

三大湾の港湾地域を対象とした高潮浸水解析

(研究期間：平成28～30年度)



沿岸海洋・防災研究部 沿岸防災研究室
主任研究官 本多 和彦 室長 鈴木 健之

(キーワード) 高潮、浸水、気候変動

1. はじめに

人口・資産が集中している三大湾は、閉鎖性が高く浅い海域であり、高潮が発達しやすい。また、一般的に広い堤外地を有する港湾は、高潮等に伴う浸水の危険性が高い。さらに、現在、気候変動に伴う海面水位上昇の可能性が指摘されている。そこで、三大湾内の港湾およびその周辺地域を対象に、海面水位上昇量の程度別に高潮浸水の解析を実施した。

2. 高潮解析条件

1959年の伊勢湾台風と同様の中心気圧、移動速度、大きさとなる台風を想定した。台風コースについては、湾毎に大きい高潮を発生させる3つの経路タイプを選定し、それぞれを平行移動させたコースを設定した(図-1)。これらの中から、対象港湾地域毎に最も高潮が大きい複数のコースを抽出した。

3. 高潮解析結果

河合(2010)による高潮の再現期間を参考に、本検討の想定台風による解析結果を評価すると、最大高潮偏差については、東京港で約100年(約2.0m)、名古屋港で約150年(約3.6m)、大阪港で約200年(約3.5m)に1度の再現期間となる。また、最高潮位(T.M.S.L.基準)については、東京港で約500年(約3.0m)、名古屋港で約500年(約4.8m)、大阪港で約500年(約4.4m)に1度の再現期間となる。

三大湾の港湾およびその周辺地域については、低平地が広がっているため、将来の気候変動に伴う海面水位上昇量に応じて浸水面積が線形的に増加する(図-2)。

4. おわりに

海面水位は急激に上昇するものではないので、海面水位上昇量に応じて防潮施設等の天端高を上げることで、防護効果の維持が期待できる。

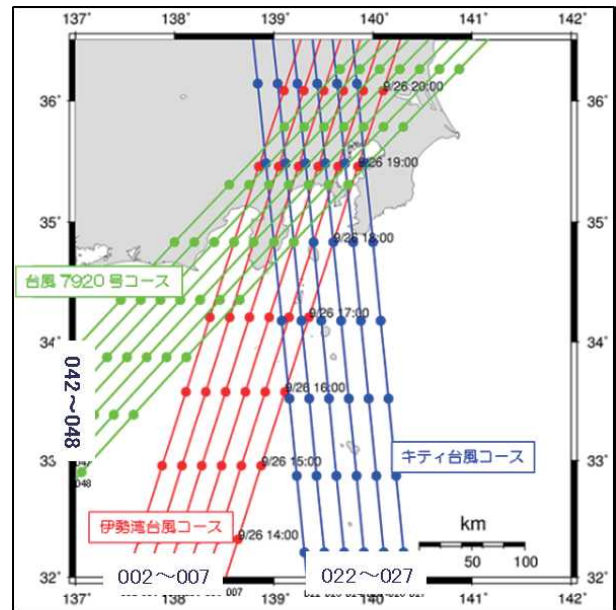


図-1 台風コースの候補(東京湾のケース)

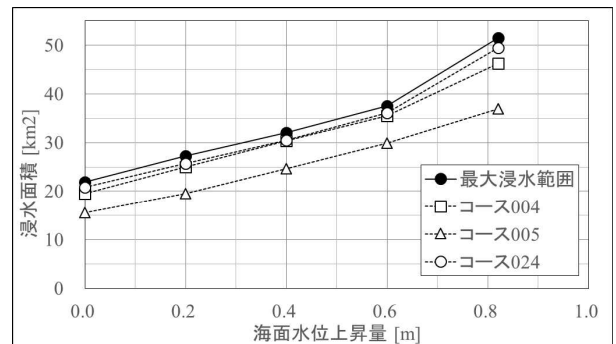


図-2 海面水位上昇量と浸水面積(東京港地域)

参考文献

河合弘泰(2010):高潮数値計算技術の高精度化と気候変動に備えた防災への適用、港湾空港技術研究所資料、No.1210、97p

☞詳細情報はこちら

1) 国総研資料 No.934

<http://www.vsk.nilim.go.jp/kenkyuseika/pdf/ks0934.pdf>

2) 伊勢湾および大阪湾を対象とした解析結果については、それぞれ、平成29年3月および7月に国総研資料として発刊予定。

<http://www.vsk.nilim.go.jp/kenkyuseika/kenkyusyosiryou.html>