

プルサーマル実施に関する3つの技術的条件についての報告書を提出しました。

福島第一原子力発電所3号機でのプルサーマル実施につきましては、本年2月、福島県から3つの技術的条件*をお示しいただきました。
 当社は、3号機で保管しているプルサーマル用燃料(MOX燃料)の健全性を確認するとともに、これまで国に報告してまいりました内容をもとに3号機の高経年化対策ならびに耐震安全性を再確認し、5月26日、「プルサーマル実施にあたり問題となる事項はないこと」を福島県に報告いたしました。
 報告内容については、現在、福島県ならびに国に確認・評価いただいておりますが、その結果等につきましても、今後、皆さまにお知らせしてまいります。

福島第一3号機でのプルサーマル計画の経緯

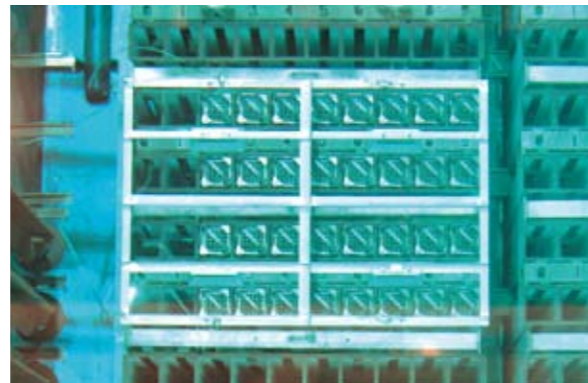
○国の原子燃料サイクル政策のもと、当社は、福島第一3号機でのプルサーマル計画について、平成10年、福島県・大熊町・双葉町からご了解をいただき、翌11年には国の許可をうけ、MOX燃料を搬入しました。



MOX燃料の陸揚作業(平成11年9月27日)

○平成14年の当社原子力不祥事の公表以降、当社は再発防止と情報公開の徹底に取り組み、皆さまからの信頼回復に努めてまいりました。

○一昨年より、地元町議会や所在町協議会においてプルサーマルに関する議論を開始いただき、昨年1月、所在町協議会において、プルサーマル計画を推進する旨の意見集約をいただきました。



燃料プールに保管中のMOX燃料(32体)

○昨年6月、当社から福島県ならびに福島県議会にプルサーマルの議論再開を、本年1月には当社から福島第一3号機でのプルサーマル実施を福島県にお願いし、翌2月、福島県知事は福島県議会において3つの技術的条件*を付し、プルサーマル計画の受け入れを表明されました。

※【3つの技術的条件】

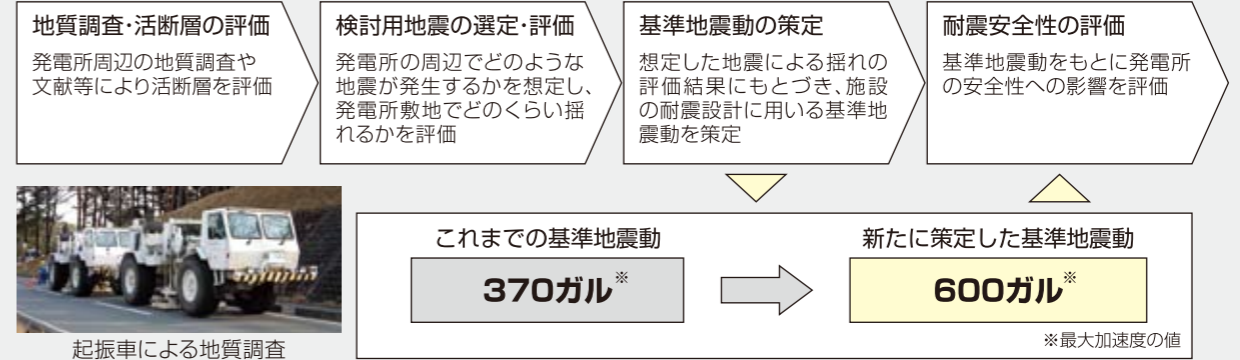
1. 福島第一3号機の耐震安全性の確認
2. 福島第一3号機の高経年化対策の確認
3. 福島第一3号機に搬入後10年を経過したMOX燃料の健全性の確認

1. 3号機の耐震安全性が確保されていることを確認しました

- 平成18年、原子力発電所の耐震設計に係る国の指針が改訂され、国より既存の原子力発電所について新指針に照らした耐震安全性を評価するよう指示がありました。
- 当社は、新潟県中越沖地震で得られた知見も踏まえ、福島第一では平成21年6月までに3号機を含む全号機の安全上重要な機能を有する主要な設備・施設(下図参照)の評価を行いました。その結果を国に報告し、代表プラント(5号機)については、すでに国から妥当との評価をいただいております。

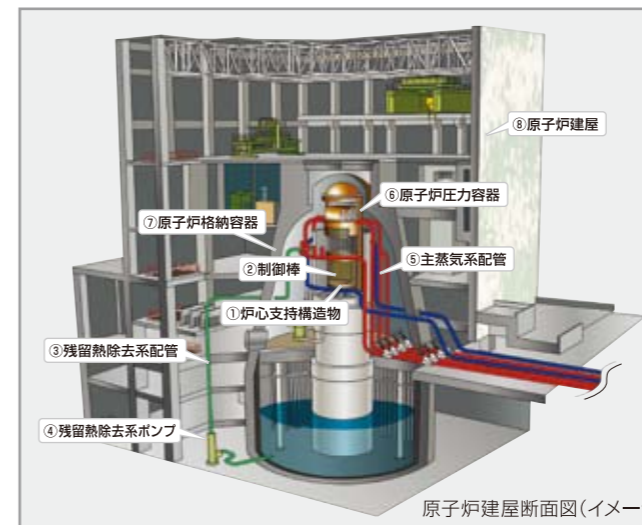
基準地震動(600ガル)をもとに評価した結果、3号機を含む全号機の安全上重要な機能を有する主要な設備・施設の安全性が確保されることを確認しました。

耐震安全性評価の流れ



安全上重要な機能を有する主要な設備・施設

- 止める (原子炉を止めるための設備)
 - ①炉心支持構造物
 - ②制御棒
- 冷やす (原子炉を冷やすための設備)
 - ③残留熱除去系配管
 - ④残留熱除去系ポンプ
- 閉じこめる (放射性物質を閉じこめるための設備)
 - ⑤主蒸気系配管
 - ⑥原子炉压力容器
 - ⑦原子炉格納容器
 - ⑧原子炉建屋



2. 3号機で実施・計画している高経年化対策が妥当であることを確認しました

- 当社は、平成18年、福島第一3号機が運転開始30年を迎えるにあたり、法令にもとづいて、今後の経年劣化等の評価(10年ごとに再評価)を行い、長期的な保全計画を国に報告しました。報告内容については、国から妥当との評価をいただいています。
- 今回の福島県への報告にあたっては、MOX燃料を使用した場合の影響も評価しました。

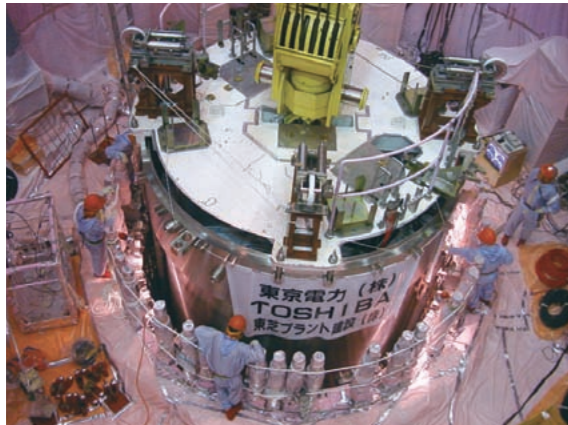
機器類の計画的な点検・取替など、現在実施ならびに計画している保全活動により安全性が確保できることを確認しました。



配管の点検(超音波探傷検査)



原子炉建屋コンクリートの点検



原子炉内のシュラウドの取替



タービンの取替

MOX燃料を使用した場合でも、経年劣化におよぼす影響はごくわずかであり、現在実施ならびに計画している保全活動により安全性が確保できることを確認しました。

- MOX燃料を使用することで中性子の量が若干増加するため、原子炉圧力容器の耐久性等への影響が考えられますが、評価の結果、その影響はごくわずかであり、プラントの健全性は確保できることを確認しました。

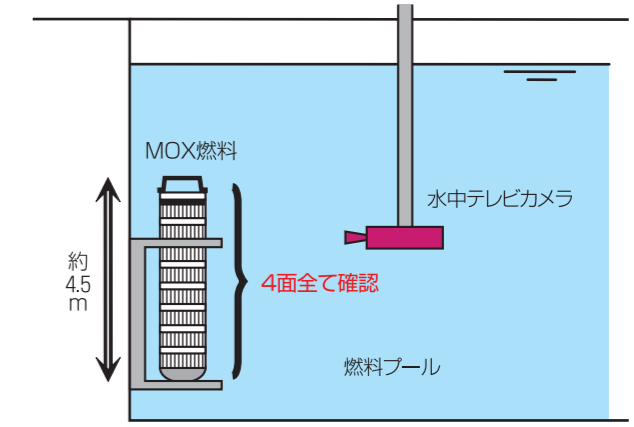
3. 搬入後10年間を経過したMOX燃料に問題がないことを確認しました

- 当社は、MOX燃料(32体)を平成11年の搬入以降、10年以上、燃料プール(水中)に保管してきました。このため、プルサーマル実施にあたり、健全性を確認するための点検・評価を行いました。

水中テレビカメラやファイバースコープで点検した結果、健全性に影響をおよぼすような損傷・腐食・異物等がないことを確認しました。

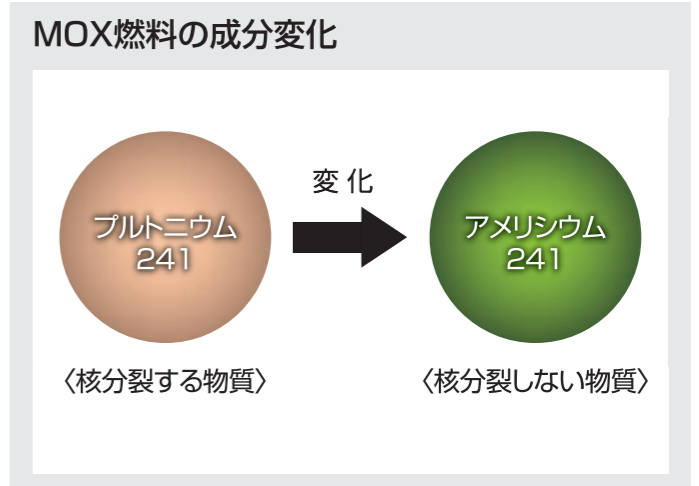


水中テレビカメラによる点検



MOX燃料の成分変化の影響を評価した結果、保管による影響はわずかであり、原子炉内で使用することに問題がないことを確認しました。

- MOX燃料にごくわずかに含まれるプルトニウム241の一部が時間経過によりアメリシウム241という核分裂しない物質に変化します。
- アメリシウム241に変化した分だけ核分裂で発生する熱が減少しますが、その割合はMOX燃料全体の0.5%以下と非常に少なく、新燃料(ウラン燃料)の数や配置の工夫などで補うことができるため、使用することに問題はありません。



お問い合わせ先

福島第一原子力発電所広報部企画広報グループ TEL:0240-32-0187 HP : <http://www.tepco.co.jp/> (福島第一原子力発電所へ) 携帯サイト : <http://www.tepco.co.jp/i/np-f> (福島第一サイトへ)

