

東京電力株式会社 福島第二原子力発電所
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

平成 11 年 9 月

1. 申請の概要

(1) 申請者

東京電力株式会社 取締役社長 荒 木 浩

(2) 発電所名及び所在地

福島第二原子力発電所

福島県双葉郡楢葉町及び富岡町

(3) 原子炉の型式及び熱出力

型 式 1号、2号、3号及び4号炉

濃縮ウラン燃料、軽水減速、軽水冷却、沸騰水型

熱出力 1号、2号、3号及び4号炉

約3,300MW（電気出力約1,100MW）

(4) 申請年月日

平成11年2月16日（一部補正 平成11年 5 月28日）

(5) 変更項目

a. 1号、2号、3号及び4号炉の使用済燃料の貯蔵裕度を確保するため、1号、2号、3号及び4号炉の核燃料物質取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備を共用化する。

b. 1号、2号、3号及び4号炉にハフニウムフラットチューブ型の制御棒を採用する。

c. 1号、2号、3号及び4号炉の使用済燃料の再処理委託先確認方法を一部変更する。

(6) 工 期

- a. 核燃料物質取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備の共用化

本変更については工事を伴わない。

- b. ハフニウムフラットチューブ型制御棒の採用

本変更については工事を伴わない。

- c. 再処理委託先確認方法の変更

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

- a. 核燃料物質取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備の共用化

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。

- b. ハフニウムフラットチューブ型制御棒の採用

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。

- c. 再処理委託先確認方法の変更

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

(1) 核燃料物質取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備の共用化

本変更は1号、2号、3号及び4号炉の使用済燃料の貯蔵裕度を確保するため、1号、2号、3号及び4号炉の核燃料物質取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備を相互に共用化するものである。

共用化により、1号、2号、3号及び4号炉使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力は第1表のとおりとなる。

第1表 使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力

	変更前	変更後
1号炉の使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力	全炉心燃料の約350%相当分	1号全炉心燃料の約350%相当分 (1号炉建家内) 1号全炉心燃料の約360%相当分 (2号炉建屋内) 1号全炉心燃料の約360%相当分 (3号炉建屋内) 1号全炉心燃料の約360%相当分 (4号炉建屋内)
2号炉の使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力	全炉心燃料の約360%相当分	2号全炉心燃料の約350%相当分 (1号炉建家内) 2号全炉心燃料の約360%相当分 (2号炉建屋内) 2号全炉心燃料の約360%相当分 (3号炉建屋内) 2号全炉心燃料の約360%相当分 (4号炉建屋内)
3号炉の使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力	全炉心燃料の約360%相当分	3号全炉心燃料の約350%相当分 (1号炉建家内) 3号全炉心燃料の約360%相当分 (2号炉建屋内) 3号全炉心燃料の約360%相当分 (3号炉建屋内) 3号全炉心燃料の約360%相当分 (4号炉建屋内)
4号炉の使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力	全炉心燃料の約360%相当分	4号全炉心燃料の約350%相当分 (1号炉建家内) 4号全炉心燃料の約360%相当分 (2号炉建屋内) 4号全炉心燃料の約360%相当分 (3号炉建屋内) 4号全炉心燃料の約360%相当分 (4号炉建屋内)

(2) ハフニウムフラットチューブ型制御棒の採用

今回の変更においては、今まで採用していた板状及び棒状のハフニウムを使用した制御棒に加えて、扁平状のハフニウム管を用いた制御棒を採用する。このハフニウムフラットチューブ型制御棒は、基本構造、制御能力、重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。

なお、ハフニウムフラットチューブ型制御棒は福島第一原子力発電所 1 号、2 号、3 号、4 号、5 号及び 6 号炉及び柏崎刈羽原子力発電所 2 号、3 号、4 号、5 号、6 号及び 7 号炉で許可しており、既に柏崎刈羽原子力発電所 7 号炉に装荷されている。

1 号及び 2 号炉の制御棒の基本仕様を第 2 表に、3 号及び 4 号炉の制御棒の基本仕様を第 3 表に示す。

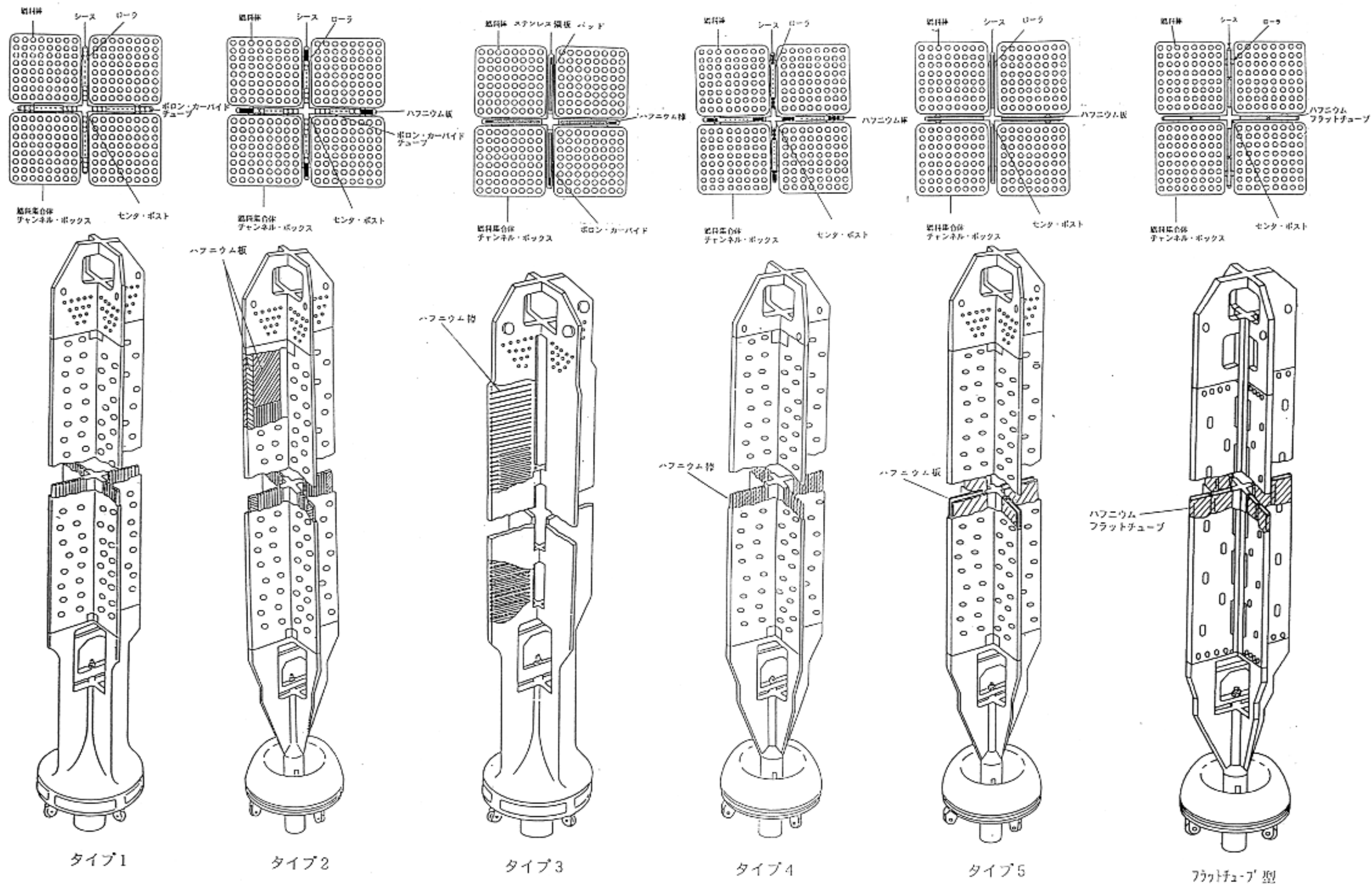
また、制御棒の概略図を第 1 図に示す。

第2表 制御棒の基本仕様 (1号及び2号炉)

	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	タイプ4	タイプ5	フラットチューブ型
有効長さ(m)	約 3.63	約 3.63	約 3.63	約 3.63	約 3.63	約 3.63
ブレード厚 (mm)	約 7	約 7	約 7	約 7	約 7	約 7
シース肉厚 (mm)	約 0.8	約 0.8	—	約 0.8	約 0.8	約 0.8
質量(kg)	約 90	約 90	約 100	約 100	約 100	約 100
中性子吸収材	B ₄ C 粉末	Hf 板 B ₄ C 粉末	Hf 棒 B ₄ C 粉末	Hf 棒	Hf 板	Hf フラットチューブ

第3表 制御棒の基本仕様 (3号及び4号炉)

	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	タイプ4	タイプ5	フラットチューブ型
有効長さ(m)	約 3.63	約 3.63	約 3.63	約 3.63	約 3.63	約 3.63
ブレード厚 (mm)	約 8	約 8	約 8	約 7	約 8	約 8
シース肉厚 (mm)	約 1.1	約 1.1	—	約 0.8	約 0.8	約 0.8
質量(kg)	約 100	約 100	約 100	約 100	約 100	約 100
中性子吸収材	B ₄ C 粉末	Hf 板 B ₄ C 粉末	Hf 棒 B ₄ C 粉末	Hf 棒	Hf 板	Hf フラットチューブ



第1図 制御棒の概略図

(3) 使用済燃料の再処理委託先確認方法の一部変更

使用済燃料の再処理委託先については、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、燃料の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、搬出前までに政府の確認を受けることに、再処理委託先確認方法の一部変更する。