

平成13年11月22日
原子力安全対策課
(13-64)
<16時資料配付>

新型転換炉ふげん発電所の手動停止の原因と対策に係る
報告に対する原子力安全・保安院の検討結果について

このことについて、経済産業省原子力安全・保安院より別紙のとおり連絡を受けた。

記

原子力安全・保安院は、平成13年5月23日に手動停止した新型転換炉ふげん発電所の原因と対策に係る報告書（5月23日、11月2日）について検討した結果、妥当なものと判断している。

[平成13年5月23日、5月28日、8月24日、11月2日記者発表済]

<別紙>

- ・核燃料サイクル開発機構新型転換炉ふげん発電所の手動停止の原因と対策に係る核燃料サイクル開発機構からの報告についての検討結果
(原子力安全・保安院)

核燃料サイクル開発機構新型転換炉ふげん発電所の手動停止の原因と対策に係る核燃料サイクル開発機構からの報告についての検討結果

平成13年11月22日
原子力安全・保安院

本院は、核燃料サイクル開発機構から、平成13年5月23日に手動停止した新型転換炉ふげん発電所の原因と対策に係る報告書について検討した結果、以下のとおり妥当なものと判断する。

1. 平成13年5月23日の核燃料サイクル開発機構からの報告内容

(平成13年5月23日発表済み)

核燃料サイクル開発機構新型転換炉ふげん発電所（新型転換炉、定格出力16.5万キロワット）は、定格出力で運転中のところ、主排気筒のトリチウム濃度の分析値が通常より高い傾向^{※1}を示していた。このことから放出源の調査を行っていたが、アニュラス部^{※2}でのトリチウム濃度が格納容器のトリチウム濃度の通常値より高いことが確認された。

このため、調査・点検を実施することとし、5月23日20時から出力降下し、原子炉を停止する予定との報告が核燃料サイクル開発機構からあった。

※1

通常は、法令に基づく3ヶ月平均濃度規制値よりも数十分の1程度で推移している。今回は通常より数倍の値となったもの。

※2【アニュラス部】

原子炉格納容器と外周コンクリート壁との間の密閉空間

2. 平成13年11月2日の核燃料サイクル開発機構からの報告内容

調査の結果、アニュラス部の戻り配管で貫通割れが確認された。配管の割れの断面・破面観察の結果、割れはすべて内面から外面に進展しており、塩素に起因した粒内応力腐食割れの特徴である羽毛状の模様が観察され、破面の先端からは塩素が検出された。

粒内応力腐食割れが生じた原因は、重水中の塩分の管理が十分でなかった試運転時にヘリウム循環系配管の一部にドレンラインから逆流した比較的高い濃度の塩素を含有する重水が溜まっていたことから、この重水がヘリウムの流れによってミスト状になって配管各所に持ち込まれ、配管内面に付着し、溜まっ

た重水を蒸発させる目的で設置した配管ヒータ、保温材等により配管内面が乾燥したため、ミスト中の水分が蒸発し、塩分が濃縮して応力腐食割れに至ったものである。

このため、ヘリウム循環系配管のうち、塩化物による応力腐食割れ（SCC）の発生する可能性のある部分について、耐 SCC 性に優れた材料に取り替え、さらに塩素を濃縮する可能性を低減させるため配管ヒーター、保温材を撤去し、凝縮した水を確実に排出するドレンラインを新たに設ける。これらの対策後も配管内面が乾燥する可能性のある範囲については定期的に超音波探傷試験を実施する。

3. 本院の検討結果

本院は、5月23日の報告以降、核燃料サイクル開発機構から調査の進捗状況を適宜聴取し、11月2日に提出された報告書について検討した結果、本院としては、原因及び対策について妥当なものと判断する。

(INES による暫定評価)

基準 1	基準 2	基準 3	評価レベル
—	—	0—	0—

問い合わせ先：原子力防災課原子力事故故障対策室
内線4911 直通3501-1637

ヘリウム循環系配管取替範囲及び対策概要

