

汚染水処理対策委員会 トリチウム水タスクフォース（第7回）議事概要

日時：平成26年4月9日（水）13:00～15:00

場所：経済産業省別館3階312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

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）

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

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

（代理出席：酒井 広行 福島県生活環境部 原子力安全対策課主幹）

Jean-Luc Lachaume Deputy Director General, French Nuclear Safety
Authority

汚染水処理対策委員会トリチウム水タスクフォース（第7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「Tritium The French situation」について、Lachaume氏より説明。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。
 - 説明資料の11ページに、「280Bq/L」という数値が記載されているが、これは飲料水に適用されるのか。
→飲料水については、EU指令があり、100Bq/Lが適用される。
 - 海洋放出についての制限はあるのか。
→海洋放出の制限値については、データを持ち合わせていない。後ほど、数値をお知らせする。
 - 13ページに記載されている数値は、各サイトにおける実績の平均値だと思うが、各サイトの制限値はどの程度か。
→13ページに記載している数値は、実績値ではなく制限値。実績値はこれより十分低い。おそらく10分の1程度ではないか。
→サイトから放出される際のトリチウムは10Bq/L程度。ラ・アーグ再処理工場の場合、パイプが海に引かれており、潮の満ち引きをみて放出の判断を行う。海に放出されたトリチウム水は、一瞬で希釈され、100m離れたところでは検出されない。
 - フランスで策定した、White book について、とりまとめに要した期間、議論の頻度について、情報をお持ちであれば教えていただきたい。
→正確な回数はデータがないが、関係者と何度も検討をおこなっている。
 - 18ページから20ページに記載されているアクションプランについて、規制当局が主導して実施したのか。
→2006年頃、英国で有機結合型のトリチウムについての論文が発表され、議論が加熱した。それを受けて、フランスの規制当局が主導し、研究者間の検討をしてもらうことにした。
 - 有機結合型のトリチウムは人体に影響があるという問題は、その議論の過程で払拭されたのか。
→現在、規制事項とはなっていない。すなわち、通常のモニタリング方法を行えば良い、ということになっている。
 - フランスでは、パイプで沿岸や流れの速い川にトリチウム水を放出しているのか。
→その通り。早く拡散するように、流れの速いところに放出している。これに加えて、サンプリング、モニタリングを継続して行っている。
 - トリチウム分離技術は不要という理解か。
→コスト的に難しいことについて、産業界での見解は一致していたが、分離技術を追究するためのワーキンググループができて、検討した。

結果として、許容可能なコストの中で実現できるものはないということになった。存在量が非常に少ないなか、高いコストをかけることになる。ステークホルダーも、コストをかける意味がないことは一致した。

- トリチウム以外の放射性核種に関する White book はないのか。
 - ない。他の核種は様々な努力により濃度が低減できるが、トリチウム濃度は低減できないため、White book を作成したという経緯。
- 16 ページに記載されている定期的レビューの頻度はどの程度か。
 - 規定により、10年に1度の報告義務があるが、ラ・アーグ再処理工場については4年に1度、最先端の状況を報告することになっている。
 - 環境団体等のステークホルダーコミッティーに対しても、報告書のレビューがある。このプロセスで、上限値の見直し等を行っている。
- 地層にトリチウム水を注入することが、フランスで禁止されている理由について。
 - 理由は明確ではないが、地層内で保管することは許されており、地層への注入のみが禁止されている状況。
- 放出時に、第三者によるサンプリングやモニタリングはあるのか。
 - 事業者はサンプリング、モニタリングを求められているが、これに加えて、IRSN（フランス放射線防護原子力安全研究所）による確認も行われる。
- トリチウム水の海洋放出について、何故、消費者は安心できたのか。モニタリング結果か、トリチウムの安全性に関する説明なのか。何が効果的だったのか。
 - ローカルインフォメーションコミッティーを設置し、地域毎の情報発信を行っている。測定値の結果、牡蠣などの水産物のサンプルの結果を見て、問題がないことを確認し、反対していない。継続した情報提供の結果と考えている。
- ステークホルダーとの対話について、誰が議論を組織し、議論を進めたのか。
 - 規制当局がトリチウム委員会を立ち上げ議論を進めた。ナショナルコミッティ、ローカルインフォメーションコミッティにて議論をしており、長年の経験を有していた。トリチウム委員会を立ち上げた際には、これらのコミッティメンバーの一部が参加した。
- 19 ページに、技術動向を評価していく旨の記載があるが、フランスの場合、誰が行うのか。その結果は公表されているのか。
 - 技術動向の評価は、第一義的な責任は事業者にあり、事業者が運用を行い、当該分野で何が起きているのかを知る必要があると考えている。規制当局は、その評価が正しくなされているかを監督することだと考えている。

- 本タスクフォースの作成した「トリチウムの取扱いに関する選択肢について（案）」へのコメントがあれば聞かせてほしい。
 - 地層処分がフランスでは禁止されているということは申し上げたとおり。その他の方法については、違和感がない。大気放出については、環境へのインパクトが大きくなることに注意が必要。
 - 今後、多くの選択肢の最適化を行う必要がある。例えば、分離すると濃いトリチウム水と薄いトリチウム水ができ、これについては、何がメリットなのか、整理が必要。
 - フランスにおいては、このような考え方にに基づき、分離するのではなく、放出するという選択を行った。

2. 資料4「これまでの議論の整理（案）」について、事務局より説明。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。

- トリチウムの基準値については、設定された時点において問題が無かったという意味で発言した。仮に放出するのであれば、事故後の福島第一原発の現状を踏まえて、再度、検討すべきであるというのが、基準値に関する検討に携わった人の見解。
- 資料1について、最終的な選択肢の可能性を議論するのであれば、トリチウム水を直接放出するという選択肢も残すべきではないか。
- 資料1について、ここで除外された方法について、除外した理由を記載する必要があるのではないかと考えるのか等について。
- 「廃棄」について、言葉を補足して、定義を明確にする必要があるのではないかと。
- 選択肢の中に「場所」のファクターを入れる必要があるのではないかと。
- スリーマイル島の説明のなかで、コミュニケーション方法を工夫したという話があったので、付記してはどうか。
- 「コスト」の中に「風評被害への対応」が含まれているのであれば、明記すべき。
- 本タスクフォースで検討すべきトリチウム水の量について、明記すべきではないかと。
- タンクの中の水だけでなく、建屋内の水等を評価し、総量を出す必要がある。
- 多核種除去設備処理後の水の化学的性質に関する情報を整理する必要があるのではないかと。
- 各選択肢について、技術提案で対応することが可能なのか。
- 環境モニタリングの実施を念頭において検討すべき。

(以上)