

東京電力福島第一原子力発電所における線量管理の現状

佐藤 暢秀

東京電力ホールディングス（株）

2011年3月11日に発生した事故以降、福島第一原子力発電所では、事故収束の対応や廃炉作業を行ってきた。事故後は、環境放射線率が高く、作業員の実効線量や目の水晶体の等価線量が高かったが、瓦礫の撤去、表土の除去やフェーシングなどにより、敷地内の環境放射線率の低減を図り、また、作業においても、遠隔操作、遮へい設置、線源除去などの工学的対策や、作業手順の最適化、教育訓練、時間管理などの管理的対策など、様々な被ばく線量低減対策の実施により、作業員の実効線量や目の水晶体の等価線量の平均は低下してきている。

一方、ICRP（国際放射線防護委員会）は、2011年4月にソウル声明を発表し、白内障発生のしきい線量を従来の5~8Gyから0.5Gyに引き下げるとともに、目の水晶体の等価線量限度を150mSvから50mSvかつ100mSv/5年に引き下げることがを勧告した。これを受け、海外では、欧州を中心に新しい線量限度の取り入れが始まるとともに、我が国においても、今年度から放射線審議会が法体系に新たな線量限度を取り入れるための議論が開始されたところである。

福島第一原子力発電所では、目の水晶体の等価線量は事故初期の緊急時対応を除き、現行の線量限度である150mSv/年は下回っているものの、50mSv/年を超えている作業員が毎年発生しており、平成28年度の実績では21名超過、平成29年度も8月までの実績で6名超過（暫定値）している状況である。

当社としては、ICRPや厚生労働省の通達を踏まえ、法令改正を待たずに、福島第一原子力発電所の作業員の安全性向上のために、当社の自主的な取り組みとして目の水晶体の新たな管理値（50mSv/年、100mSv/5年）を設け、段階的に導入していく。まずは、2018年度から50mSv/年の管理値を導入する予定であるが、導入するにあたっては現状の50mSv/年を超過する作業員の線量を低減する必要がある。

今回、目の水晶体の等価線量50mSv/年を達成するための課題とその対策について紹介する。