

お知らせ

海外燃料加工工場で製造するMOX燃料の輸入燃料体検査申請について

平成19年9月3日

九州電力株式会社

当社は、玄海原子力発電所3号機のプルサーマルで使用するウラン・プルトニウム混合酸化物燃料（MOX燃料）について、平成18年9月28日に、三菱重工業株式会社との間で供給契約を締結し、仏国のメロックス工場で製造することとしております。

当社は、同工場でMOX燃料の製造を開始するにあたり、電気事業法第51条第3項に基づき、本日、経済産業省へ輸入燃料体検査申請をいたしました。また、同申請により製造するMOX燃料の利用について、別紙のとおりお知らせします。

当社といたしましては、今後ともMOX燃料調達に係る品質保証活動に万全を期し、着実にプルサーマル計画を進めていく所存です。

以上

輸入燃料体検査申請の概要について
(玄海3号機ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)

今回のウラン・プルトニウム混合酸化物燃料(MOX燃料)は、燃料ペレットを除き、材料、基本構造をウラン燃料と同一としており、輸入燃料体検査申請の主な内容は以下のとおり。

(1) 燃料概要等

燃料材の種類	MOX焼結ペレット
初期濃縮度	プルトニウム含有率： 約4.1wt%濃縮ウラン相当以下(燃料体平均)
燃焼率	45,000 MWd/t (燃料体最高)
燃料体の構造	17行17列 [三菱重工業(株)設計燃料]
燃料体の個数	16体
燃料体の製造者 並びに製造工場	メロックス社メロックス工場
燃料体を使用する 発電所	玄海原子力発電所 第3号機
検査を希望する 年月日及び場所	平成19年9月3日～平成21年12月31日 玄海原子力発電所

(2) 設計

ウラン燃料を基にMOX燃料特有の事項を取り込んだ上でMOX燃料の健全性について評価した結果、設計に問題のないことを確認した。

(3) 検査の計画

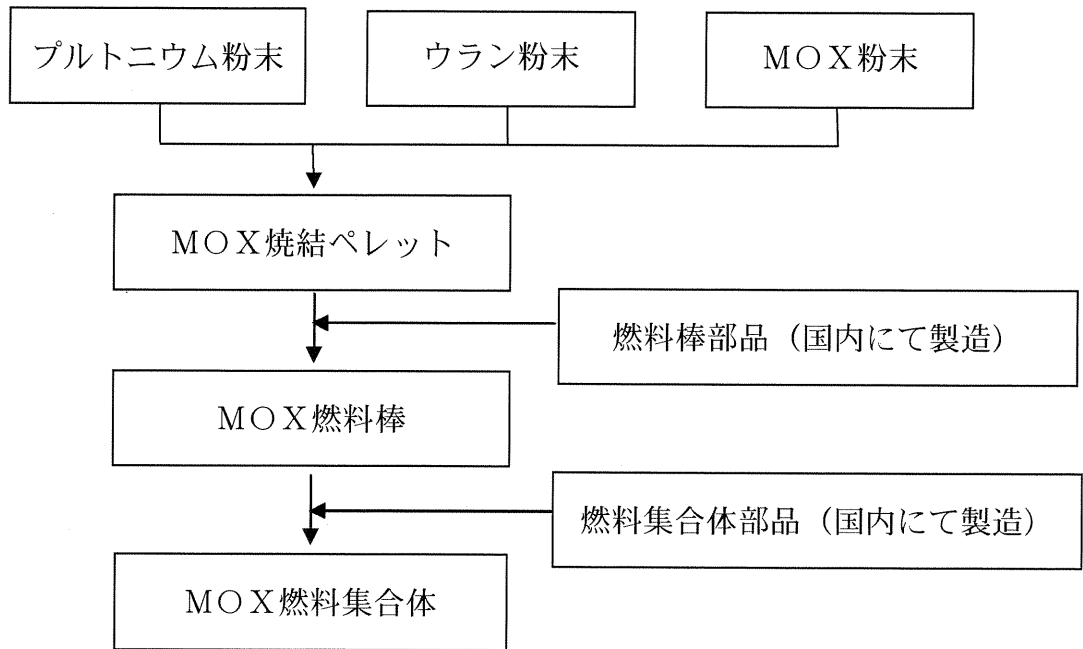
被覆管等の部品、ペレット、燃料棒及び燃料集合体に関する検査について、プルトニウム含有率等のMOX燃料特有の事項を踏まえて計画した。

(4) 品質保証の計画

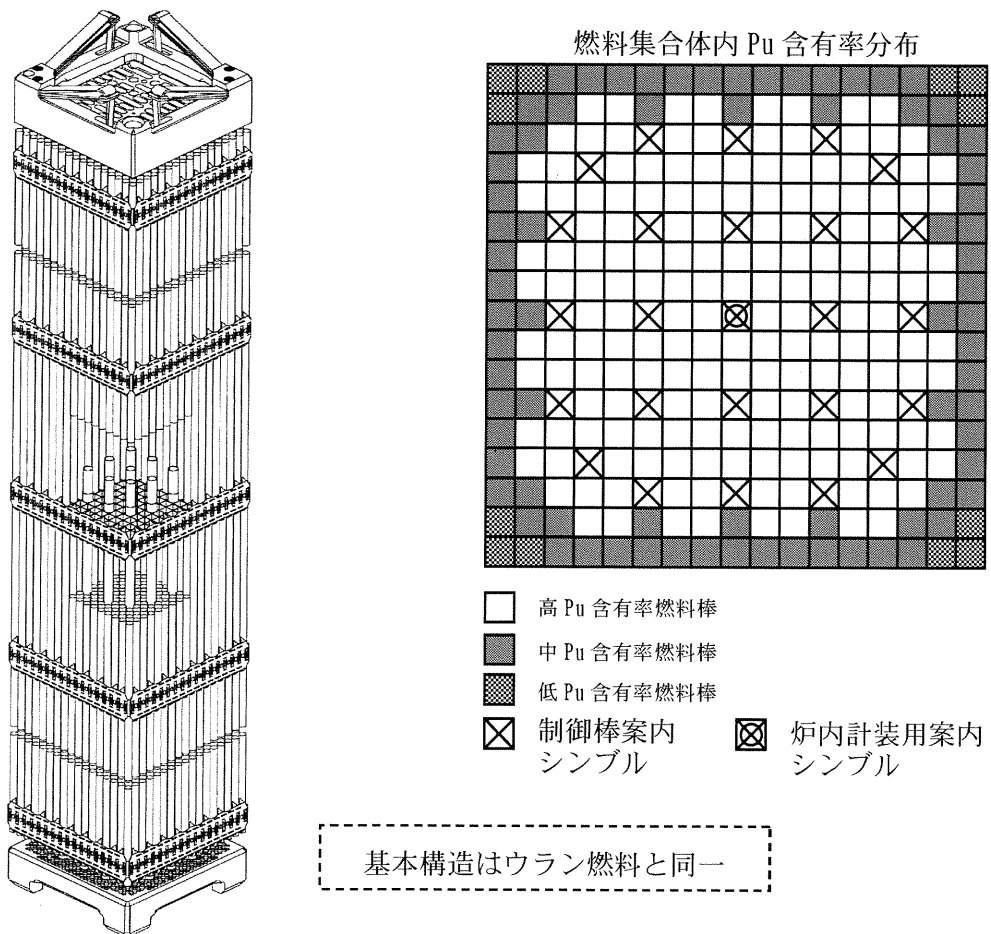
平成19年4月にメロックス工場等に対するシステム監査を実施し、品質保証体制が適切に構築されていること、同工場における従業員教育やデータセキュリティ管理等に問題のないことを確認した。これらの結果を踏まえ、以下の事項を含め計画した。

- ・製造工程毎の監査(工程監査)によるメロックス工場の品質保証活動の確認
- ・製造期間中の当社駐在員による工程毎の検査及び製造状況等の確認
- ・品質保証に係わる不適合が発生した場合等の連絡
- ・工程監査における第三者機関(ビューローベリタス)による当社監査実施状況等の確認

MOX燃料製造の流れ



MOX燃料集合体概要図



仏国のメロックス工場で製造するMOX燃料の利用について

当社は、海外に所有するプルトニウムは原則として海外でMOX燃料に加工して利用することとしている^{※1}。

この海外に保有するプルトニウムの内、仏国に所有するプルトニウム^{※2}を使用して、仏国のメロックス工場でMOX燃料の製造を行う計画であり、今回製造するMOX燃料の利用については、以下のとおり計画している。

製造予定体数	利用場所	利用開始時期 ^{※3}
16 (体)	玄海原子力発電所3号機	2010年度(平成22年度)までの定期検査

※1 「平成19年度末までに六ヶ所再処理工場において回収するプルトニウムの利用計画」の中で公表。(平成19年2月23日)

※2 平成18年度末現在、核分裂性プルトニウムで約1.1トン(小数点第2位を四捨五入)を所有している。なお、プルトニウムの一部については、電源開発(株)大間原子力発電所に譲渡する場合がある。

※3 MOX燃料の原子炉への装荷開始予定時期を記載。

以上

平成19年度末までに六ヶ所再処理工場において回収される プルトニウムの利用計画（平成19年2月23日公表済み）

日本原燃(株)六ヶ所再処理工場では、平成17年度からアクティブ試験が開始され、平成18年度に約140トン（当社分約43トン）^{※1}、平成19年度に約392トン（当社分約20トン）の使用済燃料の再処理が行われる計画^{※2}であり、当社は、平成19年度末までに約0.4トン^{※3}の核分裂性プルトニウム（以下、プルトニウムという）を所有することになる予定である。^{※4、※5}

これら平成19年度末までに回収されるプルトニウムの利用計画については、以下のとおり計画している。

当社は、玄海3号機におけるプルサーマル計画について、平成17年9月に原子炉設置変更許可を受け、平成18年3月には、地元のご了解を頂いた。今後、プルサーマル計画の進展、MOX燃料加工工場が操業を始める段階など進捗に応じて、以下のプルトニウム利用計画を順次詳細なものとしていく。

1. プルトニウムの利用場所

回収されるプルトニウムは、玄海原子力発電所3号機での利用を計画している。その他、研究開発用として日本原子力研究開発機構に譲渡する場合と電源開発(株)大間原子力発電所に譲渡する場合がある。

2. プルトニウムの年間利用目安量

プルトニウムの年間利用目安量は、約0.4トンである。なお、この利用目安量には海外で回収されたプルトニウムが含まれる場合もある。

3. プルトニウム利用の開始時期

回収されるプルトニウムの利用開始時期は、再処理工場に隣接して建設される予定の六ヶ所MOX燃料加工工場の竣工予定時期である平成24年度以降の予定である。それまでの間、プルトニウムは六ヶ所再処理工場で、ウラン・プルトニウム混合酸化物の形態で保管管理される。

4. プルトニウム利用に要する期間の目安

利用に要する期間は、約1.0年相当^{※6}である。

（平成19年度末の予想プルトニウム所有量／年間利用目安量）

5. その他

当社は、平成18年9月末現在、国内に約0.1トン、海外に約1.9トン（仏国約1.1トン、英国約0.8トン）のプルトニウムを所有しており、海外に所有しているプルトニウムは、原則として海外でMOX燃料に加工して利用することとしている。

- ※1 日本原燃が平成19年1月31日に公表した「再処理施設の工事計画に係わる変更の届出」において、平成18年度の使用済燃料の予定再処理数量が238トンUから140トンUに変更されたため、この変更を反映した数値を記載。
- ※2 日本原燃(株)が策定した再処理計画による。
- ※3 平成18年度末までの保有予想量約0.1トンと平成19年度回収予想量約0.3トンのプルトニウムを合わせた量。平成18年度の実際の割り当ては、アクティブ試験終了後にまとめて行われ、また、平成19年度の割り当ては、再処理が平成19年度のみで完了しないために、平成18年度末保有予想及び平成19年度回収予想プルトニウム量は、当該年度末までに六ヶ所で再処理される使用済燃料から回収・保管される予想プルトニウム量を記載。
- ※4 再処理して回収されるプルトニウムは、各社が再処理を委託した使用済燃料に含まれるプルトニウムの量に応じて、割り当てられることとなっており、当該年度に再処理を行わない電気事業者にもプルトニウムが割り当てられることになる。
- ※5 プルトニウム量はプルトニウム中に含まれる核分裂性プルトニウム量を記載。
(小数点第2位を四捨五入)
- ※6 利用に要する期間の用途は、電源開発(株)や日本原子力研究開発機構への譲渡が見込まれること、利用量には海外回収プルトニウム利用分が含まれる場合もあること等により、必ずしも実際の利用期間とは一致しないことがある。

以 上