

札幌市市有施設における石綿含有建材対策要領
(案)

札幌市アスベスト問題対策会議

平成29年3月
(最終改定 令和2年 月)

目次

1	これまでの経緯・要領制定の目的	1
2	定義	2
	(1) 石綿及びアスベストについて	
	(2) 点検対象となる石綿含有建材	
	ア 吹付け石綿等（レベル1）	
	イ 石綿を含有する保温材、耐火被覆材及び断熱材（レベル2）	
	(ア) 保温材	
	(イ) 耐火被覆材	
	(ウ) 断熱材	
	ウ 煙突用石綿含有ライナー材（レベル3）	
	(3) 点検対象となる施設	
	ア 吹付け石綿等	
	イ 石綿を含有する保温材、耐火被覆材、断熱材及び煙突用石綿含有ライナー材	
	(4) 点検対象施設内における石綿含有該当箇所の使用頻度	
	ア 吹付け石綿等、石綿含有保温材、耐火被覆材及び屋根用折板断熱材	
	(ア) 使用頻度が高い	
	(イ) 使用頻度が低い	
	(ウ) 不使用	
	イ 煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）	
	(ア) 使用頻度が高い	
	(イ) 使用頻度が低い	
	(ウ) 不使用	
	(5) 専門家	
	(6) 工法	
	ア 除去工法	
	イ 囲い込み工法	
	ウ 封じ込め工法	
	(7) 繊維数濃度	
	ア 総繊維数濃度	
	イ 石綿繊維数濃度	
	(8) 札幌市市有施設アスベスト管理台帳	
3	点検方法等フロー	4
4	点検	4
	(1) 吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材	
	ア 点検頻度及び点検実施者	
	イ 調査手順	
	ウ 損傷、劣化の判断基準	
	(ア) 未措置（露出）	
	(イ) 措置済み	

- a 囲い込み
 - b 封じ込め
- (2) 石綿を含有する保温材及び耐火被覆材
 - ア 点検頻度及び点検実施者
 - イ 調査手順
 - ウ 損傷、劣化の判断基準
 - (ア) 未措置（露出）
 - (イ) 措置済み
 - a 囲い込み
 - b 封じ込め
- (3) 煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）
 - ア 点検頻度及び点検実施者
 - イ 調査手順
 - ウ 損傷、劣化の判断基準
 - (ア) 未措置（露出）
 - (イ) 措置済み
 - a 囲い込み
 - b 封じ込め

5 改修等の措置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

- (1) 吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材
 - ア 未措置（露出）
 - イ 措置済み
 - (ア) 囲い込み
 - (イ) 封じ込め
- (2) 石綿を含有する保温材及び耐火被覆材
 - ア 未措置（露出）
 - イ 措置済み
 - (ア) 囲い込み
 - (イ) 封じ込め
- (3) 煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）
 - ア 未措置（露出）
 - (ア) 著しい損傷
 - (イ) 著しい劣化
 - a 総繊維数濃度が1本/Lを超えた場合
 - b 総繊維数濃度が1本/L以下の場合
 - (ウ) 劣化
 - a 総繊維数濃度が1本/Lを超えた場合
 - b 総繊維数濃度が1本/L以下の場合
 - (エ) 一部劣化
 - (オ) 通常
 - イ 措置済み

(ア) 囲い込み	
(イ) 封じ込め	
6 点検結果の記録、保存及び報告	11
(1) 記録	
(2) 保存	
(3) 報告	
7 結果の取りまとめ	12
8 備考等	12
(1) 省令等による点検について	
(2) 本要領の見直しについて	
9 参考資料	12
10 問い合わせ先	12
(1) 要領や調査内容、大気・室内環境濃度測定等に関すること	
(2) 石綿含有建材、石綿除去工事に関すること	
(3) 点検実施者の安全確保、石綿障害予防規則による届出等に関すること	
11 添付資料	13
(1) 別添1) 各石綿含有建材における点検フロー	
ア 1-1) 吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材点検フロー	
イ 1-2) 石綿を含有する保温材及び耐火被覆材点検フロー	
ウ 1-3) 煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）点検フロー	
エ 1-4) 囲い込み・封じ込めの石綿含有建材点検フロー	
(2) 別添2) 点検頻度及び点検実施者	
(3) 別添3) 損傷、劣化状態の確認方法等について	
(4) 別添4) 石綿含有確認のための定性分析について	
(5) 別添5) 石綿含有断熱材を使用した煙突周辺における大気濃度測定について	
(6) 別添6) 調査表・記載例	
ア 6-1) 調査表《吹付け石綿等、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材》	
イ 6-2) 調査表《煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）》	
ウ 6-3) 調査表《施設分類》	
エ 6-4) 記載例－調査表《吹付け石綿等、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材》	
オ 6-5) 記載例－調査表《煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）》	
カ 6-6) 記載例－調査表《施設分類》	
キ 6-7) 調査表《札幌市市有施設アスベスト管理台帳登録件数（吹付け石綿等）》	
ク 6-8) 調査表《札幌市市有施設アスベスト管理台帳登録件数（石綿含有保温材等）》	
ケ 6-9) 調査表《札幌市市有施設アスベスト管理台帳登録件数（煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む））》	

(7) 別添7) 調査表記入上の注意

- ア 7-1) 吹付け石綿等、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材
 - イ 7-2) 煙突用石綿断熱材 (煙突用石綿含有ライナー材を含む)
 - ウ 7-3) 施設分類
 - エ 7-4) 管理台帳登録件数－吹付け石綿等
 - オ 7-5) 管理台帳登録件数－石綿含有保温材・石綿含有耐火被覆材・屋根用折板石綿断熱材
 - カ 7-6) 管理台帳登録件数－煙突用石綿断熱材 (煙突用石綿含有ライナー材を含む)
- (8) 別添8) 参考資料

1 これまでの経緯・要領制定の目的

平成 17 年に、特定化学物質障害予防規則（昭和 47 年 9 月 30 日労働省令第 39 号）（以下「特化則」という。）から石綿に係る部分のみ独立する形で、石綿障害予防規則（平成 17 年 2 月 24 日厚生労働省令第 21 号）が制定された。これにより、事業者は、その労働者を就業させる建築物に吹付けられた石綿等が損傷、劣化等によりそ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、除去等の措置を行うことが義務付けられた。また、特化則から定められていた建築物の解体時の事前調査等を引き続き実施するとともに、設計図書で判断できない場合の分析による調査や、作業計画の作成等が新たに義務付けられた。

また、平成 17 年 6 月に大きな社会問題となったクボタショックを契機として、平成 18 年に大気汚染防止法及び建築基準法が改正され、吹付け石綿等に対する解体時の飛散防止措置や増改築時の除去を義務付けるなど、必要な対策がなされてきた。

このような法令改正等に伴い、本市では、部局間でアスベスト問題に係る情報の交換を行い、その対策を総合的に推進するため、平成 17 年度に「札幌市アスベスト問題対策連絡会議」を設置し、さらに平成 18 年度には、施設毎に石綿の使用状況及び点検実績等を記録する「札幌市市有施設アスベスト管理台帳」を作成し、アスベスト対策の推進を図ってきているところである。

その後、平成 26 年の石綿障害予防規則の改正（平成 26 年 6 月 1 日厚生労働省令第 50 号）により、事業者は、吹付け石綿等だけではなく、その労働者を就業させる建築物に張り付けられた保温材や耐火被覆材、断熱材で石綿を含有しているもの（以下「石綿含有保温材等」という。）が損傷や劣化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、除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じることとされた。

これを受けて、文部科学省から関係機関に対して「学校施設等における石綿含有保温材等の使用状況調査（特定調査）について」（平成 26 年 7 月 14 日付け 26 文科施第 197 号文部科学省大臣官房文教施設企画部長通知）の調査依頼があった。また、平成 28 年 5 月 13 日付け総務省行政評価局からの「アスベスト対策に関する行政評価・監視一飛散・ばく露防止対策を中心として一結果に基づく勧告」においては、石綿による健康被害を防止する観点から、建築物の解体時等や災害時における石綿の飛散・ばく露防止対策の実施状況等を調査し、その結果を取りまとめ、必要な改善措置を行うよう総務省、厚生労働省、国土交通省及び環境省に勧告があった。

一方、本市では平成 28 年度に、区民センター等複数の市有施設において、煙突点検口から石綿含有断熱材等の落下物を確認したため、同様の事例確認及びアスベスト飛散防止を目的に、全庁的に全市有施設における煙突の緊急点検を実施した。その結果石綿含有断熱材等の落下物が確認された施設については、施設周囲への石綿飛散のおそれからボイラーを停止するとともに、当該年度中に煙突内石綿断熱材等の除去、囲い込みや封じ込め等の措置を検討するなど、緊急で改修を行うこととなった。ボイラー停止中の期間は、一時的に一部の学校で温かい給食の提供ができず、また一部の施設では暖房が利用できなくなるなど、市民に対して大きな影響を及ぼした。

このような事態の未然防止に向けて、本市では平成 29 年 3 月に「札幌市市有施設における石綿含有建材対策要領」（以下「要領」という。）を作成し、全市有施設において吹付け石綿等だけではなく石綿含有保温材等についても、損傷、劣化状態に応じた改修等も含めて適切に維持管理するための、点検ルール等を定めた。

石綿は非常に危険なものであることから、維持管理を適正に行わずに、大気中に飛散させてしまった場合は、健康への大きな影響が懸念される。市民の安全を確保し、安心して生活できるよう、各施設の管理者は要領に従い、石綿含有建材を適正に維持管理するよう努めなければならない。

2 定義

(1) 石綿及びアスベストについて

要領では「石綿」と「アスベスト」を同じ意味で用いる。

単独で使用する場合は「石綿」とし、「アスベスト実態調査」や「アスベスト対策」など、これまでに慣用的に使用されている語句は「石綿」に統一することはせず、接頭辞等で「アスベスト」を使用する。

(2) 点検対象となる石綿含有建材

要領における点検対象となる石綿含有建材については、総務省が実施するアスベストの使用状況及び除去状況に関する調査において対象となっている建材である次のア及びイに加えて、ウも対象とする。

ウを除く石綿スレートやビニールタイル等のアスベスト成形板等（レベル 3）及び石綿含有仕上塗材のうち外壁仕上塗材については要領の対象外とする（内壁仕上塗材については、令和 2 年度に取扱いを決定する予定であり、それまでの間は要領の対象外とする。）。

なお、要領の対象外としている建材についても、管理者の判断により、必要に応じて定期的な点検を行うことを妨げるものではない。

ア 吹付け石綿等（レベル 1）

吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウール（乾式・湿式）、石綿含有吹付けバーミキュライト及び石綿含有吹付けパーライト。ただし、石綿含有仕上塗材は除く。

イ 石綿を含有する保温材、耐火被覆材及び断熱材（レベル 2）

(ア) 保温材

石綿保温材、石綿含有けいそう土保温材、石綿含有けい酸カルシウム保温材、石綿含有バーミキュライト保温材及び石綿含有パーライト保温材

(イ) 耐火被覆材

石綿含有耐火被覆板及び石綿含有けい酸カルシウム板第二種

(ウ) 断熱材

煙突用石綿断熱材及び屋根用折板石綿断熱材

ウ 煙突用石綿含有ライナー材（レベル 3）

(3) 点検対象となる施設

次のア及びイに該当する市有施設全てを対象とする。なお、点検対象となる石綿含有建材を除去するまでの間は、点検を行うこととする。

ア 吹付け石綿等

平成8年度以前に竣工し、0.1重量%を超える石綿を含有する吹付け材を使用している施設

イ 石綿を含有する保温材、耐火被覆材、断熱材及び煙突用石綿含有ライナー材

平成8年度以前に竣工し、0.1重量%を超える石綿を含有する保温材、断熱材及び煙突用石綿含有ライナー材を使用している施設並びに平成17年度頃までに完成し、0.1重量%を超える石綿を含有する耐火被覆材を使用している施設

(4) 施設の使用頻度

ア 吹付け石綿等、石綿含有保温材、耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材

吹付け石綿等、石綿を含有する保温材、耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材がある施設の使用頻度の定義については、次の(ア)、(イ)及び(ウ)のとおりとする。

(ア) 使用頻度が高い

事務室、教室、図書室、会議室、廊下、給湯室等、人の出入りが多く常時使用するところをいう。

(イ) 使用頻度が低い

倉庫、機械室、電気室、変電室、非常階段等をいう。ただし、常駐者がいる場合は、「使用頻度が高い」に含まれることとする。

(ウ) 不使用

通常は誰も立入らない、又は使用していないところをいう。

イ 煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）

煙突用石綿断熱材がある煙突の使用頻度の定義については、次の(ア)、(イ)及び(ウ)のとおりとする。

(ア) 使用頻度が高い

1年のうち、使用している期間が6か月以上である煙突をいう。

(イ) 使用頻度が低い

1年のうち、使用している期間が6か月未満である煙突をいう。

(ウ) 不使用

使用していない煙突をいう。

(5) 専門家

次に示す①～②の資格のうちいずれかに該当する、石綿に関し一定の知見を有し、的確な判断ができる者をいう。

- ① 「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」（平成30年10月23日告示）により厚生労働省に登録された機関が行う講習を修了した特定建築物石綿含有建材調査者及び建築物石綿含有建材調査者
- ② 日本アスベスト調査診断協会に登録された者

(6) 工法

ア 除去工法

既存の石綿含有建材を下地から取り除く工法のことをいう。

イ 囲い込み工法

既存の石綿含有建材はそのまま残し、これらが使用空間に露出しないよう、板状材料等で完全に覆うことによって密閉し、粉じんの飛散防止、損傷防止等を図る工法のことをいう。

ウ 封じ込め工法

既存の石綿含有建材をそのまま残し、石綿含有建材への薬液の含浸又は造膜材の散布等を施すことにより、石綿含有建材の表層部又は全層を完全に被覆又は固着・固定化して粉じんが使用空間内へ飛散しないようにする工法のことをいう。

(7) 繊維数濃度

大気中又は室内環境における繊維数濃度の定義については、次のア及びイのとおりとする。

ア 総繊維数濃度

「アスベストモニタリングマニュアル」(第4.1版)(平成29年7月環境省水・大気環境局大気環境課)に記載された位相差顕微鏡法により測定された総繊維数濃度のことをいう。

イ 石綿繊維数濃度

「アスベストモニタリングマニュアル」(第4.1版)(平成29年7月環境省水・大気環境局大気環境課)に記載された電子顕微鏡法又は環境管理担当部長が適当と認める方法により測定された石綿繊維数濃度のことをいう。

(8) 札幌市市有施設アスベスト管理台帳

各施設における石綿含有建材の使用状況や管理者が点検等を行った結果について、各局区庶務担当課を介して環境局環境対策課で取りまとめ、管理している台帳をいう。

3 点検方法等フロー

石綿含有の調査、損傷、劣化状態の確認、大気・室内環境濃度測定及びボイラーの稼働や停止に係る点検方法等のフロー図は別添1のとおりとする。

4 点検

(1) 吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材

ア 点検頻度及び点検実施者

別添2のとおりとする。

イ 調査手順

札幌市市有施設アスベスト管理台帳に記載されている施設に関して、対象建材の損傷、劣化状態を確認する。損傷、劣化状態の確認方法については、別添3

「損傷、劣化状態の確認方法等について」のとおりとする。また、施設の使用状況等から、管理者の判断により必要に応じて室内環境濃度測定を行う。なお、測定方法については、別添 8 の参考 8 を参考にすること。

ウ 損傷、劣化の判断基準

損傷、劣化の判断基準については次の(ア)及び(イ)のとおりとする。なお、施設を所管する職員又は施設を管理する職員（以下「施設職員」という。）が点検を行う際に、判断が難しい場合は都市局建築保全課へ相談すること。

また、室内環境濃度測定を行い、総繊維数濃度が 1 本/L を超えた結果を確認した場合は直ちに環境局環境対策課へ連絡し、その後の対応について協議すること。

(ア) 未措置（露出）

損傷、劣化状態		定義
I	著しい損傷、劣化	吹付け石綿等又は屋根用折板石綿断熱材の全面にわたって表面が荒れ、剥離している。
II	部分的な損傷、劣化	吹付け石綿等又は屋根用折板石綿断熱材の表面が部分的に荒れ、一部剥離している。
III	通常	吹付け石綿等又は屋根用折板石綿断熱材の表面が安定しており、劣化も進んでいない。

※ 室内環境濃度測定の結果、電子顕微鏡等により石綿繊維数濃度が 1 本/L を超えた場合については、目視による損傷、劣化範囲等を踏まえ、建材の劣化によるものと判断したときには I 又は II に分類すること。

(イ) 措置済み

a 囲い込み

損傷、劣化状態		定義
囲-I	損傷	囲い込み材が損傷し、石綿含有建材が露出している。
囲-II	通常	囲い込み材が安定しており、損傷は見られない。

b 封じ込め

損傷、劣化状態		定義
封-I	損傷	封じ込め時よりも吹付け石綿等又は屋根用折板石綿断熱材が劣化し、損傷している。
封-II	通常	封じ込め時と同じ状態である。

(2) 石綿を含有する保温材及び耐火被覆材

ア 点検頻度及び点検実施者

別添 2 のとおりとする。

イ 調査手順

石綿含有の調査及び損傷、劣化状態の確認は次の(ア)及び(イ)の手順で行うこととする。

- (ア) 図面や工事の記録等から石綿含有建材の有無を確認する。
- (イ) 対象建材の損傷、劣化状態について確認する。損傷、劣化状態の確認方法については、別添3「損傷、劣化状態の確認方法等について」のとおりとする。また、施設の使用状況等から、管理者の判断により必要に応じて室内環境における繊維数濃度の測定を行う。なお、測定方法については、別添8の参考8を参考にすること。

石綿含有建材の有無について不明の場合は、建材の損傷、劣化状態について確認後、別添4のとおり0.1重量%を超える石綿を含有しているかどうかについての定性分析（以下「定性分析」という。）を行うこと。なお、定性分析により結果が判明するまでは、石綿を含有するものとして取り扱う。

ウ 損傷、劣化の判断基準

損傷、劣化の判断基準については次の(ア)及び(イ)のとおりとする。なお、施設職員が点検を行う際に、判断が難しい場合は都市局建築保全課へ相談すること。

(ア) 未措置（露出）

損傷、劣化状態		定義
I	著しい損傷、劣化	石綿含有保温材の保護材が剥離し、露出した石綿含有保温材の繊維のくずれ等が見られる。又は石綿含有耐火被覆材の表面が全体的に荒れ、剥離している。
II	部分的な損傷、劣化	石綿含有保温材の保護材が部分的に剥離しているが石綿含有保温材は露出していない。又は石綿含有耐火被覆材の表面が部分的に荒れている。
III	通常	石綿含有保温材及び石綿含有耐火被覆材が安定しており、劣化も進んでいない。

※ 室内環境濃度測定の結果、石綿繊維数濃度が1本/Lを超えた場合については、目視による損傷、劣化範囲等を踏まえ、建材の劣化によるものと判断したときにはI又はIIに分類すること。

(イ) 措置済み

a 囲い込み

損傷、劣化状態		定義
囲-I	損傷	囲い込み材が損傷し、石綿含有建材が露出している。
囲-II	通常	囲い込み材が安定しており、損傷は見られない。

b 封じ込め

損傷、劣化状態		定義
封-I	損傷	封じ込め時よりも石綿含有保温材又は石綿含有耐火被覆材が劣化し、損傷している。
封-II	通常	封じ込め時と同じ状態である。

(3) 煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）

ア 点検頻度及び点検実施者

別添2のとおりとする。

なお、点検頻度については点検を実施した専門家の意見を踏まえた上で、必要に応じて点検回数を増やす等の対応を行う。

イ 調査手順

石綿含有の調査及び損傷、劣化状態の確認は次の(ア)及び(イ)の手順で行うこととする。

(ア) 図面や工事の記録等から石綿含有建材の有無を確認する。

(イ) 対象建材の損傷、劣化状態について確認する。損傷、劣化状態の確認方法については、別添3「損傷、劣化状態の確認方法等について」のとおりとする。また、(ア)の手順により石綿含有建材の有無が判明しない場合は、別添4のとおり定性分析を行い、石綿含有建材の有無を判明させた上で、石綿含有建材があるものについて、対象建材の損傷、劣化状態について確認する。なお、定性分析により結果が判明するまでは、石綿を含有するものとして取り扱うが、定性分析の結果、石綿含有建材ではなかった場合は、要領に沿った点検は行わずに、通常の維持管理を行うものとする。

ウ 損傷、劣化の判断基準

損傷、劣化の判断基準については次の(ア)及び(イ)のとおりとする。なお、囲い込みを行った施設についての点検を施設職員が行う際に、判断が難しい場合には都市局建築保全課へ相談すること。

(ア) 未措置（露出）

損傷、劣化状態		断熱材の剥落	定義
I	著しい損傷	あり	断熱材やライナー材が著しく損傷しており、ボイラーの稼働に支障をきたしている。
II	著しい劣化	一部あり	断熱材やライナー材の剥落が一部認められ、劣化が著しい。
III	劣化	一部あり/なし	断熱材やライナー材の剥落が一部認められ、多少劣化している。又は、剥落をはっきりとは確認できないものの、全体的に劣化している。
IV	一部劣化	なし	断熱材やライナー材の剥落が認められないものの、一部劣化している。
V	通常	なし	断熱材やライナー材の剥落がなく、劣化が認められない。

(イ) 措置済み

a 囲い込み

損傷、劣化状態		定義
囲-I	損傷	囲い込み材が損傷し、石綿含有建材が露出している。
囲-II	通常	囲い込み材が安定しており、損傷は見られない。

b 封じ込め

損傷、劣化状態		定義
封-I	損傷	封じ込め時よりも断熱材やライナー材が劣化し、損傷している。
封-II	通常	封じ込め時と同じ状態である。

5 改修等の措置

(1) 吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材

ア 未措置（露出）

4 (1) ウ(ア)の損傷、劣化の判断基準における劣化状態に応じて、施設の管理者は次の表に示す「除去」、「囲い込み」又は「封じ込め」等（以下「除去等」という。）の改修等の措置を行うものとする。

損傷、劣化状態		改修等の措置
I	著しい損傷、劣化	早急に除去等 [*] の改修を行う。
II	部分的な損傷、劣化	補修を行い、維持管理を行う。また、優先的に除去等 [*] の改修を行う。
III	通常	維持管理を行う。

※ 「囲い込み」及び「封じ込め」を行おうとする場合は、環境局環境対策課及び都市局建築保全課と事前に協議することとする。

イ 措置済み

(ア) 囲い込み

4 (1) ウ(イ) a の損傷、劣化の判断基準における劣化状態に応じて、施設の管理者は次の表に示す改修等の措置を行うものとする。

損傷、劣化状態		改修等の措置
囲-I	損傷	早急に囲い込み材の改修を行う。
囲-II	通常	維持管理を行う。

(イ) 封じ込め

4 (1) ウ(イ) b の損傷、劣化の判断基準における劣化状態に応じて、施設の管理者は次の表に示す改修等の措置を行うものとする。

損傷、劣化状態		改修等の措置
封-I	損傷	早急に除去又は封じ込めの再施工 [*] 等の改修を行う。
封-II	通常	維持管理を行う。

※ 十分な付着強度があり、再施工時及び再施工後に剥落のおそれがない場合に限る。

(2) 石綿を含有する保温材及び耐火被覆材

ア 未措置（未措置）

4 (2) ウ(ア)の損傷、劣化の判断基準における劣化状態に応じて、施設の管理者は次の表に示す除去等の改修等の措置を行うものとする。

損傷、劣化状態		改修等の措置
I	著しい損傷、劣化	早急に除去等*の改修を行う。
II	部分的な損傷、劣化	補修を行い、維持管理を行う。また、今後の計画的な除去等*の改修を行う。
III	通常	維持管理を行う。

※ 「囲い込み」及び「封じ込め」を行おうとする場合は、環境局環境対策課及び都市局建築保全課と事前に協議することとする。

イ 措置済み

(ア) 囲い込み

4 (2) ウ(イ) a の損傷、劣化の判断基準における劣化状態に応じて、施設の管理者は次の表に示す改修等の措置を行うものとする。

損傷、劣化状態		改修等の措置
囲-I	損傷	早急に囲い込み材の改修を行う。
囲-II	通常	維持管理を行う。

(イ) 封じ込め

4 (2) ウ(イ) b の損傷、劣化の判断基準における劣化状態に応じて、施設の管理者は次の表に示す改修等の措置を行うものとする。

損傷、劣化状態		改修等の措置
封-I	損傷	早急に除去又は封じ込めの再施工*等の改修を行う。
封-II	通常	維持管理を行う。

※ 十分な付着強度があり、再施工時及び再施工後に剥落のおそれがない場合に限る。

(3) 煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）

ア 未措置（露出）

4 (3) ウ(ア)の損傷、劣化の判断基準における劣化状態に応じて、施設の管理者は次の表に示す改修等の措置を行うものとする。詳細については次の(ア)から(イ)に記載する。

損傷、劣化状態		大気測定	改修等の措置※
I	著しい損傷	（ボイラー停止後に実施）	直ちにボイラーを停止し、環境局環境対策課へ連絡。囲い込みを行った上で、早急に除去を行うよう検討する。
II	著しい劣化	1本/L超	環境局環境対策課と協議の上、決定すること。
		1本/L以下	優先的に除去等※の改修を行う。
III	劣化	1本/L超	環境局環境対策課と協議の上、決定すること。
		1本/L以下	維持管理を行う。また、計画的な除去等※の改修を行う。
IV	一部劣化	—	維持管理を行う。また、計画的な除去等※の改修を検討する。
V	通常	—	維持管理を行う。

※ 「囲い込み」及び「封じ込め」を行おうとする場合は、環境局環境対策課及び都市局建築保全課と事前に協議することとする。

(ア) 著しい損傷

施設管理者は原則直ちにボイラーを停止し、環境局環境対策課に連絡する。また、煙突の囲い込みを行うとともに、早急に石綿含有断熱材の除去を行うよう検討する。ボイラー停止後は別添5「石綿含有断熱材を使用した煙突周辺における大気濃度測定について」に従い、煙突周辺の大気中における濃度測定を行うこととする。なお、煙突の囲い込みについて、早急な対応が難しい場合は、囲い込みをするまで月1回以上の点検により、損傷、劣化状態の確認を行う。

(イ) 著しい劣化

別添5「石綿含有断熱材を使用した煙突周辺における大気濃度測定について」に従い、煙突周辺の大気中における濃度測定を行うこととする。また、その測定結果により次のa又はbの対応を取る。

a 総繊維数濃度が1本/Lを超えた場合

環境局環境対策課と協議の上、測定結果等の状況に応じて次の(a)から(d)の対応を取り、その後の除去等の改修については施設管理者が総合的に判断する。詳細は別添1-3のとおりとする。なお、早急な改修が必要となった場合は、(ア)と同様に措置を行うものとする。

(a) 大気濃度測定

(b) 電子顕微鏡での再分析

- (c) ボイラー停止
- (d) ボイラー停止中の大気濃度測定
- b 総繊維数濃度が1本/L以下の場合
 - 年に2回以上の定期点検等により、損傷、劣化の有無を引き続き確認するとともに、優先的に除去等の改修を行う。
- (ウ) 劣化
 - 別添5「石綿含有断熱材を使用した煙突周辺における大気濃度測定について」に従い、煙突周辺の大気中における濃度測定を行うこととする。また、その測定結果により次のa又はbの対応を取る。
 - a 総繊維数濃度が1本/Lを超えた場合
 - (イ) aと同様に措置を行うものとする。
 - b 総繊維数濃度が1本/L以下の場合
 - 年に1回以上の定期点検等により、損傷、劣化の有無を引き続き確認するとともに、今後計画的に除去等の改修を行うことを検討する。
- (エ) 一部劣化
 - 年に1回以上の定期点検等により、損傷、劣化の有無を引き続き確認するとともに今後計画的に除去等の改修を行うことを検討する。
- (オ) 通常
 - 年に1回以上の定期点検等により、損傷、劣化の有無を引き続き確認する。

イ 措置済み

(ア) 囲い込み

4(3)ウ(イ)aの損傷、劣化の判断基準における劣化状態に応じて、施設の管理者は次の表に示す改修等の措置を行うものとする。

損傷、劣化状態		改修等の措置
囲-I	損傷	早急に囲い込み材の改修を行う。
囲-II	通常	維持管理を行う。

(イ) 封じ込め

4(3)ウ(イ)bの損傷、劣化の判断基準における劣化状態に応じて、施設の管理者は次の表に示す改修等の措置を行うものとする。

損傷、劣化状態		改修等の措置
封-I	損傷	早急に除去又は封じ込めの再施工 [*] 等の改修を行う。
封-II	通常	維持管理を行う。

※ 十分な付着強度があり、再施工時及び再施工後に剥落のおそれがない場合に限る。

6 点検結果の記録、保存及び報告

(1) 記録

施設の管理者は、点検結果については、様式「調査表」(別添6)に記録しておく。なお、様式「調査表」への記載方法については、「調査表記入上の注意」(別添7)に従うものとする。

(2) 保存

施設の管理者は、対象とする石綿含有建材を除去し、また解体した後も、(1)の記録について40年間保管すること。

(3) 報告

施設の管理者は、(1)にて記録した様式「調査表」により点検結果を各局区庶務担当課に報告する。各局区庶務担当課は局区内の取りまとめを行い、毎年4月末日までに環境局環境対策課に報告する。なお、報告する点検結果については、前年度に点検した結果とする。

7 結果の取りまとめ

環境局環境対策課は、各局区庶務担当課から報告を受けた結果を札幌市市有施設アスベスト管理台帳に取りまとめ、5月末日までに環境局の電子キャビネットに掲示する。

8 備考等

(1) 省庁等による点検について

各施設を所管する省庁の通知等により点検、調査依頼があった場合は原則その都度関係部局において点検、調査を行うこととするが、調査内容が要領と同一の場合はこの限りではない。なお、調査内容が要領と異なる場合は、都度関係部局と環境局環境対策課で協議の上、対応を検討する。

(2) 要領の見直しについて

要領の内容については、(1)における省庁等による点検対象等の変更のほか、年1回点検結果の取りまとめ時に施設の管理者から意見があった場合は、当該意見を考慮し、必要に応じて要領の改正について検討する。なお、要領を改正する際は、札幌市アスベスト問題対策会議において審議し、承認を得ることとする。

9 参考資料

別添8のとおり

10 問い合わせ先

(1) 要領や調査内容、大気・室内環境濃度測定等に関すること

環境局環境都市推進部環境対策課 011-211-2882

(2) 石綿含有建材、石綿除去工事に関すること

都市局建築部建築保全課 011-211-2811

(3) 点検実施者の安全確保、石綿障害予防規則による届出等に関すること

札幌中央労働基準監督署 011-737-1192

(中央区・北区・南区・西区・手稲区)

札幌東労働基準監督署 011-894-2816

(東区・白石区・厚別区・豊平区・清田区)

11 添付資料

別添1) 各石綿含有建材における点検フロー

1-1) 吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材点検フロー

1-2) 石綿を含有する保温材及び耐火被覆材点検フロー

1-3) 煙突用石綿断熱材(煙突用石綿含有ライナー材を含む)点検フロー

1-4) 囲い込み・封じ込めの石綿含有建材点検フロー

別添2) 点検頻度及び点検実施者

別添3) 損傷、劣化状態の確認方法等について

別添4) 石綿含有確認のための定性分析について

別添5) 石綿含有断熱材を使用した煙突周辺における大気濃度測定について

別添6) 調査表・記載例

6-1) 調査表《吹付け石綿等、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材》

6-2) 調査表《煙突用石綿断熱材(煙突用石綿含有ライナー材を含む)》

6-3) 調査表《施設分類》

6-4) 記載例-調査表《吹付け石綿等、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材》

6-5) 記載例-調査表《煙突用石綿断熱材(煙突用石綿含有ライナー材を含む)》

6-6) 記載例-調査表《施設分類》

6-7) 調査表《札幌市市有施設アスベスト管理台帳登録件数(吹付け石綿等)》

6-8) 調査表《札幌市市有施設アスベスト管理台帳登録件数(石綿含有保温材等)》

6-9) 調査表《札幌市市有施設アスベスト管理台帳登録件数(煙突用石綿断熱材(煙突用石綿含有ライナー材を含む))》

別添7) 調査表記入上の注意

7-1) 吹付け石綿等、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材

7-2) 煙突用石綿断熱材(煙突用石綿含有ライナー材を含む)

7-3) 施設分類

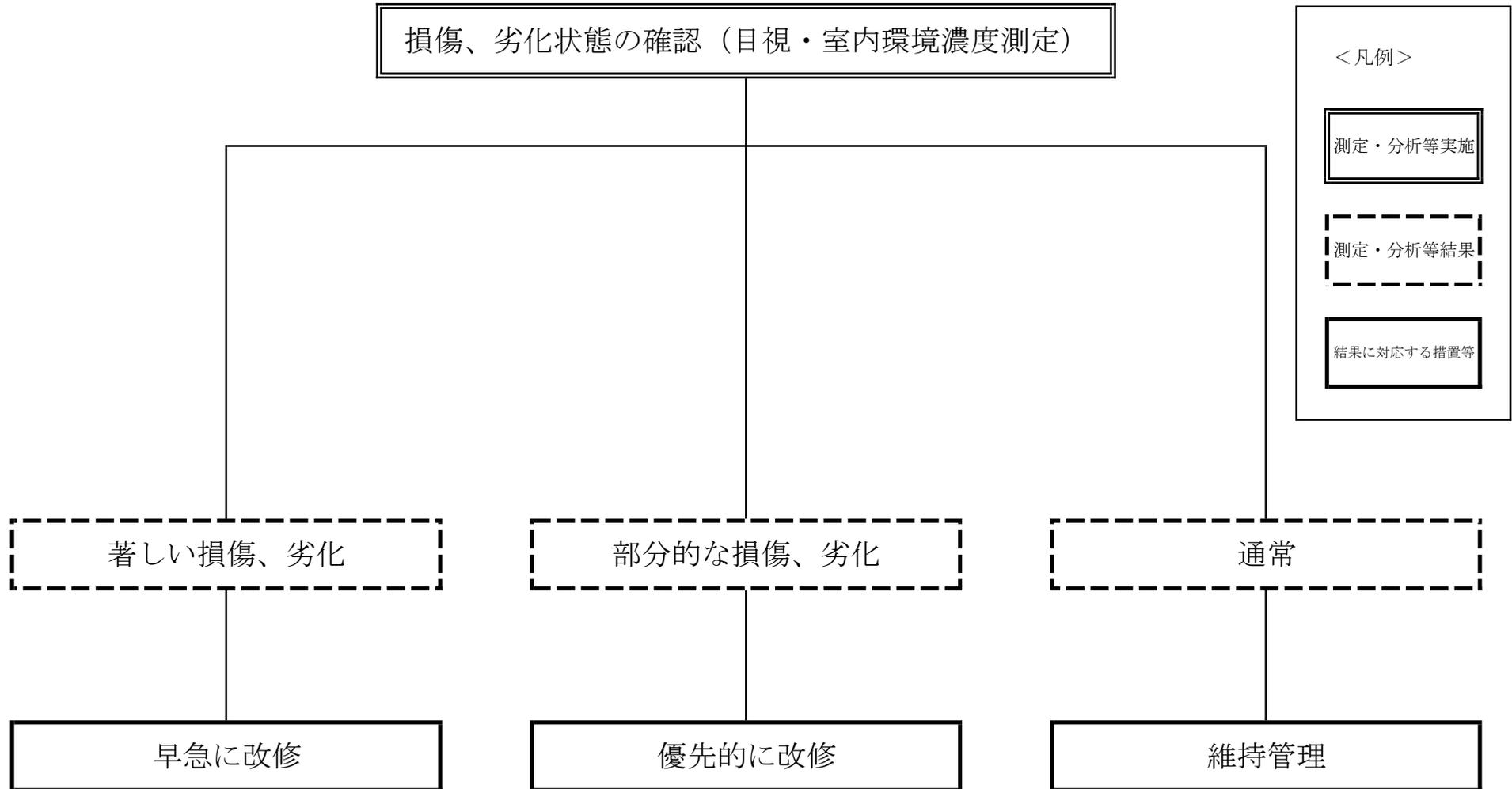
7-4) 管理台帳登録件数-吹付け石綿等

7-5) 管理台帳登録件数-石綿含有保温材・石綿含有耐火被覆材・屋根用折板石綿断熱材

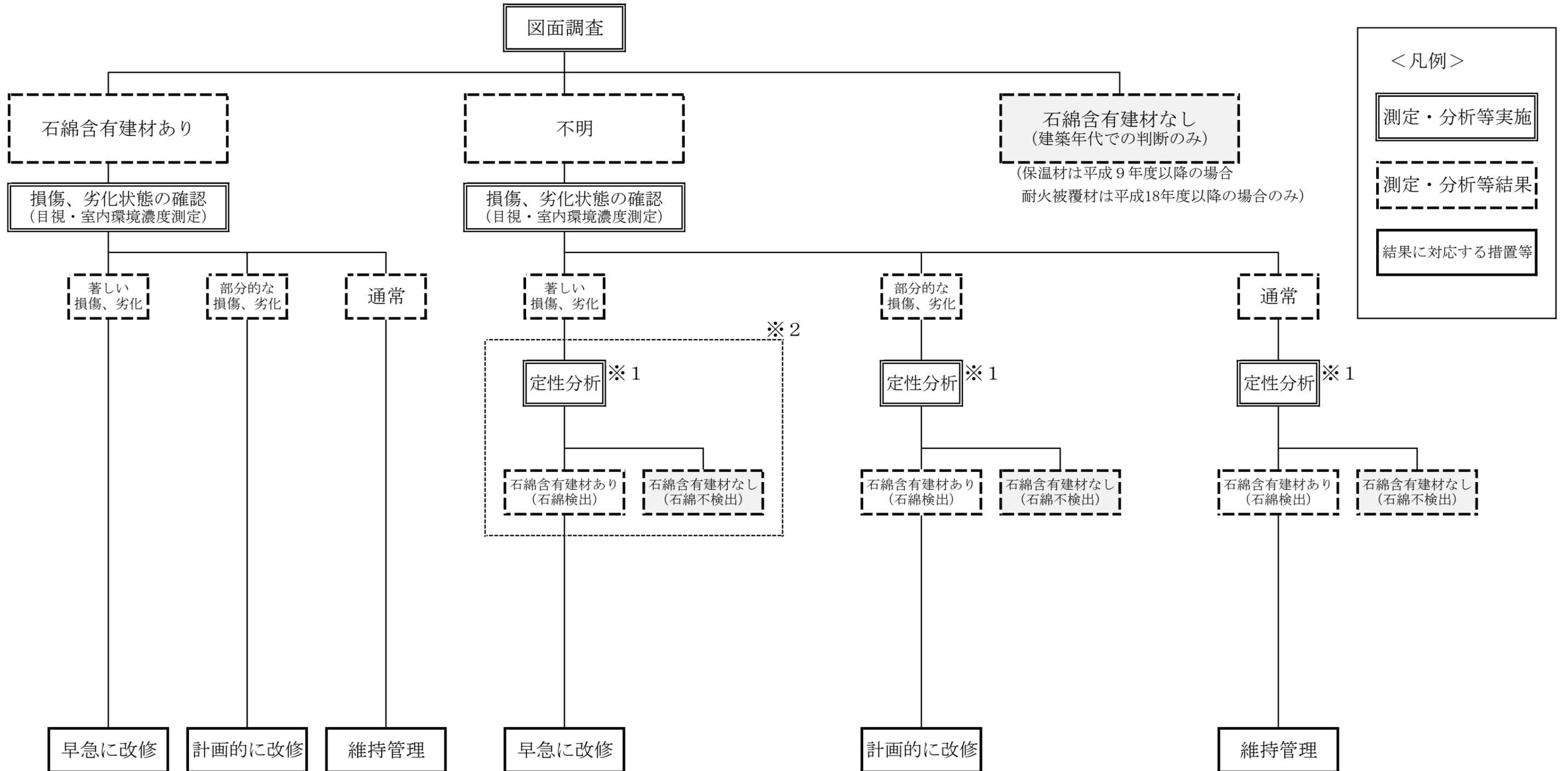
7-6) 管理台帳登録件数-煙突用石綿断熱材(煙突用石綿含有ライナー材を含む)

別添8) 参考資料

吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材点検フロー



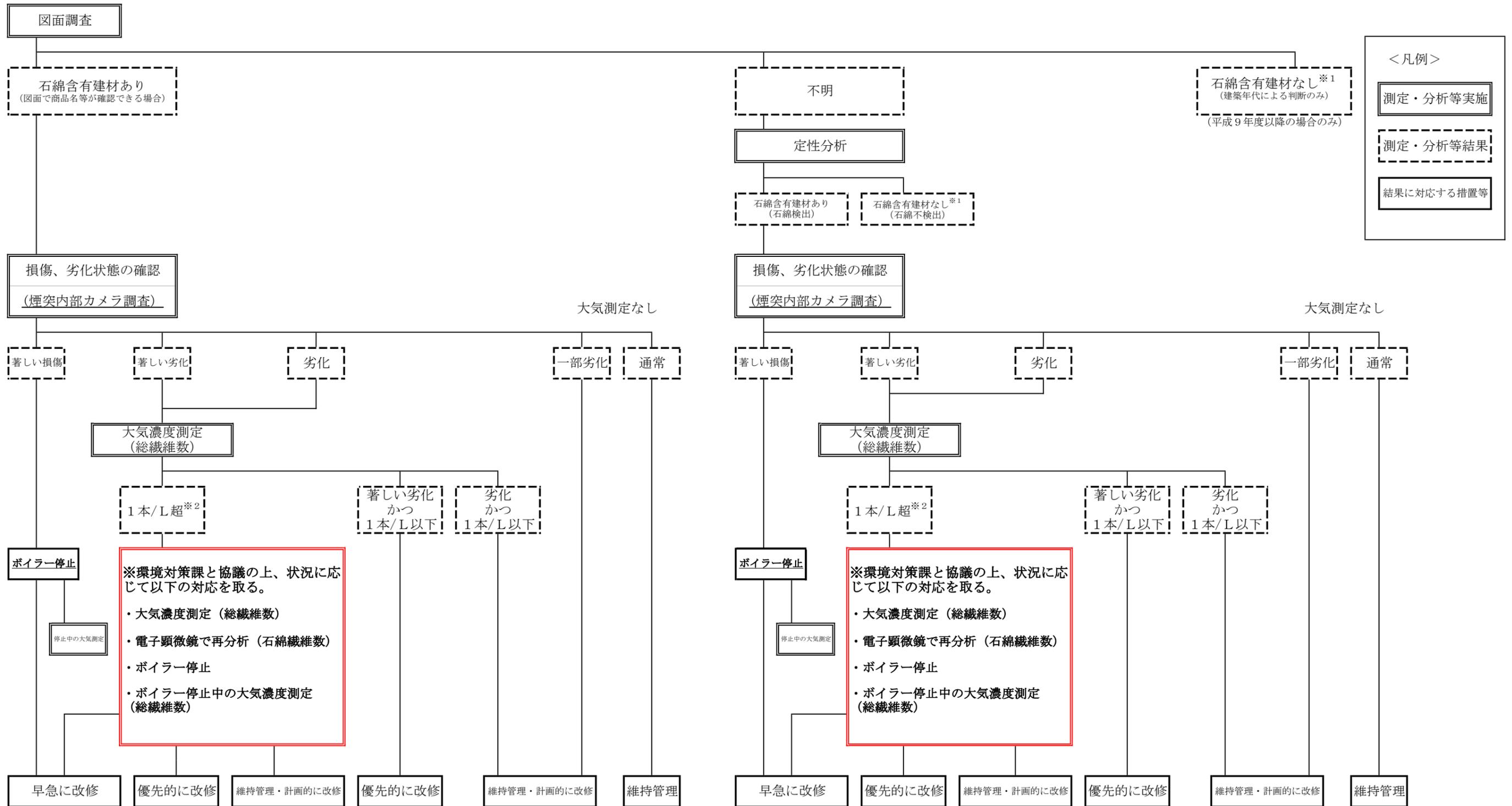
石綿を含有する保温材及び耐火被覆材点検フロー



※1 定性分析を実施するまでは石綿を含有するものとみなして取り扱う。

※2 優先的に定性分析を行う。

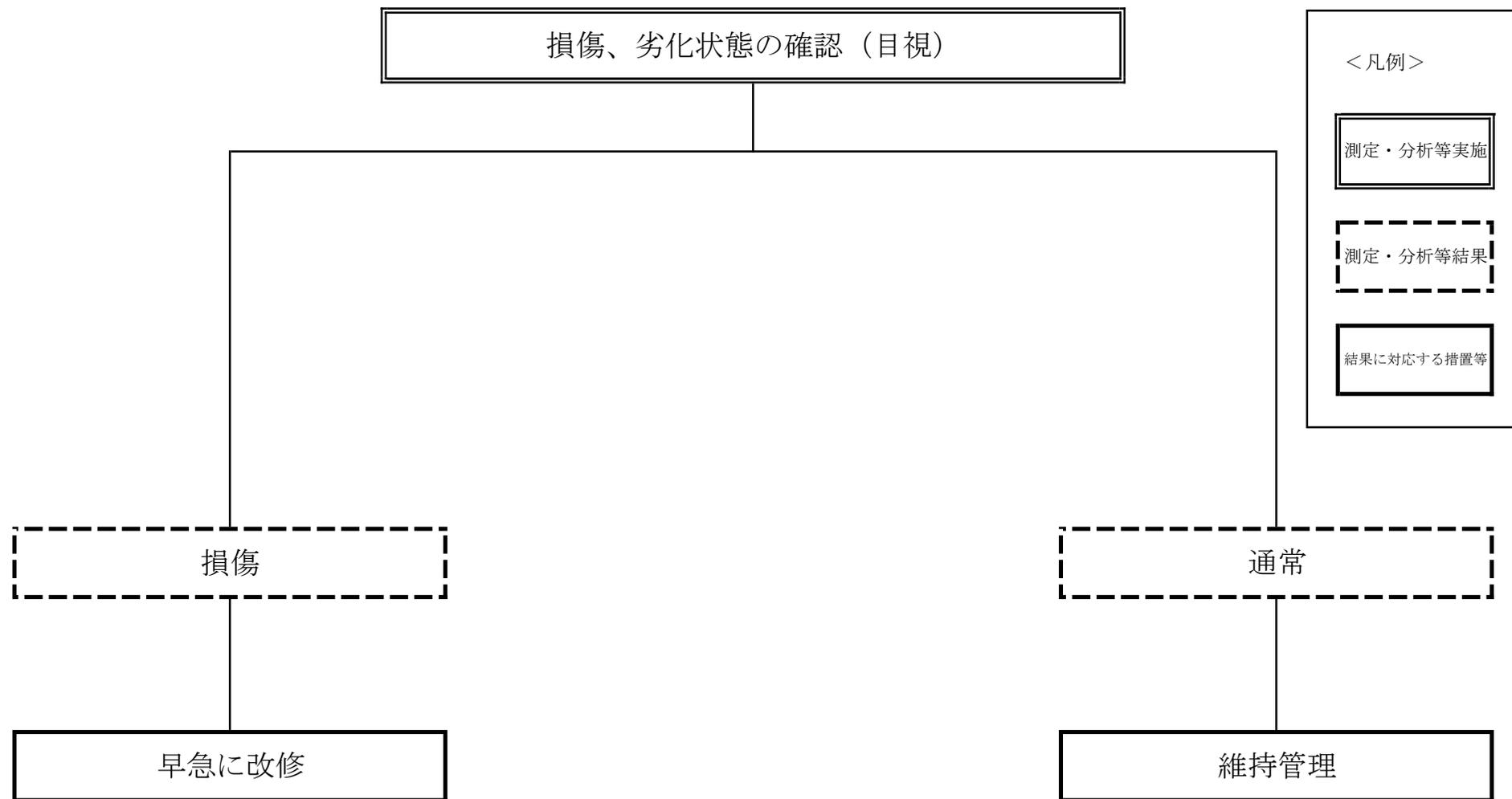
煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）点検フロー



※1 石綿含有建材対象外となった施設に関しては通常の維持管理を行う。

※2 1本/Lを超えた時点で施設管理局は環境対策課に直ちに連絡するものとする。その後の対応については、大気濃度再測定結果、電子顕微鏡での再分析結果などを総合的に判断するものとするが、具体的なフローについては、環境対策課と協議の上、決定することとする。

囲い込み・封じ込めの石綿含有建材点検フロー



点検頻度及び点検実施者

1 点検頻度

各施設の点検頻度については以下のとおりとする。なお、損傷、劣化状態については、直近の点検結果を参照すること。

対象となる建材	措置の状況	改修等の措置 (損傷、劣化状態)	施設の使用頻度	点検頻度
吹付け石綿等、 屋根用折板石綿 断熱材、石綿を 含有する保温材 及び耐火被覆材	未措置（露 出）	早急に改修 （Ⅰ著しい 損傷、劣化）	高	月に1回以上
			低又は不使用	年に4回以上
		優先的に改修/ 計画的に改修 （Ⅱ部分的な 損傷、劣化）	高	
			低又は不使用	
	措置済み （囲い込み 及び封じ込 め）	維持管理 （Ⅲ通常）	高	年に1回以上
			低又は不使用	
措置済み （囲い込み 及び封じ込 め）	維持管理 （Ⅲ通常）	早急に改修 （Ⅳ-Ⅰ損傷/ 封-Ⅰ損傷）	—	月に1回以上
		維持管理 （Ⅳ-Ⅱ通常/ 封-Ⅱ通常）	—	年に1回以上

対象となる建材	措置の状況	改修等の措置 (損傷、劣化状態)	点検頻度	
煙突用石綿断熱 材（煙突用石綿 含有ライナー材 を含む）	未措置（露出）	早急に改修 （Ⅰ著しい損傷/ Ⅱ著しい劣化かつ1本/L超 ^{※1} / Ⅲ劣化かつ1本/L超 ^{※1} ）	月に1回以上	
		優先的に改修 （Ⅱ著しい劣化かつ1本/L超 ^{※1} / Ⅱ著しい劣化かつ1本/L以下/ Ⅲ劣化かつ1本/L超 ^{※1} ）	年に2回以上	
		計画的に改修/維持管理 （Ⅲ劣化かつ1本/L超 ^{※1} / Ⅲ劣化かつ1本/L以下/ Ⅳ一部劣化/V通常）	年に1回以上	
	措置済み（囲い込 み及び封じ込 め）	維持管理 （Ⅳ-Ⅱ通常/封-Ⅱ通常）	早急に改修 （Ⅳ-Ⅰ損傷/封-Ⅰ損傷）	月に1回以上
			維持管理 （Ⅳ-Ⅱ通常/封-Ⅱ通常）	年に1回以上

※1 環境対策課と協議の上、状況に応じて決定する。

2 点検実施者

点検の実施については各施設の管理者が責任を有し、その実施者については以下のとおりとする。

対象となる建材	措置の状況	点検実施者
吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材	未措置（露出）	施設職員 ^{※2} 、委託業者 ^{※3} 又は専門家 ^{※4}
	措置済み （囲い込み及び封じ込め）	
石綿を含有する保温材及び耐火被覆材	未措置（露出）	施設職員 ^{※2} 、委託業者 ^{※3} 又は専門家 ^{※4}
	措置済み （囲い込み及び封じ込め）	
煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）	未措置（露出）	専門家 ^{※4}
	措置済み（封じ込め）	
	措置済み（囲い込み）	施設職員 ^{※2} 、委託業者 ^{※3} 又は専門家 ^{※4}

※2 施設職員とは施設を所管する職員又は施設を管理する職員のことをいう。

※3 委託業者とは、施設の所管部局から委託を受けて点検等を実施する業者のことをいう。

※4 専門家とは、「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」（平成30年10月23日告示）により厚生労働省に登録された機関が行う講習を修了した特定建築物石綿含有建材調査者及び建築物石綿含有建材調査者並びに日本アスベスト調査診断協会に登録された者のいずれかの有資格者のことをいう。

損傷、劣化状態の確認方法等について

1 吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材

(1) 確認方法

吹付け石綿等の吹付け材及び屋根用折板石綿断熱材を使用している箇所について目視点検を行う。

(2) 点検に際しての注意事項等

ア 目視点検を行う際は、原則呼吸用保護具及び作業衣を着用することとし、吹付け材や屋根用折板断熱材には決して触れないこと。呼吸用保護具は粒子捕集効率95.0%以上とする。

イ 囲い込み材及び封じ込め状況を点検する際には、周囲に石綿を飛散させることのないように慎重に確認するものとする。

2 石綿を含有する保温材及び耐火被覆材

(1) 確認方法

石綿を含有する保温材及び耐火被覆材を使用している箇所について目視点検を行う。

(2) 点検に際しての注意事項等

ア 目視点検を行う際は、原則呼吸用保護具及び作業衣を着用することとし、石綿を含有する保温材及び耐火被覆材には触れないこと。呼吸用保護具は粒子捕集効率95.0%以上とする。

イ 石綿を含有する保温材の保護材、囲い込み材及び封じ込め状況を点検する際には、周囲に石綿を飛散させることのないように慎重に確認するものとする。

3 煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）

(1) 囲い込みをしていない煙突

ア 確認方法

煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）の確認は、次の(ア)又は(イ)にて行う。ただし、煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）全体の損傷、劣化状況の詳細な把握が必要であることから、過年度の調査も含めて少なくとも1回は(イ)に記載するファイバースコープ等を使用した煙道全体の調査を行うものとする。

(ア) 煙突上部（排出口）及び煙突下部（灰出し口等）から、それぞれデジタルカメラ等による、損傷、劣化状況についての確認を行う。また、点検口については剥落物等の有無についても確認を行う。

(イ) 煙突上部（排出口）からファイバースコープ等を使用した煙道全体の、損傷、劣化状況についての確認を行う。

イ 点検に際する注意事項等

(ア) 点検は、ボイラー等の使用を停止した状態で行うなど、安全面を考慮した上で行うこと。

(イ) 下部点検口において剥落物等を確認する際には、状況に応じて労働者のばく露防止措置や環境中への飛散防止措置を取るなど、剥落物等が飛散しないように慎重に確認するよう、建築物石綿含有建材調査者等の専門家に指示するものとする。

(ウ) 点検を行う際は、点検を行う者がばく露しないよう、呼吸用保護具及び保護衣(作業衣)を着用させることとし、また、定性分析による試料採取等を除き、周囲に石綿を飛散させることのないよう、断熱材には一切触れないよう指示すること。呼吸用保護具は粒子捕集効率 95.0%以上とする。

(2) 囲い込み済みの煙突

ア 確認方法

煙突用石綿断熱材(煙突用石綿含有ライナー材を含む)の囲い込み材について目視点検を行う。

イ 点検に際しての注意事項等

囲い込み材を点検する際には、囲い込み材自体を損傷させ、周囲に石綿を飛散させることのないように慎重に確認するものとする。また、高所作業となる場合には、安全帯の着用や適切な足場の設置など、安全面に留意すること。

石綿含有確認のための定性分析について

1 分析方法について

「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（2014年6月、環境省水・大気環境局大気環境課）及び「アスベスト分析マニュアル」（1.20版）（平成30年3月、厚生労働省）に記載された方法に準拠して試料採取を行い、JIS A 1481-1 又は JIS A 1481-2 に基づき定性分析を行う。

2 実施者

定性分析の実施にあたっては、試料の採取から分析まで専門の業者に委託すること。なお、分析に関しては、次に示す(1)又は(2)に該当する、十分な経験及び必要な能力を有する者がいる分析機関に依頼することが望ましい。

- (1) 公益社団法人日本作業環境測定協会が実施する「石綿分析技術の評価事業（石綿分析に係るクロスチェック事業）」により認定されるAランク、Bランクの認定分析技術者
- (2) 一般社団法人日本環境測定分析協会が実施する「アスベスト偏光顕微鏡実技研修修了者」若しくは「アスベスト偏光顕微鏡インストラクター」である者

3 業務委託時の試料採取における注意点

- (1) 採取者は、石綿に関し一定の知見を有し、的確な判断ができるなど、石綿の試料採取に対する十分な知識を有すること。
- (2) 採取者は「一新石綿技術指针对応版ー石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」（建設業労働災害防止協会）に記載されたマスク、防護服等を着用するなど、粉じんを吸入しないようにすること。
- (3) 採取時には水又は飛散抑制剤にて湿潤化を行い、採取後には建築基準法第37条により認定された飛散防止剤を噴霧するなど、周囲に粉じんを飛散させないような措置を取ること。
- (4) 採取中は関係者以外の者が近くに寄れないような措置を取ること。
- (5) 採取容器については未使用のものを使用するなど、他の試料等が混入しないように留意すること。
- (6) 試料採取にあたっては、施工部位の3か所以上から採取し、それぞれを試料採取容器に密閉したうえで、1まとめとして試料とすること。
- (7) 吹付け石綿等及び石綿含有保温材の試料採取においては下地まで貫通して採取、煙突用石綿断熱材の試料採取においては下地に接するまで採取すること。なお、ライナー材がある場合には、断熱材と分離して各々採取すること。

石綿含有断熱材を使用した煙突周辺における大気濃度測定について

1 測定方法について

大気濃度測定は、「アスベストモニタリングマニュアル」(第4.1版)(平成29年7月環境省水・大気環境局大気環境課)に記載された方法に準拠して行う。

2 試料採取箇所

試料採取箇所は、次の(1)及び(2)の計2地点を原則とする。原則主風向の風下で採取することとするが、現場の状況に応じて採取箇所を選定することが適当と考えられる。また、屋上における対象煙突からの距離については、煙突の高さや設置場所等を考慮して設定する。

なお、詳細な状況把握のためなど、採取箇所を増やすことを妨げるものではない。

(1) 対象煙突における屋上の1地点

(2) 煙突直下付近の地上1地点

3 試料採取時期

試料採取にあたっては、各施設における煙突の稼働状況や試料採取に際して周囲から影響を受ける可能性等、様々な要因に鑑みて個別に時期を定める。

4 試料採取条件

(1) 測定回数

測定回数は原則1箇所につき1回とする。ただし、総繊維数濃度が1本/Lを超えた場合は、環境対策課と協議の上、その後の測定について決定することとする。

また、ボイラーを停止する事態となった場合に行う測定に関しても環境対策課と協議の上決定することとする。

(2) 吸引流量、採取時間及び採取量

フィルター(ろ紙径47mm、採じん面の径35mm)を用いて吸引速度10L/分で120分、計1200L採取する。

(3) 採取高さ

原則測定箇所地面から1.5m以上2.0m以内の高さに設定する。ただし、障害物等の影響が考えられる場合等、配慮すべき事情がある場合はこの限りではない。

(4) 天候

降雨や強風などの悪天候時には原則試料採取を実施しないこと。

5 分析方法

位相差顕微鏡法による総繊維数濃度の測定を原則とするが、総繊維数濃度が1本/Lを超えた場合は、環境対策課と協議の上、状況に応じて、電子顕微鏡法で石綿繊維数濃度を確認する。

6 その他

大気濃度測定にあたっては、試料の採取から分析まですべて分析機関に行わせることが望ましい。

【調査表 《施設分類》】

別添 6-3

施設分類	調査対象施設	所管施設の 総数 (台帳に登録のない施設を含む)
1	単独住宅	
2	本庁舎	
3	支所・地方事務所	
4	職員公舎	
5	公会堂・市民会館	
6	診療所	
7	保健センター	
8	勤労青少年ホーム	
9	集会施設(集会所として独立した建物のみ)	
10	保健所	
11	社会福祉事務所	
12	消防	消防本部
13		消防署
14		出張所等
15		消防団詰所
16		消防学校・訓練所
17		寮・寄宿舍
18	上水道	
19	下水道	
20	工業用水道	
21	軌道	営業所
22		停留所等
23	自動車運送	
24	地方鉄道	営業所
25		駅等
26	電気	
27	ガス	
28	市場	
29	と畜場	
30	国民宿舎保養所等	
31	上記以外の建物	
40	文部科学省所管施設 (例:学校、幼稚園、大学、図書館、体育館等)	
50	厚生労働省所管施設 (例:病院、児童福祉施設、老人福祉施設等)	
60	国土交通省所管施設 (例:市営住宅等)	
70	農林水産省所管施設 (例:卸売市場等)	
80	環境省所管施設 (例:廃棄物焼却処理施設等)	

【記載例一調査表《施設分類》】

別添6-6

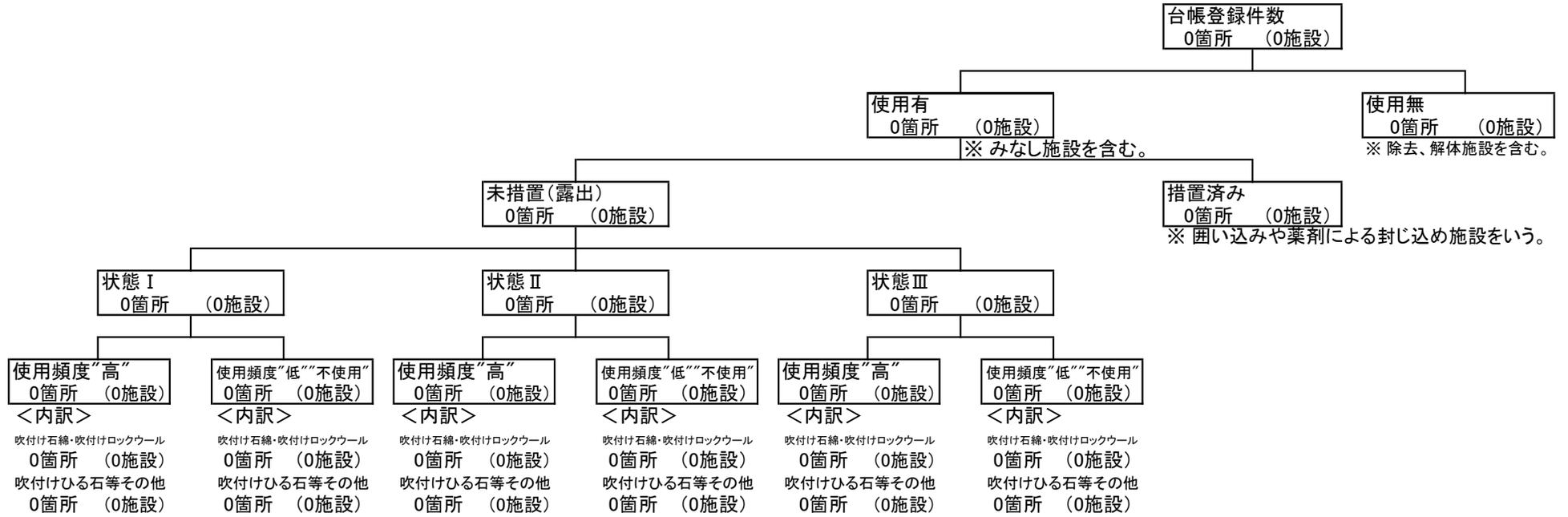
施設分類	調査対象施設	所管施設の 総数 (台帳に登録のない施設を含む)
1	単独住宅	
2	本庁舎	30
3	支所・地方事務所	
4	職員公舎	
5	公会堂・市民会館	50
6	診療所	
7	保健センター	
8	勤労青少年ホーム	
9	集会施設(集会所として独立した建物のみ)	
10	保健所	
11	社会福祉事務所	10
12	消防	消防本部
13		消防署
14		出張所等
15		消防団詰所
16		消防学校・訓練所
17		寮・寄宿舍
18	上水道	
19	下水道	
20	工業用水道	
21	軌道	営業所
22		停留所等
23	自動車運送	
24	地方鉄道	営業所
25		駅等
26	電気	
27	ガス	
28	市場	
29	と畜場	
30	国民宿舎保養所等	
31	上記以外の建物	30
40	文部科学省所管施設 (例:学校、幼稚園、大学、図書館、体育館等)	
50	厚生労働省所管施設 (例:病院、児童福祉施設、老人福祉施設等)	
60	国土交通省所管施設 (例:市営住宅等)	
70	農林水産省所管施設 (例:卸売市場等)	
80	環境省所管施設 (例:廃棄物焼却処理施設等)	

台帳に登録のある施設だけではなく、要領に基づく点検対象とならない施設(新築施設等)も含めた所管施設の総数を、施設分類ごとに記載してください。

〇〇局(区)

【調査表《札幌市市有施設アスベスト管理台帳登録件数》】

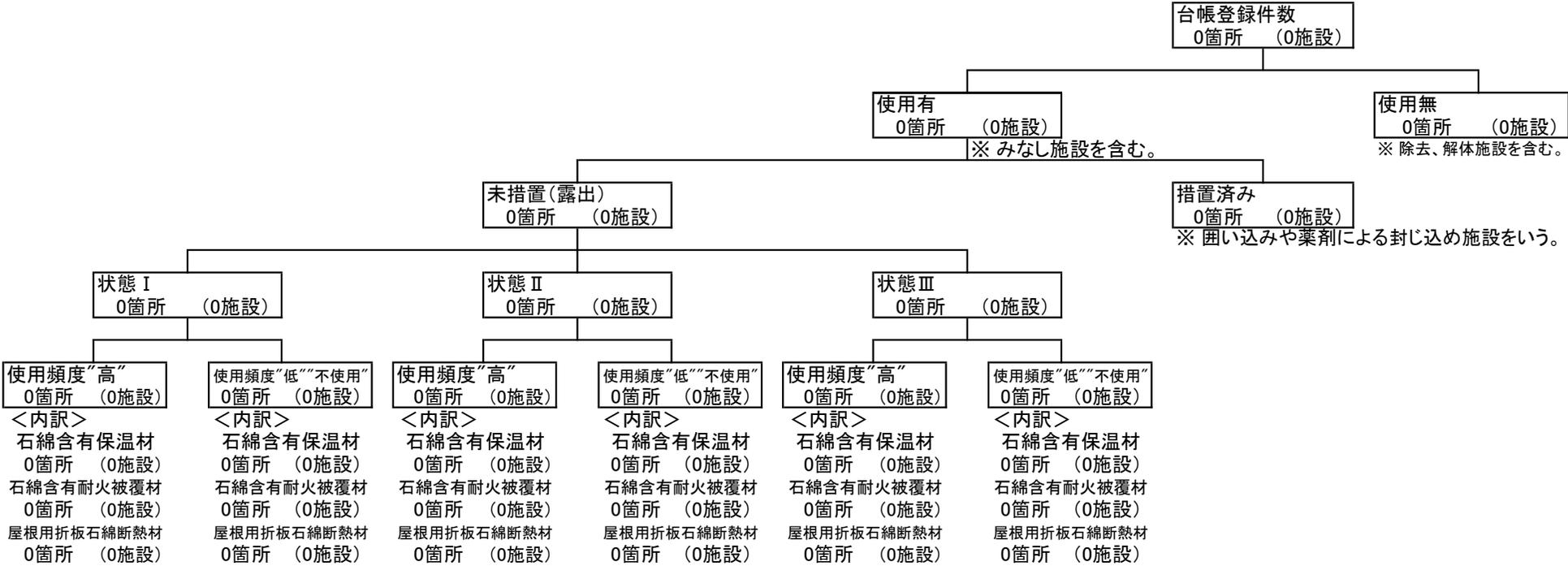
(吹付け石綿等-〇〇年度末時点)



〇〇局(区)

【調査表《札幌市市有施設アスベスト管理台帳登録件数》】

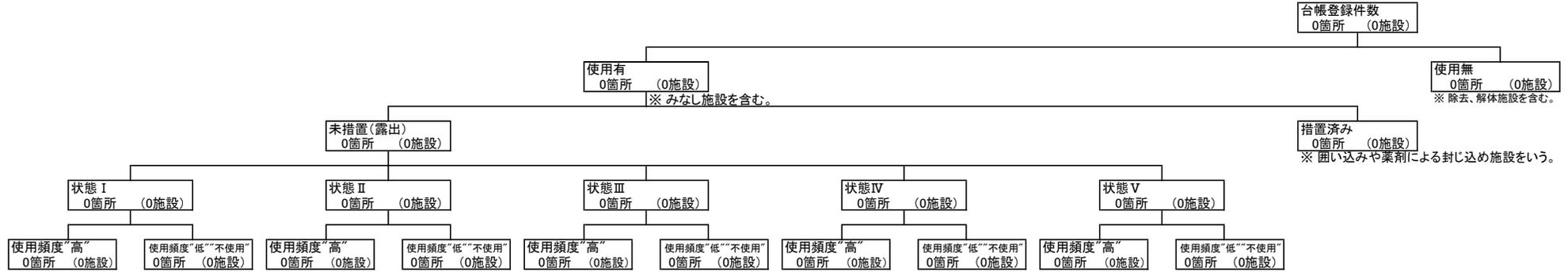
(石綿含有保温材・石綿含有耐火被覆材・屋根用折板石綿断熱材-〇〇年度末時点)



〇〇局(区)

【調査表《札幌市市有施設アスベスト管理台帳登録件数》】

(煙突用石棉断熱材(煙突用石棉含有ライナー材を含む) - 〇〇年度末時点)



調査表記入上の注意

《吹付け石綿等、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材》

【調査表《吹付け石綿等、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材及び屋根用折板石綿断熱材》】

- (A) 列：記入時点で、アスベストの除去、封じ込めまたは囲い込みが既に行われている場合に入力する。
- ・施設が解体済みの場合：「解体済」（赤色塗りつぶし）
 - ・アスベストを除去済みの場合：「除去済」（黄色塗りつぶし）
 - ・アスベストを囲い込み済みの場合：「囲込済」（青色塗りつぶし）
 - ・アスベストを封じ込め済みの場合：「封込済」（緑色塗りつぶし）
- なお、解体済、除去済など、現在アスベストが使用されていない場合には行全体を灰色で塗りつぶすこと。また、過去に 0.1%を超える吹付け石綿等が使用されていた解体済及び除去済の施設については台帳から削除しないこと。
- (B) 列：図面等の調査を行ったがアスベスト使用の有無を判断できず、また定性分析は未実施であるが、アスベスト含有施設とみなして維持管理する場合に「○」を入力する。
- (C) 列：図面等の調査及び定性分析を行った結果アスベスト(6物質)が使用されていない場合に「○」を入力する。アスベスト成形板等のレベル3建材のみ使用している施設についても、「○」を記載し、台帳上アスベスト非含有施設として取り扱う。いずれの場合もアスベストが使用されていないことから、行全体を灰色で塗りつぶすこと。
- (D) 列：【施設分類】シート（別添6-5）で分類した「施設分類」を入力する（ただし、解体済みの施設を除く。）。
- (E) 列：所管施設について、局・区ごとに1から続き番号を入力する。なお、局・区ごとの調査表に記載のある同一建築物においては、同一の番号とすること。
- (F) 列：同一建築物で複数の箇所を記載する場合には、1から続き番号を入力する。
- (G) ～ (I) 列：施設の基本情報を入力する。
- (J) 列：施設の主な用途を入力する。
- (K) ～ (M) 列：施設の基本情報を入力する。
- (N) ～ (Q) 列：建材の使用情報を入力する。図面等の調査及び定性分析を行った結果アスベストが使用されていないことが判明している場合やアスベスト含有施設とみなして維持管理する場合も入力する。ただし、「(任意) レベル3」の欄は、各局の情報整理支援のために設けているものである。レベル3建材は点検対象ではなく、当該欄を使用するかどうかは各局において判断できる。
- (R) 列：石綿含有建材の有無について目視・設計図書等による調査を行った年月を入力する。また、調査結果について「有り」「無し」「不明」を記載する。
- (S) 列：定性分析の概要及び結果を入力する。なお、複数回分析を行った場合は、全ての結果を入力する。

- (T) 列：定性分析未実施施設で、前年度中に定性分析を行わなかった施設について、今後の定性分析に関する調査・分析計画を入力する。
- (U) 列：施設の使用頻度について「高」「低」「不使用」のいずれかを入力する。なお、施設の使用頻度の定義については以下のとおりとする。
- ・高：事務室、教室、図書室、会議室、廊下、給湯室等、人の出入りが多く常時使用するところをいう。
 - ・低：倉庫、機械室、電気室、変電室、非常階段等をいう。ただし、その場所に常駐者がいる場合は、「高」に含まれることとする。
 - ・不使用：通常は誰も立入らない、又は使用していないところをいう。
- (V) 列：露出状況について入力する。囲い込み等を行い非露出の場合は非露出に「○」を入力する。
- (W) 列：除去済施設・非含有施設以外のすべての施設について、点検に関する情報を入力する。なお、点検方法は「目視」「濃度測定」を記載する。点検実施者は「施設職員」「委託業者」「専門家」を記載する。点検結果は前年度に点検した結果を入力することとし、記載は要領の損傷、劣化の判断基準に従い損傷、劣化状態を確認した上で、次のうちいずれかを記入する。また、必要に応じて室内環境濃度測定を実施した場合はその結果について記入する。

【吹付け石綿等及び屋根用折板石綿断熱材（未措置（露出））】

- I（著しい損傷、劣化）：吹付け石綿等又は屋根用折板石綿断熱材の全面にわたって表面が荒れ、剥離している。「I」と記載する。
- II（部分的な損傷、劣化）：吹付け石綿等又は屋根用折板石綿断熱材の表面が部分的に荒れ、一部剥離している。「II」と記載する。
- III（通常）：吹付け石綿等又は屋根用折板石綿断熱材の表面が安定しており、劣化も進んでいない。「III」と記載する。

【石綿を含有する保温材及び耐火被覆材（未措置（露出））】

- I（著しい損傷、劣化）：石綿含有保温材の保護材が剥離し、露出した石綿含有保温材の繊維のくずれ等が見られる。又は石綿含有耐火被覆材の表面が全体的に荒れ、剥離している。「I」と記載する。
- II（部分的な損傷、劣化）：石綿含有保温材の保護材が部分的に剥離しているが石綿含有保温材は露出していない。又は石綿含有耐火被覆材の表面が部分的に荒れている。「II」と記載する。
- III（通常）：石綿含有保温材及び石綿含有耐火被覆材が安定しており、劣化も進んでいない。「III」と記載する。

【囲い込み】

- 囲-I（損傷）：囲い込み材が損傷し、石綿含有建材が露出している。「囲-I」と記載する。
- 囲-II（通常）：囲い込み材が安定しており、損傷は見られない。「囲-II」と記載する。

【封じ込め】

封-I（損傷）：封じ込め時よりも石綿含有建材が劣化し、損傷している。「封-I」と記載する。

封-II（通常）：封じ込め時と同じ状態である。「封-II」と記載する。

（X）列：過去の改修について、該当があれば「○」を入力し、工事情報について記入する。解体工事に伴う除去を行った場合は、除去に「○」を入力し、解体・除去工事に係る情報を記入する。

（Y）列：前年度中に除去等の改修を行った場合には、該当する改修方法に「○」を入力し、工事情報について記入する。

（Z）列：まだ改修を行っていない施設について、今年度以降の改修計画を入力する。

（AA）列：施設の管理担当について記入する。

（AB）列：その他何か特記事項があれば記入する。

※ アスベストとは以下の6種類

①クリソタイル（白石綿） ②クロシドライト（青石綿） ③アモサイト（茶石綿） ④アンソフィライト ⑤トレモライト ⑥アクチノライト

調査表記入上の注意

《煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）》

【調査表《煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）》】

- (A) 列：記入時点で、アスベストの除去、封じ込めまたは囲い込みが既に行われている場合に入力する。
- ・施設が解体済みの場合：「解体済」（赤色塗りつぶし）
 - ・アスベストを除去済みの場合：「除去済」（黄色塗りつぶし）
 - ・アスベストを囲い込み済みの場合：「囲込済」（青色塗りつぶし）
 - ・アスベストを封じ込め済みの場合：「封込済」（緑色塗りつぶし）
- なお、解体済、除去済など、現在アスベストが使用されていない場合には行全体を灰色で塗りつぶすこと。
- (B) 列：図面等の調査及び定性分析を行った結果アスベスト(6物質)が使用されていない場合に「○」を入力する。
- (C) 列：【施設分類】シート（別添6-5）で分類した「施設分類」を入力する（ただし、解体済みの施設を除く。）。
- (D) 列：所管施設について、局・区ごとに1から続き番号を入力する。なお、局・区ごとの調査表に記載のある同一建築物においては、同一の番号とすること。
- (E) 列：同一建築物で複数の箇所を記載する場合には、1から続き番号を入力する。
- (F) ～ (H) 列：施設の基本情報を入力する。
- (I) 列：施設の主な用途を入力する。
- (J) ～ (L) 列：施設の基本情報を入力する。
- (M) ～ (P) 列：建材の使用情報を入力する。また、煙突の構造や、接続しているボイラー等機器の概要について入力する。
- (Q) 列：石綿含有建材の有無について目視・設計図書等による調査を行った年月を入力する。また、調査結果について「有り」「無し」「不明」を記載する。
- (R) 列：定性分析の概要及び結果を断熱材とライナー材に分けて入力する。なお、複数回分析を行った場合は、全ての結果を入力する。
- (S) 列：施設の使用頻度について「高」「低」「不使用」のいずれかを入力する。なお、施設の使用頻度の定義については以下のとおりとする。
- ・高：1年のうち、使用している期間が6か月以上である煙突をいう。
 - ・低：1年のうち、使用している期間が6か月未満である煙突をいう。
 - ・不使用：囲い込みした煙突など、使用していない煙突をいう。
- (T) 列：除去済施設・非含有施設以外のすべての施設について、点検に関する情報を入力する。なお、点検方法は「煙突上下調査」「内部カメラ調査」（囲い込みをした煙突の場合「目視」）を記載する。点検実施者は「専門家」「施設職員」「委託業者」を記載する。点検結果は前年度に点検した結果を入力すること

とし、記載は要領の損傷、劣化の判断基準に従い損傷、劣化状態を確認した上で、次のうちいずれかを記入する。

【未措置（露出）】

- I（著しい損傷）：断熱材やライナー材が著しく損傷しており、ボイラーの稼働に支障をきたしている。「I」と記載する。
- II（著しい劣化）：断熱材やライナー材の剥落が一部認められ、劣化が著しい。「II」と記載する。
- III（劣化）：断熱材やライナー材の剥落は一部認められ、多少劣化している。又は、剥落をはっきりとは確認できないものの、全体的に劣化している。「III」と記載する。
- IV（一部劣化）：断熱材やライナー材の剥落が認められないものの、一部劣化している。「IV」と記載する。
- V（通常）：断熱材やライナー材の剥落がなく、劣化が認められない。「V」と記載する。

【囲い込み】

- 囲-I（損傷）：囲い込み材が損傷し、石綿含有建材が露出している。「囲-I」と記載する。
- 囲-II（通常）：囲い込み材が安定しており、損傷は見られない。「囲-II」と記載する。

【封じ込め】

- 封-I（損傷）：封じ込め時よりも断熱材が劣化し、損傷している。「封-I」と記載する。
- 封-II（通常）：封じ込め時と同じ状態である。「封-II」と記載する。

- (U) 列：過去の改修について、該当があれば「○」を入力し、工事情報について記入する。解体工事に伴う除去を行った場合は、除去に「○」を入力し、解体・除去工事に係る情報を記入する。
- (V) 列：要領に従い、前年度に行った大気濃度測定及び改修の措置について入力する。改修を行った場合は、工事情報についても記入する。
- (W) 列：まだ改修を行っていない施設について、今年度以降の改修計画を入力する。
- (X) 列：施設の管理担当について入力する。
- (Y) 列：その他何か特記事項があれば記入する。

※ アスベストとは以下の6種類

- ①クリソタイル（白石綿） ②クロシドライト（青石綿） ③アモサイト（茶石綿） ④アンソフィライト ⑤トレモライト ⑥アクチノライト

調査表記入上の注意
《施設分類》

「所管施設の総数（台帳に登録のない施設を含む）」の欄には、札幌市市有施設アスベスト管理台帳への登録施設であるかどうかにかかわらず、所管するすべての施設数を施設分類ごとに記載する。

調査表記入上の注意
《管理台帳登録件数－吹付け石綿等》

「箇所」の欄には、情報が記載されている行を1箇所として計上する。

「施設」の欄には、施設番号の数を計上する（同一施設において、複数の箇所（行）に同一の施設番号が付番されているものは、1施設として計上する。）。

台帳登録件数：別添6-1「Q 建材の種類」において、吹付け材（石綿、ロックウール、その他、レベル3）に「○」が入力されている行を計上する。また、別添6-7（石綿含有保温材・石綿含有耐火被覆材・屋根用折板石綿断熱材、レベル3）に計上できない行についても、併せて計上する。

使用無：台帳登録件数のうち、定性分析でアスベストが含有されていないと判明した箇所（行）、レベル3建材が使用されている箇所（行）、施設の解体やアスベストの除去が既に行われている行を計上する。

使用有：台帳登録件数のうち、アスベストが使用されている箇所（行）を計上する（囲い込み、封じ込め、みなしを含む）。

措置済み：アスベスト使用有の件数のうち、囲い込みや薬剤による封じ込めがされている状態にあり、別添6-1「A 現在の状況」の除去・封込・囲込欄において「囲込済」又は「封込済」のいずれかが入力されている箇所（行）を計上する。

未措置：アスベスト使用有の件数のうち、囲い込みや薬剤による封じ込めがされておらず、別添6-1「A 現在の状況」の除去・封込・囲込欄において「囲込済」又は「封込済」のいずれも入力されていない箇所（行）を計上する。

状態Ⅰ：露出の件数のうち、別添6-1「W 点検結果」においてⅠ（著しい損傷、劣化）が入力されている箇所（行）を計上する。

状態Ⅱ：露出の件数のうち、別添6-1「W 点検結果」においてⅡ（部分的な損傷、劣化）が入力されている箇所（行）を計上する。

状態Ⅲ：露出の件数のうち、別添6-1「W 点検結果」においてⅢ（通常）が入力されている箇所（行）を計上する。

なお、年度中に複数回点検し「状態Ⅰ」「状態Ⅱ」「状態Ⅲ」が混在する場合は、直近の点検結果を計上する。

使用頻度”高”：別添6-1「U 使用頻度」において「高」が入力されている箇所（行）を計上する。

使用頻度”低””不使用”：別添6-1「U 使用頻度」において「低」「不使用」が入力されている箇所（行）を計上する。

吹付け石綿・吹付けロックウール：別添6-1「Q 建材の種類」において「石綿」「ロックウール」に「○」が入力されている箇所（行）を計上する。

吹付けひる石等其他：別添6-1「Q 建材の種類」において「その他」に「○」が入力されている箇所（行）を計上する。

調査表記入上の注意

《管理台帳登録件数－石綿含有保温材・石綿含有耐火被覆材・屋根用折板石綿断熱材》

「箇所」の欄には、情報が記載されている行を1箇所として計上する。

「施設」の欄には、施設番号の数を計上する（同一施設において、複数の箇所（行）に同一の施設番号が付番されているものは、1施設として計上する。）。

台帳登録件数：別添6－1「Q 建材の種類」において、保温材・耐火被覆材・屋根用折板断熱材に「○」が入力されている箇所（行）を計上する。

使用無：台帳登録件数のうち、定性分析でアスベストが含有されていないと判明した箇所（行）や、施設の解体やアスベストの除去が既に行われている箇所（行）を計上する（注：レベル3建材が使用されている箇所（行）は計上しない。）。

使用有：台帳登録件数のうち、アスベストが使用されている箇所（行）を計上する（囲い込み、封じ込め、みなしを含む）。

措置済み：アスベスト使用有の件数のうち、囲い込みや薬剤による封じ込めがされている状態にあり、別添6－1「A 現在の状況」の除去・封込・囲込欄において「囲込済」又は「封込済」のいずれかが入力されている箇所（行）を計上する。

未措置（露出）：アスベスト使用有の件数のうち、囲い込みや薬剤による封じ込めがされておらず、別添6－1「A 現在の状況」の除去・封込・囲込欄において「囲込済」又は「封込済」のいずれも入力されていない箇所（行）を計上する。

状態Ⅰ：露出の件数のうち、別添6－1「W 点検結果」においてⅠ（著しい損傷、劣化）が入力されている箇所（行）を計上する。

状態Ⅱ：露出の件数のうち、別添6－1「W 点検結果」においてⅡ（部分的な損傷、劣化）が入力されている箇所（行）を計上する。

状態Ⅲ：露出の件数のうち、別添6－1「W 点検結果」においてⅢ（通常）が入力されている箇所（行）を計上する。

なお、年度中に複数回点検し「状態Ⅰ」「状態Ⅱ」「状態Ⅲ」が混在する場合は、直近の点検結果を計上する。

使用頻度”高”：別添6－1「U 使用頻度」において「高」が入力されている箇所（行）を計上する。

使用頻度”低””不使用”：別添6－1「U 使用頻度」において「低」「不使用」が入力されている箇所（行）を計上する。

石綿含有保温材：別添6－1「Q 建材の種類」において「保温材」に「○」が入力されている箇所（行）を計上する。

石綿含有耐火被覆材：別添6－1「Q 建材の種類」において「耐火被覆材」に「○」が入力されている箇所（行）を計上する。

屋根用折板石綿断熱材：別添6－1「Q 建材の種類」において「屋根用折板断熱材」に「○」が入力されている箇所（行）を計上する。

調査表記入上の注意

《管理台帳登録件数－煙突用石綿断熱材（煙突用石綿含有ライナー材を含む）》

「箇所」の欄には、情報が記載されている行を1箇所として計上する。

「施設」の欄には、施設番号の数を計上する（同一施設において、複数の箇所（行）に同一の施設番号が付番されているものは、1施設として計上する。）。

台帳登録件数：別添6-2に記載されている行を計上とする。

使用無：台帳登録件数のうち、定性分析でアスベストが含有されていないと判明した箇所（行）や、施設の解体やアスベストの除去が既に行われている箇所（行）を計上する。

使用有：台帳登録件数のうち、アスベストが使用されている箇所（行）を計上する（囲い込み、封じ込め、みなしを含む）。

措置済み：アスベスト使用有の件数のうち、囲い込み又は封じ込めがされている状態にあり、別添6-2「A 現在の状況」の除去・封込・囲込欄において「囲込済」又は「封込済」のいずれかが入力されている箇所（行）を計上する。

未措置（露出）：アスベスト使用有の件数のうち、囲い込み又は封じ込めがされておらず、別添6-2「A 現在の状況」の除去・封込・囲込欄において「囲込済」又は「封込済」のいずれも入力されていない箇所（行）を計上する。

状態Ⅰ：露出の件数のうち、別添6-2「T 点検結果」においてⅠ（著しい損傷）が入力されている箇所（行）を計上する。

状態Ⅱ：露出の件数のうち、別添6-2「T 点検結果」においてⅡ（著しい劣化）が入力されている箇所（行）を計上する。

状態Ⅲ：露出の件数のうち、別添6-2「T 点検結果」においてⅢ（劣化）が入力されている箇所（行）を計上する。

状態Ⅳ：露出の件数のうち、別添6-2「T 点検結果」においてⅣ（一部劣化）が入力されている箇所（行）を計上する。

状態Ⅴ：露出の件数のうち、別添6-2「T 点検結果」においてⅤ（通常）が入力されている箇所（行）を計上する。

なお、年度中に複数回点検し「状態Ⅰ」「状態Ⅱ」「状態Ⅲ」「状態Ⅳ」「状態Ⅴ」が混在する場合は、直近の点検結果を計上する。

使用頻度”高”：別添6-2「S 使用頻度」において「高」が入力されている箇所（行）を計上する。

使用頻度”低””不使用”：別添6-2「S 使用頻度」において「低」「不使用」が入力されている箇所（行）を計上する。

<参考資料>

【参考1】市有施設における保温材、耐火被覆材、断熱材の使用箇所例

保 温 材：熱の損失を防止するために、熱源本体やダクト（配管）に使用
 耐火被覆材：下地や化粧として鉄骨部分や鉄骨柱、梁に使用
 断 熱 材：ボイラー等の煙突用断熱材に使用

【参考2】各省庁所管施設一覧

各省庁	所管施設
総務省	地方公共団体所有施設（他省庁の所管に属さないもの）
文部科学省	幼稚園、小学校、中学校、高等学校、大学、公民館、図書館、博物館、青少年教育施設、屋外体育施設、体育館等
厚生労働省	児童福祉施設、老人福祉施設、保護施設、身体障がい者更生援護施設、母子福祉センター、病院等
国土交通省	公営住宅、改良住宅
農林水産省	卸売市場、揚排水機場等
環境省	廃棄物処理施設、ボイラー等設置施設 ※解体等作業時にはすべての施設で届出が必要

【参考3】石綿に関し、一定の知見を有し、的確な判断ができる者

労働安全衛生法第28条第1項の規定に基づく「建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等にはく露するおそれがある建築物等における業務での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針」において、目視、設計図書等による調査は「石綿に関し一定の知見を有し、的確な判断ができる者が行うこと。」とされているため、これに準じて煙突用断熱材の点検については、1～2の者がいる調査機関に依頼するものとする。

- 1 特定建築物石綿含有建材調査者及び建築物石綿含有建材調査者
 下記サイトで特定建築物石綿含有建材調査者講習及び建築物石綿含有建材調査者講習を修了した者を確認することができる。
<http://www.jesc.or.jp/training/tabid/132/Default.aspx>
- 2 日本アスベスト調査診断協会に登録された者
 下記サイトで日本アスベスト調査診断協会に登録された者を確認することができる。
<http://www.nada20090620.com/member/>

【参考4】 建材種類による確認

施設の図面や仕様書等で、保温材等の建材の名称、メーカー名、型番、品番等を調査し、石綿含有建材データベース（国土交通省・経済産業省）で確認できる。

<http://www.asbestos-database.jp/>

【参考5】 石綿含有製品の製造時期による確認

労働安全衛生法により、平成18年9月1日から、石綿を含有する全ての物の製造、輸入、譲渡、提供、使用が禁止されていることから、それ以降に建設された施設は、石綿含有保温材等が使用されていないと考えられる。

主な保温材等において、石綿含有製品の製造期間は次のとおり。

1 保温材・耐火被覆材の石綿含有製品製造期間・商品名等一覧

一般名称		製造終了年	代表的な商品名
保温材	けいそう土保温材	S49	珪藻土保温材1号
	ケイ酸カルシウム保温材	S58	シリカライト
	バーミキュライト保温材	S62	バーミキュライト保温材
	パーライト保温材	S49	三井パーライト保温材
	石綿保温材	S54	カボサイト
耐火被覆材	石綿含有ケイ酸カルシウム板2種	H16	キャスライトL、H
	石綿含有耐火被覆材	S58	トムボード、リフライト

※出典：石綿含有建材データベース web 版による（参考として抜粋）。

2 煙突用石綿断熱材の石綿含有製品商品名・製造期間等一覧

商品名	製造期間	含有率	種類
カポスタック	1964(S39)～1977(S52)	70～80	茶石綿
コンバインボード	1981(S56)～1991(H3)	10～30	茶石綿
ニューカポスタック (断熱層部+ライナー含有)	1977(S52)～1987(S62)	80～90	白石綿、 茶石綿
ニューカポスタック (ライナーのみ含有)	1988(S63)～1991(H3)	20～30	白石綿
ハイスタック(角型)	1978(S53)～1990(H2)	4.3～8.4	茶石綿、 白石綿
ハイスタック(丸型)	1978(S53)～1984(S59)	7	茶石綿

出典：国土交通省、経済産業省「石綿(アスベスト)含有建材データベース」

※平成24年3月にパッキン等のシール材等を含むすべてのアスベスト製品の使用が禁止されている。

【参考6】十分な経験及び必要な能力を有する者がいる分析機関

労働安全衛生法第28条第1項の規定に基づく「建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等にはく露するおそれがある建築物等における業務での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針」において、「石綿含有の分析は、十分な経験及び必要な能力を有する者が行うこと。」とされているため、これに準じて1、2又は3の者がいる分析機関に依頼することが望ましいとした。

- 1 公益社団法人日本作業環境測定協会が実施する「石綿分析技術の評価事業（石綿分析に係るクロスチェック事業）」により認定されるAランク又はBランクの認定分析技術者

<http://www.jawe.or.jp/ishiwata/ishiwatabunseki.html> 2 一般社団法人日本環境測定分析協会が実施する「アスベスト偏光顕微鏡実技研修修了者」

https://www.jemca.or.jp/seminar/asbestos_tec/asbesto_skill_pass/

- 3 一般社団法人日本環境測定分析協会が実施する「アスベスト偏光顕微鏡インストラクター」である者

https://www.jemca.or.jp/seminar/jemca_instructor/

なお、1の技術者がいる本市の登録業者については、平成30年度～平成32年度登録から「契約基本システム」にて確認することが可能となっている。

【参考7】石綿含有確認のための定性分析

石綿障害予防規則第3条第2項の規定による石綿等の使用の有無の分析方法については、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（2014年6月、環境省水・大気環境局大気環境課）および「アスベスト分析マニュアル（1.20版）」（2018年3月、厚生労働省）において記載されている。

- 1 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル

http://www.env.go.jp/air/asbestos/litter_ctrl/manual_td_1403/index.html

- 2 アスベスト分析マニュアル（1.20版）

https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-Roudouki_junkyokuanzeneiseibu/0000201487.pdf

【参考8】室内環境濃度の測定

「建築物内に使用されているアスベストに係る当面の対策について（通知）」（昭和63年2月1日環大規第26号、衛企第9号）において、「建築物内のアスベスト濃度測定については、環境大気のアスベストモニタリングマニュアルを参考にする。」とされている。アスベストモニタリングマニュアルの最新版については、下記サイトで確認することができる。

http://www.env.go.jp/air/asbestos/monitoring_manu.html

また、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（2014年6月、環境省水・大気環境局大気環境課）においては、室内環境等低濃度レベルにおける測定を対象とした、「既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説」（平成18年9月、（一財）日本建築センター）の測定方法に対する記載があり、その主な条件は次のとおりとなっている。建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアルについては、下記サイトで確認することができる。

http://www.env.go.jp/air/asbestos/litter_ctrl/manual_td_1403/index.html

- 1 測定位置
建築物の高さ50～150cmの位置
- 2 フィルター直径
φ25mm 又は φ47mm
(1本/Lを超えた際、電子顕微鏡での再測定を行う可能性があるため、φ47mmでの測定が望ましい。)
- 3 吸引流量・時間
5L/分×120分
- 4 顕微鏡
位相差顕微鏡（総繊維数濃度）
- 5 基準
周辺一般環境大気との比較（総繊維数濃度の測定結果が1本/Lを超えた場合は、直ちに環境対策課へ報告すること。)

【参考9】工法

「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（2014年6月、環境省水・大気環境局大気環境課）において、次のとおり工法に関する記載がある。

- 1 除去工法
既存の特定建築材料（吹付け石綿等の石綿含有建材）を下地から取り除く工法である。石綿含有吹付け材及び保温材等に対して適用可能である。
 - (1) 長所
 - ① 処理後の当該特定建築材料に関する維持保全が不要である。
 - ② 建築物の解体時等に当該特定建築材料の除去を考慮しなくて済む。
 - ③ 処理後は、建築物使用および利用者等のアクセスに対して配慮しなくてよい。
 - (2) 短所
 - ① 環境保全、労働安全衛生上の管理が他工法に比べ厳密に求められる。

- ② 廃石綿等の処理が必要となる。
- ③ 一般的に、他工法に比べ工事費は高価である。
- ④ 一般的に、他工法に比べ工事期間が長い。
- ⑤ 除去した後に設置する代替材料の検討が必要となる。

2 封じ込め工法

既存の特定建築材料をそのまま残し、吹付け層への薬液の含浸もしくは造膜材の散布等を施すことにより、吹付け層の表層部又は全層を完全に被覆又は固着・固定化して、粉じんが使用空間内へ飛散しないようにする工法である。この工法は、おもに、吹付け石綿、石綿を含有する吹付けロックウール、金属折板屋根用石綿含有断熱材に対して適用される。

(1) 長所

- ① 除去工法に比較して、環境保全、労働安全衛生法上の管理が容易である。
- ② 一般的に、除去工法に比べ工事費が安価である。
- ③ 一般的に、除去工法に比べ工事期間は短い。

(2) 短所

- ① 処理後も特定建築材料が残る。
- ② 特定建築材料の劣化、損傷の程度が大きい場合は実施が困難である。
- ③ 下地との接着性が全面的に不良な場合は実施が困難である。
- ④ 処理後の維持保全に留意する必要がある。
- ⑤ 建築物解体時等に、特定建築材料の除去が必要である。
- ⑥ 処理後も建築物の使用、利用者等のアクセスに対する配慮が必要となる。
- ⑦ 使用部位に応じて、粉じん飛散防止剤（石綿飛散防止剤を含む。）の防耐火等の検討が必要となる。

3 囲い込み工法

既存の特定建築材料はそのまま残し、これらが使用空間に露出しないよう、板状材料等で完全に覆うことによって完全に密閉し、粉じんの飛散防止、損傷防止等を図る工法である。石綿含有吹付け材、及び保温材等に対して適用可能である。

(1) 長所

- ① 除去工法に比較して、環境保全、労働安全衛生法上の管理が容易である。

(2) 短所

- ① 処理後も特定建築材料が残る。
- ② 室内、天井高等が減少する場合が多い。
- ③ 処理後の維持保全に留意する必要がある。
- ④ 建築物解体時等に、特定建築材料の除去が必要である。
- ⑤ 使用部位に応じて、囲い込み材料の防耐火等の検討が必要となる。
- ⑥ 場合により他の内装等に手を入れる必要が生じる。
- ⑦ 囲い込み材の貫通するダクト、配管等の周辺処理に留意する必要がある。
- ⑧ 処理工事に際して、あらかじめ飛散防止剤による処理が必要な場合がある。
- ⑨ 定期的な点検が必要であり点検用の開口が必要となる。

【参考10】関係法令等（関係分抜粋）

石綿障害予防規則

第10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生させ、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。

建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等にばく露するおそれがある建築物等における業務での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針（平成26年3月31日 技術上の指針公示第21号）

3 労働者が石綿等にばく露するおそれがある建築物等における業務における留意事項

3-1 労働者を常時就業させる建築物等に係る措置

石綿則第10条第1項又は第4項に規定する労働者を就業させる建築物等に係る措置については、事業者は、その労働者を常時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について、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ついて、吹き付けられた石綿等又は張り付けられた石綿含有保温材等の損傷、劣化等の状況について、定期的に目視又は空気中の総繊維数濃度を測定することにより点検すること。

建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等にばく露するおそれがある建築物等における業務での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針の制定について（平成26年4月23日付基発0423第7号）

第4 細部事項

4 労働者が石綿等にばく露するおそれがある建築物等の業務における留意事項（改正指針の3）について

新技術指針の3-1中の「目視又は空気中の総繊維数濃度を測定することにより点検する」とは、目視により石綿含有建材の劣化状況の確認すること、又はJIS K 3850-1「空気中の繊維状粒子測定方法」*等により、総繊維数濃度又は石綿の濃度が、建築物屋外の濃度と同程度であることを確認することをいうこと。

*JIS K 3850-1:2006（空気中の繊維状粒子測定方法—第1部：光学顕微鏡法及び走査電子顕微鏡法）

【参考11】石綿に係る規制等変遷

年	出来事
昭和50年	石綿等の吹付け作業の禁止とし、規制対象は石綿含有率5%を超えるもの（特定化学物質等障害予防規則改正）
昭和63年	クロシドライト（青石綿）の輸入禁止（業界自主規制）
平成元年	特定粉じん（石綿）の製造施設の届出、敷地境界での測定を義務化及び規制基準（10本/L）の設定（大気汚染防止法改正）
平成6年	アモサイト（茶石綿）の輸入中止（業界自主規制）
平成7年	アモサイト（茶石綿）とクロシドライト（青石綿）の製造、輸入、使用等の禁止（労働安全衛生法施行令改正）
	規制対象が石綿含有率1%を超えるものに変更（特定化学物質等障害予防規則改正）
平成8年	吹付けアスベストを使用する建築物の解体等の作業に伴う石綿による大気汚染を防止するため作業基準の設定、事前届出等を規定（大気汚染防止法改正）
平成15年	クリソタイル（白石綿）を含む建材、摩擦材等の石綿含有製品の製造、輸入、使用等の禁止（労働安全衛生法施行令改正）
平成17年	規制対象の特定建築材料に、煙突用断熱材や配管保温材等も追加。規模要件の撤廃（大気汚染防止法改正）
	石綿障害予防規則の制定
平成18年	一部の製品を除いて石綿等の製造等の全面禁止となり、規制対象は石綿含有率0.1%を超えるものに変更。また、分析対象のアスベストは6種類に（労働安全衛生法施行令改正等）
	封じ込めや囲い込みの作業についても除去作業に準じた措置を取るなど石綿ばく露防止対策の充実（石綿障害予防規則改正）
	規制対象の建築物に工作物も追加（大気汚染防止法改正）
平成20年	事前調査結果の掲示義務付け（石綿障害予防規則改正）
平成24年	石綿等の製造等の禁止が猶予されている製品について、非石綿製品への代替化が全て可能となったため全面禁止（労働安全衛生法改正）
平成25年	解体等作業を行う際の届出義務者を元請け業者から発注者へ変更し、事前調査及び発注者への調査結果の説明義務化（大気汚染防止法改正）
平成26年	事業者に対し、石綿等が使用されている保温材等が損傷等により石綿等の粉じんを発散させ、労働者がばく露するおそれがある際の措置の義務づけ（石綿障害予防規則改正）
平成29年	吹付け工法により施工された石綿含有仕上塗材について、除去等の工事を行う際には「吹付け石綿」と同等の飛散防止措置の義務付け（環境省通知）