

①非常用海水系ポンプ

1号機から6号機は海水を利用することで崩壊熱の除去を行う構造になっている。また、一部の空冷式を除き、非常用D/Gも海水を利用して機関の冷却を行う構造である。このため、海側エリアに海水を取り込むための非常用海水系ポンプ*が設置されている。

これらの非常用海水系ポンプを設置している海側エリアの敷地高さはO.P. + 4 mであり、津波高さの評価結果を踏まえ、津波の高さ5.4～6.1 mに対して機能を確保できるように対策を講じていたものの、津波はそれを大幅に超えるものであったことからこれらのポンプの電動機は冠水し、システムの機能を喪失した。

なお、屋外ヤードエリア設置の非常用海水系ポンプ設備については、設備点検用クレーンの倒壊、漂流物の衝突等によるポンプならびに付属機器の損傷、電動機軸受潤滑油への海水の混入が確認されたものもあったが、点検中で取り外していた4号機の残留熱除去海水系ポンプ(A、C)を除き、いずれも津波を受けた後も据付場所に自立しており、ポンプ本体が流出したものはなかったなど、非常用海水系ポンプの躯体の機械的損傷は限定的であった。例えば、6号機のD/G(6A)冷却用の海水ポンプは平成23年3月18日時点で特段の修理を行わずに起動することができたことから、その後の平成23年3月19日、D/G(6A)を起動することができた。

【添付7-2】

※：非常用海水系ポンプ設備は、格納容器冷却海水系ポンプ、残留熱除去海水系ポンプ、非常用D/G海水ポンプをいう。

②非常用ディーゼル発電機

主要建屋エリア全域が津波の浸水を受け、建屋への浸水が生じた結果、建屋内の電気品の機能喪失が生じた。

5号機及び6号機の水冷式非常用D/G(D/G(5A)、D/G(5B)、D/G(6A)及び高圧炉心スプレイ系D/G)本体は被水を免れたが、1号機から4号機の水冷式の非常用D/G本体はすべて被水により停止している。被水しなかった5号機及び6号機の水冷式非常用D/Gも、非常用海水系ポンプ等が機能喪失したため運転することができず、結果として、水冷式の非常用D/Gはすべて停止した。

一方、2号機のD/G(2B)、4号機のD/G(4B)及び6号機のD/G(6B)は空冷式の非常用D/Gであり、これらについては非常用海水系ポンプがないため津波による冷却系への影響はなかった。D/G(2B)及びD/G(4B)については、4号機原子炉建屋の南西にある運用補助共用施設(共用プール建屋)に設置しており、非常用D/G本体に浸水被害がなかったものの、運用補助共用施設(共用プール建屋)地下の電気品室が浸水被害を受け、非常用D/Gの電源盤が水没し機能を喪失した。

この結果、1号機から5号機ですべての非常用D/Gが停止し、全交流電源喪失となった。6号機は空冷式のD/G(6B)が運転を継続し電源が維持された。

【添付7-3】