

汚染水処理対策委員会 トリチウム水タスクフォース（第8回）議事概要

日時：平成26年4月24日（木）16:00～18:00

場所：経済産業省本館17階第1共用会議室

議題：（1）これまでの議論の整理等について

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

松本 純 東京電力(株)福島第一廃炉推進カンパニー バイスプレジデント

渡辺 仁 福島県生活環境部 原子力安全対策課長

（代理出席：河井 陽一 福島県生活環境部原子力安全対策課 原子力専門員）

汚染水処理対策委員会トリチウム水タスクフォース（第8回）概要

1. 資料1「福島第一原子力発電所におけるトリチウム量及び多核種除去設備処理水化学的水質について」を東京電力より説明。委員等からの主なコメントは以下のとおり。
 - 多核種除去設備による処理水の濃度が告示濃度比で示されているが、現時点で存在する多核種除去設備処理水の濃度はこのレベルであると考えてよいのか。
→これまで処理してきた水の告示濃度比を資料に記載しているが、今後この値を更に下げていく。
 - 汚染水の貯蔵量について、タンク増設と汚染水の増加量の関係はどこかで示されているか。タンク容量の余裕次第で、トリチウム水の処理の手段が異なってくるのではないか。
→本タスクフォースの中では説明できていないが、タンク増設計画については、汚染水処理対策委員会や廃炉・汚染水対策現地調整会議において説明・公表している。汚染水の増加量は、今後の地下水流入抑制策の成否によっても変わってくるので、いくつかのケースを示している。
 - ヨウ素が告示濃度以下になっていないが、基準以下になるのか。
→ヨウ素は実験室系で新たな吸着材の効果を確認しており、この処理で告示濃度を下回ると考えている。現在インプラントで連続的に運用した場合に、十分な効果が得られるか調べている。
 - このタスクフォースは、トリチウムのみを含む水を議論対象とするのか、多核種除去設備の処理水議論対象とするのか。
→本タスクフォースではトリチウム水のみを議論の対象としている。
 - 多核種除去設備では、各核種をND以下にすべきなのか、告示濃度以下とすべきなのか。ND値は測定方法によるので、検討すべき。

2. 資料2「東京電力福島第一原子力発電所敷地境界における実効線量の制限の達成に向けた規制要求について」を規制当局より説明。委員等からの主なコメントは以下のとおり。
 - 敷地境界におけるバックグラウンドのレベルはどの程度か。
→毎月のモニタリングでは、バックグラウンドは60～70mSv/年程度。
 - バックグラウンドが60～70mSv/年のレベルの中で、1mSv/年の達成にどういう意味があるのか。
→施設から追加的に出る線量を1mSv/年以下とするもの。
 - バックグラウンドが60～70mSv/年もある中で、1mSv/年程度の追加的な線量を実測して評価できるのか。

→実測はできないので、規制委員会は、東京電力から提出された実施計画に示された評価値を審査する。

- 敷地境界の定義に港湾は含まれるのか。敷地境界の全てのポイントで $1\text{ mSv}/\text{年}$ 以下でなければならないのか。

→敷地境界の評価はあくまで人が住む場所が前提であり、港湾は敷地境界として定義しないが、敷地境界の全てのポイントで、液体廃棄物の影響も含め $1\text{ mSv}/\text{年}$ 以下とする必要がある。

- 液体廃棄物を考える際、放出する方向や位置はどのように評価するのか。

→こういった方向、位置で放出するとしても、放出される濃度の液体を 1日2リットル飲み続けた場合の被ばく線量を評価する。

- 事故後、敷地境界には人が住んでいない状態だが、敷地境界で評価する主旨は何か。現在人が住んでいる一番近い地点を基準に評価するなど、評価方法を見直すことはないのか。

→今後どのように避難区域の見直しが進むかはわからないが、規制委員会としては、将来住民が戻って来ることを前提で評価すべきという見解である。

- 現在敷地境界のうち最も線量が高い地点で $9\text{ mSv}/\text{年}$ ということだが、今の状態では追加的に液体を放出することはできないという理解でよいか。

→敷地全体としてどういうアプローチで $1\text{ mSv}/\text{年}$ 以下を達成するかを規制委員会は見ている。タンクに貯蔵された水に起因する部分と、タンク以外に起因する部分を分けて評価しており、タンク以外では $1\text{ mSv}/\text{年}$ となっている。タンク内の水については多核種除去設備による処理を進める計画があるが、トリチウム水の扱いは別途考えなければならない。

- 海洋放出の場合、海の水を 1日2リットル飲むというのは現実的にあり得ない。個別の評価方法は考え得るのか。

→東京電力の実施計画で、別の評価方法が示されれば規制委員会で審査する。

- 福島第一原子力発電所は他の原子力発電所と状況が異なる。 $1\text{ mSv}/\text{年}$ の考え方について、特別区域として扱うという意見は規制当局の中にはないのか。

→その点はいろいろな議論があったが、全体のバランスを良く見るためには $1\text{ mSv}/\text{年}$ を使うのが良いという結論となった。

- $1\text{ mSv}/\text{年}$ の妥当性が理解できない。帰還が妨げられることはないよう、規制によって現場の作業が進まないということがないようにすべき。

3. 資料3「これまでの議論の整理」について、事務局より説明。委員等からの主なコメントは以下のとおり。
- 汚染水の漏えい事象が発生すると不信感につながる。地下水の流入を止めることが第一ではあるが、タンクに貯蔵された水を早急に処理・処分しなければいつまでたっても不安が解消されないのではないか。
→処理期間が長いという指摘は前回までにもいただいたところであり、できるだけ早くとは考えている。
 - タスクフォースの検討の前提として「廃炉までの期間内に処理することを想定」と記載されているが、できるだけ早期に行う旨を追記すべき。
→ご指摘の点を踏まえ修正する。
 - 希釈や同位体分離を行わずにそのまま海洋放出するのは、敷地境界1m Sv/年の規制との関係で選択肢として成り立たない。規制が選択肢を決めるファクターになるので、地層注入や液体・固体を福島第一原発から持ち出す際の考え方について、方向性だけでも規制当局から示してもらうことはできないか。評価に当たって規制の制約をはっきりさせていく必要がある。
→規制当局としては具体的な取組の計画が示されないと判断できない。計画が具体化する中で判断していくしかない。既存で基準がないものは審査の時間が長くなる。B2（希釈後、海洋放出）、B3（希釈後、水蒸気放出）以外は審査に時間がかかるのではないか。
 - 地層注入の際、地中の敷地境界をどう考えるかなど、規制上の考え方だけでも示せないのか。
→「地層注入」という一言だけでは、具体的にどのように注入するのかわからない。対策のスピードを求めるのであれば、既存の基準が適用できる方法を使うしかないのではないか。
 - 選択肢については、ステークホルダーに理解を得られるという前提で議論するのか。ステークホルダーの理解を得るまでに時間がかかるなら、別の選択肢を考えるといったことが必要ではないか。
→ステークホルダーの理解を得る方法までの整理はできるが、受容の容易さなどは本タスクフォースの対象外である。
 - 風評被害の対策にかかるコストというのも考えられるのではないか。ステークホルダーとの対話のプロセスも重要であり、データの開示方法などを、今後の検討事項として追記いただきたい。
 - トリチウムの扱いについて、「安全」・「安心」を考えたときに、「安全」は技術的に評価できるが、「安心」は地元との関係もある。「安心」の議論までこのタスクフォースで行うのか。
→タスクフォースでは各選択肢の評価項目について技術的・客観的に整理をしていく。ステークホルダーとの対話は別の場が必要。

- 選択肢のコンセプトに「場所」の観点が追加されたが、福島第一原発の敷地外での処分の可能性があるのであれば、「輸送」という観点も必要になるのではないか。
- 各選択肢について、規制や風評なども含め、コントロールの確実性が重要な要素。フランスでは地下注入が禁止されているとのことだが、実績がなく、評価ができない選択肢は除外しても良いのではないか。
- 選択肢の実施後に、安全を確認できるのかも評価項目ではないか。

(以上)