

発表要旨

今回の地震は観測史上最大の規模（M9.0）で、岩手県から千葉県に至る太平洋沿岸地域に津波や液状化などによる甚大な被害が発生した。さらに、東京電力福島第一原子力発電所が想定を遙かに超える津波によって全電源喪失に至り、1号機から4号機で炉心溶融や使用済燃料損傷の可能性がある、最悪の事故に至ってしまった。一方、東北電力女川原発や日本原電東海原発でも地震動による自動停止とともに外部電源が喪失したが、非常用電源設備による炉心冷却に成功した。福島第一においては現時点では原因の確定には至っていないが、津波による電源喪失の可能性が高い。地震動による施設・設備の損傷や故障の可能性についても言及されているが、これら3事業所における観測記録の大きさは、耐震バックチェックで実施された想定地震動（基準地震動 S_s ）による応答値をやや上回る号機もあるが、ほとんどの号機で下回っていることから、地震動による施設・設備への影響は想定しがたい。今後詳細な分析等が必要である。

原子力発電所のこうした事故は想定外では済まされず、地震動や津波と言った自然現象に対しては裕度を持った設計とともに、多重防護の考えに基づき、最悪シナリオから回避するシステムが必須である。平成18年に改訂された耐震指針や手引きには、想定する地震動や津波の大きさを越える可能性も考慮し、そのリスクを最大限小さくすることが求められていた。そのことが十分生かされなかったことを反省し、また今回の地震から得た知見を踏まえ、より一層、原発の耐震安全性向上に取り組むべきである。

西日本に目を向ければ、今後想定される東海・東南海・南海地震が連動して起これば、東日本大震災を上回る広域的な災害によって人口密度のさらに高い中部・関西地方においてもエネルギー供給の喪失が懸念される。従って、当該地域はもちろん、全国的に地震・津波に強いエネルギーシステム、まちづくりを早急に検討する必要がある。中部から西日本では、対象とすべき地震シナリオとして、東海・東南海・南海地震（プレート境界地震）だけではなく、地震を引き起こす活断層が多数存在する。既にそれら活断層による地震発生の長期評価や地震発生時の地震動予測や被害予測なども実施されつつあり、原子力発電所以外の発電施設（火力、水力、地熱、太陽光など）に対しても、設置地点の地震環境に応じた地震対策をとり、大地震時においても安定した電力供給を可能（地震後の迅速な再稼働が可能）にすることが重要である。特に、東海・東南海・南海地震の発生シナリオ（全て連動、ある期間（年、月、日、時間）において単独発生または連動）によっては、非常に広域的な複合災害の発生シナリオが予測されており、復旧・復興のためにもエネルギーシステム全体を災害に対して強靱にしておく必要がある。