

環水大大発第 2304211 号  
令和 5 年 4 月 21 日

各 都 道 府 県  
大気汚染防止法政令市 大気環境主管部局長 殿

環境省水・大気環境局大気環境課長  
(公印省略)

「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」の改訂について(通知)

平素より大気環境行政の推進に御協力、御尽力を賜り厚く御礼申し上げます。

災害時における石綿の飛散及びばく露防止に係る措置については、阪神・淡路大震災の教訓をもとに、平成 19 年 8 月に「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」を作成し、その後、平成 29 年 9 月には東日本大震災や熊本地震の経験を踏まえて改訂を行ったところです。

令和 2 年の大気汚染防止法(以下「法」という。)の改正では、災害時の石綿飛散防止対策を考慮して、法第 18 条の 24 に国の施策、第 18 条の 25 に地方公共団体の施策として、建築物等の所有者等が平常時から石綿含有建材が使用されているか否かの把握などを促進する規定が新たに盛り込まれました。

このため、環境省では、地方公共団体と協力して「石綿含有建材の使用状況の把握に関するモデル事業」を実施し、平常時における建築物等の石綿含有建材の使用の有無の把握の手法等について知見の収集を行い、今般、「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」での検討を経て、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル(第 3 版)」を作成しました。

つきましては、当該マニュアルについて関係部局及び管下の市町村に周知いただくとともに、災害時における石綿飛散防止対策に活用いただくようお願いいたします。

なお、本通知は地方自治法(昭和 22 年法律第 67 号)第 245 条の 4 第 1 項の規定に基づく技術的な助言であることを申し添えます。

<問合せ先>

環境省 水・大気環境局 大気環境課

TEL : 03-3581-3351(内線 6534)

E-mail : kanri-kankyo@env.go.jp

# 災害時における石綿飛散防止に係る 取扱いマニュアル(第3版)

令和5年4月

環境省水・大気環境局大気環境課



## 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における参照箇所

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	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">平常時における準備</div>	第2章	地方公共団体
初動対応	<div style="border: 1px dashed black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">災害発生</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">初動対応者等への注意喚起</div>		地方公共団体
応急対応	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>損壊建築物等</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">石綿露出等の把握</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">応急措置</div> </div> <div style="width: 45%;"> <p>混合廃棄物倒壊家屋</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">応急措置 (流出した石綿含有吹付け材等の確認及び回収)</div> </div> </div>	第3章	建築物等の所有者
復旧・復興	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">事前調査</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">事前調査結果の報告</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>石綿あり</span> <span>石綿なし</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">作業計画</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>あり</span> <span>石綿含有吹付け材等</span> <span>なし</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">協議・届出</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">解体・改造・補修</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">収集・運搬</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">一時保管 分別・選別</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">収集・運搬</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">中間処理・最終処分</div> </div> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">撤去</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">収集・運搬</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">一時保管(仮置場) 分別・選別</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">収集・運搬</div> </div> </div> <p style="font-size: x-small; margin-top: 10px;">石綿使用の疑い → 事前調査</p> <p style="font-size: x-small; margin-top: 10px;">廃石綿等 → 収集・運搬</p>	第5章  第5～7章  第8章  第9章  第8章  第11章	解体等工事の元請業者  解体等工事の元請業者  廃棄物処理業者  地方公共団体  廃棄物処理業者
全体	環境モニタリング・立入検査	第4章・第12章	地方公共団体

## はじめに

災害時には、石綿含有建材が使用されている建築物等が倒壊・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・改造・補修工事や大量の廃棄物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には、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。

災害時における石綿の飛散及びばく露防止に係る措置については、阪神・淡路大震災の教訓をもとに、平成19年8月に「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」（以下「マニュアル」という。）を作成し、その後、平成29年9月には東日本大震災や熊本地震の経験を踏まえたマニュアルの改訂が行われています。

しかし、その後もこれまでの経験や想定を超える大規模な水害等が全国各地で頻繁に発生し、また、近い将来には南海トラフ地震や首都直下型地震などの大規模地震の発生が高確率で予想されるため、平常時からの災害に対する備えが重要になっています。

令和2年6月には大気汚染防止法が改正され、一部を除き令和3年4月1日から施行されていますが、災害時に備えるため、国や都道府県等の施策として、建築物等の所有者等が平常時から建築物等への石綿含有建材の使用の有無の把握などを促進する規定が新たに盛り込まれました。

今回の改訂では、近年における災害時石綿飛散防止対策の動向や法改正を踏まえ、令和2～3年度に実施した「石綿含有建材の使用状況の把握に関するモデル事業」を通して得られた平常時に行う石綿使用建築物等の把握を推進するための具体的な手段や方法の反映、及び、事前調査手法の法定化や石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材への規制拡大、作業の記録及び取り残し等の確認といった規制強化への対応を行いました。

本改訂マニュアルが、災害発生時だけでなく、平常時の備えとして地方公共団体、建築物等の所有者等、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。

# 目次

第1章 総則	1
1. 本マニュアルの構成について	1
2. 本マニュアルの用語	2
3. 本マニュアルの対象	4
3.1 対象とする災害	4
3.2 対象建築物等	4
3.3 対象とする石綿	4
3.4 石綿飛散の要因と対応	5
4. 災害時における石綿飛散・ばく露防止対策の要点と流れ	7
4.1 災害時における石綿の飛散・ばく露防止に係る工程	7
4.2 石綿飛散・ばく露防止対策の概要	8
4.3 飛散・ばく露防止対策の対象とする石綿含有建材の優先順位	9
4.4 平常時における石綿飛散・ばく露防止対策との違い	10
第2章 平常時における準備	11
1. 概要	12
2. 平常時における石綿使用建築物等の把握	12
2.1 把握の対象とする石綿含有建材	12
2.2 石綿使用建築物等の把握の手順	13
2.3 石綿使用建築物等の把握の方法	14
3. 災害時の石綿飛散・ばく露防止体制の整備等	27
3.1 応急対応に係る体制整備	27
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	30
3.3 災害廃棄物処理に係る体制整備	31
3.4 地方公共団体による災害廃棄物仮置場の確保	31
3.5 災害廃棄物処理に係る広域的連携	33
3.6 災害廃棄物対策の参考となる指針及び報告書	33
4. 応急対応に必要な資機材の確保	37
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	37
4.2 確認調査及び飛散・ばく露防止に係る応急措置	37
5. 災害時の石綿飛散・ばく露防止に係るタイムテーブル	40
6. 平常時からの石綿に関する情報の周知・普及啓発	40

第3章 災害発生時の応急対応	41
1. 応急対応の対象となる石綿等	42
2. 注意喚起	44
2.1 初動対応者等への注意喚起	44
2.2 住民等への注意喚起	44
3. 石綿露出状況等の把握	47
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	47
3.2 石綿露出状況等の把握手順	50
4. 石綿の飛散・ばく露防止の応急措置	56
5. 応急措置等の実施者について	57
5.1 基本的対応	57
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	58
第4章 環境モニタリング	59
1. 概要	59
2. 測定地点	60
3. 測定箇所	61
4. 捕集条件	61
5. 測定方法	61
第5章 調査・計画・届出	63
1. 本章の概要	64
2. 事前調査の位置付けと災害時の留意事項	66
2.1 事前調査の義務	66
2.2 被災による障害と対応	67
3. 災害時における事前調査の手順	69
3.1 設計図書等による書面調査	69
3.2 事前調査における立入可否の判断	70
3.3 「立入可」の場合の対処	70
3.4 「立入不可」の場合の対処	73
3.5 木造家屋の事前調査における留意点	74
4. 事前調査結果の報告	75
4.1 報告の対象となる解体等工事	75
4.2 報告事項	75
4.3 報告方法	75
5. 作業計画	76
5.1 作業計画について	76
5.2 「立入可」の場合の作業計画	76
5.3 「立入不可」の場合の作業計画（「注意解体」の作業計画）	76

6.	協議・届出.....	79
6.1	協議.....	79
6.2	届出.....	80
7.	解体等工事発注時の留意事項.....	80
7.1	被災建築物等の解体等工事発注時の留意事項.....	80
7.2	公費解体の発注時の留意事項.....	81
第6章 解体等工事の周辺への周知.....		86
1.	概要.....	86
2.	掲示の義務等.....	86
3.	掲示の例.....	87
第7章 解体等工事における石綿の飛散防止.....		90
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.....	91
2.	被災区分ごとの石綿含有建材からの石綿飛散防止措置.....	94
2.1	「立入可」の場合の解体等における石綿飛散防止措置.....	94
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）.....	95
3.	石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材の除去に係る飛散防止措置.....	97
4.	石綿に係る廃棄物の区分.....	98
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.....	101
5.1	廃石綿等の解体等工事現場における取扱い.....	101
5.2	石綿含有廃棄物の解体等工事現場における取扱い.....	105
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.....	110
6.	除去等作業が適切に行われたことの確認及び作業の記録.....	110
第8章 収集・運搬.....		111
1.	廃棄物の区分.....	111
2.	廃石綿等の収集・運搬.....	111
2.1	分別収集・運搬.....	111
2.2	飛散防止.....	112
2.3	運搬車・運搬容器.....	112
3.	石綿含有廃棄物の収集・運搬.....	113
3.1	収集・運搬の留意事項.....	113
3.2	運搬車・運搬容器.....	114
第9章 地方公共団体による一時保管.....		115
1.	本章の対象.....	115
2.	地方公共団体による一時保管における原則.....	115
3.	受入れ基準の設定.....	116
4.	石綿含有廃棄物の一時保管.....	118



5.	仮置場における分別・保管	119
5.1	分別・保管について	119
5.2	破碎又は切断の方法	120
第 10 章	水害や津波等における留意事項	121
1.	本章の対象	121
2.	水害・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)	122
3.	混合廃棄物の撤去及び収集・運搬	122
3.1	撤去における留意事項	122
3.2	収集・運搬における留意事項	125
4.	仮置場における集積及び分別	125
4.1	集積における留意事項	125
4.2	分別における留意事項	126
5.	その他の留意事項	127
第 11 章	中間処理・最終処分	128
1.	中間処理及び最終処分について	128
2.	中間処理	129
3.	最終処分	129
第 12 章	地方公共団体による立入検査	130
1.	本章の概要	130
2.	解体等工事現場への立入検査等	132
2.1	解体等工事における石綿飛散防止に関する周知	132
2.2	解体等工事情報の把握	134
3.	立入検査	134
3.1	立入検査内容	134
3.2	指導等	137
4.	仮置場での管理状況の確認	138
参考資料 1	建材中の石綿簡易判定法	139
1.	顕微鏡による簡易判定	140
2.	携帯型アスベストアナライザーによる判定	141
3.	目視等による簡易判別	142
参考資料 2	災害時の大気中石綿濃度	146
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	146
1.1	東日本大震災	146
1.2	平成 28 年熊本地震	150
1.3	平成 30 年 7 月豪雨	153

1.4	令和元年台風19号等	154
1.5	令和2年7月豪雨	155
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	156
参考資料3 注意解体のための協議資料の例		158
1.	現地の位置図	158
2.	現場写真	159
3.	建築物の構造図	160
4.	要注意箇所の調査結果	161
参考文献等		162
令和4年度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名簿		164

# 第1章 総則

1.	本マニュアルの構成について
2.	本マニュアルの用語
3.	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
4.	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 飛散・ばく露防止対策の対象とする石綿含有建材の優先順位 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等の工程が想定される。関係する主体としては、国、地方公共団体（※1-1）、建築物等の所有者等、解体等工事の発注者・元請業者・下請負人、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。

（※1-1）本マニュアルでは、地方公共団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、各地方公共団体の組織・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. 本マニュアルの用語

## 関係法令等の名称

以下については略語を用いる。

本マニュアルで使用する略語	法令等の名称
大防法	大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）
安衛法	労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）
石綿則	石綿障害予防規則（平成17年厚生労働省令第21号）
建設リサイクル法	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律第104号）
廃棄物処理法	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）
石綿含有廃棄物等	廃石綿等及び石綿含有廃棄物の総称
石綿ばく露飛散漏えい防止マニュアル	「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル（令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課）」
モニタリングマニュアル	「アスベストモニタリングマニュアル（第4.2版）」（令和4年3月環境省水・大気環境局大気環境課）

## 石綿含有建材の名称

石綿を含有する建材については、法令により用語が異なることから、本マニュアルでは以下の表現に統一する。

本マニュアルで使用する用語	大防法		安衛法
	法律、施行令	施行規則	石綿則
○石綿含有建材	○特定建築材料		○石綿等
・石綿含有吹付け材	＜法律＞ 吹付け石綿その他の特定粉じんを発生し、又は飛散させる原因となる建築材料で政令で定めるもの ＜施行令＞ 吹付け石綿その他の石綿を含む建築材料	・吹付け石綿	・吹き付けられた石綿
・石綿含有保温材等		・石綿含有断熱材等	・石綿含有保温材等
・石綿含有成形板等		・石綿含有成形板等	・石綿含有成形品
・石綿含有仕上塗材		・石綿を含有する仕上塗材	・石綿含有仕上げ塗材

備考) 石綿含有吹付け材及び石綿含有保温材等を「石綿含有吹付け材等」と表現する。

## その他の用語

用語	解説
石綿	繊維状を呈するアクチノライト、アモサイト、アンソフィライト、クリソタイル、クロシドライト及びトリモライトを指す。各法令では、石綿をその重量の0.1%を超えて含有するものを規制対象としている。石綿は「アスベスト」とも記されるが、本マニュアルでは日本産業規格（JIS）、他のマニュアルの引用等を除き、「石綿」と表記する。
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。
解体等	建築物等を解体し、改造し又は補修する作業のこと。
特定粉じん排出等作業、特定工事	大防法で特定建築材料が使用されている建築物等を解体、改造又は補修する作業を「特定粉じん排出等作業」、特定粉じん排出等作業を伴う建設工事のことを「特定工事」という。
発注者	解体等工事を発注する者をいう。元請業者が行う事前調査や特定工事での適切な費用負担等のほか、特定粉じん排出等作業の届出やリスクコミュニケーションの実施主体となる。
元請業者	発注者から直接解体等工事を請け負った者をいう。事前調査の実施及び結果の地方公共団体への報告、作業基準の遵守等の義務を負う。
自主施工者	解体等工事を請負契約によらず自ら施工する者をいう。発注者及び元請業者の責任を負う。
下請負人	下請負契約により石綿含有建材の除去等作業を行う事業者を指す。数次の請負契約によって行われるときは、全ての請負契約の当事者である請負人が下請負人となる。作業基準の遵守義務を負う。
事前調査	大防法又は石綿則に基づき建築物等の解体等工事の前に行う調査。書面による調査（書面調査）及び目視による調査（目視調査）により、当該建築物等の解体等工事が特定工事に該当するか否か（石綿等の使用有無）の確認を行う。これらの調査により明らかにならなかったときは分析調査を行うか、石綿含有とみなすことが基本となる。
注意解体	被災により建築物等に立ち入ることが困難なため、石綿含有建材等をあらかじめ除去せずに散水等を行いながら解体する方法。
廃石綿等	届出対象特定工事で発生する石綿含有吹付け材、石綿含有保温材等の除去物及び廃棄されたプラスチックシート、防じんマスク、作業衣その他の用具又は器具であって、石綿が付着しているおそれがあるもの。
石綿含有廃棄物	石綿が0.1%を超えて含有する一般廃棄物（石綿含有一般廃棄物）又は産業廃棄物（石綿含有産業廃棄物）であって、廃石綿等以外の廃棄物。
混合廃棄物	水害や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。

### 3. 本マニュアルの対象

#### 3.1 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。

#### 3.2 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をいい、建築物における給水、排水、換気、暖房、冷房、排煙の設備等の建築設備を含むものとする。

#### 3.3 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材は、表1.2に示す。

石綿含有吹付け材（いわゆるレベル1建材）、石綿含有保温材等（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）や石綿含有仕上塗材を含む、石綿を含有するすべての建築材料とする。

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

石綿含有建材の種類	飛散性※
石綿含有吹付け材	高  低
石綿含有保温材等	
石綿含有成形板等、石綿含有仕上塗材	

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

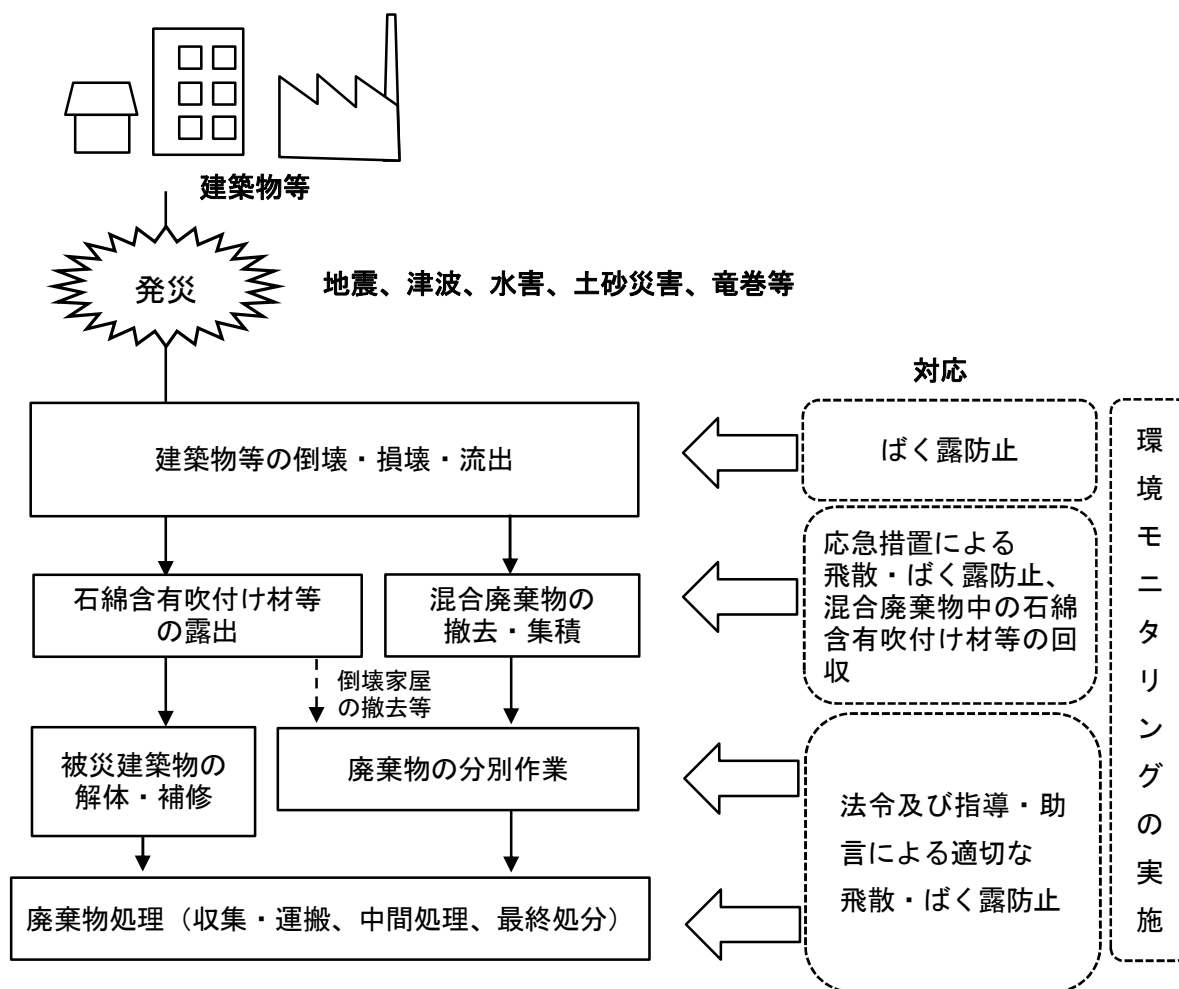
## 3.4 石綿飛散の要因と対応

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（混合廃棄物）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"> <li>・ 建築物等の倒壊・損壊</li> <li>・ 建築物等の流失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> <li>・ 周辺住民等への石綿のばく露防止</li> </ul>	
応急対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 石綿含有吹付け材等の露出</li> <li>・ 混合廃棄物の撤去・集積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 応急措置による飛散・ばく露防止</li> <li>・ 混合廃棄物中の石綿含有吹付け材等の回収</li> </ul>	
復旧・復興	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 被災建築物の解体・撤去、補修</li> <li>・ 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）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法令及び指導・助言に基づく適切な飛散・ばく露防止措置</li> </ul>	



損壊建物（地震）



混合廃棄物（津波）

左：「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  
 右：(株)環境管理センター

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

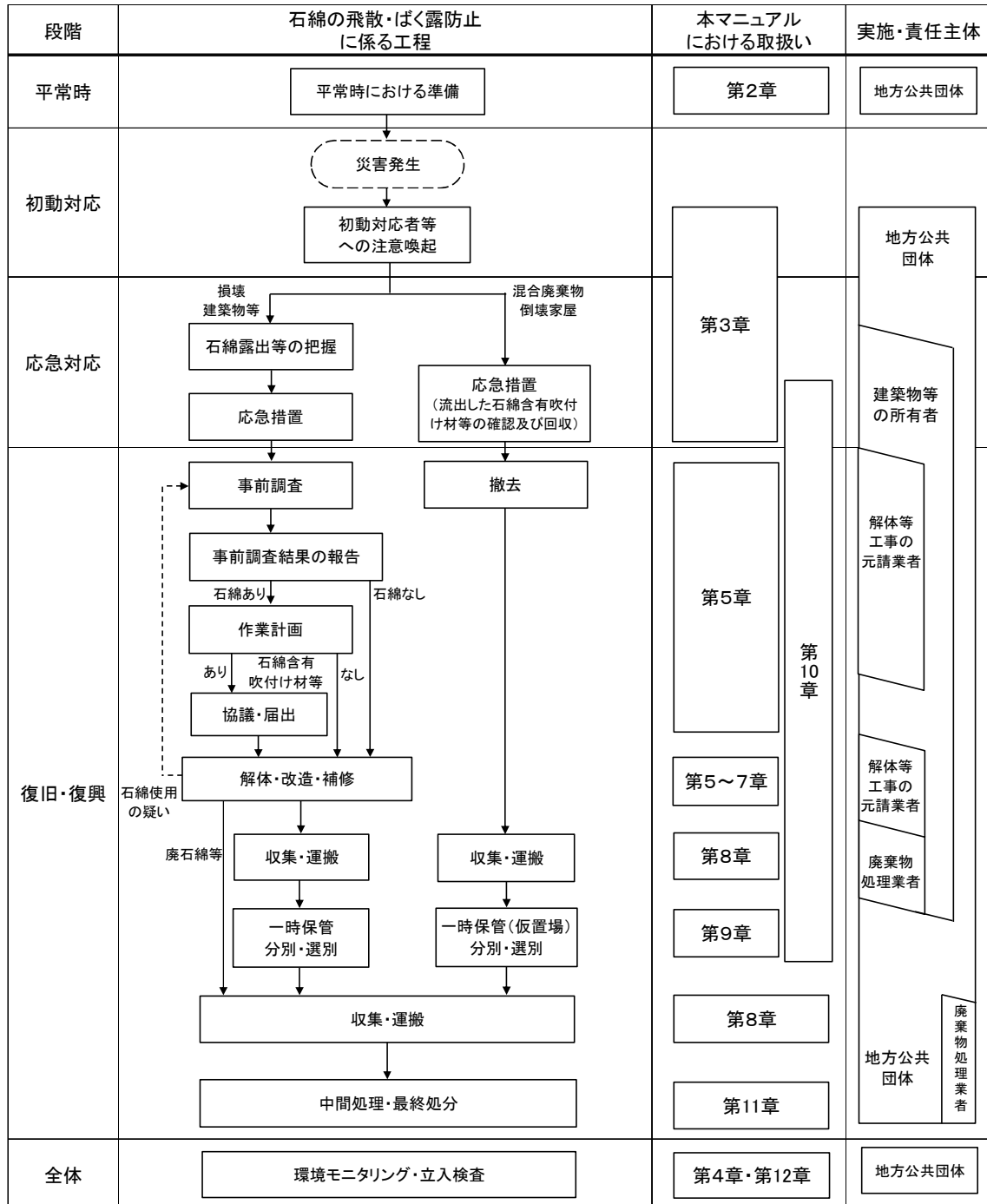


4. 災害時における石綿飛散・ばく露防止対策の要点と流れ

4.1 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) 届出：大防法、安衛法及び石綿則

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

## 4.2 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。

水害や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	地方公共団体
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	地方公共団体
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	建築物等の所有者等、地方公共団体
	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	建築物等の所有者等、地方公共団体
	5. 流失した石綿含有建材の確認等【第10章】	流失した石綿含有建材の確認及び回収	地方公共団体
復旧・復興	6. 事前調査、事前調査結果の報告、作業計画、届出、解体等工事 【第5章】 【第6章】 【第7章】	事前調査(石綿有無の調査)、事前調査結果の報告、作業計画、関係部署との協議・届出、解体等工事の周辺への周知、解体等工事、飛散防止措置の実施、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	解体等工事の元請業者又は自主施工者
	7. 立入検査 【第12章】	解体等工事現場への立入検査、指導・助言	地方公共団体
	8. 収集・運搬 【第8章】【第10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・地方公共団体
	9. 一時保管 【第9章】【第10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	地方公共団体
	10. 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・地方公共団体
復旧・復興(初動対応)	11. 環境モニタリング 【第4章】	測定地点、測定箇所、測定の方法	地方公共団体

4.3 飛散・ばく露防止対策の対象とする石綿含有建材の優先順位

平常時、応急対応時、復旧・復興時に行う石綿飛散・ばく露防止対策の対象とする石綿含有建材の優先順位を表 1.5 に示す。

表 1.5 飛散・ばく露防止対策の対象とする石綿含有建材の優先順位

段階	工程・記載章	石綿含有建材の種類			
		石綿含有吹付け材 (レベル1)	石綿含有保温材等 (レベル2)		石綿含有仕上塗材
			煙突断熱材	その他	
平常時	石綿使用建築物等の把握【第2章】	優先順位 1	優先順位 1	優先順位 2	優先順位 3
応急対応時	石綿露出状況等の把握【第3章】	優先順位 1			優先順位 2
	石綿の飛散・ばく露防止の応急措置【第3章】	優先順位 1			損壊等により石綿飛散のおそれがある場合は措置を行う
復旧・復興時	建築物等の解体等の際の事前調査【第5章】	全ての石綿含有建材を対象とする			
	建築物等の解体等の飛散防止措置【第6章、第7章】	全ての石綿含有建材を対象とする			

備考) 環境モニタリングの地点設定に当たっては、石綿含有建材の種類だけでなく、建築物の被災状況、被災建築物の所在状況等を考慮する(表 4.1 参照)。

## 4.4 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 1.6 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、水害や津波等においては、流失した混合廃棄物等が生じる。このような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 1.6 被災による障害の種類と対応

障害の種類	対応
1. 事前調査～除去作業における障害	<p>災害に伴う設計図書の紛失等により、事前調査における「書面調査」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「目視調査」、「分析調査」が困難となるおそれがある。</p> <p>また、解体等工事を行うに当たり、工法が制限されるおそれや水道等の設備が使用できない場合がある。</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等、解体等工事の元請業者又は自主施工者及び下請負人に対する指導方針を定めておく。また、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。</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なる。地方公共団体が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。</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。</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.	<p>平常時における石綿使用建築物等の把握</p> <p>把握の対象とする石綿含有建材</p> <p>石綿使用建築物等の把握の手順</p> <p>石綿使用建築物等の把握の方法</p> <p>既存情報の整理</p> <p>対象とする建築物等の整理</p> <p>建築物等の情報収集</p> <p>調査の実施</p> <p>調査結果の整理</p>
3.	<p>災害時の石綿飛散・ばく露防止体制の整備等</p> <p>応急対応に係る体制整備</p> <p>対応の原則</p> <p>注意喚起</p> <p>応急対応</p> <p>環境モニタリング</p> <p>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</p> <p>災害廃棄物処理に係る体制整備</p> <p>地方公共団体による災害廃棄物仮置場の確保</p> <p>災害廃棄物処理に係る広域的連携</p> <p>災害廃棄物対策の参考となる指針及び報告書</p>
4.	<p>応急対応に必要な資機材の確保</p> <p>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</p> <p>確認調査及び飛散・ばく露防止に係る応急措置</p>
5.	災害時の石綿飛散・ばく露防止に係るタイムテーブル
6.	平常時からの石綿に関する情報の周知・普及啓発

## 1. 概要

地方公共団体は、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。また、平常時から、地方公共団体関連部署の職員、解体等工事業者、廃棄物処理業者等に対し、石綿に関する情報の周知を行うとともに、住民に対する普及啓発に努めることが重要である。

## 2. 平常時における石綿使用建築物等の把握

大防法第18条の24において国の施策として、建築物等に石綿含有建材が使用されているか否かを把握するために必要な情報の収集、整理及び提供の実施に努めなければならないとしている。また、同法第18条の25において地方公共団体の施策として、建築物等の所有者等に対し、石綿含有建材及び建築物等に石綿含有建材が使用されているか否かの把握に関する知識の普及を図るよう努めることとしている。

平常時に建築物等における石綿使用状況を把握しておくことで、災害発生時の迅速な石綿飛散・ばく露防止に係る応急対応に活用することができる。そのため、地方公共団体は、平常時から建築物等の石綿使用状況（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、情報収集に努めることとする。なお、建築物等の石綿使用の有無まで把握することが難しい場合においても、建築物等の情報を収集・整理しておくことで、応急対応の際の基礎資料とすることができる。

平常時に石綿使用建築物等の把握を行う際の参考として、以下に把握の対象とする石綿含有建材や手順等を示す。

### 2.1 把握の対象とする石綿含有建材

把握の対象とする石綿含有建材を表2.1に示す。

建築物等の倒壊・損壊により露出した場合に、飛散するおそれが多い石綿含有吹付け材を最も優先的に把握する。

また、石綿含有保温材等も可能な限り把握することとし、特に、石綿を含有する煙突断熱材は煙突の倒壊・損壊により石綿が露出し、飛散するおそれが比較的多いと考えられるため、石綿含有吹付け材と同様に優先的に把握する。

石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材については、建築物等の改造・補修時に行った事前調査結果の報告内容を整理しておく等、可能な範囲で把握の対象とすることが望ましい。

表 2.1 把握の対象とする石綿含有建材

段階	工程・記載章	対象とする石綿含有建材の種類				
		石綿含有吹付け材 (レベル1)	石綿含有保温材等 (レベル2)		石綿含有仕上塗材	石綿含有成形板等 (レベル3)
			煙突断熱材	その他		
平常時	石綿使用建築物等の把握【第2章】	優先順位1	優先順位1	優先順位2	優先順位3	

## 2.2 石綿使用建築物等の把握の手順

石綿使用建築物等を把握するための手順の例を図 2.1 に示す。

地方公共団体は、下記の手順例を参考に、地域の実情に応じて実施内容や手順を適宜検討する。例えば、手順のうち建築物等の情報収集までを実施した場合でも、災害時の露出状況調査の際の参考情報として使用することができる。

各事項の詳細については、2.3 を参照。

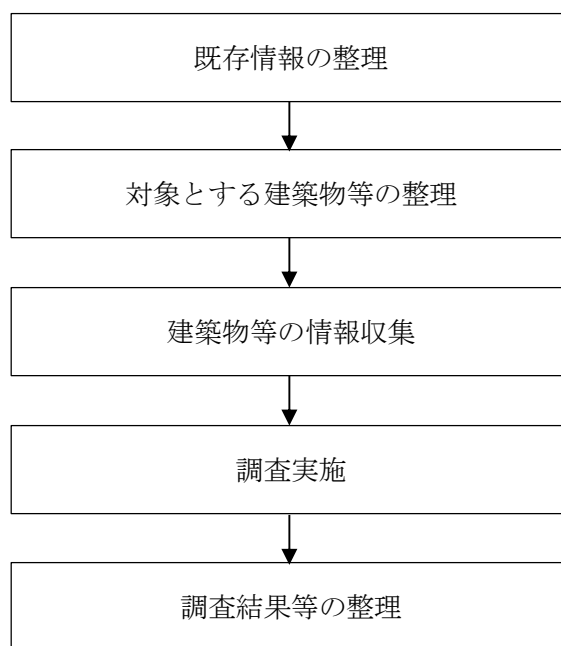


図 2.1 石綿使用建築物等の把握の手順の例

なお、建築物等の石綿使用状況の把握に際しては、以下の図書も参考となる。

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.	目で見るとアスベスト建材 (第 2 版) 平成 20 年 3 月 国土交通省

## 2.3 石綿使用建築物等の把握の方法

### 2.3.1 既存情報の整理

石綿使用建築物等の把握にあたっては、既存情報の活用が効率的であることから、関連部署を含めた既存情報の整備状況の把握を行う。

既存情報の一例としては、以下のような情報がある。地方公共団体は、これらの情報の所管部署と連携して、保有する情報を整理する。

なお、既存情報で石綿の有無の把握まで行われていない場合でも、災害時の露出状況調査の際の確認対象建築物のリストとして使用することができる。

#### (1) アスベスト調査台帳

国土交通省は、地方公共団体が民間建築物における石綿含有吹付け材等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、全国の地方公共団体における建築部署（特定行政庁）に対して示している。当該マニュアルでは、建築基準法において規制対象としている「吹付け石綿」及び「石綿含有吹付けロックウール」を対象に、調査により把握した情報をアスベスト調査台帳として整備し、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、アスベスト調査台帳を整備することにより、災害時における適切な飛散・ばく露防止措置にも活用できるとしている。

ただし、同台帳は、基本的に建築基準法における「吹付け石綿」及び「石綿含有吹付けロックウール」のみを対象としており、石綿含有ひる石吹付け材、石綿含有パーライト吹付け材のほか、石綿含有保温材等、石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材の情報は含まれていない。また、地方公共団体によっては、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がある（※2-1）。

さらに同台帳は、石綿の知識を持たない建築物所有者へのアンケート等によって石綿使用の情報を整理している場合があることから、同台帳を活用する際は、調査方法を確認し、調査結果の精度を考慮した上で活用する必要がある。

（※2-1） 国土交通省は、以下の建築物を対象とするよう通達している。（平成29年6月22日国住指第810号）

- ①昭和31年～平成元年に施工された1,000㎡以上の民間建築物
- ②昭和31年～平成元年に施工された不特定多数の者が利用する300㎡以上の民間建築物（集会所その他、ホテル及び旅館、飲食店・物販店舗等）
- ③①、②以外の建築物のうち、地域の実情に応じて把握すべきと考えられる建築物

#### (2) 地方公共団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

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

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



これらの情報は施設を所管する部署が保有している場合がある。

### (3) 大防法の届出履歴

大防法の特定粉じん排出等作業届出において、石綿使用が確認された建築物等が改造・補修される際に石綿含有建材の囲い込み、封じ込めの措置が行われた場合、石綿が現在も使用されていると考えられる。また、石綿使用建築物等が解体された場合や改造・補修される際に全て除去されている場合、石綿が既に存在しないことを把握できる。

この届出情報は、建築物等を網羅的に把握することはできないが、石綿使用建築物等に係る補足情報として参照することができる。

### (4) 大防法の事前調査結果報告

石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材については届出対象ではないが、建築物等の改造・補修工事の際に行った事前調査結果の報告が活用できる可能性がある。例えば、改造・補修を行う建築物等の事前調査結果の報告で石綿含有成形板及び石綿含有仕上塗材の使用が明らかになれば、当該建築物等には改造・補修を行う部分以外にもそれらの石綿含有建材が使用されている可能性があることが把握できる。

石綿事前調査結果報告システムでは、事業者から報告された内容を一覧表形式でダウンロードすることができるため、必要に応じて活用する。

## 2.3.2 対象とする建築物等の整理

石綿を使用している可能性のある建築物等の把握に当たっては、石綿含有吹付け材使用の可能性の点から、以下の建築物等の建築年代、構造等、地域、用途等の情報を基に優先順位を付けることで、効率的に把握を行うことができる。

### (1) 建築物等の建築年代

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。また、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（図2.2参照）。

優先順位の付け方として、例えば、1重量%を超える含有率の石綿含有吹付け材が使用されている可能性がある、建築年代が平成7年（1995年）以前の建築物等を優先的に対象とすることなどが考えられる。また、表2.2に示す石綿含有建材と製造時期、使用部位の例などを参考にさらに年代を絞りこむことも考えられる。

NO.	項目	建設年 または改築年	1950 S25	1960 S35	1970 S45	1980 S55	1990 H2	2000 H12	2010 H22	
	法規制による石綿含有量		規制なし			5%超え禁止		1%超え禁止		0.1%超え禁止
	自主規制		工業会の自主規制により、石綿含有吹付けロックウール(乾式)の使用中止				工業会の自主規制により、石綿含有吹付けロックウール(湿式)の使用中止			
①	石綿吹付け		[製造時期]							
①②	石綿含有吹付け ロックウール	乾式吹付け		[製造時期]						
①②		半湿式吹付け		[製造時期]						
①③		湿式吹付け		[製造時期]						
①④	石綿含有ひる石(パーミキュライト)吹付け			[製造時期]						
①④	石綿含有パーライト吹付け			[製造時期]						
⑤	ケイ酸カルシウム板二種 石綿耐火被覆板			[製造時期]						
⑥	石綿含有保温材		[製造時期]							
⑦	屋根用折板石綿断熱材			[製造時期]						
⑧	窯業系サイディング 押出成形セメント板 ケイ酸カルシウム板第一種など			[製造時期]			代替材料も製造			
⑨	ビニル床タイル		[製造時期]							

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）

- 備考1) 上表は目安の製造時期であって、必ずしも該当年度で無石綿に全面的に切り替わったわけではない。  
 2) 煙突断熱材は、一部製品の製造年代が不明であるため2004年まで考慮が必要。

図2.2 石綿が多用された年代

表 2.2 石綿含有建材と製造時期

	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	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
				2	石綿含有吹付けロックウール	1961～1987					23	石綿含有ロックウール吸音天井板	1961～1987
				3	湿式石綿含有吹付け材	1970～1989					24	石綿含有せっこうボード	1970～1986
				4	石綿含有吹付けパーミキュライト	～1988					25	石綿含有パーライト板	1951～1999
				5	石綿含有吹付けパーライト	～1989					26	石綿含有その他パネル・ボード	1966～2003
	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					27	石綿含有壁紙	1969～1991
				7	石綿含有けい酸カルシウム保温材	～1980					22	石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004
				8	石綿含有パーミキュライト保温材	～1980					28	石綿含有ビニル床タイル	1952～1987
				9	石綿含有パーライト保温材	～1980					29	石綿含有ビニル床シート	1951～1990
				10	石綿保温材	～1980					30	石綿含有ソフト巾木 (住宅用ほとんどなし)	
		耐火被覆材	11	石綿含有けい酸カルシウム板第2種	1963～1997	31					石綿含有窯業系サイディング	1960～2004	
			12	石綿含有耐火被覆板	1966～1983	32					石綿含有建材複合金属系サイディング	1975～1990	
			断熱材	13	屋根用折板石綿断熱材	～1989					33	石綿含有押出成形セメント板	1970～2004
				14	煙突用石綿断熱材	～2004					22	石綿含有けい酸カルシウム板第1種	1960～2004
石綿含有産業廃棄物		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	1952～2004	15	石綿含有スレートボード・フレキシブル板	1952～2004					
			16	石綿含有スレートボード・平板	1931～2004	34	石綿含有スレート波板・大波	1931～2004					
			17	石綿含有スレートボード・軟質板	1936～2004	35	石綿含有スレート波板・小波	1918～2004					
			18	石綿含有スレートボード・軟質フレキシブル板	1971～2004	36	石綿含有スレート波板・その他	1930～2004					
			19	石綿含有スレートボード・その他	1953～2004	37	石綿含有住宅屋根用化粧スレート	1961～2004					
			20	石綿含有スラグせっこう板	1978～2003	38	石綿含有ルーフィング	1937～1987					
			21	石綿含有パルプセメント板	1958～2004	39	石綿セメント円筒	1937～2004					
						40	石綿セメント管	～1985					
						41	石綿発泡体	1973～2001					

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）

備考 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ため留意する。

2) 各建材の詳細（製造時期含む）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 (<https://www.asbestos-database.jp/>) を参照する。

(2) 構造等

鉄骨造（S 造）の建築物は、耐火被覆目的で石綿含有吹付け材や石綿含有耐火被覆板が使用されている可能性があるほか、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石綿含有吹付け材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石綿が使用されていることがある。そのため、これらの建築物等を優先的に対象とすることが考えられる。

木造建築物では、露出により飛散する可能性がある石綿含有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) 地域

都市計画法上の防火地域及び準防火地域においては、建築基準法により、一定規模（延床面積・階数）以上の建築物については耐火建築物又は準耐火建築物としなければならないとされており、これらの地域の建築物には、石綿含有吹付け材等が使用されている

可能性が比較的高いと考えられる。

そのため、防火地域及び準防火地域内の建築物を優先的に対象とすることが考えられる。

表 2.3 防火地域等と耐火建築物等

階数	防火地域内の制限 <small>(注1)</small>		準防火地域内の制限		
	延べ面積		延べ面積		
	100 m <sup>2</sup> 以下	100 m <sup>2</sup> 超	500 m <sup>2</sup> 以下	500 m <sup>2</sup> 超 1,500 m <sup>2</sup> 以下	1,500 m <sup>2</sup> 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 <small>(注2)</small>	準耐火建築物	
2階建て			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 m<sup>2</sup>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 卸売市場の自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2 m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2 m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2 m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

#### (4) 用途等

災害時の避難所としても使用される可能性の高い学校や公民館といった施設、災害時において治療等の拠点となり得る病院や診療所、その他、大勢の人が集まる集会場や商業施設、児童・生徒が日常的に使用することが多いと推定される保育園、幼稚園、学校といった用途の建築物等は、健康被害の防止や災害時における大気環境中への石綿飛散防止の観点から優先的に調査対象とすることが考えられる。

### 2.3.3 建築物等の情報収集

収集すべき建築物等に係る情報は、建築物等の所在地や所有者等、建築年代、構造、延床面積等である。

2.3.1で収集した既存情報のほか、建築物等の情報を入手できる主な資料の例を以下に示す。また、建築物等の情報を把握するための届出情報等の一覧を表2.4に示す。

### (1) 建築確認台帳

建築基準法第12条第8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）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ため、注意が必要である。また、建築確認申請の際に消防部局が消防同意をしているため、当該情報を元に消防部局が台帳を整備している場合があることから、この台帳情報から建築物等の情報を入手することも考えられる。

### (2) 固定資産課税台帳

市区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。

なお、固定資産課税台帳の活用は個人情報の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) 登記簿謄本

建築確認台帳や固定資産課税台帳の情報では個人情報保護の観点等から建築物の所有者等の情報が得られない場合、登記簿謄本で所有者等を確認することが考えられる。

### (4) 大防法のばい煙発生施設届出等

工作物の情報は、アスベスト調査台帳には記載されていないため、別途収集する必要がある。大防法のばい煙発生施設は、保温材や断熱材が使用されている可能性が高いと考えられる。また、水質汚濁防止法、騒音規制法、振動規制法、工場立地法の届出情報からは、工作物が存在する可能性が高いと考えられる工場や事業場の情報を把握することができると考えられる。

表 2.4(1) 建築物等の情報を把握するための届出情報等の一覧 (1)

分類	資料	概要	記載事項	対象となる建築物	所管部署	把握できる情報						備考		
						建築物所有者等	所有者等の連絡先	所在地	構造	規模	建築年代		石綿の有無	
民間・公共建築物等に関する資料	アスベスト調査台帳	国土交通省の通知をもとに特定行政庁が整備している。	<建築物石綿含有建材調査マニュアル(国交省)> > データ化すべき情報 (必須項目) ・所在地 ・建築時期 ・主要構造 ・階数 ・延べ面積 ・主要用途 ・所有者氏名・所有者住所	1,000㎡以上のS造、RC造が優先対象。 300㎡以上の特定用途の建築物も対象。 その他、行政庁によって対象を別途定めている場合もある。	都道府県又は市区町村(建築基準法所管部署)	○ (更新状況は地方公共団体によって異なる)	○ (更新状況は地方公共団体によって異なる)	○	○	○	○	○ (吹付け石綿、石綿含有吹付けロックウールのみ)	建築物局では建築確認台帳をもとにアスベスト調査台帳を整備している例も多い。	
	建築確認台帳	建築基準法第12条第8項に基づいて特定行政庁が作成する台帳であり、建築物の敷地、構造、建築設備、用途などが記載されている。工作物も特定の種類(煙突・広告塔など)で一定規模以上のもの(準用工作物)や、製造施設等が用途地域内にある場合(指定工作物)は建築確認を受けることが義務付けられており、台帳に記載されている。	・建築物の敷地 ・構造 ・建築設備 ・用途 <建築確認申請書> 建築計画概要書、建築工事届、設計図書、認定書類、構造計算によって建築物の安全性を確かめた旨の書類、構造に関する設計図書、構造計算書、付近見取り図、配置図、求積図(敷地・建物)、平面図、立面図、断面図、許可書等の写し、ホルムアルデヒド等の関係書類、天空率関係図、日影図、浄化槽に関する書類等	都市計画区域内の全ての建築物。 都市計画区域外の一定の要件(木造以外の建築物の場合は、2階建て以上又は延べ面積が200㎡を超えるもの)に該当する建築物。	都道府県又は市区町村(建築基準法所管部署)	△ (申請時の所有者)	△ (申請時の所有者)	○	○	○	○		・改修等の情報は含まれていない可能性がある ・建築確認申請書類の提出先は地方公共団体や地方公共団体から指定を受けている民間検査機関。建築基準法施行規則第1条の3に確認申請書の様式や提出書類が定められている。地方公共団体独自の添付書類が必要な場合もある。 ・高さ6mより高い煙突等の一部の工作物は建築確認申請の対象。	
	消防部局が整備している台帳	建築確認申請の際に消防部局が消防同意をしているため、当該情報をもとに台帳を整備している。	建築確認台帳と同様	建築確認台帳と同様。	消防部局	△ (申請時の所有者)	△ (申請時の所有者)	○	○	○	○			建築部局が整備しているアスベスト調査台帳は、消防部局が整備している台帳を基にしている場合もある。
	大気汚染防止法	大気汚染防止法第18条の17に基づく届出。過去に封じ込め・囲い込みの届出があった現場の履歴から、石綿飛散の可能性のある建築物を特定できる。	・工事の場所 ・元請業者又は自主施工者の氏名 ・特定粉じん排出等作業の種類 ・特定建築材料の使用箇所 ・特定建築材料の使用面積 ・建築物等の概要 ・措置の内容	石綿含有建材が使用されている建築物等で、改造、補修が行われ、囲い込み又は封じ込めが行われたもの	大気汚染防止法所管部署	△ (申請時の所有者)	△ (申請時の所有者)	○	○	○	○			
	登記簿	不動産登記法に基づく登記簿には、登記された建築物所有者等の情報が掲載されている。	・建築物の所在 ・種類 ・構造 ・延床面積 ・所有者(権利部)	登記された建築物	法務局	○		○	○	○	○			
民間建築物等に関する資料	固定資産課税台帳	地方税法第380条に基づき市町村における徴税業務に使用されている台帳であり、建築物の所有者や建築時期、構造、床面積などが記載されている。公共建築物は記載されていない。	●土地課税台帳 ・不動産登記法第27条第三号及び第34条第1項各号に掲げる登記事項 ・所有権 ・買権 ・百年より長い存続期間の定めのある地上権の登記名義人の住所及び氏名又は名称 ・土地の基準年度の価格又は比準価格 ●家屋課税台帳 ・不動産登記法第27条第三号及び第44条第1項各号に掲げる登記事項(所在地(地番)、家屋番号、建物の種類、構造、床面積、建物の名称、等) ・所有権の登記名義人の住所及び氏名又は名称 ・家屋の基準年度の価格又は比準価格	固定資産税の課税対象となる建築物等	市町村税務所管部署	○	○	○	○	○	○		固定資産課税台帳の活用は個人情報情報の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。	

表 2.4(2) 建築物等の情報を把握するための届出情報等の一覧 (2)

分類	資料	概要	記載事項	対象となる建築物	所管部署	把握できる情報							備考
						建築物所有者等	所有者等の連絡先	所在地	構造	規模	建築年代	石綿の有無	
公共建築物等に関する資料	地方公共団体の管財部局が整備している情報	地方公共団体が所有する施設等については、管財部局が情報を管理している場合がある。	地方公共団体の整備状況による	公共建築物	管財部局	○	○	○	△ (整備状況による)	△ (整備状況による)	△ (整備状況による)	△ (整備状況による)	
	国の建築物等に関する情報	国が所有する建築物等の情報は、各省庁で管理しており、建築物の調査状況については、各省庁がHPで公開している。	各省庁によって調査結果の公表内容は様々であるが、以下に要点を整理した。 ・吹付け石綿（レベル1建材）、保温材等（レベル2建材）の使用状況の調査結果 ・判明した石綿含有建材有無に関する施設数 ・レベル1建材を使用しており、囲い込み等の措置を実施していない施設名 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>●文部科学省 国立の学校施設、国立大学法人、大学共同利用機関、国立高等専門学校、所管独立行政法人等</li> <li>●厚生労働省 病院、社会福祉施設等</li> <li>●農林水産省 卸売市場等、競馬場、農林水産関係の教育機関、農林水産関係の民間集会所等施設、農業関係試験研究施設等</li> <li>●国土交通省 各省庁の所管する建築物等のうち、国有財産（行政財産に限る。）に該当するもの</li> <li>●環境省 廃棄物処理施設、自然公園等施設、環境大気測定局舎</li> </ul>	左記参照	○	○	○	△ (整備状況による)	△ (整備状況による)	△ (整備状況による)	○	調査結果の詳細の情報は各施設の所管部局または各施設へ確認を行う必要がある。
事業場等の届出資料等	大気汚染防止法の届出	大気汚染防止法第6条では、特定施設設置の際の届出を義務付けており、大気汚染防止法所管部署で情報を管理している。ばい煙発生施設は、防火や耐火の観点から石綿含有建材の使用の可能性が高いと考えられる。	<ばい煙発生施設届出書> ・工場又は事業場の名称 ・所在地 ・連絡先 ・ばい煙発生施設の種類 ・ばい煙発生施設の構造 ・設置年月日	大気汚染防止法の特定施設に該当する施設を設置している事業場	大気汚染防止法所管部署	○ (施設設置者)	○ (施設設置者)	○	○	○	○		規模や構造、年代はあくまで施設のみ。事業場全体は不明。
	水質汚濁防止法、騒音規制法、振動規制法の届出	水質汚濁防止法第5条、騒音規制法第6条、振動規制法第6条では、特定施設設置の際の届出を義務付けている。届出元は工場や事業場であるため、建築物以外の工作物が存在する可能性が高いと考えられる。	<特定施設設置届出書> ・工場又は事業場の名称 ・所在地 ・事業内容 ・連絡先 ・特定施設の種類 ・特定施設の構造 ・設置年月日	水質汚濁防止法、騒音規制法、振動規制法に該当する施設を設置している事業場	水質汚濁防止法、騒音規制法、振動規制法所管部署	○ (施設設置者)	○ (施設設置者)	○	○	○	○		規模や構造、年代はあくまで施設のみ。事業場全体は把握できない。
	工場立地法の届出	工場立地法第6条では、特定工場の新設や増設を行う際は、市町村に届出を行うこととしている。	<特定工場新設(変更)届出書> ・設置場所 ・敷地面積、建築面積 ・工事開始予定日 ・敷地面積 ・建築面積 ・生産施設の名称	以下に該当する工場 ◆業種：製造業、ガス供給業、熱供給業、電気供給業（水力、地熱、太陽光発電所は除く） ◆規模：敷地面積9,000㎡以上又は建築面積3,000㎡以上	産業（商工）所管部局	○ (工場設置者)	○ (工場設置者)	○		○			業種と規模要件があるため、一部の工場のみ。

2.3.4 調査の実施

建築物等の石綿使用の有無を調査する方法としては主に以下の方法が考えられる。

(1) アンケート調査

建築物の所有者等にアンケート調査票を兼ねたチラシ（図2.3参照）を配布し、石綿使用有無の把握を行うことが考えられる。この場合、建築物等の所有者等は、一般に石綿に関する知識を持っていないため、アンケート調査票を作成するにあたっては写真を添付して確認が必要な建材を示す等の配慮を行う必要がある。

なお、建築部署でもアスベスト調査台帳の整備・情報更新のためにアンケート調査を行うことがあるためアンケート調査を実施する際は、関係部署と連携し、効率的な方法を検討することが望ましい。

### アスベスト(石綿)の調査は済んでいますか？

【裏面アンケートにご協力ください】

- 県では、災害時のアスベスト飛散防止を目的として、吹付け石綿等が使用されている可能性のある皆様を対象としたアンケートを実施しています。
- なお、吹付け石綿等の有無が不明な方は、対象となる建物(様式1表面参照)に限り2検体を無料※で分析調査します。

※ 令和3年度環境省モデル事業を実施しており、対象は令和3年1月31日までに様式1を提出いただいた方のうち先着50名様です。また、配管の保温材の分析調査は対象外です。ご不明点は、県へお問合せください。

【災害時のアスベスト(石綿)飛散】

災害時には、建築物等の倒壊・損壊による吹付け石綿等の露出などに伴ってアスベストが飛散するおそれがあります。

- 通常時から吹付け石綿等の有無を調査して把握しておく必要※があります。
- 大規模災害時に市が設置する災害廃棄物仮置場には、アスベスト含有建材等は持ち込めません。ご自身で適正に処分することになります。

【損害賠償の支払いが命じられることも】

- 通常使用時でも、吹付け石綿が使用されている建物で働いていた方がアスベストが原因とみられる中皮腫を発症した事例があります。
- この判例では、「工作物に設置、保存上の瑕疵」があったとして、**建物所有者に対し、遺族へ約6,000万円の損害賠償が命じられました。**

### アンケート票

問1 皆様が所有されている建築物の名称及び住所を記載願います。

名称 \_\_\_\_\_ 住所 \_\_\_\_\_

問2 下記の「吹付け石綿等(レベル1、2)」は、発じん性が「著しく高い」又は「高い」ことをご存じですか。

知っている  知らなかった

問3 皆様が所有されている建築物の建材について、お伺いします。

		以下のいずれかに当ててください			
レベル	説明	ある	なし	不明	
レベル1	①吹付けられた建材はありますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
レベル1	②その建材にアスベストは含まれていますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	不明※
レベル2	③断熱材・保温材・耐火被覆材はありますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
レベル2	④その建材にアスベストは含まれていますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	不明※

※ 無料の分析調査を希望される方は、併せて様式1をご提出願います。

レベルの分類	レベル1	レベル2
建材の種類	吹付け石綿	石綿含有断熱材 石綿含有保温材 石綿含有耐火被覆材
発じん性	著しく高い	高い
使用箇所 の例	①耐火建築物、準耐火建築物のはり、柱等の耐火被覆用の吹付け材 ②ビルの機械室、ボイラ室等の天井壁等の吸音、結露防止用の吹付け材  付着した綿状の物質が吹付け石綿	①ボイラ本体、配管等の保温材として張付け ②建築物の柱、はり、壁等に耐火被覆材として張付け ③屋根用折板断熱材、煙突用断熱材  煙突の内側に石綿含有断熱材が使用

● アンケート提出先 (バッチ 令和4年1月31日)  
 神奈川県 環境農政局 大気水質課 大気環境グループ  
 メール: taiki.161@pref.kanagawa.jp FAX:045-210-8846

備考) 本アンケートは環境省請負事業「令和3年度石綿含有建材の使用状況の把握に関するモデル事業」において神奈川県が配布したものである。

図2.3 アンケート票の例



### (2) 現地調査

現地を訪問し、目視調査や分析調査を行うことにより、石綿使用有無を把握する方法が考えられる。試料のサンプリング及び分析を行うほか、携帯型アスベストアナライザーを用いた簡易判定等を行うことも考えられる。

環境省が実施した「令和3年度石綿含有建材の使用状況の把握に関するモデル事業」における現地調査の所要時間を表2.5に示す。なお、当該調査は、通常の事前調査のように建築物を網羅的に調査したものではなく、建築物の所有者等の立会いのもと石綿含有疑義建材の使用場所を聞き取って限定的に行った調査である。

現地調査は小規模の建築物であれば、1日3～5件程度行えると考えられるが、規模の大きい施設では1件で1日かかる場合も考えられる。また、調査を行うためには、建築物等の所有者等との調整も必要になる。さらに、使用中の建築物等に対する調査であるため、現状変更を伴う調査は原則として実施できないことに留意が必要である。

現地調査を行う場合は、大防法の事前調査と同様に「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」(平成30年10月23日告示)により登録された機関が行う講習を修了した「特定建築物石綿含有建材調査者」、「一般建築物石綿含有建材調査者」、「一戸建て等建築物石綿含有建材調査者(一戸建ての住宅及び共同住宅の住戸の内部に限る)」又はこれらの者と同等以上の能力を有すると認められた者(令和5年10月までに(一社)日本アスベスト調査診断協会に登録され、事前調査を行う時点においても引き続き同協会に登録されている者)が行うことが望ましい。

また、現地調査で建材の石綿含有の有無が明らかになった場合、当該調査結果は建築物等の解体等を行う際の事前調査結果の一部として活用することも可能なため、調査結果は建築物等の所有者等にも連絡し、保管を依頼することが望ましい(ただし、分析調査を行わず簡易判定を行った場合は、石綿なしの根拠とすることはできない)。

表 2.5 環境省のモデル事業における現地調査の所要時間

No	所要時間	構造	階数	延床面積 (㎡)	調査内容	調査数量等		
						目視調査	簡易分析	試料採取
1	15分	鉄骨造	地上2階	130	図面上2階天井裏に吹付け材の記載があったが、点検口がなく天井裏の確認が不可。1階の点検口を1箇所確認するが吹付け材はなし。	点検口を確認	なし	なし
2	40分	鉄骨造	地上2階	160	1階の点検口から吹付け材1試料を採取。2階は点検口を確認したが吹付け材はなし、アスベストアナライザーにより4試料を確認。	点検口、室内、屋外を確認	5試料	1試料
3	50分	鉄骨造	地上2階	198	1階1箇所、2階3箇所の点検口から天井裏を確認したが吹付け材はなし。1階、2階外廊下、居室でアスベストアナライザーによる確認(6試料)を実施。	点検口、室内、屋外を確認	6試料	なし
4	30分	鉄骨造	地上2階	337.3	1部屋で点検口1箇所から天井裏吹付け材をアスベストアナライザーで確認。吹付け材を1試料採取。	点検口を確認	1試料	1試料
5	40分	鉄骨造	地上3階	124.65	3階PS点検口を2箇所確認、1箇所は吹付け材なし、1箇所の天井に施工されていた吹付け材1試料を採取。	点検口、室内、屋外を確認	1試料	1試料
6	45分	鉄筋コンクリート造	地上3階	207.36	浴室で吹付け材を1試料採取。居室天井裏を目視したが吹付け材の使用はなし。アスベストアナライザーで屋上外壁を確認した。	室内、天井裏、屋外を確認	2試料	1試料
7	35分	鉄筋コンクリート造	地上5階	194.75	1階～5階の吹付け材がある場所を目視確認。3階、4階、5階の点検口でアスベストアナライザーによる確認及び吹付け材1試料を採取。	点検口を確認	1試料	1試料

備考) 本調査は、建築物の所有者等の立会いのもと、石綿含有疑義建材の使用場所を聞き取って限定的に行った調査であり、建築物を網羅的に調査したものではない。

### 2.3.5 調査結果の整理

---

把握した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）はデータベースとして整理する。データベース化の例を表 2.6 に示す。

調査の方法によって情報の精度が異なる可能性があるため、データベースには情報収集の方法を明記し、災害発生時にデータの精度が確認できるようにしておくことが望ましい。

また、石綿使用建築物等の情報は、GIS 等のシステムとあわせて、地図上で表示できるようにするとより活用しやすくなると考えられる。防災部署等で整備している GIS 等のシステムがあれば、当該システムとの連携を検討する等、災害時の活用方法を考慮して情報を管理しておくことが望ましい。

整理した情報は、応急危険度判定を行う部署から情報提供の要望があった場合に提供する等、必要に応じて関係部署と共有する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。

表 2.6 調査結果のデータベース化の例

管理 番号	建築物等の所有者等			建築物等の情報							石綿使用に関する情報				備考
	氏名 (法人名)	住所	連絡先	所在地	名称	階数	延床面積 (㎡)	建築 年月日	構造	主要 用途	石綿の 有無	建材の 種類	調査方法	調査 年月	
1	〇〇 〇〇	〇市〇町〇丁目〇〇	xx-xxx-xxxx	〇市〇町〇丁目〇〇	〇〇ハイツ	地上2階	xxx.x	20xx年x月x日	木造	共同住宅	無し	—	アンケート	xx年x月	
2	〇〇(株)	〇県〇市〇町〇丁目〇〇	xx-xxx-xxxx	〇市〇町〇丁目〇〇	〇〇ビル	地下1階 地上4階	xxxx.x	19xx年x月x日	RC造	店舗	有り	吹付け材	アンケート	xx年x月	
3	〇〇 〇〇	〇市〇町〇丁目〇〇	不明	〇市〇町〇丁目〇〇	〇〇ビルディング	地上5階	xxxxx.x	19xx年x月x日	S造	事務所	不明	吹付け材	アンケート	xx年x月	吹付け材あるが石綿含有の有無は不明
4	(株) 〇〇	〇市〇町〇丁目〇〇	xx-xxx-xxxx	〇市〇町〇丁目〇〇	〇〇工場	地上2階	xxxx.x	19xx年x月x日	S造	工場	有り	吹付け材、 煙突断熱材	現地調査	xx年x月	アスベストアナライザーで判定
5	〇〇(有)	〇町〇丁目〇〇	xx-xxx-xxxx	〇市〇町〇丁目〇〇	不明	地上3階	xxxx.x	19xx年x月x日	S造	不明	無し	—	大防法届出	xx年x月	xx年石綿吹付け除去
6															
7															
8															
9															
10															
11															

備考) 本表はデータベース化の例であり、整理項目は入手した情報にあわせて設定する。

### 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

地方公共団体は、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、災害時の石綿の飛散の防止に関する計画、対策マニュアル等をあらかじめ策定するよう努めるものとする。

##### 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、地方公共団体は、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2.4に示す。

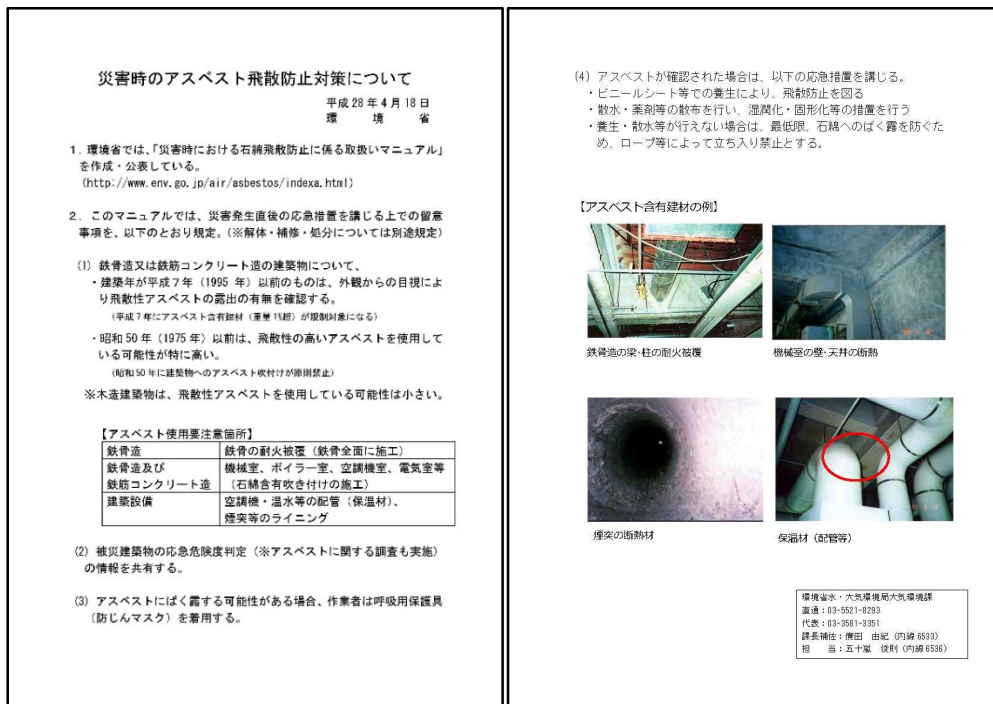


図 2.4 注意喚起に使用するチラシの例

また、地方公共団体は、救護活動や障害物撤去等の担当部署と連携して、平常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、石綿含有吹付け材等が露出し飛散するおそれがあることから、石綿含有吹付け材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、地方公共団体は、防災担当部署、建築基準法所管部署、応急危険度判定担当部署等の関連部署及び環境対策担当部署等と調整の上、平常時から、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2.5に示す。

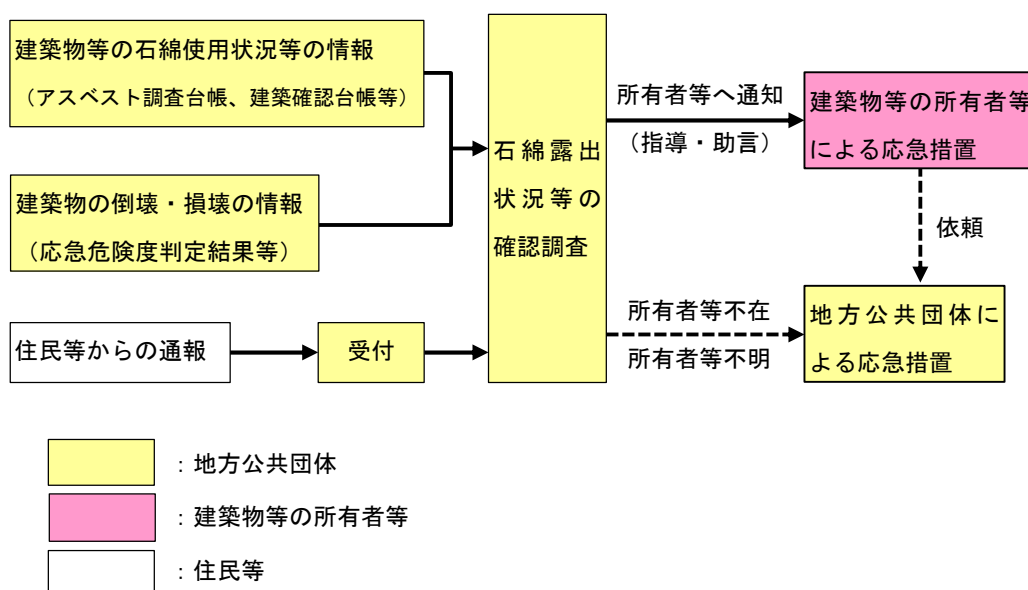


図2.5 石綿露出状況等の把握と情報の受入れ・伝達体制（例）

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) 石綿含有吹付け材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
- ・ 関係部署・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
- ・建築物の所有者等の不在・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（※2-2）の協力を得て、地方公共団体が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（※2-3）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。一部の地方公共団体では、これらの団体と災害時の協力に関する協定を締結している例もあるため、参考にされたい。

表 2.7 災害時支援協定の例

協定を締結した団体	締結先地方公共団体等
(一社) 建築物石綿含有建材調査者協会	2018年：豊田市、福岡市、環境省関東地方環境事務所・国立環境研究所・埼玉県環境科学国際センター、世田谷区、長野県 2019年：横浜市 2020年：堺市、尼崎市、文京区 2021年：浜松市、西宮市、東京都 2022年：広島市、九州・山口9県
(一社) 日本アスベスト調査診断協会	2018年：長野県 2022年：九州・山口9県

備考) いずれも災害時における被災建築物等の石綿調査支援に関する協定

(※2-2) 「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」(平成30年10月23日告示)により登録された機関が行う講習を修了した「特定建築物石綿含有建材調査者」、「一般建築物石綿含有建材調査者」、「一戸建て等建築物石綿含有建材調査者(一戸建ての住宅及び共同住宅の住戸の内部に限る)」又はこれらの者と同等以上の能力を有すると認められた者(令和5年10月までに(一社)日本アスベスト調査診断協会に登録され、事前調査を行う時点においても引き続き同協会に登録されている者)

(※2-3) (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について、JIS A 1481 による分析は、結果がでるまでに時間がかかるため、地方公共団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が望ましい(『参考資料1 建材中の石綿簡

易判定法』参照)。

地方公共団体は、石綿露出状況等の確認に当たる地方公共団体職員に対しては、平常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、環境モニタリングが必要となることが想定される。

地方公共団体は、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、他の地方公共団体や地域内の環境分析に関する業界団体（例：地域の環境計量協議会等）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、解体等工事現場、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體制の整備

災害発生時においては、建築物等の解体・補修時における石綿飛散・ばく露防止に係る措置を講ずるに当たり、設計図書紛失等による石綿含有建材使用情報の不足、建築物等の倒壊・損壊に伴う危険性増大といった物理的障害が伴う可能性がある（『第1章 4.4 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、地方公共団体は、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、建築物等の所有者等、解体等工事の元請業者又は自主施工者及び下請負人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體制を整備しておくことが必要となる。

指導方針の内容には、復興に向けて大量の建築物等の解体に対応するために新規解体業者が急増する場合が想定されるため、地方公共団体の大防法担当部署と公費解体（地方公共団体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等の関係機関とも連携し、飛散・ばく露防止に関する説明会を開催する計画等も含めることが望ましい。説明会の開催においては、元請業者だけでなく実際に石綿作業を行う下請負人等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、説明会の開催のほか、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、平常時から労働基準監督署等の関係機関との相互通報の実施、解体等工事情報の共有、合同パトロールの実施等を行い、効率的・効果的な指導體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、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2.8に示す。

表2.8 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. 地方公共団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（地方公共団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	・地方公共団体による大気中石綿濃度の測定等
(7) 仮設処理施設	
(8) 損壊家屋等の解体・撤去（必要に応じて解体）	・建築物等の石綿使用状況の把握 ・解体等工事における石綿飛散防止措置 ・石綿含有廃棄物等の分別・保管における飛散防止措置
(9) 選別・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) 津波等堆積物	・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 周辺及び広域地方公共団体、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 地方公共団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、地方公共団体による仮置場の設置が必要となる場

合がある。地方公共団体（廃棄物対策担当部署）は、あらかじめ、表 2.9 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 地方公共団体による一時保管』を参照のこと。

また、仮置場の確保については、環境省災害廃棄物対策情報ウェブサイトの災害廃棄物対策指針技術資料 (<http://kouikishori.env.go.jp/guidance/download/>) 『18-3 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 2.9 地方公共団体による一時保管における検討事項（例）

1.	<p><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></p> <p>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</p>
2.	<p><u>地方公共団体による仮置場の検討</u></p> <p>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</p>
3.	<p><u>石綿に関する受入対象品目の整理</u></p> <p>廃石綿等の受入が可能な施設の種類の種類、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第1種、ロックウール吸音天井板、せっこうボード等を含む）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</p>
4.	<p><u>地方公共団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></p> <p>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</p>
5.	<p><u>最終処分までの工程</u></p> <p>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</p>

### 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、地方公共団体（廃棄物対策担当部署）は、事前に周辺地方公共団体との連携や広域的連携、関係団体等（一部事務組合、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、地方公共団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地方公共団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 2.10 に示した。

また、環境省災害廃棄物対策情報サイトには、過去の災害廃棄物処理のアーカイブを掲載している（<http://kouikishori.env.go.jp/archive/>）。

表 2.10 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（改定版） 平成 30 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室
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
4.	平成 28 年熊本地震における災害廃棄物処理の記録 平成 31 年 3 月 熊本県
5.	平成 30 年 7 月豪雨に伴う倉敷市の災害廃棄物処理の記録 令和 3 年 3 月 環境省中国四国地方環境事務所・倉敷市

参考として『災害廃棄物対策指針』の抜粋を示す（※2-4）。

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、又、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区町村はもとより、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。

(※2-4)【参考】災害廃棄物対策指針(改定版)(平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室)(抜粋)

### 第1編 総則 第3章 基本的事項

#### (4) 災害廃棄物処理計画、災害廃棄物処理事項計画の位置づけ

1. 市区町村は、国が策定する廃棄物処理施設整備計画、本指針及び行動指針等を踏まえながら、都道府県が策定する災害廃棄物処理計画、災害対策基本法に基づく地域防災計画その他の防災関連指針・計画等と整合を図るとともに、各地域の実情に応じて、非常災害に備えた災害廃棄物対策に関する施策を一般廃棄物処理計画に規定し、非常災害発生時に備えた災害廃棄物処理計画を策定するとともに、適宜見直しを行う。また、市区町村は、非常災害時には災害廃棄物処理計画に基づき被害の状況等を速やかに把握し、災害廃棄物処理実行計画(以下「実行計画」という)を策定し、災害廃棄物の処理を行う。
2. 都道府県は、国が定める廃棄物処理施設整備計画、本指針及び行動指針等を十分に踏まえつつ、災害対策基本法に基づき策定される地域防災計画その他の防災関連指針・計画等と整合を図りながら、各地域の実情に応じて、災害廃棄物処理計画の策定又は見直し、自区域内の市区町村の災害廃棄物処理計画策定への支援を行う。また、都道府県は、非常災害時には、被害状況を踏まえ、関係機関・関係団体との連絡調整を積極的に図りながら災害廃棄物の処理のための実行計画を必要に応じて速やかに策定するとともに、関係機関・関係団体と連携して域内の処理全体の進捗管理に努める。

#### (6) 災害の規模・種類別の対策

災害の規模、種類、場所、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、地方公共団体は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。

#### (9) 処理主体

災害廃棄物の処理主体は市区町村等である。

都道府県は、市区町村から事務委託を受け、災害廃棄物処理の一部を実施する場合がある。

### 第2編 災害廃棄物対策 第1章 平時の備え(体制整備等)

- 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・処分計画を策定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 市区町村内の処理施設の被災状況等を考慮した処理可能量
- ④ 災害廃棄物の被災地からの撤去速度
- ⑤ 仮設処理施設の設置に要する時間
- ⑥ 仮置場閉鎖に要する時間
- ⑦ 費用対効果

(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

○ 災害時、特に発災直後は収集体制を上回る廃棄物が発生する場合がある。このような場合、腐敗性廃棄物や有害廃棄物・危険物等を優先して収集運搬する必要がある。このことから、市区町村は、平時から災害時の収集運搬体制（優先する廃棄物の種類、収集運搬方法、収集ルート、資機材、連絡体制等）を検討する。

(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。
- 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時に調整を行う。
- 住宅や事業所が密集した都市域においては、被害想定に見合った仮置場用地の確保が困難な場合がある。このようなケースでは、試算上の必要面積に満たずとも可能な限り候補地を選定する。
- 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ることに留意する。

<その他>

○ 地方公共団体は、仮置場の使用・返却時のルールを平時に検討する。

(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時に認識し、処理施設・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時に把握する。その場合、平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（必要に応じて解体）

- 被害の大きな損壊家屋等については、撤去（必要に応じて解体）する場合があります、原則として所有者がこれを実施する。市区町村はこの場合に備えて関係部署と対応方法について平時から協議する。
- 公費による撤去（必要に応じて解体）を実施するかは関係部署と協議して基準を検討しておく。公費による撤去（必要に応じて解体）を行う場合は、撤去スケジュールを検討しておく。

<石綿対策>

・地方公共団体は、石綿含有建材が使用されている損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）が必要になった場合に迅速に適切な対応がとれるよう、あらかじめ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とともに、関係部署と調整し、民間施設についての情報収集に努める。

(9) 選別・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時に検討する。

(11) 広域的な処理・処分

- 地方公共団体等は、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。
- ・市区町村は、災害時における石綿含有建材の撤去、保管、輸送、処分の過程における取扱方法等を整理し、平時から職員・事業者へ教育訓練する。教育訓練には、作業時の適切な服装等の確保方策を含む。

## 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（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、地方公共団体（大防法所管部署）は、防災担当部署等の関係部署と連携して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、状況に応じ、防じんマスクの備蓄又は入手先の確保を行う必要がある。

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

---

地方公共団体（大防法所管部署）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、建築物等の所有者等の不在・不明時に、地方公共団体が石綿飛散・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2.11に示す。

表 2.11 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	頭部保護	ハンマー	応急対応時の 区画養生
保護めがね	目の保護	石綿注意喚起標識	注意喚起表示
軍手、ゴム手袋、皮手袋	手の保護	住宅地図、電子地図等	位置把握・記録
安全靴・長靴	足の保護	GPS	位置把握
取替え式防じんマスク	呼吸用保護具 (採取作業用)	マニュアル類	手順・参考資料
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)	調査票、筆記用具	記録
防護服	保護衣、衣服への 石綿付着防止	デジタルカメラ	記録
双眼鏡	遠方からの 露出確認	無線（トランシーバー）、 携帯電話	連絡
ルーペ	繊維状物質の確認	緊急連絡体制表	連絡
懐中電灯・ヘッドライト	照明具	廃石綿等用梱包袋 清掃用具	防護服等の回収
ノコギリ、ナタ等	障害物除去	ビニール袋	試料採取時や応急 対応時等の養生、 その他
カッター等	試料採取	採取用器具（高枝切りば さみの改良等）	試料採取
養生用シート	試料採取時等の飛 散防止、養生	試料用チャック付き ビニール袋	試料採取
補修材・飛散防止剤	試料採取時等の飛 散防止、補修	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
ロープ	応急対応時の 区画養生	石綿簡易測定キット	建材等の スクリーニング
立入禁止標識テープ	応急対応時の 区画養生	可搬型蛍光顕微鏡	環境モニタリング
くい、ガードフェンス	応急対応時の 区画養生		

注1) 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2.6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。



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、石綿含有仕上塗材の除去)			石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材の除去等作業を行う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	負圧隔離養生及び隔離養生(負圧不要)の内部	負圧隔離養生及び隔離養生(負圧不要)の外部 (又は負圧隔離及び隔離養生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、酸素呼吸器もしくは送気マスク又は取替え式防じんマスク(RS3又はRL3) (区分①～③)	取替え式防じんマスク(RS2又はRL2) (区分①～④)	取替え式防じんマスク又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	保護衣又は作業着	保護衣又は作業着	

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"> <li>面体形及びルーズフィット形(フードをもつもの)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)</li> <li>複合式エアラインマスク(プレッシャデマンド形)</li> <li>送気マスク(プレッシャデマンド形エアラインマスク、一定流量形エアラインマスク、電動送風機形ホースマスク)</li> <li>自給式呼吸器(空気呼吸器、圧縮酸素形循環式呼吸器)</li> </ul>
区分②	全面形面体を有する取替え式防じんマスク(粒子捕集効率 99.9%以上、RS3又はRL3)
区分③	半面形面体を有する取替え式防じんマスク(粒子捕集効率 99.9%以上、RS3又は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又はRL2)

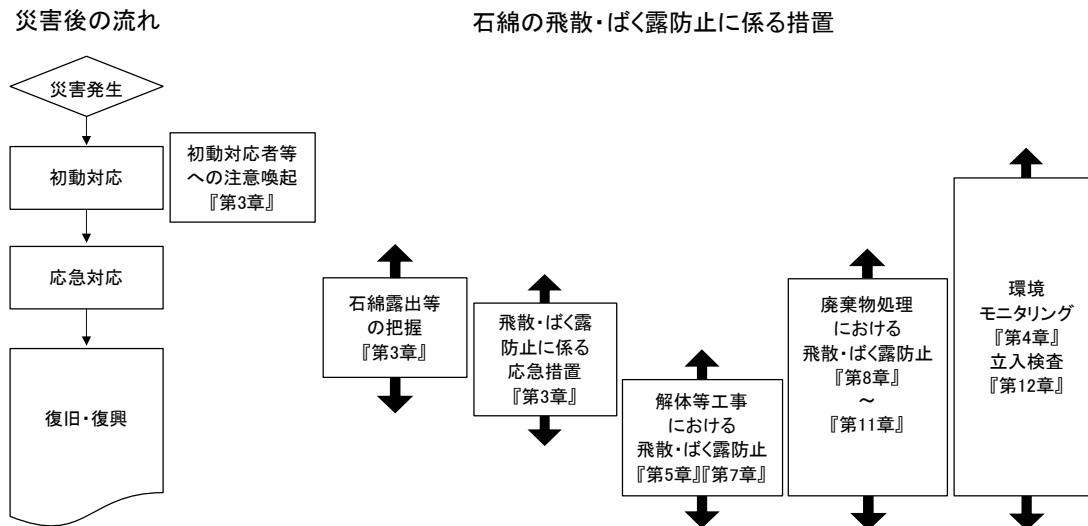
出典：建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル

令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水大気環境局大気環境課

図 2.6 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

本マニュアルにおいて、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2.7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 2.7 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 2.12 に実施事項の順序に関する原則事項を示した。

表 2.12 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。

地方公共団体（大防法所管部署）は、防災担当部署等の関係部署と調整の上、図 2.6 及び表 2.11 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。

## 6. 平常時からの石綿に関する情報の周知・普及啓発

地方公共団体は、平常時から関連部署の職員、解体等工事業者及び廃棄物処理業者等に対し、講習会等の機会を通じて石綿の飛散・ばく露防止対策について周知する。併せて、住民に対し、広報紙やホームページ等、様々な機会を通じ、石綿に関する情報の普及啓発に努める。

## 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 石綿含有吹付け材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 建築物等の所有者等への情報の伝達
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石綿含有吹付け材は、飛散するおそれがあることから、応急対応の対象とする。

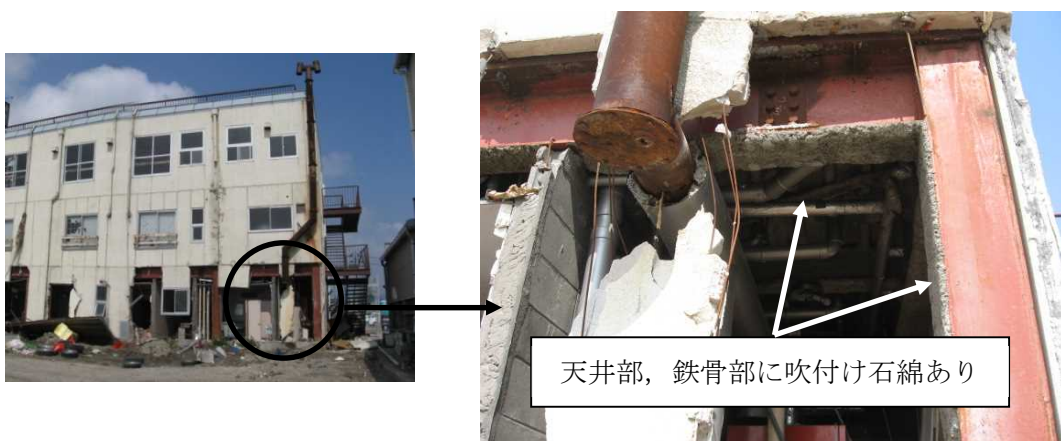
また、石綿含有保温材等についても、飛散防止の観点から応急対応の対象とすることが望ましい。特に屋外において使用されている石綿含有断熱材や保温材は当該施設の破損等により、大気環境中に飛散するおそれがあることから対象とする（例えば、煙突断熱材は煙突の破損によって露出するなど）。

石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材については、可能な限り応急対応の対象とする。例えば、水害により建築物に使用されたロックウール吸音天井板が水につきり、落下・破損して飛散のおそれが生じた事例もある。

なお、津波や水害等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. 水害・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）』参照。

表 3.1 応急対応の対象とする石綿含有建材の優先順位

段階	工程・記載章	石綿含有建材の種類				
		石綿含有吹付け材 (レベル1)	石綿含有保温材等 (レベル2)		石綿含有仕上塗材	石綿含有成形板等 (レベル3)
			煙突断熱材	その他		
応急対応時	石綿露出状況等の把握【第3章】	優先順位 1			優先順位 2	
	石綿の飛散・ばく露防止の応急措置【第3章】	優先順位 1			損壊等により石綿飛散のおそれがある場合は措置を行う	



吹付け材が露出している例

写真 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）より引用

図 3.1(1) 応急対応の対象となる石綿(1)



吹付け材が露出している例

残存した吹付け材

写真 左：(一社) 建築物石綿含有建材調査者協会 右：(株)環境管理センター

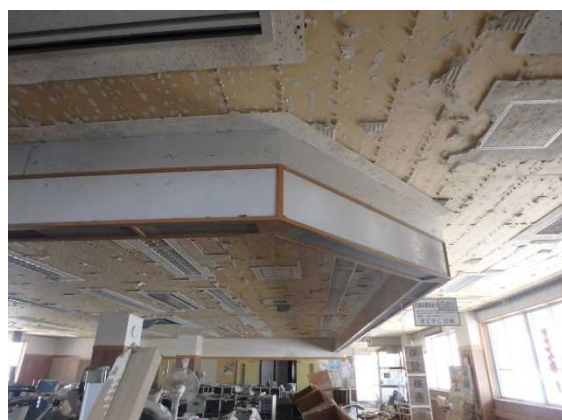


津波により流された断熱材



津波により破損、落下したスレート波板

写真 左：(株)環境管理センター 右：(一社) 建築物石綿含有建材調査者協会



水没後に落下したロックウール吸音天井板



床に落下したロックウール吸音天井板

写真：(一社) 建築物石綿含有建材調査者協会

図 3.1(2) 応急対応の対象となる石綿(2)

## 2. 注意喚起

### 2.1 初動対応者等への注意喚起

地方公共団体（大防法所管部署）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。

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

地方公共団体は、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。注意喚起の内容は、石綿に関する基本的な情報、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。水害や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。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。

必要に応じ、住民等への防じんマスクの配布も検討する。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、通常被災市区町村を

通じて行うことが想定されるが、発災によりこれら市区町村が混乱し、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。

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 むやみに解体现場には近づかない。
- 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れてください。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](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

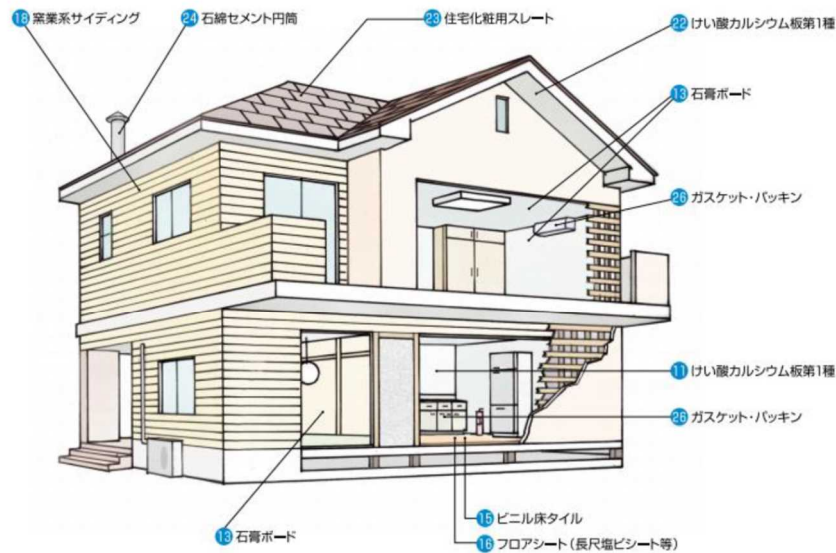
TEL 096-333-2269 FAX 096-387-7612

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」)

備考) このチラシは解体等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2.5を再掲）。

地方公共団体は、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。

石綿露出状況の確認調査は、地方公共団体の大防法所管部署が実施することが望ましい。建築物等の所有者等への指導・助言や地方公共団体による応急措置は、大防法所管部署との連携のもと、建築部署や大防法所管部署以外の環境対策担当部署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、石綿含有建材が使用されている可能性のある建築物等を確認した場合は、現時点で飛散のおそれが無い状況であっても、解体等工事の際に飛散リスクが生じるため、これら建築物等の一覧を作成しておき、解体等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等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、後日所有者等と連絡が取れる可能性がある（※3-2）。

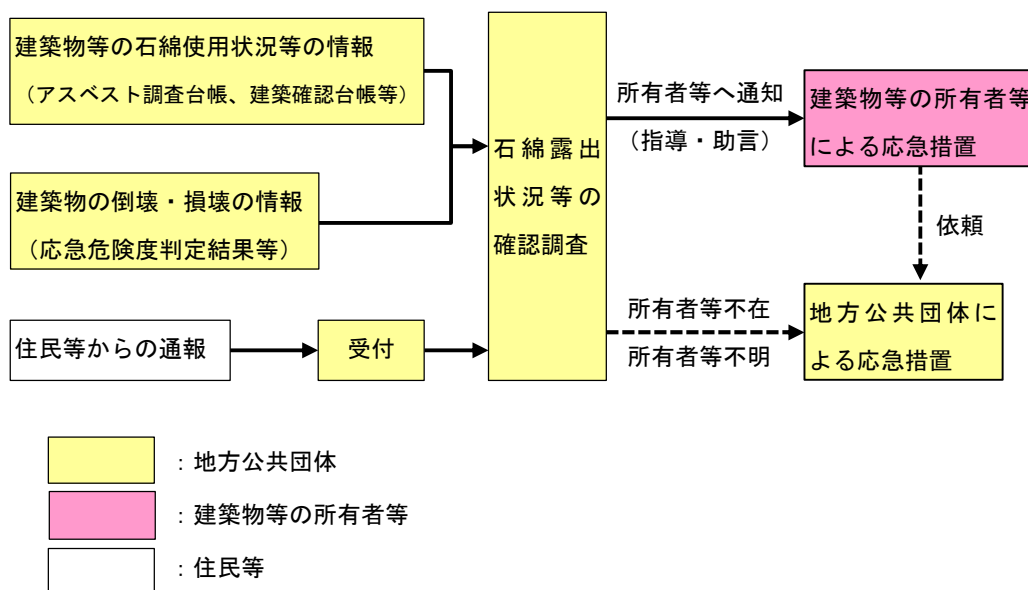


図3.3 石綿露出状況等の把握と情報の受入れ・伝達体制（例）（再掲）

(※3-2) 【参考】 応急対応時の所有者等向け周知文書例

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かと判断されました。つきましては、被災により大変な時期と思いますが、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<sup>\*1</sup>以上の規格に適合していること。
- 2 DS2<sup>\*2</sup>以上の規格に適合していること。
- 3 RS2<sup>\*2</sup>以上の規格に適合していること。
- 4 FFP2<sup>\*3</sup>以上の規格に適合していること。

<sup>\*1</sup> 米国労働安全衛生研究所規格 <sup>\*2</sup> 国家検定規格（厚生労働省） <sup>\*3</sup> 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、原則として石綿含有吹付け材及び石綿含有保温材等を対象とする。ただし、その他の石綿含有建材においても、石綿の飛散のおそれ大きいと考えられる場合は、露出状況を把握する。

### 3.2.2 石綿露出状況の把握の手順

地方公共団体（大防法所管部署）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。

#### 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) 石綿含有吹付け材及び石綿含有保温材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) 建築物等の所有者等への情報の伝達

なお、地震、津波や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 水害や津波等における留意事項』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3.2、第2章表2.3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 石綿含有吹付け材等を使用している可能性のある建築物等の特定

平常時に把握した石綿使用建築物情報（『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（※3-3）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3.2に示す。

表 3.2 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
施設の種類の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幼稚園、保育園、学校</li> <li>・避難場所、仮設住宅</li> <li>・近傍の施設等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共施設、駅等</li> <li>・商業施設</li> <li>・歩行者の多い歩道等に面した施設</li> </ul>
建築物等の被災状況	・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	<p>(可能性高)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・露出の通報等のあった施設</li> <li>・囲い込み等の履歴のある施設</li> <li>・防火地域及び準防火地域の建築物</li> <li>・アスベスト調査台帳で特定した施設</li> </ul>	<p>(可能性低)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築確認台帳から推定した施設</li> </ul>
石綿含有建材の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・石綿含有吹付け材</li> <li>・石綿含有保温材等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・その他の石綿含有建材等</li> </ul>

都市の中心市街地、主要駅前や主要幹線道路沿い等は商業施設や多くの建物が密集しているため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（第2章 表 2.3 参照）。

（※3-3）【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、市区町村を主体に、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、本マニュアルの初版では、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、第2版の作成に当たり、原則として地方公共団体（大防法所管部署）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(※3-4)の協力を得て、石綿露出状況等の調査を実施する。

(※3-4)「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」(平成 30 年 10 月 23 日告示)に基づき登録された機関が行う講習を修了した「特定建築物石綿含有建材調査者」、「一般建築物石綿含有建材調査者」、「一戸建て等建築物石綿含有建材調査者(一戸建ての住宅及び共同住宅の住戸の内部に限る)」又はこれらの者と同等以上の能力を有すると認められた者(令和 5 年 10 月までに(一社)日本アスベスト調査診断協会に登録され事前調査を行う時点においても引き続き同協会に登録されている者)

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、必要に応じ環境省(水・大気環境局大気環境課)と相談しつつ、調査範囲、内容及び期間等を明らかにして協力要請を行う。

地方公共団体は、協力を依頼した技術者等が到着する前に以下の情報の整理及び準備をしておくことが望ましい。

- ・確認調査対象の建築物等の情報整理

確認調査を行う被災建築物等の決定の際に参考とした、建築物等の建築年や構造、階数、防火地域・準防火地域の指定の有無といった石綿の使用の可能性を判断するための情報を整理する。

- ・確認調査対象の建築物等の位置情報の整理

地図に確認調査対象の建築物等の場所を示しておく等、協力する技術者等にも位置が明確となるよう、情報を整理する。必要に応じて地方公共団体の職員があらかじめ現場下見を行うことも考えられる。建築物等の位置は紙の地図を準備するほか、電子端末で確認をすることも考えられる。

また、確認調査を行う中で調査対象としていなかった建築物等に露出した石綿を発見する可能性も考えられるため、建築物等の位置を記録できるよう準備を行う。

- ・確認調査を行う体制及び工程の整理

確認調査は、地方公共団体の職員と石綿含有建材に関する知識を有する技術者等数名をひとつの班として行うことが考えられる。そのため、対応できる職員や技術者の人数から、班編成を検討しておく。

また、班編成に応じてひとつの班が確認調査を行う範囲と日程について、検討しておく

く。

- ・所有者等に配布する周知文書の準備

確認調査で石綿が含まれている建材の露出を確認した場合、当該建築物等の所有者等に応急対応を依頼することとなる。被災時は建築物等の所有者等が不在のことも多いため、ポストに投函できるよう周知文書を紙で準備する。周知文書の例は（※3-2）を参照のこと。



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 2.3.2 対象とする建築物等の整理』を参照のこと。また、可能な場合には、建築物等の所有者等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』を参照のこと。

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 2.6 を再掲）に示した保護具を適切に着用し、石綿等のばく露を防止する。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。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。

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、石綿含有仕上塗材の除去)		石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材の除去等作業を行う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	負圧隔離養生及び隔離養生(負圧不要)の内部	負圧隔離養生及び隔離養生(負圧不要)の外部 (又は負圧隔離及び隔離養生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、酸素呼吸器もしくは送気マスク又は取替え式防じんマスク(RS3又はRL3)  (区分①～③)	取替え式防じんマスク(RS2又はRL2)  (区分①～④)
保護衣	フード付き保護衣	保護衣又は作業着	保護衣又は作業着

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"> <li>面体形及びブルーフット形(フードをもつもの)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)</li> <li>複合式エアラインマスク(プレッシャデマンド形)</li> <li>送気マスク(プレッシャデマンド形エアラインマスク、一定流量形エアラインマスク、電動送風機形ホースマスク)</li> <li>自給式呼吸器(空気呼吸器、圧縮酸素形循環式呼吸器)</li> </ul>
区分②	全面形面体を有する取替え式防じんマスク(粒子捕集効率 99.9%以上、RS3又はRL3)
区分③	半面形面体を有する取替え式防じんマスク(粒子捕集効率 99.9%以上、RS3又は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又はRL2)

出典：建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル

令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水大気環境局大気環境課

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、薬液散布用のスプレーを取り付けられる製品を用いて、飛散防止の薬液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 建築物等の所有者等への情報の伝達

確認調査の結果、石綿含有吹付け材等（石綿含有の可能性のある建材を含む）の露出等、石綿飛散のおそれのある状況が確認された場合は、建築物等の所有者等に連絡し、『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。

建築物等の所有者等への連絡及び指導・助言は、大防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、大防法所管部署との連携のもと建築部署や環境対策担当部署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、大防法及び石綿則に基づき、解体等工事の元請業者又は自主施工者は改めて解体等工事施工時に事前調査を行う必要があることも周知しておく。

## 4. 石綿の飛散・ばく露防止の応急措置

## 【実施事項】

建築物等の所有者等は、石綿露出状況の確認調査結果に基づき、石綿飛散のおそれがある箇所について、石綿飛散・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、速やかにばく露防止措置を行うとともに、建築物等の周辺を立入禁止、養生、湿潤化(散水や薬液散布)により応急の飛散防止措置を行う。

応急措置例を表3.3に示した。表は、措置の優先順に並べている。可能な範囲で上位の措置、複数の措置を実施する。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3.3 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・薬液散布	水・薬液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等が行う。

## 【解説】

参考として、石綿則第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、建築物の管理者等）は、石綿則第10条に基づき必要な措置を講じる必要がある。

なお、公道上に石綿含有吹付け材等が落下するおそれがある場合など、公道を通行する者が石綿にばく露するおそれがある場合には、公道等の立入禁止措置が必要となることが想定される。公道等の立入禁止措置については、石綿露出状況の確認を行った部署から公道等の管理者に連絡し、措置を要請する。

## （※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）

令和5年10月1日施行

- 第10条 事業者は、その労働者を就業させる建築物若しくは船舶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石綿含有保温材等が損傷、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石綿含有保温材等の除去、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石綿含有保温材等が損傷、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石綿含有保温材等が損傷、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

---

建築物等の所有者等が遠方に避難している等の事情で所有者等による応急の飛散・ばく露防止措置が困難な場合は、所有者等からの依頼に基づき、地方公共団体（※3-7）が応急措置を実施する。

また、建築物等の所有者等の所在不明等により連絡が取れない場合であって、緊急の対応が必要と判断される場合には、地方公共団体は、周辺の立入禁止等の応急措置を実施する。

（※3-7）大防法所管部署のほか、大防法所管部署との連携のもと、建築部署や環境対策担当部署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.	捕集条件
5.	測定方法

### 1. 概要

災害時には、石綿含有建材が使用されている建築物等の倒壊・損壊、解体、解体廃棄物及び災害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。そのため、地方公共団体による速やかな大気中石綿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、建築物等の解体及び廃棄物処理における適切な石綿飛散・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。

環境モニタリングの実施にあたっては、モニタリングマニュアル第4部「災害時における環境モニタリングのための測定方法」を参考とする。

解体等工事現場及び災害廃棄物仮置場の周辺のモニタリングを行った結果、一般環境の濃度レベルよりも高い石綿濃度が検出された場合には、事業者に対し、解体等工事又は廃棄物処理等を中断し、原因調査及び石綿飛散防止措置を講じる必要がある旨を指導する。

#### 【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

測定地点は、被災状況等を考慮して適宜設定する。主な測定地点としては、避難所周辺等、倒壊・損壊した建築物等の多い地域、解体等工事現場、混合廃棄物撤去現場、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。

測定地点の例を表4.1に示す。

倒壊・損壊している建築物等で石綿含有吹付け材等を使用しているおそれがあるものの情報は、平常時に把握した石綿使用建築物等の情報（『第2章 2. 平常時における石綿使用建築物等の把握』参照）等を基に把握することができる。

表4.1 測定地点の例

区分	測定を行う施設、地域
災害時	① 避難所等の人が集まる施設（避難所、公共施設、ボランティアセンター等） ② 倒壊・損壊している建築物等（石綿含有吹付け材等を使用しているおそれのあるもの）の周辺 ③ 民家等が密集する地域内の建築物等（石綿含有吹付け材等を使用しているもの）の解体現場等の周辺 ④ 災害廃棄物仮置場や災害廃棄物中間処理施設（石綿含有建材が保管等されているおそれがあるもの） ⑤ その他、測定の必要性があると判断された施設や地域



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 大気濃度調査の例

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大気濃度調査の例等も参考となる。

### 3. 測定箇所

避難所等の人が集まる施設では、対象施設への石綿飛散の影響を把握できる敷地境界等の2箇所とし、フィルターホルダーは風向の風上の方向に向ける。

混合廃棄物撤去現場、解体等工事現場、災害廃棄物仮置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地点につき風下側を目安として2箇所程度とし、フィルターホルダーは対象の方向に向ける）。

測定箇所の決定に当たっては、モニタリングマニュアルの4.1.1「測定地点及び測定箇所の設定」を参考とする。

### 4. 捕集条件

直径47mmの円形ろ紙用ホルダーで有効ろ過直径が35mmとなる捕集用ろ紙を用い、吸引時間10L/minで連続4時間空気を捕集（2400L）することを原則としているが、より迅速性が求められる場合には、捕集時間を2時間連続としてもよい。

さらに迅速性が求められる場合には、捕集時間をさらに短縮すること（1時間程度）も可能であるが、あらかじめ現場の状況を把握した上で最も石綿繊維が飛散する可能性が高い時間帯が含まれる測定時間を設定するよう留意が必要である（モニタリングマニュアルの4.1.3参照）。

### 5. 測定方法

災害時においても、一般環境及び解体現場の施工区画周辺と同様に、基本的には位相差顕微鏡法で総繊維数濃度を求めた後に1f/Lを超えた場合に（又は位相差顕微鏡法による計測を行わず直接）電子顕微鏡法で石綿の同定を行う。

ただし、災害時には、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、上述の測定方法では速やかな把握が困難と判断される場合には、4.に示した捕集時間の短縮や迅速測定法（位相差／偏光顕微鏡法や位相差／蛍光顕微鏡法）、スクリーニング法（可搬型蛍光顕微鏡法）を活用することも検討する（モニタリングマニュアルの4.1.3、4.3.1～4.3.6、4.4参照）。

平成28年熊本地震において環境省が実施した測定の方法を、参考として以下に示す。

- (1) 「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を超えたときには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。
- (3) 位相差顕微鏡法で総繊維数濃度が10f/Lを超えた場合及び位相差／偏光顕微鏡法で石綿繊維数濃度が1f/Lを超えた場合は、分析走査電子顕微鏡法により石綿の同

定を行う。

表 4.2 環境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4.2版） （令和4年3月環境省水・大気環境局大気環境課）
2.	大気中のアスベスト濃度はどれくらいなの <a href="https://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html">https://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html</a> （環境省HP、年度ごとのモニタリング結果がとりまとめており、平成30年7月豪雨や令和元年台風第19号等の被災地における調査結果が掲載されている）
3.	東日本大震災アスベスト対策合同会議 （環境省HP <a href="https://www.env.go.jp/jishin/asbestos_jointconf.html">https://www.env.go.jp/jishin/asbestos_jointconf.html</a> ）
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 <a href="https://www.env.go.jp/press/102806.html">https://www.env.go.jp/press/102806.html</a> 第2次 環境省HP <a href="https://www.env.go.jp/press/103299.html">https://www.env.go.jp/press/103299.html</a> 第3次 環境省HP <a href="https://www.env.go.jp/press/103633.html">https://www.env.go.jp/press/103633.html</a> 第4次 環境省HP <a href="https://www.env.go.jp/press/103823.html">https://www.env.go.jp/press/103823.html</a>



## 第5章 調査・計画・届出

1.	本章の概要
2.	事前調査の位置付けと災害時の留意事項 事前調査の義務 被災による障害と対応
3.	災害時における事前調査の手順 設計図書等による書面調査 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 分析調査 「立入不可」の場合の対処 要注意箇所の調査 木造家屋の事前調査における留意点
4.	事前調査結果の報告 報告の対象となる解体等工事 報告事項 報告方法
5.	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）
6.	協議・届出 協議 届出
7.	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発注時の留意事項 公費解体の発注時の留意事項

## 1. 本章の概要

---

建築物等の解体等工事の元請業者又は自主施工者は、被災建築物等の解体等を行う際には、原則として平常時と同様に特定工事に該当するか否か（石綿等の使用有無）に関する事前調査を実施する。

設計図書等による書面調査を行い、その後、被災建築物等への立入可否判断を行う。

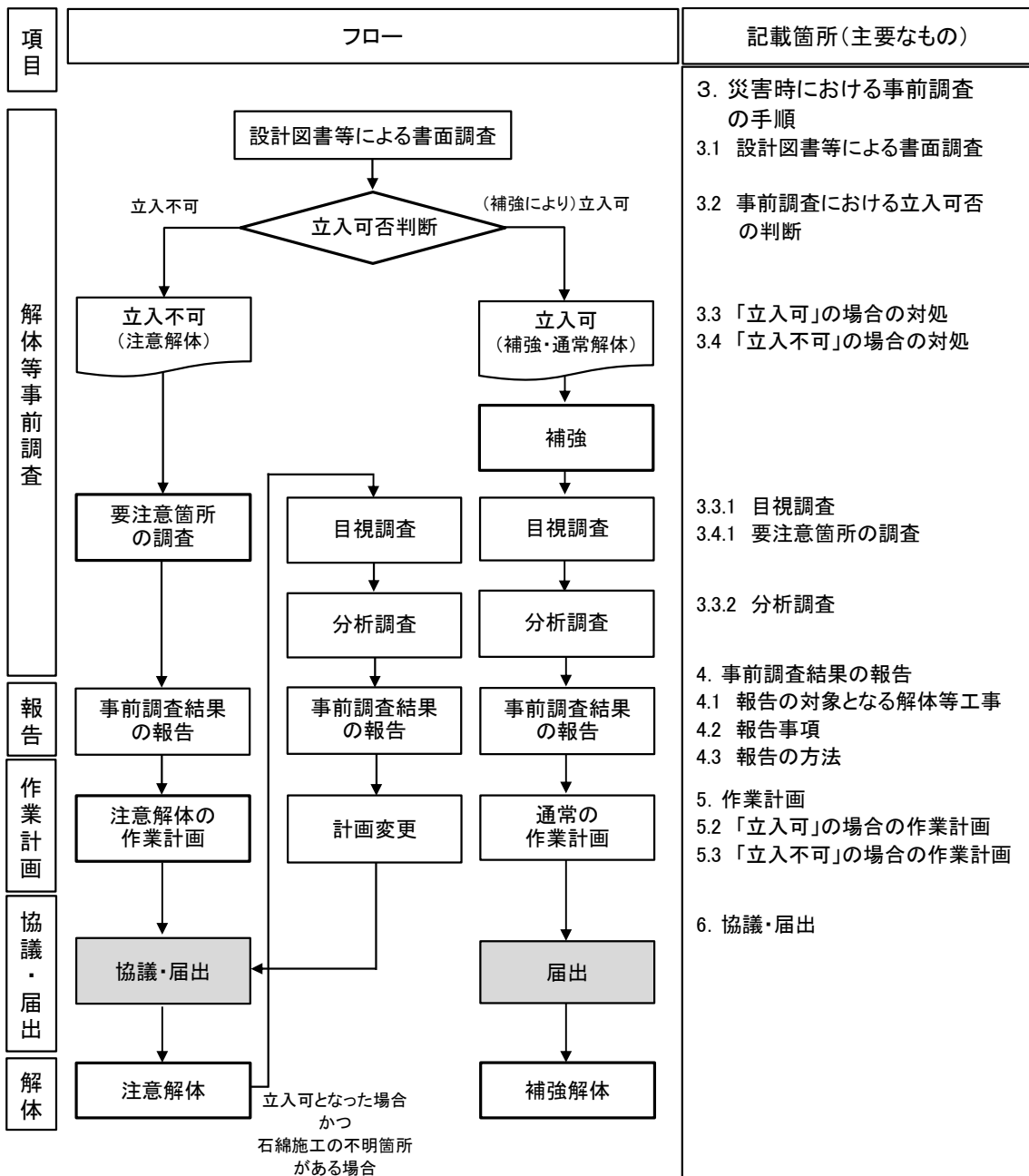
立入可の場合には目視調査を行う。必要な場合は分析調査も行う。

事前調査の結果、石綿含有建材が使用されていた場合には、作業方法（飛散防止措置等を含む）や作業工程等について作業計画を作成する。石綿含有吹付け材等が使用されていた場合は、大防法、石綿則に基づく届出を行う。

被災建築物等への立入が不可の場合、平常時と同様の事前調査を行うことが困難となる。従って、要注意箇所の調査を行い、注意解体の作業計画を作成した上で「注意解体」を行うことになる。石綿含有吹付け材等が使用されている可能性がある建築物等を「注意解体」する場合には、事前に届出先となる都道府県等と協議を実施する。

なお、事前調査結果は、石綿の使用の有無によらず、遅滞なく都道府県等に報告する必要がある。

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) 事前調査結果は、石綿の使用の有無によらず、遅滞なく報告する。新たに石綿含有建材が見つかる等、報告内容に変更が生じた場合には、速やかに修正・追加等の報告を行う。
- 2) ■は石綿含有含有吹付け材等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。
- 3) 石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗材が使用されていた場合、届出は不要だが、作業計画を作成し、石綿飛散・ばく露防止対策を実施する。
- 4) 木造家屋であっても石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗材が使用されている可能性がある。従って、注意解体をする場合には、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する。作業の途中で石綿含有吹付け材等が見つかった場合は、工事を中断し、協議・届出を行う。

図 5.1 事前調査・計画・届出・解体の流れ

## 2. 事前調査の位置付けと災害時の留意事項

### 2.1 事前調査の義務

#### 【基本方針】

建築物等の解体等工事の元請業者又は自主施工者は、事前に石綿含有建材（石綿含有吹付け材、石綿含有断熱材・保温材・耐火被覆材、石綿含有成形板等、石綿含有仕上塗材）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元請業者又は自主施工者は、大防法第18条の15の規定に基づき、解体等工事が特定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。事前調査は、石綿則第3条第1項及び第5項に規定する「石綿等の使用の有無の事前調査等」と兼ねて実施してもよい。

事前調査は、設計図書その他の書面による調査、石綿含有建材の有無の目視による調査を行い、これらの調査により特定工事に該当するか否か明らかにならなかったときは、分析調査を行う（特定工事に該当するものとみなして措置を講ずる場合は除く）。

事前調査は、事前調査を適切に行うために必要な知識を有する者が実施する必要があり、建築物については「建築物石綿含有建材調査者講習登録規程」（平成30年10月23日告示）により登録された機関が行う講習を修了した「特定建築物石綿含有建材調査者」、「一般建築物石綿含有建材調査者」、「一戸建て等建築物石綿含有建材調査者（一戸建ての住宅及び共同住宅の住戸の内部に限る）」又はこれらの者と同等以上の能力を有すると認められた者（令和5年10月までに（一社）日本アスベスト調査診断協会に登録され、事前調査を行う時点においても引き続き同協会に登録されている者）が行う（※5-1）。

分析調査は、適切に分析調査を実施するために必要な知識及び技能を有する者として厚生労働大臣が定めるもの（分析調査講習を受講し、修了考査に合格した者又は同等以上の知識及び技能を有する者）に実施させる。

事前調査の結果は、必要事項を記載した書面を交付し、発注者に説明しなければならない。

また、事前調査に関する記録を作成し、その控えを解体等工事の現場に備え置きするとともに、解体等工事の終了後3年間保存しなければならない（石綿則では事前調査結果終了後3年間保存）。

（※5-1）平成18年9月1日以降に設置の工事に着手したことが明らかな建築物等については、設置の工事に着手した年月日（一部業種の設備で使用されるガスケットやグランドパッキン等については、指定された年月日）を確認するのみでよく、目視調査は不要である。

## 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。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。

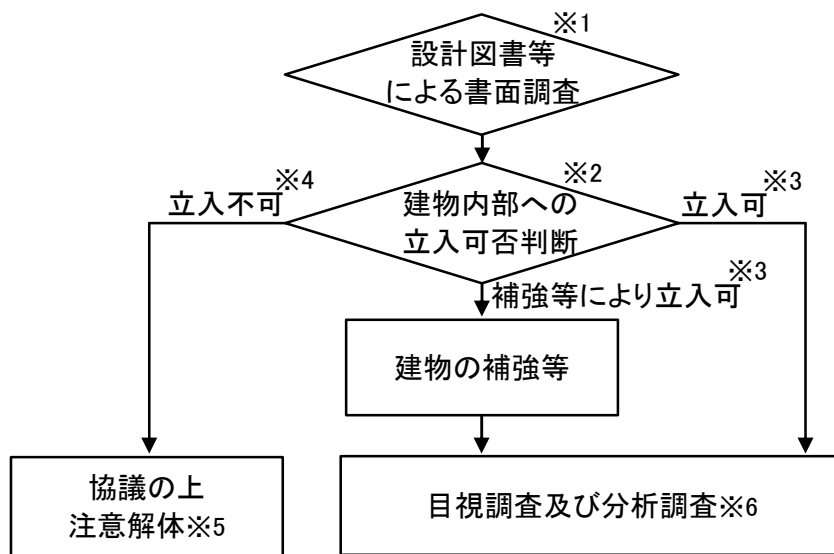
## 【解説】

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) 設計図書その他の書面による調査が困難な場合は、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あった。
- (3) 石綿含有吹付け材等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、石綿含有建材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、木造家屋の事前調査については、『3.5 木造家屋の事前調査における留意点』を参照。



※1	<p>設計図書等による書面調査</p> <p>設計図書等の書面から建材を特定し、当該建材の石綿含有情報との照合により石綿の使用有無を判断する。</p> <p>災害の影響により設計図書等に紛失があった場合には、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。</p>
※2	<p>建物内部への立入可否判断</p> <p>「立入可」、「補強等により立入可」、「立入不可」に区分する。</p> <p>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。</p>
※3	<p>「立入可」、「補強等により立入可」</p> <p>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>
※4	<p>「立入不可」</p> <p>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>
※5	<p>「注意解体」</p> <p>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。</p> <p>石綿含有吹付け材等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、大防法の届出（※大防法施行規則別表第7の5の項の作業に該当）に先立ち事前に協議を行う。</p> <p>石綿含有吹付け材等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、石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗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>
※6	<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、必ず目視調査及び、必要に応じ分析調査により行う。</p>

図 5.2 災害時における事前調査フロー、障害及び留意点

### 3. 災害時における事前調査の手順

#### 3.1 設計図書等による書面調査

##### 【実施事項】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、「石綿ばく露飛散漏えい防止マニュアル」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】

設計図書等の書面から建材を特定し、当該建材の石綿含有情報との照合により石綿の使用有無を判断する。具体的には、(1) 建材の製造時期や材質による判定、(2) 石綿（アスベスト）含有建材データベースによる判定、(3) 団体・メーカー資料による判定、(4) 過去に実施された調査結果による判定により行う。

設計図書等を入手する際には、過去の増改築の履歴や石綿含有建材の処理履歴についても併せて聞き取りを行う。

なお、災害の影響により設計図書等に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。

書面調査の確認事項を表 5.1 に、事前調査の参考図書等を表 5.2 に示す。

表 5.1 設計図書等による書面調査での確認事項

1.	建築物の概要（建築物等の名称、所在地、用途、所有者等、構造・階数、敷地面積、延べ床面積、増改築の有無等）
2.	石綿含有建材の分類（吹付け材・保温材等・成形板等・仕上塗材）
3.	石綿含有建材の種類（吹付けロックウール、けい酸カルシウム板第2種、せっこうボード）等
4.	施工場所（施工箇所、面積、厚さ）等
5.	施工時期（製造時期）
6.	商品名及びメーカー
7.	過去の石綿事前調査実施状況、石綿含有建材処理状況等
8.	その他

建材の製造時期による判定では、石綿の製造・使用等の禁止（平成 18（2006）年 9 月 1 日）以降に着工した建築物・工作物（又はその部分）は、原則として石綿含有なしと判断できる。また、材質による判定では、例えば、ガラス、金属、木材に石綿が含有していることはないが、これらに石綿が付着していることがあるので注意を要する。

国土交通省と経済産業省が公表している石綿（アスベスト）含有建材データベース（<https://www.asbestos-database.jp/>）による判定では、インターネット上で建材メーカーや加工メーカーが過去に製造した石綿含有建材の種類、名称、製造時期、石綿の種類・含有率等の情報を検索できる。ただし、データベースにはすべての石綿含有建材が掲載されているものではないことから、データベースに存在しないことをもって石綿含有なしの証明にすることはできない。

団体・メーカー資料による判定としては、建材メーカーが自社のウェブサイトにおいて建

材の石綿含有の有無に関する情報を公開していたり、個別の問い合わせに回答していることがある。

石綿が使用されているか否かの判断は、設計図書等による書面調査だけではなく、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必要があるため、被災による障害を除去した後、必ず目視調査を行う。これらの調査により石綿含有なしと判断できない場合には、石綿が使用されているものとみなす場合を除き、分析調査を実施する。

表 5.2 事前調査の参考図書等

1.	建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル 令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課
2.	石綿（アスベスト）含有建材データベース <a href="https://www.asbestos-database.jp/">https://www.asbestos-database.jp/</a> 国土交通省・経済産業省
3.	建築物石綿含有建材調査者講習標準テキスト（改訂版） 平成31年3月
4.	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
5.	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 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】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、平常時と同様に現地での目視調査を実施する。

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。

#### 【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を行う。



### 3.3.1 目視調査

#### 【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。

また、設計図書等による書面調査を行っている場合は、書面調査による仮判定結果と実際の施工状況が一致しているかどうか確認するとともに、外観からでは直接確認できない部分を含め調査を行う。

#### 【解説】

設計図書等の書面は、石綿含有建材の使用状況に関する情報を網羅しているものではなく、また、必ずしも建築物等の現状を表したものではない（実際の施工が設計図書と異なっていたり、改修等により状況が変わっていたりする可能性がある）ため、書面調査の結果をもって調査を終了せず、必ず目視調査を行う必要がある。

目視調査では、書面調査による仮判定結果と実際の施工状況の整合性のほか、外観からでは直接確認できない部分を含め建材の使用箇所（各部屋・各部位等）に漏れがないよう、建材等の種類や石綿含有の有無を判断、又は石綿含有とみなす。また、石綿の施工範囲・面積、厚さ、周辺の状況等、石綿の除去・処分に当たって必要な情報も併せて確認する。

なお、石綿則の改正により、吹付け材についても石綿等が使用されているものとみなすことが認められたが、その場合はクロシドライトが吹き付けられているものとみなして措置を講じる等、必要となる可能性がある措置のうち最も厳しい措置を講じなければならないこととされている。

成形板等については、裏面、小口等に製造メーカー・商品名・不燃番号・JIS番号・ロット番号等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注意が必要である。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。

特にせっこうボードのように石綿を含有するものは限定的とされている建材もあるため、安易に石綿含有みなしとせず、適切に含有の確認を行うことが、石綿含有廃棄物の最終処分量の削減につながる。

### 3.3.2 分析調査

#### 【実施事項】

設計図書等による書面調査及び目視調査により、石綿の有無が明らかにならなかったものは、分析調査を行い、石綿の有無を判定する。

#### 【解説】

設計図書等による書面調査及び目視調査により石綿含有の有無が判定できない場合は、石綿則第3条第5項ただし書きに基づき石綿等が使用されているものとみなして対処する場合を除き、分析調査により石綿の有無を判定する。

分析調査は、石綿則第3条第6項の規定により、適切に分析調査を実施するために必要な知識及び技能を有する者として厚生労働大臣が定めるもの（石綿則第3条第6項の規定に

基づき厚生労働大臣が定める者等（令和2年厚生労働省告示第277号）に行わせなければならない。

分析調査の参考となるマニュアル等を表5.3に示す。

表5.3 分析調査の参考となるマニュアル等

1.	石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル【第2版】 令和4年3月 厚生労働省
2.	建材中の石綿含有率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
4.	「建材中の石綿含有率の分析方法について」の一部改正について 令和3年12月22日基発1222第17号 厚生労働省労働基準局長

### 3.4 「立入不可」の場合の対処

#### 【実施事項】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、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。

また、石綿含有吹付け材等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。石綿含有吹付け材等が使用されていないと考えられる建築物等においても、石綿を含有する可能性がある建築材料が著しく破損して屋外に露出している等、石綿の飛散が想定される場合には、関係機関と協議を行う。

#### 【解説】

安全等の問題から「立入不可」と判断した場合、「注意解体」とする。

目視調査等の実施によって、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）、石綿含有吹付け材等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（『6. 協議・届出』参照）。

また、石綿含有吹付け材等が使用されていないと考えられる建築物等においても、石綿を含有する可能性がある建築材料（仕上塗材、成形板等）が著しく破損して屋外に露出している等、石綿の飛散が想定される場合には、関係機関と協議を行う。

#### 3.4.1 要注意箇所の調査

#### 【実施事項】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、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、飛散性の高い石綿含有吹付け材及び保温材等に関しては可能な限り把握する。

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。

#### 【解説】

立入が困難な場合においても、協議の実施に先立って石綿含有吹付け材等、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（※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。

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。木造建築物においては、「浴室」、「台所」及び「煙突周り」を中心に確認する。また、木造車庫の屋根裏や鶏舎等の板金屋根や壁、寒冷地のプレハブハウスのパネルの裏側等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。
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】要注意箇所の調査における安全配慮について

- ・ 損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、薬液散布用のスプレーを取り付けられる製品を用いて、飛散防止の薬液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 木造家屋の事前調査における留意点

木造家屋については、飛散性の高い石綿含有建材（吹付け石綿、吹付けロックウール及び石綿含有断熱材・保温材・耐火被覆材）の使用の可能性は低いですが、石綿含有仕上塗材や石綿含有成形板等が使用されている可能性があるため、災害時においては、これらの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等の板金屋根や壁、寒冷地のプレハブハウスのパネルの裏側等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。

木造家屋を「注意解体」する場合は、石綿含有仕上塗材や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。

石綿含有吹付け材等が見つかった場合は、工事を中断し、関係機関との協議及び届出（『6. 協議・届出』参照）を行う。

## 4. 事前調査結果の報告

---

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、大防法及び石綿則に基づき、石綿の使用の有無によらず、遅滞なく（遅くとも解体等工事に着手する前に）当該調査の結果等を都道府県等及び労働基準監督署に報告しなければならない。

### 4.1 報告の対象となる解体等工事

---

報告の対象となる解体等工事は、以下のとおりとする。

- (1) 建築物を解体する作業を伴う建設工事にあつては当該作業の対象となる床面積の合計が 80 m<sup>2</sup>以上であるもの
- (2) 建築物を改造又は補修する作業や工作物（石綿が使用されているおそれが大きいものとして厚生労働大臣及び環境大臣が定めるものに限る）を解体、改造又は補修する作業を伴う建設工事にあつては、当該作業の請負代金の合計が 100 万円以上であるもの

### 4.2 報告事項

---

解体等工事の発注者及び元請業者（又は自主施工者）の氏名等、事前調査を終了した年月日、解体等工事の場所、解体等工事の名称及び概要のほか、建築物等の設置の工事に着手した年月日、床面積の合計又は作業の請負代金の合計額（それぞれの要件に係るもの）、建築材料の種類ごとの石綿含有建材に該当するか否か及び該当しないときはその根拠の概要について報告する。

なお、解体等工事を実施中に新たな石綿含有建材が見つかり、報告内容に変更が生じた場合は、報告の修正、追加が必要となる。

### 4.3 報告方法

---

事前調査結果の報告は、原則として「石綿事前調査結果報告システム」から電子申請により行う。石綿事前調査結果報告システムでは、大防法及び石綿則の事前調査結果等について、一括申請が可能である。

- 事前調査結果報告システム（厚生労働省・環境省）  
<https://www.ishiwata-houkoku.mhlw.go.jp/shinsei/>
- 事前調査結果の報告について（環境省 HP）  
[https://www.env.go.jp/air/asbestos/post\\_87.html](https://www.env.go.jp/air/asbestos/post_87.html)

## 5. 作業計画

### 5.1 作業計画について

#### 【実施事項】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、事前調査の結果に基づき、作業計画を作成する。

#### 【解説】

事前調査の結果、石綿含有建材が確認された場合には、作業基準に基づき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。作業計画は、石綿含有吹付け材等が確認された場合だけでなく、石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗材が確認された場合にも作成する必要がある。作業計画に記載する内容は、工事の概要（発注者の氏名や工事の場所）、石綿含有建材除去等作業の内容及び飛散防止措置、工事の工程表、施工体制、安全衛生等である。詳細は「石綿ばく露飛散漏えい防止マニュアル」4.4 作業計画の作成を参考にする。

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含有建材が使用されているものとして作業計画を作成する。

解体等工事においては、安衛法に基づく危険防止措置を遵守する。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等工事における安全確保の参考となる指針等』参照）。

### 5.2 「立入可」の場合の作業計画

#### 【実施事項】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、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。

### 5.3 「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】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、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。

#### 【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。

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。なお、不明箇所において石綿含有建材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。

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.	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、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、瓦の除去等）。
3.	解体を周辺部分から行う等の措置によって、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、大防法施行規則別表第7の5に「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」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。

「石綿ばく露飛散漏えい防止マニュアル」より参考とすべき部分の抜粋を以下に示す（※5-3）。

(※5-3) 「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル(令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課)」(抜粋)

**2.2.4 作業基準(6)5) 建築物等を解体する作業のうち、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：施行規則別表第7(五の項)**

当該建築物等が、一部崩壊していたり、傾いている等の状態にあり、除去すべき特定建築材料に作業者が近づけない等、一の項や二の項による基準に従った特定建築材料の除去ができない場合に散水等の可能な対応を図ることを求めるものとされている。この作業に該当するか否かについては、個別事例に応じ、新規別表第7の一の項の下欄に掲げる作業基準を遵守することが可能な状態の建築物かどうかを踏まえ都道府県等が判断する。

**4.13 解体等にあたりあらかじめ石綿等を除去することが困難な場合**

石綿の飛散を防止するための薬液等を散布し、建築物の周辺をシートで覆い解体を行うこと



## 6. 協議・届出

### 6.1 協議

#### 【実施事項】

解体等工事の元請業者又は自主施工者（石綿則の場合は事業者）は、被災により石綿含有吹付け材等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（石綿則の場合は届出時）に関係機関と協議を行う。

#### 【解説】

被災による障害により石綿含有吹付け材等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防法を所管する都道府県等及び石綿則を所管す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（参考資料3）。事前調査結果報告書は、可能な範囲（※5-4）で作成する。また、発じん性の高い石綿含有吹付け材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3）。

（※5-4）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3 図 R3.1
2	現場写真（周辺4方向以上）	参考資料3 図 R3.2
3	建築物等の構造図（立入不可範囲の明示）	参考資料3 図 R3.3
4	事前調査結果報告書	-
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3 図 R3.4
6	作業計画（『5.3 「立入不可」 の場合の作業計画』参照）	-

備考）4. 事前調査結果報告書の例は、石綿ばく露飛散漏えい防止マニュアル付録I 参考資料(2)を参照。

## 6.2 届出

事前調査により、石綿含有吹付け材等の使用が確認された場合は、解体等工事の発注者は大防法の規定に基づく届出を行う。石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗材の除去作業については、大防法の届出の対象とならないが、地方公共団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。

また、安衛法及び石綿則においては、石綿含有吹付け材や石綿含有保温材等の除去、封じ込め又は囲い込みの作業を行う事業者に対して建設工事計画届又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。

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
大防法	第 18 条の 17 第 1 項 (第 2 項)	特定粉じん排出等作業実施届出書	都道府県知事等	14 日前 (速やかに) 注 1)	解体等工事発注者 又は自主施工者
安衛法注 2)	法第 88 条第 3 項 安衛則第 90 条、 第 91 条	建設工事 計画届	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 石綿則第 5 条第 1 項	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) 建設業及び土砂採石業の場合は建設工事計画届、それ以外の業種に属する事業者は建築物解体等作業届が適用される。

3) 安衛法第 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、元請業者が届出を提出することも可能とされている。

## 7. 解体等工事発注時の留意事項

### 7.1 被災建築物等の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。

- (1) 解体等工事の発注者は、元請業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(大防法第 18 条の 15 第 2 項、第 18 条の 16 第 1 項、安衛法第 3 条第 3 項、石綿則第 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等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、解体等

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。

## 7.2 公費解体の発注時の留意事項

大規模災害時には、災害等廃棄物処理事業（※5-5）の中で、市区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、7.1の留意事項に加え、以下に留意する。

- (1) 災害時には、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、市区町村（公費解体の発注担当部署）は、石綿含有吹付け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等、人的資源を効率的に分配することも検討が必要である。

東日本大震災では、解体等工事を「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。

また、東日本大震災や熊本地震では、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。

- (2) 大防法所管部署は、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、当該市区町村の担当部署を支援する必要がある。参考に、熊本の水害における解体等工事の発注仕様書例を示した（※5-6）。

### （※5-5）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。

(※5-6) 【参考】熊本の水害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に係るアスベスト特記仕様書例  
【「日単価」と「㎡単価」の2パターン】

※市町村の仮置場までの運搬を想定

1 目的

令和2年7月豪雨に係る被災建築物の解体等工事に関して、石綿の飛散及び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、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（以下「吹付け石綿等」という。）及び石綿含有成形板等の有無について、事前調査を実施すること。

イ 事前調査については、発注者が示した全ての解体対象建築物等について現地調査等を実施すること（平成18年（2006）9月1日以後に建てられた建築物等を除く。）。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（けい酸カルシウム板、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（2006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 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。

（「石綿障害予防規則の施行について（H24.5.9基発第0509第10号。一部改正H30.10.23基発第1023第6号。）」により、この様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」並びに「日本アスベスト調査診断協会に登録された者」が挙げられている。）。

**【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。

(建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等には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 (H26. 3. 31 厚生労働省))

(参考) 平成28年熊本地震時の仕様書例 (注: 上記H30. 10 改正通知前) は次のとおり整理。

- ・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。
- ・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。

オ 事前調査の結果の報告として、【別添】の様式を参考として、発注者に提出すること。

なお、吹付け石綿等、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。

カ 吹付け石綿等及び石綿含有成形板等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について、その有無及び状況を確認し、オに記載の報告、協力を行うこと。

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、イに準じて対応すること。また、吹付け石綿等が確認された場合は、発注者に直ちに報告すること。

キ 事前調査の結果等に関して、石綿障害予防規則及び大気汚染防止法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、吹付け石綿等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

ク 受託者は、本業務の一部を第三者に委任し、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。

ケ 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吹付け石綿等の有無が確認できないと判断された場合は、発注者に速やかに報告すること。

## (2) 事前調査結果の確認等

事前調査結果を十分確認のうえ、アスベストの飛散及びばく露の防止対策を講じること。特に、事前調査結果及び対策について、作業員まで共有を徹底すること。

## (3) 石綿を含む災害廃棄物の取扱い

事前調査結果を十分確認のうえ、解体工事の場所において、吹付け石綿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については、散水等により十分に湿潤化して回収し、プラスチック袋を用いてこん包したうえで、フレコンバッグ等に入れ、他の廃棄物と混合することがないように区別して保管すること。その後、廃石綿として取扱い、適正に処分すること。なお、石綿含有成形板についても、同様の手順で回収・保管すること。

## (4) 吹付け石綿等の除去が困難な解体

安全等の問題から、建築物等の全て又は一部区画へ「立入不可」と判断した場合、当該範囲における解体は「注意解体」とし、安全への配慮と石綿の飛散防止の両立を図ること。吹付け石綿等が使用されている可能性のある建築物等について「注意解体」を実施する場合は、管轄の県保健所及び労働基準監督署に事前に協議すること。

## (5) 石綿含有成形板等の撤去

ア あらかじめ作業計画を定めるとともに、石綿作業主任者の選任、労働者に対する当該業務に関する衛生のための特別の教育を行うこと。

イ 解体工事を施工するときは、事前調査結果等を工事の場所において公衆及び作業員が見やすい場所に掲示すること。

ウ 石綿含有成形板等の撤去の際は、湿潤化し（著しく困難な場合を除く。）、石綿指針で定められた呼吸用保護具を使用すること。また、切断、破砕等によらない方法（手ばらし）で行うこと（技術上困難な場合を除く。）。

エ やむを得ず切断、破砕等を行う場合は、十分な湿潤化を行うとともに、作業場の周辺を養生シートで囲うこと。

オ 撤去した石綿含有成形板等は原則として破砕又は切断せず、他の廃棄物と混合しないように区分して、フレコンバッグ等に保管のうえ、速やかに仮置場に運搬すること。その際は、原形のまま保管・運搬できるよう十分な大きさのフレコンバッグや車両を用意すること。

## (6) 吹付け石綿等の除去工事への協力

吹付け石綿等が確認されている建築物等の解体工事において、発注者が別途委託した吹付け石綿等の除去を行う者が、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。

(7) 法令及び本仕様の遵守等について

ア この仕様書によるほか、解体に伴うアスベスト飛散及びばく露防止のため、労働安全衛生法、石綿障害予防規則及び大気汚染防止法、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。

特に、令和2年(2020年)7月1日付けで改正された石綿障害予防規則は同年10月1日から段階的に施行されるため「石綿障害予防規則等の一部を改正する省令等の施行について(R2.8.4基発第0804号第3号)」等を十分確認のうえ、遵守すること(大気汚染防止法も令和3年(2021年)4月1日から段階的に施行予定のため、十分確認のうえ、遵守すること。)

イ 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又はその疑い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。

ウ 上記の他、厚生労働省又は環境省作成の次の指針及びマニュアル等を参考にすること。

- ・建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿等にばく露するおそれがある建築物等における業務での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針(H26.3.31厚生労働省)
- ・石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル(H30.3厚生労働省)
- ・災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル(H29.9環境省)
- ・建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2014.6(環境省)

(8) 工事の記録

(3) から(5)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。

(9) 事前調査費用の請求

契約対象建築物等の事前調査終了後、受託者は、調査建築物等毎に「事前調査に要した時間数【又は、「延べ床面積】」、実施日、調査した者の氏名」を記入した一覧表を作成し、発注者に提出すること。提出された一覧表について、発注者により適切と確認された場合は、当該一覧表と契約における日単価【又は、当該一覧表の延べ床面積と契約における構造別の㎡単価】に基づき、事前調査に係る請求を行うこと。

(10) 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。

# 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

## 1. 概要

解体等工事の発注者、自主施工者及び元請業者は、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。

## 2. 掲示の義務等

### 【実施事項】

解体等作業の実施に当たっては、事前調査の記録の写しを解体等工事の現場に備え置くとともに、掲示については平常時以上により分かりやすい場所へ確実な設置を行う。

### 【解説】

大防法第18条の15第5項では、事前調査を行った者は、事前調査の記録の写しを解体等工事の現場に備え置き、かつ、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、大防法施行規則第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。

石綿則においても、事前調査の記録の写しの備え付けや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（平成17年8月2日基安発第0802001号）。

上記の通知に基づく掲示板に大防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。

また、平常時の対応を想定したものであるが、「建築物等の解体等工事における石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケーションガイドライン（改訂版）」（令和4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事前調査結果の掲示も有効と考えられる。



3. 掲示の例

(1) 石綿含有吹付け材、石綿含有保温材等の除去等を含む作業（届出対象）

建築物等の解体等の作業に関するお知らせ			
<p>本工事は、石綿障害予防規則第4条の2及び大気汚染防止法第18条の15第6項の規定による事前調査結果の報告<sup>注1</sup>、労働安全衛生法第88条第3項(労働安全衛生規則第90条第五号の二)の規定による計画の届出及び大気汚染防止法第18条の17第1項の規定による作業実施の届出を行っております。</p> <p>石綿障害予防規則第3条第8項及び大気汚染防止法第18条の15第5項及び同法施行規則第16条の4第二号の規定により、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。</p>			
事業場の名称: ○○○○解体工事作業所	届出先及び届出年月日	東京 ○○ 労働基準監督署 東京 (都) 道・府・県 ○○市(区)	令和○○年○○月○○日 令和○○年○○月○○日
調査終了年月日	看板表示日	令和○○年○○月○○日	令和○○年○○月○○日
解体等工事期間	石綿除去(特定粉じん排出)作業等の作業期間	令和○○年○○月○○日 ~ 令和○○年○○月○○日	令和○○年○○月○○日 ~ 令和○○年○○月○○日
調査方法の概要(調査箇所)		発注者または自主施工者 氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名) ○○不動産(株) 代表取締役社長 ○○ ○○	
【調査方法】書面調査、現地調査、分析調査 【調査箇所】建築物全体(1階~4階) ※改修等の場合は、改修等を実施するために調査した箇所を記載する。 (例) 1階機械室(改修等工事対象場所)		住所 東京都○○区○-○	
調査結果の概要(部分と石綿含有建材(特定建築材料)の種類、判断根拠)		元請業者(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 ○○ ○○	
【石綿含有あり】 1階 機械室 吹付け石綿 クリスタイル 1階 機械室 保温材(石綿含有とみなし) エレベーターシャフト 吹付け石綿 クリスタイル		住所 東京都○○区○-○	
【石綿含有なし】○数字は右下欄の「その他の事項」を参照 1~4階 トイレ内PS 保温材③ 1~4階 床:ビニル床タイル③、天井:フレキシブルボード④ その他の建材④⑤		現場責任者氏名 ○○ ○○ 連絡場所 TFI 03-xxxx-xxxx	
石綿除去等作業(特定粉じん排出等作業)の方法		○○ ○○ を石綿作業主任者に選任しています。	
石綿含有建材(特定建築材料)の処理方法	○除去、○囲い込み、○封じ込め、○その他	調査を行った者(分析等の実施者) 氏名又は名称及び住所	
集じん装置	機種・型式・設置数 排気能力(m³/min) 使用するフィルタの種類及びその集じん効果(%)	事前調査・試料採取を実施した者 ①特定建築物石綿含有建材調査者 ○○環境(株)氏名 ○○ ○○ 登録番号 ○○○○ 住所:東京都○○区○○-○○	
使用する資材及びその種類	・湿潤用薬液:○○○○・固化用薬液:○○○○ ・隔離用シート(厚さ:床○mm,その他○mm)・接着テープ等	分析を実施した者 ②○○環境分析センター 氏名 ○○ ○○ 登録番号 ○○○○ 住所:埼玉県○○市○○-○○	
その他の石綿(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浸する等により表面を被覆する封じ込め工法 <sup>注2)</sup> (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 <sup>注2)</sup>	その他事項 調査結果の概要に示す「石綿含有なし」に記載された○数字は、以下の判断根拠を表す ①目視 ②設計図書 ③分析 ④材料製造者による証明 ⑤材料の製造年月日	
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(令和○○年○月○日届出)			

注1) 工事に係る部分の床面積の合計が80㎡以上の建築物の解体工事、請負金額100万円以上の建築物の改修等工事等の場合  
注2) 封じ込め工法や囲い込み工法を行う場合の記載例

出典：建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル

(令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課)

(2) 石綿含有成形板等、石綿含有仕上塗材の除去等作業（届出非対象）

建築物等の解体等の作業に関するお知らせ		
本工事は、石綿障害予防規則第4条の2及び大気汚染防止法第18条の15第6項の規定による事前調査結果の報告を行っております。 <sup>(注)</sup> 石綿障害予防規則第3条第8項及び大気汚染防止法第18条の15第5項及び同法施行規則第16条の4第二号の規定により、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: ○○○○解体工事作業所		
調査終了年月日	令和○○年○○月○○日	発注者または自主施工者 氏名又は名称(法人にあつては代表者の氏名) ○○○○開発(株) 代表取締役社長 ○○ ○○
看板表示日	令和○○年○○月○○日	
解体等工事期間	令和○○年○○月○○日 ~ 令和○○年○○月○○日	住所 東京都○○区○-○
石綿除去(特定粉じん排出)作業等の作業期間	令和○○年○○月○○日 ~ 令和○○年○○月○○日	
調査方法の概要(調査箇所)		元請業者(工事の施工者かつ調査者)
【調査方法】書面調査、現地調査、分析調査		氏名又は名称(法人にあつては代表者の氏名) ○○建設株式会社 代表取締役社長 ○○ ○○
【調査箇所】建築物全体(1階~3階)		
調査結果の概要(部分と石綿含有建材(特定建築材料)の種類、判断根拠)		住所 東京都○○区○-○
【石綿含有あり】 外壁 石綿含有仕上塗材 クリソタイル 1階 軒天 石綿含有けい酸カルシウム板第1種 クリソタイル 2階 事務室・会議室A 床 ビニル床タイル クリソタイル 2階 給湯室 天井 フレキシブルボード クリソタイル		現場責任者氏名 ○○ ○○ 連絡場所 TEL 03-xxxx-xxxx
【石綿含有なし】○数字は右下欄の「その他の事項」を参照 1階 倉庫 吹付けロックウール ③ 1~3階 床:ビニル床シート⑤、壁:けい酸カルシウム板第1種:④ 天井:岩綿吸音板③ その他の建材④⑤		○○ ○○ を石綿作業主任者に選任しています。
石綿除去等作業(特定粉じん排出等作業)の方法		調査を行った者(分析等の実施者)
石綿含有建材(特定建築材料)の処理方法	石綿含有成形板等 (例)フレキシブルボードは原形のまま取り外す。ビニル床タイルは湿潤化しながらパール等で除去を行う。石綿含有けい酸カルシウム板第1種は作業場を養生シートで養生(隔離)し、湿潤化しながらパール等で除去を行う。	氏名又は名称及び住所 事前調査・試料採取を実施した者 ①一般建築物石綿含有建材調査者 ○○環境(株)氏名 ○○ ○○ 登録番号 ○○○○ 住所:東京都○○区○○-○○
特定粉じんの排出又は飛散の抑制方法	石綿含有仕上塗材 (例)剥離剤併用手工具ケレン工法。外周を養生シートで養生(隔離)し、除去を行う。	分析を実施した者 ②○○環境分析センター 氏名 ○○ ○○ 登録番号 ○○○○ 住所:埼玉県○○市○○-○○
使用する資材及びその種類	・湿潤用薬液:○○○○ ・剥離剤:○○○○ ・養生用シート(厚さ:○mm) ・接着テープ 等	その他事項 調査結果の概要に示す「石綿含有なし」に記載された○数字は、以下の判断根拠を表す ①目視 ②設計図書 ③分析 ④材料製造者による証明 ⑤材料の製造年月日
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(令和○○年○月○日届出)		

注)工事に係る部分の床面積の合計が80㎡以上の建築物の解体工事、請負金額100万円以上の建築物の改修等工事等の場合

出典：建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル

(令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課)

(3) 石綿不使用

建築物等の解体等の作業に関するお知らせ		
<p>本工事は、石綿障害予防規則第4条の2及び大気汚染防止法第18条の15第6項の規定による事前調査結果の報告を行っております。<sup>注)</sup>                      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。</p>		
<p>事業場の名称: ○○○○解体工事作業所</p>		
調査終了年月日	令和○○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	令和○○年 ○月 ○日	氏名又は名称(法人にあっては代表者の氏名)
解体等工事期間	令和○○年 ○月 ○日 ~ 令和○○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)		
<p>【調査方法】書面調査、現地調査、分析調査                      ※建物の着工日で石綿含有なしを判断した場合は、書面調査のみとなる                      【調査箇所】建築物全体(1階~3階)</p>		<p>住所                      東京都○○区○-○</p>
<p>調査結果の概要(部分と石綿含有建材(特定建築材料)の種類、判断根拠)</p>		<p>現場責任者氏名 ○○○○                      連絡場所 TEL 03-xxxx-xxxx</p>
<p>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)</p>		<p>調査を行った者(分析等の実施者)</p>
<p>【石綿含有なし】○数字は右下欄の「その他の事項」を参照                      ※建物の着工日で石綿含有なしを判断した場合の例                      建築物の着工日が2006年9月1日以降⑤                      1~3階 床:ビニル床タイル③ ビニル床シート③、天井:岩綿吸音板③、けい酸カルシウム板第1種③、壁:スレートボード⑤                      外壁 仕上塗材③</p>		<p>氏名又は名称及び住所                      事前調査・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 ○○ ○○ 会員番号 ○○○○                      住所:東京都○○区○○-○○                      分析を実施した者                      ②○○環境分析センター 代表取締役社長 ○○ ○○                      氏名 ○○ ○○ 登録番号 ○○○○                      住所:埼玉県○○市○○-○○</p>
		<p>その他事項                      調査結果の概要に示す「石綿含有なし」に記載された○数字は、以下の判断根拠を表す                      ①目視 ②設計図書 ③分析 ④材料製造者による証明                      ⑤材料の製造年月日</p>

注) 工事に係る部分の床面積の合計が60㎡以上の建築物の解体工事、請負金額100万円以上の建築物の改修等工事等の場合

出典：建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル

(令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課)

## 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.	被災区分ごとの石綿含有建材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.	石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材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 地方公共団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
6.	除去等作業が適切に行われたことの確認及び作業の記録

## 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・補修等を実施する元請業者又は自主施工者の責任において行う。

なお、発注者は、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、大防法及び安衛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。

### 【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、いずれも元請業者又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等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（表 7.1 参照）。

表 7.1 災害時の建築物等解体等工事における安全確保の参考となる指針等

1.	<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 ～</p> <p>平成 23 年 10 月 厚生労働省</p> <p>厚生労働省 HP</p> <p><a href="https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/dl/111107-1-zentai.pdf">https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/dl/111107-1-zentai.pdf</a></p>
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

災害時における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。

#### (1) 元請業者又は自主施工者の責務

災害時の解体等工事においても、平常時と同様に大防法、安衛法及び石綿則が適用される。

「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。工事の施工に当たっては、安衛法等の関係法令を遵守し、安全な施工に努める。

「石綿の飛散防止」に関しては、『2. 被災区分ごとの石綿含有建材からの石綿飛散防止措置』、『3. 石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材の除去に係る飛散防止措置』、『6. 除去等作業が適切に行われたことの確認及び作業の記録』に定める措置を実施する。

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。

#### (2) 発注者の責務

解体等工事の発注者については、大防法第 18 条の 15 第 2 項において、解体等工事

## 第7章 解体等工事における石綿の飛散防止

の元請業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16においては、特定工事の元請業者に対し、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。

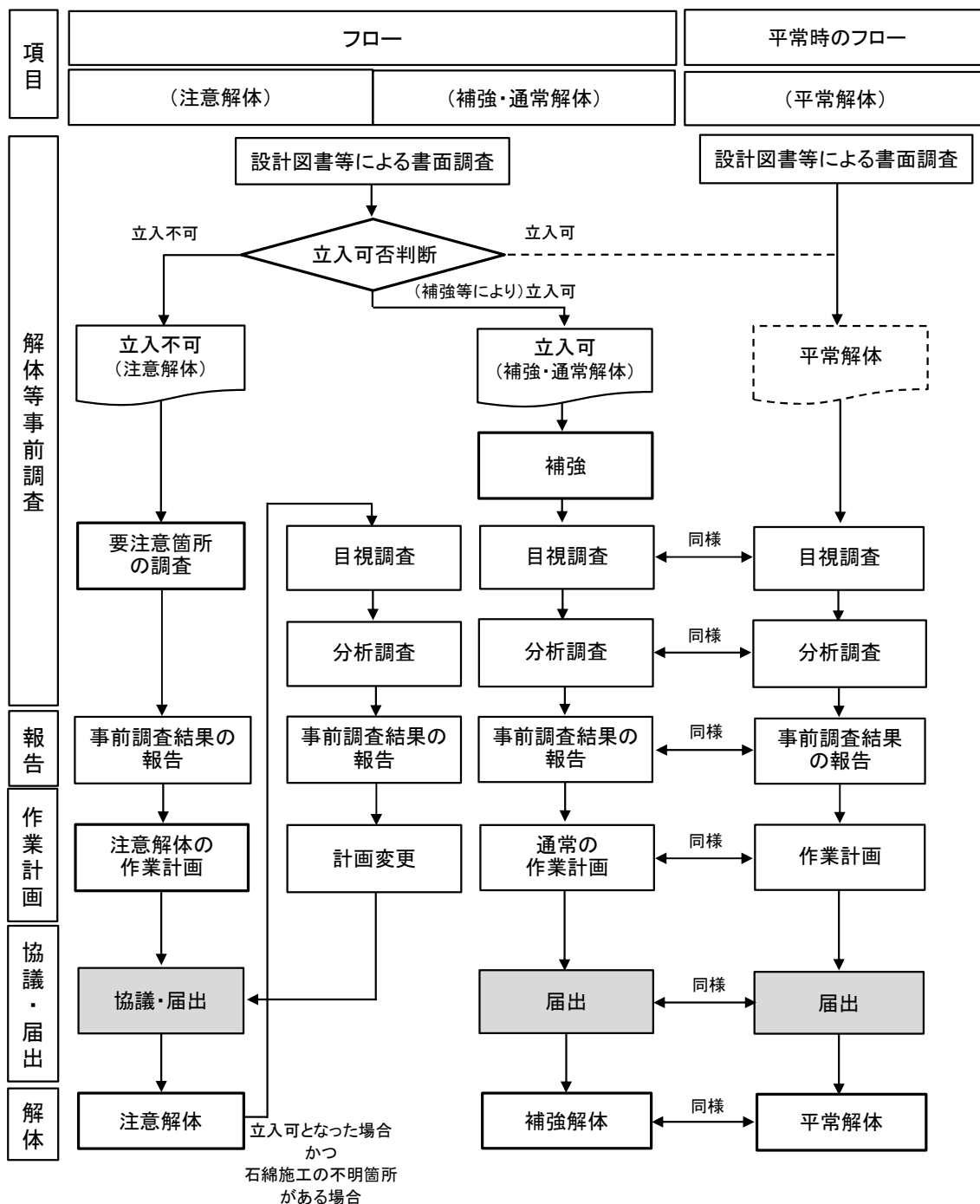
また、安衛法第3条及び石綿則第9条において、発注者や元請人を含む仕事の注文者は、石綿等の使用の有無の調査、当該作業等の方法、費用又は工期等について、安衛法令の遵守を妨げるような条件を付さないよう配慮することが義務づけられており、建設業に従事する者の災害を防止するため、発注者において施工時の安全衛生の確保のための必要な経費を積算することが求められる。

具体的には、発注者は、事前調査結果が判明してから解体等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。

### (3) 下請負人の責務

安衛法及び石綿則は下請負人にも適用される。また、大防法においても、解体等工事の元請業者及び自主施工者に加え、下請負人に対しても作業基準や除去等の措置を遵守する義務が適用された（法第18条の19、第18条の20、第18条の21及び第18条の22）。

解体等工事の発注者や元請業者に協力して各種法令を遵守し、安全に作業を実施する。



- 備考 1) 事前調査結果は、石綿の使用の有無によらず、遅滞なく報告する。新たに石綿含有建材が見つかり、報告内容に変更が生じた場合には、速やかに修正、追加の報告を行う。
- 2) ■は石綿含有吹付け材等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。
- 3) 石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗材が使用されていた場合、大防法の届出は不要だが、作業基準に基づき作業計画を作成し、石綿飛散・ばく露防止対策を実施する。
- 4) 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が複合となる場合もある。
- 5) 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。
- 6) 木造家屋にも石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗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。石綿含有吹付け材等が見つかった場合は、工事を中断し、協議・届出を行う。

図 7.1 平常時と災害時の比較 (参考)

## 2. 被災区分ごとの石綿含有建材からの石綿飛散防止措置

### 【実施事項】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、事前調査の結果に基づき、被災による障害を安全面から判断し、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）は平常時の石綿含有建材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。

### 【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、安全を基本に元請業者又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	

※ 大防法施行規則別表7の5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。

石綿含有建材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.	建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル 令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課
2.	廃棄物処理施設解体時等の石綿飛散防止対策マニュアル（平成18年3月） 廃棄物処理施設解体時等のアスベスト飛散防止対策検討委員会 平成18年6月12日 環廃対発第060609003号



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、石綿含有建材からの石綿の飛散防止に努める。

【解説】

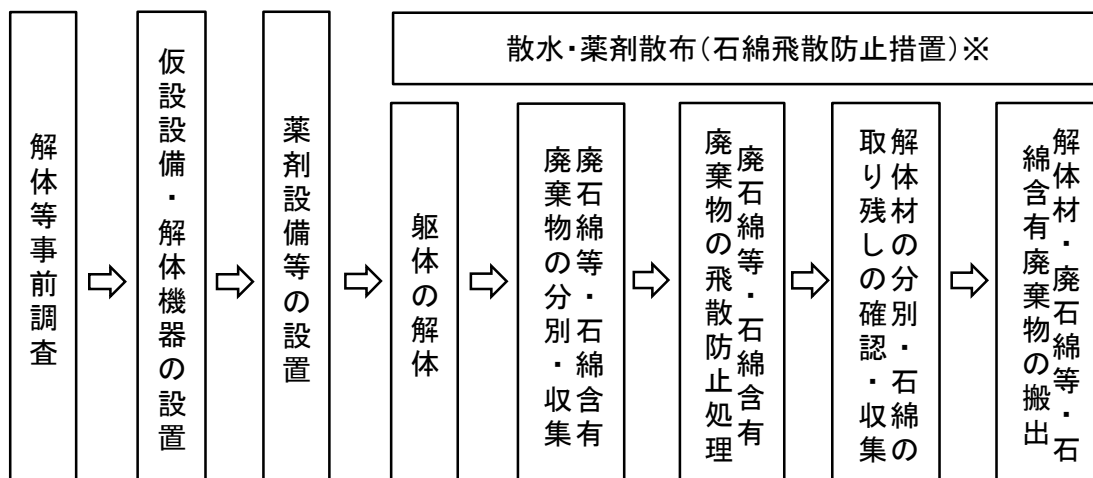
石綿含有建材が使用されている可能性のある建築物等（『第5章 表 5.4 石綿の飛散防止に関する要注意箇所』参照）で、完全に倒壊した建築物等及び補強によっても立入の不可能な建築物等については、「注意解体」とする。この「注意解体」における石綿飛散防止措置実施事項を、表 7.4 に示した。

なお、石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗材についても取扱いによっては石綿が飛散するおそれがあるため、留意する（『3. 石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切な掲示等を実施する。『第6章 解体等工事の周辺への周知』参照</li> </ul>
飛散防止措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・工事期間中は常に散水を行う。</li> </ul>
新たな石綿への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体の進行に伴い事前調査が不可能であった場所の調査が可能となった場合には、速やかに調査を行い、石綿含有建材を発見した場合には作業計画を変更する。石綿含有吹付け材等が発見された場合には、協議の上、届出を実施する。</li> <li>・作業計画は、できる限り不明箇所の事前調査が可能となるように作成する。</li> <li>・報告内容に変更が生じた場合は、速やかに修正、追加の報告を行う。</li> </ul>
廃石綿等・石綿含有廃棄物に係る廃棄物の分別等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。石綿含有吹付け材等の除去に当たっては、部分隔離、薬液散布等飛散防止措置を実施する。</li> <li>・石綿の取り残しがないことを確認し、鉄骨やその他の建材等に石綿が残らないよう、特に注意する。</li> <li>・区分ごとに適正な現場保管・搬出を実施する。</li> </ul>

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。なお、作業計画については、『第5章 5.3 「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。



※薬液を使用する場合は、その他の建材等に石綿が固着しないよう留意する。

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、「石綿ばく露飛散漏えい防止マニュアル」も参考とする（※7-1）。

（※7-1）「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル（令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課）」（抜粋）

**2.2.4 作業基準（6）5）建築物等を解体する作業のうち、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：施行規則別表第7（五の項）**

当該建築物等が、一部崩壊していたり、傾いている等の状態にあり、除去すべき特定建築材料に作業者が近づけない等、一の項や二の項による基準に従った特定建築材料の除去ができない場合に散水等の可能な対応を図ることを求めるものとされている。この作業に該当するか否かについては、個別事例に応じ、新規則別表第7の一の項の下欄に掲げる作業基準を遵守することが可能な状態の建築物かどうかを踏まえ都道府県等が判断する。

**4.13 解体等にあたりあらかじめ石綿等を除去することが困難な場合**

石綿の飛散を防止するための薬液等を散布し、建築物の周辺をシートで覆い解体を行うこと。

### 3. 石綿含有成形板等及び石綿含有仕上塗材の除去に係る飛散防止措置

石綿含有成形板等は、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る。

大防法や石綿則では、原則として切断等することなくそのまま建築物等から取り外すことが義務付けられている。原形のまま取り外すことが技術上著しく困難な場合には、湿潤化等の措置が必要となる。また、石綿含有成形板等のうち、石綿含有けい酸カルシウム板第1種を切断等により除去する場合には、隔離養生（負圧不要）し、除去部分を常時湿潤化する必要がある。災害により損傷した石綿含有成形板等は飛散しやすいため、適切に湿潤化しながら慎重に取扱う。

石綿含有仕上塗材は、破断せずに除去することが困難であるため、除去にあたっては湿潤化することが義務付けられており、さらに電動工具を用いて除去する場合には除去部分の常時湿潤化及び隔離養生（負圧不要）が必要である。

立入困難な状況で、石綿含有吹付け材等が使用されている可能性の無い（『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、事前に石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗材を上述の方法で除去の上、解体する。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、解体中に石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗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、湿潤化用の薬液等を準備しておく。

取り外した石綿含有成形板等は、原則として取り外した原形の大きさのままの状態で開催により変形又は破断しないように整然と積み重ね、シート掛けや梱包等により飛散防止対策を施した上で保管する。石綿含有けい酸カルシウム板第1種については、大型のフレキシブルコンテナバッグや十分な強度を有するプラスチック袋等に梱包して露出がないようにする必要がある。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。

石綿含有仕上塗材を除去したものは粉状や汚泥状であるため、袋の破損等が起これば廃棄物が流出する可能性が高いものであることから、確実な梱包として耐水性のプラスチック袋等により二重に梱包を行う。また、梱包の前に固型化、薬剤等による安定化等の措置を講ずることが望ましい。

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、収集・運搬業者に委託する場合あらかじめ、石綿含有廃棄物を引き渡す際の荷姿を明示する。

関係地方公共団体や解体等工事発注者は、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。

石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗材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.	建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル 令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課
----	-----------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. 石綿に係る廃棄物の区分

##### 【実施事項】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、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。

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。

##### 【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。

また、予定搬出先（地方公共団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。

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 <sup>注1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・除去された石綿含有吹付け材</li> <li>・除去された石綿含有保温材等</li> <li>※石綿含有とみなして除去したものを含む</li> <li>・届出対象特定工事において用いられ、廃棄されたプラスチックシート、防じんマスク、作業衣その他の用具又は器具であって、石綿が付着しているおそれがあるもの</li> </ul>
石綿含有廃棄物 <sup>注2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・除去された石綿含有仕上塗材や石綿含有成形板等、石綿をその重量の0.1%を超えて含有するもの</li> <li>※石綿含有とみなして除去したものを含む</li> <li>・解体等工事（廃石綿等が排出される解体等工事は除く。）において廃棄されるプラスチックシート、防じんマスク、作業衣その他の用具又は器具であって石綿が付着しているおそれがあるもの</li> </ul>
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

注1) 特別管理産業廃棄物の「廃石綿等」の他、一般廃棄物である石綿含有吹付け材、石綿を含む保温材、断熱材、耐火被覆材等、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。また、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) 令和4年3月17日付け環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課・ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理推進室 事務連絡「廃石綿等、感染性廃棄物やPCB廃棄物が混入した災害廃棄物について」別紙1

別紙1

廃石綿等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等及び廃石綿等の付着・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等又は廃石綿等の疑いのある物を除去等回収した場合にあっては、次のとおり取り扱う。
  - ・ 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、廃石綿等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等又は廃石綿等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等又は廃石綿等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。
- ※ 石綿含有成形板等の廃石綿等と比較して飛散性の低い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届出対象特定工事に相当)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11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っては、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29年9月 環境省)(※)を参考にされたい。

(※<https://www.env.go.jp/press/files/jp/107156.pdf>)

## 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3版）」（令和3年3月、環境省環境再生・資源循環局）を参考とする。

また、地方公共団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、地方公共団体の定めに従う。

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3版） 令和3年3月 環境省環境再生・資源循環局
----	----------------------------------------------

### 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。

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。

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】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、廃石綿等について、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。また、石綿等が使用されているものとみなして除去した吹付け材についても、廃石綿等として処理する。

##### 【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、地方公共団体が設置する仮置場への搬出は可能な限り避ける（※7-3）。

なお、石綿則の改正により、石綿含有吹付け材についても石綿等が使用されているものとみなすことができる範囲に追加された。これらについても、廃石綿等の処理基準に従って処理する。

### (※7-3) 廃石綿等を地方公共団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、地方公共団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。

この地方公共団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。

仮置場への廃石綿等の受入れは、原則的に行われなかったこととしているが、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、地方公共団体の定める事項に従う。

### 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】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、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上で、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。

#### 【解説】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、廃石綿等が搬出されるまでの間、廃棄物処理法第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又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区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。



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"> <li>・ 廃石綿等保管場所につき関係者以外立ち入り禁止。</li> <li>・ 許可なくして持ち出し禁止。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 石綿（アスベスト）粉じんを吸い込むと健康を害します。</li> <li>・ 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。</li> </ul>

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。

#### 【解説】

石綿の飛散を防止するため、散水、薬液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。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。  
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、薬液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液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。
- (5) 飛散を防止するために講じた措置の内容（使用した薬液の種類、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】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、廃石綿等を収納するプラスチック袋又は容器には、個々に廃石綿等である旨及び取扱う際に注意すべき事項を表示する。

##### 【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。

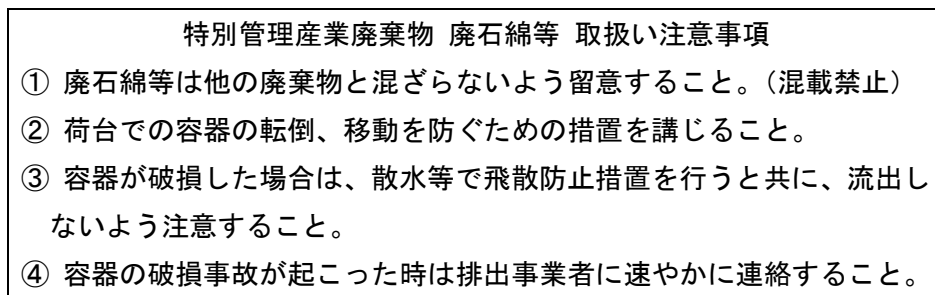


図7.4 廃石綿等の容器表示の例

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】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、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。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。

#### 【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第1種、ロックウール吸音天井板、せっこうボード等のうち、石綿則第3条第4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。

### 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】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、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。

#### 【解説】

石綿含有廃棄物は、特別管理廃棄物には該当しないが、廃棄物処理法第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又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つては、積み上げられた高さが環境省令で定める高さを超えないようにすること。
  - ①廃棄物が囲いに接しない場合は、囲いの下端から勾配50%以下。
  - ②廃棄物が囲いに接する場合（直接壁に負荷がかかる場合）は、囲いの内側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"> <li>・石綿含有産業廃棄物保管場所につき関係者以外立ち入り禁止。</li> <li>・許可なくして持ち出し禁止。</li> <li>・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。</li> <li>・石綿（アスベスト）粉じんを吸い込むと健康を害します。</li> <li>・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。</li> </ul>

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、梱包する等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。

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。

また、厚生労働省から都道府県労働局労働基準部及び関係事業主団体あてに、建築物等から除去した石綿含有廃棄物の包装等の徹底について通知（※7-4）が発出されているので参考とされたい。

5.2.4 地方公共団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】

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、地方公共団体の設置する仮置場へ石綿含有廃棄物を搬出する際は、地方公共団体の定める搬入基準に従う。

【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、各地方公共団体が判断する。解体等工事の元請業者又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。

地方公共団体の定める搬入基準（例）を表7.8に示す。

なお、地方公共団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。

『(※7-4) 建築物等から除去した石綿含有廃棄物の包装等の徹底について』参照。

表 7.8 地方公共団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、地方公共団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

(※7-4) 建築物等から除去した石綿含有廃棄物の包装等の徹底について

基安化発 0609 第1号  
平成 29 年 6 月 9 日

都道府県労働局労働基準部長 殿

厚生労働省労働基準局  
安全衛生部化学物質対策課長  
( 契 印 省 略 )

建築物等から除去した石綿含有廃棄物の包装等の徹底について

建築物等に使用された石綿及び 0.1%を超えて石綿を含有する製剤その他のもの（石綿障害予防規則（平成 17 年厚生労働省令第 21 号。以下「石綿則」という。）第 3 条第 2 項に基づきみなしたものを含む。以下「石綿等」という。）については、除去時のばく露防止はもとより、除去後から廃棄に至るまでの労働者のばく露防止も重要である。

厚生労働省委託事業における東日本大震災被災地での石綿気中濃度の測定結果及びその結果に関する専門家分析では、破れたフレキシブルコンテナバッグ（以下「フレコンバッグ」という。）に保管されていたボード板の移し替え作業場所において、一定の濃度の石綿繊維が発散していたことが判明している。熊本地震被災地での指導・注意喚起も行ってきたが、フレコンバッグから石綿等がこぼれ落ちる等の事例も見られたところであり、廃棄物処理関係法令とも相まって、石綿則等に基づき、労働者の石綿ばく露防止を図る必要がある。

今般、災害被災地か否かにかかわらず、また、あらかじめ災害時の取扱いを明確化するためにも、建築物等から除去した石綿等の運搬、貯蔵等を行う際の具体的取扱いについて下記の通り示すので、その徹底に遺漏なきを期されたい。

併せて、別添のとおり、関係事業者等団体の長宛て周知等を依頼したので了知されたい。

記

- 1 建築物等から除去した石綿等については、石綿則第 32 条第 1 項及び第 2 項に基づき、その後の運搬、貯蔵等の際に、石綿粉じんが発散するおそれがないうよう、確実な包装等を行い、個々の包装等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こと。

- 2 石綿則第32条第1項の「確実な包装」については、フレコンバッグやビニル袋等に石綿建材を単に入れるだけでなく、石綿等が包装からあふれ出たり、又は包装が破れて石綿等がこぼれ落ちることのないにするとともに、袋を閉じるなど粉じんの発散を防止する形での包装が必要であること。
- 3 押出し成形セメント板のように包装が困難なものについては、ビニルシートによる覆い、破断面の湿潤化等により、石綿粉じんの発散がないようにする必要があること。  
なお、かえって労働者のばく露が大きくなるよう、フレコンバッグで包装するためにいたずらに細かく破碎することは避けること。
- 4 例えばシステム天井の天井板をそのまま外したこと等により石綿粉じんの発散のおそれがないものについては、平成17年3月18日付け基発第0318003号の「塊状であって、そのままの状態では発じんのおそれがないもの」に該当し、第1項及び第2項は適用されないが、同条第3項及び第4項（保管場所の定め等）の適用はあること。  
なお、原形のまま取り外した成形板で発じんのおそれのないものについては、石綿則第32条第1項及び第2項に基づく包装は必要ないが、破断せずに運搬できるよう、成形板に適した大きさのフレコンバッグによる包装を行うこと。
- 5 上記1から4までの適用は、建築物等解体等作業の現場のみならず、例えば震災被災地における一時仮置き場においても同様であること。  
また、災害被災地におけるがれきについても、分別等により石綿を含有すると判明したものは上記と同様であること。
- 6 上記1から5までの措置に必要な安全衛生経費が伝達されるよう、注文者は配慮しなければならないこと。
- 7 例えば運送事業者による運搬時において確実な包装が行われている等により、石綿粉じん労働者の身体がばく露するおそれのない作業は、石綿等の取扱い作業に該当せず、石綿作業主任者の選任等の措置は必要ないこと。

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 3 版） 令和 3 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局

6. 除去等作業が適切に行われたことの確認及び作業の記録

除去等作業の実施者は、作業計画の分担に応じて飛散及びばく露防止措置の内容等について記録しておく必要がある。日々の作業の記録は当該作業の実施者（主に下請負人）が行い、元請業者や自主施工者は当該記録等から計画通り適切な飛散及びばく露防止措置がとられていることを確認する。確認には、建築物石綿含有建材調査者等（建築物に限る）や石綿作業主任者等による石綿の取り残しの有無の目視確認、負圧隔離養生作業場内の石綿粉じんが飛散するおそれがないことの確認（負圧隔離養生により除去等作業を行う場合に限る）も含まれる。

特定工事の元請業者及び自主施工者は、除去等作業の終了後、これら特定粉じん排出等作業に関する記録を作成し、工事終了後 3 年間保存しなければならない。

また、特定工事の元請業者は、除去等作業が終了したときはその結果を遅滞なく発注者に書面で報告し、発注者に報告した書面の写しを作業に関する記録とともに 3 年間保存する必要がある。

これら記録、確認、完了報告については、「石綿ばく露飛散漏えい防止マニュアル」4.15 石綿含有建材の除去等作業が適切に行われたことの確認及び作業の記録を参照のこと。



## 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・運搬容器

### 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、市区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 解体等工事現場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。

##### 【解説】

廃石綿等の収集・運搬は次のように行う。

- (1) 廃石綿等が飛散し、及び流出しないようにする。
- (2) 収集・運搬に伴う悪臭、騒音又は振動によって生活環境の保全上支障が生じないように必要な措置を講ずる。
- (3) 廃石綿等の収集・運搬のため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。

- (4) 廃石綿等による人の健康又は生活環境に係る被害が生じないようにする。
- (5) 廃石綿等がその他の物と混合するおそれのないように、他の物と区分して収集し又は運搬する。
- (6) 廃石綿等は、積替えを行わず処分施設に直送することを原則とする。これは再飛散の危険を極力少なくしようとするための措置であり、異なる事業場から廃石綿等を収集することを妨げるものではない。

## 2.2 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等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等により、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。

『第7章 (※7-4) 建築物等から除去した石綿含有廃棄物の包装等の徹底について』参照。

## 2.3 運搬車・運搬容器

### 【実施事項】

収集・運搬業者は、運搬車の車体の外側に、産業廃棄物の収集又は運搬の用に供する運搬車である旨、氏名又は名称及び許可番号を見やすいように表示し、かつ、manifest等(マニフェスト)等の書面を備え付けておく。

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。

### 【解説】

廃石綿等の収集又は運搬を行う者は、運搬車の車体の両側面に、産業廃棄物の収集又は運搬の用に供する運搬車である旨、氏名又は名称及び許可番号を見やすいように表示し、かつ、特別管理産業廃棄物収集運搬業の許可証の写し及び運搬する廃石綿等のmanifestを備え付けておく。

上述で示した内容を運搬車の車体の両側面に表示する際は、次のとおり、識別しやすい色の文字で表示する。

- (1) 産業廃棄物の収集又は運搬の用に供する運搬車である旨については JIS Z 8305 に規定する 140 ポイント以上の大きさの文字を用いて表示しなければならない。
- (2) それ以外の事項については、JIS Z 8305 に規定する 90 ポイント以上の大きさの文字及び数字を用いて表示しなければならない。

また、収集・運搬に係る廃棄物の種類（廃石綿等）及び取扱う際に注意すべき事項を文書に記載し、当該文書を携帯する。ただし、収納した運搬容器に当該事項が表示されている場合は、この限りではない。文書の例を図 8.1 に示す。

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

容器の場合には、運搬の際に荷台での転倒、移動を防ぐための措置を講ずる。

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

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

図 8.1 文書の例

### 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】

石綿含有廃棄物の収集又は運搬を行う場合には、石綿含有廃棄物が、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。

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。

##### 【解説】

収集・運搬の際の接触や荷重により石綿含有廃棄物から石綿が飛散するおそれがあるの

で、石綿含有廃棄物を収集・運搬する際は、次のような措置を講ずる。

- (1) 石綿含有廃棄物が変形又は破断しないよう、原形のまま整然と積込み、又は荷降ろしを行う。
- (2) 他の廃棄物と混ざらないよう運搬車両に中仕切を設ける等の措置を講ずる。
- (3) 飛散防止措置としてシート掛け、袋詰め等の措置を講ずる。
- (4) 運搬時に荷台での転倒や移動を防止するための措置を講ずる。
- (5) 積載物が石綿含有廃棄物であることを視認できる箇所に表示する。
- (6) 積替えのために保管を行う場合は、『第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。

『第7章 (※7-4) 建築物等から除去した石綿含有廃棄物の包装等の徹底について』参照。

### 3.2 運搬車・運搬容器

#### 【実施事項】

石綿含有廃棄物の運搬車及び運搬容器は、石綿含有廃棄物が飛散し、及び流出するおそれのないものを使用する。

石綿含有産業廃棄物の収集運搬業者は、運搬車の車体の外側に、産業廃棄物の収集又は運搬の用に供する運搬車である旨、氏名又は名称及び許可番号を見やすいように表示し、かつ、マニフェスト等の書面を備え付けておく。

#### 【解説】

石綿含有産業廃棄物の運搬車両は、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。

石綿含有産業廃棄物の収集又は運搬を行う者は、運搬車の車体の両側面に、産業廃棄物の収集又は運搬の用に供する運搬車である旨、氏名又は名称及び許可番号を鮮明に表示し、かつ、運搬する石綿含有産業廃棄物のマニフェストを備え付けておく。

上述で示した内容を運搬車の車体の両側面に表示する際は、識別しやすい色の文字で表示する。詳細は『2.3 運搬車・運搬容器』の【解説】を参照。

## 第9章 地方公共団体による一時保管

1.	本章の対象
2.	地方公共団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、地方公共団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。

地方公共団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 水害や津波等における留意事項』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. 地方公共団体による一時保管における原則

#### 【実施事項】

地方公共団体（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。

受け入れた石綿含有廃棄物は、原則として破碎や切断をせず、他の廃棄物と区分して、フレキシブルコンテナバッグ等に入れて保管する。

#### 【解説】

地方公共団体は、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。

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。

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（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。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。

仮置場に一時保管した石綿含有廃棄物は、他の廃棄物と区分して保管し、原則として破砕や切断を行わない。やむを得ず破砕又は切断を行う場合は、散水等によって十分に湿潤化した後に、必要最小限度の破砕又は切断を行う。保管する際は、石綿が飛散しないよう、フレキシブルコンテナバッグ等に入れて保管する。

石綿に係る廃棄物の区分ごとの取扱いフローを図9.1に示した。

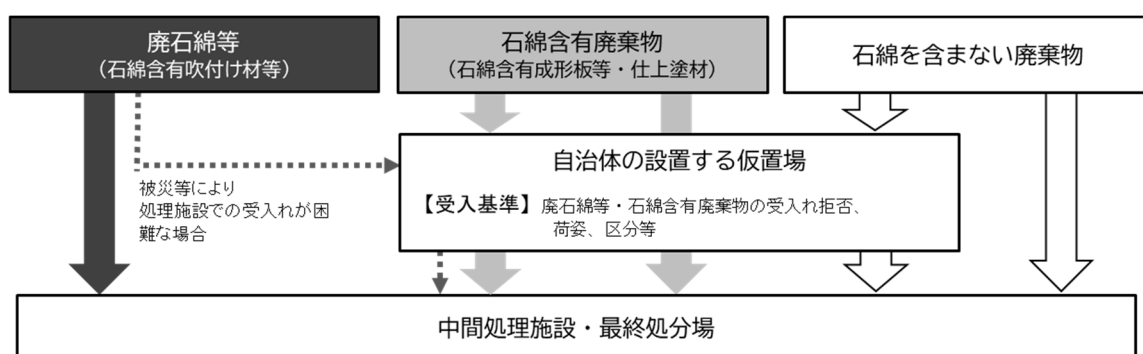


図 9.1 石綿に係る廃棄物の区分ごとの取扱いフロー

### 3. 受入れ基準の設定

#### 【実施事項】

仮置場を設置する地方公共団体は、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。

- (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砕処理を行うことがあるが、石綿を含有する廃棄物を破砕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。

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。

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・石綿含有吹付け材</li> <li>・石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材</li> <li>※石綿含有とみなして除去したものを含む</li> <li>・届出対象特定工事において用いられ、廃棄されたプラスチックシート、電動ファン付き呼吸用保護具等のフィルタ、保護衣その他の用具又は器具であって、石綿が付着しているおそれがあるもの</li> </ul>	×
石綿含有廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・石綿含有仕上塗材、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</li> <li>※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建築用仕上塗材、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第1種、ロックウール吸音天井板、せこうボード等であって、分析による判定を行っていないもの)</li> <li>・解体等工事（廃石綿等が排出される解体等工事は除く。）において廃棄されるプラスチックシート、防じんマスク、作業衣その他の用具又は器具であって石綿が付着しているおそれがあるもの</li> </ul>	○
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、事前調査の結果を確認することも検討しておく。

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事前調査結果の書類を確認する。

## 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。  
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。

## 【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。

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。分別が不適切な場合は、排出者を確認し、適宜指導を行う。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。

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。

これらの確認等を実施するため、仮置場には、石綿に関する知識を有する者や石綿に関する作業経験がある者を配置する、又はこれらの人員が定期的に見回りを行う体制をとることが望ましい。

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。



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 9.2 仮置場における石綿含有成形板等の保管事例



## 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。

## (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。

## (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。

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。

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

石綿含有成形板等の破碎及び切断は原則として禁止されている。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。

## (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、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（破碎・切断を行う場合は、国家検定合格品の電動ファン付き呼吸用保護具又は取替え式防じんマスク（RL3 又は RS3）を使用する）。

## 【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、石綿則の管理規定に従い、作業に当たっては、石綿則第 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。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。

## (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。

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、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。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。

## 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。

### 【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。

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。

# 第 10 章 水害や津波等における留意事項

1.	本章の対象
2.	水害・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
5.	その他の留意事項

## 1. 本章の対象

大規模な津波や水害、土砂災害では、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. 水害・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)

水害・津波等により流失した建築物には、石綿含有吹付け材や石綿含有保温材等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。

地方公共団体（大防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石綿含有吹付け材、石綿含有保温材等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、石綿含有成形板等や石綿含有仕上塗材についても、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、石綿含有吹付け材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。

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



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。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。

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、断熱材、保温材、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第1種、ロックウール吸音天井板、せっこうボード等）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】がれきの処理作業を行う際の留意事項～事業者の皆様へ～

平成 30 年 7 月 厚生労働省

## がれきの処理作業を行う際の留意事項

### ～ 事業者の皆様へ ～

土砂崩れ・浸水により被災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。

(H30.7)

◆ 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。

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。

## 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区町村（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。

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。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碎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、その後の分別作業等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。

分別作業に際しては、以下の事項にも留意する。

### (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。

### (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。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。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扱う。

なお、成形板においては、裏面、小口等に製造メーカー・商品名・不燃番号・JIS 番号・ロット番号等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。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（『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。

### (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、石綿に関する知識を有する者や石綿に関する作業経験がある者を配置することが望ましい。

### (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

## 5. その他の留意事項

水害により建築物等が浸水した場合、建築物の所有者等が天井や壁の成形板等を撤去する事例が確認されている（梁や柱の乾燥等を目的としていると思われる）。また、成形板等が水に濡れると、破損や劣化によって撤去が必要となる場合もある。成形板等は石綿を含有している可能性があるため、成形板等の撤去等の作業を行う場合は防じんマスクを着用するよう、事前に周知を行うことが望ましい。

# 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。

### 【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」を確保し、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。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及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。

### 【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。

### 【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 3 版） 令和 3 年 3 月 環境省環境再生・資源循環局

## 第12章 地方公共団体による立入検査

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、解体等工事が急増するため、解体等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区町村職員も、石綿対策の経験を有している場合は少ない。

このため、地方公共団体は解体等工事現場や仮置場に大防法、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）。

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	<p>平常時における準備</p>	第2章	地方公共団体
初動対応	<p>災害発生</p> <p>初動対応者等への注意喚起</p>		地方公共団体
応急対応	<p>損壊建築物等</p> <p>石綿露出等の把握</p> <p>応急措置</p> <p>混合廃棄物倒壊家屋</p> <p>応急措置 (流出した石綿含有吹付け材等の確認及び回収)</p>	第3章	建築物等の所有者
復旧・復興	<p>事前調査</p> <p>事前調査結果の報告</p> <p>石綿あり / 石綿なし</p> <p>作業計画</p> <p>あり / なし (石綿含有吹付け材等)</p> <p>協議・届出</p> <p>解体・改造・補修</p> <p>石綿使用の疑い</p> <p>廃石綿等</p> <p>収集・運搬</p> <p>一時保管 分別・選別</p> <p>収集・運搬</p> <p>一時保管(仮置場) 分別・選別</p> <p>収集・運搬</p> <p>中間処理・最終処分</p>	<p>第5章</p> <p>第5～7章</p> <p>第8章</p> <p>第9章</p> <p>第8章</p> <p>第11章</p>	<p>解体等工事の元請業者</p> <p>解体等工事の元請業者</p> <p>廃棄物処理業者</p> <p>地方公共団体</p> <p>廃棄物処理業者</p>
全体	環境モニタリング・立入検査	第4章・第12章	地方公共団体

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

---

地方公共団体の大防法担当部署は、復旧のための解体等工事が開始される前に、解体業者、建設・土木業者、関係機関に対して、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」が求められているため、これらについても併せて周知する。

(※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

- 事前調査は定められた資格を有する者が行うこと
- 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。
- 事前調査結果の報告を行うこと
- 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、作業員に周知し、適切な作業を行うこと。
  - ・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建材の撤去作業で使用する防じんマスク、湿潤化のための機器や原形のまま取り外す作業のための工具類を準備すること。

#### レベル3建材等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。
- 作業員は適切な防じんマスクを必ず着用すること。
- 湿潤化を行い、可能な限り原形のまま取り外して撤去すること。
- 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1,000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。

## 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、地方公共団体の大防法担当部署は、以下の情報の活用等により、解体等工事の場所・工事の情報を積極的に把握する必要がある。

- ・大防法の事前調査結果の報告制度による報告情報
- ・大防法の特定粉じん排出等作業の届出情報
- ・被災市区町村が実施する公費解体の場合は、当該市区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区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、当該市区町村の管理方法による）
- ・建設リサイクル法における届出等情報
- ・騒音規制法又は振動規制法に規定する特定建設作業実施届出情報

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

## 3. 立入検査

地方公共団体の大防法担当部署は、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。特に注意解体が行われる場合は通常の飛散防止措置と異なる措置となるため、重点的に立入検査を行うことが望ましい。

立入検査は、廃棄物処理法担当部署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、事前調査が適切に実施され石綿含有建材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。

### 3.1 立入検査内容

地方公共団体の大防法担当部署は、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。

#### （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】

- ① 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。設置位置や掲示の大きさは適切か。
- ② 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。設置位置や掲示の大きさは適切か。



(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】

- ① 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。事前調査結果の報告内容と齟齬がないか、確認する。
- ② 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石綿含有吹付け材が見落とされることが多いので注意する。
- ③ 石綿含有建材の可能性が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、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】

- ① 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。

石綿含有吹付け材等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。

届出対象でない解体等工事現場についても、相当数の木造家屋等が短期間で集中的に解体されるため、周辺への飛散、ばく露リスクが懸念される。特に石綿含有仕上塗材を電動工具を用いて除去する場合や石綿含有けい酸カルシウム板第1種を破砕して除去する場合は、適切に隔離（負圧不要）されているか注意が必要である。

【確認事項】

- ① 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。
- ② 注意解体の工事現場（石綿含有吹付け材等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。
- ・落下した石綿含有建材も、重機等による解体作業の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】

- ① 石綿含有廃棄物等が適切に分別されているか。
- ② 適切な飛散防止措置が講じられているか。
- ③ 保管に係る掲示はあるか、掲示内容は適切か。
- ④ 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】

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 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。

## 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従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】

- (1) 特定粉じん排出等作業実施届の有無にかかわらず、石綿含有建材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。
- (2) 届出のない石綿含有吹付け材等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。
- (3) 石綿含有建材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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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や直罰の適用も検討する。
- (7) 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.	建築物等の解体等に係る石綿飛散漏えい石綿ばく露防止及び防止対策徹底マニュアル 令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課 環境省水・大気環境局大気環境課
2.	大気汚染防止法に基づく立入検査マニュアル策定の手引き（建築物等の解体等現場） 令和3年3月 環境省水・大気環境局大気環境課

#### 4. 仮置場での管理状況の確認

---

被災市区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。

市区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。

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 A 1481 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、地方公共団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、解体等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等の所有者等に伝えておく必要がある。

## 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 A 1481-1~5「建材製品中のアスベスト含有率測定方法」(2021年8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 A 1481-1「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」(2016年3月改正)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（マイクロフェイザー）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：建築物の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル  
(令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課)

写真 R1.2 携帯型アスベストアナライザー（マイクロフェイザー）

### 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等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  
(石綿含有吹付け材、石綿含有保温材等)

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。

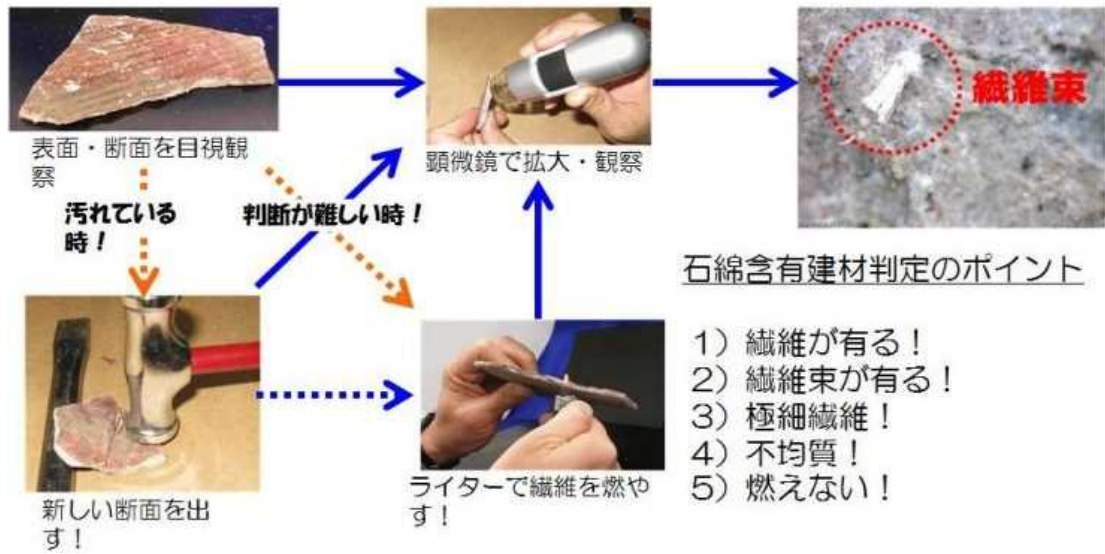
出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル～東日本大震災を踏まえて 平成 24 年 5 月 一般社団法人廃棄物資源循環学会



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、又は、肉眼を用いて観察する</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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、又は、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）。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 観察用の道具の例を写真 R1.4 に示す。</li> </ul>
↓	
<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"> <li>・ 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、容易に消失又は変質（縮れ等）する。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。クリソタイトの場合は、変質し、もろくなる。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>
↓	
<p>③石綿繊維みなし判断</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul> <p>&lt;石綿繊維の見分け方&gt;            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"> <li>◇ 繊維束を形成している</li> <li>◇ 耐火性に優れている</li> <li>◇ 天然の鉱物繊維（均一ではない）</li> <li>◇ 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）</li> </ul>

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  
<https://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、容易に溶解する可能性がある。なお、通常のライターでは、断面に煤が付着して見づらくなる。
- 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.	建築物の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル 令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課
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 東日本大震災 平成 28 年熊本地震 平成 30 年7月豪雨 令和元年台風 19 号等 令和2年7月豪雨
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。

災害時の測定では、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（石綿繊維数濃度）を測定している。

#### 1.1 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。

当時の被災地における一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度及び石綿繊維数濃度）の測定結果を表 R2.1 (1) 及び (2) に、解体・改修工事現場付近の石綿濃度（総繊維数濃度及び石綿繊維数濃度）の調査結果を表 R2.2 (1) 及び (2) に、破砕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（総繊維数濃度及び石綿繊維数濃度）の調査結果を表 R2.3 (1) 及び (2) に示す。

表 R2.1 (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 R2.1 (2) 一般環境大気中の石綿濃度（石綿繊維数濃度）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（石綿繊維数濃度）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 R2.2(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（石綿含有のビル、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（又は敷地境界）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 R2.2(2) 解体・改修工事現場付近の大気中石綿濃度（石綿繊維数濃度）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（石綿含有のビル、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（又は敷地境界）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 R2.3 (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 R2.3 (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  
(石綿繊維数濃度) 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(石綿繊維数濃度)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)」

## 1.2 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。

被災地の一般環境大気中の石綿濃度（総繊維数濃度）を表 R2.4 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、石綿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（総繊維数濃度及び石綿繊維数濃度）の調査結果を表 R2.5 (1) 及び (2) に、解体工事現場付近の石綿濃度（総繊維数濃度及び石綿繊維数濃度）の調査結果を表 R2.6 (1) 及び (2) に示す。

表 R2.4 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 R2.5 (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 R2.5 (2) 災害廃棄物仮置場付近の石綿濃度（石綿繊維数濃度）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（石綿繊維数濃度）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 R2.6 (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（又は敷地境界）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 R2.6 (2) 解体工事現場付近の石綿濃度（石綿繊維数濃度）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（石綿繊維数濃度）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（又は敷地境界）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」

1.3 平成 30 年 7 月豪雨

環境省は、平成 30 年 7 月豪雨（平成 30 年 6 月 28 日から 7 月 8 日にかけて発生。）の際に大気環境モニタリング調査を実施した。

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、災害廃棄物仮置場付近の石綿濃度（総繊維数濃度）の調査結果を表 R2.8 に示す。また、損壊建築物等周辺の石綿濃度（総繊維数濃度）の調査結果を表 R2.9 に示す。すべての調査地点において総繊維数濃度が 1 本/L を超えた地点はなかったため、石綿繊維数濃度の測定は行っていない。

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)

地方公共団体名	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
広島県	H30. 8. 1～8. 24	6	12	0.82	0.056 未満	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 30 年 7 月豪雨の被災地におけるアスベスト大気濃度調査の結果について」

表 R2.8 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)

地方公共団体名	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
広島県	H30. 8. 1～8. 24	6	12	0.082	0.056 未満	0.17	0.15
愛媛県	H30. 9. 6	2	4	0.73	0.28	0.64	0.54

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 30 年 7 月豪雨の被災地におけるアスベスト大気濃度調査の結果について」

表 R2.9 損壊建築物等周辺の石綿濃度（総繊維数濃度）調査結果（環境省）

(本/L)

地方公共団体名	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
岡山県倉敷市	H30. 8. 3	6	12	0.082	0.056 未満	0.17	0.15

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 30 年 7 月豪雨の被災地におけるアスベスト大気濃度調査の結果について」

1.4 令和元年台風 19 号等

環境省は、令和元年台風 15 号（令和元年 9 月 7 日から 9 月 9 日にかけて発生）及び令和元年台風 19 号（令和元年 10 月 10 日から 10 月 13 日にかけて発生。）の際に大気環境モニタリング調査を実施した。

被災地の災害廃棄物仮置場付近の石綿濃度（総繊維数濃度）の調査結果を表 R2.10 に、損壊建築物等周辺の石綿濃度（総繊維数濃度）の調査結果を表 R2.11 に示す。すべての調査地点において総繊維数濃度が 1 本/L を超えた地点はなかったため、石綿繊維数濃度の測定は行っていない。

表 R2.10 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)

地方公共団体名	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
福島県	R1. 11. 26~12. 6	10	20	0. 39	0. 056 未満	0. 11	0. 11
岩手県	R1. 12. 18	2	4	0. 11	0. 056 未満	0. 056	0. 066

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「令和元年台風第 19 号等の被災地におけるアスベスト大気濃度調査の結果について」

表 R2.11 損壊建築物等周辺の石綿濃度（総繊維数濃度）調査結果（環境省）

(本/L)

地方公共団体名	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
福島県	R1. 11. 29	1	2	0. 17	0. 056 未満	0. 11	0. 10

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「令和元年台風第 19 号等の被災地におけるアスベスト大気濃度調査の結果について」

1.5 令和2年7月豪雨

環境省は、令和2年7月豪雨（令和2年7月3日から7月31日にかけて発生。）の際に、熊本県内において大気環境モニタリング調査を実施した。

被災地の一般環境大気中及び災害廃棄物仮置場付近の石綿濃度（総繊維数濃度）の調査結果を表 R2.12 に示す。すべての調査地点において総繊維数濃度が1本/Lを超えた地点はなかったため、石綿繊維数濃度の測定は行っていない。

表 R2.12 被災地の一般環境大気中及び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）

調査回	調査年月日	調査地点	地点数 (地点)	検体数 (検体)	最大値	最小値	中央値	幾何 平均値
第1期	R2. 10. 26 ~ 10. 29	一般環境 及び	各 4	各 8	0. 85	0. 22	0. 42	0. 43
第2期	R3. 1. 25 ~ 1. 29	災害廃棄物 仮置場付近	各 4	各 8	0. 76	0. 056	0. 45	0. 35

(本/L)

注1) 調査地点のうち、一般環境は「被災地域周辺」に区分された地点、災害廃棄物仮置場付近は「がれき集積場」に区分された地点の結果を集計した。

2) 調査は、同地点において災害発生後（第1期）、公費解体開始後（第2期）の2回実施した。

3) 調査結果資料だけでは地点種別の判断ができなかったため、各期における総繊維数濃度の最大値、最小値、中央値、幾何平均値は一般環境と災害廃棄物仮置場付近の総計から算出した。

4) 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「令和2年度 第1回アスベスト大気濃度調査検討会の開催について（資料2 令和2年度7月豪雨の被災地におけるアスベスト大気濃度調査について）」

## 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 R2.13（1）～（3）に示すとおりである。

表 R2.13（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
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
H28年度	5	10	20	0	0.44	0.081	0.21
H29年度	5	10	20	0	0.96	0.056	0.25
H30年度	5	10	20	0	0.51	0.087	0.23
R1年度	5	10	20	1	0.24	<0.056	0.10
R2年度	5	10	20	1	0.38	<0.056	0.14
R3年度	5	10	20	1	1.8	<0.056	0.17

出典：環境省ホームページ「大気中の石綿濃度の調査結果」

(<https://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html#kekka>)

表 R2.13（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
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
H28年度	7	13	26	0	0.35	0.087	0.17
H29年度	7	13	26	0	0.68	0.056	0.15
H30年度	7	13	26	0	0.42	0.07	0.26
R1年度	7	13	26	5	0.28	<0.056	0.075
R2年度	7	13	26	1	0.4	<0.056	0.11
R3年度	7	13	26	3	0.62	<0.056	0.13

出典：環境省ホームページ「大気中の石綿濃度の調査結果」

(<https://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html#kekka>)

表 R2.13 (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）

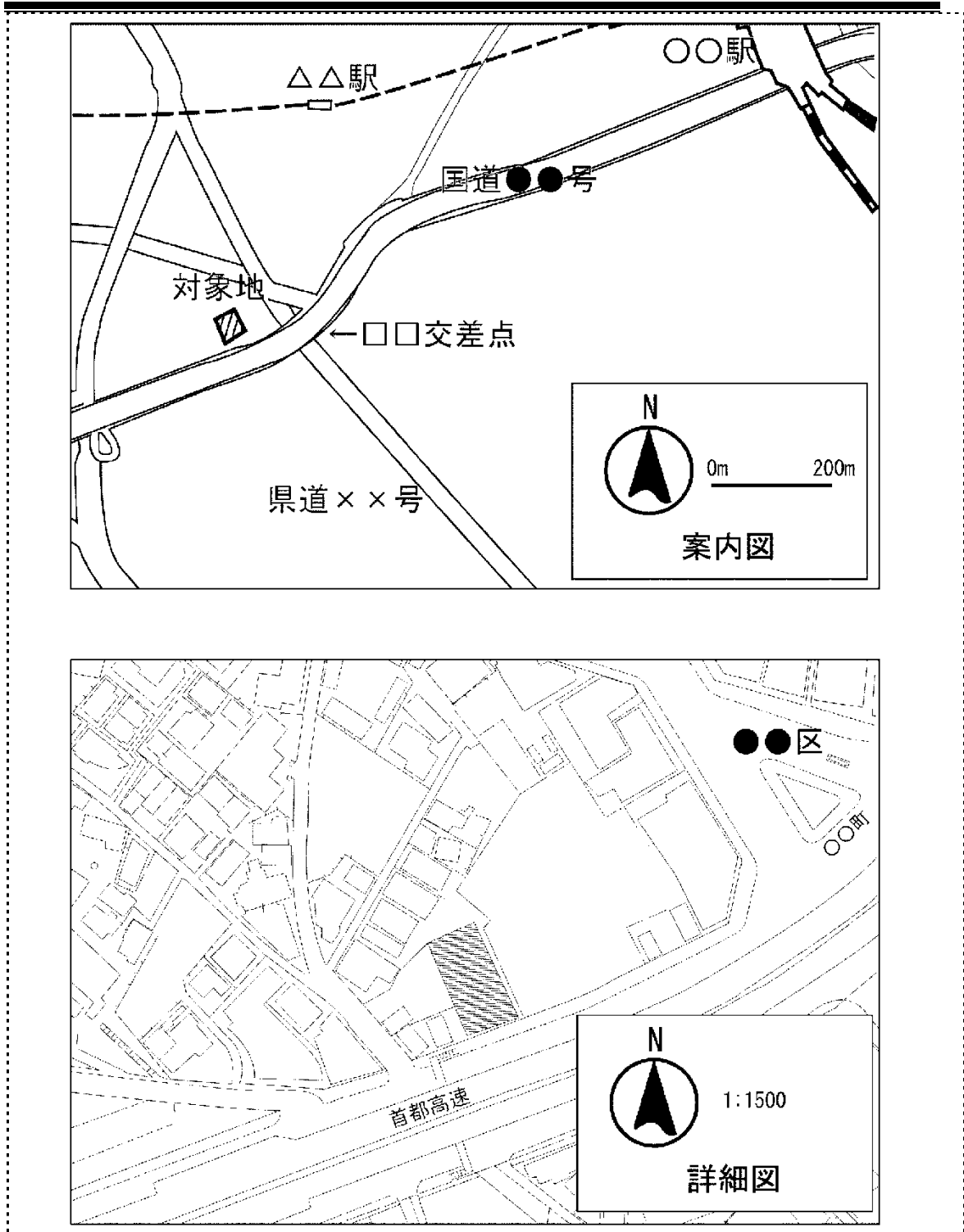
年度	地点数	測定箇所数	測定データ数	NDの数	最大値	最小値	幾何平均値
H24年度	6	12	24	13	0.92	0.056 未満	0.21
H25年度	6	12	24	1	0.48	0.10	0.26
H26年度	6	12	24	1	0.36	0.08	0.15
H27年度	6	12	24	1	0.37	0.06	0.14
H28年度	6	12	24	0	0.42	0.081	0.21
H29年度	6	12	24	0	0.56	0.056	0.17
H30年度	6	12	24	0	0.53	0.056	0.21
R1年度	6	12	24	2	0.3	<0.056	0.088
R2年度	6	12	24	0	0.58	0.056	0.15
R3年度	6	12	24	2	0.9	<0.056	0.13

出典：環境省ホームページ「大気中の石綿濃度の調査結果」

(<https://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html#kekka>)

# 参考資料3 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 R3.1 現地の位置図 (例)



## 2. 現場写真

ここに写真を貼り付け

---

---

---

---

---

---

---

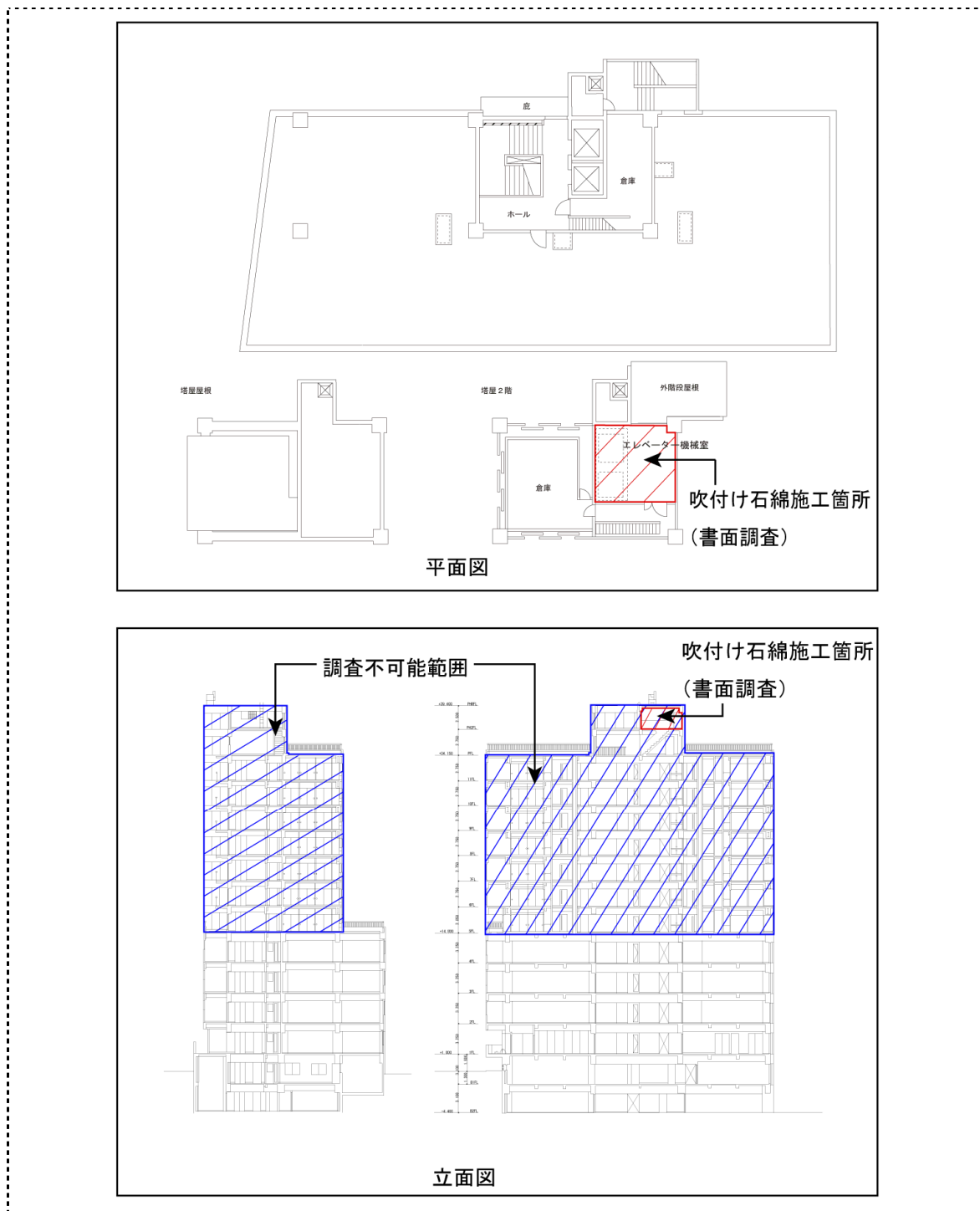
---

The map shows a site layout with various buildings. A hatched rectangular area is highlighted, with an arrow pointing to it labeled '撮影方向' (Photography direction). The arrow points towards the top-left of the hatched area. A road labeled '首都高速' (Capital Expressway) runs diagonally across the site. In the top right corner, there are two black circles and a square with an 'X' inside. Below the map is a north arrow labeled 'N', a scale of '1:1500', and the text '詳細図' (Detailed map).

- ※ 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 R3.2 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 R3.3 建築物の構造図（調査不可能場所と石綿施工箇所）（例）

4. 要注意箇所への調査結果

4. 要注意箇所への調査結果（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 要注意箇所への調査結果

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	—	—	—	カポの使用
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」の施工が完全に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」の施工が完全に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 R3.4 要注意箇所への調査結果（例）

## 参考文献等

### 事前調査に係る参考文献等

1.	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.	石綿（アスベスト）含有建材データベース <a href="https://asbestos-database.jp/">https://asbestos-database.jp/</a>
3.	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
4.	石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル【第2版】 令和4年3月 厚生労働省

### 建築物の解体等に係る参考文献等

5.	建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル 令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課 環境省水・大気環境局大気環境課
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
7.	建築物解体工事共通仕様書（平成31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
8.	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 <a href="https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/111107-1.html">https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/111107-1.html</a>

### モニタリングに係る参考文献等

9.	アスベストモニタリングマニュアル(第4.2版) 令和4年3月 環境省水・大気環境局大気環境課
10.	大気中の石綿濃度の調査結果 環境省 HP <a href="https://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html">https://www.env.go.jp/air/asbestos/index9.html</a>

## 廃棄物処理に係る参考文献等

11.	石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第3版） 令和3年3月 環境省環境再生・資源循環局
12.	災害廃棄物対策指針 平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室
13.	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
14.	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
15.	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
16.	熊本県災害廃棄物処理実行計画～第2版～ 平成29年6月 熊本県
17.	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
18.	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

## その他の参考文献等

19.	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改訂版 令和4年3月 環境省
20.	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）

令和4年度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名簿

令和4年度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名簿

(敬称略、50音順)

	伊勢 文雄	公益社団法人全国産業資源循環連合会 建設廃棄物部会混合廃棄物分科会 分科会員
	稲村 行彦	公益社団法人全国解体工事業団体連合会 専務理事
	古賀 純子	芝浦工業大学建築学部 教授
	関 猛彦	神奈川県環境農政局環境部大気水質課長
	高崎 英人	一般社団法人日本建設業連合会 環境委員会 建築副産物部会委員
座長	寺園 淳	国立研究開発法人国立環境研究所 資源循環領域 上級主席研究員
	外山 尚紀	一般社団法人建築物石綿含有建材調査者協会 副代表理事
	村岡 俊彦	熊本県環境生活部環境保全課長
	村山 武彦	国立大学法人東京工業大学 環境・社会理工学院 教授
	本山 幸嘉	一般社団法人日本アスベスト調査診断協会 代表理事



## 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル(第3版)

令和5年3月

---

編者

・環境省 水・大気環境局 大気環境課

---

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)

---