

事業者の取り組み

「敦賀発電所 2 号機における亜鉛注入の状況について」

日本原子力発電 永田 暢秋 氏

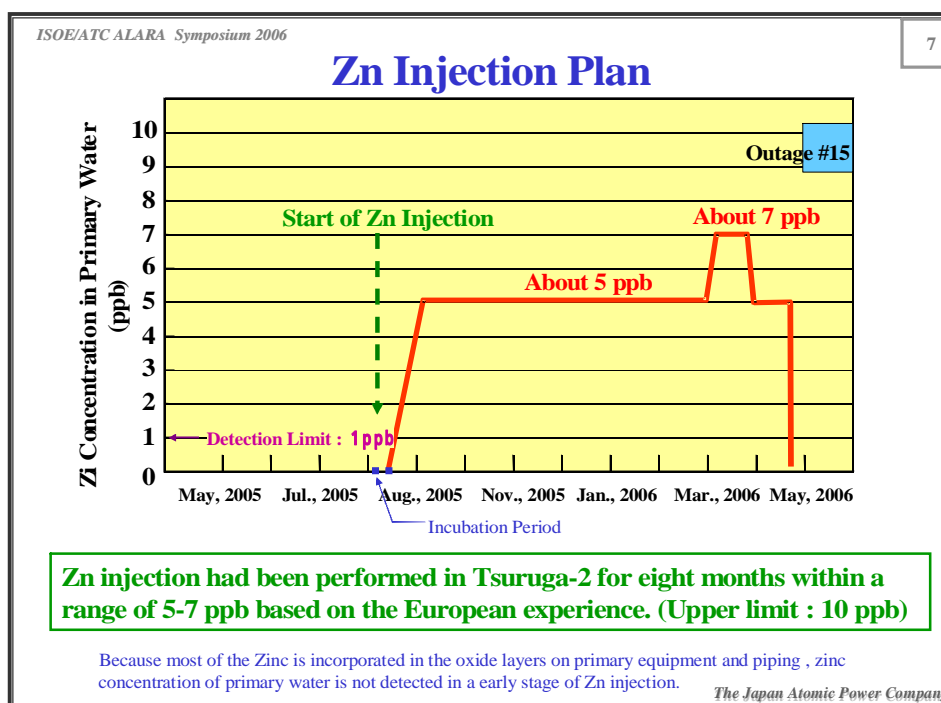


敦賀発電所 2 号機の亜鉛注入は、我が国の PWR における、1) 亜鉛注入時の水化学への影響、2) 注入後の線量率低減効果、及び、3) 燃料性能への影響、を評価するために実施された。敦賀 2 号機では第 14 サイクル、2005/10/8 から約 8 ヶ月間亜鉛注入を実施し、冷却材中亜鉛濃度は 5 ~ 7ppb を維持した。

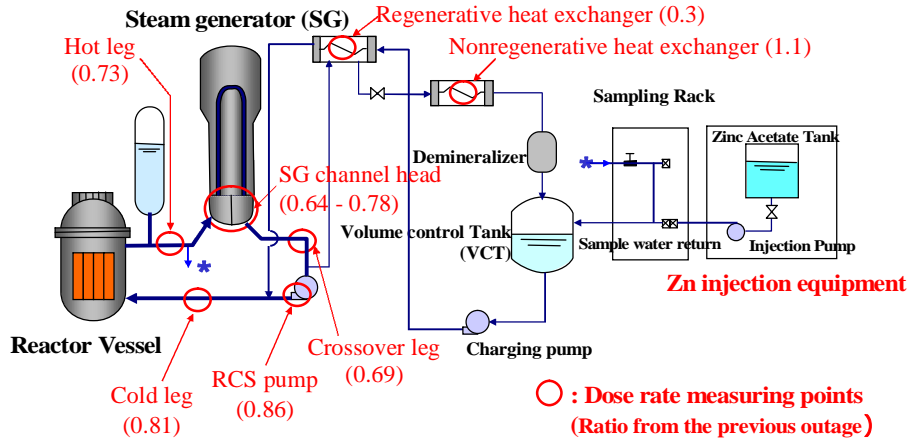
亜鉛注入期間中の冷却材中放射性 Co 濃度(Co-58 及び Co-60)はそれ以前より約 1 桁上昇した。減損亜鉛を用いたため、Zn-65 濃度の上昇は認められなかった。

亜鉛注入の効果により主要機器及び配管（ホットレグ、コールドレグ及び SG 水室）の線量当量率は前回定検と比較して 20 ~ 30%低減した。

亜鉛注入前後の燃料被覆管表面の外観を比較したところ、亜鉛注入の影響は認められなかった。被覆管上腐食皮膜厚みの測定でも亜鉛注入前後で違いは認められず、亜鉛注入は被覆管の腐食には影響を及ぼさないものと思われる。

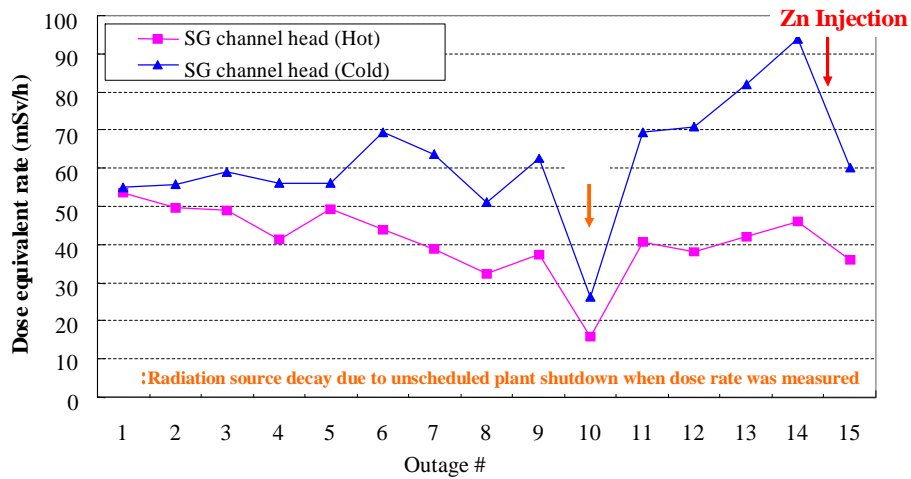


Relative dose equivalent rate on the primary equipment and pipes



The zinc injection reduced the dose rate of primary equipment and pipes to 70-80 % than that of previous outage. This effect of dose reduction is higher than expectation based on the foregoing plants. However, low temperature nonregenerator had no effect due to zinc injection.

Behavior of dose equivalent rate in SG Channel head



Dose equivalent rate in SG channel head had increased with age, but was reduced to its about 20-30% thanks to the application of zinc injection.