

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 御中

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(ふりがな) う え だ み ぐ 植 田 魅 具	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
<p>私は、東京の武蔵境から来ました植田魅具と申します。今回意見表明したい事は3点で御座います。</p> <p>その前に、私は、「原爆暦」と云う暦を使いますので、簡単に説明致します。「原爆暦」とは原爆投下を元年とする暦で、今年 は原爆暦74年となります。</p> <p>元号は天皇歴つまり国家神道・西暦はキリスト教歴つまりキリスト教と宗教と関係のある「宗教歴」(暦)です、他の信仰の 方、例えばモスリムの方とか多様な方々がいらっしゃるの、宗教と関係の無い暦として「原爆暦」を使用して居ります。</p> <p>また、元号法(原爆暦35年6月12日 法律第43号)では、</p> <p style="padding-left: 40px;">「1 元号は、政令で定める。</p> <p style="padding-left: 40px;">2 元号は、皇位の継承があった場合に限り改める。」</p> <p>とたったこれだけの条文であり、主権者である国民に対しなんらの強制力を持たないものであります。</p> <p>加えて、元号法制定時の国会に於ける審議、第87回国会 参議院本会議 議事日程第13号に於いて、原爆暦35年4月2 7日に、3閣僚が強制をしないと明確に政府見解として答弁し、事実、現在に於いても、各届出等は「原爆暦」を使用した物が 受理され、そればかりか、例えば、武蔵野簡易裁判所 原爆暦74年(少コ)第39号 事件では判決と同様の効力が御座いま す和解調書に於いて「原爆暦74年」と記述が御座います。</p> <p>暦は元年が1年となりますが、ある意味、敗戦後何年と、比較的分かりやすい捉え方も出来得ると存じます。</p> <p>さて、本題に移らせて頂きます。1点目ですが、汚染水問題で御座いますが、これは勿論重要で御座いますが、昨日8月30 日の午後、13時30分から千葉地方裁判所民事5部で審理され結審した区域外避難の原告6世帯が、被告東京電力と被告国の 2名を被告にした裁判が御座います。事件番号は、原爆暦71年(ワ)第1144号 福島第一原発事故損害賠償等請求事件で 御座います。東電と国は汚染水よりも先ず福島の方々の生活に責任を取るべきと存じます。</p> <p>2点目ですが、汚染水の行き場についてですが、これは電力消費地の東京の経済産業省前と、東電本社前にて放出、或いは保 管するべきだと思料致します。確かに、タンカー・タンクローリー等で汚染水を運ぶなど多額の費用は掛かりますが、これは、 原因企業である東電が全額負担すれば済む事ではないでしょうか。また、もし、そのことにより東電が大幅な赤字を抱える事と なるのであれば、この際、東電の破たん処理をすれば良いと思料致します。その場合には、確かに我が国の経済に影響は御座い ます。東電の株価、540円(原爆暦74年8月20日終値)からすれば、日経平均株価が540円の大幅下落をする事となり ます。然し、米帝ではかつて大手電力・エネルギー会社のエンロンが、原爆暦57年に破たんして居ります。この原爆暦57年 のエンロン破綻の時は、日本国内でもMMFが元本割れするなど経済的影響が御座いました。然し、東電が破たんした場合に想 定される日経平均株価の540円の下落は、原爆暦72年11月9日に米帝でトランプ氏が大統領選を制した時も、1、000 円超の下落をした事が御座いますので、一時的には、東電の破たんショックは想定され得るでしょうが、1週間~1か月程度で 回復すると考えて居ります。つまり、東電破たんに伴う我が国の経済への影響は「限定的・局所的」と思料致します。</p> <p>3点目ですが、この公聴会のあり方です。何故、傍聴者の方と意見交換が出来ないのでしょうか。</p> <p>傍聴者の方で意見を言いたい方は多いと思料致します。其の為、今後、汚染水問題について、傍聴者も参加者として参加出来 る意見交換会を開くことを強く要求致します。また、平日のこの時間に参加できる人はどれだけいるのでしょうか。私も会社を休 みました。加えて、始発では富岡の駅に10時に着く、つまり本公聴会に遅刻するので、昨日、地元の武蔵境駅を出ました。</p> <p>開催もこの富岡と明日の郡山、イイノホールとたった3回しか開かないのでは、市民の意見を聞く事が到底出来ないのではな いでしょうか。意見表明者・傍聴者が意見交換出来る、正に円卓会議ともいえる市民参加の会を今後、改めて10回以上開催す る事を強く要求致します。</p> <p>最後に、取り返しのつかない居住権侵害をしてしまった事を電力消費地の東京に住む者として、福島県民の方々に深くお詫び致 します。</p> <p>原爆暦74年8月31日 植田 魅具</p>			

本用紙の大きさはA4サイズとし、意見は上記枠内一枚(概ね1600文字以内)で記載してください。

ID (事務局記載欄)

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(おおかわらさき) 大河原さき	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
概要			
<ul style="list-style-type: none">・ 原子炉建屋からの ALPS 処理後放射能汚染水を海に放出することには反対である。・ ALPS によりトリチウム以外の核種は除去されたと公表していたが、半減期が極端に長いヨウ素 129 やテクネチウム 99、またルテニウム 106、ストロンチウム 90 も残留していることが新聞報道等で明らかになった。 トリチウム以外の核種が残留していることは、小委員会の委員は知らされていたのか。知らされな いままこの公聴会を開くとすれば、「トリチウム (のみの) 汚染水を海洋放出することについての 公聴会」の前提は崩れて公聴会は成立しないはずである。 知っていて開催するのなら、福島県民、国民を騙すことになるのではないか。 経産省、資源エネルギー庁、当小委員会の考えを聞きたい。・ 原子力規制委員長は、ALPS 処理後の多核種が残留した放射能汚染水を希釈して、告示濃度を下回 れば放出しても問題ないと記者会見で話したが、このような発言は地元の漁業者だけではなく、福 島県民、国民の反発を買うことになるのは明らかだ。・ 海は命の源であり、地球上をめぐっている。放射能汚染水を放出することは、漁業者や日本だけの 問題ではなくなる。人類に限らずすべての生き物に、またこれからの世代にも関わる問題である。 特に半減期がけた外れに長いものは、食物連鎖の中で健康への影響が大きい。・ ALPS 処理後放射能汚染水は海洋や大気に放出することなく、更に核種を除去したのち石油備蓄基 地などで使う巨大タンクで保管し減衰するのを待つのがよいと思う。・ 小委員会は風評被害対策も検討してきたとあるが、風評とは「根も葉もない噂により経済的な被害 を受けること、非難を受ける対象とは別のものが攻撃されてしまうことなどを意味する言葉」であ る。原発事故による放射能汚染は風評ではなく明らかに実害である。なぜ、実害ではなく風評とい う言葉を使うのか、公聴会に小委員会の委員が出席するのであればお聞きしたい。			

本用紙の大きさは A4 サイズとし、意見は上記枠内一枚 (概ね 1600 文字以内) で記載してください。

ID (事務局記載欄)

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(おくもと しゅういち) 奥本 秀一	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(いーえむけんきゅうきこう) 株式会社 EM 研究機構
<p>私どもは 1996 年よりベラルーシ国立放射線生物学研究所 (IRB) と共同で、有用微生物群 (EM) を活用した放射能汚染対策に関する研究及び現場での調査・実証試験に取り組んでいます。これまでに、EM の施用により農作物の収量が増加すると共に土壤中の放射性 Cs や Sr の農作物への移行が抑制されることが IRB より報告されています [1-2]。これらの知見をもとに、私どもは 2011 年の福島第一原発事故以降、福島県内で、EM による放射能汚染対策に関する調査及び研究に取り組んでいます。福島県での研究では、EM や EM 発酵堆肥 (EM ポカシ) の施用による放射性 Cs の畑作物や牧草への移行抑制効果 [3-7]、及び、水稲栽培における EM の効果について報告してきました [8]。最近では共同研究の成果の一つである、EM 及び EM ポカシによる放射性 Cs の農作物への移行抑制効果に関する研究論文 Impact of effective microorganisms on the transfer of radioactive cesium into lettuce and barley biomass が、国際学術誌に受理され出版されました (<i>Journal of Environmental Radioactivity, Vol. 192, 491-497, 2018</i>) [9, 資料添付]。</p> <p>現場での調査・実証試験においては、福島県内で長期に渡り EM を活用してきた畑や水田、EM 牛糞堆肥を施用した牧草地や、EM を頻繁に施用したブルーベリー園等において、土壤中の放射性 Cs が物理的減衰率よりも大きく低減している現象を認めたことから、気象など制御できない要因を排除するため室内実験を実施し、EM による放射性 Cs の低減化を検討しました。U8 容器に汚染土壌を詰め、そこに濃度の異なる EM を添加し、一定期間保管後に測定したところ、放射性 Cs 濃度は無処理区に比べて有意に低減していました [10]。再現性を確認するために同様の実験を IRB において実施したところ、EM および EM ポカシで処理した土壌では、理論的減衰率と比較して ¹³⁷Cs の減少率の有意な増加を認めました。本研究成果は、本年 6 月に米国で開催された第 21 回国際常温核融合会議 (ICCF-21) で報告しました [11, 資料添付]。</p> <p>トリチウムについては、日本原子力研究開発機構が 2005 年に森林土壌から採取したトリチウム酸化菌を用いた除去効果を報告しているように [12]、微生物によるトリチウムの吸着・吸収が可能であることから、EM を活用することにより効率的、経済的なトリチウムの除去が可能であると考えています。今、私どもは IRB と共同で、EM を活用したトリチウムの除去に関する研究に着手しております。有用微生物群 (EM) によるトリチウムの除去について、実証実験などご検討頂けますようお願い申し上げます。</p>			
<p><参考文献></p>			
<ol style="list-style-type: none"> Shamal, N.V., Zakharenka, M.N., Khomchenko, O.N., Ammon, A.A., Kudryashov, V.P. (2010). Using microbiological preparations for reducing the transfer of ¹³⁷Cs and ⁹⁰Sr in lettuce and carrot. Collection of scientific papers "Vegetable farming". 18, 361-367(in Russian). Shamal, N.V., Zakharenka, M.N.(2011). Effect of microbial preparation EM-1 Konkur on the accumulation of ¹³⁷Cs and ⁹⁰Sr by vegetable. In: Proceedings of the International Scientific Conference "Radiation and Chernobyl: Science and Practice. 231p. 新谷ら. (2012). 微生物土壌改良資材(EM)を活用した土壌改良による放射性物質の農作物への移行抑制. 第 1 回環境放射能除染学会研究発表会 (福島市). 新谷ら. (2013). 有用微生物群(EM)を用いた土壌改良による放射性物質の農作物への移行抑制効果及び機序の検討. 第 2 回環境放射能除染学会研究発表会 (東京). 奥本ら. (2014). 福島県における循環型酪農の復興への一例. 第 3 回環境放射能除染学会研究発表会 (郡山市). 奥本ら. (2015). 有用微生物群(EM)を活用した発酵堆肥の施用が土壌中の放射性 Cs の牧草への移行抑制に及ぼす影響. 第 4 回環境放射能除染学会研究発表会 (東京). 奥本ら. (2016). 有用微生物群 (EM) を用いた土壌改良による放射性 Cs の農作物への移行抑制及びカリウム施肥との比較. 第 5 回環境放射能除染学会研究発表会 (福島市). 奥本ら. (2017). 水稲栽培における放射性 Cs の移行抑制及び食味に対する有用微生物群(EM)の施用効果. 第 6 回環境放射能除染学会研究発表会 (福島市). Nikitin, et al. (2018). Impact of effective microorganisms on the transfer of radioactive cesium into lettuce and barley biomass. Journal of Environmental Radioactivity. 192, 491-497. Okumoto, et al. (2016). Possibility of Effective Microorganisms™ (EM) technology for reducing radioactive cesium contamination in soil. International Scientific Conference "Chernobyl: 30 years later" held at Institute of Radiobiology of NAS of Belarus, Gomel, Republic of Belarus. 21-22 April, 2016. Nikitin, et al. (2018). Impact of Effective Microorganisms on the activity of ¹³⁷Cs in soil from the exclusion zone of Chernobyl NPP. The 21st International Conference for Condensed Matter Nuclear Science, Colorado, USA. 4-8 June, 2018. Ichimasa, et al. (2005). Tritium Elimination System Using Tritium Gas Oxidizing Bacteria, Fusion Science and Technology, vol.48, 759-762. 			

本用紙の大きさは A4 サイズとし、意見は上記枠内一枚 (概ね 1600 文字以内) で記載してください。

ID (事務局記載欄)	
-------------	--

様式②

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宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(ふりがな) かしわぎがすまさ 柏木一昭	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
<p>。有識者の方々がよっしゃる 数値としては、科学的には、論理的には安全という机上の安全宣言など、何の言葉の意味もありません。過日、韓国、台湾では福島周辺の各県の農水産物は禁輸が解除になりました。何故福島だけ解除とならないのでしょうか？福島県としては現在、ほぼ全農産品の残留放射能検査をし、限りなく0に近く放射能を検出できています。さて、禁輸が解除された各県は福島と同等の検査をしていますでしょうか？正直、していませんよね？故に数字は意味が無く私は言いたい。更田さんは、数字上の安全に自信があり、福島沖に流すのが「唯一の方法」だと、どこかの国会議員様な事を言いますがそんな自信があるのなら、東京湾に流せませんか？東京五輪で使えますか？辰巳のプールを科学的に安全な水で満たして競技に下し、本会でご言えますか？九十九里に流して圧入、カーボン削き出し、全世界に言えますか？安全な数値と言っても、前科のある東電行政が改竄して帳尻合わせする「安全な数値」なんて誰が信用するの？お訊ないないでか。</p> <p>。字いから福島で流せせとしか今更金額の事言わないで下さいよ。今までこんな事して来て、何その事言ってるんですか？中学校の理科の実験まで戻って、トリチウム水を電気分解して重水を酸素、水素に分けて、アイト=7°になっている分子をどうするかまで考えたませば？いくらかかるか知りないけど。</p> <p>。結論。そんな海に流したのなら、東京湾に流せば？日本中、世界中大騒ぎで対抗だね。自信ある人でしょ？</p>			

本用紙の大きさはA4サイズとし、意見は上記枠内一枚(概ね1600文字以内)で記載してください。

ID (事務局記載欄)

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(ふりがな) さいとう よしはる 齋藤 富春	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな) ふくしま復興共同センター
------------	---------------------------	---------------------------	------------------------

ふくしま復興共同センターは、震災直後に立ち上げた被災者支援組織で、労働組合や医療機関、農民や中小業者、女性団体など 26 団体で構成しています。26 団体のうち 5 団体が県の原子力損害対策協議会にオール福島の一員として参加しています。私は、この 7 年 5 ヶ月、被災者支援に関わって来たものとして、また、原発事故を体験した県民の一人として意見表明させていただきます。

最初に、廃炉・汚染水問題など、いま起きていること自体が「トイレのないマンション」「未完の技術」と言われる原発の本質を象徴するものであり、改めて原発から再生可能エネルギーへの転換を強く主張するものです。また、原発事故による「安全神話」の瓦解は、県民の原発や放射線に対する意識を大きく変化させたことも強調しておきたいと思います。

「説明資料」に関わって 3 点意見を述べます。

1. 「説明資料」では、ALPS 処理水(トリチウム水)は汚染水ではない。その理由として、『人や特定の生物への濃縮は確認されていない。健康影響もセシウム 137 の 1/700 程度。国内原発では 40 年以上にわたって排出、健康への影響は確認されていない。海外原発でも排出されている』ことなどが挙げられていますが、これが「科学的な安全性の確認」の内容なのでしょうか。説得力に欠け、原発事故後の県民の意識とかみ合っていないのではないのでしょうか。また、それ以前に、今年 19 日には、本来トリチウム以外は除去できるはずの ALPS が、半減期 1570 万年のヨウ素 129 などの放射性物質を除去しきれていないことが分かり、「説明資料」の前提が崩れているのではないのでしょうか。

尚、朝日新聞・福島放送が実施した県民世論調査(今年 3/3 報道)によると、トリチウム水を薄めて海に流すことに「反対」が 67%、海が汚染される不安は 87%が「感じる」、風評被害の不安は 91%が「感じる」と答えています。

2. 「説明資料」では、『生活圏への科学的な影響を生じないことを前提としても…いずれの処分方法をとっても風評被害は生じうる』とし、その対策として①リスクコミュニケーション対策と②風評被害の経済対策を上げています。『特に風評被害の問題については、広く国民の認識・懸念を伺った上で検討を進めていくこと』が強調されています。そこで、私たちの風評被害の認識について述べます。

避難指示区域以外の営業損害は、いわゆる「風評被害」と言われていますが、私たちは、これは原発事故においては適切とは言えず、なおかつ責任の所在をあいまいにする表現と考えています。一般的に「風評被害」とは、その商品には問題はないが、買う側に誤解や偏見があり、原因は消費者側にある場合を言います。しかし、福島原発事故の現状①事故が収束していない②解決しない汚染水問題③廃炉まで 40 年④低線量被曝の医学的知見の未確立などの現実、消費者が福島県のを「買わない、選ばない」という合理的な根拠となり得るものと考えます。従って、「風評被害」ではなく「実害」と言うべきであり、加害者である国・東電は被害が続く限り賠償すべきものという認識を持っています。この認識に立つてこそ、確実なリスクコミュニケーション対策と風評被害の経済対策が実施できると考えます。

3. 結論として、私たちは現段階において、海洋放出をはじめとする 5 つの処分方法について反対の立場を表明します。貴小委員会に対しては、引き続き広く国民の意見を聞くこと、また、トリチウムの分離技術の実用化を含め「科学的な安全性」の確立を柱に、結論ありきではなく、引き続き丁寧な議論を求めるものです。

本用紙の大きさは A4 サイズとし、意見は上記枠内一枚(概ね 1600 文字以内)で記載してください。

ID (事務局記載欄)

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(ふりがな) さとう としかず 佐藤 敏一	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
<p>福島第一原発事故による放射能汚染水を現在、多核種除去設備(ALPS)等により浄化処理しておりますが、取り除くことのできないトリチウムを含んだALPS処理水を、タンクに貯蔵しており、タンクを建設するために適した用地は限界を迎えつつあります。</p> <p>その対策として、タンク貯蔵水を前処理なく、希釈し、海洋放出する方向で検討なされているようであるが、海洋放出となれば、生活圏への科学的な影響、安全性や風評被害等の社会的影響は、避けられないものと思われます。</p> <p>また、トリチウムを含んだALPS処理水を前処理なしで、地層、海洋、大気に放出することも、同じように安全性や風評被害等の社会的影響は、避けられないものと思われます。</p> <p>そこで、現在、飲料水浄水場や工場で採用している ①高分子凝集沈殿処理法(PAC凝集沈殿処理法等) ②生物活性汚泥処理法 をALPS処理水の処理方法として取り入れ、その処理水を海洋放出することを提案したく思います。(①高分子凝集沈殿処理法(PAC凝集沈殿処理等の採用だけでも効果あり。)</p> <p>多核種除去設備(ALPS)と同じように、二次副産物(汚泥)は出ますが、水分がないだけ量も少なく、かつ、トリチウムだけ多く含んだ汚泥なので、安全面から乾燥工程も取り入れることも出来、更に量も少なくかつ、固形化も出来ます。また、少面積での地下埋設も可能になります。</p> <p>また、更にトリチウム以外の物質も除去出来る利点もあります。</p> <p>よって、処理水は、飲料水浄水場や工場と同じ安全な水になるので、海洋放出も問題なく出来るようになります。</p> <p>現在、海洋や湖沼、河川や山間、平地等で放射能汚染問題は、いまだに問題がありますが、水質上では、福島県のみならず、全国の高分子凝集沈殿処理法を取り入れている飲料水浄水場(水道水・工業用水等)や工場(上水・排水等)は、全く問題がありません。その現状からみても、海洋放出の前に、上記の前処理方法採用を提案申し上げます。</p> <p>上記の処理方法は、設備的にも低コストで、安全で、自動化の図れるものです。また、小規模の設備で、処理量も一度にたくさんの処理が出来ます。</p> <p>海洋放出前の原子力施設の排水処理として、日本のみならず、各国の原子力排水処理として確立出来るものだと思っております。</p> <p>是非、採用して頂きたい。</p>			

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 御中

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	すいとう しゅうぞう 水藤 周三	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	
<p>【1】この説明・公聴会は、大前提が成立していない。「多核種除去設備等処理水」は、「トリチウム水」あるいは「ALPS 処理水 (≠汚染水)」とされ、「トリチウム以外は除去できている」ことを前提として議論が進められてきたし、国民にも説明されてきた。説明・公聴会資料の【参考 2-2】にも「タンクに貯蔵している ALPS 処理水(≠汚染水)はトリチウムを除く放射性物質の大部分を取り除いた状態」とあるが、告示濃度以上のトリチウム以外の放射性物質による汚染が残留していることは国民に十分に説明されてこなかった。グラフでもあたかもすべてが告示濃度を下回っているかのように例示されているのも不適切である。 (ゆえに本意見表明では、「多核種除去設備等処理水」は「トリチウム等汚染水」と呼ぶ。)</p> <p>【2】トリチウム等汚染水は、すでに石油備蓄基地などで実績があり、既存の技術で建設ができる、「10 万トン級の大型タンク」等での長期保管を求める。 なお、長期保管は、問題の先送りではない。トリチウムの総量を減らすための方策である。トリチウムの半減期は 12.3 年であり、12.3 年保管すればトリチウムの総量は半分になる。50 年保管すれば約 6%まで減る。そして 123 年保管すれば約 0.1%、つまり 1000 分の 1 にまで減る。また、汚染水の増加量自体は減少しており、デブリの空冷化などによってさらに減少させていくことができると考えられる。</p> <p>【3】説明・公聴会資料では「タンクを建設するために適した用地は、限界を迎えつつある」と書かれている。しかし、これは法律的には正しくない。トリチウム等汚染水は、放射性物質汚染対処特措法ではなく、原子炉等規制法が適用されている。法的には敷地外保管も可能である。それにも関わらず、敷地内しか選択肢がないかのように誘導するのは、誤っている。すべての選択肢を提示・検討・説明すべきである。 なお、敷地内においても、「北側は廃棄物貯蔵施設等の建設が予定されている」とあるが、10 万トン級の大型タンクを北側敷地に数個ずつ建設して、順次、大型タンクにトリチウム等汚染水を移送するとともに、現在のタンクを解体してゆくことで、敷地の利用が可能だと考えられる。また、大型タンクは、現在のタンクと比べて容積効率がよく、むつ小川原油備蓄基地のタンク群の敷地などと比較しても、現在のタンク群の敷地があれば、十二分にすべてのトリチウム等汚染水および当面の増加量を収容することができる。</p> <p>【4】トリチウム等汚染水の海洋放出は、これまでの検査の努力を無にする。水産物の放射性セシウムについて、水産庁のデータによれば、これまで合計 124,594 検体の測定がされてきた。全国の市民測定所もその約 1%程度を測定してきた。これらは極めて多額の費用と関係者の努力を要するものであった。検査をしながら、安全性を確かめる形で、漁業などを再開してきたし、多くの消費者もそれを信頼してきた。 しかし、トリチウム (およびヨウ素 129 等) は、そのような検査体制を敷くことはできない。これまでの安全および信頼の確保の努力が、水泡に帰することになる。仮に、水蒸気放出などの選択肢を採るのであれば、農林産物等についても同様である。</p> <p>【5】「同位体分離に関しては、直ちに実用化できる段階にある技術が確認されていない」というのは事実であろうが、だからといって分離せずに環境放ししか方法がないというのは誤っている。廃止措置の「中長期ロードマップ」には、「研究・技術開発がうまくできれば」という話が多くある。それなのに、なぜか、トリチウムの除去だけは、「技術開発」を前提とした議論となっていない。「中長期ロードマップ」で必要となるような大規模な「研究・技術開発」の姿勢も見られない。「中長期ロードマップ」全体の思想と矛盾している。 なお、私の見解としては、「中長期ロードマップ」も「トリチウム等汚染水」も、既存の技術を前提とした方策を採るべきだと考えている。また、分離が可能となったとしても、後の処分は別途議論が必要である。</p>			

本用紙の大きさは A4 サイズとし、意見は上記枠内一枚 (概ね 1600 文字以内) で記載してください。

ID (事務局記載欄)	
-------------	--

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(ふりがな) すずきのりお 鈴木則雄	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
<p>福島原発事故によるトリチウム総量は約 3400 兆ベクレル、2014 年 3 月でタンク貯留水中に 830 兆ベクレルのトリチウムがあると発表されている。この膨大な放射性廃液はその後増加する一方である。そのため、漁連などの反対運動の隙があれば、政府・東電はトリチウムを含む福島原発事故廃液の処理・処分として、それを希釈して海洋に投棄しようとしてきた。現在、ここに至っていよいよ政府は海洋投棄の実施に踏み切ろうとしている。原子力規制委員会の更田豊志委員長は規制するどころか海洋投棄を提唱し、先導している。</p> <p>私は以下の理由で放射性廃液を海洋に投棄することは決してすべきでないとする。1. トリチウムは生命・健康への危険性が少ないと誤解されているが非常に危険な放射性物質である。なぜなら、人体の大部分を占める通常の水と化学的に区別がつかず、生体のあらゆる場所に取り込まれ、内部から被曝させ、活性酸素等を介して間接的に細胞膜やミトコンドリアを破壊する。また、直接的に遺伝子、DNA の化学結合を切断する。トリチウム特有の危険性として遺伝子の水素原子とトリチウムが入れ替わるとベータ (β) 崩壊でトリチウムがヘリウムに変わることによって遺伝子の化学結合が切断される。植物は炭酸同化作用によって水と炭酸ガスからでんぷんを作る。このでんぷんの水素原子がトリチウムに変わることによって有機トリチウムが形成され、動植物や人間が体の一部としてその有機トリチウムを長期間取り込み、内部被曝する。</p> <p>2. このようにして、原発から放出されたトリチウムによって玄海原発周辺の住民の白血病の増加、世界各国の再処理工場周辺の小児白血病の増加、原発周辺の小児がんの増加等が報告されている。現実には被害が発生しているのである。</p> <p>3. たとえ、希釈して海洋投棄されたとしても食物連鎖などの生態系を通じて濃縮される。さらに気化してトリチウムを含む水蒸気や水素ガスなどとなって陸地に戻り、環境中を循環する可能性がある。希釈すれば安全というのは過去に多くの公害問題でくりかえされた誤りであり、環境に放出される総量こそ問題である。それ故、放射性物質や有害物質は徹底的に閉じ込め生態系から隔離することが公害問題では唯一正しい原則的な対応である。</p> <p>以上のようにトリチウムは半減期が 12 年と長く、長期にわたって環境を破壊する。生体の大部分を、さらに遺伝子をも構成する水素の同位体であるから、希釈して投棄して安全とは言えない。それ故、トリチウムの海洋投棄を決して行わないよう政府・原子力規制委員会に強く要請する。</p>			

本用紙の大きさは A4 サイズとし、意見は上記枠内一枚 (概ね 1600 文字以内) で記載してください。

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(ふりがな) たにぐち かずお 谷 口 一 雄	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
<p>トリチウムの健康への影響については種々議論されていて、定かではない。一方では福島原発内に溜まり続けているトリチウムの海洋放出は避けて通れない課題であります。このような状況下にあつて、国民、県民の不安払しょくには安全なトリチウムの海洋放出で有ります。この為には、タンク内の汚染水のサンプル計測に寄るトリチウムの濃度計測に頼るのではなく、海洋放出に向けて汚染水の全量を計測するシステムの採用であります。</p> <p>過去に福島県ではおコメの作付条件として、出荷前のお米の全量検査を義務付けました。全量検査により、福島県のお米は安全で、安心して食に供せられるとされ、市場に大きな混乱もなく供給されることに成りました。その後福島産のあんぽ柿など主な食品はすべて全量検査の体制が取られたことにより、原発事故以前と同様な販売が可能に成りました。もっとも大事なものは、トリチウム水の健康への影響の正しい理解では有りますが、もっと大事なものは、安心・安全を確保している実証で有ります。</p> <p>トリチウムの海洋放出に対しての具体的な安心・安全の確保には次のステップが必要です。</p> <p>①タンク内の汚染水を検査水槽に移し、その全量を計測する。この技術は現在確立されていませんが、既にいくつかの研究機関、放射線計測メーカなどで提案があり、その実現は確実に可能です。</p> <p>②海洋放出に向けては、国際社会で認知されている規制値をもって放出するのではなく、県民を含めて関係者と協議の上、安心が得られる数値の設定が求められます。</p> <p>③放射能検査済みの汚染水はそのまま海洋放出されるのではなく、一旦検査済み汚染水水槽（もしくは同等機能を持つ施設）に留置し、その後の他の汚染水などの検査結果の推移を確認し、前後に問題が生じていないことの確認を行う必要が有ります。検査済み汚染水の留置期間は少なくとも1週間を要すると考えます。</p> <p>④留置した検査済み汚染水を海洋に放出する前に、再度全量検査を行います。</p> <p>⑤この2度にわたる全量検査で、日本国民のみならず、国際社会の理解を得ることが出来、併せて国民の安全・安心の確保が担保されます。</p>			

本用紙の大きさはA4サイズとし、意見は上記枠内一枚（概ね1600文字以内）で記載してください。

ID (事務局記載欄)

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(ふりがな) はしもとあき 橋本あき	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
<p>私はこの度のこのような公聴会が開かれることにはとても残念に思います。2013年5月から16年5月まで15回の「トリチウム水タスクフォース検討委員会」が開かれていて、16年12月からは名前を変えて「多各種除去——小委員会」が開かれています。いったいこのトリチウム汚染水の処理方法の会議に何十時間費やされたのでしょうか？いったいどんな知識人・専門家が、どんな政府用人がこの問題に関しての、結論が出せない議論を交わしてきたのか、いまだもって解決方法が見つからないというお粗末さに憤りを覚えます。</p> <p>小委員会が始まった同じ16年12月には福島原発事故対応費21.5兆円の試算が報道されました。その内訳の一つに廃炉汚染水対策費8兆円とあり、今回のトリチウム汚染水の処理法をめぐっての計上にもなっているのだとも思いますが、これが私たちの税金であることに間違いはないし、この時に「1966年から2011年原発事故前まで過去取り忘れ分、事故後から19年までは現在分、2020年から2060年の未収金として料金上乘せ」と分析した方の言葉が忘れられません。</p> <p>東電福島廃炉推進カンパニーの前の責任者増田尚宏氏は今年の3月に「トリチウム水の処理法は小委員会の議論が未だに継続中、小委員会の議論を見ながら国の主導で決めていく」と言い、何ら解決もなく4月に執行役副社長として栄転しました。原子力規制委員会の更田委員長は「トリチウム処理水は希釈して放出するのが一番の解決方」と、本来の規制する仕事を放棄し、いとも簡単に乱暴に言い放ちました。両方ともにその無責任な丸投げ感に怒りが生じました。</p> <p>だいたい今まで「危険物」として丁寧に扱ってきた約680基のタンク保管はなんだったのでしょうか？</p> <p>そんな東電や規制庁が決めかねているトリチウム処理水の海洋放出に強く反対します。これ以上の海洋汚染は絶対にやめてください。健康被害の有無もはっきりしていません。つい最近にはトリチウム処理水の中にヨウ素129、ルテニウム106と言った核物質が除去できずに残留との報道があり、もっと隠されている核物質があるのではないかと疑いもできます。ますます海洋放出なんては認められずに許せません。</p> <p>最後に どんな科学者でも専門家でも解明できないことが多い原発事故の後始末、廃炉機器のロボットなどは進化しているようですが、原発は人間の手には負えないことを認めるべき時期だと思います。この機会に現在稼働中の原発も止めてください。</p>			

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(ふりがな) ひとみやよい 人見やよい	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
お話ししたいポイント (当日までに状況が変わればまた変えます)。			
<p>1. 公聴会の前提は完全に崩れている。 「トリチウム水を海洋放出すべきでない」という主旨で意見をまとめようとしている最中、「ALPS 処理水の中にトリチウム以外の核種が基準値を超える値で含まれている」との報道を見ました。非常に驚き、そして「また騙されていたのか」と愕然としました。また、肝心の ALPS は未だホット試験中で、タンクの残留放射性物質を計っていないという東電会見も聞き、耳を疑いました。「処理水に残っているのは、環境影響の低いトリチウムのみ。だから流させてほしい」という主張を、経産省も、原子力規制委員会も、事業主体である東電もしてきたのではありませんか。その前提条件が崩れたのですから、公聴会をやる意味すらなくなったのではないかと思います。基準値超の放射性廃棄物汚染水の処理方法について、科学者と専門家による話し合いから再スタートしてください。</p> <p>2. 経産省の示した海洋放出プランが唯一の選択肢ではない。 5つのプランを読みました。どうしてここに「保管用の大型タンクを増設して放射能の自然減衰を待つ。科学の発展を待つ」という第6のプランがないのでしょうか。初めから安価で実現性の高い方法として海洋放出プランが燦然と輝いていたから、空中散布だの地底埋設だの荒唐無稽なプランが登場していたのではないのでしょうか。「東電敷地にタンク増設の土地がない」という主張も耳にしますが、本当でしょうか。「海洋放出すればいい」という固定観念で考えるから土地がないだけではありませんか。廃炉となる福島第二の広大な土地もあります。「大型タンクで長期間安全に保管する」という選択肢を増やして、抜本的な検討のし直しをしてください。コンビナートなどで使われている大型の石油タンクなど、長期間の保管に適したタンクもあると専門家から聞きました。また、トリチウムの半減期は 12.3 年で、約 120 年保管すれば放射能も 1000 分の 1 に減衰するそうです。そのくらいの保管ができなくて、今後、使用済み核廃棄物の安全な保管などできるのででしょうか。国も東電も、「流せばいい。安い。早い」ではなく、これ以上の被曝をさせないという姿勢で取り組んでいただきたいです。</p> <p>3. 誰が責任を取るのか。 トリチウムの健康への影響は低いとの主張で海に流そうとしています。カナダのオンタリオ州ピカリング原発では、トリチウムとダウン症発症件数に因果関係を示すデータがあるそうです。健康影響が低いのではなく、まだわからないだけなのではないのでしょうか。今後、将来世代に多大な被害が出た場合、その責任は誰がどのように取るのでしょうか。</p> <p>4. 故意に流していいはずがない。 放射性物質をこれ以上、拡散させないでください。「閉じ込める、減衰を待つ」が最善の方法。漁業者にも、海水浴客にも、魚を食べる消費者にも、アジアの国々にも、これ以上迷惑をかけないでください。</p>			

本用紙の大きさは A4 サイズとし、意見は上記枠内一枚 (概ね 1600 文字以内) で記載してください。

ID (事務局記載欄)

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(みときよこ) 水戸喜世子	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
<p>私は以下の理由で、現在タンクに保管中の100万トンを超える汚染水の海洋投棄に反対します。</p> <p>●仮に、ALPS で他の核種が全部除去されて、除去不能なトリチウムだけを海洋投棄すると仮定しても、政府がいうように、トリチウム濃度を6万Bq/l以下に薄めれば無害であるという主張は根拠のない安全神話というほかありません。幾ら薄めようと、膨大な放射性物質の総量に変わりではなく、自然界の生物によって取り込まれて、循環します。その過程でトリチウムは半減期12年でβ崩壊をして不活性元素ヘリウムに変わります。生物の中に取り込まれた放射性のトリチウムはあたかも水素であるように振る舞い、放射線を出しながら、いつしかヘリウムに化けているのです。人体の細胞レベルでそんな現象が起きたらいったいどんな健康上のリスクが生じるのか、想像を絶します。トリチウムの健康被害は研究段階なのか、レポートすら入手困難です。生物を構成する圧倒的成分である水素が部分的であれ、放射性トリチウムに置き換わっても、人体に被害がないとする政府の見解は余りに楽観的に過ぎ、根拠がないのです。逆にトリチウムを放出する世界核国の再処理工場周辺で小児白血病が増加している事実があります。海洋投棄は絶対にしてはなりません。</p> <p>●政府はあたかも問題はトリチウムの海洋投棄であるかのように議論を誘導していますが、実はタンクの中には、ALPS で除去できていない核種が多く残っていることが、報道されました。62の核種を取り除くと言われるALPSの技術は、実はこれまでも故障続きで、余りに不完全な技術であり、トリチウムのみならず、基準値の7倍に当たる1リットル当たり62.2Bqのヨウ素129や、同じく基準値の5倍に当たる141ベクレルのストロンチウム90などが、除去されずに、タンクの中から検出されたことが新聞で報道されました。「トリチウムの海洋投棄」という議論の形式をとりながら、その実態は、前記2核種のほかにも基準値を超えるルテニウム106、テクネチウム99など、トリチウムよりはるかに大きなエネルギーで細胞を傷つける核種を薄めて海洋投棄することを意味しており、「トリチウムの海洋投棄」というテーマは 実態を覆い隠すための、空疎な議論というほかありません。更田委員長は、記者の質問に答えて「いかなる核種でも、基準値まで薄めれば海洋投棄が可能である」と答えています。原発企業である東芝、日立に丸投げして開発させたALPSはこれまでも故障の連続で、1日に2000トンの処理をして、2014年度中に処理を終えろとしたうたい文句は完全に破たんしました。</p> <p>・海洋投棄の理由を「技術とコスト」の観点からと言いますが、技術的にトリチウムを除去する方法は可能であると、多くの物理学者は明言しています。物理学を少しでも学んだものならば、誰でも思いつく話ですが、ウラン235を分離するときの方法です。質量の差を利用して遠心分離器にかけるのです。ウランの場合の質量比は235:238で僅かですが、トリチウムは水素の3倍の質量がありますから、トリチウム水と水の比も20(16+1+3):18(16+1+1)でウラン分離よりはるかに効率的です。また適切なサイズの細孔を持つセラミックか合成フィルターを使って、適切な厚さのフィルター、あるいは適切な段階的カスケードを行えば、分離できるという主張もあります。技術の問題ではなく、単純にコストの問題であることに、注目しなければなりません。</p> <p>●原発企業の東芝、日立が開発してきたALPSの失敗を認め、本気で環境汚染をふせいで、国民の命を守るという姿勢に立ち返ることが、国策として原発を推進してきた国家が、国民に対して取るべき態度です。かつて経験したことのない国難から民を守る為に、開発コストを惜しんではならない。政府が求められていることは根拠のない安全を語るのではなく、困難な現状を国民とともに共有し、打開する方策を探ることです。以上が私の提言です。</p>			

本用紙の大きさはA4サイズとし、意見は上記枠内一枚(概ね1600文字以内)で記載してください。

ID (事務局記載欄)

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 宛て

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(ふりがな) むとうるいこ 武藤類子	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな) げんぱつじこひがいしゃだんたい れんらくかい 原発事故被害者団体連絡会
------------	-----------------------	---------------------------	---

1、説明・公聴会のあり方について

- ・説明会・公聴会の開催が3か所だけでは、住民の意見を十分聞くことはできないのではないかと。せめて海に面した県、市町村で必要だと思う。
- ・平日の昼間だけでは、多くの人に参加できない。曜日や時間帯の工夫が必要だと思う。
- ・トリチウムの他に含まれていた濃度限度を超える核種について、汚染水処理対策委員会や小委員会での議論が全くされていない。このまま、今回の説明・公聴会で終了されては困る。この事実を踏まえた説明・公聴会が再度必要だと思う。

2、保管方法について

- ・タンクの保管場所がないとの説明だが、敷地内にもまだあるのではないかと。東電の敷地を広げれば良いのではないかと。
- ・デブリ取り出しは、いつになるかもわからない。デブリの保管場所よりアルプス処理水の保管を優先すべきではないかと。
- ・流すことが唯一の方法と説明しているが、10万tクラスの大型タンクに100年保管、コンクリート固化、メガフロートで他の東電敷地に運ぶなど、他に方法はあると思う。

3、放射性物質による健康被害

- ・放射性物質の健康影響は、一般に認められている。トリチウムの場合も否定はできない。
- ・放射性ヨウ素は、甲状腺にたまり、甲状腺がんの原因となる。トリチウムに比べて千倍以上のリスクがあると言われている。

4、これ以上海を汚してよいのか

- ・事故により、大量の放射性物質が海に流れた。これ以上汚染すべきではない。
- ・あえて、人為的に流すことは倫理に反する。
- ・今まで発電に伴い流していたことも、地球環境破壊である。
- ・福島県内でも海水浴場が解禁になった。子どもが遊ぶ海に放射性物質を流すのか。
- ・福島県、全国の漁業者は海洋放出に反対している。福島の漁業は壊滅的打撃を受ける。
- ・他県、海外からも批判の声が上がっている。
- ・たとえ法令の濃度を守っても、総量規制もなく大量に流したら海の汚染は必至。

本用紙の大きさはA4サイズとし、意見は上記枠内一枚(概ね1600文字以内)で記載してください。

ID (事務局記載欄)

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 御中

当日表明する意見の概要

氏名 (必須)	(やまき としのり) 八巻 俊憲	団体名 (団体参加の 方のみご記載ください)	(ふりがな)
<p>トリチウム汚染水の海洋放出に反対し、長期地上保管に賛成する。</p> <p>トリチウムが技術的に分離困難な放射性物質であるという事実が問題の根本にある。これまでの経緯にかかわらず、基本的考え方として、環境に垂れ流すことしかできない物質を際限なく作り出すことは、環境倫理に反する罪悪である。そのような認識を持って欲しい。</p> <p>トリチウム水を海洋に廃棄するという行為は、1950～60年代の原子力技術の導入時の、環境問題が顕在化する以前の議論に基づくものであった。しかし、1990年代以降、環境倫理学が確立した。その主張する3つの原則は次の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人間以外の生命、生態系も生きる権利を持つ 2. 私たちは、未来の世代の生命に対して責任がある 3. 私たちが共有している地球は、有限の大きさである <p>生命にとっての安全性が明らかにゼロではないトリチウムを、海洋に際限なく流出させることは、これらの基本原則すべてに抵触する。それに対して国は説明していない。小委員会では論議されたのか。</p> <p>トリチウムの危険性が量的に無視できることが説明されているが、処理しない理由はそこではなく、もともとは技術的処理困難性にある。もし、かりにその危険性がもっと大きかったとしたら、初期の原子力専門家は原子力技術を諦めるという決断をいただろうか。おそらくしなかったであろう。</p> <p>原子力開発の初期や、福島事故前と同じ様な考え方で、原子力の技術的行為を決定しようとするなら、私たちは、到底専門家や国を信用することは出来ない。これまで専門家や国の考え方をもとにして原子力発電が行われ、その結果福島原発事故が起きた。事故前と同様の考え方で、これからの事故処理や原発再稼働などの原子力技術を実施することは、世界的な事故を起こした国として許されないと考える。</p> <p>これまで、フロンガスの大気中放出によるオゾン層破壊、化学物質の垂れ流しによる環境ホルモン、そしてマイクロプラスチックによる海洋生物の危機など、人工物質の環境放出による地球生態系への脅威が繰り返されてきた。トリチウム問題は、これらと同じ構造を持つ次なる地球環境問題である。</p> <p>仮に海洋に流すなら、それによって生じる被害の一切に責任を持つことはもちろん、今後の全国の核施設から放出される量の限度を定めること、および海でつながっているすべての国々の賛同を得ることが必要である。国の説明からは、そのような意識は感じられず、安易に海洋放出を行うことは許されない。</p> <p>福島原発の汚染水から生じたトリチウムは、すでに確立された技術である、大型タンクに長期保管して放射性の減衰を待つという方法がある。放射性物質の安易な廃棄処理は、今後、他の放射性廃棄物の安易な処理につながる恐れもある。規制委員会の現在の姿勢に憂慮している。小委員会は、人類の将来と地球の生命全体への責任を念頭に議論をしていただきたい。</p>			

本用紙の大きさはA4サイズとし、意見は上記枠内一枚（概ね1600文字以内）で記載してください。

ID (事務局記載欄)