

災害時アスベスト対策アクションプラン

＜都県モデル＞

第2版（案）

令和3年3月

本アクションプラン案は、災害時アスベスト対策支援のための関東ブロック協議会の構成員である都県が、災害時のアスベスト飛散防止対策のためのアクションプランを作成する際の参考とすることを目的として、埼玉県の協力を得て取りまとめたものである。

都県によって災害時の対応体制やアスベスト飛散防止対策の取組状況が異なると考えられることから、各都県は本アクションプランの記載内容を参考としつつ、実効性のあるアクションプランを作成することが望ましい。

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

目 次

第1章 総則	1
1 アクションプランの目的.....	1
2 本アクションプランの位置付け.....	1
3 対象とする石綿	1
4 関係課所	2
5 管内自治体との役割分担.....	2
6 災害時のタイムスケジュール.....	3
7 その他	3
第2章 平常時における準備.....	4
1 平常時の準備の概要.....	4
2 災害時の石綿飛散・ばく露防止体制の整備.....	4
3 建築物等における石綿使用状況の情報等の把握.....	7
4 必要な資機材の確保.....	12
5 石綿の飛散・ばく露防止に係る普及啓発.....	14
第3章 災害発生時の対応.....	15
1 災害発生時の対応の概要.....	15
2 発災後1日以内の行動（初動対応）.....	15
3 発災後1日以降の行動（応急対応）.....	18
4 石綿モニタリング.....	21
5 災害時の応受援	23
第4章 その他	24
1 関係団体連絡先	24
2 添付資料・参考文献.....	25

第1章 総則

1 アクションプランの目的

本アクションプランは、地震、洪水、土砂災害その他大規模な災害により建築物又は工作物が損壊した場合、迅速かつ円滑に石綿の飛散防止対策及び石綿モニタリングを行うことができるよう必要事項を取りまとめる。特に、①平常時における準備、②注意喚起などの初動対応、③石綿露出状況調査などの応急対応、④石綿モニタリングについて、定める。

2 本アクションプランの位置付け¹

本アクションプランは、環境部業務継続計画の非常時優先業務に位置付ける、「災害時の石綿飛散防止」業務と関係する。また、地域防災計画における東京湾北部地震（首都直下型地震）及び茨城県南部地震などのマグニチュード7の地震による被害を想定して、マニュアルを策定する。

3 対象とする石綿

対象となる石綿は、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アクチノライトの6種類である。また、対象とする石綿含有建築材料の種類等を表1.1に示す。

表1.1 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
吹付け石綿（レベルI建材）	高 
石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材（レベルII建材）	
石綿含有形成板等（レベルIII建材）	低

¹ アンケートでは、対象となる災害を記載したほうが良いとの意見があった（本モデルアクションプランでは、「位置付け」の中に概略を記載している）。

4 関係課所

本アクションプランに関する関係部署及びアスベスト対策に係る所管事務は表 1.2 のとおり。

表 1.2 関係部署及びアスベスト対策に係る所管事務

関係部署	アスベスト対策に係る所管事務
県有施設担当課	県有施設の石綿使用状況に関すること
防災担当課	災害対策本部に関すること
大気環境担当課	災害時の石綿飛散防止業務の統括
産業廃棄物担当課	産業廃棄物に関すること
資源循環担当課	災害廃棄物処理に関すること、一般廃棄物に関すること
出先機関	災害時の石綿飛散防止業務の現場対応に関すること
環境研究所	石綿飛散防止対策に係る技術支援に関すること
厚生担当課	石綿の健康相談に関すること
建設リサイクル担当課	建設リサイクル法に関すること
建築担当課	アスベスト調査台帳、建築確認台帳、応急危険度判定に関すること
都市計画担当課	防火地域・準防火地域の指定状況に関すること
教育施設担当課	県立高校（公立小中学校）の施設管理に関すること

5 管内自治体との役割分担

東京湾北部地震（首都直下型地震）や茨城県南部地震などのマグニチュード 7 程度の地震が発生することを想定すると、被害が広範囲に及ぶ可能性が高い。そのため、政令市等及び大気汚染防止法事務移譲市に平常時の準備及び発災後の対応を求める。県との役割分担は表 1.3 のとおり。

表 1.3 管内自治体との役割分担

分類	自治体名	対応
政令市等		・平常時の準備・初動対応 ・応急対応・石綿モニタリング
大防法事務移譲市		・平常時の準備・事業場における初動対応 ・事業場における応急対応・石綿モニタリング
都県		(政令市等及び大防法事務移譲市を除く市町村) ・平常時の準備・初動対応 ・応急対応・石綿モニタリング
		(大防法事務移譲市) ・工場における初動対応 ・工場における応急対応

6 災害時のタイムスケジュール²

災害時に実施する対応及び想定しているタイムスケジュールは表 1.4 のとおりである。

表 1.4 災害時に実施する対応及びタイムスケジュール

実施事項	発災後 1 日以内の行動 (初動対応)	発災後 1 日以降の行動 (応急対応)
被災状況等の把握、災害時業務実施の判断等	<ul style="list-style-type: none"> 被災状況及び道路交通途絶状況の把握【大気環境担当課・出先機関】 緊急通行車両等確認証明書の交付を受ける準備【出先機関】 災害時石綿飛散防止業務を行うかの協議【大気環境担当課・出先機関・環境研究所】 応援要請の検討【大気環境担当課】 備蓄資機材の確認【大気環境担当課・出先機関・環境研究所】 	(応急危険度判定：市町村が実施、概ね 10 日程度で調査終了)
注意喚起	<ul style="list-style-type: none"> 救護活動や障害物撤去等を行う従事者に対して、準備出来次第注意喚起を実施【担当課】 	<ul style="list-style-type: none"> 石綿露出状況調査、石綿モニタリングの結果等を踏まえ、適宜注意喚起を実施【大気環境担当課】 (災害廃棄物の取り扱いにおける石綿飛散・ばく露防止についての注意喚起は、資源循環担当課より市町村に対して周知を依頼)
石綿露出状況の調査	<ul style="list-style-type: none"> アスベスト調査台帳及び県有施設の石綿使用状況の入手【大気環境担当課】 	<p>石綿露出状況調査の実施</p> <ol style="list-style-type: none"> 調査の対象エリア及び建築物等の整理【大気環境担当課・出先機関】 露出状況調査等の実施(応急危険度判定の実施状況及び結果を見て、行動)【出先機関】 石綿含有の判定 (JISA1481-1 による分析、「建材中の石綿簡易測定法」、「石綿含有建材の見分け方(第三判)」による判定を行うことの検討)【出先機関】 建築物等の所有者・管理者への情報伝達及び応急措置の依頼【出先機関】 <p>※必要に応じて応援を要請</p>
石綿モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> 協定締結者の被災状況の確認及びモニタリングの実施可能時期の確認【大気環境担当課】 	<ol style="list-style-type: none"> モニタリング実施場所の選定 モニタリングの実施【協定締結者による実施】 <ol style="list-style-type: none"> 避難場所：発災後 1～2 週間 倒壊・損壊建築物等の付近：発災後 2～3 週間 仮置場：発災後 2～5 週間以降 測定結果の公表等【大気環境担当課・出先機関】

7 その他³

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

² アンケートでは、実施事項のタイムスケジュール（何日後から応急対応に切り替わるかなど）を記載したほうが良いとの意見があつたため、追加した。

³ アクションプランの見直しについても記載したほうが良いとの専門家の意見があつたため、「7 その他」を設け、追加した。

第2章 平常時における準備

1 平常時の準備の概要

大気環境担当課は、発災後に速やかに石綿飛散防止等の初動対応及び応急対応を実施するため、平常時の準備として以下の事項を行う。

- 災害時の石綿飛散・ばく露防止体制の整備
- 建築物等における石綿使用状況の情報等の把握
- 必要な資機材の確保

2 災害時の石綿飛散・ばく露防止体制の整備

災害発生時における石綿の飛散・ばく露対策に対して、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する。

2.1 災害時の体制整備⁴

(1) 災害時の体制

災害時の体制は、業務継続計画（参考文献2）による。

(2) 関係課所及び関係機関との情報共有等

大気環境担当課は、平常時より石綿の飛散・ばく露防止に関して関係課所及び関係機関との情報共有等を行うことにより、災害時に備えた体制整備に努めるものとする。現時点で行う情報共有等は、以下のとおり。

- ○県石綿対策推進本部○○部会（○月実施）：関係課所との情報共有
- 権限移譲市との連絡調整会議（○月実施）：関係自治体との情報共有
- 石綿モニタリング訓練（○月実施）：環境計量事業者向け講習会の開催

(3) 職員の教育機会の検討

関係課所及び関係機関と連携し、建材中に含まれるアスベストの判定や建築物の構造に関する講習会等の開催を検討する。

2.2 注意喚起の準備

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。

大気環境担当課は、平常時から注意喚起する対象及び内容を整理し、災害発生時にチラシ等により速やかに周知できるよう準備する。

注意喚起に使用するチラシの例は、添付資料4のとおり。また、その他に参考文献1(P. 32)を参照すること。

⁴ アンケートでは、石綿調査に係る職員の育成についても記載したほうが良いとの意見であった。都県の役割を勘案し、関係課所や関係機関との情報共有や職員の教育機会の検討について記載した。併せてタイトルを「体制整備」に改めた。

注意喚起の対象者は下記のとおりとする。

- ・ 救護活動や障害物撤去等を行う従事者
- ・ 応急危険度判定士
- ・ 避難所運営実施者
- ・ ボランティア 等

なお、片づけごみ等災害廃棄物の取り扱いにおける石綿飛散・ばく露防止に関する注意喚起は、資源循環担当部局より各市町村に対して周知を依頼する⁵。

2.3 石綿露出状況調査及び応急措置の準備⁶

災害発生時には、建築物の損壊等により石綿が屋外に露出し、大気中に飛散する可能性が考えられる。そのため、損壊等した建築物については石綿露出状況を確認し、石綿が飛散するおそれがある場合は応急措置を行う。

石綿露出状況調査及び応急措置について、現場対応は原則として出先機関が行うが、調査対象範囲が広域にわたり人員が不足する場合等は「災害時アスベスト対策支援のための関東ブロック協議会 アスベスト対策行動計画」（添付資料5参照）に基づき、応援を依頼する。

平常時には、被害状況や応急危険度判定の結果等の入手方法の確認並びに石綿露出状況調査及び応急措置に必要な資機材の準備を行う。

2.4 石綿モニタリング⁷

災害発生時には、災害による環境への影響を把握するため、石綿の大気中濃度等の測定（以下「石綿モニタリング」という。）が必要となる。

そのため、大気環境担当課は石綿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。

県と一般社団法人○○県環境計量協議会は「災害時における石綿モニタリングに関する合意書」（添付資料2）を締結し、災害時に石綿モニタリングを行う体制を整備している。

大規模な災害が発生した際、県が石綿モニタリングが必要だと判断した時、県の要請に基づき、一般社団法人○○県環境計量協議会が石綿モニタリングを行う者を指名し、県が決定し、石綿モニタリング（試料採取及び分析）を実施する。県からの要請は合意書別紙2連絡シートにより行う。

測定地点の区分は①避難所、②倒壊・損壊した建築物等（図2.1）、③災害廃棄物の仮

⁵ 都県環境部局の所掌事務を鑑み、現実的な対応として追記した。

⁶ 本アクションプランでは、職員が石綿露出状況調査や応急措置を行うことを想定している。協定を締結もしくは予定し、関係機関の協力を得て実施する場合にはその旨を記載する。

⁷ 本アクションプランでは、石綿モニタリングは協定締結者に実施させることを想定している。実情に合わせて記載する。

置場(図2.2)などで実施する。測定地点数は、災害の規模や範囲に応じて決定する。測定方法及び地点は、最新の「アスベストモニタリングマニュアル」による他、「災害時の石綿モニタリングに係る標準作業仕様書」(添付資料3)による。



図2.1 損壊建築物近傍での測定例



図2.2 災害廃棄物の仮置場での測定例

2.5 緊急通行車両の登録状況の確認

大規模な災害時には、救命活動や物資輸送等を行う車両の通行を確保するため、都道府県公安委員会が必要に応じ、高速道路や国道などの主要な道路について交通規制を行い、一般車両の通行を規制する場合がある。この規制された道路を緊急交通路と呼ぶ。緊急交通路を通行するためには、所定の手続きを受けて、緊急通行車両の「標章」と「緊急通行車両等確認証明書」の交付を受ける必要がある。

上記の交通規制時に通行可能となる車両を「緊急通行車両」という。緊急通行車両等事前届出制度により、予め届出を行うと、大規模災害発生時に、優先的に最小限の手続きで「標章」と「緊急通行車両等確認証明書」の交付を受けることができる。

各出先機関は年に1回緊急通行車両の登録状況を把握するとともに、登録事項に変更がないかを確認する。また、車両の追加等を検討する。災害時において、ガソリンは貴重であるため、所有する車全てを登録してあることが望ましい。

3 建築物等における石綿使用状況の情報等の把握⁸

発災後の石綿露出状況調査や応急措置、石綿モニタリングの計画作成の参考とするため、平常時から建築物等における石綿使用状況の情報等を収集する。

使用状況の把握の対象とする石綿含有建材は、飛散性や情報入手のしやすさの観点から「吹付け石綿（石綿含有吹付けロックウールを含む）及び耐火被覆材」とする。ただし、既存の調査で石綿含有保温材や断熱材、耐火被覆材の情報が得られている場合はこれらの建材の情報も整理する。なお、吹付け施工による石綿含有仕上塗材については、露出による飛散の可能性が低いことから、把握及び応急対応の対象としない。

3.1 アスベスト調査台帳

延べ床面積1,000m²以上で「吹付け石綿」及び「石綿含有吹付けロックウール」を使用している民間建築物を取りまとめた「アスベスト調査台帳」を建築担当課が整備している。発災後に当該情報を入手する。

表2.1 アスベスト調査台帳を整備している特定行政庁及び台帳の記載項目

管内の特定行政庁	
アスベスト調査台帳に記載されている項目（例）	・建物名称・所在地・建築概要（構造・用途・延べ面積・階数・建築年） ・吹付け材の状況（吹付け材の有無・種類・使用部位）

⁸ 本モデルアクションプランでは、アスベスト調査台帳を災害時に建築担当課から入手することとしているが、平常時から入手して管理することも考えられる。実情に合わせて記載する。

3.2 県有施設の石綿使用状況調査結果

県有施設については、施設管理者が石綿使用状況等を把握している。発災後に当該情報を入手する。

なお、教育担当部署が管理する県立高校においては、市町村の避難場所として指定されている場合がある。平成31年1月時点に教育施設担当課へのヒアリングしたところ、全ての県立高校において、吹付け石綿（仕上塗材を除く）は除去済みであることを確認した。それ以降で新たな石綿含有建材を把握したかを、大気環境担当課が平常時に確認しておく。レベルⅡ、Ⅲの石綿含有建材の使用箇所は多く残っているため、初動対応（注意喚起）及び応急対策を必要に応じて行う。

表 2.2 県有施設の管理担当課及び把握

県有施設の管理担当課	公共建築担当課 教育施設担当課
把握している項目（例）	・施設名称 　・建物用途 　・建物の完成年月日 ・建物の構造（S造、RC造等） ・使用材・使用面積・使用部分（壁・天井・柱・はり・その他）

3.3 大気汚染防止法の届出情報

石綿を除去せず、囲い込み又は封じ込めの措置を行った建築物は発災後に石綿が露出する可能性が考えられる。そのため、大気汚染防止法の届出情報から、囲い込み、封じ込めを行った建築物の情報を整理しておく。

3.4 その他石綿を使用している可能性のある建築物等の把握

耐火性能を持たせるために石綿を使用していた点に着目し、建築確認台帳（建築担当課が所管）から建築時期や建築基準法に基づく規制内容及びその変遷を考慮して、応急対応する対象の絞り込み及び優先順位付けを大気環境担当課が行う。また、優先順位付けにおいては、避難所や人通りの多い場所など、吹付け石綿等が飛散した場合の健康影響の大きさ等にも着目する。

優先順位の考え方は、表 2.3 のとおりとする。

表 2.3 建築確認台帳の情報からの絞り込みと優先順位付け

素材	建築確認台帳は、建築担当課の「建築確認台帳記載事項証明等発行システム」の情報を使用する（公開情報）。
作業	情報の絞り込み及び優先順位付け
1	(表 2.4) の建築時期により、優先順位付けを行う
2	(表 2.5、2.6) を参考に、建築物の構造により、情報の絞り込みと優先順位付けを行う。 【留意点】 <ul style="list-style-type: none"> ・鉄骨造（S 造）の建築物は耐火建築物や準耐火建築物するために耐火被覆目的で吹付け石綿や石綿含有耐火被覆版が使用されている可能性が高い。 ・鉄骨造（S 造）の他、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、天井版に吸音材として吹付け石綿が使用されている可能性がある。
3	(表 2.7、添付資料 1) を参考に、対象エリアを絞り込みする。 【留意点】 <ul style="list-style-type: none"> ・平成 4・5 年当時の防火地域及び準防火地域は、添付資料 1 のとおり。 ・県立文書館で歴史的文書を確認したところ、平成 4・5 年より以前の都市計画図（全県）には、防火地域・準防火地域の指定状況を確認できる資料が存在しない。そのため昭和 50 年や 55 年当時の当該指定状況については、個別に確認する必要がある。

表 2.4 建築時期

優先順位	建築時期	備考
第 1 優先	昭和 50 年までの建築物	昭和 50 年に法令で含有量 5 % の石綿吹付け作業を原則禁止
第 2 優先	昭和 51 年から 55 年までの建築物	昭和 55 年に業界による自主規制により、石綿含有吹付けロックウール（乾式）の使用中止
第 3 優先	昭和 56 年から平成 7 年までの建築物	平成 7 年に法令で含有量 1 % 超の石綿吹付け作業を原則禁止
第 4 優先	平成 8 年から 18 年までの建築物	平成 18 年に法令で含有量 0.1 % の石綿含有物の製造・使用を全面禁止

（出典：参考文献 3 p. 13）

表 2.5 耐火建築物などとしなければならない特殊建築物

用途	耐火建築物		耐火建築物または準耐火建築物 当該用途の床面積合計
	当該用途に供する階	当該用途の床面積合計	
劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場（注1）	3階以上の階	客席の床面積 200 m ² 以上 (屋外観覧席にあっては 1,000 m ² 以上)	—
病院、診療所（患者の収容施設があるものに限る）、ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舎、児童福祉施設等	3階以上の階 (注2)	—	300 m ² 以上 (2階の部分に限り、かつ、病院及び診療所においては、2階に患者の収容施設がある場合に限る)
学校、体育館、博物館、美術館、図書館、ボーリング場、スキー場、スケート場、水泳場、スポーツの練習場	3階以上の階	—	2,000 m ² 以上
百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、咖啡、ナイトクラブ、バー、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、待合、料理店、飲食店、物品販売店舗（床面積 10 m ² 超えるもの）	3階以上の階	3,000 m ² 以上	500 m ² 以上 (2階の部分に限る)
倉庫	—	200 m ² 以上 (3階以上の部分に限る)	1,500 m ² 以上
自動車車庫、自動車修理工場、映画スタジオ、テレビスタジオ	3階以上の階	—	150 m ² 以上 (注3)
危険物の貯蔵場又は処分場（注4）	—	—	建築基準法施行令第116条の数量を超えるもの

（注1） 劇場、映画館又は演芸場の用途に供するもので、主階が1階でないものは耐火建築物としなければならない。

（注2） 地階を除く階数が3で、3階を下宿・共同住宅・寄宿舎の用途に供するもの（防火地域外に限る）については準耐火建築物（建築基準法施行令第115条の2の2の基準に適合するものに限る）とすることが出来る。

（注3） 建築基準法施行令第109条の3第1号に掲げる技術的基準に適合するもの（同条第2号に掲げる技術的基準に適合するものを除く）を除く。

（注4） 建築基準法別表第2（と）項第4号に規定する危険物（安全上及び防火上支障がないものとして政令で定めるものを除く）の貯蔵場又は処理場の用途に供するもの。

＜参考＞ 簡易な構造の建築物（建築基準法施行令第136条の9で指定する自動車車庫・スポーツの練習場等）で、耐火上必要な技術基準（建築基準法施行令第136条の10）に適合するものは適応除外。（耐火・準耐火建築物としなくて良い）

（出典：参考文献3 p.46）

表 2.6 規模による規制

高さ・軒高 (注 1)	階数	延べ面積 (注 1)	
		3,000 m ² 以下	3,000 m ² 超
高さ 13m 超 または 軒高 9m 超	4 階以上	耐火構造	
	3 階建て (注 2)	1 時間準耐火構造	
	2 階建て (注 2)	1 時間準耐火構造 または 30 分の加熱に耐える 措置など	
	1 階建て (注 2)		
高さ 13m 以下 かつ 軒高 9m 以下		その他	

(注 1) 主要構造部 (床、屋根及び階段を除く) のうち自重又は積載荷重 (建築基準法第 86 条第 2 項ただし書の規定) によって特定行政庁が指定する多雪区域における建築物の主要構造部にあっては、自重、積載荷重又は積載荷重) を支える部分の全部又は一部に木材、プラスチックその他の可燃材料を用いたものに限る。

(注 2) 建築基準法施行令第 129 条の 2 の 3 第 1 項で定める技術的基準に適合する建築物 (倉庫及び自動車車庫を除く)。

(出典 : 参考文献 3 p. 47)

表 2.7 防火地域・準防火地域と耐火建築物等の関係

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

(注 1) 以下は上表の限りではない。

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

(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 を超える門又は扉で当該門又は扉が建築物の 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 : 参考文献 3 p. 47)

- 把握の対象とする建材は、建築部署が整備しているアスベスト調査台帳や県有施設の調査結果の対象建材を踏まえて定める。レベル3建材を含めたすべての建材を対象とすることは困難と考えられるため、飛散性を考慮して優先順位をつけて把握を行うことが重要である。
- アスベスト調査台帳は建築基準法における特定行政庁が整備しているため、都県内の特定行政庁から管轄範囲内の台帳入手できるようにしておく必要がある。また、アスベスト調査台帳の対象としている建築物の規模等は、特定行政庁によって異なる場合がある。
- 避難場所に指定されている施設は、平常時から石綿使用状況を把握しておくことが望ましい。未調査範囲がある場合は、調査時に情報を入手できるよう体制を整備しておくことが望ましい。県有施設が市町村の避難場所として指定されている場合もあるため、注意が必要である。
- 建築確認台帳等から、石綿が使用されている可能性が高い建築物（S造の建築物、防火地域・準防火地域の建築物、建築基準法の特殊建築物等）を抽出することも考えられる。また、石綿が使用された建築物のマッピングをしておくことも有効だと考えられるが、都県の場合、建築物数が膨大となることが想定されるため、人員等を踏まえつつ、どこまで情報を整理するかの対応を検討する必要がある。
- 災害発生時、石綿露出状況調査や石綿モニタリングの対象エリアを決定する際の参考とするため、平常時に関係部署から避難所や災害廃棄物の仮置場の候補となる場所の情報を入手することが望ましい。また、それらの調査においては、幼稚園や学校、商業施設等があり不特定多数の人が集まる地域を優先的に実施するため、これらの施設の情報を入手しておく。

4 必要な資機材の確保

大気環境担当課、各出先機関及び環境研究所は、平常時から、石綿含有建材を使用している可能性のある建築物等への石綿露出状況調査や応急措置、石綿モニタリングに必要な資機材を確保する。

大気環境担当課、各出先機関及び環境研究所は、表2.8に示す資機材の保有状況を年1回確認するものとする。

表 2.8 資機材一覧

機材名称	用途	数量	保管場所
ヘルメット	保安帽		
保護メガネ	保護具		
軍手、ゴム手袋、皮手袋	保護具		
安全靴・長靴	保護具		
取替え式防じんマスク*	呼吸用保護具		
使い捨て式防じんマスク(DS2以上)***	呼吸用保護具		
防護服	保護衣		
双眼鏡	露出確認		
ルーペ	建材確認		
懐中電灯・ヘッドライト	照明具		
ノコギリ、ナタ等	障害物除去		
カッター等	試料採取		
養生用シート	飛散防止、養生		
ロープ	区画養生		
立入禁止標識テープ	区画養生		
くい、ガードフェンス	区画養生		
ハンマー	区画養生		
石綿注意喚起標識	注意喚起表示		
住宅地図、電子地図等	位置把握・記録		
G P S	位置把握		
マニュアル等	手順・参考資料		
調査票、筆記用具	記録		
デジタルカメラ	記録		
無線、携帯電話	連絡		
緊急連絡体制表	連絡		
廃石綿等用梱包袋、清掃用具	防護服等の回収		
ビニール袋	養生、その他		
試料用チャック付きビニール袋	試料採取		
簡易トーチ	簡易検査		

*使用期限はないが、適時フィットテスト等を行い、劣化がないかを確認。本体に製造年月の刻印あり。

***使用期限（3年又は5年であることが多い）があることに留意すること。本体に製造年月の刻印あり。

5 石綿の飛散・ばく露防止に係る普及啓発⁹

大気環境担当課は、災害発生時の円滑な石綿の飛散・ばく露防止の実施のため、厚生担当部局等と連携のもと、県民や解体等事業者等に対し、平常時より石綿の飛散・ばく露防止に関する情報提供を行う。

普及啓発の方法は、以下のとおり。

- 大気環境担当課のHPを活用して石綿に関する情報を提供する。
- 解体等事業者向けに、関係法令等説明会を定期的に開催する。

⁹ アンケートでは、平常時の準備としてアスベストに係る普及啓発について記載しておくべきとの意見が3件あったため、追加した。

第3章 災害発生時の対応

1 災害発生時の対応の概要

大気環境担当課及び出先機関は、発災後、速やかに災害対策本部から被災状況、道路の交通途絶状況及び市町村が行う応急危険度判定の実施状況等の情報収集を行うとともに、関係課所と情報共有を行う。また、災害の規模に応じて、注意喚起、露出状況調査及び応急対応を行う。環境研究所は、技術的助言を行う。

2 発災後1日以内の行動（初動対応）

初動対応として、以下の行動を行う。

- 大気環境担当課及び各出先機関は、災害対策本部に集約される建築物の被災状況及び道路の交通途絶状況を把握し、事業継続計画に位置付ける「災害時の石綿飛散防止」業務を行うかを環境研究所と協議する。
- 大気環境担当課は、建築担当課が所有する民間建築物のアスベストの使用状況を取りまとめた「アスベスト調査台帳」及び施設管理担当課等が所有する県有施設の石綿使用状況を入手する。
- 管内での緊急交通路の指定の可能性に備えて、出先機関は、緊急通行車両の「標章」と「緊急通行車両等確認証明書」の交付を受ける準備を行う。
- 大気環境担当課は一般社団法人○○県環境計量協議会事務局と連絡を取り合い、合意書の趣旨に賛同した計量証明事業者の被災状況等について確認するとともに、石綿モニタリングの実施可能時期を確認する。石綿モニタリングはできるだけ早く実施することが望ましい。石綿モニタリングの実施については、4 石綿モニタリングを参照。

【災害時の石綿飛散防止対策を行う場合】

- 大気環境担当課は、石綿露出状況調査や石綿モニタリングの準備を行う。
- 出先機関は発災後に市町村が主体となって取り組む、①避難所設置状況、②災害廃棄物の仮置場の開設状況、③応急危険度判定の実施計画等の周辺情報を収集する。
- 大気環境担当課、出先機関及び環境研究所は、備蓄してある資機材の保管状況を確認する。

【注意喚起】

担当課は、初動対応者等及び事業者等へ石綿飛散に係る注意喚起を行う。

- 担当課は、県民・ボランティアに対して、倒壊建築物からの石綿ばく露の可能性や防じんマスク着用の重要性等について、公式ウェブサイトなど使用可能な媒体

を用いて周知する。その際は、予め準備していたチラシ（添付資料4）を活用する。

- 被災により建築材料が露出・流出することで石綿が飛散するおそれがあることから、災害時対応に従事する事業者や職員に対して、災害時における石綿に関する一般的な情報を提供し、マスクの着用など適切なばく露防止措置を実施するよう注意喚起する必要がある。そのため、大気環境担当課は、庁内関係部局に対して、注意喚起等の実施を呼びかける。災害対応を実施する事業者や職員については、作業の種類に応じて、石綿取扱い作業における保護具の基準（表3.1、表3.2）と同等の防じんマスクを着用することが望ましい。また、作業を安全に行うため防じんマスクは正しい装着方法で装着する必要がある（図3.1）。なお、災害時対応とは、発災後の飛散状況の確認や災害ガレキの処理などをはじめとした対応をいう。

表3.1 呼吸用保護具・保護衣の選定

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

表3.2 呼吸用保護具の区分

区分	呼吸用保護具の種類
区分①	<ul style="list-style-type: none"> 面体形及びフード形の電動ファン付き呼吸用保護具（粒子捕集効率99.97%以上（P L3又はP S3）、漏れ率0.1%以下（S級）、大風量形） プレッシャーデマンド形（複合式）エアラインマスク 送気マスク（一定流量形エアラインマスク、送風機形ホースマスク等） 自給式呼吸器（空気呼吸器、圧縮酸素形循環式呼吸器）
区分②	全面形取替え式防じんマスク（粒子捕集効率99.9%以上） RS3またはRL3
区分③	半面形取替え式防じんマスク（粒子捕集効率99.9%以上） RS3またはRL3
区分④	取替え式防じんマスク（粒子捕集効率95.0%以上） RS2またはRL2

粉じんのばく露を防ぐために

正しく防じんマスクを装着しましょう

適切な性能を有する防じんマスクを使いましょう

以下のいずれか一つ以上の合格・認定を受けた防じんマスクを使いましょう。

- 厚生労働大臣の型式検定
例:DS2マスク 等
- NIOSH規格
例:N95マスク 等
- 欧州規格(EN149)
例:FFP2マスク 等

間違った防じんマスクのつけ方に注意しましょう

(使い捨て式防じんマスクについて「悪い例」の紹介)



防じんマスクをつけた時の注意点について

しっかりと顔に密着させましょう

- マスクの変形・破損が無いことを確認した上で取扱い説明書に従って装着を行う。
- しめひも調節が行えるものは、必ず適切な長さに調節する

顔に密着しているか確認しましょう

- 取扱説明書に従って使用のたびに必ず顔に密着しているか確認しましょう。
- もし、漏れ込みが感じられた場合は①マスクの位置を調節する
②しめひもの長さを調節する 等を行って再度確認してください

※注意事項

- 防じんマスクの規格は性能に応じた種類がありますので作業内容に応じた防じんマスクを選択して下さい。
- 酸素濃度18%未満の作業環境では絶対に使用しないで下さい。
- 使用中にマスクが損傷したり、呼吸が苦くなったり等の場合には速やかに安全な場所に移動してください

資料出典:(社)日本保安用品協会
日本呼吸用保護具工業会
スリーエムヘルスケア(株)

図 3.1 マスクの装着方法 (環境省 HP 資料)

また、出先機関は、以下の対応を行う。

- 市町村が主体となって取り組む、①避難所設置状況、②災害廃棄物の仮置場の開設状況、③応急危険度判定の実施計画等の周辺情報を収集する。
- 管内での緊急交通路の指定の可能性に備えて、緊急通行車両の「標章」と「緊急通行車両等確認証明書」の交付を受ける準備を行う。
- 初動対応者等への石綿ばく露防止に係る注意喚起を行う。
- 備蓄してある資機材の保管状況を確認する。

3 発災後 1 日以降の行動（応急対応）

発災後 1 日目以降から大気環境担当課、出先機関及び環境研究所は石綿露出状況調査及び応急措置を実施する。実施方法¹⁰については、環境省マニュアル※第 3 章の「災害発生時の応急対応」による。

※「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（改訂版）」（平成29年9月 環境省 水・大気環境局大気環境担当課 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル改訂検討会）

3.1 石綿露出状況調査及び応急措置の対象とする石綿含有建材

石綿露出状況調査及び応急措置の対象とする建材は、吹付け石綿（石綿含有ロックウールも含む）とする。ただし、調査の過程で石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材が確認された場合は、可能な限り応急措置を行う。なお、吹付け施工による石綿含有仕上塗材については、露出による飛散の可能性が低いことから、把握及び応急措置の対象としない。

3.2 石綿露出状況調査の実施

大気環境担当課は、平常時から準備していた①建築物等における石綿使用状況、②石綿を使用している可能性のある建築物等の情報に被災状況を加味して、業務を実施する調査の対象エリア及び建築物等を整理する。

露出状況調査等は、応急危険度判定（表 3.3 及び図 3.2）の実施状況及び結果を見て、行動する。

なお、石綿の露出状況調査及び応急措置については、大気汚染防止法第 26 条に基づく検査の対象ではないため、調査及び指導を行うに当たっては建築物所有者等の理解が得られるように対応しなければならない。そのため、調査・指導時は県職員によるものとわかるように、身分証明書を携行すること。また、『○○県』と書かれた帽子又は腕章なども携行し、一見して県の職員であることがわかるような工夫を行う。その他、職員の安全のため、防護マスク、ヘルメット及び安全靴等も携行し、安全を確保すること。

※応急危険度判定

二次的災害を防止することを目的として各市町村が行う。判定は応急危険度判定調査票に記されている判定基準に従って建築物等の沈下、傾斜、構造躯体の被害等による。短時間になされる調査判定であるので、後に十分詳細な調査を行った結果、当初の判定と違った判定となるケースもある。建築物の恒久的な使用の可否を判定するものでもない。以上を踏まえて、調査者自身の安全を最優先にして露出状況調査等を行う。

¹⁰ 本モデルアクションプランでは、具体的な実施方法は災害マニュアルを参照することとしているが、具体的に記載してもよい。

表 3.3 応急危険度判定内容による対応

応急危険度の判定結果	露出状況調査等の対応
危険	<ul style="list-style-type: none"> 立入りは危険。建築物にも近づかない。 露出状況調査は双眼鏡等により、聴き取り調査及び外観調査のみ行う。
要注意	<ul style="list-style-type: none"> 立ち入る場合は、十分注意する。 軀体に応急対策を行う場合は、県・市の建築部局と相談する。 (※)
調査済	<ul style="list-style-type: none"> 「危険」または「要注意」に該当しないため、被災程度は小さい。 建物所有者等の了解を得て、建物内部の調査も行う。 (※※)
未実施	<ul style="list-style-type: none"> 聴き取り調査及び外観調査を行う。 一見して危険な場合は近づかない。

※建物所有者等が原則応急対策を行う。

※※建物内部と建物外部に隔たりがなく、風が吹き抜けるような状況になければ、建物内部の調査を省略できる。



図 3.2 応急危険度判定で「調査済」、「要注意」、「危険」を表示するステッカーの例

3.3 石綿含有の判定

石綿露出状況調査で、石綿含有が不明の建材が露出していることが確認された場合、建材中の石綿含有分析を行うことが考えられる。建材に石綿が含まれているかどうかの判定は、JISA1481-1 による分析が基本となるが、「建材中の石綿簡易測定法」（参考文献 1 の参考資料 1）の他、「石綿含有建材の見分け方（第三判）」（埼玉県環境科学国際センター）（参考文献 5）の方法で判定を行うことも検討する。

3.4 建築物等の所有者・管理者への情報の伝達

石綿露出状況調査で石綿含有建材が露出している建築物が確認された場合、当該建築物所有者への連絡を行い、応急措置を行うよう指導を行う。

所有者への連絡及び指導は、原則調査を実施した職員が行う。

所有者への連絡は、平常時に把握した建築物等の所有者への直接連絡やチラシの投函により行う。なお、災害時の石綿の応急対応については、大気汚染防止法に基づく立入検査の対象ではないため、連絡及び指導を行うに当たっては、建築物所有者等の理解が得られるように対応する必要があることに留意する。

4 石綿モニタリング

4.1 石綿モニタリングの実施体制

災害時には、建築物等の被災による倒壊・損壊、被災建築物等の解体及び解体廃棄物の処理に伴う石綿飛散によるばく露が懸念されることから、大気環境担当課は石綿モニタリングを行う。県が所有するアスベストサンプラーは、〇台（令和3年3月末現在）であり、県内全域を測定対象とすることが困難であるため、一般社団法人〇〇県環境計量協議会と締結した合意書（添付資料2参照）に基づき、合意書の主旨に賛同した計量証明事業者への委託を前提として行う。環境研究所は、石綿モニタリングに関する測定地点、測定時期、測定箇所及び測定方法について、技術的助言を行う。

4.2 測定地点及び測定時期

測定地点は主に①避難所周辺、②倒壊・損壊した建築物等の多い地域、③災害廃棄物仮置場とし、それぞれの測定地点における測定時期は表3.4のとおりとする。測定を行う場所は、関係部署から収集した被害状況を考慮して設定するが、発災直後は特に迅速に測定を開始することに重きを置くこととする。出先機関は、石綿の露出状況調査等を行う際に石綿モニタリングを実施する場所の選定も併せて実施することとする。

発災後3か月間は可能な範囲内で、測定場所を変えて実施する。

表3.4 石綿モニタリングの実施時期

種類	発災後 1週間	2週間	3週間	4週間	5週間 以降
①避難場所の測定	← 测定時期 →				
②倒壊・損壊した建築物等の付近		← 测定時期 →			
③仮置場		← 测定時期 →			
参考 応急危険度判定	← 調査時期 →		※概ね10日程度で調査終了		

4.3 測定箇所及び測定方法

避難所周辺で行う測定においては、原則1地点につき2又は4箇所で行うものとするが、風向きや発生源の状況を考慮して、省略できる場合は2箇所とする。測定箇所の決定に当たっては、「アスベストモニタリングマニュアル（第4.1版）」（平成29年7月環境省水・大気環境局大気環境課）（参考文献6）及び「災害時における石綿モニタリングにおける標準仕様書」（添付資料3）による。

4.4 測定結果の取扱い

測定した結果は、原則、大気環境担当課のホームページに掲載する。

位相差顕微鏡法で総纖維数濃度が1f/Lを超えた場合は、直ちに電子顕微鏡法でアスベストの同定を行う。測定箇所周辺で発生源調査を速やかに実施するとともに、測定箇所周辺においては、注意喚起を行う。

石綿纖維数濃度で1f/Lを超えた場合は、石綿が飛散していると判断し、記者発表などにより周知するとともに、原因究明及び石綿飛散防止対策を講ずる。

原因が判明し、飛散防止対策を講じた際は、再び石綿モニタリングを実施する。原因が特定できない場合であっても、周辺を散水等で飛散防止対策を実施した場合は、1回目の測定から概ね1~2週間以内に再度石綿モニタリングを実施し、経過を確認する。

過去に発生した大規模災害時の石綿モニタリングの調査結果は参考文献1のP.143-155のとおり。概要は図3.3のとおり。

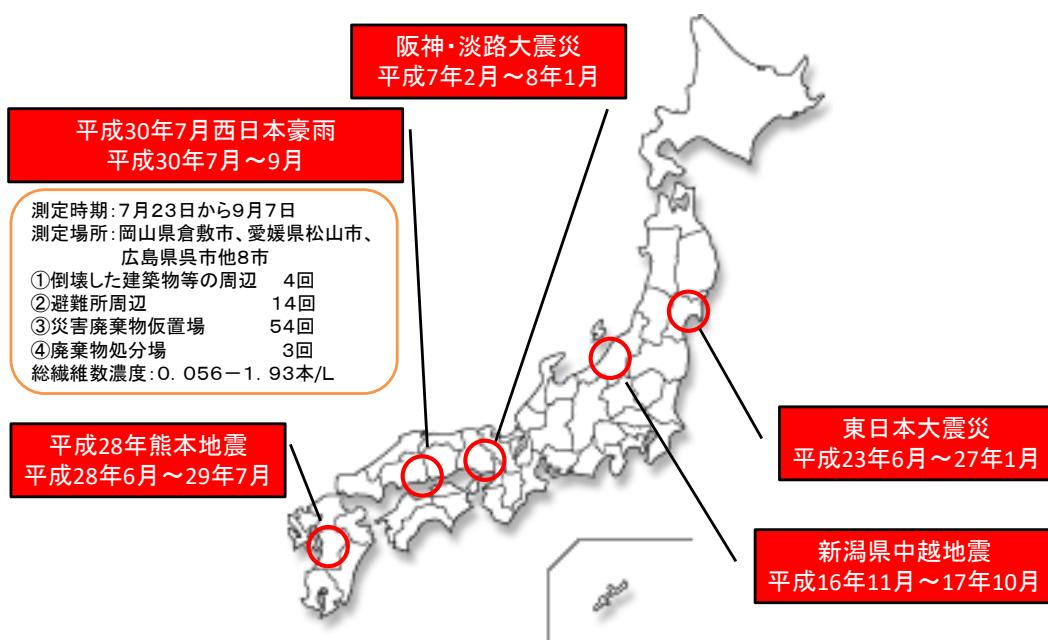


図3.3 過去の石綿モニタリングの実施例

5 災害時の応受援

環境省、関東ブロックの自治体（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県及び静岡県）、及び各種団体を構成員とする「災害時アスベスト対策支援のための関東ブロック協議会」では、都県域を超えた連携が必要となる災害発生時に互いに応受援を行う体制を構築している。

災害時に石綿露出状況調査や石綿モニタリング等についての受援が必要となった場合は、関東地方環境事務所環境対策課に連絡し、他の都県からの応援を依頼する。受援の依頼方法については、添付資料5の「災害時アスベスト対策支援のための関東ブロック協議会行動計画」を参照する。

第4章 その他

1 関係団体連絡先

環境証明事業

一般社団法人○○県環境計量協議会 (- - -)
災害時における石綿モニタリングに関する合意書を締結。発災後に石綿モニタリングを行うことができる者の調整を行う。

官公庁

環境省関東地方環境事務所環境対策課(048-600-0815)
災害時アスベスト対策支援のための関東ブロック協議会の事務局。都県域を超えた連携が必要となる災害発生時に、行動計画（令和3年3月現在、添付資料5）に基づき、相互に支援・受援を行う際の調整を行う。

事前調査者関連団体

一般社団法人建築物石綿含有建材調査者協会(- - -)
一般社団法人日本アスベスト調査診断協会(- - -)

防じんマスク製造・販売会社

メーカー①：○○株式会社 ○○支店 (- - -)
メーカー②：○○株式会社 ○○営業所 (- - -)
メーカー③：株式会社○○ ○○営業所 (- - -)
代理店：○○株式会社 (- - -) ※

※県外の事業者であるが、県内のグループ会社がある

2 添付資料・参考文献

添付資料

1	防火地域・準防火地域（平成4、5年）
2	災害時における石綿飛散防止に係る環境モニタリングに関する合意書
3	災害時の石綿モニタリングに係る標準作業仕様書
4	注意喚起用チラシ
5	災害時アスベスト対策支援のための関東ブロック協議会アスベスト対策行動計画（第1版）

参考文献

- 1 災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（改訂版）（平成29年9月、環境省）
- 2 環境部業務継続計画
- 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 被災建築物応急危険度判定マニュアル（（財）日本建築防災協会・全国被災建築物応急危険度判定協議会）
- 5 石綿含有建材の見分け方-石綿含有建材の目視評価方法について-（第三判）（平成26年4月1日、埼玉県環境科学国際センター）
- 6 「アスベストモニタリングマニュアル（第4.1版）」（平成29年7月、環境省水・大気環境局大気環境課）