

第3回堺市北部地域整備事務所  
アスベスト飛散の検証に関する懇話会

建築都市局 建築課

堺市北部地域整備事務所  
アスベスト飛散の検証に関する懇話会

日 時 平成29年3月26日（日）

時 間 13:00～

場 所 堺市北区役所 3階302会議室

○出席構成委員（4名）

座 長	東 賢 一	構 成 員	伊 藤 泰 司
構 成 員	奥 村 伸 二	構 成 員	山 中 俊 夫

○アドバイザー（1名）

小坂 浩

○次 第

1. 機械室棟アスベスト除去工事（実証検査含む）について
2. 実証検査について
3. 飛散拡散の解析について
4. 今後のスケジュールについて
5. 傍聴者からの意見聴取
6. 次回懇話会の開催について

(午後 1時00分開会)

○司会(富岡) それでは定刻になりましたので、ただいまから第3回堺市北部地域整備事務所アスベスト飛散の検証に関する懇話会を開催いたします。

本日はお忙しい中、お集まりいただきありがとうございます。

私、本日の司会を務めさせていただきます、建築部建築課の富岡でございます。よろしく願いいたします。

懇話会を始めるに当たり、注意事項を申し上げます。本日の懇話会は、公開で行いますが、傍聴者の皆様におかれましては、会議室内に掲示しております「傍聴者における遵守事項」を遵守していただき、会議の円滑な議事進行に御協力をお願いします。

カメラ、またはビデオカメラ、録音機を御使用いただけますが、機器の取り扱いに当たり、他の傍聴者への配慮、記録などの取り扱いについても、各自の責任において適切な管理をお願いします。

本日は報道機関等による撮影及び取材が入っております。報道機関の皆様におかれましては、お知らせしているとおり、参加者の個人が特定できる撮影は御遠慮願います。プライバシー保護に配慮等よろしくお願いします。

それでは初めに、本懇話会の構成員を五十音順に紹介させていただきます。

まず、近畿大学医学部准教授の東 賢一先生でございます。

続きまして、大阪アスベスト対策センター幹事の伊藤泰司先生でございます。

続きまして、耳原総合病院院長の奥村伸二先生でございます。

続きまして、大阪大学大学院工学研究科教授の山中俊夫先生でございます。

また、前回に引き続きアドバイザーとして、一般社団法人建築物石綿含有建材調査協会理事の小坂浩先生でございます。

続きまして、事務局の紹介をさせていただきます。

建築都市局長、島田でございます。

北区長、吉田でございます。

建築部長、中野でございます。

建築部建築課長、永野でございます。

建築課課長補佐、齋藤でございます。

そのほか関係部局の環境保全部、健康部、子育て支援部、土木部から出席しております。

事務局を代表しまして、島田建築都市局長より一言御挨拶申し上げます。

○島田局長           本日は日曜日のお忙しい中、委員の先生方、またアドバイザーにつきましては御出席いただきまして、誠にありがとうございます。懇話会の第2回で議論されました実証検査につきまして、第2回以降、委員、アドバイザーの先生方にはいろいろ協議をいただきまして今回の工事についての実証実験を3月12日に行いましたけれども、その前日とか当日に委員の方々、アドバイザーの先生にもお立会いをいただきまして無事、周りに飛散させることなく実証実験ができましたこと改めてお礼申し上げます。

今日はアスベストの実証検査をやった結果につきまして、実証実験のやり方も含めて確認していただきまして、今回出た数字で今後どのような作業の進め方をするのかについても御議論いただきたいと思いますので、委員の先生方、アドバイザーの先生方よろしくお願いたします。

また、傍聴に来られた皆さん、日曜日の大変お忙しい中、第3回の懇話会に御出席いただきましてまことにありがとうございます。アスベスト問題で市民の皆様大変御迷惑をかけてることにつきまして、改めておわびを申し上げます。どうも申しわけございません。

アスベストの状態なんですけども、今、3月12日に実証実験を行った後、機械室内に煙突のガラで防止されていましたがアスベストの部分、それと、機械室内の煙道部分にありましたアスベストについても除却がすでに終わっているところでございます。また、今から外壁の工事、それから屋上の防水の工事もさせていただきます。また、市のほうでのアスベスト、健康問題についての対応につきましては、懇話会の先生方から御意見をいただいた部分についてそれを踏まえまして市の対応を検討していきたいと思いますので、少し時間が掛かっていることについてはよろしくお願したいと思います。本日はよろしくお願いたします。

○司会（富岡）           では、議事に入る前に、お手元の資料の確認をさせていただきます。まず、本懇話会の次第、各資料名の資料番号を記載しております。資料としまして、資料1、第3回懇話会のパワーポイント同様の資料になっております。A4で右下のスライド番号が1から43までのつづりになっております。それから資料2としまして、堺市北部地域整備事務所アスベスト飛散の検証に関する懇話会等、今後のスケジュール（目標）A4、1枚になっております。

以上、御確認をお願いします。

それでは議事に入りたいと思います。なお、本日の懇話会は午後3時をめぐりに議事を進行していきたいと考えております。次第の後半、2時半ごろに傍聴者からの

意見聴取を予定しております。

それでは、これから次第に従いまして、議事進行を座長にお願いしたいと思えます。東先生、よろしく申し上げます。

○東座長 近畿大学の東でございます。

それでは、これから議事のほうを進めてまいりたいと思えますので、皆様方、御協力のほどよろしくお願いいたします。2時間程度で、3時ぐらいまでですかね、それを目指して議事を進行して参りたいと思えますのでよろしくお願いいたします。

前回の懇話会で、この煙突の解体時に発生源でどの程度のアスベストの飛散があったかっていうのが当時の状況からはどれぐらいの健康リスクがあるかというところをこれから推移していくに当たって、非常に重要な知見になりますので、その事故当時を想定した実験を行うということを計画として事務局のほうからは提示をいただいております。それから、先ほど局長からありましたような除去工事に関する計画案もお示しいただいて議論を進めてまいりました。

幾つかいろんな意見が出されまして、安全に作業が実施できるようなハードな部分とソフトな部分と全体にわたっての計画について詳細に立てていくことということですね。それから実験当時、事故当時に即した実験をしっかりと行うということについても委員の先生方から意見を出していただきました。

それから測定に関しても、あるいは工事に関しても第三者の立場で行われるような形で契約していただくと、あるいは業者の選定に関しても検討いただくということを議論をしてまいりました。

その後、事務局のほうで計画案をまとめていただきまして、私どもの懇話会の先生方とも意見交換をいたしまして、計画の修正を行うと先ほどお話いただいたような形で先々週、12日に実験と除去工事を行ったということになります。

当時、この計画段階から、それから実験当日、前日も含めて、それから分析のところ非常に重要なわけなんですけども、そのことに関しましてはこちらにお越し頂いてます小坂先生ですね、非常に協力いただきまして、大変連日にわたってお越しいただきまして感謝をいたしております。

それでは、ただいまから事務局のほうでその検証実験とそれから除去工事についてお話をまずいただいて、それから議論のほうを懇話会の中で進めていきたいと思えますので事務局のほうで説明をお願いいたします。

○齋藤課長補佐 改めまして建築部建築課、齋藤と申します。資料にもとづきまして、資料のほうを説明をさせていただきます。着席したままの説明で失礼いたし

ます。

まず、表の次第の中で1番、機械室棟アスベスト除去工事（実証検査を含む）についてと、あと2番、実証検査についてというところを1番、2番のほうを資料1、1枚めくっていただきまして資料1のレジユメに沿って、1番と2番を関連性もありますので一緒に説明をさせてもらいたいと思います。

まず、少し簡単におさらいをさせてもらいたいと思います。第2回、去年の12月の懇話会を受けまして、まず構成員の先生方に御意見をいただいております。いろいろな意見をいただいたんですが代表的なものを掲載しております。大きくは、実証検査、今回、結果をまた御報告しますけども、実証検査についてということと、あとその他ということで書いております。主にはやはり、先ほどもお話がありましたけども、まずは計画案を第2回で示させていただいた中で、詳細なやっぱり実験の組立てが必要ですのでハード面とまたソフト面ですね。実験の隔離養生した中がやはり、圧力差で、負圧の状態を保ちながら実験をする中で、圧力差でそれが潰れては元も子もないということでそれは慎重にハード面の組立て。あと、やはりこれだけ隔離養生した中でそんなに実験のチャンスがないというところできちっと組み立てたソフト面の部分との中で、先生方に御議論をさせていただきまして、あと、三つ目の煙突の解体当時と同じ条件というのが、機械室棟の下の灰を出す点検口ですね、そこが当時閉まっておりましたのでそこを閉じて、やっぱり煙突のほうは、煙突の穴の煙道に空気が上昇する流れというのが想定されるのでそれを再現するよということがあります。これも実験のほうに組み込んでおります。あと、コンクリートをはつっていったりすることがありますんで、そのアスベスト以外の粉じんで計測不能になって、測定結果が結局NGとならないようにそこは慎重に採取の時間であるとか、測定の個数等を含めて議論することということでそれも何度か先生方に御相談申し上げて実施した状況です。あと、断熱材がやっぱり密着性が高いということも考慮して実証実験、あと落下実験なんかも加えて、こういう御意見の中でやっております。あと、コンクリートの大きさ等によって飛散量がやはり異なるということもあったので、複数回、同じ実験を繰り返してはどうかという御意見もいただいて、それも実施しております。その他、大気測定を、安全面の確認する大気測定ですね、それを隣接の保育園、あと道路なんかにも広げて測定するほうがよりいいんじゃないかということで、これも測点を増やしてやらしていただきました。

次をめぐっていただきまして、傍聴者からの代表的な御意見を少しおさらいさせ

てもらいたいと思います。やっぱり検査についていろんな御意見をいただいた中で、やっぱり隣接の保育園へコンクリート片が落下した状況を考慮して実証検査を実施してほしい。また、請負業者の下請ではなく、大気測定業者、第三者の立場で独立した契約ということで、これも実施いたしました。

あと、煙突解体の当時、屋上を含めて掃除したタイミングなんかも検証して、実証検査を実施してほしいということで、掃除の検査も含めて今回は実施しております。あと解体時に、はつり作業で煙突の内側に落ちた状況なのか、またそれが散らばったのかということも想定して、今回、はつりと煙突の中にガラ落下と、それはタイミングを別々に切り分けたんですけども、それは個々に確認をできております。

あと、やはり全体計画をきちっと立てた中で実施してほしいということで、同様にやってまいりました。

これらの意見を受けまして、資料の下のほう、堺市の対応としまして、検査については、第2回の懇話会のあと、先生方と打合せをさせていただきまして、いろんな助言をいただきました。その中で、併せて請負業者と大気測定業者も契約後、打合せに加わっていただきまして、構成員の先生とあと請負業者、大気測定業者、三者プラス堺市のほうも加わった形でこの実験に向けて、かなり御尽力をいただいた状況です。その中で詳細の組立てをして実施に至ったという状況があります。当時、解体のときにどれだけの飛散量ということをまずは想定して、過小評価をしない考えに基づいて取り組んでおります。アスベスト濃度が実験の内容によっては低く見積もられたりとかということがないように実施いたしました。また、今後、この出たデータを用いて解析を行って、飛散の検証を続けて行ってまいります。

その中で具体的に実証検査という形で、この打合せさせていただいた中で6項目に絞って実証検査をした状況であります。この6項目についてはまた後ろのほうで詳細に内容は出てきますけども、簡単に1番で煙突の中へコンクリート片を落下させて飛散をさせた。2番に、煙突の残ってる根っこの部分のはつり作業を行って飛散をさせた。屋上の床面、隔離養生した屋上の中のその床面ですね、アスベスト、断熱材が付着したコンクリート片、これを採取しまして、それを床の上へ落とした。四つ目に煙道、煙突の中、こちらの内側の穴の中へ、当時、6月18日に解体工事が行われた。上のコンクリート穴の部分が隔離養生されたのが6月21日。その間は、はつりが終わった後、断熱材が露出した状況でありましたので、考え方として、下から上昇気流が上がってる中でその飛散の状態はどうだったのかということもチ

チェックする必要がありますので、4番目に作業をしてない状況の中、測定を行いました。

少し括弧書きで、煙道に解体時のはつりガラが詰まった状態ということを書いていますけども、はつった当時、上の養生を取って、まずは調査していく中で煙突の中に、途中にガラが詰まった状態で、ちょっと後にまた詳細には説明をさせてもらいます。そういった状態でいきました。あと、六つ目に外壁にアスベスト、含有してる仕上げ塗材の剥離作業を今回、この実証検査に加えて実施いたしました。この6点について実施いたしました。

5番ですね、飛ばして申しわけないです。2番で煙突のはつり作業を行いまして、そこのはつり作業を行ったときに出たはつりガラの清掃を、当時の屋上でもはつり作業を行って、ガラなんか足元へ散らばった状況を掃き掃除をしたということはおわかっておりますので、掃き掃除をしてどうだったかということも想定して、現場で②ではつったものの清掃を囲われた中で行った。この以上、6点を検査項目として実施いたしました。

あと、後半にこの検査結果も含めてお出しいたしますけども、まずは今、アスベストの除去工事を実施しております、その全体のどんな工事内容で、どういったことをしてるのかということをお少し御説明させていただいて、1番から6番まで、項目として挙げてますけども、この3番と4番ですね、3番と4番は実証検査に伴いますので、この工事内容の後半に出てきます。まず、1、2、5、6のほうを説明させていただきます。

まず、1番目のアスベスト除去外工事を実施した中で、工事着工・工事仮設ということで次のスライドです。工事着手のほうを3月2日、説明会を行って、急遽、工事のほうを着工したという状況ではありましたが、御協力いただきまして、何とか工事着手にこぎつけた状況で、仮設のほうを早速、下の2枚の写真のとおり、機械室棟を今回の工事の建物として、周囲を防音パネルで覆った、今、南側から望んだ写真になっております。これが、仮設工事が2日から6日まで行われました。その後、3月5日の日曜日から3月8日の水曜日、これが機械室棟の1階部分の上から見た平面的な図面になります。もともと、北部地域整備事務所の倉庫としていろんな工具類が入ってる用途の室内の状況になっておりまして、まず6月18日から煙突の撤去が行われたその後封鎖して、初めて3月5日の日曜日にセキュリティーゾーンをしたのち、セキュリティーゾーンを設けた中へ封鎖を解いて3月5日に入りました。その状況の写真が全身防護服で顔の全面に電動マスクを覆った状態で、

嚴重な状態で、左に写真の少し右手の四角い箱ですね、あそこがセキュリティーゾーンで、中へ少し吸い込まれてるような状況になってるかと思います。中が負圧の状態、どんどんどん風を取り込んでる状態ですので、ずっと空気の流れはこの人の出入りするところを通して、ずっと常に中へ吸い込んだ状態になっております。そういったセキュリティーの中、右側に少しわかりにくいですが、ここが灰出し口の点検口になります。ここは、もう即座にテープでとめて、少しここにこぼれてるのがこの煙突の中に入った断熱材がやはり、ダーッと足元に広がる状況ではありました。あと、この工具の棚の上であるとか、床に置いてあるいろんな材料であるとか、そちらのほうにもうっすらと断熱材がずーっと広がってるような状況はありました。これが3月5日の事故が起こった後の入った状況であります。その中、まずは、除去を行っていく中で、労働基準監督署の現地の立会いで仮設等が外へ漏らさないという状況になってるかというのと、あと作業員の方がやっぱりアスベストのばく露をさせないかというところもチェックされまして、立会いの下、オーケーをいただいて、除去のほうに進んでいきました。

室内の清掃状況で細かいところまでいろんなほこりも混ざってはあったんですけど、こまめに清掃のほうを行って、これが中の北部整備事務所のいろんな機材関係で、なかなか使用ができないというものを含めて、あと中の散らばってるガラ等を含めて、二重梱包した中で、またセキュリティーゾーンの中で真空掃除機でダーッと服の中も一旦吸って、細かいそういうアスベストが付着したものまでも吸引した中で外へ持ち出してあります。それが6日から8日までの作業となっております。

あと、その中でアスベストの除去作業を行って、あと環境対策課の我々堺市の現場の立会い検査、通常であれば労基と同じように除去を始めるときに立ち会っていただくんですけども、3月2日から3月12日、実験のときまで立ち会っていただいて内容を確認して、ずっと我々と同じように管理していただいたという状況があります。これが機械室の中ですね、散乱してたアスベストも袋に詰めて、これが負圧機になります。これでザーッと風を吸っている機械になります。あと、このちょっと下に白く見えてるのが、あといくら掃除してもまだ浮遊してるアスベストがあるということがありますので飛散防止剤なんかもバーッと全面にまきながら、床もまきながらアスベストを出さないという状況でやっています。これがまず、一重梱包の状態、セキュリティーから出す前に掃除機で吸って、それで二重梱包して、これが外に出した状態です。これが搬出、3月9日の状況であります。

内部の除去が終わりまして、次に煙突の除去、この中の煙突の除去が3月19日

に実施いたしました。

あと、1階部分ですね。1階部分もこの煙突のところを最小のセキュリティー、隔離養生した中でやっぱり安全を見て、全体を汚染区域と、また掃除は終わったんですけど、処分する中で負圧機で中を陰圧にして、この除去も二重にまた隔離養生して行いました。

あと、工事をやっていく上で、やっぱり漏えいという監視をする中で、測点を保育園と道路と増やす中で実施しまして、あと建物の周囲ですね。建物周囲4点と人の出入り口と、あと負圧機の出入り口というところでずっと漏えい監視を行いながらやっております。

また、作業後に関しては、この保育園、道路側を含めてアスベストの濃度がゼロということを確認しながら実施しております。その測定する状況です、これが西側、東側、道路側、あとこれの吸い取った負圧機の外の、この手に持った、このパーティクルカウンターという装置ですね、これで随時、粉じんなんかを厳しく見ながらやっておりました。これが測定している状況です。

ざっと一方的な説明になりましたけども、工事の状況としましては3月19日に我々、早く除去をするということの中でこのアスベストの除去までが一旦、19日に終わって、搬出まで今、完了している状況であります。一部、機械室の中に大型のいろんな機材がまだ、清掃は終わってるんですけども、入っております、その辺りを来週にかけて、また袋詰めして廃棄するものは廃棄して、あと清掃できるものはしてという作業が少し機械室の中で清掃作業が残っております。

ちょっと引き続きまして、次第2番のアスベストの飛散実証実験というところに移りたいと思います。

工事の施工状況3というところですけども、一度、先ほどお示しました中で、この1番、煙突の穴の中に現場で採取したコンクリート片を落とすこと。あと2番、この煙突のコンクリートをはつると、これが2番になります。あと、この囲われた中で足場板のほうへアスベストの断熱材が付いたガラを、現場のほうでこのはつたときですね、2番のはつり作業で一定砕けた、断熱材がくっついたものを現場で採取、当日しましてそれを3個ほど採取して、3番目にこの鋼製の鉄の足場板を1枚置いて、私の背の高さからボンと落としたということが三つ目。あと四つ目にここの作業を一旦止めて、下から空気をバーッと上がってる状態の中、下の気流を通じて測定したと、定状時の測定をしたというのが四つ目。あと、この中、はつり工事をした分の掃き掃除をしたのが五つ目ですね。これが縦に見た状況で、この内

容は同様になっております。状況の写真ですけれども、これが屋上に設けられたセキュリティの設置状況になります。これがまだ組み立てる途中ですけれども、実験の実証検査をやっていた空間の組立て作業中の状況です。これが完了していったセキュリティの状況と少し遠目から見た全体をまず囲った状況であります。

3月11日に内部の、この辺りが実証検査の空間であります。この外回り、ここがもう一重、負圧という説明をしてた空間になります。ここを外からずっと空気を取り込んで、フィルターをこして外へ排気をしてるんですけども、その空間とあそここの実験をまさにするこの空間ですね、ここが実験の空間、ここがこの辺りになります。この内部で手袋の長いのを三つ、3組ぶら下げてるんですけども、パーツとはつってる最中、やはり作業員もばく露しますので、手だけを入れて、機械を中へ持ち込んで、中に向けてそれを解体するという計画をいたしました。3月11日、我々が隔離養生の確認をするときに懇話会の先生方も同行していただいて、内部の確認をしていただいております。

本番の3月12日、それの今、準備作業の状況になります。もうそろそろ開始しようかという状況の写真です。

あと、加えて外壁部分の、この機械室棟を上から見て、地上部分になります。地上部分を同じように正圧と負圧に囲って外にセキュリティゾーンを設けて、準備してやってまいりました。これが縦に見た状況で、項目として6番の外壁部分になります。こちらのほうも作業員がばく露しないように外から中の外壁に向かって作業したという状況になります。これが地上部分の外壁の仮設関係になります。同様に外壁部分も我々、隔離養生の確認をしていく中で懇話会の先生にも同行していただいたという状況であります。

少し時間が長くなってきましたけれども、ここから実証検査のちょっと詳細な内容について御説明をさせていただきます。

目的としましては、アスベストの飛散の検証に関する懇話会、この懇話会で健康リスクの評価を今後行っていく中で、ばく露の可能性や度合い検証するために今現在行っておるんですけども、そこの初期値をやはり調べるべく、今後の解析に必要な発生源のデータを得るために今回実施しました。やはり、解析結果が今後行っていく中で過小評価とならないように外部と隔離された空間の中で、あえてアスベスト粉じんを発生させるという考えの下、事故当時の作業をできるだけ再現して実施していくという考えで行っております。真ん中の四角とその下の四角ですね。真ん中の四角はまず事故当時、どんな飛散が予想されるかということでまず六つの組立

てをして、それに対して実証検査をこのような内容でやっていこうという組立てで行いました。

まずは1、真ん中の四角の事故当時の想定される分で、1、煙突のはつりガラが、はつり途中にガラが煙突の真ん中の穴にドンと当たりながら落下して、アスベストが飛散したんじゃないかと。あと、煙突を直接はつってるので断熱材が剥離して、破損して飛散したんじゃないかと。あと、隣接保育園へガラが落下したという事実がありました。四つ目に煙突解体後、2日間隔離養生を行わずに放置、アスベスト断熱材が露出していたという状況がありますので、作業途中にそれを計測しています。五つ目に屋上に散らばったはつりガラの片づけ、清掃を実際行っておりましたのでその状況の確認。6番目にアスベストを含む仕上塗材が吹き付けられた状況でありましたけども、通常の標準的な外壁の改修を一部行っていたという状況がありました。これを下の実証検査の内容ということで先ほど冒頭で説明した、重複した内容でこういった検査内容で実施いたしました。

ちょっと数字が細かくはなってくるんですけども、実証検査を行っていただく条件ということで少し整理しております。一つ目の四角で想定として、煙突は気圧差によって上昇気流が生じてるのがあるんじゃないかということで、その考えを採用する中で屋上に設置した負圧機によって室内から上昇気流を引っ張って確保しました。あと、実証検査の内部の体積が13.02m<sup>3</sup>、負圧除じん機の能力、1時間当たり1000m<sup>3</sup>で吸い込む能力があります。あと、当日計った風速として0.8m/sから1.0m/sを確保しました。

二つ目の四角で、あと隔離養生した中で発じんした大気を実際、扇風機4台中へ持って行きまして、それでザーッと中を混ぜるような状態で濃度の差が出ないように大気を攪拌して実施しました。

三つ目の四角で煙突内に上部から2.5メートルの辺りに解体当時はコンクリートが引っ掛かって、詰まった状態っていうのが3月11日に上の隔離養生をとった状態で初めて分かりまして、その状態も解体してる最中の状況ということでこのまま中を落としていかに解体当時をそのままの状況でいこうという考えの下、実施しております。やはり、屋上から煙道の長さがやっぱり短くなりますので、ガラなんかを落とす衝撃は少なくなりますけど、やっぱり上昇していく気流のほうは起こりやすくなりますので解体中の条件で実施したという状態です。あと、落下の方法はそのまま落とす方法と投げ入れて衝撃を大きくして実施いたしております。

あと、煙突の隔離養生、撤去後の状況として記録を取っております。断熱材の厚

み5センチ、内径が52φ、平面の寸法が87センチ×82センチ。室内のボイラーダクト、そこから空気を取り込んだんですが、そこが36.5φ。あと断熱材のほうを私のほうで少し上に上って触ってみたんですが、手で力を加えるとゆっくり剥がれるような状態で、やっぱりコンクリートの表面等は付着している状態がありました。

1番から6番までの詳細の内容になります。まず1番、煙突の煙道内へコンクリート片を落としました。作業内容としては、まず3月5日に残存するはつりガラを採取してきて、屋上から煙道内に1個ずつ、結果、1回から4回目、4回に分けてはつりガラを落下させました。1回目のほうが煙道内の中心にそのまままっすぐ落としました。そのまっすぐ落とした量としましてはこの表記のとおりになっています。あと、少しポトンと真ん中に落とした状態と、やはりバーッとのはつってる状態で、周りの壁にも当たりながら落ちるといことも想定されましたので、2回目、3回目、4回目は煙道の中に斜めに投げ入れて、壁に衝突させながら3回程度バウンドして落ちていった状況をつくりました。これが、2回目、3回目、4回目、同じ条件で横から投げ入れて、壁に3回ほどバウンドしながら飛散させたという数字になります。その中で落下直後の数字でそれが最初に頭に出てきた数字です。落下直後から少し時間を経過して4分、あと2分経過後と少し時間を変えて2分30秒、何回も時間を変えて一定計ってみました。ちょっとそれぞれ数字の差はありますが、やっぱり、まず飛散量としては落下直後、壁なんかドンと当たってワッと数字が出てきて、その後、時間の経過と共に囲われた、隔離養生した中でありまして減衰していったという状況があります。これが1番目。1番目の状況で落下する高さ、この煙突のこの中にガラが詰まっている、この上から2.5メートルですのでプラス70センチの高さから落としましたので3.2メートルの高さから落としました。まず1回目はこの中心に向かってポトンと落としました。2回目、3回目、4回目はこの壁にゴン、ゴン、ゴンと当てながら、1回ポンと当てて後は下へ落ちながら、当たりながら落ちていった状況であります。これが1番目の落下実験ですね。

2番目に煙突残存部のはつり作業を行って飛散させました。これは1回目、2回目、それを5分間作業を続けまして、計2回実施いたしました。まずは、作業員が外からこの煙突の上、上を外から内側へダーッと、このはつりの機械で外から内側へ、この内側の断熱材に向かって、はつり作業を5分間行いました。これが1回目、2回目のほうがはつり作業もあるんですが、やはり、コンクリート面とこの断熱

材が剥がれるときにワッと飛散するんじゃないかということがやっぱり考えられますので2回目はこのコンクリートの上からいかに、コンクリートと断熱材の間にはつり機を入れて、これをずっと剥がすようにやってみました。それが1回目と2回目の違いです。ちょっと戻っていただいて、その結果がバーッとのはつりを開始してコンクリート粉じんも含めて、アスベストがワーッと隔離養生内に舞った状態で、そこから1分後、計った数字ではつり後から3分。ごめんなさい、5分間はつりをしましたんでそのはつり中の1分後、はつり中の3分後、5分経過してはつりが終わった後の数字がこの数字になります。一定はつりが終わって、2分経過して少し落ち着いてきたときに計った数字になってます。あと2回目は、断熱材を剥がしに行くようなはつり方をしたものの数字が1分後、はつり開始からザーッとのはつり中の1分後はこの数字、はつり開始から4分経過した中でまだはつり中です。はつり中でこの数字。はつり終了から2分経過した、一定経過した中で1万4000という数字になっております。少し数字の違いはありますけども、少しはつり方のコンクリートを上からはつったのと、断熱材を剥がしにかかったということで一定量が違うところがあります。

あと3番目、コンクリート片にアスベストが付着したものを落下させた1回目、2回目、3回目になります。手の高さの1.3メートルからはつりガラを落として、アスベストが付着したものを下に向けて落下する、衝突する面に向けて、今回、落下したはつりガラがアスベストが付着しているケースということ、最悪のケースを想定して今回設定しております。それが1回目、2回目、3回目がそれぞれ数字が出ておまして、この2回目に少し大きな数字が出ておりますけども、実験の方法として、同程度の大きさのガラと、あと付着してるものも同程度のものを下に向けて落とした結果になっております。これが1.3メートルの高さから、これが鉄製の足場板ですね。足場板でここに断熱材が付着している、この面を下に向けてドンと落として、断熱材が散らばった状況でありました。それを測定している状況と後4つ目に定常時の測定ということでちょっと写真が先に出てきましたけども、作業を一旦やめて、ガラが詰まった状態で、あと条件としては、2回目にこのコンクリートのはつり工事をして、断熱材も大分痛めた状態の中で定常時ということで計っております。その定常時の量としては170本ということになっております。これがガラが詰まった状態と、あとはつり作業で大分破損した状態で一旦計った状況になってます。

5番目にはつったガラの清掃を行いました。中の隔離した空間をファンでワーッ

とかき混ぜて濃度の濃い、薄いをなくして、あとはつり作業で散乱したコンクリート片と、あと先ほどのガラを足場板の上に落としたときに断熱材もバンとはじけて散らばった、散乱した状態でした。それも含めて、ガラと散乱した断熱材、それを屋上の清掃作業にアスベストが散乱していたというケースを想定して今回やりました。それを6分間、ずっと掃き掃除をバーッと巻き上げるように行いまして、飛散させたと、それが8, 200本出たという状況です。それが清掃の状況です。このファンを回して、このはつりのときに落ちたガラをザーッと掃き上げて、断熱材なんかも落ちてるものもバーッと掃き上げて、やりました。

最後に外壁部分ですね。これを剥離作業を加えて実施いたしまして、手作業で剥離、あと電動カッターで剥離、あと電動ドリルで剥離ということでそれぞれ乾いた状態でやったのと、湿潤状態でそれぞれ3種類を2パターンやりました。本数についてはそれぞれ表記のとおりですけれども、この2番の乾いた状態で電動カッターを使ってザーッと削り取るように一定5分間、それぞれ剥離を行いました。その中で出てきた数字となっています。その後、水で湿潤させた状態では一定濃度が落ちてきたという状況が見受けられます。これが作業状況です。手作業でこういうたがねとハンマーを使って削り取るような。実際の作業では劣化した状態の部分を本当の除去だけをできるこういうハンマーを使わずに削り取るということを進めていこうと考えています。あと、こういった電動のカッターでザーッと5分間削り取るというこの最悪のケースを想定した状況でありますけれども、今回の外壁ではこういった状況はないです。あと、ドリルという作業工程もありますので、ドリルで剥がし終わったという状況です。あと、水で噴霧してやった作業状況という内容になっております。

あと3月12日、小坂さんのほうで現場に顕微鏡を持ち込んでいただいて、やはり取った試験体がNGに、後日、こういった作業を行って、全てNGという最悪のことも考えられて、また再実験ということもなかなかできませんので、測定の回数であったり、測定の時間であったりということを少し変化させながら現場で顕微鏡で簡易に見ていただいて、その確認作業を行いながら測定ができてるというオーケーの下、次々作業を進めていって、大変助かった次第であります。

すみません、ちょっと長くなりましたけれども、工事の状況と飛散実験の状況を説明させてもらいました。

- 東座長            ありがとうございます。それでは、議論のほうを進めてまいりたいと思うんですけれども、まず委員の先生方、ただいまの御説明に関しまして質問とか、

あるいはコメントとかございましたらお伺いしたいと思うんですけども、いかがでしょうか。

○奥村構成員        ちょっと2回目欠席してて、ひょっとしたら2回目に説明があったかもしれませんが、測定した場所っていうのは、この正圧部分のどの場所で、サンプルとしてはどのぐらいの空気の量を取ったのか。要は、断熱材とかコンクリートにX本/gのアスベスト繊維があって、それがいわゆる出元は1ヵ所だと思うんですけど、その含有量を表すような測定になってるのかどうかっていうのは、測定場所とそれと1回目、2回目、3回目でひょっとしたら隔離された部分で測定されてるんで、いわゆる濃度は上がってる可能性があるのかどうかとか、その辺ちょっと知りたかったんですが。

○東座長            まずは事務局のほうから、いわゆる測定した場所とその実験を行った発生源の位置関係、どのぐらいの距離があったとか、高さとかのところをまず御説明いただくのと、それからサンプルの採取量、その辺りの御説明はできますかね。というのをちょっとお話、お願いしますか。

○齋藤課長補佐        この真ん中に落としたガラスの1番目の実験ですね。これは、9点サンプルを採っております。あと、やはり飛散量を、飛散を多くさせるという実験でやっておりましたので、いろんな粉じんも含めて飛散量が多すぎたら測定不能ということがバランスがありましたので、この吸引の条件ということはいろいろ変えております。ちょっと資料を表すものは持って来てないんですけども、この実験の中で9点測定をいたしまして、1分間当たり、測定の量を0.5リットルにしたり、あと顕微鏡を持ち込んで見ていただいた中で、やはり吸引量が多ければ詳細な内容までわかってきますので、けれど多すぎたらまた見れないということがありますのでそのバランスを取りながら、まずは0.5リットルを1分間やって、その後、5リットルの吸引で3分間実施しました。あと、5リットルで4分間、最後には吸引をして、全てデータは取れた状態になっております。やはり、分数を長くしていくのは落下させて最初るときはワッと飛散しますので、吸引量は少し抑えて、落下した後、だんだんこの飛散が収まってくるころに少し吸引の時間を長くしてやっておりました。その辺り、少しバランスを取りながら4回落下実験をやる中で9点、この穴の真上で測定を行ってます。

あと、2番のはつり実験のほうは、バーッと攪拌した中でこのグレーのところからずっと大気を引っ張って上昇気流を起こしたんですけども、この風下側に測点、2番のはつり除去の風下側に測点を設けて、ザーっとはつる中でこの大気をかき

混ぜて、バーッと風の流れを起こしてここで測点を設けて、合計2回のはつり工事の中で7点ここで計測をしております。7点計測をする中で、吸引量は5リットルを2分間、それぞれ7点取る中で、これは一度通してやっております。それぞれ7点ともコンクリートの粉じんに邪魔されることなく計測できておりますので、ちょうどいい量が取れたと考えています。

あと3番のコンクリート片をドンと足場板に落とした分としては、3回やる中でそれを落として、このすぐ足場板の近くの吸引していく風下側、ここに測点を設けて、落として即計ったというので、3回サンプルを採ってます。このときは、このすぐ直近で計りましたんで吸引量はやっぱり最初は10リットル、あとの2回は20リットル吸引しまして、時間はそれぞれ最初は1分、2回目も1分、あとは、最後は20リットル×2分ということでやっぱり、だんだん飛散の状況であるとか、あと測定してる状況なんかを見て、少し時間と量を変えてあります。これも3点とも吸引はサンプルを取れて、測定もできております。

あと、この煙突の作業を止めて、この気流だけ起こした中で計った、この4番目。4番目の実験はこの穴の上へサンプルをかざして直接吸引したという状況になってます。これが5リットルですね、5リットル4分間ずっと吸い続けて、出た数字になっております。

あと、5番目の清掃のとき、清掃のときも中をバーッと攪拌して、気流を起こす中でこの負圧機の風下側、この辺りで清掃作業を行う中で、風下側で吸引をしました。清掃開始からもう一瞬で清掃を始めたら、この中が真っ白くなったんですけども、その中で1分経過後に5リットルの吸引で2分間、実施しました。それで、出てきたサンプルの数字になっております。これは1回だけ取りました。

次、外壁のほうですけども、3種類のはつり作業を行って、全部トータル7点、サンプルを採っております。その乾いた状態と湿潤状態併せて乾いた状態が4点、湿潤状態が3点採っております。やはり、この狭い空間の中でしたんで、一瞬で粉じんで真っ白になってしまう状況であったんですけども、確認作業を行いながら10リットルが1回、2.5リットルが1回、0.5リットルが2回と。手作業のときは10リットル取れました。あと、電動カッターがなかなか取れませんでしたんで0.5リットル。電動ドリルが0.5リットル、それぞれ1分間、計測をしております。あと、水で湿らした状態も手作業は10リットル1分、あとドリルとカッターは0.5リットルの吸引で1分間吸引して、測点が3点それぞれ取れて、その結果が出た状態です。なかなか絵に表してなくて申しわけなかったんですけど、

全部で合計 29 点サンプルを採りまして、それで出てきた数字をさっきあらわした状態になっております。

○東座長 以上でよろしいですかね。

○奥村構成員 詳細はあれなんですけど、要するに発生したアスベストの繊維が全部吸収、それでされてるのかどうか。要するに、発生したものが例えば、10 億本あって、当然、飛散しますよね。濃度で飛散するわけで、一番重要なのが発生した本数を想定する実験だったと思うんですけど、この今回の実験というのは。それが今ので想定はオーケーなのかどうなのかが僕はちょっとよく分かんないんですけども。

○山中構成員 それに関連しての話なんですけど、ここで、きょうの御紹介で大事な情報がちょっと曖昧になってるのが、測定点の数と場所というのがあったと思うんですけど、集じん機が回ってるのか回ってないのかっていうのがちょっと今の御説明ではどっちかわからなくて。全部回してるわけではないですよ。例えば、外壁面は回ってませんよね。回してるんですか。

○齋藤課長補佐 すみません、外壁に実験のときは集じん機は正圧の中にはなかったです。

○山中構成員 なかったので閉鎖空間ですよ。

○齋藤課長補佐 はい、閉鎖空間です。

○山中構成員 閉鎖空間の話とそれから実際にここの集じん機が回ると煙突から吸引されて、換気量が空間で生じますから流量が、排風量をはっきりしてくるので、その排風量に濃度を掛ければ発生量になるんですけども。だから、そこらのちょっと情報が今回の御説明の中ではちょっと欠けていたので非常にわかりにくい話になってしまっていたと思うんですね。なので、ちょっと確認、私の理解では①から⑥までされてますが、①は排風機回ってますよね。

○齋藤課長補佐 ちょっと口挟んであれなんですけど、屋上の①から⑤は、この吸引する負圧機は全て動いてました。

○山中構成員 ⑤も回ってるんですか。

○齋藤課長補佐 はい。あと、ちょっと説明がなくて申しわけなかったんですけど、この吸引は。

○山中構成員 じゃあ、6 番だけをとめた。

○齋藤課長補佐 はい、6 番は場所の違う 1 階部分でかなり狭いということもありましてそこがそのまま入ってますね。

- 山中構成員            そういうことですね。
- 齋藤課長補佐           あと条件が違うのがこの送風機ですね。この絵が2台なんですけど全体では4台置いて、バーッとかき混ぜたのがこのはつた2番のときにかき混ぜて、あと5番の掃除のときにかき混ぜてます。
- 山中構成員            ②と⑤は混ぜてるんですね。
- 齋藤課長補佐           はい。あと、穴へ落とした分と穴の抵抗状態で足場板へ落としたこの三つは、このファンはとめています。
- 山中構成員            回ってるんですね。
- 齋藤課長補佐           はい。
- 山中構成員            それ、非常に重要な情報なんで、やっぱりちょっと整理していただいて表にしたほうがいいと思います。そうでないと、ちょっと私、今回のデータは非常に貴重なデータだと思ってて、これをベースに予測計算っていうんですかね、曝露量の予想計算をしていかないといけないので、そのためには非常に貴重な実験でデータなんですけど、これをベースにしていく場合に重要なことが時間のファクターなんです。奥村先生からお話がありました、いつからサンプリングして、発生してる時刻とそれからサンプリングの時間ですよ。それが何時何分にスタートさせて、何分間吸引したとか。例えば、⑥番なんかだと濃度がどんどん上がっていきまうので、測定した濃度というのは平均濃度が出てくる可能性があるんですけど、だからその中のどこかっていうのが非常に重要なんですね。それで、場合によっては2倍しないといけないかもしれませんし、時間の分を考えて補正していかないといけないので、だからその辺が非常に重要なので、データをお持ちなんだと思いますので、それをちょっと整理をしていただいて、これからの話ですけども、見ていく必要があるんだろうというふうに思います。それから、測定点の話もそうですね、数と場所というのが非常に重要なので図にさせていただいて、記録としても大事なので残していただきたいなというふうには思います。それで、今後やっていかないといけないことっていうのは多々あると思うんですが、最終的には横軸を時間にとって、縦軸にその発生量っていうのを予測していかないといけないので、一つのちょっと私からのお願いなんですけど、はつり実験がありますよね、②ですか。これ、本来コンクリートをはつって行って、最後にアスベストが登場するんですよ、作業的には。なんで、この実験では、いきなりアスベストにいちちゃってるので、かなりの量が出てて、これはこのまま使うわけにはいかないと思ってるんですね、過大評価。実際には周りからコンクリートを崩して行って、10センチぐらいのコン

クリートを崩した末にアスベストに到達するわけですよね。そこへドリルがアスベストに当たって剥がれたり、壊したりっていうようなことで発生するわけなので、コンクリートをはつってるときに振動で恐らく、今回どっかで計られてる何番ですかね、④定常状態。④よりかは出るはずなんです。ただ、②ほどは出ないと思うんですよね。その②と④の間どれぐらいで見ることかというのをこれから考えないといけないんですが、そのための与条件として、時間のファクターです。要はコンクリートを砕いてる時間とアスベストを到達して、アスベストに当たってる時間、それでバリバリといくはずなのでその時間ですよね。その時間をおおむねで結構なんで、工事をされてる方にヒアリングでもいいので大体何分ぐらいの比率ですよね。

○伊藤構成員            実際の工事のという。

○山中構成員            実際の工事の。実際に工事をされた方に聞いていただきたい。それがないと本当にもものすごく過大な設定になってしまう。過大な設定は予測としてはあり得ると思うんですけど、私はこの手の予測っていうのは、やっぱり確率、最終的には確率にもっていくわけなので、そこまでは科学的にできるだけ正確にやらないといけないと思っていて、そのためには情報をどんどん集めないで正確な予測にならないと思うんですよね。だから、そういう意味でぜひちょっとそこを調べていただいたらどうかなと思います。

○齋藤課長補佐        山中先生がおっしゃってるとおり、5時間かけてこの2.3メートルの、当時、はつり工事を行って、その記録としてはヒアリングを行ってますので、どのぐらいの量を何分かけて潰したというのは整理させていただきます。この2回目のこの断熱材をはつりにいって、直接最後に剥がしきったというところで8万6,000本という数字が出たんですけど、5時間かけてずっとその発じん量がでたということではないということはやっぱりそうだと思いますので、コンクリートをずっと潰してた時間ですね、1日かけた時間軸を整理させていただいて、またお出しするようにします。冒頭に言われてました、この測点と測定を開始した時間、それもずっと記録は分単位です。次の①から②、②から③と実験を行っていく時間の間隔も全て記録してございまして、負圧機で一旦、奥村先生もおっしゃるとおり、どんどんどんどん空間の中へ蓄積されていって、それはどうなのかということもございまして、次の実験、次の実験の切れ目には一定計測はしてないですけども、換気量としては全て一回フィルターを通したという、一定なくなったという理解の下、次、次ということも少し考えに入れながらやっておりました。その辺りの時間の整理もできておりますので、またちょっと詳細に打合せさせていただき

たいと思います。

○小坂アドバイザー　　今の議論なんですけれども、私は測定業者と一緒に計数もしたりしてですね、できるだけ効率よくやるということで協力したんですが、基本的には過小評価はしない。最大どれだけ出る可能性があるのかということだけを見ると。というのは、この6つの実験のステージがあったんですが、終わったのは6時ですよ。ですから、詳細なことを、いろんなことをやればいいんですけれどもできない状態でした。ですから、煙突を崩すのについても3サンプルでしたか、それぐらいしか、それだけ採れてようやく全体が6時に終わったわけです。ですから、そういう非常に限られた状況でやらなければならなかったのも、今もいろいろ御意見出ましたけれども、少なくとも最悪どれぐらい出たのかということを出しておけば、あとはいろんな仮定をおいていろんな計算はできると思うんですが、それはあくまで仮定の下の話です。ですから、最悪の場合というのは、少なくとも今回の実験でできるように計測をしたつもりです。それだけ話しておきます。

○東座長　　ありがとうございました。

奥村先生、今、御説明いただいた内容でよろしいですか。何か御質問になった点。

○奥村構成員　　発生した本数が最悪のケースを想定したということであれば、あの健康被害についてもそれに基づいて、いわゆる推定していくことは妥当性があるのかなというふうには思いました。

○小坂アドバイザー　　それともう一つ、煙突からどれぐらいアスベストが飛散してるのかというのは、データが本当にはないですよ。一つ我々が持っているのは、東北のある市で小学校の休止中の煙突、高さが約10メートルです。大体、今回のと似たようなものだと思うんですけど。その中から普通の放ってある状態のアスベスト濃度を測定したというデータが、報告書があるんです。それでいきますと、煙突というのは必ず温度差と上下の圧力差で上昇気流が常にあるわけですね。それによって、断熱材の内側が劣化した状態で空気が流れると飛散するということが可能性として考えられるんですが、その測定結果が最大が1リッター当たり19本なんです。その程度が、けどこれは断熱材の劣化状態によって変わります。たまたまその煙突はその程度の発生量だったわけですね。それと比較していただくと今回のデータというのがどういうものかというのがおおよそわかっていたらと思うんですけど。しかし、日本中で探してもデータはありません。

○伊藤構成員　　すみません、伊藤ですが。私も素人ですけども、準備段階、当日は行けませんでしたけど、準備段階に参加させていただいたんで、きょうの報告は

大体わかるんですけど、初めてお聞きになった方、ほとんど難しいところがいっぱいあったというのが実際のところだと思うんですね。例えば、この図面なんかでも、ここだけを、これ、屋上の平面図だっていうのは大体わかっていただいていますね。ここだけを全画面にして、その中でどこで測定したかっていうふうなことをもっと丁寧に示すようなそういう図面が必要だと思うんですね。貴重な実験でものすごい、先ほどからお話があるように、僕もすごいデータが出たというふうに思うんですけども、そうであればあるほどちょっと正確に記録をするっていうことをぜひ心掛けていただきたいと思います。

○東座長            ありがとうございました。ほか御意見、御質問等いかがですかね。

                  よろしいですか。ちょっと私、幾つか。

○奥村構成員        アスベスト繊維は、これ、アモサイトがいいんですね。

○東座長            アモサイトを使ったカポスタックですかね、という断熱材。9割以上がアスベストの含有量ですね。ただ、一番最後の外壁に塗装材ですね、あの部分はクリソタイルです。あの部分だけクリソタイルです。煙突の中はアモサイトということですね。よろしいですかね。

                  ちょっと私から幾つかあるんですけど、まず28のスライドの①から⑥の実証を想定して実験を行ったというところなんですけども、ちょっとここは補足もあるので、確認とそれからちょっと一点、お伺いしたいことがあるんですけども、①から⑥のうち、①と②と③は、これは事故当日に起こったことですね。ガラが煙道に落下して飛散する量を見たとか、はつり作業のときとか、あるいは園庭にガラが落下したということです。この①から③は事故当日の1日だけということでよろしいかと思います。④番目はその後、これは土曜日に工事をしておりますけども、日曜日、それから月曜日にかけての2日間。日曜日は園の方は、職員の方はいらっしゃったかもしれないですけども、お子さん方はいらっしゃらなかったと思うんですけども、月曜日は園が始まっておりますので月曜日はいらっしゃったというような状況だということですね。火曜日のある時点で封鎖をしたという形になるかと思います。あと⑤番目は、これは事故当日でよろしいんですかね。これ、ちょっと確認なんですけども、⑤番目の事故当日だけなのか、日曜日、月曜日、火曜日にかけてもガラの片づけというのはあったのかどうかですね。それから⑥番目は、これはこの煙突の工事とは別のことで、これはちょうど前回の懇話会のあとに少しお話があったところかと思うんですけども、今回初めて出てきたことかと思うんですけども、これがどのタイミングで起こっていたかというところのちょっと時間の関係も少し整理を

する必要があるかと思うんですね。というのは、特に⑥番は、①から⑤の中に加算していくようなことを考えていくのかどうかっていうのがトータルのばく露量ですね。あるいはリスクを考える上でも大事になりますので、ちょっとその辺の時間の整理と、それと⑤番、⑥番の辺りがどういうタイミングで①、②、③辺りと重なっていたかっていうところですね、ちょっともし、今お分かりいただければ御説明お願いできますか。

○齋藤課長補佐           ⑤番のほうですね、屋上に散らばったものを含めて、6月18日の土曜日に清掃も行っております。19日の日曜日は工事は休みでして、20日の月曜日の午後にアスベストの建材の疑わしいということがわかりましたので、月曜日の午前中の清掃を屋上でしてございました。それはわかっております。

あと⑥番の外壁ですね、今回の機械室棟ではなくて、本体の事務所棟ですね、大きな事務所棟の階段を上って行って、屋上へ上がる棟屋部分と言われるとこの外壁4面を6月18日の土曜日、これもたまたまコンクリート、煙突解体と同じ日なんですけど、6月18日、一日、19日休みで20日の月曜日、今回のアスベストの問題が発見される、我々は午前中というふうに考えてはおるんですけど、20日にも外壁の通常の標準改修を6月18日と20日の2日間行ったという状況です。

○東座長           月曜日の午前中までというふうに見たらよろしいですか。日曜日は休みということなんですね。

○齋藤課長補佐           はい。

○東座長           それと、土曜日ですかね。場所もわかってるということでしたけども、分かりました、ありがとうございました。

それからもう一点、確認をしたいと思うんですけども、はつり作業なんですけども、例えば、17ページのほうがいいですかね、これははつり作業を方向を4カ所あるんですけども、こちらとこちらとこちらとこちらとあるんですけども、断熱材見た中で、その断熱材の残存量とか、付着量とかそういうのにこの4方向で違いがあったのかどうかということと、今回は2回はつり作業を実験として行ってるんですけども、どことどの方向から今回は行ったのかっていうところをちょっと教えていただいてもよろしいですか。

○齋藤課長補佐           はつり作業はこの図面でいう、こちら側が1回目、あとこちら側から2回目。4つ計画をしとったんですけども、このデータが適正に取れるというところまで行いまして、1回目はこちら、2回目はこちらですね。

あと、煙突の隔離養生を取ったとき、3月11日、そのときに計測をいたしました

て、厚みに関しては少し荒れた状態ではあったんですけども、この煙突のコンクリートの輪郭から計りましたら約5センチそれぞれありました。そこが、どっかがもう剥がれて落ちてなくなったとかいう状況ではなかったです。平均して約5センチ残ってるというのは確認しております。

○東座長 わかりました、ありがとうございました。これは何かその、方向によって濃度に差が出やすい、出にくいというのは何かあるんでしょうか。ちょっと私、その辺りのことはちょっとよくわからないんですけども。山中先生、その辺り何かありますか。特に方向は関係ないですかね。どちらかの方向からいっても。

○山中構成員 方向というのは。

○東座長 下から、横からとか、4方向あるじゃないですか。囲ってる部分のコーナーに煙突があるので、確認してるから濃度はどこからの方向からはつっても同じような濃度になるというふうな想定でよろしいんですかね。攪拌してるから。

○山中構成員 だと思っ、はい、はい。

○東座長 扇風機で。それでよろしいんですかね。ありがとうございます。

どうもありがとうございます。じゃあ、ほか。

○伊藤構成員 結局、だから、私、3月5日に準備のために中へ入らせていただきまして、アスベストのマスクを着けて中へ入って、なかなか、先ほども少し写真がありましたけど、少し驚くぐらいの事態になってて、あれを作業した人がアスベストを知らずにあれを作業してるんだから、本当に大変だなと。これ、その写真のほうを見ていただいたらわかるんですけども、これが右側の写真が、これがこのたき出し口、灰出し口っていうんですか。このぐらいの分量を掻き出してるわけですね。だから、はつったらこのぐらいの状態のなるっていうこと、分かりますかね。要するに、カポスタックがこういう、本当に粉じんそのものになってしまうということが分かったのと、こういうふうなことになって、経過から言いますと、はつたのは土曜日で日曜日があって、月曜日の午前中までアスベストだということを知らずにやっているわけですから、これとガラとこういうのがこの建屋の外側に、何て言うんですか、フレコンバックに入れて外に置かれていたという写真が1枚だけ残ってたんですけど、屋上のフレコンバックなんかはそんなにカポスタックは見えなかった写真だったんですけども、ですから月曜日の午前中、子供たちがいるような時間帯でその辺からの飛散量っていうことは結構あるんじゃないかなというふうに思ったという私の実感です。

○東座長 ありがとうございます。その他、委員の先生方、何か御質問、コメ

ントとかいかがですか。今回の結果をもとに今後、実際にはこの実験の数値は委員の方とか、職員の方がばく露した濃度ではございませんので、これから実際に周囲の地域にどれぐらいの濃度に拡散していったかっていうところがこれから大事になりますので、その辺りをこれから試算して、それから健康リスクっていうのを評価していくという形になるということで、あまりこの数値、このままの数値を皆さんが吸っているということではございませんので、それだけちょっと誤解のないようお願いできればとは思いますが。いかがですか、何か、今回の実験につきまして御意見とかはよろしいですかね。

○中野部長           すみません、我々も実際工事の中では、アスベストというようなものを除却したり、材料に使ったりというのは経験あるんですけども、このような事故というものはほんまに今までの経験もないというようなところがありまして、今、ひとつこのような形で小坂先生のほうからも最大限一番不利な形の条件というか、データが出るというような形で我々も真剣に誠実にやらさせていただいたというような形の中で、我々にとっても結構、原単位ということではあるんですけども結構、数字は大きかったというようなところがありますので、そこらのところの数字に対する何か先生方の見識の中でどうなんやってというようなことがいただけたらありがたいなと思います。

○東座長           この数値に関して、御意見をいただきたいということではあるんですけども、いかがいたしましょうかね。山中先生、じゃあ、お願いできますか。

○山中構成員       先ほど、小坂先生から最大値を押さえたというふうにコメントいただいて、私もそれで大変妥当な判断だと思っておりますし、非常に長時間にわたる大変な測定をしていただいたというふうに思っております。ただ、これから検証に入っていく段階である程度確率的な考え方というのもし入れながら、信頼区間が出れば一番いいんですが、サンプル回数もそんなに多くはないので、だからいわゆる最大値で押さえていくのと、平均値で押さえていくのと、ある程度グレードがあってもいいのかなど。それで最終的に最大値で予測をしていって十分、安心できる結果になればそれが一番安心できるということになるわけなんですけど、ちょっと途中段階でグレードっていう考え方も、グレードというか何パターンか想定され得るパターンっていう考え方ですね。そういうようなことを入れていくっていうことも重要かもしれないなというふうには思っております。

○東座長           ありがとうございます。こういったアスベストの測定現場で非常に御経験とか御知見が小坂先生はたくさんいらっしゃると思います。何かこの辺の数値

についてとか、何かコメントとかありますか。

○小坂アドバイザー 発生量がどれだけかというのは、一つの考え方としては断熱材1グラムからどれだけ発生したのかとかですね、そういう考え方もあるんですけども、それはダメージに与え方によって全部変わるわけですよ。それを再現するということはちょっとまず難しい。実験室でやろうと思えばできないことはないかと思うんですが、ちょっと難しいと思いますね。ということで結局は、実際に破壊した状態を再現して、その近くで計るということを採用したわけですね。ところが、発生したアスベストというのは、発生したところでは非常に高濃度ですけど、これ、濃度差があると必ず拡散現象といって広がっていくわけですね。ですから、どこで採るかということで、それから放っておいてもどんどん拡散してくわけですから、長く時間を取ればあとは低い濃度の空気をどんどん吸引するわけですから平均濃度はどんどん下がっていく。だから、どうするのかというのは非常に難しいわけですね。ですから、実際採る人と相談をしてできるだけ近づきすぎないようにちょっと離れたところで、しかも薄くなった空気は採らないという、そういうことを考えながら一応、相談して、そういう前提で全てをやったということなんですけどね。ですから、本当にほしいものというのは、多分、どんなことをしても無理です。ですから、そういうことを考えると、できるだけ実際に似たような実験をやって、作業をやって、高い濃度がどれぐらいまで高くなるのかというのを採っておけば、それをもとにすれば何とか過小評価にはならないんじゃないかという考え方で私はこれ、山中先生とも事前に、前日かなり突っ込んだ話をしたんですけども、そういう点でそういう話も踏まえて、サンプリング等を行ったんですけど。これ、アスベストの場合、普通の汚染物質ですとたくさん採れば採るほどいいし、濃すぎると希釈すればいいんですけど、アスベストというのはフィルターの上に捕まった繊維を顕微鏡で数えるわけですね。たくさん採ったらこれが積もり積もってカウントができなくなる。ですから、適度な密度で採るという必要があるわけですね。ですから、そういう制約もあるので、ある意味非常に難しい条件の下での仕事だったということなんですけど、その下でも最低、過小評価にはならないという方向でやったというふうには考えています。そういうふうに理解していただければいいんじゃないかと思います。

○東座長 ありがとうございます。伊藤先生いかがですか。

○伊藤構成員 いや、結構です。

○東座長 いいですか。奥村先生、何か、よろしいですか。

最後に私の感触ですけれども、確かにこの実験は恐らく世界的にも類がないような実験かと思えます。煙突の設置状態、ふだん動いてない状態でのデータっていうのが、つい数ヵ月前に先ほど小坂先生がお話された東北のほうの小学校での実験のデータがあるんですけれども、これも恐らく、ほかに今までなかったデータかと思えます。なかなか当日の状況をうまく再現できないというのは承知の上でできるだけ危ない側の実験をしたということではあるんですけれども、例えば、ここで8万とか5万とかっていう数値が1リットル当たりですね、数値が出てますけれども、条件は違うんですけど、例えば、こういう室内でアスベストの吹き付けのアスベストを付けた天井材を剥がし落とすとき、何も湿潤とかという処理をしないで剥がすときは、大体やっぱりこういった濃度にはなりますので、あながち今回実験した数値が多すぎたり、あるいは少なすぎたりとかそういうようデータではなくって、まあまあ起こり得るデータの数値として得られた結果ではないかなと。ある意味では、我々の想定範囲内のレベルの数値ではないかなというふうに私は考えています。この実験データのところにもありますし、この前のところにもちょっとあったと思うんですけども、発生して早い段階で濃度はその後どんどん下がっていきます。数分後に二桁ぐらい下がった数値もありますし、これも一桁ぐらい下がってきますけれども、これが10分とか1時間までたつとかなり数値は下がってきます。実際に現場でははつり作業をして、それからその後休憩を取ったり、はつってない時間とかさまざまな状況がありますので、この数値がそのままずっと、5時間、6時間水平というわけではございませんので、その辺りの先ほども山中先生からそういった御意見があったかと思うんですけれども、当日の作業の状況とそれからこの数値をどう反映させていくかというところをこれから十分に考えて上で最終的なばく露濃度を算出して、それからリスクの評価を行うという形になりますので、その点をしっかり皆さんに御理解をいただければと思います。あくまで、この数値は発生源のその直後の真上で測定した数値ですのでその点だけ御理解をいただいて、実際に皆さんがばく露した数値というのはこれとは全く違う数値になりますので、その辺りだけはき違えないようお願いしたいと思います。そのようなことですがよろしいでしょうかね。

それでは、議事の1番目、2番目につきまして、今、御議論等行ってまいりました。今後、この実験の結果をもとに、園も含めて地域のほうにどれぐらい拡散していったら、どれだけのばく露量があったかっていうのをシミュレーション等を行ってくださるように先生方、進めてまいります。

それでは、3番目の議事ですかね。3番目、4番目ですね、飛散拡散の解析と今

後のスケジュールにつきまして、あわせて事務局から御説明をお願いできますでしょうか。

- 齋藤課長補佐　　続きまして、次第の3番、4番を続けて御説明させていただきます。3番につきましては、詳細な内容はまだこれからですが、もう既に準備段階に入っている状況でして、今後の進め方ということで今回の実証検査の結果を受けまして、計測した発生源の原単位のアスベスト濃度が今回わかっております。それを先ほど御意見いただいたように作業の時間軸であったり、今回の出た数字がきちっと反映できるように、まずは情報のほうもきちっと整理した中でそれをまずはどういった形で作業のほうに数字が代入できていくのかというところはかなりポイントになってきますので、そこはしっかり打合せさせていただきと思います。その中で事故当時の風速とか風向というのもわかっておりまして、その気象条件を加味して、アスベストの飛散状況を今後検証していくこととなります。具体的には、この飛散状況について山中先生の阪大大学院の工学研究科に別途、依頼いたしまして、今後拡散の解析を進めてまいりたいと考えております。今、その準備のほうはもう進めていただいております、我々のデータをきちっと整理した中でまた早急に出せるように実施してまいりたいと思っております。拡散の解析については以上です。
- 山中構成員　　今のお話で、解析に関しては私どもの大学に依頼ということなのですが、実は私自身ではございませんで、私の研究室ではなくて、うちの大学にこういった大気拡散の専門家がいますので、そちらのほうでやっていただくと。第三者機関として客観的に評価していただくということを考えております。
- 東座長　　ありがとうございました。今後のスケジュールについてもあわせて御説明をお願いできるでしょうか。
- 齋藤課長補佐　　引き続き、次第4の今後のスケジュールということで、上の緑色の矢印を引っ張ってる部分は、アスベストの除去工事ということのスケジュールになっております。今後4月に入りまして、外壁と屋上の防水を本格的に実施してまいります。そういった状況の中、下半分が今後の懇話会のスケジュールということで、目標という形でまだ詳細な日程等が詰まってる状況ではありませんけども、今、真ん中の一番大きな矢印のところ、点線のピンクのところは今、準備段階で、4月に入りましたら大阪大学大学院のほうで飛散拡散解析という作業を、今、スケジュールが少しスパンの長いものになっております。なかなか難しい状況とあと条件の整理等を含めまして、今、4月から6月というスケジュールで考えております。その結果が出ましたらまず二重丸で書いてます第4回を7月ごろに目標をおいて今、

開催を考えております。その飛散拡散の結果ということでお示しできたらと考えています。その後、2つ目の矢印で健康リスク評価ということでこれが7月ごろを今目標に考えておりました、その評価の内容が出たときに8月、第5回目、二重丸の第5回目を目標に今考えております。3つ目の矢印の報告書のまとめというところで堺市のほうがいろんな検証を行って、健康リスクの評価を踏まえて、私どもが報告書をまとめるということを経済目標に今考えております。その後第6回、二重丸であります懇話会を実施したいと考えております。以上です。

- 東座長            ありがとうございました。それでは、飛散拡散の解析と今後のスケジュールに関しまして懇話会の先生方から御意見、あるいは御質問等ございましたらお伺いしたいと思いますがいかがでしょうか。
- 東座長            私から一点コメントと確認なんですけども、飛散拡散の解析の後なんですけども、健康リスク評価っていうのがすぐきてるんですけども、実際はこのリスク評価の中でもいいんですけども、その拡散をしたときにはどの場所でどれだけの濃度のいつの時点であったかっていうのが出てくるわけですね。それと実際に保育園の園児さんとか職員の方々がいつ、どこの場所にいらっしゃったかっていうところ、園庭にいらっしゃったのか教室の中にいらっしゃったのか、それから地域の方々とか場合によっては、作業員の方も入ってくるかもしれないんですけども、その照合を行って、実際に積算成績ばく露量っていうのを試算していく形になるんですね。ですから、恐らく当初、堺市さんのほうから保育士さんにもそういう時間線、どの段階でどの時間でどういった方々がどの場所にいたかというのを事細かく出していただいているかと思っておりますので、それも非常に貴重なデータでございますので、それと今回の飛散拡散解析結果と照合してどのグループの方がどれだけのばく露量なのかというところを報告書にまとめて、それからリスク評価を行うという形になるかと思っております。ですから、もうちょっと飛散拡散解析と健康リスク評価の間のそういうところが少し照合するということの作業が入っているところを御理解いただければと思います。
- 東座長            ほか何か全体、今後のスケジュールとか拡散解析のことに関しまして、よろしいですかね、御意見、よろしいですか。

じゃあ、この件につきましては終了とさせていただきます、最後、傍聴者の方から意見を少しいただく時間をつくりたいと思います。これまでお話、あるいは議論させていただいてまいりましたけども、傍聴者の方で何か御意見とかあるいは御質問とかある方いらっしゃいましたら挙手お願いしたいと思います。いかがでござ

いますか。じゃあ、後ろの方です、お二人挙げられてますから、一人ずついきましようか。

○傍聴者 1 近隣住民の者なんですけれども、まず、ちょっと私、今回初めて説明会に参加させていただいてるんですけれども、1回目と2回目の説明会があったことを知らなかったんです。3回目に関しては直接教えていただいたんで分かったんですけど、その3回目に関しては、うちの棟の全戸を回って、いついつありますよっていう連絡があったらしいんですけど、ちょっともうちょっとみんなに、近隣のみんなに説明会があるっていうことをポスターなり貼って教えてほしかったなと思ってます。ホームページには載ってたというんですけど、見ないんで、基本的に、よろしくをお願いします。

あと、アスベストが使われているということが当初、わからなかったんで聞いてるんですけど、何か図面がなかったと聞いてるんですけど、それも何でそんなことが起こってるのかというところとか余り追及されてないのかなと思って、どういう理由でその図面の部分に煙突があるってということがわからなかったのか、アスベストがあるってということがわからなかった理由ももうちょっと追及してもらってもいいんじゃないかと思ってます。あと、ほかの施設とかにもそういうことがないのか。あと、このアスベスト飛散実証検査2、煙突っていうものを下の実証検査の実施、34ページのと1回目、2回目、3回目のところで2回目だけものすごく多い量が出てるんですけど、これは1回目落としたあと、別に掃除してるわけでも何でもないんですよ。多分、1回目やって、2回目はもっと蓄積されてる、3回目ももっと蓄積されてるのかなと思うんですけど、何で2回目だけ多くて3回目はこんなかないのかなってちょっと疑問に思いました。あと、かま場のかき出しってのがあったと思うんですけど、それは室内のことなんですよね、かま場って。煙突の中だから外には余り関係ないのかもしれないですね。

○東座長 そうですね、機械室の中ですね。建屋の中ですね。

○傍聴者 1 近隣住民としては、やっぱり注意しなきゃいけなかった付近は、土曜日に煙突が落ちたときが一番やっぱり多かったと考えるべきですかね。

○東座長 そうですね、土曜日ですね。この煙突のはつり作業をした当日が一番大きかったと思いますね。

○傍聴者 1 煙突が落ちて、すぐ回収されたんですかね、その煙突の落ちたものは。

○東座長 煙突自体は、煙突の棟の中のほうにガラ、壊したものが落ちるように

作業されてたんですね。だから、煙突自体が外に、園庭に落ちたっていうわけではないです。

○傍聴者1 そうなんですか。煙突はじゃあ、その室内に落ちた。

○東座長 そうですね、ただ、一部が少し周囲に落ちたりとか、あるいはその煙突を崩すときにほこりが散らばりますよね。そのほこりの中にもアスベストが含まれますので、それが周囲の住民のほうに拡散していったんではないかという、そのところの検証というのが今回の主な目的ですね。

○傍聴者1 私、多分、当日だったと思うんですけど、お昼ごろ、そのアスベストが残ってた、事故が起こったとき、近隣を歩いてて皮膚がピリピリしてたんです。何か空気が悪いのかなとは思ってたんですけど、ちょうど時期的に合うから、それってアスベストだったのかなという疑問を持ってるんですけど。皮膚にピリピリとかそういう感じるものなんですかね。

○東座長 ちょっと非常に難しいですね。これは量にもよりますし、それほど拡散した量が、ピリピリするほどの量になってるとはちょっと考えにくいと思うんですけど、何ともこれはちょっと言えないところではありますけどね。

○傍聴者1 夏場だったんで服を着てない状態で。

○東座長 半袖とかってということですかね。

○傍聴者1 あと、この煙突はもう落ちて、そのまま回収っていうのもその土曜日の時点で回収してるんですか。それとも、月曜日に回収してるんですか。

○東座長 煙突自体は今、当日は少しガラがまだ残った状態ですね。その除去作業を今回、3月12日以降に行ったということですね。

○傍聴者1 そのままということ。

○東座長 そのままですね。そういう飛散事故が起こったのですぐには工事を再開せずにとめたままずっと囲いをして覆ってたということですね。

○傍聴者1 あと、たばこを吸うとすごくこのアスベストの後の発症率がすごく高くなるという実験結果みたいなのが出てると思うんです。理由にすごく発症しやすくなるって。何かちょっとそういった話ともうちょっと市民に言っといてもらったほうが予防になるんじゃないかなと思ってるんですけど。あと、逆にじゃあ、どうしたら発症しないで済むのかっていう研究についても多分、現時点ではないと思うんですけど、研究していただけたら、私もうちの子供も発症したくないので、なるべく。お願いします。

○東座長 たばこについては、私も何回かこういう件でお話することがあるんで

すけども、必ずお話するようにするんですけども、たばことアスベストの病気には二つ大きなものがありまして、肺がんと悪性中皮腫という二つがあるんですけども、肺がんのほうはたばこと相乗効果と言って、たばことアスベストのばく露が重なるとより肺がんが起りやすくなるというのは以前からわかってることですね。ただ、悪性中皮腫に関してはそういう知見がないので、相乗作用はないというような今のところは見解になってますね。8月ですか、一度実は説明会があって、ちょっと近隣住民の方には先ほどのお話で広報がいつてなかったのかもしれないんですけども、一度、御説明する機会があったんですけど、また堺市さんと相談した上で、また考えていきたいと思っておりますけれども。

○傍聴者1 最後なんですけど、これはまた次回以降に説明があるんだろうと思うんですけど、先ほどちょっとちらっと出たんですけど、どこまでエリアまで拡散していったのか、どこまで注意したらいいのかっていうのをまた教えていただければと思うので、特にうちとか団地の一番端っこになるんです。端っこって壁があるので、ひょっとしてそこに溜まったりとかしないかなと思ってちょっと心配にはなってるんですけど。

○東座長 今回はそういったところを明らかにするためにということで今回実験をしておりますので、今後、こういう飛散解析をした上で皆様にもお知らせしていくという形になろうかと思っております。

アスベストの予防の話ですかね、それと関連疾患ですね。今、実は予防に関してはなかなかそういった知見はないのでアスベストを吸わないというようなそういったことになってしまうということが現状ですね。何か医療で発症を予防するっていうのはなかなかまだ現在ではないかと思っております。何か奥村先生、その辺ございますか。よろしいですか。

じゃあ、ちょっと1番目、2番目の辺りに御質問に対して、ちょっと事務局のほうからお答えいただきます。1、2回目の説明がなかったということと、あと図面の欠如ですかね。

○齋藤課長補佐 近隣の方に対して、アナウンスを含めてお知らせがなかったということは反省をしております。3回目の情報に対しても一旦、アスベストの事故を起こして、一旦工事をストップというところで再開するに当たって、連合会長のほうにも御相談しながらしっかり影響範囲をあるところはちゃんとお知らせしなさいということのもと、御相談した結果で配布した結果が3回目にやっと届いたというところで今、お聞きして反省しております。今後、こういった

懇話会であるとか、また違った形の説明会等も同様に影響範囲のところはお知らせとか、掲示板なんかにも掲示させていただいて、周知は心掛けたいと思います。あと、おっしゃるとおり、ここもかなり反省するべきところの図面がなかった。我々、建築の部局でいろんな改修工事とか解体工事を市の工事をやっていく中で図面と、あと、それが適正に工事されてるかという工事監理をやっていく部署であります。その部署にもかかわらず、その作った図面にアスベストの表記がなかったというところはもうかなり反省するべきことでして、その再発防止に向けて、こういった改修工事であったり解体工事を行って図面を書いていく上でやっぱり「アスベストがまずある」という目でもって調査するということはもう真に命じて、今後、業務をやっていきたいと考えております。

あと、作業の6月18日に起こった事故の状況でありますけども、18日一日かけて、屋外に出てる2.3メートルの煙突は一日かけて解体しました。その中でたくさんコンクリートガラが出てくるんですけども、屋上にパーッとのはつったコンクリートガラは大きな作業用の廃材を入れる袋に詰め込んで、6月18日は詰め込んだ状態で3袋、ガラを集めた袋が6月18日、6月19日、20日に屋上にあった状態です。あと、19日に工事がありませんでしたので、そのままその上部、穴が開いた状態で断熱材が露出した状態が18日、19日、20日とありました。その中で21日、火曜日に上の隔離養生ということで封鎖して、それ以後はその封鎖した状況のまま保存してたという状態です。なかなか情報が伝わらなくて申しわけなかったです。周知徹底して今後、進めていきたいと思っております。

- 小坂アドバイザー 齋藤さん、スライド34の3回の落下試験の数値についての質問があります。
- 東座長 これですね、1万4、000という数値が2回目に出てるので、何かその実験条件とかで少し変わったところがあれば教えてください。
- 齋藤課長補佐 条件としましたら、1回目、2回目、3回目とも同じ条件で1.3メートルの高さでコンクリートガラに断熱材が付着した面をそのまま下向けて、その後、ポンと自由落下させております。すぐ落とした付近を測定したんですけども、中で気流を回しながら、大気もずっと吸い込みながら実際の空気が動いている状態を想定して、風下側で採ったんですけども、同じ条件の中取れた数字にやっぱり違いが出てきてしまったという状態です。特にどんどん蓄積して行って、量がふえたとかいう状況ではなかったと思っております。
- 山中構成員 私、現場にいなかったんでわからないんですけど、3回やってる

のは同じものを何回も落としてるのか、違う破片を落としてるのかによって随分違いますよね。どっちですか。

- 齋藤課長補佐 3種類用意して。一個一個違うもの。
- 山中構成員 大きさも。
- 齋藤課長補佐 大きさは違います。
- 山中構成員 そうすると、アスベストの付着量も違うわけですね。
- 齋藤課長補佐 はい。
- 山中構成員 落とし方も全く同じように落とせないのだから結局、分布の問題も多分あるのかもしれないんですけども、落とした物が違うっていうのも一番大きな要因と考えていいんじゃないでしょうかね。
- 齋藤課長補佐 はい。
- 小坂アドバイザー 最初の落下の残存繊維が2回目ということではないでしょう。集じん機を常に吸引してますから、それは残ってないんじゃないかと思うんですけどね。
- 齋藤課長補佐 それはないと思います。
- 小坂アドバイザー だから、それぞれのときに飛散したものを計数してると思います。
- 山中構成員 容積と排风量で計算しますと、換気回数ということで46回ぐらいなんですよ、これ。そうなると、おおむね3分もあればほとんどゼロに近くなるので、蓄積ということはまず、何分引っ張ってるのかにもよりますけど、吸引の時間。サンプリングは2分とか3分でされてるんですよ。
- 小坂アドバイザー サンプリングは少ないと思います。だって、長くやればやるほど濃度が薄くなりますから。
- 東座長 じゃあ、よろしいですか。じゃあ、傍聴席の方、もうお一方、先ほど手を挙げられた。
- 傍聴者2 東先生始め、実験ありがとうございました。質問なんですけど、先ほど伊藤さんのほうからちょっと出てたように、内部に私も伊藤さんから写真をちょっと見せていただいて、内部に大分、ほこりとかアスベストがたまっているという状況があって、初めてあのドアを開けるときですよ、そのときに風がどういふふう吹いて、それが先ほどの煙突から上昇気流になってワッと吹き出してるのかどうなのかとか、それから先ほど、ガラ入れに作業員をものを1階のところに入れてると、そこから発見されるわけなんですけど、それがどれくらいの時間、その作業

をされてて、どういう状態でされてるのかっていうのは、やっぱり作業をしてる方から実際問題聞かないとその辺の数値が正確には出てこないのかなということがありますので、先ほど、煙突をはつるのをどういう角度で、どういうふうにコンクリートのやつをはつるのかというのを現場の人から聞きましょうというお話があったと思うんですけど、その辺の3日間における詳細なところをもう少し現場の方で、委員の方も含めて客観性を持たせるということで、できたら一緒にお聞きをいただいて、その辺の詳細の点をもう少し今後の調査の検討に入れていただけたらなというふうに思います。

○齋藤課長補佐           記録として作業の内容でわかってる部分と、少し20日の午前中、袋詰めした時間帯であるとか、そういったところが欠けている部分が正直御指摘のとおりあります。そこは、きちっと今後飛散解析する中で、必要な情報も我々きちっと整理していきたいとします。

○東座長           大変貴重なご意見ありがとうございます。

それでは、前の方、お手を挙げた方いらっしゃいましたね。

○傍聴者3           この間、6月から10ヵ月余りということで、まだ最終の処理も機械室の中にまだ機械が残っていたり道具が残ったりと言うことで、そのあとの片づけと処理と言うのも残っている状況ですので、子どもの安全と確保しながらスムーズに処理ができたらいなというふうに今は、思っているんですけども、これから解析に入ると言うことでおっしゃっていたんですけども以前、保護者会の中でも出ていたんですけども、数字がゼロでない限り、安心できないということで、意見が出ていたと思うんですけど、ばく露ということで、どのぐらいの被害があるかと考えたときに、大人とは違う子どもの場合、どう考えるのかというところの考え方とか、それから、数値がこれから出てきてどうその数字をもとに子どもの健康被害を考えるのかという考え方とかというのなかなか私たちもわかりませんし、そこら辺をどう考えていくのかというのわかっていたら教えていただきたいし、今後解析するに当たって、どう考えるのかというのをどこかで聞かせていただけたらというふうに思っています。

それと、データが実験をしてということで類を見ない、貴重な結果になるんじゃないかという御意見を聞かせていただいて、それはそれで終わるのではなくて、たまたま保育園のほうにもコンクリート片が一部落下したということもありますし、一番近い距離でもありますので、今後それで終わるのではなくて、子どもの大きくなったときに子どもたちがどんなふうになっていくのかということを含めて実験と

いうことで、検証していくということ、今後も引き続き考えていただきたいというふうに思っています。

保育園で言うと、3月の終わりで5歳児クラスが卒園していき、地域のほうに戻っていきますので、そういう意味では、子どもたちも大きくなってからの検証と経過ということでみていただきたいというふうに思っています。

○東座長            ありがとうございました。

最初の残処理のことについて何か、事務局から何かありますか。

今先ほど御説明はあったかと思うんですけども、よろしいですか、機械室の。

○齋藤課長補佐       煙突の除去のほうは終わったんですけど、まだ機械室の中には土木事務所の機材等があって、その処分が来週にかけてまた実施されるということで、安心はまだできない状況で、それは違いありません。そこは早急にやっていきたいと思えます。また順次、日程等をお知らせしながら詳細は進めていきたいと思っております。

○東座長            二つ目ですが、子どもさんに対する評価の考え方ですけども、基本的には今回ゼロ歳児から5歳児の方、保育園ですから、長く吸わされたという形になるんですね。もちろん成人の職員の方もいらっしゃいますけど、ゼロ歳児から5歳児の方がどうかというところが一番御心配されているところかと思えます。

実際には、アスベストの健康影響に関するデータというのは成人までが主ですね。ただ、一部小学生のデータもございまして、そのあたりを考慮しながらこれまでいくつかの事案で評価が、過去に東京から大阪で行われてきたことがございます。

できるだけ安全側はアスベストのばく露量としては危険側という過大に見積もるといふ計画が、過大というのは語弊がありますが多めに危ない側見積もるといふところで勘案するというところの考え方で来ていますので、その考え方をこちらでも踏襲しながら進めていきたいと思っております。

将来、お子さんのことも考えてということでございますけども、これには非常になってしまうセンシティブというものは非常に考え方が必要になってくるかと思えます。リスクの評価の結果次第で、そのあたりがどうかというところが非常に大きくかわってくるかと思うんですね。リスクの評価の結果が、ちょっとやっばり心配をするレベルであるのか、あるいは、今はもう心配しなくてもいいような安心できるレベルなのかということによって変わってくるかと思えますので、ちょっと今すぐお答えはできないところではございますので、今後のリスク評価の結果を踏まえて、今後の対応とか、将来のお子さんに対するフォローとかについては、

堺市さんを含めて考えていきながら、その対応については御説明をして、また改めてしていくということになろうかと思えます。ちょっと今の段階では、まだそのあたりはこれから考えさせていただくというところで、御了解をいただければと思います。

○東座長 よろしいですか。はい、じゃあ後ろの方いかがですか。

○傍聴者1 再度確認なんですけれども、先ほど土曜日、煙突の回収の話が、ちょっと私質問したときに、煙突は内部に落ちたんですよと東さんもおっしゃったと思うんですけど、今保育園の先生とおっしゃったように、一部保育園の園庭に落ちたという話と、あとその残ってた煙突自体をその19日に撤去したと齋藤さんがおっしゃったかと思うんですけど、その撤去の仕方というのは、外にむき出してるものを撤去したということではないんでしょうか。

○東座長 事務局からそのあたり御説明お願いできますか。

○齋藤課長補佐 ちょっと説明がわかりにくかったですけど。18日当日、1日かけてずっとはつって、中へ落ちたというのが、煙突の中に穴があいてますので、外からの力加えて、恐らくはどンドンどンドンこう穴の中へ大部分は落ちながら、それは外からはつっててばあっとコンクリートも作業員の足元とか屋上にばあっと散らばりながら、そこはもう想像できるかと思うんですけども、東先生がおっしゃった落ちたというのは、はつりながら大部分は穴の中へ向けて落ちて、あと18日と20日ですね。19日は休みで20日の掃除というのが、屋上に散らばった分のコンクリート片を袋に入れて回収しながらやっていったという状況です。

その中で落ちたものは18日当日の土曜日は、この機械室の建物自体は1階は施錠はしてました。施錠してたので上からの作業だけで、1階の室内を開けて、落ちたものを回収というのは土曜日はできませんでした。土曜日、日曜日ですね。土曜日はもう上からはつって、上にこぼれたガラを回収したのみという状態です。

○傍聴者1 屋上の上のガラを回収したわけですね。

○齋藤課長補佐 はい。

○傍聴者1 じゃあ、もうむき出してる状態で掃除されてたということですね。別に上を封鎖してないですね。

○齋藤課長補佐 はい。してないです。18日は、はつって穴が見えた。断熱材が露出した状態で作業を終えています。それで、19日の日曜日そのまま。20日もそのままの状態です。21日の火曜日にやっと上を隔離養生したという状態です。

○傍聴者1 先ほどから皆さんが、その煙突の下からの吹き上げの風がというの

は、そのときの話をしているわけですね。

○齋藤課長補佐 はい。

○傍聴者1 その煙突がある状態で下から吹き上げてたんじゃないかということですね。

○齋藤課長補佐 はい、そうですね。具体的には、機械室等の1階のメインの出入り口、そこに吸気用のガラリというずっと筋が入った扉にして、そこから風が入って、室内の煙突に一部、昔のボイラーのダクトを入れる穴が36センチほどあいてますので、そこを通過して気圧差で、上へ常にずっと風が強くはないんですけど流れていたということは一般的にありますので、風は流れながらはつたあと、ずっと穴があいていたという状態になっているわけです。

○傍聴者1 その落ちたものを、その園庭に落ちたものというのは、土曜日も落ちてすぐ回収されてるんですね。

○齋藤課長補佐 土曜日に誤って落としてしまって、少し時間等はあったんですけども、園から連絡もあって、作業員も駆けつけた中で、具体的には9時から10時20分ごろまで、まずは、はつり作業を行って、1時間20分後に足元に落ちたガラを回収した袋が、その上の口を向けて保育園の園庭にぱさっと倒してしまっただ。回収したガラが園庭のほうへ。あと作業の足場からはねて落ちたものとか、直接落ちたものとかという状況もありました。1時間20分後ぐらいに落ちて、その後、シートが防じんシートがきちっと張れてなかったということもありまして、その裾から倒した袋がこぼれ落ちたということと、あともう一回、それを拾いに行った後、シートをきちっとするように、するべきか、作業員がシートをぱっと引っ張った瞬間、下にたまったガラが、またぱさっとう2回目落ちたということも、11時ぐらいにまたありました。

○傍聴者1 土曜日の11時。

○齋藤課長補佐 土曜日、合計2回。

○傍聴者1 何かそういう、それまず先ほどおっしゃった時間軸の話とかになってくると思うんですけど、それもまたどこかにデータがあるわけですね。

○齋藤課長補佐 今第1回、第2回と懇話会で、少し時系列で作業内容をお出ししており、中には含まれております。

○傍聴者1 その資料は、また欲しいと言えどもらえるんですか。

○齋藤課長補佐 はい。またそれは打ち出してお出しはできますけど、堺市のホームページ上には、第1回、第2回と資料掲載、あと議事録を含めて掲載はさせて

もらってます。

○傍聴者 1 わかりました。ありがとうございます。

○東座長 我々の説明が少し中途半端だったかとおっしゃいますけど、そういったことを踏まえて、今回清掃作業の実験とか、それから、ガラをわざと落として飛散する実験して、当時のそういった細かなところも検証して拡散、ばく露に加えていこうということでやっておりますので。

じゃあ後ろの方いかがですか。

○傍聴者 4 北部事務所も含めて堺市としてアスベスト対策の体制について御説明いただけますか。確かに懇話会のほうにはちょっと関係ないんですけどね。

○中野建築部長 建築部長、中野といいます。

今回、去年の6月の18日にこんな事態を起こしてしましまして、建築部といたしましても、その作業の精度ということで、どんな解体改修工事についてもアスベストがある前提で設計も工事もやらせていただく。それを環境と連携しながら、環境のほうにアスベスト云々について報告させていただくというようなシステムと、建築部のほうと環境局のほうに、その市民のアスベストの主任の担当のものをおいていくというような形で作業の改善を行ってます。

また、今度4月から危機管理のほうに、市としてそういうようなアスベストの情報を一元管理して、アスベスト対策していくというような形の中で、危機管理のほうに課長級職員を配属しながら、市として対応していくというような形で聞いております。以上です。

○傍聴者 4 ちょっとよろしいですか。追加。

4月1日からということなんですが、北部事務所が去年の6月ですか。それ以後、マクドナルドのお店がありますね。それから、西区の病院の案件もあると思うんですが、その割に対策と言いますか、体制の強化がえらい4月1日ではごゆっくりだと思いますが、いかがでしょうか。これは、条例を改正することなく、規則を改正すればできるような気がいたしますが。直接、今お答えならなくて結構ですよ。条例等規則の話ですから。あとで結構です。

○東座長 では、それはまた改めてどこかの機会でお話ししたいと思います。

左の前の方ですね。

○傍聴者 5 すみません。そのリスク評価をこれからしていくということで、リスクが高かったらどうするのか。逆に低かったとしてもゼロじゃないわけじゃないですか。みんな吸わんでいいアスベストを失敗した工事で吸わせてるわけで、地域

住民とか、保育園の園児とか関係者は、健康被害は少ないから大丈夫ですよって言われても、さっきの方も横を通ったときに皮膚がピリピリしたみたいなの、精神的に、「わあ、もう自分吸ってもうたんかな」というのを不安を抱えて、既に何ヵ月かたって、堺市としては高かった、低かった。結果は出るんやけど、どういうふうな保障なり対応をしようと思ってるのか、今の段階意見を聞きたい。これからこれからじゃなくて。

例えば、一番責任があるのは区長さんやったら、区長として今後はこういうふうにしていこうと思ってるのか、現段階でいいので、リスクに対してどう対応するかという意見を聞きたい。

あと、こういう懇話会で市民の意見を聞いて、対応をまた相談していくのか、そこも聞きたいです。

○島田局長 意見ずっといただいて、その点については意見いただいている部分ですし、私も保護者会からも要望いただいていますし、地域全体の話になってくるかと思うんですけども、やはりこういう検証の実証検査やってる中で、その意見も踏まえながら、ちょっと検討させていただきたい。これまでもずっと説明させていただいていることになるんですけども、市としては、懇話会の意見いただくのと、懇話会の意見いただく中でも保護者会さんなりの意見というのは、その中でもずっと続いていくものだと思うので、引き続き協議をさせていただきたいと思っております。

○東座長 よろしいですか。

○傍聴者5 よろしくはないです。回答になってない。今の段階でどうしていこうと思っているのか。出えへんかったらしゃあないですから。

○島田局長 ずっとやられてるんですけど、健康相談をどうしていくのかとか、成人になったときにどうしていくのかも含めて、今後も引き続き協議をさせていただきたいなど。

○傍聴者5 他府県、他市からデータを寄せたりはしないんですか。同じような事故があるじゃないですか。そういうのは集めたりはして、こういう対応をしたとか、別にしてはない。

○島田局長 そうですね。今回は懇話会の先生方もそういうほかの知見の分も教えていただいていると思っています。

○東座長 じゃあ、後ろの2列目の方ですね。

○傍聴者6 保育園の職員です。丁寧に検査やっていただいてありがたいなと思っています。今回、数値がいろいろ出てるんですけど、ちょっと全然わからないん

ですけど、落下直後の数値から時間がたつと減ってるじゃないですか。これっていうのは、飛散してくるから減っていったのか、それともその測定した場所で、もうそのアスベスト自体がなくなっていったのかというのは、ちょっと僕自身わからないなと思ったことと、それとあと僕18日も出勤してて、19日もちょっと用事があって保育園にいてたんですけども、19日のときに朝からすごい雨が降ってたと思うんですけど、そういう雨によるアスベストの影響とか、そういうのがあるのかどうかというの、ちょっと検証いただきたいなということと、先ほど傍聴者3からもあったように、たくさんの園児もいてるし、その園児を囲む環境として我々職員もいてるので、早急にかつ丁寧に検査をしていただいて、やっぱりみんなが、保育園だけじゃなくて、やっぱり地域全体が早く安心できるようにしてほしいなというのが思いです。

○東座長           ありがとうございます。この濃度の減衰の考え方は、やはりですか。アスベストがなくなってるというのではなくて、拡散してるということですね。

○山中構成員       その実験のときというのか、実際の当時の話というのは、少し状況が違いますのであれなんですけど、例えば、これなんかはもう実験上その1つを落として、これ、先ほどもおっしゃったように換気してますので、その落とした瞬間どっと出るわけですね。それが数分間のうちにはもうほとんどゼロになってくるっていうふうなことで、ここで評価していくのは、その総量というのが何本なのかということが重要で、要はある体積のコンクリート。アスベストがくっついたことにはなるんですけど、それをこの1つ落とすたびに、何本出たとかいう考え方をしていくんですね。それでその4メートル、3メートルなり。3メートルぐらいでしたっけ。煙突の長さ。まあまあその3メートルでその煙突全部なくしていくのに、その何個落ちたかというのを割り出して、その1個当たりのアスベストの本数にそれを掛けていくという、そういう計算をします。それがその5時間の間で、風向、風速も変わってしまうので、それを同時間の間継続的に発生したとして、屋上の上空風を目安として、どの場所にどれぐらいのアスベストが飛んでいったかというのを全部計算します。それで、1日当たりとか、場合によっては、この場合だと3日当たりぐらいで何本吸ったかということですね。だから、そこには3日間同じ場所に立ってる人はいませんので、その中で何日から何日までここに1時間いたとか、そういう過程をしながらどれぐらいのばく露をしたかということを経験していき。それをもとに、それぞれの方のリスク評価をしていくという、こういう流れになります。

○東座長           アスベストは熱で分解したりとかってなかなかしにくいので、今回の飛散でも分解して消えたとかなくなったりとかはないんですね。あくまでこの濃度のものが瞬時上がっていったと。そのときはどれぐらいの濃度になって、皆さんが吸った可能性があるかというのを評価してるという形ですので、そのように御理解いただければと思いますけど。

雨はですね。これちょっと雨の件に関しては、ちょっとなかなかですね。これ何か気象か何かで若干考慮はする。風とかですね。風向、風速に関しては、今回考慮はして、どちらの方向にどれぐらい飛んでいったかというのは考えていきますけど、この雨は。

○伊藤構成員           一旦飛散はとまりますよね。

○東座長           いい方向ですかね。沈着する方向ですよ。

○山中構成員           いい方向に働くので、より危険側というか、高い側というふうにも、雨は降ってないという条件で計算はすると思います。

○奥村構成員           少しやってることが多分住民の方というのはよくわからないんだらうな。だから、少し基礎知識といいますかね。そういうのは、ぜひ堺市の方で作成して住民の不安を取り除かないと、そもそもアスベストの繊維が非常に目に見えないちっちゃいもので、吸い込んで、本来だったら、例えば鼻毛であったりとか、気管上皮であったりとか、そういうところでトラップされて、痰とかせきとかで出ていくべきものが、ほぼ肺胞まで沈着して、その沈着したアスベスト繊維に、この発がんそのものが全てわかってるわけではないわけですがけれども、いわゆる機械的な刺激によって細胞分裂の、いわゆる上皮細胞が、例えば再生する中での遺伝子異常等々があると、それが例えば10本突き刺さるより100本突き刺さったほうが発がんしやすいのかどうかとか、そういった基礎知識がわからないと、そのリスク評価をして補償がどうのこうのって言われても、多分ちょっとイメージがつかないような気がしますし、例えば、建設のときにどこがどうなってる、袋がどうなる。それは全て、要するに総量としてどのぐらいのアスベスト繊維が散らばったのかと散らばって吸うというのは、当然どんな濃度のところに何分いて何回呼吸したとか、そういうことにも影響されるでしょうし、だから、何を話されてるのかというのが、多分ちょっと不安になってるような気がするんで、ぜひちょっと基礎的な知識に。

それと、過去にデータのことをおっしゃってたと思うんですけども、たしか大がかりな検証というのは、何件か日本の中でもあったと思うので、その辺のところも

少し参考程度にお渡ししてると、ちょっと今みたいな質問大分減るのかなというふうなイメージをしていますので、ぜひそこ堺市さん、我々もそうですけれども、医療の中でもそうなんです。よかれと思って、患者さん助けるためにやっても、結果として裏目に出ることというのはあるわけで、そのあとのほうがすごく大事で、ですから、その辺のちょっと不安を取り除くようなものは、ホームページだけじゃなくて、できたらちょっと小冊子つくっていただいて、何か配るとかされたらどうですかね。

○東座長            よろしいですか。何か貴重な意見ありがとうございました。堺市さん、何かありますか。

○齋藤課長補佐        貴重な意見ありがとうございました。我々検討とか検証してる中身はかなり複雑と、いろんな事情が合わさった状況になってますので、なかなか全容が見えないというところもありますので、少し市のほうで持ち帰って検討させてもらいたいと思います。

○東座長            じゃあ、傍聴席の方、もうちょっと時間が大分過ぎておりますので、もう少しにしたいと思うんですけども、何か御質問とか御意見いかがですか、あとお一方とかありますか。2人。

○傍聴者7            保育園の保護者会です。傍聴者3からもあったように、やっぱり子供がゼロ歳から5歳なので、その点については加味していただいて、今後検証していただきたいなということがまず1点と、もう1点が、やっぱり保護者が送迎に来ているんですね。今後ばく露について検証されていくと思うんですけども、やっぱり当時の行動ですね。お迎え時の行動、どの道を通ってとか、きょうは遠回りをしたかとかというのは、もうほとんど記憶にないので、園に行ったというところで、ばく露の検証をしていただきたいなという意見が、していただけたらなということがまず2つ目です。

○傍聴者8            現場の作業員の方のヒアリングのところは、ちょっとよく曖昧なかなとちょっと気になっていて、実験結果、実験をすごいしっかりしていただいているものに、そこにプラス、でも想像じゃないですか。現場の作業員の方の話がきっちり見える状況にしてほしいなと思って、どれぐらいヒアリングされているかと、私たちもその現場の作業員の方の話を信じるしかない、どういうふうにはつってるかとかこっちからこっちからと記録に残っているところ以外のヒアリングを、もう6月のことなので、その方もどれぐらい覚えているかわからないんですけども、自分自身も6月、自分が送迎に行ったのか、夫が送迎に行ったかも覚えてないぐらいな

ので、現場の作業員の方のヒアリングについてきっちりとしてほしいなと思っています。

○東座長           ありがとうございます。堺市さんのほうからその現場のヒアリングと  
か行かれますかね。

○齋藤課長補佐       そうですね。最初の段階でヒアリングは元請さん通じて作業員  
の方に複数回行っておりました、大分詳細までわかってるんですけど、言われてる  
ように、20日の片づけの状況だって、扉を開けてやったのかとか、中で袋詰めし  
たのか、外でやったのかとかというところはわかってないところがやっぱりありま  
すので、その空白期間が埋まらないと先生方に出してもらった解析なんかも進ま  
ないというところがありますので、ちょっと一定これから整理をずっとしていく中  
で、空白期間は埋めれるようにきちっと整理はしていきたいと思います。

○東座長           現場の方のヒアリング。当初、ちょっと私もお願いして綿密にヒアリ  
ングは行っていただいています。さらに足りない部分はこれからということになるか  
と思いますけども、ある程度の部分はかなり直後にヒアリングは行っているかと思  
いますので、その点については御理解いただければと思います。

それから、あと保護者の方の出迎えですね。出迎えの方は出迎えたということが  
あったという前提で評価をしていきたいと思いますので、その点は御指摘などして  
いこうと思えばと思います。

じゃあ後ろです。

○傍聴者7           ちょっとだけいいですか。

堺市さんになんですけども、保育園とか地域の方への周知がちょっと未徹底だな  
というのをすごく感じていて、連絡会についても、こちらから保育園の保護者の  
会長さんに保護者から保護者に伝えて初めて知ってるだとかいうことがあったので、  
周知徹底については、きっちりしていただきたいなと思っていますので、よろしく  
お願いします。

○東座長           周知徹底よろしく申し上げます。

○傍聴者9           北区の市民でございます。本日、懇話会に初めて参加させていただ  
きました。大変参考になりました。また、公開ということで、傍聴者の皆さんの御  
意見も自由に発表、聞いていただけるということで関心しております。こんなこと  
はないと思いますが、今後ともこの問題が解決するまで、決して非公開というよう  
なことになりませんように、一つどうぞよろしく願いいたします。以上です。

○東座長           貴重な意見ありがとうございました。

○傍聴者 9           その点は問題ございませんか。

○齋藤課長補佐       はい。引き続きこのようなオープンな形で。

○傍聴者 9           問題解決するまで。

○齋藤課長補佐       はい。やらせてもらいたいと思います。よろしくお願いします。

○東座長           じゃあ、いかがですかね。もうちょっと時間が30分過ぎておりますので、よろしければこの場で閉会とさせていただきたいと思いますが、よろしいですか。

          じゃあ、最後次回懇話会の開催について事務局のほうから御説明をお願いいたします。

○齋藤課長補佐       長時間にわたり皆さんありがとうございました。いろんな意見をいただきましたので、すぐさま整理をさせていただいて、まずは貴重な実証実験のデータが出ましたので、それを早く進めるべく、我々の作業としては、作業員の時間軸の経過であったり、その量であったり、あと時間の流れでどこにどういう人がいたのかという整理はデータとしてはあるんですけども、それを次に進めるような資料として整理をさせてもらいたいと思います。その中で、スパンの長い話で、次回この解析ができた7月あたりということではあるんですけども、一定進捗を見定めながら、もう早目にちょっとスケジュールのほうはお知らせしていく中で、できるだけ早いスパンでは我々もお知らせはしていきたいと思っておりますので、今目標においては7月ごろということですが、できるだけ早く進めるようには努力してまいりたいと思っております。以上です。

○東座長           ありがとうございました。この点につきまして何か御意見等ございませんか。よろしいですかね。

          じゃあ、以上で懇話会のほうを閉会とさせていただきたいと思いますが、最後に何か、事務局から連絡事項とかありませんでしょうか。

○齋藤課長補佐       本日はありがとうございました。お車で来られた方は、駐車券用意しておりますので、あと前のほうでまたお申し出ください。以上です。ありがとうございました。

○東座長           どうもありがとうございました。全体にわたって議論させていただきました。大筋はこういった形で進めていくということで御了承いただいたかと思っておりますので、きょういただいた御意見を踏まえて、今後も着実に進めていけたらと思っておりますので、よろしく御協力のほどお願いいたします。

          じゃあ、以上でございます。どうもありがとうございました。

(午後 3時35分閉会)