

志賀原子力発電所 大雨によるモニタリングポスト No. 1 の故障について

Failure of monitoring post No.1 by heavy rain at Shika Nuclear Power Station

北陸電力株式会社 藤井 翔馬 Shoma FUJII
北陸電力株式会社 新屋 和彦 Kazuhiko ARAYA

On August 31st 2018, the measurement of the radiation dose rate in the air was stopped because the monitoring post No. 1 was shut down by the local flood after a heavy rain in the Noto area of Ishikawa Prefecture.

The heavy rain which we didn't have in the past was occurred in a short time and a large amount of fallen leaves and branches blocked the drainage around the station of the monitoring post No. 1, and also the station of the monitoring post No. 1 was located in a low-lying depression. As the final result of these situations, this event was occurred.

As an interim countermeasure of this event, we primarily made sure drainages around the monitoring post No. 1 are not stuck when we patrolled outside if the heavy rain warning was issued, and we used the monitoring car as an alternative measurement of the radiation dose rate in the air while the monitoring post No.1 was being shut down.

As a permanent countermeasure of this event, we filled up the low-lying depression and remodeled the drainage.

Keywords: Shika Nuclear Power Station, monitoring post, heavy rain, natural disasters

1. はじめに

志賀原子力発電所では、発電所敷地境界付近に放射線監視設備であるモニタリングポストを7基設置し、空気中の放射線量率を常時測定記録するとともに、中央制御室で集中監視を行っている。また、定期的に空気中の放射性物質の濃度を測定している。

今回、石川県能登地方で発生した大雨の影響により、モニタリングポスト No.1 が故障した事象について紹介する。

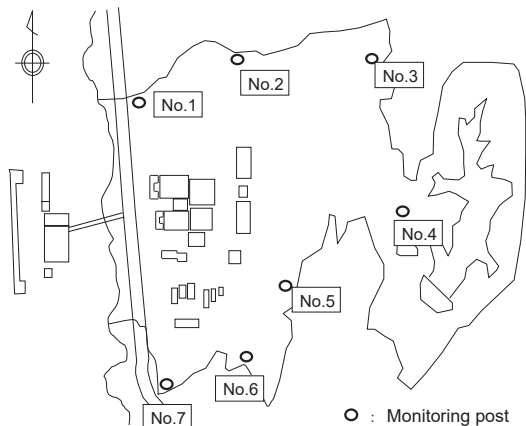


Fig.1 Layout of monitoring posts

2. 事象の概要

2018年8月31日、石川県能登地方の大雨（発電所構内降水量最大値：76mm/h）により、モニタリングポスト No.1 の局舎が浸水（床上1m程度）したことから、計測装置が故障し測定が停止した。

このため、モニタリングカーによる代替測定を行うとともにモニタリングポスト No.1 の復旧作業を実施した。

なお、モニタリングポスト No.2～7 の局舎への浸水はなく、大雨の影響はなかった。



Fig.2 Situation of monitoring post No.1 was flooded

3. 発生原因

過去に経験のない降雨が短時間に発生したことにより、モニタリングポストNo.1局舎周辺の排水路に大量の落ち葉や枝等が詰まり排水不良となったことに加え、モニタリングポストNo.1局舎周辺が窪地であったことから、降雨による雨水と周辺排水路から溢れた雨水がモニタリングポストNo.1局舎周辺に流入し滞留した。

この結果、モニタリングポストNo.1局舎が浸水し、計測装置の故障に至った。

当日は、大雨による警戒準備体制を発令（志賀町に大雨注意報が発令され、かつ構内での降水量の実績値が15mm/h相当となった場合）し、手順に従って構内排水路全体を順次確認していたが、主要建屋周辺の側溝数ヶ所で雨水が溢れ出したため、その対応を優先した結果、モニタリングポストNo.1局舎周辺の排水路の確認が遅れた。

なお、モニタリングポストNo.1局舎の設置場所は、設置当時（1989年）は窪地ではなかったが、巡視用構内道路の整備を行ったこと（2006年）によって、窪地となった。

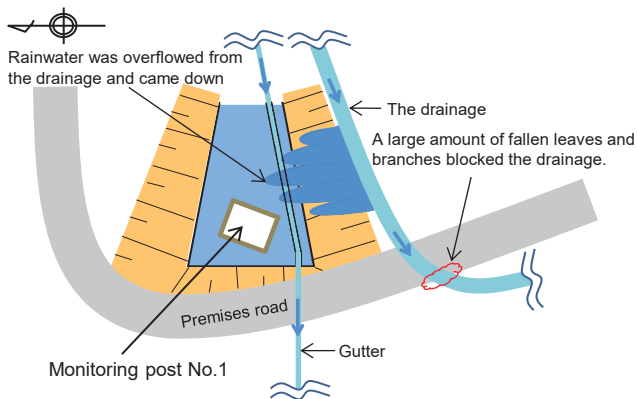


Fig.3 Explanation drawing around the monitoring post No.1

4. 暫定対策

4.1 降雨時の優先的なパトロール

大雨による警戒準備体制発令時のパトロールの際には、主要建屋周辺の排水路に加えてモニタリングポストNo.1局舎周辺の排水路についても優先的に確認のうえ、必要により清掃等の措置を行うこととした。（継続中）

4.2 代替測定

故障したモニタリングポストNo.1の代わりにモニタリングカーによる代替測定を実施し、代替測定値を中央制御室にて監視した。また、当社ホームページで公開しているモニタリングポストNo.1地点の空間放射線量率等が

リアルタイムに表示できなかったことから、モニタリングカーによる代替測定値をリアルタイムに表示できるよう、既存の伝送装置の改造を行った。



Fig.4 Monitoring car

5. 恒久対策

5.1 窪地の解消

モニタリングポストNo.1局舎周辺に雨水が滞留しないよう、モニタリングポストNo.1の復旧作業に合わせ、敷地造成（標高11.5mにかさ上げ）を行い、窪地を解消した。

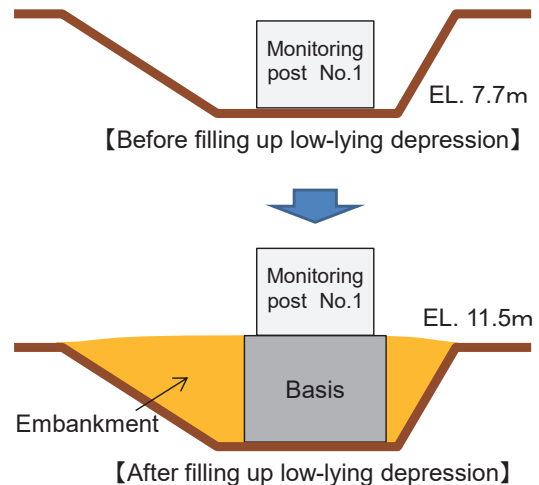


Fig.5 Before and after filling up low-lying depression

5.2 排水機能の強化

排水路内への落ち葉や枝等の流入量の低減や、流入した場合でも詰まりにくくする等の対策を排水路に施した。

6. おわりに

志賀原子力発電所における大雨によるモニタリングポストNo.1の故障事象について紹介した。今後も自然災害に対応できる発電所を目指して、継続的に取り組んでいく。