

# 越波・越流共存時の護岸通過流量のモデル化と 三大湾高潮浸水被害の地球温暖化による感度の推定

鈴木 武\*・柴木 秀之\*\*

## 要 旨

地球温暖化の影響を考慮した高潮対策を検討して行くためには、どのような対策を講じたときに被害がどの程度軽減されるかを見積もることが必要である。台風来襲時には、多くの場合、高潮と高波が同時に発生するため、そのような状況下で護岸・堤防等を超えて陸域に流れ込む海水の量を精度良く求めることが必要である。

そのため、期待越波流量算定図および数値波動水路（CADMAS-SURF）による越波・越流の計算結果をもとに、高潮・高波共存時の越波・越流量を推定することができる期待越波・越流計算モデルを作成した。作成した期待越波・越流計算モデルを高潮浸水シミュレーションモデルに組み込み、東京湾、伊勢湾および大阪湾の奥部を対象に高潮浸水シミュレーションを実施した。シミュレーションは海面上昇を0cm, 30cm, 60cm, 台風強度を1.0, 1.1, 1.2, 1.3に変化させて行い、地球温暖化による高潮浸水被害の変化を調べた。

キーワード：地球温暖化，高潮，越波，越流，数値シミュレーションモデル，温暖化感度

---

\* 港湾研究部

\*\* (株) エコー

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土技術政策総合研究所

電話：046-844-5004, Fax：046-844-6019, E-mail：suzuki-t92y3@ysk.nilim.go.jp

## **Overtopping and Overflow Modeling in Storm Surge with High Waves and Estimation of Storm Surge Inundation Damage Sensitivity to Global Warming in Japan's Three Major Bays**

**Takeshi SUZUKI\***  
**Hidenori SHIBAKI\*\***

### **Synopsis**

In order to consider protecting land from storm surge under global warming, to validate conceivable measures against storm surge is necessary. When typhoon comes, mostly storm surge occurs with high wave. Estimation accuracy of flow rate over seawall in transition process from overtopping to overflow is important to estimate storm surge inundation damage.

Therefore, expected flow rate model of overtopping and overflow in storm surge with high waves was developed based on the estimation diagrams for expected overtopping flow rate and the computational result of overtopping and overflow by numerical wave flume (CADMAS-SURF). The model was incorporated into storm surge inundation computational model, the simulation model simulated storm surge inundation in closed-off sections of Tokyo Bay, Ise Bay and Osaka Bay. The simulations were performed on condition that sea level rise is 0cm, 30cm and 60cm, and storm intensification factor is 1.0, 1.1, 1.2 and 1.3. Global warming effect upon storm surge inundation damage was characterized based on the results of simulations.

**Key Words:** Global warming, storm surge, overtopping, overflow, inundation model, sensitivity

---

\* Director, Port and Harbor Department

\*\* Senior General Manager, Ecoh Corporation

3-1-1 Nagase, Yokosuka, 239-0826 Japan National Institute for Land and Infrastructure Management

Phone : +81-46-8445004 Fax : +81-46-8446019 e-mail : suzuki-t92y3@ysk.nilim.go.jp