

# アスベスト対策セミナー

令和2年3月

東京都環境局

# 目次

| 資 料                                  | ページ |
|--------------------------------------|-----|
| 1 民間建築物の石綿（アスベスト）点検・管理マニュアル<br>（抜粋）  | 1   |
| 2 民間建築物の石綿（アスベスト）点検・管理マニュアル<br>（概要版） | 2 7 |
| 3 アスベスト廃棄物の適正処理について                  | 4 1 |
| 4 民間建築物におけるアスベスト対策について               | 5 6 |
| 5 近年の騒音・振動に係る苦情の状況                   | 6 5 |
| 6 アスベストの講師派遣について                     | 8 6 |

民間建築物の石綿（アスベスト）  
点検・管理マニュアル

抜粋

令和元年 8 月  
東京都環境局

## はじめに

2005年（平成17年）に、石綿を含有する製品を製造していた工場での労働災害の事例が公表され、その後、従業員の家族や周辺住民への被害が明らかになり、石綿問題は再び大きな社会問題となっています。

石綿は、戦後、約1,000万tが輸入されました。輸入のピークとなる1970年（昭和45年）から1990年（平成2年）にかけては年間約30万tが輸入され、その8割が建材に使用されたと言われています。その後、段階的に石綿の使用は制限され、2006年（平成18年）には0.1%重量を超えて石綿を含む製品の製造、販売、使用が原則禁止されました。

しかし、2006年（平成18年）以前に建築された建築物には、石綿を含む建材が使用されている可能性があり、石綿が飛散することによる健康被害が生じないように、適切に管理する必要があります。石綿障害予防規則においては、事業者に対して建築物の壁、柱、天井など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、劣化などによって粉じんが飛散し、労働者がその粉じんにばく露するおそれがある場合には、除去、封じ込め、囲い込みなどの措置を講じることが義務付けられています。したがって、民間建築物においても、石綿を含有する吹き付け材や保温材、耐火被覆材等の使用の有無や、その損傷、劣化などの状況を点検し、その状況に応じて除去等の措置をとる必要があります。

本マニュアルは、民間建築物の所有者や管理者が石綿を含有する建材の使用状況を点検し、状況に応じて措置をする際に参考となるよう、作成したものです。また、建築物の所有者や管理者から依頼された調査者等が参考にされることも想定しています。

このマニュアルが、多くの事業者の皆さんの効率的な点検に役立つことを期待してやみません。

## 目次

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1. 石綿の基礎知識.....             | 1  |
| 1.1 石綿とは.....               | 1  |
| 1.2 石綿の健康影響.....            | 5  |
| 1.3 石綿の飛散事例等.....           | 7  |
| 1.4 石綿を含有する建材.....          | 9  |
| (1) 吹付け材.....               | 11 |
| (2) 保温材等.....               | 13 |
| (3) 成形板等.....               | 15 |
| 2. 石綿の関係法令等.....            | 20 |
| 2.1 労働安全衛生法・石綿障害予防規則.....   | 22 |
| 2.2 建築基準法.....              | 23 |
| 2.3 宅地建物取引業法.....           | 23 |
| 2.4 大気汚染防止法.....            | 23 |
| 2.5 東京都の条例・指針.....          | 24 |
| 3. 建築物の維持管理における石綿対策.....    | 25 |
| 3.1 対策の対象とする建築物.....        | 25 |
| 3.2 対策の対象とする建材等.....        | 28 |
| 3.3 石綿含有建材の使用の有無の確認.....    | 29 |
| (1) 石綿含有建材の調査の実施者.....      | 29 |
| (2) 石綿含有建材の調査の概要.....       | 29 |
| 3.4 飛散のおそれの程度の把握.....       | 32 |
| 3.5 飛散防止措置方法の選定.....        | 37 |
| (1) 飛散防止措置を行う時期.....        | 37 |
| (2) 飛散防止措置の工法.....          | 38 |
| 3.6 石綿含有建材の維持管理.....        | 47 |
| 3.7 記録.....                 | 49 |
| 参考資料1 参考文献・HP.....          | 52 |
| 参考資料2 関係法令等（抜粋）.....        | 53 |
| 参考資料3 東京都内のアスベスト補助制度一覧..... | 87 |

### 3. 建築物の維持管理における石綿対策

#### 3.1 対策の対象とする建築物

石綿に係る規制は段階的に強化されており、2006年（平成18年）9月には、労働安全衛生法及び同施行令に基づき、石綿の含有率が0.1%を超える建材の製造や使用が禁止されている（図8）。したがって、これ以降に建築に着手した建築物や改修等が行われた部分については、石綿含有建材は使用されていないと判断することができる。

一方、2006年（平成18年）8月以前に建築に着手した建築物は石綿含有建材が使用されている可能性があることから、石綿含有建材の使用の有無を把握し、使用されている場合は適切に管理する必要がある。

石綿を含有する建材の種類は多岐にわたり、建築物の様々な箇所に使用されている（1.4を参照）。鉄骨造（S造）をはじめ、鉄筋コンクリート造（RC造）や木造の建築物でも石綿が使用されている可能性があり、建築物の構造のみで石綿対策の必要性を判断することはできない。

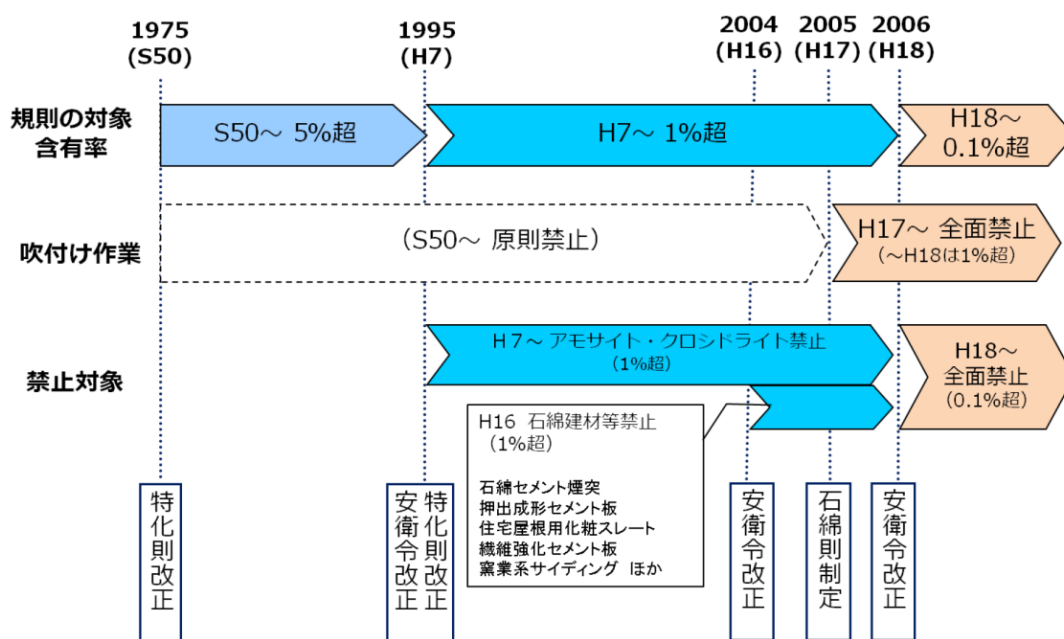


図8 労働安全衛生法令における石綿規制の推移<sup>12)</sup>

なお、2006年（平成18年）に改正・施行された建築基準法では、建築物における石綿の使用を禁止するとともに、定期報告制度における特定建築物の定期調査事項とし

<sup>12)</sup> 厚生労働省：「建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等にご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ごく露防止に関する技術上の指針」に基づく石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.20版] (2018)

て吹付け石綿及び石綿含有吹付けロックウール<sup>※</sup>の使用状況や措置の状況が追加されている。

そのため、定期報告の対象となっている建築物（表 6）は、法令上の義務として吹付け石綿や石綿含有吹付けロックウール<sup>※</sup>の使用状況や措置の状況を確認する必要がある。

※建築基準法において対象とする石綿含有建材は、吹付け石綿と石綿含有吹付けロックウールのみである。

参考 定期調査報告書の石綿に係る記載部分<sup>13)</sup>

|                      |   |
|----------------------|---|
| 【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】        | <input type="checkbox"/> 有（飛散防止措置 無）（ ） |
|                      | <input type="checkbox"/> 有（飛散防止措置 有）（ ） |
|                      | <input type="checkbox"/> 無              |
| 【ロ 措置予定の有無】          | <input type="checkbox"/> 有（ 年 月に改善予定）   |
|                      | <input type="checkbox"/> 無              |

<sup>13)</sup> 公益財団法人 東京都防災・建築まちづくりセンター 定期調査報告書 (<http://www.tokyo-machidukuri.or.jp/doc/tokkenhoukokusyo2016.pdf>)

表6 定期報告の対象となる建築物<sup>14)</sup> (平成28年6月1日施行)

| 用途  | 規模又は階<br>※いずれかに該当するもの  | 報告時期    |
|---|--|---------|
| 劇場、映画館、演芸場  | ・地階又はF $\geq$ 3階<br>・A $\geq$ 200 m <sup>2</sup><br>・主階が1階にないものでA>100 m <sup>2</sup>                                       | 毎年報告    |
| 観覧場(屋外観覧席のものを除く。)、公会堂、集会場   | ・地階又はF $\geq$ 3階<br>・A $\geq$ 200 m <sup>2</sup><br>(平家建て、かつ、客席及び集会室の床面積の合計が400 m <sup>2</sup> 未満の集会場を除く。)                 |         |
| 旅館、ホテル  | F $\geq$ 3階かつA>2000 m <sup>2</sup>   |         |
| 百貨店、マーケット、勝馬投票券発売所、場外車券売場、物品販売業を営む店舗                              | F $\geq$ 3階かつA>3000 m <sup>2</sup>   |         |
| 地下街   | A>1500 m <sup>2</sup>  |         |
| 保育所等の児童福祉施設等(注意4に掲げるものを除く。)                                       | ・F $\geq$ 3階<br>・A>300 m <sup>2</sup><br>(平家建て、かつ、床面積の合計が500 m <sup>2</sup> 未満のものを除く。)                                     | 3年ごとの報告 |
| 病院、診療所(患者の収容施設があるものに限る。)、高齢者、障害者等の就寝の用に供する児童福祉施設等(注意4参照)          | ・地階又はF $\geq$ 3階<br>・A=300 m <sup>2</sup> (2階部分)<br>・A>300 m <sup>2</sup><br>(平家建て、かつ、床面積の合計が500 m <sup>2</sup> 未満のものを除く。) |         |
| 旅館又はホテル(毎年報告のものを除く。)  |  |         |
| 学校、学校に附属する体育館   | ・F $\geq$ 3階<br>・A>2000 m <sup>2</sup>   |         |
| 博物館、美術館、図書館、ボーリング場、スキー場、スケート場、水泳場、スポーツの練習場、体育館(いずれも学校に附属するものを除く。) | ・F $\geq$ 3階<br>・A $\geq$ 2000 m <sup>2</sup>  |         |
| 下宿、共同住宅又は寄宿舎の用途とこの表(事務所等を除く。)に掲げられている用途の複合建築物                     | F $\geq$ 5階かつA>1000 m <sup>2</sup>   | 3年ごとの報告 |
| 百貨店、マーケット、勝馬投票券発売所、場外車券売場、物品販売業を営む店舗(毎年報告のものを除く。)                 | ・地階又はF $\geq$ 3階<br>・A $\geq$ 500 m <sup>2</sup>   |         |
| 展示場、キャバレー、カフェー、ナイトクラブ、バー、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、待合、料理店、飲食店               |  |         |
| 複合用途建築物(共同住宅の複合用途及び事務所等のものを除く。)                                   | ・F $\geq$ 3階<br>・A>500 m <sup>2</sup>  |         |
| 事務所その他これに類するもの  | 5階建て以上で、延床面積が2000 m <sup>2</sup> を超える建築物のうち<br>F $\geq$ 3階かつA>1000 m <sup>2</sup>  |         |
| 高齢者、障害者等の就寝の用に供する共同住宅又は寄宿舎(注意5参照)                                 | ・地階若しくはF $\geq$ 3階<br>・A $\geq$ 300 m <sup>2</sup> (2階部分)  | 3年ごとの報告 |
| 下宿、共同住宅、寄宿舎(注意4に掲げるものを除く。)  | F $\geq$ 5階かつA>1000 m <sup>2</sup>   |         |

注意)

- 1 F $\geq$ 3階、F $\geq$ 5階、地階若しくはF $\geq$ 3階とは、それぞれ3階以上の階、5階以上の階、地階若しくは3階以上の階で、その用途に供する部分の床面積の合計が100 m<sup>2</sup>を超えるものをいう。
- 2 Aは、その用途に供する部分の床面積の合計をいう。
- 3 共同住宅(高齢者、障害者等の就寝の用に供するものを除く。)の住戸内は、定期調査・検査の報告対象から除かれる。
- 4 高齢者、障害者等の就寝の用に供する児童福祉施設等とは「助産施設、乳児院、障害児入所施設、助産所、盲導犬訓練施設、救護施設、更生施設、老人短期入所施設その他これに類するもの、養護老人ホーム、特別養護老人ホーム、軽費老人ホーム、有料老人ホーム、母子保健施設、障害者支援施設、福祉ホーム及び障害福祉サービスを行う施設」をいう。
- 5 高齢者、障害者等の就寝の用に供する共同住宅及び寄宿舎とは「サービス付き高齢者向け住宅、認知症高齢者グループホーム、障害者グループホーム」をいう。

<sup>14)</sup> 東京都都市整備局 HP ([http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/kenchiku/chousa-houkoku/ch\\_2\\_01.pdf](http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/kenchiku/chousa-houkoku/ch_2_01.pdf)) を基に作成



### 3.2 対策の対象とする建材等

供用中の建築物において、石綿を飛散させるおそれが比較的大きい建材としては、吹付け材や保温材等がある。

石綿障害予防規則では、事業者は労働者を就業させる建築物に石綿を含む吹付け材や保温材、耐火被覆材等があり、それらが劣化すること等で労働者が石綿にばく露するおそれがあるときは、それらの石綿含有建材の除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければならないこととされている。

そのため、建築物の維持管理においては、以下の建材について、石綿の使用の有無や劣化等の状況を把握する必要がある。

- 吹付け材
  - ・ 吹付け石綿
  - ・ 吹付けロックウール
  - ・ 吹付けバーミキュライト（ひる石吹付け）
  - ・ 吹付けパーライト 等
- 保温材
  - ・ 石綿保温材
  - ・ けいそう土保温材
  - ・ パーライト保温材
  - ・ けい酸カルシウム保温材
  - ・ バーミキュライト保温材
  - ・ 水練り保温材 等
- 耐火被覆材
  - ・ 耐火被覆板
  - ・ けい酸カルシウム板第二種 等
- 断熱材
  - ・ 屋根用折板裏断熱材
  - ・ 煙突用断熱材 等

また、石綿を含む成形板等については、通常の使用状態では石綿が飛散するおそれは少ないと考えられるが、建材が損傷した場合や改修等のために切断する場合等は石綿が飛散することが考えられるため、成形板等についても石綿含有の有無を把握しておくことが望ましい。

### 3.3 石綿含有建材の使用の有無の確認

建築物の石綿対策を行うにあたり、まずその建築物に石綿含有建材が使用されているか否かを把握するための調査を行う必要がある。

石綿含有建材の見落としがあった場合、適切な対策を行うことができないため、石綿対策において調査の正確性は非常に重要である。調査は原則として建築物全体について行うこととなるが、石綿含有建材は天井裏等、通常の利用では確認できない部分にも使用されていることがあるため、注意が必要である。

#### (1) 石綿含有建材の調査の実施者

石綿含有建材は多岐にわたるため、調査において石綿を含有している可能性のある建材を見分けるためには、石綿に関して一定の知見を有し、的確な判断ができる者が行う必要がある。

そのため、調査は以下の者に実施させることが望ましい。

- ① 「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」（平成 30 年厚生労働省・国土交通省・環境省告示第 1 号）第 2 条第 2 項の講習を修了した特定建築物石綿含有建材調査者又は建築物石綿含有建材調査者
- ② 一般社団法人日本アスベスト調査診断協会に登録された者

①の資格者については、資格者全員が掲載されたリストは公開されていないが、一般社団法人建築物石綿含有建材調査者協会のHPに当該協会に登録した調査者のリストが掲載されている (<https://asa-japan.or.jp/members.php>)。

②の資格者については、一般社団法人日本アスベスト調査診断協会のHP上で登録者が公開されている (<http://www.nada20090620.com/member/>)。

#### (2) 石綿含有建材の調査の概要

石綿含有建材の調査の流れを図 9 に示す。

建築物の石綿含有建材の使用状況の調査を行う場合、まず設計図書等を確認し、石綿を含有している可能性がある建材の抽出を行う。上記の有資格者等に調査を依頼する際は、以下の設計図書等を提供することで適切な調査を行うことができる。

- ・ 建築確認図、竣工図等の書類・図面等
- ・ 増改築を行った場合、それらの書類・図面等
- ・ 過去に石綿に係る調査・分析を行っている場合はその結果 等

設計図書等で石綿を含有している可能性がある建材を抽出後、現地調査を行い、設計図書等で確認された建材の使用状況や設計図書等に記載されていない建材の有無等を

確認する。設計図書等で石綿を含有している可能性がある建材が確認できない場合も、設計図書と異なる建材が使用されている可能性があるため、必ず現地調査を行い、目視で確認を行う。

現地調査で石綿を含有する可能性がある建材が確認された場合は、外観から石綿を含有しているか否かの判断を行うことはできず、建材を採取し、JIS規格に基づく材質分析（JIS A 1481「建材製品中の石綿含有率測定方法」）を行うことが必要となる。また、建築物を利用している間は分析を行わずに石綿が含有されているとみなして維持管理を行うことも考えられる。

建材中の石綿の分析には高度な技術が必要となるため、分析を行う場合には、専門的な測定機関に依頼する必要がある。なお、建材が石綿を含有している場合、試料を採取することによって石綿が飛散するおそれがあるため、採取はむやみに行わず、上記の有資格者や分析機関に依頼することが望ましい。自ら採取する場合には、これらの者の指示に従い、適切な飛散防止、ばく露対策を講じること。

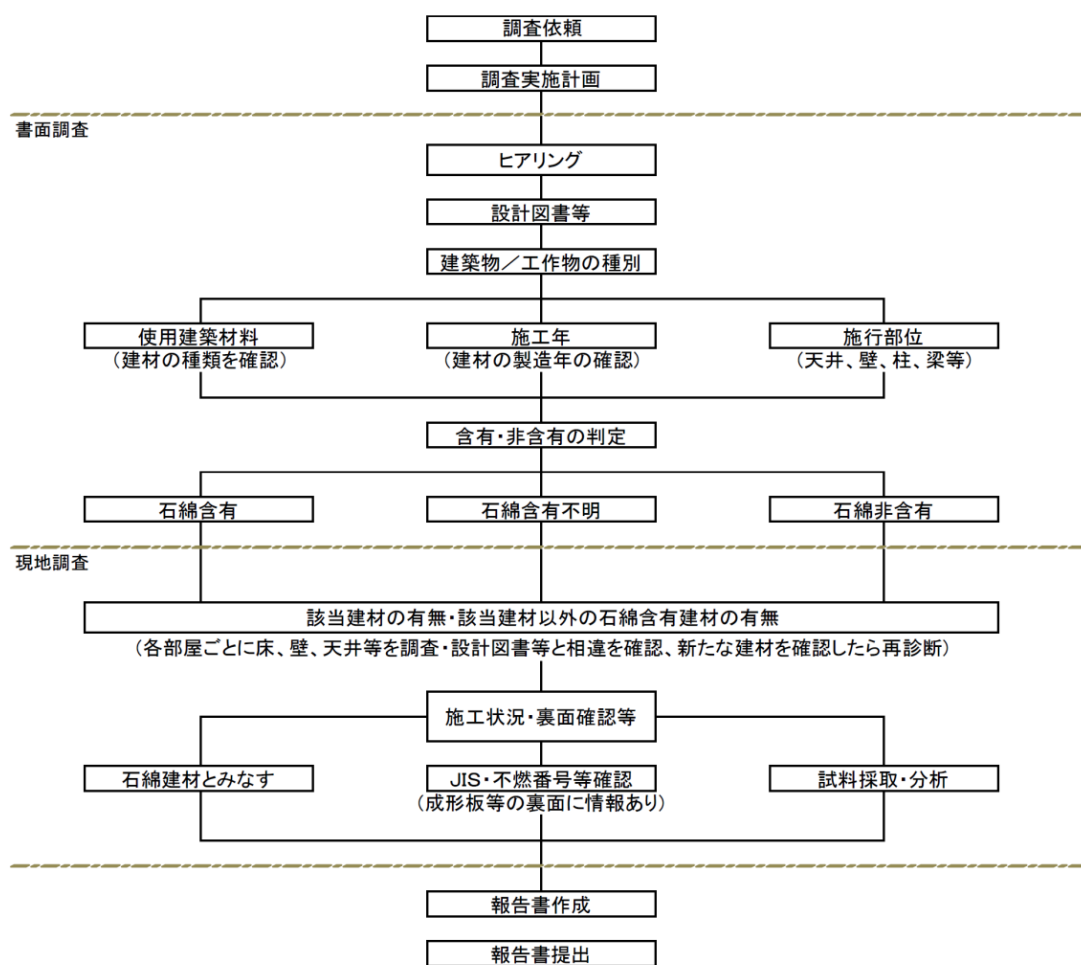


図9 石綿含有建材の調査の流れ<sup>12)</sup>

(参考) 分析調査費用の目安

| 分析調査     | 費用の目安            |
|----------|------------------|
| 定性分析のみ   | 1 検体あたり約 3～6 万円  |
| 定性及び定量分析 | 1 検体あたり約 4～10 万円 |

備考)

- ・定性分析は建材が石綿を含有するか否かを把握する分析、定量分析は建材中の石綿の含有率を把握する分析である。石綿の飛散防止措置の方法や維持管理方法は含有率では変わらないため、定量分析は必ずしも実施する必要はない。

### 3.4 飛散のおそれの程度の把握

石綿含有建材は、健全な状態であれば石綿が飛散するおそれはそれほど大きくないものの、経年劣化や損傷により建材が劣化すると石綿が飛散するおそれが大きくなる。調査により石綿含有建材が使用されていることが確認された場合、又は使用されている吹付け材や保温材・断熱材等に石綿が使用されているとみなした場合、実際に使用箇所の現場に行き、目視により劣化や損傷の状況を確認し、石綿や石綿を含むおそれのある粉じんの飛散のおそれがどの程度あるかを把握する必要がある。

東京都の室内環境維持管理指導指針では、吹付け材の飛散のおそれの程度について、「飛散のおそれが大きい」、「飛散のおそれが小さい」、「安定」の3種類に分類することとしている。それぞれの分類を表7に示す。また、判断の際の参考として吹付け材の劣化状態及び種類を図10に示す。

表7 吹付け材の飛散のおそれの程度分類

| 分類         | 吹付け材の状態   |
|------------|---|
| 飛散のおそれが大きい | 以下のいずれか一つでもある状態 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 吹付け表面全体に毛羽立ちがある場合 (図10 ①)</li> <li>・ 繊維のくずれがある場合 (図10 ②)</li> <li>・ 繊維の垂れ下がりがある場合 (図10 ③)</li> <li>・ 吹付け面全体に損傷・欠損がある場合 (図10 ⑥)</li> <li>・ 床面に破片が頻繁に見られる場合</li> <li>・ 吹付け材が下地と遊離している場合 (図10 ④)</li> </ul> |
| 飛散のおそれが小さい | 以下のいずれかの状態 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 損傷・欠損は局部的で損傷部等の周辺の吹付け材は下地にしっかりと固着している場合 (図10 ⑤)</li> <li>・ 損傷部があってもその環境条件では損傷部の拡大が見られない場合</li> </ul>  |
| 安定         | 以下のいずれも満たす状態 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 吹付け面にひっかき傷やかすり傷等の物理的損傷がない場合</li> <li>・ 下地の腐食、ひび割れ等の影響による損傷がない場合</li> <li>・ 結合剤の劣化による繊維の垂れ下がりやくずれがない場合</li> <li>・ 下地と吹付け層との間が遊離し、浮いた状態でない場合</li> </ul>   |


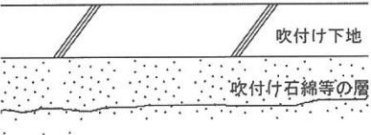
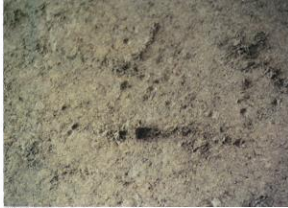
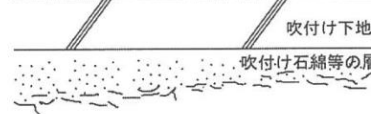

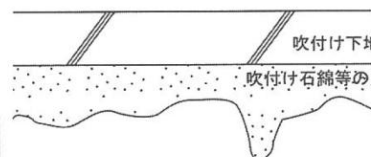

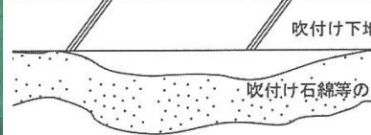

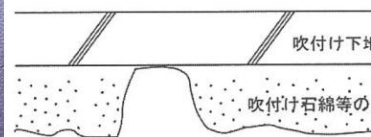
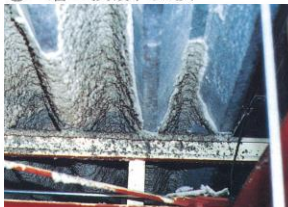
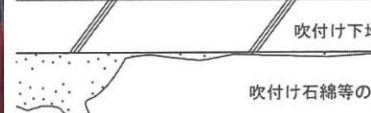
| 劣化状態   |  | 定義、主な要因 |
|--|--|---------|
| <p>① 層表面の毛羽立ち</p>                  | <p>吹付け石綿等の表層部で結合材の劣化等によって石綿繊維が毛羽立っているもの。</p>                     |         |
| <p>② 繊維のくずれ</p>                    | <p>「毛羽立ち」の程度からさらに劣化が進行し、表層、又は表層下部の繊維がほぐれて荒れた状態になっているもの。</p>      |         |
| <p>③ たれ下がり</p>                   | <p>吹付け石綿等の一部分が劣化し、外力等によって層外へたれ下がっているもの。</p>                      |         |
| <p>④ 下地と吹付け石綿等との間の浮き、はがれ</p>   | <p>吹付け石綿等の下地への付着力が低下することによって、吹付け石綿等と下地との間に隙間、はく離がみられるもの。</p>     |         |
| <p>⑤ 層の局部的損傷、欠損</p>            | <p>人為的、又は経時変化によって、吹付け石綿等の層の表面、層自体の層間、下地間で生じた局部的なへこみ、はく落、はく離。</p> |         |
| <p>⑥ 層の損傷、欠損</p>               | <p>人為的、又は経時変化によって、生じた施工面のほぼ全面にわたるへこみ、はく落、はく離。</p>                |         |

図 10 吹付け材の劣化状態及び種類<sup>15)</sup>

<sup>15)</sup> 一般財団法人日本建築センター：既存建築物の吹付け石綿粉じん飛散防止処理技術指針・同解説

【吹付け石綿の施工例】

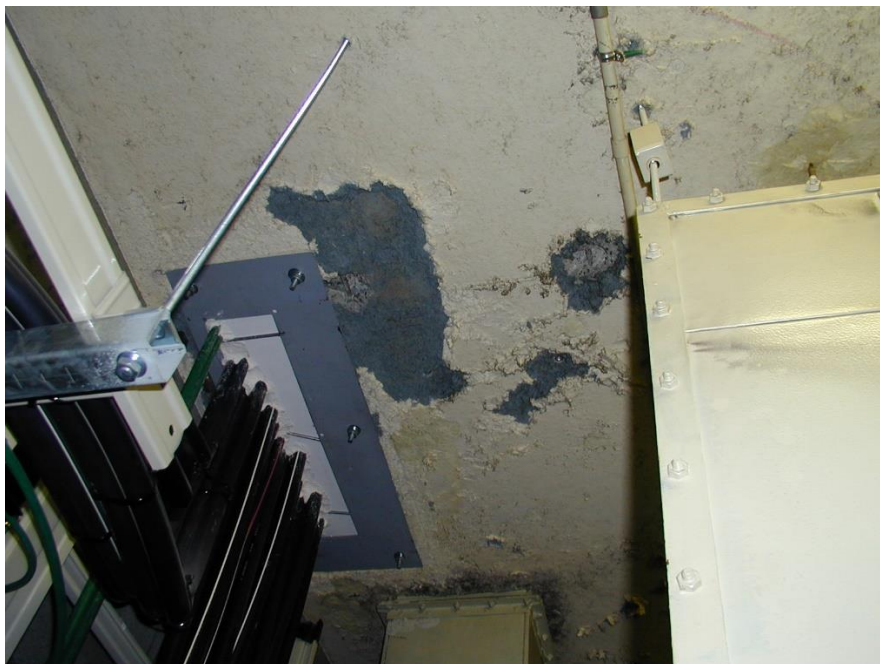


写真 12 損傷・欠損に至った吹付け石綿の施工例



写真 13 全面に繊維のくずれのある吹付け石綿の施工例



写真 14 局所的な表面の毛羽立ちのある吹付け石綿の例（天井面）

※巻末に示す参考文献・ホームページには、吹付け石綿以外の吹付け材の施工例の写真が掲載されているものがあるので、併せて参考にする事。



保温材等についても、吹付け材と同様に飛散のおそれの程度を分類する。保温材等の飛散のおそれの程度は以下のとおり判断する。

- 飛散のおそれが大きい
  - ・ 保温材が脱落している場合
  - ・ 耐火被覆板全面に損傷やひび割れがあり、落下している場合
  - ・ 屋根用折板断熱材全面に損傷や破れがあり、落下している場合
  - ・ 煙突用断熱材が剥離し、落下している場合
  
- 飛散のおそれが小さい
  - ・ 保温材の保護材（保護テープ等）が破損し、保温材が露出している場合
  - ・ 耐火被覆板に毛羽立ちや局所のひび割れ・破損がある場合
  - ・ 屋根用折板断熱材に摩耗や局所の破れがある場合
  - ・ 煙突用断熱材に毛羽立ちがある場合
  
- 安定
  - ・ 保温材の保護材に破損等がなく、保温材が露出していない場合
  - ・ 耐火被覆版や屋根用折板断熱材、煙突保温材に物理的損傷や劣化が見られない場合

### 3.5 飛散防止措置方法の選定

#### (1) 飛散防止措置を行う時期

石綿含有建材による石綿の飛散のおそれがある場合、可能な限り速やかに飛散防止措置を行い、建築物を利用する人のばく露を防止する必要がある。

飛散防止措置の時期の決定は、飛散のおそれの程度に加えて部屋等の使用状況を考慮して判断する。部屋等の使用頻度の程度は「使用頻度が高い」又は「使用頻度が低い」の2つに分類することとし、以下のとおり判断する。

- 「使用頻度が高い」とは、事務室、教室、店舗、図書室、会議室、廊下、湯沸場等、人の出入りが多く常時使用する場所をいう。
- 「使用頻度が低い」とは、倉庫、機械室、電気室、変電室、非常階段等の人の出入りがほとんどない場所をいう。ただし、その場所に常駐者がいる場合は、「使用頻度が高い」に含まれるものとする。

室内環境維持管理指導指針では、建築物に吹付け材が存在する場合、飛散のおそれの程度と部屋等の使用頻度から、以下の表 8 を用いて除去等の措置の時期や管理としての取扱いを判断することとしている。建築物に保温材等がある場合も同様に、保温材等の劣化等の状況と当該材料がある部屋等の使用頻度から措置の時期を判断する。

なお、除去工事が終了するまでの間は、石綿含有建材が衝撃、振動又は摩擦等による損傷を受けないよう、維持管理には十分に注意する必要があることは言うまでもない。

表 8 吹付け材の除去等の措置の時期等の判定

| 吹付け材の状態<br>部屋等の使用状況 | 飛散のおそれが大きい | 飛散のおそれが小さい | 安定 |
|---------------------|------------|------------|----|
|                     | 使用頻度が高い    | A          | B  |
| 使用頻度が低い             | B          | C          | D  |

<措置の時期>

A：直ちに、除去等の措置を行う。

B：早い時期に、除去等の措置を行う。

C：損傷部については直ちに補修を行い、点検・記録後、必要に応じ除去等の措置を行う。

D：点検・記録による管理をする。

## (2) 飛散防止措置の工法

石綿含有吹付け材の飛散防止措置には、①除去、②封じ込め、③囲い込みの3種類がある。それぞれの工法の概要は以下のとおりである。

- 除去工法

石綿含有吹付け材を建築物から取り除く方法。除去を行う際は、周囲に石綿が飛散することを防止するため、プラスチックシートで部屋を隔離する、集じん・排気装置を用いて隔離した部屋内を負圧にする等の対策が必要になる。



写真 15, 16 プラスチックシートによる隔離例<sup>16)</sup>



写真 17 石綿の除去作業<sup>16)</sup>

<sup>16)</sup> 環境省水・大気環境局大気環境課「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2014.6」(2014)

(参考) 吹付け石綿除去費用の目安<sup>17)</sup>

| 石綿処理面積                                   | 除去費用   |
|--|--|
| 300 m <sup>2</sup> 以下                    | 2.0 万円/m <sup>2</sup> ～8.5 万円/m <sup>2</sup> |
| 300 m <sup>2</sup> ～1,000 m <sup>2</sup> | 1.5 万円/m <sup>2</sup> ～4.5 万円/m <sup>2</sup> |
| 1,000 m <sup>2</sup> 以上                  | 1.0 万円/m <sup>2</sup> ～3.0 万円/m <sup>2</sup> |

備考)

- ・アスベストの処理費用は状況により大幅な違いがある。(部屋の形状、天井高さ、固定機器の有無など、施工条件により、工事着工前準備作業・仮設などの程度が大きく異なり、処理費に大きな幅が発生する。)
- ・特にアスベスト処理面積300 m<sup>2</sup>以下の場合は、処理面積が小さいだけに費用の目安の幅が非常に大きくなっている。
- ・上記処理費用の目安については、施工実績データから処理件数上下15%をカットしたものであり、施工条件によっては、この値の幅を大幅に上回ったり、下回ったりする場合もありうる。

● 封じ込め工法

表面固化処理又は内部浸透処理により吹付け材の表面を固定し、石綿の飛散を防止する方法。石綿含有建材は建築物に残るため、定期的に点検を行い、措置の効果が維持されていることを確認する必要がある。



写真 18 封じ込め施工例

<sup>17)</sup> 国土交通省：「石綿（アスベスト）除去に関する費用について」（[http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/01/010425\\_4/01.pdf](http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/01/010425_4/01.pdf)）

- 囲い込み工法

石綿含有吹付け材を板材やシートで覆って密閉し、石綿の飛散を防止する方法。封じ込め工法と同様に石綿含有建材が建築物に残るため、定期的な点検が必要となる。



写真 19 囲い込み施工例

飛散防止措置の選定は、図 11 のフローチャートに沿って工法を選択する。

ただし、大気汚染防止法では、改修・解体時の工事において、建材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、当該建材の除去を行うこととしている。また、建築基準法では、既存建築物の増改築時には、吹付け石綿等※を除去することを義務づけている。（床面積が増改築前の床面積の 1/2 を超えない増改築及び大規模な修繕、模様替を行う場合には当該部分以外の部分については、封じ込め及び囲い込みの措置を行えばよいとしている。）これらに該当する場合は、フローチャートに係らず除去が必要となることに注意が必要である。

※建築基準法では、吹付け石綿及び石綿含有吹付けロックウールを規制の対象としており、他の吹付け材や保温材等については建築基準法の規定は適用されない。

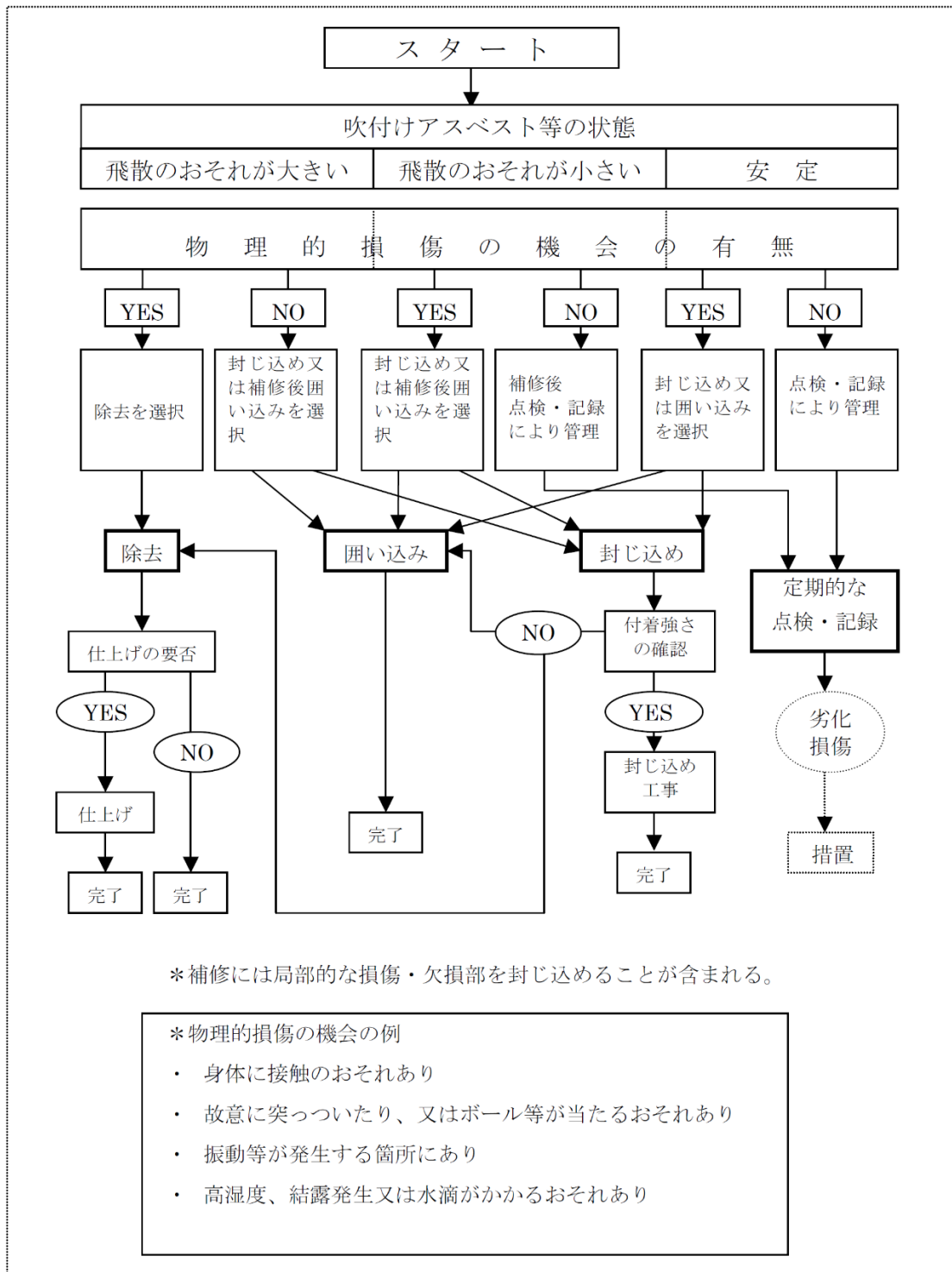


図 11 吹付け石綿等の工法選定のフローチャート<sup>18</sup>

<sup>18</sup> 東京都福祉保健局「吹付けアスベスト等に関する室内環境維持管理指導指針」

工法の選定にあたっては以下の点に留意すること。

- ① 飛散のおそれが大きく、物理的損傷の機会\*がある状況の場合は「除去」を原則とする。
- ② 図 11 の「吹付け石綿等の工法選定のフローチャート」に基づき工法を選定するが、封じ込め又は囲い込みの選択となった場合でも、「除去」を選択することも当然ながら可能である。
- ③ 封じ込めを行う場合には、封じ込め後の重量に耐えられるかどうか、事前に吹付け材と下地との付着の強さを確認する。
- ④ 封じ込め、囲い込みの措置を行った場合は、石綿を残置することになるため、引き続き維持管理が必要となる。また、建築物の改修・解体を行う際に改めて除去工事が必要となる。
- ⑤ 吹付け材の状態が安定している場合は、当面措置は行わず、点検・記録により管理することも可能である。しかし、この場合でも、直近で改修する機会をとらえて、除去等の措置を行うことが望ましい。

※物理的損傷の機会の例

- ・ 身体に接触のおそれあり
- ・ 故意に突っついたり、又はボール等が当たるおそれあり
- ・ 振動等が発生する箇所にある
- ・ 高湿度、結露発生又は水滴がかかるおそれあり

保温材等についても、吹付け材と同様の考え方で工法を選定する。

なお、除去等の措置を行う場合も、大気汚染防止法等の法令に基づき、作業の届出や、除去等の際の飛散防止・ばく露防止の措置などを行う必要がある。

除去等の措置を行う際に必要となる届出等を表 9 に示す。また、大気汚染防止法に基づき除去等の工事を行う際の一般的な手順を図 12 及び図 13 に示す。

表 9 除去等の措置を行う際に必要となる届出等

| 法令       | 対象建築物   | 届出者       | 届出書類           | 届出期限      | 届出先     |
|----------|---|-----------|----------------|-----------|---------|
| 大気汚染防止法  | 全ての建築物  | 発注者       | 特定粉じん排出等作業届出書  | 作業開始の14日前 | 表10参照   |
| 環境確保条例   | 下記のいずれかに該当する建築物<br>①石綿含有吹付け材の施工面積が15㎡以上<br>②床面積500㎡以上 | 発注者       | 石綿飛散防止方法等計画届出書 | 作業開始の14日前 | 表10参照   |
| 石綿障害予防規則 | 全ての建築物  | 除去等を行う事業者 | 建設工事計画届        | 作業開始の14日前 | 労働基準監督署 |
|          |   |           | 建築物解体等作業届      | 作業開始前     | 労働基準監督署 |

表 10 大気汚染防止法及び環境確保条例の届出窓口

| 工事の場所    | 届出先（窓口）                               |
|----------|---------------------------------------|
| 特別区（23区） | 各特別区の環境主管課                            |
| 八王子市     | 八王子市環境部環境保全課                          |
| 八王子市以外の市 | 【延べ面積が2,000㎡未満の建築物の工事の場合】<br>各市の環境主管課 |
|          | 【その他の工事の場合】<br>東京都 多摩環境事務所 環境改善課      |
| 西多摩郡の町村  | 東京都 多摩環境事務所 環境改善課                     |
| 島しょの町村   | 東京都 環境局 環境改善部 大気保全課                   |



### 3.6 石綿含有建材の維持管理

建築物に使用された吹付け材及び保温材等に石綿が含有されていることが確認された場合、次のように維持管理を行う必要がある。

点検等のために石綿含有建材から石綿が飛散しているおそれがある場所に立ち入る際は、マスクの着用等のばく露防止対策を行うこと。

- 点検・記録による管理を選択した場合
  - ① 石綿含有建材及び施工場所の状況等を定期的に点検し記録を行う。
    - ・ 使用頻度が高い場所 … 概ね月 1 回
    - ・ 使用頻度が低い場所 … 6 ヶ月に 1 回
  - ② 点検により軽微な損傷を発見した場合は、速やかに補修を行う。
  - ③ 点検により飛散のおそれがあることを確認した場合は、3.4 により再度判定を行い適切な措置を行う。
  
- 除去を選択した場合
  - ① 除去工事後、室内空気中の石綿繊維数濃度を測定・記録して飛散のないことを確認する。

空気中の石綿繊維数濃度の測定方法としては、以下の方法がある。

    - ・ 「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）に示された方法  
(総繊維数が 1f/L を超えない場合、必ずしも石綿繊維数濃度を測定する必要はない)
  - ② 除去後、耐火・防音等の機能を補う必要のある場合は、消防法等の関係法令に留意して対策を講じる。
  
- 封じ込め又は囲い込みを選択した場合
  - ① 施工後は、概ね年 1 回の頻度で施工場所を点検し記録を行う。
  - ② 点検の結果、破損箇所を確認した場合は、速やかに補修する。



写真 20 空気中の石綿濃度測定

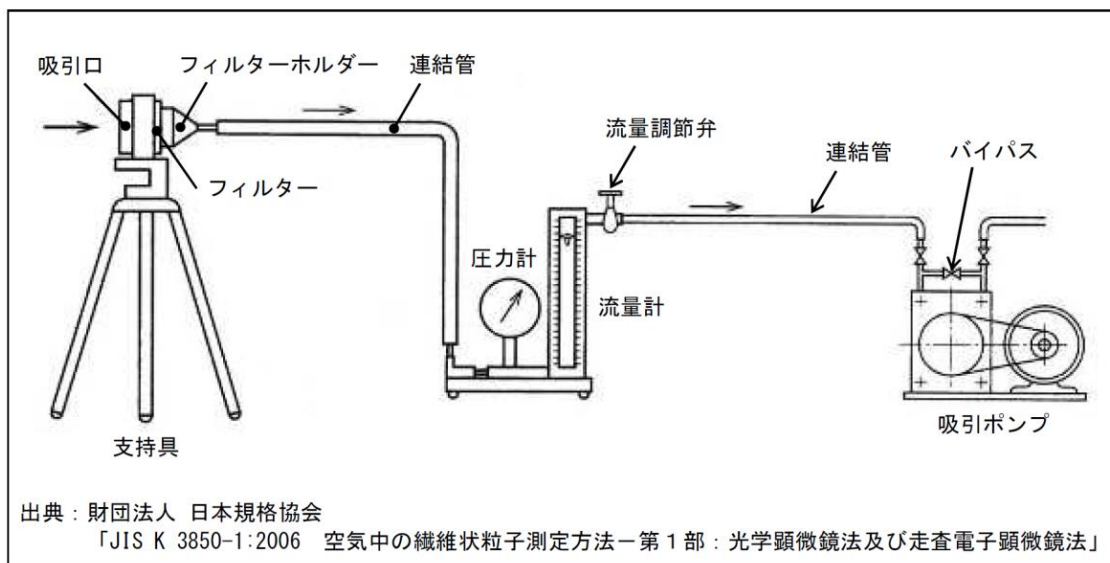


図 14 空気中の石綿濃度測定装置の構成の例

### 3.7 記録

石綿の調査結果及び飛散防止措置の内容については、台帳を作成して記録することが望ましい。次ページに台帳の様式例及び記入例を示す。

建築物の解体・改修等を行う際は、大気汚染防止法等の法令等により石綿に係る調査が必要となるため、この台帳等を解体・改修を行う業者に提供することで円滑な工事が可能となる。

また、建築物の所有者が変更となる場合は、新たな所有者に台帳等を譲渡し、引き続き点検を行うよう伝達することが望ましい。

吹付けアスベスト等管理台帳兼記録票（記入例）

| 施設名              |                         | 施設所在地                  |                     | 施設所有者               |                              | 施設届出者    |  | 点検計画等                           | 点検周期   |  |  |  |  |
|------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|----------|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 東京〇〇ビル           |                         | △△区〇〇1-1-1             |                     |                     |                              |          |  |                                 | 機械室：1回/6ヶ月<br>倉庫：1回/6ヶ月（18年4月より1回/1年）<br>居室：1回/1ヶ月（16年11月より点検なし） |  |  |  |  |
| 施設の用途            |                         | 構造                     | 延べ床面積               | 建築年数                | 管理担当者部課名(電話)                 |          |  |                                 | 点検内容   |  |  |  |  |
| 事務所              |                         | 鉄骨                     | 〇〇〇〇m <sup>2</sup>  | 1972年3月             | 施設課<br>担当者 △△ (03-AAAA-BBBB) |          |  | 目視による点検及び<br>総繊維数又はアスベスト繊維数濃度測定 |  |  |  |  |  |
| 調査<br>診断         | 場所                      | 1階 機械室                 | 地下2階 倉庫             | 7階 居室               |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 調査機関<br>(種類、含有率等)       | ㈱〇〇〇〇                  | 同左                  | 同左                  |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 調査日                     | 2016年8月2日              | 2016年8月2日           | 2016年8月2日           |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 完成図書による確認               | 済                      | 済                   | 済                   |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | アスベストの有無                | あり                     | あり                  | あり                  |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 使用部位                    | 天井、給排水管                | 壁                   | 天井                  |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 使用面積                    | 〇〇〇.〇m <sup>2</sup>    | 〇〇〇.〇m <sup>2</sup> | 〇〇〇.〇m <sup>2</sup> |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 種類等                     | ①石綿含有岩綿吹付け<br>②石綿含有保温材 | 石綿含有岩綿吹付け           | 石綿含有ひる石吹付け          |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | ※含有率                    | ①クリソタイル5%<br>②アモサイト10% | クリソタイル5%            | クリソタイル10%           |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 表面状態（目視）                | ①損傷なし<br>②損傷なし         | 損傷あり                | 損傷あり                |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | ※総繊維数濃度又は<br>アスベスト繊維数濃度 | △本/L                   | △本/L                | △本/L                |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 判定結果                    | D                      | C                   | A                   |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
| 処理<br>状況         | 工法                      |                        | 封じ込め                | 除去                  |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 工事完了年月日                 |                        | 2018年2月21日          | 2016年11月20日         |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 工事施工業者                  |                        | ㈱〇〇〇〇               | 〇〇〇〇(株)             |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | その他工事記録                 |                        | 施工後の繊維数濃度<br>〇本/L   | 施工後の繊維数濃度<br>〇本/L   |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
| 備考               | 点検による管理                 |                        | 点検による管理             |                     |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
| 点<br>検<br>記<br>録 | 場所                      | 機械室                    | 倉庫                  | 居室                  | 備考欄                          |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 点検日                     | 2016年8月2日              | 良                   | 良                   | 良                            | 濃度測定     |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  |                         | 2016年9月10日             | —                   | —                   | 良                            |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  |                         | 2016年10月2日             | —                   | —                   | 不良損傷あり                       | 損傷部分簡易補修 |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  |                         | 2016年11月20日            | —                   | —                   | 損傷のため除去                      | 居室除去濃度測定 |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  |                         | 2017年2月2日              | 良                   | 良                   |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  |                         | 2017年8月1日              | 良                   | 良                   |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  |                         | 2018年2月4日              | 良                   | 不良損傷あり              | 封込作業開始                       |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  |                         | 2018年2月21日             | —                   | 封じ込め作業完了            | 倉庫封込濃度測定                     |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  |                         | 2018年8月6日              | 良                   | —                   |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |
|                  | 2019年2月3日               | 良                      | 良                   | 濃度測定                |                              |          |  |                                 |  |  |  |  |  |

51

(注) 判定結果は、「吹付けアスベスト等に関する室内環境維持管理指導指針」の第4(2)による判定結果を記入する。

※は、分析を実施した場合のみ記入する。

民間建築物の  
アスベスト点検・管理マニュアル  
(概要版)

東京都環境局






## 石綿の基礎知識

石綿（アスベスト）は、天然に産する繊維状の鉱物であり、丈夫で、熱に強く、酸・アルカリ等の薬品に強く、腐らず、熱・電気を通しにくく、他の物質とよく密着する等の優れた性質を有し、値段も安価であったため、建築材料やボイラー等の設備の部品、電気製品、自動車等に広く利用されました。特にその大半は吹付け材や保温材、断熱材、耐火被覆材、成形板等の建築材料として使用されました。

しかし、石綿の繊維は極めて細く（ヒトの髪の毛の5000分の1程度）、ヒトが吸入すると肺胞まで到達し、肺がんや中皮腫などの病気を引き起こす可能性があることから、段階的に規制が行われ、現在は石綿を含む製品の輸入や使用等は全面的に禁止されています。

国内における石綿の規制は、石綿の使用における安全に関する条約や、米国石綿災害緊急対策法（AHERA）等における定義と同様に、6種類の鉱物を対象としています。6種類の石綿のうち、国内で主に使用された石綿は、クリソタイル、アモサイト、クロシドライトの3種類ですが、アンソフィライト、トレモライト、アクチノライトについても建材から検出された例が確認されています。

### 石綿の種類

| 分類      | 石綿の種類            |   | 備考   |
|---------|------------------|---|--|
| 蛇紋石族    | クリソタイル<br>(白石綿)  |  | 最も多く使用された石綿。クロシドライト、アモサイトと比較すると発がん性は低い。      |
|         | アモサイト<br>(茶石綿)   |  | 吹付け材や断熱材、保温材に使用されていることが多い。                   |
| 角閃石族    | クロシドライト<br>(青石綿) |  | 最も発がん性が強い。吹付け材などに使用されていた。                    |
|         | アンソフィライト         |   | 他の石綿や鉱物の不純物として含まれることがある。トレモライトは吹付け材に使用されていた。 |
|         | トレモライト           |   |  |
| アクチノライト |                  |   |  |

## 石綿を含有する建材

石綿を含有する建材は、大きく「吹付け材」、「保温材・耐火被覆材・断熱材」、「成形板等」の3つに分類されます。石綿を含有する建材からの石綿の飛散性は建材の性状や劣化状況によって異なりますが、一般に吹付け材は石綿が著しく飛散しやすく、保温材等は吹付け材に次いで飛散しやすい建材です。成形板等は比較的飛散しにくい建材です。

石綿含有建材は防火や吸音、断熱、保温、意匠などの様々な用途に使用されており、建築物のいたるところで使用されています。石綿含有建材が使用されている建築物では、これらの建材から石綿が飛散し、建築物を使用する者がばく露することのないよう、建材ごとの特徴を踏まえて適切に維持管理を行う必要があります。

石綿含有建材の種類

| 建材の分類       | 吹付け材   | 保温材・断熱材<br>・耐火被覆材  | 成形板等   |
|-------------|--|--|--|
| 飛散性         | 著しく飛散しやすい  | 飛散しやすい   | 比較的飛散しにくい  |
| レベルの分類※     | レベル1   | レベル2   | レベル3   |
| 使用場所の例      | <ul style="list-style-type: none"> <li>鉄骨、梁、柱等の耐火被覆</li> <li>エレベーターシャフト</li> <li>機械室等の吸音・断熱材</li> <li>外壁塗装材（吹付けに限る）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ボイラー・配管等の保温材</li> <li>柱、梁、壁等の耐火被覆板</li> <li>屋根用折板断熱材</li> <li>煙突用断熱材</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>天井、壁、床等の内装材</li> <li>屋根、外壁、軒天等の外装材</li> </ul> |
| 維持管理における留意点 | 経年劣化や接触等による損傷により石綿が飛散しやすくなる。   | 保温材が露出している場合や、耐火被覆板、断熱材が劣化している場合には飛散のおそれがある。   | 通常の使用では石綿は飛散しにくいですが、建材を破損した場合や著しく劣化した場合には、飛散のおそれがある。                                 |

※建設業労働災害防止協会の「石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」では、石綿含有建材の飛散性に応じて建材の種類をレベル1～3に分類し、建築物等の解体・改修を行うときはレベルに応じた飛散防止措置を行うこととしています（レベル1が最も厳しい飛散防止措置が必要）。





石綿含有建材の使用例

出典）国土交通省「目で見えるアスベスト建材（第2版）」

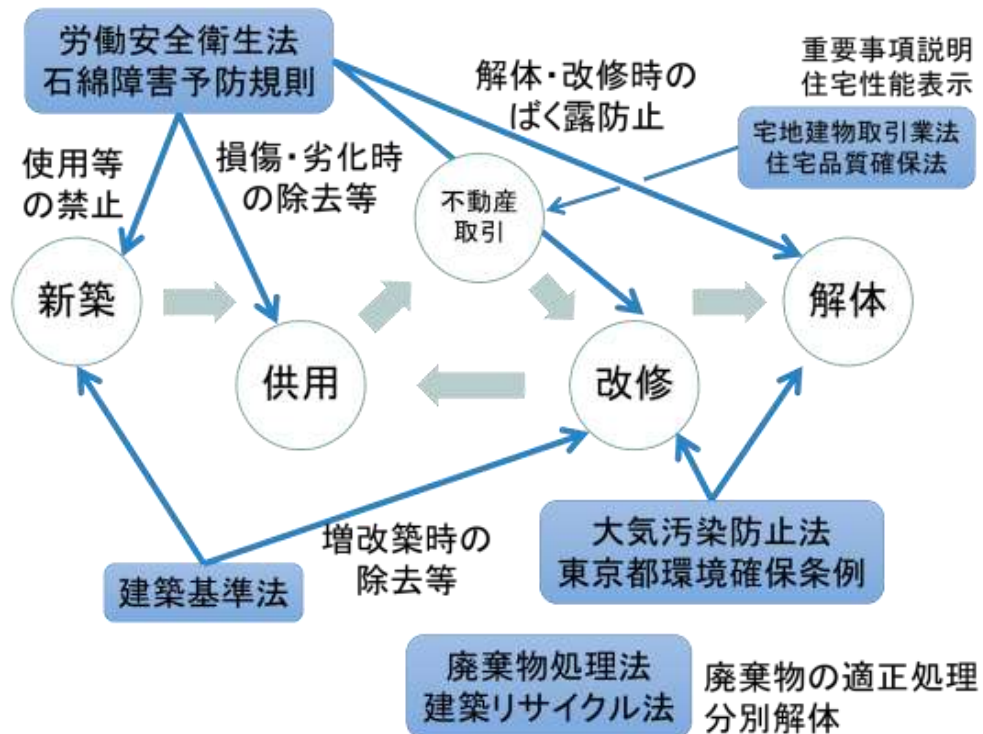
## 石綿の関係法令等

石綿については、建築物を使用している段階から改修を行う段階、解体する段階まで、各種法令で規制が設けられています。

現在、石綿の使用は全面的に禁止されており、新築する建築物については石綿を使用することはできませんが、供用中の建築物については石綿含有建材が使用されて建てられた可能性があります。それらの建材が損傷、劣化することにより石綿が飛散し、労働者がばく露するおそれがあるときは、労働安全衛生法及び石綿障害予防規則に基づき石綿の除去等の措置を行う必要があります。また、建築物の増改築等の改修を行う際は、建築基準法に基づき石綿の除去等の措置を行う必要があります。

建築物の取引を行う際は、宅地建物取引業法や住宅品質確保法により、建築物の石綿の使用の有無等について、説明や表示を行う必要があります。

建築物の改修・解体を行う場合は、労働安全衛生法及び石綿障害予防規則、大気汚染防止法並びに都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（東京都環境確保条例）に基づき届出を行い、適切な方法で石綿の除去等を行った上で改修・解体を行う必要があります。



## 供用中の建築物における石綿対策

### ①対策の対象とする建築物

石綿に係る規制は段階的に強化されており、2006年（平成18年）9月には、労働安全衛生法及び同施行令に基づき、石綿の含有率が0.1%を超える建材の製造や使用が禁止されました。したがって、これ以降に建築に着手した建築物や改修等が行われた部分については、石綿含有建材は使用されていないと判断することができます。

一方、2006年（平成18年）8月以前に建築に着手した建築物は石綿含有建材が使用されている可能性があることから、石綿含有建材の使用の有無を把握し、使用されている場合は適切に管理する必要があります。

石綿を含有する建材の種類は多岐にわたり、建築物の様々な箇所に使用されているため、鉄骨造（S造）をはじめ、鉄筋コンクリート造（RC造）や木造の建築物でも石綿が使用されている可能性があり、建築物の構造のみで石綿対策の必要性を判断することはできません。

### ②対策の対象とする建材等

供用中の建築物において、石綿を飛散させるおそれ比較的大きい建材としては、吹付け材や保温材等があります。

建築物の維持管理においては、以下の建材について、石綿の使用の有無や劣化等の状況を把握する必要があります。

- 吹付け材  
吹付け石綿、吹付けロックウール、吹付けバーミキュライト（ひる石吹付け）、吹付けパーライト 等
- 保温材  
石綿保温材、けいそう土保温材、パーライト保温材、けい酸カルシウム保温材、バーミキュライト保温材、水練り保温材 等
- 耐火被覆材  
耐火被覆板、けい酸カルシウム板第二種 等
- 断熱材  
屋根用折板裏断熱材、煙突用断熱材 等

石綿を含む成形板等については、通常の使用状態では石綿が飛散するおそれは少ないと考えられますが、建材が損傷した場合や改修等のために切断する場合等は石綿が飛散することが考えられるため、成形板等についても石綿含有の有無を把握しておくことが望まれます。

### ③石綿含有建材の使用の有無の確認

建築物の石綿対策を行うにあたり、まずその建築物に石綿含有建材が使用されているか否かを把握するための調査を行う必要があります。

石綿含有建材の見落としがあった場合、適切な対策を行うことができないため、石綿対策において調査の正確性は非常に重要です。調査は原則として建築物全体について行うこととなりますが、石綿含有建材は天井裏等の通常の利用では確認できない部分にも使用されていることがあるため、注意が必要です。

#### (1) 石綿含有建材の調査の実施者

石綿含有建材は多岐にわたるため、調査において石綿を含有している可能性のある建材を見分けるためには、石綿に関して一定の知見を有し、的確な判断ができる者が調査を行う必要があります。

石綿の調査を的確に実施できる者は、以下の者が考えられます。

- ① 「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」第2条第2項の講習を修了した特定建築物石綿含有建材調査者又は建築物石綿含有建材調査者
- ② 一般社団法人日本アスベスト調査診断協会に登録された者

#### (2) 石綿含有建材の調査方法

建築物の石綿含有建材の使用状況の調査を行う場合、調査者はまず建築物の設計図書等を確認し、石綿を含有している可能性がある建材の抽出を行います。建築物の所有者・管理者が調査を依頼する際は、以下の設計図書等を調査者に提供することで適切な調査を行うことができます。

- ・ 建築確認図、竣工図等の書類・図面等
- ・ 増改築を行った場合、それらの書類・図面等
- ・ 過去に石綿に係る調査・分析を行っている場合はその結果 等

調査者は、設計図書等で石綿を含有している可能性がある建材を抽出後、現地調査を行い、設計図書等で確認された建材の使用状況や設計図書等に記載されていない建材の有無等を確認します。石綿含有建材は、外観から石綿を含有しているか否かの判断を行うことはできないため、石綿を含有している可能性がある建材を採取し、JIS規格に基づく材質分析を行います。また、建築物を利用している間は分析を行わずに石綿が含有されているとみなして維持管理を行うことも考えられます。建材中の石綿の分析には高度な技術が必要となるため、分析を行う場合には、専門的な測定機関に依頼してください。

### ④飛散のおそれの程度の把握

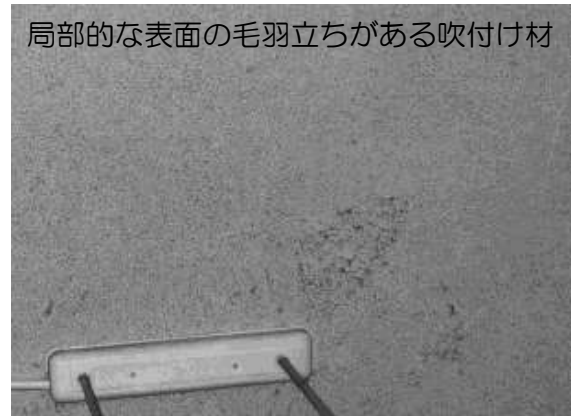
調査により石綿含有建材が使用されていることが確認された場合、又は使用されている吹付け材や保温材・断熱材等に石綿が使用されているとみなした場合、実際に使用箇所の現場で目視により劣化や損傷の状況を確認し、石綿や石綿を含むおそれのある粉じんの飛散のおそれがどの程度あるかを把握します。

### 飛散のおそれの程度のカテゴリ

| 分類         | 吹付け材の状態  | 保温材等の状態  |
|------------|--|--|
| 飛散のおそれが大きい | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 吹付け表面全体に毛羽立ちがある場合</li> <li>・ 繊維のくずれがある場合</li> <li>・ 繊維の垂れ下がりがある場合</li> <li>・ 吹付け面全体に損傷・欠損がある場合</li> <li>・ 床面に破片が頻繁に見られる場合</li> <li>・ 吹付け材が下地と遊離している場合</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保温材が脱落している場合</li> <li>・ 耐火被覆板全面に損傷やひび割れがあり、落下している場合</li> <li>・ 屋根用折板断熱材全面に損傷や破れがあり、落下している場合</li> <li>・ 煙突用断熱材が剥離し、落下している場合</li> </ul>           |
| 飛散のおそれが小さい | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 損傷・欠損は局部的で損傷部等の周辺の吹付け材は下地にしっかり固着している場合</li> <li>・ 損傷部があってもその環境条件では損傷部の拡大が見られない場合</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保温材の保護材（保護テープ等）が破損し、保温材が露出している場合</li> <li>・ 耐火被覆板に毛羽立ちや局所のひび割れ・破損がある場合</li> <li>・ 屋根用折板断熱材に摩耗や局所の破れがある場合</li> <li>・ 煙突用断熱材に毛羽立ちがある場合</li> </ul> |
| 安定         | <p>以下のいずれも満たす状態</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 吹付け面にひっかき傷やかすり傷等の物理的損傷がない場合</li> <li>・ 下地の腐食、ひび割れ等の影響による損傷がない場合</li> <li>・ 結合剤の劣化による繊維の垂れ下がりやくずれがない場合</li> <li>・ 下地と吹付け層との間が遊離し、浮いた状態でない場合</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保温材の保護材に破損等がなく、保温材が露出していない場合</li> <li>・ 耐火被覆版や屋根用折板断熱材、煙突保温材に物理的損傷や劣化が見られない場合</li> </ul>  |



損傷・欠損がある吹付け材



局所的な表面の毛羽立ちがある吹付け材

劣化した吹付け材の例

## ⑤ 飛散防止措置方法

### (1) 飛散防止措置を行う時期

石綿の飛散のおそれがある場合、可能な限り速やかに飛散防止措置を行い、建築物を利用する人のばく露を防止する必要があります。飛散防止措置の時期の決定は、飛散のおそれの程度に加えて部屋等の使用状況を考慮して判断します。部屋等の使用頻度の程度は「使用頻度が高い」又は「使用頻度が低い」の2つに分類することとし、以下のとおり判断します。

- 「使用頻度が高い」とは、事務室、教室、店舗、図書室、会議室、廊下、湯沸場等、人の出入りが多く常時使用する場所をいう。
- 「使用頻度が低い」とは、倉庫、機械室、電気室、変電室、非常階段等の人の出入りがほとんどない場所をいう。ただし、その場所に常駐者がいる場合は、「使用頻度が高い」に含まれるものとする。

吹付け材の除去等の措置の時期等の判定

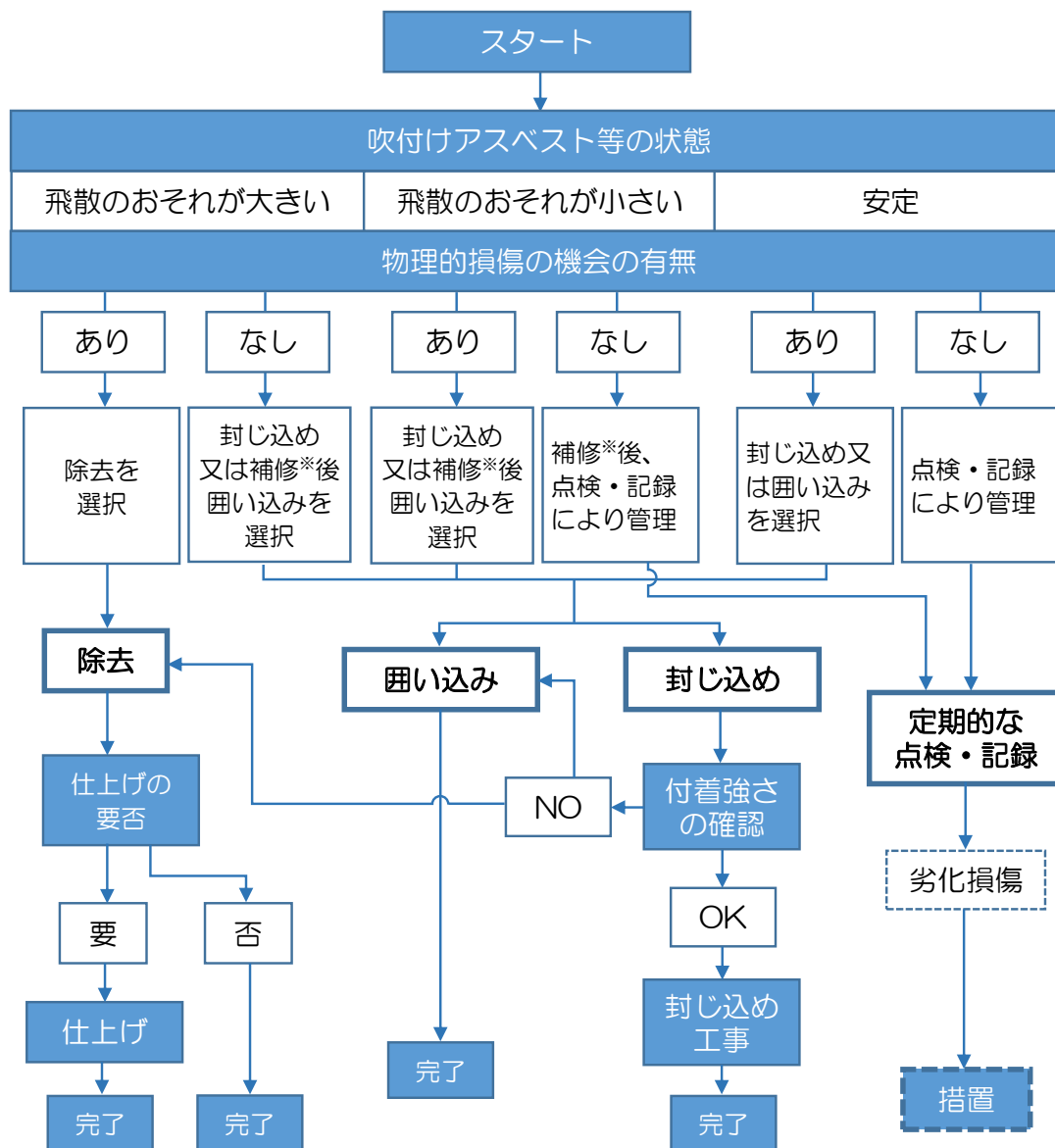
| 部屋等の使用状況 \ 建材の状態 | 飛散のおそれ<br>が大きい | 飛散のおそれ<br>が小さい | 安定 |
|------------------|----------------|----------------|----|
| 使用頻度が高い          | A              | B              | C  |
| 使用頻度が低い          | B              | C              | D  |

<措置の時期>  
 A：直ちに、除去等の措置を行う。  
 B：早い時期に、除去等の措置を行う。  
 C：損傷部については直ちに補修を行い、点検・記録後、必要に応じ除去等の措置を行う。  
 D：点検・記録による管理をする。

## (2) 飛散防止措置の工法の選定

石綿含有吹付け材の飛散防止措置には、①除去、②封じ込め、③囲い込みの3種類があります。

飛散防止措置を行う際は、下記のフローチャートに沿って工法を選択します。封じ込め又は囲い込みの選択となった場合でも、除去を選択することも可能です。また、フローチャートに係らず、各法令の規定により除去が必要になる場合があります。



※補修には局所的な損傷・欠損部を封じ込めることが含まれる。

### 【物理的損傷の機会の例】

身体に接触、故意に突ついたりボール等が当たる、振動が発生する、高湿度・結露発生又は水滴がかかる

## 除去工法

石綿含有吹付け材を建築物から取り除く方法。除去を行う際は、周囲に石綿が飛散することを防止するため、プラスチックシートで部屋を隔離する、集じん・排気装置を用いて隔離した部屋内を負圧にする等の対策が必要になります。



除去工法の施工例

## 封じ込め工法、囲い込み工法

封じ込め方法は表面固化処理又は内部浸透処理により吹付け材の表面を固定し、石綿の飛散を防止する方法。囲い込み工法は、石綿含有吹付け材を板材やシートで覆って密閉し、石綿の飛散を防止する方法。これらの方法は石綿含有建材が建築物に残るため、定期的な点検が必要となります。



封じ込め工法、囲い込み工法の施工例

出典) 環境省水・大気環境局大気環境課  
「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2014.6」



## ⑥石綿含有建材の維持管理

建築物に使用された吹付け材及び保温材等に石綿が含有されていることが確認された場合、次のように維持管理を行います。

- 点検・記録による管理を選択した場合
  - ① 石綿含有建材及び施工場所の状況等を定期的に点検し記録を行う。
    - ・ 使用頻度が高い場所 … 概ね月1回
    - ・ 使用頻度が低い場所 … 6ヶ月に1回
  - ② 点検により軽微な損傷を発見した場合は、速やかに補修を行う。
  - ③ 点検により飛散のおそれがあることを確認した場合は、再度飛散のおそれの程度の判定を行い、適切な措置を行う。
  
- 除去を選択した場合
  - ① 除去工事後、室内空気中の石綿繊維濃度を測定・記録して飛散のないことを確認する。
  - ② 除去後、耐火・防音等の機能を補う必要のある場合は、消防法等の関係法令に留意して対策を講じる。
  
- 封じ込め又は囲い込みを選択した場合
  - ① 施工後は、概ね年1回の頻度で施工場所を点検し記録を行う。
  - ② 点検の結果、破損箇所を確認した場合は、速やかに補修する。

## ⑦維持管理の記録

石綿の調査結果及び飛散防止措置の内容については、台帳を作成して記録します。建築物の解体・改修等を行う際は、大気汚染防止法等の法令等により石綿に係る調査が必要となるため、この台帳等を解体・改修を行う業者に提供することで円滑な工事が可能となります。

記録する台帳の様式は、「民間建築物のアスベスト対策マニュアル」を参照してください。

建築物の所有者が変更となる場合は、新たな所有者に台帳等を譲渡し、引き続き点検を行うよう伝達することが望まれます。

## 石綿に係る参考文献・WEB サイト

### (石綿の基礎知識に係る参考文献・WEB サイト)

- 東京都環境局 アスベスト Q&A 基本的知識  
<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/faq/air/asbestos/asbestos.html>
- 国土交通省 アスベスト対策 Q&A  
<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/Q&A/index.html#a39>
- 厚生労働省 アスベスト（石綿）に関する Q&A  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/roudoukijun/sekimen/topics/tp050729-1.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/sekimen/topics/tp050729-1.html)
- 東京労働局 総合パンフレット「アスベスト対策—予防から救済まで—」  
<https://jsite.mhlw.go.jp/tokyo-roudoukyoku/var/rev0/0145/6299/201772182516.pdf>
- 独立行政法人環境再生保全機構 石綿と健康被害（第 12 版）  
<https://www.erca.go.jp/asbestos/what/kenkouhigai/pdf/panphlet.pdf>

### (石綿含有建材に係る参考文献・WEB サイト)

- 国土交通省 目で見るアスベスト建材（第 2 版）  
[http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/01/010425\\_3/01.pdf](http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/01/010425_3/01.pdf)
- 石綿（アスベスト）含有建材データベース  
<http://www.asbestos-database.jp/>
- 中皮腫・じん肺・アスベストセンター 写真で見る石綿（せきめん・いしわた）・石綿製品  
<https://www.asbestos-center.jp/asbestos/byphoto/index.html>

### (石綿の飛散防止措置に係る参考文献・WEB サイト)

- 東京都環境局 建築物の解体等に係る石綿（アスベスト）飛散防止対策マニュアル  
[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air\\_pollution/emission\\_control/asbestos/manuals/scatter\\_prevention.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/emission_control/asbestos/manuals/scatter_prevention.html)
- 厚生労働省 石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2. 20 版]  
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-Roudoukijunkyokuan/zeneiseibu/0000199663.pdf>
- 環境省 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル  
[https://www.env.go.jp/air/asbestos/litter\\_ctrl/manual\\_td\\_1403/full.pdf](https://www.env.go.jp/air/asbestos/litter_ctrl/manual_td_1403/full.pdf)
- 一般財団法人日本建築センター 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 2018

# アスベスト廃棄物の 処理と廃掃法

東京都環境局

1

## 主な説明内容

### I 廃棄物について

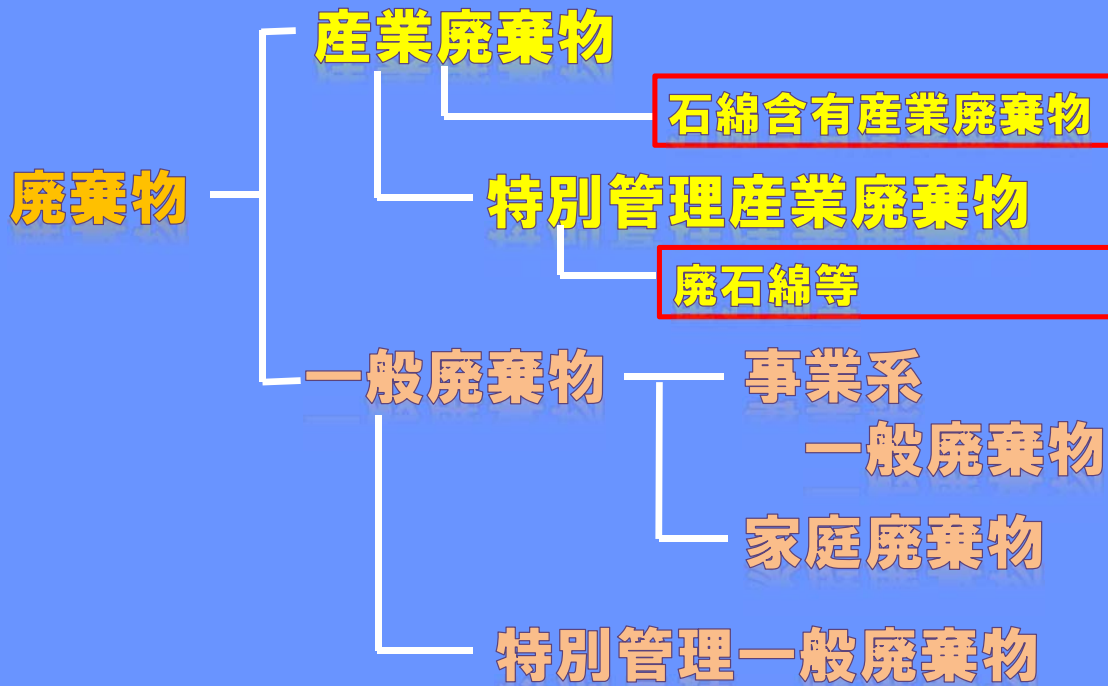
- 1 産業廃棄物と一般廃棄物
- 2 特別管理産業廃棄物
- 3 アスベスト廃棄物の分類（石綿含有廃棄物と廃石綿等）

### II 処理基準等

- 1 保管基準
- 2 運搬基準
- 3 処分基準
- 4 委託基準等

2

# 1 産業廃棄物と一般廃棄物



3

## 産業廃棄物の種類

あらゆる事業活動に伴うもの

業種等が限定されるもの

| 種類                   | 具体例                         |
|----------------------|-----------------------------|
| (1) 燃え殻              | 石炭がら、焼却炉の残灰、炉清掃残さ物、その他焼却かす  |
| (2) 汚泥               | ビルピット汚泥、ベントナイト汚泥、洗車場汚泥など    |
| (3) 廃油               | 鉱物性油、動植物性油、潤滑油、絶縁油、洗浄油など    |
| (4) 廃酸               | 写真定着廃液、廃硫酸、廃塩酸、各種の有機廃酸類など   |
| (5) 廃アルカリ            | 写真現像廃液、廃ソーダ液、金属せっけん液など      |
| (6) 廃プラスチック類         | ペットボトル、合成樹脂くず、合成繊維くずなど、     |
| (7) ゴムくず             | 天然ゴムくず                      |
| (8) 金属くず             | 鉄鋼、アルミ等非鉄金属の研磨くず、切削くず、空き缶など |
| (9) ガラス・コンクリート・陶磁器くず | ガラス類、耐火レンガくず、石膏ボード、空き瓶など    |
| (10) 鋳さい             | 鋳物廃砂、電炉等溶解炉かす、ボタ、不良石炭、粉炭かす等 |
| (11) がれき類            | 工作物の新築等により生じたコンクリートの破片等     |
| (12) ばいじん            | 産業廃棄物焼却施設等の集じん施設によって集められたもの |

| 種類            | 事業活動  |
|---------------|---|
| (13) 紙くず      | 建設業、パルプ製造業、製紙業、紙加工品製造業、新聞業、出版業、製本業、印刷物加工業から生じる紙くず |
| (14) 木くず      | 建設業、木材又は木製品製造業（家具製品製造業）、パルプ製造業、おがくず、パーク類など        |
| (15) 繊維くず     | 建設業、衣服その他繊維製品製造業以外の繊維工業から生ずる木綿くず、羊毛くず等の天然繊維くず     |
| (16) 動植物性残さ   | 食料品、医薬品、香料製造業から生ずるあめかす、のりかす、醸造かす、発酵かす、魚及び獣のあらなど   |
| (17) 動物系固形不要物 | と畜場でと殺又は解体、食鳥処理場において食鳥処理したことで発生した固形状の不要物          |
| (18) 動物のふん尿   | 畜産農業から排出される牛、馬、めん羊、にわとりなどのふん尿                     |
| (19) 動物の死体    | 畜産農業から排出される牛、馬、めん羊、にわとりなどの死体                      |

4

## 2 特別管理産業廃棄物

| 種類     |                     | 具体例   |
|--------|---------------------|---|
| 廃油     |                     | 揮発油類、灯油類、軽油類で引火点が70℃未満の廃油、                          |
| 廃酸     |                     | pH2.0以下の酸性廃液  |
| 廃アルカリ  |                     | pH12.5以上のアルカリ性廃液                                    |
| 感染性廃棄物 |                     | 感染の恐れがある産業廃棄物                                       |
| 特定有害   | 廃PCB等               | 廃PCB、PCBを含む廃油、PCB汚染物                                |
|        | 廃石綿等                | 飛散性のある廃石綿、又はそれらが付着しているおそれのあるもの                      |
|        | 廃水銀等                | 廃水銀、廃水銀化合物  |
|        | 汚泥、廃油、<br>廃酸・廃アルカリ等 | 水銀、カドミウム、鉛、シアン等の有害物質に汚染された汚泥、廃油、廃酸・廃アルカリ、燃え殻、ばいじん 等 |

## 3 アスベスト廃棄物の分類

### ① 石綿含有産業廃棄物（レベル3）

- ⇒ 非飛散性アスベスト廃棄物
- ⇒ 産業廃棄物（がれき類又はガラス陶磁器くず 等に該当）

### ② 廃石綿等（レベル1、レベル2）

- ⇒ 飛散性アスベスト廃棄物
- ⇒ 特別管理産業廃棄物

## 石綿含有仕上塗材(吹付けによる塗装)の廃棄物の扱い

| 対象        | 隔離による除去工法           | 同等以上の除去工法   |
|-----------|---------------------|---|
| 除去した塗材    | 特別管理産業廃棄物<br>(廃石綿等) | 特別管理産業廃棄物<br>(廃石綿等)   |
| 掃除機のフィルタ等 |                     | 特別管理産業廃棄物<br>(廃石綿等)に準ずる   |
| 養生シート等    |                     | 普通の産業廃棄物<br>※ 石綿が飛散・付着<br>したおそれがある場合<br>は特別管理産業廃棄物<br>(廃石綿等)となる |

石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル(平成29年11月厚生労働省)より抜粋

石綿含有仕上塗材(ローラー塗、刷毛塗り)の場合は、法的には、特別管理産業廃棄物(廃石綿等)とはならないが、上表に準じた扱いが求められる

7

## ① 石綿含有産業廃棄物 (レベル3)

- 工作物の新築、改築又は除去に伴って生じた廃石綿等以外の産業廃棄物であって、石綿をその重量の0.1%を超えて含有するもの
- 具体的には、石綿含有成形板 や石綿含有ビニル床タイル等が解体工事等により撤去されたもの

8

## 石綿含有建材の使用例（レベル3）



石綿スレート（屋根・外壁）



石綿含有ビニール床タイル（床）



石綿含有住宅化粧用スレート（屋根）



石綿板（窯業系サイディング）



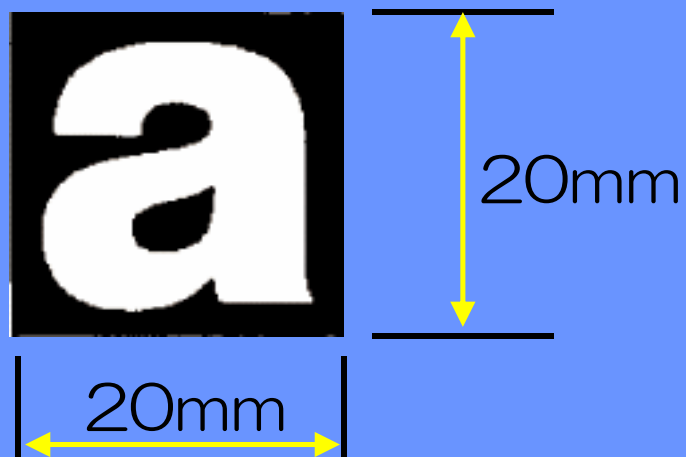
石綿含有けい酸カルシウム板  
石綿スレート（天井）

出典：建築物の解体等に伴う有害物質等の適正な取扱い（建設副産物リサイクル広報推進会議）

## 石綿含有建材におけるマークの表示例



## 石綿含有建材を示す表示 (aマークの寸法)



11

## 手作業による撤去 (レベル3)



出典: 建築物の解体等に伴う有害物質等の適正な取扱い(建設副産物リサイクル広報推進会議)



## ② 廃石綿等（レベル1、レベル2）

ア 建築物等に用いられる材料であって石綿を吹き付けられたものから石綿建材除去事業により除去された石綿（レベル1）、保温材、耐火被覆材及び断熱材（レベル2）

イ 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って、石綿が付着しているおそれのあるもの

ウ その他（石綿の製造工場から出るもの）

13

## 石綿の使用例（レベル1）



耐火被覆用吹付け石綿・石綿含有吹付けロックウール（S造の柱・梁等）



吸音用吹付け石綿・石綿含有吹付けロックウール（天井・壁等）



断熱用吹付け石綿・石綿含有吹付けロックウール（折版屋根裏、デッキプレート床裏、階段裏・庇裏等）



結露防止用吹付け石綿・石綿含有吹付けロックウール（カーテンウォール裏等）



結露防止用の石綿含有パーミキュライト吹付け・パーライト吹付け（天井・壁等）

出典：建築物の解体等に伴う有害物質等の適正な取扱い（建設副産物リサイクル広報推進会議）

## 石綿の使用例（レベル2）



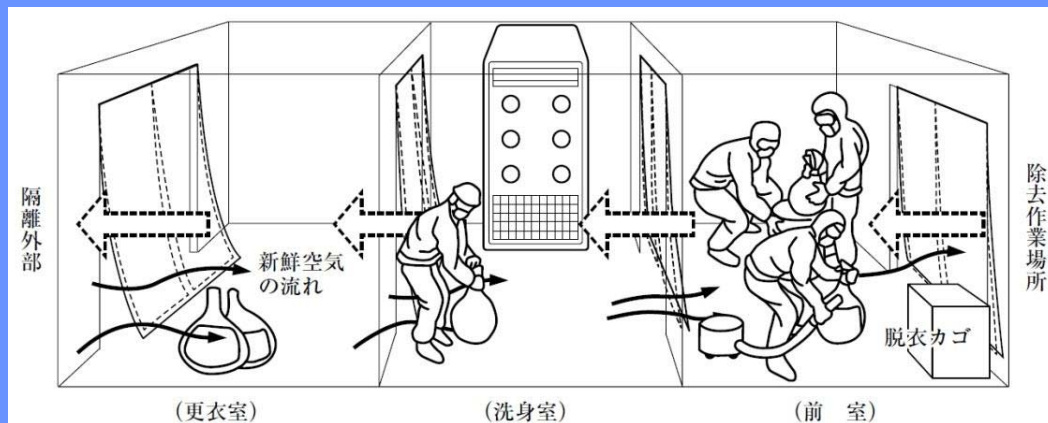
石綿含有保温材（配管曲がり部）



石綿含有保温材（ボイラ外周部）

出典：建築物の解体等に伴う有害物質等の適正な取扱い（建設副産物リサイクル広報推進会議）

## 石綿の排出（廃石綿等の荷姿）



除去した石綿等は専用のプラスチック袋に詰め、粉じん飛散抑制剤等により安定化処理またはセメント等による固形化を行った後、袋内の空気を抜いて密封する。さらに前室でHEPAフィルタ付きの真空掃除機または濡れウエスを用いて、袋外側に付着している石綿粉じんを取り除き前室又は洗身室において二重目のプラスチック袋入れ密封する。

「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」(厚生省)より

## 石綿の排出（廃石綿等の荷姿）



埋立基準に適合させるため、隔離から排出する時に、セメント固化又は薬剤安定化して二重袋にこん包する。

（溶融処理する場合はセメント固化は不要）

**埋立基準** 飛散防止措置として、あらかじめ固型化、薬剤安定化、それに準じた措置 & 耐水性の材料（プラスチック）で二重こん包

17

## Ⅱ 処理基準等

- 1 保管基準
- 2 運搬基準
- 3 処分基準
- 4 委託基準等

18

# 1 保管基準

- ① 周囲に囲いの設置
- ② 保管場所の表示
- ③ 保管高さ制限
- ④ 飛散・流出等防止対策
- ⑤ 混合防止等の措置

## 1② 保管場所の表示

石綿含有産業廃棄物の保管場所の例

| 産業廃棄物保管場所                   |  |
|-----------------------------|--|
| 廃棄物の種類                      | 廃プラスチック、がれき類、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず（石綿含有産業廃棄物を含む） |
| 管理者の氏名及び連絡先                 | 〇〇〇〇〇会社<br>電話 〇〇〇〇<br>××××                       |
| 最大保管高さ（屋外で容器を用いずに保管する場合に記載） | 〇〇m  |

廃石綿の保管場所の例

| 特別管理産業廃棄物保管場所               |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 廃棄物の種類                      | 廃石綿等                       |
| 管理者の氏名及び連絡先                 | 〇〇〇〇〇会社<br>電話 〇〇〇〇<br>×××× |
| 最大保管高さ（屋外で容器を用いずに保管する場合に記載） | 〇〇m                        |

60cm×60cm以上の大きさ

## 2 運搬基準

- ① 飛散・流出等防止対策
- ② 車両表示
- ③ 石綿等の措置

21

### 石綿等の措置

容器に入れるなどして、  
他の物と分けて運搬

石綿含有廃棄物  
は、原則、運搬途  
中で破砕等しない



22

### 3 処分基準

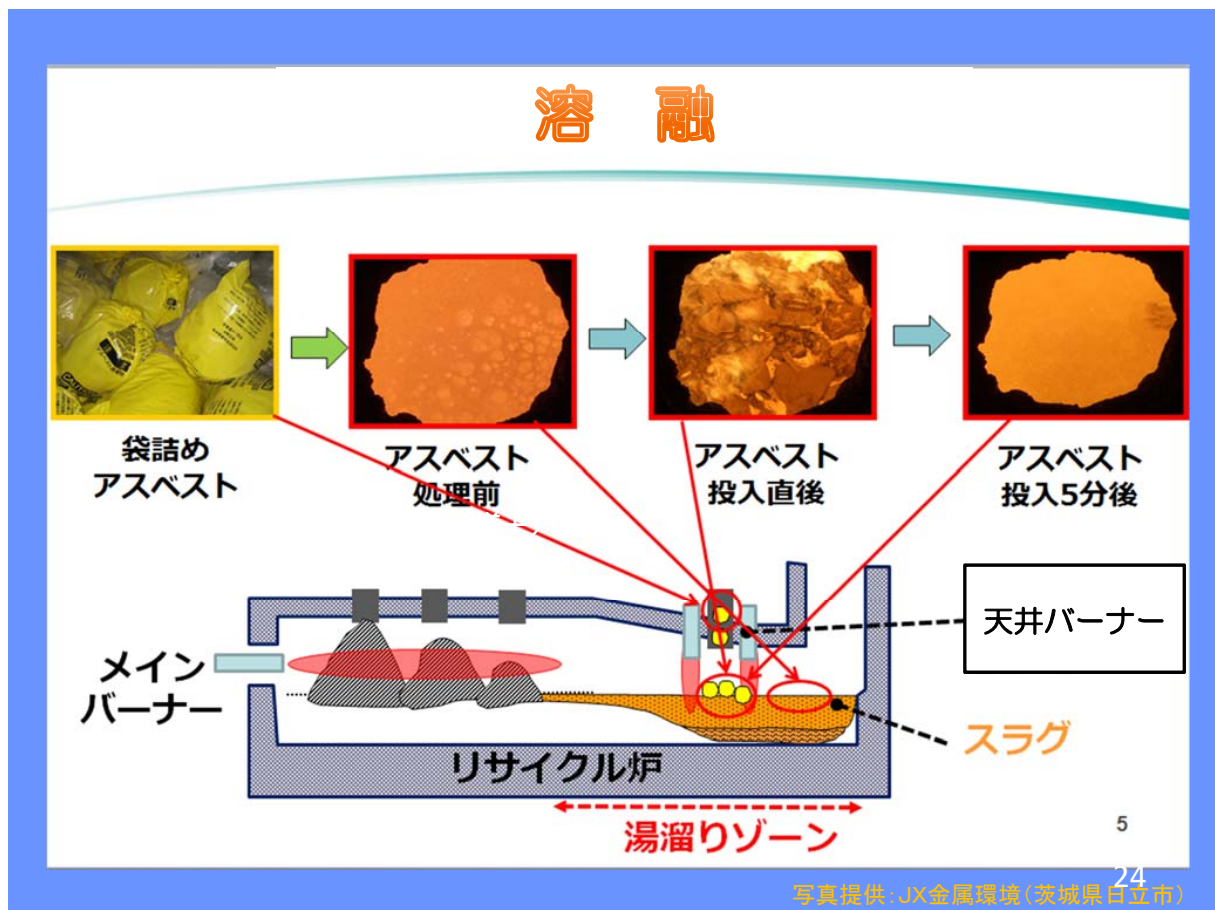
#### ① 溶融 （廃石綿等、石綿含有産業廃棄物 共通）

- ア 溶融設備で溶融
- イ 溶融後は、普通の産業廃棄物  
（ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず）

#### ② 最終処分（埋立）

- ア 廃石綿等
  - ・大気中への飛散防止措置（二重梱包）
  - ・管理型処分場の一定の場所に埋立て
  - ・飛散防止の覆土
- イ 石綿含有産業廃棄物
  - ・安定型処分場の一定の場所に埋立て

23



## 4 委託基準等（基本）

### 排出事業者は元請に限られます

- 委託契約書、マニフェストは元請が作成！
- 特別管理産業廃棄物管理責任者は元請の社員を専任！

発注者（施主）

元請業者  
(排出事業者)

1次下請負人

2次下請負人

25

## 4 委託基準等

### 委託基準の遵守

- 必ず許可業者等に委託
- 委託契約書の作成 など



### 産業廃棄物の引渡し時

- 産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付

| 産業廃棄物管理票     |              |                          |               |
|--------------|--------------|--------------------------|---------------|
| 交付年月日        | 字番(00)第(00)回 | 交付種別                     | 名称            |
| 00/00        | XXXX         | 0000                     | 0000          |
| 事業者          | 氏名又は名称       | 代表者(個人)氏名                | 名称            |
| 0000         | 東京市東区△△△△    | △△△                      | △△△           |
| 電話番号         | 000-000-0000 | 事業場                      | 所在地           |
| 000-000-0000 | 東京市東区△△△△1-1 | 000-000-0000             | 東京都△△区△△△△1-1 |
| 産業廃棄物        | 種類           | 数量                       | 単位            |
| 0000         | 委託作業(生材)     | 000                      | 立方メートル        |
| 委託者(排出事業者)   | 氏名又は名称       | 委託契約締結の通り                |               |
| 0000         | 東京市東区△△△△    |                          |               |
| 運搬受託者        | 氏名又は名称       | 運搬先                      | 名称            |
| 0000         | 東京市東区△△△△-3  | 0000                     | 株式会社△△△△      |
| 電話番号         | 000-000-0000 | 所在地                      | 〒0000000      |
| 000-000-0000 | 東京市東区△△△△    | 0000                     | 東京都△△区△△△△    |
| 部分受託者        | 氏名又は名称       | 関係人又は営業                  | 所在地           |
| 0000         | 東京市東区△△△△-3  | 0000                     | 〒0000000      |
| 電話番号         | 000-000-0000 |                          |               |
| 000-000-0000 | 東京市東区△△△△    |                          |               |
| 運搬の受託        | 受託者の氏名又は名称   | 運搬終了年月日                  | 有価物拾得量        |
| 0000         | 株式会社△△△△     | 平成00年4月10日               | 0000kg        |
| 部分の受託        | 受託者の氏名又は名称   | 処分終了年月日                  | 最終処分完了年月日     |
| 0000         | 株式会社△△△△     | 平成00年4月10日               | 平成00年4月20日    |
| 0000         | △△△△△△△△     |                          |               |
| 最終処分を行った場所   | 所在地          | 000000001-1-1 ロゴグリーン株式会社 |               |

・・・違反には罰則の規定あり 26

## 4 委託基準等

### 委託する際の許可証の確認

- ・石綿含有産業廃棄物(レベル3)  
⇒ 産業廃棄物(石綿含有産業廃棄物を含む)  
の記載があること
- ・廃石綿等(レベル1、レベル2)  
⇒ 特別管理産業廃棄物の種類: 廃石綿等  
の記載があること

27

本日ご紹介したことの他にも、排出事業者  
が守らなければならない事項があります。

例：廃棄物保管場所の管理方法、マニフェストの記載・保存、  
契約書の記載事項、自ら運搬する場合の決まり など

詳細はパンフレットでご案内しています。

東京都環境局HP (トップページ) ⇒ トップページ>データ・資料・  
刊行物>資料・刊行物>刊行物・資料等>廃棄物と資源循環>産業廃棄  
物広報・刊行物等について



本日の  
配布物  
に同封



28



ご清聴  
ありがとうございました！

29

# 民間建築物におけるアスベスト対策

1. 建築基準法におけるアスベスト規制の概要【P1-5】
2. 吹付けアスベスト等の調査【P6-8】
3. アスベスト疾患と民事訴訟事例【P9-13】
4. 建築物石綿含有建材調査者【P14】
5. アスベスト対策に関する補助制度【P15】
5. 建物所有者・管理者に期待される取組とお願い【P16】

東京都都市整備局  
市街地建築部建築企画課

## 建築基準法におけるアスベスト規制の概要①(背景)

- 平成17年6月、アスベスト含有製品製造工場での労働災害事例が公表され、周辺住民への被害が明らかになり問題化
- 吹付けアスベストなど、石綿を飛散させる危険性があるものは、建築物の利用者に健康被害を生ずるおそれあり
- このため、石綿の飛散による健康被害が生じないように、建築物の石綿使用を規制  
(施行期日：平成18年10月1日)

## 建築基準法におけるアスベスト規制の概要②(法第28条の2 第1、2号)

アスベストの飛散のおそれのある建築材料の使用を規制

- ① 吹付けアスベスト
- ② アスベストをその重量の0.1%を超えて含有する吹付けロックウール

吹付け  
アスベスト等

### レベル1(吹付け材)

#### 建築基準法の規制対象(2種類のみ)



吹付け石綿  
(鉄骨材の耐火被覆)



石綿含有吹付けロックウール  
(鉄骨材の耐火被覆)



実態調査により、有意な飛散が認められなかったため、建築基準法の規制対象とはしていない



吹付けパーミキュライト  
(天井の断熱・吸音)

※ アスベストが含まれている可能性があるひる石を原料とした吹付け材

### レベル2(保温材、断熱材)



アスベスト保温材  
(配管の断熱被覆)

### レベル3(スレート、成形板)



アスベスト含有スレート波板  
(工場の屋根・壁)

2

## 建築基準法におけるアスベスト規制の概要③

### (吹付けアスベスト等の使用上の特徴)

#### ■耐火被覆用



アスベスト含有吹付け材

- ・耐火建築物や準耐火建築物の鉄骨のはり、柱等に、耐火被覆としてアスベスト含有吹付け材や、アスベスト含有耐火被覆板が使用された。

#### ■吸音または断熱・結露防止用



一部落下

ボイラー室の天井の吹付け

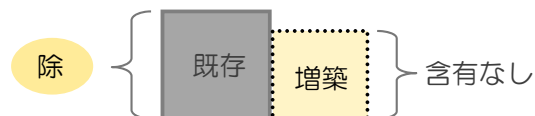
- ・ビルの機械室やボイラー室などの天井や壁などに、吸音や断熱、結露防止を目的としてアスベスト含有吹付け材が使用された。

3

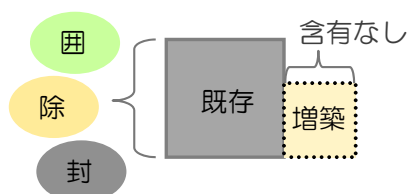
## 建築基準法におけるアスベスト規制の概要④ (既存建築物の増改築時等の取扱い／令第137条の4の3、第137条の12第3項)

- 吹付けアスベスト等のある既存建築物については、増改築、大規模修繕・模様替の際に、**吹付けアスベスト等の除去が原則**であるが、一部で封じ込め又は囲い込みの措置を許容

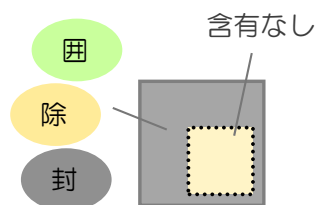
◎増改築、大規模修繕・模様替時  
原則、既存部分の吹付け石綿等を除去



- 増改築部分が増改築前の床面積の2分の1を超えない場合、増改築部分以外の部分は、封じ込め又は囲い込みでも可



- 大規模修繕・模様替時  
大規模修繕・模様替部分以外の部分は、封じ込め又は囲い込みでも可



4

## 建築基準法におけるアスベスト規制の概要⑤

<封じ込め>

既存の吹付けアスベスト等はそのまま残し、吹付けアスベスト等への薬剤の含浸又は造膜材の散布等を施すことにより、吹付けアスベスト等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に飛散しないようにする工法



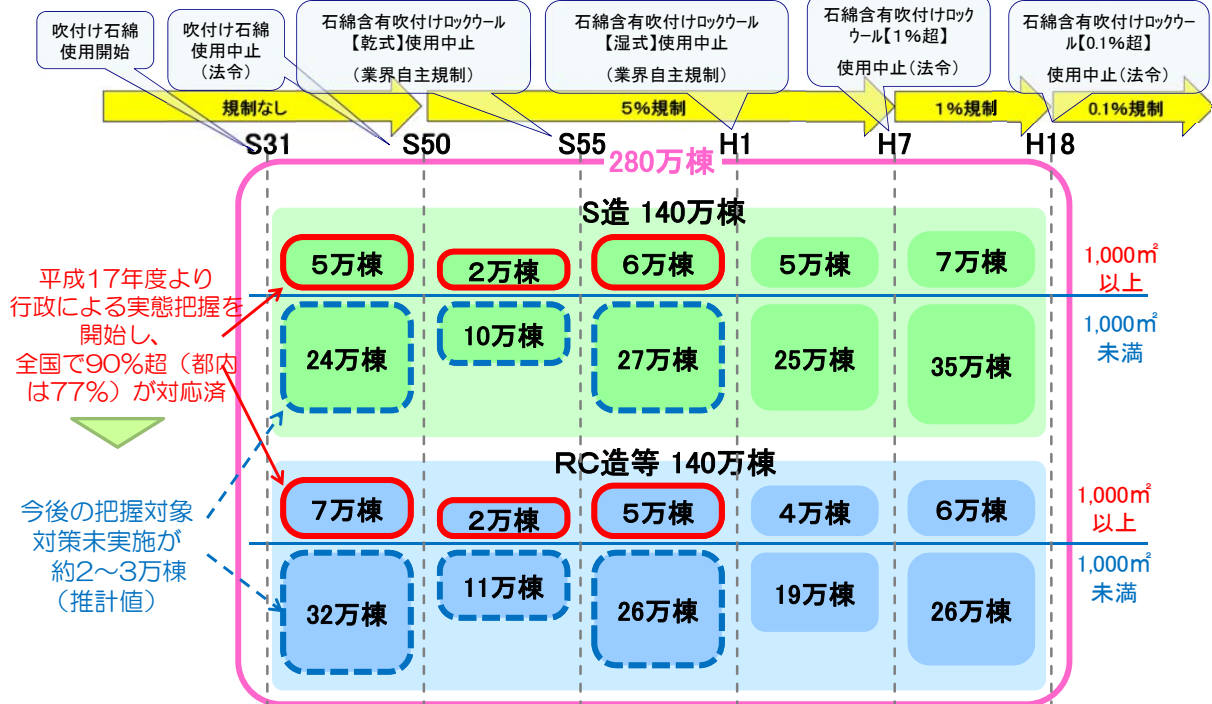
<囲い込み>

既存の吹付けアスベスト等はそのまま残し、吹付けアスベスト等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粉じんの飛散防止、損傷防止を図る工法



5

## 吹付けアスベスト等の調査①(石綿が使用された可能性のある民間建築物と実態調査等)



調査対象となる民間建築物は国内に約280万棟  
 →優先すべきは平成元年以前の約157万棟  
 {うち、既に把握している大規模建築物は約27万棟  
 {うち、今後把握すべき小規模建築物は約130万棟

## 吹付けアスベスト等の調査② (建築基準法に基づく定期調査報告制度)

### 【定期調査報告制度】

○建築基準法第12条第1項に基づき、一定の条件を満たす建築物について、その所有者・管理者は、専門技術を有する資格者に劣化状況を調査させ、その結果を特定行政庁に報告することが義務付けられている。

### 【吹付け石綿等の調査】

○この定期調査の中で、吹付け石綿等の①使用状況、②劣化状況、③飛散防止措置の実施の状況、④飛散防止措置の劣化・損傷の状況を調査することとなっている。  
 ○吹付け石綿等の有無が不明な場合は、分析機関に分析を依頼し、その結果に基づき報告を行うことが必要。

### 【定期調査報告概要書の閲覧】

○吹付け石綿等に係る指摘事項は、その概要が定期調査報告概要書に明記され、建築物が存在する間、当該概要書は特定行政庁において一般の閲覧に供されることとなっている。

# 吹付けアスベスト等の調査③ (建築物の各使用段階におけるアスベスト調査)



8

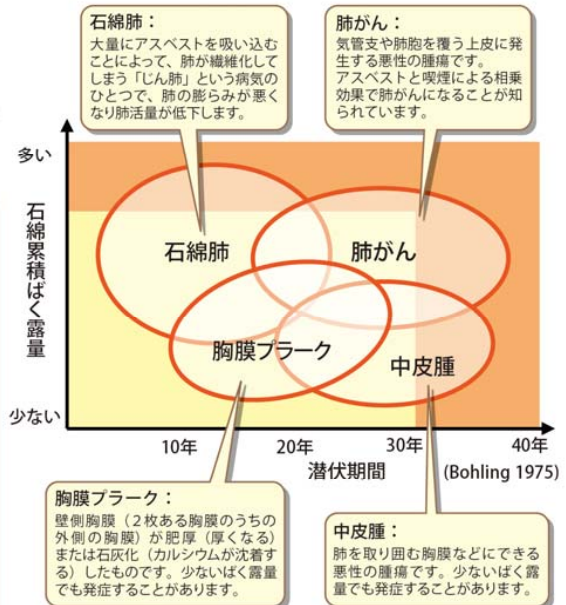
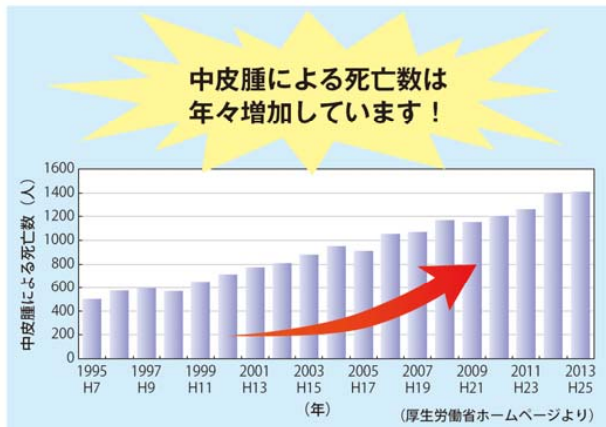
# アスベストによる疾患について

建築物に使用されている吹付けアスベスト等は、経年劣化や損傷などにより飛散し、利用者の健康障害につながるおそれがあります。

アスベストを直接扱う職業に就いていなくても健康被害を受ける可能性があります。**吹付けアスベストのある建物内(部屋、倉庫等)で就労していた人(建設作業従事者以外)の中にも、中皮腫や肺がんになった方が100人以上**もいます。建物所有者は、利用者がアスベストにばく露しないよう、安全に配慮しなければなりません。

アスベストのばく露による健康被害には、石綿肺、肺がん、中皮腫等があります。

中皮腫は潜伏期間が30~50年と長く、どれだけばく露すると発症リスクが高くなるかは分かっていませんが、他の疾患に比べて少ないばく露量でも発症することが知られています。



9

## アスベスト疾患に関わる民事訴訟

- 従来、アスベスト疾患に関わる民事訴訟は、
  - ・ 事業主における労働者に対する安全性配慮義務違反
  - ・ アスベスト含有建材を製造・流通させていた 建材メーカーの共同不法行為責任・製造物責任
  - ・ アスベスト規制に関する 国の不作為責任  
など、労働者がばく露した環境の責任主体を問う「労働環境型」といえるものだった。
- 昨今は、建物に使用されたアスベストに起因する健康被害について、所有者(賃貸人)に対し、損害賠償の支払いが命じられた事案もある。
  - ▶ アスベストによる健康被害をめぐり、  
建物所有者や、賃貸人・占有者の「土地工作物責任」と、安全性確保義務違反の有無などが問われた訴訟

10

## 「建物内吹付けアスベスト訴訟」①

### ○訴訟の概要

1970年(昭和45年)～2002年(平成14年)まで、鉄道高架下にある建物を賃借し、文具店を営んでいた男性(68歳)が、悪性中皮腫を発症し、その後死亡(当時70歳)

→ 遺族は、建物の賃貸人かつ所有者であった会社に対し、総額7,300万円余の損害賠償を求めて地裁に提訴

①遺族は男性が中皮腫に罹患し、死亡したのは、

「賃借していた建物内部に吹付けられたアスベストが原因」と主張

②このことを踏まえて、建物の「賃貸人」ないし「所有者」に対し、

- ・ 建物に施工されているアスベスト含有吹付け材による危険性を排除・回避させる義務(安全性確保義務)に関する責任(民法709条)があると主張し、
- ・ 「土地工作物責任」(民法717条)を理由に、損害賠償を請求

11

## 「建物内吹付けアスベスト訴訟」②

○一審(大阪地裁:2009・08・31)判決のまとめ

- ・ 建物のアスベストと中皮腫り患との因果関係は、2階倉庫に使用されていた吹付けアスベスト繊維からなる粉じんによるものであると推認
- ・ 本件建物の賃貸借契約開始時である1970年(昭和45年)3月時点以降、本件建物には、**設置、保存上の瑕疵**があった＝「**土地工作物責任**」(民法717条)認定
- ・ 本件建物における「土地工作物責任」を負うべき「占有者」は、**直接占有している賃借人ではなく、間接占有者である所有者**にあるものと認定
- ・ 原告(被害者の遺族)に、賠償金4,944万6,494円の支払いを命じた  
→被告・原告ともに控訴

○二審(大阪高裁:2010・3・5)判決

- ・ 被告の控訴を棄却
- ・ 一審の過失相殺を一部否定、原審より約1,000万円多い損害賠償の支払いを許容  
→ 被告は、判決を不服として上告  
→ 最高裁は、二審に「差し戻し」  
→ 2014年(平成26年)2月結審。「1987年(昭和62年)には石綿の危険性は認識できる状況にあった」として、約6,000万円の賠償を命じ、原告勝訴の判決

12

## 「建物内吹付けアスベスト訴訟」③(まとめ)

- 建物所有者は、アスベストの危険性を認識し、損害の発生を防止するために必要な措置をとる責任を負うものと判断される可能性が高い = 「**社会的要請**」

- 特に、通常使用時においても空気中への飛散のおそれがある「吹付けアスベスト」及び「アスベスト含有吹付けロックウール」については、速やかに対策を行わなければ、新たな被害を生み出すことにもつながりかねない。

まずは、所有者における**速やかな調査が必須**  
→吹付けアスベスト等の存在が確認されたら、早期除去等の対策を

13



## 建築物石綿含有建材調査者

### 建築物石綿含有建材調査者とは

- アスベスト調査に関する専門的な知識を有する者として、国土交通大臣が登録している機関が実施する講習を修了している調査者です。
- 建物所有者・管理者からの依頼を受けて、建物におけるアスベスト含有建材の有無を調査します。

### 建築物石綿含有建材調査者講習登録制度について(H30.10～)

- 建築物における石綿含有建材の実態把握を推進するため、厚生労働省、国土交通省及び環境省が連携し、石綿含有建材の調査に関する専門家を育成するための講習制度を創設。(建築基準法、労働安全衛生法及び大気汚染防止法など様々な法令が規制する石綿含有建材の調査に必要な総合的な知識を習得することができます。)
- 建築に関する知識・経験を有する者のほか、新たに石綿関係作業の知識を有する石綿作業主任者も講習の受講対象とする。

○ 制度見直しの概要が掲載されています。  
(国土交通省) : [http://www.mlit.go.jp/report/press/house05\\_hh\\_000745.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/house05_hh_000745.html)

○ 建築物石綿含有建材調査者講習修了者情報が掲載されています。  
(一般財団法人 日本環境衛生センター) : <http://www.jesc.or.jp/training/tabid/132/Default.aspx>

※アスベスト含有の分析調査を行う分析機関については、以下のホームページで紹介されています。  
(公社)日本作業環境測定協会ホームページ (<http://www.jawe.or.jp/index.html>)  
(一社)日本環境測定分析協会ホームページ (<https://www.jemca.or.jp>)

14

## アスベスト対策に関する補助制度

- 東京都都市整備局のホームページ内で、東京都内のアスベスト対策に関する補助制度を実施している区市を紹介しています。(調査したい場合、または除去等の対策工事を行う場合)  
(<http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/kenchiku/asbestos/taisaku.html>)

### 建築物のアスベスト対策

最終更新日：平成30(2018)年9月5日

アスベストは不燃性、耐熱性、耐腐食性に優れることから、長い間、建築物に使用されてきましたが、吸入すると中皮腫や肺がんなどの健康被害を生じるおそれがあります。

平成18年10月に建築基準法において、吹付けアスベスト等の使用が禁止されましたが、既存建築物には吹付けアスベスト等が使用されているものが残っています。

アスベストに起因する新たな健康被害を防止するためには、建築物の所有者・管理者が、建築物における吹付けアスベスト等の使用状況や劣化状況を調査・把握し、必要な対策を講じることが重要です。

※吹付けアスベスト等：吹付けアスベスト及びアスベスト含有吹付けロックワール（アスベスト含有率が0.1%を超えるもの）

#### 1 所有者・管理者のための建築物のアスベスト対策と事例紹介

所有者・管理者のための建築物のアスベスト対策と事例紹介 (パンフレット) ① (PDF) 2.5MB

所有者・管理者のための建築物のアスベスト対策と事例紹介 (パンフレット) ② (PDF) 2.4MB

所有者・管理者のための建築物のアスベスト対策と事例紹介 (パンフレット) ③ (PDF) 1.2MB

#### 2 アスベスト対策に関する補助制度

建築物に吹付けアスベスト等が使用されているかを調査したい場合、または、建築物に吹付けアスベスト等が使用されており、それについて除去等の対策工事を行う場合、東京都内では以下の一覧に記載されている自治体で補助を受けることができます。

自治体によって補助の内容が変わりますので、詳細については各自治体にお問い合わせください。

東京都内アスベスト補助制度一覧(調査・分析) (PDF) 167KB

東京都内アスベスト補助制度一覧(除去等工事) (PDF) 148KB

積極的な制度活用を！

#### 3 建築物石綿含有調査者制度

15

## 建物所有者・管理者に期待される取組み

1956年(昭和31年)～2006年(平成18年)までの間に建設された建築物



速やかに調査  
(解体や増改築時には、工事前の調査が労働安全衛生法等で義務付けられているため、遅かれ早かれ調査は必須)



吹付けアスベスト等の使用が確認された場合には、速やかに除去  
(解体や増改築時には、適切な飛散防止措置や作業基準を遵守した除去工事が求められるため)

## ご協力をお願い

◇特定行政庁で行うアスベスト実態調査(アンケート調査等)にご協力をお願いします。

東京都  
アスベスト対策セミナー

# 近年の騒音・振動 に係る苦情の状況

東京都環境局大気保全課  
騒音振動対策担当

1

- ◇音について
- ◇環境基準とは
- ◇法及び条例の規制
- ◇騒音に係る苦情
- ◇騒音・振動対策

2

◇音について

◇環境基準とは

◇法及び条例の規制

◇騒音に係る苦情

◇騒音・振動対策

## 音圧レベル

デシベル [dB] ⇒ 音圧レベル

音圧レベルとは、音圧（物理量 [Pa] ）の大きさを、基準値との比の常用対数をとって表現した量（レベル）

音圧レベル：  $L_p$ (dB)

$$L_p = 10 \log_{10} (p^2 / p_0^2)$$

$p$ ：音圧、 $p_0$ ：基準音圧

## 音圧レベル

### 音圧とは？

- 音によって引き起こされる圧力変化
- 単位（物理量）はPa（パスカル）
- 騒音計が計測（センシング）しているのは音圧

4

## 音圧レベル

### 人の可聴範囲（聞き取れる音圧）は？

- 音圧（実効値）

0.00002~20Pa程度

|           |             |
|-----------|-------------|
| 0.00002Pa | ⇒聞き取れる限界    |
| 0.02Pa    | ⇒一般的な会話     |
| 20Pa      | ⇒直上を通過する飛行機 |

音の大きさを音圧で表すと桁の範囲が広すぎて扱いづらい。

5

# 音圧レベル

$$L_p = 10 \log_{10} (p^2 / p_0^2)$$

$P_0$ : 基準音圧 = 0.00002 Pa

| P (音圧実効値)<br>(単位Pa) |                    |   | $(P/P_0)^2$ |           |   | L <sub>p</sub> (音圧レベル)<br>(単位dB) |            |
|---------------------|--------------------|---|-------------|-----------|---|----------------------------------|------------|
| <u>0.00002</u>      | $2 \times 10^{-5}$ | → | $1^2$       | $10^0$    | → | $10 \log_{10} 10^0$              | <u>0</u>   |
| <u>0.0002</u>       | $2 \times 10^{-4}$ | → | $10^2$      | $10^2$    | → | $10 \log_{10} 10^2$              | <u>20</u>  |
| <u>0.002</u>        | $2 \times 10^{-3}$ | → | $100^2$     | $10^4$    | → | $10 \log_{10} 10^4$              | <u>40</u>  |
| <u>0.02</u>         | $2 \times 10^{-2}$ | → | $1000^2$    | $10^6$    | → | $10 \log_{10} 10^6$              | <u>60</u>  |
| <u>0.2</u>          | $2 \times 10^{-1}$ | → | $10000^2$   | $10^8$    | → | $10 \log_{10} 10^8$              | <u>80</u>  |
| <u>2</u>            | $2 \times 10^0$    | → | $100000^2$  | $10^{10}$ | → | $10 \log_{10} 10^{10}$           | <u>100</u> |
| <u>20</u>           | $2 \times 10^1$    | → | $1000000^2$ | $10^{12}$ | → | $10 \log_{10} 10^{12}$           | <u>120</u> |

6

# 音圧レベル

## 音圧レベルの和

例) 70dB + 70dB = ?

$$70\text{dBの音圧} : P^2 = 10^{(70/10)} \times P_0^2 = 10^7 \times P_0^2$$

70dBと70dBの合計

$$10^7 \times P_0^2 + 10^7 \times P_0^2 = 2 \times 10^7 \times P_0^2$$

再度音圧レベルに戻す

$$L_p = 10 \log_{10} (2 \times 10^7 \times P_0^2 / P_0^2)$$

$$= 10 \log_{10} 2 + 10 \log_{10} 10^7 + 10 \log_{10} 1$$

$$\doteq 3 + 70 + 0$$

$$\doteq 73$$

7

# 音圧レベル

## 音圧レベルの和の補正

| 2つの音の音圧レベル差 | 補正值 |
|-------------|-----|
| 0           | 3.0 |
| 2           | 2.1 |
| 4           | 1.5 |
| 6           | 1.0 |
| 10          | 0.4 |
| 15          | 0.1 |

○値が同じ大きさのdB和は3dB大きくなる

○10dB以上の差は大きい値となる（四捨五入のため）

8

# 音圧レベル

◆音によって引き起こされる圧力の変化を「音圧」という

◆「音圧」を扱いやすい量に変換したものが「音圧レベル」

◆同じ音圧レベルを足し合せると約3dB大きくなる

◆音圧レベルの差が10dB以上ならば、音圧レベルは大きい方の値

9

◇音について

◇環境基準とは

◇法及び条例の規制

◇騒音に係る苦情

◇騒音・振動対策

## 環境基準と規制基準

- 環境基準

人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、大気、水、土壌、騒音をどの程度に保つことを目標に施策を実施していくのかという目標を定めたものが環境基準である。（環境基本法）

- 規制基準

公害等の発生源に対して、住民の健康や生活環境等を確保するための基準。（個別の法規制）



## 騒音に係る環境基準

| 地域の類型 | 基準値          |              |
|-------|--------------|--------------|
|       | 昼間(AM6-PM10) | 夜間(PM10-AM6) |
| AA    | 50dB以下       | 40dB以下       |
| A及びB  | 55dB以下       | 45dB以下       |
| C     | 60dB以下       | 50dB以下       |

- AAを当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。
- Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。
- Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。
- Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

11

## 騒音に係る環境基準

- 地域の類型及び時間の区分ごとに次表の基準値の欄に掲げるとおりとし、各類型を当てはめる地域は、都道府県知事（市の区域内の地域については、市長。）が指定する。
- 「道路に面する地域」については、別の基準値がある。
- この環境基準は、航空機騒音、鉄道騒音及び建設作業騒音には適用しないものとする。

12

◇音について

◇環境基準とは

◇法及び条例の規制

◇騒音に係る苦情

◇騒音・振動対策

## 法及び条例による騒音・振動規制

- 騒音規制法（昭和43年6月10日法律第98号）

振動規制法（昭和51年6月10日法律第64号）

工場及び事業場における事業活動、建設工事に伴って発生する騒音（振動）に対して必要な規制を行うとともに、自動車騒音に係る許容限度（道路交通振動に係る要請の措置）を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とした法律。

- 環境確保条例（平成12年12月22日条例第215号）

平成12年旧公害防止条例を改正し、工場公害関連などの規制に加えて、化学物質の適正管理、建築物の環境負荷低減、自動車公害対策など、幅広く都民の安全な生活環境の確保を図ることなどを主な目的とした条例。

## 法と条例の規制対象

| 規制対象            | 騒音規制法 | 振動規制法 | 環境確保条例 |
|-----------------|-------|-------|--------|
| 工場・事業場等         | ○     | ○     | ○      |
| 建設作業等           | ○     | ○     | ○      |
| 自動車騒音<br>道路交通振動 | ○     | ○     | —      |
| 拡声機騒音           | —     |       | ○      |
| 深夜騒音            | —     |       | ○      |
| その他             | —     |       | ○      |

14

## 工場・事業所等への規制

|      | 法  | 条例  |
|------|--|---|
|      | 第5条<br>(規制基準の遵守義務)   | 第68条<br>(規制基準の遵守)   |
| 規制対象 | 政令で定める施設(特定施設)を設置する工場・事業場<br>特定施設: 令1条別表1                    | 条例で定める工場、指定作業場<br>条例別表1(工場)<br>条例別表2(指定作業場)                     |
| 規制方法 | 指定地域ごとの規制: 基準<br>(時間及び区域の区分)<br>告示: 特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準 | 指定地域ごとの規制: 基準<br>(時間及び区域の区分)<br>条例別表7(工場及び指定作業場に適用する規制基準)の5(騒音) |
| その他  | 区市への届出<br>第6条(特定施設の設置届)                                      | 区市への届出等<br>第81条(工場の設置の認可)<br>第89条(指定作業場の設置の届出)                  |

15

# 工場・事業所等への規制

規制値の単位はdB

| 区域の区分  |   | 時間の区分 |    |          |    |    |
|--------|---|-------|----|----------|----|----|
| あてはめ地域 |   | 6     | 8  | 19       | 23 | 6  |
| 第1種区域  | 第1種低層住居専用地域<br>第2種低層住居専用地域                                  |       | 40 | 45       | 40 | 40 |
| 第2種区域  | 第1種中高層住居専用地域<br>第2種中高層住居専用地域<br>第1種住居地域<br>第2種住居地域<br>準住居地域 |       | 45 | 50<br>20 | 45 | 45 |
| 第3種区域  | 近隣商業地域<br>商業地域<br>準工業地域                                     |       | 55 | 60       | 55 | 50 |
| 第4種区域  | 工業地域  |       | 60 | 70       | 60 | 55 |

・5dB減じた値の適用

第2、3、4種区域内に所在する学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートル以内の規制対象施設

16

# 建設作業等への規制

|      | 法   | 条例   |
|------|---|--|
|      | 第15条<br>(改善勧告及び改善命令)  | 第123条<br>(建設工事等に係る遵守事項)<br>第125条<br>(改善勧告及び改善命令)                 |
| 規制対象 | 政令で定める建設作業(特定建設作業)<br>特定建設作業: 令2条別表2                              | 条例で定める建設作業(指定建設作業)<br>指定建設作業: 条例別表9                              |
| 規制方法 | 基準に適合しないことにより生活環境が著しく損なわれる場合には勧告<br>告示: 特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準 | 基準に適合しないことにより生活環境が著しく損なわれる場合には勧告<br>規則61条(指定建設作業の勧告基準)<br>規則別表14 |
| その他  | 区市への届出<br>第14条(特定建設作業の実施の届出)                                      | 届出義務なし   |

17

## 建設作業等への規制（騒音）

| 作業の種類                       | 特定建設作業      | 指定建設作業      |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| くい打設作業                      | ○           | ○           |
| びょう打等作業                     | ○           | ○           |
| 破碎作業                        | ○           | ○           |
| 掘削作業                        | ○           | ○           |
| 空気圧縮機を使用する作業                | ○           | —           |
| 締固め作業                       | —           | ○           |
| コンクリートプラント等及び<br>コンクリート搬入作業 | ○           | ○           |
| はつり作業及びコンクリート<br>仕上げ作業      | —           | ○           |
| 建設物の解体・破壊作業                 | —           | ○(85dB)     |
| <b>基準値</b>                  | <b>85dB</b> | <b>80dB</b> |

条例においては、条例対象の作業の内、法対象の作業は除く。

18

## 建設作業等への規制（騒音）

- 騒音規制法施行令別表2  
特定建設作業は法施行令別表2に  
掲げる8つの作業
- 環境省告示（対象外建機）  
一定限度を超える騒音を発生しな  
い環境大臣が指定するバックホウ、  
トラクターショベル
- 国土交通省  
低騒音・低振動型建設機械の指定

19

## 建設作業等への規制（振動）

| 作業の種類        | 特定建設作業 | 指定建設作業  |
|--------------|--------|---------|
| くい打設作業       | ○      | ○       |
| 破砕作業         | ○      | ○       |
| 掘削作業         | —      | ○       |
| 空気圧縮機を使用する作業 | —      | ○(75dB) |
| 締固め作業        | —      | ○       |
| 建設物の解体・破壊作業  | ○      | ○(75dB) |
| 基準値          | 75dB   | 70dB    |

条例においては、条例対象の作業の内、法対象の作業は除く。

20

## 建設作業等への規制

### 法第15条（改善勧告及び改善命令）

市町村長は、指定地域内において行われる特定建設作業に伴って発生する騒音が昼間、夜間その他の時間帯の区分及び特定建設作業の作業時間等の区分及び区域の区分ごとに環境大臣が定める基準に適合しないことによりその特定建設作業の場所の周辺的生活環境が著しく損なわれると認めるときは、当該工事を施工する者に対し、期限を定めて、その事態を排除するために必要な限度において、騒音の防止方法を改善し、又は特定建設作業の作業時間を変更すべきことを勧告することができる。

21

# 建設作業等への規制

## 法及び条例の基準

|                |      |            |
|----------------|------|------------|
| 作業時間           | 1号区域 | 7:00～19:00 |
|                | 2号区域 | 6:00～22:00 |
| 1日における延長作業時間   | 1号区域 | 10時間以内     |
|                | 2号区域 | 14時間以内     |
| 同一場所における連続作業時間 | 1号区域 | 6日以内       |
|                | 2号区域 |            |
| 日曜・休日における作業    | 1号区域 | 禁止         |
|                | 2号区域 |            |

※1号区域:2号以外の区域(工業専用地域を除く)

2号区域:工業地域の内、学校、病院等のおおむね周囲80メートル以内を除く区域。

例外規定あり

災害等に伴う緊急作業、人命に関わる危険防止作業、鉄道の保全作業、道路使用(占有)許可条件が夜間・休日の場合、休日に行う変電所工事等

22

◇音について

◇環境基準とは

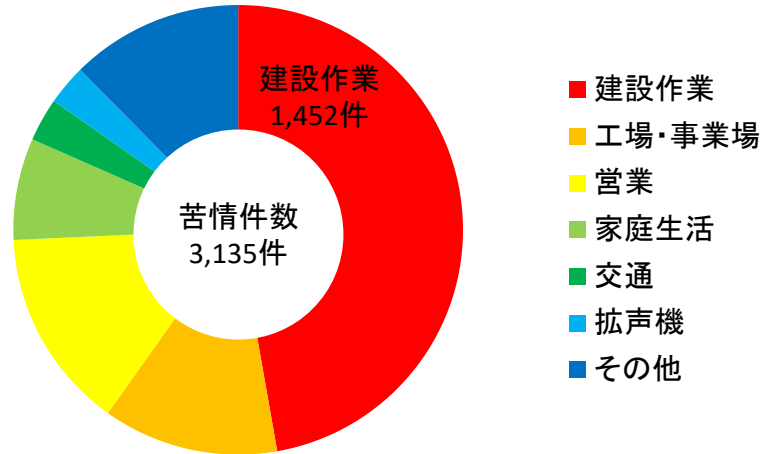
◇法及び条例の規制

◇騒音に係る苦情

◇騒音・振動対策

## 騒音・振動苦情

- 騒音苦情の5割が建設作業騒音

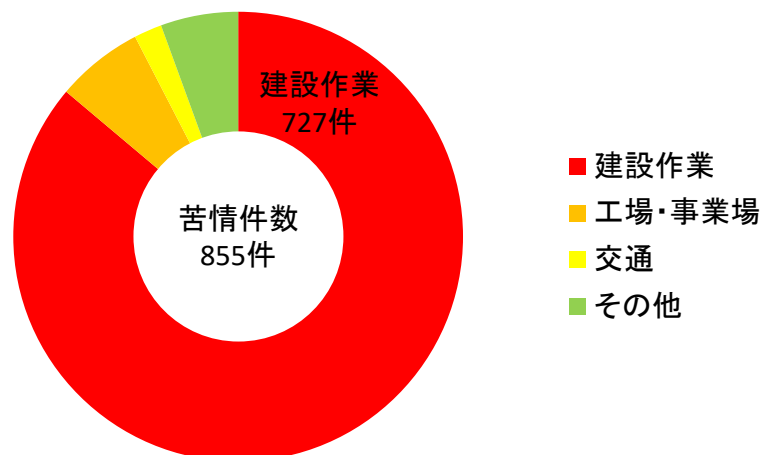


平成29年度 都内における騒音苦情件数

23

## 騒音・振動苦情

- 振動苦情のほぼ9割が建設作業騒音



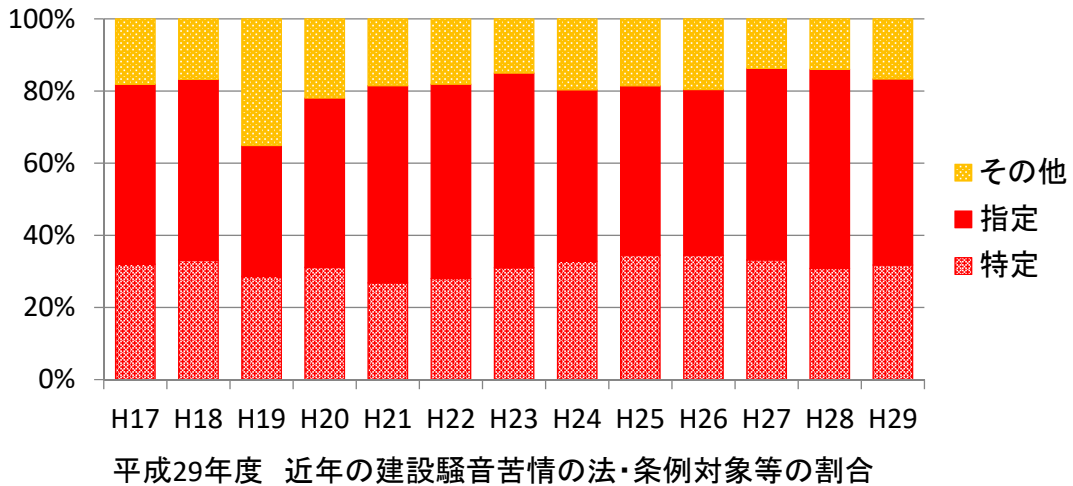
平成29年度 都内における振動苦情件数

24



## 騒音・振動苦情

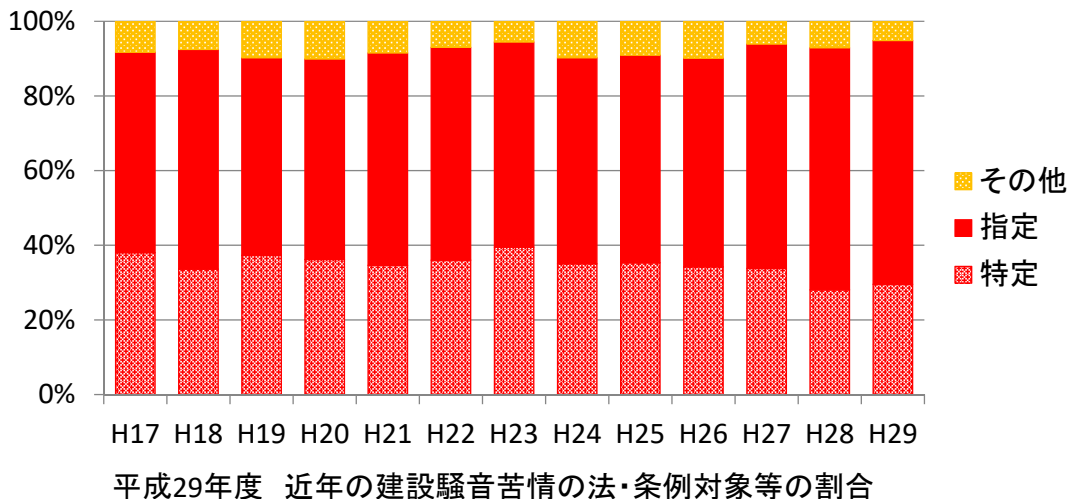
- ・ 騒音苦情となった作業の法、条例、その他の比は、ほぼ3：5：2
- ・ 特定建設作業の苦情の多くは削岩機



25

## 騒音・振動苦情

- ・ 振動苦情となった作業の法、条例、その他の比は、ほぼ3：6：1
- ・ 特定建設作業の苦情の多くはブレーカ



26

- ◇音について
- ◇環境基準とは
- ◇法及び条例の規制
- ◇騒音に係る苦情
- ◇騒音・振動対策

## 騒音・振動対策

### 建設作業における 主な騒音振動防止対策

- 発生源対策（音源対策）
- 伝搬経路の対策
- その他の対策

## 騒音・振動対策

### ◇発生源対策（音源対策）

- 現場施工を少なくする
- 騒音振動の発生の少ない工法の検討
- 音源を覆蓋（防音パネル等）
- 作業方法の変更（曜日、時間の変更）

28

## 騒音・振動対策

### ◇伝搬経路上の対策

- 防音塀等の設置
- 現場レイアウトの工夫  
発電機・圧縮機などの設置
- 作業位置の工夫  
ミキサー車・ポンプ車の作業場所

29

## 騒音・振動対策

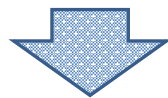
### ◇その他の対策

- 工事車両等の運航速度を控えめにする
- 建設機械のメンテナンス
- 申立者への対応  
受音点側での防音措置等

30

## 苦情の未然防止対策

### 最も効果的な防止対策



### 未然防止対策

苦情対策は、苦情が発生してからの対応では住民感情の悪化や工法の変更など解決が困難になる場合が多々あるので、未然防止対策は重要。

31

## 苦情の未然防止対策

- ハード的対策  
計画段階における工法、建機の選定、  
現場レイアウト等
- ソフト的対策  
作業工程の検討、作業者への教育、  
住民説明等

32

## 苦情の未然防止対策

### 主なソフト的対策

- 日常活動における対策
- 計画段階における対策
- 実施段階における対策
- その他

33

## 苦情の未然防止対策

### ◇日常活動における対策

- 関係法令の理解（現場監督）  
建設騒音規制の法・条例の理解
- 作業者への環境教育  
周辺環境へ配慮した作業
- 苦情対応の心得

34

## 苦情の未然防止対策

### ◇計画段階における対策

- 施工主への法令順守の説明  
施工主も責任があることの認識
- 現場周辺調査  
周辺施設、過去の苦情事例等
- 作業工程等の検討  
騒音の大きい作業の施工時間

35

# 苦情の未然防止対策

## ◇実施段階における対策

- 周辺住民への説明  
工期、作業時間、騒音対策、  
特に騒音の大きい作業等の説明
- 苦情対応体制の周知  
責任者、苦情窓口の事前周知
- 周辺環境  
清掃等の美化努力、交通安全対策

36

## おわりに

東京都では2020年に向けて、  
快適な環境創出に  
取り組んでおります。  
建設(解体)に関わる皆様方も  
ご協力よろしく申し上げます。

ご清聴ありがとうございました。

37

～建物の解体や改修などの工事関係者及び建物の所有者・管理者の皆様へ～

## アスベストの講師を派遣します！

建物の解体工事や改修・補修・内装工事などをする際に、「アスベストについて何をしなければならぬのか分からない。」「もしかしたらアスベストがあるんじゃないか不安だ。」などのお悩みはございませんか？

東京都では、事業者の皆様が工事従事者や発注担当者向けに行う社内研修などに、都の職員がお伺いして、次のような内容について分かりやすく説明を行う出前講座を実施しています。

- アスベストに関する基礎知識（アスベストの性質や、アスベスト含有建材の種類・使用箇所など）
- 工事を始める前に、何をしなければならぬか（**アスベストが使用されている建築物はもちろん、アスベストが無い場合でも必要な手続き・措置があります**）
- アスベストが有った場合、工事においてどのような飛散防止措置をしなければならぬか

ぜひ、お気軽に御連絡下さい。

### 1. 派遣対象

- (1) 建築物の解体工事や改修工事を行う事業者  
（解体工事業、電気工事業、管工事業、内装仕上工事業、塗装工事業など）
- (2) 建築物の所有者・維持管理を行う事業者
- (3) (1)(2)の事業に関する団体

### 2. 費用

**無料**

### 3. 研修の時間

1時間程度（応相談）

### 4. 派遣先

島しょを除く東京都内

[申し込み・問い合わせ先]

東京都環境局環境改善部大気保全課

電話：03-5388-3492 メール：S0000722@section.metro.tokyo.jp

※日程調整の都合上、できるだけ早めにご連絡ください。



## アスベストに関する講師派遣依頼書

東京都環境局環境改善部大気保全課長殿

下記の通り、アスベストに関する講師の派遣を依頼します。

|                   |   |
|-------------------|---|
| 申込者               | (社名・団体名)<br><br>(担当者) 所属<br>氏名<br>電話<br>メールアドレス   |
| 研修会場              | (建物等の名称・部屋番号等)<br><br>(所在地)   |
| 研修希望日時<br>(平日に限る) | (第一希望) 平成 年 月 日 時 分～ 時 分<br>(第二希望) 平成 年 月 日 時 分～ 時 分<br>(第三希望) 平成 年 月 日 時 分～ 時 分<br>※電話等により事前に調整済の場合は、第一希望のみ記入してください。<br>研修の時間は、通常一時間程度です。                              |
| 研修参加人数            | 人   |
| 研修機材の<br>準備の可否    | プロジェクター 可・不可<br>Microsoft PowerPoint のインストールされたパソコン 可・不可<br>スクリーン又は映写可能な淡色の壁 可・不可<br>※研修は、PowerPoint を使って画面で説明します。紙の資料の配布が必要な場合は、予めお送りする PowerPoint のファイルを申込者が印刷してください。 |