

三大湾奥部における地球温暖化による高潮浸水被害の変化予測

鈴木 武*

要 旨

地球温暖化による高潮被害増大への対応を検討していくため、三大湾(東京湾、伊勢湾、大阪湾)奥部を対象に高潮による浸水機構を組み込んだ浸水モデルを構築し、海面上昇量、台風強度を様々に変化させて高潮被害を計算し、それらの結果を整理することによりどの程度の温暖化によって三大湾奥部にどの程度の高潮被害が生じるかを表すグラフを作成した。

そして、作成したグラフから次のような傾向を知ることができた。

(1)各湾ともに計画条件を超えたあたりから急に被害が大きくなる。(2)被害額は、各湾の高潮防護水準と資産分布の影響を受け、大きい方から伊勢湾、大阪湾、東京湾の順である。台風強度 1.6 では、大阪湾が伊勢湾より大きい。(3)高潮防護施設が機能するという条件の下では、被害は高潮防護施設が機能しない場合よりかなり小さく、施設はかなりの防護効果を有している。(4)高潮防護施設の防護効果は、東京湾と伊勢湾で大きい。

キーワード：地球温暖化、高潮、浸水、被害グラフ、東京湾、伊勢湾、大阪湾

* 沿岸海洋研究部

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土技術政策総合研究所

電話：046-844-5025, Fax：046-844-5074, E-mail：suzuki-t92y3@ysk.nilim.go.jp

Sensitivity of Storm Surge Inundation Damage Induced by Global Warming at Three Major Bays in Japan

Takeshi SUZUKI*

Synopsis

Three major bays (Tokyo Bay, Ise Bay and Osaka Bay) in Japan have large low-lying lands. Inundation damage there by storm surges is increased by sea level rise and typhoon strengthening due to global warming. For estimating this damage, numerical models that describe storm surges, waves and inundation were built up. Then, damage graphs that output damage index from sea level rise and typhoon strengthening were drawn based on calculations by the models. The graphs showed as stated below. (1) Damage of three major bays increase rapidly around design sea level. (2) Ise Bay has the largest amount of loss, followed by Osaka Bay and Tokyo Bay. Amount of loss of Osaka Bay is larger than that of Ise Bay at typhoon strengthening ratio 1.6. (3) Amount of loss with sea walls existing is quite small than that without sea wall. (4) Protection performance of sea walls is high in Tokyo Bay and Ise Bay.

Key Words: Global warming, storm surge, inundation, damage graph, Tokyo bay, Ise bay, Osaka bay

* Head, Coastal and Marine Department
3-1-1 Nagase, Yokosuka, 239-0826 Japan National Institute for Land and Infrastructure Management
Phone : +81-46-8445025 Fax : +81-46-8445074 e-mail : suzuki-t92y3@ysk.nilim.go.jp