

志賀原子力発電所の原子炉設置変更許可について

平成12年12月5日
北陸電力株式会社

当社は、志賀原子力発電所1号機における9×9燃料の採用等について、平成12年2月7日に原子炉等規制法に基づき原子炉設置変更許可を申請し、国により安全審査が行われておりましたが、本日、通商産業大臣より原子炉設置変更許可をいただきました。

<添付資料>

- (1) 別紙・・・「申請の内容、これまでの主な経緯」
- (2) 第1表・・・「燃料集合体基本仕様」
- (3) 第2表・・・「制御棒基本仕様」
- (4) 第1図・・・「9×9燃料の概要図」
- (5) 第2図・・・「新型制御棒の概要図」

以上

1. 申請の内容

(1) 9 × 9 燃料の採用 (1号機)

使用済燃料発生量低減の観点から、従来型燃料(高燃焼度 8 × 8 燃料)に比べ、燃料に含まれるウラン235の平均濃縮度を増加させることにより、長期間燃料を燃焼させることが可能な、高燃焼度化を図った 9 × 9 燃料を 1号機の取替燃料として採用する。

9 × 9 燃料には、燃料設計メーカーの相違により、A型とB型の二つのタイプがある。

9 × 9 燃料の主要仕様を第1表に、概要図を第1図に示す。

なお、2号機でも 9 × 9 燃料(A型)を採用済である。

(2) 使用済燃料貯蔵プール貯蔵能力の増強 (1号機)

1号機の使用済燃料貯蔵ラック材料に、中性子吸収能力が優れているボロン(ほう素)を添加したステンレス鋼を用いて稠密化を図り、1号機の使用済燃料貯蔵プールの貯蔵能力を増強する。

これにより、1号機の使用済燃料貯蔵プールの貯蔵容量を、全炉心燃料の約285%から約480%に変更する。

なお、2号機でもボロンを添加したステンレス鋼を用いた使用済燃料貯蔵ラックを採用済である。

(3) ハフニウムフラットチューブ型の新型制御棒の採用 (1号機)

1号機について、これまで採用していた制御棒に加えて、新たに偏平型のハフニウム管を用いたハフニウムフラットチューブ型の新型制御棒を採用する。新型制御棒の基本構造、制御能力、質量等の基本仕様は既に採用されている制御棒と同等である。

ハフニウムフラットチューブ型の新型制御棒の主要仕様を第2表に、概要図を第2図に示す。

なお、2号機でもハフニウムフラットチューブ型の新型制御棒を採用済である。

(4) 使用済燃料の再処理委託先確認方法の一部変更 (1号及び2号機)

1号及び2号機の使用済燃料の再処理委託先について、燃料の炉内装荷前までに政府の確認を受けることとしているが、装荷前までに使用済燃料の貯蔵・管理について政府の確認を受けた場合には、搬出前までに再処理委託先について政府の確認を受けることとするよう一部変更する。

2. これまでの主な経緯

平成12年2月7日 原子炉設置変更許可申請

平成12年6月28日 通商産業省から原子力委員会、原子力安全委員会に諮問

平成12年11月20日 原子力安全委員会より通商産業大臣に答申

平成12年11月22日 原子力委員会より通商産業大臣に答申

平成12年12月5日 原子炉設置変更許可

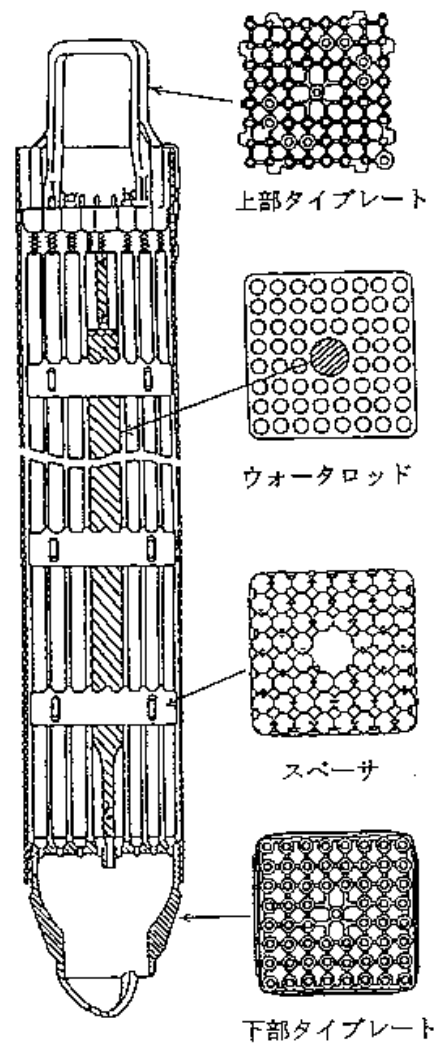
以上

第1表 燃料集合体基本仕様

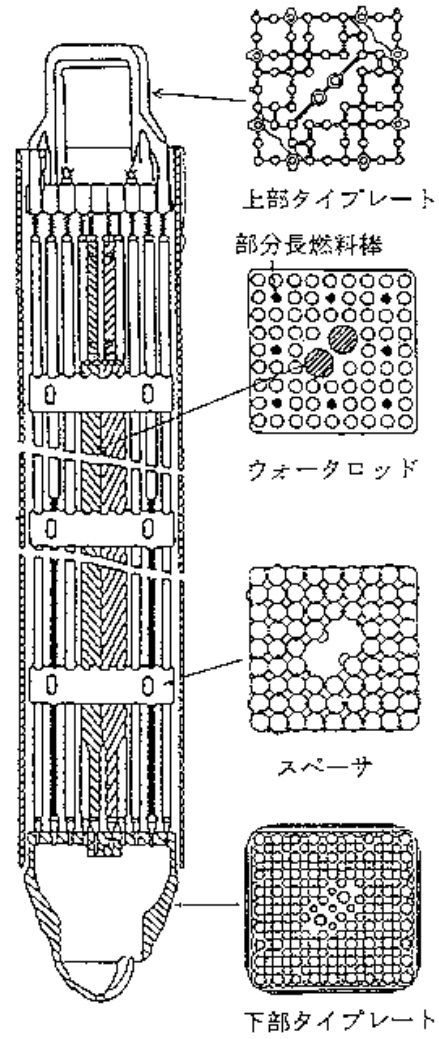
項目	従来型燃料	新型燃料	
	高燃焼度 8 × 8 燃料	9 × 9 燃料 (A型)	9 × 9 燃料 (B型)
1. 燃料集合体			
燃料棒配列	8 × 8	9 × 9	9 × 9
燃料棒本数 (本)	60	標準燃料棒 66 部分長燃料棒 8	72
平均濃縮度 (wt%)	約 3.6	約 3.8	約 3.8
最高燃焼度 (MW d / t)	50,000	55,000	55,000
2. 燃料棒			
燃料被覆管外径 (cm)	約 1.23	約 1.12	約 1.10
燃料棒有効長さ (m)	約 3.71	標準燃料棒 約 3.71 部分長燃料棒 約 2.16	約 3.71
ヘリウム封入圧 (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

第2表 制御棒基本仕様

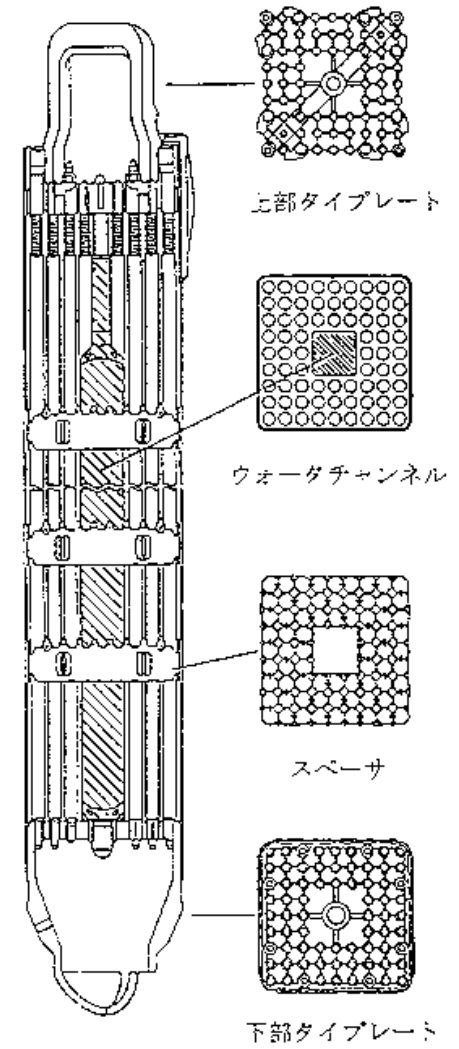
	従来型制御棒		新型制御棒
制御棒タイプ	タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3
有効長さ (m)	約 3.63	約 3.63	約 3.63
ブレード厚さ (mm)	約 8	約 7	約 8
シース肉厚 (mm)	約 1.1	約 0.8	約 0.8
質量 (kg)	約 100	約 100	約 100
中性子吸収材	ホロンカーバイト粉末	ハフニウム棒	ハフニウムフラットチューブ



高燃焼度 8 × 8 燃料

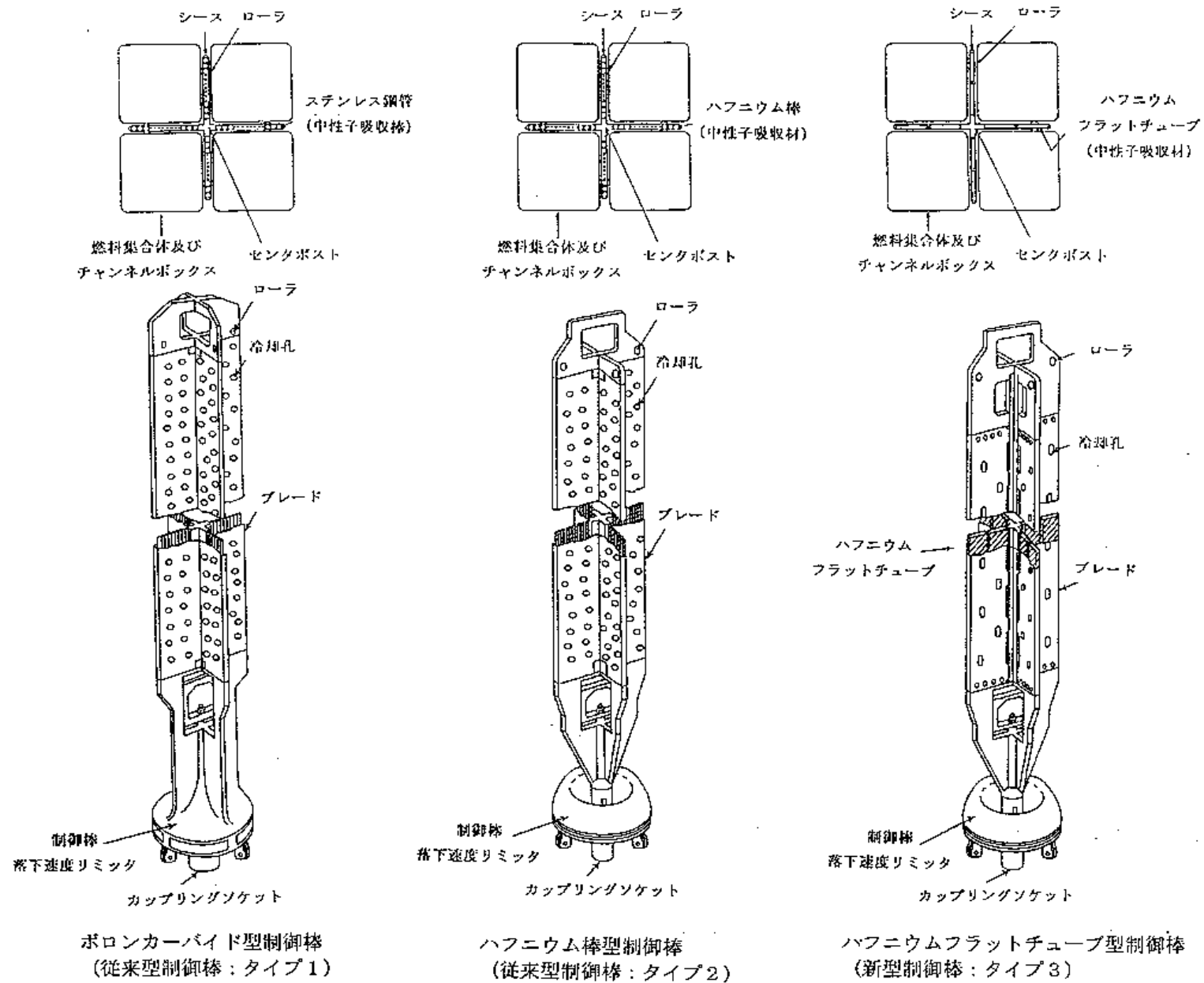


9 × 9 燃料 (A型)



9 × 9 燃料 (B型)

第1図 9 × 9 燃料の概要図



第2図 新型制御棒の概要図