

現地地盤サンプルを用いた 実物大の高流速水理実験

河川研究部 海岸研究室

室長 諏訪 義雄 主任研究官 原野 崇 研究官 濱口 耕平



(キーワード) 津波、侵食、水理実験

2.

防災・減災・危機管理

1. 背景と目的

国総研では、砂丘や浜堤等の自然・地域インフラの防災・減災効果と限界の評価を目指している。しかし、津波のような高流速に対する砂丘や浜堤（植生を含む）の応答に関する知見は少ない。本研究では実物の実験でのみ確認できる植生が生育した状態での地盤の侵食過程を把握することを目的とした。

2. 実験方法

今回は、下記写真1のように、人工広葉樹林と砂丘松林(下草有り)の2種類の供試体例を紹介する。実験では、樹木の根系を含んだままの現地地盤を乱さないように採取した供試体を用いた。(写真2左)

供試体を高流速実験水路内に設置し、写真2右のように津波を想定した最大約7m/sの高流速を繰り返し作用させ、地盤表面の侵食深さの計測を行った。

3. 実験結果の例

供試体表面を格子状に分け、各格子の侵食深の経時変化を測定し、侵食深と根毛量の鉛直分布を比較した。



写真1 供試体の採取地。(左)人工広葉樹林(島根県出雲市)、(右)砂丘松林(静岡県袋井市)



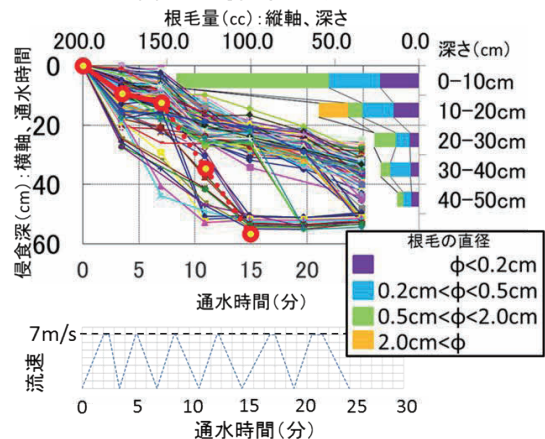
写真2 (左) 供試体採取時と(右) 通水実験時

侵食の速度(折線グラフの傾き)は地表面に近い層では小さく、その後急激に侵食が進む傾向が見られた。根毛量(棒グラフ)が急激に減少する深さで侵食が進む状況が読み取れ、河川堤防のり面を対象とした既往の侵食実験の結果¹⁾と同じ傾向を示した。

4. 今後の見通し

実験サンプル数をさらに増やし、砂丘・浜堤の津波に対する効果と限界を明らかにしていきたい。

(1) 人工広葉樹林(島根県出雲市)



(2) 下草のある砂丘松林(静岡県袋井市)

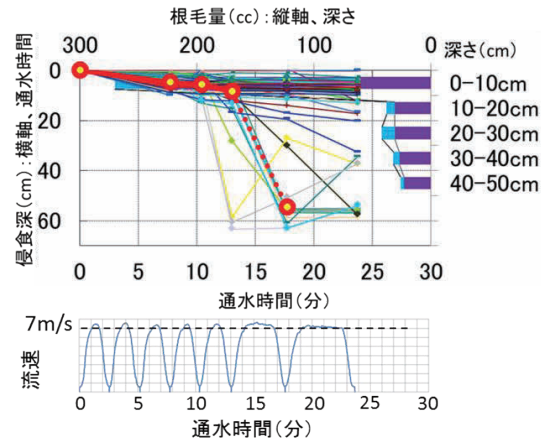


図 実験時の侵食量と根毛量、及び流速

詳細情報はこちら

1) 土木研究所資料 第3489号 pp.97-214