

液状化現象の発生を防止？

松崎昂英(旧名川) スーパーマン

能登半島地震で、新泻市の西区や江南区の一部で大規模な液状化現象が発生した。地盤の不均沈下によって、家が倒壊したり傾しがったり、道路はゴゴボゴで水道は長期間の断水となり大きな災害となった。

軟弱地盤で、地下水を多く含んだ砂の地層が地震による揺れで、砂と地下水が分離して地上に噴き出るのが液状化現象である。

わしは市工卒業後、65年間ボーリング工事に携わってきた。

地滑り対策工事もその一つである。

新泻県は地滑りの発生件数が、全国で一番多い(2番目は長野県と茨城県・新泻県は2倍も多い)

(図A参照)

地滑りは地下水が浸透しにくい安定した地層(岩盤や泥岩)と表土から浸透した融雪水や雨水が地層の境目に溜まって表土が滑り出す現象である。

対策工事は大きく分けて三つ工法があるが、横孔ボーリングで溜まっている地下水を抜き出すのが基本的な工法である。

大規模な地滑り現場では山の中腹に集水井を設置して、放射線状に半径50mの範囲に横孔ボーリングで集水パイプを埋設して地下水を集水井に集め、集水井の最下部から、川または沢へ排水パイプで放流する。

(図B参照)

地滑り対策工事を応用した、液状化現象の発生を防止する構成図である。

排水パイプは、集水井の最下部が河川の水位より低いので設置するので、集水井に溜まった地下水はポンプで地上に排出して、側溝や貯水池に放流する。

集水パイプで地下水を抜き過ぎると、地盤沈下の恐れがあるのでバルブを取り付けて、地下水の含水量や水位の高さを自由に調整して、液状化現象が発生しない分岐点に管理する。