

東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画の変更認可申請
 (ALPS処理水の海洋放出関連設備の設置等)に係る審査書案へのコメント

ここに列記した意見文例は、原子力市民委員会の委員および部会メンバーの意見を取りまとめたものです。多くの方に活用して頂ければ幸いです。

参考：審査書案：<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/PcmFileDownload?seqNo=0000235849>

パブリックコメントのページ：<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=198022201&Mode=0>

名 前	審査書該当箇所	コメント
滝谷紘一	第1章 原子炉等規制法に基づく審査 (p.3)	<p>「原子炉等規制法に基づく審査」と述べながら、第64条の3第3項第3項に関する審査の内容だけが示され、「海洋投棄の制限」条項である第62条に関する審査が実施された形跡がない。このことは審査の重大な欠陥であり、審査のやり直しを求める。同条に照合すると、ALPS処理水の海洋放出は明らかに法律違反である。</p> <p>【理由】 同法第62条には「核原料物質若しくは核燃料物質又はこれらによって汚染された物は、海洋投棄をしてはならない。」と規定されている。第62条の2には、「海洋投棄」とは、船舶、航空機若しくは人工海洋構築物から海洋に物を廃棄すること又は船舶若しくは人工海洋構築物において廃棄する目的で物を燃焼させることをいう。」と定められている。</p> <p>ALPS処理水には、ウラン、プルトニウムなど核燃料物質が含まれており、それらの核燃料物質を人工海洋構築物（海底トンネルと放出口設備）から海洋に廃棄することは、第62条が禁じている「海洋投棄」に該当することは明らかである。</p>
滝谷紘一	第1章 原子炉等規制法に基づく審査 (p.3)	<p>放射線障害防止法の「海洋投棄の制限」条項である第30条の2に関する審査がされておらず、このことは審査の重大な欠陥である。この法律に基づく審査をすることを求める。同法律の関連条項に照合すると、ALPS処理水の海洋放出は明らかに法律違反である。</p> <p>【理由】 放射線障害防止法には「海洋投棄の制限」に関して、第32条の2に「放射性同位元素又は放射性同位元素によって汚染された物は、海洋投棄をしてはならない。」と規定し、同2項には、「海洋投棄」とは、船舶、航空機若しくは人工海洋構築物から海洋に物を廃棄すること又は船舶若しくは人工海洋構築物において廃棄する目的で物を燃焼させることをいう。」と定められている。</p> <p>ALPS処理水には、放射性同位元素又は放射性同位元素によって汚染された物が含まれており、それらの物質を人工海洋構築物（海底トンネルと放出口設備）から海洋に廃棄することは、本法律が禁じている「海洋投棄」に該当する。</p>

名 前	審査書該当箇所	コメント
滝谷紘一	第1章 原子炉等規制法に基づく審査 (p.3-4)	<p>原子炉等規制法第62条(海洋投棄の制限)の適用を求める。</p> <p>本件に関して、規制庁は6月2日に開かれた国会議員、市民グループ等との質疑応答の会合において、次の回答を示した。</p> <p>【規制庁回答】原子炉等規制法第62条はロンドン条約の内容を国内法上担保するための規定であり、同条約においては、海洋汚染の原因として、前文の paragraph 五において、「投棄」と「大気、河川、河口、排水口及びパイプラインを通ずる排出等」を書き分けた上で、同条約の適用対象を「投棄」に限定している。したがって、同条約の適用上、陸上からの排出は「投棄」に含まれておらず、同条約第四条1(a)は陸上からの排出を禁止していないと解されます。これらのことから、放水トンネル及び放水口からのALPS処理水の海洋放出は、陸上からの排出であり、原子炉等規制法第62条における「海洋投棄」には当たりません。</p> <p>【この規制庁回答に関する意見】</p> <p>原子炉規制法に「核原料物質、核燃料物質又はこれらによって汚染された物は、海洋投棄してはならない」とする海洋投棄の制限条項が追加規定されたのは1980年5月7日であり、その制定経緯は規制庁の回答にあるとおり、日本が批准したロンドン条約を国内法上担保するためであった。しかし、ロンドン条約の第一条の出だしには「締約国は、海洋環境を汚染するすべての原因を効果的に規制することを単独で及び共同して促進するものとし、」と記されている。船舶、航空機又は人工海洋構築物からの投棄であろうと陸上からのパイプラインを通ずる排出であろうと、廃棄される物質が海洋汚染の原因になることにおいては何の違もないから、どちらも規制しなければならないのである。</p> <p>ロンドン条約が初めて策定、採択されたのは1972年12月29日である。当時の事情として、陸上から海洋への廃棄物の排出をも禁止すると、操業停止に陥る産業が多々存在し、その影響が世界的規模で深刻になるので、陸上からの排出は対象外にされたものと推察する。しかしながら、採択から今日までのこの約50年の間に、自然保護活動の強化と、その中での海洋汚染防止の重要性は高まる一方である。50年前当時の事情に基づくパイプラインを通じての陸上からの海洋排出を今なお容認し続けることは、環境問題が深刻になっている現代においてまったく当を得ていない。</p> <p>従って、ロンドン条約第一条に記された「締約国は、海洋環境を汚染するすべての原因を効果的に規制すること」を順守し、陸上からパイプラインを新設して海洋に大量の放射性廃棄物を放出することは断じて行うべきではない。それに代わる効果的な陸上保管方策として、</p> <p>(1)頑健な大型貯蔵タンクによる長期保管（放射能の自然減衰効果を活用）</p> <p>(2)モルタル固化処分（半永久的な安定保管）</p> <p>が原子力市民委員会などから提案されており、国の政策としてこれらの採用検討を求める。</p> <p>【付記】原子炉等規制法の第62条(海洋投棄の制限)には、第1項で「海洋投棄をしてはならない」と規定し、その第2項で「海洋投棄」とは、船舶、航空機若しくは人工海洋構築物から海洋に物を廃棄することと記されている。この規定に忠実に従えば、海底トンネルと放水口（人工海洋構築物に該当）から海洋にALPS処理汚染水（核原料物質若しくは核燃料物質又はこれらによって汚染された物）を廃棄することは、原子炉等規制法における「海洋投棄」そのものであり、「してはならない」ことなのである。</p> <p>規制庁の見解（陸上からのパイプラインを通じての海洋放出は、ロンドン条約に基づく「海洋投棄」に当たらない）を適用するのであれば、その旨、原子炉等規制法の改正が必要であろう。現行の原子炉等規制法には、ロンドン条約との関連についても、また陸上からのパイプラインを通じての海洋放出の容認についても、何ら記されていないのである。</p>

名 前	審査書該当箇所	コメント
滝谷紘一	1-1 全体工程及びリスク評価について (p.3-4)	<p>「措置を講ずべき事項」とされている「全体工程」が明確にされていないにもかかわらず、「講ずべき措置を満たしているものと認める。」との審査判断は不合理である。</p> <p>理由： 1~4号機の廃炉の全体工程が審査書(案)には明示されていないが、東京電力「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画」によれば、最新の「中長期ロードマップ」を指していると解される。しかし、このロードマップは、廃炉の最終状態及びそれに向けてのスケジュールが明確にされていない。</p> <p>廃炉の最終状態について、明らかにされていない項目事例を挙げると、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 燃料デブリの取出し量：原子炉建屋内に存在する燃料デブリの全量か、取出しうる範囲内（部分取出し）か。 (2) 取り出した燃料デブリの中間保管場所と最終処分場 (3) 放射性物質で汚染された建屋はすべて解体撤去するのか否か。 (4) 放射性物質で汚染された設備、機器の中間保管場所、最終処分方法と場所 <p>廃炉に向けてのスケジュールについては、中長期ロードマップの目標工程（マイルストーン）では、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 第2期 燃料デブリ取り出しが開始されるまでの期間(10年以内)、 (2) 第3期廃止措置終了までの期間(30~40年後) <p>との曖昧な表現にとどまっている。廃止措置終了に至るまでの諸作業を分析し、相互の関連性をもとに作業工程を明確にした全体計画はできてない。このような実態にもかかわらず、審査書(案)に「全体工程について講ずべき措置」を満たしていると認める、と記していることは、妥当な評価とはいえない。審査では何を持って講ずべき措置を満たしていると判断したのか、具体的な説明を求める。</p>
滝谷紘一	1-1 全体工程及びリスク評価について (p.3-4)	<p>リスク評価に関する意見を述べる。</p> <p>(1) 審査書(案)には、東電の評価「海洋放出設備は、ALPS処理水を海洋へ放出することで、貯蔵タンクの解体・撤去が可能となり、新たに燃料デブリ保管施設等を設置するためのエリアを確保できるため、海洋放出設備が、施設全体の将来的なリスク低減及び最適化に資する設備である。」について、「施設全体としての将来的なリスク低減及び最適化が図られることを確認した。」(4頁)と記されている。将来的なリスクの低減及び最適化が図られることを確認した、とある点について、ここでいうリスクとは何か、その最適化とは何か、最適化の指標は何か、確認したとする内容がまったく不明であり、具体的に記すことを求める。</p> <p>(2) 東京電力「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画」に記されているリスク評価には、長期間にわたる燃料取り出しに伴う次の重要なリスクが評価されていない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 強固な性状の燃料デブリを掘削し、搬出するに際して、高放射線下での遠隔操作技術が必要であり、その技術は未確立である。まだ、技術開発の途上であり、燃料デブリ取出しの目処はついていない。燃料取り出し中止となる事業リスクがある。 2) 燃料デブリの掘削に伴い放射性物質のダストが大量に舞い上がる。その密封対策設備の故障、事故の際には人体に極めて有害なα核種などの放射性物質が環境に流出して、作業員及び周辺住民の健康、生命を脅かすリスクがある。 <p>このような重要なリスク事項を無視して「リスクの最適化が図られている」との規制委員会の判断は科学的厳正さを描いている。リスク評価のやり直しと再審査を求める。</p>

名 前	審査書該当箇所	コメント
滝谷紘一	<p>1-8 保安のために講ずべき事項</p> <p>1. ALPS処理水中の放射性核種 (p.22)</p>	<p>【意見】 放出に際して測定・評価をする放射性核種64種類中にウラン類が入っていないので、これを含めることを求める。そうしなければ、国際規制物資の計量管理が適正にできないことになり、原子炉等規制法に違反することになる。</p> <p>理由：</p> <p>(1) ウラン類は、核兵器不拡散条約に基づいて定められた原子炉等規制法第61条の八（計量管理規定）(※1) の規定に従うべき計量管理の対象になっている国際規制物資である。</p> <p>（※1）第61条の八 国際規制物資の適正な計量及び管理を確保するため、原子力規制委員会規則で定めるところにより、計量管理規定を定め、国際規制物資の使用開始前に、原子力規制委員会の認可を受けなければならない。</p> <p>同4項 国際規制物資使用者等及び従業者は、計量管理規定を守らなければならない。</p> <p>【付記】 原子力規制委員会のホームページ(※2)には、「核物質が平和目的だけに利用され、核兵器等に転用されないことを担保するため、たとえ数グラムの核物質を保管する場合であっても、核物質を取扱う場所を定め、その区域で一定期間に搬入・搬出される核物質の増減や、現在の核物質の在庫の量を正確に管理し原子力規制委員会に報告していただくとともに、国はそれらの情報を国際原子力機関（IAEA）に申告する義務を負っています。」と記載されている。</p> <p>（※2） 国際規制物資の使用等に関する手続き https://www.nsr.go.jp/activity/hoshousochi/tetsuduki/index.html</p> <p>(2) 東京電力によると、ウラン類は、「ALPSで除去対象としている核種選定の考え方」における選定基準「滞留水中の各核種の原子炉停止365日後の濃度が告示濃度に対して1/100を超えるか」に基づいて除外されている(※3)。</p> <p>（※3） 東電「多核種除去設備の除去対象核種選定」（2021年6月16日）https://www2.nsr.go.jp/data/000357892.pdf</p> <p>しかし、ウラン類は、原子炉圧力容器内の溶融炉心が原子炉圧力容器の破損箇所から流出する際にその一部が飛散して微粒子状になって固化し、その後に循環注水冷却水中に移行、ALPSのフィルターを通過した微粒子が貯蔵タンクの底部に沈殿していることが考えられる。海洋放出に際して貯蔵タンクからの水流の攪拌作用等により微粒子が再浮遊して流出するおそれがある。</p>
満田夏花	<p>1-1 全体工程及びリスク評価 (p.3)</p>	<p>本審査書案においては、「ALPS処理水の海洋放出が特定原子力施設全体のリスク低減及び最適化を図るものであることを確認する（審査書案 p.3）」とされている。</p> <p>しかし、「海洋放出が全体のリスク低減および最適化をはかるものである」ということを示すためには、他の代替案が検討されていなければならない。</p> <p>原子力市民委員会などが提案している、大型タンク保管案、モルタル固化処分について東電は十分検討を行ったとはいえない。</p> <p>東電は、大型タンク案については漏洩リスクをあげているが、大型タンクには、石油備蓄で長年の実績があり、防液堤の設置など、十分な対処策がすでに技術的に確立している。また、モルタル固化処分については、水和熱で水が蒸発することを指摘しているが、これについても、対策が可能である。</p> <p>こうした代替案について提案者の意見をきかずに、東電の見解のみを踏まえて審査を行うことは、不適切ではないか。</p>

名 前	審査書該当箇所	コメント
満田夏花	1-8 1. ALPS処理水中の放射性核種 (p.22)	(残留核種について) タンクに貯められている水について、トリチウム、炭素 14及びALPSによる除去対象 62 核種以外の核種が含まれていないことに関して、東電は今後、検証を行うとしている。また、これを踏まえて、放出前の測定対象となる放射性物質についても示すと説明している。 これらの重要な問題を先送りにして、先に審査を通してしまうことは問題ではないか。
満田夏花	1-8 1. ALPS処理水中の放射性核種 (p.22) 2-1 海洋放出に係る放射線影響評価 (p.31以降)	(トリチウム以外の放射性核種について) 原子力規制委員会は、「仮にALPS除去対象核種と炭素14以外に新たな放射性核種が存在するとしても、トリチウム以外の放射性核種の告示濃度限度比総和が1を超えないものと判断した」としているが、実際にはタンク水の7割近くで、トリチウム以外の放射性物質の告示濃度比総和が1を上回っているため、これは現段階では満たされていない。 原子力規制委員会は、東電が「二次処理」することを前提に上記の判断をしたと思われるが、少なくともそれを明記すべきである。 また、上記のトリチウム以外の放射性核種の残留について明らかになったのは、2018年の段階で、説明公聴会前にメディアが報じたからである。それまでは、東電は、ALPSにより、トリチウム以外の核種は告示濃度以下であると、ALPS小委員会に説明していた。原子力規制委員会は、こうした経緯についても踏まえるべきではないか。
満田夏花	1-8 1. ALPS処理水中の放射性核種 (p.22) 2-1 海洋放出に係る放射線影響評価 (p.31以降)	東電は放射線影響評価を行うにあたって、64核種についてデータがある3つのタンク群について、これをソースタームとしている。 また、主要7核種について、タンクごとの濃度を示している。 しかし、測定にあたって攪拌は行っていない。 すなわち、タンク底部にたまっている物質を捕捉し損ねている可能性があり、データの信頼性に問題がでてくる。 これらのデータは、ALPS処理水中の放射性核種に関する検討や、放射線影響評価の前提になっているため、タンクを攪拌した上での測定を行い、あらためて審査をやりなおすべきではないか。
満田夏花	1-10 実施計画の実施に関する理解促進 (p.29)	措置を講ずべき事項「VII. 実施計画の実施に関する理解促進」では、実施計画の実施に当たっては、同計画の対策やリスク評価の内容、対策の進捗状況等について、継続的に、地元住民や地元自治体をはじめ広く一般に説明や広報・情報公開を行い、その理解促進に努めることを求めている。 しかし、東電は「関係者の理解なしには、いかなる処分も行わない」という約束にもかかわらず、すでに海洋放出のための準備工事を進めている。 海洋放出ありきで「理解促進」を行うというのは一方的な「理解」の押し付けではないか。 福島県漁連、全漁連が繰り返し反対の意思を示し、また、福島県の自治体の議会の3分の2が、海洋放出に反対もしくは慎重な意見を採択している。 『理解促進』が進んでいないことは明確であり、認可の条件を満たしていない。

名 前	審査書該当箇所	コメント
満田夏花	1-10 実施計画の実施に関する理解促進 2-1 海洋放出に係る放射線影響評価 (p.31)	(含まれている核種および総量について) 東京電力はトリチウム以外の放射性物質 (63核種もしくはそれ以外の核種) について各タンクの測定を行っておらず、タンクごとの濃度および総量について示していない。放出水に含まれる放射性核種や総量について明示しないまま、放出ありきの議論を先行させ、審査書案を取りまとめることは問題ではないのか。 また、「理解促進」のためには、どのような放射性物質がどのくらい含まれている水を放出しようとしているかは基本情報であり、必須ではないか。
川井康郎	第1章 1-1 全体工程及びリスク評価 (p.3)	2023年春頃から海洋放出を開始予定という東電の見込みをそのまま記載しているが、政府・東電は地下水バイパス・サブドレンの運用に関する2015年8月の福島県漁連との合意の際に「トリチウム水に関しては関係者の理解なしにはいかなる処分も行わない」との合意を文書にて行っている (2015年8月25日付の東電廣瀬社長文書ならびに高市経産相代理書面参照)。この合意の履行なしに放出スケジュールの一方的な決定は許されない。
川井康郎	第1章 1-1 全体工程及びリスク評価 (p.4)	「現在、処理水を保管しているタンクの解体によりデブリ保管施設等のエリアを確保する」とあるが、デブリの取り出し計画そのものに合理性はなく、新たな敷地は必要としない。 現在策定されている廃炉ロードマップによると2040～2050年頃までにデブリ取り出しを含めた廃炉措置の完了という目標になっているが、このスケジュールが実現不可能な「絵にかいた餅」であることは周知の事実である。現状はデブリの正確な位置、形状、組成といった基本データさえ把握できておらず、ましてや高放射線環境下において格納容器横からの気中取り出しなどという無茶な手法に頼ろうとしている。少なくとも当面のデブリ取り出しは断念し、原子炉建屋は長期隔離保管方針に移行するのが合理的である。デブリ取り出しエリア確保を目的とした汚染水用タンクの撤去は不要である
川井康郎	第1章 1-7-2 1. 地震に対する設計上の考慮事項 (p.13)	海洋放出設備の耐震設計について適切との評価を下しているが、2021年2月13日ならびに2022年3月18日の福島県沖地震の際には既設処理水タンクが最大数十センチの横ずれを引き起こした (それぞれの地震で53基、160基)。原因はアンカーボルトを設置していなかったことによる。東電によれば2007年の中越沖地震の際の柏崎刈羽原発での教訓によりアンカーボルトなしの方がより安全ということである。しかしながら、柏崎刈羽で実際に起こったことは「補強された側板にアンカーボルトを設置した軽油タンク」は破損せず、「補強無しの側板にアンカーボルトを設置した水タンク」は側板が座屈したということであった。福島処理水タンクにアンカーボルトを設置しないという判断は明らかな誤りであり、本来、側板を補強したうえでアンカーボルトを設置すべきであった。再び襲来が予想される余震による汚染水の大量流出が懸念される。 (詳細は岩波「科学」Sep.2021 Vol.91 No.9筒井・川井論考参照)

名 前	審査書該当箇所	コメント
川井康郎	第2章 海洋放出に係わる放射線影響 (p.31以降)	そもそも海洋放出を前提とした環境影響評価を受け入れることは出来ない。すでに多くの関係者、市民より海洋放出に代わる具体案が述べられている。現実的には、(1) 堅牢な大型タンクに引き続き貯留を継続し、トリチウムの十分な減衰を待つ (2) 米国サバンナリバー核施設で実際に行われているようにモルタル固化による永久処分が考えられ、とりわけ後者は半永久的に放射性物質の海洋放出リスクを遮断できる最有力の選択肢である。このモルタル固化案は2016年6月の「トリチウム水タスクフォース」報告書においても地下埋設案として候補に挙がっていた。汎用土木技術で施工が容易で海洋汚染を完全に遮断できるモルタル固化案を再度検討すべきである。
川井康郎	第2章 海洋放出に係わる放射線影響 (p.31以降)	「トリチウム水タスクフォース」報告書においては、海洋放出が34億円、地下埋設案が約2400億円（80万トン処理ベース）ということで安価な海洋放出案に走ったと思われるが、最近の報道によれば放出に費用に約430億円、風評対策等の国負担が325億円とコストの差は縮まっている。34億円ということで海洋放出案を決定し、その後20倍にも膨らませるやり方は「詐欺」行為と言われてもしかたがない。もともと環境対策にコストや効率化は度外視すべき要素とはいえ、このあまりにも大きな差異の原因と責任は説明されるべきである。
濱岡 豊	1-1 全体工程及びリスク評価 (p.4)	「規制委員会は、廃炉を進めるために必要な施設を設置するエリアが確保されることにより、特定原子力施設全体としての将来的なリスク低減及び最適化が図られることを確認した。」とある。しかし、p.32で言及されているIAEA安全基準の要件・ガイドGSG-9では、(放出)行為による利益が害を上回ることを示すことが必要とされているが(参考1)、この評価案では、害と益の評価が示されていない。よって、最適化が図られることを確認しておらず、無効である。 (参考1) GSG-9の該当箇所 JUSTIFICATION OF FACILITIES AND ACTIVITIES “2.2. For a facility or activity to be authorized, it is required to be demonstrated that the introduction of that practice will produce a positive net benefit (i.e. the expected benefits to individuals and to society from the practice outweigh the harm, including radiation detriment) (GSG-9, p.5)” https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1818_web.pdf) (参考2)なお、この点を指摘したパブコメを東電は「東京電力の放射線影響評価報告書は、太平洋への放射性廃液を放出することに関して、日本国内あるいは国際社会でも実質的に利益があることを示していない。」とGSG-9に規定されていることを秘匿して要約し、「ALPS等によって放射性物質を可能な限り除去した上で、人や環境に実質的な影響を与えることのないような安全な方法で、着実に処分を実施してまいりたいと考えております。」と情緒的に述べているのみであり、定量的な評価は行われていない。規制者としては、東電のパブコメ対応などもしっかりと確認すべきである。 東京電力(2022)放射線影響評価報告書に対する意見募集結果.(p.5) https://www.tepco.co.jp/decommission/progress/watertreatment/images/20220428.pdf .

名 前	審査書該当箇所	コメント
濱岡 豊	1-10 実施計画の実施に関する理解促進 (p.29)	<p>「1-10 実施計画の実施に関する理解促進」では「『VII. 実施計画の実施に関する理解促進』を満たしているものと認める。(審査書、p.29)」とある。しかし、理解促進のみでは不十分である。例えばICRP146のAbstractの最後の文では次のように述べている。”Authorities should invite key representative stakeholders to participate in the preparedness process, and in the management of the successive phases of the accident.“。つまり、ステークホルダーを「参加participate」させるべきとしている。</p> <p>参加participateさせるということは、単に国や東電の意見を理解するだけではなく、意見を主張し、国や東電の施策の誤りを正すことも期待されていると解する。しかし、この計画では「組織として新たに位置付け、わかりやすい情報の公開を継続的かつ迅速に行うための確認・連絡体制を強化する(p.29)」など、一方向の情報伝達しか想定していない。これはステークホルダーの参加(意思決定への参加も当然含む)という放射線防護の大前提を満たしていない。</p> <p>そもそも、ステークホルダーである漁業者、国民は海洋放出に反対している(参考を参照)。ステークホルダーからの意見聴取の体制、海洋放出とりやめ長期保管のような大幅な政策修正を行うべきである。</p> <p>(参考)汚染水処理の検討プロセスで行われた公聴会、パブコメ、さらには新聞などでの世論調査でも反対が多数であった。例えばALPS 小委員会での公聴会でも「3会場での発言者は合計44人。海へ捨てることに合意したのは2名のみ(うち1名は条件付き合意)。他は全て反対の立場からの発言(https://cnic.jp/8163)。</p> <p>多核種除去設備(ALPS)等処理水の取扱い「御意見を伺う場」(2020年4月6日、13日)でも「この海洋放出による直接的な影響は、風評被害ではなく、実害であり、それはその処分が終了するまで続くもの(福島県旅館ホテル生活衛生同業組合)」「福島県の漁業者としてトリチウム処理水の海洋放出には反対するという立場を主張していきたいと思います。今後ともよろしくお願ひしたいと思います。(福島県漁連・野崎会長)」</p> <p>多核種除去設備等処理水の取扱いに関する書面での意見募集(2020年4月-7月)への4011件への回答の整理状況https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCM1040&id=620220008&Mode=1をみると、ほとんどが汚染水放出に反対であると推測される。</p> <p>国際環境NGO FoE Japanのアンケート結果(2020年5月) 岩手、宮城、福島、茨城、千葉、東京の6都県の海にをもつ漁協のうち、住所が把握できた134の漁協にアンケートを送付し42件が回答。反対が91%、賛成が2%。 https://www.foejapan.org/energy/fukushima/200519.html</p>

名 前	審査書該当箇所	コメント
濱岡 豊	第2章 政府方針に照らした確認 (p.31以降)	<p>「政府方針のうち海洋放出設備の設計及び運用、並びに海洋放出による放射線影響に関連する内容に則ったものであるか確認した。」とある。ここでいう政府方針とは、「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における 多核種除去設備等処理水の処分に関する基本方針」であると考えられるが、その策定経緯をみると、海洋放出決定自体が誤りである。つまり、トリチウム水タスクフォース（主に技術的検討）では海洋放出は91ヶ月、34億円、規模も400m²で行うため時間、コストなどの点で優位とされていた(https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/takakusyu/pdf/016_05_01.pdf)ものの、これを受けて行われたALPS 小委員会では、年間22兆ベクレルという事故前の10倍を排出しても20から30年かかるとされた(https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/takakusyu/pdf/018_00_01.pdf)。この時点でタスクフォースでの議論の前提を無視しており、他の選択肢含めて再度評価し直すべきであった。その後、海底トンネルからの放出施設建設費、測定のためなどに2021-24年度だけで350億円がかかるとされている(https://www.at-s.com/sp/news/article/national/1052822.html?l=553 および https://www.tepco.co.jp/press/release/2022/hd11127_8712.html)。さらに国は風評対策として令和3年度補正に300億円をあてた(https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/pdf/sesaku_2112.pdf)。これらに仮設タンクを30年間維持管理するコストも加わるため、他の選択肢との費用面での優位性は失われている。</p> <p>このような政府方針自体が間違いであり、それを無批判に受け入れた審査書は無効である。原子力規制委員会の活動原則は「(1) 独立した意思決定:何のものにもとられず、科学的・技術的な見地から、独立して意思決定を行う。」であり、まずは海洋放出という選択肢自体の妥当性を評価すべきである。</p>
濱岡 豊	2-1 海洋放出に係る放射線影響評価 (p.32 以降)	<p>「2-1 海洋放出に係る放射線影響評価」に関して、「規制委員会は、令和3年12月22日の原子力規制委員会において了承した確認の進め方に基づき、放射線影響評価が関連するIAEA安全基準の要件・ガイド (GSR- Part3(※10)、GSG-9、GSG-10)等を参照し実施されていること、またその評価結果が令和4年2月16日の原子力規制委員会において了承した評価の目安(※11)等を下回っており、人と環境に対しての影響が十分に小さいことを確認した。(審査書、p.31)」とある。</p> <p>GSG-9では、(放出)行為による利益が害を上回ることを示すことが必要とされているが(参考1)、この評価案では、害と益の評価が示されていない。(放出)行為による害と利益を定量的に評価したおらず、最適化したことをみとめた内容とはなっていない。</p> <p>なお、この評価を行うためには放出施設の建設費、分析費、風評対策、仮設タンクの30年間の管理維持費、さらに国民の信頼を裏切ったことの国内外への社会的・心理的影響など広範な領域を含めるべきである(参考2)。さらに、恒常的タンク設置による長期管理など他の選択肢との比較も行うべきである。</p> <p>(参考1) GSG-9の該当箇所 JUSTIFICATION OF FACILITIES AND ACTIVITIES “2.2. For a facility or activity to be authorized, it is required to be demonstrated that the introduction of that practice will produce a positive net benefit (i.e. the expected benefits to individuals and to society from the practice outweigh the harm, including radiation detriment) (GSG-9, p.5)” https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1818_web.pdf)</p> <p>(参考2)ICRP146 2.2. Consequences of a large nuclear accident では放射線のヒト、動植物への影響のみならず社会的影響、経済的影響、心理的影響も挙げられている。これらを含めて定量的に評価すべきである。</p> <p>ICRP (2020) Radiological protection of people and the environment in the event of a large nuclear accident: update of ICRP Publications 109 and 11. ICRP Publication 146. Ann. ICRP 49.</p>

名 前	審査書該当箇所	コメント
濱岡 豊	2-1 海洋放出に係る放射線影響評価 (p.32) (国際機関との利害関係、基準・ガイドラインの妥当性について)	<p>「2-1 海洋放出に係る放射線影響評価」に関して、「規制委員会は、令和3年12月22日の原子力規制委員会において了承した確認の進め方に基づき、放射線影響評価が関連するIAEA安全基準の要件・ガイド (GSR- Part3(※10)、GSG-9、GSG-10)等を参照し実施されていること」とあり、「IAEA安全基準・ガイド等」が中立的な機関によって設定された基準として想定されている。しかし、日本政府はIAEAに対しては毎年分担金(R3年度、39億円)、拠出金(同 外務省分で9億円他、同規制庁1.8億円)を提供し、日本人職員も40人程度在籍している(参考1)。実際、IAEAレビューのReview teamには(元もしくは出向中の)経産省のYagi, Masahiro 氏が加わっている) (Review Report IAEA Follow-up Review of Progress Made on Management of ALPS Treated Water and the Report of the Subcommittee on Handling of A。さらにIAEAには経産省、資源エネルギー庁、東電や規制庁からの出向者も在籍するはずである(参考2)。</p> <p>IAEAのGSG-9、10も2018年に策定されており、これらのガイドライン自体が経産省、資源エネルギー庁、東電や規制庁からの出向者の影響のもとで作成された可能性がある。まずは、2011年度以降のIAEAへの経産省、資源エネルギー庁、東電や規制庁からの出向者およびその業務内容について開示し、基準やガイドラインが妥当であることを示すべきである。</p> <p>(参考1)令和3年 行政事業レビューシート 外務省 https://www.mofa.go.jp/mofaj/ms/fa/page22_003697.html#section14 同 経産省 https://www.meti.go.jp/information_2/publicoffer/review2021/saisyu/1-6saisyu.html 同 規制庁 令和3年度実施施策に係る政策評価の事前分析表 https://www.nsr.go.jp/data/000362928.pdf</p> <p>(参考2) 2013年の記事だが廃棄物安全専門家・熊野裕美子氏(東京電力)、広報専門家・出雲晃氏(経産省)、上席原子力知識管理官・足立文緒氏(経済産業省)などが紹介されている。 http://www.jaif.or.jp/news_db/data/2013/1024-02-09.html</p>
濱岡 豊	2-1 1. 人に対する被ばく線量評価とくに領域海洋モデル (p.34以降)	<p>「1. 人に対する被ばく線量評価とくに、領域海洋モデルRegional Ocean Modeling System)」「規制委員会が実施したROMS を用いた再現計算の結果と東京電力の数値シミュレーションの結果に有意な差がないこと」などから「人と環境に対しての影響が十分に小さいことを確認した。(p.32)」としている。</p> <p>このモデルはRegionalとあるように地域レベルの現象を詳細にシミュレーションできることに意義があるが、東電のシミュレーションでは地形や生態系は考慮されていない。また、福島原発から(490km×270km)の領域のみを考慮している。この範囲に放出された汚染水が留まるはずもない。海はつながっているのであり、海洋領域全体への拡散を考慮すべきである。</p> <p>例えばZhao et al.(2021)は約1PBqを1ヶ月、1年、5年、10年かけて放出した場合のシミュレーションを行い、いずれの場合も5年後には汚染水が濃度を低めながらも北米まで到達し、10年後には太平洋全域にわたることを示している。世界中に影響がある方策であり、地上での恒常的タンクという優れた代替案をとるべきである。</p> <p>Zhao et al.(2021), "Transport and Dispersion of Tritium from the Radioactive Water of the Fukushima Daiichi Nuclear Plant," Mar Pollut Bull, 169, 112515. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34023585/</p> <p>ただし、Zhao et al.のシミュレーションでも連続排出するにもかかわらず水塊プルームが形成されるなど不十分な点がある。さらに、ROMSおよびZhao et al.(2021)ともに生態系はモデリングされていない。この分析結果を用いて海洋生物の被ばく評価を行うことはできないはずである。</p> <p>シミュレーションの妥当性を検証するには、同じモデルだけでなく、異なるモデルを使っても同様の結果が得られるかを示すべきである。</p>