

大阪府立金岡高等学校アスベスト飛散事故に関する協議会（第5回）

全部版

平成26年7月

大阪府立金岡高等学校
大阪府教育委員会事務局施設財務課

日時：平成26年7月5日（土）午後2時から午後4時まで

場所：（公財）堺市産業振興センター 4階 セミナー室4

協議会出席者

- ◆専門家：穂久氏、東氏、伊藤氏、木野氏、小坂氏、西岡氏、久永氏、山中氏（五十音順）
- ◆代表：保護者・近隣住民代表者 5名
- ◆学校：学校関係者（川崎教頭【司会】、福田事務長）
- ◆府：教育委員会関係者
（福本課長、黒田課長補佐、赤坂課長補佐、岸本課長補佐、下窪課長補佐、宮崎主査）

※個人名については、●●とする。

| | |
|---|---|
| 府 | <p>それでは定刻を若干まわりましたが、ただ今より第5回大阪府立金岡高等学校アスベスト飛散事故に関する協議会を開催させていただきます。</p> <p>私、本日の会議の進行役を務めさせていただきます、金岡高校教頭の川崎と申します、どうぞよろしくお願いたします。</p> <p>なお、本日の会議は公開で行いますが、貼り出しています傍聴規定を遵守させていただきますようお願いいたします。</p> <p>それでは、本日ご出席の専門家の先生方をご紹介します。</p> <p>五十音順でお名前を読み上げさせていただきます。</p> <p>西淀病院副院長 穂久 英明 先生 近畿大学 医学部 講師 東 賢一 先生 大阪アスベスト対策センター 幹事 伊藤 泰司 先生 耳原総合病院副病院長 木野 茂生 先生 元 兵庫県立健康環境科学研究所センター 小坂 浩 先生 元 大阪市立大学大学院工学研究科 教授 西岡 利明 先生 愛知学泉大学家政学部 教授 久永 直見 先生 大阪大学大学院工学研究科 教授 山中 俊夫 先生</p> <p>本日は、以上、八名の先生にご出席をいただいております。</p> <p>それでは、資料の確認を行いたいと思います。</p> <p>議事に入りたいと思いますが、出席者の皆様は、資料の確認をお願いいたします。</p> <p>まずお手元に、 次第、 アスベスト飛散工程の概要について 金岡高等学校アスベスト飛散事故アスベストの飛散経路の検討 金岡高等学校アスベスト飛散事故屋内でのアスベスト飛散量の推計</p> |
|---|---|

| | |
|--------------------|---|
| | <p>金岡高校の平面図で10月24日から11月19日の天気、風向き等を記した図面 本日欠席の永倉先生のコメントをいただいております。</p> <p>安積建設再確認項目。</p> <p>堺市環境対策課ファイル2資料。</p> <p>内容が揃っていることをご確認ください。</p> <p>もし資料等で不足がございましたら、申し出いただければお渡しいたしますが、 どうでしょうか。</p> <p>資料に不足等が無いようですので、議事の1、アスベスト飛散工程の概要について 教育委員会からの説明の後、専門の先生方からの意見をいただきたいと思ひます。 なお議事の進行については、前回の協議会と同様、東先生をお願いしたいと思ひますので、 東先生よろしくお願ひします。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>近畿大学の東と申します。よろしくお願ひいたします。</p> <p>それでは、議事の主にアスベストをどう飛散があったか、学校の先生方、生徒さん方に に曝露したかってことを、考えていくに当たって、どう採用していくかシミュレーショ ンしていくかということ、少しそのあたりの議論をしていきたいと思ひます。まず、 資料の1番、アスベスト飛散工程の概要について、東京の方で、十数年前に、さしがや で、東京都文京区にございますけども、それから金岡高校との今回の比較していただ いた資料でございますので、まず資料の説明について教育委員会の方から説明お願ひいた します。</p> |
| <p>府</p> | <p>教育委員会の岸本です。よろしくお願ひします。A4横の資料になるんですが、「アス ベスト飛散工程の概要について」ということで、左側の表が、平成11年のさしがや保 育園の屋内でのアスベスト飛散工程ということでもとめたものです。また、右側の方は、 金岡高校での屋外でのアスベスト飛散工程ということでもとめたものです。これは、こ れまでの協議会の中で一応、金岡であった事項の概要が見えてきたという段階で、まだ 全てのデータが見えてきたという段階ではないですが、概ねのところが見えてきたとい うことで、我々が最初この協議会を始めるに当たりまして、過去にあった、さしがやの 保育園でのそういった分析というか、協議の内容というものを参考にしたというのがあ りますので、それと比較して頂いて、どういった規模の事故がさしがやではあって、金 岡ではどうかということと比較して頂ければと思ひて作った資料です。金岡の事象とい うのは、当初、屋外で完全に軒先の所で一面にびっちり吹付があった青石綿が何の対 策もなく、取られたという風な疑いがある、そういうことが本当にあれば非常に大層 な事故になったであろうということがまずあって、ただ、これまでの協議会の聞き取り 調査の中では、そういった全面にあったものを対策を全くせずに全部とったという事象 はでてきておらず、ただ、アスベストの一部吹付のあった庇の下の板を外す時にそこ に乗っていたであろうアスベストの細かい粉じんとか一部工事でそうしたものが撒かれ たのではないかとすることが大きな話になっているかと思ひています。</p> |

| | |
|--------------------|---|
| | <p>さしがやの保育園の事例、左側の分ですけど7月7日から7月の19日ぐらいの工程の中で、これで全て保育園の屋内での作業で青石綿の対策を全くせずにとったという風な事例になっています。細かい工程の内容については、割愛させていただきますが、これはさしがやの保育園の報告書の部分から抜粋したもので、さしがや保育園でそういう建物の改修工事をする時に、青石綿が吹き付けてあった鉄骨のところを作業の中で、無対策で除去するというような工事を行って、その近くで実際に園児が保育を受けていたという時間帯があったというのが、このさしがやの事例です。アスベスト除去量という意味では、この表の備考の横に書いてるんですけど、これは単位が立方センチメートルなんですけど、総合計で、さしがやは、16万6千360立方センチメートル、約166リッターぐらいの石綿を屋内で除去したという風なことがあって、これが非常に問題になって、さしがやの委員会の中で事故への分析等を行っている中で、最大で一番最も曝露したと思われる生徒が将来リスク、将来の過剰リスクで10万分の6.5ぐらいのリスクを負うことになったということです。これとですね、金岡の事例を比べて頂くと、金岡は外部の作業であって、尚且つ、アスベストを完全に除去した工程というようなところは、今のところ見つかっていないということで、一定、金岡での事故というのがさしがやに比べてそれ程、シビアなものではないかという風に我々、類推できるものではないかということで、こういった資料で確認いただければと思っております。資料について、事前に永倉先生の方からもコメントを頂いております、インデックス4番の所の「永倉氏よりコメント」というところを紹介させていただきます。</p> <p>「さしがや保育園の事例」と「金岡高校の事例」を比較した表についてということで、「業者等にヒアリングを行い、今回の事象についての確認はしましたが、信憑性も含め、証言の裏付けを特定することが困難な箇所があると考えている。ただ、一定の印象で言えば、さしがやと本件については、発生源が屋内（さしがや）と屋外（本件）ということもあり、程度の差はあると言う印象であります。しかし、尼崎のクボタの例ではクロシドライト由来の被害者が屋外の広範囲に出ており、そういったことを踏まえて、今回の事例については、飛散についての幅を持って事象をとらえる方が良く考えています。」ということでコメントをいただいております。ただ、一点、クボタの事例というのは永倉先生に直接お聞きしたのですが、きちんとしたデータを開示していないのでわからない部分もあるということですが、クボタの工場で作業中に煙突からクロシドライトを排出した事例であると聞いております。この内容について、先生方のご意見をいただければと思っておりますのでよろしくお願いたします。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>どうも有難うございました。今回、さしがやと金岡高校の事例ということで、簡単な表をまとめてご紹介いただいておりますけれども、何かこの表につきまして、ご意見等あるいはコメント等ございましたら先生方にお聞きしたいと思いますがいかがでしょうか？</p> |
| <p>専門家</p> | <p>細かいところですけど、166リットルというのは、ふわふわの状態でのものでしょう</p> |

| | |
|------------|--|
| 久永先生 | か？それともかなり固めた状態のものでしょうか？ |
| 府 | この量の推計についてですが、今日永倉先生がおられたら正確な情報をお話ししていただけるかもしれませんが、報告書の内容を読ませていただくと、実際に除去したところの面積等を計測して出した数値ということです。ですから、吹付けてあったアスベストの欠損部分の面積を測って出た値が 166 リットルくらいであるということです。 |
| 専門家 東先生 | よろしいですか。他いかがでしょうか？ |
| 専門家 東先生 | 実際に濃度の測定は、7月21日にさしがやで1箇所ありますけれども、途中はないのですが、確かシミュレーション実験も行っていたと思うのですが、これが気中濃度の測定のところはどれくらいであったかとか…。 |
| 府 | 手元に資料は無いのですが、結構な数字が出ていたと思います。数万本とか、いろんな数字が出ていたとか単位がミリリットルあたりの単位とかなので、リットルに換算すると千倍ですので数千本とか、数万本とかというところもあったと思います。ただ、これも一番濃い所がそうであって、園児がいた所がどうであったとか、園児がその時、何時間いたとかの評価もありますので、一概にその数字が全てであったということではなくて、ただ、少なくとも屋内で青石綿が完全に除去した工事があったということは間違いなく、それを実測している数値が報告書の中には謳われているということです。 |
| 専門家 東先生 | 有難うございます。他いかがでしょうか？よろしいでしょうか。 では、次の議題へ移りたいと思います。二番目の議題ですけれどもアスベストの飛散経路の検討2ということで、平成26年7月5日の検討の資料について事務局の方からこの内容についてのご説明を教育委員会からお願いいたします。 |

| | |
|---|---|
| 府 | <p>お手元にお渡ししている、A4の資料と同じものを前の方にパワーポイントで映し出しておきますので、両方見ながら聞いていただけたらいいかと思いますが、前回の協議会の中で、今回、5回目の協議会ではアスベストが飛散したであろうという、シナリオ作りをして、そのシナリオを基に、曝露量を検証していく作業を進めていくということをお約束していたと思いますので、その中のシナリオ作りのことについての話しです。</p> <p>まず、軒天の撤去作業による飛散ということで、軒天を撤去した時には必ず養生がそんなに確実なものではなかったということは間違いないので、幾分かのアスベストが漏れたであろうと考えています。これは、その時の参考図ということで、こんな風な現地状況であったということを中心に思い起こしていただくためにつけた絵です。建物がありまして、建物の際にこういう足場がずっと組んであって、足場の中でブルーシートを養生した中で作業をしました。足場の外観がこんな風な形で、足場の外にはさらに防護ネットみたいなものをつけていた。内側から見るとこういう風な形で階段があったりとか、足場が組んであったりとかいう風な状況の中で、飛散事故があったということです。実際にどういった作業が行われていたかということを再度ご説明いたしますと、こういう風なこの軒天の部分にというのが、材料が非常に弱くなっていて落ちるかもしれないということがあって、軒天自体がレベル3の成形板という解釈をしておりましたので、これを取るにあたって、湿潤化してブルーシートの中で一定養生をして湿潤化をして外すという作業をしていた。その中で、こういう軒先にあったアスベストの部分がわからなくて飛散させたのでであろうというのが今回の工程です。この飛散させた部分についてどんな風な場面で飛散したのかということが考えられるかといいますと、まず最初に、一例を示しているんですけど、赤の点線の部分で作業をしていた場合ですね、このブルーシートの中では、幾分かの高濃度のアスベストがいたであろうと。ブルーシートの養生自体は、そんなにきっちり目張りをしたものでは無かったので、目張りをしていないところから微量にアスベストが漏れたであろうという風に考えられます。漏れたアスベストは、屋外に飛散し、一部は屋内に飛散したであろうという風に考えられるのが一点です。次に、ブルーシートは作業ごとに移動させたり、しておりましたので、移動するときには必ず養生を解く場面があって、養生を解いた時には養生の中にあつた割と高濃度のアスベストが一度に拡散したのではないかと、その拡散したものが屋内の方に入ってきたのでであろうというのが二つ目の想定です。さらに、それが拡散したものがたぶん屋外ですので、その流れがそこにいるわけではなくてですね、長時間経つとそのあたりの空気は普通の空気の状態に戻ると思うんですが、ただし、庇のところにはですね、幾分かのアスベストが付いているところがあった。その付いているアスベストがですね、何らかの振動があったりとか風が吹いたりとかいうことで、薄くもしかしたら飛散したことがあったであろうと。この三つぐらいの状況が、その軒天の撤去作業から、屋外に飛散し中に入ってきたのでであろうという風なことが考えられるというのがシナリオの一つです。次に、軒天作業の後にですね、アイデックス物流さんの証言にもあるんですけ</p> |
|---|---|

| | |
|---------------|---|
| | <p>れど、アスベスト片というのが、軒上にいくつか落ちていましたとか、通路にもありましたという話があって、これは、ここにちょっと書いてあるんですけど、③ですね。軒の上側の散乱は廊下の窓越しに各教室の間に各1個ぐらい確認できるくらいありました。この10月24日から11月17日の期間を通じて、この教室間に1個ずつくらいのアスベストがポン・ポン・ポンと軒先には落ちていた可能性があります。軒先のアスベストというものは、そこに人が入ることは考えられないので、それが飛散することはないかと思うんですが、1階と4階ってというのは通路になっていまして、2階3階ってというのは完全に仕切られているので、その中にアスベストが落ちてくることはありえない。1階と4階では開放の廊下ですので、1階4階でのところに例えば一定に期間を通じて1個とか2個とかのアスベストが落ちていたとしたら、それを誰かが踏んで、中に運ぶという風なことは考えられるであろう。ということで、大きく作業の時に飛散したであろうと思われるのが一つと、それから、作業後にポトポトと落ちたようなものが何かによって運ばれた可能性がある。その二つぐらいを想定する必要があるのかなと思っております。一応、この大きく二つ、作業の時に有ったものとそれから落ちたものについて想定しているということで考えたいと思っています。これについてご意見いただければと思います。</p> |
| 専 門 家 東先生 | <p>はい、有難うございました。飛散経路の検討ということで、ご紹介いただきましたけれども、発生源からの飛散ということでは、3パターンがある。それからさらに、そこからの飛散、拡散、移動。そういったところが、人やものを介しての飛散というのが考えられるのかと、ご紹介していただいておりますが、この件に関しまして、中身についてご意見をあるかと思っておりますが、ご意見等ございましたらお願いします。</p> |
| 専 門 家 小坂先生 | <p>今の説明の中で、一番大きく飛散したのは、軒天を外してブルーシートの中で作業した時ですね。その時に、一番空気中に飛散したと思うのですが、それは、軒天を外して、私の想像ではたぶん、劣化したクロシドライトが軒天の上に乗った状態のものを降ろしていたと思うのです。それをどんな降ろし方をしたかということによって、飛散状況も変わってくるのですけれども、最悪は乗っていたものが全部飛散するケースですが、全部は飛散しないですね。塊もありますからね。その辺の評価が難しいのですけれども。雑なことをやると飛散量は高かったと思うのです。その辺の、聞取りがきっちり出来たのか、私は記憶がないのですが。そこら辺りは、確定していないのであれば、いろいろな飛散の度合いを考えて、いくつかのパターンで、ブルーシートの中の飛散量を考える必要があると思います。</p> |
| 府 | <p>ご意見ありがとうございます。確かに、我々も一番悩んでいるのもこの部分です。例えば、拡散のシミュレーションというのが、もしかしたら実験か何かで出来るのかもしれないのですが、最初の発生源というのは、今、現在もうそこには無いので、想定するしかないのですが、小坂先生がおっしゃたように、とても雑な場合とか、全く丁寧にした場合とか、あと現地の写真を見ていただいてもわかるのですけど、全くアスベストが付</p> |

| | |
|---------------------|--|
| | <p>いていない場所もあると。そこについては、飛散量をあまり見込む必要がないであろうとか、いろいろな条件をシミュレーションの中には入れていく必要があるかと思っています。作業の内容につきましては、ヒアリングの内容では、軒天を一つ外れれば、あとは、手がかかっていくので、トントントンと取れていける。と、聞いています。証言が正しいかどうか、信憑性の話があるのですけれども、劣化した軒天、元々外れかけていた軒天を取る作業であったということであるので、作業自体は割と簡単に取れたという証言はいただいています。</p> |
| <p>専門家 穂久先生</p> | <p>岸本さんにこの件もお話してたのですが、要するに吹き付けアスベストの劣化度と申しますか、かなり時期的には40年が経って。そうすると、かなり落ちやすい状態であったと思うのですね。だから、軒天の上に最初から乗っていた量がどのくらいだという予測だとか、それを外したあとも劣化していると、こんど風で飛ぶ量もかなり多いと思いますので、その辺の評価ということもどこかで入れていただきたいなと思いました。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>ありがとうございます。ヒアリングの時に、先ほど岸本さんがおっしゃったように、一つ外すと落ちていくようなかたちで、外されたということを言っていたかと思うのですが、叩き割るようなことがあったでしょうか。石膏ボードですよ。</p> |
| <p>府</p> | <p>実際、全ての場面が判っているわけではないのですが、ボード自体が浮いていたので、そこに簡単に手が入ったというのは間違いのない状況です。繰り返しになるのですが、外れかけたボードをという話でしたので、付いている状況も、それほど堅固についていたとかいうことではないと聞いています。だから、工具の使用という話があったと思うのですが、バールを使ったとかなんとかいう話、バールを使った、バールの使用があったのかどうかということ、ヒアリングでもあったんですけど、結局、手だけで取れたと、そういう特殊の工具を使わずに、手だけでどんどん取れていったという証言ではありません。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>ただ、落としたり外したボード自体は、特にアスベストがその上に乗っかっている、乗っかっていないというのを意識しないまま作業されているということでしょうから、乗っかったのが、そのまま下に落下していると考えの方がいいのですね。</p> |
| <p>専門家 小坂先生</p> | <p>その状態が、飛散量を支配しますから、バーンと置いたらパッと飛散するし、ですので、そっと置いていたらどうかというのはですね、ちょっと考えにくいのですが。それも、最悪の場合を想定すれば、それはできるわけで、先ほど仰った件についても、吹付け材がどれだけあったとかという点についても、全部あったところから、8割落ちていたところまで、その計算はいくらでもできるわけですよ。ただ、わからないのは、どんな作業をして、飛散状態がどうだったのかと、私はバーンと置いてたりすると、それはかなりなものだと思うのですが、そのへんの評価がちょっと難しいと思います。</p> |
| <p>府</p> | <p>一点、作業、計画という話の中では、軒天ボード自体がアスベスト含有というようなみなしをしているので、極力割らないようにという指示のもとでは作業はしているはずなのですが、それが実際ちゃんとできたかどうかということについては、それは、今本当</p> |

| | |
|-------------|--|
| | に証拠を出せるかどうかということについては、微妙な話なんですけど、精神としては、作業の精神としてはそういう風な工法でやって下さいと指示をしていたということは、間違いないです。 |
| 専門家 小坂先生 | ただね、軒天の上にクロシドライトの落下したものが乗っておれば、それがどうなったのかなというのが、私、非常に疑問なんですけどね。たぶんU字型にブルーシートをしても、その底にたまっていたかもしれない訳ですよ。それでも、最後は、順番に動かしていったという話の説明を受けましたが、動かしていつてるときは、ブルーシートの底にたまっているやつが落ちなかったかもしれないけど、最後どうしたのかなというのがありまして。ちょっとその辺は聞き取れてないところなんですけどね。それを杜撰にやっていると、またそこからの飛散というのも起きているわけなんですから。 |
| 専門家 東先生 | ありがとうございます。このあたりは、聞き取りの中では、ちょっと今、私も記憶がない、すぐ思い出せないですけど。 |
| 府 | おそらく、その細かいところまでは、たぶん聞き取りの中で無かったように思います。ただ、最初に話があったように、ブルーシートの中でどれぐらいの飛散があったかということについては、やはり、一定の幅を持った数字で検討するしかないという風に思っています。そこがどこまで高く見積もるのか、どこまでで収めるのかいうことは、いろんな事例を見ながら最終、決めていかないと、という風に思っています。たぶん、それがもしかしたら一番、飛散量とか拡散量とかを決める肝になるのかも知れませんが、そこまでまだ検討が進んでなくて、今回ちょっとお示ししているのは、その数値が決まったとして、どういったことをしていくと、室内に入ってくるのがわかるのかという検討までは進めていきたいと思っているのが、今回の議題の内容です。 |
| 専門家 久永先生 | もうひとついいですか。 |
| 専門家 東先生 | はい、お願いします。 |
| 専門家 久永先生 | ケイカル板を手で外していった、その時にケイカル板は1枚1枚ビスで止めてあるわけですよ、ですから、手ではがせば、当然どっかビスのあたりは割れることになると思うんですね。だから、その時にやっぱりホコリはかなり出るんじゃないかな、という気がします。 |
| 専門家 東先生 | ありがとうございます。その他いかがでしょうか？ |

| | |
|----|---|
| 代表 | はい、よろしいですか？今までの話では、いわゆる足場ですね、シート内のお話しなんですけども、最終的に産業廃棄物、まあアスベストということで把握もせずにやりますから、一般の産業廃棄物っていう形で足場のシート内に落ちたアスベストが付着した軒天ですね、廃材というか、残材といいますか、それを搬出したルート及び、一か所に集めていると思うんですけどね、ボックス的なやつですね。その場所までのどういうルートで、その産業廃棄物の一か所に集めてたと思うんですけども、確かあの現場事務所の横辺りにあったと思うんですけどもね。だからその辺りまでのその搬出ルートっていうのも、結構まあ検討していただいたほうがいいんじゃないかなと、思うんですけど。 |
| 府 | おしゃっているのは、府のさきほどの軒天材とかを一応、アスベストという風な認識で処理をするんですけど、それを場内に運んだ時に、まあそれを単純に成形板っていう思いで運んでいるので、もしかしたらその中にある粉じんとかが、あの飛んだかも知れないという風なご指摘ですよ？今の話は。学校の中で運んだ時に、そのブルーシートから一部、飛んだ部分があったのではないかという。 |
| 代表 | いえいえ。軒天をね、撤去されて、それをその廃材としてね、産業廃棄物の所へ集まるまでは、そこにアスベストが付着しているっていう認識は何もなしに作業員さんっていうですかね？職人さんはされているわけでしょう。そうですね？だからそれをどういう形で搬出されたのか？一輪車みたいなものに乗せて、そこでぶっちゃけて、やったのか。そこら等も結構ね、足場シート内だけじゃなしに、まあ仮に一輪車やったら一輪車で、搬出して、産業廃棄物の所へ一か所に集めて、どれだけ放置されていたとかね、そこらはその業者さんとの聞き取りの中では、その搬出の仕方っていうんですかね？何日間それを置いていたのとか。 |
| 府 | それは一応、ブルーシートも含めて、それがアスベストの廃材という風な認識でやっているので、ブルーシートを捨てる時にですね、その現場で作業が終わってですね、ブルーシートを捨てるときに、確かちゃんと二重の袋に入れて、巻いて、その一旦仮置きする場所に保管したというのは、間違いなくやっているとします。あのようは、元々成形板は、レベル3のアスベストということで、あの除去してたんで、それに使用したブルーシートも含めて廃棄する時には、そのきちっと二重の袋に入れて、その場内でも移動させて完了したという記録は残ってます。 |
| 代表 | ブルーシートはね、最後に今おしゃってる形で軒天関係のね、足場の板の所にですね、結構落ちたりとか、掃除もして、それからブルーシートめくるわけでしょう？だからその軒天を外して、それを一か所に廃材として集めるまでは、アスベストが付着したという状況は把握されずにやっているんでしょう？ |
| 府 | はい。だからその青石綿の吹付のアスベストがあるという認識はしてませんが、それを囲ってたボードがアスベストであるという認識でやっているんで、そのボードを捨てるというのは、即ち、そこに付いている、まあ、あの厳密に言うとな、こぼれた分とい |

| | |
|----|--|
| | うのはあると思いますけど、全体としては、その成形板を捨てる時にはですね、その周りにあったほこりも含めてアスベストという風な、アスベスト含有という風なことで、処理をさせていただいています。 |
| 代表 | あの、今のことに関して、岸本さんが言うことわかるんですけどね、例えばさっきの2の分の3ページのところに、アイデックスのB氏が2階、3階も落ちている、アスベストが落ちてたわけでしょう。掃除というか撤去した後に。 |
| 府 | その部分の清掃、発見されるまでの間、もし仮に清掃していたということであれば、もしかしたら、ぞんざいな扱いをしていた可能性があります。ただ、おっしゃった作業の中で取ったものについては、アスベスト含有という風な、取扱いのもとに搬出したと。 |
| 代表 | そうであれば、ブルーシートを囲っていて、今の岸本さんの説明であれば、きっちりクルクル巻いて持って行ったと、持って行ったのにはなぜここに落ちているのか、ということになりませんか？成形板も綺麗に、仮に慎重にやったとしても、バーンとやったとしても、基本的には岸本さんの今の説明ではね、ブルーシートの中でも大体入っていて、いったん養生、というかくるんで持って行っているんで大丈夫だと、という意見ですが、そうではなくて漏れている可能性があるのではないかと、という話です。 |
| 府 | いや、もちろん漏れているものもあったかと思います。 |
| 代表 | あったではなくて、漏れているんですよ。落ちているんです。 |
| 府 | 作業が終わった後についてたものが落ちてたものがあると思います。 |
| 代表 | そういう形ではなくて、やっぱり一番大きなリスクを最大限見る必要がある時に、府の教育委員会の施設課の方が、そういう風に過小評価するということがおかしいのではないかと。 |
| 府 | その発生源については、どういう評価しようっていう話じゃなくてですね、これから協議になるかと。今までの意見を踏まえて、最大、外した時に、その辺りではいくらあったかという数値は、再度協議する必要があると思うんですが、申し訳ないですが、今回の協議の中ではこういった場面があって、それをどんな風な拡散、分散なったのかということ突き止めていくにはどうしたら良いか、という方法の議論をさせていただきたくて、発生源については。 |
| 代表 | わかりました。方法の話をするのであれば、今指摘がありましたとおり、搬出の際のこういう可能性があるというものについては、念頭に置いたという形で。 |
| 府 | 外した時だけではなくて、そのあとにもあったよね、というストーリーもここに入れるべし、ということですね。 |
| 代表 | そうです。 |
| 府 | わかりました。受け止めて今日はそこの想定には入っていないので、その想定も含めた形でたぶん、数字を、いくつも作業をしているのでそういった可能性のところを積算していくということが必要になってくると思うので、今おっしゃった、私が想定できていなかった外した後にも少しゴミが落ちてたという話も含めた想定もここに入れる、と考 |

| | |
|-------------|--|
| | えてみます。 |
| 代表 | 確認ですけど、ボードを外した時、埃とアスベストが乗っていると思うんですけど、ボードをバツカン袋とかに入れるとき、埃とかたぶんブルーシートのところに全部落としますよね。一緒に入れるというのは考えにくいんですけど、そういうやり方でいいですよ。実際の工事としては。 |
| 専門家 小坂先生 | 今の話、私さっき、降ろした軒天の上には付いていたはずだと、塊は落ちたと思うんです。まだそれでも付着しているものもあると思うんですね。落ちたやつはどうなったのか。軒天はどうしたのか。ということも疑問だな、という意味で私は発言したのですが、U字型のブルーシートの中で、降ろしてすぐパックしたら表面に乗っている部分については、それ以上の飛散については無いと考えて良いですよ。それまでは飛散したが。どこでパックしたのかについては、聞き取りできていないんですよ。だからいろいろ想定しなければならない。ブルーシートの底にたまったやつなどは疑問なのですが、それはどうしたのか、下に持って降りて畳むにしても、畳んだ時に、いろいろな形でこぼれたりしますから、私の記憶では工事事務所の横のゴミ箱に、いくつもクロソイドライトの塊があったという写真もあった、見た記憶もあるのですが、そういうことを思い出すとブルーシートの底のものが工事事務所の周辺まで持っていかれて、そこで落ちたという可能性も否定できないなと、いうこともあるかと思うんですよ。その辺の所は、これまでの証拠写真なども含めて、想定をしなければいけないなと私は思っております。 |
| 専門家 東先生 | ありがとうございます。まず場面をどう想定するかということを議論しているところでございますので、実際のシミュレーションの中で、最悪のケースも含めてですね、お考えいただきたいと思います。他このケース、発生源からの飛散のケース、そういう移動のケース、最後にシートに排出されたものをゴミ捨て場に持っていくケース、想定されるケースとしてはこういったところを考えておりますが、いかがでしょうか。 |
| 代表 | 一つよろしいでしょうか。ブルーシートなんですけども、それは使い捨てでしょうか、または、使い回しでしょうか。 |
| 府 | 証言の中では、工程、毎回毎回廃棄したものではなく、ひとつの工程、例えばこういうスパンがあってそのスパンの間で使って、そして廃棄したと。毎回毎回ではない。その頻度はちゃんとわかっていないというところはあります。 |
| 代表 | ということは、以前の作業で、アスベストが付着していたものを十分除去しないまま、それをまたどこかで張り直したり敷き直したりということがなされていた可能性もあるわけですね。 |
| 府 | それは否定できません。 |
| 代表 | それを広げたり、畳んだりしたら、それを十分の除去されていないブルーシートであればそこから、またバタバタと飛散・・・。 |
| 府 | それは、その場面をどこまで想定するかはわかりませんが、あるかも知れません。 |
| 代表 | 考えられるということですね。わかりました。 |

| | |
|--------------------|--|
| <p>専門家 東先生</p> | <p>これは要するに、二番のシートを外したときの拡散についてどう考えているか。今ご指摘のあったところはですね。</p> |
| <p>府</p> | <p>そういったことも含めて、最初の発生源をどの程度考えるかということになります。すべての条件がわかっているわけではないので、一定の数値にどれだけの余裕をかけて最初の飛散量を考えるかということが必要と思っております。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>じゃあ、次の次第の3について、今のケースから、どのくらいの量が飛散したかの推計についての考え方をお示しいただいたものがありますので、そちらから気づきもあると思いますので、そちらの議論をお聞かせいただいてもよろしいでしょうか。</p> |
| <p>府</p> | <p>そうしましたら次のパワーポイントのデータなんですけど、窓からの侵入によるアスベストの飛散量の推計イメージ図、と書いておまして、ここに1番と書いているのはブルーシート内でのアスベスト発生量の推計と。この中でどれだけあったかと。先ほどおっしゃったように、ほかの場面でもどれだけ発生したかということは、まず、これも推計しかできないので、どういった量を推計するかということを考える。この推計値がでた時に、例えばこれはブルーシートがある場面ですが、ブルーシートからどれだけの漏気があるのか。これは想像ですけれども、全部漏気するのではなく、一部が漏気するでしょうと。で、さらに、漏気したものの一部が屋内に入ると。さらに屋内に入ったものが、時間経過と拡散によって中で広がっていくでしょうと。まず、最初に発生量が決めれば、中でどう拡散するか、屋外でどう拡散するかを考えていく必要があると思っております。これは屋内での飛散特性、これも、さしがやのグラフに近いようなものをもってきましたが、減衰する特性、時間減衰はどれだけあるか、距離減衰がどれだけあるかわかれば、一定の、発生源がいくらであれば、時間経過に伴ってこの場所ではこれくらいの濃度ということが見えてくるんじゃないですか、ということです。実際にどういうことをするのか、まず1番、軒裏ボード撤去時のブルーシート内でのアスベストの発生量の推計、現状の分析はその当時のことを再現できるわけではないので、もう推計するしかないかと。それについては文献資料から引用するというようなことか、もしくは、なにか同じような状況を作って、計測をかけるかという風なことを考えないといけませんね、と言う風に思っているところです。2番のブルーシートからの漏気によるアスベストの屋外飛散の推計と言うことで、実際その状況でブルーシートから、どれだけ飛散するかなんて言うのは、文献データもございませんので、これについては何か、アスベストを使うわけにはいかないですが、それに似た特性のあるガスを使ってですね、実験をすることによって、どれだけの漏気があるかということをつきとめる必要があるのではないかと。言う風に思っています。3番の屋内のアスベスト侵入量の推計と、これも文献資料をいろいろ調べてみたんですが、サッシメーカーとかにも問合せをかけてみたりして、屋外にどれだけのアスベストがおれば、屋内にどれだけ入ってくるかと言う風なことを考えてはみたんですが、それで、あてずっぽの推計もしてみたんですが、まったく説明に耐えるようなものが出来なくてですね、これは山中先生とか、西岡先生</p> |

にもご相談させていただいたんですけど、気象条件によっても全く変わってくると。風向きとか、強さとか、気圧の条件とかによって全く変わってくると言う風なことがあるので、これについても何か現地で同じような条件を作ってみて、どういった傾向を示すのかと言う風なことを検討する必要があるんじゃないかと言う風に考えてます。で、次に屋内でのアスベストの減衰特性、飛散特性、これは、さしがやでの報告書の中にも濃度の経過等間による、変換みたいなことを計測したグラフってのは載っているんですけど、建物の大きさも規模も違いますし、もし、前のローマ数字の2番、3番というようなことの実験をするのであれば、一緒に屋内での拡散の状況についても計測してみてもどうかと言う風に考えているところです。5番としまして、各室の時間経過に伴うアスベストの飛散量の推計と言うことで、これも、いろんな工事の場面があるので、その工事の場面と、それから、先ほどの中に入ってくる量ですとか、屋内での拡散特性みたいなものを累計して行ってですね、時間経過に伴う、その場所の濃度っていうのを推計していく必要があるかと思えます。で、その濃度、時間経過に伴う濃度分布っていうのがだいたい見えてくると、あとは、その教室内に生徒、教職員の方がどんな風にして何時間いたかというパターンがわかれば、一番悪い行動パターンをした人がどれぐらいの曝露量になったかと言うことが、推計できるのではないかと言う風に思っています。で、要は文献データ等からですね、この金岡で起った屋外で風向きが変わる中で、期間の長い状況の中で、どれだけのものが入って、どれだけのものが屋外にあったかという風なことを、実際に文献データから引っ張ってくるのは難しいということで、全く同じことが出来るわけではないですが、我々の出来る範囲で現地に同じような設えの物を作ってみて、代替のガスを使ってみて、どんな風な状況になるかということを進めていきたいと思っていて、ここにa～iまでいろいろどんなことをすればいいのかということ、どんなことを検討すればいいのかと言う項目を出してみたんですけど、実際これは我々素人がしてもいい話にはならないので、それこそ建物の換気とか、空気の流れの専門家であります山中先生とか、西岡先生の監修のもとに、出来ればこの飛散事故が起こった10月24日～11月17日の期間の何日かいただいて、本来ならばすべての当時と同じような気象条件があればいいんですけど、取れるだけのデータをとって、風向き、風向等を加味しながら基礎となるデータを取れば、そのデータを基に数値シミュレーションなどを取り入れることによって、大体の状況が見えてくるんじゃないかというふうに考えているところです。これはイメージ図ですけど、これはブルーシートの中の漏気の時ですよ。その時は、漏気の一定濃度を出してみても濃度を測定して、その濃度の時にブルーシートからどれだけガスが出るかと、そのガスがまた屋内にどれだけ入ってくるかと言うのを計測する。平面的に見ると、中、ブルーシートの中、外、建物の近辺、建物の少し離れたところで何点かとればと。その時の気象状況を測っておくと、とするとその気象状況とガスの拡散の関係っていうのが一定、その基礎となるようなものが出来るんじゃないかという風に思っております。

| | |
|---|--|
| 府 | <p>あと同じ状況で、これは、一番拡散していると思われるブルーシートを外した時には、大きなガスがドンと出て、それが中に入ってきます。それがさらに中で拡散していきます。時間関係というこういったグラフが導き出されるのではないかと考えています。その時の測定の状況、同じように実験するにあたっては、どんな事を考えるべきか、ということを書いています。後は、作業が終わったあとに、庇の所に付いていた微量のアスベストがどの様に長期間にわたって拡散するのかということデータをデータ取りできればということを書いています。実際に、これ4番という数字、これが先ほどのブルーシートの中でのアスベスト濃度、最初の濃度がどれだけか推計することができれば、そこからその周りに拡散するアスベストの濃度というのが推計できて、その拡散する濃度が内側にどれだけ入ってくるのかということ推計して、さらに中でどれだけ広がるかということ推計していく。それが、いろんな工程の中で積算することによって、積んで行く事によって、時間経過的にどのくらいの濃度がこの屋内にあったかということが見えてくるんじゃないかという風に思っています。今回の協議会の中では、こういった実験というか、検証を我々が、教育委員会が進めていきと思っているのですが、それについては、我々がそういう知恵がある訳ではないので、今日お越しの西岡先生ですとか、山中先生の協力、監修の下にですね、こういった実験を、この秋にさせて頂きたいというのが、今回の教育委員会の中での主な決定事項にしていきたいと思っているところです。一応、山中先生、西岡先生にはですね、この実験についてですね、学術的な検証を含めて、ご協力頂けるという内諾はいただいておりますので、もし、この場面で、ですね、それをやる事について、進めてもいいという風な話を頂ければ、この秋にそういった実験を進めていっていただいて、次回の協議会の中で、その結果についてご報告したいと。その様な場面にしたいと思っています。すいませんちょっと、この実験とかについてですね、今日、永倉先生が、どうしても他の用事があって、実際これを説明した時には、参加可能とういお話を頂いていたんですけど、急な用事との事で、来れなくなったというお話がありまして、永倉先生からのコメントも頂きまして。4番の資料のところの2番ですかね、金岡高校で専門家の先生方の監修のもと、無害なガス等を使用してのアスベストの飛散実験についてはというところで意見を頂いております。読ませて頂きます。</p> <p>無害なガスを使用しての再現実験について、再現条件どのように規定して再現するかによって、ややもすると無意味なものになると思います。添付の新聞記事4段目にあるように、飛散事故当時の窓の開閉状況について工事部分意外の窓は開いていた可能性があるようです。F S 6等の発生で室内の粉じんの振舞いは判断できるとして、屋外の飛散については、一日何時間粉じんが発生し続けて、周囲の濃度がどれだけかということになりますので、一瞬のガス発生で、ガスが屋外の地点で補足出来ないからといって、屋外の飛散が無かったとは言えないと考えます。というようなコメントを頂きまして、これについて、私、追加に話を聞かせて頂いたんですけど、要はこの実験自体がですね、</p> |
|---|--|

全く否定するという話ではなくて、再現、聞き取り調査にとって、内容が不明確な部分があるので、再現の条件付けによっては、なかなか意義がでない場合もあると、ただし、事故のあった状況全てが再現できるものではないので、いろんなデータを幅がある評価する基礎データとなり得るということで、今回も別に我々も一回の実験で終わらせようと思っけていませんし、この間で出来るだけのデータを取って、その中でそのデータを基礎データとして、例えば足りない部分については、数値的なシミュレーションを入れて補足していく。という風な事を考えおひまして、それについて山中先生、西岡先生のお知恵を借りながら、学術的に進めていければと思っけているところですよ。あと、もう一つ、永倉先生から頂ひているコメントで、その次のページ2014年6月27日永倉と書いてあるんですよ。金岡高等学校アスベスト飛散事故シミュレーションに関する意見と、永倉案という事で、1. 屋内ばく露経路、他粉じんによるシミュレーションは条件の再現が難しいと思ひます。以下の4種類の大きな粉じん発生、室内汚染が想定可能ではないか。

①天井内吹付け材からの日常的教室汚染、天井の状態などを詳細に見ることで判断加納。

②軒天井裏ボード撤去作業による室内汚染、廊下、渡り廊下、教室。

③軒天井裏吹付け材除去（意図的、非意図的）による室内汚染、廊下、渡り廊下、教室。

④汚染された廊下や渡り廊下から靴などによって持ち込まれた粉じんによる汚染・教室。

⑤軒天井撤去及びその直後の作業からのアスベスト粉じんは、論文「建築物解体作業現場における石綿曝露に関する検討」のケース①から、概ね2 f/ml 程度と考えられるのではないかと。次のページにG102に建築物解体作業現場における石綿曝露に関する検討ということで、過去の実験に基づいたら、2 f/ml、2,000 本/1 ぐらいのその濃度、ブルーシート内の濃度を想定すればいいんじゃないかという風なご意見も頂ひてはおります。この永倉先生の案の中では、①は、この曝露期間に工事以外の原因で天井の部分から飛散が無かったかという事を、先ず検討すべきじゃないかという事が一点と、それから、②、③は先ほど私が説明した内容で、軒天井裏ボード撤去の時には、室内に入ったでしょうと、その時には永倉先生は意図的な部分も一応、意図的にもし剥がしたらどんな風になるかという風なところも幅として考えて、もう少し大きな幅を持たせて検証すればどうかという事を言われております。あと、④は、先ほど私が言った、底とかから落ちた部分が踏んで持ち込まれた経路も考えなければいけませんね、と仰っけてます。⑤として、先ほど申しましたように、論文の中では、吹付けのアスベストがある建物の解体の時に、ボードを外したら、直近では2,000 本/L位の濃度の物が計測されたことがありますという風なデータがあるので、それが参考になるんじゃないですか、という風なことも仰っけてます。その次に、屋外曝露の事も仰っけてまして、

①想定される軒天井裏吹付け除去に伴うアスベスト粉じん濃度を日付ごとに決定。

| | |
|--------------------|---|
| | <p>②発生個所からの屋外距離減衰について「アスベスト排出抑制マニュアル」S.60 環境庁。P.68「図-5-20-2アスベスト濃度の距離減衰」グラフを外挿する。</p> <p>③屋外は校庭A、南校舎と校庭B、南校舎と北校舎の間のC、北校舎より北側Dとし、日付ごとの各区間の濃度表を作る。</p> <p>ということで、実際に屋外でのこぼれた部分があるかもしれないので、その部分についても検討すべきじゃないですかという風なことを仰ってました。これについては、実験の中で計測のデータを増やして行って、屋外の所でどれくらいの物が計測できるかということも一緒に、考えていけばいいかなと思っているところです。以上が永倉先生のご意見という事でご紹介させていただきました。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>ありがとうございました。ここですね、推計の方法とかですね、あと、粉じんのアスベストが使えないという事で、ガスを使うという事と言うご提案なんですけど、この辺りは山中先生あるいは、西岡先生、何かコメント等ございましたら、補足等お願いしたいのですが。いかがでしょうか。山中先生お願いします。</p> |

| | |
|---------------------|---|
| <p>専門家 山中先生</p> | <p>山中でございます。まず第1案としてお作り頂いてるものですので、これで、実際最後までこの通りやるかどうかというのは、ちょっと今後の検討次第の所もあろうかと、私は思っております。まず、永倉先生の疑問で、検出できないと言いますか、ややもすると無意味なものであるのではないかと。再現条件が風向きとか窓の空いてる場所であるとか、そういうことかなという気はしてるんですけども、全ての条件を現地で再現するのは、おっしゃるとおり不可能なので、我々の分野でよくやるんですが、実際と同じ条件、実験と同じことを計算でやって、CFD（流体解析）をやりまして、概ね合うね、ということを確認した上で、実際にはシミュレーションで、その当時の風向きとか、風速とか、窓の何処開いてるとか閉まってるとか、これは想定して最大と、最少するとかですね、しょうがないと思うんですけど、ある程度の精度を確認した上で、最終的にはシミュレーションで統計的に計算をして出してくる、それしかないかなと今のところ思ってます、実際その、当時の風向と同じ風向の規則が、同じようにやったとしても全く同じにはなりませんので、工学的に意味のあるようなデータにするためにはそのような段階を踏まないと思うんですけど、そのための第一段階の検討として、今回やってみるといことで、決して無意味なことではありませんので、ご安心いただけたらいいかと思うんですけども。窓の開閉については、どちらが安全側か危険側か実は分からないですね。窓を開けますと確かにたくさん入ってはきますけども、その分風速も早くて、流量も多くて希釈もされやすいので、同じ発生源に対して、どちらが安全かはやってみないと分かりませんので、窓を開けた状態、これについては必ずしも実験をやらなくても、ある程度分かるところはあるんですけども。せっかくですので、窓を開けてやろうかと。ここに書いておりませんが、私もどうしようかなと思ってたところではあるんですが、やってみてはどうかかと、今はこれを見せていただいて考えております。サッシの特性が分からないということがありまして、これは現地でやらないと分からないというのが一方でありまして、サッシの隙間から入ってくる、空気が入ってくるんですけども、実際にはアスベストは途中で、サッシの隙間の中で止まってしまう、従来はあり得るんですけども、それは全部通過するという安全側の考え方で、最大限の濃度を押さえていくということかなと思っております。何より、本当によく分からないのは、発生量、アスベストがどのくらい出たのかというのが一番分からない。またこれは、永倉先生が出していただいた文献がありますので、2,000本/リットルということで、ブルーシートの中がその濃度になっていた、そういう前提で、教室内あるいは廊下内が何本くらいの濃度になるのかというのが、これは実験を基にした計算で出そうと思っております、その間に計算も入りますので、もう少し西岡先生と、他に協力していただける先生を今探しているところもありまして、そういったことで、学術的に定量的に、ある程度幅を持って予測検討していくということを考えております。以上です。</p> |
| <p>専門家</p> | <p>ありがとうございます。西岡先生、何かないですか。</p> |

| | |
|-------------|--|
| 東先生 | |
| 専門家 西岡先生 | 条件がですね、定めがたい、様々ある中でやるということで、私自身の個人的な見通しから言うと、ものすごく困難だなというのがあります。今日提示されたものは言ってしまうと、問題を解く時に方程式はこれでいこうかという範囲を決めていくので、その方程式の細かいパラメーターとか何とかってというのは、今回の場合非常に定めがたいですね。今から確信を持って言えることは非常に少ないというのが率直な感想です。ただ、山中先生もおっしゃったように、やりかた方程式そのものを合意した上で、ですね、どこまで正確にやれるかというのは、計算も含めてかなり時間を要するものだと思います。そう簡単に結果は出てこないと考えています。場合によってはやってみただ、あまり使えないなということも覚悟の上で、私はやるべきだと思っています。以上です。 |
| 専門家 東先生 | はい、ありがとうございます。先生方ご意見等ございましたらコメント頂けますでしょうか。久永先生お願いします。 |
| 専門家 久永先生 | 具体的な方法は、もう案としてあれば是非教えて欲しいんですが。 |
| 専門家 山中先生 | 先ほども申し上げたように、今回の実測では、一つのデータを取るということが目的で、この時の風向風速とかを全部記録いたします。それで、ここで全く出なければどうしてだろうという話で検討はするんですが、全く出ないということは多分有りえないので、ある程度の量が入ってくるだろうというのは踏んでおりますが、その上で実はですね、これはそう簡単ではないんですが、ある程度の日数と当然時間、それに伴う費用というのが掛かってくると思うんですけども、ルーター解析というCFD解析、あるいは風洞実験、このどちらかで、この建物に対する気流の流れというのを計算します。その上で発生量を規定して出すか、あるいはですね、ここで得られた濃度、結構高ければですね、その濃度をもとに発生量を逆算してどのくらいの、まあ、アスベストの測定値が非常に少ないので、なかなかそれもやりにくいところではあるので、やっぱりある程度幅をもって最大、最小くらいの発生量を規定して、その上で各点、この教室でありますとか廊下とかそこの濃度を計算致します。その上で色々な風向、風速がありますので、それをこの期間、これ何回やられてるか把握できてませんけども、時系列的に計算をいたしまして、総曝露量というのをを出してくる。ただしそこに人間がいるかないかという話もあるので、昼間はありえないですけども、朝から夕方まで教室に在籍したという仮定をして、総量として何本くらいの曝露になるのかというのを、この期間内の曝露量を計算すると。それ当然、幅をもった値になってくると思うんですけど、そこまでやれば概ね大体リスク評価に掛かるかなと考えております。ちょっと具体的に図とかがないので分かりにくいかもしれませんが。 |
| 専門家 東先生 | よろしいですか、先生方。 |
| 専門家 | どういう物質を、例えば、何秒間とか何時間とか継続発生させて、それで、例えば部屋 |

| | |
|-------------|---|
| 久永先生 | の中とかあちこちで、サンプリングをすると、そういうイメージですよ。そういうものと発生時間なんかちょっとわかったら教えて欲しいんですけど。 |
| 専門家 山中先生 | 実験の方ですか。 |
| 専門家 久永先生 | そうです。 |
| 専門家 山中先生 | 実験につきましては、とにかく濃度がそんなに高くないと予測されるので、少量でも濃度検出できるものでないとだめかなと。で、ひとつはSF6と言われる、六フッ化硫黄という物質があるんですけども、これは数ppmで検出できるので、これを使いたい。ただし、これは分子量が大きくてですね、あの、いくらだったか、硫黄とフッ素なので非常に重いですね。なので、今、ちょっとコストアップなるんですけど、ヘリウムを使って、密度調整をして、空気と同じ密度にします。それで、そのヘリウムとSF6の混合気体をこのブースっていうんですかね、あの、ブルーシートの中に充満させます。で、その上で、せーので、このブルーシートを外す作業をする。この時、中入ってしまうと窒息する可能性があるんで、濃度は気を付けないといけないんですけど、ま、そんなに高くしないで、いければ中での作業もできると思うんですけど。それで、あのブルーシートを外す作業をして、その一連の作業によって発生するSF6が、廊下とか、それから教室の中まで入りこむかどうか、というのを、これ、測定器がいくつ用意できるということにもよるんですけど、室内あるいは廊下の各点で測定をします。これはですね、測定点が10点欲しいところで、測定器が2つしかなければ、これは5回やらないといけませんので、その間の風向、風速も変わってしまうかもしれないので、ま、問題はありますけど、比較的安定してる時を狙ってやると、というようなことでデータを取っていくということかなと思っております。あと、当然、この期の風圧、窓面の窓面風圧の測定でありますとか、室内外の温度差の測定、こういったものを並行します。しないといけないだろうと思っているんですけど。一応、そういう風なことで、やる方法がひとつ考えられるかなと。あと、CO2を使うとか、これは安いので、とってもありがたいんですけども、窓は開いてたらCO2でもいけるかもしれないとかですね。あとあの粉塵、タバコの煙とか、あるいは違うミスト系の粉塵とかですね、何かを使って、粉塵系でやるというのも方法として考えてます。ただちょっと、これは予備的にあって、これならいけるというあたりをみないと、少しなんとも言えないなという風には思っています。 |
| 専門家 東先生 | ありがとうございました。その他、ご意見いかがでしょうか。小坂先生お願いします。 |
| 専門家 小坂先生 | 実験はちょっと、ともかくとして、結果を評価する時にですね、実際もし何らかの濃度が室内に出てきたとした時に、それは、過去に実際にあった時のことを再現しているわけではないので、一定の、もっと高くなった可能性もあるという、最大限の想定する時 |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>の最大限の、危険率というんですか、安全率というんですか、それを見越す必要があると思うわけですね。例えば、10本/0になりますよという結果が実験で出てきても、実際の条件はもっと高い可能性もあったかもしれないということで、それを10倍して、曝露、生徒さんの曝露量を評価しなければいけない、ということがあると思うんですよ。だから、この実験をする時には、後になって、さあどうしようというのでは無くって、あらかじめ、どの程度まで最大見越すのかというようなことも議論しておいた方が、いいのではないかなという風に思っています。</p> |
| <p>専門家 山中先生</p> | <p>おっしゃる通りで、我々もそう考えている。発生量での最大を見込むという方と、気流場で最大になる条件、窓があいている位置などの見込みをつけられるので、先生がおっしゃるようにどこに窓があけてるとか、どの風向から風が吹いてきた時にこの辺が一番高くなるのではないかとか、そういった内容を事前に検討しなければならないと思います。ただ、これを定量的にやろうと思うと、なかなかそう簡単ではないので、ある程度定性的にこうだろうと。まあ、当日になってどういう風が吹くかというのは、天候任せですので、行って見て現場での判断というのが当然必要で、なかなか思っていた通りの風は吹いてくれないので、現場で判断をして臨機応變的にやっていく。このようなことかなと思っています。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>よろしいでしょうか。</p> |
| <p>専門家 小坂先生</p> | <p>室内の濃度と同時にですね、瞬間的にはあったのかもしれませんが、屋外におられた生徒さんの曝露もあるわけですね。それに関しては、色々条件がまた難しくなると思うんですよ。聞き取り調査で分かったことが、ブルーシートをして、両端を塞いで、軒天を取ったら、今度はそのまま両端のシートを外して、開放系にして、またずらして、また次のところの軒天を外すという作業を続けられたという風に。ということだったと思うのですが、そういう意味ではアスベストの発生というのは、間欠的に何時間か続いた訳ですよ。それをどう評価するのか。一番単純なのは、3回やったんだったら3回分一遍にばっと出してですね、最大の濃度を測るとかというようなやり方もあるのかと思います。そういう点でも、発生の状態自体が、非常に複雑で、しかもそれも階ごとに違いますから、発生の高さが変わってくる訳ですよ。で、運動場におられた生徒さんについては、高さによって当然濃度が違ってくる訳で、それをどう評価するのかということも私はちょっと気になっているんですよ。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>ありがとうございます。なにか先生コメントとかよろしいでしょうか。</p> |
| <p>専門家 山中先生</p> | <p>もちろんそこに生徒さんがいらっしやっただろうという検討点を増やす。今は、教室の中とか、外までやったほうがいいんですよ。</p> |
| <p>府</p> | <p>そうですね。これもちょっと何点取れるかわからないですけども、当然、飛散源の直近のデータをとらないと意味がないので、そのデータをとるということは、すなわち、一</p> |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>番濃い屋外の分を取るといことになると思うので、そのデータは活かせると思います。あとは、それがどういう風に拡散していくかということ、そこから何メートルか乗っけていくことによって、風向きとの関係とかもございませうけど、見えてくる部分もあると思います。あと、階数の話もですね、1階2階3階4階、色々あると思うんですけども、たぶん今回実験するのは、たぶん上の階が出来ないと思っているので、2階ぐらいということになると、条件としては割と厳しい方のところのもので、地上に対してですね、4階などと比べたら2階のほうが、たぶん厳しいというところでデータを取ることになると思うので、どっちかという条件の与え方は厳しい方向でいってるのかなという風には思っています。先ほど、山中先生がおっしゃったように、結局これって全部の場面で取れるわけではないので、このデータは数値シミュレーションの基になるデータになると思うので、そこから類推する、というどこまで数値シミュレーションができるかはわかりませんが、類推するものになるものは何か、文献の資料とかなんとかいうよりも、現地でそれに似通った状況のものを使いたいという思いであると。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>はい。どうぞ。</p> |
| <p>代表</p> | <p>山中先生に質問なんですけど、先ほどこちらの保護者の方から言いました、搬出を、ゴミを搬出した際に杜撰な状況だということ、想定をお願いしたいということなんですけど、その、そういうのって、そういう実験って可能なんですか。袋の中に入れてという。</p> |
| <p>専門家 山中先生</p> | <p>実験で？例えば運動場の真ん中に落ちてたろう、という想定で、そこでガスを発生させると。恐らく教室まではたぶん飛んでこないと思う。というか検出できないぐらいだろうと思うので、ただそれが運動場の中で何をしていたか、生徒さんに対して曝露源になる可能性とか。そういうことじゃなくて。</p> |
| <p>代表</p> | <p>はい。ゴミを袋の中に入れて処分場まで、処分するところまで持って行った、先ほど小坂先生のおっしゃってる時に、こちらの方から漏れているんじゃないかと話をしましたけども、ゴミが入っている袋の中にアスベストがおったと仮定して、それをコロコロコロと転がしていったと同じような形での実験というのが可能なんですか。ゴミ搬出ですかね。今は建物のところでやってる作業と、飛んで行った、落ちてた部分のという想定があるんですけど、私が言った、移動させながらゴロゴロゴロゴロと、車の排気ガスをまき散らしているようなイメージで。</p> |
| <p>府</p> | <p>すいません。私の認識はごみ搬出の時には、きちっとシート、プラスチックシートのなかで養生した中でやっているの、そこで飛散することはないというふうに思っています。ただ、おっしゃったように、ごみ搬出する前に詰めたりとかなんとかいう作業、そういった場面は見てないので、そこはあると思っていますけど。</p> |
| <p>代表</p> | <p>いや拘るのはね、ゴミ捨て場のところの中で写真もあったでしょう。本来ならば無いと思われてるところにアスベストの破片が、袋開けてみたらあったと、普通の土嚢かなんかの中にあつたということがあるので、当然その本人たちは認識をせずに運んでる可能</p> |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>性が、今のは完全に先ほど言った、アスベストが入っていると思うてるプレートを想定した撤去作業ということでしたけども、そういうことがあるにもかかわらず一般ゴミのところに落ちてるといふ、入ってたということを見ると、もしかしたら普通のような形で普通に運んで、落ちてる可能性が当然あるんじゃないかなという風に思っているんですけども。前回も私も言いましたけどね、府教委の説明が、いちばん2年前の説明からね、最初1個見つかりました。次は3個見つかりました。4個、この間はもうちょっと増えてたと思うんですけども、毎回毎回個数がはっきりしない。いや、知ってたのに言わなかったんか、という怒りもあるんですけどね。今回の資料で見ると初めて見る写真があって、こんな資料があるんやったら、私らとしてはそもそも先生方前提にしている話はわかるんですけども、僕たちは一番最初の府教委の説明からね、全然状況が思うてた、それこそ想定した以上に酷いような状況になっているのでね、調べれば調べるほど結構杜撰だったんじゃないかなという、すごく認識があって、ですから先ほど小坂先生がおっしゃったように結果云々と言うよりも、もしかしたら、ほんまは専門家にとっては考えられないようなことが実際起こってて、だから、こんなところでポロン、あっちでポロン、とこぼれてるといふ認識があるので、やっぱり普通に作業してパッと飛んできたというのではなくて、本当に運びながらポロポロポロポロこぼしてる可能性もあったんじゃないかなというのは凄くそれは思うので、もしもそれぐらいの時はどうやったのかなというのが凄く思ってるわけです。</p> |
| <p>専門家 小坂先生</p> | <p>どんな状態でそのブルーシートをですね、畳んだりする所まで持って行ったかと言うのを私も非常に興味はあるんですけど、それ実験を前提にね、どう言う条件にしたらいいかって想定できないでしょう。一番酷いのは、ばーとこう剥いでですね、持って行ったと言うようなこととかね、いろんなことが考えられるわけですけども、だから私も今おっしゃてましたけど、実験でどないしたらいいのか、さっぱりわからないのでね、その問題は確かにおっしゃる通り、私もずっと思っていたので、そのブルーシートに入っていたやつどうなったのかと言うのはね、あるんですけど、実験であれば言うことを前提にすれば、できることからやるしかないと言うのがね、ちょっと多く感じてはいるんですけど、おっしゃる通り、私も今のおなじことで疑問には思ってますね。どうしたのかと言うのを。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>恐らくですね、実験でできることとですね、あと実験した結果、あと現場で起こっていたことと突き合わせてですね、それでまあ実験で確認できなかったことをどう考えていくかと言うのをですね。考えていくことになるかと思うんですけど。幸い実測結果もありますので、それと実際現場に落ちていたと言う写真の証拠がありますので、付着していたと言う証拠もありますから、その辺りを実験の結果と突き合わせていって、最終的に実験でどこまで想定できるかと言うことと、足りない分をどこまで、現場で見えたものから補っていくかと言うところではないかと思うんですけど。</p> |
| <p>専門家</p> | <p>それが最悪の場合を想定すると言う、安全率と言うのか、危険率と言うのか、そう言う</p> |

| | |
|-------------|--|
| 小坂先生 | ものをどこまで見越しておくかと言うことによるんだと思うんですね。だからそう言うことも考えておかないとだめですよ。全て実験で決着をつけるのではないですよ、と言うことを、ですね、前提にみな一様確認しておく必要があるのではないかと思います。 |
| 専門家 東先生 | 実験で、ですね。どれだけ拡散していくかとかですね、実際、校舎の中で起こっていく広がり方と言うのは確認できるかと思いますので、貴重なデータになるかと思いますね。その辺りのデータを踏まえて実際の現場と照らし合わせて行きながらと言うことになると思います。 |
| 専門家 小坂先生 | すると、屋外におられた生徒さんの曝露と言うのは、実験次第である程度わかるのではないかと思いますね。割方簡単ですね。出て行った、風下におられた人がどうかと言うのは、もちろん計算でもできるでしょうし、実験でもある程度できるのではないかという風に思います。屋外曝露と言うのは、モロに来てますから、ちょっと非常に気になっているんですけど、それも通り過ぎたら終わりの話で、それが何回やったのかわからないんですけど、それはなんかちょっとできるのかなとは思っています。室内云々になると大変難しくなってくる気がしています。 |
| 専門家 東先生 | ありがとうございます。 |
| 代表 | すいません。もう1点ちょっとお願いしたいんですけど。先ほどのね屋外で曝露量ですかね。仮に一緒でもですね。校外でクラブ活動、例えばサッカーとかやってる場合ですね。要は心拍数が多い状況と教室なんかで静観しているのとおんなじ量でも人体に対する影響も違うと思うんですけどもね。その点はと言う風に。 |
| 専門家 東先生 | その点はですね。実際、曝露濃度をある程度幅を持って想定した際にですね、リスク評価をしますので、活動量を含めてどれくらいの検量があったと言うのを考えて、リスク評価していきますので、その段階でフォローしていきたいと思います。 |
| 専門家 東先生 | 他の先生方がいいが。ご意見・・・。 |
| 専門家 東先生 | 私から一つ気になっていることがあるんですけど、最初の濃度をですね、2本/mlと言うのが、一つデータとして出されていると思うんですけども、ここが一番の基本と言いますか、スタート地点になるかと思うんですけど。最大で見ていくと言うことになるかと思うんですけど。何か色々なデータとか小坂先生、実際の環境で測定とかをですね解体現場とかを含めて見てらっしゃった中で、このあたり、どうですかね？本当いろいろなデータを見ていきながら、この数値とかですね、最初の付着が全面的にしてたとかの過程とかを含めてですね、マックスの量を見ていくと考えていいと思うんですけども。事務局どうですかね、このへんの何か素人じゃもう少しいろいろ資料をこう、確認していきながら、ここの設定、最初の設定、初期設定ですから。 |
| 府 | このあたり少し大事なので、今回永倉先生から一つデータを頂いたんですけど、ほかのデータも探すとか、実際に金岡の軒先の状況というのは、アスベストが非常に付いてた |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>という状況ということではないので、アスベストの劣化状況も実はわからないということもあって、どの数字を使えばいいのか、全然わかっていない状況ですので、一つの数値として永倉先生からいただいたこの数値もあって、ほかに我々が探せる数値というのを探してみますし、もしかして現地で測定する機会が出る可能性もありますので、そういったことを踏まえて進めていきたいと思っています。</p> |
| <p>専門家 小坂先生</p> | <p>2本/ml というのは、作業中のはずした時の飛散量を、その時の濃度を測ってられるデータと思うのですが、なんぼ出たとかいうのは、U字型にしたブルーシートの中で、何本/ml あったかと、それを体積分で総本数出して、それがバ〜と出たという、なんかそういう計算になるのと違います？それが一番MAX見れる方法になるということですね？ですから、それは濃度をいくらの事と想定をいろいろ変えたら、排出総量というのは、計算で出せるんじゃないですかね？高い濃度というのはこれくらい。</p> |
| <p>専門家 山中先生</p> | <p>それは、計算でできます。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>ありがとうございます。先生方、いかがですか？</p> |
| <p>専門家 小坂先生</p> | <p>今回、教室内の濃度というのは、ただ1つだけ出てるんですよ、0.9本/l というのは。これが、実際の濃度で信憑性のある濃度とってるのですが、作業が終わってから2週間でしたか？2週間たってからの教室内濃度なんですね。それとの関連、せっかくそのデータがあるので、その濃度との関連をつけられたら、よりいいのではないかとってるのですが。これは、参考になるかわかりませんが、私、実は大きな工場の建屋の解体工事で、密閉した状態で、除去工事をした時に、そういう漏えいがあった時の濃度を測ったことがあります、それは非常におおきな建屋の2階だったんで、全体を密閉してるんですが、数百㎡ブラウン管の製造工場、ものすごくでかい工場なんです。その天井の鉄骨のクリソタイルを除去するのに、アモサイトが出てきて、どこから出たのかわからなかったのですが。それを測ったら90本/l だったんです。ゼネコンが心配して一応閉鎖して落ちつくのを待ちます、というので1週間後にもう1回測ってくださいというので、測ったことがあるんです。90本/l が1週間後に17本/l にまでしか下がっていない。1週間で5分の1に。それがかなり静穏な状態ですから、へんな希釈とか無かったことを考えてますけど。そういうデータは経験したことがあります。ただ、教室の場合ですから、生徒さん出たり入ったりするし、空気の入替えもあると思うので、そこらへんを0.9本とどう結びつけるかは、わかりませんが。まったく密閉状態のところでは、1週間たってもそのデータだという減衰は、というのは、あまり下がらないかなと感じた記憶があるのですが。そういう状態の測定をしたことがあります。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>ありがとうございます。小坂先生とかがですね、実際に現場で測定されてきた減衰の状況と、さしがやのほうでも実験されたデータがありますので、その減衰のデータ</p> |

| | |
|-------------|--|
| | とか、今回、実験される実験データとかを突き合わせながら、一番、想定される近いケースをヒットしていけばいいかなと思うんですけど。 |
| 専門家 山中先生 | ちょっと教えていただきたいんですけど、それは気密、かなり密閉度は高いんですか？ |
| 専門家 小坂先生 | 密閉度というのか、2階ですから、下との階段のところしか出入りがなくて、窓は全部締め切ってやってるんで・・・ |
| 専門家 山中先生 | 目張りもして？ |
| 専門家 小坂先生 | そうですね。多少の出入はあるかもしれませんが・・・ |
| 専門家 山中先生 | 漏気というか、隙間からの換気で90から17になったと、そういう風に理解するのがいいんですよね？ |
| 専門家 小坂先生 | そうですね。そういうことです。 |
| 専門家 東先生 | よろしいですか。他、先生方のご意見等はいかがでしょう？ 議事の3をこれで終了させていただきます。4のその他のほうに移らせていただいて・・・その他について教育委員会さんのほうから説明をお願いします。 |
| 府 | 議事の4のその他というのは、前回の協議会の中で宿題をいただいていた部分についてわかった範囲についてご説明させていただきます。 |
| 府 | 教育委員会の宮崎です。よろしく申し上げます。その他の中身なんですけど、資料の添付としましては、先ほどの永倉先生のコメントのほうを説明させていただきましたが、こちらのほうを10枚程度めくっていただくと、安積建設の再確認項目というのを資料として添付させていただきました。これについてはですね、第4回目の協議会の中であったことなんですけど、『軒裏撤去後、庇囲い込み工事着手までの間にアンカー打設を行ったんじゃないんですか？』ということを確認していただきたいということと、●●さんのほうから言われていた部分であるんですけど、『設備配管が吊るしてあるところの吊りボルト、吊り金具等を新設された。そういうことがあったんじゃないのか？その吊りボルトの方はデッキプレートのほうにアンカーを打って吊るしたんじゃないか？』という話をいただきましたので、再確認という形で安積建設の方に投げかけました。回答として、『階段室前のコンクリート部分のみアンカーを打設した。』ということで、回答が来ております。『アスベストの付着箇所ではないと、それ以外は既設のものを流用した。』という形で回答が来ました。階段室前のコンクリート部分のみというところを私の方も聞きましたので、『具体的にどういうところなんですか？』という話をお伺いしたところ、●●さんが言っていた、設備配管の箇所ですね、そこが丁度、階段室の所になります。その箇所についてはですね、階段の中に床が無いので、庇の方を作成するのにおそらくRC、コンクリートを用いたのではないかといい風に想定されま |

す。そこの箇所は具体的に、全体的に打ったんですかと話をしたんですが、そういうことではなくて、『2、3階のところの底で数箇所、打設はしております。』と、『デッキプレートの方には打ってません。』という形での回答がありましたという状態です。3番目のほうの設備配管の設置についてなんですけども、吊りボルト、吊り金具等についてはですね、『既設のものをそのまま使用していたという状態なので、あの状態で施工を行って、ボードの撤去と新設の方を行ってるんです。』という回答がありました。次なんですけど、めくっていただいて、次のページ、こちらについてはですね、第4回のときに●●さんのほうからも発言があったとは思んですけども、『堺市の環境等へですね、指導メモ等の提供についてお願いしてくれ。』という形がありましたので、『そういう資料の方は無いですか?』という形で、問い合わせのほうをさせていただきました。堺市の環境についてはですね、この添付されていた資料のとおり、経過メモ等がありましたので、こちらの方ですと出して頂いた状態です。これが結果になっておりますので、少し読み上げてさせていただきます。

『11月19日安積建設の方から大剛興産が来庁しております。アスベストを除去した校舎等の底部分の天井板が落下したので調査したところ、デッキプレートの根本附近に吹付アスベストが付着しているのが判りました。封じ込めを検討しておりますので、近々届出書を提出予定だと相談を受ける。』と書いております。この中で『労基（労働基準監督署）に相談したところ封じ込め作業を行う場合は隔離養生対策をしなければならない。囲い込み等の必要はない。大気汚染防止法（大防法）では、どういう風な判断なのか堺市の判断を聞きたいと相談を受ける』この日に現地調査を行っております。『吹付石綿に天井板を取り付ける時に接触せず、振動を与えない限りは飛散しないので届出は不要と判断。但し、詳細図と面積算定、現況写真2部提出を指示。また、工事完了後に報告書を提出するように指示する。』

11月29日完了報告書を受けとられて、12月7日に囲い込み完了の様子を確認しています。

これは後ろの写真の方で順次報告して行きます。また、見て頂ければと思っております。

12月10日労基署と金岡高校の立ち入りで業者から説明を受けてます。と聞いております。

下が業者からの説明内容で『古くなった軒下のケイカル板を剥がし始めた。作業は上層階から行いました。11月17日に測定業者からの指摘で軒下のアスベストを発見。アスベストに直接触れない方法で応急措置を行う。落下していたアスベストは真空掃除機で清掃しました。』

『19日先程、経過があったように環境指導課に電話を行っております。20日に労働基準監督署と堺市環境指導課の順に相談を行って、堺市環境指導課と現場を確認。堺市環境指導課は囲い込み作業は届出対象ではないと判断を受ける。但し、報告書の提

出を受ける。』と書いております。

21日養生完了後に敷地境界線と足場周辺で濃度測定を実施。結果は0.056本未満。

22日に吹きこぼれたアスベストの分析結果でクロシドライトが26.8パーセント。

23日囲い込みを実施。26日囲い込みのコーキングが終了しています。

堺市さんの質疑と書いてあることです。堺市として天井板を取り付ける際は振動無かったのかと。

業者から安積ですね。ビスやL字のクリップで固定しておりそのようなことはありません。もともと古くなったケイカル板を交換するために用意して板をはめたのですなりと収まりました。

26日ですね。うち(府)の方で説明会の資料で、その確認をして頂く為に行きました。その時に堺市さんの方は囲い込み工事をするように言うておらず、訂正を依頼しました。この後に続いている写真は、堺市さんが撮影されているもので、11月20日が現地で調査されている時の状況の写真です。続いて12月7日囲い込みが完了した時に現地に来て頂いた状況を撮影されております。これが何枚か続いて、そのあとに12月10日ですね。経過の中では、労基署さんと一緒に立入した時の写真が添付されています。その他後ろに安積建設の方が念の為に報告してあげている書類を添付させていただいています。労基署さんの方に同じように問い合わせしておるのですが、その時に言われておるのが、届出等改めて行ったものではないので、特段、その他結果等は残っておりませんと形での回答をされておりました。以上ですね。

その他ですね。第4回協議会の中で話があった部分で、電話確認等だけを行っているものがあるので、それを改めて発表させていただくと、処分したのもですね、土嚢袋等の確認について、という形で久永先生の方から話があがった部分に関してなんですけど、一応マニフェスト等、確認した中ですね、アスベスト処分のものであれば確認させてもらったので、そこにですね、一応、問い合わせしてですね、そういうのを特定することは可能なんですかと質問をしたんですけども、一応、マニフェストから埋め立てた箇所は分りますよというかたちで言われています。ただし、ですね、掘り起こすのは不可能という形で、言われておまして、他にも積み上がっているため不可能なんですよという形で回答されました。あとですね、工事監理者の現場検査についてといったかたちで、どういったことをするんや、という質問があったので、それについて、一般的に載っているものを発表させてもらうのもなんなんですけども、公共建築工事標準仕様書とか改修工事の標準仕様書の中で、記載がある中で説明させて頂くと、工程の検査の結果ですね、合格した工程と同じ材料を検査後により施工した部分は、原則として抽出検査とするというように記載はなっています。でまあ、これについては●●さんの方からご指摘があったんですが、一階の設備配管を吊っているボルトのちょうど天井ボードの間なんですけども、隙間がありまして、工事としてはシーリング全て終わったという形で終わったんですが、まあどうなんかなと覗いて頂いた時に、すきまがあったんやと、

| | |
|--------------------|---|
| | <p>それをその時すぐに業者の方に指示して、塞ぐような行為はしているんですけども、それが、こちらの体制としてどうなんやという質問があったので、一応原則としてこうなっていますと。で、当時の作業については急いでやっているということはあったんですが、一応、監理者の方としては、適宜確認というのは行っていたんですけどという風には聞いています。今、塞がっているからどうかというのでもないんですけども、今後、囲い込み工事とかアスベストの除去工事とか行う時に、大阪府の方が、教育委員会の方が、どういった監理の検査の体制をきちっとしていくのかというのがテーマとして残るのかなという風に考えています。以上、簡単なんですけども4番のその他の説明のほう終わらせていただきます。</p> |
| <p>専門家 東先生</p> | <p>ありがとうございました。今のご説明等に関しましてコメント等ありましたら。</p> |
| <p>代表</p> | <p>すいません。最後に言われた除去工事の件ですけども、除去工事、予算は取れたんですか。</p> |
| <p>府</p> | <p>金岡高校では一応取れてます。今年度、設計を行いますので、今年度設計をして、予定では来年度まで。来年度には着手できるかなと。</p> |
| <p>代表</p> | <p>前回言いましたけども、外す時にですね、実際どう吹き付けられていたかというのを、先生方に見てもらって、例えば実験結果、終わったけども、実際吹付量とかね、写真ではこうやったけど、実はこうやったということがあると思うんで、そういうことも、是非ともやって頂いたらなと。除去工事の際はやっぱり物を見て頂いて、先生方が実験して想定した分プラス、実際蓋開けてみたら、こうやったと。実験する時にどこか蓋開ければそれが一番いいんやと思うんやけど、それは難しいわけですよ。10月にやるというのは。</p> |
| <p>府</p> | <p>そうですね、そこまでは難しいですね。まあその、先生たちに見て頂くという部分も、出来ます、と回答できないので、検討させてくださいとかたちで回答させてください。理由としてはやっぱり、安全な工事ではないという部分もありますんで、皆さんに来ていただくというのは厳しい部分があると思います。どなたかによって言うのであれば安全対策もしっかり図った上で、状況を見て頂くっていうのも可能かなと思うんですけども、全体的に校舎を纏めてやっちゃおうと思っているので、時間的な部分とかっていう考えると、皆さん都合が合うかどうか調整させて頂いて。本当に、検討させてくださいという回答でお願いしてよろしいでしょうか。</p> |

| | |
|-------------|---|
| 代表 | はい、ただそれはぜひともやってほしいというか。なぜかという、私らの疑心暗鬼なんですけどもね、本当に写真写っているところだけなんですよね。元々、アスベストを認識してなかった人たちがここやと言われても、ここにもあるやないか、ここにもあるやないかってなってくるとね、そもそもの前提が覆されるんじゃないかというのがあるんですけども、それはやはり、完全防御して、先生方には実際のところを見て頂いて。これは金岡高校だけの問題じゃなくって、やっぱり、これから先生方がこう言う公衆衛生とか建築物とかいろんなところ研究されてる先生がいろんなところで、たぶん発表されると思うんですけども、やっぱそう言う、これからのそう言う日本のこう言うアスベスト対策とか学校業務のとかね、そう言うところについての今まで工場とかその工場周辺という問題でやられてたんですけども、実は学校の建物でもこうですよ、小坂先生もそう言われて、神戸でもいろいろやられてますけど、やっぱり神戸だけじゃなくて大阪とかも全国である危険建物やっぱりたくさんあって、こう言う状況ということをやっぱり広めていくためにも是非とも先生方に検証の場は、ちゃんと学術的にも生かされて、発信できたらなと思ってそれは是非ともやっていただきたいと思います。 |
| 専門家 東先生 | よろしいですかね。 |
| 専門家 小坂先生 | 言うていただいたら、いつでも時間空けますけどもね。 |
| 専門家 東先生 | 私も大丈夫です。ちゃんと防護対策いたしますので、それは大丈夫です。 |
| 専門家 東先生 | 前向きに検討されるという形で、ご検討いただくという形でよろしいですかね。じゃ、その他でご意見とかいかがでしょうか。 |
| 代表 | すみません、ちょっと教えてほしいんですけど。写真の4枚目一番下の庇の横から見た部分ってやつなんですけど。これ縦に何か金具みたいな入ってますよね。これは既存の金具ですか。 |
| 府 | それ既存、既存じゃないです。それ、今回付けてます。 |
| 代表 | これ付けるのに振動出ません。ビスか何かこのビス毎にもんでいきますよね。 |
| 府 | ビスはもんでます。 |
| 代表 | これはもむ時は別段、振動ドリルとか使われてないんですかね。 |
| 府 | ドリルは使っておりますね。 |
| 代表 | じゃ、振動出ますよね。 |
| 府 | 若干出ますよね。これは、でないと、 |
| 代表 | で、これ封じ込めの時にされたやつですか。 |
| 府 | 封じ込めではないです。その前にやってると思います。施工手順で言うと、その前以前です。囲い込みやる以前です。 |
| 代表 | 囲い込みの時は別段振動は出てないと考えていいのかなあ。 |

| | |
|-------------|--|
| 府 | 囲い込み作業の時は、これはやってないです。同時並行ではやってないです。それ以前にやっている工事です。 |
| 代表 | ただボード外した後か何かにされてるんですね。 |
| 府 | ちょっと工程を再度確認します。微妙な位置ですね。ボード外す以前ぐらいからスタートしてる作業だと頭には残ってるんですけど。 |
| 代表 | 要は、開放された時に振動を与えてたら。 |
| 府 | 可能性はあります。 |
| 代表 | 落ちますよね。 |
| 府 | そうです。 |
| 代表 | 飛散がっていう、ボードに載ってた分が落ちるじゃなく、振動を与えて。 |
| 府 | 落ちる可能性があるかどうか。 |
| 代表 | 余計に落としてしまったという可能性は。 |
| 府 | その可能性はあります。 |
| 代表 | ある。分かりました。 |
| 専門家 東先生 | はい、じゃ他の方、いかがでしょうか。 先生方のご質問に対する答えありますけど、久永先生、コメントよろしいでしょうか。 |
| 専門家 久永先生 | ええ、結構ですよ。 |
| 専門家 東先生 | じゃ、特に無いようでしたら、最後、今後の進め方と次回の協議会等の開催つきまして、なりますけど、じゃ、どうしましょう。お返ししてよろしいでしょうか。 |
| 府 | まあ、今日の協議の内容を踏まえましてですね、文献データとかいろいろなことをもとに今回の飛散の状況というのを確認できれば一番、簡易的で良かったんですけど、そういった様な文献もないので、やはり一定、現地でそう言う検証的なことを進めたいという思いがありますんで、先程申しました様に、山中先生とか西岡先生とか、本当に専門の先生方の知見の基でですね、この秋に向かってですね、実験を進めていきたいと思っております、今日それについてはですね、先生方に集まっていただくということで、次回の協議会には、そのネタが大体まとまった時点、ということで例えば年明けになるのかも知れませんが、そういったところで大体こんなネタがでました、という風な報告とあとたぶん積み残しことはたくさんあると思うんで、それらについてご説明する機会という風なことで進めさせていただければと思っておりますんで、よろしく願いいたします。 |
| 専門家 東先生 | よろしいでしょうか。 |
| 代表 | 近隣の住民の立場から申し上げたいですが、まあ、本格的な除去工事にこれから着手、設計から来年度以降の実施ということでお聞きしたんですけども、その手順とかそういった分についての近隣へのアナウンスとかいうのは別途。 |

| | |
|----|--|
| 府 | それは、たぶん金岡のこの事故の、工事とかありましたので、近隣に対する説明とかです、ね、場面を設けて説明会とかです、ね、やりたいと思っています。ただ、今こういう形で事故を起こしたということもありまして、非常に慎重にその計画的なことを練っておりますので、これから設計がスタートする時期ということになりますし、いつだいたいこの時期というのをお約束できるような状況ではないですが、必ず安全対策をこれくらいの付加をしてやりますよ、というの踏まえて、ご説明させてもらいたいと思います。 |
| 代表 | 実際、その設計というか、最初に建築されたときに、図面に無いところに石綿が吹き付けられてたということがあって、そもそもこういう問題が起こったわけなんですけど、全体の建物のどこに石綿があるということが分からないという状況の中から設計を始めるということですよ。 |
| 府 | 今回の教訓というのは、結局、図面に無いという風なことを、信じてやるという話がありましたよね。施工中です、ね、本来ならば施工する場面ごとに調査をして、最悪の場合、変更も必要になってくると思います、工事は。調査するにしても養生するとかいう話が出てくるので、工事の中できちっと事前調査をしながら施工をすすめていくと。 |
| 代表 | めくらなあかん部分もあるので、めくるときはかならず養生したうえでめくる、中に入っているということの位置を想定してということですよ。 |
| 府 | はい。事前調査をしながら施工をしていくと、そんなことを含めて、今回の事故を教訓にして、こういった安全対策を付加しなければならぬんじゃないか、という検討を進めていく、実施設計の中で進めていくというのが今の状況です。 |
| 代表 | いま学校に隣接したところまで新しくお家が建ってきてまして、恐らく、その新しく建ったお家というのは、きちんとした自治会みたいな組織が組織されていない可能性があるんですね。ただ、私どもは東区なんで、学校の住所はもちろん北区で、その近隣にあるお家もすべて北区なんで、まあ、言うたら工区外ですので、わたしども東区の方の連合自治会からは分からないんですが、金岡さんの北区の連合自治会の管轄になるんですけども、一番影響を受けるであろう、近隣の新しく建ったところに最近お住まいになっている方が全然分からない状態のまま、隣で工事が行われているはずなんで、そのあたりのヒアリングですか、説明をある程度尽くしてやっとかんと、後から、また、つっこまれる恐れが出てくると思いますので、遺漏なきようお願いしたいと思います。 |
| 府 | これも学校の方と協議させていただいて、どの範囲にポスティングするとか、どの範囲の自治会さんにごあいさつをして説明するかということをお重々確認した上でさせていただきたいと思います。 |
| 代表 | よろしく申し上げます。 |
| 代表 | ちょっと関連で。宮崎さんにこないだ言うたんですけど、今回の協議会の案内とかです、ね、大阪府のホームページに探すの大変なんです。で、検索しても最初出てくるのが協議会の議事録とかすぐ出てくるんですけど、案内とかがなかなかなくて、一応、公開してるんで、以前は、金岡のホームページに必ず載っていたんですけど、1回目、2 |

| | |
|------------|---|
| | <p>回目載ってるんですが、3回目、4回目から載ってないんですよ。金岡高校にお願いなんですけど、従来通り、案内、協議会ありますよ、ということを府の方にリンクするのはかまわないんで、金岡高校から検索していく方が多いんで、金岡高校のホームページも貼ってあるんですよ、議事録があるんですけど、6月何日以降ここって書いてあるんですけどね、それまできれいに時系列でおおっているのに、今年の6月以降の分がきちりできていないんで、府の教育委員会と金岡高校に相談して、このホームページは大事なホームページなんで、案内を含めて、是非とも見やすいように、必ず協議会の案内は、金岡高校のホームページからも見れるように、リンクでパッといけるようにしておいてください。</p> |
| 府 | <p>分かりました。それは、学校と調整させていただきます。</p> |
| 専門家 東先生 | <p>最後に事務局にお返しして最後の締めに入りたいと思います。</p> |
| 司会 | <p>それでは次回の協議会についてですけれども、教育委員会から話がありましたように、協議いただきました内容を踏まえまして、金岡高校での実験実証の結果について金岡高校の試験データの整理できた段階で開催させていただくということによろしいでしょうか。</p> <p>それでは次回の協議会は、実験実証後、実験データが整理できた時期に日程調整を行うということで、専門家の先生方にご連絡しますので、よろしく願いいたします。</p> <p>それでは、以上をもちまして。第5回金岡高等学校アスベスト飛散事故に関する協議会を終了いたします。</p> <p>専門の先生方のみなさにつきましては、長時間にわたりまして、ご討議ありがとうございました。</p> |

以上