

柏崎刈羽原子力発電所 1号機 耐震安全性評価における
原子炉冷却材再循環系配管の欠陥の影響について

平成21年2月19日

東京電力株式会社

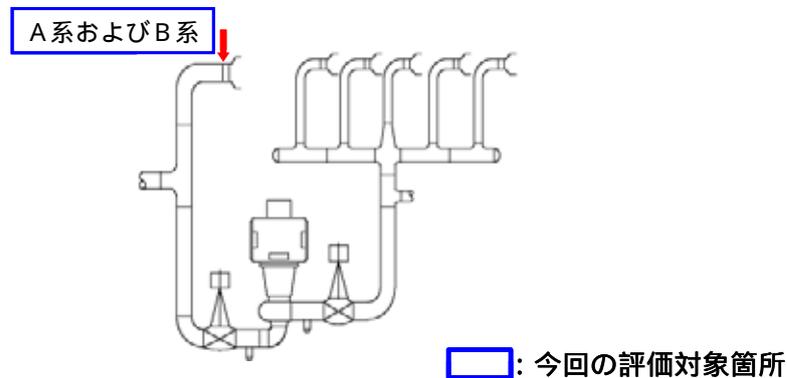
1. はじめに

柏崎刈羽原子力発電所1号機では、原子炉冷却材再循環系（以下、PLR）の配管の溶接部近傍に、応力腐食割れを原因とするひびの存在が確認されている。このため、原子力発電所の耐震設計審査指針の改訂に伴う柏崎刈羽原子力発電所1号機における耐震安全性評価において、ひびが存在することによる耐震安全性評価への影響を確認した。

本資料では、影響確認の方法および結果についてご説明する。

2. PLR配管に存在するひびに関する評価

柏崎刈羽原子力発電所1号機のPLR配管には、以下に示すとおり、A系およびB系の配管にそれぞれ1箇所、計2箇所のひびが確認されている。



柏崎刈羽原子力発電所1号機 PLR系 系統概略図

当該のひびについて、き裂の解釈*および日本機械学会 維持規格に規定される評価方法に従い、基準地震動 S_s を用いた健全性評価を行った結果、許容基準である「欠陥寸法が許容欠陥寸法を下回ること」および「当該部に作用する曲げ応力が許容曲げ応力を下回ること」を満足していることを確認した。

破壊力学による健全性確認結果							
		許容欠陥寸法との比較				許容曲げ応力との比較	
		欠陥寸法		許容欠陥寸法			
号機	系統	深さ (mm)	長さ (mm)	深さ (mm)	長さ (mm)	作用曲げ応力 (MPa)	許容曲げ応力 (MPa)
1号機	A系	5.9	65.0	28.5	289	46.3	176.3
	B系	4.9	37.0			40.9	175.8

* : 発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について（内規）
原子力安全・保安院

3. 耐震安全性評価への影響

PLR配管のひびが存在する箇所について、基準地震動 S_s を考慮した場合においても、許容基準に対して十分な裕度が確保されており、き裂が存在することによる耐震安全性評価への影響はないものと評価した。

以上