

中部電力株式会社浜岡原子力発電所
原子炉設置変更許可申請（1号、2号、
3号及び4号原子炉施設の変更）の概要
について

平成12年11月

1. 申請の概要

(1) 申請者

中部電力株式会社

取締役社長 太田 宏次

(2) 発電所名及び所在地

名称：浜岡原子力発電所

所在地：静岡県小笠郡浜岡町佐倉

浜岡原子力発電所の一般配置図を第1図に示す。

(3) 原子炉の型式及び熱出力

型式：濃縮ウラン、軽水減速、軽水冷却、沸騰水型

熱出力：1号炉 1,593MW（電気出力 約 540MW）

2号炉 2,436MW（電気出力 約 840MW）

3号炉 3,293MW（電気出力 約 1,100MW）

4号炉 3,293MW（電気出力 約 1,137MW）

(4) 申請年月日

平成12年2月29日（平成12年6月14日 一部補正）

(5) 変更項目

1号、2号、3号及び4号炉の取替燃料として9×9燃料を採用する。

(6) 工期

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

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

浜岡 1 号炉から 4 号炉に、高燃焼度 8×8 燃料より更に燃料集合体最高燃焼度を向上させた 9×9 燃料（燃料集合体最高燃焼度 55,000MWd/t）を採用することとしている。

このため、浜岡 1 号炉から 4 号炉で採用する 9×9 燃料は、燃料集合体平均濃縮度を高燃焼度 8×8 燃料に比べ、1 号炉は約 3.6%から約 4.0%、2 号炉は約 3.6%から約 3.9%、3 号及び 4 号炉は約 3.4%から約 3.8%に高めることとしている。

9×9 燃料には、A 型及び B 型の二つの異なる設計があるが、両型とも燃料被覆管、ペレット等の基本構成部材は高燃焼度 8×8 燃料と同じ材料を用いた設計としている。

9×9 燃料は、核特性、熱的余裕等の改善のため、以下に示す設計としている。

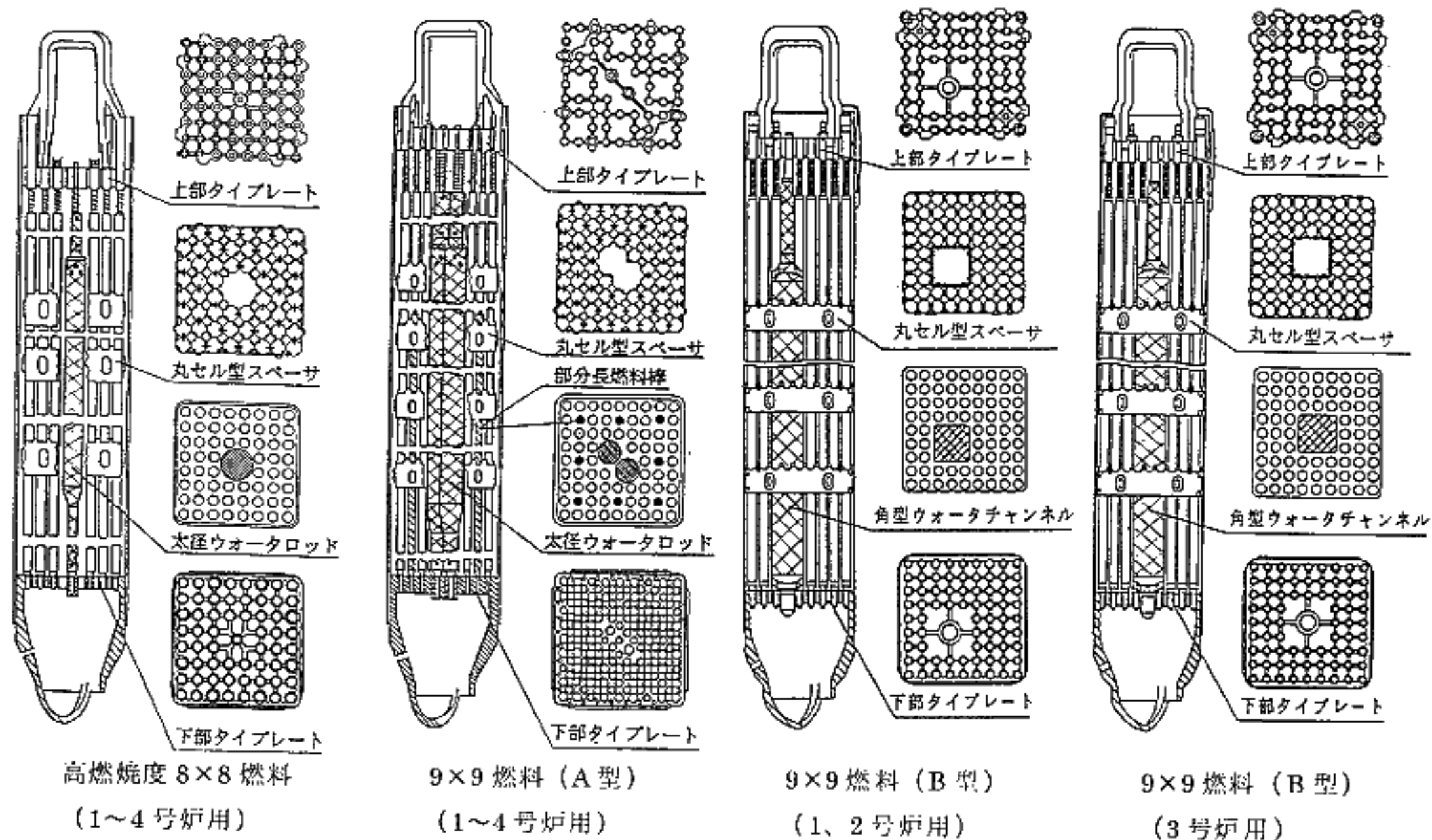
- (a) 9 行 9 列の燃料棒配列の採用
- (b) 2 本の太径ウォータロッドの採用（A 型）又は 1 本の角管のウォータチャンネルの採用（B 型）
- (c) 部分長燃料棒の採用（A 型）
- (d) ヘリウム封入圧の増加（約 0.5MPa→約 1.0MPa）

9×9 燃料の基本仕様を、高燃焼度 8×8 燃料と比較して第 1 表に示す。

また、高燃焼度 8×8 燃料、 9×9 燃料（A 型）及び 9×9 燃料（B 型）の概略を第 2 図に示す。

第 1 表 燃料集合体基本仕様

項 目	高燃焼度 8×8 燃料	9×9 燃料(A 型)	9×9 燃料(B 型)
1. 燃料集合体			
燃料棒配列	8×8	9×9	9×9
燃料棒ピッチ(mm)	1号炉 約 16.3 2号炉 約 16.3 3号炉 約 16.2 4号炉 約 16.2	1号炉 約 14.4 2号炉 約 14.4 3号炉 約 14.3 4号炉 約 14.3	1号炉 約 14.5 2号炉 約 14.5 3号炉 約 14.3
燃料棒数(本)	60	74 (内部分長燃料棒 8)	72
平均濃縮度(wt%)	1号炉 約 3.6 2号炉 約 3.6 3号炉 約 3.4 4号炉 約 3.4	1号炉 約 4.0 2号炉 約 3.9 3号炉 約 3.8 4号炉 約 3.8	1号炉 約 4.0 2号炉 約 3.9 3号炉 約 3.8
取出平均燃焼度(MWd/t)	約 39,500	約 45,000	約 45,000
最高燃焼度(MWd/t)	50,000	55,000	55,000
2. 燃料棒			
燃料被覆管外径(cm)	約 1.23	約 1.12	約 1.10
燃料被覆管内厚(mm)	約 0.86	約 0.71	約 0.70
燃料棒有効長さ(m)	約 3.71	標準燃料棒 約 3.71 部分長燃料棒 約 2.16	約 3.71
燃料被覆管材料	ジルカロイ-2 (ジルコニウム内張)	ジルカロイ-2 (ジルコニウム内張)	ジルカロイ-2 (ジルコニウム内張)
ペレット直径(cm)	約 1.04	約 0.96	約 0.94
ペレット-被覆管間隙 (mm)	約 0.20	約 0.20	約 0.20
ペレット密度(%)	理論密度の約 97	理論密度の約 97	理論密度の約 97
ヘリウム加圧量(MPa)	約 0.5	約 1.0	約 1.0
3. ウォータロッド (ウォータチャンネル)			
形 状	管 状	管 状	角 管
本 数(本)	1	2	1
4. スペース 型 式	第 2 図参照		
5. 上・下部タイプレート			



第 2 図 燃料集合体の主要構造の比較

注) 各号炉の格子形状
1、2 号炉：D 格子
3、4 号炉：S 格子