

## 8. 4 福島第一3号機の対応とプラントの動き

### (1) 対応状況の概要

#### ① 11日15時頃～12日12時頃

福島第一3号機は、定格熱出力で運転していたが、3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震によって自動停止した。地震により外部電源を喪失したが、非常用D/Gが自動起動するとともに、原子炉隔離時冷却系によって原子炉水位の確保を行うなど、訓練と同じように冷温停止に向けた対応操作を行っていた。しかし、津波により非常用D/Gが停止し交流電源を喪失、交流電源の電動の弁やポンプ、監視計器などが動かなくなった。一方、3号機は1、2号機と異なり、直流電源は機能喪失を免れた。

このため、直流電源で起動できる原子炉隔離時冷却系によりその流量を調整しながら、かつ、バッテリーの節約措置をとりながら冷却を継続することができた。

なお、津波到達直後の屋内外の状況は福島第一1号機と同様である。(屋外は瓦礫が散乱、建屋内の照明は消え、通信は困難な状態)

また、中央制御室では、圧力抑制室の圧力が上昇傾向にあったため、消火系のディーゼル駆動消火ポンプを起動して、12日12時頃に圧力抑制室スプレイを開始した。

#### ② 12日12時頃～12日20時30分頃

12日11時半頃に冷却に使用していた原子炉隔離時冷却系が自動停止し原子炉水位が低下したが、1時間後には高圧注水系が自動起動し、原子炉水位が回復するとともに、原子炉圧力が減圧され始めた(容量が大きい高圧注水系を運転すると、ポンプ駆動用タービンに原子炉の蒸気が逃がされることで、原子炉圧力が低下する)。

また、この頃には高圧注水系の後はディーゼル駆動消火ポンプにより注水することが発電所対策本部と中央制御室で共有されていた。

一方、格納容器圧力はそれほど高くなっていなかったが、いずれは格納容器ベントが必要になると考え、発電所長は格納容器ベントの準備を指示し、発電所対策本部及び中央制御室は手順等の検討を開始した。

さらに、3、4号機で使用できる電源設備の調査を開始し、12日20時頃に4号機の電源盤が使用できる可能性があることを確認、電源車を用いた復旧作業を開始した。

そのような中、20時36分に原子炉水位計が電源喪失により監視できなくなったため、発電所対策本部が計器の復旧作業を開始した。

#### ③ 12日20時30分頃～13日5時頃

高圧注水系による注水が継続されるとともに、ディーゼル駆動消火ポンプは使用可能、また、主蒸気逃がし安全弁の状態表示灯も点灯して操作可能であり、注水のバックアップの準備が整った状況が継続していた。

一方、高圧注水系の運転により原子炉圧力が低い状態が継続する中、13日2時頃原子炉圧力がさらに低下傾向を示し、本来なら自動停止する圧力となったが、停止しなかった。併せて、高圧注水系から原子炉へ注水されていない状況となった。このため、高