

平成10年 5 月11日  
原子力安全対策課  
( 1 0 - 1 1 )  
<15時記者発表>

## 高浜発電所の原子炉設置変更許可申請について

このことについて、関西電力株式会社から下記のとおり連絡を受けた。

### 記

関西電力株式会社は、平成10年 2 月23日に安全協定に基づく事前了解願いを提出していた高浜発電所 3 号機および 4 号機のウラン・プルトニウム混合酸化物燃料装荷計画について、本日、通商産業省に対し原子炉設置変更許可申請を行った。

今回の原子炉設置変更許可申請の概要は別紙のとおりである。なお、核燃料物質取扱設備の一部と使用済燃料貯蔵設備の共用化、使用済燃料の再処理委託先確認方法の一部変更についても併せて申請した。

### (参考)

#### 高浜発電所 3・4 号機のウラン・プルトニウム 混合酸化物燃料装荷計画の経緯

|               |    |                                        |
|---------------|----|----------------------------------------|
| 平成10年 2 月23日  | …… | 関西電力株式会社は、県および高浜町に安全協定に基づく「事前了解願い」を提出。 |
| 平成10年 5 月 8 日 | …… | 県および高浜町は、国への手続きについて了承。                 |
| 平成10年 5 月11日  | …… | 関西電力株式会社は、国に原子炉設置変更許可を申請。              |

〈申請の概要〉

1. 関西電力株式会社 高浜発電所

- (1) 3号機および4号機へウラン・プルトニウム混合酸化物燃料を装荷する。
- (2) 3号機および4号機の核燃料物質取扱設備の一部ならびに使用済燃料貯蔵設備を1号機および2号機と共用化する。
- (3) 1, 2, 3, 4号機の使用済燃料の再処理委託先確認方法を一部変更する。

## 1. 関西電力株式会社

### (1) ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料装荷

|        |                                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象プラント | 高浜発電所 3, 4 号機                                                                                                                                                    |
| 変更内容   | 3 号機および 4 号機へウラン・プルトニウム混合酸化物燃料を装荷する。これに伴い、燃料取替用水タンクのほう素濃度を変更する。                                                                                                  |
| 変更理由   | <p>資源の有効利用および使用済燃料の適切な処理処分の観点から、使用済燃料を再処理して得られるプルトニウムを利用したウラン・プルトニウム混合酸化物燃料（MOX 燃料）を取替燃料の一部として装荷する。</p> <p>また、MOX 燃料の使用に伴う、ほう素価値の低下を考慮し、燃料取替用水タンクのほう素濃度を高める。</p> |
| 工 程    | <p>3 号機：平成12年実施の第12回定期検査で装荷予定</p> <p>4 号機：平成11年実施の第11回定期検査で装荷予定</p>                                                                                              |

### (2) 核燃料物質取扱設備の一部と使用済燃料貯蔵設備の共用化

|        |                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象プラント | 高浜発電所 1, 2, 3, 4 号機                                                                       |
| 変更内容   | 3 号機および 4 号機の核燃料物質取扱設備の一部ならびに使用済燃料貯蔵設備を 1 号機および 2 号機と共用化する                                |
| 変更理由   | 1 号機および 2 号機の使用済燃料の貯蔵裕度を確保するため、3 号機および 4 号機の核燃料物質取扱設備の一部ならびに使用済燃料貯蔵設備を 1 号機および 2 号機と共用化する |
| 工 程    | 平成11年より共用化予定                                                                              |

(3) 使用済燃料の再処理委託先の確認方法の一部変更

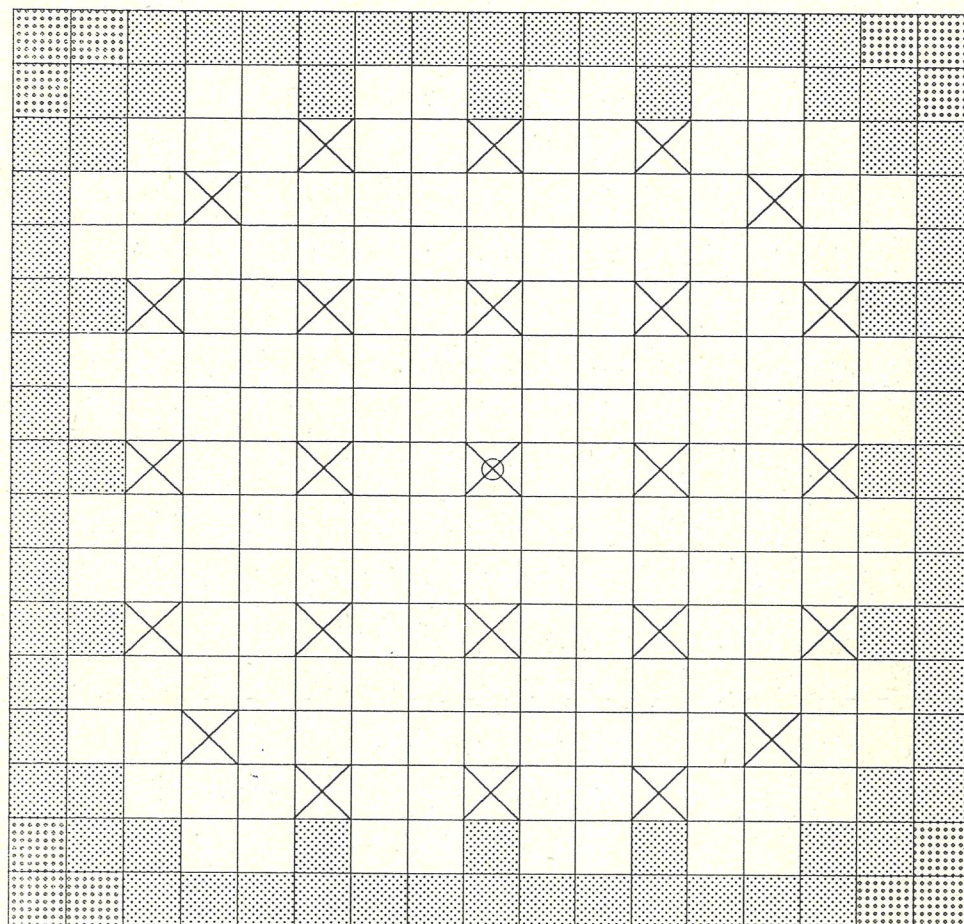
|             |                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------|
| 対 象 プ ラ ン ト | 高浜発電所 1 , 2 , 3 , 4 号機                          |
| 変 更 内 容     | 使用済燃料の再処理委託先確認方法を一部変更する。                        |
| 変 更 理 由     | 使用済燃料の再処理委託先については、搬出前までに政府の確認を受けることが可能なように変更する。 |

第 1 表 燃料集合体の設計値

| 項 目               |       | ウ ラ ン 燃 料                          | M O X 燃 料                     |
|-------------------|-------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. 燃料材            |       |                                    |                               |
| ペ レ ッ ト           | —     | 二酸化ウラン焼結ペレット<br>(一部がトリニアを含む)       | ウラン・プルトニウム混合<br>酸化物焼結ペレット     |
| ウ ラ ン 2 3 5 濃 度   | wt%   | 約 4. 1 以下<br>(カトリニア入り燃料は約 2. 6 以下) | 約 0. 2<br>～約 0. 4             |
| プ ル ト ニ ウ ム 富 化 度 |       |                                    |                               |
| 集 合 体 平 均         | wt%   | —                                  | 約 4. 1wt%濃縮ウラン<br>(*)<br>相当以下 |
| ペ レ ッ ト 最 大       | wt%   | —                                  | 約 1 3 以下                      |
| プ ル ト ニ ウ ム 組 成 比 | —     | —                                  | 原子炉級                          |
| ペ レ ッ ト 初 期 密 度   | %     | 理論密度の約 9 5                         | 同 左                           |
| 2. 燃料棒            |       |                                    |                               |
| 被 覆 材             | —     | ジルカロイ-4                            | 同 左                           |
| 燃 料 棒 外 径         | mm    | 約 9. 5                             | 同 左                           |
| 被 覆 管 厚 さ         | mm    | 約 0. 6                             | 同 左                           |
| 燃 料 棒 有 効 長 さ     | m     | 約 3. 7                             | 同 左                           |
| 3. 燃料集合体          |       |                                    |                               |
| 配 列               | —     | 1 7 × 1 7                          | 同 左                           |
| 燃 料 棒 ピ ッ チ       | mm    | 約 1 3                              | 同 左                           |
| 燃 料 棒 本 数         | 本     | 2 6 4                              | 同 左                           |
| 制御棒案内シンフル本数       | 本     | 2 4                                | 同 左                           |
| 炉内計装用案内シンフル本数     | 本     | 1                                  | 同 左                           |
| 集合体最高燃焼度          | MWd/t | 4 8, 0 0 0                         | 4 5, 0 0 0                    |

(\*) プルトニウムと混合するウランの反応度寄与も含む。

原料のプルトニウムの核分裂性プルトニウム同位体割合が約 6 8 w t %、  
プルトニウムと混合するウラン母材のウラン 2 3 5 濃度が約 0. 2 w t %  
の場合には、燃料集合体平均プルトニウム富化度は約 9 w t %となる。



 ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料棒（高P u 富化度棒 約10.6wt%Pu-t）

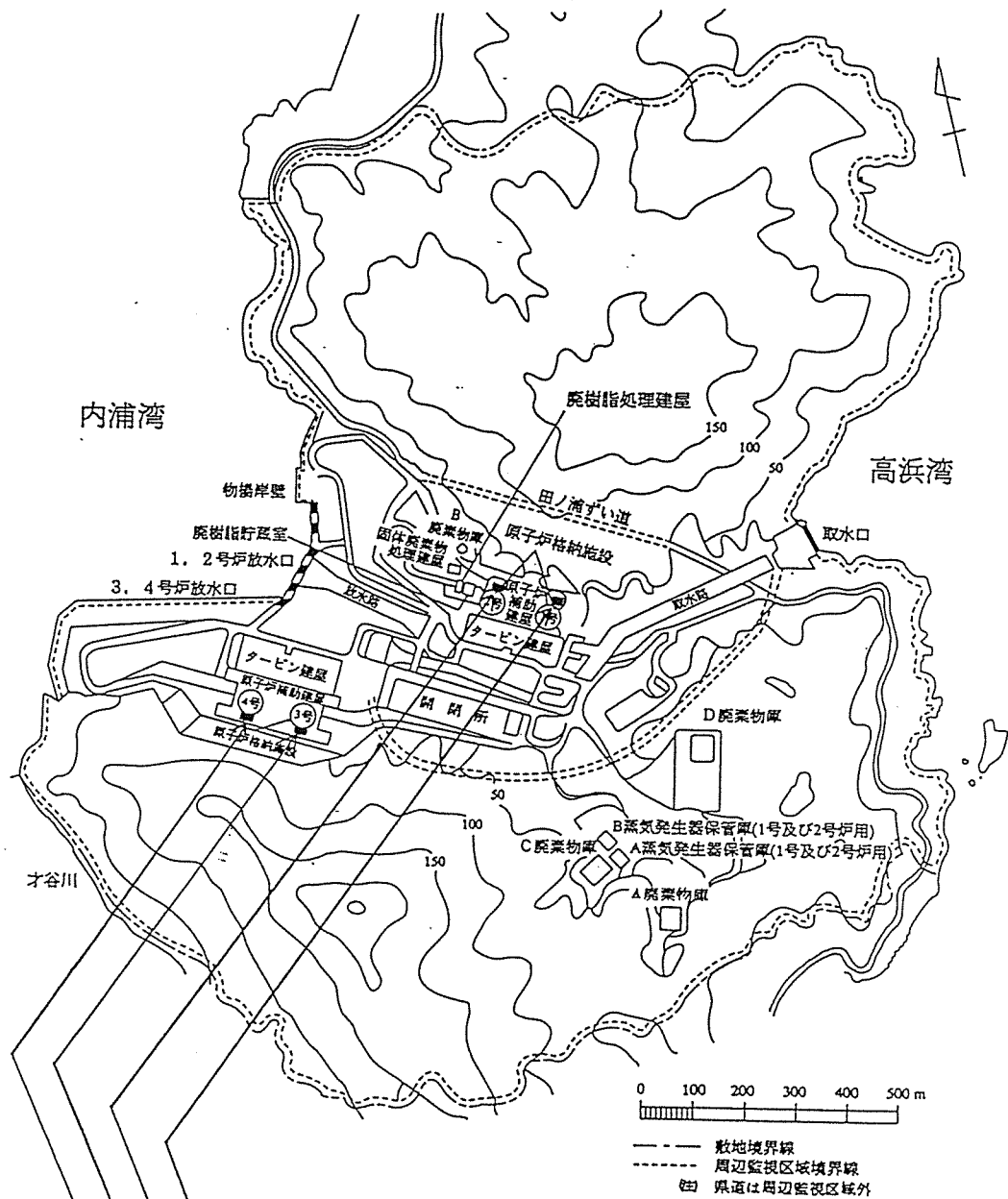
 ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料棒（中P u 富化度棒 約 6.2wt%Pu-t）

 ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料棒（低P u 富化度棒 約 4.5wt%Pu-t）

 制御棒案内シンブル

 炉内計装用案内シンブル

第1図 ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料集合体の  
プルトニウム富化度分布  
(核分裂性プルトニウム割合約68wt%、  
母材ウラン235濃度0.2wt%の場合)



|                 | 変 更 前          | 変 更 後                            |
|-----------------|----------------|----------------------------------|
| 1号炉<br>使用済燃料ピット | 全炉心燃料の約270%相当分 |                                  |
| 2号炉<br>使用済燃料ピット | 全炉心燃料の約270%相当分 |                                  |
| 3号炉<br>使用済燃料ピット | 全炉心燃料の約760%相当分 | 全炉心燃料の約760%相当分<br>(1号、2号及び3号炉共用) |
| 4号炉<br>使用済燃料ピット | 全炉心燃料の約760%相当分 | 全炉心燃料の約760%相当分<br>(1号、2号及び4号炉共用) |

第2図 高浜発電所全体配置図