

4.出力のアンバランスに対する対応について

MOX燃料炉心内では出力のアンバランスが生じやすいことから、出力の平坦化が必要であるが、どのような措置がとられているのか、ご説明いただきたい。

5.プルトニウムスポットによる影響について

プルトニウムスポットが存在することでガスの放出率が高くなることにより、燃料棒が破損する危険性があるのか、これまでの試験結果についてご説明いただきたい。

原子力安全委員会への質問3項目

1.各国のMOX燃料仕様について

プルトニウム含有率（ペレット最大・集合体平均）及び核分裂性プルトニウム富化度（ペレット最大）、燃料集合体最高燃焼度、最大炉心装荷率それぞれについて、フランス、ドイツ、ベルギー、スイス各国でプルサーマルを導入している各発電所の数値をお示しいただきたい。

また、国の安全評価検討範囲より低い数値を使用している各国については、その国がその基準を設定した試験結果などの理由をご説明いただきたい。

2.わが国の安全評価検討範囲について

「発電用軽水型原子炉施設に用いられる混合酸化物燃料について」は、平成7年に貴委員会が了承されているが、安全評価検討範囲は、特にBWRの場合、どのような燃料の使用実績やどのような試験結果に基づき定められたものであるのか、具体的にご説明いただきたい。

3.反応度事故及び冷却水喪失事故に関する判断基準について

BWRの場合のMOX燃料炉心における反応度事故及び冷却水喪失事故に関する判断基準は、MOX燃料を使用したどのような試験結果に基づき定められたものであるのか、具体的にご説明いただきたい。



平成18年度第5回会議で、質問事項について意見を述べられる様子

島根原子力発電所2号機のプルサーマル計画に関する今後の進め方

原子力発電所でプルサーマルを実施するためには、安全性の確保が大前提です。

また、具体的に島根原子力発電所2号機でプルサーマルを実施する場合の安全性については、中国電力が国の安全審査（原子炉設置変更許可申請）を受けることにより確認されます。

10月27日には、市長が直接国の関係機関を訪れ、中国電力が国の安全審査を受けるにあたって、厳正な審査をするように求めました。

今後は、国の安全審査終了後に、国から審査結果に併せて質問事項の回答をいただき、国主催による説明会を開催されるよう国にお願いしています。

また、国の安全審査結果に加え、本年9月19日に改訂された「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」に照らした島根原子力発電所2号機の耐震安全性を確認したうえで、プルサーマル計画の導入について最終判断をすることとしています。

当協議会においても、今後、国の安全審査結果や耐震安全性の確認結果について、委員の皆さんへ説明する予定です。併せて、市民の皆さんへも市報などを通じ、島根原子力発電所2号機のプルサーマル計画について、新しい情報を提供してまいります。

松江市原子力発電所環境安全対策協議会からのお知らせ

No.4

平成18年12月1日

島根原子力発電所2号機 プルサーマル計画に係る 国への安全審査の申請了解について

発行：松江市総務部防災安全課原子力安全対策室
電話：0852-55-5616 FAX：0852-55-5617

本市は、10月23日に中国電力に対して島根原子力発電所2号機でのプルサーマル計画について、中国電力が国に原子炉設置変更許可申請を行うこと（国の安全審査を受けること）を了解し、通知しました。

当協議会では、これまで合計7回の会議を開催し、プルサーマル計画について理解を深め、委員の皆さんから多くの質問等をいただきました。

9月7日に開催した平成18年度第4回会議では、委員の皆さんからいただいた質問等のほか、市内35地区での住民説明会や8月に開催した本市プルサーマルシンポジウムなどで市民の皆さんから寄せられた質問等の取りまとめ状況を報告しました。

これまでに寄せられたプルサーマル計画に関する意見や質問は、本市で21項目の質問事項として整理し、10月12日に開催した平成18年度第5回会議でその内容を委員の皆さんに説明し、また、中国電力が国の安全審査を受けることを了解するにあたり、国の安全審査の結果に併せて国と中国電力から21項目の質問事項について回答をいただくことを説明しました。

今回は、プルサーマル計画に関する国と中国電力への21項目の質問事項と今後のプルサーマル計画の本市での進め方についてお知らせします。



中国電力の山下社長に国への安全審査の申請を了解する文書を手渡す松浦市長



平成18年度第5回会議で、21項目の質問事項について説明

国と中国電力への21項目の質問事項について

中国電力への質問7項目

1. 大地震時における原子炉の緊急停止等について

9月19日に原子力安全委員会で改定された「発電用原子炉設備に関する耐震設計審査指針」に基づく基準地震動を想定した場合においても、原子炉の緊急停止を確実に行うことが可能か、制御棒の挿入等の原子炉停止系の機能が確保されるか国の確認を受け、その結果をご説明いただきたい。

また、プルサーマル実施原子力発電の原子炉特性等について、上記の基準地震動を想定した場合に影響がないか国の確認を受け、その結果をご説明いただきたい。

2. 使用済みウラン燃料と使用済みMOX燃料の貯蔵量及び処理について

使用済みウラン燃料と使用済みMOX燃料の貯蔵量は、2045年頃にピークに達し管理容量を超えるとの推計を発表されているが、それぞれの貯蔵量の年次ごとの詳細な数量をお示しいただきたい。

また、仮に第二再処理工場の操業に遅れが生じるような場合には、使用済みウラン燃料と使用済みMOX燃料をどのように処理されるのか、具体的な計画をご説明いただきたい。

3. MOX燃料の品質管理について

海外でMOX燃料を製造する場合の燃料加工事業者の品質保証については、第一に、電気事業者は、規制当局が必要に応じ燃料加工事業者に立ち入り調査を行うことができる旨を、燃料加工事業者が定めていることを確認すること、第二に、電気事業者は製造時の品質保証活動の確認等を実施する場合、第三者機関を活用することとされているところである。燃料加工事業者として想定する事業者が、上記の条件を適正に履行する能力を有するかどうか調査し、ご説明いただきたい。



平成18年度第5回会議の様子



島根原子力発電所

4. MOX燃料加工事業者の技術的能力について

海外のMOX燃料加工事業者は、フランスのCOGEMA、イギリスのBNGS、ベルギーのベルゴがあるが、特にプルトリウム含有率の不均一性について、プルトリウムスポットの問題など品質における技術的能力を、それぞれ調査しご説明いただきたい。

5. プルサーマル導入に伴う電気料金への影響について

核燃料サイクルの全量再処理に係わるバックエンド費用と、プルサーマル導入に伴うMOX燃料加工費用、運送費用等のフロントエンド費用について、試算されている内訳と将来予測数値をお示しいただきたい。

上記のバックエンド費用とフロントエンド費用が、今後の電気料金に及ぼす影響についてご説明いただきたい。

6. ヒューマンエラーの防止策について

プルサーマル導入に伴って、燃料加工時の燃料検査、受け入れ時の燃料検査、炉心管理の複雑化など、新たに発生する業務についてヒューマンエラーの防止策はどのように行われるのか、個々の業務について具体的にお示しいただきたい。

7. プルサーマル導入に伴う核物質防護について

核ジャック、テロ攻撃等に対して、プルサーマル導入に伴い特に強化して取り組む必要のある防護対策について、燃料輸送時の対策も含め、具体的にご説明いただきたい。

資源エネルギー庁への質問6項目

1. 核燃料サイクルの確立について

原子力政策大綱では、高速増殖炉について「2050年頃からの商業ベースでの導入に至るまでの段階的な研究開発計画について2015年頃から国としての検討を行う」とし、「中間貯蔵された使用済み燃料及び使用済みMOX燃料の処理の方策」は、「2010年頃から検討を開始する。」とされている。

これらを踏まえて、「今後の核燃料サイクル実用化のシナリオ」が示されており、2006年度から2015年を目途に、「高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究」フェーズⅢに着手されたところであるが、明確な核燃料サイクル実用化のプロセスが明らかにされていないので、FBRサイクルを含む核燃料サイクルについて、現在の計画を具体的にわかりやすくご説明いただきたい。

2. 使用済みMOX燃料の処理について

六ヶ所再処理工場で再処理されない使用済みウラン燃料と使用済みMOX燃料については、「今後の核燃料サイクル実用化のシナリオ」において、「2045年頃に第二再処理工場の操業を開始する」こととされているが、確実に実施される具体的な計画をお示しいただきたい。

また、仮に第二再処理工場の操業に遅れが生じるような場合には、使用済みウラン燃料と使用済みMOX燃料はどのように処理されるのか、お示しいただきたい。

3. プルトニウムの利用計画と核不拡散について

六ヶ所再処理工場で回収されるプルトリウムは、年間8トンとなり、その内、核分裂性プルトリウムは約5トン程度と推計される。16基から18基の原子力発電所でプルサーマルを実施することにより年間5～6トンを消費する計画であるが、計画どおり進まない場合はプルトリウムを保有し続けることにならないか、核不拡散の問題を含めご説明いただきたい。

4. 回収ウランの利用計画について

六ヶ所再処理工場で回収される回収ウランは、年間760トンと推計される。これまでは国内でウラン燃料に再利用されていたが、回収ウランの当面の貯蔵管理も含め、今後の利用計画についてご説明いただきたい。

5. 放射性廃棄物の処理について

高レベル放射性廃棄物については、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画」に基づき、最終処分場の選定が進められているところであるが、今後の取り組みについてご説明いただきたい。

高レベル放射性廃棄物の低減を図るために、マイナーアクチニドを資源として有効に活用する処理方針について今後の計画をお示しいただきたい。

再処理により低レベル放射性廃棄物が、新たに生じることについての考え方をご説明いただきたい。

6. 各国の原子力政策について

ドイツでは、原子力発電所の運転期間を運転開始から32年とし、2003年に初めて1基を閉鎖、ベルギーでは、運転期間を40年とし段階的に原子力発電所を閉鎖していくこととしている。

プルサーマルを実施している各国の原子力政策について、詳しくご説明いただきたい。

れの放射線毒性が、人体に及ぼす影響、被ばく低減措置、輸送時の安全確保のための具体的な対策について、ご説明いただきたい。

3. 制御棒の効きについて

プルサーマル導入に伴い制御棒の反応度価値の低下が指摘されているが、これに対応する措置としてとられる燃料棒の配置、燃料集合体の配置、その他の方法について具体的にご説明いただきたい。

なお、停止余裕について、ウラン炉心とMOX燃料炉心の場合の制限値、設計値、実際の運用値を、定量的な数値でお示しいただきたい。

原子力安全・保安院への質問5項目

1. 大地震時における原子炉の緊急停止等について

9月19日に原子力安全委員会で改定された「発電用原子炉設備に関する耐震設計審査指針」に基づく基準地震動を想定した場合においても、原子炉の緊急停止を確実に行うことが可能か、制御棒の挿入等の原子炉停止系の機能が確保されるかご説明いただきたい。

また、プルサーマル実施原子力発電の原子炉特性等について、上記の基準地震動を想定した場合に影響がないかご説明いただきたい。

2. MOX燃料の放射線毒性と被ばく低減措置について

MOX燃料及び使用済みMOX燃料のそれぞれの放射線毒性について、ウラン燃料及び使用済みウラン燃料の場合と比較して、ご説明いただきたい。

また、MOX燃料及び使用済みMOX燃料のそれぞ