

お知らせ

2019年11月19日
東北電力株式会社

女川原子力発電所モニタリングポストNo.1～6の計測値に係る伝送異常の原因と対策について

10月26日2時40分頃、当社女川原子力発電所敷地境界の環境放射線を測定しているモニタリングポストNo.1～6(全台)の計測値が伝送されない状態となりました。

これに伴い、当社ホームページへの計測値表示についても停止するとともに、原子力規制庁および宮城県環境放射線監視センターへの伝送も停止いたしました。

なお、全てのモニタリングポストは正常に計測できており、伝送機能以外に異常がないことを確認しております。また、その他の排気筒モニタ、放水口モニタの値にも異常はないことから、環境への影響はありません。

(2019年10月26日お知らせ済み)

その後の調査において、モニタリングポストNo.1の計測値を伝送するケーブルの芯線の一部に断線を確認したことから、予備の芯線への繋ぎ替えを行い、10月28日18時00分、全てのモニタリングポストの伝送機能を復旧しております。

(2019年10月28日お知らせ済み)

その後、本事象に至った原因の調査を進め、本事象の原因および再発防止対策を取りまとめましたので、以下のとおりお知らせいたします。

【原因】(詳細は別紙1を参照)

- 伝送ケーブルの芯線の一部が断線した原因について、特定には至らなかったものの、何らかの影響により、ケーブルに力が加わった結果、断線したものと推定している。なお、当該ケーブルについては、新品のケーブルへ張り替えを行っている(11月7日)。
- 伝送ケーブルは、8本の芯線で構成されており、全ての芯線が断線した場合、他のモニタリングポストの伝送に影響を与えないような伝送システムを構築していた。
- しかしながら、今回の事象においては、モニタリングポストNo.1の伝送ケーブルについて、全ての芯線が断線するのではなく、そのうちの1本のみが断線した。
- モニタリングポストの伝送システムでは、計測値を伝送する順番を管理する信号(トークン)が使用されており、モニタリングポストの計測値は、データ伝送の順

番を管理する信号により、順番に中央制御室に伝送する仕組みとなっている。

- ▶ トークンは、通常、伝送システム内に1つ存在するが、モニタリングポストNo. 1の伝送ケーブルのうち1本の芯線が断線したことにより、モニタリングポストNo. 1は、中央制御室からの信号（トークン）を受信できない状態となった。
- ▶ トークンを受信できないモニタリングポストNo. 1は、No. 2以降のモニタリングポストから中央制御室への計測値の伝送を継続するため、新たなトークンを計測値とともに発信した。
- ▶ これにより、伝送システム内に2つ存在する「多重トークン」の状態となったことから、同システムが異常と検知し、モニタリングポスト全台の伝送が停止した。

【再発防止対策】（詳細は別紙2を参照）

①伝送経路の二重化（予備芯線の活用）

伝送ケーブルの芯線の一部が断線することにより、モニタリングポスト全台の計測値の伝送が同時に停止するリスクを低減するため、各モニタリングポストの計測値の伝送経路を二重化する。

②伝送システムの改造

伝送ケーブルの芯線の断線により、モニタリングポスト全台の伝送が同時に停止しないように、各モニタリングポストから中央制御室へ計測値を伝送する経路と、中央制御室内で各モニタリングポストからの計測値を受信する順番を決める信号（トークン）を巡回させる経路を分離する（2019年度内目途）。

なお、上記の再発防止対策が完了するまでの間、今回と同様の事象が発生した場合でも、断線したモニタリングポスト以外の伝送を、速やかに復旧することができるよう、復旧手順を整備した。

当社としては、今回策定した再発防止対策を確実に実施し、同様の事象を発生させることがないように、原子力発電所の安全確保に万全を期してまいります。

以 上

（別紙1）女川原子力発電所モニタリングポストNo. 1～6の計測値に係る伝送異常の原因（イメージ図）

（別紙2）女川原子力発電所モニタリングポストNo. 1～6の計測値に係る伝送異常の対策（イメージ図）