

# 「福島第一原発一号機ペDESTAL損傷による原子炉倒壊の危険に関する質問主意書」

## 質問&答弁&コメント 報告書

川田龍平参議院議員 提出2023.5.10 答弁書受領2023.5.19

\* 参議院質問主意書 下記URLの提出番号70 に質問主意書と答弁書あり  
<https://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/211/syuisyo.htm>

### 質問の主旨

2022年5月、福島第一原発一号機の原子炉を支えるペDESTALのコンクリートが高温のデブリにより溶融し鉄筋がむき出しになっていることが報道された。更に東電が今年3月末にペDESTAL内部を調査したところ、全周にわたり下部1mほどコンクリートが溶融し鉄筋がむき出しになっていることが明らかになった。東電は、今後数か月かけてペDESTALの耐震性について調べるとしている。原子力プラント設計や耐震構造の専門家である森重晴雄氏は343ガル程度の地震で原子炉は倒壊すると昨秋来警告している。原子炉が倒壊したなら、最悪の場合屋上階の燃料プール壁のき裂や配管を通して冷却水が抜け、貯蔵されている使用済燃料292体のジルコニウム火災・溶融、そしてセシウム137等の揮発性放射性物質の環境への放出が起これ、福島県の東半分が強制避難地域になる可能性がある。また、二号機の屋上プールには587体の使用済燃料が貯蔵されており、ここに近づけなくなると将棋倒しの巨大破局事故が発生する可能性がある。大惨事が絶対に起きないように緊急対策を講じる必要があるとの認識から、以下質問する。

### 回答の概要 ◎：回答 →コメント

- ◎格納容器内は放射線量が高くペDESTALの補強は困難と考えられる。(質1,4,5)  
→補強困難と決定した委員会の審議内容は危機意識を持つ多くの専門家の会議ではない。
- ◎格納容器の損傷が拡大した際に起これ得る環境への影響をできる限り小さくする方策を検討するよう指示した。(質1,4,5)  
→放射能の環境放出を少なくする方策のみで倒壊を防ぐ対策の指示をしていない。
- ◎圧力容器を上部で支えている2つのスタビライザーと遮蔽壁の破損については調査をしていない、承知していない(質2)  
→高線量下ペDESTALの内部が調査されている。その技術があればスタビライザーの健全性について調査は可能なはずだ。圧力容器の倒壊に関わる重要な設備を調べようとしないのは最初からあきらめている責任放棄の姿勢だ。
- ◎ペDESTALの耐震性については、損傷状態の全体が明らかになっておらず、妥当な前提条件を設定して評価を実施することは困難だ。(質3)  
→ペDESTAL内部の全周のコンクリートが溶け落ち鉄筋がむき出しになっている。このことから森重氏は耐震の評価をしている。最悪時等の耐震評価を政府がなぜできないのか。
- ◎耐震評価を実施できたとしても、その結果にかかわらず、格納容器内は放射線量が高くペDESTALの補強を行うことは困難であるとの認識には変わりはない。(質3)  
→格納容器内は放射線量が高く、ペDESTALの補強は困難、支持するスタビライザーはどうなっているか調査できない、倒壊したとき放射能の影響を小さくすることを確認だけで済ませない。なぜ、知恵を出して倒壊を防ぎ事態を打開しようとししないのか。
- ◎圧力容器やペDESTALが倒壊しデブリ上部に落下した場合には様々な状況が考えられることから答えることは困難だ。(質6)  
→倒壊の防止を考えなければ大変な被害が予想される状況になっているのに答えられず。最悪の事態を示し緊急事態として国を挙げて対応を考えるべきではないか。
- ◎倒壊対策が講じられない場合、近未来に必ず倒壊が現実になることが想定されるがとの間に答えず。(質7)  
→これでは座して待つことになるだけです。倒壊を防ぎ使用済燃料を移動させ、この危機を乗り越えなければなりません。

この迫りくる原子炉倒壊事故の“危機意識”が答弁書から全く読み取れません。国家の危機として国を挙げて知恵を絞り乗り越えなければなりません。一旦事故があれば、高放射線下なす術がなく座して待つ政府と東電の弱気姿勢です。早急に「責任を果たせ」とみなさんからの声を届け、原子炉倒壊を防ぎましょう。大地震の前に良い方法が見いだせるはずです。  
※電源対策を講じなかった3.11原発事故の再来はあってはなりません。

質問第七〇号

福島第一原発一号機ペDESTAL損傷による原子炉倒壊の危険に関する質問主意書  
右の質問主意書を国会法第七十四条によって提出する。

令和五年五月十日

川田龍平

参議院議長 尾辻秀久 殿

内閣参質二一一第七〇号

令和五年五月十九日

内閣総理大臣 岸田文雄

参議院議長 尾辻秀久 殿

参議院議員川田龍平君提出福島第一原発一号機ペDESTAL損傷による原子炉倒壊の  
危険に関する質問に対し、別紙答弁書を送付する。

<ここから詳細です。>

<質問主意書前文>

福島第一原発一号機ペDESTAL損傷による原子炉倒壊の危険に関する質問主意書

昨年五月、東日本大震災によって被災した福島第一原子力発電所一号機の原子炉を支えるペDESTALのコンクリートが高温のデブリにより溶融し鉄筋がむき出しになっていることが報道された。さらに、東京電力(以下「東電」という。)が今年三月末にペDESTAL内部を調査したところ、全周にわたり下部一メートルほどコンクリートが溶融し鉄筋がむき出しになっていることが明らかになった。東電は、今後数か月かけてペDESTALの耐震性について調べるとしている。原子力プラント設計や耐震構造の専門家である森重晴雄氏は、三百四十三ガル程度の地震で原子炉は倒壊すると昨秋来警告している。仮に原子炉が倒壊したなら、最悪の場合屋上階の燃料プール壁のき裂や配管を通して冷却水が抜け、貯蔵されている使用済燃料二百九十二体(ウラン約五十トン)のジルコニウム火災・溶融、そしてセシウム137等の揮発性放射性物質の環境への放出が起これ、福島県の東半分が強制避難地域になる可能性がある。また、二号機の屋上プールには五百八十七体(ウラン約百トン)の使用済燃料が貯蔵されており、ここに近づけなくなると将棋倒しの巨大破局事故が発生する可能性がある。そのため、長期的に人間や生物の生存を脅かす大惨事が絶対に起きないように緊急対策を講じる必要があるとの認識から、以下質問する。

質問一 この問題について政府として各省庁の審議会などにおける具体的な対応状況を示されたい。

質問四 東電は三月の調査を受けて、数か月かけてペDESTALの耐震性について調べるとしている。しかし、昨年五月には一号機の原子炉を支えるペDESTALのコンクリートが高温の

デブリにより溶融し鉄筋がむき出しになっていることを外部から確認していた。事の重大性から見て、その時点からペDESTALの耐震や倒壊について検討し対策を講じるべきではなかったのか、対応が遅すぎるのではないかと考えるが、政府の見解を示されたい。

質問五 国はなぜ早急な倒壊防止対応を東電に指示してこなかったのか。倒壊の可能性があること自体があってはならない。対策と調査を、同時並行で進めるべきではないか。森重氏はペDESTALにコンクリートを注入して補強するなど、早急な対策が必要だと提言している。監督機関として東電へ早急な対応を求めるべきではないか。政府の見解を示されたい。

答弁 質問一、四及び五について

お尋ねの「この問題」の具体的に意味するところが必ずしも明らかではないが、東京電力ホールディングス株式会社(以下「東京電力」という。)福島第一原子力発電所(以下「福島第一原発」という。)一号機の原子炉格納容器(以下「格納容器」という。)内のペDESTAL(以下「ペDESTAL」という。)の状況を踏まえた対応については、ペDESTALの耐震評価の結果にかかわらず、格納容器内は放射線量が高くペDESTALの補強を行うことは困難であると考えられることから、令和四年六月二十日の原子力規制委員会特定原子力施設監視・評価検討会(以下「監視・評価検討会」という。)第百回会合において、東京電力に対して、御指摘のような「ペDESTALにコンクリートを注入して補強するなど」の方策ではなく、ペDESTALの原子炉圧力容器を支持する機能が低下した場合の安全上の方策として、格納容器の損傷が拡大した際に起こり得る環境への影響をできる限り小さくする方策を検討するよう指示している。また、令和五年三月一日に改定した「東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップ(令和五年三月版)」(令和五年三月一日原子力規制委員会改定)において、「格納容器内部の閉じ込め機能維持方針策定(水素対策含む)」を令和五年度中に達成すべき目標として定めた。その後、同年四月十四日の監視・評価検討会第百七回会合において、同年三月に観察されたペDESTALの状態を踏まえた東京電力による対応の検討状況を聴取したところであり、ペDESTAL内部の状況に関する調査の進捗に応じた東京電力の取組に対する継続的な監視及び指導を行ってきている。また、東京電力については、監視・評価検討会第百回会合において指示された事項に関する検討を進めてきており、御指摘のように「対応が遅すぎる」とは考えていない。

コメント：主意書の標題に「ペDESTAL損傷による原子炉倒壊の危険」と挙げたのにもかかわらず、「『この問題』の意味するところが明らかでない」と冒頭述べている。質問一の「各省庁の審議会などにおける具体的な対応状況」について経過を述べ、質問四のペDESTALのコンクリート損傷が発覚してからの対応と、質問五東電へ早急な対応を求めることに関する質問についてまとめて回答があった。昨年5月にペDESTALの破損がわかりその後6月に行われた福島原発事故炉に関わる第100回監視・評価検討会では

◎格納容器内は放射線量が高くペDESTALの補強を行うことは困難であると考えられる。

◎格納容器の損傷が拡大した際に起こり得る環境への影響をできる限り小さくする方策を検討するよう指示した。

◎対応が遅すぎるとは考えていない。との答弁があった。

圧力容器やペDESTALの倒壊を防ぐことは無理として、圧力容器を支持できなくなれば環境放出を小さくするとする方策を指示したとしている。これは事の重大さをわきまえない非常に危機意識に欠る方策であろう。

今年3月に福一事故原発の中期的リスクの低減目標マップ(令和五年三月版)が公表された。この内容を見るとペDESTALの破損問題には触れられておらず、来年に1号機の原子炉建屋カバー設置、2026年～2034年に1、2号機燃料取出しが目標として挙げられているだけであった。使用済燃料プール中の燃料は1号機に292体で含まれるセシウム137は120PBq、2号機には587体セシウム137は340PBqとあった(福島原発事故で大気放出されたセシウム137は15PBq)。1号機圧力容器倒壊を防ぐことと、1号機の使用済燃料を屋上プールから取出しを最優先することには触れられていなかった。今年3月の1号機ペDESTALの内部全周のコンクリート溶解破損の調査結果を受けて4月に行われた第107回監視・評価検討会では第100回の指示事項について東電が検討を進めているされていた。

.....

→ 防災上の危機と受け止めていないことが大問題だ。

→ 格納容器内は放射線量が高くペDESTALの補強を行うことは困難であると決めつけて倒壊防止の施策を取ろうとしていない。その放射線量が高い内部をロボットで調査できている。倒壊防止が内部では困難な場合、例えば外部燃料取出しクレーンで圧力容器を支えるなどのことも考えられる。3.11大震災津波の事前対応で非常用電源を高所にも設置していたならば大事故を防げたはずであり、今回はその教訓を元に事前対応を行うべきだ。

質問二 今年三月末のペDESTAL内部の調査では、ほぼ全周にわたり下部一メートルほどコンクリートが溶融し鉄筋がむき出しになっていることが判明した。森重氏が警告する震度五強(二百四十～五百二十ガル)程度の地震により原子炉圧力容器(以下「RPV」という。)やペDESTALが倒壊する可能性があるかと推量されるが、RPVを上部で支えている二つのPCV(原子炉格納容器)・RPVスタビライザはRPV内燃料のメルトダウン時に破損しているのではないか。その健全性は両スタビライザを固定する遮蔽壁とともに確保されているのか、またその確認はしているのか。

答弁 質問二について

御指摘の「RPVを上部で支えている二つのPCV(原子炉格納容器) RPVスタビライザ」及び「両スタビライザを固定する遮蔽壁」の詳細な状況については、格納容器内の放射線量が高く調査を行うことが困難であることから、東京電力においてこれに関する情報を把握できておらず、政府として、お尋ねの「RPVを上部で支えている二つのPCV(原子炉格納容器) RPVスタビライザはRPV内燃料のメルトダウン時に破損しているのではないか」及び「その健全性は両スタビライザを固定する遮蔽壁とともに確保されているのか」について承知していない。

コメント：

◎圧力容器を上部で支えている2つのスタビライザーと遮蔽壁の破損については調査をしていないようで、承知していない。

.....

→ スタビライザーの健全性について「承知していない」は無責任きわまりない。

なぜ倒壊を防ぐ重要な設備について健全性の調査を指示しなかったのか。

→ 昨年5月ペDESTALの損傷がわかりこの1年の間になぜ全く調べなかったのか、高線量であってもペDESTALは調べることができた。その技術があれば圧力容器上部空間のスタビライザーが健全かどうかはファイバースコープ等の工夫により調べることができるはずだ。転倒防止のため最も重要なスタビライザーが調べられていないとは危機意識の低さに驚きを禁じえない。

→ スタビライザーが健全であったとしても、長期にわたる地震による揺れてペDESTALのむき出しになった鉄骨は座屈するはずであり早期対応が求められる。

質問三 電力会社や原子炉メーカーで構成される国際廃炉研究開発機構(IRID)の二〇一六年度の試算によると、ペDESTALの約四分の一が損傷していても耐震性に問題はないとされると報道されていた。今年三月の調査に立ち会った資源エネルギー庁の木野正登参事官は「原子炉が、すぐさま落ちることはあり得ないが、大きな地震がきたときに多少沈み込む可能性はあるかもしれない」と指摘している。三月の調査はカメラを搭載した水中ロボットを土台内部に進入させ確認したところ内部壁面の下部全周にわたりコンクリートがなく鉄筋がむき出しになっている様子を確認したと報道された。ペDESTALの四分の一どころか二分の一以上の損傷があることが分かった。倒壊の防止を考えなければ大変な被害が予想される状況になっているのではないかと。RPVとペDESTALの固有振動はいくらか。ペDESTALを支える鉄骨は剛性が低下しており、地震波を構成する波の一部分と同期(共振)し倒壊しやすくなって

答弁 質問三について

御指摘の「ペDESTALの耐震性」については、御指摘の令和五年三月の調査を踏まえても、ペDESTALの損傷状態の全体が明らかになっておらず、妥当な前提条件を設定して評価を実施することは困難であり、また、評価を実施できたとしても、その結果にかかわらず、格納容器内は放射線量が高くペDESTALの補強を行うことは困難であるとの認識には変わりはないことから、ペDESTALの原子炉圧力容器を支持する機能が低下し、格納容器の損傷が拡大した際に起こり得る環境への影響をできる限り小さくするために、同年四月十四日の監視・評価検討会第百七回会合において、今後、ペDESTALの原子炉圧力容器を支持する機能の喪失の影響についての東京電力による考察及び格納容器内部の閉じ込めの機能を維持するための東京電力の方策を引き続き確認していくこととしている。また、お尋ねの「RPVとペDESTALの固有振動」については、格納容器内の放射線量が高く詳細な調査を行うことが困難であることから、東京電力においてこれに関する情報を把握できておらず、政府として承知していない。

いると考えられる。震度五強以上の地震にも耐え倒壊しないとする根拠があれば示されたい。

コメント：

◎ペDESTALの耐震性については「ペDESTALの損傷状態の全体が明らかになっておらず」評価できない。

◎ペDESTALの原子炉圧力容器を支持する機能の喪失の影響についての東京電力による考察及び格納容器内部の閉じ込めの機能を維持するための東京電力の方策を引き続き確認していくこととしている。

→これでは圧力容器の倒壊を前提に放射能を閉じ込めるとする馬鹿げた施策ではないか。

◎倒壊しても放射能を出来るだけ閉じ込め環境影響を小さくするとする方策を確認する。

◎倒壊の防止を考えなければ大変な被害が予想される状況になっているのではに答えず。

◎RPVとペDESTALの固有振動は「調査困難であり把握できていない」との答え。

◎震度五強以上の地震にも耐え倒壊しないとする根拠があれば示されたいに 答えず。

.....

→ 格納容器内は放射線量が高く、ペDESTALの補強は困難、支持するスタビライザーはどうなっているか調査できない、倒壊したとき放射能の影響を小さくすることを確認中だという。このような無策を福島県の人たちをはじめ国民は納得するだろうか。一部の担当者もしくは東電の意向をそのまま伝えているのではないか。補強が困難、支持設備の調査できないとは、会議の場で徹底して話し合った結果なのか。

→ 圧力容器の倒壊を屋外上部に設置するクレーンにより支えることも考えられるのではないかと。いずれ、あらゆる手段で倒壊を防ぎ、並行し使用済燃料をプールから取り出し乾式貯蔵すべきであろう。

→ 一旦事故があればこのように、高放射線下なす術がない原発である。汚染水を海洋放出し原子炉圧力容器の倒壊の対策もとれないこのような人間が制御できない施設を動かしてはいけない。

質問六 仮にRPVやペDESTALが倒壊しデブリ上部に落下した場合には、廃炉作業(デブリ取出しなど)が更に困難になるおそれがある。倒壊対策が講じられない場合、近未来に必ず現実になることが想定されるが、政府の見解を示されたい。

答弁 質問六について

御指摘の「RPVやペDESTALが倒壊しデブリ上部に落下した場合」には様々な状況が考えられることから、お尋ねについて一概にお答えすることは困難であるが、いずれにせよ、東京電力において、ペDESTAL内部の状況に関する調査の結果を踏まえ、安全かつ着実な福島第一原発の廃炉に向けて必要な対策が検討されていくよう、政府として、継続的な監視及び指導を行っていく考えである。

コメント：

- ◎ 圧力容器やペDESTALが倒壊した場合様々な考えられ答えることは困難であり東電が必要な対策が検討されるよう政府として監視指導していく。
- ◎ 倒壊した場合の状況について様々であり一概に答えられない。
- ◎ 事業者の東電が調査し廃炉へ向けて対策が検討されるよう監視指導を行う。
- ◎ 廃炉作業が困難になるのではないかと、対策をとらなければ近未来に倒壊が現実になるのではに答えず

.....

→ 倒壊した時の最悪の状態すら提示できない政府である。

→ このまま無策では近い将来必ず圧力容器、ペDESTALの倒壊が起こる。このことに見解はなく否定する言葉もなかった。座して待つことは容認できない、倒壊を防ぐため知恵を絞りこの危機を乗り越えなければなりません。

質問七 この問題は国民を守るための危機管理上大問題ではないか。RPV・ペDESTALが倒壊するとペDESTALの基盤面のめくれ上がりによる冷却水の喪失、再臨界、高濃度汚染水の発生、また倒壊による壁のひび割れや配管損傷による屋上使用済燃料プール冷却水の喪失、使用済燃料のメルトダウン、揮発性放射性物質(セシウム137等)の放出による人々の避難など、将棋倒しの波及する最悪の事態が想定される。このような事態にならないよう政府を挙げて、(1) RPV・ペDESTALの倒壊防止対策、(2) 屋上階プールに貯蔵されている使用済

燃料の優先的取出し、(3)地上での乾式貯蔵等を講じるべきであると考えているが、政府の見解を示されたい。

右質問する。

答弁 質問七について

お尋ねの「RPV・ペDESTALの倒壊防止対策」については、一、四及び五について述べたとおり、ペDESTALの耐震評価の結果にかかわらず、格納容器内の放射線量が高くペDESTALの補強を行うことは困難であると考えている。また、福島第一原発の各号機の使用済燃料プールに貯蔵されている使用済燃料の取出し及び乾式貯蔵については、現在、東京電力において、福島第一原発における全号機の使用済燃料プールからの使用済燃料の取出しを令和十三年度までに完了することを目指して、乾式貯蔵等が進められているところであると承知している。引き続き、東京電力において、安全かつ着実な福島第一原発の廃炉に向けて必要な対策が検討されていくよう、政府として、継続的な監視及び指導を行っていく考えである。

コメント：

◎圧力容器それを支えるペDESTALの倒壊問題は危機管理上大問題ではないかとの問いかけに答えず、倒壊防止対策は困難であるとの答えがあった。

◎令和十三年（2031年）度までに使用済燃料を取出し乾式貯蔵を完了する予定とのこと。

.....

→ 圧力容器・ペDESTALが倒壊した場合の対応は放射線量が高く実施困難とのこと。しかし本当に困難なのか、どこで検討したのか不明であり。放射線量が高いペDESTAL内の調査が今年3月行われている。工夫をすることにより、倒壊を防止する方策があるはずだが、方策を探そうとせずに困難を強調し東電の出方を継続的に監視するという無責任な答弁だ。

→ (1) 圧力容器RPV・ペDESTALの倒壊防止対策、(2) 屋上階プールに貯蔵されている使用済燃料の優先的取出し、(3)地上での乾式貯蔵等の提案については(1)は実施せず。

(2)(3)については行う方向だが全ての使用済燃料の取出しは今から14年後の2031年度までで完了することを目指しているとのこと。その間に震度5強(240~520ガル)以上の大きな地震が襲来すると、原子炉が倒壊する。その可能性は非常に大きいものがある。早急に1号機の使用済燃料を取出し地上で乾式貯蔵するべきであろう。

(2023.5.22 三陸の海を放射能から守る岩手の会)