

1) 海洋放出決定時の前提が崩れたから、改めて放出方針を見直すべきである

トリチウム水タスクフォースは、海洋放出が 34 億円の費用と 7 年 4 ヶ月で放出が完了するとした報告書をまとめ、これを基に、現在の放出方針が決定された。しかし、現在では、1 km の海底トンネルを敷設して放出することとなった。したがって、東電は建設費用を明らかにしていないが、海洋放出にかかる相当に高くなると考えられる。さらに、頻繁な海水監視にかかる費用も考慮すべきである。経産省は 22 年度の予算として約 1,800 円（300 億円の基金を含む）を要求している。単年度でこれだけの費用をかけることを考えれば、海洋放出が安価な方法という前提は崩れている。海洋放出方針を撤回すればこの予算要求の大部分は不要な経費となり、将来的にも不要となる。

放出にかかる期間は、7 年 4 ヶ月から 30 年程度に延びた。東電によれば、2025 年には ALPS 処理水の発生量を 100m³/日に減少させたいとの方針としている。ALPS 処理水は 2025 年をさらに超えて発生し続けることになる。放出にかかる期間は連動して延びる可能性が高い。すなわち、海洋放出決定の前提が崩れたのである。

ALPS 処理水が今後も増えることを考えれば、敷地に限界という理由も崩れる。また、土捨てを敷地に隣接して行ない、土捨て場予定地にタンクを増設しての貯蔵継続も可能である。さらには、セメント固化による地下埋設など、他の選択肢を再検討するべきである。

2) 汚染水の発生を止める方策を優先するべきである

凍土遮水壁という実用化されていない技術を採用することで、国の費用（約 345 億円）で敷設することができた。東電は鹿島とジョイントベンチャーを組んで、受注した。濡れ手に粟とはこのことだと受け止めている。当初はこれにより地下水の流入を停止できると宣伝していたが、できないと分かると、地下水抑制効果があったと表現を変更して、選択は間違っていなかったと正当化した。そうした結果、大量の ALPS 処理水のタンク貯蔵につながっている。

凍土遮水壁は敷設当時には 7 年程度の使用を考えていると東電は記載していた（2016 年 3 月から凍結開始、完了は 18 年 9 月）。これは 7 年で建屋内止水処理が完了する計画による。しかし、「温度が最も高い場所（深さ 2.5~3.5m）では 9 月 15 日に 0℃を超え、10 月中旬にかけて断続的に 10℃前後に達した」（日本経済新聞 21 年 11 月 4 日付）。また、「4 号機の山側に位置する一部のエリアで 9 月中旬以降、0 度を上回る状態になり、11 月 18 日には 13.4 度にまで上昇しました」（21 年 11 月 26 日 NHK-NEWSWEB）と報じており、一部が解凍した恐れがあるとしている。東電は応急処置のうへ、今後の対策を検討するとのことだが、まずは地下水を止める方策を優先するべきである。

3) 放射性物質による環境汚染を回避するべき

経産省ならびに東電は、海洋放出への合意を得るために、原子力施設からのトリチウムの放出を説得材料としてきた。しかし、ALPS 処理水の放出ではトリチウムに加えて 63 核種も放出されることが明らかである。原発の温排水にはよほどの事故でもなければ、そうした核種の放出は起こり得ない。この点からは ALPS 処理水の放出は根本的に異なるのである。

経産省ならびに東電は、海洋放出する放射性物質の核種とそれぞれの総量をあきらかにしていないが、今回の評価報告書からはそれぞれの核種が極めて多量に放出されることが推定される。放射性物質による海洋環境の汚染を避けることを優先すべきである。

4) 極めてわずかのデータで線量評価をするべきではない

線量評価で考察している K4 タンク群、J1-C タンク群、J1-G タンク群は現状 1,134 基 (21 年 11 月 18 日現在) のタンク群の極めてわずかで、0.2%程度と推定される。しかも、K4 タンク群はトリチウム以外の告示濃度比が 1 未満、J1 タンク群は両群とも二次処理を終えた処理水からのサンプルである。

さらに、示されている各群の核種データはそれぞれの群の代表値とはとうてい言えない。上述に加えて、サンプル数 1~2 / タンク群という少なさである。これでは処理水中に溶解していたり、均一に分散されたりした状態の放射性物質のみがサンプルされたとみられる。タンク内では上層、中層、下層でそれぞれ濃度が異なる上、汚染水を多核種除去設備 (ALPS) で浄化した際に加えた薬剤による金属化合物とみられる沈殿物が下部に溜まっている。こうした分子状態について把握することを優先し、その上で 64 核種の放射能濃度を測定・公開し、その後に線量評価を行なうべきである。

5) 沈殿物も放出されるが、評価対象となっていない

実際の作業として、沈殿物を含まない上澄み液のみを海洋放出の対象とするのは不可能であり、沈殿物も一緒に放出されることになってしまう。さらに、放出の際の濃度チェックでも沈殿物は見逃されてしまうだろう。その結果、実施主体や第三者が誰も把握しないうちに想定よりも大量の放射性物質が海洋放出されることが懸念される。また、そういった物質は、海底に堆積しやすいためホットスポットが発生する可能性があり、海底に堆積した放射性物質は食物連鎖に取り込まれやすく、水溶液が単純に拡散した場合とは違った影響があるはずである。

食物連鎖による放射性物質の濃縮も考慮にいれた被ばく線量評価を行うべきである。

6) 有機結合型トリチウムを考慮した被ばく線量評価を行うべきである

海洋放出に係る放射線影響評価報告書（以下、評価報告書）ではトリチウムの「実効線量係数」を1として計算しているが、これは明らかに過小評価である。すでにALPS小委員会でも有機結合型トリチウムが議論になり、「実効線量係数」が1でないことが示されていた。にもかかわらず、これが反映されていない。

地下水の流入が汚染水の増加の要因であるが、地下水には有機物、微生物などが存在している。これらがタンクの中ですでに有機結合型トリチウムを形成している可能性もある。トリチウム水として放出された場合でも有機結合型トリチウムが形成されるし、食物連鎖を通して濃縮されることも考えられる。さらに有機結合型トリチウムの状態で海に放出された場合にはその反応がいつそう強まることが想定される。そうしたことを考慮に入れた、被ばく線量評価を実施するべきである。

7) 長期間にわたる海洋放出を考慮にいれた累積被ばく線量評価を行うべき

海の流れは複雑である。上層と中層、下層では流れが逆の場合もあれば、離岸流もある。こうした複雑な流れにより、放射性物質の濃度の濃い領域ができる可能性は十分にある。特に、半減期の長いセシウム137やストロンチウム90、炭素14やヨウ素129、さらにはプルトニウム238～241などに汚染されたプランクトンによる濃い領域が形成される可能性がある。あるいは、それらの海底への蓄積も考えられる。内部被ばく評価では均一な拡散を前提としているが、それでは過小評価になる。

評価報告書は単年度の被ばく線量が推計されているが、しかし海洋放出は少なくとも30年あるいはそれ以上に及ぶことが今では明らかになっている。

長寿命核種による生体濃縮および食物連鎖を通じた濃縮を考慮にいれ、さらには単年度のみならず、長期の累積被ばく線量評価を行うべきである。