

図-60(1) 越波流量の極値統計解析結果(東京湾)

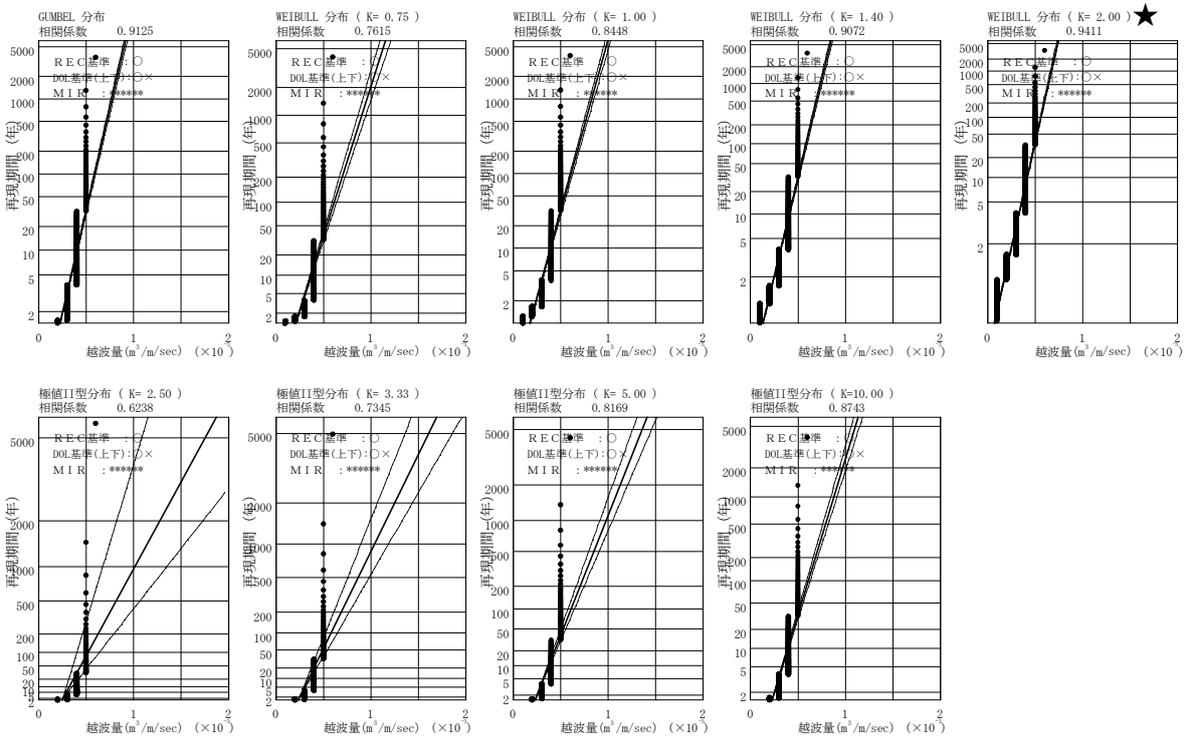


図-60(2) 越波流量の極値統計解析結果(伊勢湾)

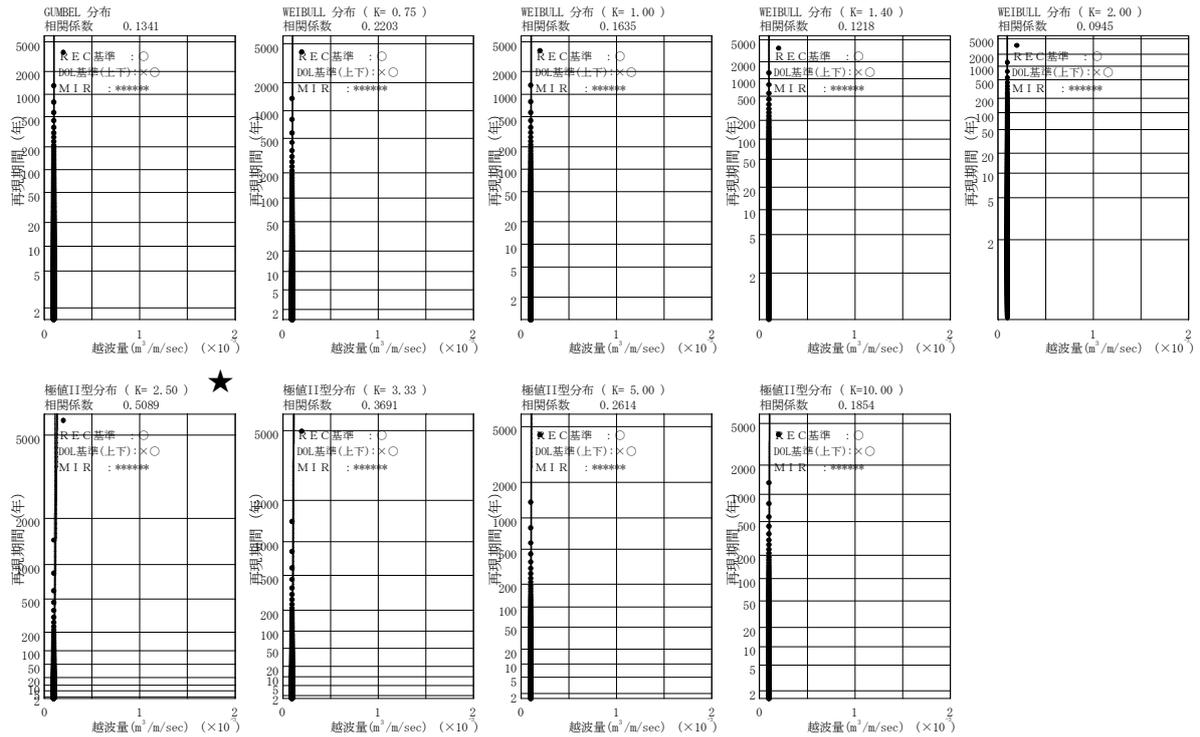


図-60(3) 越波流量の極値統計解析結果(大阪湾)

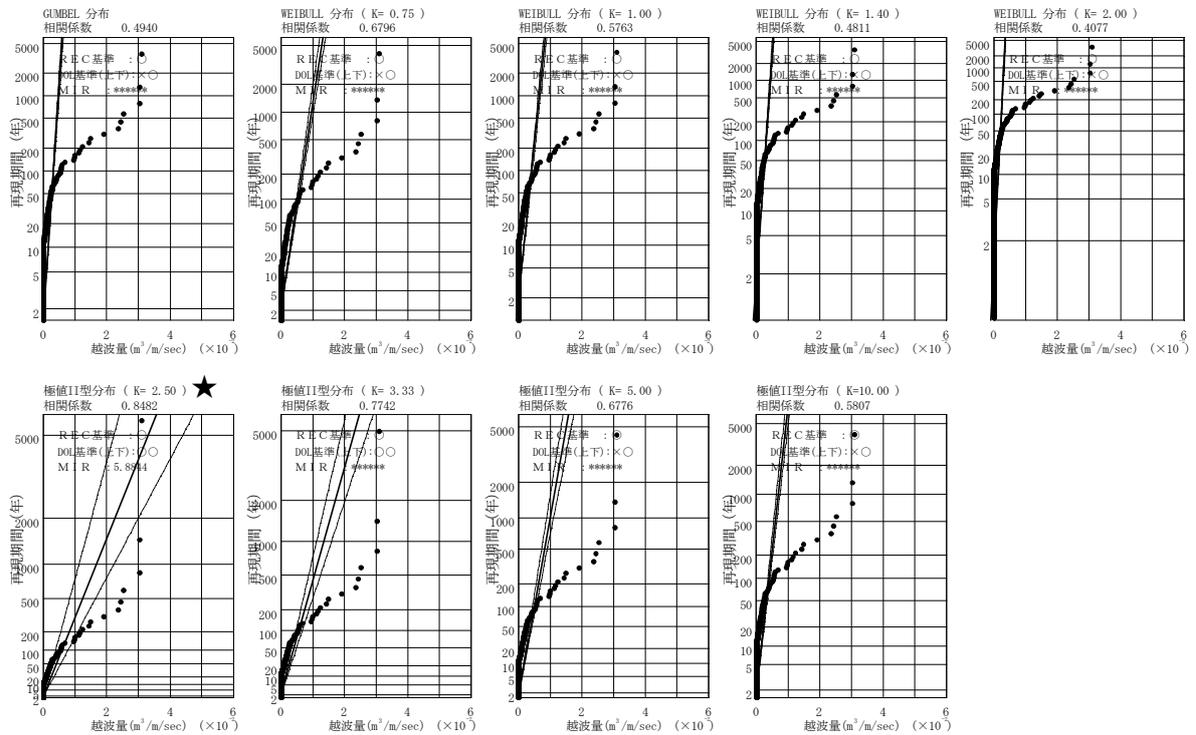


図-60(4) 越波流量の極値統計解析結果(土佐湾)

潮位偏差は、東京湾および土佐湾で極値Ⅱ型分布、伊勢湾および大阪湾で Weibull 分布が適合確率分布で、表-13 のように伊勢湾と東京湾がほぼ同じで、次いで大阪湾、土佐湾の順であった。台風について同様の方法で評価した結果と比較すると、低気圧による潮位偏差は台風によるものの 21~38%で、その割合は東京湾や土佐湾で比較的高かった。

潮位の適合確率分布は、潮位偏差と同じであった。表-14 のように、潮位は伊勢湾がもっとも大きく、次いで東京湾と大阪湾がほぼ同じであった。

波高は、いずれの湾でも Weibull 分布が適合確率分布で、表-15 のように土佐湾が再現期間 100 年で 10.4m、同 1,000 年で 12.6m と大きく、次いで大阪湾、東京湾、伊勢湾の順であった。潮位偏差と同様に台風による波高と比較すると、低気圧による波高は土佐湾で約 60%程度、伊勢湾で約 70%、東京湾および大阪湾で約 90%であった。その比が伊勢湾と東京湾、大阪湾で異なっている理由の一つとして、フェッチが最長となる方向が東京湾および大阪湾で南西、伊勢湾で南と異なることが考えられる。

越波流量の適合確率分布は、東京湾および伊勢湾で Weibull 分布、大阪湾および土佐湾で極値Ⅱ型であった。表-16 のように、越波流量は土佐湾以外では非常に少なかった。土佐湾も、再現期間 1,000 年で 0.02m³/m/s を超えず、台風によるものの 3%程度に過ぎなかった。

これらの結果は、潮位偏差や波浪の簡易的推算により得られたものであることから、その精度に一定の限界があることは否めない。しかし、計算機の能力向上によって多数の低気圧に対して精度が高い潮位偏差および波浪の推算が可能となれば、本手法は有効なツールになる可能性がある。

表-13 潮位偏差の確率評価結果

bay	return period (years)				
	50	100	200	500	1000
Tokyo	0.55	0.62	0.69	0.79	0.88
Ise	0.55	0.63	0.72	0.83	0.92
Osaka	0.53	0.59	0.65	0.71	0.76
Tosa	0.40	0.44	0.49	0.56	0.62

(m)

表-14 潮位の確率評価結果

bay	return period (years)				
	50	100	200	500	1000
Tokyo	1.14	1.19	1.23	1.29	1.33
Ise	1.45	1.50	1.56	1.64	1.71
Osaka	1.10	1.15	1.22	1.31	1.40
Tosa	0.94	0.97	1.00	1.04	1.06

(m)

表-15 波高の確率評価結果

bay	return period (years)				
	50	100	200	500	1000
Tokyo	2.7	2.9	3.0	3.1	3.2
Ise	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Osaka	3.9	4.1	4.3	4.5	4.6
Tosa	9.6	10.4	11.1	12.0	12.6

(m)

表-16 越波流量の確率評価結果

bay	return period (years)				
	50	100	200	500	1000
Tokyo	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Ise	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0007
Osaka	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Tosa	0.0041	0.0058	0.0082	0.0124	0.0168

(m³/m/s)