

# 第2回 駿河海岸保全検討委員会

～洗掘シミュレーションの中間報告について～

平成28年6月28日

国土交通省中部地方整備局  
静岡河川事務所

# 1.シミュレーションの実施

## ①シミュレーションの目的

実験だけでは詳細に把握することが難しい法面・法尻での流速等を把握し、盛土に草木等を植える場合の耐侵食性等の評価など、盛土・堤防の設計条件を確認する。

模型実験に対して実験スケール（1/25）でモデルの再現性を確認し、現地スケールのシミュレーションを行うことで、実験では把握できない問題点や課題を整理する。

## ②シミュレーションの手法

洗掘シミュレーションは、名古屋大学が研究開発した「3次元流体・構造・地形変化・地盤連成数値計算モデル Three-Dimensional Fluid-Structure-Sediment-Seabed Interaction Model ; FS3M」を用いる。

### 【計算ケース】

- 実験スケールは、予備実験・本実験の代表ケースを対象に再現計算を行う。
- 現地スケールは、実験結果を踏まえて選定した堤防構造を対象とする。また、必要に応じて、追加対策の検証を行う。

### 【入力波形】

- 実験スケールは、模型実験の再現性を確認するため、模型実験と同じ波形とする。
- 現地スケールは、必要に応じて、平面二次元津波シミュレーションで得た堤防前面の波形を用いる。

### 【シミュレーションによる検証（案）】

- 模型実験のビデオ撮影で判読した水面変動及び盛土の変状過程との比較より、再現性を確認する。（図-1参照）
- 再現性を確認後、変状過程から法面・法尻の流速値等について把握する。（図-2参照）
- 模型実験での再現性を確認した後、現地スケールで実波形を想定したシミュレーションにより、堤防破堤に至るまでの時間の推定、植生の耐侵食性等の検証を行う。

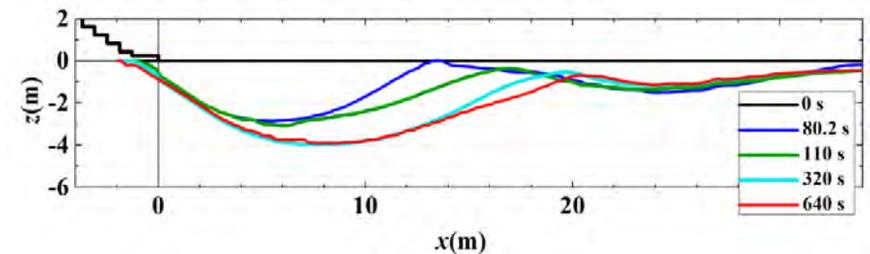


図-1 変状過程の状況（イメージ）

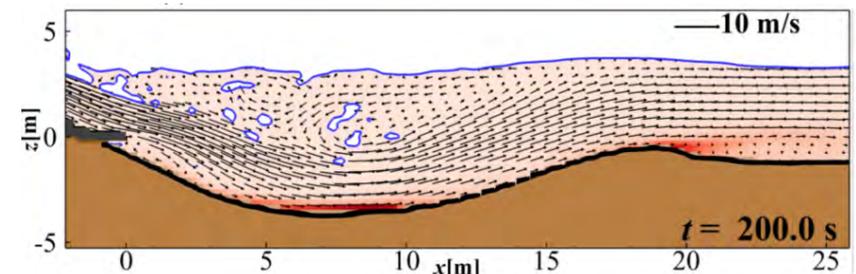


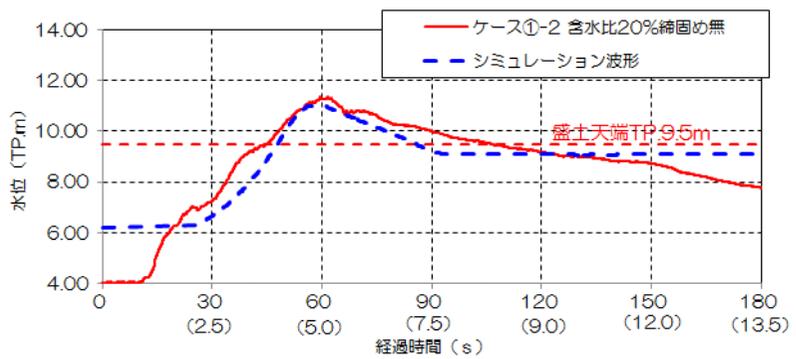
図-2 法面+法尻の流れ場（イメージ）

# 1.シミュレーションの実施

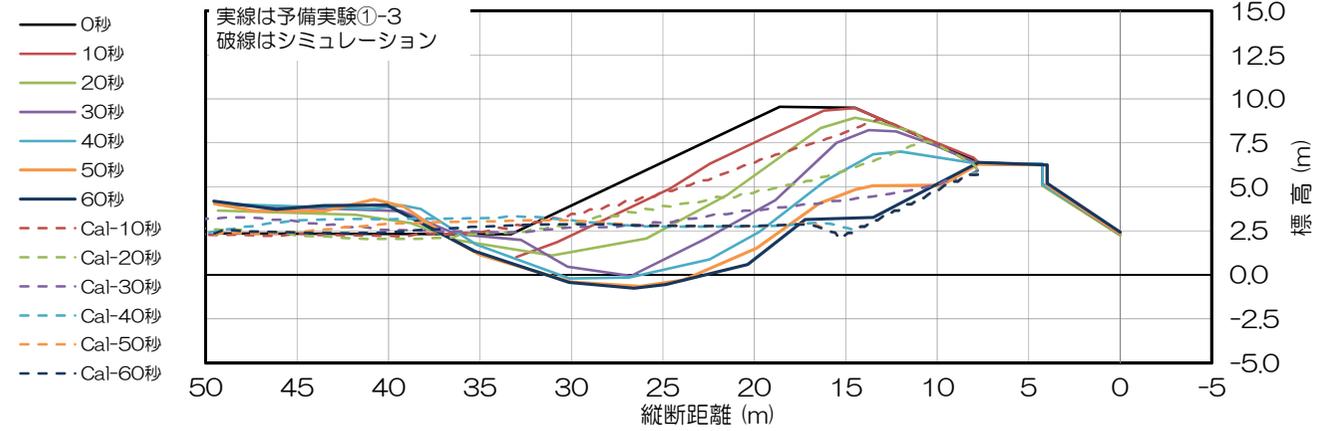
## ③再現計算の状況【中間報告】

- 入力波形は模型実験と同様の波形とした。
  - 現時点のシミュレーション結果は、締固め有の予備実験①-3に類似した変状過程となった。
  - 実験では裏法尻付近を削るように侵食が進行していくが、シミュレーションでは天端付近の表面を削るように侵食が進行していく形状となった。
- ▶ 今後、実験スケールの変状過程より再現性を精査するとともに、法面・法尻の流速値等の詳細を把握する。  
▶ 現地スケールでのシミュレーションで得られる流速値等から、盛土上に樹木や芝がある場合を想定し、国交省\*1、土木研究所\*2、国総研\*3等の既往知見を踏まえ、樹木倒伏や侵食速度を低減する可能性を確認する。
- ※1「津波防災地域づくりに係る技術検討報告書」等    ※2「洪水流を受けた時の多自然型河岸防御工・粘性土・植生の挙動」等  
 ※3「現地地盤サンプルを用いた実物大の高流速水理実験」等

【入力波形】



【堤防盛土形状の時系列変化】



【断面変化と流速ベクトル】

