

2019年10月7日

福島第一原発処理水に関する緊急提言

日本維新の会国会議員団

福島第一原発処理水タスクフォース

1. はじめに

我が国は、2011年東日本大震災に起因する未曾有の原発事故を経験した。それから9年経とうとしているが、被災地の復興が進む一方で、原発事故に起因し解決が先延ばしとなっている課題は山積している。仮置きや中間貯蔵している除染廃棄物の最終処分場をどこに設置するのか。使用済核燃料棒など高レベル放射性廃棄物の最終処分場をどこに設置するのか。また燃料デブリ冷却時に発生し続けている処理水の処理をどうするのか、というどれも政治的決断を必要とする困難な課題である。

特に原発処理水については、原発の敷地内にあるタンクに貯蔵しており、その量は100万トンに及ぶ。タンクは約1000基が設置されているが、廃炉を円滑に実施する上で、限られた敷地のなかでの増設は困難な状況であり、2022年夏頃にタンク容量が満杯となり限界に至ると公表されている。つまり、早急に結論を出さなければならない喫緊の課題である。しかし、政府はトリチウム水TF、アルプス小委等を設置開催し、処理方法について有識者を交えた議論を長期に亘って行ってきたが、結論を出すには至っていない。

然るに9月10日、内閣改造の際に、原田環境大臣（当時）から処理水の対応に関し、「所管を外れるが、思い切って放出して希釈する方法しかないと思っている」と発言があり、マスコミにも大きく取り上げられた。退任直前の発言であり、遅きに失した感は否めないが、結論を先延ばしにする政府に対して異議を唱えたものであり、評価できる。これに対し、後任の小泉新大臣は9月12日「発言は前大臣の個人的な所感」と陳謝し「所管外」である旨を述べている。この発言を受けて、日本維新の会代表の松井大阪市長は、9月17日「将来、総理を期待されている人が所管外だとか、そういうことで難しい問題から批判をそらすようなのは非常に残念だ。真正面から受け止めてもらいたい」と発言。また、大阪市として汚染水の受け入れに協力する余地があるかについては、「ある。影響ないのだから。科学的根拠をもって、まったく自然界のレベルのものを否定する必要があるのか」と述べたことがメディアで大きく取り上げられた。

こうした世論の関心の高まりを受けて、この機を逃すことなく、政府が回答を出すことに躊躇し先送りし責任を果たそうとしない現状を打開し、責任政党として政治の役割を果たすため、日本維新の会国会議員団として、処理

水の対応について、党として統一した見解を打ち出すためにタスクフォースを立ち上げたものである。

2. 経緯

(1)政府による汚染水処理対策への取り組み

多核種除去設備等で浄化処理した水の取り扱いの決定に向けて、汚染水処理対策委員会、トリチウム水タスクフォース、多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会等を設置し、長期間に亘り有識者を交えた議論を行ってきたが、結論を出すに至っていない。

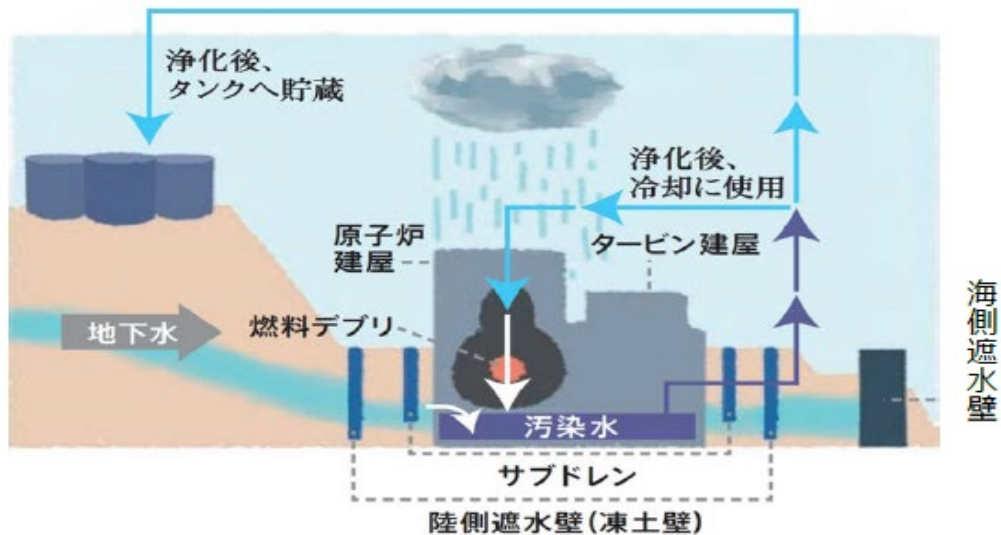
- 2013.4～ 「汚染水処理対策委員会」 2019.5 までに 22 回開催
- 2013.7～ 「陸側遮水壁タスクフォース」 2018.11 までに 23 回開催
- 2013.9.3 「汚染水問題に関する基本方針」を決定
- 2013.11～ 「高性能多核種除去設備タスクフォース」2015.3 まで 6 回開催
- 2013.12.20 「廃炉・汚染水問題に対する追加対策」を決定
- 2013.12～ 「トリチウム水タスクフォース」 2016.6 までに 15 回開催
- 2016.11～ 「多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会」
(ALPS 小委員会) 2019.9 までに 14 回開催
- 2018.8.30 「説明・公聴会」 福島県富岡町
- 2018.8.31 「説明・公聴会」 福島県郡山市・東京都千代田区

(2)現状

① 汚染水は継続的に増加している

原子炉内では、燃料デブリに水をかけて冷却を継続しており、使用した水は汚染水として建屋の中に滞留する。地下水等の流入により、建屋内の汚染水の量は増加している。汚染水の増加量は、1 日当たり約 540 m³ (2014 年 5 月)であったが、サブドレンによる汲み上げや凍土壁の効果などによって、約 170 m³ (2018 年度平均)まで低減してきた。ペースは減少しつつあるものの、今後も増え続けていく見込みである。

*2020 年には 1 日当たり 150 m³程度となるよう目指している。



② 処理水の貯蔵に限界がきている～2022年夏ごろ満杯に

継続的に発生する汚染水は環境中への漏えいを防ぐため、ALPS等の浄化設備を用いて浄化処理したうえで、タンクに貯蔵している。これまでの貯蔵量は約116万 m^3 （2019年9月18日現在）であり、貯蔵のペースは低下しつつあるものの、今後も増えて続けていく見込みである。2020年末までには約137万 m^3 のタンク容量を確保する予定であるが、現状のタンク計画では2022年夏ごろに満杯となる（2019年8月9日アルプス小委・東京電力による報告）

③ タンクの増設は困難

福島第一原子力発電所では、廃炉を工程通り進めるため、燃料デブリや使用済燃料の取り出しを行うことが不可欠である。こうした作業を進めるためには、敷地内に一定規模の土地を確保する必要があり、タンクを増設するために適した用地は、限界を迎えつつある。

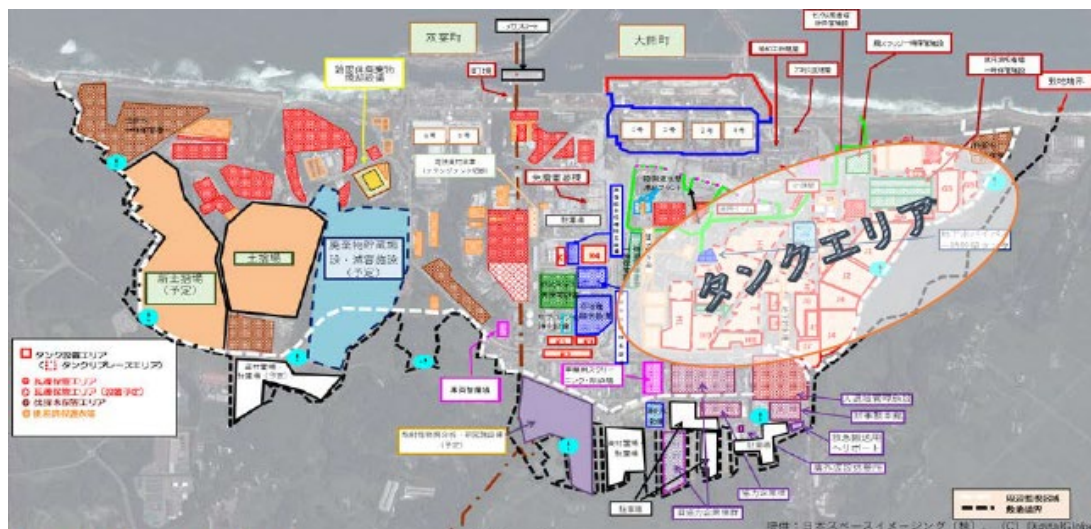


図 福島第一原発の構内図

【補記事項】
 ○本記書は、現状（2017年9月）の敷地の利用状況と関係者の利用計画に基づき作成。
 ○また、将来の敷地が作業の進捗に応じて、計画の微修正・廃止が必要となることから、適宜計画の見直しを実施。

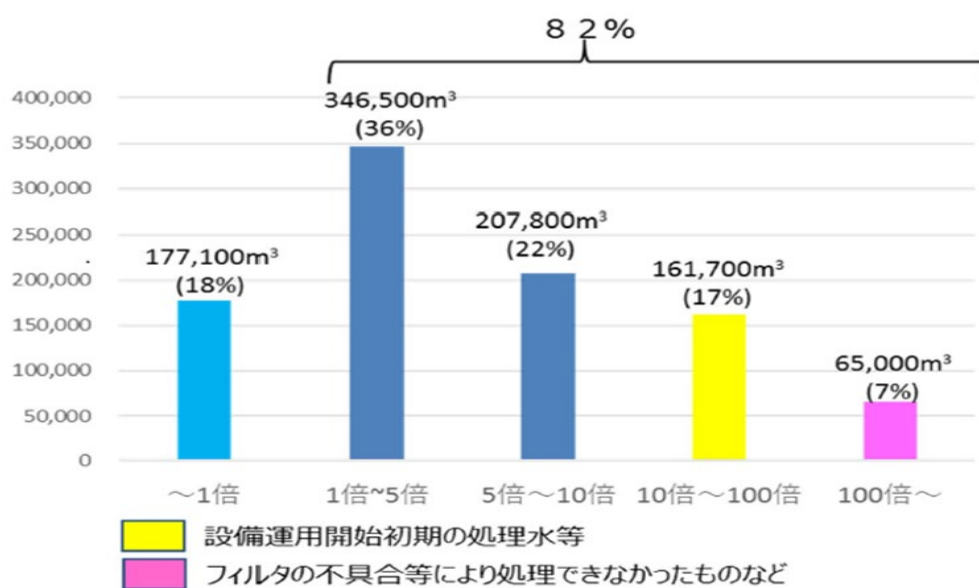
④ 貯蔵されている処理水の核種濃度について

現在の ALPS 処理は、告示濃度限度未満を目指すのではなく、タンクの空間線量を低減することにより、敷地境界を 1mSv/年未満を維持することを目的として運用。運用初期の頃は、ALPS の性能向上前であったため、特に濃度は高くなっている。

* 貯蔵処理水の約 80% は告示濃度比総和 1 を超えるものとなっている。

* 貯蔵処理水におけるトリチウムは平均約 100 万 Bq/ℓ

処理水のタンクでの保管状況



※東京電力HP 処理水ポータルサイトより抜粋

(3)視察

日程) 2019 年 10 月 1 日

参加者) 日本維新の会国会議員団 (8 名)

馬場伸幸幹事長、浅田均政調会長、井上英孝議員、足立康史議員
杉本和巳議員、石井苗子議員、梅村みずほ議員、柳ヶ瀬裕文議員

視察箇所) 福島第 1 原子力発電所内の既設・増設・高性能 ALPS、1~4 号機原子炉建屋、地下水バイパス設備、タンクエリア、サブドレン浄化設備等。除染廃棄物の中間貯蔵施設。

* 視察後に東京電力と意見交換を行った。

視察の結果、判明したことは主に以下の通りである。

- ① 福島第一原発の敷地内において、廃炉に要するスペースを考慮すると、タンクを建設するために適した用地は限界を迎えつつある。
- ② ALPS 等の浄化設備により、トリチウム以外の放射性物質は除去できている。
→貯蔵されているタンク内において約 20%はトリチウム以外の核種について告示濃度未満となっている。ALPS の性能は運用初期から向上している。
- ③ 東京電力が「安全」をどのように伝えるかに苦慮している。



3. タスクフォースで検討した事項

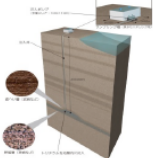
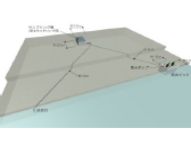
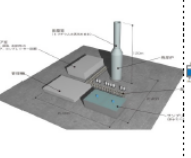
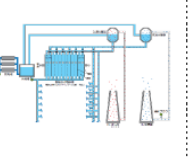
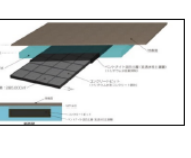
① 貯蔵処理水の処理方法について

1. トリチウム水タスクフォースにおける検討評価

貯蔵処理水の具体的な処理方法については、経済産業省に設置した ALPS 小委員会・トリチウム水タスクフォースでは以下の5つの方法について、検討評価がなされている。

a 地層注入 b 海洋放出 c 水蒸気放出 d 水素放出 e 地下埋設
 評価結果を見ると、a・dは、技術的に難しく実績もない。eはコストと立地が課題であり、cは2次廃棄物が問題であることがわかる。

表 トリチウム水タスクフォースの評価結果について

処分方法	① 地層注入の例	② 海洋放出の例	③ 水蒸気放出の例	④ 水素放出の例	⑤ 地下埋設の例
イメージ図					
規制成立性	処分濃度によっては、新たな規制・基準の策定が必要	あり(前例あり)	あり	あり	新たな基準の策定が必要な可能性あり。(類似例あり)
技術的成立性	適切な地層が必要	あり(前例あり)	あり(前例あり)	前処理やスケール拡大について研究開発が必要	あり

2. 原子力規制委員会の見解

原子力規制委員会は原発事故を契機に設置された原子力の安全を一元管理する組織であるが、原子力規制委員会委員長は「海洋放出しかない」と見解を発言し明らかにしている。

「多核種除去施設で処理した処理済水につきましては、規制基準を満足する形で十分な希釈を行った上で、海洋放出を行うべきだ、という立場を原子力規制委員会は明らかにしておりました、またこれが速やかに行われるべきであるというふうに考えている。」

更田委員長（2018年11月29日・衆議院原子力問題調査特別委員会）

また、本年9月25日の会見で、IAEAの総会の期間中、韓国の規制当局トップと意見交換をした際に、同様の発言をしている。

田中前委員長もかねてからトリチウム水を薄めて海に流すことは技術的に問題がないと指摘しており、9月18日に福島市で開催された震災からの復興をテーマにした講演会で、トリチウムを含んだ処理水の処分方法について、「トリチウムはいずれ、どんなことをやっても希釈廃棄。きちんと処理して捨てる以外にないと思う。」と発言している。

3. 過去のトリチウム水海洋放出についての評価

経済産業省の資料によれば、全国の原子力発電所からは運転基準に基づく基準内のトリチウムを含む水が40年以上にわたって排出されているが、近郊の海水の濃度は世界的な飲料水の基準を大幅に下回っており、また、健康への影響は確認されていない。

また、アメリカ・カナダ・イギリス・フランス・韓国など海外の原発・再処理施設においても、トリチウムは海洋や気中に排出されている。

→以上から貯蔵処理水の処理方法としては「海洋放出」が妥当である。

② 貯蔵処理水の科学的な評価について

○ALPS等の浄化後の貯蔵処理水について、約80%はトリチウム以外の核種が排水をする上での基準となる告示濃度を超過しており、約20%は告示濃度未満である。

○ALPSは運用開始時期当初から性能が大幅に向上している。

○ALPS等の浄化後の貯蔵処理水について、トリチウム濃度は約100万Bq/ℓである。(告示濃度は6万Bq/ℓ)

○タンク内のトリチウム量は約1000兆Bq(約20g)である。

上記の事実から、運用初期のALPS処理水は、告示濃度を超えるものであったが、性能の向上によりトリチウムを除く各核種について、告示濃度未満まで除去できることが立証されている。よって、告示濃度を超える各核種(トリチウム以外)については、再びALPS処理等を行うことによって、告示濃度未満にすることが可能である。

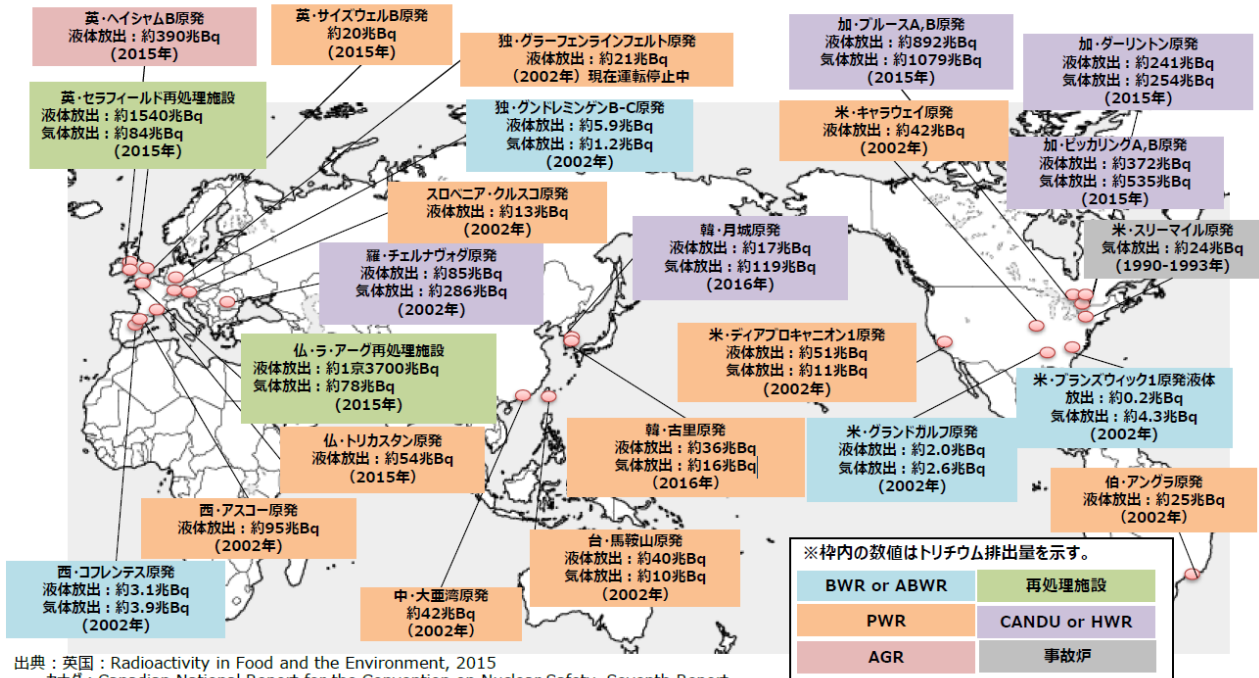
また、告示濃度を超えるトリチウムについては、大量に処理できる除去技術はないが、全国各地の原子力発電所等で実施している希釈によって、告示濃度未満とすることが可能である。

参考) トリチウム水の海洋放出について、海外ではフランスのラ・アーグ再処理施設は約1京3700兆Bq(2015年)、イギリスのセラフィールド再処理施設は約1540兆Bq(2015年)等の実績がある。国内においても、日本原燃(株)再処理施設は1300兆Bq(2007年)、日本原子力研究開発機構再処理施設は490兆Bq(1997年)等の実績がある。

→以上から、貯蔵処理水を告示濃度未満に低減することは可能であり、法定基準を満たして海洋放出することは可能である。

【参考8-3】世界の原子力発電所等からのトリチウム年間排出量

◇ 海外の原発・再処理施設においても、トリチウムは海洋・気中等に排出される。



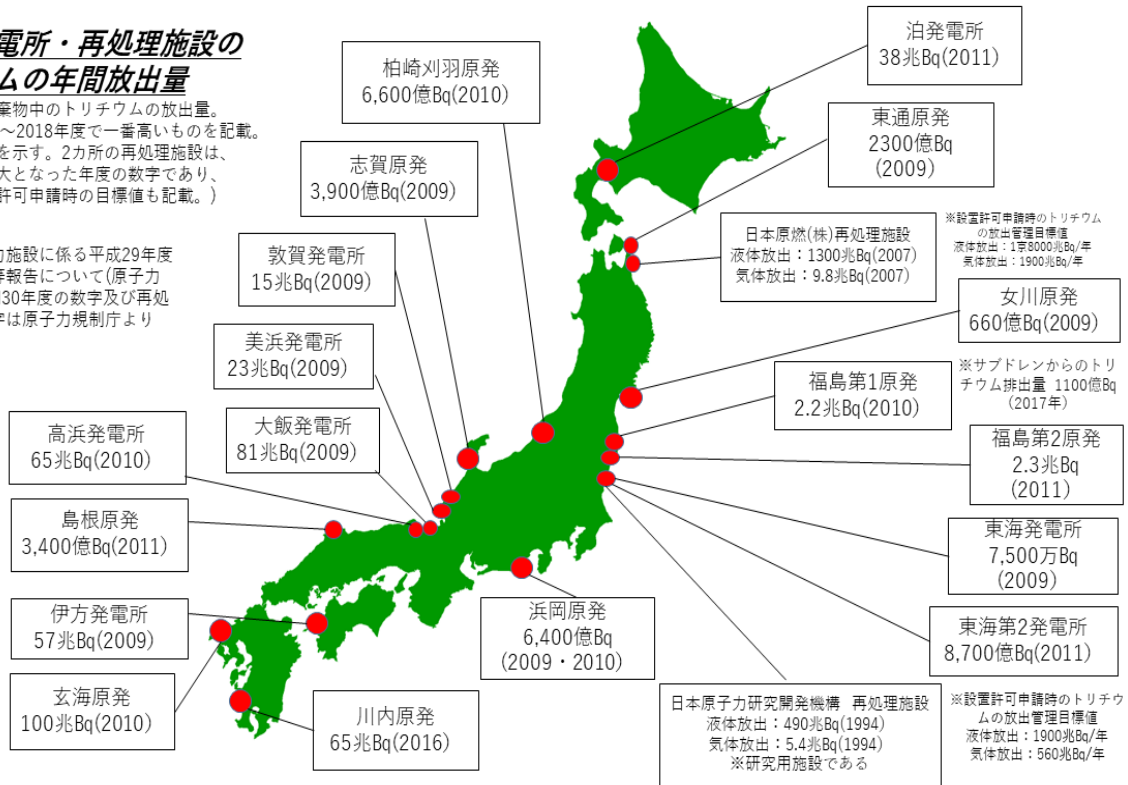
出典：英国：Radioactivity in Food and the Environment, 2015
 カナダ：Canadian National Report for the Convention on Nuclear Safety, Seventh Report
 フランス：トリチウム白書2016
 韓国：2016年度 原発周辺の環境放射能調査と評価報告書, 韓国水力・原子力発電会社 (KHNP)
 その他の国々：UNSCEAR「2008年報告書」

＜参考＞1兆Bq≒約0.019g (トリチウム水)

原子力発電所・再処理施設のトリチウムの年間放出量

(放射性液体廃棄物中のトリチウムの放出量。数字は2009年度～2018年度で一番高いものを記載。()はその年度を示す。2カ所の再処理施設は、年間放出量が最大となった年度の数字であり、気体放出と設置許可申請時の目標値も記載。)

出典：原子力施設に係る平成29年度放射線管理等報告について(原子力規制庁) ※H30年度の数字及び再処理施設の数字は原子力規制庁より

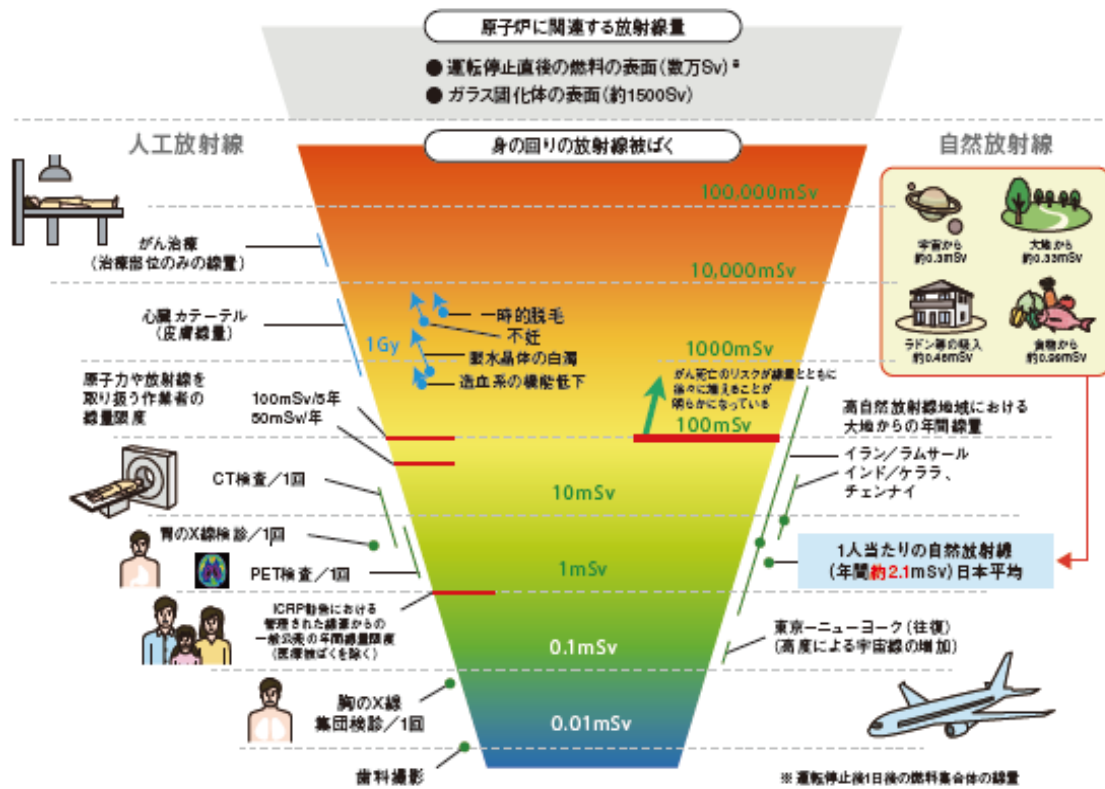


③ 風評被害について

処理水を放出した場合に、最大の課題となるのが風評被害である。風評被害対策で重要なことは、正確な科学的情報を丁寧に伝えることである。原子力規制委員会の監視の下で、東京電力が正確な情報を提供することはいうまでもないが、いかに全国の消費者や漁業関連者、そしてその地方公共団体などに理解や納得していただくのかが非常に重要である。

放射線被ばくの早見表

出典：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所の資料をもとに資源エネルギー庁にて作成



放射性物質・放射能・放射線ってどう違うの？ ベクレル、シーベルトって？

ベクレル (Bq) とは
放射線を出す能力である放射能の量を示す単位のことです。



シーベルト (Sv) とは
放射線が人体に与える影響の度合いを表す単位のことです。核種によって同じベクレルでも与える影響が異なるので健康影響を比較する際にはシーベルト(実効線量)で判断することが大切です。



4. まとめ

国会議員団の視察で明らかになったように、廃炉を着実に実施するためにも、これ以上の敷地内におけるタンクの増設は困難である。一方で、処理水の状況を検証すると、ALPSの性能が向上した後は、トリチウム以外の各核種を告示濃度まで低減することを実現している。またトリチウムも、これまで全国で実施してきたように希釈することによって告示濃度を満たすことができることも明らかである。

政府のALPS小委員会・トリチウム水TFにおいて、海洋放出以外の方法は、実績もなく技術的・コスト的に困難なものであることが明らかとなった。全国の原子力発電所は運転基準に基づく基準内のトリチウムを含む水が40年以上にわたって排出されているが、近郊の海水の濃度は世界的な飲料水の基準を大幅に下回っており、また、健康への影響は確認されていない。

また、原子力規制委員会委員長による発言は重要である。更田委員長は「多核種除去施設で処理した処理済水につきましては、規制基準を満足する形で十分な希釈を行った上で、海洋放出を行うべきだ」と発言し、早期の放出実施を求めている。原子力規制委員会は、福島原発事故後に設置された原子力の安全を一元的に管理する組織であり、委員長の発言は重く受け止めなければならない。

以上総合的に検討した結果、トリチウムを含む処理水は、原子炉等規制法で定める基準を満たすように処理した上で、早期に海洋放出するべきと考える。政府の早急な決断を求めるものである。課題である風評被害対策としては、奇策はなく科学的情報を正確に丁寧に伝えることしかない。原子力規制委員会の監視の下で、東京電力が正確な情報を提供するとともに、「ゼロリスク神話」を打ち破る緻密なリスクコミュニケーションが必要である。

日本維新の会は結党以来、長年の自民党政権のもとで蔓延ってきた「安全神話」「ゼロリスク神話」を乗り越えて、科学的で合理的な政策を展開することで、国民の利益に資するように努めてきた。東日本大震災で発生した瓦礫処理を率先して東京・大阪が受け入れたことは、その一例である。科学が風評に負けることがあってはならない。日本維新の会は、将来世代のために、問題を先送りすることなく、困難な問題に真摯に向き合い科学的合理的な結論を出す。今後も、責任政党として政治の役割を果たしていくことを付言し結びとする。