

# 福岡県西方沖地震における(玄界島)ジオグリッド補強土壁 被災状況

## 1. はじめに

2005年3月20日(日)に発生した福岡県西方沖地震で、福岡市では震度6弱を記録し、玄界島は、土構造物、自然斜面、住宅などの被害が最も大きかった。玄界島には、1987年(昭和62年)頃に施工された土のう巻込み形式のジオグリッド補強土壁が2箇所施工されている。この2つの補強土壁は“ジオグリッドガイドライン(1990年7月)”や“ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル(平成5年1月)”などの設計法が提案される前の施工であり、英国の設計法を参考にした設計を行っているため、現在の補強土壁のジオグリッドの配置に比べ、かなりジオグリッドの使用量が少ない設計となっている。それぞれの補強土壁は、図-1に示す位置に施工されている。

## 2. 玄界島公園の被害の概要

玄界島公園では、高さ2m～5m程度、のり面勾配1:0.5(推定)、土のう巻込み形式ののり面(壁面)のジオグリッド補強土壁が3段施工されている。写真-1は3段の補強土壁の全体を写した写真である。1段目の補強土壁については、のり面付近に近づくことが出来ず詳細は不明であるが、写真-2を見る限りでは、巻込みのり面部の大きな破損やはらみ出しなどの変状は見られない。2段目、3段目の補強土壁については、のり面の巻込み部の局所的ジオグリッドの破損(破断、縦割れ:地震時に発生したのか評価中)や、のり面の部分的なはらみ出し、天端部分のクラック、段差などの変状が見られた。



図-1 玄界小学校、玄界島公園付近(塗りつぶし分補強土壁)



写真-1 玄界島公園の補強土壁(土のう巻込み)



写真-2 2段目(東側) [H=約3.5m～5.0m]



### 3. 玄界島小学校の被害状況

玄界島小学校では、高さ5m～11m程度、のり面勾配1:0.5、土のう巻込み形式ののり面（壁面）のジオグリッド補強土壁が延長約150mにわたって施工されている。場所としては玄界島公園の直ぐ隣に位置するが、被害はほとんど受けていない。

写真-3は、施工直後の1987年当時に撮影した写真である。地震後に撮影した写真-4では植生が繁茂し細かい比較は出来ないが、大きな変状は見られない。のり面部分の状況は、玄界島公園の補強土壁に見られたような破損やはらみ出しは見られなかった。ただし、小段部分には入れない状況であったこと、植生がかなり繁茂している状態で勾配変化や部分的な変形の確認などの細かい調査は出来なかった。



写真-3 玄界島小学校施工直後の状況(1987年)



写真-4 地震後ののり面状況

(文責：西村 淳)