

# 多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会の 進捗状況について

平成30年4月27日

多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会事務局

# 多核種除去設備(アルプス)等処理水の取扱いに関する検討状況について

◇多核種除去設備(アルプス)等で浄化処理した水の取扱いの決定に向けて、汚染水処理対策委員会「トリチウム水タスクフォース(平成25年12月～平成28年6月)」において技術的に評価済。

※トリチウム水タスクフォースでは、地層注入、地下埋設(コンクリート固化)、海洋放出、大気放出(水蒸気)、大気放出(水素)の5つの選択肢を評価。

◇風評被害などの社会的な影響も含めた総合的な検討を行うため、平成28年9月の汚染水処理対策委員会にて、「多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会」を設置し、結論ありきではなく、丁寧に議論中。

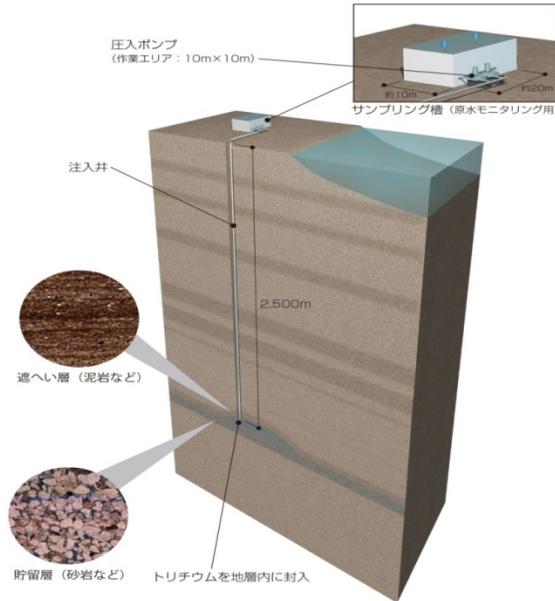
◇小委員会はこれまでに7回開催。

## <多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会>

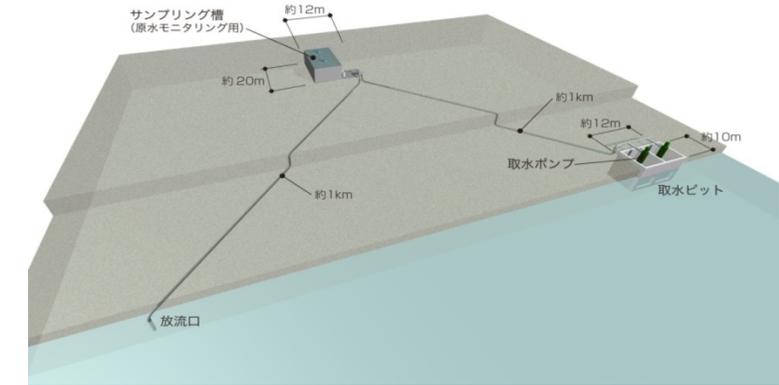
【委員長】山本 一良	名古屋学芸大学副学長(名古屋大学 名誉教授)
【委員】大西 有三	京都大学名誉教授、関西大学 客員教授
開沼 博	立命館大学衣笠総合研究機構准教授
柿内 秀樹	(公財)環境科学技術研究所環境影響研究部研究員
小山 良太	福島大学経済経営学類教授
崎田 裕子	ジャーナリスト・環境カウンセラーNPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長
関谷 直也	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター特任准教授
田内 広	茨城大学理学部教授
高倉 吉久	東北放射線科学センター理事
辰巳 菊子	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 常任顧問
森田 貴己	(国研)水産研究・教育機構 中央水産研究所 海洋・生態系研究センター 放射能調査グループグループ長
山西 敏彦	(国研)量子科学技術研究開発機構
山本 徳洋	(国研)日本原子力研究開発機構理事

# <参考>5つの処分方法のイメージ図

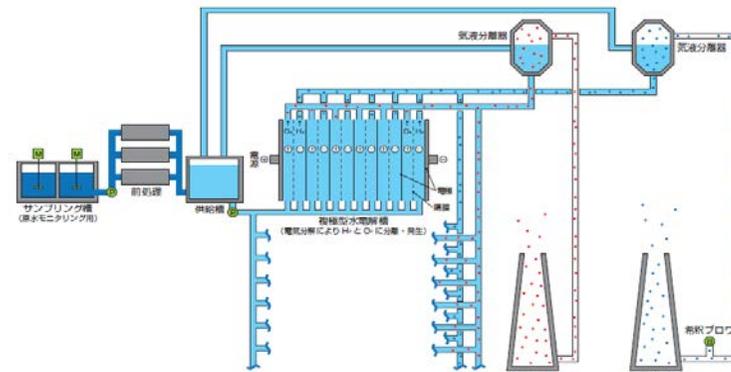
## ① 地層注入の例



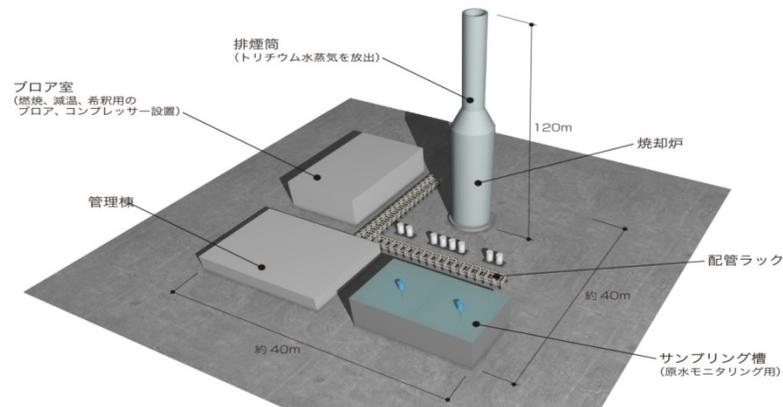
## ② 海洋放出の例



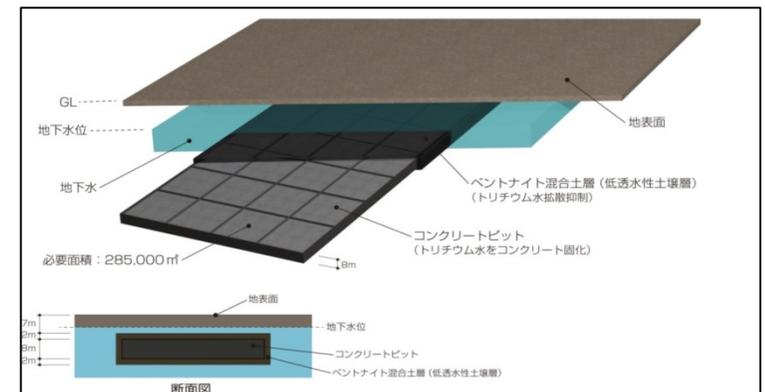
## ④ 水素放出の例



## ③ 水蒸気放出の例



## ⑤ 地下埋設の例



# 多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会の審議状況

## ○第1回(平成28年11月11日)

- トリチウム水タスクフォース報告書について、原子力災害による風評被害を含む影響への対策タスクフォース 等

## ○第2回(平成28年12月16日):委員からのヒアリング

- 関谷委員(風評問題のメカニズムとその対策)、開沼委員(福島の実況と風評被害)、山西委員(トリチウムの物性等について) 等

## ○第3回(平成29年2月24日):委員及び関係者からのヒアリング

- 小山委員(福島県産品に対する風評の実態と農業再生に向けた取組)、福島県(福島県の風評・風化対策強化戦略の現状と方向性)、水産庁(福島県水産業の現状について) 等

## ○第4回(平成29年4月21日):委員及び関係者からのヒアリング

- 北海学園大学濱田教授(多核種除去設備(ALPS)処理水の取扱と漁業への影響について)、JA全農福島猪俣本部長(福島県産農畜産物の風評被害の実情と本会の取組みについて)

## ○第5回(平成29年6月2日):委員及び関係者からのヒアリング

- 株式会社ヨークベニマル芳賀専務(福島県産商品の取り扱い状況と風評への取組み)、辰巳委員(食品の選択において消費者はどんなことを考えているか)、崎田委員(福島復興を進めるために廃炉と地域・社会のコミュニケーションを考える) 等

## ○第6回(平成29年10月23日):委員及び関係者からのヒアリング

- リテラジャパン代表 西澤真理子(リスクコミュニケーションとは)、福島第一原子力発電所視察のまとめ 等

## ○第7回(平成30年2月2日):風評被害対策について

- 政府及び東京電力の風評被害対策について、風評被害払拭にかかる論点整理の方向性(案)について、トリチウムの性質等について 等

## (1) 風評被害の現状及び発生メカニズム

- a. 消費者の不安から流通構造の問題に変化。新たな市場の開拓が必要。
- b. 福島県産の購入をためらう人は15%程度で固定化。
- c. マスコミの反応が消費者の判断に大きく影響。
- d. 漁業は、水揚げを増やしても市場でさばける状態ではなく、風評被害以前の問題。

## (2) 多核種除去設備等処理水の処分

- a. トリチウムに対する理解が十分になされていない。
- b. 管理された状態での処分であれば、安全性という点では問題ないというのがトリチウム水タスクフォースの一つの結論。
- c. 処理水の処分はどこかで始めないといけませんが、いずれの選択肢も風評被害が拡大する可能性がある中、処分の際には風評被害を最小化することが重要。
- d. タンクに貯蔵し続けること自体が新たな風評になっている面もある一方で、現状（適切に管理し、貯め続ける状況）が最もリスクの低い状況とも意見も。
- e. 処分の決定、処分の実施、漁業の復興、タンクの限界など、いろいろなタイミングを整理すべき。

### (3) 対応策の検討

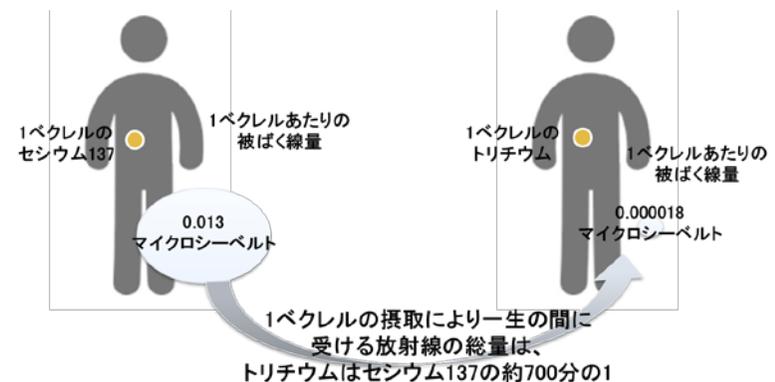
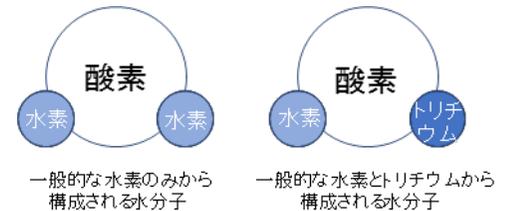
- a. リスクコミュニケーションと経済的な風評対策を区別して考える必要あり。
- b. 風評被害は発生するということを前提に対策は講じるべき。
- c. 安全性について問題ないということを意識して発信すべき。県内でトリチウムについての共通理解を進めていく必要あり。
- d. 地域で対話の機会が作られ始めているので、こういう既存の場を活用して、トリチウムの理解促進を図ることが重要。
- e. 海外での風評被害も根強く、特に近郊国向けには誤解を解くようなメッセージを出すのも一案。
- f. 処分の際の管理手法について、海外の例も参考にしながら議論していく必要あり。

# トリチウムの性質等について

◇トリチウムの性質等に関する国民の理解形成のため、以下の説明方法を検討

## 【説明(案)】

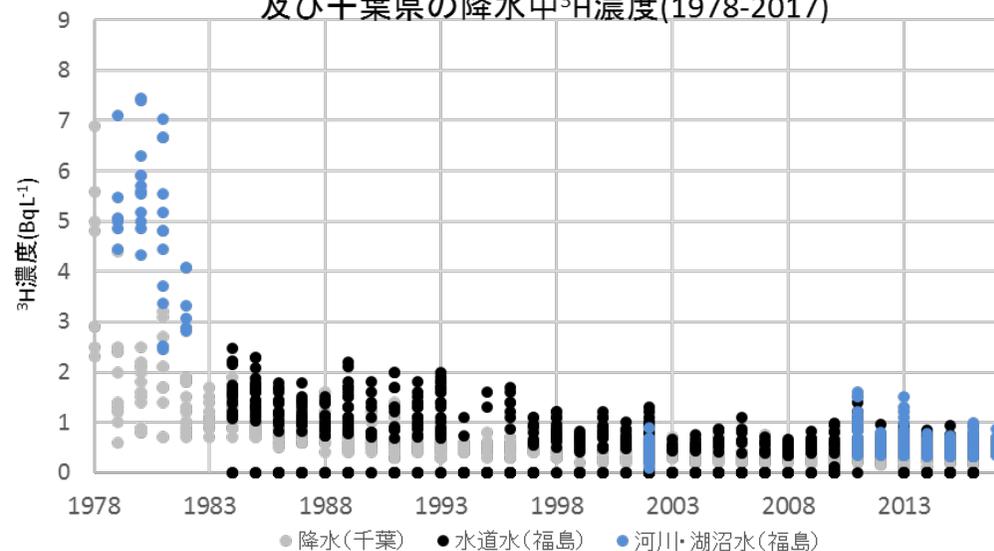
- トリチウムとは水素のなかまで、弱い放射線を出します。トリチウムは自然界でも生成され、また、水分子を構成する水素として存在するものが多く、大気中の水蒸気、雨水、海水、水道水にも含まれています。
- また、原子力発電所の運転に伴い発生するものもあり、そのうちの一部分が、海や大気に放出されています。原子炉等規制法で定められた基準値以下(トリチウムであれば、1リットルあたり6万ベクレル以下)であれば放出できると認められており、国内の1年間の降水に含まれるトリチウムの総量に対して、1.7倍程度のトリチウムが、1年間に国内の原子力発電所から海に放出されています。
- 福島第一原子力発電所では、事故によって、通常、原子炉内に閉じ込められているトリチウムが、他の放射性物質(セシウムやストロンチウムなど)とともに原子炉外に拡散しました。汚染水に含まれる他の放射性物質は除去することができますが、トリチウムは取り除くことができず、浄化処理をした水(いわゆる「トリチウム水」)として敷地内のタンクに貯蔵されています。
- トリチウム水は水と同じ性質を持つため、人や特定の生物への濃縮は確認されていません。
- また、健康への影響もセシウム137の約700分の1程度と小さくなっています。
- 全国の原子力発電所からは運転基準に基づく基準内のトリチウムを含む水が40年以上に亘って排出されていますが、近郊の海水の濃度は世界的な飲料水の基準を大幅に下回っています。



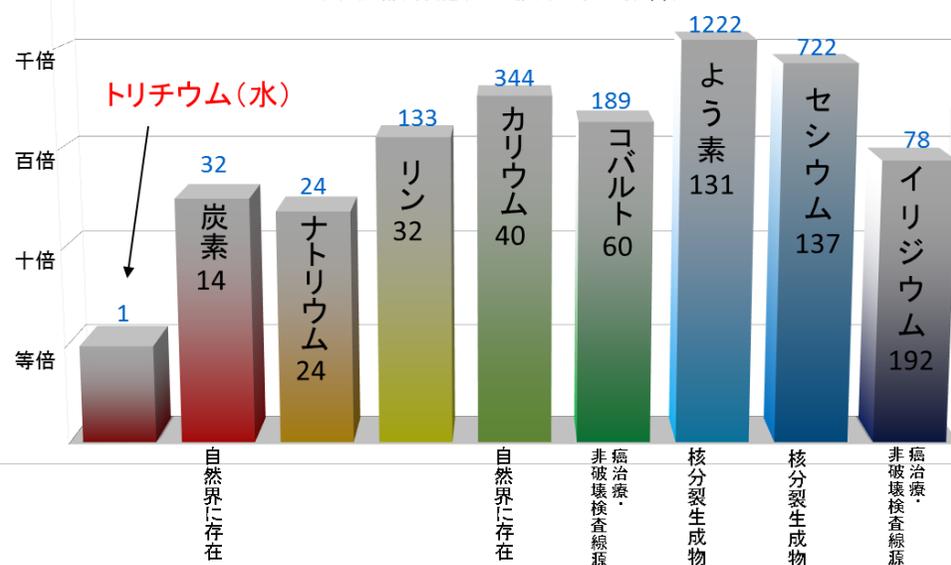
※「1マイクロシーベルト」は「1ミリシーベルト」の1000分の1

# (参考資料)トリチウムの性質等について

福島県河川水及び水道水中<sup>3</sup>H濃度(1978-2016)  
及び千葉県降水中<sup>3</sup>H濃度(1978-2017)



トリチウムとよく知られた放射性核種との生物影響の比較  
(単位放射能経口摂取時の影響)



## 全国の原子力発電所等 (事故前5年平均)

日本全国の原子力発電所合計  
約380兆ベクレル/年

PWR (加圧水型原子炉)  
18~87兆ベクレル/年

BWR (沸騰水型原子炉)  
0.02~2.0兆ベクレル/年

出典：JNES「原子力施設運転管理年報」

## 近隣海域のトリチウム濃度

H27年度：ND~2.6ベクレル/リットル

※NDとは検出下限以下を指す

※WHOの飲料水水質ガイドラインの濃度は  
1万ベクレル/リットル

出典：平成28年度海洋環境における放射能調査及び総合評価(海洋生物環境研究所)