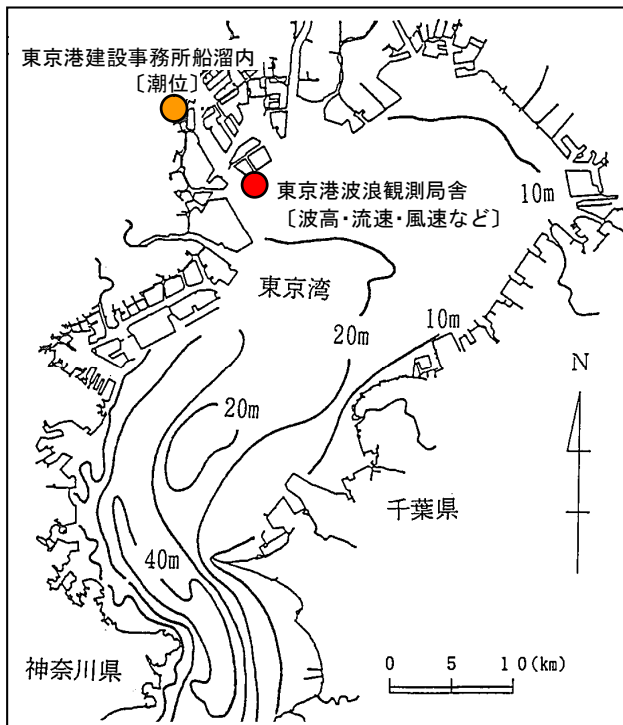


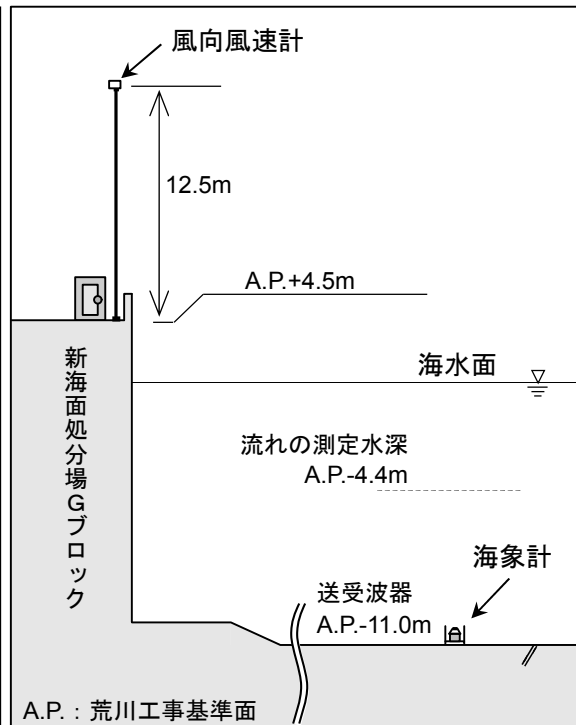
東京港波浪観測年報（平成28年版）

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ますが、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



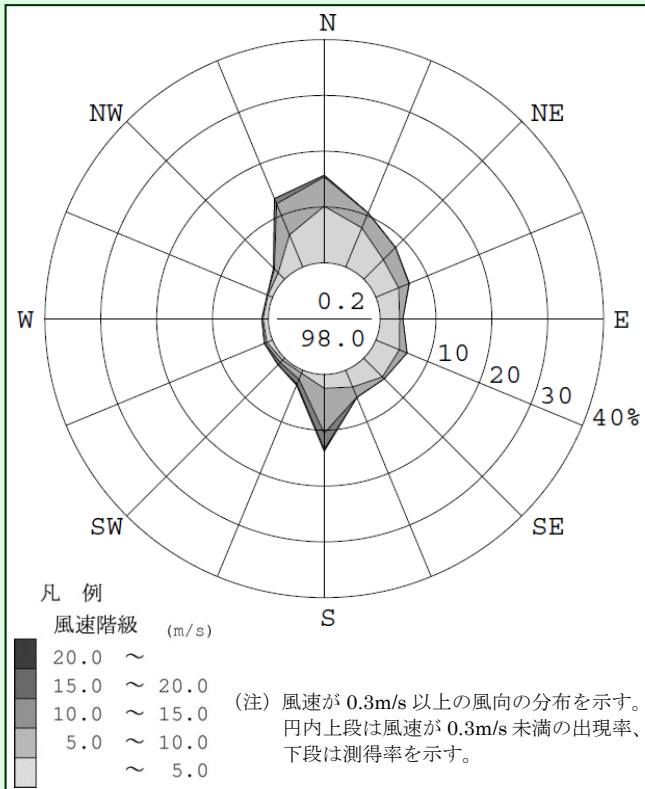
海象計と風向風速計の設置状況

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 平成28年



最多風向は北で、次いで南及び北北西も多く出現しています。10m/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、冬が北北西、春と夏が南、秋が北でした。

風速1m/sごとの階級別の出現頻度で見ると3.1~4.0m/sが16.0%で最も多く、10.0m/s以上の強風は7.1%でした。

平成28年の最大風速は4月17日14時10分に観測された24.1m/sの南南西風でした。このときは、寒冷前線を伴った低気圧が日本海を通過していました。

強風順位表 平成28年

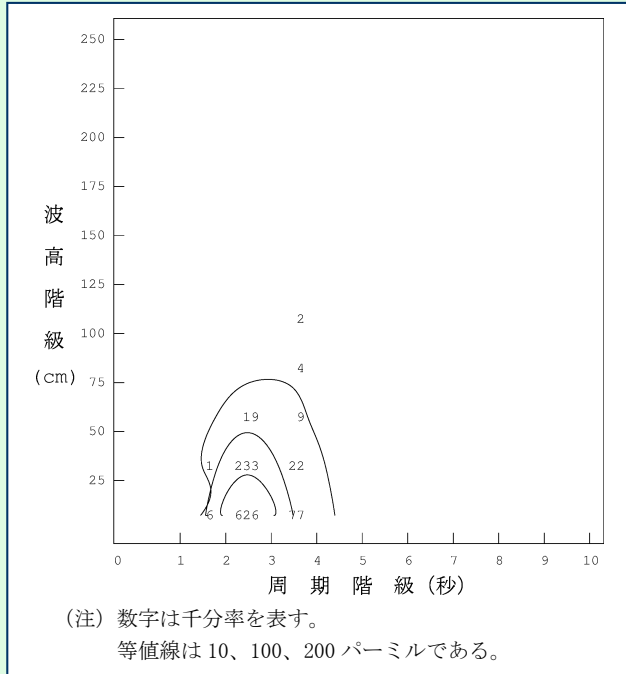
東京港：東京港波浪観測所

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	24.1	SSW	4月17日	14:10	1.27	3.9	SSE	S	6	179	37	日本海低気圧及び前線
2	22.1	S	12月23日	1:20	1.08	3.9	SSE	ESE	15	161	43	日本海低気圧及び前線
3	21.7	S	5月4日	7:50	1.27	4.0	SE	SSE	5	94	32	日本海低気圧及び前線
4	21.1	S	2月14日	9:20	0.97	3.7	ESE	ESE	11	189	34	日本海低気圧及び前線
5	20.8	S	5月11日	12:50	0.92	3.4	SSE	N	7	55	26	日本海低気圧及び前線
6	19.7	SW	8月22日	15:40	0.66	2.8	E	WNW	31	158	48	台風第9号
7	18.2	SSW	12月27日	9:30	0.75	3.0	ESE	SSE	4	118	23	日本海低気圧及び前線
8	17.1	SSW	10月9日	6:50	0.81	3.2	SE	W	21	124	8	日本海低気圧及び前線
9	17.0	SSW	6月25日	6:10	0.62	3.0	SE	WSW	10	199	23	日本海低気圧及び前線
10	16.1	S	4月7日	18:40	0.71	3.1	S	SE	1	194	32	日本海低気圧及び前線
10	16.1	NNW	4月29日	15:20	0.44	2.7	W	WNW	10	57	0	三陸沖低気圧

※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 平成 28 年



有義波は波高 0～25cm、周期 2.0～3.0 秒の出現頻度が最も多く、62.6%を占めています。波向を特定する有義波高 25cm 以上の出現頻度は、年間では 29.1%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。

平成 28 年の最大有義波高は 1.30mで、台風第 9 号が本州の太平洋沿岸を通過していました。

有義波高順位表 平成 28 年

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	1.30	4.3	E	ENE	14.6	8 月 22 日 12 時	ENE	22	84	14	台風第9号
2	1.27	3.9	SSE	SSW	19.5	4 月 17 日 15 時	S	6	179	37	日本海低気圧及び寒冷前線
2	1.27	4.0	SE	S	21.3	5 月 4 日 8 時	SSE	5	94	32	日本海低気圧及び寒冷前線
2	1.27	4.1	SSE	S	21.0	12 月 23 日 1 時	SE	21	164	42	日本海低気圧及び寒冷前線
5	1.10	3.9	SE	S	16.7	2 月 14 日 6 時	NNW	3	165	35	日本海低気圧及び寒冷前線
6	0.92	3.4	SSE	SSW	19.6	5 月 11 日 13 時	N	7	55	26	日本海低気圧及び寒冷前線
7	0.81	3.2	SE	SSW	16.1	10 月 9 日 7 時	W	21	124	8	日本海低気圧及び寒冷前線
8	0.77	3.1	S	S	15.9	6 月 25 日 6 時	WSW	12	193	25	日本海低気圧及び寒冷前線
9	0.75	3.0	ESE	SSW	16.5	12 月 27 日 10 時	SSE	4	118	23	日本海低気圧及び寒冷前線
10	0.71	3.1	S	S	15.2	4 月 7 日 19 時	SE	1	194	32	日本海低気圧及び寒冷前線

※いずれも、毎正時の観測値を用いた。

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 平成 28 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30日	16:56	235	50	S	7.5	0.29	2.5	SSW	W	8	9月1日朔
2	8月17日	17:06	224	29	S	14.3	0.65	3.2	SSE	W	15	8月18日望
3	11月15日	16:50	221	14	ENE	0.7	0.24	2.9	C	W	10	11月14日望
4	8月31日	3:30	217	28	SSW	9.5	0.36	2.9	ESE	W	11	9月1日朔
5	9月18日	18:01	216	3	S	11.1	0.43	3.0	ENE	WNW	5	9月17日望
5	11月15日	5:18	216	13	C	0.1	0.12	2.7	C	W	9	11月14日望
7	11月16日	17:21	215	9	SE	2.0	0.26	3.6	NNW	WNW	6	11月14日望
8	9月1日	4:23	214	17	S	6.3	0.24	2.5	C	W	13	9月1日朔
9	4月7日	17:21	213	13	SW	6.3	0.20	2.2	C	WSW	8	4月7日朔
9	8月17日	3:48	213	26	W	8.7	0.27	2.6	ENE	WNW	20	8月18日望

※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、波向のCは静穏である。

潮位偏差順位表 平成 28 年

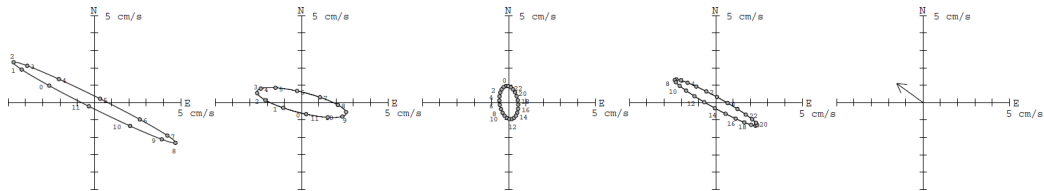
東京港波浪観測所

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30日 18時	55	227	NW	6.4	982.0	SSW	9.4	0.38	2.6	SSE	W	8	台風第10号
2	8月22日 16時	48	158	W	11.0	984.1	SW	15.4	0.66	2.8	E	WNW	31	台風第9号
3	12月23日 2時	43	161	S	9.9	996.2	S	15.6	1.08	3.9	SSE	ESE	15	日本海低気圧及び前線
4	4月7日 20時	42	167	S	5.6	998.9	S	13.6	0.64	3.3	ESE	E	13	日本海低気圧及び前線
5	1月19日 1時	41	168	WNW	7.2	988.7	SW	11.8	0.41	2.5	S	WSW	10	三陸沖低気圧
6	2月14日 7時	39	194	S	10.1	992.9	S	15.0	0.87	3.8	SSE	WNW	8	日本海低気圧及び前線
7	4月17日 14時	38	182	S	10.8	1001.1	SSW	22.2	1.23	4.0	SSE	WSW	4	日本海低気圧及び前線
8	5月4日 7時	33	120	S	10.8	999.1	S	19.1	1.20	4.1	SSE	ESE	11	寒冷前線
8	12月27日 12時	33	154	S	5.9	997.2	NNW	6.8	0.50	3.9	SE	NNE	10	前線通過
10	9月7日 0時	31	121	S	6.7	1003.9	S	8.0	0.32	2.7	SSW	SE	14	前線通過

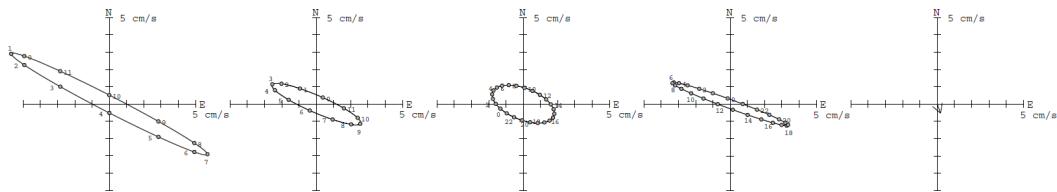
※最大風速及び最低気圧は気象庁(東京:北の丸)の気象記録で、それぞれの擾乱中の極値である。
「-」は欠測、空欄は観測対象外である。
波向の「C」は静穏(波高25cm未満)を表す。

潮流楕円 上：平成 28 年 1 月 下：平成 28 年 7 月

平成 28 年 1 月



平成 28 年 7 月



M2分潮

S2分潮

O1分潮

K1分潮

恒流

(注) 黒丸の横の数字は、仮想天体が観測点の子午線上を通過してからの順番を示す(単位は1時間)。