

トリチウム汚染水を海洋放出させないために

— 10年目のフクシマを考える —

全国被爆二世団体連絡協議会 会長 崎山昇

2021. 3. 11 福島と長崎を結ぶ集い

フクシマとの連帯

- 2011年3月11日 東京電力・福島第一原発事故
- 2012年2月 広島市での総会で“フクシマとの連帯”を活動方針化「フクシマの被曝者と連帯し、東京電力・福島原子力発電所事故による放射線の影響の解明と労働者や住民の健康と安全を守り、健康被害の補償を求める取り組みに参加します。」
- 2013年2月 長崎市で開催した全国被爆二世交流会に現地フクシマから佐藤龍彦さんに来ていただき、「フクシマの現状と課題」について報告。
2つの具体的取り組みを確認
 - ①事故による労働者や住民の健康と安全を守り健康被害の補償を求める対政府交渉に参加する(2013年6月24日以降参加)
 - ②フクシマ現地に調査団を派遣する(2014年1月)
- 2018年3月 福島訪問団派遣

1020.10.16

海洋放出月内にも決定

原発処理水で政府方針

東京電力福島第1原発で汚染水浄化後に残る放射性物質トリチウムを含んだ処理水の処分に関し、政府が海洋放出を決定する方針を

固めたことが15日、関係者への取材で分かった。月内にも関係閣僚による会議を開いて決定する。風評被害対策は新たな会議体を設置

して具体化を進める見通し。増え続ける処理水の扱いに関する議論が2013年に始まって7年。大きな節目となるが、風評被害の懸

念を訴え続けてきた漁業者らの反発は必至だ。

海洋放出には設備工事や原子力規制委員会の審査が必要なため、放出開始まで2年程度かかる見込み。政府はそれまでの間、国内外の理解を得るべく説明を続ける。風評対策の会議体では、福島県や漁業団体との議論を想定している。

全国漁業協同組合連合会の岸宏会長は15日、加藤勝信官房長官と面会し、海洋放出に反対する要請をした。

第1原発では、溶融核燃料（デブリ）を冷やすための注水などで現在も汚染水、処理水が増え続けている。東電によると、今年9月時点で処理水は123万トンに上り、処理途中の水も

合わせて1044基のタンクに保管。東電は、このままでは敷地に余裕がなくなり廃炉作業に支障が出ると説明、タンク容量も22年夏には限界に達するとしている。

菅義偉首相も「できるだけ早く政府として処分方針を決めたい」と早期決着を図る考えを示していた。

処理水を巡る議論は13年に本格的に始まった。有識者作業部会の議論を経て、処分方針の検討を進めた小委員会が今年2月、国内外で処分実績がある海や大気への放出を「現実的な選択肢」とし、うち海洋放出について技術面から「確実に処分できる」と提言した。これを受け政府は、地元自治体や業界団体から意見聴取を重ねてきた。

内閣総理大臣 菅 義偉 様

A L P S 処理水の海洋放出・大気放出を行わないことを求める要請書

「海洋放出 月内にも決定」との新聞報道に接し驚愕しました。事故を起こした東京電力福島第一原発の敷地内にたまり続ける高濃度のトリチウムと60種以上の放射性核種を含む大量の汚染水（多核種除去設備（ALPS）処理水）の処分に関し、日本政府が月内にも関係閣僚会議を開いて、海洋放出する方針を決定するという内容でした。

当会は、日本政府が起こした国策としての戦争の結果、親が広島・長崎でアメリカが投下した原子爆弾に被爆した被爆者を親に持ち、親が被爆した後に、生を授かった子ども、被爆二世の団体で構成する会です。そして、被爆二世は親である被爆者が放射線の影響に苦しむ姿を見てきましたし、また自らも放射線の遺伝的影響を否定できない存在として、多くの被爆二世が過去・現在の健康被害に苦しみ、そして将来への健康不安に怯えています。

国策による福島第一原発の事故によって、多くの被ばく者が生み出され、今も「公衆の被ばく限度（年間1mSv）」を超える被ばくを強いられている人たちがいます。私たちは、原爆による核の被害者として、これ以上ヒバクシャ、放射線による被ばく者を生み出すことを容認できません。

日本政府や東京電力は、国策で進めた原発で重大事故を起こした上に、大量の汚染水を発生させた責任を果たすべきです。福島のみならず全国の、そして世界の人々に、さらなる放射能汚染と被ばくを強いる「海洋放出」に反対する立場から、以下のことを要請します。

東京電力福島第一原子力発電所のトリチウム等を含むALPS処理水の海洋放出及び大気放出を行わず、日本政府及び東京電力が責任もって管理すること。

2020年10月22日

全国被爆二世団体連絡協議会

会長 崎山 昇（公印省略）

連絡先 mail : nobo-may@asahi.email.ne.jp

事務局住所：〒732-0052 広島市東区光町 2-8-32 エコード広島 3F

原発処理水の処分方針

2020.10.24 長崎

月内決定見送り

政府

東京電力福島第1原発の汚染水を浄化した後の処理水の処分方針について、政府は今月中の決定を見送る方針を決めた。複数の政府関係者が23日、明らかにした。既に福島県内の自治体などに海洋放出を前提にした説明を始め、閣僚会議で正式決定する構えだったが、調整に時間を要する見通しになった。

梶山弘志経済産業相は記者会見で「具体的な決定のタイミングをお伝えできる段階にはない。丁寧に事を

運びたい」と語った。方針を決める閣僚会議が27日にも開かれるとの報道が一部であったことは「27日に政府方針の決定はしない」と

梶山氏は、処理水の処分方針の決定はしない」と

海洋放出に反対

東京電力福島第1原発で汚染水浄化後に残る放射性物質トリチウムを含んだ処理水の処分について、政府が海洋放出を決定する方針を固めたとの報道を受け、被爆者の子らでつくる全国

被爆二世団体連絡協議会（崎山昇会長）は23日まで、海洋放出をしないよう求める要請書を菅義偉首相と関係6閣僚に送付した。

東電は同原発の溶融核燃料（デブリ）を冷やすための注水で生じた汚染水を、多核種除去設備（ALPS）で浄化しているが、トリチウムは除去できない。同原発では処理水の保管タンクが増え続け、東電は2022年夏ごろに容量が満杯に達すると試算。一方で海洋放出については、地元漁業者などから風評被害を懸念する声が上がっている。

要請書では「多くの被爆二世が過去・現在の健康被

分方針に關して市民や自治体、関係団体から寄せられた意見を踏まえ「何ができるかの検討をさらに深める必要がある」と述べた。方針決定に向け風評被害対策の具体化や丁寧な情報発信が必要だとし、各省庁と連携していく考えを示した。

被爆二世連絡協議会 長崎から要請

不安に怯えている」とした上で「原爆による核の被害者として、これ以上ヒバクシャ、放射線による被ばく者を生み出すことを容認できない」と強調。処理水の海洋放出や大気放出をせず、政府と東電が責任を持つて管理することを求めた。

23日、長崎市役所での記者会見で、崎山会長はトリチウムの放射線量について「どんなに低くても、浴びただけリスクがある」と指摘。平野伸人特別顧問は「日本の世論が（海洋放出を）容認しないほしい。軽い問題ではなく、国民的な議論にしたい」と話した。

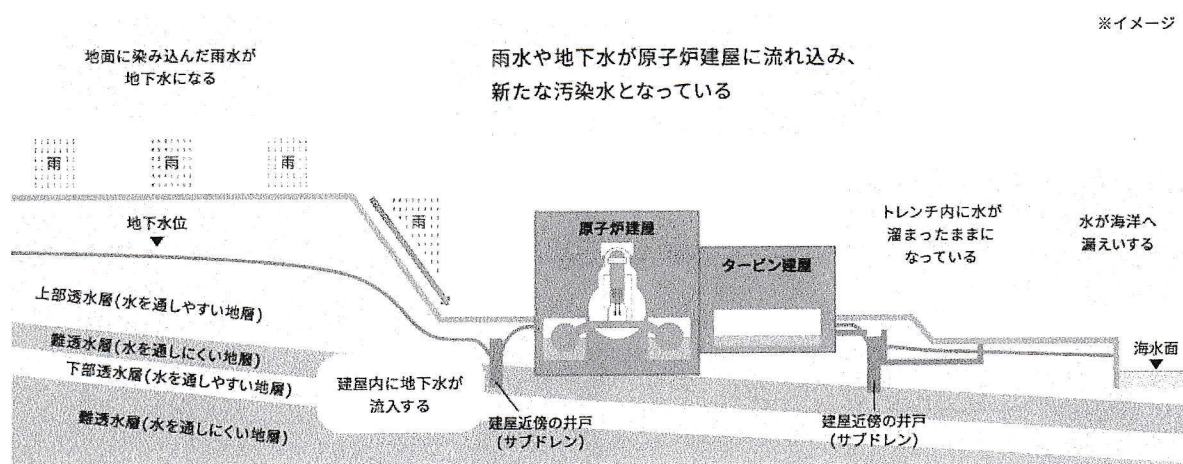
を重視する意見があった。今後、議論を深め方針決定へ検討を続けることを確認した。

これまで政府は方針決定に向け関係者らの意見聴取会合を4月から計7回開き、29団体43人から意見を聞いた。意見公募で寄せられた意見は計4011件。重複も数えると「処理水は人体に有害だ」などとして安全性を懸念したのが約2700件、「漁業者らが反対する中で結論を出すべきではない」など合意プロセスを不安視したのが約1400件だったという。

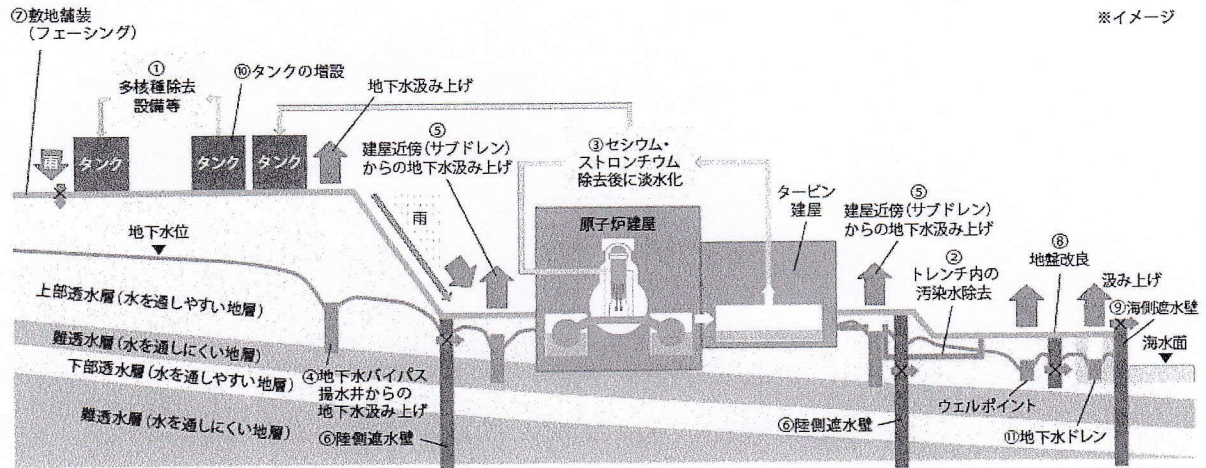
「トリチウム汚染水」とは (多核種除去装置ALPS処理水)

- 福島第一原発一沸騰水型原子炉
- 圧力容器(炉心と冷却水を含む)を収納する原子炉格納容器が原子炉建屋の中にある。事故で溶融した燃料は容器の底から溶け落ち、容器底部のコンクリートなどと一緒に溶けて固まった状態(燃料デブリ)にある。
- 事故発生以降、核燃料を冷やすために絶えず炉心に注水され、高濃度の放射性物質を含んだ「汚染水」が生じている。
- また、破損した建屋から入る雨水、山側から海側に流れている地下水が、建屋等に流れ込み、核燃料に触れたり、建屋内等にたまっている放射性物質を含む水と混ざることによって「汚染水」となる。
- 「汚染水」を多核種除去装置で処理した水のこと。

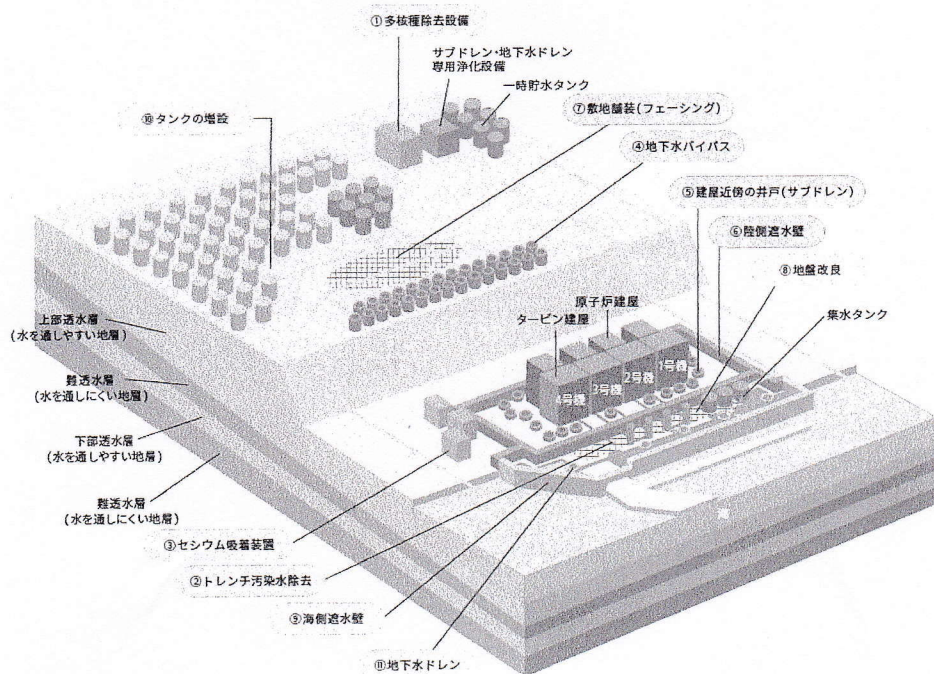
汚染水対策前の状況



汚染水対策後の状況



汚染水対策の状況



汚染水対策

取り除く

- ①多核種除去設備による汚染水浄化2015年5月に一部を除く高濃度汚染水の浄化処理完了
- ②トレンチ内の汚染水除去2017年3月に対策完了
- ③セシウム吸着装置による建屋内滞留水処理2011年6月より運用開始

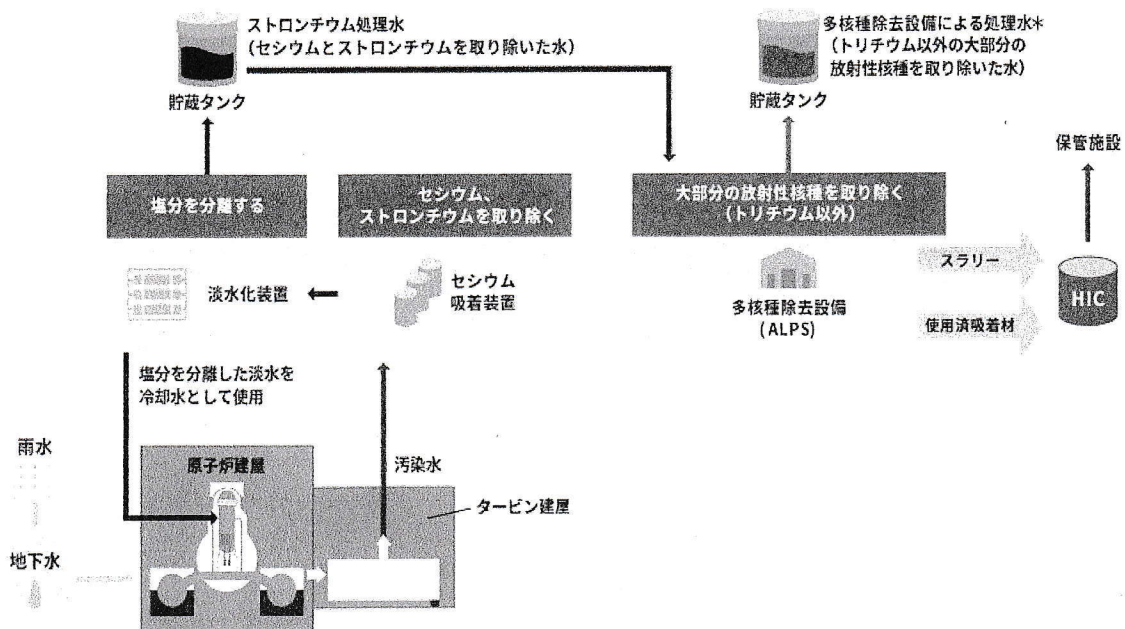
近づけない

- ④地下水バイパス揚水井からの地下水汲み上げ2014年5月より排水開始
- ⑤建屋近傍の井戸(サブドレン)からの地下水汲み上げ2015年9月より排水開始
- ⑥凍土方式の陸側遮水壁の設置2018年3月に概ね完成
- ⑦雨水の土壌浸透を抑える敷地舗装(フェーシング)2016年3月に対策完了

漏らさない

- ⑧水ガラスによる地盤改良2016年3月に原子炉建屋周辺等を除き完了
- ⑨海側遮水壁の設置2015年10月に設置完了
- ⑩タンクの増設(溶接型へのリプレース等)2019年3月に信頼性の高い溶接型へ移送完了
- ⑪地下水ドレンからの地下水汲み上げ2015年9月より排水開始

汚染水の浄化処理



62の放射性核種

核種	半減期	核種	半減期
1 ルビジウム(Rb)-86	約19日	32 バリウム(Ba)-140	約13日
2 ストロンチウム(Sr)-89	約51日	33 セリウム(Ce)-141	約32日
3 ストロンチウム(Sr)-90	約29年	34 セリウム(Ce)-144	約280日
4 イットリウム(Y)-90	約64時間	35 プラセオジウム(Pr)-144	約17分
5 イットリウム(Y)-91	約59日	36 プラセオジウム(Pr)-144m	約7分
6 ニオブ(Nb)-95	約35日	37 プロメチウム(Pm)-146	約6年
7 テクネチウム(Tc)-99	約210,000年	38 プロメチウム(Pm)-147	約3年
8 ルテニウム(Ru)-103	約40日	39 プロメチウム(Pm)-148	約5日
9 ルテニウム(Ru)-106	約370日	40 プロメチウム(Pm)-148m	約41日
10 ロジウム(Rh)-103m	約56分	41 サマリウム(Sm)-151	約87年
11 ロジウム(Rh)-106	約30秒	42 ユロピウム(Eu)-152	約13年
12 銀(Ag)-110m	約250日	43 ユロピウム(Eu)-154	約9年
13 カドミウム(Cd)-113m	約15年	44 ユロピウム(Eu)-155	約5年
14 カドミウム(Cd)-115m	約45日	45 ガドリニウム(Gd)-153	約240日
15 スズ(Sn)-119m	約290日	46 テルビウム(Tb)-160	約72日
16 スズ(Sn)-123	約130日	47 プルトニウム(Pu)-238	約88年
17 スズ(Sn)-126	約100,000年	48 プルトニウム(Pu)-239	約24,000年
18 アンチモン(Sb)-124	約60日	49 プルトニウム(Pu)-240	約6,600年
19 アンチモン(Sb)-125	約3年	50 プルトニウム(Pu)-241	約14年
20 テルル(Te)-123m	約120日	51 アメリシウム(Am)-241	約430年
21 テルル(Te)-125m	約58日	52 アメリシウム(Am)-242m	約150年
22 テルル(Te)-127	約9時間	53 アメリシウム(Am)-243	約7400年
23 テルル(Te)-127m	約110日	54 キュリウム(Cm)-242	約160日
24 テルル(Te)-129	約70分	55 キュリウム(Cm)-243	約29年
25 テルル(Te)-129m	約34日	56 キュリウム(Cm)-244	約18年
26 ヨウ素(I)-129	約16,000,000年	57 マンガン(Mn)-54	約310日
27 セシウム(Cs)-134	約2年	58 鉄(Fe)-59	約45日
28 セシウム(Cs)-135	約3,000,000年	59 コバルト(Co)-58	約71日
29 セシウム(Cs)-136	約13日	60 コバルト(Co)-60	約5年
30 セシウム(Cs)-137	約30年	61 ニッケル(Ni)-63	約100年
31 バリウム(Ba)-137m	約3分	62 亜鉛(Zn)-65	約240日

タンク内処理水*の貯蔵量

- タンク内処理水*の貯蔵量(2021年2月18日現在)1,246,960m³、1061基のタンク。
 多核種除去設備等処理水1018基
 ストロンチウム処理水29基
 淡水化装置(RO)処理水12基
 濃縮塩水2基
- 多核種除去設備等の処理水*貯蔵量(2020年12月31日現在)1,156,800 m³、敷地内タンクに貯蔵。
- 2020年12月11日137万m³のタンク設置完了
- 2022年夏頃には計画した容量に達する見込み
 → ALPS処理水について、経済産業省の多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会で検討

ALPS処理等でトリチウムは除去できない

2020年3月12日現在トリチウム総量は約860兆ベクレル。タンク貯蔵水量約119万m³、約73万ベクレル/L。

また、貯蔵されている多核種除去装置等処理水*にはトリチウム以外にも除去しきれなかった放射性核種が告示濃度以上に含まれている。

告示濃度比総和別貯蔵量

告示濃度比総和別貯蔵量(2020年12月31日現在)数値の出典:東京電力汚染水ポータルサイト

告示濃度比	～1	1～5	5～10	10～100	100～19,909	計	再利用タンク	合計
貯留量(万m ³)	32.39	37.41	20.75	16.17	6.18	112.90	2.78	115.68
割合(%)	29	33	18	14	5			

*告示濃度:原子炉等規制法の原子力規制委員会告示(「核原料物質の製錬の事業に関する規則等の規制に基づく線量限度等を定める告示」、最新改定2017.12.22第14号)に定められている濃度。原子力施設等の敷地から外部に放出される放射線や放射性物質について、敷地境界での一般公衆被ばく線量が1mSv/年を超えないこととし、個々の核種について1mSv/年に相当する濃度(「告示濃度」)が定められている。この1mSv/年の制限は、「公衆の被ばく線量限度1mSv/年を担保するための制限値である。」

*告示濃度比総和:含まれる全ての核種について、「核種の濃度÷核種の告示濃度」を合計したものの。

ALPS処理水の取り扱いに関する検討の経過

- 2018年夏、福島、東京で公聴会が開催され、福島では「海洋放出はもつてのほか」「これ以上の海洋汚染は絶対やめてください」といった声など、海洋放出ではなく長期陸上保管を求める意見が相次ぎ、小委員会は長期保管も含め検討するとした。
- 2020年2月10日、小委員会は「…海洋放出と水蒸気放出が現実的な選択肢である。」「海洋放出について、…これまでの通常炉で行われてきているという実績…も含めて、水蒸気放出と比べると、確実に実施できると考えられる。ただし、排水量とトリチウム放出量の量的な関係は、事故前と同等にならないことが留意点としてあげられる。」「水蒸気放出及び海洋放出のいずれも基準を満たした形で安全に実施可能であるが、ALPS処理水を処分した場合にすべての人々の不安が払拭されていない状況下では、ALPS処理水の処分により、現在も続いている既存の風評への影響が上乘せされると考えられる。このため、処分を行う際には、福島県及び近隣県の産業が、安心して事業を継続することができるよう、…徹底的に風評被害への対策を講じるべきである。」という内容の報告書を出した。陸上保管の方法や発生汚染水低減策などについて十分検討されていない。

- 2020年3月、東電が「海洋放出」の案を提示。ALPS処理水を二次処理した上で、トリチウムを1500ベクレル／Lに希釈して放出。処理水を平均500倍に希釈して30年余かけて海に流し続けることになる。
- 「原発いらない！ 県民大集会」実行委員会の呼びかけで反対署名が県内外で取り組まれた。福島県内の多くの市町村議会が反対や懸念を表明。福島・茨城の県漁業協同組合連合会及び全国漁連、福島の農業・森林組合、茨城県知事が反対を表明。福島県の漁業関係者は絶対反対を訴えている。
- 2020年9月、菅総理が就任後すぐに福島第一原発を訪れ、処分の決定に強い意欲を示した。「今後できるだけ早く政府として責任持って処分方針を決めたい」

- 2020年10月、全国漁業協同組合連合会岸宏会長「全国漁業者の総意として海洋放出には反対であると改めて政府の方に伝える」と、15日加藤官房長官と面会し、海洋放出に反対する要請をした。
- 2020年10月16日、「海洋放出月内にも決定」
- 2020年10月24日、「月内決定見送り」
- 2021年3月6日、菅総理は福島県浪江町を訪れ、トリチウム汚染水問題について、「タンクが増加し、敷地が逼迫している。適切な時期に政府が処分方針を決定していきたい」と、処分方針決定を先送りしないことを述べた。

・国や東電はトリチウムの放射線の影響は小さくトリチウムを含む水は世界中の原発で海に流されていると説明している。

原子力規制委員会更田豊志(ふけたとよし)委員長「規制を満たす形での放出である限り環境への影響やひいては健康への影響は考えられない。」

小委員会のメンバーの一人、水産研究・教育機構の森田貴己主幹研究員「規制を守って処理水を放出する分には科学的には安全である。かつ、これまで原発で温排水を放出していた実績があるから、海洋放出の方法の技術的な面においては確実性がある。」

(2021年2月27日報道特集)

海洋放出の問題点

- ① これ以上放射能汚染を拡大することは許されない。事故被害の上に「故意の加害」(意見聴取会の中での指摘)を行い、被害を受けた福島県民やすべての国民、世界の人々へ犠牲を強いることになる。
- ② 漁業者をはじめ、多くの生産者、福島県民の「復興」に向けた努力を無にするもの。漁業者は、「トリチウム汚染水を放出されれば、漁業は壊滅的な打撃を受ける。後継者がいなくなる。」と訴えている。
- ③ 国(経済産業省)は、2015年1月7日にALPS処理水について「関係者の方の理解を得ることなくしていかなる処分もとることは考えておりません」と回答している。また東電は、「地下水及び地下水ドレンの運用方針」に「希釈は行わない」と明記している。これらの約束を破るものである。
- ④ 事故原発からの廃棄物の意図的放出は、通常運転の原発からの温排水等に混じった放射性物質の放出とは、質的にも量的にも異なる。

⑤ (トリチウムに限ってみても)トリチウムは放射性物質(生体影響は相対的に低いと評価され、告示濃度はセシウムの600倍以上)で、ベータ線を放出し、ヘリウムへ壊変。環境に容易に拡散、生体内にも取り込まれる。環境・生体への影響は、まだ未解明なことも多く(体内動態、生物学的影響の見直しがされていて、少なくとも従来の評価の倍以上)、「安全・影響なし」とは断言できない。

それ以外の放射性核種も含まれる。

⑥ 事故を起こした福島第一原発敷地内からの、これ以上の放射性物質の放出は、法令で定められている「原子力施設の敷地境界での線量限度、年1mSv」を超える法令違反であり、人権侵害である。

⑦ 原子力委員会は、1993年11月2日決定の「低レベル放射性廃棄物処分の今後の考え方について(第16回ロンドン条約締約国協議会議に向けて)」で「我が国としては、今後、低レベル放射性廃棄物の処分の方針として、海洋投棄は選択肢としないものとする。」と断言している。

⑧ 放射性液体廃棄物の海洋放出は、海洋の汚染の防止を定めた国際法(ロンドン条約・議定書、国連海洋法条約)で禁止することができる。締約国である日本は、条約の趣旨に沿って、積極的に海洋放出を禁止すべきである。

ロンドン条約:第一条:締約国は、...人の健康に危険をもたらし、生物資源及び海洋生物に害を与え、海洋の快適性を損ない又は他の適法な海洋の利用を妨げるおそれがある廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染を防止するために実行可能なあらゆる措置をとることを誓約する。

国連海洋法条約:第192条:いずれの国も、海洋環境を保護し及び保全する義務を有する。第194条第1項:いずれの国もあらゆる発生源からの海洋環境の汚染を防止し、軽減し及び規制するため、利用することができる実行可能な最善の手段を用い、かつ、自国の能力に応じ、単独で又は適当なときは共同して、この条約の適合するすべての必要な措置をとるものとし、また、この点に関して政策を調和させるよう努力する。

⑨ 小委員会・政府・東電は、「陸上での安全な保管」について、真剣な検討を行っていない。米国などでは、トリチウムを含む液体廃棄物の固化、陸上保管の実例もある。また、トリチウムの分離技術についても、本格的な研究を進めようとはしていない。

⑩ 事故で溶けたデブリのある原発建屋への地下水流入を減らす、根本的な対策を行うべきである。

要請の内容

① 被爆二世は原爆放射線の影響を否定できない、受ける可能性がある核に被害者である。

原爆による核の被害者として、これ以上ヒバクシャ、放射線による被ばく者を生み出すことを容認できない。福島のみならず全国の、そして世界の人々に、さらなる放射能汚染と被ばくを強いる「海洋放出」をすべきではない。反対である。

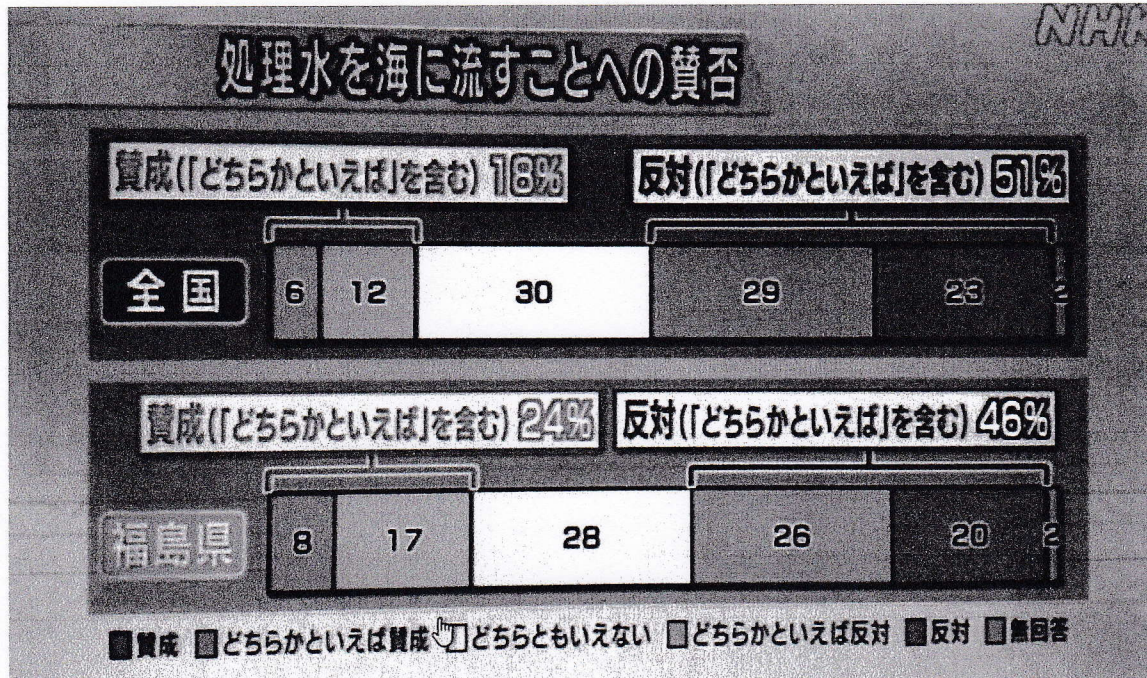
核と人類は共存できない＝放射線の人体影響

→風評被害に矮小化させない

②政府及び東電は、国策で進めた原発で重大事故を起こした上に、大量の汚染水を発生させた責任を果たすべきである。すなわち、「海洋放出」や「大気放出」は行わず、政府及び東電が責任をもって管理すべきである。

NHK福島 処理水の海放出に反対は5割

NHK放送文化研究所では、福島第一原発事故から10年になる前に、去年の11月11日から12月18日にかけて、全国と岩手、宮城、福島3県の16歳以上4800人を対象に、郵送法で世論調査を行い、65.4%にあたる3140人から回答を得た。このうち全国2311人、福島県は320人だった。



いま、私たちに何ができるか

フクシマと連帯し、被爆地ナガサキから反対の声を上げることが極めて重要である。

ご静聴ありがとうございました。