

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 10 回）

概要版

平成 28 年 7 月

大 阪 府 立 金 岡 高 等 学 校

大阪府教育庁施設財務課

日時：平成 28 年 7 月 24 日（日）午後 4 時から午後 6 時まで

場所：堺市産業振興センター 5 階コンベンションホール

協議会出席者

- ◆専門家：穂久氏、東氏、伊藤氏、小坂氏、永倉氏、西岡氏、久永氏、山中氏
- ◆代表：保護者・近隣住民代表者 2 名
- ◆学校：学校関係者（宮根教頭【司会】、中村事務長）
- ◆府：教育庁関係者
（土佐課長、井谷課長補佐、黒田課長補佐、渋谷課長補佐、宮崎総括主査 他）

主な内容・意見

1. アスベスト曝露量推計にあたっての算出条件の整理について

（府）資料に基づき、内容の説明

（東先生）整理項目の①～⑤として、算出条件を整理をしたものが今の説明になり、前回までの協議会の中でもご理解いただいていたと思う。③の割増のところは、前回とは少し変わった所になるかと思う。実験の結果、軒天ボードの撤去をした所としていない所では、アスベスト濃度が二桁ぐらい違っており、除去していない割合が 4 割くらいであるのが、実際だということ。④が全体の協議会の中でも主だったところだと思う。大まかには、前回までの協議会の中でご議論いただいたものだと思うので、中身については、ほぼご理解頂いたということで、次に進めさせて頂いていただく。

2. アスベスト曝露量の推計について

（府）資料に基づき、内容の説明

（山中先生）17 ページの資料についてカタカナ表記のケースがあるが、それまでの英語で書いてあるケースと同じ意味か？

（府）意味は違う。ブルーシート内の濃度や、休憩時間中の生徒さんの動きや、ポアソンが 3 通りあるということで、都合 12 パターンで計算したが、それをナンバーリングするために同じような用語を使った。

（山中先生）それで数も同じで、言い方も一緒なので、非常に混乱するが、具体的にケースの条件というのは、ここに書かれているのか。

(府) 17 ページの表の一番左のところに、一応条件を置いている。例えば、軒天ボード撤去作業中であれば、CFD解析でのブルーシートからの飛散濃度として **6,446f/L** となる。

(山中先生) **2,400** にした場合と **14,400** にした場合と、そういうことか。それと、ステップ 2-1、2-2 という組み合わせ。その次が 3 通りある。それで 12 通りとそういう意味ということで理解した。資料の 4、5 の補正についてのパワーポイントはないのか。

(府) 急ぎよ最後に計算したため、時間的に間に合わなかった。

(山中先生) その時に使った 4 対 6 ぐらいの教室側と窓側の比率の話で、その時の使った、濃度の値はいくらか。

(府) **14,400** に対しては、薄い濃度として **120** 本、**20** 本×6 倍、**2,400** 本に対しては **20** 本という値をとっており、それについて割増し補正をするという形になっている。例えば、インデックスの 5 番の計算資料だと、上段、表 1 の各ケースについて、階ごとに除去スパン比率を考慮した濃度補正①を行うことで、濃い部分は、**14,400** 本ベースとして、アスベスト除去してないエリアは、**20**×**6** の **120** 本と置いている。A 3 の 2 枚目については、1 枚目は **14,400** 本ベース、2 枚目は **2,400** 本ベースということで、その部分については、アスベストを除去した部分は **2,400** 本ベース、除去してない部分については **20** 本ベースにおいて計算していた事になる。

(山中先生) コメントとして、このやり方については、CFD でかなりのデータが出ているので、可能な限り、正確にということ、考えられるところは、全部考慮しようという考え方になっているかと思う。事前の相談もいただいたが、シート容積の比率や、枚数の比率、それから、CFD は限られた条件しか出来ていないので、その他についても、仮定でしかないが、平均的なところになると思う。5 : 1 の時間補正と、それを全部やったということだと思う。それで、ステップの 2-1 と、2-2 については、ステップ 2-2 は、個人的にはかなり考えにくい印象を持っているが、最初にあったように、少し不確定な部分があるので、わからない部分については大き目を見ていくことでいいと思う。

(永倉先生) 補正①のところで、ブルーシート内の濃度、**1,000f/L** で設定し、最初の数値が出ていると理解していたが、それを再度、**2,400/1,000** 倍、若しくは **14,400/1,000** 倍してしまうと、2 度掛けているという印象がある。補正されたものに、さらにもう一回補正を掛けているのか。

(山中先生) 例えば、11 ページの CFD の計算で、平面図で赤い線が入っている、ここにある容積を考え、容積の中で **1,000f/L** の濃度でアスベストが存在したと条件設定をし、瞬時にブルーシートが無くなったという仮定をして、ある容積掛ける濃度のアスベストが飛散をしているという考え方であるため、**8** m³ ぐらいで **1,000f/L** なので、およそ **800** 万本のアスベストが飛散したという仮定。容積が大きくなればなるほど、その量は、本来大きくなるが、ここでは、ある容積を決めて与えているが、実際、それに対して、実験をしたところ、より大きな容積で、違うところで **2,400** や **14,400** という、高い濃度が観測されているので、トータルのスパンでのアスベストの発生量が、CFD で考えている値が違ってくるので、その違いを、アスベストの本数比率を考慮してということで、概ね **20** 倍くらいになる。容積比率だと 3 倍くらいになりそこを考えたということ。

(永倉先生) 了解した。

(小坂先生) 計算の基礎、拡散計算、拡散実験のことであるが、12 ページの下の経時変化でトレーサー濃度が出ているが、これは、25 分くらいで、ずっと落ちていくということを表していると思われるが、この濃度の減少は、アスベストの場合、ほぼ近いと考えてもいいと思うが、ガスとは若干、違う挙動をすると思うので、室内の換気による減少なのか、拡散吸着による減少なのか、この減少の原因というのはどちらか。

(山中先生) 少なくとも CFD はガスなので、拡散と滞留だけで、落下とか、付着は考えてない。左の方の大気拡散も、これもガスなので、ここで得られている結果は、対流と拡散だけで、付着や吸着は全くないとは思わないが、そんなに影響はない。

(小坂先生) 密閉された部屋では、アスベストの非常に細かい繊維は、非常に長い時間滞留する。部屋が空いていたり、換気装置がついていたりすれば、濃度の減少の原因になるので、それはそれでいいが、少しそこが気になったので、一応、空気の置換があつて、減少していくと考えていいということか。

(山中先生) その通り。アスベストも寸法によるかもわからないが、長く滞留する点でもガスと同じ。

(東先生) 最終的には、17 ページのケース 12 が最悪のケースということで、計算をしていたが、全学年では、最大値が 429 本の結果や、1 時間あたりということになっている。

(山中先生) これは 1 時間あたりではなく、曝露量だと思う。

(久永先生) これは累積曝露量か。

(東先生) 累積曝露量である。1 時間の間、ここに居たのと、同じ総曝露量の計算結果になっている。それをリスクであてて、計算する。

(東先生) アスベスト除去工事を行ったところは、最大が 2,400 本か、14,400 本という数字を置いてそれが 100%としたものが 429 本という最大曝露量だが、資料番号 4、5 では 4 割程度は、20 本やその 6 倍として、算出すると 360 本程度となり、若干減るが、どちらの考え方がいいのかということはあるが、全体としていかがか。特に、この見積もりでご理解いただけるのであれば、この 17 ページの推計の値、最大と最少となっているが、アスベスト除去工事をしていたところと、してないところの 6 対 4 の割合であるが、その辺りも含めて、今後は、最終リスクを評価していく形になるかと思うが、そういった進め方でよろしいかということを確認させていただきたいがいかがか。よろしいか。今後、この推計量を基に、最後にリスクを計算して、方向性を検討していくことで進めさせていただく。

◆次回の協議会は、平成 28 年 11 月～12 月を目処に日程調整を行うことで、専門家の先生方にご連絡する。

(文責) 大阪府教育庁施設財務課

<問合せ先>

大阪府教育庁施設財務課

TEL 06 (6941) 0351 (代) FAX 06 (6944) 6900

Email shisetsuzaimu@sbox.pref.osaka.lg.jp

[技術管理グループ 井谷・宮崎 \(内\) 3551](#)

[施設管理グループ 黒田・田中 \(内\) 3455](#)

●内容に疑義がある場合及び、会議内容の詳細を希望される場合は、上記に問い合わせください。