

資料 9 - 1

土壌中のダイオキシン類に関する検討会 第 8 回議事録

日時：平成 11 年 7 月 5 日（月） 14：00～17：00

場所：通産省別館 901 号会議室

出席者：

石井 康雄 委員 大野 泰雄 委員

柿沼 雅史 委員 黒川 雄二 委員

駒井 武 委員 鈴木 規之 委員

武田 信生 委員 豊田 正武 委員

細見 正明 委員 宮田 秀明 委員

森田 昌敏 委員 山本 出 委員

(池田委員, 酒井委員, 中西委員, 脇本委員欠席)

遠藤水質保全局長 長尾企画課長

西尾土壌農薬課長 安藤地下水・地盤環境室長

議題：(1) 前回議事録の確認

(2) 第一次報告の取りまとめについて

(3) その他

資料：8-1 土壌中のダイオキシン類に関する検討会（第7回）議事録

8-2 土壌中のダイオキシン類に関する検討会（第一次報告）

8-3 今後の進め方

参考資料8-1 追加的検討参考資料

参考資料8-2 ダイオキシンの耐容一日摂取量（TDI）について

参考資料 8-3 ダイオキシン類排出抑制対策検討会第二次報告について

議事：

1. 開会

(事務局) 定刻となりましたので、ただいまから第 8 回「土壌中のダイオキシン類に関する検討会」を開催させていただきます。

2. 配布資料の確認

(事務局) 本日の配布資料についてご確認いただきたいと思います。

<配布資料一覧に沿って資料番号順に確認>

(事務局) もし足りないものがございましたら、事務局の方にお申し越し下さい。

それでは、座長の武田委員に議事進行をお願いいたします。

3. 議題 1 前回の議事録の確認等について

(座長) 早速、議事次第に従いまして、議事を進めさせていただきます。

まず、前回の議事録の確認ですけれども、これは前回同様、既に一度確認をいただいていると思いますが、事務局から簡単に説明をお願いします。

(事務局) 資料 8-1 の第 7 回議事録は、公開取扱要領に従いまして、まず事務局で会議内容を議事録として調整いたしまして、既に第 7 回出席委員の皆様にご確認をいただいたものです。なお、一点訂正させていただきたいのですが、3 ページの下から 3 行目、「10cm 深さのコアサンプルを 25 ～ 50g ぐらい採りまして」という事務局の発言部分ですが、この「25 ～ 50g」を「25 ～ 50 サンプル」と、最終的には直させていただきたいと思っております。大変申しわけございません。本

これにつきまして、本日、最終的にご確認をいただければ、ただいまの分を訂正いたしまして公開資料とさせていただきます。

(座長) それでは、資料 8-1 についてご確認いただきたいと思いますが、皆さん、よろしいですか。

<異議なし>

(座長) それでは、確定されたものとして取り扱ってください。

4. 前回以後の状況について

(座長) それでは、2 番目の議事として、第一次報告の取りまとめについてご審議をいただきたいと思いますが、議論に先立ちまして、ダイオキシン類にかかる TDI 等が先般決定したようですので、まずそれについて事務局から簡単にご説明願います。ダ

(事務局) 前回もご説明しました、本年 3 月 30 日に政府から出された「ダイオキシン対策推進基本指針」の中で、3 カ月以内に TDI の見直し、あるいは排出インベントリーの整備ということが打ち出され、6 月 25 日の関係閣僚会議におきまして、参考資料 8-2 の新しい TDI の検討結果と、参考資料 8-3 の排出インベントリーの検討結果が報告されました。も

参考資料 8-2 のダイオキシンの耐容一日摂取量 (TDI) におきましては、我が国の平均的な曝露量、新しい TEF、新しい TDI の考え方が示されております。の

また、参考資料 8-3 の排出抑制対策検討会の第二次報告につきましては、記者発表資料という形でお配りさせていただいておりますが、この中で新しい排出インベントリーが示され、資料の冒頭にございますように、平成 9 年から平成 10 年にかけて、ダイオキシンの年間排出量が低減していることが推定されるという検討結果が報告されております。整

これらの新しい動きを踏まえまして、事務局として、昨年 11 月に提案いただきました「中間取りまとめ」につき、その後の検討結果に加えて各委員の皆様にご意見を伺いつつ、本日の第一次報告 (案) として取りまとめた次第です。で

(座長) TDI、排出抑制対策等につきましては、皆様よくご存じかと思いますが、本日はこのような状況を踏まえた上で検討を進めていきたいと思ひます。

5. 議題2 第一次報告の取りまとめについて

(第1章 土壌中のダイオキシン類と土壌汚染について)

(座長) それでは早速、資料 8-2 の第一次報告(案)につきまして、各章ごとに検討を進めてまいりたいと思います。

まず「はじめに」のところと、「第1章のダイオキシン類と土壌汚染」につきまして事務局より説明いただきたいと思います。

<事務局より資料 8-2「はじめに」及び第1章について説明>

(座長) ただいま説明いただいた部分についてご議論をお願いします。

○ダイオキシン類の定義について確認したいのですが、ダイオキシンというのは、もちろんコプラナー PCB を含むというのは当然の議論だと思いますが、ダイオキシンとは何かという呼び方についてもう一度確認したい。取

(座長) コプラナー PCB については、TDI のレポートを参考にしています。

○もちろんコプラナー PCB を含むというのは大前提で、どのように表現をするかを整理したい。

(事務局) この報告書では、ダイオキシン類とコプラナー PCB という二つの言葉を使っておりまして、「ダイオキシン」という言葉については、これまでの検討結果を踏まえまして、極力「ダイオキシン類」としております。また、コプラナー PCB を使う場合は、「ダイオキシン類及びコプラナー PCB」という使い方に統一させていただいております。結

○この場ではそれで結構なんですけれども、これからの法案への対応等を考えますと、この辺はもう少しきれいに整理した方がいいのではないかと思います。

○法案では三種類について書いてあるでしょう。

(座長) 事務局から何かございますか。

(事務局) TDI の委員会の報告書は違う言葉が使われておりまして、ダイオキシン法案が成立すれば、いずれ統一をしていくということになると思います。本検討会の報告書は、中間取りまとめからの継続であり、このような形で整理してはどうかと思います。討

○細かいことですが、WHO の最新のものでは「TEF」としているのですが、5 ページの係数は I-TEF としてあり、8-2 の第 2 章以降では特に I-TEF としていないので、TEF という形であらわした方がいいかと思いますが。案

(事務局) これは私どもの方のミスでございまして、「I-」は削除いたします。

(座長) それでは、「I-」を取っていただきたいと思います。

○同じ 5 ページのコプラナー PCB も I-TEF となっていますが。

(座長) これも I-を取るということで、結局全部「I-」を取るということですね。

(事務局) 5 ページの表中の I-TEF は全て TEF に修正いたします。

6. 議題 2 第一次報告の取りまとめについて

(第 2 章 諸外国のガイドラインの設定状況について)

(座長) 続きまして、第 2 章の諸外国のガイドラインの設定状況について、事務局より説明願います。

<事務局より資料 8-2 第 2 章について説明>

(座長) ただ今の説明につきまして、ご質問あるいはご意見がございましたらお願いいたします。

○ニュージーランドの指針値は、特定の製材所の運用に基づき提案されたということですが、これは特定場所にだけ適用するもので、それ以外の地域には全く適用されないという意味なのですか。ポ

(事務局) これは一カ所の製材所にだけ適用されるものです。どうも高濃度の汚染

はその製材所しかなくて、その一カ所の製材所に対して検討したものですから、その場所にのみ適用されます。ほかの事例については、サイトアセスメントを改めて行って検討してくださいということになっています。ま

○その指針値がその製材所専用につくられたものであるということは、それ以外に他の場所にも準用されるような指針値というのは全くないのでしょうか。

(事務局) 準用してもいいのですが、周辺をよく見て、類似していないところには使わないということだと思います。また、現在、それとは別に国を網羅するようなものをつくろうという努力をしております。に

(座長) そういう意味でイタリアについても表に載せているということですね。

他に意見はございますか。

<意見なし>

(座長) もしございましたら、最後にまたお出しいただくことにいたしまして、とりあえず先に進ませていただきます。

7. 議題2 第一次報告の取りまとめについて

(第3章 土壌からの曝露リスクの低減に関する基本的な考え方について)

(座長) 次に、第3章の土壌からの曝露リスクの低減に関して基本的な考え方について、まず事務局からご説明をお願いいたします。

<事務局より資料 8-2 について説明>

(座長) 14 ページの図 3.1 は訂正しているのですね。

(事務局) 14 ページの図 3.1 は、委員の先生からご指摘がございまして若干訂正いたしました。飛散及び揮散、皮膚接触、摂食、そのほか地下浸透、表面流出それから農畜産物に至るルートという基本的な曝露経路につきましては、前回と相違ございません。
ペ

(座長) それでは、第3章につきまして、ご意見、ご質問はございますか。

○海域というのが、図にも文章中にもありますが、湖沼も書いた方がいいのではないのでしょうか。

(事務局) ご指摘のこの図中の表流水(河川、海域)に、湖沼も追加する方向で検討させていただきたいと思います。

○11 ページの最後から2番目の段落にも、河川、海域という部分があります。

(事務局) わかりました。

(座長) 河川、海域という部分には湖沼も含めていただきたいと思います。

ほかにかがででしょうか。

<意見なし>

(座長) では、先へ進ませていただきます。

8. 議題2 第一次報告の取りまとめについて

(第4章 居住地等における暫定的なガイドライン値について)

(座長) 続きまして、第4章、居住地等における暫定的なガイドライン値につきまして、まず事務局の方から説明をお願いします。

<事務局より資料8-2について説明>

(座長) それでは、説明のあった第4章につきまして、ご意見等ございますか。

○ 20 ページの土壤中の半減期において、2,3,7,8-TCDD について主に記載されていますが、ダイオキシンの中では五塩化～八塩化に比べれば四塩化の方が光分解されやすく、微生物によっても、五塩化以外のものは少し分解されにくいわけですので、そういう記述が必要だと思います。う

それから、実際にダイオキシン類による土壌汚染については、2,3,7,8-TCDD よりも他の異性体の方が、毒性換算する前の濃度は高いわけです。ですからやはり 2,3,7,8-TCDD だけではなく、四塩化以外の他の異性体はもう少し半減期が長いので、最終的には分解されないという結論としてはどうかと思います。て

(事務局) ご指摘のとおり、文献は 2,3,7,8-TCDD が非常に多い状況ですが、その他のものも少しあるかと思しますので、誤解を与えないように、20 ページの半減期の本文中、「以上のことから」という文章中に、2,3,7,8-TCDD についてはというふうに追記いたします。の

それから次の、「しかしながら、2,3,7,8-TCDD 以外の同族体やコプラナー PCB の半減期については知見が少ない」というところで、もう少し本当は長いものもあるかもしれず、文献を引用して明記した方がいいかと思しますので、逆にこの上の 2 行のところまで 2,3,7,8-TCDD だけだと限定させていただいてはいかがでしょうか。つ

(座長) 本文 20 ページの「以上のことから」という段落中に、これは 2,3,7,8-TCDD に限定しているということを明記した上で、「2,3,7,8-TCDD 以外のものについてはあまり知見がない」というところに、ただ今御意見が出たように、何か資料があればそれも引いて、TCDD 以外は分解しにくいとか追記してください。

(事務局) わかりました。一般的な学術雑誌や特定の文章を調べてみまして、それでまたご相談させていただいて、文面等を確定させていただければと思います。

○ 30 ページの(4)曝露アセスメントのシナリオの評価のところ、「我が国の平均的な 1 カ所当たりの滞在年間は 20 年と推定されるので、30 年としてもなお安全側と考

られる」と書いてありますが、1カ所に一生涯ずっといるという人が必ずいるので、「30年としてもなお安全側と考えられる」というのは、削除してもいいのではないかと思います。で

○先ほど事務局から曝露量の加算の話がありましたが、先日米国の NIH で聞いた話では、エンドポイントとして、発がんをエンドポイントとするのか、非発がんをエンドポイントとするのかによって、シナリオとかが全く異なるので、エンドポイントを明確にする必要があると思います。この中でその辺はどのように扱うか、その辺が非常に難しい議論になると思うんですが、それについて一つご質問をしたいと思います。

(事務局) 33 ページに、ただ今ご指摘の各国の取り扱いのことを記載しております。これは秋に文献をお示ししたり、あるいは海外調査の報告をお示ししましたが、アメリカの場合は2つございまして、一つは、この33ページ中ほどに米国の ATSDR ガイドラインとありますが、これは非発がんになっておりました。しかし、特にバックグラウンドの加算はしていないというものでした。い

それからドイツの1993年の再評価は、ドイツ独自の TDI のようなものとして、
毎日 1pg- TEQ/kg/day

というのを設けていて、ダイレクトに土壌との比較で計算をしているということでもございました。

それからアメリカにつきましては、もう一つ、EPA のスーパーファンド法の運用についての通知の方では、発がんの可能性も設定をして計算をしていますけれど、その場合はもちろん土壌と過剰発がんリスクだけを計算をしています。いずれにしてもアメリカにつきましては、食品あるいは大気を加算している例は見つからなかったということです。D

○それからもう一つよろしいでしょうか。一番最初の議論に戻ってしまうのですが、

このダイオキシン類の中にコプラナー PCB を含むということについては、非常に重要な問題ですので、全く異論はございません。ただ、先ほどの議論にありましたように、やはりコプラナー PCB についてしっかり定義をしていただくということと、それからインベントリーに関して、コプラナー PCB についてもなかなか難しいでしょうが、インベントリーの整備を急ぐというような表現をこの中にぜひ入れていただければと思います。の

(事務局) コプラナー PCB の定義につきましては、「はじめに」の 3 ページ目、四角で囲んだ箇所内において定義付けしております。また、第 1 章の 1 ページにも同じような表現を書いております。と

それから 2 点目のコプラナー PCB の排出源と申しますか、インベントリーにつきましては、冒頭に説明を申し上げました、参考資料 8-3 の排出抑制対策検討会第二次報告中、今後の排出削減対策のあり方というところで、コプラナー PCB にかかる科学的知見を集積し、排出源の実態調査というものも進められると聞いております。思

(座長) こちらの土壌にも入れた方がいいという意味でしょうか。

○そうですね。

(座長) これは今後の検討課題の中とかになるかという気がいたしますが。

(事務局) 二つの場所が考えられます。3 ページの第 1 章(3)土壌中に蓄積されたダイオキシン類の発生源という中に追記するか、今座長の方からご指摘がありました 51 ページの第 7 章今後の検討課題の中に入れるか、そのどちらかではないかと思ます。す

それで事務局としましては、可能ならば第 1 章(3)のどこかに追記したいと思うのですが、よろしいでしょうか。ちょっと文面は考えさせていただいて、追加させていただきます。う

(座長) ダイオキシンの年間排出量が書いてあるところだから、ちょうどおさまりがいいということでしょうか。そこでよろしいですね。

○ 33 ページ、コプラナー PCB の取り扱いの最後の行で、「さらに自治体による測定データでは、10 %を越える事例もある」と書いてますところですね。この 10 %を遥かに越えている特異的に高い事例は、やはり一般環境汚染ではなくて PCB 汚染というような、むしろほかの要因が大きいわけです。一般的な事例では、恐らく 10 %程度以下になっていると思います。し

それで、本文中で 10 %程度となっており、さらに自治体による測定データでは 10 %を越える事例もあるとなると、何か特別の汚染があるような気がしますので、一般事例では 10 %程度以下となっていて、一般事例とは違った特異的な汚染のときにそういった値を越えていくとしたほうがいいと思うのですが。C

(事務局) 事実関係で言いますと、1g 当たり 100pg とか、1,000pg とかの事例ですと、まさに 10 %、あるいは先生がおっしゃるように PCB が原因と思われるのですが、数値が非常に低い事例あるいは一般環境の場合、例えば TEQ 全体で 5pg/g ぐらいしかないような事例になりますと、例えばその内訳がダイオキシン類として 4pg, PCB として 1pg, それで 25 %というふうに相対的な割合がふえてしまいます。こういう例は実際にございました。つまり、いろいろな濃度の中でいろいろな割合が出てきているという状況でございまして、特に全体の値が低い事例では、少しコプラナー PCB が出ると効いてしまうという点があるということを実際として申し上げたいと思います。入

○それから、いわゆる大気中の PCB が必ずしも燃焼過程で出てくるものだけではないので、恐らくはそういうダイオキシンの濃度が低い土壌になると、かつて使用された PCB 製品由来のコプラナー PCB の汚染割合が、相対的に高くなるような気がします。す

だから一般的な燃焼過程で出てくるコプラナー PCB の割合という意味では 10 % 以下、特に TEQ に直した場合には、確実に 10 % にならない場合が多いわけですね。よって、高濃度の事例でコプラナー PCB の値が非常に高いという事例や、低濃度の事例でコプラナー PCB の割合が相対的に高くなっていく事例については、PCB 製品由来のコプラナー PCB の寄与が高いのではないかと思います。い

(事務局) 例えば、コプラナー PCB については燃焼以外の発生源により、相対的な濃度が別の事由によって高くなる事例もあるというように、文章そのものは検討させていただければと思いますが、要するに、並べるときに、濃度の低い話と濃度の高い話がちょっと混在をしてしまうというご指摘かと思います。%

○特異的な事例で、極端に汚染が少ない場合と比較的高い場合に、コプラナー PCB は非常に多くなって、それは PCB 製品由来のコプラナー PCB か何かが原因となっている。
下

一般的な事例で、1,000pg-TEQ/g ぐらいになってくる場合では、コプラナーは 10 % 以内におさまると思いますが。

(事務局) お願いしたいのですが、ここは指針値をダイレクトに解説する部分でございますので、場合によっては場所を変えて、そういった学問的な記述を追記させていただくということもあるかという気がいたしますので、場所と内容につきまして、先生と座長、それから私どもの方で案をつくらせていただきまして、ご説明申し上げたいと思います。う

(座長) 先生がおっしゃっているのは、燃焼過程等で大気中に出てくるものが原因でない場合にはコプラナー PCB が高くなるということでしょうか。

○そうですね。だから現実的にはあまり問題にならないような、比較的きれいなところでは、PCB 製品由来のものは相対的に高くなってきます。

それで、ダイオキシンとかベンゾフランの毒性の、数倍出てくるとか、あるいは同等出てくるというような箇所を調べましたら、やはり PCB の汚染が加わっているような結果になると思っております。あ

一般的には、大体 10 %程度以内におさまるのが普通の事例だということに思っています。

(座長) わかりました。このコプラナー PCB の件は少し文書的に考えさせていただくということにさせていただきたいと思います。他に何かご意見ございますでしょうか。割

○ 30 ページに、生涯の一日平均曝露量の計算式がありますが、70 で割っているところがピンと来ないのですが。と申しますのは、生涯の一日平均曝露量というこの値をどういうふうにするかによるのですが、後に出てくる、32 ページの一番下の 0.31pg-TEQ/kg

う /day を計算するとき、70 で割った値をも使っているのなら不適切ではないかというふうに思うんですね。

と申しますのは、この度の環境庁と厚生省の合同で TDI を決めたときの、毒性が一番低い容量で出るというものの根拠が、胎児期の曝露で、生まれてきてから精子の形成に毒性があらわれるといったところの値を根拠にして出したのです。つまり、母親のときに体の中に蓄積している状態、それと同じ量が胎児に蓄積していれば同一の毒性が出るだろうと推定しているわけです。そうすると、30 なり 40 を超えるくらいの年齢のときの母親での体内の蓄積量は問題ないのではないかと思うわけです。な

ただ、そういう意味では、生まれてからずっと 30 ぐらいまでは非常に高濃度の曝露のところに住んでいたとしたならば、70 で割ってもあまり意味がないですね。それ

でダイオキシンは半減期が 7.5 年としても、正確な度合いは忘れてしまったんですけれども、半減期の 4 倍ぐらいの期間同じ量を曝露していたら、大体プラトーに達しますから、だからそのぐらいの、それ以上の期間で割ってもあまり意味がないです。母親が赤ちゃんを生むような時期にどのぐらいに達しているかということ根拠に計算した方がいいのではないかと思います。そういう意味で 70 で割るのがどうなんだろうかと思ひまして。し

(座長) 事務局から説明していただけますでしょうか。

(事務局) まず 30 ページ(3)の算定式は、中間取りまとめのとき、TDI を算出する、いわゆるオーソドックスな式として、まず生涯の曝露量を積算して、それを 70 年、50kg で割ることによって、pg-TEQ/kg/day は

を算出をするというものです。これは環境庁で、例えば環境保健部の方でリスク評価を平成 9 年に公表したときにも同じようにしているところです。

ただ、TDI の算出の根拠が今回体内負荷量ということで少し変わったということでしたので、参考資料 8-1 でボディバーデンの試算をしておりますが、いわゆる脂肪中の濃度を見ますと、参考資料 8-1 の 5 ページの試算結果にあるとおり、10 歳が一番高くなって、20 歳から 40 歳ぐらいの生殖可能年齢では、一度下がったものがまた少しずつ上がっていき、一番高いところが 31pg-TEQ ぐらいになりそうだという判断をしております。p

生涯の平均曝露量としては、子どものときなり、あるいは大人のときに摂取をした総量を 70 年、50 kg で割るという話で、中間取りまとめ以後も何回もご議論をいただいて、一応このような式ではないかという話で、それとは別に体内負荷量も見てみると、参考資料のようになるという状況であります。これは食品やその他の分野でも同様に、リスク評価の場合には 70 年 50 kg というのが定番の数字だというふうになっておまして、一日平均曝露量の評価式の 70 年とかを変えていくとすると、どのように考えたらよいか先生方に逆に教えていただければと思います。常

(事務局) 追加させていただきます。私どもは今まで、今説明申し上げたような考え方を基に、ボディバーデンから考えた参考資料でお示したようなものをもう少し全面に出せればなという思いで、試算なり評価をしてまいりましたが、どうもまだこれを全面

に出した論議をするのは、今の段階では早いのかなというような判断を、事務局なりにはさせていただいて、現段階では、これまでの一日平均曝露量の考え方というものをお示しして、次のシナリオの部分で一部こういった試算をしておりますということを先生方に見ていただいたという次第です。長

(座長) 体内負荷量の計算をしている参考資料については、あくまで参考資料ですが、こちらでも検討はしているという形でございますが、ほかの先生方は何かご意見ございますか。ず

○先ほどの式のところはそれで結構なのですが、32 ページの一番下のところで 0.31pg-TEQ/kg/day という値が出ていますけれども、これはやはり 70 で割った値ですよ。平

(座長) これはそうですね。同じでございますが、これは吸収率が 25 %等として、最も蓋然性の高い推定値として計算したケースですね。

○これは曝露期間が 30 年ですね。

(事務局) 後ろの参考資料 6 の 1 ページ目に具体的な式が書いてございます。それを見ていただきますと、生涯平均の算出方法で全体を 70 年と 50kg で割っています。これは 30 年間のうち、子どもの時期 6 年間及び大人の時期 24 年間、1,000pg-TEQ/g なら 1,000pg-TEQ/g の土の上において、そこから転居をして、汚染のない土地に行くとしたら。そうすると、土壌からの総曝露量を 70 年 50kg で割って、生涯の曝露量として平均化したような形にしております。論

○私が申し上げたいのは、生まれてから 30 歳ぐらいまで同じ濃度で、100 や 1,000pg-TEQ/g ぐらいのところでは曝露されていても、この計算だと特に問題となる 4 という TDI を超すということはなさそうですね。別

そうすると、特にここのところを 0.31 という値にこだわらなくても、ずっと生殖年齢だけ、

ずっとそういうところに住んでいても、この値を TDI を超えることがないという表現の方が、より安心していただけるのではないかと思いますけれども。

特にボディバーデンの考え方が皆さんに広まってきて、やはり生殖年齢のときの曝露が一番重要なんだということになると、これではおかしいのではないかという指摘される可能性もありますので。ら

(座長) 0.31pg-TEQ/kg/day が必要ないのではないかということですか。

○これを生涯一日平均曝露量で計算しているのだから、曝露期間が 30 年なのに、70 年で割っているわけです。わざと低く見積もってしまっているというふうにとられるのではないかと思いますね。生まれてから 30 年間曝露していれば、ずっと同じレベルで曝露して、プラトーに達するぐらいまで行くわけですね。それで非常にいろいろな問題がおきるのだとしたら、いろいろ考えなくてはいけないと思いますが、特に 70 で割らなくて、曝露期間を 30 年とするのだったら 30 で割って、30 年間の一日平均曝露量で計算しても問題がないのではないかと。ろ

(座長) 30 年間曝露して、30 年で割るということですか。

○そうですね。

(事務局) 32 ページに 30 年曝露と 70 年曝露の両方の計算をして、0.11 ～ 0.97pg-TEQ/kg/

day という結果を記しているのですが、その上で 30 年、70 年について、実際に当てはめるとどういう年数が妥当かという説明がさっきあったように、20 年という計算があるものですから、30 年を当てはめて計算して、0.31pg-TEQ/kg/day としているわけです。ですから 0.31 を計算をする際には、30 年間は曝露をして、40 年間は転出するから、汚染のない地域に行く、もちろん例外もあるのですが、これが通常だろうということと考えております。居

だからここの説明は、70年曝露するときの計算もし、いろいろなパターンを考慮の上、通常考えられる姿ということで0.31pg-TEQ/kg/dayという数字だと理解いただければと思います。0

○先日環境庁と厚生省で出したTDIについての表現がいま一つよくなかったのかなと思いますが、TDIは生涯にわたって連日摂取し続けた場合の健康に対する影響を知ろうとして算出された値であり、一生涯の間に一時的に摂取量がTDIを多少超過することがあっても云々という表現になってますが、それはあくまで体の中にたまった量が、毒性を発現する量を超さないという前提があるわけです。そうであると、やはり少しおかしいですよ。の

(事務局) 0.31pg-TEQ/kg/dayというのは、今のままで30ページの式に当てはめて、通常の曝露評価でやると多分このようになる。それ以外に、例えば30年のときの体内負荷量を試算しても、大きすぎないとこの場合に言えるのではないかと思います。先生のご趣旨はそういうことを記述すればいいのではないかというふうに理解してよろしいでしょうか。の

例えば、事務局で先生のご指導を得ながら導いた式がございます。この式の限りにおいては、いわゆる生殖可能年齢においては体内負荷量が過大にならないことが試算されておりますが、その部分をこの後ろのどこかに、何かの形で記載しておくべきであると解釈してよろしいのでしょうか。題

○体内負荷量の考え方が載れば問題ないのですが。

ただ、本文の方は結局、一日当たりどのくらいダイオキシンに曝露しているかという計算で、それを全部足したときに、TDIの4pg-TEQ/kg/day

を超えていないから特に問題がないんだ、というようなニュアンスの文章になっているわけですね。

もし、1,000pg-TEQ/g の土地に住んでいる人だとすると、生まれてから 30 年間に曝露している一日当たりの量が、この 2 倍ぐらいになるわけですね。そうすると、2 倍としても 0.62pg-TEQ/kg/day で、2.58pg-TEQ/kg/day に 0.62pg-TEQ/kg/day を足しても 4pg-TEQ/kg/day を超えていないわけです。体内負荷量の考え方にもつながるので、そういうふうに計算した方が私は妥当ではないかと思います。がん等のように、一生涯ずっと曝露していて、そのときに出てくる毒性を云々というのであれば、今のとおり 70 で割ってもいいと思いますが、これはそういうことではないですから。上

(座長) TDI を検討するにあたり、体内負荷量がいろいろ検討されてきていますが、例えば土壌中のダイオキシンというものを検討するときも、体内負荷量にもどってやっていかなければいけないものなのか。それとも一生涯ということで、TDI としての数値との比較をした上で、念のために体内負荷量についても参考に検討してみて、それほど変なことになっていないという程度でいいのか、その辺も関係してくるのかなという気がします。ね

○それがコンサバティブな方向に働いていれば、特にクレームはつかないと思いますが、この場合は、土壌からの曝露量を少なめに見積もってしまうという懸念があります。ば

(座長) 30 年ということですね。

○ですから、やはり表現は気をつけなくてはいけないと思うのです。

○普通は 30 年間、1,000pg-TEQ/g のところに住んで、他のところに残りの期間は住むわけですが、そこについても、土壌の濃度として 20pg-TEQ/g 程度は必要かと思うのですが。生

また、32 ページの曝露量推定のところで、曝露期間を 30 年～ 70 年として、ま

た、吸収率も 10 ～ 40 % で幅を持たせていますが、0.31pg-TEQ/kg/day の試算のところでは吸収率を 25 % と固定しています。一方で幅を持たせて、かたやもう一方で固定してというのでは混乱するので、両方幅をもたせるか、若しくは両方固定するかの方がいいと思うのですが。E

(座長) 今の幅を持たせるかどうかの意見については、前回、徹底的な議論をしていて、その中である程度幅を持たせて考えるべきだという意見から、今の 0.11 ～ 0.97pg-TEQ/kg/day という数字が出てきているのです。それで、その高い方はいわば確率の低い安全側のものばかり掲げたものとなっているわけです。そういうケースは全て重なるのかというと、そんなことはないだろうというのは普通考えられますね。そうすると、もちろん条件には個人差がありますが、最もありそうなものというのが、例えば吸収率では 25 % であると。そういった形で試算してみるとどうなのかというのが、この 0.31pg-TEQ/kg/day なのです。ですから、0.31pg-TEQ/kg/day に幅を持たせるというのはあまり意味がないと思います。い

○期間については、30 年ぐらいがいいのではと思うのですが、他の数字について、0.11 ～ 0.97pg-TEQ/kg/day のところでわざわざ幅のある数値を出して、後で固定しますよね。何となしにそれでいいのかなという気もしないでもないのですが。比

期間についてはある程度画一的にそういう形になってくるとは思いますが、例えば、吸収率は 10 ～ 40% とあって、妥当性が高い率ということで 25 % としていますね。例えば 10 ～ 25 % という幅で、代表値として 25 % というのであれば、割と納得が行くんですけども、10 ～ 40 % であって、いろいろなことを考えながら 25 % が妥当だということころが、何となしにわかるようでわからないような気がします。は

○今の御意見についてですが、厚生省で出している値も、考えてみるといろいろデータにばらつきがあるわけですね。ばらつきを考えると、4pg-TEQ/kg/day を超えるのも極々わずかあるかもしれませんが。ここでいう 30 年～ 70 年や 10 % ～ 40 % という幅というのは、2.41pg-TEQ/kg/day についても幅があり、その高い方と低い方をとった値でありまして、高い方をずっと掛けていくと、例えば安全係数でいうと 10²

, 10³ と

いうふうには掛かっていき、非常に安全サイドにあまりにも大きくなってしまおうので

はないでしょうか。そういったことで、厚生省の方で 2.41pg-TEQ/kg/day を出したように、いろいろ幅は考えられるけれども、その中で最も起こり得る値が 30 年で 25 %ではないか、だから 2.41pg-意

TEQ/kg/day と比較するためには、そういう指標でないとアンバランスではないか、と考えます。

(座長) いかがでしょうか。0.11 ~ 0.97pg-TEQ/kg/day という幅を示した上で、0.31pg-TEQ/kg/day というのは書いているということですね。

○ 4pg-TEQ/kg/day から 2.58pg-TEQ/kg/day を引いて、残り 1.42pg-TEQ/kg/day あるから、そこで土壌は 0.97pg-TEQ/kg/day としても大丈夫ではないかというのが今の御意見の考え方だろうと思います。ところが、実はそんなに単純に行かないのですね。なぜかという、食品からの摂取量にも幅があるからです。い

そこで食品側で持っている幅のかなり上の方、例えば 90 パーセントとか、95 パーセントとかにして、それでなおかつ土壌におよそ 1pg-TEQ/kg/day を配分できるかということ、相当苦しうなんですね。それは何が起こってくるかと言うと、実は 0.97pg-TEQ/kg/day というのが、ひょっとしたら過大な試算かもしれないということと若干関係しています。い

だから 0.97pg-TEQ/kg/day まで土壌がとっていいというロジックが立てばそれでいいんですが、それも非常に難しい感じがします。

○ 0.97pg-TEQ/kg/day ということではなくて、この 0.31pg-TEQ/kg/day が 70 年で割っているんで、これをもとへ戻すと多分 0.7pg-TEQ/kg/day ぐらいになると思うんですけども、0.97pg-TEQ/kg/day とあまり違いはありませんけれども。を

ただ、それに 2.41pg-TEQ/kg/day を足すと 3.1pg-TEQ/kg/day ぐらいですか。それで、むろん不確定定数を掛けているわけですから、それほどおかしくはないということだと思いますが。方

(座長) 70年で割るか、30年で割るか、どちらですかね。30年でやって30年で割るというふうにしても0.7pg-TEQ/kg/dayぐらいにしかならないという意味ですね。で

多分そうなのでしょうが、当然のことながら、0.11～0.97pg-TEQ/kg/dayの間には入るので、結局リーズナブルシナリオをどこにするかという話ですよ。p

○やはりそういうことになると、わかっていないかもしれませんが子どもの話というのは関係してこないのでしょうか。30年を30年で割るのだったら、6年は6年で割る。本質的には多分ずれないので、問題ないかと思いますが。T

○子どもは、乳児期の曝露が問題だと思います。現在整理はしていますが、それで計算すると、子どものときにずっと曝露していても、それほどのレベルには達しません。-

ただ、体内負荷量の試算では、大体40歳ぐらいで31.3ぐらいになり、そのくらいが一番多くなります。これでも動物実験で毒性があらわれたボディバーデンの値に達していないから、それも確か半分ぐらいだと思いますので、特に問題ないと思います。る

○今の先生の御意見は理屈としては自分なりに理解できますが、その説明をするためには、やはり体内負荷量の考えを前面に出さないと説明ができないというふうになるわけですか。で

○ボディバーデン（体内負荷量）の考えでなくてもいいと思いますが。

ただ、厚生省と環境庁の方でTDIを決めたときに、ボディバーデンを中心に議

論して、そのディスカッションのもとに、4pg-TEQ/kg/day を決めたわけですね。そのときの毒性は、発がん性みたいに一生ずっと曝露したときの毒性ではなくて、胎児のいる母親に対して曝露したときに、そのときの単回投与での体の曝露量を基に計算したわけです。そうすると、事情がよくわかっている人にとっては、生まれてから 30 年間に曝露期間と置かならば、30 年後の一番高くなると思われるときの曝露量で、しかも毒性学的にクリティカルと思われるような時期の、そのときの曝露レベルを基に計算するのが妥当ではないかという議論が出てくる可能性があると思います。/

それ以降、ずっと曝露していなくても、それ以降 0 になっても全然問題はないわけですね。

ただ、この赤ちゃんについては問題ないというか、赤ちゃんは曝露が終わってしまっているわけですから、毒性学上はそれほど関係ない。そこは議論しなくてもよいと思います。k

(事務局) ボディーバーデンの試算について、仮にある程度、現段階で限定的にでも記載することが妥当であるというのであれば、どこかにもう少し書き込めるだろうと思います。ただ、私どもは、現段階でこの考え方についてはまだ少し議論の余地があるのではないかという考えをもとに、現在のところ、その考え得る毒性評価と言いましょか、それをベースにすれば、30 ページ(3)の考え方を今のところっておかざるを得ないのではないかということでございます。ど

そこでもし仮に現段階でボディーバーデンによる試算について触れられるというご判断をいただけるのならば、もう少し前の段階でどこかのシナリオの評価をやっている部分等に少し解説として入れるようなことでいかがとおもいます。なお、32 ページ(6)のガイドラインについて決めていくような部分では、現段階でコンセンサスを得られている書き方しかできないのではないかという思うのですがいかがでしょうか。○

○私は基本的には、ボディーバーデンを使うのは新しい概念ということで、TDI 報告書では扱ってありますが、その書きぶりでは、従来の TDI のような書きぶり、つまり 4pg-TEQ/kg/day を長期間超えなければ安全だよということで足し算をして、それ以下であ

るといふのを示してあるわけで、土壌の場合でも 0.31pg-TEQ/kg/day を足して云々ということが、32 ページに書いてあるということにとりあえずはいいのではないかと思います。に

(座長) ありがとうございます。

特にボディバーデンで、それほど前から検討会で議論してきたわけでもございませんし、それからそれぞれの委員会にはおそらく役割があつて、それぞれでいろいろ出されるということによって随分いろいろな物差しができていくのだらうと思います。の

まとめますと、30 ページの(3)のような算定方法をとつて、参考資料の中では文献によつてボディバーデンについては試算をしたという形で、あまりレポートでは書かないで、一応チェックをしたという位置づけでいかがでしょうか。も

○ボディバーデンという言葉は書かなくても別にいいんですけども、ただ、何しろ30年間で曝露のところを70で割るところだけ気になるので、0.31pg-TEQ/kg/dayではなくて0.7pg-TEQ/kg/dayにしておけば、最悪のシナリオとしてもそれで問題ない表現であつて、納得できるのですが。あ

○先に御意見として出ていた、30年間は1,000pg-TEQ/gで、あと40年間は例えば20pg-TEQ/gぐらいのところに住むかというシナリオだと思ふんですね。そうすると、20pg-TEQ/gを掛けて、70で割つてやると、一応平均値は出ます。それもあつてでしょう。要するに70年という分母では論理的に非常に問題だというご指摘だと思います。階

(座長) 20pg-TEQ/gを掛けてやるのは、確かに理屈ですね。

(事務局) ご指摘のとおり、現状では、30年が終わつた31歳から0pg-TEQ/gの上に住んでいるような形になってしまうので、見た目上30年割る70年になっているんで

すけれども、一般的なバックグラウンドを 10pg-TEQ/g なり 20pg-TEQ/g なりと想定して、70 年間分の摂取量をすべて足し上げて、70 年で割れば、全摂取量を割るということになるかと思えます。ちょっと先のご指摘でわからなかったのは、30 年いるから 30 年で割るということになると、子どもの曝露量は 6 年で割るとか、ひいては一日の曝露量を一日で割るような形になってしまう感じがしますので、70 年で生涯の曝露量を平均化するというので、ただ今ご指摘いただいたような形で、これは参考資料の算出過程を全部残りの年数も含めたものにさせていただければと思います。ジ

なお、幅で示している 0.11 ~ 0.97pg-TEQ/kg/day の 0.11pg-TEQ/kg/day の方も、同様に 30 年間で吸収率が 10 % という一番低いデフォルト値で計算していますので、居住年数に応じて分母が変わってしまうと、0.11 も変わるようになります。

○そのところは私も気になります。曝露期間の 30 年か 70 年というのですが、実際には 20 年ぐらいなのですよ。そして人口的な分布を考えたときに、恐らくは 15 年とか 12 年ぐらいから急にふえて、約 20 年くらいでが一番移動率が高くて、恐らく 30 年ぐらいいまで、それよりも長期間の事例はかなり少ないという感じがします。そうしましたら、15 年から 30 年ぐらいに大半が入ってしまうんですね。0.31pg-TEQ。

/kg/day を算出するのに安全側としたということで 30 年となっていますが、30 ~ 70 年があり、そして 20 年の平均的な移住期間という表現があり、どうも安全側の 30 年とは合ってきません。長

むしろ 30 年 ~ 70 年という表現は、大半の人がそこに住んでいる期間として 15 年 ~ 30 年となって、より安全側と言ったときに 30 年としたときには、話としてはわかるのですが。な

(座長) 30 年という曝露期間について事務局の方から再度説明願います。

(事務局) 30 年、70 年が出ました根拠をご説明申し上げますと、我々が今まで検討してきた諸外国のシナリオでの過程が 30 年と 70 年の二つしかないため、その幅で見ようというのが当初のスタートでございます。それでは日本では一体幾つなのかと調べてみると、どうも 30 年以下になるということで、日本の全体を 30 年、70 年という推定をし

て、その中のリーズナブルなところはどこだというのを探して、今のようなことになっています。すなわち、30～70年の幅は、外国のデフォルト値を逆にそのまま持ってきて試算をしました。ところで日本は幾らですかと、そういう状況です。し

○私の説明不足だったと思うんですが。私は30で割ればいいと言ったのは、半減期が7.5年ということですから、そうすると約30年間それをずっと通していればプラトーに達しますね。そういう意味で30で割ったらいいいのではないかと言ったんですが。/

(座長) 30年後には20pg-TEQ/gの地域へ行くからとおっしゃっているのではないのですね。

○そういうことではございません。そのときに最大に達するという事です。

○少し議論を詰めておく必要があると思います。一つは曝露リスクの算定方法として、30ページの式がいいか悪いかという議論で、途中数字を少しいじればいいという意見もでしたが、これを使うか使わないかというのは根本的であります。これについていえば、体内曝露量があるレベルに達したときに有害性を発揮し、体内負荷量から説明するというアプローチは、ちょっとまだ時期尚早ではないかという意見が先ほど出たと思いますが、そういうことを踏まえてこれでよいということをもまず確定させておいた方がいいと思います。年

それから第2に、先ほどから30年とか70年の議論がありますが、この議論は基本的には後で出てくる1,000pg-TEQ/gという数字がどういう意味を持つかによって決まてきます。つまり、1,000pg-TEQ/g以下であれば、例えば999pg-TEQ/gであれば許容されるという前提に立つのであれば、やはり70分の70ないと多分だめかもしれないですね。つまり、行った先も999pg-TEQ/gであって、そこまで対策をとる必要はないという認識に立つのであれば、やはり30年間にするというのは若干根拠を失ってしまうということです。う

しかし、今ここで展開されているロジックは、どちらかという、1,000pg-TEQ/g

を超えるというのは現実的には少なく、そして行った先はそれに近い値にはならないというものです。普通の都市ですと、20pg-TEQ/g とかせいぜい数十 pg-TEQ/g であるということがある種暗黙の前提に入っているんですが、その暗黙の前提を認めて 1,000pg-TEQ/g というのを考えるのだということであればこのロジックでいいかもしれないという感じですね。国

それからあわせてリーズナブルシナリオということの観点になっていきますと、今、考えられているエンドポイントが、母親が曝露して、その胎児に対する影響みたいところが効いてきますので、70年とする必要は少なくともないと思いますね。閉経前の50ぐらいでまず切っていいのかもしれませんが、ただ、そこを個別にいじり始めると全部説明しなければいけないので、それなりに大変かなという感じです。g

(座長) 整理していただきました。一つは30ページ(3)に示した式についてですね。これを使うということについてでございます。

今先生がおっしゃったように、この式のことですけれども、これを放棄するということは私としてはちょっと考えられないんですが、いかがでしょうか。生涯の一日平均曝露量ということで算出する式ですが、その前提の上に立って、それで今のシナリオをどういうふうに考えるかということですが、30年、70年、0.31pg-TEQ/kg/day が出ている今のものでいいということですか。か

○ 1,000pg-TEQ/g を超すようなところは現実にはないという意味合いを少し書いておけばこれでいいかなという感じがします。

○ ボディバーデンからいった方の議論は私はよくわからないので、一応30ページの生涯の一日平均曝露量のこの式を前提といたしますと、いろいろなシナリオの中で32ページの下にあるように、0.11 ~ 0.97pg-TEQ/kg/day が出てくるわけですね。しかしこれはあまりに幅があるし、片方の方は本当に1に近いということで課題であると。課題であるということの一つの説明として、次の0.31pg-TEQ/kg/day の試算があるわけですね。立

そこで今、曝露期間を30年としたのに、何で70年で割るかということが問題になっているんですが、もうちょっと70で割るという根拠、つまり曝露期間との関係でもうちょっと詳しく書くわけにはいかないのでしょうか。ここで曝露期間の30年というのは子どもの期間が6年であって、それから大人の期間が30年か、あるいはそれから6を引いた24年かにして、残りの期間は曝露していないと見なしたのだとかという、70で割るという根拠をもうちょっと丁寧に考えていったらどうなのでしょう。このままだと、30で割る方がいいのではないかという同じ議論が、またふっと出てしまうでしょう。が

(座長) そのままで説明がないと、30年で割るのが妥当ではないかということになりかねないということですね。

○それは感覚的なことしょうが、もう少し曝露期間を30年であって70年で割るということを丁寧に具現されたいかがででしょうか。

(事務局) 例えば一生涯の70年のうち30年曝露されるとしてというような書き方という意味ですね。

○そういう言い方ですね。例えばこれはどうでしょうか。今まで70年間生きてこられて、随分曝露しているけれど、お元気な方がいらっしゃるわけですね。一方、これからの方というのは、ダイオキシンの低減策等がいろいろなされているわけですから、実際、70年曝露するとか、高濃度で曝露するという方はあまりいないわけですよ。ですから一応30年曝露で、あとは0だと。そういうことがあるなしとは別として、何で30年曝露でやって70で割ったのかということについて、もう少し一般の方がわかるような書き方をしないと、議論が起こりえます。お

(座長) 30年間曝露されて、それで40年間郊外に住むという一つのモデルですね。そういうモデルであるということをもう少し書き込んで、この方についてはどうかということになったと思いますが、いかがでしょうか。値をこうとったということだけでなく、こうだから30年なのに70で割っていると、少し詳しく書いていただくなり、半分にしていいのではないかということにならないようにしていただくということでしょうか。一

(事務局) 先ほどありました、30 ページの(3)の式は、これで行くことで了解していただいたということによろしいですね。

(座長) よろしゅうございますでしょうか。

<異議なし>

(事務局) では、それを前提に、今のご指摘のように書かせていただきます。

(座長) それでは時間を大分とらせていただきましたが、ほかにごいませんでしょうか。

○ 30 ページのところにあります、「1 カ所あたりの滞在年数は 20 年と推定されるので、30 年としてもなお安全側と考えられる」というところですが、平均が 20 年ぐらいの状況ならば、逆に 30 年でもそれほど安全側であるのかという疑問がありまして、その数字的根拠が、もし入りましたらありがたいのですが。た

(座長) 先ほどの、これは先生のご指摘でしたか、20 年と推定されると言った方がいいのではないかという話ですね。

○必ずしもこれは安全側と考えられないという人が出てくるから、この言葉をとってしまった方がいいのではないかと。

(座長) つまり、「我が国の平均的な 1 カ所当たりの滞在年数は 20 年と推定される」で文章を切るということですね。

○後半を全部削除してください。

(事務局) 4 章について、事務局としてもう一度最後に確認をさせていただきたい

んですけれども、先ほど申しましたように、30 ページの式は一応これでいくと。それから体内負荷量の試算については、報告書の本文の方では、体内負荷量のことはとりあえずふれないということによろしいのでしょうか。それから、0.31pg-TEQ/kg/day の試算をするときに、ご指摘のとおり、30 年曝露期間があるとして、残りの 40 年を 0 とするのか、それから 10pg-TEQ/g なり、20pg-TEQ/g なり、一般的なバックグラウンド濃度を勘案すべきかという点についてはいかがでしょうか。恐らく寄与率はそれほどないと思いますが、

○やはり 0pg-TEQ/g というのは違和感があります。0pg-TEQ/g のときはないわけで、都会の高いところで 20pg-TEQ/g ぐらいでしょうから、より安全側を見るのなら 20pg-TEQ/g ぐらいのところに住んでいるとすべきだろうと思われまます。ま

(座長) それでは、20pg-TEQ/g ということで、計算式はよろしいですね。

○今、30 ページのこの式で大体了解されていますが、多くの専門家が突然違う方向、ボディバーデンに走り出すと混乱するでしょうから、その辺は念頭においてください。ど

○逆に言うと、こちらでボディバーデンをやると、やはり混乱する。だから今のところは足並みをそろえておいた方がいいと思います。特にこれは毒性の報告書というわけはありませんので、

○これはわかりやすいのですが一つだけ欠点があって、赤ちゃんのときに 1 発非常に高濃度な汚染を受けたときに、一生涯で見ると平均値以下であっても、中毒とか出るのではないかという答えられないのですね。そのようなパルス的な曝露には配慮していませんね。そういうことを含めて、他の分野から取り残されるとちょっと困ります。ま

(事務局) そういったこともあろうかと思ひまして、一応ボディバーデンというものでも示しておくということが必要かと思ひまして、試算結果を出させていただいたわけ

です。話

(座長) 事務局の方で4章での確認事項、それだけでよいですか。コプラナー PCB の10%云々というのはどこかでちょっと直さなければいけないというのもありましたが。所

(事務局) コプラナーについては、場所と文言をあわせて検討させていただければと思います。

9. 議題2 第一次報告の取りまとめについて

(第5章 調査・対策の考え方について)

(座長) それでは、第5章、調査・対策の考え方に移らせていただきますが、これについてまず事務局よりご説明をお願いします。

<事務局より資料8-2について説明>

(座長) それでは、ご質問等何かございませんでしょうか。

<意見なし>

(座長) よろしいでしょうか。それでは次に進めさせていただきます。

10. 議題2 第一次報告の取りまとめについて

(第6章 暫定ガイドライン 及び 第7章 今後の検討課題について)

座長) 次に、第6章及び第7章について、まとめて事務局よりご説明願います。

<事務局より資料8-2について説明>

(座長) それでは、第6章暫定ガイドライン及び第7章今後の検討課題について、ご質問やご意見ございますでしょうか。先ほどの議論を踏まえて、河川・海域に湖沼が入るということは忘れないようにしておいていただきたいですが。(

○5章で指摘し忘れたので、6章に関してですが、対策の分類で掘削除去するか、あるいは現位置で被覆と浄化となっておりますよね。質問ですが、例えばセメント固化のような固化についてはやめましょうということだったのでしょうか。個人的にはよくないと思うのですが、

(事務局) 固化は、分離や分解かということ、ダイオキシンの分子そのものは残ったままで、非常に飛散しにくい状態にするようなものなので、それをどのように管理するかということとセットになるという意味では、被覆の方に分類されるのではないかと思います。つまり、固化したものを埋め立てたとしても、その埋めた場所についての記録の保管、あるいは固化物の管理というのが常に必要になってくるものではないかと思えます。特に今のところでは言及していませんが。て

○もしそうだとしたら，封じ込めない方がいいかもしれないと思ひまして。

(座長) この前封じ込めるといふ言葉が一回出ていて，議論いたしました。それと，もう一つイメージが良くないのではといふのもあります。

○わかりました。

(座長) 他によろしいございますでしょうか。

<意見なし>

1 1. 議題2 第一次報告の取りまとめについて

(参考資料7 「中間取りまとめ」への国民の意見に対する回答について)

(座長) 続きまして，国民の意見に対する回答といふのが，後ろの参考資料7に書いてございます。これは前の中間取りまとめに対して，一般の国民の方から御意見をいただきまして，それに対しての回答をまとめていただいたといふことではございますが，これについて，何か事務局から説明すべきことはございますか。題

<事務局より資料8-2 参考資料7について説明>

(座長) 以上、270 件ございました意見に対する回答について、特にご意見等ございますか。

○ 90 ページ、5.の「農薬を規制すべき」というところで、「現在国内向けに製造されている農薬は、毒性を有するダイオキシン類は含有していないと聞いております。」とかがかかっていますが、「聞いております」だからいいのですが、何かこの辺のところでも論議を呼ぶのではないかなという気がするのですが、また以下は削除した方がいいのではないかと思います。

(座長) 私もこの「聞いております」というのについては、書き方が不思議だと思います。

○今、この問題はいろいろと農薬の世界では議論の最中でありますので、削除した方がいいのではないかと思います。

(座長) 削除するのであれば、「農薬は、登録時の検査において、ダイオキシン類の含有の可能性も含め十分な安全性が確認されております。」というふうになるのでしょうか。このご提案について、いかがでしょうか。

(事務局) 「現在、安全性は確認されていると聞いております。」ということではないですか。

○環境庁が「聞いております。」というのはおかしいのではないかと。

(事務局) ただ、この部分について権限がございませんので、「聞いている」という書きぶりでもよいと思うのですが、ただ、そこまで言わなくても異論はないのではないかと。

というのであれば、後半を削除するというだけでも問題ないと思います。いずれにしましても、ご指摘の部分は現在論議中ということでしょうか。最もそっけない答えとして、まさに一行、「農薬の使用規制は、当検討会の検討課題ではありません。」というのもございますが。論

○このようなコミュニケーションの部分で、あまりそっけないのは不親切な感じがしますね。

(事務局)「確認されている」というのは、厳密に言えば農林水産省からの報告を聞いているということです。ではそういった厳密な言い方をすることによってよろしいでしょうか。へ

(座長)ほかにはありませんか。

それでは、全般的にみまして何かございませんか。

○先ほどの参考資料 7 の国民の意見に対する回答の 88 ページで、子どもの遊び場のことが出てくるのですが、ここの回答では、「今後より科学的な検討を加えていくためにも、我が国の子どもの遊び場の実態等について調査研究を深める必要がある。」と書かれております。一方、本文中では、途中で 1 カ所出てきますが、第 7 章の今後の検討課題のところにはそれが書かれてありませんが。特

(事務局)ただいまのご質問、第 7 章にそういう記載があった方がいいのではないかとご指摘かと思えます。実は、第 7 章の中ほど、(1)の下から 4 行目でございますが、「我が国の土壌の性質に応じたダイオキシン類及びコプラナー PCB の挙動や土地利用形態に応じた曝露リスクに関する実態調査」という部分に、子どもの遊び場の実態調査を含めているつもりでございます。ま

○こここのところですね。つまり遊び場についても、農用地と同じように調査されるということですから、第7章のところでは書かれていますので、そういうことを含めた土地利用形態に関しての文章を書かれてもいいのではないかと思います。葉

(座長) 御意見の主旨は、土地利用形態の例として挙げておくということでしょうか。

○本文の32ページと88ページの参考資料7の遊び場の取り扱いについては、今後科学的な検討を加えていくというように具体的に触れておりますので。

土地利用形態に関して、質問の中でも農地や子どもの遊び場についての質問が多く、そのうち農地に関しては、今後の検討課題の(2)のところで書いてあるわけですね。今のように、土地利用形態に子供の遊び場も含めているというのは、少し漠然としていますので、農地を特記するのだったらそちらも書かれてもいいのではないかと思います。、

(座長) 例示的に挙げておくという御意見ですが。

(事務局) 一つの例として、子どもの遊び場等を土地利用形態に応じた曝露リスクの実態調査を進めていく必要がある、という形ですね。変更したいと思います。

(座長) 特に問題はないかと思います。

○もっと明確にいてもいい。この問題は避けて通れないですよ。

(座長) 今までの流れの中からいって、農業地域や工業地域に関するところはなるべく書いてはいます。

○子どもの問題を小さくしてしまうのがいいかどうかの判断がありますけれどね。

(事務局) 小さくするというのではなくて、分け方として、居住地、農用地、それから工業地域と三つに分けておりまして、その中の1ジャンルというように扱っております。居住地についてもまだほかの課題が結構ありまして、例えば吸収率は本当に日本の土地で幾らかとか、あるいは日本人の土壌摂取量は幾らかと、結構大きな課題をここでは抱えておりますので、その中の一つとして並列に扱うという意味で書くというふうに理解したのですが。と

(座長) 流れとしてはそうですね。例示として、いかがでしょうか。土壌の性質や吸着性、そういったことと同様に、土地利用形態で子どもの遊び場等を区別していただくということで市街地の中に入れてもらう。部

(事務局) 単に例示ではなくて、もう少し明確にということであれば、32 ページに「広く一般の国民の有している懸念に十分留意しつつ、調査研究を深める必要があるとの結論に至った。」という文書がありますので、これをそのまま第7章に入れてしまうということでもいいのではないかと思います。参考資料7の意見に対する回答もこれと全く同じとおりになっていますので、それでよろしいでしょうか。し

(座長) 他にございませんか。

○本題としての取りまとめに対しての意見ではなくお願いとしてなのですが、参考資料7の「中間取りまとめ」への国民の意見に対する回答は、こういう形で国民から広く意見を聞いたのは大変素晴らしいことだと思いますし、そういう評価がいろいろなところから聞かれております。題

この寄せられた意見につきまして、できれば関係省庁ですとか、関係する検討会等にこのような意見があったということをお伝えいただいて、ダイオキシン問題について、多くの国民が不安に思っていて、多くの意見をもっていらっしゃるということを是非お伝えいただけるとありがたい。ー

(座長) それでは特にご意見ございませんようでしたら、今後でございますけれども、これまでのご意見を踏まえまして、事務局の方で第一次報告の案を修文していただくことになるかと思いますが、鋭意努力をお願いしたいと思います。避

12. その他の議事について

(座長) それでは、3番目の議題のその他でございますけれども、これにつきましては今後の進め方について資料が用意されているようですので、事務局から説明願います。。

(事務局) 資料 8-3 ですが、今後の進め方ということで、次回以降の検討課題、それから開催の予定時期について書かせていただいております。

その前に当面の進め方について若干ご説明させていただきますけれども、本日も意見をいただきました、この報告書案につきましては、7月14日までに取りまとめを終えまして、7月14日の中央環境審議会土壌農薬部会にご報告させていただくことを考えております。さらに、その時点で自治体に対して報告書を通知として出すことを考えております。また、あわせて中央環境審議会土壌農薬部会に対しまして、土壌中のダイオキシン類について、環境基準の設定等に向けた諮問をお願いしたいというふうに考えておりま

す。)

諮問をした後に、こちらの今後の進め方に書いておりますように、今年度中にあと4回検討会を開催させていただきまして、その検討の様子を土壤農薬部会にあげる形でさらに検討を進めていきたいと考えております。ま

それから、次回、第9回の日程は、9月にお願いしたいと考えておりますが、日時等詳細につきましては、また個別に先生方にご相談させていただきたいと思っております。う

以上でございます。

(座長) ただいまご説明のように、第一次報告につきましては、今日いただきましたご意見を踏まえ、事務局で修文し、土壤農薬部会に報告したうえで公表して、さらに自治体あてに通知するというご意見でございますが、その訂正については、本日いただきましたご意見に基づいて直接事務局が行い、私が最終的に確認させていただくということでお任せいただけますでしょうか。う

<異議なし>

(座長) それではそのようにさせていただきますと思います。

13. 閉会

(座長) 最後にもう一つ、本日の資料の公開についてでございます。この検討会の公開取扱要領によりますと、検討会の提出資料は原則として公開ということですが、「ただし、公開することにより公正かつ中立な検討に著しい支障を及ぼすおそれがある条項は座長の判断に基づき非公開することができるものとする。」ということになってございます。の

本日の資料 8-2 の第一次報告の案につきましてはこの後修文等、訂正がございます。最終的には公開の予定でございますが、これが本日公表されて、別の少し違うものがまた数日後に公表されてもかえって混乱を招く危険性がございますので、本日のところは非公開ということにさせていただきたいと思いますが、特にご異存ございませんでしょうか。当

なお、他の資料につきましては、特に公開して支障があるようなものはないと思いますので、公開にさせていただきたいと思いますが、よろしゅうございますか。

<異議なし>

(座長) それではそのような取り扱いをお願いしたいと思います。

それでは以上でございますので、進行の方を事務局へお返しさせていただきます。

(事務局) ありがとうございました。

それでは第一次報告の取りまとめをいただきましたので、一言局長からごあいさつをさせていただきます。

(水質保全局長) 長期にわたる詳細かつ多角的かつ専門的なご審議、大変ありがとうございました。また、残された問題はございますけれども、一応これで第一次報告の取りまとめということでございまして、本当に心から御礼申し上げます。す

振り返ってみますと、この検討が行われているまさに過程におきまして、本年 2 月、所沢のダイオキシン問題が出まして、それ以降、政府の取り組みにつきましても、あるいは国会での論議も大きく風向きが変わったということでございます。そしてその延長線上で、まず一つは PRTR 法案の最終局面にかかってきております。その PRTR 法案の審議の過程において、ダイオキシンの扱いをどうするのかと、こういう議論が出されてきております。ま

加えてこれは非常に異例中の異例なのですけれども、全党一致する形で、恐らく間もなく参議院の国土環境委員会にダイオキシン類対策特別措置法案が提案される見通しでございます。従いまして、この検討会におきまして、さらなる多角的なご議論をお願い申し上げなければならないということでございます。よろしくお願ひしたいと思ひます。と

加えて私ども、この報告書をいただきました後、先ほど申しましたように、ガイドラインの設定等に乗れ出してまいりましてございまして、そこで重要なのは、国民にいかにかかりやすく、この非常に専門的な論議をご説明申し上げるか、そしてかつ、ここで提起されたガイドライン自身が、科学的にも、あるいは国民の生活面でも有用なものであるということをいかにご理解賜るかということに、これからいろいろな形で工夫を重ねていかなければいけないと思っております。その際、また多角的に諸先生方の知見をご活用させていただきたいと思っております。今後ともよろしくお願ひいたします。本日はどうも大変ありがたうございました。で

(事務局) 大変たくさんのご意見を頂戴致しましてありがとうございました。これを持ちまして第 8 回の検討会を終了いたします。