

技術奨励賞受賞に際して

広島大学大学院工学研究科
社会環境システム専攻 建設工学講座
佐々木 康
国土交通省中国地方整備局
出雲工事事務所 調査設計課長
福 渡 隆

2001年12月、図らずも拙文「ジオテキスタイルを敷設した堤防の鳥取県西部地震時の沈下」(ジオシンセティック技術情報 2001.11、pp15-20)に対して、技術奨励賞を頂戴しました。大変名誉で有難いことと感謝いたしております。

この技術報文でご紹介した現場は、中海湖岸に面した鄙びた所ですが、飯梨川が運んできた砂が厚く堆積しており、地震時の液状化危険度は高く何らかの対策が必要な地盤条件でした。そこで、多少の地震時沈下は覚悟しつつも壊滅的な堤防沈下を防止するという基本概念で対策を考えることに致しました。

そのためには、地震時の堤防沈下の主要な支配要因を意識した合理的な変形予測が必要でした。しかし、この分野の技術はまだ十分確立されておらず悩みましたが、液状化後の堤防のストレッチングを防止すれば壊滅的な大変形は防げるだろうと考えました。

地震時の堤防沈下がストレッチングによって起こるだろうと考えるようになった発端は、1983年5月の日本海中部地震によって被災した八郎潟堤防で見た洗濯板状の亀裂群でした。それ以前に写真で見た関東地震による利根川堤防を始め、その後の釧路沖地震や北海道南西沖地震でも天端や法面に縦断亀裂が発生しています。八郎潟堤防の法面に現れた写真に示すような亀裂は、その後も長く心に残り、どのようなメカニズムであの亀裂が発生するのだろうか何とか統一的に説明出来ないだろうかという思いを抱いておりました。その解がIS名古屋で発表させていただいたストレッチングが堤防に亀裂をもたらすという論文でした。

技術報文に報告した荒島堤防の対策を考えたのはそんな時期でしたから、試験施工という位置づけでジオテキスタイルを用いた対策の採用に踏み切ることとし、その挙動を観察することとしました。しかし、築堤完成後、こんなに早く結果が出ようとはその当時は思いもしませんでした。

鳥取県西部地震発生の際に接したとき、荒島堤防は効果を発揮したのだろうかと真っ先に頭に浮かびました。結果は報告した通りです。この事例を通して、改めて学んだ教訓は、実際に起こっている現場の事象を注意深く観察し、その事象の発生原因を合理的に、かつ統一的に説明できる解釈を生み出すことが大切だということでした。まだ、この現場からは学ぶべきことがたくさんある様に思います。今後とも精進を続けたいと思います。有難うございました。



写真 日本海中部地震時による八郎潟堤防の亀裂