



写真-1 五光明橋取付部の崩壊

地盤の液状化による被害といえば、何と云っても1964年に発生した新潟地震を挙げなければならない。ところが当時、私は高校生で、しかも地震に縁のない広島にいたため、地震があったことすら記憶にない。

その地震に関係なかった私が、大学院生の時に、液状化のテーマを与えていただき、とにかく実験から始めた。そして初めて噴砂なるものを見たのは、それから8年後の1978年に発生した伊豆大島近海地震である。伊豆山中の鉱さい堆積場で噴砂を発見したときには、これが噴砂かと感激した。その後、宮城県沖地震でも液状化発生箇所をいくつか調査した。しかし、何と云っても“なるほどこれが液状化による被害なのか！”と実感したのは1983年の日本海中部地震であった。

地震の翌日に秋田に着き、秋田港から始まって、八郎潟、能代、津軽、青森、三沢と見てまわった。秋田県から青森県に海岸に沿って、液状化による被害が延々と

200 km 以上も続いていた。急いで回っても3日かかった。

そのうち、八郎潟中央干拓堤防では堤防が大きく沈下し、承水路の水面からわずかに天端が出ただけとなったところもあった。また、八郎潟に入る五光明橋の取付部では、写真-1に見られるように盛土が大きく崩壊していた。ずたずたになった路面の割れ目を避けながら地元の人が自転車で通って行ったのが印象的であった。後日、地盤調査をしてみると、地下水位以下3 m 余りほどきれいな中砂で、N 値が4 程度と大変緩かった。

津軽半島でも至る所液状化により家屋や道路が大きな被害を受けていた。車力村の砂丘に少し上がったところでは、写真-2 に示す巨大な噴砂が発生していた。噴砂孔の直径は7 m、飛び散った砂の範囲は直径25 m にも及んでいた。周囲にも巨大な噴砂孔がいくつかあった。当然、このような巨大な噴砂孔には、その後の地震でお目にかかっていない。



写真-2 車力村富池で発生した巨大噴砂

さて、日本海中部地震では、岸壁、堤防、建築物、タンク、カルバート、道路・・・とほとんどの種類の構造物が液状化によって被害を受けた。液状化に伴う地盤の流動も発生した。ちょうど私はコンサルタント会社に勤めていたため、地震後にこれらのほとんどの構造物の被災原因究明や復旧のための調査に関係させていただくことができた。これで、新潟地震を経験していなかったハンディーがある程度解決したのではないかと感じている。ただし、半年位は東京と秋田、青森を毎週往復する生活が続いた。もちろん、秋田の美味しい酒をたっぷり味わうこともできた。

（正会員 東京電機大学理工学部教授 安田進）