

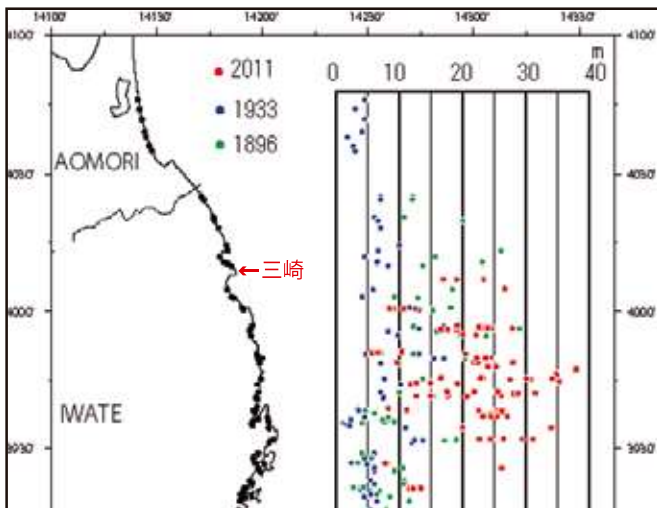
NITTOC

TECHNICAL ARROW

海岸斜面を地震・津波から守った 「連続繊維補強土」で崩壊から免れる ◆ ジオファイバー工法



写真-1 地震の揺れと津波のなか、崩壊を免れたジオファイバー工法施工法面（岩手県久慈市三崎）



平成 23 年 3 月 11 日に発生した、東北地方太平洋沖地震。地震による揺れに加え、沿岸部には津波が押し寄せ、甚大な被害をもたらしました。岩手県久慈市三崎の海岸沿いにも、震度 5 弱の揺れと、高さ 20m 近い津波が観測されたようです（図-1）。

そのような中、当社が平成 21 年度にジオファイバー工法による治山工事を施工した海岸沿いの法面では、対策工が功を奏し、概ね損傷がなかったことが確認されました。

本号では、平成 21 年度工事施工当時の様子と、地震後の現地踏査の結果をお伝えします。（続きは裏面へ）

図-1 三陸北部の津波状況（都司嘉宣らによる）

http://outreach.eri.u-tokyo.ac.jp/eqvolc/201103_tohoku/tsunami/

東日本大震災でも法面保護工としての役割を果たす 一旦失われた「緑」もすでに復興の兆し ◆ ジオファイバー工法



写真-3 連続繊維補強土の施工 (H21.8.26)



写真-4 施工後の斜面は緑に (H22.6.26)



写真-5 三崎(丘の向う)を望む (H23.5.10)



写真-6 地震後の状況 (H23.5.10)



写真-7 法面表面の状況 (H23.5.10)

| 海に面したジオファイバー

平成 21 年夏、岩手県久慈市三崎地区の海に面した法面に施工された、ジオファイバー工法。砂と糸のみからなる『連続繊維補強土』を法面全体に造成することにより、法面を崩壊から守る法面保護工法だ(図-2, 写真-3)。

主材料が砂のため、法枠等のコンクリート構造物とは異なり、法面全面を緑化できるのが特徴だ。施工後は全面が緑となり、優しい表情を見せていた(写真-4)。

| 地震・津波に襲われる

しかし、平成 23 年 3 月 11 日、この斜面は震度 5 弱の揺れと、高さ 20m 近い津波を受けることとなる。

ジオファイバー工法は、施工開始から 20 年以上、2,500 件を超える実績を持つ、当社のロングセラー。過去に各地で発生した地震の揺れで、周囲のコンクリート構造物に変状が生じる中、ジオファイバー工法は壊れなかった。これは、連続繊維補強土が「柔構造物」であり、変形に追従できることによる。

しかし、津波は初体験だった。耐えてほしいという希望と、もしかしたらという不安を抱えながら、震災から 2 ヶ月後、現地踏査を行った。

| 周囲とは様子が違う

現場近くの海岸線には、がれきが大量に流れ着き、橋や防波堤も壊れていた。施工箇所近くの斜面も崩壊していた。

では、ジオファイバー工法を施した法面はどうだろうか。表面の生育基盤材が流失(写真-7)し、金網がめくれ上がった部分があった。しかし、それは一部に留まっており、法面自体は崩壊することなく、概ね健全な状態を保っていた(写真-1,6)。それは不思議な光景だった。

| 緑の斜面、復興の兆し

津波に襲われた部分に生育していた植物は、その周辺も含めて塩害を受けたため、あの緑の景観は奪われてしまった。

でも、写真-7 をもう一度よく見てほしい。うっすらと緑がみえている。すでに新しい命が芽生えているのだ。これから梅雨を越し、緑の法面がよみがえることだろう。

| 津波に耐えた自信を胸に

ジオファイバー工法は、東日本大震災においても、法面保護工としての役割を果たすことができた。今回得た自信を胸に、わが国を震災から守り続けたい。

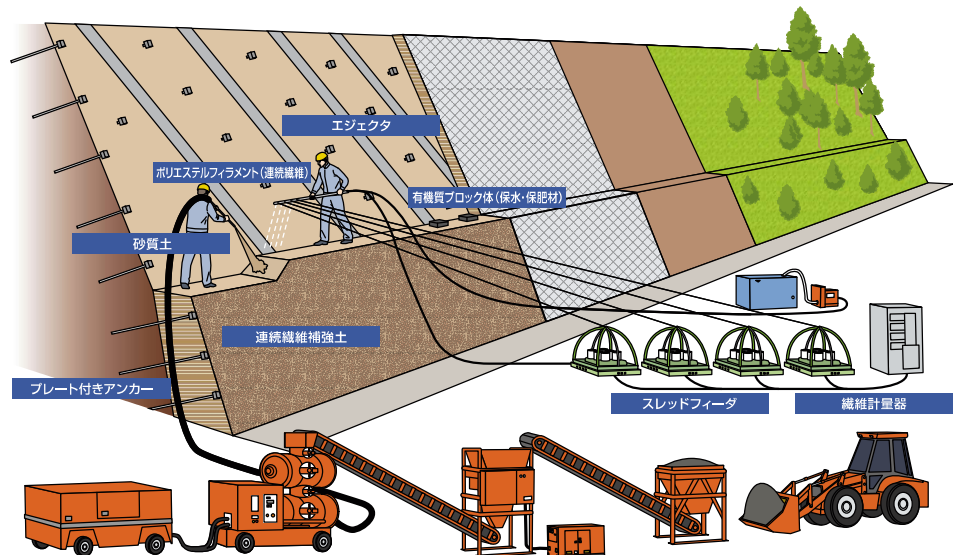


図-2 ジオファイバー工法の施工システム

NITTOC 日特建設株式会社

技術本部

TEL : 03-3542-9110 / FAX : 03-3542-9118

E-mail : mag@nittoc.co.jp / URL : http://www.nittoc.co.jp