

福島第一原発での大量のトリチウム等汚染水の海洋放出は許されない

■ 政府と東電による漁業者等への約束に違反する

■ 敷地内にタンクを増設して貯蔵を継続せよ



2021年10月21日 美浜の会

福島第一原発には大量のトリチウム等汚染水が貯まっている。2020年初頭で約120万m³、その中のトリチウム量は860兆Bqである。そのすべてを海洋放出するとの無謀な方針を今年4月13日に政府は決定した。これに対し、以下の観点から批判するとともに、タンク貯蔵の継続を要求する。

- ① 今回の政府方針は2015年8月24日の政府および8月25日の東電の漁業者への約束に違反する。
- ② 風評被害と称して危険性には根も葉もないかのように装っているが、その実、現存する大量のトリチウムは、国の濃度限度をもつセシウムやストロンチウムより毒性が強い。
- ③ 廃炉とは更地にすることだとの勝手な考えは放棄し、敷地内にタンクを増設して貯留を継続せよ。
- ④ 建屋内への地下水等の流入を防ぎ、トリチウムの分離技術を確立せよ。

1. 4月13日政府決定は、政府と東電による漁業者への約束に違反する

福島県漁業協同組合連合会から2015年8月11日に政府と東電に要望書が提出されている。そのうちの第4項は以下である。

要望書第4項、建屋内の水は多核種除去設備等で処理した後も、発電所内のタンクにて責任を持って厳重に保管管理を行い、漁業者、国民の理解を得られない海洋放出は絶対に行わない事。

これに対して政府（経産大臣）から8月24日に、東電からは8月25日に下記の回答が寄せられた。

（経産省の回答）建屋内の汚染水を多核種除去設備で処理した後に残るトリチウムを含む水については、現在、汚染水処理対策委員会に設置したトリチウム水タスクフォースの下で、専門家により、その取扱いに係る様々な技術的な選択肢、効果等を検証しています。検証結果については、まず、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。（下線は引用者）

(東電の回答)・(略)・検証等の結果については、漁業者をはじめ、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。(下線は引用者)

このように、政府も東電も「関係者の理解なしに如何なる処分も行わない」ことを表明し、東電は「敷地内のタンクに貯留」と明確に約束している。4月13日決定は明らかにこれに反している。全漁連は今年4月13日と8月24日に反対の会長声明を、6月23日に特別決議を出し、県漁連も6月25日に反対の特別決議を出している。このように「関係者の理解」が得られないのだから、約束により「いかなる処分」も行わず、「敷地内のタンクに貯留」という方策をとるべきなのは明らかである。

2. 現存する大量のトリチウムは、 国の濃度限度をもつセシウムやストロンチウムより毒性が強い

政府等は「風評被害」の枠内で海洋放出問題を論じようとし、マスコミも多くの場合その枠内で扱っている。たとえば、下記の「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」(2020年2月10日)(018_00_01.pdf (meti.go.jp)) p.29の記述でも、「風評」は根も葉もない状況から引き起こされるかのように印象づけようとしている。

(1) 風評被害の基本的考え方 ①風評被害が生じるメカニズムと前例 (下線は引用者)

風評被害は、安全が関わる社会問題(事件・事故・環境汚染・災害・不況)が報道され、本来『安全』とされる食品・商品・土地・企業を人々が危険視し、消費や観光をやめることによって引き起こされる経済的被害であると考えられ、放射線の影響による直接の「事実上の損害」とは区別して考えられる。

しかし実際には、大量のトリチウムは毒物だからこそ「風評」の基になるのである。トリチウムは以下で述べるように、放出する個々の放射線は弱いながらも、処理できないために大量に存在することによって強い毒物となるのである。

2020年初頭に、トリチウムは約120万 m^3 の処理水中に860兆Bq存在したとされているので、これを基準に考えよう。このときのトリチウム濃度は平均で71.7万Bq/lとなり、国の濃度限度6万Bq/lの12.0倍と

核種	水中濃度限度 (Bq/l)	ICRP換算係数 (成人, mSv/Bq)
トリチウム	6万	1.8/1億
セシウム137	90	1.3/10万
ストロンチウム90	30	2.6/10万

高い。トリチウムの毒性は低いといわれるが、そのことは上表からも読みとれる。ストロンチウム90と比べて国の水中濃度限度は6万/30=2000倍で、それだけ多く放出可能である。また、成人が1Bqを経口摂取すれば何mSv被ばくするかを示すICRP(国際放射線防護委員会)の換算係数でも(1.8/1億)/(2.6/10万)=1/1440と低い。

ではいま仮に、ストロンチウム90が国の濃度限度で上記と同じ120万 m^3 中に存在するとし

よう。このような汚染水を海洋放出してはならないのは当然である。その毒性は前頁表の ICRP 換算係数を用いれば計算できて、まず $120 \text{ 万 m}^3 \times 30 \text{ Bq/l} = 0.036 \text{ 兆 Bq}$ となり、 $0.036 \text{ 兆 Bq} \times (2.6/10 \text{ 万}) \text{ mSv/Bq} = 0.936 \times 100 \text{ 万 mSv}$ となる(下表参照)。他方、トリチウム 860 兆 Bq の毒性は $860 \text{ 兆 Bq} \times (1.8/1 \text{ 億}) \text{ mSv/Bq} = 15.5 \times 100 \text{ 万 mSv}$ となるので、ストロンチウム 90 の毒性より 16.6 倍高い。国の濃度限度をわずかに超えたストロンチウム 90 が放出禁止なのに、それより約 16 倍毒性の強いトリチウムをどうして海洋放出してよいのだろうか。同様にセシウム 137 に対しては、トリチウム 860 兆 Bq の方が約 11 倍毒性が強い。

核種	120 万 m ³ 中に国の濃度限度で存在する場合の量	毒性：経口摂取による線量(成人)	トリチウム 860 兆 Bq による線量は左列線量の何倍か
セシウム 137	0.108 兆 Bq	$1.40 \times 100 \text{ 万 mSv}$	11.1 倍
ストロンチウム 90	0.036 兆 Bq	$0.936 \times 100 \text{ 万 mSv}$	16.6 倍

トリチウム 1 Bq のもつ毒性がストロンチウム等 1 Bq より低いのは前頁の表が示すとおりであるが、トリチウムは処理できないために量が多く、その大量性のゆえに全体的な毒性はむしろ他核種を上回るのである(ただし、ここでのトリチウム毒性は、トリチウム水の場合であって、有機トリチウムになる効果をも考慮すればさらに高くなる)。

3. 敷地内にタンクを増設し、トリチウム汚染水の貯留を継続せよ

政府は今から 30 年後の 2051 年に廃炉を目ざすとし、廃炉とは敷地を更地にするることであるとの勝手なたてまえを立て、それを海洋放出の理由にしている。しかし、廃炉で取り出したデブリはいったい敷地外のどこに置くのか、まったく目途は立っていない。これを見ても、更地にするとは、処理水を海に捨てるための口実にすぎないのは明らかである。

実は、すでに前記の「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」p.13 において、敷地の北側(次図の左側)にある広い土捨て場をタンク置き場として利用できないかとの検討が下記のように行われている。

土捨て場の土壌を敷地外に持ち出すことで、土捨て場に使用している土地を有効活用できないか？(「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」p.13；①等番号と下線は引用者)

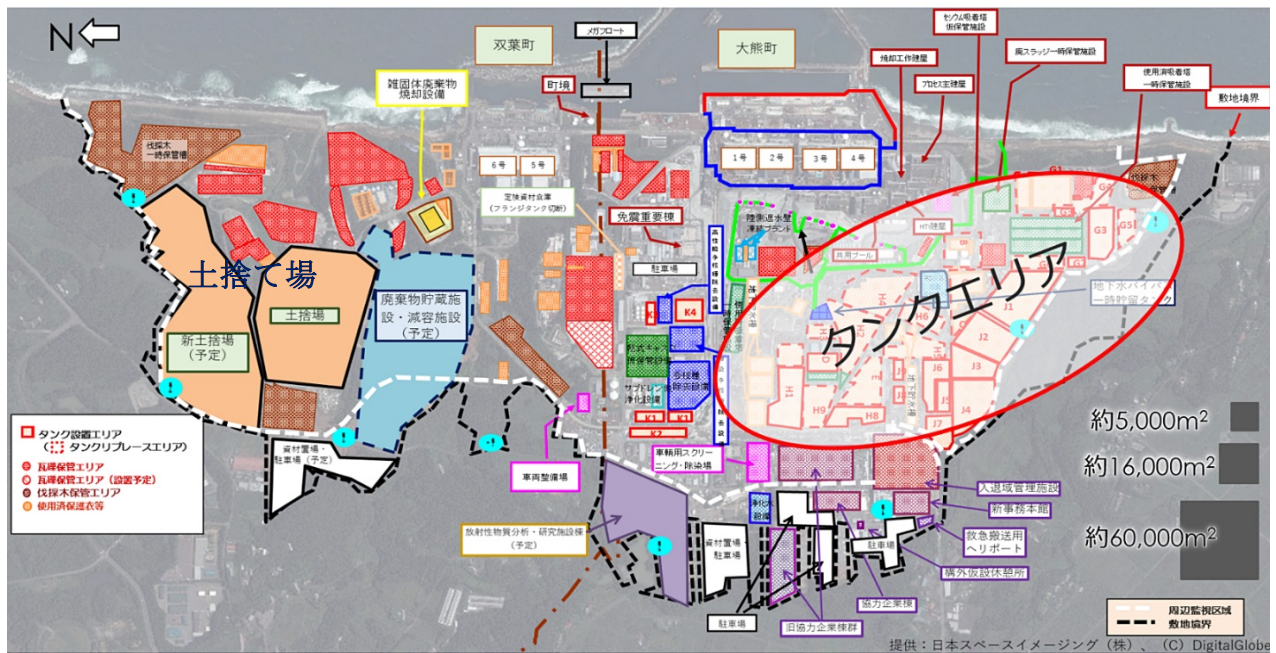
「敷地内の土壌については、原子炉等規制法の下で適切に管理されることが必要であり、

- ① 福島第一原発の敷地内土壌が汚染されている実態が明らかになっていないこと、
- ② 敷地内の土壌の搬出先、保管方法等についての具体化がなされていないこと、
- ③ 敷地内土壌の最終的な処分方法が決まっていないこと

から、敷地外へ土壌を持ち出すことは、相当な調整と時間を要する。」

「敷地外へ土壌を持ち出すことは相当な調整と時間を要する」が結論であるが、その理由として挙げられている①②③は思い付きの挙げられているだけで、実行的に検討した気配が感じられない。まずは①②③の課題に実際に早急にとり組むべきである。

図：敷地北側（図の左側）の土捨て場



<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/osensuitaisaku05.html>

4. ほかにとるべき対策

東電にはほかにとるべき対策が少なくとも2つある。

- ① 地下水が建屋内に入り込まないように、建屋を地下深くまで達する遮蔽壁で取り囲む等の具体的な対策が専門家からも提案されている（地学団体研究会「福島第一原子力発電所の地質・地下水問題」, 2021. 7, 第7章）。これを実施すればタンクの増設も少なくて済む。
- ② トリチウム分離技術の確立を急ぐこと。今年5月からようやく東電の関連会社が募集を始めたが、あまりにも取り組みが遅い。早急に技術開発に力を入れるべきである。

トリチウム等の海洋放出は、漁業者等関係者が反対している以上、政府や東電は自らの約束に照らして不可能だと自覚すべきである。タンクの増設方針を早急に実行すべきである。

カラーチラシを活用してください 発行：避難計画を案ずる関西連絡会（2021.8.29）
 福島第一原発：大量のトリチウム毒物の海洋放出を認めるな
 30年以上、毎日 学校プール110杯分の放出が続く
http://www.jca.apc.org/mihama/fukushima/chirashi_tritium20210829.pdf
 （美浜の会でも取り扱っています。1000枚未満：1枚3円/1000枚以上：1枚2円
 送料のご負担をお願いします）

2021. 10. 21

美浜・大飯・高浜原発に反対する大阪の会（美浜の会）

〒530-0047 大阪市北区西天満4-3-3 星光ビル3階

TEL：06-6367-6580 FAX：06-6367-6581 e-mail mihama@jca.apc.org