2023年1月25日

関西電力株式会社

社　長　 森　　望　　殿

**第３２回・関西電力株式会社への申入書**

　　　　　　　　　ライフライン市民フォーラム（ＬＬＣＦ）』相談会

　　　　　　　　　　　　　　　　　　代　表　　・　　西川　榮一

　ロシアのウクライナ侵略戦争を契機として化石燃料の高騰が世界中を襲っています。さらには原発回帰の動きが強まり、わが国でも原子力規制委員会が新たに６０年超運転を認める判断を下し、政府の方針に追随する姿勢を見せています。しかし、国民の大多数は原発の延長運転に慎重な姿勢を示しており、原発に否定的な意見が多いことを忘れてはいけません。原発を多数所有し稼働している貴社の責任は増々重くなっています。

今回で３２回目の貴社への申し入れを行いますが、コロナ禍のため面談ができないのはやむをえないとしても電話での対応という極めて不誠実な対応になっています。今回の申し入れに対しては、ぜひ従来のように面談での回答を要請します。なお、回答は３月中旬までにいただきますよう重ねて要請します。

記

１.原子力発電所について

　　「原則４０年、最長６０年」とした原発運転期間の撤廃を検討する政府方針を受け、原

子力規制委員会は安全規制の見直し案を示し、運転開始３０年後から１０年ごとに設備の

劣化具合を審査する形に変更するとしています。しかしマスコミや国民からはなし崩し的

　なルール改正は許されないと批判の声が上がっています。エネルギー分野では、脱炭素化、

電力の需給調整、安全保障などの課題があります。それに対し原発による対策効果は、そ

のリスク・コストに見合うのかが問われています。使用後に出る高レベル放射性廃棄物の

扱いも、現段階ではめどが立っていません。

　　貴社は４０年超運転をめざし高浜３、４号機の蒸気発生器取替えを発表し、福井県に申

請ました。そこで以下の質問を行います。

１－１　貴社はゼロカーボンビジョン２０５０でＳＭＲや原発の新増設を行うとしていま

す。いくら小型化を推進し、次世代型の原子力発電所を建設しても当然ながら放射性

廃棄物が発生します。貴社は将来世代の人たちに放射性廃棄物という負の遺産を押し

つけています。特に高レベル放射性廃棄物の処理については見通しさえ立っていませ

ん。その放射性廃棄物の管理や処理、世代間の衡平性について今後どのようにお考え

でしょうか。

Ａ：資源に乏しい我が国においてはＳ＋３Ｅのバランスに優れる原子力発電の果たす役割は

大変大きいです。また、原子燃料サイクルや高レベル放射性廃棄物の最終処分などバッ

クエンドにかかる諸課題について事業者としても真摯に取り組みます。国の取り組みと

も連携ししっかり取り組んでいきます。

１－２　高浜３号機は２０２６年６月に、４号機は同１０月に蒸気発生器を取り替えると

貴社は発表しています。その間、古い蒸気発生器を使い続けることとなり、スケー

ルによる細管損傷のおそれや細管破断のリスクがあります。貴社の言う安全・安心

を最重要と考えるならば取替えまで運転を見合わせるべきではないのですか。お答

えください。

Ａ：高浜３．４号機は毎定期検査時に伝熱管全数について過電流探傷検査を行っているため、

傷は初期の段階で検出でき傷が検出された伝熱管については施栓を行うことにより蒸気

発生器の健全性は十分に確保できると考えています。

１－３　前回の質問で蒸気発生器細管の減肉はいくらまで耐えられるのかと質問しましたが、明確な回答はありませんでした。そこで再度質問します。高浜原発蒸気発生器の損傷は５６％とも６３％とも発表されています。このように減肉した個所の強度は何％低下するのですか。直径約２ｃｍ、肉厚約１．３ｍｍの細管は何％の減肉まで耐えられるのですか。その判断の基準・根拠とともに明確にお答えください。

Ａ：高浜４号機第２２回定期検査における伝熱管のＥＣＴ解析に於いて６３％の減肉が見ら

れたことを確認していますが、現在の知見においては減肉率約７０％までは十分裕度が

あり破断しないことを確認しています。

1―４　定検時減肉２０％以上の伝熱管だけを施栓するのでは不十分ではないですか。お答えください。

前３１回の回答で、「貴社は、減肉２０％以上の伝熱管は使用しないこととしている」としています。貴社は定検時に見つかった減肉伝熱管のうち減肉率２０％以上のものを特定して施栓しています。貴社は、減肉は伝熱管と接触したスケールとの接触面における振動摩耗によるものだと説明してきています。この説明によれば減肉深さは運転時間とともに成長することになります。そうだとすれば定検時に２０％以下であっても次の定検までの運転で減肉２０％以上になるおそれがあり、２０％以上は使用しないとする基準を逸脱して運転することになります。定検時に化学洗浄や水噴射でスケール除去が実施されていますが、除去されるスケールは部分的でしかないことが明らかにされています。

Ａ：スケールに対する対策として薬品洗浄前に小型高圧洗浄装置による管支持板の洗浄を実

施し薬品洗浄を実施しています。なお仮に稠密なスケールが残存し伝熱管を傷つけたと

しても伝熱管の振動幅が管を支持しているカ所の隙間寸法により制限されるため貫通

には至らず、ただちに安全上の問題となるものではないと考えています。

１－４　緊急炉心冷却装置は定期検査ごとに検査し動作確認をしていると回答がありまし

た。しかし、質問は原発ごとの検査期間・検査内容・その結果でしたが回答がありませんでした。特に、1次系冷却材喪失等など重大事故時の機器の動作を、損傷していない原子炉を対象にどのように確認しているのか、検査方法、判断基準とその前提となる考え方について、重ねて質問しますので明確な回答をお願いします。

Ａ：非常用炉心冷却装置は圧力内部の状況に応じ複数の系統を用い炉心に水を注入する装置

ですが全プラントについて毎定検時に系統の点検動作確認を行うとともに機能検査を

実施しています。

１－５　貴社は発電所ごとに特定重大事故等対処施設を設置し運営をしています。この特定重大事故等対処施設の点検はいつ行うのでしょうか。また勤務体制、人員配置はどうなっているのでしょうかお答えください。

Ａ：重大事故等の対応を行う要員について常時必要な人数以上を確保しておくこととしてい

ます。特重施設の具体的な要員数および特重施設の点検時期については航空機衝突等の

テロ想定に関する施設であるため回答を差し控えます。

Ａ：（再質問に答えて）

　　大事故等の対応を行う要員について常時必要な人数以上を確保しておくこととしてい

ます。特重施設の具体的な要員数および特重施設の点検時期については航空機衝突等の

テロ想定に関する施設であるため回答を差し控えます。

１－６　原子力規制委員会は「新規制基準に合致しているかを判断するところで規制基準をクリアしたからと言って安全とは判断していない」と言明しています。原子力発電が「安全神話」と決別する上では、リスクに基づく判断が求められます。「現時点ではこの程度のリスクで十分」との判断はどのような手順、部署の関与があるのでしょうか。

Ａ：原子力発電の安全性を向上させるために全ての役員及び原子力発電に携わる従業員がこ

こまでやれば安全であると過信せず、原子力発電の特性とリスクを十分認識し、たえず

リスクを抽出および評価して、それを除去ないし低減する取り組みを継続することとし

ています。こうした取り組みを深層防護の各層において実施することにより事故の発生

防止対策を徹底し、その上で万一事故が拡大し炉心損傷に至った場合の対応措置も充実

させることとしています。

２．２０５０ゼロカーボンロードマップに向けた取組みについて

　　　地球温暖化が原因で異常気象による災害が世界を襲い、沢山の人命や資産が失われ

　　ています。ＣＯＰ２７でも先進国の地球温暖化の責任が問われ、開発途上国への支援

　　が決定されました。もはや国内だけを考えた温暖化防止への取り組みだけでは遅れて

しまう結果になることが明らかになりました。貴社は２０５０に向けた様々な施策を

講じようとしていますがグレーな部分や明確な取り組みとなっていない箇所が多々見

受けられます。以下の質問にお答えください。

２－１　関西電力グループで運転しているバイオマス発電所は朝来バイオマス発電所が１２月末に廃止することが決定し、残るのは２カ所となりました。かんだ、磐城発電所は木質ペレットを使用し発電していると前回お答えいただきました。しかし、かんだ発電所は木質ペレット以外にＰＫＳ（ヤシ殼）も使用していると発表されています。木質とＰＫＳの生産国（地域）、使用割合と年間の使用数量はいくらでしょうか。

Ａ：年間使用量と仕入先につきましては契約の関係もあるので回答を差し控えます。

２－２　前回のご回答では、林野庁のガイドラインに従っているとのことでしたが、ＰＫＳ（ヤシ殼）は、「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」（2012年6月）によれば、その「Q&A」の「問3-13」において、ヤシ殼は「通常の森林施業での搬出が想定されず、木質でもないことから、木質バイオマスとしての取扱はされません」とされています。

　　　　（<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/biomass/pdf/hatsudenriyougaidorainqa.pdf>）

　　　　また、ヤシは生産においてプランンテーション方式がとられることが多く、生態系の破壊や、先住民の土地を奪うことによるトラブルなどがもんだいとなってきました。

　　　このような問題に対して、貴社の解釈、考え方、取り扱いについてご説明ください。

Ａ：椰子とパーム椰子殻は異なるものです。資源エネルギー庁のホームページのバイオマス

の例の通りパーム椰子殻（ＰＫＳ）はバイオマス燃料として認められています。

[買取価格・期間等｜FIT・FIP制度｜なっとく！再生可能エネルギー (meti.go.jp)](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/fit_kakaku.html)　バイオマス項

　ＰＫＳの持続可能性確認については現在は経過措置期間です。取組内容及び農園等の燃

　料発生地点の情報開示をすることが求められており、当社ホームページにて情報公開を

　行っています。[農産物の収穫に伴って生じるバイオマス燃料（PKS）に関する持続可能性（合法性を確保する取組みについて (kepco.co.jp)](https://www.kepco.co.jp/energy_supply/energy/newenergy/biomass/pdf/pks.pdf)

２－３　ペレットは間伐材や端材から作り燃料としています。この一連の作業が森林の育成・管理のために生じる間伐材、年毎の徒長枝などを原料とする木質バイオであれば、カーボン・ニュートラル燃料とみられます。しかし森林を構成する成木を伐採して木質バイオを作る場合、十分な注意が必要です。

　　　　貴社は、相生火力発電所で、輸入木質ペレットを燃料とする２０万kwのバイオマス発電プラントの建設を進めています。このプラントが稼働した時の木質ペレット消費量、およびＣＯ２排出量を概算推定しますと以下のようです。

　　　　木質ペレット消費量はおよそ６０万㌧／年

　　　　ＣＯ２排出量　およそ１００万㌧／年

　　＜推定条件＞　ペレット高位発熱量　１８Mj／kg、発電効率４０％高位基準、

炭素成分５０％、プラント設備利用率７０％

相生プラントを例にとれば、木質ペレット原料が伐採成木だとすると、その森林が毎年ＣＯ２を１００万㌧吸収できるよう、周到に育成・管理されなければなりません。

また、自然林を伐採し人工林として利用を始めた場合には、バイオマスだけでなく生物

多様性の減少も問題となります。

貴社は森林の利用が持続可能なものになっているかどうかを、どのように確認してい

ますか。そうでなければ、バイオ発電をといながら、ＣＯ２排出量は２０万kwの石炭火力を建設したのと大差ないことになります。

Ａ：「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン（林野庁）」に基づき

確認を行っております。

２－４　ゼロカーボン火力発電を２０３０年ごろまでに目指し、ＬＮＧ火力は水素混焼を行うと謳っています。貴社の取り組みにより製造される水素は、社内でも化石燃料を原料としたグレーな燃料になるのではないかとの疑義も出ています。その水素の原料は何でしょうか。また、水素製造プロセスに使うエネルギー源は何でしょうか。

Ａ：複数の地域で再生可能エネルギー由来もしくはＣＣＳと組合せた化石燃料由来の水素製

造プロジェクトがあり最適なものを検討中です。調達する水素の燃料製造プロセスに使

うエネルギー源については上記検討を踏まえた結果で決まることから回答を差し控え

ます。

２－５　ＣＯ２回収を行うとされていますが、回収したＣＯ２はどこにどのような手段で運搬するのですか。またＣＯ２はどのような手段で保存するのでしょうか。またその量はいくらを見積もっていますか。

Ａ：ＣＯ２回収有効利用貯留（ＣＣＵＳ技術）はゼロカーボン社会の実現に向けて注目され

ており非常に期待されている技術の一つです。一方でＣＯ２の排出地と貯留地、活用地

は離れていることが多く、ＣＯ２を安全かつ低コストで輸送する技術の確立が課題とな

っています。回収したＣＯ２の運搬方法としては複数の方法がありますが前述したよう

に排出地と貯留地、活用地は離れている場合はＣＯ２を液化しタンクで一旦貯留した上

で船舶で輸送することが合理的であると考えています。たとえばＪＣＣＳを含む４社で

構成するコンソーシアムはＮＥＤＯのＣＯ２輸送に関する実証試験を受諾し舞鶴発電

所と苫小牧の間で液化ＣＯ２船舶輸送の技術検証を行う予定です。なお実証試験の規模

につきましては年間１万t程度を予定していると聞いています。

２－６　「ゼロカーボン２０５０」を実現するために、２０２５年度までにＣＯ２排出量を２５００万ｔ削減し２０３０年度にさらに削減するとしています。その基準は２０２１年度の排出量３００６万ｔと考えてよいのでしょうか。また２０３０年度までの排出量の具体的な数値目標はいくらなのでしょうかお答えください。

Ａ：発電による排出量を２０２５年までに半減するという目標については２０１３年度比で

策定しています。２０３０年度に向けて具体的な数値目標は掲げていませんが削減率ト

ップランナー水準を実現することとしています。

以　上

「連絡先」　〒553-0003大阪市福島区福島2-8-16　コトブキビル４階401号

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　電力労働運動近畿センター気付

「ライフライン市民フォーラム(LLCF)相談会」

　　　　　代　表　　西川　榮一 　 (担当　伊藤　善次)

℡ 06-4797-4414

[メールden-kinki1@sky.plala.or.jp](mailto:メールden-kinki1@sky.plala.or.jp)