

災害時における石綿飛散防止に係る 取扱いマニュアル

(改訂案)

平成 29 年 月

環境省 水・大気環境局大気環境課

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検討会

災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程と本マニュアルでの取扱い、実施・責任主体

災害時における石綿の飛散・ばく露防止措置は、段階ごとに実施・責任主体が異なる。それぞれが実施すべき事項については、各章を参照のこと。

段階	石綿の飛散・ばく露防止に係る工程	本マニュアルにおける取扱い	実施・責任主体
平常時	平常時における準備	第2章	自治体
初動対応	災害発生 ↓ 初動対応者等への注意喚起	第3章	自治体
応急対応	損壊建築物等 ↓ 石綿露出等の把握 ↓ 応急措置 混合廃棄物 倒壊家屋 ↓ 応急措置 (吹付け石綿等の回収)	第3章 第3章	自治体 建築物等の所有者
復旧・復興	事前調査 ↓ 石綿あり → 作業計画 → 協議・届出 → 解体等 ↓ 石綿なし → 撤去 石綿使用の疑い → 解体等 ↓ 収集・運搬 → 一時保管 分別・選別 → 収集・運搬 廃石綿等 → 収集・運搬 → 集積(一時保管) 分別・選別 → 収集・運搬 ↓ 中間処理・最終処分	第5章 第5章 第5章 第5~7章 第8章 第9章 第8章 第11章 第4章・第12章 第10章	自治体 解体等工事受注者 解体等工事受注者 廃棄物処理業者 自治体 廃棄物処理業者

備考1) ■は吹付け石綿（レベル1建材）、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。

2) 届出：大気汚染防止法、労働安全衛生法及び石綿障害予防規則

3) 本書においては、災害で発生した混合状態の建材等を「混合廃棄物」と記す。

はじめに

石綿（アスベスト）は、耐熱性、紡織性、熱絶縁性といった性質を持ち、丈夫で変化しにくいという特性から、さまざまな工業製品に使用されてきました。日本では石綿の消費量の9割が建材製品で、昭和30年頃から使われ始め、昭和40年代に最需要期を迎えています。

しかし、昭和50年頃には、石綿に中皮腫や肺がんを発症する発がん性があることが認識されるようになりました。日本では、中皮腫による死亡者数は、平成7年から平成27年までの21年間に2万人以上にのぼっています。

石綿製品の製造や使用等に関しては、段階的に規制が行われ、現在では、石綿製品等の新たな製造・使用等は全面的に禁止されていますが、過去に建築された建築物等には、石綿含有建築材料が使用されているものも多く残っています。

災害時においては、石綿含有建築材料を使用した建築物等が倒壊・損壊して外部に露出することにより、石綿が飛散し、住民や災害対応の従事者がばく露するおそれがあります。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ます。

このことは、阪神・淡路大震災において指摘され、兵庫県をはじめとした関係自治体や関係業界において飛散防止対策が行われました。

「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」は、この教訓を元として、学識経験者、被災自治体、建設関係事業者、廃棄物処理業者及び保護具等飛散防止用品事業者からなる検討会において平成19年8月に取りまとめられ、その後発生した東日本大震災、平成28年熊本地震等の災害時に活用されました。

しかし、このマニュアルが作成された後、平成25年6月の大気汚染防止法改正による届出義務者の変更や事前調査の義務付けなど、法令や技術指針の改正が行われました。また、東日本大震災の発生時には大規模な津波等、現行のマニュアルでは想定していなかった状況が発生したことから、マニュアル改訂の必要性が指摘されています。

この度、これらの状況及び指摘を踏まえ、マニュアルの改訂を行いました。本改訂マニュアルが、今後発生が想定される災害時に、自治体、建築物所有者、廃棄物処理業者など石綿飛散防止対策に当たる方の参考になれば幸いです。

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検討会
委員長 小林 悦夫

目次

第1章 総則	1
1. 本マニュアルの構成について	1
2. 本マニュアルの対象	2
2.1 対象とする災害	2
2.2 対象建築物等	2
2.3 対象とする石綿	2
2.4 石綿飛散の要因と対応	3
3. 災害時における石綿飛散・ばく露防止対策の要点と流れ	5
3.1 災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程	5
3.2 石綿飛散・ばく露防止対策の概要	6
3.3 平常時における石綿飛散・ばく露防止対策との違い	7
第2章 平常時における準備	8
1. 概要	9
2. 平常時における石綿使用建築物等の把握	9
3. 災害時の石綿飛散・ばく露防止体制の整備等	14
3.1 応急対応に係る体制整備	14
3.1.1 対応の原則	14
3.1.2 注意喚起	14
3.1.3 応急対応	15
3.1.4 環境モニタリング	16
3.2 建築物等の解体・補修時の石綿飛散防止に係る指導體制の整備	17
3.3 災害廃棄物処理に係る体制整備	18
3.4 自治体による災害廃棄物仮置場の確保	19
3.5 災害廃棄物処理に係る広域的連携	20
3.6 災害廃棄物対策の参考となる指針及び報告書	20
4. 応急対応に必要な資機材の確保	23
4.1 災害発生時の建築物の倒壊・損壊に伴う石綿のばく露防止対策	23
4.2 確認調査及び飛散・ばく露防止に係る応急措置	23
5. 災害時の石綿飛散・ばく露防止に係るタイムテーブル	26
第3章 災害発生時の応急対応	27
1. 応急対応の対象となる石綿等	28
2. 注意喚起	29
2.1 初動対応者等への注意喚起	29
2.2 住民等への注意喚起	29

3.	石綿露出状況等の把握	33
3.1	石綿露出状況等の把握フローと情報受入れ・伝達体制	33
3.2	石綿露出状況等の把握手順	36
3.2.1	対象とする石綿含有建材	36
3.2.2	石綿露出状況の把握の手順	36
3.2.3	確認調査の対象とする地域の決定	36
3.2.4	吹付け石綿等を使用している可能性のある建築物等の特定	36
3.2.5	確認調査を行う被災建築物等の決定	36
3.2.6	確認調査の実施	39
3.2.7	建築物等の所有者・管理者への情報の伝達	41
4.	石綿の飛散・ばく露防止の応急措置	42
5.	応急措置等の実施者について	43
5.1	基本的対応	43
5.2	建築物等の所有者等による応急措置が困難な場合の対応	44
第4章 環境モニタリング		45
1.	概要	45
2.	測定地点	45
3.	測定箇所	46
4.	測定の方法	46
第5章 調査・計画・届出		47
1.	本章の概要	48
2.	解体等事前調査の位置付けと災害時の留意事項	49
2.1	解体等事前調査の義務	49
2.2	被災による障害と対応	49
3.	災害時における解体等事前調査の手順	52
3.1	設計図書等による判断	52
3.2	解体等事前調査における立入可否の判断	53
3.3	「立入可」の場合の対処	53
3.3.1	目視調査等による判断	54
3.3.2	分析調査等による判定	54
3.4	「立入不可」の場合の対処	55
3.4.1	要注意箇所の調査	56
3.5	木造家屋の解体等事前調査における留意点	57
3.5.1	木造家屋における石綿含有建材の施工箇所等	57
3.5.2	一般家屋の解体等事前調査における調査票の様式例	57
4.	作業計画	59
4.1	作業計画について	59

4.2	「立入可」の場合の作業計画	59
4.3	「立入不可」の場合の作業計画（「注意解体」の作業計画）	59
5.	協議・届出	62
5.1	協議	62
5.2	届出	63
6.	解体等工事発注時の留意事項	64
7.	法令等抜粋（参考）	65
第6章	解体等工事の周辺への周知	69
1.	概要	69
2.	掲示の義務等	69
3.	掲示の例	70
4.	掲示に関する根拠法令等（参考）	73
4.1	大気汚染防止法関係	73
4.2	石綿障害予防規則の事前調査結果の掲示に係る規定	74
4.3	関連通知	75
第7章	解体等工事における石綿の飛散防止	76
1.	解体等工事における安全確保と石綿飛散防止等の責任	76
2.	被災区分ごとの特定建築材料からの石綿飛散防止措置	79
2.1	「立入可」の場合の解体等における石綿飛散防止措置	79
2.2	「立入不可」の場合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）	80
3.	石綿含有成形板等の除去に係る飛散防止措置	82
4.	石綿に係る廃棄物の区分	83
5.	石綿含有廃棄物等の解体等工事現場における保管及び搬出	87
5.1	廃石綿等の解体等工事現場における取扱い	87
5.1.1	原則事項	87
5.1.2	廃石綿等の解体等工事現場における保管	88
5.1.3	廃石綿等を解体等工事現場で保管する場合の飛散防止措置	89
5.1.4	廃石綿等であることの表示	90
5.2	石綿含有廃棄物の解体等工事現場における取扱い	91
5.2.1	原則事項	91
5.2.2	石綿含有廃棄物の解体等工事現場における保管	92
5.2.3	石綿含有廃棄物を解体等工事現場で保管する場合の飛散防止措置	93
5.2.4	自治体の設置する仮置場への搬出を行う場合の留意点	93
5.3	石綿含有廃棄物等に係る石綿飛散防止に関する文献等	94

第8章 収集・運搬	95
1. 廃棄物の区分	96
2. 廃石綿等の収集・運搬.....	96
2.1 分別収集・運搬.....	96
2.2 飛散防止	97
2.3 運搬車・運搬容器.....	97
3. 石綿含有廃棄物の収集・運搬.....	98
3.1 収集・運搬の留意事項.....	98
3.2 運搬車両	98
 第9章 自治体による一時保管.....	 99
1. 本章の対象	99
2. 自治体による一時保管における原則.....	99
3. 受入れ基準の設定.....	100
4. 石綿含有廃棄物の一時保管.....	102
5. 仮置場における分別・保管.....	103
5.1 分別・保管について.....	103
5.2 破碎又は切断の方法.....	105
 第10章 津波等により発生した混合廃棄物の処理における留意事項.....	 106
1. 本章の対象	107
2. 津波等により流失した石綿含有建材の確認及び回収（応急対応）	108
3. 混合廃棄物の撤去及び収集・運搬.....	108
3.1 撤去における留意事項.....	108
3.2 収集・運搬における留意事項.....	111
4. 仮置場における集積及び分別.....	111
4.1 集積における留意事項.....	111
4.2 分別における留意事項.....	112
 第11章 中間処理・最終処分.....	 114
1. 中間処理及び最終処分について.....	114
2. 中間処理	115
3. 最終処分	115
 第12章 自治体による立入検査.....	 116
1. 本章の概要	116
2. 解体等工事現場への立入検査等.....	117
2.1 解体等工事における石綿飛散防止に関する周知.....	117
2.2 解体等工事情報の把握.....	125

2.3	立入検査	125
2.3.1	立入検査内容	125
2.3.2	指導等	128
3.	仮置場での管理状況の確認	129
参考資料1	建材中の石綿簡易判定法	130
1.	顕微鏡による簡易判定	131
2.	携帯型アスベストアナライザーによる判定	132
3.	目視等による簡易判別	133
参考資料2	災害時の大気中石綿濃度	137
1.	大規模災害時の大気中石綿濃度のモニタリング調査結果	137
1.1	阪神・淡路大震災	138
1.2	新潟県中越地震	139
1.3	東日本大震災	139
1.4	熊本地震	143
2.	被災地以外の一般環境大気中の石綿濃度のモニタリング調査結果	146
参考資料3	事前調査結果報告書の例	148
参考資料4	注意解体のための協議資料の例	153
1.	現地の位置図	153
2.	現場写真	154
3.	建築物の構造図	155
4.	要注意箇所の調査結果	156
参考文献等		157
用語の定義		159
災害時における石綿飛散防止に係る取扱マニュアル改訂検討会名簿		160

第1章 総則

1.	本マニュアルの構成について
2.	本マニュアルの対象 対象とする災害 対象建築物等 対象とする石綿 石綿飛散の要因と対応
3.	災害時における石綿飛散・ばく露防止対策の要点と流れ 災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程 石綿飛散・ばく露防止対策の概要 平常時における石綿飛散・ばく露防止対策との違い

1. 本マニュアルの構成について

災害時における石綿飛散・ばく露防止に関しては、平常時における準備、災害発生後の応急措置、被災建築物等の解体・補修や廃棄物処理における飛散防止などの工程が想定される。関係する主体としては、国、地方自治体（※）、建築物等の所有者・管理者、解体等工事の発注者、受注者、廃棄物処理業者等が考えられる。工程ごとの対策に関与する主体（実施者）はそれぞれ異なり、マニュアルを使用する者も異なると考えられることから、本マニュアルでは工程ごとに章を分けて実施者と飛散・ばく露防止対策を記述した。

また、災害発生時には、関連する章を短時間で参照する必要があることから、可能な限り他の章の引用を避け、同様の必要な文章を繰り返し記載することとした。

※本マニュアルでは、地方自治体における対応部署も併せて示しているが、法令等に基づく措置を除き、各自治体の組織・体制に応じて対応部署を変更することを妨げるものではない。

2. 本マニュアルの対象

2.1 対象とする災害

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条の1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。

2.2 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、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。

2.3 対象とする石綿

本マニュアルの対象とする石綿は、表1.1の6種類の石綿である。また、対象とする石綿含有建築材料（以下、石綿含有建材）の種類等を表1.2に示す。


なお、対象とする建築材料は、吹付け石綿（いわゆるレベル1建材）※、石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材（いわゆるレベル2建材）の他、石綿含有成形板等（いわゆるレベル3建材）を含む、石綿を含有するすべての建築材料とする。

※石綿含有吹付け材のこと。本マニュアルでは「吹付け石綿」と記す。

表 1.1 対象とする石綿

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

表 1.2 対象とする石綿含有建材の種類

大気汚染防止法上の区分	石綿含有建材の種類	飛散性※
特定建築材料	吹付け石綿（レベル1建材）	高 
	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）	
特定建築材料以外	石綿含有成形板等（レベル3建材）	低

※飛散の程度は、解体時にはその工法等により、また、建材の損傷劣化等の状況により左右される。

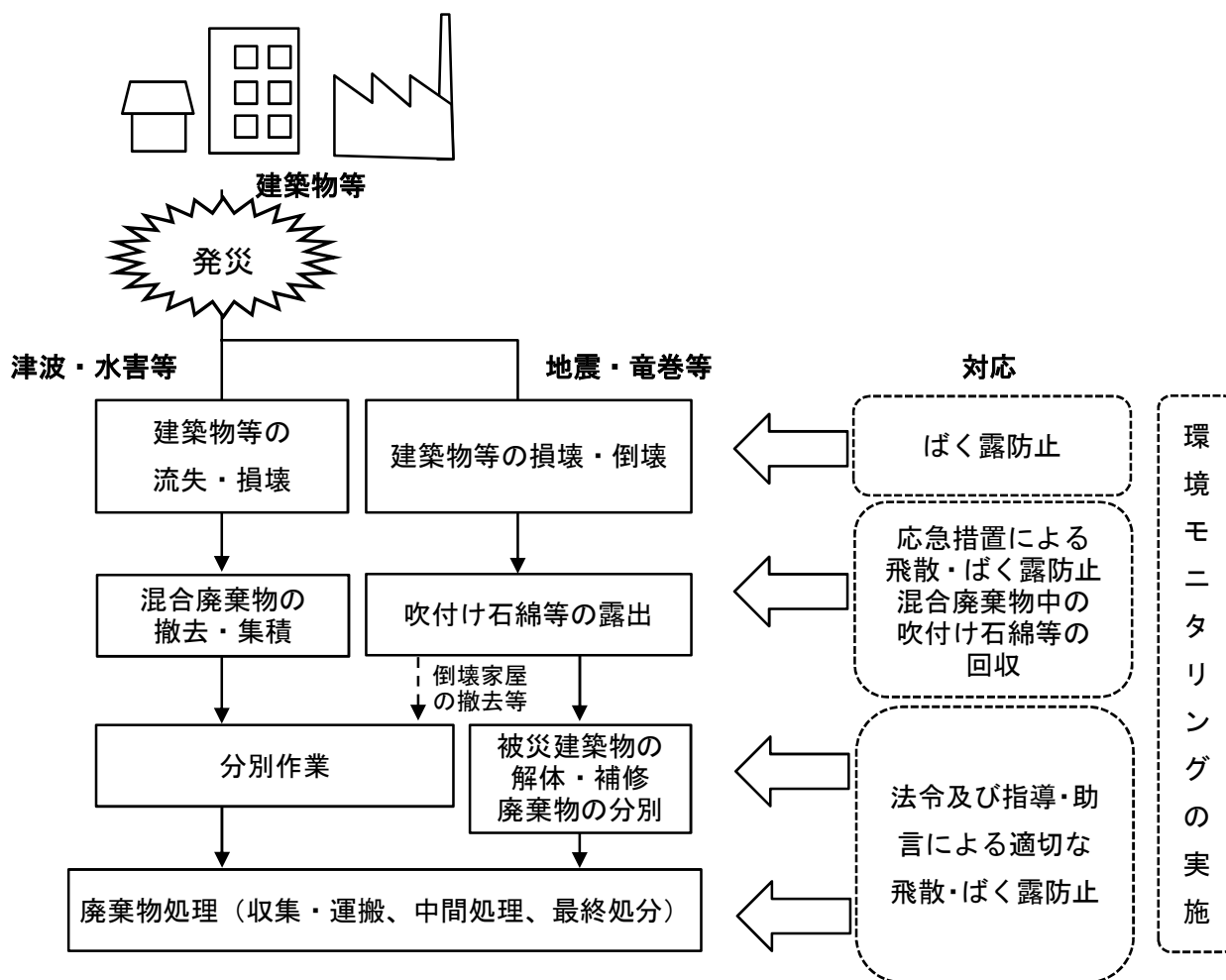
2.4 石綿飛散の要因と対応

災害時における石綿飛散の要因となる状況と対応の概要について、表 1.3 及び図 1.1 に示した。

災害時には、建築物等の倒壊・損壊による石綿含有建材の露出や、建築物等の解体・補修、廃棄物処理に伴って石綿が飛散するおそれがあることから、適切な飛散・ばく露防止措置を講ずる必要がある。また、津波や水害により建築物等の流失が起こった場合や、大規模な地震においては、石綿含有建材を含む様々な建材等が混合した状態の廃棄物（以下、「混合廃棄物」という。）の発生が予想されることから、これに対する対応が必要となる。

表 1.3 石綿飛散の要因となる状況と対応の概要

段階	石綿飛散の要因となる状況	対応	環境モニタリングの実施
初動対応	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物等の倒壊・損壊 ・建築物等の流失 	<ul style="list-style-type: none"> ・人命救助や障害物撤去等の初動対応における従事者への石綿のばく露防止 ・周辺住民等への石綿のばく露防止 	
応急対応	<ul style="list-style-type: none"> ・吹付け石綿等の露出 ・混合廃棄物の撤去・集積 	<ul style="list-style-type: none"> ・応急措置による飛散・ばく露防止 ・混合廃棄物中の吹付け石綿等の回収 	
復旧・復興	<ul style="list-style-type: none"> ・被災建築物の解体・撤去、補修 ・混合廃棄物・建築物の解体で発生した廃棄物の処理（収集・運搬・中間処理、最終処分） 	<ul style="list-style-type: none"> ・法令及び指導・助言に基づく適切な飛散・ばく露防止措置 	



混合廃棄物（津波）

損壊建物（地震）

左：(株)環境管理センター

右：「熊本県災害廃棄物処理実行計画～第1版～平成28年6月 熊本県」より引用

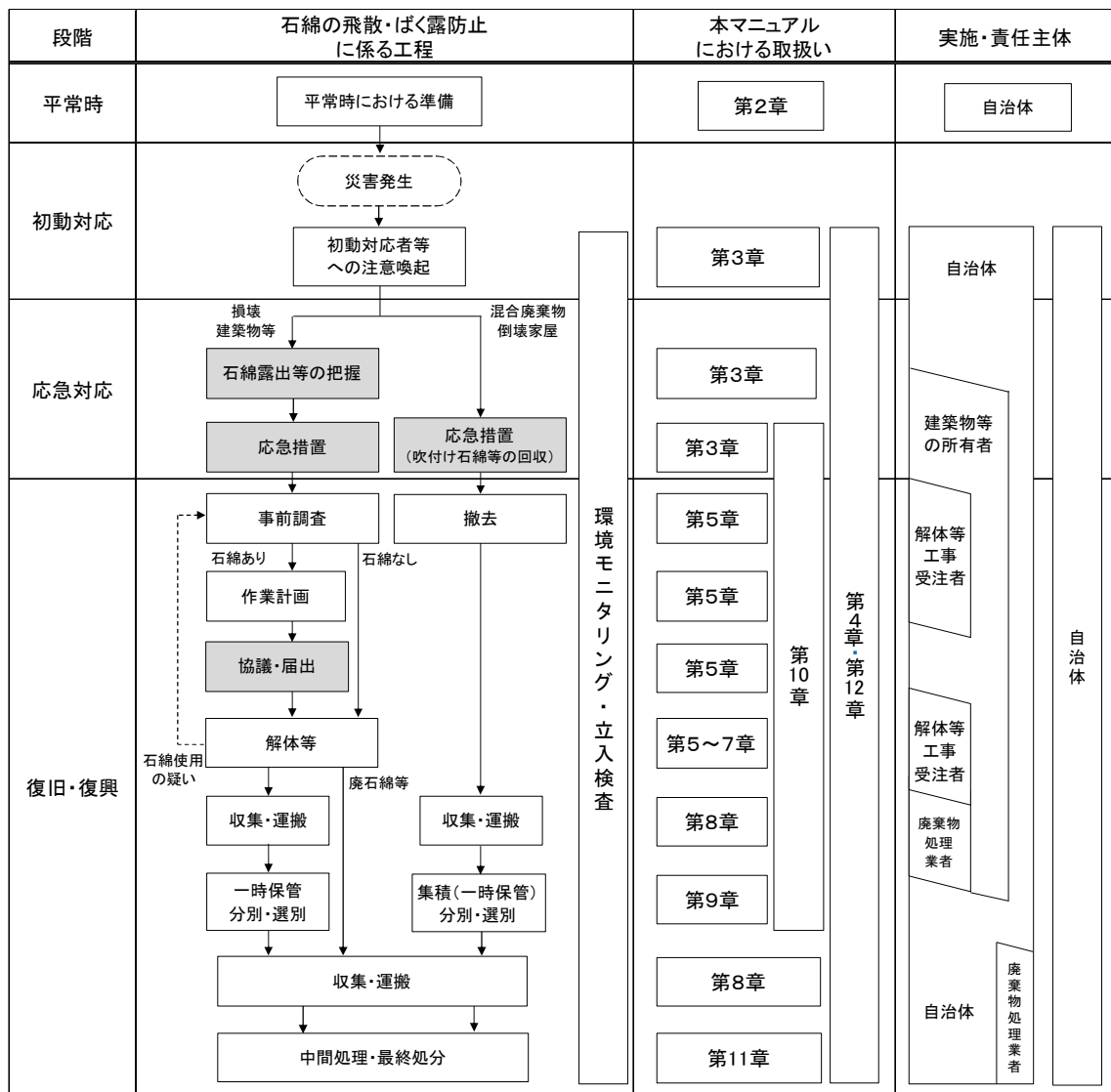
図 1.1 石綿飛散・ばく露のおそれのある状況と対応の概要

3. 災害時における石綿飛散・ばく露防止対策の要点と流れ

3.1 災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程

災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程、本マニュアルにおける取扱い章及び主要な実施及び責任の主体を、図1.2に示した。

なお、本マニュアルでは災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程を例示しているが、災害の規模、種類、被害の程度により、仮置場の設置の状況等は異なるため、その状況に合った対応を行う必要がある。



備考1) ■は吹付け石綿（レベル1建材）、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。

2) 届出：大気汚染防止法、労働安全衛生法及び石綿障害予防規則

図1.2 災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程

3.2 石綿飛散・ばく露防止対策の概要

図 1.2 に示した各工程の実施事項の概要を表 1.4 に示した。

津波等により発生した混合廃棄物処理における留意事項については、第 10 章を参照のこと。

表 1.4 各工程と実施事項の概要

段階	工程・記載章	実施事項	実施主体
平常時	1. 平常時における準備 【第 2 章】	平常時における石綿使用建築物等の把握、災害時の石綿飛散・ばく露防止体制の整備等、応急対応に必要な資機材の確保、災害時の石綿飛散・ばく露防止対策に係るタイムスケジュールの作成	自治体
対初応動	2. 注意喚起 【第 3 章】	初動対応者・住民等への注意喚起、防じんマスクの配布	自治体
応急対応	3. 石綿露出等の把握 【第 3 章】	石綿露出状況等の把握	自治体、建築物等の所有者
	4. 飛散・ばく露防止の 応急措置 【第 3 章】	石綿の飛散・ばく露防止の応急措置（養生、立入禁止措置等）、周辺住民等への情報提供	建築物等の所有者、自治体
復旧・復興	5. 事前調査、作業計画、 届出、解体等工事 【第 5 章】 【第 6 章】 【第 7 章】 【第 12 章】	解体等事前調査（石綿有無の調査） ^{※2} 、作業計画 ^{※2} 、関係部局との協議・届出 ^{※1,2} 、解体 ^{※2} 、解体等工事の周辺への周知 ^{※1,2} 、解体等工事における飛散防止措置 ^{※2} 、解体等工事現場における石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）の分別・保管・搬出 ^{※2} 、解体等工事の発注 ^{※1,3} 、指導・助言 ^{※3} 、解体等工事現場への立入検査 ^{※3}	※ 1 建築物等の所有者・工事発注者 ※ 2 工事受注者または自主施工者 ※ 3 自治体
	6. 収集・運搬 【第 8 章】	廃石綿等、石綿含有廃棄物の収集・運搬における飛散防止措置	廃棄物処理業者・自治体
	7. 一時保管 【第 9 章】 【第 12 章】	受入れ基準の設定、石綿含有廃棄物の分別・保管方法、一時保管における飛散防止措置、仮置場での管理状況の確認	自治体
	8. 中間処理・最終処分 【第 11 章】	中間処理・最終処分	廃棄物処理業者・自治体
復旧・復興（初動対応）	9. 環境モニタリング 【第 4 章】	測定地点、測定箇所、測定の方法	自治体

備考 1) 解体等事前調査：解体・補修等の作業前に石綿の有無を確認する調査。大気汚染防止法では特定建築材料の有無、石綿障害予防規則では石綿の有無について調査する義務がある。

2) 津波等により発生した混合廃棄物処理における留意事項については、第 10 章参照。

3.3 平常時における石綿飛散・ばく露防止対策との違い

災害発生時には、石綿飛散・ばく露防止活動の実施に際して、表 1.5 に示す障害の発生が予想されるが、石綿の飛散・ばく露防止は、復旧・復興作業に当たる作業員や周辺住民の健康被害を防ぐため、災害時においても重要であり、障害の種類に応じて適切な対応を行う必要がある。

また、大規模災害時には、災害復興に向け建築物等の解体等工事が増加する中で、急増する新規解体業者においても適切な飛散・ばく露防止対策をとれるよう、行政機関による指導・助言を実施することが重要となる。

なお、津波や水害等により生じた混合廃棄物の処理における留意事項については、『第10章』に整理した。

表 1.5 被災による障害の種類と対応

障害の種類		対応
1.	解体等事前調査～除去作業における障害	<p>解体等事前調査においては、災害に伴う設計図書の紛失等により、「設計図書による判断」が困難となる可能性があるほか、建築物等の倒壊・損壊により「目視による判断」、「分析による判定」が困難となるおそれがある。</p> <p>また、解体等作業を行うに当たり、工法が制限されるおそれがある。</p> <p>これらの障害への対策として、解体等の復興活動にあたる建築物等の所有者、解体等工事受注者等に対する指導方針を定めておくこと。</p> <p>『第2章 3.2 建築物等の解体・補修時の石綿飛散防止に係る指導体制の整備』</p>
2.	廃棄物処理における障害	<p>大規模な災害時には一時に大量の廃棄物が発生するため、仮置場の確保が必要とされる。都道府県や市町村の定める地域防災計画や災害廃棄物処理計画等において災害の種類・規模を想定し、災害廃棄物の発生量を推計し、その処理計画を策定しておくこと。</p> <p>『第2章 3.3 災害廃棄物処理に係る体制整備』</p>
3.	収集・運搬等における障害（交通等のインフラの麻痺）	<p>災害により道路網が途絶し、又は渋滞により、廃棄物の運搬が困難となる場合への対応や、収集・運搬等の際に飛散防止のために使用する水についても水道等が断水した場合の対応を検討しておくこと。</p> <p>『第2章 5. 災害時の石綿飛散・ばく露防止に係るタイムテーブル』</p>

第2章 平常時における準備

1.	概要
2.	平常時における石綿使用建築物等の把握
3.	災害時の石綿飛散・ばく露防止体制の整備等 応急対応に係る体制整備 対応の原則 注意喚起 応急対応 環境モニタリング 建築物等の解体・補修時の石綿飛散防止に係る指導体制の整備 災害廃棄物処理に係る体制整備 自治体による災害廃棄物仮置場の確保 災害廃棄物処理に係る広域的連携 災害廃棄物対策の参考となる指針及び報告書
4.	応急対応に必要な資機材の確保 災害発生時の建築物の倒壊・損壊に伴う石綿のばく露防止対策 確認調査及び飛散・ばく露防止に係る応急措置
5.	災害時の石綿飛散・ばく露防止に係るタイムテーブル

1. 概要

自治体は、災害発生時に速やかに石綿飛散防止等の応急対応を実施するため、平常時から建築物等における石綿使用状況の情報（又は石綿を使用している可能性のある建築物等の情報）について、所管部署（表 2.1 参照）と連携して共有・整理し、情報共有するとともに、災害時の石綿飛散防止体制の整備、応急対応に必要な資機材の確保等について検討し、災害時の石綿飛散防止対策に係る実施事項、対応部署等を地域防災計画やマニュアル等に定めておくことが望ましい。

2. 平常時における石綿使用建築物等の把握

災害発生時に、石綿飛散・ばく露防止に係る応急対応を迅速に実施するためには、平常時から建築物等における石綿使用状況を把握しておくことが必要となる。

建築物等における石綿使用状況の把握に活用できる情報としては、以下が考えられる。

①アスベスト台帳

国土交通省は、地方公共団体が民間建築物における吹付け石綿の使用実態を把握する際の参考として、「建築物石綿含有建材調査マニュアル」（平成 26 年 11 月）を作成している。当該マニュアルでは、調査により把握した情報をアスベスト台帳として整備し、データベース化して管理する必要があることを示しており、アスベスト台帳を整備することにより、災害時における適切な飛散・ばく露防止措置に活用できるとしている。

同台帳は、基本的に吹付け石綿のみを対象としており、保温材等の情報は含まれていない。また、整備途中の場合や、対象建築物の範囲を限定している場合もあるため、他の情報と併せて活用することが望ましい。

②建築確認台帳・固定資産課税台帳

建築基準法第 12 条第 7 項に基づいて特定行政庁が作成することとされている建築物の敷地、構造、建築設備又は用途に関する台帳（建築確認台帳）や、市町村における徴税業務に使用されている固定資産課税台帳には、石綿の情報そのものは記載されていないものの、建築物の建築時期や構造の情報が含まれることから、当該の情報から石綿が使用されている可能性の高い建築物を推定することができる。ただし、改修等の情報は含まれていない可能性があるので注意が必要である。

なお、固定資産課税台帳の活用は個人情報目的外利用となることから、税務所管部署、個人情報保護所管部署との十分な協議・調整が必要である。

③自治体所有施設等における石綿含有建材の使用実態調査結果

吹付け材については、平成 17 年度以降、関係各省において学校施設、病院、社会福祉施設等及び地方公共団体所有施設等での使用実態の調査が行われている。

また、保温材等の一部については、平成 26 年度以降、学校施設、病院、社会福祉施設等での使用実態の調査が行われている。

④大気汚染防止法の届出履歴

封じ込め・囲い込みの届出履歴から、石綿飛散の可能性のある建築物を特定できる。

自治体（大気汚染防止法所管部署）は、平常時からこれらの情報の所管部署（表 2.1 参照）と連携して、建築物等における石綿使用状況の情報（又は石綿を使用している可能性のある建築物等の情報）を共有・整理し、又は災害時において速やかに情報共有を行えるような体制を構築しておくことが望ましい。

なお、アスベスト台帳や建築確認台帳の情報を活用し、マップ化を導入している自治体の例もあるので参考とされたい。

参考として、石綿使用の可能性のある建築物の推定に活用できる情報を示した（※2-1）。

表 2.1 石綿使用状況の把握に活用できる情報と所管部署

情報の種類	所管部署
アスベスト台帳 建築確認台帳	都道府県または市区町村（建築基準法所管部署）
固定資産課税台帳	市町村税務所管部署
自治体所有施設等における 石綿含有建材の使用実態調査結果	自治体 〔学校教育担当部署 病院担当部署 社会福祉担当部署 公有財産管理部署〕
大気汚染防止法の届出履歴	都道府県・大気汚染防止法政令市 （大気汚染防止法担当部署）

（※2-1）【参考】石綿使用の可能性のある建築物の推定に活用できる情報

（1）建築時期

- ・石綿を含有する吹付け材の使用は、昭和 30 年（1955 年）頃から開始されている。昭和 50 年（1975 年）には石綿が 5 重量%を超えて含有する吹付けの使用が原則禁止になり、平成 7 年（1995 年）には 1 重量%を超えて含有する吹付けの使用が原則禁止に、平成 18 年（2006 年）には 0.1 重量%を超える石綿製品の使用が全面禁止となった。
- ・石綿含有建材と製造時期、使用部位の例を以下に示す。

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

石綿障害 予防規則区分	種類 (施工部位)	No	建材の種類	製造時期
石綿含有産業廃棄物	その他アスベスト含有建材 (成形板等)	内装材 (壁・天井)	㉒ 石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004
			㉓ 石綿含有ロックウール吸音天井板	1961～1987
			㉔ 石綿含有せっこうボード	1970～1986
			㉕ 石綿含有パーライト板	1951～1999
			㉖ 石綿含有その他パネル・ボード	1966～2003
			㉗ 石綿含有壁紙	1969～1991
			耐火間仕切り	㉘ 石綿含有けい酸カルシウム板第1種
	床材	㉙ 石綿含有ビニル床タイル		1952～1987
		㉚ 石綿含有ビニル床シート		1951～1990
		㉛ 石綿含有ソフト巾木	(住宅用ほとんどなし)	
	外装材 (外壁・軒天)	㉜ 石綿含有窯業系サイディング	1960～2004	
		㉝ 石綿含有建材複合金属系サイディング	1975～1990	
		㉞ 石綿含有押出成形セメント板	1970～2004	
		㉟ 石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004	
		㊱ 石綿含有スレートボード・フレキシブル板	1952～2004	
		㊲ 石綿含有スレート波板・大波	1931～2004	
		㊳ 石綿含有スレート波板・小波	1918～2004	
		㊴ 石綿含有スレート波板・その他	1930～2004	
	屋根材	㊵ 石綿含有住宅屋根用化粧スレート	1961～2004	
		㊶ 石綿含有ルーフィング	1937～1987	
	煙突材	㊷ 石綿セメント円筒	1937～2004	
設備配管	㊸ 石綿セメント管	～1985		
建築壁部材	㊹ 石綿発泡体	1973～2001		

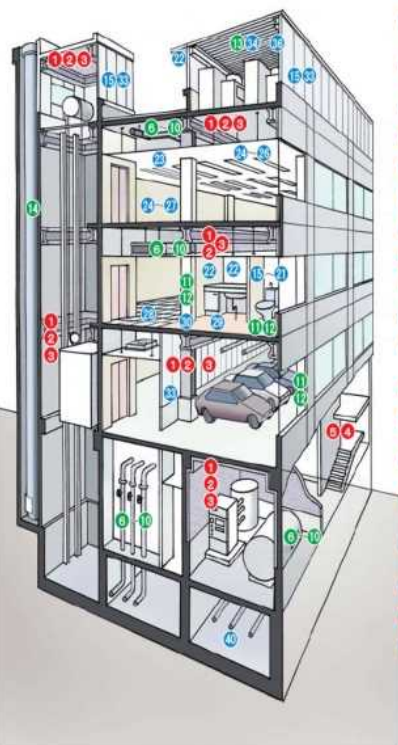
アスベスト含有建材と製造時期※

- ※1 石綿含有製品の製造終了後も、石綿含有濃度が0.1%を超える建材が製造されていた可能性があるので留意すること。
- ※2 表の製造時期の一部は、国土交通省と経済産業省により開設されている石綿（アスベスト）含有建材データベース Web 版 (<http://www.asbestos-database.jp/>) と異なるので注意すること。

出典：目で見えるアスベスト建材（平成20年3月 国土交通省）

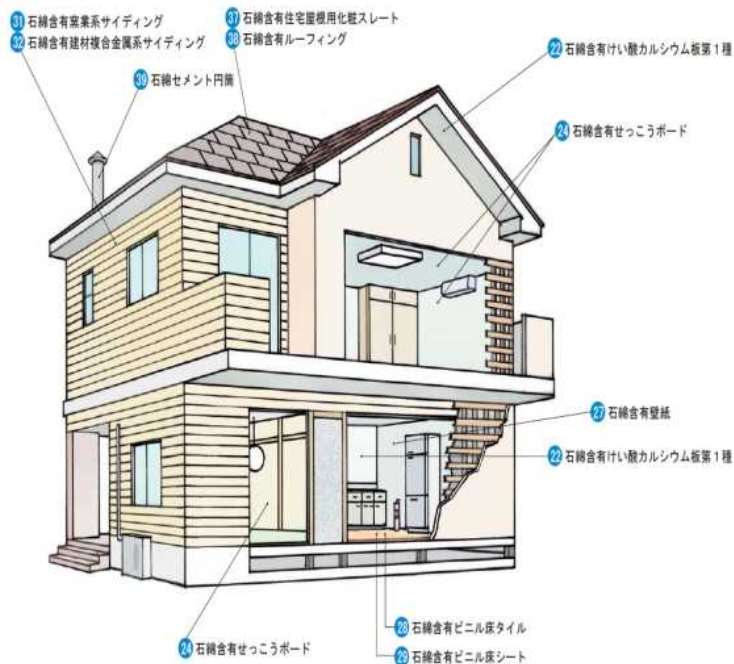
<RC・S造>

- 1 吹付け石綿……………P12
- 2 石綿含有吹付けロックウール・P14
- 3 湿式石綿含有吹付け材……………P15
- 4 石綿含有吹付けパーミキュライト……………P16
- 5 石綿含有吹付けパライト……………P17
- 6 石綿含有けいそう土保温材……………P18
- 7 石綿含有けい酸カルシウム保温材……………P18
- 8 石綿含有パーミキュライト保温材……………P18
- 9 石綿含有パライト保温材……………P18
- 10 石綿保温材……………P18
- 11 石綿含有けい酸カルシウム板第2種……………P20
- 12 石綿含有耐火被覆板……………P21
- 13 屋根用折板石綿断熱材……………P22
- 14 煙突用石綿断熱材……………P23
- 15 石綿含有スレートボード・フレキシブル板……………P24, 40
- 16 石綿含有スレートボード・平板……………P24
- 17 石綿含有スレートボード・軟質板……………P24
- 18 石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板……………P24
- 19 石綿含有スレートボード・その他……………P24
- 20 石綿含有スラグせっこう板……………P25
- 21 石綿含有バルブセメント板……………P25



- 22 石綿含有けい酸カルシウム板第1種……………P26, 31, 39
- 23 石綿含有ロックウール吸音天井板……………P27
- 24 石綿含有せっこうボード……………P28
- 25 石綿含有パライト板……………P29
- 26 石綿含有その他パネル・ボード……………P29
- 27 石綿含有壁紙……………P30
- 28 石綿含有ビニル床タイル……………P32
- 29 石綿含有ビニル床シート……………P34
- 30 石綿含有ソフト巾木……………P35
- 31 石綿含有窯業系サイディング……………P36
- 32 石綿含有建材複合金属系サイディング……………P37
- 33 石綿含有押出成形セメント板……………P38
- 34 石綿含有スレート波板・大波……………P42
- 35 石綿含有スレート波板・小波……………P42
- 36 石綿含有スレート波板・その他……………P42
- 37 石綿含有住宅屋根用化粧スレート……………P43
- 38 石綿含有ルーフィング……………P44
- 39 石綿セメント円筒……………P45
- 40 石綿セメント管……………P46

<戸建て住宅>



アスベスト含有建材の使用部位例

出典：目で見えるアスベスト建材（平成20年3月 国土交通省）

- ・建築物の石綿使用状況の把握に際しては、以下の図書も参考とすること。

1.	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
2.	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

(2) 構造等

- ・鉄骨造（S造）の建築物は、耐火建築物や準耐火建築物（※）とするために、耐火被覆目的で吹付け石綿や石綿含有耐火被覆板が使用されている可能性がある。
※防火地域、準防火地域において、一定規模（延床面積・階数）以上の建築物は、耐火建築物または、準耐火建築物としなければならないとされている。
- ・鉄骨造（S造）のほか、鉄筋コンクリート造（RC造）でも、ボイラー・空調機械室等の壁、天井等に吸音材として吹付け石綿が使用されている可能性がある。また、煙突断熱材や配管の保温材等としてレベル2建材が使用されていることがある。
- ・木造建築物では、レベル1やレベル2の建材が使用されている可能性は低いですが、寒冷地において結露の防止等の目的で吹付け材が使用されている例がある。

3. 災害時の石綿飛散・ばく露防止体制の整備等

3.1 応急対応に係る体制整備

3.1.1 対応の原則

自治体は、災害発生時における石綿の飛散・ばく露に対して、的確な応急対応を迅速かつ円滑に実施するための体制を整備しておくとともに、災害時の石綿飛散防止に関する計画の地域防災計画への位置付け、対策マニュアルの策定等に努めるものとする。

3.1.2 注意喚起

災害発生時には、建築物等の倒壊等により石綿の飛散及びばく露が懸念される。特に災害直後に救護活動や障害物撤去等を行う従事者に対しては、石綿の施工箇所や外観上の特徴、飛散性及び吸引・ばく露の危険性について注意喚起を行う必要がある。

このため、自治体（大気汚染防止法所管部署）は、注意喚起の内容についてあらかじめ整理し、災害発生後にチラシ等により速やかに周知できるよう準備しておくことが望ましい。注意喚起に使用するチラシの例を図 2.1 に示す。

災害時のアスベスト飛散防止対策について
平成 28 年 4 月 18 日
環 境 省

1. 環境省では、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」を作成・公表している。
(<http://www.env.go.jp/air/asbestos/indexa.html>)

2. このマニュアルでは、災害発生直後の応急措置を講じる上での留意事項を、以下のとおり規定。（※解体・補修・処分については別途規定）

(1) 鉄骨造又は鉄筋コンクリート造の建築物について、
・建築年が平成 7 年（1995 年）以前のものは、外観からの目視により飛散性アスベストの露出の有無を確認する。
(平成 7 年にアスベスト含有建材（重量 1% 超）が規制対象になる）
・昭和 50 年（1975 年）以前は、飛散性の高いアスベストを使用している可能性が特に高い。
(昭和 50 年に建築物へのアスベスト吹付けが原則禁止)
※木造建築物は、飛散性アスベストを使用している可能性は小さい。


【アスベスト使用要箇所】	
鉄骨造	鉄骨の耐火被覆（鉄骨全面に施工）
鉄骨造及び鉄筋コンクリート造	機械室、ボイラー室、空調機室、電気室等（石綿含有吹き付けの施工）
建築設備	空調機・温水等の配管（保温材）、煙突等のライニング

(2) 被災建築物の応急危険度判定（※アスベストに関する調査も実施）の情報を共有する。


(3) アスベストにばく露する可能性がある場合、作業者は呼吸用保護具（防じんマスク）を着用する。

(4) アスベストが確認された場合は、以下の応急措置を講じる。
・ビニールシート等での養生により、飛散防止を図る
・散水・薬剤等の散布を行い、湿潤化・固形化等の措置を行う
・養生・散水等が行えない場合は、最低限、石綿へのばく露を防ぐため、ロープ等によって立ち入り禁止とする。


【アスベスト含有建材の例】




鉄骨造の梁・柱の耐火被覆



機械室の壁・天井の断熱



煙突の断熱材



保温材（配管等）

環境省水・大気環境局大気環境課
 直通：03-5521-6283
 代表：03-5581-3351
 課長補佐：廣田 由紀（内線 6533）
 担当：五十嵐 俊則（内線 6536）

図 2.1 注意喚起に使用するチラシの例

また、自治体（大気汚染防止法所管部署）は、救護活動や障害物撤去等の担当部署と連携して、平時の講習会等の機会に、これらの作業に従事する可能性のある者に対し、石綿ばく露防止に係る情報を周知しておくことが望ましい。

3.1.3 応急対応

災害発生時には、建築物等の倒壊・損壊に伴い、吹付け石綿等が露出し飛散するおそれがあることから、吹付け石綿等の露出等の状況を把握し、飛散・ばく露防止に係る応急措置を実施することが必要となる（『第3章 3. 石綿露出状況等の把握』参照）。

災害発生時に応急対応を速やかに実施するため、自治体（大気汚染防止法所管部署）は、防災担当部署、建築指導法所管部署、応急危険度判定担当部署等の関連部署及び市町村の環境対策担当部署等と調整の上、平時から、石綿露出状況等の把握方法を整理し、情報の受入れ・伝達体制を構築しておく必要がある。

石綿露出状況等の把握及び情報の受入れ・伝達体制の例を、図2.2に示す。

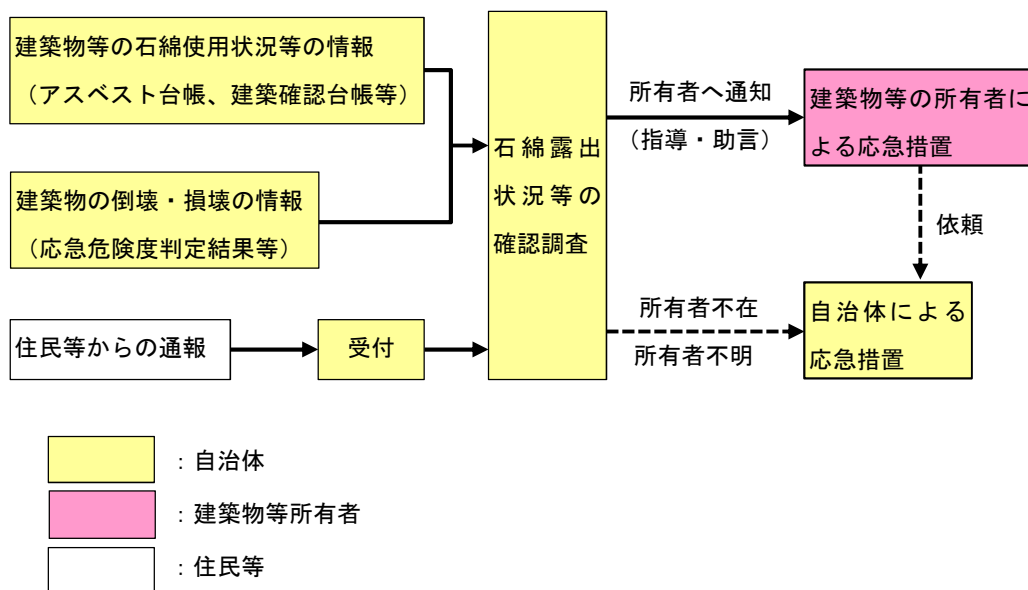


図2.2 石綿露出状況等の把握と情報の受入れ・伝達体制（例）

石綿露出状況等の把握と情報の受入れ・伝達体制の構築に当たって検討する事項の例を以下に示す。

①吹付け石綿等が使用されている可能性のある被災建築物の特定

『第3章 災害発生時の応急対応』を参考に、以下の事項を検討する。

【検討事項】

- ・ 対応部署
- ・ 特定方法
- ・ 確認調査の優先順位
- ・ 関係部局・機関との連絡体制の構築

②住民等からの情報の受付

石綿露出状況の受付や飛散・ばく露防止措置に係る総合相談窓口の設置を検討する。

【検討事項】

- ・ 窓口の設置部署

③確認調査及び伝達方法

『第3章 災害発生時の応急対応』を参考に、以下の事項を検討する。

【検討事項】

- ・対応部署
- ・確認調査の方法
- ・確認調査結果の伝達方法
- ・確認調査にあたる職員の保護具の確保等
- ・石綿含有建材に関する知識を有する技術者の確保
- ・建築物の所有者・管理者の不在・不明時の対応方法

石綿露出状況等の確認調査は、石綿含有建材に関する知識を有する技術者等*の協力を得て、自治体を実施することが望ましい。

このため、技術者等や、技術者等が所属する企業・団体等**との協力体制をあらかじめ構築しておくことが望まれる。

*「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」（平成25年7月30日公示）により国土交通省に登録された機関が行う講習を修了した建築物石綿含有建材調査者、石綿作業主任者技能講習修了者のうち石綿等の除去等の作業の経験を有する者及び日本アスベスト調査診断協会に登録された者等

**（一社）建築物石綿含有建材調査者協会、（一社）日本アスベスト調査診断協会、（一社）JATI協会等

また、建材に石綿が含まれるかどうかの判定は、JIS A1481規格群による分析が基本となるが、確定に時間がかかるため、自治体による確認調査時には現場での顕微鏡による判別や、携帯型アスベストアナライザーによる判定、観察等による簡易判定等を活用することも考えられ、簡易判定法に必要な機器を事前に整備しておくことも検討することが望ましい（『参考資料1 建材中の石綿簡易判定法』参照）。

自治体（大気汚染防止法所管部署）は、石綿露出状況等の確認に当たる自治体職員に対しては、平時から講習会等の開催により、教育訓練を実施しておくことが望ましい。

なお、石綿露出状況等の把握は、石綿含有建材に関する知識が必要なことから、一般のボランティアは原則として除外するよう、関係部署（災害対策本部等）との調整が必要である（補助業務を除く）。

3.1.4 環境モニタリング

災害発生時には、災害による環境への影響を把握するため、石綿の大気中濃度等の測定（環境モニタリング）が必要となることが想定される。

自治体（大気汚染防止法所管部署）は、平常時から、環境モニタリングの実施に必要な人員や資機材の整備・配置状況を把握しておくことが必要である。災害の影響により、環境モニタリングに従事する人員の確保が困難になることや、機材が使用できなくなることも想定し、他の自治体等との連携体制の構築についても検討することが望ましい。

測定地点としては、避難所周辺等、倒壊建築物の多い地域、解体工事現場、混合廃棄物撤去作業周辺、災害廃棄物仮置場、中間処理施設、最終処分場等が考えられる。

地点選定や測定方法については、『第4章 環境モニタリング』を参照のこと。

3.2 建築物等の解体・補修時の石綿飛散防止に係る指導体制の整備

災害発生時においては、建築物等の解体・補修時の石綿飛散・ばく露防止に係る措置を講ずるに当たり、設計図書の紛失等による石綿含有建材の使用情報の不足、建築物等の倒壊・損壊に伴う危険性の増大、物理的障害が伴う可能性がある（『第1章 3.3 平常時における石綿飛散・ばく露防止対策との違い』参照）。このため、自治体（大気汚染防止法所管部署）は、これらの障害への対策として、『第5章 調査・計画・届出』及び『第7章 解体等工事における石綿の飛散防止』を参照し、建築物等の所有者、解体工事受注者等に対する指導方針をあらかじめ定めるとともに、被災建築物等の解体等に係る相談窓口や指導体制を整備しておくこと。

指導方針の内容には、復興に向けて新規解体業者が急増する場合が想定されるため、自治体の大気汚染防止法（特定粉じん関係）担当部署と公費解体（市区町村発注の損壊建物等の解体・撤去をいう）発注担当部署が、都道府県労働局と連携して、飛散・ばく露防止に関する説明会を開催する計画等についても含めること。その際の説明会の対象としては、元請だけでなく実際に石綿作業を行う請負業者も対象にすべきこと、既存の解体業者でも新規労働者の採用により必ずしも熟練しているとは限らないこと、地域外の業者の参入もあること等に留意する必要がある。また、説明会のほか、発注部署から関係パンフレットの配布により石綿対策を周知することも重要である。

その他、平常時から、不適切現場に関する労働基準監督署との相互通報の実施や解体工事情報の共有、必要に応じた合同パトロールの実施など、効率的・効果的な指導体制を確立しておくことが望ましい。

3.3 災害廃棄物処理に係る体制整備

災害時においては、被災建築物等の解体・改修等により、一時に大量の石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）が発生し、平常時の処理体制では処理が困難になることが予想される。

これらの石綿含有廃棄物等の処理について、自治体（廃棄物対策担当部署）は、防災担当部署等の関係部署と調整の上、地域防災計画及び災害廃棄物処理計画等の中で、あらかじめ計画を策定しておく必要がある。

災害廃棄物処理に係る体制整備と石綿飛散・ばく露防止対策について、表 2.2 に示す。

表 2.2 災害廃棄物処理に係る体制整備と石綿飛散・ばく露防止対策

災害廃棄物処理に係る体制整備	石綿飛散・ばく露防止対策に関する検討事項(例)
1. 自治体による災害廃棄物処理計画 (1) 発生量・処理可能量・処理見込み量の予測	・石綿含有廃棄物等の発生量・処理可能量・処理見込み量の予測
(2) 処理スケジュール	・石綿含有廃棄物等の処理スケジュール
(3) 処理フロー	・石綿含有廃棄物等の処理フロー
(4) 収集・運搬	・石綿含有廃棄物等の収集・運搬における飛散防止措置
(5) 仮置場（自治体による仮置場の検討）	・石綿に関する受入対象品目、荷姿等の整理 ・石綿含有廃棄物等の保管場所、方法及び飛散防止措置 ・石綿含有廃棄物等の分別実施場所、方法及び飛散防止措置
(6) 環境対策、モニタリング	・自治体による大気中アスベスト濃度の測定等
(7) 仮設焼却炉等	
(8) 損壊家屋等の解体・撤去	・石綿含有廃棄物等の分別・保管における飛散防止措置
(9) 分別・処理・再資源化	・石綿含有廃棄物等の分別、処理における飛散防止措置 ・石綿含有廃棄物等を受入れ可能な中間処理施設のリスト化
(10) 最終処分	・石綿含有廃棄物等の最終処分における飛散防止措置・石綿含有廃棄物等を受入れ可能な最終処分場のリスト化
(11) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	・石綿含有廃棄物等の適正処理 ・混合状態の廃棄物の処理における防じん対策
(12) 津波堆積物	・石綿に係る注意事項の整理
(13) 思い出の品等	—
(14) 許認可の取扱い	—
2. 広域的連携について 周辺及び広域自治体、関係団体等との協力体制構築・確認	・石綿含有廃棄物等の処理における広域的連携の検討

3.4 自治体による災害廃棄物仮置場の確保

災害廃棄物を処理するに当たっては、自治体による仮置場の設置が必要となる場合がある。自治体（廃棄物対策担当部署）は、あらかじめ、表 2.3 に示す事項について検討しておくことが望ましい。詳細は『第9章 自治体による一時保管』を参照のこと。

また、仮置場の確保については、災害廃棄物対策指針情報ウェブサイト (<https://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/guideline/toc/index.html>) の技術資料『1-14-5 仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項』が詳しいので、参考とされたい。

仮置場は、一時的な仮置きを行う仮置場（場合によっては分別等も行われることがある）と、災害廃棄物の破碎・選別、焼却処理等を行う仮置場に分けて設置することが考えられる。

表 2.3 自治体による一時保管における検討事項（例）

1.	<u>災害廃棄物の発生量・処理可能量・処理見込み量の予測</u> 災害の種類と規模、発生場所等の想定と発生量・処理可能量・処理見込み量の予測
2.	<u>自治体による仮置場の検討</u> 災害発生前：災害の種類と規模に応じた必要面積の算定と設置場所候補地の検討 災害発生後：被災状況確認（現地の視察、空中写真等）、設置場所確保・見直し 管理・運営：飛散防止対策、公共用水域・地下水・土壌汚染防止対策、職員の配置、重機・資材及び保護具等の確保 環境対策等：環境モニタリング、悪臭及び害虫発生の防止、火災対策、周辺住民用の防じんマスク等によるばく露防止
3.	<u>石綿に関する受入対象品目の整理</u> 廃石綿等の受入が可能な施設の種類、場所、規模、体制 石綿含有廃棄物（石綿含有の可能性のあるスレート波板、窯業系サイディング、スレートボード、けい酸カルシウム板、岩綿吸音板、石膏ボード等を含む）の受入れ可否 混合廃棄物（津波等により廃棄物となり、木くず等の再資源化可能な廃棄物と石綿含有廃棄物等が混在している可能性のある廃棄物）の受入れ可否
4.	<u>自治体による仮置場における石綿含有廃棄物の分別等の実施</u> 成形板等の混合廃棄物の分別実施時の飛散防止措置、作業手順 住民やボランティアが持込む廃棄物の取扱い
5.	<u>最終処分までの工程</u> 収集・運搬に係る事業者の所有する車両台数等 中間処理場の場所と受入れ対象・能力等 最終処分場の場所と受入れ対象・能力等

3.5 災害廃棄物処理に係る広域的連携

大規模災害時には一時に大量の廃棄物が発生し、平常時の処理体制では処理が困難となることが予想される。石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）を含む災害廃棄物の中間処理及び最終処分に当たって、受入れ・処分先周辺住民等の理解や手続き等も必要であることから、自治体（廃棄物対策担当部署）は、事前に周辺自治体との連携や広域的連携、関係団体等（事業組合及び事業者等）との協力協定の締結等について検討する。

また、自治体が実施する仮置場での石綿含有廃棄物等の取扱い等については、専門家や被災時の経験がある自治体職員の派遣等についても検討することが望ましい。

（災害廃棄物の広域的連携における検討事項）

- ・ 地域防災計画及び災害廃棄物処理計画等の確認
- ・ 災害時における広域的廃棄物処理協力協定の締結等の検討

3.6 災害廃棄物対策の参考となる指針及び報告書

災害廃棄物対策の参考となる指針及び報告書を表 2.4 に示した。

特に、2. 及び 3. では、自治体の担当者が実際の対応に当たって困った点等が取りまとめられており、参考となる。

表 2.4 災害時の廃棄物対策に係る指針及び報告書

1.	災害廃棄物対策指針 平成 26 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
2.	平成 17 年度 大規模災害時の建設廃棄物等の有効利用及び適正処理方策検討 調査報告書 平成 18 年 3 月 環境省 関東地方環境事務所 廃棄物・リサイクル対策課
3.	東日本大震災により発生した被災 3 県（岩手県・宮城県・福島県）における災害廃 棄物等の処理の記録 平成 26 年 9 月 環境省東北地方環境事務所・（一社）日本環境衛生センター

参考として『災害廃棄物対策指針』の抜粋を示す（※2-2）。

指針は、災害時の廃棄物処理計画に資することを目的に作成されており、平常時の災害予防（災害時への備え）から、災害時の応急対応、その後の復旧・復興対策について必要事項が整理されている。また、水害廃棄物対策指針との統合が行われ、津波や水害を含む災害への対応が図られたところである。

石綿を含む混合廃棄物の処理は、一時に大量発生するものであり、また、その受入先が限定されることから、災害発生前に隣接する市町村はもとより、都道府県を含めて災害時における広域的な廃棄物処理に関する協力体制を確立しておく必要がある。

(※2-2)【参考】災害廃棄物対策指針（平成26年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）
 (抜粋)

第1編 総則 第3章 基本的事項

(3) 災害の規模・種類別の対策

災害の規模、種類、発生場所、発生時期等により、廃棄物の発生量や性状等が大きく異なるため、災害廃棄物処理計画を作成する際にはそれらを考慮する。

また、災害の規模や種類などにより特有の安全面や衛生上の問題が発生することに留意する。

(5) 処理計画の基本的考え方

1. 市町村は、自らが被災市町村となることを想定し、災害予防、災害応急対応、復旧・復興等に必要事項を平常時に計画としてとりまとめるとともに、支援市町村となることも想定し、必要となる事項を計画としてまとめ、これらを併せて市町村災害廃棄物処理計画とする。

2. 都道府県は、管内の市町村が被災市町村になることを想定し、災害予防、災害応急対応、復旧・復興等に必要となる事項を平常時に計画としてとりまとめるとともに、支援地方公共団体となることも想定し、必要となる事項を計画としてまとめ、これらを併せて都道府県災害廃棄物処理計画とする。処理計画の作成に当たっては、管内市町村と災害規模の想定等、基本事項の調整を行う。

(6) 処理主体

災害廃棄物の処理主体は市町村である。市町村は都道府県が作成する災害廃棄物処理計画と整合した災害廃棄物処理計画を作成し、災害時に適正かつ迅速に処理を行えるよう備えておく。

また、過去の災害廃棄物処理事例では、建設事業者団体、解体事業者団体、産業廃棄物処理事業者団体等民間事業者団体の役割が大きいため、平常時に支援協定を締結することなどを検討する。

支援地方公共団体は、災害廃棄物処理に関して、支援可能な内容や連絡手段を明確にしておき、災害時には被災地方公共団体と連絡調整の上、人的支援・物的支援等を行う。

また、都道府県は、市町村から事務委託を受け、災害廃棄物処理を実施する場合がある。

第2編 災害廃棄物対策 第1章 災害予防（被害抑止・被害軽減）

○ は特に留意すべき重要な項目として示されたものであり、第2編についてはこちらを中心に抜粋した。

1-6 災害廃棄物処理

廃棄物処理に係る災害等応急体制を整備するため、災害廃棄物の一時保管場所である仮置場の配置計画、災害廃棄物の広域的な処理・処分計画を作成することなどにより、災害時における応急体制を確保する。

(1) 発生量・処理可能量

○ 災害廃棄物の発生量、既存施設での災害廃棄物の処理可能量をあらかじめ把握しておくことは、処理・処分計画の作成等の検討を行うための基礎的な資料となる。地方公共団体はあらかじめ地域防災計画で想定される災害規模に応じた発生量及び自区内の処理可能量を推計しておく。

(2) 処理スケジュール

- 地方公共団体は、次の事項をもとに災害廃棄物の処理スケジュールを検討すること。
 - ① 災害廃棄物の処理に必要な人員
 - ② 災害廃棄物の発生量
 - ③ 市町村内の処理施設の被災状況等を考慮した処理可能量
- (3) 処理フロー
- 地方公共団体は、災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、災害廃棄物の種類毎に、分別、中間処理、最終処分、再資源化の方法とその量を一連の流れで示した処理フローを作成する。
- (4) 収集運搬
- 市町村は、災害時において優先的に回収する災害廃棄物の種類、収集運搬方法・ルート、必要資機材、連絡体制・方法について検討する。
- (5) 仮置場
- <仮置場の利用方法>
- 地方公共団体は、仮置場の候補地を平常時に設定するが、設定するに当たっては仮置場の利用方法についても検討しておく。
- <仮置場の必要面積の算定>
- 地方公共団体は、想定される規模に応じて仮置場の必要面積を算定する。必要規模の仮置場がなければ災害廃棄物を撤去現場から搬入することができず、処理の進捗に影響を与えることになる。
- 災害廃棄物を積み上げすぎると火災につながることから、積み上げ高さを5m以下に抑えるなど必要面積の算定に考慮する。また火災発生時に迅速に対応できるように、延焼防止や消火活動のための堆積物間の距離を設けるなど配慮が必要である。
- <仮置場の候補地の選定>
- 空き地等は、発災時に自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等に優先的に利用されることを踏まえ、仮置場の候補地を選定する。候補地の選定に当たっては必要に応じて地元住民と平常時に調整を行う。
- 空地等は、発災直後や復旧・復興時など時間軸の変化により、必要とされる用途が変化する場合がありますことに留意する。
- <その他>
- 地方公共団体は、仮置場の貸与・返却時のルールを平常時に検討する。
- (6) 環境対策、モニタリング
- 地方公共団体は、環境モニタリングが必要な場所を平常時に認識し、処理装置の位置や検討した処理・処分方法を前提に、どのような環境項目について配慮する必要があるのか平常時に把握する。その場合、平常時とは異なる環境リスクへの配慮が必要である。
- 地域の化学物質の使用・保管実態を把握する。また、大規模な事故、災害時における初動調査等が円滑に実施できるよう、行政や事業者の緊急対応マニュアルの作成を推進する。
- (8) 損壊家屋等の解体・撤去
- 損壊家屋等の解体・撤去においては、関係部署と連携し作業を行う。
- <石綿対策>
- ・地方公共団体は、石綿含有建材の使用状況について、公共施設の管理者から情報を収集しておくこと

もに、関係部局と調整し、民間施設についての情報収集に努める。

(9) 分別・処理・再資源化

- 地方公共団体は、廃棄物の種類毎の処理方法・再資源化方法を把握し、災害時における処理方針・手順を検討しておく。

(10) 最終処分

- 地方公共団体は、災害廃棄物の受け入れ可能な最終処分場を平常時に検討する。

(11) 広域的な処理・処分

- 市町村では、円滑で効果的な災害廃棄物の処理のために、災害廃棄物の広域処理に関する手続き方法や契約書の様式等を平常時に検討・準備する。なお、発災後の迅速な対応のために、被災側・支援側の契約書様式を検討する。

(12) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

- 有害物質が漏洩等により災害廃棄物に混入すると、災害廃棄物の処理に支障をきたすこととなる。このため地方公共団体は、有害物質取扱事務所を所管する関係機関と連携し、厳正な保管及び災害時における対応を講ずるよう協力を求める。
- PCB等の適正処理が困難な廃棄物は、発災後も基本的には平常時と同様の扱いとするが、応急的な対応として地方公共団体が回収を行った後に、まとめて業者に引き渡すなどの公的な関与の検討が必要な場合もある。

4. 応急対応に必要な資機材の確保

4.1 災害発生時の建築物の倒壊・損壊に伴う石綿のばく露防止対策

災害発生時の建築物の倒壊・損壊に伴う石綿のばく露防止対策として、住民等への呼吸用保護具（以下、防じんマスク）の配布が必要となる可能性があることから、自治体（大気汚染防止法所管部署）は、防災担当部署等の関係部署と連携し、配布担当部署の明確化等迅速な対応のための体制整備を図るほか、防じんマスクの備蓄又は入手先の確保について検討する必要がある。

住民やボランティア向けに配布する防じんマスクは、使い捨て式防じんマスク（DS2以上）もしくはこれと同等以上のものとする。

4.2 確認調査及び飛散・ばく露防止に係る応急措置

自治体（大気汚染防止法所管部署）は、平常時から、石綿含有建材を使用している可能性のある被災建築物の確認調査に必要な資機材を確保しておく必要がある。また、建築物所有者の不在・不明時に、自治体が石綿飛散・ばく露防止に係る応急措置を実施することを想定し、応急措置に必要な資機材についても確保しておく。

確認調査及び応急措置において必要な資機材の例を表2.5に示す。

表 2.5 確認調査及び応急措置において必要な資機材（例）

機材名称	用途	機材名称	用途
ヘルメット	保安帽	くい、ガードフェンス	区画養生
保護めがね	保護具	ハンマー	区画養生
軍手、ゴム手袋、皮手袋	保護具	石綿注意喚起標識	注意喚起表示
安全靴・長靴	保護具	住宅地図、電子地図等	位置把握・記録
取替え式防じんマスク	呼吸用保護具 (採取作業用)	GPS	位置把握
使い捨て式防じんマスク (DS2以上)	呼吸用保護具 (記録等補助者用)	マニュアル類	手順・参考資料
防護服	保護衣	調査票、筆記用具	記録
双眼鏡	露出確認	デジタルカメラ	記録
ルーペ	確認	無線、携帯電話	連絡
懐中電灯・ヘッドライト	照明具	緊急連絡体制表	連絡
ノコギリ、ナタ等	障害物除去	廃石綿等用梱包袋 清掃用具	防護服等の回収
カッター等	試料採取	ビニール袋	養生、その他
養生用シート	飛散防止、養生	採取用器具（高枝切りば さみの改良等）	試料採取
補修材・飛散防止剤	飛散防止、補修	試料用チャック付き ビニール袋	試料採取
ロープ	区画養生	携帯型アスベスト アナライザー	建材等のスクリー ニング
立入禁止標識テープ	区画養生	石綿簡易測定キット	建材等のスクリー ニング

備考) 現在市販されている携帯型アスベストアナライザーは、1～2%以上（アンソフィライトのみ2%以上）の石綿含有の確認が可能（『参考資料1』参照）。

これらの資機材の取扱い方法について、平常時から確認しておくことが望ましい。

また、参考として、石綿取扱い作業における保護具の基準を図2.3に示す。

応急対応を実施する職員については、作業の種類に応じて同基準と同等の防じんマスクを着用することが望ましい。

作業	石綿等の除去等の作業 (吹き付けられた石綿等の除去、石綿含有保温材等の除去、石綿等の封じ込めもしくは囲い込み、石綿含有成形板等の除去)			左記の作業場で石綿等の除去等以外の作業を行う場合
作業場所	隔離空間内部	隔離空間外部 (または隔離措置を必要としない石綿等の除去等を行う作業場)	石綿等の切断等を伴わない囲い込み／石綿含有成形板等の切断等を伴わずに除去する作業	
呼吸用保護具	電動ファン付き呼吸用保護具またはこれと同等以上の性能を有する空気呼吸器、酸素呼吸器もしくは送気マスク (区分①)	電動ファン付き呼吸用保護具またはこれと同等以上の性能を有する空気呼吸器、酸素呼吸器もしくは送気マスクまたは取替え式防じんマスク (RS3 または RL3) (区分①～③)	取替え式防じんマスク (RS2 または RL2) (区分①～④)	取替え式防じんマスク または使い捨て防じんマスク (区分①～④等)
保護衣	フード付き保護衣	保護衣または作業着		

呼吸用保護具の区分

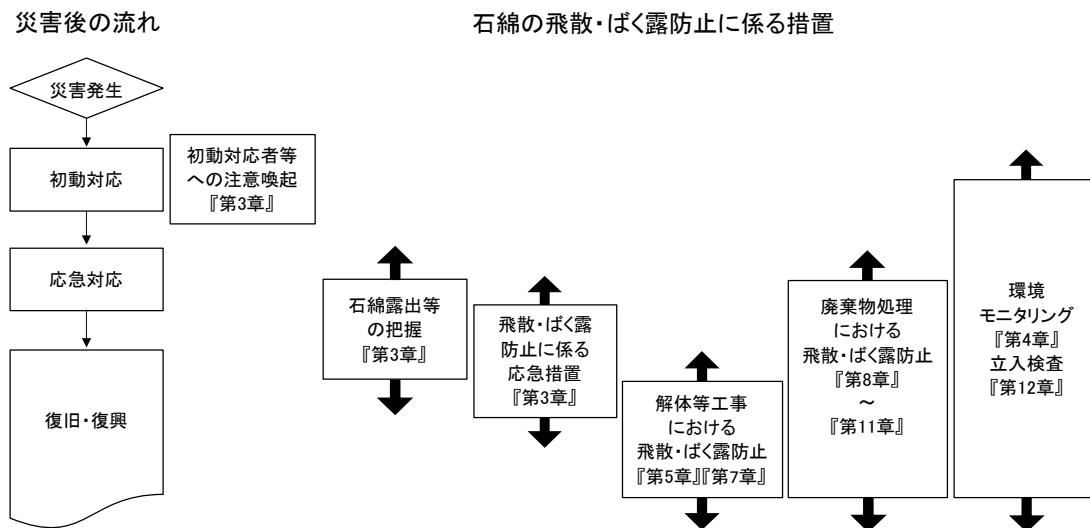
区分	呼吸用保護具の種類
区分①	<ul style="list-style-type: none"> ・面体形及びフード形の電動ファン付き呼吸用保護具 (粒子捕集効率99.97%以上 (PL3又はPS3)、漏れ率0.1%以下 (S級)、大風量形) ・プレッシャーデマンド形 (複合式) エアラインマスク ・送気マスク (一定流量形エアラインマスク、送風機形ホースマスク等) ・自給式呼吸器 (空気呼吸器、圧縮酸素形循環式呼吸器)
区分②	・全面形取替え式防じんマスク (粒子捕集効率99.9%以上) RS3 または RL3
区分③	・半面形取替え式防じんマスク (粒子捕集効率99.9%以上) RS3 または RL3
区分④	・取替え式防じんマスク (粒子捕集効率95.0%以上) RS2 または RL2

出典：石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10 版] 平成29年3月 厚生労働省

図2.3 石綿取扱い作業における保護具の基準

5. 災害時の石綿飛散・ばく露防止に係るタイムテーブル

本マニュアルでは、災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る実施事項のタイムテーブルは、概ね図2.4のように想定している。



※時間経過は、災害の規模、地域特性等によって変化する。
石綿露出等の把握、応急措置は、生活支援体制確立後速やかに行うことが望ましい。

図 2.4 石綿の飛散・ばく露防止に係る実施事項のタイムテーブル(例)

また、表 2.6 に実施事項の順序に関する原則事項を示した。

表 2.6 実施事項の順序について

1.	人命救助・生活支援等を優先し、その後に石綿露出状況等を把握する。
2.	確認された石綿に対して、飛散・ばく露防止に係る応急措置を実施する。
3.	解体等は、電気、ガス、水道、道路等のインフラ回復後に実施する。
4.	路上への倒壊建築物等の撤去については、別に優先して実施する。

自治体（大気汚染防止法所管部署）は、防災担当部署等の関係部署と調整の上、図 2.4 及び表 2.6 を参考として、地域防災計画等と整合した復旧・復興活動におけるタイムテーブルを定めておくこと。

第3章 災害発生時の応急対応

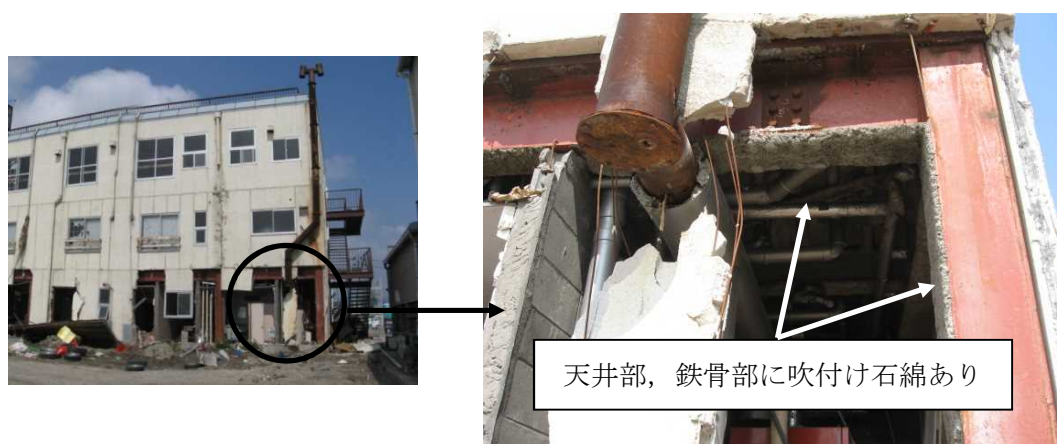
1.	応急対応の対象となる石綿等
2.	注意喚起 初動対応者等への注意喚起 住民等への注意喚起
3.	石綿露出状況等の把握 石綿露出状況等の把握フローと情報受入れ・伝達体制 石綿露出状況等の把握手順 対象とする石綿含有建材 石綿露出状況の把握の手順 確認調査の対象とする地域の決定 吹付け石綿等を使用している可能性のある建築物等の特定 確認調査を行う被災建築物等の決定 確認調査の実施 建築物等の所有者・管理者への情報の伝達
4.	石綿の飛散・ばく露防止の応急措置
5.	応急措置等の実施者について 基本的対応 建築物等の所有者等による応急措置が困難な場合の対応

1. 応急対応の対象となる石綿等

建築物等の倒壊・損壊により露出した吹付け石綿（レベル1建材）は、風等の影響により飛散するおそれがあることから、応急対応の対象とする。

また、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）のうち、外部への露出により石綿の飛散のおそれのある建材についても、飛散防止の観点から応急対応の対象とすることが望ましい。

津波や水害により発生した混合廃棄物における応急対応については、『第10章 2. 津波等により流失した吹付け石綿等の確認及び回収』参照。



吹付け材が露出している例



津波により流された断熱材

残存した吹付け材

上段：石巻地域における被災建築物由来の石綿の飛散防止及び健康被害防止に係る取組みについて
（東部保健福祉事務所 ○宋戸文彦，大塚智史，木村優輝，佐々木隆一，藤原成明）より引用

下段：（株）環境管理センター

図 3.1 応急対応の対象となる石綿

2. 注意喚起

2.1 初動対応者等への注意喚起

自治体（大気汚染防止法所管部署）は、災害発生直後に救護活動や障害物撤去等を行う従事者に対し、石綿の施工箇所や特徴、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こと。

注意喚起に用いるチラシの例は、『第2章 3.1.2 注意喚起』を参照のこと。

2.2 住民等への注意喚起

自治体（大気汚染防止法所管部署）は、健康対策担当部署等の関連部署とも連携し、住民に対し、石綿を含む粉じんのばく露防止について注意喚起を行うこと。注意喚起では、石綿に関する基本的な情報の他、粉じんばく露を避けるため、むやみに被災建築物等に近づかないこと、被災建築物付近で作業等を行う必要がある場合は正しい装着方法で防じんマスクを装着すること、石綿の可能性のあるものには触れないこと等を周知する。津波等により廃石綿等が混在した可能性のある混合廃棄物が発生している場合には、これらによる石綿ばく露の防止についても併せて周知すること。また、被災地で活動するボランティア等に対しても、ボランティアセンター等を通じて、石綿ばく露防止教育を実施するとともに、防じんマスクの着用の徹底を呼びかけること。

必要に応じ、住民等への防じんマスクの配布も検討すること。防じんマスクの装着方法については、図3.2を参照のこと。



出典：平成28年熊本地震に伴う災害復旧作業を行う方々に対し、作業を安全に行うための保護めがねなどを無料配布します（第2報）平成28年5月13日 厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課建設安全対策室・化学物質対策課環境改善室

図3.2 防じんマスクの装着方法

なお、都道府県が住民への周知及び防じんマスクの配布を行う場合、通常被災市町村を通じて行うことが想定されるが、発災によりこれら市町村が混乱し、配布・周知が不十分となるおそれもあることから、都道府県が罹災証明窓口等へ防じんマスク・周知文書を直接持ち込み設置する等の対応も検討すること。

また、住民向け周知チラシの例を参考として示す（※3-1）。

(※3-1)【参考】熊本地震における住民向け周知チラシの例

アスベストにご注意ください！

熊本県環境生活部

熊本地震では多くの建築物等が被災し、解体工事が順次進められているところですが、一般家屋にもアスベストを含む建材が使用されていることがあります。

アスベストは、ばく露後15～40年程度経過後に肺がんや中皮腫等を発症する場合があります、死亡原因のひとつとなっています。

県では、解体工事現場への立入検査を強化し、アスベスト飛散防止の徹底に取り組んでいるところですが、アスベストのばく露を防ぐために、住民の皆様におかれましても次の様な点にご注意いただきますようお願いいたします。

【注意が必要な状況・作業等】

- 1 解体等工事の粉じんが気になる場所に、長時間いなければならない場合。
- 2 一部倒壊した建物の屋内あるいはその周辺で作業を行う場合。
- 3 がれき等の移動や撤去を行う場合。

【暴露防止のための対策方法】

- 1 防じんマスクを装着する。
- 2 むやみに解体現場には近づかない。
- 3 スレート等アスベストが含まれている可能性がある建材（別紙参照）については、破碎、切断等の粉じんが発生する作業は極力避ける。この様な作業を行う場合、またこれら建材を含むがれきの移動や撤去の際は、できるだけ散水を行い、粉じんの発生を防ぐ。

【防じんマスクについて】

粒子除去効率が95%以上の国等の規格に適合した防じんマスクを使用してください。なお、防じんマスクをお持ちでない場合は、お住まいの市町村にお問い合わせください。

県庁ホームページ（平成28年熊本地震に関する情報→暮らし→環境）にアスベストに関連した情報を掲載しておりますのでご参考とさせていただきます。ご不明な点は以下の担当までお尋ねください。

http://www.pref.kumamoto.jp/hpkiji/pub/List.aspx?c_id=3&class_set_id=16&class_id=6495

(担当)

熊本県環境生活部環境局環境保全課

〇〇

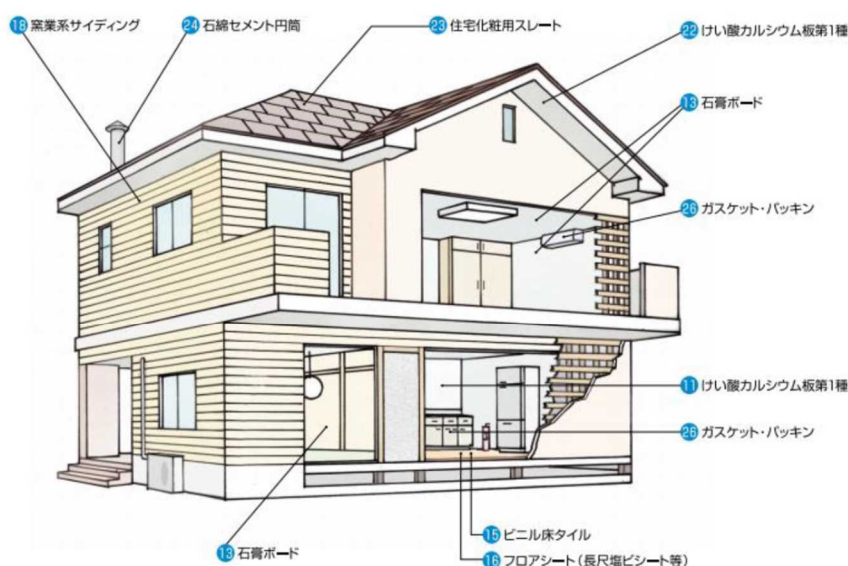
TEL 096-333-2269 FAX 096-387-7612

別紙

アスベスト含有建材の例

施工部位	石綿含有建築材料の種類
天井／壁 内装材	スレートボード、けい酸カルシウム板第1種、パルプセメント板
天井／床 吸音断熱材	石綿含有ロックウール吸音天井板、石綿含有吹付け材
天井結露防止材	屋根折版用断熱材、石綿含有吹付け材
床材	ビニル床タイル、フロア材
外壁／軒天 外装材	窯業系サイディング、スラグせっこう板、押出成形セメント板、スレートボード、スレート波板、けい酸カルシウム板第1種
耐火被覆材	吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウール、石綿含有耐火被覆板、けい酸カルシウム板第2種
屋根材	スレート波板、住宅屋根用化粧スレート
煙突材	石綿セメント円筒、石綿含有煙突断熱材

<戸建て住宅>



(出典：国土交通省「目で見えるアスベスト建材」)

※このチラシは解体工事が行われ始めた時期に配布されたものであるが、被災直後にもこれらを参考にばく露防止に係るチラシを作成し、住民に周知することが望ましい。

3. 石綿露出状況等の把握

3.1 石綿露出状況等の把握フローと情報受入れ・伝達体制

石綿露出状況等の把握と情報の受入れ・伝達体制（例）を図3.3に示す（第2章 図2.2を再掲）。

自治体は、石綿露出等の情報受入れ及び伝達体制を整え、窓口を設置すること。

石綿露出状況の確認調査は、自治体の大気汚染防止法所管部署が実施することが望ましい。建築物所有者への指導・助言や自治体による応急措置は、大気汚染防止法所管部署との連携のもと、市町村の建築部局や環境対策担当部局が実施することも考えられる。

なお、石綿露出状況等の確認調査時に、特定建築材料の使用の可能性のある建物が確認された場合は、現時点で飛散のおそれがない状況であっても、解体工事の際に飛散リスクが生じるため、これら建物の一覧を作成しておき、解体工事時の立入検査に活用するとよい。

また、災害時には建築物等の所有者に連絡が取れないことが多い。このため、飛散防止に係る応急措置及び解体時の事前調査の適切な実施に関する文書を現場に残しておくことで、後日所有者と連絡が取れる可能性がある（※3-2）。

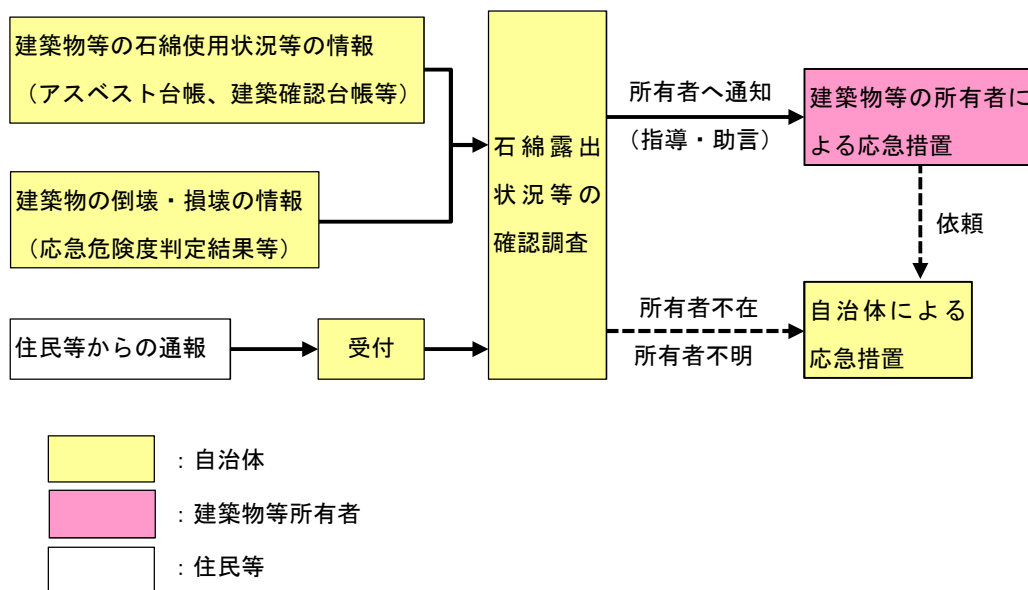


図3.3 石綿露出状況等の把握と情報の受入れ・伝達体制（例）（再掲）

(※3-2) 【参考】 応急対応時の所有者向け周知文書例

応急措置要請

平成28年4月
熊本県環境生活部
環境局環境保全課

アスベスト飛散の防止について

熊本地震による被災におかれましては心から見舞い申し上げます。

現在、アスベストの専門家と合同で被災建築物の調査を行っているところですが、貴殿所有の建築物の破損個所からアスベストが飛散する可能性があることが判断されました。つきましては、被災により大変な時期と思っておりますが、下記のとおりのご対応をよろしくお願いいたします。

記

- 1 不要の場合は、なるべく家屋に近づかないようお願いいたします。
- 2 通行者の安全のため、破損個所に対して、次のア～ウの対策をお願いいたします。
ア ビニールシート等による飛散防止を図る。
イ 散水・薬剤の散布により、湿潤化・固形化を図る。
ウ 上記対策が困難な場合は、ロープを張る等により立入禁止とする。
- 3 家屋内や周辺での作業が必要な場合は、必ず別紙の防じんマスクを使用してください。なお、防じんマスクをお持ちでない場合は、お住まいの市町村にお問い合わせください。
- 4 今後、解体工事を実施される際は、適切な飛散防止対策および大気汚染防止法等の規定により専門の業者によるアスベストの除去作業および保健所への届出が必要となる可能性があります。事前に末尾お問い合わせ先か管轄域保健所の衛生環境課までご相談ください。

(お問い合わせ先)

熊本県環境生活部環境局環境保全課

〇〇

TEL 096-333-2269

FAX 096-387-7612

E-mail ●●●@pref.kumamoto.lg.jp

別紙

粉じん暴露防止に対応した防じんマスクについて

原則として、粒子除去効率が95%以上であり、下記のいずれかの条件を満たした防じんマスクを使用してください。なお、しっかりと顔に密着させ、隙間が無いようにすることが重要ですので、取扱説明書および別添の環境省資料の内容をよく理解したうえで、使用していただくようお願いいたします。

記

- 1 N95^{*1}以上の規格に適合していること。
- 2 DS2^{*2}以上の規格に適合していること。
- 3 RS2^{*2}以上の規格に適合していること。
- 4 FFP2^{*3}以上の規格に適合していること。

^{*1} 米国労働安全衛生研究所規格 ^{*2} 国家検定規格（厚生労働省） ^{*3} 欧州規格(EN149)

※ 国内の主な取扱メーカー

- ・ 3M ジャパン

<http://www.mmm.co.jp/ohesd/recommend/asbestos.html>

- ・ 興研株式会社

<http://www.koken-ltd.co.jp/product/safe/industrial/dust.html>

- ・ 株式会社 重松製作所

<http://www.sts-japan.com/products/bojin/>

※併せて石綿飛散・ばく露防止措置を実施したことについて、見やすい場所に掲示することが望ましい。

3.2 石綿露出状況等の把握手順

3.2.1 対象とする石綿含有建材

石綿露出状況の把握は、原則として吹付け石綿（レベル1建材）、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。

3.2.2 石綿露出状況の把握の手順

自治体（大気汚染防止法所管部署）による石綿等の露出状況の把握は、以下の手順例を参考として実施すること。

石綿露出状況の把握の手順（例）

1. 確認調査の対象とする地域の決定
2. 吹付け石綿等を使用している可能性のある建築物等の特定
3. 確認調査を行う被災建築物等の決定
4. 確認調査の実施
5. 建築物等の所有者・管理者への情報の伝達

なお、地震や津波、水害等により全壊した建築物等については、解体を経由せず廃棄物として処理される。これらの廃棄物に係る石綿飛散防止措置については『第10章 津波等により発生した混合廃棄物の処理における留意事項』を参照のこと。

3.2.3 確認調査の対象とする地域の決定

被災状況や表3.1、※3-3を参考に、石綿等の露出状況を把握する地域等の優先順位を決定する。

3.2.4 吹付け石綿等を使用している可能性のある建築物等の特定

アスベスト台帳、建築確認台帳、大気汚染防止法の届出履歴（『第2章 2. 平常時における石綿使用建築物等の把握』参照）等から、石綿が使用されている可能性のある建築物等を特定する。

3.2.5 確認調査を行う被災建築物等の決定


応急危険度判定（※3-4）結果等から建築物等の倒壊・損壊状況を把握し、石綿が使用されている可能性のある建築物等の情報と突き合わせて、石綿露出状況の確認調査を行う建築物等を決定する。

なお、石綿露出状況の確認調査は、幼稚園や学校、商業施設、歩行者の多い歩道等に接する施設等、不特定多数の人が集まる地域・施設を優先して実施することが望ましい。

住民等から通報があった建築物等については、原則として全て現地確認調査を行う。

石綿露出状況の確認調査を行う被災建築物等の優先順位を表3.1に示す。

表 3.1 応急対応における石綿露出等の確認の優先順位

優先度	高  低
地域・場所	人が集まる場所 比較的人が少ない場所
施設の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・幼稚園、保育園、学校 ・避難場所、仮設住宅 ・近傍の施設等 ・公共施設、駅等 ・商業施設 ・歩行者の多い歩道等に面した施設
建築物等の被災状況	<ul style="list-style-type: none"> ・倒壊した建物の多い地域 ・倒壊した建物の少ない地域
石綿含有建材使用の可能性	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>(可能性高)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・露出の通報等のあった施設 ・囲い込み等の履歴のある施設 ・アスベスト台帳で特定した施設 </div> <div style="width: 45%;"> <p>(可能性低)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建築確認台帳から推定した施設 </div> </div>
石綿含有建材の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・吹付け石綿 ・石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材

都市の中心市街地や主要駅前、主要幹線道路沿いなどは、商業施設や多くの建物が密集しているため、都市計画法、建築基準法及び同施行令に基づき、防火地域や準防火地域に指定されている場合がある。これらの地域では、延焼を防ぐための耐火基準が設けられていることから、耐火被覆等に石綿吹付け材が使用されている可能性があるため、対象建築物の絞り込みにおいて活用できる可能性がある（※3-3）。

（※3-3）【参考】防火地域と準防火地域について

防火地域等と耐火建築物等					
階数	防火地域内の制限（注1）		準防火地域内の制限		
	延べ面積		延べ面積		
	100㎡以下	100㎡超	500㎡以下	500㎡超 1,500㎡以下	1,500㎡超
4階建て以上	耐火建築物		耐火建築物		
3階建て			一定の防火措置など（注2）	準耐火建築物	耐火建築物
2階建て	準耐火建築物	その他			
1階建て					

（注1） 以下は上表の限りではない。

- 1 延べ面積が50㎡以内の平家建の附属建築物で、外壁及び軒裏が防火構造のもの
- 2 卸売市場の上家又は機械製作工場で主要構造部が不燃材料で造られたものその他これらに類する構造でこれらと同等以上に火災の発生のおそれの少ない用途に供するもの
- 3 高さ2mを超える門又は塀で不燃材料で造り、又は覆われたもの
- 4 高さ2m以下の門又は塀

（注2） 外壁の開口部の構造及び面積、主要構造部の防火の措置その他の事項について防火上必要な政令で定める技術的基準（建築基準法施行令第136条の2）に適合する建築物。

<参考> 準防火地域内にある木造建築物等（建築基準法第23条で規定するもの）は、その外壁及び軒裏で延焼のおそれのある部分を防火構造とし、これに附属する高さ2mを超える門又は塀で当該門又は塀が建築物の1階であるとした場合に延焼のおそれのある部分に該当する部分を不燃材料で造り、又はおおわなければならない。

出典：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

(※3-4)【参考】応急危険度判定

応急危険度判定は、大地震等により被災した建築物を調査し、その後に発生する余震などによる倒壊の危険性や外壁・窓ガラスの落下、付帯設備の転倒などの危険性を判定することにより、人命にかかわる二次的災害を防止することを目的として、市町村を主体に、応急危険度判定士、被災宅地危険度判定士の協力を得て実施される。

判定結果は、建築物等の見やすい場所に表示され、居住者はもとより付近を通行する歩行者などに対してもその建築物の危険性について情報提供することとしている。

また、石綿ばく露による健康被害問題の実態が明らかとなったことから、国土交通省の諮問に応じて、社会資本整備審議会建築分科会が「建築物における今後のアスベスト対策について（平成17年12月）」を建議した。これを受けて、応急危険度判定における石綿調査の在り方について、「地震時における被災建築物応急危険度判定におけるアスベスト飛散防止対策」が、国土交通省の委員会において検討され、「応急危険度判定に当たってのアスベスト対応マニュアル※」が作成された。同マニュアルは、石綿の飛散による危険性を応急的な調査により判定し、周辺住民及び被災建築物の解体・瓦礫処理作業を行う者に対して情報提供を行い、安全な作業につなげるとともに、石綿の飛散によるばく露から判定士を保護することも目的としている。

このため、改訂前の本マニュアルでは、石綿露出状況の把握は応急危険度判定時に行うこととしていたが、その後の災害においてこれを行うことが困難な状況がみられたことから、改訂に当たり、原則として自治体（大気汚染防止法所管部署）が石綿露出状況の把握を行うこととした。

ただし、応急危険度判定の際に石綿含有が疑われる吹付け材の露出等の状況が確認される場合もあることから、応急危険度判定結果と併せて、当該の情報も関係部署間で共有されることが望ましい。

※地震時における被災建築物応急危険度判定におけるアスベスト飛散防止対策検討調査に関する業務報告書

平成18年3月23日 財団法人 日本建築防災協会

3.2.6 確認調査の実施

3.2.5 で決定した確認調査対象について、石綿含有建材に関する知識を有する技術者等*の協力を得て、石綿露出状況等の調査を実施する。

*「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」（平成25年7月30日公示）により国土交通省に登録された機関が行う講習を修了した建築物石綿含有建材調査者、石綿作業主任者技能講習修了者のうち石綿等の除去等の作業の経験を有する者及び日本アスベスト調査診断協会に登録された者等

これらの技術者や、技術者の所属する団体等と事前に協定を結んでいない場合は、必要に応じ、協力要請について環境省と協議する。



写真：熊本県

図 3.4 石綿露出状況の調査（目視確認）

確認調査は、建材の目視調査や簡易判定等により実施する。現地において建材中の石綿有無を簡易的に判定する方法について、『参考資料1 建材中の石綿簡易判定法』に整理した。

石綿含有建材の種類及び使用箇所については、3.2.4 の特定に用いた台帳等のほか、『第2章 2. 平常時における建築物等の把握及び※2-1』を参照すること。また、可能な場合には、建築物所有者または管理者から建築物等の施工時期や改修履歴等の参考情報を聴取する。

確認調査及び応急措置に必要な資機材については、『第2章 4. 応急対応に必要な資機材の確保』を参照すること。

なお、確認調査の際には、実施する作業の内容に応じて図 3.5（第2章 図 2.3 を再掲）に示した保護具を適切に着用し、石綿等の粉じんのばく露を防止すること。また、地震災害においては、確認調査中に余震が発生する可能性があることから、周囲の安全を確認しながら慎重に作業を行い、二次災害の発生を防止すること。石綿露出状況の確認調査における安全配慮について（※3-5）も参考とすること。

作業	石綿等の除去等の作業 (吹き付けられた石綿等の除去、石綿含有保温材等の除去、石綿等の封じ込めもしくは囲い込み、石綿含有成形板等の除去)			左記の作業場で石綿等の除去等以外の作業を行う場合
作業場所	隔離空間内部	隔離空間外部 (または隔離措置を必要としない石綿等の除去等を行う作業場)	石綿等の切断等を伴わない囲い込み／石綿含有成形板等の切断等を伴わずに除去する作業	
呼吸用保護具	電動ファン付き呼吸用保護具またはこれと同等以上の性能を有する空気呼吸器、酸素呼吸器もしくは送気マスク (区分①)	電動ファン付き呼吸用保護具またはこれと同等以上の性能を有する空気呼吸器、酸素呼吸器もしくは送気マスクまたは取替え式防じんマスク (RS3 または RL3) (区分①～③)	取替え式防じんマスク (RS2 または RL2) (区分①～④)	取替え式防じんマスク または使い捨て防じんマスク (区分①～④等)
保護衣	フード付き保護衣	保護衣または作業着		

呼吸用保護具の区分

区分	呼吸用保護具の種類
区分①	<ul style="list-style-type: none"> 面体形及びフード形の電動ファン付き呼吸用保護具 (粒子捕集効率 99.97%以上 (PL3 又は PS3)、漏れ率 0.1%以下 (S級)、大風量形) プレッシャーデマンド形 (複合式) エアラインマスク 送気マスク (一定流量形エアラインマスク、送風機形ホースマスク等) 自給式呼吸器 (空気呼吸器、圧縮酸素形循環式呼吸器)
区分②	<ul style="list-style-type: none"> 全面形取替え式防じんマスク (粒子捕集効率 99.9%以上) RS3 または RL3
区分③	<ul style="list-style-type: none"> 半面形取替え式防じんマスク (粒子捕集効率 99.9%以上) RS3 または RL3
区分④	<ul style="list-style-type: none"> 取替え式防じんマスク (粒子捕集効率 95.0%以上) RS2 または RL2

出典：石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10 版] 平成 29 年 3 月 厚生労働省

図 3.5 石綿取扱い作業における保護具の基準 (再掲)

(※3-5) 【参考】石綿露出状況の確認調査における安全配慮について

- 倒壊もしくは倒壊のおそれがある建築物には近づかず、外部から石綿の露出状況を確認する。外部から確認するには、双眼鏡等を用いると有効である。
- 梁等の高所に用いられている吹付け材を採取する際は、不要な飛散を招かないよう足場の設置等により採取時の作業性を確保した上で行うことが望まれるが、被災直後の応急対応は迅速性も重要であることから、市販の高枝切りバサミを改良し、吹付け材をつまめるようにして採取することも考えられる。その場合、薬剤散布用のスプレーを取り付けられる製品を用いて、飛散防止の薬剤等を散布してから試料採取する。
- 倒壊部分の内部調査を行う場合には、配管調査用のファイバースコープを用いることも検討することが望ましい。

3.2.7 建築物等の所有者・管理者への情報の伝達

確認調査の結果、吹付け石綿等（石綿含有の可能性のある建材を含む）の露出など、石綿飛散のおそれのある状況が確認された場合は、建築物等の所有者または管理者に連絡し、『4. 石綿の飛散・ばく露防止の応急措置』の応急対応を実施させる。

建築物所有者への連絡及び指導・助言は、大気汚染防止法所管部署が行うことが望ましいが、これが困難な場合には、大気汚染防止法所管部署との連携のもと、市町村の建築部局や環境対策担当部局が実施することも考えられる。

なお、応急対応時の確認調査の調査結果は、解体時の事前調査にはそのまま活用できず、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則に基づき、解体工事受注者または自主施工者は改めて解体時に事前調査を行う必要があることを周知しておく。

4. 石綿の飛散・ばく露防止の応急措置

【実施事項】

建築物等の所有者は、石綿露出状況の確認調査結果に基づき、石綿の飛散のおそれのある箇所について、石綿の飛散・ばく露防止の応急措置を行う。

【解説】

石綿露出等が確認された場合は、建築物等の周辺を立入禁止にすること等により、速やかにばく露防止措置を行うとともに、建築物等の養生や散水・薬剤散布により応急の飛散防止措置を行うこととする。

応急措置の例を表3.2に示した。表は、1.から措置の優先順に並べている。可能な範囲で上位の措置、複数の措置を実施し、飛散防止措置が不可能な場合には、最低限、ばく露防止措置を行う。

また、立入禁止の措置のみを講じた場合には、周辺住民等への情報提供のため、石綿含有建材の露出がある旨の掲示を併せて行う必要がある。飛散防止措置を実施した場合にも、露出した石綿含有建材飛散の防止措置を実施していることについて掲示をすることが望ましい。

なお、緊急性を要する場合を除き、除去、封じ込め及び囲い込みの措置はインフラ回復後に平常時の対応により実施する。

表 3.2 応急措置（例）

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・薬剤等の散布を行い湿潤化・固形化等の措置を行う
3.	ばく露防止	立入禁止	散水・養生等が行えない場合は、石綿へのばく露を防ぐ為、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。

備考)「除去」、「封じ込め」及び「囲い込み」は、インフラ回復後に平常時の対応により実施する。



写真：熊本県

図 3.6 応急飛散防止措置の例

5. 応急措置等の実施者について

5.1 基本的対応

【責任の原則】

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・管理者が行うこと。

【解説】

参考として、石綿障害予防規則第10条（※3-6）の抜粋を以下に示した。

同条項に該当する場合（労働者が就業している工場、オフィスビル、テナントビル等）、事業者（第4項にあっては、建築物の管理者・所有者）は、石綿障害予防規則第10条に基づき必要な措置を講じる必要がある。

なお、公道等の立入禁止措置については、関係部署等との協議の上、自治体（大気汚染防止法所管部署等）が実施すること。

（※3-6） 石綿障害予防規則 第10条について

石綿障害予防規則 （抜粋）

（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）

第十条

事業者は、その労働者を就業させる建築物若しくは船舶の壁、柱、天井等又は当該建築物若しくは船舶に設置された工作物（次項及び第四項に規定するものを除く。）に吹き付けられた石綿等又は張り付けられた保温材、耐火被覆材等が損傷、劣化等により石綿等の粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、当該吹き付けられた石綿等又は保温材、耐火被覆材等の除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければならない。

2 事業者は、その労働者を臨時に就業させる建築物若しくは船舶の壁、柱、天井等又は当該建築物若しくは船舶に設置された工作物（第四項に規定するものを除く。）に吹き付けられた石綿等又は張り付けられた保温材、耐火被覆材等が損傷、劣化等により石綿等の粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、労働者に呼吸用保護具及び作業衣又は保護衣を使用させなければならない。

3 労働者は、事業者から前項の保護具等の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。

4 法第三十四条の建築物貸与者は、当該建築物の貸与を受けた二以上の事業者が共用する廊下の壁等に吹き付けられた石綿等又は張り付けられた保温材、耐火被覆材等が損傷、劣化等により石綿等の粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、第一項に規定する措置を講じなければならない。

5.2 建築物等の所有者等による応急措置が困難な場合の対応

建築物等の所有者・管理者が遠方に避難している等の事情により、所有者・管理者による応急の飛散・ばく露防止措置が困難な場合は、所有者からの依頼に基づいて、自治体※が応急措置を実施することとする。

また、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、自治体は、周辺の立入禁止等の応急措置を実施することとする。

※大気汚染防止法所管部署のほか、大気汚染防止法所管部署との連携のもと、市町村の建築部局や環境対策担当部局が実施することが考えられる。

第4章 環境モニタリング

1.	概要
2.	測定地点
3.	測定箇所
4.	測定の方法

1. 概要

災害時には、建築物等の被災による倒壊・損壊、被災建築物等の解体及び解体廃棄物の処理に伴う石綿飛散によるばく露が懸念されることから、自治体（大気汚染防止法所管部署）による速やかな大気中アスベスト濃度のモニタリングが必要となる。

また、住民の不安の解消や建築物等の解体及び廃棄物処理における適切な飛散・ばく露防止措置を促す観点からも、定期的なモニタリングの実施が求められる。

【参考】

過去の災害における大気中石綿濃度について、『参考資料2 災害時の大気中石綿濃度』に示した。

2. 測定地点

測定地点の区分は、避難所周辺等、倒壊・損壊した建築物等の多い地域、混合廃棄物撤去現場、解体等工事現場、災害廃棄物仮置場、中間処理施設、最終処分場等が考えられる。

測定地点数は、災害の規模や範囲に応じて決定する。環境省が過去に被災地で実施したアスベスト大気濃度調査の例等を参考とされたい。



仮置場での測定例



損壊建築物近傍での測定例

写真：(株)環境管理センター

図 4.1 アスベスト大気濃度調査の例

3. 測定箇所

混合廃棄物撤去現場等の発生源周辺の調査地点では、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）。

測定箇所の決定に当たっては、「アスベストモニタリングマニュアル（第4.0版）」（平成22年6月環境省水・大気環境局大気環境課）の『解体現場におけるアスベストの測定方法』についても参考とすること。

4. 測定の方法

大気中のアスベスト濃度測定方法については、「アスベストモニタリングマニュアル」による。

災害時においては、速やかなアスベスト大気濃度の把握が必要となることから、同マニュアルにおいて、迅速な分析法として紹介されている位相差／偏光顕微鏡法等の活用も検討する。

熊本地震における分析方法の例を、参考として以下に示す。

1. 「アスベストモニタリングマニュアル」に規定している位相差顕微鏡法で総繊維数を計数し、総繊維数濃度を算出する。
2. 総繊維数濃度が1f/Lを超過したときにはアスベストモニタリングマニュアルに規定している位相差／偏光顕微鏡法による確認を行う。なお、最初から位相差／偏光顕微鏡法による分析を行ってもよいが、その場合においても総繊維数濃度及びアスベスト繊維数濃度を計数すること。
3. 位相差顕微鏡法で総繊維数濃度が10f/Lを超過した場合及び位相差／偏光顕微鏡法でアスベスト繊維数濃度が1f/Lを超過した場合は、分析走査電子顕微鏡法によりアスベストの同定を行う。

表 4.1 周辺モニタリングの参考となる資料

1.	アスベストモニタリングマニュアル（第4.0版） （平成22年6月環境省水・大気環境局大気環境課）
2.	アスベスト大気濃度調査結果について （環境省HP等を参照、年度ごとにとりまとめている）
3.	東日本大震災アスベスト対策合同会議 （環境省HP http://www.env.go.jp/jishin/asbestos_jointconf.html ）
4.	平成28年熊本地震の被災地におけるアスベスト大気濃度の測定結果について 第1次 環境省HP http://www.env.go.jp/press/102806.html 第2次 環境省HP http://www.env.go.jp/press/103299.html 第3次 環境省HP http://www.env.go.jp/press/103633.html 第4次 環境省HP http://www.env.go.jp/press/103823.html

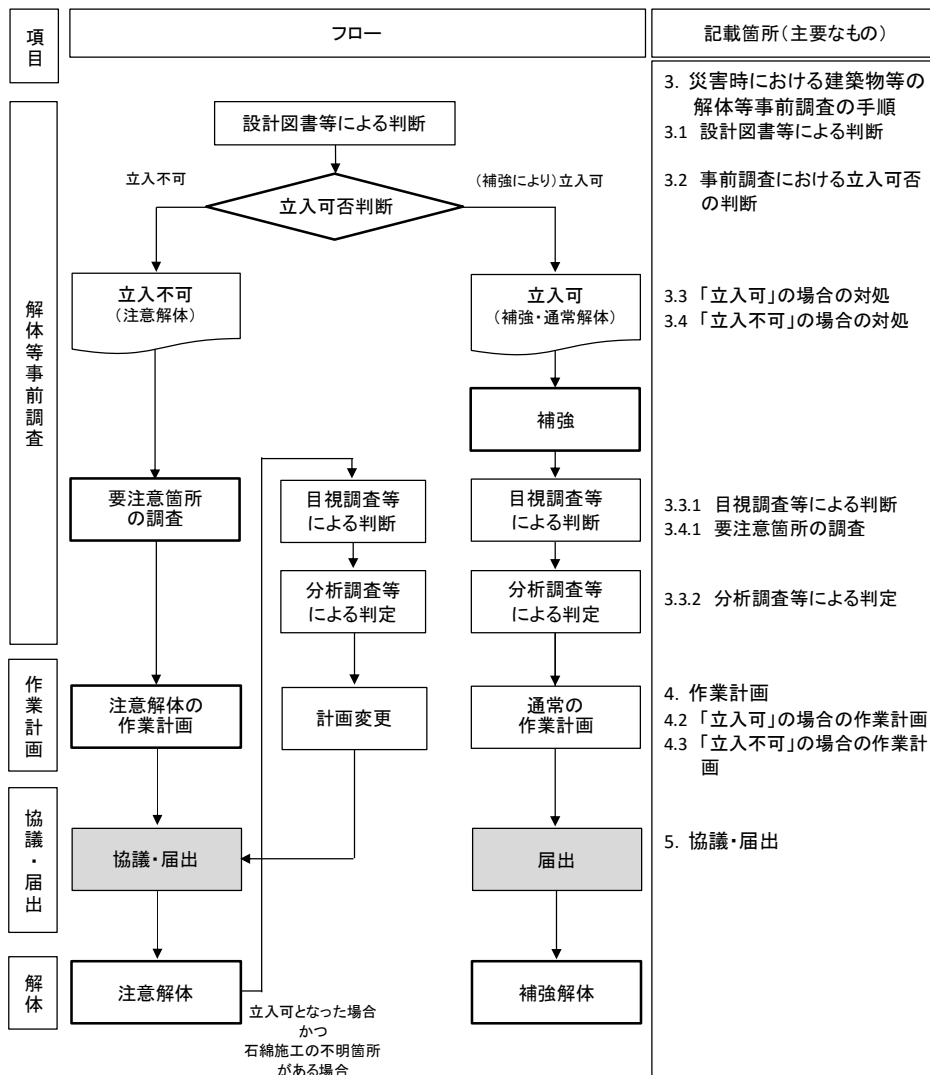
第5章 調査・計画・届出

1.	本章の概要
2.	解体等事前調査の位置付けと災害時の留意事項 解体等事前調査の義務 被災による障害と対応
3.	災害時における解体等事前調査の手順 設計図書等による判断 解体等事前調査における立入可否の判断 「立入可」の場合の対処 目視調査等による判断 分析調査等による判定 「立入不可」の場合の対処 要注意箇所の調査 木造家屋の解体等事前調査における留意点 木造家屋における石綿含有建材の施工箇所等 一般家屋の解体等事前調査における調査票の様式例
4.	作業計画 作業計画について 「立入可」の場合の作業計画 「立入不可」の場合の作業計画(「注意解体」の作業計画)
5.	協議・届出 協議 届出
6.	解体等工事発注時の留意事項
7.	法令等抜粋(参考)

1. 本章の概要

建築物等の解体等工事の受注者または自主施工者は、被災建築物等の解体等を行う際は、立入可否判断を行った上で、石綿含有建材の使用の有無に関する事前調査を実施し、作業計画を策定する。また、調査の結果吹付け石綿（レベル1建材）や石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材（レベル2建材）が使用されていた場合は、大気汚染防止法、石綿障害予防規則に基づく届出が必要となる。「注意解体」を実施する場合には、届出に先立ち、届出先行政機関との協議を実施する。

解体までの流れとマニュアルの記載箇所を図5.1に示した。



- 備考 1) ■は特定建築材料（吹付け石綿、石綿含有断熱材、保温材及び耐火被覆材）が使用されている場合を対象とし、使用されていない場合は不要。
- 2) 石綿含有成形板等（レベル3建材）が使用されていた場合、大気汚染防止法の届出は不要だが、石綿飛散・ばく露防止対策を実施すること。
- 3) 木造家屋にも石綿含有成形板（レベル3建材）が使用されている可能性が高いことから、木造家屋を注意解体する場合には、これらが使用されているものとみなして散水等の飛散防止措置を実施しながら解体する。特定建築材料が見つかった場合は、工事を中断し、特定建築材料が使用されている場合の対応（協議・届出）を行うこと。

図 5.1 解体等事前調査・計画・届出・解体の流れ

2. 解体等事前調査の位置付けと災害時の留意事項

2.1 解体等事前調査の義務

【基本方針】

建築物等の解体等工事の受注者または自主施工者は、事前に特定建築材料（吹付け石綿及び石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材）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。

【解説】

建築物等の解体等工事の受注者または自主施工者は、大気汚染防止法第18条の17の規定に基づき、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。

また、調査結果は、必要事項を記載した書面により工事発注者に説明しなければならない。

さらに、石綿障害予防規則第3条第1項においては、特定建築材料のほか、すべての建築材料について石綿の有無を「事前調査」する義務がある。なお、事前調査は、「石綿に関し一定の知見を有し、的確な判断ができる者が行うこと」とされている（建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿にばく露するおそれがある建築物等における業務での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針 平成26年3月 厚生労働省）。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26年4月23日基発0423第7号）においては、「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25年7月30日公示）により国土交通省に登録された機関が行う講習を修了した建築物石綿含有建材調査者、石綿作業主任者技能講習修了者のうち石綿等の除去等の作業の経験を有する者及び（一社）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。

【参考】

平常時における事前調査結果報告書の例を参考資料3に示す（「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル[2.10版] 付録Ⅳ. 事前調査の結果報告書(モデル様式)」(平成29年3月 厚生労働省)）。

2.2 被災による障害と対応

【障害の発生と除去】

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おそれがある。解体等事前調査は、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。

【解説】

災害時に建築物等の解体等事前調査を行う場合には、以下の対応が必要となる。

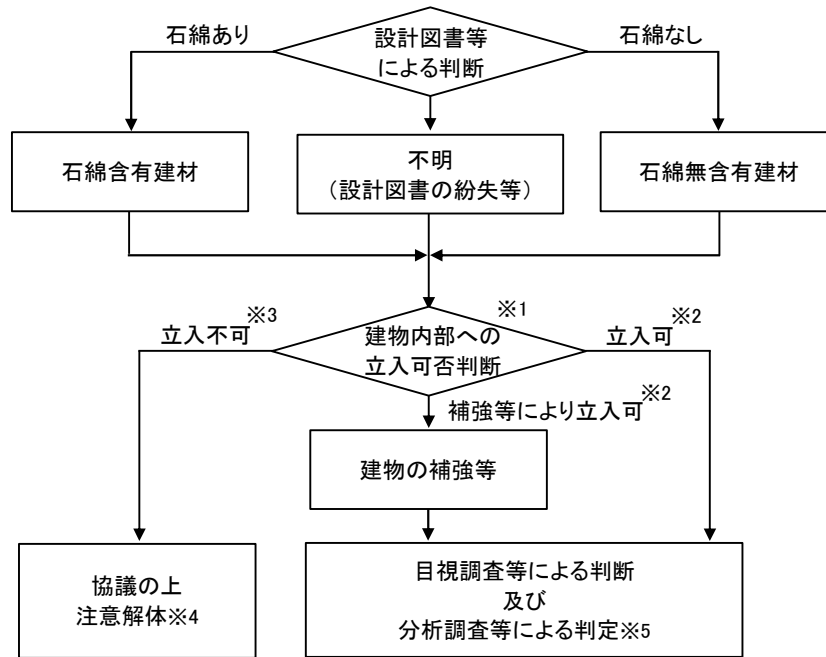
1. 設計図書等による判断が困難な場合は、建築物等の設計者、施工者、管理会社等関

係者に石綿使用情報の提供を依頼する。建築年代や同様の施工を行った建物等の情報から、石綿使用を推定できる可能性がある。

2. 建築物等の倒壊・損壊による危険性の増大や物理的障害がある場合は、建物の補強や周囲の建築物等の解体・撤去により建築物等への立入が可能となることがある。阪神・淡路大震災の際には、危険を除去するために補強を行った結果、立入が可能になったケースも見られた。
3. 特定建築材料が使用されている可能性のある建築物等（『表 5.4 石綿の飛散防止に関する要注意箇所』参照）において、障害の除去が困難で、特定建築材料の有無が明らかとならなかった場合には、石綿があるものとみなして、作業計画・協議・届出・解体を実施する。

災害時における解体等事前調査フロー、障害及び留意点を図 5.2 に示す。

なお、木造家屋の解体等事前調査については、『3.5 木造家屋の解体等事前調査における留意点』を参照。



※1	<p>建物内部への立入可否判断 「立入可」、「補強等により立入可」、「立入不可」に区分する。 なお、同一建築物において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（例：家屋の西側部分は倒壊したが、東側部分は被害が少ない状態等）、立入可否判断する際は、被災の程度に応じて場所ごとに区分し、検討すること。</p>
※2	<p>「立入可」、「補強等により立入可」 現状のままあるいは補強等の実施により目視調査等が可能であるもの。</p>
※3	<p>「立入不可」 損壊が著しく、補強等の実施が極めて困難な場合や、倒壊等によって人の入るスペースが無くなった状態等を示している。</p>
※4	<p>「注意解体」 被災により建築物等のすべて又は一部について「立入不可」と判断した場合、「立入不可」となる範囲における解体は「注意解体」とする。 特定建築材料が使用されている可能性のある建築物等（『表 5.4 石綿の飛散防止に関する要注意箇所』参照）の「注意解体」では、大気汚染防止法の届出（※大気汚染防止法施行規則別表第7の3の項の作業に該当）に先立ち事前に協議を行う。 特定建築材料が使用されている可能性の少ない木造家屋の「注意解体」では、石綿含有成形板等（レベル3建材）が使用されている建築物とみなして散水等の飛散防止措置を講じた上で解体する。</p>
※5	<p>石綿が使用されているかの判断は、設計図書の有無にかかわらず、被災による障害を除去した後、必ず目視調査等による判断及び、必要に応じ分析調査等による判定を実施する。</p>

図 5.2 災害時における解体等事前調査フロー、障害及び留意点

3. 災害時における解体等事前調査の手順

3.1 設計図書等による判断

【実施事項】

解体等工事受注者または自主施工者は、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止マニュアル 2014.6（環境省水・大気環境局大気環境課）」等を参考に、設計図書及び維持管理記録等により石綿の有無を確認する。

【解説】

解体等事前調査については、大気汚染防止法施行規則では特定建築材料を対象としているほか、石綿障害予防規則ではすべての石綿を対象としている。

設計図書等の書面から、表 5.1 の事項等について確認し、石綿の使用の有無を判断する。

設計図書等には、石綿・アスベストと明記されている場合もあるが、一般名や通称名、さらには「スプレエース」、「リンペット」のように商品名で記されている場合もあるため注意すること。

表 5.1 確認事項

1.	建材の分類（吹付け材・保温材等・成形板等）
2.	建材の種類（吹付けロックウール、けい酸カルシウム板、石膏ボード）等
3.	施工場所（施工個所、面積、厚さ）等
4.	施工時期（製造時期）
5.	商品名及びメーカー

参考図書を表 5.2 に示した。

また、国土交通省と経済産業省により開設されている石綿（アスベスト）含有建材データベース Web 版 (<http://www.asbestos-database.jp/>) では、インターネット上での検索が可能である（商品名等で検索して結果が表示された建材については、石綿を含有していると判断できる。一方、結果が表示されなかった場合には必ずしも「石綿なし」とは言えないことに注意）。

災害の影響による設計図書等の紛失があった場合には、『2.2 被災による障害と対応』により対応する。

なお、石綿が使用されているかの判断は、設計図書等による判断だけではなく、設計図書等に記された建材と現場で使用されている建材との整合性を確認するため、被災による障害を除去した後、必ず目視調査等による判断及び、必要に応じ分析調査等による判定を実施する。

表 5.2 参考図書

1.	建築物解体工事共通仕様書（平成 24 年版）・同解説 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.	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
3.	石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2. 10 版] 平成 29 年 3 月 厚生労働省
4.	新石綿技術指针对応版（平成 26 年施行）石綿粉じんへのばく露防止マニュアル 建設業労働災害防止協会
5.	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
6.	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

3.2 解体等事前調査における立入可否の判断

『2.2 被災による障害と対応』に従い、立入可否の判断を行う。

3.3 「立入可」の場合の対処

【実施事項】

解体等工事の工事受注者または自主施工者は、平常時と同様に目視調査等による判断（現地調査）を実施すること。

建築物全体における障害が除去できない場合においても、安全を確保できることを前提に、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こと。

【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、建築物等への立入が安全に行えると判断された範囲について、平常時と同様に目視調査等による判断を行う。

3.3.1 目視調査等による判断

【実施事項】

建築物等では、部位又は使用目的により、一様な建材等が使われていない可能性があるため、事前調査は建築物等に使用されている建材等の使用箇所、種類等を網羅的に把握できるように行うこと。

また、設計図書等による判断がなされている場合は、目視調査等による判断と結果が一致しているかどうか確認すること。

【解説】

目視調査等による判断においては、石綿の施工範囲・面積、厚さ、周辺の状況等、石綿の除去・処分にとって必要な情報も併せて確認する。

また、設計図書等による判断結果は、改修等により現地の状況と異なる可能性があるため、必ず確認を行うこと。

吹付け材については、目視により石綿の含有の有無を判定することはできないため、ため、設計図書等に石綿ありの情報がない場合には、分析調査等による判定を行う必要がある。

なお、成形板においては、裏面、小口などに製造メーカー・商品名・不燃番号・JIS 番号・ロット番号など使用材料の詳細な情報が記されている場合があるので判断の参考となる。ただし、すべての製品に示されていないので留意が必要である。JIS 製品の表示については、『「アスベストデータベース」に関連する日本工業規格の変遷』に整理されている。

3.3.2 分析調査等による判定

【実施事項】

設計図書等による判断及び目視調査等による判断により、石綿の有無が明らかにならなかったものは、必要に応じて分析調査を行い、石綿の有無を判定する。

【解説】

設計図書等による判断及び目視調査等による判断で石綿含有の有無が判定できない場合は、石綿障害予防規則第3条第2項ただし書き（※5-1）に基づき対処する場合を除き、分析により石綿の有無を判定する。

分析調査の参考となるマニュアル等を表 5.3 に示す。

(※5-1) 石綿障害予防規則第3条のただし書きについて（太字下線部分）

石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）（抜粋）

（事前調査）

第三条

事業者は、次に掲げる作業を行うときは、石綿等による労働者の健康障害を防止するため、あらかじめ、当該建築物、工作物又は船舶（鋼製の船舶に限る。以下同じ。）について、石綿等の使用の有無を目視、設計図書等により調査し、その結果を記録しておかなければならない。

一 建築物、工作物又は船舶の解体、破砕等の作業（石綿等の除去の作業を含む。以下「解体等の作業」という。）

二 第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業

2 事業者は、前項の調査を行ったにもかかわらず、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等の使用の有無が明らかとならなかったときは、石綿等の使用の有無を分析により調査し、その結果を記録しておかなければならない。ただし、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等が吹き付けられていないことが明らかである場合において、事業者が、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等が使用されているものとみなして労働安全衛生法（以下「法」という。）及びこれに基づく命令に規定する措置を講ずるときは、この限りでない。

表 5.3 分析調査の参考となるマニュアル等

1.	アスベスト分析マニュアル【1.10版】 平成29年3月 厚生労働省
2.	建材中の石綿の分析方法について 平成18年8月21日基発第0821002号 平成28年4月13日最終改正 厚生労働省労働基準局長
3.	建材中の石綿含有率の分析方法等に係る留意事項について 平成26年3月31日基安化発0331第3号 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課長

3.4 「立入不可」の場合の対処

【実施事項】

解体等工事の工事受注者または自主施工者は、被災により建築物等のすべて又は一部区画への「立入不可」と判断した場合、当該建築物等の「立入不可」となる範囲における解体は、「注意解体」として石綿の飛散防止に努めること。

また、特定建築材料が使用されている可能性のある建築物等（『表 5.4 石綿の飛散防止に関する要注意箇所』参照）について「注意解体」を実施する場合は、関係機関と協議を行うこと。

【解説】

安全等の問題から「立入不可」と判断した場合、その解体は「注意解体」とする。

目視調査等による判断の実施によって、石綿の使用状況を完全に把握した後に解体等を実施することが原則であるが、災害時においては建築物等の倒壊・損壊に伴う危険性の増大、物理的障害によって、調査が困難となる場合があることが予想される。

この際、「立入不可」となる範囲については、結果として石綿の使用の有無が不明のまま、解体等を実施することとなる。従って、この範囲には、建築物等によっては(表 5.4 参照)、届出の対象となる特定建築材料が存在する可能性があるため、届出に先立ち事前に協議を行うこと(『5. 協議・届出』参照)。

3.4.1 要注意箇所の調査

【実施事項】

解体等工事の工事受注者または自主施工者は、被災による障害により当該建築物等への「立入不可」と判断した場合においても、発じん性の高い吹付け石綿及び保温材に関しては可能な限り把握すること。

工事開始当初把握できないものであっても、解体の進行とともに実施可能となるよう作業工程を調整し、調査が可能となった時点において当該箇所を調査すること。

【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吹付け石綿等、発じん性の高いものについて、可能な限り、その施工状況等を把握すること(※5-2)。

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実施可能となるよう作業工程を調整し、調査が可能となった時点において当該箇所を調査する等して、安全への配慮と石綿の飛散防止の両立を図ること。

石綿の飛散防止に関する要注意箇所を表 5.4 に示す。

表 5.4 石綿の飛散防止に関する要注意箇所

木造	寒冷地では、結露の防止等の目的で吹付け材を使用している可能性があるため、木造建築物においては、「浴室」、「台所」及び「煙突周り」を確認する。
S 造	耐火被覆の確認を行う。 設計図書等による判断において石綿の不使用が確認されない場合、耐火被覆は施工されていれば鉄骨全面に施工されているはずなので、棒等を使用して安全に配慮して試料採取・分析確認を行う。
S 造及び RC 造	機械室(エレベーター含む)、ボイラー室、空調機室、電気室等に、吸音等の目的で、石綿含有吹付けの施工の可能性がある高いので確認する。
建築設備	空調機・温水等の配管、煙突等のライニング等について可能な範囲で把握する。

(※5-2) 【参考】 要注意箇所での調査における安全配慮について

- ・倒壊建築物を外部から確認するには、双眼鏡等を用いると有効である。
- ・梁等の高所に用いられている吹付け材を採取する際には、不要な飛散を招かないようにする観点から、足場の設置等により採取時の作業性を確保した上で行うことが望まれるが、解体対象建築物には現に利用者がいないことや損壊建築物内での採取時の安全確保を考慮し、市販の高枝切りバサミを改良し、吹付け材をつまめるようにして採取することが考えられる。その場合、薬剤散布用のスプレーを取り付けられる製品を用いて、飛散防止の薬剤等を散布してから試料採取をする。
- ・倒壊部分の内部調査を行う場合には、配管調査用のファイバースコープを用いることも検討することが望ましい。

3.5 木造家屋の解体等事前調査における留意点

3.5.1 木造家屋における石綿含有建材の施工箇所等

木造家屋については、吹付け石綿（レベル1建材）や石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材（レベル2建材）の使用の可能性は少ないが、石綿含有成形板等（レベル3建材）の使用の可能性があるため、災害時には、石綿含有成形板等（レベル3建材）への対応が中心となる。

ただし、木造家屋でも、表 5.4 に示した寒冷地の家屋での「浴室」、「台所」及び「煙突周り」のほか、木造車庫の屋根裏や鶏舎などの板金屋根や壁、寒冷地のプレハブハウスのパネルの裏側などの断熱用に石綿含有断熱材が使用されていた事例があるため、注意が必要である。

木造家屋等を「注意解体」する場合は、石綿含有成形板等が使用されている建物とみなして散水等飛散防止対策を講じた上で解体を行い、石綿含有成形板等の使用が確認された場合は、可能な限り切断や破砕は行わず、湿潤化後に手作業によって丁寧に取り外すこと。

特定建築材料が見つかった場合は、工事を中断し、特定建築材料が使用されている場合の対応（協議・届出）を行うこと。

3.5.2 一般家屋の解体等事前調査における調査票の様式例

熊本地震において一般家屋の解体等事前調査に使用した調査票の様式例について、参考に示した（※5-3）。

(※5-3) 【参考】一般家屋についての事前調査調査票の様式例

【別添】

【一般家屋解体前アスベストチェックリスト】※解体現場に本リスト写しを渡すこと

指示No.: ○○○○○		建物名:				
調査実施者(会社名): (株)○○建設 担当者名		[TEL: - - /FAX: - -]				
調査者名: ○▽太郎 保有資格 石綿作業主任者技能講習終了者及び石綿除去経験者、調査者名: □□二郎 保有資格 アスベスト診断士		調査日時: 平成 年 月 日		時間		
工事場所: ○○町○丁目△-□		調査に要した時間:				
対象家屋等所有者名:		石綿使用面積: m				
工期: 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日						
建築物等の構造	<input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> コンクリートブロック造 <input type="checkbox"/> その他 (具体的に記入:)					
建築物等の概要	建築物等の施工年 年					
設計図書	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無					
確認部位 (※化粧板等の裏面も確認のこと。)		石綿の有無の確認方法 (該当箇所をチェック)				
玄関	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床	タイル	有	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁	ベニヤ板	有	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井	ジブトーン	有	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	レベル3みなし含有
中廊下・階段室	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
トイレ	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
脱衣室	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
浴室	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ダイニング	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
キッチン	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
居室①	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
居室②	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
居室③	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
居室④	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
床		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
壁		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
天井		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
外装材	使用建材製品名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
外装壁材	石膏板	有	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	レベル3みなし含有
軒天井	ケイ酸カルシウム板	有	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	レベル3みなし含有
屋根材	化粧スレート	有	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	レベル3みなし含有
建築用下塗り材	使用なし	有	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
その他(部位名)		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
[災害廃棄物(剥離・落下建材等)] ※下記に確認された場所を記載						
床	建材名	石綿	設計図書	目視	分析	その他(具体的に)
入口	サイディング	有	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	レベル3みなし含有
庭	ケイ酸カルシウム板	有	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	レベル3みなし含有
		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		有	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

※レベル3の場合は、「その他(具体的に)」の欄にレベル3と記載すること

※参考>アスベストの確認方法についてのマニュアル等を下記に紹介しています。

- 1) 石綿(アスベスト)含有建材データベースについて 国交省[<http://www.asbestos-database.jp/>]
- 2) 石綿粉じんへのばく露防止マニュアル第3章 石綿に関する事前調査等 p18~p53; 建設業労働災害防止協会
- 3) 現場におけるアスベスト建材の識別資料「目で見るアスベスト建材」第2版 国交省[http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/01/010425_3_.html]
- 4) 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル(2014.3)第3章3-5石綿有無の判定 P52~ [http://www.env.go.jp/air/asbestos/litter_ctrl/manual_td_1403/index.html]; 環境省

レベル3の石綿含有成形板が使用されていた場合は "有"とし、その他の欄にレベル3建材である旨を記載

※熊本県提供資料に一部加算

4. 作業計画

4.1 作業計画について

【実施事項】

解体等工事の工事受注者または自主施工者は、解体等事前調査の結果に基づき、作業計画を作成すること。

【解説】

解体等事前調査の結果、石綿含有建材が確認された場合には、石綿の飛散防止措置を盛り込んだ解体等工事の作業計画を作成すること。

また、被災により「立入不可」と判断した場合、建築物等によっては（表 5.4 参照）、届出対象となる石綿があるものとして作業計画を作成し協議に臨むこと。

協議は、大気汚染防止法に係る指導官庁である都道府県（政令により委任されている市については、市）及び、石綿障害予防規則に係る指導官庁である労働基準監督署等を行うこと。

解体等工事においては、労働安全衛生法に基づく危険防止措置を遵守すること。また、石綿がない場合であっても、一定の作業には安全に係る作業計画の作成が必要となる（『第7章 解体等工事における石綿の飛散防止 表 7.1 災害時の建築物等解体工事における安全確保の参考となる指針等』参照）。

4.2 「立入可」の場合の作業計画

【実施事項】

解体等工事の工事受注者または自主施工者は、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。

【解説】

被災による障害を除去した場合は、「平常時の解体」を行うことが可能であることから、平常時と同様の作業計画を作成する。

4.3 「立入不可」の場合の作業計画（「注意解体」の作業計画）

【実施事項】

解体等工事の工事受注者または自主施工者は、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、石綿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。

【解説】

現状では立入困難な場合においても、解体・撤去の進行に伴って立入が可能となる場合がある。作業計画の策定に当たっては、障害の除去に主眼をおき、立入可能となった段階において石綿施工の不明箇所について調査を行うことを盛り込み、石綿の飛散防止に努めること。

また、解体中も安全に施工可能な範囲で事前調査を実施し、極力事前調査後に解体等を

実施する計画とすること。なお、不明箇所において、特定建築材料に該当する石綿が発見された場合には、その都度関係届出機関への速やかな報告、作業計画の見直し及び協議を行うこと。

作業計画におけるチェックポイント（参考）を表 5.5 に示し、「注意解体」の実施事項に関しては、『第7章 2.2「立入不可」の解体における飛散防止措置（「注意解体」の飛散防止措置）』に示した。

表 5.5 「注意解体」の作業計画におけるチェックポイント（参考）

	ポイント
1.	解体等事前調査を行っていない範囲からの解体は極力避けること。
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こと（たとえば、瓦の除去など）。
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こと。
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、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こと。
5.	石綿除去方法の選択は、次の優先順で選択されていること。 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.	第7章の『表 7.4「注意解体」における石綿飛散防止措置等』の実施事項を満たしていること。
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されていること。 (関係届出機関への即時報告と計画の再協議及び修正)

なお、法令に定める措置として、大気汚染防止法施行規則別表第7の3に「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。(※5-4)。

「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」より参考とすべき部分の抜粋を以下に示す(※5-5)。

(※5-4) 大気汚染防止法施行規則 別表第7

大気汚染防止法施行規則 (抜粋)

(昭和四十六年六月二十二日 厚生省・通商産業省令第一号)

(中略)

別表第七 (第十六条の四関係)

一	令第三条の四第一号に掲げる作業（次項又は三の項に掲げるものを除く。）	(省略)
二	令第三条の四第一号に掲げる作業のうち、令第三条の三第二号に掲げる建築材料を除去する作業であつて、特定建築材料を掻き落とし、切断、又は破砕以外の方法で除去するもの（次項に掲げるものを除く。）	(省略)
三	令第三条の四第一号に掲げる作業のうち、人が立ち入ることが危険な状態の建築物等を解体する作業その他の建築物等の解体に当たりあらかじめ特定建築材料を除去することが著しく困難な作業	作業の対象となる建築物等に散水するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。
四	令第三条の四第二号に掲げる作業	(省略)

(※5-5) 「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」(抜粋)

「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」

2.4 作業基準 (12) 「これと同等以上の効果を有する措置」より一部抜粋

(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。

(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。

5. 協議・届出

5.1 協議

【実施事項】

解体等工事の工事発注者または自主施工者（石綿障害予防規則の場合は事業者）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（『表 5.4 石綿の飛散防止に関する要注意箇所』参照）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（石綿障害予防規則の場合は届出時）に関係機関と協議を行うこと。

【解説】

被災による障害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（『表 5.4 石綿の飛散防止に関する要注意箇所』参照）の全体又は建築物等の一部区画を「立入不可」と判断し、その解体を「注意解体」とした場合、可能な限り設計図書等による判断を実施し、大気汚染防止法に係る指導官庁である都道府県（政令により委任されている市については、市）及び石綿障害予防規則に係る指導官庁である労働基準監督署と協議を行い、適切な作業計画及びその実施によって、石綿の飛散防止に努めることとする。

協議用の資料の例を表 5.6 に示す。

協議に当たっては、現地の位置図や現場写真のほか、建築物等の構造図・見取り図により、立入不可の範囲を明確にした資料を作成しておくこと（参考資料4）。事前調査結果報告書は、可能な範囲（※）で作成する（参考資料3）。また、発じん性の高い吹付け石綿が使用されている可能性の高い「要注意箇所」については、確認状況を別途整理しておくことが望ましい（参考資料4）。

※調査期間、調査責任者、物件の概要、調査対象材料、調査方法、立入可の範囲における調査結果等

協議用の資料の例を表 5.6 に示す。

表 5.6 協議用の資料の例

資料の種類	例
1 現地の位置図（住宅地図等）	参考資料4 図 R4.1
2 現場写真（周辺4方向以上）	参考資料4 図 R4.2
3 建築物等の構造図（立入不可範囲の明示）	参考資料4 図 R4.3
4 事前調査結果報告書	参考資料3
5 要注意箇所の調査結果（『3.4.1 要注意箇所の調査』参照）	参考資料4 図 R4.4
6 作業計画（『4.3 「立入不可」 の場合の作業計画』参照）	-

5.2 届出

解体等事前調査により、特定建築材料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の規定に基づく届出を行う必要がある。石綿含有成形板等（レベル3建材）の除去作業については、大気汚染防止法の届出の対象とならないが、自治体によっては条例の規定で届出が必要な場合があるので、留意すること。

また、労働安全衛生法及び石綿障害予防規則においては、解体等を行う事業者に対して建設工事計画届または建築物解体等作業届の届出義務が規定されている。

なお、建築物の解体等に際しては、建築工事に係る資材の再資源化等に関する法律や、建築基準法の規定による届出が必要となる場合があるので留意すること。

石綿含有建材の除去作業の届出に係る法令の規定を表5.7に示す。

表 5.7 石綿含有建材を使用した建築物の解体等の届出に係る法令の規定

根拠となる法令等		届出名称	届出先	届出期限	届出義務者
大気汚染防止法	第18条の15第1項	特定粉じん排出等作業実施届出書	都道府県知事・政令市長等	14日前 ^{注1)}	解体等工事発注者 又は自主施工者
労働安全衛生法	法第88条第3項 労働安全衛生規則 第90条、91条	建設工事計画届 ^{注2)}	所在地を管轄する 労働基準監督署長	14日前	事業者 ^{注3)}
	法第100条 石綿障害予防規則 第5条	建築物解体等作業届		作業前	事業者 ^{注3)}

備考 その他、条例に規定がある場合は、別途届出が必要になる場合がある。

注 1) 災害その他非常の事態の発生により特定粉じん排出等作業を緊急に行う必要がある場合は、速やかに届出を行うこととしている。

2) 耐火建築物・準耐火建築物における吹付け石綿の除去に適用される。

3) 労働安全衛生法第2条において、事業を行うもので、労働者を使用するものと定められている。石綿作業の施工者のほか、元請が届出を提出することも可能とされている。

6. 解体等工事発注時の留意事項

被災建築物等の解体等工事の発注者は、発注に当たっては以下の事項に留意すること。

- ①解体等工事の発注者は、工事受注者が行う事前調査や工事の施工方法、工期、工事費等について、法令の遵守を妨げるおそれのある条件を付さないよう配慮しなければならない（大気汚染防止法第18条の17第2項、第18条の20、労働安全衛生法第3条第3項、石綿障害予防規則第9条）。

「注意解体」を実施する場合、解体作業の進行とともに新たな石綿含有建材が確認され、コストが増大する場合があるが、この際に石綿飛散・ばく露防止に係る経費が行き渡らないと、石綿の存在を隠蔽する誘因となる。そのため、変更契約の実施、石綿飛散・ばく露防止に係る経費の別積算など必要な措置を講じることが必要である。

- ②災害により多数の被災建築物が倒壊・損壊した場合は、早期復旧のため、解体工事が専門ではなく、石綿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。解体を発注するに当たっては、石綿の飛散・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、仕様書に明記する必要がある。

大規模災害時には、災害等廃棄物処理事業（※）の中で、市町村発注の公費解体が実施される場合があるが、この場合には、①②に加え、以下に留意すること。

- ③災害時には、解体等事前調査が同時並行的に行われることから、被災地近傍のみでは専門機関を十分に確保できないおそれがある。

そのため、市町村（公費解体の発注担当部署）は、吹付け石綿（レベル1建材）以外の建築材料について、石綿ありとみなして対応することも検討すべきである。また、例えば石綿を使用している可能性の高い建築物等について、事前調査を専門に行っている資格者による調査を仕様条件として規定するなど、人的資源を効率的に分配することも検討が必要である（具体例：第12章の※12-2の仕様書例2（1）のエとオ）。

東日本大震災では、解体等工事を「解体等事前調査」、「石綿の除去」、「躯体等の解体」のように工程ごとに分け、それぞれの専門業者に実施させた事例がある。このような分割発注を行う場合、石綿含有建材に係る情報（立入不可等により調査未了となっている箇所の情報を含む。）が業者間で確実に伝達されるよう、特に注意すること。

熊本地震では、石綿作業主任者の技能講習を追加で開催することにより、石綿作業を行う資格を有する者を確保する対策が講じられた。

※災害等廃棄物処理事業

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）第22条の規定に基づき、市区町村に対し、災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理を行うために要する費用の一部を補助することで、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とした事業。

7. 法令等抜粋(参考)

大気汚染防止法(抜粋)

大気汚染防止法(昭和四十三年六月十日法律第九十七号)(抜粋)

(解体等工事に係る調査及び説明等)

第十八条の十七

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

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

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

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

※下線は解体等事前調査に関する規定

(特定粉じん排出等作業の実施の届出)

第十八条の十五

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

一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名

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

の氏名

三 特定工事の場所

四 特定粉じん排出等作業の種類

五 特定粉じん排出等作業の実施の期間

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

七 特定粉じん排出等作業の方法

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

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

(解体等工事に係る調査及び説明等)

第十八条の十七

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

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

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

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

(作業基準の遵守義務)

第十八条の十八

特定工事を施工する者は、当該特定工事における特定粉じん排出等作業について、作業基準を遵守しなければならない。

(作業基準適合命令等)

第十八条の十九

都道府県知事は、特定工事を施工する者が当該特定工事における特定粉じん排出等作業について作業基準を遵守していないと認めるときは、その者に対し、期限を定めて当該特定粉じん排出等作業について作業基準に従うべきことを命じ、又は当該特定粉じん排出等作業の一時停止を命ずることができる。

(発注者の配慮)

第十八条の二十

特定工事の発注者は、当該特定工事を施工する者に対し、施工方法、工期、工事費その他当該特定工事の請負契約に関する事項について、作業基準の遵守を妨げるおそれのある条件を付さないように配慮しなければならない。

石綿障害予防規則（抜粋）

石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）（抜粋）

(事前調査)

第三条

事業者は、次に掲げる作業を行うときは、石綿等による労働者の健康障害を防止するため、あらかじめ、当該建築物、工作物又は船舶（鋼製の船舶に限る。以下同じ。）について、石綿等の使用の有無を目視、設計図書等により調査し、その結果を記録しておかなければならない。

- 一 建築物、工作物又は船舶の解体、破砕等の作業（石綿等の除去の作業を含む。以下「解体等の作業」という。）
 - 二 第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業
- 2 事業者は、前項の調査を行ったにもかかわらず、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等の使用の有無が明らかとならなかったときは、石綿等の使用の有無を分析により調査し、その結果を記録しておかなければならない。ただし、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等が吹き付けられていないことが明らかである場合において、事業者が、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等が使用されているものとみなして労働安全衛生法（以下「法」という。）及びこれに基づく命令に規定する措置を講ずるときは、この限りでない。
- 3 事業者は、第一項各号に掲げる作業を行う作業場には、次の事項を、作業に従事する労働者が見やすい箇所に掲示しなければならない。
- 一 第一項の調査（前項の調査を行った場合にあつては、前二項の調査。次号において同じ。）を終了した年月日
 - 二 第一項の調査の方法及び結果の概要

(作業計画)

第四条

事業者は、次に掲げる作業を行うときは、石綿等による労働者の健康障害を防止するため、あらかじめ、作業計画を定め、かつ、当該作業計画により作業を行わなければならない。

- 一 石綿等が使用されている建築物、工作物又は船舶の解体等の作業
 - 二 第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業
- 2 前項の作業計画は、次の事項が示されているものでなければならない。
- 一 作業の方法及び順序
 - 二 石綿等の粉じんの発散を防止し、又は抑制する方法
 - 三 作業を行う労働者への石綿等の粉じんのばく露を防止する方法
- 3 事業者は、第一項の作業計画を定めたときは、前項各号の事項について関係労働者に周知させなければならない。

(石綿等の使用の状況の通知)

第八条

第三条第一項各号に掲げる作業を行う仕事の発注者（注文者のうち、その仕事を他の者から請け負わないで注文している者をいう。）は、当該仕事の請負人に対し、当該仕事に係る建築物、工作物又は船舶における石綿等の使用状況等を通知するよう努めなければならない。

労働安全衛生法

労働安全衛生法（昭和四十七年六月八日法律第五十七号）（抜粋）

(定義)

第二条

この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 (略)
- 二 労働者
労働基準法第九条に規定する労働者（同居の親族のみを使用する事業又は事務所に使用される者及び家事使用人を除く。）をいう。
- 三 事業者
事業を行う者で、労働者を使用するものをいう。
- 三の二 (略)
- 四 (略)

第6章 解体等工事の周辺への周知

1.	概要
2.	掲示の義務等
3.	掲示の例
4.	掲示に関する根拠法令等(参考) 大気汚染防止法関係 石綿障害予防規則の事前調査結果の掲示に係る規定 関係通知

1. 概要

解体等工事の発注者、自主施工者及び施工者等は、被災地での解体等工事であることを考慮し、解体等工事に先立ち法令等に定められた掲示を実施するとともに、周辺住民の不安を解消するため、情報の開示等について、平常時以上の配慮に努めること。

2. 掲示の義務等

【実施事項】

解体等作業の実施に当たっての掲示は、平常時においても実施されているところであるが、災害時においては、より分かりやすい場所へ確実な設置を行うこと。

【解説】

大気汚染防止法第18条の17第4項では、解体等事前調査の結果について、調査を行った者は、解体等工事の場所において公衆に見やすいように掲示しなければならないと規定されており、同法施行規則第16条の9及び第16条の10には掲示の方法及び事項が定められている。

また、特定粉じん排出等作業に該当する場合には、大気汚染防止法施行規則第16条の4に基づいて、必要事項を表示した掲示板の設置が必要となる。

石綿障害予防規則においても、調査結果の掲示の義務が規定されている他、厚生労働省から関係業界団体等に対し、石綿ばく露防止対策等の実施内容の掲示について通知が行われている。

上記の通知に基づく掲示板に大気汚染防止法施行規則に規定する掲示事項を追記する形で記載することが一般的である。掲示の例を、『3. 掲示の例』に示す。

根拠となる大気汚染防止法、大気汚染防止法施行規則、石綿障害予防規則及び通知の抜粋を『4. 掲示に関する根拠法令等(参考)』に示した。

また、平常時の対応を想定したものであるが、「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3月 環境省)も適宜参照する。

特に、災害発生後に大規模な解体等を行う場合は、通常の掲示に加え、避難所やコミュニティセンター等での解体等事前調査結果の掲示も有効と考えられる。

3. 掲示の例

①特定建築材料（レベル1、2）使用、レベル3使用なしの場合

レベル1、2(石綿届出対象)記入例

建築物等の解体等の作業に関するお知らせ	
<input type="checkbox"/> 労働安全衛生法第88条第3項(労働安全衛生規則第90条第5号の2)の規定による計画の届出 <input type="checkbox"/> 石綿障害予防規則第5条第1項の規定による作業の届出 <input type="checkbox"/> 大気汚染防止法第18条の15第1項の規定による作業実施の届出 を行っております。 石綿障害予防規則第3条第3項及び大気汚染防止法第18条の17第4項及び同法施行規則第16条の4第1号の規定により、解体等の作業及び建築物の特定粉じん排出等作業について以下のとおり、お知らせします。	
事業場の名称: ○○建設株式会社 ○○○○解体工事作業所	
届出先及び届出年月日	発注者等(大気汚染防止法による届出者)
東京○○労働基準監督署	氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名)
東京(都・道・府・県) ○○市(区)	○○不動産㈱ 代表取締役社長 ○○ ○○
平成○○年○○月○○日	住所
調査終了年月日	東京都○○区
平成○○年○○月○○日	
看板表示日	
平成○○年○○月○○日	
解体等工事期間	
平成○○年○○月○○日 ~ 平成○○年○○月○○日	
特定粉じん排出等の作業期間	
平成○○年○○月○○日 ~ 平成○○年○○月○○日	
調査方法の概要(調査箇所)	
設計図書の確認	元請業者(特定工事の施工者かつ調査者)
現場での目視及び石綿含有率の分析	氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名)
(調査箇所)	○○建設株式会社 代表取締役社長 ○○ ○○
1階~5階	住所
	東京都○○区
調査結果の概要(部分と特定建築材料の種類)	
1階 機械室	吹き付け石綿 アモサイト
2階 金庫室	石綿を含有する耐火被覆材 クリソタイル
3階 便所内PS	石綿を含有する保温材 アモサイト
4階 給湯室	石綿を含有する耐火被覆材 クリソタイル
5階 天井スラブ	吹き付け石綿 クロソドライト
特定粉じん排出等作業の方法	
特定建築材料の処理方法	除去 ☑ 囲い込み ・ 封じ込め ・ その他
機種 ・ 型式 ・ 設置数	機種:負圧除塵装置 ・ 型式:○○○-2000 ・ 設置数:○台
排気能力(m ³ /min)	○○m ³ /min(1時間あたりの換気回数4回) ・ 詳細は添付資料の通り
使用するフィルタの種類及びその集じん効果(%)	HEPAフィルター ・ 捕集効率:99.97% ・ 粒子径:0.3μm
使用する資材及びその種類	・ 湿潤剤:○○○○ ・ 固化剤:○○○○ ・ 隔離用シート(床0mm、その他0mm) ・ 接着テープ 等
その他の特定粉じんの排出又は飛散の抑制方法	(例)・吹付け層に薬液を含まず等により表面を被覆する封じ込め工法 (例)・板状材料で完全に覆うことにより密閉する囲い込み工法
備考:その他の条例等の届出年月日	
○○区建築物の解体工事等に関する要綱(平成○○年 ○月 ○日届出)	
現場責任者氏名 ○○○○	
連絡場所 TEL.03-××××-××××	
○○ ○○ を石綿作業主任者に選任しています。	
調査者(分析等の実施者)	
氏名又は名称	
現地調査・試料採取を実施した者	
① 建築物石綿含有建材調査者	
氏名 ○○ ○○ 登録番号 ○○○○	
分析を実施した者	
② ○○環境分析センター 代表取締役社長 ○○ ○○	
住所	
① 東京都○○区○○	
② 埼玉県○○市○○	
その他必要な事項	

40 cm 以上

60cm以上

(一社)日本建設業連合会 2014年6月作成

出典：石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10版] 平成29年3月 厚生労働省付録VI.

日本建設業連合会モデル様式に同マニュアル改訂に係る検討会が加筆したもの

②特定建築材料不使用+レベル3使用（上段：条例なし、下段：条例あり）

レベル3(届出不要)記入例

建築物等の解体等の作業に関するお知らせ	
大気汚染防止法、労働安全衛生法、石綿障害予防規則及び条例等に基づく調査結果をお知らせします。	
事業場の名称: ○○建設株式会社 ○○○○解体工事作業所	
調査終了年月日 平成○○年 ○月 ○日	元請業者(解体等工事の施工者かつ調査者) 氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名) ○○建設株式会社 代表取締役社長 ○○○○
看板表示日 平成○○年 ○月 ○日	
解体等工事期間:平成○○年 ○月 ○日～平成○○年 ○月 ○日	
調査方法の概要(調査箇所)	
設計図書その他の資料の確認 現場での目視 (調査箇所) 1階～3階、外壁	住所 東京都○○区 現場責任者氏名 ○○○○ 連絡場所 TEL.03-×××-×××× ○○ ○○ を石綿作業主任者に選任しています。
調査結果(部分と石綿含有建材の種類)	
<input type="checkbox"/> 石綿は使用されていませんでした。(特定工事に該当しません)	
<input checked="" type="checkbox"/> 特定工事に該当しませんが、その他石綿の使用状況は以下の通りです。 (石綿含有建材の種類等) 1階 床 Pタイル 2階 天井 ケイ酸カルシウム版 3階 壁 ケイ酸カルシウム版 外壁 スレート板	
(石綿粉じんの飛散防止対策の内容) 立入禁止措置、湿潤措置	
調査者(分析等の実施者) 氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名) 現地調査・試料採取を実施した者 ① 石綿作業主任者 氏名 ○○ ○○ 登録番号 ○○○○ 分析を実施した者 ② ○○環境分析センター 代表取締役社長 ○○ ○○ 住所 ① 東京都○○区○○ ② 埼玉県○○市○○ その他必要な事項	

(一社)日本建設業連合会 2014年6月作成

レベル3(石綿届出対象)記入例

建築物等の解体等の作業に関するお知らせ	
石綿障害予防規則及び石綿に関する条例等に基づき、適切な石綿のばく露防止対策及び石綿粉じんの飛散防止対策を行っております。	
(関連する条例等) ○○市生活環境の保全等に関する条例第○節第○条、同法施行規則第○節第○条	
事業場の名称: ○○建設株式会社 ○○○○解体工事作業所	
届出先及び届出年月日 都・道・府・県 ○○○(市)区 平成○○年○○月○○日	
調査終了年月日 平成○○年○○月○○日	発注者等 氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名) ○○不動産㈱ 代表取締役社長 ○○ ○○
看板表示日 平成○○年○○月○○日	
解体等工事期間 平成○○年○○月○○日～平成○○年○○月○○日	
調査方法の概要(調査箇所)	
設計図書その他の資料の確認 現場での目視 (調査箇所) 1階～3階、外壁	住所 神奈川県川崎市○○
調査結果の概要(部分と石綿含有建材の種類)	
特定工事に該当しませんが、その他石綿の使用状況は以下の通りです。 (石綿含有建材の種類等) 1階 床 Pタイル 2階 天井 ケイ酸カルシウム版 3階 壁 ケイ酸カルシウム版 外壁 スレート板	
石綿粉じんの飛散防止対策の内容 立入禁止措置、湿潤措置	
調査者(分析等の実施者) 氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名) 現地調査・試料採取を実施した者 ① 日本アスベスト調査診断協会登録者 氏名 ○○ ○○ 分析を実施した者 ② ○○環境分析センター 代表取締役社長 ○○ ○○ 住所 ① 東京都○○区○○ ② 埼玉県○○市○○ その他必要な事項	

(例えば、川崎市の場合:40cm以上)

(例えば、川崎市の場合:60cm以上)

(一社)日本建設業連合会 2014年6月作成

出典：石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10版] 平成29年3月 厚生労働省付録VI.

日本建設業連合会モデル様式に同マニュアル改訂に係る検討会が加筆したもの

③石綿不使用

石綿未使用記入例

建築物等の解体等の作業に関するお知らせ		
大気汚染防止法、労働安全衛生法、石綿障害予防規則及び条例等に基づく調査結果をお知らせします。		
事業場の名称: ○○建設株式会社 ○○○○解体工事作業所		
調査終了年月日	平成○○年 ○月 ○日	元請業者(解体等工事の施工者かつ調査者)
看板表示日	平成○○年 ○月 ○日	氏名又は名称(法人にあつては代表者の氏名)
解体等工事期間	平成○○年 ○月 ○日～平成○○年 ○月 ○日	○○建設株式会社 代表取締役社長 ○○○○
調査方法の概要(調査箇所)		住所
設計図書その他の資料の確認 現場での目視及び石綿含有の分析 (調査箇所) 1階～3階、外壁		東京都○○区
調査結果(部分と石綿含有建材の種類)		現場責任者氏名 ○○○○
<input checked="" type="checkbox"/> 石綿は使用されていませんでした。(特定工事に該当しません)		連絡場所 TEL.03-×××-××××
<input type="checkbox"/> 特定工事に該当しませんが、その他石綿の使用状況は以下の通りです。 (石綿含有建材の種類等)		—————を石綿作業主任者には選任しています。
(石綿粉じんの飛散防止対策の内容)		調査者(分析等の実施者) 氏名又は名称(法人にあつては代表者の氏名) 現地調査・試料採取を実施した者 ① 日本アスベスト調査診断協会登録者 氏名 ○○ ○○ 分析を実施した者 ② ○○環境分析センター 代表取締役社長 ○○ ○○ 住所 ① 東京都○○区○○ ② 埼玉県○○市○○
		その他必要な事項

(一社)日本建設業連合会 2014年6月作成

出典：石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10版] 平成29年3月厚生労働省 付録VI.

日本建設業連合会モデル様式に同マニュアル改訂に係る検討会が加筆したもの

4. 掲示に関する根拠法令等(参考)

4.1 大気汚染防止法関係

大気汚染防止法（抜粋）

（解体等工事に係る調査及び説明等）

第十八条の十七

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

大気汚染防止法施行規則（抜粋）

（作業基準）

第十六条の四

石綿に係る法第十八条の十四 の作業基準は、次のとおりとする。

- 一 特定粉じん排出等作業を行う場合は、見やすい箇所に次に掲げる事項を表示した掲示板を設けること。
- イ 法第十八条の十五第一項 又は第二項 の届出年月日及び届出先、届出者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- ロ 特定工事を施工する者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- ハ 特定粉じん排出等作業の実施の期間
- ニ 特定粉じん排出等作業の方法
- ホ 特定工事を施工する者の現場責任者の氏名及び連絡場所
- 二 （省略）

（解体等工事に係る掲示の方法）

第十六条の九

法第十八条の十七第四項 の規定による掲示は、掲示板を設けることにより行うものとする。

（解体等工事に係る掲示の事項）

第十六条の十

法第十八条の十七第四項 の環境省令で定める事項は、次のとおりとする。

- 一 法第十八条の十七第一項 又は第三項 の規定による調査を行つた者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 調査を終了した年月日
- 三 調査の方法
- 四 解体等工事が特定工事に該当する場合は、特定粉じん排出等作業の対象となる建築物等の部分における特定建築材料の種類

大気汚染防止法の一部を改正する法律の施行等について（抜粋）

環水大大発第 1405294 号 平成 26 年 5 月 29 日

第3 解体等工事に係る調査及び説明等

5 解体等工事に係る掲示

新法第 18 条の 17 第 1 項及び第 3 項の規定による特定工事に該当するか否かの調査を行った者は、当該調査に係る解体等工事を施工するときは、掲示板を設けることにより、調査の結果、調査を行った者の氏名又は名称及び住所（法人の場合は、その代表者の氏名も加える。）、調査を終了した年月日、調査の方法並びに解体等工事が特定工事に該当する場合は、特定粉じん排出等作業の対象となる建築物等の部分における特定建築材料の種類を、当該解体等工事の場所において公衆に見やすいように掲示しなければならないこととした。（新法第 18 条の 17 第 4 項、新省令第 16 条の 9 及び第 16 条の 10）

なお、「調査の結果」とは、特定工事に該当するか否かの調査の結果をいい、「調査の方法」とは、分析による調査、目視、設計図書等により調査することをいう。また、当該掲示については、具体的な様式を定めておらず、他法令等に基づく掲示に追記する形式で表示しても差し支えない。また、他法令等に基づく掲示の内容と重複する事項を重複して表示する必要はない。

4.2 石綿障害予防規則の事前調査結果の掲示に係る規定

石綿障害予防規則（抜粋）

（事前調査）

第三条 事業者は、次に掲げる作業を行うときは、石綿等による労働者の健康障害を防止するため、あらかじめ、当該建築物、工作物又は船舶（鋼製の船舶に限る。以下同じ。）について、石綿等の使用の有無を目視、設計図書等により調査し、その結果を記録しておかなければならない。

一 建築物、工作物又は船舶の解体、破砕等の作業（石綿等の除去の作業を含む。以下「解体等の作業」という。）

二 第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業
（中略）

3 事業者は、第一項各号に掲げる作業を行う作業場には、次の事項を、作業に従事する労働者が見やすい箇所に掲示しなければならない。

一 第一項の調査（前項の調査を行った場合にあつては、前二項の調査。次号において同じ。）を終了した年月日

二 第一項の調査の方法及び結果の概要

4.3 関連通知

基安発第 0802001 号
平成 17 年 8 月 2 日

社団法人 日本建設業団体連合会会長
社団法人 全国建設業協会会長
社団法人 建築業協会会長
社団法人 全国中小建設業協会会長
社団法人 全国解体工事業団体連合会会長
建設業労働災害防止協会会長

殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部長

建築物等の解体等の作業を行うに当たっての石綿ばく露防止対策等の実施内容の掲示について

石綿による健康障害については、石綿を製造、取り扱う作業に従事する労働者はもとより、関係事業場の周辺住民にも不安が生じているところです。

とりわけ、今後、石綿を使用した建築物等の解体等の作業が増加することが予想される中、石綿のばく露防止対策及び石綿粉じんの飛散防止対策の徹底とその周知は、当該作業に従事する労働者はもとより、解体等の作業が行われる現場の周辺住民の不安の解消の観点からも強く求められているところです。

このため、貴職におかれましては、下記事項について、傘下会員事業場に対して周知徹底されるよう特段の御配慮をお願い申し上げます。

記

1 建築物等の解体等の作業を行うに当たっての石綿のばく露防止対策等の実施内容の掲示について

石綿を使用した建築物等の解体等の作業を行うに当たっては、所轄労働基準監督署長に石綿に関する計画の届出・作業の届出を行った上で石綿のばく露防止対策及び石綿粉じんの飛散防止対策を講じなければならない場合と、当該届出を行うことなく石綿のばく露防止対策等を講じなければならない場合がある。

前者の場合については石綿障害予防規則（平成 17 年厚生労働省令第 21 号）に基づく届出が行われていること及び石綿のばく露防止対策等の実施内容を関係労働者のみならず周辺住民へ周知するために作業現場の見やすい場所に掲示すること（別紙 1 参照）、また、後者については石綿のばく露防止対策等の実施内容を同様に掲示すること（別紙 2 参照）。

なお、石綿を使用していない建築物等の解体等の作業については、石綿が使用されていないことを同様に掲示すること（別紙 3 参照）。

2 石綿のばく露防止対策等の確実な実施について

石綿を使用した建築物等の解体等の作業を行うに当たっては、石綿障害予防規則に基づく石綿ばく露防止対策及び石綿粉じんの飛散防止対策の徹底を図ること。

※別紙（略）

第7章 解体等工事における石綿の飛散防止

1.	解体等工事における安全確保と石綿飛散防止等の責任
2.	被災区分ごとの特定建築材料からの石綿飛散防止措置 「立入可」の場合の解体等における石綿飛散防止措置 「立入不可」の場合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)
3.	石綿含有成形板等の除去に係る飛散防止措置
4.	石綿に係る廃棄物の区分
5.	石綿含有廃棄物等の解体等工事現場における保管及び搬出 廃石綿等の解体等工事現場における取扱い 原則事項 廃石綿等の解体等工事現場における保管 廃石綿等を解体等工事現場で保管する場合の飛散防止措置 廃石綿等であることの表示 石綿含有廃棄物の解体等工事現場における取扱い 原則事項 石綿含有廃棄物の解体等工事現場における保管 石綿含有廃棄物を解体等工事現場で保管する場合の飛散防止措置 自治体の設置する仮置場への搬出を行う場合の留意点 石綿含有廃棄物等に係る石綿飛散防止に関する文献等

1. 解体等工事における安全確保と石綿飛散防止等の責任

【責任の所在】

作業の安全確保と石綿の飛散防止は、建築物等の解体・補修等を実施する工事受注者または自主施工者の責任において行うこと。

なお、発注者等は、石綿等の使用の有無の調査、当該作業等の方法、費用又は工期等について、大気汚染防止法及び労働安全衛生法令の遵守を妨げるおそれのある条件を付さないように配慮すること。

【解説】

災害時は、平常時以上に「作業の安全確保」と「石綿の飛散防止」に留意し、いずれも工事受注者または自主施工者の責任において解体等を実施する。地震・津波により被害を受けた建築物等の解体工事における留意事項について、厚生労働省がパンフレットを作成しているので参考とすること（表 7-1 参照）。

表 7.1 災害時の建築物等解体工事における安全確保の参考となる指針等

1.	地震・津波により被害を受けた建築物等の解体工事における留意事項 ～ 建築物等の解体工事を実施する事業者の皆様へ ～ 平成 23 年 10 月 厚生労働省 厚生労働省 HP http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/111107-1.html
----	---

災害時における解体等事前調査から解体までの流れを、平常時と比較して図 7.1 に示した。

・工事受注者または自主施工者の責務

「作業の安全確保」に関しては、建築物等への立入可否の判断（＝被災の区分）が重要である。「立入可」と判断された場合及び補強等の措置により「立入可」となった場合には、平常時と同様に解体等を実施すること。工事の施工に当たっては、労働安全衛生法等の関係法令を遵守し、安全な施工に努めること。

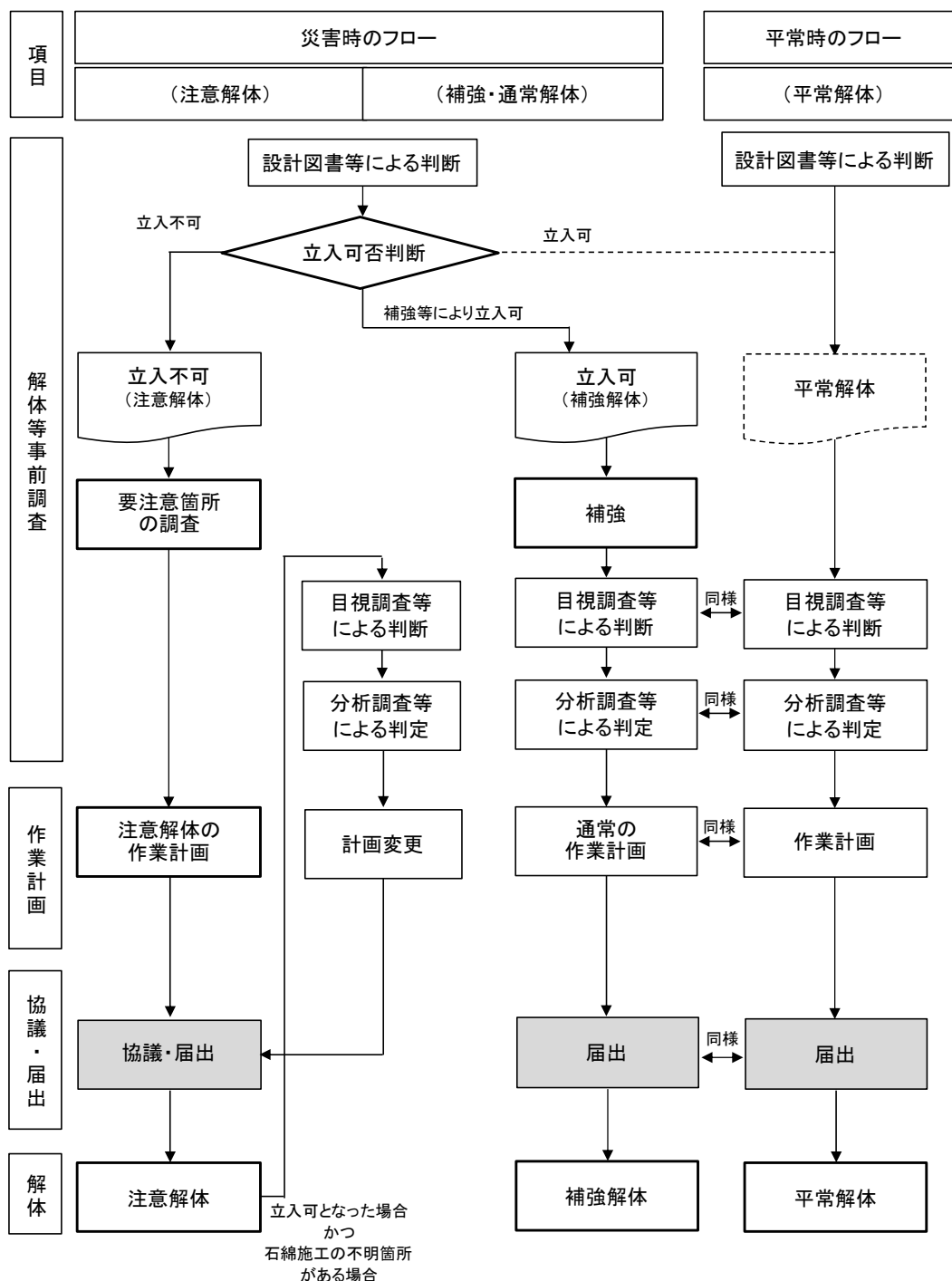
「石綿の飛散防止」に関しては、『2.被災区分ごとの特定建築材料からの石綿飛散防止措置』、『3.石綿含有成形板等の除去に係る飛散防止措置』に定める措置を実施すること。また、解体等工事現場における石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）の取扱いに関しては、『4.石綿に係る廃棄物の区分』、『5.石綿含有廃棄物等の解体等工事現場における保管及び搬出』に基づいて飛散防止措置を実施すること。

・発注者等の責務

解体等工事の発注者については、大気汚染防止法第 18 条の 17 第 2 項において、解体等工事の受注者が行う調査に要する費用を適正に負担すること、その他必要な措置を講ずることにより調査に協力しなければならないとされているほか、同法第 18 条の 20 においては、工事受注者に対し、施工方法、工期、工事費その他当該特定工事の請負契約に関する事項について、作業基準の遵守を妨げるおそれのある条件を付さないよう配慮することが義務付けられている。

また、労働安全衛生法第 3 条及び石綿障害予防規則第 9 条において、発注者や元請人を含む仕事の注文者は、石綿等の使用の有無の調査、当該作業等の方法、費用又は工期等について、労働安全衛生法令の遵守を妨げるような条件を付さないよう配慮することが義務づけられている。建設業に従事する者の災害を防止するため、発注者において施工時の安全衛生の確保のための必要な経費を積算することが求められる。

具体的には、発注者等は、事前調査結果が判明してから解体工事契約を締結すること、事前調査結果を受けて変更契約を行うこと、石綿飛散防止対策や安全衛生に係る経費を別積算すること等、必要な措置を講じることが重要である。



- 備考1) ■は特定建築材料(吹付け石綿等、石綿含有断熱材、保温材及び耐火被覆材)が使用されている場合を対象とし、使用されていない場合は不要。
- 2) 石綿含有成形板等(レベル3建材)が使用されていた場合、大気汚染防止法の届出は不要だが、石綿飛散・ばく露防止対策を実施すること。
- 3) 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。
- 4) 調査した結果、平常解体として着工したが、工事中に石綿が見つかり、除去に補強が必要な場合は、補強解体に変更することが望ましい。
- 5) 木造家屋にも、石綿含有成形板等(レベル3建材)が使用されている可能性が高いことから、木造家屋を注意解体する場合には、これらが使用されているものとみなして飛散防止対策を実施しながら解体する。特定建築材料が見つかった場合は、工事を中断し、特定建築材料が使用されている場合の対応(協議・届出)を行うこと。

図 7.1 平常時と災害時の比較 (参考)

2. 被災区分ごとの特定建築材料からの石綿飛散防止措置

【実施事項】

解体等工事の工事受注者または自主施工者は、解体等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、被災区分（建築物等への立入の可否）を判断する。

立入可の場合（補強等により立入可となった場合を含む）は平常時の特定建築材料からの飛散防止措置を講ずる。

立入不可の場合は、「注意解体」の飛散防止措置を講ずること。

【解説】

建築物等の状態と解体・飛散防止措置の区分を表 7.2 に示した。この建築物の状態の区分は、安全を基本に工事受注者または自主施工者が判断するものである。

表 7.2 建築物の状態と解体・飛散防止措置の区分

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	
解体の方法	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	

※ 大気汚染防止法施行規則別表 7 の 3 に定める事項に該当する場合。（『2.2 「立入不可」の場合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）』参照）

2.1 「立入可」の場合の解体等における石綿飛散防止措置

【実施事項】

「立入可」と判断された場合及び補強等の措置により「立入可」となった場合には、平常時と同様に解体等を実施する。

特定建築材料からの石綿の飛散防止措置は、平常時に準じて行う。

【解説】

「立入可」の建築物等（補強等の措置により「立入可」となった建築物等を含む）については、平常時と同様に石綿除去後に解体等を実施する。石綿の飛散防止措置は、平常時に準じて行う。

平常時の石綿飛散防止対策に係るマニュアルを表 7.3 に示す。

表 7.3 平常時の石綿飛散防止対策に係るマニュアル

1.	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
2.	石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル[2.10版] 平成 29 年 3 月 厚生労働省
3.	建築物解体工事共通仕様書（平成 24 年版）・同解説 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 社団法人公共建築協会

※ 建築設備等については、「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」が参考となる。

2.2 「立入不可」の場合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】

建築物等の被災により、平常時と同様に施工を行うことが困難な場合、「注意解体」とし、特定建築材料からの石綿の飛散防止に努めること。

【解説】

特定建築材料が使用されている可能性のある建築物等（『第 5 章 表 5.4 石綿の飛散防止に関する要注意箇所』参照）で、完全に倒壊した建築物等及び補強によっても立入の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」における石綿飛散防止措置実施事項を、表 7.4 に示した。

なお、石綿含有成形板等（レベル 3 建材）についても取り扱い方によっては石綿が飛散するおそれがあるため、留意すること（『3. 石綿含有成形板等の除去に係る飛散防止措置』参照）。

表 7.4 「注意解体」における石綿飛散防止措置等

対象	実施事項
近隣への配慮	1. 適切な掲示を実施すること。『第 6 章 解体等工事の周辺への周知』参照
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こと。 2. 工事期間中は常に散水を行うこと（薬液散布・固化が望ましい）。
新たな石綿への対応	1. 解体の進行に伴い解体等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、協議の上届出を実施すること。 2. 作業計画は、できる限り不明箇所の解体等事前調査が可能となるように作成すること。
廃石綿等に係る廃棄物の分別等	1. 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。吹付け石綿等の除去に当たっては、部分隔離、薬剤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、特に注意すること。 2. 区分ごとに適正な現場保管・搬出を実施する。

また、作業手順は図 7.2 を標準として、実情に応じて定めること。なお、作業計画については、『第5章 4.3「立入不可」の場合の作業計画（「注意解体」の作業計画）』を参照のこと。

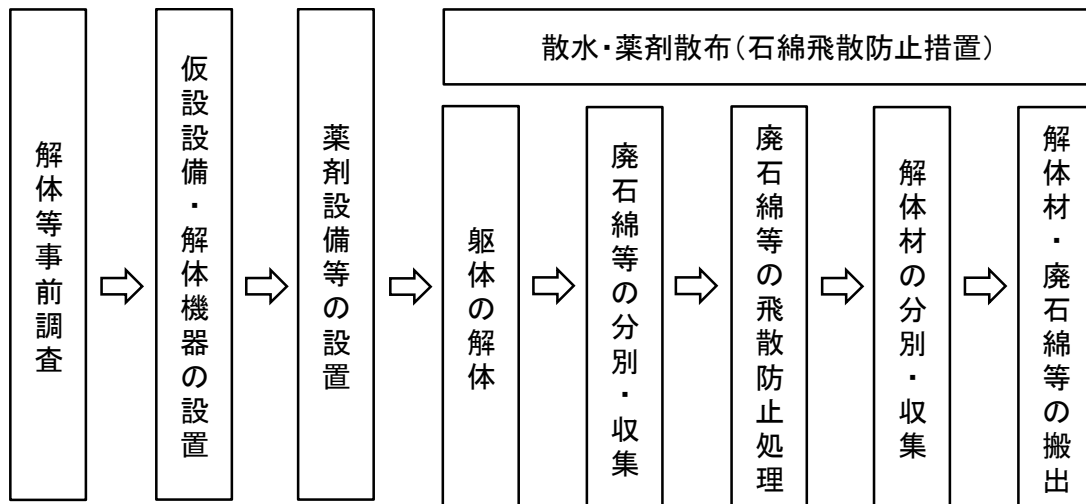


図 7.2 「注意解体」の標準手順における石綿飛散防止措置の実施工程

また、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2014.6」2.4 作業基準 (7) にある注意書きについても参考とすること (※7-1)。

(※7-1) 「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」(抜粋)

「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」

第2章 2.4 作業基準 (12) 「これと同等以上の効果を有する措置」より一部抜粋

(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。

(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。

3. 石綿含有成形板等の除去に係る飛散防止措置

石綿含有成形板等（レベル3建材）は特定建築材料に該当しないが、切断や破砕等の作業により石綿粉じんが飛散するおそれがあり、石綿障害予防規則や『建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿にばく露するおそれがある建築物等における業務での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針』（平成26年3月、厚生労働省）では、原則として破断しないことや破断する場合の湿潤化等が求められている。区画養生されていない場所でこれらの除去等を行う場合は、原則として切断や破砕は行わず、湿潤化後に手作業によって丁寧に取り外すこと。

また、立入困難な状況で、特定建築材料使用の可能性の無い（『第5章 表5.4 石綿の飛散防止に関する要注意箇所』参照）建築物等の解体を行う場合においても、補強等により立入可となった場合には、事前にレベル3建材を上述の方法で除去の上、解体すること。事前の除去が困難な場合は、散水を十分に行いながら解体を行う。また、解体中にレベル3建材の可能性のある建材が確認された場合に備えて、防じんマスク、湿潤化用の薬剤等を準備しておくこと。

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こと。これらを収集運搬のため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、飛散防止対策を実施すること。なお、自治体による仮置場での搬入搬出時の飛散防止のため、大型のフレキシブルコンテナバッグ等の容器に入れ密閉し、保管の上、搬入することが望ましい。

解体業者は、収集・運搬業者に対して、委託に際してあらかじめ、石綿含有成形板等を引き渡す際の荷姿を明示すること。

関係自治体や解体工事発注者は、仮置場に搬入する際の荷姿（大きさ、プラスチック袋への収納の有無等）を明確にすること。

石綿含有成形板等の除去等について参考となるマニュアルを表7.5に示す。

表7.5 石綿含有成形板等の除去等について参考となるマニュアル

1.	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
2.	石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル[2.10版] 平成29年3月 厚生労働省

4. 石綿に係る廃棄物の区分

【実施事項】

解体等工事受注者または自主施工者は、解体等工事現場において石綿を含まない廃棄物と石綿を含有する廃棄物を区分し、搬出するまでの間、適正に保管すること。

また、石綿を含有する廃棄物は、「廃石綿等」及び「石綿含有廃棄物」に区分して適正に保管すること。

【解説】

解体等工事により発生した廃棄物は、平常時と同様に搬出までの間、現地にて保管を行う。

解体等工事現場においては、表7.6の「必要な区分」に示した3区分に分別を行うこと。

また、予定搬出先（自治体の設置する仮置場等）の運用規則等において、これ以上の分別が求められている場合には、運用規則等に従うこと。

なお、自治体の仮置場への搬入出時の飛散防止のため、大型のフレキシブルコンテナバッグ等の容器に入れるか、シートに梱包しておくことが望ましい。

表 7.6 解体等工事現場における石綿に係る廃棄物の区分

必要な区分	主な廃棄物
廃石綿等 ^{※1}	①吹付け石綿（レベル1建材） ②石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材（レベル2建材） ※石綿含有とみなして除去したものを含む ③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または器具であって、石綿が付着しているおそれがあるもの
石綿含有廃棄物 ^{※2}	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ものを含む （石綿含有の可能性のあるスレート波板、窯業系サイディング、スレートボード、けい酸カルシウム板、岩綿吸音板、石膏ボード等であって、分析による判定を行っていないもの）
石綿を含まない廃棄物	石綿を含まないがれき類、木くず、金属くず等

※1 特別管理産業廃棄物の「廃石綿等」の他、一般廃棄物である吹付け石綿、石綿を含む保温材、断熱材、耐火被覆材など、同様の性状を有する廃棄物

※2 石綿含有産業廃棄物及び石綿含有一般廃棄物

廃石綿等及び石綿含有廃棄物の保管、収集・運搬、処分に当たっては、廃棄物処理法の処理基準等に従うこと。また、東日本大震災及び平成28年熊本地震の発生時に、環境省から都道府県・政令市あてに、廃石綿等の災害時の取扱いに係る通知（※7-2）が発出されているので参考とされたい。

(※7-2) 平成 28 年 4 月 22 日付け環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課事務連絡 別紙1「廃石綿やPCB廃棄物が混入した災害廃棄物について」

別紙1

廃石綿が混入した災害廃棄物について

石綿が使用されていた建築物等が災害により倒壊したことにより廃棄物として処理されることとなったものの処理方法は、次のとおり。

被災場所、一時保管場所における取扱いについて

- 吹き付け石綿等の廃石綿及び廃石綿の付着・混入が疑われるものについては、石綿の飛散を防止するため、散水等により、十分に湿潤化する。
- 災害廃棄物から吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物を除去等回収した場合にあっては、次のとおり取扱う。
 - ・ プラスチック袋を用いてこん包した上で、フレコンバック等丈夫な運搬容器に入れ、他の廃棄物と混合することがないように区別して保管、運搬する。
 - ・ 保管場所には、廃石綿の保管場所である旨表示する。

処理について

- 吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物については、適正に処理できる施設において処分する。
 - 可燃物(木材、紙くず、プラスチック類等。石綿の付着が疑われるもの及び石綿の付着が微量であるものを含む。)については、排ガス処理設備、集じん器、散水装置等が設けられた焼却施設を用いて焼却することが可能である。
 - 石綿の付着・混入が疑われるもの又は倒壊した建築物等であって石綿が付着していないことが確認できないものについては、リサイクルせず、焼却処分又は埋立処分を行う。
 - 吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物を埋め立てた場合にあっては、その位置を示す図面を作成し、当該最終処分場の廃止までの間、保存する。
- ※ 石綿含有スレート等、非飛散性の石綿含有廃棄物についても、同様に取扱うことが望ましい。

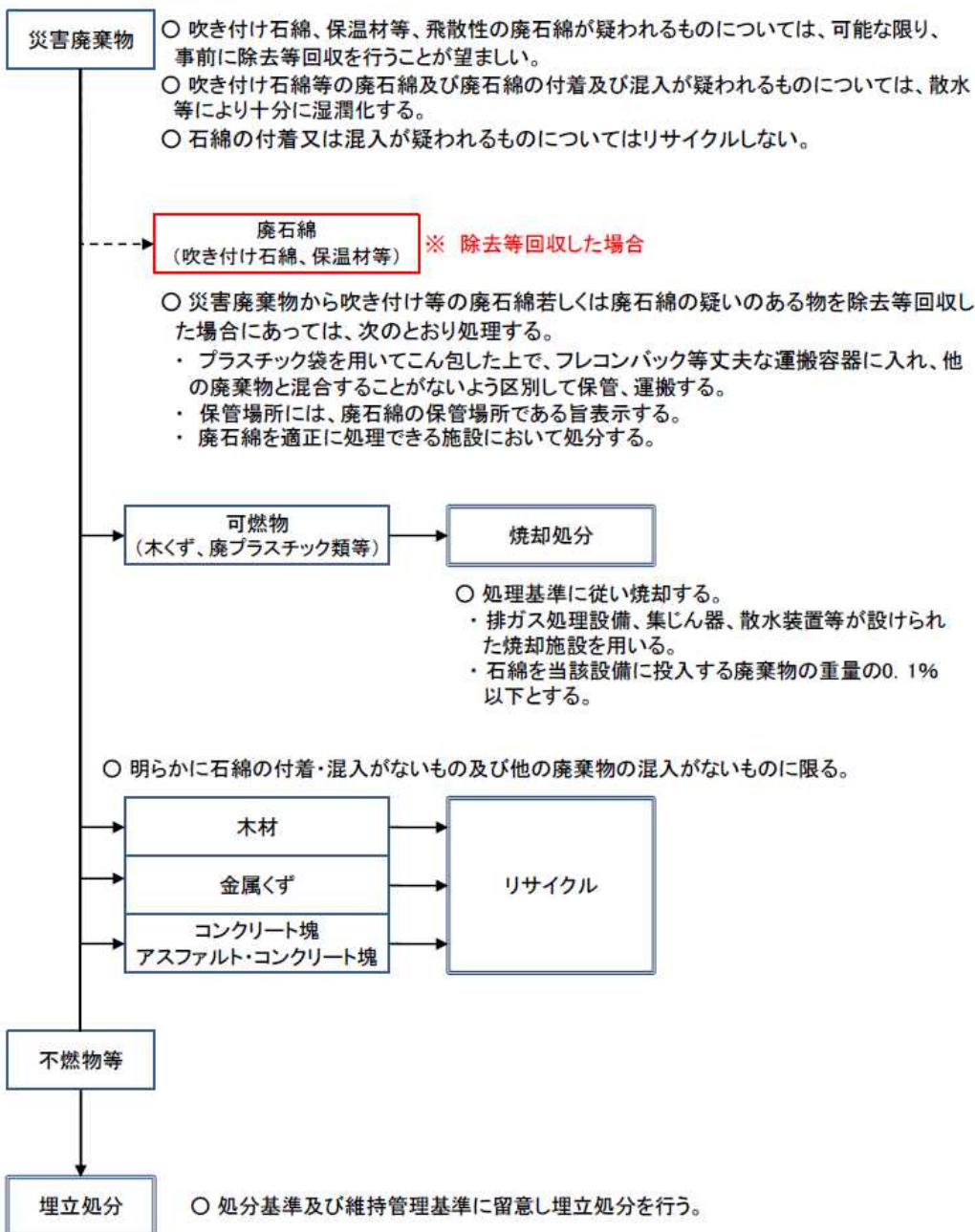
(参考)

1. 廃掃法上の取扱いについて石綿が使用されていた建築物等が災害によって倒壊したことにより廃棄物として処理されることとなったものは、石綿建材除去事業(大気汚染防止法に規定する特定粉じん排出等作業に相当)に伴って排出された廃棄物ではないことから、吹き付け石綿等であっても、廃掃法施行令第2条の4第5号に規定する「廃石綿等」(特別管理産業廃棄物)には該当しないこと。
2. 建築物の解体等作業であって、当該作業が大気汚染防止法第2条第12項に規定する特定粉じん排出等作業に該当する場合にあつては、同法に規定している作業基準によること。なお、建築物等における石綿飛散防止対策に関しては「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19年8月 環境省)(※)を参考にされたい。

(※<http://www.env.go.jp/air/asbestos/indexa.html>)

廃石綿が混入した災害廃棄物について(処理フロー)

(被災地、一時保管場所)



※ 石綿スレート等、非飛散性の石綿含有廃棄物についても同様に取扱うことが望ましい。

5. 石綿含有廃棄物等の解体等工事現場における保管及び搬出

石綿含有廃棄物等（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。石綿含有廃棄物等の処理については、廃棄物処理法に定める基準に従うほか、「石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第2版）」（平成23年3月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）を参考とすること。

ただし、自治体が設置する仮置場へ搬出する場合は、保管が長期に及ぶこともあることに特に留意し、自治体の定めに従うこと。

表 7.7 石綿含有廃棄物等の処理に参考となるマニュアル

1.	石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第2版） 平成23年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
----	---

5.1 廃石綿等の解体等工事現場における取扱い

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こと。

また、現場保管においては、廃石綿等が運搬されるまでの間、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こと。

梱包・養生については、『5.1.2 廃石綿等の解体等工事現場における保管』及び『5.1.3 廃石綿等を解体等工事現場で保管する場合の飛散防止措置』を参照。

5.1.1 原則事項

【実施事項】

解体等工事受注者または自主施工者は、原則として、廃石綿等を無害化処理施設等の中間処理施設や、最終処分場に直接搬出すること。

【解説】

災害時においても、廃石綿等は原則として無害化処理施設等の中間処理施設や最終処分場に直接搬出する。積替えや、自治体が設置する仮置場への搬出は可能な限り避ける（※7-3）。

(※7-3) 廃石綿等を自治体が設置する仮置場へ搬出する際の留意事項

災害時においては、廃棄物の適正かつ速やかな処理を目的として、自治体が公園等を災害時の廃棄物仮置場として、民家等から排出される廃棄物を受入れることがある。

この自治体が設置する仮置場については、住宅街から比較的近郊に設置される傾向にあることから、廃棄物の搬出に当たっては、石綿の飛散の無いよう特に注意すること。

仮置場への廃石綿等の受入れは、原則的に行われないこととしているが、受入れを行う場合には、梱包に留意することとしており、可能であればプラスチック袋ではなく、剛性のある容器とすることが望ましい。

実際の搬出に当たっては、自治体の定める事項に従うこと。

5.1.2 廃石綿等の解体等工事現場における保管

【実施事項】

解体等工事受注者または自主施工者は、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、石綿が飛散しないように保管すること。

【解説】

解体等工事受注者または自主施工者は、廃石綿等が搬出されるまでの間、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13第1項の特別管理産業廃棄物に係る保管の基準に従い、生活環境上支障のないよう管理しなければならない。廃石綿等についての保管基準を以下に整理した。

(廃石綿等の保管基準)

- (1) 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または名称及び連絡先等を表示した縦横 60cm 以上の掲示板を設けること (図 7.3 参照)。
- (2) 飛散、流出、地下浸透、悪臭発散の防止措置を講ずること。
- (3) 屋外にお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 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。
- (4) ねずみの生息や、蚊、はえ等の害虫発生がないこと。
- (5) 廃石綿等とその他のものが混合するおそれがないように、仕切りを設ける等必要な措置を講ずること。

なお、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こと。

特別管理産業廃棄物の保管場所	
保管する廃棄物の種類	廃石綿等
積み上げ高さ	〇〇m
管理責任者	□□ □□□ (△△△課)
連絡先	TEL × × × - × × × ×
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃石綿等保管場所につき関係者以外立入禁止。 ・ 許可なくして持出禁止。 ・ 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下さい。

図 7.3 廃石綿等の保管場所における表示の例

5.1.3 廃石綿等を解体等工事現場で保管する場合の飛散防止措置

【実施事項】

解体等工事現場に廃石綿等を保管する場合は、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ずること。

【解説】

石綿の飛散を防止するため、散水、薬剤散布等により廃石綿等を湿潤化させた後、以下の措置を実施する。

1. 湿潤化等の措置後、耐水性の材料で梱包する。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り、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こと。プラスチック袋は、厚さが0.15mm 以上のものが望ましい。
2. プラスチック容器を用いる場合は、袋の破損防止を図ることと、袋の外側に付着した石綿の飛散防止のため、必ず二重に梱包すること。

二重梱包は、次の手順のとおり実施することを原則とする。

- ① 除去等作業場において、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 前室において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。
- 3. 堅牢な容器とは、ドラム缶等の密閉容器をいう。
- 4. 埋立処分を行う場合には、コンクリート等による固型化や薬剤による安定化等の措置が必要な場合がある。事前に委託処理業者に確認すること。
- 5. 飛散を防止するために講じた措置の内容（使用した薬剤の種類、成分、使用量等）については、廃石綿等の運搬又は処分を委託しようとする者に対し、あらかじめ文書で通知する必要がある。

5.1.4 廃石綿等であることの表示

【実施事項】

解体等工事受注者または自主施工者は、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。

【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。

廃石綿等を収納す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 7.4 に示す。

特別管理産業廃棄物 廃石綿等 取扱い注意事項

- ① 廃石綿等と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事業者へ速やかに連絡すること。

図 7.4 廃石綿等の容器表示の例

なお、石綿障害予防則第 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。

5.2 石綿含有廃棄物の解体等工事現場における取扱い

5.2.1 原則事項

【実施事項】

解体等工事受注者または自主施工者は、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し処分すること。また、石綿含有とみなして除去した建材についても、石綿含有産業廃棄物として処理すること

【解説】

石綿含有の可能性のあるスレート波板、窯業系サイディング、スレートボード、けい酸カルシウム板、岩綿吸音板、石膏ボード等のうち、石綿障害予防規則第3条第2項のただし書きにより石綿含有とみなして除去した建材（現地調査の結果、石綿の含有が不明であって、分析による判定を行っていないもの）についても、石綿含有産業廃棄物の処理基準に従って処理すること（※7-4）。

（※7-4） 石綿障害予防規則第3条のただし書きについて（太字下線部分）

石綿障害予防規則（平成十七年二月二十四日厚生労働省令第二十一号）（抜粋）

（事前調査）

第三条

事業者は、次に掲げる作業を行うときは、石綿等による労働者の健康障害を防止するため、あらかじめ、当該建築物、工作物又は船舶（鋼製の船舶に限る。以下同じ。）について、石綿等の使用の有無を目視、設計図書等により調査し、その結果を記録しておかなければならない。

一 建築物、工作物又は船舶の解体、破砕等の作業（石綿等の除去の作業を含む。以下「解体等の作業」という。）

二 第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業

2 事業者は、前項の調査を行ったにもかかわらず、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等の使用の有無が明らかとならなかったときは、石綿等の使用の有無を分析により調査し、その結果を記録しておかなければならない。ただし、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等が吹き付けられていないことが明らかである場合において、事業者が、当該建築物、工作物又は船舶について石綿等が使用されているものとみなして労働安全衛生法（以下「法」という。）及びこれに基づく命令に規定する措置を講ずるときは、この限りでない。

5.2.2 石綿含有廃棄物の解体等工事現場における保管

【実施事項】

解体等工事受注者または自主施工者は、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に保管すること。

【解説】

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。石綿含有廃棄物の保管基準を以下に整理した。

(石綿含有廃棄物の保管基準)

- (1) 保管施設には周囲に囲いを設け、見やすい箇所に石綿含有廃棄物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または名称及び連絡先等を表示した縦横60cm以上の掲示板を設けること(図7.5参照)。
- (2) 飛散、流出、地下浸透、悪臭発散の防止措置を講ずること。
- (3) 屋外にお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2mは囲いの高さより50cm下の線以下、2m以上の内側は勾配50%以下。
- (4) ねずみの生息や、蚊、はえ等の害虫発生がないこと。
- (5) 石綿含有廃棄物とその他のものが混合するおそれがないように、仕切りを設ける等必要な措置を講ずること。

産業廃棄物の保管場所	
保管する廃棄物の種類	がれき類(石綿含有産業廃棄物を含む)
積み上げ高さ	〇〇m
管理責任者	□□ □□□(△△△課)
連絡先	TEL×××-××××
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿含有産業廃棄物保管場所につき関係者以外立入禁止。 ・許可なくして持出禁止。 ・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下さい。

図7.5 石綿含有廃棄物保管場所における表示の例 (60cm×60cm以上)

5.2.3 石綿含有廃棄物を解体等工事現場で保管する場合の飛散防止措置

【実施事項】

解体等工事現場に石綿含有廃棄物を保管する場合は、石綿の飛散を防止するため、覆いを設けたり、梱包するなど必要な措置を講ずる。

【解説】

解体等工事現場に石綿含有廃棄物を保管する場合は、石綿の飛散を防止するため、搬出されるまでの間、以下の措置を講ずるものとする。

1. 荷重により変形又は破断しないよう整然と積み上げる。
2. 飛散しないようシート掛け、袋詰め等の対策を行う。

保管場所の確保のため、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こと。

なお、石綿障害予防則第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。

5.2.4 自治体の設置する仮置場への搬出を行う場合の留意点

【実施事項】

解体等工事受注者または自主施工者は、自治体の設置する仮置場へ石綿含有廃棄物を搬出する際は、自治体の定める搬入基準に従うこと。

【解説】

石綿含有廃棄物の仮置場への受入れに関しては、災害の規模、地域の特性等によって、各自治体が判断する。解体等工事受注者または自主施工者が仮置場へ搬出する場合には、石綿を含有している（又はその可能性のある）ものであることを確実に伝達すること。

自治体の定める搬入基準（例）を表7.8に示す。

なお、自治体仮置場への搬入出時の飛散防止のため、大型のフレキシブルコンテナバッグ等の容器に入れるか、シートに梱包して搬入することが望ましい。

表 7.8 自治体の定める搬入基準（例）

1.	荷姿（大きさ等） 一時保管、収集・運搬、中間処理及び最終処分に係る各工程での必要要件によって、自治体が定める大きさ等に従い搬入する。
2.	分別区分と添付資料

5.3 石綿含有廃棄物等に係る石綿飛散防止に関する文献等

前出による他、表 7.9 の資料を参考として石綿の飛散防止に努めることが望ましい。

表 7.9 石綿含有廃棄物等に係る石綿飛散防止に関する文献等

1.	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） 平成 18 年 9 月 27 日 環廃対発第 060927001 号 環廃産発第 060927002 号
2.	石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第 2 版） 平成 23 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

第8章 収集・運搬

1.	廃棄物の区分
2.	廃石綿等の収集・運搬 分別収集・運搬 飛散防止 運搬車・運搬容器
3.	石綿含有廃棄物の収集・運搬 収集・運搬の留意事項 運搬車両

1. 廃棄物の区分

廃棄物の収集・運搬に当たっては、石綿の含有の有無及びその性状から、表 8.1 のように区分される。

排出者、市町村の委託業者又は収集・運搬業者は、石綿に係る廃棄物の収集・運搬に当たっては、これらの区分に分別しそれぞれ適切な飛散防止措置等を実施する（区分の詳細については、『第7章 表 7.6 解体等工事における石綿に係る廃棄物の区分』参照）。

表 8.1 廃棄物の区分

	廃棄物の区分	石綿含有の有無	石綿の飛散性
1.	廃石綿等	石綿を含む	高い
2.	石綿含有廃棄物		比較的低い
3.	(石綿を含まない廃棄物)	石綿を含まない	

2. 廃石綿等の収集・運搬

2.1 分別収集・運搬

【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、他の廃棄物等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、又は運搬すること。

【解説】

廃石綿等の収集・運搬は次のように行うこと。

- ① 廃石綿等が飛散し、及び流出しないようにすること。
- 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こと。
- ③ 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おそれのないように必要な措置を講ずること。
- 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こと。
- 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、又は運搬すること。
- 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。

2.2 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に慎重に取扱う。

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。

【解説】

1. 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に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なう。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。
2. 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。

2.3 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、収集・運搬を行う者は、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こと。

【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こと。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 8.1 に示す。

1. 廃棄物の種類	廃石綿等
2. 取扱い上の注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 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 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こと。 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こと。 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こと。 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こと。

図 8.1 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。

3. 石綿含有廃棄物の収集・運搬

3.1 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こと。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・運搬すること。

【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こと。

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み込み、又は荷降ろしを行うこと。
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こと。
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こと。
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こと。
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こと。
6. 積替えのために保管を行う場合は、『第7章 5. 石綿含有廃棄物等の解体等工事現場における保管及び搬出』によること。

3.2 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。

【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、次の構造を有していること。

1. 運搬車両は、石綿含有廃棄物の形状に応じた構造のものであること。
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こと。
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こと。

第9章 自治体による一時保管

1.	本章の対象
2.	自治体による一時保管における原則
3.	受入れ基準の設定
4.	石綿含有廃棄物の一時保管
5.	仮置場における分別・保管 分別・保管について 破碎又は切断の方法

1. 本章の対象

この章に示す一時保管は、災害時において、自治体が地域防災計画等に基づき実施する災害廃棄物の一時保管である。

自治体が設置する仮置場には、地震や津波、水害により廃棄物となった建築物等、住民等の片付けごみ、被災建築物等の解体等工事に伴う廃棄物等が持ち込まれる可能性がある。

本章においては、住民等の片付けごみ及び被災建築物等の解体等工事に伴う廃棄物の受入れ、分別、保管について示し、津波等により廃棄物となった建築物等の処理については、別途『第10章 津波等に発生した混合廃棄物の処理における留意事項』において示すこととする。

解体等工事現場において行う搬出までの保管については、『第7章 4. 石綿に係る廃棄物の区分及び5. 石綿含有廃棄物等の解体等工事現場における保管及び搬出』を参照のこと。

2. 自治体による一時保管における原則

【実施事項】

自治体（廃棄物対策担当部署）は、災害廃棄物の仮置場への受入れに際し、事前に石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）に係る受入れ基準を定め、これらに従って持込むよう解体等事業者や住民、ボランティア等に周知を行う必要がある。

なお、廃石綿等については原則として仮置場への受入れは行わず、許可のある中間処理施設又は最終処分場に直接搬出するよう事業者を指導すること。

【解説】

自治体は、災害廃棄物の仮置場への受入れに際し、事前に石綿含有廃棄物等の受入れ可否及び、受入れを行う場合は、荷姿、区分等の受入れ基準を定めておく必要がある。また、受入れ基準については、解体等事業者、住民及びボランティア等に事前に周知すること。

なお、廃石綿等は他の廃棄物等との接触等により梱包が破損した場合、周辺に石綿が飛

散するリスクが大きいことから、原則として仮置場への受入れは行わず、廃石綿等の処分に係る許可のある中間処理施設・最終処分場に直接持ち込むよう事業者等の指導を行うこと。

中間処理施設や最終処分場が被災により受入れが困難で、やむを得ず仮置場に廃石綿等を受入れる場合は、適切に梱包されていることを確認し、建材等に廃石綿等の付着がある場合には、持込み者に回収させることを原則とすること（石綿を含まないことが明確でない吹付け材の付着も同様とする。『3.受入れ基準の設定』参照）。廃石綿等の保管に当たっては、解体場所における保管と同様に『第7章 5.石綿含有廃棄物等の解体等工事現場における保管及び搬出』に示される事項を実施すること。なお、可能であれば、堅牢な容器を用いるか、プレハブ倉庫等の保管場所を設けて保管することが望ましい。

3. 受入れ基準の設定

【実施事項】

仮置場を設置する自治体は、事前に石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）の受入れ可否及び、受入れを行う場合は、以下の事項に関する受入れ基準を定めるとともに、解体等事業者、住民及びボランティア等に対し、事前に周知すること。

1. 受入れ荷姿（大きさ・梱包等）
2. 受入れ廃棄物の区分（石綿に関して区分する）
3. 必要な書類等

【解説】

被災建築物等の解体により発生した廃棄物は、一時保管を実施し、処分までの時間を確保することにより、平常時と同様の適切な処理が可能となる部分が増える。従って、仮置場への受入れに際しては、長期間の保管に向く荷姿で受入れることが望ましい。

また、仮置場においては、減容化のために廃棄物の破碎処理を行うことがあるが、石綿を含有する廃棄物を破碎した場合は石綿が飛散することから、石綿を含有するおそれのある廃棄物に関しては、状況の分かっている解体等工事現場において分別等の適切な処理を実施しておく必要がある。

1. 受入れ荷姿について

- ① 受入れ荷姿については、大きさ及び梱包について、表 9.1 の区分ごとに定める必要がある。
- ② 受入れ石綿含有廃棄物の大きさについては、最終処分までの運搬等の工程を踏まえて、適切な大きさを定める必要がある。
- ③ 吹付け材の付着している鉄骨材等、疑わしいものの受入れについては、石綿無含有であることが設計図書、分析等により調査されていることを確認の上、受入れる。

2. 受入れ廃棄物の区分について（石綿に関する区分）

石綿に関する廃棄物の区分は、表 9.1 の 3 区分とすること。

なお、分別や運搬、処分のために 3 区分以上が必要とされる場合は、必要な区分を設定すること。

表 9.1 仮置場における石綿に係る廃棄物の区分

必要な区分	主な廃棄物	仮置場への受入れ
廃石綿等	①吹付け石綿（レベル1建材） ②石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材（レベル2建材） ※石綿含有とみなして除去したものを含む ③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または器具であって、石綿が付着しているおそれがあるもの	×
石綿含有廃棄物	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ものを含む （石綿含有の可能性のあるスレート波板、窯業系サイディング、スレートボード、けい酸カルシウム板、岩綿吸音板、石膏ボード等であって、分析による判定を行っていないもの）	○
石綿を含まない廃棄物	石綿を含まないがれき類、木くず、金属くず等	○

3. 必要な書類等について

石綿の含有状況を確認する資料として、マニフェストに換えて、解体等事前調査の結果を確認することも検討しておくこと。

特に、吹付け材については、目視により石綿の含有の有無を判定することはできないため、設計図書等に石綿ありの情報がない場合には、分析調査等による判定を行う必要がある。鉄骨材等に残存し付着したものと、分別後の袋詰めされたもの双方について解体等事前調査結果の書類を確認すること。

4. 石綿含有廃棄物の一時保管

【実施事項】

石綿含有廃棄物は、区分して適切に保管すること。
 受入れの際に検査を実施し、石綿含有廃棄物が他の区分のものと混在していないことを確認すること。

【解説】

石綿含有廃棄物は、他の廃棄物と仕切りを設ける等の措置により区分すること。

また、仮置場への受入れに際しては必ず検査を実施し、石綿含有廃棄物が適切に分別されていることを確認すること。分別が不適切な場合は、排出者を確認し、適宜指導を行うこと。検査は、コンクリートガラ等の石綿を含まないとされているものに、石綿を含むものが混在しないことについて特に注意すること。

廃棄物の受入れ後も、石綿を含まない廃棄物の中に石綿含有廃棄物が混入していないか随時確認し、混入していた場合には適切に分別すること。

その他の事項については、『第7章 5. 石綿含有廃棄物等の解体等工事現場における保管及び搬出』に従うこと。



フレキシブルコンテナバッグによる保管状況（一次仮置場）

写真：熊本県

図9.1 仮置場における成形板の保管事例

5. 仮置場における分別・保管

5.1 分別・保管について

【実施事項】

石綿含有成形板等の分別は、解体等の現場において実施することが原則であるが、やむを得ない場合には、石綿の飛散の無いように、次の作業手順で実施すること。

1. 分別場所周辺の養生
分別場所の周辺には粉じん等の飛散防止幕を設置し、散水装置等を設置すること。
2. 石綿含有成形板等の分別
石綿含有成形板等を分別する際は、手作業を原則とする。
やむを得ない場合は、散水等によって湿潤化した後、機械等によって撤去すること。
なお、処分又は再生のための破碎又は切断は原則禁止とされているので行わないこと。成形板の定型の大きさ（定尺 90cm×180cm、長尺 90cm×270cm）が梱包できるような大きさのフレキシブルコンテナバッグが市販されているので、これを利用するとよい。
3. 破碎及び切断
収集・運搬のためやむを得ず破碎又は切断する場合には、散水等によって十分に湿潤化した後に、必要最小限度の破碎又は切断を行うこと。
4. 石綿含有成形板等の分別後の措置
分別した石綿含有成形板等は、一時保管基準に従い適切に区分して保管する。
5. 防じんマスクの着用
石綿含有成形板等を取扱う場合は、その作業内容によって、適切な防じんマスクを着用すること（破碎・切断を行う場合は、国家検定規格 RL3 または RS3）。

【解説】

1. 分別場所周辺の養生について
石綿含有成形板等の取扱作業については、石綿障害予防規則の管理規定に従い、作業に当たっては、石綿障害予防規則第 13 条及び第 14 条の規定により湿潤化、保護具の着用等の措置を行うこと。また、分別場所周辺に粉じん等の飛散を防止するために飛散防止幕を設置し撤去物を十分湿潤化できる散水装置を設置すること（※9-1）。
2. 石綿含有成形板等の分別について
石綿含有成形板等を分別する際には手作業を原則とする。
やむを得ない場合は散水によって湿潤化した後、機械等によって撤去すること。
なお、処分又は再生のための破碎又は切断は原則禁止されているので、これを実施してはならない。
3. 破碎及び切断について
収集及び運搬のため、やむを得ず破碎又は切断を行う場合には、必要最小限とし、散水等による湿潤化等、飛散防止に努めること。飛散防止措置については『5.2 破碎又

は切断の方法』参照。

4. 石綿含有成形板等の分別後の措置について

分別後の石綿含有廃棄物は、『4. 石綿含有廃棄物の一時保管』に従い適切に保管する。

(※9-1) 石綿障害予防規則第13条及び第14条について

石綿障害予防規則 (抜粋)
 (平成十七年二月二十四日 厚生労働省令第二十一号)
 (中略)

(石綿等の切断等の作業に係る措置)

第十三条

事業者は、次の各号のいずれかに掲げる作業（次項及び次条において「石綿等の切断等の作業」という。）に労働者を従事させるときは、石綿等を湿潤な状態のものとしなければならない。ただし、石綿等を湿潤な状態のものとするのが著しく困難なときは、この限りでない。

- 一 石綿等の切断、穿孔、研磨等の作業
- 二 石綿等を塗布し、注入し、又は張り付けた物の解体等の作業（石綿等が使用されている建築物、工作物又は船舶の解体等の作業を含む。）
- 三 第十条第一項の規定による石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業
- 四 粉状の石綿等を容器に入れ、又は容器から取り出す作業
- 五 粉状の石綿等を混合する作業
- 六 前各号に掲げる作業において発散した石綿等の粉じんの掃除の作業

2 事業者は、石綿等の切断等の作業を行う場所に、石綿等の切りくず等を入れるためのふたのある容器を備えなければならない。

第十四条

事業者は、石綿等の切断等の作業に労働者を従事させるときは、当該労働者に呼吸用保護具（第六条第二項第一号の規定により隔離を行った作業場所において、同条第一項第一号に掲げる作業に労働者を従事させるときは、電動ファン付き呼吸用保護具又はこれと同等以上の性能を有する空気呼吸器、酸素呼吸器若しくは送気マスクに限る。）を使用させなければならない。

- 2 事業者は、石綿等の切断等の作業に労働者を従事させるときは、当該労働者に作業衣を使用させなければならない。ただし、当該労働者に保護衣を使用させるときは、この限りでない。
- 3 労働者は、事業者から前二項の保護具等の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。

5.2 破碎又は切断の方法

【実施事項】

収集・運搬のため、破碎又は切断が必要な場合には、適切な方法により石綿の飛散防止に努めること。

【解説】

収集・運搬のため、必要な破碎又は切断の方法として環境大臣が定める方法は、「石綿含有廃棄物を排出する場所における運搬車への積み込みに必要な最小限度の方法であって、石綿含有廃棄物が飛散しないように散水等の方法により石綿含有廃棄物を湿潤化するものとする」（平成18年環境省告示第102号 第1条第2項及び第2条第2項参照）と定められている（※9-2）。

石綿含有廃棄物（建材）の種類によっては、散水では十分な飛散防止効果が得られない場合もあることから、その場合、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方法により飛散防止対策を行う。

（※9-2） 破碎又は切断の方法について

石綿含有一般廃棄物及び石綿含有産業廃棄物の処分又は再生の方法として環境大臣が定める方法（抜粋）（平成十八年七月二十七日 環境省告示第百二号）

（中略）

（石綿含有一般廃棄物の処分又は再生の方法）

第一条（中略）

2 令第三条第二号ト(2)ただし書の規定による石綿含有一般廃棄物の収集又は運搬のため必要な破碎又は切断の方法として環境大臣が定める方法は、石綿含有一般廃棄物を排出する場所における運搬車への積み込みに必要な最小限度の破碎又は切断を行う方法であって、石綿含有一般廃棄物が飛散しないように、散水等により石綿含有一般廃棄物を湿潤化するものとする。

（石綿含有産業廃棄物の処分又は再生の方法）

第二条（中略）

2 令第六条第一項第二号ニ(2)ただし書の規定による石綿含有産業廃棄物の収集又は運搬のため必要な破碎又は切断の方法として環境大臣が定める方法は、前条第二項に規定する方法とする

第10章 津波等により発生した混合廃棄物の処理における留意事項

1.	本章の対象
2.	津波等により流失した石綿含有建材の確認及び回収(応急対応)
3.	混合廃棄物の撤去及び収集・運搬 撤去における留意事項 収集・運搬における留意事項
4.	仮置場における集積及び分別 集積における留意事項 分別における留意事項

1. 本章の対象

大規模な津波や水害では、建築物等が流失して土砂や水分を含む混合状態の廃棄物が大量に発生する。建築物等に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、これらの適切な分別・除去が必要となる。

混合廃棄物となった建築物等については、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され、仮置場で分別作業が行われることが想定される。また、災害の規模によっては、市民生活の回復を優先するため、建築物等の倒壊・損壊に伴う廃棄物を、分別を行う前に仮置場に運搬することも考えられる。

本章においては、石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）が混合している可能性のあるこれらの廃棄物の撤去、収集・運搬、仮置場における集積、分別について記載する。

分別後の石綿含有廃棄物等の保管については『第 9 章 4. 石綿含有廃棄物の一時保管』、収集・運搬については『第 8 章 3. 石綿含有廃棄物の収集・運搬』、中間処理・最終処分については『第 11 章』を参照のこと。



被災状況



道路啓開後

出典：国土交通省 HP

図 10.1 東日本大震災で実施された道路啓開（岩手県宮古市田老地区）

2. 津波等により流失した石綿含有建材の確認及び回収（応急対応）

津波等により流失した建築物には、吹付け石綿や石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材のような発じん性の高い建材が使用されている可能性があるため、これらの混合廃棄物から石綿が飛散するおそれがある。

自治体（大気汚染防止法所管部署及び廃棄物対策担当部署等）は、津波や水害被害があった地域について、可能な範囲で、発生した混合廃棄物の中に吹付け石綿、石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材が含まれていないか確認し、これらが見つかった場合には、速やかに回収することが望ましい。

また、石綿含有成形板等（レベル3建材）についても、堆積が長期に及ぶことで乾燥・劣化し石綿が飛散するおそれが高まることから、可能な範囲で早期に回収することが望ましい。

なお、被災住民や復旧作業員等から、吹付け石綿等の疑いがある廃棄物について情報提供があった場合には、速やかに回収すること。

これらの回収に当たっては、適切な防じんマスク（RL3またはRS3）を着用すること。



津波等により流失した断熱材

写真：(株)環境管理センター

図 10.2 津波等により流失した断熱材

3. 混合廃棄物の撤去及び収集・運搬

3.1 撤去における留意事項

混合廃棄物撤去の作業実施者は、石綿によるばく露を防止するため、適切な防じんマスクを着用すること。また、石綿を含む粉じんの発生を防止するため、必要に応じて散水を実施すること。

撤去に際しては、可能な限り、石綿を含有する可能性のある廃棄物（吹付け材、耐火被覆板、スレート波板、窯業系サイディング、スレートボード、けい酸カルシウム板、岩綿吸音板、石膏ボード等）とそれ以外の廃棄物を分別することとする。この際、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ように注意する。

混合廃棄物の処理における労働安全上の留意事項については（※10-1）を参照のこと。

（※10-1）【参考】がれき処理における留意事項～事業者の皆様へ～

平成23年4月 厚生労働省

がれきの処理における留意事項

～事業者の皆様へ～

震災・津波により倒壊した建物などのがれきの処理を行う際には、釘等による踏み抜きや物の落下など、多くの危険が伴います。

本リーフレットは、がれきの撤去等作業にあたって安全に作業を進めることができるよう、がれきの処理における留意事項をまとめたものです。

作業を労働者等に行わせるにあたっては、次の点に注意して下さい。

1 作業の準備にあたって注意すべき事項

（1）作業者への教育

作業に不慣れな方も多いことから、雇入れ時などに①使用する機械、工具などの取扱方法、②作業体制、作業手順、合図などについて、教育を行うこと。また、現場では、腕章をつけるなど誰が作業責任者か分かるようにすること。

（2）服装

長袖の作業着、安全靴など底の厚い靴、丈夫な手袋、防じんマスクなど作業にあたり適切な装備をさせること。

（3）作業計画

周辺状況の調査を行い、指揮命令系統、作業手順、監視人も含めた人員の配置、使用する機械及びその使用箇所、がれきの運搬・搬出方法等を定めた作業計画を立てること。

（4）作業間の連絡調整

複数の作業者が混在して同時に作業を行うことが想定されるため、作業間の連絡調整、作業開始前のミーティング等を綿密に実施すること。

（5）危険箇所への立入禁止

倒れるおそれのある建物等には立入禁止措置を行うこと。

2 作業の実施にあたって注意すべき事項

機械を使用させるときには…

(1) 資格者の確認

車両系建設機械、クレーン等を使用させる際は、資格の有無を確認すること。

(2) 機械等の点検

機械や工具については、担当者を決め、点検・整備等を適切に実施させること。

(3) 機械の転倒防止

地盤が緩んでいる等不安定な場所で作業を行う場合には、鉄板の敷設等により車両系建設機械、クレーン等の転倒防止を図ること。

作業場所では…

防じんマスクやゴーグルを着用させること。

また、防じんマスクの使用にあたっては、使用前に漏れがないか確認するためのフィットチェックを必ず行った上で適切に使用すること。

がれきの粉じんには石綿が含まれているおそれがあります。

(1) 呼吸用保護具の着用

粉じんを吸い込まないようにするため、呼吸用保護具（防じんマスク（注）又は電動ファン付き呼吸用保護具）を使用させること。

注）使い捨て式防じんマスクは国家検定合格品又は米国NIOSH規格（N95、N99又はN100）適合品を用いること。取替え式防じんマスクは国家検定品を用いること。

なお、屋外におけるがれき処理作業は使い捨て防じんマスクで作業可能ですが、石綿の切断等作業の場合は取替え式防じんマスク、吹付け石綿の除去作業には電動ファン付き呼吸用保護具を使用する必要があります。

(2) 作業場所の湿潤化


粉じんを飛散させないために、原則として、作業を開始する前に建築物等への散水や、薬液の使用により、湿潤な状態とすること。

(3) 関係者以外の立ち入り禁止

関係者以外の者が粉じんにはばく露しないように、被災者等も含め、関係者以外の者の立ち入らせないこと。

厚生労働省ホームページに本リーフレットの原稿(PDF)が掲載されています。そちらからもダウンロードしてご利用ください。
<http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gvousei/anzen/index.html>

◆詳しくは、最寄りの都道府県労働局又は労働基準監督署にご相談ください。

 厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署

3.2 収集・運搬における留意事項

撤去に際して石綿を含有する可能性のある廃棄物を分別した場合には、『第8章 2. 廃石綿等の収集・運搬及び3. 石綿含有廃棄物の収集・運搬』に準じて飛散防止措置を講じた上で運搬すること。

混合した廃棄物を運搬する場合も、車両のシート掛け等により、飛散防止の措置を講ずること。

4. 仮置場における集積及び分別

4.1 集積における留意事項

混合した災害廃棄物には、石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）や他の有害物が含まれている可能性があることから、仮置場を設置する市町村（廃棄物対策担当部署）は、仮置きの前に有害物質が地下に浸透しないよう、仮舗装の実施や鉄板・シート等の設置を検討すること。

混合した廃棄物の保管に際しては、石綿を含む粉じんの発生を防止するため、適宜散水を実施すること。津波・水害により発生した水分を含む廃棄物であっても、保管が長期化した場合には、乾燥が進んで粉じんが発生する可能性がある。

また、混合した廃棄物上で重機による作業を行うと、石綿含有廃棄物が破砕されて石綿粉じんが発生する可能性があるほか、細かく混合して、その後の分別作業などに悪影響を及ぼすことがあるので注意が必要である。



写真：環境省災害廃棄物対策情報サイト

図 10.3 東日本大震災で集積された混合廃棄物

4.2 分別における留意事項

石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）やその他の有害廃棄物、危険物は、混合廃棄物から優先的に除去し、その後資源化のための分別を実施すること。

分別作業に際しては、以下の事項にも留意すること。

1. 分別場所周辺の養生

分別場所の周辺には粉じん等の飛散防止幕を設置し、散水装置等を設置すること。

2. 石綿含有廃棄物等の分別

原則手作業とし、原形のまま分別すること。処分又は再生のための破碎又は切断は原則として行わないこと。石綿含有の判定ができないものは、石綿含有廃棄物等として取り扱うこと。

なお、成形板においては、裏面、小口などに製造メーカー・商品名・不燃番号・JIS 番号・ロット番号など使用材料の詳細な情報が記されている場合があるので判断の参考となる。ただし、すべての製品に示されていないので留意が必要である。

3. 破碎及び切断

収集・運搬のためやむを得ず破碎又は切断する場合には、散水等によって十分に湿潤化した後に、必要最小限度の破碎又は切断を行うこと。石綿含有廃棄物（建材）の種類によっては、散水では十分な飛散防止効果が得られない場合もあることから、その場合、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方法により飛散防止対策を行う。

4. 分別後の措置

分別した石綿含有廃棄物等は、廃石綿等又は石綿含有廃棄物の保管基準に従って適切に保管し、処理すること（『第 8 章』、『第 9 章』及び『第 11 章』参照）。

5. 防じんマスクの着用

適切な防じんマスクを着用して作業を行うこと。

6. 作業の実施体制

集積した混合廃棄物の中には、石綿が含まれている可能性があることから、石綿作業主任者を選任すること。

7. 分別困難な複合材や設備・機器等

石綿使用の疑いがある分別困難な複合材や設備・機器等については、石綿が使用されているものとみなして分別・処分する。



手選別作業の様子



選別された成形板等

左：環境省災害廃棄物対策情報サイト
右：(株)環境管理センター

図 10.4 仮置場での手選別作業と選別された成形板等

第 11 章 中間処理・最終処分

1.	中間処理及び最終処分について
2.	中間処理
3.	最終処分

1. 中間処理及び最終処分について

【実施事項】

中間処理及び最終処分に当たっては、一時保管等の措置を行うことによって基本的に平常時と同様の技術的処理体制で臨むこと。

【解説】

中間処理及び最終処分に当たっての障害は、「時間」と「場所」に集約される。可及的速やかな日常生活への復旧のため、現地からの廃棄物処理も速やかに行うことが要求される。

しかしながら、中間処理及び最終処分は石綿の飛散防止に係る最終工程であり、不適切な処分によって災害復興後にも石綿が飛散するおそれが残ることのないよう、適切に処分する必要がある。

従って、中間処理及び最終処分に当たっては、「場所」を確保し一時保管等の措置を行うことによって、処分までの「時間」を確保することによって、処分後に石綿の飛散するおそれのないように適正に行うこと。なお、原則として、中間処理及び最終処分における技術的実施事項は、平常時と同様とする。

なお、廃棄物の処理及び清掃に関する法律および災害対策基本法の一部を改正する法律（平成 27 年法律第 58 号）が施行されたことに伴い、非常災害時の一般廃棄物処理施設の設置、既存産業廃棄物処理施設の活用に係る手続きの簡素化、被災地域からの要請があり、かつ一定の要件を勘案して必要と認められる場合には、環境大臣が災害廃棄物の処理を代行できる措置を規定する等、災害時の特例的な措置が設けられた。

【参考】

過去の事例として、新潟県中越地震では、廃棄物の処理について、生活環境に支障を及ぼさないと認められる範囲において、施設の稼働時間を通常より延長することを認めることにより、通常の処理能力に相当する廃棄物の保管量に加え、延長時間の処理能力に相当する廃棄物の保管をすることが可能となる措置が取られた。

2. 中間処理

【実施事項】

廃石綿等及び石綿含有廃棄物の中間・無害化処理は、関係法令並びに通知等に従い、許可又は認定を受けた施設において適切に実施すること。

【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 11.1 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。

3. 最終処分

【実施事項】

廃石綿等及び石綿含有廃棄物の最終処分に当たっては、関係法令並びに技術上の基準等に従い適切に処理すること。

【解説】

廃石綿等及び石綿含有廃棄物の処分に関する通知等の主要なものを表 11.1 に示した。

表 11.1 処分に係る通知等

1.	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） 平成 18 年 9 月 27 日 環廃対発第 060927001 号 環廃産発第 060927002 号
2.	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） 平成 18 年 8 月 9 日 環廃対発第 060809002 号 環廃産発第 06080904 号
3.	石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第 2 版） 平成 23 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

第 12 章 自治体による立入検査

1.	本章の概要
2.	解体等工事現場への立入検査等 解体等工事における石綿飛散防止に関する周知 解体等工事情報の把握 立入検査 立入検査内容 指導等
3.	仮置場での管理状況の確認

1. 本章の概要

災害により多数の被災建築物が倒壊・損壊した場合は、解体工事が急増するため、解体工事が専門ではなく、石綿作業の経験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。

また、仮置場を管理する被災市町村等自治体職員も、石綿対策の経験を有している場合は少ない。

このため、解体等工事現場や仮置場に自治体の職員が大気汚染防止法、廃棄物処理法に基づく立入検査を行い、石綿飛散防止措置が適切に行われているか確認し、必要に応じて指導することが必要となる。

災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程を図 12.1 に示す（第 1 章 図 1.2 を再掲）。

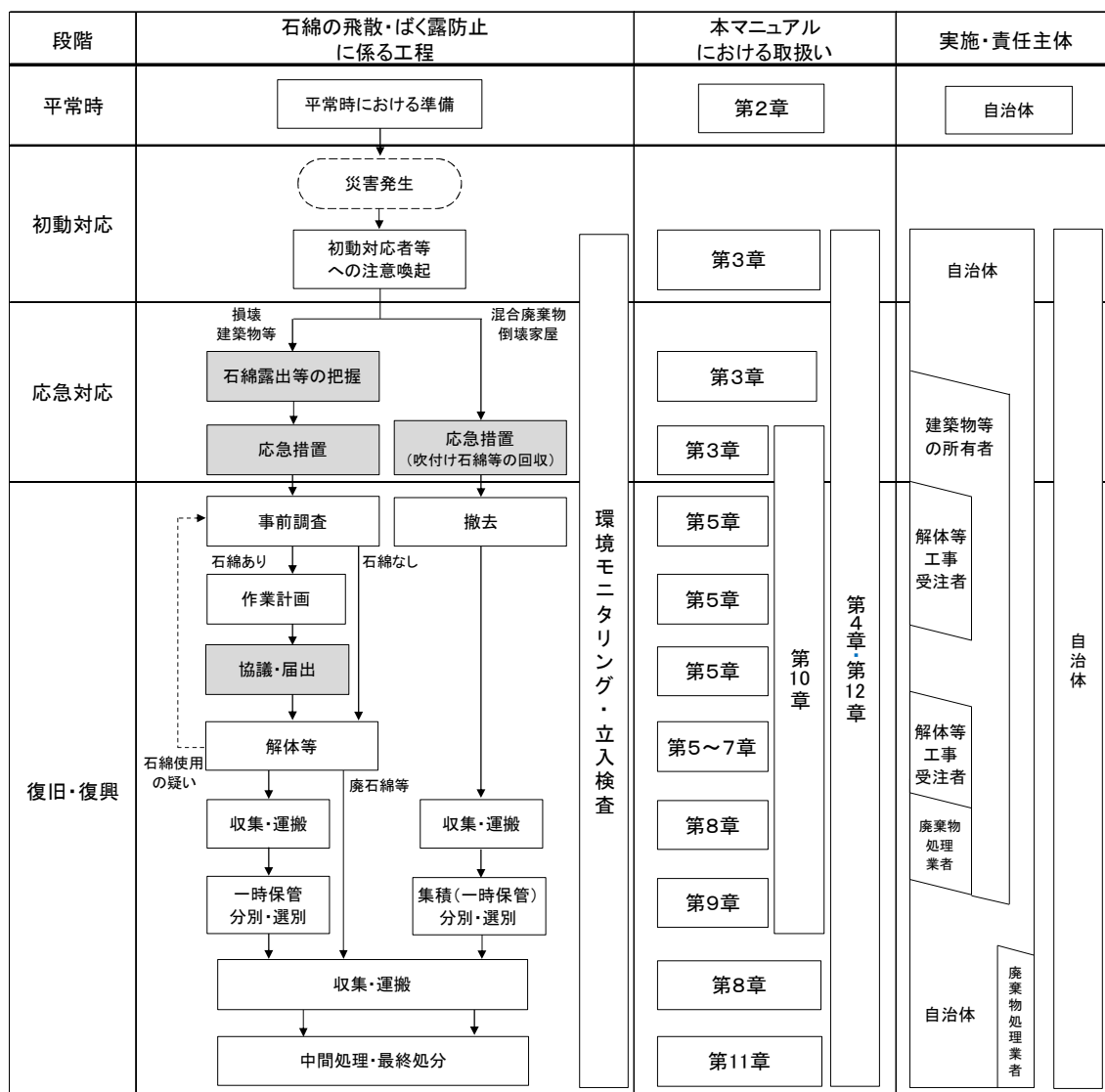


図 12.1 災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程（再掲）

2. 解体等工事現場への立入検査等

2.1 解体等工事における石綿飛散防止に関する周知

自治体の大気汚染防止法（特定粉じん関係）担当部署は、復旧のための解体工事が開始される前に、解体業者、建設・土木業者、関係市町村に対して、解体等工事における石綿飛散防止について周知しておく必要がある（※12-1）。

石綿障害予防規則においては、木造民家も含めて石綿含有建材を取り扱っている解体等工事現場では、「石綿作業主任者技能講習修了者（平成 18 年 3 月までの特定化学物質等作業主任者技能講習修了者も可）の中から石綿作業主任者を選任し、石綿作業中は常駐させること」、「全ての作業員が石綿取扱作業員特別教育を受講していること」が求められていることから、これらについても併せて周知すること。

また、大規模災害時には、災害等廃棄物処理事業の中で市町村発注の公費解体が実施される場合がある。公費解体の発注仕様書に石綿含有建材の事前調査や飛散防止措置等に関する事項が盛り込まれるように、当該市町村の担当部署を支援する必要がある。

参考に、熊本地震における解体等工事の発注仕様書例を示した（※12-2）。

(※12-1)【参考】現場作業員、事前調査者向け周知用チラシの例

現場作業員向け

一般家屋の解体作業におけるアスベスト対策

アスベスト含有成形板等のレベル3建材は多くの一般家屋にも使用されています。解体に際しては、作業員や周辺住民の健康被害を防止するために、適切な対策が必要です。

法律等で定められた以下の事項を守り、安全な作業をお願いします。

解体作業に入る前の遵守事項

- 事前調査結果を掲示しておくこと（レベル3建材の使用箇所を明記）。
※作業員および周辺住民に周知するために必要です。
- 適切な作業を行い、アスベストによる作業員の健康被害防止するために、次の事項を示した作業計画を作成し、作業員に周知すること。
 - ・作業の方法、手順
 - ・アスベスト粉じんの発生を防止、または抑制する方法
 - ・作業員へのアスベスト粉じんのばく露を防止する方法
- レベル3建材撤去作業で使用する防じんマスク（RL-3）、湿潤化のための機器や手ばらし作業のための工具類を準備すること。

レベル3建材の撤去作業時の遵守事項

- 石綿作業主任者技能講習修了者の中から石綿作業主任者を選任すること。
- 全ての作業員が石綿取扱作業員特別教育を受講していること。
- 作業員は防じんマスク（RL-3）を必ず着用すること。
- 湿潤化（薬液等の噴霧）し、可能な限り手ばらしにより撤去すること。
- アスベスト含有廃棄物として、適切に分別、保管、搬出すること。

アスベストによる健康被害

- アスベストばく露後、15～40年程度経過後に肺がんや中皮腫等を発症する可能性があります。
- アスベストが原因の中皮腫により、年間1000人以上の方が死亡されています。
- 阪神・淡路大震災では災害復旧作業に従事した作業員が中皮腫で亡くなり、労災認定された方がいます。

ご不明な点は管轄の保健所（〇〇市内は市環境〇課（電話番号））及び労働基準監督署、または県環境保全課（電話番号）及び△△労働局（電話番号）にお尋ねください。

事前調査担当者向け

一般家屋のアスベストに関する事前調査

アスベスト含有成形板等のレベル3建材は多くの一般家屋にも使用されています。このため、解体に際しては、作業員や周辺住民の健康被害を防止するためにも、適切な事前調査の実施と調査結果の作業員へ周知が必要です。

法律等で定められた以下の事項を守り、安全な作業をお願いします。

事前調査における遵守事項

- 成形板（裏面参照）は原則全てレベル3建材と見なすこと。
- レベル3建材の使用箇所がわかるように書面で記録し、作業員に伝えること。
例：1階台所の天井ボード（写真や図面で記録しておくとうわかりやすい）
※事前の使用箇所把握により、作業員の暴露防止、周囲への飛散防止対策が可能となります。
- 成形板について、アスベストが含有していないと判断する場合は、その根拠（成形板裏面の番号等）を示し、書面に記録しておくこと。

アスベストによる健康被害

- アスベストばく露後、15～40年程度経過後に肺がんや中皮腫等を発症する可能性があります。
- アスベストが原因の中皮腫により、年間1000人以上の方が死亡されています。
- 阪神・淡路大震災では災害復旧作業に従事した作業員が中皮腫で亡くなり、労災認定された方がいます。

ご不明な点は管轄の保健所（〇〇市内は市環境〇〇課（電話番号））及び労働基準監督署、または県環境保全課（電話番号）及び△△労働局（電話番号）にお尋ねください。

(※12-2) 【参考】熊本地震における解体等工事の発注仕様書例

仕様書例

事前調査を含む解体工事用の特記仕様書例
(対象物件が定まっていない解体工事発注を想定)
※市町村のガレキ集積場までの運搬を想定

1 目的

平成 28 年熊本地震に係る被災建築物の解体等工事に関して、石綿の飛散・ばく露防止を図るため必要な事項を定めるものとする。

2 施工方法

(1) 事前調査

ア 建築物等の解体前に、大気汚染防止法における特定建築材料（吹付石綿、石綿を含有する断熱材・保温材及び耐火被覆材）及び特定建築材料以外の石綿含有建材等（以下「石綿含有成形板等」という。）の有無について、事前調査を必ず実施すること。

イ 事前調査については、全ての解体対象建築物等（平成 18 年 9 月 1 日以後に建てられた建築物等、並びに建築物等において、倒壊等により人が立ち入ることが危険な区域を除く）について実施すること。ただし、納屋等外観から、木材、コンクリート、瓦、鉄骨等から構成され、アスベスト含有建材が使用されていないことが、一見して判断できる建築物等で、本委託による詳細な調査の必要性が無いことが、明らかな物件については、発注者は本委託による事前調査実施の対象外とすることもできる。

建材中の石綿含有に関する分析（定性・定量分析）が必要と判断された場合は、試料を採取し、速やかに、発注者に報告するとともに、発注者が指定する分析機関に、分析試料を着払いで発送すること。なお、吹付け材の試料採取に当たっては、表面にとどまらず下地近くまで採取する等、「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル（平成 28 年 3 月 厚生労働省）」を参考として実施すること。

ただし、石綿含有成形板等については、目視のみの調査とし、石綿含有成形板等の可能性がある建材（スレート、サイディング、石膏ボード、P タイル等）については、石綿含有成形板等とみなして取り扱うことも可能とする。

ウ 事前調査において過去に行った石綿の分析結果を確認する場合は、建材中に大気汚染防止法で規制された 6 種類のアスベストがそれぞれ 0.1 重量%を超えて含有していないかを確認すること。なお、平成 18 年 9 月より以前に行われた分析ではこれが確認できない場合があるので注意すること。

エ 木造建築物及び軽量鉄骨造住宅の解体工事における事前調査は、「建築物石綿含有建材調査者、石綿作業主任者技能講習修了者のうち石綿等の除去等の作業の経験を有する者及び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」が実施すること。

オ 鉄骨造、鉄筋コンクリート造等の木造建築物以外（軽量鉄骨造住宅を除く）の建築物等の解体工事における事前調査は、飛散性の高い特定建築材料が使用されている恐れがあることから、十分な石綿建材に関する知識を有することが必要であることを踏まえ、次の者が実施すること。建築物石綿含有建材調査者及び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（以下「調査者等」という。）、もしくは石綿作業主任者技能講習修了者のうち、鉄骨造、鉄筋コンクリート造等の木造建築物以外（軽量鉄骨造住宅を除く）の建築物等の解体工事における事前調査の十分な経験があることで、調査者等と同等以上の石綿含有建材に関する知見を有し、的確な判断ができると認められる者。

【参考事項】※本欄は実際の仕様書には記載しないこと

事前調査は、「石綿に関し一定の知見を有し、的確な判断ができる者が行うこと」とされている（石綿則に係る技術上の指針 H26.3 厚労省）

なお、厚労省の通達（H24.5.9 基発第 0509 第 10 号。一部改正 H26.4.23 基発 0423 第 7 号）により、このような能力のある資格者の例として、「建築物石綿含有建材調査者、石綿作業主任者技能講習修了者のうち石綿等の除去等の作業の経験を有する者及び日本アスベスト調査診断協会に登録された者」（以下「資格者」という。）が挙げられている。

カ 事前調査の結果は別添様式を参考として、発注者に報告すること。なお、特定建築材料、石綿含有成形板等が確認された場合は、この結果報告書のみでその位置が明確に特定できる場合を除き、その位置を具体的に示す簡易な図面、写真等を添付すること。

キ 事前調査において特定建築材料が確認された場合は、発注者に直ちに報告すること。なお、発注者が別途契約した特定建築材料の除去を行う者が、当該除去工事を行う際には、円滑、適切に除去工事が実施できるように協力すること。

ク 事前調査を行う者（以下、「事前調査者」という。）は、調査において確認された石綿含有成形板等の種類・状態に応じ、石綿含有成形板等除去に必要な作業、作業員のばく露防止方法をその建築物の解体を行う者（以下「解体事業者」という。）に提案し、解体事業者は提案された作業方法・ばく露防止方法で解体すること。

なお、この石綿含有成形板等除去に必要な作業方法の判断指針は原則とし（４）のアからウによるものとする。

ケ 事前調査者は、特定建築材料及び石綿含有成形板等が使用されていた建築物等が災害により倒壊したことにより廃棄物として処理されることとなったもの、あるいは建材から剥がれ落ちた特定建築材料及び石綿含有成形板等についても、その有無及び状況を確認し、その結果を当該建築物等の解体事業者に提供するとともに、カ）に記載の報告を行うこと。

なお、この場合において、石綿含有に関する分析（定性・定量分析）が必要と判

断された場合は、イに準じた対応をとること。また、特定建築材料が確認された場合は、発注者に直ちに報告すること。

コ 事前調査の結果等に関して大気汚染防止法、石綿障害予防規則に定められた事項を、解体工事の場所において公衆及び作業員に見やすいように掲示すること。

なお、調査結果の概要として、特定建築材料及び石綿含有成形板等が使用されていた場所及び建材の種類を記載すること

サ 受託者は、事前調査の業務を第三者に委任し、又は請け負わせようとするときは、あらかじめ発注者の承諾を得なければならない。

(2) 石綿を含む災害廃棄物の取扱い

解体工事の場所において、特定建築材料が使用されていた被災建築物等が倒壊したことにより廃棄物として処理されることとなったもの、あるいは建材から剥がれ落ちた特定建築材料については、石綿障害予防規則を参考とした適切な呼吸用保護具着用の上、当該特定建築材料を粉じん飛散抑制剤等の薬剤により十分湿潤化した上で、除去回収し、廃石綿として取扱い、発注者の指示に従って撤去すること。なお、特定建築材料からのアスベストの飛散・ばく露の防止対策等について、事前に熊本県環境生活部環境局環境保全課、所管の労働基準監督署に相談すること。

なお、発注者が別途委託した特定建築材料の除去を行う者が、当該除去作業を行う際には、円滑・適切に除去作業が実施できるように協力すること。

なお、同様の石綿含有成形板等についても、切断・破碎作業をできるだけ避け、これらの作業が必要な場合は、石綿障害予防規則を参考とした適切な呼吸用保護具着用の上、粉じん飛散抑制剤等により十分湿潤化した上で行うことにより、除去回収し、石綿含有廃棄物として取扱い、(4) エに準じて集積場まで運搬すること。

(3) 特定建築材料の除去が困難な解体

倒壊等により人が立ち入ることが危険な状態のため、十分な事前調査ができず特定建築材料の有無が判断できない、もしくは特定建築材料を解体前に除去することが著しく困難と判断された場合は、発注者に速やかに報告するとともに、アスベストの飛散・ばく露の防止措置について、事前に熊本県環境生活部環境局環境保全課、所管の労働基準監督署と協議し、飛散・ばく露の防止のための適切な解体計画を検討すること。

(4) 石綿含有成形板等の撤去

ア 石綿含有成形板等の撤去の際は、手作業で原形のまま取り外すことを原則とし、湿潤化し(著しく困難な場合を除く)、外周を養生シートなどで囲み飛散防止を図ること。また、石綿障害予防規則で定められた呼吸用保護具の着用を行うこと。

イ やむを得ず切断・破碎等により粉じんが発生する作業が生じる場合は、除去する

石綿含有成形板等を粉じん飛散抑制剤等により湿潤化すること。

ウ イの作業によって、相当量の粉じん発生が見込まれる場合は、可能な限り作業場を密閉し、外部への飛散防止を図った上で、粉じん飛散抑制剤等の薬剤による湿潤化を行いながら作業すること。

必要に応じて、HEPA フィルター付き局所集じん装置、高性能真空掃除機等により飛散防止を図ること。その際、作業者はばく露防止に必要な装備をすること。

エ 撤去した石綿含有成形板等は原則として切断・破碎せず、他の廃棄物と区分して、集積場まで運搬すること。なお、フレコンパック等の容器に入れた上で、運搬すること。

(5) 法令及び本仕様の遵守について

この仕様書によるほか、労働安全衛生法、石綿障害予防規則、大気汚染防止法における解体に伴うアスベスト飛散・ばく露の防止に係る項目、並びに廃棄物処理に当たっては廃棄物の処理及び清掃に関する法律を遵守すること。

石綿障害予防規則、大気汚染防止法及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律の所管部局の職員より、アスベストに関するこれら法令違反、もしくは本仕様書の項目が遵守されていないことにより、作業の中止を求められた場合は、作業を中止し、その指示に従うこと。

(6) 工事の記録

(1) から (4) に記載の作業の実施状況を写真に記録し、保管しておくこと。発注者からの求めがあった場合はこれを提出すること。

(7) 事前調査の費用の請求

契約対象建築物等の事前調査終了後、受託者は、請求対象となる建築物等毎に「事前調査に要した時間数、実施日、調査した者の氏名」を記入した一覧表を作成し、協議報告として発注者に提出する。提出された一覧表について、発注者が適切な事前調査の実施であることを認めた場合は、当該一覧表と契約における日単価に基づき、事前調査に係る請求を行うこと。

(8) その他

本仕様に定めのない事項については、発注者と受託者でその都度協議する。

この費用請求方法はあくまでも一例であり、費用の算定方法については、諸費用を含めるかどうか等を踏まえて、被災自治体にて検討する必要がある

2.2 解体等工事情報の把握

被災建築物の解体等工事においては、石綿含有建材の除去等の経験がなく、関係法令の知識が十分ではない業者が解体を行う可能性もあることから、自治体の大気汚染防止法（特定粉じん関係）担当部署は、以下の情報の活用等により、解体工事の場所・工事の情報を積極的に把握する必要がある。

- ・被災市町村が実施する公費解体の場合は、当該市町村の工事管理リスト
- ・建築物等の所有者が実施する自費解体の場合は、当該建築物の所在する市町村の仮置場への搬入許可リスト（当該リストの作成義務は無いため、当該市町村の管理方法による）
- ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）における届出等情報

これらの情報が円滑に入手できるように、解体工事が開始される前に、被災市町村等の関係機関と協議しておくことが必要である。

立入検査は、建築物等の構造・施行年代から特定建築材料が使用されている可能性の高いもの（平成18年以前に施行された鉄骨・鉄筋コンクリート造）を優先的に実施する。構造等の情報がない場合は、第2章で示した

- ・建築確認台帳
- ・固定資産課税台帳
- ・アスベスト台帳
- ・地方公共団体所有施設等に関するアスベスト含有建材の使用実態調査結果
- ・大気汚染防止法における封じ込め、囲い込みの届出履歴

等の情報を活用する。

なお、応急対応として被災建築物の石綿露出状況の調査を実施し、特定建築材料が使用されている可能性のある建築物等が把握されている場合は、これも活用すること。

2.3 立入検査

自治体の大気汚染防止法（特定粉じん関係）担当部署は、2.1で把握した解体等工事現場に対し、立入検査を実施する。

立入検査は、廃棄物処理法担当部局及び労働基準監督署等の関係機関と連携して実施することが望ましい。また、現場で石綿含有建材を分析できる機器（アスベストアナライザー等）の携帯や専門家による協力についても検討するとよい。

立入検査では、解体等事前調査が適切に実施され特定建築材料の見落としがないか、石綿含有建材の不適切な取扱いによる飛散がないかを中心に確認し、法令違反や飛散のおそれのある状況が認められた場合には、速やかに必要な指導等を実施する。

2.3.1 立入検査内容

自治体の大気汚染防止法（特定粉じん関係）担当部署は、下記①～④の例を参考に、立入検査を実施する。また、廃棄物処理法担当部署が立入検査を実施する場合は、⑤を参考にすること。

① 掲示板の確認

災害時において被災者は不安を強く感じることを踏まえ、掲示がわかりやすい場所に確実に設置されているかを確認する必要がある。

【確認事項】

- ・ 事前調査結果の掲示が設置されており、省令に定められた記載事項が記載されているか。設置位置は適切か。
- ・ 特定粉じん排出等作業が実施される場合は、作業方法等の掲示が設置されており、省令に定められた記載事項が記載されているか。設置位置は適切か。

② 事前調査の実施状況の確認

大規模災害時には、経験の少ない業者が事前調査を行っている可能性があるため、事前調査が適切に行われていることを十分に確認する必要がある。

【確認事項】

- ・ 事前調査の実施方法、実施者、実施結果等を、施工者等への聴き取り及び書類（事前調査結果報告書、建材分析結果等）により確認する。
- ・ 解体等工事に係る建築物等について、石綿含有建材の見落としがないか、目視や簡易分析により確認する。

※天井ボードに被覆された鉄骨部分に使用されている特定建築材料が見落とされることが多いので注意すること。また、「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル[2.10版]」（平成29年3月 厚生労働省）では、「付録Ⅱ 現地調査の留意事項」において、見落とされやすい場所が具体的に記載されているので参考とされたい。

- ・ 特定建築材料の可能性のある建材が認められた場合、分析等による石綿含有の有無の確認が行われているかを、聴き取り及び書類により確認する。

③ 事前調査結果等が適切に伝達されていることの確認

事前調査を実施する業者と施工業者が異なる場合、解体等事前調査結果の現場への伝達ミスが発生しやすいため、注意が必要である。

【確認事項】

- ・ 現場監督が石綿含有建材の使用箇所を把握しているか、石綿含有建材の使用箇所・取扱いについて、現場作業員に適切に指示しているかを確認する。

④ 石綿の飛散防止措置が適切に講じられていることの確認

特定粉じん排出等作業の届出が行われた解体等工事現場のうち、平常時の解体が行われる工事現場及び改造・補修工事現場については、平常時と同様の検査を行う。

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注意解体が行われる工事現場については、特に石綿の飛散が懸念されることから、高い頻度で立入検査を実施し、適切な飛散防止措置が取られていることを確認する必要がある。さらに、必要に応じ周辺環境モニタリングを実施することが望ましい。

また、レベル3建材の除去に伴う石綿の飛散防止についても注意喚起を行う必要がある。

【確認事項】

- 平常時の解体及び改造・補修工事現場（特定粉じん排出等作業を伴うもの）
 - ・ 作業基準が遵守されているか、作業の内容等が届出と一致しているか。
- 注意解体の工事現場（特定建築材料が使用されている可能性のある建築物等）
 - ・ 事前の協議内容（作業計画）に沿って作業が行われ、適切な飛散防止措置が講じられているか。
- レベル3建材（又はその可能性のある建材）が使用されている場合
 - ・ 湿潤化の上、手ばらしでの除去が行われているか。やむを得ず破砕する場合は、散水等の飛散防止措置が講じられているか。
 - ・ 木造建築物の注意解体が行われている工事現場については、散水等の飛散防止措置が講じられているか。解体の過程で、特定建築材料の可能性のある建材が発見されていないか。
 - ・ 被災により落下したレベル3建材が解体工事前に撤去されているか（撤去されていない場合、解体作業中にこれらが重機等により破砕されるおそれがある）。

⑤ 石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）が適切に分別され、保管、処理されていることの確認

【確認事項】

- ・ 石綿含有廃棄物等が適切に分別されているか
- ・ 適切な飛散防止措置が講じられているか
- ・ 保管に係る掲示はあるか、掲示内容は適切か
- ・ 収集運搬業者、収集運搬方法、処分業者及び処分方法の確認

なお、職員が習熟してきた時期には、以下の点についても確認し、必要に応じて労働基準監督署に違反現場の通報を行うことが考えられる。

【確認事項】

- ・ 石綿作業主任者技能講習修了者の中から石綿作業主任者が選任されているか。
石綿作業中の常駐と、修了証の携帯が義務づけられている。
- ・ 全ての作業員が石綿取扱作業員特別教育を受講しているか。
講習機関で受講した場合は、通常、修了証が発行され、現場に携帯していることが多い。
- ・ 作業員は適切な防じんマスク（RS3、RL3等）を着用しているか。
防じんマスクには、型式検定の合格を示すものとして標章が付されている。

2.3.2 指導等

災害発生時には、石綿含有建材の除去等の経験が少ない業者が解体等に從事することが想定されるため、十分な指導・助言が必要となる。

元請に対する指導を行うことで、他の現場への指導内容の波及が期待される。

立入検査において、法令違反や飛散のおそれのある状況、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等を実施し、指導後には適時に改善確認を行う。

指導の例を以下に示す。

【指導の例】

- ・ 特定粉じん排出等作業の届出の有無にかかわらず、特定建築材料が使用されている箇所について、作業基準に従わずに工事を実施している場合には、現場責任者に対し、作業の一時停止及び応急の飛散防止措置を指示する。また、期限を定めて改善内容の報告を求める。
- ・ 届出のない特定建築材料が発見された場合であって、当該建材の使用箇所の工事に着手していない場合には、法に基づく届出及び作業基準の遵守等を指導する。
- ・ 特定建築材料の可能性のある建材が発見された場合であって、分析等による確認が行われていない場合には、確認を指示するとともに、石綿を含有していないことが明らかになるまでは当該箇所の工事を行わない（又は中断する）よう指導する。当該箇所の工事に着手している場合には、応急の飛散防止措置について指導する。
- ・ 立入検査時に確認できなかった点や、事前調査結果等に不審な点がある場合は、資料の提出や再調査を指導する。
- ・ 石綿の飛散につながるおそれのある違反事項等については、口頭だけでなく、文書による指導を行うことが望ましい。また、指導後は、再度の立入検査等により、適時に改善状況の確認を行う。
- ・ 重大な法令違反については、作業基準適合命令等の行政措置を検討する。
- ・ 特定建築材料以外の石綿含有建材（レベル3建材）について、不適切な取扱いによる飛散のおそれがある場合には、飛散防止措置について指導・助言を行う。
- ・ その他、法令で規定されている事項が遵守されていない場合には必要な指導を行う。

表 12.1 解体等工事現場への立入検査の参考となるマニュアル

1.	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
2.	石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル[2.10版] 平成29年3月 厚生労働省

3. 仮置場での管理状況の確認

被災市町村が管理する仮置場（一次仮置場）には、相当量の石綿含有廃棄物が搬入されることが想定されるため、周辺への石綿飛散防止、作業員のばく露防止が求められる。

市町村の廃棄物対策担当部署は、仮置場での管理状況の確認を行い、石綿含有建材の切断・破碎が行われていないこと、搬入・搬出時、保管時の石綿飛散防止対策を確認し、必要に応じて指導する必要がある。また、作業員の防じんマスク着用についても併せて確認すること。

特に石綿含有廃棄物をダンプトラック等に直接積載して搬入される場合、積み下ろし時に多量の石綿含有粉じんが飛散するおそれがあるため、大型のフレキシブルコンテナバッグ等の容器に入れるか、シートで梱包した状態で搬入・搬出させることが望ましい。

参考資料 1 建材中の石綿簡易判定法

1.	顕微鏡による簡易判定
2.	携帯型アスベストアナライザーによる判定
3.	目視等による簡易判別

事前調査における石綿等の使用の有無の分析は、基本的に JIS A1481 規格群によるものとされているところであるが、災害により露出した石綿の応急措置に際しては、迅速な判定が必要となることから、自治体による確認調査時には、現場での顕微鏡による判別や、携帯型アスベストアナライザーによる判定、観察等による簡易判定等を活用することが考えられる。ここでは、1. 顕微鏡による簡易判定、2. 携帯型アスベストアナライザーによる判定、3. 観察等による簡易判別を紹介する。

なお、これらの方法による確認結果は事前調査結果には活用できず、解体工事に際しては改めて事前調査を行う必要があることを建築物所有者等に伝えておくことが必要である。

1. 顕微鏡による簡易判定

公定法ではないが、1検体 15分程度の時間で定性分析が可能な偏光顕微鏡法や、可搬型の X 線回折と実体顕微鏡との組み合わせによる分析は、現場において短時間で定性分析が可能であり、有用である。顕微鏡による観察は、熟練者が行うことが望ましい。

時間に余裕がある場合は、公定法である JIS A1481-1～4「建材製品中のアスベスト含有率測定方法」（平成 28 年 3 月改正）に基づく方法を用いることが望ましい。公定法による分析は、通常結果が判明するまで 2～3 日程度を要するが、一部の分析機関では、JIS A1481-1「建材製品中のアスベスト含有率測定方法—第 1 部：市販バルク材からの試料採取及び定性的判定方法」（平成 28 年改正）に基づく偏光顕微鏡法による分析が可能な石綿測定車を用い、現場（オンサイト）で分析を行い、結果判明までの時間を短縮しているところもある。



写真：(株)環境管理センター

写真 R1.1 現場（オンサイト）で石綿分析が可能な測定車

2. 携帯型アスベストアナライザーによる判定

オンサイトで石綿の含有が確認できる携帯型アスベストアナライザー（マイクロフェーザー）が市販されている。この装置は、石綿の含有の有無を簡易に短時間で確認することができるため、被災現場での応急対応時の石綿確認に有用である。

ただし、石綿含有率が1～2%以上（アンソフィライトのみ2%以上）の場合しか検知できないため、当該含有率未満の場合には留意が必要であり、石綿含有無しの証明には適用できない。



出典：石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10 版] 平成 29 年 3 月 厚生労働省

写真 R1.2 携帯型アスベストアナライザー（マイクロフェーザー）

3. 目視等による簡易判別

分析機器を所有していない状況で石綿か否かの判断が必要な場合の簡易判別法を、表 R1.1 及び表 R1.2 に示す。判別は熟練者が行う。

ここに示す方法は、あくまでも非常時の簡易判別法であり、石綿含有無しの証明には適用できない。

なお、以下に示す簡易法で判別を行う際には多少の粉じんを発生するため、石綿用のマスクやゴーグルの着用などの防じん対策をとる必要がある。

表 R1.1 応急対応時における目視等による建材中の石綿簡易判別法
(吹付け石綿、石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材)

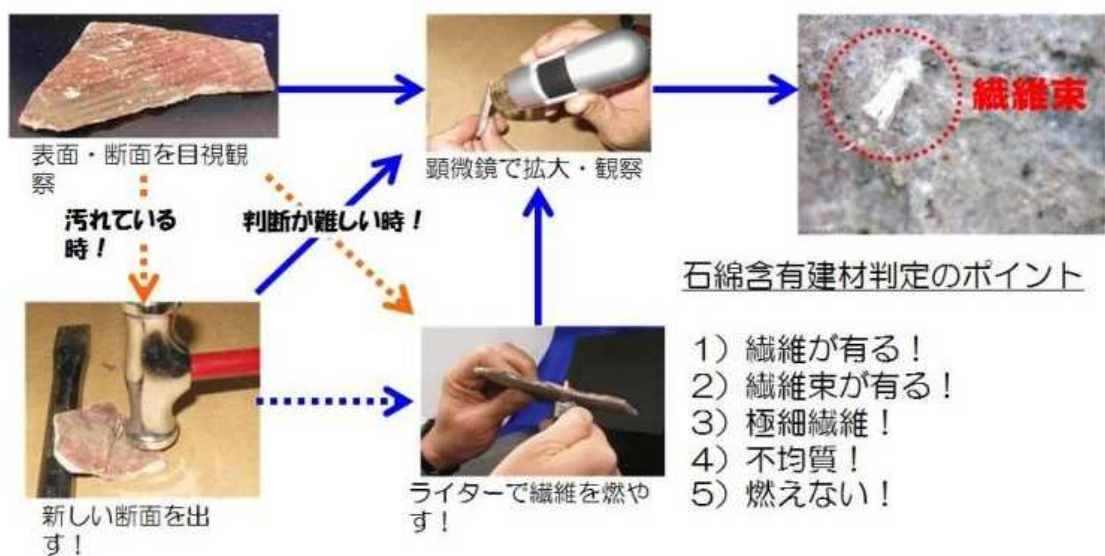
方法 1	綿自体を指でつまみ、手のひらに乗せる。1本の指で、いろいろな方向に綿をこする。 消しゴムかす(こより状)のようにまとまる綿は石綿(アスベスト)。粉々になるものはロックウール。手に刺さる恐れがあるので、ゴム手袋の着用が望まれる。
方法 2	最低でも 15~20 倍程度の倍率を有するルーペを用いる。石綿である場合、繊維束が見える。石綿は 1 本で入っていることはなく、必ず繊維束になっている。見にくい場合、綿をバーナーで軽めに炙ってから観察する。石綿は焦げずに繊維束が残留するが、ロックウールは丸まる。
方法 3	綿を磁皿にとり、燃やして残さが無いか調べる(500℃以下が望ましい)。残さをスプーン等でつぶし、粉になるかどうかを確認する。クリソタイルは粉になりにくい。
方法 4	USB 接続型の倍率 100 倍以上を有する実体顕微鏡(USB デジタル顕微鏡)を用いて、綿を観察する。石綿である場合、繊維束が見える。顕微鏡の倍率が良く、クリソタイルであれば繊維束が小さくても判定可能。見にくい場合は、綿をバーナーで軽めに炙ってから観察する。 石綿は焦げずに繊維束が残留するが、ロックウールは丸まる。

出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル～東日本大震災を踏まえて 平成 24 年 5 月 一般社団法人廃棄物資源循環学会

表 R1.2 応急対応時における目視等による建材中の石綿簡易判別法（石綿含有成形板等）

観察の手順	留意事項等
<p>①建材の表面及び破断面を注意深く、ルーペやUSB デジタル顕微鏡、または、肉眼を用いて観察する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ルーペやUSB デジタル顕微鏡がない場合、空等の明るい場所に建材断面をかざし、断面からでている繊維を観察することにより、繊維束なのか、単繊維なのかを確認できる場合もある。 ・材質が比較的柔らかく、母材が白い内装材の場合、空にかざしてみた方が見やすい場合もある。 ・表面や断面に土壌粒子等が付着し、観察できない場合は、歯ブラシ等を用いて表面の土壌粒子を落とすか、または、新しい断面を出した方が観察しやすくなる（写真 R5.1 参照）。 ・洗浄や破砕をする場合、ビニール袋の中で行えば周辺への石綿の飛散を抑制することができる。 ・観察用の道具の例を写真 R5.2 に示す。
↓	
<p>②繊維や繊維束がある場合、及び断面が見つらい場合はルーペを用いて炙り、石綿以外の繊維を燃やす</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・有機繊維の場合、簡易のトーチやバーナー等で炙ることにより、容易に消失または変質（縮れ等）する。 ・ガラス繊維の場合、ガラスの材質にも依存するが、比較的容易に熔けて無くなる。 ・人工無機繊維の場合やロックウール等の人工鉱物繊維の場合、熱に強い繊維もある。石綿繊維の場合は、数分間炙り続けることにより、クロシドライトやアモサイトは先端から徐々に熔ける。クリソタイルの場合は、変質し、もろくなる。 ・無機繊維の場合は繊維の様相をじっくり観察する必要がある。 ・内装材のように水がしみ込みやすい建材は、水溶性のインク（インクジェットプリンター用の詰め替えインク等）等を用いて母材に色を付けると見やすくなる場合がある。
↓	
<p>③石綿繊維みなし判断</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・容易に燃えない、熔けない繊維束があり、かつ、一本一本の繊維がはっきり見えないものを石綿様繊維として見なす。 <p><石綿繊維の見分け方> 以下の石綿の特性に注目し、石綿繊維と判断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 繊維束を形成している ◇ 耐火性に優れている ◇ 天然の鉱物繊維（均一ではない） ◇ 先端がとがっている（平らではない：平らに見える繊維は太い）

出典：石綿含有建材の見分け方ー石綿含有建材の目視評価方法について 埼玉県環境科学国際センター (CESS)



出典：埼玉県環境科学国際センターHP
<http://www.pref.saitama.lg.jp/cess/torikumi/shokai/1372.html>

写真 R1.3 材料断面の観察の流れ



- 注) 1. 向かって左からマイクロルーペ、簡易トーチ、USB デジタル顕微鏡
2. ルーペは、写真中に◎で示したような下部に光を取り入れやすい構造（下部に透明なガイドが付いている）になっているものが観察しやすい。
3. 簡易トーチの最高温度には注意が必要。1,500℃程度になるものでは、熱に最も弱いクロシドライトの場合、容易に熔融する可能性がある。なお、通常のライターでは、断面に煤が付着して見づくなる。
4. USB デジタル顕微鏡は、パソコンに接続しなくても使用できるモニター付きのタイプもあるが、画面が小さく見づらい場合がある。

出典：平成 23 年度環境省環境研究総合推進費補助金（課題番号 K1130024）
 「アスベスト含有建材の選別手法確立と再生砕石の安全評価に関する研究」
 石綿含有建材適正処理推進のための石綿講習会用テキスト
 石綿含有建材の見分け方ー石綿含有建材の目視評価方法についてー
 埼玉県環境科学国際センター（CESS）

写真 R1.4 目視等による建材中の石綿簡易判別法で用いる道具の例

出典

1.	石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10 版] 平成 29 年 3 月 厚生労働省
2.	災害廃棄物分別・処理実務マニュアルー東日本大震災を踏まえて 平成 24 年 5 月 一般社団法人 廃棄物資源循環学会
3.	平成 23 年度環境省環境研究総合推進費補助金（課題番号 K1130024） 「アスベスト含有建材の選別手法確立と再生砕石の安全評価に関する研究」 石綿含有建材適正処理推進のための石綿講習会用テキスト 石綿含有建材の見分け方ー石綿含有建材の目視評価方法についてー 埼玉県環境科学国際センター（CESS）

参考資料 2 災害時の大気中石綿濃度

1.	大規模災害時の大気中石綿濃度のモニタリング調査結果 阪神・淡路大震災 新潟県中越地震 東日本大震災 熊本地震
2.	被災地以外の一般環境大気中の石綿濃度のモニタリング調査結果

1. 大規模災害時の大気中石綿濃度のモニタリング調査結果

過去に発生した大規模災害時の大気中石綿濃度のモニタリング調査結果を以下にまとめた。アスベストモニタリングマニュアルは、平成 19 年 5 月及び平成 22 年 6 月に行われた改訂により、測定方法及び測定対象が変更されている。これらの改訂前に発生した阪神・淡路大震災及び新潟県中越地震のアスベスト濃度は、クリソタイルの濃度を示している。

東日本大震災及び熊本地震では、まず総繊維数濃度を測定し、総繊維数濃度が 1 本/L を超えた場合について、石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）を測定している。

1.1 阪神・淡路大震災

環境省は、阪神・淡路大震災（平成 7 年 1 月 17 日発生）の際に兵庫県及び神戸市の協力を得て、大気中の石綿濃度のモニタリング調査を実施した。

当時の被災地における一般環境大気中（17 地点）の石綿濃度の調査結果を表 R2.1 に、解体工事現場の敷地境界付近における大気中石綿濃度（アスベスト濃度※）の調査結果を表 R2.2 に示す。※クリソタイル濃度

表 R2.1 一般環境大気中の石綿濃度（アスベスト濃度）の追跡継続調査結果（環境省）

（本/L）

調査年月日	最大値	最小値	中央値	幾何平均値
H7.2.6 ~ 2.12	4.9	0.2	1.0	1.0
3.9 ~ 3.16	6.0	0.3	1.0	1.2
4.24 ~ 4.28	2.1	0.2	1.0	0.9
5.29 ~ 6.2	1.4	0.5	0.8	0.8
6.26 ~ 6.30	1.7	0.3	0.7	0.8
7.24 ~ 7.28	1.2	0.3	0.7	0.7
8.28 ~ 9.1	0.8	0.3	0.5	0.5
9.25 ~ 9.29	0.8	0.3	0.6	0.6
10.23 ~ 10.27	0.7	0.2	0.5	0.4
11.27 ~ 12.1	0.8	0.2	0.5	0.4
12.20 ~ 12.25	0.9	0.1	0.2	0.3
H8.1.22 ~ 1.26	0.6	0.1	0.2	0.2

注）継続 17 地点におけるアスベスト濃度（クリソタイル）を示す。

出典：過去に発生した震災におけるアスベストの大気環境調査結果 1 阪神淡路大震災（平成 7 年 1 月 17 日発生）平成 23 年 5 月 11 日 第 1 回東日本大震災アスベスト対策合同会議【環境省資料 6】

表 R2.2 建築物解体工事現場周辺の大気中石綿濃度（アスベスト濃度）調査結果

（環境省）

（本/L）

調査年月日	検体数 （検体）	最大値	最小値	中央値	幾何平均値
H7.3.9 ~ 3.16	20	7.7	0.8	2.6	3.0
4.24 ~ 4.28	16	9.5	0.9	5.4	3.8
5.29 ~ 6.7	18	19.9	0.9	4.5	4.5
6.26 ~ 7.18	20	9.5	0.3	2.3	2.0
7.25 ~ 8.8	22	9.9	0.2	0.9	1.3
8.22 ~ 9.21	10	4.5	0.2	0.5	0.7
9.29 ~ 10.23	16	8.6	0.1	0.4	0.7

注）継続 17 地点におけるアスベスト濃度（クリソタイル）を示す。

出典：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 19 年 8 月 環境省水・大気環境局大気環境課・災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル作成検討会）

1.2 新潟県中越地震

新潟県は、新潟県中越地震（平成 16 年 10 月 23 日発生）の際に大気中石綿濃度のモニタリング調査を実施した。

当時の被災地における一般環境大気中の石綿濃度（アスベスト濃度※）の調査結果を表 R2.3 に示す。※クリソタイル濃度

表 R2.3 一般環境大気中の石綿濃度（アスベスト濃度）調査結果（新潟県）
(本/L)

調査年月日	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何平均値
H16. 11. 18 ~ 12. 1	18	0.93	0.03	0.17	0.21
12. 13 ~ 12. 21	15	0.33	0.07	0.14	0.15
H17. 4. 19 ~ 5. 12	15	0.14	0.03 未満	0.07	0.07
10. 14 ~ 10. 21	15	0.14	0.03 未満	0.07	0.07

注) アスベスト濃度（クリソタイル）を示す。

出典：新潟県公表資料に基づき環境省で作成

1.3 東日本大震災

環境省は、東日本大震災（平成 23 年 3 月 11 日発生）の際に大気中石綿濃度のモニタリング調査を実施した。この調査では、まず総繊維数濃度を測定し、総繊維数濃度が 1 本/L を超えた場合について、石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）を測定している。

当時の被災地における一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度及びアスベスト繊維数濃度）の測定結果を表 R2.4 (1) 及び (2) に、解体・改修工事現場付近の石綿濃度（総繊維数濃度及びアスベスト繊維数濃度）の調査結果を表 R2.5 (1) 及び (2) に、破碎等を行っている災害廃棄物処理現場及び災害廃棄物仮置場付近の石綿濃度（総繊維数濃度及びアスベスト繊維数濃度）の調査結果を表 R2.6 (1) 及び (2) に示す。

表 R2.4 (1) 一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度）調査結果（環境省）

(本/L)

調査回	調査年月	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H23. 6月	38	76	8.3	0.05未満	0.42	0.49
2次	7月～9月	30	61	1.5	0.05未満	0.31	0.26
3次	10月～12月	35	70	0.93	0.05未満	0.22	0.18
4次	H23. 12月～3月	42	84	0.56	0.05未満	0.11	0.12
5次	4月～6月	39	82	0.79	0.056未満	0.17	0.15
6次	6月～9月	74	150	0.79	0.056未満	0.056	0.088
7次	9月～12月	81	163	0.85	0.056未満	0.11	0.11
8次	H24. 12月～H25. 2月	122	245	0.56	0.056未満	0.11	0.11
9次	4月～6月	92	184	4.0	0.056未満	0.22	0.20
10次	7月～10月	95	190	12	0.056未満	0.22	0.23
11次	12月～H26. 2月	96	192	0.96	0.056未満	0.22	0.19
12次	H26. 5月～H27. 1月	36	100	0.85	0.056未満	0.056	0.078

注1) 調査地点のうち、「(1) ①避難所、仮設住宅等の周辺（住民が生活する場所）」に区分された地点の結果を集計した。

2) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（1次～4次は0.05本/L未満、5次～12次は0.056本/L未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。なお、すべての測定結果が定量下限値未満の場合は、中央値及び幾何平均値は定量下限値未満とした。

出典：東日本大震災アスベスト対策合同会議資料「アスベスト大気濃度調査（各次調査結果）」

表 R2.4 (2) 一般環境大気中の石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）調査結果（環境省）

(本/L)

調査回	調査年月	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H23. 6月	9	17	2.4	0.05未満	0.22	0.22
2次	7月～9月	5	8	0.11	0.05未満	0.05	0.07
3次	10月～12月	2	4	0.17	0.05未満	0.08	0.08
4次	H23. 12月～3月	3	5	0.05	0.05未満	0.05	0.05
5次	4月～6月	—	—	—	—	—	—
6次	6月～9月	—	—	—	—	—	—
7次	9月～12月	—	—	—	—	—	—
8次	H24. 12月～H25. 2月	—	—	—	—	—	—
9次	4月～6月	6	7	0.11	0.056未満	0.056	0.062
10次	7月～10月	10	15	0.17	0.056未満	0.056	0.066
11次	12月～H26. 2月	—	—	—	—	—	—
12次	H26. 5月～H27. 1月	—	—	—	—	—	—

注1) 調査地点のうち、「(1) ①避難所、仮設住宅等の周辺（住民が生活する場所）」に区分された地点の結果を集計した。なお、定量下限値未満であって、定量下限値が下記に示す値と異なるものは、集計の対象外とした。

2) 石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）は、一部を除き、総繊維数濃度が1本/Lを超過した場合に実施された。

3) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（1次～4次は0.05本/L未満、5次～12次は0.056本/L未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。なお、すべての測定結果が定量下限値未満の場合は、中央値及び幾何平均値は定量下限値未満とした。

出典：東日本大震災アスベスト対策合同会議資料「アスベスト大気濃度調査（各次調査結果）」

表 R2.5(1) 解体・改修工事現場付近の大気中石綿濃度（総繊維数濃度）調査結果
（環境省）

(本/L)

調査回	調査年月	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H23. 6月	2	10	53	0.51	6.4	3.6
2次	7月～9月	3	13	4.0	0.05	0.68	0.52
3次	10月～12月	6	21	28	0.05未満	0.73	1.0
4次	H23. 12月～3月	9	38	14	0.05	0.22	0.29
5次	4月～6月	6	32	4.3	0.056未満	0.28	0.31
6次	6月～9月	9	44	300	0.056未満	0.22	0.32
7次	9月～12月	13	63	22	0.056未満	0.22	0.21
8次	H24. 12月～H25. 2月	12	59	6.8	0.056未満	0.22	0.26
9次	4月～6月	1	5	0.90	0.34	0.62	0.54
10次	7月～10月	5	25	12	0.056未満	0.22	0.23

注1) 調査地点のうち、「(2) ①倒壊、半壊又は一部破損している建築物等（アスベスト含有のビル、マンション、学校、病院及び船舶等）で、「解体・改修中の現場」に区分された地点の結果を集計した。

2) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（1次～4次は0.05本/L未満、5次～12次は0.056本/L未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。なお、すべての測定結果が定量下限値未満の場合は、中央値及び幾何平均値は定量下限値未満とした。

3) 測定値には建屋境界（または敷地境界）の風上・風下、排出口のほか、前室のデータを含む。

出典：東日本大震災アスベスト対策合同会議資料「アスベスト大気濃度調査（各次調査結果）」

表 R2.5(2) 解体・改修工事現場付近の大気中石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）調査結果
（環境省）

(本/L)

調査回	調査年月	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H23. 6月	1	6	52	0.05未満	0.45	0.61
2次	7月～9月	1	4	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満
3次	10月～12月	3	7	13	0.21	1.4	1.2
4次	H23. 12月～3月	1	1	13.9	13.9	13.9	13.9
5次	4月～6月	3	4	3.0	0.11	0.64	0.50
6次	6月～9月	5	6	260	0.19	12	7.1
7次	9月～12月	3	3	21	0.28	1.4	2.0
8次	H24. 12月～H25. 2月	3	5	2.1	0.056未満	0.056	0.14
9次	4月～6月	—	—	—	—	—	—
10次	7月～10月	1	1	9.4	9.4	9.4	9.4

注1) 調査地点のうち、「(2) ①倒壊、半壊又は一部破損している建築物等（アスベスト含有のビル、マンション、学校、病院及び船舶等）で、「解体・改修中の現場」に区分された地点の結果を集計した。

2) 石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）は、総繊維数濃度が1本/Lを超過した場合に実施された。

3) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（1次～4次は0.05本/L未満、5次～12次は0.056本/L未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。なお、すべての測定結果が定量下限値未満の場合は、中央値及び幾何平均値は定量下限値未満とした。

4) 測定値には建屋境界（または敷地境界）の風上・風下、排出口のほか、前室のデータを含む。高い値を示した原因として、集じん・排気装置の不具合（1次、3次、6次、7次）、外壁と床の取合シールの経年劣化によりできた隙間からの漏洩（第4次）が考えられる。

出典：東日本大震災アスベスト対策合同会議資料「アスベスト大気濃度調査（各次調査結果）」

表 R2.6 (1) 破碎等を行っている災害廃棄物処理現場及び仮置場付近の大気中石綿濃度（総繊維数濃度）調査結果（環境省）

(本/L)

調査回	調査年月	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H23.6月	60	120	16	0.05	0.70	0.82
2次	7月～9月	42	83	8.2	0.05未満	0.56	0.60
3次	10月～12月	34	68	39	0.05未満	0.28	0.26
4次	H23.12月～3月	65	130	4.5	0.05未満	0.22	0.22
5次	4月～6月	56	112	1.4	0.056未満	0.22	0.18
6次	6月～9月	58	118	4.6	0.056未満	0.17	0.16
7次	9月～12月	62	126	0.79	0.056未満	0.22	0.19
8次	H24.12月～H25.2月	51	103	2.3	0.056未満	0.17	0.17
9次	4月～6月	56	118	2.9	0.056未満	0.28	0.27
10次	7月～10月	52	106	24	0.056未満	0.28	0.28
11次	12月～H26.2月	33	67	0.96	0.056未満	0.34	0.26
12次	H26.5月～H27.1月	17	72	0.90	0.056未満	0.083	0.10

注1) 調査地点のうち、「(2) ③ 破碎等を行っているがれき処理現場及びがれきの集積場」に区分された地点の結果を集計した。なお、定量下限値未満であって、定量下限値が下記に示す値と異なるものは、集計の対象外とした。

2) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（1次～4次は 0.05 本/L 未満、5次～12次は 0.056 本/L 未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。なお、すべての測定結果が定量下限値未満の場合は、中央値及び幾何平均値は定量下限値未満とした。

出典：東日本大震災アスベスト対策合同会議資料「アスベスト大気濃度調査（各次調査結果）」

表 R2.6 (2) 破碎等を行っている災害廃棄物処理現場及び仮置場付近の大気中石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）調査結果（環境省）

(本/L)

調査回	調査年月	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H23.6月	29	51	4.2	0.05未満	0.32	0.26
2次	7月～9月	17	30	2.09	0.05未満	0.20	0.19
3次	10月～12月	4	7	0.22	0.05未満	0.05	0.07
4次	H23.12月～3月	10	15	0.77	0.05未満	0.05	0.08
5次	4月～6月	1	1	0.056	0.056	0.056	0.056
6次	6月～9月	4	5	0.90	0.056未満	0.11	0.16
7次	9月～12月	—	—	—	—	—	—
8次	H24.12月～H25.2月	2	3	0.17	0.056未満	0.056	0.081
9次	4月～6月	7	7	0.45	0.056未満	0.17	0.14
10次	7月～10月	7	12	0.28	0.056未満	0.056	0.068
11次	12月～H26.2月	—	—	—	—	—	—
12次	H26.5月～H27.1月	—	—	—	—	—	—

注1) 調査地点のうち、「(2) ③ 破碎等を行っているがれき処理現場及びがれきの集積場」に区分された地点の結果を集計した。

2) 石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）は、一部を除き、総繊維数濃度が 1 本/L を超過した場合に実施された。

3) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（1次～4次は 0.05 本/L 未満、5次～12次は 0.056 本/L 未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。なお、すべての測定結果が定量下限値未満の場合は、中央値及び幾何平均値は定量下限値未満とした。

出典：東日本大震災アスベスト対策合同会議資料「アスベスト大気濃度調査（各次調査結果）」

1.4 平成 28 年熊本地震

環境省は、平成 28 年熊本地震（最初の地震は平成 28 年 4 月 14 日に発生し、前震とされている。本震は 4 月 16 日に発生。）の際に大気環境モニタリング調査を実施した。この調査では、まず総繊維数濃度を測定し、総繊維数濃度が 1 本/L を超えた場合について、石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）を測定している。

被災地の一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度）を表 R2.7 に示す。一般環境大気中では総繊維数濃度が 1 本/L を超えた地点はなかったため、アスベスト繊維数濃度の測定は行っていない。また、災害廃棄物仮置場付近の石綿濃度（総繊維数濃度及びアスベスト繊維数濃度）の調査結果を表 R2.8 (1) 及び (2) に、解体工事現場付近の石綿濃度（総繊維数濃度及びアスベスト繊維数濃度）の調査結果を表 R2.9 (1) 及び (2) に示す。

表 R2.7 被災地の一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度）調査結果（環境省）

(本/L)

調査回	調査年月日	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1 次	H28. 6. 14 ~ 7. 4	4	8	0. 40	0. 11	0. 25	0. 23
2 次	10. 24 ~ 10. 29	2	4	0. 28	0. 056 未満	0. 11	0. 11
3 次	12. 5 ~ 12. 13	1	2	0. 34	0. 28	0. 31	0. 31
4 次	H29. 1. 17 ~ 3. 4	1	2	0. 22	0. 11	0. 17	0. 16

注 1) 調査地点のうち、「避難所」に区分された地点の結果を集計した。

2) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（0.056 本/L 未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。

出典：環境省報道資料「平成 28 年熊本地震の被災地におけるアスベスト大気濃度調査（第 1 次～第 4 次）の結果について」

表 R2.8 (1) 災害廃棄物仮置場付近の石綿濃度（総繊維数濃度）調査結果（環境省）

(本/L)

調査回	調査年月日	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H28. 6. 14 ~ 7. 4	6	16	2. 2	0. 056 未満	0. 17	0. 23
2次	10. 24 ~ 10. 29	11	42	1. 8	0. 056 未満	0. 17	0. 17
3次	12. 5 ~ 12. 13	10	40	0. 79	0. 056	0. 28	0. 29
4次	H29. 1. 17 ~ 3. 4	6	24	0. 68	0. 056	0. 31	0. 25

注1) 調査地点のうち、「災害廃棄物仮置場」に区分された地点の結果を集計した。

2) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（0.056 本/L 未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。

出典：環境省報道資料「平成 28 年熊本地震の被災地におけるアスベスト大気濃度調査（第1次～第4次）の結果について」

表 R2.8 (2) 災害廃棄物仮置場付近の石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）調査結果（環境省）

(本/L)

調査回	調査年月日	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H28. 6. 14 ~ 7. 4	1	2	0. 17	0. 11	0. 14	0. 14
2次	10. 24 ~ 10. 29	1	1	0. 056 未満	0. 056 未満	0. 056 未満	0. 056 未満
3次	12. 5 ~ 12. 13	—	—	—	—	—	—
4次	H29. 1. 17 ~ 3. 4	—	—	—	—	—	—

注1) 調査地点のうち、「災害廃棄物仮置場」に区分された地点の結果を集計した。

2) 石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）は、総繊維数濃度が1本/Lを超過した場合に実施された。

3) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（0.056 本/L 未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。

出典：環境省報道資料「平成 28 年熊本地震の被災地におけるアスベスト大気濃度調査（第1次～第4次）の結果について」

表 R2.9 (1) 解体工事現場付近の石綿濃度（総繊維数濃度）調査結果（環境省）
(本/L)

調査回	調査年月日	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H28. 6. 14 ~ 7. 4	—	—	—	—	—	—
2次	10. 24 ~ 10. 29	3	6	0. 51	0. 11	0. 17	0. 18
3次	12. 5 ~ 12. 13	6	14	6. 4	0. 17	0. 41	0. 67
4次	H29. 1. 17 ~ 3. 4	5	12	1. 1	0. 11	0. 42	0. 38

注1) 調査地点のうち、「解体現場」に区分された地点の結果を集計した。

2) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（0.056本/L未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。

3) 測定値には建屋境界（または敷地境界）の風上・風下、排出口のほか、前室のデータを含む。

出典：環境省報道資料「平成28年熊本地震の被災地におけるアスベスト大気濃度調査（第1次～第4次）の結果について」

表 R2.9 (2) 解体工事現場付近の石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）調査結果（環境省）
(本/L)

調査回	調査年月日	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
1次	H28. 6. 14 ~ 7. 4	—	—	—	—	—	—
2次	10. 24 ~ 10. 29	—	—	—	—	—	—
3次	12. 5 ~ 12. 13	3	5	0. 39	0. 056 未満	0. 056	0. 083
4次	H29. 1. 17 ~ 3. 4	1	1	0. 056 未満	0. 056 未満	0. 056 未満	0. 056 未満

注1) 調査地点のうち、「解体現場」に区分された地点の結果を集計した。

2) 石綿濃度（アスベスト繊維数濃度）は、総繊維数濃度が1本/Lを超過した場合に実施された。

3) 中央値及び幾何平均値の算出に当たっては、定量下限値未満（0.056本/L未満）の場合は、定量下限値の値を用いて算出した。

4) 測定値には建屋境界（または敷地境界）の風上・風下、排出口のほか、前室のデータを含む。

出典：環境省報道資料「平成28年熊本地震の被災地におけるアスベスト大気濃度調査（第1次～第4次）の結果について」

2. 被災地以外の一般環境大気中の石綿濃度のモニタリング調査結果

被災地以外で環境省が実施した一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度）の調査結果は、表 R2.10（1）～（3）に示すとおりである。

表 R2.10（1） 被災地以外における一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度）の調査結果（商工業地域）

（単位 本/L）

年度	地点数	測定箇所数	測定データ数	NDの数	最大値	最小値	幾何平均値
H18年度	4	8	16	-	1.68	0.11未満	0.27
H19年度	5	10	20	-	1.61	0.07	0.26
H20年度	5	10	20	-	0.07	0.06未満	0.06
H21年度	5	10	20	-	0.06	0.06未満	0.06
H22年度	5	10	20	-	0.39	0.06	0.13
H23年度	5	10	10	-	0.26	0.06	0.12
H24年度	5	10	20	0	0.66	0.15	0.33
H25年度	5	10	20	0	0.54	0.09	0.25
H26年度	5	10	20	0	0.35	0.10	0.18
H27年度	5	10	20	3	0.38	0.06	0.14

注1) 平成19年5月及び平成22年6月のアスベストモニタリングマニュアルの改訂で、測定方法が変更されている。

2) 平成23年度は、東日本大震災の被災地における大気濃度調査を優先させたため、実施期間が限られたことから、年1回の調査とした。

3) 平成24年度より、ND（不検出：定量下限値未満）の数を表記。

出典：環境省ホームページ「大気中の石綿濃度の調査結果」

(<http://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html>)

表 R2.10（2） 被災地以外における一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度）の調査結果（住宅地域）

（単位 本/L）

年度	地点数	測定箇所数	測定データ数	NDの数	最大値	最小値	幾何平均値
H18年度	7	13	26	-	1.11	0.11	0.22
H19年度	7	13	26	-	0.75	0.10	0.33
H20年度	7	13	26	-	0.08	0.06未満	0.06
H21年度	7	13	26	-	0.22	0.06未満	0.06
H22年度	7	13	26	-	0.22	0.06	0.08
H23年度	7	13	13	-	0.19	0.05	0.10
H24年度	7	13	26	20	0.80	0.056未満	0.13
H25年度	7	13	26	3	0.45	0.10	0.21
H26年度	7	13	26	2	0.30	0.07	0.16
H27年度	7	13	26	3	0.37	0.06	0.14

注1) 平成19年5月及び平成22年6月のアスベストモニタリングマニュアルの改訂で、測定方法が変更されている。

2) 平成23年度は、東日本大震災の被災地における大気濃度調査を優先させたため、実施期間が限られたことから、年1回の調査とした。

3) 平成24年度より、ND（不検出：定量下限値未満）の数を表記。

出典：環境省ホームページ「大気中の石綿濃度の調査結果」

(<http://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html>)

表 R2.10 (3) 被災地以外における一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度）の調査結果（高速道路及び幹線道路沿線）

(単位 本/L)

年度	地点数	測定箇所数	測定データ数	NDの数	最大値	最小値	幾何平均値
H18年度	6	12	24	-	1.30	0.15	0.39
H19年度	6	12	24	-	1.49	0.19	0.52
H20年度	6	12	24	-	0.08	0.06未満	0.06
H21年度	6	12	24	-	0.30	0.06未満	0.07
H22年度	6	12	24	-	0.33	0.06	0.14
H23年度	6	12	12	-	0.34	0.05	0.15
H24年度	6	12	24	13	0.92	0.056未満	0.21
H25年度	6	12	24	1	0.48	0.10	0.26
H26年度	6	12	24	1	0.36	0.08	0.15
H27年度	6	12	24	1	0.37	0.06	0.14

注1) 平成19年5月及び平成22年6月のアスベストモニタリングマニュアルの改訂で、測定方法が変更されている。

2) 平成23年度は、東日本大震災の被災地における大気濃度調査を優先させたため、実施期間が限られたことから、年1回の調査とした。

3) 平成24年度より、ND（不検出：定量下限値未満）の数を表記。

出典：環境省ホームページ「大気中の石綿濃度の調査結果」

(<http://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html>)

参考資料3 事前調査結果報告書の例

ここでは、平常時における事前調査結果報告書の例を記載した。

40年保存

平成 年 月 日
報告書 No. _____

殿

アスベスト有無に関する（事前）調査結果報告書

貴社より委託を受けたアスベスト有無に関する調査結果は、下記に記載した通りであることを報告いたします。

（会社名）

（代表者名）

（住所）

印

調査の種類	1. 石綿則第3条に基づく事前調査 2. その他の調査		
調査期間			
調査責任者	（氏名）		印
	（資格名等）		
	（所属部署）	Tel	
対象物件概要	施設名		
	竣工年	文書記録	設計図書・維持保全記録
	所在地		
	分類	建築物	工作物
	規模	屋内工作物・屋外工作物	
	建物構造	S造・SRC造・RC造・木造・その他（ ）	
	用途 <small>（複数選択可）</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">・事務所 <li style="width: 50%;">・工場／倉庫 <li style="width: 50%;">・娯楽施設 <li style="width: 50%;">・学校／病院 <li style="width: 50%;">・公共施設 <li style="width: 50%;">・店舗 <li style="width: 50%;">・特殊建築物（ ） <li style="width: 50%;">・運輸関連施設 <li style="width: 50%;">・戸建住宅 <li style="width: 50%;">・共同住宅 	電力・石油/ガス・化学プラント ボイラー・焼却施設 その他（ ）
調査対象材料 <small>（複数選択可）</small>	吹付け材・保温材・断熱材・耐火被覆材・成形材・その他（ ）		
調査方法 <small>（複数選択可）</small>	書面調査・現地調査・分析調査		
調査結果			

1/3

出典：（一社）JATI 協会資料を一部改変

出典：石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10版] 平成29年3月 厚生労働省付録IV.

40年保存

調査結果の概要

1. 特記事項 （調査の範囲（アクセス不能であった箇所、改修の場合は調査対象外の箇所）も記入）

--

2. レベル1 判断根拠の資料番号：

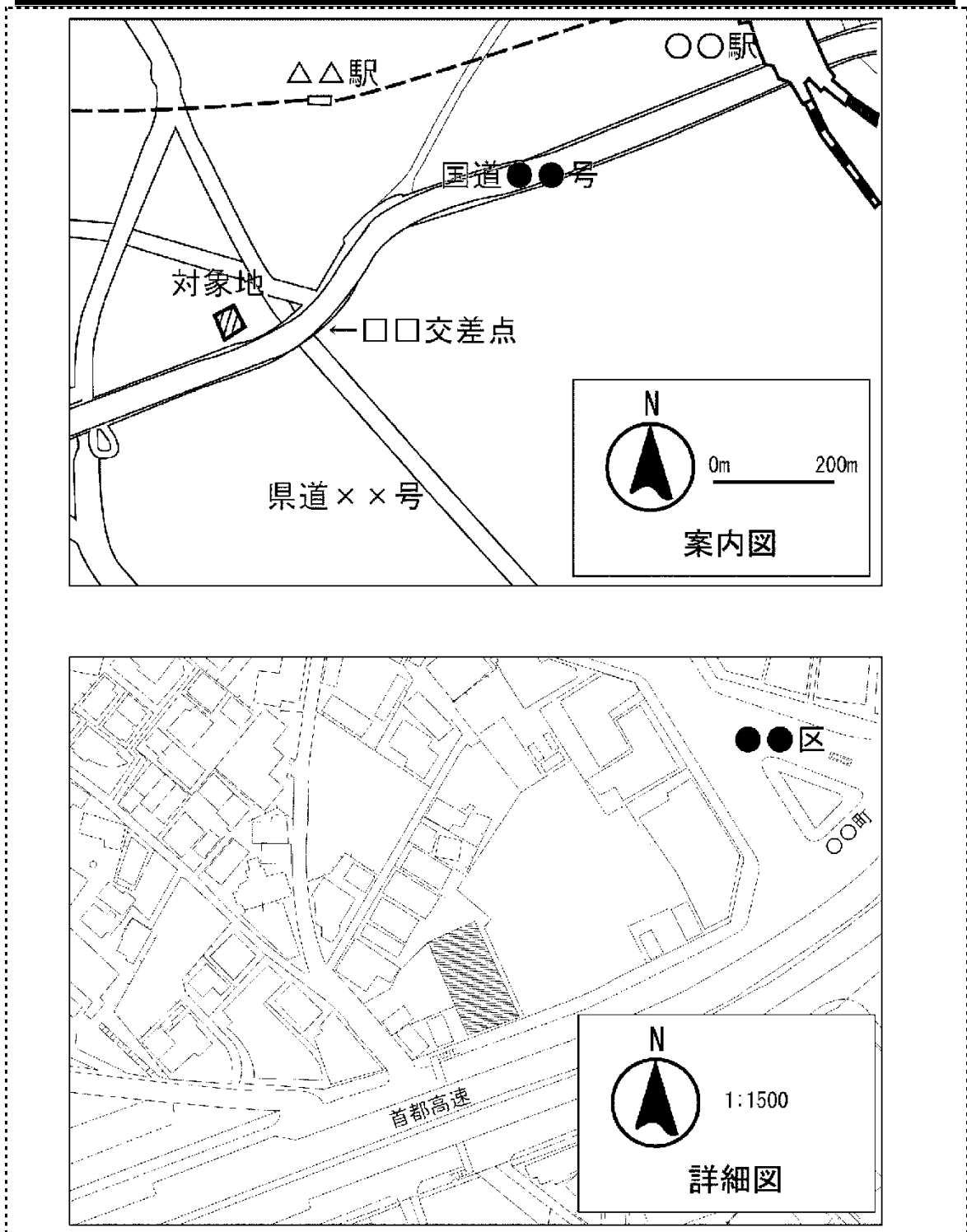
階・部屋名	場 所

3. レベル2 判断根拠の資料番号：

階・部屋名	場 所

参考資料4 注意解体のための協議資料の例

1. 現地の位置図



※ 住宅地図及び道路地図等で、分かりやすく示すことが望ましい。

図 R4.1 現地の位置図（例）

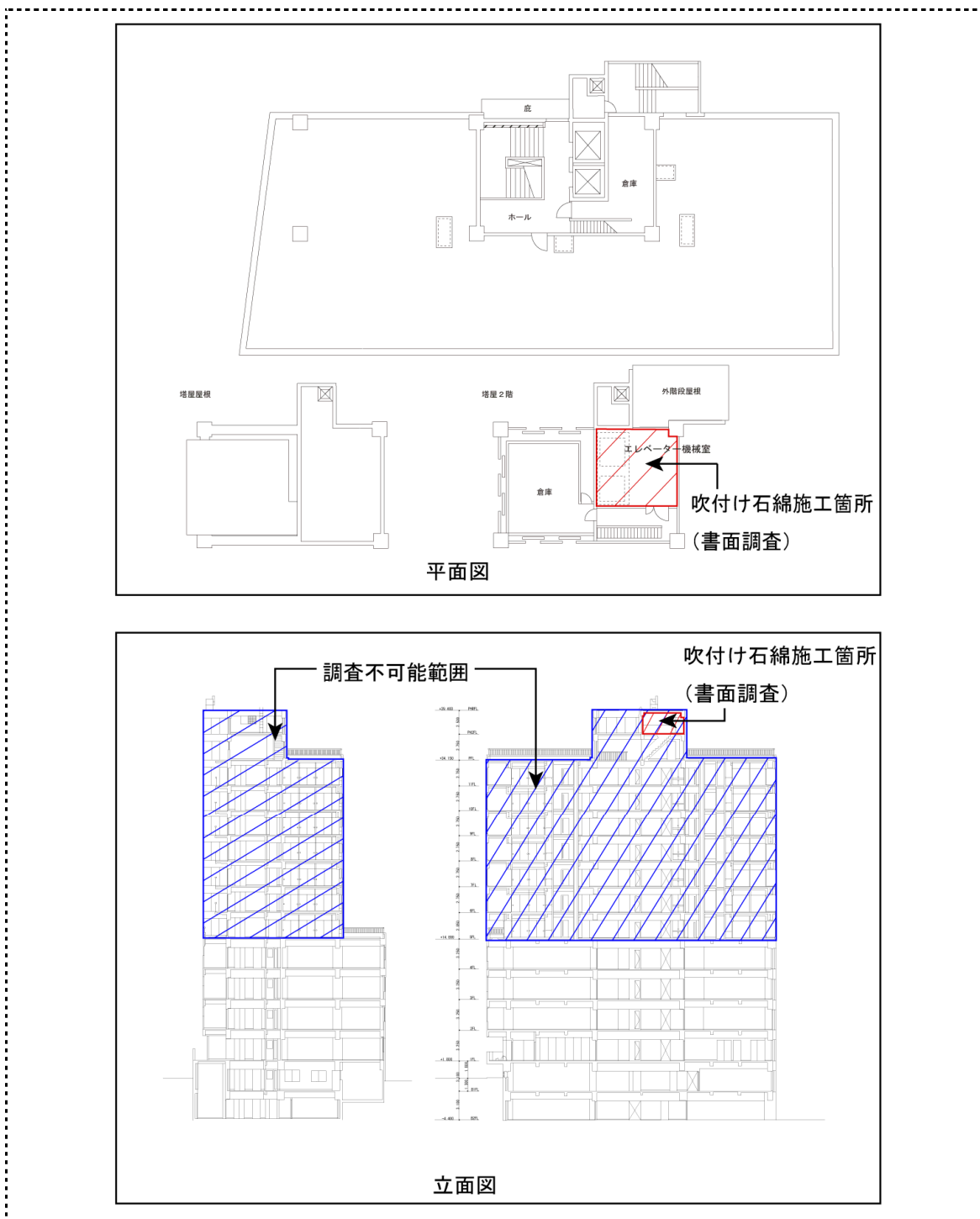
2. 現場写真

ここに写真を貼り付け

※ 撮影方向が分かるように図示してあること。
※ 現場の様子が分かるように、4方向以上から撮影してあることが望ましい。

図 R4.2 現場の写真（例）

3. 建築物の構造図



- ※ 平面図及び立面図を示し、調査不可能な範囲を示す。図書がない場合は、概略の図を作成する。
- ※ 設計図書等による判断の結果、石綿の施工が確認された箇所があれば図示する。

図 R4.3 建築物の構造図（調査不可能場所と石綿施工箇所）（例）

4. 要注意箇所調査結果

4. 要注意箇所の調査結果（例）

被災により建築物への立入が困難なため、石綿飛散防止の観点から、特に注意すべき箇所の確認を行った。調査の結果を以下の表に示す。

表 要注意箇所の調査結果

構造	要注意箇所	書面	目視	石綿	備考（確認対象）
木造	浴室天井裏	—	—	—	吹付けの有無
	台所天井裏	—	—	—	吹付けの有無
	煙突周り	—	—	—	吹付けの有無
S造	耐火被覆	有	有	無	吹付けの有無・耐火被覆板
S造	エレベーター機械室	有	不可	不可	天井・壁の吸音用吹付け
RC造 機械設備	空調機室	無	無	無	天井・壁の吸音用吹付け
	電気室	無	無	無	天井・壁の吸音用吹付け
	機械室	無	無	無	天井・壁の吸音用吹付け
	煙突ライニング	—	—	—	カボの使用
機械設備	温水・風配管の保温材	無	無	無	配管保温材
	機械室	無	無	無	天井・壁の吸音用吹付け

※ 対象建築物等の構造のみ記入する。対象としない構造には斜線を入れる。

※ 要注意箇所のうち、存在しないものは斜線を入れる。

記入上の注意事項

箇所	記入例
書面	設計図書等による判断の結果を記載する。 有：「石綿又は石綿の可能性のあるもの」の施工が確認された場合 無：「石綿又は石綿の可能性のあるもの」の施工が完全でないことが確認された場合 不明：設計図書の紛失（欠損含む）等により、有無が確実に判断できない場合
目視	現地での目視調査等による判断における対象箇所の確認結果を記載する。 有：「石綿又は石綿の可能性のあるもの」の施工が確認された場合 無：「石綿又は石綿の可能性のあるもの」の施工が完全でないことが確認された場合 不明：現地への立入が出来ない場合
石綿	分析調査等による判定を記載する。 含：分析調査の結果、石綿を含むことが確認された場合 無：分析調査の結果、石綿を含まないことが確認された場合 不明：現地への立入が出来ず、採取できない場合

備考

図 R4.4 要注意調査結果（例）

参考文献等

1.	熊本県災害廃棄物処理実行計画～第1版～ 平成28年6月 熊本県
2.	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
3.	目で見るとアスベスト建材（第2版） 平成20年3月 国土交通省
4.	災害廃棄物対策指針 平成26年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
5.	平成17年度 大規模災害時の建設廃棄物等の有効利用及び適正処理方策検討調査報告書 平成18年3月 環境省 関東地方環境事務所 廃棄物・リサイクル対策課
6.	東日本大震災により発生した被災3県（岩手県・宮城県・福島県）における災害廃棄物等の処理の記録 平成26年9月 環境省東北地方環境事務所・（一社）日本環境衛生センター
7.	石巻地域における被災建築物由来の石綿の飛散防止及び健康被害防止に係る取組みについて 東部保健福祉事務所 ○宍戸文彦，大塚智史，木村優輝，佐々木隆一，藤原成明
8.	石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.10版] 平成29年3月 厚生労働省
9.	アスベストモニタリングマニュアル(第4.0版) 平成22年6月 環境省水・大気環境局大気環境課
10.	建築物解体工事共通仕様書（平成24年版）・同解説 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
11.	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
12.	新石綿技術指针对応版（平成26年施行）石綿粉じんへのばく露防止マニュアル 建設業労働災害防止協会
13.	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
14.	アスベスト分析マニュアル【1.10版】 平成29年3月 厚生労働省

15.	<p>建材中の石綿の分析方法について 平成 18 年 8 月 21 日基発第 0821002 号 平成 28 年 4 月 13 日一部改正 厚生労働省労働基準局長</p>
16.	<p>建材中の石綿含有率の分析方法等に係る留意事項について 平成 26 年 3 月 31 日基安化発 0331 第 3 号 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課長</p>
17.	<p>「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 3 月 環境省</p>
18.	<p>地震・津波により被害を受けた建築物等の解体工事における留意事項 ～ 建築物等の解体工事を実施する事業者の皆様へ ～ 平成 23 年 10 月 厚生労働省 厚生労働省 HP http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/111107-1.html</p>
19.	<p>石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第 2 版） 平成 23 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部</p>
20.	<p>がれき処理における留意事項～事業者の皆様へ～ 平成 23 年 4 月 厚生労働省</p>
21.	<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） 平成 18 年 9 月 27 日 環発対発第 060927001 号 環産発第 060927002 号</p>
22.	<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） 平成 18 年 8 月 9 日 環発対発第 060809002 号 環産発第 06080904 号</p>
23.	<p>災害廃棄物分別・処理実務マニュアルー東日本大震災を踏まえて 平成 24 年 5 月 一般社団法人 廃棄物資源循環学会</p>
24.	<p>平成 23 年度環境省環境研究総合推進費補助金（課題番号 K1130024） 「アスベスト含有建材の選別手法確立と再生砕石の安全評価に関する研究」 石綿含有建材適正処理推進のための石綿講習会用テキスト 石綿含有建材の見分け方ー石綿含有建材の目視評価方法についてー 埼玉県環境科学国際センター（CESS）</p>
25.	<p>東日本大震災におけるアスベスト合同会議 環境省・厚生労働省 http://www.env.go.jp/jishin/asbestos_jointconf/conf001.html</p>

用語の定義

No.	用語	解説
1.	混合廃棄物	本マニュアルにおいては、津波等により発生した、石綿含有建材を含む様々な建材等が混合した状態の廃棄物を「混合廃棄物」と記した。
2.	建築物等	建築物及び工作物を示し、すべての建築物及び煙突、サイロ、鉄骨架構、上下水道管等の地下埋設物、化学プラント等の土地に固定されたものをいい、建築物には、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。
3.	吹付け石綿	石綿含有吹付け材のことで、いわゆるレベル 1 の石綿含有建材全般を指す。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パーミキュライト、石綿含有吹付けパーライト等を含む。本マニュアルでは、大気汚染防止法施行令に従い、「吹付け石綿」と記した。
4.	仮置場	自治体が設置する、災害廃棄物の一時的な受入れ場所（『第 8 章』及び『第 10 章』参照）
5.	廃石綿等	一般に、吹付け石綿、保温材等を除去した物で、飛散性の石綿廃棄物といわれるもの。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む。本マニュアルでは、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よう求めている。
6.	石綿含有廃棄物	石綿が 0.1% を超えて含有する廃棄物であって、廃石綿等以外の廃棄物。本マニュアルでは、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よう求めている。
7.	石綿含有廃棄物等 (廃石綿等及び石綿含有廃棄物)	廃石綿等及び石綿含有廃棄物の総称 本マニュアルにおいては、石綿含有廃棄物との誤解を避けるため、可能な限り「石綿含有廃棄物等（廃石綿等及び石綿含有廃棄物）」と記した。
8.	障害	被災による影響
9.	応急危険度判定	震災時に二次災害防止のために実施される調査。
10.	注意解体	障害によって建築物等への立入が出来ない場合の解体（『第 5 章』及び『第 7 章』参照）

災害時における石綿飛散防止に係る取扱マニュアル改訂検討会名簿

(敬称略)

委員

	青島 等	一般社団法人 日本建設業連合会
	浅見 琢也	一般社団法人 JATI 協会 技術参与
	葛西 正敏	公益社団法人 全国産業廃棄物連合会 建設廃棄物部会 混合廃棄物分科会 副座長
	貴田 晶子	愛媛大学農学部 客員教授
座長	小林 悦夫	公益財団法人 ひょうご環境創造協会 顧問
	斉藤 文明	アゼアス株式会社 取締役執行委員 防護服・環境資機材営業部部長
	佐久間 隆造	全国アスベスト適正処理協議会 施工技術部会 部会長
	佐々木 隆一	宮城県北部保健福祉事務所 技術副参事兼次長
	寺園 淳	国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター 副センター長
	村岡 俊彦	熊本県環境生活部 環境局環境保全課 主幹
	村山 康樹	東京都環境局 環境改善部大気保全課 課長代理

オブザーバー

	小林 弦太	厚生労働省 労働基準局 安全衛生部化学物質対策課 中央労働衛生専門官
	佐々木 昇平	国土交通省 土地・建設産業局 建築業課 課長補佐
	山口 義敬	国土交通省 住宅局建築指導課 課長補佐
	田中 佳幹	国土交通省 住宅局建築指導課 建築物防災対策室 防火係長

環境省

	瀧口 博明	環境省水・大気環境局大気環境課 課長
	伊藤 隆晃	環境省水・大気環境局大気環境課 課長補佐
	廣田 由紀	環境省水・大気環境局大気環境課 課長補佐
	五十嵐 俊則	環境省水・大気環境局大気環境課 係長
	福本 幸子	環境省水・大気環境局大気環境課 環境専門員
	古市 哲也	環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部 産業廃棄物課 課長補佐
	切川 卓也	環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課 係長
	佐々木 渉	環境省関東地方環境事務所 環境対策課 課長
	尾高 明彦	環境省関東地方環境事務所 環境対策課 課長補佐
	山根 正慎	環境省関東地方環境事務所 廃棄物・リサイクル対策課 課長

事務局

株式会社環境管理センター

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 年 月 日 第1版

編者

・環境省 水・大気環境局 大気環境課

・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検討会

問合せ先 環境省 水・大気環境局 大気環境課

〒100-8975

東京都千代田区霞が関 1-2-2

TEL 03-3581-3351(代表)

TEL 03-5521-8293(直通)

FAX 03-3580-7173
