

平成20年7月25日（金）

第4回 原因調査委員会議事録【確定版】

市境政策部長：大変暑い中、またお疲れの中、お集まりいただきましてありがとうございました。ただいまから第4回健康被害原因調査委員会を開催いたします。

前回お願いしておりました、第1回、第2回の議事録につきましては、大変皆様方にはお世話になりました。ご意見をいただいて修正したものを確定版として、皆様にお配りしております。ご確認いただきたいと思います。また第3回の議事録（案）につきましても、同様に皆様にお配りしております。これもまた急いで申し訳ございませんが、今月中にご確認いただきまして、誤りがございましたらまたご意見としてお寄せいただきたいと思います。その後修正いたしまして、できるだけ早く公開可能な文章として取り扱わせていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

本日もご出席の委員の皆様は、お手元の席次表にてご紹介に代えさせていただきたいと思っております。なお森田委員様には、本日も都合により遅れてご出席されると伺っておりますので、よろしく願いいたします。それではさっそく次第の1、協議事項に移りたいと思っておりますが、事務局の方からそれぞれ皆様にお願いがございます。まず委員の皆様には、ご発言の場合は是非マイクをお使いいただけたらと思っております。マイクで録音したものが議事録を作るときに非常に重要になってまいりますのでよろしく願いいたします。

それから報道の皆様、TVカメラ、写真の撮影につきましては今回協議事項の1、追加資料の説明までということにさせていただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。傍聴者の皆様にもお願いですが、傍聴席からの発言については厳禁とさせていただきたいと思っております。また私語・拍手等につきましてもご遠慮いただきますようよろしく願いいたします。では、設置要綱の規定により山本委員長に議長になっていただき、始めさせていただきます。それでは進行の方よろしく願いいたします。

議長：委員の皆さん、毎回夜遅く大変ご多忙のところお集まりいただきましてありがとうございます。それではさっそく次第によって始めさせていただきます。それではさっそく次第によって始めさせていただきます。それではさっそく次第によって始めさせていただきます。

植村委員：協議事項に入る前に、非常に重大な確認をしておくことを忘れていました。タミフルと脳症との関係を検討する委員会などで、委員長が特定企業からの献金なんかがあって委員を辞任という事態があったわけです。そういう利益相反に関するようなことはないというの確認を、この委員会ですべてやっていたらと思う。この件で言うと製剤メーカー、ないしは農林水産航空協会、ヘリコプター会社等から、研究費や寄付金をもらっていないかどうか。やっぱり確認しておかないと、偏った審議になる可能性がある。これまでの私の長い経験で、空散の議論では多くの委員が関係ある団体に関わっている。その結果正当な結論が出てきていないと思うので、そういうことがないかどうか、それぞ

れの委員から申告、開示していただいて確認する作業をしたらいいのではないか。

議長：私も国のいくつかの検討会の委員もしておりますが、最近そういうことを、きちんと会議の前に確認する。あるいはその剤について、メーカーさんと関係ある場合はその剤の審議については席を外していただく、ということがございます。

そういう意味で確認しておいた方がいいと思います。住友化学、もしくは農林水産航空協会等と研究費等提供があるかどうか、そういった面について申告していただきたいと思いますが。特になければ、それはそれでかまいません。

奥西委員：私は医学部の中の臨床研究審査部会という、要するに開発中の新しい薬の臨床試験、いわゆる治験をする、治験計画の妥当性、倫理性等を審議する官職指定の委員です。そういう会は必ず利益相反のあるなしを文書で申告することになっています。

あとは医学部の教授会の席で、どの企業から・どういう名目で・研究をするための寄付金をいくらいただいているか、全部公表しております。医学部としてそういうデータがあるわけです。私の場合はそれを提出できると思います。

議長：いや、先生、さきほど言いましたように住友化学さん、あるいは農林水産航空協会等との関係がおありですか。なければないということで、ある方については申告していただきたいということです。特にございせんか。

奥西委員：その場合、自己申告だけでよろしいのでしょうか。教授会の資料として公開されているそういうものの提出とかは義務付けなくてよろしいのでしょうか。

議長：そこまでやる必要が私はないと思いますが。自己申告していただいたらそれでいいと思います。ここで議事録が残るわけですから、そういう事実が出てきたらそのときにどうだ、ということではないですか。

植村委員：率直に言って私は何もないです。もしそういうのがあれば、はっきりと出させていただく方が、変な推測とかが成り立たないようにできるのではないかと。やるべきことはちゃんとやっておいておくほうがよろしいなど。それで全くそういうところに位置していない私みたいなのはなにも出しようがないわけですし、「ありません」という文書を出す以外にないのですが。

議長：もちろん、ないものは出せなくて当然です。ないと言っただけであればいいのではないのでしょうか

植村委員：私が言っているのは、島根大学などは利益相反マネジメントというのが規則であると思います。それに基づく報告などがあるなら、それを出していただければいいのではないですか。大学としてやっているわけですから。そういうのをやらずに議論するのがおかしいわけで、あとから、「おかしかった」と言われないようにしたいというのが私の意見です。

奥西委員：私もそう思います。社会に対する大学の研究者の説明責任については、社会的な要請で・・・。

議長：それは理解した上での話です。ないものは出せないでしょう、ということです。

奥西委員：もちろんそうです。少なくとも大学におけるものはそういう文書を出せる状態にあるわけですから、文書で出す方がよいと思います。

議長：文書とは、「私は関係ありません」という文書を出しておけばいい、という話ですか。

塩飽委員：私は厚生労働省の薬事の専門委員をしていますが、基本的には自己申告です。委員長が勧めているように、とりあえずあるかないかはこの場ではっきりさせる。普通は事前に郵送するのが礼儀と思いますが。ここであるかないかだけ、はっきりさせたらいいのではないですか。

植村委員：それを今すぐここで出せなどとは言いません。

塩飽委員：いや、関係あるかないかはっきりさせることが必要だということなので、さっき言った2社なり3社なりと関係ありますか、という委員長の問いかけなので、あるかないかはっきりさせたらいいじゃないですか。

植村委員：私は、本来は冒頭に確認しておくべきだったのに、それをしていないことに議事録を読んで気づいたのですよ。「これは、あかん」と思って。それで今申し上げたんですよ。

塩飽委員：委員長がそれについてお聞きになっているのだから、あるかないか、はっきりさせたらどうですか。

植村委員：塩飽先生の意見として・・・。

塩飽委員：いや、委員長がそういう進め方なのでいいんじゃないですか。

議長：いや、植村先生、どうしたらいいですか。私は先生のおっしゃることはごもっともだと思いますし。

植村委員：あるかないか、ここで言うていただいて、進めていただいて、後日そういう証拠になるようなものを出していただく方がいいだろうと言っているわけですよ。

塩飽委員：証拠は、自己申告でしかないわけですよ。厚生労働省の会議でも議事録としてあるわけですから、あとからそういうものが出てきたら、その人は不適格だったという話だけです。

植村委員：私の主張はですね、大学とかはそういうマネジメントで出しているの、そういうものがあるなら出したらいいのではないか、ということです。

議長：うちの大学の仕組みを言っておきますと、1年に1回、どういうところから寄付をもらっていますか、そこの株式を持っていますか等の設問があるわけですよ。これに該当しなければ出さなくていいんですよ。該当する場合、提出しているわけです。ですから該当している場合は、そういう証拠書類が出せますが、ない場合は「ありません」としか出せない。証拠書類と言っても、「私は下記の何社とは利益相反になるような関係はありません」としか言えないわけです。そういう文書を取ることについては、今日ただちにとすることはできないにしても、せつかく植村先生からご提案あったわけですから、私としては会議が始まる前に、ある方は申し出てください、なければいってくださというお話をしているわけです。あとで確認のために文書を取っておくというのもよろしいですが、公開で審議されて議事録が残るわけですから「ない」とここで言って後であるとわかればそれは大変なことですよ。ですから、ある方は申し出てくださいとお願いしているということです。

奥西委員：個人的な講演料とかはもちろんです、タミフルの委員会の場合は研究費、研究のための奨学寄附金、これも問われていたと思います。

議長：いや、問われるのはむしろそっちでしょう。講演に行つて学術講演してくださいと、たとえば住友化学で講演をする。そういったことまでさかのぼっていけば住友化学の人に学会で会つて、私もたくさん知っていますよ、住友化学の人を。そういうことより研究費という形で受け取っているかどうか。そのところの問題だと私は植村先生の話を理解したのですが。

奥西委員：本来、利益相反というのはアメリカからそういう考えがやってきたわけですが、むこうの場合は直接に講演の報酬として受け取る、そういう費用も全部含めて倫理的な規制をかけよう、そういうことできたと思うのです。日本に導入されてかなり骨抜きになっていると私は思っておりますが、そういうことも含めて利益相反というふうに定義するべきだと思います。

植村委員：文部科学省、厚生労働省あたりが利益相反に関して比較的最近決め出したのですが、年間500万の寄付は問題にするけれど、それ以下は問題にしないという緩い状況じゃないかと思えます。利益相反というのは、もともとはなにかというと、片方は大学という公共性のあるところで仕事しながら、一方はそうじゃない企業とのつながりがあるということで、いったい倫理的にどういう対応すべきか、ということが出てきているわけです。そうなってくるとやはり企業とどのくらいつながりがあるかということ、みんなの前にさらけだしてその上で説明責任を果たす、ということだろうと思う。そういう意味で僕は、この場合だと企業は住友化学ですが、また、私が農林水産航空協会をあげたのは、農林水産航空協会はヘリコプターや航空機で農薬を空からまくという事業を推進する団体なので、そういうところとの関わりはそんなに濃くはないんだよということをはっきりさせてもらいたいという気持ちです。農林水産航空協会や住友化学へ直接行ってなにかすることがあるなら、それは明らかにしてもらった方が、みんなの疑惑が晴れてくると思えます。

議長：いや、どの範囲までのことをどうするか。関係というのは非常に個人的に友達の関係から研究者の関係から、いろんなことがありますよね。講演に行って謝金をもらったことがあるとか、業者から200万、500万、1000万研究費を継続的にもらっているとか、ものすごく幅がありますよね。どの範囲のことをどこまで明らかにしようという話なのですかね。

植村委員：具体的なことに関しては、それほどまでにチェックできていませんが、たとえばタミフル関係で言うと、意見を出している市民グループは50万以上のお金を研究費なり奨学金なり寄付金なりもらっている場合ははっきりと申告すべきだと言っているわけです。少なくともそういう基準は一つの目安として主張している。講演料とかは、講演の内容にもよるわけで、一般的な学術講演であればなにも問題ないと思えます。その中の特別の製品についての評価とかになると、明らかにその企業体に利するようなことなので明らかにすべきだろうと思えます。

議長：今、植村委員がおっしゃったような研究費等の受託がある場合は、申し出てください

いという話でしたが、奥西先生は違うというような話でしたか。このことで30分時間を使ってしまって。

奥西委員：私は特に何万円以上とかそういう線引きする必要はなくて、社会の目から見て嫌疑をかけられないようにすべて関連のあるものは明らかにすべきであろう、と申し上げているわけです。

議長：わかりました。この件はこのくらいにしたいと思います。あらためて確認ですが、今の議論を踏まえてメーカーと深い関係があると社会的に見られるような研究費などがある方はございませんかということで、問いかけたいと思います。どなたもございませんか。では、この件については特別な利害関係がないということで、委員全員が議論していただけると判断します。それでは協議事項1ですが、追加資料の説明ということで、今日あらたに事務局の方から資料9、10というのが出てきておりますので、このことについて簡単にご説明をお願いします。

島根県：資料9について簡単にご説明いたします。島根県農林水産部森林整備課の吉田と申します。よろしくお願いいいたします。資料9におつけしておりますのは、オキシダント濃度の推移をグラフ化したものでございます。測定局は出雲保健所となっております、一番上のグラフが過去4年間、今年度2008年につきましては、4～6月末までのデータを示しております。いずれも5月にピークを迎えまして、その後徐々に減少し冬季、冬場を迎えて少しずつ濃度が高くなっていく、という傾向にあります。真ん中のグラフですが、オキシダント濃度の日別最高値の推移をグラフ化したものでございます。時期は4～6月末までの3ヶ月間となっております。2005年～2007年、2008年の4年間分の推移をおつけしております。真ん中に横方向に緑の線を引いておりますが、0.06ppmというのが、いわゆる環境基準と言われているラインです。一番下のグラフがオキシダント濃度の時間値。今年の5月21日～5月31日までの推移を示しております。なかほど5月26日のところに、この度出雲市で実施されました空中散布を記しております。次のページには参考で光化学オキシダントについて、全国的な状況ですとか島根県におけます状況をおつけしておりますのでご一読ください。以上です。

議長：はい、ありがとうございます。5月26日の時間値を示していただいたのですが、前後あるいはこれまでの経年変化についてということで、以前申し上げていたものを出していただいたということです。では、資料10をお願いします。

農林政策課：農林政策課の主査の曾田収です。よろしくお願いいいたします。資料10ですが、このアンケートは学校関係に、幼稚園～高校までお願いしたものです。第2回目の調

査委員会のときに複数の学校を集計したものをお届けしておりますが、その全体の集計がまとまりましたのでおつけしております。6月20日を目途に保護者宛に学校を通じて配布をお願いしまして、学校を通じて回収していただいたものです。左上は幼稚園～高校まで回答者数が7948人です。配布した枚数は書いておりませんが、11453枚でして回答率が70%でございます。細かい項目については第2回の委員会でご説明しましたので割愛させていただきます。全体的なものとして右側にグラフを載せております。回答者数に対して症状が出た人数ということで、右上の白黒のグラフですが幼・小・中・高別に回答者と症状が出た方の人数を棒グラフにしております。その斜め下には目、鼻の症状を訴えた方の人数。その右側にはその他の症状を訴えた方の人数を項目ごとに集計しております。また、下のところには症状が出た日時・場所をそれぞれ幼・小・中・高校ごとに集計しておりますのでご覧いただきたいと思います。資料10については以上です。

議長：はい、ありがとうございます。内容の議論はこういったものをベースにやっていただこうと思いますが、表の見方等でご質問ございますか。

植村委員：資料10の5-②のグラフがありますね。5-①もそうですが、25日は調査対象にはなっていないのですか。空散の前にはこういう症状はなかったという証明になるようなものはないですか。

議長：3ページに調査表がついておりまして、これで見ると5番の「いつからどこで感じられましたか」が26日からですね。

植村委員：わかりました。

塩飽委員：配布先は市内全域でしょうか。それから、これは一人ひとりについて通園・通学方法とかわかるようなデータがあるのでしょうか。

農林政策課：市内全域ではありません。今回の空中散布に関わったところについてです。旧平田とか佐田ですとかそういうところは調査の対象にしておりません。それからお一人おひとり回収してきた調査表がございますので、ただこれは記名があるものやないものがございますので、個人の特定はできません。回答された方についてどうだったのかという把握はできるものです。

塩飽委員：もう少し詳しく調査の仕方をお聞きしたいのですが、何日に配布して・どのような依頼をして・いつ回収されたのか。

農林政策課：6月17日付で各学校・幼稚園へ文書でお願いしまして、学校から生徒を通じて保護者にご記入お願いしております。6月20日を目途に回収お願いします、と学校へはお願いいたしました。

塩飽委員：はい、ありがとうございました。

議長：学校にあてた文書には、これを保護者を通じてお願いしてくださいというものであって、3ページの松くい虫防除空中散布についてのアンケート調査表を各子どもを通じて保護者へ配ったということでしょうか。

農林政策課：そういうことです。

議長：よろしいでしょうか。こういったことも材料に後ほど議論していただきたいと思いますが、今日あらためていくつか各委員さんから資料が出されているということです。資料1は前回植村委員からスライドを使ってやっていただいたものです。資料2は前回スミチオンについてデータが住友化学から出されていますよ、ということでご発言があったものですか。

植村委員：前回、直接皆さんにお話ししたのは資料2の1ページ目だけです。それ以外にも眼の刺激性については、これと同時に提出されているいくつかの資料のうち適当なものを私が選んで2ページ、3ページにこの二つの文献を出しました。

議長：資料1は前回ご説明いただいたものですが、資料2についてごくかいつまんでこういうところが公表されていますというのがあれば簡単に。たとえば「軽度な刺激性あり」という文章がありますよね。

植村委員：スミチオンMCではそういうことはなかったという話の中で、スミチオンそのものの刺激性はどうか。実はそういうのはありますよというのを1ページ目に出したわけです。その次の2ページ目、弱いけれども刺激があった。3ページ目の文献はスミチオン50%乳剤ですが、調べてみたら角膜とか、虹彩とか観察して異常があったというような文献がありますよ、という紹介です。スミチオンの原体50%が入っていてあとは有機溶剤とか界面活性剤とか入っているのでスミパイNMCそのものではありませんが、スミチオンそのものがそういう性質を持っている可能性があるな、と。思。っ。て。

議長：資料3はなんですか。これも植村先生が。

植村委員：はい、私が提出しました。資料3は議論と関係あると思い提出しましたが、塩飽先生の方から疫学的なまとめがあったのでそれに対する反論の資料として提出しました。

議長：資料4は奥西委員から、これも前回スライドでご説明いただいたものですね。それ以外になにか、奥西先生、ご説明なさることがございますか。

奥西委員：このスライドを市役所の方に送りまして、それ以降も改訂といたしますか、よりわかりやすくしました。それから、新たにわかったデータがありますのでそれをつけ加えたものを今日お示ししながら議論の対象にさせていただけたらと思います。

議長：それでこの内容のご説明をいただくなら、ご説明いただいた上でこういったものをトータルして議論したいと思っておりますので。前回と重複しない部分についてご説明いただければということです。

奥西委員：これはこの前出したスライドと全く同じです。日本各地で観測された黄砂の粒径分布図です。これも前回と同じです。これは若干の改訂を加えたものです。ここに薄い色で矢印が引いてありますが、これは15mの地上高では1.8m/秒の風が吹いているけれども地上1.5mの高さでは無風であるということから、こんなふうに直線的に暫減するとは思いますが、風は高さ、地上高のレベルに応じて一応暫減していると考えていまいらうということをつけ加えました。次、お願いします。これもこの前と同じです。

これが気象庁の吉原委員から頂戴しました新しいデータです。一畑電鉄武志駅で風速を連続測定している。こういうアナログの記録ですが、武志駅地上高6mの高さで、この場合横軸が時間、午前5時、午前6時と右から左へチャートが流れております。目盛りはこれが5m/秒、10m/秒となっています。これを見ますと散布時間5時20分ぐらいからだったと思いますが、だいたい3mないし4m/秒くらいの風がずっと吹いていたというデータです。しかしこのデータで一番残念なのは風の向きですね。風向が全く記録されておられません。これだと参考にしかならないと思っておりましたら、新しいデータが見つかりました。次のスライド、お願いします。これが気象庁のホームページに、アメダスのデータですね、過去の気象データというデータベースが公開されています。

これは散布当日、5月26日の出雲のアメダスで測定された10分ごとのデータです。

こういうものが見つかりましたので、そこに一部分ですが、当日の0時～24時まで10分間隔で降水量・気温・平均風速・平均風向・日照時間（10分の中で何分日照があったか）が連続記録されている。この赤い枠で囲んであるのが、空中散布を実際に行った時間帯であります。5時20分～最終8時22分までされたということですので、こういう赤い枠で囲っております。無風状態であったのはこの20分間だけです。5時50分～6時まで。それから6時～6時10分まで。この20分間は確かに無風でしたが、それより以

前、あるいはそれ以降、1 m/秒くらいの風はずっと吹いていた。散布終了頃になると3 mないし4 mという結構強い風が出てきたということでもあります。注目したいのは風の向きです。わかりやすいように色分けしてみました。東西南北に色をつけました。そうしますと、ご覧いただけたらわかりますように、すべての方向からの風が観測されているわけです。10分間の平均として、ころころと風の向きが変わっていたということです。このデータが明らかになりましたので、次、お願いします。これは先日と同じものですが、広報いずもの号外、6月12日発行に載っている地図をそのまま転載させていただきました。散布区域は、この、こういうところですが、どちらの方角も風下になった可能性があるということです。さきほどのアメダスの連続データからいうと。そうしますと前回のマンガでは主に西北西の風で東南東の方向へ流れたと考えておりましたが、それがこの散布区域を中心にどちらの方向にも流れた可能性があるということが言えると思います。この地区、あるいはこの地区から見て北西の方角にある大社中学とか荒木小学校、そういうところにも飛散していたのであろう。特に飛散しているのは学校だけではなく、その通学区域ですね。通学区域には当然飛散していただろうということが言えると思います。これが新しいデータの追加です。次、お願いします。それからこれも新しいものですが、第3回の調査委員会で提出された資料5を転載させていただきました。従来は住友化学さんのデータではコールターカウンターという計測器を使っておりましたために、6 μ m径以下の微細粒子は測定できないということでカットされていましたが、私が要求しましたレーザー回折散乱粒度分布計、堀場製作所のLA-920という機械を使って島根県産業技術センターが実測なされたデータをここに示していただいたわけです。これを見ると私どもが推測していたように、1 μ mと10 μ mの真ん中あたりが3 μ mですか。6 μ mはこの辺ですかね。これはそれぞれの粒径の頻度分布を%に直して表示してあります。

このS字状のカーブ、この右側です。通過分の積算%です。要するに6 μ m径までの積算値が、この資料の下に書いてあったのですが11%くらいある。つまり6 μ m以下の小さな微細な粒子が約1割強含まれている、ということが実測データによって証明されたということです。この前は推測でものを言っておりましたが、推測から確定データになった、ということですね。もうひとつ、ここでデータが出ていますが、算術平均径が13 μ m。モード径が14 μ m。前回コールターカウンターで測った平均粒径はたしか18 μ mと書かれていたと思いますが、それよりもこのレーザー散乱で測ると小さい。14 μ m、これが平均値であるということがわかった。14 μ mの直径と18 μ mでは大した違いはないじゃないかと思われるかもしれませんが、これは体積にすると3乗ですから、3乗の差が出てきますので、計算しますと14 μ m径の粒子は18 μ m径の粒子の約半分の質量、あるいは重量しか持ちません。ということでコールターカウンターで測っていたときよりも全体的に左に寄っている。直径が小さい方へ寄っているということがわかりました。小さな軽い粒子がかなりの割合を占めているということがわかったということです。次、お願いします。

これは同じ資料5から転載させてもらったものですが、走査電顕の写真です。このスケールは50 μm ですので、こうやって見ますとずいぶん小さな1 μm とか2 μm というようなものがずいぶん含まれているな、ということが直感的にわかると思います。

次、お願いします。ということで、私の仮説がかなりの信憑性を持ってきたと考えるわけです。メーカーの主張どおり20 μm 径のものは散布区域の直下に速やかに落下する。

それが事実だとしても2 μm の直径もの、これは直径が10分の1ですので、体積にすると10分の1かける10分の1かける10分の1。1000分の1の体積しかない。

全部の比重が均一だとすれば、この20 μm の粒子に比べて2 μm の粒子は1000分の1の重さしかない。非常に微小な軽い粒子です。したがって大気中でも速やかに落下するのではなく、かなりの時間ランダムな動きをしたり、滞留しておったりということが十分ありうると感じたわけです。次、お願いします。これは、第2回、住友化学さんが非公開で出されたものですが、このデータは特に企業秘密ということには触れないと思います。

むしろ農薬の登録、農水省による承認、審査のときに出されたデータであろう。当然そのことは積極的に公開されるべきだろうと私は思いますので、あえてここに載せさせていただきました。これはメーカーの方はスミパインMCの土壌残留試験の成績結果であると。福島県、千葉県、宮崎県それぞれの土壌で、土壌中の残留濃度を散布後の日数に応じて測定された結果であります。このデータから半減期、半分に減る、たとえばこのピークの濃度が半分に減るまでの時間、それをこのカッコ内に示しておられるわけです。

福島県では22日で半減した。宮崎県の砂土では9日と非常に短い。千葉県では25日。だいたい福島と同じくらい。そういうデータを出しておられますが、薬物が人間の体に入ってからどういう動きを示すのかということで、よくこういう解析をやりますが、この数値が一番急激に下降しているところ、傾斜のきついているところ、そこのところで計測されていると思います。実際にこれが何を示しているか。薬物の分布、拡散です。その相を示しているのであって、土壌中の分解というのをかなり強調されたと思いますが、分解消失相というのはむしろこの後ろの方のゆるいスロープ、ここで計算するべきものです。

こういうところのスロープなどで概算してみたところ、福島・宮崎の半減期は49日。

約50日経たないと半分に減らない。千葉県のこれに至っては123日経たないと半分に減らない、という計算値が得られます。かなり半減期を過小評価されていると思います。

半減期が9日とか22日という数字を出されましたが、それとこのデータとは矛盾すると申し上げたいわけです。これは1回目の資料の中の18でした。スミパインMCの製剤に関するパンフレット、そこから持ってきた図です。このスミパインMC剤及び乳剤を空中散布したあとの残存量のシミュレーションです。これで見るとこの点線が効力発現最低量とあります。殺虫効果のある最低濃度がこれだというわけです。実際そこまで下降しているのにこの黒い実線、スミパインMCを1回空中散布した後の減衰カーブですが、効力発現最低量に達するまでに約90日かかっている。もしさっきの半減期みたいに9日、22日、そういう半減期だとすれば到底こんなに長く効果が持続することはない。実際ここで

パンフレットにうたっておられるわけですが、MC製剤は膜物質によって外部環境から保護されているために、分解が抑制されて残効期間が延びる。年1回の散布でも有効です、と。マツノマダラカミキリ成虫の後食を約2ヵ月間抑制します、と書かれている。さきほど書かれている半減期が9日や22日であることと明らかに矛盾している。次、お願いします。これが新しく追加させてもらったものです。薬（毒物を含む）の化学物質に対する反応には個体差があるということ。これが薬理学上の真理であります。横軸が薬の投与量。薬のmg。体重1kgあたり何ミリグラムの薬を投与したかというのを示しています。一つの例ですが、1mg/kg体重を投与したときに、約半分くらいの人反応した。この場合は、副作用が現れたということです。そういう頻度分布を示しています。青の棒グラフが、それぞれの投与量のときの発症者のパーセンテージです。長いS字状のカーブは、その投与量までに累積、積算何%の人が副作用をあらわしたかを示しています。この50%、半数の人が副作用をあらわすような、そういう投与量、それを50%中毒量、50%毒性量と呼ぶわけです。とにかく薬に対する反応には個体差がある。50%ぐらいの人が反応する量に比べて、10分の1量の薬でも非常に鋭敏な人は反応する場合があるということを示しております。1mg/kg体重、その10倍量まで増やすと、完全に100%の人が副作用を起こす。こういう現象を対数正規分布に近似できる。これは薬物に対する生物反応の特徴であります。非常に敏感な人もありうるのだということをおわかっていただけたらと思います。次、お願いします。今回のいろいろな追加データから考えて一番強調したいところですが、有機リン系農薬というのは人体に対する猛毒である。これは誰も否定できない真実です。これを否定する方はおられないと思います。いままでの住友化学さんのいろいろな資料を見ていると、この事実を覆い隠して、いやこの薬は安全なんだ、と。スミパインMCは安全なんだと、そう強弁するためのいろいろなトリックが使われているわけです。それをここに書き出してみました。一番最初、これはさきほどのスライドではっきり証明できたわけですが、微細粒子の存在を無視されている。レーザー散乱で測定せずに、コールターカウンターで測定して6μm以下は無視している。それが根拠になって小さいものはないんだ、と。測定していないということ、存在そのものがないんだ、とすり替えてそれによって遠いところまで飛散する可能性はないと主張されてきた。これがトリックの1番目と私は思います。それから土壌の中の半減期を短く見せかけた。長期の殺昆虫効果があるという主張、これはメーカー自身が主張なさっているわけですが、そのことと矛盾している。

これは第2回目の資料でしたか、いろいろな実験動物を使って安全性試験をされていますが、そのときの方法にかなり怪しいところがある。その第1点は、実験動物に対する投与量をフェントロチオンの量ではなくて、水性懸濁液の液体の重量や容量で表示されている。普通こんなことはやりません。薬理学でこんなバカなことをしたら、それこそ学者としてのセンスを疑われます。フェントロチオンに対する安全性を調べるわけですから、フェントロチオンとして何mg含まれるかという表示をしないとイケないわけです。たとえばフ

フェニトロチオンを約25%含むような水性懸濁液、それを5400mg、5.4gですね。グラムオーダーで投与してそれでなにもなかったから安全だという表記をされていますが、それはとんでもないトリックだと私は思います。おそらくそういうグラム単位の大量を与えても大丈夫だからということで、劇物・毒物に指定されていないのではないかと。これは私の推論ですが。とにかく薬理的には考えられないような表記法をされている。もうひとつ動物実験に関して疑わしいと思うのは、マイクロカプセル被膜、これは物理的な力には極めて弱い。ちょっとした圧迫とか、ひっかきとかによって簡単に壊れるようです。ところがそういう物理的な外力を加えずに、ただ単に目の中に入れるというそういう場合には、生物分解は極めて遅いと推察されます。特にポリウレタンですから、ポリウレタンを分解する酵素というのは人の体にはないと思います。

ということで酵素的分解は極めて遅い。そうであるのに点眼後の機械的外力を加えずに測定・観察している。それから観測時間の設定が極めて不適切である。1時間後までしか見ていない。次は24時間後だ。皮膚試験、内服試験も同様の疑いがあります。たとえば皮膚試験ですと、皮膚に塗布してその表面をしっかりと布で覆っているわけです。それで24時間おいて、24時間経ったら洗い流してその後の観測を続けている。それで何事もなかったと言っているわけです。普通人間ですと腕に付いた場合、衣服でこすれたり、ちょっとかいたりそういう弱い物理的外力、機械的な外力が加わるわけです。実験動物の場合でもなにか異物を塗布しているわけですから、布で覆わなければ後ろ足でラットは必ずひっかくんですよ。自分の体を掃除するわけです。その場合にマイクロカプセルは簡単に壊れますから、塗布してそのまま放置してあればひっかいて壊れてフェニトロチオンがしみ出てそれが炎症を起こすことがあつたらうと思います。実験方法の不適切な選択がされていると考えます。それからこれは実験ではなく、実際の健康被害者の症状についてですが、目のかゆみ・充血、こういう症状は有機リン系農薬特有の症状ではないということで、他の原因へのすり替えが行われているように思います。これは薬物というものを一面的にとらえた誤解である。目のかゆみや充血は必ずしも有機リン系農薬がアセチルコリンエステラーゼを阻害して起こる症状ではなくて、あくまでも一般的な化学物質ですね、刺激性のある化学物質として非特異的な症状を起こしていると考えべきです。いわゆる典型的な薬理作用機序だけで起こるものではありません。これが私が一番言いたいことです。

議長：だいぶ時間が経ちましたが、なにか内容的な具体的なことで質問があれば。

塩飽委員：最初に討論の部分で他の専門家もおられるので、奥西先生は薬理学の専門家でこういう面では造詣深いですが、他の人にも発言の機会を均等に与えていただきたいというのが委員長への要望です。私も、基本的には近いところで高く起きていて遠方になるほど下がっているということで、暴露との関係では統計学的に有意ではないけれど、という主張をしておりますし、非特異性についてもコリンエステラーゼは関係ないと申し上げま

したが、二つお聞きしたいのですが、ひとつは第1回の資料11で環境保健公社から大社高校、浜山中学校あたりで当日からずっと経過を追って気中の濃度の測定をして0.5 ppbを定量限界値としてそれ未満というデータが出ています。これは第三者が測って、測定方法にも妥当性があるという話だったと思いますので、農薬の散乱は少ないというエビデンスと考えますが、それと先生の広く散乱しているというのはある仮説との関連をどのように考えておられるのかお聞きしたい。

それと数の話で、6 μ以下の粒径の11%の話をされましたが、化学物質は粒子径ではなく、その中に入っている何らかの化学物質の量に依存するというのを薬理学のS状カーブで示されましたが、量の3乗で、しかもかなり下に押しつけるようにまいていまして、粒子径に比較して濃度は極めて低いと考えますが、なぜ濃度で議論されないのでしょうか。

議長：最初のご指摘は、まだあと何件かありますので手短にお願いします。今の質問2点については、このあとそれぞれについて議論したいと思いますので、そのときをお願いします。

塩飽委員：わかりました。

議長：内容的なこと、それは明らかに違うよということがあれば今ここでご指摘いただきたいということでご意見うかがいます。私、ちょっと2点ほどあるんですが、私も委員の一人として。土壌中の半減期ですが、これは一次反応ですから。一次反応曲線をとって半分になる、そういうことでああいう日数が出てきている。これは土壌中での有機物の分解過程を一次反応曲線からそれを求めるということで、これはおかしい話でもなんでもありません。どこまでなくなるか、といったら先生がおっしゃるように一次反応ですから、時間がたてば当然分解しますがなかなかなくなりません。半減期で表すのはああいうことだ、ということです。

奥西委員：おそらく先生は、シミュレーションのカーブがすべて地中の主に細菌による分解であるとおっしゃるから、お考えだと思いますが、そうではなくて物質そのものフェニトロチオンという化合物そのものが変化しているというよりは、まずは物理的な拡散による濃度の低下。そういう物理過程を考えるべきではないでしょうか。

議長：この試験方法はフラスコ内試験とほ場試験と両方やります。おそらくこの絵はこの形で見ますとフラスコ内試験ですからフラスコの土壌を全部使って測るんです。

奥西委員：いや、これは実際に散布した地点の土をサンプリングして抽出して測っているわけです。決してラボラトリーの実験ではありません。

植村委員：それ一次反応とか決めつけられますが、それを見て一つの半減期で減少しているとは少なくとも物理屋の人間からは見えませんよ。

議長：だって一次反応でしょう。

植村委員：ですから私は前回どういう過程で減衰しているんですか、と質問したわけですよ。はじめのうちと後の方では違ったプロセスがある可能性もあると思ったのです。そこまで具体的には言いませんでした。試験の仕方を具体的には知りませんので。奥西先生みたいに、単純に半減期はいくらだよと決めつけるのは無理があるのではないかとおっしゃることは僕にはよくわかります。はじめのうちはこのくらいの速さで減衰する。その半減期はこれくらいだと。そのあとどれくらいのスピードで落ちていくという表現をすべきではないかと思ったもので、どんな過程を経ているのですかという質問をしているわけです。

議長：これは議論するとまた……。おっしゃるように2段階の反応というものももちろんありますが、総じて一次反応的に減っている。これは植村先生が違うとおっしゃるならそれはそれで。後ろの低いところで計算するというようなやり方はないだろう。それから……。

奥西委員：あの、人の体の中で薬品がどういう運命をたどるかというのは、まずは分散・拡散という相 (phase) があって、そこは非常に速いわけです。そこはそこで半減期を出す。あとの分解消失相、これはここでまた半減期を求めるとい、それがごく当たり前のやり方です。

議長：土壌のことと体のことを議論してもしょうがないので。

植村委員：塩飽先生の質問がひとつあったじゃないですか。

議長：それは後で議論しましょう。今、先生がお話された2点目は一番最後のスライドを見せてほしいのですが、MC剤のLD50は5400だという話で、こんなでたらめな話はないということでしたが、当然フェニトロチオンのLD50もやってて原体と製剤と両方やるようになっていきます。今の数字は製剤のLD50を求めるとい試験ですから、当然製剤にした状態で試験するという話です。フェニトロチオン原体のLD50はそれはそれで求めるということだと思います。非常に大きな誤解だったらいかんとって指摘しておきます。

奥西委員：たとえばうまくなかったかなと思っていますが、要するに希釈したスミパイン MC 製剤というのは75%が水なわけです。ほとんど活性ないわけですよ。

水にはなんら薬理作用はないわけですから。ところがそのものの、水の重量が大半を占めるのに、そのものの重量で投与量を表記するのはこれは誤解を与えるものだ。1リットルの水で薄めて全部飲ませたけれどなんともなかった。だから1kg投与したけれどなんともない。それはおかしいでしょう。

議長：今言っているように製剤としてのLD50ですよ。フェニトロチオンの原体のLD50はとっくに昔から何度もやられていて両方ありますよ、という話です。

奥西委員：それは私も知っております。メルクインデックスにも数値が載っておりますから。ただメルクインデックスの数値に比べて住友化学の出している数字は大きく出ているな、と。どう言ったらいいでしょうか。甘く評価されているなという気はしております。

議長：いや、製剤としての数値を調べるというそれだけの話でしょう。

植村委員：人への影響を考えると、製剤としてのどういう影響があるかということは、農水省に農薬を登録するときに出さないといけない。それと同時に製剤の形のと看だけの人への副作用の有無を考えてはいけない。今みたいにマイクロカプセルが壊れたときどうなるかということを考えてはいけないので、そのマイクロカプセルの中に入っているスミチオンの毒性はどうなのかということ、ちゃんと出さないといけない。

ところが今回委員会に出されたのは、マイクロカプセルに入っていた製剤の目に対する刺激作用みたいなものだけ出てきて、その本体の刺激作用についての研究がなかったの、私は前回問題だよ、と言ったわけです。そういう二つの視点から議論しないと行けないのではないかと。奥西先生は薄めた方だけで議論しているからおかしいじゃないか、という指摘だろうと思います。僕は、それはそれで納得いきますね。一方で原体はどうなのか。有効成分スミチオンだけの影響についても、ちゃんと表現しないとバランスとれていないよ、という指摘だろうと僕は思います。

議長：パンフレットに書きなさいということですか。

奥西委員：いや、スミパイン MC はマイクロカプセル化されているから安全だと非常に強調されていますが、マイクロカプセルそのものが、物理的にはかなり脆弱なものである。外力には弱い。そこのところをうまくすり抜けて、被覆されているから安全だと盛んに繰り返されている。先週、植村先生がおっしゃったように、フェニトロチオンそのものが目や皮膚に対してなんともないのか。これを住友化学は明らかにしませんでした。

なんともない、と言ったと思います。国際化学物質安全性カード・NIHSですね、日本の厚労省の傘下にある元の国立衛生試験所、正式名称を忘れましたが、そこが外国のデータを翻訳してウェブ上に公開している情報がありますが、そのフェニトロチオンのところを見ますと、この物質は目・皮膚を刺激すると明記されている。

それから他にも目に対する刺激性がある、というように明記しているサイトがあったと思います。

塩飽委員：今、委員長からの話は製品で検査したのがどうかという話で、それ以外のことは別のところで総合的に議論したらどうでしょうか。

議長：私が申し上げたのは、毒性学的にとんでもない話だというようなことを先生がおっしゃったものだから、これは製剤のデータですよと、それだけは確認していただきたいと申し上げたところです。他にもいくつか報告いただくことがありますので、資料5に移りたいと思います。県立中央病院での受診状況について。これは前回も口頭で少しお話いただいたんですが、数字をはっきり見ていただいた方がいいだろうということであらためてご提出いただきました。中山委員の方から報告をお願いします。

中山委員：資料5を見ていただきますと、まず「はじめに」と書いてありますが、どの集団の報告なのか。この119人ですが、われわれの病院を受診した方の中で119人をどういうふうに決めたか。そこに書いてありますように、当院を受診して、かつ受診者、学校、家族などが空中散布と関連していると言った、あるいはそういう話があった、という人の119人です。どういうふうに決めるかということ、こういう決め方しかないのでもうしました。この119人について分析しました。そこにも書いてありますように、医学的に当院が空中散布と関連していると判断することはできませんので、119人はなにかということだけ見ていただければいいと思います。

外来受診者の年齢構成ですが、ここにありますように5歳以下・2人、2歳と4歳です。小学生、中学生、高校生とみていただければいいと思います。19歳以上が4人いました。外来受診者の症状と所見のサマリーですが、重症度は（ここで重症度はどうかと思いましたが）一応1人入院した方がいますので、この方を中等症としましてあとは軽症ということです。症状・所見ですが一人の受診者がどのような症状を訴えたか。あるいは診察においての所見を複数ありますので、一人複数持っておりますので足すと119人になりますが、目について言いますと、かゆみ・痛み・充血・涙が出る・眼やにです。

縮瞳についてはありません。耳・鼻・のどの症状が6人。消化器症状が5人。発熱が2人。頭痛が6人。続いて裏に行きますが、外来受診者動向一覧とそこに書いてありますが、サマリーですが、実数は下を参考にいただければいいと思います。下はどう見るかと言いますと、一番左の列、初診日が5月26日のもの、27日のもの、28日のもの、とい

う形で受診者数を書きまして、その方が次の日どうだったのかという形で横にずっと書いてあります。これが一覧です。それをいろいろな切り口でサマリーにしたものが上の数値です。初診日別に言いますと26日・99名。27日・14名。28日が4名ということです。その他は、(それらの日以外が)初診日だった人が2名だったということです。来院日別の延べ患者数については、それぞれ日にちと人数が書いてあります。一人の患者さんが何回受診したかがそこに書いてあります。1回のみが92名。2回が24名。そこに書いてあるように、2回のうち2人は農薬のスクリーニング、血中濃度を測った方で結果を聞きに来られたということです。3回以上は、この2人も結果のために来られたものです。実質的には2回です。2回受診の中でそこには書いてありませんが、この方は救急外来を受診していますので、当院の場合、救急外来を受診したときは経過観察するために次の日の専門家と言いますか専門外来を予約することが多くて、そういう方も入っています。4回以上は1人。この方は6月3日～5日まで入院しています。これが当院のサマリーです。

議長：はい、ありがとうございました。

植村委員：いつからそういう症状が出たのですかと聞いてますが、5月27日の受診者14名とありますが、こういう人たちの症状が出た日というのはわからないのですよね。

中山委員：前の日からという方もいらっしゃいますし、その日に出たという方もいます。

植村委員：前の日から出たという方もいらっしゃいますか。

中山委員：いらっしゃいます。

植村委員：たまたま一日遅れて診察に来た方も。

中山委員：いらっしゃいます。見ていただきますと、症状としては非常に軽いですので受診されていない方もいて話を聞いてそれは関連があるのでは、ということで来られてと実際におっしゃっている方もいました。人数が多いので、一つひとつの細かなところまでこの場では答えられませんが、カルテを見ればわかります。

植村委員：私が質問したのは、26日に事が起こっているのに、次の日の27日に症状が出始めたのかな、と理解されたら困ると思ったので。

中山委員：そうではないです。これはあくまでも受診日です。

議長：それに関連してさきほど説明いただいた学校のところで、その症状はいつから出ましたかという質問がありましたよね。遅れてたとえば28日以降に症状が出たというような人がいた。前回もお話がありましたが、県立中央病院に2名、この関係だご本人の申し出によって入院しておられます。そのことについて前回口頭でお話をいただきました。このことの経過について、ここで資料をとということでしたが、本人了解もこういった公開の席で資料が配られるということになると少し精神的に負担になることもあろうかということも配慮しまして、資料配布をしないということにしております。経過については中山先生の代理の先生に口頭でお話しいただいておりますので参考にさせていただきたい。次は山本先生の方から。これは前回口頭でお話しいただいた件ですが、私も十分にキャッチできなかったものですから書いていただいたということでございます。

山本由委員：当院を受診された方は25名ですが、どういうふうに25名を決めたかというところ、ご本人が空中散布に関して症状が出たと訴えられた方を対象にしております。その中で5月26日に症状が出た22名について、そのほかは5月30日ですのでちょっとそのへんがよくわからないので、一応22名について、ということで。22名中、小学生が2名、中学生が5名、高校生が14名と、21名が児童・生徒の方でした。そのうち17名が、5月26日の朝登校中あるいは登校後まもなく症状が出たという訴えがありました。16名が目のかゆみ、2名が異和感。流涙・充血・眼痛。目以外では頭痛1名がありました。目のかゆみを訴えた方の多くに結膜充血がありまして、そのほか球結膜浮腫が2名、表層角膜炎3名。1名は睫毛乱生、これは空中散布地は関係ないと思います。22名のうち18名にアレルギー性結膜炎や鼻炎のI型アレルギーの既往がありました。結膜擦過物の好酸球検査はしておりません。全員に視力低下の訴えはなく、眼科的にきちんと診ましたが、前眼部以外には異常ありませんでした。縮瞳は全員にありませんでした。以上です。

議長：ありがとうございました。あとは兒玉委員の方から。

兒玉委員：26、27日の詳細は前回第3回目でお配りした資料で提示しております。28日の資料追加の要望がございまして、電子カルテで照らし合わせたデータです。内訳は10名ですが、うち2名は24日以前にかゆみがあるということでオミットしまして、8名の症状ですね。かゆみ・充血・頭痛・眼痛・嘔吐・めまい。5月26日の散布の時間に関係ありそうな資料を、詳しすぎるようでしたら後で回収してください。個人特定とか。26日夜から食欲低下。27日朝から嘔気・頭痛、めまい、たちくらみ。両眼痛。焦点が合わせにくいということで28日に受診されています。視力は0.2、0.3までしか測定できず、三日目ということで眼科的な所見はまったくなかった。

他のドクターが診ておりますが眼科診察中に吐き気ということで救急外来に降りてもらい点滴加療されて、その日は入院までいかず帰ることができた。その後眼科の受診はありませんでした。症例1、症状が強かった例です。症例2は大社高生で26日から両眼充血。浜山中学生で26日から両目がかゆい、と4名が26日と時間的に関係がありそうな症状ということです。

議長：これは前回好酸球を測ったというようなデータをお示しいただいた資料の追加ということでしょうか。

兒玉委員：26日、28日は僕は診ておりませんので、詳細なデータはありませんが、一応受診した患者さんのIDはみんな控えてありますので症状を追加しました。

議長：前回の資料は先生ご自身が診察されたものということですね。

兒玉委員：26日と27日が前回で、28日が今回です。

議長：前回の資料の追加ということですね。

塩飽委員：私の疫学データで、かなり近い浜山中学や大社高校は、かなり近い目のかゆみを訴える方が非常に高かった。高いというだけではエビデンスとしては不十分で、症状の内容との関連があった方がよりはっきりすると思います。そういう面でアレルギー性結膜炎を否定できる好酸球が擦過物に出ていなかった患者さんの学校名がわかりますか。近いところで起こっているのかどうか知りたい。

兒玉委員：好酸球を測ったのは27日の11名だけです。学校名までは問診で聞いておりません。

塩飽委員：住所がわかれば校区がはっきりしているので。

兒玉委員：あとで聞き取りでもすれば。IDはわかっていますので、どこの学校か調べることはできるかもしれません。

塩飽委員：もし可能であれば、アレルギー性結膜炎を除外した患者さんの学校名を知りたいですね。

兒玉委員：好酸球が出たから100%というわけでは。

塩飽委員：もちろんそうですが、少なくともアレルギー性結膜炎は除外できるので、あとはなにかわかりませんが、住所を見ていただければ校区がわかるので。

議長：これは兒玉先生のところで本人は特定されているわけですから高校の名前だけでも教えていただければ。かなり重要な情報だと思います。どなたがどうだと明らかになる必要はないのですが、どういう地域の通っている方法がわかれば、という話ですよ。

兒玉委員：住所について11人についてはまた調べます。

議長：住所まで教えていただく必要はないです。散布区域との関係でどうかという情報がわかればいいです。私の資料7を少し。これは環境影響評価指針値というのがフェニトロチオンにはありますが、航空散布農薬についてすべて作られた話なんです。いろいろな毒性試験をしまして、上の方に細かいことを書いております。これで最大無毒性量を決めるわけです、いろいろな試験で。少なくとも4段階くらいの用量を設定して、これでいうと一番左の3本はなんら反応がなかった。その一番高いところをNOAELといって、最大無毒性量としています。これをベースに、どのぐらいなら影響があるかないかということについて議論をしていくことになっています。下の図で、このフェニトロチオンの場合にはラットの経口で500 μ g。さきほど奥西先生のお話にありましたように個体差で10分の1、種間差10分の1ということでやっています。フェニトロチオンについては人の経口でというデータもあります。これも国際的によく使われているデータですが200 μ gです。これにさらに経口より吸入の方が強く出る可能性があるということで、この不確実係数、この場合4が使われております。1日に15 m^3 を吸う。こういうのをベースに測っているということです。生涯暴露というのは4.2 μ g/ m^3 の空気を一生吸い続けてもなんら影響の出ないと考えられる量ということです。一方短期暴露というのは、空中散布は一年中毎日続くわけではないということで、比較的短期の曝露データを使おうということで84日間のデータを使っている。個体差はさきほどの10分の1にする、吸入で4分の1にするということで、16.7という数字から10が提案されて現在の指針値になっています。なぜこんな図を出したかということ、一番右の無毒性量（経口）の約700 μ g。これはちょっと書き方が怪しいですが、ほぼこれくらいということで「約」をつけています。これで実は0.05が定量限界だと。前回植村先生の方から0.03、0.02までいくじゃないかと話がありましたが、環境資料のマトリクスを考えて、確実な数字として出せるのは0.05だと考えたと保健公社が言っていた、ということがございます。0.05以下ということは空気中にはなかったんだと言っている話ではなく、0.04あったかもしれないし、0.01あったかもしれないし、0だったかもしれない。そういう話です。奥西先生が、さきほどずいぶん飛んでいるじゃないかと言われましたが、飛んで

る可能性もあると思います、私も。だけど、それを実際にモニタリングしてみると0.05以下だったという話です。この指針値に比べて、短期暴露の指針値に比べて、あるいは生涯こういうところで暮らし続けたとしても、4.2ぐらいですからその100分の1、あるいは短期暴露でいくとその200分の1の濃度のところの、それ以下しか空気中になかったという状況があるということについて確認をしていただきたい。あとの議論の参考にさせていただきたいと思います。なにかありますか。

植村委員：はい、大いにあります。先生、 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ なんて決めつけて。大阪の皮膚科学会の機関誌にも書いていますけれども、感受性の高い人は切り捨てる、と検討委員会では言っているんですよ。回復可能な病状については考えないと言っているんですよ。そういうのを今回の基準として出すのは間違っている。そのことは常々国にも言っていますし、 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ という基準そのものが問題だと言っています。批判については大阪皮膚科学会の機関誌に書いています。それと比較してはいけません。それともうひとつ、私の分析した結果を出されたので申し上げますが、少なくともあのチャートに出ているものから計算してみると、定量限界が $0.05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ と言っているが、本当はそうじゃなくて0.02ぐらいになるのではないかと。しかもあそこに出ているチャートから考えると0.03ぐらいで、実際はあれの測定がなされたのは11時とか12時とかで、子どもたちが通学している途中で測ればもっともっと高くなる。11時とかに測ったようなデータをもって、あそこにあったのは0.03だとか決めつけられたらちょっと困ります。

議長：私は0.03と言っているのではなくて、先生がまさにおっしゃったように定量限界と検出限界、これについてはもう十分ご承知だと思います。ところが片方で定量限界と言いながら片方では検出されているという言い方をされる。10分の1くらいまでは検出できますよ、それは。でもそれは定量値として表に出せる数値ではないでしょうということです。あったとしても0.04、0.05以下があったかもしれないという話をしているのですよ。0.03なんて言ってない。

植村委員：チャートに定量限界を調べるために5 ppb だったか注入してやっただからそこまでは定量できるということですよ。

議長：だからさきほど言いましたように、純品で定量限界を測るときには0.02までいけます。でも環境資料でマトリクスを扱うときには、やはりそのところは自信がない、と。それから吸っている空気も50リットル吸えばいけますが、20リットルしか吸ってないという話もあるわけです。そういう意味で0.05にしたという話です。

植村委員：そういう論理を使うなら、なんのために5 ppb の標準液を入れてやっているの

すか。きっちり0.02まで測れるのに0.05にするというならその根拠を出さないといけない。検査機関としては。そんないい加減に恣意的に。

塩飽委員：粒子径だから希釈が定量的にできないので定量限界以下だと。

植村委員：それは話が全然違います。

議長：いずれにしても0.05以下ということは、絶対飛んでいないということではないとご理解いただきご議論いただきたいというふうに私は申し上げたということです。

植村委員：私はおかしいことを言っているつもりはありません。実際にはもっとたくさん出ているかもしれない。それから感受性の高い人はこの基準では完全に切り捨てている。切り捨てるということは文書の中でも書いてある。だからそういうことについて検討しないといけないところにきているわけですよ。そこを認めないと、この話は何も進みませんよ。

伊藤委員：関連するところもあるので私の資料を。

議長：そうですね。資料8を。伊藤委員の方から。

伊藤委員：それでは資料8をご覧いただきたいと思います。こういう問題を考えるときに、やはり原因物質の量と症状の関係というものを見ていかなくてはいけないと思います。残念ながら今も議論になりましたように、気中濃度が測られたのが散布してから5時間ぐらいい経ってからということで、あまり出ておりませんでした。そういうデータしかない。そういう限られた条件の中で、量について少し検討してみました。そこに書いてありますが、今回の症状が目に表示しているということで、目を対象に考えております。まず薬液のすべてが散布区域内に落ちた場合に、どれだけの薬がまかれたことになるかということから考えましたが、今回ヘリコプターのタンクの容量、使用前後の液量からはつきりしていると思いますが、1haあたりスミパインMC原体で12リットルまかれています。ヘクタールは大きな面積でわかりにくいので、これをもっと身近な面積に換算しまして、平方メートルに換算すると1㎡あたり1.2mlということになります。今回、住友さんの方で影響をウサギで調べておられますが、ウサギの目がたとえば10cm²、もう少し小さいかもしれませんが、仮定して換算しますと10cm²あたり0.0012ml。こういうことになります。ウサギに対する刺激性試験で使われた量が0.1mlということでしたので、散布区域内であってもその100分の1の量が投薬されたに過ぎないということになります。この刺激性試験については、さきほどから方法について問題

になっておりますが、少なくともGLPにのっとって、またOECDの方法に準じて行われておりますので、私は適正に行われたと考えております。ただ、万一それを観察された方が見逃されたということがあったとしても、今回のこれがスミパインの影響だとすると100分の1濃度で異常があったということになります、その100倍の量を使ってウサギで実験した場合に、見逃す程度のそういった症状で済むかということになりますので、これはある程度きちんと評価されていたと考えていいだろうと思います。

繰り返しますが、散布区域内でもそれぐらいわずかな量であったということです。

さきほどらい、奥西先生もおっしゃいましたが当然周辺にある程度の飛散はあつただろうということになります、この場合薬量はヘクタールあたり12リットルから増えていくわけではありません。その量だけです。ですからそれが飛散したとすると、必ず濃度的には薄くなってまいります。散布区域内よりも周辺が高くなることは絶対になくて、遠くなるに従って飛散はするにしても薄い濃度のものがまかれていくだろうということになります。仮に散布区域外に拡散した場合を計算してみます。浜山地区、約20haですが、これで検証してみますと、風で飛散していくわけですから風下の方向に飛ぶ。半円方向に飛んだと仮定します。さきほどより風向が変わるから全方向に飛ぶだろうということになります、全方向に飛んだとすると余計面積が広がりますので濃度的には薄くなる。

だから今回は半円で考えますが、半径1kmの半円内に飛んだと仮定すると、面積が157ha。20haにまいたものが157haに飛び散るわけですから、濃度的には単純に言って8分の1になるということになります。もちろん遠くは薄くて近くは濃いということがありますが、今の段階ではこういうふうを考えていただいて、さらにこれを半径2kmに広げますと、31分の1。4kmで126分の1と減ってまいります。

1km単位ではあまりに大ざっぱだということで、これを1m単位に換算して書いたのが下の図でございます。こういうふうに従って濃度は薄まっていく。

縦軸が10分の1ずつですので、指数的に減少していきだろうということになります。

まいたものが周辺に全部飛び散るということは絶対にありません。実際はもっともっと低い濃度でありますけれども、仮にものすごい強風が吹いて飛び散ったとしても、この程度だろうということになります。その下の表に、塩飽先生が前回お示しいただいたようなことと似たようなことになりまして、小学校単位でその学校の距離と症状が出た子どもさんの割合を示しております。今回小学校だけ使ったのは、小学校の児童であれば登校時間がほぼ同じであろう、と。それから登校距離も似たようなものである。登校の方法、歩いて通うという点でもよく似ておりますので、条件がそろってくるということで小学校単位で比較してみました。さきほど風下の方向と言っておまして、前回まで消防署のデータだけでしたので、北西または西北西の風がこの時間に吹いておりますので、南東、東南東の方向へ飛んでいくだろうということで、二つのグループに分けて示しております。

それを見ていただきますと、たとえば上の方、高松小学校、塩冶小学校は浜山地区の散布方向から見て南東の方へほぼ直線状にあります。距離は1kmと4km。

さきほどの例でいきますと、1 kmと4 kmということになりますとひとケタも二ケタも濃度が違ってまいります、症状はほとんど同じである。東南東の3つの小学校にしましても、距離が変わってもあまり症状は変わっていないということです。実際物質が存在したであろう量と症状の現れ方にはほとんど関係がみられない。

今回のように被害が非常に広い範囲で発生をしている実態を見ますと、この農薬のように発生源、まいた位置と量が一定であるにもかかわらず、いろいろなところで症状が出ているということは、こういった物質よりも、もっといろいろなところで発生源があるような物質の関与の方をむしろ疑うべきではないか。たとえば雑草の花粉、あるいはオキシダント。こういったものはデータが少ないから検討が難しいですが、こういうふうに見ていきますと農薬よりも疑いは強いのではないかという気がします。

植村委員：オキシダントとか花粉は、もうすでにさきほどのデータで杉花粉が多かったとか、高濃度だったとかないので、否定されているだろうと私は思います。もうひとつは距離との関係が論じられていますが、塩飽先生の話では、近いところが高いと、関係があるように見えるということでした。薄い濃度のものが風であっち吹きこっち吹きいろいろな方向に物質が拡散、漂流したとすれば、そんなに距離に応じてきれいに一様に減少するとは思えない。今おっしゃった論理はちょっとおかしいと思っています。全体的には確かに遠くなれば減るとするのは塩飽先生がこの前出されたようになっていだろうと思います。どこかいっぱい原因になるところがあるんじゃないかという推論は無理があるんじゃないかという気がしております。

伊藤委員：たとえば量の問題はどうですか。散布区域でさえあれだけ微量であった。それが周囲に拡散したとしたらもっと低い量になります。それでこれだけの症状が現れるのでしょうか。

植村委員：現れるものですかと言われても、僕は医者でもなんでもないし。私があるところで講演しているときに、その会場には入らずに子どもさんをおんぶしている方がいました。その方がなぜ入らないかというと、子どもさんが非常に感受性が高いから中に入れないんだ、と。私と立ち話をしたときに、その横を整髪料をつけた方が通られたんですよ。そしたらその子どもが、なにもしゃべる子どもじゃないんですよ、おんぶされてるくらい。その子の顔が真っ赤になって反応しているんですね。ああ、こういうことかと思っただけですよ。その量はたぶん測れるような量じゃないと思います。それくらい今では感受性の高い人たちが出てきているので、ウサギの眼で実験した液の刺激性試験投与量に比べたら、非常に少ないので問題ないという論理はちょっと無理があるだろうと思っています。

兒玉委員：ウサギの目に対する刺激性試験についての適否をここで討論しても始まりませんが、0.1mlの1000分の1とは0.1 μ ですね。目薬1滴、だいたい30 μ か40 μ 。たとえば点眼薬の濃度は、いろいろな薬がありますけれど、0.02~0.03%です。それで十分効果が出るわけですよ。0.1mlの1000分の1の濃度です。目薬1滴が。その目薬の1滴で、入れたとたんに患者さんの中には卒倒してしまう人がいるというのは僕らは何例か経験しています。だから点眼するとき本当に怖いです。

0.1mlの1000分の1はごく微量ではない。我々眼科医にとって。

議長：今の伊藤委員のお話も、このぐらいじゃないかという前にデータがあるわけですよ。

0.05以下という測ったときの。それをベースにお話せざるをえないと思うのですが。

塩飽委員：植村委員のおっしゃった化学物質過敏症の問題は確かにあると思うのですが、ただ今回の場合、その人だけがということはこの症状から考えにくい。確かにスミチオンがこういった非特異的なところを十分人でも検討しているかということ、そういうデータはないということに私も同意いたします。ただ化学物質過敏症の問題をここに持ってくるとあまりにも症状率が高いので、それはまた別の議論として考えていただいて、これはスミチオンかどうかわかりませんよ、それが変化しているのかもしれませんが。他のものと結合しているのかもしれない。そういうものが直接的に目の粘膜に作用した。少なくとも当日訴えてきた子どもたちが、特に浜中、大社高校についてはそういう可能性が非常に高いであろうと私は思っております。化学物質過敏症の問題はちょっと議論を横道にそらすので。

植村委員：言い過ぎたと思いますが、かなりの微量な量でも反応する人が出てきているのは間違いないというのが言いたいために化学物質過敏症の話をしました。さきほど10 μ の線が切ってあった。あのときは感受性の高い人たちは切るといっているのです、そのときはすべての人が化学物質過敏症の人とは言ってませんが。

塩飽委員：それについてはS状カーブなのでゼロの無作用量を科学的に決定するのは難しい。どういう作用で見ているかということもありますので、おっしゃることは同意できますが、そのために安全率とかそういうものをかけて考えようというのが今の科学の限界だろうと考えております。敏感な人を否定したという話では必ずしもないのではないかと思います。

市環境政策部長：事務局ですが、委員の皆様方には今日7時から9時までということでご案内しておりますけれども、議論が白熱してまいりましたので、もし委員の皆様がよろしければ、ここで若干休憩をとっていただいて、さらに議論を深めていただければと考えて

おりますが、いかがなものでしょうか。

議長：ちょっと延長したいということですが、あとご予定がある委員の方。

吉原委員：すみません。列車が10時なので。

市農林政策課：お送りします。

議長：そうしますと、これで一通り資料についてそれぞれ委員さんからご発表いただき、前回のものをベースにこの委員会は子どもを中心とした大勢の方が被害を訴えられたということについての原因はどうだろうかと、これまでそれぞれがご発表いただいたことに対する、これはこういうふう考えた方がいいのではないとか含めて少し議論いただきたいと思います。どれから順番ということではなく、〇〇委員のおっしゃったことについてこうなんじゃないかとかという言い方で少し議論したいと思います。よろしくお願いします。

奥西委員：今の伊藤委員の資料8ですが、一番下のところに結論というものが出ているのですが、距離が離れても症状率はあまり変わらない。だからスミパインMCとは関係ないだろうという結論を出していますが、この前塩飽先生が証明されたように明らかに距離が近いところで発症率が高いというデータが出ているわけですから、それを否定するような、これは計算上ですが、この推論そのものが本当に妥当なのか。事実ですよ、近いところで多い被害者が出ている。その事実をこれだと説明できない。むしろ否定しているようなことになりますよね。そうすると、こういう推論自体が妥当なのだろうかというのが、私の大きな疑問です。

塩飽委員：私は、いろいろな考え方ができると思います。学年別に見ると小学生はこういうデータなんですね。距離との関係はほとんど出ていない。中学生は非常にきれいに出る。それは浜山中学が極めて高いためです。高いところの割合の妥当性が、病像として化学物質との関係はどうかというようなことを、かなりきちんと議論しないとイケない。疫学的なデータはある面最初に申し上げたように非常に不十分な、事前にプランニングされていませんので、後追いで解析しているので、なんとでも解釈できる面がある。距離との関係でいえば通学を徒歩でしているということを重視して伊藤委員はおっしゃっているので、こういう解釈も成り立つ。否定はできないと思います。

奥西委員：私は、前回塩飽先生の発表に対して、その場で批判したわけですが、今日の調査票にもありますように通学の方法というのが調査項目としてあるわけですよ。確か2回目の資料としてそれが提出されましたよね、棒グラフで。あれ見ますと、やっぱり大気に

露出している方法、徒歩なり自転車なり、その人は車やバスで通学した人よりも一目で発症率が高いなという印象を持つわけです。だからこそ、そういうサブクラスにちゃんと層別した上で統計解析やらないと事実を見誤るのではないですか、ということを上申したのですが。

塩飽委員：その点については、調査方法を聞いたときに個別にこういうデータがあるということはいままで知りませんでしたので。学校ごとに、クラスごとに手を挙げて調査したと考えておりましたので。個別のデータがあって、エクセルかなにかに入れたものがあれば、おっしゃるような解析は可能です。前回お話ししたときにはそういうデータが個別にあることを私は知りませんでした。だからこれ以上の解析方法があればご協力くださいという話をいたしました。あることがわかりましたので、誰が入力するかという手間がありますが。

奥西委員：せっかくのデータですから。お願いします。いろんな制約があってこれ以上のことは言えないというのがあるかもしれませんが、有意の距離の二乗と発症率の間に有意な逆相関はなかったのだという暫定的な結論を下されたので、私はそこを批判したわけです。そういう制約の多いデータで一定の結論を導くべきではない。「それはやっぱりわからないのだ」というのが妥当な判断だろうということを上申した。

議長：はい。わかりました。今の話の続きで整理してしまいたいと思います。

今日の資料10ですか、新たに学校に照会されたアンケートの結果がありますね。

これはさきほどお話をうかがいましたら、表が全部あるということですよ。どういう通学方法か、どこの学校に通っているか、何キロぐらい歩いて、朝何時に出て学校についたか。一つのセットとしてあるわけですよ。1000人近くについて。これを塩飽先生に分析を前回の不十分ながら限界つきでとおっしゃってやっていただいたのですが、これでももう少し丁寧にしていただけたら非常に重要なデータだと思います。これでやっていただけますか。データ入力については市役所の方でエクセルシートか何かで、どういうフォーマットにするかは後の解析の都合がありますので塩飽先生と相談していただくということでもよろしいでしょうか。では、それはお願いしたいと思います。大変ご苦勞様ですが、よろしくお願いします。

植村委員：さきほどの伊藤さんの話ですが、散布した量は刺激試験の何千分の1で、影響があるはずがないとおっしゃったので、伊藤さんの論理はそこで破たんしてしまっている。散布したくらの量でも影響が出るとは思えないということを前提に距離の話が出てきているので、実は、散布されたくらの量で影響が本当に出るんだよというような、なんか……。

議長：それは、物によりますよね。

植村委員：そりゃー、物によりますよ。

塩飽委員：私は奥西委員にもお聞きしましたが、化学物質を想定すると因果関係は重要なのでそういったシミュレーションは必要だと思う。結論については、これは伊藤委員のお考えで植村先生も主張されているし、奥西先生も主張されているので、それについて自分のコメントを加えるのは別にかまわない。結論から前のデータが意味がないというのは言いすぎじゃないか。

植村委員：私は、距離に応じてどうこうというのは認めます。ただその前の段階に0. なんぼというのは、刺激性試験より少ない量だから問題ないじゃないかということと言われましたが、それに対して、いや、実は問題ありますよ、という兒玉委員の指摘があったので、だからそれを仮定に・・・。

塩飽委員：事実については疑問で申し上げたように、どの程度の暴露を何キロで想定されるのか。全部が飛んだとして奥西委員の持論だと6 μ 粒径以下が11%。ボリュームにしたらその10の3乗分の1以下。それがどの程度になるのかということが非常に重要な議論じゃないかと思います。

奥西委員：これに関しましては、私がお答えしますが、はっきり言ってこういう単純な拡散・分散によるシミュレーションは果たして現実を反映するだろうか。今回のように、さっき示しましたが、あらゆる方向から風が吹いている。しかも微細な粒子になりますと、単純な下降というよりももっとランダムな動きをする、あるいは浮遊している、滞留しているというようなことも十分考えなければならぬと思います。

議長：この話は、どこまで飛ぶか、どのくらい飛ぶかというシミュレーションなんですよ。先生も、伊藤委員も。でも我々は0.05以下という数字を持っている。最大でも0.05なんです。分析が信用できないというわけですか。

植村委員：その分析（採取）した時期が。それを分析した値そのものは正しいですよ。ただ、この発症と関わるような刺激量だったかということ、それは正しくない。そこが大事なんです。

奥西委員：植村先生がさきほど指摘されましたが、実際大気をサンプリングされたのは散布当日の午後3時とか早い地点でも午後1時くらいだったと思う。あの日は、8時以降は

3 mとか5 mの風が吹いてるわけですから、どこかへ飛んで行っていますよ。
そんな空気を、言うならばあとのカスですよ、どっかへ行っちゃったあとの残りカスをいくら60リットル捕集してやってもそれは出ないと思う。それでもし出たら、通学時間帯にはもっとその何倍にも存在しただろうということだろう。

塩飽委員：それは先生、論理的にちょっと違うのでは。重いのは落ちる。軽いのは11%が飛びやすいという話をされたでしょう。基本的には下に大きいのは落ちるということを前提に話をされたわけです。近いところで1 km以内のところまで測っているわけですから、大きな粒子は当然下に落ちている、というのが前提になっているのではないですか。それと広い範囲に飛んでしまったと言われますけれど、少なくとも4 km、5 kmのところまで10%近い症状率が出ているわけですから。

奥西委員：ですから、そういう時間帯にサンプリングしたのではない、ということをおっしゃるのですよ。

塩飽委員：だから先生にお尋ねは、じゃあ6 μ 以下の飛びやすいものが全体量としてどれぐらいの量になるのか。それがうずをまいて濃縮したとして何 ppb ぐらいの濃度を想定されますかということをお聞きしたかった。

奥西委員：私は、それはシミュレーションはしておりません。はぐらかすわけではないですが、これは今回は乳剤ではない。裸の薬ではないんですよ。あくまでもマイクロカプセルの中に封じ込められている。そういう特徴を持っているわけです。マイクロカプセル2 μ mぐらいの小さな粒子が目の中に入った、と。入ってもすぐにマイクロカプセルはつぶれませんから、仮に目をこすったとしたら、それぐらいの外力ではつぶれるだろうと考えます。

そうするとフェニトロチオンが出てくるんですが、フェニトロチオンという化合物の物性は水に溶けない。ですからどういう形で生体組織の中に入っていくか。おそらく脂肪組織の中に溶け込んでいく。あるいは結膜の粘膜上皮の細胞膜に溶け込んでいく。そうするとそこでの局所の濃度、水に拡散しませんから、油に溶けるわけですから、局所の濃度はかなりの高濃度あると言えらると思います。

塩飽委員：そのためには、空気中に小さい粒子のものがかなりの量あるということを前提にしないといけないので、少なくとも大きなサイズものは下に落ちるわけですよ。近くのところでは時間は過ぎ去っているかもしれないけれど、全部飛ばされたとは考えられないわけですから・・・。

奥西委員：いや、先生、それは暴論だと思います。だって通学時間帯は7～8時くらいまででしょう。実際にサンプリングしているのは、早くても午後1時。遅いのになると午後5時ぐらいにサンプリングしている。

塩飽委員：いや、空気中はそうですが、下で濾紙で取っているものもありますよね。それも出ていないわけでしょう。

奥西委員：それは、この前植村先生がおっしゃったように、めちゃめちゃ感度の悪い測定法ですね。それで測れるのは本当に大きな50 μm 径とか100 μm 径とか、そういうもの、あるいは20 μm ぐらいあれば比較的速やかに落ちているという。

植村委員：塩飽先生がおっしゃったのも非常に大事なことなんですけど、そこに落ちた薬剤を判定するのに濾紙だけでは判定できないです。農水省か農林水産航空協会がテストしているのでは、地面に落ちたのと気中を調べてみると必ずしも一致しなくて、浮遊しているようなものの場合と、落下するような場合は別々に考えないといけないので、下でないから浮遊していないとはちょっと言いづらい。

塩飽委員：私たちが以前、愛媛県でミカン農家の有機リン剤の散布に伴う健康と環境影響の調査で、散布時に7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ぐらいだったのが、24時間後に2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ぐらいありましたので、農薬が散布後も浮遊することが重々承知している。だけど、浮遊濃度が高いと散布後に地面においた濾紙でも農薬は検知されます。

だからエビデンスとしては、少なくともその濾紙で出ていない。そのあと空気中を浮遊しているものについてもサンプリングしたけれど出ていなかったというのが事実ですから、それ以下の濃度で考えざるをえないというので、私は委員長のおっしゃることに同意する。ただ症状が農薬散布と関連がないと言っているわけではなくて、どの程度で出るかというのをやはり科学的に検討する必要があります。科学委員会ですから、それを報告しないとイケないので、ある程度の濃度を想定した上で議論しないと、科学的とは言えないのではないかとこのことでもこだわっているわけです。

中山委員：僕もよくわからないところがあるのですが、ある濃度で人の目に入ったとき、これは我々のデータでも、特異な人に出るわけではないですよ。まんべんなく出ている。ただ子どもだけになぜあるのか疑問なのですが、それはそれとしておいて、どれぐらいの濃度になったら目の症状が出るのか。それは実験的に奥西先生とかはきちっと実験できるわけですよ。先生がさきほどおっしゃった方法で、こういう問題点があると指摘しておられましたが、そういう問題点を解決した形で、先生が納得される形できちっと実験をされて、人とするのはなかなか難しいでしょうから。どれぐらいで出るのか。先生はどうい

うふうに考えておられるのでしょうか。スペキュレーションが多くて事実が何でということからやらないと、調査委員会にならないと僕は思うんですよ。私が中央病院ので出したのは、事実だけを出しているんですよ。スペキュレーション入れていない。想像を。先生がこういうふうにしたら出るはずだとかおっしゃってますが、この原液を一番出やすいと先生が考えている方法で、住友から薬剤を受け取って点眼するなりなんなりして、きちっと充血するとかそういうデータを出されれば納得すると僕は思います。状況証拠的には、うちのデータにも5月26日急にこういうふうに変化しているわけですから、なんらかの関連はあるのだろうとはわかる。ただ、どうして小学生・中学生だけなのか。通学の際に普通に歩いてるからだと言いますが、それにしても割合がおかしいし、普通に考えて19歳以上はほとんどいなくて、ここで言うのはあれかもしれないが、19歳以上の方も4人もいますが、それぞれを分析するとほぼ明らかに違うだろうという方も含まれていますので。さきほど言ったように可能性があるという話はいくらしても可能性は常にあるわけだし、こういう調査委員会では想像とか、こうであるからこうなっただけなのではないかとか、そういう議論を続けても、僕は本当の事実というか、わかりにくいのではないかと思う。

奥西委員：先生のおっしゃることはよくわかります。たとえば住友化学からもらうのではなくて市役所の方で保管されていますよね、散布予定だったけれど使わなかった製剤そのものがまだ未開封で保管されていると思いますが。そうですね。

農林政策課：はい、あります。

奥西委員：だからそういうサンプルをいただいて、まずは動物実験をする。うちの方でそれはいくらでもやらせていただきます。

中山委員：どれぐらいの濃度であったかはわからないわけですよね。通学しているときにどれぐらいの濃度かはわからないですよね。それで、起こったかもしれないという話もしていますよね。たとえばこういう濃度以下では起こらないという事実がわかれば、それはある意味ひとつのエビデンスになりますよね。とにかくエビデンスに基づいてやらないと、こういう可能性があるとか、マイクロカプセルなのでどこまで飛んでいくかわからないとか、それは僕もわかりませんよ、わからないけれど、それが飛んでいってなったのではないかという話をいくらしても、これはなかなかわからないのではないのでしょうか。5月の26日に急に起こっているわけですから、そのときにあった大きな出来事というのは空中散布ですよね。関連があるのではと思うのはごく自然なことだし、本当にそれがあったのだろうか、今後こういうことをやっていいのだろうかとするときに、そういうところのエビデンスが絶対必要だと僕は思います。

奥西委員：先生がおっしゃるエビデンスのひとつとして、粒径分布のデータを出して、これだけ細かい粒子があったのだから、これはもっと飛散するんだぞ、ということを申し上げている。それも、もちろん仮説といえれば仮説ですが。ただし完全な再現実験は不可能です。たとえば来年の5月26日にやっても気象条件も違えば。本当の意味で100%証明しようと思ったら再現実験しかないのですそれはできません、と。

中山委員：そういうことを言っているのではなくて、今回は目の症状が中心なので、目だけでウサギでもなんでもいいですから、想定される濃度で、いろいろ実験をやっていますが住友化学がやっている目の実験についても問題が多いと指摘しているわけですから、先生が納得される方法で、特に目だけでもいいと思いますが、大変だろうと思いますが実験型としては難しいことではないと思います。それで想定される濃度に設定されて、濃度をいろいろ変えていただいてどの段階で出るのか出ないのか。出なかったら、やっぱり非常に怪しいけれど、そうだと断定できないわけで、そのところをできれば示していただきたいと思います。

奥西委員：私はこの間もだいぶこだわったのですが、ウサギの目に製剤原液を0.1ml点眼して、何事も起こらなかった、とおっしゃった。それがとても信じられないということでもなんらかの実験方法、あるいは観察経過、実験計画の欠陥があるのではないかとこのことを申し上げたわけです。それで繰り返しますが、もし私のところで実験をやれと、たとえばこの委員会から公式の要請として言われればやります。やる用意はあります。いくらでもできます。それで安全量を決めるとかいうのは、私は今のところやる必要はないと思います。原液0.1ml点眼して何事も起こらなかった、と言われるので、そのことを私どもの手で確かめさせてもらう、ということで十分じゃないかと思えます。もちろん私どもが観察するだけでは疑いも持たれましょうし、眼科の先生に立ち会っていただいて専門家として客観的に診断していただければと。

議長：ちょっと待ってください。このメンバーであなたが試験するとかいうことでなくても。中山先生が言ったように目に対する無毒性量が本当にどのくらいなのか明らかにしたいという話ですよね。それで議論していただいて、ということだろうと思いますが。先生にしたいだけ必要はないのですが。実験設計でこういうことが考えられるから、ということのアドバイスはいただく、と。もしやりましょうということになれば、それはまた別の話ですが。

山本由委員：動物実験のデータが今回あるのですが、今日の資料2の3ページ、8倍希釈液の刺激性試験というのがありますが、これは乳剤なんです、私はよくわかりませんが、

マイクロカプセルが壊れるとこの乳剤と同じような作用を引き起こすものなののでしょうか。住友化学さんにうかがいたいのですが。

住友化学：スミチオンを溶かすためにはキシレンを50%有効成分が入っていきまして、補助製剤のほとんどが有機溶剤になっています。

山本由委員：マイクロカプセルが壊れたときには有機溶剤は全然入っていないのですか。

住友化学：マイクロカプセルの中には入っていないです。

山本由委員：この刺激性試験の乳剤に関しての結果は、目に対してものすごく異常があるのですよね。

住友化学：はい。

山本由委員：じゃあその異常は有機溶剤とかが原因で起こっているのですか。

住友化学：その前のページに、原剤をそのまま入れています。

山本由委員：これ、原体の純度とか……。そのものなんですか。

住友化学：これを希釈化すると乳剤の方の強い刺激は、50%乳剤で使用している溶剤の影響がかなり強く出ていると考えています。

山本由委員：ということは、スミチオンそのものはこの1ページがよくわかる、ということでしょうか。これだと結膜に1.0の異常が出ていますよね。よく意味がわからないんですが。これは前回全く異常がなかったというのと同じ実験型と考えてよろしいのでしょうか。

住友化学：マイクロカプセルの方で申し上げた試験結果です。

山本由委員：マイクロカプセルが壊れると原体と変わらないということですか。膜にあれば出ないけど、こすったりして壊れたら原体が出ますね。じゃあ1ページのこれは、起こる可能性があると考えていいわけですか。

議長：濃度が4分の1です。

奥西委員：住友さんに確認させてください。ME P原体とは何なのですか。

住友化学：オイルです。ME Pとは農薬取締り法上のフェニトロチオンの名称です。原体というのはまさにコマーシャルベースで作っているフェニトロチオンです。

奥西委員：その黄色味を帯びたオイル状のもの、そのものを0.1 ml 点眼されたと。そういうことですか。

山本由委員：この間、何回目かで資料が出ましたよね。全く異常がないという。じゃあ濃度の違いがあるということですか。

議長：それは製剤ですね。スミパインという膜に入った。

山本由委員：壊れたら原体が出てくる可能性がある。

議長：原体が出るし、他のものも出る。原体の濃度はこれの4分の1であるということです。

山本由委員：原体だけでも濃度によっては異常が出る可能性があるんですね。

住友化学：はい、そうです。

植村委員：だから私はあのとき資料を出したのですよ。いかにも原体が刺激性がないみたいに皆さんに説明していたから、そうじゃないよ、ということを行ったのです。

山本由委員：もうひとつ、これは全く別の話になってしまいますが、当院を受診された方でアレルギーの方がすごく多くて、アレルギーの専門の先生、目の専門の先生ですが、マイクロカプセル剤そのものがアレルギーの抗原になるのかどうかお聞きしたくて、お電話でお聞きしたのですが、可能性としてはそのもの自体がアレルギーの原因になることは少ないでしょう、と。

ただ、アレルギーを増悪させるというか、ひどくするアジュバントというのですが、それになる可能性は高いかもしれないというお話がありました。だから今回の症状がアレルギーか、そうじゃないのかという考え方をしているのですが、もしかしたらアレルギーをひどくしている可能性というのも否定できないのではないかとということですよね。

その先生は人間ではできないかもしれないけれど、もし希望されて、本人がいいと言われ

たら同じ濃度のものを噴霧したような部屋に、アレルギーのある人でもない人でも入っていただいてどうなるのか見るのも、ひとつのやり方かもしれないというお考えがありました。参考までに。

議長：難しい実験ですね。その部屋の雰囲気を作るのが。さきほど吉田委員が列車の時間があるので40分までということでしたので。

奥西委員：住友化学さんにぜひ聞いておきたいことがあります。スミパインMCの製剤そのものを全く希釈せずに0.1m1点眼して、ウサギに何の反応も起こらなかったということですが、いろんな点で信じがたいと思うわけです。そのひとつは、あの中に防腐剤として有機臭素系化合物、有機窒素硫黄系化合物が0.1%含まれておりました。そのもの自体は非常に強い刺激性がある。あるいは組織に対する腐食性があると書かれています。安全性データシートに書かれております。そういうものを希釈せずに点眼して、なにも起こらなかったというのはどうなのでしょう。

議長：住友さんが出されたデータについて、どうも信用できないという話はもう何度も聞いております。さきほども言うように実際にそういったことが起きるかどうか、この委員会でそういう実験をやってもらおう、ということになればあらためてやってもらえばいいのでは。

奥西委員：それはいくらかでも引き受けます。

植村委員：委員長、すみません。時間もきているので。住友化学に意見を聞くことが盛んに、今も出ていますが、何回も出ているじゃないですか。そういうことであれば、一番大事な被害者の方からのヒアリングが必要だと2回目に言っていたと思うんですが、これについての決着がついていないので、そこのところだけはちゃんとしておいてほしいなと思います。

当事者からのヒアリングなしで、こういう議論をやってもいけないだろうと思う。倫理的に僕はおかしいと思う。当然なんらかの形でヒアリングを行うべきではないかという気がしています。以上です。

議長：約束した時間になりましたので。なかなか具体的な議論をうまく進行できなくて申し訳なく思っておりますが、今日はこれぐらいにせざるをえないです。次回は、今日資料が委員さんからあらかた出ていますので、報告書をまとめるぐらいのところまで。今日の議論を経て、なかなか大変だということですが、もう一回議論をする。それから植村委員から出ました被害があった人にお話を聞くということについては、大勢の前で小中

高生がなかなかものを言えないと思う。これは委員会で決めるものではないので、少し検討させていただきたい。委員の皆さんいかがでしょうか。やはり聞かれた方がよろしいでしょうか。

奥西委員：やはり、そういう機会はぜひ持つべきだと思いますね。

中山委員：どういう方を選んで、聞かれるのですか。

議長：サンプリングはまた考えないといけないですね。

中山委員：アトランダムに何人くらいを選んで。

議長：内容については、原案を作ってそれぞれ委員さんにご相談したいと思いますが、そういうことを聞くということについていかがでしょうか。

必要ないという方はいらっしゃいますか。では具体的な聞き方については事務局と相談して、あらかじめご連絡さしあげて、ちょうだいするという形でやりたいと思います。次回はそのことと、具体的な内容についての議論ということで。いつまでたってもありがとうございましたと言えずに毎回毎回夜に時間取っていただいて誠に恐縮ですが、どうぞよろしくをお願いします。ありがとうございました。事務局の方、よろしいですか。

市環境政策部長：ありがとうございました。第5回目の委員会につきまして、お手元の方に日程表がございますので、またお出しいただければと思っております。さきほど被害者の方からの聞き取りにつきましても意見がありました。また十分詰めていきたいと思しますので、よろしくをお願いします。大変ありがとうございました。お世話になりました。

議長：では冒頭ありましたように、3回目の議事録についてご確認いただき、また事務局の方へご連絡ください。