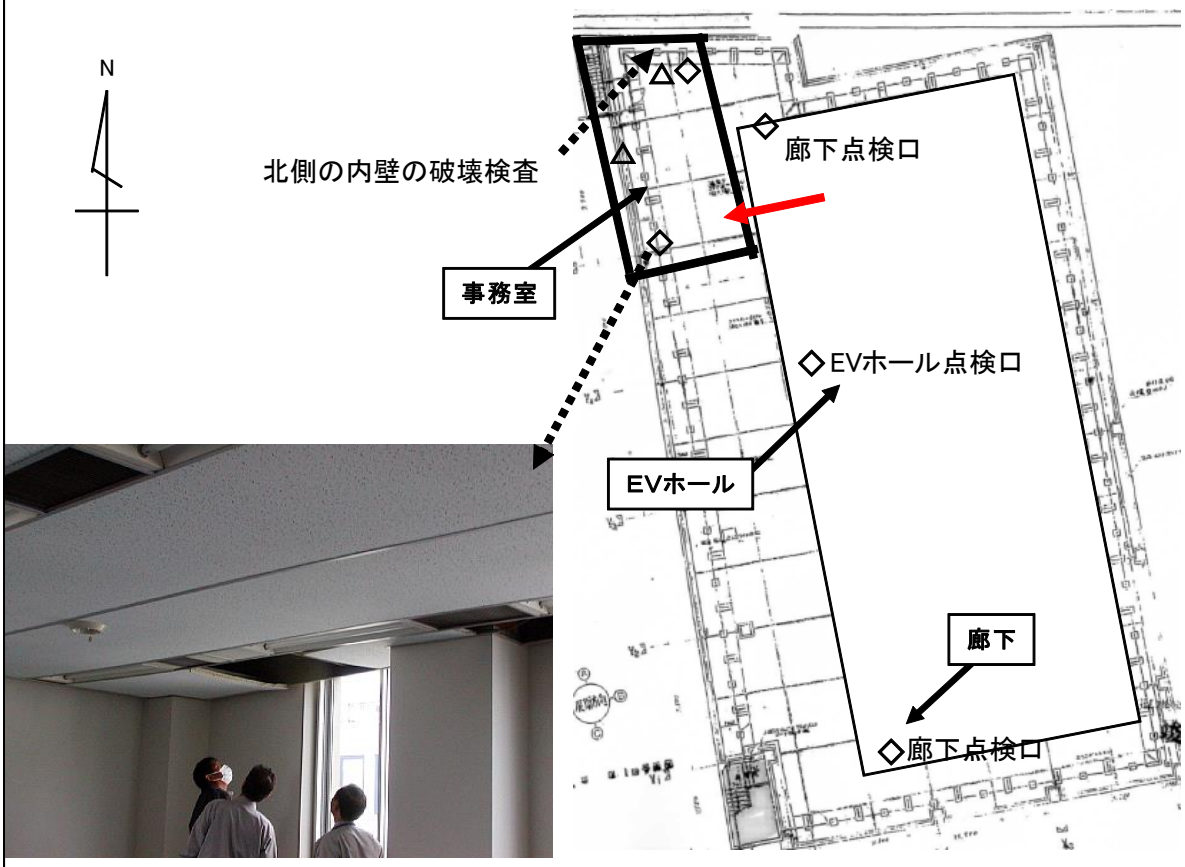
伸縮継ぎ手（不採取）、ダクトパッキン（不採取）

禁無断複製

階 ： 8F	室名 ： 事務室・廊下・EVホール	部位 ： 天井	材料 ： 岩綿吸音板	厚さ： －
劣化度 ： －	備考 ： スラブ面には断熱材はナシ。北側の壁裏にはウレタン吹付け。			採取 目視
メモ	①改修工事計画により空室となっている最上階・北側の部屋および廊下、EVホールを代表として見る ②各階の事務室の目視確認をしていないが（客先都合により入室不可）共通と思われる。 ③ボード壁裏（北側）にはウレタンが25㎜程度吹かれている（西側は吹付けなしを確認）。見上げのスラブ面（RFの床裏）にはウレタン他の断熱材はない。および廊下の点検口（2箇所）からスラブ面を目視するが断熱材はない。			

凡例：◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■（　　）から採取、 →進入路

※基準階の図面なしのため、屋上図面を転用

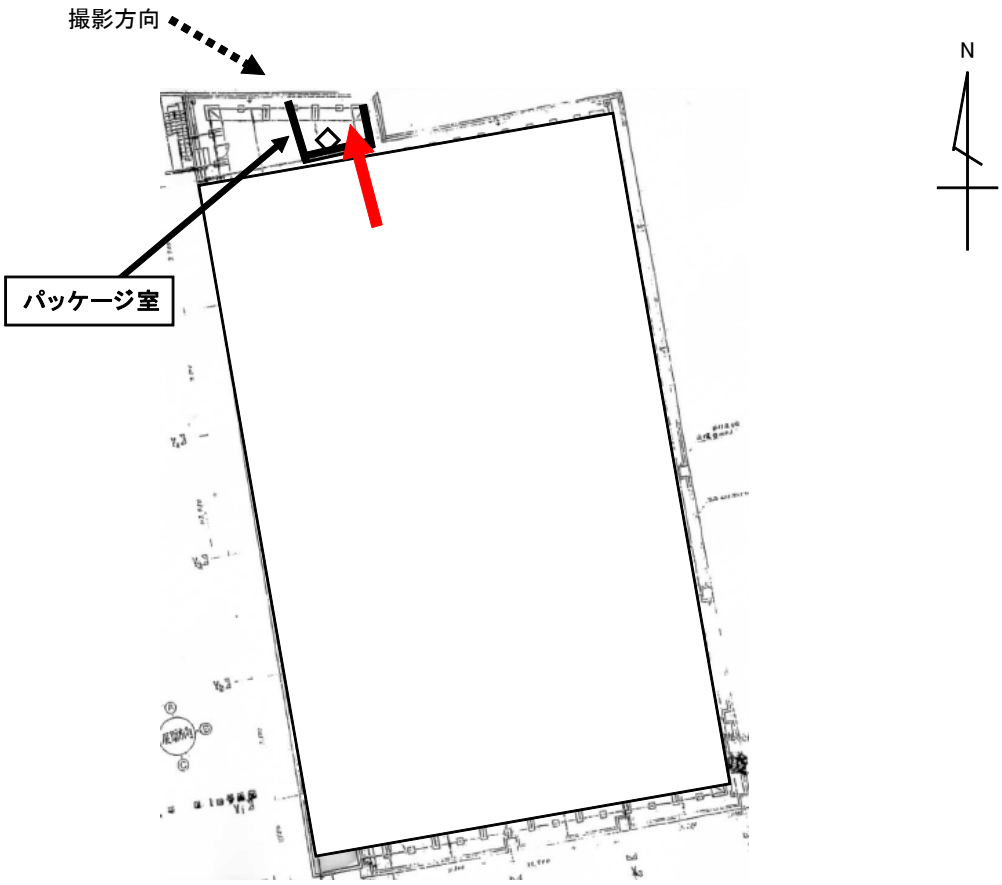


8F（RFスラブ下） 事務室（空室・改修予定部屋）、天井裏確認したが断熱材はない

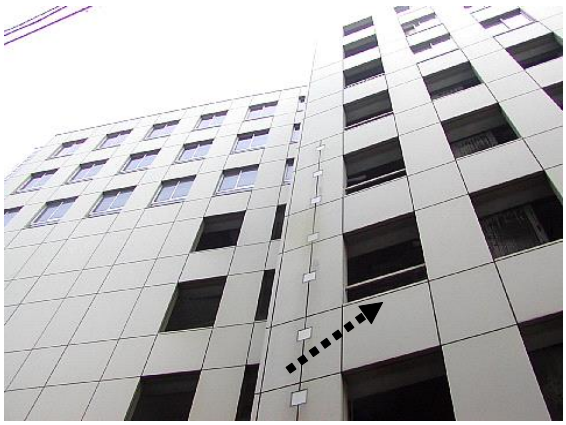
上図矢印位置の腰壁を破壊開放。ウレタン吹付けあり（不採取）

階 ： 4～8F共通	室名 ： パッケージ室	部位 ： 天井	材料 ： RC	厚さ： －
劣化度 ： －	備考 ： 壁はリシン吹付けのため不採取。			採取・目視
メモ	①4F～8F共通（バルコニー状で1面が外気に面している）			

凡例：◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■（ ）から採取、 →進入路



8F パッケージ室（壁リシン、天井RCのため不採取）


北側の道路から見上げた位置

禁無断複製

階 ： 2～3F	室名 ： 駐車場	部位 ： 天井	材料 ： 塗装	厚さ: －
劣化度 ： －	備考 ： －			採取 (目視)
メモ	①2005年に2、3Fの天井の吹付け石綿除去工事済みとの○○㈱○○氏談。石綿除去工事完了報告書他なし、業者名不明。現況の塗装は石綿除去工事の粉じん飛散防止剤と思われるが薬液名は不明。除去工事は適正に行われている。 ②目視の結果、2Fも同様の現況である。			

凡例：◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■(　　)から採取、 →進入路

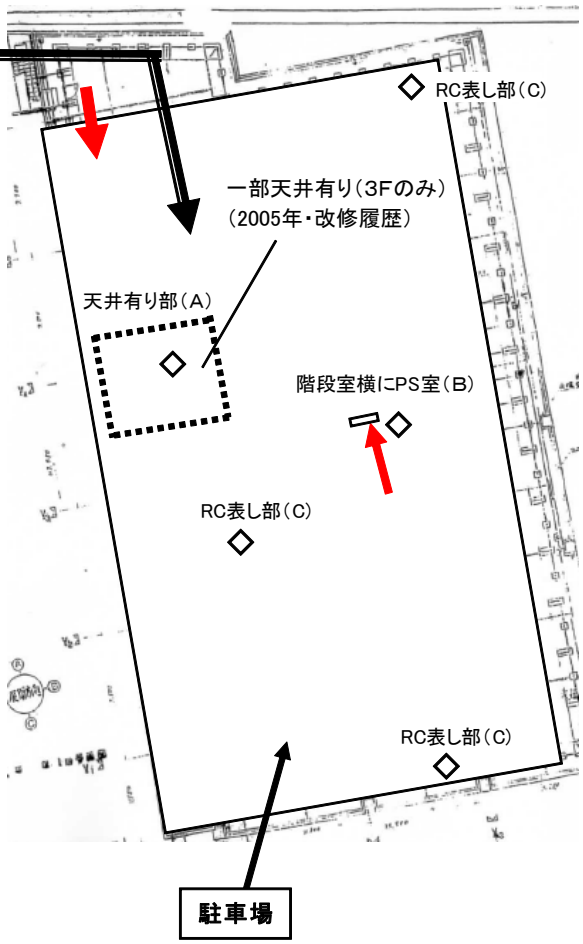
※3階の図面無しの為、屋上図面を転用

自動車入路

(A)石綿を除去してから天井を貼った(3Fのみ)

(B)PS内はRC打放し(各階共通)

(C)駐車場天井



3F駐車場　西側一部天井貼り部(改修履歴有り)、その他はRCスラブ(石綿除去歴あり・飛散防止剤の薬液不明)

同左　点検口開放(矢印部)、石綿除去後に設備改修され、その配管を隠すために天井を貼ったものと思われる

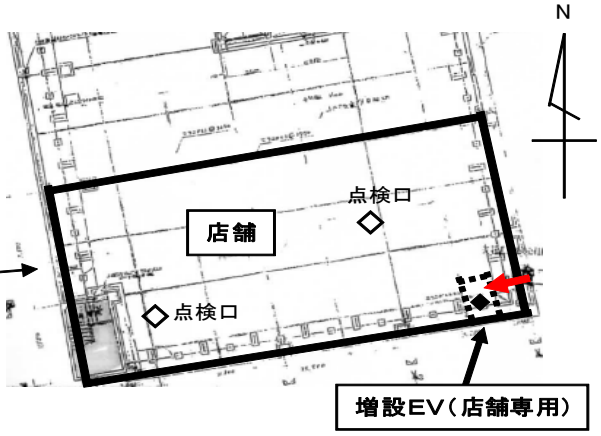
禁無断複製

階 ： 2F	室名 ： 店舗	部位 ： 天井	材料 ： 石膏ボード	厚さ: －
劣化度 ： －	備考 ： －			採取・(目視)
メモ	店舗内のボード天井裏を点検口から目視するがRC打ち放しで疑義材料はナシ。			

階 ： 1～2F	室名 ： 店舗専用 EVシャフト	部位 ： 梁・柱・天井スラブ	材料 ： 吹付けRW (乾式・半乾式)	厚さ: 30㎜
劣化度 ： －	備考 ： 再調査時に採取し分析の結果は石綿不含有。劣化度判定せず。			(採取)・目視
メモ	①1998年に2F店舗の改修履歴有り（同時にシースルーEVの導入ほか）。EVは1、2Fのみ（店舗専用）。 ②再調査（○年○月○日）→サンプリング（○○EVメンテ㈱立会い/○○様）。 ③疑義物質がシャフト内の梁、柱、天井スラブより確認。再調査時に採取した。 ④分析の結果、石綿不検出であった。吹付けロックウール（乾式・半乾式）、耐火1時間（30㎜）相当。			

凡例：◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■（　　）から採取、 →進入路

※基準階の図面なしのため、屋上図面を転用



南側シースルーEV。シャフト内部を開放し（EV業者立会いによる）目視および採取。

EVシャフト内。 見上げ撮影（はり、柱、天井）。EVはリフトアップ方式（上部からの巻上げ方式ではない）。

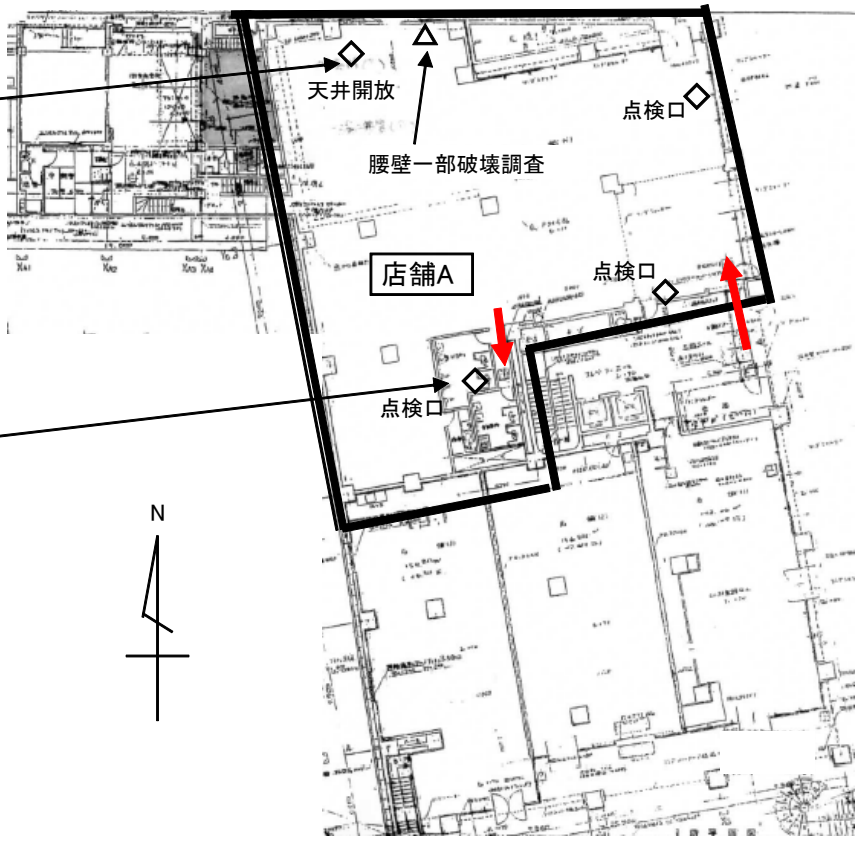
同 見下げ撮影（はり、柱）。 吹付けRW(乾式・半乾式)1時間耐火相当。

同左 検体採取（作業の安全のためサンプリング棒使用）

禁無断複製

階 ： 1F	室名 ： 店舗A	部位 ： 天井	材料 ： 岩綿吸音板 一部ケイカル板	厚さ： －
劣化度 ： －	備考 ： －			採取・目視
メモ	①店舗B・C・Dは営業中のために未調査 ②店舗Aは調査後に改修工事の予定あり。点検口（一部天井破壊開放）より天井裏を目視するがRC打ち放し。北側の壁面の一部破壊したが断熱材なしを確認。			

凡例：◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■（　　）から採取、 →進入路



1F 店舗B 現況雰囲気

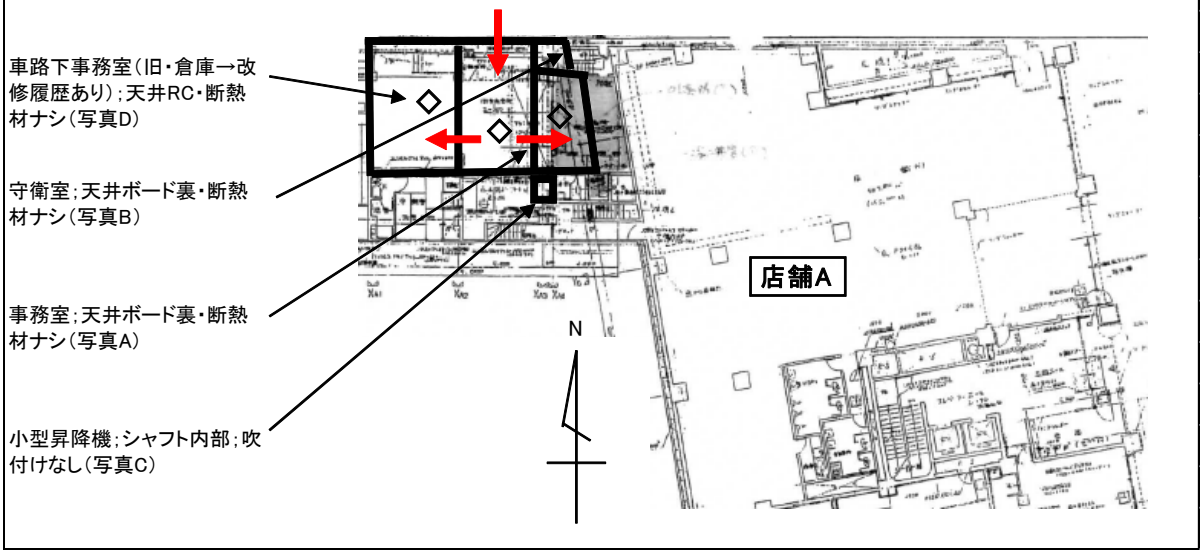
同左 天井開放（北側）。断熱材は無し。

禁無断複製

階 : 1F	室名 : 守衛室他3室	部位 : 天井	材料 : 石膏ボード他	厚さ: －
劣化度 : －	備考 : －			採取・目視
メモ	事務室(2室)、守衛室の天井裏には断熱材はナシ。			

階 : 1～2F	室名 : 小型昇降機シャフト	部位 : 天井・内壁	材料 : RC	厚さ: －
劣化度 : －	備考 : －			採取・目視
メモ	小型昇降機のシャフト内部に疑義物質はナシ。			

凡例: ◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■(　　)から採取、 →進入路



A　事務室　ボードの天井裏はRC打ち放し。

B　守衛室(同左)

C　小型昇降機シャフト内部。RC打ち放し。

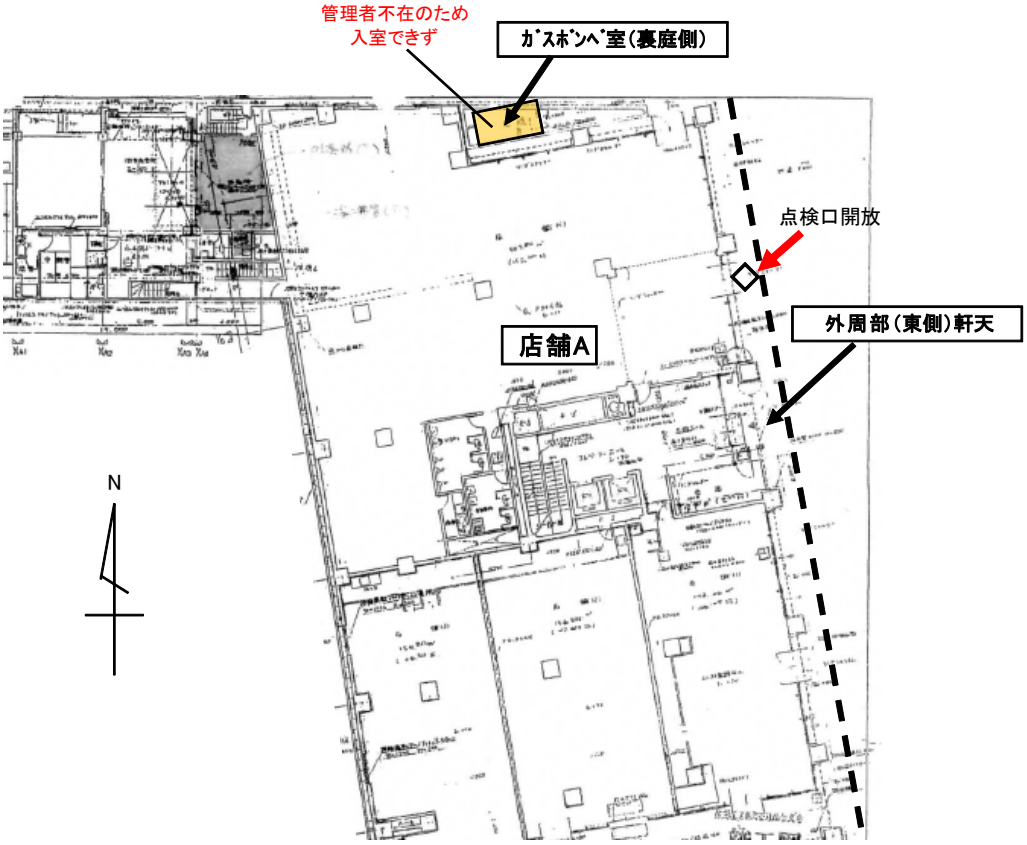
D　車路下事務室(旧・倉庫)。ボードの天井裏はRC打ち放し。

禁無断複製

階 : 1F	室名 : 外周部(東側)軒天	部位 : 軒天裏	材料 :RC	厚さ: −
劣化度 : −	備考 : 軒天は石綿セメント板で表面仕上げはボンタイル調の塗装。			採取・目視
メモ	CH=4,500 ①外周部軒天のボード裏には断熱材なし。軒天があるのは東側のみ。仕上げのボンタイル調は不採取。 ②玄関ホール天井裏は営業中のため未確認(依頼者要望)、およびシャッターボックス裏も未確認。			

階 : 1F	室名 : ｶﾞｽﾎﾞﾝﾍﾞ室	部位 : 折板屋根	材料 :不明	厚さ: −
劣化度 : 不明	備考 : 付帯施設。屋根は折板屋根で外壁はｺﾝｸﾘｰﾄﾌﾞﾛｯｸ積み。			採取・目視
メモ	該当室管理責任者が不在(非立会い)で入室できず。折板屋根のため屋根用折板断熱材の使用が懸念される。			

凡例: ◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■(　　)から採取、 →進入路



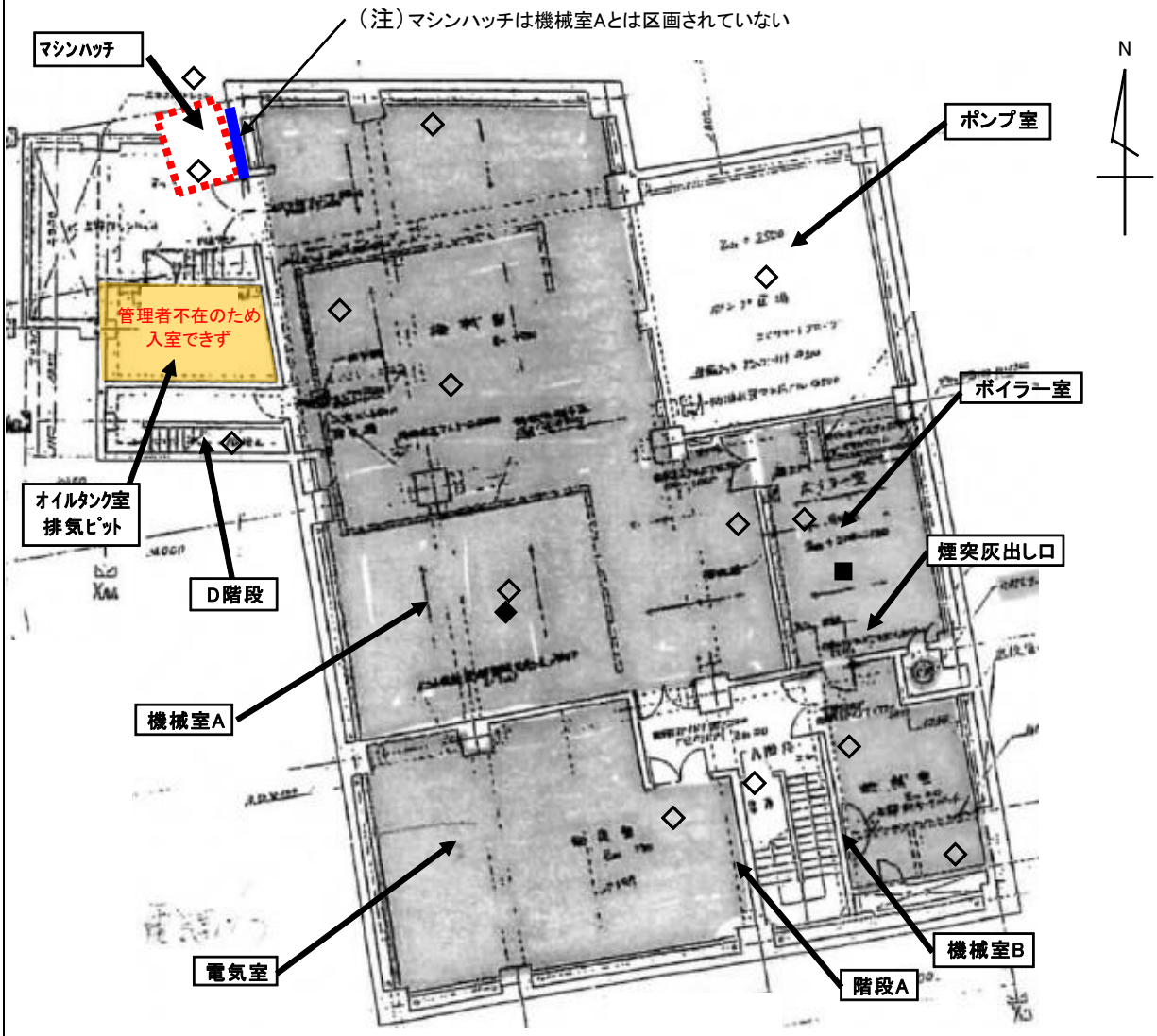
外周部の軒天裏の確認。断熱材なし。玄関ホール内のアルミスパンドレル裏は未調査(依頼者要望)。

同左。軒天井裏に断熱材はナシ。軒天井板は石綿セメント板下地、ボンタイル調の塗装(不採取)。

禁無断複製

階 : B1F	室名 : 機械室他	部位 : 天井	材料 : 吹付けRW(乾式・半乾式)	厚さ:30㎜
劣化度 : 下表参照	備考 : 調査手法は採取した箇所と目視のみの箇所がそれぞれあるため両方に丸をした。			採取 目視
メモ	①B1Fのほぼ全室が機械設備関係であり、小部屋が多く図が煩雑となるので1頁で示した。写真は次頁に添付。 ②採取は依頼者要望により同一と判断した場合は代表箇所の採取とした。採取位置の図示は代表的な個所とした。 ③劣化度判定は各室により異なる(下表参照)。煙突はP16、P17参照。 ④マシンハッチ入り口(1F)の位置は当頁で示した。 ⑤オイルタンク室、排気ピットは鍵管理者が不在のため入室できず。			

凡例: ◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■(配管エルボ)から採取、 →進入路



室名	材料	厚み	劣化度	写真	備考
機械室A	吹付けRW(乾式・半乾式)	30㎜	やや劣化	①③④　⑮⑯	吹付けRW(乾式・半乾式)採取(石綿含有)
機械室B	吹付けRW(乾式・半乾式)	30㎜	劣化	⑤⑥⑯ ㉑	-
ボイラー室	吹付けRW(乾式・半乾式)	30㎜	やや劣化	②⑨⑩⑪⑫⑬⑭	配管エルボ部けいそう土保温材採取(石綿不含有)
電気室	吹付けRW(乾式・半乾式)	30㎜	やや劣化	⑦⑧	活電中で目視のみ
ポンプ室	RC	-	-	⑰	-
オイルタンク室排気ピット	不明	不明	不明	-	鍵管理者不在のため入室できず。天井に石綿含有吹付けRW(乾式・半乾式)の使用が懸念される。
D階段	RC	-	-	㉒	地下から1階までの階段
マシンハッチ	RC	-	-	⑱⑲⑳	機械室Aとは区画されていない(壁はない)

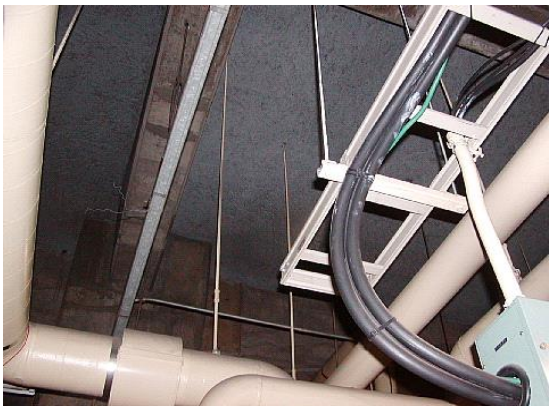
禁無断複製

① 機械室A はりを除く天井部分に吹付けRW（乾式・半乾式）あり。

② ボイラー室。天井に吹付けRW（乾式・半乾式）の確認（CH=5,100）

③ 機械室A。はりを除く天井部分に吹付け材あり。採取位置などの検討

④ 同左、バルブ部ラッキング保温材（不採取）



⑤ 機械室B 天井の吹付けRW（乾式・半乾式）の目視確認（表層面はささくれている）

⑥ 同左、グラスウール保温材（不採取）

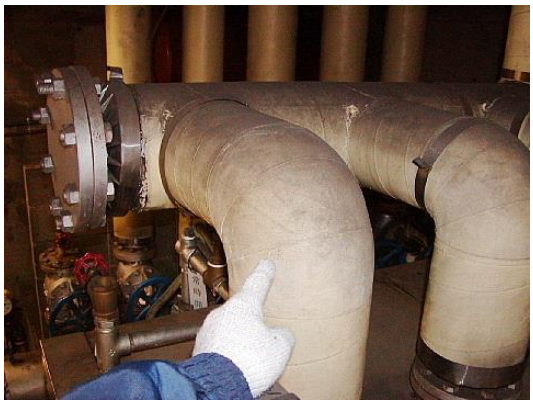
⑦ 電気室（入口）雰囲気。

⑧ 同左、天井・吹付けRW（乾式・半乾式）の目視確認（はりを除く天井部分）

禁無断複製

⑨ ボイラー室、吹付けRW（乾式・半乾式）確認

⑩ 1号ボイラー（ボイラー本体内部の断熱材は使用中のため未確認）



⑪ 1号ボイラー・配管エルボ（第1節目） けいそう土保温材採取位置

⑫ 採取状況

⑬ 採取箇所の仮復旧（テーピング）

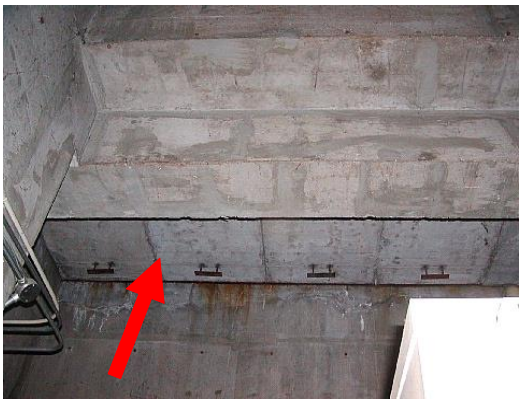
⑭ 2号ボイラー 第3節T字部分（採取位置の確認）

⑮ 機械室A 温水戻り管（表面被覆材の損傷は大）

⑯ 機械室A・B共に配管エルボ部の損傷は顕著なものも複数ある

禁無断複製

⑰ B1F ポンプ室（RC打放し）



⑱ B1F マシンハッチ（見上げ撮影）。吹付け材はなし。機械室Aとは区画されていない。

⑲ 1Fのマシンハッチ部の確認

⑳ 同左、隙間あり（将来の除去作業時は注意のこと）

㉑ 空調ダクトの送風側に伸縮継ぎ手（不採取）

㉒ B1F D階段 天井・壁はRC打放しで吹付け材はなし

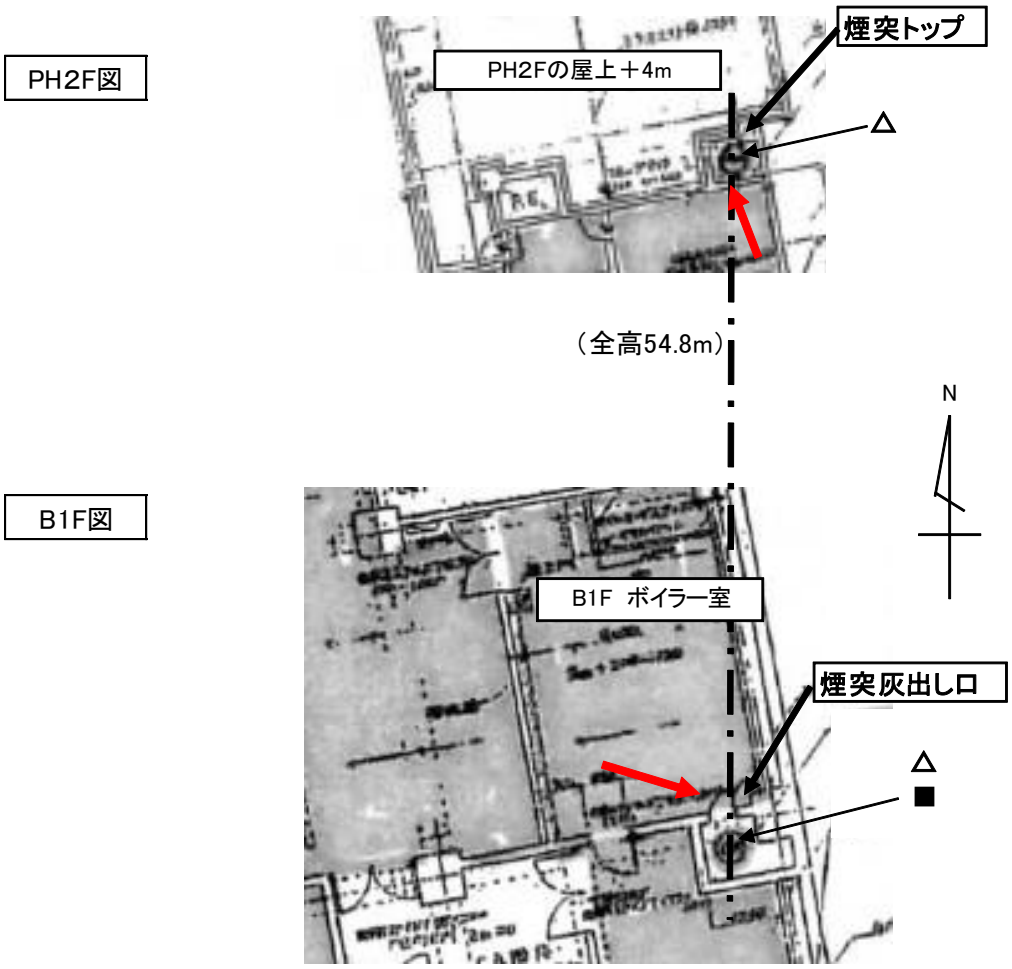
㉓ 車路下の物置（RC打放し）、守衛室ほか別掲

余白

禁無断複製

階 ： B1F～PH2F	室名 ： 煙突	部位 ： 内壁	材料 ： 煙突用断熱材	厚さ：50㎜
劣化度 ： 劣化	備考 ： －			(採取) 目視
メモ	①煙突ライニング材。「カポスタック」内径832φ×50t×54.8m。アモサイト混入（メーカー公表）。 ②便宜上、煙突の最下部（B1F）と最上部（PH2Fの上）の位置関係を本頁で示した。 ③トップは目視のみ、採取は最下部の点検口より行った。写真は次頁に添付。			

凡例：◆天井から採取・◇目視、 ▲壁から採取・△目視、 ■（灰出し口）から採取、 →進入路



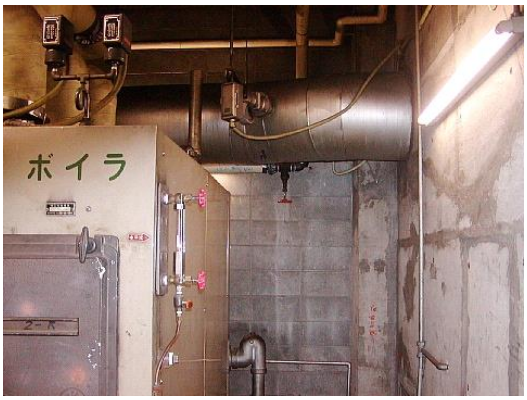
屋上。写真右側が東、手前が南。煙突は広告塔の内部にあり PH2EV機械室の奥のドアからタラップを上り、天蓋を開けて出入りする。

禁無断複製

※煙突（竪穴区画）は便宜上、最下部（B1F・ボイラー室）と最上部を同一頁に編集した。
※ヒアリングによれば過去に何回か堆積物を点検口から排出したとのこと。

PH2の上＋4mが煙突トップ．タラップ・避雷針あり、陣笠なし。
カポスタック・内径832φ×50t×54.8m

トップより煙突内部の見下ろし撮影。トップから1.5m下まで劣化している。



B1Fボイラー室。正面は横引き煙道（断熱材未確認）。左から右にRC部に挿入

点検口開放。ボイラーのRC架台あるため幅は800㎜。点検口（500角）

最下部に堆積物（繊維状物質を目視確認）で排水ピットが埋まっている。点検口から煙突まで600㎜

煙突内部撮影。右は横引き煙道の導入部。その上に煙突トップを確認

ボイラー室雰囲気。正面ドアの幅850㎜。壁はRC打放し、天井は吹付けあり

採取試料の確認。分析依頼書

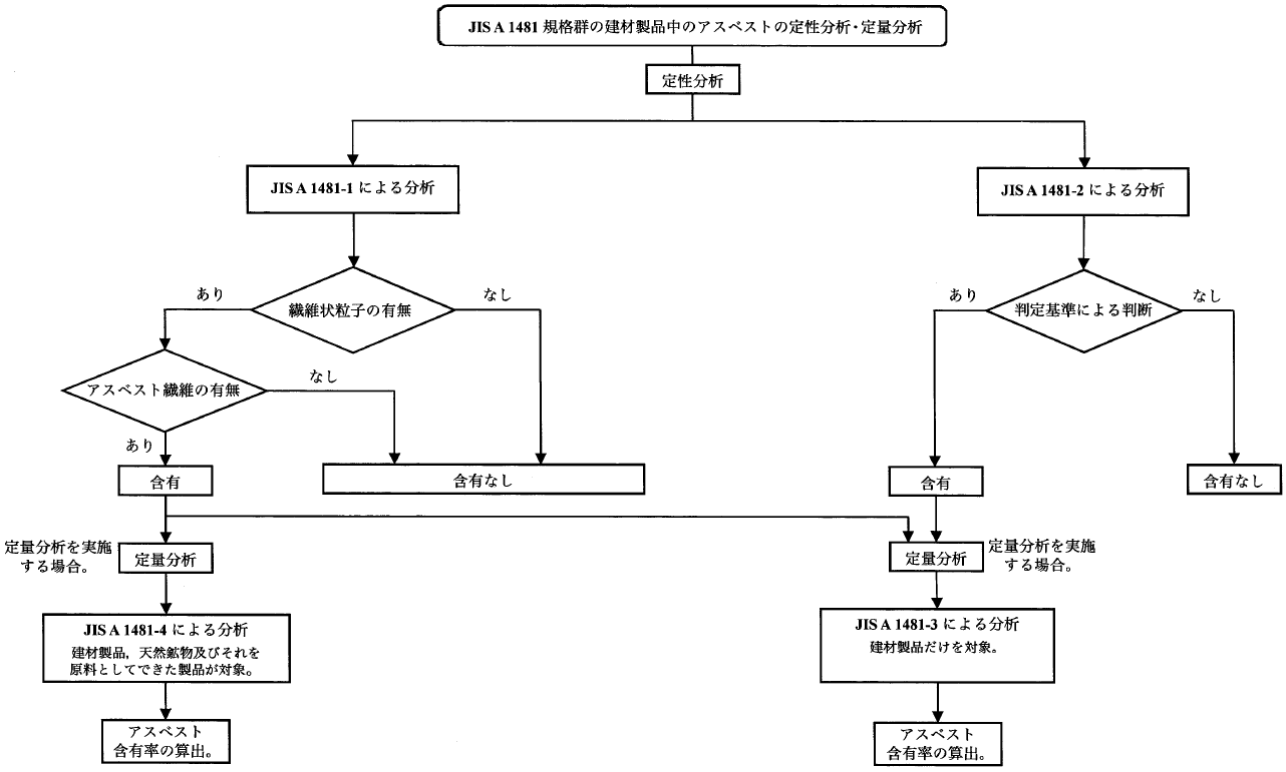
禁無断複製

１．概要

平成 28 年に改正及び制定された JIS A 1481 の４つのパートで使用する分析方法は下表のとおり。分析方法には長所短所があり、分析者と調査者はその基本を理解する必要がある。次項に各分析方法の特徴を示す。

表１　JIS A 1481 の各パートの分析方法

パート	目的	分析方法（使用機器）	概要
第１部	定性	実体顕微鏡 偏光顕微鏡 電子顕微鏡	実体顕微鏡と偏光顕微鏡の目視によってアスベストの含有の有無を判定。電子顕微鏡は補助的に使用。ISO22262-1 の方法。
第２部	定性	Ｘ線回折法 位相差分散顕微鏡	Ｘ線回折法と位相差分散顕微鏡によりアスベストの含有の有無を判定。バーミキュライトはＸ線回折法のみを使用。
第３部	定量	Ｘ線回折法	ギ酸処理試料のＸ線回折法の基底標準吸収補正法による定量法。
第４部	定量	実体顕微鏡 偏光顕微鏡 電子顕微鏡 重量法 ポイントカウント法 繊維計測	灰化と酸処理試料を重量法で減量して偏光顕微鏡または走査電子顕微鏡のポイントカウント法により定量。走査電子顕微鏡または透過電子顕微鏡での繊維計測により定量する方法もある。ISO22262-2 の方法。



２．各分析方法の特徴

２．１　実体顕微鏡

実体顕微鏡は試料を拡大して観察するための拡大鏡で、第１部と第４部では 10～40 倍程度の倍率のステレオ（両眼）で観察できる実体顕微鏡の使用が必須である。照明、写真撮影装置が付属しているものが望ましい。またステージ上でアスベスト含有建材を取り扱うことから、分析者のアスベストばく露防止のために局所排気装置のフード内に設置する必要がある。観察は容易で、機器の価格は比較的安く、撮影装置と照明器具を含めても 100 万円以下で購入できる。

第１部では、最初に採取した試料をそのまま実体顕微鏡で観察し、繊維の有無を確認した上で、必要に応じて、有機成分を除去するための灰化処理または（および）酸溶解成分を除去するための塩酸処理を実施する。処理後の試料も実体顕微鏡で観察して偏光顕微鏡用の観察スライドを作製する。つまり実体顕微鏡観察は試料の特徴を把握して前処理方法を決定する意味で重要であるとともに観察時間は偏光顕微鏡観察の時間よりも長くなることもある。そのためイギリスの国家資格であるアスベスト調査員（Asbestos Surveyor)の解説書では、偏光顕微鏡は低価格のものでもよいが、実体顕微鏡は高級機種を購入することを勧めている。同書は「実体顕微鏡観察は極めて重要なステップであり、費やす時間もかなり多いため最高級のものを選択するメリットが理解される。」とし、光源は光ファイバー方式を、対物レンズはズーム式のものを使用するように指定している。アメリカでは 1980（昭和 55）年の分析方法（Asbestos Identification, McCrone）に実体顕微鏡の使用が紹介されており、イギリスとアメリカでは偏光顕微鏡とセットで使用してきた歴史がある。

吹付け石綿、耐火被覆板、煙突断熱材、屋根用折板裏断熱材、セメント系の建材（波板スレート、平板スレート、押出成形セメント板、サイディング材、屋根用化粧スレート）で石綿含有のあるものは実体顕微鏡観察でアスベスト繊維が観察できることが多い。ロックウール吸音板、床用ビニルタイル、接着剤、塗料などは実体顕微鏡観察ではアスベスト繊維が確認できないことが多い。吹付けバーミキュライト中に不純物として含有するアスベストは実体顕微鏡観察によって粒子状の角閃石（ウインチャイト/リヒテライト）を探す方法が有効である（図１）。また第４部では、フィルター上または沈降物中のアスベスト繊維を発見して、取り出すために実体顕微鏡が使用される。

写真1：スレート板中のクリソタイル

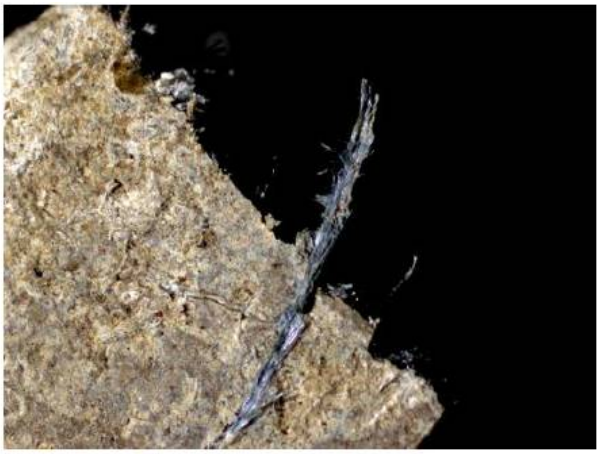


写真2：スレート板中のクロシドライト

写真3：ケイ酸カルシウム板中のアモサイト

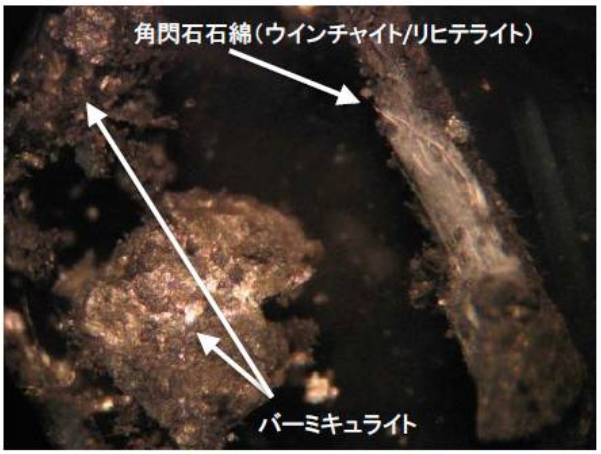


写真4：吹付けバーミキュライト中の角閃石石綿

図１　実体顕微鏡写真

２．２　偏光顕微鏡

偏光顕微鏡は 19 世紀半ばに発明された顕微鏡で、アスベスト分析においては 1974 年に偏光顕微鏡と分散染色法を利用したアスベスト同定方法が示されており（Walter C. McCrone, Detection and identification of asbestos by Microscopical dispersion staining)、その基本的な方法は現在でも変わらない。偏光顕微鏡は 2 つの偏光板と回転するステージを備え（図２)、複屈折（光が物質を透過する際に２つの偏光に分かれる特徴）をもつ鉱物などの観察に利用されてきた。価格は通常の機種でカメラを入れて 200 万円程度。

第１部および第４部で使用される偏光顕微鏡は、偏光板を使用するオープンポーラー観察、クロスポーラー観察、クロスポーラー+530nm 鋭敏色板観察の３つのモードと偏光板を使用しない分散染色観察のモードを使用する。倍率は対物レンズを替えることによって通常 100 倍と 400 倍を切り替えて観察する。各モードで観察できるアスベストやアスベスト以外の鉱物学的特徴（3-64、表 3.11）を次表に示す。

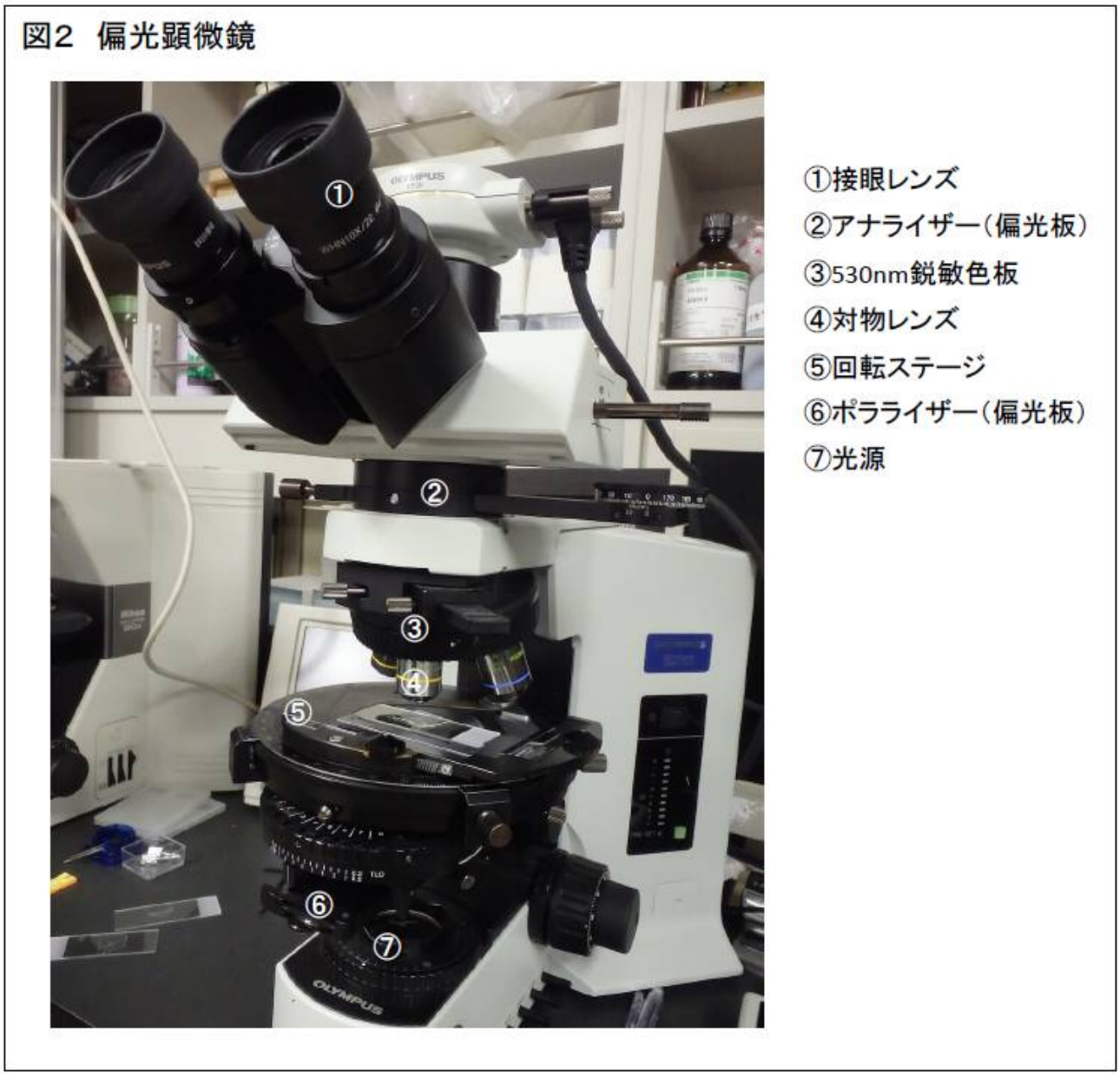


図 2　偏光顕微鏡

表 2　偏光顕微鏡の各モードと観察できる鉱物学的特徴

モード	観察できる特徴
オープンポーラー	多色性（2 つの偏光の色）
クロスポーラー	形態（アスベスティフォームの有無）、消光角（2 つの偏光と繊維の角度）
クロスポーラー+鋭敏色板	形態、伸長の符号（2 つの偏光の屈折率の関係）
分散染色	屈折率（2 つの偏光の屈折率）

鉱物の種類を特定する５つの特徴は以下のとおり。

２．２．１　形態

微細なアスベスト特有の繊維構造であるアスベスト様繊維（アスベスティフォーム）を観察することがアスベストか否かの重要な判断材料となる。アスベスト様繊維の条件は 3-65 に示したとおりで光学顕微鏡観察においてこれらを満たすものをアスベストとしている。アスベスティフォームの特徴を示す顕微鏡画像を図３に示す。400 倍の観察で非常に微細な繊維の構造が確認される。

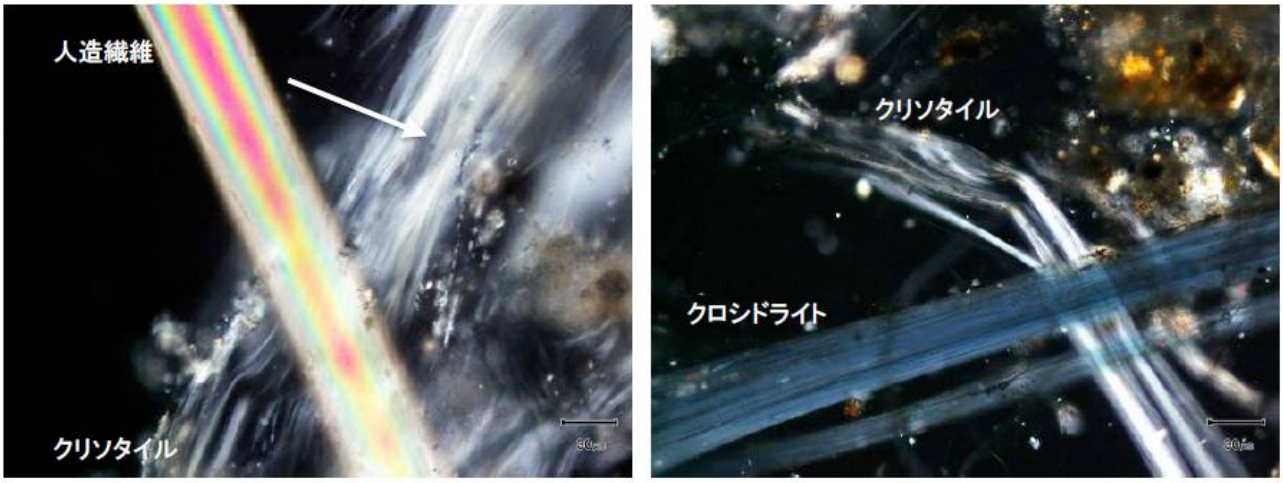


写真1：クリソタイルと有機系の人造繊維　　写真2：クリソタイルとクロシドライト

図３　アスベスト様繊維（アスベスティフォーム）形態の偏光顕微鏡画像

２．２．２　多色性

２つの偏光の色のことで、クロシドライトは繊維の伸長（並行する）方向の偏光が青、直交（交差する）方向の偏光が灰色とされる。他のアスベストは多色性がない。多色性の有無を示す顕微鏡画像を図４に示す。クロシドライトは青色に見え、偏光板の角度を変えると青、灰色に変化するが、クリソタイルは色が薄く、変化しない。

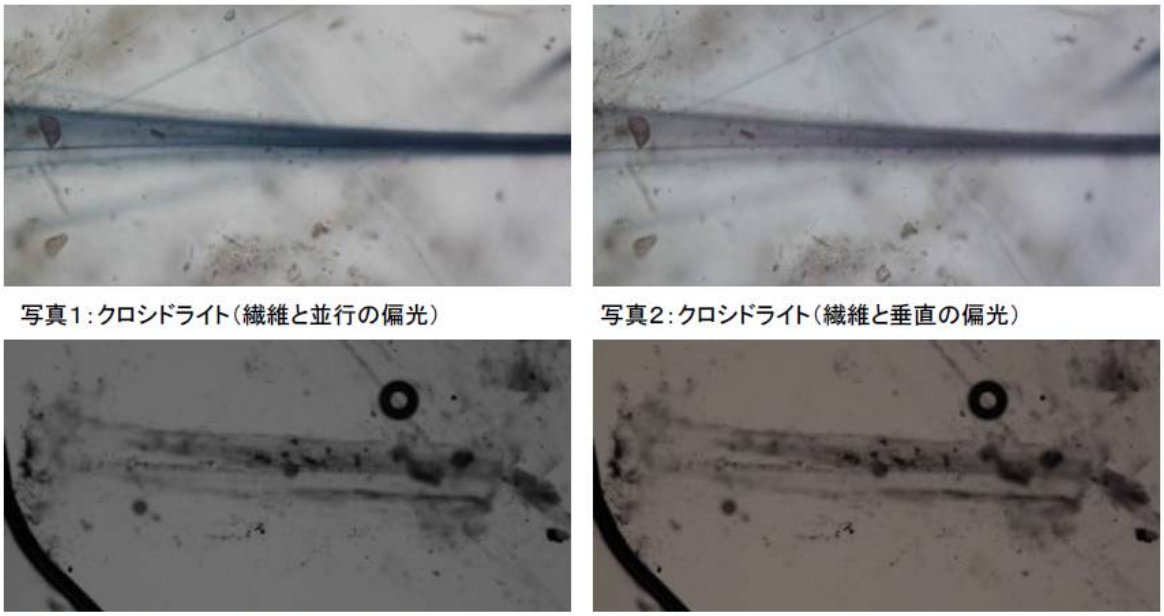


写真1：クロシドライト（繊維と並行の偏光）　　写真2：クロシドライト（繊維と垂直の偏光）

写真3：クリソタイル（繊維と並行の偏光）　　写真4：クリソタイル（繊維と垂直の偏光）

図４　多色性の有無を示す顕微鏡画像

２．２．３　消光角

長さのある粒子を透過した光が２つの直交する偏光に分かれたときの粒子の伸長方向に対する偏光の角度である。クロスポーラー観察では回転ステージを回転させた時に、粒子の偏光の方向が偏光顕微鏡の直交する偏光板の偏光の向きと一致したときに消光する。図５は偏光顕微鏡で下から粒子を透過した光を上から観察した際の直消光と斜消光を図で示している。左は長さのある粒子の伸長方向に対して一つの偏光の方向が一致している。観察時には粒子が水平、垂直になったときに粒子が消光する。これを直消光という。右は粒子の伸長方向に対して偏光の方向にずれがある。これを斜消光という。

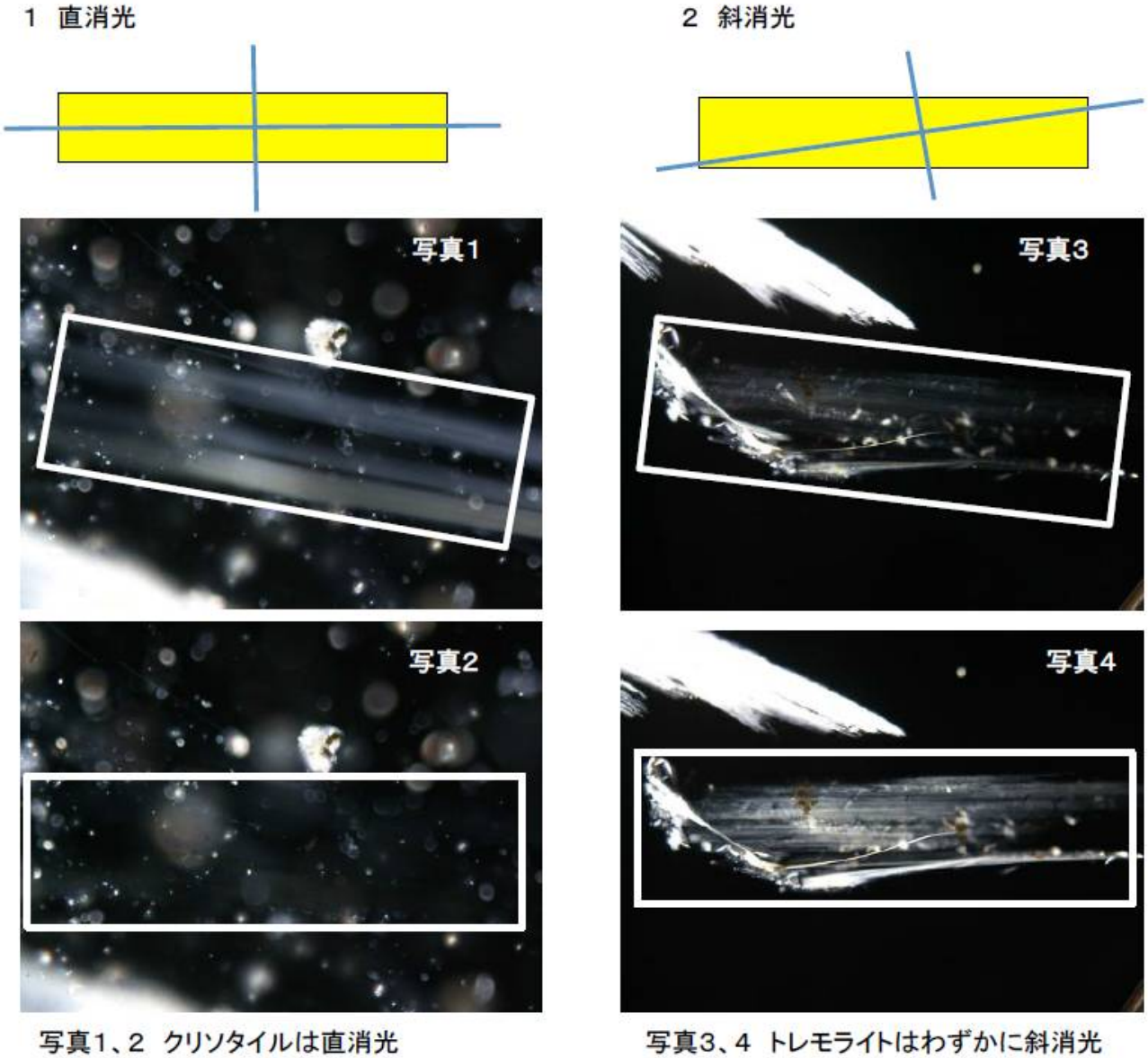


図５　直消光と斜消光

２．２．４　伸長の符号

粒子を透過した２つの偏光は、通常２つの異なる屈折率を持つ、粒子の伸長方向の偏光の屈折率が垂直方向の偏光の屈折率よりも大きい時に「伸長の符号は正」とされ、逆の時は「伸長の符号は負」とされる。アスベストを透過した２つの偏光の屈折率はそれぞれα、γ（α＜γ）とされる。図６のように、クロシドライト以外のアスベストは伸長の符号は正、クロシドライトの伸長の符号は負となる。偏光顕微鏡観察では、クロスポーラー+530nm 鋭敏色板のモードで粒子を回転させると粒子が右上左下の位置となったときに青

系色を示し、左上右下となったときに橙系色を示すのが正、逆のときに負となる。

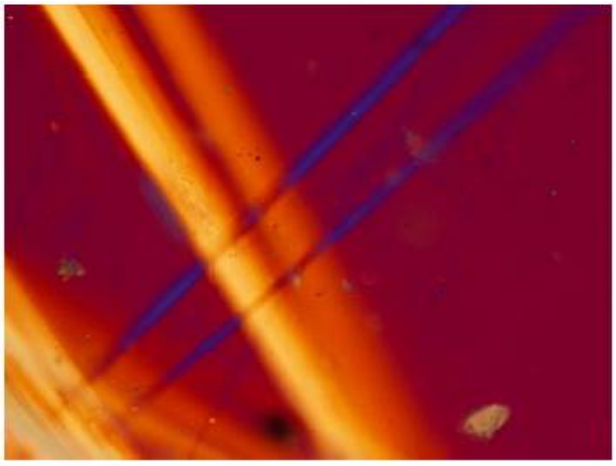


写真1：クリソタイル（伸長の符号は正）

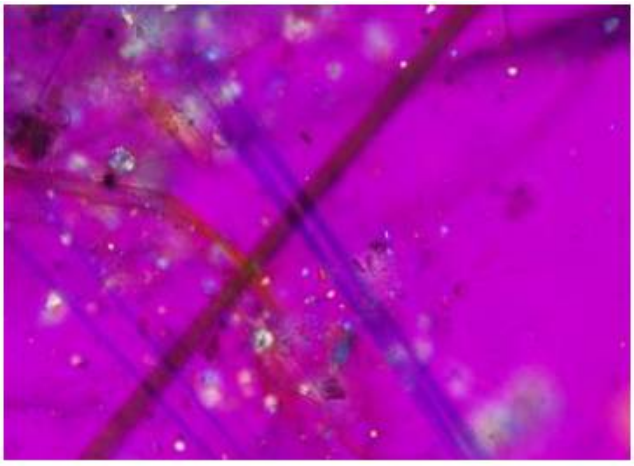


写真2：クロシドライト（伸長の符号は負）

図６　伸長の符号を示す顕微鏡画像

２．２．５　屈折率

屈折率の観察は分散染色法で行う。伸長の符号は２つの屈折率の大小を特定するのみだが、分散染色法では２つの屈折率を一定の範囲で特定することができる。分散染色法とは、ある屈折率を持つ浸液中に粒子が浸されているときに、その粒子が示す分散色によって粒子の２つの屈折率α、γを特定する方法である。浸液と粒子の屈折率が一致していると紫の分散色、浸液の屈折率が低い場合は赤から黄色の分散色、浸液の屈折率が高い場合は濃青から淡青の分散色を示す。浸液の屈折率を変えたときのクリソタイルの分散色の変化を図 7 に示す。ケベック産のクリソタイルの屈折率αは、屈折率 1.550 の浸液中で紫なので 1.550 付近、γも屈折率 1.555 の浸液中で紫となることから 1.555 付近となる。ジンバブエ産のクリソタイルのαは屈折率 1.550 の浸液で赤紫、1.555 の浸液で青紫であることから 1.550 と 1.555 の間となる。γも同様に 1.555 と 1.560 の間となる。ジンバブエ産のクリソタイルの方がケベック産のクリソタイルよりも屈折率が高いことがわかる。

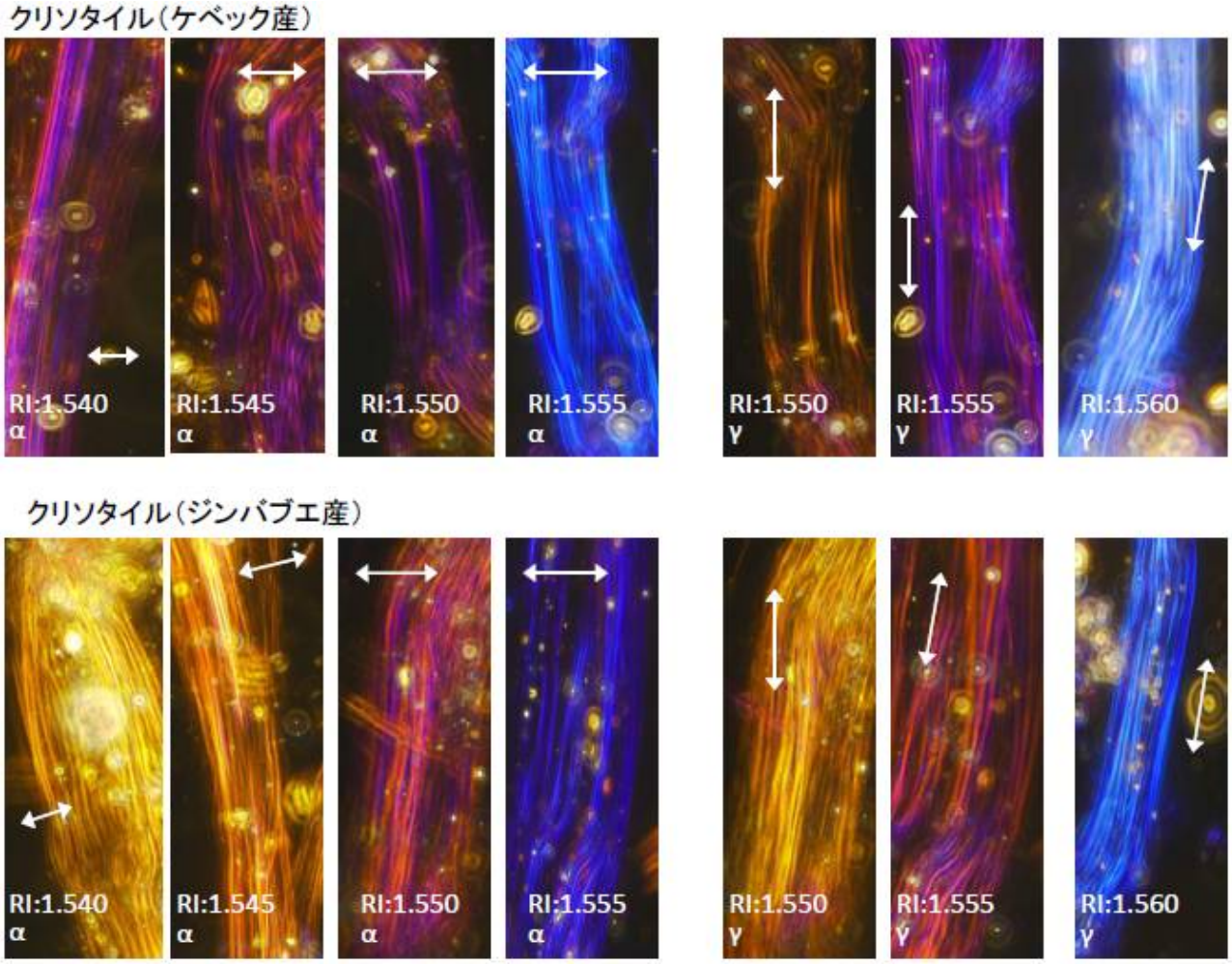


図７　分散染色法による屈折率

イギリスのアスベスト調査員(Asbestos Surveyor)の解説書における偏光顕微鏡に関する記述がこの方法の特徴を示していると思われるので引用する。「偏光顕微鏡法は鉱物学者や地質学者の間で鉱物を試験し同定する際に昔から広く利用されてきた方法であり、これをアスベストに適用することは理にかなっている。この方法は比較的安価に迅速、そして容易に実施することができる反面、技能を身につけるために時間と労力を要するうえに未熟な分析者には多くの落とし穴がある。」ここにあるように、偏光顕微鏡によるアスベストの分析には基本的な鉱物学の基礎熟練が必要であり、多くの種類のアスベスト含有建材の分析の経験を蓄積することが求められる。

２．３　位相差分散顕微鏡

JIS 法の第２部で使用する位相差分散顕微鏡[1]は分散染色法に特化した顕微鏡であり、②の偏光顕微鏡の各モードのうち分散染色のみが観察できる。価格は通常の機種でカメラを入れて 200 万円程度。原理的には JIS 法の第１部の偏光顕微鏡法の中の分散染色法と同様だが、JIS 法の第２部では、粉砕した試料を使用し、アスペクト比（縦横比）3：1 以上の分散色を示す粒子を 400 倍の観察で計数する。

分散染色法は分散色によって繊維の屈折率を確認するための方法で、分散色は浸液の屈折率と一致した波長の光をカットすることによって生じる。分散色を示さないアスベスト以外の粒子は光をカットされないために明るく見え、分散色を示す粒子は色が付くが暗くなる。そのためアスベスト以外の粒子が多くなると観察が難しくなる。図８は 400 倍でロックウール中のクリソタイルを観察した同じ視野を示している。左は分散染色法の画像、右は偏光顕微鏡のクロスポーラーモードである。右の写真はアスベティフォームの特徴を持つ繊維束が明確に現れている。クロスポーラーモードの観察では複屈折を持つアスベストが明るく、複屈折を持たないロックウールは消えるために、アスベスト繊維が容易に発見できる。左はアスベスト以外のロックウールなどの粒子が明いためにアスベスト繊維の所在ははっきりしない。アスベスト繊維を見つけ出すという能力においては偏光顕微鏡のクロスポーラーモードが優れており、分散染色法のみで繊維を探す JIS 法の第２部では含有率が低い場合に粉砕で微細となったアスベスト繊維を見逃す可能性があると言わざるをえない。

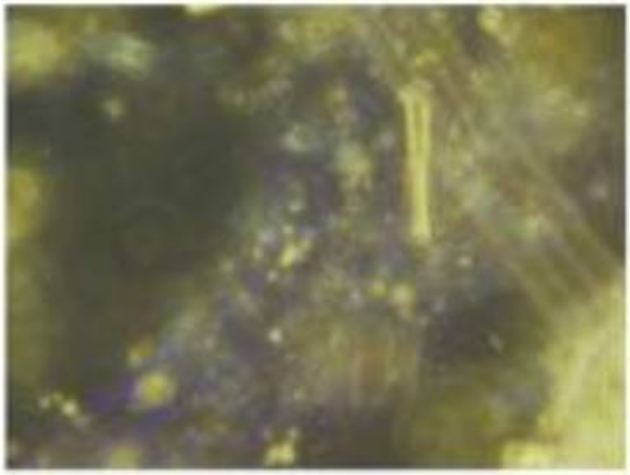


写真1　位相差分散顕微鏡（400倍）

写真2　偏光顕微鏡（400倍）

図 8　位相差分散顕微鏡画像と偏光顕微鏡画像の比較

[1] 分散染色用レンズは海外では倍率が 10 倍の偏光顕微鏡用レンズが使われている。日本では倍率が 10 倍に加えて 40 倍の分散染色用レンズを作るため位相差顕微鏡用のレンズが開発された。「位相差分散顕微鏡」という特別の顕微鏡があるわけではない。40 倍レンズの開発に携わった鉱物学者は『分解能がもう一つで、作ってはみたもののあまり利用価値はない』と述べている。

２．４　電子顕微鏡

偏光顕微鏡などの光学顕微鏡は可視光線を対象にあてて観察するために、分解能（２点を分けて観察できる限界の距離）は 0.2μm 程度となる。これよりも小さいウイルスなどを観察するためには電子をあてて観察する電子顕微鏡が必要となる。

電子顕微鏡には透過型電子顕微鏡（Transmission Electron Microscope; TEM)と走査型電子顕微鏡（Scanning Electron Microscope; SEM)がある。TEM は対象に電子をあて、透過してきた電子を拡大して観察する顕微鏡。試料内部の組成、構造の違いから透過する電子線が異なり、場所により透過してきた電子の密度が変わる。これが顕微鏡像となる。SEM は対象に電子をあて、そこから反射してきた二次電子によって得られる像を観察する顕微鏡。対象に電子を当てる位置を少しずつずらして走査しながら顕微鏡像が形づくられる。電子は検出器に集められ、コンピュータを用いて 2 次元の像が表示される。いずれの装置も真空装置、高電圧の電子線発生装置など高価で大がかりなものとなる。価格は数千万円である。

アスベストの分析では、TEM、SEM の両方の電子顕微鏡が利用されており、高倍率での繊維の観察だけでなく、電子線を照射して発生する特性Ｘ線から化学組成を分析するエネルギー分散型Ｘ線分析(Energy dispersive X-ray spectrometry; EDX)をオプションとして装備することによって繊維種の定性にも有効である。また気中アスベスト濃度測定では高倍率で繊維状粒子の形態と同時に繊維種を同定できることから、海外では低濃度での環境中のアスベスト濃度測定に広く利用されている。観察用試料作製は SEM のほうが簡便である。国内での普及はこれからで、分析者の養成と精度管理が課題である。

２．５　Ｘ線回折法

鉱物などの結晶は原子や分子が規則的に配列している結晶格子と呼ばれる構造をもつ。短い波長の電磁波であるＸ線が結晶格子に照射されると結晶格子の配列に合わせて回折という現象によってその物質に特有の回折パターンを示し、内部の結晶格子の構造を知る手がかりとなる。価格は 1,000 万円程度。

JIS 法の第２部、３のアスベストの分析で使用する方法は粉末にした試料を使用する粉末Ｘ線回折法であり、ランダムに向いた結晶からの回折を合わせたものとなり、Ｘ線の照射角度に対応する回折するＸ線の強さの変化を記録すると、再現性のあるＸ線回折チャート（パターン）が得られる。Ｘ線チャートは横軸がＸ線の照射角度、縦軸が回折強度を示すグラフで示され、強度が強いピークから順に第 1 強線、第 2 強線、第 3 強線と呼ばれる。クリソタイルの第 1 強線は 12.2 度付近に現れ、アモサイトとクロシドライトの第 1 強線は 10.5 度付近に現れる。３種類のアスベストの典型的な回折パターンは 3-80 を参照されたい。

分析対象となる建材にはアスベスト以外にさまざまな成分が入っている。これらを定性するために粉末回折のデータベースがあり、代表的なものに国際回折データセンター(ICDD)による Powder Diffraction File (PDF)がある。分析機関はこのようなデータベースを利用してアスベストとそれ以外の成分を定性し、報告書には判定される範囲でこれを記載することが求められている（図 9)。

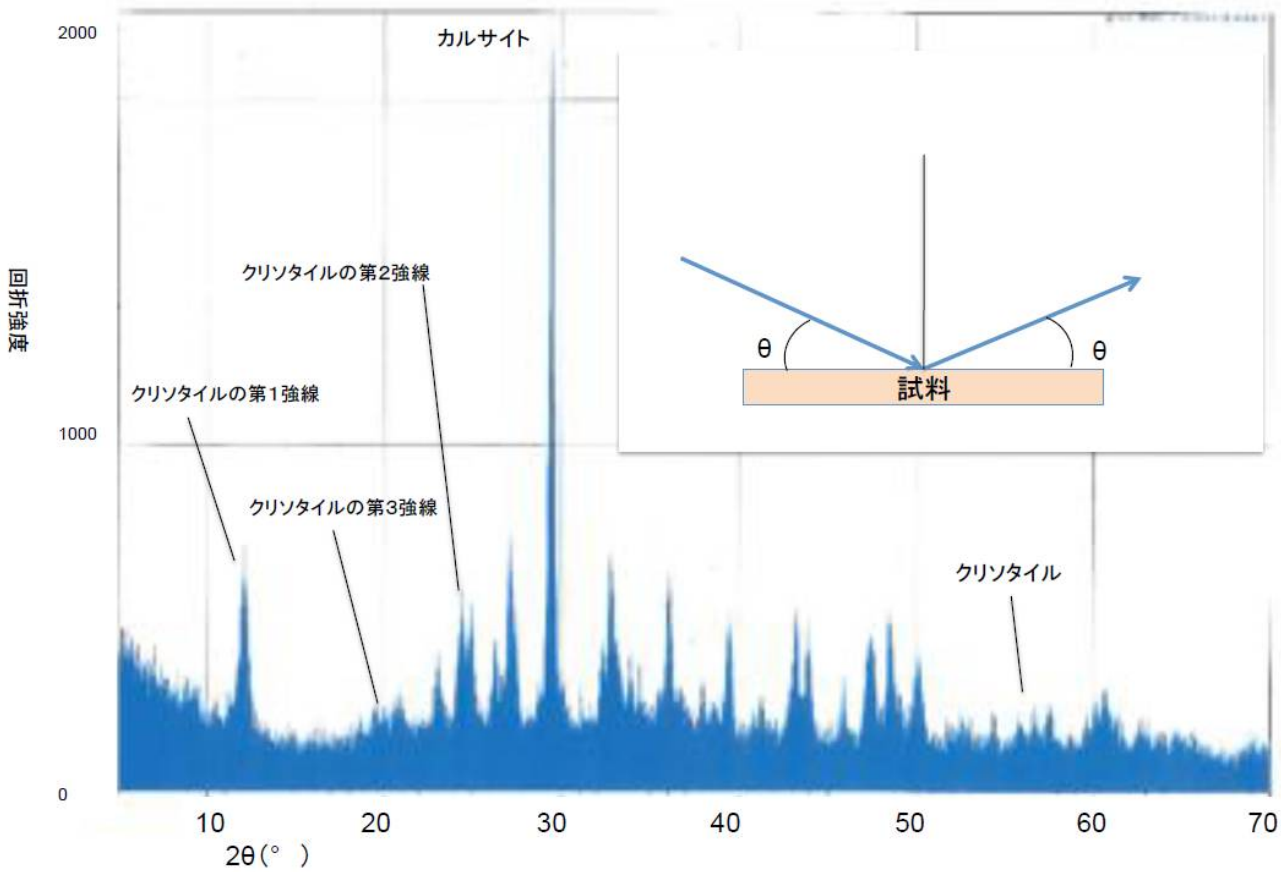


図９　クリソタイル含有吹付けロックウールのＸ線回折パターン

Ｘ線回折法は結晶格子に依存する回折パターンによって定性分析をするもので、アスベスト分析で重要とされる繊維の形態を観ることができないことに注意が必要である。アスベストと同じ成分を持つ非アスベスト鉱物（リザルタイト、アンチゴライトなどの蛇紋石や多くの角閃石鉱物）とアスベストはＸ線パターンで区別することは難しい。またアスベストは産地によって回折ピークの位置が変わり、粉砕の条件によっても回折強度が変動することにも注意が必要である。Ｘ線回折装置は顕微鏡と比較して高価で、通常は 1,000 万円程度である。これらの理由から、諸外国ではアスベストの分析には研究以外にはほとんど使用されていない。アメリカの EPA（環境保護庁）による分析方法（Method for the determination of asbestos in bulk building materials）では、Ｘ線回折法を使用する場合は偏光顕微鏡によって形態などを確認することを条件にしている。イギリス HSE の（安全衛生庁）のガイド（Asbestos for surveyors）では、Ｘ線回折には高価な設備と高い技能を有するスタッフが必要としている。

JIS 法第３部ではＸ線回折装置を使用してアスベストの含有率を重量パーセントで定量する。アスベストのＸ線回折強度は試料中のアスベストが多いほど大きくなるが、試料自体がＸ線を吸収するために、アスベストの量と回折強度は比例関係にならない。それを補正するために基底標準吸収補正法が採られる。これはＸ線回折強度の分かっている亜鉛またはアルミニウムの基底標準板の上に粉砕試料を載せ、吸収によって小さくなった基底標準板の回折強度からアスベストの回折強度を補正する方法である。この方法であっても適切に分析できる試料の量には限界があり、第３部ではフィルター上の試料量は 15mg が上限とされており、元の試料 100mg に対して酸処理の減量率 15％まで減量できないときは定量下限値が 0.1％を超える。

２．６　重量法とポイントカウント法

JIS 法の第４部は ISO の定量法（ISO22262-2）である。基本的な方法は(a)灰化、酸処理によって減量すること、(b)水中分散によってアスベストとそれ以外の成分に分離すること、(c)アスベストの重量を測ること、(d)ポイントカウント法によってアスベストの比率を求めること、(e)アスベストの含有率を決定すること、である。この工程によって試料は(1)灰化と酸処理で除去される成分、(2)水の表面に浮遊する成分、(3)水中に懸濁する成分、(4)水中で沈降する成分の４つに分けられる。(1)と(2)はアスベストではない。(3)と(4)のいずれか、または両方にアスベストが含まれる可能性があり、(3)はポイントカウント法で分析し、(4)は実体顕微鏡でアスベスト繊維を取り出して重量を測る。(3)と(4)へのアスベストとアスベスト以外の成分の残し方がこの分析方法のポイントである。通常の分析室の装備である電気炉、電子天秤、吸引ろ過器、ガラス器があれば分析できる。

建材の種類によって分析の工程はさまざまなバリエーションがあり、機械的に分析できるものではない。アスベスト繊維とアスベスト以外の成分の大きさと重さを考慮して、どこにアスベストがあるのかを意識しながら分析しやすい試料をつくることが重要である。いくつかのパターンを挙げる。

・アスベスト以外の成分が(a)の灰化と酸処理で除去された場合はろ過した成分を顕微鏡で観察してアスベストのみであることが確認できれば、その重量を測定すれば含有率が得られる。
・含有しているアスベストが大きな繊維束であれば、アスベストを水中に沈降させ、ろ過した試料からアスベストをピンセットで取り出し重量を測る。大きな束から順に取り出し、最終的に細かい繊維が残ったとしても重量パーセントには大きな影響はない。ろ過した浮遊している成分中のアスベストは偏光顕微鏡観察でアスベストが十分に少ないことが確認された場合は無視できるが、アスベストが多い場合はポイントカウント法でアスベストの割合を求める必要がある。
・定量が必要な試料は含有しているアスベストが微細であることが多い。この場合は、アスベスト以外の成分を沈降させ、ろ過した浮遊成分をポイントカウント法で分析する。アスベスト以外の成分はできるだけ沈降させたいのだが、アスベストが沈降してしまうと結果に影響を与える可能性がある。大きくて重い砂粒のような成分を沈降させて取り除くことは容易だが、それ以外の成分はアスベストと混ざってしまうことが多い。
・本来分析の必要のない含有率が５％を超えるような試料の分析を依頼された場合は、灰化と酸処理後にすべてをろ過し、実体顕微鏡でアスベスト繊維をピンセットで取り出して秤量することで含有率を決定することもできる。

３．分析法の比較

表 3. アスベスト定性分析法の比較

	X線回折法	位相差分散染色法	偏光顕微鏡法	電子顕微鏡法（SEM-EDX）	電子顕微鏡法（TEM-EDX）
形態観察	×	○	○	○	○
鉱物の特性（色・多色性）	×	×	○	×	×
鉱物の特性（消光色）	×	×	○	×	×
鉱物の特性（伸長の符号）	×	×	○	×	×
鉱物の特性（分散色）	×	○	○	×	×
結晶構造解析	○	×	×	×	○
元素組成	×	×	×	○	○
アスベスト同定の確度	△	○	◎	◎	◎
コスト(現行法と比較)	－		安い	高い	高い
1日の分析可能数	5～10検体		20～30検体	2～3検体	2～3検体
分析納期	7～14日		3～5日	7～14日	7～15日
※コスト、分析可能数、分析方法は一般的な目安					

1.2.6(1)吹付け石綿のある建築物の石綿濃度

空気中の石綿濃度の比較

繊維数　(f/mL)

NO.	1	2	3			4		
サンプリングの状況	大気	自然落下(R1)	接触での飛散(R2)			再飛散(R3)		
	ニューヘブン市	建築物内バックグラウンド静穏状態	書庫の天井への接触	照明設備の再取り付け	1×2ftの天井を補修作業時に除去	職員・学生・教員の日常活動時	管理サービス　乾燥状態での床掃き	乾燥状態での粉じん払い
測定数	12	15	3	2	3	36	5	6
平均	0.00	0.02	15.2	1.4	17.1	0.2	1.6	4.0
標準偏差	0.0	0.0	6.7	0.1	8.2	0.1	0.7	1.3

Robert N. Sawyer (1977). Asbestos exposure in a Yale building: Analysis and resolution, Environmental Research, **13**(１), 146-169.

1.2.6（2）吹付け石綿のある建築物の補修及び除去工事などでの石綿濃度 ①　補修時

再補修時の石綿濃度

石綿繊維数
f/mL

NO.	1	2	3
標本捕集状態	電気工	電気工	大工
	4フィート照明取付け	2～4フィート照明ユニット設置	4フィート天井間仕切り設置
測定数	6	5	4
平均	7.7	1.1	3.1
標準偏差	2.9	0.8	1.1

Robert N. Sawyer (1977). Asbestos exposure in a Yale building: Analysis and resolution, Environmental Research, **13**(１), 146-169.

②　飛散防止抑制材の使用前後の石綿濃度

８×１２ftの天井部分の除去方法の比較

石綿繊維数　f/mL

NO.	1	2	3
方法	乾燥：準備なし	湿性：水のみ散布	湿性：飛散防止抑制材
必要用具[1)]	フルフェイスでホースから常時空気が流れる防塵マスク	ハーフフェイス器具で機械式防塵マスク	ハーフフェイス器具で機械ポンプの防塵マスク
コメント	難しい	たくさんの水の溢出し	許容状態
測定数	11	6	10
平均	82.2[2)]	23.1	8.1
標準偏差	24.7	4.9	4.6

注：1）OSHA規則によって義務付け（CFR　1910.93a）

2）測定されて値の繊維以外に、大量の繊維の固まりがメンブラン・フィルターに捕集。

Robert N. Sawyer (1977). Asbestos exposure in a Yale building: Analysis and resolution, Environmental Research, **13**(１), 146-169.

③ 除去作業中の中間室の設置による飛散の抑制

ポリエチレン養生による石綿繊維の移動の抑制効果

測定条件 / 測定位置	乾燥法		飛散防止抑制剤散布	
	石綿繊維数 f/mL	測定数	石綿繊維数 f/mL	測定数
内部部屋（石綿除去）	74.4	7	8.2	8
中間室（入口）	6.4	3	2.0	6
外部室（ステージ）	2.0	6	0.0	6

Robert N. Sawyer (1977). Asbestos exposure in a Yale building: Analysis and resolution, Environmental Research, **13**(１), 146-169.

⑤ 服の水洗による飛散防止効果

洗濯作業における石綿繊維数数

繊維数数：
f/mL

項目	個人モニター	設置モニター[1)]		
	一般作業	服を拾う	洗濯機に入れる	乾燥機に入れる
測定数	12	4	5	6
平均	0.4 最高値＝1.2	0.4	0.4	0.0
標準偏差	0.2	0.1	0.1	0.0

注：　1) 5フィート(150cm)高の設置モニター

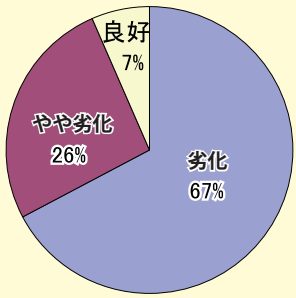
Robert N. Sawyer (1977). Asbestos exposure in a Yale building: Analysis and resolution, Environmental Research, **13**(１), 146-169.

煙突用石綿断熱材の劣化度判定

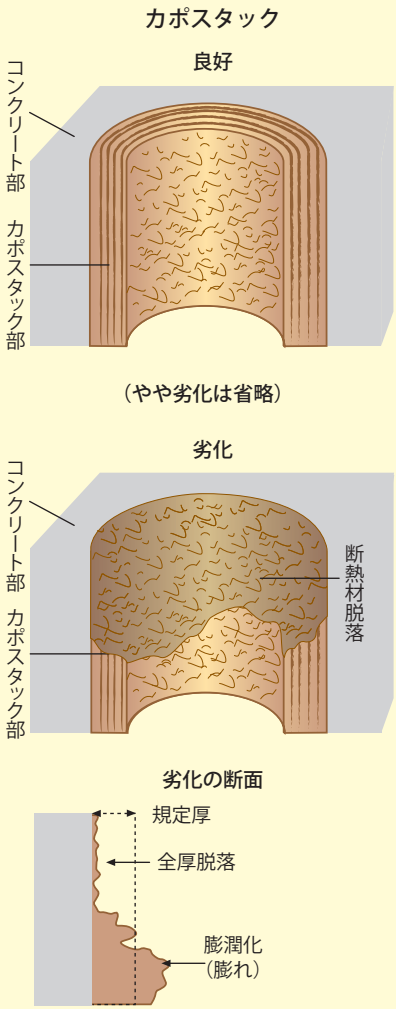
7　目視による劣化度の判定

煙突用石綿断熱材の劣化度は、煙突下部、煙突中部、煙突頂部で異なることがある。建築物調査者は、対策を重視する立場から一番劣化度が進んでいる部分を煙突全体の劣化度として、調査票に記載する（本章－８参照）。

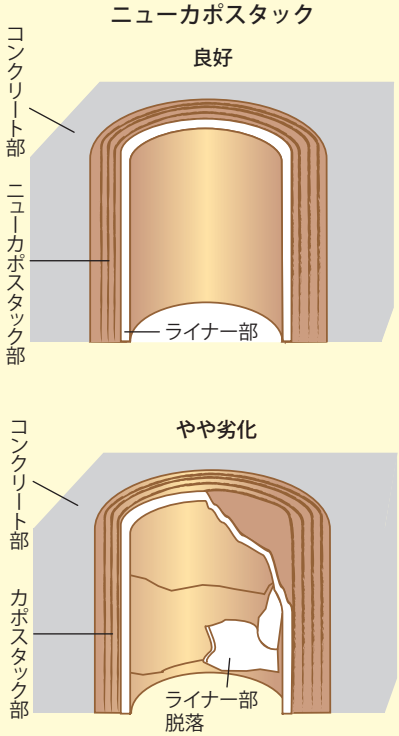
劣化度は、欧米の石綿含有建物の目視判定にならって３段階とし、「良好」、「やや劣化」、「劣化」と分類している【図 3-4・3-5】。その他の「やや劣化」「良好」部分は備考欄に記載する。劣化度は徐々に進行するので、定期的な判定が必要である【表 3-3】【写真 3-26 ～ 3-28】。なお、参考として、2011（平成 23）年に煙突用石綿断熱材の処理業者として定評のある２社が行った約 200 本の煙突における煙突用石綿断熱材の劣化度等のまとめを示す【図 3-3】。



【図 3-3】煙突用石綿断熱材の劣化度合
（N=250）



【図 3-4】カポスタックと劣化度のモデル図



【図 3-5】ニューカポスタックと劣化度のモデル図

カポスタック

劣化度の判断『良好』

・施工後 30 年以上経過し、良好なカポスタックを見ることは稀である。

劣化度の判断『やや劣化』

・部分的に、はがれ等損傷がある。……【写真 3-26 ①】
・頂部に雨水等による浸食がある。……【写真 3-26 ②】
・部分的に下地から浮き、膨れがある。……【写真 3-26 ③】
・毛羽立ち、繊維の崩れがある。……【写真 3-26 ④】
・下部等で一見良好でも、横引き煙道接続部や頂部に劣化や脱落等がある。【写真 3-26 ⑤】

劣化度の判断『劣化』

・表層剥離、毛羽立ち等がある。……【写真 3-27 ①】
・表層垂れ下がり、毛羽立ち等がある。……【写真 3-27 ②】
・表層剥離、欠損、垂れ、毛羽立ち等がある。……【写真 3-27 ③】
・膨潤や半閉塞がある。……【写真 3-27 ④】
・下地からの全断熱材脱落がある。……【写真 3-27 ⑤】
・点検口に剥落堆積や堆積履歴がある。……【写真 3-27 ⑥】

ニューカポスタック（ライナー付き煙突用石綿断熱材）

劣化度の判断『良好』

・変色はあるものの割れや損傷等が見られない。……【写真 3-28 ①】

劣化度の判断『やや劣化』

・複数亀裂や部分的なライナー欠損がある。……【写真 3-28 ②】

劣化度の判断『劣化』

・複数個所にライナー脱落や断熱材の欠損等がある。……【写真 3-28 ③】
・ライナーや断熱材による閉塞がある。……【写真 3-28 ④】
・点検口に剥落堆積や堆積履歴がある。……【写真 3-28 ⑤】

ハイスタック

劣化度の判断『良好』

・変色はあるものの、剥落や損傷等が見られない。……【写真 3-28 ⑥】
（二枚貝のように縦に直線が二本みてとれる）

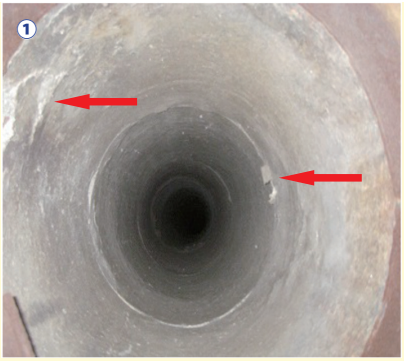
劣化度の判断『やや劣化』

・雨水等による浸食や部分的な表層剥離がある。……【写真 3-28 ⑦】

劣化度の判断『劣化』

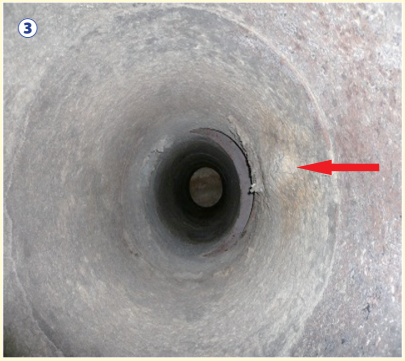
・層間剥離や欠損がある。……【写真 3-28 ⑧】
・断熱材脱落や閉塞がある。……【写真 3-28 ⑨】
・点検口に剥落堆積や堆積履歴がある。……【写真 3-28 ⑩】

【表 3-3】カポスタック・ニューカポスタック・ハイスタックの劣化度の判断表



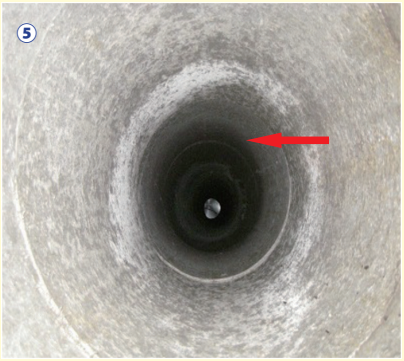
① 部分的に、はがれ等損傷がある。

② 頂部に雨水等による侵食がある。



③ 部分的に下地から浮き、膨れがある。

④ 毛羽立ち、繊維の崩れがある。



⑤ 一見良好だが、横引き煙道の排気口接続部分（黒色部）に脱落がある。

【写真 3-26】カポスタック劣化度『やや劣化』

① 表層剥離、毛羽立ち等がある。

② 表層垂れ下がり、毛羽立ち等がある。

③ 表層剥離、欠損、垂れ、毛羽立ち等がある。

④ 膨潤や半閉塞がある。

⑤ 下地からの全断熱材脱落がある。

⑥ 点検口に剥落堆積や堆積履歴がある。

【写真 3-27】カポスタック劣化度『劣化』

	ニューカポスタック	ハイスタック
良好	① 変色はあるものの割れや損傷等が見られない。 	⑥（縦の線二本が特徴）剥落や損傷等が見られない。
やや劣化	② 複数亀裂や部分的なライナー欠損がある。 	⑦ 雨水等による侵食や部分的な表層剥離がある。
劣化	③ 複数個所にライナー脱落や断熱材の欠損等がある。 	⑧ 層間剥離や欠損、欠落がある。
	④ 脱落ライナーや断熱材により閉塞がある。 	⑨ 断熱材剥落や閉塞がある。
	⑤ 点検口に剥落や脱落による堆積や堆積履歴がある。 	⑩ 点検口に剥落堆積や堆積履歴がある。

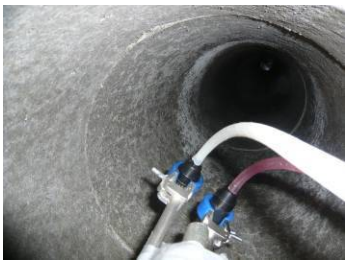
【写真 3-28】ニューカポスタック、ハイスタックの劣化度

巻末資料 11 は次の２つの文献を引用して作成した。

資料１
独立行政法人建築研究所（2014）、建築研究資料 No.163 号　参考 6 アスベスト含有建材の劣化状態、参考 6-7～11

資料２
中皮腫・じん肺・アスベストセンター・東京労働安全衛生センター（2013）、建物の煙突用石綿断熱材　第３章⑦目視による劣化度の判定、アットワークス、P84～89

［参考６］アスベスト含有建材の劣化状態

煙突断熱材（カポスタック）		
（劣化状況の確認における注意） 室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
現象	外観写真	判断 備考
はく落		やや劣化 表面からのはく落が（目視可能範囲の）全面にみられるものの、煙突下部においてはく落片等が確認できなかったためやや劣化と判断した。
損傷		一部損傷 点検口（左図）において、カポスタックが引き裂かれて施工されている。上部（右図、点検口よりの見上げ）は健全
表面層の毛羽立ち		通常 ただし、一部で表面の毛羽立ちが確認された。
はく落	 頂部 頂部からの見下ろし 底部からの見上げ	著しく劣化 断熱層の全層、全体にわたり膨潤やはく落がみられる。

煙突断熱材（ライナー無し）

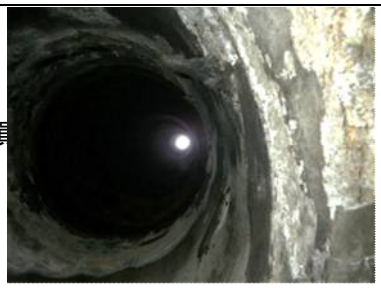
（劣化状況の確認における注意）

室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。

現象	外観写真	判断 備考
断熱材はくの落・堆積	 底部からの見上げ 頂部からの見下ろし 頂部付近の状況 点検口内部	著しく劣化 はく落した断熱材が底部、点検口外部及び煙道中に堆積。頂部、底部のいずれからもはく落が確認され、広範囲に及ぶことかつ層全体がはく落している部分があることから、著しく劣化と判断
断熱材はくの落・堆積	 煙突点検口 底部からの見上げ	著しく劣化 煙突底部には、はがれた断熱材が堆積している。頂部は閉鎖されている。

煙突断熱材（ライナー無し）		
（劣化状況の確認における注意） 室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
はく落	 底部からの見上げ 頂部からの見下ろし	著しく劣化 頂部付近では断熱材が存在せず、当初より施工されていない場合も考えられる。頂部から数m以下の箇所ははく落したと推測される痕跡が確認され、さらにその下部では断熱材の端部と思われる箇所が確認され、広範囲かつ全層にわたり断熱材がはく落したと思われる。底部には断熱材が堆積していた。

煙突断熱材（ライナー有り）		
（劣化状況の確認における注意） 室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
現象	外観写真	判断 備考
はく落	 	劣化 点検口上部の断熱材木口で煙突断熱材のうち、断熱材層がはく落し、煙突断熱材内側のライニング部（スレート）が露出している（写真左）。煙突断熱材ライニング部はスレートの変色、欠けがみられる（写真右）。また、底部にはく落した断熱材が堆積。

煙突断熱材（ライナー有り）		
（劣化状況の確認における注意） 室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
現象	外観写真	判断 備考
はく落		劣化 点検口内には劣化損傷したライニング材と断熱材が堆積している又白く劣化した断熱材が垂れ下がっている。 陣笠が取付けてあるが、頂部からの目視ではコンクリート面が上部からみられた。
はく離		通常、一部劣化 全体としては表面の毛羽立ち程度で通常と判断したものの、部分的なはく離、カケがみられた。
端部の欠け		通常、一部劣化 頂部において端部がむきだしであり、断熱層、スレート層ともに欠け、損傷がみられた。
はく落、損		やや劣化 ライニング材の損傷、はく落等が見られる。

煙突断熱材（成形材）		
（劣化状況の確認における注意） 室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
現象	外観写真	判断 備考
		通常 表面層に毛羽立ちがみられるものの、軽微である。

煙突断熱材（成形材）		
（劣化状況の確認における注意） 室外から煙突頂部の劣化状況を確認する場合には、安全が確保できることを十分に確認して実施する。		
現象	外観写真	判断 備考
端部の欠け	 底部からの見上げ 頂部 煙突点検口内部	通常、一部劣化、一部損傷 全体的には劣化はみられないものの、頂部において笠木が破損し端部がむきだしとなり、欠けが見られる。

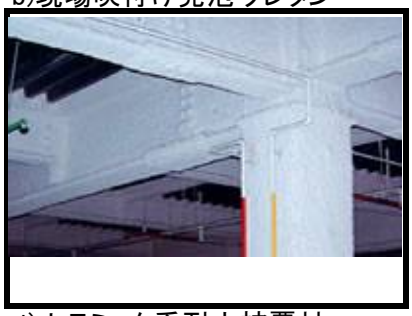
巻末資料12　石綿含有建材と間違えやすい建材例

1. レベル1（吹付け材等）の石綿含有建材に間違えやすい材料

a)木毛セメント板

b)現場吹付け発泡ウレタン

c)現場吹付け無機不燃材
（ダンセラボン）



d）セラミック系耐火被覆材
（セラタイカ2号）

2. レベル2（保温材等）の石綿含有建材に間違えやすい材料

a)巻き付け耐火被覆材
（マキベエ）

b)押出発泡ポリスチレン保温板
（スタイロフォーム）

c)グラスウール吸音材

d)耐熱性セラミックス繊維の目地材
RCF（リフラクトリーセラミックスファイバー）

3. レベル3（成形板等）の石綿含有建材に間違えやすい材料

a)木質系吸音板　（吸音テックス）

１．建材調査リスト及び試料採取計画表を使用する例

○建材調査リスト

① 設計図書等から、建築物の名称・竣工年・用途・階数・構造・建築面積・延面積などの基本事項を抜き出し、建築物の概要に整理する。

② 所有者等から過去の石綿調査履歴の有無やその結果を入手できた場合、所有者情報提供依頼概要に整理する。また、所有者等にヒアリングを行った際もその内容を記録する。

③ 今回調査箇所に、書面調査で抽出した石綿を含有しているおそれのある建材（書面調査で石綿含有と判断した建材も含む）を、建物毎・部屋毎に記録していく。建材の数が多い場合、別紙を準備して全ての建材を記録する。

○試料採取計画表

① 書面調査で抽出した石綿を含有しているおそれのある建材のうち、石綿含有の有無が不明であり、試料採取を行う必要がある建材を抽出し、その使用場所（棟、階、室名、部位、用途）を整理する。

② 書面調査で石綿含有と判断した建材や石綿を含有しているとみなすこととした建材は、試料採取計画表に記載する必要はないが、現地調査では、設計図書等の記載と同じ建材が使用されているか確認する必要があるため、別途整理しておく必要がある。

建材調査リストは、現地調査及び分析結果を記入して整理し、調査報告書として提出する現地調査総括表に転記する。

禁無断複製

○建材調査リストの例

■建築物の概要

作成日(　　年　月　日)　最終回収日(　　年　月　日)			
(1)建築物名称		(8)確認済証交付日・番号	年　月　日 第　　号
(2)棟名称		(9)検査済証交付日・番号	年　月　日 第　　号
(3)建築物所在地		(10)増改築の履歴	増改築なし・増改築あり（昭和　年　月　日）
(4)建築物用途		(11)建築物構造	RC造　・　S造　・　SRC造
(5)建築物所有者			階 ・ PH 階 ・ B 耐火 ・ 準耐火 ・ その他
(6)所有者住所		(12)敷地面積	㎡
(7)連絡先(TEL)		(13)延べ床面積	㎡

調査者記入欄	所有者へのヒアリング	有 ：(　　年　月　日) 無 ：	備考（特記事項等）	

■所有者情報提供依頼概要

依頼日：(　　年　月　日)　回答日：(　　年　月　日)				
(14)石綿調査履歴	未調査 ・自主判断 ・調査機関実施 ・不明 その他：		(17)図面の有無	図面有り　・　図面無し
			(18)図面有の場合	竣工図 ・ 仕上表 ・ 矩計図・その他(　　図)
			(19)建築確認申請図書の有無	有 ：(　　図) 無 ：
(15)調査機関実施の場合のみ記載	調査会社名		(20)改修工事歴	不明 ・ 改修工事 (　年　月)（部屋名：　　）
	調査時期	年　月　日		不明 ・ 改修工事 (　年　月)（部屋名：　　）
	分析会社名			不明 ・ 改修工事 (　年　月)（部屋名：　　）
(16)調査報告書の有無	無 ・ 有 （前回の調査報告書写しを本書に添付のこと			不明 ・ 改修工事 (　年　月)（部屋名：　　）
調査者記入欄				不明 ・ 改修工事 (　年　月)（部屋名：　　）
所有者へのヒアリングの実施の有無	有　(　　年　月　日) 無			不明 ・ 改修工事 (　年　月)（部屋名：　　）
				不明 ・ 改修工事 (　年　月)（部屋名：　　）
所有者から得られた情報で必要と思われる事項等				

■今回調査の概要

調査日		調査種別	建物調査・改修の事前調査・解体の事前調査・その他
調査会社名		分析会社名	
調査会社住所・TEL		分析会社住所・TEL	
調査者		特記事項	

■今回調査箇所

棟 ・ 階	部屋名	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化状況	分析結果			参照頁	備考
					目視・採取		有無	種別	含有量(%)		
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						

棟 ・ 階	外部	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化状況	分析結果			参照頁	備考
					目視・採取		有無	種別	含有量(%)		
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						

棟 ・ 階	竪穴区画・煙突	部位	材料名	レベル	調査手法	劣化状況	分析結果			参照頁	備考
					目視・採取		有無	種別	含有量(%)		
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						
					目視・採取						

■今回調査できなかった箇所

棟・階	部屋名	推定部位	推定材料名	調査できなかった理由	参照頁	備考

※通常の使用では飛散性の少ないレベル3建材であっても、破損や水漏れ等で飛散状態や劣化状況が進行する場合がある。
調査においてこのような箇所を発見した場合、維持管理のためのアドバイスとして、緊急処置や補修を促す必要がある。

■調査者から今後の維持・管理のためのアドバイス（劣化状況にある石綿がある場合に記入）

○試料採取計画表の例

棟名	No	階	工区	室名	部位	建材	用途	数量	備考
	1	1F		事務室	床	プラスチック系床タイル	仕上	1	複数の種類がある場合は、種類ごとに採取する。
	2	2F		作業場	床	長尺塩ビシート	仕上	1	複数の種類がある場合は、種類ごとに採取する。
	3	1F		事務室	巾木	ソフト巾木	仕上	1	複数の種類がある場合は、種類ごとに採取する。
	4	1F		事務室	天井	岩綿吸音板	仕上	1	複数の種類がある場合は、種類ごとに採取する。
	5	1F		事務室	天井捨張り	プラスターボード（不燃）	仕上	1	
	6	1F		倉庫（A）	壁	プラスターボード（不燃）	仕上	1	
	7	2F		作業場	壁	フレキシブルボード	仕上	0	アスベスト含有とみなす。
						合計			

試料採取日時：	平日／土／日の　（　：00～　：00）・・・打ち合わせによる
試料採取フロアの選定：	仕様、建材、目的別に各ブロックの　　をサンプル調査。 現地確認、打ち合せのうえ、採取可能な場所を選定する。
現地調査してからの試料採取：	現地調査で吹付け石綿が確認された場合は、状況写真を撮り、場所を記録のうえ、サンプリングを行う。 後日報告のうえ、分析を行う。
分析方法：	JIS A 1481-（　）による ・定性分析 ・定量分析

禁無断複製

２．整合性の確認表（ワークシート）を使用する例

① 全ての部屋ごとに整合性の確認表（ワークシート）を準備し、建物情報や部屋名を記入する。
② 設計図書等から各部屋に使用されている建材を部位ごとに抽出し、整合性の確認表に記録していく。
③ 抽出した建材について、石綿含有建材データベースや業界団体、メーカーが公表しているデータをもとに、石綿含有のおそれのある建材を判断し、記録していく。
④ 現地調査では、部屋毎に書面調査で抽出した建材と、実際に使用されている建材の整合性を確認し、記録する。
⑤ 石綿含有のおそれがあり、分析用の試料を採取した建材も整合性の確認表に記録し、サンプルの識別№等を記録する。
⑥ 分析の結果が出たあとは、その結果を記録し、石綿含有建材と石綿非含有の建材に分けていく。
⑦ 調査結果は、別途報告書に整理し、整合性の確認表は必要に応じて添付資料とする。

禁無断複製

○整合性の確認表（ワークシートの例）

解体事前調査書面と現地との整合性の確認表

新築 竣工年	年

	階数	階	部屋名		改修年	年	（部屋No. ）

部位	改修	書面調査 材料名	備考	結果	根拠	現地調査 現状	予定サンプリング	備考	実施サンプリング	診断結果（材料レベル） 結果
床						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. ）	
巾木						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. ）	
腰壁						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. ）	
壁						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. ）	
天井						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. ）	
ふところ						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. ）	
	年					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

禁無断複製

１．建築物内における気中濃度に関するデータ

１．１　通常利用時の建築物内石綿濃度

①　劣化状態が良好の場合

吹付け石綿のある部屋の石綿濃度は、吹付け時の仕上げ状態、吹付け時からの年数による経年劣化、その他で異なるが、大気と同等、大気より少し高い0.数f/L程度、1f/L～数十f/L（0.001f/mL～0.0数f/mL）の結果である場合が、報告されている（注[1]、注[2]、注[3]）。

②　経年劣化による石綿濃度の変化

経年劣化による飛散について、吹付け石綿が経年劣化することは、Sawyerらが自然落下0.02f/mL（20f/L）という結果で示している。ただし、吹付け石綿の場合、当然のことながら除去などの対策がとられるので、数十年にわたる経過観察調査の論文はないと思われる。

一方、吹付け石綿より「かさ比重も高く」、その他の結合がより強い石綿スレートを素材とした調査は行われている。アルカリ性であるセメント分が年数とともに消失すると、結合を失った石綿繊維が飛散していくことが確認されている（注[4]）。

③　接触面と石綿濃度－こすり作業

入江らは、吹付け石綿の天井にボールを当てる行為の濃度が12f/L～18f/L、棒で天井に衝撃を与える行為の濃度が14f/Lであるのに対し、ほうきで吹付け石綿をこする作業を行うと2,100f/Lという著しい高濃度となることを報告した（注[5]、注[6]、注[7]）。石綿の飛散は接触した面積の多さが関係すると考えられることから、こすり作業が高濃度となることが十分予想される。石井らもボードからの飛散については、切断面の多さと、軽くて飛散しやすい「かさ比重」が関係することを述べており、同様の結論と考えられる（注[6]）。こすりによる飛散としては、造船の石綿布に付着したヒュームの除去に際し、数十f/mLという高濃度の測定結果が報告されており（注[8]）、建築の吹付け石綿以外の石綿製品でもこすり作業は5.3f/mL～10f/mLや3.2～11.5f/mLと高濃度の飛散となることが報告されている（注[9]、注[10]）。

④　窓の開閉、人の動き、掃除による石綿濃度の変化

活動時は静穏時と比べ、床からの再飛散によって石綿は３倍程度の濃度となる。窓が開放されると大気に拡散するので濃度が１／３に低下し、閉じると濃度は開放時の３倍となる。活動時と静穏時では、窓の開閉でおのおの３倍前後の差が生じることが報告されている(注[11])。

石綿除去対策についての最初の論文でSawyerは、除去中の石綿濃度8.2f/mLの後、掃除した時の石綿濃度を6.5f/mLと報告し(注[2])、吹付け石綿のある建築物を初期に問題にしたLumleyは飛散時の石綿濃度11.89f/mLに対して、堆積した床の掃除の石綿濃度を3.75f/mLと報告した(注[12])。文京区の石綿飛散事故の再現実験（注[2]）は、吹付け石綿除去時の個人ばく露濃度が35.72f/mL、翌日、床に堆積した石綿繊維を掃除した際の個人ばく露濃度が19.10f/mLとしている。また再現実験の各場の時間ごとの濃度でも、除去2.59f/mL

禁無断複製

で掃除 1.44f/mL、除去 2.44f/mL で掃除 1.88f/mL、除去 1.51f/mL で掃除 1.04f/mL と、除去時の２/３から１/２の濃度が多くの測定で見られている(注[2]、注[3])。掃除は 10 時間以上かけて沈降した石綿繊維を再飛散させるため高濃度になる。

⑤　建築物内における石綿飛散の概念図

建築物内における石綿濃度の調査結果を表１に示す。

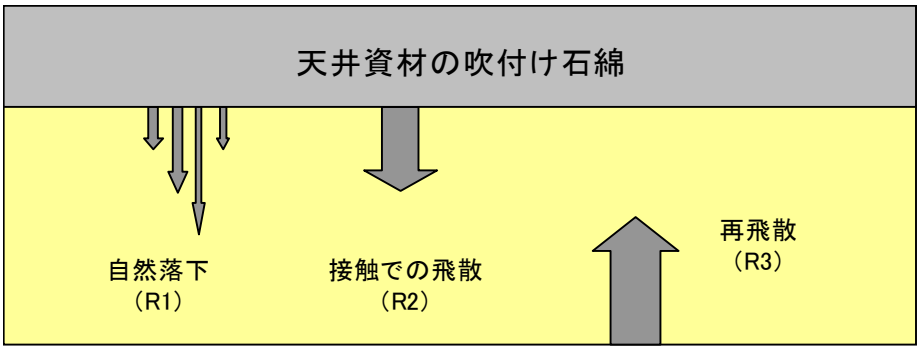
調査結果では、自然落下（経年劣化）は大気より 20f/L 高く、人による接触、再飛散した場合の石綿濃度はさらに高い結果となっている。調査結果から、建築物内の石綿の動態は表２のようになっていると考えられている。

表 1.1　空気中の石綿濃度の比較(注[2]を基に作成)

繊維数(f/mL)

NO.	1	2	3			4		
サンプリングの状況	大気	自然落下（R1）	接触での飛散（R2）			再飛散（R3）		
	ニューヘブン市	建築物内バックグラウンド静穏状態	書庫の天井への接触	照明設備の再取り付け	1×2ftの天井を補修作業時に除去	職員・学生・教員の日常活動時	管理サービス　乾燥状態での床掃き	乾燥状態での粉じん払い
測定数	12	15	3	2	3	36	5	6
平均	0.00	0.02	15.2	1.4	17.1	0.2	1.6	4.0
標準偏差	0.0	0.0	6.7	0.1	8.2	0.1	0.7	1.3

表 1.2　天井からの石綿繊維による汚染の状態の概念　(注[2]を基に作成)



NO.	1	2	3
状態	自然落下	接触での飛散	再飛散
原因	空気の動き	補修・維持	日常活動
	振動	偶然的接触の飛散	管理サービス
頻度	常時	時々	頻繁
レート	R1 低い	R2 高い	R3 低い～高い

注[1]:文京区立さしがや保育園アスベストばく露による健康対策等検討委員会(編) (2003). 文京区立さしがや保育園アスベストばく露による健康対策等検討委員会報告書 平成 15 年 12 月, 文京区福祉部保育課, pp１-186.

注[2]:Robert N. Sawyer (1977). Asbestos exposure in a Yale building: Analysis and resolution, Environmental Research,13(１), 146-169.(巻末資料　１０)

注[3]:労働科学研究所 (1987). 墨田区有施設等の吹付け材の分析及び室内浮遊粉じんの調査報告書 昭和 62 年 11 月, pp１-20、

注[4]:K. R. Spurny (1989). On the Release of Asbestos Fibers from Weathered and Corroded Asbestos Cement Products. Environ. Res., 48(１), 100-116.

注[5]:入江建久他 (1990). 乱し行為によるアスベスト発生量. 日本建築学会計画系論文報告集, 410, pp21～27.

注[6]:入江建久他 (1989).吹付けアスベストからの粒子発生. 第８回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会予稿集, pp115-118.

注[7]:石井康一郎他 (1993). ボード破壊時のアスベスト飛散特性. 大気汚染学会誌, 28(５), 288-294.

注[8]:P. G. Harries (1971). Asbestos dust concentration in ship repairing: a practical approach to improving asbestos hygiene in naval dockyards. Ann. Occup. Hyg. 14, 241-254.

注[9]:A. N. Rohl et al. (1975). Exposure to Asbestos in the Use of Consumer Spackling, Patching, and Taping Compounds. Science, 189(4202), 551-553.

注[10]:Dave K. Verma et al. (1980). Occupational exposure to asbestos in the drywall taping process. Am. Ind. Hyg. Assoc. J., 41(４), pp264-269.

注[11]:A. N. Rohl et al. (1975). Exposure to Asbestos in the Use of Consumer Spackling, Patching, and Taping Compounds.Science, 189(4202), 551-553.

注[12]:K. P. S. Lumley et al. (1971). Buildings Insulated with Sprayed asbestos: A Potential Hazard. Ann. Occup. Hyg.,14(３), 255-257.

禁無断複製

１．２　吹付け石綿対策工事等における建築物内石綿濃度

①　除去後の石綿繊維の沈降

天井建材の除去の後に、空気中石綿繊維の測定が３日間にわたり静穏な状況下でなされた。20 分間の除去作業後の石綿繊維濃度を調べてみたところ、乾燥時の除去によって発生する石綿濃度は高濃度で、元どおりの沈降に要した時間は 30 時間だった。飛散防止抑制材で処理された工法の場合は、元どおりの沈降には約10時間を要した（図１　(注[1])）。文京区さしがや保育園の掃除の際のデータでも石綿の沈降には時間がかかり、容易に再飛散することが示されている(注[1])。

注[1]　：文京区立さしがや保育園アスベストばく露による健康対策等検討委員会（編）（2003）．文京区立さしがや保育園アスベストばく露による健康対策等検討委員会報告書 平成 15 年 12 月，文京区福祉部保育課，pp１-186.

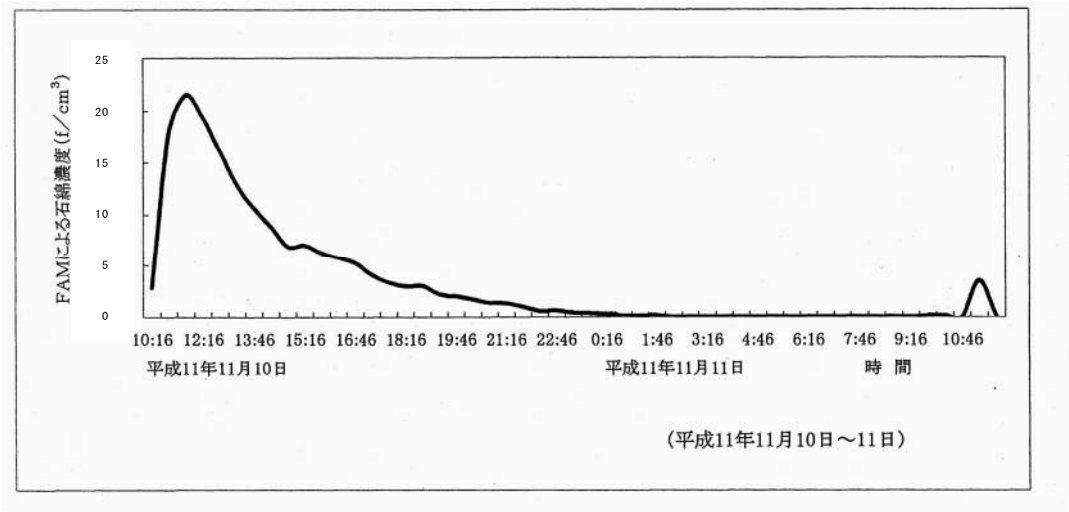


図 1.1　作業終了時の床掃除作業のアスベスト濃度の経時変化

出典：文京区立さしがや保育園アスベストばく露による健康対策等検討委員会、文京区立さしがや保育園アスベストばく露による健康対策等検討委員会報告書、文京区福祉部保育課、Ｐ１-186、2003　（f/mL＝f/cm³）

２．石綿ばく露のリスク評価モデル

ＷＨＯ、ＥＰＡ、日本産業衛生学会、Hughes らは、過去の疫学調査などに基づいて確立した石綿ばく露量と肺がんまたは中皮腫の発生頻度の関係についてモデル式を示している。

表 2.1 にリスク評価モデルの参考例を示す。

表 2.1　リスク評価モデルの参考例

リスク評価モデル	曝露量	評価値	ばく露時間の条件	1f/L?1 年間の100万人に対する発がんリスク
日本産業衛生学会	1f/mL（クリソタイルのみのとき）	肺がんの過剰死亡リスク1000人あたり2.96人 中皮腫の過剰発がんリスク1000人あたり3.59人　計6.55人	労働曝露を想定し、曝露開始16歳、曝露期間50年間、潜伏期間10年、平均存命77歳	0.13
	1f/ml（クリソタイル以外を含む）	肺がんの過剰死亡リスク1000人あたり12.13人 中皮腫の過剰発がんリスク1000人あたり14.71人　計26.84人		0.54
WHO	0.5ｆ/L	喫煙者の肺がん+中皮腫の過剰発がんリスク　100万人あたり40人 非喫煙者の肺がん+中皮腫の過剰発がんリスク　100万人あたり22人	生涯曝露を想定し、曝露時間合計70年間	喫煙者　1.14 非喫煙者　0.63
EPA	0.4ｆ/L	肺がん+中皮腫の過剰発がんリスク10,000人に1人	一般住民等の曝露を想定し、曝露時間合計70年間	3.57
Hughesモデル	1f/mL（クリソタイルのみ）	肺がんの過剰死亡リスク1000人あたり1.5人 中皮腫の過剰発がんリスク1000人あたり0.9人　計2.4人	学童の曝露を想定し、曝露開始9歳、曝露期間6年間	0.4
	1f/ml（クリソタイル以外を含む）	肺がんの過剰死亡リスク1000人あたり0.6人 中皮腫の過剰発がんリスク1000人あたり4.4人　計5.0人		0.83

注）国土交通省版では時間単位で 100 万人に対するリスクを算出していたが、本テキストでは 1 年間単位で 100 万人に対するリスクに変更した。内容自体の変化はない。

禁無断複製

３．日本におけるリスク・コミュニケーション事例等

日本における建築物の吹付け石綿に関するリスク・コミュニケーションは、以下の事例が報告されている。

- 1993（平成５）年の私立学校の事例について、村山が最初に報告（注[1]）。
- 2003（平成 15）年、文京区さしがや保育園の事案について、文京区より委員会報告書が報告され、工事の経緯、石綿飛散、再現実験と実際の石綿濃度が報告された。同事案では健康リスクを評価し、今後の健康対策が提言された。2006（平成 18）年、同事案についてリスク・コミュニケーションの観点から宮川・内山（注[2]）が報告、さらに 2009（平成 21）年の書籍の中で有害化学物質による危機管理事例として内山が再度報告している。
- 2006（平成 18）年の佐渡市立両津小学校事例では、石綿濃度の推定、健康リスク評価にとどまらず、建設業や除去工事業などを取り巻く経営環境など、飛散工事の背景や飛散工事の技術的側面などに関した分析も加えた報告書が、佐渡市が設置した「両津小健康リスク等検討委員会」から同市へ提出されている（注[3]）。
- ＮＰＯの立場からは、永倉が工事説明会でのリスク・コミュニケーションによって建築物調査の精度が高まり、除去工事の対策の内容が充実して信頼性の高いものとなることを報告している（注[4]）。

注[1]：参考文献：村山武彦（2003）．アスベスト除去をめぐるコミュニケーション過程，リスク・コミュニケーションの最新動向を探る，化学工業日報社，pp120-125.

注[2]：参考文献：吉川肇子(編)(2009)．健康リスク・コミュニケーションの手引き．ナカニシヤ出版，pp116-125.

注[3]：佐渡市立両津小学校アスベスト健康対策等専門委員会・専門部会(編)（2008）．佐渡市立両津小学校アスベスト健康対策等専門委員会報告書．pp１-115，佐渡.

注[4]：永倉冬史（2007）．既存アスベスト対策におけるコミュニケーションの実践から--重層的なリスク・コミュニケーションの形成によるリスク最小化，環境と公害，37(１)，32-36.

分析結果報告書の例

(1)JIS A 1481-1 の報告書例

Page 1 / 3

サンプルレポート

アスベスト分析結果報告

報告書番号: SJ-14-xxx

株式会社 xxxx設計事務所 様

株式[redacted]サーチ
〒[redacted]
[redacted]10番22号
TEL：[redacted]

検 印	確認者印

分析受付日: 2014/5/1
分析結果報告日: 2014/5/3
分析方法: JIS A 1481-1(2014)
分析結果確認者: [redacted]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」認定インストラクター)

件名: ○○改修工事のアスベスト分析

試料採取者: アサヒ三郎　　採取日: 4/30 ～ 5/1
採取施設名: 株式会社 [redacted]
施設住所: [redacted]

特記事項:

試料ID: 1　　分析日: 5/2　　分析者: [redacted]
試料名: 1階 廊下 外壁
前処理: ☑ なし ☐ 灰化 ☐ 酸処理 ☐ 沈降・浮遊 ☐ その他

		層比率	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	アンソフィライト	判定
層 1	押出成形セメント板 白色	100%	5-50% 非アスベスト繊維：セルロース	-				-	含有

備考:

試料ID: 2　　分析日: 5/2　　分析者: [redacted]
試料名: 105教室 天井
前処理: ☑ なし ☐ 灰化 ☐ 酸処理 ☐ 沈降・浮遊 ☐ その他

		層比率	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	アンソフィライト	判定
層 1	塗料 白色	1%	- 非アスベスト繊維：なし	-	-	-	-	-	含有なし
層 2	岩綿吸音板 ベージュ	98%	0.1-5% 非アスベスト繊維：ロックウール	-	-	-	-	-	含有
層 3	裏地 白色	1%	- 非アスベスト繊維：セルロース	-				-	含有なし

備考:

試料ID: 3　　分析日: 5/2　　分析者: [redacted]
試料名: 駐輪場 屋根
前処理: ☐ なし ☐ 灰化 ☑ 酸処理 ☐ 沈降・浮遊 ☐ その他

		層比率	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	アンソフィライト	判定
層 1	スレート板 灰色	100%	50-100% 非アスベスト繊維：ウォラストナイト	-	-	-	-	-	含有

備考:

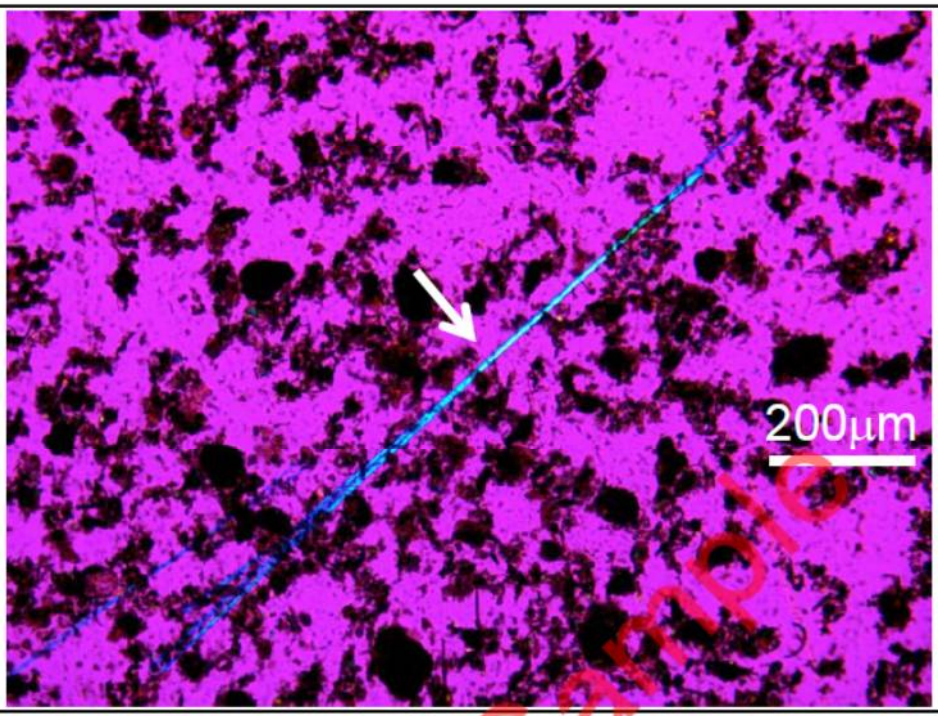
1. アスベスト含有か、非含有か？
2. 検出されたアスベスト繊維は何か分かるか？
3. 層状の試料の分析を層別に行っているかどうか？
4. 試料の前処理はどの方法でやられたかが、記載されているか？
5. 検出されたアスベストの推定濃度範囲があるか？
6. 非アスベスト繊維が何だったかを特定している。

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,アンソフィライト,リビテライト/ウィンチャイトを分析対象とする。
リビテライト/ウィンチャイトは偏光顕微鏡分析においてはアクチノライトとして判別され、それと区別する場合は電子顕微鏡分析を要する。
『含有』→アスベストがその重量の0.1%を超えて含有している事を示す。『検出』→アスベストが1～2本だけ検出された事を示す。 Ver. 1.6

（実試料の分析写真を形態が分かりやすい伸長の符号モードで示す）

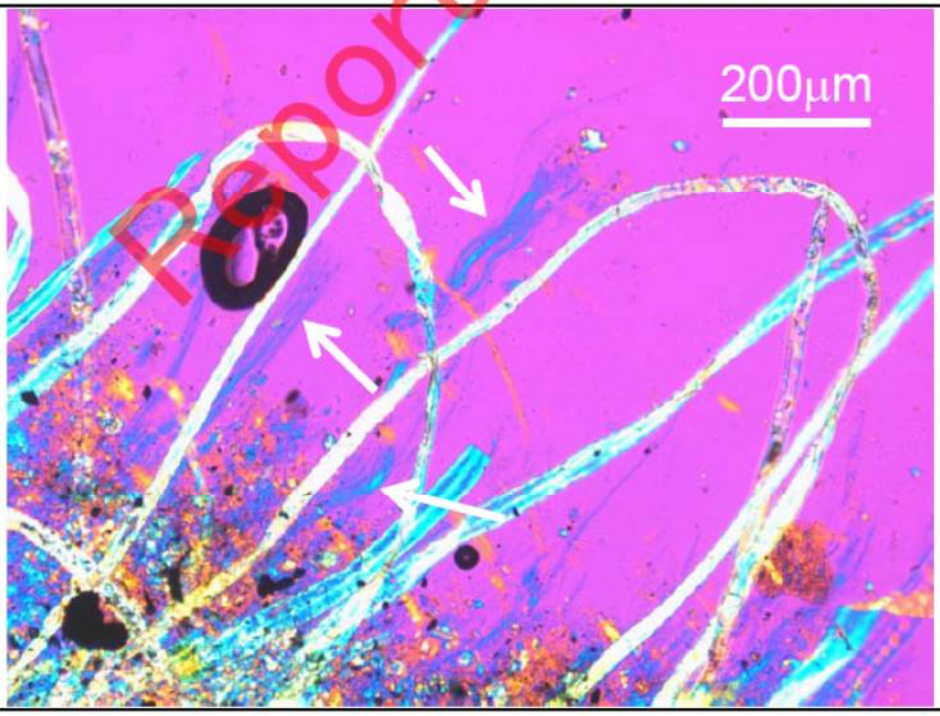
偏光顕微鏡による分析写真

ID: 1　　Lab No. 10041275



コメント：アモサイト検出

ID: 2　　Lab No. 10041276



コメント：クリソタイル検出

Report Sample

（実試料の分析写真、実体顕微鏡、位相差・分散顕微鏡、偏光顕微鏡）

試料番号　483030

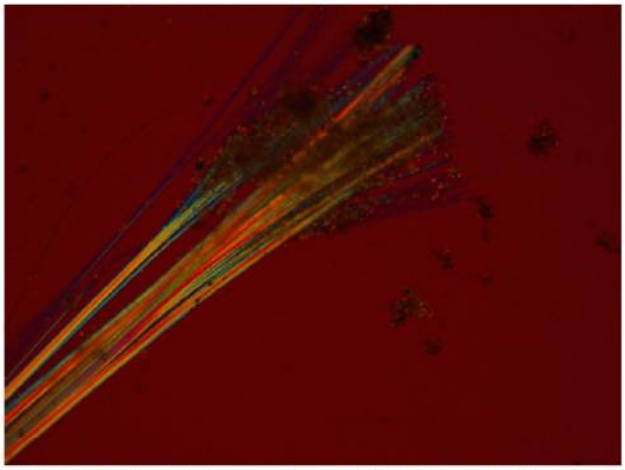
試料名

1.実体顕微鏡写真

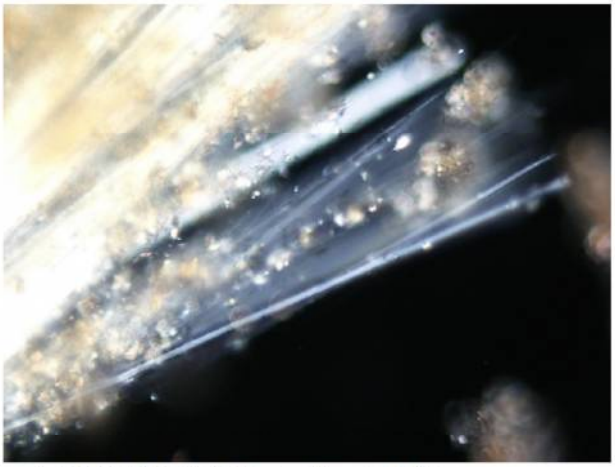
実体顕微鏡 約10倍

実態顕微鏡 約40倍

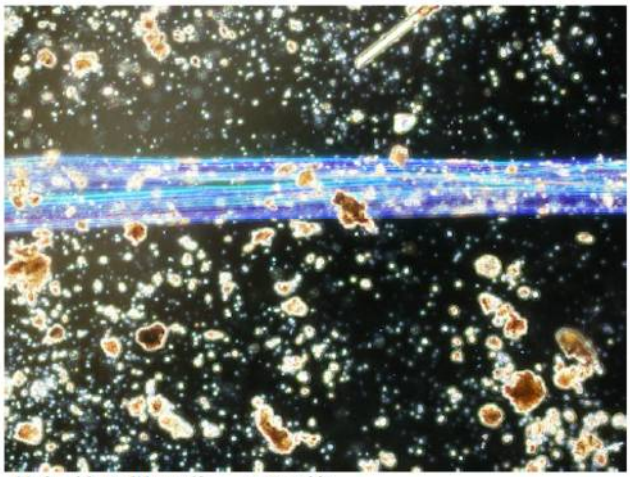
2.位相差分散顕微鏡、偏光顕微鏡写真



偏光顕微鏡/直行ニコル+鋭敏色板 100倍



偏光顕微鏡/直交ニコル 400倍



位相差分散画像　100倍

(2) JIS A 1481-2 の報告書例

①JIS A 1481-2（吹付けバーミキュライト以外）の定性分析結果報告書

Ｘ線回折と位相差・分散顕微鏡による定性分析結果（吹付けバーミキュライト以外）の報告書内容は以下のとおりである。

a）分析機関
b）分析実施日
c）試料採取履歴
d）分析試料の作製
　1）一次分析試料の作製方法（試料粉砕方法）
　2）一次分析試料の加熱処理
　3）二次分析試料の作製：Ｘ線回折分析用
e）使用した測定機器
　1）Ｘ線回折装置のメーカー、型式
　2）位相差・分散顕微鏡のメーカー、型式
f）定性分析
　1）Ｘ線回折による定性分析
　　1.1）Ｘ線回折装置の測定条件
　　1.2）Ｘ線回折プロファイル
　　1.3）Ｘ線回折による定性分析結果
　2）位相差・分散顕微鏡の定性分析
　　2.1）分析室の温度
　　2.2）分析結果記入欄
　　2.3）位相差・分散顕微鏡による定性分析結果
g）Ｘ線回折および位相差・分散顕微鏡による定性分析法に基づく石綿含有判定結果

次ページ以降に吹付けバーミキュライト以外の建材の定性分析結果報告書の例を示す。各項目について確認する際の注意点も合わせて記載する。

石綿含有判定結果報告書（例）

JIS A 1481-2（吹付けバーミキュライト以外）の定性分析
X線回折と位相差・分散顕微鏡による定性分析判定

a）分析機関

名　称	○○分析株式会社	代表者氏名	○○　××　㊞	
所在地	東京都○○区△△　　××ビル TEL：03-xxxx-xxxx　　FAX：03-xxxx-xxxx			
登録番号 （作業環境測定機関）	○○-××			
連絡担当者	○○　××			
項　目	氏　名	項　目	氏　名	
一次分析試料の作成	○○　××	X線回折分析法による定性分析	○○　××	
項　目	氏　名	HSE/NPL検出限界試験用スライドグループ番号	氏　名	ｸﾞﾙｰﾌﾟ番号
位相差・分散顕微鏡による定性分析	○○　××		○○　××	5

分析機関および分析者の記載は適切か？

b）分析実施日

分析実施日	平成26年 8月10日　～　平成26年 8月20日

c）試料採取履歴

採取年月日	平成26年 8月 9日	試料No.	1
対象建材名称	カポスタック		
建物，配管設備，機器等の名称及び用途	名　称	ボイラー室，1号機ボイラー煙突	
	用　途	煙突断熱材	
対象建材の施工年	1977年		
建物などの採取部位及び場所	採取部位	煙突内壁	
	場　所	灰出し口の左横の内壁	
試料の概要 （形状又は材質，試料の大きさ，採取方法）	形状又は材質	綿状	
	試料の大きさ	10cm^3	
	採取方法	ドリルで穴を開け、手で採取	
採取者氏名	○○　××		

記載内容に不備、間違いがないか？

d）分析試料の作製

1）一次分析試料の作製方法（試料粉砕方法）

粉砕に使用した粉砕機の名称及び型式	破砕機の名称	ミキサーミル
	破砕機のメーカー・型式	(株)○○ ××○○型
標準ふるいの目開き	500μm	

2）一次分析試料の加熱処理

使用した分析機器		電気炉　　低温灰化処理装置　　その他（　　）	
分析機器		分析機器の名称	
		分析機器のメーカー・型式	
分析装置の条件	電気炉	温度（℃）	
		加熱時間（min）	
	低温灰化装置	酸素流量（mL/min）	
		出力（W）	
		灰化時間（min）	

有機成分を多く含む試料に対して、灰化などの適切な加熱処理が実施されているか？

加熱処理前の一次分析試料の秤量値（g）	加熱処理後の秤量値（g）	減量率（r）

3）二次分析試料の作製：X線回折分析用

二次分析試料の作製の有無	有　　(無) 有の場合は、酸処理で使用した酸の種類を記入 （　　ギ酸　　）

一次分析試料をギ酸処理して夾雑物を除き、X線回折分析用二次試料を作製する。対象試料の石綿含有率が高いことが明らかな場合は、この処理を行わず、一次分析試料を用いてX線回折法による定性分析を行ってもよい。

e）使用した測定機器

1）Ｘ線回折装置のメーカー、型式

Ｘ線回折装置のメーカー・型式	メーカー	(株)○○○
	型式	××

2）位相差・分散顕微鏡のメーカー、型式

位相差・分散顕微鏡の メーカー・型式	メーカー	(株)×××
	型式	○○
照明系	型式	12V 100W ハロゲンランプ
コンデンサ	型式	D-CUD
対物レンズ	型式	D10×，40×DS

機器の条件は適切か？
照明光源 100W以上
対物レンズの開口数（10 倍で 0.25、40 倍で 0.75）等

f）定性分析

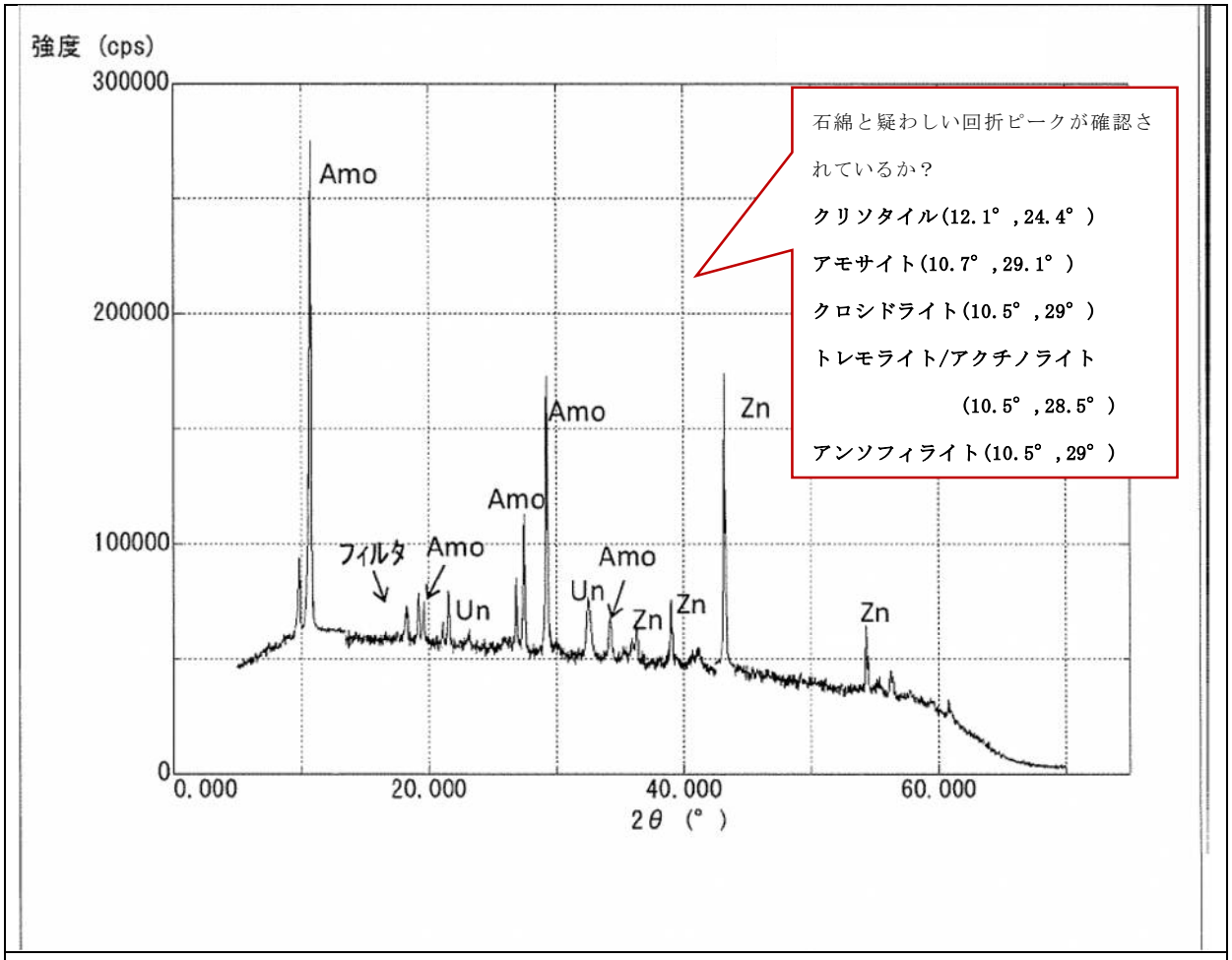
1）Ｘ線回折による定性分析

1.1）Ｘ線回折装置の測定条件

設定項目	測定条件
Ｘ線対陰極	Cu
管電圧（kV）	40
管電流（mA）	40
単色化（Kβ線の除去）	Ni フィルター
フルスケール（cps）	オートスケール
時定数（s）	1
走査速度（°/min）	2
発散スリット（°）	1
散乱スリット（°）	1
受光スリット（mm）	0.3
走査範囲（2θ）（°）	5～70

測定条件は適切か？
詳細は JIS A 1481-2
付属書Ａ参照

1.2） X線回折プロファイル



「ピークの記号」

Chr：クリソタイル　Amo：アモサイト　Cro：クロシドライト　Tre/Act：トレモライト/アクチノライト

Ant：アンソフィライト　Ca：カルサイト　Q：石英　Tr：トリジマイト　Cr：クリストバライト

Vc：バーミキュライト　Hb：ハイドロバイオタイト　Br：ブルーサイト　Se：セピオライト

Cl：クロライト　Mc：マイカ（イライト）　Fl：長石　Un：未同定ピーク　Zn：亜鉛標準版

注意事項：(2θ)　5°～70°のX線回折プロファイルを添付。

1.3） X線回折による定性分析結果

石綿の種類	定性分析結果
クリソタイル	有　(無)
アモサイト	(有)　無
クロシドライト	有　(無)
トレモライト/アクチノライト	有　(無)
アンソフィライト	有　(無)

2）位相差・分散顕微鏡による定性分析

2.1）分析室の温度

分析室の温度（℃）	25.0

2.2）分析結果記入欄

・石綿の種類（　アモサイト　　）　　屈折率 $n_D^{25℃}$＝1.680

試料No.	計数視野数	計数粒子数（個数）	分散色を呈した粒子数（個数）	
			アスペクト比3以上の繊維状粒子数	粒子数
1	53	1000	12	0
2	52	1000	20	0
3	48	1000	21	0
合計	153	3000	53	0

2.3）位相差・分散顕微鏡による定性分析結果

石綿の種類	定性分析結果
クリソタイル	有　(無)
アモサイト	(有)　無
クロシドライト	有　(無)
トレモライト	有　(無)
アクチノライト	有　(無)
アンソフィライト	有　(無)

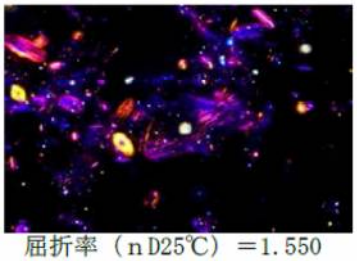
g）X線回折及び位相差・分散顕微鏡による定性分析法に基づく石綿含有判定結果

石綿の種類	定性分析結果			石綿含有最終判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		石綿含有の有無
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維状粒子数	石綿の有無	
クリソタイル	有・(無)	—	有・(無)	有・(無)
アモサイト	(有)・無	53	(有)・無	(有)・無
クロシドライト	有・(無)	—	有・(無)	有・(無)
トレモライト/アクチノライト	有・(無)			有・(無)
トレモライト			有・(無)	有・(無)
アクチノライト			有・(無)	有・(無)
アンソフィライト	有・(無)	—	有・(無)	有・(無)

□位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析用試料の分散色の写真

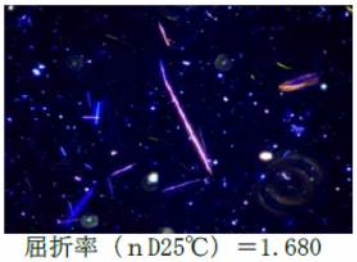
標準試料

【クリソタイルJAWE111】：屈折率1.550で赤紫から青色を示す

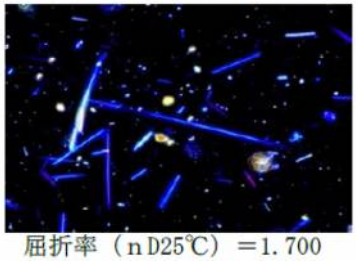


屈折率（nD25℃）＝1.550

【アモサイトJAWE211】：屈折率1.680で桃色、屈折率1.700で青色を示す

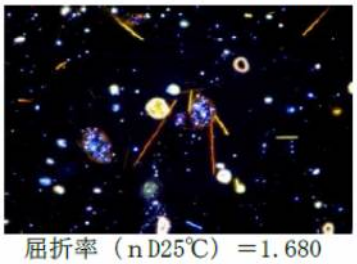


屈折率（nD25℃）＝1.680

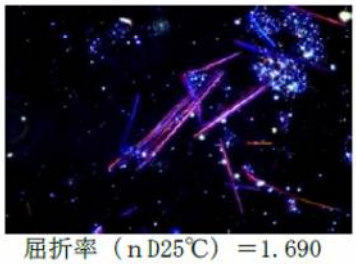


屈折率（nD25℃）＝1.700

【クロシドライトJAWE311】：屈折率1.680で橙色から赤褐色、屈折率1.690で桃色を示す

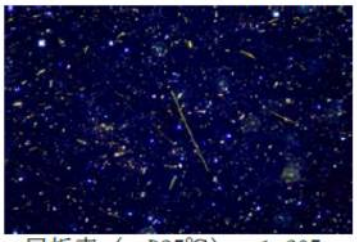


屈折率（nD25℃）＝1.680

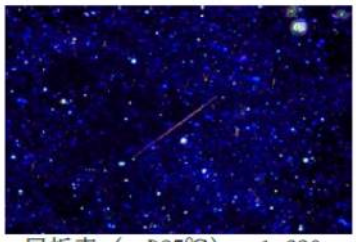


屈折率（nD25℃）＝1.690

【ﾄﾚﾓﾗｲﾄ/ｱｸﾁﾉﾗｲﾄJAWE511】：屈折率1.605でｺﾞｰﾙﾃﾞﾝｲｴﾛｰ、屈折率1.620で赤紫色を示す

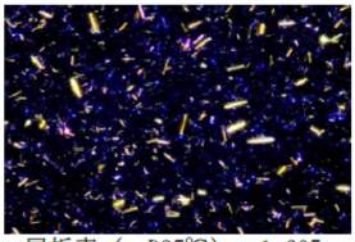


屈折率（nD25℃）＝1.605

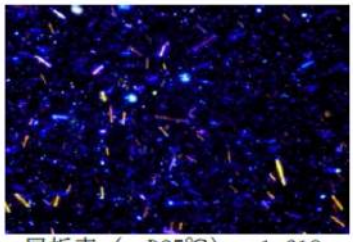


屈折率（nD25℃）＝1.620

【アンソフィライトJAWE411】：屈折率1.605でｺﾞｰﾙﾃﾞﾝｲｴﾛｰ、屈折率1.618で赤紫色を示す

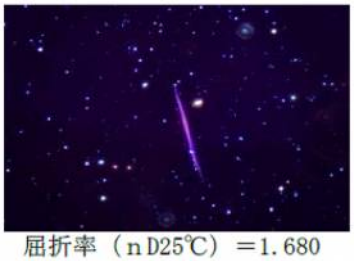


屈折率（nD25℃）＝1.605

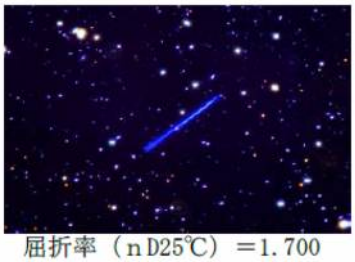


屈折率（nD25℃）＝1.618

分析試料



屈折率（nD25℃）＝1.680



屈折率（nD25℃）＝1.700

②JIS A 1481-2（吹付けバーミキュライト）の定性分析結果報告書

必要項目

a）分析機関

b）分析実施日

c）試料採取履歴

d）一次分析試料の作製（試料粉砕方法）

e）使用した測定機器

1）定性分析を実施したＸ線回折装置メーカー、型式

2）石綿の有無の判定のために使用したＸ線回折装置のメーカー、型式

f）判定結果

1）Ｘ線回折装置の定性分析

1.1）定性分析を実施したＸ線回折装置の測定条件

1.2）Ｘ線回折分析による定性分析結果

1.3）Ｘ線回折分析による定性分析　回折線プロファイル

2）吹付けバーミキュライト中の石綿の有無の分析

2.1）石綿の有無の判定のために使用したＸ線回折装置の測定条件

2.2）Ｘ線回折分析による分析結果

3）最終判定結果

次ページ以降に吹付けバーミキュライトの定性分析結果報告書の例を示す。各項目について確認する際の注意点も合わせて記載する。

石綿含有判定結果報告書（例）

JIS A 1481-2（吹付けバーミキュライト）の定性分析判定

a）分析機関

名　称	○○分析株式会社	代表者氏名	○○　××　　㊞
所在地	東京都○○区△△　　××ビル TEL：03-xxxx-xxxx　　FAX：03-xxxx-xxxx		
登録番号 （作業環境測定機関）	○○ - ××		
連絡担当者	○○　××		
項　目	氏　名	項　目	氏　名
一次分析試料の作成	○○　××	X線回折分析法による定性分析	○○　××

分析機関および分析者は適切か？

b）分析実施日

分析実施日	平成 26 年 1 月 20 日　～　平成 26 年 1 月 30 日

c）試料採取履歴

採取年月日	平成 26 年 1 月 19 日		試料 No.	2
対象建材名称	吹付け蛭石			
対象建材の施工年	1975 年			
建物などの採取部位及び場所	採取部位	天井		
	場　所	１階ホール		
試料の概要 （形状又は材質、試料の大きさ、採取方法）	形状又は材質	吹付け蛭石		
	試料の大きさ	10cm^3×3 カ所		
	採取方法	湿潤化してスクレーパーで削って採取		
採取者氏名	○○　××			

記載内容に不備、間違いがないか？

d）一次分析試料の作製（試料粉砕方法）

粉砕に使用した粉砕機の名称及び型式	破砕機の名称	ボールミル
	破砕機のメーカー・型式	株式会社○○ ミキサーミル○○××
標準ふるいの目開き	500μm	

e）使用した測定機器

1）定性分析を実施したＸ線回折装置メーカー、型式

Ｘ線回折装置のメーカー・型式	メーカー	○○
	型式	×××

2）石綿の有無の判定のために使用したＸ線回折装置のメーカー、型式

Ｘ線回折装置のメーカー・型式	メーカー	○○
	型式	×××

f）判定結果

1）Ｘ線回折装置の測定条件

1.1）定性分析を実施したＸ線回折装置の測定条件

設定項目	測定条件
Ｘ線対陰極	Cu
管電圧（kV）	40
管電流（mA）	40
単色化（K_β線の除去）	Ni フィルター
フルスケール（cps）	オートスケール
時定数（s）	1
走査速度（°/min）	2
発散スリット（°）	1
散乱スリット（°）	1
受光スリット（mm）	0.3
走査範囲（2θ）（°）	5～70（定性分析）、2～70（塩化カリウム処理後の定性分析）

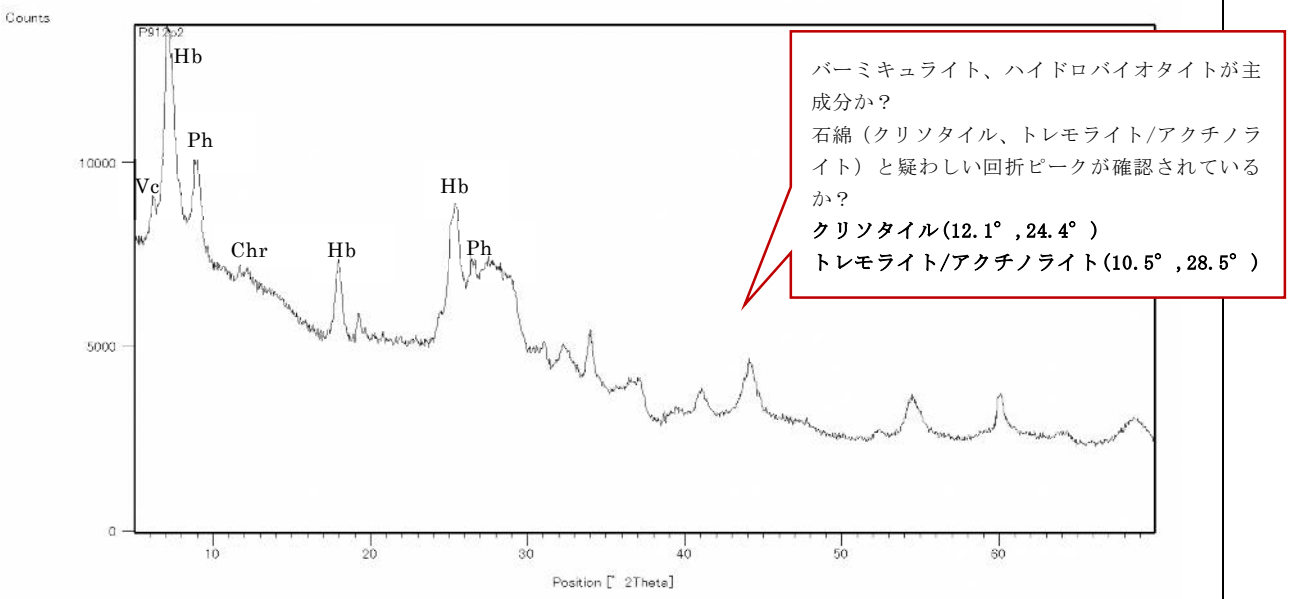
測定条件は適切か？
詳細は JIS A 1481-2
付属書Ａ参照

1.2）Ｘ線回折による定性分析結果

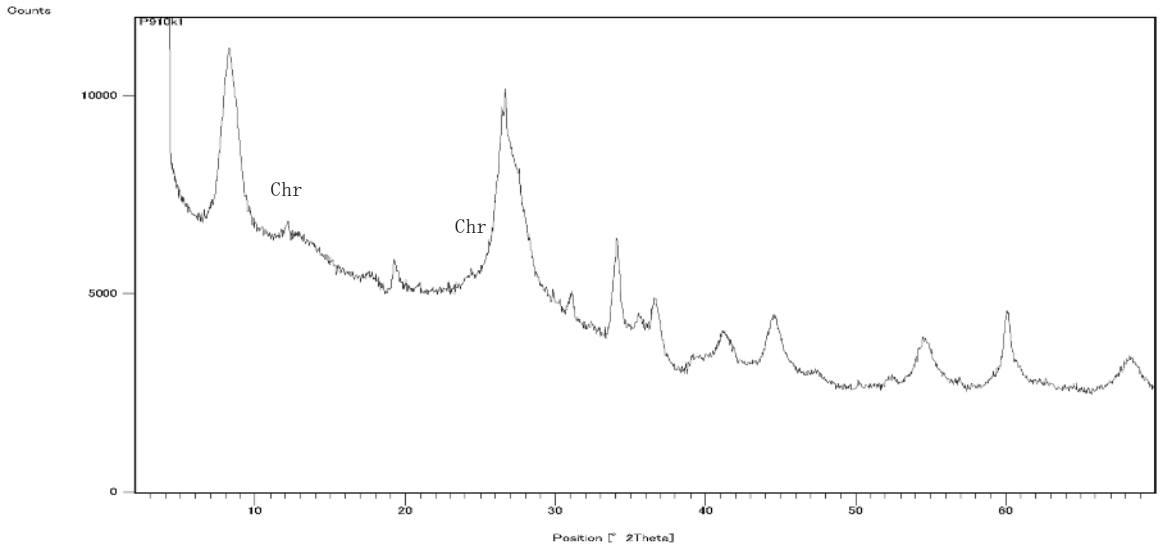
石綿の種類	定性分析結果
クリソタイル	(有)　無
トレモライト/アクチノライト	有　(無)

1.3) X線回折分析による定性分析　回折線プロファイル

【定性分析結果】



【塩化カリウム処理後の定性分析結果】



「ピークの記号」

Chr：クリソタイル　　Tre/Act：トレモライト/アクチノライト　　Vc：バーミキュライト

Hb：ハイドロバイオタイト　　Ph：フロゴパイト

注意事項：(2θ)　5°～70°のX線回折プロファイルを添付（定性分析）

2°～70°のX線回折プロファイルを添付（塩化カリウム処理後の定性分析結果）

2）吹付けバーミキュライト中の石綿の有無の分析

2.1）石綿の有無の判定のために使用したＸ線回折装置の測定条件

設定項目等		測定条件
Ｘ線対陰極		Cu
管電圧（kV）		40
管電流（mA）		40
単色化（K_β線の除去）		Ni フィルター
フルスケール（cps）		オートスケール
時定数（s）		1
走査速度（°/min）	連続スキャニング（°/min）	1/8
	ステップスキャニング	―
発散スリット（°）		1
散乱スリット（°）		1
受光スリット（mm）		0.3
走査範囲（2θ）（°）		11～13

測定条件は適切か？
詳細は JIS A 1481-2
付属書Ａ参照

2.2）Ｘ線回折分析による分析結果

・石綿の種類（クリソタイル）

試料No.	クリソタイル 0.8%含有標準試料のクリソタイル回折積分強度（積分値）
1	1236.31
2	1508.65
3	1277.84
平均	1340.93

試料No.	対象試料のクリソタイル回折積分強度（積分値）
1	5251.34
2	5692.46
3	6272.37
平均	5738.72

・石綿の種類（トレモライト/アクチノライト）

試料No.	トレモライト 0.5%含有標準試料のトレモライト/アクチノライト回折積分強度（積分値）
1	
2	
3	
平均	

試料No.	対象試料のトレモライト/アクチノライト回折積分強度（積分値）
1	
2	
3	

塩化カリウム処理後の試料の対象ピークの回折積分強度が、標準試料と比較して大きい場合に石綿が 0.1%を超えて含有すると判定する。

3）最終判定結果

石綿の種類	定性分析結果	
クリソタイル	0.1%を超えて含有	無
トレモライト/アクチノライト	0.1%を超えて含有	無

(3) X線回折分析法（JIS A 1481-3）の定量分析報告書

JIS A 1481-3 による定量分析結果報告書の内容は以下のとおりである。

a）分析機関（分析者名を含む。）

b）分析実施日

c）試料採取履歴

d）一次分析試料

1）一次分析試料の作製方法（試料粉砕方法）

2）一次分析試料の加熱処理

3）一次分析試料の前処理

4）石綿含有率の測定方法

e）X線回折装置による定量分析の測定条件

f）X線回折分析方法

1）X線回折分析方法に使用する検量線

2）検量線データ　石綿の種類

g）X線回折分析方法による定量分析結果

1）一次分析試料からの石綿分析結果

2）定量用二次分析試料からの石綿分析結果

3）定量用三次分析試料からの石綿分析結果

次ページに定量分析結果報告書の例を示す。各項目について確認する際の注意点も合わせて記載する。

石綿定量分析結果報告書（例）

JIS A 1481-3 X線回折による定量分析

a）分析機関

名　称	○○分析株式会社	代表者氏名	○○　×× ㊞
所在地	東京都○○区△△　　××ビル TEL：03-xxxx-xxxx　　FAX：03-xxxx-xxxx		
登録番号 （作業環境測定機関）	○○-△△		
連絡担当者	○○　××		
項　目	氏　名	項　目	氏　名
一次分析試料の作製	○○　××	X 線回折分析法による定量分析	○○　××

分析機関および分析者の記載は適切か？

b）分析実施日

分析実施日	平成 26 年 8 月 10 日　～　平成 26 年 8 月 20 日

c）試料採取履歴

採取年月日	平成 26 年 8 月 9 日		試料 No.	1
対象建材名称	カポスタック			
建物，配管設備，機器等の名称及び用途	名　称	ボイラー室，1 号機ボイラー煙突		
	用　途	煙突断熱材		
対象建材の施工年	1977 年			
建物などの採取部位及び場所	採取部位	煙突内壁		
	場　所	灰出し口の左横の内壁		
試料の概要（形状又は材質、試料の大きさ、採取方法）	形状又は材質	綿状		
	試料の大きさ	10cm^3		
	採取方法	ドリルで穴を開け、手で採取		
採取者氏名	○○　××			

記載内容に不備、間違いがないか？

d）一次分析試料

1）一次分析試料の作製方法（試料粉砕方法）

粉砕に使用した粉砕機の名称及び型式	破砕機の名称	ミキサーミル
	破砕機のメーカー・型式	(株)○○ ××○○型
標準ふるいの目開き	500 μm	

2）一次分析試料の加熱処理

使用した分析機器		電気炉　　低温灰化処理装置　　その他（　　）	
分析機器		分析機器の名称	
		分析機器のメーカー・型式	
分析装置の条件	電気炉	温度（℃）	
		加熱時間（min）	
	低温灰化装置	酸素流量（mL/min）	
		出力（W）	
		灰化時間（min）	
加熱処理前の一次分析試料の秤量値（g）		加熱処理後の秤量値（g）	減量率（r）

有機成分を多く含む試料に対して、灰化等の適切な加熱処理が実施されているか？

3）一次分析試料の前処理

一次分析試料の前処理の有無	有　　無 有の場合は、酸処理で使用した酸の種類を記入 （　　ギ酸　　）

4）石綿含有率の測定方法

石綿含有率の算定方法	一次分析試料を前処理せずに算出 定量用二次分析試料から算出 定量用三次分析試料から算出 その他（　　）

e）Ｘ線回折装置による定量分析の測定条件

設定項目等		測定条件等	
X 線回折装置のメーカー名・型式		メーカー	(株)リガク
		型式	Multi Flex 2kW
Ｘ線対陰極		Cu	
管電圧（kV）		40	
管電流（mA）		40	
単色化（K_β線の除去）		Ni フィルター	
フルスケール（cps）		オートスケール	
時定数（s）		1	
走査速度（°/min）	連続スキャニング（°/min）	1/8	
	ステップスキャニング	0.02°×10 秒	
発散スリット（°）		1	
散乱スリット（°）		1	
受光スリット（mm）		0.3	
走査範囲（2θ）（°）		9.5～13.5	

測定条件は適切か？
詳細は JIS A 1481-3
付属書Ａ参照

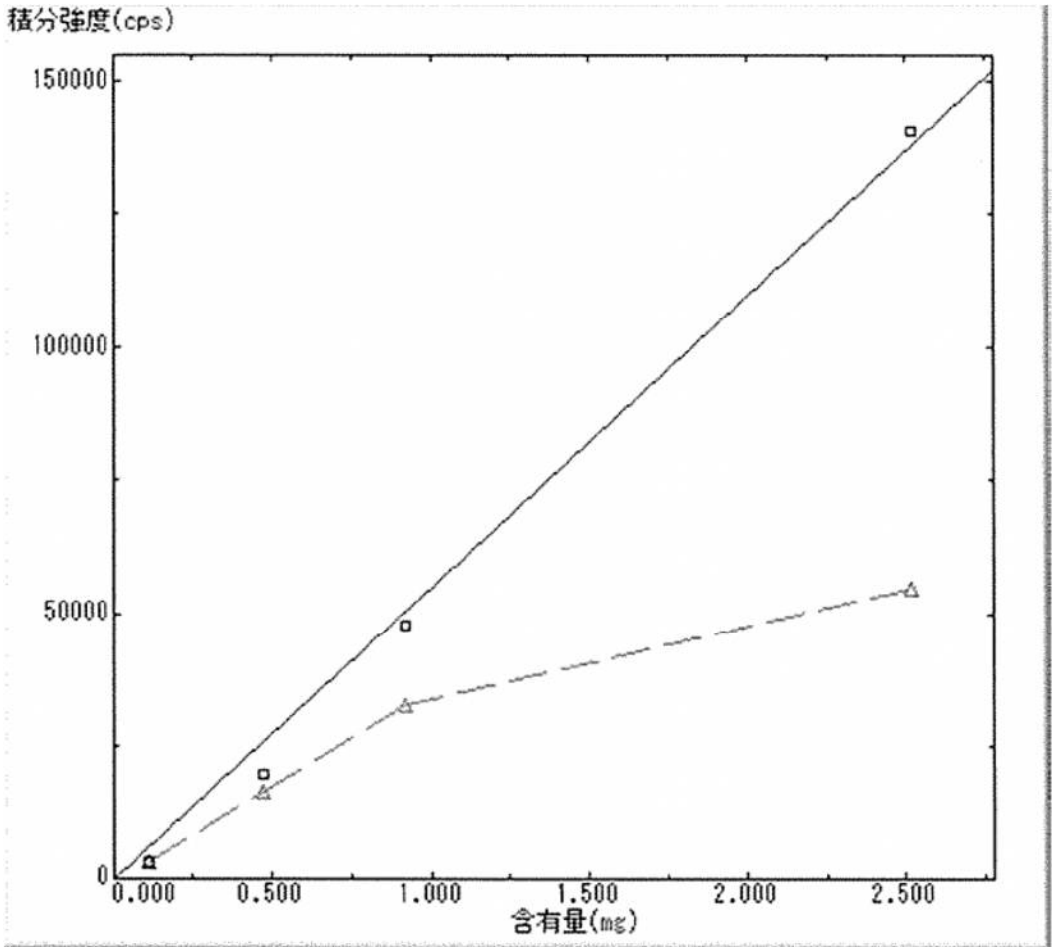
f）Ｘ線回折分析方法

1）Ｘ線回折分析方法に使用する検量線

検量線の作成方法	検量線Ⅰ法を使用 検量線Ⅱ法を使用 その他（　　）

2）検量線データ　　石綿の種類（アモサイト）

【検量線データ】



石綿の種類	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	アンソフィライト
検出下限（%）	―	0.002	―	―	―
定量下限（%）	―	0.005	―	―	―
検量線の相関係数（R）	―	0.995	―	―	―

相関係数 R が 0.99 以上か？

g）X 線回折分析方法による定量分析結果

1）一次分析試料からの石綿分析結果

・石綿の種類（　　）

試料 No.	一次分析試料の秤量値 M_1（mg）	減量率（r）	検量線から読み取った一次分析試料中の石綿質量 A_S（mg）	石綿含有率（%）
1				
2				
3				
石綿含有率の平均				

2）定量用二次分析試料からの石綿分析結果

・石綿の種類（　　）

試料 No.	一次分析試料の秤量値 M_1（mg）	定量用二次分析試料の秤量値 M_2（mg）	残さ率	検量線から読み取った定量用二次分析試料中の石綿質量 A_S（mg）	減量率（r）	石綿含有率（%）
1						
2						
3						
石綿含有率の平均						

3）定量用三次分析試料からの石綿分析結果

・石綿の種類（アモサイト）

試料 No.	一次分析試料の秤量値 M_1（mg）	定量用二次分析試料の秤量値 M_2（mg）	残さ率	定量用三次分析試料の秤量値 M_2（mg）	検量線から読み取った定量用三次分析試料中の石綿質量 A_S（mg）	減量率（r）	石綿含有率（%）
1	100.1	93.95	0.94	7.37	5.08	1.00	64.69
2	99.8	92.49	0.93	6.77	5.13	1.00	70.23
3	100.2	93.29	0.93	6.90	5.18	1.00	69.90
石綿含有率の平均							68.3

定量用分析試料は適切か？
定量用二次分析試料で残さ率 0.15 を超えた場合は、定量用三次試料を作製して分析に供することが必要。

(4)偏光顕微鏡法（JIS A 1481-4）の定量分析報告書

JIS A 1481-4 による定量分析結果報告書には、次の項目のうち、少なくとも a)～i）の内容を含むものでなければならない。

a）この規格番号（JIS A 1481-4）および該当する箇条／項への参照

b）試料の情報、採取位置を含む（分析者が知っている場合）

c）分析実施日

d）分析者に関する情報

e）検出された 1 以上の石綿種および各石綿種の質量分率パーセント

f）各試料について個々に用いた特定の手順に基づいた定量下限の推定値

g）石綿の識別に用いた分析方法

h）分析に用いたこの規格で定められていない手順、または任意的とみなされる手順

i）用いた全ての試料調製法の要約

次の項目は、分析野帳に記録しなければならないが、任意の範囲で報告書の一部として含めても良い。

j）質量濃縮法の手順の間に行った全ての質量測定および観察の記録

k）報告対象石綿種の識別確認のために行ったあらゆる任意手順を含む観察内容

l）検出された非石綿繊維の種類、およびこれらの繊維と石綿繊維とを判別する根拠となった観察内容

次ページに定量分析結果報告書の例を示す。

石綿定量分析結果報告書（例）

JIS A 1481-4　重量法と顕微鏡法による石綿の含有率判定

a）分析機関

名　称	○○分析株式会社	代表者氏名	○○　××　　㊞
所在地	東京都○○区△△　　××ビル TEL：03-xxxx-xxxx　　FAX：03-xxxx-xxxx		
登録番号 （作業環境測定機関）	○○-△△		
連絡担当者	○○　××		
項　目	氏　名	項　目	氏　名
ポイントカウント用試料の作製	○○　××	偏光顕微鏡によるポイントカウント分析	○○　××

b）　分析を実施した年月日

分析実施日	平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

c）　物件名称

物件名称	

d）　分析結果

試料番号	残渣率 （重量%）	石綿の種類	石綿の重量%	定量下限	備考

注 1）　Chr：クリソタイル，Amo：アモサイト，Cro：クロシドライト，Tre：トレモライト石綿，Act：アクチノライト石綿，Ant：アンソフィライト石綿

1.　試料採取履歴

採取年月日	年　　月　　日	
建材名称		
建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	
	用途	
施工年及び建築物への施工などを採用した年	年　　月　　日	
建物などの採取部位及び場所	採取部位	
	場所	
試料の概要（形状又は材質、試料の大きさ）	形状又は材質	
	試料の大きさ	
採取者氏名		

2.　ポイントカウント用試料の作製

使用した分析機器		電気炉　　その他(　　)	
分析機器		分析機器の名称	
		分析機器のメーカー・型式	
分析装置の条件	電気炉	温度(℃)	
		加熱時間(min)	

2.1 試料の重量濃縮結果

試料番号	開始時の重量	灰化後の重量	沈殿物の重量	浮遊物の量	最終残渣の重量	備考

3. 偏光顕微鏡によるポイントカウント

3.1　偏光顕微鏡の型式

顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	
	型式	
照明系	型式	
コンデンサ	型式	
対物レンズ	型式	

3.2 ポイントカウント結果

試料番号	石綿種類	総ポイント数	石綿 ポイント数	石綿の 重量%

巻末資料　事前調査結果等の都道府県知事および労働基準監督署長への報告

「１．５　石綿対策における建築物石綿含有建材調査者の役割」の中で説明した、一定規模以上の工事を行う場合における事前調査結果の報告について、調査者が担う役割ではないが、元請業者等より相談を持ち掛けられる事態が予想されるため報告の手順を紹介する。

事前調査の報告は、石綿則第条の 2 および大防法第 18 条の 15 第 6 項により、解体等工事の元請業者等や事業者は、事前調査結果等を都道府県知事および労働基準監督署長あてに速やかに(遅くとも解体等工事に着手する前に)報告することが義務付けられている。

解体等工事に係る建築物等の構造上、解体等工事に着手する前に目視することができない箇所があった場合は、解体等工事に着手した後に目視が可能となった時点で調査を行い、再度報告を行う必要がある。

（１）報告の対象

事前調査結果の報告は、建築物については次のいずれかの解体等工事に係る事前調査について行う。なお、いずれの工事でも同一の者が二以上の契約に分割して請け負う場合においては、これを一の契約で請け負ったものとみなされる。

・建築物を解体する作業を伴う建設工事であって、当該工事(作業)の対象となる床面積の合計が 80㎡以上であるもの。

・建築物を改修する作業を伴う建設工事であって、請負代金（材料費も含めた作業全体の請負代金の額をいい、事前調査の費用は含まないが、消費税を含む)の合計が 100 万円以上であるもの。

・工作物を解体し、改造し、補修する作業を伴う建設工事であって請負代金の合計が 100 万円以上であるもの。なお、解体等工事の自主施工者が施工するものについては、これを請負人に施工させることとした場合における適正な請負代金相当額が 100 万円以上であるもの。

・総トン数 20 トン以上の鋼製の船舶の解体・改修工事

（２）報告の方法

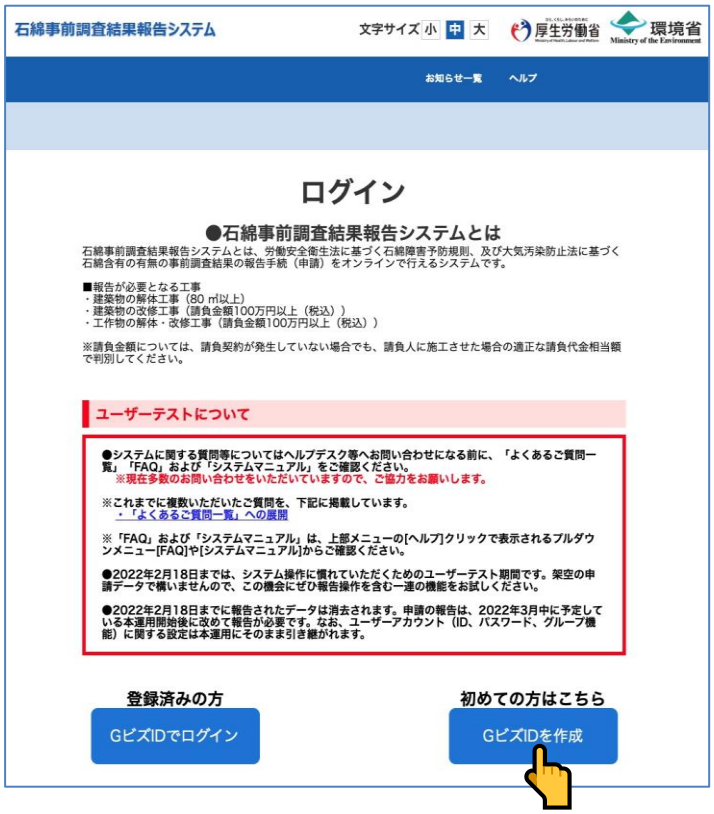
報告の方法は、原則として国が整備する電子システムを通じて、報告を行う。ただし、情報通信機器を保有していないことや天災などにより電子システムの使用が困難な場合は、大防法施行規則及び石綿則で定められた様式による報告書によって都道府県等及び労働基準監督署に報告を行うこともできる。

この電子システムは、大防法および石綿則に基づいた報告を併せて行うことができる。詳細は巻末資料〇〇を参照のこと。

石綿事前調査結果報告システムのアドレス
https://www.ishiwata-houkoku.mhlw.go.jp/shinsei/

禁無断複製

①石綿事前調査結果報告システムログイン画



②G ビズ ID を取得する

下へ

クリック（以下同様）

③G ビズ ID を取得する　メールアドレス登録

④G ビズ ID を取得する　メールアドレス登録

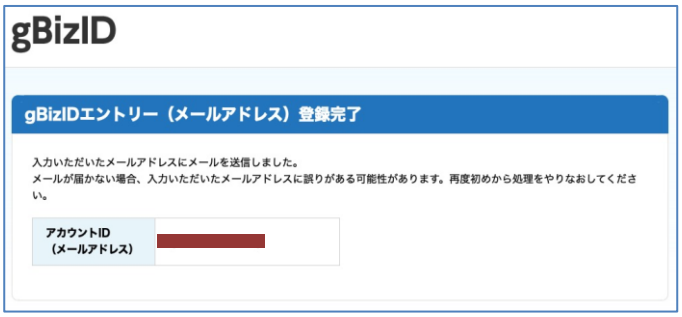
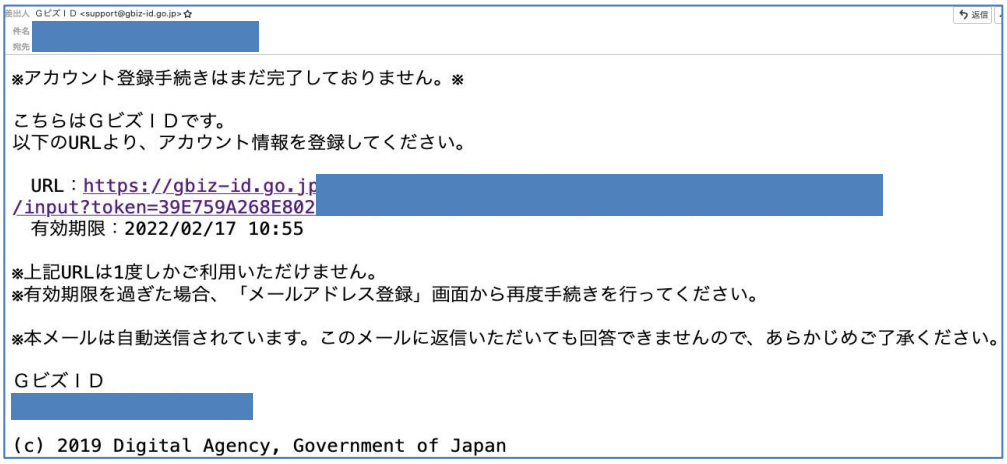


図 4.11　石綿事前調査結果報告システムによる報告の例（1）

⑤メールを確認し、URL を開く



⑥利用者の情報を入力

⑦パスワードを設定し登録

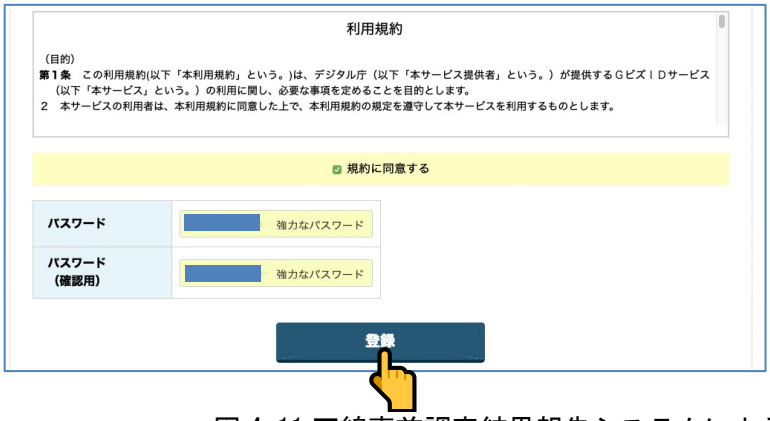
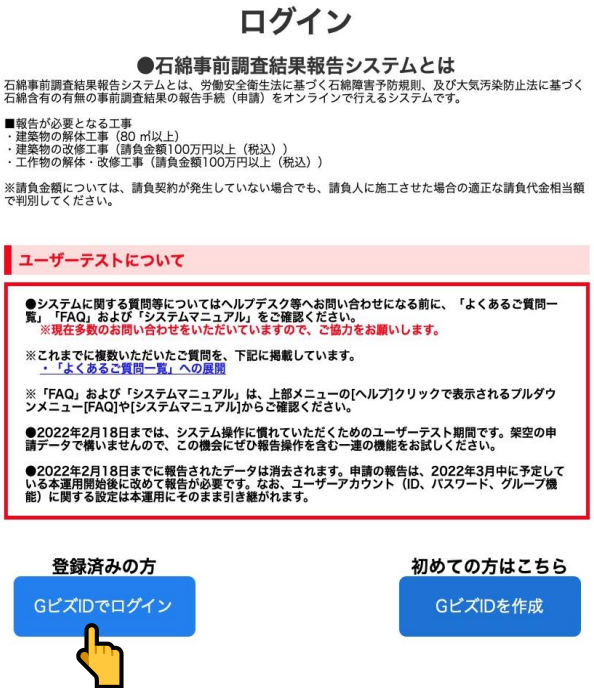


図 4.11 石綿事前調査結果報告システムによる報告の例(2)

禁無断複製

⑧ログイン



⑨ログイン　ID と設定したパスワードでログイン

⑩ログイン　トップページから新規申請

⑪新規申請　元方（元請）事業者情報を入力

図 4.11 石綿事前調査結果報告システムによる報告の例(3)

⑫工事発注者情報を入力

工事発注者情報

事業者の名称 必須	○○商事株式会社
代表者氏名	商事　花子
発注者の住所	
郵便番号 必須	120 - 0011　検索する　郵便番号が不明な方はこ
都道府県・市区町村名等 必須	東京都足立区
住所（続き）	○○4-5-6

工事現場情報

労働保険番号 必須	11 - 1 - 11 - 123456 - 123 なし（又は不明）
作業場所の住所	
郵便番号 必須	120 - 0011　検索する　郵便番号が不明な方はこ
都道府県・市区町村名等 必須	東京都足立区
住所（続き）	○○4-5-6
工事の名称 必須	○○商事ビル解体工事
工事の概要 必須	○○商事ビルを解体する工事

⑬建築物の概要を入力

建築物の概要

建築物又は工作物の新築工事の着工日 必須	1972/10/15　不明
耐火	耐火　準耐火　その他
構造	木造　RC造　S造　その他
延べ面積	1600 m²
階数	地上 8 階建
階数（地下階）	地下 0 階建
	反応槽 加熱炉 ボイラー及び圧力容器
解体の作業の対象となる床面積の合計	1600 m²
解体工事又は改修工事の実施期間 必須	2022/05/15 ～ 2022/08/15
請負金額	億 2500 万円（税込）
石綿に関する作業の開始時期	2022/6 頃
事前調査の終了年月日 必須	2022/04/01
分析による調査を行った箇所	全館

⑭調査、分析を実施した者を入力

元方（元請）事業者の調査、分析を実施した者

事前調査を実施した者	
氏名	調査　次郎
講習実施機関の名称	一般財団法人日本環境衛生センター
事前調査を行った者が受講した建築物石綿含有建材調査者講習登録規程の区分	一般　特定　一戸建て等　その他
分析調査を実施した者	
氏名	分析　三郎
所属する機関又は法人の名称	株式会社○○環境分析
講習実施機関の名称	日本環境測定分析協会インストラクター
作業に係る石綿作業主任者	
氏名	作業　陽子

⑮申請先を入力

自由記入欄には、未調査箇所を記述

申請先

労働安全衛生法（石綿障害予防規則）申請先	
工事現場の管轄労働局 必須	東京
工事現場の管轄労働基準監督署 必須	亀戸
大気汚染防止法申請先	
都道府県 必須	東京都
申請先自治体 必須	江東区
担当部署 必須	江東区　環境清掃部　環境保全課　指導係
自由記載欄	未調査箇所　南西面のアルミカーテンウォール内（裏打ち、取り付け部）

図 4.11　石綿事前調査結果報告システムによる報告の例(4)

禁無断複製

⑯請負事業者がある場合は入力

入力が終了したら、「③事前調査結果の入力」をクリック

⑰事前調査の結果及び予定する石綿の除去などに係る措置の内容の入力

対象となる建築物に使用されている石綿含有の可能性のある建材についてのみ入力する。使用されていない建材は入力しない。「吹付け材」は使用されているのでクリック。

図 4.11 石綿事前調査結果報告システムによる報告の例(5)

⑱事前調査の結果及び予定する石綿の除去などに係る措置の内容の入力

例では、吹付け石綿は切断等により除去され、そのための作業時の措置は、負圧隔離、湿潤化、呼吸用保護具の使用が必要となるので、各項目にチェックを入れる。

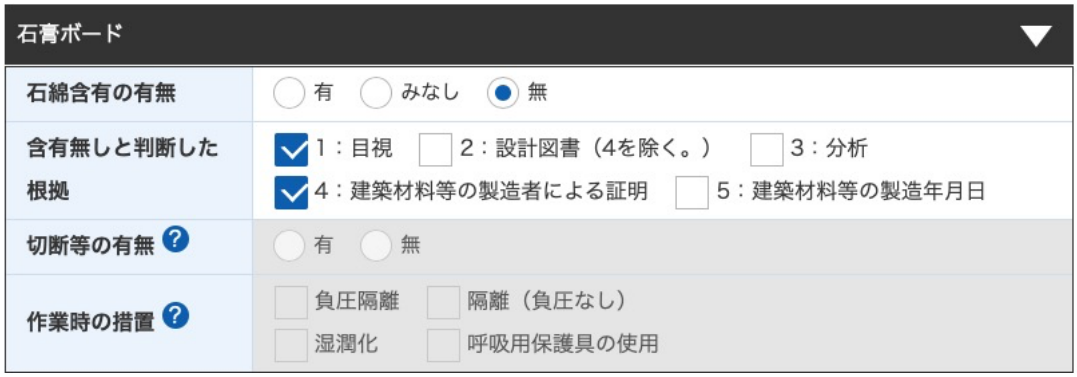
仕上塗材は、電動工具により除去され、そのための作業時の措置は、隔離（負圧なし）、湿潤化、呼吸用保護具の使用が必要。

スレートボード（大平板）は、含有建材とみなし、切断等以外の方法により除去され、そのための作業時の措置は、呼吸用保護具の使用が必要。

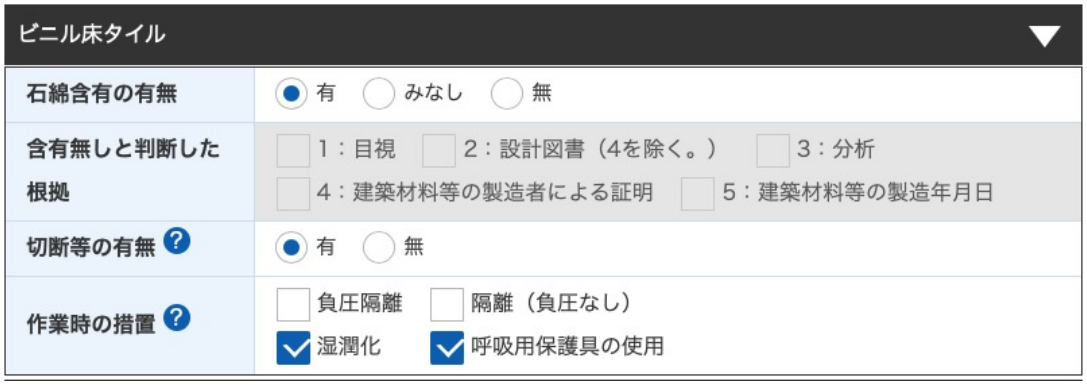
図 4.11　石綿事前調査結果報告システムによる報告の例(6)

禁無断複製

石膏ボードは、メーカーの証明により含有なし。



ビニル床タイルは、切断等により除去され、そのための作業時の措置は、湿潤化、呼吸用保護具の使用が必要。



⑲事前調査結果が入力終了したら、「④申請（確認）」をクリック

図 4.11　石綿事前調査結果報告システムによる報告の例(7)

⑳申請内容確認　確認し、「申請を完了する」をクリック

㉑完了の確認

㉒登録完了

図 4.11　石綿事前調査結果報告システムによる報告の例(8)

禁無断複製

事前調査結果の入力の注意点

電子システムによる事前調査結果（図 4.12）の入力にあたっては、以下の点に注意が必要である。

図 4.12　電子システムによる事前調査結果の入力フォーム

- 石綿含有無と判断した建材について、建材の種類ごとに判断の根拠を示すことが求められる。
- 1 つの建材の種類に対して複数の製品についての情報を入力する場合（例えば、壁は無地の石膏ボードで天井は化粧石膏ボード）は、石綿含有製品を優先して入力する。
- 同様のケースで、全てが含有なしのときは、「含有無しと判断した根拠」に該当する全てにチェックする（例えば、書面と目視の調査を行い、2つの製品について1つは分析し、他方は製造者の証明を得た場合は、1：目視、2：設計図書、3：分析、4：建築材料等の製造者による証明にチェック）。
- 書面調査と目視調査を行い、2006（平成 18）年 9 月 1 日以降の製造であることが確認できた場合には、1：目視、2：設計図書、5：建築材料等の製造年月日にチェックする。5：建築材料等の製造年月日の適用は、2006（平成 18）年 9 月 1 日以降の製造のみ。
- 2006（平成 18）年 9 月 1 日以降着工の建築物については、申請は行うが事前調査結果の入力はしない。