

東日本大震災アスベスト対策合同会議（第1回）  
会 議 録

1. 日 時 平成23年5月11日（水）13:58～16:50

2. 場 所 経済産業省別館1014号会議室

3. 出席者

（委員長・座長）神山 宣彦

（委員） 今村 聡 小坂 浩  
小島 政章 小西 淑人  
小林 悦夫 高田 礼子  
戸塚 優子 外山 尚紀  
名古屋 俊士 藤吉 秀昭

（専門委員） 森永 謙二  
大岩 俊雄 田中 正廣  
豊口 敏之

（環境省） 鷺坂水・大気環境局長  
山本大気環境課長  
栗林補佐  
山口係長

（厚生労働省） 平野安全衛生部長  
半田化学物質対策課長  
柳川調査官  
秋元係員

4. 議 題

- (1) これまでの取組について（環境省及び厚生労働省）
- (2) アスベスト大気濃度調査に係る予備調査の結果について
- (3) 地方公共団体がこれまで実施したアスベスト大気濃度調査結果について
- (4) 阪神大震災等、過去の震災時におけるアスベスト大気濃度調査結果について
- (5) 一般環境におけるアスベスト対策の今後の進め方について
- (6) がれき処理作業における石綿モニタリングの考え方（厚生労働省）
- (7) その他

5. 配付資料

環境省資料1：東日本大震災におけるアスベスト調査委員会開催要綱

環境省資料2：委員名簿

環境省資料3：東日本大震災の被災地におけるアスベスト飛散・ばく露防止対策の取組

環境省資料4：アスベスト大気濃度調査に係る予備調査の結果（環境省実施）

環境省資料5：アスベスト大気濃度調査結果及び今後の実施計画（自治体実施）

環境省資料6：過去に発生した震災におけるアスベスト等の大気環境調査結果

環境省資料7：一般環境におけるアスベスト対策の今後の進め方

・東日本大震災におけるアスベスト大気濃度調査実施要綱（案）

・東日本大震災におけるアスベスト大気濃度調査計画（方針案）

～第一次モニタリング～

・リアルタイムモニターの活用ガイドライン（案）

・東日本大震災におけるアスベスト大気濃度調査計画（細部事項案）

～第一次モニタリング～

環境省資料8：2回目以降の委員会の開催について

厚労省資料1：東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家  
会議開催要綱

厚労省資料2：参集者名簿

厚労省資料3：復旧工事に係るアスベスト対策について

厚労省資料4：厚生労働省から発出した東日本大震災関連の石綿粉じん防止対策関  
連の通達

厚労省資料5：東日本大震災がれき処理作業における石綿モニタリングの考え方（案）

## 6. 議 事

【環境省 山本課長】 大気環境課長の山本でございます。定刻よりも若干早うござい  
ますが、委員の皆様方、専門委員の皆様方、全員お揃いですので、これから第1回東日本大  
震災アスベスト対策合同会議を開催したいと思います。

委員の皆様方には、大変お忙しい中、委員へのご就任、そして本日までご出席いただきま  
したこと、改めて深く感謝申し上げます。

このたびは、この震災におきまして、1万4,000人を超える方々がお亡くなりになってお  
ります。本日は、ちょうど3月11日から2カ月目ということでございますので、大変恐縮で  
すが、お時間をいただきまして、亡くなられた方々に対する黙祷をささげさせていただき  
たいと思います。皆様、ご起立をお願いいたします。

黙祷。

（黙祷）

【環境省 栗林課長補佐】 ありがとうございます。ご着席願います。

【環境省 山本課長】 まず、本日の委員の皆様のご出席状況でございますが、委員12名、  
また、専門委員3名の方、全員にご出席いただいておりますことをご報告させていただきます。

それでは、まず初めに本日の会議の開催に当たりまして、環境省の水・大気環境局長の  
鷺坂からごあいさつを申し上げます。

【鷺坂水・大気環境局長】 環境省の水・大気環境局長の鷺坂でございます。

本日は、委員の先生におかれましては、大変お忙しい中、この東日本大震災アスベスト  
対策合同会議、これは環境省と厚生労働省との合同で開こうということになったわけでご  
ざいますけれども、この会議にお集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

また、先生方には日ごろより私ども大気環境行政につきまして、さまざまご指導、ご助  
言を賜っておりますことを、この場をお借りしてお礼を申し上げたいと思います。

さて、3月11日に発生しました東日本大震災でございます。国内観測史上最大の地震、  
または津波災害でございまして、非常に広範囲にわたる地域で甚大な被害が発生していま  
す。また、多くの建築物等が損壊しており、膨大な量の災害廃棄物が発生しています。こう  
いう状況でございます。災害廃棄物の中には、アスベスト含有と認められるような建材も  
確認されているところでございますが、今後、災害復旧における建築物等の解体、あるい  
は改修工事、それから、がれきの処理に伴います粉じんなどの発生による人々へのばく露、  
こういったことが懸念されているところでございます。

そのため、これまで環境省といたしましては、もちろん厚生労働省、それから、関係省  
庁と連携いたしまして、アスベストの飛散防止対策それから、ばく露防止対策を図ってき  
たところでございますが、これまで実施してまいりました対策を確認し、そして、その結  
果をフィードバックして、被災された方々、あるいはその周辺の方々の安全、安心の確保  
に向けた、アスベスト飛散防止ばく露対策のより一層の推進を図っていくこと、これが非  
常に重要であると認識しているところでございます。

本日は、私ども環境省と、それから、後ほどご挨拶もあろうかと思いますが、厚生労働  
省が、これまで実施してきました対策、それから、アスベスト大気濃度調査の結果等をご  
報告させていただきまして、今後の進め方等につきまして、ご審議、あるいはいろいろ  
なご意見、あるいはご議論をいただければと、このように考えてございます。

限られた時間ではございますけれども、今後の被災地域におけますアスベストの飛散防  
止、ばく露防止に向けまして、皆様方のご指導、あるいはご鞭撻をお願い申し上げまして、

私からの冒頭のご挨拶とさせていただきます。

【環境省 山本課長】 それでは、続きまして、厚生労働省の平野安全衛生部長からご挨拶をお願いします。

【厚生労働省 平野部長】 厚生労働省の安全衛生部長の平野でございます。よろしくお願いたします。委員の皆様におかれましては、日ごろから私ども労働安全衛生行政の推進にご理解とご協力をいただきまして、誠にありがとうございます。また、本日は大変お忙しい中、お集まりいただき、心より御礼を申し上げる次第でございます。

アスベストにつきましては、平成18年に製造等が基本的に全面禁止されたことから、現在の課題は、過去に吹き付けられました石綿や、石綿含有建材が使用された建築物等が問題になっているわけであります。これらの建築物等の解体、改修等の作業に当たりましては、労働者の健康障害を防止するために、石綿障害予防規則に基づいて必要な措置を義務づけまして、対策の徹底に努めているところでございます。

ところが、今回、東日本大震災が発生いたしまして、震災により発生いたしました膨大な量のがれきや損壊、倒壊いたしました建築物の中にもアスベストが含まれている可能性がございます。そこで厚生労働省といたしましては、事業者に対しまして、作業に当たる労働者に予防的に防じんマスクを着用させるよう指導するとともに、関係団体から提供いただいた防じんマスク9万枚を労働基準監督署などで配付するといった対策も進めているところでございます。

今般、アスベスト対策の専門家でございます皆様にお集まりいただきまして、被災地のがれき処理現場周辺の気中のアスベスト量の測定結果や、現在講じておりますアスベスト対策を検証し、必要があれば、今後のさらなるアスベスト対策に生かしていくということを考えております。

震災のがれきの処理では、一般住民の方々の生活環境と労働者が働く作業環境が明確に区分できない状況にありますことから、環境省と密に連携をとりまして、対策を進めることといたしております。今回も第1回目の合同会議という形で開催させていただいたものでございます。

皆様におかれましては、被災地のがれき処理において、作業に当たる労働者のアスベストへのばく露防止対策がより効果的に行われますよう、忌憚のないご意見を頂戴できればと思っておりますので、よろしくお願いたします。

【環境省 山本課長】 続きまして、本日、初会合でございますので、委員のご紹介をさせていただきます。お手元の資料の環境省資料2に委員名簿がございますので、この名簿順でご紹介をさせていただきます。

まず、神山宜彦委員でいらっしゃいます。

続きまして、今村聡委員でございます。

続きまして、小坂浩委員でいらっしゃいます。

続きまして、小島政章委員でございます。

続きまして、小西淑人委員でいらっしゃいます。

続きまして、小林悦夫委員でいらっしゃいます。

続きまして、高田礼子委員でいらっしゃいます。

続きまして、戸塚優子委員でいらっしゃいます。

続きまして、外山尚紀委員でいらっしゃいます。

続きまして、名古屋俊士委員でいらっしゃいます。

続きまして、藤吉秀昭委員でいらっしゃいます。

続きまして、森永謙二委員でいらっしゃいます。

続きまして、専門委員で、大岩俊雄委員でいらっしゃいます。

続きまして、田中正廣委員でいらっしゃいます。

続きまして、豊口敏之委員でいらっしゃいます。

では、よろしくお願いたします。

まず、議題に入る前に、委員長についてでございますが、これにつきましては、環境省資料1のところに本検討会の要綱がございますが、その要綱の3の(2)に、委員長は事務局が指名するというようになっております。事務局といたしましては、東洋大学客員教授で

ある神山委員に委員長をお願いしたいと思います。神山委員長、よろしくお願いします。

また、厚生労働省の方からもご挨拶あいさつをお願いします。

【厚生労働省 半田課長】 この委員会は、厚生労働省の対策会議との合同会議になってございます。基本的に単独開催はないかとは思いますが、一応単独開催の際におきましても、合同会議との連携を図る意味から、神山先生にこちらの座長もあわせてお願いしたいと存じますが、よろしゅうございますか。

【神山委員】 はい。

【環境省 山本課長】 ご了解いただいたということで、それでは、早速でございますが、神山委員長からごあいさつをお願いいたします。

【神山委員長】 合同会議の委員長を仰せつかりました神山でございます。本日は委員の先生方、大変お忙しいところお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

実は、私も先日、被災地のほんの一部でございますけれども、見てまいりました。いまだに非常に多くの方々が避難所生活を余儀なくされている。そういう状況の中で、被災地の状況というのは、非常に深刻なところがあるのだということを、テレビ等であらかじめ見てはおりましたけれども、改めて実感した次第でございます。

ちょうど16年前になりますけれども、阪神大震災で、労働省の調査団が組織されまして、復旧に当たっておられる作業の方々に関する安全衛生面の調査の一員に加わりまして、阪神大震災の約1カ月後ぐらいでしたけれども、見て回った経験がございます。それに比べましても、今回の東日本大震災の状況というのは、見た範囲内でも、津波の影響が極めて大きい、甚大であるということを感じました。そういう意味で、阪神大震災の被災状況、これも非常に悲惨な状況でありましたけれども、内容的にかなり違う面がありそうだなということを感じて帰ってまいりました。

このような状況の中で、いち早く環境省は、一般生活の対策、厚生労働省では作業の方々の対策を、お互いに機密な連携をとりながら進めてこられましたことにつきましては、非常に有意義なことでありますし、深く敬意を表します。

本合同会議でございますけれども、アスベスト対策につきまして、環境省が設置しております調査委員会、それから、厚生労働省が設置しております専門家会議と両方を合同で実施していくということです。その理由は、先ほど局長、あるいは部長の方からもお話がありましたように、すき間のない対策ということを進めるには、合同でやっていくということが不可欠だろうという考え方で、画期的なことではなかろうかと思っております。

そういう状況で、委員の皆様方におかれましては、この合同会議の役割をご理解いただいた上で、会議の推進に、ぜひご協力をよろしくお願いいたします。

以上、簡単ではございますが、私からのご挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

【環境省 山本課長】 ありがとうございます。

それでは、これ以降の議事進行につきましては、神山委員長をお願いいたしたいと思しますので、よろしくお願いいたします。

【神山委員長】 それでは、早速ですが、議題に入りたいと思います。お手元の議事次第1ページ目に本日の議題が出ております。その裏面には配付資料がありますが、資料の確認は、今日は省略させていただきます。

もし資料が足りなかった場合には事務局の方に、この会議中でも結構ですので、お申し出いただきまして、特にオブザーバー、あるいは公開ですので、一般傍聴者の方々にも同様によりしくお願いいたします。

それでは、議題1、これまで実施してきました東日本大震災の被災地におけるアスベスト飛散・ばく露防止対策の取組について、事務局の方から説明をしていただきます。

【環境省 山本課長】 それでは、環境省の今までの取り組みにつきまして、環境省資料3に基づきましてご説明をしたいと思います。環境省資料3でございますが、1枚のポンチ絵、そして、通知文がございますので、並べてご覧いただければと思います。

まず、ポンチ絵でございますが、基本的にこの被災地におけるアスベスト飛散とばく露防止という二つの観点からの対策を進めているところであります。

そして、今日お示ししますモニタリングによりまして、飛散防止とばく露防止について

の対策が確実に行われているのか確認をする意味でございます。そして、得られたさまざまな結果から、またフィードバックをして、一層の対策を充実させる。そういった形で、このポンチ絵の方をご説明させていただきます。

まず、今までの飛散防止対策であります。これは左上の区分で言いますと、まず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がございます。これは本日、委員でご就任いただいております小林委員にお取りまとめいただいたもので、平成19年8月に取りまとめでございます。これがインターネット上で、環境省のホームページからダウンロードできる形になっておりますが、これらをずっと私どもいろいろな機会でご啓発してきたというところでございます。

また、続きまして、建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策のマニュアルの普及啓発ということで、2007年に策定しており、現在、バージョンアップを図っておりまして、近々、またこの改訂版を出すわけでございます。いずれにしても、これは災害時ではございませんが、一般的な解体時におけるマニュアルということで今まで活用しており、今回、震災を契機に出したのが、3月19日付のものでございます。これは、先ほどの資料編の1ページからでございますが、この私どもの廃棄物リサイクル対策部から発出した形になっております。めくっていただきまして3ページで、飛散防止のポイントの一つとしては、散水、水をまくことによって、十分に湿潤化することが記載されており、これが基本の基本です。今回の場合、津波の震災のため、ために湿潤化していたということもありますが、今後、乾燥してくると、粉じんの飛散が懸念されているわけでございます。

続きまして、ホームページ等によるアスベストに関するQ&Aの基礎知識の情報提供であります。

続きまして、右側にある、ばく露防止であります。これにつきましては、特に住民の皆様方の不安への対応だけでなく、実際にいろいろな形で予防していただくことが重要ということで、ホームページ等で、アスベストに関するQ&Aを掲載しておりますが、飛散防止対策と共通事項でもございます。

続きまして、予防ということになりますと、一番重要なのはマスクでございます。これにつきましては、厚生労働省との共同作業といえますか、共通認識ということで、お手元の資料の7ページをご覧くださいませでしょうか。3月23日付で、3人の課長の連名通知を出しておりますが、日本保安用品協会という、厚生労働省所管の団体がございまして、ここがマスクの製造とかをしているような企業をある意味では組織化しているところでございます。日本保安用品協会に対して、8ページにございますように、呼吸用保護具の増産を要請しました。一般市民向けのN95マスクのようなものです。一方、当然、災害復旧、作業時に関しては、もっと高規格なマスクが必要となりますので、これらについても増産要請をいたしました。これによって、幸いマスクが不足したり、欠品していないというのは、ある意味では幸いしているところではないかと思っている次第でございます。

また、先ほどのポンチ絵に戻っていただきまして、特にマスクの使用について、啓発が重要だろうという観点から、17ページになりますが、4月5日付形で、正しい知識の普及啓発に加えて、実物があつた方がより理解が得られやすいだろうという観点から、これも厚生労働省のご配慮によりまして、日本保安用品協会を通じて、環境省にもマスクを無料提供していただくことになりました。それを、18ページにございますように、各県に配付させていただくとともに、実際のマスクの使用方法をわかりやすく解説した19ページの図を、インターネット上でもダウンロードできるようにしてあります。自治体に対しては、これを例えばチラシにして配布していただく、あるいは避難所でのポスターとして掲示していただくことをお願いしてきたという状況でございます。

また、ポンチ絵に戻っていただきまして、被災した住民の皆様にあすベストの基礎知識を情報提供する。

さらに、5月の連休前にボランティアの方々がかかり集結して、映像ではマスクをされていらっしゃる方も散見されたということから、改めて注意喚起をするという発想で、これは25ページでございますが、ボランティアに対する周知徹底を行います。まずは被災した自治体に対しては、実際のボランティアの受付窓口である市町村役場の受付での掲示といったようなことで、改めて注意喚起していただく。あるいは、ボランティアの方は、

もともと原則すべてを自給自足といいますか、すべてを持っていくということが、地元負担をかけず、貢献するというボランティアの原則と考えますと、ボランティアを派遣していただく側の自治体に、被災地では、予備調査の結果でも粉じんが非常に舞っており、基本的に、安全靴と同様に防じんマスクの着用が必須だということを広く注意喚起していただいたという次第でございます。

次に、防じんマスクの着用について、もう少し丁寧に啓発した方がいいのではないかと、お手元の28ページにありますように、いろいろなパターンのマスクがございます。これらのマスクについても、さらに丁寧にいろいろな形で情報発信をしております。これらについては、いろいろな機会を通じて、さらなるバージョンアップ、あるいは各自治体が工夫して周知していらっしゃるものもございますので、それらをなるべく広く活用して進めていきたいと思っております。

続きまして、ばく露防止と飛散防止であります。その対策の確認という意味の大气濃度調査、モニタリングでございます。これにつきましては、まず、3月28日の通知で、お手元の資料で言いますと、9ページから記載されてはいますが、いろいろな関係団体も含めて協力をしていただくことを要請するという形で進めてまいりました。また、この4月8日の通知、23ページでございますが、本日も後ほど各自治体で独自に実施されたものも報告させていただきます。いずれにいたしましても、この合同会議では、今回の震災で国が実施するもの、あるいは各自治体を実施するもの、すべての情報を共有して、今後の評価、そしてまた対策の充実を進めたいと考えております。

続きまして、後ほど説明差し上げますが、21ページでございますが、この本格的なモニタリングの実施の前に、やはり現在の被災地におけるデータを一度しっかりとっておく必要があるだろうということで、予備調査を実施した4月27日に公表したところでございます。

最後にございますように、後ほどご審議いただく第1次モニタリングは、5月下旬からスタートさせていく、そういった内容でございます。いずれにしても、これらのいろいろな結果のフィードバックということで進めてまいりたいと思っております。

環境省の方からは以上でございます。

**【神山委員長】** ありがとうございます。それでは、厚労省の方からよろしく申し上げます。

**【厚生労働省 半田課長】** それでは、厚生労働省の取組について、ご説明をさせていただきます。クリップ止めで厚生労働省の資料を準備してございます。資料1と資料2は、開催要綱と参集者名簿でございます。その次に、横1枚紙で、厚労省資料3、「復旧工事に係るアスベスト対策について」がございますので、ご覧ください。これと厚労省資料4、縦書きのものがございます。ここにはこれまで発出しました通達等の概要を取りまとめたでございますので、この両方を見ながらご説明をさせていただきたいと思っております。よろしくございませうでしょうか。

ではまず、これまでに講じた対策でございます。ここに書いてございませぬけれども、実は3月12日に、私ども、直ちにマスクメーカーにマスクの提供をお願いしてございます。興研と重松製作所から、直ちに寄贈いたしますというお答えをいただきまして、その後、日本保安用品協会を通じまして、全体を取りまとめたいただきました。後ほどご説明いたしますけれども、最終的に、これまでに9万枚の使い捨て防じんマスクの提供をいただいております。

私どもが行ったことでございますけれども、そういった動きとともに、まず、3月28日、建材中にアスベストが含まれている可能性があって、そういったものがれきが出てきている可能性がございますので、がれきを処理するなどの際に、石綿障害予防規則に定める措置、そこに書いてございますけれども、防じんマスクの着用といった対策などをしっかりやっってくださいという通知を發出してございます。これは厚労省資料4の3のところでございますね。これが3月28日の通知でございます。

それから、がれき処理に関しましては、それに先立ちまして、3月18日、28日、この2回にわたって通知を出してございます。いずれもマスクをしっかりと着用してくださいということでございまして、これに関しましては、厚労省資料4の1、それから3に書いてござい

ます。こういったことをやりまして、あわせまして、先ほど申し上げましたように、日本保安用品協会を通じまして、マスクメーカーからご提供いただきました防じんマスク9万枚を配付してございます。

こういった1、2の実施状況を確認するために、厚生労働省、あるいは都道府県労働局、労働基準監督署で合同パトロールを実施してきております。こういう状況でございます。

今後の課題でございますけれども、とにかくばく露防止を徹底するというところで、所要の措置を指導しているところでございますが、こういった対策について、検証を行っていきます。実際に被災地でのがれき処理、あるいはさまざまな作業が今後出てまいります、その中での石綿粉じんの飛散状況などを確認いたしまして、これまでの対策でよろしいのか。また、留意すべき点があれば、そういったことについても補強していきたいと考えてございます。そういったことをやっていくに当たりまして、私どもの方では、「東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議」を開催させていただくことにしたわけでございます。

この開催に当たりましては、既にご案内のとおり、環境省の調査委員会と合同で開催させていただくということでございます。

私どもがこの会議でお願いしたいと考えておりますのは、その下に二つございますが、復旧工事現場におきますアスベスト量を把握するためのモニタリング、そして、そういった飛散量に応じたばく露防止対策の検証、こういったことをご検討、ご審議いただきたいと考えておるところでございます。

簡単ではございますが、これまでの取組とこの会議に対します記載事項をご説明いたしました。

【神山委員長】 ありがとうございます。今、環境省、厚労省の方から、今まで実施してきたいろいろな対策に関しての簡単な説明をいただいたわけですが、何かご質問、あるいはご意見がございましたら、よろしくお願ひいたします。

よろしいでしょうか。もし、また後で疑問点等がありましたら、ご意見をいただいても結構ですので、先に進ませていただきます。

議題の2、アスベスト大気濃度調査に係る予備調査の結果についてということで、環境省が実施してきました調査結果、それから地方公共団体が実施した結果もあわせてご報告があると思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

【環境省 山口係長】 環境省、大気環境課の山口と申します。よろしくお願ひします。

私の方からは、環境省が実施しましたアスベスト大気濃度調査に係る予備調査と地方公共団体が実施したモニタリングの結果について、ご説明したいと思います。

それでは、環境省資料4番をご覧ください。この分厚い資料の方でございます。

環境省資料4の筆頭に並べてございますが、私どもが平成23年4月27日に報道発表をした資料でございます。題目は、「アスベスト大気濃度調査に係る予備調査の結果について」ということでございます。

一覧表ですが、2ページの方でございます。結果についてですが、すべての地点において、アスベスト濃度は通常の一般大気環境とほぼ変わらなかったという結果でございます。しかし、例えば福島県の測定地点など、これはアスベストではなく、石こうでしたり植物繊維などのその他の繊維が多く検出されておりました。あと、福島県や茨城県の測定地点では、現場にありました建材についても分析を行いました。それで、アスベストを含有するスレートが見つかってございます。しかし、当該測定地点でもモニタリングを行いました、いずれもアスベストの濃度は通常の一般大気環境と変わらなかったという結果でございます。

ここから、今の段階ではアスベストの濃度の飛散というのは起こっていないのかなと考えられますが、アスベスト以外の一般粉じんが相当程度飛散している場所もあると考えられることから、やはりマスクの着用というのは必要だろうと考えております。それで、今後、被災地が乾燥することや、がれき処理でしたり建築物の解体作業が本格的に始まるということも考慮すると、やはりマスクの着用の徹底が必要だろうと考えております。

報道発表資料は、1ページから8ページにわたってございます。報道発表には、現場の状況の写真も掲載しております。

そして、9ページの方をご覧ください。こちらは、今回の予備調査の詳細なデータでございます。今回の予備調査では、環境省の方で報告様式というのを統一しました。これは、なぜかといいますと、そうしないと各測定業者様がばらばらのデータを出してしまう。そうしますと、非常に結果が見づらいという問題が考えられます。そこで、私どもの方で試験的に「こういうふうにやってください」ということで統一しました。予備調査ですが、今回の委員会で専門委員としてご参列いただいている方々に協力してもらったものでございます。

9ページ、こちらが予備調査の地点の一覧表になってございます。地点の1から15までございます。

めくっていただきまして10ページですが、こちらは測定結果の詳細な一覧表です。報道発表の方では、アスベストの濃度というのはひっくるめて掲載しましたが、こちらに詳細なデータがあります。今回の測定方法は、アスベストモニタリングマニュアルの第4.0版に掲載しております位相差顕微鏡と位相差／偏光顕微鏡を使って測定を行いました。その一覧表が10ページでございます。

11ページでございますが、こちらは電子顕微鏡の結果です。今回の結果において最も繊維が高かった福島県の富久山清掃センターの南側におきまして、電子顕微鏡を分析しました。その結果が11ページです。

めくっていただきますと12ページがございまして、こちらは今回の予備調査にご参画いただきました分析担当者の一覧表でございます。ここで重要なのは、アスベストの分析というのは非常に難しいです。今回の予備調査についても、言ってみれば技術の未熟な者が携わっては困るということで、それなりの経験でしたり資格でしたり受講といったものも考慮して分析にご協力いただきました。

13ページ以降でございますが、こちらは各測定地点の個票でございます。時間の関係上、すべての地点について解説することは割愛しますが、地点番号の1番をご覧ください。13ページでございます。様式の方を統一しまして、1. で現場の周辺状況ということで(1)から(6)まで、それぞれ記載する項を設けてございます。あと、実際の測定状況として、2. で天候や風速など気象状況や補修時の対象施設の状況でしたり、その他の特記事項等々について記載していただきました。

14ページ以降ですが、こちらは調査地点の周辺図ということで地図を掲載してございます。

16ページからは、現場の周辺状況でしたり測定状況、これは18ページですが、そちらの写真を掲載してございます。

あと、最後に22ページですが、こちらは顕微鏡の写真を掲載しております。地点番号No.1は位相差顕微鏡のみですので、位相差顕微鏡の写真のみですが、No.6以降、偏光顕微鏡もやってございますので、偏光顕微鏡の写真も載せております。

今回、環境省の方で統一しまして、願わくば、ここにご参画いただいている地方公共団体でしたり測定業者様でしたり、皆様方がこういった様式について広くご活用いただければと考えております。実際、本格調査に使う様式も事務局案として提示してはありますが、こちらは、また議題の5以降の方で説明させていただきます。

予備調査の結果については、以上でございます。

続きまして、地方公共団体のアスベスト大気濃度調査の結果について、ご説明したいと思います。

環境省資料5番をご覧ください。横長になっているものでございます。これは、資料ごとページ数を振っております。

2ページ目をご覧ください。2ページ、3ページと4ページ目にわたりまして、被災県及び大防法政令市におけるアスベスト調査の実施状況及び今後の方針ということで掲載してございます。

既に、地方公共団体様におかれましては、モニタリングを実施しているところもでございます。例を申し上げますと、青森県でしたり岩手県、特に熱心なのは仙台市が既に34地点を実施してございます。仙台市様の方は被災されておきまして、分析機関の電子顕微鏡の調子がよろしくないという話も聞きまして、ほかの自治体様に協力を要請したり、あと環



境省の方にも、自分たちでモニタリングをしたいので、ぜひ財政支援をしてほしいと要望をいただいております。環境省におきましては、こういった被災県の方々の要望というのを、できる限り尊重したいと考えております。

では、資料の5ページをご覧ください。こちらは、測定結果について掲載してございます。

5ページ目には、青森県の結果でございます。青森県は、5ページと6ページに掲載してございます。測定をされた地域については、津波の被害を受けた地域でしたり災害廃棄物の集積所の敷地境界で行っております。こちらの結果についても、一般大気環境とほぼ変わらないという結果になっております。

次に7ページ、こちらは岩手県の結果でございます。岩手県は津波による被害が深刻でございますが、岩手県におかれましては避難所周辺で測定を実施しております。その結果が7ページになっております。

次に、8ページをご覧ください。こちらは、仙台市の結果でございます。仙台市におかれましても被害が甚大であるということで、仙台市様の方は、がれきの搬入所や撤去工事現場でしたり、津波被害の激しかった場所でしたり市の中心部で調査を行っております。その結果が8ページとなっております。無機質繊維数とアスベストの繊維数であります。アスベストの繊維はほとんど出ていないという結果になっております。

あと、9ページをご覧ください。こちらは、いわき市による測定結果でございます。こちらの資料訂正がございまして、いわき市様の測定方法は、「環境省アスベストモニタリングマニュアル（第4版）」と書いてありますが、こちらは「第3版」の誤記でございますので、訂正をよろしくお願いたします。結果については、9ページに載っているとおりでございます。総繊維数が0.9でしたり、少し高い1.6と、1を超えているものもありませんが、クリソタイル濃度はほとんど1以下という結果になっております。

あと、11ページの方に、実際の仙台市様の方から私どもの方にいただきました要望書というのを参考に掲示しております。

地方公共団体の測定結果については、以上でございます。

【神山委員長】 ありがとうございます。

環境省の方から、予備調査の結果と、自治体の方で測定した結果、あわせて説明をいただきましたけれども、いずれも総繊維、アスベスト濃度ともに、それほど高い値は今のところ出ていないという結果のようです。厚い方の資料4の2ページ目に具体的な一覧表、これはホームページにも出ているものですが、出しております。以上、何かご質問あるいはご意見がございましたら、お願いいたします。どうぞ。

【大岩委員】 ちょっといいですか。担当した者です。

環境省資料の4の冒頭のところの調査地点名と、それから報道発表の2ページ目のところの地点名が違ってございますけれども、これは報道発表資料の方の地点名が正しいです。具体的に申し上げますと、地点番号1、2、3、4、5番とありまして、2番のところ、冒頭ですと東松山市となっておりますけれども、これは2ページ目に記載してあるとおり石巻市です。それから4番のところ、山元町のところも、亘理地区清掃センター周辺が正しいです。申し訳ございませんでした。

【神山委員長】 2ページが正しいと。

【大岩委員】 2ページが正しいです。

【神山委員長】 そして、9ページの方は2ページに合わせて修正をするということになりますね。

【大岩委員】 はい、そのとおりです。

【神山委員長】 どうもありがとうございました。

【大岩委員】 ですから、9ページが誤りで10ページが正しい。ですから、発表した資料そのものは正しい資料を発表しています。どうも、申し訳ございませんでした。

【神山委員長】 10ページも、そうですね。ありがとうございます。9ページ、10ページは、2ページの地点名が正しいので、そちらに合わせて修正をお願いいたしますということです。

【大岩委員】 申し訳ございませんでした。

【神山委員長】 気づかずに申し訳ありません。どうもありがとうございました。

そのほか、何かありますでしょうか。はい、どうぞ。

【外山委員】 濃度的には、それほど上がっていないと思うのですけれども、位相差偏光でやられて、位相差偏光という技術自体が、それほど、これまでたくさん測定結果があるものではなくて、その中で、例えば総繊維数濃度で6番の②ですと6.5本出てクリソタイルで0.1。ああ、その上ですね。その上だと……。

【神山委員長】 詳細の方がいいですね。

【外山委員】 詳細の方、10ページの方を見ていただいて。例えば、7番でいきましようか、地点番号7の②ですと総繊維で3.1本。これもやはり、少しですけれども、上がっているのではないのかなというように思います。それから、クリソタイルで0.68というのも、ほかと比べると繊維は確認されているということだと思いますので、全体的に低いことは確かですけれども、何かしら震災でがれきを置いてあるとか、そういうことによって影響が出ているのではないのかなという可能性はあると思うのですけれども、そのあたりはいかがでしょう。

【神山委員長】 今の福島県のケース、10ページの6、7、8、9、10と。これは、私も拝見したときに、総繊維数が少しほかよりも高くなっているのは、実際に測定に当たられた方、福島県の方はいらっしゃっていますか。何か、乾燥していて、ほこりが非常に高く出ているところで、そのほかのところに比べても乾燥地帯だというふうなご説明をいただいていたけれども、今の総繊維の内訳の方も、これは同時測定でなくて、一旦総繊維を測定した後、また別の視野でやっているということです。若干、こういった定量的な数字の違いが出ているという説明は受けたのですけれども、それでよろしいでしょうか。そんなところですので、実際には粉じんが非常に多くて見にくい試料でもあるようなことも伺っていますので、そういった若干の問題はあるかもしれませんが、発生は確かに少しあるということも伺えるかもしれません。

それ以外、どなたか。

【小林委員】 今、お話があったので気がついたのですが、測定地点の8の岩手清掃センター、それから、その上の7の第二小学校ですか、ここの③が両方ともが「バックグラウンド」という書き方をされているのですが、これは、ちょっと「バックグラウンド」というのは不適切な表現だと思うのです。バックグラウンドかどうかはわからないわけですから、ちゃんと地点名を正確に書かれた方がいいと思うのです。実際に7の方ではバックグラウンドの方が高くなっているのです、これはちょっとどうかなという気がしましたが。

【環境省 山口係長】 すみません。報道発表については、誤りまして、実際、報道発表の2ページに正しい測定箇所の説明がございます。そちらをご参照ください。

【神山委員長】 2ページが正しくて、10ページの記載は若干、また、さっきと同じように訂正が必要ということでございますね。

【環境省 山本課長】 これは報道発表資料の前に、事務局の中でも、バックグラウンドだとかおかしいという話になって、先ほどの広報資料の2ページに全部修正しました。それを、こちらとリンクさせていなかったというミスでございます。

【神山委員長】 そうですね。これも、2ページの測定箇所の記載が正式な記載ということで、ご理解いただきたいと思います。

そのほか、何かありますでしょうか。どうぞ。

【小西委員】 環境省資料5のデータなのですが、岩手県のところだけは方法論が。

【神山委員長】 資料は何ページですか。

【小西委員】 環境省資料5の7ページです。岩手県のところですが、これはマニュアルの何版を使われたのか、わかれば。

【神山委員長】 ああ、そうですね。これは、今日は岩手県からはお見えになっていないと思うので、今、わかりますか。多分、アスベスト濃度で出ているので、4版でやっているのではないかと思うのですが。

【環境省 栗林補佐】 第4版ですけれども、総繊維数濃度です。位相差顕微鏡法です。

【神山委員長】 これは、アスベスト濃度ではなくて、総繊維数濃度ですね。

【環境省 栗林補佐】 申し訳ございません。

【神山委員長】 ありがとうございます。それでは、岩手県、7ページの「アスベスト濃度」と書いてある一番右が「総繊維数濃度」と見出しを直していただいて、方法はマニュアルの4版でやられたということを書いておいていただきたいと思います。ありがとうございました。

どうぞ。

【大倉委員】 その点で、結局、地方自治体でやられた第3版のものと、今回、環境省で実施したのは第4版なので、以後、全部、第4版でやるべきだと、こういう考えというか、そうすべきですね。そういうことですね。

【神山委員長】 はい、それがいいと思います。ありがとうございます。

それでは、時間の関係がありますので先へ進ませていただきますが、後で、また問題点等発見されましたら、ご発言いただきたいと思います。

それでは、次に議題4に参りたいと思います。阪神大震災等の過去の震災時にアスベスト大気濃度調査結果がありますので、それを事務局の方から説明していただきます。

【環境省 栗林補佐】 環境省の栗林と申します。

私からは、お手元の環境省資料6に基づきまして、ご説明させていただきます。

今回の震災における影響を検討するに当たって、過去に発生しました、一つとしましては平成7年1月に発生した阪神淡路大震災、それから二つ目としましては平成16年に発生しました中越大震災、もう一つ、同じく新潟で起きました平成19年の中越沖地震、これらにつきまして、当時、アスベスト濃度を測定したという記録がございますので、それをこの資料に整理させていただきました。

まず、A4の横長の資料を見ていただきますと、こちらが阪神淡路大震災発生後の一般環境大気の調査結果でございます。表中に丸で囲んだところは、これは、私どもで濃度の数値の高かった地点から、あえて10地点選んでみて丸をつけたものでございます。これを見ますと、一番左側に地域区分ということで商工業、住宅、それから幹線道路ということで区分しておりますけれども、商工業のところでは丸が多いと思います。

一方、第1次調査で、中央区役所の4.9、それから幹線道路の4.8というところで米印をつけています。この二つの数値につきまして、当時の報告書にコメントがあります。表の下に書いてあるとおり、アスベストは1リットル当たり4.9本、それから1リットル当たり4.8本ということで、ほかよりも高かった。その後ですが、「ビル解体の影響を受けているものと考えられる」と、こういう記述がございます。このコメントと、先ほど申し上げました商工業のところでは丸をつけたところが多いということから、商工業のビル関係、鉄骨造りのビルの何か影響があったという推測ができると思っております。

続きまして、裏面をご覧くださいますと、表の2でございます。これは、同じく阪神淡路大震災のときの建築物を解体している現場、その敷地境界付近で測定した結果でございます。一つの現場につきまして、複数箇所測定しているものがほとんどでございますので、この表の取りまとめの仕方としては、ある解体現場の中で最も数値の高かったものをピックアップしております。これを見ますと、どういう現場で測っているのかというのが、表の2の一番上ですけれども、ビルとかマンション、工場、学校、ホテル、社宅で、鉄骨造りのものがほとんどでございます。

ここで最大値が中段にあります、10近くから、高いところでは21.2、測定方法は光学顕微鏡法ですので、いわゆるクリソタイル繊維数濃度で評価しているものでございますけれども、10とか20近い数値が出ているということでございます。ここでも二つ、※2と※3をつけさせていただいておりますけれども、ここのコメントとしましては、表の下にありますように、※2のところもビルである、重機4台による解体作業、それからがれきの積み上げ作業中ということで、粉じんが多かったという記載がございました。その下の※3でございますが、これもビルでございます。散水はなく、シートによる覆いは西側のみであったということです。この平成7年のときは、まだ大気汚染防止法が改正される前でございます、そういう中で解体等の作業をやられていた状況です。

そのほかの建物につきまして、散水するなりシートで覆っているというところもございまして、これらの数値、20とか19に比べて、そういう現場では、見たところ、それよりも低い数値であったと思っております。

2番目のところ、平成16年の中越大震災でございます。ご存じのとおり、中越大震災というのは中山間地域で発生した震災でございます。これも建築物の被害が多い地点で実施したと聞いております。実際、被害を被った建築物については、新耐震基準前に建築された一般住宅、こちらが多く被災したという状況でございます。こちらにつきましては、表をご覧になっていただければわかるように、最大でも0.93ということでございます。これも、調査、測定の方法につきましては、マニュアルの第3版と同じ光学顕微鏡法で測っている、ここで示されているのはクリソタイル繊維数濃度ということですが、新潟県に確認したところ、総繊維数のデータが残っておりまして、これらの全調査箇所での総繊維数の最大が0.97、1本に達していなかったという報告を受けております。

最後に中越沖地震でございますけれども、これも平成19年の最初のときに最大値が1.4ということで、この方法もクリソタイル繊維数濃度を測っているものでございます。若干1を超えている数値がありましたが、それ以降、1を下回っているということでございます。ちなみに、中越沖地震の一連の調査の中で総繊維数濃度が一番高かったのが、1リットル当たり2.8本ということございました。ご存じのとおり、東北地方につきましては冬寒い寒冷地域ということで、一般住宅の中にも何らかの断熱材を使っているのではないかとのお話も伺います。今、説明しました中越沖地震の震源地であります新潟は、雪も多く降りますし冬は寒いというところがございますので、新潟での震災のデータは、東北での今回の震災の影響に何らかのヒントを与えてくれるのかなと思っております。

私からは以上でございます。

【**神山委員長**】 ありがとうございます。過去のデータを参考のために見てみたということです。これについて、委員の方々から、ご質問、ご意見がありましたら、お願いいたします。

【**厚生労働省 半田課長**】 厚生労働省では、これからモニタリングを行うということで、まだ測定は行ってございませんが、一つ、地震の影響を受けている事例について報告を受けておりますので、この場でご報告させていただきます。

それは、今回の地震で問題になっておりますのは、建物が壊れて倒壊、半壊している、あるいは、そういったがれきのアスベストでございますが、当然、倒壊、半壊に至る前に、建物は残っているのだけれども何らかの損傷を受けたというケースがございます。その中に、ご案内のように、吹き付け石綿を使っているようなところでは、ボードで囲い込んで石綿粉じんが舞ってこないよう措置することを認めてございます。そういった措置をしていただいた建物の中に、震災でボードが壊れまして、吹き付けていた石綿含有のロックウールが舞ってきた、落ちてきたという事例がございました。このビルに関しましては、監督署の方にすぐに報告がございまして、直ちにビルの立入禁止措置をとっていただきました。それからビルのアスベストの除去工事を行うことを検討しているという報告をいただいております。こういった事例がございましたということの一つご報告申し上げておきます。

【**神山委員長**】 ありがとうございます。吹き付けがされて除去されていない囲い込みのあったビルが半壊した状況ということですが、今回もまだ細かい情報は入っていませんけれども、そういうところが他にもあるかもしれません。

ただ、神戸のビルが密集している地域と比べて、一般環境の濃度調査としては差が出てきているような印象がありますが、個々やはり細かく見ていかないといけないのかもしれませんが、何かこれに、はい、どうぞ。

【**小坂委員**】 2年ほど前に、私、神戸の状況を、NPOの方々と一緒に過去のデータで検証したことがあります。そのときにわかったことは、一つは、倒壊家屋、ビルがあって、それはもう除去することが危険でできないというときに、きちんと散水もせずに解体してしまったという例で、周辺が局所的に高濃度になったという例がよくあったということがわかりました。

その一つ具体的なデータとしては、今日もお出でになっておられますが、国立環境研の寺園さんが出されたデータ。これは、大気環境学会誌の論文になっておりますけれども、クロシドライトの吹きつけてあるマンションを解体するときに、住民の方が貴重品を取り出したいということで散水を拒否されたわけです。濡れたら困るからですね。その状態で

出てきたら住民が入って行って物を取ってくるのが繰り返し続けられていて、その周辺でサンプリングをした結果、およそ位相差顕微鏡と同じ方法で同じサイズで測った濃度で300f/Lのクロシドライトが出てきた。同時に、市民グループの方が位相差顕微鏡法でやると、それも二百数十本の繊維数濃度が出てきたということで、それはかなり整合性があるわけです。

ですから、電子顕微鏡で確認されているという点では、私はそのデータだけが神戸の大震災ではある意味唯一のデータではないかと思っていますのですけれども、そういう震災の被災地の状況というのは、全体の汚染が広がるとかということよりも、むしろ局所的な高濃度汚染による住民の方のばく露ということを特に気をつけなければいけないというのが、そういうことからわかっているのではないかと思います。

ちょっと参考までにお話ししました。

【**神山委員長**】 そのとおりだと思いますね。局所的にもしっかり見ていかないといけないということですが、まず全体のバックグラウンド的な状況と、それから個々のケースと両方が必要ということですね。はい、ありがとうございました。

ほかに。はい、どうぞ。

【**外山委員**】 ご参考にお話ししたいと思うのですが、私たちも独自に今回の震災の後、8回ほど現場に入りまして、23地点で空気中の濃度測定をしています。測定の方法は、環境省のマニュアルに従って、偏光顕微鏡まで使用してということで、すべてはお話ししませんけれども、大ざっぱに言って、ただいまの環境省の報告と大体同じで、ほとんどの箇所ですべて1f/L未満という結果でした。ただ、1カ所だけ解体工事を行っていた現場の直近で測ったもので2.57という値が総繊維でありまして、それを偏光で見ると、濃度数値は低いですが、0.9ぐらいということなので。やはり私たちの感触としては、作業に応じて濃度が上がるのかなということ。ただ、通常の静穏時というか、そういう状況ではそれほど飛散はないのではないのかなという感触は得ています。以上です。

【**神山委員長**】 ありがとうございます。

東北の方での現在のデータが徐々にこれからも発表されてくると思いますが、現時点でのデータのご報告ということで、ありがとうございました。

【**厚生労働省 半田課長**】 小坂委員にお尋ねしますが、先ほどのご説明のご見解はこういう理解でよろしいのでしょうか。

つまり、今後行われる解体等におきましては、やはり解体現場のところが高濃度になると、そのあたりは、私からすると、やはり作業員のことが一番気になるわけですが、この方々の対策をきちんとやっておけば、そこから離れれば、（距離の）3剩できいていくとあってよいのか、わかりませんが、急速に濃度は低下していく。逆に言えば、作業の現場のところをしっかりとやっておけば、（作業場周辺では）大体大丈夫かなということが推測される、というふうに、そこまで言って考えてよろしいのでしょうか。

【**小坂委員**】 私、今回の震災の被災地を見たことがないのでわからないのですが、もしも解体前に除去できるものであれば徹底的にする。そして解体すれば問題はよりなくなるわけですね。どうしてもだめな場合には、神戸の場合はたくさんあったわけで、仕方なしに散水しながらやったんだと思うんですが、散水によって若干は防げたと思いますが、それでもやっぱり飛散はある。ただ、そういうところについては、もう住民は近づかないようにするというのが鉄則であると思います。

だから、今回についても事前除去を徹底する。できない場合に周辺に入らないように気をつける。作業員の方はもう仕方ないからマスク着用を徹底して、ばく露防止を徹底するということだと理解しております。

【**神山委員長**】 先ほどののは、ビルのオーナーが散水しては困るというので、非散水で解体したのですか。

【**小坂委員**】 ではなくて、住民、マンションです。

【**神山委員長**】 マンションの住民がですか。

【**小坂委員**】 住人がそれぞれの部屋の貴重品をとりに入りたいと、濡れたら困るから。

【**神山委員長**】 散水せずに、その後ビルの解体が始まったということですか。

【**小坂委員**】 そうです。

【神山委員長】 この辺については、今後もあり得るか、いわゆる所有権みたいな問題もありますし、超法規的な問題が生じる可能性もありますので、どうするかというのは大きな問題かもしれませんね。

はい、どうぞ。

【小林委員】 神戸の経験で少し申し上げますが、今言われた件は、その後はそれなりの対応をとったんですが、アスベストがある場所と、住民が住まれている場所というのは、実際に同じマンションの中では違うわけですね。そういうことから、実際にやられた例では、その後は、いわゆるアスベストのところを先に対応する。つまり、その部屋だけを密閉してそのアスベストを完全に除去してしまう。除去した後、一旦とめて入っていただくというようなシステムにした。これは芦屋では結構そういう方法をとられたんです。

それから、もう一つは、全体の飛散を防ぐという意味で、マンション全体をコーティングしてしまう。布というか、ビニール製のカバーをして、全体を不発にするということもやらせていただいています。結構やりながら少しずつ少しずつ解消していく。ただ、今言われるように、アスベスト対策だけですべての対策をやるということができません。要するに、トータルの対策の中で一番いい方法を採用する。つまりアスベストだけじゃなくて、例えばその住民のある程度利益も尊重するというようなことが必要になってくるので、その辺は話し合いで調整するということになると思います。

それから、もう1点は、その環境汚染の担当している、私、その当時、県の大気にあたんですが、つまり作業員の方の問題も含めて、ほとんど週1回ぐらいのペースで当時の兵庫労働局と会合をとって調整をしながら、お互いにどこを何をするかというのを確認しながらやっていくという方法をとらせていただいています。

ただ、もう1点だけ、これはお願いですが、地元でそういうアスベスト調査というか、アスベストの対策をとっている中で、いわゆる外部から入ってきて調査をされる方が結構いるのです。これはだめだとは言えませんが、調査された結果を地元で連絡をしていただかないまま発表される方が結構多いのです。発表されますと、その発表に対してマスコミが走りますので、それに対して地元の担当者が走り回される。そのために時間をとられる例が結構多いのです。ですから、調査していただくのは結構ですが、調査結果について、こういう高い数字が出たので、それなりの対応をとるべきではないかという、アドバイスをしていただいた上で発表されるのはいいんですが、大体は発表を先にされるんですね。後からその担当している市町、また県が追いまくられるという例が大変多かったので、その辺だけは、ぜひこの場をおかりしてですが、そういうNPOの方等々を含めて、調査される方についてはご配慮いただければと思います。今回の震災においても同じだと思うのですが、よろしくお願ひしたいと思います。

【神山委員長】 はい、ありがとうございます。貴重なご意見をどうもありがとうございます。

調査に関しては、今のご要望のようなこと、これも非常に注意深く、連絡をとりながら進めるのが大切な点ですので考慮していく形になると思います。その辺も含めて、5、6でまた話が出るかと思っておりますので、そのとき、またよろしくお願ひいたします。

以上、過去のデータと、今回の状況とが、類似点あるいは違う点、多々あると思っておりますので、参考にしつつ、今後の対応に生かしていきたいと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、次に、議題の5に入りたいと思います。一般環境におけるアスベスト対策の今後の進め方、その後、6として、厚生労働省で、がれき処理作業における石綿モニタリングの考え方あるいは進め方という順になると思います。両面から計画のご報告があって、これについて、委員の皆様から忌憚のないご意見をいただき、現時点で早急に、もし、この計画を修正するような点があれば修正して、早目に進めなければいけない話ではありますので、ご意見を伺いたいと思います。

それでは、5の一般環境を、環境省からよろしくお願ひいたします。

【環境省 山本課長】 そうしましたら、環境省資料の7-1でご説明したいと思います。

いずれにしても、今日のメインのご議論いただく場であります。これは第1次補正ということで、先日国会で成立しまして、約1億円の予算が、今回、半年分という形でつ

いております。それは、いずれにしても、今後2次補正とかさまざま言われておりますので、まずは当座半年間という形で予算化したものであります。

まず、実施要綱案でございますけれども、目的は、もう先ほどからの繰り返しになりますので飛ばしまして、まず、役割でございます。

一番期待しているこの調査委員会並びに専門会議、この調査であります、まず被災地におけるモニタリングに係る業務手順の標準化を目指すという発想であります。先ほど、私ども予備調査以外に各自治体で独自にされた調査結果を報告いたしました、やはり共通の形で評価をしていく。そして、それをまた対策に資するという、やはり手順が標準化されていないといけないと思います。しかし、なかなかそれらの評価について悩ましいところがございます。そこで、できれば、先ほど予備調査でお話ししましたようにかなり膨大な資料ではございますが、どの地点で、どういう風向きで、そして、どのような物があるというものがあってこそ、初めて出てきた数字に対して議論ができるという気がしております。そういった意味で、これからまず様式についてもご説明いたしますが、これが、この合同会議のまず一つの大きな役割かと思っております。

二つ目として、このアスベスト大気濃度調査の評価でございます。

三つ目として、この調査を踏まえたアスベストの飛散、ばく露対策の一層の推進ということで、いわゆる先ほどのフィードバック。まず、ここで先ほどの阪神大震災のときのさまざまな教訓もございますが、これらをご議論いただいたものを、また改めて、それぞれの対策に反映させていくのが、この合同会議の役割だと思います。

実際のモニタリング調査ですが、この第1次補正予算に関しては、基本的に国の直轄という形で実施しようと思っております。直轄の中で実際の測定地点の選定は、各自治体の方が現場を熟知しておりますので、自治体の協力を得た上で、この日本環境測定分析協会と日本作業環境測定協会のこの二つの法人にお願いして契約し、それぞれの団体の会員企業が、実際に現場での分析・測定・試料補集をいただくという考えです。

そして、それぞれ実施した結果は、各団体で取りまとめた上で、環境省に報告していただき、私どもで整理した上でこの合同会議に提出して評価をいただく、という流れで考えております。

続きまして、2ページでございます。

2ページが、この第1次補正予算ということで、今回、基本的には半年分ということについておりますので、3回ぐらい、約1月ごとぐらいに実施していこうと思っております。その第1次モニタリングとして想定しているのが、場所の選定もございますので、実際の測定開始は、5月の下旬から6月の中旬ぐらいを今のところ計画しています。

この中で、はじめに、また繰り返しになりますが、2.のまず一番大きなポイント、測定地点の選定を各自治体にお願いするに当たって、私どもとしては、まず大きく二つに分けた中で、かつ一つについては優先順位をつけたいと考えております。

まず、1点目のカテゴリーとしてどういうものを考えているかと言いますと、(1)にございますように、基本的に今回の住民の皆様はばく露防止と、それから実際にいろいろな形で不安を感じていらっしゃる方も大勢いらっしゃいます。それに関する事で、やはり次の2点、避難所の周辺、今回も多く予備調査あるいは県・市の調査では実施しておりますが、改めて避難所の周辺は必要であろうと考えています。さらに、今回、被災地において環境省が毎年一般大気中濃度調査を実施している定点がございますので、この定点でも、実際何カ所か実施していただこうと考えています。今回の被災によって、例えば、去年、一昨年と比べてどうかと比較することによって、本当に増えているかもしれない、それとも変化がないなど、ばく露防止あるいは不安解消に貢献できるのではないかと。この二つにつきましては、どちらかを優先するという発想もなく、できればそれぞれについて選びたいと考えています。

次に、(2)でございます。こちらは、主に飛散防止の観点から選定したいというもので、この①から数字の若い順というか、小さい方から優先的に考えたいというご提案でございます。

一つは、まず倒壊、半壊または一部破損している建築物等。これを機に、基本的にアスベスト、吹きつけのアスベストをはじめ、含有しているビルやマンションというのは、先

ほど阪神・淡路の教訓で言いますと、工場の建屋あるいは学校の校舎を、場合によってはターゲットにして欲しいと思っております。加えて、ご承知のように、大型船舶が津波に遭って、転覆したままの状態になっています。これら船舶の解体が着手されるかもしれないということ。ご存じのように、船舶はエンジン部分があるために、断熱材としてアスベストが使われています。今までの震災ではなかったケースでございますが、この点もやはり視野に入れていくべきだという理解でございます。

これらでやはり重要なのは、解体とかあるいは改修するときがアスベストの飛散が大きいのだろうということです。

二つ目につきましては、解体・改修ではなくても、先ほど厚生労働省の半田課長からのご報告にありましたように、今回、吹きつけ石綿を封じ込めていたものが断裂して亀裂から飛散していたという事例。これは特に労働者に限らず、例えばビルで働く方にとっては、毎日のようにアスベストを吸い込むという恐ろしいほど危険な状態でございます。そうしますと、そういう一部破損しているといったようなところでも、このアスベストを除去していない限りは、やはり怪しい場面があるのではないかと。できればこういったところも、今回、事例が労働基準監督署に報告されたことを考えますと、ぜひターゲットに入れておきたいと感じております。

そして、三つ目に、破砕等を行っているがれき処理現場であります。今回、先ほど外山委員からもありましたが、はっきり言って、ある程度濡れて、かつ何も作業していないがれきの集積場では、あまり飛散していないかもしれません。やはり破砕、特にアスベスト混入のスレート材を、重機でちぎっているようなところでは、万が一を考えて、今度作業をするときは水をちゃんと撒いて欲しいと私は思います。実際に重機でばんばん破砕しているようながれき集積場は、改めてチャレンジしておく必要があると思います。

また、一般のがれき集積場も当然視野に入れておくべきだろうと思っております。最終的には、自治体が判断すると思いますが、できれば、この①から④の優先順位で、自治体に選ぶ際にご配慮いただこうというご提案であります。

これにつきましては、ありますように、地方公共団体から提示していただき、協議の上、決定していきたいと考えております。

続きまして、3. 測定地点数及び実施時期についてであります。これについては、環境省資料7-3になっておりますが、4ページになります。

4ページで、一番上の欄には、地点数の割り振りが書いてありますが、これは後ほど別の資料でご説明いたします。

ここにありますように、今日こういったご議論の結果を踏まえて、また自治体に、5月20日を目途に選定作業を済ませていただいて、5月30日から6月10日の間で実際の現場で実施していただく。一方、第2回の検討会案でございますが、後ほど再度またご説明いたしますが、先ほどより申し上げているとおり、私は、何事も百聞は一見にしかずと常々思っておりますので、今回のこのモニタリングを予定している現場に、委員の皆様、大変恐縮ですけれども、足を運んでいただき、その現場を見ていただいた後、またこのような会議の形でご議論をいただこうと計画をしております。

場所としては、宮城県の仙台市を予定しております。これについては、また後ほどご説明をいたします。

続きまして、次に5ページにだけいただけますか。

5ページに、今後第1次モニタリング地点数の根拠についてとあります。ここの数字は、今回の補正予算で行う、半年間に行っていく全地点数を書いてあります。一応、その割り振りをどうしたかという、かなり複雑にいろいろ書いてありますが、一番下の表を見ていただきまして、各県の状況で、避難所の箇所数あるいは避難者の数、また一方建物被害、全壊、半壊、一部破損も含めて、非常に多彩でございます。これを基本的な考え方として、避難所のどこか、あるいはいわゆる(1)の住人の不安解消ということを意識したものについては、こういう避難所箇所とか、避難者数がある程度考え、そして一方、(2)の方は、建物被害といったものをかなり評価した上で、かなりエイヤという形で案分したものが、この避難所が80地点、環境省が毎年実施している定点が27カ所、また、建物解体現場やがれきの集積場等々320カ所です。お手元の6ページの5.にございますように、この3回ぐら



いのイメージで考えておりますので、3分の1程度ということで、今回避難所は21地点、定点は9地点、そして資料の7-2は100地点ということで、各検査にこうやって一応目安として割り振りました。

これにつきましては、必ずしもこの数で実施とは考えていません。各自治体で、例えばもう少しこちらの方を我が県では増やして欲しいとか、あるいは全体の総計についてもある程度もう少し量を増やして欲しい、あるいは先ほど言った解体現場が多くない、例えばある程度地点数は、2次、3次の方に回してくれとか。それはそれぞれの個別の作業をしていく中で、あくまでも目安として各県に示した上で、各県の実情を全面的に反映した形で割り振る作業を行っていきたいと思っています。

続きまして、2ページにまた戻っていただきまして、分析方法でございます。

この4.の(1)の方にございますように、先ほどから第3版か、第4版かで議論がございましたが、我々としては、マニュアルの第4.0版で規定している位相差顕微鏡法で総繊維濃度を計算し、低温灰化を行ってもよいと考えています。

(2)として、総繊維数が1f/Lを超過したときには、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、偏光顕微鏡で実施してもよいものとしします。

(3)として、総繊維数が10f/Lを超過した場合には、電子顕微鏡法によるアスベストの同定を行うという第4版に準拠した発想を入れます。

そして、また後ほどご議論をいただきたいところが(4)でございます。できましたら、ここにあります一部の測定地点、特にビルの解体現場を想定しているのですが、環境省資料7-4に基づいたリアルタイムモニターによる測定もあわせて実施したいという考えでございます。これにつきましては、7ページで、もともとこの3月29日に、リアルタイムモニターをはじめ、測定方法に関して、各企業の皆様方にも参加していただいて、公開の形でさまざまなディスカッションを行った意見交換会を開催しました。そのときに、リアルタイムモニターの活用についての環境省としての方針をお示したわけでありまして。今回、この合同会議は、東日本大震災に係る話をご議論いただくのでありますので、この東日本大震災の被災地におけるという限定つきで、このリアルタイムモニターの活用に係る暫定ガイドライン、はじめにございますが、いろいろ専門家の中でもさまざまな見解があるというのが現状かと思えます。それについての参考資料として、意見交換会、3月29日に出したものが資料の9ページがありますので、後ほどご高覧いただければと思います。そういった中で、私どもとしては、2.の目的にございますように、建築物の解体・改修の現場に設置し、施工の期間、リアルタイムに総繊維濃度の推移を把握することで、アスベストをはじめとする粉じん漏えいの有無を確認することを目的としています。

私は、もともと医療系の人間ですが、がん検診の発想で意識しています。例えば、がん検診でひっかかって、不安に陥る方も多いわけです。実際は、それで精密検査に行ってみると、まだがんなんかじゃありませんよ、ご安心くださいねという話は、皆様方もご自身のご経験であろうかと思えます。そういった意味で、しかし、基本的には、スクリーニングをすることによって、ある意味では、実際の現場に、もしかしたら十分な養生ができていない。あるいは集じん機が何らかのトラブルでうまく回転していない。そういった何らかのもしかしたら、少し病気。そういうことが病気と考えると、病気に関する何か黄色信号が出ているかもしれない。実際は黄色信号じゃなくて、単なる擬陽性というような、たまたまそういう検査でひっかかったけど何もない。いろいろなことがあります。やはりこのアスベストの解体現場においても、何らかの少し注意信号みたいなものがあると、より作業に従事する方の安全確保と、あるいは今言った、何らかの点検をするということ自体にも、万全を期すという意味での活用もあるのでないか、そういう発想が実は目的であります。こういうことは文章化できないので、ちょっとコメントしました。

3.測定対象ということであります。震災によって、倒壊、半壊、一部損壊の建物の解体現場作業で、セキュリティゾーン、または集じん・排気装置を設けている現場を想定しています。なお、がれきの集積場で活用はできないのかというご議論があります。先ほど、例えば福島現場でありますように、今後は乾燥していくことによって、恐らく総繊維は高いところが散見してくるだろう。ただ、あまりオープンエアのところではリアルタイムモ

ニターというのは、何か注意というのにもしようがなく、散水するあるいは従事者は防じんマスクを徹底してきっちり着用する。そういったような方策しかないのではないか。リアルタイムモニターに関しては、オープンエアでの活用はやはりなかなか難しいのではないかという問題意識であります。

4.で測定方法として、測定の前にそれぞれ機種が規定している方法で校正する。また、セキュリティゾーン、集じん・排気装置の外側付近に作業前約60分前から設置して測定を開始する。

あと5.として、数値の取り扱いについての対応ですが、作業前の数値と比較して大幅に上昇することがある場合は、警報ランプまたはその他の方法で作業主任者に知らせるようにして、先ほど言った、点検を行うということが活用方法ではないかと思えます。

そして、8ページであります。

6.で、高濃度の総繊維濃度が検出される場合の対応ということで、リアルタイムで取りつけているバックアップフィルターを電子顕微鏡法等のアスベストを同定できる方法で分析を行い、確認できればいいかと思っております。

あとは記録の作成、保存は当然のことです。そのほかいろいろなことはモニタリングマニュアルの第4版に従っていただくという発想であります。

3ページ戻っていただきまして、5.です。ここで、私どもは、総繊維数10本が超過した場合に、第1報として、すぐ所管自治体に情報提供を行うとしています。実は今回の予備調査の中では、総繊維数が10本を超えることがなかったので、ある程度まとめて公表しました。ただし、10本を超えるというのは普通ではないのではないかと。したがって、そういったところについては、やはり所管する自治体にすぐ通報して、例えば散水とか、徹底していく対応をする。すみません。先ほどの訂正です。予備調査で12本というのが実は1カ所だけありました。福島県です。それで、今回の場合は、すぐ自治体には通知しなかったのですが、これからはすぐにその所管自治体に注意喚起という意味も含めて対応していただくということで、そういうルール事にしていきたいというご提案です。これについてもちょっとご議論をいただければと思います。

そのほか細部事項について、例えば記録の保存方法、設定については、山口から環境省資料7-5でご説明をさせていただこうと思えます。

私の方からは以上でございます。

【環境省 山口係長】では、私からは、環境省資料7-5に基づきまして、いろいろと細かい話をさせていただきます。

7-5の16ページをご覧ください。

はじめには省略しまして、2の事前調査という項目を設けさせていただきました。現場の周辺に存在する建材災害廃棄物について、アスベストが入っているかどうかの有無をあらかじめ確認しておこうと考えております。これはなぜかと言いますと、その付近に存在するアスベストが測定結果に影響するかどうかということ調べるものでございます。予備調査の結果では、スレートが見つかっていましたが、アスベスト濃度には影響はなかったようです。しかし、今後、例えば吹きつけ石綿や断熱材といったレベル1、レベル2が出てくる可能性は否定できませんので、調べる必要性はあると私どもは考えております。

それから3.の課長の方からご説明がありました測定の種類、分類について、具体的な測定箇所の設定や測定頻度について決めさせていただきました。ただし、これはあくまでも事務局の案でございます。この場で皆様方のご意見等々を踏まえまして適宜修正していきたいと思っておりますので、皆様方、忌憚のないご意見をお願いします。

順次説明していきますが、まず避難所の周辺でございます。こちらは原則2カ所を考えております。ただし、近隣にがれき処理場だったり、建築材の解体現場など、いわゆる発生源と見なせる地点がある場合については、その直近で多数の人の通行がある場所を1カ所設定する。ホルダーは、当然発生源の方に向ける。その発生源が影響を及ぼすかどうかを見るということが主たる目的です。

捕集回数、これは平日昼間の1日としております。マニュアルでは、3日間の幾何平均をとると書いてあります。とは言っても被災地ですので、そういう状況を考えますと、1日とするのが望ましいのではなからうかと考えまして、こうさせていただきました。頻度に

については1回と考えております。

(2)ですが、これは環境省が毎年アスベスト大気濃度調査と題しまして測定しているところがございます。こちらは岩手県で4地点、宮城県で1地点、山形で2地点、あと福島で2地点でございます。各地点で何カ所測定しているかについては、その右に書いてございます。およそ2カ所で、ただし福島県は1カ所としております。こちらについてだけは、捕集回数は3日間とさせていただきます。被災地の状況と言いましても、毎年の私どもの測定事業と言いますか、アスベスト大気濃度調査と、条件をできる限り揃える必要があると考えてまして、3日間とさせていただきます。頻度についてはそれぞれ1回ずつです。

それで、ここからが重要になってくるんですが、アスベストの飛散防止の観点から選定する地点ということで、建築物の解体等々があるんですが、こちらについてご説明していきます。

(1)をご覧ください。倒壊、半壊、または一部破損をしている建築物等、これはアスベスト含有のビルでしたりマンションでしたり船舶等々を考えておりまして、現在、作業が進行している現場をターゲットにしております。測定箇所についても、こちらも2カ所を考えております。ただし、建築物の解体・改修の現場ですので、通常と同様に隔離空間などを設けて作業をしている場合がございます。単に散水しているだけならそれはそれでいいんですが、隔離する場合があります。そういった場合につきましては、セキュリティゾーンの前室でしたり、集じん・排気装置を設けておりますので、そういう場合についてはそれぞれ1カ所ずつ測定すると規定しております。さらに、課長から説明がありましたように、建物内部で封じ込めでしたり囲い込みなどがなされたアスベストが、震災の影響によって露出して、建物内部においてアスベストによる汚染の可能性があるが、作業や震災による損壊の状態を勘案して内部に立ち入ることが可能な建築物については、最も汚染の可能性があるだろうと考える箇所を最低1カ所測定すると考えております。私ども環境省では、大気がターゲットではありますが、そうは言っても中身を放っておいていいのかということもありますので、やはり対処することが望ましいという考えがありまして設けさせていただきました。

次に(2)番ですが、こちらは作業が進行していない現場でございます。測定箇所の設定の哲学と言いますか、考え方は、原則として(1)番と一緒にです。ただし、こちらは現場が動いてませんので、当然隔離空間を設けてないはずですので、集じん・排気装置や前室という概念は削除しています。測定回数や頻度については1日1回を考えております。あと、(3)で、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、予備調査でもやっているんですが、こちらもうやはりターゲットにすべきであろうと考えております。こちら原則として2カ所測定を考えております。こちらは、捕集回数や測定頻度も1日1回をターゲットにしております。また、自治体におかれましては、津波によって被害が起こっているところと起こっていないところがございますので、それぞれシチュエーションが違ってくると思います。これについては、適宜カテゴライズするなどして自治体と協議しながら、例えば津波によって被害が起こっているところを何地点でしたり、そうでないところは何地点というように、適宜割り振っていただければいいのかなと考えております。

測定箇所の設定については以上です。4.の試料捕集時に使用する野帳について。これはまた後で説明しますが、こちら環境省で指定させていただきました。今後、日測協及び日環協に委託して、契約を結んで、測定を行っていきますが、測定業者がそれぞれ違いますので、やはり測定の報告様式というのを統一しておかないと正しく評価ができないと私ども考えておりますので、こちら案として統一させていただきました。

追って説明しますが、もし皆様型のご意見、ご修正案等々がございましたら、よろしくお願ひします。今後、こちらを広くホームページでしたりアップするなどして、広く周知して、普及をさせていければいいなと考えております。

5.の分析方法についてご説明しますと、こちら皆様方の議論が必要なところだと考えております。先ほど課長が説明しましたように、まず位相差顕微鏡法でスクリーニングをかける。それでアスベストモニタリングマニュアルでは、総繊維数1f/Lを超過した場合においては、電子顕微鏡法で分析をすると規定してございますが、今回の予備調査を考えますと、分析走査電子顕微鏡、いわゆる電顕を使いますと、非常に時間がかかるという問題

点がやはり拭えない。現場の終わるタイミングでしたり、そういったこと等々を考えますと、分析走査電子顕微鏡を使うのは少しきついかないと考えております。また、一般粉じんが結構舞う現場がありまして、総繊維数が1f/Lを超える現場も今後あるのではなかろうかという考えがありまして、とりあえず原案として、総繊維数1f/Lを超えたところについては、いわゆる偏光顕微鏡、偏光顕微鏡はアスベストモニタリングマニュアルで4.0まで紹介という形で規定されてはおります。

詳しいことは、5.の(1)や(2)に規定しております。(1)については、原則マニュアルには従うということにしております。これも一つ議論が必要ですが、低温灰化をするかどうかについては、やはり判断があると思います。低温灰化をすれば数としては減るんですが、それは無機繊維となってしまいます。単なる位相差顕微鏡では、これは有機繊維、無機繊維合わせたすべての総繊維となります。それを等しく評価してよいのかどうかということも含めて議論が必要だろうと考えております。

(2)番については、これは位相差／偏光顕微鏡による確認とありまして、こちらマニュアルに基づけばよいのかなと考えております。ただし、マニュアルでは、あくまでも解体現場における迅速な測定方法と規定しております。30分のサンプリングで50視野とありますが、今回4時間のサンプリングを考えており、やはり100視野を計測することが必要だろうと考えてまして、100視野と規定させていただきました。

(3)で、こちらマニュアルとは少し違いますが、総繊維数10f/L、これも10f/Lを超過した場合においては電子顕微鏡によってアスベストと同定しようと考えております。10本、これも一つの判断ですので、議論をいただきたいところではございます。こちらのいわゆるSEM法、分析走査電子顕微鏡ではございますが、こちらマニュアルには従うということとさせていただきます。ただし、一応、走査電子顕微鏡のこういった機種、こういった条件を使うかについては、やはり規定しておく必要があるかと思っておりますので、(3)のところに書いてあるとおりにさせていただきます。これは環境省で毎年やっております分析走査電子顕微鏡による分析業務の仕様に準じてございます。

それで(4)番、これはリアルタイムモニターの測定についてでございます。こちらいろいろと判断といえますか、議論が必要なところだと考えております。こちらマニュアルで規定しておりますので、これに基本的には従うということを考えております。ただし、製造業者でそれぞれ校正方法を規定しておりますので、やはり校正をした上で使うと考えております。

それで、どこで使うかということもまた一つの判断なんですが、これはあくまでも、倒壊、半壊または一部損壊した建築物等の解体現場で、セキュリティゾーンまたは集じん廃棄装置の外側付近でやるのが最も望ましかろうと考えてこちらで規定しております。また、高濃度の総繊維数が検出された場合については、これが果たしてアスベストなのかどうか分からないことがありますので、これは確認しましょうということで、バックアップフィルターで確認することと規定しております。あとリアルタイムモニターですが、リアルタイムにわかるのが最大のメリットでして、総繊維数の変化もわかりますので、これはやはり記録をとっておくべきだということで、このように規定しております。

6.ですが、これは分析時における記録用紙、いわゆる係数シートのことです。こちらその後で検証できるように、様式については統一しました。

7.は、18ページの4.と19ページの6.の報告様式でございます。これは別紙として定めております。こちらページ数に基づいて順次説明していきますが、先に8.の方を説明させていただきます。

8.の報告について、こちら重要な議論をすべきところだと考えております。測定結果によっては、大量のアスベストが検出されたという自治体があるかもしれない。ないことを祈っていますが、今後あるかもしれません。そういった場合については、被災した自治体でしたり、作業員などに対して迅速な情報提供が必要となることを考慮しまして、7日以内、もしくは解体現場またはがれきの処理現場が終了する前日のうち、いずれか早い方の日までに測定結果をフィードバックしていただくと規定しております。これは報告様式全部に書いて持ってこいというのではなくて、測定結果そのものの一報を入れてくれという趣旨でございます。

9. が、課長から説明がありましたように、高濃度が出た場合の対処方法として案を提示してございます。こちらにも判断が必要なんです、基本的に総繊維数10f/Lを超過した場合において、第1報として所管の自治体に情報提供する。そして、なお書きではありませんが、「なお、位相差／偏光顕微鏡等」というのはもちろん電子顕微鏡が含まれておりますが、この確認の結果をまた追って情報提供することにしております。

そのほか、現場で運用するに当たっていろいろあると思いますが、特に断りがないことについては、モニタリングマニュアルに従うことと規定させていただきました。

続いて、20ページ以降が我々環境省の方で指定している報告様式の案でございます。

20ページが、アスベスト大気濃度調査の地点一覧表でございます。これは地点のみです。どういう地点をやっているかについて、一目で見てわかるような表にさせていただきました。

20ページから21ページ、22ページが、一覧表でございます。これを見ればどこでどういう結果が見られるかについて集約できるように資料を作らせていただきました。これは測定業者、いろんなところで測定するでしょうから、それを統合して、1枚ないし複数枚の一覧表にできれば最も見えやすいのではなかろうかと考えております。

それで23ページが、別紙4ですが、こちらがいわゆる各測定者の個票でございます。予備調査の結果のときにつくった個票に比べまして幾分拡充しております。拡充したところについて中心に説明していきます。

まず、2. の測定状況について、やはりアスベストという繊維ですので、天候、特に雨が重要でございますので、(1) で測定開始前48時間の累積降雨量を記載するようにと書かせていただきました。あと(3) の天候、風速等の気象状況ということで、1時間ごとに、時刻、天気、風向を書く欄を設けました。

あと、めくっていただきまして、3. で測定結果についてということで、測定結果の条件と結果の一覧表をつけました。これを書いた趣旨は、これ一つで結果までがわかるようにということを目的に書いております。こちらはこういうのを普及させていければいいかなと私どもとしては考えております。

25ページの別紙5以降は、いわゆる地図でしたり写真です。地図については写真の方向まで書くようにさせていただきました。どこでどういう方向をとったかがわかるようにというのが目的でございます。

あとは29ページからは分析の顕微鏡の写真でしたり、EDXチャートでございます。

あと、35ページの別紙10以降が、現場で書く分析の野帳でございます。これは現場で書くものです。一応このように規定させていただいております。

11以降が計数記録シートとして規定させていただいております。

41ページ以降の別紙14というのが、サンプリング及び分析の捕集作業者のリストでございます。こちらは所属、氏名、資格、経験年数等々を書く欄を設けました。やはりアスベストは技術が必要ですので、技術が担保できていることを確認するためのものがございます。

報告様式については以上でございます。一言で申しますと、その場で測定をしなかった第三者でも、当日の測定状況や結果がイメージできるようにするようということ念頭に作成していただきました。

私の説明は以上でございます。

【神山委員長】 ありがとうございます。これから進める大気濃度調査のマニュアル的な実質的な内容の説明でしたが、これについて委員の方でいろいろとご意見、あるいはここはこういうふうに修正した方がいいんじゃないかといったご意見があると思いますので、ご意見を伺いたいと思います。はい、どうぞ今村先生。

【今村委員】 2点ございます。まず1点は、ご質問ですけれども、環境省がこの被災県でやる調査と、先ほどお話があったように自治体を実施される調査の関係がいまひとつよくわからなくて、今後はもう自治体はこの環境省の調査として一体でおやりになるのかどうかということが、これはご質問です。

それからもう1点はお願いです、測定地点の選定ということで、これは箇所数の根拠に避難所ということを挙げられていると。今回の被害の大きさからすれば、今後も避難所

がなくなるということは、多分、実質上はないとは私も思いますけれども、少なくともこれだけの長期間、非常に劣悪な環境に住民を置いておくということ自体が、先進国として問題だと言われている中で、菅総理も仮設住宅を8月までにすべて設置すると言っている中で、国がこの調査を住民不安のために避難所を前提にして調査をするということについて、多少ご意見が出てくるのではないかという気がしていて、例えば、避難所や仮設住宅等とか、そういう言葉の方がよいのではないかなと感じました。それからもう1点、このアスベストの影響というのはかなり長期的なスパンで出てくるということであれば、やはり子供の問題というのが非常に大きくて、放射線の問題でも、学校の、いわゆるどれだけミリシーベルトを浴びたらだめというような基準のことで相当大きな問題になったと思っています。したがって、やはり教育現場での調査というようなものも、住民の安全ということを考えるのであれば、ぜひ環境省の中に入れておいていただいたらいいのではないかなということで、これはお願いでございます。以上です。

【環境省 山本課長】 まず1点目で、自治体独自の分と国のモニタリングをどう整理するかというのは、おっしゃるように、本当に、特に財務省的には非常に大きなテーマです。今回は少なくとも国のモニター、さっき言った直轄でと言っているのは、いわゆる業務手順の標準化がなされないと、自治体の方に全部お任せというのも変な話だろうということ。とりあえず第1次補正のときの考え方は、私どもがある意味では先導的にやっていく。ところが、これから多分フェーズがだんだん進んで、ある意味ではこういった業務にもある程度標準化、ルーチン化されてくれば、場合によっては今後の課題ですけど、例えば自治体の方がそもそもモニタリングの一義的機関になって、国は例えば補助制度を作る。仙台市からまさにその要望が出てきているわけでありましたが、これについては、今後、ある意味では走らせていく中で、最もスムーズにうまくいく方向で国と自治体との役割分担をよく検討し調整していきたいと考えております。

2点目として、避難所汚染は、私も問題意識があって、避難所は早く解消しないと人の命が奪われると思っています。そういった意味では、表現として基本的には住民の方が住んでいるという趣旨ですので、委員のご指摘で、例えば仮設住宅とか、避難所が何か永遠にありきみたいな表現よりは、何か移行していくことが当然理想ですので、それは表現上、工夫をさせていただきます。

最後、私は、学校の校舎とかいろいろ問題があると思っています。先ほども口頭でご説明しましたが、それも委員のご指摘の方向で検討していきたいと思っております。

【神山委員長】 貴重なご指摘をありがとうございます。できるだけ対処していくということですので、よろしく願いいたします。

ほかにご意見は、はい、どうぞ小林委員。

【小林委員】 今言われた、国が実施される部分と地方自治体の実施の役割ですが、これは阪神大震災のときは、地方自治体の方の体制がとれないということで国に先行的にやっていただいて途中から切りかえた。切りかえた部分については、費用は、環境省で一部負担をしていただくという形に振りかえたと思います。それからもう1点は、環境調査は環境省側でお願いをして、実際の解体現場でのチェック調査はたしか自治体で実施したと思います。その仕分けは必要かなと思います。

それから、見せていただいて、これは文章だけの問題なんですけど、測定頻度のところに自治体による選定後1回と書いています。この自治体による選定後というのは何か意味があるのですか。

【神山委員長】 何ページになりますか。

【小林委員】 あちらこちらに書いてあるのですが、例えば16ページの下の測定頻度、それから17ページにも測定頻度、みな自治体による選定後1回と書いてあります。何かこれを書いてあると、自治体による選定前はどうかのですかと聞かれそうなので、意味がないのでしたら外した方がいいと思うのですが。

【環境省 山口係長】 そもそも具体的な測定地点については、自治体と協議の上決めるということにしておりますので、そういった意味を込めて自治体による選定後1回とさせていただきます。ですので、最初の哲学で自治体と協議するということがありますので、これは落としても構わないと考えております。

【小林委員】 それで1点です。それからもう1点、測定結果、先ほどちょっとお話がありました、結果のデータ公表については、必ず地方自治体と対応された後にしていただきたいです。基準を超えているかどうかはあまり関係ないです。公表されますと、発表されたデータの一番高いところについて指摘が来ます。高い低いはほとんど関係がないです。ですから、そこについて地元側で答えられる体制をとった上で公表していただかないと、これは自治体側がまた振り回されますので、そこはぜひお願いしたいと思います。

それからもう1点、いわゆる解体現場のところの測定で(1)(2)があるんですが、これは地点数等々あまり限定されない方がいいと思います。現実にはアスベストを使っている建物は把握できてないと思います。それをできないうちに出したら、自治体は困ると思います。それを調べるだけでも大変です。現実には阪神大震災のときには、アスベストを使っているかどうか、解体する予定の建物ほとんど、たしか5,000カ所ぐらい調べました。使用しているしていないというやつを全部建物の入り口に貼りました。その上で対応したという経緯がありますので、初めから書いてしまうと、できないと思います。ですからこのところは柔軟に対応された方がいいと思います。

それともう1点は、解体をしない建物について調査した場合、これが出てきた場合どうするのかという問題があるので、そのこのところも出た場合どうするかという対応のストーリーとかマニュアルをつくった上でやられないと、出された結果、自治体側がまた大変なことになります。現実には調査した中で結構あったのが学校です。学校の結構天井裏にアスベストが使われています。大体は貼ってありますが、それが震災で壊れていて、教室内に落ちているという例が結構ありました。これは、実際にはアスベストの調査で使っている建物については、昔、調査をしろという指示があって、公共物については調査しているはずですが、そのデータが保存されているかどうかというのが問題なので、ないという前提でチェックされた方がいいと思います。

【神山委員長】 はい、ありがとうございます。今の何かお答えできるところは。

【環境省 山本課長】 まず1点目の、今回の予備調査のときも、うちが公表する前に自治体に事前にお知らせしています。おっしゃるように、これを見たらそれぞれ地元のメディアから当然地元の自治体は取材を受けますので、ご指摘についてはよく理解しています。自治体のご協力を得ながらやっている話ですから、当然のことだと思っております。

2点目の箇所数も、先ほど、目安と言ったように、ある程度目安を示しておかないと、何も数字なしというのもおかしな話なので、フィードバックいただきながら進めたいと思います。我々もこの数字を何とか達成しろとかいうようなノルマ的な発想ではありません。よく話し合いながら調整していきます。

あと、おっしゃる三つ目の話で、先ほど言った問題意識は、除去してくれていたらおっしゃるように問題はなかったと思います。吹きつけするように封じ込めしている事例が、今回のたまたま先ほどの半田課長からの報告にあるように現実に出てきてしまっています。特にそういったビルの中で働く人にとっては、それこそ日常の健康被害になりますから、それについては、おっしゃるように学校も大きなターゲットかと思っています。これは文部科学省や、今日、ご出席の関係省庁いろいろ来ていただいて、そういう施設を保有している各官庁や、アスベスト対策を政策的に推進している官庁に私ども情報提供して進めております。また、改めていろいろな形で各官庁からのご意見もいただきながら、先ほど言った、実際何かあったときに混乱しないような形で、マニュアル化するのか、もっとどんないろいろな方法論をご相談、対応していきたいと思っております。

【環境省 山口係長】 すみません。よろしいでしょうか。ちょっと小林先生にご質問したいんですけども、19ページに、高濃度が出た場合の対処方法についてということで、さらっとではあります、一報入れるとは書いてるんですね。先生の先ほどのご意見、出てきたときどうするかということの、作るべきというのは、さらに細かい対応マニュアルみたいなものを作るべきという、そういうご指摘でしょうか。

【小林委員】 要するに、対応というのは測定に対する対応ではありません。要するに、結果、自治体は何をするかということの対応です。例えば、その建物について封じ込みをやるのか、とりあえず、例えばシーリングをするのか、そういうことを指導しておかないと、これは実際にそういう指示なしにやられると困るということですね。先ほどありまし

たように、阪神のとき、実は環境省さん、自治体に連絡なしに新聞発表されたことがあるんです。それで大騒ぎになりました。そのときは、大変それが大騒ぎになったものですから、ぜひそれだけのご留意いただきたい。

それと、今申し上げたのは、できたら指導という形で、各自治体に、もし数字が超えたときに、自治体としてこういう対応をしてほしい、対処してほしい、いわゆる分析方法ではなくて、どこが原因になっているかを探す。もし、見つからない場合は、その近傍について、何らかの対応や住民に対する周知をするというようなことが必要だというふうに思います。

【環境省 山口係長】 ありがとうございます。

【小西委員】 ちょっと、ご質問をしたいのですが、まず一つは、先ほど説明がありましたところで、全壊・半壊等の、各都道府県の数字が示されていると思うんですが、まずこの中で、ここで全壊・半壊・一部破損というふうに書かれていますけれども、例えば、この中の仕分けで、地震そのもので半壊したのか、あるいは全壊したのか、あるいは津波で流れて、もうそこに建物は存在しない数も全部この中に入っているのかどうかという点ですね。

なぜこういうご質問をするかという、全壊というものは、そういうものの、建物なくなりましたよと、それを津波で持っていかれましたよというものが入っていると、そこには建物が存在しないことになりますね。ですから、そういうことの意味からいうと、この数字だけで、その数で割合を考えていくというのは、ちょっと合わないのかなという気がいたします。そのこのところがもしおわかりだったら教えていただきたい、それが1点目です。

それからもう一つ、これ、厚生労働省とも関係があるのですが、一般環境大気については、特段あれはないんですが、いわゆる建築物の飛散防止の観点から選定する地点というところで、いわゆる倒壊・半壊・一部破損している建築物等というのがございます。現在解体・改修中の現場というのがあります。この場合に、基本的には、この災害対策マニュアルでも事前調査ということについては、石綿則の第3条に基づいてと書かれているんですね。従来からの環境省のマニュアルでは、それが前提になっているはずですね、解体・改修の現場の測定というのは、あらかじめそこで事前調査が行われていて、測定の結果がわかっているという前提があったと思うんですね。ですが、今回の場合には、先ほど小林委員からもお話があったとおりで、そういう建物について、いわゆる今までの法律で言っている解体・改修というものの事前調査というもの、その結果に基づいて、いわゆる所轄の労働基準監督署なり、自治体に対して届け出を、計画を出して、それから解体をします。先ほど、半田課長からお話があった、その一環でそういう問題があったというお話だったのですが、ここで今、倒壊・半壊している現在解体・改修中の現場というものについては、震災があったから、そういうものをある程度はしょって、そういう解体を進めていくというようなことを考えておられるのか、あるいは、やはりその手続上はきちんとやった上で、例えば地方自治体にこういう現場がありますよという形で手続された中から選定されるのか、そこのところはきちんと決めておく必要があるんじゃないか。もし、それが手続をもしされているもので、これから5月30日から調査をやるということの中で、先ほども2次に回すかもしれないというお話だったのですが、今回の5月30日ということになりますと、もう既にそういうものの手続がなされていて、そういう場所がどれぐらいあるのかというようなこともきちんと把握しておく必要があるんじゃないかなという点があるんですが、その点について教えていただければと思います。

【環境省 山本課長】 すみません。今、2点目のやつで、大気汚染防止法で、こういう震災とか、いわゆる緊急事態のときには、届け出を猶予されるんです。14日前だったですか、猶予されるという形ですから、そういった意味では、把握の仕方は、これからまた自治体に。今回は、一番の問題意識は何かという、がれき集積場のところばかり何か注目してしまっているのではないかな。実は問題意識があって、これで改めて阪神大震災のときの教訓と、ターゲットは吹きつけ石綿を使っているであろうというビルなので、そこにまず自治体の方々、担当者の目を向けたいという意図があります。だから、具体的に、じゃあどういう方法論を出すかは、私どもも、また各自治体の方と相談しながら、既にいろん



な意味で着手されているところもあるかもしれませんが、全くまだちょっとそこまで手がついてないということもあるかもしれませんので、走りながらまた考えたいし、自治体とも相談していきたいと思います。

【小西委員】 もう一つは、がれきの問題ですね。今、がれきという、建築物解体もそうですし、調査対象としてがれきの集積場だとかっていうことに関していいますと、がれきの中の定性分析ってどうするのですか。石綿が存在している、どんな石綿が入っているのかの定性分析だけでいいって言っても、そのがれきを、例えば仙台市ですと、大きな集積場を作って、そこにいろいろな仕分けをしながら入れています。そういう場合の、がれきにアスベストが入っているのか、入っていないのかということに関しては、これは現実的には不可能。大きなマスになった場合には、不可能じゃないかな。集めているときに調べるのであればわかるかもしれませんが、そこがすごく難しいだろうなという気がします。どう扱っていくのか疑問なのですが。

【環境省 山本課長】 第1次のモニタリングで得られたデータの中で、今後おっしゃるような、どういう案分で、がれき集積場とかをどうフォローしていくのか。そういった国と自治体の役割分担も含めて、国だけで全部の広大なところをやることは不可能だと私も思っています。そういった意味で、今のこのプランニングはあくまでも第1次の分だけだにご理解下さい。結局、今までの予備調査、あるいは各県市がやっている調査では把握できていないところを、まずは第1次で狙って、ある程度データが得られた段階で、次に第2次をどう立案していくかという形で考えています。

あくまでもこれは第1次の分であって、これから未来永劫、こういう優先順位でやっていくという趣旨ではありません。

【小西委員】 そういう意味で、先ほど小林委員が言われたように、あまり即定点をきっちり決めてしまうと、物すごくやりにくい部分が多分出てくるだろうなということで、私ももう少し融通性があった方がいいのではないかなという気がしております。

【環境省 山本課長】 さっき言った、全く同じ問題意識で、ただ何も数字を示さない。今度はまたにっちもさっちもいかないのではないかとということでとりあえず示しています。だから、もちろん自治体とのやりとりの中で、その数字に対して私たちはそうこだわる気はありません。

さっきの警察発表について何かわかっている。

【環境省 山口係長】 正直に言いますとわかりません。

【環境省 山本課長】 ということで、これは次回までに警察庁の方に問い合わせ、またご報告します。

【神山委員長】 今、小西委員からご指摘のありました建物被害、全壊・半壊・一部破損、これは内容的には津波の影響等で全壊といっても現場にあるかどうかかわからないものも含まれているというふうに、これはまず理解してよろしいのですね。

そうすると、1次の、5月、6月でこれを調査しても、まだ手つかずの、現場に置かれているままの状態を測定する形になる場合も出てきたりするので、やはり手をつけ始めたときの作業も含めた問題という方が、いいということを考えれば、少し時差をつけて、2次とか、そちらに回すとかということもあり得るかと思しますので、この辺は、お答えにありましたように、柔軟にある程度対応するというところでよろしいでしょうか。

それと、2ページ目、あるいは基本方針案、基本的にこれはいろいろ今ご意見いただいていますけれども、全体でそう大きく修正する必要はないかどうかだけ、ご意見いただきたいんですが。

【小坂委員】 2ページの4番目の分析法ですが、先ほど山口さんもおっしゃった、低温灰化を行うかどうかということなんですが、これは位相差法の結果が2種類出てくるわけですね。評価するときに、我々はある程度わかりますけれども、一般の人に話したときに余計混乱が起きるのではないか気になります。私もどちらがいいのか、よくわからないのですけれども、検討の余地があるのではないか。それから、位相差法そのものは個人差が非常に大きいということが既にわかっているわけです。これに関して、一応、参加される分析機関はきちんとした分析者が多いということを前提に始められるのが、やっぱりある程度判定基準というものの統一を何らかの形でしておいた方がいいというふうにお考えにな

るのか、そこによってやり方が今後変わってくると思うのですが、それは、評価するときのデータの見方にも関係してきますので、それが気になっています。検討課題かな。

それから、最後ですが、10本を超えた場合に電頭に入るとするのは、これ、マニュアル第4版とは違うということで、全く議論に、私はいいか悪いか、それも判断し切れてないです。事情はよくわかりますので、こういうやり方もあるのかなとも思っています。それをどうするかということとは別に、今後の被害が出ないことを望みますけれども、何かそういう被害が出てきたときに備えて、今回の被災地のアスベスト濃度がどの程度だったのかということより精度よく知るということで、測定地点数はそんなにたくさんはとれませんけれども、電頭法のデータを幾つか継続的にとっておくということをした方がいいのではないかと、ちょっと考えましたので、提案です。

【神山委員長】 この辺は10f/Lを超えたところで電子顕微鏡測定を行うというのも、時間とか経費などいろいろな難しい問題を含んでいるだろうと思いますが、できるだけ電子顕微鏡のデータは多目に測るのが理想的かもしれませんが、ケース・バイ・ケースになるんでしょうね。

それとあと、もう一つは、リアルタイムモニターの説明がありました。これはこれでよろしいですか。扱い、あるいはやり方、こんな考え方で進めていくということでしょうか。特にご意見はないでしょうか。

【小坂委員】 リアルタイムモニターですが、これは9ページ目に、モニタリングに関する分科会で意見を求められて、私の意見と、それから小西さんの意見がここに出ています。私は個人的には、リアルタイムモニターに関しては、もう少し性能をきちんと評価して、どこに活用できるのかということを確認する必要があると考えています。

今回は、解体工事現場において集じん機とかということとやるということになっておりますけれども、やはり基本的には、そこできちんと活用できるのかどうか、位相差法との関係とか、そういうものをきちんとやる必要があることだと考えているんです。ですから、ここでお使いになるのは、もうこれ入ってしまってますけれども、同時に基本的な性能評価ということをやるということを忘れないでお願いしたいということは意見として述べておきたいと思えます。

【神山委員長】 これに関しては、絶対値としてはなかなかPCMと一致しない。過去2年ぐらいにわたって、調査委員会でも検討してきていて、絶対値はなかなか合わない。ただ、同一機種で測定すれば、ある適当はバックグラウンド値と比較して高いか低いかということはある程度見えるというようなデータも出ていて、今回はその辺を使ったモニタリングになるのかなと思います。確かに、PCMか何かにぴしっと絶対値が合うというような機種があれば理想的ですけど、その辺はまだ、確かに問題はあります。相対濃度として高いぞというのをリアルタイムに知るというメリットがあるという理解なんですけれども。

あと、今、小坂委員の方からご意見いただきましたが、ついでと言っては何ですが、小西委員からも意見書が出ていますので、要約したようなご説明で結構ですので、ご意見いただければと思います。

【小西委員】 今のところPCMとリアルタイムのデータというのは、今、議論されているとおりで、必ずしもきちんと一致するということではないことは、もうデータとして出ていることは事実でございます。ただ、私も今、委員長が言われたとおりで、増減を的確に把握するという、漏れだとか、そういったものについての的確に把握をし、もし漏れでそれがわかった場合には警報なり何なり、そういったことでチェックをすることによって、作業を一旦とめて、それで漏れの原因を考えてやると、それを直してやるという形のもので、一番外へ飛散させないための一つの方法としては使えるのではないかと、というのが私の考え方でございます。

ですから、今回の震災のところで使うときに、バックグラウンドの問題があるんですが、今までの予備調査からいくと、そう今までの調査結果と大きく違ってないという前提があるとすれば、工事の開始前のバックグラウンドを超えるような状況が出たときには、それを工事をやっている人たちに知らせるという意味での使い方はあるのではないかなという気がしております。

【小坂委員】 今のことですが、それも9ページの私の意見に書いたんですけれども、私

は使えるところがあるんじゃないかと思っっているんです、性能さえきっちり評価すれば。例えば、集じん機の排気口で高濃度の、集じん機の整備不良で高濃度のアスベストが出てきたら、それはひょっとしたらチェック、検出できると思います。だけど、その場合も、集じん機排気口というのは、本来、HEPAフィルターを通過してきますから、無じんなわけです。だったら、別にパーティクルモニターでもいいのではないかと考えています。必ずしもこれを使わなければならないと、使ってもいいですけども、必ずしも使わなければならないということでもあるという意見です。

【神山委員長】 ありがとうございます。

これは、専門委員会でも、一昨年あたりから検討してきたのですが、結論はまだ出ていないという状況で、今回、こういう事態になってしまい、まずは様子を見ていこうと進めるわけですが、問題が少し残っていることは確かです。どういうデータが出てくるか、出てきたときに作業のやり方を変えるなどの対処をして、メリットがあるのか、あるいはデメリットが大きいのか。私自身はメリットの方が大きいと考えていますが、多くの委員の方がメリットの方が大きいというふうにお考えいただいているのではないかと理解しています。これはこのまま、進めていくということでもよろしいでしょうか。ありがとうございます。

【名古屋委員】 これは1点お願いかもしれないんですけども、今の第1次モニタリングでやったときに、確かにこの測定法でいいかと思うんですけども、例えば、解体の場合は、解体マニュアルに従って解体するんですけども、例えばがれきの周囲とか、そういったときに、アスベストが飛んだときに、ここはモニターじゃなくて、やっぱりばく露という形のものもはかっていた方がいいのかと思います。ここに入っていないんですけども、これから1次、2次に入るかもわかりませんが、できれば作業員の中に、若干の方々の中でばく露濃度を測ってもらうという形のものも入れていただければありがたいなと思います。

【神山委員長】 ありがとうございます。

今、環境省と厚生労働省の合同会議といいながら、厚生労働省の方のご説明をいただかないまま、今、重要な問題を抜きに議論してしまっています。この後、厚労省の方で個人ばく露も含めたモニタリングを計画されているということがありますので、それでは、ちょうどよかったので、そちらに進みたいと思います。

【小西委員】 すみません、1点だけちょっと確認しておきたいのですが、先ほどの説明で、23ページのところの測定状況というところで、測定開始前48時間の累積降雨量を記載するということが書かれています。あとは天候だとか、時刻だとか、風速だとかというのを書くようになっています。基本的には、この調査で考えている場合には、天候は、測定対象日は絶対的に晴れの状態ということをお前提として計測すべきだろう。どうしても、それが途中から雨になったら、これはいたし方ないと思いますが、もう初めから雨の日は、必ず外すという前提をつけておいていただいた方がいいのではないかと思います。

【環境省 山口係長】 それでお伺いしたいのですが、これから梅雨に入るんですね。それはどうしたらいいですかね。逆にお伺いしますが。

【小西委員】 ですから、時期的にお急ぎになっているのはわかりますが、梅雨の合間に測るしかないのではないですか。この日程でもしやるとすればですね。それは、ですから測定機関も、その間、行って測定しようと思っている日が雨だったということになりますと、待機をしなければいけなくなりますね、測定機関の人。また、次の日晴れるかどうかというようなことを考えなければいけませんが、そのこともある程度測定機関に依頼される場合は考慮してあげていただきたいということ。

それから、ついでに申し上げますが、できれば、この東北地方6県、あるいは千葉だとか、そちらの方に関して、災害の影響を受けなかったような計測機関をぜひ使ってあげていただきたい。それだけの技術を持っているところの方たち、そういう計測という業務が、今途絶えている部分もあるわけですね。ですから、そういう面からいくと、そういう被災地のところで、ちゃんと技術を担保できている機関をぜひ選んで、それも支援の一つにもつながるという気がしますので、ぜひそういうことも考慮していただければと思います。

【神山委員長】 わかりました。それは大事なことだと思いますので、先ほどの2協会がありますね、2協会の傘下で、なおかつということだと思います。

【環境省 山口係長】 できる限り被災地の方、測定業者を活用したいと考えております。

【環境省 山本課長】 小西先生のおっしゃるとおり、地元の復旧・復興ということも、この国の予算を使う、大きな補正予算の意味ですから、そういう意識をして、各団体の方にはお願いしております。

【神山委員長】 藤吉先生、何かご意見ありますか。

【藤吉委員】 がれき処理の現場の様子を記録するという事になっているんですが、これは各県、がれきの置かれている場所、それから種類というのが結構分別されていたり、あるいはもう既に破碎に入っていたり、随分違っていますので、やっぱりそこで、どんな作業内容でやっていた現場だったかというのは、しっかり記録しておかないと、どなたかがおっしゃっていたように、局所的で、時間的に限られたところでアスベストが発生するという事で、そうじゃないところで幾ら測って、安全だといっても、やっぱり見逃してしまう可能性がありますから、よろしく願いいたします。

【神山委員長】 それは野帳の方に十分記載をしていただくということも含めて、お願いしたいと思います。

それでは、お待たせしました。厚労省の方で、作業者の対策について、個人ばく露濃度などについて、先ほど名古屋委員からご質問ありましたように、案の提案があると思いますので、よろしく願いいたします。

【厚生労働省 柳川調査官】 それでは、私の方から、労働者の作業におけるばく露に關しますモニタリングについての考え方をご説明させていただきたいと思ひます。

厚労省資料5と書いてある、1枚紙の裏表に書かれているものを用いさせていただきます。

その前に、この石綿モニタリングの目的、位置づけでございますけれども、先ほど化学物質対策課長の方からご説明を申し上げました厚労省資料3の下にございますけれども、基本的に、今私どもの方で実施をしております労働者に対するアスベストばく露防止対策の検証を行うために測定を試みようと、モニタリングを行ってみようという位置づけにさせていただきます。

厚労省資料の5の方でございますけれども、まず目的は、今回の震災におきますがれき処理作業に伴う労働者への石綿のばく露の実態を把握するという事でございます。

次に基本的な考え方といたしまして、労働安全衛生法の作業環境測定というのは、基本的に定型的な作業において、屋内で作業を行うものを想定しております。したがって半年に1回行うことによりまして、その間も大体そこから類推ができるということになるわけでございますけれども、今回の場合、基本的に屋外で行われるということ、それから、がれきを扱うといたしましても、日によって物が違うといったことがございますので、できる限り広範な作業において測定をし、検証を行っていきたくと考えております。

基本的な考え方の1番目といたしまして、基本的に住宅地、市街地、工場地帯、あるいは建築物の解体と、それからがれきの集積作業ですね、こういったようなところで、石綿のばく露の状況というのは、当然異なることが考えられますので、さまざまな地域・作業についてモニタリングを行いたいと考えてございます。

それから、先ほど委員の方からご意見がございましたけれども、晴雨でございますとか、あるいは風速、湿度といったような、天候の状態によって石綿粉じんの発生状況が異なることとなりますので、できる限り、問題の状況が悪化を考えると考えられる、晴れ、無風、低湿度となるような日を優先して測定をしたいと考えてはございますけれども、この辺は、作業環境測定機関と日程調整等もあろうかと思ひます。

あと、個人サンプリングだけであれば、個人サンプラーを業者の方にお渡しをして、晴れの日に測って下さいということであるかもしれませんけれども、定点測定も行うこととなりますと、なかなかそうもいかないということはあることは、ご了解いただければと思ひます。

次に、モニタリングの手法でございますけれども、原則、以下の2種というふうにご覧いただけます。すみません、口になってはいますが、これはイですね、失礼いたしました。

まず、アの方ですけれども、これはあくまでも労働者のばく露防止ということでござい

ますから、いわゆる作業環境測定でいえばB測定に当たるような、最も発じんの激しい時間帯であって、かつ激しいと思われる場所で測定をするのがベストではございますけれども、ただ、そうはいいましても、がれきの取扱いということでございますので、ある程度離れざるを得ないだろうということで、最も発じんの激しいと思われる箇所の風下で、安全を保ち得る最も近い定点におけるモニタリングを行ってはどうかと考えております。

また次に、イといたしまして、こちらの方は労働者の方に個人サンプラーをつけていただきまして、作業を行っていただきまして、個人ばく露濃度を測定するといったようなことを考えております。

また、海底ですとか川底のがれき処理といったこともあり得ますけれども、こういったようなところにつきましては、ほぼ湿潤化しているだろうというふうに思われますので、対象とはしないと考えてございます。

それから、測定を行う場所、それから作業等についてでございますけれども、基本的にはモニタリングにつきましては、労働者の方、それから測定をする方、測定をする設備等の安全を確保した上で、以下の範囲内で可能な限り、多様な条件下で測定をしたいと考えております。

測定をする場所でございますけれども、一つは住宅地です。ただ、先日、3、4、5と、私、宮城労働局の方のパトロールに参加してまいりましたけれども、やはり住宅地ですと、がれきはほとんどが住宅の建材でございますとか、家具、什器類が多いということでございます。また東北ということもございますので、いわゆる断熱材がかなりがれきの中に混じっておりますけれども、調べてみますと、ほとんどがガラス繊維ということだったようでございます。

それから、市街地、できましたらコンクリート造りの店舗や事務所のあるような地域を考えています。それから工場地帯ということでございますが、工場地帯等を見ておきますと、1階部分の壁が全くなくなっておりまして、2階、3階は残っているといったような建物がございまして、もし1階部分の壁等に石綿建材等が使われていれば、こういったものが広範囲に流れ出しているといったこともあり得ますので、こういったところも測定をしてはと思っております。

それから、港湾地区。

それから、測定を行う作業についてでございますけれども、以下のア、イ、ウ、エについて行いたいと考えております。一つは建築物、先ほどのアスベストの有無について、事前にわからないかというお話がございましたけれども、基本的には私ども、石綿則の3条につきましては、被災地域であったとしても適用になるというふうに考えておりますので、できる限り、アスベストの使われているようなものを優先するというところは考えたいとは思いますが。ただ、いわゆるレベル1ですと、養生を行うといったようなこともございますので、今回の目的に照らしてどういったようなものを測定するのが適切かについて、ご検討をいただければというふうに思います。

それから、がれきの取り集め、機械等で取り集めてトラックに積むような現場、それから、がれきの仮置き場、集積場における粉碎等の作業といったようなこと。

それから、鋼製船舶の解体、恐らく溶断をする場合が最も問題になるのではないかなという気がいたしますけれども、こういったような作業などについて、測定をしてはいかがかと考えております。

それから、個人サンプリングとございますけれども、一つは、例えば重機のオペレーターですとか、重機の周辺で作業を行っておられるような方、それからトラックの運転手の方、それから鋼製船舶の解体に当たられるような作業員の方について、お願いをしたいと考えております。

それから、測定に当たっての条件でございますけれども、これはあくまでも私どもの方で採っております石綿に関するばく露防止対策についての検証という部分もございまして、また、きちっとその法令等については守っていただくのが前提になるかと思っております。当然のことながら、その作業場所では有効な呼吸用保護具の着用をお願いをしたいと。

それから、石綿を含有するがれきがあると確認された場合につきましては、湿潤化が非常に困難だということにつきましては、薬剤の塗布といったようなことを行っていただければ

ばなど思っております。

それから、(3)でございますが、一部、文言にミスがございますけれども、破損した建築物等の解体等に当たりまして、法令、それから、「私どもとして発出しておりますさまざまな通達」ですね、これがちょっと抜けておりますけれども、当然のことながらそれを含めまして、環境省がお作りになっておられる「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル作成検討会」の報告書、こういったものに従って作業を行っていただくというのが前提だなど思っております。

それから、測定の結果につきましては、これは当然のことでございますけれども、対象の事業者に対しましてお返しをし、その事業者の方から関係する労働者に対して周知をしていただくというふうに考えております。

以上でございます。

【神山委員長】 ありがとうございます。撤去作業等に携わる作業者の対策ということで、こういう案についてご意見ありましたら、よろしくお願いたします。

基本的には、個人サンプラーによる個人ばく露濃度測定で、いろいろな作業者にサンプラーつけて測定をするという以外のところは、B測定に準拠するような、一番高そうなところを定点測定をするということによろしいのですか。

【厚生労働省 柳川調査官】 その通りです。

【名古屋委員】 ちょっと分析でお聞きしたいのですが、やはりこのときも、要するに、マニュアルに載っていた総粉じんで測定するという形によろしいのですか。というのは、マニュアルは、多分ガイドブックに書かれているのは、アスベストの場合は、要するに、今度のマニュアルは多分繊維状に粒子が乗ったときには数えますよね。だけど、今度、総粉じんのときのところは、日測協さんがやるところは数えませんが、そこがちょっと違うので、そのところを統一しておかないとまずいかなと。

【神山委員長】 ちょっと詳細になりますけれども、第4版でWHOが採用している計測ルールを採用しました。従来、繊維に粒子がついている場合は数えないというのを、WHOが何年前かに数えるという形に変えたので、そのように直したわけです。今のご質問は、作業環境測定法ではそれは除外するという形になっているので、どちらの方ですかという質問なんです。

【厚生労働省 半田課長】 むしろ、どちらにどうすべきですかということを先生方からご意見を承っているわけでございますけれども、多分私どもとしましては、こういう環境省のなされるモニタリングと、やはり比較ができなければ意味がございません。できる限りそのところを合わせていくのがいいのかなと思っておりますが、むしろそのあたり、先生方のご意見、ご示唆をちょうだいしたいと思います。

【名古屋委員】 個人的には数えた方がいいのかなと。要するに、飛散している粒子が飛んでくっついていてはなくて、繊維があって、後から粉じんがつく場合があるので、やっぱり数えた方がいいのかなと、それは思っています。

【小西委員】 今のと関連するのですが、それは環境省の場合は、例えばファイバーを超えたら、そのアスベストがどうかと。総繊維数ではなくて、アスベスト繊維かどうかの確認を、例えば電子顕微鏡なり、位相差／偏光顕微鏡で見るとというのが一つの手法になって、今回の方になっておりますけれども、厚生労働省の方のこのばく露だとか、定点の測定というのは、今、お話になった総繊維数ということだけにするのか、環境省と、今、お話にあったように整合性をとるのであれば、そのところまで分析は同じようなやり方にしていくという、そこはどこかで決めておかないと、本当に実際には動かないのではないかなと思うのですが、この場で決められるかどうかはわかりませんが。

【厚生労働省 半田課長】 それは先生方にご示唆いただきたいと思っておりますが、基本的には、できる限り合わせていきたいと思っております。それが本当に理想だと思っておりますが、ただ、いろいろな要因で、できるかどうかというのは、この後、事務局同士で検討しておきたいと思っております。基本的考え方は合わせるべきであろうというご示唆だと承りましたので、それを踏まえて検討いたします。

【神山委員長】 財源については、先ほど、1次補正、2次補正と話がありましたが、これは環境省と同じと考えていいですか。

【厚生労働省 半田課長】そこは私どもと大分違うものですから、申し上げにくかったのですけども、できるだけそのように合わせる努力をいたしますので。

【森永委員】厚生労働省でやっていたことは、要するに、総繊維が高ければアスベストも高いと見なして対応しているわけですが、もう今、そういう石綿製造工場がないわけですし、今回は震災後のことですから、私はマニュアル第4版でやった方がいいのではないかなと思いますけど。

【神山委員長】ありがとうございました。今、予算の面もお聞きしたのは、やはり電子顕微鏡に持っていくと費用が相当かかるので、それがちょっと心配だったものですからお聞きしました。これについては環境省とすり合わせをよろしくお願ひしたいと思います。

【小西委員】せっかく個人サンプラーをつけて、作業者の方はおやりになるのですが、多分解体・改修に関わるところでいきますと、恐らく粉じん量の問題が、やっぱりどうしても捨て切れない問題が出てくると思うんですね。マスクの問題もイコールなのですが、そういうことからいくと、厚生労働省でやられる調査に関しては、そのときに同時に粉じんもはかられたらどうかという気がするのですが、手法としてはそんなに難しくなくて、同時に恐らくできると思いますので、粉じんの量もあわせて測定をされておかれたらどうかという気がしておりますけども。

【厚生労働省 半田課長】わかりました。

【森永委員】厚生労働省の方で測定する場所と、環境省の測定する場所とがどういうふうになるのか。むしろ、私はそこが、今回、一緒に合同でやっていただくところのいいところは、監督署がパトロールをしているのでしたら、そういう場所、アスベストの解体の場所がわかるかもしれないわけでしょう。ですから、その辺の現場でのといいますか、監督署レベルでもっとそういった情報交換とかをうまくやっていただくのが一番いいのかなというふうに思うのですけどね。

【神山委員長】せっかく合同でやっていくときに、データの共通性ということですね。

【環境省 山本課長】半田課長と、そもそもこういうのをやろうというのは、森永委員のおっしゃるとおりの発想なので、基本的に自治体の方に向けたときのいろんなお願ひをする際に、その労働基準監督署の方のあれと含めて、こういう現場の測定地点の選定とかについても、東京でこれだけ連携しているのですから、各地元の方でも連携をそれぞれ進める形で、まさに、そういったデータが全体的に評価できるような、そういったことをぜひやっていこうというふうなことで、そもそもずっときていますので、ご指摘のとおり、対応していきたいと思います。

【神山委員長】わかりました。

【小林委員】今の説明の言葉じりだけで申し訳ないですが、この最後のところのその他（測定に当たっての条件）という、今の資料ですね。最後の資料5のここに書いてある、これ、その他というのは、測定に当たっての条件ではなくて、解体に当たっての条件ですよ。

それから、中に書いてある文章が、少しできたら精査をしていただきたいなど。例えば(2)に書いてあるのは、がれきが確認された場合の対応というのが湿潤化としか書いていないのですが、対応方式は何も湿潤化だけではなくて、ほかにもいろいろ手法があって、それは逆に(3)に書いてあるマニュアルの中に書いてありますので、その辺、整合をとって書いていただいて、これ、マニュアルです。作成検討会の報告書ではございません。マニュアルそのものですので、通達で出ておりますので、それを使っただけ。だから、ちょっとその辺、この4のその他の部分、少し文章を精査していただいた方がいいと思います。誤解を招くと思いますので。

【神山委員長】ありがとうございました。ほかにご意見は。

【環境省 山口係長】確認したいことがあるのですが、我々のモニタリングの測定方法の方針として、総繊維数1f/Lを超えた場合には偏光顕微鏡で確認をし、総繊維数10f/Lを超えた場合については電子顕微鏡で同定をします。そういうことで案として出していますが、この是非について、委員の皆様方にお伺ひしたいのですが、ご意見をお願いします。

【神山委員長】こういう緊急時ということで、私の理解では、電子顕微鏡による測定をPCM値が1本を超えたときに行うとなると、相当な件数になるのではないかと考えられて、

10本にしたということで、私はいたし方ないかなという理解をしたのですが、ほかに、これにやはりマニュアルどおりでやるべきだというふうなご意見があれば、ぜひ出していただきたいのですが、どうでしょうか。

10f/Lというのは、アスベスト製造現場の敷地境界の規制値でして、それが一般住民が何十年も住んだときのリスクを評した結果ということになるわけです。この値が、一過性のときの値としては何の意味があるのかという議論もありますが、しきい値みたいな形で、高い方に設定しているというふうに理解もできますので、いたし方ないかなというふうに思うのですが。

【小坂委員】 マニュアル第4版で1f/Lという値と、それから、それを超えた場合は電顕法に移行するという、そこで電顕法が初めてマニュアルに入ったわけなんですけれども、あのかのときの議論は、この間、分析者の熟練度も上がっているということもあって、総繊維濃度そのものが非常に低い値で全体推移してきたわけです、この数年間。ですから、1f/Lを超えた場合については、再度、確認をしよう。もともと、さっきも言いましたように、位相差顕微鏡そのものは誤差の多い方法ですから、アスベストを分析しているわけではないものから、1本を超えた場合には電顕法に移行しようという意味で、私は、1f/Lそのものよりも、電顕法を導入したことの方に意義を感じていたわけです。

今回は、今、神山先生がおっしゃったように、そういう予算のこともありますけれども、むしろそれよりも、今までの予備調査で非常に総粉じんとして高くなっていると。何か肺炎が起きたりするほど、非常に粉じんの濃度が高いということが現実に起きているわけです。そういうところでは、非アスベストのアスベスト類似繊維状粒子というのも当然増加してくるのではないかとということで、そういう点では、若干ちょっと日和ってしまうのかしれませんが、そこら辺の事情もわかりますので、10f/Lにされたという案を認めざるを得ないのかなというふうに、私は個人的に考えています。

【神山委員長】 1本を超えたときに、位相差・偏光顕微鏡でやるというのが間に入っていますので、資料4の2ページ、これはホームページにも出しているデータで、総繊維濃度が、福島県乾燥している地域で、2本、3本と、相対的にほかよりも高目に出ています。これはアスベストでない繊維が、多くて出ていたというふうな内容が、位相差／偏光顕微鏡の結果からほぼわかったということです。そんな例もあって、10本という設定はやむを得ないというふうに理解しております。

【森永委員】 予算のこともあるでしょうけども、明らかにアスベストの吹きつけがあった建物を解体したとき、解体しているときの測定は、何カ所かはリッター当たり10本なくても、ちょっと電顕で何カ所かは見てみた方がいいかなと。それでも大丈夫ということであれば、もういいと思うのですが、ちょっとやってみた方がいいかなという気はします。

【神山委員長】 大きい繊維なら、位相差／偏光でも、ある程度のアスベスト種類まで記載はできないことはないですけど。

【森永委員】 細い繊維の場合ほどどこまであるかということがあるので、ちょっと何カ所かはやってみた方がいいとは思いますが。

【神山委員長】 できるだけ電顕の方へ回すという努力ですね。

【小坂委員】 先ほど言ったのですが、全モニタリングを通じて何カ所かの定点をつくるか、あるいは、今、森永先生がおっしゃったように、解体工事現場で集中的にアスベストの確認をするか、何かそこら辺の、今後のためにアスベスト濃度のデータを残す努力をする必要があるのではないかと、私も思います。

【環境省 山本課長】 いずれにしても、対応させていただきます。

【神山委員長】 それでは、ご意見がまだあると思いますが、もしお気づきの点がありましたら、できるだけ早目に事務局の方にメール等でご意見を寄せていただいて、ご意見をできるだけ酌んだ形の実行案を、環境省、厚労省でつくって、実行に移していただきたいと思っております。もうあまり時間のない状況になっておりますので、ぜひよろしくその辺お願いしたいと思います。

それでは、最後の議題のその他ですが、次回の予定をよろしくお願ひします。

【環境省 栗林補佐】 それでは、お手元の資料8をご覧くださいと思います。



これから、また事務的に進めさせていただきまして、第2回以降のまた調査委員会等でお世話になるかと思えます。

まず、1番の第2回、次回の調査委員会につきまして、あらかじめ、委員の先生方には日程調整ということをお願いしております。残念ながら、全員おそろいになれるという日はなかったということで、なるべく多くの委員の先生にお集まりいただけるという候補を5月30日の月曜日、あるいは、6月3日の金曜日、この二日間ございますので、今日この場で、いずれかの日ということで決めさせていただければと思います。

開催場所につきましては、(2)にありますとおり、さきに課長の方から話しましたとおり、やはり現場重視ということで、宮城県の仙台市内でお願いしたいなというふうに思っております。そこで、現地視察、それから、現地視察を踏まえた今後の対応を検討させていただくと。ちょっとハードスケジュールになるかと思えます。

(4)にその行程の素案の方を示させていただいております。かなり時間的に10分刻みぐらいで書いてはありますけども、イメージを浮かべていただければと思ひまして、あえてちょっと細かくしてしまいました。午前中、10時ぐらいに仙台駅に集合していただきまして、それで、調査委員会の会場のところに一旦行っていただき、そこで着替えていただくと。現地視察の方をしていただきまして、途中、昼食をとっていただくと。夕方、大体4時ぐらいに調査委員会の会場に着きまして、そのときに防災服等を着ていただきながらになるんですけども、調査委員会の方を開催させていただきまして、それが終わってから着替えていただき、お戻りになっていただくというような素案をつくらせていただいております。このような形で進めさせてもらえればなと思っているのですが、ご議論いただきたいということ、冒頭申し上げました日にちの方、5月30日あるいは6月3日、いずれかということで、ぜひご決定いただければなと思っております。

続きまして、2番目の第3回目以降につきましては、今後、また調査の方、モニタリングの方を進めていくわけなんですけども、この調査の結果、それから、今、申し上げました現地視察、こころ辺の状況を踏まえて、調査結果の方の評価をしていただきたいのと、それから、調査地点、調査を進めておりますので、今日もいろいろとご活発なご意見をいただきましたけれども、さらに調査地点、こうあるべきというものをご教授いただければなというふうに思っております。

それから、3番目としまして、厚労省、環境省、ほかの省庁も、これまでもばく露防止、粉じんの発生防止、さまざまな対策をとっておりますけれども、さらに、こういう観点で対応が必要なんじゃないかといったような、またお知恵を拝借できればなというふうに思っております。

最後になりますが、第2次のモニタリング調査につきましては、今の予定ですと、7月の下旬ぐらいから8月上旬を目途に実施するというふうに考えております。話は逆になりますが、第1次につきましては、先ほど説明しましたように、今月の下旬ぐらいから始めたいなというふうに思っております。よろしく申し上げます。

【神山委員長】 日程はどうしましょう。

【環境省 山本課長】 ここで決めていただいて。

【神山委員長】 ここで決めた方がいいですね。

【環境省 山本課長】 これ、この読んでいただいている中で一番人数が多いところの二日間だけを選んだんです。それは、実はご回答いただいている方がいらっしゃいましたので、ここで手を挙げて決めていただくこともいいかなと思っているのですが。

【神山委員長】 それでは、資料8の日付が書いてあります。5月30日、月曜日あるいは6月3日の金曜日のどちらかを、委員の多い方を実行という形でよろしいですね。では、手を挙げていただきたいと思ひます。両方とも都合のいい方でも、どちらの方がいいというふうな挙げ方がいいかな。

【環境省 山本課長】 両方、手を挙げていただいた方がいいです。

【神山委員長】 そうすると、都合のいい方に手を挙げていただいて、数の多い方にしたいと思ひます。両方挙げてもらって、もちろん結構です。5月30日、大丈夫だという委員の方、お手をお挙げください。8ですか、ありがとうございます。次に、6月3日、大丈夫だという方、手を挙げてください。7人ですね。

残念ながら、両方ともご都合の悪い方もいらっしゃるようですが、5月30日に決めさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

それで、また、ご出席できない方も、別の機会がまたあるかと思しますので、そのときにはぜひ現地視察等をやっていただきたいと思います。

どうもありがとうございました。

それでは、あと、事務局の方で何かありましたらお願いします。

**【環境省 山本課長】** そうしましたら、本日は長時間にわたりましてご審議、ありがとうございました。

本日、議事要旨及び会議録等については、また各委員にご確認いただいた上で公開することさせていただきます。

ただいまご確認いただきましたとおり、次回の調査委員会の開催につきましては、5月30日に宮城県仙台市の方で開催し、あわせて、現地の状況及びアスベスト大気の実施状況をご確認していただきたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

**【神山委員長】** それでは、今日は大変お忙しいところ、全員ご出席いただきまして、まことにありがとうございます。委員の皆様の意見を最大限集約して、今後、よりよいモニタリングを含めたばく露防止対策が実行できればいいと思っていますので、どうぞよろしくお願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。

東日本大震災アスベスト対策合同会議（第2回）  
会 議 録

1. 日 時 平成23年5月30日（月）16:00～17:30

2. 場 所 宮城県建設産業会館 1階 大会議室

3. 議 事

【環境省 山本課長】 環境省の山本でございます。定刻になりましたので、ただいまから第2回東日本大震災アスベスト対策合同会議の会合を開催いたします。

本日の委員の出席状況でございますが、2名の委員がご欠席ということで、10名の委員の方にご出席いただいております。また、今回のモニタリング対象となっております各自治体の皆様方に、本日またご協力いただく各専門員、そしてまた関係省庁の職員で今現在ご出席いただいております。

それでは、これ以降の議事進行は神山委員長にお願いいたしたいと思っております。

【神山委員長】 神山でございます。

きょうは、被災地仙台で第2回のこの会議を開くことになりまして、お忙しいところご参加いただきましてありがとうございます。あいにく天気が悪くて、被災地も風と雨で、実際のサンプリング等の様子を見る予定ではあったんですが、なかなか実際のところは見られない部分がありまして、その辺は専門家の先生方の目で補っていただいて、今後の合同委員会でやっていきますモニタリングの結果などの評価に生かしていただければと思います。

それでは、きょうは時間のほうも最後の終了時間が決まっておりますので、この後の議題等がたくさんありますので進めさせていただきたいと思っております。

では、議事次第に従いまして、まず最初、資料の確認はまた省略させていただきます。もし欠けているのが後で発覚あるいはわかりましたら、ご遠慮なく事務局のほうにお申し出いただきたいと思っております。

それでは、最初の現地視察、先ほどかなり悪天候のもとで見まいったわけですがけれども、それについての説明を事務局のほうからしていただきたいと思っております。資料2ですね、資料2に従いまして、いろいろサンプリングポイント等の説明があると思っておりますが、きょうは、その辺の一、二カ所でしか見ることができませんでしたがけれども、それでもって、あとご質問等をしていただければと思います。

それでは、事務局のほう、よろしく願いいたします。

【環境省 栗林補佐】 環境省の栗林と申します。

では、私のほうから、今、委員長のほうからありました環境省資料2と、あと参考まで後ろのほうに、前回、5月11日にも資料としてつけました参考資料1、「アスベスト大気濃度調査に係る予備調査の結果について」、こちらもちょうと並行してごらんいただきながら説明したいと思います。では、失礼して座って説明させていただきます。

きょう、本当に悪天候になってしまいまして、当初の目的を全部達成できなかったのかなとは思いますがけれども、今回の現地確認の目的として大きく2つ考えておりました。1つは、この東日本大震災を受けて被災地の状況、どういうふうな被害をこうむったのか、これは、アスベストの飛散とか、そういうことの関係なく、まず建物に対してどういうような被害があったのかというのを改めて現地で確認しようというのが1点です。もう一つは、本来ならきょう5月30日から第1次のモニタリングということで始めるつもりでいたわけなんですけれども、当初の予定どおりでしたら、きょう皆さん方にその調査している実際のところをごらんいただいて、それで現場あるいはこの場で調査の仕方等について何かコメントがいただければ、また次回、この次の調査の仕方に反映させていきたいというふうに思っておりました。

その第一の目的につきましては、きょうは3カ所しかご確認いただけませんでしたけれども、内陸部の地盤が崩れてしまって、家が傾いたというところを見ていただいた後、午

後からは、津波による影響ということですが、建築物、小学校でしたけれども、それが被災している状況、それから最後に瓦れきの集積場ということでごらんいただきました。ということで調査を実際しているところはごらんいただけなかったんですけれども、瓦れきの現場でしたけれども、こういうところで調査する、それから調査の方法としてはこういうような機械を使ってやるんだよというところは見ていただけたかと思いますので、きょうは、この悪天候の中ですが、有意義な現地調査をさせていただいたのかなというふうに思っております。

それでは、まず参考資料1というほうを見ていただきたいと思うんですが、こちらのほう、見ていただきたいのは1の「測定地点について」ということで、これは4月に予備調査をしたときの調査ポイントでございます。ここでは、津波による被害が甚大な地点、それから津波ではないけれども、地震により建築物が倒壊・半壊している地点ということで、これは、ある建築物をピンポイントにねらったということではなくて、全般的に建物が被害を受けたところを選定して4月には調査したということです。それから、その下の「避難所の周辺」というのは、この第1次モニタリングでも同じような考えで調査のポイントとして挙げていただいていますし、最後の「がれき集積場」、これも第1次モニタリングで調査ポイントとして挙げているということです。繰り返しになりますけれども、今後これから行う第1次のモニタリングにつきましては、先月の予備調査に加えて、アスベストが使われている建築物、それからそのアスベストが使われている建築物を解体している現場、こちらのほうを追加して、注目度も高めて調査をしていこうということになりました。

ちょっと前振りが長くなったんですが、環境省資料の2をごらんいただきたいと思っております。こちらに、きょうの予定であったルートと、それから下のほうに地図のほうを載せております。現地に行かれた方は、きょう行った3地点のことをまた思い出していただければと思うんですが、この会場を午前中出発しまして③の地点、こちらが青葉区の折立地区というところになりました。先ほど申しあげましたけれども、地盤のほうで崩落して、その上に建っている家屋、こちらのほうが傾いてしまっていると、そういう地域でございました。そこまでに行く道すがらの建築物もごらんいただいたかと思うんですが、仙台市内で言えば、内陸部のほうで建築物が大きく被害を受けたというのは、ちょっと見当たらなかったのかなというふうに思っております。その中でも折立地区につきましては、ちょっと地盤のほうで崩落して、こういう被害があったということでございます。この折立地区の建築物につきましては、ここは、今、第1次のモニタリングの調査ポイントには上がってきておりませんが、聞くところによりますと、仙台市さんのほうで、各ポイントを平たく調査するという意味から、この地域も別途調査されるというふうに聞いております。

午後になりまして、最初に行ったのが⑤番の荒浜小学校でございます。こちらにつきましても、今回の第1次モニタリングの調査ポイントとしては上がっておりません。この小学校の状況を言いますと、平成元年に建設された建物で、アスベストの使用状況としましては、現地で見させていただいてお気づきになられたかどうか、屋上にペントハウスということで、屋上に突き抜けた部分がございます。その天井に、いわゆるひる石、これが使われているということで、ひる石にはクリソタイルが含有しているということがわかっております。ただ、今回の震災を受けて、そのひる石が劣化したとか、あとは崩落したとか、そういうことではなくて、状態としては健全、したがって、この現状ですとアスベストがひる石から飛散する状況にはないというふうに言えるということで、この小学校につきましても、調査対象には今のところは上がっていないということです。

最後にごらんいただきました地図のナンバーでいきますと④番、こちらが海浜公園の冒険広場でございます。ポイントとして挙げられるのは、分別がかなりなされていると、しっかりなされているというふうに思いました。その分別の一つの中として、最初に皆さんからごらんいただいたアスベスト含有建材、非飛散性というふうに書いてありましたけれども、その置き場が確保され、そこにトンパックに詰められたアスベストが含有しているかもしれないという、そういう建材が分別して置かれていたということでございます。これは、私どものほうから言うのもなんですが、ほかの自治体の集積場でもこうい

うふうなしっかりした分別というのは、非常に必要であって、見習ってほしいところなのかなというふうに思っております。

この集積場につきましては、今回の1次モニタリングの調査ポイントとして上げられておまして、きょうは残念ながら実際の調査はできなかつたんですけれども、今後、天候の回復を待って調査していくということになるかと思えます。現場でも事業者の方から説明がありましたけれども、発生源と思われるところの風下で調査をするということでございますので、また結果が出次第、集計して、またこの会議でもご報告させてもらえればなというふうに思っています。

そのほか、きょう見られなかった3地点ございましたけれども、1つは、⑧番、中野小学校、こちらにつきましても津波で被害を受けた建築物の一つでございまして、こちらは平成3年に竣工しておまして、これは、設計図書のを確認していただいた結果、アスベストは使われていないという建築物ですけれども、被災の状況を見ていただきたいと思って、ちょっとリストアップさせていただいたというものでございます。残る2つ、瓦れきの集積場として消防局荒浜航空分署ヘリポートと海岸公園野球場、こちらについても、きょう見ていただいた冒険広場と同じように、分別して集積されているというふうに聞いております。残念ながら現地のを見られませんでしたけれども、そのような状況であったということでございます。

概要でございましたが、私のほうからの説明は以上でございます。

【**神山委員長**】 それでは、今の午前中から午後にかけて視察してまいりました場所でのあらかたの説明ですけれども、参加された委員の方で、何か特に指摘しておきたい点であるとか、あるいはコメントがありましたらお願いしたいと思えますが。

はい、どうぞ、小島委員。

【**小島委員**】 小島でございます。

瓦れき集積場の先ほど来お話がありました非飛散性のアスベスト分別といいますか、集積されているということなんですけれども、これは仙台市さんのほうでやられているのかでございまして、つまりあれ、どういう形でああいう分別したのかというプロセスをちょっと聞かせていただけたらなと思っているんですが。

【**神山委員長**】 そうですね、冒険広場に隣接した場所でしたですね。仙台市さんが分別されたんだろうと思えますが、あれは、目視して、らしいなというものを袋に詰めて持っていったような感じでしたけれども、いかがでしょうか、その辺。

【**仙台市 山田**】 今、置いてあるものはどういうプロセスで……

【**小島委員**】 つまり、瓦れきと称して、想定ですが、津波等で損壊した建物のものを、とりあえずあの地区のものをとりあえず持ってきて、あの場所でもとりあえず分別してやったのか、現地である程度分別をして、こちらに持ってきてやったのか、そこに置かれたのかという。

【**神山委員長**】 石綿瓦れき置き場という特別に看板が大きく出ていて、そこに土のうの袋みたいなやつに10袋か20袋ぐらい、余り多くはないですけれども、置いてあったんですね。中身は、外からちょっと見えたんですが、アスベストらしきものも若干あるかもしれないけれども、グラスウールとかいろんなものが入っていると、そういうところでしたすけれども。

【**仙台市 山田**】 基本的には、瓦れき類は積むときに分別しているんですけれども、集積場にあったフレコンパックに入れる作業は、あそこでやったのか、積むときにやったのかはちょっとわからないですけれども、基本的に積むときにやって、あとおろすときについても分けるという2段階の作業にはなっていると思えます。

【**神山委員長**】 厚生労働省資料1のほうで、後で独立行政法人労働安全衛生総合研究所のほうの調査結果のご報告があると思うんですが、場所としては同じ場所かどうかわかりませんが、見ているかどうか、後でもしかしたらコメントがあると思えますので、そのときにちょっとお聞きいただければと思えます。

そのほか、もしなければ次にまいりたいと思えますが、よろしいでしょうか。

それでは、議題の(2)といたしまして、被災地におけるアスベスト大気濃度調査(第1次モニタリング)についてということで、事務局のほうからお願いいたします。

【環境省 山口係長】 環境省大気環境課の山口でございます。

私のほうからは、環境省資料3と4と5を中心に、被災地におけるアスベスト大気濃度調査、この第1次モニタリングについてご説明したいと思っております。

それでは、環境省資料3、「東日本大震災の被災地におけるアスベスト大気濃度調査（第1次モニタリング）の協力依頼について」と、こちらをごらんください。こちらは、平成23年5月16日、つまり第1回の合同会議が終わった後に大気環境課長名で被災自治体の方々に通知させていただいた内容でございます。こちらの通知文の趣旨ですが、まず第1回の合同会議で皆様方からいただいたご意見をもとに、我々のほうでつくったモニタリングの方針を伝えること、そして被災自治体に対して依頼したいことをお知らせするためのものでございます。

では、この通知、簡単にご説明したいと思っております。最初のページですが、1の「アスベスト大気濃度調査の方針等」ということで書かれてございます。まず、これは地点の分類ということで(1)でございます。これは以下の2種類で分類しました。もともとは、第1回の合同会議の資料でも事務局案としていただいたものを、皆様方の意見をもとに少し修正しました。

まず、①としまして、これはアスベストの暴露防止と住民の方々の有する不安の解消の観点から選定する地点です。こちらに、両者には優先順位はつけておりません。これはアについては避難所や仮設住宅等の周辺です。こちらは、前は避難所等の周辺ですが、大体、意見を踏まえてこの仮設住宅も追加しました。こちらの「等」には人が生活するところを含んでおります。イについては、環境省が毎年実施している測定地点でございます。

次に、めくっていただきまして②でございます。こちらはアスベストの飛散防止の観点から選定する地点です。こちらの優先順位は、ア、イ、ウ、エの順番でございます。簡単に説明しますと、アは「倒壊、半壊又は一部破損している建築物等で、「解体・改修中の現場」」でございます。この「等」については、アスベストを含有しているビルやマンション、船舶などなどを含んでおります。「等」については、学校でしたり病院でしたりアスベストが使われている建築物すべてを含んでおります。

次に、イですが、こちらは「全壊、半壊又は一部破損している建築物等」とあります。こちらは作業する前の状態のものを指しております。

ウは、今回の現地視察でも皆様方行かれましたが、破砕などを行っている瓦れきの処理現場や、瓦れきの集積場を対象としています。

エについては「その他」です。これは測定地点の選定に協力していただいている自治体様の方々が必要であると判断したものでございます。このように地点を分類させていただきました。

(2)番ですが、これは測定地点数や実施時期について書かれているものでございます。測定地点数ですが、こちらは合計130地点です。第1回の合同会議で委員の方々におかれましては、測定地点についてはかちっと決めるべきではないと、そのようなご意見をいただきました。確かにそのご意見はご意見として十分踏まえております。とりあえず130点という具体的な地点を示した上で自治体様方に振らないと、これ、なかなか選定する側も難しいと我々のほうは考えまして、仮の数字として提示した数字でございます。もちろん、自治体様方にはそれぞれ事情がございますので、例えばうちの自治体はもっとたくさんやってほしいとか、うちの自治体のほうは、被災の状況を勘案して、そこまで測定地点を上げられないとか、そういった事情がございます。そういった事情については、適宜尊重して、地点の増減等を考えております。

②で実施時期でございますが、これは、5月31日、つまりきょうから6月10日を目途にしております。しかし、第1回の合同会議におかれまして、雨の日には測定することは好ましくないという意見をいただいております。ちょうど今、梅雨に差ししかかろうとしております。したがって、そういった事情を考えますと、なかなか6月10日までに第1次モニタリングの資料捕集を終えるのは難しいかもしれません。そういったところは適宜柔軟に対応していきたいと思っておりますが、とりあえず我々の目途として示したものです。

(3)番、これは分析方法ですが、これは第1回の合同会議で示した内容とほとんど変わりません。ただし③番、「総繊維数濃度が10 f / Lを超過した場合には電子顕微鏡法に

よるアスベストの同定を行います」と書いていますが、これも、第1回の合同会議の意見の中から、10 f / Lを超えたものだけに限定するわけではなくて、ほかにもやったほうがよいという意見もいただいておりますので、その部分は加味してございます。

次に(4)番、これは高濃度が出た場合の対象方法、とりあえずこれは10 f、これについては、特にもう少しこっちについては特に異論は出ませんでしたので、「10 f / Lを超過した場合において、第1報として所管自治体に情報提供します」ということになっております。

次に、2の「貴自治体に対する依頼事項」、こちらは今この場にご参列いただいております自治体様方をお願いした内容でございます。まず、測定地の選定と、あと今回は県を窓口にさせていただきましたので、管下の市町村との調整、次に高濃度が検出された場合における必要な対応ということでお願いしております。

この(3)ですが、環境省から、我々が情報提供した後、測定地の周辺の状況を考慮した上で、原因の究明でしたり事業者等への例えば散水の実施等の必要な指導の実施や、住民の方々への情報提供や防じんマスクの着用等の普及啓発その他自治体様が必要と考える対応をお願いしたものでございます。

(4)番は合同会議への出席で、まさにこの会議の出席でございます。

資料3については以上でございます。

次に、資料4のA3の資料をごらんください。皆様方にはA4として配られているものだと思います。

こちらは、5月16日の私どもの通知に基づきまして自治体の皆様方が候補として選んでいただいた地点の一覧表でございます。これは、上から青森県、岩手県、宮城県、山形、福島、茨城、栃木、千葉とあります。色といいますか少し色を濃くしてあるところがあります。こちらは環境省が毎年実施している測定地点でございます。それで、真ん中のほうに「調査地点分類」というのがございます。こちらは、(1)の①、②と、(2)の①から④という分類をしております。こちらの中身については、右下の「調査地点分類について」ということでご説明の欄を設けてございます。

次に、めくっていただきまして2ページ目に、裏側の資料のところには山形県については環境省が毎年測定する地点のみを挙げておりますが、これは山形県の県庁のご担当の方から、山形県のほうは、被災状況がほかの県よりも甚大ではなくて測定は必要ないと、そういう意見をいただきましたので、山形県については環境省が毎年測定する地点のみ上げております。

そうしまして、今回、第1次モニタリングとして挙げていただきました測定地点ですが、それは3ページ目の右下のところに集計してございます。簡単に説明しますと、(1)の①、これは、避難所や仮設住宅、人が住んでいるところですね。こちらは合計地点37地点です。そして(1)の②番、こちらは環境省が毎年測定している地点ですが、こちらは9地点、そして(2)の①、こちらはいわゆるアスベスト含有の建築物の解体現場です。これは、今回は少し少ないですが、4地点上がっています。この4地点ですが、今回は茨城県のほうからご提供いただいております。次に、(2)の②ですが、これは5地点ございます。次に(2)の③、これは瓦れきの集積場や瓦れきの処理現場ですが、こちらは少し多く61地点です。(2)の④、このその他ですが、こちらは17地点で、これは合計133地点です。今回、(2)の④のその他ということで、かなり多く上げられております。

この内訳ですが、例えばアスベストは使用していないんですが、建物が被災された地域、地区でしたり、あとは被災地の周りに住んでいる住民の方々の要望が強いところも調査対象として選んでおります。また、第1回の合同会議の後で、外山先生のほうからここをやってはどうかということでご提供いただいた地点もこの中に含まれております。2地点ご推薦いただきましたが、1地点は私ども国のほうでやりまして、もう一地点は宮城県さんのほうでそれぞれ分担してやっていきたいと考えているところでございます。今回の地点一覧のほうには、まだ実施する前ということもありまして、具体的な住所でしたり建物の名前というのは、載せることは控えさせていただきました。

資料4の説明については以上でございます。

引き続きまして、環境省資料の5、「東日本大震災におけるアスベスト大気濃度調査」、

この実務マニュアル、第1次モニタリングのところのほうをごらんください。

委員の先生方におかれましては、見え消し版と反映版、両方とも用意してございます。こちらは、第1回の合同会議で事務局案として提出させていただきましたものを、皆様方のご意見をもとに修正したものでございます。修正したところを中心に説明していきます。

では始めます。「はじめに」というところについては、こちらは通知文のところを引用しているもので、大きな意味はございません。

次に、「2. 事前調査について」ということで、こちらは、修正しているところはそこまで大きくはないんですが、この分析については、我々の想定としてはJISで決まっているJIS A1481を想定しています。だからといたしましてJISだけに限定するものではなく、ほかにも有用なものがあればそれでやってもよいという含みを持たせております。

次に、「3. 測定地点の選定について」、こちらは先ほど説明させていただきました5月16日の測定地点の分類の部分とほとんど変わりません。この実務マニュアル案だけを見れば、大体どういうふうに測定していくのかということがわかるように、あえてこちらにも加えさせていただきます。

次に、この2ページ目にも係るんですが、「4. 測定地点における測定箇所の設定及び測定頻度について」ということですね。こちらは次のページにいきますが、こちらは、第1回目の先生方の意見を踏まえて、「原則として測定は晴れの日にを行う」ということを追加させていただきました。

次に、その下の(1)番ですが、こちらは避難所だけでなく仮設住宅等の周辺として「仮設住宅等」というのを追加させていただきました。

次に、(3)のところですが、こちらは前のページの分類の説明のところにあるんですが、以前は「アスベスト含有のビル、マンション及び船舶等」とありましたが、「等」ですべて含んでいるんですが、こちらもあえて学校や病院というのも具体的な例示として挙げさせていただきました。

次のページの(4)のところも同じ考え方でございます。(4)の①の「測定箇所の設定」ということで、ただし書きを設けさせていただきました。そもそも(4)というのは、アスベストを含有しているビルが何軒もあって、そこが一気にぐしゃっとなっているところを対象としたものでありまして、例えばビル1軒だけですけれども、解体が進んでいないといったところも当然想定されます。そういったときのために、このただし書きというものをつけさせていただきました。

次のページにいきます。次に「6. 分析方法について」というところなんです。こちらでも下線部のところが委員の先生方のほうには見え消しも使っていますが、こちらについて、当初の測定方法について、5月16日の通知文で上げました測定方法についてというご説明の部分も少し加味しております。特に大きな変更点では、(2)の「位相差／偏光顕微鏡法による確認について」のこの4行目です。この「また」以下を加えさせていただきました。この「また、第1次モニタリングにおいては低温灰化をしないこととする」とさせていただきます。こちらは、第1回の合同会議において、低温灰化の是非については是とも否とも出ませんでしたので、こちらは、事務局の方針として今回については、低温灰化はしないという方向を考えております。こちらについてもご意見等ありましたらよろしく願います。

あとは(3)、これは、先ほど説明しましたが、原則、総繊維数10fを超えたときには、電子顕微鏡(SEM)で分析することと考えていますが、こちらに「及び」として必要と認められる検体についてもやるという含みを持たせました。この必要と認められる検体については、最後の「※」のところに書いてあります。こちらは「環境省が毎年実施している地点」又は「明らかに吹付け石綿等が使用している解体現場等」の一部を想定していると考えております。この「一部」ですが、まず環境省が毎年実施している地点についての一部というのは、事務局案としましては、毎年9地点やっておりますが、被災地においては9地点やっておりますので、その中で最も総繊維数が高かった2地点について電子顕微鏡で分析してみようかなと考えております。

あと、次の「明らかに吹付け石綿等が使用している解体現場等」については、こちらは



もう測定結果を見ながら判断していきたいと考えております。

次に、(4)のリアルタイムモニターについても少し修正しております。こちらは真ん中のところに二重のかぎ括弧にあります。こちらは、建築物等がどういうものか、どういうものを対象にしているかというのを明らかにしたものでございます。長々と書いていますが、簡単に言いますと(2)の①番、アスベスト含有の建築物の解体現場を対象にしています。そのセキュリティゾーンまたは集じん・排気装置の外側付近というのを考えております。

次に、10番の「高濃度が出た場合の対処方法」、こちらについてもあえて項目を設けて追加させていただきました。特に重視すべきなのは「また」以下ですね。こちらは、5月16日の通知文のところで、自治体様方への依頼事項の中に書かれているものをそのまま持ってきました。

最後のなお書きのリアルタイムモニターの対応についても少し記載を追記しています。この「リアルタイムモニターの活用に係る暫定ガイドラインの「5.」」について、この中身については、機器を設置して、測定を続けていったときに、作業前と比較して大幅に総繊維濃度が上昇した場合などを考えております。こういった場合にも自治体様方に対応をお願いしようということを経済局案として考えております。

次に、「11. 測定結果の公表について」、こちらにも新しく項目を追加したものでございます。こちらは第1回の先生方のご意見をもとに追記したものです。これは、「環境省が実施した測定結果は、事前に所管自治体に対して情報提供の上、公表する」と、そういった形でデータの取り扱いについて整理したものでございます。

次に、それ以降は、別紙1以降、別紙1から別紙14、これは環境省が、第1次、第2次といったモニタリングをしていく際に、その測定結果を整理するために作成した様式でございます。第1回の合同会議のときにも、私どものほうからお伝えさせていただきましたが、私どもとしては、この様式をもって、被災地のモニタリングというのをやっていきたいと考えております。こちらでもできれば自治体様方にも適宜活用していただきたいと考えております。

これで追加したところを説明します。追加したところは別紙の7です。別紙の7は何かといいますと、被災地において、測定対象地点において採取した分析の結果を書く欄でございます。先ほどの私のほうの説明から、分析はJ I S A 1481を想定しているとお話ししました。その際の分析の様式について追加されました。こちらは日本作業環境測定協会のホームページのほうでダウンロード可能なものでございます。こちらは、日測協さんのほうで、それぞれ専門家の方々を集めてよく議論されたものだと思っておりますので、これはそのまま使っていけばいいのかなと考えております。様式について追加したところは以上です。

では、以上で私の説明のほうは終わります。

【神山委員長】 今、アスベストモニタリングの第1次モニタリングの説明が、資料3、4、5で終わったわけですがけれども、まだちょっとおわかりいただけないようなところも若干あるかもしれませんが、ご質問を後でしていただくとして、まず先に県や市のほうで追加のご説明がもしあればお受けしたいと思うんですが、今の全体の説明でよろしいでしょうか。

資料の3と4が関連してまして、資料の3の1ページ目の下のほうに「測定地点の選定について」、(1)の①においては、被災した住民等への暴露防止と不安の解消の観点から選定した場所ということと、②がアスベストの飛散防止の観点から選定する地点と大きく2つに分けてありまして、資料4の1ページ目の右下に調査地点の分類ということで、(1)、(2)がその大分類といいますか、そういう形で、その下に、①、②と、(2)については、③、④まであるわけですが、それが表の比較的右のほうに(2)の①というふうなナンバーがついてあります。それで、備考には余り詳しく書いてありませんが、それぞれの県あるいは市のほうから推薦いただいた場所を先ほどのカテゴリーに分けるとこんなふうになるということで、全体では、資料4の3ページ目の一番最後にありますように、合計地点数、どの地点が何地点あるかと、例えば(1)の①は37地点あるというような形です。これは自治体のほうからご推薦いただいたものですので、もし追加のご説明が

あればしていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

それで、先ほどのもう一つは、リアルタイムモニターのご説明がありました。資料5の4ページ目の下のほうですね。「(4)リアルタイムモニターによる測定について」ということですが、資料、先ほどの3の後ろのほうに前回の会議で使った資料が、もう一度ガイドラインというので、別添の1、2があるんですが、この説明はもう省略されていますけれども、いいですか、確認はしなくて。リアルタイムモニターの活用に係る暫定ガイドラインという形で、前回の会議でご承認いただいたものだと思いますが、こういうふうな形でやっていって、もし相対的に高い濃度が出た場合には、先ほどのように報告をしていただくという形ですが、資料5の「10. 高濃度が出た場合の対処方法」ということで、「10 f/L」とか、そういうものもありますし、それからリアルタイムモニターについてもそこに入っているということです。いろいろ盛りだくさんになってしまいました。どこからでも結構ですが、ご質問なり、あるいはコメントなりいただければと思います。

仙台市さんです、どうぞ。

【仙台市 山田】 仙台市です。

仙台市では3月の下旬からモニタリングを順次行っているところなんですけれども、6ポツの(2)のところで、仙台市では低温灰化を行った形で無機質総繊維という形で今までやってきたんですけれども、分析方法で、今回、低温灰化をしないこととするというふうになっているんですが、これは、低温灰化等をやらないということは、何か低温灰化をするとよくない影響があるとか、正確な値が得られないとか、そういうことがあるということでしょうか。

【環境省 栗林補佐】 事務局の判断としましては、1 f以上いったときに低温灰化をしたと、総繊維数ですね。1 fに満たないときには低温灰化をしないと、そういうケースが考えられるわけなんですけれども、それをトータルとしてまとめて皆様方に提示したときに、この数値は低温灰化したものなのか、この数値は低温灰化しなかったのかというのが、ちょっと乱立するおそれがありますので、とりあえずはその混乱を避けるために、低温灰化しないで総繊維数を出そうというふうに考えたものでありまして、今のところそれを各自治体のほうに強制的に低温灰化するなという趣旨ではございません。

【仙台市 山田】 ありがとうございます。

【神山委員長】 これはマニュアルの第4版に合わせた形になっていますね。マニュアルの第4版は基本的には低温灰化を義務づけていなくて、それが高い場合には、その先をもしやっていたとしても結構だというふうな取り扱いで、基本的にはまず最初から低温灰化を義務づけていないというのがありましたので、そのままだと思います。

ほかに、もしなければこの形で、もう時間が6月上旬までということで、このまま予定どおり進められるかどうか、日程のほうはわからない部分が随分あるようなんですけれども、梅雨どきということで進めていただくということで、よろしく願いいたします。

何かありますか。どうぞ。

【小西委員】 ちょっと具体的なことなんですけど、6の(4)のところのリアルタイムモニターの件なんですけど、開始前60分からと書いてあるんですが、これ、測定は何分間連続でやるんですか。モニターのマニュアルに書いてある参考測定法では30分ぐらいというふうに書いてあるはずなんですけれども、後ろのほうを見ると連続記録云々と書いてあるんですが、計測はどれぐらいをやるのか、ここにきちんと明記されておいたほうがいいんじゃないかと思うんですが、時間そのものをですね。

【環境省 山口係長】 ご意見ありがとうございます。基本的に測定は通常の測定と同じ4時間というのを考えております。つまり、作業前60分と本測定4時間の合計5時間を考えております。

なお、先生のご意見を踏まえて、この実務マニュアル内にも測定時間については記載させていただきます。

あと、せっくなので補足なんですけど、今回、リアルタイムモニターの測定というのも考えてありまして、先ほど言いましたように建築物の解体現場等というのをターゲットにしております。ちょうど茨城県様のほうから届け出のほうは来て、対象として上げていただきましたので、そちらを対象として測定できればと考えております。ちょうど今、専門

委員としてこの会議にご参列いただいておりますリアルタイムモニターの測定のメーカー様方の協力を得て実施していきたいと考えております。

以上です。

【**神山委員長**】 この資料3の別添1には、時間に関しては書いていなかったですね、測定方法まで。60分前からということで、今の説明ですと4時間という時間、光学顕微鏡法と同じ時間だけずっとモニターするということですが、それでよろしいでしょうか。作業時間全部ということも考えられますけれども、あるいはもっと短く区切ってやっていくということもあります。ただ、連続、チャートに全部記録して4時間の高低が記録できればそれはそれでいいんですけれども、これはメーカーのものにもよっていろいろあるかと思うので、時間の点は4時間を基本として、少しこれは弾力性があるような理解でよろしいでしょうか。

【**小西委員**】 恐らく、このリアルタイムモニターを使う理由が、その後のところに書いているように、高濃度をもし検出した場合にどうするかという問題のためのチェックのために使用するという事なんで、逆に言うと短時間というよりは、作業をできるだけやっている時間、連続してやったほうが、目的としてはその効果があるんだろうと思うんですが、ただもし仮に先ほど自治体に対して高濃度が出た場合に、ちゃんと連絡をしてということなんですが、恐らくリアルタイムでこの計測器を使いますと、現場でもし万が一作業開始前のものでも相当高濃度のものを表示した場合に、これは実際にそのメーカーの方たちが計測をされているわけですが、そのときには高濃度ですよということを実際には知らせなければいけないわけですよ、この目的からいうと。それはその計測者がそのことをきちんと相手の施工やっておられる方の責任者の方、例えば石綿作業主任者の方にそういうことを知らせて、対策をとるようにちゃんとしなさいということであるのであれば、それはちゃんと明記されたほうがいいような気がするんですけどもね。高濃度が出た場合には、まずその現場で対処してもらおうということが一つの目的だと思うので、それであればその高濃度が出たときには、きちんと石綿作業主任者の人なりその現場の責任者の人に高濃度が出ているという旨を告げなさいというようなこと、それからどう処置したかというふうにしなないと、この6番のところの実施した対策の内容を記録すると書いてあるんですけども、そこにうまくつながらないような気がするんですけど。

【**神山委員長**】 そうですね、解体現場に必ず石綿作業主任者がいますから、その人に連絡し、かつ自治体へというステップですね、それは守るようにしてもらったと思います。

【**厚生労働省 半田課長**】 今のこのご議論、ちょっと気になる部分があるんですけども、出た場合にももちろん石綿作業主任者は石綿除去作業等々が適切に行われるように指揮するわけですから、主任者に言っていただくのはよろしいんですが、恐らく高濃度が出たというときには、例えば作業を中断するとか見直しするといったことになるのではないかと思いますので、そういう意味で言うと、主任者というよりも現場代理人ではないのかなと思うんですが、特にこの点、小島委員にお尋ねしたいんですけども、適切にそういった対処がなされるためにはどういう連絡であるべきなのか、確認させていただきたいと思います。

【**小島委員**】 今、半田課長のご意見と私も同等の意見です。作業主任者そのものは、確かに法的には作業に対しての責任者ということですが、いわゆる元請という立場の現場代理人にも、あわせて当然知らせることになると思いますが、ここに、このガイドラインに、5ポツのところに表現はされていませんので、少しそこは工夫が要るのかなと思います、あわせてとかですね。

【**厚生労働省 半田課長**】 主任者と現場代理人ということですね。

【**小島委員**】 あくまで八八の届け出を含めて、現場代理人ということが責任者になりますから、これは必要なことだと思います。

【**神山委員長**】 では、そういう現場代理人、そこに必ず知らせるということですね。はい、わかりました。

〔「等」とか書いてあるところはどういう……〕と呼ぶ者あり〕

【**神山委員長**】 そうかもしれません。

【**環境省 栗林補佐**】 すみません、「等」についてはまさにそのとおりでございますの

で、今、小島先生のご意見を踏まえて、このガイドラインに追加したいと思います。

【神山委員長】 リアルタイムモニターに関してはそれでよろしいでしょうか。

それでは、そういうことで早急に進めていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

それでは、議題の(3)ということで、「がれき処理作業等におけるアスベストの気中濃度モニタリングについて」ということで、厚労省のほうからご説明をお願いしたいと思います。

【厚生労働省 半田課長】 それでは、厚生労働省関係では厚生労働省資料1と2とございます。2のほうで後ほど私のほうから、こういうモニタリングでやっていきたいということをご説明させていただきたいと思いますが、その前に独立行政法人労働安全衛生総合研究所のほうで、実は若干予備的に調査をやっていただいておりますので、その概要について研究所からご報告をいただきます。よろしくお願いいたします。

【独立行政法人労働安全衛生総合研究所 甲田専門委員】 すみません、お手元に資料があると思います。厚生労働省の資料の1というところです。

私どもの研究所では、4月27日、28日、厚生労働省の労働基準局が東北地方で行った集中パトロールに我々は同行いたしまして、今回の資料は仙台市でございますけれども、仙台市に参りまして、2日間、現地のパトロールに同行いたしまして測定等を行いましたので、その結果を報告させていただきます。

そこにありますように、調査を実施した地区は、仙台市のA、B、Cと一応便宜的に3地区をつけております。Aは、宮城野区の鶴ヶ谷地区、泉区の将監公園野球場、測定日、27日の午後。ここの地区の特徴は、瓦れきの集積場として既に整備されていたというふうに聞いております。現場では行政等の指導で瓦れきの分別、とりわけ建築材との区別等が有人監視のもとに行われており、我々はそういうところで状況を観察しております。

調査の内容、そこにありますように瓦れき状態の目視の観察ですね。先ほどからちょっと議論にありますけれども、どういうものが瓦れきとして置かれているのかということをもまず確認して、それと非常に時間が限られておりますので、研究所のほうからハンドヘルドアナライザーという機器を持っていきまして、その場で簡易の測定というか簡易の判定を行っております。ハンドヘルドアナライザーは、ご存じだと思いますけれども、近赤外分析法によって鉱物中のOH基の反射スペクトルから簡易分析をするハンディーなというか簡易型の分析機器でございます。それを持ち込むことによって、瓦れきの特定といえますか、アスベストが含まれている可能性のありなしというところの特定を行って、目視とあわせてその次のサンプリングを行って、最終的には研究所に持ち帰って分析を行っております。

もう一つのB地区は、宮城野区の蒲生地区で、仙台の南の工業地域だというふうに聞いております。翌日の午前中ですけれども、この地域は、工場、それから事業所、それから倉庫などが集中していたというふうに聞いております。大きな建物が、行ったときは半壊状態でまだ残っており、周囲には多くの建材が散乱していたというふうに聞いております。ここで行った調査は、①、②、③という形で、先ほどのA地区と同様の調査を実施しております。

もう一つの地区、28日の午後ですけれども、荒浜地区に行っております。荒浜地区は、従来、住宅地だというふうに聞いておりますけれども、我々が行ったときには、道路の瓦れきは撤去されているものの、住宅地の部分には依然手つかずの状態です。周囲には、学校、それから公的な施設等もあって、そこから来たと思われるような瓦れき、ないしはほかから来たかもしれない瓦れきというものが積まれていた状態だったというふうに聞いております。ここでやった調査は、先ほどの①の目視の検査、ハンドヘルドアナライザーによる簡易の分析、さらに瓦れきのサンプリングにあわせて石綿の飛散状況の測定ということで、後ほどご説明いたしますけれども、定点と、研究員が肩につけて移動によつての測定というものを実施しております。

それぞれのサンプリングの試料の数は、その下にありますが、A地区が3試料、B地区が6試料、C地区が10サンプルということでございます。ここに上げた数は研究所に持ち帰って分析を行った数ですので、もう少し現場ではかなり多くの瓦れきを実は検査

しております。

その内容が、その次の2番に掲げております。建材の分析の結果をまずお話しいたします。先ほど言ったサンプリングですけれども、AからC地区、この3つの地区で、これは一応アスベストが専門の研究者が行っておりますので、それに近い、含まれているかもしれないというものをより分けておりますが、そういう石綿の含有している可能性が高いと考えられるサンプルを70サンプルぐらい、目視でまず選定いたしまして、それぞれに関して、ハンドヘルドアナライザー、先ほどのものですが、検査を行ってスクリーニングを行っております。そこで、その段階でアスベスト含有と判定されたもの、全体で言うと11試料あったわけですが、それプラス精密検査が必要ではないか、要するにハンドヘルドアナライザーの結果では白と出たり黒と出たりという安定しなかったものなんですけれども、そういうもの、さらには目視でこれはかなり繊維状のものが含まれている可能性があるという形のものも含めて全部で19サンプル、研究所のほうに持ち帰っております。その内訳は、その前に申し上げたA、B、Cの地区構成になっております。

研究所に持ち帰ったものは、さらに(2)番でハンドヘルドアナライザーによって再度測定をいたしまして、それをまずX線回析装置(XRD)にて回析をする。それから、蛍光X線法によって分光補正を行いという形で、A、B、C、最終的にはDという形のフローチャートで回析を行って、この段階での石綿含有の判定を実は行っております。

その結果が、(3)に記載しているとおりでございます。表の2は建材の種類ごとに一応載せております。先ほど言いましたように全部で19サンプルなんですけれども、その内訳で言うと、「セメント板(スレート瓦)」4サンプル持って帰ったと。この表の読み方、4分の4というのは、4サンプル持ち帰ったうち、そのうち石綿が、一応、クリソタイルが出たものが4サンプルあったということで4分の4ということになります。その次、石綿の波板に関しては2分の2、セメント板(その他)に関しては3分の3ということで、このセメント板等に関しては、持ち帰ったものすべてから白石綿というものを一応検出しております。珪酸カルシウム板、これも、数点、一応採取いたしましたけれども、そのうちの1つからクリソタイルプラスアモサイトというものを検出しております。そのほか、石こう板、それから住宅外装板、それから断熱材等は、実は石綿ではなくてガラス繊維だとかセラミック繊維だというようなものであったというのが今回の一応結果でございます。

これは先ほど言いましたように建材の種類ごとに載っておりますけれども、地区別に特徴だけ申し上げておきますと、A地区では非常にやっぱり分別されていたというのが特徴でありましたために、その中から未分別の建設材という形で、非常にごく一部だけ先ほど述べたようなセメント板が見つかりまして、そのものが、石綿が確認されたというのが今回の結果でございました。B地区のほうは、工場、事業所、倉庫等、そういうところで建材等をサンプルとして持ち帰ったためもありますせいか、スレート材、スレート波板を中心に、クリソタイル含有をしていた瓦れきというものが散見されたということでございます。C地区に関して言いますと化粧板、実はその下にスレートがわら168という写真が載っておりますけれども、これ、実はC地区から出たものですが、こういうスレートがわら等を中心にして、石綿含有を疑わせる瓦れきというのが実際見つかりました。

その実際の分析結果が、その次の2ページの下、写真を載せておりますけれども、これが実際にサンプルをしたスレートがわらで、次のページをめくっていただきますと、左の図が、これが先ほど申しましたハンドヘルドアナライザーで分析した結果でございます。スペクトルの回析の結果でございます。赤で矢印をしておりますけれども、ここがクリソタイルの非常に特徴的なパターンということになると思います。その右のほうは、X線回析パターンを載せてございます。これも2つ矢印をつけておりますけれども、クリソタイルに当該するピンクに該当いたします。ここまでが採取したサンプルの分析ということになります。

もう一つ、気中の石綿の飛散状況を何とかわからないかということで、一応分析をしております。先ほど申し上げたとおり、測定に行ったのが27日から28日で、かなり集中パトロールに同行したために、実際測定時間が非常に限られておまして、その表の3に記載しましたとおり、定点の測定、それから移動の測定はそれぞれNが1ずつしかとれませんで

ございました。しかも、非常に短かったので、例えば捕集時間を見ていただくと20分という形でかなり限られた時間で、さらに移動に関しても76分という形で、測定もかなり時間的に限られております。ですから、行った研究員が一応いろんな状況を判断して、その上でなるべく測定下限が出るような形で一応条件を設定して、ポンプの流量は5リットルぐらいで、トータルで言うと100リットル、移動のほうも5リットル・パー・ミニッツで、吸引総量が380リットルという形で、かなり制約があるかもしれませんが、その中で分析させていただいたというのが今回の結果でございます。

この測定をしたのは、先ほどのC地区ということになります。場所的には聞いておりますけれども、C地区のガソリンスタンドがあった横にかなり瓦れきが積まれていた状態のところで、そこで、定点で測定したということでございます。

移動のほうは、研究員が、これも個人暴露を想定したかったんですけども、作業員の方がつかまらなくて、研究員本人が自分にサンプラーをつけて、瓦れきの周囲を歩いて測定したというのが実は実情でございました。その結果、そこに挙げているように、一応総繊維数で言いますと定点の測定が2.7ファイバー、移動の測定が2 fということで結果でございました。先ほどから議論になっているように低温灰化等も本来やって確認したかったんですけども、その下の写真にあるように、左のように石綿の可能性もあるもの、真ん中みたいに、これは、多分、研究員の話では、石綿以外、多分、植物ではないかというふうに言っておりますけれども、そういうようなもの、さらに右にあるように、これはロックウールの可能性があるんじゃないかというふうに言われておまして、石綿以外のものもかなり観察されているということですけども、一応1 fを超えてはおりますけれども、そういう結果、結論になっております。

この低温灰化、それから点検での確認というのは、現状ではまだやっております。非常に限られた時間だったんですけども、サンプル数が非常に少ないので、先ほどの瓦れきの地域の性格というか、そういうものが本当に今回うまく反映しているのかどうなのか、私どももちょっと判断できないんですけども、非常にきれいに瓦れきが分別されているようなところとそうでないところというのは、やっぱり落ちているもの、瓦れきなんかを見ていると、かなり違う可能性があるんじゃないかなというのが測定に行った研究員等の感想でございました。

以上です。

【厚生労働省 半田課長】 続きまして、厚生労働省資料によりまして、モニタリングの考え方についてご説明をさせていただきます。

前回、同様のペーパーを用意してございましたけれども、それから少し変わった部分を申し上げますと、2の概要、(2)のところでございます。前回のご議論では、気中濃度の測定をやるに当たって、私どもは、実は作業環境管理に関するガイドラインと作業環境測定ガイドブックと、こういう2つがございます。作業環境管理に関するガイドラインのほうでは、いわゆる個人サンプラーみたいなものをつけまして、作業員の呼吸器近くの空気を測定するというものでございます。それから作業環境測定協会のガイドブック、これが通常のいわゆる作業環境測定などで測定する場合の考え方を示したものでございます。

こういったものと環境省がやっておられますやり方、マニュアルの第4版というものが、若干差異があると。この辺をできるだけ一緒にしてはどうかというご意見がございまして、私もできるだけそうすべきではないかという旨でお答えしておったんですが、いろいろ調べてみますと、やはり過去のデータとの比較考量を行うといったようなことなどもありまして、なかなか難しいなということで、前回も申し上げておりましたけれども、一応私どものほうの測定は、基本的には、定点測定はこの作業環境測定協会のガイドブックに準じてやっていただくと。それから私ども独自の測定として、先ほど申しましたように作業員の呼吸器近くでの濃度測定をやっていただくということをやっておりますが、これに関しましては、この屋外作業のガイドラインに沿ってやっていただくという方向で進めさせていただきたいなと思っております。まことに申しわけありませんが、そう考えてございます。

それから(3)でございます。ただいまの甲田委員からもご説明ありましたように、私どものこの測定協会のガイドブックの仕方になっていきますと、基本的に総繊維数、これ

を石綿粉じんとみなして、全部、管理をやっておったわけですが、このあたりも森永先生からもご指摘いただきました。ここの部分は、さすがにやはり石綿粉じんとそれ以外の従来の作業環境測定協会のガイドブックでは、いわゆるどういったものを使われているという屋内の作業所を想定しておりますので、その粉じんを石綿としてみなすというのも、あながち合理性を欠くというものではなくて、それなりに合理性のあるものだったわけですが。今回はどういった粉じんがあるかわかりませんので、一応、総粉じんということでまとめて、環境省のやり方と合わせたいと思ってございます。そして、さらに一応ある程度の繊維数が出た場合には、位相差／偏光顕微鏡あるいは電子顕微鏡を使うなどして、その石綿粉じんであることを確認するというを加えたいと考えてございます。

そういったことで（３）のアでございしますが、１リットル15ファイバーを超えた場合には、位相差／偏光顕微鏡によって確認を行うと。さらに、150ファイバーを超えた場合には、電子顕微鏡による石綿の同定を行うというようなことを入れさせていただきたいと考えております。

それから３番目、測定作業場の選定につきましては、おおむね100ということで考えてございます。その細かい具体的な部分、「建築物」「鋼製船舶の解体」「以下の地域におけるがれきの集積」、こういったあたりは前回と大体同じ書き方でございます。

それから、４の測定につきまして、前回も定点の測定と個人サンプラーによる作業員の呼吸器における測定ということを書いてございましたけれども、この中でもう少し明確に定点によるモニタリングを最低１カ所と、それからその作業場所におきまして実際作業をやっておられる方３名をめどとして、個人サンプラーによるモニタリングを行うということで考えてございます。（２）に具体的に書いてございますが、大体「重機のオペレーター」ですとかその重機の周辺で作業をやっていらっしゃる方、「がれき運搬のトラックの運転手」あるいは「鋼製船舶の解体にあたる作業員」、こういった方々を念頭に置いて書いてございます。

それから、５でございします。モニタリングの記録につきましては、基本的に環境省の記録様式に沿ってやらせていただこうと。できるだけ両方を比較するためにも、こういうことでやらせていただきたいというふうに考えてございます。大体こんなところでやらせていただきたいと考えております。先生方のご示唆をいただければ幸いです。

【神山委員長】 ありがとうございます。厚労省のほうのモニタリングの結果及び予定といいますが、モニタリングのガイドラインのようなマニュアルのような内容の両方でしたですけども、どちらでも結構ですが、ご意見、ご質問ありましたらよろしく願いたいします。

どうぞ。

【藤吉委員】 資料２のほうのモニタリングについて、案のほうなんですけど、３番目に測定する作業場の選定について100作業所を選定するという中の一つですが、瓦れきの仮置き場、集積場等における瓦れきの破碎作業が対象に入ってきているということで、この破碎作業、どんな破碎機が入るか、または入ってきたものにアスベストが含まれているかどうか、かなり大きな発生の違いが出てくると思うんですが、そこをちょっと意識してやらないと、ほとんど発生していないときに、はかって出ませんでしたという話になりかねないですね。それで、特に破碎される場合には、かなり破碎排風というものを管理しないと非常に怖い面がありますから、当然、労働環境上その破碎排風の管理を計画上されると思うんですよね。その計画をしっかり確認して測定するような形にしてもらったほうがいいと思うんです。

【神山委員長】 ありがとうございます。これは、集積場で実際に破碎というのは頻繁に行われるんでしょうか。先ほどの資料１ですと、スレート類は100%クリソタイルが入ってきているような結果、数は限られていますけれども、スレート類は非飛散性ということで、解体なんかのときはできるだけ細かくしないでというふうな注意書きぐらいのことなんですけれども、この場合、集積場ではどういう取り扱いになりますか。

【仙台市 山田】 集積場では、木材以外の破碎は行わない予定だというふうに聞いております。きょうごらんになったようにフレコンバックのような容器に入れて、あのまま処

分だと思えます。

【神山委員長】 そうすると、スレート板等を野外で細かくしていくということは、まずしないという……

【仙台市 山田】 スレート板の破碎はないですね。

【神山委員長】 ないということですね。はい、ありがとうございました。

はい、どうぞ。

【藤吉委員】 スレート板はぜひ分けていただいて、破碎しないようにしていただいたほうがいいと思うんですが、心配なのは、破碎混合廃棄物みたいなものが可燃混合ですね、木材、それから紙とか壁材、屋根材、いろいろまざって堆積されていると思うんですよ。それ、多分、焼却処理に持っていきこうとすると、前处理的に一度破碎を入れると思うんですね。低速回転破碎機等で飛散の少ないものとか、それからいろんな意味で飛散を防止するような散水なり、それなりの配慮をされるはずですので、その計画をしっかりと確認した上で調査されたほうがいいのではないかという気がします。

【神山委員長】 今、例示に挙げられた材料、もう一度、すみません、名称を言っていただけですか。

【藤吉委員】 きょうも現場を見てきますと、不燃ごみと可燃ごみと分けられていたと思うんですね。可燃ごみの中にはいろんな建築素材断片が紛れ込んできていますので、結局その中に含まれている可能性が出てくるわけです。

【神山委員長】 その扱いを現場で破碎しないようにという注意は必要なんだろうと思うんですが、現実問題としてどこまで、スレートの場合ははっきり目視でわかりますが、それは大体ちょっとした写真とか注意事項でわかりますか、作業する方。

【藤吉委員】 なかなか難しいと思います。これは非常に難しいですので、破碎機を設置される、計画されるときに、その飛散廃棄のほうの扱いを少しやはり検討してもらわなければいけないのではないかと思うんですね。

【神山委員長】 破碎機のほうの廃棄の工夫ということですね。バグフィルターのついた破碎機という準備でしょうかね。はい、わかりました。

ほかには何かご質問ありませんでしょうか。

どうぞ。

【小坂委員】 資料5の分析方法6についてのところなんですけれども、解体現場の飛散防止あるいは飛散の監視ということについては、なるべく現場で測定して、すぐ答えを出すということをししないと実効性がないわけですよ。ただ、しかし現状、解体現場での飛散の規制値というのはありませんから、濃度が出てきても、それはできないわけなんですけれども、ですから特に被災地ではこの場合、1回目の会合でも言いましたけれども、なるべく一般の方は近づかないということで、暴露を避けるしかないと思うんですが、非常に消極的なんですけれども。

ただ、そこでちょっと1つ気になるのは、この顕微鏡法で現場で測定ができた場合には正しく分析をしておれば、それは、飛散があるということで、何らかの工事業者に対する指摘ができると思うんですが、私、兵庫県にいたときには、神戸の震災の後、条例ができて、知事に指導とか中止命令の権限があったわけです、濃度が高くなればですね。そういうことがあったので、公的な研究機関として現場へ行って測定をして、濃度が高ければやめろということでやめてもらっていたわけなんですけれども、今回に関しては、それはできないわけですね。ですから、監視をするということで、それはそれで必要なんですけれども、1つ気になったのは、先ほどリアルタイムモニターのときに、その濃度が上がったときにどうするかという話が出てきたわけなんですけれども、これも、一般の公的な例えば県が条例を持っていて、県の研究機関なり、あるいは県が委託した人がそこへ行って、濃度が高ければ知事なりの権限で工事をやめさせるというふうなことが、それはできると思うんですけれども、今のところ何もないわけですよ。それで、どういう立場でそれ、例えば濃度が高くなったら高くなりましたよということを使うのか、ちょっと気になったものですから、そこら辺のところはきちり整理しておいたほうがいいのではないかと思ったので、ちょっと意見として申し上げます。

【神山委員長】 その辺のところ、いいですか。今のところは、測定者が、石綿作業主任



者か現場の管理でしたっけ、作業管理者でしたか、連絡して自治体へ連絡をする。自治体が現場へ駆けつけて、散水なりなんんりの指示をするかどうかという判断というようなのが1つ考えられると思うんですが……

【小坂委員】 1つですね。ただ、別の資料でリアルタイムモニターの暫定的なのがありましたね、そこには自主的な管理のために使う方法もあるというふうに環境省の考え方が書かれているんですけども、そういう意味でお互いに自主的に管理するという観点で、データが、濃度が上がりましたよということ伝えるということであれば、私はわかるんですけども。

【環境省 山口係長】 すみません、基本的にリアルタイムモニターに対する私どもの姿勢というのは、あくまでも事業者が自主的に現場の管理をする一つの方法として活用できるのではなかろうかと考えております。それで、今回の被災地に関して、これはこれで活用できる余地があるのではないかと考えておりますゆえ、建築物の解体現場での活用をやってみるという位置づけにしております。基本的に今言った趣旨でリアルタイムモニターの結果について作業主任者、今、小島先生の意見をいただいたように現場に知らせるところです。

あと、プラスアルファとしまして、これは本測定、顕微鏡法による測定にも絡むんですが、そういった異常な事態が起こった場合には、自治体さんの方々にお願いして、これは、規制、法律、条例があるのかどうかという議論もありますが、行政指導という立場で事業者様のほうに指導していただければなと考えているところです。

【小坂委員】 ということは、リアルタイムモニターに関しては、あくまで環境省がきょう出された暫定的な考え方をもとに、データを使うということでもいいわけですね。それならわかります。

【環境省 山口係長】 基本的にはそうです。

【小坂委員】 ありがとうございます。

【神山委員長】 小島委員、どうぞ。

【小島委員】 今のところにもう少し関連している話なんですけど、資料5のところ、あくまでこれは第1次モニタリングのところでの実務マニュアルという表現という理解でよろしいんですね、まず最初。

【環境省 山口係長】 そのとおりです。

【小島委員】 そのために、今後その先、実際の実務マニュアルでこういった震災時のところでのリアルタイムモニターの使い方を検証してみようというふうに理解しているんですけども、それから次、具体的にいくんですが、それが前提で、今回いわゆる解体現場、改修現場に当たっているのが茨城県の4つだけなんです。それで、そのところに表記のところ届け出済みという表現がありまして、これは、恐らく大防法の届け出であったり、あるいは石綿塚の安衛法でやる届け出、いわゆる八八の届け出がなされてあるいわば通常の解体工事における、要するに被災はしているものの、いわゆる通常の措置ができて解体できる、あるいは改修できる建物に対してこれを実施するというふうに理解していいんでしょうか、それか、そういった措置ができない、ちょっとアブノーマルな形で異常な形だけでも、解体・改修工事を行わなければいけないので、要するに震災をこうむった建物の解体・改修を行わないといけないのでやるという扱いなのか、少しそこをお聞きしたいんですけども。

【神山委員長】 これは茨城県のほうの、よろしいでしょうか。

【茨城県 桑名】 茨城県のほうからお答えさせていただきます。

今回、水戸市のほうで4件、解体現場ということで上げさせていただきました。全部につきまして大気汚染防止法の届け出が出ている施設になります。あくまでも大気汚染防止法のときに、施工期間がここまですよということで届け出が出ているものについて、今回、市街地にあるものについて調査対象とさせていただきました。実際には普通のアスベストの除去作業になりますので、きちんとした養生作業をして処理していくというものになります。

それにつきまして、リアルタイムモニターにつきまして採用できるところについてはできるかなど。実は、災害関係でございますので、建物、なるべく早く作業したいというこ

とで、順次できるだけ早く作業を進めておりますので、リアルタイムモニターが全部について設置できるかどうかわかりません。もう実は作業がほとんど終わりですというところもありますので、その点だけをご承知おきを願いたいと思います。協力できるリアルタイムモニターが設置できるところに限って設置をして、実際の敷地境界の濃度と照らし合わせるような形で活用を図っていただけたいんじゃないかなと私のほうでは思っております。よろしいでしょうか。

【神山委員長】 ありがとうございます。よくわかりました。通常の除去作業に準じての作業に付随しての測定ということです。

時間が大分5時半までの予定、あと5分しかなくなってしましまして、あと1つぐらい、もしご質問がありましたらお受けしたいと思いますが。

はい、どうぞ。短くすみませんがお願いいたします。

【外山委員】 厚労省資料の2の概要の方法の(3)ですけれども、総繊維が15ファイバーを超えたというふうに、変更があれで、イのほうで150を超えたものを電子顕微鏡ということで、環境省のだと、1ファイバーで変更、10ファイバーで電子顕微鏡ということで、それと比べると大分高目なんですけれども、多分、クリソタイルの管理濃度を念頭に置かれていると思うんですが、実際の現場では角閃石系のもも入っているかもしれないので、例えば1以上だと少し低過ぎるかもしれませんが、許容濃度で言うと角閃石系が入ってくると30ということですので、例えば3—30とか、そういうようなことはご検討いただけないでしょうか。

【厚生労働省 半田課長】 承りました。そのままというわけですが、どのみち、ただいまご提出申し上げますモニタリング案もまだまだ粗くて、これはもっとブレークダウンしていく必要がありますので、それをちょっと専門の先生方のご意見も伺いながらブレークダウンしてまいりますので、その際に改めてまたご相談させていただきたいと思います。よろしくお願いたします。

【外山委員】 わかりました。ありがとうございます。

【神山委員長】 ありがとうございます。それでは、以上で議事録の予定の作業、(1)から(3)、終了とさせていただきますと思います。

では、その他ということで、事務局のほう、お願いします。

【環境省 山口係長】 すみません、先ほどのリアルタイムモニターと解体工事の云々かんぬんの届け出にも少し絡むんですが、第1次モニタリングについては、基本的に届け出については4件ほどという、少し少ないのかなというのがありますが、ここで参考資料の4番をごらんください。こちらは国土交通省のほう公表している応急危険度判定の実施状況でございます。今回の現地視察におかれましても、被災された建築物にA4ぐらいのステッカーといいますか紙が張ってあったかと思えます。これはどういうものかといいますと、被災された建築物に対して、建築物の資格を持つ応急危険度判定士という方々が一軒一軒見て回って、危険なのか、それとも少し気をつけなければいけないのか、それともこれは大丈夫なのかというものを判定するものでございます。

2ページ目以降に、これは5月20日の資料ですが、これは国交省様のほうで順次更新しておりますので、今はもっと新しい数字が出ております。

2ページ目以降に、これは判定結果ということで数が書かれております。例えば宮城県だけでも合計5万件以上やっている次第でございます。こちらにアスベストが入っているかどうかというのはちょっとわかりませんが、この結果もあるということは自治体様方にも情報提供させていただきまして、少し建築部局様のほうと連携をとっていただくようお願いしたところです。

また、こちらにもアスベストが入っているかどうかわかりませんが、その可能性もあるということも踏まえて、今後こういった届け出等々があるのかなと考えますので、潜在的には今後ふえていくのかなと、そういうふうに考えております。補足情報としてご報告します。

【環境省 栗林補佐】 私のほうから、参考資料の一番最後、6につきましてお願いでございます。この資料につきましては委員限りで配付させていただいておまして、5月11日、前回開催しました第1回目の合同会議の議事録でございます。先日、委員の先生の方

からは、一度、目を通していただいております、それを踏まえて、また修正したものでございます。ショートでございますけれども、今週金曜日、6月3日までにまた一読していただきまして、修正点がございましたら、電子データをあす早々にお送りさせていただきますので、ご意見がありましたらぜひお返しいただければと思います。

【環境省 山口係長】 すみません、もう一つ、これは甚だ私ごとではございますが、実は私、6月1日付で異動になってしまいまして、大気環境課としてのこの仕事、つまり第2回合同会議というのが、いわゆる私の引退試合でございます。私の異動先ですが、何とこれもおもしろいもので、厚生労働省の化学物質対策課のほうに異動します。また引き続きこの震災の直接的か間接的かはわかりませんが、引き続き携わっていただろうと思っておりますので、また引き続きよろしく申し上げます。

【環境省 山本課長】 では、本日は長時間にわたりましてご審議ありがとうございました。

次回の委員会でございますが、先ほど第1次以降のモニタリング調査結果の取りまとめ状況も踏まえまして、大体7月の上旬ごろめどで開催できるかと思っておりますが、いずれにしても委員の皆様方の日程調整と、先ほどの取りまとめの状況等を勘案した上で、またご連絡を差し上げたいと思っております。

【神山委員長】 本日の議題は以上で全部終了したということにさせていただきます。各委員の皆様にはどうもご苦労さまでした。ありがとうございました。何かありましたら、連絡は事務局のほうに早急にということですので、よろしく願いいたします。

どうもありがとうございました。

第3回東日本大震災におけるアスベスト対策合同会議

日時 平成23年7月14日（木）

14:00～

場所 三田共用会議所

○山口係長 定刻となりましたので、ただいまから「第3回東日本大震災アスベスト対策合同会議」を開催させていただきます。本日の出席状況ですが、委員12名のうち、名古屋委員は都合がつかせませんでした。11名の方にご出席いただいておりますことをご報告させていただきます。その他、自治体の方及び専門委員の方にもご出席いただいております。以降の議事進行は、神山委員長にお願いいたします。

○神山委員長 こんにちは。暑い中をご出席いただきましてありがとうございます。まず、配付資料の確認をお願いいたします。

○山口係長 「第3回東日本大震災アスベスト対策合同会議」という議事次第の頭紙があります。こちらは、議事次第と、環境省資料が一式綴られています。資料1の委員名簿から、環境省資料9「アスベスト大気濃度調査（第2次モニタリング）の調査地点（案）一覧」までと、あと2つ卓上に置かせていただいております。その下にあるのは、「東日本大震災がれき処理作業等における石綿の気中濃度モニタリングについて」というタイトルのものですが、これは厚生労働省からの資料です。その下は、外山委員からの提出資料で、「東日本大震災後の被災地におけるアスベストの状況調査報告書（第1報）」です。

○神山委員長 今回は、第1次モニタリングの結果が上がってきておりますので、その結果をご審議いただき、今後の第2次モニタリングの実施、がれき処理等の厚労省からの調査計画等が審議の予定に入っております。議題1「被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果について」ということで、6月から天候も悪い日が多かったように思いますが、調査機関、測定機関では大変な苦勞をされて得たデータがまとめられております。加えて、各自治体からの調査結果も併せてありますので、それらを事務局から説明をお願いいたします。

○栗林補佐 環境省大気環境課の栗林です。お手元の資料に従って説明させていただきます。6月から始まりました第1次モニタリングについては、当初133地点数を予定しておりましたが、いまほど神山委員長からもありましたように、梅曇りに差しかかって、測定日・日程を調整するのも大変だったりご苦勞いただいたかと思えます。そういう関係もあり、特に建築物の解体現場を何地点か考えていたのですが、実際に測定する前にその工事が終わってしまった地点もあり、合計で131地点で調査を行っていただきました。

資料2に沿って順時説明させていただきます。総じていきますと茨城県の水戸市内におけるアスベスト除去工事ですが、こちらにおいて建築物においてアスベストの飛散を確認したという事例がありました。これは先月の21日に報道発表しております。そのほかの地点については、今回黒塗りの所が総繊維数濃度10本を超えた所、あるいは偏光顕微鏡法でアスベスト繊維数濃度が1本を超えた所ですが、大きな問題にはなっていないかと思うものです。

資料のいちばん最後のページですが、いまほど申し上げましたように、黒塗りをした所は総繊維数濃度が10本を超えた所、あるいはアスベスト濃度繊維数が1本を超えた所を抜粋したものです。全部で9地点あります。第1次モニタリングの調査方法についてはマニュアルを作成しており、それによって分析していただいております。位相差顕微鏡法での分析で、総繊維数が1本を超えた検体については位相差/偏光顕微鏡でアスベストの同定をし、さらに総繊維数で10本を超えた検体については電子顕微鏡法で分析していただくという方法をとっております。

この9地域の中で、下から3つ目は具体的には仮設住宅の近辺で測定しております。この状況を伺うと、周辺にがれきの集積場なり、建築物の解体現場、いわゆるアスベストが飛散する発生源になるようなものが見当たらないという地点であります。総繊維数濃度を見ると、位相差顕微鏡法でまず総繊維を測って、再度分析した場合に若干なりとも総繊維数濃度に乖離が見られたこともありますので、この中で代表的なものについて、電子顕微鏡法により、アスベストなのかどうかという確認をしているものです。

資料の中には入っていないのですが、お二方の間に机上資料ということで分厚い資料があります。これは調査地点図及び顕微鏡写真です。9地点すべてについて現場の写真、顕微鏡の写真等を入れたものを用意させていただきました。こちらを逐次ご覧いただきながらご確認いただければと思います。

地点No.1の2の青森県八戸市について、電子顕微鏡法で確認したところ、①の箇所について

はクリソタイルが確認され、全体のカウントした繊維数に占める割合は2%でした。アスベスト以外の繊維が98%ということで、アスベストは確認されましたがわずかであったということです。調査箇所の2番目ではアスベストは確認されなかったということです。青森県の八戸市について、アスベストは通常範囲、一般地域の範囲だったのだろうと推測しています。

岩手県の陸前高田市のがれき置場については、総繊維数濃度が10本を超えておりますけれども、偏光顕微鏡法によるアスベストの繊維数濃度については1本を下回っていて、こちらも一般の環境濃度と同じ程度ということです。

その下の3の30番の宮城県の地域です。これは、環境省が毎年調査をしている地点ですので、3日連続で測定しております。こちらについても総繊維数濃度が10本を超えておりますけれども、顕微鏡写真の分析をした方がご覧になっても、これは鉱物というよりも植物繊維だろうということと、念のため電子顕微鏡法でも測定しましたが、アスベストは見つからなかったということです。

その下の5の16の福島県いわき市のがれき置場です。こちらは②の地点について、電子顕微鏡法で測定した結果、トレモライトが確認されるということは、これは私の見解かもしれませんが、これは私の見解かもしれませんが珍しいのかと思っています。トレモライトが、カウントした繊維数の中で21%の割合で見つかったということです。ここについては、がれきの中からスレート材を持ち帰って分析しておりますが、そのスレート材からはクリソタイルが確認されております。今回、トレモライトが大気中から確認されたのですが、因果関係はなかなか明確でない地点です。

その下の茨城県の水戸市については、先ほど言いました6月21日に公表した地点ですが、これは別途詳細に説明させていただきます。

その下の茨城県神栖市のがれき集積場についても、いま電子顕微鏡法による分析を実施しておりますが、スレート材からはクリソタイルが確認されています。この神栖市の現場においては、先般、課長と私と現場へ行かせていただきました。この数字についてはすべての地点がそうなのですが、速やかに我々のほうから自治体に連絡させてもらっています。神栖市の地点についても、神栖市のほうで、速やかにがれき置場をブルーシートで覆う、がれきの集積場のがれきの撤去をなるべく早く行うといった対応をとっています。その次は千葉県の旭市の仮設住宅の近辺ですが、これも電子顕微鏡法の結果アスベストは確認されませんでした。その下の8の5番も同じく千葉県旭市内の資材置場については、電子顕微鏡法でクロシドライトが、計測した繊維数の中の26%含まれていました。こちらについては建材のサイディングを分析した結果、クリソタイルが確認されたということで、こちらも先ほどのいわき市と同じように、建材のクリソタイルと、大気中で確認されたクロシドライトとの因果関係はなかなか明確でないということです。

いちばん最後の8の7についてはスレート材の分析をしておりますが、クリソタイルとアモサイトが確認されております。こちらは、アスベスト繊維数濃度で1.2本ということでしたので、電子顕微鏡法では今回は分析はしておりません。

これらの地点については、先ほども言いましたように、我々が情報を入手し次第、自治体にフィードバックしております。自治体は、関係市町村と連携し、先ほど言った対応のほか、散水をするなり対応がなされています。また、粉じんの高い所もあります。上から2つ目の16本とか15本については、強風の影響等で粉じんが舞っている状況だと聞いております。そのような所についてはマスクの徹底を図っていただいていると聞いております。以上が131地点のうち、主要な所についての説明です。

次は環境省資料3です。こちらは、自治体独自のアスベスト大気濃度調査結果です。全部で6県市で調査をされております。別添1は青森県の調査結果です。青森県は、〈アスベストモニタリングマニュアル〉の3版で測定しています。総繊維数濃度のほか、アスベスト繊維数濃度の欄があり、下に注意書きがあります。3版で測定したアスベスト繊維数濃度というのは、いわゆるクリソタイル繊維数濃度を確認しているということです。青森県の調査地点では、総繊維数濃度を見ると、8番目のところで5.2本という数値があります。クリソタイル繊維数濃度については、調査地点の4番で1.3本という所がありますけれども、特段非常に高い地点はなかったのかと考えています。

2頁で岩手県の調査結果を見ますと、こちらは<アスベストモニタリングマニュアル>の4版に基づいて測定されております。位相差顕微鏡法で、総繊維数濃度を測定した結果1本を超えていないということですので、こちらは総繊維数濃度だけ測定したということです。3頁は宮城県の調査結果です。宮城県も、<アスベストモニタリングマニュアル>4版に基づいて調査を行っております。3頁の4のところに調査結果の概要があります。アスベストを含む総繊維を全部灰化して、いわゆる有機繊維を飛ばして、無機繊維数濃度として測定しております。この結果は1L当たり0.056本から0.79本ということです。その詳細が4頁に掲載されております。これも特段問題になる数値はなかったということです。

5頁は仙台市の調査結果です。仙台市の調査も<アスベストモニタリングマニュアル>4版に基づいて調査しております。7頁からが調査結果です。仙台市は、3月以降調査をしていて、逐次公表されております。今回、5月11日の第1回合同会議でも紹介させていただいたものもこの中に含まれているというデータです。8頁の中段より若干下のところの採取地点にニッペリアと書いてありますが、このいちばん右の欄のアスベスト繊維数3.2本/L、下から4行目の海岸公園野球場の所で1.9本/Lということで、これは電子顕微鏡法で測定したアスベスト繊維数です。

仙台市に伺うと、一般的に電子顕微鏡法で測定した場合、繊維数は光学顕微鏡法で測定した繊維数よりも多目にカウントされるにもかかわらず3.2とか1.9ということで、指標と考えている1L当たり10本を下回っているのも、特段問題はないだろうという考え方だと聞いております。電子顕微鏡法の数値の評価についてはいろいろ疑義があるところですが、我々も電子顕微鏡法での絶対値、この本数をどう評価したらいいかというのは、今後の課題と考えているところですが、数値をそのまま出すのがいいのか、割合というのでしょうか、アスベストの種類を割合を出したほうがいいのか、そのようにも考えているところですが、

10頁はいわき市の調査結果です。5月と6月の2カ月調査をしております。いずれも<アスベストモニタリングマニュアル>3版で測定したもので、それから1の(2)では電子顕微鏡法で分析したもので、6月分については<アスベストモニタリングマニュアル>3版で測定したものです。いずれのデータについても1本にっていない、検出下限値未満という所も多くあり、特段問題視するような数値は現れていなかったということです。

11頁の別紙6は宇都宮市の調査結果です。こちらでも<アスベストモニタリングマニュアル>4版で測定して、いずれの結果も位相差顕微鏡法に基づく総繊維数濃度の測定結果です。こちらでも、特段問題視するような数値結果は出なかったということです。以上、自治体の実施した濃度調査結果です。

続いて、環境省資料4です。先ほど若干触れた茨城県の水戸市の建築物の解体現場で起きたアスベストの飛散事例について、お手元の資料は6月21日の公表資料です。既に何度か我々もお話しておりますし、公表されておりますのでお聞きになられた、あるいは見たという方もいると思います。1頁の3.のところで、試料採取地点を書いております。今回の地点は、敷地境界の2カ所、作業室内なのですが石綿が直接外部に飛散しないように設けられた室の入口の外側（以下「前室」という）の1カ所。それから、作業現場を負圧にするための負圧除じん装置できれいな空気を外に出す装置がありまして、その排気口2カ所です。こちらは、集じん装置を2機使っておりますので、排気口が2つあったということです。注1に書いてありますように、この現場については、排気口は建築物の内部に設けられていて、屋外には排気されていないというものです。後ほど写真をお見せしますが、震災の影響で吹付けアスベストが露出したフロアがありましたので、その近辺でも測定しております。

3頁を見ますと、アスベスト露出箇所の写真があります。建物の内部はこのようになっております。特に下の写真を見ますと、耐震用に梁を造ったと思われそうですが、これが震災前は壁があって、いわゆる囲い込みのような形になっていたのですが、それが崩れ落ちてしまっていて、梁がクロスになっていますけれども、そこに付いている吹付け材が露出してしまっていた現場です。

2頁に戻りまして、5の調査結果です。建屋内の排気口1で、アスベスト繊維数濃度、これはアスベストの可能性のある繊維も含んで1L当たり52本ということで、通常であればこのような数値は考えにくいものですので、何らかのトラブルがあったのだろうということで

す。ただ、排気口が建屋内にあったということもあり、我々もこれからご紹介しますリアルタイムモニターという装置を使って、現地でリアルで数値を捉えております。それで異常を確認したということで、早めの対応をとっていただいた関係で、一般環境大気、5.の調査結果にありますけれども、そこへの影響はなかった、いわゆる周辺への飛散はなかったと考えております。

アスベストが露出した箇所が表のいちばん下にあります。今回はアスベストの可能性のあるものも含めて0.45本ということで、一般の環境大気とそう変わらない濃度でした。ここについても工事の振動、吹付け材の劣化等によって飛散のおそれが十分考えられますので、いままで囲い込みをしていた建築物で、今回の震災で剥き出しになったというような建築物についても注意が必要です。後でご紹介いたします通知文を出させていただきます。

資料4-2はリアルタイムモニターで、水戸市の現場で同時に測定するために使った装置です。1頁は測定場所です。いまご紹介した、国のほうで調査をした地点と横並びで調査をしているのが、1頁の①前室外側で3階です。2頁は4階の②と③の地点が排気口1と排気口2です。平面図を見ていただきますと、②と書いた所がアスベストが1L当たり52本確認された地点です。そのほかに④から⑥については、先ほどの写真で見ていただいたアスベスト吹付け材が露出したフロアです。写真は⑥に近い所です。そのほかにも廃建材が山になっていたりという所ですので、ここについても参考までにリアルタイムモニターで測定をしたということです。

その結果が3頁以降です。リアルタイムモニターは、3つのメーカーにご協力いただいて、それぞれの機械で測定していただいたというものです。3頁は前室の外側で3階のフロアです。これを見ると、作業前の平均よりも、作業をしてからだんだんと繊維数が上がっている状態です。ちなみにこのカウントをしている繊維はアスベスト繊維ではなくて、アスベストも含まれますけれども、それ以外の繊維も含む総繊維数という形で測定しています。徐々にレベルが上がってきています。この建築物については、いちばん下に作業状況を書いておりますけれども、中段のところは11時半ぐらいからなのですが、5階では重機でガンガンと振動を起こすような作業をしていますので、その振動の影響で床に溜まったちりが再浮上してしまったのではないかと考えております。

4頁は、アスベストが52本検出された地点です。このグラフを見ていただきますと、作業前のグラフからちょっと高めのグラフになっておりますけれども、これは作業の準備等で人の出入りが多かった所です。この地点が袋小路になっていて、空気がなかなか換気されないような所だということもあります。また、現場の作業員もここを行き来していたということで、これも床面に落ちていた、一般的な粉じんが再飛散したのかということです。作業が始まって、集じん機の排気口から排気された、このグラフでいくと0のところから下がっているのは、そういうことなのかと思っております。それで、徐々に濃度レベルが高くなって、休憩時間で作業をやめているものですから濃度が下がっている、あるいはフィルターが詰まったことも考えられるかもしれません。その後フィルターを交換し、また作業を始めたところ、濃度レベル的にまただんだん上がって行って、これは何か問題が生じているのではないかとということで、昼休みのときに、集じん機に異常がないか確認したほうがいいですよというアドバイスをして、昼休み後にフィルターを交換したという流れです。

5頁は、もう一方の排気口です。こちらについては、相対的には繊維数濃度は先ほどの地点よりは低いのですが、こちらと同じくフィルターの交換は2回やっています。グラフでは見づらいかもかもしれませんが、150分からの山、それから180分からの山がちょっと大きいものですから、こちらのほうも合わせて集じん機の点検をしていただいたということです。言い忘れてましたが、この3つのグラフを見ていただきますと、それぞれグラフの四角のところにバックアップフィルターの分析結果を掲載しております。これは、リアルタイムモニターの、排気する前にフィルターを噛ませていて、その結果吸った繊維をそのフィルターでつかまえることができます。それを後で顕微鏡で見たときの数値をここに掲載しておりますので、参考までに見ていただければと思います。

6頁、7頁、8頁については、アスベストが剥き出しになったフロアにおける、リアルタイ



ムモニターの測定結果です。いずれの地点も、測定開始から徐々に昼休みにかけて高くなって、昼休みで作業が中断された後、徐々に下がってきている状況です。このフロアについては、先ほど131地点の調査結果の中でも説明しましたが、アスベストは確認されなかったというか、0.4本程度ということでしたので、アスベストは飛んでいないのかと思いますけれども、そのほかの粉じんが舞ってきているというデータです。

いずれにせよ、このリアルタイムモニターを使ったことから、今回、アスベストも飛散していたのではないかとこの予見ができ、それで速やかな対応をとっていただいたということです。そのほかの作業室内においても、このように空気中にアスベストがかなり舞ってきているような状況を確認することができたということから、作業現場での管理という観点で有効に使えるのではないかと考えております。私からは以上です。

○神山委員長 ただいま、1次モニタリングの結果を説明していただきましたが、大きく2つに分けられるかと思えます。抜粋版にありますように、がれき置場、避難所も含まれますがその辺のデータ。それから商業施設の解体現場のデータが出てきています。たまたまその解体現場のデータに、従来もありましたが負圧集じん装置の不備だろうと思えますが、排出口から有意に高い値のアスベストの繊維が出ていたということです。

以上の結果で、もし自治体のほうの結果等で補足説明がありましたらお願いいたします。いまの事務局からの説明で追加しておきたいことがありましたらお願いいたします。

(特に発言なし)

○神山委員長 それでは、内容に関してどこからでも結構ですが、いまは大きく2つに分けた形で申し上げましたけれども、どういう形でも結構ですので、測定値について疑問であるとか、コメント等がありましたら委員の方々から是非ご意見をお願いいたします。

○小林委員 1つは質問なのですが、この環境省資料2の1頁の下のほうに「石綿含有建材は、現地で確認できなかったため実施せず」というコメントが付いています。これの意味がよくわからないのですが、どういう意味で書いているのでしょうか。

2つ目は確認なのですが、環境省が実施した調査と、各県地方自治体が実施した調査結果が別途作られているのですが、この間で調査に当たっては調整はされたのでしょうか。各々が勝手にやったのでしょうか、言葉は悪いのですが、少し無駄のような気がするのですが、できたら調整してやるべきだと思うのですが、いかがなのでしょうか。

○栗林補佐 2点目のご意見からですが、実際に環境省で調査している調査については、今回も2次モニタリング調査地点はお諮りしたいと思います。各自治体8県のほうに希望というのでしょうか、どのような調査地点があるか提案していただき、それを吸い上げさせていただいている状態です。各県においても、関係する市町村のほうに照会を出していただいて、それを吸い上げていると聞いております。

実際我々が、この自治体が実施している調査地点と調整しているかどうかというご質問に対しては、具体的には調整はしていません。我々は、自治体のほうが調査ポイントとしてこういう所がいいというものを吸い上げさせていただいているものですから、それ以上の調整はあまり必要ないのかと考えていたところです。委員がおっしゃるとおり、無駄な調査はする必要がないと思えますので、その辺は必要に応じてまた各自治体と調整はしていきたいと思っております。

最初のご質問についてですが、これは日本語がまずかったです。第1次モニタリングマニュアルでも、がれき現場で、例えばスレート材とかアスベストが含有しているおそれが考えられるような物があれば、サンプリングして分析しましょうということです。これは、アスベストが含有しているようなというのでしょうか、そういうおそれのあるような建材は確認されなかったので、検体として持ってこなかったと、それで分析しなかったということです。日本語があまり正しくなくて申し訳ございませんでした。

○小林委員 分析しなかったと言っても、数値が入っているから。何を分析しなかったのですか。

○栗林補佐 スレート材とか、いわゆる建材です。

○小林委員 建材の分析ですか。

○栗林補佐 はい、建材の分析はしなかったということです。

○小林委員 参考なのですが、阪神大震災のときには、アスベストの分析発注は環境省に

直接していただいて、業者に対しての発注は行われました。実際の測定場所、測定時間、タイミング、立会いはすべて県側がやりました。ですから、環境省は発注だけしかしてなくて、実際の調査に関しては県側がその業者に対して指示をして全部やっています。

県単独でやった部分もあります。一般調査的なものは環境省の委託費で全部やり、県が研究所にお願いしたのは、建物の解体現場において、アスベストが確認されたものについては確認調査をやる。一般住民から、アスベストがあるというから調査しろ、という苦情処理を県側がやったという役割分担をして調査をした経緯があります。

○神山委員長 その面でいくと、これは国のほうで費用を出したのと、あとは自治体独自の費用でやったのが資料3という形でよろしいですね。

○山本課長 無駄にということではなくて、国が勝手に地点を選んでいてではなくて、すべて各県にお願いして選定していただいていますので、基本的にはダブリはない形になっていると思います。県が直接ですのと、国で行ってもらうものをどう分けたかは、各県によって事情がいろいろバラバラだと思います。いわゆる重なりというものはないと理解しております。

○神山委員長 確実なデータが増えればいいという見地からは、無駄はないだろうということですが。

○小林委員 このように別々に資料が出てくると、そのように見られがちなのです。阪神大震災のときには、私が一本化して出したと思います。環境省と県がやったものを一本の表にして公表したと思います。その辺はご注意くださいほうがいいと思います。

○山本課長 ありがとうございます。各調査の方法も若干違います。仙台市がやっている分では、アスベストの本数を、電子顕微鏡での数をここに記載しています。私どものほうでは、電子顕微鏡ではどちらかというと組成を見るということをやっています。もともとこの検討会の趣旨が、アスベストの調査の手順の標準化を図っていこうという話もしていますので、委員の皆様いろいろな考え方の中で、ある程度ルールみたいな標準化ができて、大体自治体で実施される分も同じような手順でご理解いただけるのであれば、同じ様式でやっていって、全部を一本化することは可能だと思います。今はそれぞれ試行錯誤もあろうかと思いますが、当面はこういうやり方の後、委員のご指摘のような、場合によっては統一化したようなやり方も目指したいと思います。

○神山委員長 リアルタイムモニターは、解体現場周辺で、ほぼリアルタイムに負圧除じん装置、排出口付近で高く、あるいはセキュリティゾーンの入口付近でも高いというデータが出ました。現場でこのように高い値がすぐ見られるという意味ではメリットがあるかと思いますが、このデータに関してご意見がありましたらお願いします。総繊維ではありますが、そのうちアスベストがあるかどうかというのは時間をかけて精査しないといけません。どのメーカーの装置においても、高ければ高いというのがモニターできているデータだと思うのですが、そのような解釈でよろしいでしょうか。

○小坂委員 機種によってそれぞれ値が違ってきます。7ページの装置の場合、1L当たり数千本という範囲になっています。それに対して30本とか40本という値もあります。これを見ると、一体何を測っているのかという感じを受けます。

これに対応する位相差のデータとして、ここにも一部囲みでバックアップフィルターの分析結果が出ています。それ以外では、資料4の2ページの繊維数濃度を対応させればよいのでしょうか。

○神山委員長 そうです。総繊維数濃度に関しての正確なデータとしてはその繊維数濃度があって、リアルタイムモニターのバックアップフィルターでも、ほぼそれに類する近いような値が出ているように思うのです。

○小坂委員 そういうケースもありますけれども、かなり乖離しているものもあります。

○神山委員長 そうです。

○小坂委員 その辺のところは、私が前にも指摘したかと思いますが、一体何を測っているのかが危惧され、これを見てもそういう感じを受けました。だから、機種によって違うのは違うのですけれども、少なくとも集じん機の出口であれば、いわゆるポータブルのパーティクルモニターでも、本来何も無い無じんの空気であるべき所からほこりが出てきたということでチェックできるわけです。その辺は、一概に全部相関がありますということに

はならないのではないかという気がいたしましたので意見を申し上げておきます。

○神山委員長 作業前、作業中との差は確かに出ていて高くなっているような様子は見えます。作業前に既に高い状態もあって、これは先ほどの説明では、人が出たり入ったりを盛んにしていたので、負圧集じん装置のスイッチをオンにする前にそういう作業があったので、それが反映しているようだという説明もありました。今後、データを積み重ねていかなければいけないと思いますが、それなりのリアルタイムモニターはできていると思います。

私の不手際がありまして、外山委員から位相差顕微鏡、偏光顕微鏡によるデータの提出がありました。これのご説明を受けるのを忘れてしまいました。申し訳ありませんでした。資料の左上に「外山委員提出資料」とあるもので、これはNPO法人東京労働安全衛生センターほかで、宮城県、岩手県において測定した結果が、いちばん最後の頁に数値化されています。これに関して、外山委員からご説明をお願いいたします。

○外山委員 私たちも、NPOという立場で独自に被災地に入って調査をしてきました。濃度の測定の結果は、いちばん最後に一覧表で47地点あります。組織的にというか、ランダムに行って、時間とか吸入量もバラバラですけれども、方法論としては同じで、位相差顕微鏡で総繊維を測り、さらに位相差/偏光顕微鏡で石綿濃度を測る方法でやってきました。

この一覧表上では、特に非常に高い所はなくて、環境省で行った結果とほぼ同じような結果なのかと思います。1点、21番の解体現場の近くで総繊維で2.57という数値が出て、石綿濃度でも0.86という数値で、若干高めの数値が出ています。私が分析しているのですけれども、このときも角閃石系のもと思われる石綿が100視野見て6本見られたので、石綿の飛散の濃度は低いですが定性的にはあったのかと私としては考えています。

もう1つは報告書の中にありますが、4-3のところ解説をしてあります。1点がれきの仮置場で測ったもので非常に高い濃度が出ています。それは総繊維濃度で53.3本、石綿繊維濃度で33.9本というものが出ました。これを一覧表に入れなかったのは、むしろ作業環境に近いのかということで外させていただきました。これは、がれきの仮置き場にアスベストが入っているスレートの材料を搬入して、トラックを運転してきた方がそのまま自分でガサッと抱え込んで、バサッと置くような作業があつて、そのすぐ近くで測ったので、当然このぐらいの濃度が出るのかと思います。この濃度は、そういう作業が行われれば当然そのぐらいのものは出るのかと思うのですが、問題は作業をしている方がアスベストを扱っているという自覚がなくて、アスベストだとは思っていなかったということと、やはり保護具を使っていなかったということなので、その点は行政のほうにも話をして、是非そういう教育というか、そういうことは徹底していただきたいというお話をしました。

もう1つは4-4の②の女川町です。スレートの除去工事の現場があり、そこは被災地で水も何もないという状況で、スレート板のある冷蔵倉庫解体作業をしていて、バリバリと重機で壊しているような状況でした。監督の方に事情を聞いたら、やはり水がなくて撒けないのだという話でした。それはちょっとまずいだろうということで作業を中断していただいて、その後、町から給水車を借りて、マスクもきちんと支給して作業を再開し、私たちも2日後にそれを確認したということです。これは、被災地の現場でこういう状況が起こりやすいということと、改善しようと思えば、町などの協力を得て撒水をしたり、保護具を使ったりということで対策も取り得るのかということで、逆にいい事例なのかと思って紹介させていただきました。

その次ですが、保護具の使い方に関しては、ボランティアの方も含めて全く教育を受けていない現状がありました。私たちは、トレーニングを石巻日赤で2回ほどやったのですが、使い方以前に、いつ使ったらいいのかよくわからないという意見も寄せられました。やはり、住民ボランティアの方への保護具の支給と同時に、使い方の講習会、本日は自治体の皆さんもいらっしゃいますので是非強調したいと思うのですが、その辺りはこれからがれきの除去が本格化していく中で是非とも必要なのかなと。測定から外れてしまいましたけれども、私の報告です。

○神山委員長 1つ質問ですが、3頁の個人ばく露濃度に近いという値は、短時間の測定ということですが、これは実際には何分ぐらいですか。

○外山委員 5分間です。

○神山委員長 このデータをお聞きしてから、委員の方々のご意見を伺うべきところを、不手際で申し訳ありませんでした。ほかにご意見がありましたらお願いいたします。

○小坂委員 資料3に、仙台市で調査された結果があります。8頁で2カ所で3.2本と1.9本という濃度が電頭法で出たというデータがありました。敷地境界濃度の10本よりも低いからいいだろうという判断をしたというご説明があったかと思います。この濃度をどう評価するかという基準が全くないものですからなんとも言えないのですけれども、私が調べていて気がついたのは、2001年にニューヨークのワールドトレードセンター崩壊後の、周辺のアパートの室内濃度測定をEPAがやっています。そのときには、10-4のリスク、1万人に1人の被害が出るというリスクを前提にしています。

日本の場合、閾値のない有害物質については10-5、10万人に1人というのですが、ばく露期間が短いということで、10-4にしたのかと勝手に推測しています。そのときの汚染されている部屋、汚染されていない部屋の基準値が電子顕微鏡で0.9本/Lなのです。その値をそのまま持ってくるのがいいのかどうなのか。先ほど言ったように、評価の基準が全くありませんからなんとも言えないのですけれども、今後これを評価するときにはその辺も頭に置いてされたほうがいいのかと思いましたので、蛇足かもしれませんが発言させていただきました。

○神山委員長 いま小坂委員もおっしゃいましたように、電子顕微鏡結果の評価基準というのは、世界を見わたしても現実にはないのです。ほとんどがPCMデータでの量反応関係が求められているので、それとの割合等で考えるよりしようがないのですけれども、これは今後の問題ということで、データの蓄積は大事なことだと思いますので、電子顕微鏡結果も集積していくことが必要だろうと思います。

先ほど、リアルタイムモニターに関する意見を途中で切ってしまったような形になってしまって申し訳ありませんでした。専門委員のほうで感想等がありましたら、ご意見を伺いたいと思います。

○横山専門委員 先ほど小坂先生がおっしゃいましたけれども、今回は3種類の装置を比較するという考え方ではなかったものですから、それぞれ違う場所で測定していますので、装置ごとの比較を今回はできなかったというか、していないということです。基本的に同じデータが出るだろうという前提の下に行われていますので、そういう結果になっております。

原理が違いますので、これがこういう形で、私も後のほうの本数の多いのにはびっくりしたのですが、基本的には私どもの装置でこんな高い数値が出るのは異常な値なので、あまりにも差が出てきているのでびっくりしました。

○神山委員長 前室は、位相差顕微鏡では7.5本/Lというデータが出た所との並行測定だろうと思うのです。それが、バックアップフィルターで13本ですから、絶対値としてはいい値ではないかと思うのです。

○横山専門委員 これは、合っています。私たちが崩落現場で測定したのが6頁目です。11時ごろから、5階でどんどん作業が始まってから急激に濃度が上がってきました。中にもバックアップフィルターを設営してみますと、平均的には大体似たような数字で出てきていると考えています。

意見を述べさせていただきたいのですけれども、リアルタイムモニターというのはPCM法で測定していると非常に大変だということと、時間がかかるということで、その自動機のためにも我々は開発しました。現場で測ってみて、出ていなければゼロ、出ている場合はバックアップフィルターを確認するという、非常に有効な使い方ができるということと考えています。

○神山委員長 ほかの専門委員の方はよろしいでしょうか。

(特に発言なし)

○神山委員長 リアルタイムモニターで並行測定した結果が、PCMと併せて出ているということで、今後もこの辺は重視して見ていきたいと思います。蛇足ですけれども、負圧集じん装置の不備に関しては、資料にあるように既に厚労省、環境省から注意喚起の通達として別紙2に出ています。最近、こういう不備がちらほらと検出されておりますので、注意喚起ということで出されているものです。

第1次モニタリング結果の説明とご意見ということですが、今回、それから前回はアスベスト、あるいは総繊維数濃度測定ということで、1つ大きく気になっている点として、粉じん濃度が高いのが前回の予備調査でもありました。今回も先ほどのように総繊維が高い、あるいは総繊維が高いだけではなくて、そのほかの粉じんも高いのではないかと予想されるようなデータがいくつか出ております。この場に今村委員が医師として参画していただいておりますので、粉じんの毒性、ばく露防止、アスベストのみならず一般粉じんのばく露防止の重要性についてのご説明、あるいはご意見を伺えたらと思います。

○今村委員 ご指名ですので、感想というか意見を申し上げたいと思います。特に、医学的な粉じんの重要性云々ということをお願いする前に、前回第2回は私は残念ながら現地調査に伺うことができませんでした。日本医師会として4月と7月にこういったアスベスト対策ということではなく、地域医療の復興ということで調査に参りました。その際感じたことは、4月の時点ではまだへどろが片付いていなかったこともあって、乾燥で本当に猛烈な粉じんが舞っていて、私のほうも本当にマスクとメガネがないと、どうしようもない状況の中に住民の方たちがいて、これは大変大きな健康問題を生じるなという意識を持ちましたが、今回7月に伺ったときには、その辺の粉じんというものが直接どういう状況か感じることは正直ありませんでした。こういう調査で、初めて数が多いのだなということがわかる。ただし、外山委員のご提出の資料でまだご説明はなかったかと思いますが、がれきの仮置き場の周りに仮設住宅などが多い。たぶん仮設住宅を設置する場所がないために、あるいはがれきを置く場所がないために、どうしてもその近くになってしまうという環境面の問題が当然あるので、こういったところにお住まいのときに、いま非常に気温が高くなっていて、仮設住宅の方たちは電気代を自分で持たなければいけないからということで、エアコンをつけないで窓を開けて生活されている状況がある中で、目に見えない粉じんが仮のがれき置き場からたくさん飛んでいるのではないのかなと、そのときに私も非常に危惧を持ちました。

これについては、住民の方たちは情報がないわけですから、こういったところで初めてこういう状況にあるのだなということがわかるので、是非とも自治体でも周知というか、例えば温度や湿度の乾燥の状況によって、あるいは風などによって本日は粉じんが飛びやすいとか、環境面の影響によって日に日に条件が違おうだろうと思っていますので、そういう情報を提供していただくようなことが必要なのかなということと、医師会としても当然会員の先生たちが住民の方をはじめとして、例えば啓発やマスクの正しい装着法と、ここにも外山先生も書かれておられますが、そういうことに尽力しなければいけないなと思っています。しかし、未だに地域の医療機関がそもそもご自分の本来の仕事である医療を復興させることに専念しなければいけないような状況もあって、なかなかこういったことまで十分に手が回らないこともありますので、この辺は行政からのいろいろな力の支援をお願いしたいと思っています。健康面に具体的にどうかというのは、当然いろいろなことが起こりますので、できるだけ粉じんに晒さないことに努めていただければということです。以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。これからへどろの処理も進みます。粉じんがますます高くなる可能性もありますので、重要なことだと思います。マスクの着用等は必須だと思いますが、注意していただきたいと思います。そのほか、ご意見がなければ次の議題に進みたいと思います。

○今村委員 いま、最後にマスクの使用ということですが、先ほどの外山委員からのお話だと、いつ使用するのか。つまり、たぶん24時間四六時中しておくわけにもいかないのだから、そういった意味で先ほど申し上げた環境のこういう状況になったら、できるだけマスクはしましょうみたいな注意報的なものがある一定の条件に出していただくと、行政が周知していただくことをしていただければありがたいと思っています。

○神山委員長 厚労省のパトロール隊を計画しているということですね。確実な話でなくても結構です。

○半田課長 ご説明します。ボランティアも含めて、がれき処理の作業などに従事される方々に対する備えとしては、私ども保安用品協会を通じてマスクメーカーからの約25万枚の使い捨て防じんマスクをご提供いただいております。各労働局、監督署で配付しています。

啓発のためにはこの7月、また来月も実施しますが、各地で労働局が中心になりましてパトロールを実施しています。そういった中でマスクの着用促進についてもお話をするとともに、パトロールのときに合わせて講習会などを実施しまして、マスクの着用の必要性あるいは着用にあたってのフィッティングの問題についてもご説明をするようにしています。こういったところに、保安用品協会の保護具アドバイザーのご協力をいただいたりということを取り組んでいますが、住民の方々に対するところまではもちろんご参加いただければ拒むものではありませんが、今村先生のご指摘にありましたように、作業のときにはこれを着けてくださいということは言えますが、住民の方々について着けてくださいということは、私どもではなかなか言いかねるところです。

○山本課長 私の印象は、外を歩くときとかいうか、変な話ですが新型インフルエンザのときも人込みの所に行くときはマスクをしましょうとかします。今後夏場になって乾燥してくると、おそらく飛散するチャンスも増えてくるでしょうから、例えばインフルエンザの予防みたいな感覚で夏の期間などは、少しがれきなどを歩くときはマスクをする感じでもいいのかなと思います。今日は、どれぐらいのあれが飛んでいる警報みたいなものは難しい気がして、できればインフルエンザ予防みたいな感覚で町中、人込みに似たような感覚で集積場なり何かを方が一する場合は、というふうなのが現実的かなという印象があります。

○神山委員長 気温なら高温情報が出せますが、風が強いときはマスクをしてくださいと、テレビなどで放送するのもいいかもしれません。

いろいろと問題点があるとは思いますが、第2次モニタリングを既に計画してしまっていて、議題2で事務局から詳しく説明していただきます。それに関して、またここでご意見をいただければと思いますので、よろしくお願いします。

○磯崎係員 第2次モニタリングの実施についてご説明します。

環境省の資料7をご覧ください。こちらは、第2次モニタリングの実施マニュアルですが、前回の第2回合同会議のときに第1次モニタリングの実施マニュアルとして説明していると思いますので、第2次モニタリングで変更になった点を説明します。1、2の「事前調査について」等は変わらず、3「測定地点の選定について」が変更になっています。(1)「被災した住民等のばく露防止と有する不安の解消の観点から選定する地点」、(2)「アスベストの飛散防止の観点から選定する地点」、それに(3)が新たに加わって、「第1次モニタリング調査でアスベスト繊維数濃度が1f/Lを超過した地点」を追加しています。4、5は第1次モニタリングと変わっていません。

6「分析方法について」は変更があります。まず、すべての検体をマニュアルで規定している位相差顕微鏡法で、総繊維数濃度を計数することは第1次モニタリングと変わっていません。(2)は変更があり、「総繊維数濃度が1f/Lを超過したときには偏光顕微鏡によって、アスベスト繊維数とアスベスト以外の繊維数の割合を求める」となっています。測定方法は第1次モニタリングと変わらず、マニュアルの位相差/偏光顕微鏡法による方法で行います。ただ、計数する繊維数についてですが、位相差顕微鏡法で計測された総繊維数が4f/L以下の場合には、位相差顕微鏡で計測したすべての繊維を対象として、位相差顕微鏡法で計測された総繊維数が4f/Lを超える場合には、位相差顕微鏡で計測した繊維の半数を対象として計測することとしています。また、偏光顕微鏡による繊維の同定は、クリソタイル、クロシドライト、アモサイト、トレモライト、アクチノライト、アンソフィライト、その他の繊維として分類することとしています。そのほかは、第1次モニタリングと変わっていません。

アスベスト大気濃度調査結果一覧表をご覧ください。1点修正があります。題名の「アスベスト大気濃度調査結果一覧表」の括弧の中の「位相差顕微鏡法又は」の後の「位相査/」を削除していただくようお願いします。修正後は「位相差顕微鏡法又は偏光顕微鏡法」になります。この表の中身は、先ほどの修正点を踏まえて、「位相差顕微鏡による総繊維数濃度」から以降が変更になっています。今回、精度管理等の観点から測定業者、分析業者という欄も加えています。

環境省資料8に移ります。第2次モニタリングの調査地点を決定するために、各自治体に対して選定の協力をお願いしています。それを踏まえて決定した調査地点が、環境省資料9

になります。この地点は、各自治体からご要望いただいた地点をすべて含んでいます。これに加えて、解体現場等は事前に届出が出てくるのが14日前ということで、いまの時点ではわからないという点もありますので、解体現場はわかり次第追加していくことを考えています。これに加えて、先ほどの実施マニュアルの地点の選定に1つ追加された(3)の1f/Lを超えた地点も、この表の中に加わってくることが考えられます。第2次モニタリングの実施についての説明は以上で終わります。

○神山委員長 ありがとうございます。ただいま説明のありました第2次モニタリングについて、ご意見がありましたらお願いします。

○今村委員 確認というか質問ですが、測定地点の選定については先ほどのご質問にもありましたように、まずは環境省が自治体のほうに、こういった条件で挙げてくださいということをお願いするという理解でよろしいですか。ここに掲げられている。

○磯崎係員 そうです。それでお願いしてしまっていて、各自治体から地点を挙げてもらっています。

○今村委員 それを踏まえて、1、2、3の中で学校現場というのは自治体が希望しない限り、例えば損壊していない学校、通常の学校はこの測定に入らないことになりますよね。避難所、仮設所、倒壊、火災を伴っている所はあるけれども、普通に機能している学校というのは自治体が挙げてこなければ、測定現場には入らないことになりますよね。

○磯崎係員 基本的にアスベストが飛散する恐れがある場所という基準でやっていますので、単なる普通の学校では入ってこないのですが、そこから飛散する恐れがあるとか、何かしら各自治体でそれが判断できるものがあれば挙げていただくことはできます。こちらで勝手にどうだということはいけません、挙げてくれます。

○今村委員 というのは、第1次モニタリングの結果を拝見すると、学校現場はかなりあります。なおかつ、自治体によって独自の自治体調査の中で、学校現場をととても取り上げられている県と全く取り上げていらない県があります。そうすると、ある県は教育現場はきちんと調べるけれども、ある県は全くありませんという状況になっていいのかどうか気になったのです。距離もあるでしょうけれども、学校そのものには問題ないけれども、がれきの置き場に近いうような所だと風向きとかによって、先ほどの粉じん等の飛散もあり得るのではないかなと思っていますから、そこら辺は自治体の調査でもともと全くない県もありますよね。そうするとゼロになってしまいます。その辺をどうお考えなのかを教えてください。

○山本課長 学校というのは避難所として使っている学校というので登録されているのですか。自治体の方にお答えいただいたほうがいいのですが、これは避難所として使っているという意味での学校という名詞なのか、避難所ではないけれども子どもたちがいるからという形で、要望があってやっていたらいいのかをコメントしていただければ。私の問題意識は、どちらかという避難所ですとそこで生活しているときに不安をお持ちだろうというときで、それをメインにやっていたのですが、自治体のほうで学校とされているのがどういうご趣旨でやっているかをお聞きした上で、場合によってはご議論できればと思います。

○神山委員長 宮城県さんの表で、避難所というのがだいぶ多いですね。その中で小学校、中学校、高等学校まで入っていますが、測定対象になっているのは壊れているのではなくて、避難所であるからピックアップしたということでしょうね。

○宮城県（泉澤） 通常の被災していない何もないような学校ということではなくて、その学校の校庭に仮設の避難所を設けていたり、そういう何かしらのコミュニティがあったりというところを挙げています。あと、仮設住宅も含んで学校の校庭に仮設住宅を設置するとか、その周辺に仮設住宅を設置する。そういう所も含めてということ。

○神山委員長 発生源という観点からすると、至近距離にがれきの集積場があるとか、そういう問題ではないわけですね。純然たる避難所で、仮設が校庭にできていたりというものをピックアップされたわけですね。

○宮城県（泉澤） 被災された方の健康に対して、どうなるのかという観点。ただ、テレビとかそういうものもありますが、学校周辺に仮置き場があって、そういう所には避難所もあるし、仮設住宅もあるというのが大体。

○神山委員長 仮置き場みたいなのもあるとすると、アスベストの発生源と推定できるものが近くにある場合とない場合があるということですね。

○宮城県（泉澤） はい。

○山本課長 たぶん今村先生のおっしゃるのは、学校が避難所ではなくて、子どもたちが通学をするからそのためにやっているという趣旨で、さらに学校もやるべきだとおっしゃっているのか、それとも、もともとは避難所、仮設住宅のある所の名称として、単に学校という名称がここに載っているだけの状況ですが、どういたしましょうか。

○今村委員 まず、ここに上がっている学校というのはいまのご説明を聞いて、避難所としての学校という場所の調査というのはよく理解できました。そういう所がほとんど。

もう1つの視点は、いま課長もおっしゃったように教育現場というところで、もちろん教室にいたる時間も長いですが、屋外で活動することもクラブ活動をはじめ、いろいろあるわけですから、がれき置き場に近いような所は教育現場に対する配慮もあっていいのではないかなど。例えば論点が全く違いますが、放射能の汚染についても学校現場は、いろいろな問題として取り上げられることも多いので、結果的に全く調査から抜けてしまうようなことになってしまっただけではまずいかなど思ったので、あえて申し上げました。ここで要らないということであれば、それはそれで構いません。

○山本課長 今日は自治体の方もいらしているので、もしもそういった意味ではここで同意が得られるならば、その選定対象に、もともとは避難所、仮設住宅は住民の不安解消ですから、学校のそういった面でも、保護者の方にとっての不安解消という意味で、がれきの集積場に比較的に近い学校を選定していただくのも。今回、第2次に入れていただくことが可能であれば第2次に追加していただく。第2次のほうでいまから間に合わなければ第3次を9月に行いますので、そのときにはいまの今村委員のご意見に合わせて、いくつかそれを取り上げていただければと思います。

○神山委員長 第2次モニタリングにおいても、小学校、中学校、学校付近にがれき集積場があるような場合は優先して、できるだけ測定データを取るよう努めていただきたいと思います。

○小西委員 資料3の自治体のデータの後ろに宇都宮市の小学校がずっと書いてありますが、いつも定期的にやっておられるということなので、これはあまり災害等に関係なくて、その小学校を選ばれているのでしょうか。ちょっと内容が違うのかなという気がしたのですが。

○神山委員長 資料3の何頁ですか。

○小西委員 別紙6の最後の頁の宇都宮市の調査結果で、小学校、中学校とありますね。このところはそういうものは全然わからないので。

○神山委員長 これについて、どうして選んだかということですね。

○小西委員 はい。普通の学校なのか、いまと同じような測定をやっている条件なのかというのをお聞かせいただければ。

○栃木県（泉） 宇都宮市ではないですが、栃木県できちんと把握はしきれていないのですが、私の感覚では載っている小学校は、通常に機能している。堆積場とか仮置き場がされているような小学校ではないと思っています。

○神山委員長 何らかの被害があったというわけではない。

○栃木県（泉） 被害があったというのは認識していません。

○栗林補佐 宇都宮市に聞いてみました。例年は定常的に震災前から測っている地点だそうですね。それを引き続き今年度も測定しているということだそうです。

○神山委員長 アスベストの定期モニタリングに選んでいる場所ですね。わかりました。そういう所もあるし、がれき関連で選ばれる所もあるということで、どういう選ばれる方も理由がはっきりしていればいいと思いますので、小学生とか中学生が関係する所ですので、できるだけ積極的データが取られるように希望したいと思います。

○福島県（嶋） 福島県の地点ナンバーの6、8、13については鏡石町が中学校、天栄村が幼稚園、相馬市が小学校で、がれきの集積場の最寄りの地点になりますが、不安解消のために測定する地点になっております。

○神山委員長 相馬市ですか。公共施設となっている所ですか。



○福島県（嶋） 公共施設とはなっていますが、6、8、13。

○神山委員長 がれき集積場の最寄りというコメントが付いていますね。

○福島県（嶋） それは学校です。

○神山委員長 ありがとうございます。そのほかは、現在提出されている予定がほぼ決まったような形かと思いますが、プラスアルファがもしできるようであれば、小学校、中学校あたりはできるだけプラスするという感じになるのでしょうか。いまから計画をプラスして、あるいは差し替えというのは各県できますか。

○山本課長 今回は、もともと計画では100何十地点だったのが、100地点しか集まらなかったのです。ですから、プラスアルファは大いにさせていただいて大丈夫です。

○神山委員長 まだ可能だということで、積極的によろしくをお願いします。

○森永委員 細かいことですが、マニュアルで電子顕微鏡で分析電顕で、トレモライトとアクチノライトも個別に分けるような書き方になっていますが。

○神山委員長 資料はどれになりますか。

○森永委員 環境省資料7の4頁ですが、アクチノライトとトレモライトは、上の文章と同じでいいのではないですか。

○神山委員長 そうですね。ありがとうございます。4頁のいちばん下の「EDXによる繊維の同定は」というところで、4と5が分けてありますが、EDXにおいても区別はできないことはないですが、明確な区別はかなり難しいので、トレモライトとアクチノライトは普通一緒にしていますので、「トレモライト/アクチノライト」とやっていただいて④にまとめて、6のアンソフィライトが5に直していただくということですね。ありがとうございます。

○小坂委員 いまの分析法の点ですが、4頁の6の(2)の「位相差/偏光顕微鏡法」について、4f/L以下と以上で今回分けておられるわけですね。分析をしていますと、4f/Lを超えるか超えないかというのは最後までやってみないとわからないか、100視野見るとして計算すると最低70本ぐらいになるのかな、計数すると4f/Lになるので、そういうことを考えて、そこで線を切られたのでしょうか。というのは、例えば70本まで繊維を位相差で調べます。偏光顕微鏡で見るときは、位相差で繊維を見つけたら、すぐ偏光顕微鏡に切り替えて、その繊維を調べるわけです。そうすると、このやり方ですと70本までそれを調べたら、その半分ですか。

○神山委員長 4本/L以下の場合には、すべて。ですから、70本なら70本すべて。

○小坂委員 計測した繊維の半数を対象とするのですか。

○神山委員長 4本以上だと多いから、例えば100本全部を数えるのは大変ですから。

○小坂委員 だから、それは最後までやらないと、半数というのはわからないでしょう。そうすると、この表現だと分析する方はかなり混乱すると思います。だから、ちょっと適当ではないかなと思います。私はこれを読んだのは、4本/Lの半数を計数するというところで、4本/Lになる計数繊維数というのは、いま計算したら約70本だと思います。そのうちの半分のやりなさいということは35本をやればいいことで、最初から偏光顕微鏡で調べた、見つけたで35本やったら、あとはやらなくていいということなのかなと考えたのです。

○神山委員長 これは比率を求めるというのを主眼にしているので、労力の低減ということで。

○小坂委員 ただ、それをやった場合、この4本/Lぐらいの濃度ですと、ずっと100視野計数していく過程で、最後のほうでアスベストがバツと出てきたりすることもあり得るわけです。つまり、サンプリング時に均一には絶対分布してくれませんかから、均一に分布する前提ならこれでいいのですが、実際分析していると最後のほうで塊があったとか、そういうこともあり得るわけです。だから、最初のほうで偏光顕微鏡の分析をやめると、あとのものが全然チェックできなくなるわけです。この表現だとちょっと。

○神山委員長 確認ですが、偏光顕微鏡による確認についてということで、方法は位相差顕微鏡で独立にやって、位相差/偏光顕微鏡でもいいのですが、それを持ってきてやることも可能という感じで、位相差顕微鏡でやってもいいし、位相差/偏光顕微鏡でやってもいいという両睨みの内容ですね。装置をお持ちの所が必ずしも統一されていないということ。

○小坂委員 その場合、マニュアル56頁の記載の方法を使うと書いていますから、マニュアル56頁の記載の方法というのは位相差と偏光顕微鏡ができる顕微鏡でやるということになっているわけです。そこでも混乱が生じるので、実際にはこれは難しくなるのではないですか。

○神山委員長 その辺はどういう形になるのか。位相差偏光でやりなさいというのは、どこに書いてありますか。

○小坂委員 資料7の4頁です。

○栗林補佐 このマニュアルP56の表現ですが、意図としては偏光顕微鏡の部分参照するという意味です。

○神山委員長 マニュアルというのは、大気のマニュアルですか。

○栗林補佐 こちらの第4版です。

○神山委員長 あれは一般大気ですね。

○栗林補佐 そうです。マニュアルの第4版に書いてある位相差顕微鏡法の中に、偏光顕微鏡についての測定方法が書いてありますので、それに従うという意図で書いたのですが、表現が誤解を招くようでしたら修正したいと思います。

○神山委員長 意味が2つに取れてしまうということですね。全体を平均してピックアップしていないだろうということですね。

○小坂委員 できなくなってしまうということです。

○小西委員 この文章を読んでいきますと、最初にまず位相差顕微鏡によって総繊維数濃度を求めてくださいというのが第1原則ですね。その求めたものの繊維数濃度が、 $1f/L$ を超えたりしたときに偏光顕微鏡で調べましょうということになっていますから、基本的には先に総繊維数濃度があるわけです。まず、それを計数することが全部に共通することであって、それから偏光顕微鏡でそれが石綿かどうかを確認しましょうということは、その次のステップですよ。いま小坂委員が言われているのは、位相差偏光を使う前提でお話になっていますが、これは必ずしも位相差偏光を前提で使うということではなくて、位相差顕微鏡でまず総繊維数を見てください。その繊維数の濃度から、次のステップをどう選ぶかということを書かれているのであって、そのときに小坂委員が言われたように、 $4f/L$ だったら70本ぐらい、 $4f/L$ 以下であればそれを全部数えてくださいと。それ以後については、大体それに対しての50%ぐらいの値の本数を見る。

位相差顕微鏡と偏光顕微鏡で変えるというのはどういうことかということ、位相差顕微鏡と偏光顕微鏡では、顕微鏡の繊維で感度が一致していない部分があるわけです。そういう面で行くと、偏光顕微鏡で見える範囲の繊維の中で、石綿がどれだけあったのかという割合を出すということで、こう書かれているのだと思います。マニュアルの56はいまご説明があったとおりで、その方法論です。例えば伸長性の正負はどうやってやるかに関しては、マニュアルのやり方に従ってと受け取ればいいのではないかと思います。

○神山委員長 いずれにしても、この表現が誤解を招くようであれば、少し早急に直す必要があるかもしれません。

○小坂委員 「位相差/偏光顕微鏡法」というのは、位相差法で見つけたその繊維を偏光顕微鏡の工学的特性を見て判定するところに特徴があるわけで、位相差顕微鏡を見たあと、偏光顕微鏡に持って行って別の視野で全然違う繊維を見ても、それは偏光顕微鏡で同じサンプルを分析していることには変わりはありませんが、実際の計数した繊維数濃度と対応するものにならないわけです。位相差顕微鏡と偏光顕微鏡が同時にできる顕微鏡でやるから、総繊維数濃度に対するアスベスト濃度が出てくるわけで、そういう点では、マニュアル法に書いてある位相差顕微鏡法というのはそういうことを前提にしていますから、そうすると全然違う方法。位相差顕微鏡を見た結果を別の偏光顕微鏡に持って行って、相対的に比率を見るということであれば、イギリスにもそういうマニュアルはありますが、日本の場合はそうではないことを前提にしています。

○神山委員長 ご意見の趣旨はよくわかります。マニュアルP56というのは、位相差/偏光顕微鏡にフィックスした記載になっていましたかね。もしそうであれば、1台で位相差と偏光の両方ができるものと限定せざるを得ないのですが、位相差と偏光顕微鏡をそれぞれ持っている場合は測定に参入できないのかという問題に関係する話になりますね。その辺

はどう考えるかです。実際の測定期間がどのぐらいかにもよります。

○小西委員 そのところはわかりませんが、マニュアルに載っている位相差/偏光顕微鏡法というのは、私のマニュアルの見方からいいますと、あれは解体・改修現場の迅速測定法としての1つであって、今回の測定というのは必ずしも解体現場ではないわけです。ですから、それとイコールで考える必要はないのではないかと思います。あれは、あくまで解体現場であって、解体現場というのは事前調査の結果から、そこに存在しているアスベストの種類がある程度特定できているものを前提とした方法として書かれているのだと思います。今回のいま実際に議論している測定というのは、解体現場のところはそれでいいのかもしれませんが、それ以外の所については発生源ないしアスベストの繊維の種類の特定期間ができていないことが前提であるので、同一には考えないほうがいいのではないかと思います。

○神山委員長 それで測定器、顕微鏡の統一をするかしないかみたいな問題に関しては、どうのご意見をお持ちですか。

○小西委員 顕微鏡は、いま小坂委員が言われたとおり、本来であればそういう前提としてわかっている繊維について調べていくのであれば、位相差顕微鏡で見て、その繊維を1本1本全部偏光顕微鏡に当てはめて、その性質を順番に見ていくことは確におっしゃるとおりだと思いますが、今回の場合は1つの機関で全部をやるわけではなくて、何機関にもわたってやっていかれる。それから、例えば先ほど委員長が言われたとおりで、位相差/偏光顕微鏡というのは、まだ一般的にそんなに普及している顕微鏡ではないわけです。そういう意味では、普通の偏光顕微鏡をお持ちの所もきちんとできるような方策を立てておくのがいちばんではないかと思います。

○小坂委員 先ほど神山先生がおっしゃったどれぐらいの顕微鏡を持っているかということですが、偏光顕微鏡があればコンデンサーだけを購入すれば、位相差/偏光顕微鏡になります。だから、全く新しく設備投資しなくても、そこそこ高いですが20万円以内で、偏光顕微鏡が位相差観察もできるものになるわけです。それは、先ほどの話にあったのでそういうことですが、位相差/偏光顕微鏡というのは私が言ったような方法で、位相差法で見つけた繊維を偏光顕微鏡で分析する方法が前提です。解体現場でやる方法だろうということは確かに、私も解体現場では除去している対象アスベストがわかりますから、分析者はその情報を得ることで、アスベスト判定の精度を上げることができます。一般環境では難しくなるというのは、そのとおりです。けれども、今回環境省として電子顕微鏡については10本/Lにして、1本/Lを超えるものについては位相差偏光でやろうとお決めになったわけですから、私も解体工事現場で使う方法だという前提で推奨していますが、サンプル数が非常に増えた場合、どうしてもなくなるので、位相差偏光でやろうと次善の策としてお決めになった以上、そういう方法として解体工事現場で使うべき方法だけれども、やるということで分析者も頑張らなければいけないと考えるわけです。

今回、第1回のデータを見せていただいても、アスベストがない所で出てきたデータというのは2つぐらいだったのではないかと思います。濃度そのものについては若干のばらつきがありますが、これは分析の間違いなのか、誤差なのか、個人差なのか。顕微鏡法というのは必ず個人差がありますから、同じサンプルを分析しても差が出てくるわけです。ですから、どちらの差であるのかわからないわけです。そういう点では、位相差/偏光顕微鏡法という従来の方法で頑張るべきではないかと。次善の策としてです。

○神山委員長 私もそうと思いますが、4本/Lで70本ぐらい、それが10本/Lまでとなると2倍半ですか、200本ぐらいになります。それまで100%ということで、小坂委員はよろしいというご意見ですね。

○小坂委員 そうすべきだと思います。

○神山委員長 全部数えなさいというご意見になりますよね。ばらつきの問題を考えればですね。

○小坂委員 だから、第1回と同じ方法で続けたらいいのではないかとということです。

○神山委員長 かなり測定機関が大変という話もありまして、比率を求めるのであって絶対値を一致させることもないだろうとすれば、統計的に数十本数えれば比率はある程度出るという考え方で、150本とか200本は要らないだろうという考え方がベースにあるのだら

うと思います。70本ぐらい数えておけば、統計的に比率としては信頼性がある程度担保できる。クロソライトが多いとか少ないというのがわかるというのですが、切り方によってさらに誤差を生む可能性は無きにしも非ずですね。その辺も含めて、いますぐどう変えるというアイデアが出ませんが、検討して早急に直すかどうかをして、委員の方々にはご連絡をする形でよろしいですか。

ほかに何かご意見はありますか。第2次モニタリングは、いまのポイントだけ保留ということで、早急に意見の集約を経て善処するようにします。

次に進みます。厚労省関係になります。議題3「がれき修理作業におけるアスベストの気中モニタリング等について」です。前回の委員会で、作業者のアスベストばく露をモニターするというと、一般大気と違うということで、数名の委員にその方法論等も含めて検討するということになっていましたので、それを先日集まっていたいで検討した結果も含めて、今日厚労省からご説明をいただきたいと思っています。よろしくお祈りします。

○柳川調査官 私から、厚生労働省で行う気中モニタリングについて、前回の委員会で神山先生のほか4名の先生方にご検討をお願いすることになっておりましたが、先生方の最終的な結論が出ましたのでご報告をさせていただくと同時に、前回の委員会から今回までに、私どものほうで行ったがれき処理に関する石綿による健康障害防止対策についての若干のご説明をします。

1点目はモニタリングですが、厚生労働省資料1をご用意ください。お時間の関係もありますので、前回と変更になった点を中心にご説明します。1. 目的は前回のとおりです。2. 概要・方法です。モニタリングは、「定点モニタリング」と「個人サンプラーによるモニタリング」の2種類とすることは変わりはありません。共通事項として、(ア) 測定時間は、原則として作業の開始と同時に測定を開始する。2番目は、作業が90分以上行われる場合は、サンプリングも90分間行います。一方、作業時間が90分未満の場合には作業開始から45分間とし、作業が45分未満であったとしても45分間はサンプリングをすることになっています。(イ) (ウ) (エ) は省略します。(ウ) は前回と変わっていませんが、吸引流量は1L/分となっています。

イの定点モニタリングは、基本的に前回と変わっていませんので省略します。ウ個人サンプラーによるモニタリングも、前回と基本的に変わっていませんが、(オ) で測定時の作業状況がわかるような写真の撮影、タイムスタディを取ることが新たに付け加わっています。

(2) の計数の方法です。基本的に、作業環境測定協会が発行しているガイドブックに従って行うことにしていますが、次のア、イに関しては例外的に、このガイドブックとは違った方法を取っていただくこととなります。アは、90分間測定した場合には総繊維数100本以上、もしくは検鏡した視野の数が50視野になるまで行うことが決まっています。45分間測定の場合は、総繊維数100本以上又は100視野以上を計数する。それから、これがガイドブックとは若干違っていますが、粒子が付着した繊維については粒子に関係なく、1本の繊維として計数を行うこととなっています。

イの(ア) は、原則として総繊維数が3f/Lを超え、30f/L以下のときには偏光顕微鏡による石綿の同定を行う。ただし、建築物、船舶の解体等の作業であって、事前調査によって作業現場にアモサイト等の角閃石が存在していないことが確認されている場合、こちらは例外的だと思いますが、総繊維数濃度が15f/Lを超え、150f/L以下のときに、偏光顕微鏡法による石綿の同定を行うことになっています。いま話題になっていたところですが、総繊維数濃度が75f/L以下の場合には、位相差顕微鏡を用いて計数をした総繊維数。つまり、75f/L以下で例えば65本と出た場合には、それと同数の繊維数を偏光顕微鏡の対象とし、総繊維数濃度が75f/Lを超えている場合は、位相差顕微鏡で計数した繊維の50%の繊維数を偏光顕微鏡の対象とすることになっています。

(イ) の総繊維数濃度が30f/Lを超えたときは、分析電子顕微鏡法による石綿の同定を行う。どこまで同定を行うかについては、環境省資料7の6の(2)の下に出ていましたが、いま委員の先生方にご意見をいただいて修正になりましたが、その修正の形と同じ形で同定を行うと考えています。その後ろは、ほとんど前回との変更点はありませんので省略をします。

次に、前回の委員会から今回の委員会の間に実施をしたアスベストによる健康障害防止対策です。厚生労働省資料2は後ほど説明するとして、厚生労働省資料3から入りたいと思います。私も各労働局あるいは労働基準監督署において、がれき処理の現場に対しては随時パトロール等を行っていますが、今後夏期を迎えて熱中症の予防対策や感染症の予防対策が重要になることに鑑みまして、集中的なパトロール及び集団指導を実施することにしていきます。集中パトロールの実施時期、実施場所、実施内容はそこに書かれていますが、集団指導において、先ほど話題になっていた防じんマスクの正しい装着方法の実演等についても行っていきたくと考えています。

次の頁は、私どもの課長からご説明しましたが、使い捨て式防じんマスクについて日本保安用品協会様を通して、各メーカー様からも無償提供がありまして、併せて環境省にも2万余のマスクを同協会から提供していると伺っていますが、今回は16万枚を現地に配付をしていきたいと考えています。また、その他の保護具として下のほうに書いていますが、防じん用のゴーグルや、そういったようなものについて配付をしていくこととしています。資料2に戻りまして、電動ファン付き呼吸用保護具の調達及び貸出しです。現場のほうも、これまでがれき処理、屋外におけるがれきの集積等という作業が多かったわけですが、今後建物等の解体や船舶の解体といったような仕事が増えてくることも鑑みまして、資料2には書かれていませんが、取替式の半面面体のマスクも数万枚を配付することと同時に、こちらに書かれている呼吸追従型の全面面体の電動ファン付きの呼吸用保護具数百枚程度も、無償貸出しを考えています。

次に「石綿障害予防規則の一部改正について」です。石綿による健康障害防止対策は、既に石綿則によりまして一般的なすべての石綿等の取扱い等の作業について様々な規制をかけていますが、この石綿則の中で建築物及び工作物については、特別にいくつかの規制をかけています。そして平成21年の石綿則改正の際に、建築物、工作物に対してかけた規制のうちいくつかは、船舶についても同様な規制をかけました。ただ、そのときに、ISOによりまして船舶の解体における基準の策定の作業が進んでいたこと、及び我が国内において船舶の解体が当時はほとんど行われていなかったことなどから、船舶については、建築物、工作物にかけた規制のうちいくつかを見送ったという経緯がありました。しかし、今回の地震でかなりの船舶が陸地に打ち上げられまして、そのうちかなりの部分の解体が行われると予想されることから、石綿則を改正し、船舶についても建築物、工作物と同様な対策を取っていただくことを考えています。これの公布が7月1日、施行が8月1日となっています。また、8月1日までの対応として、6月10日付で船舶の解体等に関する通達によりまして、ほぼ今回の改正と同様な対策を業界団体に求めています。これについても、現在パンフレット等の作成をして、関係団体に周知活動を行っています。以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。ただいまのご説明に関して、ご質問あるいはご意見がありましたら、よろしくお願ひします。主に作業者の対策ということですが、資料1、資料2、それから船舶関係で石綿則の改正ということも含めて予定しています。先ほども一般大気のほうで問題になったのは偏光顕微鏡の扱い方で、こちらは、書きぶりとしましては、2頁の下のほうですが、位相差顕微鏡で総繊維を計測して、それを偏光顕微鏡に変えて100%あるいは50%の繊維を求めるといような考え方が基本になっている。「また」ということで、「アスベストモニタリングマニュアルで紹介している位相差/偏光顕微鏡法によって計測を行う場合は」といような形になっていて、優先順位が一般大気と違ったように書いてあるというイメージなのです。これは、予定する測定機関が得意、不得意というのが現実にあることも鑑みたような形になっていると私は理解しています。この辺が少し一般大気とは違うということですが、いかがでしょうか。作業環境測定機関が主な対象測定機関になるのかな、というイメージもあるのですが。こちらは、サンプリングは作業環境測定に準じていますので、吸引速度が1L/Mのスローのもので90分とか45分の測定になります。あくまでも作業環境測定あるいは許容濃度で0.15本/mLとか、その辺が1つの比較評価ポイントというのがイメージとしてありますので、こんな数値になっているというわけです。

○外山委員 先ほどの議論にあったのですが、いまはまず総繊維濃度をPCM法で出して、そのあと、1本を超えた場合に、別の機関なり別の人が位相差偏光をやられると。

○神山委員長 それでも大丈夫だというものを担保していたように私は理解しているのですが。

○外山委員 両方あり得るといえることですか。

○神山委員長 偏光顕微鏡でまとめて計測するという測定機関にフィルターを集めてもいいし、最初から位相差/偏光顕微鏡を用いてもいいということです。うちは位相差しかできないというところの測定で、もし高いデータがあれば、それを偏光顕微鏡の測定ができるところに回す形でもいいということです。

○外山委員 別々にやると、総繊維濃度は2つ出てくるということですか。

○神山委員長 偏光では総繊維数は出さない形になると思います。比率になってくるので。

○外山委員 比率だけなのですか。濃度が出ているのは。

○神山委員長 濃度は、あくまでも位相差顕微鏡による濃度になると思います。

○外山委員 偏光顕微鏡で測定した濃度というのは、偏光顕微鏡で見てアスベストだと認められた繊維の濃度ですか。

○神山委員長 偏光顕微鏡で100本見たときに、50本がクリソタイルで50本がアモサイトだったと。その場合は50%50%とか。絶対値の濃度は出さなくてもいいという理解だったと思います。

○外山委員 そうなのですか。

○神山委員長 もし出すなら、位相差顕微鏡の総繊維数に換算をして、本数の換算はできますが。例えば位相差顕微鏡が10本/Lで、それすべてがアスベストだったら、5本/Lがクリソタイルで、5本/Lがアモサイトというような形になると思います。

○外山委員 今回やられて1次の報告として出てきたものは、偏光顕微鏡の測定値というのは比率を出している、比率から導き出した濃度だということですか。

○神山委員長 そうですね。50%というのはそういうことを意味していると思います。

○外山委員 別に出しているわけではないのですか。例えば位相差顕微鏡でPCM法で10f/Lと出ました。それで、偏光顕微鏡で見たときに例えば20本見付かったとしても、それは比率が50%がアスベストであれば、5本という結果が書かれていると理解していいのでしょうか。

○神山委員長 そうです。

○小西委員 いまの委員長の回答は、ちょっと間違っています。いま外山委員が言われたのは1次モニタリングのデータの話ですよ。

○外山委員 はい、1次です。

○小西委員 それは、そうではなくて、いままでどおりの偏光顕微鏡の濃度で出しているのです。

○外山委員 絶対値で出しているのですか。

○小西委員 そうです。それをやめて2次モニタリングは割合でいきましょうという話だと思います。

○外山委員 現状の話をお聞きしました。現状はどうなっているのかということがわからなくなったので。今後は割合でいこうということですね。

○神山委員長 そうです。大気のほうですね。両方あるので、ちょっと混乱しました。

○外山委員 変えるということがどうなのかなということを私はちょっと危惧しているのです。評価する場合に、これまでとったデータと混乱しないのかということが若干あって。大変なのだろうと思うのですが、ざっと見ると、環境省のもので4ファイバーを超えるものはそんなにできていないし、おそらく作業環境でも困るほどは出ないのではないかという気がするので、従来通り絶対値を出しておいたほうが、私は混乱がなくいいのかなと思うのですが。

○神山委員長 先ほどの小坂委員の質問、つまり、位相差/偏光顕微鏡で最初から見ていって、本数がどのぐらいあるかわからないけれども、位相差顕微鏡で繊維が見えたら、即偏光顕微鏡で確認しながら進んでいくと。結果として1本以下だったというときも、労力は結構かかっているわけですよ。位相差だけでどんどん進んでいけば、労力は要らないわけですね。位相差/偏光顕微鏡ですっと見ていくからには、全部偏光でチェックしながら進みなさいという方法になるわけですね。そこをどう捉えるかという結構根のある話だと

私は理解しているのです。確かに10本とか多い場合には確認が必要になるのですが、確認が必要ない本数が8割、9割あるわけですね。そのときにわざわざ2倍、3倍の労力をかけて偏光顕微鏡でチェックする必要があるようなマニュアルを作っていくということがどのぐらいメリットがあるか、という問題もありまして、皆さんのご意見を聞いて検討しましょうと整理したつもりなのですが。

○小坂委員 位相差顕微鏡で見て、あとで偏光顕微鏡でという話なのですが、それができたらいいのですが、実際分析しますと、偏光顕微鏡の明視野観察というのは、アスベストの2ミクロン、3ミクロンになるともう見えないのです。位相差だから見えるのです。そうすると、かなり太いものだけは何とか「ああ、ここにあるな」というのが偏光顕微鏡の明視野観察でわかるのですが、細い繊維はわからないので、細い繊維は全部ネグってしまうことになっていきますね。偏光でやるというのは、ちょっと無理です。

○神山委員長 別のときはね。ですから、その場合は比率表現しかないだろうと思います。

○小坂委員 ただ、その場合、太い繊維だけを偏光で観察するということになってしまいます。

○神山委員長 いまの1次モニタリングのカテゴリーでは、石綿らしき繊維というのは、位相差顕微鏡ではアスベストの形状に近いものだけでも、偏光顕微鏡では見えていないというものが、そちらに入ってきているのだろうと思います。今後それをどう扱うかの問題もありますよね。

○小西委員 基本的には、偏光顕微鏡で確定した繊維が何であるかということは、すごく難しい技術なのです。そのために、あるレベルを超えたら電子顕微鏡でEDXでスペクトルをとって、きちんと確定しましょうというのが、環境省のマニュアルでも本来のやり方ということになっているわけです。いま私も質問しようと思ったのですが、位相差/偏光顕微鏡で位相差で見たときに繊維がありました、偏光に直したら見えなくなりましたというときは、その繊維はどういう扱いになるのかなのです。結局その繊維が細くて見えなくなって、偏光顕微鏡で見たときにそれが確認できなくて、それ以外のいろいろな伸長性の正負の規制からその性格を全部見られないという繊維に対してはどういう扱いになるのかということが、すごく重要なポイントだと思うのです。

○小坂委員 ちょっと誤解があると思います。偏光顕微鏡の明視野で見たら見えなくなるというのと、偏光顕微鏡で直交ニコルとか検板を入れて見たときというのと、また別なのです。偏光顕微鏡で光学的な特性を見るときには、1ミクロンよりもっと細い繊維でも、最近の顕微鏡は開口数が大きくなったりしていますので、かなりのところまで見えることがわかっています。ただ、0.5ミクロンとか言われると、かなり苦しくなるわけです。繊維の存在を確認するためには、普通の顕微鏡で明視野観察しないと、繊維が向いている方向で見えなくなってしまうので、そのために位相差顕微鏡で見付けておいて偏光顕微鏡観察するわけです。いまの小西委員の話とはちょっと違うのです。

○小林委員 いま、分析法についていろいろ議論されているのですが、アスベストの分析法がどうかということよりも、アスベストが飛散しないような対策をとることが、今、いちばん重要な問題だと思うのです。その様な時に分析法について延々と議論するのはいかがかという気がします。平常時にこういう議論をされるなら十分やっていただいているのですが、いまは被災地において例えばがれき処理なり建物の解体をするに当たって、そこで被害防止をするためにどうするかという話をしているので、分析法の議論は、できたら別の時期にやっていただきたい。いまは、災害防止のためにどのような対策を取るかを議論しているので、分析をすると言ってもそんなに精度を迫りかける必要性はないのではないかと思います。それと、今回のモニタリング調査の結果で越えたところについて、原因がよくわかりませんでしたで終わってしまっているのですが、それではどうにもならない。その原因を見付ける、または、その対策をどうするかというのが重要だと思うので、その辺について今後議論をよろしくお願いしたいと思います。

○神山委員長 ありがとうございます。いずれにしても、第2次モニタリングで偏光顕微鏡法の取扱いを若干変えようという意思がありまして、少し変わってきているところで、いま議論が深入りしてしまっているところがありますね。これに関しては、先ほど言いましたように、早急に委員間でメール等で意見統一を図って進めたいと思います。主題

の厚労省の個人ばく露定点モニタリングおよび個人ばく露モニタリングの計画は、ほかにご意見がないようであれば、これでご了承を得たということで進めさせていただきたいと思えます。それから、先ほど環境省の資料の5と6の説明を落としてしまったという環境省事務局からのお話がありましたので、簡単に追加のご説明をお願いします。

○栗林補佐 大変失礼しました。環境省資料の5、6について簡単にご説明させていただきたいと思えます。冒頭、私のほうから説明させていただきました茨城県の水戸市内の建築物の解体現場でのアスベスト飛散事例等を踏まえて、6月30日付で各自治体、関係する団体に、通知文書を厚生労働省と連名で出させていただいています。2頁目に、事例の1ということで水戸市の建築物の事例、これはアスベストが露出している現場もあるというものを含めた事例です。それから、1の(2)について、これも同じく茨城県内の別の建築物、こちらについても震災の影響で天井のファンが落ちたとか、壁が落ちたとかということで、封じ込めをしていたアスベストが露出してしまったというような例がありましたので、2頁目の下、2の(1)以下、集じん・排気装置の維持管理の徹底、これは1月末にもお願いしています、それを再度徹底していただくよう、また、3頁目の(2)については、封じ込め、囲い込みのところが破損しているところについての対応について、それから、自治体においては(3)ということで、そういう建築物の情報収集に努めていただきたいということと、その対応についてお願いしたいという旨のお願いの文書を出させていただいているということです。

もう1つ、環境省資料6です。いま、厚生労働省のほうで、石綿則の改正、船舶の取扱いについてのお話がありました。当省についても、大気汚染防止法で石綿除去等の作業の飛散防止対策についての規定があります。船舶については、海に漂っているときには工作物と見なさないことから、大気汚染防止法の適用の対象外になっていますが、現在陸地に上がっているようなものは、陸地で動かない状況にありますので、このたびの震災の暫定措置ということで、これを工作物と見なして大気汚染法に準じて取り扱っていただきたい、という旨の通知文書を出させていただいているところです。

○神山委員長 以上、すべて予定の資料説明および意見の拝聴等が終わったわけですが、全体で何かご意見がありますか。

○小林委員 いま説明していただいたところが、本来いちばん重要な部分だと私は思っています。ここについてもっと議論をしていただきたいのですが、その中でいちばん気になるのは、環境省通知、資料5の3頁の(3)です。「建築物の被災状況の把握及び対応について」という文章が書かれていて、いわゆる民間の建物等々について調査を都道府県または市町村の建築主管部局がチェックをする、その結果の報告をもらって厚労省または環境省がチェックをするという形になっているのですが、瓦礫処理を進める段階で、この手続きが現実にできるのかという話なのです。実際に都道府県ならびに市町村の建築主管部局が実際にきちんとこれができるのであれば問題はないのですが、実際上できるかどうか。これについてやはり建築部局だけでなく、環境部局と両省で確認をとってほしいのです。阪神大震災のときは、現実的には難しかったです。実際にどうやってやったかということ、建築部局、環境部局と、労働局や民間のボランティアの方も加わって合同で、解体予定建物を全部チェックして回ったのです。要するに、損壊建築物について解体しなければいけないかどうかの安全検査を行い、ラベルを貼る。あわせて、その建築物にアスベスト含有建材があるかどうかのラベルも全部貼っていったのです。それをベースにして解体のときには、再度チェックをするという方法をとったわけですが、これをやらなければ、いくらモニタリングをやっても意味がありません。是非これを都道府県、市町村の方と協議をされて、もし手が足りないというのであれば、そこについて誰がどう応援するかということ、是非協議していただければと思います。これが第一前提だと思うので、是非よろしく願いたいと思います。

○山本課長 ご指摘のとおりだと思っています。場合によっては、これは、それぞれがどういう状況かということをご報告する結果を、そういう対応でまた各県の皆様方にはお力をいただくこととなりますが、どういった状況かということをご報告する方向でいきたいと思っています。

○小島委員 合わせて、いまのその話の関連で、資料6です。私どももこれを事前に見させ



ていただいていたのですが、先ほど来、船舶のところで工作物と扱う、その扱いは大防法でいうところの特定粉じん排出等作業実施届けというような形の規制に指導、対応というような文言があるわけです。この辺り、実務者側の立場からしますと、それでは船舶はどこが解体するのかというところが非常にフアジーなところなのです。我々建設業界の間でも、造船業なのか建設業なのかというところで、このところの扱い方を、今後実際にこれが始まる時にどういった扱いをするか。この議論ではないかもしれませんが、行政サイドのことになるかもしれませんが、非常にややこしい。工作物と扱うとここに書かれた瞬間に、かなりややこしいことになってくるのではないかと受け止めますので、あえてこの話をさせていただきました。極端なことを言いますと、ここを特定粉じん排出作業に当たるとして、それはそれで結構なのですが、それを建設業者でない方が解体するとなったとき、いちばん気になるのです。建設業者、あるいはその下請けの者は、アスベストに対する知識もかなりありますので、問題はないかと思うのですが、そうでないところというのは、かなりきちんとした指導といいますか、周知をさせていかないといけない。どのような形で船舶が地上に転がっているかというのは、かなりさまざまに状況が違うと思うのですが、懸念される場所かなと考えます。また、それに括弧して鋼製の船舶と限っているのも、ここも含めて、今後の解体、がれき処理というところは、非常にきめの細かい対応が必要になってくるのではないかと。小林委員がおっしゃったように、アスベストを必要以上に飛散させないようにするためのモニタリングというのが、そもそものこの会の趣旨だと思いますので、そこは非常にきめ細かい対応が必要ではないかと思えます。

○神山委員長 いま小島委員がおっしゃっているのは、船舶の船主が解体を誰に依頼するのかによって、だいぶ違ってきますね。

○小島委員 そうではないかと思えます。

○神山委員長 船舶は、かなり複雑なようです。船舶の場合は、必ずしも建設業者あるいは解体業者が解体しないケースというのがあるわけですね。

○小島委員 いままでは扱っていません。

○神山委員長 いままでは、幸か不幸か、みんなバン格拉デシュなどに持って行って解体していましたが、国内で誰がやるのか。現実には、これからの話かもしれませんね。

○小林委員 船舶の解体業者というのは、あることはあるのです。兵庫県にも専門の業者というのはいるのですが。

○神山委員長 日本にですか。

○小林委員 日本にあります。ただ、ものすごく数が少ないと思えます。それから、いま船舶だけの話をされましたが、建物の解体も間に合わないのです。ですから、建築業者以外に、実際にやられたものでは造園業者が相当やられました。そのために、建物の危険防止のために、兵庫県の場合はマニュアルを作りました。実際に建物をどのように壊していくかという細かいマニュアルを作って、解体される方に渡して、このとおりにやれと。ひどいときには、上げた重機が落ちるといようなことまで起こりました。

○神山委員長 神戸の建物の解体のときですね。

○小林委員 はい、そうです。ですから、実際に専門の業者が解体するとは限らないという視点でやらないといけないと思えます。

○半田課長 ここだけ「厚生労働省は」という言い方になってしまっていて申し訳ないのですが、ただいま小島委員がご指摘になった点は、私どもも十分に検討する必要があるということで、国土交通省、造船工業会、船舶技術研究会など多数の方々に意見聴取をさせていただいて規則改正を進めています。その中で承知しているところを申し上げますと、まず解体工事の施主はどなたになるかと。基本的には船の持ち主ですが、もう陸に上がってがれきと同じで所有権を放棄したということになりますと、自治体、もしくは、保険を使って解体するということになれば保険会社が施主ということになってくるということです。施主の整理はそれでいいかと思えますが、実際の工事をどこがなさるかということで、実は、私ども日本国内の造船業者は最近あまり解体をやっていなかったということですので、どうなるのかと。いわゆる建設業の皆さんが建物の解体と同じように出てくることもあるのではないだろうかということも懸念していたのですが、いろいろお話を伺ってみますと、もちろんそういうケースがないわけではないのですが、やはり船舶という特殊なものです。

ので、造船関係の方がかわらないということはまずないだろうと。ですから、基本的にはやはり造船関係の方々の手によって解体なさるのだろうと考えています。ただ、何度も言いますが、建設業関係の方が入ってくることもあり得ますので、今回の改正規則のお知らせに関しては、建設業界も幅広く、造船工業界等々は当然ですが、そういうところにお知らせをしているということです。それから、一応私どもは、陸に上がっている一定規模以上の船舶については、全数情報提供をいただいています。漁船に関しては水産庁から、普通の一定規模以上の船舶に関しては国土交通省から情報をいただいています。100トン以上に関しては101杯ほどあるということ把握しています。これを都道府県労働局および労働基準監督署に全部通知してありますので、その解体についてはしっかりモニタリングするよという対策を講じているところです。以上ご報告しておきます。

○神山委員長 ありがとうございます。まだ工事のほうは全く手つかずだと思いますが、これから始まる形になるわけです。いまのようなことで、その都度いろいろな問題が出るかもしれませんが、作業者および一般大気へのアスベストの負荷というものをミニマムにしていってほしいというのが、この合同委員会での総意です。具体的にどうするかというのは、マニュアル等は神戸震災以降いろいろ作られていますし、小林委員が委員長をされた緊急時のマニュアル等もありますし、船舶はISO30007というのが作られたりしています。初めてのケースが多いと思いますが、委員の皆様方にも監視のほうをよろしく願いたいと思います。今後ともよろしく願います。以上で今日の議事予定はすべて終わりました。事務局から何かありますか。今後の予定等はよろしいですか。

○山口課長 事務局からご連絡します。本日は長時間にわたってご審議いただき、ありがとうございます。本日の議事要旨と議事録につきましては、各委員にご確認いただいた上で公開することとさせていただきます。次回の委員会については、厚労省と環境省のアスベスト対策の進捗状況も勘案して、また別途日程調整をさせていただきますので、よろしく願います。

○神山委員長 それでは、今日は長時間、合同委員会にご出席・ご討論いただきまして、ありがとうございます。次回第4回もよろしく願います。どうもありがとうございました。

## 第4回東日本大震災アスベスト対策合同会議 議事録

(環境省：東日本大震災におけるアスベスト調査委員会

(厚生労働省：東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成23年10月6日(木) 10:00~12:00

2. 場所：航空会館 501・502会議室

3. 出席者：

委員：神山委員長、小坂委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、外山委員、藤吉委員、森永委員

自治体参加者：青森県、岩手県、福島県、茨城県、千葉県

専門委員：甲田専門委員、中村専門委員、社団法人日本作業環境測定協会、社団法人日本環境測定分析協会、アエモテック株式会社、柴田科学株式会社、株式会社ハットリ工業、ハリオサイエンス株式会社

環境省：山本大気環境課長、栗林課長補佐、磯崎係員

厚生労働省：半田化学物質対策課長、須藤専門官、山口係長、大内係員

○山本課長(環境省) おはようございます。環境省の山本でございます。私も3日からネクタイを締めてきたのですが、実はことしは節電対策で10月末までクールビズということでございますのでネクタイは失礼させていただきますが、この部屋もそういった意味で節電に御協力いただいているような感じのエアコンでございますので、ネクタイ、また上着は御自由にしていただけたらと思います。

それでは、定刻になりましたので、ただいまから第4回東日本大震災アスベスト対策合同会議の会合を開催いたします。

本日の出席状況であります。委員12名のうち、今村委員、小島委員、名古屋委員の3名の方の御欠席の御返事いただいておりますので、本日は9名の委員の皆様方に御出席いただいておりますことを報告させていただきます。また、自治体の皆様方及び専門委員の皆様方にも御出席いただいております。

それでは、これ以降の議事進行は神山委員長にお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○神山委員長 おはようございます。ぎりぎりで滑り込みで失礼いたしました。

震災後半年が過ぎて7カ月になろうかという時期になってまいりましたけれども、新聞あるいはマスコミ報道ですと、なかなか思うように震災復興がなされていない部分も多いように感じます。このアスベスト対策合同会議も第4回を数えました。本日はお忙しいところを御出席いただきまして、ありがとうございます。環境省及び厚労省のモニタリング結果など多数のデータが上がってきているようですので、それを御審議いただきたく、どうぞよろしくお願いいたします。

(1) 被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果について

○神山委員長 それでは早速、議事の(1)に入りたいと思いますが、お手元の資料の確認は省略してよろしいですね。もし途中で資料等が不足のことがありましたら、事務局にお申し出ください。

それでは、議題の(1)、第2次モニタリング結果、環境省のデータの御報告からお願いいたします。よろしく申し上げます。

○栗林課長補佐(環境省) 皆様、おはようございます。環境省大気環境課の栗林です。私の方から、議題の(1)、被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果について御報告させていただきますと思います。資料としましては、議事次第の入っている方が環境省で作成させていただきました資料で、もう一方が厚労省さんで作成しました資料でございます。議事次第のある資料の方、その次に委員名簿がございます。その次の資料をごらんいただきたいと思っております。環境省資料2でございます。

今回の第2次モニタリングにつきましては、右上にありますように、地点分類ごとにそれぞれの右欄にあります地点数で調査しております。合計118地点で調査しております。これの測定結果をその下に一覧として載せてあります。今回は、1次モニタリングの様式に加えまして、偏光顕微鏡法で測定したときのアスベストの繊維、それぞれの種類ごとの繊維も追加させていただいておりますことと、測定機関、分析された機関の機関名も追加させていただいております。

今回のモニタリングで注目したところについては○をつけております。1枚目をごらんいただきますと、一番左にあります整理番号で02の12のがれき置き場のところで、偏光顕微鏡法で測定したときのアスベスト繊維が2本、2.09という数値であったこと、それから、下をごらんいただきますと、同じく岩手県でございますけれども、02の17番も1.27本ということで、偏光顕微鏡法で1本を超えた地点が2カ所ございました。モニタリングのマニュアルでは、総繊維数が10本を超えた場合に電子顕微鏡法で測定する、あるいは必要と認められるときに電子顕微鏡法で分析するとしておりますので、ほかの地点に比べて若干高目の数値だったのかなということで、この2地点につきましては電子顕微鏡法での測定も行わせてもらっています。

3ページ目をごらんいただきたいと思います。真ん中ほど、左側に整理番号がございます。03の30、宮城県の国設筧岳局、これはバックグラウンドとして1次モニタリング以降測定しているところでございます。これも中ほどに○をつけておりますが、総繊維数濃度が12.5本ということで、10本を超えております。ただ、これは第1次モニタリングでも総繊維数濃度が高かった、10本を越えていたという事実があったこと、それから第1次モニタリングの結果から有機繊維質のものであるという確認がされております。したがって今回もそれと同じような状況なのかなということで、低温灰化処理を実施させていただいております。その結果もその下のところに示させていただいております。低温灰化を実施した結果、無機質の総繊維数濃度が1本を下回っているということで、この検体につきましては電子顕微鏡法での測定は行っていないということでございます。

それを総括したものが、もう一枚、この資料の次にA4の横書きのもの、「アスベスト大気濃度調査 第2次モニタリング調査結果（抜粋版）」に示しております。今申し上げました2つの地点につきましては、電子顕微鏡法で確認した繊維の割合を一番右側に付記させていただいております。上の方、02の12の地点につきましては、アスベストが電子顕微鏡法でも確認されました。トレモライトとアクチノライトが確認されておまして、その割合は、18%と書いてありますけれども、ここは数値をもうちょっと精査させていただきたいと思っておりますけれども、20～30%程度の割合です。きょうは正確な数値が示せなくて申しわけございませんけれども、2～3割程度がアスベストであったということで、これは確認し次第皆様に情報提供させていただきたいと思います。3割程度であったとした場合でも、この総繊維数6.4本という数値に単純に掛けますと、アスベストとしてはやはり2本程度なのかなと認識しているところでございます。

今回、国の方でやりました第2次モニタリングの調査結果の概要については、以上でございます。

続きまして、資料3をごらんいただきたいと思います。資料3につきましては、建築物の解体現場におきましてリアルタイムモニターによる測定結果もあわせてやらせていただきましたので、その結果概要について御報告させていただきたいと思っております。1ページ目をごらんいただきますと、調査地点図です。図の中ほどに位置しています黒丸っぽいところが集じん・排気装置の排気口付近の測定場所、それから左斜め下のところがセキュリティゾーンの前室近傍ということで、写真を裏面に付けさせていただいておりますので、2ページ目をごらんいただきますと、写真が3枚ありまして、一番上が排気口の出口のところで測定している写真でございます。左側の建屋から集じん・排気装置の排気口が出ておまして、写真でいきますと右側のところ、写真がぼけて申しわけございませんが、「採取位置」という吹き出しが出ております、こちらで採取しているという状態でございます。下の方、セキュリティルーム前でございますけれども、真ん中の写真で見ますと、階段を下ったところにセキュリティルームがございます。場所も狭かったものですから、階段のところに4社さんそれぞれの機械を設置して測定していただいたということでござ

います。一番下の写真は、その階段の上の方からセキュリティルームを望んだ写真でございます。3 ページ目をごらんいただきますと、集じん・排気口の前で測定していただいたのはアエモテックさん1社1台でございます。グラフを見ていただきますと、横軸に経過時間がございまして、0分を境に、-30～0分が除去作業をする前の30分間の測定値、0分から右側が除去作業をやっているときの測定値でございます。作業前の数値が作業中よりも若干高いようでございますけれども、この要因等についてもコメントがありましたら、アエモテックさんから後でちょうどできたらと思っています。作業中の状況を見ますと、特にピークが高くなったというような状況はありませんでした。

4 ページ目以降がセキュリティルーム前の調査結果でございます。これはきょうも御参加いただいています4社様にそれぞれ測定していただいたということでございます。まずアエモテックさんの調査結果でございますけれども、先ほどの排気口と同じように作業開始前の数値が作業中よりも高いようでございます。これもあわせてコメントいただけたらと思っています。見ていただきたいのは、経過時間90分のところがちょっとしたピークになっておりまして、その要因として考えられるのは、アスベストが漏えいしたということではなくて、表の一番下でございます作業状況をごらんいただきますと、11時30分～13時15分は作業員が昼休みということで、セキュリティルームを介して退室した時刻にちょうど一致します。現地に直接行っておられる方からも状況を聞きますと、どやどやと出てこられたということで、そのときに粉じんが舞い上がったのだろうと推測しているところがございます。それを除きますと、特段大きいピークは見られなかったということでございます。続きまして5 ページ目、柴田科学さんの機器での結果でございます。これも先ほどと同じように90分のところでピークがありますけれども、その要因につきましては今申し上げたのと同じであろうと考えております。これも作業中の平均濃度につきましては3.9本ということでございますし、特段大きなピークが続くということでもございませぬので、特段問題になる事項はなかったのだろうと認識しております。続きまして6 ページ目でございます。ハットリ工業さんの結果でございます。こちら作業前の平均濃度の方が作業中よりも高いという結果でございます。もしこの要因がわかりましたコメントいただければと思っております。作業中の平均濃度につきましても、やはり90分のところでピークが出ていると思っておりますけれども、大きなピークが続いている状況ではございませぬので、特段問題になるような結果ではなかったのかなと考えております。7 ページ目でございます。ハリオサイエンスさんの機械でございます。こちら90分のところでピークが出ておりまして、同じような要因なのだろうと認識しております。そのほか作業中のグラフを見ますと、前の3社さんと同じように、大きなピークが継続するという状況にはございませぬでした。今回の現場におきましては、あわせてマニュアルに従った位相差顕微鏡法等の分析も行っておりまして、その結果も特に問題になるような数値は出ておりませぬでしたので、その状況を反映しているのかなと思っております。7月に第3回の会議をさせていただいたときに茨城県の水戸市の事例を紹介させていただきました。そのときはリアルタイムモニターでも漏えいの状況が反映されているということでした。今回はそういう状況もなく、工事も無事に済んだということでございますので、このリアルタイムモニターにつきましては、集じん・排気装置やセキュリティルームの出口等、ある程度濃いアスベストの濃度のものが飛散したかどうかを見るのに非常に有効なのかなと考えているところでございます。

続きまして、資料の4でございます。資料の4につきましては、国で調査をしている以外に自治体さんでも調査をやっているらしいやいすが、その結果を取りまとめたものでございます。

今見ていただいている表紙のところは青森県さんの結果でございます。地点ナンバーを見ますと38番からということで、途中の番号になっております。1～37番につきましてはこれまでこの合同会議で御報告させていただいた分でございますので、今回、資料からは割愛させていただいております。この青森県さんの結果を見ますと、これはモニタリングマニュアルの3番で測定しているものでございます。総繊維数を見ますと、最大でも1.1本というような状況でございます。

続きまして、裏面をごらんいただきますと、岩手県さんの測定結果でございます。こちら

も地点No.35から、新たに御報告させていただくデータのみ掲載させていただいております。岩手県さんはモニタリングマニュアルの4.0版で測定しております。ここに掲載させていただいている数値はすべて総繊維数濃度でございます、1L当たり1本を超えているデータは次のページをごらんいただいてもないということで、電子顕微鏡法による分析は行っていないと伺っております。その次のページでございます。仙台市さんで測定された結果でございます。仙台市さんもモニタリングマニュアルの4.0版で測定をされております。総繊維数が1本を超えた地点等につきましては電子顕微鏡法でアスベスト繊維の確認を行っているということで、次のページをごらんいただきますと、地点No.5、中野小学校でございますけれども、5月10日の検体で総繊維が3本、5月11日の検体で1.7本ということでございました。次のページでございますけれども、地点No.7、若林区役所でも総繊維数が1.1本と、総繊維数濃度が1本を超えているのが、次の次のページの地点No.14、こちらについても、1.4本、1.3本という結果が得られていますが、いずれも、電子顕微鏡法での測定の結果、1本を下回る数値であったということでございます。また、その次のページ、地点No.18以降につきましては、直接電子顕微鏡法で測定された結果ということで、いずれも1本を超えているところはなく、0.何本という結果であるということでございました。

一番最後のページをごらんいただきますと、いわき市さんで調査された結果でございます。こちらはマニュアルの3版で測定された結果でございます、総繊維数は最大で1.4本ということでございました。

これらの自治体さんの実施された結果からしますと、飛び抜けて大きい値はなかったのかなと考えているところでございます。

議題の(1)については、以上でございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

ただいま、環境省で行った測定データ及び自治体で測定したデータ、それからリアルタイムモニターで並行測定を行ったデータという3種類の報告をいただいたわけですが、自治体で何か追加のコメント等、あるいはリアルタイムモニターについても、作業前にやや高い値を示す現象というのは、過去にも何か所かで見られたことがありましたけれども、その辺どういう状況だったかということも、もしコメント等がありましたらお願いしたいと思います。

○横山委員（アエモテック） アエモテックの横山でございます。3ページの作業前の数値が非常に高い、これはどういう現象だったかというのは、現場で我々もなぜということで議論したのですが……

○神山委員長 資料3ですね。

○横山委員（アエモテック） すみません、資料3の3ページ、負圧集じん機のところで、負圧集じん機の出口のところの写真が2ページにありますが、ここで問題なのは、足場が組んでありますけれども、足場の表面に非常に大量の堆積物が積もっていました。これを見つけていただいたのは柴田科学の霜村さんで、これは何だろうということで議論になったのですが、1時間前に現場に着いて慌ただしく現場に設置するために、この横の窓から外に物を出しました。上の階から出して、この足場を通過して、わずか数十分で現場に設置するとき、周りを全部手で触ってしまっているのです。ですから、ここら辺の堆積したものが飛んでしまった。周囲がそういう状態だったということで、指針では1時間前から測定するというのが結局できず、20分しか測定できていませんけれども、そういう状況で設置して測定したためにこのようになってきているということです。ですから、1時間前に設置していれば、周囲の雰囲気はかなり下がった状態で測定できたのだろうと考えています。装置は非常に正直にとらえていますので、これは装置の異常とかそういうことではございません。これは日測協の鈴木さんとも議論したのですが、もう少し早目に行って設置して、安定した状態でゴーするという形を今後はとる必要があるだろうと意見交換しております。

○神山委員長 今回、この資料3では、負圧集じん装置前というのはアエモテックさんのデータ1件だけですけれども、作業中のデータからすれば、負圧集じん装置は正常に働いていたという判断でよろしいわけですね。

○横山委員（アエモテック） はい、よろしいかと思えます。

○神山委員長 ありがとうございます。

○半田課長（厚労省） お尋ねしますが、そうしますと、作業前に高濃度が出ているのは堆積物の影響だという結論ですよね。

○横山委員（アエモテック） そうです。堆積物を採取して持って帰って分析するかどうかの議論を環境省さんと我々も議論したのですが、仙台市の方もいらしていたのですが、結局、それは我々のすることではないということで、その場で写真は撮ってあります。

○半田課長（厚労省） そこをお尋ねしたかったのです。わかりました。

○神山委員長 あと、リアルタイムモニターでは、セキュリティルーム前では90分の作業員の出入りの時間に外部に少し、まき出しというのでしょうか、影響が出ている様子を4社とも検出しているようで、こういった相対的に高くなる場所の検出には適しているかなとも感じられますけれども、いかがでしょうか。

それから、環境省のデータでは高いデータはほとんどなかった。高いデータが出たのは、別紙ですけれども、2地点だけで、それもアスベストの偏光顕微鏡の測定では2本/L以下ぐらいになってきている。2本ぎりぎりもありますけれども。それから、前回同様、植物繊維、花粉とかそういったものを検出して高いデータが出ていますけれども、こういうものに対しては、あらかじめの情報等で、低温灰化を施せばその実態が植物繊維かどうか分かるというようなことも今回も出てきているということです。

○半田課長（厚労省） もう一つお尋ねしてよろしいですか。セキュリティルーム前を出ていたというのは、私ども作業環境・労働現場を所管している者にとっては非常に重要な御示唆をいただいて、ありがたいと思っておりますけれども、私の理解では、通常、セキュリティルームというのは私どもの言うところの前室だと思うのですが、ここを出てくる前にはエアシャワーなどを浴びて残留粉じんを全部排除して出てくるはずなのですが、にもかかわらず、そんなに問題になるレベルではないにしろ、「持ち出している」という言い方は変ですけれども、持ち出してしまっているような事実が示唆されているわけですのでございますね。こういうことは普通に起こる事象なのか、それともエアシャワー等の払い落とす作業が適切になされていなかったということの意味するものなのか。専門家の皆さん、この辺はどうお考えでしょうか。

○小坂委員 その件で私も、実際ファイバーモニターを現在使っているわけではないのですが、このデータを見て疑問を感じたのは、これが検出しているのは何かということからまず考えないと、今、課長がおっしゃったアスベストをそのまま持ち出しているのかどうかということすらわからないと思うのです。例えば、人が動きますと当然ほこりが立ちます。繊維状以外のものでも光散乱はありますので、繊維状のものは特殊なパターンを示すということでファイバーモニターは使えるということに設計上はなっているわけですが、この場合、アスベスト以外のものを検出していればこういうことは起こり得る。そうであれば、検出したのはしたのですが、繊維状の物質に対してスペシフィックに測定しているかどうかというのは別問題ということで、基本的なところからもう一度考えないといけないんじゃないかなと、データを見て考えたのですが、それですけれども。

○霜村委員（柴田科学） 柴田科学の霜村ですけれども、現場の状況の補足としまして、資料3の2ページで、壁が両サイドにありまして、測定器を階段の半分側に置くようにという指示がありましたので、どうしても作業員及び我々も壁をこするような形で移動しなくてはならないのです。それについてはみんなで一応注意していたのですが、どうしてもズボンに白いものがびっちりついてしまったりという状況がありましたので、それが気になるからはたいてしまうとかということになりますと、衣服の繊維なんかも落ちてくる可能性がございますので、現場としては、すれ違いとか、作業員の方が出ていくときなんかについても、機械の方を通らなくて、どっちかという壁の方を通るような形になりますので、そういった影響で、たしか8名ぐらいでしたか、もう少し多かったのかな、作業員の方が出入りすることによって、壁をこすることでそこについている白っぽい何か気が中を舞い、それをファイバーモニターが拾ったというような結果になっているのではないかと推察しているのですが、セキュリティゾーン及びエアシャワーが調子が悪いということではなかったと思えます。それにつきましても前回の会議の後に委員の方か

ら御指摘いただきまして、スモークテスターみたいなものできちんとセキュリティゾーン側に気流があることについても確認しておりますし、そのときの風速につきましても確認しておりますので、セキュリティゾーンがおかしかったわけではなくて、設置した場所の周り、壁を中心としたところに既に粉じん及び繊維状物質が堆積した状態であったのが、人の移動及び壁をこするような形で移動した結果として大量に舞ったのが、作業開始から90分後というか、お昼休みの前であったのではないかと我々は考えているのですけれども。

○横山委員（アエモテック） 霜村さんのあれでよろしいかと思いますが、先ほどの小坂先生の御意見の中で、4ページ目のアエモテックの装置と5ページ目、6ページ目の他社さんとのあれでいきますと、アエモテックの装置はお昼前の数値がそんなに高くはなっていないのは原理的差なのかなと理解しています。

それから、急激に上がった理由は、先ほどの霜村さんの説明で正しいと思いますが、我々も現場に昼前なので全員集まりましたので、この狭いところで我々がほこりを持っていったという可能性は十分考えられます。

○神山委員長 最初に聞き落としたかもしれませんが、この現場は、ロックウールと、アスベストは何があった現場でしたか。

○霜村委員（柴田科学） 蛭石。

○神山委員長 バーミキュライト、蛭石。アスベストの種類とすると、クリソタイルかトレモライトの可能性ということですね。あとロックウールの吹きつけもあったわけですか。繊維状の原因でこういうリアルタイムモニターにかかってくるのは、アスベスト以外だとロックウール、グラスウールぐらいの繊維状のものが検出されると思いますけれども。

○霜村委員（柴田科学） あとは、研修所の宿泊施設なもので、宿泊施設の前には床面にずっと古いピンクのカーペットが敷いてありまして、作業員の方もそこを歩いて階段をおりて作業に入るという状況ですので、そういったカーペット等から出てくる化学繊維のたぐいについても、先ほど横山さんがおっしゃられたとおり、持ち込んだり移動したりということについては考えられる1つなのではないかと思えます。

○神山委員長 そうすると、繊維としては有機繊維の可能性と、あとはクリソタイルぐらいの可能性ということですね。

○森永委員 階段の壁は壁材ですか。つまりパルプセメント材。

○霜村委員（柴田科学） そうですね。

○森永委員 そうすると、パルプセメントもあり得るんですよ。ですから、その辺は全体の状況がわかる範囲で全部調べて記録を書きおかないと評価ができないということになると思えます。

○霜村委員（柴田科学） そうですね。今回は事前の打ち合わせがなかったものから。

○小林委員 今お話しいただいている内容で気になるのは、そのようなこと、例えば作業現場に堆積物があったとか、壁が汚れていてそれをこすったというようなことが現場でわかっておりながら、なぜ、それをサンプルとして保存しなかったかということは、調査会社としてちょっと問題だと思います。これは失礼な言い方ですけども、そういうのは、今言われたような私たちの立場ではということではなくて、やはり保存しておいて、その場で環境省と電話で調査の必要性を確認するなり、後日、環境省の指示を受けて調査するなりすべきでしょう。手すりに堆積物があるとか、壁をこすっても壁の材料が撥離するはずはないので、そこに粉じんがくっついているから問題になるわけですよ。そういうのを調査しないと、こういうデータが出てきて、数値が高かった。それはこういうことでしょうかという想像では話にならないと思うのです。その辺は、調査する側でもその場ですぐに確認ができると思うので、ぜひやっていただきたい。質問に対して、「わかりません、わかりません。」の答えばかりが並んだら意味がないと思うので、ひとつよろしくお願ひしたいと思います。

○山本課長（環境省） 委員の今の御指摘をいただいて、次回から、この辺について、今でもある程度マニュアル的なことができますので、そういった記録に残していくルール化を図りたいと思います。

○小坂委員 聞くところによりますと、ファイバーモニターの後ろでバックアップフィル



ターをつけておられると聞いたのですけれども、それから、例えばセキュリティ前なんかでは位相差顕微鏡法のサンプルもとおられるのではないかと思うのですが、そういうものがもしあるのであれば、こんな議論を幾らしても仕方ないので、それを第三者に電顕分析やってもらえば簡単にわかるわけです。先ほど課長がおっしゃった、持ち出しているのではないかという不安もそれですぐわかるわけですから、もしバックアップフィルターがあれば、それを第三者機関で分析することをやればどうですか。

○神山委員長 今、委託でもやっています、電子顕微鏡へ回すということは、今後、今のサンプルが残っていれば可能かもしれませんが、そういう対処の仕方、このデータが出る前まではそういう電顕まで含めた委託測定ということにはなっていなかったということで、データが不ぞろいの部分もあるかもしれませんが、この件に関して、もしフィルターが残ってしましたら電子顕微鏡測定に回して、90分ぐらい時点の出入りでこんなに出るということであれば、それが何だったのかということの確認ぐらいは最低やっておきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○栗林課長補佐（環境省） 今、委員長、それから委員の方からも御指摘いただきましたように、請負業者さんと早急に相談して、電子顕微鏡の測定等対応を図りたいと思っております。

○半田課長（厚労省） もう一点教えてください。これは宿泊等の解体工事に伴う事前の除去工事だったという理解でよろしいのですね。

○霜村委員（柴田科学） 解体ではないです。復旧というか、修復工事に当たるのではないかと思います。

○半田課長（厚労省） 解体しようとするわけではなくて。

○霜村委員（柴田科学） そうですね。割とクラックが入ってしまっていて、そういったところの補修を。

○半田課長（厚労省） そこを聞いたかったのです。要するに、建物が被災してかなりひびが入っているような状況だったわけですね。

○霜村委員（柴田科学） はい、そうです。

○半田課長（厚労省） ただし、この除去作業をやっているところは一応きちんと隔離されていたと、こういう理解でよろしいですか。

○霜村委員（柴田科学） はい。

○半田課長（厚労省） わかりました。ありがとうございます。

○神山委員長 それでは、今いろいろと問題の指摘があった部分はできるだけ対応して処置していただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○小坂委員 大気濃度なのですけれども、今回は皆さんにデータが配られていないのですけれども、前回の分、各分析法について、もう少しきちんと解析した方がいいのではないかと、昨日夜遅く、やっと環境省から写真等も含めて具体的なデータをいただいたので、夜中にいろいろ解析してみたのですけれども、幾つか気になったことは、光学顕微鏡法も電子顕微鏡法も、アスベストの同定ということでそれぞれ問題があるのではないかという感じを受けたわけです。電顕の場合、前回のデータですと、形態的にアスペクト比が非常に小さい、3対1以上ではあるのですが非常に小さいものをトレモライトのアスベストと分析しているデータがあったりしたこともありまして、光学顕微鏡法も電子顕微鏡法も、どちらももう少しきっちりデータを集めて解析する機会を持つ方がいいのではないかと感じました。

○神山委員長 ここに出ている位相差で計った総繊維数、それからアスベスト繊維という欄、これは偏光顕微鏡で——位相差についての偏光顕微鏡だと思えますけれども——計ったデータ、それから場合によっては同じフィルターを電子顕微鏡に回すという3種類の組み合わせで行って来ていますけれども、それらの相互の問題点ということですね。

○小坂委員 はい、そうです。

○神山委員長 これは、従来から、モニタリングマニュアル作成も含めて毎年定点測定を行って来ている検討委員会がありますので、技術的な方はそちらで検討していきたいと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

○小坂委員 位相差／偏光顕微鏡法もSEM法も、精度管理という点では全然なされてい

ないわけで、日本の場合はまだ経験が乏しいところがあるわけです。ですから、そういうことも含めて、データについてはもう少し精査する必要があると感じています。

○神山委員長 ではそういうことでよろしくお願いいたします。

## (2) 第3次モニタリングの実施について

○神山委員長 それでは、(2)の「第3次モニタリングの実施について」というところの説明をよろしくお願いいたします。

○磯崎係員(環境省) では、(2)の第3次モニタリングの実施の関係で御説明させていただきます。環境省資料5をごらんください。

第3次モニタリングは、会議後の10月中旬から11月にかけて行うこととしております。測定地点につきましては、これまでと同様、被災した住民等への暴露防止と有する不安の解消の観点から選定する地点と、アスベストの飛散防止から選定する地点、それと第2次モニタリングにおいてアスベストの繊維数濃度が1 f/Lを超過した地点となっております。測定方法については、第2次モニタリングと変更はありません。4ページに行ってくださいまして、分析方法についてですけれども、「6. 分析方法について」の(2)の1段落目の一番最後について、第2次モニタリングまでは「低温灰化を行わないこととする」という文が入っていたのですが、先ほど結果をお伝えしたとおり、第2次モニタリングにおいて低温灰化をした地点もありますので、この文は削除しております。ただ、すべての地点において行うわけではなく、これまでと同様、植物性の繊維であったり有機性の繊維が含まれる可能性がある場合に限って行うこととします。

そのほかについては第2次モニタリングと変わらないので、説明は省略させていただきます。

環境省資料6に移っていただきまして、こちらの文章で各自治体をお願いをして、先ほどの基準に基づいて第3次モニタリングの地点の選定をお願いしています。

その結果として、環境省資料7が第3次モニタリングの地点の一覧となっております、3ページ目にあるとおり、現在、合計91地点で行うこととしております。(2)①が解体現場でのモニタリングの地点数で、今の段階では1地点となっておりますが、今後、届出があり次第情報をいただいて、その地点においてモニタリングをすることを考えておりますので、若干ふえることになると思います。環境省としましても、この解体現場におけるモニタリングというのは重要視しておりますので、各自治体さんにおかれましては、届出がありましたら、モニタリングの期間であるかどうか問わずに御連絡いただきたいと思っております。

以上で第3次モニタリングの説明を終わります。

○神山委員長 資料5、6、7で説明いただきましたが、第3次モニタリング、これは時期としては大体どのくらいになりますか。実際に実施できる見通しの時期としては。

○磯崎係員(環境省) 測定としては10月中旬から始めるということです。

○神山委員長 これから募集するのではなくて、10月にすぐ実施できるということですね。

この5、6、7の資料をごらんになって気づいた点等ありましたら、よろしく願いいたします。

解体現場というのは届出があって初めてわかるということもあって、あくまでも予定ですので、細かいところまでは分かりませんが、できるだけ解体現場は逃さないで測定をしていくということだと思います。

○外山委員 8月の終わりに仙台、石巻あたりを回ってきたのですけれども、9月に入ってから半倒壊の建物の解体工事がどんどん始まっていくということで、特に、見てきたあたりは港湾地域で、倉庫とか、そういうスレートのいわゆるレベル3の材料を使っている建物がかんたたくさん残されているという状況で、今まさにこれの解体工事始まっているところですが、そういうものは届出もなしで解体されてしまう可能性があるもので、そういった情報を自治体から入れる、あるいは住民から入ってきた情報に対応して測定していただくというようなことをぜひ検討していただきたいと思っております。

○神山委員長 今問題提起された、届出がなされていないところを把握して、自治体で早

急に漏れなく対応していただくということですか。

○外山委員 漏れなくということではないですけれども、できるだけ。

○神山委員長 なかなか難しいところもあると思いますが、大事なことだと思いますので、いかがでしょうか。自治体さんの方は。

届出なしというのは、面積が狭いということですか。

○外山委員 一般的な解体の届出はあると思うのですけれども、レベル3の場合、アスベストとしての届出がないということです。レベル1にはありますけれども。

○小林委員 今回の件ですが、解体工事は、そこの所有者がするのですか。公費解体ではないのですか。

○神山委員長 今回のようなケースはいろいろまじっている可能性がありますね。

○小林委員 阪神大震災のときは、ほとんどが公費解体でやりました。その当時は届出もなかったわけですが、実際には地方自治体の費用でやりますから、全部把握はしているわけです。今回の場合は、自主的にやられた場合はわかりませんが、ほとんど公費解体でやるだろうと思うのですが。

○神山委員長 その場合はある程度わかりますね。その辺も、今、完全にストップがかかっているのか、解体がどんどん勝手に始まっているのかというような部分もあるかもしれませんね。

○山本課長（環境省） 今もし把握されていらっしゃらないのであれば、次回までにそういう状況を御報告を各県の方にしていただいた方がいいと思うのです。環境部局でわかっていなくても、恐らく災害対策全体をやっている環境主管部局では公費解体かどうかという情報を持っているはずなので、申しわけないですけれども、次回御報告をいただく方向でやっていただけたらと思うのですけれども。

○小林委員 阪神大震災の時は、解体は全部ゼネコン発注でやったわけですが、地域別にとこのゼネコンがやるかというのを全部決めて、そこに対して、毎日どこをやるというのを全部報告いただいて、環境部局と解体を担当している建築部局両方がもらって、解体に伴う危険があると思うものについては、注意喚起のラベルを張るということをやっていたわけですが。そこについては、解体に係る報告をもらうという方法をとったわけですが。ここについては、報告を受けるだけでなく、現場へ入っていったわけですが。実際に何万棟かの建物について全部チェックをかけたのです。これは県だけではなく、労働局の皆さんにお手伝いいただいたのですけれども、そういうことが今回の場合はどうなっているのか、よくわからないのですが。

○神山委員長 それは兵庫県がそういう指示を行ったのですか。

○小林委員 県も市も。皆さん協力してやりました。

○神山委員長 兵庫県と市と。

○小林委員 はい。そういうチーム、建物解体に関するマニュアルをつくって、そのマニュアルに基づいて全部チェックをかけたのです。

○神山委員長 県と市が一緒になってつくったということですね。

○小林委員 はい、そうです。

○神山委員長 今回は広域の面もあって、どうなっているのか、ちょっとまだのようで。

○山本課長（環境省） いずれにしても、国は国でずっとルールに調べるようにして、少なくとも各自治体でも各関係部局に情報収集いただいて、次回、それらについての全体像を御報告する形にしたいと思います。

○神山委員長 では、今の問題については、次回の会議までに報告できるようにしたいと思います。よろしくをお願いします。

ほかにないでしょうか。それでは、10月中旬から11月中旬までに第3次モニタリング、環境省で行うモニタリングはこのような形で行っていくということで、解体現場などの問題は若干残りますが、鋭意努力して、問題の残らないような形で実施していくということでよろしくをお願いしたいと思います。

（3）がれき処理等におけるアスベストの気中モニタリング等について

○神山委員長 それでは、次に議事次第の（3）に参りたいと思います。「がれき処理等

におけるアスベストの気中モニタリング等について」という議題ですが、これは厚労省の方で、がれき撤去作業等に従事した作業員、あるいはボランティアの人の測定結果ということで、よろしくお願いたします。

○山口係長（厚労省） 厚生労働省化学物質対策課の山口です。私どもの方から、被災地において実施した石綿の気中モニタリングの調査結果について御報告させていただきます。資料1と2と、委員の先生方の机上配付資料として置かせていただいているものがございます。こちらをご覧くださいながら御説明をさせていただきたいと思っております。こちらの机上配付資料については、委員の先生方限りということにさせていただきまして、終わった後回収したいと思っておりますので、御了承ください。

それでは、資料1から説明させていただきます。こちらは一覧表となっております。9月以降順次測定を進めておりまして、測定地点ですが、私ども、被災地の労働局とその管内の監督署に測定地点を選ぶように指示させていただいており、そこから報告が上がってきますので、報告が上がり次第随時測定を実施しております。今回報告させていただきますのは、福島県の1地点と、青森、千葉それぞれ2地点ずつでございます。こちらの表をご覧ください。私どもがどのような方法で測定をしたかというのは厚生労働省資料2にあります。これは、前回の会議の資料として提出させていただきまして、皆様方からの御意見をいただいたものでございます。

測定の結果ですが、少し修正がありまして、測定方法のところに位相差／偏光顕微鏡とございますが、これは私どもの方法で言うところ、総繊維数が3 f / Lを超えたものについて位相差／偏光顕微鏡で同定することにしておりますので、3 f / Lよりも低い数、青森や千葉で2. 3 7 f / Lとありますが、こちらについては位相差顕微鏡でやっておりますので、石綿については同定しておりません。ですので、測定結果の一覧表の右の方がありますが、総繊維数濃度と石綿繊維数の割合ということで、3 f / L以下のものについては繊維質は0と書いていますが、これは同定していないという意味でございます。測定地点について順次説明していきたいと思っております。

まず福島県相馬市の測定ですが、こちらは地点分類上は建築物の解体現場となっておりますが、正確に言いますと、建築物はもう解体し終えてがれきになったところの測定であります。測定方法については、定点として作業場内の1地点を任意に設けて測定しております。それと、私どもは作業場内を所管する方でございますので、個人暴露として個人サンプラーで3名ほど測定しております。それぞれ重機のオペレーターでしたり、その周辺で作業する者の測定をしております。その結果がその右にあります総繊維数濃度であります。私どもは作業場内での測定を原則としておりますので、環境省さんの結果、環境省さんは原則作業場外の一般大気を対象としておりますので、そちらに比べると若干総繊維数濃度は高くなっております。ただ、全体的に言いまして、ほとんど10 f / L以内におさまっております。ただ、繊維の内訳についても、石綿繊維数の割合が4割以下に抑えられておりますので、特段そこまで問題はないのかなと考えております。

福島県相馬市の現場なのですが、備考欄に「4時間サンプリング」とありますが、私どもの測定方法では通常は90分のサンプリングになっておりますので、こちらは当方が契約している測定事業者が間違えて4時間のサンプリングをとってしまった。本当はやり直したかったのですが、現場は既がれきを撤去してしまっていてなくなりましたので、これはやり直しはきかないということで、このまま提出させていただいております。結果についてはこのとおりになっております。

あと千葉県の都道府県No.08の地点No.1の千葉県の旭市の現場ですが、こちらは私も実際に現場に立ち会って測定について視察させていただきました。それがこの机上配付資料の4つ目のやつです。千葉県のNo.08の地点No.1のところでございます。ちょうど私が立ち合いをさせていただきました。この千葉の現場はがれきの集積場として、測定対象が、がれきの集積場の中の混在しているがれきの山と分別されている山が既に分類されておりまして、測定したところは混在しているところのがれきの仕分け作業のところ。そこで重機に乗っている作業員とその周辺でがれきの選別を行っている者でやらせていただいております。測定結果についても、おおよそ10 f / L以内でありまして、アスベストについては検出されていないという結果を得ております。

私ども、今回の結果については5地点の結果のみ提出させていただいておりますが、これとは別に、福島県でしたり栃木県とかを中心に既に20地点以上報告をいただいております。測定する日について今調整中でございます。恐らく次回の会議では結果が提出できるのではないかと考えております。私どもの方は以上でございます。

次に、労働安全衛生総合研究所が宮城県で測定を行いましたので、そちらの結果について御報告させていただきます。

○中村委員（労働安全衛生総合研究所） 労働安全衛生総合研究所の中村です。本日は、当研究所で行った測定結果について報告させていただきます。

まず我々の研究所ですが、震災に対応して、がれき処理など、それから船舶解体など、石綿が含まれるものを解体するときに飛散するものがどの程度のレベルにあって、それにどう対策していくかということで研究を行っております。今回は第1回目の調査なのですが、8月に宮城県石巻に行つて測定を行いましたので、その結果についてお話ししたいと思います。今回は、そのうちデータがそろっている石巻の2カ所についてのお話をさせていただきます。

1枚目の一番下の「2.2 作業場」というところですが、どのようなところかというのは、その次のページに表がありますが、がれき集積場A、Bという形で2つのがれき集積場の結果です。Aは、がれきなのですが、木材であったり建材であったり、いろいろなものがまじっている。家電とかは分けているのですが、それ以外のものがいろいろまじったがれきの山がありました。その日は天候は晴れということで、風も割と強目の風が吹いておりました。集積場Bは、幾つかがれきの集積された山があったのですが、その中で、建設廃材ということでコンクリートガラでつくられた山がありましたので、そこを中心に測定を行っております。山の様子は図1、図2にあるのですが、先ほどお話があった厚生労働省の測定と大きく違いますのは、山が大きいということで、この写真だとわかりにくいかもしれませんが、重機の大きさと比較して見ていただくと山の大きさがわかるかと思っております。大分大きいがれきの山ができておりました。

調査方法についてですが、3枚目のページにありますように、基本的に前回資料で配られました厚生労働省の測定方法に従って行っております。適宜、測定点を追加したり、分析方法について多少改良して行っております。サンプリングに関しては、個人サンプラーによるものと定点測定を行っております。測定時間は90分としておりますが、今回は粉じん濃度が非常に高いということが目視の段階で確認できましたので、そういう点に関しては測定時間45分ということで行っております。測定した位置とがれきなどの関係は、図3に示しております。次のページです。まず定点としては風下に置くということで風下に必ず1点置いておまして、それ以外の点として複数置くということで、がれき集積場Aではがれきの山の横、これは風下ではなくて、風上というわけでもないですけども、がれきの山から数mのすぐ近くなのですが、風の影響を余り受けないような点でとっています。Bにおいては、がれきの山の一番上に1点、中段に1点、下に1点という形で定点測定を行っております。重機に関しては、集積場Aは、ショベルカーなどを使ってがれきを積んで山にしていく作業をしている方につけていただいております。それから、トラックなどの誘導をしている方1名につけていただいております。がれき集積場Bに関しては、ブルドーザーで山を整地していく作業をしておりましたので、その方1名、それから、そのブルドーザーの近くでトラックの誘導をしている方1名、がれきの山の下の方1名という形で測定点を設置いたしました。その測定された様子、これも先ほどの図と似たような図になりますが、図4、図5のような形で個人サンプラーや定点などが置かれているという現場の様子になります。白黒なのでわかりにくいと思いますが、特に図4であれば、トラックなどの周りが白くなっているのがわかるかと思っております。これが粉じんが舞っている様子になります。

次のページに行きまして、結果ですが、結果については表2、表3に集積場A、Bでまとめられています。表から見ていただきますと、個人③については計数不能ということなのですが、これについては後でお話しします。この値を見ていただくとわかりますことは、1点すごく高いところがあったということで、定点①、これはがれきの山の風下に当たる場所ですが、そこでは総繊維が160本を超えるということで、とても高い値が出てお

りました。粉じんは粉じん計で相対濃度だけ見たのですけれども、大体300～500 c p mぐらいのカウントをしております、粉じん自体がすごく高いということです。位相差顕微鏡で見ましてもフィルター上に多くの粒子がありまして、粉じんが大量に捕集されたために絶対量としての繊維数濃度がふえてこういう値になったのだと、繊維に特化して繊維状のものが大量に飛散していたというよりも粉じんの量が多かったのだということだととらえております。他方、同じ定点なのですが、先ほど言いました定点②は風下ではない。距離としてはがれきの山から2～3 mぐらいの近さにありまして、近くでトラックなども動いていたのですが、そこは比べると大分低いということで、風の影響がすごく大きいということがわかる結果となりました。重機内に関しても、繊維数濃度が比較的低い結果となっております。これは、作業時に冷房がききますので、きちんとドアを閉めて作業されている方が多かったということなのですが、そうするとやはり中に粉じんが入り込みづらいのかなと。その次のページに示す図6でもわかるのですが、これは集積場Aの重機内、重機外の位相差顕微鏡の観察の例で、粉じんの量が全然違うということがありますので、重機内は、きちんとドアを閉めて作業されている場合は比較的強く抑えられるのではないかとということがわかりました。それから、図6の右側になりますけれども、重機外で粉じん量が多くて、これは計数不能という形で値を出しておりません。というのは、出しても正確な値ではないだろうということと、これだけ粉じんが多いということで、今回の結果からすると恐らくここは総繊維数濃度も高くなるだろうと。粉じんの量が多いということに関しては、定点①と比べて個人③というこの計数不能であったところは倍の量をとっている、その影響もあるかと思うのですが、定点①と大体同レベルと考えております。ということで、この個人③という重機の外で誘導している方が今回一番暴露の可能性が高かったのではないかと。ただ、この作業員の方に関しては交代でやっておりますので、日中ずっとここにいたわけではない。大体3交代ぐらいでやっていたので、そういう意味では、その人が8時間この濃度でさらされていたということではないと思います。次にがれき集積場Bですが、こちらは、先ほど言った話と矛盾するかもしれませんが、重機の方が一番高い濃度になりました。これはブルドーザーの作業ということで、作業の種類が違う、重機も違うということもあるかもしれませんが、それ以外に、ドアをあけて外に出たりしている様子が見られましたので、そういう形で影響を受けて高くなったのかと考えております。それから、この日は雨が降ったりやんだりという形だったので、外の濃度も先ほどの150本を超えるような濃度には上がっていないのはそういう理由もあるのかなと考えております。いずれにせよ、150本を超える高いのがありましたので、次に電子顕微鏡で同定を行いました。それが3.2からの結果なのですが、厚生労働省のやり方として、倍率2,000倍で100視野ということで計数を行いました。先ほど150本を超えていた集積場Aの定点①に関しては、100視野行った結果、12本の繊維を確認しました。これはモニターサイズから計算するとほぼ位相差と同じぐらいの値になります。それで行った結果が表4ということで、こちらは100視野の結果で、そのうち1本がトレモライトかアクチノライトかということで疑われる繊維でありました。その観察した結果が図7、図8にあるのですが、図8のように見ますと、アルミニウムが出ていますけれども、マグネシウム、シリカ、カルシウム、鉄などの傾向からするとどちらかであろうということで、疑わしいものが1本。ただ、100視野というものと1本という数字が数値の代表性としてどうなのかなということで、この資料の段階では継続中と書いてありますが、おととい分析を行った結果、200視野まで数えて本数が27本になりまして、そのうち疑わしいものは1本ということで、この資料よりは割合は低くなってはおりますが、この段階で言えることは、多くは非石綿であることと、それでもやはり石綿であろうということもしますので、同定という作業をきちんとやらなければいけないということかと思っております。

以上をまとめさせていただきますと、今回作業場でがれき処理作業者の近傍の濃度を知ることができまして、やはり一般環境よりは高目の値が出てきておりまして、中にはすごく高いものもあったのですが、大事なものは、総繊維の値だけではなくて、その中に含まれる石綿がどれだけあるかという同定がきちんとされることだと考えております。それから、重機の中や外であったり、風上、風下ということで濃度に違いがありますので、作業され

るときにそういうことを注意することで暴露が防げるかもしれない。どうしても濃度の高いところで作業をしなければならないときは、より性能のいいマスクをする、もしくは重点的にそこに散水を行うなどの対策を行って暴露を防ぐことが大事なのではないかと思っております。

以上でこちらの発表を終わらせていただきます。

○神山委員長 ありがとうございます。

以上、議題（３）の作業員及び作業員周辺の気中アスベスト濃度のモニタリング結果ですけれども、ただいまの御報告で何かお気づきの点、コメント等ありましたら、よろしくお願いたします。

○小坂委員 今お話がありました件ですけれども、よく御存じなので釈迦に説法になるかもしれないのですが、図7のトレモライトですね。トレモライトに関してはずっと昔から、日本ではともかく、いろいろ問題が起きていまして、例えば1980年代にアメリカで子供が遊ぶ砂遊び用の砂の中にトレモライトがあるという論文発表があって、それをマウンテンサイナイの研究者がよく調べてみたら、それはアスベストではないトレモライトだったという話があったり、あるいはクレヨンの中に入っているとか、ごく最近では、新築小学校のフロアタイルを調べたらトレモライトがあったという発表があって、それも鉱物の専門家がよく調べたら、クリベージ、劈開粒子のトレモライトだったという話があったりしたというので、よく議論になるところなのですけれども、がれき置き場なんかでは特にそういうものも混在している可能性があると思いますので、その辺のところをきっちりいただければ、より精度の高い、皆さんが安心できるデータが出てくるのではないかと思います。

○神山委員長 まず最初の方の、表にもなっていますけれども、これは環境省の測定と違うということは、資料2にモニタリングの方法が明記されていますので誤解はないと思いますが、作業が90分以上行われても90分で停止して測定に持っていく。1L/分で吸引するというようなことですね。それを個人にサンプラーをつけてやる場合と定点で行う方法で行っているということでもあります。ですから、見かけは若干高いように見えますけれども、測定時間が短いということで、今までの経験的には、4時間、2時間に比べて時間が短くなるにつれて高くなる傾向あったりするということですので、環境省の一般大気のモニタリングのデータとの直接の比較は難しいところがあるだろうと思います。ただ、作業場では、日本産業衛生学会等でも0.15f/mL、1Lにすると150本の環境が許容濃度という形で出ておりますので、そういうものに比較してもかなり低い。それから、もちろんマスクをしてこういう作業に携わっているということで、それらを考え合わせると特段問題になるような値ではないだろうというように感じますけれども、いかがでしょうか。それから、先ほどの資料3では、見かけ150本という形で出てきておりますが、電子顕微鏡の結果でいくと10数本、1割ぐらいい下がっているということですので、160本の多くは石膏繊維、硫酸カルシウムですね。石膏繊維の可能性が非常に高い。あるいは、アルミニウムとシリコン、ガラス繊維かそういった系統の、あるいは粘土繊維のカオリンみたいなものかもしれませんけれども、そういうものでアスベストではないということです。そういう意味では電子顕微鏡で見た結果が非常にクリアですけれども、総繊維で見ていると確かに高いという形ですので、やはり総繊維で高いときに電子顕微鏡で回すことでもこういう効果はあって、安心感を与えるデータになります。いかがでしょうか。あと、現在報告いただいているのは5地点ですけれども、今後どのぐらいまでの測定点数が出てくるのでしょうか。地点というか測定件数といいますか。

○山口係長（厚労省） 私どもとしては、今年度いっぱい中に100作業所ほどの実施を予定しております。これは労働局から随時報告が上がってきて、それをもって随時やっていくという方法をとらせていただいております。現在予定しているのは、福島県や栃木県を中心としておおよそ23地点か24地点ほどです。それについて実際にいつ測定をやるかにつきましては、協力していただいている事業所と調整している最中でございます。

○神山委員長 解体現場、あるいは船舶の解体なんていうのも始まると聞いています。そういうものも含まれてくる可能性があるわけですね。

○山口係長（厚労省） 特に福島県からは20地点以上上がってきているのですけれども、

結構解体现場とかも含まれておりますので、今後はそれが中心になってくると思います。  
○神山委員長 では、次回あるいは次々回にそういうデータが上がってくるということで、また御審議をお願いしたいと思います。

○半田課長（厚労省） 船舶に関しましては、これまでに届出があったのは1件だけでございます。船は私どもがつかんでいるところでは合計400杯弱上がっていたのですが、いずれも小型の多いようございまして、今のところ、届出があったのは1杯だけでございます。もちろん、きちんと適切に法令に従って解体作業をやっておられたという報告も受けておりますので、あわせてお知らせします。

○神山委員長 最近、石綿則の改正もありまして、船舶の方はきちっとされるのだろうと思いますので、引き続き見ていきたいと思います。よろしくをお願いします。

#### （４）アスベストの飛散防止対策及び暴露防止対策について

○神山委員長 それでは、次の議題（４）に参りたいと思います。「アスベストの飛散防止対策及び暴露防止対策について」という議題です。それでは、まず環境省から説明をお願いいたします。

○栗林課長補佐（環境省） それでは、環境省資料8をごらんいただきたいと思います。この6月30日付の厚労省さんとの連名通知につきましては、前回の第3回の合同会議でも御紹介させていただいた通知でございます。2ページ目をごらんいただきますと、茨城県内で確認された事例を踏まえて、1つは集じん・排気装置の維持管理の徹底について通知したこととあわせて、3ページ目の（3）にございますように、アスベストが使われている建物の被害状況を把握することが重要だろうということで、環境主管部局につきましては環境部局の協力を得て関係する情報を入手する、そのようなお願いの文書でございます。実際、前回の合同会議でも、なかなか困難な点があるのではないかと委員様からの御指摘もございまして、こちら辺はどのような状況なのか、各自治体さんに聞き取りをさせていただいたというものでございます。

資料9でございます。実際、素人目には建物にアスベストが使われているかいないかという判断はなかなか難しいということがあります。夏ごろ、3ページ目にごらんいただけますように、日本アスベスト調査診断協会さんから、現地の建築物等のアスベストの使用状況あるいはマスクの着用についての指導というのでしょうか、そういうこともボランティアでやれるのだという申し出がございまして、非常にいい機会でございますので、その旨を関係自治体さんに御紹介させてもらったという文書でございます。これらを踏まえて、資料10でございます。各自治体さんに関係機関との連携の状況等についてお尋ねしたということで、その状況について1枚のペーパーでまとめさせていただいたものでございます。対象とする自治体としましては、ここにおいで自治体さん、きょう御欠席の自治体さんもいらっしゃいますけれども、各県さんと政令指定都市である仙台市さんに御照会させていただいたものでございます。概要の1でございます。石綿が使用されている建築物の被災状況の把握についてですが、一定規模以上の建築物、おおむね床面積1,000m<sup>2</sup>以上の建築物の情報については既に把握している、あるいは今後情報共有を図ることとしているというお答えがありました。一方、規模未満の建築物、1,000m<sup>2</sup>未満の建築物につきましてはなかなか被災状況の把握が困難であるという課題。それから、民間の建築物の情報について、個人情報保護の観点から、県が保有している情報について市町村あるいは国の機関に情報を提供することが可能なかどうかということについて疑義が生じているとお答えの自治体さんもいらっしゃったということです。この後者につきましては、既に関係市町村それから国の機関と情報共有されているという自治体さんもございますので、その考え方等について御紹介していただければ、整理できる部分もあるのかなと考えております。それから、2でございます。庁内関係部局、労働局との情報共有については、おおむね、民間建築物の吹きつけアスベストの使用に関する情報、それから関係します大気汚染防止法や建設リサイクル法、労働安全衛生法の届出による石綿使用建築物の解体等の情報の共有がなされている。実際に合同パトロールを行ったり、ある機関で届出があった場合に、所管法令以外の法令に基づく届出も必要なんですよ、届出されていますかといった説明が行われているということですのでけれども、一部の自治体におきましては、



石綿使用建築物の被害状況の把握には至っていないとお答えの自治体もございました。この自治体につきましても、1で答えたように、今後情報共有を図って確認するというお答えでございました。最後、3でございます。石綿が使用されている建築物の被災状況の把握に対する具体的な取り組みということで、2例掲示させていただいています。1つ目が、建築サイドで持っている情報として、「石綿が使用されている建築物の情報」、それから「被災した建築物」の情報がございますが、これらを手に入して、石綿が使用されている被災建築物の情報を把握しているという自治体がございます。もう一つ、被災建築物の解体申請が建築サイドになされたときに、その建築物で石綿の使用がなされているかといった情報を環境サイドにいただくことになっている。そのほかにもいろいろな取り組みがなされていますけれども、代表的な例を御紹介させていただきました。

続きまして、資料11でございます。いろいろボランティアに行かれています方、現地でマスクがなかなかなされていないという声がいまだに聞かれていることもございまして、実際ボランティアに行かれる方に対して自治体さんあるいは関係機関の方からどのような取り組みがなされているのか、この文書で確認をさせていただきました。2ページ目の別紙にあるように、これまでの実施状況、それから今後の実施計画という様式をつくってアンケートさせていただいたところでございます。その状況について、資料の12でございます。きょうおいでいただいている県さんも含めて7県から御回答をいただきました。かなり分厚い内容になっているということは、各自治体さんでかなりの取り組みがなされていると認識しております。すべて御紹介するには時間が足りませんので、代表的なものについて御紹介させていただきたいと思っております。1ページをごらんいただきたいと思っております。青森県弘前市の取り組み、真ん中のところでございます。ボランティアに対して、以下のことにより防じんマスクの着用の重要性などについて周知・注意喚起等を行っているということで、ホームページ等による周知のほか、ボランティア受け付けの際の周知、それから移動中のボランティアバス車中での説明を実施しているというような取り組みをされているところがございました。2ページ目でございます。青森市さんです。9月22日の分を見てくださいと、青森市の社会福祉協議会に、ボランティア保険申込者に対するチラシ配布等を依頼しているということでございます。3ページ目、岩手県さんでございます。4月以降、ここに書いてあるように取り組みをされていまして、4月、5月の分について読ませていただきますと、防じんマスクの着用について、ホームページ掲載及び出発前のオリエンテーションにおいてマスクの持参の呼びかけ、それから正しい着用方法について注意喚起されているということでございました。7ページ目をごらんいただきたいと思っております。女川町さんからでございます。3段落目、いろいろな取り組みをされているというのがあって、「しかしながら」というところがあります。ボランティアセンターに登録にせずボランティア活動をしている団体・個人等もあるということなので、全体を把握することは困難な状況ということで、こういう課題が提起されているということでございます。8ページ目、多賀城市さんでございますが、マスクを持参していない人にはマスクを配布し、作業前のオリエンテーションで必ずマスクを着用するよう促したということでございます。11ページ目、七ヶ浜町さんです。教育内容の黒ポツの一番下、現場リーダーに出発前確認としてマスク等の装備品のチェックを行っていただき、不備の場合は貸し出しするなどの徹底をしているということでございました。ページを飛びまして16ページ。福島県さんです。各ボランティアセンターにおいてオリエンテーションを実施し、防じん対策を説明しているということでございます。18ページ目、茨城県ひたちなか市さん。7月16日の内容です。市社協で石巻市へのボランティアバスの運行、これは送り出す方ですね、防じんマスクについて災害ボランティア活動時の準備物として持参するように指導。持参しなかった者に配付し、着用を指導という取り組みをされているということでございます。21ページでございます。栃木県さん。1の「これまでの実施状況」のところで、各市町の社協が設置するボランティアセンターにおいて、当該ボランティアセンターを介して活動する人たちに対してボランティア活動の注意点の1つとして、防じんマスクの携行、使用について説明しているということでございます。最後の御紹介です。24ページ目。千葉県市原市。市の外郭団体であるボランティアセンターでボランティアの登録、保険加入時に、文書にて防じんマスクの正しい着用方法や種類について説

明を行っているということで、各県さん、市町村さん、社協さん等を通じてこれらの取り組みをしているということで、また各県さん、市町村さんも、これらの取り組みを参考にして、これからもボランティアさん等に対するマスク着用の周知徹底についてお願いできればと思っています。

私からは、最後に各県さんにおけるアスベスト対策の現状ということで、きょうは御都合でこちらにおいでいただいていない宮城県さん、仙台市さん、それから何かと注目を浴びています石巻市さんの取り組みについて簡単に御紹介させていただきまして、その後、きょうお集まりの自治体さんからも簡単に御紹介いただければと思っています。特にペーパーは用意してございません。口頭で話させていただきたいと思います。

仙台市さんでございますけれども、アスベストが使用されている可能性のある建物の状況ということで、先ほども若干概要を話しましたがけれども、建築基準法に基づきアスベストの使用が報告されている建築物のリスト、それから建り法による工事のリストを建築部局から入手し、無届けの不適切な作業はないか、確認のため突合を実施しているということが1点。それから、作業者の防じんマスクの使用の実態ということで、震災直後の混乱期においては、マスクをしていない、あるいは簡易なサージカルマスクで従事している者も見られたそうですが、その後について、未着用、それから着用方法が不適切な例が若干見られたということですが、防じんマスクの配布、着用の指導により改善し、現状はほぼ問題ない状況になっていると考えていらっしゃるということでございます。

それから、石巻市さんでございます。先月のテレビ報道でいろいろと石巻市の廃棄物の担当課長さんからのコメントもありました。本来はここで状況についてお話ししていただければと思ったのですが、都合により御参加いただけなかったということで、メモをいただいております。石巻市さんの話ですと、被災後の初期対応としましては、震災による被害が甚大であったということで、喫緊の課題は行方不明者の捜索、それから普及に向けた道路の開放であったということで、アスベスト問題については当然のことながら認識していたのですが、津波による被害等の状況、濡れていたということもあって、アスベストが飛散する程度は低いのかなという認識もあったということで、廃棄物の撤去・回収を優先させていたということだそうです。ただ、被災家屋や事務所の解体撤去が7月ぐらいから本格稼働しているということで、労基署さんと連携して、解体现場へのパトロール、情報発信等を通じてアスベストの啓発を図ってきたということでございました。

宮城県さんも、関係機関、一般県民への啓発ということで、それぞれ注意点等を付記した通知等を出す、あるいは関係機関に依頼しているというような取り組みもやられている。あわせて、ホームページによる周知、それから防じんマスクの配布等もかなりの枚数、30万枚以上配布しているというような取り組みをされているということでございます。

私からは以上でございます。

○神山委員長 それでは、今の御報告、御説明で何かコメント等ありましたら、あるいは御質問がありましたら、よろしくお願ひいたします。資料8から12までを説明いただきました。

資料の10は、先ほども途中で外山委員あるいは小林委員から御説明なり神戸の震災の経験などのお話がありましたけれども、その辺との関連も深い話だと思いますので、今後、環境省も積極的に、被災して壊れた建物の解体状況の把握。これは労働局もずっと積極的にパトロール等されているとは思いますが、それらの情報が相互にうまく伝わるシステムが必要というようなコメントだろうと思います。大事なことですので、まだまだ検討を加えていただきたいと思います。

小林委員、今の資料10は自治体からのいろいろな状況のアンケートの結果のようではありますが、神戸の震災等での経験からすると、これだという回答はなかなか出にくいところもあると思うのですけれども、何かコメントなりありましたら、お願いします。

○小林委員 7月に現場を私も見せていただいて、個人的に1人でずっと回ってきて、阪神大震災との比較を考えながら、どう対応するかなと思って見てきたのですが、1つは、面積的に阪神大震災とは全然違う。つまり、阪神大震災は被害を受けた場所がほぼ1日で行ける場所なのです。今回の場合は相当広い地域にわたっているというのが大きな問題。もう一点は、ほとんど兵庫県の中にとどまっていたので、兵庫県の指令が全部に伝わると

ということがあって、各県との関係が今回の場合とはちょっと違うなというのがありました。もう一点は、津波による被害が相当大きいということで、倒壊した建物の倒壊状況が阪神のときのように地震による倒壊と大分意味が違うのです。その辺の対応が違うなという感を受けました。阪神のときは、アスベスト問題とか以前に、倒壊の危険がある建物が大変多くあったので、それを全部チェックする、つまり、補修して残せる建物か、解体してしまわなければいけない建物か、すべての建物についてチェックをかけたわけです。実際には1万4,000～5,000棟についてやって、そのときに、解体する建物、補修する建物については、アスベストがあるかどうか、それからフロンの漏えいの危険があるかどうかを全部チェックしてリストアップしたという経緯があるので、その辺は意味が違うなという感じがしたのです。もう一点、見せていただいていた気になったのは、がれき処理をしている場所で常時散水が余りやられていないなど。阪神の場合は行政以外にアスベストの活動家の方が相当入り込んでこられて、どんどん電話がかかってくるので、その対応にも追いかけて回されたのですが、実際にはがれき処理の場所では常時散水をやったわけです。今回の場合、見せていただいた中で常時散水は余りやられていなかったなというのがちょっと気になりました。

○神山委員長 広過ぎて水源がなかなかとれないみたいなのところもあるのでしょうか。

○小林委員 そうだと思うのです。

○神山委員長 自治体同士の連絡というのは、神戸大震災のときには一兵庫県とか神戸市とか、限られていたということですが、今回、自治体同士の連絡を密にするというのは、どういう部分で不可欠という形で考えられますか。

○小林委員 やはりおのおのの所管部署が違うので、大体週1回ぐらいのペースで、県庁の中では震災が起こった明るる日から1日3回のトップ会議をやっていたわけです。朝の6時とお昼の12時と夜の9時と3回やって、そこで出てきた課題をすべて処理していく。それに基づいて各市町に対して何をするかという指示を出すということをやったわけです。それから、ここに出てきた防護マスクについても、後で調べてわかったのですが、100万個集めているのです。それを各市町に対して分配して、避難所に分配して、皆さんに渡す。ただ、ボランティアの方々にまでは行き渡らなかったような気はします。市民の方すべてに配布するという方法をとったわけですが、その辺がちょっと違うなというのがありました。ただ、今申し上げたように、県と市町、それから労働局とか国交省の関係の方々と本当に毎日議論しながら、次に何をするかというのをやって、そういう点では大変よくいったなど。

ただ、今の石巻市さんのお話の中にありましたように、行方不明者の捜索とがれきを処理する問題と環境対策のせめぎ合いというのは結構ございました。途中で私、環境部局に対して、アスベスト対策をやらないがれき置き場における作業をとめるぞということまで言ったことがございます。その結果として、各市町にもちゃんとアスベスト対策をやっていただくことができました。ただ、当時はアスベストも含めてがれき処理の関係の法律が全くありませんでしたので、逆に言うと、法律がないだけ好き勝手やれるということであったと思います。

○神山委員長 資料10でも、1,000m<sup>2</sup>以上のところは自治体で大部分は把握しているだろうということですが、それ以下の建物について、民間所有も含めていろいろな問題が未解決の部分があるということがありますので、これに対する対応が今後重要になるのだらうと思います。津波に洗い流されてしまって有害物がどこか遠くに洗い流されて集まっていることもあるのかも知れませんが、破壊された建物自身、神戸の状況と大分違いますので、ぜひこの辺の対応をよろしくお願ひしたいと思います。

ほかにコメントはありませんでしょうか。なければ、次に自治体からの御報告ということで、資料はなしですね。では、青森県、岩手県、福島県、茨城県、千葉県、各自治体からの御報告をお願いいたします。

○北田委員（青森県） 青森県環境政策課の者です。

まずアスベストがある被災建築物につきましては、先ほど環境省さんから説明いただいたように1,000m<sup>2</sup>を超えるものについては把握しています。それ以下のものについては、被災自治体で建物の解体申請というのを受け付けておまして、受け付けたものに

についてはアスベストがあるかないかを業者に確認させて、あれば県に報告があるというような体制をとっております。もちろん解体申請は月によってばらつきがあるのですが、大体6月ごろが解体作業のピークで、今は大分減ってきておりますが、年内ずっと続くだろうということで、今後そういった石綿を使われているものの解体申請が来れば、検討してモニタリング調査なり、それはしっかりやっていきたいと考えています。

防じんマスク等については、先ほど御説明いただいたとおりでございます。

あと、工事業者さんへの対応ということで、解体申請を市町村が受け付けて発注するわけですけれども、その際には、石綿使用の有無、それから、当然、もし石綿があれば、きちんと基準にのっとった作業をするようにということ自治体から業者に指導というかお願いをしているという状況でございます。

私からは、簡単ですが、以上でございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

それでは、岩手県からお願いします。

○岩淵委員（岩手県） 岩手県の状況でございます。アスベストの使われている建物の把握は、御説明があったとおり、1,000m<sup>2</sup>以上のものについてはある程度把握しているところですが、あとは自治体が管理している建物については把握していますが、それ以外の民間の建物で規模が小さいものとなると、今のところは把握できていないというのが現状です。どうやったら把握できるのかということをいろいろ検討してきましたが、実際に現場を見て確認するしかないのではないかと私は思っています。岩手県は、御存じのとおり、県土が非常に広いので、全部を見て回るといのはなかなか困難なことです、本当の意味で把握するということ考えたときには、現地で確認するしかないのではないかと今は考えているところです。

それから、防じんマスクの配布などについては、被災直後からマスクは各自自治体に送っておりましたが、救援物資として非常にたくさんのマスクが届いていた中で、そのマスクが防じんマスクなのか普通のサージカルマスクなのかという仕分けが混乱期にはほとんどできていなかったのが実際の状況です。しっかり仕分けして渡すようになってからは、サージカルマスクが必要というところにはサージカルマスクを出していますし、防じんマスクが必要というところには防じんマスクを出すというような対応をとってきました。あとは、現場の作業をされている方に対する指導という観点では、工事を発注する段階で仕様書の中に、安全教育という意味で、防じんマスクの着用の徹底とか、そういったことを必ず盛り込んで発注してもらうようにしているというのが1つございます。それから、周辺住民の方への対応ということで、現場から粉じんが外に出ないようなやり方をしてほしいということも必ず発注者側から指導するようにしていると聞いております。それから、ほこりが立つところでの散水の状況ですけれども、先ほど小林委員からもお話がございましたけれども、全部の場所に万遍なく散水するというのはほぼ不可能な状況です。どこに水源があるかというのもですし、散水車も限られた台数しかないので、ひどいところではもちろん散水は行っているのですが、すべての作業場所で行うのはなかなか難しい状況かと思っています。ただ、トラックやダンプが通行して常時粉じんが舞い上がるようなところとか、今はがれきの山になっているところで分別作業が非常にたくさんの場所で行われていますが、そういったところでは散水は行われている状況で、県のアスベストの調査結果でも、国のアスベスト調査の結果でも、今のところは問題になるような数になっていないというのが現状かなと思っています。

以上でございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

それでは、福島県、お願いいたします。

○嶋委員（福島県） 福島県の嶋と申します。

福島県の状況については、環境省資料10でおおむね状況を説明しているとおりでありますが、補足といたしまして、アスベストが使用されている可能性のある建築物の状況等につきましては、建築部局と情報交換を行いまして、建築リサイクル法とかの届出があった場合でアスベスト含有建材の使用がある場合は事業者さんに確認するというところを行っております。

防じんマスクの使用実態に関してですが、県内にボランティアセンターがございまして、そちらに聞き取りを行い状況を確認したところ、福島県のボランティアセンターでは、オリエンテーション時に防じん対策等を説明して、持参していない場合にはマスクを配布したとのこと。福島県内では、アスベスト対策というよりも放射性物質対策としてマスクを使用している例が多く見られたということも聞いております。

県内の建築関係の団体に対しましては、アスベスト飛散防止対策の徹底について、通知等により注意喚起しており、今後におきましては、労働基準監督署とも連携協力して監視体制を強化していきたいと考えてはおります。

さらに、飛散防止対策の確認としては、今回はモニタリング調査を充実して環境省に実施いただいたわけですが、今後も継続して実施していく必要があると考えています。ただ、建築解体物が多くありますもので、すべて網羅できるかということ、そこまではいかないもので、その部分をどのように監視していくかというのが課題になると考えています。福島県では、監視体制の強化を考えた場合、環境部局職員の多くが災害対策用務に従事しており、人的な面での問題も、課題として考えております。

以上、福島県でした。

○神山委員長 ありがとうございます。

それでは、茨城県、お願いいたします。

○桑名委員（茨城県） 茨城県環境対策課の桑名と申します。

資料12で説明していただきましたとおり、一定規模以上の建築物については、環境部局で建設部局から資料をいただいて把握したところ。そのほかにつきましては、基本的には茨城県につきましては通常時と同様の協力体制をとっております。茨城県では、通常時におきましても、解体につきましては、建設リサイクル法の担当部局でアスベスト使用建物について届出の中で把握できたものは必ず環境部局へ情報提供いただくようにということで、特に出先機関については同じ建物というか事務所でありますので、そういった面でも協力体制が整っております。もう一つ、労働基準監督署との連絡体制ですけれども、それも、届出がありましたものはすべて相互にファクスで情報共有するという体制になっております。

マスク関係につきましては、御説明いただきましたとおりでして、追加しまして、各ボランティアセンター、県も含めまして、いらした方にはチラシ等でマスクの着用について説明をしているところ。その追加させていただきたいと思っております。

以上でございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

それでは、最後に千葉県、お願いいたします。

○渡邊委員（千葉県） 千葉県の大気保全課、渡邊と申します。

ほかの県さん、市さんの方で大体お話になっているので、繰り返しになってしまいますが、千葉県の場合、被災直後は、先ほどの話の中にもありましたけれども、まず災害復旧が優先されていたということで、アスベストまでは若干手が回らなかった部分はあるかと思っております。

ただ、お手元の資料12の一番最後のところで旭市が例としてございますけれども、旭市は3月31日末でボランティアセンター等は閉鎖しております。県内のほかの市町村でも一番遅いところで4月の末で閉鎖しているという状況がございまして、マスク等の着用等に関しましては既にその必要性がなくなっている状況にございます。ただ、ボランティアセンターに登録せずに来ている人に関してはちょっとわからないということです。ただ、つけなさいよという指導等についてはお願いをしているところです。

それから、現状では大体がれきが処分場、仮置き場等に行っておりますので、そういうところで作業をしている方はボランティアではなくて廃棄物処理業者の担当の方ですので、大体知識等はある方、そういう方が主体になりますので、工程会議等で防じんマスクの着用を周知徹底しているという状況にございます。

大体そのようなこととございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

千葉県の場合、解体工事現場等の申請あるいは今後の破壊された建物の解体などもまだ

在りそうでしょうか。ほかの県では大分あるのだろうと思うのですが、千葉県も同様にかなりあるのでしょうか。

○渡邊委員（千葉県） はい。津波の被害を受けたのは銚子から旭市ぐらいまでの部分、それと東京湾内の富津の一部、浸水をしたぐらいのところなのですが、むしろ液状化により建物が傾いたとか沈下したとか、そういうがあるので、それが今後どうなっていくのか、補償のところがはっきりしない部分もありますので、それいかんによって解体とかが進んでいく可能性があろうかと思えます。それは通常の届出等の中で対応は可能かなと思っています。万一未届け等があれば、多分苦情等でうちに情報が入ろうかと思えますので、そういう中で対応していくという形になるかと思えます。

○神山委員長 どうもありがとうございました。以上、各県からの御報告でした。

○外山委員 皆さんにお聞きしたいのですが、津波の被災地の水道の復旧の状況というのはどのぐらいなのでしょう。大体でいいです。

○神山委員長 各県全部？

○外山委員 全部じゃなくてもいいです。岩手、福島あたりでもいいですけれども。半分ぐらいとか、1割ぐらいとか。

○嶋委員（福島県） 福島県は、人が生活しているところにつきましては復旧していると考えております。流された地区は別として。

○外山委員 解体しようとする、レベル3の場合は散水というのが基本なので、散水しようとしても水がないというような状況はあり得るのでしょうか。

○嶋委員（福島県） がれきの置き場をどこにつくっているかにもよるかと思うのですが、けれども。

○外山委員 置き場というよりも、今まさに解体している津波のエリア。

○嶋委員（福島県） 津波の解体現場であれば、川の水などを利用することは可能。

○外山委員 私もそういう経験をしたのですが、散水してくれと言っても水が来ないからできないよという話もあって、その業者は行政から散水車を借りてやられたりしていたので、監視というよりも、そういう意味での支援が今必要なのかなと私は感じています。

○神山委員長 吹き付けがされている建物の解体ですね。

○外山委員 吹きつけというよりも、レベル3もやはり散水が重要だと思いますので。

○神山委員長 人が住んでないところでは、水の復旧がきちとなっていないのですね。いろいろ問題がありますね。

○外山委員 そこで散水して解体しなさいと言っても、そもそもできない状況にあるわけで、そうすると、いかに建り法の届出を出したとしても、それはアスベストないですよと書いて出せばそれでおしまいということになってしまっていて、結果的には乾燥した状態でのミンチ解体につながっていていると思うので、そこをどこかで断ち切っていくかといけないのかなと思っています。

○神山委員長 ミンチ解体って、粉碎して解体している？

○外山委員 はい。

○神山委員長 それは余りうまくないですね。粉碎は。

○外山委員 多分、そういう現場は幾らでも今起こっていると思うのです。

○神山委員長 いろいろな問題点は、今後行政との連絡を密にして個々の問題を一個一個解決しつついかないといけないと思いますので、課題は記録して、できるだけの対応をとってもらいたいと思います。それでは、厚労省からの資料説明をよろしくお願いたします。4からですか。

○山口課長（厚労省） それでは、時間も押していますので、簡単にですが、私ども厚生労働省でやっているアスベストの暴露防止対策の1つを御説明したいと思います。お手元の資料4をご覧ください。「呼吸用保護具等の配布状況」と題する1枚紙でございます。

前回の会議の場でも御説明させていただきましたが、私どもは防じんマスクの配布をやってございます。その資料の1番で、使い捨て式防じんマスク、これは前回の会議でも報告させていただきました。震災が起きた直後、初動的な対応としまして、日本保安用品協会さんから無償提供がありました防じんマスクを配布しております。配布の時期は、震災

が起きた直後の3月と、あと4月と6月の3回に分けて、合計25万枚配布させていただいております。

次に、これは今回新しく御報告させていただきますものですが、取替え式の防じんマスクも配布を今しているところです。こちらはフィルター交換式のもので、RL3のものでございます。これを私どもの方で5万個調達させていただきまして、被災した3局、岩手局、宮城局、福島局の3局に合計5万個配布させていただいています。ここには詳しく内訳は示していませんが、局の管内の労働基準監督署でしたり、あとは関係団体といいますか、建設業協会でしたり、建災防（建設業労働災害防止協会）の支部にもまとまった数をお送りさせていただきまして、そちらから傘下の事業者様などに対して今配布しているところです。

そして、この資料には書いておりませんが、今後の復旧工事の進捗状況に応じて、よりグレードの高い電動ファン付呼吸保護具の配布も予定しております。

○須藤専門官（厚生労働省） 厚生労働省の須藤です。厚生労働省資料5以降に関して説明させていただきますと思います。

厚生労働省資料5「東日本大震災の被災地におけるがれき処理による労働災害防止対策徹底のための集中パトロール等の実施結果」について、時間もございませんのでかいつまんで御説明いたします。

この中で、労働基準監督署を中心といたしまして、適宜自治体にも御協力をいただきつつ、集中的なパトロールを何度か実施しているという状況でございます。裏面でございますが、岩手労働局、宮城労働局では、これ以外にも独自に随時、パトロールなども実施しているところでして、(5)の集団指導、こちらは、事業者の方々とか労働者の方々に一堂に集まっておいただき、講話等をさせていただいたり、その場で防じんマスク着用の指導を多人数を相手に御説明したりというようなことをやっております。こちらの下の方でございます「取りまとめと今後の取り組み」というところですが、これまで実施してきた集中パトロールなどの結果といたしまして、アスベスト対策という意味では防じんマスクの着用の徹底が不十分であったことなどが問題点として挙げられてきているところがございますけれども、幸いこちらに関しましては、皆様方、自治体さんなどの指導もございまして、徐々に改善されてきております。そして、これまでの作業としてはがれき処理が中心だったところですが、本日の議論の中でも出てまいりました建築物の解体なども集中的に行われるという状況になってきておりますので、こちらについての対応も図っていくことにしているところです。私ども労働局・労働基準監督署としましても、これまでの問題点の改善指導などを実施していく次第です。

続きまして、厚生労働省の資料6、7、8ですが、こちらは石綿障害予防規則の一部を改正した、その関連の通達でございます。このたび7月1日に石綿障害予防規則を改正いたしましたして、それを8月1日から施行しているところでございます。内容といたしましては、鋼製の船舶の解体に関しましても建築物と同等の石綿暴露防止措置をとらなければいけないということを義務づけたものでございます。資料6ではその法的な事項をお示するとともに、資料7に関しましては実際の解体に当たって留意すべき事項を御説明しております。資料8は、一度5月10日の時点で、船舶を解体するに際しては高いところから落ちたりしないようにということ、あるいは油が入ったまま切って爆発させないようにというような安全対策とあわせて、やはり石綿の暴露防止が必要だということで、このあたりを周知徹底しているところでございますけれども、今回の石綿障害予防規則の改正などを踏まえてこれをリバイズしたものです。

続きまして厚生労働省資料9ですが、1枚ページをめくっていただきますと、環境省廃棄物リサイクル対策部廃棄物対策課さんと共同で通知を出させていただいたものでございまして、災害廃棄物の処理に関しても、マスクの着用などを初めとして、発注者しても労働安全衛生に対して御配慮願いたいというものを8月の段階で改めて文書の形で要請させていただいたものです。安全衛生の配慮、特に施工時に、工期の設定、あるいは経費の積算、このあたりに関して御配慮いただきたいということで要請申し上げているところです。

厚生労働省資料10ですが、こちらは、先ほども申し上げました、最近はがれき処理から建築物の解体に作業がシフトしてきているということを踏まえまして、労働安全衛生全

般に関しての留意事項をまとめさせていただいたものです。この中でも、倒壊してそこに巻き込まれないようにという安全対策も重要なが、石綿の対策も重要となっております、法令に基づき、きちっとした対策をとっていただくということをこちらに盛り込ませていただいた次第です。後ろの方にはこちらをブレイクダウンした形のパンフレットをつけさせていただいているものです。

以上です。

○半田課長（厚労省） 補足といいますか、お願いを申し上げておきたいのですが、先ほどの資料9、10でお願いしていますのは、ただいま須藤が申しあげましたように、特に発注者に対しまして工期あるいは安全経費などの確保をお願いしたいということでございまして、解体、これからどこがどういう発注者になるかという問題はありますが、基本的には自治体さんの公的解体が中心だろうと思っております。ぜひ環境部局の皆様、直接ではないと思いますが、お近くでいらっしゃると思っていますので、発注部局に対しまして、安全面、必要な対策面の配慮についてぜひお願いをしていただければ、お願いしていたとお伝えいただければありがたく存じます。よろしく願いいたします。

○神山委員長 今、厚労省から資料説明がありましたけれども、これに対して御質問がありましたら、お願いいたします。この資料9は、各自治体あてには行っているのでしょうか。9、10、両方ともですね。

○須藤専門官（厚労省） 資料10に関しましては、基本的には都道府県の労働局あてです。

○神山委員長 自治体自身には直接は行っていませんね。

○須藤専門官（厚労省） 直接的にはお送りしていません。

○神山委員長 これは環境省から行かないといけないのですね。

○須藤専門官（厚労省） 資料9に関しましては直接的に12道県に送らせていただいています。

○神山委員長 わかりました。

環境省、厚労省、こういった形で行政的な対応も進んでおりますけれども、今後モニタリングも進行していくと思っておりますので、先ほど幾つか問題点の指摘がございました。それも解決しつつ、次のモニタリング、監視等に生かしていってもらえればと思っておりますので、よろしく願いしたいと思っております。

#### （5）その他

○神山委員長 それでは、以上で（1）～（4）までの議事が終わりましたが、「その他」として事務局は何かありますでしょうか。

○栗林課長補佐（環境省） 特にはございませんけれども、本日の議事要旨、議事録につきましても各委員の方に御確認いただいた上で公開することとさせていただきたいと思っておりますので、またよろしく願いいたします。

以上です。

○山本課長（環境省） 本日は長時間にわたりまして御審議いただき、ありがとうございました。また、先ほどから各委員からいろいろ御提案をいただいたこと、また御意見をいただいたことにつきましては、次回の会議までに調査できるものはしますし、対応する方針についてもこちらで案をつくりまして、また御議論いただこうかと思っております。

次回の開催であります、これは第3次モニタリングの調査結果の取りまとめ状況も勘案しまして、また委員の皆様と日程調整させていただく方向で考えております。よろしく願いいたします。

○神山委員長 次回会議は大体12月ぐらいがめどですね。

それでは、以上ですべて議事終了したということですが、委員の皆様方から特に何か御意見なり、あるいは測定をなさった各機関から何かありますか。ないようでしたら、以上で終わらせていただきます。今日はお忙しいところをありがとうございました。今後ともよろしく願いいたします。



## 第5回東日本大震災アスベスト対策合同会議 議事録

(環境省：東日本大震災におけるアスベスト調査委員会

(厚生労働省：東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成23年12月22日(木) 10:00~12:00

2. 場所：三田共用会議所 B・C・D・E会議室

3. 出席者：

委員：神山委員長、小坂委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、外山委員、名古屋委員、藤吉委員

自治体参加者：青森県、岩手県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県、仙台市

専門委員：中村専門委員、社団法人日本作業環境測定協会、

社団法人日本環境測定分析協会、アエモテック株式会社、柴田科学株式会社、株式会社ハットリ工業、ハリオサイエンス株式会社

環境省：山本大気環境課長、栗林課長補佐、磯崎係員

厚生労働省：半田化学物質対策課長、須藤専門官、山口係長、大内係員

○磯崎係員(環境省) それでは、定刻になりましたので、ただいまから第5回東日本大震災アスベスト対策合同会議を開催いたします。本日の出席状況ですが、委員12名のうち、今村委員、小島委員、森永委員の3名の方の都合がつかなかったため、9名の方に御出席いただいております。また、県の方、市の方、自治体の方及び測定機関、分析機関、研究者の方、専門委員の方にも御出席いただいております。それでは、以降、議事進行は神山委員長をお願いいたします。

○神山委員長 本日は、各委員の皆様方あるいは自治体、専門委員、測定機関の方々、暮れのお忙しいところを御出席いただきまして、まことにありがとうございます。この合同会議も、東日本大震災後9カ月余りが過ぎまして、第5回を迎えることになりました。委員の皆様方からは活発な議論を今までいただきまして、ありがとうございます。

これまでの環境省及び厚労省の合同調査によりましていろいろな実態がわかってまいりましたけれども、皆様方御存じのとおり、幾つかの場所で、アスベストが吹きつけられている建物の解体現場において、アスベストの飛散というような事例がモニタリングの過程で発見されたりしております。それらについては、所要の対策はなされたと聞いておりますけれども、今後もそういったモニタリングの重要性というのはいまますます高まっていくものと思っております。

本日は、合同会議の場で従来のモニタリング調査結果の把握、それから今後の対策あるいは計画について、委員の皆様方の専門的な知見からいろいろなアドバイスあるいは御意見をちょうだいしたいと思っておりますので、よろしくをお願いいたします。

(1) 被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果について

○神山委員長 それでは、議事次第に従いまして早速進めさせていただきたいと思っております。

まず、議題は、最初のページにありますように「被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果について」ということで、これは環境省から説明をお願いいたします。

○栗林課長補佐(環境省) 環境省大気環境課の栗林です。では、私どもの方から資料2から5につきまして続けて説明させていただきます。まず、お手元の資料2、A3横長の資料をごらんいただきたく思います。10月の半ば以降、第3次モニタリングということで調査を進めておまして、1枚目の右上にありますように、それぞれの地点で合わせて96地点で調査を実施させていただきました。それを総括した表を資料2ということで掲載させていただいております。ここでは全部についての詳細な説明は省略し、特にポイントとなるところについて説明させていただきたいと思っております。1枚目につきましては、ごらんいただきますように、中段左側にあります総繊維数濃度ということで、特に高い濃度はございませんでした。2ページ目をごらんいただきますと、下の方、都道府県No.2、地点No.30、岩手県宮古市のアスベスト除去工事のところでは、総繊維数濃度は

5. 5ということで10本はいかなかったのですけれども、偏光顕微鏡法で測定した結果、アスベスト繊維の合計は、石綿の可能性のある繊維も含めて1.4本ということで、1本を若干超えたところがございます。続きまして、3ページ目一番上の都道府県No.3、地点No.7、宮城県仙台市のがれき置き場で、周辺での測定でございますけれども総繊維数濃度が39本ということで、少し高目ではあったのですけれども、偏光顕微鏡法ではかった結果、アスベストは確認されなかった。どうも木材関係の繊維をカウントしたものであるということです。続きまして、4ページ目です。都道府県No.3、地点No.32、宮城県仙台市の解体現場です。黒枠で塗ってあります⑤のところ、総繊維数濃度が10本を超えておりましたが、偏光顕微鏡法で測定した結果は0.2本程度でした。次の宮城県石巻市の現場ですけれども、試料を採取したのが12月16日ということで、先週です。総繊維数濃度が28本ということで、これは集じん・排気装置の出口で28本という数値が出ております。これを踏まえて、今、偏光顕微鏡法と電子顕微鏡法での分析を急いでいるところですので、その結果が出次第、速やかに所要の対応をとりたいと思っております。最後です。5ページ目、07の1番、栃木県の現場です。これにつきましても、総繊維数濃度が17本ということで、集じん・排気装置の出口ですけれども、アスベストの同定を行ったところ、アスベストが1L当たり10本を超えたということで、これについては11月18日に報道発表をさせていただいておりますので、それについては別途御報告させていただきたいと思っております。

概要につきましては以上の5地点がポイントとなるところでございまして、詳細の部分につきまして次の資料のA4横長にまとめさせていただいております。今申し上げた5地点です。ここで一部修正させていただきたいと思っておりますけれども、タイトルで「抜粋版」云々とある下に括弧書きで「調査を実施した97地点」と記載しています。96地点の誤りです。失礼いたしました。下に5地点につきまして一覧にさせていただいております。

まず、岩手県宮古市のアスベスト除去現場につきましては、セキュリティゾーンの出入口で偏光顕微鏡法で1.4本が確認されましたけれども、敷地境界では問題となる数字ではなかったということです。

次の宮城県仙台市のがれき置き場につきましては、先ほど言いましたように、木くずの繊維を拾ったのであろうと判断しております。

次に、宮城県仙台市の解体現場につきましては、セキュリティゾーンの出入口で総繊維数濃度が14本。電子顕微鏡法で測定した結果、アモサイトが3割程度含まれているということです。1L当たり10本は超えていないのですけれども、若干アモサイトが検出されたのかなと考えております。

その下の宮城県石巻市のアスベスト除去工事につきましては、今言いましたように集じん・排気装置の排気口等で総繊維数濃度が少し高かったということで、今、アスベストの同定も含めて分析中でございます。

最後、栃木県真岡市につきましては、集じん・排気装置の排気口でアスベストが10本を超えて、電子顕微鏡法でも確認されたということです。これを報道発表させていただいたところでございます。

○磯崎係員（環境省） それでは、続きまして、環境省資料3、リアルタイムモニターによる測定結果について説明させていただきます。

1枚めくっていただきまして、真ん中に図面が書かれていると思います。これの1工区（2F）と書かれている場所でアスベストの除去工事が行われており、そちらで測定を行いました。集じん・排気装置Aの前にリアルタイムモニターを1台、集じん・排気装置Bの前にも1台、セキュリティゾーンの前に2台置いて測定を行っております。

次のページに移っていただきまして、写真の1。こちらが排気口でのリアルタイムモニターの設置状況です。2階でアスベストの除去工事を行っておりますので、2階から出た排気口を1階までおろして、それで測定を行っているというような状況です。

写真の2に移りまして、セキュリティルーム前での測定の状況です。2階に上がった踊り場のようなところにセキュリティルームを設けておりまして、その向かいにある部屋の中に計測器を置いて測定を行っております。

次のページに移っていただきまして、写真の3。こちらが排気口Aのリアルタイムモニ

ターの設置の状況です。

写真の4に移っていただきまして、こちらが排気口Bの設置状況となっています。

次のページに移っていただきまして、写真の5。こちらがセキュリティゾーン前でのリアルタイムモニターの設置状況となっております。写真にあるとおり2台設置しており、チューブで伸ばすなどしてセキュリティルームの近くで計測を行っております。

写真の6は、そのセキュリティルームの前にある部屋の状況なのですが、アスベストの除去工事を行っている現場に以前置かれていたものを運び出すなどして少し雑然とした状況にはなっております。

次のページに移りまして、こちらからが実際に計測したリアルタイムモニターの結果です。

まず、集じん・排気装置Aでの測定結果です。作業前平均濃度が13.1本。作業中の平均濃度が13.5本。作業中、作業前と平均濃度に余り差がないこと、また、どこかで突出した値が出ていたりもししていないこと、また、増加していくというような傾向も見られないということから、特段問題があるという結果は得られておりません。

次のページに移りまして、こちらが集じん・排気装置Bの前の結果です。こちらも先ほどと同様に作業前、作業中と平均濃度は大きく変わらず、どこかで突出した値が出るとか、そういうこともありませんでしたので、特段大きな問題はないという結果が得られております。

次に移りまして、次はセキュリティゾーン前の結果です。こちらも同様なのですが、作業前、作業中と平均濃度に大きな差はなく、どこかで大きな値も出ていないということが確認できます。したがって、こちらも大きな問題はないということが確認できます。

次のページに移りまして、こちらセキュリティゾーン前の結果です。こちらは作業前で若干作業中に比べて高い濃度が出ているのですが、どこかでまた大きくなったりとか、どんどん大きくなる傾向があるとか、そういうことは見られませんので、こちら問題はないという結果が得られております。

次のページに移りまして、実際にその現場でアスベストが飛散していなかったのかということを確認するために、バックアップフィルターの分析を電子顕微鏡法で行っております。排気装置前では2本、2.2本、総繊維数が確認されて、そのすべてがアスベスト以外のその他の繊維であったということが確認されています。セキュリティゾーン前については、総繊維数濃度が3本、3.7本、それぞれ出ておりまして、その中にアモサイトが0.37本、0.58本と、若干ですがアスベストが飛散していた状況ではあるということが確認されております。

リアルタイムモニターの結果については以上です。

○栗林課長補佐（環境省） 続きまして、環境省資料4をごらんいただきたいと思います。自治体の方が測定された結果を取りまとめたものでして、今回、青森県さん、岩手県さん、仙台市さんから情報をいただいております。

まず、1ページ目の青森県さんですが、地点ナンバーが44から始まっているのは、第4回の合同会議以降に実施されたということで連番になっているためです。青森県さんはアスベストモニタリングマニュアルの第3版で測定されておりまして、この3地点につきましては総繊維がいずれも1本未満という結果でした。

2ページ目をごらんいただきますと、岩手県さんが実施された結果です。こちらはアスベストモニタリングマニュアルの第4.0版で測定されておりまして、右から2番目に総繊維数濃度が掲載されております。この総繊維数濃度は位相差顕微鏡法で測定した総繊維数濃度として、2ページ、それから3ページ、続きまして4ページ、いずれの地点につきましても総繊維数濃度は1本未満という結果でございました。

最後に5ページ目、仙台市さんの結果です。仙台市さんもモニタリングマニュアルの第4.0版で測定されております。前半につきましては総繊維数濃度を測定されておりまして、この総繊維数濃度につきましては位相差顕微鏡法で測定した総繊維数濃度ということで、いずれも1本未満という結果でございました。

7ページ目の一番下のところ、海岸公園野球場のところから直接電子顕微鏡法でアスベスト濃度をはかっていらっしやいまして、8ページ目をごらんいただきますと、下から2

行目、解体工事現場のところで、こちらは皆様も報道等で御存じかと思えますけれども、アスベスト繊維数が360本なり130本なり敷地境界で確認されたということです。この状況につきましては、この後、仙台市さんから御説明いただくということになっております。

自治体さんが調査した結果の概要につきましては以上でございます。

続きまして、環境省資料の5番。今まで報告させていただいた中で、特にアスベストの飛散が確認されたという事例につきまして御紹介させていただきたいと思えます。環境省からは、栃木県真岡市の解体現場で確認されました状況についての報告でございます。こちらにつきましては、11月18日に今見ていただいております資料に基づきまして公表させていただいているというものでございます。

7ページ目をごらんいただきたいと思えます。こちらに現地の平面図を掲載させていただいております。ここは工場が集まっている地域でして、左側に国道があります。一方、右側の方にも道路がありますが、これは工場内の道路でして、官民境界まではかなり距離がある状況です。測定地点としましては、赤色にあります調査地点①と調査地点②、これが建屋の境界線ということで、敷地境界とは違って工場敷地内にセットしたものでございます。したがって、工場の敷地まではまだ距離があるということです。

2ページ目に戻っていただきますと、5のところで調査結果を掲載させていただいております。ここで排気口のところで、一番下の欄でございますけれども、総繊維数濃度1L当たり17本に対しまして、電子顕微鏡法で確認した結果、クロシドライトが8割強確認されたということで、単純に計算すると、アスベストが1L当たり14本程度出ていたのかなということでございます。先ほども言いましたように、敷地の境界までかなり距離があること、それから建屋境界①、②でもアスベストの繊維数濃度が1本あるいは2本ということで、周辺への影響はなかったと判断しております。

要因としましては、集じん・排気装置の維持管理の関係で何か不具合があったものと考えておりますが、これまでも建築の解体現場におきましては同じような事例が散見されることから、環境省としても関係省庁と連携して集じん・排気装置の維持管理の徹底についてさらに周知徹底してきておりますし、また今後も周知徹底していきたいと考えております。

続きまして、仙台市さんから御報告いただければと思えます。よろしく申し上げます。○早坂委員（仙台市） 仙台市環境対策課、早坂でございます。私の方からは、仙台市において発生しましたアスベスト飛散事例について御報告申し上げます。

作業実施場所ですけれども、仙台市青葉区のホテルとして使用されていたビルということで、地上9階地下2階の解体現場ということです。もっと詳しく言いますと、JR仙台駅から南に約250mの地点。解体現場周辺はオフィスビルとか飲食店、マンション、戸建住宅が混在した地域ということで、解体現場は旧ホテルサンルート仙台という物件でございます。震災において使用できなくなって閉店していたものでございます。解体業者は地元解体業者の株式会社東洋環境開発という会社でございます。

濃度測定に至った経緯ですけれども、東日本大震災により、市内でがれき撤去作業とか被災建物の解体作業など、アスベストの飛散が懸念される作業が多くなるということで、仙台市は独自に震災廃棄物の処理期間として設定している3カ年の間に環境大気中のアスベスト濃度モニタリング計画を定めまして、市内の一般環境並びに発生源周辺——発生源というのは、震災廃棄物搬入場並びに……

○神山委員長 済みません、今、仙台市の御説明の資料は、環境省資料5の9ページからありますので、もしお気づきでない方がいらっしゃいましたら、資料を見ながらお聞きいただければと思えます。

○早坂委員（仙台市） では、続けさせていただきます。

発生源周辺というのは、震災廃棄物搬入場、さらに、がれき撤去作業現場、被災建物解体現場、こういったものを中心に調査を行って、その調査結果に関しては仙台市のホームページで公表しています。このたびのビルの解体における測定についても、この一環として行ったということでございます。

試料採取ですけれども、これはことしの11月28日。試料の採取場所は、敷地境界2

地点、さらには集じん・排気装置の排気口付近ということです。分析方法に関しましては、アスベストモニタリングマニュアル第4.0版に基づいて4時間採取ということでございます。サンプリングに関しましては私ども環境対策課職員、分析に関しては仙台市衛生研究所で実施しているということでございます。

測定結果ですけれども、敷地境界の北西角、地図でいうと①の部分です。これに関しては、電子顕微鏡法によるアスベスト繊維数360本/L、アモサイト100%という状況でございます。敷地境界西部では同じく130本/L、アモサイト100%、集じん・排気装置排気口付近に関しましては220本/L、同じくアモサイト100%といった測定結果でございます。

対応経過ですけれども、当該解体工事に関しましては、ことし10月4日に大防法による特定粉じん排出等作業届が出されておりました、その中では9階建てビルをA、Bの工区に分けて、先行してAの工区を上層階から順次アスベスト除去を行っていた。

11月28日、私どもの試料採取日なのですけれども、その時点ではA工区の4階、5階のアスベストの除去作業を行っていた。これは事後の聞き取り調査で判明しております。

11月28日夕刻に、分析機関の仙台市衛生研究所から、その日採取した試料について分析を開始したところ、敷地境界の北西部、地図番号でいうと①になっております、この部分の試料においてリッター当たり10本を超えるだろうという情報がありまして、直ちに私どもは解体現場の立入調査をして、その内容を確認した。

立入時のアスベスト除去作業は隔離養生内で行われていたもので、今回のアスベストの高濃度原因というのはほかにあるだろうということで、解体現場全体をくまなく確認したところ、A工区の除去作業終了後に除去作業を行うこととされていたB工区の床に1階から9階まですべて穴をあけまして、上層部から内装材搬出用の、そういったものを落下させる開口部をつけていたということが判明しました。

開口部に面して鉄骨部分がありまして、鉄骨部分にアスベストが吹きつけられたまま残っておりまして、アスベストが除去されないまま解体作業が進められ、作業基準の違反に当たると考えられたことから、すぐに作業中止を指示しまして、あわせて、アスベストの緊急飛散防止措置として、建物開口部の閉鎖、さらには周辺における散水や洗浄を実施させたという状況でございます。

翌11月29日の午前、関係機関、仙台労働基準監督署並びに私どもの市廃棄物指導部署と合同で立入調査を実施しまして、作業状況の聞き取りを行った。その後、緊急飛散防止措置後の状況を確認するため、ビルの周辺敷地境界におきまして4ポイントを設定しまして、地図番号でいうと①、⑦、⑧、⑨の地点で試料を採取した。

11月30日の時点で、先に試料を採取しました、11月28日に測定した敷地境界での測定値が最大360本/Lであることがわかったことから、周辺住民の健康に影響を与えるおそれがあるということで、報道機関に飛散事案発生の事実と場所並びに飛散していたと考えられる地域を公表し、あわせて同日付で大防法による作業一時停止命令を発出した。その解除の条件としましては、新たな作業計画の中で作業基準の遵守が図られることが確認できることという条件を付しております。同時に、記者発表にあわせまして、アスベストにかかわる健康相談窓口としまして、区役所の保健福祉センターの方で対応いたしますということを周知しております。

5番目の「周辺環境等の濃度推移」ということで御説明いたします。仙台市では周辺への影響等を把握するため、敷地境界及びビル周辺、おおむね半径50m程度において継続的に調査を実施しております。飛散が確認されました翌11月29日には6.5～25本/Lになっておりました、12月1日以降は0.5本未満～1.5本/L程度に推移したということでございます。詳しくは添付資料の方をごらんいただきたいと思います。なお、別表の内容に関しましては、結果判明後、報道機関への情報提供及び市ホームページで掲載しております。

飛散の概要ですけれども、現場における調査及び業者の日報等、調査結果の報告によりまして、飛散の原因と推定される作業の概況については次のとおりでございます。

原因作業は、アスベスト吹付け材が吹きつけられたままの状態でも各階の床に搬出用の開口を設け、上層階内装材、つまり内装石膏ボード、バスタブ、じゅうたん、こういったも

の落下搬出を行った、これが原因だろうということです。

作業期間に関しましては、業者の方からの聞き取りによりまして、11月11日から28日までの18日間の不適正作業の実施が行われたと判断しております。

現在の状況でございますが、飛散防止措置としまして、飛散確認後の緊急的な対策としましては、ビル外周並びに敷地内及び周辺道路上の洗浄とか飛散防止剤の散布を指示しております、その後につきましては周辺への散水湿潤化を継続させております。ビル開口部の閉鎖、つまりサッシとか扉、空調設備空気取り入れ口等、こういったものに関しては目張りをさせているということで、これは完了しております。さらに、ビル全館の負圧化は継続して実施させているということでございます。

環境測定ですけれども、業者に環境測定を指示。敷地境界4ポイント、地図でいうと①、③、④、⑧に関しまして毎日実施するように指示しております。さらに、ビルの内部については、仙台労働基準監督署が測定を指示していると聞いております。仙台市におきましても周辺環境調査を実施しまして、当分の間、敷地の西側部分2地点にポイントを設けまして、週1回程度の環境測定を実施して、公表しております。

建物内部の現状保存及び調査ということで、ビル内部において前項飛散防止措置に係る作業以外の作業はだめですよと禁止しております。さらに、ビル内各所における汚染状況調査、堆積した塵埃について分析中であるということでございます。

飛散経緯及び対策に係る報告、新たな作業計画の提出ということで、飛散に至った経緯、再発防止体制の整備等々を含んだ報告書の作成を指示しており、現在作成中ということでございます。既にアスベスト除去が行われた区域、アスベスト不使用階の清掃計画を含むビル全体を特定粉じん排出作業の対象とした新たな作業計画の作成を指示しております。

市民相談等に関しましては、行政相談窓口の案内としまして、アスベスト除去等々の作業に関する問い合わせは私ども環境対策課、健康相談に関しましては各区保健福祉センターで対応しているという状況でございます。12月15日現在でそういった問い合わせに関しましては、私ども環境対策課に約50件、健康相談に関しましては各区に約70件、合計120件の相談があるということでございます。

あと、業者における相談窓口。事業者が、一部の住民の方に健康診断を受けたいという方がおられますので、そういったものに関して健康診断のあっせん窓口ということで業者が窓口を開設している。さらに、これまでの経緯に関する説明なども、そういった相談窓口で行っているという状況でございます。あと、事業者主催による周辺住民説明会の開催。12月11日に実施しております。私ども環境対策課が立ち会っております。

続きまして、今後の対応についてですけれども、飛散経緯等報告書、新作業計画の内容から、作業基準遵守が図られる条件が整ったことを確認した段階で作業一時停止命令を解除するという考えであります。作業再開に当たっては、重点的な立ち入りによる飛散防止対策や自主測定実施状況の確認を行い、また、適宜行政による測定を行うことによって周辺環境に対する安全性を確認していきたいと考えております。

以上でございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

それでは、今までの各説明に関しまして、それぞれお気づきの点あるいは質問等ございましたら、よろしくお願いたします。

○須藤専門官（厚労省） 厚生労働省でございます。今、仙台市さんから御説明いただきました案件に関しまして、厚生労働省からも説明させていただきたいと思っております。

○神山委員長 厚労省の方からの説明ですね。お願いします。

○須藤専門官（厚労省） 資料番号といたしましては、前後してしまいますけれども、厚生労働省資料4という1枚紙でございます。あと、メインテーブルの皆様方の机の上のみ、都道府県No.03宮城県・地点No.03という資料を配付させていただいております。恐縮ですけれども、この都道府県No.03宮城県・地点No.03という資料に関しましては、会議終了後回収させていただきたいと考えております。

では、厚生労働省資料4の方で御報告申し上げたいと思っております。

1番の「背景等」というところに関しましては、まさに今、仙台市さんの方で御説明いただいたとおりのものでございまして、ホテルとして使用されていたビルの解体現場で高

濃度のアスベストが検出されたものでございます。

2番の「厚生労働省の対応」ですけれども、仙台市さんが気中濃度測定を行ったところ、高い濃度のアスベストが検出されたという御連絡を受けまして、仙台労働基準監督署が臨検監督を実施しております。そして、11月29日には作業停止命令を発しております。

現在、気中のアスベスト濃度は、今も御説明いただきましたように通常時の水準に戻っているところではございますけれども、引き続き仙台市さんと連携させていただきまして、飛散の原因などについて調査を進めているところです。そして、このアスベスト除去作業の再開は、作業空間の隔離の措置等が適切に行われているか、改めて飛散などをさせてしまうおそれがないかということなどを確認した後となりますので、このあたりの確認を、業者の方とも連絡をとりつつ話を進めているところでございます。

なお、厚生労働省におきましても、仙台市さんの測定と並行して同じ現場で気中濃度測定を行いました。これは試料採取日といたしましては11月25日の段階で試料を採取しておりまして、最終的にこの結果が出てきたのは12月3日ということになっております。厚生労働省が測定いたしました結果といたしましては、やはり高い数字が出てきているという状況です。作業現場の外側では、私どもが測定した時点では、1L当たり7本程度の石綿というようなどころでございましたけれども、建物の中、作業空間の中では、隔離をしてその中で石綿の除去作業を行っているその外側ではありますけれども、そこでも1L当たり84本という数字あるいは721.2本という高い数字が出ていたということが確認されております。なお、一番下の隔離内に関しましては「定量不能」とございまして、ここは濃度が高くなるのが前提でして、作業員にはもともと電動ファン付き呼吸用保護具の着用などが義務づけられているところです。

こちらに関しましての説明は以上でございます。

○神山委員長 どうも失礼しました。以上で環境省、厚労省、両省からの報告及び仙台市の事故現場での報告ということになります。以上の結果で御意見あるいは質問がありましたら、よろしく願いいたします。

仙台市さんの9ページ以降の測定結果に関してですが、電子顕微鏡で測定した360本、130本あるいは220本というのと並行して位相差顕微鏡結果は行われていないわけですね。電子顕微鏡のみですね。

○兵藤（仙台市） 解体現場については電子顕微鏡で直接測定という形にしております。

○神山委員長 そうですか。その場合、測定した対象のアスベストのサイズというのは大体どの程度を測定していらっしゃるのですか。電子顕微鏡による長さとか幅とか。マニュアル4.0版では……

○兵藤委員（仙台市） マニュアル4.0版のとおりです。

○神山委員長 5 $\mu$ 以上の長さで0.2 $\mu$ 以上の太さということで、それを対象にした測定ということですね。

○兵藤委員（仙台市） 具体的な測定自体は衛生研究所でやっているのですけれども、マニュアルに沿った形でやっております。

○小坂委員 今の仙台市さんの件なのですが、環境省資料の仙台市さんがお出しになった資料の11ページに現場の図面が出ていますけれども、これと14ページの図面との関係を確認したいのです。11ページの上の図の①、②というのがありますね。①、②は14ページの⑦に対応するのですか。

○兵藤委員（仙台市） 済みません、11ページの図は業者の計画表についていたものをそのまま持ってきたものですから、11ページの丸については14ページの採取場所とはリンクしておりません。

○小坂委員 別ですね。

○兵藤委員（仙台市） 別です。

○小坂委員 11ページの①、②は14ページのどこに当たるのですか。⑦あたりではないのですか。

○兵藤委員（仙台市） ⑦のあたりになります。

○小坂委員 そうですね。それで、除去工事をしていないB工区でいろいろなものを落ささせていたということで、それが原因だというふうに推定されておられるのですけれども、

もともと除去していた吹付け材の種類は何だったのですか。

○兵藤委員（仙台市） アモサイトです。

○小坂委員 アモサイトを吹きつけしていたのですか。

○兵藤委員（仙台市） はい。

○小坂委員 ただ、スレート等も落下させていたといいますから、そういうものが破碎したときに、それが例えばアモサイトを含有していれば飛散をするわけですね。そういう可能性は考えておられなかったですか。

○兵藤委員（仙台市） 落下させたものも一応確認はしたのですが、落下させていたものは、内装の石膏ボードと、バスタブとかじゅうたんとかなのです。石膏ボードは通常クリソタイルで、アモサイトは余り入っていることはないかなというふうに判断はしているのですが。

○小坂委員 まだそれは、確認はされておられないのですか。

○兵藤委員（仙台市） 分析ですか。

○小坂委員 はい。

○兵藤委員（仙台市） 石膏ボードの分析はしていません。

○小坂委員 してないのですか。かなり飛散がすごいで、そういう可能性もあるのかなと。レベル3のものを落としていますから激しく破碎しますよね。

○兵藤委員（仙台市） スレート材とかを落としている状況は確認されていないです。石膏ボードです。

○小坂委員 もう一つちょっと疑問なのは、すぐに対応されたというのをお聞きしたのですが、29日も濃度が結構高いですよ。これはどういうふうにお考えになっておられるのですか。

○兵藤委員（仙台市） 前日の飛散をとめてから時間がたっていないで、まだ滞留していたものがあつたのかなというふうには考えているのですが。

○小坂委員 外部で測定して出てきたわけですね。そうすると、室内から漏えいが続いていたというふうな。

○兵藤委員（仙台市） 室内からというか、敷地内については洗浄とか散水は指示していたのですが、まだその効果が出る前の状況ではそのぐらいの飛散が残っていたと。

○小坂委員 B工区からさらに漏えいが続いていた可能性があるのではないかと思ったのですけれども。

○兵藤委員（仙台市） 測定をした時点では、B工区というか建物の開口部はすべて窓を閉じて、階段とか窓がついていない部分についてもビニールシートで養生をした状態で測定している形になっています。

○小坂委員 そうすると、それは12月7日でも、わずかですけれども1.0、敷地境界で出ているわけですね。それは最初に出たやつが続いたという考え方ですか。

○兵藤委員（仙台市） 新たな飛散はない状況だというふうには判断しているのですが。外部に出たやつがまた巻き上がるとか。

○小坂委員 巻き上がる、ですか。そこら辺ちょっとよくわからなかったのですけれども。

今後についてですけれども、ちょっと私が聞き逃したかと思うのですが、室内にまだ充滿している可能性はあるわけですよ。

○兵藤委員（仙台市） 室内はすべて汚染されていると考えています。

○小坂委員 そういうことですね。ですから、それを開放したらそれが大きな発生源になるわけですね。9階全部。

○兵藤委員（仙台市） ええ。ということで、今、業者に作業計画の作成を指示しているところなのですが、内部で区画分けしながらの作業にはなるのですが、一番大きくは、ビル全体は封鎖した状態で養生してもらって、1階から3階については石綿の吹きつけはもともとないフロアで、ただ、不適正な作業によって汚染されたと考えていますので、その清掃は先に終わらせてもらって、そこに一回すべての搬入物をストックしてもらって、さらに清掃してから外に出すような形で対応してもらおうと考えています。

○小坂委員 私は兵庫県下のある工場でこういう大きな工場の建屋内全体に漏えいがあつたという例を経験しているのですが、そのときはゼネコンが大型の排気装置を6台



用意して、中を全部きれいにしてから改めてやり出したのです。それにおよそ2,000万円かかったと言っていましたけれども、そういうことをして一応室内をきれいにした上で次の作業をするということをやっていたのを見た経験があるのですけれども、今の話ですと、今の汚染の状態をなるべく閉じ込めたままでできるということですか。

○兵藤委員（仙台市） 汚染された部分を先に清掃してからというのも考えてはみたのですけれども、すべて汚染されているという前提のもとに、汚染された中での養生という形でやって、正常な空間を下の方から広げていくというような形で対応したいと考えています。

○小坂委員 中全体が汚染されているわけですから、不注意な出入りをするとまた漏れいがあるわけですね。そこはちょっと注意しないといけないのではないかと考えたのですが。

○兵藤委員（仙台市） それもあるので、出入りをする下の階から清浄なエリアを広げていくという形になります。

○小坂委員 わかりました。

○神山委員長 ほかにいかがでしょうか。

○小林委員 この状況を見せていただいて、この工事の発注者はこのホテルなのですか。

○兵藤委員（仙台市） はい。正確には発注者はホテルとして営業していた建物のオーナーです。

○小林委員 解体工事そのものは公費解体なのか、それともこのホテルが自主解体をされているのか。

○兵藤委員（仙台市） ホテルとして営業していた建物のオーナーの依頼による自主解体ということですか。

○小林委員 事前調査の段階でアスベストがあることが確認されているわけですね。その段階で確認したということ。それからもう一つは、それに伴う作業工程、作業計画書は、市の方はおとりになられていますか。

○兵藤委員（仙台市） 説明の資料の9ページにもあるのですけれども、4番の「対応経過」ですが、10月4日に特定粉じん排出等作業の届出は出ております。

○小林委員 今ちょっと問題になった、穴をあけて上から落とすという、これは計画書の中に書いていなかったのですか。

○兵藤委員（仙台市） その行為は書いていないです。

○小林委員 書いていなかったのですね。

○兵藤委員（仙台市） はい。

○小林委員 わかりました。その辺が、結局出たからの問題よりも事前のチェックをやった方が、このように大きくなってから大騒ぎするよりはいいと思うので、その辺のことをできたら。逆に言うと業者側の大きな問題ですよ。計画書にないことをやったわけですから。そのことを厳しく指摘された方がいいと思います。

○神山委員長 ありがとうございます。

作業期間が11日から28日の18日間というのは、落下搬出もほぼ同様に18日間続けていたのでしょうか。それとも、そのうちの何日かに落下搬出という作業があったのでしょうか。その辺はわかりますか。

○早坂委員（仙台市） 業者からの聞き取りということで、この不適正と思われる作業期間というのは、上から落下させるために開口したという日にちが11日ということなので。

○兵藤委員（仙台市） 労基に出している作業日報を後になってから確認して、落下の作業を行った日ということで特定してもらったのが11日から28日ということですか。

○神山委員長 労基署に出した計画ですか。

○兵藤委員（仙台市） 作業日報を提出されたそうなのですが、その内容をこちらの方でも教えてもらって、11日から28日と確認いたしました。

○神山委員長 そうしますと、実質どのぐらいあったかというのはまだわからないわけですね。

○兵藤委員（仙台市） 11日から28日の間はずっとされていたみたいです。

○神山委員長 わかりました。

仙台市さんの方の事故事例以外で何か御質問等がありますでしょうか。

○小坂委員 ファイバーモニターのデータが資料3に提出されているのですけれども、今回、バックアップフィルターを分析されているわけなのですが、これは1つの装置のバックアップフィルターですか。

○磯崎係員（環境省） 1つのというのは。

○小坂委員 4機種並行運転されているわけですね。バックアップフィルターのある機種は、全部あるのではないですか。

○磯崎係員（環境省） はい、すべての機器でそれぞれ1検体ずつです。

○小坂委員 11ページには電子顕微鏡分析結果が出ていますけれども、電子顕微鏡の分析結果はこれだけですね。

○神山委員長 これはそれぞれのメーカーが別の場所でやっているのではないですか。A、B、セキュリティゾーン前で4台がそれぞれ。ですから、4社のバックアップフィルター全部のデータ。

○小坂委員 排気口のところを2カ所やったということですか。

○磯崎係員（環境省） 排気口が2つありまして、それぞれで1機種ずつ。あと、セキュリティゾーン前で2機種でやっています、計4機種です。

○小坂委員 そうすると、これに対応するのはどの機種なのですか。

○神山委員長 7ページ以降の上を書いてあるのと対照するとわかると思います。

○小坂委員 7、8の機種に対応しているわけですか。

○磯崎係員（環境省） 排気装置Aが7ページ、その後順番に8、9、10、その順番どおりです。

○小坂委員 これはやはり濃度がだいぶ違うわけですね、2機種に関して言ったら。平均すると8ページのデータは近いようなデータが出ているわけなのですが、これについてはもうあと2機種あるわけで、時間経過についてはあとの2機種は大体増減が一致しているような傾向が出ているのですけれども、例えば最初の7ページのデータというのはかなり実際の電頭の結果よりも高い値が出ていますし、これはもう少し検証を詳細にやらなければいけないと感じるのですけれども。

○磯崎係員（環境省） こちらとしましては、リアルタイムモニター自体が繊維数の絶対値を見るものとかそういう感じではなく、作業前、作業中でどれだけ変化するかという感じで見えておりますので、特段問題ないかと思っております。

○小坂委員 済みません、もう一度。9、10が……。

○小西委員 電頭で分析しているサンプル。

○小坂委員 電頭をやっているやつですか。そうすると、9、10に関して言いますと、これも増減が一致しているのですか。ちょっとそこら辺わからないのですけれども。数値そのものと比べますと、一番上の経時変化の傾向を見ると必ずしも一致していないわけですよ。平均すると一定の数字が出てくるのですけれども、その辺のところもどういうものをはかっているのかというのは、この経時変化を見ると別のものをはかっているのではないかというデータが出ているような気がしますので、さらに検証が必要だと感じます。

○高田委員 高田です。今のお話に関連してなののですけれども、変動が余りないとかいう表現をお使いになる場合に、機種によって平均値の数値が違いますので、どの程度の幅のときに変動があるのかなのか表現するののかについての目安があった方が、一般の方が結果をごらんになったときにおわかりになりやすいのではないかと思いますので、少し御検討いただければと思います。

○神山委員長 そうですね。今、グラフを見て変動が大きい、小さいという感覚的な表現になっていますので、それを何分平均ごととかで前後の差が幾つ以上であれば変動が大きいとか小さい、その辺の何か目安になるような表現がもし統一的にできるのであれば、それも参考になると思いますので、御検討いただければと思います。感覚的なところを統計的という御質問だと思いますので。

最初の方の御質問は、作業前に一応一定時間測定して平均値をとっておいて、作業中、経時的に見ると増減がありますけれども、ある一定時間ごとに平均をとると、それ以前との差は余りないというようなことで、作業前と作業中で差がないという表現。特に下の表がそれを示していると理解できるのですけれども、リアルタイムの増減のグラフも少し見

ると別の情報があるのかないのか、その辺の検討も必要なのかもしれないので、より一層検討していただければと思います。

ただ、バックアップフィルターを見るとそれほど高い濃度のアスベストが出ているということではないということ、安心する1つのデータだと言えるということですね。そういう意味で、平均を比較して、作業中、特に平均が高くないということで、バックアップフィルターもそれをあらわしている。事務局の方ではそういうふうに理解しているということなのですが、いかがでしょうか。

○小林委員 今、小坂さんから質問があった11ページの資料なのですが、この資料の空欄は何を意味しているのですか。例えば排気装置A、Bのところは何も書いていないですよ。これは電頭をやって、なかったのか。

○磯崎係員（環境省） やって、なかったということです。

○小林委員 空欄というのはおかしいですよ。これは、やって、なかったのなら、やって、ないということにしないと、その他の繊維の数字というのは出てこないわけなので、これはやはりやったかやらないかは明確にした方がいいですね。

○磯崎係員（環境省） わかりました。

○神山委員長 記号か何かを記入しておくということですね。

では、どうもありがとうございました。いろいろとまだ御意見、御質問があるかと思うのですが、次の予定がありますので、先へ進めさせていただきたいと思います。

## （2）第四次モニタリングの実施について

○神山委員長 議事次第の2ということで、第4次のモニタリングの計画をしておりますので、その説明をお願いいたします。

○磯崎係員（環境省） では、第4次モニタリングについて御説明させていただきます。環境省資料の6をごらんください。

第4次モニタリングの実施期間ですが、一番上に書いてありますとおり12月中旬から2月下旬までと、これまでの1カ月よりも若干延ばして2カ月の期間をとっております。そのほか、変わった部分について説明させていただきます。

「3. 測定地点の選定について」。こちらで測定の基準を1つ追加しております。

（2）の④をごらんください。こちらが1点追加した事項で、がれきの破砕等を行っている廃棄物中間処理施設及び最終処分場を追加しております。この背景としましては、これまでがれき置き場でアスベストの含有物が分別されていないという御指摘があって、それが処理施設に運ばれて破砕されることで飛散するのではないかという懸念も聞かれますので、測定を行うものです。

その他、分析方法等については変わりませんので、省略させていただきます。

続きまして、環境省資料の7に移ります。こちらは東日本大震災の被災地におけるアスベスト大気濃度調査の協力依頼ということで、被災自治体に協力を求めています。

こちらの内容についてですが、先ほど申し上げたとおり選定基準を1点追加しまして、モニタリングの実施期間を2カ月と延ばしておりますので、それに合わせて測定地点を、2ページの表に移るのですが、一番右にあるとおり、延べ198地点と調査地点をふやしております。

5ページに移ります。別添1のリアルタイムモニターの活用に係る暫定のガイドラインについてですが、こちらは前回の第4回の合同会議で、実際測定は行ったものの原因がわからないとか、そういう状況は問題だという御指摘を受けましたので、6ページの8、現地記録用紙を作成しております。7ページがその様式ですが、現地の状況、実際どのような測定方法で行ったか、実際どのような状況であったかということ記録できるように作成しております。

続きまして、環境省資料の8に移ります。こちらはアスベスト大気濃度調査（第4次モニタリング）の地点の一覧です。右の上に表があるかと思いますが、「調査地点分類について」。こちらの合計にあるとおり、152地点で測定を行うこととしております。調査地点分類の（2）①、こちらがアスベスト除去工事の現場の測定地点なのですが、こちらは0地点となっておりますが、前回と同様に各自治体から届出があった時点で情報提供を

いただきまして、その時点で調査を行うこととさせていただきたいと思います。また、(2)の④、新たに追加した中間処理施設につきましては7地点で調査をすることとしております。詳細は下の表のとおりとなっております。

以上で第4次モニタリングの説明を終わります。

○神山委員長 ありがとうございます。

今の第4次モニタリングの実実施計画で御意見あるいは御質問がございましたら、お願いいたします。

今回、がれき破砕等を行っている廃棄物中間処理施設及び最終処分場が追加されまして、それが、資料8にありますように7地点追加されているということが特徴になっていると思います。

○藤吉委員 調査地点について教えてください。資料8の3ページ目に宮城県女川町の中間処理施設が対象になっておりますけれども、この施設の中身はどんな処理施設でしょうか。

○神山委員長 備考欄に説明がないですね。これについてはわかりますか。

○磯崎係員(環境省) 済みません、きょうは宮城県の方に来ていただいているので詳細はわからないのですけれども。

○藤吉委員 破砕施設ですか。

○磯崎係員(環境省) 破砕とか、そういうものです。

○藤吉委員 焼却施設についても、ホッパーが結構高いところにあって、そこに廃棄物をクレーンとかブルとかで入れるときに、野外ですから飛散する可能性を持っていて、その候補が挙がっているかと思ったのですが、それはないみたいですね。

○神山委員長 最終処分場ですね。

○藤吉委員 いいえ、中間処理の焼却施設などでもホッパーが野外で。

○小林委員 今言われているのは仮設の焼却炉ですね。

○藤吉委員 そうですね。

○山本課長(環境省) いずれにしても、今回こちらでまたモニタリング結果を御報告する際に、どのような施設であったかということがわかるような形で情報をちゃんと集めておきます。

○藤吉委員 それと、ぜひ風向・風速をしっかりとっておいてほしいのです。周辺でも出ていましてしたという話になるけれども、風上だけはかっていたなんていうことにならないように。

○神山委員長 モニタリングでもそれは計るようになっていきますので、データは取っていると思います。

そうしましたら、今の破砕を行っている所を積極的に入れていく、見ていくということでもよろしいでしょうか。

○小坂委員 資料7で、報告書を追加されたということで、結構かと思うのですが、どのような種類のアスベストがあるかというようにも記入するようになっていきますよね。それはそれで大変結構だと思うのですが、ただ、今回の調査の結果を見ますと、解体工事現場で濃度が出てきているところが、例えば地点07の栃木県真岡市の例ですか。そういうデータを全部見ていると、光学顕微鏡のデータと電頭のデータで若干ずれがあるように感じたのですが、除去工事とかの対象のアスベストの種類は、それはそれでいいと思うのですが、サンプリング漏れとかの可能性もありまして、解体工事現場などでは特に、こういうものを除去しているというのに違うものが出てくるというのはよくあることなのですね。それは例えばサンプリング漏れとかそういうことが原因しているかと思うのですが、ですから、分析する際には、もちろん対象物というのは真っ先に頭に入れておく必要があるのですが、それ以外のものも出てくるぞという心構えを持っていると、より一層精度は上がると思うのです。ですから、出てきたときには慌てずに、そういうこともあり得るということで分析をすれば、もっと確信を持って精度の高いものが出てくるかと思っておりますので、そういう分析への対応というのが必要になるかと感じましたので、蛇足かもしれませんが言うておきます。

○神山委員長 ありがとうございます。

若干、偏光顕微鏡等であらかじめ事前調査でわかっているものが先入観としてあって、もし事実が違っていた場合に戸惑うということがあるようですので、それは測定機関の方にもいろいろと情報は行っていると思いますので、今後もそれは注意した方がいいということに進めたいと思います。

(3) がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について

○神山委員長 それでは、2番まで終わりました、3番の「がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について」ということで、これは厚労省からのデータになるとと思いますが、説明をよろしく願いいたします。

○山口係長（厚労省） 厚生労働省化学物質対策課の山口と申します。私の方からは厚生労働省資料1及び2に基づいて御説明したいと思っております。私の説明の後に労働安全衛生総合研究所様の方からもあわせて御説明させていただきます。それと、委員の先生方のテーブルに置いている紙ファイルでございますが、今ちょうど外山先生と高田先生の間にあるものと、安衛研のところにあるものと、あと自治体の栃木県様のところにある資料でございますが、これは私どもが御用意させていただきました机上配付資料でありまして、今回御報告させていただきます現場の詳細な情報が含まれているものです。こちらは、大変申しわけございませんが、机上配付資料のみとさせていただきます、委員会が終わった後回収させていただきたいと考えております。

あわせて、先ほど御説明があったかと思っておりますが、都道府県No.03（宮城県）・地点No.03、これは委員の先生全員にお配りしているものですが、こちらをあわせて机上配付資料のみとさせていただきますと考えておりますので、御承知の方をよろしく願います。

それでは、資料に基づいて御説明させていただきたいと思っております。厚生労働省資料1と2をごらんください。資料1の方ですが、こちらは今回御報告するモニタリングの結果の総括表となっております。資料2の方が、私どもが測定をした測定の方法です。

資料1ですが、これは前回御報告したものも含まれております。本当は網かけで前回発表したのはここですよということが言えればいいのですが、コピーの関係上それがわかりにくくなっておりますので、口頭で説明させていただきたいと思っております。前回発表したのは、一番上の青森県の地点No.1と2のがれき処理場の部分と、裏側の福島県の地点No.1、これは地点分類のところ相馬市と書いてありますが、これは間違いでして、これは建築の解体現場の地点のことです。

○神山委員長 何番ですか。

○山口係長（厚労省） 都道府県No.05、地点No.1の福島県の地点です。これの調査地点分類のところ相馬市と記載されていますが、これは誤記載でございまして、建物の取り壊し作業のところなんです。あと、下の方の千葉県地点No.1と2、がれきの仮置き場、集積場における集積作業場というところなんです。以上5地点が前回御報告させていただいたものです。それ以外のところは、今回新たに御報告させていただいているものです。前回のものと合わせまして今回の資料として提出させていただいているのは、42～43地点ぐらいとなっております。

それと、資料1の真ん中の方は、位相差顕微鏡法または偏光顕微鏡法ということで結果があります。私どもの測定方法では、総繊維濃度の数値に応じて位相差／偏光顕微鏡又は、分析走査電子顕微鏡法で行ったりということで、測定方法を少しばらしております。右の方に分析走査電子顕微鏡法がありまして、アスベストもしくはその他の繊維の割合ということで御報告させていただいております。空欄のところは実施していないという意味ですので、御承知いただければと思います。

結果の御説明に入りたいと思うのですが、本当はすべての地点を、どういった作業が行われているかということの説明できればいいのですが、時間の関係でそれは難しいですので、ある程度代表的なところに絞って御説明させていただきます、あとは、委員の皆様方から気になった地点がありましたら、適宜御質問等いただければ回答させていただきます。

それでは、岩手県の、都道府県No.02、地点No.8の現場について説明させていただきます。こちらは分類上、建築物の解体作業場ということで書かれておりますが、アスベスト

の除去という意味ではなくて建物の取り壊し作業をやっているものです。20戸ほどある平屋の建造物の解体・搬出作業を行っているものです。これはこういった作業かといえますと、重機、はさみによる建物の解体をしながら、周辺にいる作業員により建材をトラックによる搬出作業を行っているものです。コンクリート部分もありまして、これはクラッシャーを用いて解体をしていたものです。測定を行ったのは、定点——これは風下です——が1つと、あと個人ばく露が3名ほどあります。これは重機のオペレーター、はさみを操作している作業員と、その周辺で積み込み作業をしている作業員、この3名で個人サンプラーを行っております。もちろん、作業員につきましては防じんマスクを着用してがれき処理等を行っております。

結果については右の部分にあります。定点が1.18、単位はf/Lです。個人ばく露の重機のところは5.94。これは偏光顕微鏡で確認を行いました、アスベストの繊維は確認されておられません。作業員については、総繊維数が2.37と1.18です。これは総繊維数がそれほど高くないので、それ以降の確認等は行っておりません。総じてそんなに高い濃度ではないということが言えます。

次に説明させていただきますのは、都道府県No.03、地点No.1、宮城県の現場です。これは建物の解体作業とありますが、こちらの方はアスベストの除去作業をやっているものです。石綿含有の吹付け材の除去作業であります。こちらは隔離を設けまして、前室と集じん・排気装置を設置して除去作業です。作業は手作業で吹付け材を削り落として袋詰め作業を行っているということです。もちろん、発じん抑制剤を散布しながらの作業です。こちらは定点と隔離内と前室と排出口付近ということで測定結果を載せています。個人サンプラーによる測定はやっていません。隔離の外で作業をする方がいなかったため、個人サンプラーによる測定は行っておりません。

結果は右のとおりなのですが、隔離内については定量不能ということで表記させていただいています。これは当然、石綿を除去する作業で粉じんが抑制剤をまいているとはいえ石綿がたくさん舞っている状態です。フィルターで捕集したのですが、ベっとりついてしまって正確な数が把握できないということで、今回は定量不能ということにしました。ただ、電子顕微鏡の方では確認しておりまして、繊維数の割合ということでやらせていただいています。これはアスベスト以外の繊維ということで100%検出されております。

その2つ下の都道府県No.03、地点No.3、こちらは先ほど仙台市さんが発表させていただいた、私どもも説明させていただいた事例でございまして、先ほど説明しましたので、ここでは説明は省略させていただきます。

あと代表的な地点としましては、裏側の福島県の現場。都道府県No.05、地点No.7の地点です。これは、がれきの仮置き場、集積場におけるがれきの破碎作業をやっているものです。こちらは当合同会議の委員である小西先生にも現場の立ち会いをお願いさせていただきまして、測定事業者の御指導等もしていただきながら測定を行っていたものです。こちらは廃棄物処理場です。災害で倒壊した建物のがれきがここに持ち込まれて作業を行っているものです。こちら測定箇所は定点。定点はもちろん風下です。あとは個人ばく露ということで3名。重機のオペレーターが2名と、その重機の周辺で作業をする作業員が1名の合計3名で測定をやらせていただいております。結果は右のとおりです。総繊維数濃度はそこまで高くない濃度でございますが、このような結果になっております。

事例の説明は以上です。全体的に見まして、仙台市さんの先ほど御説明いただきました事例を除いて、そこまで高い濃度ではないということで、特に問題となる濃度ではなかったのではないかと考えております。

私の方の説明は以上です。次に労働安全衛生総合研究所の方から御報告させていただきます。では、お願いします。

○中村（憲）専門委員 労働安全衛生総合研究所の中村です。今回は、前回も報告させていただいたのですが、そのときにまだ調査中だった宮城県のがれき集積場の1カ所について今回報告をさせていただきます。

資料3です。まず、1については前回もお話ししましたので、ここでは省略させていただきます。2のところでは今回の集積場がどういうところであったかという説明をまずい

たしたいと思います。

2. 2の「作業場」というところを読んでいただければいいのですが、今回報告する現場について、前回との関係から「がれき集積場C」という名称にさせていただきますが、どのような集積場であったかということは次のページの表1と図1というところに概要があります。今回、特徴としては、2つ山があってこちらを対象にしたのですが、1つは図1の方の右側にある重機が動いているのが見える山ですが、こちらはコンクリートガラ等が集積された山になります。その手前、左側にある、色が少し白っぽく見える山があるかと思うのですが、こちらは建材の中でも成形板、ボード類などを集めた山、それを特異的に集めたという山になります。その様子は3ページの図2に写真を載せているのですが、こういった形で壊れた成形板などが山積みになっているというような山がありました。これがほかにはそのとき行った中では見かけなかったので、特殊な例かなとは思いますが、

当然このボードは壊れた状態で集められているのですが、ここに集められているのは基本的には石綿を含有していないとして集められているということ、石綿を含有しているものは入れていませんよということになっているということ、石綿を含有しているものではないということなので、こういう場所に関しては石綿含有のものが混入する可能性が高いのではないか。それもほかの混合のがれきと違って、ここにボード類を集めていますので、そういった破砕されたボード類が集中的に集まるということから、石綿を含有しているものもここに集まってくる可能性がある、そしてそこから飛散する可能性もあるのではないかと、今回そこに注目をして測定を行いました。

ただ、今回この成形板の山では定常的な作業が行われていなかったということで、重機で山をならしていった積み上げていったりという作業は行われておりませんでした。ですので、作業者に対する個人サンプラーによる測定というものは行われなかったもので、風下に設置して定点測定のみという測定になりました。

表1の方で、天気ですけれども、この日は曇りだったのですが、前の日ちょっと雨がぱらぱらと降っていたのですが、夜少し降っただけで次の日にはやんでいたという状況でありました。

3ページの方へ行って調査方法ですが、測定方法に関しては厚労省で示されているやり方の方のっとして、適宜分析を、視野数などをふやしてみたりして測定を行っております。

測定をした位置などについては、4ページの図3というところに、がれきの山と測定点の関係などを示しております。個人サンプラーによる測定については、①と②というのは、下の図4の写真にも個人①が写っていますが、ショベルカーでがれきを積み上げていくという作業が①、②になります。それから、個人サンプラーの③ですが、これはそれ以外に適当な作業の方がいませんでしたので、調査を行っている当研究所の研究員にサンプラーをつけて測定を行っております。ですので、図3の中で③と書いてあるのがその個人サンプラーの③なのですが、調査していますので、この位置にずっと立っていたわけではなく、いろいろ動き回っているので、どちらかというところの全体の平均的な濃度をあらわしているのかなと考えております。

定点ですが、定点①、②、それぞれ成形板の山とコンクリートガラの山の風下に当たる位置に設置して測定を行っております。

測定結果ですが、5ページ目のところにありますように、表2に測定値を載せております。濃度を見ますと、今回も定点の方が高かったのですが、個人①・②、重機の中の濃度はそれほど高くなって、それよりも定点②という風下の測定点の方が高いということになって、これはちょっと予想よりは高かったのですが、傾向としては、前回のお話でもあったのですが、重機内の方が発生源に近いのですが、重機内の方が低いという結果というのは同じような傾向ではありました。

それから、個人サンプラーの③ですが、これは先ほども言いましたけれども、発生源から少し離れたところを動き回ってましたのでこのぐらいということで、離れてしまえばそんなに高くはないのかなというような感じではあります。

定点①に関しても、これも思いのほか高かったのですが、作業が行われていないにもか

かわらず風下で30本を超えるような濃度が出ておりました。これは何でかなと思ったのですが、観察しているときに思ったのは、とても細かい繊維が多かったので、それに関しては電子顕微鏡の結果もあわせて考えてみたいと思いましたので、5ページ目の下の3.2のところの、電子顕微鏡の結果という方に行きたいのですが、30本/Lを超えていた定点①と定点②に関して、分析走査電子顕微鏡により同定を行いました。倍率2000倍で、今回200視野の計数を行ったのですが、それぞれ、定点①で2本、定点②では4本の繊維状の粒子を確認したということで、ちょっと視野が少なかったかと思うのですが、これに関しては今、視野をさらにふやして数をふやそうということは調査中なのですが、現時点で200視野見た中で出た結果について表3と表4に書いてありますが、いずれもアスベストと疑われるような組成のものは出てこなかったということになりました。

それから、先ほど言いました、細かい繊維が多かったということなのですが、電子顕微鏡で見る限りはそういった傾向が見られなかったので、原因はまだわからないのですが、いずれにしても細かいアスベスト状のものが大量に飛んでいるというような状況ではなかったということが電子顕微鏡の観察から確認はされました。

ということで、以上をまとめますと、今回特徴的だということで、ボード類が集積された山があったので、それに注意しながら分析を行ったのですが、そういったところでアスベストが多く飛散しているというような状況にはありませんでした。ただ、今回、測定数がまだ少ないということもありますので、今後特にこういうところにはアスベストを含有するものが入ってくる可能性が高いのではないかという懸念がありますので、こういった山に関しては注意をして、私たちもそういう山のところでの測定をこれからも機会を設けて調査・分析を行いたいと思いますし、厚生労働省の測定の中でもこういうものを積極的に取り上げていただけるといいのかなと考えております。

以上で報告を終わります。

○神山委員長 ありがとうございます。

今のがれき処理作業等の、個人サンプリングと作業者の近傍も含めたデータでございませぬけれども、何か御意見、御質問がありましたら、お願いいたします。

○戸塚委員 ニチアスの戸塚ですが、最後の労働安全衛生総合研究所で見られた集積されたボード類の状況についてお聞きしたいのですけれども、このボード類は湿潤状態というか、ボード類というのは一度水分を含むとなかなか乾かないと思うのですけれども、どのような状況だったのでしょうか。

○中村（憲）専門委員 実際ここで散水をしているというような感じではなかったのですが、実は、先ほどもちょっと言いましたけれども雨が降った次の日ということだったので、そういう意味では、このタイミングでは湿潤だったと考えています。

○戸塚委員 わかりました。ありがとうございます。

○神山委員長 位相差顕微鏡で微細な繊維があったというのは、戸塚委員の方でもケイカル板なんかで見えることはありますか。

○戸塚委員 針状のものがあつたりすることはあるかと思えます。

○神山委員長 ケイ酸カルシウム繊維というのが建材に使われていますよね。

○中村（憲）専門委員 電子顕微鏡で分析したときにそういうのが出てこなかったの、ちょっと違うのかなと。だから、そこは今、原因が……。ケイカルだったら多分、出てきて、分析をかけて、これはアスベストではないということになったと思うのですけれども、そういうことでもなかったの。1つあるのは、細かい粒子が結構多かったのです。重機から来ているのかなと思うのですけれども、細かい粒子がいっぱい飛んでいるような状況ではあったので、要するに位相差顕微鏡だとはっきり見えないものが電子顕微鏡だとはっきり見えて、位相差顕微鏡だとはっきり見えないから繊維状に見えていたものが、電子顕微鏡だとはっきり繊維ではないと見えたということなのかなというのが、1つ可能性としては考えています。

○小坂委員 今の話ですが、細かいということですが、長さはどうなのですか。

○中村（憲）専門委員 長さは5μ以上あるものについてです。

○小坂委員 5μ以上で、もっと長いのですか。

○中村（憲）専門委員 そんなに長くはないです。10μとかはなくて、5μから10μ



の間で、細さとして、イメージとしてはテストスライドの6とか7とかあんな感じの、見えるのか見えないのか。でも、一応見えるものに関しては、アスベストのルールに従って数えているということです。

○小坂委員 ストレートか。

○中村（憲）専門委員 真っすぐではないです。曲がった感じの。だから、恐らくアスベストではないだろうなという印象はあるのですが、一応総繊維ということで数えているということです。

○神山委員長 総繊維の中にはそれが入っているわけですか。

○中村（憲）専門委員 はい。

○神山委員長 ほかに御意見がないようでしたら、先に進ませていただきます。

#### （４）アスベストの飛散防止対策及びばく露防止対策に係る現状と課題について

○神山委員長 議事次第の4番になりますが、アスベストの飛散防止対策及びばく露防止対策に係る現状と課題ということです。これは環境省、自治体、厚労省というふうに御説明があると思いますが、よろしくお願いたします。

○栗林課長補佐（環境省） それでは、お手元の環境省資料9、A3横長の資料をごらんいただきたいと思います。この資料につきましては、前回第4回の合同会議で委員の皆様から、被災自治体での現場の状況について確認する必要があるということで宿題をいただいていた部分です。大きく3つございまして、公費解体の状況、それから、散水に必要な水は確保されているのか、パトロールはどのような実施状況なのかという3点でございます。これを順次関係自治体さんの方から、また、本日は宮城県さんが御都合により出席されていませんが、それは私の方で説明させていただきたいと思います。

その説明の前に、恐縮ですが委員の皆様にございます。こういった情報につきましては、非常に貴重な情報と我々も認識しておりますし、また、委員の皆様、それから関係自治体の皆様と情報共有をして、さらにアスベストの飛散・ばく露防止対策に役立てていきたいと思っております。そういった観点から、現在、委員の方個々で自治体の状況について照会されている場合もあると伺っておりますけれども、そういう貴重な情報、必要な情報がもしありましたら、ぜひ事務局である環境省、それから厚労省の方にお問い合わせいただければ、事務局から自治体に状況を照会させていただきまして、次回、また適宜、こういった合同会議の場で自治体の状況について報告させていただきたいと思しますので、その旨よろしくお願いたします。

それでは、青森県さんから順次、ポイントを絞って説明していただければと思います。よろしくお願いたします。

○北田委員（青森県） 青森県の環境政策課です。では、被災地における解現場の状況について、資料9から説明させていただきます。

本県の場合、被災された市町が主体となりまして、公費解体はこれまで393棟行われております。また、それ以外の、いわゆる一般のとかそういった解体棟数はすべて把握し切れてございませんので、割合がどうかというのは把握し切れておりません。

公費解体時においてこういった飛散防止対策をしているかということでございますが、発注している市町から解体事業者に対して、まず事前に石綿建材があるかどうかを調査せよということを指導しておりまして、それがあつ場合には当然法令に基づいて工事せよ、それを報告せよということで指導しております。また、工事に当たっては、国の法令、マニュアル等を参考にして、きちんとマスク等飛散防止対策をしてくださいということで指導をしているところでございます。

また、散水に必要な水でございますが、本県の場合、解体が行われた時期においては、すべて水道は復旧したということで、断水地帯はございませんでした。

また、パトロールの状況ですが、まず、10月に行われた一斉パトロールについては、県と市が環境・建築部局あるいは労基署と合同で、被災された八戸市、また三八地域という部分で解体工事の現場をパトロールしたということでございます。そこで石綿建材の使用確認などを行いましたけれども、このパトロールにおいては石綿含有建材というのは確認されておりませんでした。そのほか、解体を発注している町において工事の実施状況を

パトロールしてきたということでございます。

簡単ですが、本県からは以上です。

○神山委員長 それでは、岩手県からお願いいたします。

○岩淵委員（岩手県） 岩手県でございます。本県の状況を御報告いたします。

公費解体の状況につきましてはごらんのとおりでございます。沿岸の市町村で取りまとめがまだできていないところもございましたので、こちらで把握できた数のみということではございますけれども、総解体数が1,505棟に對しまして公費解体数が1,446棟ということになっております。

石綿の飛散防止対策の指導状況でございますが、指導に関しましては公費解体のときだけ実施しているというものではございませんで、一般の、自主解体しているというところに対しても指導は行っているという状況です。それから、アスベストの有無の確認ということで、石綿則第3条調査というものを実施しているということと、解体仕様書とか特記仕様書というものにアスベスト対策について記載しまして、確実に対策が実施されるようにしているということでございます。あとは、業務従事関係者に対しまして、アスベストの取り扱いなどに関しての勉強会等を通じまして周知・指導をしているという状況でございます。

次に、散水に必要な水の確保状況でございますが、岩手県でも、住民が生活している地域においては、断水地域はございません。粉じんが舞い上がるような場所での散水や、作業現場における散水については、がれき集積場というのは主に水道がないところにありますので、そういったところでは散水車を利用して実施しているところがほとんどです。自治体によりましては、消防の協力を得てポンプ車での散水を実施しているところもございます。解体現場における散水についても、ほとんどの場所で実施されているということでこちらに報告は上がってきております。

次にパトロールの実施状況ですけれども、本県におきましては一斉パトロールというのは、今回は震災対応を優先するというで実施していないということでございます。その他のパトロールとしましては、県の出先機関の環境部局単独で実施しているというのがほとんどでございます。頻度につきましては、沿岸に県の出先機関が幾つかありますが、そういったところで少なくとも1機関で震災後100回以上は実施しているという状況です。

パトロールの対象ですけれども、主にながれきの集積場で、仮置き場やがれきの選別場所をパトロールしているということです。

指導状況としましては、アスベストに対する指導ということに特化した指導ということではなくて、がれきの適正処理全般に係る指導ということで、その中でアスベストの飛散・ばく露防止対策というものをあわせて指導しているということでございます。

(4)に特記事項ということで記載しておりますけれども、本県では労働基準監督署なり岩手労働局さんでパトロールして、アスベストが使用されている可能性がこのような建物にありそうだというリストをいただいて、それを市町村に情報提供しまして、該当する建物を解体するときには、必ずアスベストが含有されている建材などがないかということ調査・分析した上で解体をしてくださいということを、通知等で指導しております。

それから、環境省さんからの報告にもありまして、当県独自のアスベスト測定を実施しておりますが、これまで137地点測定しておりまして、すべての測定地点で1L当たり1本未満という状況になっております。

以上でございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

宮城県は。

○栗林課長補佐（環境省） かわりまして私から御説明させていただきたいと思っております。宮城県さんからは市町ごとに報告をいただいておりますので、こちらの方をごらんさせていただきたいと思っております。

まず1番目の「公費解体の状況」でございますけれども、一番上にあります山元町で9.9%を超える割合というのを初めとしまして、全般的に見まして9割以上で公費解体がな

されているという状況です。今見ていただいている山元町のところの2行目のところですが、公費解体の実施時の指導状況について特記仕様書にも記載しているということ。それから、同じく1ページ一番下の多賀城市のところも、(2)に指導状況というのがありまして、2ページ目を見ていただきますと、アスベストの吹付け材があった場合には作業を中止し、市へ連絡し、指示を受けるということ。これらを仕様書に記載して注意をしているということで、その仕様書が添付されておりまして、5ページ目をごらんいただきますと、こちらは山元町の仕様書でございます。ページをめくっていただきまして6ページ目のところ、⑭、関連する事項としましては、分別は解体現場敷地内で行い、その品目は別表1ということで下にあります。一番下のところに有害廃棄物ということで廃石綿等が記載されている。それから⑯、これはアスベストだけではないのですが、飛散防止ということで十分に散水しましょうということなのです。

7ページ目のところの3、有害物質のところ、①、②について石綿の対応について記載がございまして、②ではスレート、サイディング、石膏ボード等については石綿が含有していると想定して対応しましょうという旨の記載でございます。

もう一つ、9ページ目、多賀城市の仕様書です。こちらは14番目、粉じんの発生防止のためということで、散水、シートカバーの対応、それから、吹付け材があった場合には市へ連絡して指示を仰ぐことという旨が仕様書に記載されているという状況でございます。

資料の方、別紙の3ページ目をごらんいただきたいと思えます。一番下のところに「散水に必要な水の確保状況」ということでございます。4ページ目を見ていただきますと、一番上のところですが、散水が必要な場合は水タンク車、車載タンクにより水を運搬するとか、下から4つ目の女川町は、水の確保状況は川水を利用したり、気仙沼市は原則として散水車で行っているということで、ほぼ水道については復旧しているのですが、場合によっては今申し上げたような対応をしているという状況でございます。

今説明したのは、いずれも仙台市さん分についてはここには入っておりません。

再び資料ナンバー9、A3横長の用紙を見ていただきまして、パトロールの実施状況です。仙台市さんの分を別として、環境・廃棄物・労基署さん合同で10日、その他、個々あるいはその2つの機関でやっているというのが20日間ということで、建築物解体現場34件を宮城県としてパトロールしているという状況です。

以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。

次に福島県からお願いいたします。

○半澤委員（福島県） 福島県の半澤と申します。よろしくをお願いいたします。

公費解体の状況について御説明したいと思います。現在集計中のこともございまして、津波被害が甚大であった地域における公費解体の状況ということで、聞き取り調査の状況なのですが、載せさせていただきます。3市2町分ですが、合計約1,600件の公費解体の状況がございまして、原子力災害警戒区域の1市5町、南相馬市小高地区、双葉町、大熊町、富岡町、楡葉町、浪江町では解体工事の実施については未定となっております。建設リサイクル法に基づく解体工事届出状況ですが、これは津波被害が甚大であった地域に限定しておりますけれども、約290件の届出が9月現在出されているような状況でございます。公費解体工事業者に対しては、スレート材（レベル3）がある場合においては、原則手作業で解体することや、散水することについて指導している状況でございます。今回の震災においては、県の方では周辺住民や作業従事者の健康保護のために万全を期するように建設関係、解体関係の団体等に周知徹底の依頼をしている状況にもございます。

2番目の「散水に必要な水の確保状況」ですが、これも津波の被害が甚大な3市2町における水道が未復旧のエリアの状況について御説明しますが、そこについては、住人は不在という状況で、一般住宅（木造家屋）がほとんどでございまして、既に津波により流失している状況でございます。解体、がれき除去において水がない場合には、散水車を使用するなどして水を確保している状況でございます。

パトロールの実施状況でございますけれども、県内の環境部局の出先において、今年度、12月現在ですが、約8カ月の間で延べ79日、145件の現場への立入調査を実

施している状況でございます。パトロールにおいては、県環境部局が実施するほか、労基、県建築部局、県廃棄物部局等と合同で実施して、建築物解体状況、がれきの保管状況を確認している状況でございます。対象となっているのは、解体現場、建設リサイクル法に係る合同パトロール、がれきの集積場、そういったものを対象としております。

指導状況については、アスベスト含有が不明な建材については分析を行って、結果が出るまで工事を中止するような指示をした事例もございませけれども、あとは、解体前、養生シートがはがれている箇所への修復、あと、解体工事の表示等を明確にするように指示した例がございませけれども、大きな問題等は特に報告されていない状況にはございませ。

以上でございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

裏面に行きまして、茨城県、お願いいたします。

○三塚委員（茨城県） 茨城県の環境対策課です。

建築物の解体現場の状況について。茨城県内で公費解体を実施している自治体は北茨城市の1市のみです。公費解体の対象は木造建築物に限定されておまして、平成23年12月15日現在、確認した時点で解体件数は着工済みのものを含めて553件でした。また、今後解体を予定している建築物は313件です。石綿飛散防止対策の指導状況については、市の担当者から解体業者に対して、防じんマスクの着用、散水、石綿含有廃棄物の適切な処理等を指導しています。

次に、散水に必要な水の確保状況ですが、茨城県内には断水地域はありません。

次に、パトロールの実施状況について。茨城県では、県民センター環境・保安課が通常業務として大気汚染防止法上の届出があった作業現場へ必要に応じて労働基準監督署と合同で立入検査を実施しております。また、建設リサイクル法に係る全国一斉合同パトロールについては10月24日から28日に実施しました。一斉合同パトロールの際は、県民センター環境・保安課及び建築指導課等が、必要に応じて労働基準監督署と合同で実施しました。この際の実際対象は、建設リサイクル法の届出が出された建築物解体現場です。この際、作業員に対し、標識の掲示、分別解体の徹底、アスベストの適正処分等について口頭により指導を行いました。

以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。

では、栃木県、お願いいたします。

○加藤委員（栃木県） 栃木県の加藤と申します。よろしく申し上げます。

公費解体の状況ですけれども、栃木県内については、震災関係のもので公費で解体している事例があるという話は聞いておりませ。

続きまして、散水に必要な水の確保の状況ですけれども、栃木県内において断水等で水の確保ができないというような状況のところは今のところありません。

続きましてパトロールの実施状況ですけれども、大きく分けて建り法の届出に基づくパトロールと特定粉じん排出等作業に基づく届出のパトロールということで、2つの区分で実施をしております。建り法の届出があった場所については、県内5カ所の出先機関が各事務所当たり月に2～3件程度の立ち入り調査を行っている状況でございます。こちらについては、廃棄物部局と建築部局とともにパトロールをやっているような状況でございます。

特定粉じん排出等作業の届出のパトロールの状況についてですが、基本的に、届出があったものについて、すべて現状を確認して指導するように対応しております。また、労働基準監督署とも日程の調整を行いながら一緒に立入調査を実施しているような状況です。

以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。

次に千葉県、お願いいたします。

○小泉委員（千葉県） 千葉県の大気保全課です。

千葉県の状況ですけれども、公費解体につきまして、環境省さんの廃棄物部局に報告しています補助金の申請というものはないということです。私どものところで津波の被害が大きかったところは、旭市というところが一番大きかったのですけれども、市に聞き取り

を行ったところ、やはり公費解体は行っていないということです。ただ、津波被害の混合廃棄物の搬入が落ちついたところから分別解体の徹底を指導しているということで、具体的には、波板、スレート板の搬入は保管場には入れられないだとか、木くずだとかコンクリート片のみを受け入れるとか、そういう受け入れの徹底をしているということで、分別解体の徹底を指導しているような状況でございます。

散水に必要な水の確保の状況につきましては、断水の地域はございません。

パトロールの実施状況でございますが、先ほど申しました旭市の状況についてメインに書かせていただいております。(1)から(4)までなのですが、廃棄物部局が6月までほぼ毎日旭市の集積場の方には赴いているところです。指導内容につきましては、一般的な廃棄物の適正処理とあわせて、例えば、発じんしないような作業だとか、スレート板でアスベスト混入の疑いがあるようなものは分別してすぐにフレコンに入れるとか、そういった適正処理という観点とあわせて指導していただいております。

それから、各県さんと同じなのですが、特定粉じんの作業届出があった場合につきまして、従来どおり現場への立入検査とか、10月に行われています建設リサイクル法の一斉パトロールで、労基署さんを含め、建設部局ともに現場の方の指導を行っている状況でございます。

以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。

最後に仙台市からお願いいたします。

○兵藤委員(仙台市) 仙台市の状況について御報告いたします。

まず公費解体の状況ですけれども、受付件数は6,062件、そのうち発注が既に済んでいるものが5,986件、作業中のものが2,420件、完了したものが3,149件となっております。建設リサイクル法の届出の状況ですけれども、こちらは1,275件となっております。公費解体の数より少ない数になっているのですけれども、これは、公費解体のものの取り扱いが一応リスト化した上で通知を行うという形になっているようで、建築リサイクル法の届出数の方に反映されていない部分がまだ多数あるということでこういう数字になっていると聞いております。全解体建築数につきましてはデータがないために、公費解体建築物の割合という形では出せない状況です。

公費解体実施時における石綿飛散防止対策の実施状況ですが、公費解体の作業が開始する前に、その作業に従事する従事者向けの研修会を行っておりまして、宮城労働局さんと合同で石綿飛散防止対策及びばく露防止対策について作業向けに講習会を行っております。非飛散性の場合については、解体中常時散水するなどの湿潤化により飛散防止を行うように指導しております。発注時につきましては、石綿を使用した建築物については、アスベストの除去について特記仕様書を設けておりまして、それに基づいて別発注で除去工事を発注しております。

その他としまして、先ほど報告いたしましたけれども、11月28日に飛散事件があったということで、改めて飛散防止対策の徹底について通知を行っております。

散水の状況ですけれども、解体現場において、人が住んでいるところでは今のところ断水の地域はございません。がれき搬入場については水道とかは引かれていないのですけれども、そちらについては給水車で散水を行っております。

パトロールの実施状況は、大気汚染防止法の届出がある解体現場については、ほぼすべて、解体現場80現場86工区に立ち入るという形を行っております。原則、環境対策課と廃棄物部門が合同で立ち入りを行っております。それで今回のような不適正な事項が見つければ、労基署さんとか廃棄物担当とかと再度立ち入りを行うような形をとっております。

大気汚染防止法の届出がない解体現場につきましては、建設リサイクル法の届出台帳をリアルタイムで閲覧できるような状況になっておりますので、そういったところで付着物なしとなっている届出の現場につきましては、労基署さん、廃棄物担当、建築担当に、環境部局の方で、建築年代とか、鉄骨造とかSRCとか、そういった情報をもとに、危険性が高いものについては合同でパトロールを行うようにしております。ほぼ月1回程度ということになっております。

非飛散性のものの対策としましては、全市的なアスベストモニタリング計画の一環ということで、スレートボード等を使っている住宅等の解体現場で環境測定とともにパトロールという形で実施しております。

それから、10月の建築リサイクル法のパトロール週間につきましては、建築部局、廃棄物部局、環境部局合同で、5日間で18現場のパトロールを行っております。

津波で被災したがれきの撤去につきましては、解体というよりはほぼがれきになってしまったところについては、アスベストがあるかどうかのパトロールということで、環境担当が6月に4日間実施しております。

搬入場につきましては、廃棄物担当が搬入場にほぼ張りついているような状況でありまして、少なくとも週2回程度はパトロールを行っております。あと、環境担当としましては4月から月1回、市内3カ所のがれき搬入場があるのですけれども、そちらにおきましては敷地境界でアスベストの環境測定を行っております。

以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。

自治体からの現状を、公費解体、散水、パトロールという項目で御報告いただきました。散水等も大体なされているような様子がわかります。ありがとうございます。

それでは引き続き、時間が押してしまして申しわけありませんが、環境省から飛散防止対策の徹底に関する御報告をお願いします。

○栗林課長補佐（環境省） それでは、お手元の資料10をごらんいただきたいと思えます。

1ページ目の本文の3段落目の「しかしながら」のところにありますように、被災地で解体工事を行っている業者の石綿飛散防止対策に対する認識が低い業者、技術を有しない業者がやっているのではないかという懸念の声、それから、2にありますように、本日も御報告させていただきましたけれども、集じん・排気装置の不具合に起因するアスベストの飛散というのもまだ散見されるということで、この文書を出させていただいたものです。廃棄物部局と連名で出させていただいております。

2ページ目をごらんいただきますと、「記」の下にありますように、まず1つ目としましては「非飛散性石綿含有建材の除去時における散水及び手ばらしの徹底について」ということで、参考する資料のアドレスを入れさせていただく等して注意喚起をさせていただいているというのと、2としまして「石綿除去等作業における集じん・排気装置の維持管理の徹底等について」ということで、大きく2つ注意喚起をさせていただいております。今回は、公費解体の状況を今御説明いただきましたけれども、公費解体をするということその発注元が市町村がメインになりますので、その方をターゲットにした通知文書ということでございます。

続きまして、同じ資料の19ページ目をごらんいただきたいと思えます。文書を投げただけで終わりというわけには当然いけないと思ひまして、19ページ目以降のポンチ絵を、厚労省さんと当課、それからこの後御説明いただく資料につきましては廃棄物・リサイクル対策部さんの方でつくって、このポンチ絵をもとに今週の19日（月曜日）、それから本日も、2回に分けて被災地の方に出向きまして、ちょうど自治体の方が集まる説明会があるものですから、その1コマをいただいて説明をさせていただいているところでございます。19ページ目につきましては、解体作業に係る注意事項ということで絵をつくらせていただいております。20ページ目については法令上の義務等、それから21ページ目の下の方、事前調査というものが大事でございますので、これについての説明です。ここのところに「事前調査の実施費用についても、震災で被害を受けた建築物の解体・除去のための費用の一部とみなされます」と、ここの認識がなかなか自治体の中では徹底されていないという指摘もございまして、この一文を入れております。

23ページ目以降は、レベル1、2における留意点ということで、絵を入れながら説明用の資料とさせていただいておりますし、24ページ目はレベル3の建材の留意点ということで、上のポンチ絵は使用例、下は湿潤化を徹底していただきたいということ、それから25ページ目の上段につきましては、手ばらしをちゃんとやっていただきたいということとを説明するための資料でございます。

では、続いて廃棄物サイドの方からお願いします。

○村山課長補佐（環境省） 廃棄物対策課の村山と申します。27ページから廃棄物の関係について資料をつくらせていただいております。

まず27ページで廃石綿と石綿含有廃棄物について紹介しておりまして、28ページに、どういったものが使われているかということで具体例を示しておりまして、あとは製造期間、29ページに分別の関係の留意点等を書いているところでございます。30ページ以降、解体現場における保管ということで、飛散しないように保管することといったことで注意事項を書いております、あと31ページに同じように書いているところでございます。

32ページに、再生砕石への石綿含有廃棄物混入の防止ということで、以前問題になったということもございまして、注意徹底をさせるということに記載しているところでございます。あと、参考資料ということで、関係するマニュアルとか通知を出しておりますので、そういったものを示しております。

こういった資料で、関係する自治体とも連携を図りながら、今回、東日本の震災の場合は、環境省の災害等廃棄物処理事業費補助金で解体の事業についても補助の対象にしているところでございまして、アスベスト対策が万全にいくような形で引き続き取り組んでいきたいということで考えているところでございます。

以上です。

○栗林課長補佐（環境省） 続きまして、環境省資料11をごらんいただきたいと思っております。

これまでもボランティアの方でマスクを適正に着用していないという御指摘をいただいております、我々も考えられる対応をしてきたつもりではあるのですが、可能な限りの対応をまた図っていききたいということで、1つ御紹介でございまして。旅行業者さんで被災地へのボランティアツアーというものを組まれているということで、我々の方で日本旅行業協会さん、それから2ページ目にあります全国旅行業協会さんの方に直接この文書をお持ちして、ツアーを企画する際にボランティアの方に防じんマスクを持参するようにさらなる周知徹底をお願いしたものでございます。この2つの協会さんの方からは快く御協力を引き受けていただいております。順次ホームページなり各種媒体を使って各旅行業者さんの方にまた周知をしていただいているところでございます。

以上でございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

それでは、厚生労働省から、ばく露防止対策の徹底ということで御報告をお願いします。

○山口係長（厚労省） それでは、厚生労働省資料5をごらんください。こちらは呼吸用保護具の配布状況ということで今回御報告させていただくものです。

アスベストのばく露を防ぐというのは、アスベストを吸い込まないことが重要ですので、私どもとしましては、無償提供いただきました使い捨て式防塵マスクや、私どもの方で調達させていただきました防じんマスク等を配布しております。これはその結果を速報値として取りまとめさせていただいたものです。この厚生労働省資料5の1の使い捨て式防じんマスクは、これまでも御報告させていただいておりますが、日本保安用品協会様を通じてマスクメーカーから無償提供されたものが25万枚ほどございまして、これを被災地で局署を通じてお配りしているものです。配布した数と、うち配布済みの数、あとは主な配布先ということでまとめさせていただいております。主に業界団体様、各事業主様、あとは場合によってはボランティアの方々にも適宜お配りすることをさせていただいております。

2の方は取替え式防じんマスクです。フィルターを交換することで継続使用が可能なものです。こちらは私どもの方で調達させていただいたもので、5万個ほど調達させていただきました。こちらを、特に被害のある岩手と宮城と福島各労働局及び監督署を通じて配布させていただいております。配布先は、やはり業界団体様を通じて配布することがあります。ただ、あくまでこれは今現在の速報値ですので少ないところがありますが、これもまた別途後日、次の合同会議ぐらいに改めて御報告したいと考えております。

あと、電動ファン付き呼吸用保護具ですが、こちら私どもの方で調達させていただ

て、やはり3局を通じて配布をしている最中です。こちらは600個ほどありまして、やはりマスクというのは適切な着用をしていただくことが何よりも重要ですので、電動ファン付き呼吸用保護具をお配りする際には、マスクの着用方法の指導をマスクメーカーさんの協力も得つつ行った上で配布するという形をとらせていただいております。こちらは今配布している最中で、結果については今取りまとめているところですので、次回以降に御報告させていただきたいと思っております。

マスクの配布状況については以上でございます。

○須藤専門官（厚労省） 続きまして、厚生労働省資料6、7、8を使いまして、最近発出しました通達を3種類ほど御紹介させていただきたいと思っております。厚生労働省資料の6、7、8です。手短かに御説明したいと思っております。

まず、厚生労働省資料6「石綿等が吹き付けられた建築物等解体等工事における集じん・排気装置の稼働の確認等について」というものです。こちらはまさにこの会議そのものを開催して、そして私どもも環境省さん、あるいは自治体の方々と連携をさせていただいているという中で成果の1つとも言えるかもしれません。被災地における石綿飛散状況の調査におきまして、隔離空間から何らかの原因で外部に漏れ出したとみられる石綿が検出された事例が複数あるということが明らかになりました。

石綿が隔離空間の外部に漏出した原因に関しましては、現在調査中ではありますが、集じん・排気装置あるいは前室、このあたりから漏れ出てきているという可能性が高いであろうということをお考えして、まずは集じん・排気装置を有効に稼働させるように、その整備点検、そして稼働の確認を、労働局に対して指導するよう労働局に指示をするとともに、関係団体にも要請させていただいたところです。

続きまして、厚生労働省資料7につきまして御説明させていただきたいと思っております。こちらは「東日本大震災の復旧工事において使用する呼吸用保護具の取扱いに関する特例の廃止について」というものでございます。

東日本大震災の被災地では、がれきの処理が急増したこともありまして、なおかつ物品の流通ルートも寸断されたということがございました。そのような中で、防じんマスクの生産・供給の体制も不安定になりまして、復旧工事を行う方々がきちんとした呼吸用保護具を必要な数量確保できないという事態が生じておりました。このままですと、労働者が有効な呼吸用保護具を着用しないままがれき処理に当たってしまうおそれもありましたため、国家検定には合格していないけれども諸外国の一定の規格に適合している防じんマスク、具体的には米国の国立安全衛生研究所の規格でありますN95とかN99といったものでございますけれども、このようなマスクについては、検定合格防じんマスクの供給量が十分に確保されるまでの間、7県において呼吸用保護具として使用することを認めてきたところです。

しかし、今般、検定合格防じんマスクの生産・供給の体制が回復したということもありまして、本年度末、平成24年3月31日をもってこの特例を廃止させていただくことといたしました。今後は、未検定マスクの譲渡、貸与、使用等に関しましてはできないということになります。こちらは関係団体にもお知らせをしているところです。

最後に、厚生労働省資料8に関しまして御紹介させていただきたいと思っております。厚生労働省資料8は「東日本大震災復旧・復興工事関係者連絡会議及び工事エリア別協議組織の設置について」というものでございまして、この中の8ページ目、9ページ目のあたりをごらんいただければと思います。

このエリア別協議組織、なぜこのようなものが必要かといいますと、やはり被災地においてはいろいろなところで作業そのものが近接・密集して行われるということがございます。この中で一番主にイメージしておりますのは、ある場所では重機を用いて建物の解体などを行っているのに、そのすぐ近くでは生身の人たちがいろいろと作業を行っている、このような、人と機械が混ざったりして作業をしたりする危険性を排除する必要性もございます。そのために、エリア別に協議組織、あるいはその上、地区単位、県単位、全国レベルで協議組織を設けまして、互いにどのような作業をするのか、どのような期間やっていくのかというようなことを情報共有することで、災害、業務上疾病の発生を防止するという取り組みを今行っているところです。



石綿に関して申し上げます、石綿障害予防規則第7条の2項で、元方事業者としては、ある地域内で作業するときには関係者間で情報共有をしなければいけないということになっているのですけれども、この通達により、もう少し広いエリアでの情報共有が図られることが期待されます。

以上で説明を終わります。

○神山委員長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの飛散防止対策あるいはばく露防止対策の徹底ということで、御質問、御意見がありましたらお伺いしたいと思います。

○小坂委員 集じん機の問題なのですけれども、漏えいがないとかというようなことをチェックするのはそんなに難しくないのではないかと私は個人的に考えているのです。というのは、HEPAフィルターを通った空気というのは完全に無じんなわけですね。ですから、工事現場に取りつける前に空運転して、例えば光散乱式のパーティクルカウンターというのは非常にこのごろ精度がいいですから、しかも安くでありますから、ただ、等速吸引するとかいう問題はありますけれども、排気をパーティクルカウンターなどでチェックすると、漏えいしていないことは簡単にチェックできると思うのです。運転してパーティクルカウンターではかるだけですから非常に簡単なことで、そういうことを徹底すると、集じん機からの漏えいというのは比較的たやすく防ぐことができるのではないかとずっと以前から考えているのですけれども、そういうことをちょっと検討すべきではないかと思えます、将来的に。

○須藤専門官（厚労省） 御指摘ありがとうございます。こちらに関しましては厚生労働省資料6の2ページ目でございます。御指摘いただきましたような形で集じん・排気装置の排気の状態ということで、2の（1）のところなのですけれども、作業が行われている間、継続的に即時に測定できる粉じん相対濃度計などにより、集じん・排気装置の排気口付近における粉じん濃度を測定することにより、異常値がないことを確認すること、またあわせまして、負圧がきちんと保たれているかというようなこと、このあたりも確認を求めています。

○外山委員 通達を出されて大変いいと思うのですけれども、このままだとなかなかこれを実行できないと思うのです。つまり、住建業者さんというのは、こういうリアルタイムモニターというか粉じん計を持っていないですね。持っているのは作業環境測定機関で、現場にアスベストの濃度ををはかりにくる人たちが持っているのですけれども、アスベストをはかるためにはこれは使わないので、通常持ってこないです。ですので、これはもう一歩ぜひ進めていただいて、例えば作業環境測定機関に改めてこういうことができるので点検をして教えてあげてくださいというような、そういう通達が出るとできるのかなと思えますので、ぜひ御検討ください。

○神山委員長 ありがとうございます。

集じん機に関して、まだ御意見は多々あるかと思いますが、時間が大分オーバーしてしましまして申しわけありません。

どうぞ。集じん機に関してですか。

○名古屋委員 いいえ、違います。呼吸用保護具でいいですか。

○神山委員長 どうぞ。

○名古屋委員 呼吸用保護具の特例を外すのはわかるのですが、環境省の資料を見るとそのマスクがモデルになって書かれているのはちょっと整合性がとれていないのではないかなど。要するに、N95は外すと書いてありますが、環境省はN95を勧めてポンチ絵をかいているので、そこはちょっと矛盾するかなど。あと、逆に言うと、N95の方が、国家検定は通っていないのですけれども、鳥インフルエンザ等にN95を指定するぐらい良い防護性を持つマスクですので、その辺のところはやはりちょっと考えた方がいいのかなという気はしています。

○栗林課長補佐（環境省） 御指摘ありがとうございます。厚労省さんとも相談して適切に対処したいと思います。ありがとうございます。

○外山委員 各県の報告の中で石巻市と東松島市が抜けているのですけれども、これは何か理由があるのでしょうか。

○栗林課長補佐（環境省） 宮城県さんからいただいた資料を掲載させていただいておりました、詳細な情報は、申しわけございません、把握しておりません。次回までに確認して御報告したいと思います。

○外山委員 先週たまたま石巻市の担当者とお話をしたのですけれども、石巻市では今、倒壊した建物の解体の申請が1万6,000件出ていて、多分2万件になるだろうと言われています。ですので、単一の自治体としては建物被害が一番大きかったということになりますので、重要な場所ですので、ぜひ次回お願いしたいと思います。

○栗林課長補佐（環境省） 御指摘ありがとうございました。

○神山委員長 ほかにはございませんでしょうか。

それでは、事務局の方にこの後の進行をお返しいたしますので、お願いいたします。

#### （５）その他

○磯崎係員（環境省） 本日は長時間にわたり御審議いただき、どうもありがとうございました。時間を30分ほどオーバーしてしまい、申しわけありません。

本日の議事録につきましては、各委員に確認させていただきまして、その上で公開させていただきます。

次回の委員会につきましては、第4次モニタリングの結果の取りまとめ状況を勘案しまして、また委員の皆様の御都合を確認の上、日程を調整させていただきたいと考えております。各委員から何か特にございますでしょうか。

○磯崎係員（環境省） 特にないようですので、本会議は終了させていただきます。

○神山委員長 どうもありがとうございました。

## 第6回東日本大震災アスベスト対策合同会議 議事録

(環境省：東日本大震災におけるアスベスト調査委員会

(厚生労働省：東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成24年3月14日(水) 15:00~17:00

2. 場所：TKP赤坂ツインタワーカンファレンスセンター 7F ホール7B

3. 出席者：

委員：神山委員長、小坂委員、小島委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、  
外山委員、名古屋委員、藤吉委員

自治体参加者：青森県、岩手県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県

専門委員：中村専門委員、社団法人日本作業環境測定協会、  
社団法人日本環境測定分析協会、アエモテック株式会社、柴田科学株式会社、  
ハリオサイエンス株式会社

環境省：山本大気環境課長、栗林課長補佐、磯崎係員

厚生労働省：半田化学物質対策課長、須藤専門官、山口係長、大内係員

○磯崎係員(環境省) それでは、定刻になりましたので、ただいまから第6回東日本大震災アスベスト対策合同会議を開催いたします。

本日の出席状況ですが、委員12名のうち、今村委員、森永委員の2名の都合がつかなかったため、10名の方に御出席いただいております。また、6県の自治体の方及び測定機関、分析機関、研究者の方にも専門委員として御参加いただいております。

本日の配付資料についてですが、議事次第の【配布資料】にありますとおり、環境省資料が1から11まで、厚生労働省資料が1から7まで、そして厚生労働省の参考資料1、2というものになっております。もし足りないものがございましたら、事務局までお申しつけください。

それでは、以降の議事進行は神山委員長にお願いいたします。

○神山委員長 おはようございます。大震災、3月11日からちょうど1年過ぎて、今会議も第6回を迎えました。その間、委員の先生方及び国、自治体関係の皆様には多大な御協力をいただきまして、いろいろなアスベストの実態把握、それから、二、三、問題点が発生しているようなところも捕捉できたと思っております。

今後ものがれきの移動等はますます大きくなっていくというマスコミの報道もあつたりしますので、この会議の重要性はますます高まると思っております。委員の皆様方の御協力、それから自治体、国の関係の皆様には今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

(1) 被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果について

○神山委員長 それでは、議事次第に従いまして、本日の予定を進めて参ります。まず第1番目には、12月下旬から行いました第4次モニタリングの調査結果の報告、それから自治体で鋭意測定している結果もあわせて事務局から御報告をお願いいたします。

○栗林課長補佐(環境省) それでは、資料2をごらんいただきたいと思います。こちらが第4次モニタリングの調査結果の一覧でございます。

資料2の右上をごらんいただきますと、調査地点分類としまして、一番下にありますように合計159地点で調査を行いました。今回は、(2)の「アスベスト飛散防止の観点から選定する地点」の「④ がれきの破碎等を行っている廃棄物中間処理施設及び最終処分場」の7地点ですけれども、この項目を新たに加えて調査を行いました。

今年度、第1次から第4次まで調査を行いまして、延べ505地点になります。ざっとお手元の資料を見ていただきますと、1ページ目、特に総繊維数濃度あるいは偏光顕微鏡法で測定した場合のアスベスト繊維数濃度で特記すべき部分はございませんでした。

2ページ目をごらんいただきますと、こちら結果としては同様でございます。

3ページ目をごらんいただきましても、同じように、総繊維数濃度あるいは偏光顕微鏡

法でのアスベスト繊維数濃度について、特に高い濃度というのはありませんでした。

次に、4ページ目でございます。こちらも同様でございます。

5ページ目。こちらは宮城県の03の60番以降、解体現場が並んでおりますけれども、この5ページ目の記載範囲では特に問題のある数値は認められませんでした。

続きまして、6ページ目、7ページ目でございます。7ページ目でございますけれども、No.05の27、南相馬市のがれき集積場、こちらは調査を行う予定でしたけれども、がれきが既に全部撤去されておまして、そのため、この地点については測定をしなかったという地点でございます。

最後でございます。8ページ目をごらんいただきますと、No.06の3番、茨城県の解体現場でございます。こちらにつきましては、先般、報道発表もさせていただきましたけれども、建屋境界のところアスベストが1L当たり10本を超えて確認されたということでございます。こちらにつきましては、この後、詳細について説明させていただきたいと思っております。

続きまして、資料としましてはA4横長の「<抜粋版>アスベスト大気濃度調査（第4次モニタリング）地点一覧表」をごらんいただきたいと思います。こちらで、今お話しさせてもらいました茨城県のアスベスト除去工事、こちらが2段あるうちの下の段でございます。位相差／偏光顕微鏡法で測定した結果として、建屋境界②で総繊維数濃度が14。偏光顕微鏡法で測定した結果が13.9本、14本。ほぼアスベストがすべてに近かったということでございます。電子顕微鏡法により確認した繊維数の割合というのを一番右の欄に掲げております。電子顕微鏡法でアスベスト、アスベスト以外の繊維の割合を測定しまして、アスベストとしてはトレモライトとアンソフィライト、合わせて91%。その他アスベストでない繊維が9%ということでございます。

現在、環境省としては、アスベスト繊維数濃度を出すときに、ここの欄にあります位相差顕微鏡法ではかった総繊維数濃度の14本に電子顕微鏡法により確認した繊維の割合91%を掛けてアスベスト繊維数濃度として出しておまして、その結果、13本のアスベストが確認されたと考えております。

順序は逆になりますが、上の段の宮城県石巻市の結果でございますけれども、これは前回、第5回の合同会議におきまして、総繊維数濃度が10本を超えていたところまで御報告させていただきました。その後、電子顕微鏡法で測定した結果が出ました。その結果、集じん・排気装置の排気口のところでアモサイトが90%あったということで、ここから勘案して1L当たり10本以上のアスベストが排気装置の排気口から出ていたと考えており、これも1月に公表させていただいているということでございます。

○磯崎係員（環境省） それでは、環境省資料3の「リアルタイムモニターによる測定結果」に移ります。こちらは、第4次モニタリングの中で石巻市の解体工事に伴うアスベスト除去工事現場で測定を行ったものです。

1ページめくっていただきますと地点の詳細図があるかと思っております。対象としているのは真ん中の黒い太線で囲っている部分で、道路に面した3階建ての建物になっておまして、1階、2階をまとめて養生して除去作業を行っております。この施工区の図面上の下側にセキュリティゾーンを設置しておまして、上部左側に集じん・排気装置の排気口が出てきております。1階、2階それぞれ2本ずつ、計4本出てきているという状況です。

次のページに移りまして、「現場の状況及び測定機器の設置状況」、写真が載っているものです。写真の1番についてですが、こちらが対象となっている建物全景です。防音シートで囲まれているため、建物自体を確認はできません。左側の「排気口」とある矢印の所あたり、この防音シートの中に排気を行っております、セキュリティゾーンは防音シートと工事用の囲いの中に入っていった先に設置しているという状況です。

写真の2番に移りまして、道路の反対側、奥側から撮った写真ですが、この防音シートの中に排気を行っております、その外側にアエモテックのリアルタイムモニターを設置しております。外に設置しておりますが、吸引自体は中を行っております。

次のページに移りまして、写真の3番です。こちらがその防音シートの中の排気口の写真です。上に見えている筒状のものが排気口になっておまして、このように防音シートの中にハリオサイエンスと柴田科学のリアルタイムモニターを設置しております。

写真の4番に移りまして、こちらがセキュリティゾーン前の状況です。左側、あいている部分がセキュリティゾーンの入り口になっておりまして、柴田科学、ハリオサイエンスのリアルタイムモニターを設置して測定を行っております。

次のページに移りまして、各社の測定の結果です。結果に移る前に、測定の方法が若干変わっておりますので、そちらについて説明させていただきます。

これまでリアルタイムの測定に当たりましては、作業前60分間、作業開始後4時間という測定を行ってございましたが、これまで作業前が作業中より濃度が高いという状況が見られたので、バックグラウンド、一般環境を基準とするために、作業前の測定の前に30分間のバックグラウンドの測定を行っております。

結果に移りまして、まず1つ目、最初が集じん・排気装置前のアエモテックの結果です。こちらは低い値で推移しておりまして、特に問題は検出されておられません。

次のページに移りまして、こちらが柴田科学の排気口前での結果です。こちらも同様に高い値は検出されておらず、特段問題は検出されておられません。

次に移りまして、こちらがハリオサイエンスの集じん・排気装置前での結果ですが、こちらも同様、問題は検出されていないという状況です。

次のページに移りまして、こちらからがセキュリティゾーン前での測定結果です。まず柴田科学の結果ですが、最後、200分あたりで少々飛び上がっている部分はあるのですが、その後、高い値で推移しているという状況は見られず、特段問題は検出されていないという状況です。

次のページに移りまして、次がセキュリティゾーン前のハリオサイエンスの結果です。こちらは、グラフを見ていただくとわかるとおり、低い値で推移しておりまして、特段問題はありませんでした。

この資料の最後のページ、バックアップフィルターの分析結果ですが、各社のバックアップフィルターを電子顕微鏡法で分析しておりまして、アスベストは確認されませんでした。以上でリアルタイムモニターの説明は終わります。

○栗林課長補佐（環境省） 続きまして、環境省資料4をごらんいただきたいと思います。国の調査のほか、自治体でもモニタリングを実施しておりまして、その結果を整理したものが資料4でございます。

1ページ目が岩手県で実施した結果でございまして、一番右欄にありますように、アスベストモニタリングマニュアルの第4.0版に基づいて測定をしたということです。右側から2段目のところに総繊維数濃度を掲載しておりますけれども、1ページ目、それから次の2ページ目、3ページ目までごらんいただきましてわかりますように、総繊維数濃度で特に高い数値というのは確認されていないという状況でございます。

4ページ目は宮城県で実施された結果でございまして、宮城県もモニタリングマニュアルの第4.0版に基づいて調査をしています。4ページ目の総繊維数濃度、それから5ページ目の総繊維数濃度、一番下の欄、下から3行目のところで総繊維数が1本を超えているということで、アスベスト繊維数濃度を測定した結果が書いてありますけれども、0.1本未満という結果だったということでございます。

次の6ページ目も、1本を超えているという状況は確認されておられません。

7ページ目も、総繊維数濃度で1本を超えている試料が3つありましたが、アスベスト繊維数濃度の結果は1本を下回っているという結果でございます。

続きまして、8ページ目、9ページ目をごらんいただきますと、特に問題となる結果はなかったということです。

最後、10ページ目をごらんいただきますと、こちらは福島県のいわき市で測定された結果です。いわき市は、基本的にはアスベストモニタリングマニュアル第3版に基づいて測定をされており、定期的に電子顕微鏡法でもアスベストを同定しているという方法をとられています。上の表の第3版で測定した結果については、総繊維数濃度をごらんいただきますと1本をすべて下回っていること、それから、下の欄、電顕でのアスベストの同定につきましても、特に問題になる数値はなかったということでございます。

以上が自治体によりましてモニタリングの結果でございます。

最後に環境省資料5をごらんいただきたいと思います。今回御報告させていただくのは、

アスベストが1 L当たり10本を超えて検出された、環境省で測定した2つの事例、それから、仙台市で事前調査が不適切だったということが原因で問題のある解体工事が行われていたという事例がありましたので、あわせて3つの事例を御紹介させていただきたいと思っております。

前段の2つの事例につきましては、お手元の資料に挟まっています真っ白な紙に印刷してあります資料、2部あると思っております。こちらに、測定したときの状況、調査地点図、写真をつけさせていただいております。これは委員限りでございますので、御了承いただければと思っております。これも御参照いただきながら説明をさせていただければと思っております。

まず、第3次モニタリングで確認されたアスベストの飛散事例です。これは宮城県の石巻市のアスベストの除去現場でございます。1ページめくっていただきまして2ページ目の「5. 調査結果」でございます。資料2で説明させていただいたとおり、こちらでは排気口で総繊維数が光学顕微鏡法で28本、電子顕微鏡法でアモサイトが90%確認されたということで、アスベスト繊維数濃度としては1 L当たり25本確認されたということでございます。

その下の欄にコメントを記載させていただいておりますけれども、敷地境界でのアスベスト濃度等は通常の一般大気濃度とほぼ変わらなかったということで、周辺環境への影響はなかったと考えています。この事例につきましても、総繊維数濃度で1 L当たり10本を超過したことがわかった段階で直ちに自治体に連絡して、そして自治体から所要の対応をとっていただいているということでございます。

今回アスベストが漏えいした原因につきましては、養生の不備が事前にあつて、それを自治体で改善させているということですので、集じん・排気装置の不具合によるものと推定しているということでございます。

続きまして、2月28日に報道発表しました茨城県の阿見町の事例でございます。こちらでもアスベストの除去工事を行っている現場でございます。1ページめくっていただきまして、「5. 調査結果」でございます。こちらは、前室、排気口では特に問題となる数値はございませんでした。一方、建屋境界②で、光学顕微鏡法での総繊維数濃度が1 L当たり14本。電子顕微鏡法で確認した結果、トレモライト88%、アンソフィライト3%ということで、アスベストとして91%確認されたということで、アスベスト繊維数濃度としては1 L当たり13本確認されたということでございます。

その表の下でございますけれども、この調査につきましては建屋付近で測定をした結果でございます。敷地境界まで距離があることから、周辺環境への影響はなかったと考えています。自治体でアスベストの除去工事前に作業現場の隔離養生の状況について問題ない旨確認しているということでございました。

したがって、今回アスベストが漏えいした原因について、推定の域を脱し得ないのですけれども、次のページにポンチ絵をつけさせていただいております。ポンチ絵をごらんいただきますと、外壁、下段にあります擁壁の間を取合シールでふさいでおります。事業者で確認した結果、その取合シールのところが劣化していて一部穴があいていたということが確認されたということです。

この現場につきましては、吹付け石綿が外壁のところに沿って吹きつけられていて、この外壁と擁壁のところ、ちょっとすき間があるのがごらんいただけだと思いますけれども、そこまで吹付け石綿が吹きつけられていた。取合シールのところに腐食の結果穴があいていたということがわかっているので、この取合シールの劣化でできた穴から、石綿を除去していたわけなのですけれども、その石綿が漏れたのだろうと推定しているところでございます。

こちらにつきましても、総繊維数濃度が10本を超過したという段階で先ほどの石巻市の事例と同じように自治体に情報提供させていただきまして、自治体から所要の対応をとっていただいているということでございます。

これにつきましては、「6. 今後の対応」にありますように、今までになかった事例でございますので、関係自治体にはこの情報を速やかに提供させていただきまして、さらなる飛散防止対策の徹底について国としても啓発に努めているところでございます。

続きまして、仙台市におきまして発生したアスベスト飛散防止に係る不適正解体事例に

ついてでございます。この資料につきましては、仙台市で作成いただいた資料でございます。きょう、都合により仙台市はこちらにおいでいただけられないということですので、私から説明させていただきます。

1のところに作業実施場所等が書いてあります。これにつきましては、1枚めくっていただきますと仙台市が記者発表した資料もつけさせていただいていますけれども、こういうふうにして公表されたという事例でございます。1のところで、工場建物の解体現場ということです。

2に事例発覚の経緯、それから応急対応経過が記載されております。これは発見のもととなったのは、環境省が第4次モニタリングで調査をしているあるがれきの集積場のところにサンプリングに行っていたいただいた測定業者で、この廃棄物の搬入場のところで吹付け材がついている鋼材があったということで、こちらを確認して速やかに仙台市に情報を提供していただいたということでございます。

その下、時系列が書いてあります。1月26日には仙台市で搬入場を調査して、建材の分析を行った結果、アモサイトが検出されたということで、搬入車両の記録からさかのぼって排出元の可能性が高い解体現場を特定して、その現場でいろいろと確認をしたということでございます。

1月26日の欄の一番下にありますけれども、発注仕様と異なる搬入が行われていたということで、作業の一時停止を指示しているということなんです。

1月27日には、1階の吹付け材はアスベストがなかったということで、2階は建材の分析はしてなかったということでございます。2階の吹付け材を分析したところ、アモサイトが含有されていたということでございます。

1月28日には、市で不適正な解体が行われていたということについて公表されているということなんです。

その後も市で1月29日、30日と、指導して飛散防止対策の措置がとられているということでございます。

4のところに「不適正作業の原因及び対策」がございまして、2行目でございます。この現場につきましては、被災した建物内部での作業の安全が確保できない状態であるという理由で1階部分からのみサンプリングを行ったということで、2階より上層の部分につきましては、アスベストが含有しているという材を見つけることができなかったということが原因ということでもあります。

次のページでございます。仙台市の発注部局では、再発防止策として、複数階の建築物については、それぞれのフロアで試料を採取して分析するように仕様を改めたということでございます。

次の「応急措置後の対応」でございます。（1）の施工計画につきましては、汚染廃材の処理作業を含んだ形で作業計画を作成した。それから、建築廃材、建物全体を覆う形でやぐらを組んで隔離作業場内で作業を実施させた。それから、前室、負圧除じん機を設置する等、大気汚染防止法の作業基準を適用して作業を行うようにしたということなんです。

周辺事業所への対応でございますけれども、この地域は工業専用地域であったということで、周辺の事業所に個別訪問して状況について説明を行ったということなんです。

6に環境測定の結果がありまして、市で継続的に測定している結果、現在まで濃度は検出されなかったから1L当たり1本ということで推移しているということでございます。

環境省からの説明は以上でございます。

○神山委員長 ありがとうございます。あと、厚労省からですね。

○須藤専門官（厚労省） では、こちらの件、補足で御報告をさせていただきたいと思っております。

仙台の監督署も、市から1月27日の段階でこちらの御連絡を受けまして、28日の段階で現地へのパトロールを行って状況などを確認しているという状況でございます。その後、施工計画をつくるに際しましての指導なども行ったというような状況でございます。以上、簡単ですが御報告まで。

○神山委員長 それでは、ただいまの御報告に自治体あるいは専門委員の方々から何か補足の御説明がありましたらお願いします。いかがでしょうか。

それでは、以上、今年度第4次モニタリング、それから自治体で行った測定等、あわせて御意見あるいは御質問がありましたら、委員の方々からお願いいたします。それと、専門委員の方々あるいは自治体からも、途中からでも結構ですので、何かありましたら一緒にお願ひしたいと思います。

○小島委員 少し細かい質問で恐縮なのですが、先ほどの茨城県稲敷郡の事案です。

○神山委員長 資料番号で言いますと5になりますか。

○小島委員 資料番号5ですね。資料番号5の、建物境界②から出ましたというお話なのですが、こちらの白い方の資料で測定の試料採取の写真は載っているのですが、確認なのですが、試料採取のAとBというふうに書かれてあるところの境界が、建物境界①はAで、建物境界②がBということですのでよろしいのでしょうか。それと、この平面図で、この小さな平面図でAと書いてあるところがAで、Bと書いてあるところがBということによろしいのでしょうか。その確認なのですが。

○栗林課長補佐（環境省） 大変失礼しました。委員御指摘のとおり、建屋境界①が平面図のAでございます。建屋境界②が平面図でいいますBでございます。ですので、今回は、平面図のBのところでも漏れが確認されたということでございます。

○神山委員長 このケースに関しては、養生がされていて、負圧もキープされていたということですが、この擁壁の下から漏れたのではないかという推定になりますけれども、もしそうだとすると、負圧状況が不十分というような感じになるのでしょうか。

○小坂委員 今、神山先生がおっしゃったように、私も負圧がきっちりしていればこういうことは起きないのではないかというふうになんか疑問を感じていたのですが、

○神山委員長 ほかにいかがでしょうか。

○栗林課長補佐（環境省） 今の御指摘はごもっともで、我々も原因を推測するのに茨城県とも状況を確認しながら推測してみたのですが、例えば私の背面のところに石綿があって、その下のところにすき間があったとした場合に、私のところに集じん機があって、前方にセキュリティームがあったとすると、風の流れとしては前方から集じん機の方に流れてくるのかなと想定しています。私の背後面の壁に近いところについては、実際、空気の流れはどうなるのかなと。全体として引かれているのかどうかというのが、ちょっと私も物理学的な知識に乏しいものですから。もしかしたら空気の流れが余りない、よどんでしまっている部分で、そこが盲点だったのかなと推定してこのような絵をつくらせていただいたということです。

○小坂委員 今となっては推定するしかないのですが、今、栗林さんがおっしゃったような推定も成り立つかと思うのですが、いずれにせよ、しかし、そういうよどみのあるところをなくすというのが基本的な業者としてやるべきことであると思うので、そういう点では不備があったと考えざるを得ないと思います。

○栗林課長補佐（環境省） ありがとうございます。

○小林委員 今の件ですが、この5ページの図面を見たときにちょっと私自身が気になるのは、取合シールというのは、新たにつくったものではなくて以前から建物そのものに固定してあったものですね。

○栗林課長補佐（環境省） はい。

○小林委員 それにこの吹付け石綿が下へにじみ込んでいるような絵になっているのですが、はっきり言うと、このところでこの石綿を剥離するときに何らかでたたき出しをやったのではないかなと思うのです。内側から、それを落とすために。そのたたき出しによって、この取合シールのところを突き抜けて外へ出たと考えられるのです。そういうふうにと考えるとした場合、今後の作業に当たって、この取合シールの外側に何らかの、いわゆる負圧を補助するためのビニールシートとかそういうものによって抑えるということが必要なのではないかという気がするのですが、たしか阪神のときは、ビニールシートで全体を囲むということをやったような気がするのですが、この場合はそういうことまではしておられなかったのではないかと思うのですが、いかがでしょうか。

○栗林課長補佐（環境省） お手元の委員限りの資料に写真がありますが、小林委員がおっしゃるような、全体を囲んでいるということではなかったと聞いています。

○神山委員長 資料は6-3ですね。



○栗林課長補佐（環境省）　そうです。

○神山委員長　6-3の7ページとか6ページあたりに内部の様子、それと4ページに外から見たところがちょっと出ていますね。全体はビニールシートではかぶせていないと。内部養生というのが基本になっていますね。この取合シールというのは、実際にはセメントで封じてあるのですか。

○小島委員　よくわかりませんが、多分そういう系統ではなくて、いわゆる有機系の材料だと思いますけれども。取合シールですから。

○神山委員長　では、経時的な劣化もあつたりしますね。

○小島委員　この建物ができ上がった後、どれぐらいのメンテナンスをしているかということになるとと思いますが、そこはちょっとわかりかねますけれども。

それで、先ほど小林先生のお話にもありましたように、この白い方の写真を見ますと、最初に質問させていただいたように、この下のところがまさに出たところなのですね。この写真でいう下のところ。ここはどうも養生しているのですね。なぜかここだけビニールか何かを。これは排気ダクトですか。

○栗林課長補佐（環境省）　集じん・排気装置の排気ダクトです。

○小島委員　ずっと回しているのですか。

○栗林課長補佐（環境省）　そうです。

○小島委員　ここの裏側で仕事をやっているということではないのですね。H工区全体が、図面でいう下の方が出たところなのですから。

○栗林課長補佐（環境省）　4ページの下の写真のところを確認されました。

○神山委員長　確かにBで、ちょうどその場所自身ですね。測定機もあつて。

○小島委員　これ以上は推測ばかりになるので、小林先生のおっしゃられた、多分仕事をするのに、実際には一般的な平面なところ、壁は、簡単にかき落としは可能なのですが、こういった取合のところというのはかなりハードにやらないとしっかりとれないので、多分そこら辺が、見落とししてしまったという可能性はあるのではないかと思います。

○栗林課長補佐（環境省）　ありがとうございます。

○神山委員長　実際には、今後の対応ということで、こういう事例がもしかして他にもあるかもしれないということで、事例を関係自治体に周知を徹底したということですね。

それでは、他にないようでしたら先へ進みたいと思いますが、よろしいでしょうか。

## （2）第五次モニタリングの実施について

○神山委員長　では、次に議題の（2）に進みたいと思います。ただいまのは第4次のモニタリングの実施でしたが、次に、4月以降に進める第5次モニタリングの計画について、事務局からお願いいたします。

○栗林課長補佐（環境省）　続きまして、環境省資料6をごらんいただきたいと思います。今年度の調査につきましては第4次モニタリングで終了しましたが、また次年度以降も引き続き環境モニタリングをやっていききたいと思います。

基本的な考えですけれども、来年度は3カ月を1サイクルということで考えておりました、2カ月間サンプリングしまして、それを集計して翌月にこの合同会議で報告させていただくということで、来年度は4回、測定、それから合同会議を開催させていただきたいと思っております。

基本的な考え方について環境省資料6にまとめております。こちらは第1回の合同会議でも説明させていただいたものを若干リニューアルしたものでございます。

我々の考え方としましては、上段の四角にありますように、まずアスベストの飛散防止、それからばく露防止を行う、そして、③に書いてありますように、大気濃度調査を行いまして、これらの飛散防止対策、ばく露防止対策が十分であるか、不足はないか、そういうところについての確認を行って、結果をフィードバックしてこの合同会議でまた委員の方々から御意見をいただきまして、さらなる飛散防止・ばく露防止対策を推進していくという形でございます。

中段の絵でございますけれども、左側に飛散防止対策ということでこれまでとってきた施策について掲げております。右側はばく露防止対策についてでございます。矢印が右側、

時計方向に回っておりまして、先ほど言いましたように対策の確認のため大気濃度調査をやりまして、左側に書いてあります結果のフィードバックをする。したがって、住民等の安全・安心の確保に向けてアスベストの飛散・ばく露防止対策をより一層推進していくという考えでございます。

○磯崎係員（環境省） では、引き続きまして第5次モニタリングの内容について説明させていただきます。環境資料7をごらんください。「東日本大震災におけるアスベスト大気濃度調査（実務マニュアル）」の資料ですが、こちらに書いてありますとおり、第5次モニタリングは、来年度、平成24年4月～5月にかけて実施する予定です。では、このマニュアルにつきまして、第4次モニタリングとの変更点についてのみ説明させていただきます。4ページ目をごらんください。「6. 分析方法について」の「（4）リアルタイムモニターによる測定について」という場所です。こちらに下線を引いてあるかと思いますが、先ほどリアルタイムモニターの結果のところの説明させていただいたとおり、一般環境、バックグラウンドを30分間測定するというものをつけ加えております。その後、セキュリティゾーン及び集じん・排気装置にリアルタイムモニターを設置して、そこで作業前60分間、作業開始後240分間測定することとしております。次に5ページに移っていただきまして、「9. 測定結果の報告について」です。こちらにつきましては、これまでアスベストの漏えいが確認された事案につきまして、その分析結果が出た時点で解体工事が既に終了しているということもありましたので、分析の期限を定めたものです。下線が引いてありますとおり、まずスクリーニングを行って繊維数が多い検体から優先的に分析を進めてもらうこととしております。また、位相差顕微鏡法による分析結果は、試料捕集後2日以内に確定させていただきたいということとしており、1本を超えた場合には判明次第環境省担当官に報告することとしております。そして、位相差／偏光顕微鏡法、分析走査電子顕微鏡法につきましては、各方法で分析することが判明した時点から位相差／偏光顕微鏡法では2日以内に、分析走査電子顕微鏡法では4日以内に環境省に報告してもらうこととしております。第5次モニタリングの変更点については以上2つです。

続きまして環境省資料8に移りまして、こちらが各自治体に「東日本大震災の被災地におけるアスベスト大気濃度調査（第5次モニタリング）の協力依頼について」ということをお願いしたものです。左上にありますとおり、7県に協力のお願いをしております。

こちらでは内容自体に変わった点はないのですが、2ページ目の（2）、測定地点数につきまして、今後、解体現場でのアスベスト除去工事が増加すると考えられることから、その部分について地点を増加させております。

続きまして、環境省資料9に移ります。こちらは、先ほどの協力依頼に基づきまして各自治体から地点の選定をしていただきまして、それを取りまとめたものです。こちらが第5次モニタリング、4月から5月に測定する地点の一覧となっております。右側の表にありますとおり168地点で実施する予定です。第4次モニタリングでも同様だったので、アスベストの除去工事につきましては、自治体に届け出があり次第環境省に情報提供いただきまして、測定を行うということにしておりますので、第5次モニタリングでもプラスアルファがあると考えていただきたいと思います。第5次モニタリングについては以上です。

○神山委員長 資料9までの内容ですが、委員の方々から御質問、御意見がありましたら、よろしくお願いたします。

○小坂委員 資料8の別添1で「リアルタイムモニターの活用に係る暫定ガイドライン」というのが示されているわけなのですが、現状で性能について確認されていない点があると私は考えているのですが、その点については3のところ、最後の3行ですね、「同定が出来ないリアルタイムモニターを使用した測定は困難である」と書かれておりますけれども、この点についてはしっかり周知しないと、使い方の誤りとかいうことで判断が間違っただけのものが出てくるということが後々いろいろ問題になると思いますので、この点についてはしっかり周知徹底させるべきだと考えます。

○神山委員長 ありがとうございます。これは、対象は解体現場に限るわけですね。

○栗林課長補佐（環境省） はい。

○神山委員長 「はじめに」の1行目にありますように、解体現場でリアルタイム測定す

るということで、位相差顕微鏡で総繊維数濃度を求めるのと同等の考え方です。このリアルタイムモニターは総繊維数濃度が分かり、若干いろいろな問題は残るとしても、位相差顕微鏡と同等の繊維を計測できるようにできるだけ調整されているというふうになっております。それでなるべく迅速に、排出口付近であるとか、先ほどのようなほかの箇所からの漏えいをつかみたいという目的でできるだけ活用していこうという考え方だと思うのですが、アスベストを直接検出していないということの問題点はあるわけで、そこについては位相差顕微鏡による総繊維測定と同等に配慮が必要だという御意見だと思いますけれども、これは十分承知した上で実施していくということですね。

○栗林課長補佐（環境省） はい、そのとおりでございます。

○神山委員長 ほかに御意見等。

○横山専門委員 リアルタイムモニターの件でちょっと申し上げたいのですが、リアルタイムモニターがどうしてもPCM法との比較で評価されるというのは非常に我々としては問題があると思うのです。そもそも比較できるものではないと我々は見ています。というのは、PCM法というのは人の誤差が入ってきますので。我々は今、機械ではかっているわけで、多少4社の数値が違っているのは確かなのですけれども、PCM法でも測定する人によって違うわけですし、リアルタイムモニターの使い勝手というのは全部PCMと分けて物を考えていただくべきではないか。

先ほどの稲敷郡の事故ですけれども、先ほど言おうと思ったのですけれども、あれは我々の現場での経験から感じているのですが、あそこにもし穴が開いていたとすると、夜は負圧集じん機はとめますよね。そうすると、下に出てくるのですよね。そこで外に舞っているのを吸っていたにすぎないのではないか。それを、リアルタイムモニターをあそこに置いておけば、どこで吸ったかというのはピークが見られますから、そういう意味では、そういう使い方をしてほしい。機器が高いのもあるのですけれども、至るところで使っていただければ価格はどんどん下がっていくと考えていますので、ぜひよろしくをお願いします。

○神山委員長 リアルタイムモニターの今御意見をいただいた件については、環境省が過去ずっと続けてきております大気アスベスト濃度調査検討会という方でもマニュアルを4版出しており、その中でいろいろと技術的な問題やデータの集積等を進めておまして、問題把握は今の段階でかなり進んでいると思います。確かに、御意見のように、絶対値としてPCMと必ずしも一致しないという問題も十分把握しておりますので、それをどう生かして使っていくか。目的は、リアルタイムにできるだけ早くいろいろな箇所で、PCMよりも早く漏えいを発見できそうな装置にあるわけで、利点を生かして、欠点はできるだけ補うような形で使用したいということで検討を続けております。とりあえず今はガイドライン的な形になっておりますけれども、今後うまく進んでいけばと思っております。

○小坂委員 今の御意見ですけれども、ちょっとそれは言い過ぎではないかと思えます。PCMのデータは確かに個人差があるのは事実なのですけれども、環境省のモニタリング調査をやっているにしても、とんでもない値というのが昔はあったわけですが、最近では出てきません。つまり、日本中の分析者の精度という問題なのですが、ばらつきは必ずあります。けれども、一定限の範囲にどんどん入ってきていると思っております。特に今回の被災地の調査を見ましても、解体現場で出ているところでは位相差顕微鏡で検出しているわけです。基本的には、光学顕微鏡法とリアルタイムモニターを比較するのはおかしいとおっしゃったけれども、それは絶対に本来、一定の幅はあるにせよ、一定の相関は出てくるべきものだと私は考えていますので、ちょっと今のは言い過ぎだと思います。

○神山委員長 議論は尽きませんが、先ほども言いましたように、別の方の検討会で技術的な面も含めて今検討中というところもありますので、ただいまの議論はこの辺までにさせていただければと思いますが。

ほかにどなたか。

○小林委員 1点だけなのですが、これは言葉だけの問題で申しわけないのですけれども、3の「測定対象」のところの文章なのですが、初めの2行は要するにどこでやるかということが書いてあるのですが、その後のなお書きの文章、よく読んでみるとこれは意味がよくわからないので。どうしろと言っているのかが。

○神山委員長 済みません、資料番号は。

○小林委員 資料8です。その別添1の暫定ガイドラインのところですが、これの「3. 測定対象」、いわゆるどこでやるかということの説明しているのですが、初めの2行では解体現場での場所でやると書いてあるのですけれども、その後のなお書きのところの文章、よく読んでみると意味がよくわからないのですが。これは何が言いたいのかというのが。要するに、本来ならがれき集積場でも実施したいが、しかしこういうふうな理由があるので測定が困難だから、今回のガイドライン対象としてはしていないと言いたいのか。言いわけをずらずら書いてあるのですが、文章をもう一度このところはしないと、このままひとり歩きすると意味がわからないし、誤解を招くおそれがあると思うのですが。

○神山委員長 御指摘のように、ちょっとストレートではないですね、文章が。要するに、最初におっしゃったように、がれき集積場では今これを適用することについては躊躇があるという意味が真意ですね。

○栗林課長補佐（環境省） そうですね。暫定ガイドラインということでもありますが、解体現場の、アスベストが飛散する可能性のあるところをターゲットとして調査をしたいということです。

○神山委員長 では、文章をもう少し明確にするようにしていただきたいと思います。

ほかに御意見あるいは御質問はございますか。ありがとうございます。それでは、第5次モニタリングを、4月以降こういう形で進めてまいりますので、御協力のほどをよろしくお願いいたします。

### （3）がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について

○神山委員長 それでは、次の議事次第の（3）ですが、がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング結果、これは厚労省からの御報告です。よろしくお願いいたします。

○山口係長（厚労省） おはようございます。厚生労働省の山口でございます。私から、我が方でやっているモニタリングの結果等々について御報告したいと思います。

資料ですが、厚生労働省資料、A3の資料が先頭になっていてガチャ玉でとじられている資料と、あとはそれとは別に机上配付資料としましてホッチキスでとめてある、先頭が括弧で都道府県No.5、福島県、地点No.6と書いてあるもの、これは委員の先生方限りというものとありまして、あと1つ、テーブルの上に数点置かせていただいているピンク色のファイル、こちらは各測定地点の詳細な情報が入っております。これも委員の先生方限りとさせていただきます。自治体さんや専門委員の方々の机の上にも置いてございます。適宜回して読んでいただければと思います。この机上配付の資料2点でございますが、これは委員会の終了後回収させていただきますので、御了承のほどをお願いします。

それでは、厚生労働省の資料に従いまして、結果について御説明させていただきます。

厚生労働省資料1、A3の資料をごらんください。これは我々の測定結果の一覧表でございます。色づけしてあるところが今回初めて報告する結果でございます。今回報告する現場としましては、解体現場が18現場ほど、あと、がれきの処理場が3現場ほどで、合計21現場ほど御報告させていただきます。冒頭、我々は今年度いっぱい100現場測定すると伝えまして、その100現場というのは終了しつつあるのですけれども、測定結果は、ちょっと時間的な形もありまして今回の合同会議の場には間に合いませんでしたので、残りの現場につきましては次回以降改めて御報告させていただきます。

結果について網がけのところを中心に説明していきますけれども、全体としてはそこまで高い数値ではなかったのですけれども、二、三、アスベストが検出された現場がございます。そこを中心に御説明していきます。A3の資料のページ数3の、都道府県No.05の地点No.26と27をごらんください。ここは特に前室で少し高い数字が出たものです。こちらは、原因については所轄の局署を通じて調査中ではございます。あと、ここの現場について机上配付資料を使って御説明させていただきますので、何かお気づきの点がございましたらこの場で御指摘ください。

では、机上配付資料の1ページをごらんください。この福島県、No.5の26のところがありますが、こちらはRCづくりの5階建ての天井及び鉄骨部分にアモサイトの吹きつけ

がある吹付け石綿の除去工事でございます。こちらは除じん装置を3台設置して除去作業を行っていたものです。作業の図面については、机上配付資料の5ページ目にあるものです。除じん装置を3台置いて除去作業を行うもので、我々の測定地点としては、定点が1地点と、あとは集じん・排気装置の外側と前室と隔離区域の中です。今回出てきたのが前室付近のところで、総繊維数で22.59本でございます。写真については6ページ以降でございます。石綿については、割合にすると10本ぐらいということになります。

次に、福島県の地点No.27でございます。こちらは前室付近で総繊維数58本で、これはアモサイトが検出されております。これは机上配付資料でいうところの17ページでございます。この現場ですが、これは煙突の周りのアモサイトが含まれている断熱材の除去工事でございます。こちらは、作業中はウォーターガンというものを使って除去作業を。全体が湿潤化していたものだと考えておりますが、前室の付近で少し高い数字が出てしまったものです。現場の状況については21ページにありまして、こちらでも隔離内と前室と集じん・排気装置の外側、あと定点ということで、合計4地点で測定しているものです。

次に、もう1地点高い数字が出たところがございます、A3の資料でいうところの4ページ目の一番上です。茨城県の解体現場でして、都道府県No.06の地点No.1のところ、机上配付資料でいうところの35ページでございます。こちらは前室付近で440本で、これは中身はクロシドライトが95%含まれている現場です。どういう現場であるかといいますと、これは天井にクリソタイルとクロシドライトの含有の吹きつけが使用されている吹付け石綿の除去作業の現場です。地点は、39ページにあるとおり、隔離内で1地点と、前室と集じん・排気装置の外側、あと定点でそれぞれ1地点をやっているものです。写真については40ページ以降順次掲載しております。前室付近ですので、41ページの写真でいうところのこのところが該当するものです。冒頭でも言いましたけれども、原因については所轄署を通じて調査中でございます。測定の結果についての概略については以上でございます、次の説明に移らせていただきます。

厚生労働省資料2をごらんください。これはことし我々が測定しました測定の方法について記載されているものです。これは毎回、合同会議の資料として掲載されておりました。我々はことし1年間、このとおりで測定させていただいているものです。詳細については、毎回資料を載せているものですので省略させていただきます。

次に、厚生労働省資料3をごらんください。これは平成24年度、つまり来年度の測定する方法について、簡単ですがまとめさせていただいているものです。これは原案でございまして、この場で皆様方の意見をいただきまして、測定する方法として固めて、来年度以降も実施していきたいと考えております。ことしの実施方法に比べて変更した点について説明させていただきます。

2の「測定する作業場」についてです。こちらは以下の作業、(ア)から(カ)にありますとおり、(ア)と(イ)で建築物でしたり鋼製船舶の解体や改修作業、これは今年度もやっております、これは引き続き来年度もやったいこうと考えております。(ウ)の「以下の地域における」とありまして、以下の地域が抜けておりますが、これは厚生労働省資料2の3ページ目の一番下にあるとおり、住宅地や市街地といったがれきの収集作業です。今年度いっぱいがれきの収集作業を行っており、来年度も全くなくなるわけではないと思いますので、これも視野に入れて測定していきたいと考えております。次に、

(エ)としまして「がれきの仮置き場、集積場等における集積、分別、破碎等の作業」としまして、こちらはがれきの分別作業、破碎作業についてやったいと思います。特に木材の山の作業をやっても仕方がないので、例えばスレート板のようなアスベストの飛散のリスクが高そうなどところを選択してやったいこうと考えております。(オ)としましては「廃棄物処理場等における作業」。これは中間処理場でしたり最終処分場というのを視野に入れております。これに加えて、必ずしも被災地というわけではなくて、被災地で発生したがれきや廃棄物というのは、他県に持って行ってそこで処理するというのもあり得ますので、来年度は受け入れ先の処分場というのもモニタリングの対象にできればと考えております。今年度いっぱいも環境省さんと合同でやっていた地点もありましたので、来年度も適宜連携してやったいこうと考えております。

次に測定方法ですが、測定方法は基本的にはことしと同じなのですが、こちらでも変わっ

たところだけ説明させていただきます。

まず、定点モニタリングとして、(ア) はがれき処理場で最も発じんが高いところ1地点と、(イ) のところで、建築物の解体現場で、これは定点1地点と、セキュリティゾーンの前室と集じん・排気装置の外側でそれぞれ1カ所ずつ設ければと思っております。今年度、隔離区域内で箇所を設けて測定をしましたが、やはり発じん量が多くて定量不能になってしまうものも多うございましたので、来年度以降は、これは特に必要ないかなと思っております。もし必要と思われる委員の先生方がおられましたら御指摘いただければと思います。

次に(5)ですが、「リアルタイムモニター等による併行測定」とありまして、これは新しく設けさせていただいております。これは、我々、今年度、リアルタイムモニターを購入させていただきまして、それはアスベストモニタリングマニュアルで紹介されている機種A～Dそれぞれ2台ずつ購入させていただきました。これを活用して、来年度、併行測定をしていきたいと考えております。実は今年度も、購入しただけではなく、購入したものを使って測定を実施中でございますが、ちょっと今回の会議にデータが間に合いませんでしたので、データとしては載せてはおりません。これは次回以降報告させていただきます。話は戻りますが、来年度も併行試験としてやらせていただきたいと思っております。

リアルタイムモニターだけではなくて、「また」と書いてありますとおり、粉じん相対濃度計でも測定を行いたいと思っております。この粉じん相対濃度計というのは、あるメーカーではデジタル粉じん計と呼ばれているものですが、これとリアルタイムモニターによって併行試験も活用して、その挙動を調べて何とか活用する方法というのを見出していければと考えております。

次にモニタリング結果の報告についてですが、これは今年度と同じ形で報告のタイミングについて書かれているものですが、環境省さんのそれと比べて少し遅いかなというものもありましたので、こちらも適宜見直して、もう少し早く報告させるようにしていきたいと考えております。

駆け足でしたが、説明は以上とします。御意見等ありましたら、よろしく申し上げます。

○神山委員長 ありがとうございます。

それでは、厚生労働省資料1から3まで御説明いただきましたけれども、御質問あるいは御意見ありましたら、よろしくお願いたします。

○小西委員 今、厚生労働省さんの資料で、特に個人ばく露というよりはむしろ定点のデータが、がれき処理場だとか。これは方法論から言いますと、がれき処理場の中で安全性を保てる場所の一番影響を受けやすい風下で測定するというのでやられたデータだと思うのですが、これで見てもみますと、環境省さんの先ほどのデータと大分データが違うのですよね、数値が。先ほどの環境省さんの場合は、がれき処理場だとかで低いという前提になっているのですが、厚生労働省さんががれき処理場の場合は——総繊維数ですよ、もちろん——総繊維数で見るとやはりデータが高いのです。これは全く同じ場所で測定したということではないと思っておりますが、全般的に見るとけたが1つ違うようなデータではないか。これはどんなふうを考えておられるのか、御説明いただければと思います。

○神山委員長 まず、今の御質問、私から質問の真意というか、補足いたしますと、厚生労働省資料2に測定方法の概要が書いてあります。定点においても、それから個人ばく露濃度というか個人サンプラーによるモニタリング、この2つのサンプリング時間等が環境省のと違うわけですね。測定方法が違うということをもまず前提に置かないといけないわけですが、おっしゃるとおり、全般に背景、バックグラウンドと思われるようなところでも高目に出ているというのが事実としてあるというわけですね。どうでしょうか。これはむしろ今御質問いただいた小西委員から答えに近いようなところを言ってもらった方がいいのではないかと思いますけれども。

○小西委員 恐らくこれは、環境省のは、全体的に見ると4点の幾何平均で出されているのだと思うのです。ただ、そのときのがれきの状態のところの4点、例えばそういうところでとられたのと、1点だけ風下でとられたところの恐らく違いなのだろう。極端なことを言いますと、厚生労働省の方は作業環境測定でいえばB測定みたいな点の測定点というふうを考えられるのではないかと思います。ただ、そういう点がやはりこうやって見る

と全般的にはほかより高いので、環境省さんの方は、がれき処理場の場合には、必ずしも総繊維なのでアスベストとは限りませんが、そういう面で行くと余り低いということをおっしゃらない方がいいのではないかと。ある程度そういう繊維状のものは出てくるということをおっしゃる前提で考えられたらどうかと思うのです。数字で比較すると全く大丈夫ですみたいなことでは必ずしもないのではないかと気がするのですが。

○神山委員長 この表も、もう少しわかりやすくしておいた方がいいかなと私も思います。例えば横長の資料1の1ページ目で見ますと、真ん中辺、「測定箇所No. (定点モニタリングと個人サンプラーで識別する)」に、定点と個人ばく露と書いて分けてありますね。右側にはその内容が書いてあるのですが、最後のページあたり、4ページ目に行きますと、それが定点というのは共通にあるのですが、そのほかのところは隔離内、前室付近、排気口付近となっていて、これらは定点ではないかと思いますが、作業者にサンプラーをつけて測定したのであれば個人サンプラーという表示になりますので、この辺にもうちょっと補足の説明が要りますね。個人サンプラーの場合は非常に短時間のサンプリングですよ。ですから、検出下限値がかなり高いですし、環境省の場合は4時間ですから、何かこの辺のサンプリングの違いによる特性があると思いますので、そこをそれぞれに互いの比較ができるように何かあるといいと思うのですが。

○小西委員 恐らく測定法の違いで定量下限の違いというのは、実際にはこれはデータが出ていますから、このデータそのものでは定量下限の違いというのは余り関係してきていないと思うのです。恐らく違いとすると、サンプリングの流量だとかフィルターのサイズだとか、そういったものが、がれき処理場などですとオープンですから、そのときに受ける風の影響の問題だとか、そういう問題が多分あるのだと思うのです。恐らくここで使われているものについてはすべてカウル付きのサンプラーを使っておられたと思うので、これが恐らく環境省さんの調査の中では必ずしもすべてのサンプラーが、私も実際の現場で拝見しましたが、いわゆるカウルのないホルダーを使っているところもあるのです。ですから、そういう、物の違いによることも考えられるのかなという気がします。

○神山委員長 今のカウルつきかどうかというのも、風があるときには大きく影響しますよね。それと、最後のページで443本/Lというのは非常に高い値に見えます。前室付近。これは具体的には定点測定なのですか。

○山口係長(厚労省) はい、ここは定点測定です。

○神山委員長 そうすると、90分の平均値というふうに見えていいわけですか。

○山口係長(厚労省) はい、さようでございます。

○小坂委員 環境省の資料2、生データですけれども、これは全部が出ているのだと思うのですが、この中にがれきの集積場という測定地点がたくさんあるのですけれども、それを見ますと確かに1本以下というところがかなり多いのですが、例えば2枚目の02の17、岩手県の宮古市ですと2.8本、3.0本という総繊維濃度が出ていますね。さらに、4ページ目の03の40、宮城県、ここでも2.2本というのがありますし、さらに、その次のページの05の2、福島県でも1本以上という値が、総繊維濃度が出ていますね。全体としては確かに小西さんがおっしゃったように低い濃度が環境省のデータでは多いのですけれども、1本以上のところも今の4カ所ぐらい出ていますし、これは計数法の個人誤差とかそういうものも含めると、まあ範囲内かなというふうな感じを私は持っておりまして、環境省のデータで見ると1本以下の低いところが多いですけれども、一応若干1本を超えるようなところも検出はしているわけですから、これはいろいろな条件があるので、ここで推測で物を言っても仕方ないので、私も現場を見ていませんからわかりませんので、分析法の誤差とかも含めると、大変な違いとは私は感じないのですけれども。

○神山委員長 あともう1つは、厚労省の方は、がれき処理の作業中の近傍の測定というのがありますね。環境省はむしろそういうのはまれかもしれないですね。測定機が置いてある付近で作業があるなしが大きいのかもしれませんね。

いずれにしても高い値がかなり見受けられるということは確かですので、これは定量性の問題や相互比較などについて今精査中ということですので、原因等も含めて解明されてくるのではないかと思いますので、それを見たいと思います。

○小林委員 1点だけなのですが、この資料ですが、厚生労働省も環境省もそうなのですが、できたら地点の分類別に整理していただいたら、後の議論がしやすいと思うのですが。

○神山委員長 今は県別、地域別ですね。

○小林委員 できたら環境省も地点分類に並べかえて見られると比較がやりやすくなってきて。厚生労働省も同じことだと思うのです。その方が後々の議論がしやすいと思いますので、できたら次からはその方が。

○神山委員長 検討してみます。

○山本課長（環境省） そうさせていただきたいと思います。

○神山委員長 ほかに御意見等がございますでしょうか。

○小西委員 先ほど御説明があったとおりで、解体の現場の隔離室内は、とても測定してもああいう状況ですから、来年度からは外されるというのは賢明な措置だと思います。

○外山委員 解体現場で、やはり前室の付近で出てきているというのが4カ所ぐらいあって、アスベストも出てきているということのようなので、やはりこれは、私の推測でもありますけれども、前室、作業者が出入りするときに十分アスベストをとり切れなくて外に出てきてしまっているという可能性があるということと、やはりいろいろな方の話を聞いていると、価格がどんどん下げられていて十分な工費がとれないという中で、タイベック、使い捨てにしなければいけないものが使い回されているというような話も聞きますので、やはりこれは大きな問題だと思うのです。なので、ぜひ厚生労働省さんで、今は多分、被災地に限らず立入検査というのは養生の前に監督署さんがやられていると思うのですけれども、それだけではやはり不十分で、作業中に入るですとか、実際そういうことをやられている監督署もあると思いますので。あるいは、完成検査は、私は重要だと思うのです。特に被災地の場合はその後解体されてしまいますので、とり残しがあるともうそこで破碎されておしまいということになってしまいますので、ぜひそういうことも、これは被災地に限りませんが、検討される時期なのかなと感じております。

○半田課長（厚労省） 御指摘ありがとうございます。

ただいま御指摘いただきましたことに関連いたしまして、まず1つは、解体工事の進め方。とりあえず私どもも隔離ですとか、集じん装置、負圧除じん装置等の設置とかを義務づけてございますが、それだけではやはり遺漏があるようでございますので、そのあたりをもう少しきちっとした基準などをお示しするように今検討を進めてございますので、早ければ7月ぐらいにもできればもう少しきちっとした形で、点検ですとか性能とか、そういったことについてもお示ししたいと思っております。

あわせて、今回いろいろ見てみた中で見えてきましたのは、事前調査がやはり、やっちはいるのだけれども、先ほどもございましたけれども、一回やって、ないと思ってやっていたら上の方にあったと。実は改修履歴をもう一回調べ直しますと、2階から上のフロアは改修工事が入っていて、そのときにアスベストを使った、こういったことがわかってまいりましたので、やはり事前調査のやり方、それを受け取った側の私どものチェックの仕方、この辺ももう少しきちんと徹底するように、今のマニュアルなどをつくり直しまして指導しようとしているところでございます。

それから、もう1つ御指摘のございました発注者側の問題です。これはなかなか頭の痛いところでございますが、これに関しましても私どもでも一応、石綿障害予防規則の中で発注者もきちんと情報を提供しなくてはならない、もろもろのことがございますので、そういうことを改めて発注者をお願いするとともに、ちょっと日付は覚えてございませんが、特に被災地の解体工事に関しましては、すべて公的解体ということで市町村の発注。ここに環境省から出されるのですね、補助金もきちんと出していただけるということですので、適切な事前調査あるいは措置が講じられるようなことを発注者にもお願いしたいという趣旨の文書を環境省と連名で出させていただいてございますので、そのことも御報告しておきます。

○小西委員 1つ追加させていただきたいのですが、先ほど外山さんでお話しになったこと、我々も現実に現場ではそういうことがあり得ると思っております。もう1点だけ。除去現場のところを養生する以前の問題の状態でのアスベストの飛散がそのまま結局部屋に残っていて、養生した中は負圧除じん装置で吸引するので下がるのですけれども、排気



口はきれいな空気が出てくるのですけれども、養生して工事をやる以前のところの状態のもので恐らくアスベストが飛散している可能性もすごくあるのではないかなど。ですから、前室の方が高くなっている原因というのはそういうことも考えられるので、工事に当たっての全般的に、養生したり隔離をしたりするとき、既にそこで飛散させないということがすごく大事なのではないかという気もしますので、ぜひその点も注意喚起をしていただければと思います。

○半田課長（厚労省） 承りました。

○神山委員長 ありがとうございます。

議事次第の次の（４）で、今の外山委員あるいは半田課長からの答弁その他関連が議論になるところではあるのですが、小島委員、何か関連をお願いします。

○小島委員 厚生労働省さんの資料の３のところ、今回、モニタリングの測定する場所を若干ふやすといいますか、アイテムをふやすというお話があって、２の「測定する作業場」というところの「廃棄物処理場等における作業」というものを追加されるというお話なのですが、どういう形で廃掃法上の扱いをされるかというのは実際にはわかりませんが、どの処理場を測られるのかなど。つまり、作業者の石綿ばく露を懸念して測るということであれば、例えば混合廃棄物として普通に出てきた物を安定型で処分してもいいよという場所に持っていったところでも石綿が混じっている可能性もあるので測ろうとするのか、もう石綿と決まっているようなもの、あるいは石綿含有スレートとして分別されて持っていかうとしているものを破碎しているから測ろうとするのか、その辺を少し御検討していただいた方がいいのではないかなど。いろいろなことが考えられますので、そのまま混じってそのまま持って行ってしまっただけで、安定型で破碎して発じんしているという可能性もあるはずですから、そのあたりはがれきの処理のルートの中で少し調査していただいて、測っていただけたらと思いますので、よろしくをお願いします。

○半田課長（厚労省） 趣旨は、今、小島委員から御指摘がございましたように、とにかく作業が行われるところには必ず作業をやってくださる生身の作業員がいらっしゃるわけですので、彼らがどういう状況にあるのか、これは一応一通り押さえておく必要があるだろう。それで余り問題がないということであれば問題ないで安心すればよいので、そういうことでやっていきたいと考えてございます。御指摘ありがとうございます。

○神山委員長 ありがとうございます。

（４）アスベストの飛散防止対策及びばく露防止対策に係る現状と課題について

○神山委員長 それでは、（４）に参りたいと思います。アスベストの飛散防止対策及びばく露防止対策に係る現状と課題ということで、今議論が始まっているところもありますが、ここでも議論をしていただきたいと思います。それでは、まず事務局から説明をお願いいたします。

○栗林課長補佐（環境省） それでは、環境省資料１０をごらんいただきたいと思います。この資料につきましては、前回、第５回の合同会議におきまして、外山委員から、被災地における建築物の解体現場の状況について、宮城県の石巻市と東松島市の情報がないという御指摘をいただきまして、確認して取りまとめたものでございます。

まず、「公費解体の状況等」につきまして、分母がわからないので正確な割合はわからないということですが、石巻市では公費解体件数が１１月末現在約５，４００件、東松島市におきましては１月末現在受付件数が約３，０００件弱ということで、大部分が公費解体と思われる市からは報告をいただいています。

それから、（２）の「公費解体実施における石綿飛散防止対策の指導状況」についてでございます。左側の石巻市ですが、全部の委託業者を対象とした説明会を開催している。そのときに、解体作業時での防じんマスク等の着用、アスベストの飛散防止対策について説明している。それから、鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造の解体については、事前調査を徹底させて、レベル１、レベル２については大気汚染防止法等の遵守の徹底を指導しているということでございます。

一方、東松島市につきましては、委託業者との打ち合わせは毎日実施しているということです。口頭もしくは県からの通知等を配布して、防じんマスク等保護具の着用、散水に

よる飛散防止の徹底を指導しているということです。解体廃材が搬入される仮置き場においても、作業員等に対して朝礼の際に指導を徹底しているということでございます。

(3)として「合同パトロールの実施状況」でございます。いずれの市におきましても、市単独、それから石巻保健所や労基署と合同パトロール等も実施しているということで、石綿が懸念される建築物については事前調査を実施しているということでございます。

最後、「散水に必要な水の確保状況」でございます。石巻市においては、解体工事の際の散水は原則として散水車あるいは水タンクを使用しているということで、東松島市につきましては、住民が住居している地域については断水はない。散水が必要な場合は、散水車等により対応しているということで御報告をいただいています。

○村山課長補佐（環境省） 廃棄物対策課の村山と申します。前回の委員会以降の環境省のアスベスト対策の取り組みの状況ということで、環境省資料11をごらんいただければと思います。

まず、「目的」に書いておりますが、一部の現場においてアスベストの有無の調査を行わず解体が行われているという指摘等がなされていたということもございまして、岩手県と宮城県における東日本大震災により被災した建築物等の解体工事に係るアスベスト対策の徹底を図るという観点から、解体现場、仮置き場、中間処理施設等において、アスベストの飛散防止・ばく露防止対策及びアスベストが含まれた廃棄物を処理するに当たっての留意点等について、自治体の職員と解体工事請負業者等に対して講習会を開催いたしました。

講習会の内容でございますが、まず岩手県大船渡市ほか全部で4カ所行いまして、2月21日から22日にかけて、総勢各会場で50人ずつ、合計で200名ぐらいになるかと思えます。

講習方法は、パワーポイントを使いまして1時間半ぐらいやりました。

講習の内容でございますが、アスベストリスクの認識と見分け方と事前対策と、②で書いておりますが、事前調査とか留意点、そういったことについて講習を行っております。

あと、宮城県でございますが、石巻市において3月6日ということで、この会場は約100名ということで講習をさせていただきました。

内容については、岩手県と基本的に同様でございます。

この普及啓発の講習会でございますが、来年度も県とも相談しながら、なるべく対応していきたいと考えているところでございます。

以上でございます。

○栗林課長補佐（環境省） 続きまして私から、特に資料は用意していないのですが、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」、私が今持っているこの黄色いマニュアルでございます。こちらはきょうおいでの小林委員に委員長になっていただきまして取りまとめ、作成していただいたものでございます。災害時においては、特にこのマニュアルの活用というのが非常に有効ということでございますけれども、まず災害が起こったとき、あるいは災害は起こっていないけれども何か準備しなければいけないという場合のときに、このマニュアルを見る前にこれを要約したものがあつた方がより使いやすいのではないかとということで、今現在、このマニュアルの要約版としてパンフレットを作成中でございます。もうかなり煮詰まっております、今月中には完成させて、ホームページにも掲載させていただく予定にしております。

このパンフレットをつくるに当たりましては、きょうも厚労省と合同で会議をさせていただいておりますけれども、労働者への飛散・ばく露防止対策、それからいろいろな注意徹底ということも必要なことから、厚労省の所管の部分もあわせてつくっていきたくておりますので、あとは厚労省さんからお話いただければと思います。

○半田課長（厚労省） 御案内のように、ただいま栗林補佐から御説明がありましたように、環境省におかれましては被災建物の解体に当たってのマニュアル等をおつくりでございます。他方、私どもは、御案内のように、建物の吹付け石綿等々の扱いに関しましては、事前に除去する場合にはかくかくしなさいと石綿規則に書いてございますが、被災した建物をどうやるかというところは余り明確に定めてございません。法令上は、被災建物の場合には事前除去ということができればやっていただきたいのですが、それが難しい場合に

はそれが不可能ということで、通常は「石綿等の切断等の作業」と、法令用語ではそういうことになりまして、そういうことでいろいろな事項が定められているわけですが、この辺が明確になってございませんでした。それで、実際この環境省の災害時マニュアルに従って作業をやっていただく場合の労働者のばく露防止措置のことについても、きちんと法令を引きながら御説明するようなものを用意しておく必要があるだろう、また、それを補うようなものも必要であろうということで、別途リーフレットみたいなものを作成いたしまして、環境省さんのマニュアルの簡単なリーフレットとあわせましてお示したいということを考えてございます。

そういったことで、私ども、こういった内容でよろしいかなというものを厚生労働省資料4にまとめてございますので、先生方にお諮り申し上げたいと思います。

○須藤専門官（厚労省） 続きまして、須藤から説明させていただきたいと思います。

補足させていただく内容、どちらかという環境省さんでも書いてはくださっていたとしても私どもとしてより強調させていただきたい事項、そして新たにつけ加えさせていただきたい事項というものがございまして、これが厚生労働省資料4の中に書かせていただいているものですが、事前調査というもの、こちらに関しましては石綿則で定められているというところがございますので、このところについては、とにかくすべての建築物などに関しては、解体・改修の際にはとにかく事前調査というものの徹底が必要ですよ、そしてその結果を記録・掲示する必要がありますよということを徹底したいと考えております。

そして、(2)といたしまして「注意解体の飛散防止措置」ということで、既にこのマニュアルの中には建築物の高さ+2mもしくは3mのいずれか高い方以上の高さで周囲を覆って、どうしても上の方は覆い切れないところではありますけれども、そういった中で作業というもの、実際には崩していったりというような作業になったりはするかと思えますけれども、そういったことをするというところになっております。

この場合に、どうしてもその隔離された中では、濃度は完全に隔離されたところほどではないにしてもそれなりに高くなりますので、私どもとしては電動ファン付きの呼吸用保護具を着用させるということで労働者の確実な保護を図りたいと考えております。また、保護衣などもつけさせたいというところですよ。

そして、石綿の作業主任者の選任、特別教育の実施、このあたり石綿則に定められている事項とあわせまして、石綿含有建材というものは決して再利用してはいけませんよということも補足させていただきたいと考えております。

○神山委員長 ありがとうございます。

そうしましたら、資料4の内容にもし御質問あるいはコメントがありましたら、お願いしたいと思います。この際、環境省で小林委員が座長をされた本の概要版を準備ということなので、きょうはそれをお配りしていませんが、それをプラス厚生労働省資料4という形になるということ念頭に置いていただければと思います。概要版がないのでちょっと質問しにくいかもしれませんが、よろしく願いいたします。

いずれにしても、緊急時にマニュアル一冊を見るよりも、それを概要版にして見やすく、ぱっと、ポンチ絵なども入れてわかるようにしておきたいということが趣旨で、その際に環境省の所轄、厚労省の所轄、それぞれありますので、環境省サイドの取扱いマニュアルにプラス、この資料4ということで(1)から(5)までがあるわけですね。石綿作業主任者の選任を行うとか、石綿則に従っているということですけども、これらに関して御意見があれば、お聞きしたいと思います。

もし今すぐないようでしたら、環境省のパンフレットが出た段階で事務局に御意見をお寄せいただければ、それを加味した形で完成版ができると思いますので、よろしく願いしたいと思います。

それでは、引き続き厚生労働省資料5、6、7、それから参考資料1、2とありますので、引き続き御説明をお願いいたします。

○須藤専門官（厚労省） それでは、厚生労働省資料5から説明させていただきたいと思います。少し駆け足となりまして恐縮ですが、お願いいたします。

私ども、厚生労働省資料とはさせていただいておりますけれども、合同パトロールの実施結果といたしまして環境省とともに実施をいたしました。また、自治体、宮城県では宮

城県、そして石巻市、そして岩手県内でも岩手県宮古市、また、監督署、労災防止支援センターというところ、そして日本アスベスト調査診断協会等の御協力も得ております。

この合同パトロールの実施結果といたしまして、まず2月の初めに石巻市の現場でパトロールを実施いたしました。この際には、石巻市、被害が大きかったということもありまして、作業が進んでいるところ、まだ残っているところ、まちまちな状況にございます。そして、この中でやはり私どもとしても強調しております事前調査というものでございませぬけれども、この結果に関しまして、おおむねこれはきちとなされておりましたけれども、木造家屋の解体現場に関しては、恐らく石綿はないだろうというところではありますけれども、石綿がないという旨の掲示が明確になされていないところもございました。

そしてもう1つ、吹付け石綿の除去作業を行うような作業現場が3つほどありましたけれども、そのうちの一部についてはより詳細な調査が必要だったのではないだろうかというものがああります。

そして、この石巻、地震の震度も大きかったということもありまして、建物そのものが少し危険な状況になっているところもございまして、石綿のばく露防護措置に加えまして、高いところから落ちないようにというようなもの、あるいは何か崩れかかってこないようにというような、安全面の措置に関しまして指摘をしたところもございまして。

ちなみに、裏面になりますが、廃棄物の保管・処理状況に関しましては、基本的に適正に取り扱われておりました。

続きまして、(2)の宮古市の現場でございまして。こちらは3月の初めに実施をしております。宮古市に関しましては、まだ作業は一部しか進んでおらず、今回私どもでパトロールに行った現場といたしましては、いずれの現場も作業は実施されておりました。

この中で1つ、ちょっと特異な例を御報告させていただきますと、クロシドライトの吹付け石綿が使われている建物の中で、地震、津波で損傷が激しくて2階まで外壁を欠くような建物もございまして。この中では、天井の石綿が床に落ちていたり、あるいは床に残されたものに落ちていたりというものがああります、こちらに関しまして高度な技術なども必要だということでも考えられまして、後日、有識者からの技術的な助言を得て現地に技術的なアドバイスを行っているという状況でございまして。

廃棄物の保管状況に関しましてですが、こちらはまだ作業そのものは実施されていないというところですが、今後、石綿含有建材の分析が困難な場合には、石綿が含まれる廃棄物とみなして取り扱うことも必要であるという旨を現地に伝達しております。

資料5に関しましては以上でございまして。

○山口係長(厚労省) それでは、厚生労働省資料6の「呼吸用保護具の配布状況」について御報告します。時間も押しているのです、少し省略させていただきます。

こちらは、我々が、震災が起きてから配布させていただきました防じんマスクでしたり電動ファン付き呼吸用保護具等々がございまして。前回に比べて1と2については少し数の方がアップデートされております。3の電動ファン付き呼吸用保護具ですが、前回の合同会議では配布数のみの報告でしたが、今回、配布済みというのをおあわせてつけております。既にほとんど配り終えている状態です。岩手で10個ほど、宮城で2個ほど余っているぐらいです。すべてこれは配布を終えている状態です。

電動ファン付き呼吸用保護具ですが、やはりマスクですが、つけ方、きちと着用することが何よりも重要でございまして、電動ファン付き呼吸用保護具を配布する際には、局署の職員もしくはマスクメーカーなどから使い方の説明をした上で配布をしております。

補足として、1から3というのはことしの3月1日の段階の速報値でございまして、確定値についてはまた改めて御報告します。

資料6については以上です。

○須藤専門官(厚労省) 続きまして、資料7について御説明したいと思います。厚生労働省資料7、「建築物等の解体等の作業における事前調査の徹底等について」というもので通達を發出しております。こちらは同様のものを関係団体にも要請しておりますが、ここでは労働局あてのものを添付させていただいております。

こちらは議題(1)の中で仙台の事例が報告されましたけれども、事前調査が行われなかったり、あるいは事前調査を行ったのだけれども一部分のみを調査して網羅的な調査を

怠ったがために必要な届け出そのものが行われていない、またはそれ以上に必要な措置がとられていないものが散発している状況となっております。

これを踏まえまして、やはり事前調査の徹底が何よりスタートラインとして一番大事だということもございまして、取り急ぎこのような形で通達を出させていただいております。

内容といたしましては、1つ目、石綿等の使用状況の通知を発注者の側から得るということが重要だということを示しつつ、2番目として、この主な内容ですが、事前調査と結果の記録、掲示の徹底、さらに、分析による調査を行う際の留意点などをお示しするとともに、4番目、呼吸用保護具の使用といたしまして、解体作業などを行う際には、石綿に限らず粉じんが舞い散るといっておそれがありますので、石綿の使用がないということにはなっていたとしても、防じんマスクなどの呼吸用保護具を使用してくださいということで御指導申し上げる次第です。

○半田課長（厚労省） 補足申し上げますと、この資料7のポイントは2つございまして、1つは、先ほども申し上げましたように、発注者がきちんと施工業者の方に情報を伝えていただく。これは石綿則に書いてございますけれども、改めてこの点を徹底していきたいと考えてございます。

それから、事前調査した結果を、だれがどのように判断してそういう結果が出たのか、あるにしろないにしろ、だれがどのような判断をしてそういう結果に至ったのかをきちんとお示しいただくということ徹底していただく。こうすることによりまして、ずさんと言ったら言葉が悪いかもしれませんが、不適切な事前調査が横行することを何とか食い止めたい、こういう思いでございます。

以上です。

○神山委員長 今の最後の別紙2、3あたりに例が出ているわけですね。こういう表示をしてほしいということで。では、引き続きお願いいたします。

○須藤専門官（厚労省） 続きまして、厚生労働省参考資料1というものを御説明させていただきたいと思っております。

私どもが議題（3）の中でも御説明しましたように、隔離空間からの漏えいというものが散発しているというような状況でございます。そしてもう1つ、対象は異なりますけれども、石綿含有成形板、こちらについても基本的には吹付け石綿などに比べますと発じんのおそれは低いものの、不適切な取り扱いをすればどうしても石綿粉じんが発じんしてしまうおそれがあります。このような背景を踏まえまして、ばく露防止対策の一層の推進を図るべく、石綿気中濃度のモニタリングなども改めて行いつつ、有識者の方々の参画を得まして必要な対策について御議論いただいているところでございます。今後、この議論の結果を踏まえまして必要な対策を講じていきたいと考えております。

最後になりますが、厚生労働省参考資料2といたしまして、「再生砕石に混入するアスベスト対策等に係る合同パトロールの実施状況について」というものを御参考までに御報告したいと考えております。こちらは今回の震災対策そのものが主眼というわけではありませんけれども、全国的な取り組みといたしましてこのようなことをやっているという御報告でございます。おとしぐらいからだと思っておりますが、再生砕石にアスベストが混入しているというような事案が発生したということもございまして、労働基準監督署、都道府県の建設部局、環境部局などが連携いたしまして、解体工事現場などへの合同パトロールを実施しているという状況でございます。

今回こちらのペーパーには、安衛法令、そして石綿則の視点でその結果などを書かせていただいたところでございます。今年度の昨年5月、10月に關しましては1,300程度の現場をパトロールさせていただいております。この中で幾つか指摘をしたという事項もございまして、やはり事前調査というものがなされていない、あるいは事前調査は行ったのだけれども掲示そのものが適切になされていない、さらには労働者に対する特別教育の未実施というようなものを指摘したという事例がございます。

今後の予定といたしまして、来年度も、厚生労働省、環境省、そして国土交通省、さらに自治体が連携いたしまして引き続き合同パトロールを実施してまいりたいと考えております。

なお、「その他」という部分でございまして、こちらは、合同パトロールはもち

ろんのこと、単独でも随時さまざまな形でのパトロール。目的といたしましては、建設リサイクル法ですとか、あるいは私どもの労働安全衛生の遵守、そういったもの、目的意識が違うというものの中にはあったりしますが、このような形での取り組みを進めているところでございます。

以上です。

○神山委員長 以上、環境省、厚生労働省、アスベストの飛散防止対策、ばく露防止対策についての具体的な現状報告ということでした。何か委員の方から御質問、御意見があれば、お出しいただければと思います。

○外山委員 少し細かなことになってしまうかもしれないのですが、私たちはことしに入ってから集中的に仙台、石巻あたりをずっと調査してきて、現場も随分見てきました。その中で1つ早急にお話ししておいた方がいいかなと思うのは、かなり破壊されてしまった、もう解体してしまうような建物はほぼ解体が大分進んでいますが、今やられているのは半倒壊というのでしょうか、例えば海産倉庫などで外壁、屋根にスレートが使われているもので、1階部分だけ津波に流されて破砕されてしまっていて、1階が抜けてしまっているような状態です。そういう建物は、骨組みをまだ使って改修をしようということが今盛んに行われていて、見ていると、割れてしまった古いアスベストが入っているスレート材、波板スレートを外して新しいものを張る。新しいものは当然アスベストが入っていないものが使われています。ただ、見ていると、外すときは丁寧に外しています。骨組みを傷つけないように。1枚丸ごととるとということもやられているのですが、回収するときにわざわざ割っているというのがかなり見受けられます。それはつまり、やはりフレコンバッグが小さいので割らないと入らないということもありますし、あと、割って細かくした方が取り扱いがしやすいということもあるかもしれないのですが、わざわざ大きく外して割らないようにしているのに、後から作業員もアスベストという認識がなくてそれをやっているのですけれども、そういうような状況があるので、それはやはり破砕するなということにはぜひ徹底していただいて、何らかの通達なり出していただくことをぜひ検討していただきたいと思っています。

後々の問題も考えると、下の部分はアスベストが入っていないもので、上の部分はアスベストが入っているというようなまだらな建物が今大量に出てきているということなので、こういったこともやはり注意が必要なのかなと思います。

○神山委員長 ありがとうございます。石綿則では決まっていることですが、実際には運搬等でそういうことが起きてしまうというのはほかにもあるのかもしれないですね。それは徹底していかないとまずいと思います。

ほかに御意見あるいは御質問はありますか。

それでは、現状報告ということで、ほかにもいろいろと問題点がまだあるとは思いますが、とりあえずまとめて御報告したところでございます。今の外山委員のように、現状でまだいろいろと見過ごされているようなところもあるかと思うのですが、現場に行ってお気づきの点がありましたら、また事務局に意見をお寄せいただければと思います。

#### (5) その他

○神山委員長 (1) から (4) までの議題を以上で終了したということで、「その他」で事務局からもしあれば、お願いします。

○栗林課長補佐(環境省) それでは、私から、第4回の合同会議で小坂委員から、一部アスベストの電子顕微鏡法による同定について御意見いただきました事項について、その経過を御説明させていただきたいと思っています。

その疑問の投げかけをいただきまして、今週月曜日のアスベスト大気濃度調査検討会でいろいろ検討させていただいたということでございます。内容は、がれきの集積場の付近で環境省でモニタリングをした結果、トレモライトが一部の地域で検出された事例があります。ただ、濃度的には1本は十分下回っているようなところがございますけれども、その検出されたトレモライトをアスベストと認識するのか、それともアスベストではないと認識した方がいいのかといったことでございます。

検出されたトレモライトにつきましては、電子顕微鏡で見るといわゆるへき開石という

ことで、単結晶のものが壊れたようなものであります。それについての取り扱いについて、月曜日の別途開催している検討会で御議論いただいたのですけれども、結論としては集約というところには至っていないということでございます。

環境省としては、この前までの報告で確認されたトレモライトは一応アスベストということで報告させていただいております。住民の方に対してはリスクを大き目に見てアスベストということで取り扱ってこのぐらいの数字ですということを出させていただいておりますけれども、実際、健康影響の面から、このへき開石についてアスベストとして取り扱うべきか、またはアスベストというものではなくて安心材料ということで情報提供した方がいいのか、ここら辺はまだ今後必要により御議論いただければと思っております。

以上でございます。

○神山委員長 今のへき開粒子についてですが、定義上はアスベストでないとしても、現状ではアスベストの計測値に入っていることがあり、少し多目に数えているということですが、それはフォールスポジティブだと思いますし、多目に数えても今はリッター1本以上の状況は余らないということです。その辺は測定方法に絡む問題ですので、別途そちらで十分議論を尽くして結論を出したいというのが、月曜日のときの会議の結論でした。

そのほか、自治体からもし追加あるいは御報告等あればお願いしたいのですが、特段ありませんでしょうか。

それでは、以上で議題はすべて終了したということで、進行を事務局にお返ししますの  
で、よろしく申し上げます。

○磯崎係員（環境省） 本日は長時間にわたりまして御審議いただき、どうもありがとうございました。

本日の議事録につきましては、各委員に御確認いただいた上で公開することとさせていただきます。

次回の委員会につきましては、第5次モニタリングの調査結果取りまとめの状況も勘案して、委員の皆様の日程の調整をさせていただきます。各委員、事務局から何か特にござ  
いますでしょうか。ないようですので、本日の合同会議はこれで閉会といたします。あり  
がとうございました。

## 第7回東日本大震災アスベスト対策合同会議

(環境省・東日本大震災におけるアスベスト調査委員会)  
(厚生労働省・東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成24年6月28日(木) 15:00～17:00

2. 場所：厚生労働省白金台分室3階 大会議室

3. 出席者：

委員：神山委員長、小坂委員、小島委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、外山委員、

藤吉委員、森永委員

自治体参加者：青森県、岩手県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県

専門委員：中村専門委員、中外テクノス株式会社、株式会社環境管理センター

環境省：山本大気環境課長、栗林課長補佐、磯崎係員

厚生労働省：半田化学物質対策課長、須藤専門官、山口係長、大内係員

4. 議事録：

磯崎係員

定刻前ではありますが、委員の方々、皆さん揃いましたので、「第7回東日本大震災アスベスト対策合同会議」を開催させていただきます。本日の出席状況ですが、今村委員、名古屋委員から欠席の連絡を受けております。従いまして、委員12名のうち、10名の方にご出席いただいております。また、宮城県を除く六県の自治体の方、および分析機関、研究者の方々にも専門委員として出席いただいております。それでは、これ以降の議事進行は神山委員長にお願いいたします。

神山委員長

神山でございます。委員、それから関係者の皆様、大変お忙しいところ、ご出席いただきましてありがとうございます。東日本大震災の発生から1年3ヶ月あまりが過ぎまして、最近はマスコミの報道も少なくなってきたような気がするのですが、実際の復旧はなかなか思うように進んでいないような気がします。未だに仮設住宅での生活を余儀なくされている方が大勢いらっしゃる、あるいはがれき処理や解体工事等もまだまだ多くが残されているような状況とうかがっております。そういうふうに見てまいりますと、阪神大震災のときとだいぶ様相が違っていると、広域の津波の影響が大きいのではないかという感じがいたします。

本合同委員会では、復旧作業にあたる方々あるいは住民の方々の二次的な被災を防ぐ目的で、アスベストのモニタリングと飛散防止対策を実施してきているわけでございます。その中で、モニタリングというのは、今日もご報告がありますけれども、非常に限られた測定件数で決して十分とは言えませんが、それでもデータ無しで心配するよりは実際のデータを以って現状把握をするということで、大変大きな助けになっているというふうに思っております。実際に現地で測定にあたられている測定機関の皆様方、関係者の皆様のご努力に深く感謝申し上げます。復旧はまだ道半ばであるということから、今後ともどうぞよろしくご協力のほどお願い申し上げます。

それではさっそくですけれども、議事次第に従いまして、本日の議事に入ってまいりたいと思います。議題の1といたしまして、「平成23年度の実績」というのをトータルで振り返るということをまず行いまして、「今年度の24年度の計画について」も併せて報告をしていただきたいと思います。環境省、厚労省それから自治体ということで、説明



をしていただく予定になっております。

それでは事務局の方からよろしくご報告のほどお願いいたします。

(1) 平成 23 年度の実績及び平成 24 年度の計画について（環境省）

栗林課長補佐

環境省の栗林です。どうぞよろしく申し上げます。まず、資料の確認ですけれども、配布資料につきましては、環境省資料、それから厚生労働省資料ということで大きく二つに分けさせていただいております。その中で環境省資料につきましては、一部印刷の不備がございまして、環境省資料の 3 につきましては、宮城県のパトロール実績について、一部差し替え版をつけさせていただいております。どうも申し訳ございません。

それでは環境省資料 2 をご覧いただきたいと思います。東日本大震災における環境省のアスベスト対策についてということでございますけれども、この内容としましては我々の水・大気環境局、それから廃棄物リサイクル対策部とそれから今日一緒に事務局をやっております厚労省とともに連携して対応しております。このような内容も一部含まれておりますので、私の後に説明する厚労省さんの説明と一部重複するところがあるかもしれませんが、ご了承いただきたいと思います。

震災直後、3 月 19 日には、廃棄物サイドの方で、廃石綿や P C B 廃棄物が混入した災害廃棄物の処理について、石綿に関係する部分ですと、飛散防止対策という観点での通知文書を出させてもらっています。次に書いてあります 23 日には、厚労省と当課と連名で呼吸用保護具の増産について、依頼文書をマスクメーカーに出させてもらっている。これは曝露防止対策に資するものです。

それから 28 日には、自治体に対して民間の分析機関の方に分析等の協力をお願いしている。これはモニタリングに関するということで、今申し上げましたように、被災地における石綿の対応としましては、まず飛散防止対策、それから曝露防止対策、モニタリングを行って、その状況を監視することによって、その結果を現場にフィードバックしていくというような対応を図っているということです。

続きまして、4 月に入りまして、下の方です。モニタリングに関しまして、4 月 27 日に予備調査ということで、民間の分析機関の方からボランティアということで調査をしていただきまして、その結果を公表しております。翌 28 日にはゴールデンウィーク間近ということで、防塵マスクの確保、ボランティア等に対する着用の周知徹底についてということで文書を出させてもらっています。5 月に入りまして、第 1 回の本合同会議を開催したということでございます。次のページをご覧ください。

6 月に入りまして、モニタリングを本格的に開始しております。6 月 30 日には一部、解体現場で飛散が確認されたということをおまえて、石綿の飛散曝露防止対策の徹底についてということで、厚労省と連名通知を出させてもらっているということです。

少しとびまして、9 月 15 日には、ボランティア等に対する石綿ばく露防止教育の実施についてということで、地域の自治体に実態を把握するためのアンケートを出させていただいて、その指導状況をその後の本合同会議で状況報告をさせていただいたということです。

11 月 28 日には、廃棄物部局と連名で通知を出させてもらったのですが、公費解体が進む中、請負業者の中で、石綿に関する知識、除去する能力が低い事業者が含まれているのではないかと指摘をふまえて、能力のある事業者に出しませうということで、通知文書を出させてもらったものです。次のページをご覧ください。

昨年 12 月 19 日、22 日の部分でございます。これは主として廃棄物部局で対応したのですが、現地の方に職員が赴きまして、自治体の職員に対して石綿の分別等について直接説明したというものでございます。

年が明けまして、2 月 2 日には宮城県石巻市内、それから 3 月 1 日には岩手県宮古市内で、環境省、厚労省、それから地域の自治体等の合同で現地のパトロールを実施して、この状況につきましてもこの会議で説明させていただいたものでございます。

ざっと昨年度1年間、このような形で各省庁連携して対応させていただいたものでございます。最後のページをご覧くださいと思います。

今年度のアスベストのモニタリング調査、それから合同会議の計画についてでございます。基本的には3ヶ月で一回りということで4月、5月でモニタリングをやって今日6月でございますけれども、合同会議を開催させてもらっています。それを同じようなパターンで2ヶ月間のうちにモニタリングをやって、その翌月に合同会議を開催するということで、4回したいと思っております。

その下の建築物等の解体工事それから廃棄物の適正処理等に係るアスベスト対策普及啓発計画でございます。本日28日でございますけれども、廃棄物担当の方で宮城県の東部ブロック等で普及啓発活動をしております。この計画は7月、それから8月にも予定されているということでございます。私からは以上でございます。

神山委員長

次に各自治体からのご報告をいただきたいと思います。それでは青森県からお願いいたします。

(1) 平成23年度の実績及び平成24年度の計画について（自治体）

青森県

青森県環境政策課の柴田です。よろしく申し上げます。

青森県では八戸市、三沢市、おいらせ町、階上町の四市町で被災に遭われまして、その被災地での解体作業の時にアスベスト濃度を測定したり、パトロール等を行っております。しかし、去年の10月に解体がすべて終了しまして、それ以降は特にアスベスト濃度の測定等を行っておりません。この四市町以外の市町村ではボランティアに来る方々にマスクを配布したり、また、ホームページでアスベストにばく露しないようにということで、マスクを着用する等の対策を行うよう注意を呼びかけておりますが、現時点では特にマスクを配布したり等は行っておりません。以上で終わります。

神山委員長

はい、ありがとうございました。それでは次に岩手県の方、お願いいたします。

岩手県

岩手県環境保全課の吉田です。岩手県の対応状況について、説明させていただきます。23年3月11日の被災以降、県ではがれきの保管場所や解体場所等、各県の出先機関によりまして、パトロールを随時行っているところです。さらには、ボランティアや解体作業従事者、周辺住民等に対して、マスクの配布を行っております。これは昨年度の早い時期の話でございます。昨年度いっぱい、環境省のモニタリングとは別途、県でも大気環境中のアスベスト測定を行っておりまして、3月末現在で、県内で235地点のモニタリングを行っております。また、メディア等を通じて周辺住民や復旧作業従事者等へのアスベストばく露防止に係る啓発等を行っております。さらには、先ほどの環境省の資料にもありましたけれども、24年2月21日、22日に関係する自治体職員、解体業者、産廃業者等に対しまして、アスベスト対策の講習会を実施しました。2月については建物解体等を中心に行ったところですが、先週6月21日、22日にはがれきの分別作業等を中心のがれき処理を請け負っている事業者に対して、講習会を行ったところでございます。簡単ですが、以上です。

神山委員長

ありがとうございました。資料に、パトロールの実績がついていたのを忘れていました。このパトロールの実績も一緒にご報告いただいた方が分かりやすいと思うのですが。青森県の方、もう一回、後ろの資料の説明を付け加えていただいて。岩手県も後ろについ

ている資料のご説明をお願いいたします。

#### 青森県

パトロールですけれども、こちらの資料に書いてあるとおり、八戸市では10月19日から27日まで、おいらせ町では6月から8月、階上町でも4月中旬まで、解体現場等で安全確認等のパトロールを実施しておりました。

#### 岩手県

岩手県です。岩手県の県の出先機関の職員によりまして、建物の解体現場ですとかがれき保管場所、選別場所等を主にパトロールしております。アスベストに限ってというものでなく、がれき処理全般に係るものとして、パトロールを行っているところです。

#### 神山委員長

ありがとうございます。それでは、宮城県、お願いいたします。

#### 栗林課長補佐

宮城県は欠席でございますので、代わって事務局から説明させてもらいたいと思います。

まず環境省資料3、A3横長の「石綿ばく露防止教育の実施状況について」をご覧くださいと思います。宮城県内の、仙台市、平成23年4月から6月までと書いてありますけれども、これにつきましては市の方でチラシをボランティアセンター等に配布して、復旧作業従事者に対して周知するよう依頼した期間でございます。その後、ボランティアセンター等で随時周知を実施してきているという状況でございます。その他の石巻市以下、ここに掲げてあります市町村の方でも、ボランティアを受け入れている自治体につきましては随時マスク着用に関する周知等を実施しているという報告をいただいております。

続きまして、パトロール実績につきましては、差替え版で説明させてもらいたいと思います。A4縦長のものでございます。まず、仙台市を除く宮城県内の状況でございますけれども、23年10月から2月末までの状況でございます。解体現場のパトロール96件、散乱状況パトロール8,500件強ということで、関係機関としまして、労基署と合同で20件、建築部局と合同で6件と、うち3件は3者で現場のパトロールをしているという連携した対応をしているということでございます。(2)の実施結果でございますけれども、建り法の無届工事を2件発見していると、それからアスベスト等の発見がレベル3で70件あったということです。その下の米印についてですが、特定粉じん排出等作業の無届を1件発見したということで、こちらにつきましては24年の2月に県の方でも公表いたしますし、事業所でも自ら公表している状況です。これはレベル2の工事で、無届であったということでございます。一方、中段以降の仙台市の状況でございますけれども、解体現場、これは大気汚染防止法の届出があるもの、それから届出がないものについて、廃棄物部局等と連携して立入検査、現場のパトロールを行っているということです。(4)にありますその他、がれき撤去作業現場、(5)にあります震災廃棄物等搬入場につきましても、適宜パトロールを実施しているという報告をいただいております。

続きまして、ページを進ませさせていただきまして、23年度説明会、パトロール以外の実績ということで、P.4をご覧くださいますと、宮城県内では環境モニタリングの実施、それからパトロール結果、がれき処理に係る注意事項等の市町村への情報提供。それからアスベスト対策等の周知、助言。チラシの作成、配布等の市町村への取り組みに対する助言。それから発注先業者向けの講習会の実施等、関係団体、事業者に対する要請を行っている他、県民事業者に対する広報も行ってきたということでございます。最後にP.5、24年度の計画でございますけれども、環境モニタリング、それからパトロール等々、ここに掲げてあります事項につきまして、引き続き、実施するというところでございます。以上でございます。

#### 神山委員長

ありがとうございました。それでは、次は福島県の方からお願いいたします。

## 福島県

福島県の半澤と申します。よろしくお願ひいたします。

環境省資料の3を開いていただき、横長のP.2でございますけれども、ボランティアに対する「石綿ばく露防止教育」に関して記載させていただいております。平成23年5月にも福島県の災害ボランティア連絡協議会へ通知を出しているところですが、再度、平成23年10月21日に、福島県災害ボランティア連絡協議会、石綿ばく露防止の実施の依頼ということで、型式認定を受けた防塵マスクの持参を呼び掛け、防塵マスクの正しい着用の指導を依頼しております。

パトロールの実績でございますけれども、ページ数でいいますとP.2でございます。P.2の下段の方に福島県の実績を載せてございます。延べ96日162件の建設解体現場等へのパトロールを環境部局出先機関において、実施しております。パトロールについては、県の環境部局が実施するほか、労基署、建設部局、廃棄物部局との合同で実施しております。建築解体状況およびがれきの保管状況を確認しております。対象となる施設としては、大気汚染防止法の届出がされた解体現場、建設リサイクル法に関する全国一斉パトロールに併せて実施をしておりますし、震災がれきの集積場等を対象としてパトロールを実施しております。指導状況としては、大きな指導等はなかったのですが、例えば養生シートがはがれている箇所の修復指示、解体工事の表示を指示、作業場が負圧に保たれていることの確認することを指導、そのような指導等も実施しております。

次にP.4ですが、平成23年度説明会、パトロール以外の実績ということで、福島県は特になしということで、ここに記載させていただいたのですが、内容が分からなかったものから、パトロール以外ということで記載すればいいのかなということで、特になしとしたのですが、P.5を見ていただくと、事業計画の中で、一般環境大気中アスベストモニタリング調査ということで、環境モニタリングに関しても平成23年の途中から県内7カ所において月1回のペースで一般環境大気中のアスベスト濃度調査を実施しております。引き続き、今年度も行うような形で計画をして4月から測定を実施しているところでございます。あとは解体現場等へのパトロールを昨年度、平成23年に引き続きまして、各労基署、県の建築部局、廃棄物部局との合同でパトロールを実施する予定で進めております。対象としては同じような施設になるかと思っております。

もう一点が、特定粉じん排出作業における周辺環境濃度調査ということで、実際にアスベスト濃度調査も行う予定で、大気汚染防止法に基づく特定粉じん排出等作業における作業基準の遵守状況の確認、あとは周辺環境の濃度調査、特定粉じん排出等作業現場の敷地境界における大気中アスベスト濃度測定、建築物等の解体現場のアスベスト濃度調査ということで、建設リサイクル法に基づく解体届出情報による大気中アスベスト濃度測定を実施すべく進めている状況でございます。以上でございます。

## 神山委員長

ありがとうございました。それでは、次は栃木県の方からお願いいたします。

## 栃木県

栃木県環境保全課の泉と申します。本県のばく露防止教育の実績ですが、資料3にないようですが、確か関係団体への通知とともに宇都宮市で1件、ボランティア向けの説明会を実施しています。今年度は新たな計画はございません。23年度のパトロール実績ですが、P.3にございまして、他県と比べて案件が少ないですが、震災に伴う大気汚染防止法に基づく特定粉じん排出等作業に係る立入検査を1件、建設リサイクル法の合同パトロールも何件か実施しております。24年度の計画ですが、新たな計画はございませんが、通常業務として立入検査等を実施してまいります。以上です。

## 神山委員長

ありがとうございました。それでは、茨城県の方からお願いいたします。

## 茨城県

茨城県環境対策課の三塚と申します。本県の状況について、説明をいたします。最初に石綿ばく露防止教育の実施状況についてですが、本県ではひたちなか市、下妻市、北茨城市、城里町の四市町において、ボランティアの受け入れ及び問い合わせがあった際に、ばく露防止としてマスクの着用を指導していました。次にパトロールの平成23年度の実績ですが、茨城県では県民センターの環境・保安課が通常業務として、大気汚染防止法に基づく届け出があった作業現場に、必要に応じて労基署と合同で立入検査を実施いたしました。また、建設リサイクル法に係る全国一斉パトロールについて、年に2回実施しております。一斉パトロールの際は、県民センターの環境・保安課と建築指導課等が必要に応じて労基署と合同で実施しました。

次に、平成23年度の説明会以降のパトロールの実績としては、当県では特に実施しておりません。平成24年度の実施計画についてですが、通常どおり23年度の実績で発表したものとほぼ同じ内容で、指導を実施していく予定です。以上です。

## 神山委員長

ありがとうございました。それでは、最後に、千葉県の方からお願いいたします。

## 千葉県

千葉県の大気保全課、小泉と申します。よろしく申し上げます。

本県の状況ですが、環境省資料3のP.2の裏面でございます。本県の場合、受け入れに関しましては昨年度の早い時期にボランティアセンターが閉鎖されている状況で、その後の送りだしているところに関しましては、市のボランティアセンターでボランティア保険加入時に周知を行っているということでございます。

続きまして、A4縦長のパトロールの23年の実績に関しましては、前回12月の第5回の会議でもご説明させていただいた点と変わってございません。その後も廃棄物部局が現場確認の際に、適正処理の観点と併せて指導していることと、特定粉じん排出等作業届出があった場合や建設リサイクル法の全国一斉パトロールを実施している状況でございます。それからP.4の一番下でございますが、23年度の説明会、パトロール以外の実績についてです。24年2月14日に建設業や解体業の団体、それから産業廃棄物処理業の団体や県、市、労働局の担当者の方を集めまして、東日本大震災におけるアスベスト対策をテーマとしました研修会を開催しております。この中で環境省にお越しいただいて、アスベストの飛散・ばく露防止対策について、ご講演いただいております。今年度に関しましては、例年どおり、特定粉じん排出等作業実施届出があった現場への立入検査や建設リサイクル法の全国一斉パトロールについて、実施していく予定でございます。以上です。

## 神山委員長

ありがとうございました。環境省および自治体からの報告及び今年度の計画ということでした。岩手県は、がれき保管場所のパトロールおよび大気環境中のアスベスト濃度測定を実施、それからアスベスト対策に係る行政、建設業者、廃棄物処理業者に対する講習会を実施したということですが、この報告をいただくのをミスしましたが、こういう内容になっております。岩手県から付け加えることはありませんでしょうか。

ありがとうございます。それでは全部報告をいただいてから委員の皆様からご意見等をいただきたいと思います。

次に厚生労働省の方から昨年度の実績、今年度の計画をお願いいたします。

### (1) 平成23年度の実績及び平成24年度の計画について（厚生労働省）

## 須藤専門官

厚生労働省化学物質対策課の須藤です。厚生労働省の資料を束ねたものがございまして、そちらの一番上にあります厚生労働省資料1をご覧くださいと思います。私からは東日本大震災の対応として実施した主な石綿対策関連事項というものに基づいて、ご説

明させていただきたいと思います。今回、第1弾、第2弾という形で、続けて対策をとった関係で、時系列的にするよりも項目ごとに分けさせていただいたということでございます。私の方からご説明する内容に関しましても環境省の説明内容と一部重複する旨があるということをご了承ください。主なものをかいつまんでご説明させていただきますと、労災防止対策全般といたしまして、震災そのものが3月11日に発生したわけですが、3月18日に復旧復興工事において、労働災害防止ということに関して、注意していただきたい、そして、特にその中で石綿対策についても留意していただきたいというものを注意喚起ということで出させていただいております。そして、さらに3月28日にその具体的な留意点をさらに活かしつつ、5月27日には低層住宅の解体工事がいったん進んできたということもありまして、低層住宅の解体の際の安全衛生全般の留意事項というものを示しております。そして、その中で、石綿についても言及しているというところになります。夏ぐらいから少しずつ建物の解体そのものも本格化してきて、震災で被災した建物の解体というものも少しずつ着手されはじめてきましたので、そこで建物の解体に関しての安全衛生上の留意事項、ここも石綿対策を含む形で示させていただいております。また、この間にもリーフレットを作成したり、あるいはQ&Aというものを作ったり、そして東日本大震災復旧復興工事の安全推進本部の会合というものを開催したりしています。これは厚生労働省、あるいは建設業労働災害防止協会をはじめとして、建設業界の方々が主体でやっただけのものではないと思います。あと、環境省と合同で災害廃棄物処理での発注者、自治体から配慮、発注の際に条件等を配慮、安全性等についても配慮いただくように行っております。また、集中パトロール、石綿対策を主眼とした合同パトロールというものを実施しているところでございます。今申し上げましたのは、労災防止対策全般の中で、石綿対策を含むものという形になってまいりますが、さらに建築物解体での石綿対策を主眼に置いたものとして、6月30日、11月17日、2月13日に通達を發出しております。通達といたしまして、労働局に対して作業員もしくは事業者の方々に対する指導というものを指示するとともに、業界団体に対しても要請を行っているというものです。そして、さらに建築物解体時の石綿ばく露低減方策に係る検討会というものを年末から開催いたしました。こちらは震災対策だけというものではありませんけれども、震災対策にも充分資するような内容、そして震災対策のこちらの検討会で得られたようなデータ等も併せて議論いただきました。

そして、今年の5月9日には建築物、後ほど全体的なものをご紹介いたしますけれども、石綿についての技術上の指針を出させていただいております。

さらには、時系列的には少し戻りますけれども、震災で多くの船舶が陸上に打ち上げられたということもございまして、そちらの解体の作業というものが予想されることになりました。そのため、船舶解体時の安全衛生対策についての留意事項をまとめまして、労働局に指示するとともに関係団体に要請させていただきました。また、法令上の措置といたしまして、石綿障害予防規則の改正を急ぎまして、船舶解体に係る石綿ばく露防止対策についての義務、これを建築物解体と同等のものとしていただいたということでございます。こちらは7月1日に公布して8月1日施行ということで、取り急ぎ実施させていただいたものです。そして、次面になりますが、こちらは時系列的に申し上げますと、もっと前からはじめたものでもございますけれども、環境省と連携いたしまして、呼吸用保護具の増産要請等を行ったり、あるいは呼吸用保護具というものをまずは着用してくださいという指導。そして、被災地でどうしても流通等もガタガタになっているということもございましたので、メーカーからの協力をいただきまして、例えば使い捨て式防塵マスクを計約25万枚配布させていただいたりというような取り組みを行っております。また、その後も取換式のマスクですとか、電動ファン付き呼吸用保護具の配付をしております。あと、こちらの方には書ききれませんが、建設リサイクル法に基づくパトロールを合同で実施していたり、あるいは労働基準監督署が随時パトロールを実施したり、臨検監督を実施したり等、数々の取り組みを行ったというところです。資料1の説明は以上です。

山口係長

厚生労働省化学物質対策課の山口でございます。

私の方からは、今年度実施する石綿気中濃度モニタリングの計画についてご説明させていただきます。厚生労働省資料2をご覧ください。今我々の現状としましては、測定については来月以降順次やっていきたいと考えております。また、環境省と連携しつつも第何次という区別はせずにタイムリーに実施していきたいと考えております。これは、我々は労働者ばく露を主眼としており、現場は常に動いており、生きているからであります。タイムリーに実施して行って、合同会議の時にその都度、とりまとまったものをご報告していくということを考えております。

では、資料2についてポイントをしばって説明させていただきます。まず、測定する作業上の現場でございますが、P.1の3の測定する作業場の選定についてというところにあります。対象県は去年と同じ、上は青森から下は千葉県までを考えております。中心は、岩手県、宮城県、福島県の被災三県を中心としております。あと、今年度については、がれきの処理も進んできておりますので、がれきの受け入れの自治体に対する現場についても対象にしたいと考えております。従って10現場ほど予定しております。現場の総数は去年と変わらず100現場を考えております。何か問題があったような現場については、複数回やることを考えております。どんな現場をやるかというのはP.2にあります。基本的には、建築物の解体、改修作業でしたり、去年はできなかった鋼製船舶、船の現場をやりたいと考えております。あとはがれきの収集作業、がれきの処理作業も対象にしたいと。あとは先ほど簡単に言いましたが、がれきの集積や分別や破碎等の作業、廃棄物処理場における作業、これはがれきの二次集積所、破碎施設や最終処分場を想定しております。その他として、我々が指定するところ。これは特に設けてはおりませんが、何かしらの緊急の事態に対応するため、念のために設けているものでございます。4の測定についてですが、これは昨年度と基本的には変わりません。資料2のP.5をご覧ください。こちらに(4)リアルタイムモニターによる併行測定という項目を設けております。これは昨年度私どもで、リアルタイムモニターを4機種合計8台購入させていただきました。こちらを活用させていただいて、現場で使っていきたいと考えております。こちらの結果についても今年度、この次以降の合同会議で順次報告していきたいと考えております。基本的にこのリアルタイムモニターで測定する現場は、建築物の解体現場や船の解体現場を想定しており、がれきの処理現場や最終処分場等は今のところ想定はしておりません。P.7をご覧ください。(5)に建材の分析について書いてございます。これは石綿の事前調査のことを考えておまして、石綿がないのに実はありましたという事案もあると思いますので、そういったものに対応するために、我々の方でも調べられるように加えているものであります。残りのページ、モニタリングの記録以降については、基本的に去年と変わりません。測定の様式についても去年のものに準じて、報告をまとめていきたいと考えております。以上です。

#### 神山委員長

ありがとうございます。それでは以上で環境省、自治体、厚生労働省の報告が終わったわけですが、委員の皆様の方からご質問やご意見がありましたら、お願いいたします。資料が二つに分かれておりますので、見にくかったと思いますが、いかがでしょうか。それでは昨年度の実績ということで、委員会でも詳しく報告をいただいたものまとめですので、もし後でお気づきの点がありましたらご意見をいただくとして、先に進ませていただきたいと思います。ありがとうございます。

それでは議題の2ということで、被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果第5次のモニタリングの結果が環境省から報告があります。これに引き続き、自治体を実施した調査結果も併せて事務局の方からご報告いただきます。では、お願いいたします。

#### (2) 被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果について

#### 磯崎係員

それでは環境省資料の4に基づいて、第5次モニタリングの結果について、ご説明させていただきます。第5次モニタリングですが、右上の表にありますとおり、184地点の測

定を行っております。測定の間ですが、4月末～6月中旬まで測定を行いました。今回の取りまとめの表は、前回の合同会議で小林委員から分類別に整理した方がみやすいというご指摘がありましたので、そのようにして整理させていただいております。測定の結果は、真中の総繊維数濃度の欄を見ていただくと分かるのですが、比較的1以下の小さい数値となっております。ただ、その中には周辺には影響なかったのですが、若干高い数値が2地点のアスベスト除去工事現場の集じん・排気装置で観測されましたので、その2地点についてご説明させていただきます。P.3にうつっていただきまして、一番下の色がついているところ、地点2-18、岩手県宮古市の建築物の解体現場です。そちらの排気口で、位相差/偏光顕微鏡法で測定したところ、総繊維数濃度が3.7本/ℓ、石綿の可能性のある繊維が3.0本/ℓ計測されました。これにつきまして、電子顕微鏡法で計測した結果がA3の資料の後ろについているA4の資料ですけれども、抜粋版、アスベスト大気濃度調査第5次モニタリング地点一覧表となっているものが二つあると思いますが、その上の方です。下の色をつけてある部分は、集じん・排気装置の排気口前①のところで、電子顕微鏡法で測定したところ、色をつけてある右の部分、アスベスト(クロシドライト)が38%という結果がでました。この割合を先ほどの左にあります総繊維数濃度3.7本/ℓにかけると、約1.4本/ℓとなり、飛散は確認されたもののそれほど大きな数値ではないということが言えると思います。

もうひとつの地点ですが、A3のP.4に移っていただきまして、その上から二つめです。03-78宮城県仙台市の建築物の解体現場、こちらの同じく集じん・排気装置の排気口付近(地点No.78)、こちらで総繊維数濃度が1.3本/ℓで、アモサイト、トレモライト、アクチノライト、アンソフィライト、これらが1.1本/ℓ、位相差/偏光顕微鏡法で計測されました。こちらについても電子顕微鏡法で分析した結果が先ほどのA4の資料ですけれども、A4の下の表の宮城県仙台市の方ですが、総繊維数濃度が1.3本/ℓ、アスベストが1.1本/ℓで、電子顕微鏡法で分析した結果がアスベスト(アモサイト)が73%となっております。こちらに先ほどの位相差顕微鏡法の1.3本/ℓをかけますと、約0.95本/ℓとなり、アスベスト自体は1を下回る小さい数値となっております。

また、これまでは1つのモニタリングの期間に1地点をリアルタイムモニターを使用したモニタリングを行っていましたが、今回、日程が悪かったり台風があったり、そういった影響で調整がつきませんでしたので、第5次モニタリングではリアルタイムモニターを使用した測定は行っていません。

続きまして、自治体によるモニタリングの結果ということで、環境省の資料5をご覧ください。岩手県、宮城県、福島県で測定を行っております。まずP.1、岩手県の結果ですけれども、がれき集積所、一般環境などで、アスベストモニタリングマニュアルの第4.0版にのっとって、測定を行っております。それぞれ1を下回る数値で、大きな数値は計測されておられません。P.4に移っていただきまして、宮城県の結果ですけれども、こちら一般環境、がれきの集積場、建築物の解体現場等で計測を行っておりますが、大きな数値は計測されませんでした。P.6に移っていただきまして、福島県の結果です。こちらは一般環境で計測を行っているのですが、こちらの総繊維数を見ていただいても1を超えるようなものはなく、大きな数値はありませんでした。また、次のページのP.7に移っていただきまして、2月に行ったものと5月に行ったものについては、電子顕微鏡法でも確認を行っているようですが、すべてNDということで、アスベストは検出されておられません。

以上、環境省が行ったものと自治体が行ったもののモニタリングの結果について、説明を終わります。

神山委員長

ありがとうございました。環境省の行った大気濃度調査および自治体からご報告のあったデータで、委員の皆さんからご意見等、質問がありましたらよろしく願いいたします。

はい、森永委員、お願いします。



森永委員

A 4、1枚の横の都道府県 No. 02 の上の方の岩手県の電子顕微鏡で測定したデータですけど、総繊維数濃度 3.7 本/ℓ でアスベスト繊維数濃度が 3.0 本/ℓ と。アスベスト（クロシドライト）38%、その他 62%ということは、アスベストのすべてがクロシドライトで 38%、アスベスト以外のものが 62%という意味なのでしょうか。

磯崎係員

その通りです。

森永委員

62%が何かという同定はできているのでしょうか。

神山委員長

アスベストはクロシドライトですけど 38%で、その他というのはアスベスト繊維ではないという意味ですね。

磯崎係員

そうですね。これは、アスベストのうちクロシドライトが 38%、アスベストについてはクロシドライトだけが計測されておりまして、その他のアスベスト以外のものが 62%です。

神山委員長

アスベストでないものは細かい同定がされていないという意味ですね。62%の方は。

磯崎係員

細かい同定はしているはずですけど、この資料には入れておりません。何だったのかという細かいところまでは…。

神山委員長

細かいことは報告を得ていないということですね。つまり、直接的には電子顕微鏡法で測った全部の繊維の 38%がクロシドライトで、その他ではアスベストは検出されなかったと理解していいんだらうと思うのですね。だから、3.7 本/ℓ に 38%かけて先ほど 1.4 本/ℓ くらいだと。

磯崎係員

総繊維数濃度が 3.7 本/ℓ で、そのうち 38%がクロシドライト。それにかけると 1.4 本/ℓ だと。

森永委員

リスクの観点からいうと、クロシドライトなので、クリソタイルではないので 10 本/ℓ というのはクリソタイルを想定して私たちは決めましたので、あまり言わない方がいいと思うんですけどね。どうですかね。

神山委員長

10 分の 1 で 1 本を超えているという意味ですか。下の方は総繊維が 1.3 本/ℓ で、そのうち約 7 割がアモサイトでその他はアスベストが検出されていないというふうに、同じように理解できるわけですね。やはり解体現場なので、内部にクロシドライトとかアモサイトがあって、ほんの一部こういうふうに漏えいが、排出口前あたりで検出されたということですね。

他にいかがでしょうか。はい、小坂委員どうぞ。

小坂委員

自治体によるモニタリングの結果の P.3 の岩手県でされた分析結果で、解体現場やがれきの集積場で若干でアモサイト等が検出されているが、どういう方法で測定した結果ですか。四ヶ所でアスベストを検出したとなっているわけですね。

岩手県

位相差顕微鏡法で総繊維数濃度を測定しまして、アスベスト繊維数濃度 1 本/ℓ を超えた所については電子顕微鏡法によって測定しました。

神山委員長

電頭の結果ですね。

今年、第 5 次の結果ではそれほど高い濃度は報告されなかったようですが、一部解体工事現場の排出口等で若干ですけれど、高めのデータが出ている程度で、全体としてはかなり低い値のような感じがします。季節的な影響があるのか。

小西委員、どうぞ。

小西委員

自治体のもとの環境省でおやりになったものの全体に関係しますが、特にがれき処理のところのデータに関して、これだけでは分からないですが、がれきがどんな状態だったのかということ。がれき自体が湿潤な状態だったのか、ドライな状態だったのか、何かそういうことがお分かりになれば教えていただければと思います。

神山委員長

今のご質問はデータ全体ですね。

小西委員

これは例えば夏に向って調査した場合に、がれきが乾燥する可能性が考えられますが、雨や散水によってがれきは湿潤な状態のまま、測定日の天候は晴天のことがあると思います。がれきの状態によっては環境への飛散状況が違うのではないかという気がするものですから。もし調べてあれば、教えていただければと思います。

中外テクノス

中外テクノスから回答させていただきます。測定調査の条件といたしまして、基本的に前日が雨であれば翌日は環境調査を行わないということを実行しておりますけれども、期間が短縮されてきていることもあり、若干雨が降った日の翌日等に実施しているケース等もあります。ただ、この見境につきましては周辺が乾燥してきている状態が確認されていることということにしておりまして、廃棄物の堆積物等の状態がどれだけの湿度をもっていたかというデータは残念ながらとっておりません。ただ、状況写真の一部でその状況が見えるかどうか。あとは散乱している廃棄物の収集等々も行っておりますので、その時に担当した者のいろんな話を聞いてみると、そんなにびちゃびちゃの状態だと当然周辺環境への影響調査等を行っている関係から、極力そういう日は避けておりますので、全体的なデータの中には支障はないと判断しております。

小西委員

意図的に散水をすることはあるのでしょうか。

中外テクノス

役所の記録を見させていただきますと、がれきの収集場等においては、散水等が行われているところがあります。ただ、ほとんどがもうがれきの集積場等について、ほとんど作業されていないような所もありますけれども、かなりトラックの搬入量がもう何十台、100 台に近いレベルの所はもうほとんど処理業者で散水等は常に行われていたと聞いてお

ります。

山本大気環境課長

小西委員の問題意識は、このデータを評価する際に、どのような状況にあったかというデータを付けておくべきだということですよ。

小西委員

できればそういう状態でないと。

山本大気環境課長

評価できないということですよ。個別に全部、個票に戻ればデータがあるはずですので。次回からの集計に関しては、今の小西委員の問題意識のデータもこの欄に加えるという形で対応したいと思います。

小西委員

是非、そうしていただいた方がいいと思います。

神山委員長

その時の条件、気象条件だけでなく、いろいろあるでしょうから、その記載はできるだけ載せるようにしたいですね。

山本大気環境課長

データは個票でこうやってありますので、少なくとも評価する委員会における集計表において、その欄を加えるということ。

神山委員長

がれき自身を大きく移動させていた等、の状況も大きなファクターになるかもしれませんのでね。では、よろしく願いいたします。他にご意見ございませんでしょうか。どうぞ、小林委員。

小林委員

環境省の測定で見えますと、環境管理センターで分析したものと中外テクノスで測定したものとその都度比較して見ていると、中外テクノスの方が数値的に少し高いような気がするのですが、この辺は機関による差というふうに理解したらいいのでしょうか。どうなのですかね。少しそれだけ気になったのですが。

神山委員長

それは、精度管理に関する問題ですね。

小林委員

同じ場所で同時測定というのはやっておられないのですね。

中外テクノス

同時測定は今回はやっておりませんね。基本的には同じようなかたちで測定をさせていただいておりますので、あとは多少ブランクですとかそういったところの差ではないかと思えますね。

神山委員長

このくらいの低いところだと、1本あるか無いかだけで値が変わってきますので、精度の方もかなりシビアになると思います。注意深い測定をやっていただいていると思いますが、今後も注意深い測定をお願いいたします。

それでは、ご意見が他にもあるかもしれませんが、先へ進ませていただきます。議題の3で、第6次モニタリングの実施についてですが、事務局の方から説明をお願いいたします。

### (3) 第6次モニタリングの実施について

磯崎係員

では、第6次モニタリングについて、ご説明させていただきます。環境省資料の6をご覧ください。第6次モニタリングの実施期間ですけれども、この会議が終了した後ということで、7～8月にかけて実施する予定です。特段、地点の選定方法等につきましては変わっておりませんので、省略させていただきます。

神山委員長

これは第5次の時とほとんど変わっていないということですね。

磯崎係員

そうですね。

続きまして、環境省資料7に移ります。こちらが各自治体への第6次モニタリングについての協力を依頼したものです。こちらについても、基本的に事務的な変更を加えただけですので、説明を省略させていただきます。

資料のP.8別添3「東日本大震災の被災地におけるリアルタイムモニターの活用に係る暫定ガイドライン」につきまして、こちらが前回の合同会議の最後に小林委員から3.測定対象、こちらについて少し分かりづらいとご指摘がありましたので、真ん中にありますとおり修正してあります。内容ですけれども、がれきの集積場については、これまでに公表したアスベスト大気濃度調査において、アスベスト濃度は通常の一般大気環境とほぼ変わらないものの、アスベスト以外の一般粉じんが相当程度飛散している場所もあるということが確認されましたので、このような、アスベストよりも一般粉じんの飛散が懸念されるがれきの集積場等においてはアスベストの同定が出来ないリアルタイムモニターを使用した測定は困難というふうに記載を改めております。

続きまして、4.の測定方法についてですけれども、こちらが前回第5次モニタリングでもリアルタイムモニターの使用方法を書いておまして、これまでセキュリティゾーン、集じん・排気装置の外側で、作業前に60分、作業開始後4時間の計測を行っていたのですけれども、その前に一般環境、その解体現場の影響を受けない場所で30分測定した後と同じように60分、4時間の計測を行うというふうにしております。

続きまして、環境省資料8に移りまして、先ほどの依頼に基づきまして、自治体の方から測定地点をあげていただきました。内容はご覧いただければと思いますが、総地点として右上の表にありますとおり、166地点で測定を行う予定です。以上で、第6次モニタリングの説明を終わります。

神山委員長

はい、ありがとうございます。第6次モニタリングの濃度調査の予定、計画ですけれども、何かご意見、ご質問がありましたらお願いいたします。はい、どうぞ。

小島委員

すでに第6次ということで確認ですけれど、先ほどから話題になっているが、がれき処理の集積所は継続的に同じような場所でやるのか。がれき処理の集積所を変えてやるのか。これでは市町村の名前しか載っていませんので。原則的に継続的にやるという理解でよろしいでしょうか。

磯崎係員

地点については、自治体の方からあげていただいておりますので、継続的かどうかは

分からないですけれども。今のは継続的に見ていった方がいいということなのでしょうか。

小島委員

個人的な意見としては、先ほどからありますように、ただ積まれている状態でなくて、その場所で、例えば、がれきの山を盛りかえる作業、分別する作業等、まだまだやっている状態で、あるいは積み込んでいる状況がある等、処理の状況によって変わってくる可能性もあるので、かなり大量にある部分でしたら、あるいはそういう所作をしている部分は継続的にやった方がいいのではないかなと思います。どれくらいの集積所があり、まだまだ他にも測定していない場所がたくさんあるなら新たな場所もいいと思います。特に集積場のところをどういうふうな場所をやっているかということですね。これだけ継続的にやるのではなく。

神山委員長

まさにそうですね。集積所は意識的に、定点測定のように毎回同じ集積所で測定しているのか。あるいは、今おっしゃったようにいろんな場所があるから前回測定していない集積所を探して測定するというふうに意識的にやられているのか。どちらなのかを自治体の方でお答えいただけますか。

青森県

青森県の方では、八戸市のがれき集積所は、今回の第6次モニタリングの地点になっているのですけれども、こちらは第5次のモニタリングでも同じ地点になっております。

神山委員長

そうすると、だいたい同じような場所を毎回測定するように意識しているということですね。

青森県

そうですね。そこしかがれきの集積所がないです。

神山委員長

他にないからということですか。

各県、それぞれ違うかもしれませんが、ご報告いただけますか。

岩手県

岩手県につきましても、ほとんど同じ地点です。今回2地点新たに追加したところもありますけれども、そこについては新たな所ですけれども。基本的には同じ場所です。そこからもれている場所もいくつかあるわけですけれども、そこは県の方で別途調査しているところです。

神山委員長

その際、がれきが動いたり、何%くらい減った等、あるいは増えることもあるのかもかもしれませんけれど。その記載なんかも同時にされているのでしょうか。そこまでは詳しく把握していない。

福島県はいかがでしょう。

福島県

福島県ですけれども、今回53地点を選ばせていただいたのですけれども。がれきの集積所、沿岸部、いわき市や南相馬市という部分ですけれども、そこはだいたい同じような場所で継続的な形で測定してございます。市町村に基本的に選定していただいているけれど、やはり状況で不安なところがあれば、そこを重点的にということでも多少動くことはあるのですけれども。このような状況で、測定している状況でございます。

神山委員長

基本的に同一の場所を毎回測定するようにしているということですね。追加ももちろんあると。

栃木県、いかがでしょうか。

栃木県

栃木県は、継続的に実施している所はございません。1地点だけです。

神山委員長

栃木県は、そうですね。1地点だけですね。

では、茨城県はいかがのでしょうか。茨城県は2地点ですか。

茨城県

はい。茨城県もこのように二市のがれき集積所、どちらも継続です。第5次の時には、神栖市の方では、がれきの集積所はもう集積を辞めるということで、モニタリングを1回辞めたのですが、継続して受け入れるか、がれきがまだ増える状態なので、もう1回今回は飛散等の状況を把握したいということで、市から要望があったので、第5次で辞めたのですが、6次でまた新たに同じ場所を繰り返します。

神山委員長

千葉県は2ヶ所ですか。

千葉県

千葉県は1地点が継続で、1地点が新規です。

神山委員長

そうすると、基本的には毎回ほぼ同じようなところで、追加はあり得るというような様子なのですが、がれき集積は動いている時と動いていない時でだいぶ違うと思います。その辺の記載等は報告の中にあると思いますので、一覧表にそのメモ書きみたいなものがあった方が見るときに見やすいかもしれません。まとめの段階でそういうふうにしていただくようにしたいと思います。

小島委員

つまりですね、一年半経ってきまして、なかなか受け入れ先がないという問題は別にしまして。そろそろ積み出し等が動き始める時期に来ているだろうと。状況もがれきの集積所もこれから半年くらいで大きく変わってくる可能性も高いので、そういった状況等を把握した方がいいのかなと。ご意見として申し上げました。

神山委員長

外山委員の方から資料の提出がありまして、後ほどご説明いただくようになっておりますので、その辺でも少し新たな様子がうかがえるかもしれません。その時にまた議論していただくことにしまして。

はい、どうぞ。小林委員。

小林委員

今、実は指摘があって気になったのですが、これは地域ごとに地点番号は継続のものについても番号は変わっているのですかね。見ていると、違うものもあるので。できたらこれは、第1次の調査からずっと同じ場所のものについては同じ番号を使っていただく。新たに計測したものはどんどん数値を追加していく形をとられたら、後でチェックかけるときに、継続のものとはそうでないものが分かると思うのですよね。できたら、継続でがれ

き処理の集積場で途中で打ち切ったものについては、備考に「何月何日でその集積所は終わった」等、そういう備考を書いていただくと、すぐ後から検証することが楽だと思うので、できたらそういうふうに、もう一度、第1次の時から見直していただいて、継続のものは同じ番号にして、新規のものについては少し番号を変える等、工夫をしていただくと検証がやりやすいなと今少し気がついたので。

神山委員長

ありがとうございます。そうですね。まさに第5次までと同じ場所でやるのであれば、どういう数値が動いているのかということが一目ですぐに分かるということで、いいアイディアだと思いますので、是非そのように、データを作っていただきたいと思います。

栗林課長補佐

ご意見ありがとうございます。そのようにさせていただきたいと思います。

神山委員長

それでは、他にご意見ありませんでしょうか。  
議事の次にまいりたいと思います。(4)がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について、厚生労働省で行った1年間の結果ですね。一部報告されているところもありますが、その後、データが集積されて、1年間の結果ということで、まとめてご報告いただきます。厚生労働省の方から資料3と4を用いて説明をよろしく願います。

#### (4) がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について

山口係長

厚生労働省の山口でございます。私の方から厚生労働省資料3を使って、昨年度、平成23年度に実施させていただきました石綿気中濃度モニタリングの結果というのを報告させていただきます。私の報告の後に、労働安全衛生総合研究所の中村先生より詳細な分析結果に基づいて併せて報告していただく予定でございます。では資料の3をご覧ください。資料の3とですね、委員の先生と事務局に目次を頭紙にした資料を併せていただいております。これは前回もこのような形で置かせていただいていたと思いますが、委員および事務局のみの机上配付資料とさせていただきますので、会議終了した後に回収させていただきますので、ご協力の方をお願いします。

神山委員長

厚生労働省資料3、大丈夫でしょうか。

山口係長

厚生労働省資料3ということで、ホチキス留めしてあるものです。一番上がA4の一枚紙で、二枚目以降がA3で綴じ込んである資料でございます。では、そちらを基にして順次説明していきます。

実施の地点は、100地点でございます。これは延べ数であります。必要と認められた現場については複数回測定しております。具体的には宮城県の現場であります。測定結果であります。測定結果はP.2以降に記載しております。参考までに、10というものが適切かどうかは別としまして、全部の地点を説明していくと時間がないので、10f/lを超えた地点について、ポイントをしばって説明させていただきたいと思います。他にこの現場はどうなのかという疑問を持たれましたら、この報告の後にご質問等をお願いします。全体的な外郭としては、先ほど専門官の須藤より報告がありましており、高い数値が出た現場に対しては、監督署等を通じてマスクの着用等の指導をさせていただいております。あとは、11月11日や2月13日に我々の行政通達で、事前調査や集じん排気装置の取り扱いの指導の徹底ということをやっております。それに加えて今年度に入った5月9日に指

針を発出しております。これについては、この後、詳細に説明させていただきます。

では、測定結果についてご報告させていただきます。先ほどお伝えしましたように、会議の終了後に回収させていただきますので、ご了解をお願いします。具体的にはP.2以降の赤色、オレンジ色で色分けしているものであります。A3のP.2をご覧ください。宮城県のNo.3です。こちらは前回にも報告させていただいているものです。こちらは新聞報道にもあったところでして、同じ地点をNo.15や20として実施しております。先ほど小林先生よりご指摘がありましたとおり、同じ現場ですので、次回以降は識別しやすいようにやりたいと思います。今回、環境省の報告があった後に、先生方からご指摘が色々ありましたが、それについても次回以降の報告について、ご指摘をふまえたものでさせていただきます。

測定の結果に戻りますが、No.3がNo.15とNo.20で複数回ありますが、測定結果をみると、No.3があまりにも高すぎたということもありますが、これらを見ていくと、徐々に低下しているのではないのでしょうか。2枚めくっていただきまして、宮城県のNo.32とNo.34をご覧ください。No.32ですが、こちらは先生方にお配りした机上配付資料でいうところのP.19でございます。こちらの現場はマンションの解体現場でありまして、事前調査では石綿の含有はないとあったのですが、よくよく調べてみると石綿の含有があった事案です。事実が分かり次第、私どもの方で指導させていただいたものです。測定結果をみると分かりますが、作業員の個人サンプラーで石綿のばく露が分かったものです。こちらがどういう現場かといいますと、P.19にも書いておりますが、マンションの4階部分を手作業で内部解体を行っていたものです。次に、No.34について説明します。No.34は机上配付資料でいうところのP.35に結果があります。こちらはビルの解体工事でありまして、建屋内部で天井や壁をはがす作業を実施していたものです。こちら作業員の個人サンプラーに石綿のばく露があったということです。No.32とNo.34は3月に測定したもので、今回初めて報告する事案であります。

次に、10f/lを超えた現場としてA3の資料に戻っていただきまして、福島県のNo.26とNo.27をご覧ください。こちらは委員の配付資料でいうとP.51とP.67にその結果があります。こちらは前回報告したものであります。両方とも、隔離作業で石綿の除去を行ったものです。前回報告させていただきましたので、詳細は省略させていただきます。最後に、A3の資料の茨城県のNo.1の現場です。こちら前回報告させていただいているものです。こちら吹き付け石綿の除去作業を行っているものです。前室と定点で、高濃度の石綿が検出されたものです。こちらは委員の机上配付資料でいうところのP.83にその概要がございます。前回ご報告した内容ですので、今回については省略させていただきます。私の方からご報告は以上です。次は、労働安全衛生総合研究所の中村先生よりご報告いただきます。厚生労働省資料4をご覧ください。

#### 中村専門委員

労働安全衛生総合研究所の中村です。今回、厚生労働省の調査結果を見せていただきまして、作業ごとに飛散状況がどうなっているかということについて、まとめてみました。作業場は、大きく建築物の解体作業場とがれき集積場に分類することができまして、建築物については木造、鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造及び鉄骨鉄筋コンクリート構造の4種類に分けてあります。それぞれについて、結果をまとめました。それから、がれき集積場については、集積や分別作業及び破砕が伴う作業ということで、その二つに分けてまとめております。結果について、先ほどの報告と重複する部分があるのですが、そこはご了承ください。まず結果の部分で3のところからいきたいと思います。

3. 1 建築物の解体作業場の木造について、木造建築物の解体作業の測定は17ヶ所で行われております。事前調査で石綿含有建材の使用が確認された例はありませんでした。そのため、隔離等も行われておりません。位相差顕微鏡法による総繊維数濃度の結果では、全65測定点がありましたうち、30f/lを超えたのが7点ありまして、3f/lから30f/l以下が18点ということでありました。3f/l以下が40点だった。最大値は宮城県のNo.31の個人ばく露②で、総繊維数濃度が393.91f/lとかなり高い値でありました。同じ現場で個人ばく露①というところでも382.76f/lということ、かなり高い値が出てお



ります。先ほどの話にもありましたけれど、この時の作業は内部解体ということで、建物の中で内装等をはがすという作業をしておりました。ここでは電子顕微鏡法で分析を行ったのですが、その結果、1本トレモライトもしくはアクチノライトの可能性のある繊維が確認されておりますが、それ以外はほとんど、個人ばく露①の方でいいますと残り49.5本はそれ以外の繊維であるということで、アスベスト含有建材を使っていたのかどうかは少し分かりませんが、少なくとも大量のアスベストにばく露していたという状態ではないということだと思います。同じように個人ばく露測定が3点とも30f/lを超えた点として、宮城県のNo.35というのがあります、ここも建物の内部の解体作業ということです。それ以降の木造以外の建築物の解体でも内部解体というところは、全部で6ヶ所あったのですが、6ヶ所とも総繊維数として高いという結果になっております。木造に関していいますと、このように総繊維数濃度が高い所があったのですが、アスベストが大量に飛散しているという状況は確認されませんでした。

次に、次のページ、(b)の鉄骨構造というところですが、鉄骨構造の建物に関しては、測定箇所が10ヶ所ありました。そのうち3ヶ所が同一現場というの、先ほどありました宮城県のNo.3という所ですね。No.3、No.15、それからNo.20というのが同一箇所でありまして、ただいま報告がありましたので、ここでは省略させていただきます。残りの所ですが、石綿含有建材の使用が確認されたのが2ヶ所ありまして、その2ヶ所を隔離外のデータで見ると、すべての測定結果が3f/l以下ということで、漏えいはなかったということになります。石綿含有建材の使用が確認されていなかったのは5ヶ所ありまして、その中で(位相差顕微鏡法による総繊維数濃度の結果では、全20測定点のうち)30f/lを超えるような点はなく、3f/lから30f/l以下が9点、3f/l以下が11点でした。最大値は岩手県のNo.11という所の定点①で16.64f/lということで、これらで高い点はありませんが、偏光顕微鏡観察ですべてアスベスト以外となっております。鉄骨構造は宮城県のNo.3の箇所以外の所では石綿が飛散しているという状況は確認されておられません。

続いてP.3にいまして、鉄筋コンクリート構造の建築ですが、解体作業の測定は27ヶ所で行われておりまして、事前の調査で石綿含有建材の使用が確認されたのは10ヶ所ありました。まず、石綿含有建材が使用されている建物に関してですが、位相差顕微鏡法による総繊維数濃度の結果では、30f/lを超えたのが4点ありました。そのうち、福島県のNo.29という所では、総繊維数濃度が98.70f/lあったのですが、電子顕微鏡による分析結果からはアスベストは確認されておられません。それ以外の3点につきましては、アスベストは確認されております。それぞれ茨城県No.1や福島県No.26、No.27では、福島県No.26に関しては偏光顕微鏡ですが、先ほどお話がありました厚生労働省の目次と書かれた方の資料に現場の詳細が出ております。いずれも解現場の前室付近で高い数値が出ておりまして、分析の結果、アスベストが確認されております。確認されたアスベストは事前調査で使用されているアスベストと一致しておりますので、漏えいしているものというふうに考えられます。続きまして、石綿含有建材の使用が確認されていなかった17ヶ所について、宮城県No.32という現場では、これも先ほど話に出てきましたが、1ヶ所計測不能となっております。これはアスベスト以外の粉じんの量が多くて、顕微鏡で見たときに視野のほとんどがアスベスト以外の粉じんによって覆われてしまっているために数えられないというような状況でありました。この現場も内部解体を行っていたということで、粉じん量がとても多い現場でした。個人ばく露②が計測不能だったわけですが、個人ばく露①と個人ばく露③について見ますと、総繊維数濃度がまず高いのですが、先ほどの話にもありましたけれども、ここでは分析の結果、アスベストが確認されています。ということで、事前調査に問題があったというふうに考えられます。同様に、宮城県No.34でも個人ばく露①および個人ばく露②で総繊維数濃度が30f/lを超えておりまして、個人ばく露②の電子顕微鏡法による分析結果から、クリソタイトとアモサイトが検出されています。このように事前調査では不明ということになっていましたが、実際には飛散しているものが確認されている状況でありました。

次に、鉄骨鉄筋コンクリートということで、(d)にいけます。解体作業の測定が行われたのは15ヶ所ありまして、事前調査で石綿含有建材の使用が確認されたのは10ヶ所になります。1ヶ所、福島県No.1という所では、使用されていたのですが、すでに解体

が進んでいて、隔離して除去を行うという段階ではなくて、もう建物はほぼ解体し終わっていたというような状況でありました。ですので、隔離等は行っておりませんでした。ここでの測定結果は、まず隔離が行われている方は9ヶ所ありまして、総繊維数濃度が30f/lを超えているところはありませんでした。総繊維数濃度が3f/lから30f/lの結果が4点あったのですが、いずれもアスベストの可能性のある繊維というものは検出されておりません。石綿含有建材の使用が確認されていない5ヶ所及び先ほどお話ししました福島県のNo.1という現場においての測定結果ですが、1点30f/lを超えている結果がありました。これは宮城県No.33個人ばく露①でこれも先ほどから話に出ておりますマンション等の内部解体ということで、こういう現場で総繊維数濃度が高くなるということが、いずれの建築物の解体現場でもみられるということです。この現場においては分析の結果、アスベストと判断される繊維は確認されておりません。また、福島県のNo.1についてですが、個人ばく露が総繊維数濃度で6f/l程度あったのですが、偏光顕微鏡による分析からいずれもクロシドライトの可能性のある繊維が確認されておりまして、もともと使用されていた建材に含まれていたのがクロシドライトであったということで、除去した後に残っていたのではないかと、そういう可能性が考えられます。

以上のことをまとめますと、木造建築物に関しては、総繊維数濃度が高いことはありましたが、アスベストが確認される事例というのはありませんでした。鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造及び鉄骨鉄筋コンクリート構造の建築物においては、隔離外で高い事例が3例、宮城県のNo.3の所を少し除きますが、それ以外で3例ありました。それから、石綿含有建材の使用が確認されなかった例においても、気中濃度の測定から複数本の石綿繊維を確認した事例がありました。それから、最後にアナウンスしましたように、石綿含有建材除去後の解体作業において、使用されていたアスベストと同種のものが飛散していたという例がありました。

続いて、3.2がれき集積場の集積作業についてです。集積作業については、測定は24ヶ所で行われておりまして、がれきの種類としては様々なものが混ざっている混合がれきということで、重機及び手作業による分別、集積、搬出等の作業が行われておりました。基本的に集積場では石綿含有建材を受け入れているという所はなかったのですが、実際には疑わしい建材が混在しているということです。ただし、石綿の有無というのは、不明であると。これはすべてのがれき集積場において共通です。3ヶ所の集積場では一角に石綿含有が疑われるものだけを集積している所がありました。また、青森県のNo.2という所では、スレート材を分別してドラム缶に詰めるという作業を行っております。全測定点が95点あるのですが、総繊維数濃度が30f/lを超えている地点はありませんでした。最大値は千葉県のNo.2個人ばく露②の15.45f/lで、10f/lを超えた測定結果はこの1点のみであります。おおよその平均値として、P.6の一番下のあたりにあるのですが、作業ごとにここでは書いてありますが、重機オペレーターで平均3.52f/l、重機周辺作業員で平均3.90f/l、がれき分別作業員で平均1.10f/lということで、比較的低い値といえるかと思えます。測定方法自体が位相差顕微鏡法で確認した時に、1本あれば1f/lと出るような測定方法ですので、3f/lというのは3本くらいあるということになります。その辺になりますと、1本あることによって誤差も大きいと思えますので、あまり精度の高い数値ではないかもしれませんが、比較的低い結果と言っているかと思えます。偏光顕微鏡による観察から、アスベストの可能性のある繊維が検出されたのは18点ありまして、クリソタイルが17点、アモサイトが3点（うち2点はクリソタイルも両方検出）ということです。本数として総繊維数濃度が最大だったのは千葉県のNo.2個人ばく露②で、クリソタイルが4本、アモサイトが1本ということでした。割合としては最大で67%という割合があるのですが、3本中2本ということになります。先ほど言いましたように、一角に石綿含有が疑われるものだけを集積していた現場、スレートをドラム缶に詰める作業等でアスベストが高いというような結果にはなっておりませんでした。また、先ほど小西委員の方からもありましたが、気象条件との関係ということで、天気、48時間累積降雨量、気温、湿度、風速等による関係を見出すことができるかと思ったのですが、例えば48時間累積降雨量の高い時に低い等、そういうような傾向は今回の結果からみられません。また、散水を行っていた作業場も5ヶ所あったのですが、そこが特別低いと

というような結果ではありませんでした。

次に、最後は破砕についてですが、破砕作業の測定は7ヶ所で行われていて、破砕作業の方は粉じんの発生が多いかと思ったのですが、アスベスト濃度で言いますと、特に高いということはありませんでした。最大は3.56f/l ということで、通常のがれき集積作業と比べて高いというような結果ではないということでした。以上です。

神山委員長

はい、ありがとうございました。今、厚生労働省の1年間にわたって調査した定点測定および個人サンプラーによるモニタリングの結果、それからその表のデータがどのように読めるかということ、まとめてご説明いただいたというわけです。値が大気モニタリングの結果と基本的に違いますので、濃度が高めに見えますが、それは方法が違うということ、評価の時には考慮しないといけないわけです。

以上、ご意見、あるいは質問がありましたらお願いしたいと思います。どうぞ、小林委員。

小林委員

表現上の問題として気になったのが、P.5まとめの所です。一番最後の行から2行目の所です。「鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造及び鉄骨鉄筋コンクリート構造の建築物の解体現場では、半分程度の現場で石綿含有建材が使用されていた」と書いてありますが、これを見ると、鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造及び鉄骨鉄筋コンクリート構造の建築物については、半分が石綿使用というふうに読めるのですが、それでいいのでしょうか。それとも調査したところの中の半分程度ということであれば、調査したところが逆にアスベストの使用の可能性のある所を選んだとしたら、こう表現してしまうと、鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造及び鉄骨鉄筋コンクリート構造の建築物のすべてで、アスベストが半分使われているように読めるのですが、それは大丈夫でしょうか。

中村専門委員

すみません。それは私の表現が悪かったと思います。実際は鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造及び鉄骨鉄筋コンクリート構造の3つの構造で52点の現場があって、そのうち25点の現場で石綿含有建材の使用が確認されて、隔離が行われていたということです。すみません、そこは少し私の表現が。

神山委員長

調査したデータのうちということですね。

中村専門委員

そうですね。52点あった中で、52ヶ所あった中で25ヶ所、石綿含有建材を使用しているということが確認されて、隔離等を行って作業しているという現場があったということです。

神山委員長

建築時の時代にもよると思いますが、そんなものですか。

小林委員

経験的に見て、そんなに多くはないだろうと思ったものですから。

須藤専門官

こちらの方、厚生労働省から補足させていただきたいと思います。私どもの方では、すべてが石綿がある場所で測定というわけにはいかなかったのですが、石綿のばく露あるいは飛散状況を調査するという目的で行いましたので、石綿が使ところを中心に選

ばせていただきました。そのため、比率としては高くなっているのだと思います。

神山委員長

サンプリングに偏りがあるということですね。

須藤専門官

はい。

小島委員

委員長、よろしいですか。ひとつ質問があるのですが、先ほどの話にも若干関連するのですが、宮城県のNo. 32に戻るのですが、マンションは写真で見ると、新しそうなマンションですが、せっきくのデータなので、解体される理由は別にしまして、いつ竣工した、いつ出来上がったのかということデータを覚えておきたいと思いました。これはどういうことかといいますと、後ほど出てきます技術上の指針のところに関連するのですが、成形板のようなものを目視といっても。どちらかという製造年や施工された時期等、そういうことで私どもも判断していますものから。この建物がいつできたのかということには、かなり興味があります。興味というか参考になります。東日本ということだけではなくて、参考になるものから、是非、竣工時期を記載していただければ。

神山委員長

これは基礎データとして記載されているものもあるのですよね。多分、調べれば分かりますね。

須藤専門官

厚生労働省からと思いますけれども。恐れ入りますが、こちらに関しては手元に記載がございません。

小島委員

建設リサイクル法で当然届出を出すはずですから、その時には竣工年月日は分かるはずですから。その程度で充分だと思うので。是非フォローしていただきたいと思います。

須藤専門官

はい、ありがとうございます。

神山委員長

はい、どうぞ。

小坂委員

先ほどのアスベストが使われていた建物を中心ということ、それはレベル3を含めた使われ方という意味ですか。

須藤専門官

私が先ほど、石綿が使われているものを中心にと申し上げた中では、労働基準監督署に届け出があったものを中心にして選んでいきましたので、どちらかというレベル3というよりはレベル1と2までということなんです。

小坂委員

それからP.5の下から5行目あたりのまとめの所で、木造建築物の部分です。今回、偏光顕微鏡での分析結果において、比較的石綿繊維の占める割合が多い例もあったことかなということで、文章をそのまま読むと木造建築物の解体の時に飛散してきたものに、ア

スベストが入っていたという話になるのだと思うのですが、具体的にどういうことでしょうか。もし分かれば教えていただきたいです。

神山委員長

P.5の下から何行目でしたでしょうか。

小坂委員

5行目です。

中村専門委員

データの中で、偏光顕微鏡でやっているものに関しては、例えばクリソタイルである等、そういう判断を、繊維が複数本ある現場があるということ。木造建築物でも例えば宮城県 No. 12 ではクリソタイルが 3.56f/l 本ということで、多分 3 本クリソタイルが見つかったと思うのですが、そういうことがありますので、今回の結果で木造建築物の中でそういう結果も出ているということで、こういう書き方をさせていただいています。

小坂委員

そうですか。分かりました。それからもうひとつ。事前調査で「無い」といって実はあったという例が散見されたということですが。具体的に何%くらい、今回の調査では何%くらいだったのですかね。分かりますか。

中村専門委員

それは何件中、何件という。

小坂委員

そうです。無いはずの所から実は出てきたというのが、ないものは出てこないはずなので。ない全体のうち出てきたのがいくつか、もし比率が分かれば教えていただきたい。

中村専門委員

少しお待ちください。あるというのが、1本だけ出たというのをに入れてしまうと、語弊があるかと思うのですが、

須藤専門官

こちらの方で。明らかに当初はないと言っておきながらあったと思われるものに関しましては、宮城県の No. 32 の 1 件のみということになります。こちらに関しましては、これだけの繊維が出たということからすると、事前調査の手法に誤りがあったのではないかと。

神山委員

そんなに多くはないということですね。どうもありがとうございました。  
はい、どうぞ、藤吉委員。

藤吉委員

いただいた資料 4 の P.6 にがれき集積場の集積作業の解析を載せていただいておりますけれども、その下から 7 行目、がれき集積所の「重機オペレーターの総繊維数濃度は 7.13f/l で、個人ばく露②より低く、他方、もう一方の重機周辺作業者の値は 4.75f/l であった。このことから同内容の作業者間での測定値には少なくともこの程度の幅があり、重機内の濃度も範囲内と考えることができる。今回の結果は、総繊維数濃度としては比較的低い結果と考えられ、この結果からがれき集積場における総繊維数濃度の特徴や問題点を議論することは難しいと思われる。」とは、どういうことでしょうか。

中村専門委員

すみません。少し分かりにくい言葉で。要するに、同じような作業をして、同じようなところで計測しているはずなのにこれだけ幅があるということになりますと、個々のばらつきが大きいということで、今回は特にそうですけど、濃度レベル全体が低い中で、何か議論をすることは厳しいということをお願いいたして、こういう表現にさせていただきました。

藤吉委員

たぶんそういうことだと思うのですが、そうはっきり書いてほしいなと。やはり風向が少し変わるだけで、値はずいぶん変わってしまいますからね。それから作業のモードが少し変わるとやっぱり変わりますから、そこは是非注意を入れておいてほしいなと思います。

それから次のページ、がれき分別作業者の濃度が比較的低いということで、発生源から離れているからだろうという考察になっているのですが、最近整備されたがれきの処理施設ができてきているが、アスベスト含有建材や資源物を選別するラインが室内に設けられる傾向があつてですね。比較的そこでもってしまふ状況がありますから。そういう場合にはまた違ってくるということを念頭においてほしいなと思います。

神山委員長

はい、ありがとうございます。がれき処理場や解体工事で、環境省の大気モニタリングと同時に行ったケースはあるのですか。比較的短時間のサンプリングで、定点も個人モニタリング濃度も、行われているのですが、環境省は4時間ということで、比較をしたときに、似た地点のデータが何点かあれば興味があるのですが、どうでしょう。

山口係長

そうですね。私どもの資料、厚生労働省資料3の2枚目以降、右端の備考欄に環境省と合同でやったところは記載しております。

神山委員長

ありがとうございます。書いてあるのですね。分かりました。番号は共通になっていて、すぐに符合できる、探せば分かるのですか。3ヶ所くらいあるみたいですね。

山口係長

番号同士では残念ながら符合しておりません。

神山委員長

番号同士では符合できないですか。問い合わせないと分からないのですね。

栗林課長補佐

こちらの備考のところには厚生労働省測定 No. の何と同じ地点と書くと分かりやすいのかなと。少し工夫してみたいと思いますので。

神山委員長

そうですね。よろしくお願ひします。

それでは時間もだいぶ押してまいりましたので、次の議題に進みたいと思います。

(5) アスベストの飛散防止対策及びばく露防止対策に係る現状と課題について、まず事務局の方から説明をお願いいたします。

(5) アスベストの飛散防止対策及びばく露防止対策に係る現状と課題について

栗林課長補佐

それでは、環境省資料9をご覧いただきたいと思います。平成24年度建築物等の解体工事に係るアスベスト対策普及啓発講習会ということで、主として当省の廃棄物サイドの方で、行った講習会の内容でございます。これにつきましては、平成24年2月に岩手県大船渡市等で行いましたけれども、それを継続して実施しているものです。1の目的の2段落めに、本業務ではということで、宮城県の山元・名取と書いてありますけれども、申し訳ございません。これは、亘理・山元処理区の間違えでございます。どうも申し訳ございません。こちらあるいは岩手県内で自治体職員や解体工事請負業者等に対して講習会を開催するとなっていますけれども、実際は6月20～22日の間に開催を行ったということでございます。

2.の講習会の内容でございますけれども、宮城県内それから岩手県内でやった講習会の内容はいずれも同じでございます。宮城県内、2.1でご説明させていただきますと、(2)に講習方法ということで、講演約60分、それから偏光顕微鏡等によるアスベスト繊維の分析の実習もやりました。講習内容につきましては、(3)にありますようにアスベストについて基本的な情報提供から④災害廃棄物におけるアスベストの分別、最後⑤としまして、偏光顕微鏡等によるアスベスト繊維の分析ということで実習もやったと。なお、アスベストの分析につきましてはかなり好評だったと廃棄物サイドからは聞いております。以上でございます。

神山委員長

ありがとうございました。それでは厚生労働省の方から続けて報告をお願いします。厚生労働省資料5、6、7ですね。

須藤専門官

厚生労働省から資料5、6、7について、ご説明させていただきます。

厚生労働省資料5といたしまして、「建築物等の解体等の作業での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針」を5月9日に制定し、公表させていただいております。制定をしました主旨といたしましては、もともと建築物等の解体等の作業に伴う労働者の石綿ばく露防止に関して、安衛法、石綿障害予防規則等に基づいて、必要な措置を講じるよう進めてきたということがもともとございます。ただ、厚生労働省・環境省で実施しているこのモニタリングの結果としまして、石綿の除去の作業のために設置した隔離場所、隔離空間から石綿が外に漏れ出してしまふ、漏れいしているという事案が複数報告されたというようなことがございます。また、それ以外にも解体の作業に先立つ石綿の事前調査が不十分であったために、適切な石綿ばく露防止の措置が講じられなかったという事案も発生しております。先ほどの宮城県の事案等もそうなります。特に平成23年3月の東日本大震災の被災地では、どうしても建築物の解体作業はしばらく集中的に行われるということもございますので、基本的な事項が徹底されていないために石綿が飛散してしまうことを防がないといけないという状況になっております。このため、改めて事業者の方に対する指導を労働安全衛生法の体系の中で工学的に実施するためにこのような指針を作ったところです。こちらは平成23年度に実施いたしました、建築物解体時の石綿ばく露低減方策に係る検討会で議論いただいた技術的な内容、こちらをふまえたような形で、特に事前調査、そして石綿ばく露を防ぐための工学的な対策を大きな二本柱として検討したものでございます。こちらの概要資料2にもございますように、事前調査では、どういったところに注意すべきかというようなことを書かせていただいております。そして、概要資料3、4、5、6は飛散・ばく露防止のための工学的措置ということで、特に3番目の吹き付けられた石綿等の除去等に係る措置というものが、大きなウェイトを占めるわけです。隔離等の措置、集じん・排気装置の稼働状況の確認、保守点検等、さらには隔離等の措置の解除に係る措置というもの、この辺りに重点を置かせていただいております。これまでも実際には、建設業労働災害防止協会あるいは環境省が作ったマニュアルを基に、現場ではそれなりに適切な作業が行われているという状況ではありますけれども、より効果的に指導

させていただくためにこういう形にさせていただいたところです。さらには所謂レベル3、石綿含有成形板等の除去に係る措置として、石綿含有シール材の取り外しに係る措置、呼吸用保護具の選定等をこの中で示しております。

この環境省資料6というものがこちらのベースとなった技術的な事項の検討結果でございます。

さらに資料番号そのものは付けておりませんが、「建物を解体・改修するには」ということで、こちら（石綿含有建材に係るパンフレット）を資料7として、この検討会の報告書の成果物のひとつとして、付けさせていただいております。資料5、6、7に関しまして、説明させていただきました。

神山委員長

ありがとうございました。それでは駆け足になりますが、先へ進ませていただきます。

外山委員から特別に資料の提出がございまして、その内容の説明を外山委員から受けたいと思いますが、よろしくお願ひします。済みませんが、時間の関係で手際よくお願ひいたします。

外山委員

お手元に、「第7回東日本大震災被災地アスベスト対策合同会議」委員提出資料というのがありますか。それにはA、B、Cと目次がありますけれども、1枚開いていただいて。

#### A. 石巻アスベスト・プロジェクト報告

A. 石巻アスベスト・プロジェクトという私たちがこの間行ってきたプロジェクトのご報告であります。これは一般向けに書いたもので、かいつまんでご説明をしたいと思います。昨年震災が発生して、私も4月に初めて被災地を訪ねまして、吹き付け材やスレート材が露出して散乱しているような状況があって、それが広範囲に広がっている。これまでに経験したことがないような非常事態になっているということで、これは大変だということで、昨年いろんな場所で調査をずっとしてきました。ただ、私たちも非力なNGOですので、全体をカバーしきるといってもできなくて、やみくもに測定をしたり、調査をしたりということで、やってきたのですけれども、それではあまりよくわからないということで、昨年の12月から石巻市を対象をしぼって、石巻市はやはり倒壊した建物が非常に多いということで、しぼって調査を続けてきたということです。目的は、いろんな調査をしましたけれども、適切かつ合理的なアスベスト対策をNGOの立場から提言しようということでやらせていただきました。1ページめくって3ページめのところですけども、何をしたのかということで、私たちはマッピングをしようみんなで議論して決めました。どこにアスベスト含有建材があるかを地図の上で示そうということで、対象としたのは、吹き付け材です。これは露出していれば誰でも分かる。ということで、アスベストが入っているかどうかは分かりませんが、吹き付け材があります。それからスレートです。特に波板スレートと確認ができるものを見つけようということで、地図上に落としているということです。ボランティアの方にたくさん参加していただいて、実際に地図を持って被災地をまわる。その時に、ルーペ等を持って行って、含有建材の中にアスベストが入っていることを確認しながら、みんなで勉強しながらやりました。いわば石巻の市街地のアスベストのプロファイルづくりをしようということをやりました。

P.4にありますけれども、気中石綿濃度測定というのをやりました。これも本委員会のような大規模な調査はできませんので、得られたプロファイルから危なそうな場所を見つけて、測定をしようと空気のサンプリングをしました。方法は環境省のアスベストモニタリングマニュアル第4版の位相差顕微鏡法と偏光顕微鏡法を使ってアスベスト濃度を出しました。それから、濃度が得られたら発がんのリスク評価も簡単ですけど、やろうと。

それから、2-4.ですけど、リスクコミュニケーションとして、結果を地域の自治体や住民にお返しをして、それを通じて、コミュニケーションを、いろんな話し合いをしながらより良い方向へもっていこうということをやりました。P.5に写真があります。これは実際の被災地の写真ですが、吹付けの耐火被覆があったり、下の写真には津波で曲が



ってしまった鉄骨に損傷を受けた波板スレートがついているような状態。こういう場所がたくさんあるのです。経過としては、その下にありますが、予備調査をして、1月2月と2回調査をしました。そして3月にシンポジウムとして地元向けの企画をやったということです。

結果ですけれども、P.7の所でマッピングの結果です。調査には、6日間作業をしまして延べ58名が参加しました。たくさんの方に参加していただきました。吹付け耐火被覆が14ヶ所、波板スレートのある建物が140ヶ所で確認されました。P.9を開いていただくとマッピングの範囲があります。すべてということにはとてもいかないので、石巻の市街地、左上の方が市街地です。それから右下の三角形のようなところ、魚の港や工場や倉庫のあるような場所です。それで見ると、吹付け材が赤で、スレート板が黄色です。やはり沿岸地域の工場等、水産加工工場のあたりに波板スレートの建物が非常に多かったということが分かりました。それでその中で、吹付け材に関しては分析しないと分からないのですが、1ヶ所だけ、クロシドライトの吹付けとアモサイトの吹付けがひとつの建物に吹付けられているところが見つかって、ここは危ないだろうということが分かりました。写真がP.7の上にありますけれども、建物の両壁が落ちていて風邪が抜けやすいような構造になっていて、後でシートが張られたりしましたけれども、アスベストの塊が周囲に散乱しているというような状況が見つかったということで、ここは危なからうとこの辺りを集中的にやろうということになりました。スレート板の方の状況はP.8のあたりに記述してありますけれども、1年ほどたった時点で大量のスレート板が残っているということで、湾岸地域に多いということです。すでに撤去されているものも大分あるということ、それは写真でいいますとP.10の一番上です。2011年8月に同じ場所を少し見たのですけれども、その時に撮った写真で、その3つの矢印がありますけれども、これらの建物は12月の段階ではもうなかったということです。順次解体作業が行われていったということで、残っている建物がどれくらいか、多分1/3くらいは残っていたと思います。それくらいしか残っていないということです。③ですけれども、改修工事が行われていて、改修中の建物が非常に多く見分かりました。それは津波で破壊された下部のアスベストを除去して、新しいものを組み合わせる。写真でいうとP.10ですね。新しいものと古いものが混ざってしまっているというこういう建物が非常に多くみられたということです。作業している方に話を聞きますと、アスベスト含有を知っている作業の方はいらっしゃいませんでした。呼吸保護具もつけてらっしゃらない方がほとんどでした。このあたりは問題かなと思われました。後は、スレート板を破碎せずにとってきているけれど、袋（フレコンバッグ）に入れるために、破碎している状況も見られたということです。この辺りも課題かなと思われました。P.10にがれきの仮置き場の様子も記述してありますけれども、石巻市ではアスベストを分別回収しようと、P.11の下の方の写真のようにフレコンバックに入れて回収している。ただ、やはり破碎されて回収されている場合が非常に多いということです。

気中濃度測定の結果が次P.13にありますけれども、34点測定をしました。それほど多い数ではございません。ただ、吹付けアスベストの周辺で集中して取った部分がありまして、それが1番からずっとありますが、2番が2.5本、石綿濃度で2.3本という数値でここはやはり若干高いということです。これは先ほどの吹付けのクロシドライトの周辺で取ったものです。濃度としては低いけれど、一応リスク評価をしようということで、日本産業衛生学会許容濃度を参考にしてリスク評価をしました。結果がP.15にありますけれども、ざくっとした計算ですけれども、2.3f/lで、1ヶ月間連続でばく露すると、100万人に対して（リスクは）0.48になる。1年間はある得ないと思いますけど、それでも5.64人ということです。一般環境で77年間0.1f/lばく露すると、（100万人に対するリスクは）18.9という数値がでてきます。それらと比べても低いということと、後は仙台市の漏えい事故が報道されて、そこは360という数値でしたが、仮にこれに昼間だけ1ヶ月間ばく露すると、（100万人に対するリスクは）25という数値で、こちらの方はやはりかなり高いということです。濃度的にはそれほど高くないということだと思います。

リスクコミュニケーションとして、P.12にいけますけれども、きちんとした体系だったことはできませんでしたが、特に吹付けのクロシドライトのある周辺は散乱していたりということが見られたので、保健所や労働基準監督署にその都度話について、改善

してもらい、立入をしてもらいということがきちんとできて、その後、濃度の上昇は見られなかったということです。行政機関との対話からということで、石巻市の災害廃棄物対策課、石巻労働基準監督署、保健所のみなさんと話し合いをしながら、いろんな対策をしていこうということで、最終的には後ほど言いますけれども、石綿の特別教育を市の主催でやろうと、東京労働安全衛生センターで私たちが講師で行こうということが決まりました、実際に実行しました。3月20日には報告会を行い、これも非常に盛況で、60名の参加があり、アンケートの結果も載せてあります。

P.13の提言の部分ですけれども、読んでいただければ分かると思うのですが、今まであまり、住民や労働者がアスベストに関するリスクを知らない、スレート板に入っていることを知らないという状況があるので、そこはやはり啓発していくことが重要なのかなということと、スレート板も破砕すると飛散することをきちんと知らせていく必要があるのかなというふうに思いました。

P.15の5-2.ですけれども、リスクコミュニケーションをすすめるためにということで、災害復興の一部門として、アスベストを含めたリスク管理を位置づける必要があるというふうに思いました。後は、地域やボランティア、学校等で防塵マスクの使い方等を併せて、企画を開催していくということです。

5-3.の方はいくつか細かな技術的な点を書きました。P.15の一番下、行政機関は飛散性の高いアスベスト含有建材除去作業の監督を強化してほしい。これはやはり重要かなと思います。それから②ですけれども、石巻市が発注する解体工事が大量に出てきています。石巻市だけで今年度4,000件ときいていますので、それはやはり市に責任がある。石巻市の場合、入札の参加業者にきちんと法令順守をなさいと。特に特別教育を受けないといけないよというようなことをアナウンスして、特別教育を実施していくということをやりました。がれきの仮置き場の監督者として、分別回収と管理を強化していくということです。④は先ほども言いましたが、石綿特別教育、作業主任者技能講習ということです。あとその他、技術的な点について記述をしました。それがほしい私たちのプロジェクトですけれども、次のページ、P.18にその後というのがあります。

## B. 石巻アスベスト・プロジェクトその後

石巻市では作業者の教育という部分が非常に課題だろうということで、私たちの方からもいろんな話をしまして、5月17日、18日、21日と市の主催で、市の解体工事に入札する業者が労働者向けに石綿作業の特別教育を実施しようということで、3回実施して、計199名が受講しました。講師は私と住友スリーエムの片岡氏でやったということです。それからその後、これは私たちがやったのですけれども、6月の14日、15日と石綿作業主任者技能講習、これは、私たちは東京と神奈川が登録教習機関ですけれども、宮城でもこのためにとって、講習会を行って30名が受講したということでした。講習会の中では写真がありますけれども、マスクをひとりひとり持参してもらい。あるいはその場で買ってもらいということをして、きちんとフィットテストをしてその場できちんと学んでもらうということをしてきました。あとは実際の建材をたくさん講習会場の現場に持って行って、ルーペで見ても確認してもらいという実践的な内容をしていました。次のページ、P.19ですけれども、その後も別の地域で今、同じようなプロジェクトを進めていますが、やはり今の現状の問題ですね。

## C. 今後の課題 5~6月調査から

建物自体は撤去されてきているのですが、課題はやはりたくさんあるということです。P.19の写真にもありますが、これは現場Aです。表の看板には目視でもってアスベスト含有建材はないと掲げられていますけれども、実際に中に入ってみると、ルーペで見ても分かるようなアスベストが入っているスレート板が中に散乱しているという状況があります。

P.20(現場B)も同じです。違う現場ですけど、同じような状況です。

P.21(現場C)は看板さえないという中で、波板スレートが破砕されているという状況がありました。壁の部分は丁寧にとっているのですけれども、屋根の部分はどうしても割らないととれないと業者の方は言っていました。ここも散水等は行われていなかったと

いうことです。

次のページ、P. 22 はある場所のがれきの集積場の中にあるアスベスト含有建材の集積場所で、レベル 3 のものですね。成形板の。きちんと分別しようとしているけれど、1 年以上経ってこの量は少なすぎるのではないかという印象を持ちました。写真 9 の方は、丸ごととってきて割らずに破碎せずにもってきて丁寧に巻いてある大変良い事例だと思うのですが、見ると 2 社だけで、量的にも少ない。その隣に割られてしまったものがフレコンバックに入っています。これも少し少ないのではないか。(写真 10) 割らずに回収するようなフレコンバックもあるのです。下の方に写真がありますけれど。こういったことはあるのですが、あまり知られていないということで、活用されていないのかなと思います。

それから P. 23 にいきます。これは非常に気になったのですが、解体作業が今進んでいる建物です。(写真 11) 鉄筋コンクリート造で、右手の方を見ると煙突があります。煙突には断熱材が入っている可能性が当然あります。表の看板を見ると、吹付け材しか分析してなくて、煙突に関しては何の記述もないということで、これはアスベストが入っていたらどうするのかということが大変気になりました。(写真 12)

以上の事例はすべて石巻の労働基準監督署に報告をして、しかるべき対処をしていただいたということですので大丈夫ですが、他の場所でどうかということですね。これは私たちが 2、3 日間見た限りで、こういう状況が今も続いているので、今後、測定等も大事ですが、具体的に現場に届くような対策をどうしていくかということが重要なのかなと思いました。

神山委員長

ありがとうございました。時間がだんだん足りなくなって申し訳ありません。外山委員から現地での調査結果を大勢の人で精力的に調査した貴重なデータの提示がありまして、大変参考になると思います。例えば一番最後の方の所でも、看板には石綿含有建材なしと出ていて、このスレートの散乱、これは含有率が何%くらいあるのか分かりませんが、入っているということですね。こういう所等も大変興味深い、あるいは重要なインフォメーションだと思います。

それでは、一番初めにも申し上げましたが、この委員会が 5 月に発足してすぐいろいろな現場を実際に視察してから既に 1 年数ヶ月が過ぎていまして、その後がれきがどのように動いたか、集積量が増えたのか減ったかなどに不安と興味がありますので、もし事務局の方で委員の方々が現地に行き見て見るチャンスを設けていただければ、その際に外山委員から提出された資料による場所の一部も見学するというのを私から提案したいのですが、いかがでしょうか。

栗林課長補佐

委員長からのご提案、非常にありがたく思っておりますし、我々も毎月のように現地の方に行っていないという事情もあります。せっかくのいい機会でございますので、是非、現場の方を設定させていただいて、皆様にお声掛けしたいと思いますので、よろしくお願ひします。

神山委員長

はい、どうもありがとうございました。それではこの問題も含めて、事務局の方から現地調査の実施の概要ができましたら、外山委員の方にもご案内等お願いするかもしれませんが、よろしくお願ひしたいと思います。

それでは、時間が大分過ぎて恐縮ですが、最後にその他ということで、両事務局の方から説明等をよろしくお願ひいたします。

(6) その他

須藤専門官

それでは、厚生労働省資料 8 に基づきまして、ご説明させていただきます。そちらの最後に 1 枚紙があると思います。「石綿繊維の迅速な確認に係る取組」といたしまして、今現在の課題といたしまして、石綿が建材に含まれているか、あるいは空气中に舞っているかどうかを確認することがなかなか即時にできないという課題があります。一番確実なのは、フィルターでの捕集及びそれを位相差顕微鏡や電子顕微鏡で見ていくことが非常に有効ではありますが、時間を要してしまい、石綿があることがわかった後、判明した時点では、すでに作業が終わっている、あるいはそれまでには作業を終わらせなければならないという状況があります。そういった中では、リアルタイムモニターやデジタル粉じん計によるデータをとってこることも重要だと考えておりまして、24 年度の計画としても申し上げたところでございますけれども、リアルタイムモニターやデジタル粉じん計によるデータを集積していきたいと考えております。そして、併せて、現行のリアルタイムモニターやデジタル粉じん計では石綿繊維のみを選択して測ることがなかなか難しいところがありますので、現在、技術開発についても厚生労働科学研究費補助金で取組を進めているところです。

神山委員長

ありがとうございました。それでは、環境省どうぞ。

栗林課長補佐

環境省からは環境省の参考資料をご覧いただきたいと思います。ご紹介でございます。前回の合同会議でも説明させていただきましたけれども、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」ということで、19 年 8 月に黄色本を出させていただきました。このパンフレット、簡易版を作るということで、ご紹介させていただきました。先月になりましたので完成いたしましたので、関係自治体、関係団体に周知するとともに、ホームページにも掲載させていただいております。この中には、厚生労働省の所管の部分、作業員への配慮ということで、特別教育の実施、保護具（電動ファン付き呼吸用保護具）の準備と使用、記録の保存等ということで、これは P.6 の 4 のところですけれども、そういうことで関係する部分を含めまして、パンフレットを作成させていただきました。以上、ご報告でございます。

神山委員長

厚生労働省、環境省からその他ということで説明をいただきました。以上、全体を通してご質問あるいはご意見をいただきたいと思いますが、個々の具体的な問題点、疑問点でも結構ですので、今、お考えで何かありましたら、ご意見いただきたいと思います。環境省のデータ、厚生労働省のデータ、それから外山委員の最後の資料等も全部含めた形でご意見等ありましたらお聞きしたいと思います。よろしくお願ひします。

それでは、データを後でじっくり読んでいただいて、疑問点等がありましたら事務局の方にご連絡をいただければ、個々にまた検討ができると思います。何分、不手際でかなり時間を超過してしまいましたので、委員の皆様方の疑問点を全部解消しているかどうか、ちょっと不安になりましたが、後ほどでも結構ですので、忌憚のないご意見をいただければと思います。次回以降の調査に生かせるような建設的な意見を是非いただきたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。それでは後は事務局の方に進行をお返ししますので、よろしくお願ひします。

磯崎係員

本日は長時間にわたってご審議いただきまして、ありがとうございました。時間も 20 分程度過ぎてしまい、申し訳ありません。本日の議事録につきましては、各委員にご確認いただいた上で公開することとしております。

次回の委員会につきましては、第 6 次モニタリング調査の結果や先ほど申し上げました開催場所等、そこら辺の状況を勘案して、また委員の皆様と日程等を調整させていただきたいと思っております。各委員から何かございますでしょうか。無いようですので、本

日の合同会議はこれで閉会といたします。どうもありがとうございました。

## 東日本大震災アスベスト対策合同会議委員による現地視察（石巻市内）報告会

（環 境 省：東日本大震災におけるアスベスト調査委員会）

（厚生労働省：東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議）

1. 日時：平成 24 年 9 月 4 日（火）16：15～17：15

2. 場所：宮城県建設産業会館 1階 大会議室

3. 出席者：

委員：神山委員長、小島委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、外山委員、藤吉委員、

森永委員

自治体参加者：宮城県

専門委員（企業）：中外テクノス株式会社、東北緑化環境保全株式会社、労働安全衛生総合研究所

環境省：山本大気環境課長、倉谷課長補佐、栗林課長補佐、磯崎係員

厚生労働省：樋口中央労働衛生専門官

4. 議事録：

磯崎係員

それでは、定刻になりましたので、只今から会議を開催したいと思いますのですが、まず初めにマスコミ関係の方にご連絡です。頭取りについてですが、この後の神山委員長の挨拶までとさせていただきますので、どうぞご協力よろしくお願いいたします。

では、只今から「東日本大震災アスベスト対策合同会議委員による現地視察石巻市内報告会」を開催させていただきます。それでは、これ以降の議事進行は神山委員長にお願いいたします。

神山委員長

本日は朝早くから今まで暑い中、委員の皆様方、それから宮城県、その他、石巻市、関係者の皆様、現地視察、どうもお疲れ様でした。

大震災以来1年半が経過しまして、現地、石巻の海岸地帯にまいりますと、1年数ヶ月前に見たときと状況は、草が生えて、辺り一面水田のようになっていまして、一見回復したように見えておりますが、よく見ますと、津波に洗われたところに草が生えているだけでして、低いところではまだ一向に住宅地化が進んでおりません。高台移転のような問題がまだ解決していないのだろうと思います。

一方で今日見させていただいたところは、がれきの集積場、それから被災住宅の現状、そして最後にアスベストの大気モニタリングのところ、主にその三ヶ所を見てまわったわけですが、これから1時間ほどの時間で委員の皆様方の専門的な目を見た色々な感想であるとか、あるいは問題点であるとか、ご意見をいただいて、今後のより一層のこの合同委員会の開催の意義を深めていきたいと思っております。

特に解体現場では、委員の方からのご指摘もあってアスベストの吹き付けがあったと。アスベストがある部分は除去をしまして、ないと思われたところにアスベストがあったというようなことで、作業が中断している。聞くところによりますと、こういったビルの解体は徐々に進行していくようですので、今日視察した所をひとつの前例として、今後もより一層、事前調査から始まりまして、より安全性の高い解体に向かって色々な関係各位の皆様方に進めていただきたいと思います。では簡単ですが、ご挨拶は以上で終わらせていただきまして、議題に入りたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは早速ですが、議事の「現地視察について」ということになるのですが、現地で色々関係者の方々から説明がありましたけれども、現地の確認の意味も含めまして、事務局の方から視察の行程の跡をなぞる、あるいは現場の概要等、簡単に資料に従いまして説明してもらいまして、その後に委員の皆様からご意見をいただきたいと思います。それでは事務局の方からよろしく願いいたします。

栗林課長補佐

それでは、まず、お手元の資料を確認させてもらいたいと思います。まずは議事次第です。そこに配布資料ということで、資料1「現地視察行程」、それから資料2としまして宮城県で作りました「宮城県災害廃棄物処理実行計画」の抜粋です。それから今日一番最後に建築物の解体現場をご覧いただいたのですが、その現場に関しまして、外山委員から資料のご提出があります。また、一番最後に、宮城県の方で昨日報道発表しました、これも解体現場に関するアスベストの不適切な除去工事についてという報道資料です。以上が今日の配布資料です。

それでは、資料1をご覧いただきたいと思います。これは今日皆様方にまわっていただいた部分を地図にしたものですが、一番最後に見ていただきました建築物の解体現場につきましては、急遽このルートに取り入れたものですから、この図面には反映しておりません。

まず、図面の4です。「川口町及びその周辺」という所を先に時間の都合で通っていただきまして、周辺に建物があまりない、あっても被災しているようなそういう元住宅地のところを通っていただきました。それから地図の1番に書いてあります県の二次仮置き場であり「石巻ブロック二次仮置き場」をご覧いただきました。それから午後になりまして、その隣にあります、これは市の運営します「雲雀野埠頭一次仮置き場」、こちらをご覧いただきました。その次に「市営の南浜町の住宅」、基本的には石綿が使われていると確認がされた2棟をご紹介したのですが、その隣の住宅の状況もご覧いただいたということでございます。最後、地図には書いてありませんけれども、石巻の中央一丁目の石綿が使われていた建築物の解体現場、不適切な解体が行われていたということで、最後ご覧いただいたという流れです。

資料の2をご覧いただきますと、こちらは午前中、宮城県の方で説明をしていただきました。二次仮置き場について、それに関する部分を含めた廃棄物処理実行計画、これの抜粋版として、開いていただきますと、43頁と番号がふってあります。ここからが石巻ブロックの概要ということになっております。現場でも説明がありましたけれども、石巻ブロックというのが一番大きい、廃棄物の量が多いという所で、二番目に見ていただきました市の運営する仮置き場、遠くから出てくるものをここで二次処理しているという所でございます。44頁にはその石巻ブロックの集約の状況についての絵がございます。開いていただきまして、46頁目、ここに災害廃棄物の処理フローということでございます。表の一番下のところ、その他の括弧書きのところ、一番下に「石綿含有」というのがあります。これについても管理型埋立につながっていくということでございます。47頁目には、⑥としまして、今日ご覧いただきました部分の図面がありますけれども、これの拡大したものが一番最後の資料でございます。ここに関しまして、ご発言がある場合には、この図面も参考にしていただければと思います。

以上簡単ではございますけれども、今日の現地視察のルート、それから簡単な概要について説明させていただきました。以上でございます。

神山委員長

資料の確認なのですが、資料1の白黒の図面では1番と2番が石巻ブロックの二次仮置き場、それからこれはヒバリノと読むのですかね。雲雀野埠頭一次仮置き場というのが1と2になっておりますけれども、それとこのカラーの資料の最後の頁、12頁と書いてありますが、47あるいは12頁の拡大でもいいのですが、これは一次、二次、石巻ブロックの二次仮置き場は、これは全体を言うのですか。12頁の。今日現地視察の時にですね、A3のいただいたものと、石巻一次仮置き場＝雲雀野埠頭と書いてある所があって、石巻

の二次仮置き場の場所が書いてあって、よく見えないのですけれども。

宮城県（佐藤）

宮城県の環境対策課大気環境班の佐藤と言います。この図面とこちらの12頁の方の図の関係ということですが、このでっばりの部分がこちらの図の1、2と書いてある所と同じ形をしているのはご理解いただけるでしょうか。角度的に、1と2の所は、この所に1と2という番号がふってあります。それで、その1と2と書いてあったのは、実は雲雀野処理の石巻ブロックの二次仮置き場というのはこの白い部分、この「く」を横にしたような形をしているのですけれども、こちらの白黒の図面で見ますと、このでっばりの所が飛び出ている部分というのはご理解いただけると思うのですが、こちらのでっばりの半分の海側、南側の方が雲雀野埠頭という言い方をしまして。

神山委員長

先端の先が雲雀野の一次仮置き場ですか。

宮城県（佐藤）

一次仮置き場は、入り組んでいるのですけれども、この部分が一次仮置き場なのです。雲雀野の一次仮置き場で、二次仮置き場はですね、これをぐるっと取り囲むような形で、分けて置いてあります。

神山委員長

そうですか。

磯崎係員

一点確認なのですが、この真ん中に積み上げている茶色い砂場が積んであるようなところが一次仮置き場ということによろしいですか。それ以外の所が二次仮置き場ということによろしいでしょうか。

神山委員長

白抜きのが二次仮置き場、石巻ブロック二次仮置き場ですね。

宮城県（佐藤）

ここの一画が一次仮置き場です。それ以外の所はこちらも二次仮置き場です。

神山委員長

ということですね。白くなっている所ですね。白いというのはこちらのA3だったので、これとこれが基本的に、こっちは全部白になっている。分かりました。

確認しますと、お分かりですかね。12頁の角の所が一次で、それ以外の所が二次仮置き場と言う。大ざっぱに言うとそういうことのようにです。

山本大気環境課長

お手元は、とても字が見にくいですが、これは茶色い土が書かれている所にはちゃんと石巻市一次仮置場と全部黒い字で書いてあるのです。この辺、印刷が悪くて申し訳ないです。

神山委員長

こっちは二次になっていますよ。石巻ブロック二次仮置き場と。

山本大気環境課長

それはこの県がやっている全体のこの部分をいうのです。だから、敷地自体がずらっとある中に、石巻市の一次と県の管理している二次と二つあるということです。同じ敷地内



に。

神山委員長

そうですね。分かりました。よろしいですか。そういうことなので。現場を思い出していただいて。混乱していたものですから。どうもすみません。

それでは、内容に戻りまして、どんな所からでも結構ですが、まず一応順序からいきますと、今の石巻ブロックの二次あるいは雲雀野一次仮置き場を最初に視察したわけですが、分岐から始まりまして、クレーンが入って、色々と進めておりましたけれども、その辺で何かお気づきの点、あるいは感想でも結構ですので、委員の方から何かありましたら、よろしく願いいたします。コメントあるいはうまくいっているようですね等、何でもいいのですけれども。

藤吉先生は廃棄物処理の専門家として、現場では煙突が備わっていて温度がどうなっているかというようなご質問がありましたけれども、あの辺からでも結構です。何かありませんでしょうか。

藤吉委員

がれき処理の現場を何ヶ所か見に行っておりますので、やっぱり一番気になりますのは、破砕機で破砕された混合可燃ゴミがまず破砕されている所がやっぱり気になっておりまして。そこからはある程度、アスベストが飛び出してくるということを前提に、安全整備なり、モニタリングをしっかりとやらなければいけないということを改めて感じました。

モニタリングの際にも、海岸線に作られた破砕がれき処理施設が多いものですから、よく風向が変わるのですね。風向が変わるということで、よく風上、風下という感じで測定点をポイントと置きますけれども、意外と逆に180度変わったりすることがよくありますので。測定期間の間に風向の変化がどう来たかというのをきちんとしっかり押さえておくべきだというふうに思いますね。

それから一次仮置き場の所で、現場からアスベスト含有建材と思われるものが全部分別されてフレコンバッグで集めてきてある現場を今回初めて見させていただいて。やはり現場でしっかりそういう含有の可能性のあるものを分けて、管理していくというのは非常に重要なことであると改めて思いました。ここをしっかりとやっていただくと、がれき処理の中での手選別での含有建材を省くような作業が非常に楽になるのではないかと思いますので、そこはしっかりとやっていただくといいのではないかと改めて感じました。以上です。

神山委員長

ありがとうございました。一応、含有している可能性のある建材等は袋詰めになって山になっていきますけれども、一般廃棄物に分類されるものの近くで、モニタリングは行っていて。従来の結果で、何ファイバー出ているかというデータは無かったですけれども、従来はあまり発生していない状況ということで、その分別がかなり正確にしているらしいということは、従来は把握しておりますけれども、今後もそれはきちんと見ていかないといけないだろうと思います。

他にどなたかご意見ありますでしょうか。

いわゆる、焼却、ロータリキルンとストーカというのですかね、計5基が動いて、ロータリキルンがすでに動いていて、ストーカという焼却は今テスト段階ということで、じきに5基が連続して動き始めると。三年間でだいたい全て終わる予定になっているということで、この三年間でだいたい終わりそうだという目安でしょうか。藤吉先生、あの辺の量的な面では。

藤吉委員

宮城県に聞くのが一番いいと思います。多分それなりの規模を算定されて、極力急いで建設されたのだと思いますけれども。処理の方は仙台市が先行して運転されて、それなりにしっかりした公害防止対策も持たれて運営されておりますので、多分そういう先行例を参考にしながら、おやりになっておりますので、そう問題ないのではないかと私は思っ

おります。

神山委員長

宮城県の方、だいたいそんな予定で、今のところは順調ということによろしいでしょうか。

宮城県（泉澤）

宮城県の泉澤です。お疲れ様でした。宮城県の方では、今回の被災に伴うがれきの量が膨大だということで、今、石巻の仮置き場、処理場以外にも、他県の広域処理ということで、各県にお願いしているところも確かにあります。あとは県内でも他の仮置き場、処理場において、石巻の分を処理していただくというような計画もしておりますし、分別を充分にやって、再利用できるものは再利用するというので、当初の予定どおり、三年間の処理、来年度末ですか、三年間で終了するというようなことで今、計画をして、進行状況については、直接私は関係する課ではないのですが、聞いているところによりますと、順調にいつているということでございます。

神山委員長

石巻市だけしか視察してまいりませんでしたけれども、他の所がどう進んでいるかにもよりますけれども、一番石巻が量が多いというわけですね。東北の今回の震災でですね。ですからそこが順調にいけば、他も想像はできるということのようです。

そういうことで、廃棄物処理あるいは最初の仮置き場の視察を終えまして、特にそれ以外の委員の方々は専門ではないかもしれませんが、何かお気づきの点があったらと思いましたが、よろしいでしょうか。

どうぞ、小島委員。

小島委員

先ほどの石綿建材と疑わしいものがフレコンバッグで積み上げられていらつしゃると。それは結構な話で。県の方にお聞きしたいのですが、あのままあの形で管理型に処分することになるのでしょうか。

つまり、フレコンバッグは少し見させていただいた限り、ハンドリングの時に少し破けたりしてしまして。成形の形できちんと今後パックされているとそれはそれでいいのですけれども、そうではない状態でああいう形になっているので、今後あれをどうやってレッカーでハンドリングするのか、どういう形でハンドリングするのか。けっこう積み上げた形になっているので、どういったハンドリングをしてどういった処理をしていくのかというのは、少し成形板が砕かれた形になっておりますので、場合によっては破けてしまうと飛散するという可能性もあると想定できますので。その辺りの扱いを今後、どういった指示をなさっているというか、指示をなさっていると思えますけれども、よろしくお願ひしたいと思えます。

宮城県（佐藤）

すみません。こちらに来ているのは震災廃棄物対策課の方で、宮城県の二次仮置き場を運営しているのと、今ご存じの通り、市役所の方がまず一次仮置き場の運営をしております、二重の袋に入れてこちらに持ってきて、それから最終処分するか色々方法はあるかと思うのですが、そここのところまでは申し訳ありませんけれども、責任もった回答はできませんので、ご了解ください。

神山委員長

安定的な場所、管理型の廃棄物場はもう準備されて、もうどこにというのは決まっているのですか。市の方ですか。石巻市。あの量をどこかに埋めるわけですね。

宮城県（佐藤）

はい。これも私の方では責任のある回答ができないのですけれども、地元の市町村の方で持っている一般廃棄物の最終処分場ですとか、それから色々なところにご協力いただくというような噂は聞いておりますが、これ以上は申し訳ございません。正確な回答ができませんので、この程度とさせていただきます。申し訳ございません。

神山委員長

ありがとうございました。

宮城県（泉澤）

宮城県ですけど、一応まだ今日の視察の時も石巻市の方で、処理方法と最終的な処分場についてはまだ、今後検討するというような言い方をしております。検討しても、処分場についてはいろんな、今回はアスベストということなのですが、それ以外にも放射能の問題もありますので、それについては今、各市、町についても依頼をしているということで、その回答についてはまだこれからということで聞いております。具体的に、どこにどのくらいいつ埋めるかということは、まだ決まっていないということが実際のところでございます。

神山委員長

ありがとうございました。それでは、仮置き場関連は以上でよろしいでしょうか。質問もないようですので。

次に視察いたしました市営住宅の方ですね。市営南浜町住宅ですか。これは部屋の中にどうもパーミキュライトがらみのクリソタイルがあったということで、それがあった棟とない棟があるようでしたけれども。あの辺は測定がかなり正確に行われたということのように想像できるのですけれども。その辺のご経験が多い小西委員や外山委員、何かあの辺の現場をご覧になって、この辺のものはよくあるよというようなことなのか。あるいは、どうでしょうか。今後、濃度はそんなに高くないように私は想像するのですけれども、注意していかなければいけないところだと思います。

小西委員、どうぞ。

小西委員

今、委員長がおっしゃったとおりだと思いますが、ただ、空き家の状態になっていて、一応アスベストがあるという、階段裏の所がありましたけれども。そういう意味で、管理上は、今日は我々が行くためにあそこに入れるようになっていたのかもしれないけれども、そういうところについては、一応窓が割れた状態等あるので。念のためにやるのであれば、シールをしておくとか。何かそういうことを工事が終わるまでは何らかの囲いというのですかね。簡単なものでいいのですけど、そういう形にしておいた方がいいのかなという気がしますけれども。

神山委員長

あのまま解体して、住宅地にはならないような話は現地で聞きましたけれども。いずれにしても人が簡単に出入りできないようにすることは大切、必要なことだと思いますね。

外山委員、何かありますか。

外山委員

居室と階段室の工事になると思いますが、レベル1の扱いになりますので、工事が非常に難しい半倒壊の建物ですので、床もむけていたりしますので、その辺りはやはり慎重に漏えい事故等がないようにやる必要があるのかなというふうに感じました。以上です。

神山委員長

あれはレベル1になるのですね。一応吹付けになるのですか。あれは、塗りこめてモル

タルみたいな感じですけど。一応吹付けになるのですね。

それでは、その関連はよろしいでしょうか。測定の問題が一番重要で、バーミキュライトの測定に混在している不純物、あるいはああいうふうに、ああいうふうかどうか分かりませんが、意図して入れている量は非常に少ないらしいので、分析の方としてはかなり難しいところもあるので、見落とす確率も高いので、注意が必要です。吹付けというか、バーミキュライトの吹付けがある棟とない棟があるとお聞きして、もしかしたら分析のミスで、無い方にもあるのかと思って見ていきましたら、そうやって現実的に吹付けがされていないということで。測定の問題ではなさそうだというのがよく分かりましたけれども、何かありますか。

小西委員

さっきの追加ですけども。一応、事前調査でアスベストが入っているということが分かっている建物については、やはり立入禁止なり何なりの掲示なり、きちんとさっきのシールと同じような形でやっておかれた方がいいのかなという気がします。

神山委員長

そうですね。一般にすぐにそれが分かるように表示をするということ。

それではその次にまいりまして、最後の、その後、その前か後か、測定ポイントを拝見しました。厚労省側でやっている働く人の個人曝露、正確な意味での個人曝露とは少し違うかもしれませんが、作業者にサンプラーをつけてモニタリングをすると。それから作業員の近傍で場の測定的なものをやるということ。それから敷地境界的なところで、環境省サイドが行う一般的なモニタリング測定というのを代表地点として見てまいりましたけれども。この辺についてはまったく問題はなかったのでしょうか。順調に行われているということでもよろしいでしょうか。今日は暑くて、風向きの問題、先ほど藤吉委員からも、南風だけれどたまにまわって東風になるということで、風下で測定ということがずれる場合があるかもしれませんが。だいたいその辺は配慮しながら、測定をするということになっておりますが、風向きの調査も適宜行っていたようですので、問題はないだろうと窺ったわけですが。

はい。何か他には、ないですね。

ではそれでは、最後の解体工事現場にまいりまして、先ほど最初にも申し上げましたように、吹付けがあるということで除去をして、すべて除去をして、解体が始まったらそれ以外のところにもあったと。吹付けがあるよという所以外の所に吹付けがあるということが発見されて、今現在は解体工事がストップしているという所を視察したわけですけども。その関連では、外山委員からの資料が、その現場のものになるのですね。それでは、外山委員のパワーポイントの資料でそのご説明をお願いしますでしょうか。

外山委員

私たちは NGO で、被災地でアスベスト調査を続けてきて、石巻では去年の 12 月から集中的に 3 ヶ月ほどかけて建物の調査をしてきて、必要な測定をしてきました。その中で、今日最後にご覧になった所の写真があります。下の写真ですね。これが 12 月 14 日の段階で私たちが見つけた時の状況です。石巻で私たちは建物調査をして 140 ヶ所スレートの建物を見つけました。ただ、吹付けアスベストばかりではなくて、吹付けアスベストの建物というのはここだけ、1 ヶ所だけでした。

次の写真を見ていただきますと、これも 12 月 14 日ですが、壁が落ちています。両方の壁が落ちてしまっていて、吹付けのアスベストが剥き出しになっているという状況でした。それで、その下の写真は鉄骨化をしています。その下にアモサイト、これは一目で分かるようなアモサイトが吹付けられているということで、これは危ないということで、すぐに分かりました。

それから次の頁の上の写真けれど、石が写っていますけれども。石の中に少し青っぽいものが見えるでしょうか。これはクロシドライトの吹付けが飛散しているというか、飛び散っているような状況です。アモサイトとクロシドライトが両方あるのかと、少し珍し

いと思ったのですが、どうも1階がアモサイトで2階がクロシドライトの吹付けが施工されていたということが分かってまいりました。私たちもここは一番危ないだろうということで、気中濃度測定等も行いまして、これは1月ですけれども、少し図がかすれておりますが、吹付けアスベストの建物の周辺で、最大で2.3f/Lですから濃度的にはすごく高いというわけではないですけれども。私は自分で分析しましたが、顕微鏡でやはりアモサイトとクロシドライトが確認されたということで、若干飛散しているのかなということで、これはもう地元の皆様にも報告をしました。

その後、3月になって除去工事が始まりました。次の頁の写真で、これは国際労働衛生委員会の小木会長がたまたま連れて行ってくれたのでご一緒したのですけれども。その時は除去工事が行われていて、こういう囲いがされているという状況でした。それで、きちんと除去されたいかと私たちも思っていたのですけれども、8月30日先週の木曜日に私たちは女川の調査に行く予定でたまたま石巻市に立ち寄ったのですけれども。寄って見たのですが、そうすると、下の写真のような状況になっていまして。次の頁の、若干拡大しています。その下はさらに拡大しています。一目でクロシドライトの親指大くらいの破片というのでしょうか。断片が、これは1ヶ所ではなくて少し見ただけで数ヶ所バラバラと、次の頁にもありますけれども。真ん中の少し下くらいのブロックに、これですね。これにクロシドライトの破片が落ちていると。さらに中に入ってみると、その下の写真。左上に鉄骨があってアルミのフレームがその下にありますが、アルミのフレームの下にガサッと、これは何でしょう。握りこぶし3つ4つ分くらいのこれはアモサイトの吹付けの取り残しのようなものが、大量に残っているということで。次の頁も同じものを違う角度から撮っていますけれど、真ん中の少し下、左側の所に鉄骨の右側にアモサイトの吹付けが大量にこれは塊に残っているという状況です。

あと下の写真は鉄骨に取り残されているアモサイトです。というような状況で、8月30日に私たちはたまたま通りかかってこういう状況であったので、すぐに石巻の労働基準監督署と市役所に連絡を差し上げて、これは少しまずいのではないかとのお話をし、こういう結果で監督署の方からこういう通達でしょうか、工事を止めて、解体工事をしようというふうになったというような経過です。

ひとつ私が強く思うのは、たまたま取り残しがあったというか、見落としたのかと言われるとやはりそれだけではなくて、起こるべくして起きたというか。吹付けの除去の今の状況は、例えば業者が技能が無かったのかと言われると、確かに吹付けの除去ということはライセンスも何も必要ないわけですね。今の除去にあたり。あとは業者が手抜きをしたのかもしれない。吹付けの除去というのは、最終的に完全に取れたのかということ点を点検するという機構が今のところ無いのですね。ですので、業者としては、ましてはこれは解体されて証拠は何も残らない建物ですから、業者としては、手抜きをして人件費を安く抑えればそれだけ儲けになることなので、手抜きは当然しやすいような状況だということです。監督署ですとか関係の省庁、私たちも随分お伺いをしてここは危ないからということで説明をしたのですね。一生懸命やっていたと思います。立入検査。だけど、やっぱり最終的な完成検査ということではなくて、そういうノウハウもないですし、研修会等もないですから、出来ていないということです。石巻の監督署には大変知識のある方がいらっしゃる。専門官で。だけれども石巻の監督署というのは、管轄が石巻だけではなくて、東松島もありますし、女川、その先の南三陸、気仙沼までなのです。管轄がね。ひとりですべてできるものではないような状況で、いくつかの状況が重なって、こういう事故というのでしょうか。起きてしまったのかなというふうに思います。この委員会ですということではないのですけれども、こういう事故が明るみにでるということは非常に珍しいですね。今回も私たちがたまたま通りかからなければ、このままこういったものが全部飛散してしまう可能性もあったわけで、そういう意味では大変貴重な例ではありますので、もう少し関係者のヒアリングです等、書面がどうだったのかというようなそういう究明を。今後の事故を抑える、防止するという視点で、誰が犯人だとそういうことではなくて、今後の事故を防止するという視点で、そういったことが必要なのかなというふうに思いました。以上です。

神山委員長

これは今日最後に見に行った場所ですね。最初の頁の下の写真は、これは12月14日ですから解体前の写真ということですね。

外山委員

そうです。

神山委員長

はい。分かりました。最初は養生をして除去したのも事実ですね。

外山委員

これは監督署の皆さん、石巻市の仕事でもありますし、保健所の方も何回も恐らく足を運ばれている。

神山委員長

この問題について、宮城県の方から何かコメントがあると聞いたのですが。何かありますか。

宮城県（佐藤）

はい。それでは環境対策課の佐藤ですけれども、最後の方に記者発表資料ということで、昨日宮城県の県庁の中にあります記者クラブの方に投げ込みをさせていただいたものです。外山先生のご指摘のとおり、施工状況をよく確認しないまま、そういう解体をしてしまって。解体する前に発見できなかった場所だったのかもしれないということもありますが、本来はそこで発見した段階で、工事を自ら止めて、その中でまた新たに除去作業を行うというような法律体系になっているわけですけれども、その辺がしっかり守られていなかったのか、それとも単純にその解体する業者がほとんどそういう知識もないまま作業をしてしまったのか。その辺についてはここでは何とも分からないのですけれども、この状況を確認した時点で、事案を保健所、それから市役所、それから労働基準監督署と連携をとりまして、今日見ていただいたとおり作業も止まって充分養生を、外山先生に見つけていただいた翌日には養生が完成して、その後は雨が降っても大丈夫な状況になっておりますし、固化剤の方もしっかりしているというのは、今日ご覧になれなかったのかもしれませんが、保健所と私自身も現場で確認しております。

併せまして、周辺のアスベストの調査を31日のうちにさせていただいて、ここに結果を載せているのですけれども、幸い低い数値。この数値はアスベストの数値ではなくて、無機総繊維数です。ですから、この中にアスベストもあるかもしれませんが、これ以上のアスベストは飛んでいないという状況は31日のうちに確認させていただきました。ということで、今後もパトロールを強化するとか、それから市役所に対してもしっかりと施工管理できるような形でやってくれということで要請もしておりまして、これを反省して少し市役所範疇の方も頑張っていたいただければなというふうに考えております。以上です。

山本大気環境課長

これは本当に私自身、これはかなり悪質な事例だと。犯人探しではなくて、いわゆる、再発防止ということで、ここでも再発防止が一番重要だと思うのですけれども。その他、石巻保健所から市役所に対して、事前調査での工事の管理の徹底等、再発防止策を講ずるよう要請したとおっしゃっていて。できればまたこちらの検討会の方でどのようなことをしたかも含めて、一度また報告をいただいて、どうやれば現場での徹底が図れて、再発防止ができるのかということを改めてこの会議の中でのテーマとしてまたやる必要があると思っておりますので、対処したいと思えます。

神山委員長

はい、ありがとうございます。それでは厚生労働省の方から樋口専門官、何かございますでしょうか。

樋口中央労働衛生専門官

はい、まず石巻署の当日の対応について、ご報告をさせていただきます。県の資料にも出ております。只今外山先生から情報をいただきまして、当日現場に向かいまして、こちらの県の資料の4に書いてあるような固化剤の散布、囲い、仮囲いをこしらえさせていただいて。アスベストの飛散がないようにというようご指導をさせていただいているところでございます。今後につきましては、今あるアスベストの除去という作業がございますので、業者をご指導させていただきながら、アスベストの飛散のないようなアスベストの除去地での散水処理というのをご指導させていただこうかというふうに考えております。外山先生がお話されたように、事前調査が充分ではなかった面があるのではないかとということで、確かにそうかなというふうに。現時点で原因がはっきりしているわけではないのですけれども、そういうような面があるかと思えます。厚生労働省の方でも先般5月に指針を出させていただきましたが、事前調査、これが一番大事だということで、これが漏れてしまうと、その後の石綿対策はすべて出来なくなります。こういう事例もあったということで、改めて全国で事前調査が徹底されるように努力していきたいというふうに考えているところでございます。

神山委員長

それでは、以上が最後に視察しました解体工事現場の状況のその後のことも含めてのご報告でしたけれども。以上のところで、委員の皆様の方から感想なりコメントなり。それから特に大事なものは、今後こういうことが繰り返されないためにどうしたらいいのかという問題が一番大事な問題かもしれませんが、その辺について何かありましたら、お聞かせください。

はい、どうぞ。戸塚委員。

戸塚委員

本日の廃棄物処理と除去工事についてですけれども、今、樋口中央労働衛生専門官もおっしゃっていたように事前調査も重要ですが、先ほど宮城県がおっしゃったようにやはり事前調査で100%分かるというのはやはり難しいと思うのですね。ですので、解体業者がどうアスベストを発見できるか。見つからなかったものについて、そこで工事を停止できるかということが重要かと考えます。

また、今回雲雀野一次仮置き場の方でもかなり分別がきちんとされた状態で、スレート類の粉砕物というか、粉砕というか割れた物もフレコンバッグに入れられておりました。中を見ますと、石膏ボードですとか、アスベストが入っていたものとか、先ほど、委員のお話にもありましたけれども、若干外に漏れていたものもあったのですけれども、そこらを見ると全てがアスベストという訳ではなく、多分解体業者がその場で分かる範囲で、危ない物は、危険だろうものは全部入れていただいているというように。こうなってくると全て、最終的なところは解体業者の力量というところがございまして、この点について、今後どのように指導をしていくかというところは今後の課題ではないかと思っておりますので、その辺の検討もよろしく願います。

神山委員長

今の貴重なご意見で、こういう問題は除去業者がしっかりしていれば、途中で事前調査の漏れがあってもそれなりに対応は可能になるのではないかと。逆に言えば、除去業者の力量なり、周知徹底なり、もっとライセンス制も含めてかも分かりませんが、徹底するという方向が考えられるということですので。これは非常に大事なことだと思っております。その辺は行政として、厚労省あるいは環境省、今検討会も設けられておりますけれども。何か、どうでしょうか。

#### 栗林課長補佐

はい。今、委員長がおっしゃられましたように、今年度、石綿の飛散防止対策、特に建築物の解体工事に関する部分につきまして、専門委員会でご検討いただいているところです。そこで、テーマとしてはやはり技術を持ったちゃんとした事業者がちゃんと工事ができる。逆を言いますと、能力のない事業者を排除するといったようなそんなことも重要なのではないかなど。従いまして、ライセンス制というものもひとつのテーマとして重要だと思っております。これまでに4回専門委員会を開催させていただきまして、その点も含めて色々委員の方から議論をしていただいたところでして。今、いただいた意見等を整理しているところです。これから、また今月も末に専門委員会を開催させていただきまして、月1回のペースで検討していただくことになっております。その中で、今言いました本当にちゃんとした業者が生き残れる、というかちゃんと工事ができるようなそんな制度が作ればいいなと考えております。

#### 神山委員長

そういうことで、今、アスベストの大気飛散防止検討会あるいは委員会というのが開催されていますけれども。その中でもこの問題に関係する部分の議論がなされると思いますので、なかなか難しい問題もあると思うのですが、やはり法規制みたいな形でやっていかないとどうしてもだめな部分というのはあるようで。善意に任せていくと、どうしても漏れが出てくるというか、そういうことがあるようですので。とても重要な課題だと思います。

小林委員の方は何か。神戸大震災でも経験が豊富におありですけれども。だいぶ十何年前ですけれども、時代が変わってきているかもしれないけれども。今回こうやって視察されていかがでしょうか。

#### 小林委員

見せていただきまして。がれき処理も含めて、阪神の時と比べたら大変よくできていると思います。システム的にもよくできているというふうに思います。やはり阪神大震災を含めて、中越地震、色々な経験の中で、システム化されているなというところは感じます。ただ、見ていて気になりますのは、もう少し意識を高めていただいたらと。例えば今のがれき処理の所で、何人かの方々からも声が出ておりましたが、粉塵がまっていたのですね。散水が行われていなかった。この辺も少し気を付けていただくのかなというようにお話がありました。ただ、今回の場合の経験で、次のマニュアルを作るのに充分反省しないといけないと思ったのは、阪神の時もそうですし、中越の時もそうですが、地震だけだったのですね。つまり、建物がその場に残っていたということがありまして。今回の場合は津波ということで流されておりますので、その辺は大きく状況が違っているなど。それをどう対応していくのかなというのがありました。阪神の時は実際には建物がありましたので、その建築年度等、そういうものからアスベストの含有の可能性があるかどうかというのを全部事前チェック。実際には確か、今記憶にないのですけれども、5万棟くらい見てまわっています。アスベストがあるという可能性のあるものについては、全部入口に紙を張り付けて、この建物についてはアスベストの可能性があるとということを。これはそういう制度も何もなかったのですけれども、やったのです。そういう意味から少し今回はその辺の検討を別途やらないといけないのかなと思います。

それから先ほどのお話にありましたように、アスベストがあると分かっているものについて対応するのは結構簡単です。それが表示されていない所で、アスベストが見えない所に飛ばされてしまう。無くなってしまうというのが一番重要なので。その辺のチェックの仕方というのが重要なこと。つまり建物を解体する場合は、アスベストの有りに無しに関係なしに全部その有無調査を必ずやるということを義務付ける必要があるのかなということを少し感じました。

#### 神山委員長

ありがとうございます。全体を通してのご意見をお聞きしたいと思いますが、今の見



落としあるいはその後の技量のある業者かどうかという問題もありますけれども。あと当初、スタート時というとおかしいですけど、震災後じきにボランティアの方々が相当入って活動されると。ボランティアの方々のマスクの着用等、色々と心配があつてそちらの方の問題もたしかあつたと思うのですが、今はボランティアの方々はむしろそういう粉塵や廃棄物処理ではなくて、聞くところによりますと、仮設住宅に行つて、高齢者のメンタルケアの方に入つたりですね。状況が変わつてきているようですけれど、今後そういったボランティアの方々への配慮というのはそれほど心配はないのかということもあるのですが。その辺は外山委員の方が詳しいかと思いますが、どうでしょうか。

#### 外山委員

そうですね。当初、昨年中はやはりボランティアの方が泥を出したりそんなことをやられていましたが、最近はもう見られなくなりました。専門業者の方がやられているので、アスベストに関してはボランティアの方は現状では見かけなくなつてきたかと思ひます。

#### 神山委員長

そうですか。全体を通して、森永委員あるいは高田委員、感想でも結構です。森永委員はこういう震災現場を見られたのはもしかしたら初めてになりますかね。状況をご覧になつて、どんな感想をお持ちに、感想で結構です。一言。

#### 森永委員

阪神淡路大震災の時はですね、ビルの所にけっこう青石綿の吹付けの建物が前を歩くだけで分かる、そういう状況があつたのですけれども。石巻はビルがびっしり神戸みたいにあるわけではないので、むしろこれから解体はどれくらいのペースでやられるのか。あまり沢山あるような状況でなければ、やはり事前調査をどこまでやれるかという実践の場になるのではないかと思ひるので。これはモデル地区的にトライしてみたらいいのではないかな。事前調査のトライアルの場になる、にしてみたらいいのではないかなというふうに思ひました。以上です。あまり参考になりませんが、感想です。

#### 神山委員長

阪神淡路の時は比較的狭い所で短期決戦型みたいに集中して解体が進んだような状況で、だいぶ今回のとは違う状況があるようですけれども。

高田委員の方はいかがでしょうか。その辺。生体影響も含めて。健康影響も含めて、何かコメントありませんか。

#### 高田委員

私は今、神山委員長にもご指導いただいて、アスベスト廃棄物の無害化に関する研究をしております。その観点からこの委員会に参加させていただいて、アスベスト含有廃棄物の処理の問題はどのようになっていくのかということに注目しながら参加しておりました。現状まだ解体の方がこれからという状況で、今日廃棄物の中間処理施設を拝見させていただきましたけれども、フレコンバッグで置いてあるあ後の処理というところのお話がまだあまり出てきていないというところですね。

#### 神山委員長

環境省の廃棄物処理の方で進めているいわゆる、石綿含有建材等の無害化処理で再利用も含めてどのくらいできるかという問題。これはなかなかあまり進んでいない状況で、今回のこれにそれが適応できるかというのは少し、あまり適応できそうにないということでしょうでしょうかね。思ひますけれども。少し遅れていますよね。実際の企業等がそれを業務としてやっていくというところは、なかなか今のところ進んでいない状況なので、それが東日本大震災のいろいろ出てくるものに適応するというところまでは今はどうも進んでいないような状況みたいですが、

藤吉委員長の下にやっておりますけれども、今の状況を簡単に。

#### 藤吉委員

基本的には現状では 1500 度の溶融で無害化しなさいということになっておりますけれども、それだけでは技術開発は充分ではないということで技術開発をしていただいて。それを国が直轄で認定して処理を進めていただくということをやっているわけですが。やはり熱処理の方はそれなりの技術が出てきておまして、1500 度ではなくて、1300 や 1200 くらいでもしっかり溶けて無害化できると。それをさらに 800 くらいでもいいのだという技術も出てきておりますし。薬剤で溶かすような技術もございまして、色々出てきているようございまして。まだ実験室レベルが多くて、実機として。私たちがやった無害化認定の場では、認定しますとこれは実機で動き出すというものになってしまいますので、実機として確実に処理できる技術かという観点から見ますので、ハードルが厳しいことになっております。

今回のがれき処理の中で心配しておりますのは、破碎して飛散するところは労働安全衛生や環境汚染の話につながっていきますけれども、その結果、残ったアスベストを含んだ廃棄物が選別されて資源循環プロセスに入っていった時に、大きな栗石ですとか小さな砂、それから土砂というものに分かれていて、可燃物は焼却処理されるということになってきますと、飛散化するような形の粒状の小さくなったアスベスト含有建材で飛散性が高まったものは、結局最後の土砂の方に移行していく可能性があると思います。ですから土砂の有効利用にあたってはアスベストの移行の状態を一度チェックした方がいいのではないかと。そういう観点で環境省の化学研究所で調査したデータも持っておりますけれども、今のところそれほど土砂の方にはきていないということで、少し安心しておりますけれども、今後そういうデータを少し増やしていった方がいいのではないかとというふうに思っております。

#### 神山委員長

ありがとうございました。予定の時間がまいりましたけれども、何か最後に一言是非ということがありましたら、どうぞ。よろしいでしょうか。

それでは今日は非常に駆け足でしたけれども、現場を見てまいりまして、色々勉強になったところが多かったと思います。今後の色々なアスベスト問題、アスベストの被害の防止に向けて、益々厳しい問題等が出てくる可能性がありますので、委員の皆様方にはどうぞよろしく願いいたします。

では議事、その他について、事務局の方から後ありましたらお願いいたします。

#### 栗林課長補佐

その他については、特にございませぬ。

#### 神山委員長

それでは事務局の方で最後の締めの方をお願いいたします。

#### 磯崎係員

本日は現地視察、報告会と長時間にわたり、ありがとうございました。本日の報告会の議事録については、各委員にご確認いただいた上で公開とさせていただきます。本日の報告会はこれで閉会とさせていただきます。ありがとうございました。

## 第8回東日本大震災アスベスト対策合同会議議事録

(環境省；東日本大震災におけるアスベスト調査委員会)  
(厚生労働省；東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成24年10月5日（金）10：00～12：00

2. 場所：全日通霞が関ビル 8階 会議室A

3. 出席者：

委員：神山委員長、小島委員、小西委員、小林委員、外山委員、名古屋委員、藤吉委員、森永委員

自治体参加者：青森県、岩手県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県

専門委員（企業）：株式会社環境管理センター、中外テクノス株式会社、東北緑化環境保全株式会社、労働安全衛生総合研究所

環境省：大森大気環境課長、倉谷課長補佐、栗林課長補佐、磯崎係員

厚生労働省：奈良化学物質対策課長、樋口中央労働衛生専門官、山口係長

4. 議事録：

倉谷課長補佐

それでは、ほぼ定刻となりましたので、ただ今から「第8回東日本大震災アスベスト対策合同会議」を開催いたします。本日の出席状況でございますが、石川委員、小坂委員、戸塚委員、高田委員のほうからご欠席のご連絡をいただいております。したがって、委員12名のうち8名の方にご出席をいただいているところでございます。また、青森県、岩手県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県の各関係自治体の皆さま、それから測定機関、研究機関の方々にも専門委員としてご出席をいただいております。また、本日会議に先立ちまして、事務局のほうに異動がございましたので、環境省水・大気環境局大気環境課長、それから厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課長が、9月から交代しておりますので、少々お時間をいただいておりますので、少々お時間をいただいております。

大森大気環境課長

皆さま、おはようございます。環境省大気環境課長の倉谷でございます。9月10日付で山本の後任を拝命いたしました。どうぞよろしく願いいたします。

また、皆さま方には平素より東日本大震災後の被災地におけるアスベスト対策を始め、大気環境行政の推進に多大なご尽力、ご支援を賜っておりますことを、この場をお借りしてお礼を申し上げます。

さて、アスベスト対策につきましては、環境省といたしましては、大気汚染による健康影響の防止という観点から、重要な対策と位置づけ取り組んでまいりましたが、震災後は本合同会議において、委員の皆さまからご意見、ご指導を賜りながら、被災地の住民等の安全及び安心の確保に向けて、飛散防止対策及曝露防止対策が一体的に進められてきたものと承知しております。

本日の合同会議におきましては、本年7月から8月にかけて被災地において実施した、第6次のアスベスト大気濃度調査の結果につきまして、環境省のほうから報告をさせていただきますと考えております。後ほど詳細にご説明しますが、今回169地点の調査を実施したところです。既に7月24日付で公表しておりますが、煙突内部に敷設された断熱材の除去工事におきまして、集塵排気装置の吸引能力不足、あるいは不具合が原因とされる飛散事例が2件確認されましたことから、関係自治体等に対しまして、アスベストの飛散防止対策の徹底について通知をしたところでございます。

環境省におきましては、こうした事例を踏まえまして、アスベスト飛散防止対策のさら

なる強化を図るため、中央環境審議会大気環境部会に専門委員会を設置して、議論を進めているところでございます。本日の合同会議におきましては、委員の皆さまには専門的な立場から忌憚のないご意見、ご指導を承りますようどうぞよろしくお願いいたします。

#### 奈良化学物質対策課長

おはようございます。私も9月10日付で前任の半田から代わりまして、化学物質対策課長を拝命いたしました、奈良と申します。この東日本大震災アスベスト対策合同会議の中で、被災地におけます石綿対策の充実ということで、さまざまなお立場からご意見を頂戴しておりますことに対しまして、深く感謝を申し上げたいと思っております。

当省におきましては、アスベスト対策というのは重要な課題でございます。当課がその主な任務を担っているところでございますが、アスベストが全面禁止された時代において、解体工事でありますとか、現在、実際に使われているアスベストの除去において、アスベストによる健康障害を再び生ずることがないように、万全の対策を期していきたいと考えているところでございます。

大震災の被災地におきます解体工事等では、残念ながら石綿の漏えい事案というのが散見されるところでございます。皆さまもご承知のように、本年5月には「建築物等の解体等の作業での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針」というものを出して、その啓発・周知に努めております。また、先ほどお話がございました煙突内への石綿保温材の関係につきましても、その劣化等を踏まえた対策の推進について、再度その徹底を図っているところでございます。

また、現場の労働局監督署におきましては、解体工事の現場等への立ち入りでありますとか、パトロールを通じて、現場の改善というのを適宜図っているところでございます。

いずれにしましても、今後まだまだ対応していかなければいけない事案等が生じてくる可能性もあるところでございまして、この委員会での各委員のご意見、ご助言というものを賜りながら、さらに石綿対策推進してまいりたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

#### 倉谷課長補佐

続きまして、資料の確認をさせていただきたいと思っております。お手元の議事次第がございまして、その下半分からが配付資料の一覧になってございます。それから議事次第の次に委員名簿を付けさせていただいております。また、裏面が自治体の皆さま、それから専門委員の皆さまのリストになってございます。資料につきましては、環境省資料1、から環境省資料4。それから、参考資料1、参考資料2と、それぞれホチキス留めで分けた資料がございまして、また、机上資料ということで、今回アスベストの検出された地点の詳細の資料を別途4点ほど用意させていただいております。また、厚生労働省資料につきましては、資料1、2、3、それから参考資料1、2を1つにまとめたものがございまして、また、目次が付いてございますが、5地点の詳細情報をまとめた資料が別綴じになって用意してございます。もし不足しているもの等がございましたら、事務局のほうにお申し付けいただければと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、これ以降の進行につきましては、神山委員長のほうにお願いしたいと思っております。よろしくお願いいたします。

#### 神山委員長

おはようございます。この東日本大震災アスベスト対策合同会議も今回第8回ということでございますが、7回と8回の間には、実は震災発生後1年半が過ぎた段階の9月4日、石巻を中心に現地に委員の皆さま方に行っていただきまして、復旧の度合いであるとか、いろいろ視察をしたところでございます。その際には石巻港の埋立地に大規模ながれき処理工場といいますか、ヤードが稼動し始めた状況も見てきたわけでございます。そういったところではまた作業者が常時働くような形になりますので、そういったモニタリングにも鋭意注意を払っていかなくちゃならないということで、いろいろと勉強になったところでございます。思うように遅々として進まない面も多々あるようでございますけれども、この対策の

ほうに関しては、遺漏のないように厳重にということ念頭に、今後も続けていきたいと思っております。

今回は、先ほどの議題にありますように、アスベストのモニタリング、先ほどのようなヤードの付近の測定データも含むたくさんの方がデータが出てまいっております。そういったデータに対して、委員の皆さま方に忌憚のない、あるいは建設的ないろいろなご助言なり、ご意見いただけたらと思っておりますので、よろしくお願いします。

それでは、早速ですけれども、議題の1、「被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果について」ということで、事務局のほうからまず説明をお願いいたします。

栗林課長補佐

それでは、私のほうからまず環境省資料の1につきまして、A3横長の資料でございますけれども、説明させていただきます。

本年の7月から約8月にかけて調査した結果を一覧にしたものです。1ページ目の上段をご覧くださいと思います。ここで調査地点分類ということで、(1)、それから(2)、それから(3)ということで、それぞれに対応する地点数を計上させていただいております。今回の第6次モニタリングでは、全部で169地点の調査を行いました。これまで1次から6次まで調査を行ってございまして、延べ858地点になっております。その下が第6次モニタリングの結果について整理させていただいたものです。前回から、この整理の仕方としましては、一番左側にあります分類ナンバー、これは上段、先ほど見ていただきました地点分類の番号を書いておりますけれども、1ページ目ですと(1)の①から始まります。この地点分類ごとに整理をさせていただいております。また、右側の2列につきまして、がれきの状況(48時間雨量)、それから作業状況についてということで、これは前回のこの合同会議で、委員から、特にがれきの集積場・処理場の状況についてわかるようにすべきというご意見をいただいて、この欄を付け加えたものです。まず、1ページ目をご覧くださいますと、ここの結果につきましては、総繊維数濃度が1本を超えた地点はなく、偏光顕微鏡法による測定はやっていない、そういう状況です。

続きまして、2ページ目、それから3ページ目につきましても、同じく総繊維数濃度で1本を超えた地点はなかったという状況です。

4ページをご覧くださいと思います。4ページの下段、(2)の①という分類になっております。一番左の分類です。こちらは石綿が使われている建築物等の石綿除去作業をやっている、そういう現場を整理したものでして、例えば03-70番、宮城県仙台市の現場、それからその下の03-71番、同じく仙台市、03-72番、宮城県の気仙沼市、それから次の5ページ目、上から4列目ですけれども、03-76番、南三陸町、この4地点につきましては、偏光顕微鏡法で測定した結果、アスベストの繊維数濃度が1本を超えたという地点です。この4地点につきましては、また別資料で整理させていただいておりますので、この後説明させていただきます。

その他、ご覧いただいている5ページ目の下のほうで、(2)の③のがれきの集積場のところでも、総繊維数濃度が10あたり1本を超えているような結果が得られておりますけれども。偏光顕微鏡法での測定の結果、石綿は10あたり1本を下回っているというような状況です。同じような状況のものが6ページ目、岩手県内のがれきの集積場でも全部で3地点、それから7ページ目、福島県いわき市のがれき集積場でも同じく総繊維数濃度は1本を超えていますけれども、偏光顕微鏡法による分析の結果は、石綿の繊維数濃度は1本を下回っているというような状況です。したがって、注目させていただきましたのは、今申し上げました4地点についてです。

次に、ちょっと資料が飛ぶかもしれませんが、「アスベスト大気濃度調査結果一覧表」という、A4縦長でホチキス留めをしてある表をご覧くださいと思います。全部で11ページになっています。これは、今回ご報告させていただきます6次の分については、まだ申し訳ございません、追加してありませんけれども、これまで1次モニタリングから第5次モニタリングまで調査を行った結果を整理したものです。これを見ていただきますと、同一地点で継続的に調査している地点の濃度の変化、推移がご覧いただけると思っております。1ページ目は上が青森県、それから下段が岩手県内の調査の結果をまとめたも

のでして、この1ページ目を見ていただきますと、第1次モニタリング、それから第2次モニタリングにつきましては、総繊維数濃度の結果を掲載しておりますけれども、1本を超える、場合によっては10本を超えているような、そういう地点も見受けられますけれども、2次、3次、4次、5次モニタリングということで、震災から時がたつにつれて、総繊維数濃度が低減しているような傾向にあるのかなと理解しております。2ページ目以降もざっと見ますと、同じように徐々に総繊維数濃度は低減しているような、そういうような状況にあるのかなと考えております。

続きまして、A4横長の「抜粋版アスベスト大気濃度調査（第6次モニタリング地点一覧表）」をご覧いただきたいと思います。ここでは、先ほどA3横長の資料でご説明させていただいた中で、総繊維数濃度が10あたり10本を超過した地点、あるいは偏光顕微鏡法で石綿の繊維数濃度が10あたり1本を超過した地点を抜粋したものでして、4地点でこれらの条件になったというものです。この4地点につきましては、いずれも工作物である煙突の中の断熱材を除去している、そういう作業現場でした。

中段ほどに位相差顕微鏡法ということで、若干黒く塗ってあるところ、ここがアスベスト繊維数濃度ですと、10あたり1本を超えたというものです。一番右側には、その後、電子顕微鏡法により石綿の確認検査を行いまして、石綿、それからそれ以外の繊維数の割合を記載させていただいているというところです。

一番上段の03-70番、仙台市のアスベスト除去工事につきましては、前室の下部、それから上部でアスベストの繊維数濃度が30本なり、二百数十本確認されたということと、それから1つ飛びまして、03-72番、気仙沼市の同じくアスベストの除去工事につきましては、排気口付近ということで、排気口の下部に設置した排気口の出口で、10あたり20本を超える石綿が確認されたというものです。

これらにつきましては、特にこの2地点につきましては、石綿の飛散が確認されたという理解をしております、この状況を把握した後、速やかに個別公表をさせていただいております。

次に、個別公表資料、「東日本大震災の被災地におけるアスベスト大気濃度調査（第6次モニタリング）におけるアスベスト飛散事例について」ということで、7月24日付で公表した資料、こちらをご覧いただきたいと思います。この2つの事例についても、机上配付ということで、皆さま方、机の間にホチキス留めでこういった「第8回東日本大震災アスベスト対策合同会議環境省机上資料」ということで、ちょうどお二方の間に置かせていただいておりますけど、申し訳ございません、お二方で1冊の資料をご覧いただければと思います。こちらに詳細な地図あるいは写真を付けさせていただいております。

まず、報道発表資料の事例1でございますけれども、こちらにつきましては、煙突の断熱材の除去工事ということで、机上資料でいきますとNo.03-70番です。7ページに平面図を付けさせていただきまして、写真をどの方向で撮ったかというのを矢印で示しております。

次に、8ページをご覧いただきたいと思います。かなり大きな建物でして、ちょっと概観からはよくわかりにくいかもしれませんが、8ページの上段、これが建物全景ですけれども、その下の8ページの下段、この中央の上に白っぽく見えるところ、ここが煙突の上部、こちらセキュリティールームを設けているものですから、囲いがなされているという状況です。

それから、10ページをご覧いただきたいと思います。10ページがその煙突の上部に設けましたセキュリティールーム、ここでモニタリングをしている状況でして、10ページの下段は煙突の下部、こちらでモニタリングをしている状況です。ここに若干左側に見えるのが、これが集塵排気装置です。この現場では集塵排気装置を当初2台設置予定ということで計画されていたようですが、仙台市の指導によりもう1台追加して3台稼働していたという状況です。

それから、11ページの上段の写真を見ていただきますと、これは煙突の下部に設置した集塵排気装置の出口、ここでのモニタリングの状況です。12ページ以降につきましては、位相差顕微鏡法から電子顕微鏡法で確認したときの写真を掲載しております。これを参考にしていただきながら説明させていただきます。

また、報道発表資料をご覧くださいますと、5番に調査結果を表にしております。位相差顕微鏡法で10あたり10本を大きく超えるような数値が得られたということで、電子顕微鏡法で確認した結果、アスベストとしてはアモサイトが確認されまして、それが98%、前室の下部ですと総繊維数が34本、そのうちアスベストであるアモサイトが91%ということで、それぞれ換算しますと、アスベスト繊維数濃度が前室の上部、煙突の上部から10あたり290本、それから煙突の下部、前室の下部で10あたり31本確認されたという状況です。

次に、2ページをご覧くださいと思います。2ページの上段に、今回の石綿が飛散した原因について推定をさせていただいております。なかなか明確にこうだというのがわからなくて、なかなか推定するにもちょっと苦慮したのですが、2段目のところに書いてあります、今回アスベストが漏えいした原因については、一時的に作業場内の負圧が保てなかった時間帯が確認されていると。これは、施工業者のほうで常時作業場内の、作業現場内の負圧の状況をモニタリングしています。その中で30分間負圧が保てなくなったという時間帯が、計3回あったと報告をいただいております。そういう負圧が保てなくなった状態のときに、煙突から石綿が飛散したんだろうなど。聞くところによりますと、煙突では何もしない状態ですと上昇気流が発生するというふうに聞いておりますので、そういうことから煙突の上部でより高い濃度の石綿が確認されたのかと思っております。

この場合、なぜ負圧が保てなくなった状態が出たのかというところがポイントになると思うのですが、現場の状況を伺いますと、特に集塵排気装置というのは煙突の下部のみに設置していたということだそうです。集塵排気装置が地下の1階に設置してあって、そこからダクトを引っ張って、地上階までダクトを持って行って排気をする。そのダクトの距離が、ちょっと定性的で申し訳ないですけども、かなり長かったということと、それから、直線で排気しているのではなくて曲がり角があったということから、圧力が損失してしまったということが原因なのではないかと推測しております。

続きまして、事例の2です。気仙沼市内の事例でございますけれども、これにつきましては机上資料の03-72をご覧くださいと思います。こちら写真も付けさせていただいております、7ページ目がどういう方向から撮ったかという平面図でして、8ページ目、こちらが写真になります。8ページの上段が概観図ということで、下段に煙突が見えると思います。この煙突内の断熱材の除去工事を行っていたというものです。煙突の上部に四角いボックスみたいのが付いていますけれども、こちら煙突の上部にもセキュリティールームを設置していたということです。ちなみにこの現場につきましては、集塵排気装置は煙突の上部、それから下部、両方に設置したという状況であったと聞いております。

10ページ目の上部が煙突の上部に設置したセキュリティールーム、こちらでのサンプリング状況、一方、10ページの下段がセキュリティールームの下部、煙突の下部の測定状況、11ページの上段が排気口、集塵排気装置の出口、煙突の上部に設置したものです。11ページの下段が、集塵排気装置を煙突の下部に設置した、その排気口のモニタリングの状況です。先ほどと同じように12ページ目以降は顕微鏡の写真も付けさせていただいているというものです。

それで、報道発表資料の2ページに戻っていただきますと、5番の調査結果についてです。この現場につきましては、排気口の下部で総繊維数濃度が10あたり23本ということで、電子顕微鏡法で確認した結果、アスベストであるアモサイトが95%確認されたということで、換算しますと、アスベストの繊維数濃度が10あたり22本となっております。

3ページ目に原因の推定等をしているのですが、集塵排気装置の出口で石綿が確認されておりますので、昨年度も同じような事例がありましたけれども、集塵排気装置のフィルターの設置などの不具合によるものと推定しております。

このたび、これらの煙突での飛散事例というのが、今年度初めて確認されたということもありまして、次の環境省の参考資料の1になりますけれども、環境省としましてはこれらの2つの事例を踏まえまして、全国の大気汚染防止法を所管する関係自治体に通知文を出しております。7月24日付です。2ページをご覧くださいますと、大きく2つご注意

いただきたいということで、記載させていただいております。

1つ目が、設置台数の決定ということで、集塵排気装置の能力は最低でも1時間あたり4回換気を確保できるよう台数を決定する必要があると。今回の仙台市の事例のように排気ダクトが長い場合、曲がりが多い場合等は、圧力損失を考慮して排気能力を設定し、設置台数を算定等することということが1点目。

それから、2番目としましては、集塵排気装置の配置計画ということで、この仙台市の事例がこれに該当するかはわかりませんが、通常の建築物の解体現場の場合、吹き付け材を除去するような場合には、セキュリティールームから空気が入って、それで集塵排気装置に取り込まれるということですので、ご承知の通り、セキュリティールームから対角線というのでしょうか、距離を近くしない。離れたところで集塵排気装置を設置するというのが原則になっているところですが、この煙突の下部、煙突内での集塵排気装置の設置の仕方というのがどうあるべきかということ、ちょっと考えさせられるような事例なのかなということで、2番としましては、その旨注意していただきたいということで、通知文書を出させていただいております。この通知文書の作成にあたりましては、2ページの下にあります、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2011」の主要なところを抜粋しておりますので、参考までにそのページ数をつけさせていただいたということです。

この自治体への通知文書につきましては、3ページ目にありますように、関係団体にも通知させていただいております。その具体的な団体、協会につきましては、5ページ目に一覧を掲載させていただいているということです。

以上で、第6次モニタリングの結果概要についてご説明をさせていただきました。

続きまして、環境省資料2をご覧くださいと思います。こちらは自治体のほうで独自に調査を行った結果についてとりまとめたものです。岩手県、それから、仙台市も含めた宮城県、それから最後に福島県いわき市で調査をされた結果です。総繊維数濃度が10あたり1本を超えて電子顕微鏡法で確認されているという、岩手県の結果等もありますけれども、全体を見まして、石綿の濃度が高かったというものはなかったと認識しているところです。

以上で説明は終わります。

神山委員長

ありがとうございました。それでは、ただ今のご報告のデータに関してご質問等ありましたら、よろしく申し上げます。はい、どうぞ。それでは、外山委員。

外山委員

2件の仙台市と気仙沼市の飛散事例、煙突ということですがけれども、除去の工法がどのようなものだったのか、おわかりでしたら教えていただきたいと思いますが、いかがでしょう。

栗林課長補佐

水圧で取るような工法というふうに聞いております。

外山委員

両方ともですか。

栗林課長補佐

確認します。少々お待ちいただけますか。

神山委員長

その間に何か他、ご意見あるいはご質問がありましたら、どうぞ。小西委員。

小西委員



今と同じですが、仙台市のその煙突のところの場合の話ですが、確かにデータの的には漏れてこういう形で飛散したということで、後で通知も出されたというようなことですが、これは実際に現場で先ほどの最初の事例のところなんかは、負圧になっていなきゃいけないものがプラス圧になっていたという状況が、後で調べたらわかったということですが、恐らくこれは集じん・排気装置からの風速がほとんど出ていなかったのではないかと気がするのですけどね。その場合は作業場内が負圧になりません。実際の計測時に、例えば前室の出入り口のところであるとか、集じん・排気装置の排気口の風量は測っておられたのでしょうか。もし測っておられて風量が少なければそれに気が付くはずなので、すぐにそのことを通知ができたのではないかと思います。計測している人たちのほうからの情報で、その場ですぐ対応できたのではないかなという気がするのですが。

そここのところの質問が1点と、それから、もう1つは、多分先ほど栗林さんのほうからご説明があった通りで、ダクトが長くて、ビニールダクトが直線でなくて折れ曲がっているということに関して言えば、先ほど通知の中にも書いてあったのですが、ビニールダクトでこれ往々にして現場であることですが、ビニールダクトを紐状のもので釣り下げるとかという形のところが多いのです。そうすると、どうしてもそここのところが折れちゃいますね、ビニールダクトですから。そういう折れ曲がりのところについては、中にワイヤーが入っているような、この中ではそういうのを使っているところがあるのですが、その部分だけでも折れないような部分につなぐとかという、そういう配慮や指導が必要なのではないかなという気がするのですが。

風速を測っておられたら、多分その場ですぐにおかしいよということと言えたのではないかなと。もし今回やっていなければ、これ以降の調査のときには、ぜひ風速をモニタリングしておいて、その場で何かおかしいということになったら、すぐに対応していただいたほうがいいのではないかなという気がします。

神山委員長

ありがとうございました。今の小西委員のご意見は、たまたま測定に行ったときにこれは発見されたという形ですね、仙台市の場合。

小西委員

これは測定データが出てからということですよ、多分。

神山委員長

後で計測してから。

栗林課長補佐

負圧を保てなかったというのは、そうですね、データが出てから事業者等に確認を自治体からしていただいて、それでわかったことです。

神山委員長

なるほど。データを見てから、それで負圧状況の記録を見て、そのある時間だけ負圧が保ててなかったということが後からわかったわけですね。

栗林課長補佐

そういうふう聞いています。

神山委員長

小西委員の意見は、調査のときにそれがわかったのではないかと、そういう意見ですね。はい、わかりました。はいどうぞ、森永委員。

森永委員

アモサイトが出てきた煙突は学校なんかにもありまして、その撤去のときにそういう

ことに気が付かなくて、撤去して後でわかったというような事例も神奈川県下にもありますので、これはやっぱり文科省を通じて、教育委員会にも通知で言っておいたほうがいいのではないかなと思うのですけどね。

神山委員長

先ほどの、後で負圧状況の記録を見たら、その時間帯ですか、わかったというのは、その他にはそういう負圧が保てなかった時間というのはまったくなかったのですか。ちょうど調査に行ったときだけだったということですか。さかのぼって全部記録を見たときにですね。

栗林課長補佐

申し訳ございません。その他の測定を行った日の状況については、把握しておりません。

神山委員長

会社のほうは記録が残っているわけですか。

栗林課長補佐

会社のほうは測定していると思います。

神山委員長

記録は取っているか。

栗林課長補佐

取っていると思います。

神山

調べればわかりますか。

栗林課長補佐

はい。あと、委員長、先ほど外山委員からご質問のあった工法ですけれども、両方とも水圧によって除去する工法です。

それから、小西委員から今ご意見のありました風速の関係、風速のモニタリングですね。こちらにつきましては、今後もモニタリングは継続してやりたいと思いますので、そこは請負事業者にやっていただくようにしたいと思います。

神山委員長

工法は水圧ですか。

栗林課長補佐

水圧で除去する工法です。

神山委員長

水をぶつけて落とす。そうですか。そうすると、その水なんかはその場合はどうなるのですか。床に全部落ちるわけですか。それはどこかで集めて。

外山委員

私がお答えしてよろしいでしょうか。通常水もすべてウエスのようなものに吸わせて、全部アスベストの廃棄物として処理しています。この工法やはり難しい面があって、水圧で超高压水でこそぎ取るような工法で、私が以前に見たことのあるケースは、蒸気になってしまっていて、その湿気でフィルターが詰まってしまって、一時的にやはり負圧が利か

なくなってしまったというような事例を以前見たことがあります。そんなことももしかしたら原因なのかもしれません。

神山委員長

はい、どうぞ。藤吉委員。

藤吉委員

一番目のケースでかなり高い、前室のほうでアスベストが出ておりますけれども。全体の負圧を確保するための養生の仕方がよくわからないので、意見が当たっているのかどうかわかりませんが、外側で吹いている風が結構影響する場合があるという気がしますので、どういう構造で負圧を保つような気密性をとった対処をされていたかという情報も、ちょっともらえると、そういう判断が、意見も出せるのではないかという気がするのですね。ですから、ちょっとその辺も少し検討した上で、通知の中で入れてもらおうというのではないかという気がするのですね。集塵排気装置の後の話入っているけども、負圧を確保するための養生上の留意点みたいなものは、もうちょっとあったほうがいいのではないかと気がしますね。

栗林課長補佐

ご意見、どうもありがとうございます。

神山委員長

他にいかがでしょうか。はい、どうぞ、小林委員。

小林委員

これを見せていただいている、あれですが、もう1年以上経っていて現在そういう解体工事をやられている中で、例えば今お話あったような、作業場内の負圧が保てなかった。要するに実際の作業をされている段階では、こういう圧の測定器は付いているし、監視もされていると思うのですよね。そういうふうな記録がうまくきちっと取れて、整理されていないというのはちょっと問題だと思うのですよね。

それから、以前も1つ、確かちょっとその業者の名前は覚えてないのですが、測定していた測定業者自身がそれに気が付きながら、その時点では何の指摘もしないで、測定結果が出てきて数字が出た段階で、「いや、あのときはこうだった」というお話をされたことがあったと思うのです。なぜその時点で気が付いたことを、なぜその作業現場の方、または発注者である環境省に対して通告しなかったのかという、私は指摘をさせていただいたことがあるのですが、そういう意味から、何か少し意識が下がっているのではないかな。もう少し皆さんが意識を持っていれば、こんな単純な問題というのは起こらないのではないかなという感じがするのです。そういう点での喚起が必要なのではないかなというふうに思いました。

それから、もう1点、これはちょっとあれですが、このアスベストの測定は、環境省はどこに発注されているのですか。いわゆるここにお越しになられているような業者に直接発注なのですか。それとも別のところに発注して、そこから今こちらのところに仕事回っているのかどうか。というのは、最近ちょっと気になりだしたのは、業者が相当限定されているのですよね。アスベストの分析業者って結構あったと思うし、以前、発注の段階で、できるだけ地元の東北のそういう被災を受けたところの業者を支援しようという話があったような気がするのですが、ほとんど今、中外さんと環境管理センターに集中されているようですが、なぜそうなっているのかなというのがちょっとお聞きしたかったです。

栗林課長補佐

環境省が測定をお願いしているのは、今、小林委員がおっしゃったように、中外さんと環境管理センターです。これは環境省の発注の仕方になっていまして、一般競争入札でやっているからです。

神山委員長

他にはいかがでしょうか。では、私のほうから、通達の中の空気だまりができる、これは外部のほうの話ではなくて、多分作業員への影響のほうが大きいかもしれませんけれども、一般的に集塵排気装置で負圧になったときに、出口、それから入り口を設けると対角線上というのはよく聞くのですけれども、あまりそれが速いと周りのところを通らずにたまってしまうというのがありますね。これの対策については、業界といいますか、そういう方面でいろいろ検討はされているのでしょうか。例えば小島委員、何かご存知でしたら、この問題はここに限らず一般論ですけど、負圧、集塵装置の問題として生じやすいような感じがするのですけど、何かそういう議論みたいなものが、あるいは対応の仕方として現場で議論されているようなことがあったら、ご紹介いただけたらと思うのですけど。

小島委員

業界全体という部分ではちょっとお答えはできないですが、私どもの会社では、まずは排気口と集塵排気装置と前室の関係というのは、基本的にはここに書かれてあるように、ショートサーキットしないように対角線上でやりましょう。これは私どももかなり以前にそれでミスをしましたので、そういうことをしましょうというのを原則にしています。それと、やはり負圧の状態を、微差圧計ですとか、スモークテスターですとかで定期的に調べましょう。最初に調べるだけでなく、常時作業をやっている状況の中でモニタリングをしましょうというところで、状況を確認するというやり方ではないかと思います。

次に、先ほどの煙突の件はかなり特殊なケースですので、一般的な気積でないケースとして隔離ゾーンの全体の容積というのですか、全体の形と集塵排気装置の配置というのは特別だというふうに考えて、通常以上に観察をしてやるというのが基本になっています。

それからもう1つ併せて申し上げますと、煙突の場合は、特殊な除去の仕方、多くの人が入っていけない状況でやるのが圧倒的に多いものですから、ここでは書かれてありませんが、集塵排気装置だけではなくて、工法も含めて工夫が要るのではないかと考えています。なので、煙突そのものは除去の方法そのものも含めて、トータルで計画を検討してやっていかないといけないのではないかと考えています。以上です。

神山委員長

ありがとうございました。煙突の問題というのは今後も続くと思いますので、嚴重にいろいろ工法も含めて見ていかないといけないということですね。よくわかりました。

それでは、他にご意見がなければ次の議題に進みたいと思いますが、よろしいでしょうか。次は、第7次モニタリングの計画についてということで、事務局のほうからご説明をよろしくお願いいたします。

磯崎係員

環境省の磯崎です。第7次モニタリングについて説明させていただきます。環境省資料の3をご覧ください。こちらが第7次モニタリング実施マニュアルで、上に書いてある通り、10月から11月にかけて実施する予定です。マニュアルには、地点の選定方法、各地点の測定地点の箇所数などについて書かれていますが、これまで同様なので、詳細は割愛させていただきます。

第7次モニタリングの測定地点は、環境省資料4のとおりです。今回も同様に各自治体のほうに選定をお願いし、出てきた地点について測定するということとしております。右上の表のとおり、171地点で測定する予定です。第6次モニタリングでも、建築物等のアスベスト除去工事でアスベストの飛散が確認されていますので、今後も引き続き各自治体のほうから解体の情報をお知らせいただき、解体現場での測定を続けていきたいと思っております。各自治体の方におかれましては、情報提供をよろしくお願いいたします。

第7次モニタリングについては以上です。

神山委員長

それでは、第7次モニタリング、第6次と基本的に方法等は変わりがないということです。地点に関しては、資料4にありますように、新たに追加されたところもあると思いますが、171地点ということで、これが10月から11月にかけて測定に入るという計画でございます。何かご質問あるいはサジェスション等ありましたら、よろしくお願ひします。

それでは、第7次モニタリング、こういう計画で進めていくということで、ご了解いただけますでしょうか。

それでは、ご了解いただいたということで、議題の3のほうに進みたいと思います。これは「がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について」ということで、厚労省のほうですが、事務局のほうからご説明お願ひいたします。

樋口中央労働衛生専門官

では、厚生労働省のほうからご報告させていただきます。お手元の資料の「第8回東日本大震災アスベスト合同会議資料 厚生労働省」という資料と、表題を打っていないで申し訳なかったのですが、「目次」と書いてある、机上に配付させていただいている、5カ所の詳細の図面等が出ている資料をお手元に用意いただければと思います。

まず、資料1のほうでございます。厚生労働省のほうでは、前回6月末の会議で計画のほうをご説明させていただきましたが、本年度100カ所、被災地のがれき処理場、それから解体現場、それぞれにおいて、隔離しているような場所であれば定点のモニタリング、その他の場所であれば労働者の個人サンプラーを付けてのモニタリングというのを、4点ほどずつやる予定にしておるところでございます。今年度の測定については8月6日から始めさせていただいております。9月25日までの結果をとりまとめさせていただいたのが、資料1のほうになります。全体では27カ所させていただいているところでございます。

そのうち14カ所は環境省と一緒に、主にながれき処理場ですけれども、させていただいております。備考欄ご覧になっていただければと思いますけれども、「環境省No.〇〇-〇〇」というふうに書いています。これが環境省さんと合同でやったところでございます。番号をそろえておりますので、またご参照いただければと思います。

その他、解体工事現場については、同じく備考欄ですけれども、施工年月日、施工年をなるべく書いてほしいということで、これもわかる範囲ですけれども書かせていただいております。

今日、この一覧の中でご報告させていただくのが、5カ所の点についてご報告させていただこうというふうに考えているところです。まず、10あたり10本以上の石綿が確認された事例2件、ご紹介いたします。色が付いているところでございますが、表の宮城の11番、それから次の2ページ目になりますけれども、福島の4番、この2点について漏えいがありました。いずれも吹き付けの除去工事であったわけですが、その前室付近で漏えいがあったところでございます。まず、宮城の11番については、1ページ目に戻っていただいて、前室付近で総繊維が25本、そして、石綿については16本あったということです。定点については少し離れた建物、そこで測ったところについては1本ということです。

それから、福島の2ページ目の4番について、こちら前室付近では総繊維で79本、アスベスト濃度については39本ということになっています。内訳を見ていただくと、右のほうにありますけれどもアモサイトが検出されたということです。こちらについても定点、建物の外で測ったところについては1本ということで、いずれも敷地境界から外には出ていないというふうに考えているところでございます。

後ほど漏えいの原因については、事前に安衛研の中村先生に見ていただいておりますので、中村先生のほうからコメントいただくことにしております。

それから、残り3点の説明でございます。宮城の7番をご覧になっていただければと思います。今回9月4日午前中に視察いただいた第2次がれき処理場、それから、午後に視察いただいた1次の処理場について測定をしております、その結果の報告をさせていただきます。

1次のほうが宮城の7番でございまして、お手元の「委員限り」ということで配付させていただいている、「目次」と書いている資料が詳細資料になりますけども、その21ページからが、午後に視察いただいた1次仮置き場の資料になります。それで、24ページがその調査の地点の図になります。実際視察いただいている場なので、何となくイメージがつくと思いますけれど、左の通路のところから皆さんバスで来ていただいて、左下の事務所の前で降りていただいて、最初に見ていただいたのが、右下のフレコンバックのところ、アスベストが疑われるものが積んであるところですね、フレコンバックで密封して。それでその後、上のほうの重機で混合がれきを集めているところに、測定の様子をご覧いただいたところ、今回のご説明する測定データについては、午前中に測定した結果をご報告させていただきます。午後、皆さん見ていただいたときはデモ的にやっております、測定自体は午前中にやっておりました。場所については色の丸が付いているところでございます。

結果についてですが、まず、上の定点、黄色のポツのところですね。こちらで、風下のほうですけども、2本程度のアスベストが確認されております。それから、作業員の方について個人サンプラーのほうで1本程度のアスベストが確認されているところでございます。

それから、ご指摘がありました2次仮置き場についても、後日ですけど、9月25日に測定させていただいております。その資料が同じく今見いただいている資料の33ページと43ページから、その資料になります。33ページのほうが、委員の先生からご指摘のあった、重機で粗選別しているところで石綿の飛散があるかもしれないというお話がありましたので、その測定をさせていただいたところでございます。36ページにその調査地点の図の細かいのが載っております。バスで遠目で見たとところでちょっとイメージがつかみにくいかもしれません。37ページか39ページ、写真も付けておりますので、少し思い出しながら見ていただければと思います。

こちらの重機の粗選別のところについては、結果としては石綿が確認されていなかったところでございます。

それから、もう1つ、もし石綿が飛散するとしたら一番高濃度に飛散するかもしれないということで、手選別をやっているところについても調査させていただきました。それが43ページの資料になります。こちらちょっと遠目で見とって、午前中に県の方の説明のスライドの中で若干様子が出てきたと思いますが、47ページとか48ページに作業の様子を写真を付けさせていただいております。それで46ページのほうに戻っていただいて、それが全体の作業図になります。労働者の方が並んで手で選別するということでございます。こちらについて、定点と個人ばく露、個人サンプラーを付けていただいて測定したところでございますが、こちらについては1本程度石綿の飛散が確認されたところでございます。ちょっと写真では見にくいかもしれませんが、作業員の方皆さん防塵マスク付けて作業をされていたところでございます。

簡単ですが、結果としては視察した1次、2次のがれきについては、問題となる濃度の石綿は確認されていないところでございます。

以上、厚生労働省の説明ですが、最後に中村先生から、先ほどの漏えい事案について、原因等推察される部分についてご説明をお願いします。

#### 中村専門委員

労働安全衛生総合研究所の中村です。

本日は事前に資料をいただいて、そこから原因となり得るようなことを考察してみましたので、そのことについてご説明させていただきます。実際、私が現地に行ったわけではなく、また、限られた資料からですので、あくまでも推定であるということをお断りさせていただきます。

まず、「目次」と書かれております机上配付資料の3ページからの、福島県のほうの例ですが、こちらは電子顕微鏡の分析からアモサイトが確認されているものです。この建物についてですが、7ページから写真がございまして、外観はこのような形になってはいますが、

中がどうなっているかという、各フロアそうですが、多くの小さい部屋に分かれている、個室が連なっているような構造になっているということで、その複数の部屋をまとめて、フロアの半分程度を1つの空間として隔離していたということで、その1つの隔離された空間の中に部屋が十数個あるというような形であるということが、図面のほうからそういうことがわかりまして、それで、負圧除じん装置は換気回数をきちんと確保するという、3台置かれているのですが、その仕切られたフロアの中で、両端と真ん中ということで、均等に置いているというような形で置いてありました。ただし、その部屋の中に負圧除じん装置それぞれ置いていますので、仕切りとかがありますので、全体が均一に負圧になっているかと、そういうようなことはこの図面を見る限りではわからないというか、うまく引けてない可能性があるのではないかとすることは考えております。そういうことを含めまして、先ほどもありましたけど、負圧がきちんととれているかということは、この図面から疑問があるということだけは、このデータの中からはわかりました。

それ以外のところでは漏えいをするに關するデータというのは、気付くところはなかったのですが、あと少し時間がなかったので、負圧のチェックをどのようにやっていたかというのは、私のほうではちょっとまだ把握ができてないのですが。実際それは樋口さんのほうで情報は。

#### 樋口中央労働衛生専門官

一応この現場は、負圧のチェックをやるということで作業計画が出ていたのですが、それがきちんとやられたかどうかは今調査中です。今回の報告には間に合わなかったのですけれども。

#### 中村専門委員

これはあくまでも可能性ですけれども、そのデータが出てくれば、そういう負圧がうまくいっていたかということは確認できますので、そこが出て、うまくできているのであれば、他の原因はいただいたデータからは他には推測はできないですが。そのようなことを今のところ可能性として考えております。

もう1つ、今度は机上配付資料の11ページからの宮城県のほうですが、まず、事前調査のほうで使われている建材としてはクリソタイル含有の吹き付け材ということになっておりますが、実際測定した結果では、偏光顕微鏡からの分析では、13ページにありますけれども、アモサイト、トレモナイト、アクチノライト、アンソフィライトという、角閃石系のところに繊維が見られているということで、電子顕微鏡のデータがこの資料の「参考」というところですね。ページ数19という、下じゃなくて、右側にページ数振ってありますが、19というところに「参考」という電子顕微鏡のデータがありますが、そこでアモサイトとクリソタイルというものが出ていますので、角閃石系というのはアモサイトではないかというふうには。ただ、電子顕微鏡のほうのデータは、100視野見て、それぞれ1本ずつということだったので、定量的な話はちょっと難しいと思いますけど、で飛んでいたということで、この角閃石系はアモサイトではないかと思えます。

高濃度になった理由の1つですが、実際事前調査では出てないですが、アモサイトの含有建材が使用されていて、それが内部から漏えいしたという可能性が1つ考えられます。この資料には添付されてないですが、測定を行った東北緑化（環境保全株式会社）さんのほうから、ちょっとリアルタイムモニターの結果がありましたので、見せていただいたところ、作業前に高い、それが作業とともに、時間とともに、作業とともにというか、時間の経過とともに濃度が落ちているというような測定結果でありました。

測定自体は作業の開始前から行っておりますので、作業開始前が一番高かったというような状況です。この作業自体はこの日が初日ではなくて、前の日も行われて、夜は作業が止まっていて、次の日の朝、また開始するというような形でしたので、前日の作業でいったん負圧除じん装置などを止めていますので、それでその部屋の中に拡散していた残りの部分が次の日、隔離されていたところを開けたときに、外に漏れ出してきたということは1つの可能性としてあるのではないかとこのように考えております。それ以外に可能性として、これは資料に付いてないのですが、関係者の方から確認した話ですが、この吹き付

けの除去作業前に、前室の周辺で床材のはぎ取り作業というのが行われていたという話がありました。ただし、この作業はいわゆるレベル3として、散水をして手でばらして、作業後には掃除機で掃除もしているということなので、それでそんなに大量にアスベストが残っているということは、あまり考えづらいかなどというふうに考えていますが、一応そういう作業があったということも、可能性の1つとしては挙げられるかなというふうに考えております。以上です。

神山委員長

ありがとうございました。ただ今のがれき処理作業に関するモニタリング結果について、ご意見、ご質問等ありましたら、よろしくお願いいたします。

外山委員

よろしいでしょうか。

神山委員長

はい、外山委員。

外山委員

がれきの仮置き場で、7番ですね。私たちが視察をした宮城県の仮置き場で、わずかですけれどもアスベストが出ているということで、行かれた方はわかると思うのですけれども、仮置き場の中にアスベストの専用の置き場があって、そこにはフレコンバックに入れて回収してきた建材が入れているのですけれども、私たちが石巻で調査した限りでは、フレコンバックに入れるために建材を割っているというような光景が、しばしばあったのですね。含有建材なんかは当然破碎禁止ということなので、その辺りやはりもう一度徹底をしていただくというようなことが、必要なかなというふうに思います。

仮置き場見ていると、わずかですけれども、破碎せずに入れられるようなタイプのバックも見られましたので、そういったものを使うとか、そういったことをもう1回徹底していただく必要があるのかなというふうに思いました。以上です。

神山委員長

今のわざわざ破碎してフレコンバックに入れている作業という問題については、現場であり得ると、ただ、あまり目撃はしてないのですが、想像するのですが、具体的にはどうしたらいいのでしょうかね、そういう場合は。ふぞろいになっているのですね。1枚の板じゃなくて、ある程度小さくなっている。けれども、フレコンバックにはそのまま入らないというような状況だろうと思うのですが、現実にはそれはもう積み重ねて、手ばらしされたものとして扱っていくということしかないわけですね。

外山委員

そもそも波板スレートを剥がしている作業の方は、それにアスベストが入っているという認識があまりない方がほとんどです。まず、そこからということになりますし、あとは、最近の工事の状況というのは、津波で破壊された1階の部分の波板を剥がして、新しいノンアスのものを張り付けるような作業をされていることが多いのですね。そうすると、丁寧に取りますから、割らずに取っていることが多いので、それはやはり長めなのか、1枚丸々入るような、そういうフレコンバックもありますので、それにそのまま入れてもらえれば、割る手間も省けますし、安全ですし、飛散もしないということなので、その辺りを技術的な面も含めて徹底していくことが大事なかなというふうに思います。

神山委員長

そういう大きめがあるのでですね。それは大事ですね。それは行政のほうとしても徹底してもらおうようによろしくお願いいたします。



樋口中央労働衛生専門官

すいません。1つだけ確認ですが、今の作業はどちらかというと、がれき処理場よりも解体現場でそういう徹底をとということですか。

外山委員

そういうことです。

樋口中央労働衛生専門官

了解しました。

神山委員長

他にいかがでしょうか。

今後もこの、今これが大体二十数点、27点ぐらいだったですかね、100点ぐらいの箇所です。今年度進めていくということですが、これを進めるについて、特に測定箇所であるとか、測定方法にもしご意見があれば、測定方法についても、何か特段注意するようなことがありますでしょうか。なければ、またこのまま進めるということになると思うのですが。

今のところ、10本/ℓを超えたものについては、電子顕微鏡で見えていくということだったですかね。このモニタリングの方法としては、30本ですね。30本を超えた場合ですね。そういうことになっていますけれども。

それでは、今、今年度こういう形で進めている途中結果でございますけれども、これからもこういう方法で進めていただいて、もちろん作業の人はマスクをしたり、いろいろ厳重な保護対策をした上で作業されていますので、大きな問題はないわけですが、モニタリングは続けていただくということで、よろしく願いいたします。

それでは、議題の4ということで、「アスベストの飛散防止対策及びばく露防止対策に係る現状と課題について」という、議題の4について事務局のほうからお願いいたします。

樋口中央労働衛生専門官

では、続けて厚生労働省のほうから説明させていただきます。私のほうから3つ報告をさせていただきます。1つが7月に福島で環境省と厚生労働省と地元自治体の方と、合同パトロールをさせていただきまして、その報告です。もう1つが、9月に皆さんが視察いただいた石巻の解体工事ビルの事案についての報告です。最後は参考になりますけど、厚生労働省のほうでも煙突の関係で2本通達を出してございまして、そのご紹介をさせていただきます。

厚生労働省の資料2、ご覧いただければと思います。「合同パトロールの実施結果」ということです。目的とか実施体制についてはご覧の通りで、割愛させていただきます。3番の実施結果のところ、ご覧いただければと思います。7月6日のパトロールの際、5つの現場を回らせていただきました。

1つが、吹き付け石綿の除去工事で、養生が終わった段階で中の様子見させていただいたところから、2つ目の現場が、除去工事が終わって、廃棄物がそこに置いてあるということで、適正な管理がなされているかどうか確認したものでございます。それから、現場3であります。これはまだ解体がされる前ですけども、石綿の吹き付けがあるということで、事前調査がちゃんとやられているかどうか、目視させていただいたところから、現場4、5というのが、これは事前調査で石綿がないということで解体工事が行われていたところですけども、念のために見に行ったところからでございます。

それで、全体的にはその事前調査の結果、もちろん石綿障害予防規則に基づく事業所内の表示というのは、現場1ですけども、実施されていたわけですけども、周辺住民の方への表示というのは、これは指導レベルでお願いですけども、まだ周知が十分じゃなかったなということで、あまり掲示がされている様子はないということになります。

それから1ページ目の下のところから。これが問題のあった事案です。事前調査で石綿

がないということで、現地に行ったところでございますけれども、専門家の方も来ていただきましたが、配管の耐火材、これがあつたわけですけども、明らかに石綿が入っているというのが専門家の目で確認できたというもの。それから、未解体の解体部分の階段裏に吹き付けがあつたのですけども、これがまだ調査されていなくて、もしかしたら石綿が入っているかもしれないということで、とりあえず現場においては至急分析をお願いして、マスク等を付けていただくようお願いしたところでございます。現場ではそれで終わったわけですけども、後日報告では吹き付けには石綿はなかつたのですけども、その奥にあるボードには石綿が入っていたということで、事前調査が漏れていたところがあつたこと。それから耐火材については専門家のご意見もありましたので、石綿と見なして工事したということで、いずれにしてもレベル3でしたけども、除去工事が行われたということがありました。これが福島県の郡山市の視察の報告になります。

それから、2つ目の報告になります。資料3になります。これが前回9月4日の視察でもご覧になって、その後の報告会でもいろいろご意見いただいたところでございます。概要についてはもうご存知なので割愛させていただいて、主な原因のところをご確認ください。その後、事業者の方から等々いろいろ聞き取りしましたが、結果としてはやっぱり事前調査が十分ではなかつたというのが結果です。写真は少し見にくいのですけども、今回見落としていたところの写真ですが、まず上のほうの柱でございますが、H鋼に吹き付けアスベストがあつて、その手前にラス鋼、モルタルがあつて、ブロックで閉めているということです。

建築関係、小島先生もいらっしゃるので、またご意見をいただければと思いますけれども、建築関係のご専門の方にきくと、こういう構造自体は珍しいというふうな話でした。ただ、防火地域なんかではこういうH鋼に直接、中ですけども吹き付けを付けるような場合もあるというふうな話でした。ただ、いずれにせよ、除去業者においては「こういう構造は今まで取り扱つたことがなくて、見落としてしまいました」ということでした。下も同じように壁の裏側にあつて気付かなかつたということです。

それから、もう1つが、解体工事中に除去工事が終わったということで、石綿に詳しい人を配置せず解体工事をしてしまつて、途中で止めることもできなかつたというようなこと、これが主なということで、他にもいろいろ原因はあると思いますが、とりあえず今の段階でわかっている主な原因がこの2つでございます。

それで、裏側に対策案ということで並べさせていただいています。このような事例をどうやって防ぐかというのが大事なポイントでございます。当面できる措置として厚生労働省の事務局のほうで考えた案でございますが、こういった見えないところの事例というのはやっぱり多々あるものでございますので、今回の事例については広く周知させていただいて、特に事前調査においては、図面が残っている場合はきちんと見ていただいてそういう漏れがないか、今回の場合は図面も流されてしまつてなかつたわけですけども、あればそういうことをすると。それから目視にあつても今回のような見えない部分でのところでの石綿には注意するよう、改めて注意喚起すると。

それから事前調査については、5月に出した技術上の指針の中で、専門家に見ていただくこと、それから1カ所、2カ所だけではなくて、網羅的に調査することということをうたっておりますので、ここについては改めて周知・啓発させていただくことを考えております。

ご紹介になりますけど、国交省のほうで今検討している建築物石綿含有建材調査者、これは資格制度については来年以降運用ということで、まだ運用されているものではありませんが、このカリキュラムのテキストというのがございまして、ここに今回のような一見、外から見えないところでの建材の調査方法についても1節をもって、詳しく説明しているということで、この資格が運用されれば、こういう調査者の活用も、要は専門家の活用ですね。これを促していけるのではないかとこのように考えているところでございます。

それから、もう1つの原因の、作業途中で止められなかつたという点についてですね。作業途中で石綿含有建材なり石綿を発見したときには、適確に判断するには、やっぱり現場の方が石綿についてある程度知識を持っていないといけないということになりますので、石綿がないということで解体をされる場合でも、なるべく作業主任者の技能講習とか、特

別教育とか、そういったものを受けていただくよう推奨していく。それから、解体途中で石綿をもし見つけた場合どう対処するか、基本的には工事を止めて必要な措置をやるわけですけれども、それを事前に取り決めて労働者の方に周知する、こういうのも一つ大事じゃないかというふうに考えているところでございます。

それから、実際解体工事現場では防塵マスクを付けていただいている場合が多いわけですが、こういう方が一の石綿の発見も念頭に、更に防塵マスクを付けていただくよう推奨していくということも、作業途中で見つかった場合の対処として、大事なのではないかというふうに考えています。

それから、最後に「今回のケースとは異なるが」ということを書いています。これは福島の例なんかも念頭に書いていますので、分析や除去をやる会社と、解体工事をやる会社、これが分離発注された場合には、解体工事では、石綿がないというふうに工事の発注をしているので、受注業者が事前調査を十分に行わない場合もあるのではないかと、このように考えているところでございます。このような見落としがないように、発注者さんのほうからは、どういうところを調査して、どういうところを除去したのかと。単に石綿がないというような情報ではなくて、どういうような除去したのかというところの情報も伝達いただいて、事業者のほうにはそういう情報を積極的に入手するよう、そういうようなご指導もしていこうかなというふうに考えているところでございます。今日の皆様のご意見も踏まえながら、この関係の分の通達を近日出したいなというふうに考えておるところでございます。

それから、最後になります。これは7月と9月に煙突の関係で通達を出させていただいているところで、ご紹介をさせていただきます。先ほど環境省の報告がありました、煙突の除去工事で石綿が飛散したということで、石綿障害予防規則に基づく措置を徹底するよというのと併せて、7月には石綿を含有する煙突の掃除等する場合は、石綿を取り扱う作業になりますので、石綿則の適用がございまして。これについて徹底いただくとともに、これは行政指導ですけども、古い煙突を扱う場合は、事前に石綿があるかどうか、これを作業にあたる前に確認いただくようお願いするというようなものが7月になります。

それから、ページが振っていないのですが、9月13日に出した、厚生労働省資料参考資料の1-2でございます。これは、9月6日に国交省の審議会の報告で、著しく劣化した煙突において、煙突の中のみならず、隣の機械室で9本という低いレベルではありますけれども、石綿が出るというような報告がありまして、そういったような状況も含めまして、煙突を持っている建物の所有者さんにおかれましては、煙突内の石綿建材が激しく劣化して飛散の恐れがある場合は、法的な義務はありませんけれども、なるべく除去等工事をしていただくよう広くお願いしている文書でございます。

少し駆け足でしたけれども、以上、厚生労働省からの報告でした。

神山委員長

ありがとうございました。これが厚労省のほうで今進めているいろいろな対策に関するご報告ですけれども、何かご質問がありましたら、委員の方からよろしくお願いします。小林委員、どうぞ。

小林委員

今、ご説明いただいた資料3の、いわゆるアスベストがあることに気が付かないで工事をやってしまったという、その後発見されたという、これ発見されたきっかけというのは何ですか。これ書いてないので。逆に言いますと発見されたきっかけのほうから。では、それを事前にチェックする方法が見つかるのではないかと、この1つありました。

それから、もう1点、これは最近になって気になりましたのですが、こういう解体工事の発注をされた場合、その解体工事をやっている最中にアスベストがあることに気が付いたときに、解体をストップしてアスベスト専門業者、費用は別にして、専門業者に依頼をして除去工事をやる。除去した後、解体が進むわけですが、その除去に関する費用をもってもらったとしても、そのアスベストを除去している間、解体業者のほうの作業員というのは手待ちになってしまうわけですね。そうすると、手待ち分の費用というのは負担され

ませんので、普通の場合ですね。すると、結局アスベストを見つけても、その手待ち分の損失を防ぐために、知らん顔して解体を続行して終わってしまうというのが結構あるような気がするのですが、それに対する何かフォローを考えないと、この問題、結局は解決しないのではないかなという感がするんですね。いわゆるアスベストが見つかったも、手待ちをさせないためにやってしまったというのが、結構後で業者から聞いたことがあるのですよね。その辺はどういう対応をされるのかなと思ったんです。

#### 樋口中央労働衛生専門官

まず、1つ目のきっかけについては、外山先生にもう一度説明いただいたほうがいいのかもしれませんが、外山先生のほうで8月、この解体工事が終わるころに現場を見に行かれたら、まだ石綿が残っているということで、専門家の目でそういうのが発見されて、それでわかったというものです。業者が自ら気付いたというものではございません。

それから、2つ目のご質問については、大変難しい質問だと思います。もちろん健康影響のことを考えれば当然作業をやめてくださいと、その経費は事業者さんと発注者、どちらがもつかはともかくとして、当然安全のための必要経費ですというふうな指導は当然していくんですけども、ただ、なかなか労働安全衛生法の中では安全費用について指導できるところもございませんので、なかなか指導が難しいのですが、ただ、やっぱり厚生労働省としては健康を配慮してやめていただくという指導は行っていく必要があるというふうに考えているところでございます。

では、外山先生から補足お願いします。

#### 外山委員

この建物は、去年の12月から私たち石巻で集中的に調査をして、測定などもやったのですけれども、12月の段階で、津波で被害受けてアスベストが露出しているような状況を見つけて、石巻市さんですとか、保健所、監督署の皆さんにも通報というか、お話をし、対策を十分やってほしいということをや請してきたような、そういう物件というか、案件です。

3月に、アスベストの除去工事が専門業者によって行われたということで、8月の17でしたかね、17ぐらいから建物自体の解体工事が始まっていて、私たちが8月30日にたまたま調査の過程でそこを立ち寄って見たところ、外から見ただけでクロシドライトの吹き付けですとか、アモサイトの吹き付けが散乱と言っているぐらい、かなりたくさん落ちているということと、あと柱にまだ取り残しのアモサイトの吹き付けが残っていたりということが見られたので、すぐ石巻市と労働基準監督署にお話をし、工事を止めていただいたというような経緯で見つけました。経過的にはそんなようなことです。

#### 神山委員長

よろしいでしょうか。

#### 小林委員

順序が逆になると、言われたようなことがなければ終わってしまっている。それをどう未然防止するかという何か方法を考えないと、難しいんじゃないかなと思うんですね。

#### 樋口中央労働衛生専門官

ですので、1つ柱としては結果としてはもう除去工事が終わったということで、今回現場に石綿に詳しくない人を配置してやってしまっていたとのことで、社長なりが気付けば止められたんだみたいなことも言っていたので、やっぱり石綿に詳しい、ある程度知識を持った人、少なくとも今回の例については石綿は見てわかるようなケースなので、そういうようなわかるような人も現場に配置することが大事と考えております。。

#### 神山委員長

外山委員のほうに逆に質問みたいな形になりますけど、この写真ですね。資料3の写真

だと、H鋼への吹き付けがあつて、その外側、モルタルなんかがあつた外側にブロックでまた積まれていてということで、内部が見えなかつたような説明、主要な原因としてなっていますけれども、これ以外には吹き付けは、これ以外にあつて、それで現場に行ったときに、これは吹き付けがある建物だぞというのがわかつたわけですか。その去年ですか、11月か12月段階、あるいは、多分この解体するまでは、こういうものは見えないですよ、外して調査しない限り。だから他にあつて、それで通報なり何なりされたわけですか。

外山委員

2階建ての建物で塔屋があるような建物で、1階の部分に柱と梁にアモサイトの吹き付けがあつて、2階にクロシドライトの吹き付けがある、小さい建物ですけども、ちょっと変わった構造をしていて、もう外から見ただけで壁が落ちていたので、吹き付け材はすぐ黙認できるし、あと周辺に、空き地などにクロシドライトの吹き付けが散乱しているような状況でした。

神山委員長

これがすべてじゃないわけですね。

外山委員

そうです。これがすべてではありません。

神山委員長

これがすべてでなくて、他にも目視で見えるところがあつたということですね。はい、わかりました。

外山委員

1つ、意見よろしいでしょうか。こういう見えづらいブロックで覆われているようなところにあつたということと、あとは梁と壁の間に隠れていたとか、鉄骨の階段で隠れていた部分に吹き付けられていたということですが、私たち見た限りで、3種類、クロシドライトの比較的小さな破片がかなりたくさん、それからアモサイトの大きな20cmぐらいの固まりが落ちていたりですとか、あとは取り残しというか、鉄骨についているものがあったりとかということなので、必ずしもこの説明だけで100%説明できているのかなということ若干疑問があります。

もう少しやっぱり原因に関して、これは恐らく業者の聞き取りで、こういう現場もあつて見つけづらいところもあつたということで、説明をされているのでしょうかけれども、もう少しヒアリングなりをして、原因を少し追及したほうがいいのかと思います。こういう事例というのは貴重ですので、なかなか表には出てこない、知らずにこのまま解体されてしまつて終わってしまう事案がほとんどなので、追及していただきたいなというふうに思います。

あとは、やはりこの状況というのは、アスベストの除去業というのは、この後解体されてしまうわけですね。そうすると、何も証拠が残らないわけですね。完成検査というものもやっぱり日本では行われていないわけで、誰もこの取り残しがあるかないかということも点検しないで、そのまま解体作業に入ってしまうという状況があるので、そうするとやはり除去業者としては、その部分人件費をかけて丁寧に取り残しがないように除去するというのを、やっぱり怠ってしまうという、そういう傾向があると思うのです、潜在的に。ですので、そういったものも原因の1つなのかなというふうに思います。以上です。

神山委員長

先ほどの小林委員のご質問も含めて、貴重な事案ということで、追及という面ももちろんあるかもしれませんが、どういう状況でこういうことになつたかというのを詳細に調べて、一般に知らせていただくと、ある部分では対策練りやすくなるでしょうし、この部分は根が深いなというところはまた今後の課題になるかもしれませんし、いずれにしてもこ

これは重要な事案として、できるだけ詳細に調べていただければなと思いますが、いかがでしょう。はい、小林委員。

小林委員

ここで議論する話じゃなくて、別のところで今後の問題として議論していただきたいことですが、このいわゆる吹き付けアスベストに関して、実は阪神大震災のときもちょっとそういうのが出たんですが、阪神大震災以前にアスベストが問題になったときに、結構一斉調査をやっているんです。ところが、その一斉調査の段階で、アスベストがあることに気が付かれた持ち主が、そのアスベストの飛散を防止するために、ここにありますように、モルタル張ってブロック張るといようなことをやっておられる方がいるのです。例えば天井なんかでも、吹き付けアスベストの下に、要するにモルタルを吹き付けていると。それによって逆に、その人はアスベストが飛散するのを防止するためにやっておられるのですが、そのことが記録として残ってないんですね。残ってないために、まったくその後それに気が付かない。そのまま解体してしまうという例がありまして、兵庫県でもそういうのが1つあるところでありまして、問題には後でなったのですが、そういうものをどうフォローするかというのは、大変難しい問題だと思うのですが、そういう視点をしないと、これ対策が取れないのではないかなと思います。

樋口中央労働衛生専門官

そういう事例を集めて広く周知するのが、大事というふうに思っておりまして、その辺は国交省と相談して、そういう事例があると思いますので、それは少し考えてみようと思います。

神山委員長

それでは、他に関連のご質問等ありますでしょうか。どうぞ、小島委員。

小島委員

今の厚労省さんからのお話がありましたように、我々の業界でも、先ほど来出ている事案が、東日本のエリアだけでなく、出てきているというところで検討を開始していただき、先ほどの国交省さんへの申し入れも、我々のほうからもしていると聞いております。

それから、少し具体的な話ですが、私どもの会社としての対応ということでお聞きになっていただきたいのですが、弊社が自ら施工している建物はある程度データを持っていますが、他社さんが施工されたものを、我々が解体するケースが、ままあるわけです。そうすると、正直図面だけでは難しいというのがあります。なので、1つはやはり施工時期、いつ施工されたのか。それから建物種別ですね。例えばこの石巻の事案も店舗のような建物でしたので、恐らく改修工事とか、いろんな履歴があると思うんですね。そういったことはやはり届け出先、申請先のところでチェックするということが、これも重要なことだと思います。

この写真でも恐らくブロックと書かれてありますが、本当にブロックなのかも含めてなんですけど、ひょっとするとタイル張りかもしれないですね。つまり、ラスモルタルを塗って、その下地を作ってタイルを張って仕上げをしたというようなことは、元の図面ではわからないところかもしれません。なので、我々も一般的な解体工事でも、仕上げ材を撤去した後、いつ施工されたかをベースにして、こういった吹き付け材が隠れているのを、できるだけ調査するように会社の中での指導になっています。施工時期とか、改修時期とか、図面だけでは判断できないことはたくさんあることは、きちっとアナウンスするということが重要じゃないかと思います。以上です。

神山委員

ありがとうございました。森永委員、どうぞ。

森永委員

今、おっしゃったことは非常に大事なことで、昭和 50 年以前に建てられた建物、ビルは、基本的には吹き付け石綿を使っているという想定で、解体作業が始まったら、そのどこかの地点でチェックに行くようなシステムをつくらないとだめだと思いますね。1987 年のときに、吹き付け騒動が起こったときに、1 つは、エンクロージャーをしましょうという対策もあったわけですね。それはみだりにそのときにあわてて、文科省がお金をつけて、夏休み中にひどい撤去をして、現実的に今、撤去をした人が中皮腫になっているわけですよ。

一方で、そのときには、「いや、エンクロージャーをしましょうと、それも 1 つの対策で、しかし、そこには裏には吹き付けアスベストがあることをちゃんと記録を取っておきましょう」というふうに、我々生懸命主張していたんですけども、それが、いい教訓が生かされなかったわけですし、確かに 50 年以前は基本的には使っているという前提で、解体作業の途中でチェックに行くというシステムをとらないとだめだと思います。

神山委員長

当時の対策で、とりあえずエンクロージャーですか、しておいたものの記録がまた残ってないと、例えばこの写真のような状況が生じる可能性もあるというわけですね。だから、記録の保存というものはなかなか難しいですけども、大変な問題ですね、これは。

いろいろとあると思いますので、先ほどありましたように、国土交通省、これから民間ビルも対策していくということで、いろいろな事例集を早めに蓄積して行って、いろいろなケースに関してあらゆる人が知識を広めておくということも、1 つ大事なことのような感じもしますので、よろしくお願ひしたいなと思っております。

他にご意見ありますか。外山委員、どうぞ。

外山委員

質問というか、今の事案で、参考資料 3 の一番最後、対策案の一番最後ですけども、分析や除去と解体工事が分離発注された場合に、解体業者が事前調査を十分行わずということが書かれているのですが、これはされた場合ということですか。ちょっと意味がよくわからないのですが。

樋口中央労働衛生専門官

文章が悪いのかもしれませんが、要は別の業者さんが除去とかやっちゃって、除去をやる会社と解体する会社が別だった場合に、どこを除去されたかわからないまま解体することになっちゃうので、その辺の情報共有を発注者さん通じてうまくやりましょうというようなのを言いたかったんですけども、表現は悪かったのかもしれませんが、そういうふうな説明です。

外山委員

やはりアスベストの調査と除去と解体というのは、それぞれ独立して分離してやられるのがいいのではないかというような議論がやはり今、環境省の対策会議の中で出ていますので、やはり調査の独立性を保つとか、測定の独立性を保つという意味では、分離発注というのは重要なのかなというふうに思いますけど。

樋口中央労働衛生専門官

その議論というよりは、一義的には社長は自分のところの労働者を守らないといけないので、その仕組みをつくるためには、分析や除去は誰がやろうと構わないですけど、情報はちゃんと回るようにしなきゃいけないというのがこの趣旨です。

神山委員長

分離発注というのが大事だというのが一方であって、確実に石綿がない状態が 100%担保されるなら問題はないけども、それがそうではない、見落としみたいのがあった場合は

ということに関する、これは懸念の文章ですね。ちょっと難しい、複雑というか、難しいですね。わかりました。ちょっとこれも文章というより、内容も含めて深く考えておかないといけない問題ですね。ありがとうございました。

それでは、他にご意見等ないようでしたら、今回のこのデータの検討を終えたということにさせていただきたいと思います。

では、いろいろと長時間ご審議ありがとうございました。それでは、事務局のほうへあとお返しいたしますので、よろしく願いいたします。

倉谷課長補佐

ありがとうございます。「その他」としましては、事務局のほうでは今回は特段ご用意をしてございません。よろしいでしょうか。

神山委員長

それでは、議題の4、「その他」、特に準備がないということですので、これで今日の合同会議、終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

倉谷課長補佐

ありがとうございます。本日は長時間にわたりましてご審議いただき、ありがとうございました。本日の議事録につきましては、各委員に確認をさせていただきました上で、公開させていただきたいと思います。

次回の委員会につきましては、今回ご意見をいただきました、第7次のモニタリングの結果のとりまとめ状況も確認しながら、日程調整をさせていただきたいと思います。

本日はどうもありがとうございました。



## 第9回東日本大震災アスベスト対策合同会議議事録

(環境省；東日本大震災におけるアスベスト調査委員会)  
(厚生労働省；東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成24年12月20日(木)10:00～12:00

2. 場所：すみだ産業会館 サンライズホール 8階

3. 出席者：

委員： 神山委員長、小坂委員、小島委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、

外山委員、名古屋委員、藤吉委員、森永委員

自治体参加者：青森県、岩手県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県

専門委員(企業)：株式会社環境管理センター、中外テクノス株式会社、  
東北緑化環境保全株式会社、労働安全衛生総合研究所、  
アエモテック株式会社、ハリオサイエンス株式会社

環境省：大森大気環境課長、栗林課長補佐、磯崎係員

厚生労働省：奈良化学物質対策課長、樋口中央労働衛生専門官

4. 議事録：

○樋口中央労働衛生専門官 定刻になりましたので、ただ今から第9回東日本大震災アスベスト対策合同会議を開催いたします。本日の出席状況ですが、石川委員からは御欠席、小坂委員からは少し遅れるとの御連絡を頂いております。したがって現時点では10名、最終的には11名の方にお集まりいただくこととなります。また、青森県、岩手県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県及び測定機関、研究機関の方々にも専門委員として御出席いただいております。

議事に入る前に資料の確認をさせていただきます。まず、厚生労働省のほうで用意させていただいている資料ですが、議事次第、名簿のあとに厚生労働省公開の資料1、2、3、それから参考資料が付いております。机上配付ということで、先生の所だけになりますけれども、気中モニタリング、10本超えのところの詳細資料についてお配りしているところでございます。

それから、環境省のほうで用意された資料が何種類かあります。資料1、2、3、4とありまして、最後に参考資料が1部付いています。資料の不足等ございましたら事務局に御連絡ください、大丈夫でしょうか。環境省のほうはA3とA4が混ざった資料が付いていますので、もし会議中、資料が足りない等ありましたら、その時でも事務局にお伝えいただければと思います。

それでは議事に入ります。マスコミの方におかれましては、撮影等につきましては頭撮りのみをお願いしているところでございます。これ以降の撮影等はお控えいただくようお願いいたします。それでは、これ以降の進行については委員長をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

○神山委員長 おはようございます。師走のお忙しいところを御出席いただき、ありがとうございます。本日のこの合同会議は第 9 回ということで、震災発生後ちょうど 1 年と 9 か月が過ぎております。この会議が発足したのが 5 月だったと記憶しておりますので、大体 2 か月に 1 回ペースで開いてきております。

その間、復旧作業の進み方が遅いということもありますが、このモニタリングの目的は、復旧作業に伴うアスベストの飛散をできるだけ正確に把握して、それをベースに対策に結びつけるというようなことで、関係省庁の方々にも御出席いただいて進めてきているところでございます。

本日も環境省と厚生労働省から、第 7 次のモニタリング結果と作業者近傍の濃度データが報告されます。また、関係自治体のモニタリング結果も報告されます。委員の皆様方には、こういったデータに関していろいろと忌たんのない御意見を頂きたいと思っております。

では早速ですが議事に入らせていただきます。議事の最初、被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果についてです。資料は環境省サイドのほうからのもので、環境省資料 1 という A3 の資料を基に説明いただくことになると思います。その次に厚生労働省という、従来どおりのスタイルで進めてまいりますと思っております。説明をよろしくお願ひします。

○磯崎係員 環境省の磯崎です。第 7 次モニタリングの結果について説明させていただきます。

資料 1 を御覧ください。第 7 次モニタリングにつきましては、前回の会議でもお示ししました実務マニュアルに従って 10 月から 11 月にかけて実施しております。ただ、アスベストの除去工事につきましては届出が 2 週間前までに出てくることになっていきますので、届出があり次第随時、12 月にも測定を行っています。また、測定に当たりましては雨が降っている等のアスベストが飛びにくい状態では測定を行っておりません。

第 7 次モニタリングで調査した地点数は、上の表「調査地点分類」の一番右下にありますとおり、182 地点で測定を行っています。下の表、結果の一覧につきましては地点分類別、仮設住宅、がれき集積所といった分類で結果をまとめています。

結果の説明をさせていただきます。まず 1 ページ目、(1)①は仮設住宅、学校といった場所での測定の結果です。こちらについては表の中央辺りの総繊維数濃度の列を見ていただくと分かるのですが、1f/L を下回っており、大きい濃度は確認されておりません。次のページも仮設住宅等ですが、こちらにも同様に高い数値は確認されておりません。

3 ページ目、上半分が仮設住宅等ですが、こちらでも 1 を超える数値は出ておりません。下半分は環境省が毎年測定している地点の結果です。こちらについても高い濃度は確認されておりません。

4 ページ目に移りまして、上半分が引き続き環境省が実施している地点です。こちらでは高い濃度は確認されておりません。下半分がアスベストの除去工事現場での測定結果になります。中央辺り、02-32 では、総繊維数濃度で 5.7 本と若干高い数値が出ております。その右側、その他の繊維数濃度が 5.4 本となっています。これは位相差偏光顕微鏡で観察しており、ほとんどがアスベスト以外の繊維数ということが確認されております。その他このペ

ージでは高い濃度はありません。

次のページ、5 ページをお開きください。こちらの上半分はアスベストの除去工事現場で、2 地点ほど少々高い数値が確認されております。03-83、宮城県の南三陸町の集じん・排気装置の排気口前で総繊維数濃度が 22 本確認されています。こちらについて、位相差偏光顕微鏡で確認したところ、アモサイトが 20 本、アスベスト繊維数の合計が 21 本という数値が確認されています。その下、03-84、セキュリティゾーン前で総繊維数濃度は 1.5 本ですが、そのうち 1.4 本がアスベスト繊維数ということで、1 本を超えるアスベストが計測されております。この 2 地点については後ほど別途説明させていただきます。下の半分に移りまして、がれき集積場についてです。こちらについては、1 本を超えるような数値は出ておりません。

次のページ、6 ページ、引き続きがれきの集積場ですが、こちらも 1 本を超える数値は確認されておられません。最後、7 ページ目ですが、上ががれき集積場、(2)④が中間処理施設、(2)⑤その他という分類になっています。それぞれ、1 本を超える数値は確認されておられません。

次に、A4 の資料、「抜粋版アスベスト大気濃度調査（第 7 次モニタリング）地点一覧表」を御覧ください。こちらで一点修正がございます。括弧書きのところですが、「第 7 次モニタリング調査を実施した 180 地点」となっておりますが、正確には 182 地点ですので修正をお願いいたします。申し訳ありません。

こちらでは先ほど説明しましたアスベスト除去工事の 2 地点について説明させていただきます。先ほどの 03-83、こちらの現場は折れた煙突を地上に下ろして、それを養生してアスベストを除去するという工事でした。総繊維数濃度が 22 本、位相差偏光顕微鏡でアスベスト繊維数濃度が 21 本確認されておまして、電子顕微鏡法で確認したところ、アモサイトが 91%確認されております。したがって、20 本程度アスベストが飛散していたことが確認されています。ただ、風下 2 地点の測定結果を見ていただくと、風下①②で 0.31 本と 0.34 本という数値であり、一般環境と変わらない濃度であったことから周辺への飛散はなかったものと考えています。

その下、03-84、こちらにも煙突の工事です。こちらは煙突が立っている状態で、上部と下部で測定を行っております。煙突の上部に設置した前室の入口の前でアスベスト繊維数が 1.4 本確認されておまして、電子顕微鏡法で確認したところ全てがアモサイトでした。こちらについても前室では確認されているのですが、風下 2 地点では 0.11 本ということで、周辺への飛散というものはなかったのかと考えております。

次の資料に移りまして、リアルタイムモニターを使用した測定についてです。今回の第 7 次モニタリングにおきましては、リアルタイムモニターを使用した測定を行いました。こちらにも煙突であり、左上の写真にあるとおり、煙突を足場を組んで囲っています。その下部の状態ですが、右側の写真、こちらの右下にドアがあると思うのですが、その中にセキュリティゾーンを設置している状態になります。その設置状況が左下の図です。右下の図は先ほどの測定現場周辺状況（煙突下部）、その裏側から撮った写真です。中央に見える階段、その下から排気を行っております。次のページの左側の写真がその排気口をアップした写真です。階段の下側から回り込むようにして排気を

行っており、雨水が入らないように木で覆いを設けています。その前に、リアルタイムモニターからチューブを伸ばし、測定を行っております。その右の写真が測定現場周辺の状況です。同じ建物で、このような解体を行っていたという状態です。

3 ページ、リアルタイムモニターの結果について説明させていただきます。結果につきましてはアエモテック、柴田科学、ハリオサイエンス、3 社に測定を行っていただきました。集じん・排気装置の排気口前で各 3 社、セキュリティゾーンの前で各 3 社という測定を行っており、結果はそのような順でまとめております。

まず、3 ページ目がアエモテックの集じん・排気装置排気口前の結果です。低い数値で推移していることが確認できます。次のページ、4 ページ目ですが、こちらは柴田科学の集じん・排気装置排気口前での測定結果です。こちらも低い数値です。次、5 ページ目のハリオサイエンス、これも集じん・排気装置排気口前です。こちらも低い数値で推移しております。6 ページからはセキュリティゾーン前の測定結果です。6 ページはアエモテックの結果ですが、こちらも特段大きく上がったという傾向は見られず、低い数値で推移しております。次のページはハリオサイエンスの測定結果です。こちらも高い数値は確認されておらず、低い数値で推移しております。8 ページは柴田科学です。こちらも同様、だんだん低くなっていくという推移を示しています。

9 ページ、参考程度ではあるのですが、デジタル粉じん計を使っての測定を行っております。こちらはあくまでもカウントという表記になるのですが、集じん・排気装置排気口前で若干増加傾向にも見えますが、急激に上がったなどという変化は見られず、漏れがあったとかという状況ではないかと思えます。実際、PCM の測定でも漏れいなどは確認されておりません。10 ページ目に移りまして、こちらがデジタル粉じん計のセキュリティゾーン前での測定です。こちらも低いカウント数で推移しています。

続きまして、「東日本大震災被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果」という、先ほど説明したものと別の A3 の資料を御覧ください。こちらでは第 1 次のモニタリングから第 7 次のモニタリングの結果をまとめています。こちらにつきましては、これまでの推移がどうなっているかを見やすいようにまとめているものですので、適宜参考にしていただければと思います。説明は割愛させていただきます。

環境省資料 2、A4 の資料です。こちらが自治体によるモニタリングの結果になっています。こちらでは岩手県と宮城県、福島県の結果を示しています。まず岩手県についてです。2 ページ目を御覧ください。その中央辺りに陸前高田市立小友小学校というのがあるかと思えます。こちらはがれきの集積場近くなのですが、総繊維数濃度で 7.5 本、電子顕微鏡で測定したところトレモライト、アクチノライトが 25% ということで、アスベストが 2 本弱飛散していたという結果になっております。同じ 2 ページの下から 2 つ目、小本川河川敷の結果は、これもがれき集積場ですが、総繊維数濃度が 5.4 本、電子顕微鏡法で計測したところ 19% がトレモライト、アクチノライトという結果になっております。

それぞれ、こういう結果を受けまして散水などの飛散防止措置を取って、

1 か月後、再度測定を行っております。その結果、まず小本川河川敷については 2 ページの一番上、「小本川河川敷（がれき集積所）」と書いてある所ですが、総繊維数濃度が 1.5 本、その他の繊維数が 93%、アモサイトは 6.7 本と若干出ておりますが高い数値は示しておりません。先ほどの小友小学校につきましては、1 ページに戻っていただきまして上から 2 つ目、総繊維数濃度が 1.8 本、その他の繊維数濃度が 84.6%ということで、こちらでも低い数値になっていることが確認できるかと思えます。

3 ページ以降が宮城県の測定となっております。電子顕微鏡法で計数しております、低い数値で推移しています。4 ページも引き続き宮城県、こちらでもコンマ数本という低い値です。5 ページでも大きな値は確認されておらず、6 ページ、7 ページと続きますが、それぞれ解体现場、がれき集積場、住宅地などで測定しており、1 本を超えるような高い数値は確認されておられません。説明が遅れましたが、岩手県と宮城県はアスベストモニタリングマニュアルの 4.0 版で計数測定を行っております。

最後、福島県に移ります。9 ページです。こちらはアスベストモニタリングマニュアルの 3 版で測定を行っており、総繊維数濃度、クリスタルの濃度、ともに低い濃度が確認されております。第 7 次モニタリングと自治体のモニタリングにつきまして説明は以上です。

- 神山委員長 ありがとうございます。第 7 次のモニタリングマニュアル結果と、自治体で行われたモニタリングの結果の説明でございました。今のデータの説明で何か御質問、あるいはコメント等ありましたらよろしく願います。

その前に、私のほうから一つ質問させてください。机上配付資料で、リアルタイムモニターを使用した測定の写真の場所は、A3 の資料のモニタリングの場所で言うところどこに相当するのでしょうか。岩手県とだけ書いてありますが。

- 磯崎係員 4 ページの下から 4 番目、02-32 です。
- 神山委員長 4 ページ、02 の 32 ですね。
- 磯崎係員 そうです。
- 神山委員長 アスベスト除去工事現場でセキュリティゾーン前が若干高かったというところは、この写真からすると煙突だったわけですね。
- 磯崎係員 煙突です。
- 神山委員長 そうすると、写真の付いているもので見ると、リアルタイムモニターでセキュリティゾーン前と集じん・排気装置排気口前の 2 か所の測定の結果が出ています。別途、この A3 のほうで見ると、セキュリティゾーン前は 5.7 本という結果になっていて、その他はそれほど高い濃度ではない。集じん・排気装置のほうは PCM によるモニタリングも高くなって、リアルタイムでは特段高くない。それに対して、セキュリティゾーンをどう評価するかですけれども、若干高くなっていると見るべきなのか、その辺はいかがでしょうか。測定された方に聞いたほうがよろしいでしょうか。

先ほどの説明ですと、A4 のほうの写真付きで 6 ページ、7 ページ、8 ページがセキュリティゾーン前のデータです。バックグラウンドはそれぞれ、0.75 本とか 4.0 本に対して、作業中平均濃度で 4.9 本とか 8.2 本というようになっているわけです。これと先ほどの定点測定ですか、セキュリティゾーン前の 5.7 本と対応してみるとということなのでしょうか。

- 磯崎係員 PCM とリアルタイムモニターの数値の比較についてということだと思いますが、その辺については、測定機関のほうで何かしら説明はありますでしょうか。
- 神山委員長 その前、集じん・排気装置のほうで見るとほとんど差がなく出ているのが、例えばセキュリティゾーン前、7 ページのデータなどは最初が若干高くて、ずっと後は安定するということが人の出入りの影響なのか。セキュリティゾーンですから、人の出入りが最初に若干あるのではないかと思います、それが出ているのか。非常に細かい話ですけども平均濃度をそれで押し上げているのか。そういうことで高くなっているのが、普通の位相差顕微鏡によって 5.7 本も高く出ているのか。その辺の解釈かと思います。何かコメントがあったらアエモテックの横山さん、お願いします。
- アエモテック（株） アエモテックのセキュリティゾーン前は、御覧のように変化はほとんどなくて、ハリオサイエンスさんと柴田科学さんのほうが多少出ている。これはハリオサイエンスさんにお聞きすることになると思います。2 ページ目の写真ですが、測定付近の作業状況は、作業している粉じんがこの測定現場まで流れてきているというのを確認しています。その影響が、装置の原理の違いもあるのですが、うちのほうは繊維としては確認していませんが、柴田さんとハリオサイエンスさんは繊維と出たのか。うちのほうは粉じんと区別ができています。粉じんのほうをグラフに書いていませんけれども、粉じんのほうは増えていました。それは確認しています。
- ハリオサイエンス（株） 当日の状況で最初だけ、作業中に上がったというのは、飛散というよりはアエモテックさんが言っていたとおり、作業状況です。早い時間、作業中に掃き掃除をしていたというのは確認しております。集じん・排気装置の電源を入れることによって、粉じんがセキュリティのほうに入ってきて、その影響で上がったと考えられます。
- 神山委員長 ありがとうございます。
- 小坂委員 今、横山さんがおっしゃった粉じんを確認したというのはパーティクルカウンターですか、何ですか。
- アエモテック（株） 私どもの装置は粉じんといいますか、繊維以外の物と分けて表示していますので、そちらのほうではカウントは増えていました。ですから、繊維としてはうちはカウントしていないということです。
- 神山委員長 ありがとうございます。いずれにしても、このセキュリティゾーン前の 5.7 本とやや高いという先ほどの定点測定の結果と、リアルタイムモニターが、場合によると良い符合をしているようにも見える。細かい議論はもうちょっとデータを集積しないといけないとは思いますが、この程度の差でも出るのかどうかというのは今後注目していくデータかなと思います。リアルタイム装置の使用法に関して一つの重要なデータかと思います。その他、いかがでしょうか。
- 小林委員 今、委員長から御発言いただいた内容と同じにはなるのですが、同じ場所で 3 社が測定をしています、機種が違います。その結果、このデータそのものをどう解釈するか。後でこれを整理して発表というか、報告書にまとめていかれると思いますが、そのときにまず一つ目は環境省として、3 社が 3 機種でやっている趣旨は何なのかをきちんと整理しておかないといけないと思います。それが 1 点です。

もう一つは、この3種類のデータを今後解析する上において、データの違いは、機種による差なのか、それとも測定会社による測定の考え方の差なのか。もう一つの大きな問題点は、3社が同じ位置に置いているとは思えないのです。別の場所、少しずつ、1mや2mずれて置いていると思います。その置いている場所による差なのかを整理していかないといけないと思います。

それをしないと、同じ場所で、3社が3機種で行っている意味は何ですかと言われた時に、分かりませんでは困ります。ひどい言い方をしますと、税金の無駄づかいと言われそうです。それだけはきちんと整理して、今後の測定を行うにあたってのデータの蓄積だということを知っていただかないといけないのではないかと。これを見ただけで「何ですか」と言われたら困るので、その辺をよろしく願いいたします。

- 神山委員長 このリアルタイムモニターについては使い方、あるいは有効性等がまだ完全に確立してはいないような感じですので、まずは今の段階はデータ集積と。そして、そのときに小林委員もおっしゃるように、できるだけきめ細かい情報も合わせて保存しておくということだと思いますので、今後ともよろしく願いいたします。
- 小林委員 そういう意味で、できたら図面に、どう置いてあって、漏れていると言ったらおかしいですが、どこから漏れているか。要するに、前室の出入口と測定機の置いている場所を図面できちんと押さえておいていただいた方がいいと思います。
- 神山委員長 そうですね。集じん・排気装置付近はチューブで伸ばして、至近距離の所でサンプリングしているような写真に見えます。チューブで伸ばすというのは測定値に影響しないのか、その辺も含めて今後検討の余地があるかもしれませんね。ほかに何か、御意見はありますか。
- 小島委員 資料の抜粋版の、宮城県で二つ出ていますが、総繊維濃度のところ。
- 神山委員長 資料2のページで言うとは何ページでしょうか。
- 小島委員 1枚紙のもの、抜粋版です。今日はこのペーパー1枚ですが、以前も繊維数が多い所については図面とか写真とか付けていただいていたおりました。折角なので、どういう状況で仕事をやっておられたのか、今の御説明では、83地点では折れた煙突を地上に下ろして解体しているということなので、いわゆる煙突解体というよりもアスベスト建材を地上で解体している姿なので、どういう形でやっているのかを是非知っておきたいと思います。その辺、もし、資料として提示していただければどういった形でもいいのでお願いできればと思います。
- 神山委員長 ありがとうございます。この2点については、今の御質問を含めて測定値が出てくるのに少し時間がかかるのだらうと思います。そういった経時的な問題も含めて、もう少し詳しく情報がありますか。
- 磯崎係員 状況について説明できることは、先ほど説明したとおり煙突を下に下ろして解体したということと、その下は煙突をそのまま解体したという、そこまでしか認識できておりません。詳しい資料については別途、お送りするなどして対応させていただきたいと思います。
- 小島委員 よろしく願いいたします。要するに環境省マターで言いますと、例えばこの風下①②というのはおそらく工事の境界線とか、そういう所でお測

りになっている所なので、大防法的には問題ないというお話だと理解しています。しかし、従前、排気口の付近がよく出ているとか、そういった部分で出る可能性があるという所が課題になっています。是非、どういう状況での作業をしていたのかを資料として御提示いただければと思います。よろしくお願ひいたします。

- 神山委員長 この測定では、リアルタイムモニターで並行測定はしていなかったわけですね。分かりました。他にありますか。
- 外山委員 今の小島委員の意見と近いのですが、仙台市内でも最近、煙突のかなり濃度の高い漏えい事故がありました。見落としも含めて、やはり煙突は除去が比較的難しいと聞いています。この状況を調査して、踏まえた上で、飛散までは行っていないかもしれませんが、濃度の上昇が見られるようでしたらその辺りを注意を促すとか、そういうことが必要になってくるのかなと思います。以上です。
- 神山委員長 ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。自治体で何か追加のコメントはございますか。特にないようでしたら、以上で第7次モニタリング、自治体の調査結果等の説明を終わり、議題2に進みたいと思います。事務局から説明をお願いします。
- 磯崎係員 第8次のモニタリングについて説明させていただきます。環境省資料3を御覧ください。こちらの上を書いてあるとおり、第8次のモニタリングは1月から2月にかけて実施いたします。その他この資料、実務マニュアルにおいては、3.測定地点の選定、4.測定箇所の設定、その頻度について、4ページの6.分析方法のようなことを定めております。第8次に当たって特段変えたということはありませんので、詳細な説明は割愛させていただきます。  
続いて環境省資料4を御覧ください。こちらに第8次のモニタリングで測定する予定の地点を一覧としてまとめております。上の表にあるとおり193地点で測定する予定です。第8次のモニタリングについての説明は以上です。
- 神山委員長 第8次のモニタリングの仕様と、その測定点の一覧表ですけれども、これは第7次とほとんど仕様及び測定点も変わっていないということでしょうか。
- 磯崎係員 はい。
- 神山委員長 第7次と第8次で変わる点というのは、解体現場等はもちろん変わってくると思いますが、そのほかの所はほぼ定点測定的になっているという解釈でよろしいのでしょうか。
- 磯崎係員 そのような地点が多くなっています。解体現場はもちろん変わるのでありますが、例えばがれきの集積場について、個別にどれがということはお示しできておりませんが、最近になっても、がれきの集積場、仮設住宅のような場所などでも引き続き測定している地点が多くなってきました。ただ、新たにこういう場所でも測定をしたり、これまで測定をしてこなかった、例えば学校など新たに追加された地点も出てきております。
- 神山委員長 既存の半壊等の建物の解体現場というのは、なかなか把握も難しいのかもしれませんが、一番最後の我孫子市に「解体現場」という記載がある以外、ほかにはないようですね。これは、もしそういう報告等があれば増えていくということなのでしょうか。



- 磯崎係員 そうです。引き続き解体现場の届出が 2 週間前程度まで出てくることになっていきますので、その届出を受けて、この地点に追加していくことになっております。
- 神山委員長 第 8 次も第 7 次とほぼ同様の形で、1 月から 2 月にかけてモニタリングを行うということです。これに関して何か御質問がありましたらお願いいたします。
- 中外テクノス（株） 第 8 次のモニタリングの中で、仙台市の案件が結構増えてきていると思うのです。こちらのほうの趣旨といいますか、御要望的なところというのは、学校関係が増えてきているということによろしいのでしょうか。
- 神山委員長 これは第 7 次と第 8 次で比較して増えたのですか。
- 磯崎係員 そうです、学校が大分増えています。
- 神山委員長 学校が増えたということですね。
- 磯崎係員 はい。周りで解体などが行われている所もありますので、それが影響はないかということで、学校の周辺での測定、これまでやっていなかった所での測定を行おうということで、かなり学校が増えております。
- 神山委員長 すみません、ほぼ同じではなくて学校が増えたのですね。
- 磯崎係員 そうです、学校の部分が大きく増えています。
- 神山委員長 仙台市で、もしこの辺でコメントがありましたら。学校が増えたというのは、要望が高くなっているということなのですか。
- 磯崎係員 本日は仙台市も宮城県も来ていないのですが、聞いたところ先ほどお話をしたとおり、その周りでも解体が行われているということで、それが影響はないか、安全・安心のために測定をやりたいという要望が出てきています。
- 小林委員 今お話があった件で見ている気になったのですが、4 ページから 5 ページの関係の所で、郡山市だけが備考に、「解体现場周辺」という断り書きが付けてあります。これは、市が出されたときにそのように書かれたのだらうと思うのです。そうだとしたら、「解体现場周辺」と書いてある限り、そこに解体现場があるのだらうと思うのです。その解体现場での調査はこれに入っているのですか。それとも、測定の前提として書いてあるだけで、実際にあるかどうかは別の話なのではないでしょうか。
- 神山委員長 気が付かなかったのですが、いかがですか。
- 磯崎係員 これの詳細についてというのは、福島県のほうで分かりますでしょうか。恐らく解体现場ということで、解体に上がってきていないということは、アスベストの除去ではなくて普通の解体なのかと思いますが、これはどのような状態でしょうか。
- 神山委員長 この解体现場周辺というのは、予想されるということか、もう解体が予定されているということなのか、その辺だけでも分かれば。
- 福島県 郡山市のほうから要望が上がってきたものです。解体现場周辺ということで、どちらかというのは今のところ確認はしておりません。ただ、以前 7 月頃に合同調査等を行ったときにも解体が、郡山市内も大きなエリアではないものですから、その中で周辺といってもすぐそばなのか、そういう意味合いでの位置付けではないのではないかと思います。ある一定のエリアの中で解体が進む、ということでの位置付けだと想定しております。

- 神山委員長 解体が予想されるので、学校でまず測定をするというぐらいの趣旨なのです。
- 磯崎係員 そういう趣旨だと考えております。
- 神山委員長 その意味では、仙台市で学校が増えているのも、もしかしたらそういう背景があるのかもしれないですね。これは予想ですけれども。小林委員がおっしゃるように、本当に解体が始まったりすれば、それは何メートルぐらい先かというのは、調査のときに情報を取っておいてもらえれば良いということですね。
- 小林委員 それと、ここまでされてみて、郡山市の場所で、実際に解体現場が無いのです。
- 神山委員長 ほとんど無いです。
- 小林委員 できたら、その解体現場での測定をしたほうがいいのではないかなと思うのです。
- 神山委員長 ダイレクトにね。
- 小林委員 そうしないと関連がよく分からなくなってしまうと思うのです。
- 神山委員長 郡山市だけではないかもしれませんが、仙台市のほうでも、解体現場周辺が予想されるのかどうか。今後増えることがあるのかもしれませんが、その場合には適宜その場所でダイレクトに測定をするような、モニタリングの増加というのでしょうか、付加するアクションをできるだけ取ってもらったほうが良いと思います。
- 磯崎係員 ここに「被災建築物解体現場」とあり、いろいろ解体が行われているのだと思うのです。これが、アスベストの除去とは限らないわけではあると思うのです。そういう場所でも測定したほうが良いという感じですか。
- 小林委員 私がなぜ申し上げたかということ、郡山市の備考に、「アスベスト含有」と書いてあるのです。
- 磯崎係員 ありますね。
- 小林委員 それで気になったのです。
- 磯崎係員 その辺は適宜対応させていただきます。
- 神山委員長 そういう意味で、アスベスト含有建材等を含む建物の解体というデータが増える可能性もあると思います。それでは、環境省サイドの報告等は以上にいたします。厚労省のほうからのデータの説明をお願いいたします。
- 樋口中央労働衛生専門官 厚生労働省のほうから、アスベストの気中モニタリング結果について御報告させていただきます。厚生労働省資料 1 が今回報告の対象になります。改めて説明させていただきますけれども、本年度は 100 か所、被災地のがれき処理場、それから解体現場それぞれにおいて定点モニタリング、あるいは個人サンプラーによるモニタリングを、それぞれの場所で 4 か所ほどやっております。  
資料 1 については、前回第 8 回で報告させていただいた結果の後、9 月 26 日から 12 月 7 日までの 43 か所の測定結果について御報告させていただきます。そのうち幾つかについては、環境省と合同でやっております。備考欄の「環境省」と名前が付いている番号がそれぞれ対応する番号になっておりますので、必要に応じて御参照ください。また、前回も含めて、今年度全ての結果については参考ということで付けさせていただいております。そちらに

についても、必要があれば御参照いただければと思います。

資料 1 に戻ります。10 本を超えていた部分については詳細も含めて御報告させていただきます。今回は 43 か所測定させていただいた所のうち、アスベスト繊維がリッター当たり 10 本を超えている所が、2 ページの上から三つ目の宮城の 23、これが排気口の所で 69 本程度出ています。3 ページでこれは濃度が高いのですが、栃木の前室付近で 200 本程度。それから排気口付近で 59 本程度出ています。これについての図面等詳細資料については、お手元に詳細図を掲載しております。いずれの作業も、PCM 若しくはリアルタイムモニターで、作業途中で若干濃度増える場面が確認できましたので、測定会社の方が注意喚起していただいております。また、労働基準監督署も、現場において必要な指導をしているところです。これらの漏えい原因については、後ほど中村先生から詳しい説明をしていただきます。

色付けはしておりませんが、追加で御説明させていただきたいのは、石綿はなかったものの、総繊維数が多かったものがありました。2 ページに戻って福島の 14 番と 15 番です。これについては総繊維が高くて、石綿がなかったということです。状況を説明させていただきますと、これはいずれも除去工事後、あるいは事前調査で石綿が無いことが確認された後、通常の解体工事をしていました所です。石膏ボードの取り外し等の作業をやっていたということで、それが多分検出されたのではないかと考えているところです。資料 1 の説明はそのとおりですが、漏えい原因については中村先生から説明をお願いいたします。

- 中村専門委員 労働安全衛生総合研究所の中村です。今ありました高濃度の事例についてデータを頂いて、原因の検討などを行いましたので報告させていただきます。資料は、「委員限り配布」という「震災被災地での気中石綿モニタリング結果（詳細）」になります。3 ページから栃木県地点No.2 について載っています。この地点ですが、現場は吹付け石綿含有物の除去工事現場です。建物は、昭和 48 年頃に施工されています。使用されていた石綿の種類は、天井のボード裏に吹付け材としてアモサイトを 64%含有したものが使用されていました。

この現場では先ほどもありましたが、前室入口で 333.62f/L、排気口付近で 87.99f/L ということで、高い総繊維数濃度が測定されております。偏光顕微鏡による観察では、それぞれ 71%及び 87%がアモサイトで、残りは石綿以外の繊維であったとのことです。電子顕微鏡での分析では、前室のほうでアモサイトの濃度が 243.7f/L、その他の繊維が 174.1f/L、排気口ではアモサイトとして 69.6f/L、その他の繊維として 34.8f/L という結果になっております。

まず前室のほうですが、負圧の確認はスモークテスターで行われていたということで負圧は取れていたこととなります。ここでは、デジタル粉じん計を置いて測定を行っていたということなのですが、そのデジタル粉じん計の結果が、前室から作業員 3 名が出てきたときに数値がはね上がったということ、測定された方から聞いております。その後の数値が下がらなかったということで、その出入りの際に中から持ち出した可能性が高いかと考えられます。排気口に関しては、デジタル粉じん計などを置いていなかったのも、濃度の値しか分からないのですが、その後、集じん排気装置の点検を行って

いただいてチェックをしたのですが、特に問題点は見られなかったということで、こちらに関しては原因についての特定は困難と考えます。

次に、13 ページで宮城県のNo.23 について御説明いたします。この現場は、煙突の解体工事です。高圧洗浄によって、煙突内部の石綿含有のものを除去していた。建物は、昭和 55 年頃に出来た。使われていた石綿の種類は、煙突内の断熱材に、アモサイトが 0.6%含まれているものが使われている。配管エルボ部分に、トレモライトを 5.3%含むものが使われていた。

現場の状況ですが、写真が 17 ページからあります。煙突の上と下に入りが設置されていて、集じん排気装置も上と下にあった、という配置で作業が行われていた。測定は、下の前室の入口と、その横の 2mほど離れた位置に集じん排気装置の排気口があり、そこで捕集を行っています。写真でいうと、17 ページから 18 ページにかけて、それぞれその様子があります。写真にも写っているのですが、この地点ではリアルタイムモニターが 2 機種置いてあって測定が行われています。排気口と前室にそれぞれ 2 機種、計 4 台が使われています。

この現場では、集じん排気装置の排気口付近で、68.97f/L という総繊維数濃度で、偏光顕微鏡による観察では約 90%がアモサイトであった。電子顕微鏡での分析結果は、アモサイトの濃度として 69.6f/L という結果です。

リアルタイムモニターの結果は 24 ページからです。24 ページは柴田科学の前室の結果で、25 ページがハットリ工業の前室の結果です。26 ページと 27 ページにそれぞれの排気口のほうでの測定結果が載っております。排気口のほうを見ると分かりますが、測定開始から 30 分、40 分経ったところで高いピークが出て、その後は下がっているということです。同時に測っていたデジタル粉じん計の結果もその辺りで高いものが出ています。可能性としては、排気口から何らかの漏えいがあったと。短時間に起こっていますので、何かフィルターが外れてそのままずっと出っぱなしということではなく、また下がっていますので、内部に何か残っていたものが衝撃か何かを受けて、ちょっと漏れてということなのかということが可能性としてはあると思うのですが、それ以上のことは分かりません。フィルターが外れっぱなしでずっと出ていたというような状況ではなかったということだと思います。以上、高濃度の事例について、頂いた資料から検討させていただいた結果です。

- 神山委員長 作業員近傍のデータを中心にした測定と、やや高く出た所の詳細の推定も含めた説明でした。以上の報告で御質問等がありましたらお願いいたします。No.23 のほうのリアルタイムモニターは測定していたということですが、3 のほうみたいに、実際の経時的な変化のチャート等はないのですね。No.23、宮城県の 68 本とか 6 本が出た現場でのリアルタイムモニター結果はないのですね。
- 樋口中央労働衛生専門官 厚生労働省のほうは、リアルタイムモニターについては、全部の箇所は実施していません。宮城についてはやっていなかったと。今回は、栃木の件は、たまたま重なったので、データとして出させていただいております。計画上 10 か所程度やることとしております。
- 中村専門委員 宮城のほうのリアルタイムモニターは 03 の 23 というところでここに付いているものです。栃木のほうでは、そういう測定はしていなかったということです。栃木のほうは、デジタル粉じん計で測定をしていたと

は聞いているのですが、そのデータ自体は見せていただけていないので、こちらの資料にもないということです。ただ、その測定をしていた方からそういう報告を受けたということです。03 の 23 というのは宮城の例で、そちらのほうのみリアルタイムモニターのデータがあるということです。

- 神山委員長 そうです、逆でした。地点No.23 の所のリアルタイムモニターは、A3 の 2 ページの上から 3 段目のものということなのですね。そうすると、前室は 5~6 本、そして排気口付近が 60~70 本と。これは測定方法が違うので、環境モニタリングとは大分違いますけれども、若干高そうに見えるのがリアルタイムモニターで捉えられていたという解釈でよろしいわけですね。
- 中村専門委員 そうです。余りそこに踏み込んでしまうのはあれなのですが、先ほども話にありました比較という点で言うと、実は 26、27 の値を見ると、両者の値はそんなに一致しているわけでもないのです。定性的にはここで上がったということはこれで言えると思うのですが、濃度レベルに関しては、まだ若干検討する余地があるのかと思います。
- 小林委員 栃木県のほうですが、前室付近で高いということで、その説明の中に作業員の退室と書いてあるのですが、これは前室での作業員の待機時間についてどうなっているのか。もう一つは、前室での環境、どういうシステムでやられているのかというのが分かったら教えてください。
- 樋口中央労働衛生専門官 作業時間については、今手元には情報を持ち合わせていません。出入りの所については、測定会社より聞いた話だと 1m ぐらいのかなり狭い出入りであったということです。今回この現場については、1 分置きぐらいに立て続けに 3 人が出られたということで、ちょっとせかされて出てしまったのではないかと考えています。
- 小林委員 これは、せっかく前室を造ったのですから、その前室で一旦待機させるとか、前室の換気で外気をもう一度引っ張って内側の負圧しているほうへ流すというようなことをマニュアルできちんと指導しないと、前室を造った意味がないと思うのです。普通、食品工場などでは、入るときについては必ず外での粉じんを払い落とすために、前室に入った所で 1 分とか、30 秒ぐらい待機させるような指導があるわけです。そういうマニュアルを作っておかないと、前室を造った意味がないと思うので、それはきちんと押さえていただいたほうがいいと思います。
- 樋口中央労働衛生専門官 そうですね、今回についても負圧は取れていて、かつ計算上も換気量は十分に取れていたもので、おっしゃられたように待機といった所の問題かと思えますので、そこは少し考えさせていただこうと思います。
- 小坂委員 福島 No.14 は、説明だと石膏の粒子をカウントしたのではないかと。3 桁の数字が出ているのですが、これは電顕でアスベストがないということを確認できているのでそれはそれでいいのですが、位相差顕微鏡のサンプルは確認されたのでしょうか。3 対 1 というのをそのまま使うと、こういうことがあり得るのですけれども。
- 神山委員長 確認というと、位相差顕微鏡で。
- 小坂委員 サンプルを、アスベストでないということ、形態だけからでも確認されたのかということ聞いています。
- 神山委員長 位相差顕微鏡ですか。

- 小坂委員 はい。
- 神山委員長 値が高いので、3対1以外のを数えていたのではないかと質問ですね。
- 小坂委員 3対1でルールどおりやっても、アスベスト以外のものも入ってくるわけです。つまり、そういうルールに合致する石膏をカウントしたのではないかという説明だったので、電顕で無いということが確認されているのはいいのですけれども、その確認は、位相差顕微鏡のほうの確認はされたのかということ聞いています。
- 東北緑化環境保全(株) 位相差顕微鏡で一応確認しております。それで30本以上を超えたところで終えて、それを今度電子顕微鏡のほうでやります。30f/Lを超えた場合、電子顕微鏡でやることにしておりますので、それで終わっております。
- 小坂委員 それはいいのですけれども、石膏だろうという推定をされているのですが、石膏の場合には結構特徴のある形をしていますので、そういうことを確認されたのかということ聞いています。
- 東北緑化環境保全(株) 基本的に決められた形態のものとして、ただカウントしているだけです。3対1ということ。
- 神山委員長 石膏というのは、電子顕微鏡のほうで確認しているわけですね。カルシウム、イオウのピークを見て。
- 東北緑化環境保全(株) そうです。電子顕微鏡のほうで。
- 神山委員長 位相差で確認しているわけではないのですね。
- 東北緑化環境保全(株) そうです。
- 小坂委員 分かりました。
- 東北緑化環境保全(株) 本数だけです。
- 小坂委員 もう一つは、栃木県のほうですが、集じん機から数十分経った後にピークが出てきたということです。普通、集じん機の不具合というのは最初から出てくるものなのです。こういう形で出てくるというのは余りないのかと思うのです。集じん機の中を開けてみると、私もそれを見たことがあるのですが、除去工事の区域内では、飛散防止剤を撒くわけです。それが内側にこびり付いていて、たたくと出てくるのです。そういうことがあるので、そういうことをされたのかということをお話を聞きながら推定していたのです。おっしゃった可能性は確かにあると思います。
- 中村専門委員 たたいたかどうかは分からないのですが、下がガタガタしていたという話を、現場へ行っていた方から聞いていますので、それでガタンということがあったら、そういう可能性もあるのかとは考えています。
- 小坂委員 ゼネコンの方に聞いた話では、上をパンパンとたたくと出てくるとおっしゃっていました。
- 神山委員長 ガタガタしていたというのは、不安定な所に置かれていたということですね。
- 中村専門委員 そのように聞いています。
- 神山委員長 振動が入って、たたいたのと同じような状況が起こった可能性もあるということですね。
- 中村専門委員 はい。
- 神山委員長 排気口付近で若干高くなるのも、サンプリング時間がかなり短

時間で行われていて把握されたのと、環境省のほうでは 2 時間なり長時間です。そういうのが薄まってしまって分からないときと、細かく見ればいろいろあるのかもしれませんが。いずれにしてもこの排出口、あるいは今回は前室への人の出入りによる漏えいが目立ったというかあったということです。これも、出入りする作業員が、十分に身体に付着したものを落としてから外に出るようなことを徹底することが必要ではないかという御意見がありましたので、その辺も徹底していただければと思います。ほかに無いようでしたら、3 番目の議事は以上としたいと思いますが、よろしいでしょうか。

- 小林委員 小坂さんが言われた件なのですが、集じん機をたたいたら高くなつたと。そのたたいたことによってフィルターの効果が落ちるのですか。フィルターの効果さえ十分あれば、たたいたって出てこないと思うのですが、その辺はどうなのですか。
- 小坂委員 それは隙間があるとか、そういうことがあった場合ということです。ついでにですが、解体業者の出入りの問題という話がありましたが、現場へ行っていると、それ以前の話ではないかと思うのです。先日解体現場へ行ったのですが、調査を始めると作業をしないのです。そういう解体業者もいますので。とにかく出入りを丁寧にやるとか、そういうことは価格の問題もあっていろいろ苦労しているのだと思いますが、非常に手抜きというのかそういうものが増えている印象を受けます。ですから、通り一遍に出入りにはちゃんと気を付けなさいよという指示を出しても、なかなか通じないところがあるような気がいたします。その辺の現状も把握した上で対応を考えたいほうがいいのではないかと思います。
- 神山委員長 環境省のほうでは前室付近の漏えいというのは、ほとんど捕捉されていないのです。それは、小坂委員としたらサンプリング時間が長いから把握できないということなのか、それとも実際に無いのかということなのか、どのように考えますか。
- 小坂委員 それは、前室付近の濃度が高いというのは、主には負圧不足だと思うのです。中へ空気を吸引していない。人の出入りもあると思うのですが、人の出入りの場合は、神山先生がおっしゃったように、瞬間の高濃度ですから、平均化するとほとんど出てこない。それでも、アスベストの繊維はフィルターには有りますから、そのこと自体が濃度の多少よりも問題なのです。飛散というのか、前室前の漏えいというのは、負圧不足が主要な原因ではないかと、今までの経験から思っています。
- 森永委員 厚生労働省参考資料の一覧表を見ると、一番下から 2 番目の 16 番は、46 年 2 月施工で、アスベストが有ったのでしょね。排気口付近は少し高いのですけれども、定点とか前室付近は 1f/L ぐらいだと。これは、きちんとしているからこういうデータが出ているのかどうか分かりませんが、もしきちんとしていたらこれぐらいだというような、良いほうのモデルのケースも出したほうがいいのではないかと。悪い所ばかりだけれども。うまくやっている所は、こういうことをきちんとしていたらこれぐらいだとか、そういうモデルもきちんとしていただくほうが。悪いのばかり出しても。うまくいっている所もありますよという所があればいいのではないかと。
- 神山委員長 悪いかどうかの判断は、良い所を少しきちんとして把握した後に判

断するのも重要だという御意見ですね。

○森永委員 はい。

○神山委員長 いずれにしても、このモニタリングのサンプリング時間の長い、短いによって、この絶対値は相当数違ってきますので、本当は両方を並行測定で、どのぐらいの違いがあるかというものも必要かもしれません。ただ、これをずうっと見ると、大体何ファイバーぐらいを超えると有意に高いというのがある程度判断できるようになると思います。今のモニタリング手法も、場合によると来年以降少し見直しが必要かもしれませんし、今までのデータがその判断材料にはなるかと思えます。

ほかによろしいようでしたら、議題 4「アスベストの飛散防止対策及びばく露防止対策に係る現状と課題」について、環境省と厚生労働省のそれぞれからお願いいたします。

○樋口中央労働衛生専門官 4 番の議題については厚生労働省から説明させていただきます。「第 8 回東日本大震災アスベスト合同会議の専門家意見を踏まえて」ということで、資料 2 の別添 1 を御覧いただければと思います。これは除去工事を経て解体工事をした際、事前調査漏れがあつて石綿が出てきてしまった事例です。これを踏まえて第 8 回までの調査結果を御報告して、先生方の御意見を踏まえて 10 月 25 日に、こういう事例の再発防止ということで文書を出しました。まずは御報告です。内容については前回、この会議で御説明した内容とほぼ変わりませんので、説明は括愛いたします。

別添 1 の事例については前回、事前調査が漏れた部分の経緯をもう少し調べてほしいという御指示がありましたので、それについて今日、御報告させていただきます。それが厚生労働省資料 3 です。資料 2 の別添 1 と併せて御覧いただければと思います。幾ばくか捜査事項もありますので、全てが全て説明できるわけではございませんが、御説明できる部分は可能な限り書かせていただきました。

まず、「事前調査の漏れの経緯」です。前回は見えない所を見落とすということで御報告いたしました。誰が調査したのか、それがどういう経緯であったのかというのを、ここで記載しております。事前調査を行ったのは除去業者です。除去業については 10 年の経験がある方で、作業主任者の資格者であったということです。事前調査や除去に関する範囲ですが、どの辺を除去してほしいとか工事の内容について、除去業者は目に見える範囲、いわばここと、ここと、ここを除去してほしいという依頼をされたという認識です。解体業者は、いや、建物全部の除去を頼んだのだということで、この辺にずれがあつて、それぞれそういうように話しているということです。

そういった経緯もあり、除去業者に関しては事前調査は目に見える、指示された部分の吹付けの所だけを分析したということです。除去の際、目視で見える範囲で石綿のみ除去したと。資料 2 の別添 1 の上のほうの写真にありますように、目視及びこれまでの経験から、見積段階では結露防止ではなく耐火被覆と判断したため、H 鋼の裏側等の石綿の吹付けはないということで、目に見える部分しか除去しませんでした、ということでした。これは前回と重なる部分です。

除去後は解体業者・除去業者で、目視により除去業者の完成具合の検査を行ったと。このときは、もちろん目視で見える範囲で除去が終わっているこ



とが確認されたそうですが、お互いに認識が違うまま検査をやっていたということ。解体業者については目視をもって、全部の除去が終わったという認識でいました。そういう認識で、解体業者については全部が石綿ではないという認識で工事を進めていました。

前回小林先生から、工期や費用について若干きゅうきゅうするようなところがあったのではないかと御指摘がありました。その辺は聞き取りの範囲ですけれども、工期は十分時間を頂いていたし、経費は後で請求するような形になっていたのも、実費相当を頂けるような形になっていたと。ですからその辺の制約というのは、表面上は見当たらなかったということです。

今回、事案が生じた主たる原因として、行政のほうで考えてみました。事実関係として事前調査・除去というのは、一貫して目に見える範囲でしか行われていなかったということです。除去業者が過去の経験から、石綿がないと判断したということをお話しておりますが、事前調査や除去を専門でやる業者は、解体工事の経験が比較的少ないと思われることから、目に見えないような所、裏側などの石綿建材の有無に関する経験自体が、もともと少なかったおそれがあると考えられます。

除去後に除去状況の確認を行っておりますが、お互いに目に見える範囲で石綿の除去をもって終了したと判断しております。これは相互の認識の違いというものも、若干影響があるのではないかと考えています。後、一般論ですけれども、多くの解体工事では除去は専門業者が行い、下請をさせて、解体と除去は別々の業者がやるというケースが多々あるわけです。それもまた違う時期にやることもあります。しかし相互が請け負う工事の内容や範囲に意識のずれがあると、今回のようなことが起こるのではないかと考えているところです。

そこで対応案です。前回資料2の通達で、事前調査は目に見えない部分も徹底的にやってほしいというお願いをしたところですが、改めて網羅的な調査ということで、事前調査を行う方は、事前調査において過去の経験や建物の知識というのは大変重要だけれども、それらの知識のみに頼って調査範囲を絞り込むのではなく、網羅的かつ下地等、目視では見えない部分までしっかりと調査していただくよう、採取等をする場合はちゃんと下地まで、調査をしてやっていただくことを、まずお願いします。

それから、認識のずれというのがありましたので、事前調査を行った方においてはそれが終わった後、その報告も兼ねて発注者、除去業者、解体業者に対して実際の現場で事前調査を行った範囲について、説明をする場を設けるのが望ましいことではないかと考えております。前回と同じことになりませんが、事前調査・除去をやられる方については、必ずしも解体工事の経験が多いわけではありませぬので、解体途中で見つかってしまうような、隠れた部分に対する存在の経験が少ないのではないかと懸念がありますので、引き続き国では、そういう事例の提供をやっていきたいと考えております。

また、除去が適正に行われていたかどうかの検証を行うという、いわゆる完成検査を実施していただくことが望ましいことではないかと考えております。これについては隔離解除前の検査ということで、除去業者が解体する前に石綿に関して一定の知識のある方、可能であれば外部の専門家、あるいは

事前調査を行った専門の業者に依頼して、取り残しがないことを確認することが望ましい。併せて石綿則第 6 条 3 項では、粉じん処理をしてからでない  
と隔離を解いてはいけなくなっているわけです。それを確実にやっている  
かどうかを確認するために、濃度測定なども同時にやっていただくことが望  
ましいと考えております。

また、先ほどと同じですけれども、除去後の説明です。今回、除去業者も  
解体業者も目視での最後の確認をやっているわけですが、除去業者は  
隔離を解除した後にその報告も兼ねて、発注者、事前調査や解体工事を行う  
予定の方に対して、実際の現場ではこういう所を除去しました、こういう所  
は触っておりませんという報告をしていただくのが望ましいのではないかと  
考えております。

別発注する場合は情報共有が大事だということで、そういう情報共有は発  
注者のほうで仕切ってやってほしい、あるいは解体業者のほうでそういう情  
報を入手するように努めてほしいというお願いを、前回しています。これが  
円滑にいくために、次のような取組が望ましいのではないかと。まず、発注  
内容の明示と事業終了の報告ということで、発注する際には発注者と、事前  
調査あるいは除去調査を行う業者との間で、事前調査若しくは除去工事が終  
わった後に報告書を求めること。先ほどの説明についても、できれば文言を  
求めてほしいと。その内容は、できれば発注の仕様書なり契約の中で明示し  
てほしいということをお願いするのが望ましいのではないかと考えておりま  
す。発注者はそういう報告をもらえば、きちんと関係者に渡し、情報共有の  
漏れがないように対応してほしいと。

以下の二つは前回の繰り返しになります。除去業者、解体業者においては、  
事前調査の結果の報告書等をもたらしたとしても、自分が工事をする範囲にお  
いては、きちんとそういう調査が行われているかどうか、自分自身でも改めて  
確認してほしいと。これは石綿則 3 条の義務規定ですので、改めてやって  
くださいということです。報告書については解体工事中も終わった後も残し  
ておいて、万が一事故があったときの原因の確認ができるようにしてほしい  
と。これらについてお願いして、今回の再発防止ということで、望ましい措  
置として関係者に周知していきたいと考えています。これらはあくまでも事  
務局で考えた案ですので、忌たんのない御意見を頂いて、更に充実させてい  
ただければと思います。よろしく申し上げます。

- 神山委員長 以前、宮城県での解体現場において取り残しを気付かずに解体  
して、飛散させてしまったという例ですね。これは資料 2 の関連です。資料  
2 はホームページで公表されているわけですが、その関連で監督署等でヒア  
リングを行い、かつ、今御説明いただいたような対応措置を考えているとい  
うことです。しかし現実にはかなりいろいろな作業関係の業者が入っての除  
去・解体ということで、途中で段差ができてしまったりする、あるいはつな  
がらなかった部分があったりするというので、その対応にはなかなか難し  
い面があると思います。どうでしょうか。今の説明についてコメント等があ  
りましたらお願いします。
- 外山委員 今回の事案を見てきますと、いろいろな原因があるとは思うので  
すけれども、完成検査が行われていないという状況が一つあります。アスベ  
ストの除去というのは、建物から発がん物質を取り除くことが大変重要です。

人間で言えば外科手術のようなもので、品質ということが非常に重要になってしまいます。取り残してしまうと、即飛散事故になってしまうというのが、今回の事故から分かると思います。厚生労働省の通達の中にも、完成検査ということが触れられています。環境省の中央環境審議会の石綿飛散防止専門委員会の中でも、先日、中間報告が上がってパブリックコメントが掛かっている、その中にも完成検査というのが盛り込まれていますので、環境省にも是非頑張ってください、これを何らかの形で制度化すると。

また、公的な立入検査というものも。立入検査の基準も、実際にやってみると難しい面があります。本当に 100%というのは現実的に難しいので、どこまで取ったらいいかということも含めて、今後検討していく必要があるのかなと思います。ですから今後は、この完成検査で環境省も厚生労働省も考えていただきたいと思います。

- 神山委員長 これに関して、環境省から何かありますか。
- 栗林課長補佐 今、外山委員から御発言いただいたように石綿飛散防止専門委員会の中でも、完成検査が必要だという御意見も頂き、引き続き検討していく旨の記載内容で今、中間報告書案を取りまとめております。今後はそこに書いてありますように、引き続き検討していきたいと思っております。
- 神山委員長 現在、資料 2 と資料 3 は全てホームページで見ることができるんですか。
- 樋口中央労働衛生専門官 資料 2 は最後のほうにパンフレットも付けておりますが、こちらはもう既にホームページに掲載しております。資料 3 に関しては、会議の資料ということであれば会議後に掲載しますし、これを受けて何らかの通達なりマニュアルに反映させれば、それは公開していきたいと考えているところです。
- 神山委員長 そうすると資料 2 の関係は、カラーの 2 ページのものを見ることができるということですね。資料 3 に関しては、もし委員の皆さんの御意見あるいは修正があれば、そういう意見を反映させた上で、ホームページに載せる予定であるということですね。「12 月 20 日」という日付の資料 3 は、原因から対応等までずっと書かれていますけれども、何かコメントがあればお願いいたします。2 ページに「マニュアル作成等支援を行う」とあるのですが、この辺の具体的な予定はもうお考えになっているのでしょうか。事前調査も含めて、先ほどから話になっている完成検査を含むマニュアルみたいなものも、必要になるのかもしれないのですけれども、その辺の予定はこれからでしょうか。
- 樋口中央労働衛生専門官 まず、事前調査の漏れがないようにという事例については、今ホームページに出ているパンフレットなどを、今後いろいろな事例を踏まえて修正させていただければと考えております。マニュアルについては今、技術指針の解説的なマニュアルを作っているところで、そこに盛り込めればと考えています。来年度については予算等の関係がありますので、まだお話できる部分が少ないのですけれども、できる余地があれば来年以降、そういうところもやっていきたいと考えています。
- 神山委員長 除去工事業者と解体業者の間の意思の疎通を、いかに密に取っていくかということに関しては、何か名案はありますか。
- 樋口中央労働衛生専門官 今回書いている措置については、法令事項と言う

よりはお願い事項ですので、労働基準監督署や労働局のほうで、特に発注者に対してこういう取組をやってほしいというお願いを、もうちょっと機会を捉えてしていきたいと考えています。いずれ通知を出した段階で、そういうことを発注者にも情報提供というか、このようなお願いをするような形にできないかと考えているところです。

○神山委員長 この問題についても、できるだけ専門の先生方の助言等を頂いて、きちんと確実に進められるような内容で、いろいろな方策が完成すると思います。委員の先生方にはいろいろと個別に質問がいくと思いますので、是非建設的な御意見をお願いしたいと思います。以上で4の議題は終わりということですのでよろしいでしょうか。5は「その他」です。事務局から何かありますか。

○樋口中央労働衛生専門官 事務局では特にございませぬ。

○神山委員長 次回の会議予定等は日程調整をしていただくということで、以上で準備されている全ての案件は終わります。

○外山委員 これまでに議論されてきたことがないので、こちらでお話するのが適切かどうかは分からない面もあるのですが、先週、石巻にお伺いしました。がれきの処理が大分進んでいて、雲雀野の仮置場も私たちが見た9月の段階と比べて、半分ぐらいに減っていると思って、進んでいるなという感じがしました。

一方で最近、がれきの可燃物が広域処理ということで、東京などの自治体でも処理されています。それらの可燃物を燃やしている清掃工場の排気から、アスベストが出ているという報告がいくつか上がっていて、その関係者というか、地元の方から私のほうにいくつか相談がきているのです。これは濃度もそれほど高くないですし、清掃工場自体にも石綿が使われている可能性がありますから、即それががれきによって発生したものだとは言えないと思います。がれきは一時仮置場に集積されていて、そこでもアスベストが分けられています。宮城県の場合ですと、雲雀野の隣の宮城県の処分場で分別をされて、可燃物などが分けられているので、その過程でもアスベストが分けられていると思うのです。

そういう説明を受けているのですが、それが実際にどういうルーチンでどういう作業で、どのようにどこまで分けられているかが各自治体によっても違うでしょうし、その辺りの実際のところがよく分からないという不安があると思うのです。もし可能でしたら、仮置場に運ばれてきたいろいろな物が処分・処理される過程で、アスベストがどのように取り除かれているかということ、是非示していただきたい。そうすると広域処理を受け入れている自治体の関係者も、安心されるのではないかと思います。いかがでしょうか。

○神山委員長 仮置場でアスベストだけを分別する作業の具体的な作業内容は、厚労省のほうで把握されていますか。

○樋口中央労働衛生専門官 先生方に見ていただいた、9月4日に行かれた一次や二次の仮置場の所のような感じでやられていると思います。受入自治体のアスベスト濃度に関しては、厚生労働省の資料の4ページにあります。数は少ないのですが、今年は5か所ぐらい測定しております。今のところ石綿が検出されたということはないです。作業状況については、被災

地の自治体の方が御協力いただけるのなら、そのプロセスを出すこと自体に特段支障はないかと思えます。通り一遍の、こういう作業でやっているということになるとは思うのですけれども、それでよければ出していただけるのではないかと思います。

- 外山委員 やはりできるだけ具体的に、何人の作業者がどういう工程で、どのぐらいの時間をかけてこういう物を取り除いているということです。実際にスレート片なども入ってきていると思うのです。そういう物を取り除く過程がどうなっているかです。
- 樋口中央労働衛生専門官 全部の場所やると大変な作業になるので、多分ピックアップした形になると思うのです。そういった意味では、9月4日に視察された場所を例示的にお示しするのはどうでしょうか。皆さんも御覧になられていますので、それを少し詳細に説明するという形でいかがでしょうか。
- 外山委員 差し当たってそれで結構です。
- 神山委員長 9月4日に行ったのは、石巻のほうでしたね。あそこは海岸に出た、いわゆる埋立地を利用した大規模な集積場で、分別等も含めた作業でした。とりあえずそこでの例を次回か次々回までにまとめていただけますか。
- 樋口中央労働衛生専門官 自治体の御協力があることですので。
- 神山委員長 ここで約束は難しいかもしれませんが、よろしくお願いいたします。ほかに何かありますか。
- 小林委員 今、外山委員から、受け入れている自治体の焼却場でアスベストの検出があったと言われたのですが、その辺は環境省としては把握されているのでしょうか。逆に外山先生のほうで分かっているのであれば、教えていただきたらと思うのです。
- 外山委員 今、手持ちの資料はないのですけれども、自治体の発表資料で、受入前と後とで若干上がっている自治体はありますので、自治体の名前は今、ここでは申しませんが、必要でしたら後で提示できると思います。
- 栗林課長補佐 そういう話は伺っております。
- 神山委員長 それから、がれき集積場の移動というか、量が大幅減ってきたという外山委員のお話でしたけれども、今までなかった所にまた積まれるというのは、現実にあることなんでしょうか。自治体のほうでそういうケースがあればお聞きしたいと思います。ほとんどないと考えてよろしいのでしょうか。今ある集積場が減っていく方向だけと考えると、ほぼ間違いないですね。分かりました。  
それでは今日、第9回の対策合同会議で上がってきたデータの解釈を踏まえて、第8次をすぐにまた始めていただくわけですが、基礎的なデータの解釈についてきちんと把握しておくことは従来どおりです。今後とも委員の皆さんには是非、その辺の監視というか、モニターをよろしくお願いいたします。以上ですので、後は事務局のほうにお返しいたします。
- 樋口中央労働衛生専門官 本日は長時間、御審議いただきましてありがとうございます。本日の議事録については、各委員の皆様にご確認いただいた上で公開させていただきますので、よろしくお願いいたします。次回の委員会は、第8次の環境省のモニタリング調査結果のまとめ状況と、うちの調査のまとめ状況を踏まえて、日程調整をさせていただきます。特段のご相談すべき事案が発生しなければ多分、3月の中旬頃になろうかと思えますので、またよ

ろしくお願いします。本日の合同会議はこれで閉会といたします。どうもありがとうございました。

## 第10回東日本大震災アスベスト対策合同会議議事録

(環境省；東日本大震災におけるアスベスト調査委員会)  
(厚生労働省；東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成25年3月14日(木) 10:00～12:00

2. 場所：財団法人都道府県会館 101大会議室

3. 出席者：

委員： 神山委員長、小坂委員、小島委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、  
外山委員、森永委員

自治体参加者：青森県、岩手県、宮城県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県

専門委員(企業)：株式会社環境管理センター、中外テクノス株式会社、  
東北緑化環境保全株式会社、独立行政法人労働安全衛生総合研究所

環境省：大森大気環境課長、栗林課長補佐、磯崎係員

厚生労働省：奈良化学物質対策課長、樋口中央労働衛生専門官、大内係員

4. 議事録：

栗林課長補佐

定刻よりは若干早いのですが、皆様おそろいですので、ただいまから第10回東日本大震災アスベスト対策合同会議を開催いたします。

まず本日の委員の方々の出席状況でございますが、石川委員、名古屋委員、藤吉委員から御欠席の連絡を受けております。したがって、委員12名のうち9名の方に御出席いただいていることを報告いたします。また、青森県、岩手県、宮城県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県及び測定機関、研究機関の方々にも専門委員として御出席いただいております。

議事に入る前に資料の確認をさせていただきたいと思っております。お手元に配布させていただきました議事次第がついている方、議事次第の中段以降に配布資料の一覧を掲載させていただいておりますけれども、環境省の資料1～4、それから参考資料で、一番後ろに宮城県から提出していただいた資料が添付されております。もう一方のクリップ留めは厚生労働省の資料でございますが、資料1～3と参考資料1～3が添付されております。そのほかに、委員の皆様には、机上資料として環境省、厚生労働省からそれぞれ1部ずつ資料を配布させていただいております。こちらの机上資料につきましては、申しわけございませんが、会議終了後回収させていただきたいと思っておりますので、お帰りの際には机の上に置いてお帰りいただくようお願いいたします。

なお、カメラ撮りをされていらっしゃる方がいらっしゃいましたら、カメラ撮りはここまでさせていただきたいと思っておりますので、御協力をお願いいたします。

それでは、これ以降の議事進行は神山委員長をお願いいたします。

神山委員長

おはようございます。年度末のお忙しいところ、委員の皆様には、御出席、ありがとうございます。それから、日々の業務でお忙しいことと思っておりますが、自治体の皆様方にも、ご出席ありがとうございます。

一昨日、3月11日でちょうど東日本大震災発生以来2年が経過して、現在の状況がマスコミ等で報道されておりましたが、がれきの処理に関しましても、岩手、宮城、福島の3県で3～5割ぐらい終了したという発表がされておりました。来年度中にはがれきの処理はほぼ終了予定とのことで、この間、被災された方々を初め、復興に携わった方々は、本当に大変な日々だったろうと思っております。

それから、この合同会議も今回第10回ということで、節目を迎えております。その間

にアスベストのモニタリングを鋭意進めて参りましたが、それに携われた測定機関の皆様方は、きょうも御出席いただいておりますけれども、大変なお仕事だったと思っております。特に今回の第8次のモニタリングは、1月、2月の測定で、今年は特に厳しい寒さだったものですから、復興作業に携わっておられる作業の方はもちろんですが、測定等に当たられた方もさぞ大変だったろうと思ひ、感謝しています。

そういう第10回のモニタリング結果でございますけれども、委員の皆様方には忌憚のない御意見をいただけたらと思っております。

それでは、早速ですが議題に入りますが、最初の議題で、「被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果について」という環境省からの発表でございます。

では、よろしくお願ひいたします。

#### 磯崎係員

環境省の磯崎です。私から第8次モニタリングの結果について御報告させていただきます。

資料1をごらんください。先ほど委員長からも説明がありましたが、第8次モニタリングは1月から2月にかけて実施しています。調査地点数は、上の表にありますとおり、合計202地点で調査を行っております。以下の表で地点分類ごとに結果を示しております。若干高かった地点が1地点ありますので、その部分だけ説明させていただきたいと思ひます。

5ページをごらんいただけますでしょうか。5ページの分類(2)①の05-1、福島県の川俣町で、アスベストの除去工事現場において、集じん・排気装置の前で総繊維数濃度が2.3 f/L、位相差/偏光顕微鏡法でアスベストの濃度が2.1 f/L計測されております。それほど高い濃度ではないのですが、1 f/Lを超えるアスベストが確認されております。

こちらの地点につきまして、電子顕微鏡法でも確認を行っております。資料1の次に、A4の抜粋版の「アスベスト大気濃度調査(第8次モニタリング)地点一覧表」というのがあるかと思うのですが、一番右の列、「電子顕微鏡法により確認した繊維の割合」の部分にありますとおり、アモサイトが90%確認されております。総繊維数濃度2.3 f/Lにかけると偏光顕微鏡法と同じように約2.1 f/Lのアスベストが飛散していたということが確認できます。

この地点の詳細につきましては、委員限りの机上資料ですが、机上資料、環境省、地点05-1という資料を配布しておりますので、そちらをご覧くださいと思ひます。

続きまして、環境省資料2に移りまして、自治体の実施したモニタリングの結果について説明させていただきます。こちらでは岩手県、宮城県、福島県で測定を行っておりまして、それぞれの結果が示されております。

まず岩手県からです。5地点ほど、総繊維数が1 f/Lを超える地点が確認されておりまして、アスベスト繊維でアモサイト、トレモライト、その他の繊維という分類がされている部分が5カ所あるかと思うのですが、その行をごらんいただければと思ひます。一番上の行で、沼田プラントの総繊維で1.1 f/L、アモサイトが8.7%、トレモライト、アクチノライトが4.3%、その他が87%となっております。

その下に移りまして、陸前高田市立長部小学校で総繊維数が1.3 f/L、トレモライト、アクチノライトが12.5%、その他の繊維が87.5%となっております。

その下に移っていただいて、被災建築物の解体現場でも総繊維数が1 f/Lを超えておりまして、総繊維数1.3 f/L、トレモライト、アクチノライトが12.5%、その他の繊維が87.5%となっております。

その下においていただいて、赤前運動公園で総繊維数濃度が2.5 f/L、トレモライト、アクチノライトが18.8%、その他の繊維が81.2%となっております。

また若干おりにいただいて、先ほどと同じ小学校ですがけれども、総繊維数が1.3 f/L、トレモライト、アクチノライトが14.3%、その他の繊維が85.7%となっております。

総繊維数で1 f/Lを超えた地点が若干見られてはいますが、ほとんどその他の繊維と



いうことで、大きな問題があるという感じではありません。

次のページに移っていただいて、宮城県の測定結果ですが、宮城県では、市街地、がれき搬入場、解体工事現場で測定を行っておりまして、 $1 f / L$ を超えるような高い繊維は確認されておりません。

5 ページに移っていただいて、福島県の毎回行っていただいている定点での測定ですが、こちらも  $1 f / L$  を超えるような繊維は確認されておりません。

以上で8次モニタリングに関する説明を終わります。

神山委員長

ありがとうございました。

それでは、ただいまの第8次モニタリングの結果、それから自治体からのデータにつきまして御質問、御意見がありましたら、よろしく願いいたします。

では、私から。先ほどの電子顕微鏡で測定された05番、福島県川俣町のアスベスト除去工事現場で、 $2.3 f / L$ のうちアモサイトが9割ということでした。この測定地点は集じん・排気口前ということですが、この原因としては、集じん装置の不具合が考えられるわけでしょうか。

磯崎係員

若干繊維が高かったのは集じん・排気装置の前だけですので、集じん・排気装置から漏れていたということが考えられます。集じん・排気装置の何らかの不具合によって飛散したと考えております。この点についてはこれまでも何件か確認されておりますので、引き続き対策、周知を図っていかねばいけないと思っております。

小坂委員

岩手県の測定結果で5カ所出ているのですが、内容を見せていただきますと、トレモライト、アクチノライトという同定で、多分、EDX、元素分析の結果から出しておられると思うのですが、トレモライト、アクチノライトの場合、アスベストではない鉱物状のものがありまして、それはSEMでも分別できないのです。ここのところずっと見ていますと、トレモライト、アクチノライトというのがよく出てくるので、今後の課題として、繊維状かどうかということを検証する必要があるのではないかと考えています。

神山委員長

先ほどの岩手県のは全体の総繊維の1割ぐらいがトレモライトーアクチノライト系ということで、これは光学顕微鏡と走査型電顕でアスペクト比が3:1以上の側面が平行になっているようなものをとらえているのだらうと思いますが、おっしゃるように、商業アスベスト由来ではなくて、天然由来の角閃石が劈開で細くなっていったものだらうと思います。ただ、測定のマニュアルはそれをリスクも含めてとらえておくということなので、測定の間違ひはないということですね。

小坂委員

確かにマニュアルどおりやればそのとおりになるのですが、もしこのデータが公表されたときに、周辺の方が飛散があったのではないかという御心配をなさるわけで、アスベストかそうでないかというのは、もし判定できるのであれば、しておいた方がいいのではないかと申し上げました。

神山委員長

ほかにいかがでしょうか。今回の第8回は1月、2月のデータということもありまして、寒い時期で飛散は少し抑えられるということもベースにあるようで、 $1 f / L$ を超すデータが若干あったものの、ほとんどは心配になるようなデータではないということです。

もしほかに御意見がなければ先へ進みたいと思いますが、いかがでしょうか。

お気づきの点がありましたら、後からでも結構ですので、御意見をいただければと思い

ます。

次に第2番目の議題で、「第9次モニタリングの実施について」ということで、次回のモニタリングの予定について、事務局から説明をお願いいたします。

#### 磯崎係員

それでは、環境省資料3に基づきまして、第9次モニタリングについて説明させていただきたいと思います。

こちらの一番上にありますとおり、第9次モニタリングは4、5、6月の3カ月間にわたって行う予定です。この実施マニュアルにつきまして、また年度が新たになるということで、簡単に説明させていただきたいと思います。

まず3. 測定地点についてですが、被災した住民へのばく露防止と住民が有する不安解消という観点から測定する地点ということで、仮設住宅などと環境省が毎年実施する地点で測定することとしております。

(2)としまして、アスベストの飛散防止の観点から選定する地点として5地点ほど挙げておまして、1つ目として、倒壊、半壊又は一部損壊している建築物で、解体・改修中の建物。2つ目として、解体・改修はしていませんが、倒壊、半壊又は一部損壊している建築物の周辺で測定することとしております。3つ目としまして、がれきの集積場、④として中間処理施設。そしてその他、自治体が測定が必要と判断した地点という分類になっております。

2ページ目に移っていただきまして、測定する箇所などについてです。

4. の1-①、仮設住宅につきましては、敷地境界の2カ所で主風向の風下側で測定することとしております。捕集回数は1日4時間としております。

1-②については、岩手県、宮城県、山形県、福島県、における9地点で、定点2カ所または1カ所で測定することとしております。3日間連続で測定しまして、その数値を幾何平均することによって測定値を出すということになっております。

続きまして、2-①、倒壊、半壊又は一部損壊している建築物で、現在解体・改修をしている場所につきましては、作業が実施されている直近で多数の人が通行する可能性がある場所、敷地境界でなくてもよいこととしております。その場所で2カ所。そして前室の前、集じん・排気装置の前それぞれで最低1カ所ずつは測定することとしております。

次のページに移っていただきまして、2-②、倒壊、半壊又は一部損壊している建築物などで、現在解体などが行われていない場所につきましては、主風向の風下側の2カ所で測定することとしております。

2-③に移りまして、がれきの集積場ですが、こちらも同様に風下の2カ所で測定することとしております。

2-④の中間処理施設についても同様です。風下側の2地点で測定を行います。

次のページに移っていただきまして、「6. 分析方法について」です。

基本的には環境省で作成しておりますアスベストモニタリングマニュアル4. 0版に従って行うこととしております。

流れとしましては、(1)、すべての検体につきまして位相差顕微鏡法で総繊維数濃度を確認します。

(2)に移りまして、その総繊維数濃度が1 f/Lを超過した場合については、位相差／偏光顕微鏡法でアスベストの繊維数濃度の確認を行います。

(3)に移りまして、総繊維数濃度が10 f/Lを超えた場合につきましては、電子顕微鏡法によってアスベストの同定を行うこととしております。

続きまして、(4)、デジタル粉じん計、パーティクルカウンター、リアルタイムモニターによる測定についてという部分ですが、ここは新たに加わった項目です。建築物の解体現場などで別紙マニュアル案に基づき測定を行うこととしております。したがって、6ページの別紙に移っていただけますでしょうか。

来年度の東日本大震災被災地での解体現場でのモニタリングにおいては、デジタル粉じん計、パーティクルカウンター、リアルタイムモニターを使用して測定を行う予定でおります。

その目的ですけれども、現在、建築物の解体現場で位相差顕微鏡法、電子顕微鏡法によって総繊維数濃度、石綿繊維数濃度を測定しているのですけれども、結果が判明するまでに数時間であったり数日の時間を要するということが、結果が判明した時点ではもう除去作業が終了してしまっているということが散見されております。その点、デジタル粉じん計、パーティクルカウンター、繊維状粒子自動測定機については、存在する粉じんの濃度をリアルタイムに把握することができることから、建築物の解体現場で作業中に石綿の飛散があった場合、それをリアルタイムに測定することができる可能性があると考えられます。今回は、その飛散状況を確認するという目的と、各測定機器のデータを収集するという目的で、この後説明する方法で暫定的に行っていきたいと考えております。

「2. 目的」ですが、こちらは先ほど申し上げたとおり、アスベストの有無を確認するということと、データの収集の2点です。

「3. 測定箇所」ですが、解体現場でセキュリティゾーンの前と集じん・排気装置の排気口の前の2カ所を想定しております。

「4. 測定機器」については、繊維状粒子自動測定機、いわゆるリアルタイムモニターのバックアップフィルターが装着できるもの。2つ目として、パーティクルカウンター、最小粒径が0.5 $\mu$ mで、5 $\mu$ m以上の粒径まで測定範囲があるもの。3つ目として、デジタル粉じん計、0.3 $\mu$ mの標準粒子によって校正されているもの。この3つで測定することとしております。それぞれデータを記録しておく必要がありますので、ロギング機能を有しているものを使用する予定です。

「5. 測定方法」ですが、まず各機器で規定している方法で校正を行うこととしております。その上で、一般環境（バックグラウンド）で30分間測定を行います。

先ほど申し上げましたが、測定する箇所としては、セキュリティゾーンの前と集じん・排気装置の排気口前を想定しております。集じん・排気装置の排気口前では、排気ダクト内部など、排気口から出る空気が外部の空気をまき上げるなどして何を測定しているかわからないというようなことを避けることを考えております。また、測定に当たっては、吸引風速を排気の風速に近づけて測定することとしております。

先ほどのバックグラウンドを測定した後、セキュリティゾーン前、集じん・排気装置前に移動しまして、そのような測定方法で、60分間、作業前の測定を行います。その後、除去作業の開始に合わせて240分間の測定を行うこととしております。

6. の今回の測定で高濃度が測定された場合の対応についてです。今回の測定においてその判断をする方法ですけれども、除去作業前の濃度が一般環境と比較して著しく高い場合、除去作業中の濃度が一般環境あるいは除去作業前の数値と比較して計測値が大幅に上昇することがあった場合には、直ちに作業主任者に連絡して、また環境省の担当官、自治体にも連絡することとしております。

また、計測された総繊維数がアスベストかどうかを判別するために、機器に取りつけているバックアップフィルターについて電子顕微鏡法で同定を行うこととしております。

「9. 注意事項」に移りまして、デジタル粉じん計、パーティクルカウンターにつきましては、水蒸気も計測値として表示してしまう場合がありますので、天候について霧などの状況も記録票に記載することとしております。また、スモークテスターなどを使用するとそれもカウントしてしまう可能性がありますので、測定機の近くでは使用しないこととしております。

また、この測定機器で得られた結果については、アスベストかどうかはすぐには判別できないのですけれども、何か数値が高くなったとすれば、集じん・排気装置や前室などからアスベストを含んだ何かしらの粉じんが出てきているということが想定されますので、高い数値が出た場合には6. の対応をとることとしております。

ただ、パーティクルカウンターにつきましては、散布された飛散抑制剤などが集じん・排気装置を通過してきて、そのミストを検出してしまったり、発電機やエンジンからの排気ガスが集じん・排気装置を通過した後に凝縮して、それを検出してしまったりという事例が確認されておりますので、実際の作業も考慮して測定値を判別する必要があります。

デジタル粉じん計、パーティクルカウンター、リアルタイムモニターについてのマニユ

アルについては以上で、もとの方に移っていただいて、5ページをごらんください。

「9. 測定結果の報告について」ですが、先ほどのとおり、デジタル粉じん計などを用いて測定を行うのですけれども、確定した数値として位相差顕微鏡法の数値、電子顕微鏡法の数値を早く確定させる必要がありますので、位相差顕微鏡法による分析結果は試料捕集後2日以内、位相差／偏光顕微鏡法については環境省の担当官から指示があつてから2日以内、電子顕微鏡法については4日以内に環境省担当官に報告することとしております。

10. に移りまして、総繊維数濃度が10 f/Lを超過した場合は、環境省が第1報として所管する自治体に情報を提供することとしています。また、情報提供した自治体に対しては、測定地点周辺の状況を考慮した上で、原因の究明、事業者への散水の実施の指導の実施であったり、周辺住民への情報提供、防じんマスクの着用の普及啓発、その他自治体が必要と考える対応を早急に依頼するという事を考えています。

このように第9次モニタリングを実施することとしておりまして、実際にどこで測定するかということについては、環境省資料4に示しております。上の表、一覧にありますとおり、第9次モニタリングでは合計167地点で測定することとしておりまして、具体的な分類についてはその下の表に示しておりますので、ごらんいただければと思います。

第9次モニタリング実施についての説明は以上です。

神山委員長

ありがとうございました。ただいま説明のありました第9次モニタリングの計画案、それから第9次で新たに測定が試みられるデジタル粉じん計、パーティクルカウンター、ファイバーエアロゾルモニターの並行測定に関して御意見あるいはコメント等ありましたら、よろしく願いいたします。

このパーティクルカウンター等の3機種は並行して測定するわけですね。

磯崎係員

はい、並行して測定します。

神山委員長

測定地点は、第8次は資料1の右上にありますように202地点でしたけれども、第9次では35地点、1割5分ぐらい減るということです。

このほかの各自治体の方は、従来どおりの予定になっているのでしょうか。

磯崎係員

各自治体でも引き続き測定を行っていくかどうかということですね。

神山委員長

ええ、従来と余り変わりなくやっていただけなのでしょうか。

磯崎係員

それについては、各自治体から発言していただいた方がいいかと思います。

神山委員長

もし変化があるようなところがあれば御発言いただければと思うのですけれども。従来どおりであれば結構です。

岩手県

岩手県では、引き続き来年度も測定していきます。

神山委員長

宮城県は一番がれき処理が進んでいて、やはりモニタリングは従来どおりということですか。

宮城県

はい。

神山委員長

何か他にコメントはありますでしょうか。

小坂委員

デジタル粉じん計等による測定についての件ですけれども、機器の特性を十分活用して利用することが必要だと思っておりますが、3つの機種はそれぞれ、リアルタイムモニターの場合、建前上は繊維状のものを測定するというので、その精度があればアスベスト測定装置として使うことができるかと思うのですが、その精度そのものについては、学術的な検証がなされていないという意味で私は疑問を持っております。ほかの2つのデジタル粉じん計とパーティクルカウンターについてですが、これは粒子を測定しますから、繊維状のものと区別できないわけです。私も前から、集じん機の漏洩についての指標として、パーティクルカウンターの、デジタル粉じん計でもいいのですが、光散乱の測定装置でやることは意味があると言っていたのですけれども、それは、本来HEPAフィルターを通った空気はクリーンエアですから、粒子が出てきてはいけないわけです。ですから、パーティクルカウンターなりデジタル粉じん計で、若干バックグラウンドの数十とかそれぐらいの値は出ますけれども、ほとんどゼロであると。ところが、漏洩があると一気にはね上がりますから、2万とか、3桁、4桁上がるわけです。それで何か漏洩している、HEPAフィルターから出てくる空気がおかしいということがわかるので、漏洩があるのではないかという判断ができるわけですけれども、人の出入りするセキュリティの出入り口に関しては、これは解体工事現場ですからさまざまな作業があるので、粒子そのものの濃度が非常に高い場合もあれば低い場合もあるし、非常にばらつきがあるわけです。ですから、パーティクルカウンターなりデジタル粉じん計ではかっても、何をはかっているのか、一般のほこりをはかっている可能性があるわけですから、濃度が上がったからといって、イコールアスベストの飛散ということには結びつかないので、飛散していないのに飛散していると勘違いしてしまうというような問題が起きてくるので、これは気をつけないといけないと考えています。ですから、この測定をなさるといことですが、もっと厳密に利用方法を確実なものとして、例えば集じん機出口でやるということになさった方がいいのではないかと感じています。

もう一つ、細かい話になりますが、資料の7ページ一番上の方に、この実験をなさるときに等速吸引ということを書かれています。確かに煙道中の煤じんの濃度ををはかるときには等速吸引をしなければ正確な濃度が出てこないのですが、この場合は別に濃度ををはかるわけではなく、ありかなしかということをはかるわけですから、実験をやるとしたらの話ですけれども、必ずしも等速吸引の必要はないと思います。

もう一つ、パーティクルカウンターを使うときに気をつけなければならないのは、7ページから8ページにわたって書いておられますけれども、粒子の飛散がない、HEPAフィルターが正常に機能している場合でも、パーティクルカウンターではかるとHEPAフィルターの下流で若干濃度が上がることがあるということを私は実際に経験していますし、幾つかの事例をほかの方から聞いています。1つは、除去区域内で飛散防止剤をまいたときに急に上がるというのがあります。もう一つは、養生内で発電機なんかを使うことがあるわけです。被災地ですと、大きな養生をして、中でユンボでがれきを動かしたりということもあるようで、そういうことをしたときに突然HEPAフィルターの後ろの濃度が上がるという事例も聞きました。いずれも原因はわからないのですけれども、推定ですが、飛散防止剤の場合は内部の湿度が非常に上がりますから、HEPAフィルターでは水分は取れませんので、出てきます。ですから、HEPAフィルターの後ろでかなり湿度が上がって、その周辺で、凝集核というのですが、雨粒の核ですね、そういうものに凝縮することが比較的起こりやすいので、そういうことが起きているのではないかと。ユンボとか発電機の排ガスについては炭化水素がいっぱい出ますが、それはガス状ですので、HE

PAフィルターを通過して出てくる。出てきた後、凝縮して、粒子化して、パーティクルカウンターに引っかかるというようなことではないかと推定しているのですが、HEPAフィルターそのものは正常に作動しているわけで、測定する側からすると、急に上がったからすぐ漏洩とすると勘違いが起きてしまうわけで、その辺は十分気をつけないといけないのではないかと感じています。

ですから、この実験をなさるのがいいかどうかというのは、私は個人的には疑問を持っていますけれども、もっと実効性のある活用をお考えになればどうかと思います。

大森課長

貴重な御助言をありがとうございます。あくまでもこれは、こういったものが作業状況の確認にどの程度活用可能かということをお試し的にやってみたいということですので、御助言を踏まえながらやってみたいと思ってございます。ありがとうございます。

神山委員長

いろいろと御意見をありがとうございました。

この3機種はそれぞれ、特性や測定の対象が違いますので、必ずしも値は一致しないと思います。特に集じん・排気装置の不具合で外に漏洩するという現象が過去に何件か捕捉されていまして、それをできるだけ早めにとらえられないかということで、まずトライしてみようというわけですが、おっしゃるように、物理的あるいは基礎的な積み重ねをどこまでやったのだというようなこともまだ若干残っているのかもしれませんが、まずデータを見てということですので、期待したいと思います。特に集じん・排気装置の排気口のところでは、おっしゃるように外気の影響を受けて高くなってしまいうこともあり得るので、排気口のダクトの内部にセンサを入れて測定してみるという試みもあるので、三者の比較データを期待しております。

小坂委員

1つ言い忘れたのですが、集じん機の不具合というのは、作業を始めてからチェックするのではなくて、作業前に集じん機が大丈夫かどうかということをチェックすると一番もとを絶てるわけです。ですからむだな漏洩もなくなるということで、私は、パーティクルカウンターを使って、作業を始める前に集じん機を動かして、スモークテストか何かをすれば、HEPAフィルターがずれたりしているかどうかというのはチェックできるわけで、まずそれからやるのが非常に有効ではないかと考えているのですけれども。

神山委員長

その辺はそのとおりだと思います。一般空気で何万カウント、何十万カウントというのが、HEPAフィルターが正常に働いていれば2桁、3桁下がるわけですから、使用前のそういうチェックというのはあり得るのでしょうかけれども、今なかなかそれがなされていないという現状もあるようです。その辺に詳しい小西委員、パーティクルカウンターの実際の使い方、今いろいろ御意見が出ていますのですけれども、懸念あるいは期待、両面でいいのですけれども、何か御意見がありましたらお伺いしたいのですが、いかがでしょうか。

小西委員

集じん・排気装置のチェックというのは二種類ありまして、定期的に機械をチェックする場合と、当該作業場に設置したときに点検するという2段階があると思うのですが、定期的にチェックするための法律上の制度もありませんので、どの程度のチェックが行われているかわかりませんが、基本的に現場に据えつけをしたときにきちんとチェックすることで漏洩の原因となる機器のひずみや、パッキンの劣化等による漏洩を未然に防止することができると思います。小坂委員が言われたとおりですが、もう一つは、作業の途中でフィルターの交換をしたりしたときに再チェックをきちんとやられていないと、漏洩の原因を見逃してしまうおそれがあるということで、今言われたとおり、スモークテストとかパーティクルカウンターなんかでその場で装置そのものの点検をするという使い方

が必要だと思えます。きちんと点検しているかどうかというのは、今日の厚生労働省の資料の中にいろいろ書いてあって、また後でそのことは説明があるのではないかと思います。

神山委員長

ありがとうございました。

厚生労働省の方でもその調査等の資料があると思えますので、パーティクルカウンター等に関しましては、またそのときに議論をしていただければと思います。

そのほか、第9次の計画案で御質問がなければ、先へ進みたいと思えます。

小林委員

この9次のマニュアルですが、これは8次までの分に比べて、(4)以外は修正していない、触っていないのですね。全く同じですね。

磯崎係員

はい、同じです。(4)に、前はリアルタイムモニターと書いてあったので、そこを変えているだけです。

小林委員

わかりました。私がちょっと気になったのは、5ページの「10. 高濃度が出た場合の対処方法」ですが、これは将来的に今後のマニュアルになってくる部分だと思うのです。つまり、国と地方自治体との関係というところが。これは文章をもう一度、将来的には、変えろと言うわけではないのですが、少し練っていただいた方がいいと思えます。ちょっと文章的に誤解を招きそうな部分がありますので。つまり、出た場合の最終責任を調査した国が持つのか、地方自治体側が持つのか、これはマスメディアに出たときにえらく問題になりますので、それだけぜひお願いしたいのです。というのは、阪神のときに、1回だけなのですが、それが大変問題になったのです。これは情報が問題だったのですけれども、国が調査したデータが府県に流れる前にマスメディアに流れてしまって、地方自治体側が追いかけて回されたということがありましたので、その辺のことをもう少し詳しく書かれた方が後々問題にならないでいいのかなという気がします。これは今後の問題としてお願いします。

神山委員長

ありがとうございました。

何かそれに関してコメントはありますか。

大森課長

御指摘いただいた点につきましては検討させていただきたいと思えます。

神山委員長

ほかに御意見はありませんでしょうか。

それでは、先へ進ませていただきます。3番目ですが、「がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について」、厚生労働省からの報告になります。事務局から説明をよろしく申し上げます。

樋口専門官

厚生労働省の樋口から報告させていただきます。

厚生労働省の資料は、クリップ留めさせていただいた資料1～3、それから参考資料1～3があります。きょうは12月から2月までの測定結果を御報告させていただきまして、その他、それまでにこちらでやらせていただいた動きについても何点か御報告させていただきます。

資料1をごらんください。これは、前回12月20日に12月7日までの測定結果を御

報告させていただきましたが、それ以降測定したものの結果でございます。繰り返しますが、今年度は全体で100カ所やる予定にしております、そのうち今回は30カ所の分を御報告させていただくところでございます。また、環境省と合同でやっているものにつきましては右側の備考欄にその旨書いておりますので、それとあわせて御参照いただければと思います。

今回ですけれども、アスベストが10f/Lを超えるような飛散は、がれき処理現場、解体現場で確認されませんでした。

ただ、総繊維数が100f/Lを超えているところが2カ所ほどありまして、参考で御説明させていただきます。資料1の裏側になります。福島の24番と福島の29番、こちらが一部100f/Lを超えていたということで、状況を簡単に説明させていただきます。

まず福島の24番については、これは、図面上アスベスト含有とされる天井板の石膏ボードを散水しながら手払い作業をやっていたというものでございます。レベル3ではございますが、隔離して、タイベックス等を着て作業をやっていたということでございます。結果としてはアスベストは確認されていなかったということで、こちらは既に使われなくなった公共施設で、天井にはほり等がたまっていたのが確認されたということで、そのほりを検出したのか、あるいは石膏ボードのところだけが削れてたまたま石綿が検出されなかっただけなのか、そこはわかりませんが、そういう状況であったということでございます。

それから、No. 29について、これはがれき集積場でございますが、1人の労働者さんのところで一部高い総繊維が確認されたということです。これについては、石膏ボード等を取り扱っていたということで、古くて破れているフレコンバッグから新しいフレコンバッグに移しかえる作業をやっていたということでございます。ただ、こちらは別途トラックがセメントガラを搬入しているときに濃度が高くなったということも確認されていますので、もしかしたらそのバッググラウンドでの作業の影響かもしれないということで、原因はわかりません。いずれにせよ、検出されたのはアスベストではなくて、石膏またはその他の繊維が確認されたということでございます。

この3月1日までの結果をもちまして今年度すべての測定が終わりました。

参考資料1をごらんください。今年度100カ所の取りまとめの結果についても参考としてつけさせていただいているところでございます。この中身については既に第8回、第9回で御報告させていただいているところでございます。

概要だけお話ししますと、全体では100カ所やっております。内訳的には、岩手が26、宮城が36、福島が30等々です。それから、去年と違いまして、今年のはがれきの受け入れ自治体の方にも御協力いただいて、県の名前までは公表させていただいておりますが、5カ所ほどがれき処理場の測定もさせていただいているところでございます。

全体で100カ所中10f/Lを超えたものは4カ所ございまして、中身については既に御報告させていただいておりますので、今回改めてお話しはしませんが、いずれも解体現場で飛散が確認されたというものでございます。

下の方に、簡単にこれまでの対応ということで、もちろん個々の現場につきましては、飛散が確認された後速やかに現場あるいは事業場に話を聞いて、再発防止の御指導をさせていただいておりますけれども、全国的な再発防止ということで、後で御説明する通達等を発出させていただいているところでございます。

測定結果については以上ですが、続けて幾つか御報告させていただきます。

厚生労働省資料2をごらんください。こちらにつきましては、第9回の会議で、以前ご視察いただいた石巻のビルの解体工事の関係での再発防止ということで御議論いただいた再発防止案を通達の形にさせていただきまして、全国の都道府県に指示させていただいたものでございます。

それから、ページが打ってありませんけれども、資料2の3ページ目でございますが、前回、前室の出入りのところでアスベストの飛散があったということで、出入りについてはきちんと洗身していただいて、かつ作業計画の中で、お昼前とかに慌てて皆さんが出ないように洗身の時間をきちんと取るような計画も立ててくださいという注意喚起もこの通達の中でさせていただいているところでございます。



続きまして、資料3の説明になります。これは、平成25年度、来年度の測定についてということで案をお示ししております。中身については今年度とほぼ同様でございます。

1点変わったのが、2ページ目でございます。先ほども環境省さんからのご報告にもございましたけれども、(8)のところでございます。高濃度が確認された場合、高濃度の飛散が推察されるような状況があれば、ちゃんと現場の責任者の方等にその場で情報提供してくださいというのを入れさせていただいています。既に今年度の事業でも、第8回の会議で御指摘いただいた後、運用上やらせていただいておりますけれども、来年はそのあたりも明記してやっていきたいと考えています。

なお、これは、今国会で議論されている予算要求の中でこういう案でやりたいということで示しております。実際には、予算成立後、その予算に合った形でモニタリングを実施させていただきましても、要求上はこういう形でやりたいと考えているということで、御報告させていただいているところでございます。無事予算が通れば、100カ所、今年と同じ数の規模やりたいと考えているところでございます。

その他、参考資料について幾つか御報告させていただきます。

参考資料2になります。こちらについては被災地特有の話ではございませんけれども、再生砕石のアスベスト混入という話が数年前に問題になりまして、それ以降、国土交通省が音頭を振って全国的な強化のパトロールをしております。その中で、自治体等と監督署が合同でパトロール等をやるようなことをしておりますけれども、その実績の報告になります。概要は資料2のとおりでございますが、大体昨年度と同規模でやらせていただいているところでございまして、その御報告になります。被災地特有の話ではございませんが、参考ということでお示しさせていただいております。

それから、先ほど小西委員からございました参考資料3の関係で説明させていただいております。第8回、第9回の中でも、若干、口頭ではこういうマニュアル作りの作業をやっていると話ししておりましたが、昨年5月に公表させていただいた技術指針、こちらについては技術上の留意事項をまとめさせていただいたものでございますが、これをさらに、現場で実施していただくために具体的にどうしたらいいのかという部分を補足するような資料をつくりたいということで、今年度、委託事業の中でマニュアルをつくらせていただいているところでございます。今のところ案ということでございますが、若干簡単に御説明させていただこうと思っております。

3ページが全体の目次になっておりますけれども、これは技術指針の項目に従って、それぞれ技術指針の中でお願している部分について解説をつけ加えるという中身になっておりまして、目次も技術指針の項目に合わせた目次になっています。

5ページ以降がそれぞれの項目についての、例えば5ページの箱書きに書いてあるのは技術指針の5月に出した、公示されたものをそのまま書いております。それに対して、こういうところに留意してくださいとか、このようにやるのが望ましいですよとか、そういうものをその下の方に書いてあるということでございます。一般のマニュアルと違って技術指針に特化したものでございますので、届出とかそういう手続のところまでは書いておりませんが、技術指針の中の実際の作業での留意すべき事項をまとめさせていただいているところでございます。

先ほどお話しいただきました集じん機の関係でございますが、36ページあたりにあります。集じん機の保守・点検というのは、もともと技術指針の中で定期的にやってくださいとお願いしているところでございます。その中で、具体的なやり方については36ページ、37ページあたりに記載させていただいております。

それから、先ほど小西先生がありました日常点検とか定期的な点検の点検表を、大分飛びますけれども、参考で82ページとか83ページにもつけているところでございます。こちらについては、必ずしもこれを使ってくれという形で行政指導するわけではありませんが、こういうものを使って、結果としてはきちんと点検をやっていただくという行為をやっていただければということで、参考につけさせていただいているところでございます。

このマニュアルについては委託事業ということで、今年度末には私たちの方に正式に報告をいただきますけれども、行政の方で精査させていただいて、できれば4月ごろには厚生労働省のホームページに掲載しようと思っております。ただ、これは生きたマニュアルにした

いと思っております、例えばこういう会議で御意見をいただいたこと、あるいはこの会議の場ではなくても結構ですけれども、先生、もしお時間があれば、御一読いただいて、ここはこうした方がいいよとかいう御意見があれば、そういうのも修正しながらどんどんバージョンアップして、より充実したものをつくっていきたいと考えておりますので、また御意見等ありましたら、私の方に言っていただければ、修正してホームページに載せていくというようなことで進めていきたいと思っておりますので、また御参照いただければと思います。

最後、お手元に厚生労働省で委員限りということで、被災地でのモニタリング結果の資料というのを参考資料で配らせていただいております。これは、次に宮城県さんからがれき処理の分別の御報告があると思うのですけれども、その関係で、皆さんに御視察いただいた二次仮置き場のがれき処理場での分別作業で濃度測定をやった結果について、参考にお配りさせていただいております。これは第8回で御報告させていただいたものと同じものですのでございますが、きょうの議論の参考にとということで改めてお配りさせていただいております。

ちょっと駆け足になりましたけれども、厚生労働省からの報告は以上になります。

神山委員長

ありがとうございました。

ただいまの厚生労働省からのモニタリングの結果及び計画に関して御意見あるいはコメントがありましたら、よろしく願いいたします。

外山委員

東京安全センターの外山と申します。

2点ほどありまして、1点目ですけれども、今、私たちは宮城県を中心に調査等してまいりますけれども、建物解体が大体終了して、がれきの仮置き場あるいはそこから中間処理施設に移行しているという状況だと思うのです。今の樋口さんのお話を聞いて思い出したのですけれども、がれきの仮置き場などでアスベスト含有建材を分けてそれぞれの仮置き場に置かれていると思うのですが、フレコンバッグに入れられたり、あるいはもしかするとレベル1のもので二重のポリ袋に入っているものも一部あるかもしれないのですけれども、大分時間がたってしまっていて、劣化しているという状況を幾つか確認しているのです。フレコンバッグ移しかえのときに漏洩する可能性はかなり高く、きちんと湿潤化するなりしないとかかなり危険な可能性があるのかなと思っておりますので、ぜひ次のモニタリングの際に、そういう作業があるという情報を得ながら、そういう危ないところを中心に測定されたいかがかなと考えております。それが1点目です。

もう1点目ですけれども、例の石綿の吹付アスベストの不適切な除去工事に関して通達1月7日付で出されているということですのでけれども、私たちは去年8月にこれを発見したということで、大変気になっているのですけれども、その後の状況が、がれき、コンクリートガラの中に吹付アスベストの砕けたようなものが散らばっているような状況になっていて、それを回収するような作業になると思うのです。これまでに余り例のない作業ですし、こういう場合にどうするのかという知見という意味も含めて非常に重要な対策工事になってくると思っておりますので、そのあたりも、できたらでいいのですけれども、どういう工事をする、こうやったらうまくいったということで構いませんので、ぜひそのあたりの情報を開示していただけたらと思います。

以上です。

神山委員長

ありがとうございました。

モニタリング結果の中で、フレコンバッグ周辺の測定というのが従来なされていたかどうか分かりませんが、次回そういうのも含めて測定すべきだという御意見でしたけれども、ありがとうございました。それに対して何かありますか。

## 樋口専門官

個々の現場の選定においては、事前にフレコンバッグが古いかどうかというのはわからないのですが、選定の中でそういう現場があったときに注目して、そのあたりの作業をやっている方がいらっしゃれば優先的につけるというようなやり方はできると思います。その辺は運用の中で考えていきたいと思います。

2点目のその後の処理の関係でございますが、規制当局としてはなかなか個々の工事についてこういう形でやっているというというのは、問題が起きてしまえばもちろん再発防止という観点からいろいろと議論させていただくことは可能かと思いますが、なかなかこういう工法でというのをお示しすることはできないと思いますけれども、例えば地元の市とかが公表するようなことがあれば、この会議で参考資料としてお配りするようことは可能かと思いますが、ただ、その工法がいいかどうかという部分については、この委員会というよりは、また技術的な検討が必要かと思いますが、それはそれで、もしそういう技術的な検討がなされるなりして、いいものができるなり、あるいは成功事例があれば、今お示したマニュアルの中に万が一起きてしまったときの処理みたいな形で書けるのであればいいと思うのですが、なかなか一事例でそこまで書くのは難しいかなというのが感触的にあります。

## 小坂委員

参考資料3についてお聞きしたいのと、意見なのですが、39ページの9.に除去工事終了後のことが書かれていますのですが、海外では、除去工事後の養生内のクリアランスというのですか、完全にきれいになっているかのチェックを実際に測定しているわけですが、これは徹底マニュアルと書かれていますので、飛散防止を徹底するにはやはりクリアランス測定ということで確認する必要があるのではないかと考えているのですが、それはいかがでしょうか。

星印で、アモサイト、クロシドライトがクリソタイルより沈降速度が遅いと書いてあるのです。私はこういうのは聞いたことがないのですが、学術的根拠はありますか。

## 樋口専門官

まず測定に関しては、たしかどこかに書いてあったと思うのですが、資料2に、隔離養生を解く前に目視で確認いただいて、なおかつ測定が望ましいと書かせていただいて、その関係の記述を、済みません、今すぐ見つからないのですが、どこかに書いてあったと思うので、改めて確認しようと思いますが、いずれにせよ、何らかの測定をすることが望ましいということはおっしゃるとおりでございますので、それは書かせていただこうと思います。

それから、39ページの上の方ですが、詳細は書いていただいた御専門の先生に確認しますが、たしか環境省さんの研究か何かでこういう知見があると言われていて、そのまま書いていたのですが、これが正確な表現かどうかは改めてチェックさせていただこうと思います。

## 小坂委員

正確ではないのかもしれませんが、環境省では大気汚染防止法の改正で解体工事現場の測定の義務化ということも検討なさっていると聞いているのですが、そういうことも考えると、養生内のクリアランスについても測定すべきではないかと考えています。

それから、アスベスト繊維の沈降速度ですが、これは種類によって差はないと思うのです。沈降というのは物理的なものですから。一度調べていただければと思います。

## 小西委員

今の沈降速度の件は、具体的な実験データといますか報告データがございます。それは、現在のJATI協会の雑誌「せきめん」の中に沈降速度の実験データが報告されており、その中で角閃石系のものとクリソタイルとは相当沈降時間が違うというデータが具体的に

示されています。また、国土交通省の船舶の関係のマニュアルが出ておりますけれども、それに先立って、当時、日本作業環境測定協会に委託があって、いろいろ実験をやりました。その報告書の中でも、沈降速度の違いについてデータをつけて報告されていたと思います。そういうデータを引用されているのだと思います。

樋口専門官

補足ですけれども、参考資料3の41ページ、これは解体の隔離の解除に係る措置のページでございますけれども、そちらで測定を記述させていただいております。具体的な測定のやり方までは書いておりませんが、こういう形で測定してほしいということで、2段落目ぐらいに書かせていただいているところです。

神山委員長

ありがとうございました。

この参考資料3の「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」には、新しい試みも随分入っていますし、先ほど御指摘がありましたように、36ページ、37ページのいろいろな測定機器ですね、パーティクルカウンターとか、現在いろいろ議論になっているようなもの、それから52ページ、53ページあたりもそうですけれども、具体的な使い方等が記載されていまして、先ほどの樋口専門官の話でも、改訂はその都度していくということで、まずはこういうものが提示されたということで、非常に助けになるだろうと思います。

ぜひご覧いただいて、これに関して御意見等をいただければと思います。

小林委員

このマニュアルですが、拾い読みなのですが、気になりましたのは、濃度が異常に上がったとか、異常値が出た場合の措置に関しては余り書かれていないのですね。今見たら54ページの5.の(3)の③にちょっとあるのですが、これはちゃんと項目を出して、こういった異常値、これは数値が書いていないのですが、こういう数値になった場合の措置、対応を具体的にどこかにきちんと書かれた方がいいと思うのです。こういう措置をとってくださいということ。特にその場合の地方自治体に対する通報とか、そういうことについても書かれたらどうかと思うのです。そして、そのときに周辺の住民に対してどうするのかですね。その辺がこれは全く書かれていないので、できたらその項目を新たに取り出してお書きいただいたらどうかと思うのですが、いかがでしょうか。

樋口専門官

そのあたりは60ページの7.に書かせていただいているのですが、この辺をもう少し項目立てして充実するようなイメージということですか。

小林委員

そうしないと気がつかないですね。

樋口専門官

わかりました。できればこのように直してほしいみたいな案をいただけるとより助かるのですけれども、その辺は考えさせていただきます。

神山委員長

ありがとうございました。

ほかに、測定結果等についても御意見はありますでしょうか。

それでは、今の厚生労働省から御説明がありましたので、これからはまたいろいろと御意見を頂戴したいということですので、よろしく願いいたします。

それでは、第9次のモニタリング結果ですね、厚生労働省からの説明は以上をしたいと思っております。

それでは議題の4、その他ということでございますけれども、事務局の方で準備しましたものとして、前回の会議で外山委員からがれき仮置き場でのアスベスト含有建材の分別について、どういう状況になっているのかという質問がありましたので、これに関しまして、宮城県の方から資料が提出されていると思いますので、この説明をお願いできますでしょうか。

宮城県

宮城県震災廃棄物対策課の宮城と申します。よろしくお願いたします。

私は今日、環境の担当、普段は大気環境の担当がこちらにお邪魔していると思いますが、私は廃棄物、がれきの処理というところで担当しております。

先ほど委員長の方からもご挨拶いただきましたが、お陰様で宮城県の沿岸部の二次仮置き場における処理については、宮城県全体としても5割を超えたということで、目標として26年の3月末までの処理を完了というところについては計画どおりに今の見通しとしてはでございますが、進めるものかと思っております。いろいろとご協力ありがとうございます。

昨年は9月に宮城県の石巻の方においでいただきまして、現場を見ていただき、いろいろとご指導いただきまして、ありがとうございます。

まず、資料の方で、環境省資料の一番後ろのところにスライドのようになってございますが、「災害廃棄物処理におけるアスベスト対策」ということで、それに沿って時間をいただきまして、ご説明させていただきたいと思っております。

神山委員長

カラーのものですね。

宮城県

それで、おいでいただいてご承知のところかとも思いますが、いろいろ施設の場所、位置、検討いたしましたは被災、災害以降、被災した市、町のみでは十分に処理ができないと。大量のがれき、さらには津波による混合廃棄物の多さとか、津波堆積の量が本当に多いということから、被災市、町から委託を受けまして、宮城県が沿岸部の4ブロック、8処理区において、現在の処理を進めてございます。

その中で、この石巻というところは牡鹿半島の根っこのところにあります、石巻のブロックでございます。こちらのところでは、石巻市、女川町、それから東松島市というようところががれきの処理を県が受託して行っています。さらには、被災市、町においても独自の処理ということで、それぞれができる範囲のものはやっているというようところで、市、町におきましては、現状一時仮置き場での処理と。さらには、県の方ではそこから二次仮置き場に搬入して、二次仮置き場で処理施設を設けて、分別、破碎、焼却等の処理を行っているというようことでございます。

石巻のところの土地の広さは68haくらいございまして、なかなか沿岸部で場所が取れなかったところの中では比較的容易にとれる石巻工業港というところで、県の所有している工業用地として売却予定のところがあったということで、そこを使って作業しているということでございます。

こちらの方の廃棄物の量といたしましては、発生量ということで、石巻ブロック全体としては発生量530万トンということでございます。そのうち、県で受託しているのは380万トンくらいの、320万トンですね。受託処理をしていると。その530万トンにつきましても、実際に被災三県、岩手、宮城、福島の中でも一番量の多いがれきを処理しているということです。量からだけで言いますと、福島と岩手を足したものに匹敵するくらいの量がここにあるということでございます。

スライドの2ページめの仮置き場の状況でございますが、ヤードとしましてはAヤード、Bヤード、Cヤードとございます。ご覧いただいたかとは思いますが、Aヤードとしましては搬入口、それから粗分別や破碎等ですね、そういった作業。それから手選別のライン、それから津波堆積物の土砂の改質現場というのが大きく分けてAヤードではそ

ういった作業をすると。

Bヤードにつきましては、焼却炉ですね。焼却炉が5基ございまして、300トンの炉が5基ございます。それで24時間稼働ということで、1日1500トンの処理能力を有するというところでございます。さらに、焼却灰につきましては、リサイクルができるように造粒固化の施設もそこに備えているというようなところですよ。

Cヤードというところがございまして、Cヤードにつきましては、がれきの処理を開始する前に、その土地があったということから、石巻市分のがれきがすでに施設稼働、設置の前にございまして、そちらのがれきをまずそこにどけて処理をするということで、Cヤードにはそのフレコン詰めにしたがれきが30万トンくらい積まれているというような状況です。

それからAヤードの隣に茶色いものがございますが、そこは石巻市の一次仮置き場というところがございます。そこも以前見ていただいたと思いますが、隣には石巻市の一次仮置き場があるということがございます。その下ですね、場内における処理フローということでございますが、大きく分けて4つの種類にがれき等を分けてございます。混合廃棄物、ほとんどのものが混合の形でございます。次に津波堆積物、津波の中にはやはりいろいろがれきが混ざっているものも中にございます。それからコンクリートがら、それから木屑というようなものがございます。コンクリートがら、木屑につきましては、極力再利用ということでまわっていくものがございます。やはり混合がれきのところでは、粗選別から粗破碎、破碎、選別ということで、さまざまな工程を経まして、リサイクルできるものを極力そこから出しまして、抜き取りまして、そこで最終的には焼却等の可燃物等で焼却をするというようなところ。それから粗選別のところでは一番の入り口のところでございますが、思いでの品とか有害物、危険物、リサイクル可能物ということとを分別すると、選別するというところでございます。このところでは、津波の影響が大きかったがれきでございまして、何が入っているか分からない。沿岸部につきましては、より工業地帯で倉庫等いろんなところがあった場所でございますので、混合の形の中にはいろいろなものがあるということで、ある程度疑ってかかるものがあるということでございます。

それで同じように3ページめの上のところをご覧いただきたいと思っております。入り口導入部、先ほどの混合廃棄物なりの粗選別、ヤードということでございます。こちらのところで展開して、アスベスト等のものを入り口のところでまず大きく確認するというような場所でございます。そこでも基本的に測定の高度も含めまして、ポイントを増やして測定をしているというようなところがございます。この場所についてはそういうところがございます。その下でございます。

混合廃棄物につきましては、粗選別ということで、ここでの作業でございます。アスベスト含有の混合の検査として、スレート等のアスベスト含有のおそれのある廃棄物につきましては、仮置き場の搬入後の破碎を行う前に手作業により取り除くという作業につきましては、下に3枚の写真がございます。左のところからでございますが、手作業におきまして、40㎡を展開しまして、その部分を5～6人で20分程度実施すると。危険物等の除去を行うということになってございます。それで疑われるようなものが発見された場合には、フレコンに保管というところで、専用の場所に二重梱包して移すというような措置を行うと。作業員は保護具を着用するというような形で作業を進めてございます。

さらに次の4ページめでございます。こちらのところにつきましては、手選別のラインでございます。手選別のラインのところには、後でも少しお示ししますが、コンベアのところにファイバーモニタというものです。設置しまして、手選別のラインに入る前に150本を超えるものが検出されるとそこで止めるという作業の中でございます。その中で作業する方も完全防備でございますが、作業をした中でもアスベスト含有のものがあつた場合にはそれを分けるということを行うということでございます。その下のところに具体的なラインの写真等がございます。再検査としまして、コンベアで流れてくる混合廃棄物について、再度手選別によりまして、アスベスト含有の恐れのある建材等を取り除くということで、その写真もつけてございます。疑われるものについては、そこで取り除くと。それで暴露防止措置をとると、講じた上で作業に従事するというようなことでございます。

それから5ページめに入らせていただきまして、モニタリングでございます。モニタリングでございますが、まずは公定分析です。敷地境界につきましては、青い丸のところ、1と2ということで月1回の公定分析、敷地境界、作業環境。1番、2番のところにつきましては、破碎選別ラインの先、手選別の入り口のところとあと下のところには風力選別機等もございますので、風力選別機等、影響を受けやすい場所、そういったところを設定してございまして、そここのところで月1回の測定をするというようなことでやってございます。それで総繊維数の濃度としまして、日常のモニタリングを日1回実施するというところで赤い丸のところのポイントで日1回測定をするということでございます。

そして先ほども少しお話しましたが、搬送コンベアの常時モニタリングとしまして、2ヶ所にファイバーモニタというものを設置しまして、そこで高いものが検出された場合には、コンベアを止めて再度点検するという作業。手選別ラインの手前のところでございます、手選別に入る直前のところの中に入る前で止まるということにしてございます。

分析結果でございます。これは昨年9月までのデータしか今は入っていませんが、現在のデータも特に問題のあるデータはないんですけれども、こういった測定のデータ、作業環境につきましては、7月については2.7本というのがありましたけれども、現状では0.5本程度でございます。

それから敷地境界につきましても、NDから0.46というような数字でございます。

それから次の6ページめのところでございます。先ほどお話もさせていただきましたが、搬送コンベアの常時モニタリングというところで、繊維状粒子濃度の常時監視に関し、警報が鳴りまして、150本を超えたら警報が鳴りまして、コンベアを停止して原因究明を実施すると。1分以内に止まるというようなことで分別作業に入らない前に止めて、そこで専門の者が点検をするということで、実例が下のところでございます。搬送コンベアのところで止めましたということでそこでその原因を調査するというので、調査結果が1枚の紙にまとまって、この場合には緩衝剤と思われる物質の破碎物が混入したということで実際に測定した結果を添えまして、確認して、それをデータとしてとっておくということでございます。これまでに8回ほど止まってございます。すべて特に問題のあるものは出てございません。

今までにこの中で出ましたアスベスト含有の建材というものが30m<sup>3</sup>ほど出ておりました、それについては専用のところで屋根付きのところで保管して、後は最終処分、管理型の処分場にいくということになるかと思えます。そういったことで、現在の石巻のブロックの処理につきましては、そういった対策をとってやっているということをご報告させていただきに参りました。

神山委員長

はい。ありがとうございます。大変ご丁寧な説明でよくわかりました。ただいまの宮城県の石巻のヤードでの事例ですけれども、何かご質問等、何かありましたらお願いいたします。

はい、外山委員、どうぞ。

外山委員

まず、30m<sup>3</sup>ですね。これまでにそこから除去されたということですよ。それは、全体の量というのは何m<sup>3</sup>あるいは何トン中30m<sup>3</sup>とか、全体に対してどのくらい使いましたか。これはすぐには分かりませんか。

宮城県

今現在で5割進んでいるとしまして、ただ混合がれきの量で石巻分というのが、その数字というのが。

外山委員

検査を通ったものの量ですよ。後でもけっこうです。それは大事だと思います。

宮城県

では後で。

外山委員

あと手選別で取り除いているということですが、作業される方が一般の方だとどれを取ったらいのか分からないと思うのですけれども。そのあたりの教育というか、研修というか、そういうことはどうでしょう。

宮城県

研修も専門の者が研修を行うということで、計画的に決めてやってございます。分別を行う方々にどういったものが該当するのかをとサンプル等を確認しながら、専門的に教育を受けた者がやっているということですが。現場は見えていませんけれども。それを定期的に行っていると確認しております。

さらには各沿岸部、処理区がございます。各JV全体会議とかそういったところでもみなさんで情報共有とか、そういったところで定期的に測っているということがございます。

外山委員

もう一つだけすみません。これは難しいかもしれませんが、精度ですね。取り除いて、おそらくいろんな破片も入っていますから、完全にゼロというのは難しいのかなと思います。廃棄物として出すものの中に、日常的にはなくてもいいですが、定期的に抜き取り検査のような形で一定の量の検査を精密にして、これくらい入っていましたと。ここまで押さえていますというようなことをやられたらどうかと思うのですけれどもね。そうすると、今度は逆にけっこう入っているじゃないかと言われてしまうかもしれないですけど。いろんな方からお話を聞いていると、広域処理の中でそういうことを非常に不安に思っている方もいるので、これくらいに抑えていますよという情報をもし今後発信できたら非常に有効かなと思います。これは提案です。

宮城県

たしかに総量的にどれくらいあるか、それぞれが測っているところで、先ほど、先生がお話いただいたような相場観というのですかね。この中にこれくらいだから、全体としてこれくらい入っているというような含有量みたいなものが分かればということでございまして、検討させていただきたいと思います。

神山委員長

ありがとうございました。他にご意見、ご質問ありませんでしょうか。

このヤードは、来年度もし予定どおり処理が終わると全部とっばらってしまうということですか。

宮城県

計画の中では、来年度、12月末までに処理をすべて完了して残りの三ヶ月で解体、撤去ということで更地に戻す。すべて一応計画の中では、各処理区ともに年度内に全部完了して、撤去ということになっております。

神山委員長

わかりました。他にないようでしたら、それではただいまの宮城県の方からのご報告を終わりたいと思います。どうもありがとうございました。以上で、本日の事務局の方で用意した1～4まで終わったが、あと事務局で何かありますか。

それでは以上で、本日の第10回の、はい、どうぞ、外山委員。



外山委員

私たちはNPOということで、被災地にずっとこの間、定期的に入っているんですけども。いろんなルートから、いくつかのルートから、ある自治体でがれきの仮置き場の周辺での測定で、10 f/Lを超えているデータが出ているという話を耳にしまして。調べましたら、やはり議会の議事録の中で昨年の12月にその旨の発言、答弁があったということがありまして。この私たちの会議の中では、仮置き場周辺というのは、ほぼ出ていないところだと思うのですね。そういう場所で、10 f/Lはかなり高濃度ですし、測定方法等は分かりませんが、自治体さんが独自にやられているということのようなのですね。なので、こちらに必ずしもあがってきていないものだと思うのですけれども。そういった情報がたまたまですけれども、分かってしまったので。何もなければいいのですけれども、これまでの私たちの検討とはだいぶ違ってくるような話にもなりかねないので、もし可能でしたら、そのデータと詳細、分析方法、測定方法、測定点等を可能な限りで検討されたらどうかというふうに思っております。

神山委員長

その情報は、議会か何かで報告されたのですか。

外山委員

そうです。

神山委員長

ではそれは調べることは可能ですね。

外山委員

可能です。

神山委員長

ではそれに関しては、鋭意調べてもらうようにいたしますので、よろしく申し上げます。他に何かご意見ありますでしょうか。

中外テクノス株式会社

中外テクノスの者ですけれども、今、環境基準というのが石綿工場等における敷地境界の10本(f/L)、または作業環境の場合は150本ということで定められているのですけれども、今後、環境基準の見直しのところのご動向、情報等ありましたら教えていただきたいです。

栗林課長補佐

今おっしゃられた環境基準というのは、今はなくなりましたが、石綿製品製造工場の敷地境界における、10あたり10本という基準のことをおっしゃっているのかと思いますけれども、その基準につきましては、今は製造工場がない中ではありますけれども、基準の見直しというのは考えていません。

一方、この場でもご議論いただいている吹付け石綿等が使われている建築物の解体等現場につきましては、今は作業基準のみの規定がございますけれども、今年度開催しました石綿飛散防止専門委員会でご議論いただき、先般答申をいただきましたけれども、その中でも敷地境界等で、大気濃度の測定が必要であろうと。そのためには評価する指標いわゆる基準ですね。そういうことの設定も必要だろうというご意見をとりまとめをいただいておりますので、今後、基準設定、測定方法も含めて検討させていただくということになっております。

神山委員長

他に、まだ時間はありますので、ご意見等ありますでしょうか。

はい、どうぞ。森永委員。

森永委員

位相差顕微鏡でたくさんの総繊維数濃度が見つかった場合、分析電顕でアスベストであるかそうでないかを調べているわけですが、アスベストでないものが見つかったときに、主な非アスベスト繊維は何かということが分かればありがたいし、将来的にも参考になってくるのではないかと思います。定量するのは大変だと思うのです。アスベスト以外の繊維が、どれが何本、何%あったか、というのは非常に大変、作業としても大変だろうと思うのですが、主な非アスベスト繊維は何だったかという情報は得られるのでしょうか。

神山委員長

分析走査電顕で詳細な EDX スペクトルも報告されていますから、非アスベスト繊維の種類を想像することは可能だと思いますね。例えば、ガラス繊維かもしれないねとか、有機繊維ではないかとかですね。ただ、想像の域を超えないかもしれませんが。それに、お金も余計かかり。測定報告の詳細を見ますと、例えば石膏繊維とか、ロックウール繊維とか、記載はありますね。既に記載してもらっておりますので、それを整理する意味はありますね。それは事務局の方で心がけて、限られたデータになるかもしれませんが、まとめられたらまとめたいということで、考えてみたいと思います。

はい、小林委員、どうぞ。

小林委員

相当なモニタリング調査がなされたわけで、最終的にいつ終了するかということはあるのですが、できたらその終了時点で、今までのデータを全部集積して整理して報告書にまとめるということを是非お願いをしたいと思うのです。

実は阪神大震災の時にはいろんなデータをとったのですが、まとめていないのです。

神山委員長

阪神大震災の時は、被災からしばらくたってから総繊維だったか減衰していく様子を定点で測定していましたね。あれは県の方で、兵庫県の方でまとめたわけではないのですね。

小林委員

わかりました。私もこの間、環境衛生センターだったか、阪神の時の反省を發表してくれと言われて、データを探して集めたんですね。けっこう散逸しており、古いデータがないのです。

もう一つ問題なのは、パソコンのデータが新しくなっているから、古いものが全然読めないんですね。昔のフロッピーなんていうのは。

やはり、今回はそういうことも見た上で、整理したものを使って、整理することを前提に、来年なら来年に、そういうことのためのデータと報告書をまとめるような委員会を作って、将来的に使えるようなまとめをしていただくというのを是非お願いしたいなと思いますね。

神山委員長

ありがとうございました。小林委員のおっしゃるように、いろんなところでの測定データが、たぶん兵庫県の研究所の方でも相当鋭意やられたと思うのです。それが一散してしまっているということ、まとめられていなかったということですね。それは貴重なデータだったと思いますけどね。

そういう反省を踏まえて、この膨大なデータは整理した上で保存するようになりたいと思います。他には何かありますか。

データを詳細にみると、排気口付近が、やや高いなと思われるようなデータがありま

すので、今後もその辺を特に注目して行く必要があると思います。やはり、除去作業の中で長年使っている負圧除塵装置の不具合というのはやはりかなりあるような感じがします。その対策のためにも必要なデータになっていると思います。

それでは以上、本日の予定は終わりましたので、司会進行の方は事務局にお返しいたします。

栗林課長補佐

本日は長時間にわたってご審議いただき、ありがとうございました。

本日の議事録につきましては、各委員にご確認いただいた上で、公開することとさせていただきます。

次回の委員会につきましては、予算の確定状況によりまして、調査の方を実施することになりますけれども、環境省が実施します第9次モニタリングおよび厚生労働省の実施する調査結果のとりまとめ状況も勘案しまして、委員の皆様と日程の調整をさせていただきたいと思っております。

なお、繰り返しになりますけれども、環境省、それから厚生労働省、それぞれ配付させていただきました机上資料につきましては、座席においてお帰りいただきますようよろしくお願いいたします。

それでは本日の合同会議はこれで閉会といたします。どうもありがとうございました。

## 第11回東日本大震災アスベスト対策合同会議議事録

(環境省；東日本大震災におけるアスベスト調査委員会)  
(厚生労働省；東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成25年7月25日(木)10:00～12:00

2. 場所：財団法人都道府県会館 101大会議室

3. 出席者：

委員： 神山委員長、石川委員、小坂委員、小島委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、外山委員、森永委員

自治体参加者：青森県、岩手県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県

専門委員(企業)：株式会社環境管理センター、東北緑化環境保全株式会社、独立行政法人労働安全衛生総合研究所

環境省：難波大気環境課長、渡辺課長補佐、磯崎係長

厚生労働省：森戸化学物質対策課長、樋口中央労働衛生専門官、加藤係長

4. 議事録：

渡辺課長補佐

定刻になりましたので、ただいまから第11回東日本大震災アスベスト対策合同会議を開催いたします。

本日の出席状況ですが、名古屋委員、藤吉委員から御欠席の連絡を受けております。したがって、委員12名のうち10名の方に御出席いただいております。また、青森県、岩手県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県及び測定機関、研究機関の方々にも専門委員として御出席いただいております。

なお、会議の前ではありますが、事務局の方で異動がございまして、環境省水・大気環境局大気環境課長と、厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課長が7月からかわりましたので、紹介させていただきます。

環境省水・大気環境局大気環境課長の難波です。

難波大気環境課長

よろしく申し上げます。

渡辺課長補佐

厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課長の森戸です。

森戸化学物質対策課長

森戸でございます。よろしくお願いたします。

渡辺課長補佐

続きまして、資料の確認をさせていただきます。お手元に議事次第がございまして、下半分から裏面にかけて、配布資料の一覧になってございます。それから委員名簿をつけさせていただきます。資料につきましては、環境省資料1～5まで、また厚生労働省資料につきましては、資料1～4、それから参考資料1がございまして、机上配布ということで、委員限りとなりますけれども、環境省からは、「東日本大震災アスベスト対策合同会議(第11回)」と書かれたものを1部、厚生労働省からは、「震災被災地での気中石綿モニタリング結果(詳細)」というものをお配りさせていただきますので、座席に置いてお帰りください。それから、外山委員から提出のありました「東日本大震災後の被災地におけるアスベスト

の状況と対策 調査・活動報告書」、こちらにも机上配布させていただいております。もし不足しているもの等がございましたら、事務局にお申し付けいただきたいと思います。

それでは、これ以降の議事進行は神山委員長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

神山委員長

おはようございます。委員、自治体の皆様には、お忙しいところをご出席くださいます。ありがとうございます。

この会議も今回で11回目です。震災後2年4カ月余りが過ぎまして、今年度中に宮城県と岩手県では大量のがれき処理の片づけが終わるという朗報もありますが、被災された方々の元の生活へ戻るのはまだまだのようで、本当に大変なことと心配しております。

この会議も、被災地域住民の安全・安心と復旧作業者のアスベスト二次ばく露の防止を主目的に進めてまいりまして、丸二年のデータが前回ほぼ出そろいました。一般住民の方々のアスベストばく露は、限られたデータではありますが、そんなに心配するレベルではないということがほぼ分かりましたが、一方で、建物の解体等に伴うアスベストのかなり高い漏洩が散見されました。それは今後も発生するのではないかと懸念されるため、御存じのように、大気汚染防止法を改正して管理を厳しくしました。また、厚労省は各労働局等に漏洩防止の指導の徹底などを図ってきましたが、今後モニタリング等を厳重にしていく必要があるだろうと思っております。

きょうは、環境省から第9次の報告と、厚労省のばく露モニタリングの結果が出てきていますので、委員の皆様のお意見を伺いたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

#### (1) 平成23、24年度の実績及び平成25年度の計画について

神山委員長

それでは、議事に従いまして、第1番目、「平成23、24年度の実績及び平成25年度の計画について」ということで、事務局から説明をお願いいたします。

磯崎係長

環境省の磯崎です。私からは、環境省が平成24年度に実施した対応、それから平成25年度の予定について説明させていただきます。

環境省資料1をご覧ください。

まず震災直後の平成23年3月からの対応についてまとめておりますが、これまでも資料として提出させていただいているものです。平成23年3月19日にあるとおり、「廃石綿やPCB廃棄物が混入した災害廃棄物について」を発出し、4月28日に、東日本大震災の被災地において活動するボランティアに対する防じんマスクの着用に関する通知というような感じで、震災直後については、応急の対応として、生じた廃棄物の処理方法、ばく露しないように防じんマスクの着用、そういうものについて周知を図ってきたところです。

2ページ目に移っていただきまして、11月28日ですが、環境省でモニタリングを行ってきていまして、その中で、解体現場から飛散事例が生じるということがありましたので、適切な能力のある業者に発注するという形で石綿対策の徹底の通知を出しております。

3ページ目に移りまして、平成24年2月、解体現場で実際に問題が発生していないかどうかをパトロールするために、環境省の大気環境課と廃棄物の担当部局、そして厚生労働省、宮城県、石巻市で、石巻市内の合同パトロールを実施しております。

3月には、岩手県で同様にパトロールを実施しました。

年度をまたいで、24年4月になりまして、引き続き青森県から千葉県までの8県で石綿のモニタリングを継続しているという状況です。

次ページに移りまして、24年7月6日には、福島県で先ほどの合同パトロールを実施

しております。

また、そのころになりまして、建築物の解体のみではなく、工作物の解体においてアスベストの飛散が確認されてきましたので、工作物の解体についても飛散防止対策を徹底するように通知を出しております。

同年9月に、委員の方々に石巻に入らせていただきまして、視察をしております。

その後、現在に至るまでモニタリングを行って、その結果をこの会議で検討していただくというものを継続しているという状況です。

6ページ目に移っていただきまして、今年度の予定ですけれども、今年度4月～6月に第9次モニタリングを行ってきまして、今日が7月の第11回合同会議です。今後は、3カ月モニタリングを行って翌月に会議ということで、これをあと2回繰り返したいと考えております。

また、廃棄物の関係では、宮城県や福島県でアスベストの処理方法などについて講習会などを開く予定でいます。

環境省の実績、計画については以上で、続いて厚生労働省の計画等に移らせていただきます。

#### 樋口中央労働衛生専門官

厚生労働省の担当の樋口です。私からは、厚生労働省資料1と2、参考資料1について説明させていただきます。お手元に資料を御準備ください。

まず厚生労働省資料1でございます。23、24年度の実績でございます。昨年6月の会議にそれまでの状況報告をやらせていただいておりますけれども、それ以降の厚生労働省の動きについて追記したのになります。

個々にはこれまでの会議で御報告させていただいております。時系列で並んでいなくて見にくいのですけれども、1ページ目の下の方、建築物解体等での石綿対策に関してということで、平成24年度は、技術指針を5月に出して以降、4回ほど通達を出させていただいております。1つは、既に報告しておりますけれども、煙突の解体工事に係る留意について2度ほど通達を出させていただいております。

それから、昨年10月とことし1月には、この会議の中で、石巻のビルの事例を踏まえながら、見えないところまでしっかり事前調査をやってくださいとか、完成検査とか、そういうところの注意喚起の留意通達を出させていただいております。

それから、一番最後のところで、技術指針に係るマニュアルをつくったということで、報告させていただいております。これは参考資料1にもつけさせていただいております。前回3月の会議でも暫定案ということでお示しさせていただきましたけれども、4月に完成版ということで厚生労働省のホームページに掲載して、今、周知啓発を図っているところでございます。前回もお話ししましたが、このマニュアルはバージョン1.02となっておりますけれども、そのときおりの知見あるいはこの会議での御助言等をいただきまして、最新のものにして、よりよい対策をとっていただくような形でバージョンアップしていきたいと考えております。また、委員の皆様もお気づきの点がありましたら、この会議の場でなくても結構ですので、ご助言いただきたく、適宜修正、そして充実を図っていきたく考えているところでございます。

簡単ですけれども、23、24年の報告についてお話しさせていただきました。

厚生労働省資料2に戻っていただければと思います。

25年度につきましても、昨年と同様、100カ所のモニタリング調査を実施する予定にしているところでございます。前回御確認いただいた方針を踏まえて、昨年とほぼ同様の仕様書を作成してまして、今年度公募いたしまして、昨年と同様、宮城の東北緑化環境保全さんに受注していただいております。後ほど報告しますけれども、既に10数カ所測定させていただいているところでございます。内容については昨年と同様なので、説明については割愛させていただきますが、概要としては、昨年と同様、解体工事現場であれば、定点と前室、排気口の測定、がれき処理場であれば、労働者に個人サンプラーをつけていただいで4カ所ほど測定するというようなやり方でやる予定にしているところでございます。

厚生労働省からの報告は以上でございます。

神山委員長

ありがとうございました。

ただいま23年度、24年度の実績、それから25年度の計画について両省から説明がありましたが、何か御質問、コメントがありましたら、お願いいたします。

ちなみに、今年3月までに23年、24年の2年分のデータが挙がってきています。この間、調査したサンプル数は、環境省が第8次モニタリングまでで2,600検体ぐらいで、各自治体は合わせて1,000件近くでした。厚労省は、先ほど説明がありましたように2年間で200地点を調査し、各地点で4検体か5検体でしたので、800～1,000検体のアスベスト計測をしました。

初期のころは総繊維とアスベストの飛散が多々見られましたけれども、一般大気に関しては、現在ではほとんど見られなくなっています。作業の方も同様で、もちろんマスクをして作業をしていますので、本当の意味のばく露ではありませんけれども、マスクをしなかったら吸い込むという意味ですが、呼吸域検体に当初アスベストの検出があったのが、最近は余り検出されない状況です。ただ、先ほども言いましたように、解体現場は例外で、たまに有意に高いアスベストの飛散が見られています。

それでは、どうぞ。

小林委員

1点だけ、講習会、研修会を繰り返しやっていたのですが、その講習会、研修会の中で、何かトピックス的なものとか、目立ったような御意見等はありませんでしたでしょうか。

神山委員長

講習会は厚労省が中心ですか。パトロールの結果とか。

樋口中央労働衛生専門官

厚生労働省でやりましたパトロールは、昨年の福島の、前回御報告させていただきましたが、これは個人的な感想ですけれども、回らせてもらった郡山の市内は大分落ち着いているかなという感じでした。被災の建物というよりは、普通の建築物の解体と同じような状況としていたということです。

それから、これは講習会ではありませんけれども、宮城とか岩手の労働局の話聞いた限りでは、岩手についてはほとんど解体現場、いわゆる被災を受けた建物の解体はほぼ落ち着いてきているということです。そういった意味では、測定すべき対象が大分なくなってきていたという報告を昨年は受けております。宮城についても、石巻とかはまだ残っておりますけれども、仙台市内とかは大分落ち着いてきたという話は聞いております。

昨年は、厚生労働省で独自に講習会を開催していないので、実際の解体現場の話は拾っていませんけれども、そういう状況だとは聞いております。

神山委員長

あとは、今年度中に岩手県、宮城県はがれき処理がほぼ終わるという話ですので、次回か次々回ぐらいに各自治体からその辺の話を中心にした御報告をいただけるとありがたいと思っております。それは事務局と相談して、準備をお願いすることになると思います。

小林委員

できたら、事例集ではないですけれども、Q&Aみたいなもの、講習会とかでやられたときのいろいろな方の御意見とかを、次に問題が起きたときのために参考資料としてお作りいただくのはいかがかという感じがするのです。はっきり申し上げて、阪神大震災のときに公式の報告書はつくられていないのです。私たちが個人的にあちこちで講演した

りしたものを印刷したものはあるのですが、公式に環境省が出したとか厚労省が出したとか兵庫県が出したというのはないので、ぜひそういうものをまとめていただくといいのかなという感じがするのですが。

神山委員長

阪神大震災の後、小林委員が委員長になって、震災時マニュアルをつくられているわけですね。それに対して、個々の事例やQ & Aを盛り込んだものが実際には役立つのではないかというお話ですね。

今日は、最後に、外山委員から提出の資料もありますが、こういうものも将来大きな助けになると思いますけれども、それをより充実させたものということですね。

他に御意見等ありませんでしょうか。

25年度の計画のお話をいただきましたが、環境省のモニタリングは、従来は3カ月ごとに4回やっていたわけですが、今度は3回になるということですね。

磯崎係長

はい、そうです。

神山委員長

4カ月置きで3回で、今までより1回減るということです。

それについても特に御意見はないということでしたら、承認をいただいたということで先へ進ませていただきます。

## (2) 被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果及び計画について

神山委員長

それでは、次の議題(2)になりますが、「被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果及び計画について」、環境省から説明してください。

磯崎係長

それでは、第9次のモニタリングの結果と第10次の計画について御説明させていただきます。

環境省資料2をご覧ください。

第9次モニタリングですが、4月～6月にかけて実施しております。地点数は168地点。そのうち90地点が仮設住宅だったり学校だったりという地点になっております。また、58地点ががれきの仮置き場ということで、その2地点で大半を占めているという状況になっております。

測定の結果ですけれども、地点分類ごとに並んでおりまして、まず1ページ目が学校、避難所、仮設住宅などの地点となっております。総繊維数で1f/Lを超えた地点が幾つか見られておりますが、位相差偏光顕微鏡法でアスベストがどうか確認したところ、ほとんど全てがアスベスト以外の繊維だったということで、特段問題は確認されておられません。

2ページ、3ページと同様に結果が続いておりまして、全て同じような結果が得られております。

4ページ目に移っていただきまして、解体現場では今回1地点でモニタリングを行っております。宮城県の気仙沼で行っております。全て1f/L以下の結果ということで、問題は確認されておられません。

解体現場の測定においては、これまでのPCMの測定以外に、デジタル粉じん計、パーティクルカウンター、リアルタイムモニターを用いた測定を今回から取り入れていくということでしたので、結果としては問題ないのですけれども、その状況だけ簡単に説明させていただきます。

委員限りで机上配布しております「東日本大震災アスベスト対策合同会議(第11回)机上資料」となっているものをごらんいただけますでしょうか。



1 ページ目にあるとおり、ある施設で解体、アスベストの除去を行っておりまして、2 ページ目、3 ページ目にあるとおり、地下と1階のある部屋の壁や天井に吹きつけられているアスベストを除去するという工事を行ったものです。

その後、測定状況などが写っておりますが、14、15 ページあたりを見ていただけますでしょうか。こちらの写真がリアルタイムモニター、デジタル粉じん計、パーティクルカウンターで測定を行っている状況の写真になります。このように、集じん・排気装置のダクトに吸気口をそのまま入れて、その中で測定しているという状況です。

それぞれの結果に移らせていただきます。16 ページ目をごらんください。デジタル粉じん計とパーティクルカウンター、リアルタイムモニターの3機種で測定を行っておりまして、測定場所は、前室前と集じん・排気装置の前になります。この結果の順番ですが、前室前でデジタル粉じん計の結果、パーティクルカウンターの結果、リアルタイムモニターの結果、その後に排気口と続く形になっております。

まず16 ページ目で、前室前のデジタル粉じん計の結果ですけれども、一般環境で平均17 c p mだったものが、作業前、作業中と上昇していくということで、アスベストはPCMで確認されておりませんでしたので、作業員が通過するとか、そういう状況でその他のいろいろな繊維やほこりを巻き上げてしまったという状況かと思えます。

17 ページに移っていただきまして、パーティクルカウンターの結果ですけれども、こちらは0.5  $\mu$  m以上の結果で、先ほどのデジタル粉じん計と同じような結果になっております。

18 ページ目は、同じくパーティクルカウンターですけれども、5  $\mu$  m以上の粒子をカウントしたものです。これについては、一般環境が29個/L、作業前で9個/L、作業中で大体20個/Lということで、一般環境よりは下がっていることは見えますのでけれども、これで飛散状況を確認できるかどうかというと、微妙な結果だと思います。

19 ページに写りまして、リアルタイムモニターの測定結果ですけれども、一般環境で0 f/L、作業前で2 f/L、作業中に0 f/Lという結果になっておりまして、このリアルタイムモニターですと、作業している作業室内から何らかの繊維が漏れてきた場合にカウントできる可能性はあるのかなという結果が得られております。

20 ページ目に移っていただいて、集じん・排気装置の排気口の中で測定した結果です。まずデジタル粉じん計の結果ですけれども、一般環境で17 c p m、作業前に1 c p m、作業中に0 c p mというように、集じん・排気装置の中でHEPAフィルターを通った空気を測定しておりますので、ほぼ0 c p mに近い値、作業中であればずっと0 c p mという値が得られております。こういう結果が得られておりますので、今後実際にアスベストが飛散した場合にどういう結果が出てくるかということに注目していく必要があると考えられます。

次のページに移っていただいて、パーティクルカウンター、これは0.5  $\mu$  m以上の数値をカウントしたのですが、グラフとしては、作業中、作業前にも数値はある程度出ているのですが、左の数字を見ていただくとわかるとおり、これは対数でとっておりますので、一般環境で測定した場合よりも、集じん・排気装置の中であれば相当低くなるということが確認できます。

次のページに移っていただいて、パーティクルカウンターの5  $\mu$  mの結果ですけれども、こちらについても、一般環境より、作業前、作業中のダクトの中のほうが大きく下がるということが確認できます。

次の23 ページのリアルタイムモニターの結果についても、同様に一般環境よりも下がるということが確認できております。

したがいまして、前室前でさまざまな繊維を拾ってしまう可能性がありますので、デジタル粉じん計などは使用しづらいという状況があるかと思いますが、排気口の中であれば、今後PCMでアスベストが確認されたときにどういう動向を示すかという確認は必要になってきますが、集じん・排気装置の中で測定することでアスベストの飛散を監視することができる可能性があるかと思えます。

環境省資料2ですが、結果の一覧に戻っていただきまして、先ほどは4 ページ目でしたが、その後、解体現場の後にがれきの集積場でモニタリング結果などが続いておりまして、

一般環境だと、同じように総繊維で1 f / Lを超えた地点は若干見られますが、アスベストの飛散はほぼ確認されていないという状況です。

続いて、自治体で測定した結果について説明させていただきます。環境省資料3をごらんいただけますでしょうか。岩手県と宮城県、福島県から結果をいただいております。

まず岩手県の結果ですけれども、4地点で1 f / Lを若干超える総繊維が確認されておりますが、電子顕微鏡で確認したところ、そのほとんどがその他の繊維ということが確認されております。

続いて、宮城県の結果に移りまして、2ページ目、3ページ目と宮城県の結果が続きますが、1 f / Lを超える結果は得られておりません。

4ページ目に移りまして、石巻での測定の結果ですけれども、若干1 f / Lを超える地点が確認されておりますが、位相差偏光顕微鏡法、電子顕微鏡法で確認したところ、検出されなかったり、ほとんどがその他の繊維ということが確認されております。

6ページ目に移りまして、福島県いわき市での測定の結果です。こちらはアスベストモニタリングマニュアルの3版で測定しておりまして、アスベスト繊維、その中のクリソタイルの繊維ですが、ほぼ0.1 f / L、0.2 f / Lという数字で、問題のある結果は得られておりません。その中で幾つかは電顕でも確認しているのですが、全てNDということで、問題のない結果となっております。

続いて、第10次モニタリングの結果についてですが、環境省資料4にありますとおり、8月～10月にかけて、3カ月間で測定を実施する予定です。実施内容はこれまでと変わらないので割愛させていただきますが、引き続き、先ほど説明させていただいたように、集じん・排気装置などでデジタル粉じん計などが使えるかということもありますので、解体現場に力を入れて測定していきたいと考えております。そのためにも、各自治体におかれましては、届出があり次第こちらに状況をいただければと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

環境省資料5に移りまして、その10次モニタリングをどこで行うかという地点の一覧ですけれども、第10次モニタリングでは、上の表にありますとおり、166地点で行う予定です。(1)の①の仮設住宅、学校などで95地点、がれきの集積場で53地点と、第9次と同じような割合で測定する形となっております。

第10次モニタリング計画についての説明は以上です。

神山委員長

ありがとうございました。

ただいま、第9次モニタリングの結果、デジタル粉じん計、パーティクルカウンター等の結果、机上配布資料も含めて説明がありました。それと、第10次モニタリング計画も含めて、御意見あるいは御質問がありましたら、よろしくお願いいたします。

小島委員

解体現場での測定が1カ所ということで、貴重な測定なので、内容について確認させてください。

まずB2階ポンプ室の排気口の測定ということで、一般環境と気中の平均濃度とそれぞれデジタル粉じん計とかパーティクルカウンター等ではかかれているのですけれども、写真を見させていただき限り、この排気口というのは、B2階の集じん装置からダクトを介して地上に上げてきて、地上の排気口で取りまとめて1本にして、そこをはかっているということでよろしいのでしょうか。7ページでそういう写真が見てとれますので、そういうことですね。

神山委員長

これは集じん機が3台ぐらいあるわけですね。

小島委員

図面で見るとそうなっています。

神山委員長

それが1本ないし2本の排出口になっているから、まとめられているのでしょうか。

小島委員

絵ではそう見てとれるので、まずその確認を。

神山委員長

これは詳しくはわかりますか。

株式会社環境管理センター

私もそのときに現場に行っていないものですから、詳細はわからないのですが、そちらについては後ほど確認して、環境省さんを通じて御連絡させていただければと思います。

小島委員

さらに確認していただきたいのは、今回の現場のようにB2階に集じん装置を置いて、地上までダクトを上げてきた場合、全体的な水平距離とか垂直距離とか、実際に大気環境に吐き出すところまでの長さがどのぐらいになっているのかというのは資料・データがなくて、できるだけ集めていきたいという話が業界でありまして、せつかくの資料なので、ぜひお示ししていただきたいと思います。

なぜかといいますと、集じん装置が稼働している状況で、実際に排気口でどれぐらいの排気量といいますか、風量が流れているのかということも知りたいところです。せつかく引くだけでも排気口のところでは風量がどのぐらいになっているのかというのがなかなか把握できていないものですから。機能として集じん装置がちゃんと働いているというところを確認したいと思ってしまして、我々も実験までしようという話があります。もし測定の数値なり、実際にはかられた方の感想なりで結構ですけれども、教えていただければと思います。

神山委員長

この写真を見る限りは、地下2階の2台の集じん機はそのまま地上に来ていると見ると、2本出ているから、もしかしたらこれはそれぞれ2本独立して来ている可能性がありますね。ただ、1階の集じん機3台がどこに行っているかにもよります。それがこれにまとめられているのかどうか、確認をお願いいたします。それと、このダクトは何mぐらいになっているかですね。それから、流速も測っておいたほうがいいですね。

小坂委員

今の排気ダクトの長さですけれども、小島さんは現場のことは御存じだと思うのですが、私は10年ぐらい解体現場の測定を兵庫県のときにやっていたけれども、感じたのは、外へ出したくても出せない、非常に長くて出せなくなってしまう現場があるわけです。例えば自治体が持つ大きなホールがありますが、そういうところの天井裏に吹付け材があって、そこを除去するとき、一度そういう経験をしたのですが、舞台の袖のほうに出してきても、天井裏から下へおろしてくるのですが、ホールというのは窓とかがありませんから、出そうと思えばあと20～30mダクトをつながなければならなくなるわけです。そうすると圧力損失が非常に高まりますので、そういうところではホールの舞台の袖に排気を出しているというようなことがあったのです。しかも、そのときにはクリソタイルが漏洩してしまっていて、すぐとめさせたのですが、そういうところでは、ダクトを伸ばして外へ出しても、圧力損失が高まって集じん機が機能しなくなることが考えられるわけです。しかも、そういうところで飛散させますと、エアコンの換気だけで、しかも浄化する可能性はありませんので、また変なことになると思ったことがあるのですが、今までの経験では、この写真で見ますと、皆さん右側の透明のダクトをお使いになってお

られますけれども、そういうものであれば、20mぐらいつなげていても排気はかなり出てきます。ですから、いくらになったらだめなのかというのは私も実際にはかったことはないのですけれども、普通は皆さん、圧損云々よりも、どこへ出そうかということに規定されてしまいますから、仕方なく非常に長くしてみたりしておられるというのが実態ではないか。現場は、先ほどのホールのように、我々が望むように非常に短いので済むというようなことができないところが結構ありますから、そういうときにはこれは避けられないことかなと感じているのです。実際にどれぐらいの長さで圧損がどうなるのかというのは調べてみればいいと思いますけれども、調べてもどうしようもないケースもあるのではないかと思ったので、お話ししておきました。

神山委員長

ありがとうございます。

それも含めて、何mでよく働いていなかったとか、大丈夫だったとか、それもきちんとしたデータとして得られれば、大変重要だと思います。

あと、このデータで、排気口付近、これが正常に排気されていたという前提で、20ページ、21ページ、22ページ、23ページを見ますと、デジタル粉じん計、パーティクルカウンター、ファイバーエアロゾルモニター、それぞれがきちんと漏洩がないことを示すのに有効なデータのような気がしますが、これに関してはどうでしょうか。何か御意見はないでしょうか。

小坂委員

私が1つ気になるのは、等速吸引ということでおられる写真があったと思うのです。15ページの最後の写真ですね。そこでパーティクルカウンターなりデジタル粉じん計なりの吸引口をこのように3つつくってサンプリングしておられるわけですが、デジタル集じん機やポータブルのパーティクルカウンターの吸引ポンプというのは、小さな非常に弱いポンプしか使っていないと思うのです。そうすると、幾ら計算で吸引口の径を計算しても、吸引ポンプそのものが弱いので十分吸引できない可能性があると考えます。ですから、デジタル粉じん計の場合も同じようなことだと思うのですけれども、むしろこの15ページの排気口から出てくるところはほぼ集じん機から出た清浄空気が出てきているわけですから、煙道の測定をするときには等速吸引で濃度を正確にはかるというのがあられるのですけれども、この場合は飛散しているかどうかの1つの指標として見るわけですから、こういう等速吸引とかいうことではなくて、この排気口からちょっと離れたあたりにサンプラーを置いて測定するほうがより簡便でいいのではないかと感じます。そういうことのあらわれとして、例えばデジタル粉じん計の20ページの値とか、21ページのパーティクルカウンターの値が出てきている。パーティクルカウンターでも1個/L以下ですね。これらは等速吸引用吸引口の影響があるのではないかという気がします。

神山委員長

これは測定のとくに、サンプラーのセンサーが入っているところの流速は測定していますよね。

株式会社環境管理センター

測定しているとは思いますが。

神山委員長

後でチェックしてください。

株式会社環境管理センター

確認します。

神山委員長

今の質問に関しては答えられると思いますので。

小坂委員

実際にきちんと記録してやったわけではないのですが、昨年度でしたか、環境省のモニタリング調査で、自動測定機のファイバーモニターの業者の方がパーティクルカウンターを持っておられたので、それで測定したところ、エレベーター室の除去工事でしたけれども、集じん機からの濃度が高いということで、確認して、後ですぐ顕微鏡で調べたら確かにアモサイトが出たという事例に私自身が立ち会って経験していますので、パーティクルカウンターに関してはかなりいい指標になるのではないかと考えています。

神山委員長

どうでしょうか。他に何か御意見はありますでしょうか。

このデータは、今の付随的な基礎的なところの条件等を明らかにしていけば、相当いいデータになっているのではないかと私も思うのですが、基本的なところはその辺のプロの方に判断いただいて、問題のないように評価する必要があるかと思います。

その他、測定結果、第9次の測定結果、それから自治体のモニタリング結果は何ら高いデータは出ていなかったということですが、これに関してはよろしいですか。

それから、第10次モニタリングも、第9次あるいは第8次と同様に進めるということで、検体数もそんなに大きく変わってはいないようです。場所に関しても、学校等がかなり入っているようですし、第9次とそんなに大きく違うところはない。1つは、がれき処理場とか解体現場は未定ということですね。

それでは、環境省サイドからの被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果及び計画はこれまでとしてよろしいでしょうか。

(3) がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について

神山委員長

それでは、厚労省からの議題の(3)になりますが、「がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について」ということで、これも測定結果及び計画を含めて、説明をお願いいたします。

樋口中央労働衛生専門官

それでは、厚生労働省の資料に戻っていただきまして、資料3について御説明させていただきます。

先ほども議題1でお話ししたとおり、今年は100カ所を測定するというので進めておりまして、厚生労働省は6月から測定を始めたところでございます。これは先週の7月18日までの測定結果の報告になります。全てで19カ所ございまして、岩手が4カ所、宮城が7カ所、福島が7カ所、それから、今年は昨年と同様、がれきの受け入れ自治体での測定もさせていただいているところございまして、その1カ所の報告となります。10f/Lという基準の中でまとめさせていただいて、色のついているところがそうだけれども、10f/Lを超えているところが2カ所ございました。それについて詳細を報告させていただきます。

机上配布で委員限りということで資料をお配りさせていただいております。それぞれの現場の写真と状況報告の資料があります。お手元に「震災被災地での気中石綿モニタリング結果(詳細)(厚生労働省)」という資料を御用意いただければと思います。

一覧表と見比べながら見ていただきたいと思います。まず福島のNo.2、こちらが前室で41f/L飛散していたところでございます。報告書の4ページあたりになりますけれども、15名の方が作業されておりまして、その方が退室されたときに粉じんのカウントが上昇したという報告もあるところでございます。

福島のNo.7も続けて説明させていただきますと、詳細資料ですと17ページからになります。こちらは、昨年もございましたけれども、煙突の解体工事でございます。

上と下に前室を設けて作業をされていたということです。その下のほうの集じん・排気装置の排気口から、また一覧表に戻っていただきたいのですけれども、500 f/Lのかなり高濃度のアスベストが飛散していたところでございます。

こちらの資料については、安衛研の中村先生に事前に確認していただいて、漏洩の可能性について後ほど御解説いただくこととしております。

これらの現場について、いずれも定点につきましては総繊維数は低濃度でしたので、敷地境界等、外へのアスベストの飛散はなかったと考えているところでございます。また、現場の対応でございますけれども、測定結果が出次第、監督署が事業所に聞き取り等をして、漏洩原因と思われるところでの再発防止という次回の工事に向けた指導をさせていただいているところでございます。

それでは、引き続き、漏洩の原因について中村先生から解説等をよろしく申し上げます。

#### 中村専門委員

労働安全衛生総合研究所の中村です。

今説明のありました高濃度の石綿が確認された現場について、簡単に御説明いたします。

まず、今の資料の3ページからの福島県、地点No.2ですが、この現場は昭和50年に建てられた鉄骨構造7階建ての建物の解体現場ということで、使用された石綿の種類が、機械室天井にアモサイト含有の吹付け材、建物全体の天井にクリソタイル含有のフレキシブルボード、鉄骨の柱にアモサイト含有のキャスライトボード、煙突にアモサイト含有の断熱材が使用されていたということです。含有率はいずれも不明ということでした。今回測定が行われたときの作業としては、機械室天井のアモサイト含有吹付け材の除去作業ということです。

作業ですが、7階機械室及び1階から7階までの階段全体を1つのエリアとして隔離して、作業時は作業員15名の方が入って7階天井の吹付け材の除去を行っていたということです。集じん・排気装置は、7階に4台、2階、5階にそれぞれに1台ずつの合計6台があり、全て稼働していたということです。前室は6階に設けられており、測定が行われたのはこの6階の前室の入り口と2階の集じん機排気口付近、それから建物の外の定点で行われていました。また、前室の入り口にはデジタル粉じん計が設置されておりました。そこで、先ほどもありましたとおり、前室付近で高い総繊維数濃度が測定されておりました。電子顕微鏡の結果は、総繊維として104 f/L、アモサイト濃度として52 f/Lということで、総繊維の半分程度がアモサイトであったという結果です。

このとき、この前室付近にあります粉じん計の結果からは、作業員の退室の際にカウントが上昇していたことが報告されておりますので、このことから、作業員の退室に伴い前室から持ち出されたということが考えられます。

ただ、一方、監督署からの報告によりますと、建物は老朽化しておりまして、また震災などの損傷により建物の中に堆積している粉じんも多かったということがありますので、もしかしたら被災により事前に堆積していたものが再飛散した可能性もあります。

以上が福島県の地点2についての解説になります。

続いて、都道府県No.05の地点No.7ということで、17ページからあります福島県のNo.7についてですが、この現場は昭和50年に建てられた建築物の解体現場になっておりまして、使用されていた石綿の種類としては、煙突にアモサイト含有の断熱材が使用されておりました。今回測定を行った際には、この断熱材の除去作業を行っていたということです。

この現場では、前室が建物の地下一階と屋上に設置されておりました。煙突上部で3名、下部で6名の作業員の方が作業されておりまして、高圧洗浄水により除去を行っていたということです。集じん・排気装置は、煙突上部に2台、下部に2台設置してあり、煙突上部の1台と下部2台の計3台が稼働しておりました。排気口は、それぞれ建物の屋上と建物の1階に伸ばして排気を行っておりました。

測定は、地下1階の前室入り口と建物1階の集じん・排気装置排気口付近及び建物の1階の定点測定の3点で行われています。この現場では、排気口付近で総繊維が600 f/L程度ということで、高い値となりました。電子顕微鏡の分析の結果でも、総繊644 f

／L、そのうちアモサイト濃度として574 f／Lとなっております。除去対象がアモサイトでありまして、アモサイトが高濃度で出ていることから、漏洩の可能性が高いと考えられます。現場で測定された測定機関のお話ですと、この測定されていた下部のほうでは途中でフィルターの交換が行われていたということがありますので、そのフィルターの交換の際に何か不備があったのではないかとということが疑われます。ここに関しては1週間前に測定が行われたということで、まだ詳しい状況が入ってきておりませんので、現在はこのぐらいのことしかわかっておりません。

以上です。

神山委員長

ただいま、福島県の、測定点でいきますと2と7の漏洩の原因等の推定を含めて説明いただきました。

何か今の説明について質問等ありましたら、お願いいたします。

煙突の解体というのは、過去にもこういった漏洩がよくあったようで、なかなか難しいですね。

小西委員

今の煙突の解体ですが、18ページに「建物の内部解体作業も行われていた」と書いてあるのですが、これはどういう解体で、対象は何だったのかを教えてくださいませんか。

樋口中央労働衛生専門官

今、その辺のデータは持っていないのですけれども、東北緑化さんでわかりますか。

神山委員長

これは煙突とは関係ないものですね。

東北緑化環境保全株式会社

内部で煙突以外の解体もやっていました。

小西委員

煙突以外もやっていたのですね。建物のほかのところ。

東北緑化環境保全株式会社

そうです。

小西委員

それともう一つですが、今の中村さんの説明で、19ページの測定結果で、アモサイトだというのはわかるのですが、その他の繊維69.6 f／Lというのはどういう繊維の可能性があるのでしょうか。その他の繊維も多いかなという気がするのですが、これはどんな感じでしょうか。

樋口中央労働衛生専門官

少し調べたほうがよろしいですか。

小西委員

気になるのは、ほかにも解体をやっていたということもありますし、そういったものの影響がなかったのかどうかを確認する意味でも、共存している繊維が、煙突の中から出てきているもので、通常の場合アモサイトの繊維だと思いますけれども、それに付随するものなのか、そういったものをもし確認できればということです。

樋口中央労働衛生専門官

では、あるデータでわかる範囲で調べてもらおうと思います。

神山委員長

ありがとうございました。

小島委員

1つは意見、1つは質問ですけれども、まず地点2のほうで、最初の情報ですけれども、4ページの文章に、「各作業員の退室時間間隔はおよそ30秒程度であった」、つまり、15人の作業員ですから、7～8分で15人が出てしまったということですね。私もさまざまところで研修の講師をやっているのですけれども、せっかく前室をつくって、エアシャワーを設置しているのだけれども、保護衣を脱いでエアシャワーをかけて出る時間が1人当たり30秒ということは、ほとんどエアシャワーをかけていないに等しい状態だと解釈しています。なので、恐らく15人が作業退室時に粉じんを持ち出したとするのが一番可能性が高いのではないかと思います。

次は質問ですけれども、煙突のほうで、高圧洗浄で除去を行っているという記事ですけれども、詳しく教えていただきたいのは、煙突上部から一気に高圧洗浄機で煙突の中にある石綿材を剥がし落とすという作業で、一番下の吐き出し口に落としていっているということによろしいのでしょうか。

東北緑化環境保全株式会社

詳細資料の21ページの下の写真を見ていただきたいのですが、恐らくここが煙突の頂部になっておりまして、ここから高圧水で下まで全部やっているという話を聞いています。

小島委員

わかりました。

神山委員長

最初のほうの御意見というか解釈で、普通、前室退室は1人当たりどのぐらいの時間をかけているのですか。

小島委員

これもさまざまな意見がありまして、御紹介がありました技術指針に係るマニュアルでも少し触れているのですけれども、脱いだ後にエアシャワーを1人30秒以上洗身することとしています。全部保護衣を外して、エアシャワーをかけて、更衣室に行くとすると、1人3分～5分ぐらいかかると思うのです。なので、狭いスペースで15人が全員普通に出るだけでも45分～1時間ぐらいかかってしまうと思います。私が会社で指導しているのは、あまりたくさん人数を入れないで5～6人作業してくれと。マニュアルでも若干触れているのですが、できるだけ隔離空間を小さくして作業人数をできるだけ絞ってやってくださいというのは、こういうことが起きる可能性があるという意味です。

神山委員長

あるいは、15人で作業をしたときに一度に出ないで、3回ぐらいで時差退室みたいなことができればいいかもしれませんけれども、難しいですか。

小島委員

この記事では、20分～25分入って、また出てきているのです。なぜそうなっているのかよくわかりませんが。

神山委員長

エアシャワーを含めて、前室の漏れというのは排出口に次いで多々あるようですので、



今の退室時間も含めて嚴重に見ていかないといけないかもしれないですね。  
ありがとうございました。

森永委員

配布資料の6ページで、この地図は7階の地図ですね。それで6階に前室があるということで、6階の前室の状況までわかるものがあればいいと思うのです。もう一つの解体作業場所は前室のスケッチが載っているのですがけれども、先ほど小島委員がおっしゃったように、前室での管理が不十分なケースが多々あるのではないかと思いますので、6階の前室のところも何かつけていただいたらよかったと思います。

神山委員長

こういったミスが起きたときの事例というのが、先ほどの事例集ではないですけども、何か今後の参考のために、今の詳細も含めて準備できるといいですね。  
ありがとうございました。

外山委員

地点7の質問ですけども、煙突の上部で負圧除じん装置が1台稼働、下部で2台稼働ということで、上部にも下部にも設置している、しかも下部は2台というのはすごく多過ぎるといえるのか、しかも、上部と下部に置くと、引き合いというのでしょうか、流れとしては一方向にならなくて効率的には悪くなるのかなという感じがします。小林委員か、ほかの方でも、これはどうしてなのかということがわかればということです。

もう一つ、(6)のその他の特記事項でよくわからないのですが、6名が退出して、6名がフィルターを持ってというのは、煙突のこの作業で6名も作業していたということですか。そのあたりも人数が多過ぎるのではないかと感じがします。もし今後聞き取りがあるのであれば、このあたりの理由も聞かれたらどうかと思います。

樋口中央労働衛生専門官

先週の工事の話なので、まだ詳細は確認できていないのですが、報告された範囲の情報では、前室と上と下に集じん機を設けているのですが、下を強くして、下から引くような形で調整しているということです。フィルターについては、現場としてはそういうことをしていたということで、どうしてそういうことをしていたかまではまだ確認できていないところです。

神山委員長

では、それも含めて、もうちょっと詳細の確認をお願いしたいと思います。  
他に何かありますでしょうか。  
それでは、厚生労働省の資料4について説明をお願いいたします。

(4)平成24年度がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等結果報告等について

樋口中央労働衛生専門官

続けて、議題4の厚生労働省資料4を御説明させていただきます。

昨年も御報告させていただきましたけれども、1年分の取りまとめということで、資料を安衛研の中村先生につくっていただいているところです。平成24年度、前回御報告させていただいた100カ所の取りまとめの報告書になります。前回、先生から御提案があった、この会議としての取りまとめ報告書の一部にしようと思っただけでございまして、後ほど中村先生から御説明がありますけれども、お気づきの点、書きぶり等も含めて御意見をいただければと思います。

それでは、中村先生、よろしく申し上げます。

## 中村専門委員

厚生労働省資料4として、平成24年度に厚生労働省が行った調査結果についてまとめさせていただきましたので、ここで御報告させていただきます。本文6ページの後ろに、別添として作業ごとに結果をまとめた表がありますので、あわせて御参照ください。

目的のところにありますように、作業ごとに調査結果をまとめて、その飛散状況や特徴などを見ることを目的としております。

今回は、建築物の解体・改修工事、がれきの集積作業、廃棄物処理という3つの作業現場で調査が実施されておりますので、それらについてまとめております。また、建築物については、木造、鉄骨、鉄筋コンクリート及び鉄骨鉄筋コンクリートという4つに分けてまとめております。

結果ですが、まず建築物の解体について、1ページ目の3.1というところからですが、木造建築物の解体に関しては、今回は1カ所のみ行われました。この現場ですが、事前の調査では石綿含有の建材が使われておりました。石膏ボードであったり、フレキシブルボードで石綿含有だったということですが、隔離などはせずに、レベル3の作業として除去が行われていたということです。

位相差顕微鏡の結果、総繊維が全て30 f/Lを超えておまして、最大が個人ばく露で105.83 f/Lという高い値となっております。電子顕微鏡による分析結果では石綿は検出されなかったのですが、この現場では天井の石膏ボードを取り外す作業を手作業でしていたということです。現場の写真を見ますと、ボードが割れていたりする様子が見てとれますので、それに伴って発じんがあったと考えられます。ただ、先ほども言いましたけれども、電子顕微鏡による分析ではアスベストは出ていなかったという状況です。ただし、レベル3ですので、発じんがあることは望ましくないということは言えると思います。

続きまして、鉄骨構造に関してですが、鉄骨構造の建物の解体作業の測定は18カ所で行われております。今回の測定が行われた現場で、事前調査の段階で石綿含有建材が使用されていると確認された件は15カ所ありました。そのうち14カ所は隔離をして除去を行っていました。そのうちの1つはグローブバッグを使ったものになりまして、それ以外のもは通常の隔離をして行ったという作業になります。残る1カ所ですが、吹付け材が吹きつけられた鉄骨にビニールシートを巻いて、そこに飛散防止剤を散布して、その後に基礎をはつて鉄骨を溶断して横倒しにするという作業が行われていました。ここは全体を隔離するというのではなく、鉄骨についた部分にビニールシートを巻いて養生としていたという作業になります。また、事前調査によって石綿含有建材の有無が明らかになっていなかったという作業現場では、含有建材とみなして作業が行われていたのですが、そういう作業場が3カ所ありました。建材としては、含有が不明の成型材がありましたので、それらを手ばらしで除去するという作業でした。

これらの鉄骨構造の現場で石綿含有建材の使用が確認されたものに関してですが、合計43点で測定が行われていて、総繊維で30 f/Lを超える地点はありませんでした。最大としては総繊維で21.4 f/Lという現場がありまして、この現場は、偏光顕微鏡の結果からアモサイトが確認されております。これは排気口から確認されているということで、漏洩の可能性があるということです。10 f/Lを超えていないのでこれまでの合同会議では報告はしていないのですが、こういう現場がありました。

先ほど説明しました鉄骨にビニールシートを巻いたという現場が、その下の宮城県No.35というところで、この現場では総繊維が15.45 f/Lというところがあったのですが、偏光顕微鏡による分析からはアスベストは検出されませんでした。

また、事前調査により、含有建材の使用が明らかにならずに、あるとみなして作業が行われていた3カ所についてですが、総繊維が30 f/Lを超えた点が4点ありました。これは全て同じ現場で、福島県のNo.14というところですが、ここで一番高かった値は最大で1768.89 f/Lということで、かなり高い総繊維数濃度になっておりました。この現場では内部解体で手作業による石膏ボードの取り外し作業を行っていたということですが、現場の写真を見ますと、手にパールのようなものを持っているように見えますので、恐らく除去の際に使用していて、その際に破碎などしてしまつて発じんが起こつて、総繊

維数濃度が高くなったものと考えられます。ただし、電子顕微鏡の分析結果から、これらの測定点でアスベストは確認されていないということです。高濃度のアスベストにばく露していたということではないとは言えます。

次に、鉄筋コンクリートの現場ですが、全部で25カ所ありまして、そのうち、今回の調査で石綿含有建材の使用が確認されたのは18カ所ありました。使用が確認されていないまたは不明というところが7カ所ありました。この7カ所のうち、石綿含有建材の有無が明らかにならずに、石綿含有建材とみなして作業が行われたのが3カ所で、事前調査により石綿不使用であるというものが4カ所となっております。

まず石綿含有建材が確認された18カ所ですが、全て隔離をして作業が行われておりました。30 f/Lを超えた点が3点ありまして、これらについては、電子顕微鏡による分析結果から、全てアスベストが確認されております。これら2カ所3点につきましては、これまでの合同会議でも詳細を説明させていただいております。

簡単に説明しますが、まず宮城県No.23というところで、これも煙突の解体ですが、高圧洗浄により煙突内部の石綿含有建材の除去を行っていたということです。この現場では、排気口付近で、電子顕微鏡でアモサイト濃度として69.6 f/Lが測定されております。リアルタイムモニターの結果から、短時間だけ繊維数濃度が上がっているということでしたので、集じん・排気装置の不具合で短期間漏洩があったのではないかとこのことを原因として推定しております。

次に、栃木県のNo.2というところですが、こちらは吹付けの石綿含有物の除去を行っていたということで、天井スラブボード裏にアモサイトを64%含有した吹付け材が使用されておりました。ここでは、前室付近で333.62 f/L、排気口付近で87.99 f/Lということで、高い総繊維数濃度が測定され、電子顕微鏡による分析結果でも、それぞれアスベストが含まれていることが明らかとなった現場です。まず前室付近につきましては、作業員の退室のときにデジタル粉じん計の数値が上がったという報告がありますので、出入りに際し漏洩した可能性が考えられます。排気口付近に関しては、その後の点検で集じん機などのチェックを行ったということですが、そこで問題は見つかっておりませんので、原因の推定は困難ということです。

これら2点以外では総繊維数濃度が高いところは少なく、アスベスト濃度としても、最大では5.94 f/Lというところが排気口であったのですが、それほど高い値ではなかったということになるかと思えます。

石綿含有建材の使用が確認されなかった7カ所について行われた結果で1つ、10 f/Lを超えていないのでこの会議での報告はされていないのですが、岩手県のNo.7というところで、ここは事前調査で石綿含有建材が使用されていないと判断されていた現場だったのですが、測定結果を偏光顕微鏡で分析したところ、アモサイトと判定された繊維がありまして、定点と個人ばく露で、それぞれ4.76 f/L及び7.13 f/Lというアモサイトが確認されております。事前調査で使用されていないというところでアモサイトが確認されているということで、事前調査に不備があったのではないかとこの可能性が考えられます。

それ以外の点では、福島県のNo.15で総繊維数濃度が高い現場がありました。これは、作業としてボード類を袋詰めしていたようなところだったので、総繊維が高くなったのはそのボード類の破損などが原因かと思えますが、電子顕微鏡による分析結果としては、アスベストは出ていないという結果になりました。

最後、建築物解体の4つ目として、鉄骨鉄筋コンクリート構造ですが、測定箇所は6カ所ありました。この6カ所は全て、今回の事前調査では石綿含有建材の使用が確認されておまして、全て隔離をして作業が行われておりました。この中でも高い濃度が確認された点がありまして、これらは合同会議で既に報告がされています。

まず宮城県のNo.11ですが、鉄骨に吹きつけられたクリソタイルの吹付け材の除去を行っておりました。この現場では前室付近で25.56 f/Lの総繊維を測定し、偏光顕微鏡でアモサイトが63%という判定がされております。ただ、除去対象としていたアスベストはクリソタイルだったのですが、分析結果からはアモサイトという判定がされていることから、1つの可能性としては、隔離内からの漏洩ではない、例えば集じん・排気装置

内に残っていたものの影響ではないかということ、もしくは、事前調査で出ませんでした、アモサイトが含まれた建材が使用されていたという可能性も考えられます。

次に、福島県No.4ですが、ここでは吹付け材の除去作業を行っておりまして、天井ボードを外した裏側にクリソタイルとアモサイト含有の吹付け材が使用されていたということです。この現場では、前室で総繊維数濃度が高いということで、電子顕微鏡の分析結果でも、アモサイト濃度として $52.2 \text{ f/L}$ という高い値となりました。この建物は多くの個室がつながっている構造の中で、複数の部屋を1つの作業場として隔離しておりましたので、集じん・排気装置の負圧がうまくいかなかったのではないかとということが原因として推定されました。

以上が建築物解体作業に関する結果となります。

続きまして、3.2としてがれき仮置き場、集積場における集積作業ということで、今回の平成24年度の調査では、集積場における作業の測定は44カ所で行われております。がれきの種類としては、ほぼ全ての現場で、いろいろなものが混ざっている混合がれきということで、それらを重機及び手作業で分別し、集積し、搬出するという作業が行われておりました。全測定点が176点ありまして、定点が44点、個人ばく露が132点あります。

これらの中で、総繊維数濃度で $30 \text{ f/L}$ を超えた点が1点だけありました。この点は、福島県のNo.29の個人ばく露の3ですが、 $370.74 \text{ f/L}$ というかなり高い値となっております。この現場では残りの3点も $3 \text{ f/L}$ を超えていたということで、がれき集積作業の中ではかなり高い結果となっております。この福島県No.29の現場で行われていた作業ですが、破れてしまったフレコンバッグなどに入っていた石膏ボードや波形スレートなどを重機や手作業で新しいフレコンバッグへ詰めかえる作業ということでした。この作業中に重機の周辺で作業をされていた方の個人ばく露濃度がかなり高かったということです。ただし、電子顕微鏡及び偏光顕微鏡の結果からは、アスベストは検出されておられません。

それ以外の現場では、宮城県No.2の個人ばく露1の $13.08 \text{ f/L}$ というのが総繊維数濃度の最大になります。アスベスト濃度としても $2.37 \text{ f/L}$ が最大ということで、全体として高い値ではないと言えます。

済みません、その後、昨年度という言葉を使っております、ちょっとわかりづらいのですが、これは平成23年度の調査に引き続きということです。平成23年度の調査に引き続き、平成24年度の調査結果においても、がれき集積作業に関しては総繊維数濃度も比較的強く、また、この中で気象条件や作業内容によって繊維数濃度がどう変化するかというような議論をすることは難しいと考えております。

その後ろには作業ごとの平均値を書いておりますが、大体 $3 \text{ f/L}$ いかないか、一番高かった重機周辺作業でも平均で $3 \text{ f/L}$ ということで、定量下限程度の濃度ですので、濃度としては低かったとは言えるかと思えます。

最後に、廃棄物処理作業に関してですが、今回は6カ所で行われておりまして、いずれも屋内での作業でした。総繊維数濃度で $30 \text{ f/L}$ を超えた現場はありませんでした。最大としては $10.7 \text{ f/L}$ という点があったのですが、石綿濃度としては最大でも $1.18 \text{ f/L}$ ということで、サンプル中に1本あったというのが1カ所あったのみですので、ほとんど飛散していないという状況と言えます。

以上の結果をまとめますと、平成24年度の調査では、解体作業で50カ所、がれき処理作業で44カ所及び廃棄物処理作業で6カ所の測定が行われております。解体作業で $10 \text{ f/L}$ を超える現場が4点ありました。ですので、今後も解体作業における漏洩防止を徹底していく必要があるかと思えます。特に集じん・排気装置の使用法、それから作業員の出入りが漏洩の原因と疑われますので、それらについて注意する必要があるかと思えます。また、事前調査で石綿を使用していないと判断された建物の解体作業において石綿が確認された事例がありましたので、事前調査の徹底も必要であると考えます。また、今回の調査では高濃度の石綿の飛散は確認されておませんが、成型材を除去する、いわゆるレベル3という作業のときに総繊維数濃度が高くなる事例がありました。本来発じんしないように作業を行うべき作業で、仮に石綿含有建材を取り扱う場合や混入のおそれがある

ような状況で総繊維数濃度が高いという状況は望ましくありませんので、そういったレベル3の作業に関して発じんを防ぐような手ばらしとか湿潤化の徹底という対策をしっかりととっていく必要があるかと思えます。

また、がれきの仮置き場、集積場における集積作業及び廃棄物処理における作業においては、総繊維数濃度も比較的low、高濃度の石綿にばく露するような状況にはありませんでした。

以上で報告を終わります。

神山委員長

ありがとうございました。

ただいまのは平成24年度に厚労省で進めた調査の全体のまとめということで、表も全部まとめてつけてありますが、ただいまの説明等で御質問あるいは御意見がありましたら、お願いいたします。

小坂委員

濃度のことでお聞きしたいのですが、3ページ目の福島県のNo.14で、個人ばく露、個人サンプラーの濃度だと思うのですが、2000 f/L近いのが出ているのですが、こういうサンプルは、顕微鏡で見て、粒子の重なりとか、そういう心配はないのですか。

中村専門委員

今手元に資料がないので確認できないのですが、実際に粒子が多く乗っていて、それに重なってしまっていて隠れているかもしれない可能性はあるのですが、そうすると全体に対して見える部分が少なくなるので、この値は過小評価になると思えます。それでこのぐらいの量があるということになりますと、実際にはもっと高かった可能性があると思うのですが、それでも今のところとしては高いことは間違いないと言えるかと思えます。

小坂委員

いずれにせよ、サンプルについてはかなり積もっているということですね。

中村専門委員

はい。

小坂委員

それと、総繊維ということで説明がいろいろあったのですが、別の資料で、顕微鏡写真を9ページから11ページまで出しているのですが、この写真を見ますと、10ページとか11ページの繊維状物質はいかにも角閃石アスベストだと形だけで思われるのですが、総繊維としてははかれた繊維がどんなものかという写真も幾つかあれば、我々ももう少し実態がわかるのかなと思ったものですから、また何かの機会に見せていただければと思います。

神山委員長

ありがとうございました。

厚労省の問題でも何点か出ていましたけれども、集じん・排気装置の問題にプラス作業員の出入りの問題、前室の漏洩が複数カ所ありますので、まとめにもありますけれども、今後注意が必要だろうと思えます。

それから、事前調査であるなしの判定がつかなかったというのも興味がありますが、みなしであるものとして作業してよかったわけですが、これがなぜ事前調査でわからなかったという原因も解明しておいたほうがいいと思えます。

中村専門委員

そこは表現の不備かもしれないのですが、私がいただいた資料で不明と書いて

あったものをそういう言い方をさせていただいているので、調査しなかったというよりも、分析まで回さずに、怪しいからこれは含まれているとみなして作業をするという判断をされたのかなど。私は現場に行ったわけではなくて、それだけいただいてまとめた中で、不明というような表現だったので、そういうのを合わせて、きちんと分析して、あるなしを確認していないものに関してはそういう表現をさせていただいたので、何もしていないとかいうことではなく、分析にまで回さずに、みなしでやるということだと考えております。

#### 森永委員

建築物のアスベストは、いつごろその建物ができたかというのが一番大事な情報になりますよね。吹付け石綿もそうですし、アスベスト含有建材ボードでも、古いものほど含有率が高くて、新しいものほど含有率が低いわけですから、そういうのは、施工年が不明と片づけるのではなくて、例えば、ある程度のビルの建物であれば、住宅地図をチェックすれば、いつごろから地図に載っていて、いつごろまでは地図に載っていなかったら、その間に施工されているのだというぐらいの見当はつきますので、そういう調査も、図書館に行って調べればすぐわかるわけですから、それをやったほうがいいと思います。

#### 神山委員長

あとは隣近所に聞くという手もあるのではないですか。

#### 小林委員

今言われた件は、私もずっと経験してきてそう思っているのですが、先日現場を見せていただいたときに、石巻でしたか、同じ県営住宅で、吹付けをしているものとしていない建物がありましたね。なぜ片方はして、片方はしていないのかわからないというお話がそのときあって、今言われた施工図面を持っておられたので、見せてもらったのです。見てすぐわかったのですが、建築年が3年ぐらいずれていたのです。つまり、古くつくったほうに、吹き付けアスベストがあって、新しいほうにはなかったのです。その間に、行政指導か、規則が変わったと思うのですが、今言われたように建築当時の図面を探ることが重要で、通常、建物が使われている限り、その建物のどこかに図面が残されているのが本来なので、それだけはチェックされたいと思うのです。

もう1点、今御報告いただいた件は、これから先マニュアルの見直しに当たって大変参考になる点がいっぱいあったと思うので、これから整理をしていただければと思うのですが、その中で2点お聞きしたかったのは、この資料の3/6ページの上から14~15行目、「次に、栃木No.2……」と書いてあるところの2行ほど上ですが、「集じん排気装置の不具合が原因で短時間排気口からの漏えいが起こった可能性が考えられる」と書いてあるのですが、上の方の説明から言って、「短時間」という言葉をなぜ書いたのかがよくわからないのです。これは注意されたほうがいいと思うのです。本当は短時間ではないかもわかりませんので、これは注意されたらどうかと思います。

もう1点は、次のページの4/6の一番下の福島No.4の文章ですが、この最後のほうの文章で、「集じん排気装置は換気回数を満たすために3台設置されていた。そのため、上手く負圧にできていなかった可能性が考えられる」、これは文章として脈絡が繋がっていないのです。「そのため」と書いてあるのですが、何のためなのか。換気回数をふやすために3台設置されていたとしたら負圧ができていたという論理だと思うのです。それができていなかったということになると、何か問題があったと思うので、ここを書いていたほうが後で参考になると思うのです。

#### 中村専門委員

今の4ページの「そのため」というのは、確かに私の文章がおかしかったと思います。そこは直させていただきます。

もう一つの短時間というほうですけれども、ここは、前にこの会議で報告させていただいたときにはリアルタイムモニターのデータもあったので、そのときは、ピークがあって、20~30分でピークがおさまるといったデータがありまして、今回はそれはつけていない

のですが、そういう事情がありましたので、短時間の漏洩であつたらうという推定をしまして、そのままそれを引用させていただいています。

神山委員長

では、今の御指摘の文章等の直しをお願いいたします。  
他に。

小西委員

今の小林委員の件で、後の福島ですけれども、3台設置したというのは、恐らく気積から計算して3台とやったけれども、部屋が各部屋で実質分かれていたから、3台、気積だけでやった配置ではうまく負圧にならないよということを書いていただければいいのではないかと思うのです。

中村専門委員

ありがとうございます。

樋口中央労働衛生専門官

では、いただいた御意見については、修正させていただいて、修正した上でホームページにこの会議の資料ということで掲載させていただこうと思いますので、よろしくお願いたします。

神山委員長

ありがとうございました。  
他に。

森永委員

木造のところで、事前の調査で石綿含有石膏ボード、石綿含有フレキシブルボード、防火ライトが建材として使用されていることは確認されているけれども、電子顕微鏡で石綿は検出されなかったという結論になっているのは、合わないわけです。これはどういう理由で合わないと考えるのですか。

中村専門委員

正直、そこは私も疑問に思っているのですが、結果として分析したときには出ていないということです。ただ、使っている建材が含有ということなので、ではどの程度の含有率だったかとか、そういうことははっきりしていない点とか、その作業のときにそれ以外の建材も一緒に解体していたとすると、それらのものが割合としてどの程度あつたのかということがわからないので、その辺の関係で、作業をしていたときはたまたまそれ以外の建材からの発じんが多かつたのかなとは思いますが、ここは私も、報告でいただいていたものとしては建材で使われているということなのに、出てこなかったというのは疑問に思っているところです。

森永委員

石膏ボードも、石綿を使っているときと使っていないときとあるのです。防火ライトも使っているときもあるし、使っていないときもあるのです。ですから、この事前調査がどこまでの事前調査なのか。実際にサンプルをとってきて調べたわけではないだろうと思うのですけれども。ですから、基本的には、この木造はいつごろできたのかということで、そのころのものであつたら石膏ボードといつても含んでいるかなとか、そういうスペキュレーションがある程度できるので、いつごろできたかというのが一番大事な基本情報だと私は思います。

神山委員長

ありがとうございました。

いろいろと御意見をいただきまして、それらをまとめて反映して記入していただければと思います。

他にありますでしょうか。

なければ、「その他」に参りたいと思いますが、よろしいでしょうか。

#### (5) その他

##### 神山委員長

それでは、「その他」で、事務局で準備しているものとしましては、外山委員から提出された「東日本大震災後の被災地におけるアスベストの状況と対策」という小冊子が配布されております。時間もあと15分ぐらいですが、これを外山委員から御説明ください。

##### 外山委員

時間をいただきありがとうございます。

これは、私たちが独自にNPOとして被災地でアスベストの調査を2011年度、2012年度とやってきた、その報告書です。

2011年度の報告に関しては昨年の本委員会の中でも報告していますので、要所要所かいつまみながら御説明したいと思います。

まず31ページの後ろのほうを開いていただくと、私たちの活動と、本委員会の開催とかその他政府の関係の動きなども全部まとめてありますので、便利かなと思ってつくってみたので、私たちの活動はこのころはこんなことをやっていたというのが大体わかるようになっております。

昨年度の大きな出来事としては、まず気中濃度測定の結果が、28ページから、これは主に女川町、気仙沼市で行われたものの結果が入っています。これ以外に石巻市でも若干行っておりますが、それは前のほうに入っています。結果的には1f/Lを超えるような場所は見つからなかったということで、一般環境中には石綿の漏洩はほとんどなかったということで、本委員会の結果と大体一致するのかなと思います。

もう一つは、30ページ、濃度測定の最後のページに被災写真が何枚かあります。これも本委員会の中で報告させていただきましたが、石綿が取り切れずに建物の解体作業に入ってしまった、結果的に周囲にアスベストを飛散させてしまった可能性が高いということで、これは私たちがたまたま見つけまして、その後の対処もすぐにされて、厚労省からは再発防止のための通達が出ているということもありました。

あとは、特に昨年度は、石巻市と協力させていただいて、作業者向けの教育を重点的にやらせていただいて、その写真が25ページの上の部分です。石巻市で作業者向けの教育が十分できていないということで、石綿作業の特別教育を市が主催して、それに私などが講師として派遣されるという形で実施しまして、2012年度は270名で、今年度もやりまして、合計380名ほどの方が受講しているということです。現場の作業者向けの教育をやりました。石綿作業者主任者技能講習も、宮城県では年にほんの数えるほどしか行われていないし、石巻でも行われていないということで、足りないだろうということで、私たちが教習機関として登録して、これも昨年度と本年度と実施して、計71名の方が受講しているということで、このあたりは力を入れてやりました。25ページに写真がありますけれども、特別教育の中では、必ず皆さんにマスクを持ってきていただいて、使い方、フィットテストも全部勉強してもらおうということでやりました。あとは、含有建材を実際にたくさん持って行って、こういうものが被災地にあるのだということで皆さんに見てもらっています。スレート板とかはルーペを使って判別できるものもあるということも現場でのリスク評価につながるのかということで、私たちならではの実地的な研修会をやったというところが、昨年度の大きな成果といえば成果なのかなと思います。

あと、2年間やりまして、実は今年度も続けておりまして、最終的なまとめということではないのですけれども、32ページの考察の部分で、これまで2年間のおおよそのアスベストの状況に関して書かせていただいています、①の吹付けアスベストに関しては阪



神淡路大震災と比べて非常に数が少ないということで、リスク的にはこの部分は低いと見ていいと思いますが、私たちが見つけた事例とか、漏洩事故も再三起きているということなので、事前調査も含めた除去時の対策の部分が今後徹底されていく必要があるだろうということです。

吹付けロックウールは、私たちの調査では非常に少ないことがわかりました。年代的に少ない時期、80年代後半以降に建てられたものが多かったのかなと思います。

あとは、煙突用断熱材がありますけれども、これも見落とされてしまったという報告が1件ありましたし、十分調査されていないのではないかとということで、そういった報告もさせていただいて、通達も出ているということです。

次のページに行くと、整形板等ということがありますけれども、スレートが非常に多いということが私たちの調査でもわかりましたし、どうも現場での対策が十分できていないのではないかと。いろいろな現場を見ましたけれども、散水せずに、保護具もつけずに破砕されているという現場も幾つかありました。そういった部分が、行政側の指導としてはやられているという状況はあると思うのですが、実際の現場までは届いていない。そんなことがあって、石巻市では特別教育をやったり作業主任者技能講習をやったりということでやらせていただいたということがあります。

あと、いろいろ書いているのですが、36ページに提言ということで、東日本大震災被災地の今後のためにということで12点ほどまとめさせていただいて、あとは今後の津波と地震に備えてということで6点、やはり調査をしていく必要があるということだと思えます。それから、被災地に限らずにアスベスト除去での問題点も課題として上がってきたということで、5点ほど挙げさせていただいているということです。

非常に簡単ですが、あとは読んでいただければおわかりになるのかなということで、報告としては以上にさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

神山委員長

ありがとうございました。

たくさんのデータが出ていますので、参考になると思います。一般大気に関しては環境省あるいは厚労省のモニタリングと同じぐらいで、余り飛散はなかったということと、解体現場等ではそれなりに出ているということですね。

ありがとうございました。

今の御報告でご質問がありましたらどうぞ。

小林委員

大変参考になって、よかったと思うのです。

ただ、これは意見ではなくてお願いなのですが、この提言が箇条書きで簡単に書かれています。実際にこれを使うとなった場合、次に対応するためのマニュアルづくりとかに反映させるとすると、これではとてもではないけれども無理なので、できたら今後これを膨らませて、このようにすべき、なぜそうなのか、逆に言いますと、一般の方が読んでも理解できるような形でこの提言の部分をもう少し詳しくお書きいただければと思うのですが。

外山委員

今年度も続いておまして、最終的なまとめは今年度末にそのようにまとめさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

神山委員長

ありがとうございました。

他にございますでしょうか。

時間がちょうどで終わりそうです。ありがとうございました。

それでは、事務局から何かありましたら、お願いいたします。

渡辺課長補佐

事務局で用意したものは、本日これ以外にはございません。

神山委員長

それでは、次回の予定等を。大雑把でいいですけども。

渡辺課長補佐

本日の議事録につきましては、各委員に御確認いただいた上で公開することとさせていただきます。

次回の委員会につきましては、モニタリング調査結果を取りまとめ、状況も勘案し、委員の皆様と日程の調整をさせていただきます。

本日は長時間にわたって御議論いただき、ありがとうございました。

それでは、本日の合同会議はこれで閉会とします。どうもありがとうございました。

## 第12回東日本大震災アスベスト対策合同会議議事録

○日時 平成25年11月29日(金)

○場所 財団法人道府県会館101大会議室

○議事

○樋口中央労働衛生専門官(厚生労働省) 定刻になりましたので、ただいまから、「第12回東日本大震災アスベスト対策合同会議」を開催させていただきます。本日の出席状況ですが、石川委員、名古屋委員から御欠席の御連絡をいただいております。したがって、10名の委員の方に本日は御参加いただいております。また、青森、岩手、宮城、福島、栃木、茨城、千葉の各県の県庁の方、測定機関、労働安全衛生総合研究所の先生にも来ていただいているところです。

では、これ以降の議事進行については神山先生、よろしく申し上げます。

○神山委員長 おはようございます。お忙しいところを御出席いただきましてありがとうございます。新聞などによりますと、12月4日がこの震災発生以来、ちょうど1,000日目になるのだそうでした。まだまだ元に戻れない多数の被災者の方々がいらっしゃるわけで、早いような、遅いような気がしております。

この会も12回を数えまして、その間にアスベスト飛散データの収集、被災復旧作業のばく露防止の推進等に努力をしまいたったわけですが、関係各位の皆様にご感謝申し上げます。

この2年余の間に、大分状況も変わり、嬉しい情報もありまして、自治体の努力により、今年中ががれきの処理、建物の解体の終了の目処がほぼ着いたとのこと。やはり1,000日という時間はそんなに長いような、短いようなという中で着実に進んでいるのだなという感想を持っています。

今後もこの会は何回か続いてまいりますので、御協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

早速ですが、議事に入りたいと思います。本日の議題は4つ準備してございまして、最初の議題は「被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果と計画について」、環境省からの説明になりますが、事務局からよろしくお願い申し上げます。

○渡辺課長補佐(環境省) おはようございます。私から環境省の資料1~4に基づきまして御説明いたします。お手元の資料1を御確認ください。環境省が実施した「第10次モニタリング調査結果」です。第10次のモニタリングですが、8月から10月にかけて合計170地点で実施しています。そのうち95地点が仮設住宅や学校等の周辺で、52地点ががれきの集積場ということで、この2つの分類で大半を占めています。

測定結果ですが、調査地点分類ごとに整理しています。1ページ目ですが、仮設住宅、学校等の調査結果ですが、総繊維数で1f/Lを超えた地点はありませんでした。

2ページ目です。こちらは総繊維で1f/Lを超えた地点がいくつかありますが、「位相差/偏光顕微鏡法」により確認したところ、ほとんどがアスベスト以外の繊維であったという結果になっています。

3ページ目も同様となっております。地点No.40で総繊維数が12f/L確認されていますが、位相差/偏光顕微鏡法により分析したところ、全てその他の繊維であったという結果になっています。

4ページ目ですが、こちらも同様の結果となっております。表の一番下からが解体現場における調査結果が取りまとめられています。次ページに入りまして、合計5地点の解体現場で実施しています。地点No.76について御確認いただければと思いますが、排気口において総繊維数で12f/L、位相差/偏光顕微鏡法で9.4f/Lのアスベスト繊維が確認されました。この地点については後ほど詳しく説明いたします。6ページです。がれき集積場やがれきの処理現場で総繊維数で10f/Lを超えている地点が確認されています。

7 ページを御確認いただきますと、〈抜粋版〉ということで、「アスベスト大気濃度調査(第10次モニタリング)地点一覧表」ということで、第10次のモニタリングで調査を実施した170地点のうち、「総繊維数濃度が10f/Lを超過した地点」「偏光顕微鏡法でアスベスト繊維数濃度が1f/Lを超過した地点」である4地点を抜粋したものです。地点No.40、61、39ですが、総繊維数で10f/Lを超過していたため、電子顕微鏡法により分析した結果、全てがその他の繊維という結果となっていました。

76番は先ほども申し上げましたが、解体現場の集じん排気装置の排気口で総繊維数で12f/Lが確認された地点です。位相差/顕微鏡法で9.4f/Lを確認されており、電顕で分析したところ、一番右の欄にあります。しかし、「電子顕微鏡法により確認した繊維の割合」にありますとおり、アスベスト(アモサイト)が65%確認されました。こちらの現場ですが、解体現場で煙突内部の石綿含有断熱材の除去作業中のモニタリング調査結果ということで、この地点については「委員限り」の机上資料ですが、環境省都道府県No.03、宮城県の地点No.76という資料を配布していますので、そちらを御確認いただきたいと思います。なお、この地点ですが、風下の丸数字1、丸数字2の測定地点では、総繊維数についてですが、検出下限値未満ということで、周辺への飛散は確認されていません。

それでは、資料を御確認いただきたいと思います。こちらの2ページ目については位相差/偏光顕微鏡法による測定結果、3ページが排気口のみですが、電顕による結果でアモサイトが確認されています。4ページ目は「現場周辺状況について」の説明が書かれています。こちらは2階建ての建築物で、煙突断熱材の除去作業ということで、1階と2階に前室を設置して作業が実施されたというものです。集じん排気装置の排気口からアスベストの漏れがあったというもので、この現場では後ほど説明がありますが、厚生労働省でも測定を実施しているというポイントになっています。

6ページ目を御確認いただきますと、調査の地点ということで、図の黄色いポイント、測定箇所丸数字5で排気口になり、ここで漏れがありました。図の赤い○、これが測定箇所丸数字1ということで、発生元から約30mの距離にある所です。青い○が測定箇所丸数字2で、発生元から約10mの距離で、ここでは検出下限値未満ということでした。

7ページについては前室の設置位置ということで、緑色の○、これが1階の前室、下の図の紫色の○、こちらが2階の前室の場所ということになっています。こちらの現場の状況ですが、フィルター採取以外にデジタル粉じん計等により測定を実施しており、作業中の測定開始直後から排気口の測定地点の数値の上昇が確認されたため、除去業者さんに報告し、作業が中断されているということです。その原因として、集じん排気装置の不具合ということですが、フィルターの密着が不十分だったことが原因と考えられると報告いただいています。

前回の会議でも1つの現場だけ報告させていただきましたが、今御説明した解体現場を含めて、計4箇所においてもCPMの測定以外にデジタル粉じん計、パーティクルカウンター、リアルタイムモニターを用いた測定をしていますので、その状況についても説明させていただきます。

こちら「委員限り」配布となっていますが、「解体現場管理のための測定の結果」ということで、デジタル粉じん計、パーティクルカウンター、リアルタイムモニターを用いた測定の結果、環境省ということで、地点No.40、75、76、77の4地点分の資料がありますので、御確認ください。

初めにNo.02-40の岩手県の調査結果についてです。こちらは煙突断熱材の除去工事ということで、CPMによるモニタリング結果は問題はありませんでした。煙突下部の前室と排気口で測定しており、11ページを御確認ください。「現場管理測定状況」ですが、こちらは煙突の前室下部で、3種の機器の設置状況が確認できると思います。この写真から見ていただいてもお分かりいただけたと思いますが、いろいろな粉じん等をこちらでは拾うことが想定されるという状況になっていました。

14ページ、15ページです。こちらが排気口の下部で、3種の機器が設置されているということで、15ページの上の写真を見ていただきますとよく分かると思うのですが、ビニール製のダクトの先端に、アルミ製のダクトを重ねており、そこに測定孔を設置している状況で、排気口内にノズルを入れているため、外気の影響を受けないということになっ

ています。

17 ページ以降がその結果となっています。17 ページは煙突前室の下部、こちらはデジタル粉じん計ということで、セキュリティゾーンにおけるものですが、縦軸が相対濃度、横軸が経過時間(分)となっており、初めにバックグラウンド測定ということで、「一般環境」で30分測定しており、その平均で2(cpm)ということでした。その後、作業前の測定で、こちらの平均濃度が13.08、作業中の平均濃度で12.94となっています。前室前の計測では作業員の方が通過されたり、解体現場でしたら様々な繊維や埃の巻き上げ等も想定されるため、作業中に前述のようなカウントがあっても、これがアスベストの漏えいだと見るのは難しいのかと考えております。

18 ページですが、こちら前室の下部ということで、18 ページがパーティクルカウンターで $0.5\mu\text{m}$ 以上の粒径のものを測定したものの、19 ページが $5.0\mu\text{m}$ 以上の粒径のものを測定したものの、デジタル粉じん計と同様な傾向が示されています。20 ページがリアルタイムモニターの測定結果ですが、こちら同様の結果になっています。

21 ページから集じん排気装置の排気口における測定結果です。一般環境平均濃度が2.33(cpm)、作業前平均濃度で0、作業中の平均濃度で0ということですが、今回の測定においては作業前の平均が0になっています。当日は行政の養生検査が行われていたということで、作業前測定の前に既に集じん機が稼働していたということで、作業前でも0というような状況になっていたということです。

HEPA フィルターを通過した空気を測定しているということで、カウントされていないという状況で、集じん排気装置が適正に稼働していることが確認されています。

22 ページ、23 ページですが、パーティクルカウンターの測定結果です。22 ページが粒径 $0.5\mu\text{m}$ 以上のものを測定したもので、作業前、作業中とも少し数値が出ていますが、縦軸を見ていただくと、こちらは対数目盛となっており、一般環境平均濃度が1,391個ということで、排気口では大幅に下がっていることが確認できます。

$5\mu\text{m}$ の結果ですが、こちら一般環境に比べて作業中では大幅に下がっているということです。最後のページですが、リアルタイムモニターですが、一般環境よりも下がり、作業中の平均の繊維数濃度は0という結果になっています。

続いてNo.03-75です。こちらは復旧工事に伴う石綿含有吹付材の除去工事ということで、こちら問題のなかった現場です。

13 ページをお開きください。排気ダクトが2階窓から屋外に垂れ下げて設置されていたということで、こちらについては排気口の測定結果を御確認いただきたいと思っております。

20 ページをお開きください。一般環境平均濃度で9.67(cpm)、作業前平均で8.17(cpm)となっており、集じん機を稼働させ、作業を開始したときにはゼロカウントとなっています。経過時間90分のところに山がありますが、作業状況として電気トラブルで集じん機が停止したことが影響していると思われます。この山の後、集じん機再稼働後ですがまた0となっており、この山については集じん機の不具合ということではなくて、排気口周辺の粉じんを拾ったと考えています。21 ページのパーティクルカウンターの結果、22 ページのパーティクルカウンター、23 ページがリアルタイムモニターの測定結果ですが、同様の結果となっています。

3つ目のポイント、No.03-76の解体現場ですが、先ほど御説明しましたとおり、集じん機に不具合があった事例です。17 ページをお開きください。排気口におけるデジタル粉じん計の測定結果ですが、作業前で139.2(cpm)と、ほかに比べると高いカウント数となっています。作業中の測定直後から測定値に異常があることがはっきりと分かるかと思っております。このため今回の測定現場においては測定会社さんのほうから除去業者に異常を報告して、集じん機のフィルター交換がなされたようですが、結果的には改善されずに作業が中断されたという報告を受けています。

次ページがパーティクルカウンターの $0.5\mu\text{m}$ 、19 ページが $5\mu\text{m}$ ですが、同様の傾向が確認されています。最後の20 ページですが、リアルタイムモニターでは総繊維数の測定をしているという違いはありますが、同様の傾向がはっきりと出ているという印象でした。

今回の排気口からの漏えいが確認されましたが、3種類のいずれの機器においても、排気口の異常を的確に捉えて、作業改善に役立てられたということで、石綿飛散防止対策に

非常に有効であることが確認されています。

最後の4地点目ですが、No. 03-77、煙突断熱材の除去作業にかかるものでして、問題は特に確認されなかった事例です。こちらはデジタル粉じん計とパーティクルカウンターの測定事例となっており、18ページをお開きください。こちらが排気口下部でのデジタル粉じん計の測定結果ですが、作業前の平均で7.17(cpm)となっております。経過時間の横軸の-60の所で、作業前測定を開始していますが、その33分後に集じん機を稼働しており、グラフを見てお分かりのとおり、集じん機の稼働によって、粉じん濃度の低減が確認されるということです。

今回、4事例を御説明させていただきましたが、この3種類の機器により、排気口を管理することの有効性、特に作業開始の前、それから後に測定をすることで、集じん排気装置の異常の有無をしっかりとチェックできるものということが確認できたと考えております。

第10次のモニタリングについては以上で、引き続き、「自治体によるモニタリングの結果」ということで、環境省の資料2を御覧ください。モニタリングは岩手県、宮城県、福島県で行っており1ページ目、岩手県の結果ですが、総繊維で1f/Lを超える地点は確認されていません。2ページ目、3ページ目が宮城県の測定結果ですが、一部総繊維で1f/Lを超えている地点がありますが、偏光顕微鏡法による確認をし、その他の繊維ということが確認されています。

4ページ目、5ページ目ですが、1f/Lを超えているような地点は確認されていません。続いて6ページ、7ページですが、いわき市の一般大気測定局等で実施されているものですが、こちらはアスベストモニタリングマニュアルの第3版で測定していますが、問題のある結果は得られていません。このうちいくつかは、電顕でも確認していますが、全てNDということになっています。

続いて環境省資料3です。「東日本大震災におけるアスベスト大気濃度調査(実務マニュアル)」ということで、第11次モニタリング、平成25年12月～平成26年2月までということですが、こちらは10次のモニタリングと同様となっておりますので、説明は割愛させていただきます。

最後に環境省資料4です。「アスベスト大気濃度調査(第11次モニタリング)の地点(案)一覧表」ということですが、第11次モニタリングでは、上の表にあるように151地点で行う予定です。(1)の丸数字1仮設住宅、学校など96地点。(2)の丸数字3がれきの集積場、がれき処理現場の33地点で行うこととしており、調査地点の多くはこれまでのモニタリングで実績がある地点となっているところです。解体現場等については、引き続き自治体さんのほうから情報提供をいただき実施していこうと思っております。また、先ほど御説明しました集じん排気装置の排気口での確認も併せて行っていこうと考えておりますので、是非とも、また御推薦のほどよろしくお願ひしたいと思います。説明は以上です。

○神山委員長 ただいまの説明で、委員のほうからお気づきの点や質問等がありましたら、よろしくお願ひいたします。

今回、解体現場でデジタル粉じん計、パーティクルカウンター、リアルタイムモニターの並行測定の結果が4例ほど出ておりました、非常に有意義な結果が出ているような感じもいたしますが、その辺についても、もしコメントがありましたら、よろしくお願ひいたします。

それでは、よろしいですか。後ほどもし御質問等ありましたら、遑って質問していただいても結構です。時間の都合ありますので、次の「議題2」に進ませていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

2番目の議題は厚労省のほうから、「がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について」ということで、まず事務局から説明をよろしくお願ひいたします。

○樋口中央労働衛生専門官 厚生労働省から説明させていただきます。議事次第の束のほうに、厚生労働省の資料を付けております。資料1は、前回御報告させていただいた後

11月15日まで測定した数値結果一覧です。参考資料1は、平成25年度中全ての測定結果を再度収録しております。本日は資料1で説明させていただきます。

前回御報告させていただいた7月18日以降11月15日までに大体40箇所測定しております。そちらの報告の一覧が資料1の一覧です。また10本以上漏えいが確認されている場所について、詳細に御報告いたします。

厚生労働省資料1の2ページ目ですが、今回3箇所漏えいが確認された場所があり、宮城のNo.11・No.12、3ページ目の福島のNo.14になります。こちらの詳しいデータについては、「委員限り」ということで測定結果の詳細データを付けております。

まず宮城のNo.11ですが、先ほど環境省が御説明していたNo.3の76と同じ所の測定データです。非公開資料の3ページ以降がそのデータになります。こちらについては環境省と同じですが、排気口の付近で漏えいが確認されているところです。排気口で430本のアスベストの飛散が確認されているところです。この地点については、リアルタイムモニターでも測定しており、環境省と同様な結果になっています。非公開資料の18ページに、リアルタイムモニターの測定結果を付けておりますが、排気口付近で、開始から大体20分後ぐらいに繊維が漏えいしているというか、パーティカウンター、リアルタイムモニターがカウントしているのが確認できると思います。詳細な現場状況の説明については環境省と同じになりますので、説明は割愛させていただきます。

次の漏えいということで、資料1の宮城のNo.12、2ページ目です。非公開資料の19ページからは詳細な報告になります。こちらNo.12地点で、前室付近で60本程度の飛散が確認されております。非公開資料の22ページ、この日風が強く吹いていたということで、22ページの黄色の○ですが、風下の定点でも若干ですが、10本程度のアスベストのカウントがなされているところです。

測定状況についてですが、19ページに戻り、この測定検査については、前室については完全に閉められた形で作業が行われたということですが、19ページの中頃ですが、出入りは頻繁にあったということで、このときに持ち出したのではないかと推測されるということです。詳細については、中村先生より御報告いただく予定です。

もう1つの漏えい箇所についても簡単に御報告いたします。福島のNo.14、資料1の3ページ目です。こちらについては前室のほうで総繊維で1500本、石綿で1300本の飛散があったということです。非公開資料の33ページから詳細な測定結果のデータ出ております。リアルタイムモニターで測定しており、そのデータは49ページにあります。こちらについても、大体開始後40分辺りに強く飛散が確認されたということで、このときに測定会社から解体業者に声掛けして、作業はこの時点でやめたということです。

34ページに戻り、この漏えい時の状況についての詳細です。少し読み上げますと、「耐火ボードにより塞がれていた機械室と隣接廊下天井裏との間に開いていた穴があって、作業中に耐火ボードを離して、その穴が開いてしまって、負圧を管理できなかったのではないか」というような推察が述べられております。この時点でリアルタイムモニターも大きくはねたことが報告されているところです。

いずれの現場もリアルタイムモニター等で漏えいが確認された所については、そのときに測定会社から当方に連絡いただき、管轄の監督署が必要な現場指導しているところです。それ以外の場所についても、結果が分かり次第、監督署のほうで現場の指導をしているところです。それぞれの漏えい原因について、中村先生から詳しく説明をお願いします。

○中村専門委員 労働安全衛生総合研究所の中村です。今の3件について、漏えいの原因について説明をしていきたいと思っております。

まず、宮城県のNo.11ですが、お手元の「委員限り」の資料を御覧ください。3ページから概要が書いてあります。この地点は、先ほど環境省から報告があった測定点と同じ現場となります。昭和51年に建てられた2階建ての建物の解体工事ということで、調査時は煙突の断熱材の除去作業を行っていたということで、使用されていたアスベストの種類はアモサイト、除去作業は煙突の壁を開いて、手作業で断熱材の剥離をしていたということです。前室が煙突の上部と下部に設置されていたということですが、当日は煙突の上部において作業員が2名作業に当たっており、集じん機は上にある1台が稼動していたとい

うことです。測定点は前室、排気口及び定点の3点で行われていました。

この現場の結果ですが、資料の5ページのとおりで、排気口付近で位相差顕微鏡による総繊維が高く、資料では位相差の総繊維は書いてないですが、475.66f/Lでした。その後、電顕によって分析したところ、総繊維として609.3、アスベストの濃度としてアモサイト、全てアモサイトで557.1f/Lという結果となっております。除去対象のアスベストと測定された種類は一致しておりますので、漏えいが疑われる事例です。

まず、この原因についてですが、18ページのリアルタイムモニターの結果から、開始30分のところで高い値になっているということで、このときに漏えいが起こったと考えられます。このときの作業として、プレフィルターの交換が行われていたということなのですが、上がったタイミングから考えますと、交換前に既に濃度が高かったと考えられます。交換を行ったのが、大体開始から20分後ぐらいということですので、それ以前の段階でファイバーモニターの値が上がっているということですので、交換前から漏えいがあったということで、作業開始時点でもう既に漏えいがあったということだと思います。その交換後に下がっておりますので、交換したことによって改善されたのかと、データからは読み取れます。後々、集じん排気装置の点検を行ったところ、装置本体とHEPAフィルターの部分の隙間に粉じんが通過したような汚れがあったことが確認されたと聞いておりますので、ここから漏れがあったのかと考えています。

先ほど環境省の資料を見せていただくと、この後また上がっているのですが、この時点で厚生労働省のデータだと下がっているのが改善されたのかとは思ったのですが、どうもその後もう一度上がっているというのが環境省のほうの資料でありましたので、この時点で解消されずにそのまま、隙間があるままだったのかと考えますので、装置としての不具合であったのかと思われれます。

続きまして宮城県 No. 12、19 ページからの現場に移ります。この現場は昭和59年に建てられた倉庫の解体工事をしていたところで、調査時は屋根の裏に吹き付けられた吹付け材の除去を行っていたということで、アスベストの種類はアモサイト、含有率は不明です。この現場ですが、測定の結果、前室付近で総繊維数濃度が71.35f/Lとなりました。その後電顕の結果から、総繊維が104.4f/Lで、アスベストの濃度として全てアモサイトで87.0f/Lとなりました。その結果は21ページにあります。こちらでも除去対象と測定された種類同じですので、漏えいの可能性が疑われる現場となります。また、この現場では定点においても、同じく総繊維が10本を超えており、19.02f/Lとなっており、偏光顕微鏡で同定をしたところ、16本中12本、濃度として14.27f/Lがアモサイト、トレモライト、アクチノライト、アンソフィライトに該当するものであると判定されております。

漏えいの原因ですが、先ほど樋口専門官からも説明がありましたが、ここでは前室の入口のエアシャワーの扉が閉じていたということがあったと聞いております。ですから吸気が取れてない可能性が高いので、うまく負圧になっていなかった可能性が考えられます。養生がはがれやすいという理由から、作業中に負圧集じん装置を少し設定を低くして使っていたということも聞いておりますので、中の負圧が取れてない可能性は高かったのではないかと思います。また、出入りも多かったと聞いておりますので、そのときに前室から持ち出した可能性が高いと思われれます。また、エアシャワーの設定も10秒と短時間であったとも聞いておりますので、これによって作業員が出るときにきちんと落として出ることができなかったことかと考えられます。

続きまして福島県の No. 14 に移ります。資料の33ページから概要があります。ここは昭和46年に建てられた建物です。これは改修工事で、空調機械室の天井及び梁に、クリソタイル含有の吹付け材が使用されていたということです。含有率については不明です。また、この現場では対象の吹付け材に対して、平成2年の段階で薬剤による封じ込め処理が行われていたということです。作業が行われていたのは3階の空調機械室で、天井及び梁の吹付け材の除去作業になります。集じん機が1台使用されておりました。排気口は階段を通して地下1階まで延ばしていたということです。

この現場の測定結果は35ページにありますが、前室付近で位相差顕微鏡による総繊維数濃度が1534f/Lという非常に高い値となっております。その後の電子顕微鏡による分析から、総繊維数濃度が1096.9f/L、アスベストとしてクリソタイルが174.1f/L、アモサイ



トが 800.9f/L、合計で 975f/L となっております。除去対象はクリソタイルの含有ということだったので、このアモサイトがどこから来たものか不明ですが、アスベストが確認されたということです。

この前室からの原因ですが、まず 49 ページにリアルタイムモニターの結果があります。開始 35 分くらいからおよそ 10 分間程度、高い値を示しているということです。この間、作業員の入退室はなかったということですので、作業員が持ち出したということではないと考えられます。

この現場ですが、この時間帯に耐火ボードにより塞がれていた機械室と隣接の廊下の天井裏との間に穴が開いていて、そこが除去作業によってボードを外したために表に出てきたということがあったと聞いております。その穴の様子については 50 ページに写真があります。このような形で穴が開いていたということです。その後、この穴の部分を塞いだところ、前室と入口に設置していたリアルタイムモニターの値が下がったということです。この穴が開いたことによって一時的に隔離区域内の負圧が保てなくなって、前室から漏れてきたことが推測されます。この穴は作業によって開いたのか、前から開いていたのか分からないのですが、いずれにせよ養生に不備があったことが原因だと考えられます。以上です。

○神山委員長 ただいま厚生労働省の測定された検体結果の説明でしたが、特に高いところが 3 箇所ほど出ていたこともあります。御質問等ありましたら、よろしく願いいたします。

○小林委員 1 点は単純なことなのですが、測定結果のところにはバーを引いたところが大分あるのですが、これ、前も言ったような気がするのですが、バーというのはやってないのか、やったけど検出されなかったかが分からないのですよね。必ず、検出されなかったのか、やらなかったのかが分かるように。バーって、普通大体やらない場合にバーを引くのです。これはやって検出されなかったのではないかなと思うのです。ですから、きちんとなら、「ND」とか書かれたほうがいいと思います。それが 1 点です。

もう 1 点は、書くところの部分について。ずっと書いてあるのですが、結果、厚生労働省としては、解体業者に対してどのような指導をしたのか、対応したのかが書いてないのですが、その辺は各々についてどうだったのでしょうか。

○樋口中央労働衛生専門官 漏えい原因がある程度分かるものについては、再発防止の改善ということで御指導させていただきます。申し訳ないですが具体的な指導の内容についてはこの場でもお話できません。ただ、再発防止という意味で同じような事故は起こさないようにということで、個別原因に対する指導はさせていただいているところです。

○神山委員長 ただいま最初のほうの御質問で、バーが付いているのは、委員限りのモニタリングの結果のほうの表だろうと思うのですが、本体の資料 1 では、空欄のところは「していない」という理解でよろしいのですか。

○樋口中央労働衛生専門官 はい、そういう理解です。

○神山委員長 「委員限り」の配布のバーは。

○樋口中央労働衛生専門官 そこはちょっと混同しております。次回からは少し測定会社と相談して、分かるような形にさせていただきます。

○神山委員長 そうですか。その辺は統一しておいてもらったらよろしいと思います。ほかにございますか。

○森永委員 この「委員限り」の資料なのですが、宮城県の地点 No. 11 は、石綿とアモサ

イトというのはよく分かる。一致しているのだから、確かによく分かります。No.12 は、本当にアモサイト含有の吹付けが昭和 59 年以降に施工されていたのだとすると、これちょっとおかしいと思うのですが。施工年が本当に昭和 59 年以降だったのでしょうかというのが質問です。

それから 3 番目の地点 No.14 ですが、クリソタイルの吹付けがあったということですが、多分これはアモサイトが吹き付けられて、その上にクリソタイルを吹き付けたので、見かけ上クリソタイルの吹付けということなのだと。

○神山委員長 そういうふうになっていますね。

○森永委員 入らないのですよ、これ。だから、アモサイトを吹き付けて、その上にクリソタイルを吹き付けていたと思われるので、これは事前調査が不十分であったという結論ではないかと、私は思います。以上です。

○神山委員長 はい。森永委員おっしゃるように、最初のほうの「昭和 50 年以降施工」という、その記載が間違えているのか、昭和 59 年も依然として吹付けがされたのか、いずれなのかというのは、今の段階では分からないでしょうかね。

○樋口中央労働衛生専門官 そうです。施工業者からの聞き取りの情報なので、設計図書等での確認は取れていません。

○神山委員長 その辺は調べておいていただければと思います。

○樋口中央労働衛生専門官 はい。分かる範囲で。

○神山委員長 あとのほうは、そのとおりなのでしょう。二重吹付けということで、こういうことが起きるといえることですか。その辺も分からないわけですか。

○樋口中央労働衛生専門官 その辺もわかりません。

○神山委員長 では、その辺は調査の会社のほうにでも問い合わせ、確認をしていただければと思います。ほかにありますか。

○外山委員 今と関連してですが、1 つは 3 番目です。福島県の例ですが、耐火ボード外したところで穴が現れたということで、耐火ボードにアモサイトが入っていたという可能性もあるのかなと思います。

それから同じ事例で、最後のページの写真ですが、穴の大きさはどのぐらいなのでしょう。数センチぐらいは 5センチぐらい。

○東北緑化 5センチぐらいです。

○外山委員 ここから、このぐらい穴が開いたぐらいでこんな漏えいというのが起こるのかなと、ちょっと疑問に思います。通常だと、負圧を保っていれば、ここから流入してきて外には漏れない。そのために負圧ということ使っているのだから、原因がこれだけというのが私にはちょっと納得できないというか、もっとほかの原因があるのではないかと感じます。以上です。

○東北緑化 この測定に関しまして、漏えいが確認された段階で、解体業者に聞いたところ、この穴が原因ではないかという話があったということです。ですから、まずそれが原因ではないかと、書かせていただきました。

○神山委員長 負圧のほうの確認は取れているわけですね。負圧が十分だったかどうかという。

○小西委員 今回の件に関係あるのですが、以前にもいろいろ測定に関して、こういうデータをというお話したことがあるのですが、今、厚生労働省も環境省も、負圧の管理をどうするかということが大きなポイントになっていると思うのです。今後、次の調査のときに作業室なり、もし前室の更衣室のところに微差圧計が設置されていれば、その値は測定時点でデータを読めると思うのですね。その数値を記録しておいてもらいたいということです。負圧が本当に保っていたのかどうか、それがデータを判断する時に重要なポイントになると思います。

もう1つは、先ほど全部閉めきっていたので、その前室入口の風速がほとんど取れないということなのですが、そここのところで、もし開いていれば入口のところの風速を是非測っておいてもらいたいということです。前もお話したのですが、それが今後のいろいろな政策にもとても重要なポイントだと思うのです。「漏えいしたから」ということではないのですが、解体現場については是非そういうデータをきちんと蓄積していただくと、ありがたいと思うのです。

○樋口中央労働衛生専門官 一応スモークテスターで、内向きの気流の流れは確認するような形で確認していただいております。実際数値が拾えるかどうかについては現場によりますので、できる限り対応する形でやっていただこうと思います。

○神山委員長 最初のほうの外山委員の質問は実験等でもトレースされているような結果がありましたね。つまり、負圧が十分取れていれば、この程度の穴が開いていても、そんなに漏えいはしないというのは、実験的にもつかめているので、やはり詳細な確認が必要かと思えます。では、その辺も含めてよろしくお願いします。

○小坂委員 これはどこでしたかね、資料の18ページです。

○神山委員長 「委員限り」の18ページですね。

○小坂委員 はい。上と下に、ファイバーモニターとパーティクルカウンター、デジタル粉じん計の経時変化が出ている図があるのですが、上のほうのファイバーモニターの値が30分、35分ぐらいで、20分ぐらいからずっと下がってきて、40分ぐらいで非常に低くなっているわけですが、下のデジタル粉じん計では山が2つになっているのですね。これはどういうことなのでしょう。

ここの現場でフィルター交換が行われたことが先ほど説明があったのですが、これはHEPAフィルターの交換をしたのですか、あるいはプレフィルターの交換をしたのですか。その2点について教えていただきたい。

○中村専門委員 まず、フィルターに関してはHEPAではなくて、プレフィルターの交換ということで聞いております。

それから粉じん計との違いですが、確かにこれは一致していないなと思うのです。ちょっとはっきりしないですけど、もともと粉じん計の値は作業前から高いというのが、これを見て分かるかと思うのです。左側ですね。作業前平均は割と高いということです。作業前の除塵装置が動いたときの値ということでいいのかどうかちょっと分かりませんが、もともと高かったという可能性があるのと、もう1つ、除塵装置を一時止めたり、つけたりしたときに、その値が上下したことがあったので、外のものを拾っていたのかもしれないと、ちょっと思っています。

○小坂委員 結局、この2つの山というのは分からないということですか。

○中村専門委員 そうですね。特に、例えば、40 分のところに出ているというところですね。そのときに、下のデジタル粉じん計のほうの 2 つ目の 40 分ぐらいに来ている山のところでは、「除塵装置停止、7 分間後再稼動」とありますので、この時間帯は恐らく止まっていたのだと思います。そうなると、やはり外のもので高かったかなと。

○小坂委員 集じん機停止させた理由は説明ありましたか。

○中村専門委員 フィルターの交換で止めて、すみません。ただ、この後半のほうは「プレフィルター交換」というところとは違う。ちょっとそこは、すみません、理由ははっきりしません。

○小坂委員 その説明ですと、確かに分からないところ多いと思うのですが、ちょっとその辺りが機器の相関の問題もあるし、漏えいとかいう問題について、よく分からないところがあるというような気がしたのです。

○中村専門委員 ですので、最初の山は漏えいで両方上がったのかなと。後半の山に関しては、もともと外が高かったというものの影響を受けて、粉じんは上がっているけれど、繊維は外には飛んでいなかったの繊維は低いということです。そもそもが別の空気を拾っていたのではないかと、これを見て解釈できるとすれば、そういうことかと思えます。

○小坂委員 今のコメントですけれども、この 2 つの相関というのはほかの所でも言われてたのですが、これは集じん機から出口、漏えいがあれば、アスベストも、ほかの埃も一緒に出てきているわけですね。ですから、アスベストと一般ダスト、混合したものの測定をしているわけで、それに対する反応が一致しているというだけで、ファイバーだけを測定していることの証明にはまだなっていないことを前提に議論をしたほうがいいと思います。

○中村専門委員 粉じん計のほうに関しては恐らくそのとおり、おっしゃるとおりだと思います。ファイバーモニターがない場合でも、要するに中から何か出てくれば、それを粉じん計で引っ掛けるということで、漏えいがあれば、それで確認できるということなので。

○小坂委員 いやいや、私が言いたいのは、ファイバーモニターも、普通の粒子に対して反応する可能性も否定できないということです。

○中村専門委員 特に、粒子の濃度が高いときは、誤検出みたいなことはあるかと思えます。

○神山委員長 この測定箇所の宮城の No. 11 は、環境省の資料でいきますと 76 番ということですので、環境省の「委員限り」配布の資料、3 番目の塊の 20 ページに F-1 というか、ファイバーエアゾルモニターもありますが、そのほかパーティクルカウンターとか何かもあります。ただ、測定時間が、厚労省の実施したのと時間のずれがありますので、時間を合わせてよく吟味してみないと分からないところもあります。環境省のほうのデータは、パーティクルカウンター、デジタル粉じん計データ、それとファイバーエアゾルモニター、いずれもよく相関が取れているような印象です。この厚労省のほうの時間帯がちょっと違うので、状況がそれほど比較して分からないところもありますが、基本的にはよく一致しているデータが多いようなので、ここは何か原因があったのかというのは、詰められれば詰めたほうがいいかもしれませんが、今からでは分からないかもしれませんがね。ということで、両方参考に見ていただくと、かなり分かってくるかもしれません。

この機械は環境省で実施した F-1 と、厚労省が実施した F-1 は、別の機械でやっているのですか。

○樋口中央労働衛生専門官 別々に用意してやっています。

○神山委員長 それからアエモテックも使ってますね。状態はよく一致しているということ。ほかにございますか。

○外山委員 今回の厚労省の調査のほうで、やはりこれ見ると、40箇所ぐらい、8月、9月、10月で測定をしていると思うのですが、そのうちの3箇所で、明確な漏えいがあったということは、やはりこの現場は多分抜打ちで行ったわけではなくて、こういう委員会が来ますよということで、予告をして行かれていると思うのですね。なので、やはりこの結果というのは非常に重く見る必要があるのかなと思います。今、日本全国で同じような状況が起こっていると考えるべきで、やはりアスベストの除去に関して大防法の改正もありますし、厚労省さんでも検討されていると思うのですが、引き続き規制を強化していく方向性で検討していくことが必要だと。もちろんやられていると思うのですが、改めてこの結果を見てそう思います。

もう1つは、非常に気になるのは煙突です。宮城の煙突も今回報告ありましたが、前回は2つほど煙突からの漏えいという事例がありました。今回の原因も、負圧集じん装置のフィルターのずれということで、直接的にはそうかもしれないのですが、負圧集じん機というのはフィルターを入れてるだけですから、当然周りの隙間はわずかだけれどもあるわけですね。今回、短時間で漏れてしまうというのは、煙突の場合、例えば水を使います。そういうときに、粉じんがたくさん出ます。そういうときに負圧のフィルターがすぐ詰まってしまうというような状況で、それがやはりこういう状況を誘因しているという可能性もあると思うのです。

ですので、煙突の場合、特に除去もそうなのですが、あと調査のミスで見逃してしまう事例も報告があります。あとは、通常の使用時でも、外に飛散しているのではないかという疑いもあります。あとはボイラー室も汚染されているのではないかという疑いもありますので、煙突に関して、今あるアスベストの場合、調査や管理の方法、除去に関して、全般的にほかの物と比べて、大分危険度が高いということではないかという感想を持ちます。是非この委員会ではないと思いますが、厚労省か、あるいは環境省で煙突に関して、特にそういう調査、管理、除去に関して安全な管理をしていく方向性で、改めて検討していく必要があるのではないかという感想を持ちました。以上です。

○神山委員長 今おっしゃるとおり、大防法、それから厚労省、この負圧除塵装置のメンテナンス、あるいは測定義務付け等、改正で進めているわけですし、そういう意味でもこのデータ等見ますと、そういう測定あるいはメンテナンスの重要さがよく分かると思いますので、今後また注目していかないといけないと思います。

ほかにございますか。では、よろしいですね。それでは、「議題3」に進みたいと思います。3は、今回各自治体から御出席いただいておまして、自治体からの現状、がれき処理等の撤去等の現状、先ほども今年度中に終わりそうだという朗報も聞いておりますが、順に御報告をいただければと思います。それでは、最初、青森からよろしいでしょうか。よろしく願いいたします。

○青森県 それでは、資料右上に「参考資料1」と記載された環境省さんの資料をもちまして、まず青森県から説明したいと思います。まず、「1 被災建築物等」の解体の現状及び今後の見込み(予定)について」ということですが、本県では被災建築物の解体に係る申請があれば、被災自治体から本県に通知されますが、平成23年10月以降は被災自治体から当該の通知はありません。

次に2ページ目の「2 がれき処理やがれきの集積場の現状及び今後の見込み(予定)について」ということですが、本県では、本県での災害廃棄物の処理は終了しており、平成25年3月に災害廃棄物の仮置き場が廃止されました。

次に3ページ目の「3 アスベスト大気濃度調査の現状及び今後の見込みについて」ですが、本県では平成23年3月～平成23年10月までの間に、被害を受けた建築物周辺で延

べ 14 地点、廃棄物集積場で延べ 32 地点の調査を実施し、調査結果はいずれも敷地境界規制基準値(10 本/L)以下でした。参考までに青森県の提出資料を添付させていただきました。2 ページ後の右方に、青森県提出資料 1 に記載されたものですが、こちらが被害を受けた建築物周辺で延べ 14 地点、廃棄物集積場で延べ 32 地点の調査結果をまとめたものです。

3 ページ目に戻りまして、また、平成 23 年 10 月以降、被災自治体からも本県に対し、被災建築物の解体についての通知がなく、東日本大震災への対応としてのアスベスト大気濃度調査を実施しておりません。

次に 4 ページ目の「4 その他」ですが、環境省さんが実施している東日本大震災の被災地におけるアスベスト濃度大気調査については、第 1 次～第 4 次モニタリングでは八戸市及びおいらせ町の地点について調査し、第 5 次～第 9 次モニタリングでは八戸市の災害廃棄物仮置き場 3 地点について調査しました。こちらの結果を、参照として青森県提出資料 2 として添付させていただきました。

資料の 4 ページに戻りまして、第 5 次～第 9 次モニタリングまで 3 地点について調査しましたが、八戸市の災害廃棄物仮置き場が平成 25 年 3 月に廃止されたため、第 10 次モニタリング以降、本件の調査地点を選定しないこととしています。青森県からは以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。御質問は全ての自治体からの御報告が終わった後に承りたいと思いますので、引き続き、次の自治体にいきたいと思います。岩手県からよろしくお願いします。

○岩手県 岩手県です。環境省参考資料 1 を使って説明をさせていただきます。「1 被災地における被災建築物等の解体等の現状及び今後の見込み」ですが、現時点で被災建築物の大部分は解体が終わっています。今年度中には全て完了する見込みです。

次に 2 ページの「2 がれき処理やがれき集積場の現状及び今後の見込み(予定)について」ですが、がれきの処理状況については、全国の自治体の広域処理の御協力をいただきまして、おかげさまで平成 25 年 9 月末時点で約 402 万 t を処理しまして、岩手県震災廃棄物処理詳細計画に基づく推計量 525 万 t に対して進捗率は 76.5%となっており、9 月末の中間目標値 72%を超え、年度内の処理完了を目指しているところです。なお、この岩手県震災廃棄物処理詳細計画については、岩手県のホームページでも公開していますので、御興味のある方は一度御覧になっていただければと思います。

今後の課題として、引受先未定となっている一部の不燃系廃棄物の調整等が必要になるほか、復興資材化した津波堆積土の保管場所確保や具体的な活用先とのマッチングを進め、年度内の全量処理に向けて全力で取り組んでいくところです。

次の 3 ページに「3 アスベスト大気濃度調査の現状と今後の見込みについて」ということですが、すみません。岩手県はこれは書き方に言葉足らずな所があるのですが、まず県としまして、平成 25 年度 4 月～10 月までにながれき集積所の 33 箇所、これは延べ数で 33 箇所で大気調査、濃度測定を行っていきまして、石綿が位相差顕微鏡で 1L 当たり 1 本以下の結果となっています。11 月から 3 月まで、月 4 箇所程度のペースで、来年 3 月まで 5 か月間で計 20 箇所程度のアスベスト大気濃度調査を行う計画です。平成 26 年度以降については、アスベスト大気濃度調査、主に仮設住宅だとか、そこら辺を中心に行う予定ですが、地点数などについては現在検討中というところです。

参考までにですが、岩手県が東日本大震災の発災直後、平成 23 年 4 月から今年の 10 月までの測定結果、延べでおおよそ 500 地点近くやっているのですが、その結果についても岩手県のホームページ上で公開していますので、御興味のある方は御覧になっていただければと思います。岩手県の発表は以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。それでは、宮城県からよろしくお願いします。

○宮城県 宮城県から、環境省参考資料 1 のページ順に御説明します。「県内解体状況について」ですが、仙台市を除きまして、ほぼ年度内に完了するという見込みです。仙台市

については、被災棟数が非常に多いということで、次年度以降も解体が続くということを考えています。

それから、「2 がれきの処理の状況」ですが、年度内中に焼却施設、あるいは津波堆積物も含めた処理施設、解体も含めて終了する予定となっています。参考としまして、9 月末日現在で参考のデータとして、県内の推計量は 1,777 万 4,000t です。それに対して 9 月末の処理量ですが、1,532 万 4,000t、86.2%という進捗率になっています。これは災害廃棄物、津波堆積物を合わせた数字となっています。状況としては、そんなところとなっています。

それから、3 ページ目、「3 アスベストの大気濃度の調査関係」ですが、今年度においては延べ 40 地点を実施中です。今は 4 分の 3 ですから、30 地点を終了しています。次年度以降も一部、石巻市なども解体が残るということを目測して、3 月の時点で年度計画を立てて、次年度以降も継続したいと考えています。宮城県からは以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。それでは、福島県からお願いします。

○福島県 環境省参考資料 1 を用いて説明させていただきます。1 ページ目の「1 被災地における被災建築物等の解体の現状及び今後の見込み(予定)について」ですが、放射性物質汚染対処特措法で国が指定した汚染の廃棄物対策地域を除いた福島県の災害等廃棄物の処理の進捗状況は、平成 25 年 9 月末現在で 63%であり、平成 25 年度内には処理終了が困難となっています。平成 26 年度の早い時期での終了を目指し、処理を促進しているところです。

なお、家屋解体のみに係る進捗率については集計していませんが、浜通り地方の一部自治体では、家屋解体の数が膨大であることから、平成 27 年度まで処理が残る可能性があります。また、中核市である郡山市、いわき市については、平成 25 年度中に完了する見込みとなっています。

続いて 2 ページ目の「2 がれき処理やがれきの集積場の現状及び今後の見込みについて」です。先ほど申し上げたとおり、災害廃棄物の仮置き場についても、災害等廃棄物の処理事業が終了しない限り閉鎖できませんので、今後の見込みは、災害等廃棄物処理事業と同様となっています。

また、郡山市は 3 箇所の仮置き場のうち 2 箇所については、平成 26 年度においても処分のための搬出作業を継続する可能性があります。また、いわき市については、災害廃棄物が現在、仮置き場 14 箇所で選別作業を実施しており、処理施設等において 9 月末現在で発生量の約 91%を処理しています。概ね平成 25 年度末までに処理を完了する見込みですが、石膏ボード類及び被災船舶については、平成 26 年度も引き続き処理が必要な見込みとなっています。

続いて 3 ページの「3 アスベスト大気濃度調査の現状と今後の見込みについて」です。当県では一般環境大気中のアスベスト調査を行っており、平成 23 年度より、東日本大震災の災害解体物による一般大気へのアスベスト飛散を監視する目的で 1 地点当たり月 1 回で実施しています。今後の調査回数については中核市を含む関係機関で検討しています。

また、いわき市では、災害廃棄物仮置き場 15 箇所で大気中のアスベストにかかるサンプリング及び分析を実施しました。平成 26 年度以降の予定については今後の災害廃棄物の処理状況によって決定することとしており、現時点では未定となっています。

続いて「4 その他」ですが、福島県全体の災害等廃棄物処理事業の終了時期は、対策地域内の処理の見込みが現状では立っていないため、不明の状態となっています。なお、家屋の解体については、人手や機材が不足していること、また一部地域においては、仮住まいのアパート等が確保できないことなどが事業が円滑に進まない大きな要因です。以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。それでは、次に茨城県からお願いします。

○茨城県 茨城県です。環境省さんの参考資料 1 に沿ってお話させていただきます。「1

被災建築物等の解体について」は、現時点をもちまして、ほぼ解体が完了しています。件数として、公費による解体のみの把握ですが、1つの市において1,078件の実施を確認しています。

続いて2ページ、「2 災害廃棄物の状況」ですが、当県で発生した災害廃棄物は約86万tありまして、本年9月末時点で約81万t、94%程度の処理が完了しています。残りについても今年度中には、ほぼ処理が完了する見込みとなっています。

続いて3ページ目の「3 大気濃度調査の現状」ですが、当県において一般大気中のアスベスト濃度調査は、通常は県内1地点で実施しているのですが、東日本大震災の対応に特化した調査としては、特段行っていない状況となっています。簡単ですが、以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。それでは、次に栃木県からお願いします。

○栃木県 栃木県です。私も環境省の参考資料1に基づいて、御説明させていただきます。まず、「1 被災建築物の解体の現状及び今後の見込みについて」ですが、栃木県内の東日本大震災に係る被災建築物は、全壊261棟、半壊2,118棟でした。

被災建築物の解体状況を各市町に確認しましたが、私有物の公費解体はないので、詳細なデータはありませんでした。ただ、市町から情報を頂いたところ、解体が必要な建築物のほとんどが解体されているのではないかという情報も聞いております。しかし、一部の市庁舎では、「本年度に解体を行う予定である」という報告も受けているので、ごくわずかではありますが、いまだ解体されずに残っているものもあるのではないかと考えています。

次に、「2 災害廃棄物の発生処理状況について」についてですが、9月30日現在、災害廃棄物の推計量は22万1,000tでして、処理された量は22万tということを知っています。よって、約99%の処理が完了している状況です。現在、稼働中の仮置き場は1箇所です。平成25年度中にはその処理が完了する見通しです。

続いて、「3 震災対応の環境モニタリングについて」についてですが、県として、通常は大気環境のアスベストモニタリングを県内3箇所ですべて年に1回行っていますが、震災直後の平成23年度に、比較的震災被害が大きかった市、1ポイントを追加して実施しています。ただ、特異な結果は得られていません。

最後に、「4 その他」で、大気汚染防止法に基づく届出の状況について、震災前後で変わっているかについてですが、特に震災前後で、栃木県内における特定粉じん排出作業等の届出件数は、大きな数の変動はありません。ただ、届出自体の内容などを見ますと、若干、数件ですが、震災関係の相談や震災対応の除去工事だということも、ありました。以上で栃木県からの御報告を終了させていただきます。

○神山委員長 ありがとうございます。それでは、次に千葉県からお願いします。

○千葉県 千葉県です。私どもは一番最後のページに、千葉県の被災状況の地図を載せさせていただきました。これを載せた理由ですが、総計で千葉県の場合、全壊が800棟、半壊は1万棟という数字が出ていますが、実はこのほとんどが液状化によるもので、この地図で言う右端、右の上に旭市というのがあるのですが、こちらの市だけを中心に、津波の被害がありました。その関係でこの資料、実は旭市についての資料ということになります。

千葉県全体では、いわゆる液状化については、まだ多数の建物が残っている状況がありますので、解体なのか、例えば地盤の改良なのかということで、まだ大分建物があるという前提でお話をさせていただきます。

千葉県の現時点、これは旭市になりますが、全壊の建物についてはほぼ撤去済みです。それから、ここにありますがおり液状化のものが、まだ5,600棟残っているということで、今後これらの建物がどうなるかについては、まだ全県を含めて不明な点が多いという現状があります。

それから、「がれきの集積場」ですが、がれきの集積場はこの旭市にのみ存在しています。現状ではほとんど廃棄物の搬入が止まっている状況ということもありまして、一応、



がれきの集積場としては今年度いっぱい閉鎖される予定になっています。ただ、個別の解体工事というのはまだ若干あるということで、その辺にどう対応するかは市のほうで検討されているということを知っています。

それから、「アスベストの大気濃度の現状と今後の見通し」です。こちら少し書き足し、不足があったのですが、平成23年度と平成24年度は旭市の仮設において1回ずつ検査をしていますが、他の場所に比べて、特段高い数値が出ているということはありません。平均的な数値が出ているということで、平成25年度からは実施していないという状況です。以上です。

○神山委員長 ありがとうございます。ただいまの被災自治体7県からの現状、今後の見通しに関しての詳細な御報告を頂いたわけですが、委員から何か御質問等があればお願いします。

○小林委員 2点あるのですが、先ほど御説明の中で、福島県さんと千葉県さんが少し触れられていたのですが、いわゆる被災した建物で、今後解体をするのか、補修でフォローするのかというのが分からない、そういう建物でアスベストがあるものについてどうするか、ということでもめているような事例があれば、少し教えていただきたいと思います。

これは、なぜこんなことを質問するかというと、私がやりました阪神大震災でも結構ありまして、相当後まで尾を引いたということがあります。中には最終的にアスベストの除去どころか、建物の修理だけで、あったアスベストについて封じ込めたまま、今でもあるということもございます。そういうものについて、どういう状況だったかというのがあれば教えてください。それが1点です。

もう1点は、がれき処理の中で、いわゆるアスベスト含有廃棄物を分別されたものについて、どう処分されているのか。以前少しお聞きしたとき、まだ方法が分からないので置いたままというお話があったのですが、この辺について、その後何か進展があったら教えてほしいということです。よろしくお願いします。

○神山委員長 2番目の御質問は全自治体ですか。

○小林委員 そうです。

○神山委員長 最初の質問で、アスベストの吹き付けとか存在が分かっている、除去等でもめているというか、処理が決定していないような状況のものを把握されていたら、お話を聞かせていただきたいと思います。どうでしょうか。

○福島県 福島県です。今は細かい資料がないので分からないのですが、把握している限りでは、そういった話は分からないところではあります。

○神山委員長 現在は把握していないということですね。

○福島県 はい。

○千葉県 千葉県です。私どもも特に残存建物について、アスベストの有無については調査をしていませんので、はっきり把握していないのですが、ただ、ほとんどが一般家屋ということは市町村から聞いています。ただ、個別についての詳しい調査をしていませんので、はっきりお答えできないところは申し訳ないのですが、こんな状況です。

○神山委員長 ありがとうございます。2番目の御質問はいかがでしょうか。どちらか自治体のほうで。「アスベストの廃棄方法」ですね、それで困っているか、あるいは規定どおり埋立て等が済んでいるかなど、その辺の情報は聞いていますか。

宮城県は環境省のほうで逸早く視察等に行ったとき、相当処理を進めているという話は

聞いていましたが、具体的な今みたいな話はあまり起きていないでしょうか。アスベストの廃棄に困っているという。

○宮城県 把握している限りでは、新しい情報は聞いていません。

○神山委員長 というような状況だそうですが、神戸のほうは市街地、又は少し状況が違う所もあるかもしれませんね。だから、表に出てきていない部分があるのかもしれませんが、その辺は経験者として、小林委員はどのようにお考えでしょうか。

○小林委員 神戸の場合は、いわゆる住宅集中地域だったということがあって、相当のマンションがあったわけです。それで、実はそのマンションの所有者によって利害関係が発生して、解体するか、それとも補修でいくかということで意見が対立して、数年かかって解決する。その間に結局、法律改正までやっていただいたのですよね。同意者が、初めは全数同意でないとできなかったものを、たしか7割まででよいか、そういうものを変えていただいて、それで大分進んだのですが、そういうことで結構後に引いたものがあります。それについては、ずっと追跡指導するということがありました。

それから、2つ目の「がれきの最終処分について」は、結局放置してしまうというのが結構ありまして、兵庫県の場合はフェニックスの埋立て地があったので、そこを使ったとか、一番被害が大きかった神戸市については、とりあえず最終処分場に放り込んで、実はこれは公表されていないのですが、相当な時間をかけて、数年どころの騒ぎではなくて、結構な年数をかけて、埋めた最終処分場をもう一度掘り起こして、アスベストか、不燃物、可燃物を分別して、もう一度最終処分場に入れ直すという作業をやっておられます。今後は各県や各市で、それが起こる可能性があると思っています。

○神山委員長 時代というか、状況が、その当時から大分過ぎているので、今の状況があるかないかというのは分からないところもあるかもしれませんが、楽観的に言えば、少しは進歩しているところもあります。自治体のほうに関しては、その辺も少し念頭に置いて、監視等をしていただければと思います。

○小林委員 今の件で、今後の東南海大地震が起こったときの状況で、今あるいろいろなマニュアルですね、環境省や厚労省が出されている、これを基本的に見直していく必要があるのではないかと思います。そういう意味で、今回被災された各県の経験が重要なキーになると思うので、是非その辺の情報を整理して、集めておいていただければ幸いです。

○神山委員長 そうですね。自治体は最前線で、こういった被災に対応していて、相当な労力と努力を重ねてこられていまして、大変だとは思いますが、今みたいな状況もありそうだということですので、重ねてその辺をよろしくお願ひしたいと思います。

○小島委員 今の話に関連するのですが、がれきの処理の集積場等々は、一部の県を除いて、今年度中に施設そのものも解体して完了させる見込みですというお話がありました。とはいうものの、例えば1ページ目で言うところの「被災建物等の解体はまだ残っている」という所で、これは手続上の話なのですが、今後は通常法律に則って、被災建物であっても粛々と処理をしていくという話でよろしいですね。要するに届出から解体、廃棄物処理に至るまでの処理というのは、通常処理で行われるという理解でよろしいですね。

○神山委員長 これは環境省から。

○渡辺課長補佐 基本的に、これまでもアスベストに係る届出は、法令どおりなされていたと思いますし、今後も法令どおりの手続がなされて、廃棄物についても進められていく

と考えていますが、自治体さんのほうは、何か違った御意見はありますか。

○神山委員長 特別措置をしてとか、そういうお考えがもしあればお聞かせ願います。特別にはなくて、法律どおりという状況ですね。ということのようです。ありがとうございました。

○外山委員 これは環境省へのお願いですが、福島県内の放射線の影響を受けた汚染廃棄物対策地域は、環境省の管轄になっていると思います。福島環境再生事務所という所が管轄していると思いますが、今年に入って避難指示解除地域というのが出来まして、徐々に建物の解体が始まってきていると聞いています。放射線もあって、非常に大変な状況だと思うのですが、是非こちらのほうの状況も、次回以降に報告いただけたらと思います。以上です。

○神山委員長 ありがとうございました。環境省のほうで、福島県に関しては来年度もモニター等があるということですが、今のような問題についての対応も配慮があるのでしょうか。

○渡辺課長補佐 福島県さんにおかれましては、本日御説明いただいたとおり、まだ残るということですので、次年度においてもモニタリングを継続するように予算要求をしているという状況です。

○神山委員長 ありがとうございました。

○小坂委員 青森県の御説明の中で、3 ページですが、「調査結果はいずれも敷地境界規制基準値以下であった」、10 本/L という数値を挙げておられるのですが、これは平成 16 年にアスベスト製品製造工場が基本的になくなったわけで、この値を適用する場所は、もう今はないはずなのですが、渡辺さん、そういう理解でいいのですね。

○渡辺課長補佐 はい。10 本/L というのは、石綿含有製品製造施設に係る敷地境界基準ということですよ。

○神山委員長 青森県から提出のあった資料 1 と資料 2。資料 2 も含めてですが、資料 1 のほうですね。先ほどのまとめでは 10 本/L と述べられていますが、これを拝見すると、ほとんど 1 本。1.3 というのもありますが、1 本以下という値になっているのが分かると思います。ですので、表現上の問題だったかもしれませんが、その辺、現在この敷地境界規制というのは、製造現場の敷地境界という御指摘のとおりだと思います。ありがとうございました。

それでは、ほかにないようですから、3 の御報告は終了とさせていただきます。今後まだまだ対応が大変だと思いますが、どうぞよろしく願います。

それでは、3 番まで終わりましたが、1 番、環境省への御質問はありませんでしたが、1 番の議題に関して、ほかに特段ないでしょうか。なければ、「4 その他」ということで、事務局から何かありましたら願います。

○樋口中央労働衛生専門官 特にありません。

○神山委員長 それでは、議題はこれで終了したということで、進行を事務局にお返ししますので、よろしく願います。

○樋口中央労働衛生専門官 本日は長時間の御議論、ありがとうございました。本日の議事録については、各委員に御確認いただいた上で公開させていただきます。次回の委員会については、モニタリングの調査結果の取りまとめ状況を踏まえて、皆さんに日程調整さ

せていただこうと思います。環境省さんが2月まで調査ということですので、3月の中旬か下旬頃を目処に、次回を開催させていただこうと考えております。また御協力のほど、よろしくお願いします。

それでは、本日の合同会議はこれで閉会とさせていただきます。どうもありがとうございました。

○神山委員長 どうもありがとうございました。

## 第13回東日本大震災アスベスト対策合同会議議事録

(環境省；東日本大震災におけるアスベスト調査委員会)  
(厚生労働省；東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成26年3月25日(火) 16:00～18:00

2. 場所：全日通労働組合 8階 大会議室A

3. 出席者：

委員： 神山委員長、小坂委員、小島委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、  
外山委員、名古屋委員、藤吉委員

自治体参加者：岩手県、福島県、茨城県、千葉県

専門委員(企業)：株式会社環境管理センター、東北緑化環境保全株式会社、  
独立行政法人労働安全衛生総合研究所

環境省：難波大気環境課長、渡辺課長補佐、秋元係員

厚生労働省：森戸化学物質対策課長、樋口中央労働衛生専門官、加藤係長、金子係員

4. 議事録：

渡辺課長補佐

それでは、定刻となりましたので、ただいまから第13回東日本大震災アスベスト対策合同会議を開催いたします。

本日の出席状況ですけれども、石川委員、森永委員から御欠席の連絡を受けております。

なお、小島委員、藤吉委員におかれましては、少し遅れるという状況でございまして、現在のところ、委員12名のうち8名の方に御出席いただいております。

また、岩手県、福島県、茨城県、千葉県及び測定機関、研究機関の方々にも専門委員として御出席をいただいております。

まず、会議に先立ちまして、本日の配布資料の確認をさせていただきます。

議事次第がございまして、委員名簿、それから環境省の資料でございまして、資料1から資料4まで、厚生労働省の資料ですけれども、資料1から資料4まで、それから厚生労働省の参考資料1、2、さらに外山委員から提出いただいております「東日本大震災被災地のアスベスト調査・活動報告書 2014. 3. 31」の冊子1部。

以上となっておりますけれども、資料、もし足りないものがございましたら、事務局にお申しつけください。よろしいでしょうか。

それでは、これ以降の議事進行は神山委員長にお願いいたします。

神山委員長

こんにちは。委員の皆様には、お忙しいところを御出席、ありがとうございます。

この東日本大震災アスベスト対策合同会議も今回で13回目ということで、まだまだ住民の方々には仮設住宅等の住まいを余儀なくされている方が多いですが、自治体の多大な御努力で、がれき処理が大体終息、終わったという県は青森県から千葉県までと聞いております。ただ、福島県はいろいろな事情で、まだ残っているということです。そのようなことで、今回、各自治体から参加いただいて、がれき処理のデータも含めて提示いただくのは、これが最後の会議になるかと思っております。

今回、データをさっと拝見しますと、それほど気になるデータもないような感じがですが、データの報告をいただいてから、いろいろと御議論いただければと思います。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

(1) 平成25年度の実績及び平成26年度の計画について

神山委員長

それでは、議事次第に従いまして、「平成25年度の実績及び平成26年度の計画について」ということで、環境省、厚労省の順序で、事務局から説明をしていただきます。よろしく申し上げます。

秋元係員

環境省資料1につきまして、説明させていただきます。

環境省が東日本大震災への対応として実施した石綿対策としまして、震災直後の平成23年3月からの対応についてまとめております。これまでも資料として提出させていただいているものでございます。前回、こちらの資料をお出ししましたのが、今年度の7月の会議になりますので、今回の資料はその時点から内容を更新したのになります。

5ページ目をごらんください。7月25日以降のものが、今回更新した部分でございますので、7月25日に第11回の合同会議を開催しております。環境省のほうでは8月から10月までの間、第10次モニタリングを行っております。あと7月26日、8月9日、22日、23日に被災地に赴き、自治体職員等に対しまして、廃棄物の部局が対応したものでございますが、講習会を実施してございます。その後、11月29日、前回の合同会議ですけれども、こちらを開催させていただきまして、12月から2月までの間、第11次モニタリングを行ったところでございます。

今回が3月25日で、第13回の合同会議を開催しているところでございます。

1枚めくっていただきまして、6ページ目の説明でございます。平成26年度の東日本大震災に係る被災地におけるアスベスト大気濃度調査及び東日本大震災アスベスト対策合同会議の計画としまして、先ほど神山座長からもお話がありましたけれども、前回の会議で自治体からの報告をしていただいたところ、福島県以外は今年度で震災関係の解体工事やがれき処理がおおよそ完了すると伺っておりましたので、来年度は福島県のみを対象として、調査地点について福島県と協議しながら、モニタリングを行うこととしております。

本会議につきましても、結果の取りまとめ状況を見つつ、年1回開催することを考えておるところでございます。

私からの説明は、以上でございます。

神山委員長

ありがとうございました。

では、厚生労働省から。

樋口中央労働衛生専門官

引き続き、厚生労働省のほうで同じような話をさせていただきます。

厚生労働省資料の資料1と資料2をお手元に御用意ください。

資料1のほうでございます。これも平成23年度以降、東日本大震災の対応ということで、主な事項を取りまとめさせていただいたもので、これも前回の7月からの実施事項について修正を行ったものが、資料1になります。

具体的には、1ページ目の下のところにあります、技針に係るマニュアルの作成・公表とありまして、これ自身は平成25年4月に公表させていただいておりますが、それ以降、東日本大震災等の漏洩事案等を踏まえて、2度ほど改正を行っております。そのことを一部改訂ありという部分で追記させていただいております。7月以降、修正を入れた部分はそこだけになります。

それから、資料2をごらんください。厚生労働省の26年度のモニタリングについてですけれども、本年度と同じような測定方法で来年度も実施することとしております。場所については、先ほど環境省さんからもお話がありました。福島を中心させていただくということを考えているところでございます。測定方法については、昨年と同様なので、

説明については省かせていただきます。

以上でございます。

神山委員長

ありがとうございました。

環境省及び厚労省から、平成25年度実施した内容の概要を簡単に説明していただきましてけれども、何かこれに関してご質問ありますでしょうか。

厚労省の技術指針に関するマニュアルというのは、「以降一部改訂あり」ということで、これはホームページで見ることができるわけですね。

樋口中央労働衛生専門官

はい。厚生労働省のホームページで公開させていただいております。

## (2) 被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果及び計画について

神山委員長

それでは、議題の(2)の「被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果及び計画について」ということで、これも環境省、厚労省の順序で報告をお願いいたします。

秋元係員

環境省資料2について、説明させていただきます。

こちらはA3の資料になりますけれども、右上のほうに表がございまして、こちらが今回、第11次モニタリングで調査した地点になります。全部で151地点、調査実施しておりまして、そのうち96地点が避難所、仮設住宅、学校等といった場所になります。解体・改修中の現場につきましては、今回はゼロ地点となっております。

下の表についてですが、こちらは分類No.ごとに結果をまとめてございます。(1)の①につきましては、3ページまで続いているような形ですけれども、調査地点分類が、学校の地点が約7割を占めているという状況になってございます。今年度は3期に分けてモニタリングを行っているところでございますが、いずれもそのような傾向が出ております。

調査結果につきましては、5ページ目まで続きますけれども、総繊維数が1f/Lを超えた地点は、今回のモニタリングではございませんでした。

続きまして、環境省資料3について説明させていただきます。こちらは自治体を実施したモニタリングの結果をまとめているものでございます。最初の1ページ目から岩手県、2ページ目から宮城県、6ページ目に福島県の結果がございまして。このうち6ページの福島県の大原局で、2013年12月10日に、総繊維数で1.8f/Lという結果が出ておりますけれども、こちらは12月9日から12月11日までの3日間の幾何平均値では0.74という結果が出ております。このほかに総繊維数が1f/Lを超えた地点は特段ございませんでした。

続きまして、環境省資料4について説明させていただきます。こちらは環境省が実施しますアスベスト大気濃度調査の実務マニュアルということで、来年度の実務マニュアルになります。こちらの資料につきましても、毎回提出しているものでございまして、主な修正点としましては、2ページ目の1-②のところで、「被災自治体において、環境省が毎年実施している地点」につきましては、来年度は福島県のみでモニタリングを実施することとしておりますので、こちらの環境省が毎年実施している地点も福島県のみについて行うこととしておりまして、残りの被災地で行われておりました地点につきましては、環境省が別途行っております全国で実施しているアスベスト大気濃度調査の中で実施することとしております。

資料の説明は、以上でございます。

神山委員長

ただいま、今年度の第11次モニタリング結果の報告でしたが、ごらんいただきまし

たように、総繊維数濃度1本/Lを超えているところはほとんどなく、1カ所、それも3日間の平均では1本には至っていないということでしたが、これに関して何か御質問、コメントがありましたらお願いいたします。

それから、自治体からの報告も同様で、今の話の中には含まれておりますけれども。

それから、来年度、第12次モニタリングに関しては、福島県を対象にがれき処理場を含めて何か所かやるということですが、基本的な実務マニュアル、内容については同じですが、測定点等が大幅に変わるという可能性があるというわけですね。

何かこの測定実施に関して御意見があればお伺いします。なければ次へいきたいと思いますが、いかがでしょうか。

はい、どうぞ。小坂委員。

小坂委員

今、6ページ、福島県の大原局、2月10日、総繊維1.8本、アスベスト・クリソタイル0.45本、幾何平均としては1本を下回っていたという説明だったのですが、若干でもクリソタイルが出ているようなデータだと思うのですが、何か原因はわかったのでしょうか。

神山委員長

この辺は、福島県のほうで把握されていますか。6ページのいわき市の大原局で1点だけ、総繊維が1.8本になっていたということで、その原因か何かに関しては測定報告がありましたでしょうか。

福島県

いわき市は中核市になりまして、県で測定しているものではないので、県としてはまだ把握していないものですが。

神山委員長

住宅地の中ですね。

福島県

そうですね。住宅地にある大気観測局舎で測っているものになるのですけれども。

神山委員長

特に住宅の建て替えとか、そういう細かい話は、全くレポートがないという状況ですね。

福島県

報告等は特に今のところ、ありません。

神山委員長

ありがとうございます。

というようなことだそうですが、何かありますでしょうか。

小坂委員

結構です。

神山委員長

クリソタイルですので、スレート由来かそういうのが。従来から住宅地はちょっとだけ高い値が出ていたようなこともありますから、その辺が原因しているかもしれないですね。

ほかにございませんでしょうか。



### (3) がれき処理作業等にアスベストの気中モニタリング等について

神山委員長

それでは、ないようでしたら、今年度の11次モニタリングですが、非常にすっきりとした値というか、これがどういうことを意味しているか、いろいろ考察すべきところもあるかと思いますが、限られた点数ではありますが、当初よりも相当減っているような傾向を私自身は感じております。その議論はまたにしまして、次の厚労省の同様な報告をお願いいたします。

樋口中央労働衛生専門官

それでは、厚生労働省のほうから、資料3と資料4、それから参考資料の1、2について、今の議題のほうで御報告させていただきます。

まず資料3をごらんください。こちらが前回御報告させていただいた、平成25年11月18日以降、2月28日までの今年度いっぱいの測定結果の報告になります。全部で26カ所ございます。

ごらんいただいたように、総繊維数では若干多いところもありますけれども、石綿の気中濃度で検出されたものについては、ありませんでした。

1年間の取りまとめということで、参考資料1を用意させていただいております。今年度、100カ所の調査を予定しておりましたが、がれきの処理が思いのほか早く終わったことと、なかなか解体現場で御協力を得られにくくなったこともありまして、85カ所しか今年度できませんでしたが、その85カ所の結果の一覧になります。個々の測定結果については、前回の会議等で報告させていただいておりますので、割愛させていただきますが、総数としては5カ所で10f/Lを超えた現場があったということになります。それぞれについては、色をつけたところになります。

この取りまとめについては、後ほど資料4ということで、中村先生から御報告していただくこととしております。

先に参考資料2のほうも説明させていただきます。こちらについては、東日本大震災の対応ということでは、直接関係ないのですが、毎年、再生砕石にアスベストが入っていたという問題を受けて、国交省さんを中心に全国に呼びかけをして、自治体さんと労働局監督署等が現場パトロールを毎年5月と10月にやっております、その実績報告になります。これはあくまで参考資料ということですが、厚生労働省でこういう取り組みをやっているということで、御報告させていただいているものです。

資料4に戻っていただいて、こちらについては、平成25年度の測定結果を、安衛研の中村先生のほうで取りまとめいただいたものでございます。詳細については、先生のほうから御報告いただこうと思います。それでは、先生、よろしく申し上げます。

中村専門委員

労働安全衛生総合研究所の中村です。

平成23年度、24年度に続きまして、本年度も厚生労働省のほうの調査の結果をまとめさせていただきます。

本年度行われた調査対象作業ですが、建築物等の解体又は改修作業、それから、がれきの仮置き場、集積所における集積作業及び廃棄物処理等における作業の3つに分けられますので、それぞれについて結果をまとめております。

表にまとめたものが文章の後です。文章が4ページありまして、その後に作業ごとにまとめた表があります。すみません、A4サイズなので、ちょっと字が小さくて見づらいかもしれません。申しわけありません。

結果について説明いたします。まず建築物等の解体又は改修作業についてですが、測定は28カ所で行われました。平成25年度の調査で対象となった建物の種類ですが、主に鉄骨構造もしくは鉄筋コンクリート構造でありまして、木造の建築物はありませんでした。事前調査によって、石綿含有建材が使用されているという判定がされまして、隔離養

生内で除去作業が行われていた現場が21件ありまして、除去対象の建材の種類としては、吹付け材が13件、断熱材が7件、それから石綿円筒管の除去が1件ありました。

事前調査により含有建材が使用されていないと判定された、もしくは調査の段階で除去作業が既に完了していたという現場は7件ありまして、これらの7件の現場では隔離等を行わず、主に重機による解体作業が行われておりました。

まず石綿含有建材が使用されていると判定された21の現場においてですが、それぞれ定点、前室付近、排気口付近の測定が行われております。また、福島県のNo.14に关しましては、測定中にデジタル粉じん計の値が高くなったというようなことがありましたために、追加で1点増やしておりました、合計で64点、全部で測定が行われていることとなります。

このうち位相差顕微鏡によって総繊維が30 f/Lを超えたのは5点ありまして、それらの点全てにおいて、電子顕微鏡による分析からアスベストが確認されております。それらの中で最大だったのが、福島県No.14の前室ということで、総繊維が1,534.03 f/Lということで、電子顕微鏡による分析からは、アスベストの濃度として975.0 f/L、クリソタイルが174.1 f/L、アモサイトが800.9 f/Lという結果になっております。

詳細に关しましては、前回の会議のときに御報告させていただきましたが、簡単に申し上げますと、養生に不備があったということで、耐火ボードで塞がれていたところが除去作業中に耐火ボードをとったところ、穴があいていてということがありまして、負圧が確保できなくなったのだろうということが原因として考えられます。

また、この現場ですが、事前調査ではクリソタイル含有の吹付け材の除去ということだったのですが、実際飛散していたアスベストの種類としてはアモサイトも確認されていることから、事前調査にも何らかの不備があったことが考えられます。

この福島県No.14以外の高濃度の事例ですが、4現場ありまして、宮城県No.11の排気口付近及び福島県No.7の排気口付近は、いずれも500 f/Lを超えるアスベストの濃度が電子顕微鏡により確認されております。これらの2つの現場は、煙突断熱材の除去作業を行っているところでした。どちらも測定時に、集じん排気装置のフィルターの交換を行っていたということで、集じん排気装置周辺で、何らかの原因で漏洩したのかと考えられます。

特に宮城県No.11のほうですが、フィルター交換後にリアルタイムモニターのカウントの値が低下していることから、作業開始時にトラブルがあって、それが交換時に解消されたということが推測されます。

宮城県No.12の前室及び福島県No.2の前室付近では、それぞれ87.0 f/L及び52.2 f/Lのアスベスト濃度が電子顕微鏡により確認されております。これら2つの現場は、吹付け材の除去を行っていたのですが、宮城県のNo.12のほうは作業中の負圧の確保が十分でなかったことが原因と考えられます。また、福島県No.2のほうですが、作業員が15名と多かったために、単純に人数が多かったということと、退室などに時間がとれなかったということが、多量のアスベストを持ち出した原因であるという可能性があります。

総繊維数濃度は、3 f/Lから30 f/Lであった測定点が32点ありまして、このうちの宮城県No.12の定点において、偏光顕微鏡による分析から10 f/Lを超えるアスベストが確認されております。この現場は、先ほど述べましたとおり、前室付近で電子顕微鏡による分析からアスベストの飛散が確認されている地点でありまして、その影響を受けたものと考えられます。

続きまして、含有建材を使用していなかった現場についてですが、総繊維数濃度が30 f/Lを超えた点はなく、3 f/Lから30 f/Lが15点、それ以下が12点でありましたが、全ての点でアスベストは確認されておられません。

続きまして、がれきの仮置き場、集積所における集積作業ですが、今回は54カ所で調査が行われております。がれきの種類は、主にさまざまなものが混在している混合がれきでありましたが、ほとんどの現場で建材が混入していることが確認されております。また、それらの建材がアスベストを含有しているかどうかについては不明であるということ

です。

行われていた作業としましては、重機及び手作業による分別、集積、搬出などでありま  
す。測定点全合計210点のうち、定点で54点、個人ばく露で156点の測定が行われ  
ております。それぞれの内訳は、ここに書いてあるとおりですが、総繊維で30f/Lを  
超えた点が4点ありました。最大は福島県のNo.19の個人ばく露の①になりますが、79  
5.25f/Lということで、同じ現場の残り2人の個人ばく露の結果も500f/Lを  
超える、高い総繊維数濃度となっております。この現場は、平成24年度の福島県No.2  
9という調査と同じ現場ですが、このときも総繊維数濃度の最大が370.74f/Lと  
いうことで、高濃度という現場でありました。

この現場で行われていた作業としましては、フレコンバッグに保管されていた石膏ボー  
ドを手作業により、紙と石膏ボードに分別する作業とありました。それらの際に高濃度の  
総繊維数濃度が観測されたということになります。この現場については、今年度の福島県  
No.31というところでも再度調査をしているのですが、そちらでは総繊維数濃度が10f  
/L以下となっております。この際、がれきが湿っていたということが報告されておしま  
すので、そのために飛散が少なかったのではないかと考えられます。

それ以外、宮城県No.15などでも高い濃度が出ているのですが、全ての結果につきまし  
て、電子顕微鏡及び偏光顕微鏡によってアスベストは確認されておりません。

平成23年、24年の場合もそうだったのですが、本年度の結果も総繊維数濃度として  
は比較的低めでありまして、作業内容や気象条件によって違いがあるかという比較を行っ  
てみたのですが、それについて何か議論するには厳しいような状況にあります。以下、数  
字が出ておりますが、いろいろと作業ごと、気象条件ごとに分けてみましても、平均値に  
大きな差はないという結果になっております。

続きまして、廃棄物処理における作業ということで、本年度3カ所で行われておりま  
す。主に取り扱っていたのは、土砂を中心とした不燃性のがれきであり、そこに木材が混  
在していたということでもあります。全測定点が11点ありまして、最大値でも8.32f  
/Lということでありまして、また偏光顕微鏡による分析からアスベストは確認されてお  
りません。

以上、本年度の調査をまとめますと、建築物の解体作業が28カ所、がれき処理作業5  
4カ所及び廃棄物処理作業で3カ所の計85カ所で測定が行われております。建築物の解  
体作業において、隔離をして除去作業を行っていた中で、隔離外で10f/L以上のアス  
ベストが測定された現場は5件ありまして、吹付け材の除去作業が3件と煙突断熱材の除  
去作業が2件ということになっております。ですので、今後も解体作業における漏洩防止  
の対策をより徹底していく必要があると言えます。

本年度の漏洩事例からは、課題として挙げられることとしましては、事前調査の徹底、  
確実な隔離養生、集じん排気装置が正常に稼働するかどうかの点検、負圧の確保、作業員  
退出時の洗身の徹底などが挙げられると考えられます。

がれき仮置き場、集積所における集積作業及び廃棄物等における作業においては、総  
繊維数濃度も比較的低く、またアスベストが確認されておりませんので、高濃度のアスベ  
ストにばく露するような状況にはなかったと言えます。ただ、総繊維数濃度が高いような  
作業がありましたので、今回、そういうところで高濃度の飛散はありませんでしたが、仮に  
アスベスト含有建材などが混入したときに、これらの作業においてばく露のリスクが高ま  
るといふ懸念もありますので、含有が疑われるような建材を扱う際には、湿潤化など、飛  
散防止に十分留意することが必要かと考えられます。

以上です。

神山委員長

ありがとうございました。

ただいまの厚生労働省からの今年度の後期の調査結果及び25年度を通しての測定結果  
のまとめの報告をいただきましたけれども、ご質問がありましたら、よろしくお願ひいた  
します。

では、私のほうから、中村専門委員に説明いただいた中で、福島県の795本とか、5

00本というのは、フレコンバッグに保管されていた石膏ボードを手作業で分別等の作業をしていたということで、これは繊維の詳細の測定があるのか、あるいは、ほとんどこの総繊維は石膏繊維だと理解したらいいのか、その辺はどうなのでしょう。詳細はあるのですか。

東北緑化環境保全

電子顕微鏡でやった結果、ほとんどが石膏の繊維です。

神山委員長

詳細の結果があるのですね。

東北緑化環境保全

はい。

神山委員長

これは、ちなみに表ではどの辺になりますか。

東北緑化環境保全

データは、パーセントしか書いてないですね。

神山委員長

そうですか。これは以前の報告のときに、そういう結果をいただいていたわけですね。

東北緑化環境保全

そうです。

神山委員長

ありがとうございます。  
どうぞ。

小坂委員

私も同じ福島県のケースをお聞きしようと思ったのですが、石膏であるということで、それはそれでいいのですが、かなりの繊維数濃度になっているわけです。これはほかの粒子もたぶんいっぱいあると思うので、重なり合いで顕微鏡観察が非常に難しいサンプルになっているのではないかと思うのです。そうすると、幾ら電子顕微鏡になっても精度が落ちる可能性もあるので、特に作業現場ではこの辺が課題なのかなと。小まめに交換するという事しかないと思うのですが、そういうことが今後の課題なのかなと思ったのですが、いかがでしょうか。

中村専門委員

それは全くそのとおりだと思います。今回見せていただいた資料の中で見ますと、検査はできるかなというふうな感じではありますが、粉じんの量が多くなりますと、エラーの原因となりますので、そこはきちんと現場である程度把握できるようであれば、粉じん計などで、粉じん濃度が高そうだというときに半分にするなどということもきちんとやっていただきたいということは、今後行う際にも、そういうことはきちんとやっていただきたいと考えております。

神山委員長

ありがとうございました。  
ほかに何かありますでしょうか。——はい、どうぞ。

小坂委員

解体又は改修作業での漏洩ですけれども、一般にこれまでいろいろ報告されたり、私自身も経験しているのでは、なぜかアモサイトの漏洩が多いのですね。今回見ましても、ほとんどアモサイトだということで、実際現場を見られたり、あるいは分析で観察されたことから、何かそういうことが起きる原因は、推定できるものはなかったですか。

東北緑化環境保全

電子顕微鏡で検査をやった結果、排気口から出ている繊維はかなり細かい繊維が多いと思いました。ですから、やはりセキュリティの前室付近と排気口の出口は太さが違うかなという感じを持っております。

小坂委員

これだけ全部測定されたのですけれども、もともと存在したアスベストの比率はわかりますか。

東北緑化環境保全

それはわかりません。申しわけございません。

小坂委員

そうですか。アモサイトばかりのところをやられたのであれば、アモサイトが出てくるのは当たり前なのですけれども。

東北緑化環境保全

先ほどの中村先生のお話にあったように、クリソタイルという事前調査の結果があって、それなのにアモサイトが出ているとか、やはりアモサイトのほうが飛散しやすいという、いろいろなデータがありますので、それでアモサイトの飛散状況が多く見えているのかもしれないと思っています。

神山委員長

確かにそうですね。厚生労働省参考資料1の別添というのが、平成25年度の全測定結果です。色のついているところが、やや高かったというところですが、全てアモサイトが確認されているということで、アモサイトの現実の使用が多いのかもしれませんが、クリソタイルがどうなのだろうかと思うのです。クリソタイルがほとんど使われてなかったのかどうか。同じ漏洩で、使われていればクリソタイル、アモサイト、両方出てきてもいいような感じがしますが、それでも。

最後の福島14というのは、クリソタイルも出ていますね。18%と73%ということで、確かにアモサイトが目立つという感じですね。

はい、どうぞ。

小坂委員

今、神山先生がおっしゃったことに関連ですが、クリソタイルが出てきてもおかしくはないかなと私も思うのですが、出てこないということは、1つ、見逃しているという可能性もあるわけですね。そうすると、分析する側にとっては、クリソタイルをいかにきっちり検出するかということが課題になってくるということが、ここから出てくると思いますので、そういうことも考えて、今後、分析者は気をつけなければいけないということになると思うのですけれども。

神山委員長

これはSEM（走査型電子顕微鏡）で試料面積を広く見るといって、2000倍か3000倍程度が、倍率のとりやすいところですが、その倍率で見逃す細かい繊維があるかど

うかという話が、今のお話だと思います。倍率を上げれば見えるかもしれないけれども、倍率を上げていくと、今度は本数が稼げないとか、いろいろな問題があって、電子顕微鏡の計測も大変だろうと思います。今後の課題ですね、いろいろと。

アモサイトは見逃さないということはわかると思いますけれどもね。ありがとうございました。

ほかにありませんでしょうか。どうぞ、小島委員。

小島委員

今のお話にも関連するのですが、中村先生の御報告の中の2ページのところにも書かれてある、事前調査に何らかの不備があったというところですが。これ以上はわからないということなので、それで御提案といいますか、来年度もこれをやっていく中で、少なくとも粉じん計等々で、漏洩がわかった段階で、もちろんその気中の濃度はサンプルをとってチェックするのは当然ですが、作業そのものも既にやっているのであれば、事前調査そのもののサンプルというか、吹付け材のサンプルをとるというのも、検証する話ではないでしょうか。

今、これは推定なので申しわけないですが、事前調査の結果というのは、そもそも業者さんが出してきた調査ではないのかなと。そこにクリソタイルしかなかった。だけど、アモサイトがありましたという話は、吹付け材そのものにそもそもなかった可能性もあるわけですから、ちゃんと検証するのであれば、作業しているところで粉じん濃度がいかにも出ているような状況であれば、そのサンプルをいただいて、吹付け材そのものも分析する必要があるのではないか。

私の拙い経験ですが、吹付け材そのものにはクリソタイルしかない。でも、気中濃度を測って分析してみたらアモサイトが出てきたというのは、あるわけです。つまり、せっかく隔離していても、隔離しているところではないところから出ている可能性もあるわけですから、今後の漏洩監視という意味では、そういうことも調査点数が減ってくるので、なかなか難しいと思いますが、せっかく検証するのであれば、そういうことも考えてみてはいかがかなと思います。

神山委員長

今のお話は、養生というか、事前調査でクリソタイルがあるという場所以外で、ないと思っていたところであって、それから由来しているアモサイトのケースという話ですね。

小島委員

そういうケースも、レアですけれども、ありました。

樋口中央労働衛生専門官

たぶんそれは、資料2でご報告させていただいた調査の中で実施いただく形になると思いますが、サンプルについても御協力いただければもらえるかもしれませんが、測定は協力するけど、サンプル提供まで協力できないということなら、それ以上のお願いはできないと考えられる。サンプルをもらうか、分析結果そのもののデータをもらうかというところは、お願いベースでできる範囲では少し考えたいと思います。

神山委員長

そうですね。できるだけお願いして、食い下がって、もらってくるという形ですね。

はい、どうぞ。

小坂委員

今の件ですが、どこにあるかというのは、調査段階でいろいろなところをチェックする必要があります。吹付け材だけとってきて、あるなしだけではなくて、ほかにもあるかもしれないと考え出すと、それはかなり難しくなるのではないかと、私、今感じてい

るのですけれども。それができれば越したことはないし、私もやっていたころは、吹付け材はいつももらってきて、チェックはしていたので、それぐらいはできると思いますが、それ以外のところにあるかもしれないというのは、大変難しいと思いますね。

クリソタイル除去工事をしていて、アモサイトが出てくるという例は、私も何度も経験しているのですが、1回、ゼネコンの方が非常に協力してくれて、一生懸命それを探したのですが、結局見つからなかったということがあったりして、どこにあるのかわからないというのが、よくある例のように思います。

神山委員長

多々あるのですね。できるだけ発生源の解明というのは、今後のためにもなりますので、難しい面もあるという話ですが、できるだけ努力していただければと思います。ありがとうございました。

それでは、ほか、よろしいでしょうか。御質問がなければ、次へまいりたいと思います。

#### (4) その他

神山委員長

それでは、以上、今年度の大気濃度調査結果と気中モニタリング結果の報告ですが、議題では「その他」ということになります。外山委員からの小冊子と、これの説明をしたということが提案されておりますので、外山委員からその辺の御報告をお願いいたします。

外山委員

ありがとうございます。東京安全センターの外山です。

私たちは――私たちだけではないのですが、全国のNPOとか、研究機関、大学の皆さん、有志の協力をいただいて、あと環境再生保全機構の地球環境基金さんからの特別助成も受けて、3年間、被災地でのアスベストの調査だけではなくて、活動ということで続けてきて、3年間でこの3月に終了ということで、まとめの報告書を仕上げつつあって、皆さんのお手元にあるのは完成版ではなくて、今見たらいろいろ間違っている点もあるので、完成版ではないですが、まとめつつあるという段階で、それをきょう、少し御説明をさせていただきたいと思っております。

全体で70ページとちょっと長いもので、申しわけないですが、皆さんにきょうお配りしたのは、資料というのを省略してお配りしてあります。

全部説明はとてできないのですが、ざっと私たちは何をして、どういうことがわかったのかということだけお話をしようと思っております。

9ページの「方法」のところを見ていただきますと、何をしたのかということが書いてあります。まず、アスベスト含有建材の状況がどういう状況なのかということ进行调查しようということで、行ってみるということ、それからどこに何があるのかをマッピングしようということで、吹付け耐火被覆、波板のスレート、煙突を中心に、どこにあるのかということマッピングして、公開をしました。

あとは、もし材料がとれるものは、含有の調査も一部しました。あとは気中のアスベスト濃度測定をしました。ただ、これは270カ所ということで、それほど多くありませんけれども、やったということです。

それから、リスク評価もして、濃度がわかったものに関しては、それを住民の皆さんに返して行って、12ページになりますが、リスクコミュニケーション、リスク対策、提言ということで、できるだけ住民とか、作業する方も入れて、対策を考えて、実行するということを目指していきました。

その中で、「4.」になりますが、「労働者教育」、特別教育とか、作業主任者の教育をやったということです。

それから、ことはアンケート調査ということで、住民の皆さん、作業者の皆さん、そ

れから自治体の担当者の方へのアンケート調査も実施してきました。

実施した場所は、全域でやったわけではなくて、2011年度前半は宮城、岩手全域でやったのですが、ちょっと広過ぎて、やりきれないということで、2011年の後期は石巻市に焦点を絞って、2012年は女川、気仙沼を加えて、宮城県内で調査をして、2013年には福島県の南相馬を入れてという形で調査を進めてきたということです。

「結果」があるのですが、「結果」も説明していると大変なことになりますので、次飛ばして、「考察」の39ページのあたりで、「結果」もちょっとまじえながら御説明をしたほうがいいのかと思います。

1番目の「アスベスト含有建材の状況」ということですが、私たちの調査の中では、吹付けアスベストが吹付け材でレベル1に相当するものは、予想外に少なかったことがわかったということです。阪神淡路大震災と比べて、そのリスクは低かっただろうということがあります。

40ページのあたりに少し理由も書いてありますが、阪神淡路大震災は吹付けアスベストの禁止から20年後だったということで、残されていたということと、クボタショックを経て、多くの部分が除去されていたということなので、この部分のリスクは低かったと言っていると思います。

さらに、各自治体、クボタショックを経て、吹付け材に関しては把握に努めまして、専門の業者に委託をして、除去工事が行われたということは言えると思いますので、この部分、自治体の努力もかなりあっただろうと思います。

ただ、きょう、中村先生の御報告にもありましたけれども、実際の除去工事の中では幾つかの問題点が出てきていて、私たちの調査の過程でも、これもこの委員会でも御報告しましたが、吹付けアスベストが取り残された状態で建物が解体されてしまうという事例がありましたし、先ほどの報告にもありました、それを私のほうでまとめたのが40ページの下の方ですが、80カ所——2013年が、先ほど21件ということなので、件数が違って来るかもしれませんが、大体15～16%の現場で何らかの漏洩があったということで、これは非常に深刻な状況なのかなということ、レベル1、2の除去工事が問題があるということだろうかと思います。

そんなことで、大気汚染防止法の改正等がされているわけですがけれども、私たちも、実際に除去業者さんともヒアリングをしたり、いろいろなお話をしましたが、例えば除去業者のライセンス制とか、罰則の強化ということで、抜本的な改正をしていかないと、なかなかここは難しいものがあるのかなと思いました。

それから、煙突の断熱材の除去率が非常に高いのではないかとということと、漏洩した場合の濃度も非常に高いということが言えて、あとは事前調査で漏らしてしまう、見逃してしまう可能性もありますし、あとは通常の使用時でも漏洩があるのではないかとということも言われてきていますので、煙突に関して何かしらレベルを上げてというか、独特な困難さがあると捉えて、特別な対策をとる必要があるのではないかと思います。

それから、成形板ですけれども、私たちが実際に現場で歩いて調査をしていると、成形板の波板スレートとか、スレート板がかなり無造作に散水もせずに破砕されていて、作業の方がアスベストが入っていることを知らない、マスクもしていないという状況がたくさん見られました。この部分の対策が十分ではなかったのではないかと思います。

作業員へのアンケート調査の中でも、60%以上の方は、散水はしているのだけれども、破砕しないという方は25%しかいなかったし、重機で破砕という方も7.7%ぐらいということで、ここにデータが入っていませんが、健康診断、特殊健康診断を実施していたのは1.9%しかなかったということです。このあたり、レベル3の対応がなかなかできていなかったのかなと思います。

また、自治体アンケートでも、大体半分ぐらいの自治体が含有建材の状況をほぼ把握していない。量もわからないし、自治体が発注した解体工事の中で、レベル3建材がどのくらいあったのかということもわからないという状況で、このあたり、やはり課題なのかなと思います。

それから、42ページの「4)」にいけますが、調査している中で、震災後というのは、建物の調査自体が非常に難しいということです。中にまず入れるところが少ないです



し、水没してしまっていたり、屋上なんかとても登れませんし、そうすると、煙突とか、機械室とか、そういうアスベストのありそうな場所にアクセスができないということがあるので、震災が起こる前に、平時にアスベストを調査しておくことが重要だと思います。

それから、42ページの大気のアスベスト濃度測定ですが、270カ所とりましたが、一般環境中ではアスベストが高濃度に発生していることはなかったと言っていいと思います。作業現場で少し出ているのもありますし、吹付け材の近くで若干濃度が上がっているものがありました。これらを除いて、広範囲にアスベストが飛散している状況はなかったと言っていいと思います。

それから、「7）」番目、自治体とか行政の対応ということですが、すごく困難な状況の中で、優れた事例もたくさんあったと思います。散水車を自治体が対応していたり、レベル1、2に関しては調査をしたとか、行政が教育を実施したりとか、判別の研修をやったりとか、自主的な回収をしたり、モニタリングをしたりということがあったと言っていいと思いますが、反面、半数ぐらいの自治体で、特にレベル3に関して全く把握ができていない状況があったのかなということ、ここはやはり改善が必要です。

アンケートの対象となった被災した自治体ですが、大気汚染防止法の窓口があって、各自治体、市町村に担当者がいるのは、宮古と仙台といわきだけなのです。この自治体にちゃんとやりなさいと言っても、非常に無理があるという構造的な問題もありますし、あとは保健所、労働基準監督署は優秀な方がいらっしゃるのですが、何しろ守備範囲が広過ぎて、手が回らないということで、人的に東北のこの地方でアスベストに関して専門家は非常に少ない状況になっているということとも言えるかと思えます。

建材の分析等は、これはまた別の研究でやっているのですが、迅速な判定法、ルーペで見たりということ、現場の作業者がリスク評価をしていくこともできないかということで、検討をしたりしました。

「3.」の「リスクコミュニケーション」ですけれども、私たちもいろいろな機会を捉えて報告会をやったりとか、仮設住宅を回って、住民の皆さんに説明をしたりとか、いろいろなことをしてやってきました。やはり関心が関西方面と比べてだいぶ低いのかなということがあって、被災地のリスクを協議するような枠組みをつくっていくことも重要なのかなと思いました。

リスクコミュニケーションの結果として、石巻市の災害廃棄物対策課の皆さんと協力をして、石巻市では特別教育を市が提供するというので、私たちが講師で行って、皆さんに教育をするということ、あと福島県でも同じようなことをやりまして、教育という面では、特別教育は被災地で450名受講しました。それから、作業主任者も89名受講ということで、これらも効果をアンケートで測ろうということで、前と後と簡単な調査をして、一定の効果があることがわかってきたということです。

これからのアスベスト対策ということですが、リスク源ですので、リスク管理を軸としたアスベストのリスクを低減化していくという視点で、リスク管理をしていくことが必要なのではないかと思います。ヨーロッパでは、ゼロアスベスト社会を実現する、そのためにリスク管理をしていく。2028年までにアスベストをなくすという目標を持った取り組みが始まっていますので、そういったことになって、私たち全体の社会の負ったリスクを解消していくことが、これから求められていくのかなと思いました。

大体以上ですが、「提言」のほうも、今の考察に基づいて幾つかの視点に関してまとめられているということですのでございます。私たちがNPOとしてやったことで、不十分な面も随分あるかと思いますが、被災、震災を通じて、アスベストの問題が改めてクリアに見えてきたという部分もありますので、教訓として今後活かしていく必要があるのかなと思いました。

以上です。

神山委員長

ありがとうございました。

活動報告は、過去3年間のまとめということですね。

外山委員  
はい。

神山委員長

ありがとうございます。

何か今の御報告で、お聞きしたいことがあればお願いいたします。

煙突の解体時のアスベスト飛散というのは、外山委員もだいぶ集中して観察されているようですけれども、東日本大震災関連で煙突が問題というか、測定にかかったのは、何件くらいでしょうか。

外山委員

私自身は、煙突は現場を見たりしているわけではないです。ただ、40ページの表17に、煙突を抽出して出してきているのですが、合計が80件、もしかすると81件なのかもしれません、80件の石綿除去の解体現場——これはレベル1、2を含めてですが、そのうちの漏洩が確認されたのが13件あって、13件のうちの4件が煙突だったということです。こちらの委員会で報告を……

神山委員長

41ページですか。

外山委員

40ページです。

神山委員長

ああ、これですね。これは厚生労働省調査ですね。

外山委員

そうです。そのとおりです。

神山委員長

わかりました。東日本大震災の調査結果、この合同委員会の結果と、外山委員のグループの独自の調査結果というのは、大気中の測定に関してはそんなに違いがなかったという理解でよろしいですね。

外山委員

はい。結構です。

神山委員長

ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。——はい。それでは、ありがとうございました。

以上、本日、準備した課題は全て説明等をいただきましたけれども、あと事務局のほうで何かありますでしょうか。——よろしいですか。

それでは、少し予定より早く終わりますが、本日は長時間御審議いただきまして、ありがとうございました。

それでは、また来年度も一部続くということのようでございますが、また改めて御連絡がいくと思います。3年間の調査で、限られた数ではありますが、環境省で延べ1,000地点くらいですか、サンプル数で2,000点は超えていると思います。厚労省が延べ300点で、サンプル数はその2倍か3倍あるのだらうと思います。広い地域ですから、こうした測定点数でも限られたものですが、こういう限られたデータでも、今、外山委員からの報告や、自治体の報告も含めて、大略の様子をつかむという意味では、かなり意義があったのではないかと思います。もし、こういうデータがないと、住民の方々の不安は

なかなか解消されません。アスベスト問題という特別な問題でありますので、よかったかなと評価しております。

今後も調査が続くということですが、問題点を絞って、よりよい測定を今後続けていただければと思っています。

それでは、3年間どうもありがとうございました。

渡辺課長補佐

本日は、長時間にわたって御審議いただき、ありがとうございました。

本日の議事要旨及び議事録については、各委員にご確認いただいた上で、公開することとさせていただきます。

次回の委員会につきましては、モニタリング調査結果の取りまとめ状況を勘案いたしまして、委員の皆様と日程の調整をさせていただきます。

渡辺課長補佐

それでは、本日の合同会議は、これで閉会といたします。

ありがとうございました。

## 第14回東日本大震災アスベスト対策合同会議議事録

(環境省；東日本大震災におけるアスベスト調査委員会)

(厚生労働省；東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議)

1. 日時：平成27年3月25日(水) 15:00～17:00

2. 場所：全日通霞が関ビル 8階 大会議室A

3. 出席者：

委員： 神山委員長、小坂委員、小島委員、小西委員、小林委員、高田委員、戸塚委員、  
外山委員、名古屋委員、藤吉委員

自治体参加者：福島県生活環境部水・大気環境課

専門委員(企業)：株式会社日新環境調査センター、東北緑化環境保全株式会社  
独立行政法人労働安全衛生総合研究所

環境省：是澤大気環境課長、渡辺課長補佐、秋元係長

厚生労働省：森戸化学物質対策課長、富賀見中央労働衛生専門官、平地係員

4. 議事録：

富賀見専門官(厚労省)

それでは、定刻になりましたので、ただいまから第14回東日本大震災アスベスト対策合同会議を開催したいと思います。

まず、委員の出席状況の御報告ですけれども、本日、石川委員、森永委員からは御欠席の連絡を受けております。現在、藤吉委員はまだ見えられていませんが、定刻になったので始めさせていただきます。藤吉委員も含めまして、本日、委員12名のうち10名の方に御出席いただいておりますので、まず御報告いたします。

その他、本日は、自治体からは福島県から、あと専門委員として測定機関、研究機関の方にも御出席いただいております。どうぞよろしく願いいたします。

まず、会議に先立ちまして、事務局に、前回、今年の会議以降、異動がございましたので、紹介させていただきます。

まず、環境省水・大気環境局大気環境課の是澤課長です。

是澤課長(環境省)

是澤と申します。どうぞよろしく願いいたします。

富賀見専門官(厚労省)

申しおくれましたけれども、私も昨年7月からこの関係を担当することになっております。厚生労働省安全衛生部化学物質対策課の富賀見と申します。よろしく願いいたします。

続きまして、お手元の資料の確認だけさせていただきます。本日の資料は、お手元に座席図があります。その後、この会議の議事次第、1枚物でございます。その次に、委員の名簿を挟みまして、クリップどめが3つあるかと思えます。1つ目が、右肩に「環境省資料」とございますクリップどめの資料。その中にA3の資料1、ちょっと字が小さいですが環境省資料2というのがございまして、最後に環境省資料3というふうに3つホチキスどめのものがお手元にあるはずで。

厚生労働省資料として、また小さなクリップどめのものがございます、これもまず資料1としてA3の1枚物がありまして、ホチキスどめの資料2と、1枚物の資料3となっております。

もう1つ、大きなクリップどめとなっておりますのが、本日の議題の1つでもあります報告書(案)というものです。それが1部あるかと思えます。

あと、机上配付ということで、右肩に「委員限り配布」と書かれているものが、厚生労働省からお配りさせていただいておりますものですが、委員の皆様方、お手元にございますでしょうか。それが1部ございます。

それが本日の資料の全部になりますので、途中、不足とか落丁等ございましたら、いつでも事務局にお申し付けいただきたいと思います。

それでは、以降の進行は神山委員長にお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

神山委員長

こんにちは。委員の皆様方、年度末のお忙しいところを御出席、ありがとうございます。

東日本大震災が発生して以来、丸4年が過ぎまして、御存じのように、まだもとに戻れない被災者の方々がまだ大勢いらっしゃいます。このアスベスト対策合同会議も過去13回開催して、青森から千葉に至る広域の自治体、地域の解体・改修あるいはがれき処理などに関するアスベスト調査をやってまいりました。多くのところでは昨年度にがれき処理等が終了したわけですが、福島県に関しては原発事故等の影響もあってがれき処理がまだ完全に終わっていませんでした。本日は、最初に福島県での調査結果等を、環境省及び厚労省の調査結果として御報告いただきます。

そして、一応4年間が過ぎまして、中間まとめというふうな意味合いで、議題3では、合同会議の報告書（案）というものを事務局で作成しましたので、これら全てに関して委員の皆様方から忌憚のない御意見、コメント等をいただきたいと思います。よろしくお願ひいたします。

#### (1) 被災地におけるアスベスト大気濃度調査について

神山委員長

それでは、早速ですが、環境省から議題(1)「被災地におけるアスベスト大気濃度調査について」ということで、福島県のデータになりますが、よろしくお願ひいたします。

秋元係長（環境省）

それでは、環境省資料1につきまして説明させていただきます。

まず、A3の資料になりますけれども、右上のほうに表がございまして、こちらが、今回、環境省が第12次モニタリングで調査した地点でございます。同じ地点を複数回測定したものもあり、その場合、それぞれを1地点としておりますので、表につきましては延べ数となっております。全体で95地点調査を実施しております、そのうち50地点が(1)①の避難所、仮設住宅、学校等といった地点でございます。また、36地点が(2)③のがれき処理現場及びがれきの集積場といった地点でございます。また、今回、解体・改修中の現場につきましては0地点となっております。

下の表につきましては、左側に地域分類が書かれてございますけれども、地域分類ごとに結果をまとめたものでございます。(1)①が2ページ目の途中まで続いています。こちらにつきましては半分が学校ということだったので、昨年度も(1)①では学校が多かったという状況でございました。

2ページ目の下のほう、(1)②は環境省が毎年調査している地点でございます。

3ページ目と4ページ目の途中までが(2)③ということで、こちらが、がれき処理現場及びがれきの集積場ということでございます。

4ページ目の真ん中のほう、(2)④はがれきの破碎等を行っている廃棄物中間処理施設及び最終処分場で、その下が(2)⑤ということで、自治体が必要と判断した地点でございます。

結果につきましては、いずれも総繊維数濃度が1 f/L以下という結果でございました。

続きまして、環境省資料2について説明させていただきます。こちらにつきましては、

自治体が実施したモニタリング結果を取りまとめたものでございます。福島県と書いておりますけれども、いずれも福島県いわき市の結果になります。

まず、1 ページ目の大原局につきましては、総繊維数濃度で1 f / L を超過した日がございまして、3 日間の幾何平均ではいずれも総繊維数濃度は1 f / L 以下という結果でございました。

続きまして、2 ページ目でございます。中央台局の昨年2月の結果、常磐局の昨年8月の結果につきましては、3 日間の幾何平均で総繊維数濃度が1 f / L を超過しておりますけれども、石綿繊維数濃度としてはいずれも1 f / L 以下という結果でございました。

3 ページ目が電頭の結果になります。先ほどの、中央台局の昨年2月の結果、常磐局の昨年8月の結果につきましても電頭が実施されておまして、いずれもNDという結果が出ております。いわき市からは、植物由来のものの影響でこのような結果が出ていると聞いてございます。

続きまして、環境省資料3を説明させていただきます。こちらは環境省が実施するアスベスト大気濃度調査の実務マニュアルということで、今後の実務マニュアルとして出させていただきます。こちらの資料については毎回お出ししております。

変更点としては6 ページ目でございます。「デジタル粉じん計、パーティクルカウンター、リアルタイムモニターの活用に係る暫定測定マニュアル」ということでございまして、昨年6月の大防法の施行規則の改正で集じん・排気装置の正常稼働確認や負圧の確認を義務づけたことを受けまして、全国で実施しているアスベスト大気濃度調査のマニュアルを修正させていただきました。それに準じまして、5の「測定方法」につきまして、本測定の前に、バックグラウンド30分、作業開始前60分測定することとしていたものを、集じん・排気装置の稼働の前後で10分間測定した上で、本測定を240分行うこととしました。それ以外の修正は、特にはございません。

私からの説明は以上でございます。

## (2) がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等について

### 神山委員長

それでは、意見交換はまとめて行うこととしまして、引き続き、議題(2)の、厚生労働省からの気中モニタリング結果について報告をいただきたいと思っております。

### 富賀見専門官(厚労省)

それでは、厚生労働省資料を使って説明させていただきたいと思っております。クリップどめのものでございます。

まず、資料1でございます。A3のものでございますが、これは平成26年度の厚生労働省の事業で行ったモニタリング結果の全ての測定データを収録したのになってございます。

本年度、合計31カ所の測定を実施しております。うち環境省と合同でモニタリングを実施したのもございまして、それらについては、一番右の備考欄に、対応する環境省の番号も記載しておりますので、御参考にしていただければと思います。調査結果の詳細は後ほどまた中村専門委員にバトタッチして御解説いただくこととなりますけれども、この31カ所の測定内容を、私から、全体の概略ということで御説明させていただきます。

まず、表の上から3行、県名で岩手、岩手、宮城となっておりますけれども、この3件が、本年度、厚生労働省のモニタリングにおいて、建築物の解体工事、吹付け石綿の除去の作業になります。ちなみに、あとは全部がれきになります。解体の3件につきましては、いずれも石綿の漏えいが疑われるものはございませんでした。

続きまして、表の上から4行目以降、県名は全て福島と入っておりますけれども、通し番号で次のページ、裏にわたって合計28カ所、これは全てがれきの処理場、仮置き場となります。結果といたしまして、総繊維数で30 f / L を超えたもの、いわゆるこのモニタリングにおいて、電子顕微鏡で石綿の同定を行うこととされているものになりますけれども

ども、例年この会議で、そういったものがございましたら資料に色づけさせていただいておりましたが、本年度はそのレベルのものはございませんでした。なので、色づけはしておりません。

ただし、1件だけ、ごらんいただきますと、福島のNo.12になるのですけれども、総繊維数で30本は超えておりませんが、総繊維数で3本を超えておりますので、偏光顕微鏡で見た結果、ここにもございますように、石綿繊維数で3本を超えるものがございましたので、このNo.12について、お手元の委員限りとして配付してございます資料を見ただきながら、簡単に説明をさせていただきたいと思っております。

その委員限り配付資料を開いていただいて、そこにこの現場の概略がございます。この現場は、1.の(4)にございますように、スレート板などのアスベストが含有している可能性のある建材が含まれたがれきがフレコンに詰め込まれて、震災後、この仮置き場に搬入されてきたという現場です。測定機関で調査した当日、見てみると、ほとんどのフレコンが劣化して破れているという状況も見受けられたという状況でございます。

当日の作業も、(5)にその様子を記録していただいておりますけれども、これらがれきは、この仮置き場から安定型処分場に搬出していくことになるのですけれども、先ほど申し上げました、フレコンが劣化して破れている状況などもありますので、この日の作業は、より耐久性の高いフレコンに移しかえるという作業が行われていたものでございます。

先ほどの一覧表で、個人ばく露②、③という測定で、総繊維数が17、26と出て、これも偏光顕微鏡で石綿を確認して、それぞれ石綿繊維数が5.94本、19本と確認されているといった内容の作業になっております。

その作業当日も、委員限り配付資料の次のページにありますように、作業者は簡易マスク、防じんマスクも着用して作業を行ってございましたし、「時折」となっておりますけれども、散水車で散水も一応あったとなっておりますけれども、実際に飛散が確認されておりますので、その辺の対応が不十分だった可能性もあるかなと考えております。

この漏えいが確認された事業場については、測定機関から、この調査後、即、当方に連絡いただくことになっているので、連絡いただいて、所轄の労働基準監督署から立ち入り、必要な指導を行っておりますので、そのこともあわせて御報告いたします。

全体の概略は、石綿が確認されたのはこの1件ということで、私からの御紹介はこれで終わりにしたいと思っておりますけれども、引き続き、中村専門委員から、飛散の原因とか、調査結果のさらに詳細について、クリップどめの厚生労働省資料2に取りまとめていただいておりますので、御解説を、ボタンタッチしてお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

#### 中村専門委員

労働安全衛生総合研究所の中村です。引き続きまして、本年度の調査結果について説明したいと思います。

今御説明がありましたとおり、本年は31カ所で調査が行われておりました、まず建築物解体は3カ所、いずれも石綿含有建材が使用されているということで隔離された中での作業だったわけですが、この中で行われた測定においては、総繊維数濃度でも最大3.56 f/Lということで、総繊維数濃度自体も高くないということでありました。

同定に関してはこの1点だけだったのですが、偏光顕微鏡による同定で石綿は確認されておりません。それ以外の測定点は3 f/Lを下回っておりましたので、同定も行っていないという状況でして、建築物解体作業に関しましては、本年度の3カ所の調査では高い濃度の石綿の飛散は見られませんでした。

続きまして、がれきの仮置き場、集積場における集積作業ですが、こちらは福島県の28カ所で調査が行われました。がれきの種類、さまざまなものが混在している混合がれきということですが、ほとんどの現場で建材等が混入されていることが調査の際に確認されておりました、それが石綿含有かどうかはわからないという状況でした。

2ページ目に行きまして、位相差顕微鏡法で見た結果ですが、総繊維数濃度30 f/Lを超えた点はなく、3 f/Lを超えて30 f/L以下のものが41点、3 f/L以下が6

9点ということになっております。

総繊維数濃度の最大値は、先ほど説明がありました福島県のNo.12の個人ばく露③ということで、 $26.16 \text{ f/L}$ 、同じ現場の個人ばく露②というのが2番目に高い値だったのですが、 $17.83 \text{ f/L}$ 、この2点に関しまして、偏光顕微鏡により石綿（いずれもアモサイト）が同定されているということです。それぞれの石綿繊維数濃度ですが、すみません、ちょっとここはミスなのですが、 $19.03$ とありますけれども、報告を受けているのは $19.02$ という数字でした。ここはちょっと間違っております。すみませんでした。 $19.02 \text{ f/L}$ 及び $5.94 \text{ f/L}$ ということでした。

行われていた作業は、先ほど説明がありましたとおり、破れてしまったフレコンバッグから一旦出して、それを詰めかえるという作業でした。個人ばく露②と③の方は同じ場所で作業を行っておりまして、個人ばく露①の方に関しては、ちょっと離れたところにおりましたので、その方は低かったのかなと考えております。また、定点に関しては、この個人ばく露②及び③、高かったお2人の風下2mのところで測定されていたということなのですが、こちらの定点に関しては、高い濃度は出てきておりません。

この原因ですが、調査の際、移しかえ中のボード類の中にaマークのついたスレートが確認されていることが報告されておりまして、石綿含有のスレートが混入していたことが原因と考えられます。

写真のほうで先ほどの委員限りの資料でもありますが、がれきと割れたスレートがまざっているような状態ですので、今回の原因としましては、今回、作業中にスレートを破砕して飛散したというよりは、既に破砕されていたものを地面に展開して、そういうときに発じんが起こったものが測定されたのではないかと思います。散水車による散水等が行われていたということですが、それががれきのほうにはどこまで散水されていたかわからないということで、不十分だったのかなということが、飛散した原因とも言えると思います。

また、この現場につきましては、昨年度、平成25年度にも調査を行っております。そのときは、石綿は検出されておられません。作業内容が少し違うのかもしれないですが、耐久性の低いフレコンバッグに入っているボード類等、中のものを分別するという作業を行っていたということです。

今回と同じような、フレコンバッグからボード類を移しかえる作業というのは、今年度はこの1点だけだったのですが、過去3年間の調査では、同様の作業が3つの現場で行われていたということでした。いずれも高濃度の石綿は検出されていないという状況です。また、ボード類をフレコンバッグへ詰め込むという作業も、平成25年度、3カ所で行われているのですが、そちらでも石綿は検出されていないという状況です。

今年度の調査では、この福島県No.12以外の現場では、石綿を確認した現場はございませんでした。

以上、まとめますと、今年度の調査は、解体现場で3カ所、がれき処理作業現場で28カ所行われまして、建築物解体现場においては、総繊維数濃度も低く、石綿が検出された現場はございませんでした。がれきに関しましては、1カ所 $10 \text{ f/L}$ を超える点がございました。これについて、原因は、破砕されたスレート、石綿含有スレートが混入していたことが原因と考えられます。実際、石綿含有建材が混入していた場合は、当然、作業によってばく露するリスクが高まりますので、現場でそれを全て確認するのは難しいと思いますので、疑われる建材を扱う際にも、きちんと防じんマスクをつけていただくことと、湿潤化を徹底していただくことが重要であると考えております。

以上です。

富賀見専門官（厚労省）

ありがとうございました。

あと、厚生労働省資料3ということで、もう1枚ございますので、それを紹介させていただきます。これも環境省と同じで、毎年、厚生労働省も資料として同じものを挟み込んでいるものでして、27年度、次年度も同じように測定対象の作業場を設けて、同じ測定方法でこのモニタリング事業は引き続き実施していきますというお知らせの意味として捉



えていただけたらと思います。特に内容は、変更等はございません。  
厚生労働省の資料の説明は以上になります。

神山委員長

ありがとうございました。

それでは、ただいまの環境省、厚労省、平成26年度の調査結果と、最後の、厚生労働省が平成27年度に実施する予定のモニタリング実施案、これらについて御意見をいただきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

それでは、私のほうから1つ。先ほど中村専門委員のほうの資料2の説明にありました確認ですが、「偏光顕微鏡」という名称をずっと通して使っていますが、机上配付資料ですと「位相差／偏光顕微鏡」になっており、「位相差／偏光顕微鏡」ですね。

中村専門委員

はい。

神山委員長

では、普通の偏光顕微鏡ではなくて位相差／偏光顕微鏡であるということで、修正をお願い致します。

他はいかがでしょうか。

外山委員

外山です。いわきのNo.12の状況についてお聞きしたいのですが、これはフレコンバッグの中にアスベスト含有建材があったということですが、もともと分別されていたのでしょうか。つまり、アスベスト含有建材が分けられて置いてあって、それをあけて移したということなのか、それとも、そうではない、一般のがれきの中にアスベスト含有建材がまざっていたのかということと、あとは、そういったものが出てきたときに、その後どのように対処がされたのかということなのです。

もう1つ。アモサイトが出てきたということですが、スレート板でアモサイトが入っているのは比較的少ないと思うのですが、他には、ケイカル板とか、そういったものはなかったのか。3点お聞きしたいのです。

中村専門委員

私のほうでわかる状況としましては、委員限りの資料の7ページの下の写真などを見ますと、こういう状態だということですので、ボードだけが入ったということではないのかなと思います。ですので、いろいろなものがまざった中にスレートがあったということ。どんなものかということと言いますと、aマークがついたものがあったという報告を受けているのですが、それ以外になかったかどうかはわからないということで、確かにアモサイトが出てきたということですので、その辺どういふことかはわからないのですが、少なくともアスベスト含有のものが混入してしまっているような状況であったということは推定できると思います。

神山委員長

今のを確認しますと、机上配付資料の3／17ページ目ですね、事前調査の結果と、それから4、5、5が解体現場の処理の様子、作業の様子、その他特記事項というふうに分けて書いてありますが、4と5では、フレコンバッグ中に保管されていたボード類という記載がありますね、ですから、このアモサイトというのは、こういった外壁とかのボード類に入っているだろうということなのですね。このアスベストマーク、aマークのついてるスレートは、多分、外山委員がおっしゃるようにクリソタイルだろうと思いますが、実際はそうではないということで、まとめとしてよろしいですね。

中村専門委員

それは、ちょっと難しいというか、判断するのは、ここにある情報だけでは難しいかと思えますけれども、少なくともそういう建材がまじってしまっているような状況で作業されていたということです。他にもそういうものがまじってしまうような状況があって、アモサイトの含まれたものがあつたのかもしれないというようなことぐらいしか言えないかなと思います。

神山委員長

そうですね。一応、スレートにアモサイトは入らないだろうというのは、かなり重要な知識ですので、多分そんな形かもしれないですね。

秋元係長（環境省）

今の現場ですけれども、厚生労働省から連絡を受けて、環境省から所管の自治体に確認させていただいたところ、こちらの現場につきましては、石綿含有建材も持ち込まれることは想定されている現場ということで、その石綿含有建材につきましては適正に処理されたと聞いてございます。

神山委員長

廃棄物処理のほうですね。

秋元係長（環境省）

はい。

小西委員

今の外山さんの質問と同じなのですが、資料2の文章ですと、2ページのところの、調査の際、移しかえのボード中にaマークのついたスレートが確認されていることから、石綿含有スレートの混入が原因だと書いてあるものですから、スレートということがすごく強調されてしまっているのです。それと、上でアモサイトと言っているのです。そういったものが種々に混合されているという書き方に直したほうがいいと思うのです。そうしないと、上とちょっと合わないのではないかと思います。

中村専門委員

わかりました。すみません、そこは修正させていただきます。

神山委員長

2ページ目の3番目のパラグラフのところですね。

小西委員

そうですね。確かに現場の写真から見るとクリソタイル様のものもあるのですよね。角閃石系のものも、両方あるみたいですから、混合しているのだと思います。

神山委員長

そうだと思いますね。では、少し修正をお願いします。

他にありますか。

小坂委員

中村さんにお聞きしたいのですが、委員限り配付の13ページの個人ばく露③といいますから、その方のフィルターだと思うのですが、直線的な繊維が幾つか、位相差顕微鏡で見えますよね。こういうのは偏光顕微鏡に切りかえても簡単に判別できると思うのですけれども、それ以外に、アスベストらしき形態で、偏光顕微鏡で確認できなかった繊維というものはあつたのですか。たまにそういうのも、細くなることもあるのですけれども。

中村専門委員

確認できなかったというのは、位相差で見えているけれども、偏光にしたときという  
ことでしょうか。すみません、分析自体を私がしているわけではないので。

小坂委員

そういうものがある場合があるのですけれども、セナルモンコンペンセーターというの  
を使いますと非常に細いものまで確認できるので、以降、もしおやりになるのであれば、  
そういうものを使うことをお勧めしたいと思います。

小林委員

確認を含めて3点あるのですが、今ちょっと文章の修正という議論があった中村先生の  
報告文ですが、これはどこかに公表される予定なのですか。

富賀見専門官（厚労省）

会議資料として。

小林委員

会議資料としてということだけなのですね。どこかに、いわゆる報告書の中に載せると  
か、論文として出されるとか、そういうのは一切ないのですね。ここの会議どまりという  
ことなのですね。

富賀見専門官（厚労省）

会議資料のほうはホームページで公表されるので。また、このもの自体は、本日の修正  
意見とかを反映したもので……

小林委員

それを直して入れられるということですね。

富賀見専門官（厚労省）

それはそのようにしたいと思います。

小林委員

2点目ですが、今問題になっていた、福島県のNo.12のがれき集積場のところですが、  
これはフレコンバッグの入れかえ、いわゆる破損による入れかえという作業をしたと書い  
てあるのですが、この作業をするときに、周辺にシートを張るとかという防止策はとられ  
ていない、完全なオープンでやられているのですか。そのような、フレコンバッグの入れ  
かえとか、がれきの移動とかというときに、そういう作業について、周辺にシートを張っ  
て防止をするという指導はされていないのでしょうか。それがちょっと気になります。

3つ目は、環境省側の調査の資料の3のところと同じ地点のデータがついているので  
すが、このデータでちょっと気になったのは、最後の「作業状況」のところ、5月28  
日、つまり問題になった数日前のところ「がれき無し」と書いてあるのです。フレコン  
バッグに入っているものは、がれきとは評価されていないのでしょうか。ちょっとそこ  
のところ、気がなったのです。その下も、9月のところは「重機2台による焼却物の供給」  
という書き方をしている。この「焼却物の供給」とはどういう意味なのか、ちょっと気  
になったのですが。

富賀見専門官（厚労省）

まず1点目、この現場に対する労働基準監督署からの指導の内容といますか、一般的  
に、こういう飛散がある場合に、石綿を含んだ可能性のある建材を取り扱う際に養生する  
ということまでは規制であるわけではないのですけれども、湿潤化であったり、周辺に  
粉じんが飛散しないようにというのは、いつもワンセットで指導している内容でございま

すので、この現場についてもそのような指導は、労働基準監督署の立ち入りの際に指導している内容にはなりません。

小林委員

この調査をやっているわけですから、そういう調査をする担当者がいたわけですよね。そのときに、そういうことは見逃されてしまっているのかなと、ちょっと気になったのです。

富賀見専門官（厚労省）

この事業で調査をした際の。

小林委員

調査をしているにもかかわらず、養生とかそういうことがやられていないことについての注意勧告とか、そういうのはやらないのかなと。

富賀見専門官（厚労省）

今回、現場で何かしら現場責任者とかとその場で話すような場面というのはございましたか。

東北緑化環境保全(株)

東北緑化環境保全と申します。測定の際には、一応、マスクの着用ですとか、散水したほうがよろしいのではないかというお話はさせていただいたのですが、シートで囲うのは、ちょっとお話をさせていただいておりませんでした。

小林委員

これは以前もちょっと申し上げたのですが、飛散しているのが見えていて、調査した結果、数値が出ていますよと。そのコメントとして、飛散が目視されましたと、たしか何回か前のもので言われたのです。そのとき、では、調査をした人間が、そこでそういうことについて注意喚起をしなかったのですかと言ったら、しませんでしたというお話だったので。アスベストの分析調査をやるような専門業者がそういうことについて黙認しているといったらおかしいですが、放置しているというのは、ちょっと気になるのです。調査会社として、それぐらいのことは注意すべきではないかなと思うのですが、いかがなのですか。

神山委員長

遠慮が少しあるのですかね。

小坂委員

私、環境省の 대기モニタリング検討会の委員をしまして、毎年、環境省のモニタリングでは10カ所の解体現場の調査をします。そのときに必ず検討会の委員が1人以上調査に立ち会うのですが、非常に危険な状態というのは間々見受けるのですが、立ち会っている我々には権限がないわけです。その場に権限を持っている自治体の方がおられれば、その人に言って、業者に対して、あれをやめろとか指示できるのですが、我々には残念ながら権限がないわけです。それとなしに話はしたりはするのですが、工事はずっと続いていますので、やめて再チェックしようかというような、時々そういうこともありますけれども、なかなか言いにくいのが実情です。ですから、それを調査会社の方にやれというのは大変酷な話で、どうすればいいのかということは検討すべきだとは思いますが、調査のときに必ず自治体に立ち会ってもらうとか、そういうことをすれば自治体の権限でやれるのですが、それは検討課題です。調査会社の人というのは、ちょっと酷な話だと思います。

神山委員長

検討課題ということになりますけれども、小林委員がおっしゃるように、測定していてデータが出たときには、権限があるなしにかかわらず伝えたほうがいいのではないかと思いますので、今後、その辺を含めてどうしたらいいか、はっきりと決めていく方向で対処していただければと思います。自治体に権限がありますが、自治体の人がその場にいるときに・・・。

渡辺課長補佐（環境省）

自治体なり厚生労働省なり。

神山委員長

厚生労働省とかね。今は電話連絡等ではやっているわけですね。

渡辺課長補佐（環境省）

そうですね。

神山委員長

でも、すぐには停止できないという状況なのですね。

渡辺課長補佐（環境省）

今回の場所であれば、厚生労働省のモニタリングポイントということで、そこについては自治体と一緒にいるというのは、現状ではないと思っております。環境省がやっている調査ポイントであれば……、解体現場であれば、情報を連絡させてもらって、協力してもらって現場に立ち会っているということもケースとしてはあろうかと思っております。今回のようなケースの場合には、厚生労働省から測定結果、そういったデータをいただいた時点の、事後になってしまいますけれども、そういった意味で、速やかに自治体のほうに連絡してもらって、対応を図っているというところでございます。

富賀見専門官（厚労省）

この事業の仕様書になるのですけれども、そこでも、小坂委員のおっしゃったような問題意識は過去にも意見を頂戴しておりまして、その辺の反映として、やはり限界があるのですが、どのように仕様書の中で指示させていただいているかというところ、そういった疑いがあった場合に、「現場責任者にその旨を伝達し、可能な範囲で注意喚起する。原則、現場で確認した事実関係の伝達もしくは関係法令等で公に明示されている事項の紹介にとどめ、現場責任者の判断を促すように対応してください」というふうな、現場での対応はそこが、委員がおっしゃるように、権限のない中での限界でございますので、現場では即そういった事実関係の伝達というところをやっていただきながら、速やかに管轄の労働基準監督署に通報ということで、そういった連携でやっております。注意喚起しながら、実際の対応のところは、権限のある監督署のほうから対応する。監督署のほうには、労働局を通じて、この事業でそのような対応が必要となった際にはすぐに対応できるように準備させております。そのように指示をしておりますので、そういった連携で、何とか速やかに対応できるようにということで現状やっているところでございます。

小坂委員

先ほどの環境省のケースですけれども、そのときには、我々、特に集じん機の出口のチェックを自分たちが持っているサンプラー、自動測定器で測定し、濃度が高ければ積極的に関与していくということをしているのです。業者に対して、濃度が高いよ、集じん機を交換したほうがいいですよということを積極的に言っているのです。そうすると、割方素直な業者はすっとかえてくれるのです。かなりしつこい人もいますが、そういうことはやっています。

ですから、厚労省の場合、各地域の労基の方に連絡体制とかをつくっておかれたら、怪

しいときに調査会社の方がすぐ連絡して、労基の担当者来てもらってという体制をつくっておけば比較的速やかに飛散事故は防げるのではないかなと思うのです。そういうシステムをお考えいただければなど、今話を聞いていて思いました。

神山委員長

この厚労省のほうの問題は、一応、作業はマスクをして作業をしていたということで、その辺では、直接アスベストを吸入した可能性は低いとは思いますが、労働局等との連携を密にして、今後、せつかく測っているわけですから、それをできるだけ生かせるように対応をよろしくお願ひしたいと思ひます。

小林委員

ちょっと私が気になって指摘させていただいたのですが、作業をされる方はそれで何らかの対応をされるのでしょうかけれども、そこで飛散したら環境汚染につながるわけなので、そちらのほうの視点も考えておいていただかないといけないと思うのです。

もう1点は、先ほど申し上げたように、これは、調査し分析することが目的なわけではなくて、アスベストの飛散を防止することが目的で議論しているわけなので、そちらのほうが必要だと。だから、私、今、小坂さんが言われるように、調査会社には酷だとは思いますが、調査をすることについてのそういう意識づけというのが必要だと思うのです。

ただ、以前にちょっとそれで議論したのですが、震災とか被災ではなくて一般の解体調査のときに、それをやって、注意したために、その分析業者は発注者から外されたという例があって、そのために言いづらいという話は聞いたことがあるのです。ただ、その辺については、逆にそういう場合は発注者側を厳しく処分するというのを通告してもらえれば行政側がやれると思うので、その辺は十分対応をお願ひしたいなと思ひます。そうしないと、何のためにやっているか、意味がないような気がするのです。

神山委員長

そのとおりだと思いますね。今回も、データを見て高いというのは、その場ですぐわかるわけではなかったかもしれませんが、この報告では散水がされていたと。ただ、散水が破れたフレコンバッグに直接当たっていなかったのではないかと、不十分だとか、原因が考えられるというわけですが、現場ではこの辺の散水等が、フレコンバッグから他のバッグへ移すときに、散水が不十分ではないかと、そういうのは観察されたのでしょうか。

東北緑化環境保全(株)

現場では、散水は路面にのみ行っておりまして、がれきには、当日私が行ったときは、散水はされていないようでした。

神山委員長

では、起こり得る状況だったということですね。いろいろ問題がありますので、これらを含めて一つの例として、重要なデータとして、今後に生かせるような対応を考えていただければと思ひます。特に行政の方々にお願ひしたいと思ひます。

他に何か御意見はありますか。

(株)日新環境調査センター

先ほどの環境省の測定に関して、環境省資料1が測定点ですが、今回、がれき処理に関しては、いわき市に関しては測定を行っておりませんでしたので、今回の資料には入ってございません。

神山委員長

小林委員の指摘のは違っていたということですね。

小林委員

ちょっと勘違いしました。

神山委員長

では、先ほどの修正ということ。

外山委員

さっき私から、これはアスベスト含有建材だけを集めたものですかと言ったら、そうではないということだったのですけれども、委員の方で石巻に行かれた方は御存じかと思うのですが、石巻市ですとか多くの自治体では一生懸命アスベスト含有建材を集めて、それだけをフレコンバッグに入れて回収していたという状況があったと思うのです。ですので、今回はたまたま一般の廃棄物ということだったと思うのですが、アスベストだけ入っているものも、当然、劣化しているものも出てきているでしょうし、そういったものを移しかえるときは、もっと濃度が上がる可能性もありますので、まだ福島でこういう作業が続くようでしたら、それに関する注意喚起も今後必要になってくるのかなと思います。

神山委員長

その辺、今回は福島ですけれども、過去の青森から始まって宮城、千葉とがれき処理は終わっているということで、もうフレコンバッグの移動はないと考えてよろしいですか。

外山委員

福島以外はないと思います。

神山委員長

それでは、他にもしなければ次へ進みたいと思いますが、いかがでしょうか。——はい。ありがとうございます。

それでは、今の御意見をいただいた点を、直すべきところは直していただいて、報告データの保存ということで進めていきたいと思っております。ありがとうございました。

### (3) 東日本大震災アスベスト対策合同会議報告書（案）について

神山委員長

それでは、次の議題（3）ですけれども、東日本大震災アスベスト対策合同会議報告書として、丸4年間やってきたことをまとめてあります。この案について事務局のほうから、環境省、厚生労働省の順番で説明をいただきたいと思っております。

渡辺課長補佐（環境省）

資料にございますけれども、東日本大震災アスベスト対策合同会議ということで、環境省の東日本大震災におけるアスベスト調査委員会、厚生労働省の東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議、合同会議ということですが、その報告書（案）でございます。これまで委員の先生方に御協力いただきながら、平成23年5月の第1回会議から、これまで計13回合同会議を開催してまいりました。

本日、14回目の会議となりまして、今回は第12次のモニタリング結果を報告させていただいたところでございます。これまで4年間で相当数のモニタリング調査を実施してきたところでございますけれども、厚生労働省との連携はもとより、環境省のモニタリングポイントの選定に当たりましては、各自治体さんから推薦をいただくなど協力をいただいで進めてきたところでございます。

各回の合同会議において、調査計画の策定ですとか、調査結果の評価などを実施いただきまして、その検討状況については、両省のホームページでモニタリング調査結果、会議資料、議事録も含めてお示ししてきたところでございますけれども、回を重ねてまいりま

して、情報量も大分多くなりまして、今回、これまでのモニタリング結果等を少しまとめて整理したというところがございます。

環境省分についての概要を御説明したいと思います。

まず、裏面ですけれども、目次がございます。第1部で「会議のあらまし」、第2部で「東日本大震災被災地における石綿飛散・ばく露防止対策」、第3部で「東日本大震災被災地アスベストモニタリング結果」、それから参考資料となっておりますけれども、資料がモニタリング結果等大分多うございますけれども、きょうはモニタリング結果まで載せさせていただいております。この参考資料には、これとあわせて合同会議の議事録、それから環境省、厚生労働省で発出した文書を加えたいと考えています。

まず、「第1部 会議のあらまし」というところがございます。

経緯でございますけれども、平成23年3月11日に発生した東日本大震災の被災地における復旧・復興工事等について、石綿の飛散ばく露防止対策の徹底を図るため、環境省においては東日本大震災におけるアスベスト調査委員会、厚生労働省においては東日本大震災の復旧工事に係るアスベスト対策検証のための専門家会議が設置された。平成23年5月以降、数次にわたり両会議が東日本大震災アスベスト対策合同会議として、合同で開催された。本報告書は、第14回東日本大震災アスベスト対策合同会議までの同会議の開催記録、被災地におけるアスベストモニタリング結果等の記録を取りまとめたものでございます。

環境省の会議の目的ですけれども、要綱から抜粋させていただいています。地震によって全壊・半壊した建築物等の解体及びがれき処理に伴って、アスベストの飛散が懸念されるため、アスベストによる住民等の健康被害や大気汚染防止を図ることを目的として委員会を開催するというものでございます。

ページをおめくりいただきまして、2番目、合同会議の参集者ということですのでけれども、これは両会議とも同じ委員にお願いして開催しているという状況でございます。

次のページの、東日本大震災アスベスト対策合同会議の開催状況です。第1回が2011年5月11日で、これまでの取り組みについてということで、両省からこれまでに実施してきた東日本大震災の被災地におけるアスベスト飛散・ばく露防止対策の取り組みについての説明と、アスベスト大気濃度調査に係る予備調査の結果についてということで、これは環境省が実施したものですけれども、こういったことを議論していただいた。それから、(5)一般環境におけるアスベスト対策の今後の進め方。これは環境省です。(6)がれき処理作業における石綿モニタリングの考え方。これは厚生労働省のものでございます。こういったことを検討してきた。

第2回でございますけれども、2011年5月30日です。これは現地視察についてということで、宮城県で開催されておりました、被災建築物ですとか、がれきの集積場の現地視察を行っていただいた後、会議を開催したところでございます。

それ以降、23年度は計6回の会議を開催しているということでございます。

4ページでございます。平成24年度に入りまして、第7回～第10回まで4回開催しております。9月には、石巻市内で、先ほど外山委員からもお話がございました現地視察を実施しております、がれきの仮置き場ですとか建築物の解体現場などを視察しているところでございます。

平成25年度は3回開催しております、被災地におけるアスベスト大気濃度調査結果及び計画、がれき処理作業等におけるアスベストの気中モニタリング等ということで継続的に検討してきたところで、本日、第14回を開催しているものです。

6ページですけれども、「第2部 東日本大震災被災地における石綿飛散・ばく露防止対策」。1は、環境省が東日本大震災への対応として実施した主な対策ということで、これはこれまでも合同会議で更新して報告させていただいてきたものでございまして、説明は省略させていただきますけれども、11ページまでが環境省の対策、12ページ以降が厚生労働省のものということになってございます。

続きまして、17ページから「第3部 東日本大震災被災地アスベストモニタリング結果」です。ここが一番大事なところになりますけれども、環境省の実施分ということで、(1)として「測定方法」、(2)で「測定結果のとりまとめ」、(3)で「測定結果の



詳細」ということで、各モニタリング結果を添付させていただいております。

18ページでございます。(1)の「測定方法」ですが、これが実務マニュアルということで、本文のみ掲載させていただいておりますけれども、本実務マニュアルは適切に被災地におけるモニタリングを実施するために、測定箇所の設定、記録の保存方法など細部事項を定めたものであると。

「測定地点の選定について」ということで、2種類に分類する。(1)被災した住民等へのばく露防止と有する不安の解消の観点から選定する地域ということで、避難所、仮設住宅等の周辺、被災自治体において環境省が毎年実施している地点。(2)として、アスベストの飛散防止の観点から選定する地点ということで、倒壊、半壊または一部破損している建築物等で、解体・改修中の現場。それから、破碎等を行っているがれき処理現場ですとか、がれきの集積場、がれきの破碎等を行っている廃棄物中間処理施設及び最終処分場という形で実施しているものです。

4で、測定地点における測定箇所の設定及び測定頻度をまとめておりまして、ページをおめぐりいただきまして、21ページには、6として分析方法というふうにお示しております。

(1)が位相差顕微鏡法による総繊維数濃度の計数についてということで、全ての検体をマニュアルで規定している位相差顕微鏡法で総繊維数濃度を計数すること。

(2)で、位相差／偏光顕微鏡法による確認について。総繊維数濃度が1 f/Lを超過した場合は、マニュアル——これは環境省のモニタリングマニュアルですけれども——に規定している位相差／偏光顕微鏡法によるアスベスト総繊維数濃度の確認を行うこと。

現行のマニュアルの分析方法ですが、位相差顕微鏡法で見た後で電顕という形になっているのですけれども、電顕の場合、どうしても結果が出るまでに時間がかかってしまうということがございます。このため、マニュアルの参考資料に紹介しております迅速測定法でございます位相差／偏光顕微鏡法を活用しているということでございます。

少し話はそれるのですが、この位相差／偏光顕微鏡法の結果、かなりこちらのモニタリングでデータも集まりましたので、その結果を整理しまして、別の検討会、大気濃度検討会ですけれども、その中でも、位相差／偏光顕微鏡による分析方法について、今、議論を深めているところがございます。石綿繊維の割合で見ると、位相差／偏光顕微鏡を見た場合、それから電子顕微鏡を見た場合、割合という形で見ると、よい相関がとれているということで、有効なデータが出られたのではないかと考えております。

22ページでございますが、(3)電子顕微鏡法によるアスベストの同定についてということで、総繊維数濃度が10 f/Lを超過した場合及び必要と認められる検討は、分析走査電子顕微鏡法によりアスベストの同定を行うこととしております。

続きまして、24ページに測定結果の取りまとめをまとめてございます。

まず、環境省による予備調査ということで、調査地点ですけれども、宮城県、福島県、茨城県内において、津波による被害が甚大な地点、津波による被害がないもの、地震により建築物が倒壊・半壊している地点、避難所の周辺、がれき集積場のいずれかの条件を満たす15地点を選定して実施しました。

この分析方法ということで書いてありますけれども、少し予備調査と本調査で違ったところがございましたので、少しつけ加えております。③調査結果、予備調査の結果ですが、予備調査は、震災発生直後の平成23年4月に行っております。がれき集積場を含む全ての地点において、大気中の石綿濃度は通常の一般大気環境とほぼ変わらなかったが、被災地が乾燥していることや、がれき処理及び建築物等の解体作業が本格的に始まること等を考慮すると、さらなる石綿の飛散防止・ばく露防止対策を図る必要があったということで、環境省においては、防じんマスクの着用の周知を図ってきたところです。被災した住民等への石綿のばく露防止と、被災した住民等が有する不安への対応を図るため、石綿大気濃度調査に関して委員会を設置するとともに、引き続き石綿大気濃度調査を実施することとしたということです。

2つ目として、環境省による本調査です。調査は、青森、岩手、宮城、山形、福島、茨城、栃木、千葉の8県で行うこととしたということで、福島県以外の県からは、平成25

年度末でがれき処理等がおおよそ完了するとの報告を受けておりましたので、平成26年度、今年度ですけれども、福島県のみを対象に行ったということでございます。

調査地点については、合同会議において8つに分類しまして、この分類に基づいて、各県から推薦された地点を調査することとしたということで、30ページを見ていただくと、表1に「調査地点分類一覧」ということで、きょうのモニタリング結果の中でも御説明がありましたけれども、このような分類の中でやりました。

表2に「各調査実施期間における調査分類毎の調査地点数」ということで、第1次～第12次まで実施してきております。ごらんいただくとおわかりかと思えますけれども、(1)の①、避難所、仮設住宅等の周辺の部分が、第1次から横に見ていただくと、38、30、35ということで、合計794地点ということで、全体で1,808地点の4割強をこの地点で実施しています。次に、もう1つ多いのが、(2)の③のところでございますけれども、破砕等を行っているがれき処理現場及びがれきの集積場ということで、ここは合計で606件ということで、3割強行っています。また、アスベスト含有建築物の解体・改修中の現場についても65地点で実施したというところでございます。

25ページにお戻りいただいて、真ん中ほど、③調査結果概要です。23年6月から27年2月まで、12次にわたり石綿大気濃度調査を行いました。調査分類ごとの調査地点数は、先ほど御説明した表2のとおりでございます。

調査結果、以降説明することは、これまでの会議で御報告したものを取りまとめた形になっており、各避難所、仮設住宅等の周辺という形での取りまとめ、それから分類ごとに、イであれば、被災自治体において環境省が毎年実施している地点ということでまとめております。

26ページのウの、倒壊、半壊または一部損壊している建築物等（アスベスト含有のビル、マンション、学校、病院等）で解体・改修中の現場ということでございますけれども、先ほど御説明のとおり65地点で行っておりまして、測定は主に敷地境界の2カ所、セキュリティゾーン出入口、集じん・排気装置の排気口で実施しております。総繊維数濃度が1f/Lを超過した調査地点は21地点ございまして、うち総繊維数濃度が10f/Lを超過した地点は9地点ございました。また、位相差／偏光顕微鏡法または電子顕微鏡法により計数した結果、石綿繊維数濃度が1f/Lを超過した地点は15地点ございまして、うち10f/Lを超過した地点は7地点ございまして、これは表7、33ページにまとめてございます。

33ページをごらんいただくと、これは7地点まとまっているのですけれども、中央環境審議会の石綿飛散防止専門委員会の中間報告の参考資料にもこの7事例は飛散事例としてお示ししているものでございます。御承知のとおり、平成25年6月の改正大防法が公布されましたけれども、改正の背景にはこういった事例が確認されたということも一つにございます。見ていただくとわかるのですけれども、原因の多くが、集じん・排気装置の不具合ということが推定されてございます。

26ページにお戻りいただきまして、これらの事例については、いずれの場合においても、環境省が石綿の漏えいの可能性があることを確認した時点で速やかに現場を所管する地方公共団体に連絡いたしまして、事業者に対して注意喚起等が行われております。

また、これらの事例も踏まえて、平成26年5月7日に大気汚染防止法施行規則が改正され、6月1日から施行されておりますけれども、これによりまして、集じん・排気装置の正常稼働確認や負圧の確認が義務づけられたということになっております。

以降につきましても、それぞれの分類ごとに取りまとめをさせていただいているところでございます。

あと、28ページの一番下のところでございますが、地方公共団体による調査ということで、地方公共団体が独自に行って、合同会議において報告された大気濃度調査結果も表8～表11のとおり取りまとめてございます。報告されたもののうち、総繊維数濃度または無機質繊維数濃度が1f/Lを超過した調査地点は延べ99地点ございまして、うち総繊維数濃度または無機質繊維数濃度が10f/Lを超過した地点は1地点ございました。また、石綿繊維数濃度が1f/Lを超過した地点は7地点ございまして、うち石綿繊維数濃度10f/Lを超過した地点は1地点ございました。

31ページ以降を見ていただくと、これまでこういう示し方はさせていただいていなかったのですが、各年度ごとに調査地点、分類ごとに総繊維数濃度と幾何平均濃度、それから濃度の範囲ということで、モニタリング結果だけあってもなかなか見づらいかということもございますので、こういった形で分類、整理させていただいたところです。

それ以降のページには、個別のモニタリング調査の結果、詳細ということで添付させていただいているところです。

環境省からは以上でございます。

富賀見専門官（厚労省）

では、続けて厚生労働省分のほうを説明させていただきたいと思います。

この報告書の概略は、環境省からまとめて説明させていただいたとおりでございまして、この報告書の位置づけ自体、この会議をこれまで、今日も含め14回開催してきた記録資料ということですので、当然、附属資料としては、これまでにこの会議で提出された資料、基本的にはそれも全てということになりますし、例えば、年表形式で、いろいろと取り組んできた内容を会議資料で毎回更新されてきたようなものを今回総括して取りまとめたものなどがあったり、基本的にはそのような作りになっておりますので、新たに書きおろす部分というのは、厚生労働省のほうの資料としては基本にございません。先ほど渡辺補佐から説明があった分、環境省のほうはモニタリングの生データだけでも200ページぐらいあるので、そういう意味で、今、渡辺補佐から説明があったような内容は新たに書きおろして、今回、全体の総括ということでまとめたところの説明があったのだと思うのです。

では、厚生労働省のほうは、モニタリングのところはどういう構成になっているかといいますと、212ページ以降になります。まず構成のほうだけ説明しますと、212ページの(1)が「測定方法」ということで、213ページ以降数ページにわたって、この会議でもいろいろと御知見をいただいて、こういう形でモニタリングしていくというのを決めて、その仕様に従って、以降、厚生労働省のモニタリングをやっているのですけれども、その仕様書の抜粋がまずついてございます。

後ほどまた軽く触れますけれども、構成でいいますと、221ページ以降が、(2)にある「23、24、25、26年度の測定結果」ということです。厚生労働省のほうは、このように生データも、毎年、その年度の最後に、例えば221ページは23年度分ですが、簡単に、こういう概略取りまとめたものを表紙につけつつ、その後ろにデータがつかるといふ資料構成で提出させていただいてきています。24年度が229ページからですが、同じ様式で、測定した県と、どういった内容、がれき、解体がどれだけだったかとかいうふうな構成で取りまとめております。生データは、その年度、年度で、237ページに25年度分があって、26年度分も245ページに生データと今日ちょっと説明した31現場の概略を表紙に挟みつつ、このように整理した形でお示しさせていただいております。249ページ以降ですけれども、毎年度、研究所の中村専門委員のほうで、調査の結果、その年度分の内容を分析して取りまとめたいただき、会議資料としてこれまでも提出してきたものが毎年度分ございますので、それ以降、年度、年度で資料としてついているわけでございます。265ページに25年度分がございまして、277ページからが26年度分。これは、先ほど厚生労働省資料2で説明したのようになりますが、こういう形になるのですということ、ここにも挟み込んでおります。

このように、毎年度分、このような取りまとめが資料として、既にごございますので、これをこのように並べて整理させていただいているというのが基本的な構成でございまして、新たに書きおろすべきものは基本的にはないのですが、報告書ということで今回取りまとめるに当たって、285ページだけ、ごく簡単に、これまでの4年分を中村専門委員に、見やすいようにデータ整理してもらったものがございます。これは最後にまた中村専門委員にバトンタッチして、ここだけ軽く紹介させていただこうと思います。

構成はそのようになっております。既存の資料を並べ直し、わかりやすく、記録資料として整理しているものでございます。

内容も、212、213ページに戻っていただいて、厚生労働省のほうの測定、モニタ

リングの方法ですが、委員の皆様にご検討いただき、お知恵をいただきながら、今の測定方法となっております。例えば214ページ以降を見ていただくと、厚生労働省のほうは、まず測定は、「定点モニタリング」と「個人サンプラーによるモニタリング」の2種類を行う。2種類共通の内容として、測定時間は、「作業開始から90分」ということで、「90分未満の場合は45分」であるとか、あとは流量も「1L/分」ということで数字を定めております。2種類それぞれの内容として、イの定点モニタリングですとどういったことかということ、がれきの現場、解体の現場を対象に、(カ)にあるように、デジタル粉じん計で並行して濃度測定を行うことにしているとか、ウの個人サンプラーによるモニタリングですと、これはがれきの作業に対して実施するものですが、(イ)にあるような、「屋外作業の作業環境管理のガイドライン」、厚生労働省の通達であるような手法で基本的に行うというふうに決めてやっております。

次の216ページで、「計数の実施方法」というものも、いろいろ御議論いただいて、このような形になっております。基本的には、日本作業環境測定協会のガイドブックのやり方でやりますということ。あとは、これも御議論いただいたものになりますけれども、イの(ア)にあるように、総繊維数濃度(f/L)も3、30というところで、3を超えた場合は偏光顕微鏡で同定をやっていただくとか、30を超えた場合は、次のページにあるように電子顕微鏡とか、こういったやり方を、この会議の場でずっと御議論いただいて確立して、モニタリングをやっているという現状ですので、報告書としては、冒頭に、このような測定方法を、この会議の記録、成果として掲げさせていただいて、後は実際の測定結果、データが続いていくという構成で資料を調べております。

先ほどちょっと触れました、厚生労働省の4年分のモニタリングの結果を今回1つの資料にまとめていただきましたので、その部分を、中村先生にバトンタッチして、説明いただきたいと思っております。

#### 中村専門委員

それでは、まとめたものについて説明させていただきたいと思っております。

平成23年から4年間ということで、厚生労働省の調査としてはモニタリング、平成23年度と24年度はそれぞれ100カ所、平成25年度は85カ所、平成26年度は福島県を中心に31カ所、合計しまして314カ所の作業場所で調査が実施されました。これをまとめたものが、資料の287ページ、A4になってしまって、ちょっと字が小さくて申しわけないのですが、こちらに表1、表2という形でまとめてございます。

表1のほうですが、現場件数の合計が「230」となってしまうのですけれども、表をつくるときに、合計は、本当は314と本文中にあるとおりなのですが、その後、注書きということで※をつけて1と振ったときに、エクセルの計算でそういう数字ではなくなってしまったようで、「230」という数字になってしまっているのですが、これは84が抜けてしまっていて、申しわけございません。正しくは314件になります。すみませんが、後で資料のほうはこちらできちんと直します。

続きまして、測定の総数としましては、それぞれの箇所でも数カ所やっておりますので、全部で1,154点。それぞれの内訳は表1にあるとおりで、建築物解体(隔離有・無)、がれきの集積作業、廃棄物処理作業、それぞれでこのような数になっています。

表1のほうでいきますと、その後、石綿検出件数とありますが、これは電子顕微鏡もしくは位相差/偏光顕微鏡法により石綿が1本でも確認されたものがあれば、それを全て数え、そういうものを数えてみますと105点ほどありました。その中で、石綿の検出件数として、1L当たり10本以上のものが、表1の一番右にある数になります。

合計で、10f/Lを超えたものが16点あったのですが、まず建築物解体の中で、石綿が使われていることが確認されて、養生されて、除去作業が行われていた現場で13カ所、石綿繊維数濃度が10f/Lを超えた現場がございました。

この数に関してですが、平成23年度の宮城県No.3というところで飛散の事例があった際に、そこの再調査としまして、宮城県No.15及びNo.20で、同じところで調査をしております、これは一般の解体と違って、1回漏えいがあった事例の後の確認のためということで、今回、これもまぜてしまうと、どういう現場かというところで、普通の解

体現場とは違うということなので、この2件は除いて数えております。それを除くと84の現場で13件の飛散事例があったということになります。

また、隔離をせずに解体作業が行われていた現場が64カ所ありましたが、そのうち2カ所で石綿の繊維数濃度が10 f/Lを超えていたところがありました。また、がれき集積作業においては157カ所で調査が行われたのですが、そのうち1つの現場で10 f/Lを超えておりました。

続きまして、石綿繊維数濃度が10 f/Lを超えた事例に関しまして、どのような概要だったかをまとめたものが表3になります。それぞれの年度の現場と、そのときの作業、それから作業内容がどのようなものであったかを簡単にまとめております。また、その測定的位置と濃度、10 f/Lを超えた位置とそのときの濃度、アスベストの種類をまとめた表になります。推定される原因に関しても簡単に書かせていただいております。

また、表4には、それぞれの作業において、どの測定位置で10 f/Lを超えていたかという形でまとめさせていただいております。表4を見ますと、建築物解体作業でいいますと、排気口で5点、前室の入り口のところで10点、定点で2点超えています。1つの現場で複数超えている場合もあるので、点数としては合計すると13を超えるのですが、このような形になっています。調査地点に関しましては横に書いてあるとおりです。

表4の中で、次に、解体（隔離無）のほうでいうと個人ばく露で2点、がれき集積のほうでも個人ばく露で1点あったということになっております。

それぞれの現場の原因に関してですが、主な原因としては、負圧が不足であったということや、作業員の退出時の持ち出しによると推定されるものが多くありました。ただ、前室の入り口に関しては、限られた情報の中で原因の推定の難しいものも多くありました。また、集じん・排気装置で超えた原因としては、集じん・排気装置の不具合であろうということが考えられます。

また、隔離有のところで、定点で2点超えているのですが、いずれも同じ現場の前室入り口のところで10 f/Lを超えておりますので、その影響を定点でも受けていたと考えられます。

一方で、排気口、前室、それぞれ1点ずつ入っているのですが、平成23年度宮城県No.3の事例では、隔離の外にまだ石綿が使用されていたのですが、それを見落として作業を行っていたため、そこから飛散したと推定されておまして、その影響を前室及び排気口でも受けていると考えられまして、これは事前調査の不備が原因と言えらると思います。

最後、表5ですが、隔離有の解体作業について10 f/Lを超えた事例について、どのような建材を扱っていたところかについてまとめました。吹付け材が一番多く、次に断熱材、それから、先ほどからお話ししております宮城県の例では、隔離の外にあった吹付け材が原因と考えられます。また、成形材が原因と考えられる現場が2件ありました。

以上のように、建築解体作業におきましては、隔離有の石綿除去作業において、負圧の不足や集じん・排気装置の不具合、また、作業員の退出時の持ち出し等により隔離内からの漏えいが主な飛散の原因と推定されております。また、事前調査の不備による飛散事例なども見受けられました。隔離養生無の解体作業では、石綿含有成形材の破碎等によって発じんしてしまったために飛散したと推定されます。

これらの調査結果も踏まえまして、平成26年度に石綿障害予防規則の改正がありまして、また、「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」というのも26年度に、もともとあったものが名称も変わって新しく制定されましたし、それについてのマニュアルもできているところです。

この趣旨としましては、被災地で今回の調査は行われておりますが、それ以外の全国で行われている解体作業においても同じようなことが起こり得るということも含めまして、適切な措置の徹底を図るために、留意事項について規定しております。

今後は、これらの措置が現場で適切に実施されるように周知徹底していくことによって、漏えいが減らせるのではないかと、そのことが重要ではないかと言えます。

また、がれき集積作業におきましては、破損したフレコンバッグからの移しかえ作業を行っていた測定点で1L当たり10本を超える石綿が測定されました。それ以外のところ

では、ほぼ石綿飛散はありませんでした。

今回、石綿の飛散が少なかった要因の1つとして、疑わしいがれきを目視によって確認して、集積場に持ち込ませないようにしていたことが有効であったと考えられます。ただし、今回の事例でもありましたように、全てのがれきについて、含有を入り口でチェックすることは不可能であると思われます。ですので、入り口のチェックだけではなく、まず作業をしているそれぞれの段階で、含有建材により一層の注意を払う必要があったと考えられます。

また、ばく露防止の観点からは、予防的措置でもありますし、それ以外の粉じんも多く飛んでいる現場もありますので、そういうものによるばく露を抑制する意味でも、石綿含有建材に限らず、疑われる建材を扱う際には、きちんと防じんマスクをつけていただくことや、湿潤化を徹底していくことが重要であると言えます。

以上です。

富賀見専門官（厚労省）

ありがとうございます。厚生労働省の報告書の構成並びに内容、新しく加えた内容を今説明いただきましたけれども、そのようなものになっております。

では、委員長、よろしく願いいたします。

神山委員長

ありがとうございました。

それでは、ただいま環境省及び厚労省から報告書（案）として説明をいただいたものについて御意見やコメントがありましたら、よろしく願います。

小林委員

書きぶりだけで申しわけないのですけれども、まず1つ目が、3ページからの環境省側の合同会議の開催状況を書いておられるのですが、後の文章のところは全部平成何年と書いてあるのですけれども、ここだけが「2011年」と西暦になっているのです。測定データは全部西暦で書いてあるので、これは直す必要はないかと思うのですが、2010何年、ここだけ直されたほうが良いと思います。

神山委員長

「平成」を追加でいいですか。

小林委員

追加でもいいし、置きかえてもいい。というのは、後の文章のところは全部平成で書いてあるのです。

もう1点。これは環境省の文書の中ですけれども、1つは27ページの一番初めの行で、「平成26年5月7日の大気汚染防止法施行規則の改正」と書いてあるのです。これ以外は改正をやっていなかったでしょうか、大気汚染防止法も含めて。もしあったら、それを記述しておいたほうが良いのかなという気がします。これは後の追加ということ。

もう1点。29ページですが、これは最後だったので気になったのです。3行目のところに「なお、採取した試料は」云々と書いてありますが、「採取した試料は」という主語と後の文章が合っていないのです。主語が違っていると思うのです。

そこだけです。

神山委員長

ありがとうございました。

他にありませんでしょうか。

外山委員

これは非常に貴重な資料だと思います。貴重な測定データだけということではなくて、

測定とか調査の過程で発生した問題を解決するための通達、通知も出されていますし、この調査結果が大気汚染防止法の改正ですとか石綿障害予防規則の改正につながっていったということだと思ふのです。これだけの包括的な調査がこれまでやられてきていなかったと思ふのです。ですので、さまざまなことが明らかになっていったのだと思ふのです。

ですので、これは私のコメントで、報告書に入れてくれということではないのですけれども、今後ぜひ、この国による調査、こういったことは続けていく必要があるのかなと思ふいます。この調査でわかったことが非常にたくさんあると思ふのです。ですので、ぜひこれは2つの省庁にお願いしたいという、私のコメントです。

もう1つは、これもコメントですけれども、枠組みということ。この委員会は環境省さんと厚労省さんでやられてきて、私は先日、環境省さんにお寄りして、1つ提案をさせていただいたのです。それは何かというと、各自治体が解体工事を発注して、がれきの処理をやったわけです。どれだけアスベスト含有建材が発生したのか、あるいはそのための費用がどのくらいかかったのかというデータは非常に貴重だと思ふたので、そういう調査をやっていただきたいということをお願いしにいったのですけれども、これは環境省の中でも廃棄物の担当だということ。それはそうだと思ふのです。当然そういうことになると思ふのですけれども、その後、廃棄物のほうにもお願いしにいったのです。

そういう意味では、アスベストの問題というのは廃棄物の問題も当然絡んできますし、あと、今回、私たちが独自に調査して感じたのは、調査の段階も非常に重要だ。アスベスト含有建材がどのように使われて、どのように飛散したのかということも大変重要だと思ふいます。それに関しては国交省さんになるのでしょうか。今、国交省さんのほうで始まっているのは台帳整備ですとか、そういった方向に今進んでいますし、被災する前にアスベスト含有建材を調べておくという取り組みも始まっていますので。今後、震災は起きると思ふのです。ですので、次にこのような委員会を開かれる場合には、そういう大きな枠組みで。アスベストの問題は包括的だと思ふのです。調査、分析、管理、除去、廃棄まで含めてくるので、ぜひ枠組みを広げて包括的な取り組みを進めていただきたいと思ふいます。

神山委員長

ありがとうございました。

小林委員

今の追加ですが、今、外山委員が言われたようなことで、これをベースにして、今言った大気汚染防止法の改正とかという方向に動いたと思ふので、そのようなことを環境省の最後の文章の、29ページの後にはちょっと記述していただいたほうがいいのではないかなという感じがします。これだけ実績があったという報告があったら大変よかったなと思ふいますので、ぜひお願いします。

もう1点。さっき同じように外山委員が言われた費用問題ですが、これは言われたとおりで、私も大変気になっていたのです。阪神大震災のときの建物の解体、公費解体、それからがれき処理に関して、アスベスト除去に関するお金は補助対象にならなかったのです。これは大変もめまして、最終的に、補助対象にしてくれなかったもので、裏で相当割増をやって、処理費用は単価が高いと文句を言われながら、実際に会計検査院に大分指摘を受けながら、単価を高くして、ごまかしてやったという例はあるのですが。それが前提になって、今回の東日本大震災では、たしかがれき処理の中にアスベスト除去費用が含まれたと思ふのです。その辺のこと、もし金額が出せるのであればぜひ出していただきたいし、出せないとしても、何かそういうことが書けたら一番いいなという気はします。

神山委員長

わかりました。その辺は少し考えていただくとして、先ほど、外山委員のデータの保存について、こういった貴重な測定データを長く残していく意味で私も賛成なのですが、予備調査というのをやっていたね、説明文でも入っているのですが。2011年の4月の段階で環境省は予備調査をやっているのです。そのデータがあったと思ふのですが、こ

れには30ページの表2に、第1次～12次までのデータをまとめてありますが、予備調査の結果も一番最初のところに入れておくことが重要なと思うのです。特に4月ですから、3月11日発生から1カ月ぐらいで測定した結果で、真っ先に測定した結果という意味もありますので、予備調査結果は入れておいていただきたいと思います。

それと、さっきと同じような話になりますが、厚生労働省の資料は、コピーのコピーなのか不鮮明ですので、これをきれいなものに差しかえできないものではないでしょうか。

それと、先ほど言いましたように、「偏光顕微鏡」という表現は全て位相差／偏光顕微鏡に修正してください。

小西委員

285～286ページの文章ですけれども、環境省の文章の最終的なまとめのところと合わせるのであれば、286ページの2番目のパラグラフが最後に来たほうがいいのではないかという気がするのです。最後のところに、またフレコンバッグの云々というのが出てきているので。というのは、2つ目のパラグラフに、環境省と同じで、平成26年、石綿障害予防規則の改正だとか、それをもとにしてマニュアルをつくったというのがあるので、それを最後のほうにそろえたほうがいいかなという気がします。

それから、285ページと286ページのところで、途中までは「石綿繊維数濃度が10 f/L」と、全部「石綿繊維数濃度」と入っているのですが、途中から全部「10 f/L」になってしまっているのですね。「石綿繊維数濃度」というのが抜けてしまっているのです、これは入れておいたほうがいいと思います。

それから、286ページの3つ目のパラグラフの中に「石綿総繊維数濃度」と書いてあるのです。これは「総」は要らないだろうと思います。

ちょっと入れかえていただいたほうが、環境省のほうとうまく対応がとれるかなという気がします。

神山委員長

それから、ついでに、先ほど小西委員が指摘した286ページの最後のパラグラフのちょうど真ん中あたりに「実際10 f/Lを超えた測定点においては、調査時にがれきに石綿含有スレートが混入していたことが報告されている」と書いてありますが、これはちょっと誤解を招くのではないかな。これも先ほどの修正に連動して直しておいていただければと思います。

小坂委員

同じ285ページですが、中ほどに、養生隔離した場合と、隔離をせずに解体作業が行われた現場ではと2つあるのですが、隔離をせずに解体された現場2カ所で漏えいがあったというのは、事前調査が不十分であったのか、ちょっとその辺がよくわからないので、隔離をせずに解体されたというのを具体的にもう少し書いたほうがいいのではないかと思います。隔離をせずに、なぜそうしたら出てきたのかというのが、ちょっとこれだけではわからないので。

神山委員長

必要ないからしなかったのか、知らないでやったのかということですね。

小島委員

同じく関連ですけれども、厚生労働省さんのまとめ方の中で、例えば、23年度、221ページでモニタリングの結果概要とありまして、「測定結果」のところには6現場とだけ書かれ、結果は別添に示すと、23年度～26年度までそういう書き方になっているのですけれども、先ほどの御指摘のように、中村先生のところの288ページを見ればわかるよということなのかもしれませんけれども、資料のまとめ方としては、この概要のところに、せめて、どういう場所だった、それから、隔離無というのはどういう解体現場だったと書かれておいた方がいいと思います。見ると、手作業による個人モニタリングの測定結



果なのですよね。ばく露した、発じんしたというのは、表をよく見ればわかりますが、それを文章だけ読むと10f/Lを超えていましたという結論になってしまうので、23年度、24年度、それぞれの結果概要のところにまとめてあったほうがわかりやすいのではないかと感じました。

神山委員長

平成23年度は中村専門委員のまとめたものはないのですね。24年度からまとめたわけですね。24年度からのものが249ページに入っているのですが、これを各年度の後ろにそれぞれ挟み込むような形のほうがわかりやすいということですね。

小島委員

結果概要のところに、せめて、別添資料とだけ書かれると、縮小された全体のデータをどうしゃくしてどう見るのかというようなところまでが、公表された場合も、ちょっと見にくいのではないかとということもあります。先ほどのお話と重複しますが、隔離無というのは、どういう現場で、どうだったのだということころは、重要なポイントなので、少し加筆されたほうがいいのではないかと思います。

神山委員長

確かに見にくいですね。表があつて、また説明文があつて、その後ろにまた表が来てということになっているから、関係性がちょっとわかりにくいので、今、小島委員がおっしゃったように、もう少しわかりやすく並べかえていただき、あるいは23年度必要のまとめを、今からでも書いていただくとか、できるだけ見やすいようにしていただきたいと思います。

藤吉委員

大変貴重なデータですけれども、数表ばかりという感じがいたしまして、サンプリングのときに、サンプリングポイントをどう設定したかというのを少し絵で紹介されていたほうがいいのではないかと。代表的なもので結構なので。風向の関係とかでどう地点を選ぶかというのは大変気を使いますので、そういう意味では、サンプリングポイントの平面的な配置を描いたような図があると非常に参考になるのではないかと。

神山委員長

両省ともですか。

藤吉委員

ええ。健康被害のほうの厚労省とも環境省は狙いがまた違いますからね。環境と作業粉じんの関係ですから。その2つはあったほうがいいのではないかと思います。

神山委員長

たしか記憶では机上配付で図などがあつたと思うので、その辺から抜粋するような形で代表的なものを載せれば、載せられると思いますので。

藤吉委員

それから、23、24年あたりに、デジタル、リアルタイムの粉じん計でアスベストを測ってみようということをしやったりしたわけですけれども、ある程度その成果を載せておいたほうがいいのではないかと。限界はあるにしても、このぐらいまでは使えるとかという話が少しは残っていたほうがいいのではないかと。

神山委員長

今のは、先ほど小林委員からも御指摘のあった大気汚染防止法の改正にも関係するデータとりもやっているわけですね。ですから、それらを含めて、どこかにまとめた章を、別

立てでも記載していいですね。それから、厚労省のほうでは大変重要なモニタリングを行ったと思うのです。名古屋委員、他の専門委員の御努力で、屋外作業場における作業環境管理に関するガイドラインを参考に、214ページ、215ページに書いてあるような方法で行いましたので、先ほど藤吉委員がおっしゃったように、代表的な場所とか、位置関係がある程度わかるような図示をするというのは、今はまだ委員の皆様は頭の中に入っていると思いますが、5年、10年するとわからなくなるといいますので、これも図解しておくことは大事だと思いますので、よろしくお願いします。

他にないでしょうか。

小林委員

今ちょっと言われていて私も気がついたのですけれども、285ページの3つ目のパラグラフのところですが、「石綿が飛散した事例は、ほとんど建築物解体作業であり、特に隔離養生から漏れいしたと推測される事例が多かった」。このように書かれると、建築物の解体作業で、隔離養生したほうが飛散したように読めてしまうのです。表現だけの問題ですけれども、ちょっとその辺注意していただいたらどうかなど。

それから、先ほど、順番をひっくり返したらどうですかと御指摘があったのですけれども、私、これを読んでいて、中村先生の文章の書きぶりの1つの癖だろうと思うのですけれども、結論が先に書かれていて、後でその解説が書かれているのです。行政屋の文書というのは、大体、前提を書いていって、結論が最後に書いてあるのが行政屋の書きぶりなのです。そういう点で、ちょっとそういう誤解が生じるような文案があちこちに散見されるので、できたら一度見直していただいたほうがいいかなと思います。

神山委員長

できるだけ今のご意見を参考に、直せる範囲でわかりやすい方向に直していただければと思います。その辺また中村専門委員、よろしくお願いします。

他はいかがでしょうか。

それでは、御意見をいただいたものをできるだけ盛り込んで、わかりやすく、また、長く残ると思いますので、修正してください。

この後、修正後、本合同会議の記録資料として、ホームページに公表する予定になっているようですので、もしお気づきの点等がありましたら、会議後でもまだ間に合いますので、事務局、環境省、厚労省のほうにそれぞれ意見を出していただければ助かりますので、よろしくお願いします。

それでは、以上で(3)、報告書(案)の審議が終了したということにさせていただきます。

(4) その他

神山委員長

(4)の「その他」ですけれども、事務局、何かありますでしょうか。

富賀見専門官(厚労省)

いえ、特にございません。

神山委員長

それでは、以上できょうの予定の議題は終わりました。ご協力大変ありがとうございました。あとは事務局にお返しいたしますので、よろしくお願いします。

富賀見専門官(厚労省)

本日は貴重な御意見を委員からいただきまして、本当にありがとうございました。

事務的ですが、本日の議事録については、また各委員に御確認いただいた上で、資料の修正なども本日御指摘がありましたので、そういった修正をした資料とともに、い

つものように、厚生労働省、環境省双方のホームページ上で、最終的に確認がとれたものを公開するという手続にさせていただきたいと思います。

次回以降の会議の開催は、またモニタリング調査の状況等も勘案して検討したいと考えております。

それでは、本日の合同会議はこれで閉会したいと思います。どうもありがとうございました。