

大飯発電所に係る住民説明会後の住民からの質問に対する回答

市 町 名: 京丹波町

<質問>

番号	回答者	質問内容	回答
1	資源エネルギー庁	福島の事故を経験しながら代替エネルギー開発に進まないのか。 福島の事故処理の金を掛けても無理なのか。 無理であれば、いくら掛ければできるのでしょうか	福島第一原発事故について、政府及び原子力事業者は、いわゆる「安全神話」に陥り、十分な過酷事故への対応ができず、あのような悲惨な事態を防ぐことができなかつたことへの深い反省を一時たりとも忘れてはならないと考えています。他方で、資源に乏しい我が国が、エネルギー供給の安定性を、経済性、気候変動の問題にも配慮しつつ確保するためには、原子力は、どうしても欠かすことができません。 原子力発電所については、いかなる事情よりも安全性を最優先し、「高い独立性を有する原子力規制委員会が、科学的・技術的に審査し、世界で最も厳しいレベルの新規制基準に適合すると認められた原発のみ、その判断を尊重し、地元の理解を得ながら、再稼働を進める」というのが、政府の一貫した方針です。 再生可能エネルギーについては、国民負担を抑制しつつ、最大限の導入を進めていくことが政府の基本方針です。エネルギーミックスでは、2030年度の電源構成に占める再生可能エネルギーの導入水準を22～24%としており、それに向けて、しっかりと取り組んでまいります。
2	資源エネルギー庁	原子力を使って事故がおきた時のリスクが、かなり高いように感じました。どれくらいの税金が投入されるのかと思うと怖くなりました。 違うもので代用した時のリスク、初期投資等は掛かるとは思いますが、それを考えても原子力を使っていくほうが安かったのでしょうか。	2015年に経済産業省の審議会で行った直近の発電コスト検証では、発電コストについて、賠償費用、事故廃炉費用、除染・中間貯蔵などを含めて約12.2兆円の事故対応費用を前提とし、10.1円/kWh以上との結果を得ています。 仮に、福島事故関連費用が10兆円増加した場合であっても、10.2～10.4円/kWh以上となり、依然として発電コストは低いものとなっています。  (参考: 主な電源のコスト試算結果) 石炭火力 12.3円/kWh LNG火力 13.7円/kWh 石油火力 30.6～43.4円/kWh  その他の電源のコスト試算結果については、以下をご参照下さい。 <a href="http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/cost_wg/pdf/cost_wg_01.pdf">http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/cost_wg/pdf/cost_wg_01.pdf</a>  なお、原子力規制委員会が策定した新規制基準においては、福島事故の教訓を十分に踏まえ、万一過酷事故が発生した場合にも対処できる十分な対策等を要求しています。 原子力発電所については、いかなる事情よりも安全性を最優先し、「高い独立性を有する原子力規制委員会が、科学的・技術的に審査し、世界で最も厳しいレベルの新規制基準に適合すると認められた原発のみ、その判断を尊重し、地元の理解を得ながら、再稼働を進める」というのが、政府の一貫した方針です。 その上で、万が一事故が起きた場合には、政府として、国民の生命、身体及び財産を守ることは重大な責務であり、関係法令に基づき、責任をもって対処します。
3	関西電力	災害時の緊急連絡は後で検証できるように、電話の内容も録音されますか。	当社からの緊急連絡はFAXを使用しており、連絡する内容は紙で保管されるため、記録として残されます。

番号	回答者	質問内容	回答
4	関西電力	年間の訓練回数が1,000回を超えていますが、1日2～3回の訓練を同じ人が行うのか、それとも違う人が行われているのでしょうか。	訓練項目によっては丸一日かかるものもあれば、数時間で完了するものもあり、同じ人が1日に数種類の訓練を受けることもあります。 例えば、緊急時対策要員が実施する重大事故対応の訓練項目は約120種類あり、関西電力及び協力会社の緊急時対策要員の合計約600名が各自の訓練項目に対して机上教育、現場訓練を実施しています。 その上で、例えば、炉心損傷までにとか、タンクの水が枯渇するまでにとか、放射性物質が放出するまでにといった作業を完了すべき時間制限がある訓練項目については当該操作に必要な所定の人数(訓練項目により人数は異なります)で時間測定訓練を実施しております。 また、これらの個別訓練とは別に発電所全体での実動を含む原子力防災訓練、運転員によるシミュレータ訓練、発電所長以下緊急時対策本部要員による図上演習等を実施しております。これらの訓練回数を単純に合計すると約1000回になるというものです。
5	関西電力	訓練の規模はどの程度でされていますか。参考として一番少ない人数で行う訓練が何か、また、人数を教えてください。	訓練は各訓練項目により所定の人数、完了制限時間が異なるほか、複数チームをまとめて訓練することもあり、参加人数は最多約40人から最少2人、訓練時間は最長で一日かかるものから最短約90分といった規模で実施しています。 最も人数の少ない訓練の一つとして、「可搬型計測器によるパラメータ計測または監視」という訓練があります。この訓練は要員数2名で、全ての監視装置の電源が失われ、中央制御室の計器指示が見られない場合を想定し、可搬型のパラメータ計測装置を用いて計器ラックから直接パラメータを読み込むための対応操作を実施するもので、訓練時間は約90分です。
6	関西電力	原子炉の冷却に海水を使った時、使用後の海水はどのように処理されますか。(貯める場所がある、海に直接流すなど)	原子炉格納容器内に一時貯水し、浄化装置配備後浄化を行います。
7	関西電力	電源確保の中にバッテリー容量アップとありますが、このバッテリーの使用目的としては、売電から発電機回路に切り替えるまでの瞬間停電対策なのでしょうか。または、操作回路に直流を使用しているからでしょうか。それとも別の用途ですか。	バッテリーの使用目的は、弁の操作や一次冷却材の温度・圧力・水位等の事故時に監視する計器に電源を供給するためです。 (以下、参考)バッテリーを容量アップした理由は、新規制基準により、「止める、冷やす、閉じ込める」機能を維持するために、「24時間交流電源が無い状態でも維持できること」が新たに加わったためです。
8	関西電力	非常用発電機の燃料タンクは、地上型もしくは地下タンクでしょうか。またタンク容量は、地上型の場合には、どのような防火対策があるでしょうか。タンクに引火した場合の消火対策は。	3・4号機には合計4基の非常用ディーゼル発電機がありますが、各ディーゼル発電機は165m <sup>3</sup> と200m <sup>3</sup> の2つの地下タンクを有しています。地下タンクですが、2種類の機能の異なる火災検知器を設置しており、火災時には発電所常駐の化学消防車で消火します。
9	関西電力	新規性基準に万へのさらなる備えとして、意図的な航空機衝突への対応がありますが、具体的にはどのような対策があるのでしょうか。また、北朝鮮のミサイルに対しての対策はありますか。	意図的な航空機衝突に対しては、武力攻撃事態対処法に基づき、内閣総理大臣が、緊急対処事態における攻撃の予防、鎮圧その他の措置を含めた緊急対処事態対処方針を作成し、内閣総理大臣を本部長とする緊急対処事態対策本部を設置して的確に対処することになっており、当社としては、国と連携して対処します。 当社は、5層の深層防護の観点から、電源車、大容量ポンプ、送水車および化学消防車などの可搬型設備を意図的な航空機衝突も考慮し、原子炉建屋から約100m離して設置しております。また、更なる安全対策として「特定重大事故等対処施設」があり、これは、原子炉格納容器の破損の防止を目的としており、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対処する様、原子炉建屋と同時に破損することを防ぐために必要な離隔(例えば100m以上)を確保するか、又は故意による大型航空機の衝突に対して頑健な建屋内に設置する予定であります。 ミサイル攻撃に対しては、武力攻撃事態対処法に基づき、内閣総理大臣が、自衛隊の防衛出動を含めた対処基本方針を作成し、内閣総理大臣を本部長とする対策本部を設置して的確に対処することになっております。 我が国に対する弾道ミサイル攻撃に対しては、国において弾道ミサイル防衛(BMD:Ballistic Missile Defense)システムが整備されており、万が一、原子力発電所に向け弾道ミサイルが飛来した場合においても、防衛大臣の破壊措置命令により、対処いただけるものと考えております。ミサイルの破壊力等は不明ですが、原子力発電所敷地内に着弾した場合でも、主要な設備は堅牢な格納容器や建屋の中にあることから、直ちに大きな災害に至らないと考えております。仮に、電源供給・給水に支障が生じた場合、当社は、電源車、大容量ポンプ、送水車、消防車などの可搬設備を用いて、5層の深層防護で安全確保を図ります。 このように、当社は、ミサイル攻撃などの事態に対して、国と連携して対処する所存であります。

番号	回答者	質問内容	回答
10	関西電力	ケーブルについて会場で質問させていただいたのですが、回答された方は専門家だったのでしょうか。 一般建築物でさえ消火設備の非常電源回路への配線は、難燃性のケーブルではなく、耐火ケーブル(FPケーブル)を使用しています。安全性を重視すべき原発が、重要設備のポンプ類に送る電源がただの難燃性ケーブルを使用しているとは驚きでした。	当日回答させて頂いた者は、原子力全般、安全対策全般に精通しておりますが、火災対策(ケーブル火災)に特化した専門家ではありません。以下に火災対策の当社専門家の回答を追記させて頂きます。 消防法に基づく耐火ケーブル(FPケーブル)は、火災による炎に晒されてもケーブルの通電性能が一定時間は維持できる性能が求められていることから、耐火試験炉内の所定の位置に露出された1本のケーブル又は電線管に収納された1本のケーブルを水平方向に配置し、30分間加熱を行い、絶縁抵抗、絶縁耐力、延焼距離を測定し、規格値以内であることを満足することが要求されております。 一方で、大飯発電所で使用している難燃ケーブルは、一般的な難燃ケーブルより優れた耐延焼性能を有しており、垂直トレイ燃焼試験(IEEE383)とVW-1垂直燃焼試験の規格値を満足することが要求されております。例えば、垂直トレイ燃焼試験においては、ケーブルトレイに垂直に配列したケーブル群に対してバーナーで直接20分間加熱しても上端まで燃え広がらないことが要求されております。これは、原子力発電所内に敷設されている多くのケーブルに、万が一、火災が発生したとしても一定程度に延焼を限定するためです。また、大飯発電所における重要なケーブルは多重化して異なる電線路に敷設していることから、火災により一方のケーブルが損傷しても、他方のケーブルにより原子炉を安全に停止することができます。
11	関西電力	関西電力の大飯発電所が稼動すると、高浜原発稼動時のように電気料金の値下げはあるのでしょうか。	大飯3、4号機の本格運転が実現した後、速やかに手続きを行い、さらなる電気料金の値下げを実施したいと考えております。なお、値下げ幅については、現時点では具体的な再稼動時期が見通せないことから、料金原価を算定することができず、お示しすることはできません。
12	関西電力	一般人(希望者)向けの現場説明会のようなものがあるのでしょうか。	原子力発電のご理解を深めていただくために発電所見学会を実施していますが、平成13年9月11日の米国同時多発テロが発生して以降、テロ防止対策の観点から、一般のお客さまの見学が困難になっています。 そのため、一般のお客さまに対しては、発電所の近くにある弊社PR施設「美浜原子力PRセンター」や「エルガイアおおい」において、原子力やエネルギーに関する展示等により、ご説明をさせていただきます。