

核燃料サイクル開発機構 高速実験炉「常陽」における
自動停止について

INES評価ワーキンググループ

平成16年2月9日

1. 原子力施設

1) 名称

高速実験炉「常陽」

2) 主要項目

冷却材：液体ナトリウム

2. 発生年月日

平成15年7月8日

3. 件名

高速実験炉「常陽」の自動停止について

4. 事象内容

高速実験炉「常陽」においては、MK-炉心での性能試験のため、平成15年7月8日は原子炉を起動し、炉出力を約20kWにし、制御棒1を対象とし下端(0mm)から上端(650mm)までを約50回の予定でペリオド法を用いて制御棒校正試験を実施していた。24回目の校正試験において、操作者は投入反応度約+8 ϕ を目標として、制御棒1の位置を約310mmから約9mm引き抜いた。その後、操作者は操作指示者から次の操作は制御棒4を挿入することとの指示を受け、制御棒4の操作スイッチカバーを外し、操作指示者とともに線形出力系指示値の上昇を監視した。しかし、試験班長より操作指示者に、今回の投入反応度はやや大きめ(+10 ϕ)であったとの情報があったため、操作指示者は線形出力計の指示値と操作者を監視していた席を立ち、反応度記録計の指示値を確認し、操作者に次の25回目の操作では、投入反応度をもう少し低めにするように指示し、その後も反応度記録計の指示値の推移を注視し続けた。一方、操作指示者から指示を受けた操作者は、操作指示者の斜め後方に立ち、制御棒1の引き抜きによる線形出力計指示値の上昇について監視から目を離し、反応度記録計の指示値の変化に気を取られ、これ以降反応度記録計の確認に傾注した。また、操作指示者も斜め後方にいた操作者が線形出力計に目を向けていないことに気付かなかった。したがって、制御棒4の挿入操作を線形出力計85%で行うべきところ、これを怠ったため、「常陽」は出力上昇を続け、「出力系中性子束高」(線形出力系：当該レンジの105%指示値)のスクラム信号が発信され原子炉は自動停止した。

なお、敷地内外において放射性物質の影響はなかった。

5. 評価結果及び判断根拠

(1) 基準1：－

(判断根拠：事業所外における放射性物質の影響はなく評価に関係しない)

(2) 基準2：－

(判断根拠：事業所内における放射性物質の影響はなく評価に関係しない)

(3) 基準3：レベル0

(判断根拠：原子炉自動停止の原因は線形出力計の監視を怠った結果として安全保護系が作動したことによるものである。本事象は、原子炉施設の安全性に影響を与えない通常の原子炉自動停止シーケンスであることから、レベル0と評価される。

(4) 評価結果 暫定値

[基準1：－、基準2：－、基準3：レベル0]の結果として、レベル0