

■ 論 文

福島第一原子力発電所 ALPS 処理水の海洋放出をめぐる
日中韓三国の対応に関する比較分析
—科学・信頼・多国間協力の複合構造—

周 瑋生* 郭 丁源** 大島 堅一*** 李 秀澈****

【要旨】

2011年の福島第一原子力発電所事故により発生した放射性汚染水は、多核種除去設備（ALPS）による処理後、2023年8月から海洋への段階的放出が開始された。本稿は、このALPS処理水の海洋放出問題をめぐる日本、中国、韓国の対応を、「科学」「信頼」「多国間協力」という相互に関連する三つの分析層面から比較検討する。分析の結果、三国間の対立の本質は、短期の技術的安全性評価に関する科学的知見そのものの相違よりも、意思決定手続の正当性に対する評価、情報の透明性と検証可能性をめぐる信頼の欠如、そして長期的リスク治理を担う制度的枠組みの不備に起因することが明らかとなった。本稿は、科学的評価と社会的受容の間に生じる乖離を埋め、越境環境リスクを管理するためには、利害関係国の実質的参加を保障した独立検証メカニズムの構築が不可欠であると結論づける。福島の実例は、将来の原子力事故後処理における国際協力の在り方に対し、合意形成よりも「相違を管理可能な形で制度化する」ことの重要性を示すものである。

キーワード：ALPS 処理水、海洋放出、科学、信頼、多国間協力、リスク認知、ガバナンス

I. はじめに

I. 1 研究の背景と問題の所在

2011年3月11日に発生した東日本大震災及びこれに伴う東京電力福島第一原子力発電所事故は、国際的に深刻な原子力災害として記録された。事故後、溶融した燃料デブリ（核燃料デブリ）を冷却するための継続的な注水、及び建屋への地下水流入により、高濃度の放射性物質を含む汚染水が大量に発生した。東京電力株式会社（以下、東電）は、多核種除去設備（Advanced Liquid Processing System, ALPS）等を用いた浄化処理を進めるとともに、処理水を敷地内のタンクに貯蔵してきた。しかし、廃炉作業の長期化に伴い貯蔵量は増加の一途をたどり、2021年初頭には約125万トンに達した。日本政府および東電は、この状況について、敷地利用や管理の観点から貯蔵の継続には物理的・管理的制約が存在するとの認識を示してきた。

この状況を背景に、日本政府は関係省庁・有識者会議における数年にわたる検討を踏まえ、2021年4月13日、ALPSで処理した放射線汚染水を海水で希釈し、放射性物質の濃度

* 立命館大学政策科学部 特任教授

** 立命館大学政策科学研究科 博士課程前期課程

*** 龍谷大学 教授

**** 名城大学 名誉教授

を規制基準以下とした上で、海洋へ段階的に放出するとの基本方針を閣議決定した（原子力規制委員会、2021）。この決定に際して、日本政府は国際原子力機関（IAEA）の関与と審査を求め、透明性の確保を国内外に約束した。IAEAは2023年7月4日、日本の放出計画が「関連する国際安全基準に適合している」とする包括的報告書を公表し、計画に沿った放出が人と環境に与える放射線影響は「無視できる（negligible）」との結論を示した（IAEA, 2023）。

しかし、この一連のプロセスは、地理的に近接し、海洋環境を共有する中国及び韓国から強い懸念と批判に晒された。中国政府は、日本側の決定が「関係国との十分な協議を経していない一方的な決定」であると非難し、2023年8月24日の放出開始直後、日本産水産物の輸入を全面的に停止する措置を発動した（中華人民共和国税関総署、2023）。韓国政府も当初は強い憂慮を表明し、国内世論は放出に反対する声が多数を占めた。2022年に発足した尹錫悦政権は、IAEAの評価を尊重する姿勢を示し対日関係改善を図ったが、国民の間での不安感は根強く残り、政府の説明と世論との間に乖離が生じた。

ALPS処理水の海洋放出問題は、放射性物質の拡散モデルや線量評価といった「科学的・技術的論点」、情報公開や意思決定手続をめぐる「政治的・信賴的論点」、さらには国際法や地域協力の枠組みの適応可能性に関する「制度的・ガバナンス的論点」が複雑に絡み合った、典型的な「ポスト・トゥルース」的国際環境紛争の様相を呈している。従来の研究は、技術的安全性評価（例：Maderich et al., 2024）や、特定国の政策論理（例：Okuda, 2025）、メディア報道の比較分析（例：(Liu, Yang, & Chen, 2025)）に焦点を当てるものが多かった。しかし、科学的評価と政策的受容の間にある溝を生み出すメカニズム、および対立を緩和し得る制度的条件について、三国の対応を体系的に比較した研究は十分ではなかった。

1.2 研究目的と分析枠組み

本研究は、福島第一原子力発電所ALPS処理水の海洋放出をめぐる国際的論争を、日本、中国、韓国という主要な利害関係国の立場から比較分析し、以下の問いに答えることを目的とする。

- ① 同一の技術的課題に対し、三国の政策的対応と外交的言説はどのように異なり、その背景にはどのようなリスク認識及び安全保障観の相違が存在するのか。
- ② 科学的評価（データに基づく安全性の論証）と社会的・国際的受容（政治的同意と信賴）の間に生じた乖離は、いかなる要因（情報の非対称性、手続の不備、歴史的文脈等）によって形成・増幅されたのか。
- ③ 科学的合意と政治的信賴が完全には得られない状況下において、対立をエスカレートさせるのではなく、「管理可能な課題」へと転換し得た条件は何か。また、この事例から、将来の越境環境リスクガバナンスのためにどのような制度的教訓を引き出し得るか。

これらの問いに答えるため、本研究は「科学（Science）」「信賴（Trust）」「多国間協力（Multilateral Cooperation）」の三層からなる分析枠組みを構築する（図1参照）。

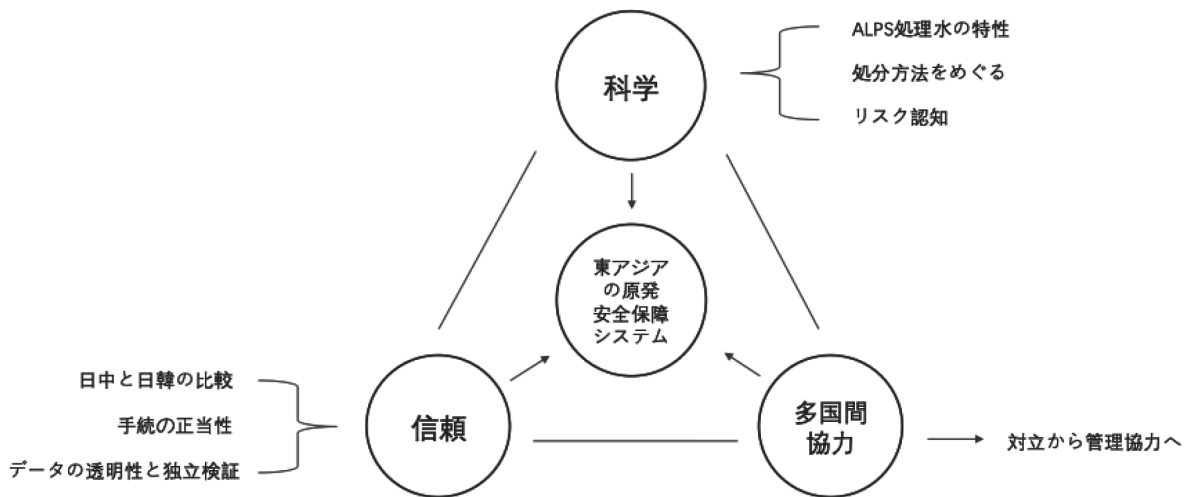


図1 福島第一原発 ALPS 処理水問題における分析枠組み

第一層「科学」:ここでの「科学」とは、ALPS の性能、放射性核種の濃度データ、海洋拡散シミュレーション、線量評価モデルなど、客観的・定量的な技術的知見及びその解釈枠組みを指す。この層では、各国が提示・依拠する科学的根拠の内容と、リスク評価における前提条件（例：予防原則の適用度合い）の相違を分析する。

第二層「信頼」:この層は、科学的知見が政策的決定へと転化され、かつ国内・国際的に受容されるための媒介条件を扱う。具体的には、情報公開の透明性、意思決定過程の包摂性と手続的正当性、データの出所と検証可能性に対する信頼、さらには過去の事故対応（東電や規制当局の情報隠蔽等）に由来する歴史的負債が焦点となる。「科学」が正しくても、「信頼」が欠如すれば政策的正当性は損なわれる。

第三層「多国間協力」:「科学」と「信頼」の層で生じた齟齬が越境的紛争を引き起こした後、いかなる国際的・地域的枠組みが対話と協調の場を提供し、対立の管理を可能にしたかを検討する。IAEA の役割の変遷、二国間・多国間協議の構造、独立検証メカニズムの構築過程が分析の対象となる。この層は、不完全な科学的合意と部分的な信頼の下でも、制度設計次第で実務的な協力が可能であるかを問う。

これらの三層は相互に独立したものではなく、強く影響し合っている。例えば、「信頼」の欠如は提示される科学的データや評価プロセス自体への懐疑を生む（科学→信頼）。こうした状況下では、当該主体による一国的・内部的な説明のみでは十分な説得力を持ち得ず、信頼回復の手段として、第三者を含む国際的な枠組みによる検証や監視が求められるようになる。その結果、より強固で制度化された多国間検証メカニズムの構築要求へとつながる（信頼→協力）。本論文は、この動的な相互作用の中で ALPS 処理水問題が展開していった過程を明らかにする。

1.3 研究方法と論文構成

本論文の分析対象期間は、日本政府内で汚染処理水の長期的処分方針の本格的検討が始まった 2013 年頃から、中国による部分的な輸入規制緩和が実施された 2025 年末までを中心とする。研究方法は、主として質的比較分析（Qualitative Comparative Analysis）の手法

に依拠し、以下の多角的アプローチを組み合わせる。

- ① **過程追跡分析 (Process-Tracing)**：政策決定から実施、国際的反応、制度的調整に至るまでの一連の過程を時系列に沿って詳細に追跡し、因果メカニズムを明らかにする。特に、重要な転換点（例：2021年4月の日本政府決定、2023年7月のIAEA報告書公表、2024年9月の日中合意）に焦点を当てる。
- ② **言説分析 (Discourse Analysis)**：日本、中国、韓国政府の公式声明、外交文書、IAEA報告書を分析し、各主体が問題をどのように「枠組み (frame)」づけ、自らの立場を正当化する論理を構築しているかを比較する。用語選択（例：「処理水」vs「汚染水」）にも着目する。
- ③ **制度的分析 (Institutional Analysis)**：IAEA審査メカニズム、実験室間比較 (ILC) プログラム、多国間タスクフォース等、問題の管理に関与した国際制度の設計、機能、限界を評価する。
- ④ **二次資料の体系的レビュー**：関連する学術論文、シンクタンク報告書、メディア報道、世論調査データを収集・分析し、政策的背景と社会的文脈を補完する。

本論文の構成は以下の通りである。2.では、ALPS処理水の生成経緯と技術的特性、ならびに日中韓三国の初期対応の概要を整理し、問題の基礎的前提を提示する。3.では「科学」の層面に立ち入り、技術的評価をめぐる共通点と相違点、とりわけリスク評価の哲学的枠組みの違いを詳細に分析する。ここでいう哲学的枠組みとは、放射線リスクをどのように認識し、どの水準の不確実性を許容可能とみなすのか、また予防原則と確率論的評価のいずれをより重視するのかといった、評価の前提となる思考様式や価値判断の体系を指す。4.では「信頼」の層面に焦点を移し、手続的正当性をめぐる法的・政治的論争、及びデータの透明性と独立検証をめぐる対立とその解決過程を検証する。5.では「多国間協力」の層面を取り上げ、IAEAを中心とする国際的関与の進化と、それが三国の政策動向に与えた影響を考察する。6.では、分析結果を総括し、福島の実例が国際的原子力安全体制及び越境環境ガバナンスに対して有する理論的・実践的示唆を論じる。

II. ALPS 処理水問題の展開：経緯と日中韓三国の初期対応

II. 1 ALPS 処理水の生成と処分方針決定までの経緯

福島第一原子力発電所事故後、熔融燃料の冷却と汚染水の管理は喫緊の課題であった。建屋内に滞留する高濃度汚染水は、ALPSによりトリチウムを除く62種類の放射性核種の濃度を環境放出基準以下まで低減する処理が施されたとされている (IAEA, n.d. ; MOFA, 2019)。処理後の水 (ALPS 処理水) は、敷地内のタンク群に貯蔵され続けた。2013年、経済産業省に設置された「汚染水処理対策委員会」は、処分方法の検討を開始し、その下に設けられた「ALPS 処理水処分小委員会」は、海洋放出、水蒸気放出、地層注入等、複数の選択肢を技術的・社会的観点から検討された (トリチウム水タスクフォース、2016)。

小委員会は2020年2月、処分方法の評価報告書を公表し、海洋放出と水蒸気放出が「現実的な選択肢」となり得るものと位置づけた。その上で、報告書では、海洋放出について「確立された監視方法が存在する」などの点で優位性があるとの見解が示された (多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会、2020)。この技術的評価を踏まえ、日本政府は

2021年4月13日、「ALPS処理水の取扱いに関する基本方針」を閣議決定し、海洋放出を処理水の取扱いに関する政策として位置づけた。決定に先立ち、日本政府はIAEAに対して協力を要請し、同機関は安全性に関する審査を行うためのタスクフォースを設置して検討を開始した。一方、国内では、とりわけ漁業関係者を中心に懸念や反対の意見が示されており、これに対応する形で、政府は風評影響への対応を目的とした基金の創設など、補償および支援に関する措置を講じた。

II. 2 中国の対応：強硬な反対と包括的措置

日本政府の決定を受けて、中国政府は即座に強硬な反応を示した。2021年4月14日、外交部の報道官は、「海洋は日本の下水道ではない」と表現して日本の決定を非難し、「一方的な決定」であると繰り返し批判した。中国側の懸念は、①科学的根拠の不十分さ、②日本側の情報公開と説明責任の不足、③国際社会との協議の欠如、④長期的な環境・健康リスク、の四点に集約された。また、中国政府は一貫して「核汚染水」という用語を使用し、事故由来であることの特異性を強調することで、日本政府が用いる「ALPS処理水」という表現が含意する「管理可能な排出」というイメージと対照的な認識を示してきたとされる（[新華網](#)、2021）。

2023年8月24日、日本の放出開始を受け、中国税関総署は日本産水産物の輸入を全面的に停止する公告を発出した。この措置は、中国国内の食品安全と国民健康の保護を目的とし、世界貿易機関（WTO）の衛生植物検疫措置（SPS）協定に基づくものと説明された。国内的には、国有メディアを通じてリスクが強調され、ソーシャルメディア上で不安が広がる中、政府の強硬姿勢は広範な国民的支持を得ているとされる。

II. 3 韓国の対応：政治的変動と世論との乖離

韓国における対応は、政権交代により大きな変化を見せた。2021年当時の文在寅政権は、日本の決定を「容認できない」とし、事前協議の欠如と十分な科学的検証の必要性を強く主張した（[ハンギョレ新聞](#)、2021）。韓国政府は、国際海洋法法廷（ITLOS）への提訴も含めた法的対応を検討すると表明するなど、強い懸念が示された。

しかし、2022年5月に発足した尹錫悦政権は、対日関係改善を外交の重要課題と位置づけ、処理水問題へのアプローチを転換した。政府は、「科学的根拠」と「IAEAなどの国際機関の審査結果」を重視する姿勢を明確にし、2023年5月には専門家視察団を福島に派遣して現地確認を行った（[経済産業省](#)、2023）。同年7月のIAEA包括報告書公表後には、その結論を「尊重する」と表明した。これにより、政府レベルでの対立は顕著に緩和された（[KBS](#)、2023）。

しかし、この政策的転換は国民の不安を解消するには至らなかった。各種世論調査では、7割から8割の国民が海洋放出に反対または懸念を表明し続けており、与党と野党の間でも論争が続いた（[Gallup Korea](#)、2023）。政府はIAEAの評価を根拠に安全性を説明するが、国民の多くはデータの信頼性や長期的影響への不安から政府説明に懐疑的であり、国内政治においては深刻な「説明責任のギャップ」が生じた。

II. 4 日本の対応：科学的説明と国際的説明責任の追求

日本政府は、当該決定の妥当性について、主に二つの観点から説明を行ってきた。第一は、科学的小および技術的な安全性の確保である。政府はトリチウム濃度を 1,500 Bq/L 以下（法定基準の約 1/40、WHO 飲料水基準の約 1/7）となるように希釈管理を行い、多重的なモニタリング体制を構築する方針を示した（環境省、2025）。第二は、IAEA を中心とする国際的関与を通じた透明性の確保である。日本は、政策決定に先立って IAEA に審査への協力を要請し、その報告書を政策判断の重要な根拠の一つとして位置づけた。また、多言語による情報発信の強化、データポータルサイトの開設が行われた。

国内では、特に漁業関係者からの強い反発に対し、政府は「関係者の理解なしにはいかなる処分も行わない」とした過去の文書による約束（2015 年）との整合性が論点となった（香川県環境建設委員会、2023）。政府は、説明会の開催と大規模な風評被害対策基金（総額数百億円規模）の創設により、国内の懸念への対応を図ったにもかかわらず、方針の一貫性をめぐる批判は一部に残ったと指摘されている。

III. 「科学」の層面：技術的評価とリスク認識の相違

技術的安全性をめぐる議論は、ALPS 処理水問題の核心的な出発点である。日本、IAEA、そして各国の科学者は、数値データとモデルに基づく評価を行ってきた。しかし、これらの「科学的」議論の内実を精査すると、単なるデータ解釈の違いを超えた、リスクの哲学や評価枠組みに関する根本的な相違が浮かび上がる。

III. 1 日本・IAEA の技術的評価の概要とその論理

日本政府と IAEA が提示する安全性の根拠は、主に以下の三点に集約される（MOE, 2025）。

- ① **濃度基準の大幅な下回り**：海洋放出に際しては、ALPS 処理水を海水で 100 倍以上に希釈し、トリチウム濃度を 1,500 Bq/L 以下に管理する。この値は、日本の法令に基づく告示濃度限度（60,000 Bq/L）の約 1/40、世界保健機関（WHO）の飲料水水質ガイドライン値（10,000 Bq/L）の約 1/7 に相当する。トリチウム以外の核種についても、追加処理（二次処理）により、それぞれの規制基準を大幅に下回るレベルまで低減されているとされる。
- ② **線量評価における無視できる影響**：東電と IAEA が実施した線量評価によれば、最も影響を受けると考えられる一般公衆（例えば、福島近海の魚を大量に摂取する人）の年間追加被ばく線量は、約 0.00003 mSv から 0.0001 mSv 程度と推定される。これは、日本人が自然環境から受ける年間平均線量（約 2.1 mSv）の数万分の一以下であり、ICRP（国際放射線防護委員会）が「無視できる」と考えるレベル（年間 0.01 mSv）をはるかに下回る。
- ③ **確立されたモニタリングとモデリング**：海洋中の放射性物質の拡散は、確立された海洋学モデルを用いて予測可能であり、多層的なモニタリング計画（放出前、放出中、

放出後)により環境影響を継続的に監視できる。

この論理の背景には、「リスクは定量的に測定・管理可能であり、国際的に合意された基準値以下に抑えられれば、実質的に安全である」という**技術的管理主義 (technocratic managerialism)** の考え方がある。IAEA の役割は、まさにこの「基準適合性」を国際的に検証することにあった。

Ⅲ. 2 中国の疑義：発生源の特異性と予防原則に基づく批判

中国側の科学的批判は、上記の日本・IAEA の枠組みそのものに対する疑問から始まる。その核心は、「事故由来」という発生源の特異性を重視する点にある。

- ① **核種組成の複雑さと長寿命核種への懸念**：中国の研究者は、ALPS 処理水にはトリチウム以外に、炭素 14 (半減期 5,730 年)、ヨウ素 129 (半減期 1,570 万年) などの長寿命核種が残留している点を指摘する。ALPS の設計上、これらの核種の除去効率はトリチウム同様に限定的であり、長期にわたる海洋生態系への移行、生物濃縮、海底堆積物への蓄積など、従来モデルでは完全には捕捉しきれない不確実な挙動が懸念されるとする (Liu et al., 2025)。
- ② **「無視できる影響」評価の前提条件への疑問**：日本の線量評価は、特定の摂取シナリオと拡散モデルに依存している。中国側は、想定外の気象・海洋条件、食物連鎖を通じた核種の移行経路の複雑さ、数十～百年単位の長期累積影響など、モデルの不確実性を強調する。彼らは、「現時点のモデルで無視できるとされても、不確実性の幅が大きく、予防的アプローチが必要である」と主張する。
- ③ **処分方式比較における「最善」性の欠如**：中国 (およびロシア) は IAEA に対し、海洋放出が他の選択肢 (水蒸気放出、地下固化など) と比較して、なぜ「最も好ましい (優れた)」処分方法と言えるのか、という根本的な問いを繰り返し提示した (中華人民共和国・ロシア連邦、2022a、2022b)。日本側が「監視の容易さ」や「実績」を理由に海洋放出を選択したことに対し、中国側は、越境影響の可能性がより低い代替案の検討が不十分であったと批判する。

中国の立場は、**予防原則 (Precautionary Principle)** の強い適用を特徴とする。科学的に完全な確実性が得られず、重大かつ不可逆的損害の可能性がある場合には、たとえ費用が高くついてもより慎重な行動を取るべきだとする考え方である。この観点からは、日本・IAEA の「基準適合=安全」という論理は、不確実性を過小評価していると映る。

Ⅲ. 3 韓国の姿勢：条件付き受容と検証への依存

韓国の科学的対応は、日本と中国の中間的な、あるいはより実用的な立場として特徴づけられる。尹錫悦政権下では、公式には IAEA の評価を「尊重」し、日本側の科学的データを一次的に受け入れる姿勢を示した。2023 年 5 月の専門家視察団派遣は、自ら現地を確認し、一次データにアクセスすることで、IAEA 報告書を「盲信」するのではなく、**主体的に検証する**姿勢を体現していた。

しかし、この「科学的受容」は無条件ではなかった。韓国政府は、IAEA の審査が継続す

ること、韓国の専門家が継続的にモニタリングに関与できること、日本側がすべてのデータを透明に提供し続けることなどを前提条件として掲げた。韓国原子力安全技術院（KINS）などの機関は、日本から提供されたデータを用いた独自のシミュレーションや評価を実施した。

韓国のアプローチは、「信頼（trust）」を「検証（verification）」で代替する論理に依拠している。完全な信頼が存在しない状況下で、自らが参加・検証できる制度的プロセスを通じて、リスクの「管理可能性」を確認し、それに基づいて政策的判断を下そうとする。これは、科学的不確実性への対応として、中国の「予防原則」や日本の「基準管理」とは異なる第三の道を模索するものと言える。ただし、この検証依存型アプローチは、政府レベルでの技術的妥協を可能にした一方で、検証プロセスに参加できない一般国民の不安を完全には払拭できなかつたという限界も露呈した。

Ⅲ. 4 小括：科学を超えた「安全」の定義

以上の分析から明らかなように、ALPS 処理水をめぐる「科学的」議論は、測定値やモデル出力に関する単純な不一致ではない。むしろ、**何をもって「安全」と定義するかについての、深く根ざした哲学的・制度的な相違**が顕在化した問題であった。

日本：「安全」＝「国際的基準に適合し、定量的リスクが無視できる水準にあること」。技術的管理と基準遵守を中核とする。

中国：「安全」＝「長期的不確実性と潜在的不可逆的影響が、予防的措置によって十分に回避されていること」。発生源の特異性と予防原則を重視する。

韓国：「安全」＝「独立した継続的検証プロセスを通じて、リスクの管理可能性が確認されること」。プロセスへの参加と検証可能性に依拠する。

この「安全」の定義をめぐる相違は、純粹に科学的対話では解消が困難であり、問題は必然的に、情報の信頼性や意思決定の正当性をめぐる「信頼」の次元へと移行する。これが、次節の分析対象である。

Ⅳ. 「信頼」の層面：手続的正当性と独立検証の探求

科学的データを提示しても国際的受容が得られなかつた根本的理由は、深い**信頼の欠如**にあった。この信頼欠如は、主に二つの側面、すなわち（1）意思決定プロセスの正当性、（2）データの透明性と検証可能性をめぐって顕在化した。

Ⅳ. 1 手続的正当性をめぐる国際法的・政治的論争

日本政府の海洋放出決定に対する中国と韓国からの最も根本的な批判は、その**手続的瑕疵**にあった。両国は、日本が『国連海洋法条約（UNCLOS）』などの国際法の下で負う義務を履行していないと主張した。

① **事前協議と誠実な協力の義務（UNCLOS 第 197 条、第 198 条）：**中国と韓国は、海洋環境に越境的影響を及ぼし得る活動について、日本には関係国と事前に協議し、情報

を提供する義務があったと主張する。日本政府が IAEA を通じた技術的説明を行った点については一定の評価が示されているものの、それは事実上の「通告」に近く、意思決定に先立って実質的な協議の機会が十分に設けられていたとは言えないとの批判がなされている。中国は、2011 年の ICJ（国際司法裁判所）判例（ウルグアイ河パルプ工場事件）を引き合いに、越境環境影響評価（EIA）と関係国協議は慣習国際法上の義務であると主張した（Chen & Xu, 2024）。

- ② **ロンドン条約との関係**：中国の一部の学者は、事故由来の放射性物質を意図的に海洋環境に排出する行為は、『ロンドン条約』及びその 1996 年議定書が原則禁止している「海洋投棄」の精神に反するとの解釈を示す。日本は、パイプラインからの排出は「陸源汚染」であり同条約の対象外と反論するが、法解釈をめぐる対立点となった。
- ③ **国内手続の一貫性問題**：国内においても、日本政府と東電が 2015 年に福島県漁連などに対して「関係者の理解なしにはいかなる処分も行わない」とする文書を交わしていたことは広く知られていた。最終的な政府決定は、漁業関係者の合意が得られない中での「理解の取り付け」とされ、この過去の約束との齟齬が、国内の信頼を損なうとともに、国際的にも「約束を反故にする」国家としての信頼性に疑問を投げかける材料となった

日本政府は、IAEA への通報および審査の受入れは国際的義務を履行したものであり、本件は UNCLOS 第 207 条（陸源汚染）に基づく自国の規制権限の範囲内で行われた決定であると反論している（Lee & Schofield, 2024）。しかし、政治的・外交的観点から見ると、こうした手続の正当性に対する根本的な疑念が、科学的説明そのものに対する懐疑を増幅させる要因となった。さらに、日本の一部政治家による「処理水は飲める」といった発言は、科学的説明よりも感情的な応酬を誘発し、問題を複雑化させた。こうした言説は、相手国の国民感情への配慮を欠くものとして受け止められ、国家間の信頼関係を損なうとともに、科学的知見の正当性すら毀損する結果を招いた。

IV. 2 データの透明性から独立検証へ：信頼修復の転換点

もう一つの信頼の危機は、提示されるデータそのものの真正性と完全性への疑念であった。特に中国は、IAEA の審査で用いられるサンプルの多くが東電によって採取・前処理されたものである点を問題視し、「当事者による自己申告」の限界を指摘した。

この「一方向的透明性（unidirectional transparency）」の限界を突破する決定的なステップは、**利害関係国による独立サンプリング（independent sampling）の実現**であった。転機は 2024 年 9 月、日本と中国が処理水問題に関する四項目の共通認識に合意したことにあつた。この合意に基づき、IAEA の調整の下で「追加措置（Additional Measures）」が導入され、中国、韓国等の専門家が、福島第一原発サイト内の測定確認用タンクや放水口付近から、自ら試料を採取し、自国の分析機関で検査する権利を初めて獲得した。

2025 年に数回にわたって実施されたこの共同サンプリング・分析の結果、中国の研究所（第三海洋研究所、中国放射線防護研究院など）や韓国の KINS による分析値が、東電および IAEA 協力機関の分析値と統計的に整合することが確認された（IAEA, 2025a）。こうした形で各国の研究機関が**自ら取得・分析したデータ**は、中国国内において、日本側や IAEA

から提供されるデータと比較して、相対的に高い信頼性を有すると受け止められているとされる。このような「検証可能な透明性 (verifiable transparency)」が確保されたことは、技術的信頼の形成において重要な進展と位置づけられている。この「検証可能な透明性 (verifiable transparency)」の実現は、技術的信頼を構築する上で画期的な進展であった。

このプロセスは、国際環境紛争における信頼構築の重要な教訓を示している：**透明性は単なる情報公開では不十分であり、異なる立場の主体が共にデータを生成・検証できるプロセス (co-verification) を通じて初めて、真の信頼の基盤が築かれる。**

IV. 3 小括：信頼は制度によって構築される

以上の分析が示すのは、ALPS 処理水問題における信頼の欠如は、国家間の信頼欠如という政治的要因のみならず、**国際的な制度設計の不備に起因する構造的問題であった。**意思決定過程への利害関係者の包摂を保障する制度（事前協議メカニズム）の欠如、そしてデータの出所を多元化し相互検証を可能にする制度（独立サンプリング枠組み）の初期段階での不在が、不信を構造化していた。

後者に関して、IAEA をプラットフォームとしつつも、審査対象国以外の国の専門家に実質的な検証権限を与える「多国間独立検証メカニズム」が構築されたことは、信頼修復のための効果的な制度的イノベーションであった。これは、科学技術が高度に政治化された紛争において、中立性と専門性を維持しつつ、合意なき状況での協調管理を可能とする一つのモデルを示している。

V. 「多国間協力」の層面：IAEA を中核とした管理協調の構築

3. と 4. でみたように、科学的評価の解釈相違と深刻な信頼の欠如の中で、ALPS 処理水問題は長期的な国際的対立の様相を呈していた。この状況を「管理的協調 (managed coordination)」へと導いたのは、IAEA を中核としながらも、従来のモデルを超えた**多国間参加型の制度的枠組み**の段階的構築であった。

V. 1 IAEA 関与の進化：適合性審査から多国間監督プラットフォームへ

IAEA の役割は、従来の技術的審査を担う機関としての位置づけから、対立を調整や管理に寄与する**多国間参加型**の枠組みへと拡張されたと捉えられている。この進化は以下の三段階で捉えられる。

第一段階：計画の事前適合性審査 (2021-2023 年 7 月)。タスクフォースには 11 カ国（中韓含む）の専門家が参加したが、その主たる任務は日本が提出した計画とデータの評価であり、「監視」の主体はあくまで IAEA と日本であった。この段階では、周辺国は「審査プロセスへの参画者」ではあっても、「監督権限を共有する主体」ではなかった。

第二段階：現地常駐と長期監督体制の確立 (2023 年 7 月以降)。包括報告書公表と前後して、IAEA は福島第一原発構内に常設事務所を設置し、専門家を常駐させた。さらに、同年 9 月の日・IAEA 間の長期協力覚書 (MOC) により、放出の全期間にわたる IAEA の継続的

関与が制度化された (IAEA, 2025b)。これにより、IAEA の役割は事後の「検証」から、同時進行の「継続的監督 (continuous monitoring)」へと移行した。

第三段階：多国間独立検証メカニズムの構築 (2024 年以降)。2024 年 9 月の日中合意を契機として、IAEA の枠組みは大きな変化を示した。中国、韓国などの利害関係国は、IAEA タスクフォースの下で行われる「追加措置 (Additional Measures)」を通じて、福島現場における独立サンプリング権を獲得した。これにより、IAEA は、単一の審査主体から、複数の主体が共通の技術的プロトコルに基づいて検証活動を行うことを調整・保証するプラットフォームへとその性格を変えたのである。2025 年に数回実施された多国間共同サンプリングと実験室間比較 (ILC) は、この新たなモデルの具現化であった。

V. 2 新たな協力モデルの特徴：共通プロトコル下での「競合的検証」

このように構築された多国間監督メカニズムは、従来の国際環境協力モデルとは異なる特徴を有する。

- ① 「合意」ではなく「共通プロセス」へのコミットメント：各国は、ALPS 処理水の安全性についての最終的な科学的・政治的合意に至っていない。しかし、IAEA が設定する技術的プロトコル (サンプリング手法、分析法、データ報告様式) に従って、自ら検証活動に参加することにはコミットした。これは、合意なき状況における協調の最低限かつ現実的な基盤となった。
- ② 検証権限の分散化と競合性：データの生成と一次検証が、日本 (東電)、IAEA 協力機関、中国・韓国等の機関に分散された。これらの主体は、同一の対象から独立にデータを取得し、互いの結果を比較 (ILC) する。この「競合的検証 (competitive verification)」の構造は、単一の情報源への依存を断ち切り、データの客観性に対する信頼を飛躍的に高めた。
- ③ IAEA の新たな役割：標準設定者と仲裁者：IAEA は、自らが唯一の検証主体となるのではなく、検証活動のための技術的標準を設定し、異なる主体から提出されたデータを比較・評価する仲裁者の機能を強めた。その権威は、科学的専門性と政治的「中立性」(少なくとも手続上の) に基づくものとなった。

V. 3 多国間メカニズムの政策的影響：中国の規制緩和と韓国のジレンマ

この制度的枠組みの構築は、各国の具体的な政策に測定可能な影響を与え始めた。

中国：検証に基づく段階的対応。中国は、自国の専門家が独立サンプリングと分析を行い、その結果が基準値を下回ることを自ら確認した後、初めて政策的調整に動いた。2025 年 6 月 29 日、中国税関総署は、福島など 10 都県を除く日本産水産物の輸入を条件付きで再開する公告を発表した (中華人民共和國税関総署、2025)。これは、「制度的参加 → 技術的確認 → 政策的調整」という明確な因果連鎖を示す事例である。中国にとって、この枠組みは自国の主張 (独立検証の必要性) が受け入れられた制度的勝利であると同時に、対日関係の硬直化から現実的なリスク管理へと舵を切るための「下り階段」として機能した。

韓国：制度参加と国内政治の狭間。韓国政府も同様の独立検証プロセスに参加し、技術

的には日本側データと大きな乖離がないことを確認した。しかし、尹錫悦政権はこの技術的確認をもって直ちに輸入規制を緩和することはなかった。国内では、野党と世論の強い反発が続いており、政府は「国民の安全」を最優先とする姿勢を堅持せざるを得ない。ここに見られるのは、**国際的・技術的信頼（IAEA 枠組みを通じて構築）と、国内的・政治的信頼（国民からの支持）**の間に生じたギャップである。韓国政府は、国際的制度には参加しつつも、その結果を国内政策に直結させる政治的余裕を持たないというジレンマに直面した。

V. 4 限界と課題：長期ガバナンスへの問い

こうした多国間メカニズムも万能ではなく、以下のような構造的限界と長期的課題を内包している。

- ① **時間的制約**：放出期間が 30～40 年と長期にわたる中、現在の多国間監督体制が政治的関心の減衰や予算制約などにより、数十年間維持される保証はない。特に、IAEA 事務所の常駐や頻繁な共同サンプリングはコストがかかる。
- ② **制度的脆弱性**：このメカニズムは、参加各国の継続的な政治的同意に依存している。二国間関係の急激な悪化や、国内政権交代により、一国が突然参加を中止する可能性は排除できない。
- ③ **ガバナンスの対象範囲**：現在の監視は、主に放出水の「濃度」と近傍の「環境影響」に焦点が当てられている。しかし、中国側が指摘するような、長寿命核種の海洋生態系全体における長期的な挙動や累積影響の監視は、より広範で継続的な科学的調査プログラムを必要とする。現在の枠組みは、こうした「超長期的リスク」のガバナンスには十分に設計されていない。
- ④ **紛争解決機能の欠如**：このメカニズムは、技術的データの「生成」と「比較」の場を提供するが、データ解釈をめぐる政治的対立が生じた場合の「解決」機能は持たない。万一、将来のある時点で、参加主体間で測定値や解釈に重大な不一致が生じた場合、それを調整する上位の制度的仕組みは存在しない。

V. 5 小括：対立管理の制度化というアプローチ

5. の分析から、ALPS 処理水問題は、深刻な対立を「解決」したのではなく、「**管理可能な状態に制度化**」した事例と言える。その核心は、科学的真実や政治的合意という到達困難な目標をいったん括弧に括り、異なる立場の主体が「共通の技術的ルールの下で持続的に関与し、検証し合う場」を構築した点にある。

このアプローチの成否は、IAEA という既存の国際機関の権威を利用しつつ、その運営方法を革新（利害関係国による独立検証権の導入）できたことに負う。それは、主権国家が敏感な安全保障・環境問題において完全なコントロールを手放さずに、国際的説明責任を果たすための一つのモデルを提示している。しかし、その持続可能性は、長期にわたる政治的コミットメントと、より広範な環境モニタリングへの発展如何にかかっている。

VI. 結論：越境原子力環境リスクガバナンスへの示唆

VI. 1 本研究の総括的知見

本論文は、福島第一原子力発電所 ALPS 処理水の海洋放出をめぐる国際的対応を、科学、信頼、多国間協力という三層からなる分析枠組みを用いて比較検討した。分析から得られた総括的知見は以下の通りである。

第一に、争点の本質は技術的安全性そのものよりも、リスクの定義と評価枠組みをめぐる深い哲学的・制度的相違にあった。日本は「基準適合型」、中国は「予防原則型」、韓国は「検証依存型」のリスク認識に立ち、これが同一のデータに対する政策判断の分岐を生んだ。これは、高度に技術化された現代の環境リスクにおいて、科学的知見と政策的決定の間には単純な因果関係がないことを示す。

第二に、信頼の欠如は、意思決定の手続的瑕疵とデータ検証制度の不備という、構造的・制度的要因から大きく増幅された。事前協議メカニズムの欠如は国際法上の対立を生み、初期の「一方向的透明性」はデータへの懐疑を深めた。信頼は、善意ではなく、適切に設計された制度（包摂的意思決定プロセス、独立検証メカニズム）によって初めて構築可能な公共財であることが明らかとなった。

第三に、対立の打開と管理的協調への移行は、IAEA を中核とした「多国間独立検証メカニズム」という制度的イノベーションによって可能となった。このメカニズムは、合意なき状況下で、共通の技術的プロトコルに基づく「競合的検証」の場を提供した。これにより、各国は自らの主張（特に中韓の独立検証要求）を制度的に実現しつつ、問題をエスカレーションする必要がなくなった。中国の段階的な輸入規制緩和は、この制度的プロセスが現実的政策変化をもたらし得ることを証明した。

第四に、この事例は、国際協力の目標を従来の「合意形成」から「対立の制度的管理」へと転換させる必要性を示唆している。特に、科学的複雑性と政治的感性が高い越境リスクにおいては、完全な合意は非現実的であることが多い。代わりに、異なる立場を有する主体が、共通ルールの下で持続的に関与し、監視し、必要に応じて調整を行う「動的均衡」のための制度的プラットフォームを構築することが、現実的な協調の形である。

VI. 2 理論的・政策的含意

以上の知見は、国際関係論、環境ガバナンス論、科学技術社会論（STS）に対して以下のような含意を持つ。

- ① 「ポスト・トゥルース」時代の科学技術外交に関する理論的示唆：本事例は、科学が政治的対立を解決する「共通の基盤」として機能し得るという楽観的な見方に疑問を投げかける。むしろ、科学は異なるリスク認識や世界観によって解釈され、争点化される「競技場」となり得る。したがって、科学技術外交の焦点は、単に「より多くの科学的事実」を提供することから、「**科学的事実がどのように生成され、検証され、解釈されるべきかについての共通のルール**」を確立することへと移行する必要がある。
- ② **越境環境リスクガバナンスの制度的設計原則**：「福島」の経験から、効果的なガバナンス制度は以下の原則を満たすべきである。

(ア) **手続的包摂性**：影響を受ける可能性のあるすべての利害関係者（国家、地方政府、産業界、市民団体）が、意思決定の早い段階から協議プロセスに参加できる機会を制度的に保障する。

(イ) **検証可能性の多元化**：データの生成と検証を単一の主体に依存せず、複数の独立した主体（国際機関、関係国、非政府科学組織等）が参加する相互検証システムを構築する。

(ウ) **適応的学習能力**：長期にわたるリスクに対しては、新しい科学的知見やモニタリングデータに基づいて政策や管理措置を定期的に見直すことができる柔軟な制度的枠組みが必要である。

- ③ **東アジア地域協力への具体的提言**：本論文の分析を踏まえ、将来の原子力安全や環境リスクに備えた東アジア地域の協力体制強化に向けて、以下の提言を行う。

(ア) **「日中韓原子力環境リスク常設協議会」の設立**：IAEA のグローバルな枠組みを補完する地域機関として、三国の規制当局、科学者、関係省庁が参加する常設協議体を設置する。その主たる任務は、平時からの情報共有・信頼醸成、緊急時対応プロトコルの策定、そして福島処理水のような長期課題に対する共同モニタリング・評価の実施とする。

(イ) **越境環境影響評価（EIA）に関する地域的ガイドラインの策定**：一国の事業が他国環境に影響を及ぼし得る場合の、情報提供、協議、EIA 実施の手順を定めた自主的ガイドラインを三国間で合意する。これは法的拘束力はなくとも、行動規範としての政治的効力を持ち得る。

(ウ) **共同研究プラットフォームの構築**：長寿命放射性核種の海洋環境中での挙動、生物影響、社会経済的影響に関する三国共同研究プロジェクトを立ち上げ、科学的知見の共同生産を通じて信頼を醸成する。

VI. 3 残された課題と研究の展望

最後に、本研究で十分には扱えなかった課題と今後の研究の方向性を提示する。

- ① **国内政治ダイナミクスの更なる分析**：本論文は主に政府間の相互作用に焦点を当てたが、各国の国内政治（政策決定過程、利益団体の圧力、メディアと世論の役割）が国際対応に与えた影響について、より詳細な比較政治学的分析が必要である。
- ② **「風評被害」の国際的ガバナンス**：科学的リスクとは区別される社会的・経済的影響（風評被害）が、国際貿易（輸入規制）や地域関係に与えた影響についての理論的・実証的研究が待たれる。これは、リスク社会における「社会的リスク」の越境的管理という新たな課題を提起する。
- ③ **長期的制度の持続可能性の追跡調査**：構築された多国間監督メカニズムが、今後 10 年、20 年にわたってどのように機能し、変容していくかを追跡する縦断的研究は、国際制度論に対して貴重な知見を提供するであろう。

福島第一原子力発電所 ALPS 処理水問題は、未だ進行中の課題である。しかし同時に、それは日本や福島に固有の特殊事例にとどまるものではなく、原子力発電を利用するすべての国・地域が潜在的に直面しうるリスク課題でもある。その意味で、「福島」における成

功と失敗の経験は、特定の国家に帰属するものではなく、国際社会が共有すべき公共的な知的・制度的資源、すなわちグローバルな公共文化財として位置づけられるべきであろう。

本論文が明らかにしたのは、この困難な課題に対して、絶対的な安全性の証明や完全な政治的合意という「最終解答」を追求することが現実的でない以上、科学的知見に基づく評価、社会的信頼の構築、そして多国間協力を通じて、透明性、検証可能性、持続的関与を担保する不断の制度的努力こそが、国際社会が共にリスクと向き合い、管理していくための実践的な道筋であるという点である。

この教訓は、福島第一原子力発電所 ALPS 処理水問題に限られたものではない。気候変動、新興感染症、先端技術の規制といった、不確実性と価値対立を不可避的に伴う将来のグローバル・リスクガバナンスにおいても、科学、信頼、そして多国間協力を基軸とする漸進的かつ反省的な制度設計の重要性を示す点で、普遍的な意義を有すると考えられる。

加えて、本問題は「日本」や「福島」に固有の事例にとどまるものではなく、原子力発電を利用するすべての国・地域が潜在的に直面し得る共通の課題である。その意味において、福島における対応の成功と限界の双方は、特定国の経験ではなく、国際社会が共有し得る知見、すなわち公共財として位置づけられる。こうした経験の蓄積と共有は、科学的知見に基づく説明、信頼の構築、そして国際協力を通じて進められる必要がある。

この教訓は、福島の実例に限らず、気候変動、新興感染症、先端技術の規制など、不確実性を伴う将来のグローバル・リスクガバナンス全般に対しても、一定の示唆を与えるものと考えられる。

謝辞

本論文は、科学研究費助成事業 基盤研究 (B)「東アジアにおける原子力安全及びリスクの相互評価・協働取組に向けた国際枠組構築」(課題番号: 24K03151) の助成を受けた研究成果の一部である。ここに記して感謝の意を表す。

参考文献

[英語の参考文献]

Chen, X., & Xu, Q. (2024). The implementation of the environmental impact assessment in Fukushima contaminated water discharge: An analysis of the international legal framework. *Frontiers in Marine Science*, 11, Article 1343710. <https://doi.org/10.3389/fmars.2024.1343710>

International Atomic Energy Agency. (2023). *IAEA comprehensive report on the safety review of the ALPS-treated water at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station*. https://www.iaea.org/sites/default/files/iaea_comprehensive_alps_report.pdf

International Atomic Energy Agency. (2025a). *Additional measures for independent sampling and analysis related to discharges of ALPS treated water – Additional measures February 2025*. <https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-10/additional-measures-for-independent-sampling-and-analysis-february-2025.pdf>

International Atomic Energy Agency. (2025b). *Report 4: Fourth review mission to Japan after the start of Advanced Liquid Processing System treated water discharge (May 2025)*.

- <https://www.iaea.org/sites/default/files/fourth-review-mission-to-japan-after-the-start-of-advanced-liquid-processing-system-treated-water-discharge-0120925.pdf>
- International Atomic Energy Agency. (n.d.). *Fukushima Daiichi ALPS treated water discharge – FAQs*. International Atomic Energy Agency. <https://www.iaea.org/topics/response/fukushima-daiichi-nuclear-accident/fukushima-daiichi-alps-treated-water-discharge/faq>
- KBS. (2023, July 5). S. Korea Defers to IAEA Report on Fukushima Water Release. http://world.kbs.co.kr/service/news_view.htm?Seq_Code=178918&lang=e&utm_source=chatgpt.com
- Lee, S., & Schofield, C. (2024). *Japan's release of wastewater from Fukushima: What role for the Law of the Sea? The International Journal of Marine and Coastal Law*, 39(3), 475-485. https://brill.com/view/journals/estu/39/3/article-p475_9.xml?srsltid=AfmBOoqzWHZ1UIN8dXUGX6tbz0mBtqBoL079k9ajlcRAxdyDXNSM_mjz
- Liu, R., Yang, X., & Chen, C. (2025). *A comparative corpus-based news values analysis of Philippine, South Korean, Singapore and Chinese media reactions to Japan's nuclear wastewater release. Humanities and Social Sciences Communications*, 12, Article 1232. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05617-x>
- Liu, Y., Li, Y.-L., Min, Y.-T., Chen, S., Yang, W., Gu, J.-T., Feng, W.-J., Li, Y., Hong, C., Du, J., Li, S., Li, B., Guo, Y., Zhang, J.-M., & Hu, Z.-Z. (2025). Fukushima contaminated water risk factor: Global implications. *Environmental Science & Technology*, 59(7), 3703-3712. <https://doi.org/10.1021/acs.est.4c08145>
- Maderich, V., Tsumune, D., Bezhenar, R., & de With, G. (2024). *A critical review and update of modelling of treated water discharging from Fukushima Daiichi NPP. Marine Pollution Bulletin* (Article 115901). <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115901>

[APA 形式参考文献]

- Ministry of Foreign Affairs of Japan. (2019, September 16). *Statement on the status of ALPS treated water at Tokyo Electric Power Company's Fukushima Daiichi Nuclear Power Station* [Press release]. https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press4_007829.html
- Ministry of the Environment, Government of Japan. (2025). *Assessment of the radiological impact of discharge of ALPS treated water into the sea* [Radiological impact evaluation report]. <https://www.env.go.jp/en/chemi/rhm/basic-info/1st/06-03-10.html>
- Okuda, H. (2025). *Japan's strategic maneuvering in the Fukushima controversy: The argumentative move from the contaminated water to the treated water. Argumentation*, 39(2), 193-212. <https://doi.org/10.1007/s10503-025-09663-2>
- 原子力規制委員会. (2021). 東京電力福島第一原子力発電所のALPS処理水の取扱いに関する政府方針を踏まえた対応について. <https://www.nra.go.jp/data/000349173.pdf>
- 多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会 (2020) 「多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会報告書」 経済産業省 資源エネルギー庁. https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/takakusyu/pdf/018_00_01.pdf
- トリチウム水タスクフォース (2016) 「トリチウム水タスクフォース報告書」 経済産業省

資源エネルギー庁. https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku/committee/tritium_tusk/pdf/160603_01.pdf

経済産業省 (2023) 「東京電力福島第一原子力発電所の ALPS 処理水の現状に関する韓国専門家現地視察団の訪日について」 経済産業省 プレスリリース. <https://www.meti.go.jp/press/2023/05/20230525004/20230525004.html>

香川県環境建設委員会. (2023). 陳情 5-18 : 東京電力福島原発からの処理汚染水海洋放出の即時中止を求める意見書の提出について (要旨). 香川県. <https://www.pref.kagawa.lg.jp/documents/43301/05-18tin.pdf>

環境省 (2025) 「タンクに保管されている水の処理方法」 放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料 (令和 6 年度版). <https://www.env.go.jp/chemi/rhm/current/06-03-06.html>

中華人民共和國税関総署 (2023) 「海関総署公告 2023 年第 103 号 (日本産水産物の輸入全面停止に関する公告)」 2023 年 8 月 24 日、国務院政府網, https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202308/content_6901328.htm

中華人民共和國税関総署 (2025). 海関総署公告 2025 年第 140 号 (日本産水産物の一部条件付き輸入再開に関する公告). 2025 年 6 月 29 日. 国務院政府網. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202507/content_7031581.htm

中華人民共和國・ロシア連邦常駐国際原子力機関代表部 (2022a) 「中国人民共和国およびロシア連邦常駐代表部による IAEA への共同通信」、INFCIRC/995、6 月 1 日. https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/2022/infcirc995_ch.pdf

中華人民共和國・ロシア連邦常駐国際原子力機関代表部 (2022b) 「中国人民共和国およびロシア連邦常駐代表部による IAEA への共同通信」、INFCIRC/1061、11 月 17 日. https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/2022/infcirc1061_ch.pdf

新華社 (2021). 外交部 : 日方は福島原発の核廃水処理問題を再検討すべきである. 2021 年 4 月 14 日. 新華網. http://www.xinhuanet.com/world/2021-04/14/c_1127330731.htm

Gallup Korea (2023). Gallup Korea デーリーオピニオン 第 548 号 : 福島核処理水放出に関する海洋・水産物汚染懸念調査. 2023 年 6 月 30 日. 韓国ギャラップ調査. <https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1402>

ハンギョレ新聞 (2021). 日本の核汚染水排出は韓日関係悪化の決定的要因になるか. 2021 年 4 月 14 日. ハンギョレ新聞. <https://www.hani.co.kr/arti/politics/diplomacy/990988.html>

A Comparative Analysis of Japan, China, and South Korea's Responses to the Ocean Release of ALPS-Treated Water from Fukushima Daiichi: Science, Trust, and Multilateral Cooperation

Weisheng Zhou, Dingyuan Guo, Kenichi Oshima, Soocheol Lee

Abstract:

The radioactive contaminated water generated by the 2011 accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant was treated using the Advanced Liquid Processing System (ALPS), and the gradual discharge of the treated water into the ocean began in August 2023. This paper comparatively examines the responses of Japan, China, and South Korea to the issue of the ocean release of ALPS-treated water from three interrelated analytical perspectives: science, trust, and multilateral cooperation. The analysis reveals that the essence of the trilateral conflict lies not primarily in differences in scientific knowledge regarding short-term technical safety assessments, but rather in differing evaluations of the legitimacy of decision-making procedures, a lack of trust concerning the transparency and verifiability of information, and the inadequacy of institutional frameworks responsible for long-term risk governance. This paper concludes that, in order to bridge the gap between scientific assessment and social acceptance and to manage transboundary environmental risks, it is essential to establish an independent verification mechanism that guarantees the substantive participation of stakeholder countries. The Fukushima case suggests that, in future international cooperation concerning the aftermath of nuclear accidents, it is important not only to pursue consensus but also to institutionalize differences in a way that makes them manageable.

Keywords: ALPS-treated water; ocean release; science; trust; multilateral cooperation; risk perception; governance.