

「共の会」事前質問(2025. 12. 18)

当社福島第一原子力発電所の事故により、今なお、地域の皆さまをはじめ、広く社会の皆さまに多大なるご心配とご負担をおかけしていることにつきまして、心より深くお詫び申し上げます。

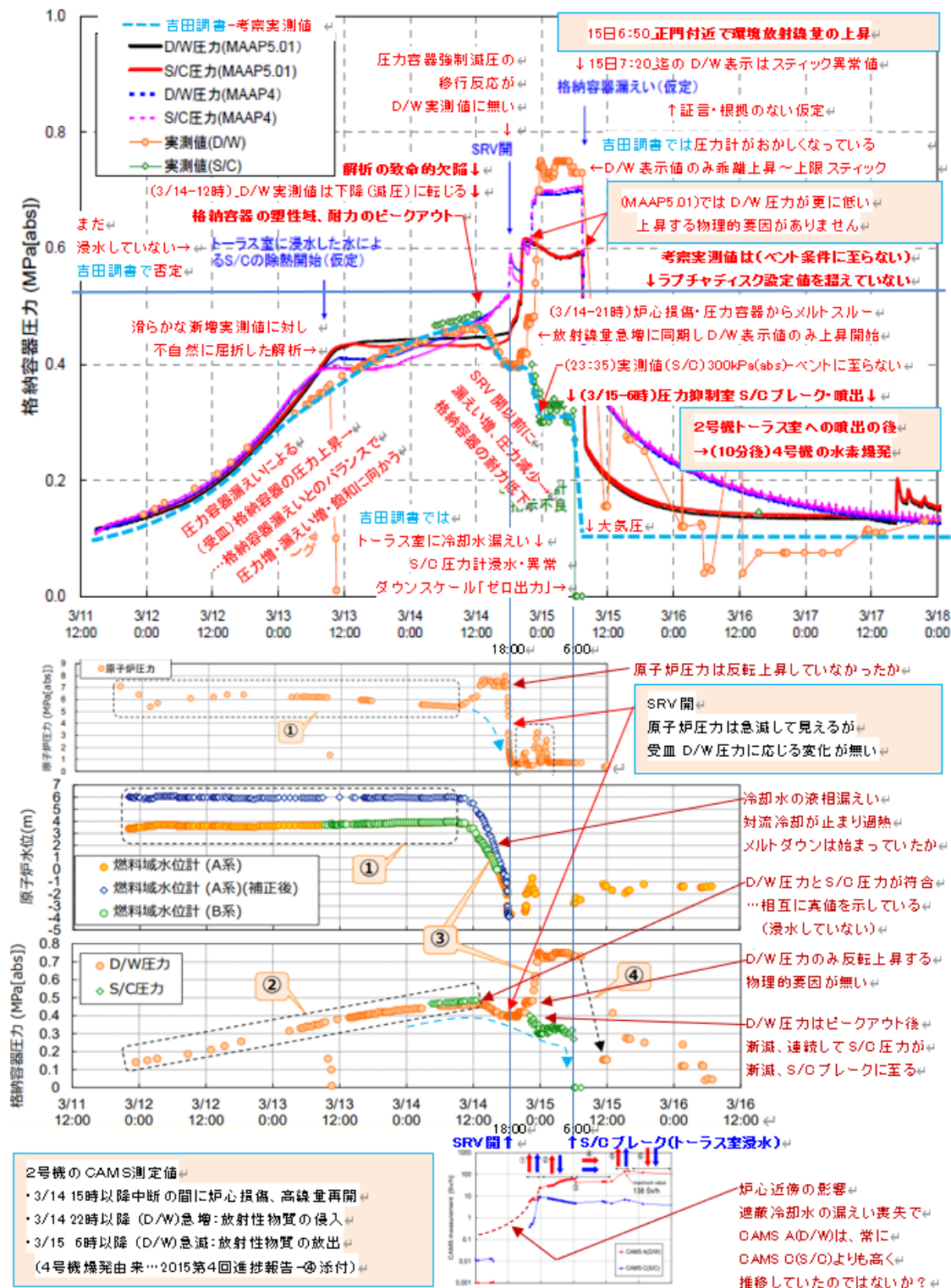
いただいた事前質問につきまして、以下の通り回答いたします。

(坂東喜久恵さま)

●イチェフ事故原因追求

2号機 格納容器圧力変化に原子炉圧力、原子炉水位変化、CAMS 測定値…時間軸を合わせた図表

(2022 第6回進捗報告) 添付資料3-26 図2-3 2号機 格納容器圧力変化 図に筆者の考察を(文章)朱記



- 質問の前提：私たちが東電の事故報告に疑問を抱く原点は、2011 吉田調書-証言と異なる【仮定】が（新たな証言・証拠を示されないまま）根拠なく設定され机上の推論を進めている、原因追及の手法にあります。
- 現場の報告を総括した責任者の証言を、東電自らが尊重しないで真相、真実を明らかにできるのでしょうか。
今後とも、「吉田調書」を顧みない回答を繰り返される限り、その根拠を問う質問を重ねて参ります。

1. 2号機_原子炉格納容器の閉じ込め損傷の原因

Q1. 未解明検討報告第6回 MAAP5.01 解析による評価結果と圧力計実測値との差異について

3/13 日_トラス室に浸水した水による圧力抑制室 S/C の水没、除熱開始【仮定】は成立するのでしょうか。

(10/18 東電回答)

「福島第一原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討」にあたっては、いわゆる吉田調書も含め既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。本件については、測定された格納容器圧力の推移について、浸水による外部冷却を考慮するとよく説明できることから 2 号機原子炉建屋への浸水が相当程度あった可能性があると考えているものです。3 月 12 日、原子炉建屋地下階にある RCIC の運転状況を確認するために現場に向かったところ、RCIC 室の扉前では、長靴にギリギリ水が入らない位の高さまで水が溜まっている状態であり、その後の水位の上昇も確認されたことを記載しています。

一方、政府事故調査報告書（中間報告、平成 23 年 12 月 26 日）においては、「当直長は、1/2 号中央制御室周辺の状況を確認していた当直員から、海水が R/B 内に流入していることの報告を受け、津波の影響で R/B まで浸水していることを知った。」との記載があります。

なお、トラス室へ入室したのは、（暗闇の中、懐中電灯を照らし、キャットウォーク進んで）RCIC のテストラインのテスト弁の開度計指示が 0%で閉まっていることを確認するためでした。

当社事故調査報告書（別紙 2、P68 抜粋）より、

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/accident_investigation/pdf/120620j0305.pdf

・12 日 1:00 頃、運転員は、RCIC の運転状況を確認するために現場に向かった。RCIC 室の扉前では、長靴にギリギリ水が入らない位の高さまで水が溜まっている状態であった。

・12 日 2:12、運転員は、RCIC の運転状況を確認する為に、再度 RCIC 室に向かった。RCIC 室の扉前の水位は上昇していた。…となっております。

Q1-1. Q1-1. 12月継続質問…（同_別紙 2、P70、12 日 4:20 運転員報告を確認して回答願います。）

（3/11 津波に覆われ直接 RCIC 室内に漏水、「溜まり水」を抱えていた。他に原子炉建屋浸水の形跡がない。）

・12 日 2:12 まで RCIC 室内から扉前に漏出し水位は上昇していたが、扉を開け、ゆっくり水が出てきたが入室した、以降は（RCIC 室内・外、長靴の高さで）動きのない溜まり水となり、その後水位の上昇は確認されない。

・12 日 4:20、運転員 4 名は原子炉建屋地下階に向った。トラス室へ入室…（浸水の報告はない。）

（13 日 10 時には S/C が半水没するに至る浸水状況・奔流があれば、目的如何、危機報告があるはず。）

次に RCIC 室へ入室、床面には水が長靴の高さくらいまで溜まっており…（増水、水位上昇の報告ではない。）

運転員報告に、「タービン建屋からの流入による原子炉建屋地下階の浸水」につながる証言はありますか。

（回答）

福島第一原子力事故後の進展メカニズムに関する未解明事項の調査・検討にあたっては、吉田調書を含む既存の記録やデータの再評価、ならびに現場調査を踏まえた分析を継続しております。本件については、測定された格納容器圧力の推移を外部冷却の影響を考慮して解析した結果、原子炉建屋への浸水が相当程度発生していた可能性があると考えています。

3 月 12 日には、原子炉建屋地下階で RCIC の運転状況を確認した際、扉前に長靴の縁に達する程度の水が溜まっており、その後の水位変化も記録されています。また、政府事故調査報告書には、津波による浸水が原子炉建屋に及んだ旨の記載があります。

今後とも、既存の記録や現場情報を踏まえ、さらなる分析・検討を進めてまいります。

Q1-2. Q1-2. 10月質問…東電事故報告書:別紙 2、P70、【RCIC の運転状態確認】について報告があります。

- ・12 日 21：00_2F 压力容器計装ラックにて確認後、地下階の階段の途中まで行き、RCIC 運転音を確認した。
- ・13 日 10：40_1F 計装ラックにて RCIC 吐出圧力を確認、2F 計装ラックにて原子炉圧力を確認した。
- ・13 日 13：50_1F 計装ラックにて RCIC 吐出圧力を確認、RCIC が運転継続していることを確認した。

(10/18 東電回答)

RCIC 吐出圧力の圧力計は、電気信号による伝送を介さず、現場で直接圧力を測定するものであり、中操で指示を確認する AM 用 S/C 圧力計とは挙動が異なると考えております。

福島第一 2 号機とほぼ同じ構造である福島第一 4 号機のトーラス室は圧力抑制室高さの半分程度水没していることが確認されており、4 号機が定期検査中、2 号機が運転中であつたという状況の違いはあるものの、トーラス室への浸水については 4 号機と同様に 2 号機でも生じていた可能性はあると考えています。

(回答)

RCIC 吐出圧力の圧力計は、電気信号による伝送を介さず、現場で直接圧力を測定するものであり、中操で指示を確認する AM 用 S/C 圧力計とは挙動が異なると考えております。

福島第一 2 号機とほぼ同じ構造である福島第一 4 号機のトーラス室は圧力抑制室高さの半分程度水没していることが確認されており、4 号機が定期検査中、2 号機が運転中であつたという状況の違いはあるものの、トーラス室への浸水については 4 号機と同様に 2 号機でも生じていた可能性はあると考えています。

Q1-2. Q1-2. 1 2 月継続質問 (2 号機、4 号機共に 13 日 10 時に半水没していた証言はない。)

- ・13 日 10：40, 13：50, RCIC 吐出圧力は現場で確認されたものでなく、1F 計装ラックにて確認されています。地下階 RCIC 室前の計装ラックに電気信号で受け 1F 計装ラックに伝送されています。13 日に地下階が水没していれば、現場で直接圧力を測定することも、1F 計装ラックにて確認することもできません。(水没はなかった)
- ・14, 15 日_三角コーナ S/C 圧力計は実測値を出力しています。13 日に水没していれば、圧力計本体のみならず(電源・信号)接続端子から計装電路が全て短絡してしまう。何れも地下階の水没を否定するものです。

13 日 10 時_ (浸水源もなく)、トーラス室 (SC) だけが半水没する【仮定】は成立しないのではありませんか。 吉田調書：原子炉冷却水が格納容器から漏れた場合、トーラス室に溜まる (15 日 6 時以降、2～4 号機)

(回答)

福島第一原子力事故後の進展メカニズムに関する未解明事項については、既存の記録やデータの再評価、現場での確認結果を踏まえながら、引き続き検討を行っています。RCIC 吐出圧力の圧力計は、電気信号による伝送を介さず、現場で直接圧力を測定する方式であり、中央操作室で確認する AM 用 S/C 圧力計とは挙動が異なると考えています。

さらに、福島第一 2 号機と類似構造を持つ 4 号機では、トーラス室が圧力抑制室高さの半分程度まで浸水していたことが確認されています。両号機の運転状況には差異があるものの、2 号機においても同様の浸水が発生していた可能性は排除できないと考えています。

今後も、既存情報を踏まえた分析と検討を継続してまいります。

Q1-3. Q1-3. 1 0 月継続質問… (「吉田調書」は東電にとって事故調査に一級の資料ではありませんか)

吉田調書：津波はタービン建屋には流入したが、原子炉建屋にはほとんど入っていない。(～14 日)

原子炉建屋内の一部には作業員が入っており「水は部分的 (RCIC 室) に少し入っている程度」とのことでした。

むしろ原子炉への注水を含む冷却水が格納容器から漏れた場合、トーラス室に溜まるだろう。(15 日 6 時以降) 現場の報告を総括した責任者の証言に矛盾はありません。何故、本証言を採用されないのですか。

(10/18 東電回答) 前回までの共の会でお伝えの通り、当社事故調査報告書を確認したうえでご回答しています。当社事故調査報告書は、社内に「福島原子力事故調査委員会」を設置し、厳正かつ徹底した事故の調査・検証の結果を取り纏めたものになります。

MAAP による解析は、条件の設定やモデルによる不確かさがあり、事故時の挙動を完全に再現するものではありません。例えば、S/C プール水の温度成層化による影響 (未解明検討報告書 添付資料 2 6) は解析モデルに含まれないことから模擬されておられません。吉田調書も含め既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。

Q1-3. Q1-3. 1 2 月継続質問… (【仮定】トーラス室浸水のシナリオは、運転員観測事実と整合しない)

MAAP5.01 解析は、完全に再現どころか、D/W 圧力 (計) 推移の傾向 (骨格と要点) を再現していません。

「津波は原子炉建屋にはほとんど入っていない」、根拠のない机上の【仮定】が成立する余地はありません。

「吉田調書」を尊重した事故進展シナリオ／実測値 (D/W) が示す (3/14 日 12 時までの) 緩やかな上昇・滑らかな飽和曲線からピークアウト後の減圧傾向、続く実測値 (S/C) の減圧傾向に移行すべきではありませんか。

(回答)

福島第一原子力発電所事故後の進展メカニズムに関する検討にあたっては、当社事故調査報告書を基礎とし、既存の記録やデータの再評価、現場調査を踏まえた分析を継続しております。当社事故調査報告書は、社内に設置した『福島原子力事故調査委員会』による厳正な調査・検証の結果を取りまとめたものです。

MAAP による解析については、条件設定やモデルの不確かさがあり、事故時の挙動を完全に再現するものではありません。例えば、S/C プール水の温度成層化の影響（未解明検討報告書 添付資料 2-6）は解析モデルに含まれていないため、模擬されていません。

吉田調書を含め、既存の記録・データのさらなる分析や再評価、現場調査を通じて、今後も検討を進めてまいります。

Q1-4. Q1-4. 1 2 月継続質問…「吉田調書」は東電にとって事故調査に一級の資料ではありませんか。吉田調書：原子炉建屋にはほとんど入っていない。(～14 日)、15 日 6 時以降、冷却水が格納容器から漏れた場合、トラス室に溜まる。隔壁を貫通し (2～4 号機のトラス室 S/C が半水没した) …を確認するものです。現場の報告を総括した責任者の証言に矛盾はありません。何故、本証言を採用されないのですか。

(回答)

2012 年 6 月 20 日に公表しています「福島原子力事故調査報告書」に記載の事実関係、その後の福島第一原子力発電所事故における未確認・未解明事項の調査・検討結果報告などを確認したうえでご回答しており、

福島第一原子力発電所事故後の進展メカニズムに関する検討にあたっては、当社事故調査報告書を基礎とし、既存の記録やデータの再評価、現場調査を踏まえた分析を継続しております。当社事故調査報告書は、社内に設置した『福島原子力事故調査委員会』による厳正な調査・検証の結果を取りまとめたものです。吉田調書を含め、既存の記録・データのさらなる分析や再評価、現場調査を通じて、今後も検討を進めてまいります。

Q2. 2 号機ベントラインは成立したがラプチャディスク (閉) のまま、何故ベントが成功しなかったのか。3/14 日まで原子炉圧力容器が高圧 (7MPa[abs]) を保っていた場合、(18 時 SRV 開・強制減圧と共に) 大量に移行する水蒸気と水素を S/C 下部の比較的温度の低い水が全て吸収することは物理的に不可能です。

原子炉圧力計の急降下に応じる受皿の実測値 (D/W) に上昇が見られないことは、水蒸気と水素の移行がなかったことでしかなく、(圧力容器が本当に高圧であったのか) 原子炉圧力 (計) に疑念が生じます。

14 日 22 時以降に D/W 圧力上昇、炉心損傷 (水素の発生) が進んだ、とする解析・報告は今までにありますか。

・3/14 日 12 時頃から冷却水位低下、対流冷却が損なわれ、炉心損傷の真っ先に燃料棒の過熱 (圧力容器内にある程度の水位と水蒸気、燃料被覆管が高温) 前提が整い、18 時 SRV 開以前に、水 (蒸気) -ジルコニウム反応-水素の大量発生は進んでいます。(消防車の注水を待つ理由はありません。／逆に冷却され反応が終る。)

・3/14 日 21:55 CAMS A (DW) 5.36Sv/h (記録再開時)、既に (スクラム安定状態ではありえない) 異常値であり、炉心損傷 (水素の発生) が進んだ後を示す。23 時以降の更なる線量増はメルトスルー (D/W に燃料デブリ漏出) が考えられる。D/W 圧力計が同期上昇 0.7MPa[abs]を示すのは線量増の影響ではないでしょうか。

(8/25 東電回答)

D/W 圧力計の指示値は事故進展から想定される挙動を示していることから、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えております。D/W 圧力計の指示値が 3/14 夜間に 0.7MPa[abs] 程度まで上昇し高い値を維持したことは、この時期に炉心損傷が進んだという事故進展から想定されることであり、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えています。

Q1-5. Q2-1. 1 0 月継続質問… (22 時以降に炉心損傷 (水素の発生) とする解析・報告は、回答がありません)

・14 日 12 時頃から冷却水位低下、対流冷却が損なわれ、炉心損傷の真っ先に燃料棒の過熱 (圧力容器内にある程度の水位と水蒸気、燃料被覆管が高温) 前提が整い、18 時 SRV 開以前に、水 (蒸気) -ジルコニウム

反応-水素の大量発生は進んでいます。(消防車の注水を待つ理由はありません。／逆に冷却され反応が終る。)

・14日21:55 CAMS A (DW) 5.36Sv/h (記録再開時)、既に(スクラム安定状態ではありえない)異常値であり、炉心損傷(水素の発生)が進んだ後を示す。23時以降の更なる線量増はメルトスルー(D/Wに燃料デブリ漏出)が考えられる。D/W 圧力計が同期上昇0.7MPa[abs]を示すのは線量増の影響ではないでしょうか。(回答)

D/W 圧力計の指示値が3月14日夜間に0.7MPa[abs]程度まで上昇し、その後高い値を維持したことは、炉心損傷の進行による事故進展から想定される挙動であり、当該圧力計は故障しておらず、概ね正しい値を示していたと考えております。

Q1-5. Q2-1. 12月継続質問…(22時以降に炉心損傷(水素の発生)とする解析・報告はどこにありますか。)

・14日18時SRV開以前に、水(蒸気)-ジルコニウム反応-水素の大量発生は進んでいます。(消防車の注水を待つ理由はありません。／逆に冷却され反応が終る。)…MAAP4、MAAP5.01まで同じ推定にあります。

・14日21:55 CAMS A (DW) 5.36Sv/h (記録再開時)既に(スクラム安定状態ではありえない)異常値であり、炉心損傷(水素の発生)が進んだ後を示す。23時以降の更なる線量増はメルトスルー(D/Wに燃料デブリ漏出)が考えられます。D/W 圧力計が同期上昇0.7MPa[abs]を示すのは線量増の影響ではないでしょうか。

(回答)

福島第一原子力発電所事故後の進展メカニズムに関する検討については、既存の記録やデータの再評価、現場調査を踏まえながら継続しています。D/W 圧力計の指示値は、事故進展から想定される挙動と整合しており、当該計器は故障しておらず、概ね正しい値を示していたと考えています。

D/W 圧力計の指示値が3月14日夜間に0.7MPa[abs]程度まで上昇し、その後高い値を維持したことは、炉心損傷の進行による事故進展から想定される挙動であり、当該圧力計は故障しておらず、概ね正しい値を示していたと考えております。また、D/W 圧力計の圧力伝送器は格納容器外に設置されていることから、D/Wの高線量の影響を直接受ける可能性は低いと考えています。

Q1-5. Q2-2. 8月継続質問

2012 東電事故調査報告書…3/15日6時_2号機S/Cブレーク、CAMS (D/W) の線量率が急減、～6時50分_2号機D/Wから漏えいした放射性物質を含む蒸気雲により、環境放射線増が正門付近で観測されている。

D/W 漏えい蒸気雲が6時台に環境で観測、D/W 圧力が7:20まで0.7MPa[abs]で推移しているはずがない。

D/W 圧力計の表示異常、14日から乖離上昇0.7MPa[abs]で計器がスティックしていたのではないですか。

(回答)

Q1-4. と同じ回答になりますが、D/W 圧力計の指示値は事故進展から想定される挙動を示していることから、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えております

(6/6 東電回答)

14日21:00頃、S/C ベント弁(A0 弁)小弁が電磁弁の励磁により微開となり、ラプチャーディスクを除く、ベントライン構成完了。(D/W 圧力がラプチャーディスク作動圧(427kPa[gage])よりも低く、ベントされない状態。ベント弁の開状態を保持し、D/W 圧力の監視を継続)その後、当該弁の小弁が開いていなかったことを確認。D/W 側の圧力が上昇していることから、今度はD/W ベント弁(A0 弁)小弁の電磁弁を励磁して開操作しましたが、開することができず、ベントには至りませんでした。

Q1-6. Q2-3. 8月継続質問(6月ご回答は、東電自らの事故報告書に記述のないことを理由とされています)

東電 1F 事故調査報告書〔別紙2〕では

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/accident_investigation/pdf/120620j0305.pdf

・14日21:00頃、S/C ベント弁(A0 弁)小弁開操作によって、ラプチャーディスクを除くベントライン構成完了。

(6/6 ご回答:当該弁の小弁が開いていなかったこと)の記述はなく、(S/C ベントラインは成立したまま)、

・14日23:35、S/C 側の圧力がラプチャーディスク作動圧よりも低く、D/W 側の圧力が上昇していることから、D/W ベント弁小弁の開によりベントを実施する方針を決定。…圧力の乖離を認識し決定した記述がある。

プラントパラメータ S/C 圧力計(23:35) 300 kPa(abs)／ベントされない状態…を正しく認識されていません。

・15日0:01、D/W ベント弁（A0 弁）小弁開操作、数分後に閉であることを確認。（数分間ベントラインは成立）

（6/6 ご回答：小弁の開することができず）の記述はなく、**（D/W ベントラインも成立したが、S/C 側の圧力が低いまま D/W 側の圧力上昇はありえず）、D/W 側もラプチャディスク作動圧より低く、D/W ベントも至らなかった。**

プラントパラメータ S/C 圧力計（0:05）300 kPa(abs)／ベントされない状態…が続いていた結果と整合します。

第3回進捗報告には、現地調査によるベントラインの成立を示すライン上の弁（開）状況が報告されています。

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/accident_unconfirmed/pdf/2015/150520j0107.pdf

3/14 日-弁（開）状況-ベントラインの成立、ベントされない状態が続いたことを、プラントパラメータ実測値（S/C）が示しています。対して、実測値（D/W）「3/14～15 日、0.7MPa[abs] 以上」を否定する結果ではありませんか。

Q1-6. Q2-2. 10月継続質問…（2号機 D/W 漏えい時期と **D/W 圧力計表示の不整合について、回答がありません**）2012 東電事故調査報告書…**15 日 6 時**_2号機 S/C ブレーク、CAMS（D/W）の線量率が急減、**～6 時 50 分**_2号機 D/W から漏えいした放射性物質を含む蒸気雲により、環境放射線増が正門付近で観測されている。D/W 漏えい蒸気雲が 6 時台に環境で観測、D/W 圧力が 7:20 まで 0.7MPa[abs]で推移していたはずがない。**D/W 圧力計の異常表示**、14 日から乖離上昇 0.7MPa[abs]で計器がスティックしていたのではないですか。

（回答）

2号機 AM 用 S/C 圧力計は 3/13 3 時頃に計器電源を復旧しております。S/C 圧力計と D/W 圧力計は電源を共用しておりますが、D/W 圧力計は指示値を示したものの、S/C 圧力計はダウンスケール（D/S）でした。また、3/14 22 時頃から低い指示値又は D/S を示しています。したがって、AM 用 S/C 圧力計は一貫して正しい値を示していないと考えております。

また、プラントパラメータより、D/W 圧力は 3/14 日 23:30 頃から 15 日 7:20 まで 0.7MPa[abs]以上で推移し、一旦計測が途切れ、同日 11:25 の計測値では 0.155MPa[abs]まで低下しておりました。D/W 圧力計の指示値が 3/14 夜間に 0.7MPa[abs]程度まで上昇し高い値を維持したことは、この時期に炉心損傷が進んだという事故進展から想定されることであり、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えております。

なお、D/W 側の圧力が上昇していることから、15 日 0:01、今度は D/W ベント弁（A0 弁）小弁の電磁弁を励磁して開操作しましたが、開することができず、ベントには至りませんでした。

正門における線量上昇については、2号機によるものと特定されておられません。

Q1-6. Q2-2. 12月継続質問…（D/W 漏えい時期と **D/W 圧力計表示の不整合について、回答がありません）**2012 東電事故調査報告書…**15 日 6 時**_2号機 S/C ブレーク、CAMS（D/W）の線量率が急減、**～6 時 50 分**_2号機 D/W から漏えいした放射性物質を含む蒸気雲により、環境放射線増が正門付近で観測されている。…東電事故調査報告書では **2号機を特定しています**。否定する報告があるのでしょうか。

D/W 漏えい蒸気雲が 6 時台に環境で観測、D/W 圧力が 7:20 まで 0.7MPa[abs]で推移していたはずがない。

D/W 圧力計の異常表示、14 日から乖離上昇 0.7MPa[abs]で計器がスティックしていたのではないですか。

（回答）

D/W 圧力計の指示値が 3/14 夜間に 0.7MPa[abs]程度まで上昇し高い値を維持したことは、この時期に炉心損傷が進んだという事故進展から想定されることであり、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えています。なお、正門付近で観測された線量上昇については、2号機によるものと特定されていません。

「15 日 6 時_2号機 S/C ブレーク」に関して、S/C 圧力は 3 月 15 日 6:02 に 0MPa[abs]を示している一方で、D/W 圧力は 0.73MPa[abs]を示しています。S/C 圧力計の指示値自体が、絶対圧力で 0MPa というのは物理的にはあり得ないことから、S/C 圧力計は故障したものと考えております。また、平成 24 年 4 月 18 日にロボットを用いてトラス室内の状況確認を実施しています。その結果、配管保温材の一部が落下していたものの、VTR により確認された範囲で圧力抑制室（トラス）、マンホール（2 箇所）を含め、トラス室内に大きな変形、損傷、漏えいは認められませんでした。

今後も、既存情報を踏まえたさらなる分析・検討を継続してまいります。

（8/25 東電回答）

2号機 AM 用 S/C 圧力計は 3/13 3 時頃に計器電源を復旧しております。S/C 圧力計と D/W 圧力計は電源を共用しておりますが、D/W 圧力計は指示値を示したものの、S/C 圧力計はダウンスケール（D/S）でし

た。3/14 22 時頃から低い指示値又は D/S を示しています。したがって、AM 用 S/C 圧力計は一貫して正しい値を示していないと考えております。

また、プラントパラメータより、D/W 圧力は 3 /14 日 23:30 頃から 15 日 7:20 まで 0.7MPa[abs] 以上で推移し、一旦計測が途切れ、同日 11:25 の計測値では 0.155MPa[abs] まで低下しておりました。

D/W 圧力計の指示値が 3/14 夜間に 0.7MPa[abs] 程度まで上昇し高い値を維持したことは、この時期に炉心損傷が進んだという事故進展から想定される ことであり、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えております。なお、D/W 側の圧力が上昇していることから、15 日 0:01、今度は D/W ベント弁 (A0 弁) 小弁の電磁弁を励磁して開操作しましたが、開することができず、ベントには至りませんでした。

Q1-7. Q2-4. 8 月継続質問

吉田調書：(3/14 日 S/C 圧力計と乖離し D/W 圧力計の上昇時) ベント作業 (S/C, D/W) をずっとやっている状態で (ラプチャディスク開ベントが) 動作しない。(DW 圧力計がスティックしておかしくなっている可能性を指摘)。S/C 圧力計が 420kPa[abs] /22 時以降 300kPa に (下げて) 来ているのが、(3/15-6 時) 運転の方から S/C 圧力がゼロになったのと音の話しにブレークがあったと考えた。S/C ブレーク後も D/W 圧力が残っている、ありえない、前日から D/W 圧力計が信用できない状態だった。

事故報告書〔別紙 2〕、進捗報告〔状況〕と現場の報告を総括した責任者の証言に矛盾はありません。「吉田調書」は東電にとって事故調査に一級の資料ではありませんか。何故、本証言を採用されないのですか。

「福島第一原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討」にあたっては、既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。

Q1-7. Q2-3. 1 0 月継続質問… (S/C ベントラインが成立したまま、ベントが成立しなかった理由に回答がありません。)

東電 1F 事故調査報告書〔別紙 2〕では

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/accident_investigation/pdf/120620j0305.pdf

・14 日 21:00 頃、S/C ベント弁 (A0 弁) 小弁開操作によって、ラプチャディスクを除くベントライン構成完了。

(6/6 ご回答：当該弁の小弁が開いていなかった) との記述はなく、(S/C ベントラインが成立したまま)

・14 日 23 : 35、 S/C 側の圧力がラプチャディスク作動圧よりも低く、D/W 側の圧力が上昇していることから、D/W ベント弁小弁の開によりベントを実施する方針を決定。…圧力の乖離を認識し決定した記述がある。

プラントパラメータ S/C 圧力計 (23 : 35) 300 kPa(abs) / ベントされない状態…を正しく認識されています。

第 3 回進捗報告に、現地調査によるベントラインの成立を示すライン上の弁 (開) 状況が報告されています。

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/accident_unconfirmed/pdf/2015/150520j0107.pdf

14 日_弁 (開) 状況_ベントラインが成立したまま、プラントパラメータ実測値 (S/C) が示す、ベントに至らない圧力状態が続いていたことを証明しています。S/C 側の圧力が低いまま D/W 側の圧力上昇はありません。

14 日 22 時～15 日_実測値 (D/W) の「0.7MPa[abs] 以上の乖離上昇」を否定する結果ではありませんか。

(回答)

14 日 21:00 頃、S/C ベント弁 (A0 弁) 小弁が電磁弁の励磁により微開となり、ラプチャーディスクを除く、ベントライン構成完了。(D/W 圧力がラプチャーディスク作動圧 (427kPa[gage]) よりも低く、ベントされない状態。ベント弁の開状態を保持し、D/W 圧力の監視を継続) その後、当該弁の小弁が開いていなかったことを確認。D/W 側の圧力が上昇していることから、今度は D/W ベント弁 (A0 弁) 小弁の電磁弁を励磁して開操作しましたが、開することができず、ベントには至りませんでした。

S/C ベントラインが成立したまま、ベントが成立しなかったのは電磁弁の不具合 (地絡) により開操作が成功しなかったものと考えております。推定事故進展とプラントパラメータの関係から、D/W 圧力計は概ね正しい値を示していたと考えております。

実証試験の予定はありませんが、D/W 圧力計の指示値は事故進展から想定される挙動を示していることから、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えております。

Q1-7. Q2-3. 1 2 月継続質問

S/C ベントラインが成立後、電磁弁の不具合 (地絡) により開操作が成功しなかった報告はありません。

第3回進捗報告に、現地調査によるベントラインの成立を示すライン上の弁（開）状況が報告されています。

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/accident_unconfirmed/pdf/2015/150520j0107.pdf

14日弁（開）状況_ベントラインが成立後は、ベントに至らない圧力状態が続いていたことを証明しています。東電1F事故調査報告書〔別紙2〕では

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/accident_investigation/pdf/120620j0305.pdf

- ・14日21:00頃、S/Cベント弁（A0弁）小弁開操作によって、ラプチャディスクを除くベントライン構成完了。（6/6ご回答：当該弁の小弁が開いていなかった）との記述はなく、（S/Cベントラインが成立したまま）
- ・14日23:35、S/C側の圧力がラプチャディスク作動圧よりも低く、D/W側の圧力が上昇していることから、D/Wベント弁小弁の開によりベントを実施する方針を決定。…圧力の乖離を認識し決定した記述がある。プラントパラメータS/C圧力計（23:35）300 kPa(abs)／ベントされない状態…を正しく認識されています。プラントパラメータ実測値（S/C）が示すS/C側の圧力が低いまま、D/W側の圧力上昇はありません。14日22時～15日実測値（D/W）「0.7MPa[abs] 乖離上昇値」を否定する結果ではありませんか。

（回答）

福島第一原子力発電所事故後の進展メカニズムに関する検討については、既存の記録やデータの再評価、現場調査を踏まえながら継続しています。

14日21時頃、S/Cベント弁（A0弁）小弁の開操作により、ラプチャディスクを除くベントラインの構成は完了しましたが、S/C側の圧力がラプチャディスク作動圧より低く、ベントには至りませんでした。その後、D/W側の圧力上昇を受けて、D/Wベント弁の開操作を試みましたが、電磁弁の不具合により開操作が成功せず、ベントは成立しませんでした。

プラントパラメータの挙動から、D/W圧力計は事故進展に沿った値を示していたと考えており、当該計器は故障していないと評価しています。今後も、既存情報を踏まえたさらなる分析・検討を継続してまいります。

（6/6東電回答）

推定事故進展とプラントパラメータの関係から、D/W圧力計は概ね正しい値を示していたと考えております。

実証試験の予定はありませんが、D/W圧力計の指示値は事故進展から想定される挙動を示していることから、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えております。

Q1-8、Q2-5. 8月継続質問（ご回答には吉田調書D/W圧力計が信用できない苦境を慮る姿勢が窺えません）東電事故調査報告書〔別紙2〕14日プラントパラメータS/C側の圧力がラプチャディスク作動圧よりも低くベントされないのに、D/W側の圧力（計）が上昇している。…吉田調書においてもD/W乖離上昇を疑問視しています。

実測値（D/W）は、CAMS測定値と同時に上昇（上限スティック）、急落（線量減スティックダウン）まで、表示のみが同期しています。後、圧力変化にあり得ない散乱値を示しています。…前日からD/W圧力計が信用できない状態

当時の放射線環境を再現し、影響・原因を特定する実証試験が事故調査に欠かせないことではありませんか。

ご回答に吉田調書-証言に対する言及がありません。「事故進展、現場の状況と乖離しておかしくなっている。頼りとする圧力計が信用できない状態」に置かれた悲痛な訴えを、実証試験をもって検証しないのですか。

（回答）

実証試験の予定はありませんが、D/W圧力計の指示値は事故進展から想定される挙動を示していることから、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えております。（前回Q1-11と同様）

吉田調書でも述べられている計器の信頼性については、福島第一事故の教訓のひとつであると受け止めており、柏崎刈羽原子力発電所の安全対策としては浸水対策、電源の強化、万が一の機能喪失時に代替パラメータで推定する手段の整備、教育訓練の実施などを行っております。

Q1-8、Q2-4. 10月継続質問…（「吉田調書」は東電にとって事故調査に一級の資料ではありませんか）

吉田調書：（3/14日S/C圧力計と乖離しD/W圧力計の上昇時）ベント作業（S/C、D/W）をずっとやっている状態で（ラプチャディスク開ベントが）動作しない。（D/W圧力計がスティックしておかしくなっている可能性を指摘）。S/C圧力計が420kPa[abs]／22時以降300kPaに（下げて）来ているのが、（3/15-6時）運転の方からS/C圧力がゼロになったのと音の話しにブレークがあったと考えた。S/Cブレーク後もD/W圧力が残っている、ありえない、前日からD/W圧力計が信用できない状態だった。

事故報告書〔別紙2〕時系列と第3回進捗報告〔現地捜査〕の結果は整合し、共に現場の報告を総括した責任者の証言に矛盾はありません。何故、本証言を採用されないのですか。

(回答)

前回までの共の会でお伝えの通り、当社事故調査報告書を確認したうえでご回答しています。当社事故調査報告書は、社内に「福島原子力事故調査委員会」を設置し、厳正かつ徹底した事故の調査・検証の結果を取り纏めたものになります。

また、「福島第一原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討」にあたっては、既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。

Q1-8. Q2-4. 12月継続質問…（「吉田調書」は東電にとって事故調査に一級の資料ではありませんか）

吉田調書：3/14日ベント作業をずっとやっている状態で（ラプチャディスクベントが）動作しない。S/Cブレイク後もD/W圧力が残っている、前日からD/W圧力計が信用できない状態だった。…を確認するものです。事故報告書〔別紙2〕時系列と第3回進捗報告〔現地捜査〕の結果は整合し、共に現場の報告を総括した責任者の証言に矛盾はありません。何故、本証言を採用されないのですか。

(回答)

2012年6月20日に公表しています「福島原子力事故調査報告書」に記載の事実関係、その後の福島第一原子力発電所事故における未確認・未解明事項の調査・検討結果報告などを確認したうえでご回答しており、

福島第一原子力発電所事故後の進展メカニズムに関する検討については、当社事故調査報告書を基礎とし、既存の記録やデータの再評価、現場調査を踏まえながら継続しています。当社事故調査報告書は、社内に設置した『福島原子力事故調査委員会』による厳正な調査・検証の結果を取りまとめたものです。

また、未確認・未解明事項の調査にあたっては、吉田調書を含む既存の記録・データのさらなる分析や再評価を行い、現場調査を通じて検討を進めています。今後も、これらの情報を踏まえた分析を継続し、事故進展の解明に努めてまいります。

* 吉田調書-証言に具体的な回答がありません。「事故進展、現場の状況と乖離しておかしくなっている。

頼りとする圧力計が信用できない状態」に置かれた悲痛な訴えを、実証試験をもって検証しないのですか。

Q2-5. 8月継続質問…（吉田調書で述べられている計器の信頼性は「D/W圧力計が信用できない状態」）

15日22時_2号機S/C圧力計とD/W圧力計の表示が突然に乖離する事象に対して、

・S/C圧力計が（証言にない）13日水没ならば、14-15日に実測値表示が戻ることもありえるのでしょうか。

・D/W圧力計が、何故突然乖離上昇し0.7MPa[abs]表示で、何故ベント作業が成立しなかったのでしょうか。S/C圧力計の水没試験、D/W圧力計の放射線環境試験をなくしての得た信頼性対策となりえませんか。

(8/25 東電回答)

実証試験の予定はありませんが、D/W圧力計の指示値は事故進展から想定される挙動を示していることから、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えております。前回と同様吉田調書でも述べられている計器の信頼性については、福島第一事故の教訓のひとつであると受け止めており、柏崎刈羽原子力発電所の安全対策としては浸水対策、電源の強化、万が一の機能喪失時に代替パラメータで推定する手段の整備、教育訓練の実施などを行っております。

Q1-9. Q2-5. 12月継続質問…（吉田調書：「D/W圧力計が信用できない状態」を訴えています）

15日22時_2号機S/C圧力計とD/W圧力計の表示が突然に乖離する事象に対して、

・S/C圧力計が（運転員報告にない）13日水没ならば、14-15日に実測値表示が戻ることはありえない。

・D/W圧力計が、突然乖離上昇し0.7MPa[abs]表示であっても、ベント作業が成立しないD/W圧力であった。S/C圧力計の水没試験、D/W圧力計の放射線環境試験によって疑念を明らかにすべきではありませんか。

(回答)

実証試験の予定はありませんが、D/W圧力計の指示値は事故進展から想定される挙動を示していることから、当該計器は故障しておらず概ね正しい値を示していたと考えております。一方、吉田調書でも述べられている計器の信頼性については、福島第一原子力発電所事故の教訓のひとつであると受け止めており、柏崎刈羽原子力発電所の安全対策としては浸水対策、電源の強化、万が一の機能喪失時に代替パラメータで推定する手段の整備、教育訓練の実施などを行っております。

Q3. 格納容器、安全弁設定圧力以下での損傷であれば、設計基準から見直す問題ではありませんか。

2012国会事故調（NAIIC）には、原発の耐震設計の概要として「ある程度以上強い地震動に対しては、多少の塑性変形をしても各設備・機器等の安全機能が保持できていればよい」と記されています。

塑性変形＝耐力低下の蓄積を考慮しない基準によって、（フクイチ想定地震動が妥当であっても）格納容器の「閉じ込める」機能を保持できなかった。結果は「塑性変形」を許容する不合理を露呈したのではありませんか。

〔安全上重要な機能を有する主要な設備〕である原子炉格納容器の漏えい損傷が生じなければ、

- ・過酷事故、炉心損傷に至ったとしても、（ベント放出でない）飯館村に向かうフクイチ最大の汚染はなかった。
- ・原子炉建屋に地下水が浸入しても、放射能汚染水が生じることなく、未だ解決しない問題とはならなかった。

東電の自損事故で終わっていたはずが、未曾有の環境汚染事故となった責任と反省の主題ではありませんか。

（6/6 東電回答）

地震による設備への影響評価につきましては、

- （１）プラントパラメータによる評価
- （２）観測記録を用いた地震応答解析結果
- （３）発電所設備の目視確認結果

を実施しており、上記の結果から安全上重要な機能を有する主要な設備は、地震時及び地震直後において安全機能を保持できる状態にあったものと考えております。

地震による設備への影響評価については、当社事故調査報告書（H24.06）に記載のとおり、観測記録を用いた地震応答解析などの結果、安全上重要な機能を有する主要な設備は、地震時及び地震直後において安全機能を保持できる状態にあったものと考えております。

また、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の技術的知見について（原子力安全・保安院）では、「JNESによるプラント挙動解析の結果によると、地震により「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」の基本的な安全機能を損なうような損傷等が生じていたことを示す情報は得られていない。」とされています。

Q1-9. Q3-1. 8月継続質問（格納容器に残る破口／「閉じ込める」機能破綻について、質問に回答してください）

- 1) 2号機：3/14_12時以前から465kPa[abs]以下で、トップヘッドフランジのすき間漏えいが続いていた。
 - 2) 2号機：3/14_12時以降465kPa[abs]をピークに耐力（圧力）の低下、S/Cでブレイク・漏えいに至った。
 - 3) 1号機：3/12_2時頃に最高値840kPa[abs]を示すが、D/W損傷、冷却水漏えい破口を残しています。
 - 4) 3号機：3/13_9時頃に最高値637kPa[abs]を示すが、D/W損傷、冷却水漏えい破口を残しています。
- （1～3号機まで冷却水が漏出する破口部位が、材料強度を損なう高温にあったとは考えられません。）

地震時及び地震直後に安全機能を保持できる状態に見えても、**圧力が上がってきた際に漏えいが顕著になる症状、さらに事故後（大気圧に戻っても）漏えい破口を残している現実**は、「格納容器は最高使用圧力（528kPa[abs]）の2倍（1,054kPa[abs]）を耐性として確保できる範囲」とする東電の信頼を裏切る結果ではないのですか。

（回答）

津波到来までに記録された原子炉圧力や水位のプラントパラメータ、今回の地震で実際に観測された地震動を用いた解析、目視点検による設備の確認の結果、安全上重要な機能を有する主要な設備は、今回の地震動に耐えて正常に動作したと考えています。

さらには、運転継続が許容される程度のかなり小さな漏えいについても、原子力安全基盤機構の解析によって、その可能性は小さいとされています。

（8/25 東電回答）

津波到来までに記録された原子炉圧力や水位のプラントパラメータ、今回の地震で実際に観測された地震動を用いた解析、目視点検による設備の確認の結果、安全上重要な機能を有する主要な設備は、今回の地震動に耐えて正常に動作したと考えています。さらには、運転継続が許容される程度のかなり小さな漏えいについても、原子力安全基盤機構の解析によって、その可能性は小さいとされています。

Q1-9. Q3-1. 10月継続質問…（現実に格納容器に残る破口／「閉じ込める」機能破綻について、回答してください）

- 5) 2号機：3/14_12時以前から465kPa[abs]以下で、トップヘッドフランジのすき間漏えいが続いていた。
 - 6) 2号機：3/14_12時以降465kPa[abs]をピークに耐力（圧力）の低下、S/Cでブレイク・漏えいに至った。
 - 7) 1号機：3/12_2時頃に最高値840kPa[abs]を示すが、D/W損傷、冷却水漏えい破口を残しています。
 - 8) 3号機：3/13_9時頃に最高値637kPa[abs]を示すが、D/W損傷、冷却水漏えい破口を残しています。
- （1～3号機まで冷却水が漏出する破口部位が、材料強度を損なう高温にあったとは考えられません。）

地震時及び地震直後に安全機能を保持できる状態に見えても、**圧力が上がってきた際に漏えいが顕著になる症状、さらに事故後（大気圧に戻っても）漏えい破口を残している現実**は、「格納容器は最高使用圧力 528kPa[abs]）の 2 倍（1,054kPa[abs]）を耐性として確保できる範囲」とする東電の信頼を裏切る結果ではないのですか。

（回答）

福島第一原子力発電所においては、地震による耐力低下等の重大な損傷は、津波襲来前のプラントデータに問題なく、確認されておりません。なお、今後、再稼働するプラントにおいては、新規規制基準への適合に加え、事故を起こした事業者として、規制基準の遵守に留まらず、安全向上のために出来ることについて取り組んでまいります。

Q1-10. Q3-2. 8 月継続質問（**格納容器が漏えい破口を残している結果**について、質問に回答してください）

1, 2, 3 号機各々が「閉じ込める」機能破綻：地震による耐力低下が疑われる重大な損傷ではないのですか。

- 閉じ込める耐性は元々危うかったのか。（ストレステストがシミュレーションでは個々の実力は不明）
 - 又は、各々の部位において、地震動による耐力低下が直接の損傷原因でしょうか。…未解明です。
- 未解明事項の調査・検討項目として、製造物責任メーカーと共に原因究明を進めるべき問題であり、結果をもって、「閉じ込める耐性」の信頼性を取り戻すことが、同世代の原発の再稼働（必要最低）条件ではありませんか。

（回答）

Q1-9. と同じになりますが、・福島第一原子力発電所においては、地震による耐力低下等の重大な損傷は、津波襲来前のプラントデータに問題なく、確認されておりません。なお、今後、再稼働するプラントにおいては、新規規制基準への適合に加え、事故を起こした事業者として、規制基準の遵守に留まらず、安全向上のために出来ることについて取り組んでまいります。

（8/25 東電回答）

福島第一原子力発電所においては、地震による耐力低下等の重大な損傷は、津波襲来前のプラントデータに問題なく、確認されておりません。今後、再稼働するプラントにおいては、新規規制基準への適合に加え、事故を起こした事業者として、規制基準の遵守に留まらず、安全向上のために出来ることについて取り組んでまいります。

Q1-10. Q3-1. 1 2 月継続質問…（現実に格納容器に残る破口／「閉じ込める」損傷に東電の回答をください。）

- 1) 2 号機：3/14_12 時以前から 465kPa[abs]以下で、トップヘッドフランジのすき間漏えいが続いていた。
 - 2) 2 号機：3/14_12 時以降 465kPa[abs]をピークに耐力（圧力）の低下、S/C でブレイク・漏えいに至った。
 - 3) 1 号機：3/12_ 2 時頃に最高値 840kPa[abs]を示すが、D/W 損傷、冷却水漏えい破口を残しています。
 - 4) 3 号機：3/13_ 9 時頃に最高値 637kPa[abs]を示すが、D/W 損傷、冷却水漏えい破口を残しています。
- （1～3 号機まで冷却水が漏出する破口部位が、材料強度を損なう高温にあったとは考えられません。）

地震時及び地震直後に安全機能を保持できる状態に見えても、**圧力が上がってきた際に漏えいが顕著になる症状、さらに事故後（大気圧に戻っても）漏えい破口を残している現実**は、「格納容器は最高使用圧力（528kPa[abs]）の 2 倍（1,054kPa[abs]）を耐性として確保できる範囲」とする東電の信頼を裏切る結果ではないのですか。

（回答）

津波到達までに記録された原子炉圧力や水位のプラントパラメータ、今回の地震で実際に観測された地震動を用いた解析、目視点検による設備の確認の結果、安全上重要な機能を有する主要な設備は、今回の地震動に耐えて正常に動作したと考えています。さらには、運転継続が許容される程度のかなり小さな漏えいについても、原子力安全基盤機構の解析によって、その可能性は小さいとされています。

Q1-10. Q3-2. 1 0 月継続質問…（**格納容器の漏えい破口**について、原因未解明のままで安全向上が図れますか）

1, 2, 3 号機各々が「閉じ込める」機能破綻、地震による耐力低下が疑われる重大な損傷ではないのですか。

- 閉じ込める耐性は元々危うかったのか。（ストレステストがシミュレーションでは個々の実力は不明のまま）
- 又は、各々の部位において、地震動による耐力低下が直接の損傷原因でしょうか。…**未解明**です。

未解明事項の調査・検討項目として、製造物責任メーカと共に原因究明を進めるべき問題であり、結果をもって「閉じ込める耐性」の信頼性を取り戻すことが、同世代の原発の再稼働（必要最低）条件ではありませんか。

（回答）

福島第一原子力発電所においては、地震による耐力低下等の重大な損傷は、津波襲来前のプラントデータに問題なく、確認されておりません。なお、今後、再稼働するプラントにおいては、新規規制基準への適合に加え、事故を起こした事業者として、規制基準の遵守に留まらず、安全向上のために出来ることについて取り組んでまいります。

なお、柏崎刈羽原子力発電所においては、格納容器の破損防止対策としては、フィルタベント設備に加え、格納容器頂部水張設備や新除熱システム（代替循環冷却系）等の対策を講じております。

Q1-11. Q3-2. 12月継続質問…（格納容器の「閉じ込める」損傷が原因不明のまま安全向上が図れますか）1, 2, 3号機各々が「閉じ込める」機能破綻、地震による耐力低下が疑われる重大な損傷ではないのですか。

- 閉じ込める耐性は元々危うかったのか。（ストレステストがシミュレーションでは個々の実力は不明のまま）
 - 又は、各々の部位において、地震動による耐力低下が直接の損傷原因でしょうか。…**未解明**です。
- 未解明事項の調査・検討項目として、製造物責任メーカと共に原因究明を進めるべき問題であり、結果をもって「閉じ込める耐性」の信頼性を取り戻すことが、同世代の原発の再稼働（必要最低）条件ではありませんか。

（回答）

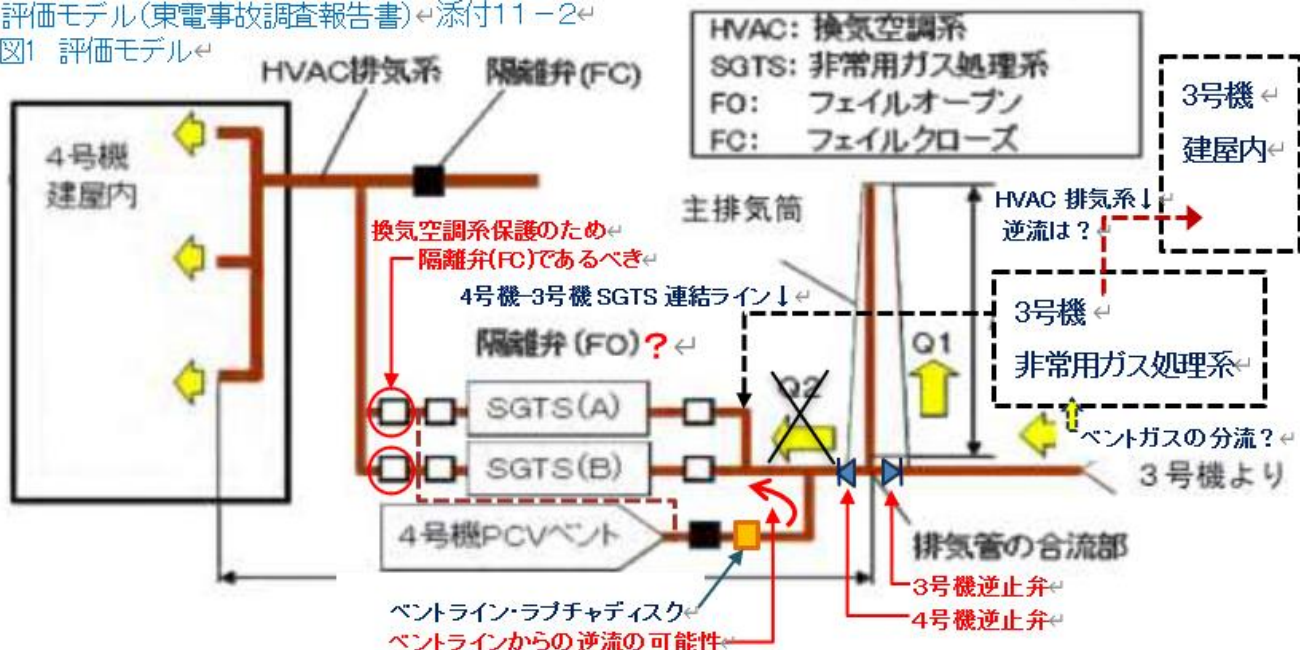
福島第一原子力発電所においては、地震による耐力低下等の重大な損傷は、津波到達前のプラントデータに問題なく、確認されておりません。なお、今後、再稼働するプラントにおいては、新規規制基準への適合に加え、事故を起こした事業者として、規制基準の遵守に留まらず、安全向上のために出来ることについて取り組んでまいります。

2. 原子炉建屋の閉じ込め防護不全の結果

Q4. 4号機水素爆発の原因として 3号機格納容器からのベント流の回り込み（逆流）ルートと考えた場合、設計上は、多重の逆流防止が図られています。物理的に逆流の可能性はないのでしょうか。

評価モデル(東電事故調査報告書)添付11-2

図1 評価モデル



（6/6 東電回答）

3号機の格納容器・圧力抑制室ベント弁のA0-218弁については、通常待機時 閉/電源喪失時 閉の空気作動弁です。また、ベントは、非常用ガス処理系フィルタトレインを経由しない耐圧強化ベントラインにて行っており、よって添付11-2(2/2)の図1 評価モデルとなります。

「非常用ガス処理系（SGTS系）を経て排気筒からベントガスを放出する設計です。」は、ベントガスが「SGTS フィルタトレインを通過する」という意味ではなく、「SGTS系の配管を通過する」という意味です。なお、追記頂いた図のうち、「3号機逆止弁」および「4号機逆止弁」は実際には設置されておりません。

Q1-11. Q4-1. 8月継続質問（ご回答は東電事故調査報告書 添付 11-2 図1 評価モデル）

・3号機のベントが、AO-218 弁、耐圧強化ベントラインにて行っているなら、直接排気管の合流部に向い、主排気筒に逃げる。なぜ「①SGTS 系の配管を通過する」のですか。図1 元の評価モデルとは違ってきませんか。

・原子力規制委員会の見解では「3号機で発生した水素が 同号機の格納容器ベントの際、②ベントガスと共に 3号機 SGTS 系の配管から 4号機 SGTS 系の配管を経由して 4号機原子炉建屋内に流入（逆流）してきたものと考えられる。」…即ち、「4号機逆止弁」によって、3号機ベントラインから排気管の合流部に向い 4号機に逆流する流れ（図：Q2）を否定した上で、SGTS 系の配管に回り込み、逆流してきた。…とされています。

‘①, ② 何れの場合であったのか、評価モデルの再検証、整理が必要です。その上で「4号機原子炉建屋へ流入した割合の評価」について、改訂・再評価が必要ではありませんか。

（回答）

格納容器ベント系統は、非常用ガス処理系（SGTS系）を経て排気筒からベントガスを放出する設計です。3号機と4号機のSGTS系統は排気筒の近傍で合流しており、流れ込みはこの合流部を介して発生したと考えており、これは規制庁の見解とも一致しています。

原子力規制庁作成の下図に黄色の矢印にて水素を含むベントガスの流れを示しました。

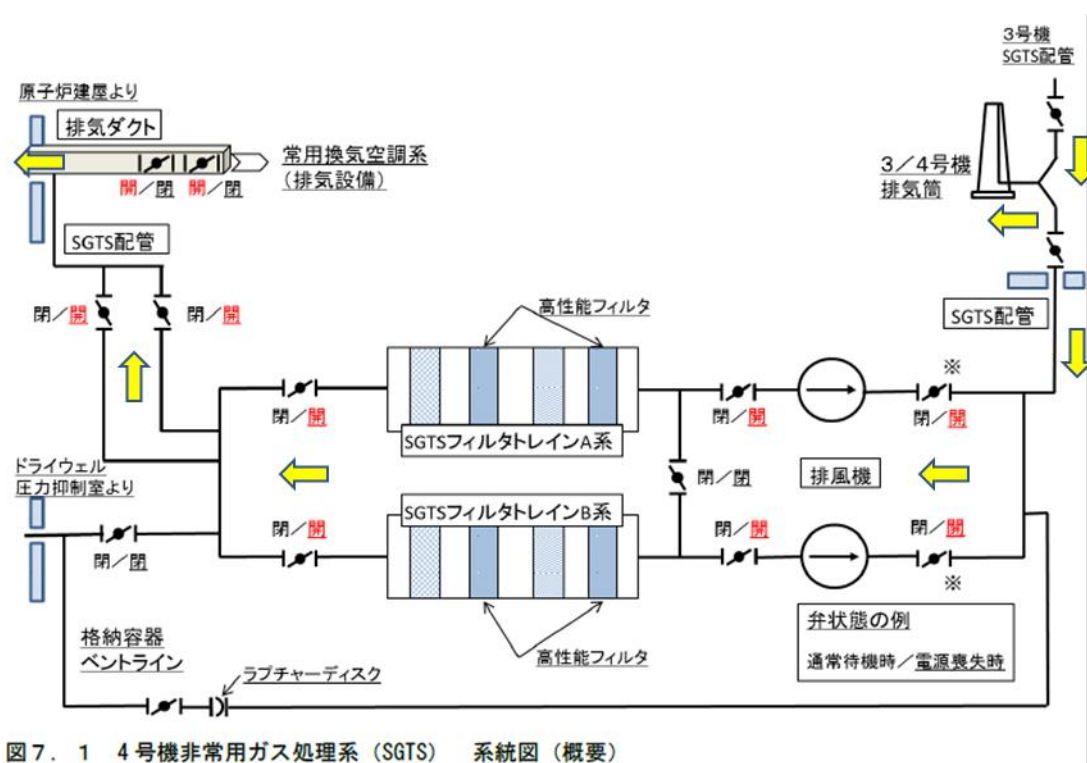


図 7. 1 4号機非常用ガス処理系（SGTS） 系統図（概要）

（8/25 東電回答）

4号機の爆発は、3号機の格納容器からのベント流の回り込みによる水素が原子炉建屋に蓄積し発生したものと考えており、4号機の現場調査からも、3号機からのベント流が回り込んだと考えられるフィルタトレインの汚染が確認されております。原子力規制委員会の見解におきましても、「東京電力福島第一原子力発電所事故の分析中間報告書」において、「4号機水素爆発の原因となった水素については、3号機で発生した水素が同号機の格納容器ベントの際、ベントガスと共に3号機の非常用ガス処理系配管から4号機非常用ガス処理系配管を経由して4号機原子炉建屋内に流入（逆流）してきたものと考えられる。」とされています。

（参考）2021年3月25日 1-4号機SGTS室調査の結果について

https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/ose_nsuitaisakuteam/2021/03/33_2.pdf

さらに、政府事故調査報告書（最終）においても、「3号機炉心で発生した水素が、格納容器ベント実施の際、ベント流とともに、3号機側SGTS配管から4号機側SGTS配管を逆流して、4号機R/B2階のSGTSフィルタを通じ、排気ダクトを介して上層階に流れ込んだ可能性が極めて高い。」とされています。また、スクラビング効果が働いていたことに加え、出口側（逆流上流側）のフィルタで粒子状放射性物質の大部分が捕捉されたことによるものと考えております。

格納容器ベント系統は、非常用ガス処理系（SGTS系）を経て排気筒からベントガスを放出する設計です。

3号機と4号機のSGTS系統は排気筒の近傍で合流しており、流れ込みはこの合流部を介して発生したと考えており、これは規制庁の見解とも一致しています。

原子力規制庁作成の下図に黄色の矢印にて水素を含むベントガスの流れを示しました。

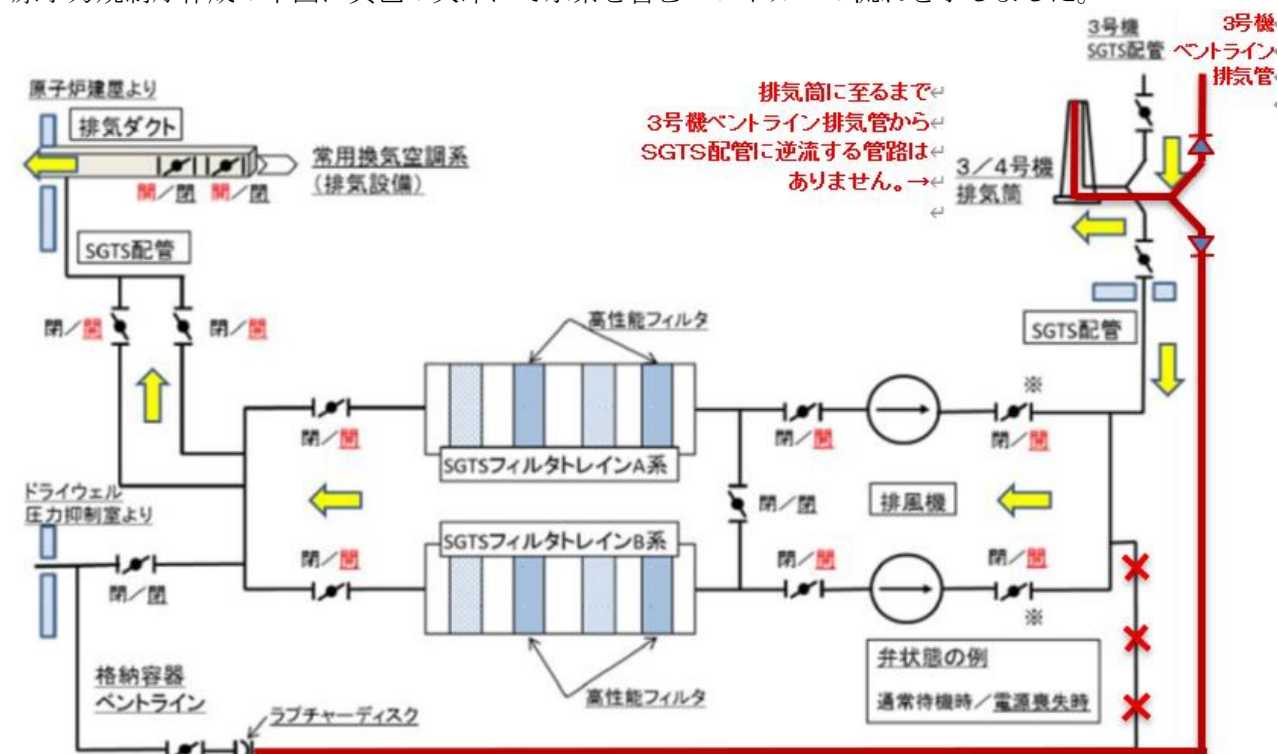


図7.1 4号機非常用ガス処理系（SGTS）系統図（概要）
3,4号機ベントライン排気管（耐圧強化大管径）はSGTS配管とは合流することなく排気筒に向う

Q1-11. Q4-1. 10月継続質問…（ご紹介の原子力規制庁作成の上図に赤ライン、赤字コメントを記載しました↑）

格納容器ベントラインの排気管は耐圧強化、大管径で構成され、小管径のSGTS配管につなぐことは物理的にありえません。（ラプチャディスクを破壊したベントガス・圧気を耐圧のない小管径SGTS配管では負えない。）

- ・ベントライン排気管は、3，4号機相互に逆止弁を持った合流部を経て、独立して排気筒に向っています。
- ・SGTS排気配管はベント逆流防止、3，4号機小管径のまま合流部を経て、独立して排気筒に向っています。

3号機側において、ラプチャディスクを通過したベントガスがSGTS配管に逆流する可能性がありますか。

*なお、ベントライン排気管とSGTS排気管との独立構造は、下図・写真の説明で示されています。

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/accident_unconfirmed/pdf/2017/171225j0144.pdf

（回答）

非常用ガス処理系は、事故などの場合には、自動的に常用換気系が閉鎖し、非常用ガス処理系が作動を開始することを原子炉設置変更許可申請書に記載しております。事故時に機能する必要があるため、非常用ガス処理系に設置される弁において、建屋からの排気が流れる流路に設置されている弁は、何らかの異常があった時には開（F0：フェイルオープン）となる設計となっております。

耐圧強化ベントについては、SGTSフィルタトレイン等を迂回する形で設置しており、原子力規制庁作成の下図（図7）に赤色の破線で示しました。なお、黄色の矢印は、前回の共の会にてお示した3号機からの水素を含むベントガスの流れになります。

Q1-12. Q4-1. 12月再質問…（10月ご回答は下記質問に答えていません。）

原子力規制庁作成の上図に追記 赤ライン、赤字コメントを見て回答をください。

格納容器ベントラインの排気管は耐圧強化、大管径で構成され、小管径のSGTS配管につなぐことは物理的にありえません。（ラプチャディスクを破壊したベントガス・圧気を耐圧のない小管径SGTS配管では負えない。）

- ・ベントライン排気管は、3，4号機相互に逆止弁を持った合流部を経て、独立して排気筒に向っています。
- ・SGTS排気配管はベント逆流防止、3，4号機小管径のまま合流部を経て、独立して排気筒に向っています。3号機側において、ラプチャディスクからのベントガスがSGTS配管に逆流する物理的ルートがありますか。

（回答）

排気筒接続部の写真で見える径の大きな配管は通常時の建屋空調に用いられる主排気ダクトで、径の細い配管はSGTS系配管です。耐圧強化ベントはSGTS系配管を経て排気筒に至ります。ラプチャディスク周辺の耐圧強化ベントラインの配管も、排気筒に至るSGTS配管は同程度の配管径（直径約35cm～40cm）です。

なお、原子力規制庁作成の下图に黄色の矢印にて水素を含むベントガスの流れを示しました。

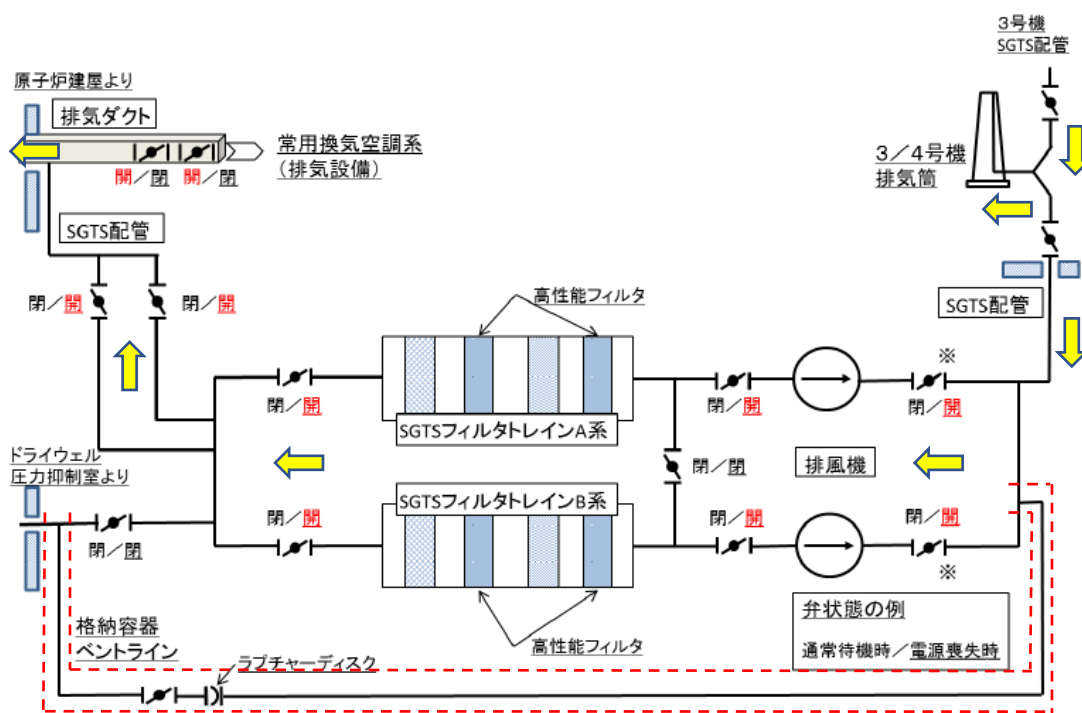
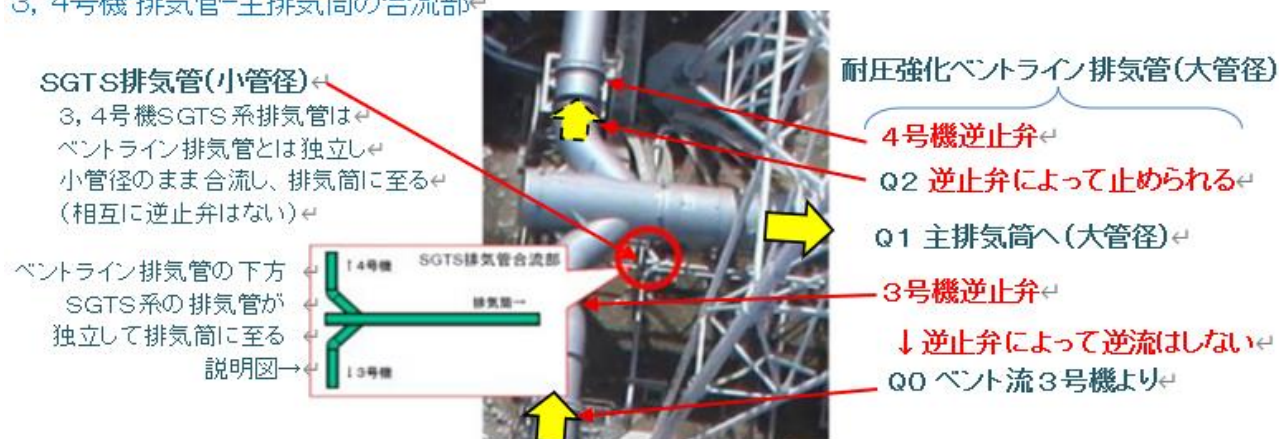


図 7. 1 4号機非常用ガス処理系（SGTS） 系統図（概要）

3, 4号機 排気管-主排気筒の合流部



（6/6 東電回答）

非常用ガス処理系は、原子炉建屋に放射性物質が漏れ出すような事態において、発電所周辺への放射能放出を制限するため、通常運転時に使用している換気空調設備を停止し、原子炉建屋からの排気を処理した上で排気筒から屋外へ放出するとともに、隔離中の原子炉建屋を負圧に維持するように設計されております。

事故時に機能する必要があるため、非常用ガス処理系に設置される弁において、建屋からの排気が流れる流路に設置されている弁は、何らかの異常があった時には開（F0：フェイルオープン）となる設計となっております。

原子力規制委員会の「東京電力福島第一原子力発電所事故の分析 中間報告書（平成26年10月8日）」においても、「非常用ガス処理系は、隔離弁が常時閉の状態から電源喪失により自動で開状態となる設計（Fail Open）であり、非常用交流電源喪失により隔離弁は開状態であったと考えられる。」としています

Q1-12. Q4-2. 8月継続質問（**設計ミスではないのか回答願います**）

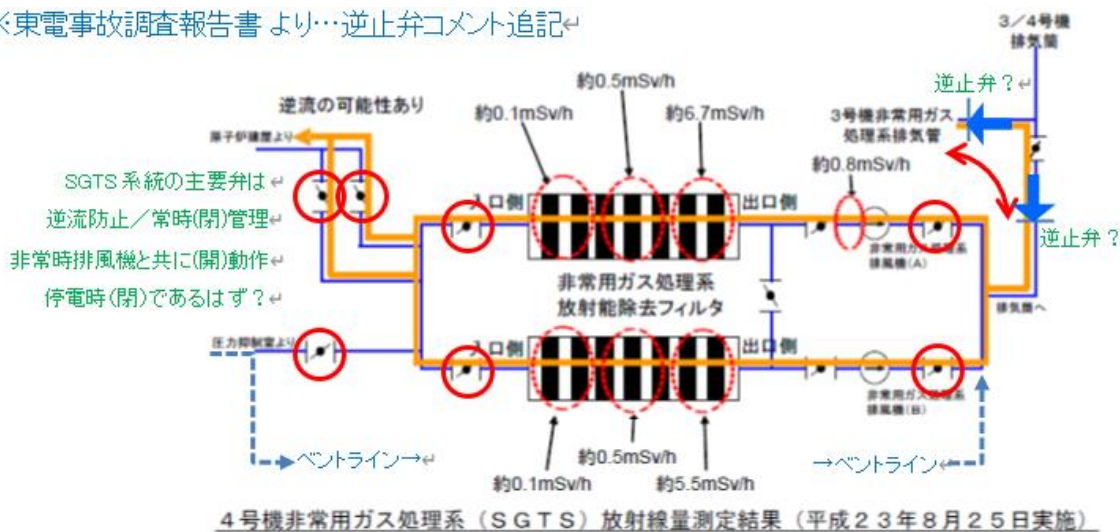
非常用ガス処理系は、事故時に機能するために（排風機運転・弁開操作）非常電源が準備されています。しかし電源喪失となれば排風機が止まり負圧を維持できないので、隔離弁が開状態となるのは危険です。建屋に通じる HVAC -SGTS 非常用ガス処理系は運転をしていない時の通気・逆流を避けるために、隔離弁は（電源喪失時閉/FC：フェイルクローズ）を要します。（又は建屋側に回り込み防止の逆止弁が必要です。）評価モデルの非常用ガス処理系（SGTS）及び HVAC 系との隔離弁は無電圧開（F0：フェイルオープン）で、電源を失った時に開となる隔離弁であれば、異常がない時でも、SGTS 電源を切ると排風機が止まり、建屋空調系との「隔離弁」までが開く。（建屋空調系-SGTS-ベントライン-排気筒がつながってしまう。）又、全電源喪失事故（非常電源を失うと）全ての隔離弁が開き、建屋空調系（人）が放射能汚染域 SGTS-排気筒とつながる。（逆流の危機にさらされる）。非常用系統としてありえない重大な設計ミスではありませんか。

事故責任を伴う非常用設備の設計上の問題点です。設計図書、メーカー確認の上、回答を頂けませんか。

（回答）

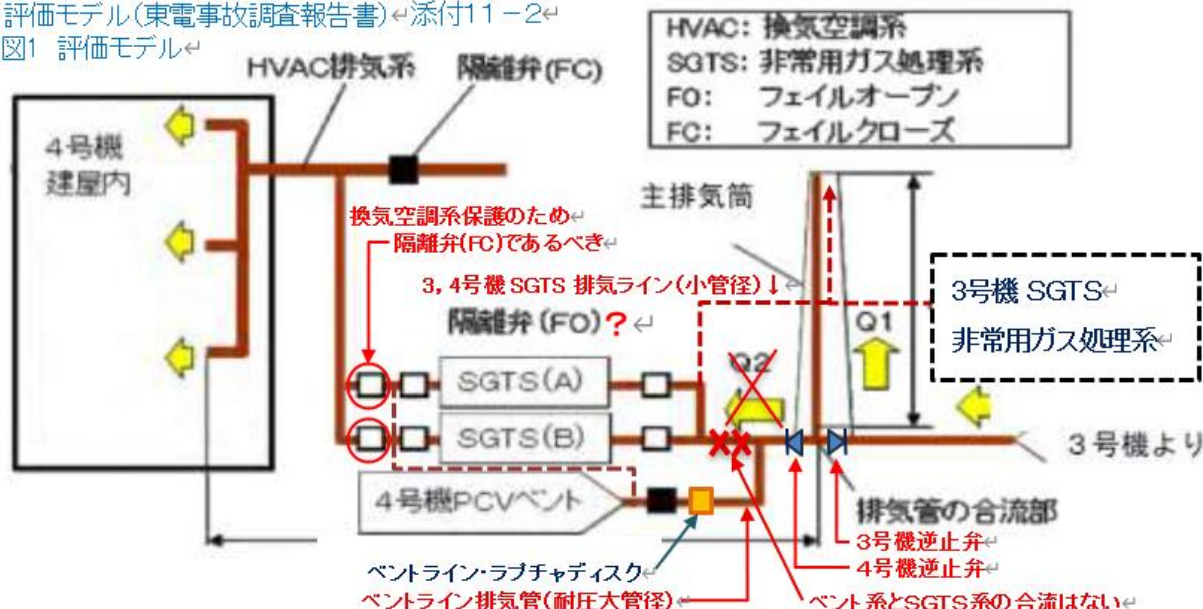
非常用ガス処理系は、事故などの場合には、自動的に常用換気系が閉鎖し、非常用ガス処理系が作動を開始することを原子炉設置変更許可申請書に記載しております。事故時に機能する必要があるため、非常用ガス処理系に設置される弁において、建屋からの排気が流れる流路に設置されている弁は、何らかの異常があった時には開（F0：フェイルオープン）となる設計となっております。

※東電事故調査報告書より…逆止弁コメント追記



Q1-12. Q4-2. 10月継続質問…（**（逆流量）評価モデルの再構成が必要です。**排気筒内の構造次第ですが、）大気に逃げる流れの中で、小管径SGTS系への逆流が生じるのか。逆流量水素が4号機爆発の要因になり得るのか。「3号機から4号機原子炉建屋へ流入した割合の評価」に、改訂・再評価が必要ではありませんか。

図1 評価モデル



(回答)

流れ込み評価にあってはご指摘のような配管径による効果についても評価式に含めています。また、より詳細に配管をモデル化し解析コード(GOTHIC)を用いて評価を実施した場合にはベントガスの約35%が4号機に流れ込む結果となりました。(「未解明報告書添付資料3-10」)

4号機の爆発については、3号機の格納容器からのベント流の回り込みによる水素が原子炉建屋に蓄積し発生したものと考えています。

原子力規制委員会の見解においても、「4号機水素爆発の原因となった水素については、3号機で発生した水素が同号機の格納容器ベントの際、ベントガスと共に3号機の非常用ガス処理系配管から4号機非常用ガス処理系配管を経由して4号機原子炉建屋内に流入(逆流)してきたものと考えられる。」としています。さらに、政府事故調査報告書(最終)においても、「3号機炉心で発生した水素が、格納容器ベント実施の際、ベント流とともに、3号機側SGTS配管から4号機側SGTS配管を逆流して、4号機R/B2階のSGTSフィルタを通じ、排気ダクトを介して上層階に流れ込んだ可能性が極めて高い。」としています。

Q1-13. Q4-2. 12月継続質問…((逆流量)評価モデルの再構成が必要です。)

3号機ラプチャディスクを通過したベントガスが(排気筒までに)SGTS配管に逆流する経路がありません。排気筒内で大管径のまま大気に逃げる流れの中で、小管径SGTS系にベントガスの約35%が4号機に流れ込むことにはなりません。ベントライン排気管とSGTS排気管とが独立して排気筒に向う、配管系に改訂モデル化し「3号機から4号機原子炉建屋へ流入した割合の評価」の改訂・再評価が必要ではありませんか。

(参考) 2013年3月22日 建屋内の空間線量率について

4号機: <https://www4.tepco.co.jp/decommission/data/surveymap/pdf/2017/sv-u4-20130322-j.pdf>

爆発損傷した原子炉建屋5階の空間線量率は、ほぼ全面に0.3~1mSv/hであり、北東の壁面付近にガレキMax 28mSv/hが残っています。「3号機からの逆流」以外の汚染源(原因)を探るべきではありませんか。

(回答)

Q1-12の回答のとおり、3号機の格納容器ベントガスはSGTS系配管を経て排気筒に至り大気に放出されます。このガスの一部が、4号機SGTS配管を経て4号機建屋内に逆流したと考えています。これは、既存の評価モデルと一致しています。

流れ込み評価にあってはご指摘のような配管径による効果についても評価式に含めています。また、より詳細に配管をモデル化し解析コード(GOTHIC)を用いて評価を実施した場合にはベントガスの約35%が4号機に流れ込む結果となりました。(「未解明報告書添付資料3-10」)

(6/6 東電回答)

4号機の爆発は、3号機の格納容器からのベント流の回り込みによる水素が原子炉建屋に蓄積し発生したものと考えており、4号機の現場調査からも、3号機からのベント流が回り込んだと考えられるフィルタトレインの汚染が確認されております。

2020年に4号機SGTSフィルタトレイン内部のフィルタ表面の線量率測定を実施した結果、排気筒側に設置されたHEPAフィルタの表面で最大20mSv/h、原子炉建屋側に設置されたデミスターの表面で0.1mSv/h未満

が確認されており、3号機からのベントガスが逆流したとする推定と矛盾しない汚染状況であると考えております。

(参考) 2021年3月25日 1-4号機 SGTS 室調査の結果について

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2021/03/3-3-2.pdf>

Q1-13. Q4-3. 8月継続質問 (ご紹介の1-4号機 SGTS 室調査の結果、フィルタトレインの線量率について)

3号機の測定結果: HEPA フィルタ表面: 最大 12mSv/h、建屋側デミスター表面: 25mSv/h 未満

4号機の測定結果: HEPA フィルタ表面: 最大 9mSv/h、建屋側デミスター表面: 0.1mSv/h 未満

4号機 SGTS フィルタトレイン下流側に3号機ベントガスの逆流汚染が確認されていますが、**建屋側のデミスター表面が汚染されていません。3号機プールスクラビングベントガスとは言え、4号機建屋への爆発量の逆流があった場合に、逆流最終フィルタが汚染を免れることがあるのでしょうか。**推定は矛盾していませんか。

(回答)

4号機の爆発は、3号機の格納容器からのベント流の回り込みによる水素が原子炉建屋に蓄積し発生したものと考えており、4号機の現場調査からも、3号機からのベント流が回り込んだと考えられるフィルタトレインの汚染が確認されています。原子力規制委員会の見解におきましても、「東京電力福島第一原子力発電所事故の分析 中間報告書」において、「4号機水素爆発の原因となった水素については、3号機で発生した水素が同号機の格納容器ベントの際、ベントガスと共に3号機の非常用ガス処理系配管から4号機非常用ガス処理系配管を経由して4号機原子炉建屋内に流入(逆流)してきたものと考えられる。」とされています。(参考) 2021年3月25日 1-4号機 SGTS 室調査の結果について

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2021/03/3-3-2.pdf> さらに、政府事故調査報告書(最終)においても、「3号機炉心で発生した水素が、格納容器ベント実施の際、ベント流とともに、3号機側 SGTS 配管から4号機側 SGTS 配管を逆流して、4号機 R/B2 階の SGTS フィルタを通じ、排気ダクトを介して上層階に流れ込んだ可能性が極めて高い。」とされています。

また、スクラビング効果が働いていたことに加え、出口側(逆流上流側)のフィルタで粒子状放射性物質の大部分が捕捉されたことによるものと考えております。

Q1-13. Q4-3. 10月継続質問… (ご紹介の1-4号機 SGTS 室調査の結果、フィルタトレインの線量率について)

3号機プールスクラビングベントガスが、4号機(逆流上流側)のフィルタで粒子状放射性物質の大部分が捕捉され(**最終フィルタ 0.1mSv/h 未満にまで**) **除去されて**、4号機建屋内に放出された場合、水素爆発ガレキ周辺の桁違いに高い線量率の汚染原因にはなり得ないではありませんか。

(回答)

原子炉建屋最上階、屋上階には、他号機のベントガスや建屋爆発によるガレキが堆積する可能性もあり、高線量の由来については特定が困難と思われますが、4号機の爆発については、3号機の格納容器からのベント流の回り込みによる水素が原子炉建屋に蓄積し発生したものと考えています。

原子力規制委員会の見解においても、「4号機水素爆発の原因となった水素については、3号機で発生した水素が同号機の格納容器ベントの際、ベントガスと共に3号機の非常用ガス処理系配管から4号機非常用ガス処理系配管を経由して4号機原子炉建屋内に流入(逆流)してきたものと考えられる。」としています。さらに、政府事故調査報告書(最終)においても、「3号機炉心で発生した水素が、格納容器ベント実施の際、ベント流とともに、3号機側 SGTS 配管から4号機側 SGTS 配管を逆流して、4号機 R/B2 階の SGTS フィルタを通じ、排気ダクトを介して上層階に流れ込んだ可能性が極めて高い。」としています。

Q1-14. Q4-3. 12月継続質問… (1-4号機 SGTS 室調査の結果、フィルタトレインの線量率について)

3号機ベントガスが、4号機のフィルタで粒子状放射性物質が(**最終フィルタ 0.1mSv/h 未満にまで**) **除去されて**、4号機建屋内に放出された場合、水素爆発ガレキ周辺の桁違いに高い線量率の汚染原因にはなり得ない。3号機のベント流の回り込み以外にガレキ放射性物質の流入原因がある。ことをご回答頂いています。3/15日4号機の爆発以降に他号機の爆発報告はありません。爆発前の健全な原子炉建屋5階の屋内に他号機のベントガスや建屋爆発によるガレキが降り注ぎ、高濃度放射性物質が堆積する可能性はありません。

(2015 第4回進捗報告-④添付) では、「4号機の爆発」と「2号機(D/W)のCAMS線量率が急減」とがほぼ同時で、由来する可能性がある。との指摘・記述があります。

3/15日6時_2号機S/Cブレークで破口漏えいした水素、高濃度放射性物質を含む加圧気液が地下横断的に広がり、4号機の建屋地上5階にまで吹き上がり、10分後に水素爆発を起こした。高濃度ブレークガスで**ガ**

レキ Max 28mSv/h を残したこと、爆発放出したことで同時に 2 号機 (D/W) 圧力が大気圧にまで抜け、(放射性物質の大量放出) CAMS (D/W) が急減したではありませんか。

(回答)

原子炉建屋最上階、及びその上の屋上には、他号機のベントガスや建屋爆発によるガレキが堆積する可能性もあり、高線量の由来については特定が困難と思われます。

原子力規制委員会の見解においても、「4 号機水素爆発の原因となった水素については、3 号機で発生した水素が同号機の格納容器ベントの際、ベントガスと共に 3 号機の非常用ガス処理系配管から 4 号機非常用ガス処理系配管を経由して 4 号機原子炉建屋内に流入 (逆流) してきたものと考えられる。」としています。さらに、政府事故調査報告書 (最終) においても、「3 号機炉心で発生した水素が、格納容器ベント実施の際、ベント流とともに、3 号機側 SGTS 配管から 4 号機側 SGTS 配管を逆流して、4 号機 R/B2 階の SGTS フィルタを通じ、排気ダクトを介して上層階に流れ込んだ可能性が極めて高い。」としています。

(参考) 2013 年 3 月 22 日 建屋内の空間線量率について

(6/6 東電回答)

4 号機原子炉建屋 4, 5 階の事故後の壁、床、天井及び瓦礫残留物に残る放射線量の測定及び分析は実施していませんが、空間線量率の最大値としては、前回お示ししました通り 5 階北東のガレキ周辺で 28mSv/h が確認されております。なお、2 号機から 4 号機への移動経路が長く、2 号機からの放射性物質が 4 号機に流れ込んだ可能性は低いと考えております

(参考) 2013 年 3 月 22 日 建屋内の空間線量率について

4 号機: <https://www4.tepco.co.jp/decommission/data/surveymap/pdf/2017/sv-u4-20130322-j.pdf>

Q1-14. Q4-4. 8 月継続質問 (ご紹介の 4 号機建屋内 5 階の空間線量率について)

3 号機ベントガスが 4 号機 SGTS フィルタトレインを逆流し (最終フィルタ 0.1mSv/h 未満に放射能除去されて)、

4 号機建屋内に放出されたとしても、ガレキ周辺の桁違いに高い線量率の汚染原因にはなり得ません。

爆発損傷した 4 号機原子炉建屋 5 階の空間線量率はほぼ全面に 0.3~1mSv/h であり、北東の壁面付近にガレキ Max 28mSv/h が残っています。3 号機からの逆流以外の汚染源 (原因) を探るべきではありませんか。

瓦礫残留物に残る放射線量の測定及び分析はなぜ実施していないのですか。

- ・ 3 号機プールスクラビングベントガスの逆流由来であるのか。
- ・ 2 号機 S/C ブレークガス由来であるのか。(飯舘村に向う蒸気雲の径路) を特定できるものではありませんか。

(回答)

前回までの共の会でお伝えの通り、4 号機の水素爆発の原因が、2 号機からの水素ガス流入であることへのご懸念に関する質問回答については、これまでの回答をご確認ください。

Q1-14. 4 号機: <https://www4.tepco.co.jp/decommission/data/surveymap/pdf/2017/sv-u4-20130322-j.pdf>

爆発損傷した原子炉建屋 5 階の空間線量率は、ほぼ全面に 0.3~1mSv/h であり、北東の壁面付近にガレキ Max 28mSv/h が残っています。「3 号機からの逆流」以外の汚染源 (原因) を探るべきではありませんか。

(回答)

3 号機のベントが 13 日に実施されていることを踏まえますと、3 号機のベント流として 4 号機に回り込んだものと考えております。原子力規制委員会の見解においても、「東京電力福島第一原子力発電所事故の分析中間報告書」において、(4 号機の)「爆発の原因となった水素は、主に 3 号機で発生し非常用ガス処理系を経由して 4 号機原子炉建屋内に流入 (逆流) してきたものと考えられる。」としております。

4 号機の爆発については、3 号機の格納容器からのベント流の回り込みによる水素が原子炉建屋に蓄積し発生したものと考えています。

原子力規制委員会の見解においても、「4 号機水素爆発の原因となった水素については、3 号機で発生した水素が同号機の格納容器ベントの際、ベントガスと共に 3 号機の非常用ガス処理系配管から 4 号機非常用ガス処理系配管を経由して 4 号機原子炉建屋内に流入 (逆流) してきたものと考えられる。」としています。さらに、政府事故調査報告書 (最終) においても、「3 号機炉心で発生した水素が、格納容器ベント実施の際、ベント流とともに、3 号機側 SGTS 配管から 4 号機側 SGTS 配管を逆流して、4 号機 R/B2 階の SGTS フィルタを通じ、排気ダクトを介して上層階に流れ込んだ可能性が極めて高い。」としています。

(6/6 東電回答)

2 号機からの放射性物質が地下を経由して 4 号機に流れ込んだ場合、放射性物質が 4 号機の地下から 5 階へ流れる過程で、原子炉建屋内の様々な箇所でも 2 号機と同程度の高い空間線量率が確認されると考えられます

が、前回お示ししました空間線量率測定結果からはそのような傾向が確認されていないことから、4号機が2号機からの放射性物質の放出経路になった可能性は低いと考えております。

Q1-15. Q4-5. 8月継続質問

2012 東電事故報告書：「放射性物質の大気放出評価」を引用し、飯舘村に代表される北西方向の最大の汚染は（経路については不明としながらも）3/15 日朝方 2号機からの放出「蒸気雲」 による。…と推定しています。

2号機 S/C ブレークガスが地下横断的に漏れ広がっても、建屋の地上階へは気密管理で塞がれています。が、運転中の1, 2, 3号機と異なり、定検中の4号機は気密管理が行われず、地上に向う点検通路や点検口（設備配管路・ダクト等）、各階の居室とは隔離され最上階に至るシャフトスペースが経路となった可能性があります。

2号機汚染レベルとは異なる短時間の通過汚染ですが、4号機5階から逆に地階に向って、建屋爆発のバックファイヤを辿る（前回示された測定箇所以外の）局所的な汚染の経路を探るべきではありませんか。

（回答）

前回までの共の会でお伝えの通り、4号機の水素爆発の原因が、2号機からの水素ガス流入であることへのご懸念に関する質問回答については、これまでの回答をご確認ください。

（8/25 東電回答）

4号機の水素爆発の原因が、2号機からの水素ガス流入であることへのご懸念に関する質問回答については、これまでの回答をご確認ください。

Q1-15. Q4-4. 12月継続質問…（「吉田調書：3号機から水素が行った、物理的に解せない事象」）

疑念を明らかにすべく、瓦礫残留物に残る放射線量の測定・分析はなぜ実施していないのですか。

2012 東電事故報告書：「放射性物質の大気放出評価」を引用し、飯舘村に代表される北西方向の最大の汚染は（経路については不明としながらも）3/15 日朝方 2号機からの放出「蒸気雲」 による。…と推定しています。

2号機 S/C（プールスクラビングを経ない）ブレークガス及び飯舘村の放射性物質と4号機建屋5階に残るガレキ放射性物質を照合することにより、（飯舘村に向う蒸気雲の原因・経路を）特定できるものではありませんか。

（回答）

前回までの共の会でお伝えの通り、4号機の水素爆発の原因が、2号機からの水素ガス流入であることへのご懸念に関する質問回答については、これまでの回答をご確認ください。

Q1-16. Q4-6. 8月継続質問（**ご回答に吉田調書-証言に対する言及がありません。**）

2011 吉田調書：① 3号機から水素が行ったというのも、圧力バランスが本当にそんなに4号機に水素が行くか

どうか、いまだに私は信用しないんです。物理的に、エンジニアとしては解せない事象なんです。

（原子炉建屋・地下隔壁の気密性について）② 設備配管類が貫通する隙間はシール等で塞いでいるが、

（過去の事故実例から）水圧がかかると漏れてしまう危険性の認識があった。

事故当時運転状態でない、定検中の4号機で、原子炉建屋の水素爆発（3/15 日_6:14）が発生したことに、**統括責任者として、① 3号機から水素が行ったというのも物理的に解せない事象として一蹴し、② 2号機から地下横断的に連通する設計図書では現れない放出経路を、**フクイチを預かる経験則から示唆されています。

「吉田調書」は東電にとって事故調査に一級の資料ではありませんか。何故、本証言を軸に、（根拠のない机上の仮定や推論を疑い）現場証言・記録及び現地調査を拠り所とした原因究明が進まないのでしょうか。

（回答）

「福島第一原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討」にあたっては、既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。

いずれにしても、いわゆる吉田調書の当該箇所の記載にもありますような、圧力バランスが成立するかについて実機の条件に基づき確認したのが事故調査報告書及び未解明検討報告書の検討です。

Q1-15. Q4-4. 10月継続質問…（これまでのご回答は「吉田調書：3号機から流入への疑念」を払拭していません。）疑念を明らかにすべく、瓦礫残留物に残る放射線量の測定・分析はなぜ実施していないのですか。

（回答）※Q1-15～17 は一括回答

Q1-16. 3号機 S/C プールスクラビングベントガスの SGTS フィルタトレイン逆流由来であるのか。

(回答) ※Q1-15～17 は一括回答

Q1-17. 2号機 S/C (プールスクラビングを経ない) ブレークガス由来であるのか。(飯館村に向う蒸気雲の原因・経路) を特定できるのではありませんか。

(回答) ※Q1-15～17 は一括回答

前回までの共の会でお伝えの通り、4号機の水素爆発の原因が、2号機からの水素ガス流入であることへのご懸念に関する質問回答については、これまでの回答をご確認ください。

「福島第一原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討」にあたっては、既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。吉田調書の内容も含めて、事故調査報告書や未解明事項検討報告書において、実機条件に基づいた検討を行っており、引き続き記録・データ・現地調査を通じて検討を進めてまいります。

2020年に4号機 SGTS フィルタトレイン内部のフィルタ表面の線量率測定を実施した結果、排気筒側に設置された HEPA フィルタの表面で最大 20mSv/h、原子炉建屋側に設置されたデミスターの表面で 0.1mSv/h 未満が確認されており、3号機からのベントガスが逆流したとする推定と矛盾しない汚染状況であると考えております。

Q1-18. Q4-5. 10月継続質問… (これまでのご回答には放射性物質の検証結果が含まれていません。)

2012 東電事故報告書：「放射性物質の大気放出評価」を引用し、飯館村に代表される北西方向の最大の汚染は(経路については不明としながらも) 3/15 日朝方 2号機からの放出「蒸気雲」 による。…と推定しています。

2号機 S/C ブレークガスが地下横断的に漏れ広がっても、建屋の地上階へは気密管理で塞がれています。が、運転中の1, 2, 3号機と異なり、定検中の4号機は気密管理が行われず、地上に向う点検通路や点検口(設備配管路・ダクト等)、各階の居室とは隔離され最上階に至るシャフトスペースが経路となった可能性があります。

4号機5階から地階に向って、建屋爆発のバックファイヤを辿る汚染の経路を探るべきではありませんか。

(回答)

前回までの共の会でお伝えの通り、4号機の水素爆発の原因が、2号機からの水素ガス流入であることへのご懸念に関する質問回答については、これまでの回答をご確認ください。

「福島第一原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討」にあたっては、既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。吉田調書の内容も含めて、事故調査報告書や未解明事項検討報告書において、実機条件に基づいた検討を行っており、引き続き記録・データ・現地調査を通じて検討を進めてまいります。

2011 吉田調書：① 3号機から水素が行ったというのも、圧力バランスが本当にそんなに4号機に水素が行くかどうか、いまだに私は信用していないんです。物理的に、エンジニアとしては解せない事象なんです。

(原子炉建屋・地下隔壁の気密性について) ②設備配管類が貫通する隙間はシール等で塞いでいるが、

(過去に事故実例があり) 水圧がかかると漏れてしまう危険性の認識があった。

(8/25 東電回答)

「福島第一原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討」にあたっては既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。

いずれにしても、いわゆる吉田調書の当該箇所の記載にもありますような、圧力バランスが成立するかについて実機の条件に基づき確認したのが事故調査報告書及び未解明検討報告書の検討です。

Q1-19. Q4-6. 10月継続質問… (圧力バランスが成立するかについての、実機の条件は物理的にありえませんが) 事故当時運転状態でない、定検中の4号機で原子炉建屋の水素爆発(3/15日_6:14)が発生したことに、「吉田調書」：統括責任者として、①3号機から水素が行ったというのも物理的に解せない事象として一蹴し、②2号機から地下横断的に連通する設計図書では現れない放出経路をフクイチ経験則から示唆されている。

何故、本証言を軸に(根拠のない机上の仮定や推論を疑い)、現場証言・記録及び現地調査(瓦礫残留物に残る放射線量の測定・分析結果が決め手となる)を拠り所とした原因究明が進まないのでしょうか。

(回答)

前回までの共の会でお伝えの通り、4号機の水素爆発の原因が、2号機からの水素ガス流入であることへのご懸念に関する質問回答については、これまでの回答をご確認ください。

「福島第一原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討」にあたっては、既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。吉田調書の内容も含めて、事故調査報告書や未解明事項検討報告書において、実機条件に基づいた検討を行っており、引き続き記録・データ・現地調査を通じて検討を進めてまいります。

Q1-16. Q4-5. 1 2月継続質問…（ご回答には放射性物質の検証結果が含まれていません。）

3号機ラプチャディスクを通過したベントガスが4号機SGTS配管に逆流する物理的ルートがありません。

2011 吉田調書：①3号機から水素が行ったというのも、圧力バランスが本当にそんなに4号機に水素が行くか

どうか、いまだに私は信用していないんです。物理的に、エンジニアとしては解せない事象なんです。

（原子炉建屋・地下隔壁の気密性について）②設備配管類が貫通する隙間はシール等で塞いでいるが、

（過去に事故実例があり）水圧がかかると漏れてしまう危険性の認識があった。

2号機S/Cブレイクガスが地下横断的に漏れ広がっても、建屋の地上階へは気密管理で塞がれていますが、運転中の1, 2, 3号機と異なり、定検中の4号機は気密管理が行われず、地上に向う点検通路や点検口（設備配管路・ダクト等）、各階の居室とは隔離され最上階に至るシャフトスペースが経路となった可能性があります。

4号機5階から地階に向って、建屋爆発のバックファイヤを辿る汚染の経路を探るべきではありませんか。

（回答）

Q1-12の回答のとおり、3号機の格納容器ベントガスはSGTS系配管を経て排気筒に至り大気に放出されます。このガスの一部が、4号機SGTS配管を経て4号機建屋内に逆流したと考えています。

Q1-17. Q4-6. 1 2月継続質問…（「吉田調書」は東電にとって事故調査に一級の資料ではありませんか）

事故当時運転状態でない、定検中の4号機で原子炉建屋の水素爆発（3/15日6:14）が発生したことに、

「吉田調書」：統括責任者として、①3号機から水素が行ったというのも物理的に解せない事象として一蹴し、

②2号機から地下横断的に連通する設計図書では現れない放出径路をフクイチ経験則から示唆されている。

何故、本証言を軸に（根拠のない机上の仮定や推論を疑い）、現場証言・記録及び現地調査（瓦礫残留物に残る放射線量の測定・分析結果が決め手となる）を拠り所とした原因究明が進まないのでしょうか。

（回答）

前回までの共の会でお伝えの通り、4号機の水素爆発の原因が、2号機からの水素ガス流入であることへのご懸念に関する質問回答については、これまでの回答をご確認ください。

「福島第一原子力事故発生後の詳細な進展メカニズムに関する未確認・未解明事項の調査・検討」にあたっては、既存の記録・データ等のさらなる分析・再評価や現場調査を通じ検討を進めております。吉田調書の内容も含めて、事故調査報告書や未解明事項検討報告書において、実機条件に基づいた検討を行っており、引き続き記録・データ・現地調査を通じて検討を進めてまいります。

2020年に4号機SGTSフィルタトレイン内部のフィルタ表面の線量率測定を実施した結果、排気筒側に設置されたHEPAフィルタの表面で最大20mSv/h、原子炉建屋側に設置されたデミスターの表面で0.1mSv/h未満が確認されており、3号機からのベントガスが逆流したとする推定と矛盾しない汚染状況であると考えております。

3. フクイチの反省に立つ「再稼働・安全技術基準」の見直し

津波、全電源喪失という過酷な状況を招いたことが原因であったとしても、なぜ「多重防護」が機能せず、事故即ち「放射能環境汚染」が広がったのか、今なお汚染水漏えいが続いているのでしょうか。

Q5. 格納容器の損傷漏えいに至っても原子炉建屋が環境を守る。フクイチの反省「多重防護」について。

フクイチ事故の結果は、「格納容器は最高使用圧力の2倍（1,054kPa[abs]）を耐性として確保できる範囲」とする東電の信頼を裏切り、運転中であった全ての格納容器が漏えい損傷に至ったではありませんか。

（6/6 東電回答）

再稼働を目指している柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の原子炉格納容器（RCCV）については、原子力規制委員会による新規基準を踏まえた設工認の審査において、耐震評価を実施し、認可をいただいております。漏えい率試験についてもご確認いただいております。

Q1-17. Q5-1. 8月継続質問（「格納容器の閉じ込める耐性について」回答ください。）

フクイチ事故の反省、従来の耐震評価、漏えい率試験では、「閉じ込める」経年劣化が診断できていなかったのではないですか。原因究明もされずに新規基準、机上の耐震評価で「閉じ込める保証」は得られません。

柏崎刈羽原子力発電所 6、7 号機の原子炉格納容器（RCCV）について、改めて漏えい率試験を個々に最高使用圧力以上で実施されましたか。踏まえて格納容器個々に耐震余裕について評価をされましたでしょうか。

柏崎刈羽原子力発電所 6、7 号機の原子炉格納容器漏えい率検査においては、JAEC の関連規定に準拠し、窒素ガスで最高使用圧力の 0.9 倍まで加圧し、異常のないことを確認しており、耐震評価については、工事計画における審査において原子力規制委員会にご確認いただいております。

（8/25 東電回答）

柏崎刈羽原子力発電所 6、7 号機 の原子炉格納容器漏えい率検査 においては、 JAEC の関連規定に準拠し、窒素ガスで最高使用圧力の 0.9 倍まで加圧し、異常のないことを確認しており、耐震評価については、工事計画における審査において原子力規制委員会にご確認いただいております。

Q1-18. Q5-1. 12 月継続質問…（フクイチ事故、運転中であった全ての格納容器が漏えい損傷に至った。）従来の耐震評価、漏えい率試験では、「閉じ込める」経年劣化が診断できていなかった_ではないですか。

- ・格納容器漏えい率検査が最高使用圧力の 0.9 倍では、2 倍を耐性として確保できる信頼性は得られない。
 - ・試験が完成検査時のものであれば、経年劣化に対して無防備のままで、事故の再現の恐れが残ります。
- 改めて、再稼働予定の格納容器 個々に漏えい率試験を最高使用圧力以上で実施し、踏まえて個々に耐震余裕について現況評価が必要です。東電自らが安全性・信頼性を回復することが第一義ではありませんか。

（回答）

柏崎刈羽原子力発電所 6、7 号機 の原子炉格納容器漏えい率検査 においては、 定期検査の都度、JAEC の関連規定に準拠し、窒素ガスで最高使用圧力の 0.9 倍まで加圧し、異常のないことを確認しており、耐震評価については、工事計画における審査において原子力規制委員会にご確認いただいております。

*格納容器の損傷・漏えいが続くと、いずれ原子炉建屋格納室に（シール・すき間漏出等）限界がきます。封止限界を守るには【逃がし弁】を設けたフィルタベントラインが必要です。（フクイチには対応計画がなかった）

（6/6 東電回答）

事故時においては、格納容器の破損防止対策が重要となりますが、ご提案のような逃し弁機能の対策等は検討しておらず、以下 URL の当社 HP に記載があります通り、フィルタベント設備に加え、格納容器頂部水張設備や新除熱システム（代替循環冷却系）等の対策を講じ、格納容器からの放射性物質の漏えい等を防ぐ対策を実施しております。…重大事故を想定した対策 https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kk-np/safety/prevention/index-j.html

Q1-18. Q5-2. 8 月継続質問（格納容器漏えいとなれば無策・無責任ですか。「多重防護」に回答をください。）

重大事故を想定した対策を加えようとも、想定外の事故は起こり得る。格納容器の破損防止策に加え、万一の破損漏えいに対処する「多重防護」が環境汚染を目の当たりにした原発の再稼働条件ではありませんか。格納容器破損漏えいに対し、原子炉建屋格納室で受け止め、フィルタベント設備に導くことができていますか。

格納容器漏えいガスがいきなり建屋人エリアに向わない、建屋外に漏らさないで、環境への排出影響はフィルタベント設備で低減する。「多重防護」として最低限の構造は成立しているのでしょうか。

（回答）

格納容器からの漏えいに関しては、フィルタベント設備へ導かれる構造にはなっておりませんが、原子炉建屋内に閉じ込めるべく、負圧管理するとともに、非常用ガス処理系も有しております。

（8/25 東電回答）

格納容器からの漏えいに関しては、フィルタベント設備へ導かれる構造にはなっておりませんが、原子炉建屋内に閉じ込めるべく、負圧管理するとともに、非常用ガス処理系も有しております。

Q1-20. Q5-1. 10 月継続質問…（フクイチ事故において、運転中であった全ての格納容器が漏えい損傷に至った。）従来の耐震評価、漏えい率試験では、「閉じ込める」経年劣化が診断できていなかったではないですか。

- ・格納容器漏えい率検査が最高使用圧力の 0.9 倍では、2 倍を耐性として確保できる信頼性は得られない。
- ・試験が完成検査時点のものであれば、経年劣化に対して無防備のままで、事故の再現の恐れが残ります。

（回答）※Q1-20, 21 は一括回答

Q1-21. 改めて、再稼働予定の格納容器 個々に漏えい率試験を最高使用圧力以上で実施し、踏まえて個々に耐震余裕について現況評価が必要です。東電自らが安全性・信頼性を回復することが第一義ではありませんか。

(回答) ※Q1-20, 21 は一括回答

柏崎刈羽原子力発電所 6, 7 号機 の原子炉格納容器漏えい率検査 においては、 定期検査の都度、JAEC の関連規定に準拠し、窒素ガスで最高使用圧力の 0.9 倍まで加圧し、 異常のないことを確認しており、耐震評価については、工事計画における審査において原子力規制委員会にご確認いただいております。

Q1-22. Q5-2. 10月継続質問… (フクイチ事故において、負圧管理、非常用ガス処理系が環境漏えいを防ぎましたか) 格納容器漏えいガスがいきなり建屋人エリアに向わない、さらに建屋外に漏らさないためには、格納容器格納室で受け止め、(シール・すき間漏出等、限界圧力に達する前に) フィルタベント設備に導くことが必要です。

環境への影響にフィルタベント設備で低減排出する。「多重防護」として最低限の構造ではありませんか。

(回答)

事故時においては、格納容器の破損防止対策が重要となりますが、ご提案のような格納容器格納室は検討しておらず、以下 URL の当社HPに記載があります通り、フィルタベント設備に加え、格納容器頂部水張設備や新除熱システム(代替循環冷却系)等の対策を講じ、格納容器からの放射性物質の漏えい等を防ぐ対策を実施しております。

↓ 重大事故を想定した対策

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kk-np/safety/prevention/index-j.html

Q1-19. Q5-2. 12月継続質問… (フクイチ事故の負圧管理、非常用ガス処理系は環境漏えいを防げなかった。) ご提示の「重大事故を想定した対策」には、格納容器破損漏えいに対処する環境漏えい防止策がありません。格納容器漏えいガスがいきなり建屋人エリアに向わない、さらに建屋外に漏らさないためには、格納容器格納室で受け止め、(シール・すき間漏出等、限界圧力に達する前に) フィルタベント設備に導くことが必要です。環境への影響にフィルタベント設備で低減排出する。「多重防護」として最低限の構造ではありませんか。

(回答)

格納容器の破損に伴い放射性物質が建屋内へ漏えいした場合、建屋外への漏洩については、福島第一原子力発電所の事故時のような水素による建屋の爆発を防ぐべく、建屋内上部に水素処理装置を設置しており、それでもさらに何らかの要因で建屋外へ放射性物質が漏洩した場合は、放水砲による大量の放水にて放射性物質の拡散を防ぐ対策も講じております。

以下 URL をご確認ください。

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kk-np/safety/prevention/index-j.html

Q6. フクシマフィフティが突きつけられた「環境汚染」を防ぐ最大の難点・課題と改善策

(格納容器損傷を回避する) 圧力抑制室 (S/C) プールスクラビングベント、人が手を出せない過酷状況下には

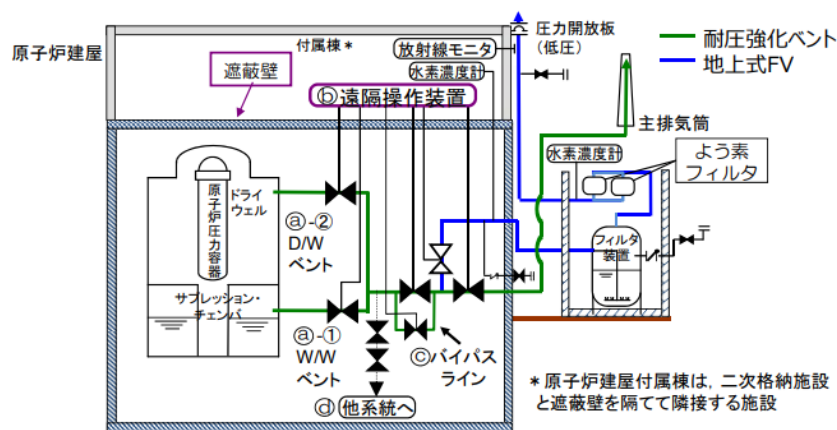
電源・ユーティリティに頼らない自動安全弁ベントラインが環境を守る最終手段ではありませんか。

(6/6 東電回答)

格納容器の破損防止対策として、ご提案のような自動安全弁・ベントラインの対策等は検討しておらず、フィルタベント操作に関しては、下図の通り、電源喪失時においても、バックアップとして、原子炉建屋内の非管理区域で、管理区域内に比べ容易にアクセスでき、事故時の放射線影響少ない場所において、手動にて遠隔操作が可能となっております。)

参考 3 : FV設備の概要

- 建設当初より設置している耐圧強化ベント系に追加して設置。耐圧強化ベントから分岐し、フィルタ装置、よう素フィルタで放射性物質を低減後、原子炉建屋屋上より排気



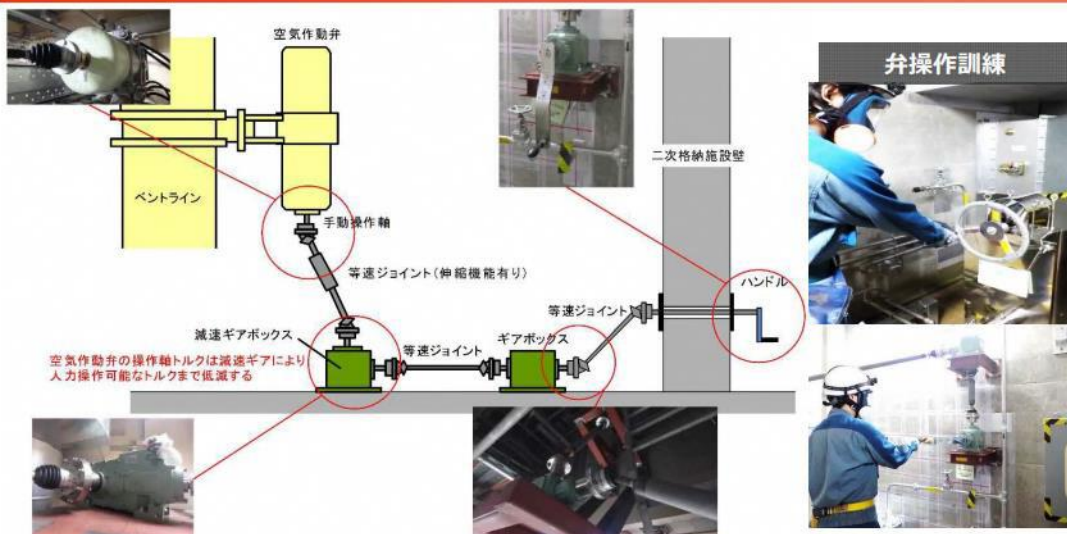
- ①: 格納容器ベントの優先順位は①ウェットウェル(W/W)ベント, ②ドライウェル(D/W)ベント
- ②: 操作が必要な弁は、事故時にも遮蔽壁の外側から遠隔操作可能な装置を設置
- ③: ベントラインの信頼性を向上させるためバイパスラインを追設
- ④: 他系統との隔離弁は直列で二重に設置。また、他プラントとは共用しない

TEPCO

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

32

参考 3 : 格納容器ベント操作の遠隔手動操作



- ・ 格納容器ベント操作は中央制御室で操作する運転員と現場で操作する運転員により実施
- ・ 格納容器ベント操作に必要な弁の電源が無い場合でも、壁を隔てた箇所から遠隔で操作できる設備としている

TEPCO

- 43 -

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

42

※以下6月の一括回答では、回答になっていません。一問一答、中味のある回答をください。

Q1-19. Q6-1. 8月継続質問 (参考3: FV 設備の概要/人力遠隔操作のリスクを指摘…回答をください。) 過酷事故・地震が引金であれば原子炉建屋の気密は損なわれ、行動ルートを含め線量上がるリスクが高い。

遮蔽壁及び貫通部の気密は人命を守るのか。遠隔装置が外れる・壊れる、地震の中で満足に動かせるのか。

全ての設備機能が損なわれるフクシマを経験してなお、運転員を不明の死地に送る設備でよしとするのですか。

まず、(原子炉直下を除き/以降集合管を延長し) 操作弁を原子炉建屋外に設置できるのではありませんか。

繰り返しになりますが、電源喪失時におけるバックアップとして、原子炉建屋内の非管理区域で、管理区域内に比べ容易にアクセスでき、事故時の放射線影響少ない場所において、手動にて遠隔操作が可能となっております。

Q1-23. Q6-1. 10月継続質問…（参考3：FV設備の概要／人力遠隔操作のリスクを指摘…回答をください。）

全ての設備機能が損なわれる**フクシマを経験してなお、運転員を不明の死地にする設備でよしとするのですか**。過酷事故・地震が引金であれば原子炉建屋の気密は損なわれ、行動ルートを含め線量上がるリスクが高い。

（回答）※Q1-23, 24 は一括回答

Q1-24. 蔽壁及び同貫通部の気密が保たれる保証はありません。非管理区域が命の保証になりますか。遠隔装置が外れる・壊れる、地震の中で満足に動かせるのか。逆に弁本体の支障となるリスクが生じます。

（回答）※Q1-23, 24 は一括回答

電源喪失時におけるバックアップとして、原子炉建屋内の外側となり通常は放射線影響のない非管理区域で、管理区域内に比べ容易にアクセスでき、事故時の放射線影響少ない場所において、手動にて遠隔操作が可能となっております。

Q1-20. Q6-1. 12月継続質問（参考3：FV設備の概要／人力遠隔操作のリスクを指摘…回答をください。） 全ての設備機能が損なわれる**フクシマを経験してなお、運転員を不明の死地にする設備でよしとするのですか**。過酷事故・地震が引金であれば原子炉建屋の気密は損なわれ、行動ルートを含め線量上がるリスクが高い。遮蔽壁及び同貫通部の気密が保たれる保証はありません。非管理区域が命の保証になりますか。遠隔装置が外れる・壊れる、地震の中で満足に動かせるのか。逆に弁本体の支障となるリスクが生じます。

（回答）

ベント操作については、基本的に中央操作室からの遠隔操作となりますが、電源喪失時におけるバックアップとして、原子炉建屋内の外側となり通常は放射線影響のない非管理区域で、管理区域内に比べ容易にアクセスでき、事故時の放射線影響少ない場所において、手動にて遠隔操作が可能となっております。

Q1-20. Q6-2. 8月継続質問（自動安全弁・プールスクラビングベントの必要性…回答をください。）
過酷事故、格納容器損傷の危機（圧力や状況が見えない、遠隔操作や対処行動ができない、人がダメージを受けてしまった・退避…）、人制御操作、人力操作に支障が出れば、格納容器の破綻を待つしかありません。「吉田調書が記す2号機の絶望」の再現が予見されます。人が手を出せない過酷状況下にこそ、人・電源・ユーティリティに頼らない**自動安全弁・ベントライン**が環境を守る**最終手段**ではないですか。
暴走を何より恐れなければならない原子力巨大プラントに、設けていないのがおかしくありませんか。

Q1-21. Q6-3. 8月継続質問（自動安全弁…プールスクラビングベントの提案…回答をください。）
「放射線下でも遠隔で弁操作が可能」との過信、思い込みがフクシマで直面した障害ではなかったのですか。

フィルタベント及びご紹介の対策：新規設備を加えようとも、既存ベントラインの延長では、結局「人」に頼る。

（提案）④-①**プールスクラビング（W/W）ベント**については、電源・ユーティリティに頼らない**自動安全弁**とする。

以降フィルタベント設備経由外気に至るまで、人操作弁をライン上に設けては機能しません。

排除できない仕切弁があるなら、常時開（停電時開：フェイルオープン）でなければなりません。

一旦開いたら戻らない破滅的なラプチャディスクには頼れません。ラインからは排除すべきです。

その上で、人操作弁を並列に設けることで、より低圧の予防ベント作業を可能にする余地を残します。

Q1-22. Q6-4. 8月継続質問（避難を要しない安全の保証…質問に対する回答を頂けていません）
原子炉格納容器の破損防止、放射性物質の拡散抑制の要はプールスクラビングベントではないのですか。

・人が手を出せないまま進行する過酷状況下に人に頼るばかりではフクシマと同じ苦難と結果を招きます。

・**人が手を出せないまま進行する過酷状況下**に政府の許可、避難指示の結果を待つ暇はありません。

（危機圧力を回避すれば閉じる）**自動安全弁ベント**により、「プールスクラビングとフィルタ低減策を直列に配し」

放射能放出ではあっても最小限に止め、垂れ流しを続けない、微量・局地に抑えることが大前提です。

周囲環境への負荷は避難を要するものではない、と言える安全の保証をもって成立するものではないですか。

「政府には事後報告やむなし」を取り付けた上で、自動安全弁・ベントラインを設ける。…その技術と覚悟がなければ再稼働を進める資格はないのではありませんか。

20, 21, 22 一括回答

繰り返しになりますが、事故時においては、格納容器の破損防止対策が重要となりますが、ご提案のような逃し弁機能の対策等は検討しておらず、以下 URL の当社HPに記載があります通り、フィルタベント設備に加え、格納容器頂部水張設備や新除熱システム（代替循環冷却系）等の対策を講じ、格納容器からの放射性物質の漏えい等を防ぐ対策を実施しております。

↓重大事故を想定した対策

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kk-np/safety/prevention/index-j.html

(8/25 東電回答)

事故時においては、格納容器の破損防止対策が重要となりますが、ご提案のような逃し弁機能の対策等は検討しておらず、以下 URL の当社HPに記載があります通り、フィルタベント設備に加え、格納容器頂部水張設備や新除熱システム（代替循環冷却系）等の対策を講じ、格納容器からの放射性物質の漏えい等を防ぐ対策を実施しております。重大事故を想定した対策

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kknp/safety/prevention/index_j.html

Q1-25. Q6-2. 10月継続質問…（ご回答は、人が手を出せない過酷状況下を想定した対策ではありません）

過酷事故、格納容器損傷の危機（圧力や状況が見えない、遠隔操作や対処行動ができない、人がダメージを受けてしまった・退避…）、人制御操作、人力操作に支障が出れば、格納容器の破綻を待つしかありません。

「吉田調書が記す2号機の絶望」の再現が予見されます。人が手を出せない過酷状況下にこそ、人・電源・ユーティリティに頼らない自動安全弁・ベントラインが環境を守る最終手段ではないですか。

(回答) 一括回答

事故時においては、格納容器の破損防止対策が重要となりますが、ご提案のような自動安全弁ベントの対策等は検討しておらず、以下 URL の当社HPに記載があります通り、フィルタベント設備に加え、格納容器頂部水張設備や新除熱システム（代替循環冷却系）等の対策を講じ、格納容器からの放射性物質の漏えい等を防ぐ対策を実施しております。

↓重大事故を想定した対策

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kk-np/safety/prevention/index-j.html

Q1-21. Q6-2. 12月継続質問…（ご回答に、人が手を出せない過酷状況下を想定した対策はありません。）過酷事故、格納容器損傷の危機（圧力や状況が見えない、遠隔操作や対処行動ができない、人がダメージを受けてしまった・退避…）、人制御操作、人力操作に支障が出れば、格納容器の破綻を待つしかありません。「吉田調書が記す2号機の絶望」の再現が予見されます。人が手を出せない過酷状況下にこそ、人・電源・ユーティリティに頼らない自動安全弁・ベントラインが環境を守る最終手段ではないですか。暴走を何より恐れなければならない巨大原子力プラントに、設けていないのがおかしくありませんか。

前回回答

(回答) ※Q1-21~23 は一括回答

Q1-26. 暴走を何より恐れなければならない巨大原子力プラントに、設けていないのがおかしくありませんか。

(回答) ※Q1-25~28 は一括回答

Q1-27. Q6-3. 10月継続質問…（「放射線下でも遠隔で弁操作が可能」との過信がフクシマ事故の再現を招く）

ご紹介の対策：新規設備を加えようとも、既存ベントラインの延長では、結局「人」に頼るものではありませんか。

(提案) ④-①プールスクラビング (W/W) ベントについては、電源・ユーティリティに頼らない自動安全弁とする。

以降フィルタベント設備経由外気に至るまで、人操作弁をライン上に設けては機能しません。

排除できない仕切弁があるなら、常時開（停電時開：フェイルオープン）でなければなりません。

一旦開いたら戻らない破滅的なラプチャディスクには頼れません。ラインからは排除すべきです。

その上で、人操作弁を並列に設けることで、より低圧の予防ベント作業を可能にする余地を残します。

(回答) ※Q1-25~28 は一括回答

Q1-22. Q6-3. 12月継続質問…(「放射線下でも遠隔で弁操作が可能」との過信が事故の再現を招く) ご紹介の対策:新規設備を加えようとも、既存ベントラインの延長では、結局「人」に頼るものではありませんか。(提案) ④-① プールスクラビング (W/W) ベントについては、電源・ユーティリティに頼らない 自動安全弁とする。以降フィルタベント設備経由外気に至るまで、人操作弁をライン上に設けては機能しません。排除できない仕切弁があるなら、常時開(停電時開:フェイルオープン)でなければなりません。一旦開いたら戻らない破滅的なラプチャディスクには頼れません。ラインからは排除すべきです。その上で、人操作弁を並列に設けることで、より低圧の予防ベント作業を可能にする余地を残します。

(回答) ※Q1-21~23 は一括回答

Q1-28. Q6-4. 10月継続質問…(避難を要しない安全の保証…質問に対する回答を頂けていません) 原子炉格納容器の破損防止、放射性物質の拡散抑制の要はプールスクラビングベントではないのですか。

・人が手を出せないまま進行する過酷状況下に、人に頼るばかりではフクシマと同じ苦難と結果を招きます。

・人が手を出せないまま進行する過酷状況下に、政府の許可、避難指示の結果を待つ暇はありません。

(危機圧力を回避すれば閉じる) 自動安全弁ベントにより、「プールスクラビングとフィルタ低減策を直列に配し」放射能放出ではあっても最小限に止め、垂れ流しを続けない、微量・局地に抑えることが大前提です。

周囲環境への負荷は避難を要するものではない、と言える 安全の保証をもって成立するものではないですか。

「政府には事後報告やむなし」を取り付けた上で、自動安全弁・ベントラインを設ける。…その技術と覚悟がなければ再稼働を進める資格はないのではありませんか。

前回回答

(回答) 一括回答

事故時においては、格納容器の破損防止対策が重要となりますが、ご提案のような自動安全弁ベントの対策等は検討しておらず、以下 URL の当社HPに記載があります通り、フィルタベント設備に加え、格納容器頂部水張設備や新除熱システム(代替循環冷却系)等の対策を講じ、格納容器からの放射性物質の漏えい等を防ぐ対策を実施しております。

↓重大事故を想定した対策

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kk-np/safety/prevention/index-j.html

Q1-23. Q6-4. 10月継続質問…(避難を要しない安全の保証…質問に対する回答を頂けていません) 原子炉格納容器の破損防止、放射性物質の拡散抑制の要はプールスクラビングベントではないのですか。

・人が手を出せないまま進行する過酷状況下に、人に頼るばかりではフクシマと同じ苦難と結果を招きます。

・人が手を出せないまま進行する過酷状況下に、政府の許可、避難指示の結果を待つ暇はありません。

(危機圧力を回避すれば閉じる) 自動安全弁ベントにより、「プールスクラビングとフィルタ低減策を直列に配し」放射能放出ではあっても最小限に止め、垂れ流しを続けない、微量・局地に抑えることが大前提です。

周囲環境への負荷は避難を要するものではない、と言える 安全の保証をもって成立するものではないですか。

「政府には事後報告やむなし」を取り付けた上で、自動安全弁・ベントラインを設ける。…その技術と覚悟がなければ再稼働を進める資格はないのではありませんか。

(回答) ※Q1-21~23 は一括回答

事故時においては、格納容器の破損防止対策が重要となりますが、ご提案のような自動安全弁ベントの対策等は検討しておらず、以下 URL の当社HPに記載があります通り、フィルタベント設備に加え、格納容器頂部水張設備や新除熱システム(代替循環冷却系)等の対策を講じ、格納容器からの放射性物質の漏えい等を防ぐ対策を実施しております。

↓重大事故を想定した対策

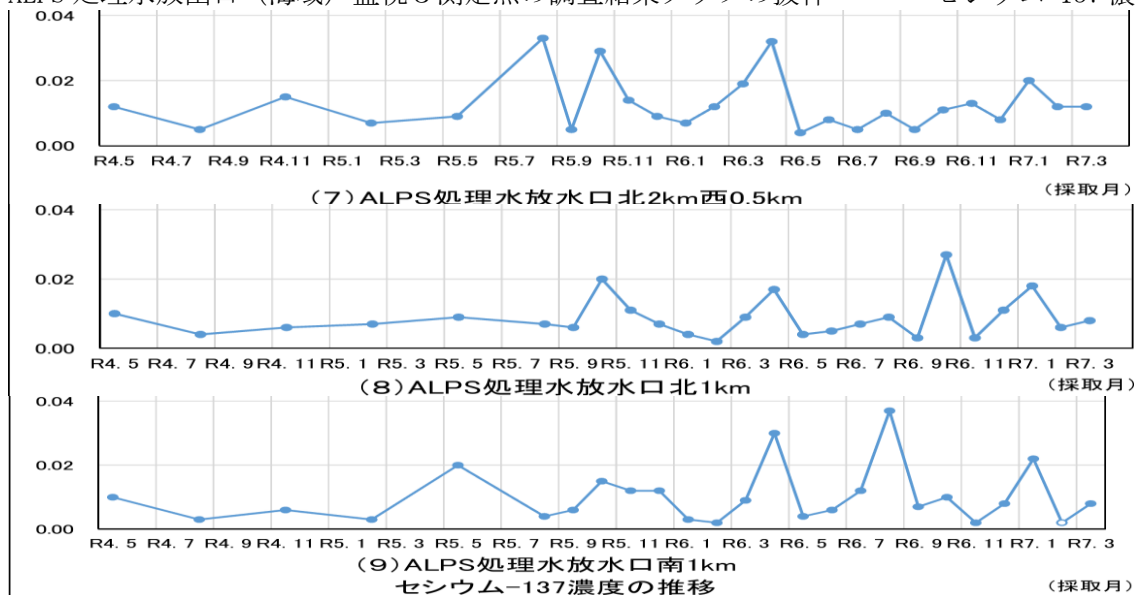
https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kk-np/safety/prevention/index-j.html

(中村泰子さま)

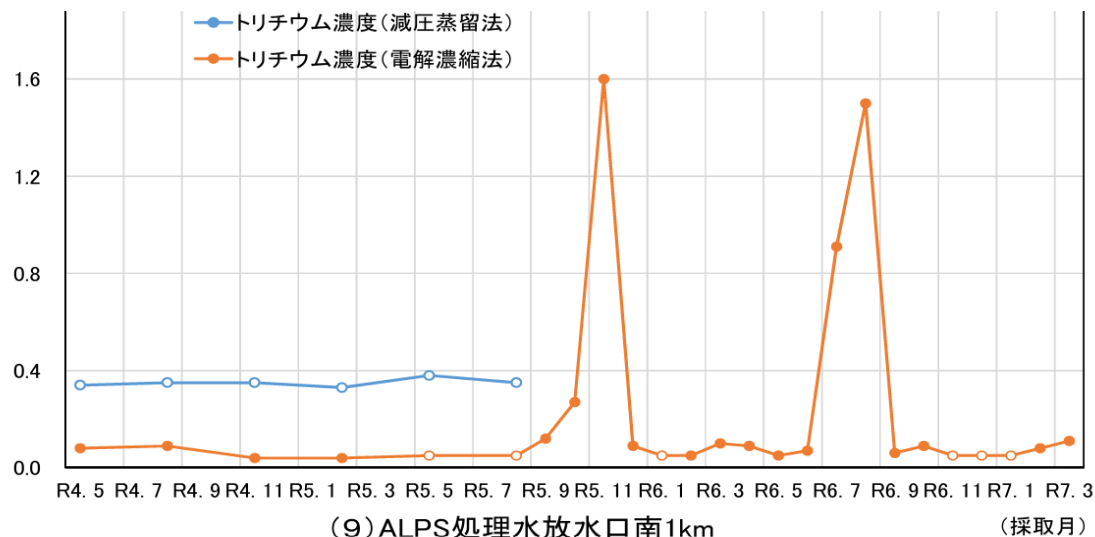
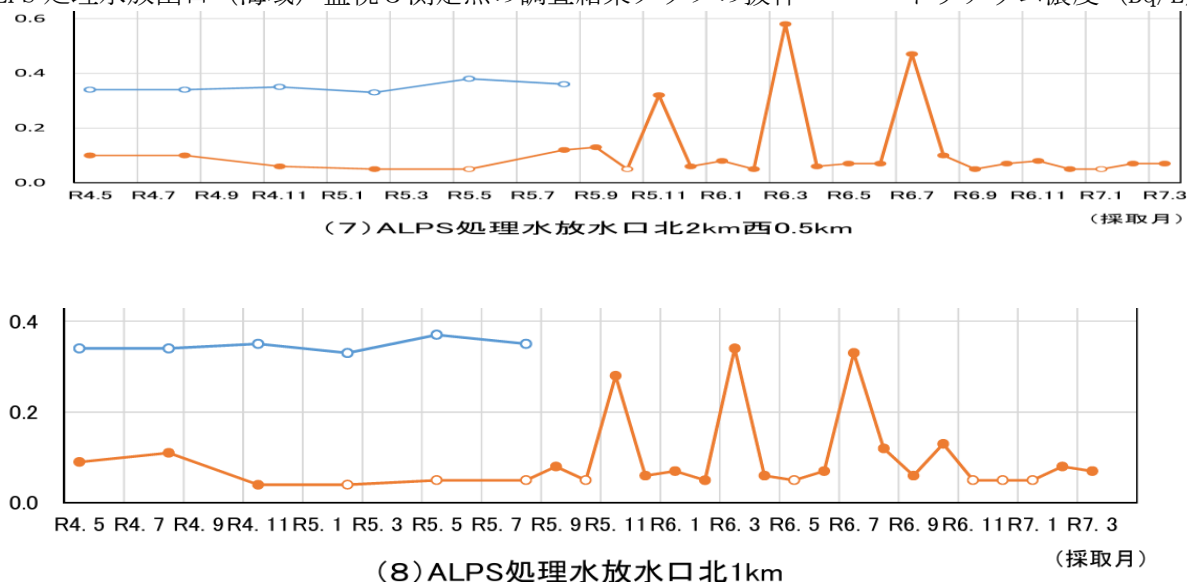
●ALPS 処理水海洋放出の状況について

福島県環境モニタリング <https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/genan208.html>

ALPS 処理水放出口（海域）監視 3 測定点の調査結果グラフの抜粋 …セシウム-137 濃度 (Bq/L) の推移



ALPS 処理水放出口（海域）監視 3 測定点の調査結果グラフの抜粋 …トリチウム濃度 (Bq/L) の推移



Q1. ALPS 処理水及び希釈海水の海洋放出によって放出口海域に汚染影響が現れていませんか。
令和4年、処理水放出口の監視海域3測定点が共にセシウム137濃度0.01Bq/L以下に収束しています。
令和5年、ALPS 処理水放出準備から放出開始以降、従来にない上昇傾向が観測されています。

(8/25 東電回答)

福島県のモニタリング結果ですが、調査結果一覧とグラフを確認しましたが、データの多くは0.01 Bq/Lとなっており、WHOの飲料水ガイドラインを大きく下回っておりますので、安全上の問題はないと考えております。

Q2-1. Q1-1. 10月継続質問 (2022 令和4年の収束状況には戻らない、影響は明らかではないですか。) 令和6年4月以降も0.01Bq/L以上が観測されています。(2025 令和7年5月、放水口南1km 0.027Bq/L) 下がったと見えるのは海流により更に外洋を汚染することであり、繰返し新たな汚染が加わっています。桁違いに濃度の高いALPS 処理水(0.5Bq/L)及び同時に大量の希釈海水(～1Bq/L)の放出を続ける限り、やっと収束が見えてきた令和4年、さらに事故前の海には戻れないではありませんか。

(回答) ※Q2-1, 2一括回答

Q2-2. Q1-2. 10月継続質問 (令和4年の収束状況にない影響は東電モニタリング域にも現れていますか。)

東電が定期報告されている「ALPS 処理水海洋放出における海域モニタリングの状況について」では常に、「ALPS 処理水の放出開始以降に観測された範囲と同程度の濃度で推移している」でよしとしています。放出開始の以前から、どのように推移しているのか、放出開始前・後の変化・影響を説明しないのですか。海洋への影響が見られるようなら、中断、再検証をする回答ではなかったのですか。

(回答) ※Q2-1, 2一括回答

放出期間中に一時的な濃度の上昇は見られますが、放出基準の1,500 Bq/Lを満たしていること、WHOの飲料水ガイドラインを大きく下回っておりますので、安全上の問題はないと考えております。

Q2-3. Q1-3. 10月継続質問 (海を生業とする方々にとって、福島海を取り戻すことが悲願ではないですか。)

WHO 飲料水ガイドラインが、未来永劫、広大で繊細な生態系が育まれていく海の安全保証になり得ますか。一体いつまで放出が続くのか、目処もなく安全を言うのは無責任です。10年を経てやっと収束が見えてきた海域に有意な変化が現れたなら、まず立ち止まり、収束を阻害する要因を特定し、排除する方策を講じることが加害者に求められる責務ではありませんか。

(8/25 東電回答)

採取点 T01A においてトリチウムが検出されていますが、ALPS 処理水は、トリチウム濃度の低いものから放出しており、今後も海域モニタリングにおける迅速分析、通常分析のトリチウム濃度において検出される可能性があるものの、トリチウムは、自然界にも存在するものであり、法令で定められている6万ベクレル/ℓやWHO 飲料水基準1万ベクレル/ℓ、政府方針で定められた1,500ベクレル/ℓに比べて十分に低いレベルであり、安全上の問題はないと考えております。

(回答)

放出期間中に一時的な濃度の上昇は見られますが、放出基準の1,500 Bq/Lを満たしていること、WHOの飲料水ガイドラインを大きく下回っております。

ALPS 処理水は、トリチウム濃度の低いものから放出しており、今後も海域モニタリングにおける迅速分析、通常分析のトリチウム濃度において検出される可能性があるものの、トリチウムは、自然界にも存在するものであり、法令で定められている6万ベクレル/ℓやWHO 飲料水基準1万ベクレル/ℓ、政府方針で定められた1,500ベクレル/ℓに比べて十分に低いレベルであり、安全上の問題はないと考えております。

Q2-1. Q1-1. 12月継続質問 (セシウムを代表例にした測定・評価対象30核種の濃度について) 放出基準として定められた値が、生態系が育まれる広大で繊細な海洋、海域の許容値ではありません。放出口から0.5km～1km離れた海域で明らかな影響・変化が表れていることに、「WHOの飲料水ガイドライン」の適用が認められているのですか。海洋の許容値と言える根拠、前例があるのでしょうか。海洋への影響が見られるようなら、中断、再検証をする回答ではなかったのですか。安全上の問題はないかという判断は再検証の中で争われる話ではないのですか。

(回答)

日本では、飲料水や食品のトリチウムに関する基準はなく、トリチウムを環境に放出する時の濃度に規制基準(6万Bq/L)を設けて安全性を管理しています(海域での規制基準値は定められていない。海域での

WHO の飲料水ガイドラインの適用が日本で認められているわけではないが、仮に海水から淡水を作り、飲んだ場合でも人体への影響はない保守的な値として理解。)

希釈後の ALPS 処理水については、法令で定められている 6 万 Bq/L や WHO 飲料水基準 1 万 Bq/L、政府方針で定められた 1,500Bq/L に比べて十分に低い濃度であり、安全上の問題はないと考えております。

海域モニタリングでは、迅速分析、通常分析においてトリチウムが検出される場合があるものの、WHO 飲料水基準 (10,000Bq/L) や政府方針で決められた規制基準に比べて十分低いレベル (1,500Bq/L) であり、また、当社として、放出期間中は重点的にモニタリングを実施し、指標 (放出停止判断レベルおよび調査レベル) を設けて運用しております。

	放出停止判断レベル	調査レベル
発電所から 3km 以内	700 Bq/L	350 Bq/L
発電所正面の 10km 四方内	30 Bq/L	20 Bq/L

Q2-2. Q1-2. 1 2 月継続質問 (東電モニタリング域 (採取点 T 0 1A 他) について、令和 4 年比の変化) 東電が定期報告されている「ALPS 処理水海洋放出における海域モニタリングの状況について」_では常に、「ALPS 処理水の放出開始以降に観測された範囲と同程度の濃度で推移している」でよしとしています。放出開始の以前から、どのように推移しているのか、放出開始前・後の推移・変化を説明しないでは、放出による影響を隠蔽していることになりませんか。令和 4 年比の変化をグラフ上に表し説明が必要です。

(回答)

海水トリチウムの通常モニタリングの状況については、「港湾外 3km 圏内において、トリチウム濃度は、2023 年 8 月 24 日の放出開始以降の放出期間中に、放水口付近の採取点において上昇が見られているが、いずれも WHO などの指標を下回っている」旨、記載をしております。放出基準の 1,500 Bq/L を満たしていること、WHO の飲料水ガイドラインを大きく下回っておりますので、安全上の問題はないと考えております。令和 4 年との比を表すことについてはご意見として受け賜わります。

なお、包括的海域モニタリング閲覧システム (ORBS) で、直近 5 年間のモニタリングデータ (放出開始前の 2021 年以降) を確認することができます。

Q2-3. Q1-3. 1 2 月継続質問 (海を生業とする方々にとっては、福島海を取り戻すことが悲願。) 放出前希釈という手段を用いながら、令和 4 年の収束状況に戻らない、広域の海洋に影響が現れています。一体いつまで放出が続くのか目処もなく、根拠・前例を示さないで、安全を言うのは無責任です。10 年を経てやっと収束が見えてきた海域に有意な変化が現れているなら、まず立ち止まり、収束を阻害する要因を特定し、排除する方策を講じることが加害者に求められる責務ではありませんか。事故前の海に戻ることが遠のくのであれば、海を生業とする方々への説明責任が生じるのではありませんか。

(回答)

海域モニタリングでは、迅速分析、通常分析においてトリチウムが検出される場合があるものの、WHO 飲料水基準 (10,000Bq/L) や政府方針で決められた規制基準 (1,500Bq/L) に比べて十分低いレベルであり、安全上の問題はないと考えています。

また、当社として、放出期間中は重点的にモニタリングを実施し、指標 (放出停止判断レベルおよび停止レベル) を設けて運用しております。

ALPS 処理水の海洋放出は長期にわたる取り組みであり、継続的にオペレーションの安全・品質を確保し続けること、科学的根拠・事実に基づく情報を正確かつ分かりやすい形で、国内外へ発信し続けることが重要と考えています。

Q2-4. Q1-4. 1 0 月継続質問 (ご回答のトリチウム濃度の問題意識を問います)

飲料水ではない、生態系が育まれ次世代へと蓄積されていく環境、海洋に許容値があるはずがありません。そもそも風評被害を避けるために、放出海域に有意な変化が現れないよう、事前希釈という手段を用いたのではありませんか。想定外の変化が現れ、世界に前例のない海洋汚染状況を認識されているなら、まず立ち止まり、

[T 0 1A](#) でトリチウムが検出されている結果を公表し、将来安全上の問題を再検証するべきではありませんか。

(回答)

採取点 T 0 1A においてトリチウムが検出されていますが、ALPS 処理水は、トリチウム濃度の低いものから放出しており、今後も海域モニタリングにおける迅速分析、通常分析のトリチウム濃度において検出される可能性があるものの、トリチウムは、自然界にも存在するものであり、法令で定められている 6 万ベクレル^㉒や WHO 飲料水基準 1 万ベクレル^㉒、政府方針で定められた 1,500 ベクレル^㉒に比べて十分に低いレベルであり、安全上の問題はないと考えております。

Q2. 希釈後の放射性物質濃度の計算式-計算値について、**希釈海水濃度**が抜け落ちていませんか。

希釈後の濃度 = (ALPS 処理水濃度 × 処理水流量 + 海水濃度 × 海水流量) / (ALPS 処理水量 + 海水流量)

又、放出口海域への放射性物質は希釈海水分と共に、放出中に限らず放出前後処理に数倍の流量がある。

放出端の総量は、希釈海水に放出時以外を加えた総流量を積算した加算評価が必要ではありませんか。

(8/25 東電回答) 一括回答

トリチウムの放出総量については、海洋放出により追加的に環境へ放出されるトリチウム量をお示しするものであり、ALPS 処理水に含まれるトリチウムの総量を示しております。取水口から取水した海水のトリチウムは環境中にあるトリチウムが移動するものであることから対象としておりません。

また、トリチウムと同様に、評価対象 29 核種の放出総量についても、海洋放出により追加的に環境へ放出される放射エネルギーをお示しするものであり、放出する ALPS 処理水に含まれる評価対象 29 核種の総量を示しております。取水口から取水した海水の放射性物質は環境中にある放射性物質が移動するものであることから対象としておりません。当社は、測定・確認用設備において、トリチウム以外について国の基準である告示濃度比総和 1 未満を満足することを確認して、希釈設備にて海水で希釈した ALPS 処理水を放水設備から海洋放出することを実施計画に定め、原子力規制庁から認可をいただき、実施しております。

Q2-5. 2-1. 10月継続質問 (測定・評価対象 30 核種の濃度について) … 8月回答を頂いていません。

希釈水と称し規制基準すら適用せずに港湾域汚染水を外洋に移動、大量投棄することが許されるのですか。海洋の影響を評価するには、海域に放出される濃度・総量が対象となる。希釈海水を除く理由がありません。

ICRP が定めたガイドラインに基づく日本の規制基準は**放出端**、即ち放出水全てを対象に、**希釈後に規制基準である告示濃度比総和を 1 未満とすることが規定されています。**…**事前の「ALPS 処理水の海洋放出に関する影響について」**<https://www.tepco.co.jp/decommission/progress/watertreatment/images/230220.pdf> **では希釈水の汚染はゼロと見なし、**原子力規制庁には希釈海水の汚染を説明することなく認可を得たのではありませんか。

港湾域取水_希釈海水による海洋汚染の実態、影響を明らかにし、再協議をするべきではありませんか。

(回答)

トリチウムの放出総量については、海洋放出により追加的に環境へ放出されるトリチウム量をお示しするものであり、ALPS 処理水に含まれるトリチウムの総量を示しております。取水口から取水した海水のトリチウムは環境中にあるトリチウムが移動するものであることから対象としておりません。

また、トリチウムと同様に、評価対象 29 核種の放出総量についても、海洋放出により追加的に環境へ放出される放射エネルギーをお示しするものであり、放出する ALPS 処理水に含まれる評価対象 29 核種の総量を示しております。取水口から取水した海水の放射性物質は環境中にある放射性物質が移動するものであることから対象としておりません。当社は、測定・確認用設備において、トリチウム以外について国の基準である告示濃度比総和 1 未満を満足することを確認して、希釈設備にて海水で希釈した ALPS 処理水を放水設備から海洋放出することを実施計画に定め、原子力規制庁から認可をいただき、実施しております。

Q2-4. Q2-1. 12月継続質問 (環境中にある放射性物質が移動するもの…とする欺瞞)

港湾取水口から取水した海水の放射性物質は環境中にあるものではなく、事故の影響を含んだものであり、**希釈水と称し(規制基準すら適用せずに)外洋に移動、(人為的に)大量投棄することは許されません。**

デブリに触れた冷却水由来ではありませんか。「事故により漏えいした放射性物質を含んでいない」と言えるモニタリング検証結果を示していないでは、**ロンドン条約違反**が疑われるのではありませんか。

(回答)

トリチウム量をお示しするものであり、ALPS 処理水に含まれるトリチウムの総量を示しております。取水口から取水した海水のトリチウムは環境中にあるトリチウムが移動するものであることから対象としておりません。

「ロンドン条約」は、海洋汚染の原因の一つである廃棄物等の海洋投棄を国際的に規制するための締約国がとるべき措置について定めたものです。

同条約では、適用対象を「投棄」に限定し、「投棄」を「海洋において廃棄物等を船舶等から故意に処分すること及び海洋において船舶等を故意に処分すること」と定義しています。

これは、「陸上からの排出は禁止していない」と解され、福島第一原子力発電所を含む、国内外の原子力関連施設からの排水は、ロンドン条約違反にはあたりません。

Q2-6. 2-2. 10月継続質問（測定・評価対象30核種の濃度について）…8月回答を頂いていません。2023年Cs-137例：ALPS処理水より高い取水濃度でありながら海洋放出を始めています。放出海域、**放出端で告示濃度比総和を1未満とすることが守られていたのか**。検証を見直す必要があるのではないのでしょうか。

（回答）

トリチウムの放出総量については、海洋放出により追加的に環境へ放出されるトリチウム量をお示しするものであり、ALPS処理水に含まれるトリチウムの総量を示しております。取水口から取水した海水のトリチウムは環境中にあるトリチウムが移動するものであることから対象としておりません。

また、トリチウムと同様に、評価対象29核種の放出総量についても、海洋放出により追加的に環境へ放出される放射エネルギーをお示しするものであり、放出するALPS処理水に含まれる評価対象29核種の総量を示しております。取水口から取水した海水の放射性物質は環境中にある放射性物質が移動するものであることから対象としておりません。

当社は、測定・確認用設備において、トリチウム以外について国の基準である告示濃度比総和1未満を満足することを確認して、希釈設備にて海水で希釈したALPS処理水を放水設備から海洋放出することを実施計画に定め、原子力規制庁から認可をいただき、実施しております。

Q2-5. Q2-2. 12月継続質問（測定・評価対象30核種の濃度について）

海洋の影響を評価するには、海域に放出される濃度・総量が対象となる。希釈海水を除く理由がありません。ICRPが定めたガイドラインに基づく日本の規制基準は**放出端**、即ち放出水全てを対象に、**希釈後に規制基準である告示濃度比総和を1未満とすることが規定されています**。…事前の「ALPS処理水の海洋放出に関する影響について」<https://www.tepco.co.jp/decommission/progress/watertreatment/images/230220.pdf>では希釈水の汚染はゼロと見なし、原子力規制庁には希釈海水の汚染を説明することなく認可を得たのではありませんか。港湾域取水_希釈海水による海洋汚染の実態、影響を明らかにし、再協議をするべきではありませんか。

（回答）※Q2-5,6一括回答

Q2-6. Q2-3. 12月継続質問（測定・評価対象30核種の濃度について）

2023年Cs-137例：ALPS処理水より高い取水濃度でありながら海洋放出を始めています。放出海域、**放出端で告示濃度比総和を1未満とすることが守られていたのか**、検証を見直すべきではありませんか。

（回答）※Q2-5,6一括回答

トリチウムの放出総量については、海洋放出により追加的に環境へ放出されるトリチウム量をお示しするものであり、ALPS処理水に含まれるトリチウムの総量を示しております。取水口から取水した海水のトリチウムは環境中にあるトリチウムが移動するものであることから対象としておりません。

また、トリチウムと同様に、評価対象29核種の放出総量についても、海洋放出により追加的に環境へ放出される放射エネルギーをお示しするものであり、放出するALPS処理水に含まれる評価対象29核種の総量を示しております。取水口から取水した海水の放射性物質は環境中にある放射性物質が移動するものであることから対象としておりません。

当社は、測定・確認用設備において、トリチウム以外について国の基準である告示濃度比総和1未満を満足することを確認して、希釈設備にて海水で希釈したALPS処理水を放水設備から海洋放出することを実施計画に定め、原子力規制庁から認可をいただいております。

Q3. ALPS処理水の希釈海水の取水口について

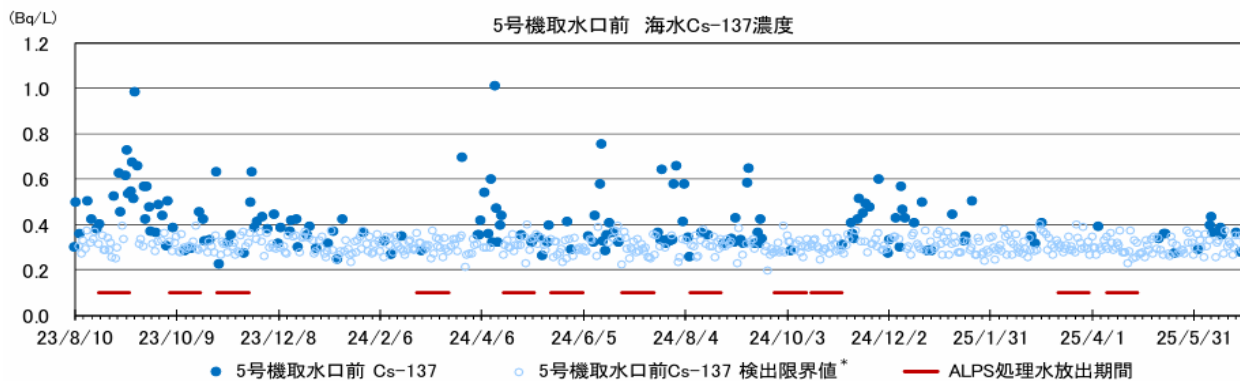
事故原発周辺の桁違いに高濃度の放射性物質を外洋に投棄することを正当化できますか。

TEPCO 2025/7/3 ALPS処理水海洋放出の状況について より／希釈海水のCs137濃度推移

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/committee/roadmap_progress/pdf/2025/d250703_18-j.pdf

1－2. 5号機取水路のモニタリングについて

- ALPS処理水の放出期間中の希釈用海水の取水口付近での海水モニタリング結果は、放出停止期間中の値と同程度であることを確認している。



(8/25 東電回答)

ALPS 処理水希釈放出設備のうち、取水・放水設備は、北防潮堤の一部を改造し、港湾外の海水を希釈用として

取水、仕切堤で港湾内と分離することで、港湾内の海水が希釈用の海水と直接混合しないようにしています。

また、沿岸から約 1km 離れた放水口からの放水とすることにより、海水が再循環しにくい設計としています。

取水している 5, 6 号機取水口北側の海水の放射能濃度は気象・海象等の影響で一時的な上昇が観測されることはありますが、セシウム濃度は 1Bq/L 未満で検出限界値未満も増えており、ALPS 処理水を希釈するには十分低いと考えております。

Q2-7. Q3-1. 10月継続質問（ご回答に下記質問への回答がありません）

・Cs-137 例：モニタリング結果 取水口 0.4～1Bq/L、放出海域 0.01Bq/L とは桁違いの汚染レベルです。

まず、放出海域を守るには、検出限界値が十分低いと言えるレベルに下げる努力が必要ではないのですか。事故の影響が残り、気象・海象等の影響も加わり上昇が観測される取水（口）は希釈に不適ではないのですか。

ALPS 処理水の一千百の放射性物質を海域放出しながら「十分低い」と言える検証はどこに示されていますか。

(回答) ※Q2-7, 8 一括回答

ALPS 処理水希釈放出設備のうち、取水・放水設備は、北防潮堤の一部を改造し、港湾外の海水を希釈用として取水、仕切堤で港湾内と分離することで、港湾内の海水が希釈用の海水と直接混合しないようにしています。

また、沿岸から約 1km 離れた放水口からの放水とすることにより、海水が再循環しにくい設計としています。取水している 5, 6 号機取水口北側の海水の放射能濃度は気象・海象等の影響で一時的な上昇が観測されることはありますが、セシウム濃度は 1Bq/L 未満で検出限界値未満も増えており、ALPS 処理水を希釈するには十分低いと考えております。

Q2-8. Q3-2. 10月継続質問（ご回答に下記質問への回答がありません）

希釈取水口を「事故の影響を受けていない水域」に設けていれば、ALPS 処理水を上回る環境汚染とならない。

当然の選択肢があるのに、わざわざ港湾域から取水しているのは失策、改めるべきではありませんか。

「港湾と放出海域を結ぶ水路の存在そのものが無用」であり、むしろ将来に渡り、港湾近傍の放射性物質を意図的に外洋に投棄する危険性を孕んでいます。まず、港湾取水口を遮断すべきではありませんか。

(回答) ※Q2-7, 8 一括回答

ALPS 処理水希釈放出設備のうち、取水・放水設備は、北防潮堤の一部を改造して、港湾外の海水を希釈用として取水し、仕切堤で港湾内と分離することで、港湾内の海水が希釈用の海水と直接混合しないようにしています。また、沿岸から約 1km 離れた放水口からの放水とすることにより、海水が再循環しにくい設計としています。

取水している 5, 6 号機取水口北側の海水の放射能濃度は気象・海象等の影響で一時的な上昇が観測されることはありますが、セシウム濃度は 1Bq/L 未満で検出限界値未満も増えており、ALPS 処理水を希釈するには十分低いと考えております。

Q2-7. Q3-1. 1 2月継続質問 (希釈水で放出海域を汚染するのは、論外ではありませんか)
東電自らの放出濃度計算式で、希釈水の濃度はゼロであるべき、ALPS 処理水以外の放射性物質を加えない、**希釈の原則**を示しています。(Cs137 例: 0.01Bq/L 放出海域に対し、上回る希釈水であってはなりません)
事故の影響が残り、気象・海象等の影響も加わり上昇が観測される取水(口)は**希釈に不適**ではないのですか。ALPS 処理水の一千倍の放射性物質を同海域に放出しながら「十分低い」と言える検証はどこにありますか。

(回答) ※Q2-7～10 一括回答

Q2-8. Q3-2. 1 2月継続質問 (ご回答に下記質問への回答がありません)
取水口を「**事故の影響を受けていない水域**」に設けていれば、「希釈水については環境中にある放射性物質が移動するものと言える」、**ALPS 処理水を上回る環境汚染とはなり得ません**。
当然の選択肢があるのに、わざわざ港湾域から取水しているのは失策、改めるべきではありませんか。

(回答) ※Q2-7～10 一括回答

Q2-9. Q3-3. 1 2月継続質問 (ご回答に下記質問への回答がありません)
ALPS 処理水放出を目的とした移送管で、事故の影響が残る港湾域汚染水が大量に移送され、投棄されている。「港湾と放出海域を結ぶ水路の存在そのものが無用」であり、むしろ将来に渡り、港湾近傍の放射性物質を意図的に外洋に投棄する危険性を孕んでいます。まず、**港湾域取水口を遮断すべき**ではありませんか。

(回答) ※Q2-7～10 一括回答

Q2-9. Q3-3. 1 0月追加質問 (8/27 対話会_さとうみえさん_が指摘されている「海に流す核種」総量について)

1) ALPS 処理水海洋放出の状況について 2025 年 5 月 29 日

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/committee/roadmap_progress/pdf/2025/d250529_14-j.pdf

各々の放射性物質の総量において、【海から見れば】希釈海水分 3 桁上回る話になりませんかでしょうか。「海に流す核種」総量として、希釈海水分を加えた総量を示してください。

Q2-10. Q3-4. 1 2月継続質問
港湾取水口から取水した希釈海水の放射性物質は環境中にあるものではなく、事故による影響を含んでおり、【海から見れば】追加的に環境へ放出される放射性物質に変わりなく、3 桁上回る話になりませんかでしょうか。「海に流す核種」総量として、ALPS 処理水に希釈海水分を加えた総量を示してください。
冒頭に示す「福島県モニタリング結果」に表れる放出開始後の濃度変化の主因である可能性があります。

(回答) ※Q2-7～10 一括回答

トリチウムの放出総量については、海洋放出により追加的に環境へ放出されるトリチウム量をお示しするものであり、ALPS 処理水に含まれるトリチウムの総量を示しております。取水口から取水した海水のトリチウムは環境中にあるトリチウムが移動するものであることから対象としておりません。

また、トリチウムと同様に、評価対象 29 核種の放出総量についても、海洋放出により追加的に環境へ放出される放射エネルギーをお示しするものであり、放出する ALPS 処理水に含まれる評価対象 29 核種の総量を示しております。取水口から取水した海水の放射性物質は環境中にある放射性物質が移動するものであることから対象としておりません。

ALPS 処理水希釈放出設備のうち、取水・放水設備は、北防潮堤の一部を改造し、港湾外の海水を希釈用として取水、仕切堤で港湾内と分離することで、港湾内の海水が希釈用の海水と直接混合しないようにしています。

また、沿岸から約 1km 離れた放水口からの放水とすることにより、海水が再循環しにくい設計としています。取水している 5, 6 号機取水口北側の海水の放射能濃度は気象・海象等の影響で一時的な上昇が観測されることはありますが、セシウム濃度は 1Bq/L 未満で検出限界値未満も増えており、ALPS 処理水を希釈するには十分低いと考えております。

Q2-10. Q3-4. 1 0月追加質問

本来、海洋の汚染影響を言うのに、限られた量だけを示し評価するのではおかしい。

- ・まず、事故影響のバックグラウンドがあり、追加的に放出される「ALPS 処理水及び大量の希釈海水」に含まれる総量を加えて海域・環境を評価するものではないのでしょうか。
- ・更に言えば、現在も海岸線の汚染濃度が高い。降雨によって押し流される、と認めているではないですか。

陸から、港湾域からの漏えいについてはゼロ査定でよいのでしょうか。

(回答)

トリチウムの放出総量については、海洋放出により追加的に環境へ放出されるトリチウム量をお示しするものであり、ALPS 処理水に含まれるトリチウムの総量を示しております。取水口から取水した海水のトリチウムは環境中にあるトリチウムが移動するものであることから対象としておりません。

また、トリチウムと同様に、評価対象 29 核種の放出総量についても、海洋放出により追加的に環境へ放出される放射エネルギーをお示しするものであり、放出する ALPS 処理水に含まれる評価対象 29 核種の総量を示しております。取水口から取水した海水の放射性物質は環境中にある放射性物質が移動するものであることから対象としておりません。

●汚染水対策／建屋滞留水について

2011 事故（炉心損傷時）高温・高線量下に溶解・再凝固し、放射性物質が強固に付着した(Fe 等)構造体デブリに対し、建屋滞留水を回収する循環（注水）冷却を始めた結果が、その酸化・崩壊を招き微細粒化、冷却水と共に放射性物質が付着した(Fe 等)沈降粒子態の（格納容器からの）漏えいが続いています。

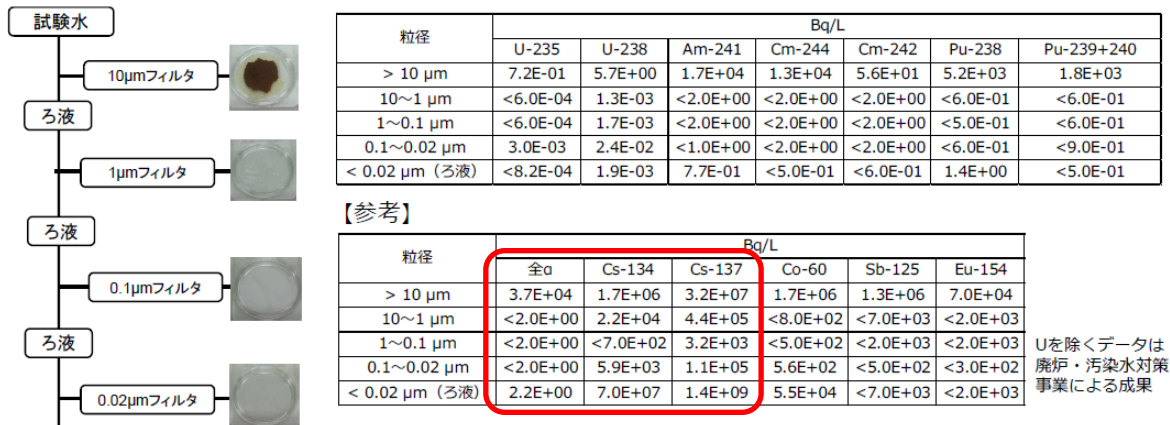
2021/2/22 特定原子力施設監視・評価検討会 第 88 回 議事録 <https://www.nsr.go.jp/data/000346444.pdf>
報告資料 1－4 「建屋滞留水処理等の進捗状況について」 <https://www.nra.go.jp/data/000343795.pdf>
東電より：JAEA（建屋滞留水）分析結果、数 μm の粒子の検出から「沈降分離」の効果を推測している。

1～4 号機における建屋滞留水中の放射能濃度推移／（ α 核種のみならず）水溶性であるはずのセシウム Cs137 濃度が深部で～2 桁高い沈降粒子態への付着検出を示す測定値（グラフ）が開示されている。

*放射性物質 α 核種等、水溶性セシウムまでが付着し(Fe 等)粒子態のまま、建屋滞留水に沈降しています。

*検出レベルの放射性物質は、全て建屋滞留水（経由各室）に沈降し、その“深部”に増え続けています。

建屋滞留水深部／ α 核種のフィルタによるろ過結果



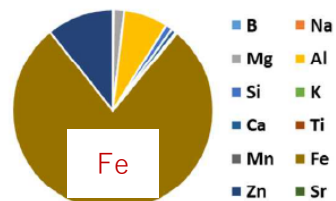
ろ液の元素組成／主に鉄成分（Fe：78%）と海水由来の元素が確認されている。

孔径10 μm フィルター回収物の元素濃度 [単位：mg/mL試料]

	B	Na	Mg	Al	Si	K
今回採取した水	4.6×10^{-3}	$< 1 \times 10^{-2}$	4.2×10^{-2}	1.8×10^{-1}	2.7×10^{-2}	$< 1 \times 10^{-2}$
前回採取した水 ^{*1}	$< 1 \times 10^{-3}$	1.3×10^{-1}	1.1×10^{-2}	$< 1 \times 10^{-3}$	$< 1 \times 10^{-3}$	$< 1 \times 10^{-3}$
	Ca	Ti	Mn	Fe	Zn	Sr
今回採取した水	2.0×10^{-2}	$< 1 \times 10^{-2}$	6.4×10^{-3}	2.0×10^0	2.8×10^{-1}	$< 1 \times 10^{-3}$
前回採取した水 ^{*1}	5.4×10^{-3}	$< 1 \times 10^{-3}$	$< 1 \times 10^{-3}$	1.3×10^{-3}	$< 1 \times 10^{-3}$	$< 1 \times 10^{-4}$

孔径10 μm フィルター回収物の元素組成 [単位：%]

	B	Na	Mg	Al	Si	K
今回採取した水	0.18	ND	1.6	7.1	1.1	ND
前回採取した水 ^{*1}	ND	88.2	7.3	ND	ND	ND
	Ca	Ti	Mn	Fe	Zn	Sr
今回採取した水	0.79	ND	0.25	78.2	10.7	ND
前回採取した水 ^{*1}	3.6	ND	ND	0.8	ND	ND



孔径10 μm フィルター回収物
元素組成

Q 4. 建屋滞留水の高濃度放射性物質・沈降粒子を伴う汚泥の漏洩リスクについて

2023/8/31 廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合で事務局会議（題 117 回）

資料 3-6 環境線量低減対策／タービン建屋東側における地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況について
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2023/08/08/3-6-2.pdf>

観測孔の“深部”に建屋滞留水の沈降粒子が漏えい・滞留（時に舞い上がる）増加傾向ではないのですか。

（8/25 東電回答）

地下水の観測孔からの試料採取については基本的に底部付近から採取していますが、濃度上昇時に行ったろ過後の分析で濃度があまり変わらなかった結果からは、汚泥の影響では説明できないと考えております。過去の漏えいによる汚染箇所の拡がりや、降雨時の地下水水位変動などによる地下水の流れの変化などにより濃度変動が生じているものと推定しております。

Q2-11. Q4-1. 10月継続質問…前回まで回答を頂いていません。

濃度上昇時に「ろ過粒子成分を含んだ試料が採取されている事実」から、採取成分の分析により原因が特定されるのではありませんか。ろ過後の分析、ろ液（フィルタ粒径未満の粒子成分を含む）及びフィルタ粒径以上の粒子成分の分析について、調査結果を開示しないで、漏えいの恐れを否定することはできません。

調査結果を明らかにし、**2021JAEA（建屋滞留水）分析結果との照合**が必要ではありませんか。

（回答）※Q2-11, 12 一括回答

Q2-12. 10月継続質問…前回まで回答を頂いていません。

（原因調査中であっても）地下水の観測孔底部付近から「ろ過粒子成分を含んだ試料が採取されている事実」

からは、さらに海底土汚染につながる粒子成分の漏えいリスクが高いことを示しています。

調査結果を明らかにし、「ろ過フィルタ回収成分／沈降粒子」と海底土成分との比較検証を示してください。

（回答）※Q2-11, 12 一括回答

※Q2-11, 12 一括回答

地下水の観測孔からの試料採取については基本的に底部付近から採取していますが、濃度上昇時に行ったろ過後の分析で濃度があまり変わらなかった結果からは、汚泥の影響では説明できないと考えております。過去の漏えいによる汚染箇所の拡がりや、降雨時の地下水水位変動などによる地下水の流れの変化などにより濃度変動が生じているものと推定しております。

4-3. 海底土に付着しているセシウムの化学性状確認について

- 今回採取した1-4号機取水路開渠内の海底土に付着しているセシウムの化学性状について、追加の確認を行いました。
- 確認は、「平成28年度 東京電力福島第一原子力発電所事故対応の調査研究における主要成果」（平成29年3月（研）水産研究・教育機構）の7.海底土中の放射性セシウムの水産物への影響評価で使用されたTessierら（1979）の逐次抽出法にて行いました。
- 上記調査研究における福島沖の海底土と、1-4号機取水路開渠の海底土のセシウム性状は、魚に取り込まれにくいと考えられているケイ酸塩の状態が多く存在していました。
- しかしながら、1-4号機取水路開渠内の海底土では、その他の性状のセシウムのばらつきが大きく、魚に取り込まれやすいと考えられている形態（F1-F4）が5割程度を占める箇所（北側-2、南側-1）も確認されました。

F1：(1M酢酸Na)抽出→イオン交換態(表面吸着物)
F2：(1M酢酸Na + 酢酸)抽出→炭酸塩態
F3：(0.04M ヒドロキシルアミン)抽出→Fe-Mn 酸化物態
F4：(0.02M 硝酸 + 30%過酸化水素水)抽出→有機物
F5：(残渣)→ケイ酸塩態

Tessierら(1979)の逐次抽出法による分画中のセシウムの存在形態※

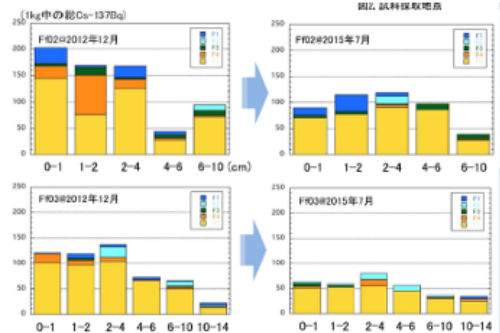


図15.福島沖の海底土における調査結果※

※「平成28年度 東京電力福島第一原子力発電所事故対応の調査研究における主要成果」（平成29年3月（研）水産研究・教育機構）の7.海底土中の放射性セシウムの水産物への影響評価より引用

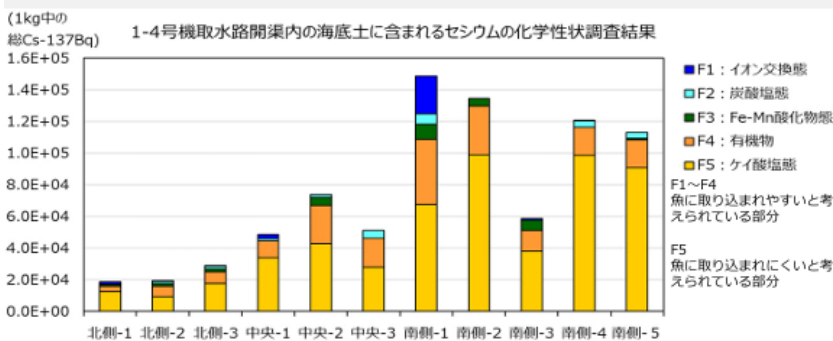


図14.1-4号機取水路開渠内の海底土に含まれるセシウムの化学性状調査結果

7

Q2-11. Q4-1. 12月追加質問

港湾内海底土のセシウム「魚に取り込まれやすいFe-Mn 酸化物態」について、原因は究明されていますか。2011 事故当時、原子炉から環境に漏えいしたセシウムは「魚に取り込まれにくいケイ酸塩態」とされています。2012 以降に観測されている Fe-Mn 酸化物態の原因として、放射性物質が強固に付着した(Fe 等)構造体デブリが冷却水により酸化・崩壊した(Fe 等)沈降粒子態が考えられるのではないのでしょうか。／他にありませんか。

(回答)

一般的に港湾は酸化還元環境が変動しやすい閉鎖性水域であり、微生物活動や有機物分解などにより酸化還元サイクルが繰り返されることで Fe-Mn 酸化物が生成され、これら酸化物が陸上から流れ込んだフオールアウトセシウムを吸着したものと考えています。

なお、Fe-Mn 酸化物性状のセシウムが比較的多く見られた開渠内は、魚類へのセシウムの移行を防止するため再被覆を実施済みです。

Q2-12. Q4-2. 12月追加質問

港湾内海底土のセシウムに観測されているのは、建屋滞留水から地下水に漏えいし、港湾域に至ったと考えられます。地下水経路ルートを通して 2021JAEA（建屋滞留水）分析結果との照合が必要ではありませんか。

※2023/8/31 廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合で事務局会議（題 117 回）

資料 3-6 環境線量低減対策／タービン建屋東側における地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況について <https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2023/08/08/3-6-2.pdf> 地下水の観測孔底部付近において、濃度上昇時に「ろ過粒子成分を含んだ試料が採取されている事実」から、採取成分の分析により原因が特定されるものではありませんか。ろ過後の分析、ろ液（フィルタ粒径未満の粒子成分を含む）及びフィルタ粒径以上の粒子成分の分析について、調査結果を開示願います。

(回答)

タービン建屋東側の地下水観測孔でセシウム濃度上昇時にフィルタ (0.45 μm) を用いてろ過し調査を行ったところ、ろ液側の放射性物質が支配的であることを確認しています。なお、セシウム濃度上昇時の核種組成は建屋滞留水の核種組成とは異なっております。

Q5. 港湾内外の魚類対策の取り組みについて

～2024 東電回答の要約…（水産物の汚染原因／魚に取り込まれるセシウムについて）

- ・海水から取り込んだセシウムは体外に排出される。（一時滞留しても）取り込まれて蓄積することはない。
- ・海底土の大部分は水産物を汚染（蓄積）することのない形態（ケイ酸塩態）であるとされる。が、
- ・一部の海底土で、水産物を汚染（蓄積）する能力を持った化学形態（イオン交換態、炭酸塩態、**Fe-Mn 酸化形態**、有機物）の割合が高い。このような海底土の上で魚が長期間生活していた場合、海底土が魚に直接、又は餌生物等を介して取り込まれた可能性が考えられます。…**水産物汚染の主要原因ではないですか。**

（参考）海底土のセシウム性状分析の結果-2024

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/committee/roadmap_progress/pdf/2024/d240229_11-j.pdf

（8/25 東電回答）

港湾の海底土については、今回の調査結果では5 6 号機取水口付近と大きく変わらない結果だったこと、及び海底土に付着しているセシウムの化学性状は、大部分が魚類に取り込まれにくいと推定されている形態でしたが、今後も、年1回程度、海底土のモニタリングを実施してまいります。

3月19日に公表したとおり、港湾口付近の海底土のセシウム濃度は、港湾外（5, 6 号機放水口北側）の海底土と同等の濃度だったこと、及び海底土に付着しているセシウムの化学性状は、大部分が魚類に取り込まれにくいと推定されている形態であり、また、港湾に土砂が堆積する傾向のため、港湾内からの流出の可能性は少ないと考えておりますが、今後も年1回程度、海底土のサンプリング・分析を実施してまいります。

海底土からの影響については、水産研究・教育機構の調査で、海底土には、水産物を汚染する化学形態のセシウムも含まれていますが、大部分は水産物を汚染することのない形態であるとされています。当社も、

水産研究・教育機構の調査を参考として、1-4 号機取水路開渠の海底土に付着しているセシウムの化学形態の調査を行いました。その結果、一部の海底土で、水産物を汚染する能力を持った化学形態のセシウム割合が高いことを確認しました。このような海底土の上で魚が長期間生活していた場合、海底土が開渠内の魚に直接、又は餌生物等を介して取り込まれた可能性が考えられますが、原因の特定までは至っておりません。

濃縮係数は、そのような海水の濃度と体内の濃度がバランスした状態で体内のセシウム濃度と海水の濃度の比を表すものと考えられます。なお、IAEA が示す濃縮係数は、主に環境中での調査結果に基づいて設定されており、水槽実験により濃縮係数が100を超えることが実証されているといった事実は把握しておりません。

調査後、1-4 号機取水路開渠については、再度コンクリートによる被覆を行い、2024 年6月に完了しました。

現在は1-4 号機取水路開渠内の海底土に海水や生物が接触することはありません。

実際にセシウムが付着した海底土を水槽に入れて魚を飼育した試験や、海底土のセシウム濃度が異なる海底にケージを設けて魚を飼育した試験など、海底土から魚への影響はほとんど見られておりません。

Q2-13. Q5-1. 10月継続質問…（前回のご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

海底土に水産物を汚染（蓄積）する能力を持った化学形態（2017（研）水産研究・教育機構の報告）からは、
港湾、海洋における魚類への影響調査に、「海水や海底土を‘ろ過’排除した評価」では十分ではありません。

2023 年以降の海底土のモニタリング調査によるセシウムの化学性状分析は公表されないのですか。

「魚にとりこまれやすい形態の海底土についての評価」を常に行う、経過観測を実施されているのでしょうか。

（回答）

港湾の海底土については、今回の調査結果では5, 6 号機取水口付近と大きく変わらない結果だったこと、及び海底土に付着しているセシウムの化学性状は、大部分が魚類に取り込まれにくいと推定されている形態でしたが、今後も、年1回程度、海底土のモニタリングを実施してまいります。

Q2-14. Q5-2. 10月継続質問…（前回のご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

港湾内で**「セシウム濃度の高い魚類が生息、捕獲されている現実」**があります。原因でない海水のセシウム濃度・濃縮係数を根拠にして1-4 号機開渠内に限定した魚類移動防止では閉じ込める保証になりません。港湾内は被覆土を繰り返しても汚染海底土の堆積を繰り返す、汚染魚類の生育環境の可能性があります。

港湾魚類対策の取り組みに、水産物を汚染（蓄積）する能力を持った化学形態のセシウムを含む海底土、つまり、汚染魚類が生息する可能性の所在を明らかにしての対応策でなければなりません。

海底土のサンプリング・分析を実施において水産物汚染する化学形態・性状調査は含まれないのですか。

（回答）

3月19日に公表したとおり、港湾口付近の海底土のセシウム濃度は、港湾外（5、6号機放水口北側）の海底土と同等の濃度だったこと、及び海底土に付着しているセシウムの化学性状は、大部分が魚類に取り込まれにくいと推定されている形態であり、また、港湾に土砂が堆積する傾向のため、港湾内からの流出の可能性は少ないと考えておりますが、今後も年1回程度、海底土のサンプリング・分析を実施してまいります。

Q2-13. Q5-1. 12月継続質問…（3月19日に公表した海底土のセシウム濃度のデータ：URLを開示願います）大部分が「魚類に取り込まれにくい形態」でも、一部の「魚類に取り込まれやすい形態」の汚染リスクが高い。港湾内で「セシウム濃度の高い魚類が生息、捕獲されている現実」があります。被覆土を繰り返しても汚染海底土の堆積が繰り返される。港湾魚類対策は水産物を汚染（蓄積）する能力を持った化学形態のセシウムを含む海底土、つまり、汚染魚類が生息する可能性の所在を明らかにしての対応策でなければなりません。2023年以降「水産物を汚染（蓄積）する能力を持った化学形態の海底土について」の追跡観測を実施されていますか。海底土のサンプリング・分析の実施において水産物汚染する化学形態・性状調査は含まれないのですか。

（回答）

2025年3月の調査結果のとおり、セシウム137濃度を調査した結果、海水は一部を除き検出限界値未満でした。海底土は、1-4号機取水路開渠内（再被覆前）※に比べて2桁低く、高いところでも5、6号機取水路開渠付近と同程度であり、海水への影響は見られませんでした。

また、海底土に付着しているセシウム137の化学性状は、大部分が魚類に取り込まれにくいと推定されている形態でした。

魚類捕獲の強化を継続しており、これまでのところセシウム濃度が100ベクレル/kgを超える魚類は捕獲されていませんが、引き続き、港湾の環境改善（港湾に流れ込むセシウムの低減）ならびに港湾内の魚類のモニタリング等、港湾魚類対策に取り組んでまいります。

Q2-15. Q5-3. 10月継続質問…（前回のご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

水産物を汚染する能力を持った（魚に取り込まれやすい）化学形態のセシウムについて、捕獲されている汚染魚の残留形態と合致していますか。体内の蓄積形態の調査・研究についての報告をご紹介します。

港湾海底土（Fe等ミネラル）に付着したセシウムが、着床する海藻類、生息する微生物から上位の生態系食物連鎖により濃縮、セシウム濃度の高い魚類が生息しているのではないのでしょうか。

採取魚貝類に放射性物質がミネラル成分（Fe等）付着態として体内（臓器・筋肉）に蓄積していませんか。

ガンマ線分析（核種/放射能部位）と共に付着態、科学性状調査まで分析・研究が必要ではありませんか。

（回答）

海底土からの影響については、水産研究・教育機構の調査で、海底土には、水産物を汚染する化学形態のセシウムも含まれていますが、大部分は水産物を汚染することのない形態であるとされています。当社も、水産研究・教育機構の調査を参考として、1-4号機取水路開渠の海底土に付着しているセシウムの化学形態の調査を行いました。

その結果、一部の海底土で、水産物を汚染する能力を持った化学形態のセシウム割合が高いことを確認しました。

このような海底土の上で魚が長期間生活していた場合、海底土が開渠内の魚に直接、又は餌生物等を介して取り込まれた可能性が考えられますが、原因の特定までは至っておりません。

濃縮係数は、そのような海水の濃度と体内の濃度がバランスした状態で体内のセシウム濃度と海水の濃度の比を表すものと考えられます。

なお、IAEAが示す濃縮係数は、主に環境中での調査結果に基づいて設定されており、水槽実験により濃縮係数が100を超えることが実証されているといった事実は把握しておりません。

調査後、1-4号機取水路開渠については、再度コンクリートによる被覆を行い、2024年6月に完了しました。

現在は1-4号機取水路開渠内の海底土に海水や生物が接触することはありません。

Q2-14. Q5-2. 12月継続質問…（前回のご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

水産物を汚染する能力を持った（魚に取り込まれやすい）化学形態のセシウムについて、捕獲されている汚染魚の残留形態と合致していますか。体内の蓄積形態の調査・研究についての報告をご紹介します。

港湾海底土（Fe 等ミネラル）に付着したセシウムが、着床する海藻類、生息する微生物から上位の生態系食物連鎖により濃縮、セシウム濃度の高い魚類が生息しているのではないのでしょうか。

採取魚貝類に放射性物質がミネラル成分(Fe 等)付着態として体内（臓器・筋肉）に蓄積していませんか。
ガンマ線分析（核種/放射能部位）と共に付着態、科学性状調査まで分析・研究が必要ではありませんか。

（回答）

港湾の海底土については、調査結果では 5, 6 号機取水口付近と大きく変わらない結果だったこと、及び海底土に付着しているセシウムの化学性状は、大部分が魚類に取り込まれにくいと推定されている形態で、セシウム以外の存在形態についても調査しており、水産物を汚染する形態ではありませんでした。

今後も、年 1 回程度、海底土のモニタリングを実施してまいります。

海底土からの影響については、水産研究・教育機構の調査で、海底土には、水産物を汚染する化学形態のセシウムも含まれていますが、大部分は水産物を汚染することのない形態であるとされています。当社も、水産研究・教育機構の調査を参考として、1-4 号機取水路開渠の海底土に付着しているセシウムの化学形態の調査を行いました。

その結果、一部の海底土で、水産物を汚染する能力を持った化学形態のセシウム割合が高いことを確認しました。

このような海底土の上で魚が長期間生活していた場合、海底土が開渠内の魚に直接、又は餌生物等を介して取り込まれた可能性が考えられますが、原因の特定までは至っておりません。

濃縮係数は、そのような海水の濃度と体内の濃度がバランスした状態で体内のセシウム濃度と海水の濃度の比を表すものと考えられます。

なお、IAEA が示す濃縮係数は、主に環境中での調査結果に基づいて設定されており、水槽実験により濃縮係数が 100 を超えることが実証されているといった事実は把握しておりません。

調査後、1-4 号機取水路開渠については、再度コンクリートによる被覆を行い、2024 年 6 月に完了しました。

現在は 1-4 号機取水路開渠内の海底土に海水や生物が接触することはありません。

Q2-16. Q5-4. 10 月継続質問…（毎回のご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

セシウム濃度の高い魚類が生息、捕獲されている現実があります。飼育試験の再現不十分ではないですか。
水産物を汚染する能力を持った海底土に加え、湾内の環境・連鎖生態系を造り込み、海底土が魚に直接、又は餌生物等を介して取り込まれた可能性を再現することが対応策への出発点ではありませんか。

14 年を経過してなお、捕獲魚類の汚染原因は実証・解明されないのですか。進捗度と見解を示してください。

（回答）

（8/25 東電回答）

3 月 19 日に公表したとおり、港湾口付近の海底土のセシウム濃度は、港湾外（5, 6 号機放水口北側）の海底土と同等の濃度でした。港湾に土砂が堆積する傾向のため、港湾内からの流出の可能性は少ないと考えておりますが、今後も年 1 回程度、海底土のサンプリング・分析を実施してまいります。

港湾内の海底土の濃度は、港湾の奥に向けて高くなる傾向にありますが、1-4 号機取水路開渠内（再被覆工事前で最大 15 万ベクレル/kg）に比べると 2 桁低く、5, 6 号機取水路開渠付近と同程度でした。今後も年 1 回程度、海底土のサンプリング・分析を実施してまいります。

図：（2023_8 月）東電の「港湾内外の海水濃度」に、福島県の港湾外の海水と 海底土 のデータを加えました。

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/committee/roadmap_progress/pdf/2023/d230928_11-j.pdf

Q2-15. Q5-3. 12 月継続質問…（毎回のご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

飼育試験において、水産物を汚染する能力を持った海底土に、港湾内環境・連鎖生態系を造り込み、海底土が魚に直接、又は餌生物等を介して取り込まれる可能性を再現することが対応策への出発点ではありませんか。14 年を経過してなお、捕獲魚類の汚染原因は実証・解明されないのですか。進捗度・見解を示してください。

（回答）

海底土からの影響については、水産研究・教育機構の調査で、海底土には、水産物を汚染する化学形態のセシウムも含まれていますが、大部分は水産物を汚染することのない形態であるとされています。当社も、水産研究・教育機構の調査を参考として、1-4 号機取水路開渠の海底土に付着しているセシウムの化学形態の調査を行いました。

その結果、一部の海底土で、水産物を汚染する能力を持った化学形態のセシウム割合が高いことを確認しました。

このような海底土の上で魚が長期間生活していた場合、海底土が開渠内の魚に直接、又は餌生物等を介して取り込まれた可能性が考えられますが、原因の特定までは至っておりません。

濃縮係数は、そのような海水の濃度と体内の濃度がバランスした状態で体内のセシウム濃度と海水の濃度の比を表すものと考えられます。

なお、IAEA が示す濃縮係数は、主に環境中での調査結果に基づいて設定されており、水槽実験により濃縮係数が 100 を超えることが実証されているといった事実は把握しておりません。

調査後、1-4 号機取水路開渠については、再度コンクリートによる被覆を行い、2024 年 6 月に完了しました。

福島県殿の海水と海底土のデータ

(FP-01, FP-02, FP-03, FP-04) 追記

総合モニタリング計画は周辺海域の汚染実態の把握に海水と海底土の分析結果を併せて監視・分析することを求めています。

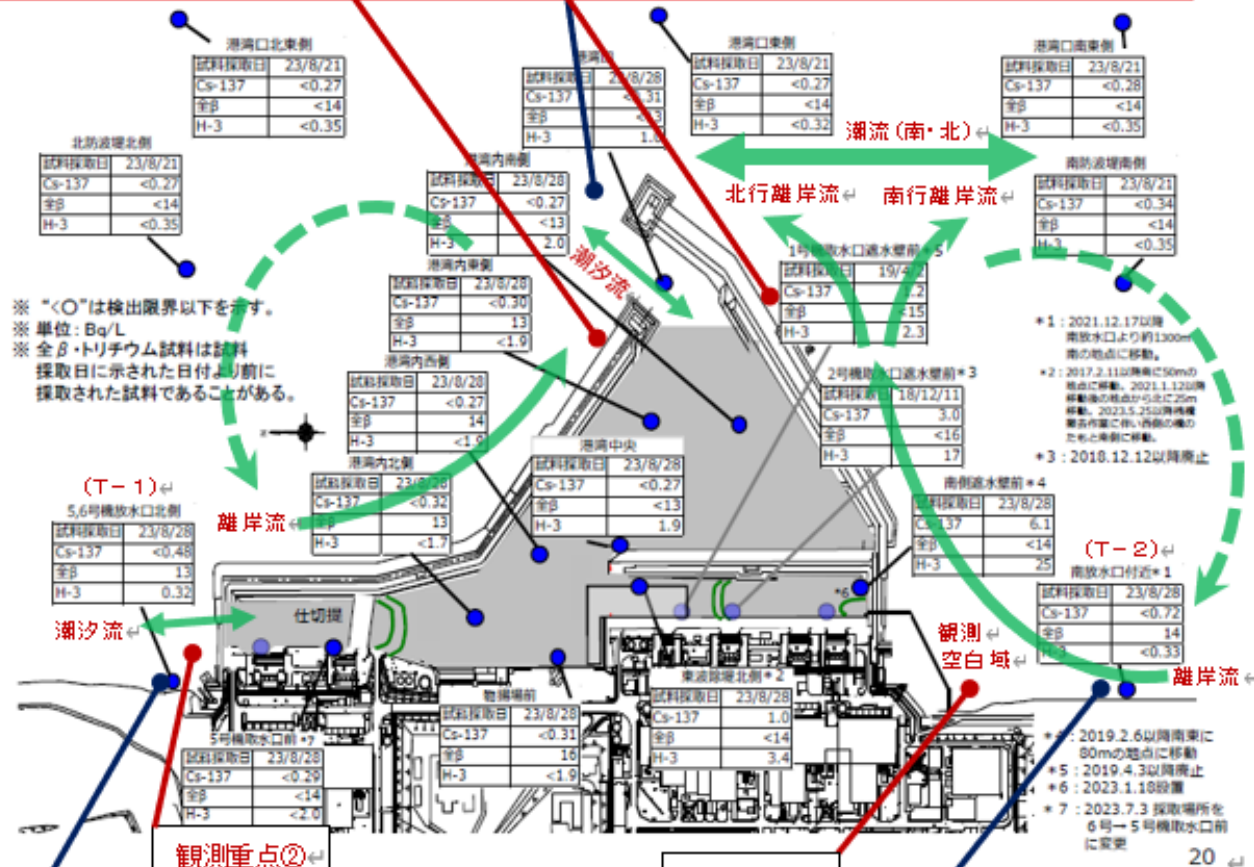
(離岸流に洗われる)環境観測空白域
堤防外縁の生態系汚染は外洋に連なる

観測重点③

観測重点④

港湾内外の海水濃度

TEPCO



港湾口付近 (F-P03)

海水	Bq/L	
資料採取日	'23/8/8	'25/5/21
Cs137	0.055	0.035
全β	0.02	0.02
H-3	0.46	0.1
海底土	Bq/kg(乾)	
資料採取日	'23/8/8	'25/5/21
Cs137	230	150
Sr-90	<0.18	ND
Pu(239+240)	0.25	0.25

沖合2km (F-P04)

海水	Bq/L	
資料採取日	'23/8/8	'25/5/21
Cs137	0.004	0.004
全β	0.02	0.02
H-3	<0.36	0.07
海底土	Bq/kg(乾)	
資料採取日	'23/8/8	'25/5/21
Cs137	44	51
Sr-90	<0.15	ND
Pu(239+240)	0.38	0.42

北放水口付近 (F-P02)

海水	Bq/L	
資料採取日	'23/8/8	'25/5/21
Cs137	0.012	0.019
全β	0.01	0.02
H-3	<0.36	0.06
海底土	Bq/kg(乾)	
資料採取日	'23/8/8	'25/5/21
Cs137	150	210
Sr-90	<0.16	ND
Pu(239+240)	0.12	0.14

観測重点①

プロセス主建屋の東

…(港湾外)漏えい観測空白域

採取点(F-P01)より北側の沿岸域

海側遮水壁がなく地下水の流出に

よる海底土汚染の恐れが高い

福島県殿の採取点は

総合モニタリング計画より南寄り

南放水口付近 (F-P01)

海水	Bq/L	
資料採取日	'23/8/8	'25/5/21
Cs137	0.014	0.046
全β	0.01	0.02
H-3	<0.36	0.06
海底土	Bq/kg(乾)	
資料採取日	'23/8/8	'25/5/21
Cs137	180	390
Sr-90	0.51	ND
Pu(239+240)	0.16	0.10

海水[Cs137] Bq/L	'23/8/8	'23/12/5	'24/2/9	'24/5/10	'24/8/21	'24/11/14	'25/2/21	'25/5/21
南放水口付近 (F-P01)	0.014	0.011	0.005	0.01	0.093	0.012	0.007	0.046
北放水口付近 (F-P02)	0.012	0.011	0.008	0.02	0.016	0.016	0.021	0.019
港湾口付近 (F-P03)	0.055	0.019	0.011	0.11	0.02	0.07	0.02	0.035
沖合2km (F-P04)	0.004	0.006	0.003	0.003	0.009	0.002	ND	0.004
海底土[Cs137] Bq/kg(乾)	'23/8/8	'23/11/9	'24/2/9	'24/5/10	'24/8/21	'24/11/14	'25/2/21	'25/5/21
南放水口付近 (F-P01)	180	180	210	200	300	160	220	390
北放水口付近 (F-P02)	150	180	130	150	160	95	130	210
港湾口付近 (F-P03)	230	170	200	310	180	180	160	150
沖合2km (F-P04)	44	23	54	40	56	42	34	51

Q 6. 建屋滞留水の放射性物質・沈降粒子が海洋・海底土汚染の最大のリスクとなっていないですか。
 港湾の堆積土砂・沈降汚泥が1日2回の潮汐流により、舞い上がり港湾外へ日々流出する可能性は高い。
 港湾の海底土のサンプリングを実施すると同時に、**港湾外との比較検証、流出調査**が必要ではありませんか。

(8/25 東電回答)

3月19日に公表したとおり、港湾口付近の海底土のセシウム濃度は、港湾外（5，6号機放水口北側）の海底土と同等の濃度でした。港湾に土砂が堆積する傾向のため、港湾内からの流出の可能性は少ないと考えておりますが、今後も年1回程度、海底土のサンプリング・分析を実施してまいります。
 港湾内の海底土の濃度は、港湾の奥に向けて高くなる傾向にあります。1-4号機取水路開渠内（再被覆工事前で最大15万ベクレル/kg）に比べると2桁低く、56号機取水路開渠付近と同程度でした。今後も年1回程度、海底土のサンプリング・分析を実施してまいります。

Q2-17. Q6-1. 10月継続質問…（前回ご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

福島県モニタリング結果からは、**港湾口付近の海底土は**、（港湾の影響が考えにくいはずの南北放水口付近の海底土と共に）**港湾から離れた海域に比べて明らかに濃度が高く**、今なお増減、流出傾向が見られます。14年、日々2回の潮汐流により舞い上がり港湾口から流出、K排水路の付け替えでリスクは高まっています。

海底土のサンプリング・分析において、**港湾内外の比較モニタリング、流出調査**は行われているのですか。

(回答)

3月19日に公表したとおり、港湾口付近の海底土のセシウム濃度は、港湾外（5，6号機放水口北側）の海底土と同等の濃度でした。港湾に土砂が堆積する傾向のため、港湾内からの流出の可能性は少ないと考えておりますが、今後も年1回程度、海底土のサンプリング・分析を実施してまいります。

Q2-16. Q6-1. 12月継続質問…（3月19日に公表した海底土のセシウム濃度のデータ：URLを開示願います）港湾口付近の海底土のセシウム濃度が、港湾外（5,6号機放水口北側）の海底土と同等の濃度であることが、流出の可能性は少ないことにはなりません。港湾に土砂が堆積する傾向にあっても、地下水に運ばれた沈降粒子態が1日2回の潮汐流により、港湾内で舞い上がり港湾外へ流出する可能性があります。むしろ14年海流に洗われる港湾外が未だ沖合に比べ高い値にある。放射性物質・沈降粒子の供給が続いていると考えられます。

港湾内の海底土の濃度は、港湾の奥が高く、奥から港湾口に向けて低くなる。さらに港湾外が低くなる傾向であれば、現在でも港湾の奥から港湾口、港湾外へ放射性物質・沈降粒子の緩やかな流れを示しています。奥、1-4号機取水路開渠内の海底土には魚に取り込まれやすい形態（化学性状調査F1-F4）が含まれています。デブリに触れた冷却水由来ではありませんか。「事故により漏えいした放射性物質を含んでいない」と言えるモニタリング検証結果を示していないままでは、**ロンドン条約違反が疑われるものではありませんか。**港湾内海底土のサンプリング調査に加えて港湾内外の比較モニタリング、全ての化学性状調査を含む、流出状況調査を行うべきではありませんか。

(回答)

「ロンドン条約」は、海洋汚染の原因の一つである廃棄物等の海洋投棄を国際的に規制するための締約国がとるべき措置について定めたものです。

同条約では、適用対象を「投棄」に限定し、「投棄」を「海洋において廃棄物等を船舶等から故意に処分すること及び海洋において船舶等を故意に処分すること」と定義しています。

このことから、福島第一原子力発電所を含む、国内外の原子力関連施設からの排水は、ロンドン条約違反にはあたりません。

Q2-18. Q6-2. 10月継続質問…（前回ご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

北放水口付近の海底土のセシウムが増減、増加傾向です。5/6号機北端防波堤の透過防止工撤去で（取水流に限らず）日々2回潮汐流が生じています。（防波堤の透過防止工を撤去すべきでないことは明白です。）

海底土のサンプリング・分析において、港湾内外の比較モニタリング、流出調査は行われているのですか。

（回答）※Q2-18, 19一括回答

Q2-19. Q6-3. 10月継続質問…（前回ご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

福島の海、漁業環境を守るには、汚染魚及び水産物を汚染する海底土を閉じ込める確証が必要です。

港湾外、防波堤周囲の魚類生育環境を重点的に、海底土、生態系、魚貝類の観測が必要ではありませんか。

*前掲の図に示す（離岸流に洗われる）重点4箇所【①南放水口より防波堤近傍、②北放水口より防波堤近傍、③北防波堤外縁、④南防波堤外縁】…各々、防波堤側から消波ブロックを越えてブリッジを延ばし、陸から安全に、恒久的に且つ定点で、海水および海底土を採取できる施設が必須ではないですか。海を生業とする方々への責任、魚類が回遊する当該生態系の実態を観測し、再現する飼育試験が必要です。海藻類、生息する微生物や魚貝類（連鎖、捕食餌）の観測・採取する施設の計画に取組むべきではないですか。

（回答）※Q2-18, 19一括回答

3月19日に公表したとおり、港湾口付近の海底土のセシウム濃度は、港湾外（5, 6号機放水口北側）の海底土と同等の濃度でした。港湾内の海底土の濃度は、港湾の奥に向けて高くなる傾向にあります。1-4号機取水路開渠内（再被覆工事前で最大15万ベクレル/kg）に比べると2桁低く、5, 6号機取水路開渠付近と同程度でした。今後も年1回程度、海底土のサンプリング・分析を実施してまいります。

Q2-17. Q6-3. 12月継続質問…（ご回答に下記質問に対する回答は含まれておりません。）

福島の海、漁業環境を守るには、汚染魚及び水産物を汚染する海底土を閉じ込める確証が必要です。

港湾外、防波堤周囲の魚類生育環境を重点的に、海底土、生態系-魚貝類の観測が必要ではありませんか。

*前掲の図に示す（離岸流に洗われる）重点4箇所【①南放水口より防波堤近傍、②北放水口より防波堤近傍、③北防波堤外縁、④南防波堤外縁】…各々、防波堤側から消波ブロックを越えてブリッジを延ばし、陸から安全に、恒久的に且つ定点で、海水および海底土を採取できる施設が必須ではないですか。海を生業とする方々への責任、魚類が回遊する当該生態系の実態を観測し、再現する飼育試験が必要です。海藻類、生息する微生物や魚貝類（連鎖、捕食餌）の観測・採取する施設の計画に取組むべきではないですか。

（回答）

3月19日に公表したとおり、港湾口付近の海底土のセシウム濃度は、港湾外（5, 6号機放水口北側）の海底土と同等の濃度でした。港湾内の海底土の濃度は、港湾の奥に向けて高くなる傾向にあります。1-4号機取水路開渠内（再被覆工事前で最大15万ベクレル/kg）に比べると2桁低く、5, 6号機取水路開渠付近と同程度でした。今後も年1回程度、海底土のサンプリング・分析を実施してまいります。

Q7. プロセス主建屋の滞留汚染水の漏えいの恐れ、検証すべきリスク対象ではありませんか。

（8/25 東電回答）

海水の行き来することを抑制するために東波除堤、南防波堤、北防波堤に鋼矢板を設置しています。引き続き、地表面の除染、フェーシングや排水路の清掃や浄化材の設置などにより港湾内の放射性物質濃度を低減していきます。プロセス主建屋等の滞留水は、1-4号機の原子炉建屋・タービン建屋と同様、周辺の地下水位よりも低くなるよう建屋内の水位を運用し、建屋外に漏れ出ないよう管理を行っております。

Q2-20. Q7-1. 10月継続質問（南放水口付近の特異性／質問に回答を頂けていません）

南放水口付近の海底土のセシウムが増加傾向、2023年から2倍以上となっています。北放水口付近より高い。港湾の影響が考えにくいはずの、セシウム濃度の供給源は何处にあるのでしょうか。（海水も高い傾向にある）東電モニタリング位置は、港湾から1km以上離れ、港湾、原発施設の影響を見る位置にありません。より港湾に近いプロセス主建屋の東岸は観測空白海域です。前掲の図に示す（魚類が回遊する）重点箇所【①南放水口より防波堤近傍】を最重点として、原因・源流を探る調査が必要ではありませんか。

（回答）※Q2-20, 21一括回答

Q2-21. Q7-2. 10月継続質問 (質問に回答を頂けていません)

プロセス主建屋の東側(観測孔の空白域)は、海側遮水壁のバックアップがある原子炉建屋・タービン建屋とは違い、サブドレン (No. 112) より低水位となり空白域の地下水を集水・回収することは物理的にできません。

観測空白域の地下水位が見えていない、建屋内が低くなるよう漏れ出ない管理は出来ないではないですか。観測空白海域に向かうプロセス主建屋の東側敷地に観測孔・集水サブドレンがなく、サブドレン (No. 112) では見えていない空白域の地下水、特に“深部”に漏えいがないか、確認をした実績、履歴がありますか。

(回答) ※Q2-20, 21 一括回答

海水の行き来することを抑制するために東波除堤、南防波堤、北防波堤に鋼矢板を設置しています。引き続き、地表面の除染、フェーシングや排水路の清掃や浄化材の設置などにより港湾内の放射性物質濃度を低減していきます。

また、繰り返しの回答になりますが、プロセス主建屋等の滞留水は、1～4 号機の原子炉建屋・タービン建屋と同様、周辺の地下水位よりも低くなるよう建屋内の水位を運用し、建屋外に漏れ出ないよう管理を行っております。

Q2-18. Q7-1. 12月継続質問 (南放水口付近の特異性／質問に回答を頂けていません)

南放水口付近の海底土のセシウムが増加傾向、2023 年から2倍以上となっています。北放水口付近より高い。港湾の影響が考えにくいはずの、セシウム濃度の供給源は何处にあるのでしょうか。海水も高い傾向にある。東電モニタリング位置は、港湾から 1km 以上離れ、港湾、原発施設の影響を直接監視する位置にありません。より港湾に近いプロセス主建屋の東岸は観測空白海域です。前掲の図に示す(魚類が回遊する)重点箇所南放水口より防波堤近傍】を最重点として、原因・源流を調べる調査が必要ではありませんか。

(回答) ※Q2-18, 19 一括回答

Q2-19. Q7-2. 12月継続質問 (空白域の観測履歴はあるのか、質問に回答を頂けていません)

プロセス主建屋の東側(観測孔の空白域)は、海側遮水壁のバックアップがある原子炉建屋・タービン建屋とは違い、サブドレン (No. 112) より低水位となり東側の地下水を集水・回収することは物理的にできません。観測空白域の地下水位が見えていない、建屋内が低くなるよう漏れ出ない管理は出来ないではないですか。観測空白海域に向かうプロセス主建屋の東側敷地に観測孔・集水サブドレンがなく、サブドレン

(No. 112) では見えていない空白域の地下水、特に“深部”に漏えいがないか、確認をした実績、履歴がありますか。

(回答) ※Q2-18, 19 一括回答

海水の行き来することを抑制するために東波除堤、南防波堤、北防波堤に鋼矢板を設置しています。引き続き、地表面の除染、フェーシングや排水路の清掃や浄化材の設置などにより港湾内の放射性物質濃度を低減していきます。

また、繰り返しの回答になりますが、プロセス主建屋等の滞留水は、1～4 号機の原子炉建屋・タービン建屋と同様、周辺の地下水位よりも低くなるよう建屋内の水位を運用し、建屋外に漏れ出ないよう管理を行っております。

●汚染水の発生ゼロに向けて

Q 8. 沈降放射性物質の拡散を防ぐ「汚染源：格納容器域冷却水」の隔離施策を急ぐべきではありませんか。

(8/25 東電回答)

当社は、汚染源を「取り除く」、汚染源に水を「近づけない」、汚染水を「漏らさない」の3つの基本方針に沿って、地下水を安定的に制御するための重層的な汚染水対策を進めております。

汚染水対策が喫緊の課題であった2014年5月には、1日あたり約540m³程度の汚染水が発生していましたが、これまで地下水バイパスによる地下水のくみ上げや、陸側遮水壁(凍土壁)の設置など、重層的な対策を講じ、2024年度の汚染水発生量は1日あたり約70m³まで低減しております(中長期ロードマップの目標の1つを維持)。今後もさらなる抑制に努め、2028年度末に1日あたり50～70m³に抑制すべく、14号機建屋周りのフェーシング(舗装)工事や、局所的な建屋止水対策など、更なる対策を講じてまいります。中長期的な汚染水抑制対策については、局所的な建屋止水と並行して、建屋外壁の止水性を更に向上させる方策の検討を行い、工法の組合せを含めて2028年度までに局所止水以降の進め方を検討してまいります。

Q2-22. Q8-1. 10月継続質問 (汚染水ゼロに向けて／答えを頂いておりません)

汚染源を「取り除く」、水を「近づけない」方針を掲げながら…浸入地下水を汲み上げ、核燃料デブリに浴びせる構図を何時まで続けるのでしょうか。放射性物質が付着した(Fe等)粒子態(デブリの微細粒)の漏えいが続く、建屋滞留水に沈降、増え続けています。汚染水を「漏らさない」ためには、汚染水を「作らない、増やさない」

廃炉への障害を増やし続け、海を生業とする方々への将来リスクを積み上げるばかりではないですか。

(回答) ※Q2-22, 23 一括回答

Q2-20. Q8-1. 12月継続質問 (汚染水ゼロに向けて／答えを頂いておりません)

汚染源を「取り除く」、水を「近づけない」方針を掲げながら…浸入地下水を汲み上げ、核燃料デブリに浴びせる構図を何時まで続けるのでしょうか。放射性物質が付着した(Fe等)粒子態(デブリの微細粒)の漏えいが続く、建屋滞留水に沈降、増え続けています。廃炉、デブリの取り出し作業条件さえ整いません。海を生業とする方々への将来リスクを積み上げるばかりではないですか。

(回答) ※2-20～22 一括回答

Q2-23. Q8-2. 10月継続質問 (汚染水ゼロに向けて／答えを頂いておりません)

建屋滞留水から地下水・海へ、「環境に漏らさない」(観測孔深部・沈降汚泥)の監視に空白があります。中長期ロードマップは汚染水抑制対策でしかなく「汚染水漏えいは長期的に解決しない」宣言でしょうか。「建屋滞留水のドライアップは困難」とは(週報)たまり水処理の終了を目指す使命を放棄しているのですか。

(回答) ※Q2-22, 23 一括回答

当社は、汚染源を「取り除く」、汚染源に水を「近づけない」、汚染水を「漏らさない」の3つの基本方針に沿って、地下水を安定的に制御するための重層的な汚染水対策を進めております。

汚染水対策が喫緊の課題であった2014年5月には、1日あたり約540m³程度の汚染水が発生していましたが、これまで地下水バイパスによる地下水のくみ上げや、陸側遮水壁(凍土壁)の設置など、重層的な対策を講じ、2024年度の汚染水発生量は1日あたり約70m³まで低減しております(中長期ロードマップの目標の1つを維持)。今後もさらなる抑制に努め、2028年度末に1日あたり50～70m³に抑制すべく、1～4号機建屋周りのフェーシング(舗装)工事や、局所的な建屋止水対策など、更なる対策を講じてまいります。

中長期的な汚染水抑制対策については、局所的な建屋止水と並行して、建屋外壁の止水性を更に向上させる方策の検討を行い、それらの工法の組合せを含めて2028年度までに局所止水以降の進め方を検討してまいります。

Q2-21. Q8-2. 12月継続質問 (汚染水ゼロに向けて／答えを頂いておりません)

建屋滞留水から地下水・海へ、「環境に漏らさない」(観測孔深部・沈降汚泥)の監視に空白があります。中長期ロードマップは汚染水抑制対策でしかなく「汚染水漏えいは長期的に解決しない」宣言でしょうか。「建屋滞留水のドライアップは困難」とは(週報)たまり水処理の終了を目指す使命を放棄しているのですか。

(回答) ※2-20～22 一括回答

2023-2024 継続質問

汚染水の発生ゼロ→「核燃料デブリに触れた冷却水の格納容器外への漏えいを止める。／圧力抑制室回収・閉ループ循環を取り戻す」。汚染滞留水処理の根幹に未だ取組む意思を見せないのは何故でしょうか。

(東電回答-2023)

これまでに、原子炉格納容器の止水に向けて、漏えい個所の調査を実施しており、1, 3号機で漏えい個所につながる一部の漏えいを確認しましたが、全ての漏えい個所を特定するところまでは至っておりません。閉じた冷却ループのためには止水工事が必要であり、漏えい箇所の調査・特定、止水方法の検討、遠隔ロボットの選定・開発、止水方法のモックアップ試験、止水部分の維持管理方法の検討等が必要となることから、相当の時間を要することが考えられます。

Q2-24. Q8-3. 10月継続質問 (再質問／出来ない理由を並べての先送り姿勢は改めてください。)

(原子炉) 止水工事が必要…が障害ならば当面の回避策を考え、前に進める姿勢が必要ではないですか。

- 「汚染水を漏らさない」…原子炉非常用冷却系(ECCS)の「閉じた冷却ループ」を取り戻す。
注入冷却水を圧力抑制室(S/C)から回収する。格納容器(D/W, S/C)内の水位を下げ、損傷穴があっても外流れ・漏えいを抑止する。…を手掛かりとして、原子炉の止水工事を必要としない方策を提案します。
- 「汚染源に近づけない」…原子炉建屋地下の遮水(壁)機能を回復する。(シール不全の「回り込み」を

断つ)

トーラス室を取囲む全ての地下室で、連通水を遮断し独立排水とした上、内外周壁を防水しドライアップを完遂する。汚染源トーラス室の「浸水と漏水」を周囲から（二重壁）抑止する方策を提案します。

- 「地下水の浸入」を抑止することは原子炉の支持構造の腐食・劣化を遅らせ、延命補強策の工事環境を整えます。さらに原子炉の恒久止水工事への道としてロードマップに示すべきではありませんか。

(回答)

中長期的な汚染水抑制対策については、局所的な建屋止水と並行して、建屋外壁の止水性を更に向上させる方策の検討を行い、それらの工法の組合せを含めて 2028 年度までに局所止水以降の進め方を検討してまいります。

Q2-22. Q8-3. 12月継続質問 (再質問／出来ない理由を並べての先送り姿勢は改めてください。)
(原子炉) 止水工事が必要…が障害ならば当面の回避策を考え、前に進める姿勢が必要ではないですか。

- 「汚染水を漏らさない」…原子炉非常用冷却系 (ECCS) の「閉じた冷却ループ」を取り戻す。
注入冷却水を圧力抑制室 (S/C) から回収する。格納容器 (D/W, S/C) 内の水位を下げ、損傷穴があっても外流れ・漏えいを抑止する。…を手掛かりとして、原子炉の止水工事を必要としない方策を提案します。
- 「汚染源に近づけない」…原子炉建屋地下の遮水（壁）機能を回復する。(シール不全の「回り込み」を断つ) トーラス室を取囲む全ての地下室で、連通水を遮断し独立排水とした上、内外周壁を防水しドライアップを完遂する。汚染源トーラス室の「浸水と漏水」を周囲から（二重壁）抑止する方策を提案します。
- 「地下水の浸入」を抑止することは原子炉の支持構造の腐食・劣化を遅らせ、延命補強策の工事環境を整えます。さらに原子炉の恒久止水工事への道としてロードマップに示すべきではありませんか。

(回答) ※2-20～22 一括回答

当社は、汚染源を「取り除く」、汚染源に水を「近づけない」、汚染水を「漏らさない」の 3 つの基本方針に沿って、地下水を安定的に制御するための重層的な汚染水対策を進めております。

汚染水対策が喫緊の課題であった 2014 年 5 月には、1 日あたり約 540m³ 程度の汚染水が発生していましたが、これまで地下水バイパスによる地下水のくみ上げや、陸側遮水壁（凍土壁）の設置など、重層的な対策を講じ、2024 年度の汚染水発生量は 1 日あたり約 70m³ まで低減しております（中長期ロードマップの目標の 1 つを維持）。

今後もさらなる抑制に努め、2028 年度末に 1 日あたり 50～70m³ に抑制するため、1～4 号機建屋周りのフェーシング（舗装）工事や、局所的な建屋止水対策など、更なる対策を進めて行きます。

また、中長期的な汚染水抑制対策については、局所的な建屋止水と並行して、建屋外壁の止水性を更に向上させる方策の検討を行い、それらの工法の組合せを含めて 2028 年度までに局所止水以降の進め方を検討してまいります。

燃料デブリ取り出しや廃炉の進捗に伴う知見や新しい技術を取り入れながら、ステップバイステップで、安全・着実かつ計画的に廃炉を進めて行くことが最重要課題だと考えております。

●燃料デブリ取り出し工法-汚染水について

Q2-25. Q9. 8月対話会において、燃料デブリ取り出し工法にウォータージェットによるデブリ解体案が検討されている旨伺いましたが、新たな（大量のデブリ微粉塵を含む）汚染水が発生することになりませんかでしょうか。

循環水利用となるのですが、現在のデブリ冷却水と同様、原子炉格納容器のみならず、原子炉建屋（トーラス室他循環施設）の滞留水となり、更に建屋外への漏えいが懸念されます。

(回答) ※Q2-25, 26 一括回答

Q2-26. Q9-1. ALPS 処理水（同様の）設備が必要となり、膨大な保管タンク群が必要になるのではないのでしょうか。そもそも、工法による汚染水の発生量は計算されていますか。デブリの何パーセントが微粉塵となりますか。

- ・年間発生量の概算はありますか。現在の汚染水と比較にならない処理設備で処理量ではありませんか。
- ・作業完了までの総発生量の想定はありますか。冷却水汚染水よりも大きな環境負荷ではありませんか。

燃料の取り出し以前に汚染水ゼロを果たすことが公約ではなかったのですか。

(回答) ※Q2-25, 26 一括回答

取り出しに際して、汚染水の発生はどうかというところについては、ウォータージェット、もしくは機械加工を使うにせよ、やはり水は飛散防止の観点からも使用するような形を考えている。

ただし、現在原子炉に注水している量より多量に使うということは考えておらず、炉内で使う水を循環させ再利用していこうと考えている。

汚染水発生量の抑制については、サブドレン、陸側遮水壁及び建屋の屋根補修、建屋周辺のフェーシングなどの重層的な対策にしっかり取り組んできたところであり、今後も更なるフェーシングや局所的な建屋止水により、まずは、2028年度までに、汚染水発生量を約50～70m³/日とすることを目指している。加えて、更なる発生量抑制のため、中長期的な汚染水抑制対策の進め方について検討を進めているところ。

<参考>

東京電力・福島第一原子力発電所の廃炉に関する対話（2025年） 川俣村（8月23日15:30～17:30）
NDFより以下の発言あり。

○加工方法については、TMI 2で実績のあるボーリングの他、WJやレーザを組み合わせたものを東電で検討しているところ。

<参考動画>

令和7年度 東京電力・福島第一原子力発電所の廃炉に関する対話（川俣町）

<https://www.youtube.com/live/9wANKUqqAs4>

Q2-23. Q9-1. 12月継続質問（10/18 東電ご回答の要旨の確認）

取り出し作業に際して、原子炉内で使う水を循環させ再利用することにより、新たな汚染水を発生させない。燃料デブリに触れた水を建屋滞留水に漏えいさせない、原子炉の止水が前提となる。…ご回答でしょうか。原子炉の止水工事についての計画、スケジュールを説明してください。

（回答）

中長期的な汚染水抑制対策については、局所的な建屋止水と並行して、建屋外壁の止水性を更に向上させる方策の検討を行い、それらの工法の組合せを含めて2028年度までに局所止水以降の進め方を検討していきます。

Q2-24. Q9-2. 12月継続質問（デブリ冷却水と取り出し作業用水との切り分けはできません。）

廃炉、燃料デブリ取り出し作業は、第三期：取り出し着手となり、試験的とは言え遠隔工法で量的な取り出し作業を行えば、燃料デブリに触れた水が（従来冷却水とは比較にならない）高濃度の微粉塵を伴う汚染水となります。

現在の水系のままではALPS処理設備の想定外負荷となり、高濃度貯留タンクを増やし敷地は埋まり、処理水の中長期計画は守れなくなります。それどころか処理しきれぬのか、全く不透明になってしまいます。

第三期：取り出し着手を言う前に、「核燃料デブリに触れた水の格納容器外への漏えいを止める。／圧力抑制室回収・閉ループ循環を取り戻す」…新たな汚染水の発生ゼロを達成すべきではありませんか。

（回答）

さらなる汚染水の発生抑制に努め、2028年度末に1日あたり50～70m³に抑制するため、1～4号機建屋周りのフェーシング（舗装）工事や、局所的な建屋止水対策など、更なる対策を講じていきます。

現時点で計画している中長期的な汚染水抑制対策については、局所的な建屋止水と並行して、建屋外壁の止水性を更に向上させる方策の検討を行い、それらの工法の組合せを含めて2028年度までに局所止水以降の進め方を検討していきます。

廃炉の進捗に伴う知見や新しい技術を取り入れながら、ステップバイステップで進めていきます。

Q2-27. Q9-2. 取り出し後のデブリは、福島第一原発敷地内に置く旨、伺いましたが、福島県地元は何のメリットがあるのでしょうか。工法汚染水を始め、作業により環境汚染を広めるばかりではないですか。県外搬出ができないのであれば、「現状封鎖」汚染水ゼロに邁進することが地元、東電にとっても最良の策ではありませんか。

（回答）

福島第一原子力発電所のリスク低減の観点から、燃料デブリは周到な準備と技術によって安全・確実・慎重にこれを取り出し、より安定に管理された状態に持ち込むべきと考えている。

燃料デブリ取り出しや廃炉の進捗に伴う知見や新しい技術を取り入れながら、ステップバイステップで、安全・着実かつ計画的に廃炉を進めてまいります。

Q2-25. Q9-3. 12月継続質問（取り出し後のデブリを持って行く場所はない。）

福島県地元から県外搬出の要望があり、そもそも第一原発敷地が適地であるのか不明ではないですか。

試験的取り出し後、保管方法を決めてからになって、適地、受け入れ先が手を上げるとは限りません。立ち往生となれば、劣化施設と共に破滅の危機を次世代に残すことになります。「燃料デブリ取り出し」の看板は下ろせなくとも、現在の建屋が今後100年を超える中間貯蔵施設となる。…覚悟と宣言が必要ではありませんか。

喫緊の課題、汚染水の発生ゼロ「核燃料デブリに触れた冷却水の格納容器外への漏えいを止める」と共に、多くの知見者から指摘のある「建屋、原子炉構造の劣化対策と放射性物質・放射線拡散防止」長期対策を力業で進めるべく、廃炉中長期計画に掲げるべきではありませんか。

(回答)

取り出した燃料デブリは金属製の密閉容器に収納したうえで、福島第一構内に今後整備する保管設備に移送し、金属またはコンクリート製の密閉した部屋の中で保管(乾式保管)をします。

その後の扱いについては、調査や研究開発等の成果等をふまえて決定していくものと考えており、国と連携して進めていくこととしています。

燃料デブリの取り出しは、福島第一のリスク低減と前例のない技術的挑戦という両面で、廃炉を進める上で極めて重要な取り組みです。当社は、引き続き、この燃料デブリ取り出しについて、高線量という厳しい現場環境の下で、難易度の高い遠隔作業を、安全性を大前提にステップ・バイ・ステップで進め、中長期ロードマップにおける30～40年後の廃止措置終了を目指し、福島第一の廃炉を貫徹してまいります。

(さとうみえ さま)

＊前回の会で亡くなった作業員の累積被曝線量を回答しなくなったのは「今回から」と口頭で回答をいただきました。改めて、確認のため質問します。

Q3-1. 1) 亡くなった作業員の累積被曝線量を、個人を特定する恐れがあるからという理由で公表しなくなったのは、正確にはいつからですか。「2025年9月」から変更したということの良いですか。

(回答)

本年9月に発生した協力企業作業員が構内で亡くなられた事案については、公表内容が事後的に配慮すべき健康情報等が個人と紐づいて認識される可能性があることを踏まえ、回答を差し控えさせていただきます。

＊新潟県への1000億円規模の資金支援について

Q3-2. 2) 10月16日の新潟県議会において、小早川社長が新潟県への1000億円規模の資金支援について、自民党議員の質問に対して年間100億円を10年程度支出という回答をしました。しかし議会説明の際に公開された資料には、この資金支援についての説明はありません。どのような資金支援になるのか具体的に教えてください。<https://www.tepco.co.jp/press/release/2025/pdf4/251016j0202.pdf> 議会で回答したような具体的な内容を公表した資料があるなら教えてください。

(回答)

当社は、今後も新潟県に深く根を下ろし、将来にわたり発電事業を営んでいくため、新潟県内の「安全・安心の向上」と「地域経済の活性化」に貢献していくことについて、本年8月29日の原子力関係閣僚会議の場で表明いたしました。

そのうえで、10月16日の新潟県議会にて、新潟県内において「地域経済の活性化」や「安全・安心な暮らしのための基盤整備」という目的の実現のために、新潟県に総額1,000億円規模の資金を拠出し、ご活用いただく形で貢献していくことを答弁させていただきました。

「地域経済の活性化」については、今後、新潟県で成長が期待される「防災産業」「GX・DX」などの分野において、「新事業の創出」「雇用促進」「人材育成」に貢献していきたいと考えています。

「安全・安心の向上」については、万が一の原子力災害に備えた「除排雪体制の強化」や「屋内退避施設の環境整備」に対する支援に加え、自然災害時の「自治体避難所の支援体制の整備」等に協力してまいりたいと考えています。

拠出する金額のイメージは、仮に発電所の稼働により年間1,000億円程度の（調達費用）削減実績が継続的に見込まれる場合には、拠出期間は10年程度になるものと考えております。新潟県への資金拠出に関する具体的な資金拠出方法や受け皿、運用方法などについては、今後、新潟県とご相談させていただきます。

Q3-3. 3) 機密性を高める設備の整備を新潟県内50ヶ所の体育館で行うことについて、一ヶ所2億円程度として、約100億円の事業となることをエネ庁が説明しました。この整備に対して、東電は前出の1000億円の基金から18億の支出をすることを社長が説明しました。この他にも避難道路の整備や融雪設備の整備、物産展への出品などへの東電の支出についても回答しましたが、やはり当日の資料には何の説明もありません。具体的な説明をお願いします。これらの事業への説明資料があれば教えてください。

(回答)

8月29日の原子力関係閣僚会議に基づき、国により、屋内退避施設の集中整備が推進され、避難路の整備が促進されるとともに、原子力発電施設等立地地域の振興に関する特別措置法の対象地域拡大により、避難路整備等を含め、地元の実情を踏まえた地域振興・防災対策が推進されるものと承知しています。

当社は、新潟県内において、「地域経済の活性化」や「安全・安心な暮らしのための基盤整備」という目的の実現のため、当社が新潟県に資金を拠出し、その一部は、「安全・安心な暮らしのための基盤整備」として、「除排雪体制の強化」や「屋内退避施設の環境整備」にもご活用いただきたいと考えています。

今回計画されている屋内退避施設に係る追加的な環境整備については、各市町村に新たな負担が生じることのないよう、当社が拠出する資金を通じて貢献してまいります。その負担規模は、内閣府及び新潟県から約18億円と伺っております。

「安全・安心な暮らしのための基盤整備」への資金活用に関して、今後の詳細については、国や新潟県をはじめとする関係機関の皆さまとご相談させていただきながら取り組みを進めてまいります。

Q3-4. 4) 東電は今年度、9000億円を超える特別損失を計上、赤字決算となることは確実です。新潟県に1000億円の資金支援をする余裕があるのでしょうか。

(回答)

足元の経営状況については、キャッシュフロー等が厳しい状況にあり、投資の厳選や、聖域なき合理化などを進めているところではありますが、新潟県の皆さまからは、KKで発電する電気は首都圏に供給されていることから、地域経済の更なる発展に資する取組を求めるお声をいただいております。

当社としましても、原子力事業者として、今後も、地域とともに歩んでいくために、地域が抱える様々な課題の解決に誠実に取り組むことが重要であると考えています。

こうした状況を踏まえ、当社は、新潟県内において、「地域経済の活性化」という目的の実現のために、当社が新潟県に拠出する資金をご活用いただく形で貢献してまいります。

拠出の原資は、原子力発電所の稼働に伴い、火力発電などの代替電源に係る調達費用が削減されることから、その削減実績に応じて、資金を拠出させていただきたいと考えております。

＊小早川社長の県民意識調査に関するコメントについて

11月11日にNHKWEBで報じられた「柏崎刈羽原発再稼働めぐり 東電社長“安全対策の広報を強化”」のおける小早川社長のコメントについて

<https://news.web.nhk/newsweb/na/na-k10014973411000>

Q3-5. 5) 「東京電力ホールディングスの小早川智明社長は、新潟県にある柏崎刈羽原子力発電所の再稼働をめぐる県の意識調査の結果について、安全対策への認知度が高いほど再稼働に対する理解が進んでいるとして、広報活動に力を入れていく考えを示しました」とあります。

これは新潟県民をバカにしたひどい発言だと思います。この県民意識調査の結果をみると、再稼働準備は「整っていない」が60%、「東電が原発を運転することが心配だ」が69%にもなっています。（どちらも「そう思う」と「どちらかといえばそう思う」の合計）新潟県民の東電への信頼は回復しておらず、柏崎刈羽原発再稼働はあきらめるべきだと思いますが、どうですか。

<https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/469787.pdf>

(回答)

新潟県が公表した県民意識調査の報告書によれば、「安全対策・防災対策に関する認知度が高くなるほど、「再稼働の条件は現状で整っている」に対して「そう思う」「どちらかといえばそう思う」という意見が多くなる傾向にある。」との記載があります。この内容を社長が引用してご指摘の発言をしております。

また、新潟県知事も定例会見で「県民意識調査を通じて、国や東京電力の安全対策あるいは防災対策について認知度が高くなるほど再稼働に肯定的な意見が増える傾向というものも把握できた」と発言されています。

いずれにしても、当社としては、新潟県による県民意識調査の結果について、真摯に受け止めており、ご理解や信頼は誠実に積み重ね続けるもので終わりはないと考えています。

なお、当社としても、県民の皆さまから信頼される発電所を目指し、新たなガバナンス体制として、「柏崎刈羽原子力発電所運営会議」を設置いたしました。この会議は、社外委員の方々に、評価・助言に止まらず、発電所の運営方針を策定するプロセスや現場に入り込んでもらい、計画策定の段階から社外の視点や知見を反映する仕組みであり、こうした取り組みについてもしっかりと発信してまいります。

引き続き、県民の皆さまへのご理解を高めていただくため、広報活動を強化し、「伝える」ではなく、「伝える」広報を実現してまいります。

＊柏崎刈羽原発の燃料プールの管理容量の定義について

Q3-6. 6) 燃料プールの貯蔵容量と管理容量を1号機から7号機までそれぞれ教えてください。

(回答)

2025年10月末時点

ユニット名	貯蔵容量 (体)	管理容量 (体)	貯蔵量 (体)	貯蔵率 (%)
1号機	2,790	2,026	1,835	約 91
2号機	3,239	2,475	1,759	約 71
3号機	3,212	2,448	2,113	約 86
4号機	3,209	2,445	1,453	約 59
5号機	3,175	2,411	1,934	約 80

6号機	3,410	2,538	2,352	約 93
7号機	3,444	2,572	2,127	約 83
合計	22,479	16,915	13,573	約 80

Q3-7. 7) 管理容量の定義はかつて「貯蔵容量から1炉心分と1取替分を引いたもの」だったと思いますが、今は「貯蔵容量から1炉心分を引いたもの」に変わったのでしょうか。いつ変わったのか教えてください。

(回答)

当社は管理容量の定義は変わっておらず、「貯蔵容量から1炉心分を引いたもの」です。

なお、従来は電力間で定義が異なる場合もありましたが、2025/2の使用済燃料対策推進協議会幹事会にて、「貯蔵容量から1炉心分を引いたもの」に統一することとなっております（当社は変わらず）。

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/shiyozumi_nenryo/pdf/k_005_gijiyoshi.pdf

Q3-8. 8) 新しい燃料が原発に搬入された後、原則として、その新燃料はどこに置かれていて、どの時点で燃料プールに搬入され、どの時点で原子炉に装荷されるのでしょうか。なるべく具体的に教えてください。

(回答)

当社の原子力発電所（BWR）では、新燃料を保管するための新燃料貯蔵庫が原子炉建屋内に設置されており、新燃料を原子炉建屋に搬入し、原子炉に装荷するまでの間、新燃料貯蔵庫内の立て置きラックに入れて保管しておきます。

原子炉に装荷する際は、新燃料を新燃料貯蔵庫から取り出し、一旦、天井クレーン及び燃料交換機を使用して使用済燃料プールの燃料ラックに入れ、その後燃料交換機で原子炉に装荷します。

(堀江鉄雄さま)

2020. 07. 17「賠償負担金承認申請書」を提出、承認されている。

Q4-1. 質問 1 申請額の内訳 5「賠償への備え(過去分)総額」3兆7631億円は、東電の負担すべき損害賠償費用7.9兆円のうち、いわゆる需要家(電力消費者)の負担させられる「過去分3.8兆円」との理解で良いか。

(回答) ※Q4-1～4 一括回答

Q4-2. 質問 2 申請額の内訳 7「賠償負担金の総額」2兆4398億円は、いわゆる「託送料金」で回収する「過去分2.4兆円」との理解で良いか。

(回答) ※Q4-1～4 一括回答

Q4-3. 質問 3 申請額の内訳 9「自社の賠償負担金の総額」8873億円は、東電PGが「託送料金」で電力小売り事業者から回収して、東電HDが損害賠償交付金の返済金である「一般負担金」として「国庫納付」されるとの理解で良いか。

(回答) ※Q4-1～4 一括回答

Q4-4. 質問 4 申請額の内訳 10「5年間に回収しようとする賠償負担金の額」1109億円は回収されたのか。2025年には再度の賠償負担金の申請を行ったのか。

(回答) ※Q4-1～4 一括回答

当社としては国が定めた枠組みに基づき、関連法令に基づき定められた負担金を納付しているものであり、それ以上の内容については、コメントする立場にはありません。

Q4-5. 質問 5 東電の負担する損害賠償費用3.9兆円のうち、8873億円は電力消費者が負担するとの理解で良いか。

(回答) ※Q4-5～6 一括回答

Q4-6. 質問 6 5年間で電力消費者は、「一般負担金」で損害賠償費用8873億円を負担させられたことになる。東電は「一般負担金」で5年間損害内消費費用を幾ら負担しているのか。

(回答) ※Q4-5～6 一括回答

被災者賠償費用の具体的な負担の考え方や、それに基づく負担金の具体的な金額等については、国が定めた枠組みや関連法令の定めに基づくものであり、当社としてはコメントする立場にはありません。

(小倉志郎さま)

2025-12-18 対話会向け事前質問(小倉志郎担当分)

Q5-1. Q5-1. (2025-12-18 向け継続質問)

A/D 変換器の許容最高使用温度および電気品室の事故時の想定最高使用温度を教えてください。

(回答)

電気品室の事故時の環境温度は 55℃となることを想定しています。この温度においても、A/D 変換器は使用可能であることを確認しております。

Q5-2. Q5-2. (2025-12-18 向け継続質問)

原子力・立地本部長 福田俊彦氏が「原子力部門」の「要職」を歴任されているそうですが、原子力部門は多岐にわたっています。「要職」の携わった具体的職務を教えてください。

(回答)

当社の本社原子力品質・安全部長として、原子力部門全体の品質・安全統括や指揮監督を、福島第一廃炉推進カンパニー・バイスプレジデントとして、同カンパニーの業務遂行を統括管理・指揮監督するカンパニー・プレジデントの補佐等を務めました。その後、原子力損害賠償・廃炉等支援機構上席執行役員廃炉戦略企画室長として、廃炉事業に携わってまいりました。

Q5-3. Q5-3. (2025-12-18 向け継続質問)

「運転管理部長」が 1～4 号機で 1 名、5～7 号機で 1 名いるそうですが、18 名／班×5 班の各班の運転能力を「運転管理部長」一人で審査・確認するのは無理だと考えます。通常運転および事故時対応などの能力をどうやって審査・確認できるのでしょうか？

(回答)

各運転員は、原子炉の運転に関する実務の教育訓練を受けており、原子炉の運転に必要な知識を有する者としての基準を満たしていることを確認する社内プロセスを定めております。

Q5-4. (2025-12-18 向け継続質問)

「現場の声を真摯に耳を傾けている」そうですが、「自社もそろそろ原発利用を止めるべき」という声は全くないのですか？

(回答)

原子力発電利用継続に賛成および反対の社員の割合などの調査は実施しておりませんが、社員や協力企業を対象としたアンケートや対話会などは適宜実施しており、現場の声を真摯に耳を傾けることで、課題の把握や改善に努めております。

繰り返しになりますが、デジタル化の進展に伴うデータセンターや半導体工場の新增設などにより、今後、電力需要の増加が予想されています。

こうした需給を鑑みると、エネルギー需給状況を安定させ、低廉で CO2 排出の少ない電気をお届けするためには原子力発電は必要であると考えており、資源の乏しい我が国において、電力の安定供給や CO2 の排出削減、経済性の観点から、再生可能エネルギーや原子力、火力などの各種電源をバランス良く構成し、最適な電源ポートフォリオを構築する必要があると考えております。

中でも、原子力発電は、運転時に温室効果ガスの排出がないことに加え、優れた安定供給性と効率性を有するベースロード電源であることから、カーボンニュートラルの実現のために、安全性の確保を大前提として、今後も活用が必要であると考えております。

Q5-5. (2025-12-18 向け継続質問)

ドイツはメルケル首相が立ち上げた「倫理委員会」が検討して出した結論に基づき脱原発を採用しました。先の回答には「倫理委員会」への言及がありません。無視したのですか？言及しなかったのはなぜですか？台湾はエネルギー資源が日本とほぼ同じなのに脱原発を成し遂げました。その理由を調べましたか？調べていたら、その結果を教えてください。

(回答)

繰り返しになりますが、燃料調達と燃料価格高騰のリスクがあり、気候変動問題、カーボンニュートラルへの対応も必要な状況です。また、デジタル化の進展に伴うデータセンターや半導体工場の新增設などにより、今後、電力需要の増加が予想されています。

こうした需給を鑑みると、エネルギー需給状況を安定させ、低廉で CO2 排出の少ない電気をお届けするためには原子力発電は必要であると考えており、資源の乏しい我が国において、電力の安定供給や CO2 の排出

削減、経済性の観点から、再生可能エネルギーや原子力、火力などの各種電源をバランス良く構成し、最適な電源ポートフォリオを構築する必要があると考えております。

中でも、原子力発電は、運転時に温室効果ガスの排出がないことに加え、優れた安定供給性と効率性を有するベースロード電源であることから、カーボンニュートラルの実現のために、安全性の確保を大前提として、今後も活用が必要であると考えております。

Q5-6. (2025-12-18 向け継続質問)

「9月25日原子力規制庁含む関係機関から対応要望事項を頂いており」の「関係諸機関」とは何ですか？
「対応要望事項」とは何ですか？「ドローンなど飛来物に対する警戒」は万全ですか？

(回答)

セキュリティの観点から具体的な内容の回答を差し控えさせていただきますが、11月14日に開催された、第2回違法なドローン飛行対策に関する検討会の警察庁説明資料にて事業者への対応要望事項を頂いており、当社として早期に実施できるよう対応してまいります。

当社は、日常からドローン等の飛来物に対する警戒を行っているが、セキュリティの観点から具体的にどのような警戒を行っているかは回答を差し控えさせていただきます。

Q5-7. 柏崎刈羽原発(ABWR)には実績の無いFMCRDが使われています。前回配布された新潟県庁への説明資料でも「ローラーの回りが悪くなった」原因の説明がありません。場合によっては設計ミスあるいは経年劣化の可能性が残っています。当該一本のCRDのみの交換で済むはずがありません。炉心の核反応を制御する極めて重要な部品のトラブルですから、原因究明と再発防止対策が済むまでは再稼働はできないというのが東電として本来あるべき姿ではないですか？

(回答)

該事象に関する10/9公表資料に記載の通り、不具合のあった制御棒駆動機構の分解点検の際に、加工時のバリやビニール片等も発見されましたが、いずれも今回の不具合を引き起こす要因にはなりえないと評価しており、炉内への混入も考えにくいことから、原子力安全上の影響はないと判断しております。

↓10/9公表資料

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/data/press_conference/kk-np/pdf/2025/20251009kisya.pdf

(木村雅英さま)

質問 1 【全般】

質問 1-1 大事故を起こした東電が原発稼働することについて

11月17日の次の報道に驚きました。

●東電 HD、年内に再建計画 データセンター事業に参入

<https://www.47news.jp/13467138.html> 2025年11月17日 16時56分共同通信

＜東京電力ホールディングスが経営再建計画を年内に取りまとめる方向で調整に入ったことが17日分かった。人工知能（AI）の普及で需要が拡大するデータセンター事業に本格参入。脱炭素化の技術なども含め協業先を募るのが柱だ。福島第1原発事故の賠償や廃炉の費用を安定的に捻出するため、新たな収益源に位置付ける。国の認可は年明けとなる見込み。＞

再建計画は「総合特別事業計画（総特）」と呼ばれる。3月までに現行の第4次計画の抜本改定を予定していたが、柏崎刈羽原発（新潟県）の再稼働時期が見通せず、一部の見直しにとどめていた。

新潟県の花角英世知事は11月内にも再稼働の是非に関する判断を示す見通しだ。東電は、柏崎刈羽原発1基の再稼働により年間約1千億円の収支改善の効果があると試算している。

ただ、2026年3月期は福島第1原発の廃炉関連費用を特別損失として計上し、連結純損益が巨額赤字になる公算が大きい。経営を支える中長期的な成長戦略が求められている。

東電は電柱補修の抑制などコスト削減策も打ち出す方針だ。＞

Q6-1. （1）核発電装置を使っていて福島第一事故を起こし、イチエフの収束・廃炉に至る計画さえ立たない状態であることをどう認識しているのですか？

(回答) Q6-1, 2, 4～6 一括回答

Q6-2. （2）にも係わらず柏崎刈羽核発電装置を再稼働することに社内にブレーキが働かないのですか？

(回答) Q6-1, 2, 4～6 一括回答

Q6-3. （3）柏崎刈羽を再稼働すると電気が余るからデータセンター事業に参入するのですか？

(回答)

今後データセンターなど右肩上がりが増加していく電力需要に対して、カーボンニュートラル、安定供給を実現していくためには、原子力発電は必要であると考えています。

当社としては、DX 需要や GX ニーズにしっかりと応え、日本の経済成長に貢献してまいります。

Q6-4. （4）核発電で大電力を得ようとして大事故を起こしておいて、大電力消費事業に参入しようとする理由は何ですか？ この様な取り組みが地球環境にどう影響するか考えましたか？

(回答) Q6-1, 2, 4～6 一括回答

Q6-5. （5）地球とそこに住む動植物を撮影したドキュメンタリーを観れば、核ごみを排出しひとたび事故を起こせば多くの生き物に放射能被害を与える核発電をし続けられないと思います。違いますか？

(回答) Q6-1, 2, 4～6 一括回答

Q6-6. （6）かつて、50年以上前にも日本でコンピュータ利用が増えていく中で、科学技術計算進展とともに事務の合理化が進められました。一方、今の AI 技術により人間の判断までも大量のエネルギーを使ってコンピュータの膨大な計算にゆだねることを、大事故を経験した皆さんはどう考えるのですか？

(回答) Q6-1, 2, 4～6 一括回答

現在は、燃料調達と燃料価格高騰のリスクがあり、気候変動問題、カーボンニュートラルへの対応も必要な状況です。また、デジタル化の進展に伴うデータセンターや半導体工場の新增設などにより、今後、電力需要の増加が予想されています。

こうした需給を鑑みると、エネルギー需給状況を安定させ、低廉で CO2 排出の少ない電気をお届けするためには原子力発電は必要であると考えており、資源の乏しい我が国において、電力の安定供給や CO2 の排出削減、経済性の観点から、再生可能エネルギーや原子力、火力などの各種電源をバランス良く構成し、最適な電源ポートフォリオを構築する必要があると考えております。中でも、原子力発電は、運転時に温室効

果ガスの排出がないことに加え、優れた安定供給性と効率性を有するベースロード電源であることから、カーボンニュートラルの実現のために、安全性の確保を大前提として、今後も活用が必要であると考えております。

引き続き、発電所の安全性向上や核物質防護に関する改善の取組を継続し、地元のみなさまに安心していただいき、信頼いただける発電所となるよう行動と実績を示しながら、そういった取組を地元の皆さまに丁寧にご説明してまいります。

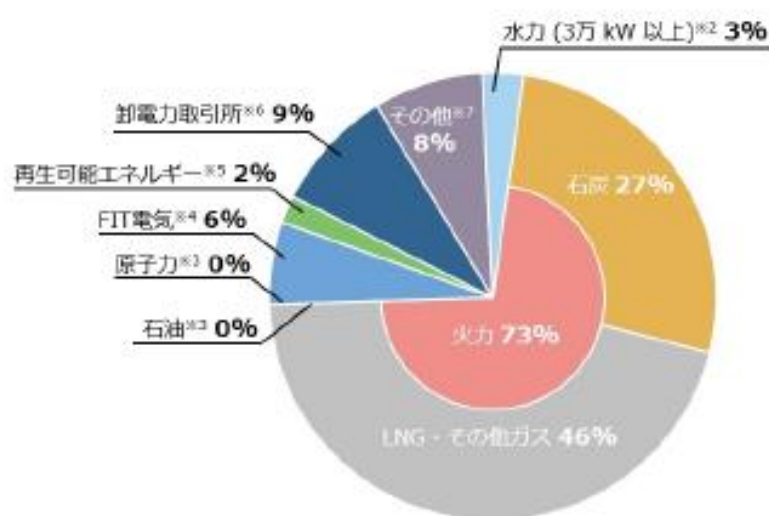
柏崎刈羽原子力発電所の再稼働につきましては、福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえ、原子力規制委員会による審査基準を満たすことはもちろんのこと、福島第一原子力発電所事故を決して忘れることなく、昨日よりも今日、今日よりも明日の安全レベルを高め、比類なき安全を創造し続ける原子力事業者になることを目指し、引き続き安全を最優先に取り組んでまいります。

質問１－２ 東電の自然エネルギー（再生可能エネルギー）の取組について
前回の会合で私は次の図（エナジーパートナー、２０２４年）を示しました。

質問１－２ 東電の自然エネルギー（再生可能エネルギー）の取組について 前回の会合で私は次の図（エナジーパートナー、２０２４年）を示しました。

当社がお客さまにお届けした電気の電源構成と非化石証書の使用状況は以下のとおりです※１。

当社の電源構成（２０２４年度実績）



https://www.tepco.co.jp/ep/power_supply/index-j.html

これに対して東電は１０月２７日に次の回答をされました。

早速ですが１０月１６日に新潟県議会へご説明した資料に掲載されております東京電力の電源構成の掲載先についてご連絡いたします。電源構成のデータは「電力広域的運営推進機関（OCCTO）」にて公表している数字を引用しております。

OCCTOは電気事業法第２９条の規定に基づき電気事業者が国に届け出た供給計画を取りまとめて公表しております。下記URLの「２０２５年度供給計画の取りまとめ」の２７ページに「２０２４年度エリア別発電電力量（送電端）の比率」が掲載されております。

東京電力の電源構成は、石油（２．７％）、石炭（２２．９％）、LNG（５４．６％）、原子力（０％）、一般水力（４．８％）、揚水（２．１％）、太陽光（１０．１％）、風力（０．２％）、その他新エネ（２．５％）となっており、一般水力からその他新エネの合計が１９．７％となっております。ご確認のほど、よろしくお願いいたします。

２０２５年度供給計画の取りまとめ掲載先URL

https://www.occto.or.jp/kyoukei/torimatome/files/250328_kyokei_torimatome.pdf

参照されている２７ページの図は次です。

参照されている27ページの図は次です。

(参考) エリア別発電電力量(送電端)の比率

2024年度のエリア別発電電力量の電源種別の比率を図3-6に示す。

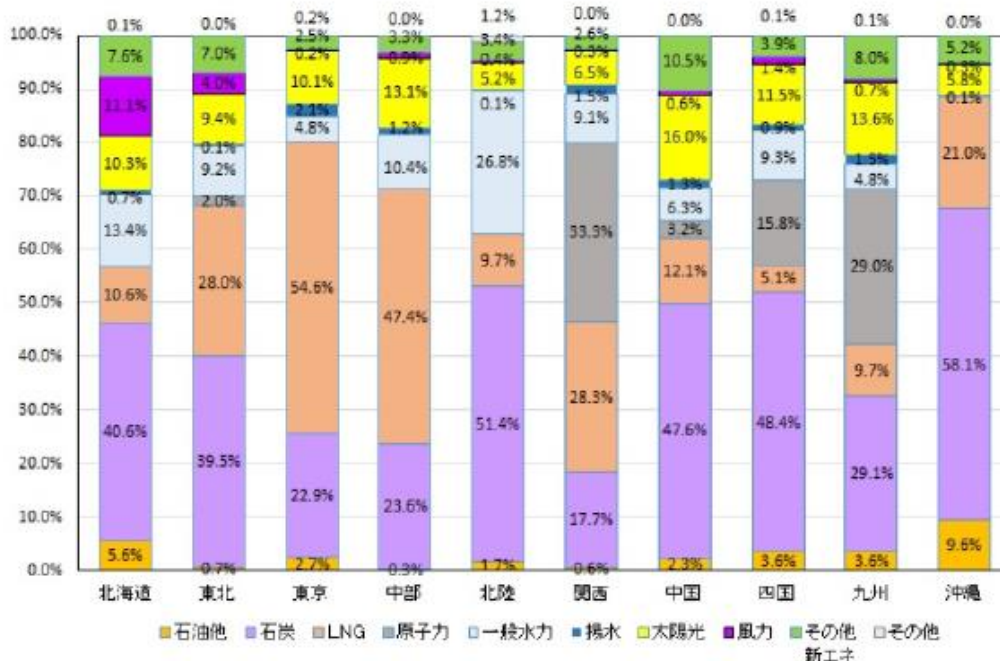


図3-6 2024年度のエリア別発電電力量(送電端)の比率

Q6-7. (1) 両資料における再エネの比率の違いを分かりやすく説明願います。
エネジーパートナーと東電(東京)とで対象がことなるのですか? どちらかに何らかの間違いがあるのではないですか?

(回答) Q6-7~8 一括回答

Q6-8. (2) 「新潟県議会連合委員会」で東電が示した再エネ19.7が上げ底ではありませんか?

(回答) Q6-7~8 一括回答

ご質問いただいた円グラフは、小売り会社のエナジーパートナーが販売のために調達した電気のうち、再生可能エネルギー100%の商品メニューを除く部分について、発電方法別の割合を示したものです。
うち、再生可能エネルギー(2%)は、注釈にある通り、太陽光・風力・水力(3万kW未満)・バイオマス発電による電気の割合ですが、同じグラフ内の水力(3万kW以上)の3%は一部非化石証書を使用していないものの火力・原子力以外に由来する電気、また、卸電力取引所から調達した9%にも水力や太陽光エネルギー由来の電気が含まれ、加えて、FIT電気の6%は再生可能エネルギー発電促進賦課金を原資に調達した電気、一般的に再生可能エネルギーと言われます。火力・原子力以外の水力・太陽光・風力等の調達量は、再生可能エネルギー100%の商品メニュー分も含めると、10%を超えると考えています。

ただし、これでは他社と比較できないなど公平性に欠けるため、10月16日に新潟県議会で説明した資料には、「電力広域的運営推進機関」が他の旧一般電気事業者も含めて集計・公表している「エリア別発電電力量(送電端)の比率」を使用したという次第です。

なお、発電電力量(送電端)とは、発電施設(東電グループ外も含む)が送配電会社のパワーグリッドが発電施設から送電網に乗せた電力の割合となります。

Q6-9. (3) 東電の3.11事故後14年余りの再生可能エネルギーへの取組を説明願います。
東京電力リニューアブルパワーはどのような計画を立て現状をどう評価しているのですか?

(回答)

東京電力ホールディングスでは、再生可能エネルギーの主力電源化を推し進めるため、再生可能エネルギー発電事業を分社化し、東京電力リニューアブルパワー株式会社を設立しました。(2020年4月1日事業開始)

東京電力リニューアブルパワーは、設備容量としては、水力・風力・太陽光で総出力、約 1,000 万 kW を保有しています。

同社では、第四次総合特別事業計画にて掲げた、同社全体の電源開発目標に基づいて事業を推進しており、国内外で 600～700 万 kW の開発規模を目指しています。

同社は分社化以降、多方面にわたって着実に事業の推進を図る体制を構築してきていますが、一方で、特に洋上風力発電事業は、資材価格や人件費の上昇に加え円安などにより事業環境が厳しい状況に置かれていることから、国による制度設計の議論状況も注視しています。

同社の開発目標については、事業環境の変化を踏まえて改めて検討していくこととなりますが、引き続き、再生可能エネルギーの主力電源化を目指して事業を推進していきます。

質問 1－3 放射性物質は拡散してはいけない～イチエフ事故後の放射性物質の総量は？

Q6-10. (1) イチエフにありこれから出る放射性物質の総量は？

イチエフにある放射性物質の現存量として 4 9 2 PBq (ピコは 1 0 の 1 5 乗) の数字を例示されましたが、「中期的リスク低減目標マップ」(2 0 2 5 年 1 月、原子力規制庁)によれば、1～3 号機の Cs-137 総量が 4 9 2 PBq で使用済み核燃料が総計 6 2 2 1 PBq ですね。さらに今も福島周辺の山野に残る放射性物質はどれだけと認識していますか？

(回答)

原子力規制委員会等から各種モニタリングによる空間線量率等が公表されていると認識しております。

Q6-11. (2) 放射性物質を拡散してはいけない

廃炉工程は先が見えずにイチエフからは大気や海や土を汚し続けている。今も汚染水を海洋投棄し汚染土を震が関のみならず全国にばらまこうとしている。このことを東電はどう認識していますか？ セシウムボールが今どれだけあると認識していますか？

(回答)

放射性気体廃棄物の放出につきましては、事故の影響により 1～4 号機原子炉建屋上部などからの放出が継続しているものの、建屋カバーの設置など放出量については減少傾向にあり、今後も放出量低減に取り組んでまいります。

また、放出の管理につきましては実施計画に定めており、法令の空気中の濃度限度を十分に下回っております。

さらに、放射性液体廃棄物の放出につきましては、ALPS 処理水など実施計画に定めた方法により放出を管理しており、法令の水中の濃度限度を十分に下回っております。

なお、除去土壌等の復興再生利用・最終処分につきましては、国により検討、決定されるものと認識しており、当社はお答えする立場にございません。

加えて、「不溶性 Cs 粒子(セシウムボール)」につきましては、科学的・確定的な定量は困難であると認識しており、最新の研究動向を注視してまいります。なお、放射性物質の粒子の状態によらず適切に分析しており、今後とも適切な放出管理に努めてまいります。

質問 1－4 放射性物質は拡散してはいけない～行き場が無い使用済み核燃料～

前回までに、東電が保有する会計上の使用済み核燃料の本数を次と回答されました。

福島第一：12,337 体、福島第二：9,532 体、柏崎刈羽：13,679 体、RFS：69 体、日本原燃：5,146 体、合計：40,763 体。また、発電コスト検証 WG から核燃料サイクルのバックエンド費用は 0. 4 1～1. 9 9 円 / kWh と試算、一方直接処分の費用は 13, 200～27, 600 万円 / tU と回答いただきました。

一方で、本年 1 0 月 2 8 日に柏崎刈羽原子力発電所 4 号機の使用済燃料 BWR 燃料集合体 138 体約 24 トン U を青森県の RSF リサイクル燃料備蓄センターに輸送しました。

Q6-12. (1) 柏崎刈羽原発の建設時には使用済み核燃料をどこに置くとはなしていたのですか？

(回答)

原子炉等規制法に基づき使用済燃料の処分の方法を設置許可申請書に記載しており、各号炉の建設時は、1/2/5 号炉については、「使用済燃料は BNFL (NDA) 及び COGEMA において再処理を行うこととするが、国内における再処理施設の能力に余力がある場合には、国内の再処理事業者に優先的に委託することとする」、3/4/6/7 号炉については、「使用済燃料は国内の再処理事業者において再処理を行うことを原則とする」としております。

Q6-13. (2) 今後これらはどれだけの期間 RSF に置くのですか？

(回答)

RFS の中間貯蔵施設は、使用済燃料を再処理工場に搬出するまでの間、一時的に保管するための施設であり、第 7 次エネルギー基本計画においても、中間貯蔵後の使用済燃料を六ヶ所再処理工場に搬出する方針が示されているものと認識しています。

そうした国の方針も踏まえて、当社は事業者として、50 年という貯蔵期限内で確実に搬出を行って参ります。

また、再処理工場のしゅん工に向けて、当社としても設工認審査や使用前事業者検査に関して、対応経験者を日本原燃に派遣するなど、引き続き支援強化に取り組み、日本原燃に最大限協力して参ります。

Q6-14. (3) もう一度お願いします、使用済み核燃料を直接処分する場合の費用を試算してください。

(回答)

繰り返しの回答になりますが、将来の当社の原子力発電所の稼働や六ヶ所再処理工場の操業状況等によっても費用は変動するものであり、仮定のご質問についてはお答えすることはできませんので、ご容赦願います。

なお、こちらも繰り返しの回答になりますが、一般的には国における発電コスト検証 WG において、核燃料サイクルに関するバックエンド費用の試算が示されておりますので、そちらをご参照ください。

質問 2 放射能汚染の影響、汚染水海洋投棄（「海洋放出」）、廃炉ロードマップについて
今回は質問しません。

Q6-15. (1) これらについて、この数カ月に何か大きな変化があったならば教えてください。

(回答)

ALPS 処理水の海洋放出については計画的に実施できており、その他の廃炉作業も含め、毎月月末の RM 会見にて記者会見対応や資料の公表をしております。

質問 3 【日本原電資金支援】

Q6-16. 質問 3-1 日本原電への資金支援を止めて

日本原電の状態を考えれば東海第二の再稼働は全く見えません。東電が「経営再建計画を年内に取りまとめる方向」であるのであるから、このタイミングで早急に適格に＜総合的に判断＞して、直ちに支援金を回収してください。

(回答)

当社は、お客さまに低廉で安定的かつ CO₂ の少ない電気をお届けすることが電気事業者として重要と考えており、その事業を全うするためには、原子力発電が必要であり、その電源調達先として、東海第二発電所からの受電が期待できると考えております。

また、これまで、東海第二発電所への資金的協力については、原電から受けた受電条件の提案を含めた資金的協力の依頼の内容を精査し、経済性に加え、地元のご理解や避難計画策定に向けた取り組みの進捗状況、安全性向上対策への取り組みの進捗状況などを総合的に確認して判断をしております。

今後の対応についても、状況を確認の上、総合的に判断してまいります。

質問 4 柏崎刈羽原発の再稼働を断念せよ

2024 年元日の能登半島地震から 2 年足らず経過し地震対策の見直しが必要な中で、特定重大事故等対処施設の建設が遅れ、かつ 6 号機で多くの重大なトラブル発生。柏崎刈羽原発の再稼働を断念する時が来たと私たちは考えます。ここでは耐震について尋ねます。

質問 4-1 能登半島地震と耐震評価

前回に次の様に回答されました。

＜日本海側の海域活断層の長期評価の影響について、2025 年 8 月 19 日に原子力規制庁に資料提出を行い、2025 年 8 月 27 日に資料の説明を実施し、また、2025 年 9 月 24 日に修正資料提出を行い、2025 年 10 月 2 日に資料の説明を実施しました。原子力規制庁からコメントをいただいていることから、社内で対応を検討後、改めて説明していくこととしております。

柏崎刈羽原子力発電所では、基準地震動・基準津波の評価に際して、新潟県中・下越沖の活断層もふくめて、「敷地周辺海域の活断層」及び「日本海東縁部の地震」を考慮しています。この、基準地震動・基準津波については、原子力規制庁の審査においても許可いただいております。現段階では、再稼働に影響はないと考えています。新潟県中・下越沖の評価や新たな知見が公表されれば、速やかに基準地震動・基準津波への影響を

評価していくとともに、その内容を踏まえて更なる安全性向上を図ってまいります。＞

耐震についての原子力規制庁とのやり取りはまだまだ続いています。

9月24日 耐震資料提出

10月2日 耐震の面談

10月30日

耐震の面談 長期評価（2024年8月版）の影響、今後のスケジュール（～12月）

ほかに、プラントの問題でも数回の会合がもたれ、工事計画認可が入り、運転上制限逸脱を再発し、核物質防護違反の会合も行われました。これらの会合の状況を考えれば、柏崎刈羽原発の再稼働はまだまだ早すぎ、「地元同意」どころでは無いと思います。

耐震についてもプラントについても見切り発車してはいけません。

Q6-17. （1）東電はこれらの原子力規制庁とのやり取りをどう見ているのですか？ まだまだ再稼働できないと思いませんか？

（回答）Q6-17～20 一括回答

Q6-18. （2）地震本部の長期評価として 2024 年 8 月版を使っていますが、調査が進んだより正確な長期評価に基づく審査が妥当と思いませんか？ 地震本部は＜佐渡島・新潟付近の評価については、現在検討中です。いつ頃の公表になるかの見通しがまだついておりませんが、続けて評価をすることは決まっておりますので、お待ちいただけるようお願い致します。＞と述べています。原子力規制委員会も東電もそれまで待つべきではありませんか？

（回答）Q6-17～20 一括回答

Q6-19. （3）ところが 12 月末までのぎりぎりのスケジュールが論じられています。焦って 311 事故と同様の失敗をしない様に強く要望します。

（回答）Q6-17～20 一括回答

Q6-20. （4）1月15日の能登半島地震に関する「地震調査委員長見解」には「今回の地震活動により、周辺では地震の発生を促進させるような影響を受けた活断層があることに留意する必要があります」とあります。再稼働を決定する前に今一度立ち止まる必要があるのではないですか？

（回答）Q6-17～20 一括回答

繰り返しになりますが、柏崎刈羽原子力発電所では、基準地震動・基準津波の評価に際して、新潟県中・下越沖の活断層もふくめて、「敷地周辺海域の活断層」及び「日本海東縁部の地震」を考慮しています。この、基準地震動・基準津波については、原子力規制庁の審査においても許可いただいております。現段階では、再稼働に影響はないと考えています。新潟県中・下越沖の評価や新たな知見が公表されれば、速やかに基準地震動・基準津波への影響を評価していくとともに、その内容を踏まえて更なる安全性向上を図ってまいります。

Q6-21. （5）プラントが抱えている問題について前回に「健全性確認」資料を示しましたが、とても稼働させる状況では無いと思います。その後の「健全性確認」を説明願います。

（回答）

6号機については、10/28に技術的に起動可能な状態になったことを公表しております。

↓10/28公表資料

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/data/press/pdf/2025/2025102801p.pdf

Q6-22. （6）特定重大事故等対処施設の障害と完成見込みについても今後の予定を確認させてください。

（回答）

特定重大事故等対処施設については、今年の2／27に工程変更を公表しております。

↓2/27公表資料

<https://www.tepco.co.jp/press/release/2025/pdf1/250227j0101.pdf>

質問4－2 柏崎刈羽再稼働のための費用

柏崎刈羽6，7号機を稼働させる為に費やした費用は、2019年時点の見込み額1兆1,690

億円程度＋安全対策費用で総額は「見極められない」との前々回のご回答。一方で広聴広報活動に関わる費用は回答差し控え。既存の原発を動かす為にも膨大な費用を消費しています。

Q6-23. (1) 1兆1,690億円の費用の概要を教えてください。どうしたら、これだけ巨額の費用を使えたのか不思議です。このことは原発が安くないことの証明になっていませんか？

(回答)

2019年時点の見込み額である1兆1,690億円について、その概要は次の通りです。

- ・中越沖地震後の耐震対策（評価及び工事）
- ・1F事故後の緊急安全対策（防潮堤、防潮壁、建屋の水密化、等）
- ・安全設備の強化対策（代替注水、水素処理、フィルタベント等の設備）
- ・新規制準への対応（火災防護や内部溢水の対策、特定重大事故等対処施設、等）

個別の実績については、契約・取引関係に関わることになるため、差し控えさせていただきます。

なお、原子力の必要性に関してですが、当社としては、今後データセンターなどで増加していくと想定される電力需要に対して、カーボンニュートラル、安定供給を実現していくためには、原子力発電は必要であると考えております。

Q6-24. (2) 次期総合特別事業計画（総特）の概要を示してください。今一度立ち止まって事業を考え直せませんか？

(回答)

引き続き、第5次総合特別事業計画の策定に向け、事業戦略や収支見通し等について、原賠機構運営委員会でご審議をいただきながら検討を進め、取りまとめて参ります。

Q6-25. 質問4-3 ドローン対策

前回にドローン対策について尋ねましたが回答いただけませんでした。先日のある院内集会で外務省は「原発が軍事目標にならない」とは答えられませんでした。ザボリージャを見ても玄海でのドローンらしき物体出現を見ても明らかです。危険な核発電を止めませんか？

(回答)

当社は、日常からドローン等の飛来物に対する警戒を行っているが、セキュリティの観点から具体的にどのような警戒を行っているかは回答を差し控えさせていただきます。なお、念のため、セキュリティ部門内に警戒強化を呼びかけております。

(山崎久隆さま)

1. 柏崎刈羽原発の制御棒駆動機構のトラブルは結局原因不明

Q7-1. 1-1 6号機制御棒駆動機構トラブルその後の説明は

柏崎刈羽原発6号機の制御棒駆動機構で引き抜けないトラブルが発生してから4か月が経とうとしています。8月25日、6号機で制御棒の動作確認をした際に、1本が挿入したまま引き抜けなくなる異常があったと28日になって発表しました。その後に発表された3つの発表資料が、9月25日と10月9日に出されていますが、合計3つの報告内容には相互に関連が分からない記載もあり、経過も明らかになっていません。もう一度、時系列を組み立てて、制御棒駆動系の検査開始から、まず発生したと思われる端子盤のトラブル、そして引き抜き不能になる経過と、その後の措置についてまとめて説明してください。

(回答)

6月30日に発生した制御棒駆動機構の不具合は、制御盤の端子台においてウィスカが発生したため、本来は導通しない箇所が導通したために発生したものです。本件については、制御棒全205本の制御盤について、対策品の端子台への交換を実施いたしました。

その後、8月25日に、端子台の交換後の制御棒動作確認において、制御棒1本の引き抜きができないことを確認いたしました。この不具合は、制御棒を動かすためのボールネジとラッチ部に一時的な固着が生じたために発生したと推定したものです。本件については、予備の制御棒駆動機構と交換を実施し、その後、動作状態に異常がないことを確認いたしました。

Q7-2. 1-2 「原因物質ウィスカ」は何だったのか

最初の説明資料「8月7日」では「制御棒駆動機構制御盤の不具合について、調査の結果、端子台に施された亜鉛メッキ箇所にて、ウィスカと呼ばれる、目視では確認不可能な極めて細い線状金属が発生したことにより、本来は導通しない箇所の導通を確認した」と記載があります。

この「ウィスカ」について、その後には何ら記述がなくなってしまう。制御棒機動系にある装置、端子板が駆動機構ごとにありますから、全部で205基。それを全部交換したとの記載があるだけです。

東電回答では「プラントメカ（原子炉：東芝，タービン：日立）が有する2020年以降に更新／新設の盤およびデジタル盤更新については、亜鉛メッキのコネクタシェルで、かつコネクタが勘合していない予備コネクタがないことを確認しており、引き続き調査を実施してまいります。」という部分もあり、この意味は、今回問題を起こしたものと同一仕様の端子盤は現在存在せず、交換した後の設備も、何もつないでいない「開いた」端子を持つものや亜鉛メッキコネクタがあるものは使っていない」という意味ですから、一応横展開をしており、ウィスカ問題を含め、劣化の可能性があるものは使っていないという主旨と思われます。しかしこれを説明資料に明記するのではなく、個別に質問をしなければ回答しないのです。それはどうしてでしょうか。

（回答）

制御棒全205本の制御盤について、対策品の端子台への交換を実施いたしました。プラントメカ（原子炉：東芝，タービン：日立）が有する2020年以降に更新／新設の盤およびデジタル盤更新については、亜鉛メッキのコネクタシェルで、かつコネクタが勘合していない予備コネクタがないことを確認しております。

Q7-3. 1-3 また、ウィスカがあったのならば発見箇所（端子名・回路図）、写真（顕微鏡レベル）、採取サンプルなどで説明するべきですが、それも一切ありません。

実際にウィスカにより通電異常があったのでしょうか。「メーカーに分析を依頼している」などという回答ではだめです。責任を持って説明してください。

（回答）

調査の結果、制御盤の端子台で、本来は導通しない箇所が導通していることを確認し、調査の結果、端子台に付属されている予備コネクタのケースならびにピン間において、ウィスカと呼ばれる目視では確認不可能な極めて細い線状金属によって、本来は導通しない箇所が導通していることを確認したものです。

ウィスカについては、金属表面に亜鉛のメッキ加工をほどこしている場合、時間の経過や環境影響（室温、湿度）によってウィスカが発生しやすくなることが確認されており、当該端子台に付属されているコネクタのケースに亜鉛メッキを使用していることから、万全を期すために、全制御棒205体について、ウィスカが極めて発生しにくいと言われているニッケルメッキのコネクタを付属する端子台に取替を実施いたしました。

Q7-4. 1-4 作動不良の原因はそもそも何か

この事故に関して原因を特定した後に再稼働に必要な検査の一部をやり直すとしていました。しかし原因については制御棒駆動機構のローラーが固着していたという説明だけです。具体的に検査などを行っているのに、これについて具体的な説明は一切明らかになっていません。

単に駆動試験をしたというだけでは説明になりません。試験の方法や実行した体制や、誰が立ち会って実施したか、原子力規制庁の保安検査官は立ち会っていたのか、などの具体的説明を求めます。

（回答）

当該制御棒駆動機構については、予備品との交換を実施し、動作確認のため制御棒駆動機構の機能確認のための試験を実施しております。これらの試験は事業者検査として事業者の責任で実施しております。

Q7-5. 1-5 「ウィスカ」について、これが作動不良とどのような関係があるかを明確にしていないうまま、端子盤を取り替えたことだけが説明されています。では、端子盤はなぜexchangeに至ったのでしょうか。本来使ってはならない、不良品であったから取り替えたということではありませんか。

（回答）

本事象は、制御盤の端子台で、本来は導通しない箇所が導通していることを確認し、調査の結果、端子台に付属されている予備コネクタのケースならびにピン間において、ウィスカと呼ばれる目視では確認不可能な極めて細い線状金属によって、本来は導通しない箇所が導通していることを確認したものです。

ウィスカについては、金属表面に亜鉛のメッキ加工をほどこしている場合、時間の経過や環境影響（室温、湿度）によってウィスカが発生しやすくなることが確認されており、当該端子台に付属されているコネクタのケースに亜鉛メッキを使用していることから、万全を期すために、全制御棒205体について、ウィス

カが極めて発生しにくいと言われているニッケルメッキのコネクタを付属する端子台に取替を実施いたしました。

Q7-6. 1-6 前回回答では「メーカーが当該品を選定した経緯について詳細を確認しているところですよ」というところがあります。それは何を意味するのですか。そしてその答えは返ってきたのですか。7号機や1～5号機については、問題がないのですか。説明が極めて不十分なので、回答願います。

(回答)

6号機の事象は、2022～2023年頃に実施した改造工事において設置した端子台で発生したものであり、7号機については、現在実施中の特定重大事故等対処施設の工事の内容も含め、プラント起動時に問題がないことを確認してまいります。

また、1～5号機については、プラント停止以降に大型改造工事を実施していないことから、ウイスカの影響の可能性は極めて低いものと考えております。

Q7-7. 1-7 説明資料の公表状況についても、極めて問題があります。東電は8月7日の資料で、6号機の制御棒駆動機構（CRD）端子に「ウイスカ起因の不具合」が起り得ることを認め、全数をニッケル下地に更新する方針を明記しています。（「意図しない導通の可能性」「6号機の該当端子は全て交換」等）しかしこの説明が記述された文章は、東電本店の広報が発表したのではなく新潟本社で記者会見した時に示したものであると思います。どうして本店が公表しないのですか。問題を極めて軽く扱っているのではないのでしょうか。

(回答)

設備トラブルについては、柏崎刈羽原子力発電所が主体で公表やHP掲載をしております。

Q7-8. 1-7 28日の資料では「端子更新・健全性確認の進捗」が主な説明になっています。現場では端子盤を交換したので、通常の動作に復帰すると思っていたら、なぜか動かなかった。ならば問題は別のところにあるとみて、詳細調査を行おうとした。通常ならば、制御棒駆動機構を、そのまま引き抜いて固着している部分を目視で確認するべきところですが、焦ったのか現場では制御棒駆動機構の一番下に着けられているモーターを外し、ジャッキをつけて動かそうとしたようです。

そのことで固着していたところが外れて、制御棒が動いたと思われます。この説明は合っていますか。

(回答)

8月25日の事象は、全挿入状態となっている制御棒を、電動駆動により引き抜き操作を実施しようとしたところ、固着により制御棒が動作しなかったものです。当該部分を目視で確認することはできないことから、状態の改善のため、駆動部となるボールネジをジャッキで操作したところ、状態が改善し動作可能となったものです。

Q7-9. 1-8 原因が変わった後の記載では、トラブルを起こした制御棒駆動機構を分解調査したところ、通常では見られない傷がガイドチューブにあることを確認したことから、「ラッチがボールナットにしっかり収まっていない状態で中空ピストンがガイドチューブ内を下降する際に、ローラーの動きが固く、ローラーがガイドチューブに引っかかったことによるものと判断」したと原因を変更しています。

つまり、制御棒駆動機構を外して目視した結果初めて原因の一端が分かったということですが、分解できない状況であったならば原因不明のまま対応することになります。運転中にこうした事態になったら、事実上回復不可能な事態になったと思いますが、違いますか。

(回答)

6月30日に発生した制御棒駆動機構の不具合は、制御盤の端子台においてウイスカが発生したため、本来は導通しない箇所が導通したために発生したものです。本件については、制御棒全205本の制御盤について、対策品の端子台への交換を実施いたしました。

その後、8月25日に、端子台の交換後の制御棒動作確認において、制御棒1本の引き抜きができないことを確認いたしました。この不具合は、制御棒を動かすためのボールネジとラッチ部に一時的な固着が生じたために発生したと推定したものです。本件については、予備の制御棒駆動機構と交換を実施し、その後、動作状態に異常がないことを確認いたしました。

発生しているそれぞれの事象に対して、原因を調査した上で対応を進めております。

Q7-10. 1-9 そもそも「ローラーがガイドチューブに引っかかった」のはなぜですか。発表は10月9日に行っていますが、9月20日にジャッキを着けて動かしてから、発表までに何をしていたのか、時系列でお答えください。

(回答)

本事象は、制御棒を動かすためのボールネジとラッチ部に一時的な固着が生じたために発生したものです。9月20日にジャッキによる状態改善操作を実施し、改善を図った上で操作が可能となったことを確認いたしました。動作状態が改善された後、分解点検の準備を行い、準備の完了後に当該制御棒駆動機構を分解し、点検を実施しております。

点検の結果、内部の状態確認ができたことから、これを発表したものです。

Q7-11. 1-10 東電の説明では「ローラーが固かった」というような説明ですが、そんなことでなぜ固着するのですか。そもそも検証されていません。引っかかっていた制御棒駆動系は電動モーターを外して「ジャッキでボールねじを操作したところ、引っかかりが解消し」ということだから、引っかかった状態を目視できていません。これでは原因はわからないままです。具体的な状況を説明してください。

(回答)

当該制御棒駆動機構の点検の結果、構造上の異常はなく、ラッチがボールナットにしっかり収まっていない状態で中空ピストンがガイドチューブ内を下降する際に、ローラーの動きが固く、ローラーがガイドチューブに引っかかったことによるものと判断しております。なお、不具合のあった制御棒駆動機構の分解点検の際に、加工時のバリやビニール片等も発見したが、いずれも今回の不具合を引き起こす要因にはなりえないと評価しており、炉内への混入も考えにくいことから、原子力安全上の影響はないと判断しております。

Q7-12. 1-11 東電は、引っかかりによるものと原因を推定しただけで、制御棒駆動機構を予備品と入れ替え、電動での挿入・引抜きを試験を実施して同様の引っかかりが発生しないことを確認し、問題が解決したかの発表をしています。また、「他の204体についても、電動での挿入・引抜き操作を行い、モーターの動作状況を電流測定し、引っかかりの兆候がないか1体ずつ確認していく」としています。

また、「その後問題がなければ、運転圧スクラム検査等、残りの健全性確認を実施する。なお、不具合のあった制御棒駆動機構の分解点検の際に、加工時のバリやビニール片等も発見したが、いずれも今回の不具合を引き起こす要因にはなりえないと評価しており、炉内への混入も考えにくいことから、原子力安全上の影響はないと判断」と、ストーリーを組み立てていますが、本当にそうですか。

原因は分かっているが規制庁に説明をしなければならないから、こういうストーリーにしたのではありませんか。

(回答)

当該制御棒駆動機構の点検の結果、構造上の異常はなく、ラッチがボールナットにしっかり収まっていない状態で中空ピストンがガイドチューブ内を下降する際に、ローラーの動きが固く、ローラーがガイドチューブに引っかかったことによるものと判断しております。なお、不具合のあった制御棒駆動機構の分解点検の際に、加工時のバリやビニール片等も発見したが、いずれも今回の不具合を引き起こす要因にはなりえないと評価しており、炉内への混入も考えにくいことから、原子力安全上の影響はないと判断しております。

Q7-13. 1-12 8月28日資料にあった「CRD 端子全交換」は、「ウイスカ」対策です。しかし原因は別にあるとしたら、この交換は何だったのでしょうか。理由を説明してください。

9月12日の朝日新聞では「柏崎刈羽原発で制御棒引き抜けないトラブル続く再稼働準備に影響も」と、この段階では依然として駆動機構のトラブルが継続していることを報じています。この段階でも引き抜けないトラブルが続いていたとは、その間の作動試験でも動かなかったという意味ですか。

「菊川浩ユニット長は11日の定例記者説明会で「制御棒の状態を検知する装置が正常かどうか、という点から確認したい」と述べています。その意味は何ですか。実際は動いているのに、確認できないという主旨ですか。同じく質問に対し問題解決のめどは「現時点では申し上げられる状態にない」と話したそうです。すなわち、原因究明がまったくできていないことを認める発言をしているのです。

しかし9月25日の発表では、唐突に「制御棒駆動機構の不具合（CR 1本について全挿入位置から引き抜くことができない）は、9月20日に解消」という発表に変わりました。この間のいきさつを説明してください。

(回答)

6月30日に発生した制御棒駆動機構の不具合は、制御盤の端子台においてウイスカが発生したため、本来は導通しない箇所が導通したために発生したものです。本件については、制御棒全205本の制御盤について、対策品の端子台への交換を実施いたしました。

その後、8月25日に、端子台の交換後の制御棒動作確認において、制御棒1本の引き抜きができないことを確認いたしました。この不具合は、制御棒を動かすためのボールネジとラッチ部に一時的な固着が生じたために発生したと推定したものです。本件については、予備の制御棒駆動機構と交換を実施し、その後、動作状態に異常がないことを確認いたしました。なお、調査の中では、制御棒駆動機構の動作状況と制御棒の位置とが整合しているか、という観点での確認も実施しております。

Q7-14. 1-13 水平展開が不明確である

その後の対応は、引き抜けなくなった制御棒駆動装置を取り替え、他の 204 本は駆動試験をただけで、交換はしていません。全部を予備品に交換できるほどは保管していないのでしょうか。予備品の在庫はどれだけあるのですか。

制御棒駆動機構のトラブルの原因が判明していないにもかかわらず、一方では原因ではなかったかもしれない端子盤は 205 基全部交換したのに、本当の原因だった可能性が極めて高い制御棒駆動機構の固着に対応する全数交換は行わないのですか。

(回答)

制御棒駆動機構の予備品は 3 体保有しています。当該制御棒駆動機構には構造上の異常は確認されず、また、交換後の制御棒駆動機構の動作状態にも、異常は確認されませんでした。それ以外の 204 体についても、動作確認の結果、異常がないことを確認しております。

Q7-15. 1-14 規制庁・規制委への対応は

規制庁が真剣に対応していないことも問題です。規制庁によれば「現地検査官が説明を受け」ているだけで、本庁が独自検証や技術的な再評価を行った形跡がありません。この件について、東電が規制庁に現場以外で説明したのは何時でしょうか。また、規制委員会の会合で説明したことはありますか。ヒアリングでは説明していますか。日時を含め詳細にお答えください。

(回答)

本件に関する個別の面談等は実施しておらず、日々の現地検査官殿による確認において、状況の説明を行っております。

2. 伝送系装置の異常発生

Q7-16. 2-1 11 月 2 日になって、伝送系統のトラブルが発生したとの発表がありました。「6 号機及び 7 号機 監視測定設備の機能喪失による運転上の制限の逸脱について」ただし、これも新潟本社の発表です。発生した事実関係と、それに伴う影響について説明してください。

(回答)

11/13 の柏崎刈羽原子力発電所におけるユニット所長による会見で、当該事象の原因等をご説明しております。

↓11/13 公表資料（2 枚目）

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/data/press_conference/kk-np/pdf/2025/20251113kisha.pdf

Q7-17. 2-2 東電の発表では、「緊急時対策所が設置されている 5 号機の中央制御室屋外放射線監視端末に異常を示すメッセージが表示され、現場調査を行ったところ、5 号機緊急時対策所にある緊急時対策支援システムの伝送装置の一部が停止していました。この伝送装置には重大事故等対処設備である監視測定設備（可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測装置）が繋がるものとなっており、午後 3 時 10 分に 6 号機及び 7 号機の保安規定第 66 条 15 の 1 の運転上の制限を逸脱したものと判断しました。」「保安規定第 66 条 15 の 1 の運転上の制限を逸脱」との具体的な意味を説明してください。

(回答)

以下の当該の保安規定に記載の通り、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測装置の所定数が動作可能でなくなり、運転上の制限を逸脱するに至った経緯です。

令和7年3月10日施行

表 66-15 監視測定設備

66-15-1 監視測定設備

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
監視測定設備	所要数が動作可能であること

適用される 原子炉の状態	設 備	所要数
運 転 起 動 高温停止 低温停止 燃料交換	GM汚染サーベイメータ	2 台※1
	NaIシンチレーションサーベイメータ	2 台※1
	ZnSシンチレーションサーベイメータ	1 台※1
	電離箱サーベイメータ	2 台※1
	可搬型ダスト・よう素サンプラ	2 台※1
	可搬型モニタリングポスト※3	15 台※2
	モニタリングポスト用発電機	3 台※2
	可搬型気象観測装置※3	1 台※2
	小型船舶（海上モニタリング用）	1 台※2

※1：5号炉原子炉建屋内緊急時対策所あたりの合計所要数。
※2：6号炉及び7号炉の合計所要数。
※3：データ処理装置を含む。データ処理装置の計画的な保全作業及び機能試験によるデータ伝送停止時（通信衛星等の他の事業者が所掌する設備の点検及び試験に伴うデータ伝送停止を含む。）は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に連絡し記録する要員を確保することを条件に、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

4

Q7-18. 2-3 この伝送系は環境放射線測定の一部で、単なる通信トラブルではないと理解しています。データ伝送装置や監視系ネットワークは放射線監視、非常時対応などの情報を中央制御室や緊急時対策所などに送るための基幹インフラであると思います。ここが遮断すれば緊急時対応で状況把握が遅れ、誤った判断、指示の遅滞につながります。伝送装置のトラブルは、そうしたリスクにつながる異常が起きていることを示していると思いますが、見解はいかがでしょうか。

「常時監視」「異常の早期検知」「迅速な対応支援」及び一般的に「伝送データの頻度と送信先」について説明願います。

(回答)

今回は、多くの伝送装置のうち、重大事故（SA）時に使用する可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測装置の所定数の伝送装置の一部の電源装置にエラーが発生したものです。

伝送については、6，7号機のプラントデータが5号機に設置されている緊急時対策所に伝送され、一部が原子力規制庁へも伝送されております。

Q7-19. 2-4 停止原因については、依然として発表されたものはありませんが、何が原因でしたか。説明してください。説明資料があるのでしたら、それも提供願います。

(回答)

11/13 の公表資料に以下を記載しております。

【対応状況】

- ・調査をしたところ、5 号機緊急時対策所内にあるデータ伝送用機器類の電源装置にエラーが出ていることを確認しました。
- ・現在は応急処置を実施し、伝送機能は通常状態に復帰しております。
- ・引き続き、LC0 復帰に向け、早急に原因調査・特定を進めてまいります。

なお、11/27 に LC0 からの復帰を公表しております。

↓11/27 公表資料

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/data/press/pdf/2025/20251127p.pdf

Q7-20. 2-5 既に 30 年たつ原発です。こうした伝送系トラブルは、装置や伝送系の劣化である可能性が高いと思われます。それについて、どのような対策を考えているのですか。

(回答)

重大事故等対処設備である監視測定設備（可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測装置）に係るデータ伝送用機器類の電源装置にエラーが発生したもので、今後の詳細な原因調査や、今回の運転上の制限復帰への対応を踏まえ点検方法などについても、必要に応じて見直してまいります。

Q7-21. 2-6 今、再稼働直前の健全性確認で次々に問題が表面化していますが、再稼働前に行う健全性確認の時期になってもこうした異常が見つかること自体、問題であると思います。

本来、監視伝送系は、再稼働していなくても整備、更新をしなければならない重要設備です。これまでの検査体制についても、不備がなかったか検証するべきですが、そのような観点からのレビューはしていないのですか。

(回答)

今後の詳細な原因調査や運転上の制限復帰への対応を踏まえ、点検方法などについても、必要に応じて見直してまいります。

3. 基準津波の確率見直し「有識者会議」とは

Q7-22. 3-1 報道では「柏崎刈羽原発に襲来する最大規模の津波として想定した「基準津波」の発生確率を改めて計算しようと、東電が外部有識者からなる検討チームを設置したことが2日、分かった。」（共同通信 11 月 2 日）これは事実でしょうか。その意図は何でしょうか。報道では「米国原子力規制委員会の指針に基づき、検討項目や手順を定めた手法で確率を計算する予定」ということですが、その意図するところを、わかりやすく説明してください。

(回答)

2025 年 11 月 2 日に報道されている外部有識者からなる検討チームを設置したことは事実です。専門家の議論のもと、国際的な基準に基づいて柏崎刈羽原子力発電所の確率論による津波評価をとりまとめるものです。

Q7-23. 3-2 記事では東電が計算して規制委の審査で示した「1 万～10 万年に1回」という確率が妥当かどうかを2028 年4月までに検証するということですが、今になってこれを行う理由は能登半島地震の影響であると考えていいですか。

(回答)

本取組は柏崎刈羽原子力発電所の更なる安全性向上を目的として実施するものであり、基準津波の水位の年超過確率の妥当性を検証するものではありません。本取組の構想は以前からあったものですが、総合的に判断のうえ 2024 年度から実施に向けた調整を開始し、委託先を通じて、専門家の方々に SSHAC への参画の調整を実施していたところ、2025 年度からの実施の目処が立ったことからこの時期からの実施となりました。

Q7-24. 3-3 検討するのは「確率」だけでしょうか。「何万年に一回」という表記は、地震、津波の評価に置いてつかいません。使うのは「13 から 14 万年前以後に活動した」かどうか、です。地震本部では別途、「今後 30 年間に発生する確率は 70%程度」といった表現が主です。地震本部は、南海トラフの今後 30 年以内の発生確率について、改訂版「60～90%程度以上」と「20～50%」の2つの確率を併記していますが、いずれも東電とは異なる表記方法を使っています。

「1～10 万年に 1 回」という表現について、どういう主旨で設定されているのでしょうか。明確にお答えください。また、審査で表現している確率などの表示はどういうものですか。

(回答)

「1～10 万年に 1 回」という表現は弊社が示したものではありません。
新規制基準では、不確かさを考慮して策定した基準津波の水位を超過する確率を参照することが求められています。弊社では基準津波の水位の年超過確率を 10^{-4} ～ 10^{-5} 程度と評価し、原子力規制庁の審査において許可いただいています。

Q7-25. 3-4 本来すべき検討とは、東電が基準津波を策定するに当たって評価した基準津波の発生と、そのもととなる地殻変動などがどのように起こり得るかを評価判断した根拠ではないでしょうか。規制庁が求めたのは、地震本部の長期評価を検討した際に、基準津波を超えないとした判断根拠についてです。波源域の計算手法や海底地すべりによるかさ上げ評価について、これまでの考え方が変わったのかどうか、変わっていないのなら能登半島自身により得られた知見はどのように生かされているかなどではないでしょうか。これらについてどのような判断に基づいて現在の評価になっているのか明確にしてください。

(回答)

地震本部が公表した長期評価の影響については、原子力規制庁からコメントをいただいていることから、社内で対応を検討後、改めて説明していくこととしております。

Q7-26. 3-5 報道によると今回の有識者会議で行われることというのは、津波の専門家が集まって、みんなで徹底的に議論し、考える限りの不確実性を考慮して、最も信頼できる津波の発生確率を導き出そうという考え方に基づく検討を行うのであると読み取ることができますが、それならばこそ、この議論は津波に止まらず、地震まで広げた議論をするべきではありませんか。そして、一定の結論が出されるまで再稼働を止めるべきではありませんか。そういった決断を表明し再稼働を中止してください。

(回答)

地震に関しては伊方サイトを対象として SSHAC プロジェクトを実施。その後、他サイトへの効率的な展開を電中研にて検討しているところです。

2020 年 10 月：伊方 SSHAC プロジェクト最終報告書（四電）

https://www.yonden.co.jp/energy/atom/safety/sshac_project/index.html

2023 年 2 月：伊方 SSHAC プロジェクトを踏まえた PSHA 実務ガイドの策定（電中研）

<https://criepi.denken.or.jp/hokokusho/pb/reportDetail?reportNoUkCode=NR22002>

4. 柏崎刈羽原発 1・2 号機廃炉の発表について

Q7-27. 4-1 報道によれば、2025 年 9 月東電の小早川智明社長と会談した桜井雅浩柏崎市長は、1～5 号機の一部廃炉の方針について説明し、市長は「理解できる」と評価したといいます。何と言って説明したのですか。具体的な発言内容を明らかにしてください。

(回答)

当社は桜井市長に対して、「非化石電源の確保に努めているところであり、現時点で最適な電源構成をお示しできる状況にないが、6 号機の再稼働が見通せる状況になるまでに、廃炉を含めた最適な電源構成の検討状況について具体的にご説明させていただきたいと考えている」旨、また、「6 号機の再稼働後 2 年を待たずに前倒しを図り、1～5 号機に関して、廃炉を含む最適な電源構成の道筋を確実に付けてまいります。

なお、市長が従来から仰るところの 7 基の集中立地へのご懸念については、県内でも同様のお声があることを十分に意識して検討していく」旨をお伝えしています。

Q7-28. 4-2 同じく 10 月 16 日の県議会連合委員会で柏崎刈羽原発 1・2 号機の廃炉検討について、「1 号機が最も古く、既に（運転開始から）40 年たっている」と設置年数が理由と明らかにしたと報じられています。また、新潟日報記事では、廃炉は決定ではないと改めて強調した上で、「検討の中に 1、2 号機の再稼働はない」とも明言したといいます。この意味は何でしょうか。再稼働をしない原発が廃炉にしないなら、どうするというのですか。

(回答)

廃止検討表明は、廃炉を決定したことを示すものではありません。
廃炉を決定するためには、技術的側面、要員の成立性、立地地域の皆様のご理解、経営全般に及ぼす影響、今後発電所運営にあたり必要となる事項などについて、より詳細な検討を行う必要があります。

KK のステータスとしては、再稼働に向けた検討、廃炉に向けた検討、安定維持をしている状態の 3 つがあります。これまで 1 ～ 5 号機は、安定維持をしている状態が続いていましたが、6、7 号機は再稼働に向けてアクションを起こしており、1、2 号機は廃炉に向けた検討をしていくということを表明させていただいたものになります。

Q7-29. 4-3 1 号機は東北電力との共同開発とされており、当然廃炉決定には東北電力との資金面でも協議が必要になると思われます。その位置付け、協議した時期について説明してください。

(回答)

廃止検討表明については、当社として判断したものになります。

なお、東北電力へは、新潟県議会における説明の前日である 10/15 に、廃止検討を表明する旨、ご連絡させていただいており、引き続きご説明を尽くしてまいります。

Q7-30. 4-4 原発を廃炉にすると、設備から負債になります。損失計上も必要になるはずですが、何年度に損失計上するのでしょうか。また、使用済燃料プールにある燃料も、そのままにはできないはずで、どのような処理になるのか説明してください。

(回答)

廃止検討表明は、廃炉を決定したことを示すものではありません。

廃炉を決定するためには、技術的側面、要員の成立性、立地地域の皆様のご理解、経営全般に及ぼす影響、今後発電所運営にあたり必要となる事項などについて、より詳細な検討を行う必要があります、ご質問の内容についても、今後検討を進めてまいります。

5. 1000 億円の経済支援について

Q7-31. 小早川社長は同時に県議会で域経済活性化のために 1,000 億円規模の資金を拠出する方針を表明しました。「小早川智明社長は 16 日の新潟県議会で、同県の産業・地域活性化、防災支援に向けて総額 1 千億円規模の資金を拠出する考えを表明した。10 年程度にわたり資金を拠出し、新事業創出、避難場所の整備などに利用してもらう。」という記事は、10 月 17 日の電気新聞の記事です。原資は何ですか。仮に再稼働をしなくても拠出する資金拠出ですか。それとも再稼働が条件となったものですか。明確にしてください。

(回答)

原子力発電所の稼働に伴い、火力発電などの代替電源に係る調達費用が削減されることから、その削減実績に応じて、資金を拠出させていただきたいと考えております。

6. 県民意識調査結果を受けての東電の受け止めは

Q7-32. 県は「再稼働に関して、県民がどのような懸念を持ち、安全対策についてどの程度認識しているか」を把握するための県民意識調査を行っていましたが、10 月末に最終結果が出ました。結果は、再稼働の準備は整っていないとの意見が 6 割、整っているとの意見は 37% でした。原発の廃止を主張しない人でも再稼働の準備は整っていない、つまり責任は東電にある、あるいは避難路整備等防災体制が整っていない行政にある、いずれにしても準備不足を指摘する声が過半数大きく超えています。それでも再稼働を強行することは、事業者にとって県民と決定的な対立を招くことになり、そのうえ自然災害により何らかの災害が発生すれば、回復不可能な信頼失墜になります。それでも強行するのですか。見解を問います。

(回答)

新潟県による県民意識調査の結果については、当社といたしましても、真摯に受け止めています。

この調査において、安全対策や原子力防災の取り組みを知っていただくことで、再稼働への理解が高まる傾向があることを踏まえれば、「伝わる」ための情報発信の取り組みには、まだまだ改善が必要であると認識しており、「伝える」ではなく、「伝わる」広報に努めてまいります。

なお、柏崎刈羽原子力発電所の 6 号機については、燃料装荷後の健全性確認を 10 月 28 日までに一通り実施し、原子炉の起動にあたっての技術的な準備が整いました。今後も設備の維持管理を的確に行い、その中で、気づきや不具合があればしっかりと立ち止まり、一つひとつ安全を最優先に確実に対応してまいります。

こうした状況についても、県民の皆さまにしっかりと伝わるよう、丁寧に説明を尽くしてまいります。

以上