

If 23-07 18 7/25

原管発官22第489号
平成23年3月18日

経済産業大臣
海江田万里殿

東京都千代田区内幸町1丁目1番
東京電力株式会社
取締役社長 清水正

福島第一原子力発電所
東北地方太平洋沖地震に伴う原子炉施設への影響
に関する原子炉施設故障等報告書の提出について

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第19条の17の規定により、
別添の通り報告いたします。

なお、本事象の原因、対策につきまして、その結果が纏まり次第、追って報
告いたします。

添付資料

福島第一原子力発電所
東北地方太平洋沖地震に伴う原子炉施設への影響
に関する原子炉施設故障等報告書

1部

以上

原子炉施設故障等報告書

平成23年3月18日

東京電力株式会社

件名	福島第一原子力発電所 東北地方太平洋沖地震に伴う原子炉施設への影響について
事象発生の日時	平成23年3月11日 14時46分（地震発生）
事象発生の場所	福島第一原子力発電所
事象発生の原子炉施設名	福島第一原子力発電所1、2、3、4号機
事象調査の状況	<p>平成23年3月11日14時46分、三陸沖を震源とする地震が発生した。これに伴い、運転中の福島第一原子力発電所1、2、3号機のタービンおよび原子炉が自動停止した。発電機の停止により所内電源の切り替えが行われたが、外部電源が確保できない状態であったことから、各号機の非常用ディーゼル発電機が自動起動した。</p> <p>その後、地震に伴う津波が到達し、複数の原子炉施設が影響を受け、3月11日15時41分、非常用ディーゼル発電機が停止し、これにより1、2、3、4、5号機の全ての交流電源が喪失したことから、同日15時42分、原子力災害特別措置法第10条第1項の規定に基づく特定事象（全交流電源喪失）が発生したと判断した。</p> <p>原子炉への注水については、1号機は非常用復水器、2号機、3号機については原子炉隔離時冷却系により行っていたが、3月11日16時36分、原子炉水位計が確認できなくなり、1、2号機の非常用炉心冷却装置について、注水状況の確認ができなことから、念のため原子力災害対策特別措置法第15条第1項の規定に基づく特定事象（非常用炉心冷却装置注入不能）が発生したと判断した。</p> <p>3月12日15時36分頃、直下型の大きな揺れが発生し、1号機付近で大きな音があり白煙が発生した。現場を確認したところ、原子炉建屋の5階付近壁および天井が崩落していることを確認した。また、3月13日11時1分頃、3号機原子炉建屋で、大きな音が発生し、白煙が発生した。現場を確認したところ、原子炉建屋の5階付近壁および天井が崩落していることを確認した。この際に、2号機原子炉建屋のブローアウトパネルが開放していることを確認した。さらに、3月15日6時頃、大きな音があり、4号機原子炉建屋の壁に損傷が確認された。その後、同日9時38分頃および翌16日5時45分頃に原子炉建屋4階北西コーナー付近より火災が発生したが、自然に火が消えていることを確認した。</p> <p>3号機において、高圧注水系が自動停止したことから原子炉隔離時冷却系の再起動を試みたが、起動できないことから非常用炉心冷却装置について、注水流量の確認ができないので、原子力災害対策特別措置法第15条第1項の規定に基づく特定事象（非常用炉心冷却装置注入不能）が発生したと、3月13日5時10分に判断した。</p> <p>また、モニタリングカーによる発電所構内（屋外）の放射性物質（ヨウ素等）の測定値が上昇しており、モニタリングポスト1カ所での測定値も上昇していたが、3月12日15時29分頃、敷地境界の放射線量の値が制限値を超えたため、原子力災害対策特別措置法第15条第1項の規定に基づく特定事象（敷地境界放射線量異常上昇）が発生したと、16時17分に判断した。</p> <p>さらに、1、2、3号機においては、原子炉格納容器内の圧力が上昇していることから、安全に万全を期すため、原子炉格納容器内の圧力を低下させるベント措置（放射性物質を含む空気の一部を外部放出）を行った。</p> <p>福島第二原子力発電所については、地震発生に伴い、運転中の1、2、3、4号機のタービンおよび原子炉が自動停止した。発電機の停止により所内電源の切り替えが行われ、外部電源が供給されたが、一部の非常用母線については受電ができず非常用ディーゼル発電機が自動起動した。</p> <p>その後、地震に伴う津波が到達し、複数の原子炉施設が影響を受けたが、原子炉への注水については、1、2、3、4号機は原子炉隔離時冷却系により行い、1号機については3月14日17時00分、2号機については3月14日18時00分、3号機については3月12日12時15分、4号機については3月15日7時15分に冷温停止となったと判断した。</p> <p>また、1号機においては、原子炉格納容器圧力上昇があり、非常用炉心冷却系が自動起動したことから、3月11日17時35分、原子力災害特別措置法第10条第1項の</p>

	<p>規定に基づく特定事象（原子炉冷却材漏えい）が発生したと判断したが、その後、原子炉格納容器内での冷却材漏えいは無いと考えている。</p> <p>また、1、2、4号機は、津波により海水系ポンプの起動が確認できないため、3月11日18時33分、原子力災害特別措置法第10条第1項の規定に基づく特定事象（原子炉除熱機能喪失）が発生したと判断した。</p> <p>1号機においては3月12日5時22分に、2号機においては3月12日5時32分に、4号機においては3月12日6時7分に、圧力抑制室の温度が100℃を超え、除熱能力がない為、原子力災害対策特別措置法第15条第1項の特定事象（圧力抑制機能喪失）が発生したと判断した。</p> <p>また、3月14日21時58分、モニタリングポスト（MP1）の地点で敷地境界放射線量が上昇したことから、3月14日22時7分、原子力災害対策特別措置法第10条第1項の規定に基づく特定事象（敷地境界放射線量上昇）と判断した。</p> <p>以上の状況より、福島第一原子力発電所1、2、3、4号機については、原子炉建屋の壁が損壊しており、建屋内の放射性物質が非管理区域に漏えいしたと判断されることから、実用炉規則第19条の17第9号に基づき報告を行う。なお、原子炉施設への影響等については、今後詳細を確認し、必要な報告を実施する。</p>
事象の原因	<p>平成23年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震および津波の影響によるものと推定されるが、今後詳細に調査する。</p> <p>なお地震の規模（マグニチュード）は9.0、震源の深さは約24kmと推定されている。（数値は暫定値）</p>
保護装置の種類及び動作状況	原子炉保護系信号による原子炉自動停止 動作「適」
放射能の影響	確認中
被害者	確認中
他に及ぼした障害	確認中
復旧の日時	未定
再発防止対策	原子炉施設への影響の詳細を踏まえ、必要な対策を行うこととする。