

九州電力株式会社玄海原子力発電所

原子炉設置変更許可申請

(3号原子炉施設の変更)

の概要について

平成 17 年 2 月

目 次

1. 変更申請の概要	1
(1) 申請者	1
(2) 発電所名及び所在地	1
(3) 変更申請に係る原子炉の型式及び熱出力	1
(4) 申請年月日	1
(5) 変更項目	1
(6) 工事計画	1
(7) 変更の工事に要する資金の額及び調達計画	1
2. 変更の概要	2

図 表

第 1 表 燃料集合体基本仕様	3
-----------------------	---

1. 変更申請の概要

(1) 申請者

九州電力株式会社

代表取締役社長 松尾 新吾

(2) 発電所名及び所在地

玄海原子力発電所

佐賀県東松浦郡玄海町大字今村

(3) 変更申請に係る原子炉の型式及び熱出力

3号炉 型式 軽水減速、軽水冷却、加圧水型

熱出力 約 3,423MW

(4) 申請年月日

平成 16 年 5 月 28 日 (平成 17 年 1 月 18 日一部補正)

(5) 変更項目

3号炉において、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料集合体を装荷する。
これに伴い、燃料取替用水タンクのほう素濃度等を変更する。

(6) 工事計画

本変更については工事を伴わない。

(7) 変更の工事に要する資金の額及び調達計画

本変更については工事を伴わないので、これに係る資金は要しない。

2. 変更の概要

3号炉において、燃料集合体 193 体のうち、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料（以下「MOX 燃料」という。）集合体を最大 48 体装荷する。これ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約 2,500ppm から 3,100ppm 以上に変更する。

なお、MOX 燃料集合体は、従来の 17 行 17 列型ウラン燃料集合体と同一の構造を持ち、プルトニウム含有率を約 4.1wt%濃縮ウラン相当以下に調整したものである。ウラン及び MOX 燃料集合体の基本仕様を第 1 表に示す。

表 1 燃料基本仕様

項 目	ウラン燃料	MOX 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)	ウラン・プルトニウム 混合酸化物焼結ペレット
ウラン 235 濃度	約 4.1wt%～約 3.4wt% (ガドリニア入り燃料は約 2.6wt%～約 1.9wt%)	約 0.2wt%～約 0.4wt%
プルトニウム含有率		
集合体平均	—	約 4.1wt%濃縮ウラン相当(*)以下 (プルトニウム含有率約 11wt%以下)
ペレット最大	—	13wt%以下 (核分裂性プルトニウム富化度 8wt%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 95%	同 左
2 燃料棒		
被 覆 材	ジルカロイ-4	同 左
燃料棒外径	約 9.5mm	同 左
被覆管厚さ	約 0.6mm	同 左
燃料棒有効長さ	約 3.7m	同 左
3 燃料集合体		
燃料棒配列	17×17	同 左
燃料棒ピッチ	約 13mm	同 左
燃料棒本数	264 本	同 左
制御棒案内シンプル本数	24 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	48,000MWd/t	45,000MWd/t

(*) プルトニウムと混合するウランの反応度寄与も含む。