

原 安 第 230 号
令和2年(2020年)7月9日

さよなら原発！佐賀連絡会
代表 豊島 耕一 様

佐賀県知事 山口 祥義

質問要望書に対する回答について

2020年2月28日付けで提出のあった質問要望書については、別紙のとおり回答します。

2020年2月28日付け質問要望書への回答について

1. (1) ①

玄海原発の使用済み燃料プールは、定期定検時の最も高い崩壊熱を発生する燃料が入っている状態で冷却と給水ができない場合、燃料体のトップ（最上端）の高さまで水が減るのに最短何日かかりますか。

(答)

- 原子力規制委員会の審査において、九州電力は、次の条件における、使用済燃料ピット初期水位から放射線の遮へいが維持できる最低水位に至るまでの時間を評価しており、その結果は2日間以上とされています。

<評価条件>

- ・使用済燃料ピットの冷却機能および注水機能が喪失
- ・原子炉停止後に取り出された全炉心分の燃料及び以前から貯蔵されている使用済燃料が、使用済燃料ピット崩壊熱が最大となるような組み合わせで貯蔵

②

リラッキング（私たちは「ぎゅうぎゅう詰め」と呼びます）ではプールの冷却、給水の設備は増強されませんが、全電源を喪失した場合、プールの冷却と給水はどのように行われますか。東海第2原発のように代替燃料プール冷却系や低圧代替注水系[注2]は、すでに設置されていますか。

(答)

- 原子力規制委員会の審査において、九州電力は、全交流電源が喪失した場合でも、重大事故等対処施設である、既設の可搬型の使用済燃料ピット補給用水中ポンプによりプールへ給水できるとしています。
- 代替燃料プール冷却系や低圧代替注水系を設置する計画とはなっていません。

③

福島原発事故後、玄海原発の使用済み燃料プールの監視は、水位、温度、放射線の測定、カメラ等についてどのように強化されていますか。

(答)

- 使用済燃料プールの監視については、福島第一原子力発電所の事故後の重大事故等対処施設として、温度計、水位計、カメラ及び使用済燃料ピット周辺線量率計を設置しています。

④

発熱量や中性子発生数が多い使用済みMOX燃料は、リラッキングされたプールにおいて使用済みウラン燃料と同じ扱いでよいのですか。特別な扱いであれば、違いを示してください。

(答)

- 原子力規制委員会の審査において、九州電力は、リラッキングの前後に関わらず、MOX燃料については、使用済燃料ピットの最外周及び最外周から2周目に配置するように貯蔵管理するとしています。

(2)

地震等で燃料集合体の間隔が狭まった場合でも臨界事故は確実に防げますか。点検中の核燃料がプールに入っている状態で臨界が起きるのは、燃料集合体間の距離がいくらになった時ですか。また、その場合の対策は、どのようになされていますか。

(答)

- 原子力規制委員会の審査において、九州電力は、使用済燃料ラックセルは、基準地震動を受けた場合でも壊れない耐震重要度Sクラスの施設であるため、ラックセルの間隔は維持できるとしています。

(3) ①

知事は、玄海原発で使用済み燃料が半永久的に保管されることになってよいとお考えですか。

(答)

- 使用済燃料については、一定期間冷却した後、再処理工場へ搬出し再処理することが国の基本方針とされており、九州電力においても、そのように対応されると聞いています。

②

前福井県知事の西川一誠氏と現知事杉本達治氏は、県内での中間貯蔵を認めず、関西電力に県外の搬出先を明示するように求めています。同様のことを九電に求める考えがありますか。

(答)

- 使用済燃料については、一定期間冷却した後、再処理工場へ搬出し再処理することが国の基本方針とされており、九州電力においても、そのように対応されると聞いています。

③

搬出予定先である六ヶ所再処理工場が2021年度上期に完成すれば、使用済み燃料プールを大規模にリラッキングする必要はありません。県は、12月5日武藤県議の一般質問で、「九州電力は貯蔵設備の余裕確保のためにリラッキングを計画と認識」と答弁していますが、営利企業である九州電力が搬出先が見込めないために必要性からリラッキング(工事費70億円、電気料金から支払われる)を計画したのは明らかです。県の「余裕を確保するため」という認識は誤りで、搬出先の見込みがないからではないですか。

(答)

- 原子力規制委員会の審査において、九州電力は、玄海原子力発電所の使用済み燃料の貯蔵余裕を確保するためにリラッキングを計画していると説明し、原子炉設置変更許可を受けています。

④

同じ一般質問で、県は九州電力が積極的な情報公開と丁寧な説明を行う「取り組みを求めてまいります」と答弁していますが、県が考える「九州電力の積極的な情報公開と丁寧な説明」とはどのようなものですか。

(答)

- 原子力発電に関しては、県民への情報提供がしっかり行われるべきだと考えており、九州電力に対しては、これまでも、県民に分かりやすく丁寧な説明を求めてきました。
- 九州電力においては、佐賀県原子力環境安全連絡協議会での説明や玄海町などの発電所周辺地域での全戸訪問などにより地元への情報提供を行っているところですが、県としては、今後ともよりわかりやすく丁寧な情報公開を行っていただきたいと考えています。

⑤

同質問への答弁で県は専門家の意見を聞くとのことですが、誰に、いつ、どのように聞くのですか。また、一般からも意見を公募してください。

(答)

- 玄海原子力発電所3号機の使用済み燃料貯蔵設備の貯蔵能力の変更等については、2020年3月27日に開催した第8回佐賀県原子力安全専門部会において、専門家の御意見等を伺いました。
- 県としては、意見を述べたいということであれば、いつでも意見を聴くという姿勢に変わりはありません。

2. ①

代替緊急時対策所では、居住性を確保するための機能、放射線防護のために必要な遮蔽と換気、放射線被ばく線量管理、汚染の持ち込み防止はどのようにして行われますか。

(答)

- 九州電力は、代替緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合に備え、放射線防護のための遮へい設備、外部からの放射性物質の侵入を低減及び防止する換気設備を設置しています。
- 換気設備については、希ガス等の侵入を防止するために空気ポンプを使用した空気加圧設備、微粒子及びヨウ素等の侵入を低減するためにフィルタを用いた空気浄化設備で構成されています。
- 要員の放射線管理については、室内のエリアモニタにより常時放射線量を監視・測定し、状況に応じ放射線防護マスクの着用や安定ヨウ素剤の服用等の被ばく低減措置を行うとしています。
- 個人被ばく管理については、ガラス線量計及び警報付ポケット線量計等で外部被ばくを測定し、また、屋外で汚染作業に従事する要員については、放射線防護マスク及び防護衣等の着用により内部被ばくを防止するとともに、すべての要員に対しホールボディカウンタで適宜内部被ばくによる線量を測定し、外部及び内部被ばくを含めた線量が、法令に定める放射線業務従事者の線量限度を超えないように管理するとしています。
- 汚染の持ち込み防止については、代替緊急時対策所の入口に身体サーベイ及び作業服の着替え等を行う区画を設置し、汚染が確認された場合は、除染を行うとしています。

②

外部支援なしに1週間活動するために必要な、飲料水、食料等を備蓄することになっていますが、非常食と飲料水の備蓄量はいくらですか

(答)

- 九州電力は、
 - ・食料を2, 100食 (100名×3食×7日)
 - ・飲料水を1, 400リットル (100名×2リットル×7日)を備蓄しています。

③

代替緊急時対策所（延べ床面積200m²）の指揮スペース、休息・仮眠スペース、資機材保管スペース、仮設トイレ、除染用簡易シャワーの位置と広さを図面で公開してください。

(答)

- 九州電力は、
 - ・ 指揮スペースは、約170m²の緊急時対策所エリア内に司令部及び各機能班を配置
 - ・ 休息・仮眠スペースは、要員待機可能スペースとして約26m²を確保
 - ・ 資機材保管スペースは、中間床約90m²及び収納ラックを設置
 - ・ 仮設トイレは、約170m²の緊急時対策所エリア内に設置
 - ・ 除染用簡易シャワーは、約10m²のチェン징ングエリア内に設置予定としています。

- 図面については、平成25年7月12日付け発本原第95号で提出した工事計画認可申請書（平成29年6月13日付け原発本第65号で一部補正）で、九州電力から原子力規制委員会に提出されており、原子力規制委員会のホームページに公開されています。

④

県は、代替緊急時対策所で「同様の対応ができると聞いております」と答弁されています。30分の1の広さしかなく耐震性や放射線の遮蔽が十分とは考えられませんが、代替緊急時対策所と緊急時対策棟は、どこまでが同様で、どこが同様ではないとお考えですか。

(答)

- 新規制基準で求められる緊急時対策所の機能は、いずれの施設においても備えられるものと考えています。

- 緊急時対策棟については、代替緊急時対策所の機能に加えて、支援機能として「医務室」、「環境放射能測定室」及び「倉庫」を拡充したものであり、さらなる安全性の向上につながるものと認識しています。

⑤

福島原発事故では「免震重要棟」がなんとか役割を果たしましたが、不十分な代替設備では事故収束作業は一層困難になると考えられます。事故はいつ起こるかわからず、十分な備えが必要なことは言うまでもありません。少なくとも4年後の緊急時対策棟の完成まで事前了解を取り消す必要があると考えますが、知事はどうお考えですか。

(答)

- 代替緊急時対策所については、緊急時に必要な機能を有しているとして新規制基準への適合性が確認され、原子力規制委員会により許可された施設として運用されています。

3. ①

県は、これまでの原子力規制委員会が行ってきた「施設定期検査制度」よりも、九州電力が自ら行う「定期事業者検査」のほうが安全性は向上すると考えているのですか。もしそうであればその理由を示してください。

(答)

- 原子力規制庁からは、新たな原子力規制検査制度では、事業者の安全に対する一義的責任を明確化し、事業者の保安活動への取組状況を監視、評価することにより、事業者が自ら改善していく活動を促すことで、事業者自らの気付きと規制機関の気付きの双方が改善活動の契機となり、結果として、更なる安全性の向上が期待されると聞いています。

- 県としても、安全性向上を目的とした新検査制度の運用が始まったばかりであることから、しっかりとより良い形で運用されていくのか強い関心を持って注視していきます。

②

現在検査官が年4回行っている検査はどのような検査ですか。その検査項目も示してください。

(答)

- 原子力規制委員会では、事業者が定める保安規定の順守状況を確認するため年4回の保安検査を実施しており、主に次の項目について検査していました。
 - ・ 運転管理の実施状況
 - ・ 保守管理の実施状況
 - ・ 品質保証活動の実施状況
 - ・ 燃料管理の実施状況
 - ・ 放射性廃棄物管理の実施状況
 - ・ 放射線管理の実施状況 など

③

新検査制度で「オンライン検査」という言葉が出てきますが、これはどういう検査の方法ですか。その検査項目も示してください。

(答)

- 新検査制度において、「オンライン検査」という言葉があるとは承知していません。

④

運転期間の延長を県はどう考えていますか。(九州電力はすぐには運転期間の延長をしないとは言っています。)

(答)

- 九州電力からは、玄海原子力発電所3、4号機の運転期間延長に関する話はあっていません。

⑤

新検査制度は原発の安全性向上よりも経済性を優先したもののように思われますが、県はどうお考えですか。

(答)

- 新たな原子力規制検査制度については、
 - ・いつでもどこでも何にでも規制機関のチェックが行き届く検査となる
 - ・リスク情報や監視、評価の結果等をもとに、安全上重要な設備や事業者の保安活動などにより注視して検査を行うことで効果的に事故に至る芽を摘むことができる
 - ・事業者の安全に対する一義的責任を明確化し、事業者の保安活動への取組状況を監視、評価するにより、事業者が自ら改善していく活動を促すことで、事業者自らの気付きと規制機関の気付きの双方が改善活動の契機となり、結果として、更なる安全性の向上が期待されると聞いています。
- 県としても、安全性向上を目的とした新検査制度の運用が始まったばかりであることから、しっかりとより良い形で運用されていくのか強い関心を持って注視していきます。

⑥

県は九州電力に「うそはつかない」ことを改めて要望されているにも関わらず、新検査制度で九州電力が手抜きや不正を行わないと県は思われるのでしょうか。そうであればその根拠を示してください。

(答)

- 九州電力においては、原子力発電に対しては県民の厳しい目が向けられているということを、常に肝に銘じて緊張感をもっていただき、一つ一つの取組を慎重かつ丁寧に行っていただきたいと考えています。

⑦

同答弁で、「新検査制度について規制委員会に丁寧な説明をするように申し入れる」とされていますが、申し入れの内容と、規制委員会の回答を公表して下さい。

(答)

- 県としては、原子力規制委員会に対して本年1月29日に開催した第89回佐賀県原子力環境安全連絡協議会において、新検査制度に関する説明を求め、原子力規制庁からは、制度概要等について説明いただきました。

⑧

定期点検時の地元雇用の減少につながりませんか。

(答)

- 地元雇用については承知しておりません。

4. ①

県は新たな知見として格納容器の2層化を規制基準に加えるように、規制委員会に申し入れをすべきではありませんか。

特定重大事故対処施設（テロ対策施設）の設置では、原子力規制委員会は大型航空機が格納容器に直接衝突した場合の格納容器破損を防ぐための対策を要求していませんが、欧州加圧水型炉（EPR）では大型航空機が直接格納容器に衝突した場合の防護策として格納容器の2層化が行われ、これは最新の科学知見と思われます。この知見を規制委員会が規制基準に取り入れていないことは、再稼働を急いだ意図的なもののようにです。

（答）

- 県としては、原子力規制委員会に対して、最新の知見等を収集し、新規規制基準や法制度を絶えず見直していくよう要請しています。
- 原子力発電においては、安全性の向上に終わりはないと考えています。原子力規制委員会においては、引き続き、最新の科学的知見を絶えず収集、分析し、新たな知見が得られた場合には、必要に応じて基準へ反映させて事業者へ追加対策を求める等、更なる安全性向上に取り組んでいただきたいと考えています。

②

大型航空機によるテロ攻撃が想定されていますから、県民の安全を考えるなら、知事は九州電力に少なくともEPR並みの対策を要求すべきと考えますが、知事はどうお考えですか。

③

また、格納容器の二重化が現設備では技術的に不可能ならば、他の対策を考えてその対策を示してください。

（答）

- 原子力発電においては、安全性の向上に終わりはないと考えています。原子力規制委員会においては、引き続き、最新の科学的知見を絶えず収集、分析し、新たな知見が得られた場合には、必要に応じて基準へ反映させて事業者へ追加対策を求める等、更なる安全性向上に取り組んでいただきたいと考えています。

5. ①

県は、国に「優先給電ルール[注4]」を見直し、再生可能エネルギーを最優先にするように申し入れをしてください。現在の「優先給電ルール」では、原発の稼働を太陽光や風力発電よりも優先していますが、ドイツ等では重大事故を起こさず燃料費がゼロである再生可能エネルギーを最優先にしています。

(答)

- 再生可能エネルギーのうち九州で非常に多く導入されている太陽光発電は、発電できる時間帯が限られるとともに、天候にも大きく左右されることから、電力を安定的に供給するためには補完するための電源が必要不可欠です。
- 有力な補完電源としては火力発電がありますが、発電時に温室効果ガスを排出することや、燃料の多くを海外からの輸入に依存せざるを得ないなどの課題があります。
- 現在の優先給電ルールは、こうした点を踏まえながら、電力供給の安定性が保たれる範囲で、再生可能エネルギーを可能な限り導入することを目指したものとして理解しています。
- 県としては、原子力発電はその依存度を可能な限り低減し、再生可能エネルギーを中心とした社会に移行していくべきとの考えのもと、原子力発電の依存度低減と温室効果ガスの排出削減を両立させるため、再生可能エネルギーの課題解消に向けた取組を進めるよう要請しており、引き続き要請を続けて参ります。

②

佐賀県は再生可能エネルギー推進という立場を表明しています。

県は九州電力にまず、太陽光発電の必要以上の出力制御をしないように申し入れてください。また、なぜ揚水の活用や連携線を活用した他地域への送電が最大化までなされないのかを質問してください。

九州電力は太陽光発電の出力制御を必要以上に行うことによって太陽光発電の普及を阻み、同発電事業者に経済的損失を強いています。

これは電力の需給がアンバランスになり停電を引き起こすというブラックアウトの問題ではありません。優先給電ルールで決められている「揚水発電による再生可能エネルギーの余剰吸収、火力発電の出力制御」「連携線を活用した他地域への送電」の最大化を行わず、必要以上の太陽光発電の出力制御を強いているという問題です。

九州電力は4月1日、域外送電は243万kWまで可能と発表、揚水発電等は226万kWなので計469万kWまで可能になりますが、この実績は2019年10月13日以降年末まで286～391万kWに過ぎず、可能な値の61～83パーセントにすぎません。

(答)

- 九州電力では、優先給電ルールに基づいて様々な取り組みを講じたうえで、電力の需給バランスを維持するための出力制御を実施していると承知しています。
- 特に、天候によって発電量が短時間で大きく変動する太陽光発電は、発電量を精緻かつ正確に予想することが極めて困難であることから、調整力の余裕を一定程度保ちながら太陽光発電の出力制御を行うことは、高品質の電気を安定的に供給するためにやむを得ないと考えています。
- また、出力制御をおこなった一般送配電事業者は、出力制御に関する情報を公表しなければならず、公的機関である「電力広域的運営推進機関」によって適切に出力制御が行われているか検証がなされ、その結果も公表されることから、恣意的な運用は難しいと考えています。
- 県としては、「電力広域的運営推進機関」による検証を注視しながら、電力制度改革によって分社化された九州電力送配電株式会社に対し、出力制御が優先給電ルールに基づいて適切に実施されるよう要請を行ってまいります。

6.

県のホームページに回答を掲載する場合、質問項目だけでなく、質問要望書の全文を掲載して質問者の考えが閲覧者に伝わるようにしてください。

(答)

- 県民等からの要望書や質問書に対する回答は、質問内容と回答内容がわかるように作成しています。

- 作成した回答については、そのまま県のホームページで公表しています。

7.

文書回答と原子力安全対策課長の直接面談の上での説明と意見交換の場の設定をお願いします。

(答)

- 御要望、御質問に関しては、正確性を期すため文書で提出いただき、文書で回答しております。

- 回答に関するご意見やご質問についても、文書で提出いただければ文書で回答いたします。