

主な避難海域における台風に伴う風と波の予測

～(財)日本気象協会発行『気象海象要覧』から抜粋～

『気象海象要覧』では、特定の海域について、モデル台風の経路ごとに風向風速及び有義波高を推算しており、台風避難時の錨地の選定や台風接近時の走錨防止の参考となるので紹介する。ここでは、東京湾、伊勢湾及び三河湾、大阪湾並びに瀬戸内海の4海域を対象とし、台風が各対象海域の東方、直上及び西方を通過する3通りの経路ごとに、

I. 推算地点における風向風速・波高の経時変化

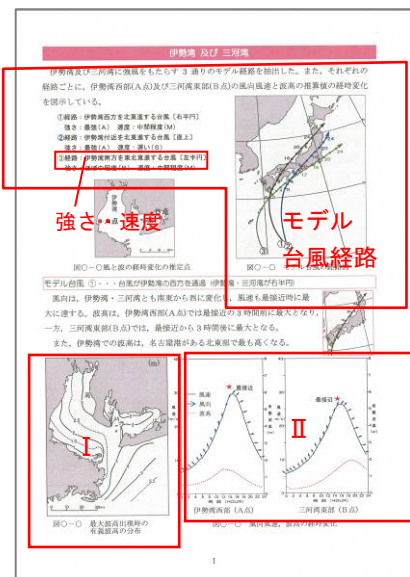
II. 最大波高出現時における有義波高の分布

について比較してみる。

※モデル台風の選定は、10分間平均の最大風速が20m/s以上、最大瞬間風速が30m/s以上を記録した台風を対象としている。

モデル台風は、経路、強さ、速度によって分類されている。

モデル台風の強さと速度の分類方法については、それぞれ表47と48に示すとおりである。



台風の強さによる分類

表 47 緯度平均の台風中心気圧による分類表(hPa)

A：最強の台風

B：ほぼ中程度の台風

C：比較的弱い台風

強さ \ 緯度	26°	27°	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°	35°
A	907	911	915	918	922	925	929	933	936	940
B	927	931	935	938	942	945	949	953	956	960
C	947	951	955	958	962	965	969	973	976	980

各緯度におけるモデル的な中心気圧を設定し、この値と比較して分類されている。

(本編では、強さCの比較的弱い台風については抽出しなかった)

台風の速度による分類

表 48 緯度平均の台風速度による分類表(ノット)

F：最も速いもの

M：中間程度のもの

S：遅いもの

速度 \ 緯度	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°
F	11	16	21	26	31	35	40
M	6	11	16	21	25	30	35
S	3	6	10	15	20	25	30

各緯度におけるモデル的な台風速度(ノット)を設定し、この値と比較して分類されている。

※ただし、東京湾については、強さと速度の細かな分類はなく、次の分類となっている。

A：勢力が最も強く、最も大きい台風が最も速い速度で進むモデル

B：平均的な強さで平均的な大きさを持つ台風が平均的な速さで進むモデル

C：勢力が最も弱く、最も小さい台風が最も遅い速度で進むモデル

東京湾

東京湾に強風をもたらす 3 通りの経路の台風について、勢力が最も強く、最も大きい台風が最も速い速度で進むモデルを抽出した。また、それぞれの経路ごとに、羽田沖(A点)の風向風速及び波高の推算値の経時変化を図示している。

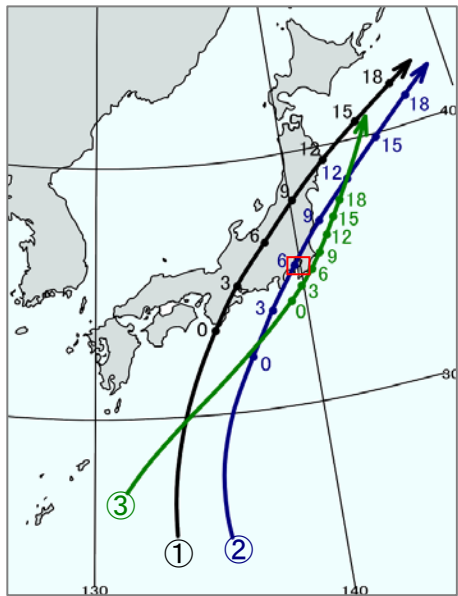


図 50 モデル台風の経路図

- ①経路：東京湾の西方を北東進する台風〔右半円〕
- ②経路：東京湾内を北東進する台風〔直上〕
- ③経路：東京湾の東方を北北東進する台風〔左半円〕



図 51 風と波の経時変化の推定点

モデル台風 ①・・・台風が東京湾の西方を通過（東京湾が右半円）

羽田沖では、台風が最接近するまでは、強い南風が吹き、最接近(6h)した後、南西→西南西の吹き返しの強い風が吹いてやがて西風となる。羽田沖の波高は、最接近時に最大となるが、風向の変化とともに低くなる。

また、湾内での波高は、最接近から 2 時間後(8h)の西南西風で最大となり、湾中央部から千葉港沖にかけて波高がかなり高くなる。

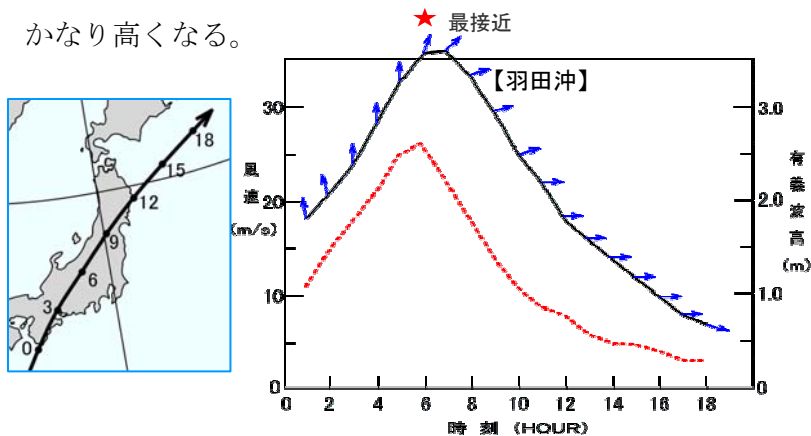


図 52 風向風速、波高の経時変化

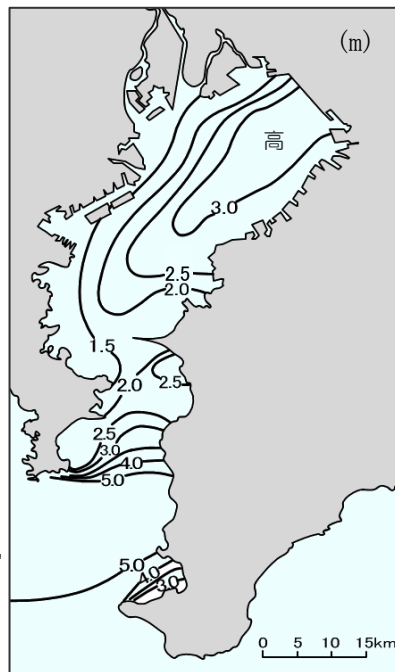


図 53 最大波高出現時の【8h】有義波高の分布

モデル台風 ②・・・台風が東京湾(羽田沖)の直上を通過

台風が羽田沖付近を通過するため、羽田沖では、風向が南東→西に急変して風が強くなる。羽田沖の波高は、最接近時(6h)に南東風で最大となるが、風向が西(陸風)に変化した後(7h)は急激に低くなっている。また、湾内での波高は、通過3時間後(9h)に西風によって千葉港から木更津港沖が最大となる。

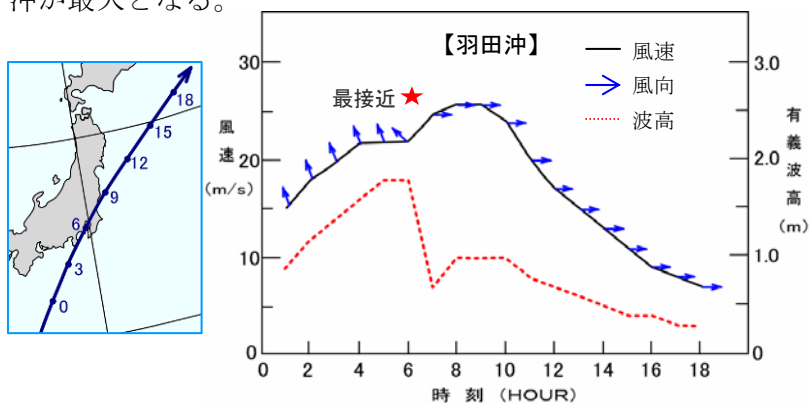


図54 風向風速, 波高の経時変化

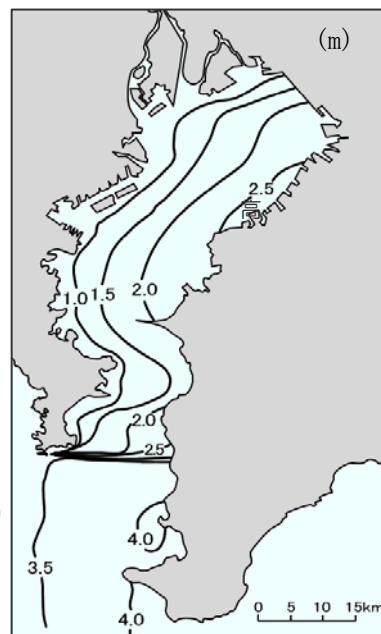


図55 最大波高出現時【9h】の有義波高図

モデル台風 ③・・・台風が東京湾の東方を通過 (東京湾が左半円)

羽田沖では、風向が東→北→北西と変化し、風速には大きな増減はないが、台風の最接近後の北西風の方が強く、波高は、最接近の2時間前(4h)に東風で最大となる。湾内での波高は、最接近後に北西→西北西風が長く吹くので、通過6時間後(12h)に千葉港から木更津港沖が最大となるが、あまり高くはならない。

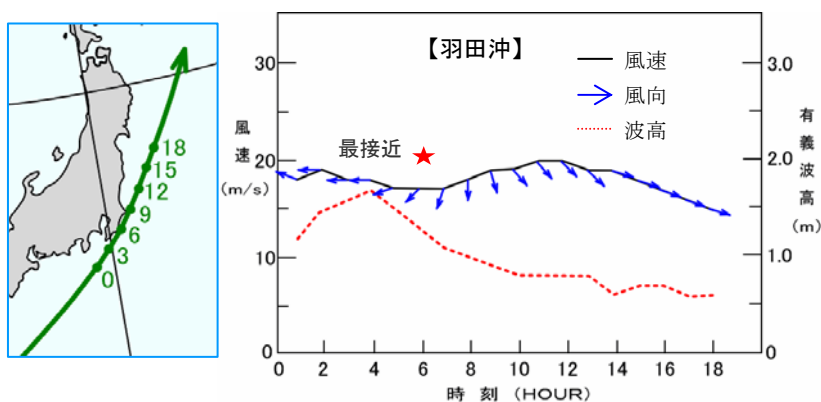


図56 風向風速, 波高の経時変化

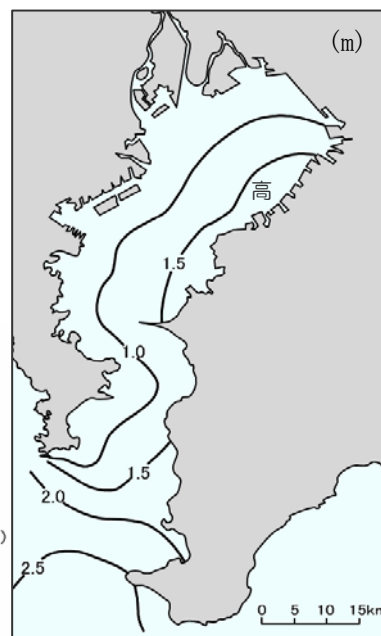


図57 最大波高出現時【12h】の有義波高の分布