

平成20年5月16日
原子力安全対策課
(2 0 - 8)
<14時記者発表>

高浜発電所1号機の定期検査状況について (燃料集合体漏えい検査結果)

このことについて、関西電力株式会社から下記のとおり連絡を受けた。

記

高浜発電所1号機（加圧水型軽水炉；定格電気出力82.6万kW）は、定格熱出力一定運転中の平成20年1月9日、1次冷却材中のヨウ素（I-131）濃度の上昇が認められたことから、燃料集合体に漏えい^{※1}が発生した疑いがあると判断された。このため、1次冷却材中のヨウ素濃度等の監視を強化し、運転を継続していたが、放射性廃棄物の放出抑制および作業員の被ばく低減の観点から、十分な放射能低減期間を確保することとし、定期検査開始を前倒しして、3月19日より第25回定期検査を開始した。

※1 燃料ペレットを収納している燃料被覆管から漏えいがあると、燃料被覆管内のヨウ素（I-131）が1次冷却材中に放出される。このため、1次冷却材中のヨウ素濃度（I-131）の変化から、漏えいの有無を判断している。

[平成20年1月9日、3月18日 発表済]

[燃料集合体漏えい検査の結果]

- ・原子炉に装荷されていた燃料集合体全数（157体）について、漏えい燃料集合体を特定するため SHIPPING 検査^{※2}を実施した結果、2体の燃料集合体で漏えいが確認された。
- ・漏えいが確認された燃料集合体2体について、水中カメラによる目視検査を実施したところ、燃料集合体外観に異常は認められなかったが、漏えい燃料棒を特定するため超音波による調査^{※3}を実施した結果、燃料集合体1体に漏えい燃料棒1本が確認された。なお、もう1体の燃料集合体では漏えい燃料棒の特定は出来なかった。

※2 漏えい燃料集合体から漏れ出てくる核分裂生成物（キセノン-133、ヨウ素-131など）の量を確認し、漏えい燃料集合体かどうか判断する。

※3 漏えいが発生した燃料棒の内部には水が浸入しているため、超音波が燃料棒内を伝播する際の減衰を検出することで、燃料棒内部の水の有無を判断し、漏えい燃料棒を特定する。

- ・漏えいが認められた燃料棒1本について、ファイバースコープを用いて詳細に目視点検を実施したところ、燃料棒表面に傷や割れは認められなかった。

これらの検査結果から、今回の漏えいは、燃料棒に偶発的に発生した微小孔（ピンホール）によるものと推定された。

当該燃料集合体2体は、今後、再使用しない。なお、当該燃料集合体2体は、所定の燃焼が終了しており、再使用しない計画であった。

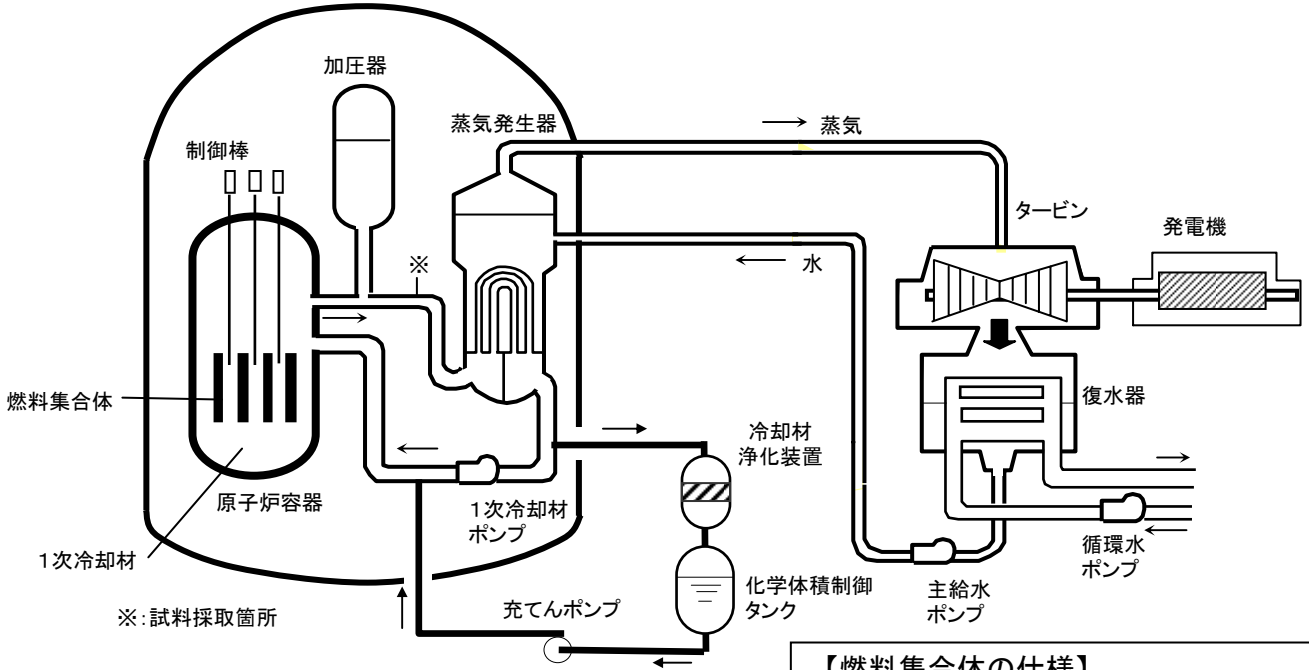
この事象による環境への放射能の影響はなかった。

| |
|--|
| 問い合わせ先(担当：藤内) 内線2354・直通0776(20)0314 |
|--|

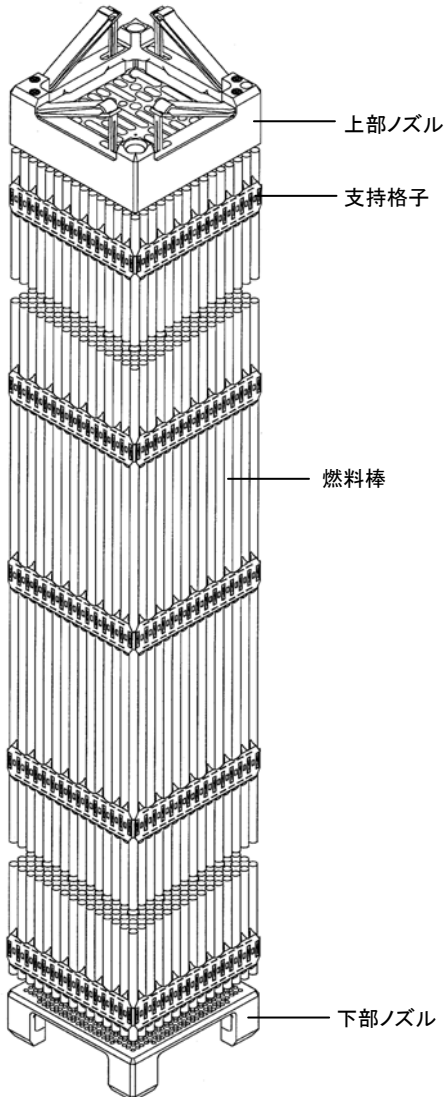
高浜発電所1号機の定期検査状況について (燃料集合体漏えい検査結果)

原子炉格納容器

概略系統図



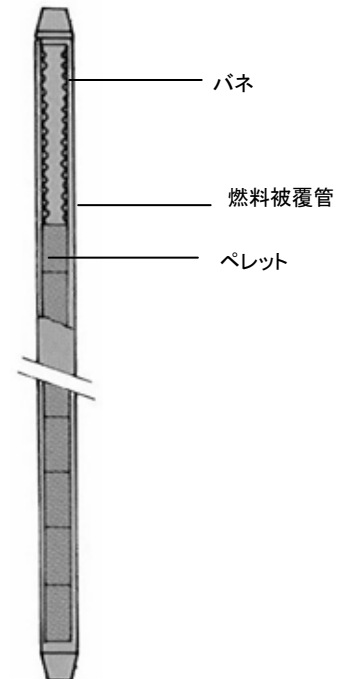
燃料集合体概略図

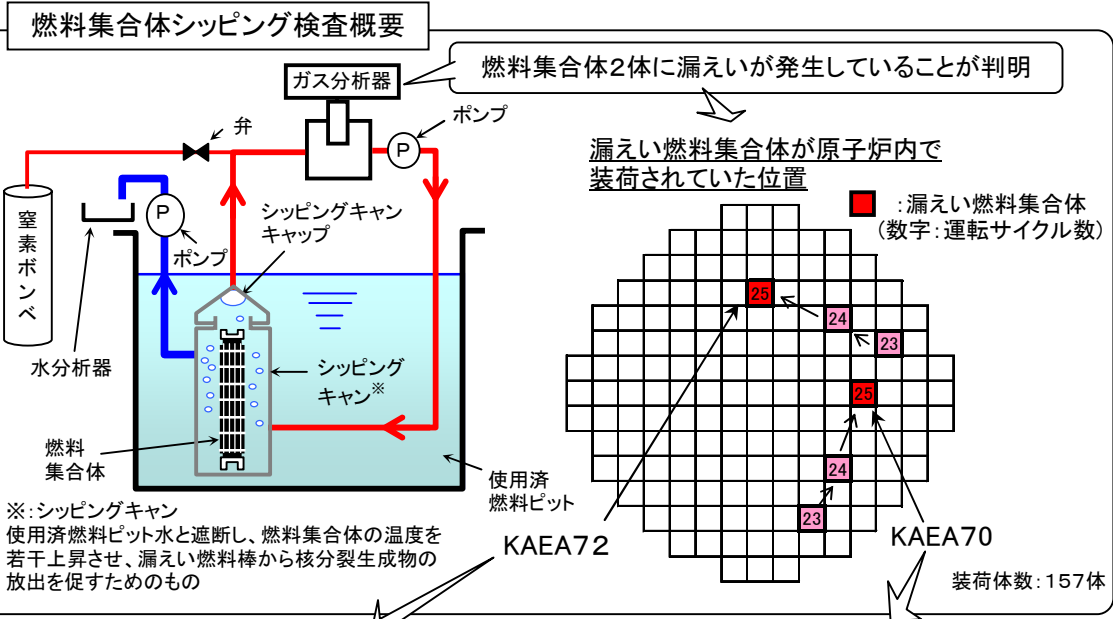


【燃料集合体の仕様】

- 燃料タイプ : 15 × 15型
- 全長 : 約4m
- 全幅 : 約20cm
- 支持格子数 : 7個
- 燃料被覆管材質: ジルカロイ-4
- 燃料被覆管外径: 約11mm
- 燃料被覆管肉厚: 約0.6mm
- 燃料棒の本数 : 204本
- 制御棒案内管 : 20本

燃料棒





KAEA72の調査結果

○目視検査: 異常は認められなかった

上部ノズル

燃料棒 (第1-第2支持格子間)

第3支持格子

下部ノズル

○超音波による調査
漏えい燃料棒の特定には至らなかった

KAEA70の調査結果

○目視検査: 異常は認められなかった

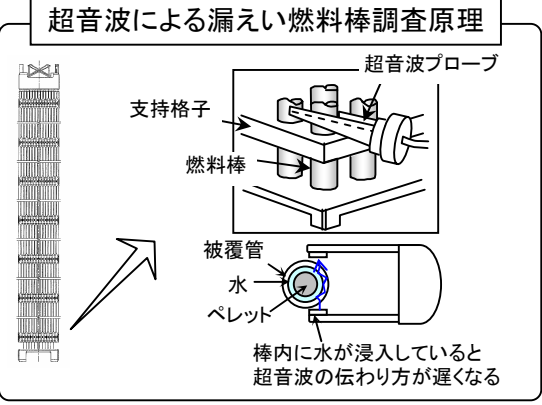
上部ノズル

燃料棒 (第1-第2支持格子間)

第3支持格子

下部ノズル

○超音波による調査
漏えい燃料棒1本を確認



○ファイバースコープの結果

燃料棒表面に傷や割れは認められなかった

(矢印から観察)

■ : 漏えい燃料棒

□ : 燃料棒

○ : 制御棒案内管

⊕ : 炉内計装用案内管