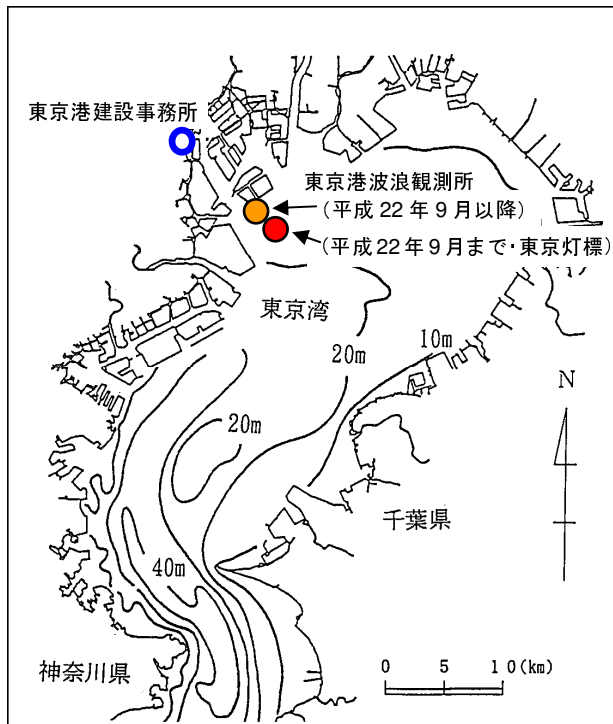


東京港波浪観測年報（平成 22 年版）

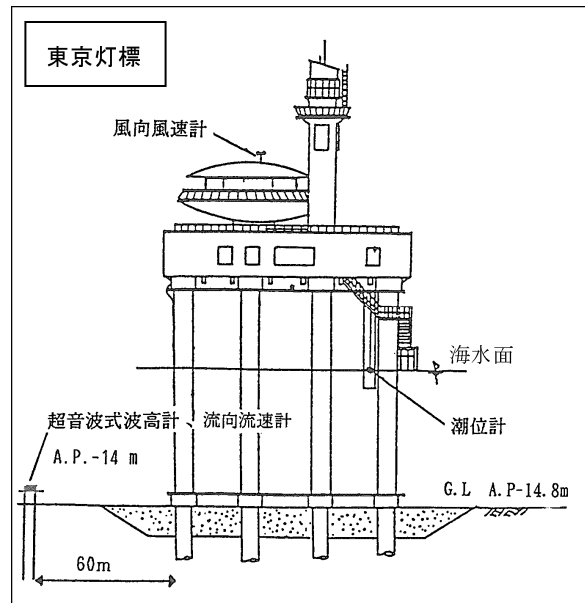
東京港は南東に開口部を有し、比較的水深の浅い東京湾の最奥部に位置するため、高潮の影響を受けやすい地形にあります。東京都港湾局では、高潮対策として昭和 38 年に波浪観測を開始しました。昭和 43 年に第三管区海上保安本部が東京灯標を整備する際、その一角に東京港波浪観測所を設置し、基本的なデータである波浪、潮位及び風の観測を行ってきました。平成 23 年度を予定に東京灯標が廃止されるのに伴い、平成 22 年 8 月末に観測地点を新海面処分場 G ブロック南側護岸付近に移転し、現在も観測を継続しています。観測の成果は、毎年「東京港波浪観測年報」として取りまとめているのですが、このページではその一部を紹介しています。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 30 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

(平成 22 年 9 月以降、潮位は東京港建設事務所で観測)



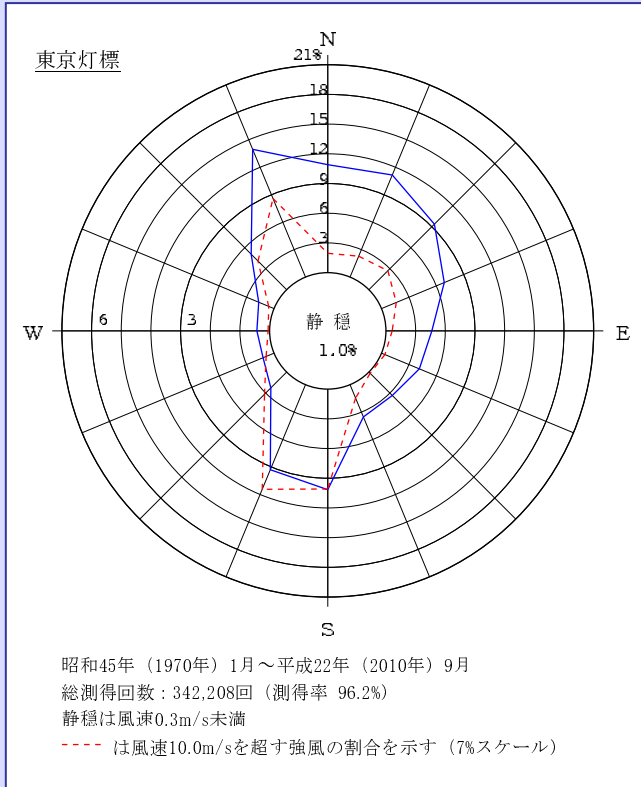
観測装置の設置高・深度

計器名	平成 22 年 9 月まで	平成 22 年 9 月以降
風向風速計	A. P. +23.9m	A. P. +17.0m
波高計	A. P. -14.0m	A. P. -11.0m
流向流速計	A. P. -14.0m	A. P. -11.0m

A.P. : 荒川工事基準面

風の観測結果

風配図



最多風向は北北西で、10m/sを超す強風の最多風向は南南西です。季節ごとの最多風向は、春が南南西、夏が南、秋と冬が北北西となっています。

風速は1m/sごとの出現頻度で見ると4.0～4.9m/sが11.9%で最も多く、10.0m/s以上の強風は16.1%となっています。

平成22年の最大風速は3月21日4時50分に観測された28.6m/sの南南西の風でした。このときは、北海道付近に発達中の低気圧があって、中心から伸びる寒冷前線が東京港に接近していました。

強風順位表 平成22年

東京灯標 1月～9月

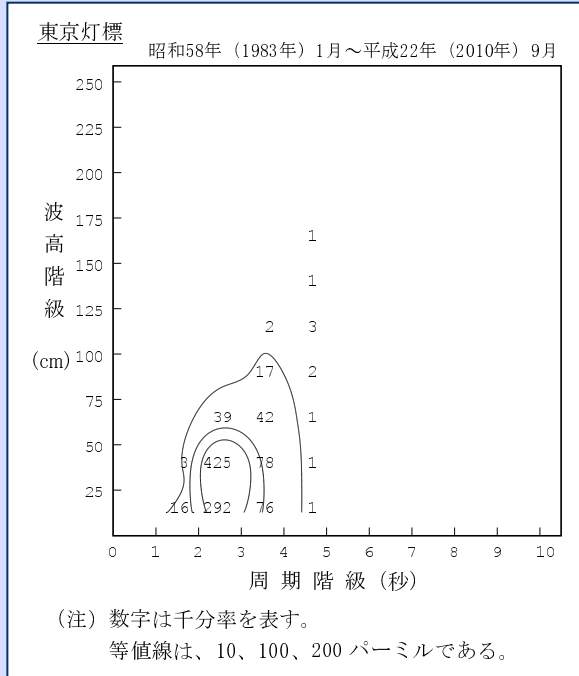
順位	風速 (m/s)	風向	起時		有義波		波向	流向	流速 (cm/s)	潮位 (cm)	潮位偏差 (cm)	要因
					波高(m)	周期(秒)						
1	28.6	SSW	3月21日	4:50	1.57	4.3	S	W	6.6	175	26	寒冷前線
2	24.8	SSW	4月2日	9:50	1.32	3.9	SSE	SSW	7.2	111	38	低気圧通過
3	21.4	SSW	7月29日	15:10	0.72	3.3	S	WSW	17.2	110	21	日本海低気圧
4	20.9	SSW	3月13日	13:00	0.81	3.2	S	WSW	9.2	133	13	寒冷前線
5	20.3	WNW	2月6日	15:40	0.59	2.8	NW	NNW	11.3	56	0	冬型の気圧配置

東京港波浪観測所 10月～12月

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	20.7	SSW	12月3日	9:10	0.90	3.4	ESE	SW	14.0	151	36	寒冷前線
2	18.5	SSW	11月9日	10:50	0.75	2.8	SSW	SW	13.0	161	28	冬型の気圧配置
3	17.3	S	12月11日	13:50	0.66	2.9	SE	WSW	6.0	123	13	日本海低気圧

波浪の観測結果

有義波の波高別周期別出現頻度



有義波は波高 25～50cm、周期 2.0～3.0 秒の出現頻度が最も多く、43%となっています。

平成 22 年の最大有義波高は 3 月 21 日 5 時に観測された 1.57m で、その周期は 4.3 秒、波向は南南西でした。このときは、北海道付近に発達中の低気圧があって、中心から伸びる寒冷前線が東京港に接近中で、非常に強い南南西の風が吹いていました。

有義波高順位表 平成 22 年

東京灯標 1月～9月

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	1.57	4.3	S	SSW	25.6	3月 21日 5時	W	66	175	26	寒冷前線
2	1.38	4.5	S	SSW	20.8	4月 2日 6時	WNV	56	226	37	低気圧通過
3	1.21	3.9	E	SE	13.7	4月 28日 8時	SSE	148	-	-	南岸低気圧
4	1.03	3.8	SSW	SSW	18.6	7月 29日 16時	WSW	250	144	19	日本海低気圧
5	1.00	3.4	E	E	13.5	4月 21日 23時	ESE	59	154	3	南岸低気圧

東京港波浪観測所 10月～12月

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	0.90	3.4	ESE	SSW	20.6	12月 3日 9時	SW	14	151	37	寒冷前線
2	0.75	2.8	SSW	SSW	18.1	11月 9日 11時	SW	13	161	30	日本海低気圧
3	0.66	2.9	SE	S	17.2	12月 11日 14時	WSW	6	123	14	日本海低気圧

有義波：観測単位時間（10 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 22 年

東京灯標 1月～9月

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 波高(m) 周期(秒)		波向	流向		流速 (cm/s)
1	8月12日	6:09	236	19	SSW	14.5	0.69	3.5	S	WSW	8.1	8月10日朔
2	8月12日	18:41	229	18	SSE	11.5	0.69	3.7	SSE	WNW	7.7	8月10日朔
2	9月10日	18:07	229	19	SSW	8.9	0.36	2.7	C	SW	10.7	9月8日朔
2	9月11日	18:24	229	19	SSW	7.5	0.37	2.9	C	SW	8.5	

東京港建設事務所 10月～12月

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 波高(m) 周期(秒)		波向	流向		流速 (cm/s)
1	12月22日	17:10	227	21	SSW	0.7	0.25	2.8	C	W	5.0	12月21日望
2	10月10日	17:38	226	11	SE	1.2	0.19	2.6	C	WSW	15.0	10月8日朔
3	12月22日	6:23	224	22	W	6.8	0.63	3.2	N	SW	5.0	12月21日望

潮位偏差順位表 平成 22 年

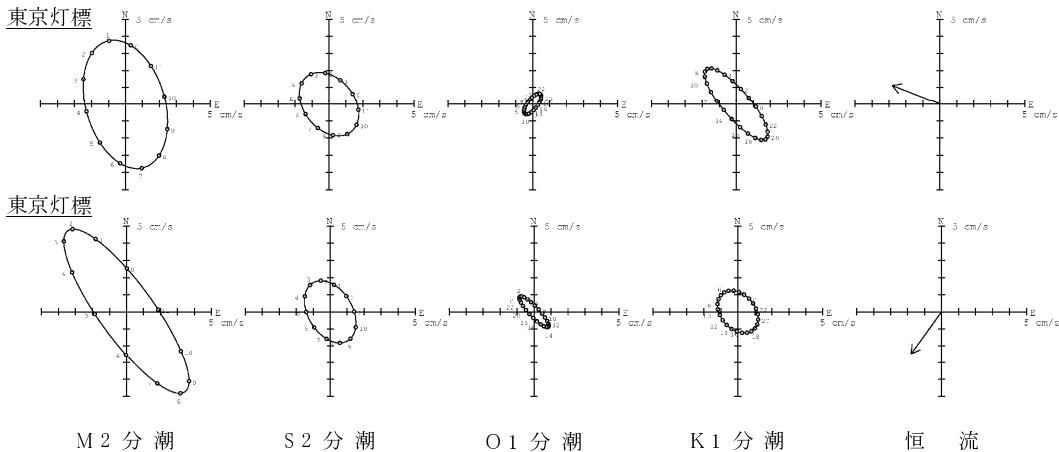
東京灯標 1月～9月

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12日 10時	44	129	SSW	11.4	1001.1	SSW	16.8	0.88	4.0	S	S	11.0	台風4号
2	4月 2日 7時	40	220	SSW	11.8	1000.8	SSW	20.9	1.37	4.7	SSE	NW	9.9	低気圧通過
3	3月21日 8時	36	204	S	14.6	988.2	W	7.7	1.04	4.5	SSE	SW	8.9	寒冷前線
4	9月11日 23時	35	103	SSE	5.2	1006.8	SSW	4.8	0.31	3.1	C	SSE	7.4	
5	1月13日 7時	34	185	WNW	10.3	997.6	WSW	11.0	0.28	2.5	C	SW	9.0	北海道の東の低気圧

東京港建設事務所 10月～12月

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	12月 3日 9時	36	151	S	10.6	992.9	SSW	20.6	0.90	3.4	ESE	SW	14.0	寒冷前線
2	11月 9日 12時	31	151	SW	9.5	997.1	SSW	15.8	0.65	3.0	SE	WSW	16.0	日本海低気圧
3	11月 1日 17時	29	165	NW	7.0	999.1	SSW	9.8	0.29	2.3	C	S	3.0	日本海低気圧

潮流橢円 上：平成 22 年 1 月 下：平成 22 年 7 月



(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)。