

関西電力株式会社 大飯発電所
原子炉設置変更許可申請
(1号及び2号原子炉施設の変更)
コメント回答

平成21年7月

原子力安全・保安院

本資料は、原子力安全委員会の求めに応じ作成したものであり、基本設計ないし基本的設計方針に係る内容以外の情報（申請者から必要に応じて聴取した情報等）が含まれている場合があります。

コメント回答 目次

No.	コメント内容
【蓄電池負荷の変更について】	
1	①全交流動力電源喪失の事例を示すこと。 ②全交流動力電源喪失の事態においても、蓄電池が必要な負荷に給電できる時間に係る判断基準としている、30分の補足説明をすること。
【技術的能力について】	
2	平成16年8月の美浜発電所3号の事故をきっかけに、関西電力は大阪から美浜町に本店機能の一部である「原子力事業本部」を移したが、その他、移した組織はあるか。

【蓄電池負荷の変更について】

Q1 :

- ①全交流動力電源喪失の事例を示すこと。
- ②全交流動力電源喪失の事態においても、蓄電池が必要な負荷に給電できる時間に係る判断基準としている、30分の補足説明をすること。

回答 :

1. 国内の原子力発電所における全交流動力電源喪失事象については、発生した事例はない。

同様に外部電源喪失^{注1}事象については、「原子力施設 運転管理年報」(発行元：独立行政法人 原子力安全基盤機構)を基に国内原子力発電所の運転開始から2008年3月末までの期間を調査した結果、PWRで1件、BWRで2件である。

しかし、これら3件の事例においては、非常用ディーゼル発電機から原子炉施設に給電されることにより、原子炉の安全性が確保されている。また、外部電源喪失事象発生から復旧までの時間^{注2}は30分以内であった。

注1) 「外部電源喪失」とは、「何らかの原因で、非常用母線への給電が喪失し、安全設備への給電のための手段が非常用ディーゼル発電機以外にはない」事象と定義する。

注2) 外部電源喪失後に非常用ディーゼル発電機から給電が行われていた時間

2. 全交流動力電源喪失時に、安全保護系の作動を確保及び、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水により30分は原子炉の冷却を確保できる設計としていることから、蓄電池からの給電時間として考慮されたものである。

(参考)

国内原子力発電所の外部電源喪失事象調査結果

「原子力施設 運転管理年報」(発行元:独立行政法人 原子力安全基盤機構)を基に国内原子力発電所の運開から 2008 年 3 月末までの期間において、送電系統の擾乱等による原子炉トリップが読み取れる事例を調査した結果として、下表の 8 件が抽出され、そのうち外部電源喪失事象としては、PWR で 1 件、BWR で 2 件の実績であった。

なお、これらの外部電源喪失事象は、落雷による電力系統の喪失が起因となっている。

本事象発生に対し非常用ディーゼル発電機による給電に成功し、更に、本事象発生から 30 分以内に外部電源が復旧している。

no	発電所	発生日月	原因	送電系統の状況	予備外部電源系統の状況	外部電源喪失後に非常用ディーゼル発電機から給電が行われていた時間 ^{注2}
1	島根 1	1985.9.12	落雷	停電	停電	2 分以内
2	島根 1	1987.8.12	落雷	停電	停電	2 分 50 秒
3	伊方 1	1980.8.27	落雷	停電	停電	28 分 ^{注1}

注 1) 当該事象では、送電系統は発電機トリップ後約 3 分後に復旧していたが、非常用ディーゼル発電機が起動していれば、外部電源が復旧しても切替えを急がないことから、非常用ディーゼル発電機から外部電源系統への切替えは発電機トリップ後約 28 分後に行った。

注 2) 当該プラントの非常用ディーゼル発電機の起動時間は、概ね 10 秒である。

【技術的能力について】

Q2：平成16年8月の美浜発電所3号の事故をきっかけに、関西電力は大阪から美浜町に本店機能の一部である「原子力事業本部」を移したが、その他、移した組織はあるか。

回答：

美浜発電所3号の事故以降、原子力事業本部以外に大阪（本店）から美浜町に移した組織は、経営監査室のうち原子力監査グループが該当するとしている。

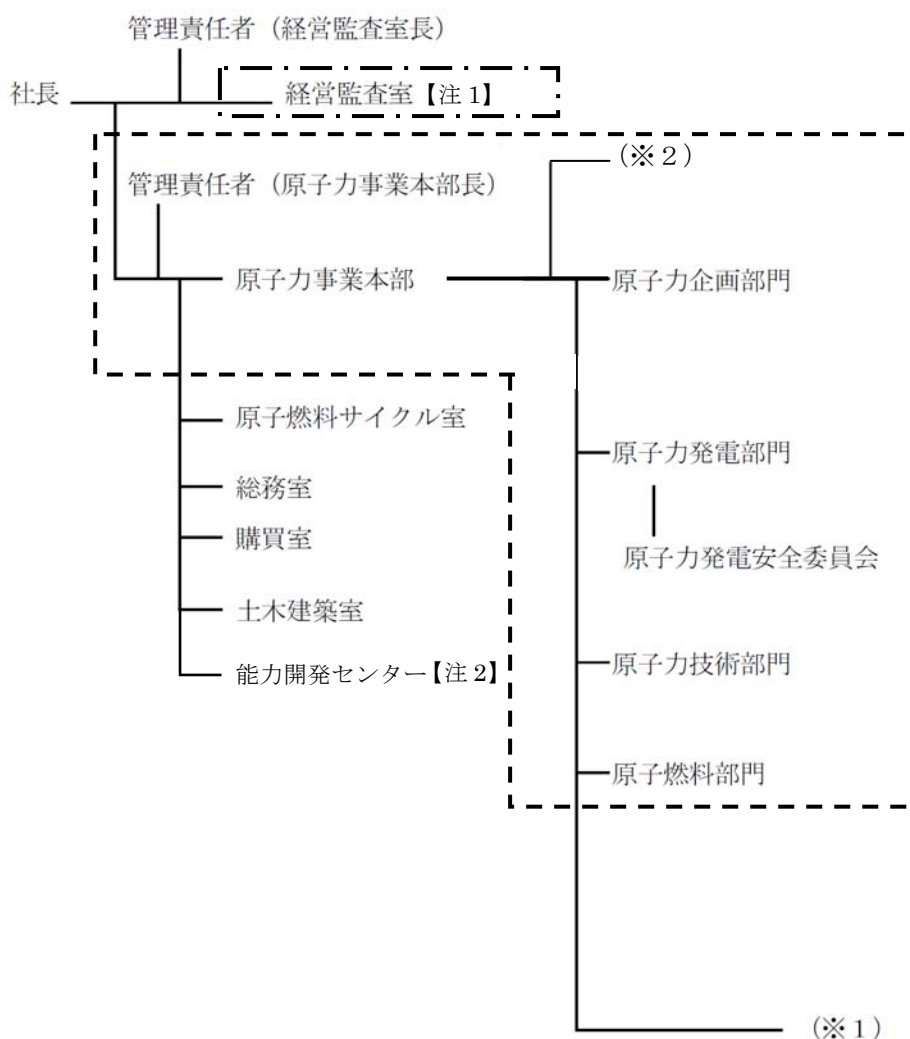
なお、原子力監査グループは、発電所の品質マネジメントシステムが機能しているか等について確認するため、内部監査等の職務をおこなうとともに、美浜発電所3号機事故に係る現場支援のための各種対策が機能的に効果を上げているか等の確認をおこなうものとしている。

このため、原子力監査グループ員は、美浜町だけでなく、美浜発電所、高浜発電所、大飯発電所にも駐在しているとしている。しかしながら、所属としては、被監査者の発電所ではなく、独立した組織としての経営監査室に属しているとしている。事故以降に美浜町に移した組織は添付資料1のとおりとしている。

添付資料

1. 原子力関係組織図

原子力関係組織図



--- ... 美浜発電所3号の事故以降、美浜町に移した組織

- - - ... 美浜発電所3号の事故以降、組織の一部を美浜町に移した組織

【注1】

経営監査室のうち原子力監査グループは福井県/美浜町に所在し、同室の他のグループは本店がある大阪に所在する。また、原子力監査グループ員は美浜発電所、高浜発電所、大飯発電所にも駐在している。

【注2】

能力開発センターのうち原子力研修センターは所在地が福井県(高浜町)の組織であり、その他の組織は所在地が大阪である。

(※1) 各発電所に続く

(※2) 原子炉主任技術者に続く