

準備書面（7）、（8）の概要

2025年1月21日

原告ら訴訟代理人弁護士 吉村和貴

1

1

本プレゼンテーションの概要

1. ALPS処理汚染水海洋投棄に向けた設備の全体像
2. ALPSが全ての放射性核種を除去できる性能を有していないこと
3. タンクの横ズレ事故により放射性核種が海洋に放出される可能性
4. 海洋投棄された放射性核種が人体に入るメカニズム
 - (1) 海洋投棄された放射性核種が食物連鎖を通じて海洋生物に濃縮されること
 - (2) トリチウムが水蒸気に乗って野菜等に経根吸収されること

2

2

5. 人体に入った放射性物質によって生じる健康被害
 - (1) 発がん
 - (2) ミトコンドリア障害による健康被害
 - (3) 母胎から胎児に生ずる健康被害
6. 我が国の告示濃度限度では内部被ばくによる健康被害を防ぎえないこと
7. 被告国に対する原告適格に関する反論
 - (1) もんじゅ訴訟で示された法理がALPS処理汚染水海洋投棄にも妥当すること
 - (2) ALPS処理汚染水海洋投棄によって侵害される利益の内容・性質
 - (3) 被告国の主張に対する反論

3

3

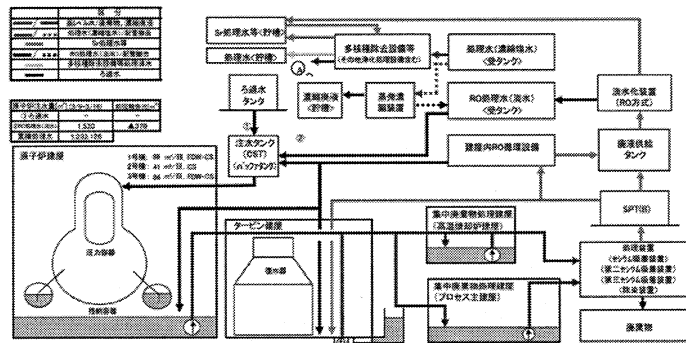
8. 被告国に対する本案上の主張
 - (1) ALPSが災害の防止上十分な性質を有していないこと一違法性の承継
 - (2) 予防原則違反
 - (3) ロンドン条約違反
9. 被告東京電力に対する主張
 - (1) 放射性物質を海洋に放出することに関する法規制
 - (2) 立証責任の公平
 - (3) 結論

4

4

ALPS処理汚染水海洋投棄に向けた設備の全体像

高レベル滞留水の貯蔵及び処理の状況【2023/3/16現在】

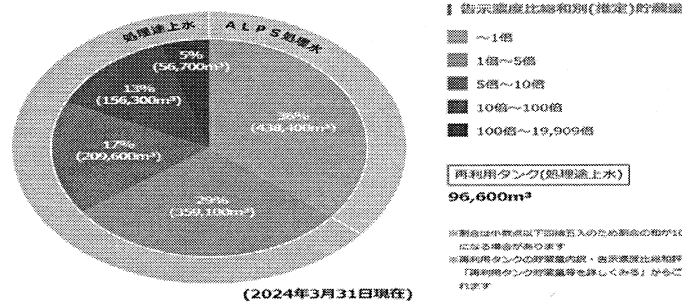


→上記のプロセスの後に、本件変更認可処分①、②で認可された放出設備によってALPS処理汚染水を海洋投棄！
 →ALPS処理汚染水海洋投棄のプロセスは、放出設備のみで完結するものではなく、それ以前のセシウム吸着装置やALPSによるトリチウム以外の放射性核種除去と一体となって運用されている。

5

5

ALPSが全ての放射性核種を除去できる性能を有していないこと



※ 海水タンク(再利用タンク含む)のみをカウントした貯蔵量で、全核種濃度とは異なります

→ALPS処理されてトリチウム以外の多核種の告示濃度比総和が1未満となっているALPS処理汚染水は、36パーセント程度ではない。
 →ALPSは、トリチウム以外の多核種を除去する性能を発揮していない！
 ALPSが全く働かなければ、放射性核種が全く除去されぬままに海洋に放出される。

6

6

核種	放射能 総量[Bq]	核種	放射能 総量[Bq]	核種	放射能 総量[Bq]
C-14	4.3E+08	Sb-125	2.2E+06	U-234	—※1
Mn-54	—※1	Te-125m	8.0E+05	U-238	—※1
Fe-55	—※1	I-129	6.4E+07	Np-237	—※1
Co-60	9.8E+06	Cs-134	—※1	Pu-238	—※1
Ni-63	—※1	Cs-137	1.4E+07	Pu-239	—※1
Se-79	—※1	Ce-144	—※1	Pu-240	—※1
Sr-90	5.9E+06	Pm-147	—※1	Pu-241	—※1
Y-90	5.9E+06	Sm-151	—※1	Am-241	—※1
Tc-99	3.2E+07	Eu-154	—※1	Cm-244	—※1
Ru-106	—※1	Eu-155	—※1		

※1: 分析結果が検出限界未満 (ND)のため放射能総量[Bq]に換算していない

3

→ALPSに複数回かけたとしても、放射性物質を全て除去できていないことがわかる！

→後に解説するように、告示濃度比総和という基準は、発がんをベースとした基準であるため、内部被ばくによって生じる健康被害リスクを十分に評価できない

→ALPSは、災害の防止上十分とは言い難い。

7

7

タンクの横ズレ事故により放射性核種が海洋に放出される可能性

①令和3年2月13日23時8分頃、福島県沖でマグニチュード7.3、最大加速度448ガルを記録する地震が生じ、本発電所敷地内に貯蔵されている汚染水貯蔵タンクのうち53基が滑動し、その最大値は19cmとなっていた。

②令和4年3月16日23時36分頃、福島県沖でマグニチュード7.4、最大加速度水平方向221ガル、上下方向202ガルを記録する地震が生じ、本発電所敷地内の広い範囲において合計160基もの汚染水貯蔵タンクが位置ズレを起こし、最大で200mmの滑動が確認された。

8

8

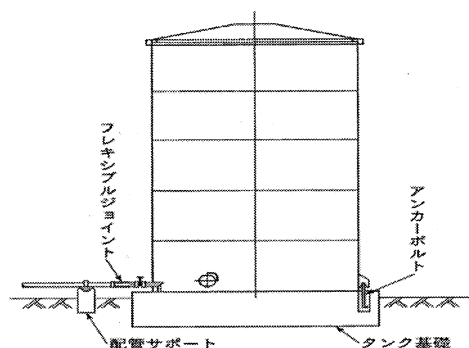


図4—タンク支持と接続配管の典型的な設計例

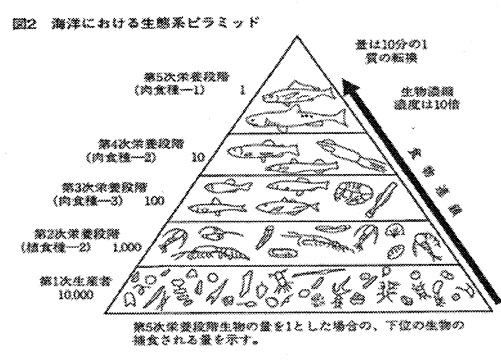
- 上記の図のように、タンクはフレキシブルジョイントとアンカーボルトで支えることにより、地震による位置ズレを防止することができる。
- しかし、被告東京電力は、汚染水貯蔵タンクにアンカーボルトを設置していなかったため、地震による滑動に耐えるようなタンク的设计になっていなかった。
- タンクには必ずノズルをつけて配管をつなぎ、内容物（液体）を出したり入れたりする必要がある。タンクが一定の許容限度を超えて横方向にずれれば、接続配管が破損してタンクの内容物が流出してしまう。
- 被告東京電力がタンクにアンカーボルトを設置していない状態を継続する限り、地震によって接続配管が破損してタンク内の汚染水が流出する事態が考えられる。

9

9

海洋投棄された放射性核種が人体に入るメカニズム

(1) 海洋投棄された放射性核種が食物連鎖を通じて海洋生物に濃縮されること

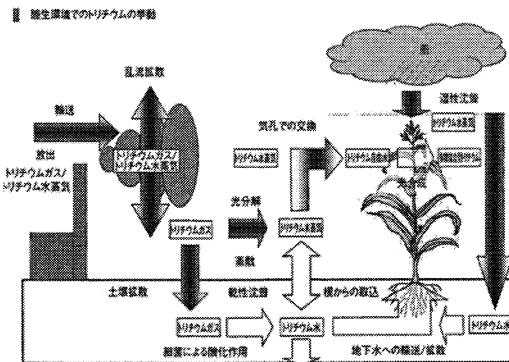


- 食物連鎖の頂点に行くにしたがって、より多量の低次の生物を取り込む必要が生じる。
- 低次の生物に取り込まれた放射性物質は、食物連鎖の頂点の生物に大量に濃縮されることになる。
- 食物連鎖の頂点の生物をヒトが食することによって、大量の放射性物質を体内に取り込むこととなる！

10

10

(2) トリチウムが水蒸気に乗って野菜等に経根吸収されること



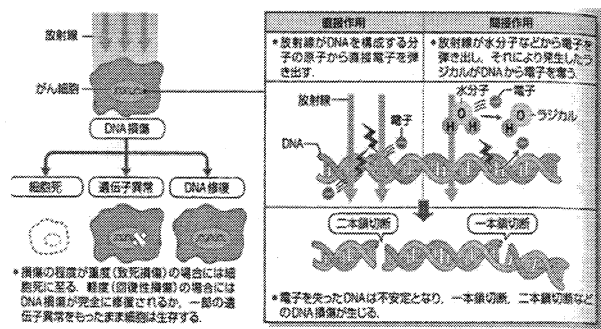
- 海水の蒸発に伴い、自由水型トリチウムも水蒸気となって大気中に拡散することになる。
- トリチウムを含んだ水蒸気は、風に乗って内陸部に降り注ぐこととなり、また、雨という形で地上に降り注ぐこととなる。
- 地表に降り注いだトリチウムは、野菜や穀物等に付着するとともに経根吸収される。
- トリチウムを含んだ野菜や穀物等をヒトが食することによって、トリチウムを体内に取り込むこととなる。

11

11

放射性物質が人体にはいることによって生ずる健康被害

(1) 発がん



- 放射性物質が体内に入り、DNAに作用すると、二重らせん構造を持つDNAに一本鎖切断、二本鎖切断を生じさせる。
- 多くはDNAの損傷修復機能によって修復されるが、修復しきれなかった箇所は遺伝子異常として蓄積することとなる。
- 蓄積された遺伝子異常はやがて発がんという形で顕在化する！

12

12

(2) ミトコンドリア障害による健康被害

- ・体内に入った放射性核種は、人体エネルギー系の核心ともいべきミトコンドリアに含まれるmtDNAを損傷させる。
- ・ミトコンドリアは、全ての多細胞生物に含まれ、生命活動に不可欠なアデノシン三リン酸（ATP）を生み出す組織。
- ・mtDNAを損傷されると、ATP産生を低下させ、反応性の高い活性酸素種（ROS）を産生し、またアポトーシス（細胞死）を誘発させる。
- ・その結果、ミトコンドリア病、パーキンソン病、アルツハイマー病、心筋症といった健康被害を生じさせる可能性が指摘されている！

13

13

(3) 母胎から胎児に生じる健康被害

- ・胎芽や胎児の内部被ばくは、放射性核種が母体との間で交換される体液を通じて母体から胎芽や胎児へ移行することによって生ずる。放射性核種が母体から胎児へ移行するという事実は、科学者の中で異存なく受け入れられている事柄である。
- ・母体、胎芽、胎児へ放射性核種が与える影響は、①胚盤胞の着床不全を含む早期流産の可能性、②器官形成期と呼ばれる期間における臓器形成過程で生じる被害であり、代表的な例は中枢神経系への催奇形性影響である。

14

14

我が国の告示濃度限度では内部被ばくによる健康被害を防ぎえないこと

・告示濃度限度について、現在の我が国では、がんの誘発に対する防護が中心として考えられているため、発がんベースとした致死線量や実効線量を用いた評価法となった。

・実効線量による評価法は、被ばく量を組織や器官全体で平均するため α 線や β 線による内部被ばくのような、組織が器官の細胞内の被ばく不均一性をもたらす放射線に対して、適当な評価法ではない。このことは、ICRP2007年勧告29頁でも認められている！

・トリチウム水で育てたコイについて、実験開始から25日後のコイの卵を調べた実験があり、我が国のトリチウム水の告示濃度限度である1リットルあたり6万ベクレルの、120分の1の濃度である1リットルあたり500ベクレルのトリチウム水で、コイの卵に死滅数や異常数が有意に増加したという実験結果もある。

・発がんをベースとした現在の日本の告示濃度限度で放射性物質を排水することでは、上述した内部被ばくによる発がん以外の健康被害を防止しえない！

15

15

被告国に対する原告適格に関する反論

1. もんじゅ訴訟で示された法理がALPS処理汚染水海洋投棄にも妥当すること

①もんじゅ訴訟法理

原審：名古屋高裁金沢支部平成元年7月19日判決

「本件原子炉施設の基本方針に控訴人らの主張する通り重大な瑕疵があり、本件原子炉施設設置認可処分に際してこの点が看過されるという重大かつ明白な違法があったという点は本案において主張・立証されるべき事項であって、原告適格を判断する段階で考慮すべきものでないことは当然である。」

→原告適格判断においては、施設の安全性については考慮の対象外に置かれる。

16

16

「いかに注意深く設計し、厳密に管理しても、構造的な故障や、計器の不調、人為的ミスその他の不幸な事象が発生を免れられないこと、そのために、原子炉施設の地区住民は、確率は小さいが、万一事故が発生すると、原子炉からの距離が近い者ほど、より大きな被害を受けるとなるのであって、その意味で、近隣住民は、災害の危険性にさらされ、不安感を抱いていることが認められる。」とし、周辺住民の範囲について、「万一に想定される最大級の事故によって直撃を受けると考えられる当該原子炉施設中心（原子炉）より半径約20キロメートルの範囲内に住居を有する者がこれに相当」として、原告適格を認めた。

→名古屋高裁金沢支部判決は、原子炉施設がいかに入念な安全施設を施したとしても、事故の可能性を皆無とする完全な保証が得られないのであれば、万一にでも想定される最大級の事故を想定し、当該事故によって直撃を受けると考えられる住民に原告適格を認めたものである。そして、施設の安全性については、本家で主張立証すべき事柄であることを示すのである

17

17

最高裁平成4年9月22日第3小法廷判決・民集46巻6号571頁
 「同法24条1項3号所定の技術的能力の有無及び四号所定の安全性に関する各審査に過誤、欠落があった場合には、重大な原子炉事故が起これば、原子炉施設に近接する住民の生命、身体等に重大な被害を受けるおそれがある蓋然性が高く、しかも、その被害の程度はより直接的かつ重大なものである。特に、原子炉施設の近くに居住する者はその生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受けるおそれがある。右各号は、このような原子炉の事故等がもたらす災害の性質等による被害の性質を考慮した上で、右技術的能力及び安全性に関する基準を定めるに及び四号の設けられた趣旨、右各号が考慮している被害の性質等にかんがみ、右各号の設けられた趣旨、単に公衆の生命、身体等に重大な被害を受けるおそれがあることを想定する趣旨を包含するものが相当である。」

18

18

「上告人らは、いずれも本件原子炉の設置許可の際に行われる規制法24条1項3号所定の技術的能力の有無及び4号所定の安全性に関する各審査に過誤、欠落がある場合に起こり得る事故等による災害により直接的かつ重大な被害を受けるものと想定される地域内に居住する者というべきであるから、本件設置許可処分の無効確認を求める本訴請求において、行政事件訴訟法36条所定の「法律上の利益を有する者」に該当するものと認めるのが相当である」として、原告全員に原告適格を認める。

→以上の最高裁判決及び名古屋高裁金沢支部判決からみると、原子炉施設のような危険設備においては、いかに入念な安全施設を施したとしても事故の可能性を皆無とする完全な保証が得られないことにかんがみ、安全性審査に過誤・欠落があった場合に生じるおそれのある事故を想定し、当該事故が生じることを前提にいかなる権利・利益侵害が生ずるのか、そしていかなる範囲にて権利・利益侵害が生ずるのかを判断していくものと考えられる。

19

19

②もんじゅ訴訟の法理がALPS処理汚染水海洋投棄にも妥当 すること

・ALPS処理汚染水には、トリチウム、ヨウ素129、ストロンチウム90等の放射性物質が含まれており、それを環境中に解き放つ。そして、本書面のこれまでの記述で明らかにしてきたように、放射性物質が食物連鎖の過程を通じて海洋生物に濃縮されていき、またトリチウムを含んだ水蒸気が雨等により野菜・穀物類に吸収されることにより、最後にはヒトの体内に侵入し、発がんや内部被ばくによる健康被害を生じさせる可能性をはらむ。

→汚染水の海洋投棄は、原子力発電所における炉心溶融（メルトダウン）に匹敵する大惨事を引き起こすおそれのあるものである！！

20

20

③漁業権・組合員行使権その他事業者の権利の侵害
 ・放射性物質を含んだ魚を周辺住民が買い控えることになれば、当然、漁業者は魚を獲ってきても売れなくなるため、漁業という生業が成立しなくなる。
 ・水蒸気に含まれたトリチウムを吸収した野菜や穀物を食することによっても、発がんや体内被ばくは生じる。それと、農業を生業とする原告にとっても、自らの生業を侵害されることになる。

→生命・健康・身体と人格的利益的の根本にあるもの
 はもちろんで不可欠の人格的利益的な生業も人が人として生
 きる上で不利益の侵害を一般公益に吸収解消させる権利は
 上記の権利・利益の根拠として、利益の個人も個別の炉と解
 こ利分そのの趣旨と法規でいあるも子のと解され。64条の3第2項は

3. 被告国の主張に対する反論

(被告国の主張)

被告国は、平成25年8月14日の変更認可処分により、ALPS等による浄化処理、浄化処理後の水のタンクへの貯蔵等の種々の汚染水対策の実施に係る実施計画が、原子力規制委員会によっていずれも災害の防止上十分であるとして既に認可されているため、本件変更認可処分の審査の場面では、ALPS等によってすでに放射性物質排出のリスクが相当程度軽減されていることを前提として原告適格を判断すべきとする。

(反論)

①もんじゅ訴訟法理からすれば、ALPS等が安全であることを前提とした判断をすることは相当でなく、安全性審査に過誤・欠落があった場合に生じるおそれのある事故を想定し、当該事故が生じることを前提にいかなる権利・利益侵害が生ずるのか、そしていかなる範囲にて権利・利益侵害が生ずるのかを判断していくべき。

②原子炉等規制法及び1F規則では、液体状の放射性廃棄物を排水設備から放出する場合には、吸着や希釈等によって排水中の放射性物質の濃度ができるだけ低下されているかを審査しなければならないものとされており、吸着装置であるセシウム吸着装置やALPSが十分な性能を有することを経て、はじめて汚染水海洋放出が「災害の防止上十分」とであると認められる。

25

25

③後述するように、平成25年8月14日付変更認可処分の違法性が承継されるため、ALPS等において「災害の防止上十分」であることを前提とした判断は許されない。

26

26

被告国に対する本案上の主張

1. ALPSが災害の防止上十分な性能を有していないこと一違法性の承継に関する主張
 - ・ALPSは、トリチウム以外にも放射性核種を除去しきれていない。
 - ・そして、告示濃度比総和という基準は発がんをベースにしている基準であるところ、内部被ばくのリスクを十分考慮したものではない。
 - ・告示濃度比総和を基準として放射性核種を除去しようとするALPSは、災害の防止上十分とはいえない。
 - ・平成25年8月14日付変更認可処分の違法性を、本件変更認可処分①、②の取消訴訟で主張できるか、違法性の承継が問題となる。

27

27

(違法性の承継の判断枠組)

最高裁平成21年12月17日第一小法廷判決・民集63巻10号2631頁

- ①先行の処分と後行の処分とが同一の目的を達成するための連続した一連の手続を構成し、相結合して所定の効果を発揮する場合のように、先行の処分と後行の処分とが実体的に相互に不可分の関係にあるものとして本来的な効果が後行の処分に留保されているといえる場合
→先行処分の存在が後行処分にとって不可欠のものであり、先行処分が違法であれば後行処分の適法性を維持できないと認められる場合
- ②公定力ないし不可争力により担保されている先行の処分に係る効果の早期安定の要請を犠牲にしてもなお先行の処分の効力を争おうとするべき者の手続的保障を守るべき特段の事情があるとき

28

28

(判断枠組のあてはめ)

①本件実施計画の規定や、汚染水がALPS等によってトリチウムを除く放射性核種を告示濃度比総和1未満にするという平成25年8月14日付変更認可処分で認可された措置を前提として放出過程においてトリチウムを海水によって十分希釈して放出するという本件変更認可処分①、②の建付けに照らすと、平成25年8月14日付変更認可処分が違法であるならば、ALPS運用そのものが違法となるため、必然的にALPS処理汚染水を海洋投棄する本件変更認可処分①、②もまた違法となる。

→平成25年8月14日付変更認可処分と本件変更認可処分①、②は、相互に不可分の関係にあるとして本来的な効果が本件変更認可処分①、②に留保されている場合に該当する。

29

29

②平成25年8月14日付変更認可処分では、ALPS等によって放射性核種を敷地内の貯蔵タンクで保管するという目的の下での審査である。

そして、ALPS処理汚染水を海洋投棄する方針は、令和3年4月13日の方針で新たに定められ、そのうえで令和4年7月22日及び令和5年5月10日に本件変更認可処分①、②がなされた。

上記経緯に照らすと、平成25年8月14日付変更認可処分時点において審査されるべき海洋投棄を目的としたALPSやセシウム吸着装置の性能、貯蔵タンクの耐震性について争訟することは著しく困難であり、その認可時点における争訟の可能性は事実上排除されている。

したがって、本件原告らに、平成25年8月14日付変更認可処分を争うことについて十分な手続的保障がなされていない。

→以上から違法性の承継が認められる以上、平成25年8月14日付変更認可処分の違法性を本件取消訴訟の本案上の主張として主張する。

30

30

2. 予防原則違反

(予防原則違反の枠組)

- ①環境への評価にあたって、原因と損害との間の因果関係を証明するために、科学的証拠を必ずしも必要としないこと、すなわち「科学的不確実性」という前提を伴うこと
- ②起こりうる損害が深刻な又は不可逆なおそれがあることを必要とすること
- ③予防原則の効果として、科学的確実性をもって対策を延期する理由として用いてはならない。

31

31

- ①ALPS処理汚染水中に含まれる放射性物質を海洋に流出することによって生じる影響は、未だ海流や海洋の生態系に関する科学的知見が不確実であって、その影響について確実な予測がなしえないため、科学的不確実性を伴うものである。
- ②ALPS処理汚染水海洋投棄によって生じた放射性物質を濃縮した魚及び汚染された野菜、穀物を食することによって、食した人間の生命・健康・身体の安全を侵害され、周辺住民の平穩生活権の侵害、さらに漁業権や組合員行使権その他事業者の権利を侵害されることにより、人々の生活に不可逆的な変質を生じさせる。
- ③ALPS自体が放射性物質を全く取り去ることができていないのに、当該ALPSをもって海洋投棄している。

→ALPS処理汚染水海洋投棄は、予防原則に違反するものである。

32

32

3. ロンドン条約違反

(ロンドン条約4条1項)

海洋において廃棄物（放射性廃棄物含む）その他の物を船舶、航空機又はプラットフォームその他人工海洋構築物から故意に処分することを禁止する。

→その趣旨は、廃棄物が海洋から投棄されると、未だ海流や海の生態系に関する科学的知見が不確実であって、その影響について確実な予測がなしえないこと、そして1度投棄されてしまうと、海の環境や海の生態系に不可逆的な変質をもたらしてしまい、人間の生活にも重大な悪影響をもたらしかねないことを考慮し、人工海洋構築物からの廃棄物投棄を禁止。

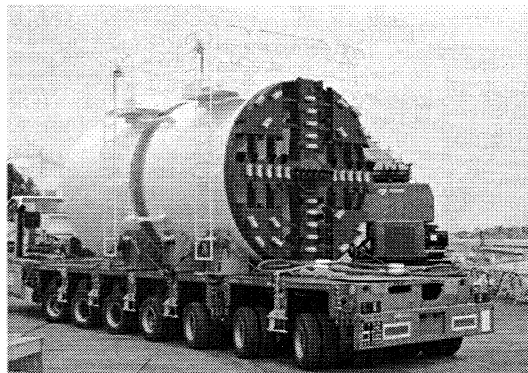
→ロンドン条約4条1項は、予防原則の具体化した法規範。

33

33

(ロンドン条約4条1項違反のあてはめ)

被告東京電力は、ALPS処理汚染水を海洋投棄する海洋トンネルを掘り進めるために、下記のシールドマシンというものを使用する。



34

34

そうしてできた海洋トンネルは、下記の図のように明らかに人工的なトンネルのごとき外観を有する。



→当該人工的に作成されたトンネルが人工海洋構築物に当たることは、明らかである。

35

35

被告東京電力に対する主張

1. 放射性物質を海洋に放出することに関する法規則

①ロンドン条約4条1項

海洋において廃棄物（放射性廃棄物含む）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を故意に処分することを禁止する。

②原子炉等規制法62条

核原料物質若しくは核燃料物質又はこれらによって汚染された物を、船舶、航空機若しくは人工海洋構築物から海洋に物を廃棄すること若しくは人工海洋構築物において排気する目的で物を燃焼させることを禁止する。

→ロンドン条約4条1項の国内法における具体化

36

36

③实用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則55条

発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破壊又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備を整備することを求める。

→放射性物質を海洋に流出させない設備を設定することを求める。

37

37

(上記法規制の趣旨)

放射性物質を海洋に流出させる行為は、海洋の生態系を害するのみならず、人間の生命、健康、身体という根本的な人格的利益を侵害するおそれの高い行為。

そして、放射性物質を海洋に流出させることによる影響は、海洋や海洋の生態系に関する知見が不確実な現代の科学的知見に照らすと、まさに人智を超えたものであり、予測不可能なものである。そのため、たとえ少量の放射性物質であっても海洋への流出を厳に慎むことが予防原則の要請するところ。

以上の観点から、上記法規制は、放射性物質の海洋への流出を禁止し、放射性物質を海洋に流出させない設備の設置を求める。

→放射性物質を含むALPS処理汚染水を海洋へ流出させることは、それ自体において周辺住民等の人格権等を侵害させることを、事実上推定させる行為であるといえる！

38

38

2. 立証責任の公平

①伊方原発最高裁判決（最高裁平成4年10月29日第一小法廷判決・民集46巻7号1174頁）

「被告行政庁がした右判断に不合理な点があることの主張・立証責任は、本来、原告が負うべきものと解されるが、当該原子炉施設の安全審査に関する資料をすべて被告行政庁の側が保持していることなどの点を考慮すると、被告行政庁の側において、まず、その依拠した前記の具体的審査基準並びに調査審議及び判断の過程等、被告行政庁の判断に不合理な点のないことを相当の根拠、資料に基づき主張、立証する必要がある、被告行政庁が右主張、立証を尽くさない場合には、被告行政庁がした右判断に不合理な点があることが事実上推定されるものというべきである。」

→女川原発仙台地裁平成6年1月31日判決は、この伊方最高裁判決の法理を民事差止訴訟に援用する。

39

39

②ALPS処理汚染水海洋投棄差止においても伊方最高裁法理があてはまること

ALPS処理汚染水海洋投棄においても、ALPS等の性能、ALPS処理汚染水海洋投棄による影響等に関する判断資料を有するのは、第1次的には被告東京電力。

→ALPS処理汚染水の海洋投棄が周辺住民等の人格権等を侵害するおそれがない点について、被告東京電力が相当の根拠、資料に基づき主張立証することが、公平にかなうものである。

40

40

③結論

ALPS処理汚染水海洋投棄はそれ自体が周辺住民等の人格権等を侵害することを事実上推定するものであり、被告東京電力の方で相当の資料、根拠に基づいて、ALPS処理汚染水の海洋投棄が周辺住民等の人格権等を侵害するおそれないことを主張、立証しなければならないものと解される

41

41

以上

42

42