

## 第8回 多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会 議事録

日時 平成30年5月18日（金）15：59～18：01

場所 航空会館 5階501-502会議室

○田中企画官

定刻になりましたので、第8回多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会を開催いたします。

本日傍聴されている皆様におかれましては、注意事項といたしまして席上に資料を配付させていただいております。事前にご一読いただければと存じます。円滑な会議運営にご協力いただきますよう、よろしくお願いいたします。

それでは、お手元の資料の確認をさせていただきます。ダブルクリップがついてございますが、議事次第と名簿が最初にございまして、その後に資料1、そして資料2-1、2-2、そして資料3、最後に資料4、1枚紙という形でございます。過不足等ある場合には、事務局にお申しつけいただければと思います。よろしいでしょうか。

それでは、プレスの方のカメラによる撮影はここまでとさせていただきます。

ご協力をよろしくお願いいたします。

（プレス退室）

○田中企画官

それでは、議事に入らせていただきます。

これよりは、山本委員長より議事進行をお願いいたします。

○山本（一）委員長

それでは、議事に入らせていただきます。

まず初めに、ことし2月に開催いたしました第7回の小委員会の議事録（案）の確認をさせていただきます。資料1をご確認ください。先日、メールでご確認いただいたものでありますけれども、特にご意見等、ございますでしょうか。

特になければ、こちらで正式に第7回の議事録とさせていただきます。ありがとうございます。

次に、本日の議題の趣旨についてご説明いたします。

前回は、国及び東京電力の風評被害払拭に向けた取り組みの紹介、小委員会でのこれまでの議論を振り返りながら、多核種除去設備等処理水を処分するとした際の風評被害払拭の論点整理の

方向性、トリチウムのわかりやすい伝え方に関して、ご議論いただいたところであります。本日は、前回ご議論いただきましたトリチウムの性質等について、いただいたご意見を踏まえ、修正いたしましたので、委員会として決定するとともに、多核種除去設備等処理水を処分した際の社会的影響の考え方について議論したいと思います。また、社会的影響を考えるに当たって、国民の理解・懸念を把握することもまた重要でありますから、説明・公聴会を開催したいと考えております。そこで、こちらについてもご紹介させていただきます。

それでは、議題2の「トリチウムの性質等について」に移ります。まずは、事務局から前回の小委員会でもいただいたご意見を踏まえた資料についてご説明いただいた後、質疑応答とさせていただきます。

それでは、事務局から説明、お願いいたします。

#### ○奥田対策官

そうしましたら、資料2-1をごらんいただけますでしょうか。

先ほど委員長からご紹介いただきましたように、前回ご議論いただきまして、大きく申し上げますと、トリチウムの説明だけではなくて、今、福島第一原子力発電所でどういう状態になっているのかということの説明すべきではないか、また、トリチウムのリスクについてもあわせて説明をした上で、どういうことが実際にあるのかという説明をしたほうがいいんじゃないか、また、日本近海の生成量についての試算などについてもご意見をいただいたところでございます。それらの点につきまして反映をさせていただきましたので、その点を中心にご説明をさせていただきたいと思っております。

Q1は、前回同様でございまして、トリチウムとは何なのかということでご紹介をさせていただいて、Q2で、福島第一原子力発電所で事故でトリチウムが発生したのかという問いにさせていただきます。そうではなくて、原子力発電所を運転することに伴い発生するもので、国内外の原子力発電所で発生しているということ、また、日本近海の環境中のトリチウムの量との比較ということで、その下のところで、国内の1年間の降水に含まれるトリチウムの総量と、国内の原子力発電所の海洋への放出の量の比較をさせていただいたところでございます。

また、Q3のところ、福島第一原子力発電所でなぜトリチウムが問題になっているのかというところで、通常は原子炉内に閉じ込められているトリチウムが、事故によってほかの放射性物質と同様に原子炉外に拡散をして、汚染水が発生した。ほかの放射性物質については除去することができるものの、トリチウムについては除去が困難で、今は敷地内に貯蔵されているというようなことを記載をさせていただいております。量のイメージを持っていただくために、その下で、25メートルプールでおよそ3,500杯分というような形で書かせていただいているところでござ

ざいます。

それから、次のページ、Q4、Q5のところでございます。ここは少し幾つか、前回からコメントいただいたところを反映させていただいております。大きな流れとしまして、水道水中ではまず濃度水準も低くて、速やかに体外に排出されるということで、特定の臓器への蓄積がないということで、ヒトの健康影響の話を書かせていただいております。また、その下で、これは前回からも書いておりましたけれども、トリチウムの物性の弱さですとか、セシウムと比較したときの健康影響への度合いというものを書かせていただきました。Q5のところは、海の濃度の話、それから生物濃縮が確認されていないということという形で、環境に与える影響について記載をさせていただいております。

それから、トリチウムのリスクというところで、トリチウム自身といいますよりは、放射線のリスクという形になりますので、放射線被曝に関する基礎的な知識というところで、被曝のお話ですとか、被曝をする場合の話、それから、その次のページでございますけれども、放射線の単位として、どうしてもベクレルとシーベルトというところで少しわかりにくいところがございますので、その解説を加えさせていただいております。1ベクレルのセシウムと1ベクレルのトリチウムを比較したような形でシーベルトに換算をすると、0.013もしくは0.000018というような形の数字になってくるというようなご紹介をさせていただいております。

こういった形で、少し前回いただいたご意見を反映させた形で、調整をさせていただければというふうに考えているところでございます。

それから、資料2-2をあわせてご説明をさせていただきます。

これも前回ごらんいただいた資料が中心でございます。先ほどご説明させていただきました資料2-1の説明の順に合わせて、順番を入れかえているということが主でございますが、4ページ目のところを少しごらんいただけますでしょうか。

先ほど申しましたように、日本近海の中環境中のトリチウム量ということで計算をするということで、自然界のトリチウムの生成量というのは、前回もお話しさせていただいたとおり、世界的には7京ベクレルのトリチウムが年間生成されているということでございますけれども、日本近海は、降水中のトリチウムに置きかえるのがいいのではないかとということで、日本の年間の総降水量に日本における降水中のトリチウム濃度を積算いたしまして、日本における年間の降水中のトリチウム量ということで、223兆ベクレル・年間当たりというような数字を書かせていただいております。これが全国の原子力発電所のトリチウムの排出量と比べると、発電所の排出量が1.7倍になっているというような形でございます。前回、面積でお話をさせていただいたときには、大体、100ベクレル～600ベクレルぐらいの間になるのではないかなという試算でござい

ましたので、オーダーとしては大きく変わるものではございませんけれども、こちらのほうがより実態に即した値ではないかということで、入れかえさせていただいているところでございます。

それから、もう1枚、6ページ目をごらんいただけますでしょうか。

トリチウムの生成・排出・存在量というところで、先ほどのページ、4ページも含めまして、3ページから4ページ、5ページにかけて、前回からもトリチウムの量的なお話を少しさせていただいております。それを1枚にまとめたものでございます。上半分が環境中のトリチウム量でございまして、先ほどご紹介させていただきました年間の降水量、223兆ベクレルというのがございまして、そこから右側に移っていただきますと、世界の中で、宇宙線による生成が7京ベクレル、それからさらに右側にいきますと、宇宙線に由来する存在量ということで、生成したものが残っていく量としまして、 $1 \times 10^{18}$ 程度というところで記載させていただいております。これはグラフが、横軸が指数になっておりまして、1つ目盛りが上がると1桁、10倍、量がふえるということで、少しわかりにくいところもあるかもしれませんが、そのぐらいのオーダーの違いだということでございます。

下のほうは、原子力発電所など人工由来の排出量の説明で、左側から順番に申し上げますと、少し薄い色で書いてございます。線を引っ張って幅がございましてけれども、日本ですとか世界の原子力発電所、1サイト当たりのトリチウムの排出量ということでいいますと、小さいもの、もちろん、実験炉みたいに小さいところは少ない値でございましてけれども、世界でいきますと、多いところでいいますと、 $10^{15}$ を超えるような、1,000兆ベクレルを超えるような値になっているところもあるということでございます。

一方で、日本の原子力発電所の場合は、そこに書いてあります380兆ということで、日本の原子力発電所、事故前の5年平均ということでいいますと、380兆ベクレルという状態でございました。そして、その横、タンクに貯蔵されている量と書いてございましてけれども、福島第一原子力発電所に、今、タンクの中に貯蔵されているトリチウムの量というのが、大体1,000兆ベクレルぐらいということでございます。

さらに右側を見ていただきますと、世界の中でいいますと、ラ・アークの再処理施設なんかでは、1.4京ベクレルのトリチウムが年間当たり放出をされているということでございます。また、ちょっと昔の話にはなりますけれども、一番右側、核実験由来のものということでいいますと、 $1.8 \sim 2.4 \times 10^{20}$ というオーダーで大気中にトリチウムが放出されたことがあるということでございまして、こういったことを、個々の数値につきましては、前回もご説明をさせていただいているわけですが、一覧としてまとめてごらんいただくというような形で、まとめさせていただいたところでございます。

あと、それ以降のページにつきましては、前回の委員会で使わせていただいたものを並べておりますので、きょうは説明は省略をさせていただきます。

説明は以上でございます。

よろしくお願いたします。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

ただいまの事務局からの説明に対して、ご意見等ございましたら、ご発言をお願いします。

○高倉委員

ちょっと二、三お聞きしたいんですけども。

実は我々、放射線教育をやっているんですけども、その経験からお伺いしたいんですけども。一つは、2-1で福島第一原子力発電所のトリチウムはわかるんですけども、トリチウムの発生、アンサーのところですよ。国内外の発生量、原子力発電所だけに限っているんですけども、さっきの表を見るとわかるんですけども、例えば、再処理工場とか原子力潜水艦とか、それから一番は核実験なんですけれども、そういったものもいろいろな放出実績があって、その中で原子力発電所はこうですというほうがいいかなという感じはするんですけどもね。原子力発電所以外にたくさんのいろいろトリチウムを出している事象があるものですから、それについて、事務局はどう思いますか。

○奥田対策官

これに対して。

おっしゃるとおりでございますし、原子力発電所以外のところからの放出もございますし、先ほど一覧でお話しさせていただいたように、桁の違うところもございます。ただ、このQ&Aにつきましては、一般の方にまずはわかりやすくというところで、まずは原子力発電所と比較をさせていただくというのがわかりやすいのではないかなということで、原子力発電所を例示させていただいて、比較をさせていただいています。ただ、我々としましては、この資料2だけで説明をしていくということではございませんで、参考資料も含めて、いろんな方々に、場面に応じてご説明をさせていただきたいなというふうに思っております。

そういう意味で、一つの例示として原子力発電所を挙げさせていただいたということでございます。

○高倉委員

それから、これは非常に難しいんですけども、単位の問題で、これをいかに解りやすく表現するかということです。例えばベクレル (Bq) は原子のディケイ数(崩壊数)ですが、普通の人に

はわからないので、我々は1秒間に何個だというような表現をしているんですけども。それはいいとしても、シーベルトのところでは「なお」と書いてあり、「放射性物質の種類によって、1 B q 当たりの被ばく線量は異なります」と書いてあります。これは、放射性物質よりも放射線の種類とかエネルギーと書いたほうが、よりわかりやすいような気はするんですが。というのは、エネルギーの問題を取り入れた方がよいと思うわけです。トリチウムのエネルギーが18ケブ (KeV) しかないと言うためです。人体への影響として、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ の核種と、そのエネルギーが問題なんだということを入れたほうよいのではと思います。

あと、もう一つ、実は我々、看護学校でも授業をしているのですが、医療関係はグレイ (Gy) なんです。それはどうするか。ここの説明でCTとかありますけれども、レントゲン、CT、PETなどでは全てグレイ (Gy) 表示です。それはどういうふうに考えているのか。

#### ○奥田対策官

まず、放射線の種類と書いているページにつきましては、おっしゃるとおり、「放射性物質の持つエネルギーによって」とかという形で、少し修正をさせていただいたほうがわかりやすいところもあるかなと思いますので、皆さん、よければ、そういう形で少し修正をさせていただければどうかなというふうに思います。

それから、グレイの話は、おっしゃるとおり、グレイというのはあるんですけども、なかなかこのベクレルとシーベルトだけでも混乱をしている中で、グレイの概念まで持ち出すと、少し、なかなかついていけないところも出てくるのではないかなというふうに思っておりまして、そういう意味で少し、その前のページのところのよく使わせていただいている放射線の統一的な基礎資料にも入っている形の中でも、幅を持ってシーベルトのグラフの中に、CTですとか、レントゲンというようなところの話を入れさせていただいておりますので、まずは一般の方にご理解いただくという意味では、このぐらいの表現がいいのではないかなというふうに考えているところでございますが、いかがでございましょうか。

#### ○山本 (一) 委員長

確かに、単位は説明するときには物すごく苦労していますね。どちらかといったらグレイのほうが吸収の物理量ですよ。これに線質係数をかけて、ほとんど1でオーケーの場合が多いけれども、シーベルトに変えている。そういうような話をするのは、確かに難しい。単位は多いし桁はたくさん……。だから、どのようにしたら一番理解していただけるかというのは難しい、何かいい方法ないでしょうか。多分、高倉委員が一番、皆様にご説明になっているんで。

#### ○田内委員

私もいろんなところで説明をしているんですが、基本的には、やはり単位の種類をふやすと、

それだけ理解度は下がるという経験がありますので、ここはシーベルトに統一ということによろしいかと思います。人体影響という意味では、基本的にはシーベルトが単位ですので、シーベルトに換算して示す形でお話しいただくので結構かな、というふうに思います。

それから、先ほどのベクレル当たりの線量というところも、詳しく書くにこしたことはないのですが、これは結局、預託実効線量係数のことを言われているのかと思いますので、そういう意味であれば、このままで良いのかなというふうに思います。

○山本（一）委員長

森田委員。

○森田委員

田内委員と同じなんですが、資料2-1、福島の事故後、全ての考え方の基準が放射性セシウムでベースになっているので、最後のページにある、トリチウムがセシウムの137の約700分の1ということで、納得してもらえないのではないのでしょうか。考えの基準がすでにここになっているので、その基準と比較してどうであるかと判断してもらうぐらいの簡潔さで良いかと思います。

○山本（一）委員長

ほかに、いかがでしょうか。

山本委員、お願いします。

○山本（徳）委員

同じQ4の表現なんですけれども、「トリチウムが人体に与える影響はあるのでしょうか」という問いに対して、これ、基本的には、濃度が薄ければというような前提でずっと書かれていると思うんですね。Qそのものに対しては、やはり、高濃度のトリチウムを大量に摂取すれば、それはやはり健康影響が生ずる可能性も当然あるわけですから、そこは公平に記載をしておいたほうがいいのではないかとということで、一言、コメントさせていただきます。

○山本（一）委員長

開沼委員、お願いします。

○開沼委員

関連してですけれども、資料2-2の6ページ目のところで、じゃあ、濃度が濃い場合ってどうなのかということも、一般の目線では当然知りたいところで、一番この軸の右側の核実験由来というところは、例えば高かったりする。この環境下で人が確実に生きていた時期があり、じゃ、そのときって濃いんですか、薄いんですかという話とか、表現はなかなか難しいんですけれどもね。当然、ラ・アグ再処理施設というのは現状動いている。じゃ、これが薄いんだとすれば、恐らく健康影響は出ていないという研究が多数あるのであれば、そうであるのであれば、じ

やあ、濃い状況と比べてどのぐらいの何分の1とかと表現できるのかみたいな、細かく言い出すと、それももちろん一般の方にはわかりにくくなるので、余り細かくしてくれというつもりはないですけども、今のご指摘、非常に重要だと思いますので、濃いのか濃くないのかと、形容詞だけじゃなくて量的に把握できる部分がちょっとでもあると、ありがたいかなと思いました。

○山本（一）委員長

辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

まず、今、6ページ、たまたま開いていたので思ったんですけども、普通の暮らしをしている人間にとって、対数の表示というのが、説明というのが理解できない。だから、10倍、10倍になっていきますということさえもわからないから、この左の端と右の端のどういう違いがあるのか。でも、通常、こういうグラフを見たときは、均等にふえて比例してというか、通常は同じようにふえていくものだというふうに思っていて、対数という考え方がどこまでの人にわかってもらえるのかというのは、私はとても疑問に思っております。もちろん、事務局の方にはそれもこれを見たときに申し上げたんですけども、じゃあどういうふうにあらわすんだということになったときに、じゃあこうしたらいいじゃないですかというご提案も私のほうにはないんで、何とも言いようがないんですけども。そのレベルなので、それこそベクレルやシーベルトという話はわかりにくいだろし。

ただ、シーベルトに関しては、結構、福島事故以降、いろんな場面で使われてきているので、どのくらい空気中にあるかとか、そんな話は聞いていますので、何となく体に取り込むときの数値だなというふうな感じはわかると思うんですけども、根本的にやっぱり違うんじゃないかなというふうに思っております。だから、いかにわかるように、理解してもらえるように説明をするか。だから、相手によると思いますけれども、多分、そのレベルだというふうに思います。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

崎田委員、お願いします。

○崎田委員

資料2-2は、本当に専門的な知見のある方も納得していただけるような、基本的な、きちんとした資料があるということが大事なので、私のような文科系の者がすぐ、これが全部理解できるかという、ちょっと難しい面はあつたりしますけれども、やはり、資料2-2のようなしっかりしたものをきちんと整えていただくということ自体が重要です。もう一つの資料2-1で、非常にわかりやすくQ&Aでつくっていただいたという、このバランスが結構わかりやすいのか



など私は感じています。ですから、前回、かなり具体的な質問、今、福島事故の後で多くの人  
が考えている社会の疑問みたいなことに、もっとちゃんと答えたQ&Aにしていきたいとい  
うような発言をしたかと覚えているんですけども、そういう意味では、かなりわかりやすくつ  
くっていただいたなというふうに思っています。

お願いは、今後、こういう資料を使っているいろいろなところで情報提供とか対話とか、そういう  
場づくりが始まるんだと思いますけれども、そのときに、これに関して、その場の参加者に応じ  
て多様な質問が来ると思うので、その場できちんと答えていただくことが大事なんだと思うん  
です。そこでキャッチボールしていただきながら、信頼関係を醸成していただくことが大事なので、  
そういう会合のときに、こういう専門的な知見のある方も同席していただいて、フォローしてい  
ただくとか、そういうことを考えていただくのがありがたいかなというふうに思っております。

よろしくをお願いします。

○山本（一）委員長

ありがとうございました。

山西委員、お願いします。

○山西委員

先ほど委員言われたのと全く私、同意でして、Q&Aとしては、このぐらいの数できちっと書  
くのが重要だと思うんですけども、トリチウムのQ&Aという意味では、原子力学会が相当分  
厚いものをもう既につくっております。その辺を、今後、公聴会とかをやる場合にはどうい  
うふうに生かしていくのかなというのを、その点だけちょっと、ご意見とかありましたらと思いま  
して。

○奥田対策官

ありがとうございます。

幾つか意見をいただきましたけれども、我々としましても、やはり、この資料2-1と2-2  
を両方つくっているというところは、意識をしてつくらせていただいております、一般の方  
にもなるべくわかっていただくための2-1と、いろいろなご意見がある中で、それにお答えをす  
るための、少し専門的になるかもしれませんが、2-2をと思っております。そういう意味  
で、2-2の資料につきましては、まだまだ足りてないところもたくさんあるのではないかな  
というふうに思っておりますので、そのあたりにつきましては、また、先ほど原子力学会のお話  
もございましたけれども、いろいろなところでまたお話を聞かせただいて、もう少し2-2の  
ほうは充実をさせていくというふうなことを、引き続きチャレンジをさせていただければな  
というふうに思っておりますので、よろしくお願いたします。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

森田委員。

○森田委員

ちょっと話題が資料2-1から外れて、資料2-2のほうの質問をしていいですか。よろしいですか。

資料2-2で、前回、同じ資料が出たときに実は質問しようと思ったんですが、前回はあるまい資料2-2のほうには質問を受け付けられないという話だったので、質問しなかったんですが、いろいろ人に聞いてもよくわからなかったことがあります。資料2-2の一番最後で、各国原発の液体放出量と気体放出量というのが書いてあるんですが、前半のほうの我が国に原発に関しては、液体放出量しか書いてなくどの程度気体に放出していたかというのがよくわからないので、そのあたり、わかるのであれば教えていただきたいんですけども。

○奥田対策官

おっしゃるとおり、気体への放出というのも各発電所でされているんですけども、今回、この場所で液体のことだけ書かせていただいたのは、実は日本全国の排出量については、規制庁のほうでデータを集めて公表するというようなことをされておりまして、そのデータを用いて我々は資料をつくらせていただいております、その中はトリチウムについては液体の放出量しかデータがございませんので、こういう形で、全国まとめてという形で表現をさせていただくと、液体のものしかデータが出せなかったということでございます。ただ、個別の原子力発電所についてはデータがあると思います。もし東電さん、よろしければ、例えばどうなっているかとかというご紹介できるようなデータがあったら、お願いできますでしょうか。

○松本室長（東京電力）

東京電力の松本でございます。

トリチウムの放出に関しましては、液体廃棄物として放出する部分と気体廃棄物で放出する部分と2種類ございますが、これらにつきましては、発電所ごとに環境影響評価というのをやっております、それを、福島第一で申し上げれば、福島県の環境影響評価会議のほうに提出して、それが公表されているという状況になっています。福島第一で申し上げますと、大体、液体廃棄物として放出される量が、年間で約 $2 \times 10^{12}$ 、2兆ベクレル程度ございまして、気体もほぼ同程度、平成21年度で申し上げますと、大体 $1.7 \times 10^{12}$ ですから、1.7兆ベクレル程度が1年間の放出量という形で測定をして、年度年度で報告させていただいているという状況になります。これは恐らく、各県、日本全国、原子力発電所ではやっているというふうに思っております。

○森田委員

ありがとうございました。

○松本室長（東京電力）

失礼しました。今の福島第一の値は、平成21年度ですので、原子力事故の前の値でございます。

○森田委員

通常の稼働時の値ということですね。

○松本室長（東京電力）

稼働中における値。

○辰巳委員

1基当たり、サイト当たり。

○松本室長（東京電力）

失礼しました。発電所単位です。

○辰巳委員

サイト当たり。

○松本室長（東京電力）

はい、そうです。

○高倉委員

多分、多いのはATRではないかと思うんですけども。

○松本室長（東京電力）

はい。ご存じのとおり、東京電力の原子力発電所は沸騰水型でございます。

○高倉委員

Pのほうが高いです、2桁ぐらい。

○松本室長（東京電力）

PWRの方が性質上、高くなっております。

○高倉委員

ATRはもっと高い。

○松本室長（東京電力）

ATRのように、重水を使う原子炉はさらに大きいという物理的な性質がございまして、この資料でいう9ページのところにある、各世界の発電所のトリチウム排出量がございまして、カナダのような重水炉はほかと比べても大きいというような特性がございまして。

○高倉委員

基本的に、事務局は大変だと思うんですけども、対象相手に適したデータを別々につくったほうが良いような気がします。基本的には、科学的な根拠に基づいたデータが一番ですけども、それ以外に、一般の人に説明する場合、ある程度知識のある人とか、あるいはまた、もっと知っている人とか。対象を変えた原稿をつくってもらいたいような気はします。例えば、いつか、開沼委員が言ってましたが、ビジュアルに見てわかりやすいような。また指数では、今、高校でlogは習っていない。そういうことを考えて、指数をどう理解してもらえるかの表現とか、そういうことをもう少し汗かいてもらいたいんですけども。

○山本（一）委員長

私の感覚だと、自然レベルを基準の1にして、その10倍、100倍、1,000倍というような表現の仕方はどうか、倍数部分はこれ全く同じなんだけれども、基準を自然レベルに持ってきてやれば、少しはぴんとくるのかなという気はいつもしています。

○高倉委員

ただ、オーダーがあんまり高過ぎるんで。

○山本（一）委員長

だけど、100倍とか1万倍とかって言ったら、指数よりはわかるのかな。10分の1、1万分…。変わらんか。

いつも悩んでいるところです。

○柿内委員

先ほど、開沼委員から量と濃度の関係の話があったと思うんですけども、そういう意味では、資料2-2の6ページ目で、こちらで存在量とか、年間当たりどれくらい出てくるかって、率ですよね、単位時間当たり。この場合ですと、1年間当たりこのくらい出てくる。その結果どういう濃度になるのかという、その3つをまとめて話すとわかりづらくなるんですけども。例えば、地球に存在する量というのは、できた端から今度は放射壊変とあって、どんどん壊れていく。それがつり合っている程度の量が存在しています。そういうことも踏まえて、結局は、量はこれだけあるけども、これだけの割合ずつ出ていってとかあるわけなんです。

ここで濃度の場合、地球上でできたトリチウムというのは、海とかを含めて、非常に希釈されてしまうので、そういう大きな範囲で見なければいけない場合は、量がたくさんあっても濃度として低くなって、総体的に影響としては小さくなってしまったり、原子力施設とかで、ごく近傍のところしか見えないようなところでは、濃度が高く見えてしまう。存在量は少なくとも、排出される量が少なくとも、高く見えてしまう。そういうところを部分部分で、ここの部分がとって取り上げられると、非常に説明として困る場合もあると思いますが、そこをうまく説明するには整

理する必要があると思います。

○山本（一）委員長

どうぞ。

○辰巳委員

4ページに書かれている、このグレーになっているところの一番下の、「自然由来のトリチウム生成量は」と書いている文章が、恐らく今のお話にかかわるのかなというふうに思ったんですけども。さっき質問したいと思っていたんですけども、この文章が理解できないんですよ、私は。それで質問しようと思っていたら、今お話くださって、何となく理解できるようになったんですけども、やっぱりこの文章だけ読んだら、何のことを言って、自然由来って、また右のほうに自然由来と書いているして、これどういうことなのかというのが全然理解できなかったということをお話ししたくて、もうちょっとわかりやすく書いていただきたいなというふうに思いました。

以上です。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

○奥田対策官

いろいろといただいた意見を踏まえますと、やはり2-1が一番基本的に最初にわかりやすくということで、ここはそんなにご異論はないところだと思うんですけども、恐らく2-2については、ちょっと我々、今つくった資料が専門家向けなのか初心者向けなのかというところが、若干、多分、曖昧なところがございまして、きょうみたいなご議論をいただいているんだと思います。そういう意味では、もう一段ぐらい、ちょっと中程度の人向けと本当の専門家向けのものと、というところの仕分をしていかないといけないのかなというのは、きょう、ご議論をいただきまして感じたところでもございますので、事務局のほうでもまたそういったところを少し考えさせていただいて、ご相談させていただければなというふうに思います。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

今、貴重なご意見、たくさんいただきまして、また、事務局と相談して、複数種類要りそうな感じがしてきましたが、また資料をつくりたい。また、その際、いろいろコメントをいただけると幸いです。

それでは、次の議題に進みたいと思います。3番目が、「社会的影響の考え方について」であります。まず、事務局からご説明いただいた後で意見交換をしたいと思いますので、まず事務局

からご説明、お願いします。

○奥田対策官

資料3をごらんいただけますでしょうか。社会的影響、風評被害を中心に、これまでもこの委員会でもいろいろなヒアリングもさせていただきまして、また、委員の皆様からもたくさんご意見をいただいたところがございます。私どもとしましては、そういったご意見も踏まえて、少し体系的に社会的影響を捉えながら議論を進めていきたいなということで、きょう、資料を準備させていただいております。

1枚めくっていただきまして、1ページ目でございます。

まず、じゃあ、社会的影響というのは何なのかというところでございますが、その下に表を書かせていただいております。大分類・中分類・小分類とさせていただいておりますが、細かく説明すると時間が足りませんので、大分類のところで見させていただきますと、生活の質ですとか帰還判断への影響というような形の影響であったり、国際信用への影響、また、経済への影響、また、健康・環境への影響というところも、広く見ますと社会的影響の範囲の中なのかなというふうに考えておまして、それを分類して一覧にさせていただくと、こんな形になるということで、ここは細かく分類すると、なかなか体系だっってこういう分類の仕方が確立されていますというものはないものですから、我々の独断と偏見によるところも少しあるかもしれませんが、おおむね、こんな形かなというふうに思っております。

その中で、やはり、このALPS処理水の処分に伴う健康・環境への影響というところは、非常に低いということもございまして、どちらかといいますと、社会的影響という中では、生活、風評被害を中心とした経済、それから国際信用、こういったところの影響を考えていく必要があるのではないかなということでございます。

あと、それから1点、注意書きとして、表のタイトルのところの横に括弧書き、書かせていただいております。可能性があるものを挙げさせていただいておりますが、必ずしもここに書いたものが全て必ず生じるというものではないということかと思っておりますので、こういったことの可能性も踏まえて、これから対応策の検討というのを進めていくということが大事なのかなというふうに考えております。

2ページ目でございます。

この社会的影響がどのように広がっていくのかということを少し模式的に書かせていただいております。左側から右側に向けて影響が広がっていくというイメージでございまして、処分方法に応じて環境への放出ということがなされた場合に、マスメディアですとかSNSなどを通じて話題が出て、情報が伝搬をしていく。それによりまして、真ん中のところの2つがまず初めでご

ございますけれども、生産品に対する懸念ですとか、訪問・居住に対する懸念というところが、消費者の皆様の中で生じる。そういった懸念が、真ん中のところで、生産品であれば、入荷取扱いの抑制だったり、下であれば観光ツアーの取扱い抑制ということで、流通ですとか旅行代理店の方々にそういった動きが出てくる。これが一番右側の生産品、もしくは観光業の風評被害というところにつながっていきまして、生産者・加工者ですとか宿泊・飲食などのサービス事業者の皆様に、影響を及ぼし得るといふことかというふうに見ております。

また、こういったことが、上に書いてあります海外からの不信感ですとか批判を浴びるようなことになる、また、下にありますような、行政・東電に対する不信感ということが強くなるということがございますと、こういった負の連鎖といいますか、負の社会的影響がより強く、広く拡散をしてしまうということになるのではないかと考えております。

こういった前提に立ちまして、どういう対策をとっていくというのが、次の3ページ目でございます、大きく2つ、これまでの委員会でもご議論をいただきました。情報を的確に伝えるためのリスクコミュニケーション対策ということで、青いところで囲ったところ、それから緑色のところの経済的な対策と、この2つに分けて考えていくべきではないかと考えて整理をさせていただいております、リスクコミュニケーション対策のところにつきましては、真ん中に書いてありますけれども、やはり情報を的確に伝えていくということで、ファクトデータを整備・公表して情報提供する、また、対話なんかも通じて丁寧に情報を伝えていくということでございまして、これの一つが先ほど来ご議論いただきましたトリチウムの性質についてというのも、これの一環かというふうに思っております。いただいたご意見を踏まえて、まとめていただいたものをどういうふうに使っていくかということが大事かと思っております。

また、上のところ、海外と書いておりますけれども、海外向けにはやはりこういったものを多言語化をして伝えていくなど、海外向けの特別な対応も必要になってくるのではないかと、また、下のところ、先ほど申しました政府等への不信感というところでいいますと、やはり関係者との合意形成というところで決定プロセスを透明化をして進めていく、こういった対策が必要になってくるのではないかと考えております。

また、ただ、こうしたリスクコミュニケーション対策をとったとしても、前回の委員会でもたくさんご議論いただきましたけれども、やはり、風評被害というのはどうしても出てしまうのではないかと、そういったところを抑えるためということで、経済的な対応としまして、まずは市場におけるポジションの維持対策ということで、実際にこういった情報が拡散をしたときに市場が変わらないということが大事かということで、そういった生産ですとか流通・消費団体への説明会の開催など、情報をきちんと伝えていくというところ、ただ、そうはいつても、

市場がどうしても縮小してしまったり影響が出るということであれば、生産者への経済面での補填対策というところで、例えば、市場開拓の支援ですとか金銭的な補償対策とか、こういった対策も考えていかないといけないのではないかと考えております。

こういった形で、少し対策の大枠としてお示しをさせていただいております、この中で具体的にどのように考えていくのかということは、また、委員の皆様のご意見をいただきながら、実際に考えていければというふうに考えております。

それから、次、4ページ目、5ページ目のところは、この社会的影響と処分方法の違いというのが、どういうふうに影響を及ぼすのかというところでございます、実際に処分方法の特性を整理して、社会的影響への違いを少し整理をさせていただきました。上の四角に書いてますけれども、恐らく、大きなメカニズムには違いはないですけれども、やはり影響を与え得る地域ですとか、影響を与える産業、また帰還の問題、こういったところには違いが出てくるのではないかと考えております。

下の表2をごらんいただきますと、トリチウム水タスクフォースの中でも議論いただきました処分方法を5つ、地層注入、地下埋設、海洋放出、水蒸気放出、水素放出とございますが、大きく分けますと3つでございます、地下水を経由するもの、それから海水を経由するもの、それから大気を経由するものと、この3つで大きく違いが出てくるのではないかと考えております。

それが、先ほど来申し上げておりますように、表3にあるような、影響を与える地域ですとか対象ですとか期間というところに、影響してくるのではないかと考えております。表3で概略をまとめていますが、5ページ目のところに少し細かく整理をさせていただいておりますので、5ページ目でご説明させていただければと思います。

まず、左側、地層注入、地下埋設でございますけれども、地下に注入・埋設する方式でございます、永久的な隔離ということではございませんので、地下内に少し漏れ出るといようなイメージがどうしてもつきまとうのではないかと。地下からの漏れいということでございますので、地理的な範囲ということでいえば、広範囲にわたるといイメージではなくて、福島第一原子力発電所の近海、もしくは近隣というところに影響はとどまるのではないかと。影響を与える産業としましては、そういう意味では、地下からの漏れいということで、農林水産品への影響ということが出るのではないかと、また、それをきっかけとして、食材の問題などから、周辺の事業に影響が出る可能性があるということ。

それから、影響を与える期間ということで、少し、その四角の中、注意書きも書かせていただいております。なかなか影響を与える期間というのは、例えば処分が終わった後どのぐらい継続



するのかというのは難しゅうございますけれども、少なくとも処分を完了するまでの時間としましても、やはり、地層注入・地下埋設というのは、地下に注入、もしくは埋設をした後、管理をしていくということを考えますと、50年～100年程度の長い期間を必要とするということがございます。

ここで真ん中、海洋放出につきましては、海を通じた放出ということございまして、ここにつきましては、先ほど来議論いただいた原子力発電所での実績ですとか、福島第一でいいますと、サブドレン・地下バイパスのくみ上げた水につきましても、トリチウムというのは含まれているわけでございますが、ここにつきましては、濃度を計測し、管理しながら、希釈せずに海洋への放出をさせていただいている、こういう実績もございます。

また、一方で、海流が広く流れるイメージということでございまして、海を通じた広い拡散というのがイメージされるというのが海洋放出ではないか。そういう意味では、影響を与える地理的範囲としましては、やはり、県外・海外まで広く影響を与えるというふうに考える必要があるのではないかと。ただし、陸域への影響は限定されているということでございます。また、輸入規制の問題なんか海外ではございますので、それも県外に大きく影響を与える一つの要素になるのではないかと。ということでございます。

そうしますと、影響を与える産業としましては、やはり、水産物を扱う業者の方々にとどまる、また、観光でいえば、海水浴ですとかサーファーといった一部の観光業の方に影響を与えるのではないかと。ということでございます。

処分の完了につきましては、これは海洋放出、その後の大気放出も同じでございますけれども、放出する量、濃度によって当然変わってきますけれども、一例として、トリチウム水タスクフォースのときの試算の中では、10年弱程度ということでございます。

それから、右側、水蒸気放出・水素放出でございます。これも大気を通じた放出ということでございまして、先ほどご質問をいただきましたけれども、原子力発電所でも自然蒸発などで放出の実績があるということでございます。一方で、事故のときの放射性物質の拡散のイメージですとか、過去の核実験のフォールアウトのイメージというのもの、連想させる可能性があるのではないかと。ということでございます。そういう意味で、影響を与える範囲としましては、やはり、県外・海外まで広く広がっていくということでございまして、海洋放出と同じく、輸入規制の問題も影響してくるのではないかと。ということでございます。

影響を与える産業でございますが、ここにつきましては、広く大気を通じたということでございますので、県内生産品、工業製品なんか含めて影響を与える可能性があるのではないかと。

処分期間については、10年程度ということでございます。

こういった形で少し、今回、整理をさせていただきました。少しご注意をいただきたいと思うところは、実際に影響が及ぶかどうかということではなくて、社会的な影響という形で、いろいろと一般の方々が持たれるイメージに沿って広がっていくということで、例えば、本当に海外までトリチウムの影響が出るのかどうかというと、これは恐らく、そういうことは実際には起こらないけれども、イメージの問題としてこういうことが起こるのではないかとということで整理をさせていただいておりますので、その点は少しご注意をいただけるといいかなというふうに考えております。

こうした影響の違いというものが、これからご検討いただく処分の方法なんかにも左右されてくるところもございまして、きょうはこういったところを少しご意見を賜ればなというふうに考えているところでございます。

よろしくお願いたします。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

ただいま事務局からの説明に対しまして、ご意見とかご質問とかございましたら、ご発言をお願いいたします。

森田委員、お願いします。

○森田委員

放出、2種類ありますけれども、放出で処分完了まで大体10年弱程度ということなんですが、トリチウム水タスクフォースのほうの計算では、この10年が出せなかったんですけれども、どういふ計算で出しているのでしょうか、当時と濃度と量が違いますし。ちなみに、海洋放出で前回で一番長かったのが、88カ月というのが書いてありましたが。

○奥田対策官

ここについては、特にトリチウム水タスクフォースのときから新しく計算をしたわけではございませんで、トリチウム水タスクフォースで書かれているものの長い期間を引いて、一例として書かせていただいております。先ほどご説明させていただきましたように、例えば、海洋放出、大気放出などで10年弱と書いてますけれども、これはどのぐらいの濃度でどのぐらいの量を処分していくのかによって変わっていくものでございますので。例えば、先ほど議論になっていました、福島第一でたまっているトリチウムの総量というのは、大体1,000兆ベクレルということでございますけれども、発電所によっては、そのぐらいの量を1年で処理をしているような海外の例もございまして、一方で、日本のこれまでの実績ということでいえば、先ほど東京電力さんにご紹介いただきましたように、福島第一であれば、2兆ベクレルというような例もございます。

こういった中で決まってくるところもございますので、一概におっしゃるとおり、何年というのは決め切れないものでございますけれども、きょうはご議論のために、一つの例としてこういうふうに書かせていただいているということでございます。

○山本（一）委員長

高倉委員、どうぞ。

○高倉委員

これは東電のほうが知っているのしょうけれども、例えば10年内ということは、今、幾らいろいろ対策をしても、150トンぐらい毎日出ているわけで。それが終結するのであればいいんですけれども、そのままずっと続くことを考えた場合に、なぜ、そういう値が出てくるのか。例えば、高レベルの放射性廃棄物が、まだ少し残っているんで。それが全部取り出せば、後はいいんですよというふうにとっているのか、その辺がちょっとわかんないんだけど。

○奥田対策官

おっしゃるとおり、今でも汚染水というのは発生をし続けておりまして、大体、昨年度の平均でいいますと、220立米ぐらい、日当たり、発生をしております。これが継続をしていくということで、我々としましては、中長期ロードマップなんかの目標としましては、日当たり150まで2020年に持っていきたいという目標は立てておりますけれども、やはり、継続するというふうに見ております。

そこにつきまして、すみません、説明が足りなかったんですけれども、下の注書きのところに、タンク貯留水の処分終了後も継続して発生する汚染水への対応というところは、考慮できてないというふうに書かせていただいております、具体的に、そういう意味では、何年かかって処分が終わるのかという議論は、具体的な処理方法の議論とあわせて、もちろんさせていただく必要があるんですけれども、きょうはそこまで至らない中で、少しこの処分方法の違いによるご議論をいただけたらということで、あくまで一例として書かせていただいたというふうにご理解いただくと、大変、ありがたいです。

○高倉委員

そうすると、例えば、今たまっている、100万立米ぐらいあるのを希釈して放出するのに10年ぐらいかかるという意味なんですか。

○奥田対策官

ここで書かせていただいているのは、一定の濃度で一定の量を処理していくと10年ぐらいというのが、トリチウム水タスクフォースのときの一つの試算でございましたので、それを例示して書かせていただいておりますけれども、先ほど来申し上げますように、どのようなやり方で

処分をしていくかによって、この長さというのは変化をし得るものではありませんので、必ずしも10年弱ということが正解値で、唯一の解ということではございません。

○山本（一）委員長

崎田委員、お願いします。

○崎田委員

違う話です。今回、この小委員会に参加をさせていただいて、やはり、廃炉を着実に進めて、しっかり福島の復興につなげていくために、このトリチウム汚染水、いわゆる、ALPS処理水、これをきちんと処理していくのが本当に大事だというふうに思いながら、参加をさせていただいていました。今後は処分の道筋に向けて、どういう処分方法がいいのかとか、どのくらいの時間軸で決めていくのかとか、やはり、そういうことが現実に関心事になっていくというふうに思うんですが、ようやく、それぞれの社会的な影響を分類して考えるというような、こういうような資料の出し方をさせていただいて、今までの議論から着実に一歩進んだという感じがしています。

それで、私としては、やはり、これからどういうふうにALPS処理水の処分を決めていくのかとか、どういう時間軸で考えていくのかみたいな話というのは、徐々に関心が出てくると思いますので、そういうときに社会の声をしっかり取り入れていただくというのが、大変重要なことだと思っています。きょうの資料の最後に、地域の方のご意見を伺うなどの話が出てきたというのは、大変ありがたいなというふうに思っています。

資料の中で3ページのところで、社会的影響をどう抑制するかという、この図なんですけれども、処分方法に応じた環境への放出ということに関して、情報を的確に伝えるためのリスクコミュニケーション対策ということで、海外、国内、関係者への対応が書いてあって、特にこの関係者との決定プロセスの透明化とありますが、ここが大変大事なことだというふうに感じています。やはり、単に透明化するというだけではなくて、関係者、例えば、もし希釈して海洋に放出するなら漁業者の方と、大気に放出する場合には福島全域の方たち、農業の方とか林業とか、みんな関係しますので少し広いイメージで福島の農林漁業の生産者の皆さんとの対話とか、ここでのコミュニケーションの透明化が今回すごく大事なことなんではないか考えています。

特に、資料には社会的影響の抑制対策を海外も国内も地域対応もしっかりやりますという様に書いてありますけれども、私はこの中の、一番下に書いてある関係者との合意形成対策というか、福島の方々との信頼関係づくりに向けたリスクコミュニケーション、ここが一番最初にこの話題では大事なところなんではないかなというふうに思います。やはり、この段階で国が決めようとしていることは信用できないねみたいな声が地域から上がってしまったら、全国への風評被害対

策を幾らやったって、信頼関係はできないわけで、この地域の生産者の皆さんときちんと対話を重ねていながら、いろんな決定プロセスを共有していくという、そういう精神が大変重要なんじゃないか。そこを強調したいと思います。

なお、私はこの前、6月ごろでしたか、自分でコミュニケーションの方法に関して私なりの提案を、パワーポイントで発表させていただいた機会がありましたけれども、その後半で、同じような意見を発表させていただきました。やはり、基本的には、福島の方々の情報共有や対話に際して、一緒になってトリチウム水の濃度をチェックをするとか、そういうような場づくりをしっかりしていくことがまず重要で、そういう信頼関係がきちんとできたら、それを全国に発信していただくという、そういう流れをつくっていくのが重要なのではないかなという感じがしております。資料には、その辺の強弱みたいなことがあまりイメージされてないので、一言発言をさせていただきました。

よろしくをお願いします。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

○小山委員

ちょっとかかわって、になると思うんですけども。今回、トリチウムを処理する場合に、放出という形態が3つと、注入という形態が2つということでなんですけれども、放出のほうでいうと、2011年にセシウムやヨウ素が放出されたときと、ちょっとトリチウムの違いで考えてみたいと思うんですが、7年前のときにセシウム・ヨウ素が飛んだということで、まず一つは、外部被曝を避けたいということで、避難したり、あるいは観光に行かない。修学旅行なんかは一切来なくなっただけですね。内部被曝を避けたいということで、汚染が広がったと思われる地域のものは一切食べない。取り扱わないということが、当時、広がったわけです。

そのときの問題というのは、汚染が広がったというエリアが、2011年、確定できなかったもので、広目に、東日本はだめだとか、あるいは日本の物は買わないとかということ、当時あったわけなんですけれども、今回、例えば水素だろが大気放出だろが、どこに広がったかというのがちょっと確定できない、あるいは、海洋放出した場合も、トリチウム自体の性質というのは、資料1のように説明すること可能だとは思いますが、ただ、これ、恐らく処理したときに、全ての人類が同時に理解するということがないでしょうから、汚染というか放出の広がりがわからないというときに、例えば、2ページでいうと、生産品に対する懸念の生産品というのを、どこの範囲の生産品指すのか、あるいは、訪問・居住に対する懸念の訪問・居住がどこの範囲指すのかというのが確定できない。なので、次のページの対策というのもなかなか難しくなるというこ

とが、恐らく懸念されるだろうなというのが一つです。

2つ目は、結局、セシウムときはどうやってそれを解決したかという、一つは、検査だったわけですよ。農産物にセシウムが含まれてないということを、例えば福島だと全量、全部検査したわけですし、野菜や果物に関しては、あるいは、魚もそうですけれども、モニタリング検査して、入ってないことを証明してきたわけですけれども、トリチウムの場合、例えば海洋放出した場合に、周辺の魚にモニタリングで100匹に1匹検査して、含まれてないということをずっと証明するようなことが可能なかどうかという。要するに、検査のリスクを解消するということが可能なかどうかということも、2つ目、ちょっと違いとしてはあるかな。だからいい、悪いとかじゃなくて、セシウムときの、いわゆる風評だとか流通に関する懸念を解消してきたやり方と、今回のトリチウムでの違いというところがあるかなっていうと、検査というところで2つ目、違いが出てくるかなと思いました。

3つ目は、これ、実は、僕は福島県内でこの問題について幾つか取り組みをやっているんですけど、やっぱり言われるのが、トリチウムに関しては特別リスクがあるという方、いらっしやいますね。人体へ取り込んだ場合に、例えば水素と置きかわって、これ、科学的にどうのという話じゃなくて、言う方が実際にいるわけですよ。水素とこのトリチウムが置きかわって、細胞の中で余計リスクが高いとかということを指摘されること、あるんですよ。これが科学的に正しい云々ではなくて、やっぱりトリチウムは、ICRPが言うのとは違って、特別リスクが高いんだという方々もいるし、それに対して、例えば公聴会なり、今回の資料1のような中では、体内に取り込んだとしても短時間で放出される。これはセシウムも生物的半減期は70日とか、そういう説明してきたわけですけれども、ただ、ほかの核種と違って、トリチウムの場合はよりリスクが高いんじゃないかということを使う方もいるし、あるいは、海外の事例で、これ、正しい云々じゃなくて、やっぱり指摘される方が現地で出てくるという。実際に僕も経験しているので、どう回答するかということも含めて、ちょっと考えておく必要があるかなということで意見させていただきました。海外の事例で、疫学調査の結果、リスクが高いというのものもあるんだとかということ、実際に言われたことがありましたので、例えばそういう説明を求められたときに、この枠組みの中でどういう説明するのかということも考える必要があるんじゃないかなということでご意見します。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。3点だけ。

○柿内委員

今、小山委員の3つの話の中で、前の2つに関して、ちょっと、私なりのコメントなんですすけ

れども。

まず、トリチウム測定に関してなんですけれども、魚を検査する、その検査というときに、どのくらいの濃度まではかるかということも大事なところになるんですけれども、それはとりあえずおいといて、やはり、トリチウムというのは、初めからお話出ているように、低エネルギーの放射線を出すものですので、測定をするときに、単離といった作業が必要であり、それだけに、分析に事前に時間がすごくかかります。1つの試料を処理するのに、本当に1日とかそんな単位ではなくて、数週間、場合によっては1カ月ぐらいかかるということで、いわゆる、検査という意味での対応というのは、かなり難しいというふうに考えます。なので、そういうふうに安心をさせていただくときには、もちろん、どういう形態かは問わず、放出されたときにはそういう検査というのは必要になると思うんですけれども、濃度基準を定めて、それをちゃんと守っていますよということは証明する必要はあると思いますが、セシウムと同様のことをトリチウムでやるというのは難しいというふうに、私は理解しています。

また、1つ目の説明、あと、資料でいうと5ページ目とか、いわゆる、トリチウムの影響というのを考えるときに、資料2-2のときのお話をさせていただいたみたいに、量の問題と、それがどういう割合で出るか、その結果どういう濃度になるかという、その3つをセットにして考える必要があります。じゃあ、それぞれの放出で対象となるところを事前にモデル評価で、いわゆる、このくらいの量が出たら環境中にどのくらい拡散をして、その拡散したところでは場の、例えば海水であれば海水の濃度、そこに住んでいる魚の濃度、陸域であれば大気の濃度、そこで生産される農作物の濃度というのは、計算上ある程度、どういうモデルを採用するかにもよりますけれども、そういう評価はかなり信頼できるものも多数存在していますので、そういったものである程度、小山委員が先ほど言われたようなことに対して、住民の方が、いわゆる、判断材料とするものというのは提供していただけるのではないかなと期待しています。そのあたり、今後、検討のほど、よろしく願います。

○小山委員

そういう不確かなまま進んじゃうと、やっぱり2011年の3月、4月に起こったようなことがまた起こってしまうと大変じゃないかなということで、今みたいなことが可能であれば、またちょっと対策の仕方はあるかなということで……。すみません。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

○山本（徳）委員

今のお話も少し絡むかと思いますが、私は、これは1ページ目、社会的影響が及ぶ範囲

という紙がありますけれども、その前に、非常に難しい概念を紙におまとめいただいているという点については、十分、事務局の皆さん、大変ご苦労されているというふうに実は思っております。その上で、1ページ目の社会的影響が及ぶ範囲というような紙がございますけれども、私、このトリチウムの放出を考えると、海洋にしても大気にしても、人体への影響がない状態で放出をするのであって、何か放出をした結果として身体影響が出るような状態も頭の中に置きながら放出を認めていくというようなことは、私はない、やるべきではないし、そうすべきではない。事前によく評価をした上で、身体に影響のない状態で放出をするんだということを、まずは申し上げておきたいと思うんです。

そのように考えたときに、この文章がちょっと、申しわけないんですが、一番上の2つ目のポイントは、「ALPS処理水の処分に伴う健康・環境への影響は非常に小さく」と、こう書かれているんだけど、私は、健康への影響はない状態では、この処理水の処分は認めるべきではないというふうに思っておりますので、その点は一つ強調をしておきたいと思います。

そして、その上で、そのように考えたときに、一番下に、やはり健康・環境への影響というのが欄があって、被曝影響、そして、小分類のところは、吸入、経口・皮膚摂取による内部被曝の影響というようなことが出てきますけれども、本来、放出する前にこういう影響が出ない状態を整理して放出をすべきであって、社会的影響という言葉が何を意味するのかというのは非常に難しいんですが、この大分類の1つ目は、生活の質や帰還判断等への影響、これはまさに社会的な影響だと思いますけれども、健康への影響というのは、これは社会的影響という範疇でくくっていいものとは、またちょっと違うというふうに思っておりますので、その点は強調させていただきたい。コメントさせていただきたいと思いますので、よろしくお願いします。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

関谷委員。

○関谷委員

資料3の5ページ目になるんですけど、海洋放出の中段のところですが、この影響範囲というのがどれぐらいなのかということ。あと、それに絡むんですけど、今、現在としても、まだ中国10県、韓国8県、台湾5県の規制があるわけです。もう既に不安に思っているわけです。私、小山委員と海外でアンケート調査したところ、台湾では6割、中国では5割の人が、現在の状況で不安に思っています。ということは、海外からの輸入規制にまで発展する、海外にも大きく、広く影響を与えるということじゃなくて、今もう既にこの状態で、さらにそれが悪化して拡大するということだろうと思います。なので、今、海外からの見られている現状にプラスアルフ



アで悪化すると考えるほうが妥当ではないかと思ます。

ですので、特に次の影響を与える産業というところも、水産物を扱う業者にとどまると書いてあるんですけども、例えば韓国とかだと内水面漁業についても規制をしていたりとか、現実として、日本ではなかなか理解しがたい輸入規制を行っているわけです。ですので、水産物を扱う業者にとどまるだけで済むのか、あと影響の範囲も、水蒸気放出だと県内で、海洋放出だと県内と東日本の近県のというのが、何となくこの資料中からは透けて見えるんですけども、本当にそれで済むのか。太平洋岸の漁業者全体に影響が及ぶのかもしれない。どこまでが影響範囲なのかというのは、少しきちんと整理したほうがいいのではないかと思います。

○山本（一）委員長

森田委員。

○森田委員

ちょっと話題を変えてもいいですか。

前回の委員会的时候に、「風評被害払拭に係る論点整理の方向性について」というのを一度まとめてもらったときに、現在のタンクに貯蔵すること自体がリスクがあるということですが、一方で、現状の適切に管理・保管されている状態が最も風評被害の発生のリスクが低いということがありました。処理水の発生量を東京電力が頑張ってゼロにさせていただければ、タンクで保管し続けるというのはまだ可能だと思うんですけども、それはなかなか難しく、未来永劫、ため続けるわけにはいかないということだということでは理解しているんですが、現実的には、環境への放出、つまり海洋放出、水蒸気放出、水素放出を10年弱行っている間はタンク保管をしているわけですよね。その10年弱に半減期のことが考慮されているかどうかはわかりませんが。ということで、実際はタンク保管を並行して行っているわけです。崎田委員がおっしゃるように、廃炉を進めていくのは重要で、そのために一番大切なのは作業員の方で、そういう方がタンクを非常に大変な思いをして作って管理されているわけです。タンク保管しておく間にトリチウムは半減期でどんどん減っていくわけですから、作業されている方もおられますし、タンク保管は非常に有効であるともう少し評価をしても良いのではないのでしょうか。海洋放出でも埋設でも、すべての処理方法で、タンク保管が同時並行で行われていることが、この資料ではよくわからなく、そのことに触れられていないのが残念です。現実的には、例えばタンク保管をトリチウムの半減期12年行えば、現在の1000兆ベクレルのうち500兆ベクレルがなくなるわけで、ここで挙げられている5つの方法のうちどの方法とタンク保管を組み合わせるかということになるのだと思いますが、それがこの資料ではよくわからないというコメントです。

○山本（一）委員長

一気に全部処分できるわけじゃないので、少しずつやっていくわけで。

○森田委員

一気に全部処理するわけじゃないということがわかりますけれども、10年とはかいてありますが、ここではなんとなく一気に処理するという印象をうけます。タンク保管している間に、トリチウムの性質で減少していつているので、タンクを作る作業をされている方もおられるし、そういうことにも配慮すべきではないかということです。

○山本（一）委員長

森田委員もトリチウム水タスクフォースに参加していただいているのでおわかりですが、トリチウム水タスクフォースで議論した処分とかの方法というのは、さっき山本委員がおっしゃったように、健康被害が及ばないようにするにはどうしたらいいかという、そういう基準で検討した結果である。したがって、ここに今、影響が及ぶ範囲というのは、健康被害じゃなくて、社会的な影響が及ぶ範囲というようなニュアンスでまとめてあるということです。だから、ナチュラルサイエンスでまとめたトリチウム水タスクフォースと、ナチュラルサイエンスとソーシャルサイエンスの差で、今回のところは特にソーシャルサイエンスの観点でまとめてあるんだよというところは、我々、少しは意識しなきゃいけないのかなというところはある。

○森田委員

それで、ちょっとこれは社会科学系の専門家の方に意見を聞きたいんですが、現時点で処分方法を何かというふうに決定するのが社会的影響が少ないのか、それとも、農作物の風評被害解消も水産業の今後の復興も専門家の方々の一致した意見は時間的解決でありますから、あと数年間はタンク保管を確実に言ってしまうほうが社会的影響が小さいのかという話だと思うんですね。そのあたりを専門のほうの方に意見を聞きたいなど。

もう少し簡単に言うと、今、こういう方法で処理しますと言ってしまったほうが社会的影響が小さいのか、もう数年間はタンク保管は確実に言います。ただ、その後には何かしらの処理をしなければいけないですというふうに話をするほうが社会的影響が小さいのか、このことをどういうふうに専門家の方は考えられるのかなという。

○小山委員

社会的影響の問題なので、例えばこれ、5つの方法でそれぞれ多分あると思うんです。どういう報道のされ方するかとか、時期のインパクトもあると思うんですけれども。恐らく、風評も含めて一番なかったのは、前も言ったかもしれないんですけれども、事故の直後にタンクにもためずに、全部トリチウム流しちゃっていた、2011年、2012年に。そうしたら、もう今、8年たって、今の時点、あるいは2年後、東京オリンピックに向けて、余りそこには触れられなかったん

じゃないかな。放出量は一緒なわけですけども。

そう考えると、今の時点、あるいは何年後、あるいは、ずっとためるも含めてですけども、やっぱりタイミングの問題になるのかなと思います。それは要するに注目される、あるいは地域での活動。

前々回かなんかのときに僕も言ったかもしれないんですけども、例えば福島県の漁業でいえば、今、ちょうど本格操業、これは東京オリンピックに向けてぜひ使いたいということで、本格操業に移行しています。試験操業の魚種というのは、もうほとんど対象魚種なくなってきて、恐らく2020年に向けては、ほぼ全魚種が通常の漁業という形で再生できるようなタイミングにもなる。また、2020年の夏に向けては、福島でもオリンピックの競技をやられるということで、あるいは、それに使えるようにGAPの取得、これは漁業も含めて、今、福島県なんかではやっているわけですね。被災地というか。

だから、そのタイミングで考えたときに——これは社会的影響の話ですよ。どのタイミングというのがいいのかというのは、多分、そういうことはイベントは考慮してないじゃないですか、今のところ。やっぱり、そういうことも重要になってくるかな。そう考えたときに、エリアが特定しづらい放出という形がいいのか保管がいいのか、そういう検討も必要になるのかな。だから、これは人体に影響がないのは前提だということなんですよ。それは当然そうで、事故とは違いますから。その上で、しかし、人体へ影響がない、今だって、ないセシウムの問題でも、海外では輸入してくれないわけですよ。どんなに働きかけたって解除にはならない、実際に安全だとわかっていもて。これ、現実があるわけですから、やっぱりそこは社会的なイベント等も考えて、あるいは、産業の復興に向けての進捗度合い等も考えて、判断というか、影響を考えるとということ、一つは必要なんじゃないかなとは思いますがですけども。

○山本（一）委員長

先に辰巳委員が立てていらっしゃるの。

○辰巳委員

例えば1ページのお話にしても、5ページの表のお話にしても、ちょっと、なかなかこういう文言だけでわかりにくくて、おっしゃるように、確かに、トリチウムは半減期が割合早いというお話もあるから、タンクに濃度の高いものが置いてあるから、その半減期がどういう状況なのかわかりませんが、私には、だけれども、タンクのままで保存していても、要するに、放射線の影響は少なくなるということなんですか。そういうことさえもよくわからない。タンクの中に保存していると、例えば、あのタンクはさわらないでずっと放置してますよね。そうすると、そのまんま、あそこに保存されているトリチウム水が、時間がたつとなくなっていくということ

なんですか。

そうすると、ちょっと、流水算みたいな感じで、片方で新たにトリチウム水が入ってきますよね。処理水がどんどんふえていって、片方のはどんどん消えていくということで、それを模式的にというか、何か、絵で時間軸と現実問題のタンクの中のトリチウムの量と、やっぱりそれがわかるように書いていただけるといいかなというふうに思ったということです。

それで、山本委員ですか、全然、健康には影響ない状況のものを出すんだというお話で、たとえばあったとしても、それは納得できないんですよね、私としては。だから、やっぱり、全然放射線の影響がなくなったということで、水と一緒にだよという状況ならば、確かにおっしゃるように、影響がないということで、ただ、残るのは風評被害だけなんだということが理解できるんですけども、それは今もそうだというふうにはおっしゃったけれども、体への影響はないんだということをおっしゃったけれども、それが理解できない、そのところで。だから、ゼロになっているんだって、半減期で。トリチウムの放射性の影響はなくなっているということを理解させるための何か方法。

○山本（一）委員長

12年ちょっとで半分になり……

○辰巳委員

そうそう。10年たてば、半減期。

○山本（一）委員長

それでまた24年でその半分になりという。

○辰巳委員

そうです。

○山本（一）委員長

だけど、最終的にはゼロにはならないですよ。何分の1、何分の1ですから。

○辰巳委員

ああそうか。また対数の話ですよ。みたいな。

○山本（一）委員長

ええ。だから、決してゼロにはならない。それで、今、トリチウム水タスクフォースで議論してたのは、今あるタンクでためているのを、もう、健康に被害が出ないところまで……

○辰巳委員

影響がないところまでしたものがたまっていると。

○山本（一）委員長

必ずそれより下げて……

○辰巳委員

とめているんだという。と思われている。

○山本（一）委員長

下げて処理するんだという、そういう前提でいろんなものを比べた。

○辰巳委員

ということなんでしょうが……

○山本（一）委員長

はい。だけど、一応そういうのが前提です。

○辰巳委員

だからゼロにはならないわけでね、だったら。

○山本（一）委員長

決してなりません、それは。

○辰巳委員

ですよ。だから、そういう意味で……

○山本（一）委員長

はい。その意味ではならない。

○辰巳委員

体に影響がないものを流すんだと言われても、その部分の信頼性の問題なんですよ。

○山本（一）委員長

それは、何というか、学問に対する信頼なんだけれども。

○辰巳委員

そうだと思います。その、要するに、科学に対する説明というか、そのところの問題だと思っているということが、まず一つなんです。

それで、何が問題なのかというと、要は、今のところなんだけれども、本当に国が大丈夫だよって言ってくれていることが信頼できるのかどうかという、結局、そこなんです。例えばの話、大きな数値のことをすぐ対数でどうとやっていうのが出てきましたよね。ああいうふうな数値で説明されて、トリチウムはここら辺で薄いよというお話で言われると、なかなか、それがわざと少ないことを説明するために、大きなものでもって説明されているんだというふうにとってしまう、私たちの側が。とってしまうというところを、ちゃんと科学で幾ら言ったって、納得できないところがあるというところを、よく承知した上でやっていただきたいなというふうに思っ

いるということが一つです。

それから、もう一つは、地下に浸透させる、水中に流す、大気に出す、この3つを同時にはやれないんですかというお話。一個一個の説明があったんだけど、急ぐのであれば同時にやれるんじゃないか。それぞれ了解とれるんならば、何かできるんじゃないかとか。それはちょっとわかりませんが、そんなこともちょっと思ったりしてて、1つの方法でしか考えられないのかということを知りたかった。

○山本（一）委員長

単純に言えば、絞ったほうがはるかにコスト的には、税金とかいろんな電気料金に反映するという意味からすれば、3つやるよりは、一番いいと思うのを一つやったほうがいいと思います。単純に答えれば、そうだと思います。

関谷委員。

○関谷委員

さっきの森田さんのお話について、きちんとしたほうがいいと思うので、私の意見を述べさせていただきます。社会的影響というか、風評被害とか経済的被害については、時間がたてばたつほど良いという結論が出ると思います。それは単純で、長引かせたほうがいいということではない。どこかで必ず何らかの形で何かをしなければならぬとは思いますが、やはり、5年たった問題と10年たった問題だったら、5年しかたっていない問題のほうが扱いが大きいのは当然です。いいかえれば、時間がたてばたつほど影響力は小さくなると思います。

あと、もう1点は、社会的影響という意味だと、福島県内の漁業の回復の問題があると思っていて、今、試験操業で出ているのが、だんだんとふえてきて、従事者でいうと震災時の半分で、漁獲量でいうと1割強ぐらいですよね。1割のときに、不買運動とはいかなくても風評被害の影響を受けるのか、4割のときに影響を受けるのか、6割のときに影響を受けるのか。体力があるかないかによって、そのダメージを吸収できるかどうかというのは、大きく変わってくると思います。

今、やっと回復して、試験操業から本格操業に向けていく段階です。処理を、今やるべきなのか、もう少しタイミングが後なのか、やっぱり、そこは少し考えたほうがいいんじゃないかなと思います。ただ、どこかで何かをしなければいけないというのは、わかりますけれども、どのタイミングでやるかというのは、やっぱり、考えておくべき変数なんじゃないかなとは思っています。

○山本（一）委員長

崎田委員。

○崎田委員

ありがとうございます。

今の、どういうタイミングかということで、いろいろご専門家がお考えをおっしゃってくださっていますが、私は、リスクコミュニケーションの現場をつくって実施する者として、私の意見を申し上げたいというふうに思うんですけれども。

今、風評被害からいえば、時間がたてばたつほど抑えられていくと、そういう状態だというお話がありましたけれども、通常の場合はそうかもしれないけれども、今回は、福島事故にどう早く対応して、事故の廃炉を進めて、福島の方々の本当の復興につなげていくかという、やはり、そういう通常ではない中で、どれだけ多様な配慮を踏まえて色々なことに対応しながら、みんなで決断していけるかということが大事なんではないかなと思って、参加をさせていただいております。ですから、例えばすぐに何か方法を決めても、その翌日、1日で全部解決できるわけではないので。この大量のトリチウムを10年ぐらいかけて処理するというのを考えれば、やはり、ここからの数年の間にちゃんとやり方を決め、処分のタイミングを決めていくという、そういう流れをつくっていくということが大事なんではないかと思うんですね。そういう意味で、今回の資料の中には、その辺のロードマップというか、その辺の時間のイメージというのを感じさせるものが何も入ってない。それは、逆に、そういうものがつくれないという現実なんだと思いますが、やはり、そういう時間軸をつくっていただくのが大事なんではないかなというふうに思っています。

今、事故廃炉の進捗はどうかと思って、いろんな資料を拝見していると、瓦れきの撤去はかなり進んで、使用済み燃料はプールされているところから徐々に外に出していくという中で、次にデブリをどう取り出すか、今そこを見きわめるのに多くの時間がかかっているという話ですね。ですから、そういうようなときに、やはり、あのタンクをできるだけ徐々に減らしていくという状況にならないと、専門の施設をつくるとか、非常に高い放射線の対応をするような、そういう廃炉事業が進む段階では、やはり、今のタンクがあれだけの数があり続けるというのは、それもかなりリスクがあるんじゃないかなと思っています。ですから、本当に総合的なリスクは少ないほうがいいですので、当事者の皆さんと地域の方たちと対話を、だからこそ続けなければとさっきも申し上げましたけれども、そういうような時間軸のタイミングを少しわかるような形で話をしていくのが、今、大事なんではないかなというふうに強く思います。

よろしくをお願いします。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

高倉委員。

## ○高倉委員

私自身、どのような方向性が良いかわからないのですが。

一つは、社会的な条件を入れると非常に難しい。私は最初から入れないほうがいいと言っていたんですけども。こうなればしようがないんですけども。例えば、具体的に言うと、この間、東電の補償係のところへ行ってきたんですが、現実的にはまだ観光関係や漁業関係の補償が決まってないということで、今後も問題が山積とのことでした。今、トリチウムを捨てることによって、セシウム汚染との区別がつくのかという問題があります。今、我々が議論しているのはトリチウムの問題です。ですから、トリチウムを放出することによって、じゃあ、今までのセシウムの海水中の汚染の問題は解決できるのかということ。その辺が区別できるのかどうかなんです。混雑して、社会的にも難しいという感じがします。

それで、私は技術者なので、科学的な根拠に基づいた説得が一番いいんじゃないかというふうに感じます。例えば、我々は放射線教育をやるときに心がけているのは、できるだけ耳で理解させるよりも目で理解させる。それよりも実際に実験で体験させる方が一番身につくことが分かっています。普通、 $\gamma$ 線の場合ですと、セシウムとカリウムで比較すると、両方とも $\beta$ 、 $\gamma$ を出すので比較できるのですが、トリチウムの場合は $\beta$ が弱くて、例えば $\beta$ 線測定器では測定できません。結局、液シンだけしか使えない。ということは、それだけ安全というのは変なんですけれども、非常に人体への影響がない元素なんです。ですから、そういったものを実際に体験させるといいですか、そういう方法を少し取り入れていったほうがいいんじゃないかという感じはします。そうすると、先ほど言っていました、安全だ安全だと言うけれども、本当なんですか。信頼できますか。それはやっぱり実際に科学的根拠に基づいて、だから大丈夫なんですよということをやらないと、なかなか次に進まないんじゃないかという感じがします。

あと、科学的な根拠に基づいて言うと、いろいろ議論するのはいいんですけども、じゃあ今、現実的にどうなのかというと、世界中、各国、6万ベクレル・パー・リッターで放出しているわけですよ。じゃ、それについてはどうなんですか。なぜ福島だけなんですか。ということは、ALPSがおかしいんじゃないですかということになるわけですよ。だって、ALPSでみんな取って、トリチウムだけだったら。よそで出しているんですから。何で福島だけだめなんですかという議論になるわけですよ。結局、除染技術がまずいんじゃないですかということにはね返ってくるんじゃないかという感じがするんですけども、それはどう考えるのか。私、ちょっと理解に苦しむんですけども。

## ○小山委員

おっしゃるとおりだと思うんですけども、多分、それで解決するんだったら、きっと放出し



て終わりで済んじゃうと思うんですよ。例えば、セシウムの問題だって、大気圏核実験のときのほうが汚染は高かったわけですけども、それ説明、どんなにしたって、今回の事故のことが自分は気になっているんだからということで、お買い上げいただけないし、観光も来ていただけないわけです。だから、この資料は必ず説明しないとイケないなんです、資料2-1と2-2は。なんだけど、1年間ずっとやってきて、きょうも説明したって、辰巳委員、だめだと言っているわけですから、このメンバーの中でもそうなんですから、これはまず辰巳委員に納得していただくことができない限り、恐らく現地、あるいは流通業者、あるいは、海外の観光業者も含めて相当難しい。おっしゃるとおりで、6万で出て、そもそもあって、科学的にも人体に影響ないから放出するというのも前提で、全部、資料2-1、2-2で説明した上でもやっぱり難しいということなので、多分、この委員会になったわけですね、タスクフォースの中に。

そのときに、きっとタイミングだとか方法だとか、あるいは影響とか、あるいは、場合によっては補償とかという話になるかもしれないですけども、制度設計を考えざるを得ないということで、多分、こういう議論になっているんだと思うので。ただ、ここまで来て、そういう話も必要だという段階に来ているのかなとは思いますが。そのときに、やっぱり貯蔵のレベルというのを期間的にももう少し確保したほうがいいんじゃないかとか、処理のスピードも含めて考えたほうがいいんじゃないかということも、恐らく出てくるんじゃないかということが、森田委員、おっしゃっていたことだと思うんですよ。そうなんです。なかなか理解いただけないです。

#### ○高倉委員

感情的な問題になると、これは100%、解決は無理です。では、どの辺までいいのかということになると、これもまた難しい問題です。何%の人に理解してもらえばいいのかということ……

#### ○関谷委員

ちょっとよろしいですか。私は社会心理学なので、社会、心理の面から説明させていただきますと、少なくとも、私の理解している範囲では、原子力損害賠償法という法律は、核種というかセシウム、ヨウ素、ストロンチウム、トリチウム、そういうものを別に区別はしていない。してませんよね。だから、別に原損法でやるかどうかかわからないけれども、ほかの方法もあるかもしれませんけれども、もしも賠償になるとしたら、もともと区別されないんですよ。だから、ある意味、心理的な影響と、そこにどこまでを補償するかという判断の問題は別のことになります。風評被害はJCOの臨界事故から、賠償の対象に含めています。福島第一原子力発電所事故後も、いわゆる風評被害もちゃんと賠償の対象に含めているんですから、安全であったとしても、経済的な影響があればちゃんと賠償対象だし、社会的影響の範囲として認めているわけです。ゆえに、科学的に問題ないからといって、じゃあ、それ流してもいいかということには僕はならないと思

います。

○山本（一）委員長

開沼委員。

○開沼委員

多分、森田委員の、結局どういうタイミングがいいのか。それは自然科学的に割り切れないだろうというところからの話の流れと、あと、辰巳委員からの、結局、でも、科学的に納得できない部分が残る部分はあるんだからという、多分、2つの議論がグルグル回っている状況かなと、僭越ながら整理させていただいた上で、これは、多分、まず森田委員の問いは、もちろん科学者なりに言えることはあって、小山委員も関谷委員もおっしゃられたんだと思います。JCOの知見であったり、もちろん、福島での農業等の知見であったりで言えることがあって、私も言えることはそれなりに、これまでの福島での風評がこういうときに出了んじゃないかとかということから、今後のプランを見ることもできるんですが、やっぱり、余りにもいろんな要素が入り込み過ぎていて、多分、ここでどうこう言えないと思うんですね。やっぱり、そのシナリオプランニングを科学者が、あるいは専門家が、あるいは、お役所が言うということ自体に無理があるというのが、多分、今回の問題なのかもしれない、それはもちろん出していかなきやならない。だけれども、その社会的な合意形成をしていくということも重要なのではないかと思うんですね。

例えば、現状であっても、メディア論、私は社会学という分野をやっていますから、メディア論という分野がありますけれども、メディアイベントという言い方があります。何か起こったときに、例えば何かのスクandal事件が起こったときに、それでどれだけメディアイベントが盛り上がったのかというのを、新聞の報道回数、新聞の記事に何回その名前が出てくるのかとかっていうのから検証して、それが盛り上がって下がるというのを研究したりするんです。そのメディアイベントというのは、例えば、現状であってもタンクから大雨のときとかに水が一部、堰の外に出ましたよみたいなことというのは、現状でも年間、多分、ここまで年間10回とかでしたっけ、10回以上とか起こっているわけで、現状でもトリチウム処理水についてのネガティブなメディアイベントというのは起こってますと。これからいろんなことをやっていく、処理をしていくという作業も、もちろん起こっていきますよ。

そのメディアイベントが、まさに関谷委員から指摘があったとおり、やっとな漁業が盛り上がっていく。この春にはメバルとかをやっとな持ち帰って、例えば釣り人とか、これまではずっと釣り船で趣味の人が結構、関東圏から福島に今でも行ってたりするわけですね。メバルがめちゃくちゃ釣れるんだけど、それは全部検査用に回して、持ち帰らないような状況だった。それが

やっと持ち帰るようになって、それはネットに書いてたりするわけですよ、釣り楽しいなって。やっぱり、そういう状況が今いい感じに回っているというのが多分、現場感覚で、その空気が、じゃあ2年後、3年後、どうなっているのかなというのは、現場の方はわかっている部分もあるし、じゃあ、その、では今度オリンピックが来たときには、世界的には日本が注目される、あるいは、福島もいろんな形で注目されたときに、そのメディアイベントがどういうふうにかかるのかということも、多分、こういうふうに細かく言っていくと、あるんですよ。

だから、そのシナリオプランニングをどういうふうに、住民の意見、もちろん専門家、お役所のいろいろな見解というのもつぎ込みながら立てていって、一番楽観的なケースと一番ネガティブなケースというのを例えば見ていくみたいなこともあるのかな。一番楽観的なところというのは、例えば専門家として、地下水バイパスのときとか、地下水バイパスの取っていたものを、トリチウムを処理、今、ある程度濃度のことを規制かけて出していきますという決断とか、サブドレンのことも同じようにやってきていたわけですよ。

だから、もしかしたら、それとほぼ変わらないぐらいの風評被害、ないとは言いませんけれども、余り風評被害がそれによってすごい起きたということは、多分、客観的には観察できない状態。そういうことになるのかもしれないし、でも、もっとネガティブに出るのかもしれないし、それは多分、今の現状ではいろんな要素があるので、そこをちゃんと洗い出して見ていくということをして、辰巳委員のお話のように、それでも気持ち悪いという人もいます。そういうことも、そうですねということも含め込んで見ていくという中で、すみません、多分、だから森田委員の問いは、すごい本質的だけれども、答えが出ないけれども、でも、ここです……ここでというか、今後していくべき議論なのかなと思っています。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

非常に貴重なというか、多方面からの意見がいただけだと思います。本日、皆様方からいただいた意見を踏まえまして、具体的な対応策とか、その他、実施の仕方・時期、特に時期、タイミングなどの検討を深めていきたいと思っています。今後の論点として、そういうタイミングとか方法とかがある程度見えてくると、社会的な影響に関しても少し見えてくるというか、考えやすくなるというふうにも思います。ということで、今後は、きょういただいた意見をもとに、もう一度——もう一度ってもう何度もやるかな——事務局でご検討いただきまして、またこの委員会を進めていきたいと思っていますので、よろしく願いいたします。

それでは、4番目の議題に移りたいと思います。「今後の進め方について」でございます。

まず初めに事務局からご説明いただきます。

○奥田対策官

今後の進め方ということで、資料4をごらんいただけますでしょうか。説明・公聴会について(案)ということでございます。

最初、1. はじめにのところに書かせていただきました。きょうも非常に有意義なご意見をいただきまして、ありがとうございます。こういった形で議論を積み重ねてきているわけですが、やはり、風評被害の問題につきましては、特に福島県内で完結するものではなくて、広く、国民の皆様がこの問題をどう認識をして、どう懸念があるというふうにお考えになっているのかということをお聞きした上で、今後、さらに検討を進めていくということも、非常に大事なんではないかなというふうに考えておりまして、そういった機会をぜひ設けたいということでございます。

2ポツのところでございます。目的としましては、そういうことで、これまでさまざま、この場で議論をいただいたことについて、きちんと状況をご説明させていただいた上で、国民の皆様から、処分方法や処分した際の懸念などに関するご意見を伺いたいということでございます。場所につきましては、まだご議論もいただいております。委員の皆様にお聞きいただければと思っておりますので、主催は小委員会事務局とさせていただいておりますけれども、委員の皆様方のご負担と、あとは、なるべく広く聞いたほうがいいというところで、もちろん、地元で意見をお聞きするというのも大事だと思いますし、地元だけではなくて、日本の全体の意見ということで聞くところも必要だと思っておりますので、そういったところをまたご相談をさせていただければということでございます。

それから、運営方針のところでは幾つかポイントを書かせていただいております。一つは、事務局は、国民の皆様のご意見を伺うに当たって、タスクフォース、それから小委員会の検討状況についてわかりやすく提示するというところで、やはり、どういう状況なのかということをご理解をいただいた中でのご意見をいただくという形にしたいと思っておりますので、その説明資料を、きょういただいたご意見なんか踏まえて、我々のほうでもう一度つくった上で、説明をさせていただければというふうに思っております。

それから、その次のところは、処理水の処分方法や処分した際の懸念等に関するご意見を伺うということで、注書きのところでは、処理水の処分について検討する場であるため、最終的な処分方法や時期に関するご意見を求めるということにさせていただいております。きょうもタイミングの問題、随分ご議論いただきました。タイミングの問題はあるんですけども、ただ、やっぱりこの処理水を処分していかないといけないという中で、どういう形で進めていけばいいのか、最終的にどういうところに答えを求めていけばいいのかということについてのご意見を、いただ

きたいということでございます。

それから、その次のところは、なるべく公平にご意見をいただきたいということでございます。意見表明者を募集させていただいた上で、申込み多数になった場合は、どういふご意見の方かということをはう前に、意見を言っていたく方を抽選をさせていただくなり、選ばせていただくということをはらせていただいた上で、どういふ意見をいただくのかということをは、概要を提出していただいて、当日ご意見をいただくというよな形のやり方がいいのではないかなというふうには思っております。また、来場が難しい方、選定に漏れた方につきましては、紙で意見を募集するなど、広く、なるべくたくさん意見をいただけるよな形を、工夫してやっていきたいということでございます。一方で、どうしても時間的な制約がございますので、やり方としては、少しこういふことも考えないといけないのではないかなということでございます。

それから、その次は、個別の意見に対する回答を行わず、お伺いした意見については今後の検討につなげていくということでは、まさに、先ほど申し上げましたよな、広く国民の皆様がどうこの問題を認識して、懸念があると考えていらっしゃるのかということをは聞く場という形では考えておりますので、そういふ形がとれないかなということではございますが、もちろん、さまざま質疑応答はその中では行われることもあると思っておりますので、そこは対応しながらということではございますけれども、基本的には、取りまとめの際には募集で寄せられた意見を一括して、事務局の考えをお話するという形なのかなというふうには思っております。

それで、今後の進め方ではございます。7月ごろ、次回の委員会を予定させていただければなということでは考えておりますけれども、その場で、先ほど申し上げましたよな、事務局からどういふご説明をさせていただければいいのかということについて、ご相談をさせていただいた上で、よろしければ、その後に説明・公聴会という形では開催をさせていただくというよな段取りで、進めさせていただければどうかというふうには考えております。

よろしくお願ひいたします。

○山本（一）委員長

ありがとうございます。

ただいまのご説明に対しまして、ご意見とかご質問。

○高倉委員

意見を言わせてもらいたいですけれども、私の経験からいうと、実は過去に福島県ではプルサーマルの問題でいろいろ説明会を実施し、そのときに感じたんですけれども、こういう説明会をやると、大体、左と右の一部の競争になるのが普通です。しかし、大事なものは中間層の約8割ぐらゐのサイレントマジョリティーの意見をいかに取り上げるかということが、非常に難しいの

が実情です。ひどいときには、会場の席の問題とか、質問とか、やじとか、そういった障害、妨害で、なかなかうまく進めないということがありましたので、その辺、事務局もよく考えてやっていただきたい。

確かに、国民の意見を聞くのも大事だと思います。ただ、それが逆効果になることも……。その辺はよく考えてやってもらったほうがいいような気はするんですけども。

○山本（一）委員長

森田委員。

○森田委員

さっきのほうに話戻ってしまいますが、コメントだけです。先ほどのタイミングの話がありましたけれども、私が考えるタイミングは2つあって、処理方法を決めるというタイミングと、実際、処理方法を行うというタイミングで、私が最初にコメントしたのは決めるほうのタイミングであって、実施するほうのタイミングではないということを一言コメントしておきます。あと、この公聴会ですけれども、下のほうに個別の意見に対する回答を行わないということが書いてありますが、先ほどから出ているように、社会的な側面の話には回答が難しいにしろ、やはり、サイエンスのほうの意見に関しては、その場できちんと回答したほうがいいんじゃないかというふうに思います。

○山本（一）委員長

山本委員。

○山本（徳）委員

今のご説明をお伺いしておりますと、最終的な処分方法や時期に関するご意見をいただくというようなことでした。それで、前に戻って恐縮なんですけれども、前のセッションで、大体こういうOHPでご説明をしながらということ想定しておられるというふうにお伺いしました。それで、前のやつ5ページに、海洋放出だとか、あるいは地下注入だとか、いろんな方法論が書かれていて、それを社会的影響という観点から整理をされている。しかしながら、方法論をある程度選択しようとする、社会的影響だけで方法を定めることは恐らくできないと思いますので、これらのいろんな方法が持っている特性とか特徴をあわせてお示ししながら、どういう印象を持たれるか、あるいは、皆さん方のご意見はどうですかというようなことを、お伺いする必要はあるんじゃないか。

具体的に申し上げますと、トリチウム水タスクフォースの報告書の中には少し書かれていると思いますけれども、規制への適合性の話ですとか、あるいは、コストの話もたしかあるはずで、そういうことも含めて総合的にご意見をいただくというようなことが大事なと思いますので。す

みません、ちょっと先ほど申し上げたほうがよかったかもしれませんけれども、コメントさせていただきます。

○山本（一）委員長

辰巳委員。

○辰巳委員

ちょっとわからなかったのは、いただいた意見の扱い方なんですけれども、もちろん、お返事しなきゃいけないということもあるんですけれども、意見を出した、あるいは公聴会で聞いてもらえた人は、聞いてもらえて、それがどういうふうに反映されるのかというところを、やっぱり気にかかるというか、知りたいというふうに思いますので。多分、文章か何か、ホームページか何かで広報すると思うんですけれども、その折に、やっぱりいただいた意見の扱い方については、ある程度ちゃんと言っておかないと、トラブルのもと。聞きおきますって、もしかしてあるのかもしれないんですけれども、あるいは、この委員会の席上で検討しますとか、何らかのことを書いていただけるといいなというふうに思ったということです。

それから、ごめんなさい。たった1回しかやらないんだと、ちょっとあれで、今後も引き続き機会を設けていくというふうなことがあり得るのかどうかというのと、検討していただきたいと思いました。

○奥田対策官

幾つかご意見いただき、やり方については、工夫もしながらやっていくことも必要だと思っております。その工夫と申しますのは、なるべく公平に、たくさんの方からご意見をお聞きするということで、しっかり工夫をしながらやっていく。それから、そのご意見をこの委員会にまずは持ち帰って、この委員会でしっかりとご議論いただくというのが、一つ一番大事なことだと思っておりますので、そこは考えていきたいなというふうに思います。

それから、説明の資料につきましては、ご意見いただきましたけれども、資料にも少しだけ書いて、ちょっと説明が足りませんでした。トリチウム水タスクフォースのときにさせていただいた議論というのも非常に重要で、この委員会でも一番最初に、タスクフォースの議論のご報告はさせていただいておりますけれども、もう1年以上前のことですので、もう一度、そういう意味では、次の委員会で改めてどういう説明資料にするかというのは、ご相談をさせていただきたいと思っておりますけれども、その中にはそういったことも入れていきたいなというふうに思っております。

それから、この意見を聞く場というのは、ちょっとこれからどういう形でやっていかないといけないのかというのはあるんですけれども、これが1回きりということでもないと思っております。

し、いろんなやり方で今後やっていくことは必要だと思いますが、まず今回のことでいいますと、先ほど申しあげましたように、この風評被害の問題を考えていく上で、今、国民の皆様がどうこの問題を捉えて、懸念を持たれているのかということをもまずは聞く場として、この委員会の中でそういう場を設けさせていただければということをごさしまして、恐らく辰巳委員からいただいた意見の中では、崎田委員からもずっと言われている対話みたいところは、また先ほどのいろんな対策の中でもやっていくことも、必要になってくる部分もあると思いますので、必ずしもこの委員会で全部をやり切るということではないのかもしれませんが、いろんな場面でそういった機会というのは今後、検討していければなというふうに考えているところでございます。

○崎田委員

先ほどの会場というか、地域に関しては福島とか、そういうふうな内容を、もう決めておられるか。先ほどは特になかったですけれども、全国どこでもいいのであれば、やっぱり最初は福島でやっていただいたほうがいいかなという感じがしますので、よろしくをお願いします。

○奥田対策官

ありがとうございます。

ご意見も踏まえて、福島でということ、福島の中でも、どこでというのもあると思いますので、これはきょうも県庁さんにも来ていただいておりますけれども、よくご相談をさせていただきながら、場所の選定は進めていければなというふうに思っております。

○山本（一）委員長

それでは、説明会というか公聴会というか、それに関しましては、ただいまいただきましたご意見を踏まえて、また、事務局で詳細な制度設計をお願いしたいと思います。

本日、その他は特に用意してございませんので、本日の議事については以上でございます。

その他、全体を通じて、きょうの議論の中で言い足りないと思われるところございましたら。

それでは、次回以降のスケジュールは、ただいま事務局からございましたように、7月ごろ、次回の小委員会を経て、その後、説明会・公聴会につないでいきたいと考えております。その後、また、公聴会とか説明会で出てきたご意見等を含めて、取りまとめに向けてさらに議論を深めていきたいと考えておりますので、委員の皆様方には、またいろいろご負担をかけるし、また、いろいろお知恵をいただかなければいけないと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、事務局、何かご連絡ありましたら、よろしくをお願いします。

○奥田対策官

ありがとうございました。きょうも本当にいろんなご意見をいただきまして、ありがとうございます。



次回以降の日程、7月ごろということでございますけれども、なるべく早目にご案内をさせていただいて、調整をさせていただければと思いますので、よろしく願いをいたします。

○山本（一）委員長

それでは、これもちまして、第8回の多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会を閉会といたします。

どうもありがとうございました。

—了—