

会議名	令和3年度第1回 加古川市石綿関連疾患リスク推定部会	
日 時	令和3年4月26日（月） 16時00分～18時00分 市役所新館7階	
出席者	部 会 員：村山部会長、名取委員、大田黒委員、亀元委員、鷺見委員、富田委員、 講 師：熊谷先生 市長部局：守安副市長 建設部 中務部長、糺谷次長、溝渕参事 事 務 局：営繕課 高木副課長、横田副課長、乾係長、尾崎係長 森田技師	
会議次第	1. 開 会 2. 部会員出席状況報告 3. 配布資料確認 4. あいさつ 5. 議 題 議題1 リスク推定部会の進め方について 議題2 解体状況の再調査計画（案）について 議題3 模擬実験（案）について 講演1 基調講演「気中石綿濃度の推定」 質疑回答 6. そ の 他 7. 閉 会	備考
配布資料	資料1 リスク推定フロー（案） 資料2 リスク推定部会のおおよその進め方（案） 資料3 建材撤去量推定に向けたヒアリング事項、 建材撤去量推定方法、スケジュール（案） 資料4 アスベスト飛散影響推定のための模擬実験（案）	

第1回 リスク推定部会 議事録

1. 開 会

2. 部会員出席状況報告

3. 配布資料確認

4. あいさつ

事務局 それでは、本日の部会を始めさせていただきたいと思います。
 部会長は先日の委員会で、村山委員様に決定しております。本部会の議長は村山部会長様によろしくお願いいたします。
 村山部会長様、部会の議事進行につきましてどうぞよろしくお願いいたします。

5. 議 題

部会長 よろしくお願いいたします。
 ではまず最初の議題の1について。この部会の進め方ということで、私の方から案のご説明をさせていただきたいと思います。資料の1と2がありますので、ご覧ください。

議題1 リスク推定部会の進め方について

－村山部会長より説明－

部会長 ということで、今日はまだ第1回目ということですので、あくまで案にはなるんですが、もし今の時点で何か、資料についてご意見等ありましたら、ぜひお願いします。

鷺見委員 よろしいでしょうか。

部会長 はい。

鷺見委員 リスクの推定を進める上で提言がございます。
 大気汚染防止法が、今年（令和3年）の4月1日から改正をされております。それから、改正にあたっては中央環境審議会で検討をされております。今回対象になった塗材（仕上塗材）についてもいろいろ検討がされております。

それらの情報について、環境省が各都道府県政令市に説明会を行っておりまし、そういった情報を皆さん認識する必要があるのではないかと考えております。

加古川市については大気汚染防止法の政令市でございますので、環境政策課が、大気汚染防止法の規制を担ってございます。市の環境政策課の方から、今申し上げたような状況について、早めに説明を受けたらどうかと思います。

もう 1 点ございますのが、加古川市については、大気汚染の常時監視を数地点でやっております。

この付近で言いますと、市役所、尾上局、別府局（別府小学校）、新野辺局（別府中学校）で常時監視を行っておりますので、今年の 8 月の時にどんな状況であったか、特に SPM がどういう状況であったかということについて、皆さんで情報共有をした上で、議論を進められてはどうかと思います。以上です。

部会長 はい、ありがとうございます。貴重なご意見だと思います。

大防法については、大気関係の方で説明いただくことは可能ですか。

事務局 環境政策課の者は本日参加しておりませんので、協議して、今後ご報告の場を設けさせていただきたいと思ひます。

部会長 お願いします。

それから常時監視について、データは次の部会でご紹介いただくことは可能ですか。

事務局 はい、次の部会で報告させていただくように段取りします。

部会長 わかりました、よろしく願ひいたします。

では他にないでしょうか、よろしいでしょうか。

推定していく中で、本当に重要になってくると思ひます。

部会長 次の議題に移らせて頂きます。

次はですね、解体状況の再調査計画（案）について、いうことで、資料 3 を用意して頂ひています。作業者へのヒアリングでありますとか。建材撤去量の推定方法ということで、大田黒さんと富田さんの方からご紹介いただけますでしょうか。

議題 2 解体状況の再調査計画（案）について

－議題 2 大田黒委員より説明－

大田黒委員 以上でございます。

部会長 ありがとうございます。

それでは、今ご報告頂きました件に関しまして、ご意見を願ひしたいと思ひ

ます。

特にございませんでしょうか。

部会長 私の方から、作業者の方にヒアリングで聞いてもらいたいことがあるんですけども、この前の委員会の時にも少しお話していたんですが、作業者の方の衣服について出て行ったアスベストがちょっと気になっているので、その辺についても確認していただきたいなと思います。

それからあとバルコニー部分、庇部分ですけども。

ひとつずつ解体していったんですかね。

同時にやってるってことではないんですかね。

大田黒委員 庇とバルコニーの解体のタイミングが同じかということですかね。

解体のタイミングは別々です。時期的には違います。

亀元委員 8月6日と7日にバルコニーの解体、8月10日に庇の解体を行っています。

部会長 それぞれやっているということですね。

大田黒委員 今ここでまとめたヒアリングに関してなんですけれども、もともとはつりとか、そういった作業の対象や庇だったりとか、バルコニー、そこに飛散の根源となった下地調整材の全体量がどの程度あったのかというところに特化したヒアリングだったので、その工事によって、作業員に付着したものが建物内に拡散するとか、そういったところの観点をここに含んでいなかったの、ちょっとまた別のヒアリングシートになるのかなとは思っています。

部会長 わかりました。その他よろしいでしょうか。特になければ、この形で進めて頂いて、また、ご確認して頂いた後で、なにか追加が必要であるということであれば、またその時に検討するというにしたいと思います。

次の議題に移らせて頂きたいと思います。

次が、模擬実験の案ということですね。

これについては、資料の4ということですね。こちらについて、ご説明をお願いしたいと思います。

こちらは亀元さんからの説明でよろしいでしょうか。

亀元委員 はい。

部会長 ではお願いします。

議題3 模擬実験(案)について

－亀元委員より説明－

亀元委員 以上です。

部会長 よろしいですか。では、名取先生お願いします。

名取委員 今画面に映っている写真をちょっと残しておいてください。

はい、ありがとうございます。

(スクリーンを見ながら) 多分これは亀元さんと私が昨年10月に別府中学校に訪れた時の写真です。

で、先日4月にも現地に訪れましたが、私が10月と4月で感じたのは、隙間が減っていることです。つまり、私たちが、実際のばく露が起きた8月の時点の状況を10月に見た時と、それから8ヶ月経った段階を4月に見た時で隙間が減っていた。もともと、もっといろいろ漏れてるところがあると思いましたが、4月にはそういった隙間が少なくなっていました。こういうことってというのはよく起こるんですよ。

つまり、隙間があることが問題になってくるということに、お気づきになった様々な関係者が、どんどんと隙間をなくされます。

ですから、現在の一番少ない状態の隙間で再現実験をすると、ほとんど、このデータを採用できないということです。ですから、なるべく隙間を開ける。当時の状態に近づけられるところについては隙間を開けるようなことをしてから再現実験をしないと何のための実験かわからなくなってしまうということが、他の自治体でも起きてるんですよ。

1度、実際に濃度測定しちゃうとその値が独り歩きしてしまうんですけど、その想定よりも実際に写真の方が隙間が開いてるじゃないかって話になると、そのあたりの値がほぼ使えなくなってしまうので、そこをどう見積もるかということを実験を先に考えてからやらないと再現実験が失敗してしまいます。

結局ですね、今のこの10月の写真に近づいた状態に穴を開けていただかないと意味がなくなってしまうんですよ。

さらにもう少し言えば、私の印象では、現場が綺麗すぎたなあというのが、10月の段階での実感でしたので、おそらく8月はもうちょっと、しっかりとせず、隙間が多かった可能性を考えると、そこにどういう値を使うのか、そこまでたくさん穴を開けられないとするならどういう係数を掛けてこの値を使うのかということと一緒に論議しておかないといけない。

今回の実験を、せっかくしていただいても、安全側の検討はできるんですけど、さらにもっと漏れがある場合とか、もしくは隙間が10%多かった場合にどう考えるかということもあわせて検討しておかないと、せっかくした実験自体が意味がなくなるという点も考慮してこの実験系自体を考えてやる必要があると思います。

実験をやること自体は悪いとは思わないですけど、そこも合わせて考えないと、現実とは違うものになる

亀元委員 はい。

名取委員 亀元さん。これは加古川市との協議になるんでしょうけど実験中に外部との

仮設間仕切りを一旦あけてもらって、実験後、また戻すということはいませんか。

つまり、一部くりぬかせていただいて、もしくは一部ボードをとらせていただいて開放してもらって、外から空気が入るような実験系を考えて、そのあと閉じる。

亀元委員 それは、今の（実験に参加する予定の）メンバーだったら可能ですね。

だけど、どうでしょう、いろんな要因を考えてやった時に、外部を開けることによる要因がちょっと多すぎるような感じがしてですね、実験データがなぜそうなってるかって説明がしきれないんじゃないかなということ懸念しています。

名取委員 逆に作業の安全性の面からボードを取ることは絶対できないってことはありえるのかもしれないんですが、間もなく養生期間が終わってすべて撤去するというのであれば、ボードの上半分を切断するとか、そんなようなことはできないでしょう。

そういうことができれば、やや人が近づいても安全に実験できるのかなと思います。もちろんこれはいろんな要因が重なって簡単にはいかないと思うのですが、そこだけまずご検討いただければと思います。

鷺見委員 よろしいですか、それは定常状態を再現したいという想いですか。

亀元委員 そうです。

鷺見委員 それは、例えば 1 時間でここまで、この範囲について拡散しているということを確認したいのですか。

亀元委員 はい、フロア毎にいろんな経路をつたっているところの距離減衰を見たいので、計画では、玄関・渡り廊下・防火扉等の開口部を閉めて実験を行うことを考えています。

鷺見委員 0分、5分、10分、15分、20分30分というふうに測られることによってこの段階で定常状態になっているか確認するとして、発生源の状況について、どのようにされるかということについては、データをきっちり把握しておかないといけないのではないかと。

負荷をかけ続けて行うのか、一旦煙を発生させて行うのかによっても変わってくるし、あとあとの解析が難しくなる。

亀元委員 どういう形にしていけばいいですかね。

鷺見委員 いや、わからないんで、どういうふうに想定されてやられようとしているかを尋ねたいです。

亀元委員 単純にあの中で 100 あったときに、何%が今の隙間の状況で外に漏れてくるのかなということを追いかけて考えています。で、中の濃度と外の濃度を経時的に調べていく。

常に中がいくつだと外がいくつだ、そういった状況で、経時的に追いかけていく。それ以外の要素を減らしたいです。前提条件は何らかの隙間から漏れて、単純にその場所の濃度が経時的に再現されていることで、なるべく風とかを起さずに、どういう濃度かを見ていきたいです。

例えば、北側から何らかの一定の風がプシューっと押し込むような形で入り、その隙間から出ていたのなら、それなりの濃度で再現されると思うんですけど、実際、そういう外から中へどンドン押し込むような状況や当時の気象とか、開放系の状況を再現して実験を行うことはなかなか難しいです。

だから今回の実験はシンプルな定常状態で濃度が拡散していくとしたらどんな感じになってるんだろうっていうのを見る実験です。

熊谷先生 いいですか。

当時の気象条件、南から風が吹いてきて、北側が工事の面なんで逆方向なんですけど、建物があるので、逆流するでしょ。

亀元委員 そうです。

熊谷先生 それが逆に防音シート内に外気を押し込むという力にはなりそうなんですよ。ただ、廊下側の窓を開けていなくて、教室側の窓を開けていたということなので、教室側から吹き込んでくる圧力と建物の風下側で気流が逆流して防音シート内に押し込む圧力との関係がどうなのかなと。

亀元委員 そう、今日これから先生に講演していただくダウンウォッシュの話ですよ。だから、それはちょっと気になっています。

部会長 間仕切りの話は現場の状況なので可能性は考えるとしても難しい気はします。ただ、上の方も隙間があったって話は結構重要だと思っていて、少し開けるとかは可能ですか。

亀元委員 広げるのは可能です。

ただその広げる場合にどこまで広げるかっていう。

養生については業者さんに10月以降ヒアリングしました。

で、今日、名取先生と同じ印象を私も持ったので、今日、改めて業者さんにヒアリングしたんですけど、8月のままです、何も変わってません、という回答でした。

名取委員 多分それは、そう言われちゃう。

ヒアリングは、当事者だけじゃなくて複数の人にするのが原則です。そうしないと聴き取り内容をそのまま採用というふうにはならない。

亀元委員 実験の際に隙間を広げるのは可能です。

部会長 はい、それではいかがでしょうか、その他特にならなければ、これまでの議論を踏まえて実験を進めていただければと思います。

それでは、時間が押してるんですが熊谷先生、ご講演はいかがでしょうか。

熊谷先生 講演時間は1時間程度を考えていたのですが、ちょっと時間がないので、多分皆さんよくご存知のことばかりかなと思うので、30分ぐらいで説明します。

部会長 すいません、よろしくお願いいたします。

講演1 基調講演「気中石綿濃度の推定」

熊谷先生 はい、じゃあ、始めさせていただきます。

－基調講演「気中石綿濃度の推定」－

熊谷先生 以上です。

部会長 どうもありがとうございました。

時間が押してしまって申し訳ありません。ただ、いろいろ質問したいところがありますので、できれば次回ですね、オンラインでも結構ですので、第2回部会にも参加していただいてご質問させていただければと思います。

熊谷先生 はい。

部会長 よろしくお願ひします。

今日のところで何か簡単な質問等があれば、お聴きいただければと思います。よろしいですかね。

亀元委員 すみません。

熊谷先生の話聞いていて、やはり、ダウンウォッシュとかの影響があって、気になるところが実はその45メートルエリアのところにあるわけです。

そうするとやはりトレーサー実験みたいなものをした方がいいのかどうか、どう思われますか。

熊谷先生 45mと言えば学校敷地をちょっと出たくらい、道路じゃないですか。

その時に誰もいなかった可能性もあるんじゃないですか。

亀元委員 いや、この隣にお住まいの人とか、あとその保育園の方とかですね。

そこの方たちが気にされてる。

熊谷先生 なるほど。

ただ、そのトレーサー実験をやっても、その時と同じ風の条件をつくれないうでしょう。

だから、どこまでこの再現ができるかという問題はある。

例えばコンピューターシミュレーションみたいなことをされたことがある方はいらっしゃるんですか。

亀元委員 堺市でコンピューターシミュレーションだけでやられた事例もあるんですけど、ダウンウォッシュを検討していない。

熊谷先生 私がコンピューターシミュレーションでと言ったのは数値解析で、先ほどの

(講演中の話であった) 飛沫のシミュレーションのような方法ですね。

部会長 アスベストではないんですけども、環境省がとりまとめている PRTR のデータから METI-LIS を使用して工場周辺の濃度を推定する試みが一部の分野であってですね、私もそれに少し関わっていて、産総研が作ったソフトで、割と使いやすいので、これを使えば多分簡単にできると思うんですけど、これを適用できない範囲についてどうするかっていうのは今後の検討課題ですね。

熊谷先生 今回の村山先生が言われたのは、屋外の話ですか。

部会長 屋外の話です。

熊谷先生 そういうのがあるんですか。

部会長 いや、今熊谷先生にご紹介いただいた METI-LIS を用いたものです。

鷺見委員 ただ、産総研の(コンピューターシミュレーション)は基本的にプルームパフですよ。ダウンウォッシュも考慮できる。

部会長 はい、そうです。

鷺見委員 長期間の予測ということであればプルームパフはフィットするとは思いますが、この短期間の、例えば、1週間、2週間の、短い今回のケースでは難しいかなという気はしますね。

熊谷先生 そこはちょっと私もよくわからないけど、その拡散データをもとで作った方は実際にたくさん実験を行って、データを取られてますよね。

鷺見委員 多分そうでしょう。

熊谷先生 何かを流してやったりしてるんですよ。

だからそのデータそのものは割と短期間のデータなんで、それにも合うんじゃないかなと思います。

部会長 尼崎でされた時は一時間単位でやってらっしゃるのですか。

熊谷先生 尼崎では、プルームモデル自体の検証したわけじゃなくて、プルームモデルに1時間単位で入れて、それを3年間の平均としたというものです。

部会長 1時間単位で合わせてるとということなので、その程度の細かさにはできるということですね。

熊谷先生 ただ、今(鷺見委員が)おっしゃったのはこのプルームモデルそのものが、こういう短期間のものに使えるかどうかということです。

鷺見委員 環境アセスメントなどをする時に、長期予測をやると非常によく合う。発電所など、濃度予測をして現況再現をすると、年平均値と、プルームパフでやった予測値とは良く合うんじゃないですかね。

熊谷先生 ただ他に使えるモデルがないんです。

そこまでやろうと思ったらもう、大規模な実験をしないとできないと思いますが、今回はそこまでの実験はしないでしょう。

東日本大震災のときに、放射性物質の拡散状況を SPEED というソフトで推定

していますが、汚染されたと推定された実際に汚染された地域が割と合ってた
じゃないですか。

そういうことはありますよね。

亀元委員　　そうです、同じ考えです。

私もこのモデルを使ったのは新幹線の防音壁処分のアスベスト破碎の影響を
検討した時で、結局この Pasquill-Gifford でやった事例があったんで、短期間でも
気象データがあれば、それに代わる方法がないなと思いました。

今後トレーサガス実験をやるのであれば同じような気象条件の季節をねら
ってやるのがいいのかなと思います。

この別府中には、屋上に気象測定局があるんで、この事故の期間の気象状況
が似た時期はいつかとか、解析ができると思います。

熊谷先生　　ただ、とりあえず例えば、先ほど言った、ダウンウォッシュを考慮したモデ
ルを使ってシミュレーションをして、どんな感じになるか見てから、そのあと
で45m手前のエリアをどうするのか検討するということでしょうか。

部会長　　はい、ありがとうございました。

他によろしいでしょうか。

もう少し細かい議論は次回、質疑の時間を設けさせていただければと思いま
すが、よろしいでしょうか。

では今日は、このあたりで、議論は終えるということによろしいでしょうか。

はい、ありがとうございました。

では今日の議題は以上ということですので、ここからは事務局の方から願
いします。

6. その他

—特になし—

7. 閉 会

事務局　　はい。

本日はありがとうございました。