

## 関西電力株式会社の海外MOX燃料調達に関する品質保証システム監査結果 に対する県の確認結果について

平成20年3月29日

原子力安全対策課

### 1 高浜発電所3、4号機の海外MOX燃料調達の主な経緯

- 高浜発電所3、4号機用MOX燃料については、平成11年9月に英国BNFL社で製造中の3号機用MOX燃料の検査不正が判明し、既に発電所に搬入していた4号機用MOX燃料についても同様の不正が判明したため、関西電力は当該MOX燃料の使用を取り止めた。
- このBNFL問題を受け、関西電力は、本契約（加工契約）を結ぶ前に、契約候補である国内元請会社\*<sup>1</sup>および海外MOX燃料加工会社\*<sup>2</sup>が契約相手方として適切かどうかを予め評価するため、各々の品質保証システムを事前に監査する（以下、「システム監査」という）など、海外MOX燃料調達に関する品質保証の仕組みを改善した。
  - \*1：燃料被覆管等の部品を海外MOX燃料加工会社に供給するとともに、海外MOX燃料加工会社におけるMOX燃料製造を管理する国内燃料製造メーカ
  - \*2：国内元請会社（国内燃料製造メーカ）の管理のもと、MOX燃料ペレット加工、燃料棒製造、集集体組立てを行う海外燃料製造メーカ
- この新たな仕組みに基づき、関西電力は、平成16年5月から6月にかけて、国内元請会社候補の原子燃料工業株式会社・熊取事業所（以下、「原燃工」という）および海外MOX燃料加工会社候補のコジェマ社・メロックス工場に対しシステム監査を実施した。しかし、同年8月9日に発生した美浜3号機事故を受け、関西電力は自らの判断で海外MOX燃料調達に関する手続きを中断した。
- その後、関西電力は、本年1月30日に、プルサーマル計画の準備作業を再開することとし、平成16年の監査から3年半以上経過していることから、本年2月に原燃工およびコジェマ社から工場の所有権を移転されたメロックス社・メロックス工場（以下、「メロックス」という）に対し、再度、システム監査を実施した。そして、その結果を「海外MOX燃料調達に関するシステム監査結果報告書」（以下、「報告書」という）としてとりまとめ、本年3月17日に県、高浜町等に提出した。

## 2 県の確認の観点および方法

- プルサーマル計画について、県としては、関西電力に対し、各段階で進み具合を詳細に公表し、県民の理解が得られるよう、これまで以上にオープンに対応することを強く要請しているところである。また、計画の進捗状況等については、節目となる工程の各段階で報告を求め、その内容を厳正に確認することとしている。
- これを踏まえ、県としては、本年2月に関西電力が原燃工およびメロックスに対し行ったシステム監査が、BNFL問題を受け改善した関西電力の品質保証の仕組みに基づき適切に行われたかどうかを確認することとした。
- そこで、3月19日と21日の両日、関西電力原子力事業本部において、高浜町とともに、関係書類の確認や実際に監査を実施した監査チームリーダー等へのヒアリングを行った。また、関西電力の監査に立ち会った第三者機関であるビューローベリタス社の審査員へのインタビューを実施した。
- さらに、本年に入り、関西電力の海外MOX燃料加工会社候補であるメロックスにおいて、九州電力向けのMOX燃料製造時に、試作品等として使用される製造管理用の部品が、誤って製品用として使用される事象（以下、「製造管理用部品の組み込み事象」という）が発生した。
- このため、3月26日には、高浜町とともに、部品をメロックスに供給する原燃工において、熊取事業所長、MOX燃料製造の責任者である副所長をはじめとする関係者から、部品の識別管理方法について説明を受けるとともに現場確認を行った。

## 3 関西電力原子力事業本部における確認結果

### (1) 関西電力のシステム監査の進め方の確認

関西電力の海外MOX燃料調達に係る品質保証の仕組みは、関西電力の社内標準に規定されている。

具体的には、システム監査については、「原子力発電所原子燃料濃縮・成型加工工事管理要綱」に業務フローが定められ、「原燃品質・安全業務要綱」

および「原燃品質・安全業務要綱準則」に細目が規定されている。

これらの社内標準によると、システム監査は、原子力事業本部の原燃品質・安全グループが中心となり、関係グループの協力を得ながら、「システム監査実施計画書の策定」→「システム監査の実施」→「改善要望事項のフォローアップ」の順に進めることとなっている。

各段階に対する確認結果は以下のとおりである。

#### ①「システム監査実施計画書の策定」

- ・原燃品質・安全グループは、社内標準に則り、監査対象、監査目的、監査日程、監査項目、監査組織等を含むシステム監査実施計画書を作成し、原子力事業本部副事業本部長の承認を得ていることを確認した。
- ・また、システム監査実施計画書には、具体的な確認項目を記したチェックシートが添付されており、そのチェックシートの確認項目には、社内標準に定める、ISO9001への適合性に係る事項、BNFL再発防止対策に係る事項、輸入燃料体検査に係る要求事項等がすべて含まれていることを確認した。
- ・さらに、第三者機関の活用方法について、社内標準に基づき、システム監査実施計画書の中で定めていることを確認した。

#### ②「システム監査の実施」

- ・システム監査実施計画書に従い、監査員資格を有する監査員が、原燃工およびメロックスに対しシステム監査を行っており、いずれの監査においても、第三者機関が立ち会っていることを確認した。
- ・原燃品質・安全グループは、社内標準に従い、「監査報告書」、「監査所見」、「監査チェックシート」、「改善要望事項フォローアップシート」を含む監査結果報告書を作成し、原子力事業本部副事業本部長の承認を得ていることを確認した。
- ・また、システム監査で確認された改善要望事項1件（原燃工…1件、メロックス…なし）について、社内標準に従い、原燃工に通知するとともに、改善要望事項に対する改善のための実施計画の策定および計画に従った実施を原燃工に要求していることを確認した。

#### ③「改善要望事項のフォローアップ」

- ・原燃工に対する改善要望事項1件については、社内標準に従い、実施

計画の確認、実施結果の確認が行われていることを確認した。

- ・また、平成16年に行った前回の監査で認められたメロックスに対する改善要望事項2件についても、実施結果の確認が行われていることを確認した。

## (2) 第三者機関（ビューローベリタス社）による関西電力のシステム監査に対する評価結果の確認

- ・第三者機関として選定されたビューローベリタス社は、フランスのパリを本部とし、全世界に子会社および支店網を広げている会社で、ISO9001の審査登録機関であることを確認した。
- ・このビューローベリタス社の監査報告書においても、関西電力のシステム監査がチェックシートを用いて計画どおりに実施され、適切であったとしていることを確認した。
- ・さらに、ビューローベリタス社による評価結果を直接確認するため、関西電力の原燃工に対するシステム監査に立ち会った審査員にインタビューを実施し、監査が適切に実施されたことを確認した。

## (3) その他確認した事項

### ①社内監査に関する確認

- ・関西電力の各部門から独立した立場にある経営監査室が、今回のシステム監査の計画から結果のとりまとめに至る各段階で監査を行っていることを確認した。

### ②監査員の資格に関する確認

- ・システム監査を行う監査チームは、社内標準で求められている人数（3名以上）を満たす3名で構成されていることを確認した。
- ・また、監査チームの構成要件は、社内標準で、1）監査員および検査員として承認されていること、2）監査責任者は原則として上級監査員として承認されていること、3）社外研修「ISO9001審査員研修コース」を終了していること、4）事前調査を実施した者を監査チームに1名以上含めることと定められている。今回の監査チームはこ

れら要件をすべて満たしていることを確認した。

- ・ 監査チーム構成員の資格は、監査員、検査員、上級監査員の資格承認に関する基準を定めた社内標準に従い、個人の教育受講実績および実務経験をもとに評価・承認していることを確認した。

#### 4 原子燃料工業熊取事業所における確認結果

##### (1) 九州電力の製造管理用部品の組み込み事象を踏まえた部品の識別方法等の確認

- ・ 関西電力の報告書によると、原燃工においては、製品用の部品に対して製造ロット単位で合格証を発行し、合格証番号がそのロットの部品の識別番号として使用されるのに対し、製造管理用の部品には合格証は発行されないという識別管理の仕組みが整備されているとしている。また、メロックスにおいては、合格証が付された部品に対してのみメロックスの合格証が発行されるという識別管理の仕組みが整備されているとしている。
- ・ 原燃工において識別管理について確認したところ、原燃工の検査と関西電力の検査に合格した部品についてのみ合格証を発行する仕組みが定められていることを確認した。また、現行のウラン用部品を例に識別管理の状況を確認したところ、部品はロット単位に識別票が付けられ適切に保管されていることを確認した。

#### 5 まとめ

- 今回、以下のことを確認した。
  - ・ 海外MOX燃料調達に係る業務フローに則って、システム監査が進められていること
  - ・ 適切な第三者機関が選定され、監査期間中立ち会うとともに、第三者機関は、関西電力の監査が適切に実施されたものであると評価していること
  - ・ 製造管理用部品の組み込み事象に関して、原燃工の現場において識別管理の仕組みがあること

- これらのことから、関西電力が原燃工およびメロックスに対し行ったシステム監査は、BNFL問題を受け改善した関西電力の品質保証の仕組みに基づき適切に行われたものとする。