

プレス発表資料

平成23年 9月12日
独立行政法人 防災科学技術研究所

最新のシミュレーションによって東京湾および伊勢湾で 起こり得る最大級の高潮・高波を科学的に予測

独立行政法人防災科学技術研究所および岐阜大学は、最新の研究成果に基づくコンピューターシミュレーションによって、現在の気候および地球温暖化を想定した将来の気候（2099年9月時点）の下で東京湾および伊勢湾において発生可能な最大級の高潮・高波の予測を行いました。

その結果、現在の気候の条件下で東京湾および伊勢湾において起こり得る最大級の高潮の潮位偏差は、それぞれ3.3 mおよび5.6 mでした。また、IPCCの温暖化シナリオA1Bにより想定される将来の気候の条件下では、それぞれ4.1 mおよび6.9 mに達しました。これらは、東京湾台風（1917年）による2.3 mおよび伊勢湾台風（1959年）による3.5 mを大きく上回るだけでなく、防災上の基準となる計画高潮潮位偏差をも上回っています。

この結果は、大気海洋力学をより忠実に再現した最新のシミュレーションによって発生可能な最大級の高潮・高波を予測した初めてのものであり、科学的にも信頼性の高いものであると考えています。

1. 内容：別紙資料による。
2. 本件配布先：文部科学記者会，科学記者会，筑波研究学園都市記者会

【内容に関するお問い合わせ】

独立行政法人防災科学技術研究所
水・土砂防災研究ユニット
村上智一、飯塚聡、下川信也
電 話：029-863-7758
電 話：029-863-7505
電 話：029-863-7754

【連絡先】

独立行政法人防災科学技術研究所
アウトリーチ・国際研究推進センター
アウトリーチグループ
佐竹、松宮
電 話：029-863-7783
F A X：029-851-1622

最新のシミュレーションによって東京湾および伊勢湾で 起こり得る最大級の高潮・高波を科学的に予測

温暖化による台風の強大化が進み、計画潮位を遙かに上回る高潮が発生すれば、今回の東北地方太平洋沖地震による津波災害と同様の壊滅的な災害になる可能性があります。特に東京湾や伊勢湾には、日本の中枢機能と大都市が集中しており、そこで大規模な高潮災害が発生した場合、その影響は首都圏・中京圏に留まらず、全国さらには世界に及ぶことが懸念されます。

そこで、最新の研究成果に基づく大気－海洋－波浪結合モデル^{注1}と台風渦位ポーンガス^{注2}を用いたコンピューターシミュレーションによって、現在の気候および地球温暖化を想定した将来の気候（IPCCのA1Bシナリオによる2099年9月時点）の下で東京湾および伊勢湾において発生可能な最大級の高潮・高波の予測を科学的に初めて行うことに成功しました。

図1は、現在の気候での東京湾での最大潮位偏差の分布を示したものです。江戸川河口では、東京湾台風（1917年）によって東京湾の観測史上最大の潮位偏差2.3mが観測されています。本研究の予測では、江戸川河口で潮位偏差が3.1mに達してあります。さらに、葛南では、最大となる潮位偏差3.3mを予測してあります。これらは、現在の気候であっても東京湾の過去最悪の高潮を上回る大きな高潮が発生する可能性を示すものです。

図2は、現在の気候での伊勢湾での最大潮位偏差の分布を示したものです。これより、名古屋港において潮位偏差5.6mに達することがわかります。これまで最悪と考えられて来た伊勢湾台風時の名古屋港で発生した潮位偏差3.5mの高潮を大きく上回っています。

図3は、将来の気候での東京湾での最大潮位偏差の分布を示したものです。湾奥の葛南では潮位偏差4.1m、東京港でも3.4mの高潮が発生しています。東京湾での防災上の基準となる計画高潮潮位偏差は、2.0～3.0mであり、これを大きく上回っています。

図4は、将来の気候での伊勢湾での最大潮位偏差の分布を示したものです。湾奥の名古屋港および四日市港では伊勢湾台風による潮位偏差を大きく超えています。ポートアイランドより湾奥では潮位偏差が5.5mを超え、最奥部の名古屋では潮位偏差が6.9mに及びます。また、中部国際空港でも、潮位偏差が3.54mに達しています。これに朔望年平均満潮位T.P.^{注3}+1.22mとA1B温暖化シナリオによる平均海面上昇0.48mを加えると、T.P.+5.24mとなり、中部国際空港の離着陸および旅客取扱い施設の地盤高T.P.+3.29mだけでなく、最も高い南面護岸天端高T.P.+4.79mをも上回り、これに有義波高が6mを超える高波の来襲があることを考えると、壊滅的状况に陥ると懸念されます。

本成果は、土木学会の土木学会論文集B3（海洋開発）第67巻および土木学会論文集B2（海岸工学）第67巻に掲載されます。

注1 大気－海洋－波浪結合モデル：従来、個別に計算されてきた大気、海洋および波浪を一体的に計算できるようにしたシミュレーションモデルのこと。

注2 台風渦位ボーガス：現在や将来の気候での最大級台風を予測し、それを任意の湾に台風を来襲させる手法。

注3 T.P.：東京湾平均海面（Tokyo Peil）のことで、基準となる測定上の平均潮位面のこと。

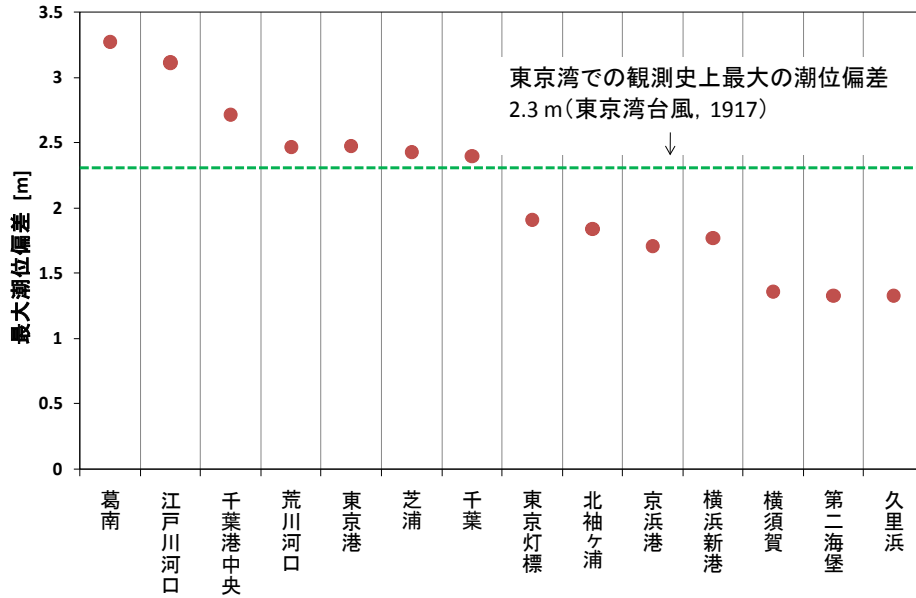


図1 現在の気候の下での東京湾における最大潮位偏差の分布

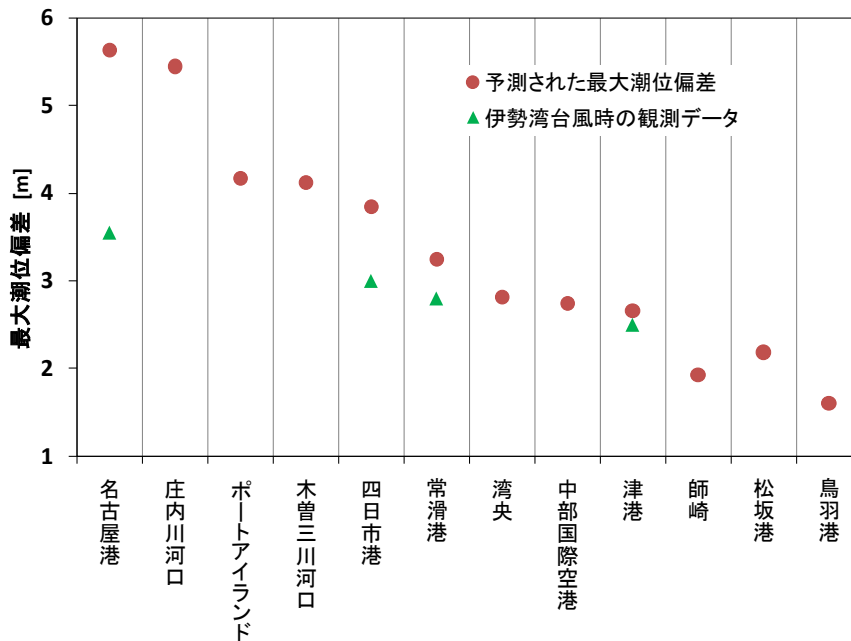


図2 現在の気候の下での伊勢湾における最大潮位偏差の分布

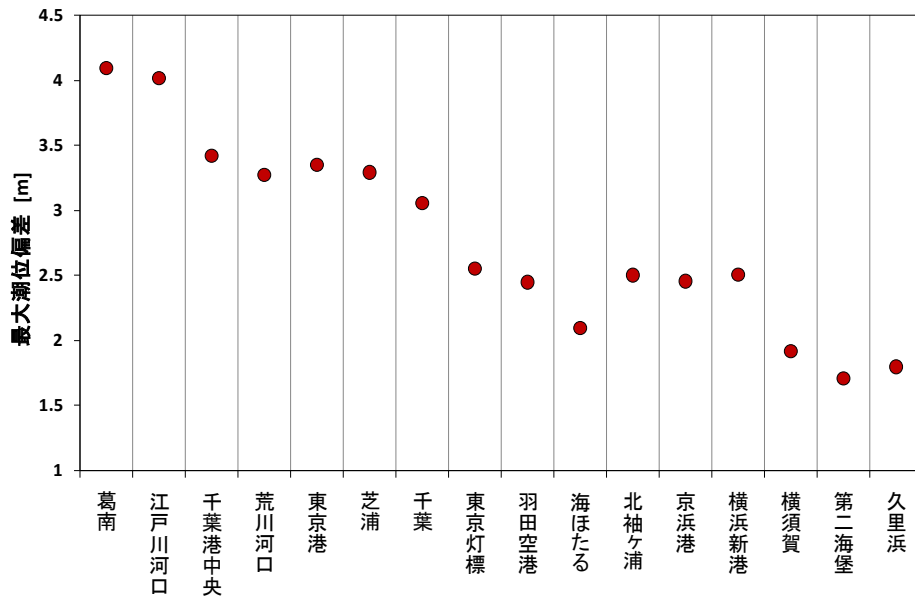


図3 将来の気候の下での東京湾における最大潮位偏差の分布

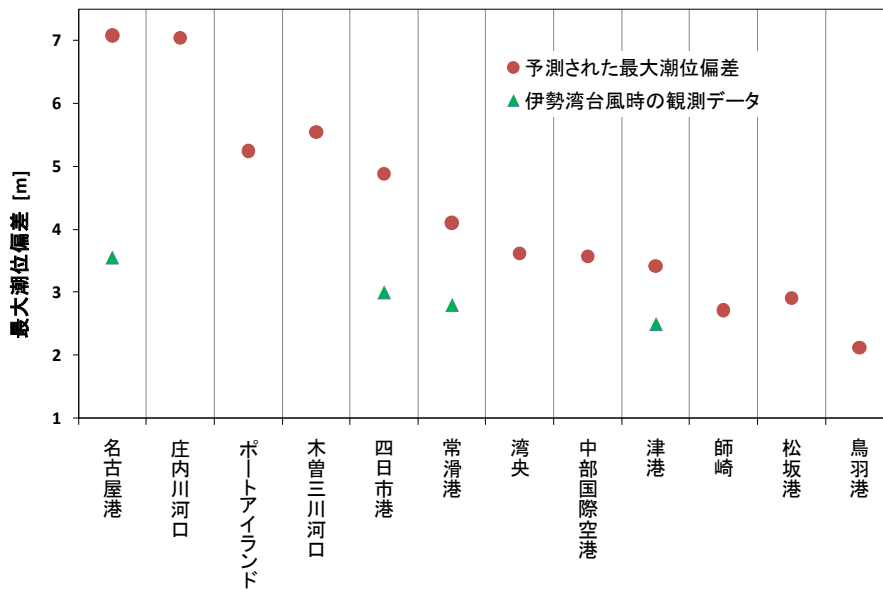


図4 将来の気候の下での伊勢湾における最大潮位偏差の分布