

汚染水処理対策委員会
トリチウム水タスクフォース（第11回）

日時 平成27年1月21日（水）15：00～16：44

場所 経済産業省 本館2階 西3共用会議室

○江口対策官

お待たせいたしました。これより第11回トリチウム水タスクフォースを開催をいたします。

プレスの方のカメラによる撮影につきましては、冒頭、着座風景までとさせていただきますので、ここまでということでおとめいただけますようお願いを申し上げます。

また、傍聴される皆様への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きます。傍聴の皆様方におかれましては、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けますよう、お願いを申し上げます。

それでは、開会に先立ちまして、まず資料の確認をさせていただきます。

座席表がございます。その後にクリップどめをしておりますけれども、本日の配付資料の一覧、議事次第、本タスクフォースの名簿。その後に、資料1といたしまして、本日お話を頂戴いたします大阪大学の小林先生の「（リスク）コミュニケーションの可能性と課題」という資料。資料2といたしまして、トリチウム分離技術検証試験事業に係る補助事業者追加公募要領というもの。さらに、参考資料といたしまして、昨年7月に本タスクフォースのほうで取りまとめをいたしました、今後のタスクフォースの検討の進め方という資料をお配りさせていただいております。この資料におきましては、これまでの議論の整理ということで、今後どのような検討をしていくか、どのような課題があるのかと、検討の進め方ということについてまとめた資料ということでございます。既にお配りさせていただいている資料でございますが、参考という形で本日お配りさせていただきます。

不備がございましたら、事務局のほうまでお申しつけいただければというふうに思います。

それでは、議事に入らせていただきます。

これより先につきましては、主査の山本先生のほうに議事をお願いを申し上げます。

山本先生、よろしくお願いいたします。

○山本（一）主査

それでは、議事を進めさせていただきます。

処分方法の決定に向けたコミュニケーションプロセスを本タスクフォースで行うものではござ

いませんが、今、江口対策官からご説明ございましたとおり、ステークホルダーとのコミュニケーションはどのような選択肢とする場合でも共通した課題であると考えております。

本日は、大阪大学の小林傳司先生にお越しいただいておりまして、コミュニケーションの可能性と課題についてご説明いただきます。

それでは、よろしくお願いいたします。

○小林氏

今ご紹介いただきました大阪大学の小林でございます。私は、いわゆる原子力の工学とか、そういうものとは全く無縁の人間でございまして、今これ画面に出しているものは簡単な自己紹介でございまして、ごらんいただくとおわかりのように全く工学とは無縁で、もともと理学部の出身者でございます。理学部の出身でありながら、実験科学者にならずに一種の文転をしております。科学史とか科学基礎論専攻というふうに書いてございますが、そういう人文的な研究をしておりました。

そういうことをやりながら、活動のところに書いておりますように、98年からの市民参加型のテクノロジー・アセスメントとしてのコンセンサス会議というものに携わりました。それから、後ほど少し紹介いたしますが、2001年に科学技術社会論学会というものを設立しております。それから、2009年には地球温暖化をテーマとした世界市民会議というものを実施したり、そして2012年、民主党政権のときにDPと言われた討論型の世論調査がございましたが、そのときの第三者検証委員会の委員長を務めたということがございます。それ以外にも、資源エネルギー庁のほうでは広聴・広報アドバイザーボードの委員長を務めましたし、一昨年になりますか、放射性廃棄物のワーキングの委員もしておりました。こういう人間でありまして、原子力に関して決して詳しいわけではないということ、まず最初に申し上げておきたいと思っております。

その上で、きょうはコミュニケーションについての話をということで、特にトリチウムの問題に関してのコミュニケーションという、そういう特定をせずに、科学技術に関してのコミュニケーションというのがいろいろあるわけですが、それがどういうふうなものであって、どんな課題があるのかということ、レビューするような、そういう議論の仕方をしたいと思っております。

これは皆さんのお手元の中では一番最後のページについているものですが、結局、私、少し事務局の方とも議論させていただいて、このトリチウム水の問題がいわゆるコミュニケーションになじむ話題ではないように感じております。これがある意味で結論になるわけです。そういう意味では皆様の期待を裏切る可能性が非常に大きい。だから、むしろこれはテクノロジー・アセスメント的な問題なのかもしれないというふうに思います。

そして、いわゆるリスクコミュニケーションというのは3.11後、非常に流行していますが、合

意形成論と同様に非常に勝手な期待が先行しておりまして、大体勘違いです。こういうところにその魔法のようなものはないということを、きょうはわかっていたきたい。

でも、どうしても何らかのコミュニケーションをやりたいというのであれば、お勧めはしません。この4つぐらいの覚悟は持たないとコミュニケーションにはならないのだということ。そして4つ目のところで、専門家の中で合意形成ができない問題が、社会とのコミュニケーションでも合意できない可能性は高いという認識を持つべきであります。

しかし、それでも適切なコミュニケーション活動をやれば、担当組織、例えば資源エネルギー庁の信頼、多分、今そういうものは余り高くないわけですが、エネルギー庁の信頼が向上する可能性はあるだろうと思いますし、課題に対する対応策についての賛成、あるいは「我が事化」のようなことは進展する可能性はあります。また、意外な発見として、専門家の議論だけでは思いつかなかったような解決策が見つかるかもしれません。でも、非常に広い意味での合意という言葉でイメージされるようなものが簡単にはできないのだと、むしろ「メタ」合意とここでは書きまされたけれども、これだけ厄介な問題のときに、どうやって決めたら、もうしようがないねとみんながあきらめるかという、そういうタイプの合意はできるかもしれません。その程度の獲得目標にしておかなければ、極めて一方的で強圧的なコミュニケーション活動が行われる、説得活動が行われるということになってしまって、逆効果だというのが結論であります。

これで終わりでいいんですけども、さすがにそうもいきませんので、ちょっと本日の話の流れを簡単にご紹介いたします。

科学技術と社会の関係についての認識というのは、やはり20世紀の終わりぐらいから大きく変わり始めています。それがどういうふうに、例えば日本の科学技術基本計画の中に表現されてきたかとか、それから、ちょっとだけこの3.11の後、私の名前が知られるようになったトランス・サイエンスという議論は一体どういうものであったのかと。あるいは海外で、この社会と科学技術の対話というのはどういう課題があるというふうな議論になっているのかといったところを、簡単にご紹介いたします。

それから、リスクコミュニケーションというのも歴史は古うございます。大体1970年代ぐらいからこういうものが始まっているわけですが、もう20世紀の末に既に反省モードに入っていて、うまくいかないというのが諸外国の議論の中に出てまいります。20世紀に一番もめた話題というのが、このGMOと呼ばれる話題で、GMOというのは遺伝子組み換えの農作物のことです。Genetically Modified Organismですね。これは非常にヨーロッパではもめましたので、このテーマをめぐってさまざまなコミュニケーション活動がなされたと。日本でも私、先ほどコンセンサス会議をやったと言いましたが、農水省がやはり遺伝子組み換えでコンセンサス会議という市

民参加型の議論をしておりますので、そういう意味ではこれは古典例になるだろうと思います。

それから、リスクに関しては通常、特に工学系の世界ではハザードと生起確率の積で定義するというリスク定義を使います。これが極めて一面的であって限界があるのだということを、きょうはぜひご理解いただきたいと、そのあたりをお話ししたいと思っております。

先ほど申しましたように、私が初代の会長をやった学会の設立趣意書の文章ですが、これは21世紀において、20世紀型の対応ではもうもたなくなっているだろうと、非常にこの科学技術というものの産物が社会の至るところ、隅々に行き渡り、そして社会の運営にも科学技術が非常に大きな役割を果たしている。これはやはり、20世紀の前半あるいは半ばぐらいの科学技術と社会の関係とはかなり変わってきているのではないかと。非常に平たく言えば20世紀の、例えば私が子供時代、1950年代、60年代は、科学技術が進めば社会はどんどん便利になって豊かになって非常にいいんだという、こういう考え方でした。つまり、科学技術や近代化が進むと、世の中は透明になって制御可能になって非常にうまくいくんだと、こういうイメージで考えておりましたが、70年代ぐらいから、本当にそうかなと。つまり、かえってその科学技術の産物が、ブーメランのように自分たちに対してリスクをもたらすんじゃないかと、ややこしい問題をかえって引き起こすのではないかと、そういう議論が同時に出てくるようになりました。

そういうことを踏まえて、例えば生命科学なんかは典型的にそういうものを生み出してきたわけですが、新しい環境をどうやってつくるかというのを考えなければいけないだろうということで、こういう学会をつくったわけでございます。

ご承知のように、科学技術基本計画は第1期が1996年から始まっているわけですが、第2期ぐらいから、やはり科学技術と社会の関係を考える上では人文・社会科学の専門家がもうちょっと科学技術に関心を持つとよと、これを科学技術の専門家だけに任せておくというのが非常にまずいんじゃないかということを政府の側からメッセージとして発するという、そういう状況が生まれていたわけです。それが今まで不十分だったと、だからこれからはもうちょっと頑張っていくべきではないかというのが、第2期に書き込まれていたメッセージです。

それから、第3期になりますと、やはり社会・国民に支持される科学技術という表現のもとに、青色で書きましたような、倫理的・法的・社会的課題への責任ある取り組み、これはELSIというふうに言います。Ethical Legal and Social Issuesという言い方をいたします。もともとはアメリカがヒトゲノムの解読計画を始めるときに、この計画は究極の個人情報に触れる可能性があるんで、科学的な関心・興味だけでどんどんと研究を進めるとするのは危険であると、したがって、同時進行的に倫理的・法的・社会的問題を議論するチームを立ち上げて、研究費の3%ぐらいでしたかはそちらに振り分けようという、そういうことを言い出していたというのがルー

ツであります。それ以降、アメリカやヨーロッパはこういう問題を非常に、常に研究開発と並行してやらなくてはならないという問題意識が強まってきております。日本でもこの2006年にはそういう議論をやはりしていたわけですが、余り実現しておりません。

それから、アウトリーチ活動といった言葉とか、わかりやすく説明しようとか、それから科学技術への主体的な参加をしてもらいましょうというふうなことは言ったのですが、現実にはなかなか進まないという状況でございました。

第4期、これは2011年からスタートするというので、閣議決定の直前に3.11が起きました。そこで閣議決定を延期いたしまして、内容をリバイズされております。その結果この、例えば②のところ、倫理的・法的・社会的課題のところには非常に具体的に、「東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けた原子力の安全性に対する不安など、科学技術と国民の関わりは、倫理的、法的、社会的にますます深くなりつつある」という表現がつけ加えられて、そして、それをちゃんと考えなくてはならないのだと。その具体的な推進方策としてはレギュラトリー・サイエンスとかテクノロジー・アセスメントなんていう言葉が出てまいりまして、そして、何と3つ目には、「東京電力第一原子力発電所の事故の検証を行ったうえで、原子力の安全性向上に関する取組について、国民との間で幅広い合意形成を図るため、テクノロジー・アセスメント等を活用した取組を促進する」などということが書かれております。現在、まだ、この期間中です。

もちろんご承知のように、これは一切手がついておりません。日本はそもそもテクノロジー・アセスメントを行政的にも国家的にもやってこなかった国、先進国の中では非常に珍しい国なわけですから、高校野球もやっていないのに、いきなり日本シリーズみたいな重い課題がここに書き込まれたということで、話題になったものでございます。しかし、問題意識として、やはり社会との関係を考えないといけないんだという意識はだんだんと強まってきたことは、これでわかっていただけるかと思えます。

今、レギュラトリー・サイエンスという言葉を少し触れました。これ、何となく今、お隣が規制庁の方なので、規制の話だというふうに思われると思うんですが、もちろん規制も含んでおりますが、薬学、薬なんかの医療のところ、そういう問題が出てきたのですが、一番最初にレギュラトリー・サイエンスという言葉が提唱された内山先生は、「科学技術の進歩を人間との調和の上でもっとも望ましい姿に調整する科学」なんだと。単なる規制ではなくて調整だという言い方をしておりますし、小林信一さんは、何らかの形で科学技術と関係ある問題に関して、その科学技術的妥当性と社会的正当性の両方を担保するような、新しいタイプの知的営みということを行っているわけです。

ですから、例えば今回の場合であれば、トリチウム水に関して技術的な検討はさまざまなされ

ているし、オプションもいろいろ出しておられますが、同時にこれが社会にとっての正当性という観点からも評価するというものと、両輪で動かないといけないんですよと、そういった考え方、あるいはそういった営みをレギュラトリー・サイエンスというふうに呼びましょと、こういうことを考えてはいたわけですが、なかなか現実には前に進んでいないというのが現状です。

それから、冒頭に私、テクノロジー・アセスメントという発想のほうがいいのかもしれませんがねというふうに申しましたが、これは第4期の科学技術計画ではこういう定義がなされております。つまり、「科学技術が社会や国民に与える影響について調査分析、評価を行う活動」と。鈴木達治郎さん、これは原子力委員会の委員長代理をなさってございましたけれども、鈴木さんは、「研究開発・イノベーションシステムや法制度に準拠することが困難な先進技術に対し、その技術発展の早い段階で将来の様々な社会的影響を予期することで、技術や社会のあり方についての問題提起や意思決定を支援する制度や活動を指す」というふうに書いております。これは例えば現在ですと、知のコンピューティングとかああいう形で非常にこの情報科学が爆発的に進んでおりますが、これをただ、そのままずっと社会に適用していったいいのかというと、さまざまな問題が生じ得るだろうと。これはアメリカやヨーロッパが一生懸命その問題に関して公的機関がレポートを出して議論をしている、そういった活動というのは、広い意味でこういう一種のテクノロジー・アセスメント。その上で、社会はというふうはこの科学技術を使いこなすのかということを決めていきましょと、こういう考え方でありました。

次に、トランス・サイエンスという議論をいたしたいと思います。これは1972年にアルビン・ワインバーグというアメリカの原子力工学者、核物理学者、非常に有名な人物ですが、そういう論文を書いているわけです。その中で彼が何を言ったかということ、「科学に問うことはできるが、科学だけでは答えることができない問題群」がふえてきているのだということを書いてあります。

しかし、意思決定しなくてはいけないんだと。その例として彼は、自分の分野の手なれた例として、低線量被ばくを挙げておまして、低線量被ばくを科学的にきちんとデータとして取り出すとすると、莫大なマウスの数、天文学的なマウスの数になりかねなくて、現実、不可能に近いと。しかもコウラクが起くるので、なかなかきれいに取り出すことは難しいんだと。だからこれ、科学的な問題、アプローチは可能といえれば可能だけれども、それだけで本当に答えられるかというのは非常に難しいと。まして、安全というのは科学の概念ではありませんので、その線引き問題になると、これは社会的な判断と絡んでしまうということをやっています。

もう一つが、原子力発電所の事故の可能性、低確率問題の事象の問題でありました。それは、彼はこう言っています。原子力発電所というのは多重防護の安全システムがあると。その全てが同時に故障するとどうなるのかという問いは、これは科学的な問いであると。そして、科学者は

皆、回答が一致するわけです。これはえらいことが起こると。次、このような事態が生じる確率はどのぐらいのものでしょうかという問いになると、極めて低いという点では多くの研究者は一致するだろう。ただ、数字がぴしゃりと一致するところまでの精度には普通はならない。でも、まあ、ここはぎりぎり科学の範囲の中にちゃんとあると。次のステップになると、この極めて低い確率を科学的な見地から「事故は起こり得ない」と言っているのか。あるいは、幾ら低確率でも起きればすさまじい被害が生じるのだから、「事故は起こり得る」と想定し、さらに対応策を考えるべきなのか。この問いは科学では答えられないというのが、ワインバーグの主張でありました。

この2つの例が、まるでその3.11後の日本を象徴するように予見的に書かれていたということに、私は非常に驚きを感じます。私自身はこの問題に関する本は、2007年ぐらいに本で書いているんですね。こういう問題群を考えなくてはいけないというふうに書いてはありましたが、まさか3.11のようなことが起こり、こういうことになるなどは夢にも思っておりませんでした。そういう意味では非常にこう、黙示録的といいますか、恐ろしい気分でありました。

じゃあ、どうするんだと。ワインバーグの答えは非常に明確でありました。専門家だけでは決めない。そして、社会で議論して決める。これが民主主義の国アメリカのやり方だと言い切っております。

これは、社会で議論して決めるというときに、別に一般市民だけを入れるという意味ではなくて、原子力工学の専門家以外のさまざまなビジネスも含めた人々が議論に参加できるようなところでやるしかないんだと言っています。そうすると、素人がわけのわからんことをいっぱい言い出すのではないとか、技術的に考えたときにあり得ないような誇張とかばかげた議論が起こるのではないかという、当然の反論が寄せられるだろうというふうにワインバーグは書いております。そして、それでもいいんだと言います。それがワインバーグの答えです。そして、専門家は専門家ののりの中で言えることを常にきっちりと言い続けるということが専門家のミッションであって、最終的には社会が決める、決定するんだという、この原則を守らなくてはいけない。それがアメリカの民主主義なんだと、こういう言い方をしております。

当時、ライバルの国はソ連でございましたが、ソ連の原子力発電所というのはアメリカに比べると安全システムがやや薄めになっておりました。これを比較して、ワインバーグはこういう言い方をしております。ソ連の場合には、社会からのインプットが工学的な設計に入るようなチャンネルのない社会なので、技術者の感覚だけで動いているんだと思う。しかし、アメリカは技術者である私ワインバーグから言うと、やり過ぎではないかというぐらいに安全装置が多重になっているが、それはアメリカという社会の成り立ちから生まれてくる構造だと。つまり、技術の形

は社会の構造と対応しているんだと、こういう言い方をしているわけです。そして、さいは投げられたと言って、これから我々はそういう社会の中で科学技術を使うしかないのだということを書いているのが、この論文でございます。

ワインバーグの名前というのは、第一世代の日本の原子力工学者の先生方、皆さんご存じでした。ワインバーグこんなこと言っていたんですけど、ご存じですかといたら、それは誰も知らなかったですね。この論文は工学系の論文ではなくて、アメリカの総合的な文系の雑誌に載っております。ワインバーグはそういう論文をたくさん、そういう文系雑誌にたくさん書いた人です。そういう人物のペーパーであったということです。

つい、普通に我々がこの科学と意思決定を考えるとというのは、こういうモデルで考えます。科学は客観的心理に基づいて、幾つかの事実、Truth to powerという言い方をするんですが、真実を政治という意思決定の現場に手渡すと、そしてそれに基づいて政治が意思決定をすると、こういう分業モデル。これがうまくいく場合はたくさんあります。これは非常にわかりやすいし、多くの理工系の研究者はこのモデルで考えていると思います。しかし、ワインバーグが突きつけたのは、もう限りなく両者がひっついてしまっていて、間のところに非常にこの厄介な価値観とか社会の意識とかが交わるような問題が生まれてしまっているという現実を指摘したのがワインバーグでありました。そうすると、従来の意思決定方式を拡張しなくてはいけないのではないかと。こういうふうなことを言ったわけです。

事実、例えば地球温暖化問題で、IPCCパネルというのが報告書でございます。あれは純科学的な論文とか科学的な著作かという、そうは言い切れない。しかし、科学的な世界の論文をレビューした上で一定の観点からまとめて、政策提言に近づけるような加工がしてあります。エディティングがしてあります。これは科学なのか政治なのかと言われると、両方のアマルガムのような、そういうものになっています。しかも、あの報告書が我々の社会の地球環境問題を議論するときの非常に重要な文献として位置づけられるような、そういう動き方をしているわけです。

放射線に関しても、ICRPとかECRRとか、ああいったところのものを純科学的と言えるかどうかという、私のような理学部的感覚から言うと、純科学的とは言えないような部分を含むと思います。それはけしからんと言ってみたところで、現実にそうせざるを得ないという、こういう状況に我々は今、生きているのだということでもあります。

ヨーロッパでOECD、先進国クラブですが、そこでこういうグローバルサイエンスフォーラムというのが2008年に行われました。テーマはImproving the Dialogue with Society on Scientific Issuesというタイトルでありました。私はこれで日本代表として出たわけですが、

そこで議論するときのバックグラウンドとして、政府はどうやってその国民が科学技術絡みの問題についての議論を、どうやって国民とちゃんとやるかということが非常に大事だと意識していると。なぜかという、そういう問題がいっぱいふえてきているんだと。ExamplesのところGMOという遺伝子組み換えですね、それから遺伝子診断とか、genetic testing、それからナノテク、それから核廃棄物、それから、science and religionは日本の場合にはほとんどありませんけれども、あとglobal warmingと。こういったものがたくさん出てきて、多くの国が社会的な討議、public debatesというものをそれなりにやろうとしていると。

一番大事なポイントは、最後のところの、人々は自分の意見を表明したがっている、そういう社会に変わってきているという認識を先進国は持っているんだと、こういう言い方をしています。

かつて、1970年代以前ぐらいは、素人には教育をしないと何もわかっていないので、むちゃなことを言う。もう科学的な基礎知識がなさ過ぎる、だから教育をするんだと。もともと人々は無知であると、Unadequacy of understanding of publicという、科学に関して無知であると。だからトップダウンで決めればいいし、「欠如モデル」と書きましたが、人々が専門家とは違うような意見をわーわー言うというのはなぜかという、ちゃんとした科学知識が欠如しているからだ、だから正しい科学知識をちゃんと注入してあげれば専門家と同じような判断をするようになるはずだと、だからこれで問題は解決するはずだと。したがってコミュニケーションは当然、理科の教室型になりまして一方向コミュニケーションだと、こういうふうやってきたわけですが、「But…」なんですね。これはもう、もたない。

もう科学技術が生活の中にあふれ出していると。そして、科学技術が自動的に社会にとって幸福を生み出すというふうには、皆さん思わなくなっている。ある種の懐疑の感覚が、豊かな先進国の中には生まれてしまっていると。だからこそ、bidirectionalと書いてありますが、双方向的な対話が必要なんだということになるのだと。

ところが、そうすると結構厄介な問題が出てくると。一般の人々は何を心配しているのかというのをどうやって把握し、その懸念をどう評価するのかというのは、結構大きな問題になる。そういう意味で、人々の声をちゃんと聞かなくてはいけない。問題は、意思決定は民主主義体制の間接性民主主義の場合には、国会議員とか地方議員という選挙で選ばれた議員さんが意思決定の主体になっていくわけです。その議員さんの意見と、それから、こうやって人々の意見とを取り出したものとの間食い違ったときにどうするのかというのは、これは非常に難しい問題になる。

さらに、そういうふうな形で人々の意見を聞いて、それを政策にどう関係させるかというときに、そのまま政策に直結させるというのはあり得ないだろうと。さりとて、全く聞いただけで終わりというのだったら、洗練されたガス抜きで終わってしまうと、かえって後々ややこしいこと

が起こる。

こういう問いが非常に難しく、今、立ちはだかっているんだということが、2008年のときの先進国の間での議論の結論でありました。

次にリスクコミュニケーション、これの反省モードというふうに先ほど申し上げましたが、それをちょっとご紹介します。

これは出典は上のほうに小さく書いておりますけれども、両方ともアメリカですが、90年代の終わりに出てきたものです。第一フェーズというのは70年代から80年代半ばぐらいまでで、まずちゃんと数値を把握すると。どうもそれだけではだめらしい、それはそうだよねというので、数値を市民に知らせようと。

でも、数値だけ市民に知らせたって、やっぱり意味わからんよねということで、第二フェーズに入っていきます。数値の意味を知らせなくてはいけない。だから、10のマイナス5乗とか、それがどういう意味かとか、そういう議論ですね。ロネンとかですね、何年ロネンで1回とか。それだけでもどうも納得していただけないので、だってあなた自動車に乗って買い物に行くでしょうと、そのときの交通事故リスクに比べればとか、飛行機に乗るのに比べればとか、メリットが大きいんだからというふうなことを言う。さらにメリットが大きいというので、得な取引なんですよ、この技術を使うのは、とやる。これはことごとくうまくいかないというのがアメリカの現状。なぜかと考えて、そうか、むさくるしいおっさんがごちゃごちゃと難しい言葉を使ってやっているからだめなんだと、もっとスタイリッシュな、そしてきれいなパンフレットをつくってやればいいんじゃないか、丁寧に対応しようと。かえって怪しがられる。

それで、第三フェーズに入る。どうしてだと。結局、トラストがないんだ。専門家集団とか行政にトラストがない。信頼されていない。その信頼がないときにどうするかというと、第三フェーズはこうなっています。パートナーとして扱う。つまり対話の相手、双方向性というのを本当に徹底しようとする、パートナーとして扱う。言うは簡単、でもどうやってというのが、これが非常に難しい。だけれども、双方向性とかコミュニケーションが大事だというふうに皆さん最近おっしゃるのは、結局、最終的にはこれ、パートナーとして扱うというところまでいかざるを得ない。その覚悟が本当にあるのですかというのが、私の冒頭に申し上げた問いであります。

さて、遺伝子組み換えはどんなことが起こっていたか、90年代。これは日本もヨーロッパの政府も専門家も、基本的な発想はこれでありました。欠如モデルです。これは日本の農水省の役人さんも言っていました。皆さん、普通に食べている野菜の中にDNAがあるということを知っていますか、毎日DNAを食べているんですよ。そんなことも知らない人たちが遺伝子組み換えに反対しているというふうな形で、非常に科学的な知識のなさというものに対するいら立ちを隠せ

ない。だから、科学教育の強化であり啓蒙でありという、欠如モデルで対応されました。

それから、科学的に安全性というのはきちっと研究されて、大丈夫だというデータがありますということを生懸命おっしゃいました。そしてさらに、ゼロリスクというのは世の中にはないですよというふうにもおっしゃいました。これ、日本だけではありません。ヨーロッパも完全にこうでありました。今も、日本でもこういう感覚の専門家の方がたくさんいらっしゃいます。

これ、全部うまくいかないんです。これは社会科学の研究者が、世界中で一般市民と専門家が対話をしたときの論点を整理して、一般市民が遺伝子組み換えに対してどんな疑問を抱いているのかというのを挙げてみました。そうすると、なぜこれが要るんですか、その便益は何ですか。あるいは、遺伝子組み換えを使うと誰が利益を得るんですか。なぜ、誰がこの開発を決めていったんですか。あるいは、商品として出す前になぜもっと我々に知らせてくれなかったんですか。あるいは、遺伝子組み換えを買うか買わないかを選ぶような手段というのを、どうしてきちっと我々には提供してくれないんですか。そもそも規制当局は、遺伝子組み換えを開発する大企業を効果的に規制するだけの十分な権限と能力を持っているんですか。こういったタイプの問いを、彼らは投げってくるんです。安全性じゃないんです。

規制当局による管理は有効に運用できているのか。リスクは真剣に評価されているのか、誰がどのようにそれを行っているのか。長期的な潜在的影響は評価されているのか、それはどのようにしてやっているのか。解消できない不確実性や未知の事柄は、意思決定の中でどのように考慮されているのか。予見されていない有害な影響が生じた場合の救済策として、どんなプランが立てられているのか。予見されなかった被害が生じたときに誰が責任を負うのか、どうやって責任をとるのか。こういう問いが、世界中で議論されるときに出てくるわけです。日本でも、私がやったときもこの問いでした。

この問いに対しては、専門家は答えられなかったです。答えられないと思います。実は、原発問題とか放射線被ばく問題の場合も、同様なタイプの問題群が生じているはずですよ。それを科学的な安全性と欠如モデルで押ししていくというのは、ほとんど不毛という構造になっているわけです。

イギリスはそれに気がつきました。2000年、Science and Societyというレポートが出ていますが、これはイギリスの国会の上院が出したレポートです。2.51と書いてありまして、Sir Robert Mayと書いてありますが、Sir Robert Mayというのはイギリスの首相の科学顧問です。だから、すごい重鎮ですね。彼が言っていることは、この遺伝子組み換えにまつわる論争というのは、安全性についての論争じゃなかったんだ。それよりもっと大きな問い、つまり、我々はどんな世界に住むことを欲しているのかをめぐらしたものだということを書いている。そこからイギリスは、ダイアログターンとって、科学技術の専門家や行政官が社会と常に対話をす

のようなカルチャーを当たり前ものにしてしまおうというふうなことを言い始めたわけです。

さて、それで最後10分ちょっとぐらいで、リスクの例について簡単にお話ししたいと思います。「生起確率×ハザード」と、これは工学的にはこういう定義をすることが多いです。これはもちろんご承知のように、経済学者がリスクを語るときと、それから医療や医学の場面でリスクを語るときとは、微妙に言葉遣いというか定義が違ってきます。ですから、リスクという言葉が鉄板のごとく確定した内容があるなどというのは、うそであります。しかし、工学系の方々と議論すると、大体これで来ます。これは限界があるんだということのお話です。それがシステミックリスクという考え方です。もともとはリーマンショックなどに近いような、ああいう経済的な問題のところから生まれてきた問題群でもあります。

これですね、まずリスクの性質というのを考えるときには、このぐらいの要素を考えなくてはいけないんですよというふうに言っています。もちろん、これは被害の程度というのは当然あります。これは計量可能なマイナスの影響ということで、死亡で考えるか経済的損失で考えるか、いろいろありますが、まず被害の程度というものを考えます。それから、生起確率というのは当然出てきますので、これは相対頻度での見積もりで計算いたします。しかし、同時に不確実性というのがいろんなところに顔を出します。それから、遍在と書きましたが、その生じ得る被害が極限的な被害で済むのか、非常に広域的な形であられるタイプの被害なのかによって、リスクに対する認識は変わります。それから持続性というの、一旦被害が出たときにどのぐらい続くのか。割と短期間で終息するものなのか、延々と続き得るタイプなのかという問題。それから可逆性、もとの現状に戻せるタイプの被害なのか、それとも一回起こってしまうと、もうもとに戻せずに、完全には戻せないタイプの被害なのかによってもリスクの扱い方が変わるだろう。それから遅延効果。起因事象、原因となる事象と、それから結果の出現との間のタイムラグがあったときどうするか。例えばアスベストと肺がん、中皮腫ですね。こういったタイムラグのあるようなものをどう扱うか。それから、平等性の侵犯。これは利益を受けている人間とリスクを担う人間が別の集団になる、あるいは別の地域になる、こういったパターンのときどう扱うか。これは全部、やっぱりリスクごとに考えなくてはならない論点になります。

さらに社会的動揺の可能性というのがありまして、これは単純に言えば、幼児が10人虐殺されるのと、老人が10人虐殺されるのとは同じで、どちらもよくないですよ、もちろん、そこは誤解のなきようにお願いしたいのですが、社会的な動揺とか憤りがどちらが強いのかという、これは明瞭だと思います。そういうふうに我々が非常に大事にしている社会的価値に関しては、その損害は、それ以外の損害に比べれば、より大きく人々は感じるものであります。それは、そういう動物なんです。

よく、情緒的議論はよくないというふうに言うわけです。冷静にリスクの計算をしましょうと。結構ですと。ただ、情緒がなくなると、人間じゃなくなります。例えば、我々の社会は男性と女性が婚姻あるいは性行為をして次の世代をつくるということで、ずっと続いてまいりました。このときに例えば私がリスク計算をして、あれほど巨大な哺乳動物とともに暮らすというリスクをとるといふのはいかがなものかと、女性と呼ばれている人ですが。あるいは、女性がこれほど、場合によっては野蛮で狂暴になり得る哺乳動物とともに暮らすというリスクをとるといふのはいかがなものかというふうに、冷静にリスク計算をするなどということをやっていたら、恐らく人類は存続し得ない。皆さんがご経験あるかどうかは知りませんが、まあそういうのは柵に上げて、好きだといっているわけです。これは情緒そのものであります。それが人間という動物の根本的条件であります。ですから、それを捨てて冷静な確率とハザードの積で考えましようと言われても、それは無理な相談です。

例えば、私はゴキブリ嫌いですが。ゴキブリがいると逃げたくなります。しかし、リスク計算をしたときに、私に勝つゴキブリなんてありません。したがって、怖がるのは非合理的で情緒的だと言われたら、何を言っているんだあんたは、という話になります。人間というのそういう動物であるということから出発せざるを得ないというのが、リスクを考えるときに、ともすれば我々が忘れがちな部分であります。

ヨーロッパ人はこれを踏まえて、ここがなかなか勝てないなと思うところなんです、こういうマッピングをしているんですね。これは縦軸は、もうご存じ生起確率です。横軸がダメージの大きさです。これは工学的リスクの2次元図表の、ごくありふれた図です。この緑色のところはノーマルエリアと書いてありまして、ノーマルエリアに関しては比較的、工学的なアプローチがうまくいくエリアですが、そのダイダイ色から赤いところ、このあたりはそういう次元ではなくて、もっと多様なことを考えないとだめなんですよということを書いて、幾つかの類型をギリシャ神話で名前をつけて説明するという、そういう小ざかしいというか、うまいことをやるわけですね。

どれから説明すればいいかな、これ、皆さんお手元にあるので図のほうはちょっと一旦移して、こっちのほうに行きますが、ダモクレス型というのがあります。これ、図でいうと右の隅のこのところにあるわけですが、これはギリシャ神話において、ディオニュソス王をねたんだダモクレスが王に招かれて、そして王座に、王の椅子に座るわけです。そうすると一本の糸につるされた短剣が上にぶら下がっているわけですね。偶然起こってしまうと致命的なことが起こる。その偶然は物すごく確率は低い。だから下のほうにあるんですが、しかし起こってしまうと大変厄介だ。こういうタイプのリスクというのは議論があると。それは例えば福島なんかもそうなのですが、

原発の事故なんかはそういう例ですね。それ以外に化学工場とかダムの決壊とか、そういうふうなものが、ないわけではないだろう。

それからキュークロープス、これは目が一つしかない怪物であります。つまり、2次元的な視点ではなくて1次元的な能力しかないという意味で、このキュークロープスの場合には確率の部分が割と縦に伸びています。そして、ダメージの大きさは大体同じような場所になっているわけですね。つまり、起こってしまったら結構厄介だけれども、どのぐらいの確率で起こるかというところは結構幅がありますよねという、そういうタイプの議論。だから、これは火山が噴火したらえらいことになるとか、津波とか地震とか洪水とか、こういったものは起こると大変なことが起こるのはわかっているんですが、どのぐらいの確率かというのがなかなか言いにくい。今回の3.11で言えば1000年に1度の地震みたいな話だったわけですが、こういう問題がある。

それから、ピューティアというタイプのものがあります。これはギリシャのデルポイの神託とって、巫女が予言をするわけです。その予言、巫女はみずから盲目になって予言ができるようになったという、そういう神話があるんですが、その予言の文章というのが極めて曖昧なわけです。曖昧なので、その生起確率もよくわからないし、はっきりしないし、被害もどのぐらいになるかもはっきりしないというタイプのものなんですね。そこに例示で挙がっているのは、例えば先ほどの例で言うと遺伝子組み換え技術のようなものですね。これは何が起こるか、大したこと起こらないんじゃないかという見積もりから、結構いろんなことが起こるんじゃないかという見積もりもあり、どのぐらいの確率かというときに、まあ大丈夫なんじゃないかというのから、いや結構心配ですよというふうに、専門家の意見がもうばらついてしまうんですね。こういうタイプのものをピューティアと言っている。

パンドラというのは、もとに戻らんというやつですね、なかなか。やってしまった、というやつですね。例えばフロンガスとか、まあ今何とかもとへ戻りそうな感じもしますけれども、内分泌攪乱物質とか、そういうタイプのものはこれでしょうと。

それからカッサンドラ、これは日本語で言うとゆでガエル症候群のようなものです。大体起こるということはわかっているんです。だから確率のときには上のほうなんです。だけれども、それ結構先のほうの話かもしれないで、今すぐやらなくちゃいけないですかという問題になって、なかなか手をつけられない。例えば地球温暖化、あるいは生物多様性減少、これは起こるだろうと言われている、でも、今すぐではない、あしたではないというふうなタイプのもの。

それからメデューサ型。これはメデューサという怪物で、その目を見てしまうと石に変わってしまうという、そういう恐怖感を与えるものなんですね。それを使って、専門家のリスク認知と一般社会の人々のリスク認知に大きなずれがある場合。専門家は電磁波に関しては、多くの専門

家はそれほど大した問題じゃないんじゃないかというふうに言っている。でもまあ全員ではない。しかし、人々の中にはかなりこれを心配する人が出てくると、こういったタイプのものもある。

こういうふうな一種のマッピングで、これは科学的にきっちり分析したというよりも、リスクをマネージするときの信号モデルです。自分たちが扱っているリスクというのは、一体どういう特性を持ったタイプのものかというのを考えるときの参考資料です。だから今、この資料に挙げている例示がこれで本当に正しいかという、私は若干疑問を持っていますので、これはそのまま、うのみにすればいいというものではないだろうと思います。

こういう、タイプに応じてマネジメントのタイプが変わるんだというのが、このヨーロッパの研究者たちの分析でありました。それはダモクレス型とかキュークロープス型というのは、起こったら損害は大きいわけです。しかし、確率に関しては低い、あるいは不確実ということになりますので、これは科学に基づいてやるのが一番だというふうに彼らは言っています。

しかし、例えば3.11がダモクレス型だったわけですがけれども、科学に基づくだけでよかったかというのは、私はちょっと疑問を持っています。もちろん科学も非常に大事で、もっとやるべきことはあったと思いますが、それだけでは済まない問題が含まれていたというふうに私は思っています。きょうはその話はいたしません。

それで、予防原則あるいは事前警戒原則型で対応するのが、ピューティアとかパンドラ型であり、討議型というのがカッサンドラとかメデューサだというふうに彼らは言っています。

例えば今回皆さんがご議論なさっているトリチウム水なんかの問題はどれなんだろうというときに、一つの考え方は、専門家の観点から言うと、トリチウム水そのものに対するリスクとか人体の危険性というのは実はそんなに大きくないというふうに考えて、しかし人々は納得しないというふうに考えるのであれば、メデューサ型というふうに言えなくはありません。しかし、本当にそうかということを考えてみたときに、実は損害の程度が不確実で、生起確率も不確実で、よくわからないというふうに人々が思っているとすれば、これはピューティア型になってくると思います。両方の側面があるので、そこがずれている可能性があります。

つまり、専門家はこれ実はメデューサ型だと思っているんだけど、社会のほうはピューティア型だと思っているかもしれない。そして、本当にどっちが正しいかを知っている人がどこかにいるかどうかというのはよくわからないという問題なんだろうと思います。

そういう意味では、何らかのコミュニケーションをというふうに皆さんがお考えになったことは、非常によく理解できます。それは結局、参加者を拡大していくということになるのですが、じゃあ、これどうして参加者を拡大するといいいのかというときに、冒頭にも申しましたように、これでみんなが目と目を見合わせて、これで合意ですよねというふうなきれいな世界はない。だ

けれども、民主主義体制の場合には当然の要請として、できる限り多くの人々の意見を聞くべきだというタイプの問題があるわけです。それはトランス・サイエンス型の問題の場合にはそうなるだろうと。

不要な対立の解消と信頼の醸成という効果は、あるだろうと思います。それは、まず人々が何を心配し、何を一番気にしているかというのを、まず発見すること。それから、このトリチウム水の問題をどういうふうな枠組みで議論するか。つまり、トリチウム水の安全性なのか、それともトリチウム水を持っていること自体を社会の中でどういうふうにか考えるかというフレームでやるのかによって、大分違って来るだろう。

そして、信頼というのをどうやって構築していくかという問題です。これは社会心理学者の木下先生がおっしゃっていましたが、信頼というのは「日掛貯金」だと。本当に1円、10円を積み重ねて、信頼というのは貯金のようにためていくものだ。しかし、崩れるときというのは一気にがらがらと金額が引き出されるという、そういう世界なんだ。だから、一気に回復するというのは非常に難しい。

まず、信頼には2種類の側面がありまして、この人々は一生懸命本当にこの問題を解決しようという意図をもってやっているのかどうかというレベルの信頼と、それをちゃんとやり切る能力を持っている人なのかどうかということの信頼と、両方が要るわけですね。いい人なんですけどね、あの先生にかかる病気が治らんわというのは、困るわけですね。ですから、そういう意味で意図と能力の両面での信頼というものをどうやって獲得していくかというのは、非常に大事な問題です。

それから、もちろん、これだけの専門家が集まって議論していたとしても、どこかで視点のやっぱり限界というか限定が起こりますので、意外な視点とか、そういうものが発見されるというチャンスはある。そのこと及び多様な価値とか利害を反映することによって、政策の質が向上するだろうし、社会的に受容可能性は高まるだろうと思います。

でも、最終的には、うまくいかない、ゼロリスクはありませんというのが皆様常識になってきていますが、ゼロリスクがないということは失敗の可能性はゼロではないと言っているに等しいので、こうすると納得のいく失敗をどうやってやるかという問題に帰着する。これは余り評判よくなくてですね、私、合理的な失敗とか言っているものですから評判悪いですけれども、ヨーロッパ人の言い方だとthe least regretという言い方をします。後悔の最小化。やるべきことはもう全部やったと、これで失敗したらまあしょうがないねという、その構造でしか、もう動かせないタイプの問題があるということでございます。

それで、冒頭のところにいくわけでありまして、ですから単純にコミュニケーションをやって

もうまくいかないですよということで、3ポツのイロハニをもう一度これだけ改めて確認したいんですが、今、信頼がどの程度あるというふうに考えるかによりますけれども、やはりコミュニケーション活動を実施するときには、その主体が信頼性を持っているかどうかというのは非常に大きいです。例えば東電がやると言ったら、これかなりハードル高いです。エネ庁でも結構高いかもしれません。その意味で、サードパーティーみたいなものを考えざるを得ないというのが1つ目です。

それから、コミュニケーションの場合に、これ行政官が特にはまりがちなのですが、獲得目標を、落とすところとか落ちという形でつくりたがる。気持ちはわかります。でも、それをやると失敗します。

そして、コミュニケーションの手法の検討ですね。目的とテーマによってさまざまな手法がありますから、それをうまく組み合わせていかないと、何でもいからやればよいというものではない。

そして、もっと大事なのは、コミュニケーションをやりますね。そうすると何か出てきますね。それ、どう使いますかということ事前に明示しないとダメです。つまり、ただ意見聞きたいんですよと言われて、その結果どうなるのかが全然わからないときに、大の大人が真面目に意見を言いますかということです。例えば皆さん、会議をいろいろ出られると思いますが、きょうは俺が発言しても余り意味がない会議だとわかっているときに、気合いを入れて会議に出ますか、出ないでしょうという、そういう問題です。だから、少なくともこの目的は何なのか、そして皆さんの意見を踏まえてどうするのか、そして皆さんの意見と違う結論に至る場合には、どうしてこうなったのかを説明する覚悟もありますみたいな、要するに当たり前のことなんです。人と話を、人の話を聞いて、それに対してちゃんと返すということを約束せずに、話だけ聞かせてくださいというのはあり得ない。

そういったことを考えた上で、それでもなかなか難しいですよというのが、私の申し上げたいことでございます。

以上でございます。

○山本（一）主査

小林先生、どうもありがとうございました。

ただいまのご説明につきまして、意見とかご質問等ございましたら、よろしく願いいたします。

高倉委員、お願いします。

○高倉委員

すみません、今お話聞いて、じゃあ具体的にどうすればいいのかと非常に困っちゃったんですけど。ただ、現実的にはやっぱり具体的な策をとといいますか、方向を決めてやっぱり進まなければならぬと思うんですよ。ただ、行政なんかの場合ですと、どうしても議会民主主義ですので、その地方行政あるいは国とかで決めていくものですから、そうすると地元住民とか一般住民の意見というのはなかなか聞き取れないでしょうし、今度、一般住民だけのディスカッションだけですと、どうしても上に取り上げてもらえない、決定機関のほうにですね。そういったジレンマがあるんですけど、その辺はどういうふうにお考えで。

○小林氏

それは設計問題です。だから、どういうコミュニケーションの場を設計するかに依存すると思います。例えば、どういうコミュニケーションの場を設計したらいいですか、というところからスタートするという手もあります。こちらのほうで全部設計して、さあ来てくださいとやらなくちゃいけないというふうに、誰が決めたんでしょうかという問題。

困っているんですという話からスタートしているわけですよ、今。自信を持ってこうですかというのがあって、それを説明すれば何とかなるとか、それを押し切るという、そういうスタイルでやりたくないとおっしゃっているわけですから、そうすると、じゃあどうやって決めればいいのかというところから素直に議論したいんですけど、というやり方があるわけですね。例えば、どんな人とどんな形で議論するというのをやれば、こういう問題に関して皆さんも乗ってくれますかという、そっちから入るとするのは一つの手ですよ。

当然そのときには、その意見をどう使うかということを経験的に、さっきも言いましたように事前にちゃんと提示しないといけないわけですから。だから、行政側がそのガス抜きで、洗練されたガス抜きでやっているんだなというふうに思われた瞬間に、こういうものが終わります。そうじゃないものをやりたいと本当に思っておられるかどうかです。その覚悟なしにやると、非常にリスクなので、それこそ。だから、やらないほうがいいんじゃないかというのが私の意見だったわけです。下手にやると非常に大変なことになる。だから、覚悟の要ることなんです。

手法はいろいろあると思います。当然、何人集めてみたところで一部の人間じゃないかという議論があるんです。これ、一部の人間でやるしかないんです。そこで代表性という議論をする方がいらっしゃるんですね。これは理工系の方がおっしゃる。工業製品の品質管理みたいな発想なんです。サンプリングで代表性がちゃんと担保されているかというふうなことをおっしゃいます。我々の社会は、そんな形で物事を決めたことは一度もないはずなんです。国会議員、衆議院議員は国民の代表ですが、どういう意味でのサンプリング的な正当性ありますでしょうか。全くありません。そして、1小選挙区に対して1人の人が代表として選ばれます。比例は別にして。

その1人の人がその選挙区の意見を代表しているって、どういう意味でしょうか。すごい多様な意見分布を、1人でなんか代表していません。できっこないです、統計的な意味でも。でも、国民の代表だというふうに我々は決めているんですね。

だから、代表性という言葉は、統計的な意味での代表性と政治的な意味での代表性は違うわけです。それは区別したほうがいい。

こちらの場合に、だからどんな人でも構わないと私は言うわけではないですけど、こういう理由でこういう基準で選んだ人々に対しての意見を聞きましたということを示す以外にないんですよ。それが統計的なその地域の代表であるなどというふうなことは言えっこないわけですから、言わない、言えない。欠けている点があると言われてたら、それに対してはレスポンスをするという形で、人をふやすなり減らすなりということをやるとしかないわけですね。結局それしかないんですね、こういう問題は。

そこをもうちょっと洗練されたやり方にする、例えば住民基本台帳で使って、ランダムサンプリングで選んだ人で、来てもいいよという人に来てもらいましたというふうなやり方があると思います。だからといって、これが統計的代表性があるなんていう言い方はしないほうがいいと思うんですね。行くよという人は、それだけでバイアスがありますから、やる気がある人ですから。だからそんなことを考える必要はないわけですが、ただ、恣意的に選んだというふうなことを言われるのを避けるための方策です。

特にエネ庁なんかやると、仕込んでいるんじゃないかと絶対思われます。今までの、やっぱりそれはレコードの問題ですから。そういう仕込んでいるんじゃないかということをおもわれなような形にするということになれば、そもそもどういう形で人を選んだらいいですかの議論から始めるというふうなことをやるのが、一つのやり方なんですね。一番もめているタイプのテーマのときには、その議論のルールを両方の人、陣営で議論して決めるみたいなことをやるというふうなことをやっていたりするわけです。

これは、エネ庁が廃棄物に関する対話の事業をなさっていますよね。あそのときにはそういうことをやっておられますね。非常に原子力に対して批判的な人と、それからそのNUMOの人とが、そもそも議論のルールから一緒につくりましょうと。それで両者が合意した形でシンポジウムを開くというふうな形にするとかですね。それか、もう全くの第三者にそれを全部設計してもらおうとか、何かそういう信頼の確保のための社会的な仕掛け、仕組みというのが、実は出発点において大変大事であって、そこはかなり神経を使うべきだと思います。ともすればコンテンツのほうに意識がいつてしまうんですね、こういうコミュニケーションのときに中身をどうするかみたいに言われるんですが、実はそうじゃないというふうに思います。

○山本（一） 主査

ありがとうございます。

そのほかにいかがでしょうか。

では、森田委員、お願いします。

○森田委員

中央水産研究所の森田でございます。私、たまたま20年ぐらい環境放射能とか水産の研究をしていたんですが、それで本当にたまたまですけど、震災のときに水産庁に出向していて、役人的な立場で、説明ということでいろんなところへ行ってたんですね。2年間で70回ぐらい説明会とかに行きましたけれど、比較的最近ちょこちょこ行くときに、最近よく説明聞いてもらえると思うんですが、ちょっとこれは本題から外れるかもしれないんですけども、非常に今回の事故の特徴で、僕が20年ぐらいそういう分野で活動していたときに一度も会ったことがない人が、専門家のようにしてマスコミとかいろんなところに登場してしゃべると。それは、過去には他の分野に口出しを出さないというのが、研究者の流儀的なところがあったと思うんですが、やたらとその自分の分野じゃないところにしゃべって、それが正しければいいんですけど結構間違っていると。その間違いを結構、今、直していくのに相当な時間が今までかかって、比較的そういう方々が最近いなくなったのでいろいろ話がしやすくなってきているんですけど、そういうというのは過去、このGMのときとか、毎回繰り返しているようなものなんですかね。そういう人があらわれてくるというのは。

○小林氏

あると思います。こういうものが社会的なアジェンダになるときに、大きなアジェンダになると、そういうところで参加してくる専門家というのがいろいろふえるというのは事実です。

過去の例で言うと、環境ホルモンという事例のときに、それまで必ずしもそういうことをやっていた方ではない方々が、急になだれを打ってその環境ホルモンの研究領域に入ってきていろいろ発言するということが起こりました。

それは今回のおっしゃった事例とはパターンは違いますが、環境ホルモンが社会的なアジェンダになって、そして環境省が研究費をそういうところに配分するということをやり始めるんですね。そうすると、それにひっかけていくという形で入ってくる人たちがわっとふえるとか、そういうこともあります。

それから、3.11ぐらいの大きさの問題になると、やっぱり専門家自身だって冷静じゃなくなっているわけで、もともと専門家も含めて皆さん相当ハイテンションになっていた、そういう一種のパニック状態になっていたと思いますから、その中でやむにやまれぬ義侠心から踏み出して

くるという人たちがふえるのは、よくある話。

そこで問題なのが、まっとうな踏み出し方をしてくれる専門家と、踏み荒らす専門家とがまじるというのも、まあ、人間社会、あると思います。

○森田委員

まあ仕方ないかなという、そういうことで……

○小林氏

仕方がないかなと思います。

○山本（一）主査

ありがとうございます。

いかがでしょうか。

立崎委員、お願いします。

○立崎委員

放射線医学総合研究所の立崎です。本当に、なるほどと思われるお話、ありがとうございました。

29ページとか28ページ目のリスクのタイプ別マネジメントのところのお話で、そういうギリシヤ神話のタイプによって方法を変えなさいということで、討議型で解決するものとして、リスクコミュニケーションとか信頼構築が有効なタイプというのがあるんだというお話でしたが、大きなアジェンダで、ここに書いてあるような気候変動にしる電磁波問題にしる、いわゆる信頼を構築してリスクコミュニケーションを図ってうまくいったと思われる例というのは、どんな感じに進んだのでしょうか。

○小林氏

挙がっている例で見ていただくと、カッサンドラ型と書いてあるところの気候変動とか生物多様性減少という問題、これが今オンゴーイングですよ。うまくいっていると見るか、うまくいっていないと見るかというのはなかなか微妙で、生物多様性に関しては名古屋の議定書がつくれたわけですが、気候変動なんかの場合は京都議定書が崩壊するみたいなことが起こっているわけですし、実際にその人々が議論する場面に本当に参加してきたのかというと、そう必ずしも単純な話ではないですね。

ただ、今まさにこういうものをやらなくてはいけないということで、これまたヨーロッパなんですけれども、気候変動に関しては、世界中の市民の意見を取り出すようなワンデーイベントのディスカッションをやるということを五、六年前から始めていますよね。それはことしの6月にも日本で多分、日本も参加してやることになると思いますが、人々が何を一番懸念に思っている

かとか、そういうふうなものをちゃんと取り出して、それを政策の決定をするCOPの現場に持ち込むという、そういうサイクルを動かそうという動きが今始まっているという、そういう状態ですね。

ですが、これはだから割とでかいタイプの科学技術ネタに関してですけれども、もっと小さなものであればそれなりに我々の社会で実は成功例というのはあるわけで、例えばイタイタイ病とかああいう公害事件のときには、物すごい我々の社会は苦しんだわけですね。今、例えばその神岡の鉱山のところの、あれは住友金属でしたっけ、あそこには定期的に誰でもが中に調査に立ち入ることができるというルールをつけて、延々と40年以上それをやっていますよね。そのことによって、神岡のあのあたりのトラブルというか紛争が一応解決されていると思います。

あれは明らかに、その地域の人々が一番気にしていることをちゃんと見せるための仕組みが社会的な仕組みとして、その企業も引き受けて組み込んだという事例ですね。ですから、もめたときの解決案として、大体比較的うまくいっているのはそのタイプですね。三里塚も、ちょっと今、名前忘れてしまいましたけれども、ハウガクの先生が一生懸命委員会をつくって、地元の人々と一生懸命議論をなさったと、それである程度の解決はできたとかですね。そういう世界ですよ。

ですから、事例依存でやっていかなくは、しょうがないんだろうと思います。

このトリチウム水は、非常に私は難しいなと思ったので、コミュニケーションに過大な期待をしないほうがいいというのは、やっぱり申し上げたいことです。ただ、やるんだったらというのが、先ほど書いたことですね。もう率直に、どうしようもないですと、困っていますということを書いて、それを本当に信じてもらえるかどうかなんです。ああは言っているけれども、裏のシナリオ持っているんじゃないかというふうに思うのが大人なわけで、相手は大人ですので、その人たちに対してどれだけ、この真剣に向き合っているかということを理解してもらおうか。そうすれば、そのむやみに反対のための反対だけを続ける人がどんどんふえるということは、私はないと思っています。日本の民度はそんなに低くないので。

これは、公聴会というのがうまくいかないというのを地方自治体の行政官が言っていたんですね。形式上、公聴会を開かなくちゃいけないので公聴会をやると。そうすると、余り人は来られないし、来てくれた人はとんでもなく高いハードルを上げるようなむちゃな要求をします。そして、もうぼろくそにのしられたりする。何でこんな目に遭わなくちゃいけないんだ、一生懸命やっているのにおっしゃっていた。わかった、と。結局のところ、まともに対話をするという構造じゃないということは彼らはわかっているから、できるだけ高い要求を言うことによって、それで実際、足して2で割るみたいな世界で下がるだろうという読みで動いているという。

そういう構造をつくってしまっている行政の側がやっぱりまずいんじゃないかというふうなことをおっしゃって、その行政官は地元のNPOに、その地域の人々の意見をきちっと聞いて、これは河川の改修計画の話だったんですが、その人々の意見をちゃんと集約するのを全部NPOに投げたんですね。NPOが半年から1年ぐらい、いろいろと地域の中に入り込んで議論をして、非常にユニークな活動をして、その結果をまとめ上げて出てきて、そしてそれを工学の専門家が工学的見地からこの提案が合理的かどうかを見て、十分トレラブルというかアクセプタブルだという工学的判断があって、それでその自治体の基本計画、正式の決定につながったという事例があります。これは静岡県の天川という河川の改修計画ですが、それは地元のNPOがやりました。非常にユニークな活動をした事例として知られています。

だから、サードパーティーと私が申し上げたのは、何かそういうふうな方々にやってもらうことによって、かえって信頼は生まれると。国が前面に出れば全てうまくいくとは限らないということだと思います。

○山本（一）主査

ありがとうございます。

高倉委員。

○高倉委員

すみません、あと1点ちょっとお聞きしたいんですけど、私、地元なものですから、南相馬なので避難地域の者なんですけれども。今、現地で避難した人たちが放射線教育をちょっとやっているものですから、そういう人たちの話を聞いていろいろ感じるんですけど、これは事故が起こったときに一番影響大だったのは何かというと、やっぱりマスコミなんですよ。マスコミの広報とか、その書き方、それから表現の仕方、そういったものに左右されて、今もずっとそれが尾を引いているわけです。だから、それが冷静な判断であればいいんですけども、どうしても、こんなこと言ってマスコミの人がいっぱいいるんですけど、不安をあおり立てるような記事が大々的に報じられて、それがいつまでも消えないわけです。ですから、こういうのを進めることにおいて、マスコミの力といいますか、マスコミの対応、そういったものが非常に大きく感じるんですけども。

○小林氏

私はマスコミではないので何とも申し上げにくいところがありますが。メディアの情報の出し方に関しては、どの社会でも常に批判を受けるというのは普遍的でして、今、日本の当時のメディアのことをおっしゃったんですが、実は日本以上に不安とリスクを高めに見積もった報道を強く展開したのはドイツですね。ドイツはもともとリスクに関する認知が、多分世界でも一番高い

というか、神経質ですよ。だからドイツ領事館はいち早く東京を脱出しましたし、戻ってくるのは一番遅かったはずですし、それから、どんどんと帰国させていたという。そして現地、ドイツのほうでも非常にリスクを大きく見積もって報道し続けて、そして脱原発に完全に行きましたですね。あれ、メディアの影響すごく大きいです。ドイツ人の中でそのメディア批判をする人たちも、もちろんいるわけです。

ですから、メディアのあり方というのは、その社会のあり方とやっぱりある種相似形なので、日本のメディアがそういうふうには振る舞うということは、多分日本の社会の中のある部分をやっぱり表現しているのかなという気はします。

結局、だから、メディアがじゃあ何をすべきかというときに、メディアの仕事というのは単純にこの正確な知識を広報するという広報官の仕事ではなくて、やっぱりジャーナリズムなので、そこに対しては批判されるのも覚悟の上でという世界なんですね。だから、我々のほうがメディアリテラシーをどれだけ持つかの問題にはなるんだろうと思います。

でも、難しいです、それは。メディアはけしからんというのは、言うのは簡単なんですけれども、メディアってそういうものだろうと私は思っています。

○山本（一） 主査

森田委員、お願いします。

○森田委員

資料、ちょっと全体の中で、強くそのトレードオフという考え方が出て、まあ今回なかったんですけれども、もともと僕は水産系の学校を出ているので、それは卵の一個一個が大きくなれば卵の数は減って、卵が小さければ数がふえるという、何かを失えば何かを得ることができるという概念ですけど、今回そのトリチウムの問題は、結局その被害を受ける人と、何か得をするというか得の人が違うというところでずれているんですけど、こういうことの場合、これまで外国でも、どういうふうにしてそのトレードオフというものを考えてということになっているんですかね。

○小林氏

これはもう外国の人が、私たちに質問してくるんですよ。つまり、日本は先進国なんで、最先頭国なんです。今まで何となく海外のすぐれた事例を調査して、それをコピーしてきてカスタマイズしたら何とかなるといって社会を動かしてきましたが、もうそうじゃないんです。世界で唯一の国なんです、こんな事故を起こしたのは。民主主義国でこんな事故を起こしたのは日本が最初なんです。恐らく、また起こるかもしれないと言われているわけですが、少なくとも最先頭ランナーにいてということで、多分、海外にそんなにこの理想的な例があるとは私には思えないです。

我々が汗をかいて解くしかないというのが、現実だと思います。

トレードオフというのはおっしゃるとおりなんですが、トレードオフというのはまさに価値が絡むわけですね。だから、これだけの損がありますよといっても、この損よりもこの小さな得がこの人にとっては大きかったら、それでオーケーじゃないですか。それをこの金銭的指標のトレードオフ以外のトレードオフは認めないとか、そういうふうに断定するということ自体の根拠は何ですかみたいな議論をされてしまうわけですよ。なので、その問題は、トレードオフであるという指摘はそのとおりですが、だからといって、得なほうとりましようといったときの「得」が、人によって違うという問題だと思います。

トリチウム水の場合、私さらっとお話を伺った限りで、この問題のステークを持っている人々の範囲というのはどこなのかというのが非常に広い感じがするんですよ。だから、その福島の人々に閉じないような気がしていて、水産関係で言えば消費者とか、そういうところは東京にいたりするわけですよ。そういう人たちが、じゃあこの問題に関してステークを持っていないかという、多分その人たちが動かなければ、地元の人が幾ら納得したってうまく物事回らないみたいな構造が起こりそうな気がするものですから、この問題の厄介さはステークの範囲がうまくとれない。ステークの範囲がうまくとれないので、議論のフレーミングがうまくつけれないという構造になっている。だからコミュニケーションで何とかするというのは非常に難しいと、こういうロジックなんですね、私の。

○山本（一） 主査

はい、お願いします。

○山本（徳） 委員

原子力機構の山本でございます。非常に興味深いことをお教えいただき、ありがたく思っております。

それで、先生の最後のまとめのところの1つ目に、このトリチウム問題はコミュニケーションになじむ話ではないように感じると、むしろテクノロジー・アセスメントかなというようなご表現かと思うんですけども、その先生のお考えになられているテクノロジー・アセスメントの方向でこの問題を整理をしていこうとしたときの、進め方というんですかね、どんなことをイメージしておられるのか、少しご紹介いただければと思うんですけども。

○小林氏

何か皆さん、何とかこのいい手はないですかというのを聞き出そうしているような感じがして、そんな手のあれはない、最初からないというふうに申し上げているんですが。

このときのテクノロジー・アセスメントというのは、非常に幅の広いテクノロジー・アセスメ

ントで、社会的な技術も含めてのテクノロジー・アセスメントとお考えください。ですから、多分テクノロジー・アセスメントで今までお考えになった幾つかのオプションがありましたよね。ああいうオプションの中からどれを選ぶかというのを一つのテクノロジー・アセスメントで、それはそれでそうなんです、それ以外に、それを社会の中にどうやってインプリメントするかみたいところのテクノロジー・アセスメントが必要になるわけですよね。そこで苦しんでおられるんでしょうねということですね。

そのときに、古典的な手法の市民参加型テクノロジー・アセスメントというのは、コンセンサス会議みたいなやり方ですよね。その場合には通常は論点で、専門家のレベルで対立があるようなタイプの論点に関して、参加した市民はその専門家の両方のタイプの専門家、両方の立場の専門家とちゃんと質疑、議論をした上で、一種の裁判員とか陪審のような形で自分たちの見解をまとめるという、そういう作業をしてもらうというやり方なんです。

それを私は最初、90年代に二、三回やりましたけれども、そのときは、だからディスカッションに非常に時間をかけるので、参加する人数は少ないんですよ。20人ぐらいでやるんですね。だからもう代表性もくそもないわけですよ。

じゃあどうなるかということなのですが、その20人の選び方に関してはちゃんとした工夫をした上で、その人たちが議論をするということをする。今までの私の経験からすると、こういう重要な問題に関する議論をするメンバーに選ばれたことを非常に光栄に思うというふうに言う人がほとんどなんです。そういう方々が集まって議論すると、ある種のバランスのとれた意見にはなるんです。

ただし、一本化はできないことが多いんです。複数の意見で、多数派と少数派みたいな意見の分布になったりすることはあるんですけども、それでも、その20人が何回も何回も議論する、半年ぐらいかかるわけですが、そうすると当初は非常に極端な主張をする人がまじっているなんて思っていた人々の間で、議論が進むと、なぜこの人がこれほど極端な主張をしているのかということの背景を理解し始めるんです。そうすると、多数決で押し切るというのはいかんというふうにやっぱり彼らも思うわけですね。なので、その少数派の意見はちゃんと我々のレポートには残そうと、でも少数派だったんだということは書きたいという、でもレポートには残したいというふうに多数派が提案するんです。そうすると、その少数派の人はそれで結構だというふうに言って、少数派の意見という形でレポートがまとまったんですよ。

そのときに私ファシリテーターをやっていたのですが、非常に印象的だったのは、その少数派の方は、その全体のイベントが終わった後にこうおっしゃいました。公平な扱いをしていただいたことは感謝しますと。つまり、今まではその少数のやや極端な意見の人は、行政に言いにくい

わけじゃないですか。そうすると門前払いで、何をばかなことを言っているんだと、また来たかというふうな扱いをずっと受け続けていた人なんですね。そういう部分での議論のまっとうさみたいなものによって、その代表性みたいな議論もブロックするという、そういうやり方がコンセンサス会議なんかのやり方の中には含まれていました。

だから、政策の決定をする会議ではなくて、政策を形成するときの非常に重要な参照意見を取り出すときに、まっとうに議論する人たちにきちっとした情報を提供して、そして今どこで本当に行政当局が困っているのかも全部見せた上で出てきた意見というのは、例えば住民8,000人の電話によるアンケート調査とは違った質になるんじゃないでしょうか。アンケート調査のときに、人は1つの問いに対して何分考えるでしょうか。それに比べると、土日を何回か潰されて、半年かけて20人で密に議論していったときの結果というものをどう受け取るかというのは、おのずからやっぱりそれに対する尊重の仕方があるでしょう。

というふうなやり方は一つあります。でも、これが全てではありません。ほかにもいろんなやり方があります。そういういろんなやり方の事例というのは、ここに実は追加で持ってきていたわけで、これ大体日本で行われた手法の例です。2012年にやったのは、一番上のやつがDeliberative PollingというDPというやり方ですし、それから、そのコンセンサス会議とかプランニング・セル。プランニング・セルというのはドイツが開発した手法ですね。それから、ラウンドテーブル方式とか、ステークホルダー会議とか、それからハイブリッドでそれを組み合わせるとか、そういうこの対話型のもの。それから、将来とかを考えるというためのやり方としては、フューチャーサーチとかシナリオワークショップとか、そういったタイプのものがいろいろありますよと。

こういったものが日本でどのように行われてきたかということを一覧できるようにしたサイトというのがこれで「でこなび」というサイトで、分野と開催場所と開催年とイベント期間と予算とで検索がかけられるようになっておりまして、日本で今までどういうふうなタイプの問題に対して誰がどこでどんなことをやったのかということを集約したサイトです。そうすると、主たる参加型手法のところはこの青色で書いてあるようなものがずっと出てくるという、そういうサイトを今つくっているところです。

ですから、手法に関しても、目的に依存してやっぱりいろんな手法を考えなくてはいけない。この場合にはこれだというふうなレシピというかマニュアルのようなものは、やっぱりないんですよ。なので、大変ですよ、大変ですよと私が申し上げるのはそういうことなんです。

でも、根っこにある部分というのは、パートナーとして扱うというさっきのリスクコミュニケーションの、あの言葉に尽きるんです。本当にパートナーとして扱うという覚悟がないんだって

ら、やらないほうがいいんです。やらずに押し切ったほうが、まだましというぐらいに、厄介な問題です。

○山本（徳）委員

すみません、無理を承知でいろいろお伺いして、どうもありがとうございます。

○山本（一）主査

そのほか、いかがでしょうか。

野中委員、何かございますか。

○野中委員

先生がおっしゃったみたいに、その理解の問題じゃなくて、今困っていることとか、今こんな話をしているというようなのは、やっぱり並行して聞いたり、意見を聞く場を持っていたほうがいいかなという気はするんですけどね。その意見を聞いて方向性を決めますではないにしても。新聞報道を見ている、東電で今廃炉作業がというのとか、損害賠償がとか、汚染水がとかというのを断片的に入ってくるんですよ。トータルでそれを県民、我々素人は捉えられないから、知識もないし。そうすると面倒くさくなって、ともかく国はうそばかりついているみたいなの、そういうことを言いたくなるので、その意味では余り目的ははっきりしないにしても、とにかく説明をしますというのが大切だなと思っています。

あと、先生おっしゃった、おやじが説明するんじゃなく、話術が上手で、例えばきれいなスタイルのいい女性が素人に教育してやるみたいなのが一番最近あるように私は感じているんですけど、それは非常にまずいなと……

○小林氏

そうですね。そういうことです。大人ですからねっていうことなので。

○柿内委員

きょうは本当に聞いたことがないとか、部分的には聞いたことがあるものを体系立っているいろいろお話を伺う機会をいただいて、どうもありがとうございました。

それで、こういうことを何かしらやるときには、継続的に事業というか仕事が進んでいくわけなんですけれども、決めるに当たってはすごく時間がかかっているんですけども、いざ、そういう事業を立ち上げて、その後の当該ステークホルダーの満足度とか不満度、そういったものの評価ということに関しての何かしらレポートとか、そういったものはあるのでしょうか。

こんなはずではなかったのにと、期待よりも十分うまくいったとか、そういったことに関することってなかなか伺うことがないので、もしそういう例があれば教えていただきたいなど。

○小林氏

やっぱり日本の場合、これ、こういうやり方が政策的なところに結びつくという例はまだほとんどないので、それに参画した人がその後ずっと満足感を持っているかどうかということのフォローアップ調査というのは、ほとんどないと思います。

ただ、比較的こういう問題の立て方をした対話型をたくさんやっているのは札幌、北海道です。北海道大学はいろんな手法を試していますが、それはBSEとか遺伝子組み換えとかそういうテーマでやっていますので、そのこのほうは、その後どういうふうなネットワーク形成が継続しているかみたいなもののレポートはあります。北大と、それから道庁が組んでそういうことをやって、道庁の政策に一応参照するとか、そういう事例もあって、一番今ご質問された問題部分に近いようなことが出てくるのは、北海道の事例だと思います。

それ以外は余り思いつかないですね。

○山本（一）主査

ありがとうございました。

そのほか、いかがでしょうか。いいですかね。

特にないようでしたら、小林先生、どうもありがとうございました。

本当にありがとうございます。トリチウムの処分に当たってのさまざまなステークホルダー、その範囲がちょっと難しいというお話でもございましたけれども、その適切なコミュニケーションのあり方につきましては、引き続きこの本タスクフォースで検討させていただきたいと思います。決めるというわけじゃないということだけは前提でございますが。

では、次の議題にいきます。

前回、採択結果をご報告いたしましたトリチウム水の分離技術に係る実証事件事業に関しまして、この間、追加の公募を実施したところでありますので、事務局からその説明をお願いいたします。

○豊口企画官

それでは事務局から、資料2を使いまして、トリチウム水の分離技術の事業についての追加公募について、ご説明をしたいと思います。

資料2は厚いですが、ちょっと公募の資料そのものをつけておりますので厚いですが、要点だけご説明をできればと思っています。

まず、その資料2の1ページ目でございますが、最初の段落の次、「なお」と書いてありますけれども、今回の追加公募は、既に検証の実施を決定している「CECE法」、「CECE法と水蒸留法の組み合わせ手法」は対象外としますというふうに書いています。前回ご説明したときに、3つ事業者を採択いたしましたと言っておりました。そのときはCECE法、今ここに対象

外とした2手法のほか、水蒸留法という単独の手法の3通りを採択させていただいたわけですが、水蒸留法を念頭に置いていた事業者が辞退をされたということもありまして、今回はその追加公募をさせていただいたということでございます。

既に2手法については採択をしていますので、同じようなものを繰り返し検証しても意味がないので、その他の手法ということで公募をさせていただいているということでございます。

ページを5ページまで進んでいただければと思いますが、6ポツというところに交付金、交付の要件というふうに書いてございます。本補助金は以下の「A」、「B」の区分により交付しますということで、(1)でA1件、B1件以上と書いてあります。Aはその下に書いてあるとおり10億円を上限としますということで、前回公募したときと条件が全く同じのがA。ですから、前回公募した人から1人辞退した方がいたので、それにかわるものというものがこのAに該当するということを1件採択をさせていただきまして、残るBのほうですけれども、開発初期段階のものということで、5,000万円を上限と書いてありますけれども、大規模に即効性のあるというんですか、実用化に近いものというのは前回採択済みの2件プラス今回のAと言っているものの3件程度でやらせていただいて、プラスその他、開発初期段階のものについても、1件以上と書いていますが数件試させていただければというふうに思っているところでございます。これがちょっと前回の追加プラスアルファみたいなおところでございますね。ということでやらせていただきたいと思っております。

いずれも事業期間は来年度末までということになっています。

それから、6ページをごらんいただきますと、応募の手続というのが7ポツでございます。この資料を発行した昨年11月14日から募集を開始しておりまして、締め切りは1カ月後の12月15日ということで、既に締め切りになってございます。現在、締め切られた応募に対しまして選定手続中ということですので、どういった方から応募があってどういったことに決まりそうですというようなことは、ちょっと今申し上げられる状況ではないので、今、選定手続中でございますと。できるだけ早く選定をいたしまして、分離技術についても進めてまいりたいというふうに考えているところでございます。

これは既に締め切ってしまったものの選定プロセス中のものなので、また何らかの成果が出たというものでないものでご紹介まででございますが、こういう取り組みをしているということでございます。

以上でございます。

○山本(一) 主査

ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、ご質問とかございますか。ご意見も含めて、ございますでしょうか。何か、聞きようもないのかなという気もするんだけど。

どうぞ。

○田内委員

すみません、もう既に締め切られたということですが、実際に応募はどのぐらいあったのでしょうか。

○豊口企画官

ちょっと今、何件でということは申し上げられる段階ではないんですけども、我々が期待している1件ないし1件以上と言っているものを選ぶには十分な数は応募していただいているのかなというふうに思います。

○森田委員

もともと辞退した方が出たから追加で募集をかけたという話ですか。だから3件か何か、なければいけないという話なんですか。

○豊口企画官

いえ、もともとから、最初に募集したときも1件以上ということで考えておまして、その1件以上と思って採択した結果が3件だったということです。ですから、別に何件でなければならぬということはないんですけども、追加でやらせていただいて、できるだけ可能性を追求したいということ以上のもはございません。

○山本（一）主査

そのほか、ご質問。

では、特になければ、ありがとうございました。

このトリチウム分離技術検証試験事業の進捗でございますが、今後このタスクフォースで説明いただくことを予定しております。いろいろな種類のものの事業がございますので、今回、今選定中のものも含めていろいろご説明いただきたいと、そのように考えております。

本日の議題は以上でございますが、そのほか全体を通じてのご質問とかコメントとかあれば、ご発言をお願いします。小林先生へのご質問でも、まだいろいろお聞きしたいようなこと……

○山本（徳）委員

参考資料の中に、ご紹介ありませんでしたけれども、今後のタスクフォースの検討の進め方というのがついていて、今から何か説明されるんですか。

○江口対策官

いや、しない。

○山本（徳）委員

これは参考資料の別紙で矢印のついているやつがあって、その下に評価項目が幾つか出てきていると思うんですよ。これからいろんな議論をして、最終的にはその技術の特徴を整理をしていく段階に来るだろうと。そのときに、この評価項目が一つキーになるのかなと思っていてですね。したがって、その評価項目については一度早い段階で、ちょっとじっくりと議論をしたほうがいいのかなと。

ぱっとこう出ているのをちょっと見ますと、環境・水産物・人体への影響・リスクみたいなことが例えばあって、その環境と水産物は何が違うのかなとか、水産物と人体への影響はどう切り分けながら議論するのかなとか、一般的にはこういうのは人体への影響というふうにして従来も整理されてきていると思うので、そんなようなことをどう切り分けるのかなとか、このリスクというのは、この影響ではなくてリスクという意味ではどういう切り口に整理するのかなとかですね。ちょっと、ぱっと今出ている評価項目を見ると、どうも答案書を書くのが難しそうだなと、こういう気がいたしますので、ここのころをもう少し議論を早目にしたほうがいいかなと、そんなふうに思います。

○豊口企画官

すみません、この参考資料は以前にご紹介したものなので、ちょっとつけさせていただいたのを説明する予定はなかったんですけども、最初の参考資料の1枚目に、技術的な可能性ということで分離技術について実証していこうと、今ご指摘いただいたようにさまざまな評価項目について評価していきましょうということと、その他で書いてあるところにステークホルダーとのコミュニケーションのあり方というようなことが大きなテーマになっていて、きょうはこのうちのステークホルダーとのコミュニケーションのあり方ということのテーマということで、小林先生からご教授をいただいたということでございます。

分離技術については今ご紹介したとおり公募をしているということで、この2番目のそれぞれ選択肢ごとのコンセプトを設定した上で評価していきましょうというところが、まさに本題と言えば本題なので、ご指摘いただいたとおり次回以降しっかりと議論をさせていただければと思っていますので、我々もちょっとそれなりの準備を整えた上で議論させていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○山本（一）主査

どうもありがとうございます。

室長。

○規制当局（金城室長）

今、一応きょうのこの議論に関連することとして、規制委員会、毎週水曜日に開いているんですけども、きょうも午前中に行われましたが、その中で関連するものとして、福島第一の中期的风险をこの後どう低減目標を持って進めていくのかといった、そういったリスク低減目標マップなるものを実は委員会で議論いたしました。

それ自体は、若干の修正はありますけれども、きょうの委員会で了承を得たところなんですけれども、その中でやはり一番まずありますのは、液体放射性廃棄物の関連の議論で、その中でまだ東京電力のほうの具体的な計画はありませんけれども当然ちょっと注釈はつけた上で、こういう液体放射性廃棄物、当然ため続けるわけにはいきませんから総量を削減しないといけない。そのための具体的な方策としては、この汚染水はアルプスという多核種除去設備を使った処理といったものが原則になっておりますけれども、そういった設備で処理した水は規制基準を満足する形で海洋放出といった形がやはり原則であろうということで、もう紙の形できょう委員会でも議論をして、了承を得たところであります。

そういった意味では、先ほどの小林先生の議論を聞いていますと、専門家の間ではこういったトリチウム水に対する処理といったものは、もうほぼほぼ、少なくとも専門家の間では答えが出ているんじゃないのかといったものがきょうの委員会の議論でもございまして、それは多分、東京電力もいろいろ海外から専門家を受け入れて議論はしていると思いますけれども、やはり海外の専門家が来ても、トリチウム水に関してはやはり海洋放出が原則なんだけれど、なぜそこに進まないのかといった議論がなされているかと思えます。

それは、このトリチウムタスクフォースにおいても、フランスから来ていただいた方もやはり同じようなことを申ししていましたし、そういった意味ではきょう小林先生の話聞いて、しっかりと議論をするためにも、この案件はやはり専門家の間では答えが出ているんだけれども、これをどうやって進めていかないといけないのかといったような形で議論を進めていくのがよろしいのではないかなというふうな感じがいたしました。

きょうは、まず委員会でそういう議論がありましたというご報告と、この後のこの会議の議論の進め方について、ちょっとコメントをさせていただきました。

以上であります。

○山本（一） 主査

ありがとうございます。

○豊口企画官

今、規制庁のほうからは、規制庁の中でというのかな、規制委員会での議論についてご紹介をいただいたというふうに認識をしておりますが、このタスクフォース、ちょっとマスコミの方も

含めて誤解なきようご理解をいただければと思いますが、このタスクフォースにおいてはさまざまな選択肢があるので、そのさまざまな選択肢についてどれに優劣をつけていることでもなく、これから評価項目について評価をしていこうということでございます。

まさに今までもそういうことで議論をしまりましたし、今後もそういった方向性で議論させていただくということで、先ほど山本委員からもあったとおり、各選択肢について評価項目もきちんと見た上で評価をさせていただきたいというふうに思っていますので、よろしくお願い申し上げます。

その上で、その先にはコミュニケーションがあるということで、きょうはそれを議題にさせていただいたということで、ちょっと今のご発言は、あくまで規制委員会の中でのご議論のご紹介であったというふうに理解させていただいております。よろしくお願いいたします。

○森田委員

小林先生からのその発言があったと思いますが、外国、フランスとかそういう外国において、トリチウム水を海洋に放出するというのが専門家の意見ということだったのですが、小林先生がおっしゃるように、我々は新しい問題に今直面しているわけで、外国の専門家の中で海洋放出というのがコンセンサスは得られているということではなく、今我々がどうするのかという新しい問題に直面して、それをどうするのかということを私はここで議論しているという認識でいるんですけど、それでよろしいですね。

○江口対策官

まさしくそのとおり、この場では、そのような認識で整理をしていきたいというふうに考えております。よろしくお願いいたします。

○山本（一）主査

そのほか、ご意見、ご質問。

では、特になければ、本日の議題はご審議いただいたということで、最後に連絡事項等ございましたら、事務局から説明をお願いします。

○江口対策官

本日は長時間ありがとうございました。リスクコミュニケーションは非常に難しいことではありますけれども、きちんと理解を進めながら、進めていかないと……さまざまな選択肢をこれから整理をしていくという中で、さらにその後の対策ということで非常に必要だと、どうやってやっていくのかと、また頭を悩ませてご相談をさせていただきたいというふうに思っていますので、よろしくお願いをしたいと思います。

また、山本先生のほうからも、評価項目についての議論をというような話がありましたので、

それらについてもきちんと整理をして、この場で議論をさせていただければというふうに思っております。

次回、第12回でございますけれども、日程調整、別途させていただきたいというふうに思いますので、改めてご連絡をさせていただきたいというふうに思います。引き続きよろしくお願いを申し上げます。

本日はありがとうございました。

○山本（一） 主査

それでは、これもちまして、第11回トリチウム水タスクフォースを閉会いたします。

どうもありがとうございました。

—了—