

## 要対応技術情報とするために更なる調査を必要とする案件

番号	件名	概要	主な問題点	原子力規制庁の見解(案)
H2013-07-03	発電所の配電系統電圧の妥当性 (RIS2011-12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1976年7月5日に米国の Millstone2 号機で原子炉がトリップし、同プラントに接続されている送電網の電圧が 352kV から 333kV まで低下したため、当該送電網に接続されている所内 480V 電源の電圧が低下した(劣化電圧状態)。その結果、原子炉トリップ後に起動しようとした機器の電動機がサーマルトリップした。</li> <li>● 上述の事象より、外部送電網の電圧が低下した状態が長時間継続すると、電動機の起動により電圧変動が生じて、クラス 1E 負荷に電源が正常に供給できなくなる事が懸念された。</li> <li>● また、Arkansas では、通常送電網電圧であっても、送電網とクラス1E 母線間の設備欠陥等により、劣化電圧状態が発生しうることが判明した。</li> <li>● NRC は劣化電圧の保護対策として、第2段劣化電圧保護リレー(DVR)の設置を要求した。</li> <li>● しかし、以下のような劣化電圧保護の誤った方法が、NRC検査官より指摘されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 劣化電圧保護条件のうち電圧条件が安全機器の作動には低すぎ、非常用電源からの給電には高すぎた。</li> <li>② タイマーの遅延時間が不適切であり、プラントの事故解析における仮定と一致しなかった。</li> </ul> </li> </ul> <p>(DC Cook1,2、Fermi2、Peach Bottom2,3、Palo Verde1,2,3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所内電源において、劣化電圧状態が継続している間に、安全系等の機器が起動すると、電源が不安定になる可能性がある。その場合、安全系機器の起動を阻害する可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内では外部電源の長期劣化電圧状態に対する備えはない。国内では電力供給体制が異なるが、米国のような電力の需給バランスに起因する長期劣化電圧状態の発生が否定できない。</li> <li>● 事業者は、国内の基幹系統の電圧変動は 1%以内を目標としており、実績もそうであるため、長期劣化電圧状態は考慮不要としている。</li> </ul>