

「福島事故10年を迎えて」～40年闘い続けて思うこと～

大阪府藤井寺市 久保良夫

**10年ひと昔というが、あの生々しく痛ましい出来事を忘れない！
もう二度と痛ましい出来事を起こさないため、すべての原発を廃炉に！
脱炭素・脱原発社会は 希望にあふれる日本の姿！！**

リサちゃんとパパの会話: パート16 (久保の思いをパパの声でお伝えします)



リサ ねえパパ、あれから10年目の3月11日が来るね。あのとき、「原子力緊急事態宣言」が発令されて、たくさんの人たちが避難させられたんだよね。

パパ 忘れもしない。東北地方太平洋沖地震で大地が大きく揺れ、大津波が発生したんだよ。東日本大震災が起きた上に、福島第一原発で重大事故が起きてしまった。あれから間もなく満10年を迎えるんだね。

大量の放射能が放出されて、原発から半径20キロ圏内の住民に避難指示が出された。そのため、多くの住民が住み慣れた土地を追われたんだよ。

10年ひと昔というけど、あの生々しく痛ましい出来事は決して忘れられない。もう二度と経験したくない。これ以上、原発を動かすのはやめて、全部廃炉にすべきだと思うよ。

リサ でも、パパ。みんな、もう原発はやめようと言ってるのに、政府の人たちは、いまだに原発を再稼働させようとしているよ。10年前の事故を教訓にしていないよね。

パパ 困ったことに、いまある原発を再稼働させようとしているんだ。10年前の事故の教訓を忘れたかのようなだね。



この汚染水を薄めて海に流すなんて・・・

福島第一原発内にたまり続ける汚染水貯蔵タンク
(2018年2月朝日新聞)

地震・津波の「自然災害」は防げないけど、「人災」は防げる。住む場所や家の建て方を工夫したり、高台への避難訓練をしたりして被害を小さくすることはできる。原発事故は「人災」だけど、極めて広範囲に、何十年もの長期間にわたって放射能災害をもたらすから、二度と繰り返してはダメだ。「避難訓練で何とかする」というのは全くの幻想だ。福島では、避難中にバスの中で亡くなったり、避難先でたくさん亡くなっている。失われた古里や生業は元には戻せない。だからこそ、福島県民は、福島第二原発を廃炉にして、原発の再稼働に反対し、毎年集会で全国に脱原発を呼びかけている。事故の最大の教訓は、「原発を動かさなければ、重大事故は起こらない」ということなんだよ。

リサ その通りね。福島は今、どうなってるの？

巻頭以外の目次

1. これ以上、使用済燃料を増やすな！ もう原発を動かしてはならない 福井県武生市山崎隆敏
2. 使用済燃料が福井県外へ搬出されても、一層危険な使用済MOX燃料、または、再処理できずに戻されて、永久貯蔵になる
3. 福島事故10年を迎えて～事故の原因と責任は糾明されたか～大阪府立大学名誉教授長沢啓行

パパ 帰還困難区域以外は避難指示が解除されたけど、汚染のレベルが事故前に戻ったわけじゃない。事故前の空間線量は0.2mSv/年だったのに、避難指示解除の基準は「20mSv/年以下」だよ。だから、帰還したのは高齢者が多くて、子どもを育てる若い世代は戻らないという人が多い。最近の意向調査でも、帰還困難区域住民の6割程度が「戻らない」と意思表示している。



国の「原子力緊急事態宣言」も、いまだに発令したままなんだ。安倍元首相が8年前の2013年9月7日、「状況はアンダーコントロールされている」と宣言して東京オリンピックの誘致に成功したけど、そのときも、今も、「原子力緊急事態宣言」は、ずっと生きつづけたままで、事故が収束したなんて大嘘だよ。



リサ そういえば、最近、核燃料が溶け落ちて溜まっている格納容器の底じゃなくて、格納容器の上の方で、放出放射エネルギーを超える、とても高濃度の汚染がみつかったって報道されてたよね。

パパ 原子力規制委員会による調査だね。炉心熔融した1、2、3号炉の格納容器のさらに上にあるシールドプラグの隙間に極端に濃度の高い汚染が見つかったんだ。放出放射エネルギーの数倍に当たる。3層あるプラグの上2層の隙間しか調べてないから、下2層の隙間や最下部の底にも高濃度に付着していると考えられていて、今後もっと増える可能性がある。当初は、プラグをどけて、上から原子炉容器内のデブリを取り除く計画もあったけど、極めて難しくなった。底にある熔融燃料デブリを取り出す計画はコロナで1年延期されたし、廃炉作業はますます困難になった。「収束」と言うにはほど遠いと言えるんだよ。

リサ だけど、10年も経ったから、事故の原因とか、少しはわかってきたんでしょう？

パパ ところが、まだよくわからないところが多い。福島原発では3つの爆発が起きたけど、どのようなプロセスをたどったのか探っているところなんだ。汚染されているから調べるのが難しいということもあるけど、むしろ、東京電力によるデータの提出拒否や後出し、証言の後日修正、写真撮影者とのインタビュー拒否など組織的な事故隠しが原因で進んでいないことも明らかになってきた。

真面目に解明しないほうが好都合なんだろうね。だって、東京電力は、事故への反省もそこそこに、柏先刈羽原発を再稼働させて「利益を生みだせる会社」に作り変えたいと考えているから、「くさいものに蓋」をしたいんだろう。東電の筆頭株主になって東電を事実上国有化している国も、原子力規制委員会が新基準適合を認めた原発を再稼働させる方針だから、東電もタガが外れているだろう。

国がそんな企業を守るのは、「権力を保持する人間の性」なのではないかな。

国は事故やトラブルが起こるたびに電力と結託して、いつでも、どこでも、ごまかしてきた。それが、原発の歴史だったんだよ。

わかりやすく言うと、原発を安全に運転しようとすると、金がかかりすぎるので、対策を忘れてきたのが実態なんだ。だから、事故は絶えないし、事故を起こすたびに放射能を漏らしながら、事故の実態を小さく見せ、「周辺環境や人には影響ありません」と、言い訳しているんだよ。

リサ でも、これまで、「原発は安全だ、安全だ」といい続け、「原発はクリーンエネルギーだ」と、大宣伝していたよ。

パパ そうだね、大手の電力会社は未だに、福島事故から目をそらすように、「原発はクリーンエネルギーだ」と言っている。

電気事業連合会は2月5日、『「確立された技術」を有効活用、原子力発電の長期運転～2050年カーボンニュートラルへ向けて～』を表明したんだ。その中でも原発を大いに利用すべきと大宣伝しているんだ。福島事故の反省は一体どこへ行ったんだろうね。

福島事故の責任が一番問われるのは国と大手電力会社なのに、事故から10年経った今、何もなかったかのように、原発を何とか再稼働させようと躍起になっている。そのため、「原発は絶対事故を起こさない」という、これまでの誤った主張を覆い隠し、今度は、「世界最高の規制基準に適合した原発は大丈夫だ」という言葉で私たちにだまそうとしているんだ。そして、まるで福島は終わったかのように、今まで通り「原発はクリーンだ」と言い張り続けているんだよ。

リサ 原子力開発の歴史って、人々をだまし続ける歴史だったのね？

パパ そうだね、ちょっと、原子力開発の歴史を振り返ってみよう。1954年、中曽根康弘議員らがウラン235にちなんで2億3500万円の原子力予算を提出し、原子力開発へ舵を切った。戦時中の原爆開発と広島・長崎への原爆投下を招いた反省から、日本学術会議が総会で「公開・自主・民主」の原子力3原則を決議し、翌1955年の原子力基本法に反映された。当時は原子力の軍事利用に反対するのが中心で、平和利用は容認されていた。平和利用では、情報公開も民主的決定も踏みにじられるのが常だった。とくに、原発を進めるのは電力を地域独占する電力会社だったため、「企業秘密」、「機微な原子力技術」だと公開を拒まれ、札束と警察権力を使った非民主的な立地手続きが進められたんだ。

やがて安全神話を頂点とする「原子カムラ」という利益共同体が形成され、異論や反論は排除され続け、原発施設はその利権と共に膨張し続けてきた。

東京電力だけを見ても、トラブル隠し、検査データの偽装や改ざんなどは日常茶飯事で、原子力メーカと示し合わせて格納容器漏えい率をごまかし、国の定期検査に合格させるなど違法行為を組織的に行っていた。今回の福島第一原発事故でも、未公開の資料があり、事実解明の障害になっている。いまだに企業秘密を掲げ、都合の悪いデータを隠すことがまかり通っている。

リサ ちょっと、ひどすぎるわね。

パパ 本当にどうしようもない。昨年9月には、柏崎刈羽原発に勤務する社員が、他の社員のIDカードを使って他の社員になりすまして中央制御室に入り、ID情報まで書き換えられていた。警備員も顔が違ふと認識しながら通していたんだ。信じられない核物質防護違反、安全管理無視だ。報告を受けた原子力規制庁も意識が低く、事件を軽く扱って、東電と一緒に4ヶ月も隠していた。

また、東電は同原発7号の安全対策工事が今年12日に終了したと発表したけど、ウソだった、今年1月27日になって実際は一部工事が完了していなかったと公表したんだ。工事管理能力にも欠陥が露呈した。新潟県知事や柏崎市長が「柏崎刈羽原発の運転資格認定」の見直しを求めているのも当然だ。柏崎刈羽原発を廃炉にして、東電も破産処理して事故の責任をとらせるべきだね。

リサ タンクが満杯になるからトリチウム汚染水を海洋放出したいっていうのも、ウソ？

パパ 実は、汚染水発生量が減ってきていて東電は「満杯になる時期」を遅らせた。「もうタンクを作る余地がない」というのもウソで、指示があれば検討すると変更している。「廃炉作業のために敷地を空ける」という理屈も、格納容器上部に高濃度汚染が見つかって廃炉作業自体が進まない。汚染水発生量の低減などは当初からわかっていたことだけど、危機感を煽って漁民や農林水産業者や市町村議会の反対の声を押さえ込もうとしたんだ。誠実さのかけらもない。

120万トンものトリチウム汚染水の海洋放出は、原子力災害に苦しめられ続けた被災者に一層の被ばくを押しつけるもの、人権無視も甚だしい。傷口にさらに塩を塗りこむような悪事は絶対に許せない。政府は昨年10月末に海洋放出を決めようとしていたが、反対が強く、できなかった。今こそ海洋放出を断念し、陸上保管の道を探るべきだね。

リサ 福井県では、老朽原発も問題ね。

パパ 運転開始から40年を超えた関西電力高浜1・2号と美浜3号の再稼働に2月1日と15日、野瀬豊高浜町長と戸嶋秀樹美浜町長が相次いで同意した。2020年中に使用済燃料の中間貯蔵施設の候補地を示すことが杉本達治福井県知事の条件だったけど、2月13日に、森本孝関電社長が「むつ市の中間貯蔵施設を候補地とし、2023年末を最終期限として確定する」という回答に、「前提はクリアされた」と一転した。福井県民や国民への裏切り行為だ。国内初の60年運転への危険な動きは断じて許せないね。

リサ 新型コロナウイルス対策や核兵器禁止条約発効も世界を揺るがしているわね。

パパ 1年前から新型コロナウイルスに翻弄され、後手後手の日本政府はGO TOキャンペーンにこだわって第3波を招き、ワクチン接種でも右往左往している。人と人との交流、学校の学習、これまでの慣習も、ことごとく経験したことのない状態に陥った。世界が大海をさまよっている。1億人以上が感染し、200万人以上が亡くなった。勢いが衰える気配はない。人の在り方を抜本的に考え直さないといけないのかもしれないね。他方では、ヒロシマ・ナガサキの惨劇から核兵器を禁止しようという国際条約が発効した。ヒロシマ、ナガサキ、チェルノブイリ、フクシマを結んで、1日も早くヒバクのない世界を実現したいね。

これ以上、使用済燃料を増やすな！ もう原発を動かしてはならない

福井県越前市 山崎隆敏

関西電力は23年前から空約束を続けている

「関電は、2018年末、2020年末の2回の約束を反故にし、また、今回3度目の約束をした」と勘違いをしている方もいますが、実は関電は1997年に栗田知事に「2010年までに中間貯蔵施設を建設する」と約束しているのです(右図参照)。翌年の1998年には「2000年度末までに中間貯蔵施設を建設する候補地を決定し、2002年度末までに地域振興策を検討して地元へ設置申し入れを行い、2006年ころに建設する」と予定の時期を早め、関電と日本原電は大飯と敦賀原発の使用済み燃料プールの増強計画を受け入れさせました。しかし、このとき、知事との面談を終えた関電の秋山社長は記者に「中間貯蔵施設の建設がスムーズに行くとは思っていない」と本音を語っています。行き場のない使用済み核燃料問題は90年代半ばから問題になっており、関電は実に23年前から空約束を繰り返してきたのです。

さて、私たち「サヨナラ原発福井ネットワーク」が別紙の抗議文を提出した翌日の16日、知事は、県議会に再稼働是非の議論を始めるよう求めました。それに対し、県会自民党の山岸会長は「議論の前提が満たされたという知事の認識は理解しがたい」と反発し、関電が中間貯蔵先を「2030年末を最終期限に確定する」としていることを「回答の先送り」、「なぜ少しでも早く回答するよう求めないのか」と、知事を批判しました。また、民主・みらい(立憲の会派)の辻一憲幹事長も知事の対応について「知事と県民の約束が反故にされた」と指摘しています(朝日新聞2月20日)。

県外へ持って行けば再稼働を許すこと

残念ながら辻一憲氏の指摘は正しくないと思います。反故になったのはあくまでも知事と関電・国との約束であり、私たちは「知事と県民の約束が反故にされた」などとは考えていません。なぜなら「核のゴミをこれ以上増やしてほしくない」と願う私たちから見



1997.6.17付朝日新聞で報道: 「両社とも六カ所再処理工場稼働の遅れを理由に挙げるとともに、敷地内貯蔵が長期化しないよう2010年までに中間貯蔵施設をつくと説明し、容量拡大計画への理解を求めた。」

れば、彼らは勝手に約束しあっただけのことです。知事は、使用済み燃料を県外に持って行けと主張していますが、県外に持ってゆけば再稼働を許すということなのです。国や関電は「むつ市」を名指していますが、むつ市は拒否しています。再稼働をすれば、誰も受け取りを望まない使用済み燃料はますます増えてゆきます。もう原発を動かしてはならないのです。

「これ以上、使用済燃料を増やすな！」の大運動を

ところで、原発の安全性・危険性、老朽化の訴えは無論大切ですが、政治的な中間～保守支持層には、ややもすれば左派の主導する二項対立の論争ととらえられ、距離を置かれがちであるため、むしろ私は、大衆運動としては、この行き場のない核のごみ問題を焦点化させ、一大県民運動として発展させたいものだと思います。ごみ問題は、誰も反論できず、皆が関心を持つ問題だからです。

1980～90年代には、たとえば敦賀原発3・4号機の増設に対しては、周辺の9自治体の反発が高まり、その空気が中間～保守支持層に広がりました。当時、故小木曾さんたち県民会議も、あえて直接的に「増設反対」とは主張せず、トーンを少し下げ「これ以上の原発はいらない」県民運動として取り組みましたが、こうした双方の動きが呼応しあい大きな県民

運動になったのです。ここで、行き場のない核のごみ問題を大きく争点化し、もういちど中間～保守層の関心を引き起こすことができないものかと願うものです。

生かされなかった18年前の警鐘

私たち(若狭連帯行動ネットワーク)の18年前の警鐘が(無念なことに)正しかったことをここで皆さんにお伝えしておきたいと思えます。

2003年5月、若狭ネットは福井県に5項目の質問(申し入れ)をし、同年8月に回答がなされました(右図参照)。

ここに、質問のうちの一つ「4. 使用済み核燃料の中間貯蔵施設について」の質問と回答を掲載します。

<若狭ネットの質問>

福井県下の原発15基のサイトには貯蔵容量約6200t(管理容量約4600t)の使用済核燃料貯蔵プールがあり、すでに約2600tが保管され、六ヶ所再処理工場の貯蔵容量3000tに相当する使用済核燃料集中貯蔵地域になっています。(中略)これでは中間貯蔵施設を県内に作らなくとも、原発サイトが事実上の中間貯蔵施設になってしまいます。関西電力は、さらに高浜原発でリラッキングによる集中貯蔵を行おうとしています。貴職は原発サイトでの貯蔵増強策をどこまで、何tまで認めるつもりですか。サイト内で30～50年間の貯蔵でも認めるつもりですか。

前回の貯蔵増強策を承認した際は、中間貯蔵施設の立地点を2010年度までに操業開始することが条件でしたが、関西電力も日本原子力発電も(むつ市での一部貯蔵計画を除き)未だにその立地点を明らかにしていません。この約束が守られるという保証

回 答 書

平成15年8月14日
原子力安全対策課

平成15年5月16日付けで申し入れのありました、『申し入れに関連する質問項目』について下記のとおり回答します。なお、回答が遅れましたこととお詫びします。

4. 使用済核燃料の中間貯蔵施設について

福井県下の原発15基のサイトには貯蔵容量約6200t(管理容量約4600t)の使用済核燃料貯蔵プールがあり、すでに約2600tが保管され、六ヶ所再処理工場の貯蔵容量3000tに相当する使用済核燃料集中貯蔵地域になっています。今後も、「もんじゅ」や閉鎖された「ふげん」を除いて燃料交換のたびに約310tの使用済核燃料が出ます。これでは中間貯蔵施設を県内に作らなくとも、原発サイトが事実上の中間貯蔵施設になってしまいます。関西電力はさらに高浜原発でリラッキングによる集中貯蔵を行おうとしています。貴職は原発サイトでの貯蔵増強策をどこまで、何tまで認めるつもりですか。サイト内で30～50年間の貯蔵でも認めるつもりですか。

前回の貯蔵増強策を承認した際は中間貯蔵施設の立地点を2010年度までに操業開始することが条件でしたが、関西電力も日本原子力発電も(むつ市での一部貯蔵計画を除き)未だにその立地点を明らかにしていません。この約束が守られるという保証を貴職は得ているのですか。候補地を知っているのであれば、県民に隠さず、公表して下さい。

(回答)

- ・ 県内の敦賀、美浜、大飯発電所については、平成10年から11年にかけて事前了解を行い、使用済燃料貯蔵設備の増強工事を終えている。
- ・ 高浜発電所での使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力変更計画も、これらの発電所と同程度の貯蔵余裕を確保するものであり、また六ヶ所再処理工場

を貴職は得ているのですか。候補地を知っているのであれば、県民に隠さず公表して下さい。

<福井県(原子力安全対策課)の回答>

○県内の敦賀、美浜、大飯発電所については、平成10(1998)年から11(1999)年にかけて事前了解を行い、使用済燃料貯蔵設備の増強工事を終えている。

○高浜発電所での使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力変更計画も、これらの発電所と同程度の貯蔵余裕を確保するものであり、また六ヶ所再処理工場の使用済燃料の受入れが当初の計画どおりに進んでいないことなどから、中間貯蔵施設が操業を開始する以前に貯蔵余裕がなくなる可能性があるために計画されたもので、長期保管につなが

るものとは考えていない。

○使用済燃料の問題については、基本的に中間貯蔵施設の操業開始や六ヶ所再処理工場の操業開始がなければ解決しないものと考えており、中間貯蔵施設については2010(平成22)年までに操業を開始すれば、2010年度以降の使用済燃料問題については解決されるものと考えている。

○県内の電力事業者が計画している中間貯蔵施設の具体的な立地点については、県は承知していないが、いずれにしても中間貯蔵施設を2010年までに確実に建設するよう、事業者に求めているところである。

(下線は引用者)



2021年2月15日

知事の変節に抗議します!

サヨナラ原発福井ネットワーク(連絡先: 若泉政人)

空手形の関電報告、知事の翻意は県民への重大な背信!

「運転40年を超える美浜3などの再稼働は、中間貯蔵施設の建設候補地を示すことが(議論の)前提」と昨年10月に杉本知事が発信した際には、多くの県民が喝采を送りました。

ところが2月12日、関電社長から「再稼働の前提とされる中間貯蔵施設の県外候補地を、2023年末を最終期限として確定する」と報告を受けた知事は「議論に入る前提がクリアされた」と、いともたやすく了承し、これには良識ある多くの県民が憤慨しています。

国や関電が使用済み燃料の搬出先ともくろむ当のむつ市は、2月13日に文書でコメントを発表し、「(関西電力が)市の施設を候補地の一つとして提示、あるいは共用化がその選択肢の一つとなるようなことは、あり得ないことだ。」「共用化を認めた事実はない。」「関電が当市に共用化案を提示した事実はなく、議論を開始している事実もない。」「関電の原発の再稼働は、当市に立地する中間貯蔵施設のあり方と一切関係のないもの」と指弾し、受け入れを断固拒否したままです。

関電は、拒否の姿勢を崩さないむつ市に固執しあくまでも架空の話しをしているにすぎず、報告には何らの進展もみられません。この戯言にも等しい関電報告を受け入れ、再稼働の議論を進めるといふ知事の姿勢はまさしく県民に対する重大な背信行為と断ぜざるをえません。

使用済み燃料の行き場がない八方ふさがり状況が解消される見込みはない!

むつ市は、東電と日本原電との契約も「貯蔵は超短期間(50年)だけで、永久貯蔵はありえない」と主張し続けています。再処理工場の操業の見込みも立たず、永久貯蔵地になることを恐れるむつ市にとっては、関電の使用済み燃料の受け入れなどもつてのほかのことです。

使用済核燃料貯蔵の長期的課題は、プールも、乾式キャスクも、50~100年しかもたないことです。使用済核燃料の放射能は、約16京Bq/tU(燃焼度3.3万MWd/tU、炉内取出150日後)から100年後に1/10、1千年後に1/400にしか下がらない一方、保管容器の寿命ははるかに短いのです。むつ市の心配は決して他人事ではありません。

今や、日本の原子力政策の破綻は誰の目にも明らかです。日本には45.5tU(2019年末)もの余剰プルトニウムがあり、原子力委員会は「保有プルトニウム量が減らない限り再処理工場を操業しない」方針を打ち出しています。そのため、関電があてにするむつ市のリサイクル燃料貯蔵センターについては、規制委員会の更田委員長ですら、「恐れるのは燃料を運び出す先がない状態で、燃料の容器の耐用年数(50年)に近づく事態

だ」と、貯蔵長期化への懸念を表明しています。

更田委員長が「燃料を運び出す先がない状態」と恐れるのは、再処理工場が稼働せず、むつ市のリサイクル燃料貯蔵センターから使用済み燃料を再処理工場へ搬出することができないまま50年が経ってしまうことです。

福井県(若狭)は、使用済燃料＝核のゴミ 8,600トンを抱えることになります。

知事など政治家は、それを承知で、県の未来ビジョンを描けるのでしょうか？

むつ市が関電の使用済み燃料を受け入れなければ、2030年までに関電の全基の廃炉は避けられません。関電の原発13基で2020年末までに生み出された使用済燃料は約1.8万トン(約7,448t)で、

英・仏再処理工場や東海・六ヶ所再処理工場へ搬出されたものを除くサイト内保管量は9,578トン(4,163t)ですが、これらはすべて福井県に残されることになります。

もし仮に、むつ市が関電の使用済み燃料を受け入れ、関電の原発が稼働し続けると、廃炉までに約4,800トン(約2,200トンの使用済燃料が追加され、1.5倍に増えます。さらに、5基で60年運転が認可されれば、約4,800トン(約2,200トンの使用済燃料が追加され、約19,000トン(約8,600トンの)へと膨れ上がります。

ただし、呪わしいことには、仮にそれらを、むつ市リサイクル備蓄センターに搬出することができたとしても、この先、再処理が進まないことが予想され、50年以内にむつ市から福井県に返還される可能性が高いことです。つまり、最終的に福井県には、2050年代以降のすべての原発が廃炉になった後に、約8,600トンの使用済燃料が残されることになるのです。今、福井県のとるべき最善の選択は、原発の再稼働を認めず、使用済燃料をこれ以上増やさないことなのです。

美浜3号は、燃料交換はあと1回しかできず、その後は再稼働不能！

関電の森本社長は「2023年末の最終期限までに中間貯蔵施設をつくれなかったら原発を停止する」と詐欺まがいの話をしています。正しくは「原発を停止する」のではなく「停止を余儀なくされる」のです。なぜなら、美浜3号機は、燃料をあと1回しか交換できません。1・2サイクル使用後に10年以上使用せず放置していた燃料をそのまま使ってもさらに2回しか交換できません。再稼働しても早晚、運転を継続できなくなるのです。

関電は、美浜3号の交換可能年数を9年としています。しかしこれは、美浜1・2号の使用済み燃料を3号ピットに保管しており、それを「3号機使用済み燃料貯蔵量」に算定していないためです。これらを考慮し、電事連の管理容量を用いれば、あと1回、もしくは3回しか交換できません。

高浜1～4号は、平均4回の燃料交換で満杯。その後は再稼働不能！

高浜1・2号が再稼働すれば、1～4号は使用済み燃料ピットを共用しているため、4～5回の燃料交換でプールが満杯となり、その後は運転を継続できなくなります。

また、高浜3・4号機の使用済みMOX(プルトニウム混合)燃料は、プールで90年以上冷却しなければ乾式キャスクへ入れられず、中間貯蔵先への搬送もできません。原発が廃炉になった後も、プールにこの危険な使用済み燃料が残されるのです。もっとも、使用済みMOX燃料は再処理できないため、現状ですでに、高浜での永久貯蔵が宿命づけられてしまっているのです。

大飯3・4号は、残り4～5回の燃料交換で満杯。その後は再稼働不能！

敦賀2号は、1号の使用済燃料が貯蔵容量を食いつぶし満杯。再稼働不能！

再稼働を認めることを条件に、国に新たな地域振興策を求めたところで、それは一過性の撒き餌にすぎません。プールが満杯となり、燃料交換できずに運転を継続できなくなる日は迫っています。立地町も県も、原発に依存しない長期的な地域振興策を早急に打ち立てるべきです。

**使用済み核燃料＝高レベル放射能ゴミをこれ以上作らせないことが、
現世代の私たち、とりわけすべての政治家の責務です。**

以上

使用済燃料が福井県外へ搬出されても、一層危険な使用済MOX燃料、 または、再処理できずに戻されて、永久貯蔵になる

「使用済燃料中間貯蔵」は「永久貯蔵」になる

むつ市に計画中的の使用済燃料中間貯蔵施設だけでなく、原発サイト付近に乾式貯蔵施設ができて、「中間」とは名ばかりで、「永久貯蔵」になるのは必至です。なぜなら、六ヶ所再処理工場は、たとえ、新規基準に適合して竣工しても、フル操業できないからです。その理由は、表Aのように、仏からの輸入MOX燃料費がウラン燃料の10倍と高く、国内のMOX燃料ではさらに数倍高くなるからです。そのため、プルサーマル計画では、表Bのように1基で毎年核分裂性プルトニウム(Puf)が0.4tPuf消費されると仮定し、高浜3・4号、玄海3号、伊方3号の4基で1.6tPufが毎年消費されるかのように想定されていますが、実際は違います。図Aのように、高浜3・4号では3年ごとに16体ずつしか発注されておらず、2基で0.32tPuf/年、玄海3号と伊方3号は残りの仏保管分計0.10tPufは大間原発へ譲渡する予定で、MOX燃料に加工できるプルトニウムがありません。英に計1.7tPufありますが、英にはMOX燃料加工工場がなく、発注できないのです。つまり、現在プルサーマル可能な4基では0.32tPuf/年(非核分裂性を含む全プルトニウムで0.49tPu/年)しか消費できません。

仮に、六ヶ所再処理工場がフル操業すれば、毎年約800tの使用済燃料が再処理されて約7tPuのプルトニウムが生み出されますが、現在の消費水準では、7%程度の操業率にしかなりません。使用済燃料で60体程度しか減らないのです。国内のMOX燃料費が高ければ、プルトニウム消費率も下がり、六ヶ所再処理工場は一層操業できなくなります。

電気事業連合会は、玄海や伊方の英保管分を東電等の仏保管分と交換してMOX燃料加工する案を画策していますが、他の電力会社のプルトニウムでプルサーマル利用するのは地元の理解が得られないでしょうし、九州電力と四国電力がわざわざ他社の高価なMOX燃料を使って電力自由化の下で経
済的不利益を受け入れるとは考えられません。

表A. 高浜3・4号の輸入ウラン・MOX燃料の価格

原発	輸入年月	集合体数・価格	1体当り価格
ウラン燃料集合体			
3号	1999. 6	16体・ 16.2億円	1.0億円/体
4号	2011. 3	40体・ 40.2億円	1.0億円/体
MOX燃料集合体			
4号	1999. 1	8体・ 43.6億円	5.4億円/体
3・4号	2010. 6	12体・ 106.2億円	8.8億円/体
3号	2013. 6	20体・ 185.1億円	9.3億円/体
4号	2017. 9	16体・ 169 億円	10.6億円/体

つまり、英仏保管のプルトニウム量を大量には減らせず、六ヶ所再処理工場の操業は進まず、使用済燃料は中間貯蔵施設からなかなか出て行かないのです。受入れから50年後には搬出元へ返却する約束ですから、搬出元の原発へ戻される以外にありません。ところが、その頃には原発は廃炉になって、立地自治体が受け入れを拒否すれば、そのまま「永久貯蔵」になる恐れが高まるのです。むつ市等が懸念しているのは、まさに、このことです。

使用済燃料は県外へ搬出しても戻ってくる

使用済燃料は、福井県外へ搬出しても、高浜3・4号等でプルサーマルが進んだ分だけ、新MOX燃料として仏または国内MOX加工工場から福井県内へ戻ってきます。50年後には再処理できなかった使用済燃料がどっさり戻されてきます。50年後には福井県内の原発は存在しなくなりますが、福井県はその受入れを拒否できるでしょうか。拒否すれば、むつ市など中間貯蔵施設立地自治体に「永久貯蔵」を押しつけることとなります。倫理観が問われます。

新MOX燃料として戻ってきた場合には、高浜3・4号等でプルサーマルに使われ、数年後には使用済MOX燃料としてピットに入り、そこで少なくとも90年は貯蔵されます。事実上の「永久貯蔵」になります。

原発を運転し続ければ2倍の8,600tへ増える

表C～Fのように、敦賀と美浜の使用済燃料ピットはほぼ満杯で、大飯・高浜でも4～5回の燃料交換で満杯になります。森本社長は「2023年末の期限ま

で計画地点を確定できない場合には、その後確定できるまでの間、美浜3号機、高浜1、2号機の運転は実施しないという不運転の覚悟で臨みたいと考えております」と発言しましたが、実際には、燃料交換できない事態に追い込まれるのです。

仮に、中間貯蔵施設ができて美浜3号と高浜1・2を含めた原発(敦賀2号も含めた8基)が稼働すると、現在約4,200tの使用済燃料が1.5倍の約6,400tに増え、さらに、5基で20年延長が認可されるとすれば2

倍の約8,600tへ膨れ上がってしまいます。

40年運転で廃炉の場合には2033年、60年運転でも2053年には福井県内の全原発が廃炉になり、約8,600tの使用済燃料が残されます。仮に、これらがすべて2024年から中間貯蔵施設へ搬出されたとしても、2074年には、再処理できなかったほとんどすべての使用済燃料が福井県へ返却されるのです。

今なすべきは、県外搬出ではなく、これ以上使用済燃料を増やさないこと、原発を動かさないことです。

表B. 電力会社のプルトニウム利用計画(2010年度時点, 2020.12合計基数のみ変更, Pu保有量は2015.12末)

所有者	MOX燃料利用予定原発	利用目安量 [tPu/年]	Pu保有量[tPu] (仏保管, 英保管)
北海道	泊3号 (PWR 91.2万kW)	0.2	0.125 (0.066, -)
東北	女川3号 (BWR 82.5万kW)	0.2	0.439 (0.206, 0.159)
東京	3~4基(柏崎刈羽3号と福島第一3号)	0.9~1.6	8.942 (2.073, 5.976)
中部	浜岡4号 (BWR 113.7万kW)	0.4	2.643 (1.522, 0.745)
北陸	志賀1号 (PWR 54万kW)	0.1	0.097 (0.090, -)
関西	高浜3・4号, 大飯1~2基 (PWR 87万, 87万, 118万kW)	1.1~1.4	9.267 (5.573, 2.362)
中国	島根2号 (BWR 82万kW)	0.2	0.867 (0.423, 0.355)
四国	伊方3号 (PWR 89万kW)	0.4	1.007 (0.032, 0.666)
九州	玄海3号 (PWR 118万kW)	0.4	1.957 (0.073, 1.030)
日本原電	敦賀2号, 東海第二 (PWR 116万, BWR 110万kW)	0.5	3.440 (0.484, 2.739)
小計	15~17基	4.4~5.4	28.784 (10.542, 14.032)
電源開発	大間 (ABWR 138.3万kW)	1.1	-
合計	16~18基(2030年度までに12基へ変更)	5.5~6.5	28.784 (10.542, 14.032)

注: 仏国回収核分裂性プルトニウムの一部が電気事業者より電源開発(大間原発)に譲渡される予定(東北電力約0.1トン、東京電力約0.7トン、中部電力約0.1トン、北陸電力約0.1トン、中国電力約0.2トン、四国電力約0.0トン、九州電力約0.1トンの合計約1.3トン)

出典: 電気事業連合会「六ヶ所再処理工場回収プルトニウム

利用計画(平成22年度)」(2010.9.17); 「電気事業者における プルトニウム利用計画等の状況について」(2016.3.29); 「新たなプルサーマル計画について」(2020.12.17)で、プルサーマル計画を「2030年度までに、少なくとも12基の原子炉で、プルサーマルの実施を目指す。さらに、事業者間の連携・協力等により、国内外のプルトニウム利用の促進・保有量の削減を進める。」へ変更。2021.2.25朝日新聞によれば、東京電力は基数を示さず、「MOX燃料利用予定原発」を「立地地域の皆様からの信頼回復に努めること、及び確実なプルトニウム消費を基本に、東京HDの原発」へ変更した。



図A. 実際のプルサーマル(毎回新MOX燃料装荷による「MOX燃料40体(1/4炉心)」=0.4tPu/年消費にはほど遠い)

表C. 美浜原発の使用済燃料貯蔵状況と燃料交換可能回数：1回または3回の交換でピットは満杯！

美浜原発	1・2号使用済燃料 [体]		2019年度末 貯蔵量 [体]	貯蔵容量 [体]	管理容量 [体]	余裕 [体]	交換可能 回数
	1号	2号					
1号ピット	191	0	191	288	288	97	-
2号ピット	400	0	400	555	555	155	-
3号ピット	150	110	562 (457)	809	600	38 (143)	0.7 (2.8)
合計	741	231	1,153	1,652	1,443	290	-

注：美浜3号の貯蔵容量はラック取替え後の809体とした。美浜3号の1炉心は157体、1取替分は52体。美浜1・2号の使用済燃料741体のうち3号ピットに150体あるが、廃止措置計画では、搬出まで3号貯蔵分はそのまま貯蔵継続することになっており、1・2号ピットの余裕252体分を使う計画にはなっていない。なお、関西電力は美浜3号の「使用済燃料貯蔵量」を「使用済燃料と一時保管燃料(再使用燃料)の体数」としているようである。この場合、再稼働時には再使用燃料105体が装荷されるため、括弧内に記載のように、「本来の使用済燃料」は562-105=457体で、「本来の余裕」は143体となり、2.8回交換可能となるようである。ただし、これは、運転停止時点から1・2サイクル終了後10年以上放置された燃料をそのまま再利用する場合であり、これが認められなければ、交換可能回数は0.7回となる。

表D. 高浜原発の使用済燃料貯蔵状況と燃料交換可能回数：平均4回または5回の交換でピットは満杯！

高浜原発	2019年度末貯蔵量[体]	貯蔵容量[体]	管理容量[体]	余裕[体]	交換可能回数
1号ピット	2,835 (2,627)	424	215	715 (923)	平均3.4 (4.4)
2号ピット		424	215		
3号ピット		1,769	1,560		
4号ピット		1,769	1,560		
合計	2,835	4,386	3,550	715	3.4

注：高浜1～4号はすべて82.6万kWで、1炉心157体、1取替分52体だが、1・2号の各使用済燃料ピット容量は小さい。そのため、高浜3・4号の使用済燃料ピットをリラッキングで1,188体→1,769体へそれぞれ拡張工事を行っている：4号(2004.11～2005.8)、3号(2005.9～2006.6)(関西電力「高浜発電所の使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力変更計画に係る地元ご了解について」(2004.4.9))。高浜1・2号が再稼働しなければ、高浜3・4号の交換可能回数は6.8回へ増える。稼働中の高浜3・4号の「使用済燃料貯蔵量」の定義に「炉内で使用中の燃料」が含まれるとは考えられないが、停止中の高浜1・2号の「使用済燃料貯蔵量」の定義に「一時保管燃料(再使用燃料)」が含まれる場合には、括弧内に記載のように、高浜1～4号の使用済燃料貯蔵量は4取替分、208体減となり、高浜1～4号の平均交換可能回数は3.4→4.4回となる。ただし、この場合も、1・2サイクル終了後10年以上放置された燃料をそのまま再利用する場合である。

表E. 大飯原発の使用済燃料貯蔵状況と燃料交換可能回数：平均5回の燃料交換でピットは満杯！

大飯原発	1・2号使用済燃料 [体]		2019年度末 貯蔵量 [体]	貯蔵容量 [体]	管理容量 [体]	余裕 [体]	交換可能 回数
	1号	2号					
1・2号共用ピット	629	306	629	704	704	75	-
3号ピット	462	205	3,111	2,129	1,872	633	4.9
4号ピット	532	255		2,129	1,872		
合計	1,623	766	3,740	4,962	4,448	708	-

注：大飯3・4号の1炉心は各193体、計286体、1取替分は各64体、計128体で、管理容量=貯蔵容量-1炉心-1取替分。1・2号使用済燃料のうち3・4号ピット貯蔵分994体は、廃止措置計画では、搬出までそのまま貯蔵を継続することになっており、1・2号共用ピットの余裕75体分を使う計画にはなっていない。

表F. 敦賀原発の使用済燃料貯蔵状況と燃料交換可能回数：すでに満杯！搬出しない限り運転不可！

敦賀原発 (日本原電)	使用済燃料[体]		2019年度末 貯蔵量[体]	貯蔵容量 [体]	管理容量 [体]	余裕 [体]	交換可能 回数
	1号	2号					
1号ピット	314	0	314	1,211	1,211	897	-
2号ピット(共用)	442	1,094	1,536 (1,408)	1,734	1,477	- 59 (69)	- 0.9 (1.1)
合計	756	1,094	1,850	2,945	2,688	838	-

注：廃止措置計画では「1号炉原子炉建物内の使用済燃料貯蔵設備に貯蔵している使用済燃料及び既に2号炉原子炉建屋内の使用済燃料貯蔵設備に運搬された使用済燃料は、廃止措置終了までに再処理事業者に譲り渡す。」となっており、敦賀2号ピットの1号使用済燃料442体を搬出しない限り、運転できない(東電と日本原電は、むつ市に3,000tの保管容量を確保しているが、柏崎刈羽2,370t、敦賀630t、東海第二370tですすでに容量超過である)。ただし、「使用済燃料貯蔵量」に「一時保管燃料(再使用燃料)」が含まれる場合には、括弧内記載のようになる(1炉心193体、1取替分64体)。

福島事故10年を迎えて～事故の原因と責任は糾明されたか～

大阪府立大学名誉教授 長沢啓行

1 はじめに

10年前に出された「原子力緊急事態宣言」は解除されていない。福島事故は未だ収束せず、溶融炉心とそこから溶け出した放射能が人々の暮らしを脅かし続けている。事故を引き起こした東京電力と国は、事故の責任を認めず、あろうことか、汚染水処理で蓄積された120万トンものトリチウム汚染水を故意に海洋放出しようとしている。「被ばく線量が20mSv/年を超えるから」と住民を緊急避難させたが、今度は「汚染地の被ばく線量が20mSv/年以下へ下がったから」といって避難指示を解除し、避難者への支援を打ち切った。事故前の10倍ないし100倍もの被ばくが強要され、それに異を唱えようと白い目で見られる。住民への被ばく強要で強引に進められる「福島復興」は一体誰のためのものか、事故原因の究明と責任の糾明は、それを解き明かし、失われた住民の権利を奪い返し、真の「住民復興」を成し遂げるためにも不可欠である。

東京電力元幹部の刑事責任は、東電刑事裁判で、否定しようのない証拠が幾重にも積み上げられながら、「無罪」とされた。バスで避難中に亡くなった「母」を思う遺族の悔しさは癒えない。「体育館で母の安否を確認した。自衛隊の車で12時間、200キロの搬送で死亡との説明だった。速やかな搬送よりもスクリーニングが優先された。人間としての尊厳など全くない状態でバスの中に転がされていた。せめて暖かな場所で最後を看取りたかった。ただただ、いとしい母でした。思いが込み上げます。私は、原発事故でふるさとと母を一瞬で奪われました。改めて原発事故に強い怒りを覚えます。」(東電刑事裁判調書[9])

他方、民事訴訟では東京電力と国の責任が相次いで認定され、揺るぎないものになりつつある。千葉県へ避難した住民らの損害賠償請求訴訟で、先日2月19日の東京高裁判決は、「地震調査研究推進本部の長期評価には相応の科学的信頼性がある」と認め、国と東京電力に同等の責任を認めた。2020年9月30日の仙台高裁判決に続く快挙である。国と東電の賠償責任を認めた一審の前橋地裁判決は、2021年1月21日の東京高裁判決で覆され、国の責任が一旦は否定されたが、

2月19日の東京高裁判決で再び認定され、国の責任は免れなくなった。刑事訴訟では、2019年9月19日の東京地裁判決で東電元幹部が無罪にこそなったが、裁判の過程で東京電力と国の「不作為」の責任を根底から暴き、事実上の勝訴と言えた。その証拠は1年後の仙台高裁判決に活かされている。福島事故10年を迎えて、ようやく、東京電力と国の責任が法廷でも確定される流れができた。最高裁がこの流れを後退させることは断じて許されない。

福島事故の原因究明は、事故の発生・発展過程の科学的解明だけでなく、その妨害要因をも暴き出さねばならない。なぜなら、事故解析の前提となる「争う余地のない事実」がねじ曲げられ、「訂正」され、データへのアクセスが制限され、「存在しない」とされた「データ」が後出しされ、事実解明に不可欠なインタビューが拒否され、それらが事故の原因究明を攪乱し困難に陥らせているからである。国会事故調は半年という限られた期間で、東京電力による妨害とサボタージュに会いながら、様々な問題提起をし、「規制の虜」状態を告発した[15]。東京電力と原子力規制委員会は、その一つ一つをつぶしにかかったが、東京電力による組織的隠蔽を暴き批判することはなかった。この小論の前半では、それを具体的に明らかにしようと思う。

後半では、東電刑事裁判で積み上げられた貴重な証拠に基づき、東京電力と国の責任を具体的に解明したい。全電源喪失を防ぐために必要な津波対策へ動くべき機会は少なくとも5回あった。にもかかわらず、東京電力はそれを先送りにしたが、その根本原因は、安全より利益を優先させる「資本の論理」にある。津波評価高さが「7.7m + α 」から15.7mになって対策工事費が数百億円へ跳ね上がったためだが、結果として福島事故で1兆円以上の特別損失を出し、経営破綻の危機に瀕した。歴史の皮肉とは言え、原発で暴利をむさぼろうとすれば、重大な結果を招かざるを得ないのである。東京電力は「生かされている」が、原発を稼働させる資格はない。原子力規制委員会は「規制の虜」状態へ回帰し、規制の役割を果たしていない。それを徹底的に暴き出したいと思う。

2 炉心溶融事故の原因は解明されたか

2011年3月11日14:46に発生した東北地方太平洋沖地震 $M_W 9.0^1$ は、岩手県から茨城県に至る広範な地域で「東日本大震災」と呼ばれる地震災害と津波災害をもたらした。それは同時に、福島第一原発に対しても、大きな地震動と巨大津波をもたらした。福島第一原発1～3号の3基で炉心溶融事故を引き起こした。

地震動は福島第一原発の基準地震動を超え、すべての外部電源を奪い、非常用電源に全面依存する状態を作りだした。その50分後に15.5mの津波が非常用電源を奪い、福島第一原発を全交流電源喪失SBO (Station Blackout) へ陥らせた。1号機では、津波到達直前に非常用電源が止まった可能性もあり、地震動とそれに起因する何らかの事象が誘発したと考えられた。

福島事故2年目に国会事故調[15]と政府事故調[16]が相次いで事故報告書を提出し、地震・津波による事故原因についてさまざまな問題提起を行った。その後、2012年9月に原子力規制委員会が発足し、事故の分析が継続され、2014年には中間報告[4]、2021年1月には2019年9月以降の調査・分析の中間取りまとめ(案)[14]が出され、2月26日までパブリックコメントにかけられている。これとは別に、新潟県が原子力発電所の安全管理に関する技術委員会を立ち上げ、2020年10月に福島事故を踏まえた課題と教訓を取りまとめている[13]。これらを通して、福島事故の原因がどの程度解明されたのか、概観しよう。

2.1 1号機での小規模漏洩の可能性

東北地方太平洋沖地震では図1に示すように、福島第一原発の基準地震動を周期0.1秒付近で超える地震動が襲った。原発の建物・構築物や機器・配管等の施設は固有周期が0.02～0.5秒と短く、周期の短い地震動に弱い。口径が大きく周期の長い配管等は、大きく揺れるのを防ぐため、配管サポート(支持構造物)を増やし、わざと周期を短くしている。そのサポートが地震動で破壊されると、施設の固有周期が大きくなっ

¹地震規模を表わす「モーメントマグニチュード M_W 」は断層運動の物理量との関係で定義され、地震モーメント $M_0 = \mu DS$ [Nm] (μ は媒質の剛性率、 D は震源断層の平均すべり量、 S は震源断層の面積) を用いて、 $M_W = (2/3)\{\log_{10} M_0 - 9.1\}$ と表わされる。他方、気象庁マグニチュード M は「周期5秒までの強震観測記録の最大震幅を用いて計算される地震規模」で、 M_0 を用いて $M = (1/1.17)\{\log_{10} M_0 - 10.72\}$ と近似的に表わされるが、 M_8 を超える巨大地震では周期5秒程度までの地震波の大きさがほとんど変らなくなるため「マグニチュードの飽和」が生じる。東北地方太平洋沖地震でも、速報値で $M7.9$ 、暫定値で $M8.4$ と発表されたが、モーメントマグニチュードは $M_W 9.0$ であった。

て、一挙に破壊されるおそれがある。その危険が最も高くなるのが、周期0.1秒付近の地震動である。福島第一原発では、この周期付近で基準地震動を超える地震動に襲われた。

福島第一原発では当時、2006年の耐震設計審査指針の大改定を受けて耐震バックチェックを行っている最中だった。その中間報告書を2008年3月に5号機、2009年6月に1～4号機と6号機について提出し、原子力安全・保安院が2009年7月に5号機の評価結果を出したのを受けて、5号機では2011年1月からの定期検査で配管サポート補強工事に入っていた。しかし、他号機では中間報告書の評価の最中であり、補強工事は予定にも入っていなかった。2007年新潟県中越沖地震で柏崎刈羽原発全機停止に直面した東京電力は、バックチェック最終報告の提出期限を2016年1月まで遅らせ、「国及び地元の許容範囲を超えている」と指摘されるほどのサボタージュを行っていたのである。

福島第一原発5号機では、バックチェックで上げられた基準地震動 S_s に対する評価結果が評価基準値を超えるものを抽出し、地震後に現場照合を行った。原子炉冷却材再循環系、給水系、原子炉隔離時冷却系、高圧注水系、残留熱除去海水系、不活性ガス系の配管サポートの一次応力(熱応力による二次応力や応力集中によるピーク応力を除く)が相次いで評価基準値を超えていた。だからこそ補強工事が実施されていたのだが、現場照合で「異常なし」が確認された(p.77[15])。1～4号機ではこのような確認はなされていない。

国会事故調は、地震発生直後に大規模な冷却材喪失事故LOCAが起きていないことはプラントデータから明白だが、 0.3cm^2 (30mm^2) 程度の極小口径のLOCAが発生し、全電源喪失とヒートシンク喪失(「熱移動による炉心冷却」不能)に伴って炉心溶融に至った可能性を指摘している[15]。

これに対し、原子力規制委員会は2014年中間報告で、保安規定上何らかの措置が求められる $0.23\text{m}^3/\text{h}$ (液相部 2.0mm^2 、気相部 8.0mm^2 の漏洩口面積に相当) 程度の漏洩が地震発生時に起きたとしても、50分後の津波到達までに格納容器内圧の解析値と測定値は大きく乖離すること、地震発生から津波到達まで格納容器内ドライウェル床ドレンサンプ水位にも増加傾向は認められず、14:47の地震動検出時や主蒸気隔離弁閉鎖時の異常信号を除きプロセス放射線モニタやエリア放射線モニタ等の警報も発報していないことから、

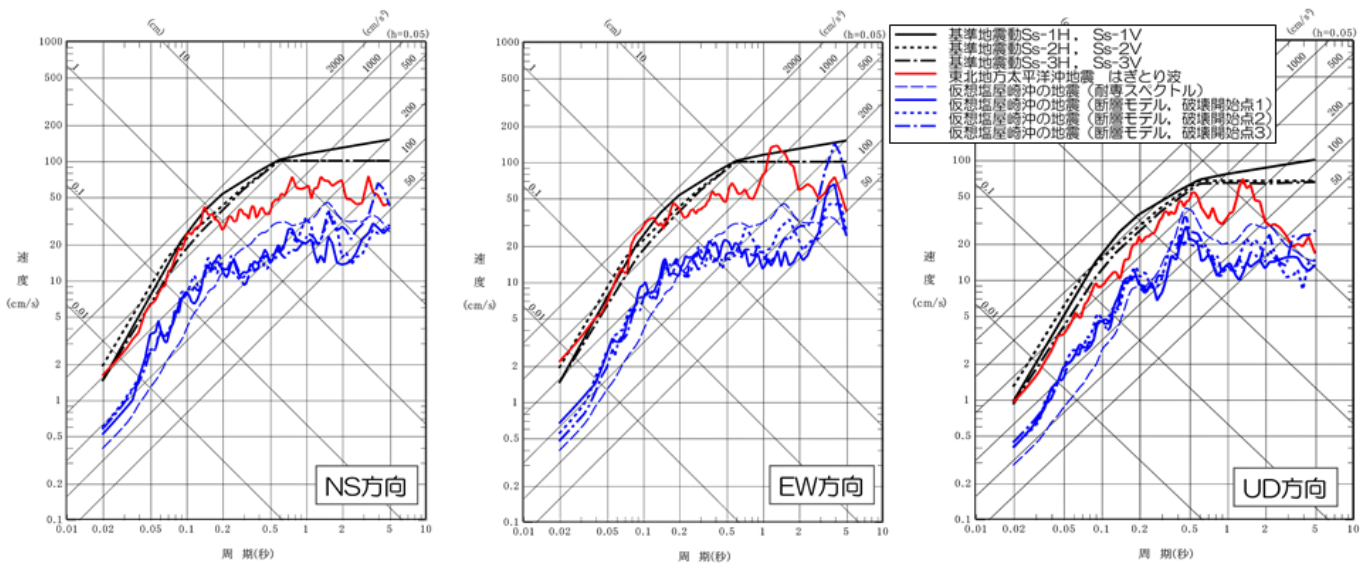


図 1: 福島第一原発の基準地震動 Ss-1(水平 450 ガル), Ss-2(同 600 ガル), Ss-3(同 450 ガル) と 2011 年東北地方太平洋沖地震 Mw9.0 のサイト南地点 (標高 -300m) での地震観測記録の解放基盤表面はざり波の比較 [3] [基準地震動 Ss-1 は内陸地殻内地震 (双葉断層による地震 M7.4) とプレート間地震 (過去に発生した塩屋崎沖の地震①(1938/5/23, M7.0), ②(1938/11/5, M7.5), ③ (1938/11/5, M7.3) の 3 つが時間差で連動するカスケードモデル=仮想塩屋崎沖の地震 M7.9) の耐専スペクトルと断層モデルによる地震動評価結果を包絡させ, Ss-2 はプレート内地震 (想定敷地下方の地震 M7.1) の地震動評価結果を包絡させたもので, Ss-3 は加藤ほか (2004) に基づく「震源を特定せず策定する地震動」である.]

仮に漏洩が起きていたとしてもこれを超えるものではなかったと結論づけている [4].

いずれにせよ地震発生から津波到達までの 0.23m³/h 未満の漏洩は否定されていない。他方、東京電力は、全電源喪失後に、1号機での核計装配管での 1.4cm² の気相漏洩や主蒸気配管 SR 弁フランジ部 (ガスケット) の 13.6cm² の気相漏洩を仮定しなければ原子炉圧力の急低下 (実測値) を説明できないとしており [17], これらの漏洩につながる機器・配管の変形や破損が地震によって形成された可能性は否定できない。

2.2 1号機非常用ディーゼル発電機停止の原因

福島第一原発は、東北地方太平洋沖地震による大きな地震動で送電鉄塔が倒壊し、変電所や超高圧開閉所の遮断機等が損傷し、図 2 のように、3 ルート 7 回線の全外部電源を失った²。当時運転中だった福島第一原発 1-3 号機は、地震動を感知して原子炉スクラムに至り、非常用ディーゼル発電機の起動で危機を回避し、

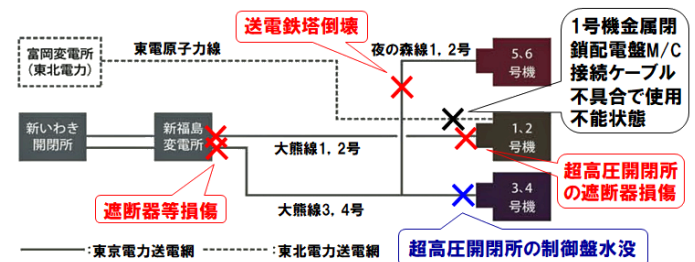


図 2: 福島第一原発への送電系統概略図 (原図 2.1.2-3[15] に引用者が加筆)

冷態停止に向けた作業に入った。その約 50 分後に O.P.15.5m の津波が 1~4 号機敷地へ到達し、1-2-4 号機は全電源喪失 (交流・直流の両方)、3 号機は全交流電源喪失 (直流電源は使えたが、3/13 の 2:42 に直流電源が枯渇し、全電源喪失) に至った。

国会事故調は、1号機で非常用発電機が停止した原因を津波では説明できないと主張し、これが、事故原因が地震動が津波かの大論争に発展していた。もっとも、全外部電源喪失は地震動が原因だったので、全非常用交流電源喪失も地震動が原因ではないかとの推測は十分成り立ち得た。国会事故調は「非常用ディーゼル発電機の冷却用配管系統や燃料供給配管系統などに損傷が出じて時間の経過により過熱や燃料切れにより停止するというケースや地震による変形や機器、部品の移動により軸、軸受け等のずれを生じて運転継続中に加熱、焼け付き等を起こして停止するケースが考えられる。」(参考資料 pp.63-65[15]) と指摘していた。新

²福島第一変電所の遮断機等の変電設備が地震動で損壊し、大熊線 275kV の 2 系統 4 回線 (大熊線 1-2 号と 3-4 号) と大熊線 3-4 号から分岐する夜の森線 66kV の 1 系統 2 回線 (夜の森線 1-2 号) が送電不能となり、夜の森線 1-2 号の送電鉄塔も倒壊し、再起不能になった。東北電力の富岡変電所から 1-2 号機へ電力を供給する東電原子力線 66kV は予備送電線の位置づけだが、1号機金属閉鎖配電盤 M/C の接続ケーブル不具合で使用不能状態が続いていた。1-2 号機の超高圧開閉所の遮断機も地震動で損傷し、大熊線 1-2 号が通電していても受電できなくなった。3-4 号機の超高圧開閉所の制御盤は約 50 分後の津波で水没し、大熊線 3-4 号が回復しても受電できなくなった。つまり、当初から使用不能だった 1 ルート 1 回線を除く送電 2 ルート 6 回線がすべて地震動で使用不能となり、約 50 分後の津波がだめ押ししたのである。

潟県技術委員会でも論争が続いた。

その原因究明を妨げたのは、東京電力の事故隠蔽体質、事故情報の隠蔽・出し渋り、不正確な情報の無責任な提供とその相次ぐ事後訂正であった。

非常用ディーゼル発電機 D/G で生み出された電気は、金属閉鎖配電盤 M/C（高電圧・動力用電源盤）で分配され、さらにパワーセンター P/C（低電圧・動力用電源盤）で各機器へ分配される。全非常用交流電源喪失の原因となるのは、D/G 自体の損傷・燃料切れによる停止または M/C の損傷・受電遮断器開放である。ただし、D/G が水冷式の場合は海水ポンプが水没・停止すると 60 秒後（3 号機用のみ 10 秒後）に D/G 停止信号が出る（1 号機 A 系を除く）。

1 号機には、水冷式 D/G2 台（D/G1A, D/G1B）と M/C2 台（M/C1C, M/C1D）があり、それぞれ A 系（D/G1A - M/C1C）と B 系（D/G1B - M/C1D）に分かれていて、B 系は海水ポンプ停止 60 秒後に D/G 停止信号が出るが、A 系では海水ポンプが停止しても D/G 停止信号は出ない設定になっている。つまり、A 系電源喪失の原因としては、D/G1A の浸水または破損（海水ポンプ停止後の過熱破損を含む）または MC1C の浸水または破損となるが、過渡現象記録装置の追加データ公開によって、「M/C1C 電圧喪失時点で D/G1A は電圧を維持していた」ことが判明し、「M/C1C 停止が契機である」と見なした調査が進められていった。

原子力規制委員会は 1 号機の非常用電源喪失の原因について中間報告で、次のように結論づけている。

(1)2013 年 5 月 10 日に東京電力が公表した 1 分ごとの過渡現象記録装置の追加データによると、データが途絶する直前の 15 時 36 分 59 秒時点まで D/G1A, D/G1B, M/C1D は 6,950V を維持しているが、MC1C は 15 時 35 分 59 秒時点で 6,950V, 15 時 36 分 59 秒時点で 0V へ急減している。つまり、MC1C は 15 時 35 分 59 秒～36 分 59 秒の 1 分間のどこかで電圧喪失し、D/G1A の受電遮断器が開放した。D/G1A, D/G1B, M/C1D は 15 時 36 分 59 秒以降に電圧喪失した。

(2)時刻校正された波高計の記録³によれば、図 3 のように、津波第 1 波（波高計での津波高さ約 4m）に続く第 2 波の津波 2-1（同 4.5m）と津波 2-2（同 7.5m）の波高計到達時刻は 15 時 33 分 20～26 秒と 15 時 34 分 50～56 秒である。

(3)図 6 の波高計位置から南防波堤屈曲部まで「東西

³波高計は地震発生当時工事中で、内蔵時計は校正されておらず、4～10 秒程度進んでいた。

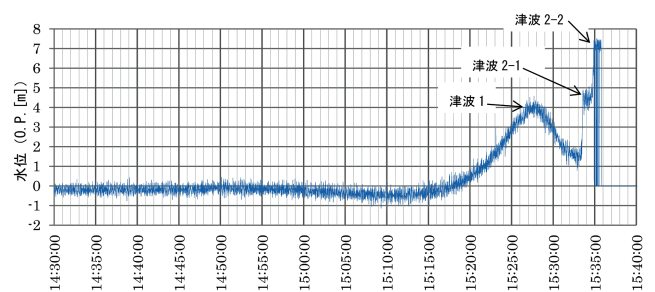


図 3: 福島第一原発の沖合にある波高計で観測された津波の記録 [4] [地盤変動は考慮されていない。原子力規制委員会は、4～10 秒程度進んでいた波高計時刻を校正した上で、津波 2-1 と津波 2-2 の波高計到達時刻をそれぞれ 15 時 33 分 20～26 秒と 15 時 34 分 50～56 秒としている。]

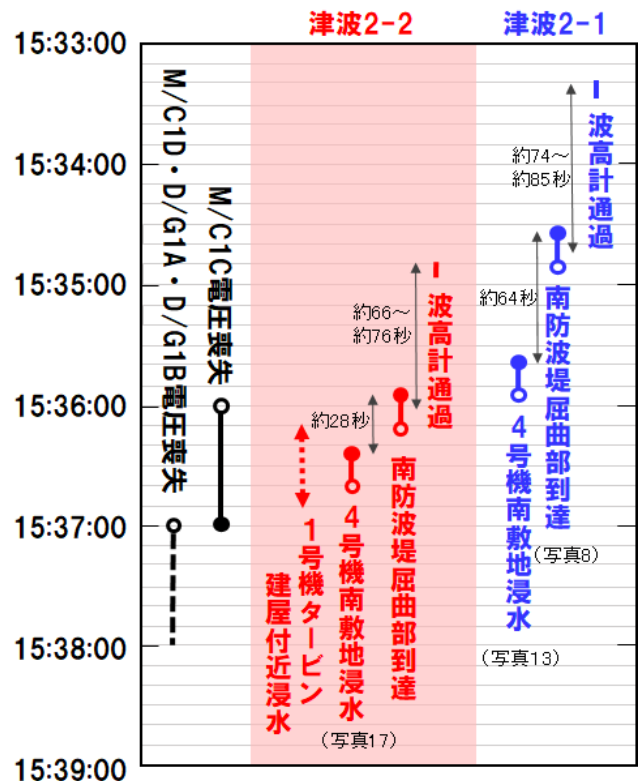


図 4: 原子力規制委員会中間報告 [4] の時系列整理 [原図 2.25 より引用者が抜粋して作成。]

方向 870m～直線距離 1,000m」の伝播時間は津波 2-1 で 74～85 秒、津波 2-2 で 66～76 秒であり、4 号機南（O.P.10m）へ浸水したのは、津波 2-1 の南防波堤屈曲部到達時刻から 1 分 4 秒後（津波 2-1）および 1 分 50 秒後（津波 2-2）であり⁴、津波 2-1 は 15 時 34 分 34～52 秒、津波 2-2 は 15 時 36 分 24～41 秒と算定される。

(4)4 号機南から北約 300m に位置する 1 号機タービ

⁴津波の速度 C は水深 h と平均海面からの津波高さ H から $C = \sqrt{g(h+H)}$ ($g = 9.8[\text{m/s}^2]$) で算出される。東北地方太平洋沖地震では、沖合の水深 1,600m で約 450km/h, 50m で約 85km/h (波高 7.5m の場合) と速いが、浅くなるほど遅くなる。津波が陸地に近づくと、前方の減速した波に後方の波が追いついて波高が高くなり、津波高さが 7.5m から 15.5m へ高まった。原子力規制委員会中間報告では、津波 2-1 と津波 2-2 の到達時刻の差が、波高計位置で約 1 分 30 秒、南防波堤屈曲部で約 1 分 22 秒、4 号機南浸水時刻で 46 秒と短くなっているが、大きな矛盾はない。



図 5: 福島第一原発沿岸部へ到達する津波の写真 8 (右), 写真 13 (中央) および写真 17 (右) [4]

表 1: 東京電力が公表した津波の写真と撮影時刻 [8, 18]

写真番号	撮影時刻 *1	時刻差 *1	写真 1 との差 *2
写真 1	15 : 35 : 16	—	0 : 00 : 00
写真 2	15 : 35 : 50	0 : 00 : 34	0 : 00 : 34
写真 3	15 : 36 : 18	0 : 00 : 28	0 : 01 : 02
写真 4	15 : 36 : 43	0 : 00 : 25	0 : 01 : 26
写真 5	15 : 40 : 17	0 : 03 : 34	0 : 05 : 00
写真 6	15 : 40 : 28	0 : 00 : 11	0 : 05 : 12
写真 7	15 : 41 : 25	0 : 00 : 57	0 : 06 : 08
写真 8	15 : 41 : 36	0 : 00 : 11	0 : 06 : 20
写真 9	15 : 41 : 53	0 : 00 : 17	0 : 06 : 36
写真 10	15 : 41 : 58	0 : 00 : 05	0 : 06 : 42
写真 11	15 : 42 : 21	0 : 00 : 23	0 : 07 : 04
写真 12	15 : 42 : 25	0 : 00 : 04	0 : 07 : 08
写真 13	15 : 42 : 40	0 : 00 : 15	0 : 07 : 24
写真 14	15 : 42 : 46	0 : 00 : 06	0 : 07 : 30
写真 15	15 : 42 : 58	0 : 00 : 12	0 : 07 : 42
写真 16	15 : 43 : 13	0 : 00 : 15	0 : 07 : 56
写真 17	15 : 43 : 27	0 : 00 : 14	0 : 08 : 10
写真 18	15 : 43 : 37	0 : 00 : 10	0 : 08 : 20

*1: 撮影時刻 (時:分:秒) は未校正で, 撮影時刻の差に意味がある。「時刻差」は直前の写真との時間差である。伊東は写真 5 と 6 の沖合に高低差約 3m で長さ約 1km に及ぶ直線上の津波らしきものが写っていて, これが第 2 波の津波 2-1 であり, 写真 8 が津波 2-2 だと推定している [8]。

*2: 「写真 1 との差」は, 東京電力が算出した値 [18] で, 伊東による「撮影時刻」[8] とは一部で四捨五入による ±1 秒の差がある。原子力規制委員会中間報告では, 写真 8 が「津波 2-1 が南防波堤屈曲部を超える」とき, 写真 13 が「津波 2-1 により敷地高さ O.P.+10m の位置で浸水が発生した」とき, 写真 17 が「津波 2-2 により敷地高さ O.P.+10m の位置で大規模な浸水が発生した」ときの写真に相当する。原子力規制委員会は写真 13 は写真 8 の 1 分 04 秒後, 写真 17 は写真 8 の 1 分 50 秒後だとしており, この表の「写真 1 との差」から求めた値と一致する。

ン建屋付近も 15 時 36 分 24~41 秒前後には浸水したと考えられ, M/C1C, M/C1D, D/G1A, D/G1B が電圧喪失した (1) の時刻はこの浸水時刻以降であり, 津波到達状況と概ね一致している。

(5) 現場調査により, M/C1C と M/C1D の受電遮断器は同じで, 遮断器投入状態の母線の位置も床上約 0.9m で同じだが, 接点 (スイッチ) の位置は M/C1C で床上約 0.7m, M/C1D で床上 1.0m 以上, (M/C1D の上

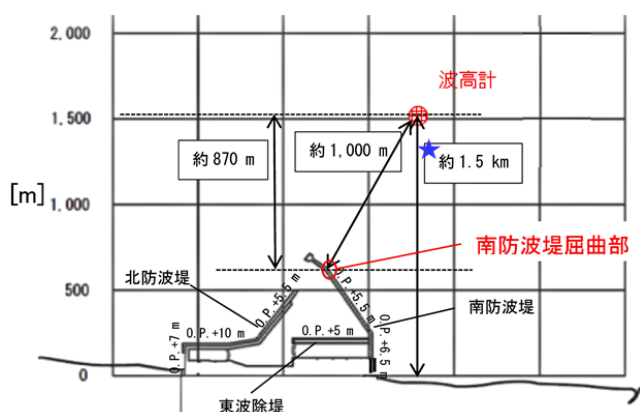


図 6: 福島第一原発の沖合に設置された波高計の位置, 南防波堤屈曲部までの距離 [4] [図中の波高計位置は誤っていることが判明し, 2019 年 8 月 20 日に東京電力が約 200m 沿岸寄りの青色 ★ 地点へ訂正した. その結果, 南防波堤屈曲部との距離は約 870m→67m, 1,000m→800m となり, 津波到達時間も 15~20 秒短くなる [19].]

部) と異なっており, 浸水跡は M/C1C で約 1.0m, M/C1D で約 0.9m であった。つまり, M/C1C では接点が水没する約 0.7m, M/C1D では母線が水没する 0.9m の浸水で受電遮断器が開放されることになり, M/C1C が浸水で先に電圧喪失し, さらに浸水が進んだ後に M/C1D が電圧喪失したと考えるのが合理的である。

原子力規制委員会による中間報告の結論は, 一見もっともらしく見えるが, 新潟県技術員会でこれらも検討され, 2019 年 6 月 24 日の東京電力への質問・回答を契機に, 波高計の設置位置が間違っていたことが判明した。2019 年 8 月 20 日に公表された図 6 では, 波高計設置位置は青色 ★ のように, 200m 沿岸寄りになっていた⁵。このため, 上記中間報告の (2)~(4) の

⁵波高計は 1978 年に設置され, 2001 年に移設されたが, 波高計位置は 1978 年設置場所より 200m 沖, 当初の計画地点近くとされ, 1979~2009 年温排水調査報告書に設置位置として誤記され続けたのである。2001 年移設位置は 1978 年設置位置から岸にほぼ並行して南へ 100m ほど移動していた。普通の企業ではあり得ないことだが, 移設工事後も波高計位置が修正されることはなかった。ここにも津波軽視の東電の姿勢が端的に現われている。今回の東電潜水調査では両方の構造物が確認されている。

津波到達時刻と浸水時刻は、東電評価で15～20秒早まることになる[19]。それでも、(4)に示された津波2-2の4号機南到達時刻は15時36分04～26秒程度になり、さらに1号機タービン建屋へ浸水して地下1階へ浸水して水位が上昇する数十秒の時間を考えると、MC1C電圧喪失時刻15時36分0～59秒はかなりきわどいと言える。仮に、過渡現象記録装置の追加データが提出されないか、追加データの中に「15時36分0～59秒にMC1C電圧喪失」が含まれていなければ、このような解析結果すら導けない。つまり、中間報告はすべてこれに依存しているのである(図4参照)。

ところが、このデータは国会事故調が求めた際には「存在しない」と回答され[8]、2012年6月28日の国会事故調最終報告で津波による全交流電源喪失への批判的見解が掲載されるや、それを否定するかのようになり2013年5月10日、追加データが公開された。これは偶然であろうか。東京電力は「過渡現象記録装置は、異常事象の発生を契機に詳細な(ミリ秒オーダー)データ収集を目的に設置された装置(データは公表済)。今回検討の元となったデータは本来の過渡現象記録の目的でない、粗い時間間隔(分オーダー)で採取されたデータ」[20]と注記しているが、2012年3月5日に国会事故調から提出を求められたときになぜ出さなかったのか、ひと言も語っていない。とくに、本来の過渡現象記録である「詳細なミリ秒オーダーの記録」は3月11日14:42:03～15:17:02の時間帯で地震前後のデータに留まり、「粗い分オーダーの記録」は3月3日10:59:59～3月11日15:36:59の時間帯で地震前後だけでなく津波到達前後のデータが含まれていることから、その説明は不可欠である。

また、D/G1Bの電圧喪失は、15:36:01～15:36:59のM/C1C電圧喪失後のD/G1A電圧喪失から「ほんどもの1,2分とかそういうオーダーの後」[8]との運転員の証言もあり、15:37:00以降も1,2分はB系非常用交流電源は生きていたはずだが、15:37:00でデータが消失している理由の説明もない。他方、「当直員運転日誌には『15:37 D/G1Bトリップ→SBO(A系トリップはいつ?)』と記載され」[8]と記されていて、これによれば15:37:01～15:37:59にD/G1Bがトリップしたことになるが、その「1,2分」前のD/G1Aトリップ時刻は15:35:01～15:36:59となる。これでは、原子力規制委員会中間報告より早まる可能性が出てきて、津波到達時刻の前にD/G1Aがトリップした可能性が高くなる。

「国会事故調が、平成24年5月10日付で、この運転員の証言を示した上で東京電力に対して1Aの非常用電源喪失時刻について他に認定資料があるかを質問したのに対し、東京電力は、東電が再度確認したところ当該運転員を含め数名から1Aと1Bの停止時刻は『ほぼ同時』という証言が得られたと同月30日付で回答」[8]しているが、「ほぼ同時」であれば、1Aトリップは15:36:59に限りなく近く、1Bトリップは15:37:01に限りなく近くなり、津波到着後にいずれも「ほぼ同時」にトリップした可能性が限りなく高くなる。運転員の「証言が、後日、東京電力の『再度の確認』によって簡単に覆されることは大変ゆゆしき問題」[8]であると同時に、事故原因をすべて巨大津波に帰着させようとする東京電力の組織的な強い意図を感じさせる。

当時国会事故調の委員として調査に当たり、東京電力による事故隠しの実態に直面した伊東良徳弁護士は、次のように語っている。

「平成24年2月22日に私が国会事故調事務方経由で『1号機の過渡現象記録装置データ及び(中略)プロセス計算機データで回収できたデータ全部(後略)』の提出要求をしたのに対し、東京電力が回答予定とした平成24年3月5日には『調査中』でスルーし、同月22日になってようやく東新ビル1階で閲覧しろと答え、最終的にCDで提出したデータには、後日公表された過渡現象記録装置の1分周期データは含まれていませんでした。それが平成25年5月10日になって突然、私の主張に対する反論の根拠として公表されたのには驚き、また呆れました。」[8]

伊東弁護士は、原子力規制委員会中間報告書に記載された「事実」が真実かどうか厳しく問うている。

中間報告の(1)の追加データは2013年5月10日に公開されたが、これは調査の根幹に関わるデータであるにもかかわらず、データに改ざんの跡はないかという検証はなされていない。

(2)の波高計位置には誤りがあったにもかかわらず、2019年8月20日まで訂正されず、新潟県技術委員会での指摘がなければそのままだった。

(3)の津波到達時刻は写真判定に基づくものだが、写真では不明な点を明らかにするために国会事故調が求めた写真撮影者とのインタビューは東京電力が拒否し続けている。

(4)の1号機タービン建屋の浸水時刻も(3)の4号機南浸水時刻からの推測に過ぎず、真相解明には写真撮

影者とのインタビューが欠かせない。

(3)と(4)について、伊東弁護士は、写真5～6が津波2-1で、写真7～12は津波2-2だとし、その場合には1号機敷地への津波遡上は15時38分台になるから、津波ではなく他の原因でM/C1Cが電圧喪失した可能性があると主張している。これを確認するためには写真撮影者とのインタビューが必要だとして、次のように証言している。「私は、国会事故調で、この写真撮影者のヒアリングを要求しました。まず平成24年1月14日の最初の質問から撮影者の所属と氏名等を要求しました。東京電力はこれに対し、撮影者情報については別に相談させてくださいと回答しました。その後東京電力から何らの応答もないまま経過したので、私の方で2月7日に再質問しますと、今度は撮影者の氏名等を口外しない約束で写真を入手したと回答されました。その後東京電力に撮影者のヒアリングを要求すると、今度は撮影者が誰かわからないと言い出しました。結局、この写真の撮影者についてはヒアリングを実施することができませんでした。私が国会事故調で、ヒアリング申請をしてそれが拒否されたのは、この写真撮影者ただ一人です。ちなみに国会事故調終了後に新潟県技術委員会から写真撮影者に対するヒアリングを申し込んだのに対しても東京電力は拒否したと聞いています。」[8]

「写真5と写真6の防波堤の先に写っているものが津波かどうか、その津波はその後どうなったのか、今論点として残されている。東京電力が私を批判している、そのことは、いずれも写真撮影者のヒアリングをすれば明らかにできることです。東京電力が、頑なに、極めて例外的と言えるほどの頑なさで（先述の通り、国会事故調で私がヒアリング申請をして拒否された人は他にはいません）写真撮影者のヒアリングを拒否したのは何故でしょうか。いずれにしても、東京電力が写真撮影者のヒアリングを拒否したために明らかにできなかった部分を利用して私の主張にケチをつけ続けていることには、強い怒りを禁じ得ません。」[8]

(5)の現場調査ではM/C1CとM/C1Dの接点位置がM/C1Cの下0.7mとM/C1Dの上1.0m以上と大きく異なり、浸水跡も1.0mと0.9mと異なっていたが、現場調査前に津波到着時とは異なる形へ何らかの現場変更がなされていないか、インタビューや工事記録等で検証する必要があるが、それもなされていない。伊東弁護士によれば、「東京電力は、事故の進展中、1号機の



図7: 伊東弁護士の主張する「沖合に白く直線状に見える」津波2-1の存在を示す写真5と写真6[8]

非常用電源盤を誰も触らなかったなどどうして言えるのでしょうか。そのための調査をしたのか、どれくらいそれが徹底できたのか、新潟県技術委員会では、田中三彦委員からその点に関して質問がなされましたが、東京電力は調査の実施や程度ははぐらかし、操作はしていないと考えるが客観的な証拠はないなどと答えていると聞いています。」[8] というのである。

2.3 1号機原子炉建屋4階での出水

国会事故調は、「1号機原子炉建屋4階で作業していた東電の協力企業社員数人が、地震直後に同階（南側壁付近）で起きた出水を目撃していた。この4階には非常用復水器(IC)の大型タンク2基が設置され、IC配管等が取り回されている。当委員会は出水が5階の使用済み燃料貯蔵プールの地震時のスロッシング⁶による溢水でないことをほぼ断定しているが、現場調査ができないため、出水元は不明である。」(p.208[15])としている。他方、「地震発生時に換気口に流入したプール水が排気ダクト経由で4階に流れ落ちたことも考えられる」(p.229[15])とも指摘していて、4階の实地調査を東京電力へ申入れたが、水素爆発による瓦礫が散乱していて非常に危険であり、従業員への被ばく防止もあり、同行できないとの回答を受け、断念している。

この件について、原子力規制委員会中間報告は、2013年6月14日に面談で事実を再確認した上で、次

⁶容器を比較的長い周期で揺すった場合に容器内の液面が大きく揺動する現象。2007新潟県中越沖地震では、柏崎刈羽原発1～7号機で使用済燃料貯蔵プールの水がスロッシングで溢水し、燃料取替機のケーブル貫通部から非管理区域の排水設備へ漏洩し、最終的に発電所外へ放出された。これを教訓に福島第一原発でも使用済燃料貯蔵プールの周囲に高さ約1mの柵が設置された[15]。

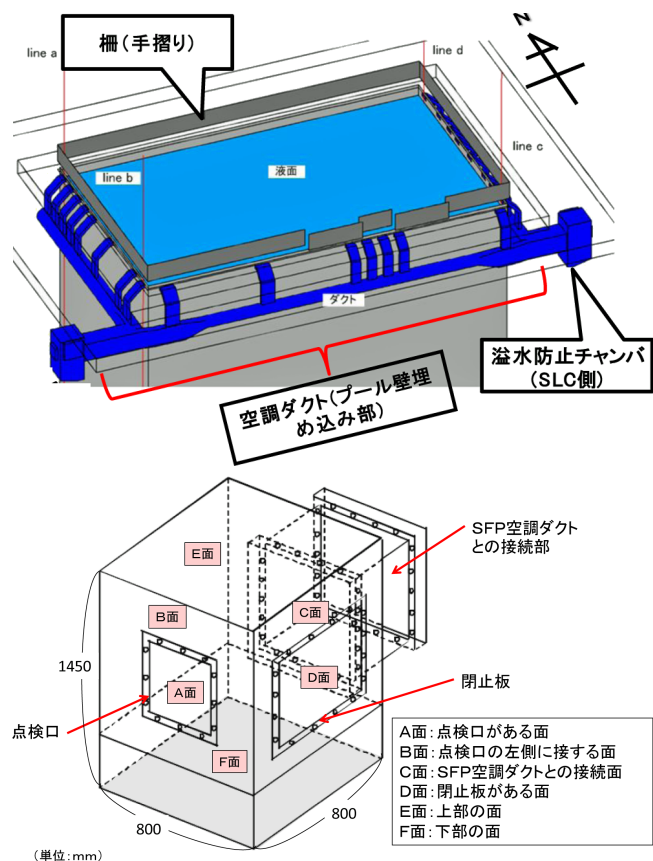


図 8: 1号機原子炉建屋5階の使用済燃料プール周囲の換気ダクトと4階天井設置の溢水防止チャンバ [4]

のように評価している [4]。使用済燃料プールでスロッシングが生じ、図 8 のように、プール水面 20cm 上にある換気口から壁面埋込み空調ダクトへ流れ込み、4階天井付近に設置された溢水防止チャンバへ 0.8m^3 の水が流れ込んだ（解析では、本震の揺れ開始から約 30 秒後に流れ込み始め、約 40 秒後までに 0.6m^3 、約 80 秒後に 0.8m^3 が流入）。その動圧で溢水防止チャンバのパネル接合部に隙間が生じ、溢水した。溢水防止チャンバの下部は溶接構造で、下部ドレンラインから排出する仕組みになっているが、主排気筒へつながる空調ダクトとの接合部や点検口はステンレス板のフランジ部をボルト・ナットで結合している。現地調査では、溢水チャンバ上部は水素爆発の影響で内部から膨れあがっており、上部のボルトは破断してはいないが、すべて外れていた。したがって、原子力規制委員会も、「水素爆発以前の地震直後に、チャンバの変形でボルトが緩んで接合部に隙間ができたかどうか」は判断できなかった。他方、5・6号機の溢水防止チャンバでは、パネルの厚さが 1.5 倍あって強度が高いこと、5号機ではほとんどのパネルが溶接接合され、一部のボルト接合部も厚いあて板で補強されていたこと、6号機では3本の空調ダクトが独立（1号機では3本が1つに

つながっている）して4つの溢水防止チャンバに溢水が分散されることなどから、今回の溢水は1号機に特有であるかのような説明をしているが、2～4号機ではどうだったのかについては触れていない。

つまり、出水の原因は使用済燃料プールのスロッシングによる溢水だと推定されるものの、地震動や流入水の動圧でフランジ接合部に隙間ができるかどうかは未解明だと言える。国会事故調もその可能性を否定しておらず、新潟県技術委員会も地震動実験が必要だとしている。

その一方で、出水を目撃した協力社員（国会事故調の B 氏）へのインタビューの結果は、「出水の様子や出水量」、「水か蒸気の判別」という点で、国会事故調と原子力規制委員会中間報告とで違いが目立つ。これについては、東京電力から協力者員への何らかの働きかけがあった可能性を否定できない。

国会事故調では、「水は B 氏の右横の上方から『畳のような形でジャツと』きた。B 氏は『それをかぶったら終わりだ』と思い、皆に『逃げろ!』と叫び、自身も2基の IC タンクの間を走り抜け、その先にある北側の階段から他の社員とともに地上まで駆け下りた。急いで逃げたので、水の量や、水が冷たかったか熱かったか、蒸気を伴っていたかいなかったか、などはわからないという。」「A 氏は・・・IC タンクと格納容器の間に逃げ込み・・・『逃げろ』の声がしたので、その声の方（B 氏の方）を見たら、斜め 45 度くらいの角度で、水が上の方から『バーツと』出てきたのが見えたので、慌ててタンクの脇を走り抜け、やはり北側の階段を駆け下りた。」(p.228[15])

これに対し、原子力規制委員会中間報告で、同じ B 氏は次のように証言している。「周囲は通常の明るさであり、照明が消えているといったことはなかった。」「水が見えたのは、ほぼ天井の辺りであり、上から来た感じであった。少なくとも配管の下部にあった照明よりは上から来た。」「水は、バケツの水をパツと撒いた感じであった。水の勢いは、通常ポンプを回して出している水の吹き方よりは弱いという感覚はあった。表現として、バケツの水を出したような感じであった。」「出てきた水の量は、瞬間的な表現としては、バケツ一杯の水だった。」「見えたものは、何の水かはわからなかったが、水とはっきりわかるものであり、霧状のものではなかった。」「1階に下りたときも停電はしなかったが、二重扉の辺りでオレンジ色の光がつい

たり消えたりしていたのは見た。それがなんだったのかはわからない。」

2.4 1号機主蒸気配管安全弁不作動の可能性

国会事故調は、「1号機の運転員の中に1号機の逃し安全弁の作動音を耳にした者は一人もいないことも分かったことなどから、実は1号機の逃し安全弁は作動しなかったのではないかという疑いが生まれる。もしそうであれば、1号機では地震動による小規模のLOCAが起きていた可能性がある」[15]としている。

これについて、原子力規制委員会中間報告では、1号機主蒸気配管には、8.51～8.62MPaで作動する安全弁（ドライウェル吹き出し）が3つ、7.64～7.71MPaで作動する安全弁機能と7.27～7.41MPaで作動する逃し弁機能をもった逃し安全弁（ドライウェル吹き出し）が4つ、合計7つの安全弁がついている。直流電源で圧縮空気を送って作動させる逃がし弁機能は手動作動もできないため、直流電源喪失後は機能しないが、スプリング力を超える原子炉圧力で機械的に作動する安全弁は電源喪失下でも作動する。地震発生から津波到達による直流電源喪失までは、1号機非常用復水器ICが自動起動し、運転員の手動操作で原子炉圧力が約7.0MPa以下で推移していたため、どの安全弁・逃がし安全弁も作動しなかったのは当然だという。

そして、直流電源喪失後は、逃がし安全弁のうち逃し弁機能は働かないが、安全弁機能は機械的に作動する。したがって、7つある安全弁がどれも機能しないことは可能性として非常に低いと考えられる。他方で、15時36分の直流電源喪失以降は、原子炉圧力測定データがないものの、20時07分に一時的に7.0MPaの測定値が得られており、これが「逃し安全弁の安全弁機能の作動圧付近にあったことは、少なくともこの時点以前には原子炉圧力容器の圧力が逃し安全弁の安全弁機能の作動圧に達していたこととなり、この時点では、逃し安全弁の安全弁がまだ正常に作動しており原子炉圧力容器圧力を一定範囲に制御できていたと考えることができる。よって、この時点まで逃し安全弁の安全弁機能が作動しなかったということは考えにくい。」[4]という。

しかし、「1点のデータに過度に依存することにはリスクがある」[4]ことは認め、漏洩口が「ケース1：7cm²（気相部）、19cm²（液相部）」、「ケース2：8cm²（気相部）、20cm²（液相部）」、「ケース3：9cm²（気

相部）、21cm²（液相部）」の小規模漏洩シミュレーション解析を行い、いずれのケースも「20時07分の測定値7.0MPa」を大きく下回ることを示した。また、ケース1では原子炉スクラムから1時間半後に7.64～7.71MPaの4つの安全弁の作動圧を超えるため、これらが作動するはずだと指摘する。この理屈では、ケース1以下の小規模漏洩では炉内圧が一層高くなるから安全弁が作動して当然ということになる。しかし、安全弁が開いたはずだという主張と実際に誰も安全弁作動音を聞いていないという事実との間には超えられない溝がある。原子力規制委員会中間報告でも、逃し弁は強制的に弁を開くので蒸気が一気に出るが、安全弁の場合は原子炉圧力がスプリング力に打ち勝って弁を押し開く構造で、蒸気は弁の開口度に応じて徐々に出るため、作動音が異なる（安全弁の作動音は逃し弁より小さい）と考えられると指摘している。

結局、「国会事故調報告書が指摘する2、3号機作動音がどの時点でのものであるのかが明らかでないこともあり、国会事故調の根拠データ等が開示された時点で（引用者注：国会図書館へ移管されていて事故調資料は非開示）、改めて調査することとする。」[4]と結論を留保せざるを得なかった。

2.5 1号機非常用復水器ICの作動状況

国会事故調は、1号機での非常用復水器IC系配管や他の配管からの冷却材漏洩の可能性を次のように指摘していた。「1号機のIC（A、B2系統）は、14時52分に自動起動したが、自動起動からわずか11分後、1号機の運転員はICを2系統とも手動で停止した。この手動停止に関して、東電は一貫して『操作手順書で定める原子炉冷却材温度変化率55℃/hを順守できないと判断』したからと説明してきた。しかし、ICの手動停止に関わった複数の運転員から、原子炉圧力の降下が速いのでIC系配管や他の配管から冷却材が漏れていないかどうかを確認するためICを止めた、との説明を得た。運転員の説明は合理的で判断は適切であるのに対して、東電の説明は合理性を欠いていると考えられる。」(p.208[15])

原子力規制委員会中間報告は、国会図書館による情報公開拒否を理由に挙げ、この問題は検討できないとしている。「調査実施に当たって、まずは、国会事故調の証言調書、根拠データは、国会図書館に移管されているため、国会図書館に閲覧を要請した。その結果、

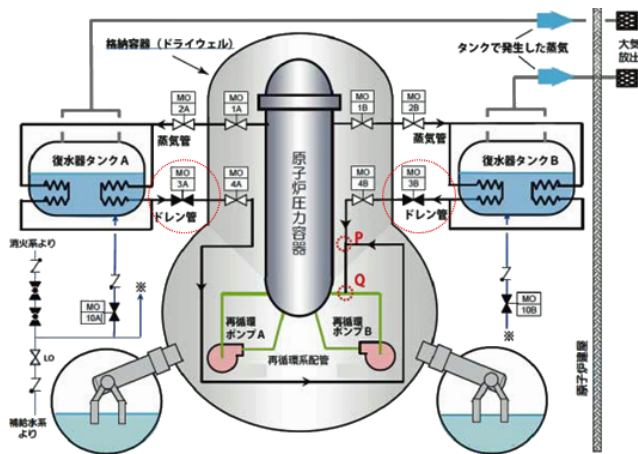


図 9: 1号機非常用復水器 IC の構造と隔離弁 [15] [IC 系統の隔離弁には、交流で動く内側弁 (1A,1B,4A,4B) と直流で動く外側弁 (2A,2B,3A,3B) があり、通常は赤円の 3A と 3B の外側弁だけが閉で、他はすべて開になっている。原子炉圧力 7.13MPa 以上が 15 秒以上続くと、直流駆動電源で 3A と 3B が自動的に開となり、IC が作動する。IC 系配管破断時や直流制御電源喪失時には全隔離弁に閉伊信号が出され、直流駆動電源が生きていれば外側弁、交流駆動電源が生きていれば内側弁がすべて閉じられる。]

『当館は国会に所属する機関のため、情報公開法による情報公開は行っておりません。当館における文書類は、『国立国会図書館事務文書開示規則』により開示請求等に対応しておりますが、当該事故調資料は、同規則の開示対象外と定めている、『立法及び立法に関する調査に係る文書』に該当するため、開示しておりません。立法関係資料は同規則を制定した当館館長の裁量範囲を超えるものと解されるためです。』との回答を得た。そのため、関連する運転員の証言内容自体を確認することが出来ず、今回は調査を進めることができなかった。今後、本資料の開示がなされた時点で、調査を改めて開始することとしたい。』 [4]

その代わりに、政府事故調の指摘した「1号機の IC は、津波到達直後、IC 配管の破断検出回路の直流電源が失われたことからフェイルセーフ機能が自動作動し、制御盤上の操作で全閉としていた隔離弁 (MO-3A, 3B) 以外の隔離弁 (MO-1A・2A・4A, 1B・2B・4B) が閉状態になったと考えられる。」との指摘に、国会事故調が「政府事故調が考えるフェイルセーフの動作は原理的に不可能」であり、「『直流電源を喪失後も何らかの理由によって交流電源が働き続けていた』とする政府事故調の推測には、それを可とするシナリオが存在しない。」と反論したことを取り挙げ、検討している。その結果、「政府事故調報告書にある IC 配管の破断検出回路の直流電源喪失後も交流電源が働き続け、交流駆動弁が閉止するというシナリオはありうる。各電源盤の詳細な電源喪失時期は不明であり、現実起こったかどうかを確定することは困難である。しかし、現

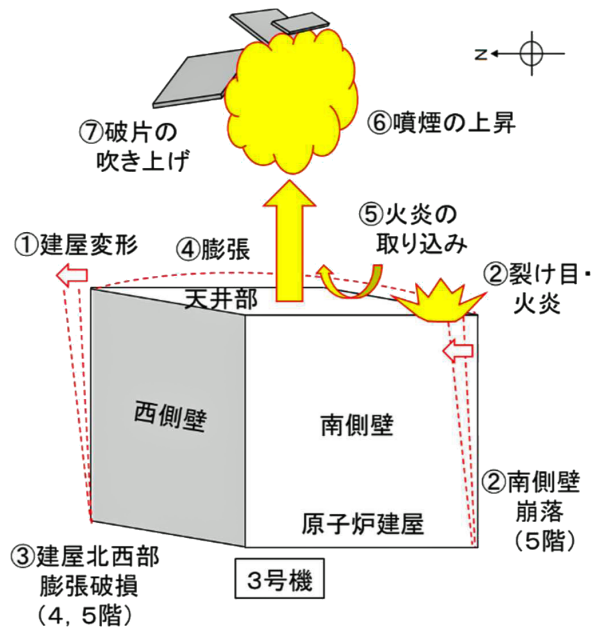


図 10: 3号機水素爆発多段階事象説のイメージ [14]

地調査で確認された隔離弁の状態及び所内電気設備の被水状況は上記シナリオが実際に生じた可能性を示唆している。」 [4] と結論づけている。

確かに、「シナリオ」は存在しうるが、そのシナリオ通りになったかどうかは、結局、不明のままである。

2.6 3号機使用済燃料プール内臨界事故の可能性

3号機では、3月14日午前11時1分に水素爆発が起き、原子炉建屋の5階が吹き飛んだ。原子力規制委員会は最近、高精細映像分析に基づき、「3号機の水素爆発は単純な非常に短時間での爆発による単一現象ではなく、多段階の事象が積み重なったものとする『多段階事象説』が有力との認識に至った」としている [14].

具体的には、図 10 のように、「①水素爆発と推測される前駆爆発が発生し、原子炉建屋が北西方向に変形。②原子炉建屋南東部の屋根が損傷し、水素を含む可燃性ガスの燃焼火炎が原子炉建屋外部に発生、同時に火炎下部の原子炉建屋5階南側の壁が崩落。③前駆爆発で原子炉建屋北西部の4階と5階の境界付近が北西方向へ膨張破損。④1/60~1/30秒後、原子炉建屋中央部の屋根が上方へ膨張し始め、原子炉建屋内の残存水素などの可燃性ガスが燃焼。⑤原子炉建屋南東部の火炎が0.4秒程度継続後に球状の噴煙下部低圧部に取り込まれる。⑥④の可燃性ガスの燃焼が球状の噴煙となって上昇。⑦原子炉建屋の屋根と思われる巨大な破片がほぼ垂直に約200m吹き上げられた。

ここに、「可燃性ガス」の実体は「可燃性有機化合物」であり、有機化合物が十分な酸素と効率よく拡散燃焼

する場合は酸化炎といわれる「青い火炎」、酸素量が不足し余混合が十分でない場合は「橙色」を呈し、同時に不完全燃焼に伴う未燃焼の炭素である黒い「煤」が発生するとされている。水素だけが燃焼する場合は、可視光域での発光強度は弱く、輝炎も発生せず、燃焼後に煤等も発生しない。3号機の水素爆発では、1号機の場合と比べて、火炎の輝度が高かったことから可燃性有機化合物の割合が高かったと推測されている。

この多段階事象説を含めて、「東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析に係る中間取りまとめ(案)」[14]は、パブコメ中(2021.1.28~2.26)であり、今後も検討が継続されるが、有力な説だと思われる。

他方、国会事故調は、3号機水素爆発の「直後や翌日、翌々日に白煙が立ち上がっている。…爆発後の使用済燃料プール内の観察によれば、大規模な燃料損傷が生じた可能性がある。」「プール水が水素爆発の衝撃波を受ければ、使用済燃料集合体や未使用の燃料集合体が折り重なるように圧迫されて相互の距離が縮まる可能性があり、プール内臨界条件にそれだけ近いといえる」と指摘し、熱源としての使用済燃料貯蔵プール内での臨界の可能性を指摘している。

これを受けて、原子力規制委員会中間報告では、国会事故調報告から8ヶ月後の2013年2月中旬に実施された東京電力による水中カメラ撮影写真に基づき、「コンクリートや鉄骨などがれきはあるものの燃料貯蔵ラック及び燃料集合体の大きな損傷は確認できない」としている。また、白煙発生場所は、「原子炉を挟んで使用済燃料プールとは反対側の機器仮置きピットと原子炉ウェルカバーの隣接部近傍」であり、そこは「100℃を超える温度となっており、白煙(大量の水蒸気)が発生する可能性がある」のに対し、「使用済燃料プールは約60℃と白煙(大量の水蒸気)を発生させるほどの温度ではない」[4]としている。

さらに、プール内での臨界の可能性について、「ラック内での燃料集合体を偏心させた解析」、「チャンネルボックス内外のボイド率を変化させた解析⁷⁾」、「ラック内にコンクリート片を堆積させた解析」、「ラックを変形・破損させた解析」の4種類の臨界解析⁸⁾を行ったところ、実効増倍率が1未満に保たれ、「使用済燃料

⁷⁾プールの冷却機能が長期間失われると崩壊熱による沸騰ボイドが発生し、BWRでは、それが水素爆発などの圧力でつぶれると、実効増倍率が高まるおそれがあり、チャンネルボックス内外のボイド率を0%から100%近くまで変えて臨界解析している。

⁸⁾3号機炉心には32体のMOX燃料集合体が装荷されていたが、使用済燃料貯蔵プールには使用済MOX燃料集合体はなく、新MOX燃料を含めて新燃料も保管されていない。

プール内での臨界の可能性はないと判断できる。」としている。

以上の臨界の可能性について、原子力規制委員会中間報告には矛盾点は見られず、3号機での再臨界は生じなかったと判断するのが妥当であろう。ただし、多段階事象説の検証や可燃性ガスによる発熱量・破壊力と建屋破壊状況との整合性についての検証は課題として残されるであろう。

他方、3号機の水素爆発の噴煙が1号機とは大きく異なり、黒煙が高く舞い上がったことから、水素爆発で使用済燃料貯蔵プール内のボイドがつぶれて臨界爆発したのではないかとの説[1]もあったが、使用済燃料貯蔵プール内温度は60℃と低く、局所的に過熱された微小な核沸騰を除いて多量の沸騰ボイドが発生している状況にはなく、保守的な臨界解析によっても未臨界が保たれる[14]ことから臨界爆発の可能性はなかったといえる⁹⁾。

2.7 4号機建屋水素爆発の水素発生源

国会事故調は、4号機で「爆発した水素は3号機からのものと使用済燃料プールで発生したものとの両方が寄与していると思われるが、定量的な評価は現段階ではできない」としつつ、4号機使用済燃料プール水の放射線分解による水素発生について、「独立行政法人日本原子力研究開発機構、東京大学などの研究によれば、水温が上昇し、水蒸気気泡ができるようになると水素ガス発生量は桁違いに大きくなる。4号機建屋の容積に照らせば、爆鳴気を形成するには13.7m³の水素があれば十分であるとされ、これは1日間の沸騰下水素発生で十分であり、1日当たり18.1m³の水素が発生する可能性がある」と指摘されている」と引用している。

これに対し、原子力規制委員会中間報告は、国会事故調の引用文献では爆発が5階に限定されているが、その後の床や天井の損傷状況の現地調査から、少なくとも4階南西部で強い爆発が発生し、3階北西部と5階でも爆発があった可能性があるとし、5階より頑丈な4階と5階の外壁損傷には少なくとも400kgの水素が必要だとした。その上で、プール水の放射線で「仮に1日当たり18.1m³(約1.5kg)¹⁰⁾の水素が地震直後

⁹⁾3号機プールにあった566体(新燃料52体、使用済燃料514体)のうち、2021年2月21日現在553体を取り出し、残りは使用済燃料13体のみであり、再臨界爆発の形跡は認められていない。

¹⁰⁾原子炉建屋内温度を25℃、大気圧の雰囲気として、水素密度は0.08245kg/m³となり、18.1m³は約1.5kgになる。

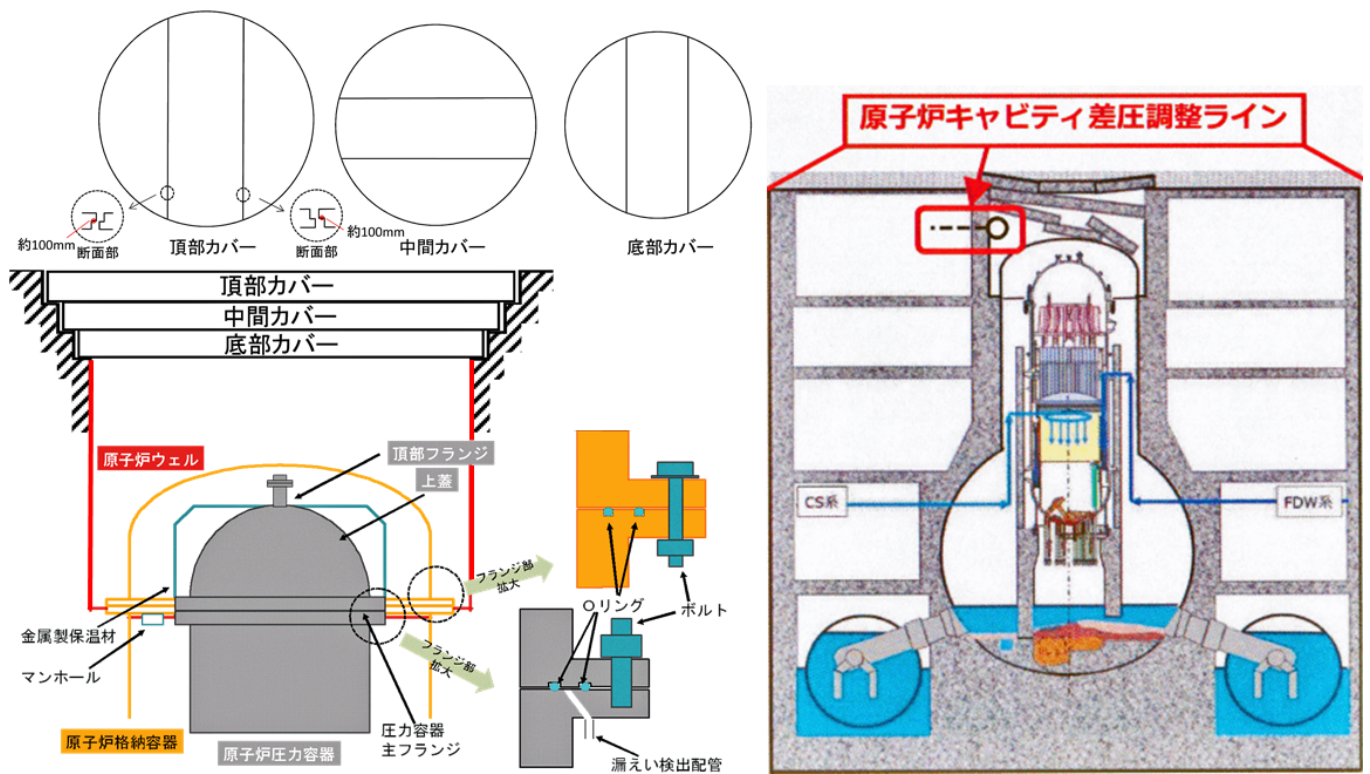


図 11: 原子炉压力容器主フランジ・頂部フランジ, 格納容器上蓋フランジ部, 原子炉ウェルとシールドプラグ (頂部・中間・底部カバー) の概略図 (左図) と 1号機の事故後のイメージ図 (右図) (新潟県技術委員会資料 [13], 東京電力資料 [21], 原子力規制委員会資料 [14] より引用者が作成) [定期点検時は, 3層のシールドプラグが外され, 格納容器上蓋と原子炉压力容器上蓋が外され, 原子炉ウェル底部にある5つのマンホールが密封されて, 原子炉ウェルに水が張られる。運転時には, 原子炉ウェル底部のマンホールは開放され, 原子炉压力容器と格納容器の上蓋がいずれもボルトで固定され, シールドプラグが底部, 中間, 頂部の順に置かれる。シールドプラグは各層が厚さ約60cmの3枚のコンクリート製板からなり, 各板の間に10cmほどの隙間があくよう横に並べられ, 各層が直交するよう, 段差を置いて重ねられる。シールドプラグは運転中の放射線遮蔽が目的であり, 密封機能はなく, 1号機では, 右図のように底部は格納容器上蓋へ落下し, 中部はその上に脱落し, 頂部もずれていた。2・3号機ではこれほど大きくは崩れていない。高濃度のセシウムが発見されたのはシールドプラグの頂部カバーと中間カバーの間である。]

から発生したとしても, 発生する水素量は数kgであり, 「主たる水素源とはなり得ない」としている。

具体的には, 原子炉建屋5階外壁の鉄筋コンクリート壁は壁厚0.25m, 限界耐圧0.451MPaに対し, 4階外壁は壁厚0.40m, 限界耐圧0.734MPaで, 5階よりかなり頑丈である。ただし, 5階の容積が26,000m³に対し, 4階は6,000m³と1/4以下である。このため, 5階の場合には, 水素濃度11.9%となる水素量約298kgの「水素燃焼」で外壁損傷に至るが, 4階の場合には, 「水素燃焼」では外壁損傷に至らず, 水素濃度18.3%の水素量114kgの「水素爆轟」でなければ外壁損傷に至らない。結局, 合計約412kg以上の水素量が必要になり, 5階でも「水素爆轟」が起きたとすれば, 必要な水素量は約483kg以上となる。ただし, 3階の壁の損傷は軽微なため除外している。

3号機の炉心溶融の結果発生した水素量は約810kgと評価されており [10], その半分以上が, 3号機非常用ガス処理系配管を通じて, 排気筒手前で接続されていた4号機の非常用ガス処理系配管へ流れ込み, 4号機原子炉建屋で水素爆発を引き起こしたことになる。4号機で水素爆発した後に3号機5階で水素爆発する

ことになるが, その水素量は4号機5階と同じとすれば約298kg以上 (水素燃焼) または約369kg以上 (水素爆轟) となり, ギリギリで説明がつく。

2.8 压力容器・格納容器のフランジ部からの漏洩

新潟県技術委員会では, 原子炉压力容器と格納容器の上蓋フランジ部からの漏洩が大きく取り上げられた [13]。この問題は, 原子力規制委員会が現地調査で図11のシールドプラグ頂部カバーと中間カバー間に大量のセシウムが残留していることを公表したことから, 重要な意味を持ち始めた。公表されたシールドプラグ頂部・中間カバー間のセシウム残留量 (Cs134:Cs137=0.15:1で, 主にCs137) は, 1号機で100~200兆Bq, 2号機で2~4京Bq, 3号機で3京Bqというとても多い量だった。国際原子力機関IAEAへの政府報告 (2011.6) では, 福島事故によるセシウム137の大気放出量が1.5京Bqとされていることから, その4~5倍ものセシウム大気放出がシールドプラグで阻止されたと言える。シールドプラグの中間・底部カバー間や底部底面にも残留している可能性がある [14]。

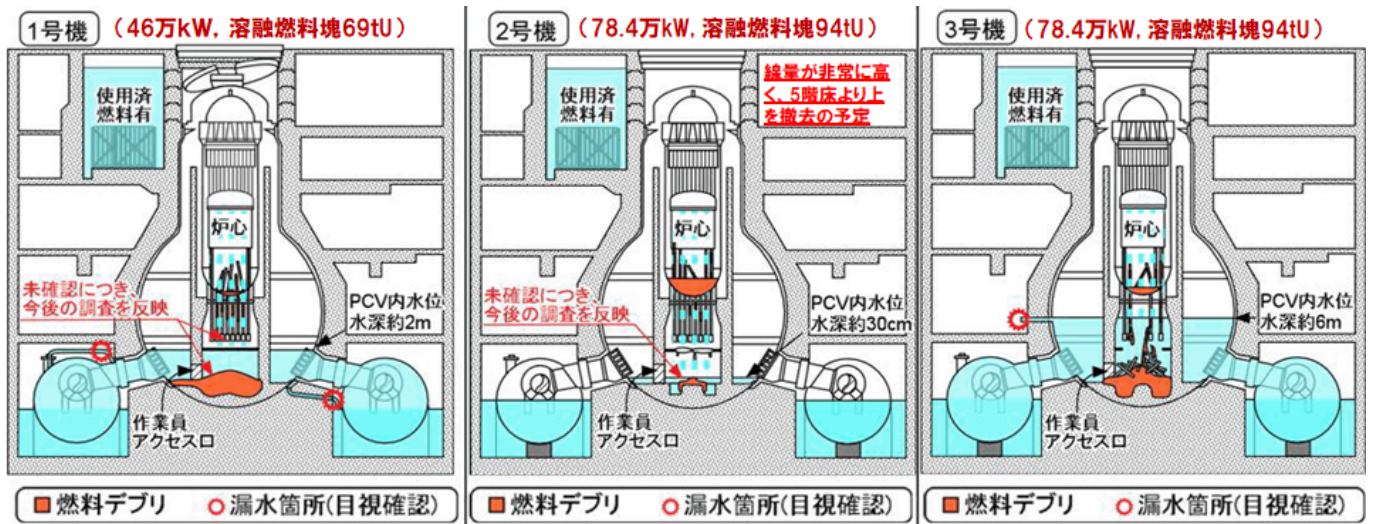


図 12: 福島第一原発 1～3 号機の事故後の状態イメージ図 [5] 「溶融燃料塊 69tU」等は装荷されていた核燃料のウラン重量を示す。燃料デブリは、燃料集合体・炉心構造物・格納容器内コンクリート成分などが混合したもので、ウラン重量の 3～4 倍になる。

このセシウムは、溶融炉心が圧力容器を貫通・落下する際に、ガス状のセシウムが格納容器上部へ上昇し、格納容器上蓋フランジ部から漏洩してシールドプラグに付着する場合だけでなく、溶融炉心が圧力容器を貫通・落下する前に、圧力容器の主フランジや上蓋頂部フランジから漏洩した高温高压のセシウムガスが格納容器上蓋フランジ部から漏洩し、シールドプラグの隙間に滞留した可能性が出てきたからである。

圧力容器の主フランジも格納容器フランジ部も、図 11 の固定ボルトが熱くなると高温クリープによって締め付け力が失われ、Oリングによるシール機能も失われ、水素、放射性ガス、水蒸気などが漏えいする。新潟県技術委員会での委員によるこの指摘に対し、東京電力は「シビアアクシデントが発生した場合、原子炉圧力容器からの漏えい場所は、熱源である炉心からの距離や高温ガスの流れやすさから、上蓋部よりも炉内計装系配管（原子炉圧力容器の底部から炉心を貫いて、燃料集合体の間を通るように設置）や安全弁接続部のフランジなどが先になると考えられる。」 「仮に原子炉圧力容器上蓋部主フランジからの漏えいが発生するような事象が発生した場合、上蓋の頂部にあるフランジからの漏えいの方が先に起こると考えられる」としながら、「原子炉圧力容器主フランジからの漏えいについては、漏えいの発生する可能性のある場所と認識している。」と、否定はしていない。とくに、「格納容器上蓋フランジ部のOリングはシリコンシール（ゴム）を使っている。シリコンシールは熱に弱く、水蒸気にさらされていると劣化が早まる。そのため、事故時の主要な漏洩はここだろうと考えている。」 [13] とも回答している。

図 12 のように、溶融炉心の格納容器への落下量は、1号機でほぼすべて、3号機で半々、2号機で少ないとみられており、シールドプラグ間のセシウム残留量はこの逆順である。溶融炉心が格納容器底部へ落下すると、そこに存在する冷却水で冷やされ、コンクリートと反応するため、セシウムの温度も沸点 671℃以下へ下がり、蒸発してガス状にはなりにくい。

原子力規制委員会は「シールドプラグが健全であれば『狭隘な流路』が維持されることから、セシウムを含む水蒸気等の供給が長く続くほど、汚染密度は高くなる」とし、1号機と2、3号機との違いは「事故後の除染や雨水等の環境影響も一つの要素であるが、基本的には水素爆発直前までのセシウムを含む水蒸気の発生、流動、事象進展等の状況が反映されていると考えられる。」 [14] としている。つまり、セシウムガスが圧力容器から格納容器へ漏洩して、シールドプラグへ供給される状態が2,3号機では1号機より長く続いたことを前提に、解析が進められようとしているのである。事故の進展過程はまだ未解明なのである。

2.9 事故原因究明を阻む東京電力の隠蔽体質

事故原因の究明は、福島事故を再び繰り返さないための教訓を得ることであり、同じ過ちを繰り返さないためにはどうすべきかを考え、対応策を講じるためのものである。場合によっては、関係者の厳しい処分や東京電力の解体もありうるし、原発そのものについても、小手先の改善では無理で、現存する原発は廃炉にする以外にないという結論にも到達し得る。だからといって、東京電力が行ってきたような事故情報の隠蔽やインタビュー拒否をするのは、事故の重大さを鑑み

るとき、許されるものではない。福島事故から10年になるが、依然として事故原因の究明は根本的なところで止まったままである。あれだけの事故を起こしながら、10年経っても東京電力の隠蔽体質は変わらない。

最近でも、柏崎刈羽原発で、2020年9月20日に東電社員が他人のICカードで何重ものチェックをすり抜け、他人になりすまして中央制御室へ不正入室し、そのまま一日勤務するという事件が起きた。新潟日報(2021.2.9)によれば、「ICカードをなくした」、「遅刻してはいけない」と思い込んだ社員Aが社員BのICカードを使い、2つの関門で社員Bを名乗り、各関門の警備員は顔写真との違いに疑念を抱きながらも通過させた。防護区域出入口でICカードの認証が複数回エラーになり、警備担当社員Cが出入口を開け、権限がないのに識別情報の登録を変更した。社員Aを知る別の警備員が違和感から声をかけたが、社員Aは「社員Bだ」と押し通し、中央制御室へ入室した。そのまま勤務を終えて戻ったところ、自分のロッカーに自身のICカードが落ちているのを発見、社員Bのロッカーへ社員BのICカードを返却した。翌日、社員Bが自身のICカードで入室しようとして認証エラーが生じ、前日に識別情報を変更した社員Cが事情を聞いて事件が発覚した。社員Bもロッカーに鍵をかけていなかった。核物質防護上重大で悪質な行為が何重にも重なっていた。隠蔽となれ合いの組織的欠陥が露呈したと言える。

東京電力はこれらの事実を把握しながら、原子力規制庁へ報告したものの、マスコミには公表せず、東電新潟本社の橘田代表も4ヶ月後の2021年1月の報道まで知らなかった。橘田代表は2021年2月12日の新潟市での原子力規制庁住民説明会の後の取材で、自身が核物質防護対応要員ではなかったことから、当時報告を受けなかったのは当然だとの認識で、報告のあり方を今後検討したいと述べるに留まった。

また、東京電力は、2021年1月12日に安全対策工事が完了したと発表しながら、2週間後の27日には電源盤設置室で火災発生時の消火ガス流出防止用ダンパー設置工事が未完了だったと訂正した。2021年2月15日には、ICカード不正使用に関わった社員等6人を懲戒処分にする一方、安全対策工事がさらに未完了で、「7号機の通路に火災感知器が5個取り付けられていなかった」と発表した。東京電力には、その隠蔽体

質だけでなく、核物質防護の意識に欠け、工事管理能力にも欠ける。これでは危険な原発を扱う資格はない。

原子力規制委員会・原子力規制庁も、国会事故調が指摘した「規制の虜」状態を解消できていない。原子力規制委員会は、ICカード不正入室事件のあった直後の2020年9月23日定例会議で、東京電力に「再稼働の適格性」を認めている。ICカード不正使用の事実は事件発生の翌日(9月21日)に原子力規制庁へ報告されたが、規制庁は軽微な事案と判断し、四半期ごとの定期報告時にまとめて報告すればよいとして、東京電力の適格性を判定する9月23日定例会議には報告しなかった。事件発生から4ヶ月後の2021年1月19日の報道で更田委員長が把握し、23日に東電が公表、26日に非公開の原子力規制委員会臨時会議で原子力規制庁が「核物質防護に関するトピック」としてその概要を説明した。2月8日と2月9日の非公開臨時会議でも議論されたが、2月9日の議事要旨には、「本事案発生直後にこのような報告を受けていたと仮定した場合、東京電力柏崎刈羽原子力発電所に係る保安規定変更認可を認めていたか否かについて議論を行った。大別して、核物質防護に係る個別事案は原子力規制検査の枠組みで対処して許認可の手續と別に考えるべきであるとする意見と、当該変更認可申請の内容の適否とは関係なく、この種事案の発生直後に認可に係る判断を行うことは適当ではないとする意見に分かれた。」というだけで、「適格性」(保安規定認可)の判断は見直されなかった。原子力規制検査上の総合評価で4段階中下から2番目の「白」と判定され(規制庁は当初、一番下の「緑」と判断していた)、追加検査により「国の規制下で改善を図る」とされた。新潟県知事や柏崎市長らの求める「適格性審査のやり直し」は無視されている。ここにも、原子力規制庁は元より原子力規制委員会そのものの意識の低さ、危機管理能力の欠如が現れている。

原子力規制委員会はすべての情報と情報の分析・判断について、規制対象である東京電力と原子力メーカーに依存する状態が続いており、規制当局にはそれを変える能力はない。であれば、東京電力には原発を扱う適格性はないと判断すべきところ、そうする権限を持ってはいるが、そのパワーがない。これでは、事故原因の究明はおぼつかない。

3 福島事故の責任は糾明されたか？

東京電力と国の原子力推進が引き起こした福島事故の責任は、東電交渉や対政府交渉をはじめ大衆運動の中で追及され、法廷でも刑事・民事の責任が追及された。中でも東電刑事裁判¹¹は、2019年9月19日の東京地裁判決で被疑者3名の元役員が無罪にはなったが、海渡雄一弁護士が詳述するとおり [9]、東京電力による組織的な津波評価の隠蔽と対策先送りの隠された事実を暴き出し、2020年9月30日の仙台高裁生業訴訟勝訴につながり、今後の責任追及の土台を築いたと言える。2月19日の東京高裁判決でも国の責任が認められた。

3.1 福島事故による原子力被災者の現状

IAEA への 2011 年 6 月政府報告では、福島事故で放出された放射エネルギーは、ヨウ素 131 が 16 京 Bq、セシウム 137 が 1.5 京 Bq で、放射性希ガスはほぼ全量放出されたと推定される。セシウムについては他の研究機関による評価でも大差は見られないが、ヨウ素 131 については東京電力（電力中央研究所）評価で 50 京 Bq (2012.5.24) ないし 40 京 Bq (2012.7.23) と 3 倍程度大きかった可能性もある。

ヨウ素 131 は北西方向だけでなく南方向へも大量に流れ、甲状腺被ばくをもたらした。セシウムは北西方向へ広く拡散し、SPEEDI（税金約 120 億円で構築した緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム）の情報が公開されず、住民が避難する方向へ流れたため、避難中に大量に被ばくし、また、飯舘市など避難が遅れた地域の住民も知らないうちに大量被ばくさせられた。放射能は福島県外へも拡散し、首都圏で

¹¹福島第一原発で最大 15.7m の津波予想が試算された 2008 年当時の役員で重責を問われたのは、勝俣恒久代表取締役会長、武黒一郎代表取締役副社長原子力・立地本部本部長、武藤栄常務取締役原子力・立地本部副本部長の 3 名で、彼らを主たる被疑者として、福島原発訴訟団が 2012 年 6 月福島地検へ刑事告発した。検察による不起訴処分を受け、2013 年 10 月検察審査会へ審査申立て、「元役員 3 人を起訴すべき」との 2 回の議決を経て、2016 年 2 月に指定弁護士が起訴、2017 年 6 月に第 1 回公判を開始、2019 年 9 月 19 日第 38 回公判で東京地裁が被告人 3 名全員に無罪判決を出した。指定弁護士が 9 月 30 日に控訴、2020 年 9 月 11 日に控訴趣意書を提出し、闘いの場は控訴審へ移った。勝俣恒久は 2002-08 年東京電力代表取締役社長、2008-12 年代表取締役会長、原発トラブル隠しを受けて 2002 年 10 月に社長就任、柏崎刈羽原発トラブルの責任を取って 2008 年 6 月に引責辞任するも、即、代表取締役会長へ就任。武黒一郎は 2005-07 年東京電力常務取締役原子力・立地本部本部長、2007-10 年代表取締役副社長原子力・立地本部本部長、2010-12 年フェロー。武藤栄は 2006-08 年執行役員原子力・立地本部副本部長、2008-10 年常務取締役原子力・立地本部副本部長、2010-11 年代表取締役副社長原子力・立地本部本部長、2011 年顧問。

もホットスポットが検出されている。空間放射線量が上がった地域では、数十万人がより遠くの線量の低い地域へ避難したが、多くの住民は避難することもかなわず、見えない放射能で被ばくさせられた。

2011 年 8 月時点で、福島県内外を含めて約 400 万人が放射線管理区域¹²相当の場所で生活を余儀なくされ、公衆の被ばく線量限度 1mSv/年を超える被ばくを強要されたのである。

福島県災害対策本部 [2] によれば、2021 年 2 月 5 日現在、死者 4,147 人のうち「震災関連死」が 2,316 人、遺体の見つからない死者が 225 人もいる。原子力災害がなければ助かった命、放射能汚染で遺体探しも満足にできなかった遺族の悔しい思いは計り知れない。特に、2020 年 9 月 30 日現在の震災関連死（復興庁調べ）は、全国で 3,767 人、うち福島県が 2,313 人 (61.4%)、宮城県が 929 人 (24.7%)、岩手県が 469 人 (12.5%) で、福島事故関連死が圧倒的であることがわかる。

「原発さえなければ」とベニヤ板壁にチョークで書き残して亡くなった相馬市の 50 代の酪農家など震災関連死は痛ましい。双葉病院と介護老人保健施設「ドヴィル双葉」から患者・入所者 436 人が 5 日間で 5 回に分けてバス避難したが、第 2 陣 132 名のバス避難は凄惨を極めた。相双保健所で受入れ医療機関を探すも見つからず、福井県庁へ移動、結局、遠く離れたいわき光洋高校体育館へ移動、その途中で死亡者が続出した。看護副部長の裁判での証言によれば、「バスの中は異臭がすごく、座ったまま顔が蒼白になって明らかに亡くなっている人がいた。座席の下に丸まって落ちている人もいてとても衝撃的だった。」 [9] このときバスの中で 3 人が亡くなったが、その後、高校やさらに搬送された医療機関で次々に亡くなっていった。ケアマネージャーによれば、「全員バスに乗せたときは、全員救えたという思いが大きかった。事故がなければ死なせることがなかったと思います。やっぱり、ドヴィル双葉の入所者は医療行為が必要ではない方々であり、突発的な事故がなければ施設で生活できたんじゃないか。自分自身の無力さを思い知った、何とも言えない気持ちです。」 [9] 避難者 436 人のうち 50 人が亡くなった（日本経済新聞 2012/10/1）。

避難者数は、福島県内 12 市町村に避難指示が出されて 5ヶ月後の 2011 年 8 月時点で約 14 万 6,520 人だった。

¹²放射線管理区域は、外部放射線量が 1.3mSv/3ヶ月 (0.6 μ Sv/h) を超えるか、表面密度で α 核種が 4kBq/m²、その他核種で 40kBq/m² を超える区域とされ、放射線作業従事者以外には立ち入りできず、一般公衆の出入りは禁止されている。

表 2: 帰還困難区域と「解除された居住制限区域と避難指示解除準備区域」を含む 7 市町村の現状

	双葉町	大熊町	浪江町	富岡町	南相馬市	葛尾村	飯館村
震災前人口	7,100	11,505	21,434	15,960	54,673	1,567	6,509
現在の人口 居住者数	5,773 0 (0.0%)	10,247 283(2.8%)	16,681 1,579(9.5%)	12,319 791(6.4%)	58,969 19,907(33.8%)	1,376 451(32.8%)	5,229 1,482(28.3%)
避難者数	5,772	9,964	20,072	12,341	4,296	925	3,744
福島県内	3,730	7,570	14,021	9,714	—	869	3,548
福島県外	2,042	2,394	6,051	2,627	—	56	196
意向調査 [%] (大熊・浪江:2021.1.19 速報, 双葉・富岡:20.11.27 速報, 南相馬: 20.3.19 速報, 葛尾:20.1.31 速報, 飯館:17.3.7 速報)							
戻っている	0.0	2.5	8.1	9.2	63.2	28.4	0.0
戻りたい	10.8	9.6	10.8	8.3	5.8	19.5	33.5
判断がつかない	24.6	26.2	25.3	14.8	9.0	18.2	19.7
戻らない	62.1	59.5	54.5	65.7	13.4	31.8	30.8
無回答	2.6	2.2	1.4	2.0	8.5	2.1	16.0

注: 県内避難先は、いわき市約 1.6 万、福島市約 7,000、郡山市約 6,500、南相馬市、会津若松市と続く。県外避難先は、宮城県約 3,000、茨城県約 2,800、埼玉県約 2,800、東京都約 2,500、新潟県、千葉県、神奈川県と続く。意向調査のうち、富岡町の「戻らない」65.7%は「戻らない」48.9%と「戻りたいが戻れない」16.8%の合計である。(復興庁および福島県・市町村のホームページから引用者が作成)

表 3: 「解除された避難指示区域」を含む 5 市町村の現状

	楡葉町	川俣町	田村市	川内村	広野町
震災前人口	8,011	15,877	41,662	3,038	5,490
現在の人口 居住者数	6,761 4,038 (59.7%)	12,544 11,874 (94.7%)	35,103 34,887 (99.4%)	2,677 2,165 (80.9%)	4,699 4,216 (89.7%)
避難者数	2,723	670	216	512	483
福島県内	—	494	169	377	—
福島県外	—	176	47	135	—
意向調査 [%] (楡葉:2017.12.22 速報, 川俣:2021.2.19 速報, 田村:15.12.4 速報, 川内:17.2.14 速報, 広野:2013.12.20 町意向調査)					
戻っている	28.5	55.5	12.2	40.9	36.5
戻りたい	25.8	4.9	36.5	22.8	39.2
判断がつかない	16.8	7.4	36.5	11.0	17.0
戻らない	27.5	30.7	8.8	12.6	6.3
無回答	1.3	1.4	6.1	12.6	1.0

注: 川俣町で居住制限区域となった山木屋地区の 2021.2.1 の住民登録人数は 724 で居住者数は 343 (47.4%) である。楡葉町の 2016.4.28 避難者数は 7,359 (県内 6454, 県外 905) で、県内は、いわき市 5,298, 楡葉町 623, 郡山市 118, 会津若松市 62, 福島市 46, 県外は、茨城 221, 東京 133, 埼玉 122, 千葉 121, 神奈川 60, 新潟 52 である。意向調査のうち、楡葉町の「戻りたい」25.8%は、「早期に戻る」11.6%と「条件を整えば戻る」14.2%の合計、川俣町の「戻っている」55.5%は「山木屋地区以外の町内へ転居」17.7%を含み、「戻らない」30.7%は「川俣町外に転出」20.5%を含む。(復興庁および福島県・市町村のホームページから引用者が作成)

たが [9], 2021 年 2 月現在の福島県民の避難者は 3 万 6,192 名、県内 7,220 名、県外 28,959 名まで減少している [2]。ただし、これは、7 市町村の帰還困難区域以外の避難指示が解除され、支援が打ち切られ、避難者として扱われなくなった人数が除外されており、実態を反映しているとは言えない。表 2 で帰還困難区域が広い双葉・大熊・浪江の 3 町と富岡町では「戻らない」が約 6 割を占めており、ふるさとを捨てざるを得ない実態が浮き彫りになっている。避難指示が解除された表 3 の 5 市町村でも、川俣町山木屋地区のように避難指示区域への帰還率は低いままであり、「戻らない」と「判断がつかない」の合計 24~45%の層は若年層が多い。他方では、帰還率の高い地域での高齢化と医療・介護などの生活支援は待たなしである。

原発事故当時 18 才以下だった約 37 万人を対象に福

島県が甲状腺検査を実施し、2011~19 年度の 1~4 巡目の検査と 25 歳時の節目の検査の結果、計 241 人の小児甲状腺ガンとガンの疑いを確認している。一部は再発し、重傷化していた。甲状腺検査評価部会は「放射線の影響とは考えにくい」(1 巡目)とか、「放射線被ばくの間に関連は認められない」(2 巡目)としているが、それまでは福島県内での症例報告がほとんどなかったため、事故が原因ではないと断言するのは早すぎ、科学的根拠にも乏しい。というのは、自覚症状のない中でのスクリーニングによる甲状腺ガン検出率は、比較すべきデータが存在しないため、直ちにすべてが放射線起因だとは断定できない代わりに、否定もできない。また、チェルノブイリ事故で多発した事故時 5 才未満の子どもからも 4 巡目の検査で甲状腺ガンまたはその疑いの例が発見されている。仮にスクリー

ニング効果であれば2巡目の検査以降は甲状腺ガン検出数が激減するはずだが、そうならない。甲状腺ガンとその疑いは、1巡目116人、2巡目71人、3巡目31人、4巡目16人、節目の検査7人であり、2巡目以降の合計は125人で1巡目の116人を超える。甲状腺被ばく線量の測定値が存在しない、もしくは線量評価値が低いからというだけで福島事故との関連を否定することはできない。何よりも、事故がなければこのような苦しみを味わうことはなかったのである。その意味では、生涯をかけて、甲状腺検査と治療を保障するのが事故を起こした東京電力と国の最低限の責任の取り方であり、義務である。

事故前の空間放射線量は $0.04\mu\text{Sv/h}$ (0.2mSv/年 相当)にすぎなかったのに、事故時には10~100倍もの被ばくを強いられ、「事故前の100倍」に相当する「 20mSv/年 」以下を基準に避難指示が解除され、支援が打ち切られた。帰還すれば事故前の10倍以上の被ばくを日常的に余儀なくされる。被災者に「帰還するかどうかを自由に判断しろ」というのは余りにも酷である。

3.2 東京電力による利益優先の津波対策回避

1995年兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)は都市直下地震の恐怖をリアルなものとし、日本の地震・津波に対する防災体制を変貌させた。

文部科学大臣を本部長とする地震調査研究推進本部(略称「推本」)が1995年7月に設置され、全国各地に地震観測網が整備された。内閣総理大臣を会長とする中央防災会議に、2001年1月東海地震に関する専門調査会が設置されて以降、東海・東南海・南海地震や首都直下地震等に関する専門調査会が設置され、地震・津波に対する防災体制が強化された。地震・津波の専門家に研究費とポストが与えられ、発言力が高められると同時に、阪神・淡路大震災を教訓として国民を災害から守る立場と原子力推進政策に迎合し原子力ムラの利益と一体化する立場との間で、その倫理的姿勢が厳しく問われるようになった。

2011年東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)は、福島第一原発1~3号機で炉心溶融事故を誘発させ、今なお続く原子力災害は原子力政策を揺るがし、専門家が国民の意識変化に依拠して原子力ムラと一線を画して発言する勇気と機会を与えた。その動揺は原子力ムラのOB技術者の間にも広がっている。

福島事故は地震・津波による全電源喪失(外部電源と交流・直流の非常用電源の全喪失)が主因であり、地震による施設の被災状況が不明なため断言はできないが、少なくとも津波対策で非常用電源が生きていれば、事故の進展過程は大きく変わっていたと言える。

東京電力が津波対策を切り替える機会は何度もあったが、組織的な利益優先の隠蔽体質が転換を妨げた。東電刑事裁判で明らかにされた機会は5度ある[9]。

3.2.1 2002年7月の推本による津波長期評価

最初の機会は、2002年7月31日地震調査研究推進本部の長期評価で「三陸沖から房総沖の日本海溝沿いでM8クラスの地震が30年以内に20%程度の確率で起き、福島第一原発に10m超の津波の危険性」が予測されたときである。直後の2002年8月に、原子力安全・保安院が東京電力に「津波が福島沖で発生したらどうなるか、計算してくれ」と要請したが、東京電力土木グループの高尾誠課長は「40分」抵抗して「確率論で検討するから」とその場を逃れた。高尾課長は後日、東京電力と日本原電との2007年11月19日「津波に関する情報連絡会」で「これまで推本の震源は確率論で議論すると説明してきているが、この扱いが非常に悩ましい、確率論で評価することは実質評価しないということ」と説明している[9]。

ところが、2004年12月スマトラ島沖地震でインドのマドラス原発2号機で非常用海水ポンプが浸水したのを受け、原子力安全・保安院と原子力安全基盤機構JNESが2006年1月から「溢水勉強会」を組織し、電事連や電力会社の参加を求め、津波による影響評価が始まった。東京電力土木グループ酒井ヘッドは2005年12月15日の「想定外津波に対する影響評価に関する保安院要請」と題する幹部宛メールで原子力安全・保安院から福島原発で早急に対応してほしいと要請されたと報告している[9]。

3.2.2 2006年5月に1m浸水で全電源喪失と評価

第2の機会は、2006年5月11日第3回溢水勉強会で、東京電力が高さ14mの津波で敷地が1m浸水して全電源喪失に至ると評価したときだ。「1F-5 想定外津波検討状況について」の資料[6]で、O.P.14m(敷地高さO.P.13m+1m)の想定外津波が福島第一原発5号機を襲うと、O.P.4.5mにある非常用海水ポンプは機能喪失し、「(O.P.13mの)タービン建屋T/B大物搬

入口、サービス建屋 S/B 入口から流入すると仮定した場合、T/B の各エリアに浸水し、電源設備の機能を喪失する可能性があることを確認した。」「電源喪失に伴い、原子炉の安全停止に関わる電動機、弁等の動的機器¹³が機能を喪失する」と評価していた。この時には 14m の津波は「想定外津波」という扱いで、「なお、対策の立案についてはリスクとコストのバランスを踏まえた検討が別途必要である」[6]と追記しているように、コスト優先で、対策は立案すらされなかった。

しかし、原子力・安全保安院は、原子力安全基盤機構 JNES 等との 2006 年 9 月 13 日安全情報検討会で、青山伸、佐藤均、阿部清治の 3 審議官が出席し、津波問題の緊急度及び重要度について「我が国の全プラントで対策状況を確認する。必要ならば対策を立てるように指示する。そうでないと『不作為』を問われる可能性がある。」[9]と保身の姿勢からとはいえ、進まない津波対策に苛立っていた。

3.2.3 耐震バックチェックと 2007 年新潟県中越沖地震

第 3 の機会は、新耐震指針バックチェックと新潟県中越沖地震対策のときである。

原子力安全委員会は、阪神・淡路大震災を受けて 2001 年から耐震設計審査指針の改訂作業を進め、2006 年 9 月 19 日に耐震設計審査指針を改訂した。翌 20 日には原子力安全・保安院が 3 年以内の耐震バックチェック最終報告書提出を電力各社へ指示し、最終報告までの津波対策完了を強く求めた。

その矢先に、2007 年 7 月 16 日新潟県中越沖地震が起き、基準地震動 S2¹⁴を大きく超える「想定外」の地震動が柏崎刈羽原発を襲い、1~7 号の全機が停止した。「想定外」の地震・津波は現実になりうるということがはっきりした瞬間である（実は、2005 年 8 月宮城県沖地震、2007 年 3 月能登半島地震に続く 3 回目）。

耐震バックチェックに対応するための津波解析結果が、委託先の東電設計から 2007 年 11 月 21 日に提出された。房総沖地震の津波の波源モデルで津波水位 7.7m、2012 年の津波評価 5.7m を超え、詳細に計算す

¹³表に記載された主な機器は、残留熱除去系 RHR ポンプ、原子炉隔離時冷却系 RCIC、炉心スプレイポンプ、非常用ディーゼル発電機 D/G である。

¹⁴当時はまだ、旧指針による基準地震動で、「活断層によるもの、日本列島およびその周辺海域の地震発生区域ごとの地震規模上限のものおよび M6.5 の直下地震を考慮した、敷地に影響を与える最も大きな地震」を「限界地震」とし、それによる地震動 S2 を基準地震動としていた。最強地震による地震動 S1 もあるが、これは弾性限界内の設計用基準地震動であり、S2 は S1 を超える。

ればさらに大きくなると明記されていた [9]。しかし、10m 盤の敷地には到達しないと思われたため、東京電力土木グループはこれを受入れ、長期評価を津波対策へ取り入れる方針を決定したのである。2007 年 12 月 10 日付け日本原電メモ「推本に対する東電のスタンス、高尾課長ヒヤ」には「確率論で取り扱わざるを得ないのではないかと考えている（酒井 GM まで確認）。今回の BC（耐震バックチェック）で取り入れないと後で不作為であったと批判される、」と記されていた。こうして、2008 年 1 月には東電本店原子力設備管理部（吉田昌郎部長）から東電設計へ推本長期評価に基づく津波高さの計算が 5,000 万円で発注された [9]。

2008 年 2 月 16 日東京電力御前会議（新潟県中越沖地震対応打合せ）では、勝俣会長、武黒副社長兼原子力・立地本部本部長、武藤常務取締役兼原子力・立地本部副本部長ら出席の下、土木調査グループが資料を配付して報告した。推本長期評価の概算 $7.7m + \alpha$ の津波への対応方針については、山下和彦中越沖地震対策センター長が提案し、異議なく了承された [9]。

3 月 7 日には、東京電力本店内で 4m 盤上の津波対策に限ったグループ横断津波対策工事の会議が開始され、工事部隊が津波対策工事の具体的内容とスケジュールまで示していたのである。

3.2.4 15.7m の津波評価と数百億円の工事費

第 4 の機会は、15.7m の津波高さが評価されたときである。「14m の津波で全電源喪失へ至る」とした 2006 年 5 月溢水勉強会での評価に現実的可能性が出てきたのである。「想定外」とは言い逃れできなくなった。

2008 年 3 月 18 日、東電設計から「推本長期評価に基づき明治三陸地震を福島沖へ持っていくと津波高さは敷地南側水位 O.P.15.7m になる」との評価報告書が東京電力へ納入された。「 $7.7m + \alpha$ 」が「15.7m」となり、10m 盤上の津波対策を余儀なくされる評価結果に土木グループは動揺し、すぐには社内共有せず、3 月 20 日東京電力御前会議の直後に酒井俊朗土木グループ GM が吉田部長へ「津波高 15.7m」を報告した。

東京電力御前会議では、「 $7.7m + \alpha$ 」の津波への 4m 盤上対策を念頭に、推本長期評価に基づく津波対策の記載をバックチェック中間報告では見送ることをメディアと福島県にどう説明するかが検討されていて、3 月 29 日の御前会議で決定された QA 集では、津波対策について「非常用海水ポンプ電動機が冠水し故障することを想定した電動機予備品準備、水密化した電

動機の開発，建屋の水密化とが考えられる」と4m盤上対策の示唆に留まっていた。この御前会議で「津波高15.7m」への対応が議論されたかどうかは議事録がないため不明だという[9]。

3月31日には，福島原発耐震バックチェック中間報告が原子力安全・保安院へ提出され，福島県へもQA集に沿って説明されたが，「推本長期計画に基づく津波対策をとる方針だ」と説明していたという[9]。

推本長期評価に基づくO.P.15.7mの津波侵入方向に鉛直壁を設置した場合，津波高さはO.P.19.9mになるとの解析結果が4月23日の東京電力「1F/2F津波水位に関する打合せ」会議で示され，土木グループがデザインレビュー委員会や常務会等他部門上層部の意見を聞くことになった。しかし，15.7mの津波対策が必要だと認識し，東電社内でも奔走していた土木グループは，3ヶ月後の7月31日の会議で武藤副社長から津波対策先送りを言い渡され，「力が抜ける」ことになる。

3.2.5 利益優先で「推本長期評価取入れ」を先送り

2008年3月20日の御前会議以降，7月31日までに東電社内でも「津波高15.7m」の組織的な隠蔽と津波対策先送り工作が行われた。2007年新潟県中越沖地震の影響で，東京電力の連結決算は2007年度△1,501億円（損失），東電単体でも△1,776億円と大きな損失を出し，2008年度も損失が見込まれたため¹⁵，利益優先で津波対策先送りに拍車がかかった。

2008年6月10日の会議で，東京電力原子力設備管理部（部長は吉田昌朗）が，最大15.7mの津波計算結果とこれへの対策工事の概要を報告したところ，武藤副社長は4つの宿題を出し，議論続行を指示した。

7月21日の東京電力御前会議（勝俣会長欠席）では，新潟県中越沖地震に伴う耐震安全性強化工事費が説明され，柏崎刈羽原発で3,264億円，福島第一・第二で1,941億円とされたが，「津波対策の費用を除く」と明記された。

7月31日に，6月10日と同じメンバーで開かれた会議で，土木調査グループが「（O.P.15.7mの津波対策としての）防潮堤建設費は数百億円で，許認可は意思決定から約4年，環境影響評価があると+3年かか

¹⁵2008年度連結決算は△845億円，東電単体△1,131億円だったが，2009年度は連結1,338億円，東電単体2,500億円の黒字になった。それもつかの間，2011年3月11日の福島事故で2010年度は1兆777億円の特別損失を計上し，連結△1兆2,473億円の大赤字となり，経営危機に陥った。コスト優先の「数百億円の津波対策」先送りが莫大な損失を招く結果となったのである。

る」と報告したところ，武藤副社長は津波対策を保留にし，時間をかけて土木学会津波評価部会へ津波の検討を依頼する方針を指示した。高尾誠土木グループ課長によれば，質疑応答はなく，最後の数分で「研究を実施する」との指示があり，「力が抜けた」，「残りの数分の部分は，私はやりとりは覚えておりません」と裁判で証言している[9]。

政府事故調の吉田昌朗所長調書によれば，「武藤氏と事前に相談，7月31日より前に方針は決まっていた。」「御前会議で別途計上となっていた津波対策の経費について役員から聞かれて説明したことがある。」「武黒はすぐ電話で部下を呼び出す。自分も何度も呼ばれて部屋に行っていた。酒井も高尾も何度も武黒に呼び出されていた。」「武黒と1対1の時もあれば，武藤が混じることもあった。」「筋書きはみんな共有していた。」

3.2.6 延宝房総沖津波地震でも13.6mの津波

第5の最後の機会は，津波対策を先送りした7月31日に酒井土木グループGMが東電設計へ発注していた「明治三陸沖地震ではなく延宝房総沖津波地震の波源を福島沖に置いた場合の津波高さ」が13.6mと評価されたときである。

2008年8月22日に東電設計は，延宝房総沖津波地震を福島沖に置いた場合，詳細パラメータ・スタディの結果，最高津波高さはO.P.13.6mになるとの評価結果を報告した。土木学会（電共研）に検討を委ねるまでもなく，明治三陸沖地震でも，延宝房総沖津波地震でも，10m盤上の津波対策は不可避だった。

2008年9月10日東京電力福島第一原発内「耐震バックチェック説明会」議事メモには，「津波に対する検討状況（機微情報のため資料は回収，議事メモには記載しない）」と記載されていたが，回収された資料の「今後の予定」には，次のように，組織的な津波対策先送り＝時間稼ぎと学者への根回しを列挙しながら，「津波対策は不可避」とも記されていた。

「○推本がどこでもおきるとした領域に設定する波源モデルについて，今後2～3年間かけて電共研で検討することとし，『原子力発電所の津波評価技術』を改訂する。○電共研の実施について各社了解後，速やかに学識経験者へ推本の知見の取扱について説明・折衝を行う。○改訂された『原子力発電所の津波評価技術』によりバックチェックを実施，○ただし，地震及び津波に関する学識経験者のこれまでの見解及び推本の知見を完全に否定することが難しいことを考慮すると，

現状より大きな津波高を評価せざるを得ないと想定され、津波対策は不可避。」

東京電力は、「耐震バックチェック最終報告の2009年6月期限」を守らず、2011年3月7日になってようやく原子力安全・保安院に、推本長期評価に基づき、明治三陸地震を福島沖に持ってくると15.7m、延宝房総沖地震を福島沖に持ってくると13.6mの津波になると報告したが、津波対策工事は「2012年10月の時点で方針だけは決められるように検討を進めている」と回答し、「それでは遅すぎる」と指摘されていた。その4日後、2011年3月11日東北地方太平洋沖地震で15.5mの津波が襲い、全電源が喪失し、福島事故が起きてしまった。この時までバックチェック最終報告提出期限は2016年1月まで先延ばしにされていた。

東京電力と国の責任追及はまだ道半ばである。これほど明白な証拠があり、これほど悪辣な組織的隠蔽と津波対策先送りを行った東京電力がその責任を問われないことなどあり得ない。東京電力と国の責任追及は福島事故被災者への「過去の補償（被害の賠償）、現在の保障（健康手帳の交付）、未来の保証（原発廃絶）」を勝ち取るためにも徹底して闘われねばならない。

3.3 原子力被災者へのホシヨウを

福島事故はその深刻な放射能汚染によって、古里と生業（なりわい）を奪い、親子・親戚・仲間・知人など温かい人のつながりを断ちきった。これまでの生活を取り戻すことは、事故の原因の究明と責任の糾明によって闘いとられねばならなかった。東京電力は、「想定外の津波」という虚構の中へ逃げ込み、「これが原子力加害者のすることか」と思えるほど傍若無人な振る舞いで、損害賠償を値切り、ADR（原子力損害賠償紛争解決センター）和解案を拒否し、集団ADRを拒絶し、個別交渉で不利な条件を押しつけた。原子力災害の責任を東京電力に押しつけ、そこに防波堤を築いた国は、「不作為」の責任を認めず、原子力規制委員会に下駄を預け、原発再稼働を模索し続けている。結果として、東京電力と国に損害賠償を求める約30件の集団民事訴訟が闘われ、東京電力と国の責任を認める判決が相次ぎ、高裁でも3件中2件で原告が勝訴した。

しかし、低線量被ばくに伴う健康被害は何年も後で発症する晩発性障害であり、個別の因果関係の証明が困難なため、健康被害が現れた時点で治療と生活の保障を求めるのは難しい。福島県内では、18歳未満の甲

状腺検査と治療は無償だが、19歳以上になると治療は有償だった。その無償化の闘いが福島と全国の連携した運動で闘いとられている。その生涯にわたる保障の継続と甲状腺ガン以外の病気への治療と生活の保障、そのための「健康手帳」の交付が求められている。それは「被爆者健康手帳」と同様に、福島事故被ばく者の命と健康を守り、生活を保障するためのものである。

広島・長崎の原爆被害者も、発症する様々な病気に苦しみ、いわれのない差別や偏見と闘いながら、国に賠償を求めて奮闘せざるを得なかった。父と祖父母が長崎被爆者である稲岡宏蔵博士は、「被爆者の権利としてのその生命と生活を勝ち取る」ための被爆者救援運動を歴史的に総括し、憲法に保障された「生命権」と「平和的生存権」が根幹の権利であると提唱し、核被害「受任論」を徹底的に批判した[7]、被爆者救援運動の中で提唱された「三つのホシヨウ」を「核時代の人権と対政府要求を結ぶ重要な視点」と指摘し、福島事故被災者の救援運動に活かすべきだとしている。

「過去の補償」は、原爆投下を招いた戦争責任、被爆者を放置してきた責任を国が反省し償い、遺族に弔慰金と遺族年金を支払い、全生存被爆者に年金を給付すること、「現在の保障」は、生存被爆者に健康で文化的な生活を可能にする「生存権」を保障し、被爆によって侵害された生き抜く権利＝「生命権」を回復・確立・実現し、「人格権」を保障すること、「未来の保証」は、核戦争の惨禍を繰り返さないよう、国際社会に核兵器廃絶を積極的に働きかけ、核兵器のない平和な世界をめざし、グローバルな「平和的生存権」を確立すること、これらが「三つのホシヨウ」である[7]。

「原爆投下」を「原子力推進による福島事故」に置き換えれば、福島事故被災者救援運動の掲げるべき対政府要求とぴったり重なり合う。それは、福島第二原発廃炉を勝ち取り、全国の原発再稼働に反対し、原発のない社会へ進もうとする「福島県民の願い」とも合致する。

福島事故による放射能汚染で福島県民等が受けた、また、受け続けている放射線被ばくの影響を巡っては、それを否定する側と被害のホシヨウを求める側との熾烈な闘いとなっている。2011年12月に原子力災害対策本部が「空間線量率が20mSv/年以下」になること等を避難指示解除の条件として打ち出し、福島県民への被ばく強要で「復興」を進める方針が打ち出された。これは、一般公衆の被ばく線量限度である1mSv/年を

担保する現行法令に違反しており、20mSv/年ほどの公衆被ばくを容認するような法的根拠はない。ところが、田村市の2014年4月1日避難指示解除準備区域解除を手始めに、帰還困難区域以外の避難指示が次々と解除されていった。その転換点が、福島事故5年後の2016年12月20日に閣議決定された「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針」であり、復興庁が2017年12月12日にとりまとめた「風評払拭・リスクコミュニケーション強化戦略」である。そこでは、「放射線による発がんリスクの増加は、100～200mSvの被ばくをした場合であっても、野菜不足や高塩分食品摂取による発がんリスクの増加に相当する程度である」とされ、「事故による放射線被ばくの健康影響は証明されていない」と全否定された。これを一般向けに平易化したパンフレットが2018年3月発行の「放射線のホント」であり、小・中・高等学校教材用の「放射線副読本」も2018年10月に改訂された。

放射線被ばくの影響を相対化させて否定する非科学的大宣伝に「専門家」が動員され、批判されたことは記憶に新しい。「被ばくを強要して利益を受ける側」には東京電力と国がいて、「被ばくを受ける側」には福島事故で犠牲を強いられ生活苦に苛まれている福島県民等がいる。この分裂した二つの立場のどちらに立つのかが問われている。福島事故10年を迎えて、この問題はより一層熾烈な闘いの最重要課題に浮上せざるを得ない。なぜなら、それなくしては「健康手帳」の獲得はあり得ないからである。

4 あとがき

福島事故の原因は未だに究明されず、その責任は糾明途上にある。それを妨げているのは、事故を引き起こした張本人、東京電力による組織的な隠蔽・妨害であり、国の原子力維持・依存体制である。福島事故で被害を受けた人々が必死に闘った10年の歩みは、その厚い壁を突き崩しつつある。被害を受けた者が勝つのは当然であり、歴史的教訓である。加害者にはそれを思い知らせねばならない。この小論では、それを暴き出すことに集中したため、トリチウム汚染水の海洋放出反対運動に関わる「事故は収束したか」「廃炉・汚染水対策は進んだか」という問題や「原子力損害賠償・廃炉費22兆円は誰が負担するのか」については別稿に譲らざるを得なかった。関心のある方は参考文献[11, 12, 22, 23, 24, 25]を参照されたい。

参考文献

- [1] 「福島第一原発3号機は核爆発だった」原発設計技術者・藤原節男氏が指摘, 週刊朝日 2020年3月13日増大号, pp.166-167(2020.3.13)
- [2] 福島県災害対策本部, 平成23年東北地方太平洋沖地震による被害状況即報 (第1773報)
- [3] 原子力安全・保安院, 福島第一・福島第二原子力発電所における平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の地震観測記録の分析について, 第6回地震・津波に関する意見聴取会, 地震・津波6-3(2011.12.9)
- [4] 原子力規制委員会, 東京電力福島第一原子力発電所事故の分析 中間報告書 (2014.10.8)
- [5] 原子力損害賠償・廃炉等支援機構:東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン 2017(2017.8.31)
- [6] 1F-5 想定外津波検討状況について, 第3回内部溢水, 外部溢水勉強会 (2006.5.11)
- [7] 稲岡宏蔵, 核被害の歴史ーヒロシマからフクシマまで, 緑風出版発行, 初版第一刷 (2020.12.31)
- [8] 伊東良徳, 福島原発全交流電源喪失は津波が原因か(その8) (2019.3.2) <http://www.shomin-law.com/essayFukushimaSBO8.html>
- [9] 海渡雄一, 東電刑事裁判 福島原発事故の責任を誰がとるのか, 彩流社発行, 初版第一刷 (2020.12.6)
- [10] 宮田浩一(東京電力原子力品質・安全部原子力安全グループ), 福島第一原子力発電所事故について(2,3号機), 日本原子力学会安全部会第3回福島第一原子力発電所事故に関するセミナー, 資料3(2012.6.26)
- [11] 長沢啓行, 福島第一原発を視察して…深刻化し顕在化する「溶融燃料塊と汚染水」の危険, 若狭ネット第152号, pp.6-15(2014.12.19) <http://wakasa-net.sakura.ne.jp/pre/news/news.htm>
- [12] 長沢啓行, トリチウム汚染水の海洋放出はロンドン条約等国際法違反である, 若狭ネット第182号, pp.7-19(2020/7/11) <http://wakasa-net.sakura.ne.jp/pre/news/news.htm>
- [13] 新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会, 福島第一原子力発電所事故の検証～福島第一原子力発電所事故を踏まえた課題・教訓～(2020.10.26)
- [14] 東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会, 東京電力福島第一原子力発電所 事故の調査・分析に係る中間取りまとめ(案)～2019年9月から2021年〇月までの検討～, 第52回原子力規制委員会, 資料3(2021.1.27)
- [15] 東京電力福島原子力発電所事故調査委員会報告書(国会事故調)(2012.6.28)
- [16] 東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会報告書(政府事故調)(2012.7.23); 中間報告(2011.12.26)
- [17] 東京電力, 東京電力福島原子力事故調査報告書(2012.6.20)
- [18] 東京電力 HD, 福島第一原子力発電所に襲撃した津波の敷地到達時刻について, 福島第一原子力発電所1～3号機の炉心・格納容器の状態の推定と未解明問題に関する検討第5回進捗報告(報告書)添付資料 地震津波-1(2018.12.25) https://www.tepco.co.jp/decommission/information/accident_unconfirmed/
- [19] 東京電力 HD, 福島第一原子力発電所波高計の設置箇所情報の誤りに関して(2019.8.20) https://www.tepco.co.jp/press/release/2019/1516534_8709.html
- [20] 東京電力, 福島第一原子力発電所1号機における電源喪失及び非常用復水器の調査・検討状況について, 参考資料(2013.5.10) https://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2013/images/handouts_130510_09-j.pdf
- [21] 東京電力 HD, 1号機原子炉格納容器上蓋の状況確認について(2019.11.28)
- [22] 若狭ネット編集局, トリチウム汚染水の希釈・海洋放出反対! 蒸発・大気放出反対! 東京電力と国は、一般公衆の被ばく線量限度1mSv/年を遵守せよ!, 若狭ネット第179号, pp.4-14(2020/2/12) <http://wakasa-net.sakura.ne.jp/pre/news/news.htm>
- [23] 若狭ネット編集局, 福島からの呼びかけに応じ、トリチウム汚染水の海洋放出反対署名に取り組みよう!, 若狭ネット第181号, pp.4-5(2020/4/24) <http://wakasa-net.sakura.ne.jp/pre/news/news.htm>
- [24] 若狭ネット編集局, ロンドン条約・議定書および国連海洋法条約に違反する高濃度トリチウム汚染水の500倍希釈・海洋放出を許すな!, 若狭ネット号外(2020/5/27) <http://wakasa-net.sakura.ne.jp/pre/news/news.htm>
- [25] 若狭ネット編集局, トリチウム汚染水海洋放出は「1,500Bq/L以上の地下水ドレンは希釈・排水しない」との約束違反であり、汚染水対策の失敗を隠すものだ!, 若狭ネット第183号, pp.4-9(2020/10/25) <http://wakasa-net.sakura.ne.jp/pre/news/news.htm>

