

# 汚染水処理対策委員会 トリチウム水タスクフォース（第6回）議事概要

日時：平成26年3月26日（水）10:00～12:30

場所：経済産業省本館17階西3国際会議室

議題：（1）海外の取組について

出席者：

トリチウム水タスクフォース委員

主査 山本 一良 名古屋大学理事（教育・情報関係担当）・副総長

（汚染水処理対策委員会委員）

柿内 秀樹 （公財）環境科学技術研究所研究員

高倉 吉久 東北放射線科学センター理事

立崎 英夫 （独）放射線医学総合研究所 REMAT 医療室長

田内 広 茨城大学理学部教授（生物科学領域）

野中 俊吉 生活協同組合コープふくしま専務理事

森田 貴己 （独）水産総合研究センター研究開発コーディネーター

山西 敏彦 （独）日本原子力研究開発機構核融合研究開発部門

ブランケット研究開発ユニット ユニット長

山本 徳洋 （独）日本原子力研究開発機構再処理技術開発センター副センター長

（汚染水処理対策委員会委員）

規制当局

金城 慎司 原子力規制庁東京電力福島第一原子力発電所事故対策室室長

オブザーバー

中津 達也 水産庁増殖推進部 研究指導課長

西田 亮三 文部科学省研究開発局原子力課 放射性廃棄物企画室長

舟木 健太郎 技術研究組合国際廃炉研究開発機構 研究企画部長

（代理出席：鈴木 和弘 理事）

松本 純 東京電力(株)原子力・立地本部福島第一対策担当部長

（代理出席：石沢 昇 原子力・立地本部課長）

渡辺 仁 福島県生活環境部 原子力安全対策課長

Chuck Negin Senior Vice President, Project Enhancement Corporation  
Steve Robinson Managing Director, SJR Strategic Consulting Ltd

## 汚染水処理対策委員会トリチウム水タスクフォース（第6回）概要

1. 事務局より資料1、2について、前回からの変更点を説明。その後、資料3「TMI-2 Tritiated Water Experience」について、Chuck Negin氏より説明。Negin氏の説明等に対する委員等からの主なコメント、意見交換の内容は以下のとおり。

- スリーマイル島と福島第一の事故では、水の量等に大きな違いがある。これをどう見ているか。
  - 水の処理は早い方が良く考えている。スリーマイル島の場合、水の量が少なく、「処理を待つ」という選択肢があったが、福島第一の場合はそうではない。個人的には、汚染水の処理を早く解決し、より重要度の高い燃料デブリ取り出しの方に集中できるようにすべきと考えている。仮に分離をするのであれば、リスクの大きい実験的なシステムは回避した方がよい。
- トリチウム水を蒸発させる際の制限値はあるのか。またモニタリングの期間、頻度、方法はどのように決めたのか。
  - 運転基準はあると思うので、レポートを確認して報告したい。放出基準の具体的な数字は思い出せないが、全量を3年間で処理したことを考えれば、一定の基準値を守り継続的に行ったということだと思う。モニタリングについては、通常のモニタリング項目にトリチウムを追加していたと思う。非常に濃度が薄かったため、あまり問題にはならなかったのではないかと思う。
- 蒸発の評価をしていたのか。
  - 蒸発については、ペンシルベニア州で評価していた。低い濃度であったため、測定値ではなく、シミュレーション値で評価したと思われる。
- 処理に関する選択肢について、23の選択肢から8つを残し最終的に一つに絞りこんだのか。
  - 「何も対応しない」という選択肢も含め9つの選択肢のいずれについても、NRC（米規制当局）は良いという評価だったため、最終的に1つを選んだのは電力会社。
- スリーマイル島発電所周辺の農地について、農家はトリチウム水の処理に対して、どのような議論をしていたのか。また、どのような結論を得たのか。
  - NRCは環境影響評価書を作り、この過程でパブリックコメントを求めている。巻末にコメント集（があり、この中に農家の方々からの意見があるかもしれないので、確認してほしい。追加情報があれば事務局を通じて情報を共有する。
- 蒸発処理を行う際に、天候は考慮したのか。
  - 天気に関わらず作業を続けたと聞いている。

- 米国では、NRCがある問題への対応策に関する許認可の範囲を示し、その中で電力会社が1つを選択した。そういう手法が一般的なのか。
  - スリーマイル島の場合、電力会社は川に流す選択肢を考えていたが、ステークホルダーとの関係でできなかった。いくつかの方法を提示した上で、経産省か、東電か、規制庁か、ステークホルダーか誰になるか分からないが、最終的な判断をすべき。
- ハンフォードやサバンナリバーにおいて、スリーマイル島と同じ考え方で議論がなされたのか。
  - ハンフォードやサバンナリバーは、異なる状況である。評価は行ったが、廃止措置、埋め立て方法などについての議論は異なる。状況に合わせた選択肢の議論となる。スリーマイル島の場合、選択肢が9個あったということ。

2. 資料4「Overview of Stakeholder Dialogue」について、Steve Robinson氏より説明。Robinson氏の説明等に対する委員等からの主なコメント、意見交換の内容は以下のとおり。

- ステークホルダーとの対話は重要であるが、福島第一の場合、感情論になってしまう可能性がある。どう対応するのか。
  - 当事者が感情的になるのは、日本だけではなく英国でも同じ。色々な方法があるが、互いの意見を聞こうという状況にすることが必要である。フリップチャートやホワイトボードの活用は効果があるのではないか。これにより議論に参加するという姿勢なる。対話のルールを自分たちで作ることも重要。これにより規律が守られる。宿泊をして、同じ場所で何日間か議論をすることも重要。
  - 福島第一の汚染水問題を考える際には、最終的な水の量をしっかりと提示する必要がある。情報が共有されないと、議論が進まない。
- ステークホルダーはどうやって選ぶのか。どの程度の区分に立場は分けられるのか。人選の方法はどう行っているのか。
  - ステークホルダーとは、自分がステークホルダーだと思っている人が全て対象になり得る。ある選択肢が及ぼす影響を評価することで、ステークホルダーの対象が見えてくる。
  - 組織の代表が参加し、意見を代表する必要がある。自治体の代表も参画する必要がある。特定の利益を守る代表も参加する必要がある。
  - 参加する人の数にひるむ必要はない。会場の大きさを理由に参加を制限する、ということは、もっともやってはいけないこと。問題を洗い出し、参加する人の数を事前に見積もる必要がある。
- 福島第一の周辺は良い漁場であるが、漁業者だけが理解していても、消費者が理解していないと魚が売れないこともあると思う。消費者の意見を聞くにはどうすればよいのか。
  - ステークホルダーとして、市場関係者や漁業関係者が入ることは必要。消費者団体、学校の保護者の団体との対話も行っていく必要がある。

ある。一般の方々の考えを世論調査することも必要であると考えている。モニタリングの方法も工夫する必要がある。

- 福島漁業者と、福島の魚を買わないという選択肢も取り得る消費者とでは違いがあると考えられるが、ステークホルダーの立場はそれぞれ平等で、発言内容も平等に取り扱われるべきなのか。  
→対等に意見を言い、対話することで解決していく。
- 意見を変えたくない人に、どうやってアプローチするのか。  
→特に原子力に関する対話に参加する人たちの考え方は変わらない場合が多い。彼らが対話に参加し続ける理由は、自らの意見が対話の中で議論されることなので、この点が担保されていることが重要。
- 対話について、規制機関の参加が重要だという内容だったが、どのような関与だったのか。どのような効果が期待できるのか。  
→英国の場合、規制機関が、議論の初めに、規制上、懸念される事項についてコメントしてくれる。これにより、選択肢を考える際の助けとなり、無駄な議論の時間を減らすことができた。結果として、規制上の問題がない報告書ができた。
- サイレントマジョリティーの取り扱いをどう評価するのか。  
→十分な情報がないが故に、サイレントマジョリティーになっている可能性がある。具体的な問題に直面することで関心を持ち始めるということがある。良き理解者となってもらおうという意味でも、多くの参加者を求めた方が良い。

3. 事務局が提示した案に対する、Negin 氏、Robinson 氏のコメントは以下のとおり。

- 同位体分離を採求することは、興味深いですが、成功するかどうか。適切な時間で処理できるかがポイント。地中への注入は、サイト外でやるには運搬にトラックが何台も必要となり、リスクが高い。海洋放出については、遠洋で行うのであれば案になりえるのではないか。蒸発はスリーマイル島での実績もあり、案になりえるが、スリーマイル島で行った方法よりには課題もあり、実施する場合には改善が必要である。
- 事務局が示した案は非常に有益。技術に詳しくない人が見ても分かるように、各選択肢に、分かりやすい名前をつけるべき。また、図も分かりやすく、見やすくすることが、今後のステークホルダーとの議論に役立つ。事前に選択肢に関するコアスクリーニングを行い、評価すべきでない選択肢をふるいにかける必要がある。

(以上)