

災害時のアスベストモニタリングに係る自治体ヒアリング結果

1. 1 過去の災害時のアスベスト環境モニタリングの実施内容について

自治体 A	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>災害廃棄物仮置場（廃棄物の量が比較的多いもの）、被災家屋が多い地域、一般環境</u>で、環境モニタリングを実施した。 ・ 災害廃棄物仮置場は、小規模の仮置場を除く 10 地点で環境モニタリングを実施した。測定は<u>風下 2 箇所</u>で行った。 ・ 被災家屋が多い地域は 1 地点で環境モニタリングを実施した。測定箇所は、<u>敷地境界 2 箇所</u>とし、風向き等を考慮し現地で決定した。測定は立入の関係から公共施設周辺で行った。 ・ 一般環境は 5 地点で 1 箇所ずつ調査を実施した。 ・ 測定回数は<u>仮置場と被災家屋が多い地域は 1 回、一般環境は 2 回</u>とした。
自治体 B	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>災害廃棄物仮置場の敷地境界 4 箇所</u>（風向きの変化に対応できるように四隅）で環境モニタリングを実施した。 ・ 測定する災害廃棄物仮置場は、「学校が近くにある」、あるいは「不特定多数の住民の出入りが多い」ことに該当する 2 地点を選定した。 ・ <u>測定は 1 回</u>行った。
自治体 C	<ul style="list-style-type: none"> ・ 管轄する全ての<u>災害廃棄物仮置場</u>で環境モニタリングを実施した。また、特に被害の大きかったエリアでは<u>一般環境</u>での環境モニタリングも併せて実施した。 ・ 災害廃棄物仮置場では石綿繊維の飛散の確認のため、一般環境では住民へのばく露防止のため、環境モニタリングを実施した。 ・ 災害廃棄物仮置場、一般環境ともに<u>敷地境界 2 箇所</u>で環境モニタリングを実施した。 ・ 一般環境は、被害が大きく、人の行き来が多い範囲で、敷地が借りやすい地点を選定した。 ・ <u>仮置場は月 1 回測定</u>でスタートし、9 ヶ月後から 3 ヶ月に 1 回とした。<u>一般環境は 2 ヶ月に 1 回</u>でスタートし、9 ヶ月後に 3 ヶ月に 1 回とした。仮置場は閉鎖したら終了し、一般環境も片付けや仮置場も減ってきて飛散のおそれが少なくなったので終了した。
自治体 D	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>災害廃棄物仮置場と避難所</u>で測定を実施した。 ・ 仮置場や廃棄物処分場をモニタリング対象のベースとしてもらうよう、安心安全が目的であるということを伝え、具体的な測定地点の選定は市町に依頼した。 ・ どの地点においても問題がなかったため、<u>測定は 1 回</u>のみで終了した。石綿繊維数が 1.0 本/L を超えた場合、引き続き環境モニタリングを実施することとされていた。
自治体 E	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境モニタリングは<u>避難所、損壊建築物周辺、災害廃棄物仮置場、廃棄物中間</u>

	<p><u>処理施設、解体現場</u>で実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全ての避難所、災害廃棄物仮置場でモニタリングしたのではなく、被災建築物の多さや規模の大きさにより選定した地点で実施した。 ・災害廃棄物仮置場では、石綿含有廃棄物の集積地点と仮置場内の住宅地側の<u>2箇所</u>でモニタリングを実施した。 ・避難所では、利用者等の支障にならず、かつ道路や駐車スペース等に近すぎない、一定の距離が離れた<u>2箇所</u>で実施した。
自治体 F	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>一般環境、災害廃棄物仮置場、損壊建築物等周辺</u>で測定を実施した。 ・一般環境として選定した地点は、避難所でもあったため、避難者の生活環境を確認する目的もあった。また、避難所は規模が大きい所と被害状況が大きい地域の2地点で測定を実施した。 ・仮置場は設置した5地点中、規模が大きく飛散の可能性が高い2地点を選定した。
自治体 G	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>避難所、災害廃棄物仮置場、損壊建築物等周辺の敷地境界2箇所</u>（原則、風上風下）で測定を実施した。 ・避難所は被災地内の全ての避難所で、<u>1～2ヶ月に1回</u>の頻度で測定を実施した。 ・災害廃棄物仮置場では、閉鎖されるまでの間、<u>概ね1ヶ月に1回</u>のペースで測定を実施した。 ・損壊建築物等周辺は、一般住居近傍で、公費解体が終了するまで<u>2ヶ月に1回</u>のペースで測定を実施した。また、保育園や市役所、小学校といった自治体の所有施設周辺で測定を実施した。
自治体 H	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>被災家屋が多い地域、災害廃棄物仮置場、避難所</u>にて、原則、<u>風下2箇所</u>で測定を実施した。 ・被災家屋が多い地域は、被災家屋が集中している地域の市有施設を定点とし、測定を実施した。 ・災害廃棄物仮置場では、市が設置した全ての仮置場において、開設期間中測定を実施した。 ・避難所は公設避難所で測定を実施した。多くの被災者が避難した公共性の高い指定避難所を選定し、私設の避難所での環境モニタリングは実施しなかった。 ・避難所は、避難生活時に自宅の片付けに行く被災者が多く、その帰宅時に衣類に付着した粉じんの中に石綿が含まれていないかを確認するために、夕方に入出口で測定を実施した。 ・環境モニタリングは、避難所や仮置場は閉鎖まで、被災家屋周辺部は公費解体の終了まで実施した。

1. 2 測定条件

いずれの自治体も「アスベストモニタリングマニュアル」に従って測定を行っている。

自治体 A	<p>【環境省と自治体が測定を実施】</p> <p>位相差顕微鏡法（総繊維数濃度 1 本/L 超過がないため、アスベスト繊維濃度測定は行っていない）</p> <p>採取時間：4 時間、フィルター：47mm、吸引流量：10L/min</p>
自治体 B	<p>【自治体が測定を実施】</p> <p>位相差顕微鏡法、総繊維数濃度 1 本/L 超過地点は電子顕微鏡法（A-SEM）</p> <p>採取時間：4 時間、フィルター：47mm、吸引流量：10L/min</p>
自治体 C	<p>【自治体が測定を実施】</p> <p>位相差顕微鏡法、総繊維数濃度 1 本/L 超過地点は位相差/偏光顕微鏡法</p> <p>採取時間：4 時間、フィルター：47mm、吸引流量：10L/min</p>
自治体 D	<p>【環境省が測定を実施】</p> <p>位相差顕微鏡法、総繊維数濃度 1 本/L 超過地点は位相差/偏光顕微鏡法</p> <p>採取時間：4 時間、フィルター：47mm、吸引流量：10L/min</p>
自治体 E	<p>【環境省が測定を実施】</p> <p>位相差顕微鏡法、総繊維数濃度 1 本/L 超過地点は位相差/偏光顕微鏡法</p> <p>採取時間：4 時間、フィルター：47mm、吸引流量：10L/min</p>
自治体 F	<p>【環境省と自治体が測定を実施】</p> <p>位相差顕微鏡法、総繊維数濃度 1 本/L 超過地点は位相差/偏光顕微鏡法</p> <p>採取時間：4 時間、フィルター：47mm、吸引流量：10L/min</p>
自治体 G	<p>【自治体が測定を実施】</p> <p>位相差顕微鏡法、総繊維数濃度 1 本/L 超過地点は位相差/偏光顕微鏡法</p> <p>採取時間：2 時間、フィルター：47mm、吸引流量：10L/min</p>
自治体 H	<p>【自治体が測定を実施】</p> <p>位相差顕微鏡法、総繊維数濃度 1 本/L 超過地点は位相差/偏光顕微鏡法</p> <p>採取時間：2 時間、フィルター：47mm、吸引流量：10L/min</p>

2. 今後の災害時におけるアスベスト環境モニタリングの内容について

自治体 B	<ul style="list-style-type: none"> ・災害の状況にもよるが、基本的には、過去の事例と同様、災害廃棄物仮置場の四隅で測定を行うことを考えている。
自治体 D	<ul style="list-style-type: none"> ・過去の事例と同様、災害廃棄物中間処理施設等がある場所での測定を想定している。また、平常時から特定粉じん排出等作業実施届出があった場合、モニタリングを実施することとしており、災害時も同様の測定を実施する。
自治体 H	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、過去の災害時の経験を踏まえて今後の在り方を検討している段階である。 ・環境省マニュアル、災害の内容・規模及び地域の特性により、優先順位が変わると考える。いずれにしても災害時の行動計画については、石綿以外の行動計画も含めて、平常時において予め作成することが必要である。
自治体 I	<ul style="list-style-type: none"> ・アスベストを含む有害物質について、災害時のマニュアルを整備済み。 ・アスベストの環境モニタリングについては、まず平常時との変化を把握するため、平常時に測定を行っている地点で測定を行うことを想定している。その後、市町村とも調整の上、個別の地点設定を行い、測定を行う。 ・測定箇所は、一般環境であれば1地点あたり最低1箇所、発生源であれば風上、風下の最低2箇所としている。 ・捕集条件は、ろ紙直径 47mm、吸引時間 2時間、吸引流量 10L/min としている。検出下限値は1本/Lを担保することとしている。 ・分析は、まず位相差顕微鏡法で行い、総繊維数濃度が1本/Lを超えた場合には、電子顕微鏡法で分析することを想定している。ただし、電子顕微鏡法以外の分析方法を使用することも否定はしていない。
自治体 K	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度、災害時のアスベスト対応マニュアルを作成すべく、現在、作業中である。モニタリングの内容も現在検討中のため、回答は難しい。

備考) 今後の災害時の対応に関して、ご意見をいただいた自治体のみ記載している。

3. アスベストモニタリングマニュアルに関する意見

自治体 C	災害時、十分な吸引ポンプなどの道具が準備できればよかったが、限られた道具の数で対応する際、 <u>サンプリング時間が長く、現地で待ちの時間が多くなり、苦慮した。緊急時の特例の測定条件があればと思う。</u>
自治体 D	災害時のモニタリングはその目的に鑑みれば、速やかに分析等を行うことが重要である。捕集時間の短縮や計数視野数の削減を行った場合、定量下限値が高くなるが、 <u>モニタリングとして支障のない検出下限値等の指標を示して欲しい。</u>
自治体 E	「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアルとの整合」、「 <u>可搬型蛍光顕微鏡等について、測定頻度と実用性を考慮した上で、通常時を含めた広い利用の推進</u> 」が必要と考える。
自治体 F	<p>過去に災害時、応急対応を行った区域（危険度判定区域・防火地域等）以外の住宅地でも吹付け材が落下している案件があったが、これを国に情報提供した上でモニタリングにより飛散状況を確認し、その後の対応につなげることができた。モニタリングを意味あるものにするには、国と被災状況を把握しやすい自治体がしっかり連携しながら、正しい情報を国が把握して対応していくことも重要だと考える。</p> <p>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）にも記載のとおり、初動では自治体は吹付け石綿の露出状況調査及び応急措置を優先して実施するため、災害の規模によっては人員的に手一杯となる。しかしながら、応急措置時の中でも、吹付け材が落下している建物については迅速な測定が必要であることから、大規模災害時に備え国や他自治体などから支援を受ける体制を事前に構築しておくことが望ましい。</p> <p>過去の災害時は、災害時の対応を手探りで実施していた部分が多く、環境省等から調査の支援を受けるまでに被災から3週間～1ヶ月以上経過していたため、支援の要請の実施方法も含め具体的な災害時の対策マニュアルの策定をしておくことが望ましい。</p>
自治体 G	過去の災害時、「アスベストモニタリングマニュアル」を参考に避難所、損壊建築物周辺、廃棄物仮置場にてモニタリングを実施した。その際、マニュアル中「解体現場等におけるアスベスト測定方法」に特例措置として記載される2時間のサンプリングとしたが、対象の測定地点が多く、時間がかかってしまい、人員配置に苦慮した。 <u>精度を落としてでも、多くの地点で測定できるよう見直しをお願いしたい。</u>
自治体 H	災害時におけるモニタリング調査の目的は、迅速に石綿による環境汚染の現況を把握して、その結果の公開とともに、汚染源の発見・除去により生活環境の保全を図ることが最重要である。

	<p>このことから、迅速な調査着手の手順と災害時における調査手法の確立が重要である。更に、<u>ライフラインが遮断されている被災地での調査作業は、携行性、構造が単純な機器、乾電池や蓄電池等の電源による稼働が必須</u>である。</p> <p>また、顕微鏡による検鏡作業の簡略化は、<u>必要とする検出下限値を再確認した上で、迅速性を高めることで結果が判明までの時間短縮が重要</u>である。</p>
自治体 I	<p>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）の参考資料 1 にあるようなアナライザーやルーペの方法は、あくまで参考としてなら掲載されていてもよいのではないか。</p> <p>または、石綿簡易判定法は、災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（H29.9）の参考資料 1 参照とする、とするだけでもよい。</p>

備考) アスベストモニタリングマニュアルに関して、ご意見をいただいた自治体のみ記載している。