

第4章 環境モニタリング

1.	概要
2.	測定地点
3.	測定箇所
4.	測定の方法

1. 概要

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

また、住民の不安の解消や建築物等の解体及び廃棄物処理における適切な石綿飛散・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。なお、解体等工事現場及び災害廃棄物仮置場の周辺でのモニタリングで、一般環境の濃度レベルよりも高いアスベスト濃度が検出された場合は、事業者に対し、解体等工事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こと。

【参考】

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

2. 測定地点

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

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



仮置場での測定例



損壊建築物近傍での測定例

写真：(株)環境管理センター

図 4.1 アスベスト大気濃度調査の例

3. 測定箇所

混合廃棄物撤去現場、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2箇所以上）。

測定箇所の決定に当たっては、「アスベストモニタリングマニュアル（第4.1版）」（平成29年7月環境省水・大気環境局大気環境課）の『解体現場におけるアスベストの測定方法』についても参考とすること。

4. 測定の方法

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

同マニュアルでは、一般環境及び解体現場の施工区画周辺については、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）電子顕微鏡法でアスベストの同定をすることを求めている。

災害時の環境モニタリングも、上述の方法で実施することを基本とするが、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、同マニュアルにおいて、発生源近傍及び集じん排気装置出口等におけるアスベスト迅速測定法として記載している位相差／偏光顕微鏡法や位相差／蛍光顕微鏡法を活用することも検討する。

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

表 4.1 周辺モニタリングの参考となる資料

1.	アスベストモニタリングマニュアル（第 4.1 版） （平成 29 年 7 月環境省水・大気環境局大気環境課）
2.	アスベスト大気濃度調査結果について （環境省 HP 等を参照、年度ごとにとりまとめている）
3.	東日本大震災アスベスト対策合同会議 （環境省 HP http://www.env.go.jp/jishin/asbestos_jointconf.html ）
4.	平成 28 年熊本地震の被災地におけるアスベスト大気濃度の測定結果について 第 1 次 環境省 HP http://www.env.go.jp/press/102806.html 第 2 次 環境省 HP http://www.env.go.jp/press/103299.html 第 3 次 環境省 HP http://www.env.go.jp/press/103633.html 第 4 次 環境省 HP http://www.env.go.jp/press/103823.html