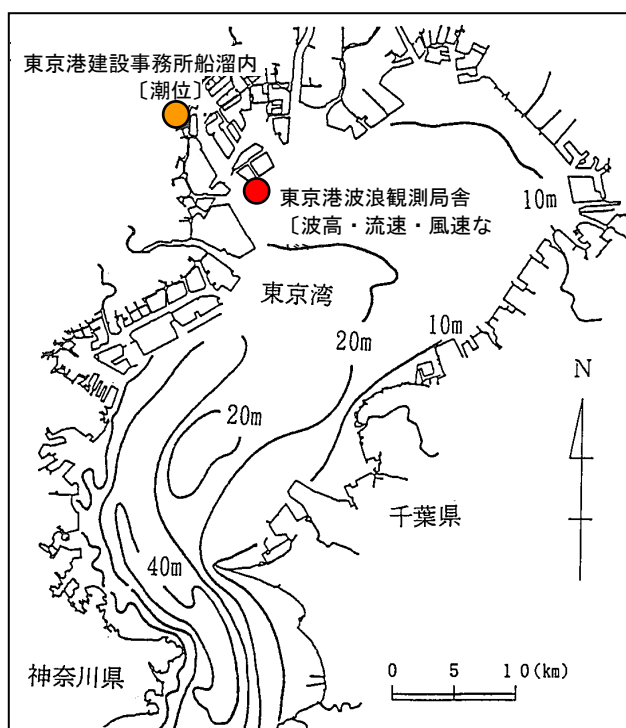


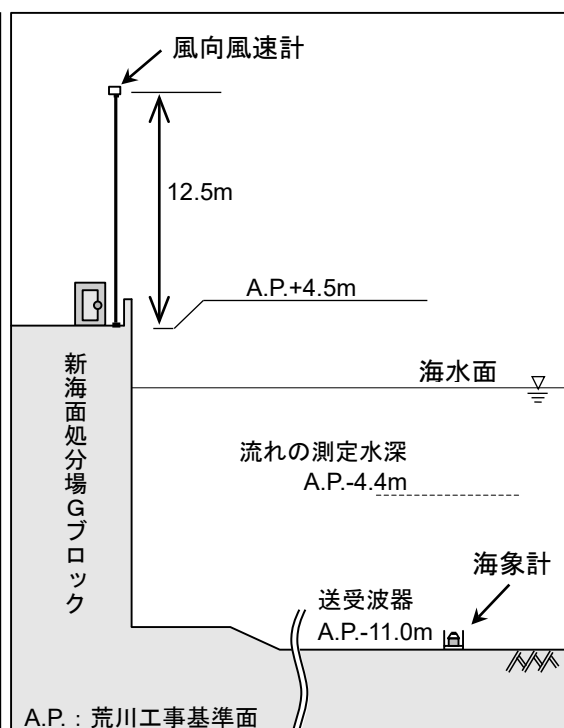
東京港波浪観測年報（令和3年版）

東京港は南東に開口部を有し、比較的水深の浅い東京湾の最奥部に位置するため、高潮の影響を受けやすい地形にあります。東京都港湾局では、高潮対策として昭和38年に波浪観測を開始し、昭和43年からは東京灯標にて、基本的なデータである波浪、潮位及び風の観測を行ってきました。東京灯標の廃止に伴い、平成22年10月からは観測地点を新海面処分場Gブロック南側護岸付近と港区港南の東京港建設事務所船溜内に移転し、観測を継続しています。観測の成果は、毎年「東京港波浪観測年報」として取りまとめているのですが、このページではその一部を紹介しています。東京港における様々な港湾活動に携わる関係機関をはじめ、多くの方々に活用していただければ幸いです。

なお、「東京港の潮位と波浪」のサイトには「東京港波浪観測40年報」も掲載しておりますので、あわせてご覧いただければ、より一層のご理解のお役に立てることと存じます。



東京港波浪観測所の位置



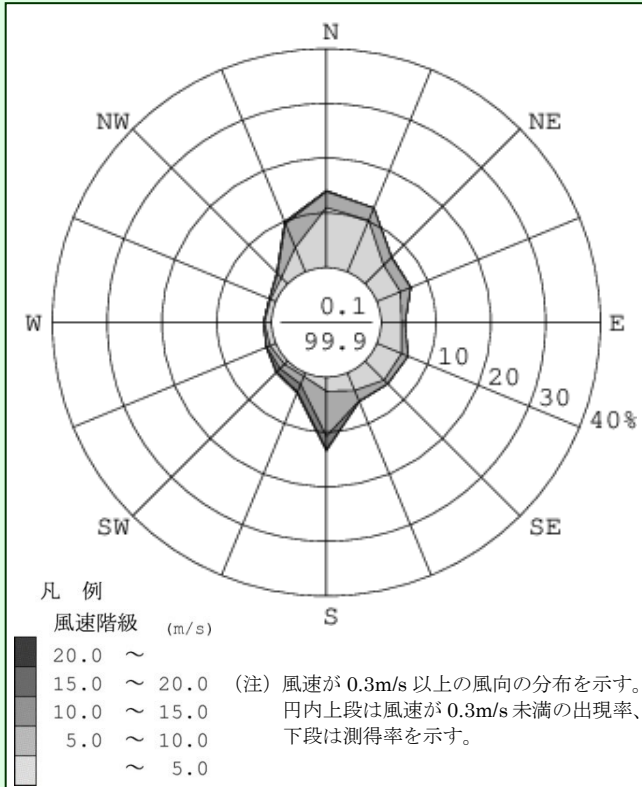
海象計と風向風速計の設置状況

観測装置の緯度・経度

計器名	緯度・経度
超音波風向風速計	北緯 35 度 34 分 44 秒 東経 139 度 48 分 50 秒
海象計	北緯 35 度 34 分 35 秒 東経 139 度 48 分 56 秒
フース型検潮儀	北緯 35 度 38 分 02 秒 東経 139 度 45 分 09 秒

風の観測結果

風配図 令和3年(2021年)



最多風向は北で、次いで南であり、北北東も多く出現しています。10 m/s を超える強風の最多風向は南です。季節ごとの最多風向は、夏が南、冬が北北西でした。

風速 1 m/s ごとの階級別の出現頻度で見ると 2.1~3.0 m/s が 17.0% で最も多く、10.0 m/s 以上の強風は 6.7% でした。

令和3年の最大風速は8月9日14時50分に観測された21.4 m/sの南南西風でした。温帯低気圧となった台風9号が、再発達しながら日本海側を通過していました。

強風順位表 令和3年(2021年)

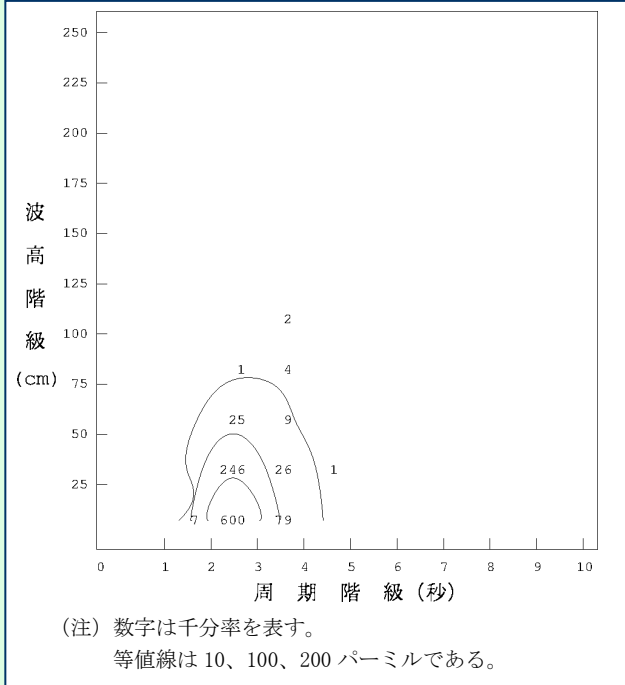
東京港：東京港波浪観測所

順位	風速 (m/s)	風向	起時	有義波		波向	流向	流速 (cm/s)	潮位 (cm)	潮位偏差 (cm)	要因
				波高(m)	周期(秒)						
1	21.4	SSW	8月9日 14:50	1.06	3.6	SSE	NNE	6	146	28	温帯低気圧(台風9号)
2	20.8	S	6月4日 17:00	1.17	3.6	SSE	NE	4	126	27	日本海低気圧及び前線
3	20.7	SW	1月7日 13:50	1.13	3.2	SW	E	11	158	31	日本海低気圧及び前線
4	19.7	S	4月29日 23:20	0.99	3.5	SSE	SE	7	132	38	南岸低気圧及び前線
5	19.5	SW	2月17日 15:20	0.62	3.2	SE	NE	2	108	26	冬型気圧配置及び南岸低気圧
6	19.3	SSW	3月21日 12:30	0.95	3.5	SSW	ENE	8	111	29	日本海低気圧及び前線
7	18.9	S	5月21日 9:20	0.81	3.0	S	W	6	137	10	梅雨前線
7	18.9	SSW	5月17日 6:30	0.79	3.1	SSW	W	3	181	14	梅雨前線
9	18.0	SSW	2月20日 15:10	0.58	2.9	ESE	E	5	81	10	寒冷前線の通過
10	17.6	SSW	12月1日 2:50	0.86	3.1	S	C	0	194	36	日本海低気圧及び前線

※風速の統計は、毎10分の観測値を用いた。その他の要素は、毎正時の観測値である(30分は切り上げ)。
 ※同一の要因で2つ以上が10位までに入った場合は下位の方を除外した。
 ※「-」は欠測。
 ※波向の「C」は静穏(波高25cm未満)。

波浪の観測結果

有義波の波高別周期別出現頻度 令和3年（2021年）



有義波は波高0～25 cm、周期2.0～3.0秒の出現頻度が最も多く、60.0%を占めています。波向を特定する有義波高25 cm以上の出現頻度は、年間では31.4%でした。波向は東から南南東が、それぞれ3～4%と比較的多く出現していました。

令和3年の最大有義波高は1.26 mで、温帯低気圧となった台風9号が、再発達しながら日本海側を通過していました。

有義波高順位表 令和3年（2021年）

東京港波浪観測所											
順位	有義波		波向	風向	風速 (m/s)	起 時	流向	流速 (cm/s)	潮位 (cm)	潮位偏差 (cm)	要 因
	波高(m)	周期(秒)									
1	1.26	3.6	SSE	S	20.0	8月9日16時	W	11	194	35	温帯低気圧(台風9号)
2	1.17	3.6	SSE	S	20.8	6月4日17時	NE	4	126	27	日本海低気圧及び寒冷前線
3	1.13	3.2	SW	SW	20.4	1月7日14時	E	11	158	31	日本海低気圧及び寒冷前線
4	0.99	3.7	SE	S	15.3	3月21日17時	ENE	4	89	27	日本海低気圧及び寒冷前線
4	0.99	3.5	SSE	SSW	16.1	4月30日0時	SE	7	132	38	南岸低気圧及び寒冷前線
5	0.96	3.1	SSW	SW	16.8	2月17日15時	NW	2	87	21	冬型気圧配置及び南岸低気圧
6	0.86	3.1	S	S	14.6	12月1日3時	C	0	194	36	日本海低気圧及び寒冷前線
7	0.82	3.6	E	NE	9.6	4月5日15時	ESE	23	66	-7	南岸低気圧
8	0.81	3.6	SE	S	13.0	3月2日16時	NNW	9	145	29	日本海低気圧及び寒冷前線
8	0.81	3.0	S	SSW	17.0	5月21日10時	W	6	137	10	梅雨前線

※いずれも、毎正時の観測値を用いた。
※「-」は欠測。

有義波：観測単位時間（20分間）中に観測されるたくさんの波の集まり（およそ100～200個）の中で、波高の大きな方から数えて1/3までの数の波について波高、周期をそれぞれ平均した仮想的な波で、人間が目を見た感覚に近い値が得られるとされています。1/3最大波とも呼ばれ、港湾構造物などの計画・設計に用いられています。

潮位・潮流の観測結果

高潮位順位表 令和3年(2021年)

東京港波浪観測所

順位	月日	時分	潮位(AP上) (cm)	起時に最も近い正時の他の観測値(参考値)								備考
				潮位偏差 (cm)	風向	風速 (m/s)	有義波		波向	流向	流速 (cm/s)	
							波高(m)	周期(秒)				
1	8月9日	18:52	253	54	SSW	19.8	1.11	3.6	173	WSW	6	8月8日朔、温帯低気圧(台風9号)
2	8月10日	5:00	247	44	SW	13.7	0.79	3.5	63	W	20	8月8日朔、温帯低気圧(台風9号)
3	12月1日	14:07	227	50	SW	10.1	0.47	3.1	111	WNW	16	
4	9月22日	17:52	221	19	S	7.1	0.37	2.9	110	W	20	9月21日望
5	9月18日	16:26	218	29	S	6.0	0.31	2.8	315	W	24	
5	12月3日	15:32	218	24	SW	8.4	0.40	2.6	62	W	29	12月4日朔
6	10月7日	5:24	217	6	NNE	4.4	0.18	3.3	C	W	10	10月6日朔
7	8月10日	18:30	216	12	S	2.6	0.32	2.8	280	WNW	21	8月8日朔、温帯低気圧(台風9号)
8	3月29日	17:20	215	17	S	8.0	0.32	2.5	218	W	7	3月29日望
8	8月9日	4:52	215	16	SSW	9.2	0.37	2.5	87	W	18	8月8日朔、温帯低気圧(台風9号)

※高潮位の出現日の前後2日以内に朔望の日がある場合は、それを備考欄に示した。
 なお、「-」は欠測、波向のCは静穏である。

潮位偏差順位表 令和3年(2021年)

東京港波浪観測所

順位	起時	潮位偏差 (cm)	潮位 (AP上) (cm)	最大風速		最低気圧 (hPa)	風向	風速 (m/s)	有義波		波向	流向	流速 (cm/s)	要因
				風向	風速 (m/s)				波高 (m)	周期 (秒)				
1	8月9日21時	68	224	S	10.4	993.0	SSW	17.3	1.05	3.8	E	ESE	12	温帯低気圧(台風9号)
2	2月15日15時	55	146	NW	7.8	979.8	NW	8.7	0.35	2.4	SE	WNW	1	南岸低気圧及び前線
3	12月1日8時	51	128	S	9.8	995.6	SSW	7.1	0.60	3.3	ENE	E	16	日本海低気圧及び前線
4	4月18日2時	45	149	W	7.4	996.6	W	4.3	0.37	3.7	SSE	NW	9	南岸低気圧及び前線
5	4月30日1時	43	133	SSW	6.8	995.8	WNW	9.7	0.55	3.6	ESE	NE	4	南岸低気圧及び前線
6	3月21日22時	34	155	SSE	9.6	997.9	SSW	15.4	0.88	3.3	SE	W	6	日本海低気圧及び前線
7	5月2日10時	33	155	NW	7.2	996.2	SSW	10.1	0.46	2.7	ESE	SSE	4	日本海低気圧及び前線
7	3月2日16時	29	145	S	9.2	1000.4	S	13.0	0.81	3.6	SE	NNW	9	日本海低気圧及び前線
9	9月18日16時	29	215	SSE	6.3	1005.5	S	6.0	0.31	2.8	NW	W	24	台風14号
10	8月7日8時	28	103	SE	6.6	998.6	ENE	4.0	0.26	2.6	SSE	SE	19	台風10号

※最大風速及び最低気圧は気象庁(東京:北の丸)の気象記録で、それぞれの擾乱中の極値である。
 「-」は欠測、空欄は観測対象外である。
 波向の「C」は静穏(波高25cm未満)を表す。

潮流楕円 上: 令和3年1月 下: 令和3年7月

