

福島第一原子力発電所2号機原子炉格納容器内への窒素封入について (概要)

(1) 同作業の実施手順及びそれにより期待される水素燃焼を防止する効果

現在、原子炉圧力容器内が、蒸気雰囲気となっていると考えられるため、水蒸気の濃度が高く、原子炉圧力容器内あるいは原子炉格納容器内で発生した水素の格納容器内での濃度は可燃限界に至らないことから、水素爆発に至るリスクは小さいが、この状態において、原子炉の冷却を促進すると、蒸気発生がなくなる一方、水の放射線分解により水素の発生が継続するため、原子炉格納容器内の水素濃度が高まり、可燃限界に達する懸念がある。このため、窒素封入を行う必要があると考えている。

(2) 同作業により想定される格納容器から押し出される放射性物質が周辺環境に与える影響

窒素封入は、単位時間あたりに原子炉格納容器から放出する蒸気量を幾分増やすことになるものの、環境へ放出する放射性物質のトータルの量は原子炉格納容器気相部に存在する量に等しく、窒素を封入してもその量は変わらないことから、窒素封入が周辺環境へ及ぼす影響はないと考えられる。

(3) 仮に格納容器内で水素の急激な燃焼が生じた場合、想定される放射性物質が周辺環境に与える影響

評価結果は、一般公衆の被ばく許容限度(年間1mSv)を十分下回るため、窒素封入による周辺環境への影響は無視できる程度と考えている。

(4) 窒素封入装置を格納容器に接続する工事に際しての作業員の被ばく管理方法

窒素封入に関わる作業は、高線量領域である原子炉建屋内の作業となるため、線量が比較的低い箇所を封入箇所として選定、時間管理の実施、線量マップによる待機場所及び動線の確認、現場に精通した操作員が作業を行うなど、被ばく管理に十分に注意を払う。

以上