

# 福島第一原子力発電所事故に対する教育訓練への取り組み

Training Reflecting Fukushima Daiichi Nuclear Power Station Accident

## 1 東北地方太平洋沖地震

2011年3月14日14時47分頃、事務所にて長周期の横揺れを感じた。私は事務所にて訓練報告書の作成を行っていたが、直ぐに座席を立ち地震の動向を見守っていた。今までに経験のないゆっくりとした振幅の大きい長時間の揺れであった。

地震収束後、直ちにインターネットで震源地及び震度を確認し、電力各社のホームページにて原子力発電所の運転状況を確認したことを覚えている。その時は、高い耐震性を有している原子力発電所で、これ程大きな事故に至るとは予想もしていなかった。

帰宅後から翌日にかけて、ニュースにて新たな情報が次々に発表される。福島第一原子力発電所(1F)が津波により全交流源喪失(SBO: Station Black Out)事象に至り、かつ直流電源も喪失して中央制御室での監視及び操作不能の状態であると聞いた時は、運転員の方々の苦勞が目に見え、居た堪れない、そして何もできない自分に対する腹立たしい気持ちが混在し、心が重苦しく感じた。また、その後の1号機、3号機の原子炉建屋の水素爆発の報道を見た時は、更に大きな衝撃を受けることとなった。

## 2 1F事故に対する教育訓練への対応

私が勤める(株)原子力発電訓練センター(NTC: Nuclear Power Training Center)は、福井県敦賀市にあり、加圧水型原子炉(PWR: Pressurized Water Reactor)の原子力発電所運転員の教育訓練を行う会社である。現在、中央制御室を模擬した4基のフルスコープシミュレータを有している。

1F事故発生後、まず我々は、錯綜する情報の中、入手情報を基に1F事故を各シミュレータにて再現・検証し、1F事故をPWRの事故シナリオ

に置き換えて「全交流電源喪失継続(地震・津波)対応訓練ガイドライン」を制定し、2011年4月からシミュレータ訓練を開始した。

しかし、既存シミュレータでは炉心損傷直前までしか模擬できず、1F事故の振り返り訓練には限界があった。また、PWR原子力発電所では、2011年4月から自主的に設備面や運用面での緊急対策が開始され、それらをシミュレータや訓練に反映する必要に迫られていた。

そこで私は、2011年8月、シミュレータでの訓練可能範囲を整理すると共に訓練上の課題を抽出し、シミュレータ改造工事及びシミュレータ訓練の今後の対応策に係る検討資料を作成した。これを基に、シミュレータの改造工事内容及び過酷事象(SA: Severe Accident)対応訓練に関して社内で検討を行った。

上記検討を踏まえ、シミュレータ訓練や机上訓練の準備が進められ、既存シミュレータの模擬範囲内で訓練可能な「炉心損傷移行対応訓練ガイドライン」を制定し、2012年6月から第3部手順書(SA対応手順書)への移行対応訓練及び暗闇訓練を開始した。また、「プラント挙動理解力強化コース(SBO→SA編)」の開講に向けての準備も進めた。

## 3 プラント挙動理解力強化コースの増設

2005年7月に米国の原子力発電運転協会からINPO SER3-05「運転員の基本的な心構え」が発行され、運転員の基本的な事象対応能力の低下が指摘された。これを受け、NTCでは2006年4月から「プラント挙動理解力強化コース」を新設した。このコースの目的は、シミュレータに同期したプラント状態可視化システムを用いて基礎的または事故時固有の現象と操作対応の影響を視覚的に理解してもらうことにある。

そのため、NTCでは教育用支援ツールの導入

