

第28回シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会

日時 令和6年12月26日(木)
16:00～

開催形式 オンライン併用のハイブリッド会議

○事務局 それでは、定刻になりましたので、ただいまから「第 28 回シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会」を開催いたします。構成員の皆様には、御多忙のところ御出席いただきましてありがとうございます。

まず、事務局側に人事異動がありましたので御連絡いたします。本年 10 月に事務局として、中尾が着任しておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

次に、本検討会の構成員の出席状況をお知らせいたします。本日は坂部構成員から欠席の連絡をいただいております、現時点で 11 名中 10 名の構成員に御出席をいただいております。鍵構成員、田辺構成員はオンラインでの御参加になっております。

続きまして、事務局からの連絡事項を申し上げます。本日の検討会は、オンライン併用にて実施します。検討会は公開で行い、資料及び議事録も公開となっております。なお、傍聴者には YouTube でのライブ配信を行っております。

御参加の構成員におかれましては、御発言の際は、会場で御参加の構成員の場合は挙手を、Web で御参加の構成員の場合は挙手機能やコメント機能を用いて意思表示をお願いいたします。その後、座長から指名されましたら、卓上マイクあるいは Web 会議のマイクを ON にし、所属とお名前を告げてから御発言いただきますようお願いいたします。また、発言時以外はマイクをミュートにさせていただきますようお願いいたします。音声の調子等が悪い場合には、チャットによりメッセージをお送りください。そのほか動作不良等ありましたら、事前にお伝えしております事務局の電話番号まで御連絡ください。

続いて、事務局より資料の確認をさせていただきます。本日の会議はペーパーレス開催ということで、お手元のタブレットを使用して行います。タブレットの操作方法について御説明いたします。まず、「ファイル」アプリをタップしてください。そうすると、「この iPad 内」というフォルダにアクセスされ、水色のフォルダをタップすると、本日の資料一覧が表示されます。資料を開くと、左側にその資料の全体が表示されます。画面を左にスライドさせることで、次の資料への切り替えを行うこともできます。資料一覧のページに戻りたいときは、左上の完了マークをタップしてください。

資料の一覧にお戻りいただきまして、タブレット内に以下の名称のファイルがあるか確認をお願いいたします。資料 1 は、シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会中間報告書ー第 24 回～第●回までのまとめ(案)、資料 2 は、「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会中間報告書ー第 24 回～第●回までのまとめ(案)」に関する意見募集の結果について、資料 3 は、今後の進め方について、参考資料 1 は、シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会開催要項・構成員名簿、参考資料 2 は、室内濃度指針値の設定・見直しのスキームについて、以上になります。資料の不足等がありましたら、事務局までお申し付けください。

それでは、以降の議事進行につきましては、平林座長にお願いしたいと思います。

○平林座長 よろしくをお願いいたします。議事に移ります。まず、議事(1)について事務局より説明をお願いします。

○事務局 事務局です。議事(1)「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会中間報告書(案)」について御説明いたします。今年の8月に開催した前回第27回の検討会において、「エチルベンゼンの指針値改定」「2E1H、TMPD-MIB及びTMPD-DIBの3物質の初期リスク評価」「室内空気中化学物質の標準的測定方法」、この3つの議題について議論し、その結果を踏まえて「中間報告書(案)」という形で取りまとめを行いました。その後、今年の9月から10月にかけてこの中間報告書(案)についてパブリックコメントを行いましたので、本日は、パブリックコメントを踏まえた中間報告書(案)を議題としております。

本日の資料は、先ほど御説明したとおり、資料1がパブリックコメントでの御意見を踏まえた中間報告書の案、資料2がパブリックコメントの意見募集の結果をまとめたものとなっております。まずは資料2に沿ってパブリックコメントで頂いた御意見と、その考え方を御説明いたしますので、資料2を御覧ください。

資料2の1ページです。頭書きの記載になりますが、パブリックコメントは令和6年の9月5日から同年10月6日まで実施をして、合計90件の御意見を頂きました。今回、パブリックコメントの対象外である御意見も多く頂きましたので、本資料においてはパブリックコメントの対象となる事項についてのみ、御意見とその御意見に対する考え方をお示ししていますので、以降、順番に説明をいたします。

まず1つ目の御意見ですが、こちらは「中間報告書において、指針値は長期暴露の影響を加味して設定したものであるとの記載があるが、ホルムアルデヒドの指針値は短期間の暴露の影響を加味して設定したものではないか」といった御意見です。

こちらの考え方ですが、1ページの1ポツ目、ホルムアルデヒドの指針値については、短期間の暴露として一般的な人たちにおける明らかな感覚刺激を防ぐために、30分平均値で $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ($100\mu\text{g}/\text{m}^3$)の空気ガイドライン値がWHOより勧告をされていること、またホルムアルデヒドの長期間の暴露による影響については発がん性や変異原性は細胞傷害性を引き起こす高濃度でのみ陽性の結果が認められたこと、こうしたことを受け、その短期間の暴露によって起こる明らかな感覚刺激を防ぐとともに、長期の毒性、発がん性のリスクも無視し得る値であるとの観点から設定したものであるということから、値としては短期間の暴露の値を採用しておりますが、長期間の暴露の影響も考慮した上での指針値として設定をしたものとなっております。

続けて2ページの1ポツ目、この毒性指標の根拠については、中間報告書(案)の表1においても、「ヒト吸入暴露における鼻咽頭粘膜への刺激」と記載をしております。また2ポツ目、第25回の検討会で作成された「詳細リスク評価の考え方」の(4)においては、「刺激性等を有することが知られる物質又は経皮暴露等による影響が懸念される物質の場合は、当該情報について整理をする。ホルムアルデヒドのように刺激性が強く、その閾値が(1)で求めた長期影響に基づく指針値案よりも低くなる場合には、短期影響に関しても考慮する」と明記されております。このとおり、指針値は長期間の暴露の影響をベースに、必要な場合には短期間の暴露の影響も考慮して設定をされるものという位置付けをしてお

ります。

続いて 2 つ目の御意見です。「2E1H の初期リスク評価の結果は妥当な判断である」といった御意見です。こちらは対応の方向性に賛同いただいたものと理解をいたしました。

3 ページの 3 つ目の御意見です。こちらは、「2E1H の一般毒性の評価として、OECD 準拠の試験ではなく、別の試験をキースタディとしたのはなぜか」といった御意見です。詳細は資料 1 の中間報告書(案)の別紙 2 別添 2 の 5~7 ページを参照いただければと思います。この別添 2 に記載されている 2 つの試験、1 つ目がマウス 3 か月反復投与試験 (Miyake らの試験) と、2 つ目がラット 90 日間吸入暴露試験 (Klimisch らの試験)、この違いに関する御意見です。

こちらの考え方ですが、1 ポツ目、その Miyake らの試験というものは、御指摘のとおり、OECD TG 準拠、あるいは GLP 試験ではありませんが、動物への暴露条件は TG 試験と同様に行われているものになります。また、この試験では、その Klimisch らの試験では検査をしていない嗅上皮への影響についても評価をされております。そのため、本評価に資する有害性情報として扱いました。

2 ポツ目、この嗅上皮への影響については、げっ歯類のほうが感受性が高いとされておりますが、ヒトでも、定量的評価はできないものの鼻への刺激性や嗅覚症状が確認されていることから、この Miyake らの試験におけるマウスにみられた嗅上皮への影響を毒性のエンドポイントとし、その際の LOAEL を採用しました。

3 ポツ目、この 2E1H の嗅上皮への影響は、マウスとヒトでは鼻腔の構造や呼吸の形式が異なり、マウスのほうがヒトよりも嗅上皮細胞の傷害を受けやすい可能性が指摘されていることを考慮して、種間差の不確実係数としては、1 を採用しております。

4 ページ目、4 つ目の御意見です。「2E1H と TMPD-MIB、これらの 2 物質については、複合暴露による相乗作用についても研究をしてほしい」といった御意見です。

こちらの考え方ですが、初期リスク評価においては、単一物質の毒性情報及び実態調査の結果に基づいて評価を行うこととしており、その結果、これらの 2 物質については、現時点ではリスクは高くないとの評価をしているところです。この室内空气中化学物質の複合暴露の評価については、一部の評価機関で提案がされているということは承知をしておりますが、その科学的根拠が十分とは言い難く、そしてその複合暴露の評価方法や適用可能な条件等については、さらに知見を収集して検討する必要があると考えているところですので、御意見については、今後の評価の参考とさせていただければと思います。

続いて、5 つ目の御意見です。TVOC の簡易測定方法の開発をお願いしたいといった御意見です。

こちらの考え方ですが、1 ポツ目、測定した値の信頼性を確保するためには、一定の確立された方法に基づき、その測定の真度や精度を担保する必要がありますので、行政から測定マニュアルとしてお示ししているものになります。

2 ポツ目、特に、その室内空气中の化学物質濃度の最大値や厳密な測定を求める場合、

あるいは室内濃度指針値を超えていないか判定をする場合には、測定マニュアルで示している標準的測定方法により行うよう留意する必要があります。この測定方法については、簡易的な測定方法の国内外の動向も注視しながら、利便性や科学的水準といった観点も含めて、その測定した値の信頼性を確保できる範囲ではありますが、適宜、合理的な方法となるように引き続き検討していければと考えております。

続いて 5 ページの 6 つ目の御意見です。こちらは「測定記録のシートに衣類用の柔軟剤の使用状況を追加してほしい」といった御意見です。

こちらの考え方ですが、「C. 測定記録シート(利用者情報)」においては、測定開始前に化学物質が発生すると思われる状況があれば備考欄に記載することとなっており、記入の参考として、各種の生活状況に関する記載のほか、「その他」において、「アルコール除菌剤の使用や飲酒をした場合等、化学物質が発生すると思われる状況があった場合に適宜記入する」とされております。このように利用者情報として様々な状況が想定し得るかと思いますが、その状況に応じて適宜必要な情報を記載いただく様式となっております。

続いて 7 つ目の御意見です。「2E1H がヒトの体臭成分の一つであることが報告されていることから、本物質を指針値の対象とするのは不適切ではないか」といった御意見です。

こちらの考え方ですが、その 2E1H については、建材等が主な発生源であることが確認されておりますので、初期リスク評価を行い、その結果、現時点ではリスクは高くないという評価をしており、室内濃度指針値を設定すべきもののとの評価を現時点ではしていないという状況です。

続いて 7 ページの 8 つ目の御意見です。「試験試料の採取方法に、チリなどを追加してもよいのでは」といった御意見です。

この考え方ですが、本測定方法においては、試料採取の位置についても一定の規定をしており、あくまでも室内空気濃度を測定する方法として示しているものであり、特定の放出源における濃度を測定する方法ではないと理解をしております。

続いて 9 つ目の御意見です。「TMPD-MIB や TMPD-DIB について、第 21 回検討会と第 26 回検討会でのキースタディの選定基準が異なるのではないか」といった御意見です。

この考え方ですが、1 ポツ目、これらの 2 物質については、第 21 回検討会で評価を行ったものの、パブリックコメントで寄せられた意見も踏まえて、第 24～第 25 回検討会において、まずは指針値設定・見直しのスキームを適切に整理した上で、長期影響の有害性情報に基づいて、改めて評価を行ったものとなっております。

2 ポツ目、具体的に申し上げますと、TMPD-MIB、まず 1 つ目の物質については、中間報告書(案)の別紙 3 別添 2 にも記載をしておりますが、第 21 回検討会においてキースタディとして採用していたラットに対する 15 日間反復経口投与試験は投与期間が短く、本試験は別の試験、ラットの 40～51 日間反復投与・生殖発生毒性スクリーニング併合試験の用量設定試験であることから、より長期の試験であるラット 90 日間反復投与毒性試験が確認をされましたので、その試験をキースタディとして選定し、NOAEL を 300mg/kg/day と

判断をいたしました。

続けて 8 ページの 1 ポツ目です。2 つ目の TMPD-DIB についても、中間報告書(案)の別紙 4 別添 2 にも記載をしておりますが、第 21 回検討会においてキースタディとして採用していたラット反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験よりも長期の試験であるラット 13 週間経口投与試験をキースタディとして選定して、NOAEL を 150mg/kg/day と判断をいたしました。

2 ポツ目、いずれも、今回の評価においては、より投与期間の長い、不確実性のより低い試験結果が確認されましたので、当該試験を用いて再度、評価を行ったものとなっております。なお、この物質に対する科学的評価や、その前提となる指針値設定・見直しのスキームについては、本検討会にも御議論いただきまして設定されたものであると認識しております。

続いて 10 個目の御意見です。先ほどの 9 つ目と同様の御意見になりますが、「第 21 回検討会と第 26 回検討会で不確実係数の適用方法が異なるのではないか」といった御意見です。

こちらの考え方ですが、1 ポツ目、こちら具体的な物質名としては、TMPD-MIB の不確実係数に関する御指摘です。先ほどの 9 つ目の御意見と同様に、第 21 回検討会で評価を行ったものの、パブリックコメントで寄せられた意見も踏まえて、第 24 回～第 25 回検討会で指針値設定・見直しのスキームを適切に整理した上で、改めて評価を行ったものとなっております。

こちら具体的に御説明をいたしますと、2 ポツ目以降、第 21 回検討会の際の評価においては、シックハウスの指針値設定における不確実係数の統一的な考え方が示されておらず、採用していたキースタディの試験期間が 15 日間と非常に短いものであったことから、試験期間に関する不確実係数は最大値の 10 を採用しておりました。

続けて 9 ページの 1 ポツ目、一方、指針値設定・見直しのスキームを整理した際の「初期リスク評価の考え方」においては、一般毒性や生殖発生毒性に適用する不確実係数のデフォルト値を設定しております。一般毒性に関して、試験期間については、90 日未満の試験の場合は 6 を、90 日以上 12 か月未満の試験の場合は 2 を適用することにしております。このように、今回の評価においては、不確実係数の適用方法について、一貫性と透明性を持たせた形としております。

2 ポツ目、具体的に今回の評価においては、より投与期間の長い、不確実性のより低い試験結果が確認されましたので、当該試験を用いて再度評価を行ったものとなっております。具体的には、より長期の試験であるラット 90 日間反復投与毒性試験を採用しましたので、試験期間における不確実係数は 2 を採用しております。

続いて 11 個目の御意見です。「動物試験で観察された毒性の影響について、人への関連性(外挿性)を慎重に評価し、保守的に考えることが重要ではないか」といった御意見です。

こちらの考え方ですが、1 ポツ目、本意見で例として挙げられているのが腎臓の硝子滴増加の所見ですが、こちらについては、 α 2u-グロブリン腎症は雄ラット特有の病変であることが知られており、 α 2u-グロブリンはヒトには存在しないことから、国内外の評価機関においても、 α 2u-グロブリン腎症がヒトへの外挿性がないと判断をされております。

2 ポツ目、今回の一般毒性に関する毒性試験の評価においては、基本的に、その硝子滴変性や好酸性小体の本体が α 2u-グロブリンであることが確認された場合、あるいはその可能性が高いと考えられた場合には、これらの所見は「ヒトへの外挿性はない」という評価をしております。

10 ページの 1 ポツ目、一般論として申し上げますと、このように各物質のそれぞれの試験で観察された毒性所見について、国内外の評価機関の評価も参考にしながら、ヒトへの外挿性等も踏まえて総合的に勘案し、評価を行っております。

続けて 12 個目の御意見です。「初期リスク評価において、暴露マージン(MOE)という考え方が採用されておりますが、この評価の考え方は誤解を招くのではないか」といった御意見です。

この考え方についてですが、1 ポツ目、初期リスク評価においては、算出された「NOAEL 又は LOAEL に相当するヒト暴露濃度」を「実態調査における 95%tile 値に相当する濃度」で割って暴露マージン(MOE)を算出しております。この MOE の値は、毒性影響が出ないと考えられる濃度と実際の室内空気濃度にどれだけの差があるのかを示す値となります。

2 ポツ目です。この分子に相当する「NOAEL 又は LOAEL 等の濃度」については、基本的に動物を用いた試験等により算出された値となりますので、その結果をヒトに外挿するためには不確実性が存在し、その要素を掛け合わせた値が不確実係数積(UFs)と呼ばれるものになります。

3 ポツ目、具体的に MOE (暴露マージン) が不確実係数積(UFs)より大きいということは、実際の室内濃度と動物において毒性影響が生じない濃度(NOAEL)との差分の大きさ、この比が暴露マージン(MOE)となりますが、それがヒト健康影響を生じないとされる有害性評価値を求める場合に想定される不確実性の大きさ(UFs)よりも大きいことを意味します。これを言い換えると、実際の室内濃度のほうがヒトへの健康に影響を与える濃度、つまり $\text{NOAEL} \div \text{UFs}$ で求めた有害性評価値を上回る濃度よりも低いということを意味しますので、現時点ではリスクは高くないという判断をいたしました。

次のページで、1 ポツ目、その個別物質の評価だけでなく、この暴露マージンの考え方についても、本検討会において御議論を頂いたものと認識をしております。また 2 ポツ目として、このような MOE の評価の仕方は、一般的な方法であると認識をしておりますけれども、こういった MOE の考え方についても、適切に周知を進めていければと考えております。

11 ページです。こちらは最後の御意見、13 個目の御意見です。「2E1H について、居住

空間ではなくオフィス環境でより高濃度で検出された事例も報告されており、実態調査の結果によりリスク評価の結果に影響が出うることから、慎重に評価すべきではないか」といった御意見です。

こちらの考え方ですが、この 2E1H については、本検討会においても一般居住住宅以外での実態調査の必要性が指摘をされておりましたので、今般の中間報告書(案)においても、引き続き実態調査を行う必要があるとまとめております。今後の実態調査の結果、あるいはその他新たな知見等を踏まえて、必要に応じて再評価を行う予定としております。以上が資料 2 の御説明となります。

続けて資料 3 を御説明いたします。資料 3 を御覧ください。資料 3 は今後の進め方についてまとめております。2 ページ目、概要欄は先ほど御説明した内容と重複いたしますが、前回検討会での議論も踏まえ、取りまとめた中間報告書(案)について、令和 6 年 9 月～10 月にパブリックコメントを実施したところ、90 件の御意見を頂きました。パブリックコメントでの御意見と考え方は、先ほど御説明したとおりとなっております。また、中間報告書の案について事務局で改めて確認をしたところ、幾つか誤記等が見られましたので、記載整備を行った点がありますが、これらの御意見、パブリックコメントの御意見を踏まえて中間報告書を修正した点は特にありません。また、前回議論いただいた対応の方向性について、特段、修正はありませんでした。

中段以降ですが、今後の予定(案)として示しており、本日の御議論も踏まえまして方向性を確認いただけたのであれば、年明け 1 月中をメドとして、取りまとめた中間報告書を厚労省のホームページにて公表をしていくこと、また局長通知の発出をして、エチルベンゼンの指針値を $3,800 \mu\text{g}/\text{m}^3$ から $370 \mu\text{g}/\text{m}^3$ に改定をするとともに、その新指針値に向けた取組について前回の検討会でも業界団体から説明を頂きましたが、関係者において取組を進めていただくよう、その周知を進めていくということ、また室内空气中化学物質の測定マニュアル(統合版)を定めた課長通知を発出すること、これらを進めていければと考えております。

また、今後も引き続き国内居住環境の実態調査、学術論文等の科学的知見、諸外国や国際機関の動向等に関する国内外の情報収集を行い、本検討会等を通じて継続的に議論を行っていく予定です。

続いて 3 ページです。3 ページは、測定マニュアル(統合版)の作成に当たって、過去の通知と今般の統合作業を図示したものとなっております。これまで左側に示している形であったものを右側の形で統合するものになります。また、平成 12 年の 2 つ目の通知では、標準的測定方法とは別に、簡易的な測定方法に係る機器等目録を示しておりましたが、こちらは過去の厚生労働科学研究における検討において、その機器が継続的なアップデートが見込まれるということもあり、標準的測定方法での測定を行うことを前提に、機器等目録について掲載していく必要性は低いといった見解が示されておりました。

以上の統合作業や厚労科研での検討の結果も踏まえて、今般、これまで示していた揮発

性有機化合物 (VOC) の測定方法のうちの容器採取法と、簡易的な測定方法に係る機器等目録は適用しないこととして、新たに「室内空気中化学物質の測定マニュアル(統合版)」として示す予定です。なお、経過措置として、令和 8 年 3 月末までは従前の方法も使用可と規定をする予定です。

事務局からの御説明は以上となります。

○平林座長 ありがとうございます。ただいまの事務局からの説明について御質問、御意見のある方はいらっしゃいますか。よろしいでしょうか。Web の先生方もよろしいですか。

○角田委員 非常にいろいろな詳しい意見に対しても適切に答えられていて、大変よかったかなと思います。よく発がん性の問題を、いわゆる基準値に適用するときには、一般的にはやらないということになっていまして、考え方でいくと、ほかの NOAEL その他を使えば、発がんが起らない、もっと高濃度で発がんは起こると考えられているので、発がんの影響は起らないという考え方を取ることに一般的になっていますので、この答えでいいと思います。手元というか、この考え方だけでは要らないと思いますが、高濃度ってどのくらいで起こっているかを示すと、より質問者には親切だったかなというぐらいで、ただ、閾値がないことを考えるとなかなか難しいところはあると思いますが。

○事務局 角田先生、御質問ありがとうございます。御指摘のとおり、閾値がないという中で、具体的に濃度を比較したときに、こっちの濃度のほうが低いということをお示しするのが難しいところはございます。一方、指針値全般として、基本的に、人の健康に影響を与えない濃度ということで設定しているものと理解していますので、今後の指針値設定や見直しのスキームを動かしていく中でも、そういった点は考えた上で検討していければと考えています。

○平林座長 ありがとうございます。ほかにございませんか。よろしいですか。

○田辺委員 よろしいでしょうか。

○平林座長 田辺先生、お願いします。

○田辺委員 まず、パブコメの意見にしっかり回答いただきましてありがとうございます。異議ございません。それから、今後の予定の中にあるエチルベンゼンですけれども、今回、 $3,800 \mu\text{g}/\text{m}^3$ から $370 \mu\text{g}/\text{m}^3$ にするというところで、有機塗料ですとか接着剤ですか、そういう所には含まれているものもありますので、是非、周知をしていただければと思います。また、マニュアルもこれまで結構ばらばらになっていたものを統合していただいて、ありがとうございます。最後の所ですけれども、今後も、こういった検討会で、国内外の最新情報を収集して継続的に議論を行っていくという点で、これで終わりというわけではなく、継続的にウォッチしていくことが重要だということで賛同いたします。よくまとめていただいてありがとうございます。以上です。

○平林座長 ありがとうございます。事務局、何かありますか。

○事務局 田辺先生、コメントいただきましてありがとうございます。周知という観点で

は、関係省庁等を通じて、業界団体等も含めて周知を進めていく予定としていますので、関係者においては取組を進めていただくようにできればと考えています。また、今後の議論についても、こちらに記載している情報を集めながら、継続的に本検討会等を通じて議論していければと考えていますので、引き続き御協力いただければと思います。以上です。

○平林座長 ありがとうございます。ほかによろしいですか。

○東委員 近畿大学の東です。中間報告書と、それからパブコメに対する回答について、大変よくおまとめいただいたと認識しています。ありがとうございます。1点、確認ですが、今後の予定の中で、「国内居住環境の実態調査」というのがあります。これまでも国立衛研さんを中心に毎年調査をしていただいているというのがベースとしてあるかと思っています。先ほど、2-エチル-1-ヘキサノールのこともありましたが、今後の具体的なプランみたいなものがもしあれば教えていただきたいと思います。こういった形で実態調査をこれから進めていくかというところですけども。

○事務局 東先生、御質問ありがとうございます。今後の実態調査に関する御質問ということで、実際に対象物質をどうしていくのかという部分は、現時点でまだ具体的に詰まっているものはございませんが、予算であったり、説明いただいたように国衛研に協力いただいて実施していますので、過去に指針値を設定した物質であったり、今回、初期リスク評価を行った物質等が大枠としては対象になってくると思いますけれども、そういった中でどこまでできるかを国衛研とも議論しながら進めていければと考えているところです。

○東委員 ありがとうございます。恐らく対象物質がどこになるかというところの選定というのが非常に気になるような気もしまして、前も議論したと思いますが、国民生活センター、今、消費者庁に変わりましたが、ああいう所から上がってくる現場の情報などもあるかと思っていますので、様々な情報を集約しながら、どういう物質を選定していつて、どういう調査をしていくかというところを、また御検討いただければと思います。ありがとうございます。よろしくお願いします。

○平林座長 酒井先生、補足はありますか。

○酒井委員 国立衛研の酒井です。ただいまの御指摘に対しましては、本日の参考資料2の所に、「室内濃度指針値の設定・見直しのスキームについて」というのが示されています。このスキームに従いまして、国立衛研では全国実態調査を展開しているところです。令和6年度に関しましては、主にこれまでの対象物質に加えまして、諸外国におきまして規制のある化学物質をピックアップして調査を展開いたしました。その結果につきましても、次回の検討会で御報告できるように取りまとめてまいります。以上です。

○平林座長 ありがとうございます。ほかによろしいですか。お願いします。

○神野委員 名城大学の神野です。パブリックコメントの5番に該当しますが、分析法に関して、確かにTVOCについては簡易測定法の構築は難しいと理解していますが、それ以外の化合物、例えばホルムアルデヒドや個々のVOCについては、拡散サンプリングは、比較的長期時間の暴露に対して実用性が証明されていると思います。可能であれば、個別の

化合物に対しては拡散サンプリング法を積極的に採用していただけるといいと思います。
これについても、是非国立衛研で検討していただけるとよろしいかと思ひます。

○平林座長 ありがとうございます。

○事務局 事務局です。神野先生、御質問いただきましてありがとうございます。測定方法という観点で言うと、パブリックコメントの回答にも書かせていただいたとおり、基本的に行政から示すべきものとしては、指針値との比較という観点で、ある程度の真度や精度を担保した方法がベースにはなってくるかと思ひますが、民間等も含めて簡易的な測定法の開発が進んでいる話は聞いていますので、そういった点も注視しながら検討を進めていければいいかなと考えています。

○平林座長 ありがとうございます。ほか、よろしいでしょうか。

○鍵委員 東京科学大学の鍵です。

○平林座長 お願いします。

○鍵委員 ありがとうございます。先ほど、これからも実態調査を続けるということでしたが、是非、住宅以外の用途に関しても少し考慮に入れていただければと思ひていますので、よろしく願ひいたします。以上です。

○平林座長 事務局、いかがですか。

○事務局 事務局です。鍵先生、御質問いただきましてありがとうございます。特に 2-エチル-1-ヘキサノールの点は検討会でも指摘を頂いて、中間報告書のほうにも記載していますので、そういった点も加味しながら、次年度以降の実態調査の対象物質についても検討していければと考えています。

○鍵委員 ありがとうございます。

○平林座長 ありがとうございます。ほかはよろしいでしょうか。そうしますと、これ以上、御意見はないということによろしいですか。それでは、「中間報告書(案)」について御確認いただいたものとして、今後、事務局の提案のとおりに進めていくことによろしいでしょうか。ありがとうございます。

そうしますと、次、議事(2)その他について、事務局より御説明はありますか。

○事務局 事務局です。その他としては特段ございません。

○平林座長 そうですか。ありがとうございました。そうすると、議事としては以上で終了ですが、全体で御質問あるいは御意見のある方、いらっしゃいますか。よろしいですか。そうしますと、ちょっと早いですが、御議論ありがとうございました。その他、いかがでしょうか。もしないようでしたら本日の議題は終了しますが、お願いします。

○角田委員 防衛医大の角田です。中間報告で●になっていますので、第 24 回～第●回までのまとめ(案)と、あと日付もですが、●だと怪しげな感じもするので、是非、ここまでの議論を固めたという形で、しっかり間違いのないようによろしく願ひいたします。

○事務局 事務局です。角田先生、御質問ありがとうございます。これまでの中間報告書においても、基本的に検討会で議論いただいた後に、何回までということ明記していま

すので、今回、確認いただいたことも踏まえ、28 回目ということで公表に向けて進めていければと考えています。

○平林座長 中井先生、お願いします。

○中井委員 内容では全然ないのですが、これで終わってしまうと次が分からないので、この検討会の今後の予定が分かれば教えていただければと思います。

○事務局 事務局です。検討内容としては、先ほどの資料 3 にも御説明を書かせていただいたとおり、実態調査であったり、科学的知見等を踏まえて、引き続き検討していく予定です。具体的なスケジュールとしては、それらの結果が分からないので、未定な部分はございますけれども、最低でも 1 年に 1 回程度は、本検討会でも継続して議論していければいいかなと考えているところです。

○平林座長 よろしいですか。

○鍵委員 東京科学大学の鍵です。

○平林座長 お願いします。

○鍵委員 戻ってしまって申し訳ないです。資料 1 の新たに設定した指針値の表ですが、エチルベンゼンを新しく書いていただいて、 $370 \mu\text{g}/\text{m}^3$ というのは分かったのですが、けれども、その下の ppm の表示で有効数字が 3 桁あるのはそうかなと思ったのですが、ちょっと厳しいかなと。ほかの所はそんなに小数点以下がないのですがけれども、これは 0.0858 というのが重要なのでしょうか。

○事務局 事務局です。あくまでも換算した値になりますので、値としては 370 というのが正確な値かなと思っています。有効数字は、恐らく過去に指針値が設定された際には、小数第 2 位の桁までを定めていたので、有効数字 2 桁のものが多いかと思いますが、今回は、少し細かく定め、有効数字 3 桁にしたものと思っています。

○鍵委員 ほかの所で 260 となっている所も、有効数字は 2 桁と言いますか、これは統一したほうが、ここだけ随分と換算が細かいなというのがほかと比べると気になったのです。結局のところ、これは換算しているから、こんなに正確性はないような気がしなくもないのですが、いかがですか。

○事務局 事務局です。ありがとうございます。どこまでクリティカルな値かという考えもあるかと思っておりますが、これまでもこの値で議論を進めてきたところもございますので、この値で少なくとも何か問題があるわけではないのかなとは思っております。

○鍵委員 ほかの上下と比べると、全然、イメージが違う。ここまで細かい必要があるのかという話ですね。0.0859 は駄目で 0.0850 だといいのかとか、そういう話になるので、若干、気になりました。いかがでしょうか。

○事務局 ありがとうございます。換算する値としてこれまでの指針値の設定や、ほかの値の有効数字なども見比べながら、事務局で一旦検討させていただければと思います。

○鍵委員 すみません、気付くのが遅くて申し訳ございません。

○東委員 今の件でよろしいですか。

○平林座長 はい。

○東委員 近畿大学の東です。これ、もともと数値を出した根拠が、その下の 5 ページの別紙 1 にあるかと思います。もともと ppm の実験から係数を掛けて 0.0858 を算出したというがあるので、この数値がベースなのです。それを換算して 370 なので、鍵先生は逆のことを恐らくおっしゃっているようなイメージがあるのですが、0.0858 というのが指針値、それを換算すると 370 ということなので、ただ、有効数字を幾つにするかという議論はあるかもしれないですが、今回はこれで出すというのが妥当かなと思います。

○鍵委員 なかなか不確実係数とかも、多分、有効数字としてはそんなに多くはないはずなのです。その中で 3 桁が残ってしまうというのが、若干、気にはなるのです。というか、この 370 というのも実はもうちょっと丸めた値ではないのですか。そういうことを言ってしまうと 25℃ というのもそうなんでしょうけど。

○平林座長 有効数字は、そろえたい方はたくさんいらっしゃるって、これ、すごく気になる方は気になるとおっしゃるのです。ただ、決め方がそれぞれもし違うのであれば、残さざるを得ないという面もございまして、その辺り、事務局でよく確認をしていただいて、それでまとめていただくということで、いかがでしょうか。

○神野委員 そのような対応で結構かと思いますが、指針値を満たしているかどうかを判定するときの値としては、 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で判断するのが原則という考え方でいいのではないのでしょうか。体積濃度は採取時の温度に依存しますが、通常は $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 単位で表した濃度を基に指針値を満たしているか否かが判断されていると思います。ppb はあくまでも参考値という理解でしょうか。

○東委員 そうですね。恐らく測定されるマニュアルのほうでも、GC-MS とかを使って μg を出すというマニュアルになっていたと思います。ですから、それがベースになるのかと思います。測定側のほうもですけどね。370 とありますが、372 を計算した結果、それを丸めて 370 にしているという、やや安全側に切り捨てる感じになっていますので、そういう意味で 370 という数値を御理解いただいて使っていただくのが、いいのかなと思います。

○平林座長 でも、そうすると、ますます 0.0858 とまで書く必要がありますかということになりますが、いかがでしょう。事務局が取りあえず引き取って確認して下さることなので、そこで御理解いただけますでしょうか。

○鍵委員 異論ございません。

○平林座長 確かにここだけ目立ちますよね。それは本当にそう思いますけれど、372 を丸めたということからすると、この 0.0858 にこだわるかというところが確かに気になることにもなるかと思いますが、事務局のほうで御確認いただいて、桁を合わせるなり、なかなか小数点以下があつたりして、2 桁とか 1 桁とか難しいのかもしれませんが、なるべく、そろえるならそろえるという方向で御検討いただくことにさせていただければと思います。それでよろしいですか。

○角田委員 一つだけ、防衛医大の角田です。ほかの所では経口暴露を基に決めていたりしていて、一概にそろえるのが難しいという場合がありますので、それも総合的に全体を見ていただいて判断するという事で、お願いしたいと思います。

○平林座長 もちろんです。できないことを無理に合わせる必要は当然ございませんので、それが分かるようにしておいていただければということかと思います。そういうことでよろしいですか。ありがとうございます。ほかに、まだ思い残したことはございませんか。次は1年後になりそうだということでしたが、よろしいでしょうか。

それでは、本日の議題は終了します。次回以降の検討会については決まり次第、事務局より連絡をさせていただく予定と聞いています。本日はこれで閉会とさせていただきます。皆様、ありがとうございました。