

2018年8月22日

原子力民間規制委員会・東京
代表 岩田俊雄 様

東京電力ホールディングス株式会社

当社福島第一原子力発電所における事故、および、放射性物質の漏えいにより、立地地域の皆さま、さらには広く社会の皆さまに大変なご迷惑とご心配をおかけしておりますことを、心より深くお詫び申し上げます。

2018年8月1日付けでいただきました質問書につきまして、以下のとおり回答します。

【質問1】 先日、原子力規制委員会は、昨年度電力10社が実施した原発重大事故訓練で、東京電力柏崎刈羽原発など3原発が、情報共有の面で最低評価だったことを公表しました。事故の収束戦略、進展予測について、貴社は、「事象の断面だけの説明になっており、戦略が見えない」と評価されています。貴社が情報共有などで手間取っている間に、住民は、高濃度の放射性物質にさらされるのです。原子力事業者防災訓練で最低評価というのは、貴社の住民の安全軽視の表れではないでしょうか？ 貴社の見解をお聞かせください。

(回答)

今回の柏崎刈羽原子力発電所の防災訓練への原子力規制庁による評価結果につきましては、真摯に受け止めており、更なる改善に努めてまいります。

【質問2】 前回、原子力防災に関する貴社の見解を質問したところ「原子力防災に係る事項につきましては、原子力災害対策特別措置法に定める分掌に基づき、当社は、国、地方公共団体と連携しつつ、原子力事業者としての責務を全うしてまいります」とのことでした。原子力事業者の責務とは、万が一にも、周辺の公衆に放射線災害を与えないことです。訓練シナリオに沿っても最低評価では、原発事故の未知の危険に対しては、到底対応できないのではないのでしょうか？ 避難を前提とすること自体、住民の安寧に生きる権利を侵害するものであり、憲法13条に違反します。原発事故で公衆に命がけの避難をさせ、すべてを失うリスクを負わせることについて、貴社はどのようにお考えなのかお聞かせください。

(回答)

繰り返しとなりますが、原子力防災に係る事項につきましては、原子力災害対策特別措置法等に定める分掌に基づき、当社は、国、地方公共団体と連携しつつ、原子力事業者としての責務を全うしてまいります。

なお、原子力災害対策特別措置法における原子力事業者の責務とは、以下のとおりです。

(原子力事業者の責務)

第三条 原子力事業者は、この法律又は関係法律の規定に基づき、原子力災害の発生の防止に関し万全の措置を講ずるとともに、原子力災害（原子力災害が生ずる蓋然性を含む。）の拡大の防止及び原子力災害の復旧に関し、誠意をもって必要な措置を講ずる責務を有する。

【質問3】福島第一原発事故で、原子炉水位計の欠陥が明らかになりました。すなわち、過酷事故が起こった場合、蒸発による基準水面低下や炉側の水位低下によって計測不能になるという欠陥です。柏崎刈羽原発では水位計を増設したとのことですが、計測原理が同じものを増設することで、問題解決になるのでしょうか？説明をお聞かせください。

(回答)

まず、計測原理が同じ原子炉水位計の増設について、回答します。

従来の原子炉水位計は独立した4区分の非常用電源で構成されています。福島第一事故を受けて、従来と同じ計測原理で、この4区分とは独立したシビアアクシデント用電源から給電可能な原子炉水位計を増設し、電源の観点から信頼性を確保しています。

次に、蒸発による基準水面低下や炉側の水位低下（有効燃料棒底部以下）に対しては、増設した原子炉水位計においても正確な水位計測が出来ませんので、柏崎刈羽原子力発電所では次の手順を整備しています。

原子炉格納容器内温度が原子炉圧力の飽和温度以上になった場合、基準面器内の水が沸騰し水位計が正確な指示を出さなくなる可能性を考慮して、水位不明と判断します。

また、基準面器に新たに設置した温度計から基準面器内の水位の減少を把握して、水位不明と判断します。（*1）

水位不明時には、注水可能システムにより原子炉を満水にする操作を実施します。原子炉の満水操作とは、目標水位を定めて注水するのではなく、原子炉圧力容器を水で満たすことを目的とした注水操作です。具体的には、逃がし安全弁を開くことで原子炉圧力容器内を減圧し、中央操作室からの操作により注水可能なシステム（高圧注水系・低圧注水系・給復水系）を使用して原子炉へ注水し原子炉を満水にします。満水時は、逃がし安全弁からは蒸気ではなく水が流れ出し、原子炉圧力容器内の圧力が上昇します。原子炉圧力容器が満水である場合、原子炉圧力とサプレッション・チェンバ空間圧力の差圧が一定値以上になるため、差圧を確認することで満水維持を確認します。

なお、水位計測の代替手段として、原子炉圧力容器への注水量から原子炉水位を推定する手段も整備しています。具体的には、原子炉圧力容器への注水流量と崩壊熱除去に必要な水量の差を算出し、直前まで判明していた水位に変換率を考慮することにより原子炉水位を推定します。

(* 1) 基準面器（凝縮槽）の気相部、液相部、水柱部に温度計を設置します。

運用の例として、柏崎刈羽原子力発電所 7 号機の通常運転時における温度測定をした結果では、気相部：約 270℃、液相部：約 150℃、水柱部：約 100℃であり、事故が発生して原子炉水位計の凝縮槽や計装配管内の水が蒸発した場合は、液相部及び水柱部の温度が気相部の温度と同等になっていくことから、凝縮槽や計装配管内の水位低下を温度計測により把握し、「水位不明」と判断する手順を整備しています。

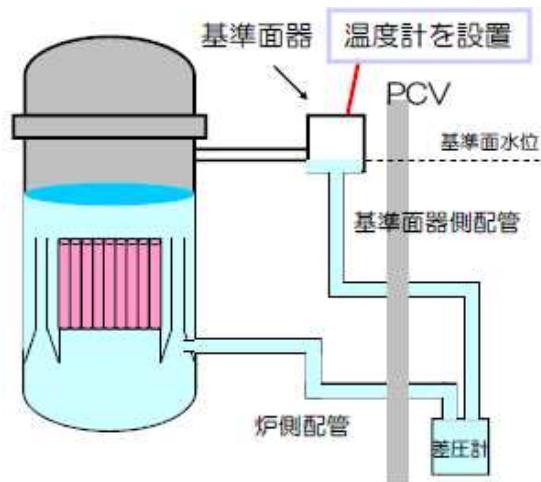


図 1 原子炉水位計（差圧計）概略図

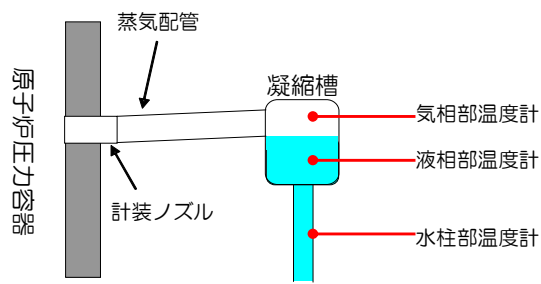


図 2 水位不明判断用温度計の設置箇所

以 上

扱い：東京電力ホールディングス(株)
立地地域部 原子力センター