

災害時アスベスト対策アクションプラン ＜政令指定都市モデル＞

第2版（案）

令和3年3月

本アクションプラン案は、災害時アスベスト対策支援のための関東ブロック協議会の構成員である政令指定都市が、災害時のアスベスト飛散防止対策のためのアクションプランを作成する際の参考とすることを目的として、浜松市の協力を得て取りまとめたものである。自治体によって災害時の対応体制やアスベスト飛散防止対策の取組状況が異なることから、各市は本アクションプランの記載内容を参考としつつ、実効性のあるアクションプランを作成することが望ましい。

第2版では、自治体アンケートで得られた意見等を参考に記載事項の追加等を行い、必要な部分に注釈を加えた。

目次

第1章 総則	1
1 背景及び目的	1
2 対象	1
3 用語の定義	2
4 その他	3
第2章 各課の役割及び行動計画	4
1 各課の役割	4
2 災害時におけるアスベスト飛散防止策に係る行動計画（概要）	4
第3章 平常時の準備	7
1 概要	7
2 アスベスト使用建築物等の把握（アスベスト台帳の作成）	7
3 防じんマスク等の備蓄状況	8
4 防災計画等への規定	8
第4章 災害発生時の応急対応	9
1 概要	9
2 応急対応の対象となるアスベスト	9
3 注意喚起	9
4 専門家の派遣要請	10
5 アスベスト露出状況等の情報収集及び調査計画の策定	11
6 被災建築物等のアスベスト露出状況調査の実施	14
7 建築物等の所有者・管理者へ応急措置の要請	14
8 所有者によるアスベストの飛散・ばく露防止の応急措置	14
9 周辺住民等への注意喚起	15
第5章 環境モニタリング	16
1 概要	16
2 測定地点	16
3 測定箇所	16
4 測定方法	16
5 測定実施者の選定及び測定の実施	16
6 測定結果の公表及び指導	16

第6章 解体等工事に係る事前調査・計画・協議・届出.....	17
1 災害時の解体等工事の取り扱いについて.....	17
2 災害時の解体等工事のフロー.....	17
3 施工者による事前調査.....	19
4 施工者による作業計画の作成.....	21
5 協議（注意解体の場合）.....	23
6 発注者による届出.....	23
7 大気環境担当課の責務.....	24
第7章 解体等工事におけるアスベスト飛散防止措置.....	25
1 施工者の責務.....	25
2 飛散防止措置.....	25
3 石綿含有成形板等（レベル3建材）の除去に係る飛散防止措置.....	26
第8章 解体等工事現場での石綿含有廃棄物等の一時保管.....	27
1 概要.....	27
2 石綿に係る廃棄物の区分.....	27
3 「廃石綿等（レベル1建材及びレベル2建材）」の保管及び搬出.....	27
4 「石綿含有廃棄物（レベル3建材）」の保管及び搬出.....	28
第9章 石綿含有廃棄物等の処理（収集・運搬）.....	29
1 概要.....	29
2 廃石綿等（レベル1建材及びレベル2建材等）.....	29
3 石綿含有廃棄物（レベル3建材等）.....	29
第10章 混合廃棄物等からのアスベスト飛散及びばく露防止対策（課題）.....	31
1 課題の概要.....	31
2 各作業過程におけるアスベスト飛散及びばく露防止対策.....	31
第11章 参考マニュアル等.....	33

第1章 総則¹

1 背景及び目的²

アスベスト（石綿）は、安価で耐火性、耐熱性、防音性など多様な機能を有していることから、昭和30年頃から建材として広く使われてきた。しかし、アスベストのばく露から15～40年後に中皮腫、肺がん等の疾病を発症させるという健康被害が明らかとなり、平成18年に国内製造・輸入が全面的に禁止された。

現在は、大気汚染防止法等でアスベストが使用された建築物の解体等工事による一般大気環境への飛散防止対策や作業従事者のばく露防止の対策が図られているところである。しかしながら、解体等工事のピークは令和10年頃と予想されており、アスベストを含有する廃棄物として、国内では廃石綿等は数万トン／年、石綿含有廃棄物は100万トン／年のペースで排出されていることから、依然として建材として多く存在していることがわかる。

このことから、災害時の損壊建屋はアスベストの飛散源となり、市民や災害対応従事者へのばく露が懸念される。実際、阪神・淡路大震災や東日本大震災では、被災後数ヶ月にわたり大気中のアスベスト濃度が高い状況が確認され、解体作業従事者が中皮腫で死亡し労災が認定された事例もある。そのため、環境省は、『「アスベスト対策に関する行政評価・監視の結果に基づく勧告—飛散・ばく露防止対策を中心として—の結果に基づく勧告について」（環水大大発第1605231号 平成28年5月23日）』を発し、その中で自治体に対し災害時のアスベストの飛散・ばく露防止対策の強化を求めている。

本マニュアルは、災害時におけるアスベスト対策に関して、環境省「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」（平成29年9月）を参考に、〇〇市における災害時のアスベスト飛散防止を図ることを目的として取りまとめたものである。

2 対象

(1) 対象災害

対象とする災害は、災害対策基本法（昭和36年11月15日付法律第223号）第2条第1号に定められている「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」等とする。

¹ アンケートでは、総則に実施事項のタイムスケジュール（何日後から応急対応に切り替わるかなど）を記載したほうが良いとの意見があったが、第3章に記載があるため追加していない。

² 本モデルアクションプランは、市の対応を災害マニュアルに準じて整理したものであり、廃棄物の対応についても概略が記載されている。廃棄物の石綿対策は環境部局の所掌業務ではないが、市町村事務であることから、取扱いについて規定しなくても役割分担は整理しておく必要がある。取扱いを検討中の事項は、課題として整理することも考えられる（本モデルでは、第10章混合廃棄物等からのアスベスト飛散及びばく露防止対策が課題としている）。アンケートでは、石綿含有廃棄物等の処理について、6政令市が何らかの規定をしておくべきと回答している。

(2) 対象建築物等

対象とする建築物等は、すべての建築物及び煙突等の土地に固定された工作物（以下、『建築物等』）をいい、建築物における給水、排水、換気、暖房、冷房、排煙の設備等の建築設備を含むものとする。

(3) 対象アスベスト

対象とするアスベストは、クリソタイル（白石綿）、クロシドライト（青石綿）、アモサイト（茶石綿）、トレモライト、アンソフィライト、アクチノライトの6種類すべてとする。また、対象とする石綿含有建築材料（以下、アスベスト含有建材）は、吹付け石綿（レベル1建材）、石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材（レベル2建材）、石綿含有成形板等（レベル3建材）とする。

3 用語の定義

・ アスベスト

石綿（いしわた、せきめん）と同義。

・ 吹付け石綿（レベル1建材）

狭義の建築材料としての吹付け石綿のほか、石綿含有吹付けロックウールや石綿含有吹付けバーミキュライト、石綿含有吹付けパーライト等を含む。飛散性が最も高い。

・ 石綿含有耐火被覆材等（レベル2建材）

アスベストを含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材のこと。屋根や煙突に断熱材として、空調ダクト等に保温材として、建築物の柱や梁に耐火被覆材として使用されていることが多い。飛散性が高い。

・ 石綿含有成形板等（レベル3建材）

アスベストを含有する成形板（スレートボード、せっこう板等）のこと。適切に扱えば飛散性は低い、破壊等により飛散する恐れがある。

・ 建築物等

建築物及び工作物を示す。

建築物とは、建物本体のほか、建物に設ける建築設備（電気、ガス、給排水、換気、冷暖房、消火、排煙若しくは汚物処理の設備又は煙突等）等が含まれる。

工作物は、土地に接着して人工的の作為を加えることによって成立した物。道路、橋、堤防等の建造物、排水用トンネル、堤防内の埋管、崖のコンクリート擁壁、電柱及び電線、小学校の遊動円棒、作業用足場等がある。

・ 解体等工事

大気汚染防止法第18条の17で、「建築物等を解体し、改造し、又は補修する作業を伴う建設工事」と定義されており、解体以外の補修等も含む。

- 建築物等の解体等工事の受注者又は自主施工者（以下、施工者）
元請けのこと。工事を下請けに発注した場合、施工者は元請けとなる。
- 解体等事前調査（以下、事前調査）
アスベストに係る事前調査のこと。

建築物等の解体等工事の受注者又は自主施工者は、解体等工事が特定工事（特定粉じん排出等作業（特定建築材料が使用されている建築物等を解体・改造・補修する作業）を伴う建設工事）に該当するか否かについて、事前調査を行わなければならない（大気汚染防止法第18条の17）。

- 注意解体
被災により建築物等への立入が出来ない場合の解体のこと。
- 廃石綿等
吹付け石綿（レベル1建材）、石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材（レベル2建材）等が除去され廃棄物となったもの。除去に用いたビニールシートや防じんマスク等の石綿の付着した廃棄物も含み、石綿含有とみなして除去したものについても同様に扱う。アスベスト建材については、「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）」を参考にする。
- 石綿含有廃棄物
石綿を0.1%を超えて含有する石綿含有成形板や石綿含有ビニル床タイル等（レベル3建材）が解体等工事により撤去され廃棄物となったもの。石綿含有とみなして除去したものについても同様に扱う。
- 石綿含有廃棄物等
「廃石綿等」及び「石綿含有廃棄物」のことを示す。

4 その他³

本アクションプランは、毎年〇月に点検を行うとともに、法改正や上位計画の改訂に合わせて適宜必要な改訂を行うものとする。

³ アクションプランの見直しについても記載したほうが良いとの専門家の意見があったため、「4 その他」を設け、追加した。

第2章 各課の役割及び行動計画

1 各課の役割

平常時および災害時のアスベスト飛散防止に係る各課の業務内容及び連絡先を表1に示す。

2 災害時におけるアスベスト飛散防止策に係る行動計画（概要）

概要を表2に示す。

各課の行動計画の詳細は、『災害時アスベスト飛散防止に係る行動計画』に示す。

表 1

	平常時 連絡先			災害本部 体制	アスベスト対策に係る主な業務	
	電話（外線）	内線	FAX		平常時	災害時
大気環境担当課					アスベスト台帳の集約 当マニュアルの作成・修正 解体等工事の届出受理・立入調査(大防 法) 市民・解体業者へのアスベスト周知 立入検査職員の防じんマスクの配備	アスベスト使用建築物の倒壊情報の収集 測定機関・専門家の派遣要請、専門家への情報提供・現地案内 環境モニタリングの計画・実施・結果公表 アスベスト含有調査（建物）の計画・実施・結果公表 所有者へ結果通知・対策依頼 市民等への注意喚起・情報提供 解体等工事の届出受理・立入検査(大防 法)
危機管理担当課					災害全般に係る情報提供	災害全般に係る情報の収集・提供
建築担当課					アスベスト台帳の作成（民間建築物） 解体工事等の届出受理・立入調査(建り 法) 市民・解体業者へのアスベスト周知 応急危険度判定士の防じんマスクの配備	応急危険度判定の実施 アスベスト使用建築物の倒壊情報の収集・提供 解体等工事の届出受理・立入調査(建り 法)
公共建築担当課					アスベスト台帳の作成（公共建築物） 初動人員の防じんマスクの配備	アスベスト使用公共建築物の倒壊情報の収集・提供 アスベスト露出が認められた場合、所管課との対応協議
教育施設担当課					アスベスト台帳の作成（学校施設） 初動人員の防じんマスクの配備	学校施設の倒壊情報の収集・提供
廃棄物担当課					災害廃棄物処理計画の策定	
産業廃棄物担当課					アスベスト含有廃棄物の収集・運搬・処 理等に関する事 初動人員の防じんマスクの配備	アスベスト含有廃棄物の収集・運搬・処理に関する事 仮置場に関する事
環境政策担当課						市民等への注意喚起 環境モニタリング調査結果公表 石綿含有廃棄物の取扱い等の周知
道路・河川担当課 各土木整備事務所					初動人員の防じんマスクの配備	初動人員への注意喚起 道路啓開時に発見した石綿含有廃棄物の情報提供 道路啓開で発生した石綿含有廃棄物の適正処理
消防部局					初動人員の防じんマスクの配備	初動人員への注意喚起 現場で収集したアスベスト使用建築物の倒壊情報等の提供
解体等工事の受付 窓口（建り法や公 費解体等）						解体等工事におけるアスベスト事前調査の実施や大防法等の届出 義務の周知 石綿含有廃棄物の適切な処理の周知

表 2

	平常時	初動対応	応急対応Ⅰ	応急対応Ⅱ	応急対応Ⅲ	復旧・復興
		災害発生～ 1週間程度	～2週間程度	～3週間程度	～1ヶ月程度	それ以降
情報共有	アスベスト台帳の共有 マニュアルの作成	市内建築物倒壊状況 等の情報収集（庁内） 庁内外の関係各課と 情報共有	応急危険度判定結果 の情報収集	アスベスト含有調査 結果の情報共有	モニタリング結果の 情報共有	
アスベスト含有調査 （発生源の把握）	アスベスト台帳の整備 アスベストアナライ ザーの購入検討	専門家派遣要請 台帳記載の建築物の 被災状況の確認	調査計画の策定	調査実施 所有者へ結果通知		
応急措置 （発生源の措置）	応急措置に使用する 資材の確保	所有者へ飛散防止対策（養生・散水・立入禁止措置等）を要請 所有者不明の場合、市による飛散防止対策及び周辺住民への注意喚起を実施 混合廃棄物中の吹付石綿等の回収				所有者不明の建築物 の対応を協議
環境モニタリング 調査	災害協定の締結検討 他都市の情報収集	専門家派遣要請及び 災害時協定に基づく 出動要請を検討	実施計画の策定（実 施者・地点等の選 定）	実施	結果の公表 必要に応じて飛散防 止対策の実施、周辺 住民への注意喚起	計画の見直し 継続実施
注意喚起	防じんマスクの確保 アスベストに関する 情報提供	ばく露への注意喚起（各種チラシの配布 等） 防じんマスクの配布・マスク着用方法の 周知		アスベスト含有調査 結果に基づく注意喚 起	モニタリング結果に 基づく注意喚起	
解体及び廃棄物処理	災害廃棄物処理計画 の整備	廃石綿等の運搬・処理業者の被災状況の 確認 仮置場への石綿含有廃棄物等の搬入可否 等決定		（施工者へ）解体工事前の事前調査・計画・届出を周知 （運搬・処理業者へ）適切な収集・運搬・処分を周知 解体等工事現場の立入調査		

第3章 平常時の準備

1 概要

- ・ アスベスト使用建築物等を把握する。
- ・ 災害時のアスベスト飛散・ばく露防止体制の整備等を行う。
- ・ 応急対応に必要な資機材を確保する。

2 アスベスト使用建築物等の把握（アスベスト台帳の作成）⁴

（1）収集

建築担当課、公共建築担当課、教育施設担当課及び大気環境担当課の収集した情報や届出履歴等から、アスベスト台帳を作成し情報共有を行う。各課の保有している情報を表3に示す。

表3

所管課	要件
大気環境担当課	大防法に係る封じ込め、囲い込みの届出履歴
建築担当課	平成2年までに建築された床面積300㎡以上の非木造建築物（住所、竣工年、規模・用途・構造、所有者氏名・所有者住所）
公共建築担当課 教育施設担当課	吹付アスベスト及び石綿保温材（但し隠蔽部は除く）、石綿含有仕上塗材は一部（住所、竣工年、石綿使用場所、石綿種類、施設所管課）

（2）整理

大気環境担当課は、各課のアスベスト台帳の情報を集約し、以下の要件で分けし、災害時に使用可能なアスベスト台帳として情報整理をした。

- ・ 公共施設（吹付け） ※隠蔽部、石綿含有仕上塗材を除く
- ・ 公共施設（煙突）
- ・ 民間施設（吹付けあり、床面積300㎡以上）

整理した結果の概要を、『第4章5（2）調査計画の策定』の表5-1、-2、-3に示す。

⁴ 本モデルアクションプランでは、大気環境担当課が各課の所有する民間建築物、公共建築物の情報に大防法の封じ込め・囲い込みの届出情報を加えたアスベスト台帳を作成・整備し、災害時に活用することとしている。

3 防じんマスク等の備蓄状況

- ・ 発災直後から調査等のために災害現場に人員を派遣する課は、平常時から防じんマスクを配備し、初動人員のアスベストばく露の防止に努めること。
- ・ 飛散しているおそれのある現場付近の屋外での作業が想定される部署は、D S 2 / R S 2（国家検定規格）もしくはN 9 5（米国労働安全衛生研究所規格）、F F P 2（欧州規格）と同等以上の性能を有するマスクを備蓄することが望ましい。
- ・ アスベストの飛散の可能性がある施設内に入ることが想定される部署は、作業に応じたマスクを備蓄すること。

各課の保有している資材を表4に示す。

表4

保管課	資材	数量	配布対象
大気環境担当課	電動ファン付マスク P L 3（99.97%以上）	枚	立入職員
	フィルター取替え式防 じんマスク R L 3 （99.9%以上）	枚	立入職員
建築担当課	D S 2 マスク （捕集効率95%以上）	枚	応急危険度判定士用
消防部局	フィルター取替え式防 じんマスク R L 3 （99.9%以上）	全隊員分	消防隊員用（個人装備）
公共建築担当課	D S 2 マスク （捕集効率95%以上）	枚	立入職員

4 防災計画等への規定

関係各課は、各部の防災計画やBCPにアスベスト飛散防止に係る業務を規定するよう努める。

第4章 災害発生時の応急対応

1 概要

実施者	実施内容
初動対応を実施する課	初動対応職員のばく露防止
環境政策担当課	住民等への注意喚起
大気環境担当課	専門家の派遣要請 アスベスト露出状況調査の実施
大気環境担当課 建築担当課 公共建築担当課 等	アスベスト露出建築物の情報収集・共有
所有者（所管課）	飛散防止のための応急措置

2 応急対応の対象となるアスベスト

応急対応では、飛散する恐れの高い露出した吹付け石綿（レベル1建材）や石綿含有断熱材、保温材及び耐火被覆材（レベル2建材）を対象とする。なお、石綿含有仕上塗材は、露出による飛散の可能性は小さいことから、把握及び応急対応の対象としない。

石綿含有成形板等（レベル3建材）については、事前に把握することが難しいため、原則応急対応の対象としないが、被災により破壊等され飛散の恐れが高い場合は、個別に対応する。

3 注意喚起

（1）初動対応人員への注意喚起

アスベストの施工箇所や特徴、吸引・ばく露の危険性について注意喚起を行い、適切な防護を実施させる。

（2）住民等への注意喚起

ちらし等により、アスベストのばく露防止に係る情報を周知する。

4 専門家の派遣要請⁵

本市にはアスベストの専門知識のある職員はおらず、アスベストアナライザーや分析車の配備もないため、アスベストの含有を判別できる手段がなく、被災建築物等のアスベスト露出状況調査の実施が困難である。同様に、環境モニタリング調査についても、必要な資機材がなく、分析技術を持つ職員がいないため実施困難である。このことから、専門家の派遣要請が必要となる。

(1) 環境省及び県

環境省関東地方環境事務所、県と協議し、必要に応じてアスベスト含有建材に関する知識を有する技術者等の派遣を要請する。

- ・ 環境省関東地方環境事務所等は「災害時における石綿モニタリングに関する合意書」を平成30年11月に締結し（3年間有効）、被災自治体からの要請に基づき発災直後の飛散防止対策の支援を行うことに合意した。本市も支援対象自治体に含まれる。
- ・ 環境省関東地方環境事務所は令和元年7月に「災害時アスベスト対策支援のための関東ブロック協議会」を設立し、本市も参画した。当協議会は構成員の連携・協力体制の構築を目的としている。

連絡先

環境省関東地方環境事務所 環境対策課（関東ブロック協議会事務局）

048-600-0815

〇〇県〇〇課

〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

(2) 市内の分析会社

- ・ 「〇〇協定書」に基づき、一般社団法人〇〇計量に被災状況を確認後、出動を要請する。
- ・ 市内では、「〇〇株式会社」のみ、建材及び環境中のアスベスト分析が可能である（令和元年7月現在、約〇検体/日）。

⁵建物の石綿露出状況調査について、協定を締結している場合にはその内容を記載する。

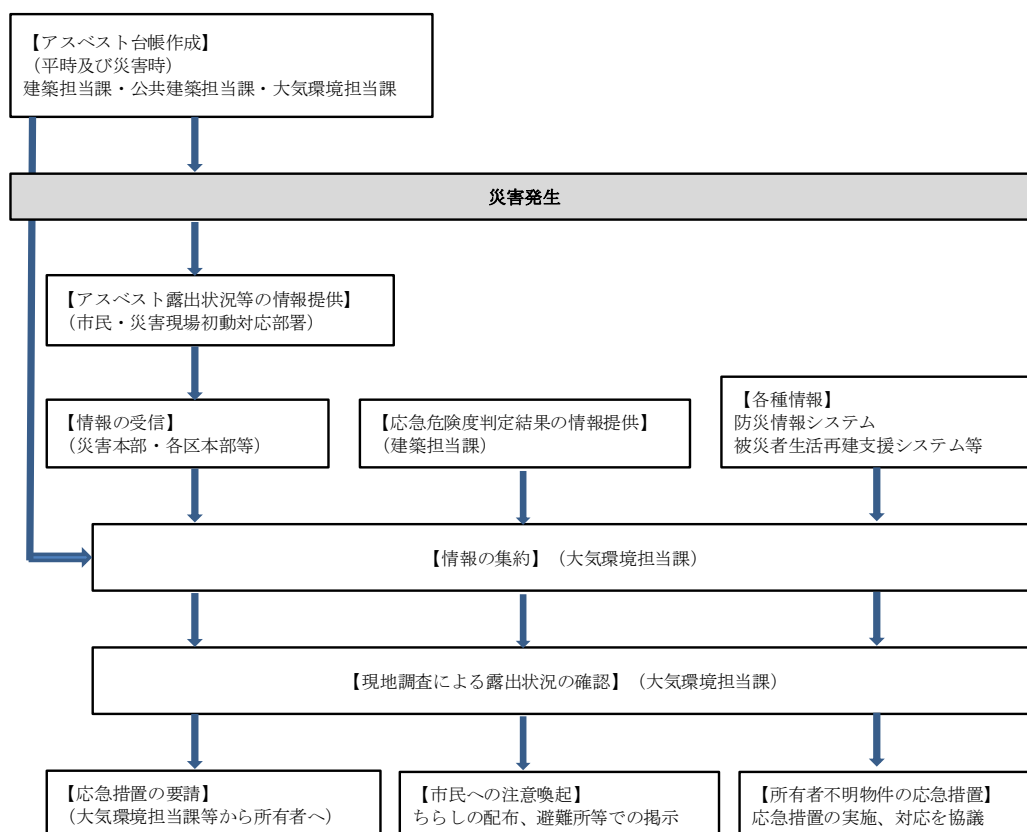
5 アスベスト露出状況等の情報収集及び調査計画の策定

(1) 情報収集

大気環境担当課は、被災建築物等のアスベスト露出状況調査や環境モニタリング（大気）の実施のため、以下の情報を収集する。情報の受け入れの大まかな流れを図1に示す。

- ・ 災害現場初動対応部局や市民等からのアスベスト建材使用建築物の倒壊情報（聞き取り票により情報収集）
- ・ 応急危険度判定結果
- ・ 罹災証明に係る現地調査結果
- ・ 避難所の開設状況
- ・ 仮置場の開設状況 等

図1



(2) 被災建築物等のアスベスト露出状況調査計画の策定

収集した情報や、平常時に整備したアスベスト台帳（『第3章2（2）整理』参照）の情報等をもとに、被災建築物等のアスベスト露出状況調査計画の策定を行う。

<被災建築物等のアスベスト露出状況調査計画の策定方法>

- ・ 現地調査の優先順位の大枠を「表5-1、-2」に、整理したアスベスト台帳の概要を「表5-3」に示す。
- ・ 施設の種類や建築年によるアスベスト含有濃度等、優先順位に係る要因が複数あるため、優先順位は被災の状況に応じて協議の上決定する。
- ・ 避難所やボランティアセンター等人的の集まる場所の調査を最優先とする。アスベスト台帳に記載がない公共施設であっても、被災により隠蔽部のアスベストが露出する恐れがあることに留意し、応急危険度判定の結果を鑑み、必要に応じて調査対象とする。なお、避難所の開設状況等は「防災情報システム」により情報収集できる。

表5-1

地域・場所による優先順位（公共施設）

優先順位	地点	備考	公共施設		計
			吹付け	煙突	
第1優先	避難所及びその周辺	避難所 福祉避難所			
第2優先	公共施設、病院、遺体安置所	救護病院 遺体安置所			
第3優先	倒壊した建物の多い地域				
第4優先	防火・準防火地区				
その他（※状況によって、優先順位が決まる）					
計					

※表の右欄の数字は、整備済みのアスベスト台帳記載の施設数

表5-2

建築時期による優先順位（民間施設）

優先順位	建築時期	備考	面積（㎡）		計
			300～1000	1000～	
第1優先	～S50	5%含有中止			
第2優先	S51～S55	ロックウール（乾式）中止			
第3優先	S56～H7	1%含有中止			
第4優先	H8～	0.1%含有中止			
計					

※表の右欄の数字は、整備済みのアスベスト台帳記載の施設数

表5-3

アスベスト台帳概要

番号	施設所有者	内容	紙データ有無	データ所管課	優先順位参考
		吹付アスベスト	○	公共建築担当課	表5-1
		煙突	○	公共建築担当課	表5-1
		小・中学校煙突	○	教育施設担当課	—
		幼・小・中・センター除去記録	○	教育施設担当課	—
		吹付アスベスト	○	—	表5-2
		元データ（1000㎡以上）	×	建築担当課	—
		元データ（300-1000㎡）	×	建築担当課	—
		特定粉じん排出等作業実施届（一覧）	○	大気環境担当課	—

6 被災建築物等のアスベスト露出状況調査の実施

- ・ 計画策定後、国や県等への派遣要請により派遣されたアスベスト含有建材に関する知識を有する技術者等の協力を得て、計画に従い現地調査を実施する。
- ・ 可能であれば、調査対象となる建築物等の所有者もしくは管理者へ、調査の実施の旨を事前に通知する（調査のため敷地内への立入及びサンプリングを行うことを説明する）。
- ・ 調査の際には、保護具を適切に着用し石綿等の粉じんのばく露を防止し、周囲の状況を確認しながら安全確保に努める。
- ・ 必要な資機材については、環境省「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」（平成29年9月）を参照すること。

7 建築物等の所有者・管理者へ応急措置の要請

- ・ 調査の結果、アスベストの飛散の恐れがある状況が確認された場合、大気環境担当課は建築物等の所有者・管理者に対して、応急措置の実施を要請する（建築物等の倒壊・損壊に伴う応急の飛散・ばく露防止措置は、原則として建築物等の所有者・管理者が行う）。
- ・ 建築物等の所有者・管理者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、応急措置の実施を関係各課で協議する。

8 所有者によるアスベストの飛散・ばく露防止の応急措置

アスベストの露出等が確認された場合、建築物等の所有者・管理者はアスベストの飛散・ばく露防止の応急措置（表6）を行う。なお、表6は優先順となっており、種類1の措置を優先させ、複数の措置を実施するのが望ましい。飛散防止措置が難しい場合は、最低限の措置としてばく露防止の措置（種類3）を行うこと。

表6

種類		措置
1	飛散防止	養生 ビニールシート等によって飛散防止を図る。
2		散水・薬剤散布 水・薬液等の散布を行い湿潤化・固形化等の措置をおこなう。
3	ばく露防止	立入禁止 散水・養生等が行えない場合は、アスベストばく露を防ぐため、対象建築物の周囲をロープ等によって区切り、立入禁止とする。また、周辺住民への情報提供のため、アスベスト含有建材がある旨を掲示する。

9 周辺住民等への注意喚起

被災建築物等のアスベスト露出状況調査の結果、アスベストの飛散の恐れがある事が確認された場合、大気環境担当課は周辺住民等へ注意喚起を行う。

第5章 環境モニタリング

1 概要

大気環境担当課は、環境モニタリング（大気中のアスベスト濃度の測定）を実施し、速やかに大気中のアスベスト飛散状況を確認する。測定結果を公表し、必要に応じて応急措置の実施や周辺住民等への注意喚起を行う。

2 測定地点

測定地点は、アスベスト台帳情報や被災状況、被災建築物等のアスベスト露出状況調査の結果、災害廃棄物仮置場の場所等を考慮の上、決定する。市が開設した施設（避難所及び避難所や民家の周辺にある災害廃棄物仮置場）を最優先とする。その他にも、混合廃棄物撤去現場、中間処理施設、最終処分場、倒壊・損壊した建築物等の多い地域、解体等工事現場等、アスベスト台帳による情報や罹災状況により決定する。必要に応じて、適宜測定地点の見直しを行う。測定地点数は、災害の規模や範囲に応じて決定する。

3 測定箇所

風向きや発生源の状況を考慮の上、測定箇所を決定する（1地点につき2箇所以上）。「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）参考。

4 測定方法

「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）による。状況に応じ、迅速分析法の活用も検討する。

5 測定実施者の選定及び測定の実施

『第4章4 専門家の派遣要請』に記載のとおり、専門家の派遣を要請する。

6 測定結果の公表及び指導

- ・ 避難所や災害廃棄物仮置場等で、測定結果を公表する。
- ・ 解体等工事現場の周辺で、一般環境の濃度レベルよりも高いアスベスト濃度が検出された場合は、事業者に対し、解体等工事を中断し原因調査及びアスベスト飛散防止措置を講じる必要がある旨を指導する。
- ・ 災害廃棄物仮置場で一般環境の濃度レベルよりも高いアスベスト濃度が検出された場合は、産業廃棄物担当課と対応を協議する。

第6章 解体等工事に係る事前調査・計画・協議・届出⁶

1 災害時の解体等工事の取り扱いについて

解体等工事（解体、改造又は補修の作業）を実施する場合は、災害時においても、原則として平常時と同様アスベストの飛散防止対策を講じる必要がある。平常時の解体等工事については『建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2014.6（環境省水・大気環境局大気環境課）』や『石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル（平成30年3月厚生労働省）』を参考にする。

2 災害時の解体等工事のフロー

各工程における各人の役割を表7に示す。また手続きのフローを図2に示す。

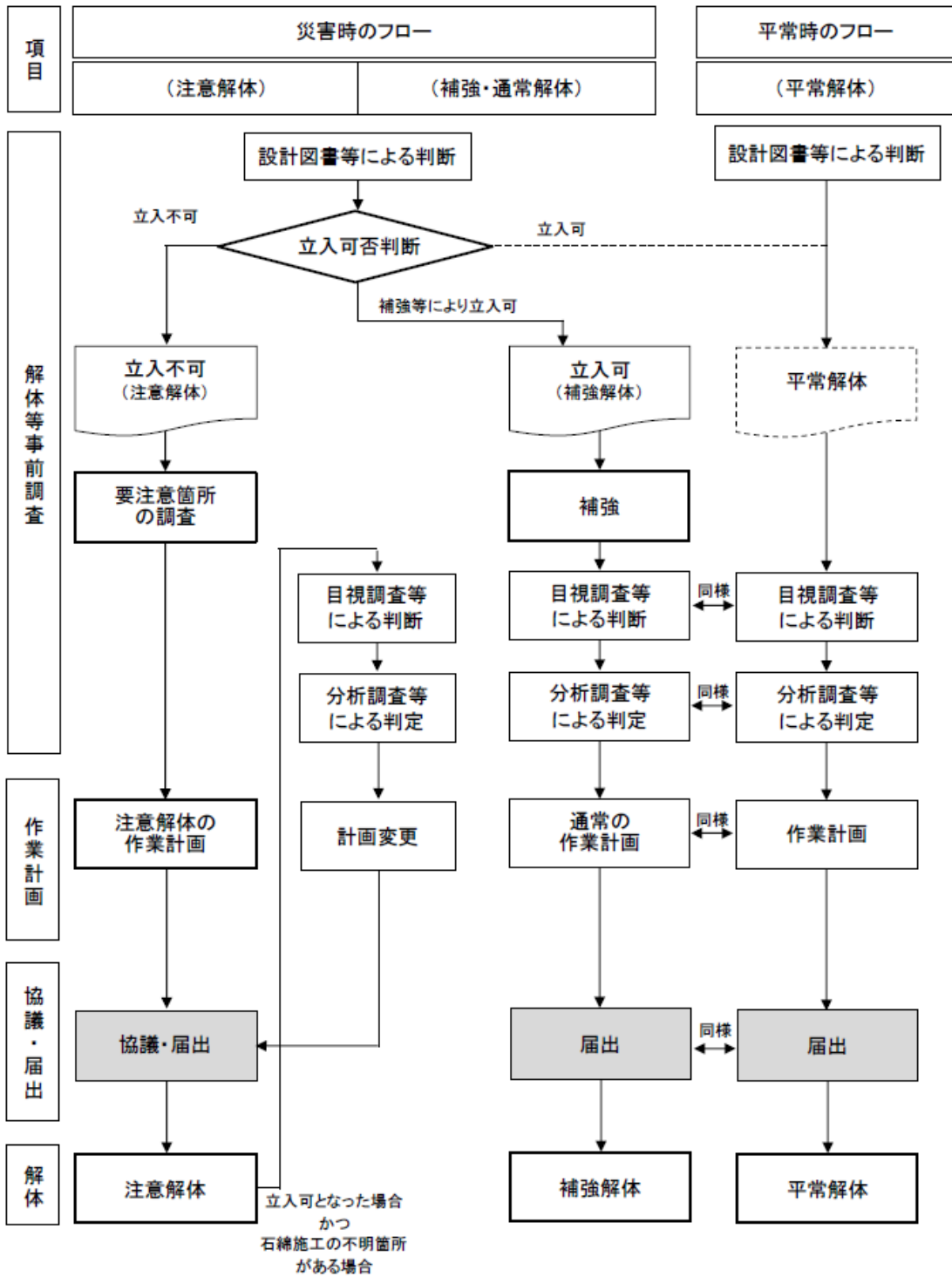
表7

	建築物等の解体等工事の受注者又は自主施工者（以下、施工者）	発注者	大気環境担当課	解体等工事受付窓口
解体等工事に係る各種届出（建り法、公費解体等）			・解体等工事情報の収集 ・解体業者や建設・土木業者、関係部局に対してアスベスト飛散防止について周知 第6章7	発注者もしくは受注者に対して、アスベスト事前調査や届出、適正処理等を周知
事前調査	・立入の可否の判断 ・被災による影響を最小限にして事前調査を実施 第6章3	施工者に情報提供（建築図書等） 第6章3		
作業計画策定	事前調査結果及び立入可否に基づき、作業計画を作成 第6章4	施工者に対し法遵守を妨げるおそれのある条件をつけない、アスベストに関する事項を仕様書に明記等 第6章6		
協議	注意解体の場合、環境保全課及び労働基準監督署と事前協議 第6章5	同上	施工者と協議 第6章5	
届出		大気汚染防止法の届出 第6章6	届出受理 第6章6	
解体等工事実施	・解体等工事の周知 ・飛散防止措置の実施 ・工事中に新たにアスベストが見つかった場合は即時報告、計画の再協議及び修正 ・廃石綿等の適正処理 第7～8章		立入検査の実施 第6章7	

下段は該当する章

⁶ 第6～7章に記載している災害時における解体等工事の取扱いは、平常時のマニュアルにまとめて規定するケースや、本モデルアクションプランのように災害時の対応としてまとめるケースが考えられる。

図 2



3 施工者による事前調査

(1) 事前調査の義務

施工者は、事前に特定建築材料（吹付け石綿（レベル1建材）及び石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材（レベル2建材））並びにその他の石綿含有建材（レベル3建材）の使用の有無について調査を行わなければならない。

事前調査は、アスベストに関し一定の知見を有し、的確な判断ができる者が行うこと。

（厚生労働省通達（平成24年5月9日基発第0509第10号。一部改正平成30年10月23日基発0423第7号）において、「石綿に関し一定の知見を有し、的確な判断ができる者」には、「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」（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及び建築物石綿含有建材調査者並びに日本アスベスト調査診断協会に登録された者が含まれることとされている。）

(2) 被災による障害と対応

被災時は、設計図書等の紛失、あるいは建築物等の倒壊・損壊により内部への立入が困難となり、事前調査が実施できない恐れがある。事前調査は、原則としてこれらによる影響を最小化した後に実施する。

(3) 建築物の状態に応じた必要な事前調査

表8に示す。

表8

建築物等の状態		完全倒壊	補強不可	補強可能	補強不要
事前調査	立入可否	立入不可		立入可	
	設計図書等による	必須			
	目視・分析調査等による	可能な範囲で実施		必須	
作業計画	解体の方法	注意解体		補強解体	平常解体
	計画作成	必須			
協議		必須		-	
飛散防止措置		注意解体の措置		平常通り	

(4) 立入可否判断

- ・ 施工者は安全に考慮し、立入可否を判断する。
- ・ 同一建築物で、立入可能な場所と立入困難な場所が存在する場合があるため、被災程度に応じて場所ごとに区分し検討する。
- ・ 立入可（又は補強により立入可）の場合は、平常時と同様の取り扱いとなる。立入

不可の場合は、可能な限り調査を行い、大気環境担当課及び労働基準監督署と協議の上、「注意解体」の飛散防止措置を行う。注意解体の具体的な方法は、『第6章4（2）「立入不可」の場合の作業計画』参照。

(5) 設計図書等による事前調査

確認事項

建材の分類	(吹付、保温材、成形板等)
建材の種類	(吹付ロックウール、石膏ボード等)
施工場所	(施工箇所、面積、厚さ等)
施工時期	(製造時期)
商品名及び製造メーカー	

(6) 「立入可」、「補強により立入可」の場合の目視・分析調査等による事前調査

- ・ 平常時と同様、目視調査等による判断を実施（必須）
- ・ 設計図書等による事前調査及び目視調査でアスベスト非含有が明らかにならなかった場合は、分析調査を実施する。

(7) 「立入不可」の場合の目視・分析調査等による事前調査

- ・ 安全面から「立入不可」と判断した場合は、「注意解体」とする。
- ・ 「立入不可」と判断した場合でも、飛散性の高い吹付け石綿は可能な限り把握するよう努めること。

※飛散性の高い吹付石綿の使用可能性が高い要注意箇所
鉄骨造；耐火被覆（鉄骨全面）
鉄骨造及び鉄筋コンクリート造；
機械室（エレベーター含む）、ボイラー室、空調機室、電気室等
木造；浴室、台所、煙突回り
建築設備；空調機・温水等の配管、煙突等のライニング等

- ・ 工事開始時に把握できないものであっても、解体の進行とともに調査実施可能となるよう工事を計画し、調査が可能になった時点において当該箇所を調査すること。
- ・ アスベストの使用の有無が不明のまま解体を行うことになるため、大気環境担当課と事前に協議を行う（『第6章5協議』参照）。
- ・ アスベスト含有建材が使用されている可能性の少ない木造家屋の「注意解体」については、石綿含有仕上塗材や石綿含有成形板が使用されている建材とみなして散水等の措置を講ずる。

4 施工者による作業計画の作成

建築物の状態に応じた必要な作業計画を表9に示す。注意解体と判断した場合は、事前に関係機関（大気環境担当課及び労働基準監督署）と協議（『第6章5 協議』参照）が必要となる。

表9

建築物等の状態		完全倒壊	補強不可	補強可能	補強不要
事前調査	立入可否	立入不可		立入可	
	設計図書等による	必須			
	目視・分析調査等による	可能な範囲で実施		必須	
作業計画	解体の方法	注意解体		補強解体	平常解体
	計画作成	必須			
協議		必須		—	
飛散防止措置		注意解体の措置		平常通り	

(1) 「立入可」の場合の作業計画

立入可能と判断した範囲において、障害除去後、平常時と同様の作業計画を作成する。

(2) 「立入不可」の場合の作業計画

被災による障害により当該建築物等への「立入不可」と判断し「注意解体」とした場合、作業計画には、「アスベストの飛散防止措置」及び「解体中の事前調査計画」を盛り込むこと。具体的には、表10の項目に留意し計画を作成する。

表10 『注意解体における作業計画の確認項目』（一部抜粋）

注意解体における作業計画の確認項目

当該工事について、以下の項目に留意し作業計画を作成しました。

1	解体等事前調査を行っていない範囲からの作業は極力避ける。
2	除去可能な危険要因がある場合、危険の除去から始め、解体等事前調査の可能範囲を広げられるよう努める。
3	解体を周辺部分から行う等の措置によって、解体等事前調査の可能範囲を広げられるように努める。
4	危険要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を広げた場合、追加で調査を実施し、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	石綿除去方法の選択は、次の優先順で選択する。 優先順1 必要に応じた補強の実施後、平常通り石綿を事前に除去 優先順2 周辺部分から「注意解体」し、安全確保後に石綿除去 優先順3 適切な飛散防止措置を施し、解体・分別
6	『注意解体における石綿飛散防止措置の実施事項』を満たせるよう計画する。
7	解体中の新たな特定建築材料に該当する石綿発見時の対応について記載する（関係届出機関への即時報告と計画の再協議及び修正）。

『注意解体における石綿飛散防止措置等の実施事項』

当該工事において、以下の措置を実施し、石綿の飛散防止に努めます。

【近隣への配慮】

1	適切な掲示を実施する。
---	-------------

【飛散防止措置】

1	建築物の四方は、建築物の高さ+2m又は3mの何れか高い方以上の高さの万能鋼板又は防じんシートによって養生する。
2	工事期間中は常に散水を行う（薬液散布等が望ましい）。

【新たな石綿への対応】

1	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、特定建築材料を発見した場合には作業計画を変更し、関係届出機関への即時報告と計画の再協議及び修正を行う。
2	作業計画は、できる限り不明箇所での事前調査が可能となるように作成する。

【廃石綿等に係る廃棄物の分別等】

1	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。
2	廃石綿等、石綿含有廃棄物、石綿を含まない廃棄物に区分し、分別する。
3	区分ごとに適正な現場保管・搬出を実施する。

5 協議（注意解体の場合）

（1）協議

施工者は、被災により特定建築材料が使用されている可能性のある建築物等の全体又は一部区画を「立入不可」と判断し、その解体を「注意解体」とした場合、事前に関係機関（大気環境担当課及び労働基準監督署）と協議を行う。

（2）提出書類

- ・ 現地の位置図（住宅地図等）
- ・ 現場写真（周辺4方向以上）
- ・ 建築物等の構造図（立入不可範囲の明示）
- ・ 事前調査結果報告書
- ・ 要注意箇所調査結果（『第6章2-5』参照）
- ・ チェックシート

（3）判断基準

- ・ 大気環境担当課は、**表10**の『注意解体における作業計画の確認項目』に基づき、解体等工事の飛散防止措置が十分であることを確認する。
- ・ 大気汚染防止法施行規則別表第7の3で「人が立入ることが危険な状態の建築物等を解体する作業その他の建築物等の解体に当たりあらかじめ特定建築材料を除去することが著しく困難な作業」において講ずべき飛散防止措置を、「作業の対象となる建築物等に散水するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。」と定めている。
- ・ 「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2014.6 (p.27)」では、「これと同等以上の効果を有する措置」として、以下の措置を例示している。
 - ①立入り困難な場合
 - ・ 薬液等を散布しつつ解体を行う。
 - ・ 建築物の周辺を養生シートで覆う。
 - ②建築物の内部からのあらかじめの除去が困難な場合
解体作業と並行し、部分的な隔離等の対策を施しながら特定建築材料を除去する。

6 発注者による届出

（1）発注時の留意事項

- ・ 解体等工事の発注者は、施工者の法令遵守を妨げる恐れのある条件を付さないよう配慮する。
- ・ 災害時には早期復旧のため、解体等工事が専門ではなく、アスベストに関する知識を十分に有していない事業者が解体を実施する可能性があるため、解体を発注する

に当たっては、アスベストの飛散・ばく露防止及び廃棄物の適正処理に関する事項について、仕様書に明記する。

- ・ 解体等工事を工程ごとに分け、分割発注する場合には、アスベスト含有建材に係る情報が業者間で確実に伝達されるよう特に注意する。

(2) 届出

解体等事前調査により、レベル1及びレベル2のアスベスト含有建材の使用が確認された場合は、解体等工事の発注者は大気汚染防止法及び労働安全衛生法の規定に基づく届出を行う。

7 大気環境担当課の責務

(1) 解体等工事におけるアスベスト飛散防止に関する周知

- ・ 復旧のための解体工事が開始される前に、解体業者や建設・土木業者、関係部局に対して解体等工事におけるアスベスト飛散防止について周知する。
- ・ 発注者に対し、発注仕様書にアスベスト含有建材の事前調査や飛散防止措置等に関する事項を盛り込むよう周知する。

(2) 解体等工事情報の把握

以下の情報の活用等により、解体等工事の場所や工事の情報を積極的に把握する。また、必要に応じて、関係各課と情報共有を行う。

- ・ 公費解体申請リスト
- ・ 仮置場への搬入許可リスト
- ・ 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建リ法）に基づく届出リスト
- ・ 労働安全衛生法に基づく届出リスト 等

(3) 届出受理

『環境法令に係る届出書受理に関する事務処理要領』に従い届出を受理する。

(4) 立入検査

『(2) 解体等工事情報の把握』の項で把握した現場や届出のあった解体等工事に対し、『大気汚染防止法に基づく特定粉じん排出等作業立入検査マニュアル（建築物等の解体等現場）』に従い、立入検査を実施する。法令違反や飛散の恐れのある状況、対応すべき事項が認められた場合には、速やかに必要な指導を実施し、指導後には適時に改善確認を行う。

第7章 解体等工事におけるアスベスト飛散防止措置

1 施工者の責務

(1) 安全確保及び飛散防止の責任

平常時以上に作業の安全確保とアスベストの飛散防止に留意し、工事受注者又は自主施工者の責任において解体等を実施する。

(2) 周辺住民等への周知

- ・ 法令等に定められた掲示を行う。
- ・ 周辺住民の不安を解消するため、情報の開示等について、平常時以上に配慮する。
- ・ 大規模な解体等を行う場合は、通常の掲示に加え、避難所等での事前調査結果の掲示も検討する。

2 飛散防止措置

建築物の状態に応じた飛散防止措置を表1-1に示す。

表1-1

建築物等の状態		完全倒壊	補強不可	補強可能	補強不要
事前調査	立入可否	立入不可		立入可	
	設計図書等による	必須			
	目視・分析調査等による	可能な範囲で実施		必須	
作業計画	解体の方法	注意解体		補強解体	平常解体
	計画作成	必須			
協議		必須		-	
飛散防止措置		注意解体の措置		平常通り	

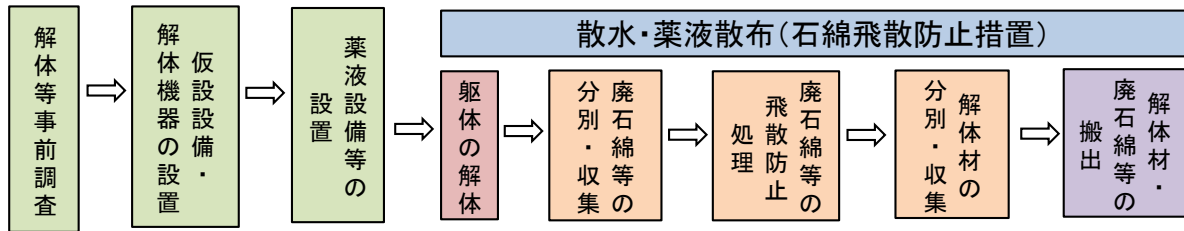
(1) 「立入可」の場合のアスベスト飛散防止措置

立入可の場合や補強により立入が可能となった場合は、平常時の飛散防止措置を講ずる。

(2) 「立入不可」の場合のアスベスト飛散防止措置

- ・ 特定建築材料が使用されている可能性のある建築物等で「立入不可」と判断された部分については、「注意解体」として「注意解体の措置」を講ずる。「注意解体の措置」の実施項目及び実施工程を、それぞれ表1-0及び図3に示す（『6章5（3）判断基準』参照）。
- ・ 特定建築材料が使用されている可能性のない木造家屋が「立入不可」と判断された場合は、散水等の措置を講ずる。

図 3



3 石綿含有成形板等（レベル3建材）の除去に係る飛散防止措置

- ・ 区画養生されていない場所で石綿含有成形板等（レベル3建材）の除去を行う場合には、原則として切断や破砕は行わず、手作業によって丁寧に取り外す。特に、損傷したレベル3建材は発じんしやすいため、適切に湿潤化しながら慎重に取扱うこと。
- ・ 取り外した石綿含有成形板等は、飛散防止対策を施した上で原則として取り外した原形の大きさのままで保管する。
- ・ やむを得ず破断する場合は、水槽等に浸けながら破断する、湿潤化後ビニール袋内で破断する等の飛散防止対策を実施する。

第8章 解体等工事現場での石綿含有廃棄物等の一時保管⁷

1 概要

廃石綿等及び石綿含有廃棄物の解体等工事現場における保管及び搬出に当たっては、災害時においても、原則として平常時と同様に現地で適切に分別等を実施する。

2 石綿に係る廃棄物の区分

施工者は、廃棄物を表12のとおり「廃石綿等」、「石綿含有廃棄物」及び「石綿非含有廃棄物」に区分し、搬出するまでの間、適正に保管する。

表12

区分	主な廃棄物
廃石綿等 (8章3)	吹付け石綿（レベル1建材）
	石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材（レベル2建材）
	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、電動ファン付き呼吸用保護具等のフィルタ、保護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があるもの
	石綿含有とみなして除去した上記もの
石綿含有 廃棄物 (8章4)	石綿含有成形板等、石綿をその重量の0.1%を超えて含有するもの（レベル3建材）
	石綿含有とみなして除去した上記もの
石綿非含有 廃棄物	石綿を含まないがれき類、木くず、金属くず等

3 「廃石綿等（レベル1建材及びレベル2建材）」の保管及び搬出

(1) 原則

- ・ 廃石綿等は、飛散の恐れが大きいため、速やかに中間処理施設・最終処分場に直接搬出する（積み替えや仮置場への搬出は原則行わない）。
- ・ やむを得ず保管する場合は、施工者は、特別管理産業廃棄物管理責任者を選任したうえで、特別管理産業廃棄物に係る保管の基準に従い、アスベストが飛散しないように保管する。
- ・ 災害等廃棄物処理事業により市町村が公費解体を行う場合、解体後の廃棄物は一般廃棄物として扱われるが、この場合も、特別管理産業廃棄物の「廃石綿等」の取扱いに準じて飛散防止措置を講ずる。

(2) 保管時の飛散防止措置

⁷ 第8～9章は大気環境部局が所掌している事務ではないが、立入検査では廃棄物部局に代わって保管状況等を確認し、情報提供することも考えられる。平常時と同様の対応であれば記載しなくてもよいが、指導項目として整理しておくとい。

解体等工事現場に廃石綿等を保管する場合は、当該物を散水、薬液散布により湿潤化させた後、十分な強度のあるプラスチック袋や堅牢な容器等の耐水性の材料で梱包もしくは固形化し、アスベストの飛散の防止を図る。

(3) 保管方法

- ・ 廃石綿等とその他のものが混合する恐れがないように、仕切りを設ける等必要な措置を講ずること。
- ・ 保管施設には周囲に囲いを設け、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。
- ・ 飛散、流出、地下浸透、悪臭発散の防止措置（ビニールシートを掛ける等）を講ずること。
- ・ 屋外において容器を用いずに保管する場合にあつては、積み上げられた高さが環境省令で定める高さを超えないようにすること
 - 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。
 - 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2 mは囲いの高さより50cmの線以下、2 m以上の内側は勾配50%以下。
- ・ ねずみの生息や蚊、はえ等の害虫発生がないこと。

(4) 表示

解体等工事受注者又は自主施工者は、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扱う際に注意すべき事項を表示すること。

4 「石綿含有廃棄物（レベル3建材）」の保管及び搬出

(1) 原則

施工者は、石綿含有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すること。また、石綿含有とみなして除去した建材についても、石綿含有廃棄物として処理すること。

(2) 保管時の飛散防止措置、保管方法及び表示

- ・ 石綿含有廃棄物は特別管理廃棄物に該当しないが、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条の2第2項及び同施行規則第8条の産業廃棄物の保管基準により、生活環境上支障のないよう管理しなければならない。
- ・ 具体的な保管方法は、廃石綿等の保管方法に準ずる。

第9章 石綿含有廃棄物等の処理（収集・運搬）

1 概要

- ・ 廃棄物処理業者は、平常時と同様、特別管理産業廃棄物及び石綿含有廃棄物の処理基準に従って処理を行う。
- ・ 取り扱いの詳細は「石綿含有廃棄物処理マニュアル（平成23年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」等を参照するが、概要は以下のとおり。

2 廃石綿等（レベル1建材及びレベル2建材等）

- ・ 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。
- ・ 廃石綿等がその他の物と混合する恐れのないように、他の物と区分して収集し又は運搬すること。
- ・ 廃石綿等が飛散及び流出しないようにすること。
- ・ 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こと。
- ・ 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こと。
- ・ 廃石綿等の収集・運搬のための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恐れのないように必要な措置を講ずること。
- ・ プラスチック袋等の積込は、原則として人力で行なうこと。また、重機を利用する場合には、フレキシブルコンテナバッグや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こと。
- ・ プラスチック袋で運搬する場合は、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こと。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こと。
- ・ 運搬車両の荷台に覆いを掛けること。
- ・ 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ること。また清掃を確実に行うこと。
- ・ 飛散事故が発生した場合は、大気環境担当課や産業廃棄物担当課に速やかに報告すること。

3 石綿含有廃棄物（レベル3建材等）

- ・ 石綿含有廃棄物が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こと。
- ・ 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こと。
- ・ 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こと。
- ・ 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こと。
- ・ 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こと。

- ・ 積替えのために保管を行う場合は、『第 8 章 解体等工事現場での廃石綿等の一時保管』に準ずること。

第10章 混合廃棄物等からのアスベスト飛散及びばく露防止対策（課題）⁸

1 課題の概要

発災直後は、人命救助やライフラインの復旧が最優先事項であり、それに伴う道路啓開等の活動で生じる石綿含有廃棄物等を現場で分別することは現実的でなく、石綿含有廃棄物等が他の廃棄物と混合した状態で仮置場に搬入されることが想定される。大規模な津波や水害においては、流失して土砂や水分を含む混合廃棄物となった建築物等が、現地での解体・分別等の作業を経ずに混合した状態で撤去、仮置場に搬入されることが想定される。

また、石綿含有成形板等は適切に扱えば飛散性は低いですが、破損することで飛散性が高まる。大規模な地震では、被災により破損した大量の石綿含有成形板等が仮置場に搬入されることが想定される。さらに、飛散性の高い廃石綿等については、原則、処理施設に直送することとなっているが、処理施設の被災状況によっては、仮置場に搬入せざるを得ない状況も想定される。

実際、過去の災害時において、仮置場で飛散性の高い吹付石綿がむき出しの状態で見つかった事例や、環境モニタリングにより仮置場からの飛散が確認された事例、処理施設の受入れが困難となり廃石綿等を仮置場で一時保管した事例が報告されている。

これらの過去の事例を鑑みると、混合廃棄物や破損した成形板等のアスベスト含有を正確に把握し分別することは困難であるものの、仮置場における飛散防止の措置及び作業員のばく露防止対策が必要となる。またその措置が十分になされているかを環境モニタリングにより把握し（『第5章環境モニタリング』参照）、飛散が確認された場合は、飛散防止措置の強化や、周辺住民等へ注意喚起を実施する必要がある。

2 各作業過程におけるアスベスト飛散及びばく露防止対策

具体的な手段や作業方法等は今後の検討課題とするが、各作業過程において、アスベスト飛散及びばく露防止対策として実施されることが望ましい事項を以下に示す。

- (1) 被災現場（飛散性の高い廃石綿等もしくはその可能性のあるものを発見した場合）
 - ・ 可能な範囲で以下の応急措置を実施する。なお、措置の優先順位は記述の順とする。
 - ① 湿潤化した上で回収し、ビニール袋等に密封する。
 - ② ビニールシート等で養生し、飛散防止を図る。
 - ③ 散水等の湿潤化を行う。
 - ④ 立入禁止の措置を行う。
 - ・ 大気環境担当課に情報提供する。
 - ・ 作業実施者は適切な防じんマスクを着用する。

⁸ 本モデルアクションプランでは、引き続き検討が必要な事項については、課題として整理している。

(2) 撤去及び収集・運搬

- ・ 石綿を含有する可能性のある廃棄物とそれ以外の廃棄物を可能な限り分別する。
- ・ 石綿を含有する可能性のある廃棄物はできるだけ破損しない。
- ・ 必要に応じて散水を実施する。
- ・ 分別した場合は『第9章 石綿含有廃棄物等の処理（収集・運搬）』に準じて運搬する。
- ・ 混合した廃棄物を運搬する場合は、車両のシート掛け等により飛散防止の措置を講じる。
- ・ 作業実施者は適切な防じんマスクを着用する。

(3) 仮置場における保管及び分別

- ・ 予め、飛散防止のためのシートや散水装置等の設置を検討する。
- ・ 場内は、適宜散水する。
- ・ 石綿含有成形板等の分別は、原則、手作業で行う。やむを得ず機械等によって撤去する場合は湿潤化した後に行う。
- ・ 廃石綿等を見つけた場合は、回収し、飛散防止措置を図る。
- ・ 石綿含有廃棄物は、原則、切断や破砕をしないで、原形のまま保管する。
- ・ 梱包等のため、やむを得ず切断・破砕を行う場合は、十分な湿潤化の後に、必要最小限度の破砕又は切断を行う。
- ・ 分別した石綿含有廃棄物等の管理は、『廃棄物の処理及び清掃に関する法律 第12条第2項「産業廃棄物保管基準」』及び『石綿含有廃棄物等処理マニュアル（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）』に従う。
- ・ 作業実施者は適切な防じんマスクを着用する。

第11章 参考マニュアル等

- ・ 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）（平成29年9月 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 環境省水・大気環境局大気環境課）
- ・ 建築物石綿含有建材調査マニュアル（平成26年11月国土交通省）
- ・ 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）
- ・ 石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10版]（平成30年3月 厚生労働省）
- ・ 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）
- ・ 建築物等の解体等工事における石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケーションガイドライン（平成29年4月 環境省）
- ・ 関東地域における災害廃棄物処理に関する自治体によるアスベスト対策モデル行動計画（平成31年3月 （株）環境管理センター）
- ・ 石綿含有廃棄物処理マニュアル（平成23年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）