

漏水検知システムによる異常検知に係る対応の経緯について

平成25年2月18日

◎平成22年10月2日に発生した前回の異常検知に関する原因究明調査

○前回の原因究明調査は事業団主導で行い、次のとおり調査結果を取りまとめ安全管理委員会に報告を行いました。

- ・異常検知は漏水検知システムの誤作動では無い。

- ・異常検知に至る過程として、大きく分けて次の二段階。

- ①埋立地の遮水工施工時から保護土施工時までの段階で、短時間の強加重による上層遮水シートの損傷と銅線電極同士の接触、および加重軽減による銅線電極同士の接触の解消と損傷孔の閉塞。

- ②その後、損傷孔が閉塞していた状態の上層遮水シートに対する埋立ての進行による一定の加重増加に伴い、銅線電極同士の接触が再発し、通電したものを。

- ・環境モニタリングの結果からも浸出水の漏洩は無かった。

○この環境整備事業団の調査結果報告後に、外部の識者より専門家の検証が必要との提案があり、安全管理委員会において検証を行なうことで意見集約された。この検証は、電気工学および材料工学の2名の専門家により行なわれ、平成24年9月27日開催の安全管理委員会において結果報告された。この報告において、電気工学的には「荷重により測定電極が直接接触に至る前に、静電気力により荷電物質がシートの孔を通り抜けることにより通電したもので、漏水は起こっていなかった。」と結論づけられた。また、材料工学的には「遮水シートの破壊強度を超える荷重が遮水工施工時から保護土施工時までの段階で銅線交点周辺に一時的に作用し変形し、廃棄物の埋立に伴う荷重によりクリープ現象が発生、シートの変形が再進行し銅線電極が再通電した。」と結論づけられた。

◎今回発生した異常検知に係る対応経緯

今回発生した異常検知に係る対応については、次のとおりで、1月25日の第3回安全管理委員会でも報告しました。

○平成24年12月18日(火)

- ・漏水検知システム施工業者による点検実施により、過電流保護ヒューズの断線が判明した。

ヒューズ断線に係る要因は過電流の通電が疑われたことから、過電流により再びヒューズが断線することを防止するため、測定電圧を5Vから1Vに下げて定時測定を再開し確認することとした。(19日午前零時測定開始～)

また、11月30日(金)午前6時開始の測定途中より欠測があることが疑われ、データを社に持ち帰り、最終的な判断は社内で検討することとなった。

○平成24年12月19日(水) 午前5:30

- ・センター職員が携帯電話への漏水検知システム警報を受理。

○同日午前6:40

- ・漏水検知システムの判定画面で異常検知を確認。

○同日午前8:00

- ・地下水集排水管モニタリング人孔に通水がないことを確認。
- ・地下水観測井2号の連続測定結果に大きな変動がないことを確認。
- ・上記のことより、埋立地から浸出水の漏水がないと判断。
- ・最高電流値を検知した地点付近（予想原因箇所）の埋立は計画3層（9m）及び最終覆土（1m）が完了している場所であることを確認。

○同日午前8:30

- ・廃棄物搬入停止を決定し、搬入業者へ連絡。

○同日午前9:00

- ・漏水検知システム施工業者が来所し、システムの点検を開始。

○同日午後8:30

- ・漏水検知システム施工業者からシステムの点検結果について速報を受けた。

「システムの誤作動はなく、平成22年10月2日に発生した現象と酷似しており、遮水シートの異常を検知したものと考えている」との見解。

○平成25年1月11日(金)

- ・漏水検知システム施工業者から、平成24年12月19日に発生した漏水検知システムの異常検知に関する調査報告書が提出された。

【調査結果】

1) D09-U47交点で発生した異常は、以下の理由により、平成22年10月2日に発生した事象と同様の現象と考えられる。

①上電極と下電極を格納箱に引き込むプルボックス内部において、絶縁不良や接触は発生しておらず、正常な状態でありシステムの誤作動ではない。

②D09-U47交点で発生した約50mAという大きな電流値は、既設測定器の故障ではなく、処分場内で発生している現象であり、平成22年10月2日に発生した事象と同様の現象と考えられる。

③D09-U47交点におけるインピーダンスは、1.2Ωという小さな抵抗値であり、これは、前回の異常検知に関し、平成22年12月21日の測定結果と同様の結果を示している。

2) 平成24年11月30日以降の測定結果においてもヒューズの断線が考えられる測定値（全交点電流値0mA）であった。電極セレクタ内部の過電流保護ヒューズの導通試験を実施したところ、ヒューズの断線を確認した。ヒューズの断線は過電流が流れたために発生した。

○平成24年11月30日(木)以降、地下水等確認状況

- ・平日実施の日常点検において、モニタリング人孔は平成24年7月31日以降、同年12月18日までの間に通水が無いことや、地下水観測井2号の連続測定において異常が無いことを確認している。
- ・また、平成24年12月20日以降は、地下水集排水管モニタリング人孔の通水状況を写真に記録し、地下水観測井2号の連続測定においても異常が無いことを確認している。
- ・臨時環境モニタリング調査として、平成24年12月21日から浸出水、地下水観測井1～3号及び地下水集排水管モニタリング人孔の水質測定を月に1回実施しており、異常がないことを確認している。