



## 令和3年度災害時石綿モニタリングに関する訓練 開催報告

埼環協 事務局

(一社) 埼玉県環境計量協議会と埼玉県(環境部大気環境課)が平成30年(2018年)11月6日に締結した「災害時における石綿モニタリングに関する合意書」に基づき、毎年訓練を実施することとしています。令和3年度(2021年度)の訓練は、被災時を想定し、令和元年(2019年)の台風被害で使用された災害廃棄物置場をモニタリング場所として行いました。災害廃棄物置場には、石綿含有の廃棄物が混入する恐れもあり、実地を想定した訓練となります。

訓練は、総勢で45名(埼環協関係23名、県担当・関係部局14名、権限委譲市8名)の参加で、実地のサンプリングと実例をもとにした室内研修という構成で開催されました。

### 1 日時

令和3年(2021年)7月13日(火) 13時から16時 (天候:晴天)

測定(サンプリング) : 13時30分から15時30分

室内研修 : 14時から15時

※ 雨天時は中止とし、当日8時までに決定し連絡する手順で進めた。

### 2 会場

#### (1) 測定会場

東松山市西本宿不燃物等埋立地(令和元年 台風19号被害に係る災害廃棄物仮置場)

#### (2) 講義会場

東松山市高坂市民活動センター

### 3 参加者

45名

- ・(一社) 埼玉県環境計量協議会 同意会員 10事業者、事務局 21名
- ・(一社) 神奈川県環境計量協議会 2名 (協定における埼環協のバックアップ)
- ・埼玉県環境部関係課所 14名
- ・大気汚染防止法政令市、特例条例による事務移譲市担当課 8名

### 4 訓練内容

#### (1) 測定(サンプリング)

- ・測定会場にて、風下方向に向けて試料を採取する(2時間)
- ・各分析機関で採取した試料についてラボも持ち帰り、総繊維数を計数する。
- ・総繊維数は100視野とする。

※アスベストモニタリングマニュアル（4.1）（環境省）では、原則4時間の試料採取及び100視野計数であるが、発災時における測定時間短縮について検討するため、上記の方法で実施した。

(2) 室内研修講義

テーマ：令和元年（2019年）台風19号に係る災害廃棄物の対応  
 講師①：東松山市環境産業部廃棄物対策課 課長 田代 仁 氏  
 講師②：埼玉県環境部みどり自然課 主幹 寺田 稔 氏  
 （発災当時、資源循環推進課職員として対応）

訓練の会場



	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00
講義班	訓練説明		講義会場へ移動		講義	測定会場へ移動 又は解散	
測定班	測定準備		測定			片付け・解散	
	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00

※ モニタリング実施の手順（概要）  
 ① モニタリング位置の決定（県ご担当） → ② 実施場所の指示（県→埼環協）  
 → ③ モニタリング実施（埼環協） → ④ モニタリング結果報告（埼環協→県）

訓練のスケジュール

## 訓練の様子



## 5 出席・参加

### (1) 埼環協同意会員10事業者・事務局・神環協 23名(埼環協21名)

会社名・所属	参加数
(株)伊藤公害調査研究所	2名
エヌエス環境(株)	2名
(株)環境管理センター	2名
(株)環境総合研究所	3名
(株)環境テクノ	1名
(一社)埼玉県環境検査研究協会	2名
(公財)埼玉県健康づくり事業団	1名
東邦化研(株)	2名
内藤環境管理(株)	1名
山根技研(株)	2名
埼環協 会長・事務局	3名
神環協※ 会長・技術委員長	2名

※ 一般社団法人神奈川県環境計量協議会

### (2) 埼玉県環境部関係課所 14名

所 属	
産業廃棄物指導課監視・指導・撤去担当	秩父環境管理事務所生活環境担当
資源循環推進課企画調整・一般廃棄物担当	北部環境管理事務所大気水質担当
西部環境管理事務所大気水質担当	環境科学国際センター 4名
東松山環境管理事務所大気水質担当	大気環境課 4名

### (3) 大気汚染防止法政令市、特例条例による事務移譲市担当課 8名

所 属	
さいたま市環境局環境共生部環境対策課	所沢市環境クリーン部環境対策課
川越市環境対策課	熊谷市環境政策課
川口市環境部環境保全課	春日部市環境政策課
越谷市環境政策課	上尾市生活環境課

## 6 アンケートの実施

埼環協では、訓練に参加したアンケート調査を実施し、意見や感想を求めました。また、併せて、訓練の効果について調査しました。

なお、このアンケート結果の内容は、埼玉県環境部大気環境課や埼玉県環境科学国際センターに、今後の訓練の参考として提供しています。

(1) アンケートの内容

今回のアンケートは、次の内容で行いました。

1. 開催時期について  よい  わるい (希望時期: )
2. 開催時刻について  
開始時刻  早い  よい  遅い  
終了時刻  早い  よい  遅い
3. 内容について
- 1) 事前の連絡について
- ① 県の訓練の内容などについて  よい  ふつう  不十分
- ② 埼環協事務局の連絡について  よい  ふつう  不十分
- 2) モニタリング訓練について
- ① 訓練の場所について  よい  ふつう  不十分
- ② モニタリング方法について  よい  ふつう  不十分
- 3) 室内研修について
- ① 東松山市の講演について  参考になった  ふつう  不十分
- ② 埼玉県の講演について  参考になった  ふつう  不十分
4. 訓練では、予算(計数測定を基本)を取っていただいています。これに関してご意見をお願いします。
- 協力事項でありながらもありがたい  協力事項なので辞退すべきだ
- 今後も続けてほしい  その他
5. 今回の訓練で感じたことを選択または記述してください。【複数回答可】。
- 協定の主旨がよくわかった  モニタリングが被災時の県民安全につながる
- 前回の訓練が改善された  訓練で改善すべき事項がある
- 同意会員を増やすべきと感じた  同意会員が公表されていることはありがたい
- 他社のモニタリング方法が参考になった
- 実動時のモニタリング中で住民等の説明が不安
- 実動時に不明瞭な点が解消した  実動時に不明瞭な点がある
- 権限委譲市との連携を進めるべきだ  その他 ( )
6. 県より標準仕様書や取扱いマニュアルが示されています。内容に意見はありますか?【自由記載】
7. 訓練のモニタリング方法は、環境省のマニュアルと異なり、2時間採取で行いました。このことに関し、ご意見や感想をお願いします。【複数回答可】
- 省のマニュアル通りにすべきである  災害時を想定すれば妥当である
- もっと短くするべきである  計測方法に工夫が必要である
- その他 ( )
8. モニタリング結果を県環境科学国際センターが講評しています。内容や今後に向けた意見がありましたらお願いします。【自由記載】
9. 今後の訓練で望む意見や工夫はありますか?【自由記載】

## (2) アンケートの結果

訓練は2018年度より実施しており、過去のアンケート結果も含め、表にまとめました。なお、2020年度の訓練後のアンケートは実施していません。

今回のアンケート結果では、開催時期に希望が若干ある以外は、訓練の実施について満足している意見が多くありました。

また、過去のアンケート結果からも分かるように、開催時期については同意会員の要望に応じられるように見直しされています。開催場所の調整などから十分に要望に応えられない事情もありますが、希望時期の目安となります。さらに、訓練を実施する意義や訓練の予算化については、高い好評であることがうかがえます。

## 7 まとめ

実地での測定は、本合意に同意した埼環協会員の訓練だけでなく、測定地点を決める県（実際には環境管理事務所の職員が担うケースが多いと考えられる）にとっても有効です。今回の訓練後、県との意見交換では、緊急連絡の訓練も必要との共通認識を持っており、埼環協側で検討することとしています。また、測定時間を短くすることにより、実際に発災した際に多数地点を実施することも可能となり、今後はこの測定方法（モニタリング時間や顕微鏡観察での視野数など）の検証を進めることとしています。

このような訓練を設定されています県環境部大気環境課や関係の皆様には感謝いたします。埼環協としては、訓練を繰り返し、いつ発災するか分からない災害に備え、県民の安全安心を県と協働して構築してまいります。

アンケート集計結果（日付は訓練実施日、整数値は回答件数、「－」は質問設定なし）

質問内容	回答内容や意見		2021/9/15	2019/7/18	2019/1/7
1. 開催時期について	開催時期	よい	9	11	9
		わるい	2	0	3
	希望時期 2021年度意見：4～6月、6～8&12～2月以外 2019年度意見：なし 2018年度意見：希望日4～7月、4～6月、6,7,10,11月希望				
2. 開催時刻について	開始時刻	早い	1	0	0
		よい	8	11	12
		遅い	2	0	0
	終了時刻	早い	0	0	0
		よい	10	11	12
遅い		1	0	0	
3. 内容について	事前連絡 埼玉県	よい	6	－	－
		ふつう	5	－	－
		不十分	0	－	－
	事前連絡 埼環協	よい	7	7	5
		ふつう	4	4	6
		不十分	0	0	1

	モニタリング訓練 場所	よい	8	4	3
		ふつう	3	7	9
		不十分	0	0	0
	モニタリング訓練 方法	よい	6	—	—
		ふつう	5	—	—
		不十分	0	—	—
	室内研修 ・2021年度は東松山市 ・2018年度は環境省	参考になった	6	4	—
		ふつう	5	7	—
		不十分	0	0	—
	埼玉県による室内研修 ・2018年度は測定概要 ・2019年度は標準仕様書の説明	参考になった	8	5	6
		ふつう	3	6	6
		不十分	0	0	0
	室内研修 事例発表 ・2018年度はCESSによる 現地事例 ・2019年度は環境管理セ ンターによる現地事例	参考になった	—	8	7
		ふつう	—	3	3
		不十分	—	—	—
4. 予算の確保 について	協力事項でありながらもありがたい	8	6	9	
	協力事項なので辞退すべきだ	0	0	0	
	今後も続けてほしい	2	7	2	
5. 訓練の感想・ 要望 (複数回答)	協定の主旨がよくわかった	5	5	5	
	モニタリングが被災時の県民安全につながる	3	5	2	
	前回の訓練が改善された	0	2	—	
	訓練で改善すべき事項がある	1	0	—	
	同意会員を増やすべきと感じた	1	2	4	
	同意会員が公表されていることはありがたい	2	1	5	
	他社のモニタリング方法が参考になった	5	7	8	
	実動時のモニタリング中で住民等の説明が不安	0	0	2	
	実動時に不明瞭な点が解消した	1	1	0	
	実動時に不明瞭な点がある	2	2	7	
	環境省の取組みが理解できた	—	3	—	
	環境省の取組みで不明瞭な点がある	—	0	—	
	権限移譲市との連携を進めるべきだ	1	3	—	
6. 標準仕様書に関する意見(2018年度は未設定の質問)					
○2021年度訓練 ・今回の東松山市や県の講演を参考に実働に即した想定訓練を行わないと仕様書等の課題も抽出できないと思いました。					
○2019年度訓練 ・どの業者、誰が測定を行っても同一の結果が得られるように一挙手一投足書かれた手順書も必要 ・緊急時調査において平常時と同じ風向風速の取り扱いデータ集計)が必要なのか ・今後、測定業者が石綿モニタリングの依頼を受けた後の具体的な行動内容や手順を示して欲しい ・総繊維数濃度が1本/Lを超えると推測される場合、灰化処理によるカウントは想定していませんか ・定期的に見直しを図ることでより良いものになると思う。					
7. 今回のモニ タリング方法に 対する意見や 感想	省のマニュアル通りにすべきである	0	—	—	
	災害時を想定すれば妥当である	10	—	—	
	もっと短くするべきである	1	—	—	
	計測方法に工夫が必要である	0	—	—	

## 8. 講評内容や今後に向けた意見

### ○2021 年度訓練

- ・今後も引き続きご指導いただければと思います。これまでもバラツキが大きいので、サンプリングの他に日環協などが行っている標準プレパレートによる目合わせが必要と感じます。
- ・視野数と採取時間の組合せを様々なパターンで実施し、そのパターン別の傾向も見てみたいと感じました。

### ○2019 年度訓練

- ・参加事業者の調査員による意見交換会の実施
- ・測定状況を周りから見るだけであったので、他社の測定方法や考え方を詳しく知りたい、聞きたい
- ・結果の評価を、埼環協の技術研究発表会などで行うと、連携度アップ・技術研鑽につながる。

### ○2018 年度訓練

- ・精度管理の一環として活用できる
- ・共同実験のようで、大変良かった

## 9. 今後の訓練で臨む意見

### ○2021 年度訓練

- ・災害の初動や緊急時など、様々なシチュエーションを想定した訓練もしてみたいと感じました。

### ○2019 年度訓練

- ・環境管理センターさん以外の事例があればお聞きしたい
- ・参加メンバーが同じであれば、測定・分析の要領は掴めたと思うので、実際に災害が起きたことを想定した書類の流れ等を含めた訓練を行った方がよい

### ○2018 年度訓練

- ・実際の災害時を想定し、連絡段階からの訓練も必要ではないか
- ・定期的に行うべき
- ・速報の報告について。各社独自の速報報告書式を使用すると思うが統一した方が内容把握について良いのではないか。
- ・座学では、庁内での体制整備がまだ不十分であると認識しました。発災後は調査者等の専門家による石綿含有建材がどこに、どの種類がどの程度あるか把握することが最重要課題と考えています。モニタリングを実施する場合には、それらの情報は埼環協を含む関係部署で共有することが求められると思います。体制構築まで、どの程度期間を要するのでしょうか。
- ・実務訓練では、測定場所を変更するか、ろ紙を交換するか、等の測定方法の見直しの検討が必要かと感じました。少なくとも当社のろ紙に付着した粉じんは比較的多かったです。経験則ですが、葉のついた樹木に囲まれた場所は枝葉等に付いた粉じんが飛散して計数を阻害して過小評価する可能性もあります。(自分の判断だとろ紙2枚で採取するケースです。)
- ・今回測定はろ紙の向きだけ指定で各社の方法一任でしたが、ある程度まではマニュアル化して各社でコンセンサスを取っておいた方が良いのではないかと感じました。(発災の都度、県から適切な仕様が提示されれば必要ないと思いますが・・・)
- ・集合場所、分析実施日及び納期が変更となり困惑をした。