

令和6年度空間線量率等評価結果に係る検証委員会 第4回 議事録

1. 日時：令和7年1月15日(火) 13:30～15:30
2. 場所：BIZcomfort 水戸(MYMビル10階 会議室3)
3. 議事内容

<事務局>

お時間となりましたので第4回検証委員会を開催いたします。司会進行は、NAIS株式会社、〇〇が務めさせていただきます。また、事務局補助といたしまして同社、〇〇が務めさせていただきます。よろしくお願いいたします。毎回のことではございますが、記録写真を撮らせていただきますので、ご了承くださいたいと思います。また、議事メモを作成する上で、録音をさせていただきますので、併せてご了承くださいたいと思います。それでは、ご出席いただいている議長、委員の皆様の確認をいたします。本日は、議長及び委員の皆様全員出席いただいておりますので、個別紹介は省略させていただきます。続きまして、ご説明とご質問に対応いただくため日本原電より〇〇様、〇〇様、〇〇様、〇〇様、〇〇様、〇〇様、〇〇様にご出席いただいております。また、委員会後半の県民への周知資料に係るご議論におきましては、茨城県にもご出席いただいております。原子力安全対策課様からは、〇〇様、〇〇様、〇〇様、〇〇様にご出席いただいております。

続きまして、お手元の資料を確認いたします。資料1「議事次第」、資料2「委員名簿」、資料3「説明者名簿」、資料4「日本原電説明資料(第三者検証委員会第4回資料)、(別冊OSCAARコードの概要)、(第2回検証委員会以降の委員コメント)」になります。

続きまして、資料5-1「県民向け周知資料階層別構成の案」、資料5-2「県民向け周知資料第1層案」、資料5-3「県民向け周知資料第2層案」になります。第1層案は一般的な県民の皆様へ周知する資料、第2層案はより高度な内容を知りたいという方への資料でございます。第3層につきましては検証委員会の報告書となります。

続きまして、資料6-1「第2回議事録案」、資料6-2「第3回議事録案」になります。委員の先生方、日本原電にも送りさせていただいて確認中で最終版ではございません。本議事録につきましては、1月末までに事務局あてコメントをいただきたいと思っております。

本日、最初の議題につきましては、約1時間半のお時間を予定しております。2番目の議題につきましては、約25分を予定しております。第2回及び第3回議事録案につきましてはご確認いただいてから、1月末までに事務局〇〇及び〇〇あてメールにてコメントをいただきたく宜しく願いたします。

それでは議長、議事進行をお願いいたします。

<議長>

はい。〇〇でございます。昨年の第2回、第3回の委員会は、体調不良で出席できなくて、大変失礼いたしました。申し訳ございません。では、早速第4回、今日は最後の委員会になるわけですが、進めさせていただきます。まず、最初の議題が日本原電から2024年度第三者審議会の第4回ということでご説明をお願いします。

<日本原電>

日本原電の〇〇でございます。よろしくお願いいたします。第4回もお時間いただきまして、ありがとうございます。本日、3つ、資料をご準備してはありますが、1つ目は、今、前に映している第4回

の資料。こちらですね、前回の第2回の資料を基にいただいたコメントを反映していったと、そのような形で作ってあります。資料のところどころ、赤字がございますけれども、その部分は、主に、第2回からの主要な変更点というところで、赤字にしております。こちらについて、後ほどご説明させていただきますけれども、最終的には、これは、黒くなっていくという風に思っていますが、今日の説明の便宜上、赤色にさせていただいているということになります。あともう1つが、別冊です。別冊の方もですね、第2回の時お示したのから、変更した点を赤くしてございます。いただいたコメントを反映して修正してございますので、変更点についてはご説明させていただきます。

では資料の説明の方に入らせていただきますけれども、冒頭、説明の内容に入る前に、2点、評価結果の修正がございまして、その場所についてご説明させていただきます。まず、17ページ目の、マスの形でR-CubicとOSCAARを比較したのもですけれども、第2回の資料の時にですね、このNNWというのを、この1番発電所に近いポイントを緑色で示しておりましたけれども、すいません、こちら評価結果を改めて見るとですね、ピンクの $4.75\mu\text{Sv/h}$ は超えていたということでピンク色になりますので、こちらの評価を修正してございます。それが1点目の修正です。もう1つがですね、確率論の評価のところですが、前回お示した第2回の資料では、OSCAARは7日後のグランドシャインの被ばく線量を168時間で割った値に対して、R-Cubicは24時間後の空気カーマ率の最大値をそのまま比較してございましたけれども、今回ですね、委員の方からいただいたコメントを踏まえて検討している中で、7日分のグランドシャインの被ばく線量に対して、24時間後の空気カーマ率の方が高く出ると。これはR-Cubicでもそうですし、半減期の関係で24時間後の空気カーマ率の方が高く出ることが判明しましたので、その分の補正を行ってですね、こちら7日後のグランドシャインの実効線量に168時間で割ったものという値で比較するような形で修正を行ってございます。評価の修正については、この2点の部分を修正させていただいております。

あとはですね、主な変更点についてですけれども、前回議論になってございましたけれども、前回はですね、決定論、確率論も評価結果をファクター2に収まるというところで記載をしてございましたけれども、今回ですね、ファクター2という言い方をせずに、もう少し精緻にR-CubicとOSCAARの比較してございます。というのが1点目。例えばですけれども、決定論で言うと、これ評価結果自体は前回と同じですけれども、前回、OSCAARの値にファクター2のエラーバーがついたんですけれども、今回はですね、そのエラーバーは消して、近くの点どうして比較をして、おおよそ何倍だった、そのような表現に改めさせていただいております。それが1点目です。もうひとつはですね、27ページになりますけれども、前回、〇〇委員の方から、ファクター2であれば、R-Cubicで $10\mu\text{Sv/h}$ 以上になっているところに色を塗って数を数えてみてはどうかとご提案いただきましたけれども、今回ですね、水戸方面でR-CubicよりOSCAARの方が高いという結果が出ているところがございますので、その差分を考慮してですね、実際には1.6倍程度だったので、それに相当する $12.5\mu\text{Sv/h}$ 以上というところで、色を塗ってございます。これによって防護措置範囲の変動幅ということで評価結果として加えさせていただいているということになります。28ページ目が、関連してですけれども、昨年度の気象条件の変動幅の時もそうだったんですけれども、単純に、27ページ目は、茨城県に提出した報告書の地点数を超えるんですけれども、それがソースタームの保守性の中に含まれているという、そのようなご説明を28ページ目の方に加えさせていただいております。前回から大きく変わったところはそのような点になります。詳細はまた個別にご説明させていただきますけれども、このような修正をしてございます。

それでは、資料の中身、個別のご説明に入りたいと思います。まずですね、4ページ目ですけれども、ここはですね、おおむね第2回と同じ文章になってますけれども、少し第2回の方に口頭で補足していなかった点がございまして、1番最後の丸が、3つございますけれども、ここに、OSCAARを今回なぜ比較対象にしたのかという理由を記載してございました。元々この委員会の冒頭で、W-SPEEDIな

のか、OSCAAR なのか、いっぱいコードがあるよねということから今回の検証委員会始まってますけれども、我々としては、この OSCAAR を選定した理由の裏返しは W-SPEEDI を選定していない理由であると考えてございます。OSCAAR で十分実績があるし、ベンチマークもされているし、今回目的としている評価も可能、というところを持って OSCAAR を選定しているというところで、今回 OSCAAR を使ったというところでは、5 ページ目がですね、今回、これ元々は第 1 回の資料でお示しをしたものを第 2 回の資料に差し込んだような形になってますけれども、ここの 3 つ書いた、OSCAAR を選定した理由をですね分かるような形で、SPEEDI と、RAMS/HYPACT と、OSCAAR と、それぞれ評価の特性であったりだとか、備考欄に使用実績を記載をしてございまして、OSCAAR によって評価をしたというその経緯というかですね、理由がもう少し明確にわかるような形で資料を修正してございます。1 ポツの部分について、変えた部分というのはこのようなところになります。ここからは 2 ポツの決定論的評価の方から資料のご説明を行いたいと思います。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。決定論的評価について、変わったところを中心にですね、私の方から説明させていただきたいと思います。今回、先ほど結果の修正とか簡単にご説明をさせていただきましたけれども、まず、決定論的評価の中で、1 つ目として、空間線量率の広がりとの比較をまず最初に行うというところと、丸 2 としまして、R-Cubic と OSCAAR の差分の評価をしていくという流れで、資料の構成を少し見直しをしております。

12 ページ目になりますけれども、委員の方からコメントいただきましたけれども、今回、ソースタイムを 100TBq 相当ということで、JAEA で過去に評価した実績があるので、それに合わせて評価をしているんですけども、その理由を少し明確にしたいということで、表の下のところ赤字で補足を追記してございます。茨城県に提出しましたシミュレーションⅡと呼ばれる評価ですけれども、こちらのソースタイムでは、我々の方ではヨウ素の評価について放出トレンドを精緻化しているんですけども、OSCAAR の方ですと核種ごとの精緻なトレンドの管理というのが難しいというところでは、OSCAAR の方ですと、核種グループごとという分け方をしまして、それで放出のタイミングとかを設定してるんですけども、単一の核種という設定はちょっと技術的に難しいというところもございまして、OSCAAR で過去の実績がある 100TBq 相当、5 時間放出のソースタイムを R-Cubic 側に適用するということを今回実施しております。

13 ページ目は、前回どういった評価の整理の仕方をするかというのをお示したページですけれども、こちらも今回の資料の構成の見直しにともなって、赤字の部分で少し補足するよう形で見直しをしております。データの整理方法、上の段ですね、こちらの方は特に変更はございませんけれども、評価結果につきましては、順番をちょっと入れ替えまして、はじめに空間線量率の表があり、その後に距離別最大値の比較をしていくという流れにしております。1 番下の段に 1 行追加しておりますけれども、今回、防措置範囲の変動幅の確認のために差分の評価というところを実施してございます。

14 ページ目は、前はグラフの方を先にお示ししていたんですけども、話の流れ的には、まず放出した結果の比較というところでは、平面的な広がりがどうなったかというのがまず直感的には分かりやすいだろうというところもございまして、まずこちらは図の載っているページの方を先に持ってきたという形になります。図の配置と文の配置を少し変更してはいたしますけれども、内容としては前回と変わらないものでございます。

前同様、15 ページ目以降は、広域の気象はどうだったかというところを合わせて説明するという資料の流れになってございます。15 ページ目の方ですけれども、委員の方からコメントとしまして、OSCAAR で使っている GPV を用いた広域の気象場と、我々が確認のために見たアメダスとの、これらの繋がりがよくわからないというところがあると思いますので、説明文として一文記載させていた

できました。赤字のところになるんですけども、OSCAAR の使用している気象というのが、GPV データという気象庁が配信してる広域の予測データを用いて、それを元に OSCAAR 用に変更して、それを適用しているというものになります。括弧書き、別冊の 10 ページ、11 ページということでページを飛ばさしてもらってるんですけども、こちら、別冊でお配りしている、OSCAAR の概要の方に記載をさせていただきます。説明については割愛をさせていただきますけれども、OSCAAR の方ではこういったデータを適用しているんですけども、可視化するというのは技術的に少し難しいというところがありますので、我々としては、GPV などでも予想されたデータがどうだったかというところを確認するために、アメダスの実測のデータがどうだったかというところを確認したという流れになります。下の方は前回と同じ図ではあるんですけども、左上の図のところ、評価範囲がどれぐらいの範囲であったかというところで、10km、30km のサークルを書きまして、その 30km の圏内に入っているアメダスがこの 2 点ですよというところがわかりやすくなったかと思えます。

16 ページ目につきましては、前回からの変更はありません。時系列についてこうでしたところをお示しをさせていただきます。

17 ページ目は、先ほど〇〇から説明ありましたように、OSCAAR 側の NNW、北北西の方位線の 1 番手前側ですね、こちらの点を修正したということになります。他の部分では特に文章の変更をしたところはありません。1 点ですね、画像の PAZ のところをグレーで塗りつぶすような形になっていましたけれども、範囲が分かるようにということで、5km 圏はここですということでは例示させていただいております。

常陸太田方面の気象につきましても、18 ページ目から特に大きな変更点はございません。

19 ページ、20 ページ、21 ページという流れで進んでいきますけれども、20 ページ目までは前回と同じ内容になってございます。

21 ページ目が、今回参考ということで 1 ページ足させていただいたところになります。今回、R-Cubic で評価した結果の範囲を示すのに、濃い赤色で $20 \mu\text{Sv/h}$ いうところと、薄い赤色で $4.75 \mu\text{Sv/h}$ というしきい値を置いて表示をさせていただきます。この 4.75 がどういった値なのかということ、少し説明不足だったなというところがございますので、こちらのページを参考として 1 つ足させていただきました。1 番上の黒ポツの 1 つ下の矢羽のところですけども、こちら、先ほどご説明しました 100TBq のソースタームをどうして使用しているのかということ、こちらに記載をさせていただきます。今回の評価にあたって、直接的に空間線量率という形ではなく、ランドシャイン、被ばく線量を割り戻して平均的な線量率を出すという手順を踏んでいますけれども、そちらも技術的に OSCAAR と R-Cubic のところを揃えるために実施しているというところで、2 つ目の矢羽に記載をさせていただきます。OSCAAR 自体に、空間線量率という形で出す機能については、公開版の OSCAAR にはついてございませんので、OSCAAR で出せる積算の線量から評価した時間で割るという形で評価をさせていただきます。3 つ目の矢羽になりますけれども、こういった評価上の制約を踏まえまして、今回ソースタームは 100TBq を使用してございますけれども、シミュレーションⅡと今回の 100TBq との、ソースタームの放出量の比からですね、R-Cubic の評価結果で、シミュレーションⅡの OIL に相当するような範囲に色が塗れるようなしきい値ということで計算して $4.75 \mu\text{Sv/h}$ というものを設定してございます。下の図の右側が、茨城県に提出した防護措置範囲、 $20 \mu\text{Sv/h}$ より上の部分を色塗りした図になります。左側が、前のページにもお示ししておりますが、水戸方面の OSCAAR と比較のために評価した結果になります。厳密に見ますと、評価条件というところで、放出継続時間が異なっておりますので、広がり方がエリアの端の方で若干異なるというところはあるんですけども、広がり方の傾向としましては大きな差がないということで、こういった条件で評価して比較評価をすることは特に問題ない、ということの補足として、このページを 1 枚つけさせていただいたところになります。

22 ページ目以降が、前回お示ししたグラフなどから差分を評価しているというページになります。まず、22 ページ目には、どういった流れでやるかというところをポツで簡単にご説明をしております。まず1つ目が、地表沈着量、空間線量率、これらの距離別のグラフというもので比較を行います。これによって、グラフの見た目から、定性的な評価ではありますが、R-Cubic の評価手法、拡散モデルや地表沈着濃度の計算、空間線量率の計算、これらが妥当であったというところを見ています。3つ目が、防護措置範囲の変動幅の算出のために、こういった比較結果から、どれぐらいの倍率の差があるかというところを確認し、R-Cubic を補正するという流れになっております。

23 ページ目は、地表沈着量の距離別最大値のグラフになっております。左側のグラフにつきましては、グラフ自体は前回と変更がございません。冒頭、変更のあった点ということでご説明した通り、ファクター2 というところで書いていたエラーバーを削除しまして、青色の OSCAAR の評価している値と、それと距離に近いところのオレンジ色の R-Cubic の値、これらを1個1個比較をしていって、どれぐらいの差があるかというところを整理するというものになっております。右側のオレンジの三角の下側ですね、こちらにどれぐらい差があるというところを記載してございます。左上のグラフが水戸方面となりますけれども、こちらが OSCAAR が R-Cubic に対して 0.3 倍から 1.6 倍、常陸太田方面が 0.5 倍から 7.3 倍という幅を持っていたというものになります。左下のグラフの常陸太田方面につきましては、前回もご説明はしておりますけれども、ばらつきが大きい点がございます。明らかに外れ値のような大きく外れたところ、こちらだけを除外しますと、0.5 倍から 1.3 倍という幅が出てきたというものになります。こういった外れ値、ばらつきというものはございますけれども、全体の傾向としましては、気象データや地形情報、沈着の取り扱いというところにコード間の差というのがございますけれども、同程度の評価であるということには言えるのではないかとこのように結んでおります。1番下のポツのところは、ばらつきについて、前回ご説明したメッシュの間を通るような傾向があったというところを記載してございます。

24 ページ目がですね、空間線量率での比較になります。こちらも同様に OSCAAR の評価結果について、距離の近い、それを挟むような R-Cubic の評価結果との差分を見ています。空間線量率の比較結果としましては、右側の中段のところになりますが、水戸方面で、0.4 倍から 1.8 倍。常陸太田方面で、0.6 倍から 8.2 倍。こちら、やはりばらつきが大きいものが、左下のところですね、残っていますので、これは除外していると。そうしますと、常陸太田方面は 0.6 倍から 1.4 倍というところが計算の中で出てきた結果というものになります。その下のポツですけれども地表沈着濃度の評価の傾向について、ある程度同じ傾向が見れるということ。空間線量率への換算につきましては、前回、R-Cubic と OSCAAR との、コードの比較表の中でお示しした通り、換算係数として同じものを用いているということで、こちらも同等の評価といえるというふうに結論付けてございます。こちら先ほど申しあげたとおり、こういった評価のばらつきというものがございますけれども、25 ページ目の方で、前回同様、ばらつきについての解説をつけてございます。こちらは、前回、常陸太田方面だけお示ししておりましたけれども、水戸方面につきましては、左下の図ですね、これぐらいのパフの流跡であれば、こういった 12km、20km といったセルを少しかわすような形で放射性物質が流れたんじゃないかというところで図の方を追加してございます。説明書きの1番下もですね、常陸太田方面だけだったところ、水戸方面も 12km、20km で少し下がっているということを補足する内容となっております。

少しページ戻ってしまいますけれども、23 ページ目で見ますと、左上の水戸方面の図について、20 kmのところ、少しポコッと下がるようなプロットが見えると思います。こちら 25 ページ目で広がり距離とを確認していただくと、1km 単位で整理していくと、12km というセル、20km というセルについて、斜め方向に対して少し隙間が空いてるような形になりますので、その間をパフに通過されると、そこは評価上ちょっと下がってしまう。当然、気象条件によりけりですので、12km を通ったり

20km を通ったりする気象もございますので、今回、水戸方面の評価ではそうだろうというところになります。R-Cubic の評価上の特徴として、今回評価したような風向が一定になるような気象だと、こういう事象も現れる可能性がありますというところになります。(38:55)

26 ページ目が、防護措置範囲の差分をどう出していくかというところで、1 ページ追加したものになります。今回、防護措置範囲の変動幅の算出にあたりましては、R-Cubic と OSCAAR の評価結果の比較の中で、先ほどまでお示したようなばらつきを排除した上で確認をしていきたいというところで、気象条件は比較的一致していたというふうに捉えております水戸方面の結果を用いて差分の方を評価しております。左上のグラフは、空間線量率の前のページでお示した OSCAAR と R-Cubic の図になります。こういった下ブレしていたりするところを排除して、また OSCAAR のプロットに対して R-Cubic のプロットが多いので、評価距離が離れているところを除外した上で、下の図のようなプロットを書いているということになります。OSCAAR に近いところでプロットをしていくとこのよう形になります。グラフの傾向を確認いただきますと、大体 15km のところでどちらが大きいかが反転しています。15km 以内ですと R-Cubic が若干高く、15km 以遠になりますと R-Cubic より OSCAAR の方が高くなっていく傾向がございます。15km 以遠のところでは OSCAAR と R-Cubic の差分を確認しますと、大体 1.1 倍から 1.6 倍程度ということが確認できました。この結果を用いまして、1.6 を係数として R-Cubic の値を補正して、というところで、下の四角のところ、広がりを確認したということでございます。

27 ページ目がその結果になります。1.6 を補正係数とするということで、1 番上の文章の右上のところになりますけれども、20 割る 16 で $12.5 \mu\text{Sv/h}$ 、これをしきい値として、OIL2 相当というところで、茨城県に出した結果の外側を補正しています。茨城県に出した結果に対して、この薄い水色の部分が今回 $12.5 \mu\text{Sv/h}$ 以上となったところになります。地点数で言いますと 15 地点というところで、元の結果に対しては約 1.5 倍程度というところになります。合計地点数ですと、元々が 31 地点で、今回 15 地点増えましたので 46 地点というのが評価結果になります。

こちらの結果が、今まで我々が色々評価してきた、事故設定ですとかいろんな保守性を持っておりますけれども、その中で、ソースタームの保守性の中に入るかどうかというのを評価したのが 28 ページになります。ソースタームの保守性というのが、茨城県に提出している評価結果、こちらでは、放射性物質、1 週間で出るものを約 4 時間にまとめて放出しているというソースタームの設定をしています。こちらを、元々の 1 週間の連続で出るという解析結果に戻してやるとどうなるかという結果になります。左下の濃い青色の部分が、7 日間で放出した場合の OIL の範囲になります。それに対して、前のページのように、1.6 を補正として $12.5 \mu\text{Sv/h}$ 以上を OIL2 相当として色付けしたのがこの薄い水色の図となります。地点数としましては、このパターンで増えたのはプラス 5 地点というところになります。元々 22 地点あったのが 27 地点というところがございます。上の文章の 2 つ目になりますけれども、これは 27 地点となりまして、茨城県に提出した結果、31 点の結果を下回る結果となっております。3 つ目のポチのところになりますけれども、今回の比較で得られたこのコード間の比較の結果から、2022 年に我々が茨城県に提出した防護措置範囲が最大となると見込まれるという評価結果になっているんじゃないかというところで、結論の方を記載しております。右下のところは、前のページのシミュレーションⅡのケースと、ソースタームの保守性を排除した結果の地点数をまとめた表になります。こちらが従来の評価ということで、気象条件②、降雨と風向が継続する気象で、シミュレーションⅡで 31 地点、ソースタームの保守性を排除した場合は 22 地点となります。今回のコード間比較を踏まえた結果を反映しますと、31 地点が 46 地点、22 地点が 27 地点になるということで、27 地点は 31 地点を上回らないことから、我々の設定した事故の保守性に、これらのコード間の幅も含まれるというのを結論としております。ここまでは決定論的評価で示してきた結果を、委員の皆さんからのご意見を踏まえまして、防護措置範囲の差分まで評価したということになります。

す。では、続いて、確率論的評価のところにつきましてもご説明させていただきます。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。以降は、確率論的評価での評価結果についてご説明いたします。30 ページですけれども、こちらは確率的評価での計算の条件などをまとめたページとなっております、ここにつきましては前回と変更はございません。このパートでは、95%値の比較を行うということで、評価条件も変更はございません。

続いて、31 ページ目になります。こちらのページでは、評価結果の整理ということで、今回、空間線量率の比較を行っております。OSCAAR につきましては、7 日間のグランドシャインの被ばく線量から距離別、方圏別の最大値を抽出して、168 時間で除した値の空間線量率で比較を行います。R-Cubic につきましては、前回の委員会の中で、24 時間後の空気カーマ率、こちらで比較を行っていただけけれども、計算の条件を同じくするために、R-Cubic 側でも 7 日後のグランドシャイン実効線量から距離別最大値を抽出して 168 時間で除した値に変換するために換算係数というものを今回用いて条件を同じくしております。0.7 という換算係数を用いて変換したんですけれども、こちらにつきましてはスライド下半分でご説明差し上げます。2 つグラフが載っておりますけれども、こちらにつきましては、水戸方面と常陸太田方面での線量率を算出したグラフで、グレー色のものが 24 時間後の線量率、そして黄色が 7 日後のグランドシャインから 168 時間で割って出した線量率となっております。この両者のグラフの傾向から、傾向としては同じなんですけれども、ある一定の差があるということが分かりました。こちら比較の結果ですけれども、7 日後のグランドシャインの実効線量から 24 時間と比較しますと、0.70 倍から 0.75 倍であるということが分かりました。このため、保守的に換算係数を 0.7 に設定して、条件を同じくしております。この約 0.7 倍になる差につきましては、放射性物質の時間による減衰の影響でありまして、今回用いたソースタームの主な短半減期の核種、Cs や Te、そういった短半減期の核種の減衰を考慮しましたところ、同じく約 0.7 倍ぐらいになっていることを確認しております。

続きまして、32 ページ目が、今回 R-Cubic での評価で用いた気象条件を整理したものとなっております。こちらにつきましては、前回から変更はなく、年間の気象の代表的なものを抽出しているという結論は変わっておりません。

続きまして、33 ページ目になります。こちらが線量を比較した結果となります。グラフですけれども、青色の文字で示したものが OSCAAR での評価結果、オレンジ色で示したものが R-Cubic の結果になっております。前回お示した結果から換算係数の 0.7 を用いておりますので、R-Cubic につきましては全体的に値が小さくなっております。こちらのグラフの方から読み取れることとしまして、下から 2 つ目のポチですけれども、10km 以遠においては、R-Cubic より OSCAAR の値の方が少し高い傾向というものを確認できるものの、2 つのコード間でおおむね同程度の空間線量率が確認できるということは変わっておりません。以降につきましては、算出の過程に応じた分析をご説明します。

34 ページ目についてです。こちらは 95%値を求める算出の過程を示したものとなっております、大きな算出の方法につきましては前回から変更はございません。こちら、左下には累積分布関数のグラフ、そして右下には 95%値のグラフを示しておりますけれども、今回 0.7 の係数をかけておりますので、累積分布関数につきましては、大きな傾向は変わらないものの、値が 0.7 倍された値となっております。

続きまして、35 ページ目になります。こちらは、代表的な距離における 95%値について、累積分布関数からの比較を行ったページとなっております。こちらにつきましても、換算係数を用いたということもありまして、グラフの形状自体は大きく変わっていないもの、値の方が係数を用いた分変更になっております。ただ、グラフから得られることとしまして、今回、ケース数を 30 ケースから 60

ケースと 10 ケースずつ増やしていきましても、60 ケースの時点で 95%値がおおよそ収束していくという傾向に変更はございません。

続きまして、36 ページ目になります。こちらにつきましては、確率論的評価で算出するにあたっての平均値、標準偏差について、確率密度関数からの比較を行ったページとなっております。こちら先ほどと同じなんですけれども、換算係数を用いた影響で、グラフにつきまして少し値の方が変わっておりますけれども、全体の傾向としては変更ございません。右下の考察について、少し記載の方を充実化しております。具体的に比較してどれぐらいの差分があったのかというものを定量的に評価の方を追加しております。3 目目のポツにつきましては、平均値について記載しておりますけれども、OSCAAR の各距離における平均値は、おおむね収束した R-Cubic に比べて約 0.7 倍から 1.1 倍であるということを追記しております。その下、標準偏差につきましても、OSCAAR の各距離における標準偏差は、おおむね収束した R-Cubic に比べて約 1.1 倍から 1.2 倍であるということを追記しております。こちらの値からも、平均値、標準偏差というのはコード間で同等であると結論付けております。

続きまして、37 ページ目になります。こちらにつきましては、95%値について定量的な差というものをご比較の方行っております。1 目目のポツですけれども、OSCAAR の 95%値、R-Cubic に比べて約 0.7 倍から 1.6 倍であったということで、前回ファクター 2 に収まるというような表現にしておりますけれども、より正確な値で記載するようにしております。この値がどうだったのかということに関しましては、2 目目のポツですけれども、過去のコード間の比較計算においては、評価結果の相違の程度は一般的に数ファクターであるということが確認されております。このため、10km 以上において確認された R-Cubic より OSCAAR の値が高い傾向を含めて、約 0.7 倍から 1.6 倍の相違の程度は、コード間で同等の結果が得られていると結論づけております。以上が確率論的評価における主な修正を含めたご説明となります。

以降につきましては、全体を通じた比較結果の考察についてご説明いたします。39 ページ目は評価結果のまとめということで、決定論的評価、確率論的評価で行ったもののまとめとなっております。今回変更した点を赤字で記載しております。

空間線量率につきましては、水戸方面、常陸太田方面でマップを通じて比較を行っております。こちら、結論部分ですけれども、常陸太田方面では、気象条件によって防護措置範囲の不確かさというものが、少し影響があるということは第 2 回でご説明いたしました。気象条件が比較的一致していたと考えられる水戸方面では、OSCAAR の分布の傾向とよく一致しているということを確認しております。以上から、R-Cubic による防護措置の範囲の広がりの評価というものに不合理な点は見受けられないと考えております。続きまして、下半分ですけれども、Cs-137 の地表沈着濃度についてまとめたものになります。今回、具体的な比較結果につきまして、定量的な数字の方で示しております。水戸方面につきましては、OSCAAR の結果は R-Cubic の約 0.3 倍から 1.6 倍ということが確認できました。常陸太田方面につきましては、ばらつきの特に大きい点を除くと、R-Cubic の約 0.5 から 1.3 倍であったということが確認できました。また 1 番下ですけれども、水戸方面、常陸太田方面、共通して、R-Cubic のばらつきというものは正方メッシュにより評価しているため、ある評価距離のセルの間をパフが通過することにより生じるという考察も付け加えております。以上のことから、右側の結論ですけれども、OSCAAR は地形情報も含めた広域の気象データを取り扱います。また、R-Cubic ではモデル化した地形情報とサイト気象データによって評価しております。気象条件が比較的一致していたと考えられる水戸方面の結果から、拡散の傾向、沈着濃度の結果がおおむね一致しており、R-Cubic の拡散評価による手法は妥当であると結論付けております。

続きまして、40 ページ目になります。決定論的評価では、空間線量率の評価も行っております。こちらにつきましては、真ん中ですけれども、水戸方面につきましては、OSCAAR の結果というのは R-

Cubic の約 0.4 倍から 1.8 倍という結果を確認しました。また、常陸太田方面では、OSCAAR の結果は、ばらつきの特に大きい点を除きますと R-Cubic の約 0.6 倍から 1.4 倍だったということを確認いたしました。これらの結果から、結論としましては、その右になりますが、気象条件が比較的一致していたと考えられる水戸方面の結果から、OSCAAR と同程度の評価ができており、妥当であると考えております。またその下、次の行ですけれども、防護措置範囲についてです。今回新しく評価を行いまして、気象条件が比較的一致した水戸方面の結果から、ばらつきを除外した R-Cubic と OSCAAR の差分の評価から、以下の傾向を確認しております。15km 以内においては R-Cubic の方が高くなる、15km 以遠においては逆に R-Cubic の方が小さくなるということを確認しております。具体的には、15km 以遠の OSCAAR の値は約 1.1 倍から 1.6 倍でありました。このため、解析コードの不確かさとして、シミュレーションⅡの 15km 以遠を、1.6 を係数として補正した結果を確認いたしましたところ、防護措置範囲の地点数が 46 地点、こちら約 1.5 倍になるということを確認しました。一方で、ソースタームの保守性を排除した場合には 27 地点になるということで、ソースタームの保守性に包絡されているということも確認しております。こちらの結果から、結論として言えることとしましては、1 つ目のポツ、R-Cubic と OSCAAR の評価結果の差分を考慮した R-Cubic のシミュレーションⅡの防護措置の変動幅は約 1.5 倍である。2 つ目ですが、シミュレーションⅡにおけるソースタームの保守性を除いた結果、変動幅を考慮した防護措置範囲がシミュレーションⅡの防護措置範囲を下回っているということから、以前、2022 年 12 月付の報告書で示した避難・一時移転の対象範囲は最大となることと見込まれるという評価結果となっていることを改めて確認いたしました。最後、確率論的評価につきましては、95%値を比較して、R-Cubic に対して約 0.7 倍から 1.6 倍であるということを確認いたしました。こちらにつきましては、コード間での同等の結果が得られているといえ、R-Cubic による空間線量率の評価は妥当であるという風に結論付けております。以降のページでは、OSCAAR と R-Cubic の両コードの計算モデルによる比較による考察についてまとめたページとなっております。

41 ページ目につきましては、前回ご説明差し上げた内容から変わっておりません。今回、42 ページ目に考察を追加しております。黒四角にて相違点を挙げましたが、乾性沈着速度は、R-Cubic では 0.003m/s、一方で OSCAAR では 0.001m/s という値を用いております。また、湿性沈着速度は、降雨量が 20mm/h までの範囲では R-Cubic の方がやや大きい値を用いております。その違いが確率論的評価の結果に与えた影響としましては、1 つ目の矢羽ですけれども、統計的に見た確率密度関数のグラフにおいて、乾性沈着速度の違いというものは、放出点に近づくほど OSCAAR のピークが高くなる一因であると推察されます。下に、9km、17km、27km の代表的な距離における確率密度関数を再掲しておりますけれども、OSCAAR のピークというものは距離によって異なっているということは、乾性沈着速度の違いというものが要因の 1 つであるのではないかと考えております。また 2 つ目の矢羽ですけれども、統計的に見た 95%値というのは、湿性沈着速度の違いによって、OSCAAR に比べ R-Cubic の方が放出点近傍約 10km 以内で高くなる傾向がありました。この傾向は 10km 以遠での OSCAAR の 95%値が R-Cubic で高くなった一因であると考えております。ただ、以上のような違いはございますけれども、過去のコード間の比較計算結果から確認された相違の程度を踏まえると、コード間で同等の結果が得られていると考えております。

最後、44 ページは全体を通じたまとめになります。今年度、R-Cubic と OSCAAR の比較を行いまして、比較結果を踏まえた R-Cubic の評価について表の通りまとめております。拡散評価手法につきましては、赤字ですけれども、OSCAAR は地形情報も含めた広域の気象データを取り扱っています。R-Cubic ではモデル化した地形情報とサイト気象のデータによって評価しております。このため、同一の気象条件下では、拡散の傾向、沈着濃度の結果はおおむね一致しております。R-Cubic による評価手法というものが妥当であると考えております。その下、地表沈着濃度の計算につきましては、分かりやすくするために記載の方、追記しております。平面上での評価結果の取り扱いによるばらつ

きというものが確認されたということを、こちらに追加しております。最後1番下ですけれども、防護措置範囲の評価、コード間の変動幅について、赤字ですが、決定論的な評価では、水戸方面の15km以遠でR-CubicよりもOSCAARの値の方が高くなる傾向が見られたことを考慮し、シミュレーションⅡにおける防護措置範囲の変動幅を評価しました。その結果は約1.5倍ということを確認しております。コード間での差異を考慮した変動幅は、ソースタームの保守性に包絡される結果となっており、過去に報告書で示した避難・一時移転の対象範囲は最大と見込まれる評価結果になっているということを確認しております。また、決定論的な評価におきましては、95%値を比較しましたところ、R-Cubicに対して約0.7倍から1.6倍というOSCAARの結果となっております。こちらは過去のコード間の比較計算からも同等の結果が得られていると結論付けております。以上、全体を通じまして、1番下ですけれども、R-Cubicによる評価結果は、国際ベンチマークの計算等により検証されたコードであるOSCAARと同等であったということから、R-Cubicを用いて評価したということは妥当であると言えると考えております。

<日本原電>

別冊の方の変更点をご説明いたします。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。別冊についても、委員の方からコメントいただいて、一部記載を補足しているところがございます。7ページ目ですけれども、OSCAARとR-Cubicのパフモデルの計算式を二つ並べて記載してございます。これらの式というのはそれぞれのマニュアルから引用してきた形になります。少しですね、左右の式で、計算自体は同じでも表現が異なっているというところがありますので、それを少し補足するような、枠囲いの赤字の部分を追加してございます。左側のOSCAARの計算式ですけれども、 χ のx、y、z、tということで、時間tの全てのパフの影響を足し合わせた濃度を表す式という風になってございます。上の角丸の四角に書いてございますけれども、評価地点x、y、zの濃度というところになってございますけれども、こちらの高さが0となるようであれば地表濃度がでてくるという計算式になります。対して、右側のR-Cubicの式ですけれども、こちら、時間の方は含まれてはいないんですけれども、当然時間に沿った気象条件で評価をしているモデルですので、時間を考慮した変化をしていきますけれども、こちらは、R-Cubicのマニュアルから引用した中で、時間に関係なく、「このタイミングで評価したらどうなるか」という式になっていますので、時間の方が省略されてるという表記になります。かつ、地表濃度の計算方法というページから引っ張りますので、zが0になって、x、y、0における地表濃度という記載になってございます。かつ、R-Cubicの方はですね、単一の核種についてということなので、 Σ 、単一の核種の濃度 χ に対して、地表濃度はこの計算になりますという記載になっていますので、左右に見比べると少し形が違うんですけれども、計算しているパフモデルとしての内容としては、変わりはないものでございます。この7ページ目の変更点とか補足をしたページになります。

あとはですね、19ページ目で、少し文章の方手直しをしてございます。線量評価に関する説明をしたページですけれども、下から2つ目のポツのところ、どこの値を評価してますかというところを記載しております。エリアの最大値みたいな記載を前回しているんですけれども、JAEAの方からご指摘を受けまして、こちらは同心円、方位線の格子点ということで評価しているというものになります。

次のページは、特に変更した点はないんですけれども、こういった格子点を評価した上で、各距離における最大値を持ってきて確率論的な評価を行うという流れで、もう少しこちらの記載、最大値と書いていたところを、表現の訂正をさせていただいております。

26 ページ目以降の参考として第 1 回の説明資料の抜粋をつけてございますけれども、こちらは、内容自体は変更ございませんけれど、こちらの表で活用例①、②、③というところでお示したもので、前回、28 ページ目までしか添付をしていなかったと思うんですけれども、29、30、31 ページの活用例を正しく掲載するという趣旨で追加させていただいてございます。

別冊の変更点は以上となります。

<日本原電>

ご説明は以上となります。

<議長>

はい、どうもありがとうございました。ただいまのご説明に対して、質問等よろしくお願ひします。

<委員>

前は参加できず申し訳ありませんでした。コメントとして2点あります。1点目は細かいですが、OSCAAR と R-Cubic でメッシュの切り方と平均化の手法が異なっており、そこが原因となった差異があるようです。説明の充実をお願いします。2点目は計算コードの選択に関わることがあります。それに関連して、先ず OSCAAR の結果は JAEA が出されたものかどうか、それから、JAEA さんの方で W-SPEEDY ではなく、OSCAAR を選択された理由がどうであったのかを伺いたい。それを踏まえた選択理由について、説明資料を作っていただきたい。

<日本原電>

コメントありがとうございます。最初の点は、25 ページ目へのコメントという理解でよろしいですか。25 ページ目でメッシュの話をしているのですが、ここに OSCAAR の取り扱いを少し補足するような形でしょうか。

<委員>

そうですね、OSCAAR での扱いを説明していただいて、R-Cubic としては、こういう位置方向に気象がかなり偏った流れの時にはこういう理由で注意して扱う必要があるといった、指針のようなものを書いて頂けると理解が進むと思います。

<日本原電>

コメントありがとうございます。検討させていただきます。残りの2点目の方ですね。2つ目の評価者については、手を動かした作業者としては JAEA です。3つ目については、W-SPEEDI を選定しない理由に関しては、我々は、確率論も決定論もできるメリットであったりだとか、国による使用実績というものを加味して OSCAAR で評価しましたというご説明をしています。これでは足りないとおっしゃっているということでしょうか。どういう視点で W-SPEEDI で実施しない理由を補足してほしいとおっしゃっているのかがイメージができなかったので、お聞きします。

<委員>

W-SPEEDY でも同等の結果が出ており、公開性の観点で OSCAAR にしたといった見解があるとか、W-SPEEDY で決定論的な結果を精度よく出すには計算時間や地形の影響の評価といった付随事象の評価に時間が必要であるといった見解が先方からあったのかといった理由の付記をお願いしたいところです。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。なかなかお答え難しいところがあって、今回、W-SPEEDI でなく OSCAAR で行こう、と言ったのは JAEA ではありません。ただし、ご相談してる相手方が OSCAAR なら早く評価できると、そのようなお話の中で OSCAAR にて実施することについて合意がされていったという、そのような流れになっています。W-SPEEDI でやると時間がかかるというのは、おっしゃる通りなんですけども、それが W-SPEEDI を採用していない理由とはあまり考えてはいなくてですね、やはりコードで見た時に、OSCAAR の方が決定論でも確率論でも比較をできるという、その多面的な比較ができるということであつたりとか、あとは国で使用されている実績というのも OSCAAR の方が豊富だと思いますので、そのようなところを踏まえて OSCAAR を選定していると。先ほど〇〇委員が言われた W-SPEEDI と OSCAAR の比較については公開されたものはないと思います。

<委員>

わかりました。そうすると、やはり公開版として出ているという点と、規制庁を含めて広く使われてきており、評価手法が色々使えるってということで、多面的なコード評価には使いやすいというかですね。そういう説明資料はしっかり作っておいた方が良いと思いました。

<日本原電>

今回、立て付けで言うと、茨城県から JAEA の方に協力依頼ですね、原電がこういうことやってるので評価をしてほしいという、そのようなお話があって、JAEA として協力をしているという立場の中で、じゃあ OSCAAR でやりましょうと、主体的にそういう見解をこの検証委員会の中で出しているかというのは相談になりますし、もしかすると難しい可能性があることをご理解いただきたいと思います。

<議長>

よろしいですか。

<委員>

15Km でファクター考慮してるんですけど、別途資料の OSCAAR の説明の 9 ページの方に拡散パラメーターがあるんですけど、この辺の考慮をもう少しコメントに。その辺が違うんで、例えば今の D 型の 15Km あたりで、 z の拡散パラメーターが若干違うんで、OSCAAR が使ってる方が σ が小さいので濃度としては高くなる可能性もありまして、ただ、その辺のところをちょっと拡散パラメーター分布がちょっと違うの使ってるあたりでその距離によって差が出る可能性ってあるので、ちょっとその辺はバックシートとして考慮された方がいいかなと思います。だから、一概に遠いから 1.6 倍になるっていうわけではなくて、ちょうどその拡散パラメーターの関係でそういう風になったかなっていうところがあったと思います。同じ拡散パラメーターじゃない。

<日本原電>

今回一意に出してきた決定論の評価を 1 対 1 で比較して差を出すということで今回 1.6 という数字を導き出したわけではありますけども、やはり当然 1 つの結果から持ってきた差分ですので、いろんなファクターが絡んでくるなというのは、我々としても頭の中にございます。当然その中に、拡散パラメーターの式は同じですよと先ほど申し上げたんですけど、やっぱりその部分というのは、距離が遠くなると影響が出てくる場所だと思いますので、実際的に、その 1.6 で全部いいんだという

ことは、あまり明確に結論づけるのも適切とは言えないかなと考えております。

<委員>

〇〇です。距離によってっていうよりも、この σ の影響が、距離の場所によって分布が違うんで、ちょっとログリニアと希少指針はちょっとかたちが違うんで、3次式ぐらい使ってますから、その辺のちょっと違って来るから、一概に距離が遠いと差が出るっていうわけではないので。

<議長>

今の〇〇委員のコメントというのは、その違いが出てきたことの説明っていうんですか、そのファクターに、1つは、拡散パラメータ、そういったことを1つ1つ抑えて説明していくというのが大事だという見方、そういう考えでしょうか。

<委員>

そこまで抑えるっていうか、要因としてその辺がありますということを1つ挙げて、可能であればそのパラメータ2つを入れて、式で、例えば15Kmところで、これ今、地上放出なんで、中心の濃度がどう変わるかなくらいってのは、これD型、今両方ともD型と思うんでと、水戸地区も常陸太田地区も、D型の気象がメインだから、D型のところで15Kmでもとか、中心の濃度がどうかみたいのが手計算、Excelぐらいでできるのではないかな。

<議長>

他にございますか。

<委員>

今の議論に関係することですが、2つのコードで違いが出てきたことについては、特に15Km以内では拡散式の違いとかパラメーターの違いなどが現れているということだと思います。ここで15Kmという値が出てきているけれども、これが、もし1人歩きしたら怖いっていう気がします。15Km、これは意味ある数字なのではなく、2つのコードがちょうど交わる場所が15Kmということなので、例えば15Km以内にいると怖いとか、15Kmより遠いとそうではないとか、そのような誤解が生じるのがちょっと心配かなっていう気がしました。以上です。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。そうですね、特に26ページ目とかかもしれないですが、もう少し誤解のないような表現がないかなということで、修正を検討したいと思います。線量率が高いわけじゃないということですね。あくまでもR-CubicとOSCAARで比較をした交点が15kmなのであって、それ以上の意味はないですよというところを、それがきちんと入るといえるか、絡むような形で修正しようと思います。

<委員>

例えばその気象条件が違ったりするとそれが変わる可能性はありますよね。15Kmじゃなくて、例えば13Kmあるいは16Kmになるとか、そういうことですよね。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。はい、おっしゃる通りです。

<委員>

今回聞いてちょっと最初に1番大きい点、すなわち最初に説明していただいた点についてですが、前回まではファクター2というのが今回は1.6倍になったのでしょうか。これについて、私の理解が足りなかったら指摘下さい。その考え方は、例えば4ページ目の最後のところで、R-CubicとOSCAARの差異の程度が変動幅の範囲で比較できる、と説明されているのでしょうか。ただし、これについては、今まで全く逆のことを書いていましたか。メッシュが違うから比較できないということが、前回までの委員会のイメージだったです。その根拠は何かというと、今、最初に〇〇先生からもあったように、OSCAARは交点で評価するとあり、R-Cubicは1.6kmのメッシュで全部切っています。その辺の違いは、資料の9ページ、10ページぐらいで記載され、R-Cubic、OSCAARで違いがあります。この評価点については10ページ目の1番上でしょうか。これにより今までは変動幅 σ は出せませんよという議論だったのでしょうか。これについては〇〇委員が前回言われてて、私もあんまり理解できてなかったんですけど、今回はこの σ は評価できますと変えたということでしょうか。これが1番大きな点ですが、教えていただければと思います。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。まず、4ページ目のこの部分が、少し誤解があって、ここの差異の程度が一般的な変動幅の範囲との比較で検討できると記載しておりまして、あくまで確率論的評価のことを示しておりまして、決定論ではなくて、確率論的評価によってそれらが評価できるということです。

<委員>

4ページのこれは確率論ですか。

<日本原電>

過去の比較というのが確率論で主に比較されてますので、一般的なコードの変動幅というのは確率論で確認できればなと思ってますというのが、最初のご質問へのご回答になります。よろしいでしょうか。

<委員>

すいません、私の理解が足りなかったら、また勘違いだったらそう言っていただければいいのですが。と言いますのは、前回の資料でこれも同じ4ページ目ですが、変動幅の定量的な比較は困難であるとあります。こちらも確率論だからそうだとということですか。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。今回、おっしゃる通りで、括弧書きについては、決定論で定量的な評価が難しいというのは前回書いてたんですけど、今回1.6倍かけて定量的な評価をしてるので、その部分は削除させていただいて、面積の形とかそういうものではないんですけども、今回比較した結果で、1.6倍というものを使って、決定論的なものの比較から定量的な変動幅を評価したという、そういうスタンスに変わったというはおっしゃる通りです。

<委員>

そういうスタンスでいけば、ちょっとよろしいですかね。私の勘違いがあれば教えてください。その観点から行くと、今回の考え方は資料の22ページ目と考えて良いわけですね。例えば、R-Cubic、

OSCAAR の評価では、両者の地表沈着量と空間線量の距離別グラフで、これは何倍になってるよというところで係数を出して、次いでその違いの係数により変動を与えたという風に考えてよろしいんでしょうか。また前の第1回目とちょっと関係するんですけど、どう考えるというか、真値という話がありましたが、何をもって真値かということです。その議事録ではイメージが通じてなかったかも知れませんが、R-Cubic と OSCAAR の値のどちらが正しいのかとかそういう議論では、〇〇先生が言った15kmと同じような感じで、1.6倍となるとどっちが正しいの、あるいはその差分はなんなのと、その差はどっから出てくるのですかの議論になって来ることも心配です。そのような議論になって、ファクター2だったら2倍、2分の1となります。今回は1.5倍です。そうすると両者の違いが1.5倍、1.6倍でしょうか。まとめると、22ページはフローで考えてて、その1.6倍という値がどういう意味持つかということにも波及しますか。また、〇〇先生からあったかも知れませんが、一つの条件のみからの結論との話がありましたが、それで大丈夫ですかと言う点も心配です。大きいところは以上ですが、勘違いなどがあれば教えて頂けますか。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。趣旨と外れてる回答になってたら申し訳ないんですけど、今回ですね、27ページ目のような図を書くにあたって、R-Cubic をどういう風に補正するかというのを検討しました。候補としては、確率論から得られた差分を掛ける手や、決定論で出てきた水戸のものを掛けるという手、2つ候補としてはあるんですけども、今回議長が前から言われてるように、OSCAAR でやった時の防護措置範囲というのが直接出せないにしても、それに相当するような形で補正するというのを考えると、決定論の水戸の比較から1.6倍になっているというのは、当然この1.6倍には気象条件の取り扱いの違いとかそういうのが出てくるんですけども、そういうのも含めた形で変動幅としてお出ししているという、そのような考え方で今回評価をしています。

<委員>

少し最後に少しいいですか。ありがとうございます。では、そういうコメントを頂き考えさせていただいて、また必要があれば教えていただきたいです。

また、これも先ほどから〇〇委員がおっしゃっていた、 σ_y と σ_z とか微妙に違うとの話もあります。これもさっき多少申し上げたとおり、資料の9ページ、10ページで違いがありますね、R-Cubic と OSCAAR 間です。これも前回申し上げたのですが、乾性沈着速度は3倍違うとのこと。さらに、その下の欄での湿性沈着はまた式も違えば、もっと雨降ってるか、いないのかも違うとかもありそうです。この違いを検討し始めたら大変で、各項目の違いによりでこぼこな予測になってると考えます。結果オーライで、お互いのモデル式が目的別に適したように計算しているということもあって、それぞれの項目はプラスマイナスが入れ込んでいるのではないかと、私は考えています。ただし、正しいかどうかわかりません。その中で乾性沈着だけを取り上げるっていうか、代表例としてこれが効くと思うからっていうことがありますか。これだけあって、次のページも多くの項目の違いがあって、私なんか1番大きい、実は10ページ目の1番上の評価点、これが大きいんじゃないかなとか思っていました。これは〇〇委員が指摘していましたか。その辺の違いをどう考えるかの作戦もありそうです。これ細かいところですが、何かあれば教えていただきたい、と思っています。

<議長>

ありがとうございます。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。ありがとうございます。今おっしゃっていたのは、今日の資料の42ページ目、例えば乾性沈着について、前回のコメントや、〇〇委員のコメントを踏まえて追記したんですけども。

<委員>

そう、質問があったからこのように丁寧な対応と思っています。ただ、このような違いは他の多くの項目でもあるので、との点でした。

<日本原電>

他にもありますけれども、今回の目的を考えた時に、この1つ1つの違いがどう影響するかということではなく、「こういう違いがあるけれども、評価してみたら、概ね合っていた」、もしくは「差が出たけど、こういう影響であると思われる。」というのは、このあたりのところ。

<委員>

私が思ってたのは、これだけ違いがあっても、本当にファクター2とか、今回も1.6倍で大体合ってるとか、そういう評価の時に、それぞれのパラメーターが微妙に違うんですよね。それが結果オーバーライで、評価がでこぼこになって、全部のパラメーターやったら切りないです。そのため、結果を見ると、全部のパラメーターの違いなどを束ねてその違いがキャンセルし合ってる。これ、なかなか説明難しいんです。ただし、今回の資料にないですけども、規制庁さんがやった結果で引用してたものがあつたかと考えます。そこでは、MACCS2とOSCAARもほぼ一致してるじゃないですか。パラメーターなどの違いもあっても結果としてほぼ一致するわけですね。このように考えて、他の機関でもやってるって、同じような結果になってますよっていう説明はできるかもしれない。乾性沈着でも良いですが、代表的にこれが効くだろうというスタンスで検討して、結果的にオーバーライというストーリーになるんじゃないかなっていう個人的な考えですね。押し付けるつもりないですけど、間違ってたら否定していただいても構わないです。長くなってすみません。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。ありがとうございました。少し検討させていただきます。

<委員>

今のお話をお聞きしていて、決定論と確率論が使えるということは「不確かさ」が多い現象の解析では重要かと感じました。小職は熱流動の安全解析に携わってきましたが、その分野では重要なパラメータの変動分布を仮定し、ランダムサンプリングで統計評価を行います。今回の解析でも同様な評価を交えており、説明性が上がると考えられます。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。少なくとも今年度は難しいと考えております。

<委員>

今後、住民から多様なコメントが来る際には、そういう多面的な評価を行う姿勢は必要かと思いました。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。ありがとうございます。

<委員>

〇〇です。多分、今回の面積に関しては乾性沈着は効かないっていうか、メッシュの違いに関するコメントは私も出しましたが、面積に関してはそれを。それと、さっきメッシュの話もあるんで、できたら R-Cubic は中心点に入るメッシュにして、軸上に、メッシュの真ん中から来るようなメッシュに移動された方が、そしたら北とか東とかにして、同心円上と同じ計算ができるんで、その方が評価もしやすいと。もし今後対応する予定があるんだったら、今こう、ちょうど中心から上下にこう切ってるけども、中心が1番真ん中にくるようなメッシュの方が、今回はその評価として比較なんかも楽になるんじゃないかな。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。我々が R-Cubic 開発しているわけではないので、メーカーの方にそのような話が出たと伝えたいと思います。

<議長>

私の方からコメントします。最後になるんですけど、そもそもからいうんですけど、今回の、その前から言ってるんですけど、この3年目にあたる比較、コード間の比較っていうのはなぜやるかと言った時に、今までのこのシミュレーションをやる流れとしては、初年度にこの辺のところは1番最大となりまして、気象条件も含め、これが1番厳しいだろうと、そういう当たりをつけてやったのが実際だと思いますね。ある程度試行錯誤されたと思うんですけど。それに対して、ですから、テーマとしては、最大規模の防護措置範囲になってるかっていうのを、まずそれをきちんと抑えて、抑える上では、色々条件が違ってくると、これが最大と言っても、ある程度幅が、増減の幅は出てくるんですよ。じゃあ、その幅をやっぱり抑えておくことが大事ですねというのは1つありますね。それから、最大規模ということをどうやって保証するかということになって、その時はやっぱり1年間だけでなくちゃんと、3年間、5年間がいいかもしれませんけども、少なくとも1年間の気象条件の中からランダムサンプリングしたりして厳しいののところを見て、それと、最初に想定して選んだ気象条件ですか、それがその辺にちゃんと位置してて妥当だったよ、というようなことを確認しましょう。その2つのテーマがあったわけですよ。1番目のテーマのうちの、使用計算コードを変えてみたらどうかというのは、そのいわゆる感度解析という方法で、それによってどれくらいの幅が出てくるか、解析感度の幅が出てくるかというのを見るというものです。この感度解析という手法を使って、いろんなパラメーターについて、ソースタームにしる、気象条件にしる、パラメーターを変えてやって、こういう風にしました。それと同じ位置付けで見ると、計算コードも R-Cubic じゃなくて、別な SPEEDY なり OSCAAR なりを使ってみて、それで、とにかく同じ条件でやってみて、じゃあどうだったかという、まずはそこを知りたいということでやってるんですね。それは決定論って言うんですか、最初の年に出したその防護措置範囲、それがどの程度変動するかを見る上で、同じ条件ってこと、それだけでやってみたら、これだけのこう違いが出ましたよっていうことをまずは知りたかった。それをやる上では、色々、OSCAAR 上のコードの制限とかあって、この計算、解析条件なり計算結果、アウトプットなどを調整しなきゃいけなかったわけですけども、そもそもそういう考えでやってるわけですね。やってみたところ、面積に焼き直す上でも、どういうやり方がいいか議論になったと思うんですけども、1つのやり方として、前回、〇〇委員から出たのを受けて、今日出たような、なるべく近い点でどれくらい違いあるかということから、線量率のファクターの違いから、こちらの面積ですね、そち

らに、メッシュのデータに焼き直して、それで、保守側と言いますか、大きい値で変わってきて、こう、広めの、そういう、こういうスライドにはなります。それで、今までの2年度までのパラメーターを振った時の変動幅に比べて、その程度だよってということが1つは確認できてるね。そういうことが1つってということです。やっぱりこのコード間比較となると、どうしてもモデルはどこが違うか、どういうパラメーターを使ってるかという細かいは部分にどうしてもなってしまうわけですけども。今回はそのOSCAARとR-Cubicそのもののモデルを色々比較するというのは、あくまでもこの結果を説明するためにはこういうことで違いが出たんだよということなので、それぞれのモデル、それぞれの、なんて言うんですか、大気拡散パラメータ、線量換算係数、放射性核種、気象条件などの扱いにしろですね、そういうところを1つ1つ見ていって、じゃあそこはどう違うかということを追いかけて、それはもう、本当の意味の、比較計算とした1つのもうテーマで、今回はそういうことじゃなくて、やっぱり違いを説明する上でこういう点でモデルがも違いがあったよってということで、納得する、こういうことで、違うんだよってことは、理解できれば、一応私はそれでいいかなという風に考えて、おります。色々、不確かさとかでましたけど、それはそういうテーマとして別途やるテーマがあって、そちらのほうにも深入りしていくと収拾つかなくなるんじゃないかという風に思います。そういう意味で、今回の資料は色々、今日も含めてありましたけど、もうまとまってきていて多くの情報が出てくると思いますので、今日委員の方々からのコメントを受けて補足していただければそれでよろしいかなという風に私は思っています。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。今年度も第4回にわたっての議論、コメント、どうもありがとうございました。最後、議長に取りまとめていただきましたけども、かなりいい形にまとまりつつあるということなんですけども、本日のコメントも、可能な範囲でですね、コメントを反映してですね、最終版に持って行ければと思います。どうもありがとうございました。

<議長>

すみません、ちょっと忘れていたんですけども、この面積が常陸太田方面は計算されているんですか。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。1つ前のスライドで書いているんですけども、右下の常陸太田の方だと、R-CubicよりOSCAARの方が大きくなって、なかなか同じ手法を適用するのが難しいと。あとはですね、今回、R-Cubicの方が若干高めに出ているというのが、主に気象条件の取り扱いの違いだということで、気象条件の広がりの変動幅というところについては、昨年度の仮想的な気象を用いた感度解析に含まれるのかな、というところで、現在評価はしてないんですけども、もし同じような評価をするのだとすると、何かしらのファクターを考えて、あまり根拠はないんですけど、水戸方面と同じ1.6倍を使うとかの検討はできると思いますけれども、それをやっても防護措置範囲の変動幅が1.5倍は超えないので、大きいところとして、水戸方面を見ておけば変動幅は確認できると考えています。

<議長>

私としては、例の38という数字が気になるのですが。そうですね。じゃあわかりました。他にございますか。

<委員>

1つだけちょっと確認ですが、例えば21ページの図がありますね。ここで、赤い色、濃い赤と薄い赤、 $4.75\mu\text{Sv/h}$ 以上、いわゆるしきい値以上ってことです。これは、しきい値以上だけでも、 $20\mu\text{Sv/h}$ シンプル以下で未満であるという理解でいいのですか。それとも、それよりも高くなる可能性もあるということですか。表記だけの問題かもしれないですけども、以上っていうと、いくらでも上に行くということになりますね。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。この薄い赤の部分は、 $4.75\mu\text{Sv/h}$ 以上、 $20\mu\text{Sv/h}$ 未満なので、そこが天井かなと。左側はソースターム100TBqで、右側が420TBq程度なので、そういう意味だと、左側の薄い赤の部分は $20\mu\text{Sv/h}$ 相当と考えています。

<委員>

ただ表記だけの問題かもしれないですけども、普通こういう範囲を表す時には、何々以上何々未満と入れるのだと思うのです。これだと、いくらでも上があるイメージを持ってしまうので。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。承知しました。最終版の中で修正していきたいと思います。

<議長>

はい。最初の議題の時間ちょっとオーバーしました。2番目の議題に移りたいと思います。よろしいですか。

<事務局>

各委員からのコメント反映版につきましては、1月末までに修正版を作成いただき、それを<日本原電>様説明資料の最終版といたします。

<議長>

結論といたしますけども、私、このA3横長の6.1、6.2、6.3コメント、これをベースにやっていたらと。今までの議論も踏まえた上で、こういう形っていう風に考えております。

<事務局>

議長ありがとうございます。それではそういう形式で取りまとめをさせていただくことといたします。

2つ目の議題に入らせていただきます。県民向け階層別周知資料については、委員会の結果を県民に分かりやすく周知することを目的としております。そのため資料5-1をご覧ください。周知する資料の難易度を三段階に分けた3層構造で周知してはと考えております。

第1層についてはお手元の資料5-2案として、原子力に関する一般的な情報に触れたことがあまりない県民を対象とした易しい資料にしていきたいと思っております。情報量としてはA4、1枚から2枚程度で、分かり易い表現と簡易な図表にしていくことといたします。情報内容については、第2層を先に説明させていただきますと、第2層の対象者は主に首長レベルを対象とし、その方たちが理解できるような内容であること。内容は委員会で結論付けた内容として、あいまいな表現を除くこ

といたします。難しい専門用語については、用語解説集などを作成することといたします。これを基に第1層の資料を作成していくことといたします。

第3層につきましては、原子力に係る、難しい情報を理解できる者を対象といたします。これは茨城県のホームページに掲載される検証委員会の報告書そのものといたします。

このような形式で、難易度に応じ3段階に分けた情報といたします。

それでは、本議題の詳細説明は、〇〇委員からお願いいたします。

〇〇委員宜しくお願いいたします。

<委員>

今、事務局からご提案いただきました、第1層、第2層、第3層、ご提案をいただきましたので、それに合わせてこんな感じかなという形で作ったものだが、資料5-1、5-2、5-3でございます。レイアウト等はまだ十分できておりませんで、内容的なものというところでご覧いただければと思うんですけれども。5-3の方の第2層案をちょっとまず次に説明させていただきたいと思うんですが、前回の委員会でもお話ししましたが、これを周知するにあたりましては、まず、このシミュレーションはなぜやったんだということを明らかにする。そして、この検証委員会では何をどう評価したのか。それで3番目に、結果としてどういう評価をしたのか、これを皆さんにご周知するべきではないか。最初の、なぜシミュレーションを行うかということですが、原電さんが、国の規制基準に従いまして安全設備を対策してました。これが機能すれば放射性物質は放出されないので安全だということで国の安全審査に合格しましたよということをやまずお話しなければいけない。ただ、そうは言ってもですね、もしそれが機能しなかった場合どうなるかという、その緊急時の備えですね、それから、その時にどう対応するかという計画、これを作ることが大切です。そのために、放射性物質の広がり考えるためのシミュレーションを行いましたということです。このシミュレーションをやることによって規模を把握しておくことができますし、対応計画を策定することに役立つ。そして、その範囲がどこまでなの、いわゆるその最大規模はどこまでなのかということ把握しておくことが大切だということをやするためにこのシミュレーションをやったんだということをご説明してあっていこうかと。ただ、そのシミュレーションって言葉は、皆さんあんまり一般ではありませんので、なかなかわからないこともあります。思いますので、シミュレーションについてはいくつかの留意点があるんだよってこともお話しするべきだと。まず、当然のことですが、条件が変われば計算結果は変わります。それから、条件によって変動する不確かさが含まれてるんだという。ですから、それをしっかりと把握するというのも、このシミュレーションにおいては必要なこと。その変動する幅の大きさの不確かさがどうなのか、不合理な点がないか、それを評価した上で、その対象範囲が本当に最大となってるかどうかを明らかにしたシミュレーションだということでもとめていきたい。その条件が変われば計算結果変わってしまうことが一般の方はなかなか理解しづらいと思いますので、その米印の1と2にありますけれども、身の回りのものと比較したものをちょっと入れてはどうかな。例えば、カーナビの到着予測時刻というのも皆さん馴染みあると思うんで、これも実はシミュレーションの1つなんです。ただ、それも渋滞状況とか速度によって変わりますよ。それと同じように条件が変われば変わるんだよっていうことを、こういった身近なもので理解していただけていう風に例としてあげてはどうかなと。それから不確かさ変動幅これについてもなかなかご理解は難しいとは思いますが、例えば天気予報などの話で、身近なところで、雨の範囲を予想するというのはよくやっております。これも実はシミュレーションですね。ただ、その低気圧の進捗とか進行速度によって、当然のことながらブレが出てくる。それは不確かさあるいは変動幅になってしまう。そういうことがシミュレーションにあるんだよっていうことを1つこの身の回りのもので理解していただきたいなと思いますので、こういったものを説明に加えてはどうかなと

ということで。そういったシミュレーションを行う必要があるということなので、シミュレーションを行いました。どういったことでやったかと言いますと、まず、その評価するための条件が妥当かどうか、どういう風に計算結果にそれが影響してくるのかとかですね。そういったことで、それから、評価する項目としましては、事故の想定シナリオ、それからソースターム、気象条件、コードの信頼性、それから線量率の評価、こういったことをやりました。これも少し、ソースタームと言ってもなかなか難しい言葉ですので、少しこう分かりやすい解説を加えながら入れて、それによって検証した結果がどうかということなんですけど、難しいことはできるだけ抜きにしまして、結果だけを明確にお伝えするというところでいいんじゃないか。こういう形で少しまとめてみました。何しろ、こういった色々な条件でやったんですけれども、この30Km内で最大規模となるシミュレーション結果は妥当であったと検証しましたよと。その図が、参考1としてやったわけですけども、いろいろ等高線が入りましたとか図があるんですけども、簡潔にするために、市町村区、それから30Km圏内、外へどう広がってるのかということぐらいのこういった簡潔な図にした方が一般の方には分かりやすいのかなと思って、参考としてちょっと作成してみた。いろんなケースシミュレーションやっておられますけれども、全部並べるというよりも、代表的なものを示し、それ以外のものはこれよりも狭いんだということ言うだけで十分に伝わるんじゃないかなという。それから、その妥当となった結果を受けていまして、色んなことを、条件などを検討したんですけども、それも妥当であったよということで、条件は、参考2書いてますが、こういった条件であります。気象条件なども、1年間のデータなどもちゃんと計算してますよといったこともお話しはどうかと。それから、今やっておりますR-Cubicの信頼性ですけども、これも、多期間で対応されているOSCAARと比較しても、趣旨の条件として妥当です。ということで、その典型的な例を1つ参考3としてつけましたが、こういった形で、ほぼ同じような結果が出てますよということも示します。最後ですけども、あくまで、これはシミュレーションでありますので、あらかじめ、その最大範囲がどれかということ把握しただけであって、実際には、このステッカーに沿った状況は実現することじゃないんだ、ということもお伝えしておくことが必要だと思って、このサイトにさせていただきます。このような形で3枚、その3、4枚ぐらいにこうまとめて、第2層として、その抜粋版として作りましたのが、5-2の第1層。これは色々条件とかはもう全部削除いたしまして、1ページという制限があったものですから非常に簡潔にまとめるんですけど、基盤としてることは、その赤い字で示した、第1層に書いてあるものと思わすような内容です。先ほどお話ししましたが、まだレイアウトとかできておりませんで、ただ、こう、項目だけ取りますが、これをうまくこうレイアウトで配置して、もう少しこう分かりやすいような形の、していければと。以上です。

<事務局>

はい、ありがとうございます。本資料は茨城県のご要望等をいただいたたたき台となっております。まだまだご議論いただく必要があると思っておりますが、検証委員会は、本日の第4回検証委員会で終了となります。本件につきましては、引き続き議長及び委員の皆様、茨城県、<日本原電>様からのご意見などを1月末までにメールにていただきたく、よろしく願いいたします。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。資料作成、ありがとうございます。前回、前前回の委員会でも申し上げさせていただいたんですが、シミュレーション結果は概ね妥当というところで、これはあくまでも一昨年度の検証結果に対する評価結果でございますので、令和5年度の報告書については、「昨年度概ね妥当とした原電の実施したシミュレーション結果が妥当であると判断する」といった旨報告書で記載されてますので、こちらを修正いただければと思います。

<委員>

確か昨年コメントに、妥当にした場合って、条件が入ってて、R-Cubic で 2020 年の気象データを用いた場合という過程が入ってたと思います。

<日本原電>

すいません。報告書を読み上げますと、「追加評価の結果は全体として妥当であることから、説明性向上の観点から実施する R-Cubic と W-SPEEDI の比較評価が残っているものの、昨年度概ね妥当とした日本原電が実施したシミュレーション結果は妥当であると判断する。」ということで、報告書の方に記載がございます。

<議長>

この県民向けとかですね、茨城県の中で説明する時に、ほぼ妥当であるか妥当であるとか、あんまりそういうことは。私はもう妥当でいいと思うんですよね。ちょっと弱めようと思ったらほぼ妥当とか必要になるんですけど、この委員会の中では、第 1 回、第 2 回、第 3 回とか色々踏まえて検討しながら色々内容が深まっていくわけですね。その深まりの状況をもうちょっと、最後の結論で言う時に、こうだから妥当になったとか、そういうニュアンスは書いたわけですけども、この資料に関して、そこまではこだわる必要はないんじゃないかという 3 年間のまとめとしての結果を。

<日本原電>

議長がおっしゃっている、主旨はよくわかり、個人的には同意する部分もございますが、当社といたしましては、昨年度の報告書時に概ねという言葉に非常に強いこだわりを持っておりました。もちろん今後ご相談させていただこうとは思いますが、できれば報告書の記載と合わせていただきたい、即ち概ねという言葉を取っていただきたいという風に考えてございます。別の理由で、一般の方向けの資料なのでということであれば、少し社内で持ち帰って検討させていただきますが、一般的なので概ねをつけるというのは少々納得しがたい部分もございます。別途ご相談させていただければと思います。

<事務局>

ありがとうございます。一般の方に向けての発信資料については、言葉遣い等、注意しながら作成することといたします。

<委員>

すいません、いつも一般の方に説明してる観点からなんですけども、言葉は非常に重要、ものが、ものだけ重要だと思うんですけども、今のお話で、日本原電が妥当と判断したものは妥当であるという表現をしなければいけないということですか。多分、一般の方にとっては、原電さんが妥当であるものを判断と、判断したものが妥当であるなんていうことをやったら、理解されないと思うんです。

<日本原電>

私のお伝えの仕方が悪かったかと思うんですが、例えば昨年度の報告書を元に、一般的な資料を作るとすれば、報告書の結論は、概ね妥当ではなくて妥当と記載されていると認識しておりますので、一般的な資料も報告書と合わせて、妥当と記載いただきたいと考えております。

<委員>

概ねところをおっしゃってたのですね。わかりました。

<日本原電>

はい。なので、今年度の報告書の結果にどう書かれるかは現時点ではわかりませんが、そこも概ねは取れるだろうと考えておりますので、それに合わせていただきたいという要望でございます。

<事務局>

概ねっていう言葉自体は曖昧なところがあります。どのようにするかは、議長と相談しながら進めていきたいと思います。

<委員>

1つだけよろしいですか、それに関連して気になっていることです。この資料のクレジットはどこなのか、県あるいは委員会の立場から概ね妥当っていうのか、それはどのように考えたからなのかもあります。事務局から今後、意見募集のメールが来るのでしょけれど、もしその辺が多少なりとも整理できてれば、その際にでも教えて下さい。この資料は分かり易い良いものを作ってもらいましたが、例えばクレジットなどの考えが分かれば、資料に対して今後の意見の精度が向上するかも知れません。

<事務局>

資料のクレジットは、表記する必要があります。その点は、日本原電の資料見直しの際に、記載をお願いいたします。

<委員>

概ねのところ議論になって、いろんな条件とか気象条件がまず違うとかコードが違うっていうのが出て、それが前提がないと概ねって外せないっていうのが去年コメントに多分入れてはると思うんで、その文じゃない、前提のところそういうコメント、委員長の方をお願いしたいと思います。私としては、この概ねを取るには条件をつけなければ取れないと思う、というのが私の意見なんです。じゃないと、どういう時でもそれが超えることはないということを保証しちゃったっていうことになっちゃうんで、委員会としてそれはできないんで、気象が変わったらどれぐらい変わるか、コードが変わったの、どれが変わるかっていうのをその後の2年間でやったわけで、その概ねを取るんであれば、そういう風な、さっき言ったように、2020年度の気象データで、R-Cubicでやった結果については妥当であるという風な、書かないと、私個人の委員としては、概ねは外せないっていうのが意見です。それともう1つ、これは、その下のコードについても、コードが妥当であるというよりも、妥当だと、なんかそれを使うのがいいんだみたいな形になって、そこは、そのコードを使用しても、他コードと差異はその範囲で、差異が有効な範囲内部で計算できるとか、そういう方が妥当っていうと、なんかそれを使うのがいいんだみたいな取られかたをしてしまう。

<議長>

今の最後のコードが妥当である、そうでなくて、R-Cubicに変わってまた別の計算コードを選択してやったんで、その選択の仕方は妥当であったし、結果はこうなんだ、そういう書き方の方がいいかとは思ってます。その辺のところ、コメント入れます。

<日本原電>

日本原電の〇〇です。〇〇委員のご意見に一切反論はございません。本来であればそういった前提を書いた上で妥当と書いていただきたいところですが、一方で、一般の方向けの資料は、分かり易さの観点からなるべく文字を減らさなくてはいけないということで、その時に概ねと書くか、または別の適切な言葉とかあればそれを書くかなど。いずれにしましても、ご趣旨は理解しておりますので、別途ご相談させていただきたいという風に考えます。以上です。

<委員>

じゃあ、シミュレーションに用いた条件ではとか、なんかそういう形で、こう入れればいいのかと思います。

<事務局>

茨城県からご意見があれば。

<茨城県>

すいません。僭越ながらなんですけども。委員のおっしゃるように、ある一定の条件、県としても、やっぱり概ねっていうのは正直とってほしいです。ただそれは、その概ねって書いてる理由は、先ほど委員がおっしゃったように、趣旨の条件のもとでは、これだけ条件が変われば変わるという趣旨のもので、4)で書いてあるような、この仮定的な条件を、要因を考慮すればそいつの時は妥当だよっていう趣旨だったと思うので、そういうのは多少書いた上で、概ねっていうのを取るっていうのでやっていただきたいな。そうした時に思ったのが、その検証結果の理由として、片括弧1)とか2)と3)があるのはわかるんですけど、4)っていうのはどちらかという、その結果の結論の但し書きに書くのかなと思っております。後でご相談したいと思います。検討していただければありがたいと思っています。

<事務局>

承知いたしました。沢山のご意見いただきました。この件につきましては皆様に資料データをお送りいたしますので、コメント等も含めて、1月末までに事務局あて返信をお願いいたします。皆様のご意見を踏まえながら、より分かり易い資料を、〇〇委員を中心に作成していくことといたします。

お時間となりましたので、以上で終了したいと思います。今後につきましても、逐次ご協力お願いいたします。

第2回及び第3回議事録案のコメント等もお願いいたします。併せて、第4回議事録案につきましてもお送りいたします。

お忙しいところご議論いただきありがとうございました。今年度の検証委員会は、これで終了いたします。