

「泊3号機の温態機能試験 (HFT)からの亜鉛注入」

西村 孝夫氏(三菱重工)

北海道電力の泊発電所3号機における温態機能試験からのZn注入についての発表である。Zn注入は1994年に米国Farley 2号機で初めて実施され、最近では我国の敦賀2号機でも適用が開始された。Zn注入により約50%の線量率低減が可能とされている。商業運転開始時からのZn注入適用事例としては、2000年のブラジルAngra 2号機があり、顕著な線量率低減を示しているが、試験運転時からのZn注入実施は泊3号機が世界初である。

泊3号機の温態機能試験は2008年9月～11月に実施された。温態機能試験では燃料未装荷の状態で1次系温度を運転温度に近い約300℃まで上昇させ、全ての機器の正常動作を確認する。泊3号機ではSG伝熱管材に腐食特性が優れているとされているTT690材を採用している。泊3号機ではZn注入の実施と共に温態機能試験時改良水化学(水素+Li添加)を適用することにより、更にSGからのNiの腐食放出を低減し、Co-58の線量率寄与を低減することを目指している。線量率の低減は約10%と期待されている。

今後は泊3号機の腐食生成物濃度及び線量率のZn注入非適用の他プラントとの比較を実施していく予定である。

