

東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における
PCV の閉じ込め機能の維持に関する論点

令和 5 年 3 月 20 日
原子力規制庁

【1号機格納容器内部調査で観察されたペDESTALの状況を踏まえた原子力規制庁の見解】

- ・ 東京電力ホールディングス株式会社（以下「東京電力」という。）が1号機原子炉格納容器内部調査で観察できているペDESTALの状況は極一部であり、ペDESTALの耐震評価の前提条件等を具体的に議論できる段階ではない。よって、ペDESTALの支持機能への影響及びそれに伴うリスクについて現時点で具体的な議論及び考察をすることは困難である。
- ・ この状況を踏まえ、仮にペDESTALが圧力容器を支えきれなくなった場合に、どのような事態が生じるのか等をあらかじめ検討しておくことは重要と考え、昨年6月の第100回特定原子力施設監視・評価検討会において、仮に支持機能の低下に起因して格納容器の損傷が拡大した際にダストによる環境への影響をできる限り小さくするため、格納容器の圧力について現行の正圧管理から負圧管理への移行を検討するよう指示した。また、地震によって格納容器開口部が拡大することも考えられることから、この指示は、2号機、3号機も対象に含む。
- ・ その後、1号機RCW熱交換器入口ヘッダ配管で高濃度の水素及び空気中と同程度の濃度の酸素の存在が確認されたことを踏まえ、令和5年3月1日に改定した東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップには、2023年度の目標として「格納容器内部の閉じ込め機能維持方針策定（水素対策含む）」を設定した。

【PCVの閉じ込め機能維持に関する論点】

- ・ 東京電力が負圧化への課題としている3点に関し、以下の具体的な論点について特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合において議論を行う。東京電力には、当該議論を踏まえ、2023年度中に格納容器内部の閉じ込め機能維持方針を策定することを求める。
 - 「水素爆発⇒可燃限界を超えない管理が必要」
 - PCVを負圧化した場合の水素・酸素の流入量の評価と流入に伴う水素爆発リスク
 - 今後予定しているS/C水位低下によって水封が解かれ、S/Cに接続している配管から水素を含む気体が逆流する可能性
 - 空気の流量管理を含めたPCVの試験的負圧化の計画策定
 - 「PCV腐食の加速：構造健全性（耐震強度等）への影響」
 - 負圧化した場合の酸素流入量と流量管理から想定されるPCV内の酸素濃度

- 酸素濃度に伴うPCV及びRPVを支持する鋼材その他安全を確保する上で必要な鋼材の腐食進展評価
- それらの鋼材の強度に対する具体的な影響評価
- 「デブリ等の性状変化リスク：酸化による微粒子化」
 - 負圧化した場合の酸素流入量と流量管理から想定されるPCV内の酸素濃度
 - 酸素濃度に伴うデブリの酸化進展評価
 - デブリの酸化による廃炉作業への影響