

# 原発処理水の海洋放出開始：海洋環境保護の観点から

国際法学会エキスパート・コメント No. 2024-4

鳥谷部 壤（摂南大学法学部講師）

脱稿日：2024年3月30日

## I はじめに

福島第一原子力発電所（以下「福島第一原発」）1～3号機では、事故で溶け落ちた核燃料を冷却する作業が続いています。冷却作業で発生する汚染水は、専用装置で大半の放射性物質を除去して「処理水」となり、敷地内に設置されたタンクに保管されています。しかし、1,000基を超えるタンクが原発敷地内を占有しているため、これから本格化する廃炉作業の支障となることが懸念されています。燃料デブリの取り出しや廃棄物の一時保管などに必要な敷地を確保し廃炉作業を円滑に進めるためには、処理水を処分することが必要であると考えられています。そうした中、海洋放出による処理水の処分が開始されることになりました。

改訂版は、海洋放出後の日本の対応について国際法の観点から評価を行うこととします<sup>1</sup>。以下では、まず、海洋放出に至る経緯と放出の状況を確認したうえで（下記Ⅱ）、関連する国際法上の2つの問題、すなわち、国連海洋法条約上のモニタリング義務の履行の有無（下記Ⅲ）および海洋投棄規制に関するロンドン条約・議定書の違反の有無（下記Ⅳ）を考察することとします。これにより、本コメントでは、日本の対応が、現時点において、これら国際条約に違反していないことを確認します。

## Ⅱ ALPS 処理水の海洋放出開始

### 1 海洋放出に至る経緯

東京電力ホールディングス（以下「東電」）は、2023年8月24日、福島第一原発の敷地内のタンクで保管する汚染水を浄化処理した後の処理水について、海洋への放出処分を開始しました<sup>2</sup>。汚染水は、多核種除去設備（ALPS）と呼ばれる除去設備など、いくつかの浄化設備を使用し、大半の放射性物質を国の規制基準値以下まで取り除いた処理水となり、原発敷地内のタンクに保管されています。ALPS等を用いて、トリチウム以外の放射性物質を、放射線防護に関する国際組織（ICRP）の勧告にもとづいて日本が定めた規制基準値

---

<sup>1</sup> 海洋放出前の段階での「海洋放出の決定とそれに至る過程の法的評価」については、鳥谷部壤「原発処理水の海洋放出」『国際法学会エキスパート・コメント』No.2022-2を参照ください。

<sup>2</sup> [日本経済新聞電子版、2023年8月24日付。](#)

以下まで浄化処理した水は、「ALPS 処理水」と呼ばれます。2023 年 7 月には、処理水を保管するためのタンクの数 は 1,000 基を超え、貯蔵率はタンク容量全体の 98%に達していました<sup>3</sup>。

## 2 海洋放出の開始

原発敷地内を占有するタンクはこれから本格化する廃炉作業の支障になると考えられています。このため、東電は、2023 年 8 月 24 日から 9 月 11 日にかけて、1 回目の放出を実施し、完了しました。2024 年 3 月現在、4 回目の放出が行われています<sup>4</sup>。汚染水は、大量の海水で 100 倍以上に希釈したうえで、トリチウム濃度を国の規制基準の 40 分の 1（世界保健機関（WHO）の飲料水基準の約 7 分の 1）未満にし、また、トリチウム以外の放射性物質を規制基準の 100 分の 1 未満まで減らしたうえで、約 1 キロの放水トンネルを経由して沖合に放出されています（図 1）。福島第一原発のタンクが空になるには、数十年かかると見込まれています。

【図 1】ALPS 処理水を海洋放出する工程



出典：復興庁のウェブサイト「福島は今：ちゃんと知っておきたい ALPS 処理水のこと」

(<https://www.fukko-pr.reconstruction.go.jp/2018/fukushimanoima/shiru/alps/>)

## III 海洋放出開始後の国際法上の義務——モニタリング義務

### 1 国連海洋法条約上のモニタリング義務

日本が締約国となっている 1982 年の国連海洋法条約は、「影響の監視」（モニタリング）を義務づけています（204 条 2 項）。同条項に定めるモニタリングは、「自国が許可し又は従事する活動が海洋環境を汚染するおそれがあるか否かを決定する」ことを目的としています。つまり、当該規定によれば、モニタリング義務は、汚染が発生した後に生じる義務ではなく、汚染の「おそれ」があるかどうかを判断する段階で国に課せられる義務なので

<sup>3</sup> 小林祐喜「福島第一原発『処理水』放出開始」笹川平和財団、国際情報ネットワーク分析 IINA。

<sup>4</sup> 日本経済新聞電子版、2024 年 2 月 28 日付。

す。ここで汚染とは、国連海洋法条約 [1条4項](#)によれば、「人間による海洋環境への物質又はエネルギーの直接的又は間接的な導入」であって、人の健康や海洋生物資源等に「有害な結果をもたらすおそれ」のあるものとされています。ALPS 処理水の海洋放出にあたっては、実施主体である東電をはじめ日本政府や国際原子力機関（IAEA）等によってそのプロセスが厳格に管理されているところではありますが、万一の災害・事故等により、「有害な結果をもたらすおそれ」が全くないとは言い切れません。

このため、今般の海洋放出にあたり、日本政府は、その放出が完全に終了するまでの間、モニタリング義務を継続して履行することが求められます。しかし、国連海洋法条約はモニタリングの具体的な内容や方法について規律しているわけではありません。したがって、モニタリングの実施にあたっては、締約国には広範な裁量を与えられているといえます。もっとも、国連海洋法条約は、モニタリングによって得られた結果を公表するか、あるいは、適当な間隔で権限のある国際機関（今回は IAEA）に提供することを義務づけています（[205条](#)）。以下では、ALPS 処理水の海洋放出に伴い日本が実施し公表しているモニタリング結果についてみておきましょう。

## 2 海洋放出に伴うモニタリングの実施

ALPS 処理水の海洋放出にあたって、東電および日本政府が主体となり、IAEA の継続的な関与の下、次の3種類のモニタリングが重層的に実施されています。すなわち、①「[タンク内処理水のモニタリング](#)」、②「[リアルタイムモニタリング](#)」、③「[海域モニタリング](#)」がそれです。上記①～③のモニタリングの結果はすべて、東電のウェブサイト等で公開されています。タンク内処理水のモニタリングは、東電および国内第三者機関が主体となり、海洋放出前のタンク内の処理水についてトリチウムを含む 30 核種を対象に、トリチウム以外の核種が規制基準値未満になることを確認するもので、規制基準値を超える場合には、規制基準を下回るまで繰り返し浄化処理が行われます。リアルタイムモニタリングは、東電が主体となり、ALPS 処理水と希釈用の海水の流量をリアルタイムに測定し、希釈後の処理水のトリチウム濃度が規制基準値未満であることを確認するもので、これが確認される場合にのみ放出が行われます。海域モニタリングは、[東電および日本政府が主体となって、トリチウムを中心とした幅広い核種を対象に、放出地点の近傍・周辺海域における海水、海底土、海洋生物を測定し、海洋放出前後で大きな変化がないことを確認するものです](#)。なお、東電が設定した放出停止判断レベルを超える等の場合には、速やかに放出が停止されることになっています。

これまでに完了した3回の海洋放出では、トリチウムを含む放射性物質の濃度は、いずれも規制基準値未満であることが確認されています。東電および日本政府の分析能力やデータの信頼性は、原子力の平和的利用を後押しする権威ある国連の関連機関、IAEA によって客観的に評価される仕組みが整えられています。IAEA は、2024年1月、ALPS 処理水に係るトリチウム濃度および海域モニタリング結果を、IAEA の分析機関による分析結果と比較し評価する「[分析機関間比較結果](#)」報告書を公表しました（図2）。同報告書では、

①ALPS 処理水の取扱いについて、東電は正確で精密な分析能力および堅固な分析体制を構築していること、②日本の海域モニタリング結果について、日本の分析機関の試料採取方法は適切であり、日本の分析機関が高い正確性と能力を有していること、が確認されました。

これと同時に、IAEA は、放出後初めてとなる[安全性に関する検証報告書](#)を公表し、放出管理システムとプロセスの安全性について、「関連する国際安全基準の要求事項と合致しないいかなる点も確認されなかった」として、これを肯定的に評価しました。こうしたことを踏まえれば、今回の ALPS 処理水の海洋放出に伴う日本のモニタリング体制は、現時点において、国連海洋法条約 204 条 2 項に沿うものであると評価できるでしょう。

また、東電および日本政府による上述のモニタリングは、国連海洋法条約第 12 部に規定される [192 条](#)（海洋環境の保護・保全義務）および [194 条](#)（海洋汚染防止義務）を履行したことの証拠ともなると考えられます。当該規定は、判例（[南シナ海事件仲裁判断](#)など）および学説によれば、自国の管轄・管理下にある活動が海洋環境を害さないことを確保するよう「相当の注意」を払う義務と解されています。上述のモニタリング体制に鑑み、現在のところ、日本はこうした「相当の注意」義務を適切に履行しているものと評価することが妥当であると考えられます。

【図 2】 IAEA による海洋放出プロセスの検証活動

年月	IAEA によって公表された報告書等
2021 年 4 月	ALPS 処理水の処分に関する基本方針（日本政府）
同年 7 月	ALPS 処理水の処分に関する IAEA との付託事項に署名（日本政府）
2022 年 4 月	安全性に関する第 1 回報告書
同年 6 月	規制に関する第 1 回報告書
同年 12 月	独立したサンプリング、データの裏付け及び分析活動に関する報告書
2023 年 4 月	安全性に関する第 2 回報告書
同年 5 月	・分析機関間比較結果に関する第 1 回報告書 ・規制に関する第 2 回報告書
同年 7 月	包括報告書
2023 年 8 月	ALPS 処理水の第 1 回目の海洋放出開始（東電）
2024 年 1 月	・安全性に関するレビュー（放出後）第 1 回報告書 ・分析機関間比較結果に関する第 2 回報告書

出典：IAEA のウェブサイト（<https://www.iaea.org/interactive/timeline/105298>）を基に筆者作成。

#### IV 海洋投棄禁止に関するロンドン条約議定書における海洋放出の位置づけ

ALPS 処理水は、陸上施設から海底パイプラインを經由して、水深 12 メートルの海底に設置された放出口から海洋に排出される仕組みです<sup>5</sup>。こうした処分方法との関連で議論されている法的問題として、今回の日本の海洋放出は、[ロンドン条約（「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約」）の 1996 年議定書（2006 年発効、日本は 07 年に加入）](#)によって禁止される海洋「投棄」に該当するかどうかという問題があります。議定書は、海洋投棄を原則禁止し、附属書に掲げられている廃棄物等についてのみ海洋投棄を「検討可能」なものとしています。これをリバース・リスト方式といいます。同議定書は、「投棄」を「海洋において廃棄物その他の物を船舶、航空機又はプラットフォームその他の人工海洋構築物から故意に処分すること」等と定義しています（1 条 4.1）。これに関し、[日本政府](#)は、海底パイプラインを用いた陸上からの廃棄物の海洋への放出は、上記「投棄」の定義に該当しないとの立場をとっています。こうした日本の立場は諸外国の論者も支持しているところ<sup>6</sup>です。

ところが、2021 年には、ロンドン条約・議定書の遵守グループ会合において、近隣諸国やオブザーバー参加の国際 NGO 等から海洋放出に対する懸念表明を受け（[LC 43/11](#)；[LC43/11/1](#)）、この問題が広く議論されました。日本の委員は、同会合において、ALPS 処理水の海洋放出が議定書の射程外であることを主張しました<sup>7</sup>。しかし、双方の見解の隔たりは埋まりませんでした。このため、2022 年 7 月、ロンドン条約・議定書にもとづいて締約国会議の事務局機能を担う国際海事機関の事務局は、議定書の適用に関し、「[法的助言](#)」を出すに至りました。この法的助言に法的拘束力はありませんが、条約解釈の指針を提供するものとして一定の価値を有します。法的助言では、とりわけ次の 2 点が検討されました。すなわち、①議定書上の「投棄」の定義にパイプラインを經由した廃棄物の処分が含まれるか、②この場合、パイプラインは「投棄」の定義における「人工海洋構築物」に該当するか、という点です。

法的助言では、上記②が先に検討されました。ロンドン条約・議定書はいずれも「人工海洋構築物」の定義を行っていませんが、法的助言は、この点を確認したうえで、締約国会議によって採択されたガイドラインに照らして解釈すれば、パイプラインが人工海洋構築物に該当しない可能性を示唆しました（パラ 11）。さらに法的助言は、議定書が「海洋」の定義から、「陸上からのみ利用することのできる海底の下の貯蔵所」を明確に除外していることに着目し、ここから、陸上に接続されているパイプラインも除外される可能性を類推しています（パラ 12）。しかしながら、法的助言は、結論において、パイプラインを経

---

<sup>5</sup> [東京新聞電子版、2023 年 8 月 25 日付](#)。

<sup>6</sup> Yutong Liu, “Study on International Law Regulation of Marine Radioactive Waste Dumping,” *Studies in Law and Justice*, Vol. 2, No. 3 (2023), p. 32.

<sup>7</sup> 岡松暁子「ロンドン条約・議定書と福島原発『ALPS 処理水』問題」『外交』第 77 号（2023 年）137-138 頁。

由した陸上からの廃棄物の処分が「投棄」に該当しないとする議論があることを確認することとどまっていることに注意する必要があります（パラ 19）。つまり、法的助言は、日本の ALPS 処理水の海洋放出が議定書の違反になるかどうかについて、解釈上、態度表明を行っていません。

こうした状況にあつて、[中国](#)は、海洋放出が開始された 2023 年 8 月、日本の海洋放出が議定書 4 条の違反にあたるとする立場を表明しました。たしかに、法的助言は、陸上からのパイプラインを通じた処分が「投棄」の定義に該当しないとは明言しませんでした。ただし、この該当性を明確に肯定するためには、陸上からパイプラインを通じて海洋に設置された排出口が「人工海洋構築物」に該当するとする旨の、条約の改正や新たな決議の採択が必須であるといえます（パラ 17）。よって、そうした改正や決議採択がなされていない現時点において、日本の ALPS 処理水の海洋放出は、議定書に明白に違反しているとはいえません。

## V おわりに

今回の改訂版では、海洋放出後の状況を中心に、国連海洋法条約 204 条および 205 条に基づく評価と、ロンドン条約 96 年議定書に基づく評価の 2 つに絞って解説を行いました。その結果、現時点において、日本政府はいずれの条約および議定書にも違反していないものと考えられるとの結論に至りました。しかし、日本国内では、海洋放出に反対する漁業者や市民 363 人が原告となり、国に対し放出許可の取消を、また、東電に対し放出の差止を求める訴訟が福島地裁で係属中であることに留意する必要があります<sup>8</sup>。この訴訟には、今般の海洋放出がロンドン条約 96 年議定書の違反にあたるとする主張も含まれています。日本の司法が海洋放出の妥当性をどのように判断するか注目が集まっています。

処理水の海洋放出に対しては漁業関係者の水産物などへの風評被害の懸念が強く、日本政府および東電には漁業関係者の理解を得るべく今後も粘り強く対話を継続することが望まれます。同時に、日本政府および東電は、海洋放出前後の監視体制を維持・強化するとともに、IAEA による国際安全基準にもとづく客観的かつ透明性あるレビューを受け続けることで、国際社会に対して日本の取組を丁寧に説明し、適切な理解がさらに深まるよう継続した努力が求められているといえます。

\*本コメントは JSPS 科研費 23K12378、20KK0023、21K01172 の助成を受けたものです。

---

<sup>8</sup> [毎日新聞電子版、2024 年 3 月 4 日付](#)。