

見解： IAEA 包括報告書は ALPS 処理汚染水の 海洋放出の「科学的根拠」とはならない 海洋放出を中止し、代替案の実施を検討すべきである

原子力市民委員会

座長 大島堅一

委員 後藤政志 清水奈名子 茅野恒秀

松久保 肇 武藤類子 吉田明子

【主な内容】

- IAEA 包括報告書は、事故炉からの放出であることの重大性に関する認識が不足している。
- IAEA のレビューは、現実の海洋放出の安全性を保証するものではない。
- 海洋放出は、IAEA 安全基準のうち、少なくとも 1) 「正当化 (justification)」、2) 「幅広い関係者との意見交換」に適合していない。
- 福島第一原発の事故処理プロセスの全面的な見直しが必要である。強引な海洋放出は、福島第一原発の事故処理や被害回復の妨げになる。
- 海洋放出を伴わない実現可能な代替案はすでに提案されている。海洋放出を中止した上で、代替案の実施を検討すべきである。

福島第一原発からの ALPS (多核種除去設備) 処理汚染水の海洋放出に関し、IAEA は「海洋放出やそのための活動は国際的な安全基準に整合的 (consistent) である」とする報告書¹を発表した。これにより、政府・東京電力の計画が「お墨付き」を得た²とされている。

IAEA 包括報告書に明記されているように、IAEA 安全基準に照らしたレビューは、2021 年 4 月に日本政府が「海洋放出」を行うことを決定³した後に日本政府の依頼によって始められた。これは、東京電力が提出した放射線影響評価報告書、原子力規制委員会による審査プロセスが IAEA 安全基準と整合しているかを確認するものであった。

今回 IAEA は、IAEA 安全基準に含まれる全ての項目について包括的にレビューを行ったわけではない。また IAEA は、原子力利用を促進するための機関であるため、IAEA 安全基準は原子力施設の安全性に重きがおかれており、環境保護や人権といった観点からは必ずしも中立的機関とはいえない⁴。実際、IAEA は、海洋放出以外の選択肢について評価しておらず、海の生態系や漁業への長期にわたる影響を評価しているわけでもない。IAEA 包括報告書は、あくまで日本政

¹ IAEA *Comprehensive report on the safety review of the ALPS-treated water at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station*. July 2023 (以下「IAEA 包括報告書」と略記) https://www.iaea.org/sites/default/files/iaea_comprehensive_alps_report.pdf

² <https://www.bloomberg.co.jp/news/articles/2023-07-04/RX9J8GT0G1KW01>

³ 廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議「東京電力ホールディングス(株)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」2021年4月13日

https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/alps_policy.pdf

⁴ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230710/k10014124091000.html>

府の海洋放出決定を前提に、日本政府・東京電力が提出した資料に基づき、海洋放出決定を追認したものである。したがって、IAEA 包括報告書をもって、海洋放出そのものが「科学的に正しい」⁵とはいえない。

1. 事故炉からの処理汚染水である事実に関する認識と評価が不十分である

海洋放出されるのは、事故炉内で核燃料に直接接触して生じた汚染水⁶を処理した水である。この水は、通常炉から排出される（トリチウムを含む）水とは本質的に異なり、両者を単純に比較するのは不適切である⁷。事故炉から生じた汚染水を処理した水を、意図的に海洋に流すことはこれまで行われたことがない。

現在 ALPS で処理後にタンク貯蔵されている水の 7 割近くには、トリチウム以外の放射性核種が全体としての排出濃度基準を上回って残存している。政府・東京電力は二次処理によって基準値以下まで取り除くことを前提としている。しかし、このプロセスが適切に行われるかどうかは疑わしい。なぜなら次の事実があるからである。

第 1 に、ALPS による二次処理の実績がごく僅かしかなく、今後長期にわたって性能を維持し、汚染水を処理できるかどうかは不確実である。IAEA 包括報告書でも、ALPS の二次処理の性能は評価されていない。したがって、海洋放出の安全性が現実に保証されているわけではない。

第 2 に、東京電力は、最終的に放出される放射性物質の総量や放出期間について明らかにしていない。現在においても、放射線影響評価に関して 64 の放射性物質のソースターム⁸として東京電力が示しているのは 3 つのタンク群における測定データにすぎない。すなわち、どのような水が放出されようとしているのか、その全貌が明らかにされていない。

第 3 に、放出される水に関する情報が適正に公開されない可能性がある。実際、ALPS で処理されたはずの水にトリチウム以外の放射性物質が残留していることは、2018 年に報道があつて初めて明らかになった。報道されるまで、トリチウム以外の放射性物質が基準内におさまっていた期間のデータだけを東京電力は政府審議会に資料として提出していた。また、一般向けの説明や公聴会においても、この不正確な資料が使われていた。

第 4 に、IAEA の安全レビューでは、不測の事態についての評価が行われず、政府と東京電力の楽観的な「前提」がそのまま容認されている。事故炉からの処理汚染水の海洋放出は世界にも類をみない初の試みである。ALPS の処理性能や放射性核種測定時のトラブルなど、不測の事態を想定して安全性評価が実施されなければならない。

第 5 に、IAEA のレビューでは、福島原発事故発生以降に大量に放出され続けている放射性物質の累積的影響に関して評価が行われていない。まずはこれまでの汚染水放出に伴う影響を明らかにした上で、追加的かつ意図的な放出がもたらす累積的影響を評価する必要がある。現在もなお、福島第一原発からはさまざまな経路で放射性物質の漏えいと敷地内汚染状態が続いており、敷地境界での線量限度 1mSv/年という規制基準値を満たさない状態にある。追加的・意図的な放出は違法状態をさらに悪化させると考えられる。

⁵ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230707/k10014121881000.html>

⁶ 原子炉等規制法第 62 条にいう「核原料物質若しくは核燃料物質又はこれらによつて汚染された物」に該当する。

⁷ 通常炉からの排水が安全で問題がないというわけではない。周辺水域の海底土や底生生物に放射性物質が濃縮していることが知られており、また、トリチウム排出の多い原子力施設の周辺で白血病の発生率が多くなることが統計的に報告されている。Ian Fairlie (2020) The Hazards of Tritium <https://www.ianfairlie.org/news/the-hazards-of-tritium/>

⁸ 環境に放出される放射性物質の種類、量、および物理的・化学的形態のこと。

2. IAEA のレビューは「海洋放出」を前提としており、IAEA 安全基準に適合していない

IAEA のレビューは、日本政府の「海洋放出」決定を前提としており、ALPS 処理汚染水の処分
のあり方として、たびたび挙げられてきた大型堅牢タンク保管やモルタル固化のような海洋放出
以外の選択肢の評価を行っていない。

ICRP（国際放射線防護委員会）の放射線防護の基本原則⁹および、これを前提として策定されて
いる IAEA 安全基準¹⁰では、放射性物質を環境中に放出せざるを得ない場合、その行為による全
体的な利益が放出による損害を上回ることを示し、放出を「正当化（justification）」することが求
められている¹¹。この正当化では、放射線防護の範囲を超え、経済的、社会的、環境的要因を考
慮する必要がある。

この点に関し、政府や東京電力は、海洋放出によって誰がどのような利益を得るのか、どのよ
うな損害が生じるのか、利益が損害を上回っているかについて検討を行わず、「他に選択肢がな
い」「廃炉・復興に不可欠」と繰り返している。つまり、日本政府と東京電力は正当化プロセスを
とっておらず、したがって政府の放出決定は IAEA 安全基準に適合していない。さらに IAEA 自
身、日本政府からの依頼が海洋放出を決定した後であったことを理由に正当化プロセスを評価し
なかったことを認めている。このことは、IAEA 自身が、放射線防護の基本原則を満たすか否か
の評価を怠っていることを示している。したがって海洋放出計画が IAEA 安全基準に適合してい
るとする IAEA の結論には重大な瑕疵がある。

IAEA 包括報告書にも記載されているとおり、「ALPS 処理水の放出の正当化の問題は、本質的
に福島第一原子力発電所で行われている廃止措置活動の全体的な正当化の問題と関連する」も
のである¹²。政府・東京電力にいま求められるのはそうした「包括的」な正当化である。

3. IAEA 包括報告書は、議論の内容、地元や利害関係者の協議への関与の状況を正しく反映し ていない

IAEA 包括報告書では、政府や東京電力による利害関係者の関与に関する活動やアプローチに
ついて、委員会を公開し、公聴会などを行ったことをもって「国際安全基準に合致する」と結論

⁹ ICRP（2009）「ICRP Publication 103 国際放射線防護委員会の 2007 年勧告」日本アイソトープ協会
http://www.icrp.org/docs/P103_Japanese.pdf

¹⁰ IAEA 安全基準は、「安全原則」（Safety Fundamentals）、一般安全要件（GSRs: General Safety Requirements）、施設と
活動に係る個別的安全要件（Specific Safety Requirements: SSRs）、さらにこれらの安全要件を具体的に履行していくた
めの一般安全指針（General Safety Guides: GSG）及び個別安全指針（Specific Safety Guides: SSGs）からなる。

¹¹ 正当化（justification）については、GSR Part3 で「原則 4：施設と活動の正当化として、放射線リスクを生じる施設と
活動は、正味の便益をもたらすものでなければならない。」とされている。これに基づいて制定された「GSG-8 公衆
及び環境の放射線防護」の 2.11 では、「計画的被ばく状況において、正当化とは、ある実施方法が全体として有益で
あるかどうか、すなわち、その実施方法を導入又は継続することによって個人及び社会に期待される便益が、その実
施方法から生じる害（放射線による不利益を含む）を上回るかどうかを判断するプロセスである。便益は個人と社会
全体に適用され、環境への便益も含まれる。放射線の害は、害全体のごく一部にすぎないかもしれない。このよ
うに、正当化は放射線防護の範囲をはるかに超え、経済的、社会的、環境的要因も考慮する必要がある」と規定されて
いる。緊急事態についても 2.12 で正当化が求められている。さらに、「GSG-9 環境への放出」の 4 章では、正当化されな
い放出は許可すべきではないとしている。

IAEA（2014）GSR Part3 Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards 「放射線
防護と放射線源の安全：国際基本安全基準」（2022 年 3 月改訂、原子力規制庁翻訳）
<https://www.nra.go.jp/data/000354300.pdf>

IAEA（2018）GSG-8 Radiation Protection of the Public and the Environment https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1781_web.pdf

IAEA（2018）GSG-9 Regulatory Control of Radioactive Discharges to the Environment https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1818_web.pdf

¹² IAEA 包括報告書、p.19

づけている。しかしこの結論は正しくない。なぜなら、IAEA のレビューにあたって、IAEA レビューへの情報提供者は、経済産業省、東京電力、原子力規制委員会に限定されているからである。そのため、漁業関係者をはじめ周辺住民や一般市民、さらには近隣諸国から出された意見や要望がどのように扱われたのか、その議論の内容や開催手法、政策決定への反映の度合いに関して IAEA は検討していない。その結果、IAEA 包括報告書には、この点に関する記載が全くない。

IAEA 安全基準は利害関係者との協議を行うべきであるとしている。IAEA 安全基準に規定されている利害関係者には地元の生産者や一般市民、環境保護団体などが含まれる¹³。また、国境を越える影響も考慮し、他国・隣国の市民も利害関係者に含まれる¹⁴。

実際には、政府や東京電力が幅広い利害関係者との間で実質的な協議を行ったことはほとんどない。2018 年に経済産業省（ALPS 小委員会事務局）が実施した説明・公聴会（2018 年 8 月 30～31 日に福島県富岡町、郡山市、東京の 3 会場で実施）をはじめ、この間、開催された協議の間では、海洋放出に反対あるいは慎重とする声が多数を占めていた。IAEA 包括報告書には、原子力規制委員会によるパブリック・コメントを評価する記載¹⁵もあった。しかし、これらも意見を聞き置く形式的な手続きにとどまり、一般から提起された反対や懸念、代替案などが検討されることはなかった。2018 年の説明・公聴会以降、海洋放出の決定前に政府がおこなった一連の意見聴取では、政府が「関係団体」として指定した団体の代表者のみが対象であった。また、出席者はほとんどが男性であり、人口の半数を占める女性の意見も反映されなかった。

2018 年を最後に、公開の場で一般市民を対象とする政府主催の公聴会等は一度も開催されていない¹⁶。IAEA 安全基準が定める利害関係者の意見が意思決定に反映されたことはない。政府と東京電力が行ってきたのは、もっぱら多額の資金税金を投入した「風評被害対策」としての理解醸成事業であった。

4. 福島第一原発の事故処理プロセスの全面的な見直しが必要である

政府（経済産業省）は、2015 年 8 月 24 日に「漁業関係者を含む関係者への丁寧な説明等必要な取組を行うこととしており、こうしたプロセスや関係者の理解なしには、いかなる処分も行いません」と、福島県漁連に回答した¹⁷。また、同じく東京電力も同年 8 月 25 日に福島県漁連に対して「関係者の理解なしには、いかなる処分も行わず、多核種除去設備で処理した水は発電所敷地内のタンクに貯留いたします」と回答している¹⁸。

にもかかわらず、2022 年 11 月の東京電力の「福島第一原子力発電所特定原子力施設に係る実

¹³ IAEA 包括報告書、p.94

¹⁴ IAEA 包括報告書、p.95

¹⁵ IAEA 包括報告書、p.16

¹⁶ 処理汚染水の検討プロセスで行われた公聴会、パブリック・コメント、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における発言者 3 会場合計 44 人のうち、海へ捨てることに合意したのは 2 名のみであった（うち 1 名は条件付き合意）。他は全て反対意見であった（<https://cnic.jp/8163>）。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）」との発言があった。また、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を見ると、ほとんどが処理汚染水放出に反対であると推測される。

<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCM1040&id=620220008&Mode=1>

¹⁷ http://www.abetomoko.jp/files/uploads/国から漁連への回答書__2.pdf

¹⁸ <https://www.tepco.co.jp/news/2015/images/150825a.pdf>

施計画の変更認可申請（ALPS 処理水の海洋放出時の運用等）」¹⁹では、この約束が「海洋への放出は、関係省庁の了解なくしては行わないものとする」と改変され、原子力規制委員会もこの申請を承認した。利害関係者との約束を無視するこのような不誠実で不透明なプロセスが、IAEA 包括報告書では完全に見逃されている。

加えて、海洋放出の前提とされたコスト面での優位性もなくなっている。経済産業省のもとに設置されたトリチウム水タスクフォース（主に技術的検討を実施）で、海洋放出は放出期間 91 ヶ月（処理速度 400m³/日）、コスト 34 億円、面積規模 400m²の前提条件で優位と評価された²⁰。しかし、同じく経済産業省に設置された ALPS 小委員会では、年間 22 兆ベクレルを排出（事故前の福島第一原発からの排出量の 10 倍規模に相当）、放出期間が 20～30 年とされ²¹、このときすでにトリチウム水タスクフォースの前提条件と異なっていた²²。

その後、実際に海洋放出に向けての準備が行われている。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 年度の 3 カ年だけで約 437 億円かかると東京電力は発表している²³。さらに国は「ALPS 処理水の海洋放出に伴う需要対策」として 2021 年度補正予算で 300 億円をあてた²⁴。今後、仮設タンクを 30 年間維持管理するコストも加わる。海洋放出は、他の選択肢との間でコスト面での優位性も失われていると考えられる。

ALPS 処理汚染水の海洋放出は、事故後 30～40 年で廃炉するとした「中長期ロードマップ」²⁵を前提として行われようとしている。事故後 12 年が経過し、核燃料デブリの取り出しも見通しがつかない現状からすると 30～40 年での廃炉が非現実的であることは自明である。

原子力市民委員会は、これまで、中長期ロードマップの見直しの必要性を繰り返し指摘し、処理汚染水の海洋放出をせざるにすむ現実的な解決策を提示してきた²⁶。住民や市民の意見を無視して海洋放出を強行すれば、かえって廃炉や被害回復を妨げ、福島県民をはじめとするあらゆる関係者に不利益をもたらす恐れがある。

政府・東京電力は、処理汚染水放出決定を取り下げ、廃炉スケジュールの見直しなど根本的な議論からやり直すべきである。まずは、海洋放出を伴わない代替案の検討を直ちに開始するべきである。

本件についての問い合わせ先：原子力市民委員会 事務局
〒160-0008 東京都新宿区四谷三栄町 16-16 iTEX ビル 3F
TEL：03-6709-8083 Email：email@ccnejapan.com

¹⁹ https://www.nra.go.jp/disclosure/law_new/FAM/140000272.html の「III 第 3 編 2.1.2 放射性液体廃棄物等の管理」III-3-2-1-2-6 ページ <https://www.nra.go.jp/data/000410090.pdf>

²⁰ https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/takakusyu/pdf/016_05_01.pdf

²¹ https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/takakusyu/pdf/018_00_01.pdf

²² タスクフォースは 2016 年 6 月時点での貯水量 80 万 m³ をベースに算定していた。現在は 133 万 m³ と大幅に増加している。面積規模も、ALPS 処理水希釈放出設備及び関連施設の建設状況から判断すると、400m² を大きく超えるとみられる。なお、海洋放出によって汚染が拡散する面積規模は、原子力市民委員会の代替案に比べて遙かに大きい。汚染の拡散規模は原子力市民委員会の代替案（モルタル固化案）が最小である。

²³ https://www.tepco.co.jp/press/release/2022/hd11127_8712.html

²⁴ https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/pdf/sesaku_2112.pdf

²⁵ 「東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning.html>

²⁶ 原子力市民委員会（2022）『原発ゼロ社会への道』http://www.ccnejapan.com/20220826_CCNE202305.pdf 第 2 章（とくに、2.3、2.4）参照。また、経産省の説明によれば、大型タンクによる長期保管は廃炉を 30～40 年で終えるという原則に反し、設置に要する面積も足りない、モルタル固化は場所確保の困難に加え蒸発防止対策や新たな規制基準が必要となるという理由で却下されたとのことである（2020 年 10 月 25 日、資源エネルギー庁原子力発電所事故収束対応室の奥田室長からの口頭説明）。これらの点については、原子力市民委員会の技術・規制部会でも検討を重ねており、公開討論や第三者評価を求めたい。