

川崎市災害時における石綿飛散防止 に係る取扱いマニュアル



令和6年3月
川崎市アスベスト対策会議

目次

第1章 総則

| | | |
|---|----------------------|---|
| 1 | 目的 | 1 |
| 2 | 本マニュアルの対象 | 2 |
| 3 | 用語の定義 | 3 |
| 4 | 災害時における石綿飛散防止策の要点と流れ | 4 |
| 5 | 平常時との違い | 5 |
| 6 | 復興活動のタイムスケジュール | 6 |

第2章 平常時における準備

| | | |
|---|-------------|----|
| 1 | 石綿使用建築物等の把握 | 8 |
| 2 | 市民等への情報提供 | 11 |
| 3 | 備蓄（防じんマスク） | 12 |

第3章 災害発生時の応急措置

| | | |
|---|---------|----|
| 1 | 対象建築材料 | 13 |
| 2 | 被災状況の把握 | 15 |
| 3 | 情報提供 | 20 |
| 4 | 石綿の応急措置 | 22 |

第4章 調査・計画・届出

| | | |
|---|----------------------|----|
| 1 | 解体等工事の概要 | 23 |
| 2 | 解体等工事の事前調査の留意点 | 24 |
| 3 | 災害時における解体等工事の事前調査の実施 | 26 |
| 4 | 作業計画・届出 | 30 |

第5章 解体現場における石綿の飛散防止

| | | |
|---|-----------------------|----|
| 1 | 一般 | 33 |
| 2 | 被災の区分 | 34 |
| 3 | 被災の区分に応じた石綿飛散防止措置 | 35 |
| 4 | 石綿に係る廃棄物の区分 | 37 |
| 5 | 解体後の石綿含有廃棄物等の現場保管及び搬出 | 38 |
| 6 | 解体等工事に対する立入検査 | 43 |

第6章 収集・運搬・処分

| | | |
|---|---------------|----|
| 1 | 廃石綿等の収集・運搬 | 44 |
| 2 | 石綿含有廃棄物の収集・運搬 | 46 |
| 3 | 中間処理・最終処分 | 47 |

【参考資料】

| | |
|---------------------|----|
| ○石綿相談窓口一覧 | 48 |
| ○防じんマスクの正しい着用方法について | 50 |
| ○参考図書・目録 | 53 |

第1章 総則

1 目的

石綿の飛散に関しては、平時での建築物の解体等の際に発生する石綿の飛散のほか、震災等災害時には、建築物の倒壊等に伴い、石綿が飛散し、これによる健康被害のおそれも指摘されている。実際、平成23年3月に発生した東日本大震災においては、建築物の壁面等の損壊により内部に使用されていた石綿含有建築材料が露出し、石綿が飛散した事例が報告されている。また、多数の被災建築物等の解体・補修や、大量の廃棄物の処理が行われることから、適切な飛散防止措置が講じられない場合は、平常時以上に石綿の飛散・ばく露の可能性が高まることが懸念される。

今後、南海トラフ地震や首都直下地震など大規模な自然災害等の発生のおそれも指摘されていることから、災害時における石綿の飛散・ばく露防止について、的確な準備措置を講じておくことが極めて重要となっている。

本マニュアルは、災害時における石綿飛散防止対策に関して環境省が平成29年9月に作成した「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（改訂版）」（以下「国マニュアル」という。）を参考に、川崎市の災害時における石綿飛散・ばく露防止を図ることを目的として、平常時の準備を含めた、災害時における対応の役割分担を明確にし、その役割に応じた具体的な対応をまとめたものである。その後、令和2年に大気汚染防止法が改正されたことから、これを踏まえて、令和4年3月に本マニュアルの改訂を行った。

この度、令和5年4月に国マニュアルが改訂され、第3版が発行されたことから、この内容を踏まえるとともに、前回の改訂以降に行われた所属名の変更等への対応を行う。

【実施主体】や【参考事項】を記載

2 本マニュアルの対象

本マニュアルの対象は次のとおりである。

(1) 対象災害

災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第2条第1号に定める災害（「暴風」、「竜巻」、「豪雨」、「豪雪」、「洪水」、「崖崩れ」、「土石流」、「高潮」、「地震」、「津波」、「噴火」、「地滑り」その他異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類するもの）をいう。

(2) 対象建築物等

建築物及び工作物をいう。

「建築物」とは、全ての建築物をいい、建築物に設けるガス若しくは電気の供給、給水、排水、換気、暖房、冷房、排煙又は汚水処理の設備等の建築設備を含むものであること。「工作物」とは、「建築物」以外のものであって、土地、建築物又は工作物に設置されているもの又は設置されていたものの全てをいう。例えば、煙突、サイロ、鉄骨架構、上下水道管等の地下埋設物、化学プラント等、建築物内に設置されたボイラー、非常用発電設備、エレベーター、エスカレーター等又は製造若しくは発電等に関連する反応槽、貯蔵設備、発電設備、焼却設備等及びこれらの間を接続する配管等の設備等があること。

(3) 対象石綿

本マニュアルで対象とする石綿は、クリソタイル（白石綿）、アモサイト（茶石綿）、クロシドライト（青石綿）、トレモライト、アンソファイト、アクチノライトの6種類とする。

(4) 対象建築材料

本マニュアルは、次の表 1.1 に示す石綿含有建築材料のうち石綿の質量割合が0.1%を超えて含有するものを対象とする。

表 1.1 対象建築材料

| 石綿含有建築材料の区分 | 建材の具体例 |
|---------------------------------|---|
| 石綿含有吹付け材 | 吹付け石綿 石綿含有吹付けロックウール 石綿含有バーミキュライト吹付け（ひる石） 石綿含有パーライト吹付け |
| 石綿含有断熱材 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 煙突用石綿断熱材 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 石綿含有パーライト保温材 石綿含有けい酸カルシウム板第2種 石綿含有耐火被覆板 |
| 石綿含有仕上塗材 | 石綿含有建築用仕上塗材 |

| | |
|----------|---|
| 石綿含有成形板等 | 住宅屋根用化粧スレート サイディング けい酸カルシウム板第1種 ロックウール吸音天井板 ビニル床タイル／ビニル床シート パッキン、ガスケット 石綿含有接着剤 アスファルト防水シート |
|----------|---|

3 用語の定義

本マニュアルで用いる用語の定義は次のとおりである。

(1) 発注者

工事を発注する者をいう。主に解体等工事などを依頼する建築物等の所有者である。(川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例(以下、「市条例」という。)では「注文者」という)。

(2) 施工者

他の者から建設工事を請け負う場合は元請業者、請負契約によらないで自ら工事をする場合は建築主をいう。また、工事を下請業者に委託している場合であっても、下請業者ではなく、元請業者が施工者となる。

(3) 解体

既存建築物等の全部または一部を取り壊す作業をいう。建築物の場合は、建築基準法施行令第1条第3号に定める構造耐力上主要な部分の全部又は一部を取り壊す作業をいう。一般的なリフォームにおいても、この定義に該当する作業であれば解体として取扱う。

(4) 改造、補修

解体以外の建築物等の一部に手を加える作業全般をいう。ただし、石綿の含有状況を調査するためのサンプリング等は該当しない。

(5) 解体等工事

建築物等の解体・改造・補修の作業を伴う建設工事をいう。

(6) 特定工事

大気汚染防止法(以下、「大防法」という。)の特定粉じん排出等作業(石綿含有建築材料が使用されている建築物及び工作物の解体・改造・補修を行う作業)を伴う建設工事をいう。

4 災害時における石綿飛散防止策の要点と流れ

災害時における石綿の飛散及びその防止に係る工程、主要な実施主体を表 1.2 に示す。

表 1.2 災害時における石綿飛散防止策の要点と流れ

| | 工程 | 実施事項 | 実施主体 | | |
|--------|--------------------|---|------|------------|-------------------|
| | | | 川崎市 | 収集運搬業者・施工者 | 所有者又は管理者 建築物等の |
| 1 | 平常時における準備 【第2章】 | (1) 石綿使用建築物等の把握 (既存民間建築物の基礎データ収集) (2) 市民等への情報提供 (災害時の措置方法) (3) 備蓄 (防じんマスク) | ◎ | | |
| (災害発生) | | | | | |
| 2 | 応急措置 【第3章】 | (1) 被災状況の把握 ア 情報収集 (環境測定 等) イ 倒壊建築物等の現状確認 (2) 情報提供 (環境測定の結果 等) (3) 石綿の応急措置 (養生、散水・薬剤散布、立入禁止) | ◎ | | ◎ |
| 3 | 解体・補修等 【第4・5章】 | (1) 解体等工事における事前調査 (2) 周辺住民等への周知 (掲示) (3) 解体における飛散防止措置 (4) 現地分別保管・搬出 | ○ | ◎ | |
| 4 | 収集・運搬・処分 【第6章】 | (1) 分別収集・運搬 (2) 飛散防止措置 (3) 中間処理・最終処分 | ○ | ◎ | |

※ 実施主体となる場合に◎又は○を記載 (主として実施主体となるものに◎)

5 平常時との違い

石綿の飛散とその防止に関して、平常時と災害時で大きく異なる点を、表 1.3 に示した。

表 1.3 平常時と災害時の違い

| | | 災害時 | 平常時 |
|-----------|-------|-------------|-----|
| 廃棄物 処理 | 処理量・質 | 大量・混合 | 通常 |
| | 保管期間 | 長期間 | 短期間 |
| | 収集・運搬 | 交通まひ等の障害 | 通常 |
| 情報 | 図書の紛失 | 設計図書の紛失等の増加 | — |
| 作業性 | 安全性 | 倒壊等の危険 | — |
| | 物理的閉鎖 | 倒壊により立入り不可等 | — |
| | インフラ | 電気・水の不足等 | 通常 |

6 復興活動のタイムテーブル

本マニュアルにおける、災害時における石綿の飛散防止にかかる実施事項のタイムテーブルは、概ね図 1.1 のように想定している。

| 業区分 | 平常時 | 災害発生 | 非常時優先業務 | | | | | その他 | |
|------|-----------------------|-------------------------------|---------|--------|---------------|---------|-------------------------------|-------|--------|
| | | | 災害対応業務 | | | | | | |
| | | | 初動対策 | 応急対策 | | 復旧・復興対策 | | | |
| 時間経過 | | | ~3 時間 | ~24 時間 | ~3 日 | ~1 週間 | ~2 週間 | ~1 か月 | 1 か月以上 |
| 実施事項 | 情報収集 情報提供 【第2章】 | | | | | | | | |
| | | 「地域防災計画」「業務継続計画」等、災害時計画に基づく対応 | | | 応急措置 【第3章】 | | | | |
| | | | | | | | 解体・補修等 【第4章】【第5章】 【第6章】 | | |

※ 時間経過は、災害の規模や地域特性等によって変化する

※ 「その他」は、あらかじめ着手目標時間を定めることが困難な業務

図 1.1 石綿飛散防止に係る実施事項のタイムテーブル（概要）

図 1.1 に示したタイムテーブルの詳細版を表 1.4 に示す。

表1.4 石綿の飛散防止に係る実施事項のタイムテーブル（詳細版）

| 目次 | 所管 | 平常時 | 災害発生 | 非常時優先業務 | | | | | | その他 |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|---|-------------------------|---------------------|--------------------------|--|---------------------|--|-----|
| | | | | 災害対応業務 | | | 復旧・復興 | | | |
| | | | | 初動対策 ～3時間 (人命保護等) | ～24時間程度 (避難所設置等) | 応急対策 ～3日程度 (食糧支援等) | ～1週間程度 (一時避難中) | ～2週間程度 (仮設住宅建設等) | ～1か月以内 | |
| 第2章 平常時における準備 (p8-11) | 市 | 1 石綿使用建築物等の把握 | アスベスト使用実態調査・基礎データ整備 市有施設石綿含有建材使用状況の整理及び関係部署間での情報共有 | | | | | | | |
| | | 2 市民等への情報提供 | 石綿飛散・ばく露防止対策の情報提供 | | | | | | | |
| | | 3 備蓄（防じんマスク） | 職員向けの防じんマスクの備蓄 | | | | | | | |
| 第3章 災害発生時の応急措置 (p12-21) | 市 | 1 対象建築材料 | | | | | | | | |
| | | 2 被災状況の把握 | (1) 情報収集 | | | | | | 住民等の情報から、被災状況を把握する | |
| | | | (2) 確認 | | | | | | 関係部署間での家屋の倒壊状況の情報共有 関係部署間での基礎データの情報共有 | |
| | | 3 情報提供 | | | | | | | 環境中石綿濃度測定 石綿飛散のおそれのある倒壊建築物等の現地調査 | |
| 4 石綿の応急措置 | 所有者 | | | | | | 救護活動従事者等へのばく露防止対策の周知 窓口開設（飛散防止に係る応急措置）・情報発信・指導 石綿に関する情報提供（濃度測定結果、防じんマスク着用） 石綿飛散・ばく露防止措置（養生・放水・立入禁止措置） | | | |
| 第4章 調査・計画・届出 (p22-31) | 施工者 | 1 解体工事の概要 | | | | | | | | |
| | | 2 解体等工事の事前調査の留意点 | (1) 調査の必要性及び責任 | | | | | | | |
| | | | (2) 調査の対象 | | | | | | | |
| | | 3 災害時における解体等工事の事前調査の実施 | (1) 書面調査 | | | | | | | |
| (2) 立入可否の判断 | | | | | | | | | | |
| 第5章 解体現場における石綿の飛散防止 (p32-42) | 施工者 | 4 作業計画・届出 | (3) 被災による障害の発生と安全配慮 | | | | | | | |
| | | | (4) 被災による障害への対応 | | | | | | | |
| | | (3) 立入可能な場合の対処 | | | | | | | | |
| | | (4) 現地調査 | | | | | | | | |
| 第6章 収集・運搬・処分 (p43-46) | 市 | 1 一般 | (5) 立入不可能な場合の対処 | | | | | | | |
| | | | (6) 要注意箇所の調査 | | | | | | | |
| | | 2 被災の区分 | (7) 発注者への情報提供 | | | | | | | |
| | | | (1) 安全確保と飛散防止の責任 | | | | | | | |
| | | 3 被災の区分に応じた石綿飛散防止措置 | (2) 周辺住民等への周知 | | | | | | | |
| | | | (1) 立入可の解体における飛散防止措置 | | | | | | | |
| 4 石綿に係る廃棄物の区分 | (2) 立入不可の解体における石綿飛散防止措置 | | | | | | | | | |
| | (1) 廃石綿等の取扱い | | | | | | | | | |
| 5 解体後の石綿含有廃棄物等の現場保管及び搬出 | ア 原則事項 | | | | | | | | | |
| | イ 廃石綿等の解体現場における飛散防止措置 | | | | | | | | | |
| 6 解体等工事に対する立入検査 | ウ 廃石綿等の解体場所における保管 | | | | | | | | | |
| | エ 廃石綿等であることを表示 | | | | | | | | | |
| 第7章 収集・運搬・処分 (p43-46) | 市 | 1 廃石綿等の収集・運搬 | 石綿含有廃棄物の取扱い | | | | | | | |
| | | | イ 解体場所における保管 | | | | | | | |
| | | 2 石綿含有廃棄物の収集・運搬 | 石綿含有廃棄物の取扱い | | | | | | | |
| 第8章 中間処理・最終処分 | 市 | 1 分別収集・運搬の留意事項 | ア 原則事項 | | | | | | | |
| | | | イ 解体場所における保管 | | | | | | | |
| | | 2 分別収集・運搬の留意事項 | | | | | | | | |
| 3 分別収集・運搬の留意事項 | (1) 分別収集・運搬の留意事項 | | | | | | | | | |
| | (2) 運搬車両 | | | | | | | | | |
| 3 中間処理・最終処分 | | | | | | | | | | |

施工者による、適切な事前調査の実施

施工者による

【環境対策推進課】
解体等工事の届出審査、協議

作業計画の作成
法条例所管部署への届出
（必要に応じ、所管部署と協議）
周辺住民等への適切な周知

施工者による
被災の区分（完全倒壊/補強不可/補強可能/補強不要）
に応じた、適切な石綿飛散防止措置

施工者による

解体後の
廃石綿等
石綿含有廃棄物
みなし石綿含有廃棄物
石綿を含まない廃棄物
の適切な
区分
現場保管
搬出

解体等工事に対し立入検査を実施する

収集運搬、処分業者による

廃石綿等
石綿含有廃棄物
みなし石綿含有廃棄物
石綿を含まない廃棄物
の適切な
分別
収集・運搬
処分

第2章 平常時における準備

本章では、災害発生時に備え、本市が平常時から実施すべき事項について示す。民間建築物や避難所として指定している建築物における石綿の有無や使用箇所について情報収集し、災害時に利用できるよう情報を整理しておくとともに、市民等に対し、災害時における石綿飛散・ばく露防止対策に関する情報提供を実施することにより、平常時から災害時における石綿飛散防止対策に備えることとする。

1 石綿使用建築物等の把握

【実施事項】

- まちづくり局建築指導課は、非木造の一定規模以上の建築物（戸建て住宅及び公共建築物を除く。）における露出した吹付け石綿及び石綿含有吹付けロックウールに関する建築物所有者へのアンケート調査を行う。
- また、アンケート調査結果を踏まえた既存民間建築物の石綿使用状況の台帳（以下「基礎データ」という。）の整備を行う。
- 環境局環境対策推進課は、大防法の特定粉じん排出等作業の実施の届出において、石綿含有建材の囲い込み、封じ込めの措置が行われた建築物を把握する。

まちづくり局
建築指導課

【解説】

- 民間建築物における吹付け材に関する調査として、平成18年までに建築された非木造建築物（戸建て住宅・公共建築物を除く。）のうち一定規模以上の建築物における露出した吹付け石綿及び石綿含有吹付けロックウールに関する使用実態調査（建築物所有者へのアンケート調査）を行う。また、アンケート調査結果を踏まえた基礎データの作成・整備を行う。
- 露出した石綿含有吹付け材を有するおそれのある建築物については、災害時において確認すべき地域の選定や、特に慎重な解体を行うよう注意喚起を行う上で一助となる。まちづくり局建築指導課は災害発生時に環境対策推進課へ、基礎データを提供できるように整備しておく。
なお、アンケート調査は「露出した吹付け材」の有無の回答を求めるもので、含有の有無については所有者等が自主的に専門家による含有調査等を行い任意の報告があったもののみの把握となる。また、基礎データに「吹付け材の使用なし」とあったとしても、アンケート調査時点における所有者等の自己申告によるものであり、正確性に欠けることから、災害時の基礎データの情報提供については非常に慎重に取扱う必要がある。さらに、基礎データの所有者情報は、アンケート調査時点の登記上の情報であり、その後の所有者の変更や登記上所有者の所在が不明な場合もあるため、災害発生時には再確認を必要とするものである。
- 建築物等の改造・補修の際に石綿含有建材の囲い込み、封じ込めの措置

【第2章】平常時における準備

が行われた建築物は、解体されていない場合には、その後も石綿が使用されていると考えられる。このため、大防法の特定期間排出等作業実施届出書において、石綿含有建材の囲い込み、封じ込めの措置が行われた建築物を整理しておくことで、飛散性が高い石綿含有吹付け材等が使用されている建築物を把握することができる。

【実施事項】

- 市有施設の所管課は、各施設の石綿含有建築材料の使用状況を整理する。
- 整理した結果は、各避難所を統括する区役所、危機管理本部及び環境局環境対策推進課へ情報共有する。

各所管課

区役所

危機管理本部

環境局

環境対策推進課

【解説】

- 避難所として利用が予定されている施設については、災害により損壊し石綿飛散のおそれがある場合、避難者等の石綿ばく露につながるため早急な応急措置が必要となる。従って、平常時から石綿含有建築材料である吹付け材、断熱材、保温材、耐火被覆材の使用状況を整理し、適切に維持管理を行う必要がある。
- また、避難所に指定されていない施設についても、災害時に避難所として機能する可能性があることや被災後も業務を継続して行う必要があることから、被災後早急な状況確認が求められる。このため、避難所として指定されている施設同様に石綿含有建築材料の使用状況の整理及び適切な維持管理が必要となる。
- 避難所として指定されている施設について整理した情報は、各避難所を統括する区役所、危機管理本部及び環境局環境対策推進課で情報共有し、災害時に避難所の一部が倒壊した際に、避難者等の石綿ばく露防止のため、立入禁止や応急措置等が遅滞なく実施されるよう避難所運営者等への情報提供に活用する。
また、避難所として指定されていない施設について整理した結果は、危機管理本部及び環境局環境対策推進課へ情報提供し、被災状況の確認等に活用する。

2 市民等への情報提供

【実施事項】

- 環境局環境対策推進課は、市民等に対し、災害時における石綿飛散・ばく露防止対策に関する情報提供を行う。

環境局

環境対策推進課

【解説】

- 市ホームページ等により、本マニュアル及び環境省作成の「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（第3版）」の紹介、災害時における石綿飛散・ばく露防止対策及び防じんマスクの備蓄と着用方法等について、情報提供を行う。
- 解体業者等に対して、事業者向けセミナーを通じて被災建築物の解体等工事に係る留意点等について情報提供を行う。

3 備蓄（防じんマスク）

【実施事項】

- 各所管課は、飛散・ばく露のおそれのある現場付近で作業する可能性のある職員向け、及び石綿が飛散している可能性のある施設の調査を行う職員向けに、防じんマスクを備蓄する。

各所管課

【解説】

- 下記の職員がいる職場は、平常時から職員用防じんマスクの確保に努めることとする。災害初期において、本市職員は市民の安全確保のために行動しなければならない。早期に早急に危険性の高い地域を把握する等、遅滞なく行動するため、各職場での備蓄が重要である。

- (1) 災害時に石綿が飛散している可能性のある施設の調査を行う職員がいる職場

平常時から、各職場で用いる職員用防じんマスク（区分としてRS3/RL3^{※2}のもの）の確保に努める。

- (2) (1)以外で、飛散・ばく露のおそれのある現場付近で作業する可能性のある職員がいる職場

平常時から、各職場で用いる職員用防じんマスク（区分としてDS2/DL2^{※3}のもの）の確保に努める。

※2、3

Dは使い捨て式のマスク、Rは取り替え式のマスクを表している。また、それぞれを粒子捕集効率により3段階に分類し、最も捕集効率の高いものが区分3、低いものが区分1である。さらに、Sはその粒子捕集効率試験を固体粒子で行うか、Lは液体粒子で行うかを表している。

第3章 災害発生時の応急措置

災害時に建築物が倒壊・損壊することにより、飛散性の高い石綿含有吹付け材や断熱材、保温材及び耐火被覆材が露出すると、風等の影響により飛散するおそれがあるため、応急措置が必要となる。

本章では、災害発生時に本市が実施する石綿に係る情報収集、濃度測定及び情報提供について示すとともに、建築物等の所有者が実施する飛散防止措置について解説する。

なお、災害発生時には、庁舎の被災等で必要な機材が使用できなくなる等、一時的に対応が困難となることも想定されるため、本市実施事項においては民間事業者等との連携についても検討を行う。

1 対象建築材料

本章における対象建築材料について、表 3.1 に示す。石綿含有建築材料のうち、飛散性が高いとされる石綿含有吹付け材、断熱材、保温材及び耐火被覆材であって、建築物の倒壊等により、露出しているものを対象とする。

また、石綿非含有であることが明確なものを除き、石綿含有が疑われる上記の建築材料についても、飛散防止の観点から応急措置の対象とする。

表 3.1 本章における対象建築材料

| 石綿含有建築材料の区分 | 建築材料の具体例 | 使用箇所の例 |
|-------------|------------------------------|--------------------------|
| 石綿含有吹付け材 | 吹付け石綿 ^{写真1} | 鉄骨、天井、機械室 |
| | 石綿含有吹付けロックウール ^{写真2} | 鉄骨、天井、機械室 |
| | 石綿含有バーミキュライト吹付け（ひる石） | 天井 |
| | 石綿含有パーライト吹付け | 天井、梁 |
| 石綿含有断熱材 | 屋根用折板石綿断熱材 | 屋根裏 |
| | 煙突用石綿断熱材 ^{写真3} | 煙突 |
| 石綿含有保温材 | 石綿含有けいそう土保温材 | ダクト・エルボ部分 ^{写真4} |
| | 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 | ダクト・エルボ部分 |
| 石綿含有耐火被覆材 | 石綿含有けい酸カルシウム板第2種 | 柱、梁、壁、天井 |
| | 石綿含有耐火被覆板 | 鉄骨、梁 エレベータ周辺 |



(写真1) 吹付け石綿



(写真2) 吹付けロックウール



(写真3) 煙突断熱材



(写真4) 配管エルボ保温材

- 本章における対象建築材料とはしないが、石綿含有仕上塗材、石綿含有成形板等についても破損等の状況によっては注意が必要である。
- なお、平成18年9月1日以降は、労働安全衛生法により石綿含有建築材料が使用禁止とされたため、平成18年9月1日以降に建設・改修された建築物等については、原則として石綿の使用はないとされている。

2 被災状況の把握

(1) 情報収集

ア 情報の受入れと伝達体制

【実施事項】

- 環境局環境対策推進課は、住民等の情報から、露出した石綿含有建築材料に係る情報を把握する。
- 環境局環境対策推進課は、危機管理本部から情報の提供を受け、家屋の倒壊状況を把握する。
- 環境局環境対策推進課は、必要に応じてまちづくり局建築指導課の保有する基礎データの情報提供を求める。

環境局
環境対策推進課
危機管理本部
まちづくり局
建築指導課

【解説】

- 災害時には、住民等からの情報が寄せられることが考えられるが、円滑な応急対策活動を実施するためには、危機管理本部、環境局環境対策推進課等関係部署間の緊密な連携のもと、災害に関する情報を迅速かつ的確に把握することが必要である。住民等から各区役所や危機管理本部等で受け付けた石綿に係る情報については、環境局環境対策推進課に連絡するものとする。

また、市内の被災状況の把握のため、環境対策推進課は必要に応じ市内の家屋倒壊情報や住民からの露出した石綿含有建築材料に係る情報、応急措置状況等を危機管理本部と情報共有する。

- 露出した石綿含有吹付け材を有するおそれのある建築物の所在地等の情報をまちづくり局建築指導課から情報収集し、被災状況を鑑みて、優先的に確認すべき地域を決める等、石綿飛散防止対策推進の一助とする。

応急措置は、建築物の所有者等への飛散防止措置の必要性を伝達し、実施させることが原則となる。基礎データ等を参考とし、石綿飛散のおそれがある倒壊建築物の所有者等の情報を収集する。

- 上記事項を踏まえ、災害発生時における情報の受入れと伝達体制は、図3.1のとおりとする。

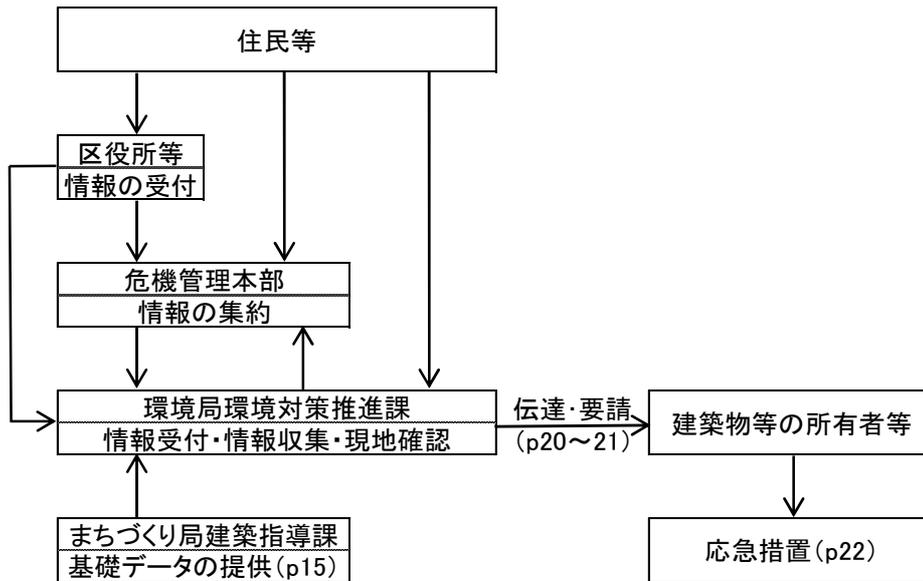


図 3.1 情報の受入れと伝達体制

イ 環境中石綿濃度測定

【実施事項】

- 災害発生後、環境局環境対策推進課と環境総合研究所は、連携して環境中の石綿濃度測定を実施する。
- 災害による影響で測定に必要な人員の確保が困難である場合や機材が使用できない場合又は測定が必要な地点が多数ある場合は、外部機関に支援を要請する。

環境局
環境対策推進課
環境総合研究所

【解説】

- 災害時には、倒壊した建築物等からの石綿の飛散のおそれがあるため、環境中の石綿濃度測定により飛散状況を確認する。
- 測定は、環境局環境対策推進課及び環境総合研究所が行い、得られた結果は速やかに公表するものとする。飛散が確認された場合には、マスクの着用や注意喚起に努める。
- 測定地点は、原則として平時に環境中の石綿濃度測定を行っている一般環境大気測定局等(表 3.2 参照)とするが、建築物等の被災状況、災害廃棄物の保管状況等に応じて測定地点を定める。選定の例を次に示す。

- a 避難所や仮設住宅等の周辺（人が生活するところ）
- b 臨海部の工場・事業所密集地域周辺
- c 環境省が毎年一般大気中の濃度調査を実施している測定地点
 - (1) 大師支所（川崎区東門前 2-1-1）及び
 大師分室跡地（川崎区台町 26-7）※
 - ※川崎区では、支所を含めた区役所全体の機能・体制等を再編、整備する計画があるため、工事期間中は周辺で測定を行う。
 - (2) 橘公園内（高津区子母口 565）

- d 被災建築物の解体等現場周辺
- e 石綿飛散のおそれのある倒壊建築物周辺
- f 破砕等を行っている瓦礫の処理現場や、瓦礫の集積場 等

- 測定方法は、「アスベストモニタリングマニュアル（第4.2版）」（令和4年3月 環境省）及び「石綿に係る特定粉じんの濃度の測定法」（平成元年環境庁告示第93号）に準じて行うものとする。
- 分析方法は、原則として分析走査電子顕微鏡法（A-SEM法）のうちのポリカーボネートフィルター法とする。
 一般環境大気測定局における石綿濃度測定では、1分あたりの吸引流量10リットルで4時間捕集し、分析走査電子顕微鏡で300視野を検鏡して計数し、石綿濃度を分析する。
 解体現場等において、迅速に石綿飛散の有無を確認する必要がある場合は、1分あたりの吸引流量10リットルで2時間捕集し、分析走査電子顕微鏡で175視野を検鏡して計数し、石綿飛散の有無を確認する。
- 石綿飛散の有無の目安は、「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」（令和3年3月 厚生労働省・環境省）に従い、空気1リットルあたり1本を超えた場合とする。

表 3.2 平時の環境中の石綿濃度測定地点

| 地区 | 測定地点 |
|----|---------------|
| 田島 | 田島支援学校 |
| 幸 | 幸スポーツセンター |
| 中原 | 中原区役所保健福祉センター |
| 高津 | 生活文化会館 |
| 宮前 | 宮前平小学校 |
| 多摩 | 登戸小学校 |
| 麻生 | 弘法松公園 |

- 支援を要請する外部機関は次の機関とする。
 - a 一般社団法人 神奈川県環境計量協議会
 要請根拠：大規模災害時における有害化学物質等の調査に関する協定
 - b 環境省関東地方環境事務所
 要請根拠：災害時アスベスト対策支援に関する合意書

環境局
環境対策推進課

【実施事項】

- 環境局環境対策推進課は、環境省等が実施した石綿調査結果を収集する。

【解説】

- 環境省等の情報提供を受けた後、飛散が見られる場合は、測定地の周辺

の状況を考慮した上で、原因の究明や事業者等への指導（例えば散水の実施等）、住民への情報提供（防じんマスクの着用等の普及啓発）、その他必要と思われる対応を行う。

(2) 確認

【実施事項】

- 環境局環境対策推進課は、住民等から寄せられた石綿飛散のおそれのある倒壊建築物等に関する情報の確認を行う。
- また、環境局環境対策推進課は、露出した石綿含有吹付け材を有するおそれのある建築物の所在地等の情報をまちづくり局建築指導課から情報収集し、倒壊建築物等に石綿含有吹付け材等の露出がないか、市内のパトロールを行う。

環境局
環境対策推進課

【解説】

- 環境局環境対策推進課は、必要に応じて現地確認を行い、建築物の所有者等へ飛散防止措置の必要性を伝達し、応急措置や恒久措置を実施するように要請する。
- 現地確認の結果、石綿含有吹付け材等の露出が疑われる建築物等には「図3.2 石綿含有吹付け材等の使用が疑われる建築物への貼付シール」を貼る。

この建築物について、アスベストアナライザーによる簡易分析の結果、吹付け材等からアスベスト(石綿)が検出されました。

建築物の管理者・所有者は、下記の電話番号に連絡するとともに、次の1～4の対応をお願いします。

(アスベストアナライザーは簡易的な分析を行うもので、その精度は9割程度です。設計図書の確認や公定法による正確な分析調査の結果、アスベスト(石綿)が使用されていないことを確認できた場合は、下記対応の必要はありません。)

- 1 不要の場合は、なるべく近づかないようお願いします。
- 2 通行者等の安全のため、次のア、イの対策をお願いします。
ア ロープを張る等により立入禁止とし、アスベスト建材が露出している旨の掲示をする。
イ 可能な場合は、ビニールシート等による飛散防止を図る。
- 3 建物内や周辺で作業が必要な場合は、適切な防じんマスクを着用してください。お持ちでない場合は、下の番号にお問合せください。
- 4 今後、解体・改造補修工事を実施される際は、大気汚染防止法等の規定に基づく専門業者によるアスベストの除去作業、及び環境対策推進課への届出が必要となる可能性があります。

川崎市環境局環境対策推進課 電話 200-2526



図 3.2 石綿含有吹付け材等の使用が疑われる建築物への貼付シール

○環境局環境対策推進課は「図 3.2 石綿含有吹付け材等の使用が疑われる建築物への貼付シール」に基づき所有者等から連絡があった場合は、石綿の使用状況等についてヒアリングを行い、必要に応じて「4 石綿の応急措置」(p.22)を参考として適切な石綿飛散防止措置を行うよう要請する。

また、所有者等から連絡が無い場合についても、極力所有者等へ直接要請するよう試みる。

○住民等からの情報の確認を行う際には、石綿の飛散のおそれがあるため、防じんマスクにより、ばく露防止に努めた上で確認作業を行う。また、頭上からの落下物や瓦礫等が散乱している可能性が高いため、ヘルメットや安全靴等により、安全確保に努める。

○「図 3.2 石綿含有吹付け材等の使用が疑われる建築物への貼付シール」が貼られた建屋に立ち入る際は、防じんマスクにより、ばく露防止に努めた上で作業を行う。

3 情報提供

【実施事項】

○環境局環境対策推進課は、災害発生直後に救護活動や障害物撤去、応急危険度判定等を行う従事者に対し、適切な石綿ばく露防止対策について周知する。

環境局

環境対策推進課

【解説】

○災害発生直後に実施する救護活動や障害物撤去については、石綿が飛散しているおそれのある建築物周辺で活動する可能性があるため、消防局や各区役所道路公園センター、応急危険度判定実施者等に対し、防じんマスクの着用等石綿ばく露防止対策について呼びかける。

【実施事項】

○環境局環境対策推進課は、倒壊建築物等の飛散防止に係る応急措置の相談窓口を開設する。

環境局

環境対策推進課

【解説】

- 石綿含有建築材料（吹付け材、断熱材、保温材及び耐火被覆材）が外部に露出している場合は、石綿の飛散のおそれがあるため、応急処置としてビニールシート等で囲うよう指導する。
- スレート材等の成形板にも石綿含有の可能性があり、破砕等によって飛散すること等の確かな情報を発信する。
- また、解体・補修等に関する指導も行う。
- 健康相談や石綿含有廃棄物の処理に関する問い合わせがあった場合は、平常時同様、市民の健康に関する問い合わせについては区役所地域みまもり支援センター地域支援担当を、石綿含有廃棄物の処理処分に関する問い合わせについては環境局廃棄物指導課を案内する等、適切に相談窓口を案内する。

【実施事項】

○環境局環境対策推進課は、住民やボランティアに対し、倒壊建築物からの石綿ばく露の可能性や防じんマスク着用の重要性、環境中石綿濃度測定結果等の必要な情報を周知する。

環境局

環境対策推進課

【解説】

- 災害時に倒壊した建築物へ近づくことにより、石綿ばく露の可能性（危険性）があることについて住民等に対し広報を行う。
- ボランティアの受入窓口等に必要な情報（防じんマスクの正しい着用方法や種類、石綿環境調査結果等）を提供し、防じんマスク着用の周知徹底を促す。

【第3章】災害発生時の応急措置

- 防じんマスクの正しい着用方法は、巻末の【参考資料】(p.50)を参照のこと。
- 環境中の石綿濃度測定結果等の公表を行う。
- なお、広報の方法については、広報する内容に応じて使用可能な様々な媒体を検討し行う。(例 市ホームページ、避難所へのチラシ配布等)

【実施事項】

- 環境局庶務課は、石綿を含有する建材の収集運搬及び処分を行う事業者、従業員に対する石綿ばく露防止(防じんマスクの着用)を要請する。

環境局 庶務課

【解説】

- 本市は、県内の廃棄物及び解体業関連団体と地震等大規模災害時における廃棄物の処理及び収集並びに被災建築物等の解体撤去等に関する協定を締結している。締結先は神奈川県産業資源循環協会、川崎市一般廃棄物処理業連絡協議会、神奈川県建物解体業協会、川崎市建物解体業協同組合及び川崎建設業協会である。
- 災害時において、作業に従事するにあたり、石綿ばく露のおそれがあることから、環境局庶務課が窓口となり、関連団体向けに防じんマスク着用等の石綿ばく露防止策を講ずるよう要請する。

4 石綿の応急措置

【実施事項】

- 建築物等の所有者又は管理者は、石綿の飛散のおそれのある箇所について、石綿飛散・ばく露防止の措置を行う。

建築物等の
所有者等

【解説】

- 建築物等の破損・倒壊に伴う応急の石綿飛散防止措置は、原則として建築物等の所有者又は管理者（以下、「所有者等」とする。）が行う。
- 石綿の飛散防止措置については、「応急」と「恒久」の2種類の措置が考えられる。災害時における対応としては、できる限り速やかに「応急」措置を実施し、「恒久」的措置（「除去」、「封じ込め」、及び「囲い込み」等）についても早期に行う。「恒久」的措置を実施することにより、「応急」措置が遅れることがあってはならない。
- 応急措置の例を、表 3.3 に示す。できる限り、養生・散水等、上位の措置を実施するように努める。また、可能であれば複数の措置を講じることが望ましい。

石綿障害予防
規則第10条

表 3.3 応急措置（例）

| | 種 類 | 概 要 |
|---|---------|---|
| 1 | 養生 | ビニールシート等により露出している石綿を覆い、飛散防止を図る |
| 2 | 散水・薬剤散布 | 露出している石綿に水・薬剤等の散布を行い、応急的に湿潤化・固形化等の措置を行う |
| 3 | 立入禁止 | ロープ等を用いて、不要な立入がないようにする |

※養生・散水等飛散防止措置が行えない場合は、最低限、石綿へのばく露を防ぐため、立入禁止措置を実施する。

- 遠方に避難している等の事情により建築物の所有者等による応急の飛散・ばく露防止措置が困難であり、所有者等から依頼があった場合は、環境局環境対策推進課が立入禁止措置等の応急措置を実施する。

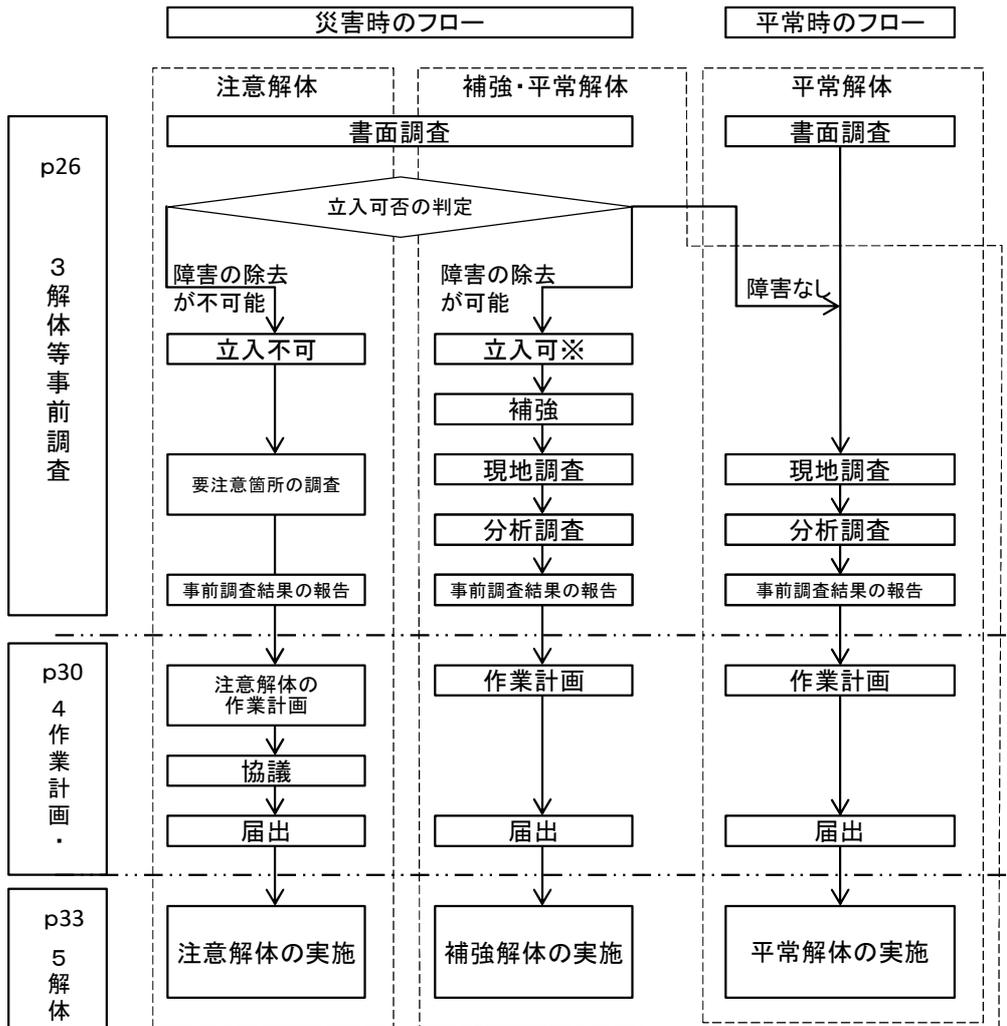
また、建築物等の所有者等の所在不明等により連絡が取れない場合であって、緊急の対応が必要と判断される場合には、環境局環境対策推進課が立入禁止措置等の応急措置を実施する。

第4章 調査・計画・届出

本章では、被災した建築物等の解体及び補修に先立って、解体等工事の施工者が行う必要がある解体等事前調査、作業計画策定及び届出について示す。

1 解体等工事の概要

図4.1に解体時に必要となる手続きや作業内容の流れを示した。



※補強により立入り可となるものも含む

備考1) 建築物等の一部を注意解体する場合等は、平常解体と注意解体の複合となる場合もある。

備考2) 平常解体を予定して調査を行ったところ、石綿含有建築材料があり、除去には補強が必要な場合等は、補強後に除去・解体する。

図4.1 調査から解体までの流れ（平常時を含む）

2 解体等工事の事前調査の留意点

(1) 調査の責任

【実施事項】

- 災害時の緊急時においても石綿による健康被害等を防ぐため、解体等工事を行う建築物等について、解体等事前調査は、施工者の責任において適切に実施する。
- また、発注者は建築物等の設計図書等石綿含有建築材料の使用状況に関する情報を提供するよう努める。

施工者

発注者

【解説】

- 事前調査の実施者は、法令に従い、すべての建築物等の解体・改造又は補修の作業を伴う工事の施工者とする。大防法（第18条の15）に基づく解体等工事に係る調査及び石綿障害予防規則（第3条）に基づく解体等事前調査は、災害時においても石綿の飛散防止が重要であることから実施しなければならない。
- また、発注者は大防法（第18条の15第2項）において、施工者に対し石綿含有建築材料の使用状況に関する情報を提供するよう努めることが定められている。特に災害時には建築物等が被災し、十分に現地調査が行えないことが想定され、設計図書や過去の石綿含有に係る調査結果等の建築物に関する情報が非常に有益となる可能性が高いため、これらの情報は平常時から大切に保管、整理しておくことが望ましい。

(2) 被災による障害の発生と安全配慮

【実施事項】

- 被災による影響として、「情報喪失」「危険発生」及び「立入困難」という障害が予想される。石綿の飛散防止に当たり、これらの障害の除去、調査における安全への配慮は、施工者の責任において実施する。

施工者

【解説】

- 災害時における解体等事前調査の実施は、建築物等の被災によって、表4.1に示されるような障害が発生する可能性がある。災害時に被災した建築物等の解体等事前調査の実施に当たっては、これらの障害への対応が必要となる。
- また、解体等事前調査において現地調査を実施するため、被災した建築物等への立入を行う際は、危険が伴うことに留意し、解体等を請け負った者は、自らの責任において安全の確保に努める。

表 4.1 建築物等の被災による解体等事前調査への障害

| | 障害の種類 | 事例 |
|---|--------|----------------------------------|
| 1 | 情報喪失障害 | 設計図書等の紛失 |
| 2 | 危険発生障害 | 建築物等の倒壊等による調査や作業の実施中に危険発生の可能性がある |
| 3 | 立入障害 | 建築物等が倒壊してしまったために立入が困難又は不可能である |

(3) 被災による障害への対応

【実施事項】

- 施工者は、できる限り平常時と同様に書面調査、現地調査（目視調査、分析調査）を実施する。
- 施工者は、被災による障害を安全面から判断し、建築物等への立入の可否を判断する。また、危険発生障害や立入障害がある場合は、補強を行う等障害を除去し、通常時と同様に解体等事前調査を実施する。
- なお、障害の除去が困難であり「立入不可」と判断した場合、環境局環境対策推進課及び所管する労働基準監督署と協議を行う。

施工者

【解説】

- 災害時においても石綿の飛散防止は重要であるため、平常時同様に適切な事前調査を行う。
- ただ、建築物等が被災による影響を受けている場合は、作業者の安全に配慮することも必要となる。建築物等への立入の判断は、安全確保の可否を基準に施工者の責任において実施する。
- 部分的に立入不可と判断されても、他の部分では立入可能な場合もあるため、そのような意識を持って判断し、できる限り補強等により障害を除去するように努める。

3 災害時における解体等工事の事前調査の実施

【調査の基本事項】

- 解体等工事の事前調査には書面調査と現地調査(目視調査及び分析調査)がある。事前調査の一般的な手順を図4.2に示す。
- なお、令和5年10月1日から、解体等事前調査の実施者は、一般建築物石綿含有建材調査者、特定建築物石綿含有建材調査者等、石綿に関する一定の知識を有している者が行うことが義務付けられている。

事前調査の手順

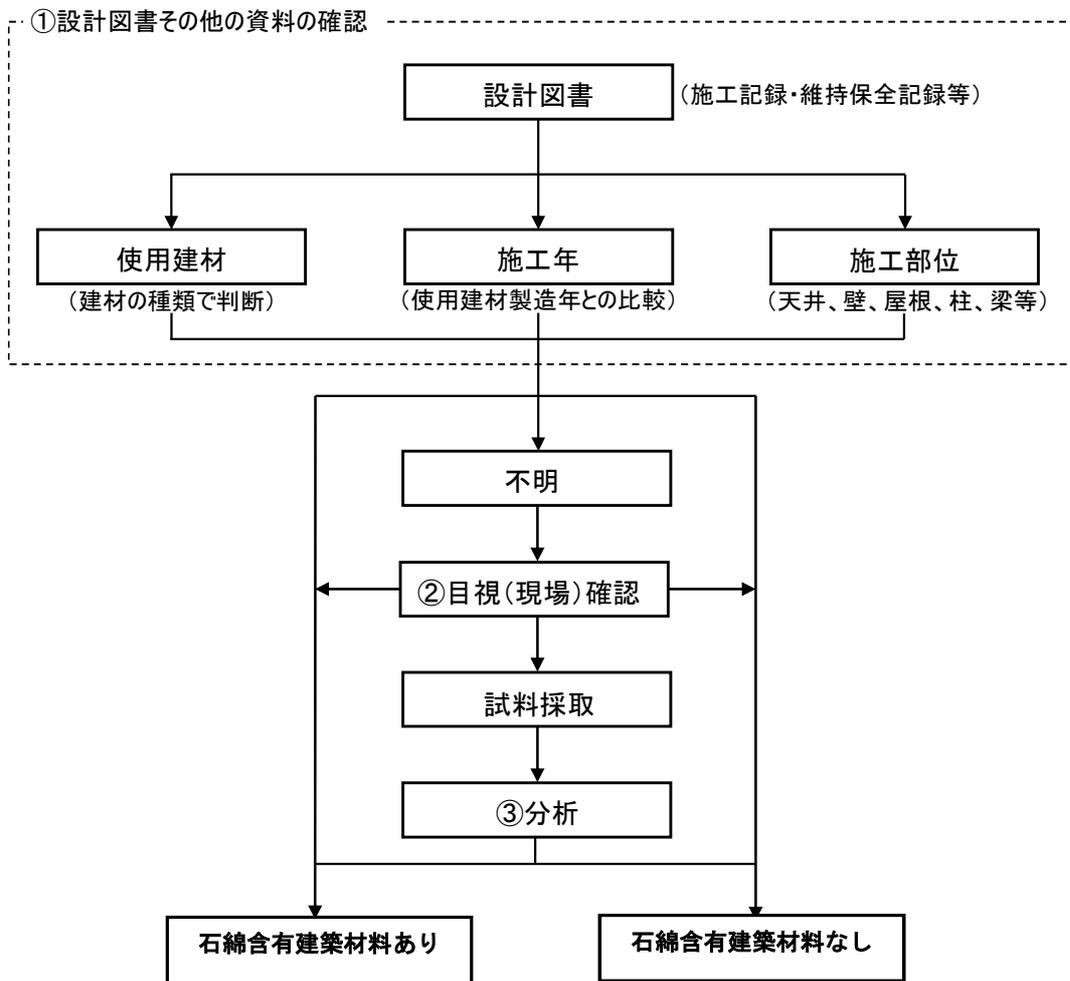


図4.2 解体等事前調査の一般的な手順

(1) 書面調査

【実施事項】

- 施工者は、設計図書及び維持管理記録等により、石綿の使用の有無を確認する。なお、書面等と現地の状況が異なっていることも多く見受けられるため、書面調査と併せて可能な限り現地調査も行うこととする。

施工者

【解説】

- 建築や改修当時の材料、工法等が記載されている設計図書や維持管理記録等から、石綿含有建築材料の可能性のあるものを抽出し、施工年と使用建築材料の製造時期との照合を行って、石綿含有の有無を確認する。
- 書面調査を行った場合でも、改修等で書面と現地の状況が異なっていることも多いため、後述のとおり立入可否の判断を行い、可能な限り現地調査を行う。

<参考> 石綿（アスベスト）建材データベース

URL : <https://asbestos-database.jp/> (国土交通省、経済産業省)

表 4.2 確認事項

| | | |
|---|----------|---|
| 1 | 建築材料の分類 | 全ての石綿含有建築材料(吹付け材、断熱材・保温材、耐火被覆材、仕上塗材、成形板等) |
| 2 | 建築材料の種類 | 吹付けロックウール、ひる石吹付け、煙突用断熱材、耐火被覆材、仕上塗材、スレート材、ケイ酸カルシウム板、ビニル床タイル等 |
| 3 | 施工場所 | 施工箇所、面積等 |
| 4 | 施工時期 | 製造時期 |
| 5 | 商品名・メーカー | |

(2) 立入可否の判断

【実施事項】

- 施工者は、被災による障害を安全面から判断し、建築物等への立入の可否を判断する。また、判断の結果に基づき障害の除去等の措置を行う。

施工者

【解説】

- 建築物等への立入の判断は、施工者の責任において安全確保の可否を基準に施工者の責任において実施する。ただし、可能な限り補強等の実施による障害除去に努める。

(3) 立入可能な場合の対処

【実施事項】

- 施工者は、被災による障害の除去が可能である場合は、「立入可」として障害を取り除き、平常時と同様に現地調査を実施する。

施工者

【解説】

- 建築物等の補強や周辺の危険建築物の撤去等により、障害が除去された場合は、平常時と同様に現地調査を実施する。
- また、建築物全体として障害を除去できない場合においても、障害の除去が可能な範囲については、「立入可」として調査を実施する。

(4) 現地調査

【実施事項】

- 施工者は、書面調査の結果に基づき、石綿使用の不明な箇所及び疑わしい箇所を中心に目視調査を実施する。
- また、目視調査により石綿含有の疑いのあるものについては、分析調査を実施する。ただし、石綿を含有しているとみなして除去工事を行う場合は分析調査を実施しなくとも良い。

施工者

【解説】

- 目視により石綿の使用の可能性が疑われる建築材料の有無や建築材料の種類及び施工場所等を把握する。また、過去の改修等で書面等と状況が異なっていることも多く見受けられるため、現地調査で書面調査の結果と相違無いか確認する。
- 建築材料の種類、メーカー、商品名、製造時期等から石綿含有の有無を判断するが、石綿含有が不明なものについては、石綿が含有しているとみなして除去する場合を除いて、分析調査を実施する。

(5) 立入不可能な場合の対処

【実施事項】

- 施工者は、被災による障害により建築物等の全部又は一部区画を「立入不可」と判断した場合、「注意解体」として石綿の飛散防止に努める。また、飛散性が高い石綿含有吹付け材や断熱材、保温材等が使用されている可能性のある建築物等(『表 4.3 飛散性の高い石綿含有建築材料の使用頻度が高い箇所』参照)について「注意解体」を実施する場合は、環境局環境対策推進課及び所管する労働基準監督署と協議を行う。

施工者

【解説】

- 安全等の問題から補強によっても「立入不可」と判断した場合、その解体は「注意解体」とする。前述のとおり、石綿の使用状況を把握するにあたって現地調査は非常に重要であるが、災害時においては「危険発生障害」及び「立入障害」によって、現地調査が困難となる場合があることが想定される。

この際、「立入不可」となる範囲には石綿が使用されている可能性が残されたまま、解体等工事を実施することとなる。従って、このような場合、鉄骨造の建築物等については(表 4.3 参照)飛散性の高い石綿含有建築材料が使用されている可能性があるため、環境局環境対策推進課及び所管する労働基準監督署と事前に協議を行う。

表 4.3 飛散性の高い石綿含有建築材料の使用頻度が高い箇所

| 建築物の構造 | 使用頻度が高い箇所 |
|--------------------|-------------------------------------|
| 鉄骨造 | 鉄骨全面（吹付け材） |
| 鉄骨造及び鉄筋 コンクリート造 | 機械室、ボイラー室、エレベーター、空調機室、 電気室（吹付け材） |
| 建築設備 | 空調機や温水等の配管（保温材）、煙突（断熱材） |

(6) 要注意箇所の調査

【実施事項】

- 施工者は、被災による障害により建築物等への立入を不可と判断した場合でも、飛散性の高い石綿含有吹付け材や断熱材、保温材等に関しては可能な限り把握に努める。

施工者

【解説】

- 立入が困難な場合においても、協議の実施に先立って石綿含有吹付け材等、飛散性の高い石綿含有建築材料についてその施工状況を可能な限り把握しておくことが望ましい。
- 現地調査は安全を優先するものとする。ただし、現時点において実施できなくても、解体の進行とともに調査が実施可能となるよう作業工程を調整し、可能となった時点で調査を実施する等安全への配慮と石綿の飛散防止の両立を図る。

(7) 事前調査結果の報告

【実施事項】

- 施工者は、石綿の使用の有無によらず、解体等工事に着手する前に事前調査結果を環境局環境対策推進課及び所管する労働基準監督署に報告する。
- 施工者は事前調査の結果を発注者へ説明を行う。また、事前調査に関する記録を作成し、その控えを解体等工事の現場に備え置きするとともに、解体等工事の終了後3年間保存する。

施工者

【解説】

- 大防法（第18条の15）では、施工者に事前調査の結果を発注者へ書面を交付して説明すること、調査に関する記録を作成し、その控えを保存すること、解体等工事の現場に備え置き、かつ、調査結果を解体等工事の現場において公衆に見えやすいよう掲示するよう定めている。また、調査を行ったときは、遅滞なく当該調査の結果を都道府県知事に報告するよう定めている。これらについては、災害時においても、平常時同様に行う。

4 作業計画・届出

事前調査の結果、石綿含有建築材料の使用が確認された場合は、作業計画を作成する。また、工事規模や石綿含有建築材料の種類、使用量等によって、関係法令に基づく届出が必要である。

(1) 作業計画と届出

【実施事項】

○施工者は事前調査の結果に基づき作業計画を作成する。また、当該解体等工事が法令による届出対象の場合は、環境局環境対策推進課に届ける。

施工者

【解説】

- 事前調査の結果、石綿含有建築材料の使用が確認された場合は、作業計画を作成する。
- また、工事規模や石綿含有建築材料の種類、使用量等によって大防法や市条例に基づく届出が必要である。

(2) 立入可の作業計画

【実施事項】

○施工者は被災による障害を除去可能と判断した範囲においては、障害を除去した後、平常時と同様の作業計画の作成、届出及び解体を実施する。

施工者

(3) 立入不可の作業計画

【実施事項】

○施工者は、被災による障害により当該建築物等について「立入不可」と判断し、「注意解体」とした場合、作業計画には、石綿飛散防止措置及び解体、改造又は補修の作業中の調査計画を盛り込む。

施工者

【解説】

- 現状で立入困難な場合においても、解体等工事の進行に伴って立入が可能となる場合がある。作業計画の策定にあたっては、障害の除去に主眼を置き、立入可能となった段階で現地調査が実施できなかった箇所について調査を実施する旨を定め、石綿の飛散防止に努める。
- また、解体、改造又は補修の作業中も安全に施工可能な範囲で順次調査を実施し、極力調査結果が判明した後に解体等を実施する計画とする。なお、新たに石綿含有建築材料が発見された場合には、その都度作業計画の見直しを行う。
- 作業計画におけるチェックポイントを表4.4に示す。

表4.4 立入不可時の作業計画におけるチェックポイント

| | ポイント |
|---|--|
| 1 | 現地調査を行っていない範囲からの解体はできる限り避ける。 |
| 2 | 除去可能な障害の原因がある場合、障害の除去から始め、現地調査の可能範囲を広げられるよう努める(瓦の落下による障害の原因除去等)。 |
| 3 | 解体を周辺部分から行う等の措置によって、現地調査の可能範囲を広げられるように努める。 |
| 4 | 障害の原因の除去及び周辺部分からの解体等によって、調査可能範囲が広がった場合、現地調査を実施し、調査結果に基づき作業計画の修正を行うことを作業計画に盛り込む。 |
| 5 | 石綿含有建築材料の除去方法の選択は次の優先順で選択されている。 優先順1 必要に応じた補強の実施後、平常どおり事前に除去 優先順2 周辺部分から注意解体し、安全確保後に除去 優先順3 適切な飛散防止措置を実施し、解体・分別 |
| 6 | 第5章「表5.3 注意解体の実施事項(p.36)」の事項を満たしている。 |
| 7 | 解体中の新たな石綿発見時の対応について記載されている。 (環境局環境対策推進課への報告と作業計画の修正及び協議) |

(4) 協議

【実施事項】

○施工者は、飛散性が高い石綿含有吹付け材や断熱材、保温材等が使用されている可能性のある建築物等(『表4.3 飛散性の高い石綿含有建築材料の使用頻度が高い箇所』参照)について、被災による障害により建築物等又は建築物等の一部区画を「立入不可」と判断し、「注意解体」を実施する場合は、環境局環境対策推進課及び所管する労働基準監督署と協議を行う。

施工者

【解説】

- 鉄骨造の建築物等、飛散性の高い石綿含有建築材料が使用されている可能性がある建築物等(表4.3参照)について「注意解体」を実施する場合は、可能な限り書面調査を実施し、大防法を所管する環境局環境対策推進課や石綿障害予防規則を所管する労働基準監督署と協議を行う。
- 環境局環境対策推進課は、立入不可時の作業計画におけるチェックポイント(表4.4参照)を元に、適切な作業計画であるかを確認し、計画の内容を適切に実施し石綿の飛散防止に努めるよう指導する。更に、石綿含有建築材料が使用されている可能性がある場合は、必要な届出を指導する。
- なお、協議にあたっては、表4.5に示す協議用の資料を作成することが望ましい。

表4.5 協議用の資料

| | |
|---|---------------------------|
| 1 | 対象工事の位置図(住宅地図等) |
| 2 | 現場の写真(周辺4方向以上) |
| 3 | 建築物の構造と見取り図(立入不可である範囲の明示) |
| 4 | 書面調査の結果 |
| 5 | 要注意箇所の調査結果 |
| 6 | 作業計画 |
| 7 | その他 |

第5章 解体等現場における石綿の飛散防止

本章では、被災した建築物等の解体・補修工事実施時の石綿飛散防止対策について示す。

工事実施にあたって、施工者は作業時の安全確保に留意した上で、原則として平常時と同様の石綿飛散防止措置を実施する。また、損壊状況が激しく立入が難しい場合は環境局環境対策推進課と協議の上、状況に応じた飛散防止措置を実施する。

1 一般

(1) 安全確保と飛散防止の責任

【実施事項】

○施工者は、建築物等の解体・補修の実施にあたり、作業の安全確保と石綿の飛散防止を行う。

施工者

【解説】

- 災害時においても、建築物等の解体・補修の実施にあたり、施工者の責任において「作業の安全確保」と「石綿の飛散防止」を行う。
- 「作業の安全確保」に関する重要事項は、立入可否の判断（＝被災の区分）である。必要に応じて補強等の措置を実施し、原則として平常時と同様に解体する。
- また、施工者は、「2 被災の区分」に基づき判断し、区分ごとに定める飛散防止措置を実施する。

(2) 周辺住民等への周知

【実施事項】

- 施工者は、被災者の不安に対応するため、掲示板等により周辺住民等への周知に努める。
- 掲示は、より分かりやすい場所へ確実な設置を行う。

施工者

【解説】

- 周辺住民への周知に関しては、大防法や石綿障害予防規則で事前調査の結果や石綿飛散防止対策等について記載した掲示板の設置が義務付けされている。
- 更に、一定条件の解体等工事では、市条例において、石綿含有建築材料の除去工事開始前に作業区域周辺の住民や事業者に対し、広告物の配布や説明会等で除去工事について周知を行うことが義務付けられている。災害時においても、周辺の状況を鑑みて可能な限り近隣住民や作業員等へ周知を行う。
- 環境局環境対策推進課は、法条例に従い、事前調査結果の掲示及び周辺住民への広告物等の配布等により、周知を行うよう指導する。

2 被災の区分

【実施事項】

- 施工者は、事前調査の結果に基づき、被災による障害を安全面から判断し、建築物等の被災区分(建築物等への立入の可否)を判断する。
- また、判断の結果に基づき、適切な措置を実施する。

施工者

【解説】

- 建築物等の状態によって、解体・飛散防止措置の区分を表 5.1 に示す。
この建築物等の状態の区分は、安全を基本に施工者が判断する。

表 5.1 建築物等の状態と区分

| | | | | |
|---------|-------------|------|-------|------|
| 建築物等の状態 | 完全倒壊 | 補強不可 | 補強可能 | 補強不要 |
| 立入可否 | 立入不可 | | 立入可 | |
| 解体 | 注意解体 | | 補強解体 | 平常解体 |
| 飛散防止措置 | 注意解体の飛散防止措置 | | 平常どおり | |

- 施工者は、必要に応じて、環境局環境対策推進課等と協議を行い、適切な措置を実施する。

3 被災の区分に応じた石綿飛散防止措置

(1) 立入可の解体における飛散防止措置

【実施事項】

- 施工者は、補強の実施によって平常時と同様に施工が行える場合には補強を行い、石綿含有建築材料の事前除去を原則とする。
- 補強不要な場合は、平常時と同様に作業基準を遵守し、石綿含有建築材料の除去を行う。(平常解体)
- 施工者は、補強可能な場合は、補強後、平常時と同様に作業基準を遵守し、石綿含有建築材料の除去を行う。(補強解体)

施工者

【解説】

- 補強が可能な場合には、補強を行い解体等を行うことが望ましい。
- 必要に応じて適切な補強を行い、補強後は平常時と同様に石綿除去を解体前に行う。
- 平常時と同様の石綿の除去に関する事項については、表 5.2 に示すマニュアル等を参照のこと。
- 必要に応じて、環境局環境対策推進課、廃棄物指導課及びまちづくり局建築指導課等は、解体等工事における石綿の除去作業の実施状況を確認し、平常時と同様に適切な飛散防止措置がなされるよう指導を行う。

表 5.2 平常時の解体マニュアル

| | |
|---|--|
| 1 | 建築物解体工事共通仕様書（令和4年版）・同解説 令和5年版 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修（一般社団法人 公共建築協会） |
| 2 | 廃棄物処理施設解体時等の石綿飛散防止対策マニュアル （平成18年3月） 廃棄物処理施設解体時等のアスベスト飛散防止対策検討委員会 （平成18年6月12日 環廃対発第060609003号） |
| 3 | 建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止 対策徹底マニュアル（令和3年3月） （厚生労働省・環境省） |
| 4 | 川崎市建築物等の解体等作業におけるアスベストの飛散防止ガイドライン （川崎市環境局環境対策推進課） |

(2) 立入不可の解体における石綿飛散防止措置（注意解体の飛散防止措置）

【実施事項】

- 施工者は、建築物等の被災により立入不可（完全倒壊及び補強不可）の場合、「注意解体」とし石綿の飛散防止に努める。

施工者

【解説】

- 完全に倒壊した建築物等及び補強によっても立入不可能な建築物等については、「注意解体」とする。この注意解体における実施事項を表 5.3 に示した。

【第5章】解体等現場における石綿の飛散防止

- 作業手順は図 5.1 を参考として、個々の現場状況に応じて定める。
- 飛散性が高い石綿含有吹付け材や断熱材、保温材等が使用されている可能性のある建築物等(『表 4.3 飛散性の高い石綿含有建築材料の使用頻度が高い箇所』(p.29)参照)について「注意解体」を実施する場合は、環境局環境対策推進課及び所管する労働基準監督署と協議を行う。

表 5.3 注意解体の実施事項

| 対象 | 実施事項 |
|-----------|--|
| 近隣への配慮 | ○掲示板等により適切に周辺住民への周知を実施する。 (1(2) 周辺住民への周知 を参照) |
| 飛散防止措置 | ○建築物の四方は、建築物より高い養生をする。 ○工事期間中は常に散水を行う。(薬剤散布・固化が望ましい) ○必要に応じて作業場周辺にて環境濃度測定を実施する。 |
| 新たな石綿への対応 | ○解体の進行に伴い、事前調査が不可能であった場所の調査が可能となった場合には、速やかに調査を行い、石綿を発見した場合には作業計画を変更する。 ○作業計画は、できる限り不明箇所の調査が事前に可能となるように作成する。 |
| 廃棄物の分別等 | ○発生した廃棄物は後述の区分に従って分別する。吹付け石綿等の除去に当たっては部分隔離、薬液散布等飛散防止措置を実施し、鉄骨等に石綿が残らないよう特に注意する。 ○区分ごとに適正な現場保管・搬出を実施する。 |

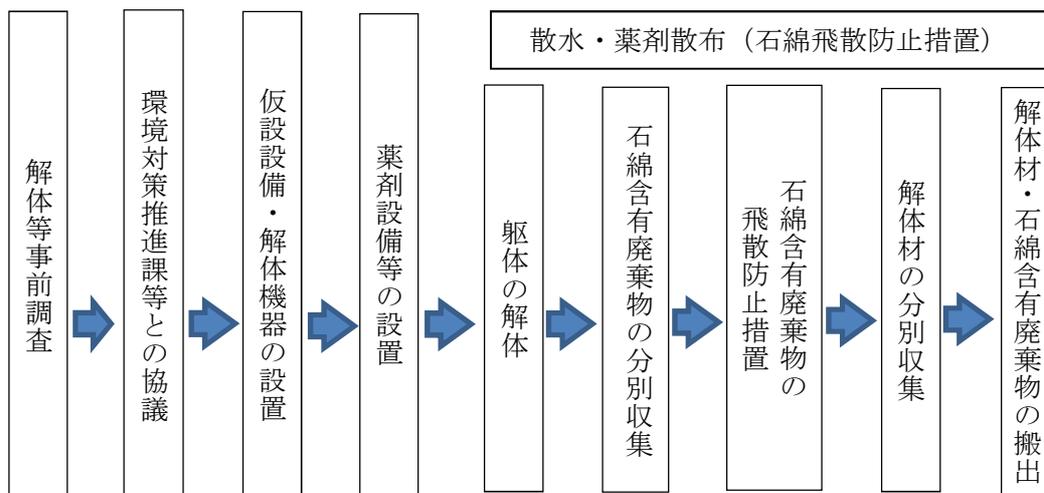


図 5.1 注意解体の標準手順

4 石綿に係る廃棄物の区分

【実施事項】

- 石綿に係る廃棄物の区分は、「廃石綿等」、「石綿含有廃棄物」、「みなし石綿含有廃棄物（石綿含有とみなしたものの）」、「石綿を含まない廃棄物」の4区分を基本とする。
- 施工者は、石綿の含有の有無等により廃棄物を区分し、適正に保管する。

施工者

【解説】

○解体後は、平常時と同様に搬出までの間、現地にて保管を行う。石綿に関する廃棄物の区分について、表 5.4 に示す。4区分を基本とし、保管にあたっては「廃石綿等」、「石綿含有廃棄物」及び「石綿を含まない廃棄物」の分別は確実にを行う必要があるが、「石綿含有廃棄物」と「みなし石綿含有廃棄物」は、分別しておくことが望ましい。ここで石綿含有廃棄物とみなし石綿含有廃棄物を区分したのは、一種類の建材がみなし石綿含有廃棄物として大量に発生している場合において、石綿の含有分析により減容化の余地を残したものである。（1種類で多量の建材がある場合等において、4以上の区分を妨げるものではない。）

表 5.4 石綿に関する廃棄物の区分

| | 望ましい区分（4区分） | 必要な区分（3区分） |
|---|--------------|------------|
| 1 | 廃石綿等（みなしを含む） | 廃石綿等 |
| 2 | 石綿含有廃棄物 | 石綿含有廃棄物 |
| 3 | みなし石綿含有廃棄物 | |
| 4 | 石綿を含まない廃棄物 | 石綿を含まない廃棄物 |

5 解体後の石綿含有廃棄物等の現場保管及び搬出

【実施事項】

- 災害時においても、廃石綿等及び石綿含有廃棄物の現場保管並びに搬出にあたっての技術上の実施事項は、原則として平常時と同様とする。
- 施工者は、やむを得ず石綿含有廃棄物を本市の設置する廃棄物一時保管場所へ搬出する際には、「川崎市災害廃棄物等処理計画」等に従って適正に処理する。

施工者

【解説】

- 解体後の石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）の現場保管及び搬出にあたっては、廃棄物処理法、建設リサイクル法及び川崎市廃棄物の処理及び再生利用等に関する条例等の規定に従うこと。
- 災害時においては、一時的に大量の廃棄物が発生し、収集・運搬、中間・最終処分能力を超えることがある。また、道路や中間・最終処分施設等のインフラが被災することもある。このため、一時に大量の廃棄物が発生したために処理能力を超える部分を保管することや、被災したインフラの回復までの時間の確保を目的とし、施工者は廃棄物の一時保管場所を設置し廃棄物の適正処理に努める。
- 一時保管等の処置を取ることによって、処分までの時間はかかるものの、石綿の飛散防止にかかる実施事項としては、平常時に近い措置を行うことも可能と考えられる。したがって解体後の石綿含有廃棄物等の取扱いに関しては、本市の行う一時保管を除き技術の実施事項は、原則として平常時と同様とする。
- 廃石綿等の処理に関する業務を適切に行わせるため、廃石綿等を生ずる保管場所ごとに、環境省令で定める資格を有する特別管理産業廃棄物管理責任者（特別管理産業廃棄物管理責任者に関する講習会を終了した者等）を置かなければならない。

(1) 廃石綿等の取扱い

ア 原則事項

【実施事項】

- 施工者は特別管理産業廃棄物の処理基準に従い、廃石綿等を適切にかつ、できるだけ速やかに処理する。

施工者

【解説】

- 廃石綿等については、石綿が飛散するおそれが大きいため、速やかに中間処理・最終処分場に直接搬出することを原則とする。やむを得ず現場保管する場合には、可能な範囲で速やかに処理するように努力することとし、梱包・養生等を適切に行い、石綿が飛散することの無いように注意する。また、現場保管においては、搬出先にかかわらず廃石綿等が運

【第5章】解体等現場における石綿の飛散防止

搬されるまでの間、特別管理産業廃棄物の保管基準に従い、石綿の飛散の無いようにする。

- 梱包・養生については、『イ 廃石綿等の解体場所における飛散防止措置』及び『ウ 廃石綿等の解体場所における保管』を参照。
- 災害時においても、飛散性石綿を除去・分別した廃石綿等は、無害化処理施設等の中間処理施設や、最終処分場に搬出する。大規模仮置場への搬入は行わないこと。また、積替えについても、可能な限り避けることを原則とする。

イ 廃石綿等の解体場所における飛散防止措置

【実施事項】

- 施工者は、廃石綿等が搬出されるまでの間、石綿の飛散を防止するため当該物を湿潤化させる等の措置を講じた後、梱包する等、当該廃石綿等の飛散の防止のため必要な措置を講じること。

施工者

【解説】

- 埋め立て処分を行う場合は、コンクリート等による固型化、薬剤による安定化その他これらに準ずる措置を講じた後、耐水性の材料で二重に梱包する等法令に基づく廃石綿等の埋め立て処分基準に適合するよう措置をすること。
- 中間処理（溶融処理または無害化処理）を行う場合は、あらかじめ、廃石綿等を、水、発じん防止剤等を散布し湿潤化し、耐水性の材料で梱包すること。
- 廃石綿等を入れる耐水性の材料には、十分な強度を有するプラスチック袋又は堅牢な容器がある。積込・荷降し等の作業条件を十分に考慮して、容易に破損等のおそれのないものを使用する。
- プラスチック袋は、厚さが 0.15mm 以上のものを使用すること。また、袋の破損防止及び袋の外側に付着した石綿の飛散防止のため、二重に梱包すること。
二重梱包は次の手順とおり実施することを原則とする。
 - ① 除去等作業場近くにおいて、薬剤等により湿潤化させた廃石綿等をプラスチック袋の中に入れて密封する。なお、この際袋中の空気をよく抜いておくこと。これは、収集・運搬、処分の時に袋が圧力を受けて破損し石綿が飛散することを防ぐためである。
 - ② 前室で高性能真空掃除機等により、プラスチック袋に付着している粉じんを除去する。
 - ③ 保護衣等着脱室で、更にプラスチック袋を被せ密封する。
- 堅牢な容器とは、ドラム缶等の密閉容器とする。

【第5章】解体等現場における石綿の飛散防止

ウ 廃石綿等の解体場所における保管

【実施事項】

- 施工者は、廃石綿等が搬出されるまでの間、特別管理産業廃棄物の保管基準に従い、石綿が飛散しないよう保管する。
- 廃棄物指導課は、必要に応じ、保管状況を確認し、石綿飛散防止を指導する。

施工者

環境局

廃棄物指導課

【解説】

○保管場所について

廃石綿等の保管場所は、周囲に囲いが設けられ、かつ見やすい箇所に、廃石綿等の保管場所であること、積み上げ高さ、保管場所の責任者の氏名又は名称及び連絡先等を表示した縦横 60 cm以上の掲示板を設けること。(表示の例を図 5.2 に示す)

| 特別管理産業廃棄物（又は産業廃棄物） 保管施設 | |
|-------------------------|--|
| 事業者名称 | 株式会社 ○○○ |
| 事業者所在地 | 川崎市 区 町 ー |
| 責任者氏名 | 川崎 太郎 |
| 連絡先電話番号 | ×××-×××-×××× |
| 保管する産業廃棄物の種類 | 廃石綿等（又は石綿含有廃棄物） |
| 最大保管高さ | m |
| 最大保管量 | m ³ |
| 注意事項 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃石綿等（又は石綿含有廃棄物）保管場所につき関係者以外立ち入り禁止。 ・ 許可なくして持ち出し禁止。 ・ プラスチック袋等は破損しないよう慎重に取り扱うこと。 ・ 石綿（アスベスト）粉じんを吸い込むと健康を害します。 ・ プラスチック袋等の破損を見つけた場合は上記へ連絡してください。 |

図 5.2 表示の例（60 cm×60 cm以上）

なお、囲いに廃棄物の荷重がかかる場合には、その囲いを構造耐力上安全なものとする。

- 廃石綿等の保管は、廃棄物保管場所により行い、廃石綿等が飛散し、流出し、および地下に浸透し、並びに悪臭が発散しないように必要な措置を講じること。
- 廃石綿等を屋外に置いて容器を用いずに保管する場合にあっては、積み上げられた廃石綿等の高さが環境省令で定める次の高さを超えないようにすること。なお、環境省令で定める高さとは次のとおりである。
 - ①廃棄物が囲いに接しない場合は、囲いの下端から勾配 50%以下。

【第5章】解体等現場における石綿の飛散防止

②廃棄物が囲いに接する場合（直接、壁に負荷がかかる場合）は、囲いの内側2mは囲いの高さより50cmの線以下、2m以上の内側は勾配50%以下。

- 廃石綿等の廃棄物保管場所にねずみが生息し、及び蚊、はえその他の害虫が発生しないようにすること。
- 廃石綿等に他のものが混入するおそれのないように仕切りを設けること等必要な措置を講じること。

エ 容器等への表示

【実施事項】

- 施工者は、廃石綿等を収納するプラスチック袋又は容器には、個々に廃石綿等である旨及び取り扱いに注意すべき事項を表示する。

施工者

【解説】

- 廃石綿等であることの表示は、その処理過程における不適正な取扱いを防止するための措置である。
- プラスチック袋等には下記事項を記入する。
 - ①廃石綿等であること。
 - ②取扱い上の注意事項
 - ③その他容器の表示例を図5.3に示す。

特別管理産業廃棄物 廃石綿等 取扱注意事項

- ① 廃石綿等は他の廃棄物と混ざらないよう留意すること。（混載禁止）
- ② 荷台での容器の転倒、移動を防ぐための措置を講じること。
- ③ 容器が破損した場合は、散水等で飛散防止措置を行うと共に、流出しないよう注意すること。
- ④ 容器の破損事故が起こった時は排出者に速やかに連絡すること。

図 5.3 容器の表示例

- なお、石綿障害予防規則（第32条）においても、事業者は、石綿等を運搬し、又は貯蔵するときは、当該石綿等の粉じんが発散するおそれがないように堅固な容器を使用し、又は確実な包装をしなければならないとし、当該容器又は包装の見やすい箇所に石綿等が入っていること及びその取扱い上の注意事項を表示しなければならないとしている。

(2) 石綿含有廃棄物の取扱い

ア 原則事項

【実施事項】

- 施工者は、産業廃棄物の処理基準に従い、石綿含有廃棄物を適切に保管し処分する。また、石綿含有とみなした廃棄物についても、同様とする。

施工者

【第5章】解体等現場における石綿の飛散防止

【解説】

- みなし石綿含有廃棄物についても、その取扱いは、石綿含有廃棄物の取扱いに従う。

イ 解体場所における保管

【実施事項】

- 施工者は、石綿含有廃棄物が搬出されるまでの間、当該廃棄物から石綿が飛散しないよう保管する。
- 環境局廃棄物指導課は、必要に応じて保管状況を確認し、石綿飛散防止を指導する。

施工者

環境局

廃棄物指導課

【解説】

- 保管場所については、5(1)ウと同様とする。

6 解体等工事に対する立入検査

【実施事項】

- 環境局環境対策推進課は被災した建築物等の解体等工事に対して立入検査を実施し、適切な石綿飛散防止対策が実施されているか確認する。

環境局

環境対策推進課

【解説】

- 災害時においては、多数の建築物が被災し解体等工事が急増することが想定されるため、石綿含有建築材料の除去等の経験が浅く、関係法令の知識が十分でない事業者が解体等工事を実施する可能性がある。このため、環境局環境対策推進課は積極的に立入検査を行い、適切な事前調査や石綿飛散防止対策が実施されているか確認し、状況に応じて指導することとする。
- 大防法や市条例に基づく届出、建設リサイクル法に基づく届出から解体等工事の場所等の情報を把握する。
- 把握した解体等工事から、石綿含有建築材料の有無、建築物の構造、建屋規模を考慮し、石綿の飛散の可能性が高い工事を優先的に立入検査を実施する。
- 立入検査は環境対策推進課が中心となり実施するが、状況に応じてまちづくり局建築指導課や環境局廃棄物指導課、労働基準監督署等関係機関と連携する。
- 立入検査時の主な確認事項を表5.6に示す。

表 5.6 立入検査時確認事項

| | 実施事項 |
|--------|---|
| 掲示内容 | ○適切に石綿含有建築材料の使用状況や作業内容が掲示されているか確認する。 |
| 事前調査内容 | ○石綿含有建築材料の見落としがないか、目視や携帯型簡易石綿分析器を用いて確認する。 |
| 作業内容 | ○建材に合わせた適切な石綿飛散防止対策がとられているか確認する。(養生設置状況、湿潤化実施状況等) |
| 廃棄物関係 | ○石綿含有建築材料が適切に分別されているかを確認する。 ○保管に係る掲示が適切であるか確認する。 |

第6章 収集・運搬・処分

本章では、被災した建築物等の解体・補修工事で発生した石綿に係る廃棄物の収集・運搬・処分について示す。収集運搬及び中間処理・最終処分は、原則として平常時と同様の石綿飛散防止措置を実施することとする。

1 廃石綿等の収集・運搬

(1) 分別収集・運搬の留意事項

【実施事項】

○廃石綿等の収集・運搬に当たっては、廃石綿等による人の健康又は生活環境に係る被害が生じないように行い、かつ、他の廃棄物と混合するおそれがないように他の物と区分して収集し、又は運搬する。

収集・運搬を行う者

【解説】

- 廃石綿等の収集・運搬は次のように行う。
 - ① 廃石綿等が飛散や流出することのないようにする。
 - ② 収集・運搬に伴う悪臭、騒音又は振動によって生活環境の保全上支障が生じないように必要な措置を講ずる。
 - ③ 廃石綿等の収集・運搬のために施設を設置する場合には、生活環境の保全上支障を生ずるおそれのないように必要な措置を講ずる。
 - ④ 廃石綿等による人の健康又は生活環境に係る被害が生じないようにする。
 - ⑤ 廃石綿等がその他の物と混合するおそれのないように、他の物と区分して収集し、又は運搬する。
 - ⑥ 廃石綿等は、積替えを行わず処分施設に直送することを原則とする。これは再飛散の危険を極力少なくしようとするための措置であり、異なる事業場から廃石綿等を収集することを妨げるものではない。

(2) 飛散防止

【実施事項】

○廃石綿等の収集・運搬に当たっては、廃石綿等を収納したプラスチック袋等の破損などにより石綿を飛散させないよう慎重に取扱う。
○なお、プラスチック袋等の破損などにより、廃石綿等の飛散のおそれが生じた場合には、速やかに散水等を行い湿潤化させ又は覆いをかける等の措置を講じた後、適切に処理する。

収集・運搬を行う者

【解説】

- 廃石綿等の収集・運搬を行う者は、積込・運搬の各過程で廃石綿等を飛散させないよう慎重に取扱わねばならない。プラスチック袋等の積込は、原則として人力で行う。また、重機を利用する場合には、パレット等を利用し、重機が直接プラスチック袋等に触れないようにする。

○万一、プラスチック袋等の破損が生じた場合には、速やかに散水等により湿潤化させ飛散防止措置を行い、新たに二重のプラスチック袋等の耐水性の材料で梱包する。

(3) 運搬車・運搬容器

【実施事項】

○運搬車及び運搬容器は、廃石綿等が飛散し、及び流出するおそれのないものとし、廃石綿等の運搬に当たり、運搬車両の荷台に覆いを掛ける。

収集・運搬を行う者

【解説】

○収集・運搬に係る廃棄物の種類（廃石綿等）及び取り扱う際に注意すべき事項を文書に記載し、当該文書を携帯する。ただし、収納した運搬容器に当該事項が表示されている場合は、この限りではない。文書の例を図6.1に示す。

- | |
|--|
| <p>1.廃棄物の種類 廃石綿等</p> <p>2.取扱い上の注意事項</p> <p>① 廃石綿等は他の廃棄物と混ざらないよう留意する。(混載禁止)</p> <p>② プラスチック袋に詰め運搬する場合は、破損のないシートでプラスチック袋を包み込むように覆う。</p> <p>③ 容器の場合には、荷台での転倒、移動を防ぐための措置を講ずる。</p> <p>④ 廃石綿等を、プラスチック袋や容器で運搬する 場合で、プラスチック袋や容器が破損した場合は、散水等により湿潤化させることにより飛散防止措置を行う。</p> <p>⑤ 運搬容器の破損事故が起こった時は排出者に速やかに連絡する。</p> |
|--|

図 6.1 文書の例

○プラスチック袋等の場合には、破損のないシート等でプラスチック袋を包み込むように覆いをかける。コンクリート等固型化物をプラスチック袋に入れたものは、運搬途中の移動、転倒により袋が破損しないようクッション材等の措置を講ずる。

○容器の場合には、運搬の際に荷台での転倒、移動を防ぐための措置を講ずる。

○運搬時にプラスチック袋等の破損が生じた車両のシート等は、廃石綿等として処理する。また、荷降し後、荷台等の清掃を確実にを行う。

2 石綿含有廃棄物の収集・運搬

(1) 分別収集・運搬の留意事項

【実施事項】

- 収集・運搬に当たっては、石綿含有廃棄物から石綿が飛散するおそれのないように行う。
- また、他の廃棄物と混合することのないよう区分して収集・運搬する。

収集・運搬
を行う者

【解説】

- 収集・運搬の際の接触や荷重により石綿含有廃棄物から石綿が飛散するおそれがあるので、石綿含有廃棄物を収集・運搬する際は、次のような措置を講ずる。
 - ① 石綿含有廃棄物の変形又は破断しないよう、原形のまま整然と積込み、又は荷降ろしを行う。
 - ② 他の廃棄物と混ざらないよう、運搬車両に中仕切を設ける等の措置を講ずる。
 - ③ 飛散防止措置としてシート掛け、袋詰め等の措置を講ずる。
 - ④ 運搬時に荷台での転倒や移動を防止するための措置を講ずる。
 - ⑤ 積載物が石綿含有廃棄物であることを視認できる箇所に表示する。
 - ⑥ 積替えのために保管を行う場合は、『第5章 5 解体後の石綿含有廃棄物等の現場保管及び搬出』（p37）による。

(2) 運搬車両

【実施事項】

- 運搬車両は、石綿の飛散及び石綿含有廃棄物の落下を防止する構造を有するものとする。

収集・運搬を行う者

【解説】

- 運搬車両は、石綿含有廃棄物から石綿が飛散するおそれのないものである必要があることから、次の構造を有するものとする。
 - ① 運搬車両は、石綿含有廃棄物の形状に応じた構造であるもの。
 - ② 運搬車両は、飛散防止のためシート掛け等が可能であるもの。
 - ③ 他の廃棄物と混載する場合は、混ざらないように中仕切り等が可能であるもの。

3 中間処理・最終処分

【実施事項】

○廃石綿等及び石綿含有廃棄物の中間処理・最終処分は、関係法令並びに通知等に従い、適切に実施すること。

中間処理・最終処分
を行う者

【解説】

○廃石綿等及び石綿含有廃棄物の処理に関する通知等の主要なものを表 6.1 に示した。

また、最新の技術動向を把握し、可能であれば無害化についても検討することが望ましい。

表 6.1 処分に係る通知等

| | |
|---|---|
| 1 | <p>廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令及び海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令の一部を改正する政令等の施行について(通知)</p> <p>平成 18 年 9 月 27 日 環廃対発第 060927001 号 環廃産発第 060927002 号</p> |
| 2 | <p>廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の一部改正について(通知)</p> <p>平成 18 年 8 月 9 日 環廃対発第 060809002 号 環廃産発第 060809004 号</p> |
| 3 | <p>石綿含有廃棄物等処理マニュアル(第 3 版)</p> <p>令和 3 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局</p> |

【参考資料】

| | |
|---------------------|----|
| ○石綿相談窓口一覧（平常時） | 48 |
| ○防じんマスクの正しい着用方法について | 50 |
| ○参考図書・目録 | 53 |

○石綿相談窓口一覧（平常時）

石綿による環境影響、健康被害等について、市民の不安や質問に応じていくための相談窓口を次のとおり設けています。

相談時間：8時30分～17時00分（12～13時と土日祝日を除く）

| 相談内容 | 問い合わせ先 | 電話番号 | | |
|---------------------------------|--------------------------|---|---|--------------|
| ■市民の健康に関すること | 川崎区 | 区役所保健福祉センター 地域支援担当(課) 地区支援担当(係) | 044-201-3217 | |
| | | 大師地区健康福祉ステーション 地域支援・児童家庭担当 | 044-271-0145 | |
| | | 田島地区健康福祉ステーション 地域支援・児童家庭担当 | 044-322-1978 | |
| | 幸 区 | 区役所地域みまもり支援センター 地域支援担当(課) 地区支援担当(係) | 044-556-6729 | |
| | 中原区 | | 044-744-3261 | |
| | 高津区 | | 044-861-3315 | |
| | 宮前区 | | 044-856-3302 | |
| | 多摩区 | | 044-935-3294 | |
| | 麻生区 | | 044-965-5157 | |
| | ■アスベストによる健康被害救済の申請に関すること | 川崎区 | 区役所地域みまもり支援センター 地域ケア推進担当(課) 管理運営担当(係) | 044-201-3228 |
| | | 幸 区 | | 044-556-6643 |
| | | 中原区 | | 044-744-3252 |
| 高津区 | | 044-861-3302 | | |
| 宮前区 | | 044-856-3254 | | |
| 多摩区 | | 044-935-3295 | | |
| 麻生区 | | 044-965-5156 | | |
| ・石綿製品取扱い業務に従事した人に関すること（労働安全衛生法） | 川崎南労働基準監督署 (川崎区、幸区) | | 044-244-1271 | |
| | 川崎北労働基準監督署 (上記以外の区) | | 044-820-3181 | |
| ■市内の建築物に関すること | まちづくり局指導部 建築指導課 | | 044-200-2757 | |
| | ・民間建築物 | | | |
| | ・市立学校 | | 教育委員会教育環境整備推進室 044-200-3270 | |
| | ・市立保育園 | | 子ども未来局子育て推進部 運営管理課 044-200-2660 | |
| | ・市営住宅 | | まちづくり局住宅政策部 市営住宅管理課 044-200-2950 | |
| ・その他の公共施設 | 所管課 | | | |

| 相談内容 | 問い合わせ先 | 電話番号 |
|---|---------------------|--------------|
| ■建築物の解体等に関する事 <ul style="list-style-type: none"> 石綿含有建材がある建築物等解体等工事に関する事（大気汚染防止法） | 環境局環境対策部 環境対策推進課 | 044-200-2526 |
| <ul style="list-style-type: none"> 建物に使用されたアスベストの分別解体に関する事（建設リサイクル法） | まちづくり局指導部 建築管理課 | 044-200-3088 |
| ■支援措置に関する事 <ul style="list-style-type: none"> 中小企業融資制度 | 経済労働局経営支援部 金融課 | 044-544-1846 |
| <ul style="list-style-type: none"> 建物所有者が行う飛散性のあるアスベストの除去等の費用の一部補助 | まちづくり局指導部 建築指導課 | 044-200-2757 |
| ■その他 <ul style="list-style-type: none"> 石綿製品製造工場に関する事 | 環境局環境対策部 環境対策推進課 | 044-200-2526 |
| <ul style="list-style-type: none"> 石綿廃棄物の処理処分に関する事（廃棄物処理法） | 環境局生活環境部 廃棄物指導課 | 044-200-2581 |
| <ul style="list-style-type: none"> アスベストを含む家庭用品の廃棄物方法に関する事 | 環境局生活環境部 収集計画課 | 044-200-2583 |

問い合わせ先 環境局環境対策部環境対策推進課 044-200-2526

被災地で活動する皆さんへ

これは使い捨て式防じんマスクです。
本紙を読んで正しく使用しなければ
十分な効果が得られません。

このマスクが使用できる環境

粉じん（ほこり）が多い環境

アスベストを吸い込むと健康被害を起こす可能性があります。

このマスクが使用できない環境（作業）

有機溶剤（シンナー）、有毒ガスがある環境

酸欠の環境

アスベスト含有建材を除去する作業（アスベストが非常に多い環境）

使い方（1）

- ①マスクを袋から出し下側の締めひもを伸ばします。
- ②下側の締めひもをマスクを前にして首にかけます。
- ③マスクを広げて、上側の締めひもを頭の後ろへ回します。



使い方（2）

- ④上側の締めひもの留め金を下げて長さを調整します。
- ⑤マスクの位置と締めひもの強さを調整します。
- ⑥鼻当てを指で押さえてマスクを密着させます。

フィットテストを必ずおこないます



フィットテストの方法：マスクの表面を手で覆い息を吐きます。このときにマスクと顔の接触している部分から空気が漏れないことを確かめます。もしも漏れを感じたら再度マスクを調整します。

使用後のマスクはすぐに廃棄します

使い終わった使い捨て式防じんマスクとフィルターは密閉できる袋に入れて廃棄します。



作業着は他の衣類と分けます

防じんマスクを使う環境での作業では衣類にも粉じんが付着しています。作業用の衣類とそれ以外の衣類を分けなければ作業中は防じんマスクで粉じんを防護しても移動や作業後に衣類から出る粉じんを吸ってしまいます。作業着は作業が終わったらできるだけ早く着替えます。

次の建材は使い捨て式防じんマスクでは除去することはできないので所属長などの指示を受けます



これらの建材は飛散しやすいアスベストを含有している可能性があり、石棉障害予防規則により石綿粉じんの飛散を防ぎながら除去しなければなりません。

詳しい情報

- マスクメーカー
3M： <http://www.mmm.co.jp/ohesd/particulate/>
垂松製作所： <http://www.sts-japan.com/products/bojin>
興研： <http://www.koken-ltd.co.jp/boujinmask.htm>
- 労働科学研究所（フィットテスト研究会）：
<http://www.isl.or.jp/service/fittestinstructor.html>
- 厚生労働省： <http://www.mhlw.go.jp/>
中皮腫・じん肺・アスベストセンター： <http://www.asbestos-center.jp/>

〒136-0071 東京都江東区亀戸7-10-1 Zビル5F
電話 03-3683-9765
E-mail center@toshc.org
東京労働安全衛生センター
<http://www.metoshc.org/index.html>

復旧作業や片付けを行う人が知っておきたい ほこり(粉じん)・アスベストに関する 7つのポイントと防じんマスクの正しい装着法

東日本大震災の被災地では、自宅の片付けや復旧作業で発生するほこり(粉じん)を吸って、のどの痛みや咳が続く、またさらに悪化して肺炎・気管支炎になる事例も報告されています。こうしたほこり(粉じん)から自分を守るための7つのポイントを紹介します。

1. 復旧現場では、ほこり(粉じん、アスベスト、カビなど含む、以下粉じん)が肺や気管などの呼吸器へ悪影響(慢性的咳、肺炎、呼吸機能の低下など)を与える可能性があります。とりわけ建材や断熱材に多く使われているアスベストは目に見えない細かい繊維で十数年後に石綿肺や肺がん、中皮腫などの悪性腫瘍を発生させることがあります。そのため職場などの組織は復旧現場で吸い込む可能性のあるほこりの有害性について学び、従業員が理解しやすい情報を提供します。
2. 地震・津波後の復旧の現場におけるがれきから発生するほこり(粉じん)には、どのような有害な化学物質が含まれているかわかりません。できる限りほこり(粉じん)を吸い込まないように作業します。復旧作業を指示する組織は呼吸用保護具等を従業員に提供します。
3. 復旧における作業では粉じんを95%以上カットする「取替式または使い捨て式防じんマスク(以下防じんマスク)区分2以上(DS2/RS2以上、N95マスク相当)」を推奨します。ただし、説明書などにもとづいた正しい装着(フィットテスト、フィットチェックなど)を行わないと効果が得られません。裏面に記載しました正しい装着方法を身につけて下さい。なお、防じんマスク区分とは国家検定規格合格品マスクの性能を意味します。
4. 復旧作業にあたる人は、防じんマスクを確保できるように努力します。入手が困難な場合は、自治体などが備蓄している災害や感染症対策用のマスクを借りよう依頼しましょう。防じんマスクは数に限りがあるため、こうした作業を行う方に優先した配分が期待されます。
5. 防じんマスクDS2/RS2以上(N95マスク)は装着すると呼吸に抵抗を感じ呼吸が苦しくなります。作業にメリハリをつけながら、休憩も十分とるようにし、休憩の際はほこりの少ないところで休むなどしましょう。呼吸器の病気のある方や高齢者は呼吸機能の低下があるためマスクを装着して作業することは推奨できませんので、ほこりの少ない場所での作業などをお願いするようにしましょう。
6. 復旧作業における呼吸用保護具の選択例を紹介します。

| ばく露リスク | アスベストの有無 | 保護具 | 作業内容の例 |
|-------------------------|--------------------------|--|---|
| 低い | 一般作業 アスベスト無 | 不織布製マスク 区分1以上 | ・損壊した家に物をとりに帰る、通常の掃除をする場合。 入手が可能なら国家検定規格合格品の防じんマスクやN95マスク |
| 中程度 | 粉じんが 発生する作業 アスベスト無 | 防じんマスク 区分2以上 (N95以上マスク) 取替式または使い捨て式 | ・重機やチェーンソーなどの機械を用いた作業が行われている周辺で作業している場合など。(個人はこうした場所には立ち入らないようにすることが望ましいので、作業する時間を変えることなどが勧められます) |
| 高い (専門の業者のみが行うことを想定) | 粉じんに アスベストが 含まれる場合 | 防じんマスク 区分3 またはPAPR* | ・損壊建物における重機などを用いた作業(解体)を継続的に行う場合。なお、装着する作業者は使用法について必ず指導を受ける。 |

*PAPR: 電動ファン付き呼吸用保護具

7. もし作業後に咳が続く、呼吸が苦しいなどの症状がでた場合には速やかに医療機関を受診します。医療機関も震災の影響を受けており通常の診療が受けられない可能性があります。事前に、けがなどにも備えて受診できるかを確認しておきます。

製作: ノックアウト研究会(医師、看護師、 学)の研究者によって組織された呼吸用防護具に関する研究会<http://www.islor.jp/service/first-aid-study.or.html>
問い合わせ先: 吉川徹(工学部化学研究部)、和田耕治(北王大学医学部公衆衛生学講師) E-mail: onnaw05@yahoo.co.jp
協力: コボイ フライム 社、読研、薬工科学、スー エムヘルスクア、巨港製作所、産業化学推進研究会、日本保安用品協会

使い捨て式防じんマスクDS2(N95マスク)の付け方 カップ型の例

1 マスクの鼻あてを指のほうにして、ゴムバンドが下にたれるように、カップ状に持ちます。

2 鼻あてを上にしてマスクがあごを包むようにかぶせます。

3 上側のゴムバンドを頭頂部近くにかけます。

4 下側のゴムバンドを首の後ろにかけます。

5 両手で鼻あてを押さえながら、指先で押さえつけるようにして鼻あてを鼻の形に合わせます。

6 両手でマスク全体をおおい、息を強く出し空気が漏れていないかユーザーシールチェックを行います。

出典：職業感染症研究会「職業感染防止のための安全対策カタログ」第4版(2011年)

ユーザーシールチェック(フィットチェック)をしましょう

ユーザーシールチェック(フィットチェック)とは、防じんマスクDS2(N95マスク)と顔の間からの空気の漏れの有無を調べ、正しく装着できているかを確認するもので、次の2つの方法があります。このチェックはマスクの装着の度に行う必要があります。

- ①防じんマスクDS2(N95マスク)を装着した状態で、マスクのフィルターの表面を両手でおおってゆっくり息を吐き、その際に防じんマスクと顔の間から空気が漏れていなければ次のチェックに進みます。
- ②防じんマスクDS2(N95マスク)を装着した状態で、両手でおおってゆっくり息を吸い込み、マスクが顔に向かって引き込まれているようなら正しく装着できています。

なお、①、②のチェックで空気が漏れていると感じた場合は、防じんマスクの位置を修正して、チェックを再度行います。ユーザーシールチェック(フィットチェック)は、後述するフィットテストの代わりにするものではありません。

*防じんマスクDS2(N95マスク)は定性的または定量的フィットテストの実施が必要です。しかしながら被災地ではフィットテストを行うことが難しく、個人の防じんマスクDS2(N95マスク)の使用は推奨されないという考えもあります。しかしながら、自宅や地元を守るため被災地で作業する個人の方が多いため、その方々の健康を守るために、フィットテスト研究会として防じんマスクDS2(N95マスク)の存在とその使用方法について雇人の皆様にもお伝えするようにいたしました。なお、Youtubeの[fitlest2009]というサイトでフィットテストや本テーマに関する講演のビデオをみることができます。Youtubeのサイトで「フィットテスト」で検索して下さい。

*なお、保護具の適切な装着については、日本保安用品協会の保護具アドバイザーに助言を得ることも推奨します。



使い捨て防じんマスクの例
写真提供：スリーエムヘルスケア



使い捨て防じんマスクの例
写真提供：興研株式会社、重松製作所



取替え式防じんマスク(半面形)の例
写真提供：スリーエムヘルスケア、重松製作所



取替え式防じんマスクの例
写真提供：興研株式会社

2011年4月5日作成

製作：労働科学研究所（フィットテスト研究会）

【参考図書・目録】

- 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（第3版）
（令和5年年4月 環境省）
- 名古屋市災害時石綿飛散防止マニュアル（改訂版）（平成29年9月 名古屋市）
- 川崎市建築物等の解体等作業におけるアスベストの飛散防止ガイドライン
（令和5年10月 川崎市環境局）
- 川崎市地域防災計画 震災対策編（令和元年度修正版 川崎市防災会議）
- 川崎市業務継続計画（自然災害対策編）（令和2年6月 川崎市）
- 川崎市に大地震が起きた日（平成29年1月発行 総務企画局危機管理室）
- アスベストモニタリングマニュアル（第4.2版）（令和4年3月 環境省）
- 建築物等の解体・改修工事等における石綿障害の予防 特別教育用テキスト
（平成24年5月 建設業労働災害防止協会）
- 建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底
マニュアル（令和3年3月 厚生労働省 環境省）
- 石綿含有廃棄物処理マニュアル（第3版）（令和3年3月 環境省）
- アスベスト対策に関する行政評価・監視 ―飛散・ばく露防止対策を中心として―
結果に基づく勧告（平成28年5月 総務省）
- 目で見えるアスベスト建材（第2版）（平成20年3月 国土交通省）

災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル

編集・発行 川崎市アスベスト対策会議

〔事務局〕 川崎市環境局環境対策部環境対策推進課
〒210-8577 川崎市川崎区宮本町1番地
TEL 044(200)2526

