

平成19年6月14日  
原子力安全対策課  
(19-24)  
<14時記者発表>

## 美浜発電所3号機の高燃焼度燃料の使用計画に係る了解について

関西電力株式会社から、平成15年6月6日に安全協定に基づき事前了解願いのあった美浜発電所3号機の高燃焼度燃料（集合体最高燃焼度55,000Mwd/t）の使用計画について、県および美浜町は本日了解した。

今後、計画の実施にあたっては、安全の確保を第一として、品質保証に万全を期すよう要請した。

### 〈事前了解願いの概要〉

使用済燃料の発生量を低減するため、ウラン濃縮度を高め高燃焼度化した燃料（集合体最高燃焼度 55,000Mwd/t）を3号機の取替燃料として使用する。

### （参考） 事前了解に至る経緯

- |            |       |                                                      |
|------------|-------|------------------------------------------------------|
| 平成15年6月6日  | …     | 関西電力株式会社は、県および美浜町に安全協定に基づく「事前了解願い」を提出                |
| 〃          | 7月28日 | … 県および美浜町は、国への手続きについて了承<br>関西電力株式会社は、国に原子炉設置変更許可を申請  |
| 平成16年1月16日 | …     | 関西電力株式会社は、国に原子炉設置変更許可申請の一部補正を実施                      |
| 〃          | 1月30日 | … 経済産業大臣から原子力委員会および原子力安全委員会に対して諮問                    |
| 〃          | 3月29日 | … 原子力安全委員会より経済産業大臣に対して答申                             |
| 〃          | 3月30日 | … 原子力委員会より経済産業大臣に対して答申                               |
| 〃          | 4月15日 | … 経済産業省は関西電力株式会社に対し、原子炉設置変更許可                        |
| 平成19年3月8日  | …     | 関西電力株式会社は、県および美浜町に安全協定に基づく「事前了解願いの変更連絡書」（装荷時期の変更）を提出 |
| 〃          | 6月14日 | … 県および美浜町は、関西電力株式会社に対し、安全協定に基づき事前了解                  |

問い合わせ先(担当：伊藤)  
内線2352・直通0776(20)0314

[別紙]

## 美浜発電所 3号機 高燃焼度燃料の使用計画

### 1 変更内容

3号機における取替燃料として、現在使用している燃料（集合体最高燃焼度48,000MWd/t；高燃焼度化ステップ1）<sup>※1</sup>より最高燃焼度制限を引き上げた高燃焼度燃料（集合体最高燃焼度55,000MWd/t；高燃焼度化ステップ2）<sup>※2</sup>を使用する。

※1 美浜発電所では平成3年度から使用している。以下、現行燃料という。

※2 以下、高燃焼度燃料という。

### 2 変更理由

使用済燃料の発生量低減を目的として、高燃焼度燃料を使用する。

### 3 構造および設備（表1および図1参照）

高燃焼度燃料の仕様は以下のとおりである。

#### ・高燃焼度燃料の基本構造

高燃焼度燃料の基本的な構造、寸法、形状等は現行燃料と同一である。

#### ・燃料集合体最高燃焼度

55,000MWd/t

#### ・ウラン235濃縮度

約4.6wt%以下

ただし、ガドリニア入り二酸化ウランペレットは約3.0wt%以下

#### ・ガドリニア入り二酸化ウランペレットのガドリニア濃度

約10wt%以下

#### ・ペレット初期密度

理論密度の約97%

ただし、ガドリニア入り二酸化ウランペレットは理論密度の約96%

#### ・被覆材

ジルコニウム基合金

（ジルカロイ-4の合金成分を調整し、ニオブ等を添加したものおよび  
ジルコニウム-ニオブ合金にスズ、鉄を添加したもの）

### 4 装荷計画

高燃焼度燃料は、平成20年度に実施予定の第23回定期検査以降の取替燃料として装荷する予定<sup>※3</sup>である。

※3 平成19年3月8日に装荷時期を変更（平成17年度に実施予定の第22回定期検査→平成20年度に実施予定の第23回定期検査）

表1 15行15列型高燃焼度燃料の設計値

項 目	高燃焼度燃料	現行燃料
1 燃料材		
ペレット	二酸化ウラン焼結ペレット (一部ガドリニアを含む)	同左
ウラン235濃縮度	約4.6wt%以下 (ガドリニア入り燃料は 約3.0wt%以下)	約4.0～約3.4wt% (ガドリニア入り燃料は 約2.5～約1.9wt%)
ガドリニア濃度	約10wt%以下	約6wt%
ペレット初期密度	理論密度の約97% (ガドリニア入り燃料は約96%)	理論密度の約95% (ガドリニア入り燃料は約95%)
2 燃料棒		
被 覆 材	ジルコニウム基合金	ジルカロイ-4
燃料棒外径	約11mm	同左
被覆管厚さ	約0.6mm又は約0.7mm	同左
燃料棒有効長さ	約3.7m	同左
3 燃料集合体		
配 列	15×15	同左
燃料棒ピッチ	約14mm	同左
燃料棒本数	204本	同左
ガドリニア入り燃料集合体の ガドリニア入り燃料棒本数	20本又は16本	16本
制御棒案内シンプル本数	20本	同左
炉内計装用案内シンプル本数	1本	同左
集合体最高燃焼度	55,000MWd/t	48,000MWd/t

# 最高燃焼度

48,000MWd/t  $\Rightarrow$  55,000MWd/t

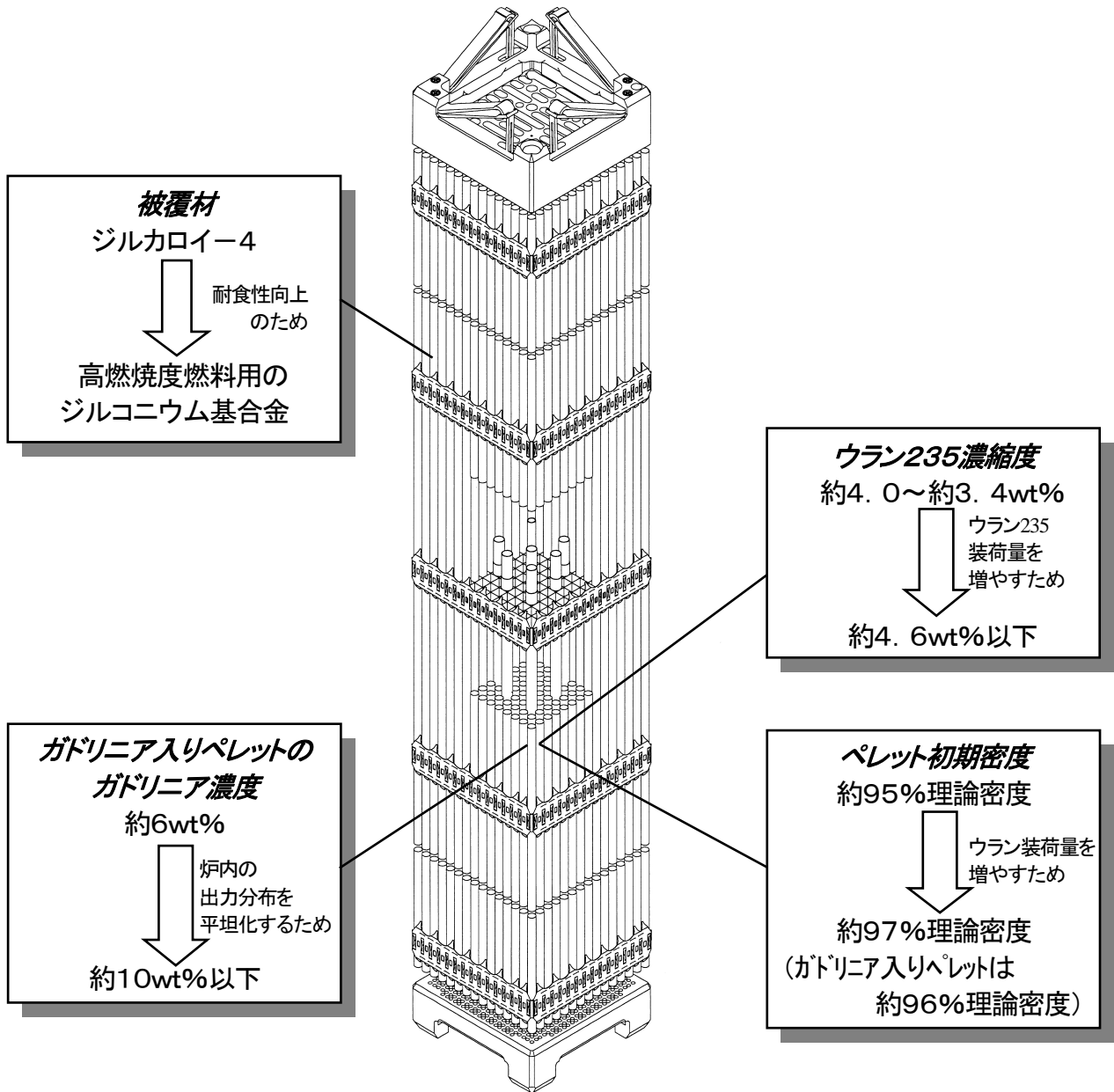


図1 高燃焼度燃料の主な変更点