

# 港湾空港技術研究所 資料

TECHNICAL NOTE  
OF  
THE PORT AND AIRPORT RESEARCH INSTITUTE

No.1069      March 2004

全国港湾海洋波浪観測年報 (NOWPHAS2002)

永井 紀彦  
小川 英明

独立行政法人 港湾空港技術研究所  
Independent Administrative Institution,  
Port and Airport Research Institute, Japan

# 全国港湾海洋波浪観測年報 (NOWPHAS 2002)

永井紀彦\*  
小川英明\*\*

## 要 旨

1970年以來、国土交通省(運輸省)港湾局では関係機関による相互協力の下に、全国港湾海洋波浪情報網(NOWPHAS: Nationwide Ocean Wave information network for Ports and HarbourS)を構築し、日本全国の沿岸海域における波浪観測を実施している。本資料は、1970年以來継続的に刊行を続けている波浪観測年報の2002年版であり、2002年1月から12月までの1年間に全国沿岸海域で取得された波浪観測データの統計解析結果および高波の発生要因となった気象じょう乱とその出現波浪について取りまとめたものである。

本資料には以下の55地点における波浪統計を掲載している。

日本海沿岸海域・・・留萌、瀬棚、深浦、秋田、酒田、新潟沖、直江津、富山、伏木富山、輪島、金沢、柴山、柴山(港内)、鳥取、境港、浜田、藍島、玄界灘

東シナ海沿岸海域・・・伊王島、名瀬、那覇

オホーツク海沿岸海域：紋別(南)

太平洋沿岸海域・・・十勝、苫小牧、むつ小川原、八戸、久慈、釜石、石巻、仙台新港、相馬、小名浜、常陸那珂、鹿島、第二海堡、アシカ島、波浮、下田、清水、御前崎、伊勢湾、潮岬、神戸、小松島、室津、高知、上川口、荻田、細島、宮崎、志布志湾、鹿児島、中城湾、平良、石垣

2002年に最大有義波を更新した地点は、以下に示す9地点であり、有義波高・周期および起時とともに示す。ただし、ここで示す既往最大値(新規観測地点である富山、伊勢湾、細島を除く)とは、港湾空港技術研究所においてデータ処理を行い、一連の波浪観測年報に掲載をはじめてからのものであることには注意を要する。

伏木富山	$H_{1/3}= 3.10\text{m}$	$T_{1/3}= 7.2\text{s}$	12月10日 4時	(波浪観測年報掲載は1999年以降)
柴山(港内)	$H_{1/3}= 1.66\text{m}$	$T_{1/3}= 7.4\text{s}$	12月9日 16時	(波浪観測年報掲載は2000年以降)
十勝	$H_{1/3}= 6.31\text{m}$	$T_{1/3}= 11.8\text{s}$	1月22日 10時	(波浪観測年報掲載は1996年以降)
久慈	$H_{1/3}= 8.09\text{m}$	$T_{1/3}= 10.7\text{s}$	1月27日 20時	(波浪観測年報掲載は1996年以降)
石巻	$H_{1/3}= 5.66\text{m}$	$T_{1/3}= 11.7\text{s}$	10月2日 2時	(波浪観測年報掲載は1995年以降)
仙台新港	$H_{1/3}= 5.63\text{m}$	$T_{1/3}= 11.4\text{s}$	10月2日 2時	(波浪観測年報掲載は1979年以降)
小名浜	$H_{1/3}= 7.56\text{m}$	$T_{1/3}= 12.4\text{s}$	10月2日 0時	(波浪観測年報掲載は1980年以降)
第二海堡	$H_{1/3}= 2.06\text{m}$	$T_{1/3}= 5.1\text{s}$	10月1日 20時	(波浪観測年報掲載は1991年以降)
清水	$H_{1/3}= 4.79\text{m}$	$T_{1/3}= 16.4\text{s}$	10月1日 20時	(波浪観測年報掲載は1999年以降)

1997年より、切れ目のない連続観測によって、沖合の長周期波観測を実施しているが、2002年には、全国26観測地点で長周期波解析を実施した。また、周期帯表示に伴うスペクトルの出現統計解析を、データ収集・処理方式が特殊な酒田と境港を除く全国53観測地点で実施した。

キーワード：ナウファス、全国港湾海洋波浪情報網、波浪観測、波浪統計、波候統計、長周期波、スペクトル

\* 海洋・水工部海象情報研究室長

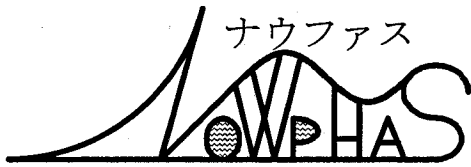
\*\* 海洋・水工部海象情報研究室

〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬3丁目1番1号

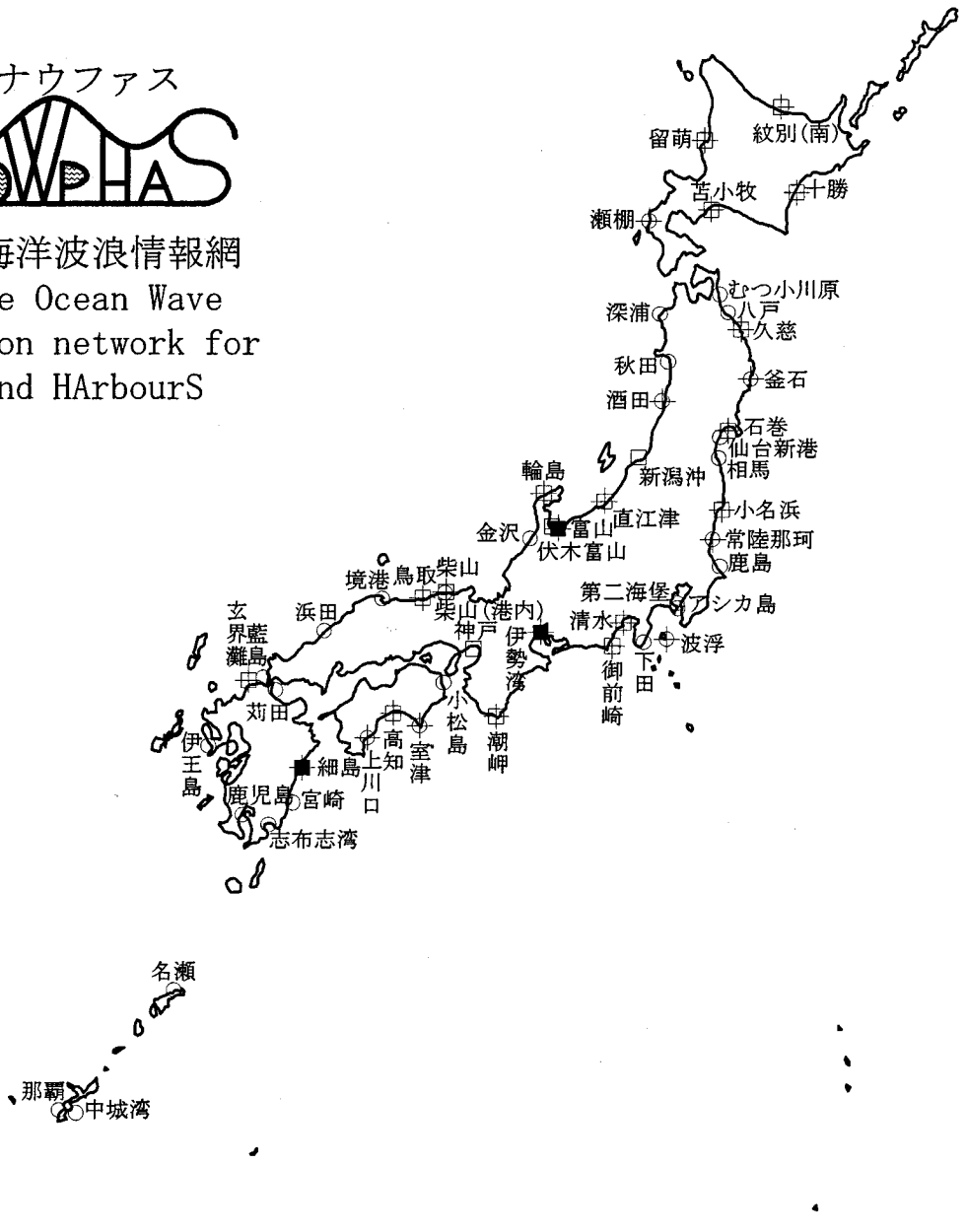
電話：046-844-5048

Fax：046-842-5246

E-mail:nagai@pari.go.jp



全国港湾海洋波浪情報網  
 Nationwide Ocean Wave  
 information network for  
 Ports and HARbourS



2002年報(検討対象地点:55地点)	
新規	3地点
海象計	22地点
長周期波統計解析	26地点
○:従来観測地点(海象計以外)	33地点
●:新規観測地点(海象計以外)	0地点
□:従来観測地点(海象計)	19地点
■:新規観測地点(海象計)	3地点
+:長周期波統計解析地点	26地点
×:年間全欠測地点	0地点

図-1 ナウファス波浪観測地点位置図

表-1 波浪観測機器及び設置位置

整理番号	地点名	波高計 (USW)				波向計				
		水深(m)	R(m)	北緯	東経	機種	水深(m)	R(m)	北緯	東経
1	留萌	-50.0	0.8	43° 51' 50"	141° 28' 20"	海象計	-50.0	0.8	43° 51' 50"	141° 28' 20"
2	瀬棚	-52.9	0.8	42° 26' 30"	139° 49' 16"	CWD	-20.0	2.7	42° 25' 51"	139° 50' 11"
3	深浦	-49.6	1.8	40° 39' 24"	139° 54' 56"					
4	秋田	-29.5	1.5	39° 44' 06"	140° 00' 38"	CWD	-29.5	1.5	39° 44' 06"	140° 00' 38"
5	酒田	-45.1	1.0	39° 00' 21"	139° 46' 55"	傾斜計	-45.1	0.8	39° 00' 21"	139° 46' 55"
6	新潟	-35.2	1.2	38° 00' 07"	139° 07' 49"	海象計	-35.2	1.2	38° 00' 07"	139° 07' 49"
7	直江津	-32.0	1.2	37° 13' 58"	138° 16' 36"	海象計	-32.0	1.2	37° 13' 58"	138° 16' 36"
8	富山	-19.6	1.2	36° 46' 40"	137° 12' 18"	海象計	-19.6	1.2	36° 46' 40"	137° 12' 18"
9	伏木	-46.6	1.6	36° 49' 04"	137° 04' 39"	海象計	-46.6	1.6	36° 49' 04"	137° 04' 39"
10	輪島	-50.0	0.8	37° 25' 40"	136° 54' 19"	海象計	-50.0	0.8	37° 25' 40"	136° 54' 19"
11	金沢	-20.2	0.5	36° 36' 39"	136° 34' 13"					
12	柴山	-42.0	0.5	35° 40' 05"	134° 40' 46"	海象計	-42.0	0.5	35° 40' 05"	134° 40' 46"
13	柴山(港内)	-12.0	0.5	35° 39' 20"	134° 40' 08"					
14	鳥取	-30.0	0.5	35° 33' 05"	134° 09' 51"	海象計	-30.0	0.5	35° 33' 05"	134° 09' 51"
15	境港	-12.5	1.5	35° 31' 45"	133° 16' 45"					
16	浜田	-51.0	0.8	34° 54' 07"	132° 02' 21"					
17	藍島	-20.7	0.6	34° 00' 34"	130° 47' 36"					
18	玄界灘	-41.0	1.8	33° 55' 50"	130° 28' 13"	海象計	-41.0	1.8	33° 55' 50"	130° 28' 13"
19	伊王島	-30.0	1.3	32° 42' 47"	129° 45' 23"	CWD	-30.0	1.5	32° 42' 47"	129° 45' 23"
20	名瀬	-50.0	1.0	28° 27' 00"	129° 31' 35"					
21	那覇	-51.0	1.5	26° 15' 14"	127° 38' 58"	CWD	-42.0	1.5	26° 15' 27"	127° 39' 29"
22	紋別(南)	-52.6	0.8	44° 18' 55"	143° 36' 39"	海象計	-52.6	0.8	44° 18' 55"	143° 36' 39"
23	十勝	-23.0	1.0	42° 38' 57"	143° 41' 22"	海象計	-23.0	1.0	42° 38' 57"	143° 41' 22"
24	苫小牧	-50.7	0.9	42° 32' 30"	141° 26' 59"	海象計	-50.7	0.9	42° 32' 30"	141° 26' 59"
25	むつ小川原	-49.0	0.9	40° 55' 20"	141° 25' 40"	CWD	-27.8	2.2	40° 55' 02"	141° 24' 57"
26	八戸	-28.0	1.2	40° 33' 29"	141° 34' 19"	CWD	-28.0	2.2	40° 33' 29"	141° 34' 19"
27	久慈	-50.0	1.0	40° 12' 55"	141° 50' 22"	海象計	-50.0	1.0	40° 12' 55"	141° 50' 22"
28	釜石	-49.0	1.0	39° 15' 44"	141° 56' 19"					
29	石巻	-20.0	0.5	38° 20' 37"	141° 15' 31"	海象計	-20.0	0.5	38° 20' 37"	141° 15' 31"
30	仙台新港	-20.0	1.0	38° 14' 44"	141° 04' 09"	CWD	-20.0	2.0	38° 14' 44"	141° 04' 09"
31	相馬	-16.0	1.0	37° 51' 19"	140° 59' 05"	CWD	-16.0	1.0	37° 51' 19"	140° 59' 05"
32	小名浜	-24.0	1.3	36° 55' 04"	140° 55' 18"	海象計	-24.0	1.3	36° 55' 04"	140° 55' 18"
33	常陸那珂	-30.0	3.0	36° 23' 24"	140° 39' 36"	CWD	-30.0	3.0	36° 23' 24"	140° 39' 36"
34	鹿島	-23.4	2.3	35° 53' 46"	140° 45' 32"	CWD	-23.4	2.3	35° 53' 46"	140° 45' 32"
35	第二海堡	-16.5	1.4	35° 18' 19"	139° 44' 48"					
36	アシカ島	-21.7	1.0	35° 12' 26"	139° 44' 18"					
37	波浮	-49.0	0.8	34° 40' 23"	139° 27' 18"	CWD	-28.0	2.6	34° 40' 19"	139° 26' 30"
38	下田	-50.0	1.0	34° 38' 36"	138° 57' 22"					
39	清水	-50.6	0.6	35° 01' 04"	138° 32' 16"	海象計	-50.6	0.6	35° 01' 04"	138° 32' 16"
40	御前崎	-22.6	0.6	34° 37' 05"	138° 15' 44"	海象計	-22.6	0.6	34° 37' 05"	138° 15' 44"
41	伊勢湾	-30.0	0.5	34° 55' 00"	136° 44' 36"	海象計	-30.0	0.5	34° 55' 00"	136° 44' 36"
42	潮岬	-55.6	0.6	33° 25' 47"	135° 45' 00"	海象計	-55.6	0.6	33° 25' 47"	135° 45' 00"
43	神戸	-17.0	0.5	34° 38' 39"	135° 16' 46"	海象計	-17.0	0.5	34° 38' 39"	135° 16' 46"
44	小松島	-21.5	0.5	34° 02' 12"	134° 38' 47"	CWD	-21.5	12.5	34° 02' 12"	134° 38' 47"
45	室津	-30.0	0.6	33° 15' 59"	134° 08' 52"	CWD	-30.0	1.2	33° 15' 59"	134° 08' 52"
46	高知	-25.0	0.5	33° 28' 48"	133° 35' 12"	海象計	-25.0	0.5	33° 28' 48"	133° 35' 12"
47	上川口	-25.0	0.6	33° 01' 42"	133° 03' 38"					
48	蒔田	-9.0	1.0	33° 47' 47"	131° 04' 29"	CWD	-9.0	1.5	33° 47' 47"	131° 04' 29"
49	細島	-46.9	0.7	32° 26' 36"	131° 43' 42"	海象計	-46.9	0.7	32° 26' 36"	131° 43' 42"
50	宮崎	-29.0	0.8	31° 49' 08"	131° 35' 07"	CWD	-29.0	0.8	31° 49' 07"	131° 35' 07"
51	志布志湾	-35.0	1.5	31° 24' 51"	131° 06' 55"	CWD	-35.0	2.0	31° 24' 51"	131° 06' 55"
52	鹿兒島	-23.0	0.6	31° 33' 02"	130° 34' 30"					
53	中城湾	-46.0	0.5	26° 14' 14"	127° 58' 10"					
54	平良	-25.2	1.5	24° 50' 41"	125° 15' 20"					
55	石垣	-15.0	1.2	24° 20' 14"	124° 07' 45"					

注1) USW: 超音波式波高計 CWD: 超音波式流速計型波向計 海象計: 超音波ドップラー式波浪計

注2) 水深は、水表面から海底面までの距離の平均値より主要4分潮の振幅の和を減じた値である。

設置高(R)とは、海底面から観測センサーまでの高さのことである。

富山は9月、伊勢湾は3月、細島は3月からの新規検討対象地点。

十勝では、12月に、小名浜では、11月に、神戸では、3月に海象計に機種変更。

表-2 年最大有義波および対応最高波

地点名	波高計機種	水深 (m)	最大有義波および対応最高波				起 時	発 生 要 因
			H1/3(m)	T1/3(s)	Hmax(m)	Tmax(s)		
留萌	USW	-50.0	5.23	9.0	8.56	9.0	11月10日 6時	冬型気圧配置
瀬棚	USW	-52.9	6.60	11.2	8.76	11.7	10月27日 22時	冬型気圧配置
深浦	USW	-49.6	5.54	9.6	8.37	9.1	12月27日 10時	冬型気圧配置
秋田	USW	-29.5	6.50	11.9	9.89	12.0	1月 8日 16時	日本海低気圧
酒田	USW	-45.1	6.79	10.4	12.16	9.5	11月10日 0時	冬型気圧配置
新潟沖津	USW	-35.2	6.12	10.2	7.99	11.1	12月17日 12時	冬型気圧配置
直江津	USW	-32.0	6.48	10.7	12.47	10.4	2月19日 6時	冬型気圧配置
富山	USW	-19.6	4.16	12.2	6.67	11.6	12月17日 22時	冬型気圧配置
伏木富山	USW	-46.6	3.10	7.2	5.93	7.2	12月10日 4時	冬型気圧配置
輪島	USW	-50.0	5.84	10.2	9.87	8.6	1月 9日 6時	冬型気圧配置
金沢	USW	-20.2	6.11	10.5	8.11	12.6	1月 8日 12時	日本海低気圧
柴山	USW	-42.0	5.64	9.5	7.87	10.7	11月 9日 8時	冬型気圧配置
柴山(港内)	USW	-12.0	1.66	7.4	2.87	6.4	12月 9日 16時	南岸低気圧
鳥取境港	USW	-30.0	5.80	9.7	8.11	10.3	12月25日 22時	冬型気圧配置
境港	USW	-12.5	2.18	7.5	3.44	7.1	10月20日 20時	南岸低気圧
浜田	USW	-51.0	5.39	9.3	9.28	9.6	1月 8日 14時	日本海低気圧
藍島	USW	-20.7	3.14	7.2	5.30	7.2	1月 2日 14時	冬型気圧配置
玄界灘	USW	-41.0	3.61	10.1	4.97	9.8	12月26日 2時	冬型気圧配置
伊王島	USW	-30.0	6.17	11.2	9.57	12.8	8月31日 10時	台風0215号
名瀬	USW	-50.0	5.98	10.0	10.74	9.2	11月 9日 6時	冬型気圧配置
那覇	USW	-51.0	4.17	9.5	5.98	7.2	11月 4日 10時	冬型気圧配置
紋別(南)	USW	-52.6	4.90	10.6	7.71	10.5	8月22日 6時	東 方 海 上 低 気 圧
十勝	USW	-23.0	6.31	11.8	9.52	12.0	1月22日 10時	二 つ 玉 低 気 圧
苫小牧	USW	-50.7	5.48	9.4	9.16	8.6	1月22日 0時	二 つ 玉 低 気 圧
むつ小川原	USW	-49.0	6.59	9.6	11.11	9.4	1月27日 18時	南岸低気圧
八戸	USW	-28.0	6.49	10.7	11.89	10.3	1月27日 20時	南岸低気圧
久慈	USW	-50.0	8.09	10.7	11.41	11.8	1月27日 20時	南岸低気圧
釜石	USW	-49.0	5.13	11.5	8.49	12.2	1月27日 22時	南岸低気圧
石巻	USW	-20.0	5.66	11.7	9.48	11.1	10月 2日 2時	台風0221号
仙台新港	USW	-20.0	5.63	11.4	8.00	11.0	10月 2日 2時	台風0221号
相馬	USW	-16.0	4.91	10.5	6.57	10.1	10月21日 18時	東 方 海 上 低 気 圧
小名浜	USW	-24.0	7.56	12.4	11.02	13.3	10月 2日 0時	台風0221号
常陸那珂	USW	-30.0	5.82	14.3	8.07	13.6	4月 6日 0時	東 方 海 上 低 気 圧
鹿島	USW	-23.4	6.45	13.4	8.31	14.7	4月 5日 22時	東 方 海 上 低 気 圧
第二海堡	USW	-16.5	2.06	5.1	3.35	5.2	10月 1日 20時	台風0221号
了シカ島	USW	-21.7	5.64	9.9	-	-	10月 1日 22時	台風0221号
波浮	USW	-49.0	6.93	10.0	8.55	14.0	10月 1日 18時	台風0221号
下田	USW	-50.0	5.22	11.9	7.75	10.6	10月 1日 20時	台風0221号
清水	USW	-50.6	4.79	16.4	8.41	14.8	10月 1日 20時	台風0221号
御前崎	USW	-22.6	7.93	16.5	15.48	16.7	10月 1日 20時	台風0221号
伊勢湾	USW	-30.0	0.99	3.4	1.75	3.6	12月26日 2時	冬型気圧配置
潮岬	USW	-55.6	7.82	13.9	12.51	13.6	8月18日 6時	台風0213号
神戸	USW	-17.0	1.57	4.8	2.28	4.8	1月 2日 14時	冬型気圧配置
小松島	USW	-21.5	2.60	13.3	3.31	12.1	8月18日 18時	台風0213号
室津	USW	-30.0	4.28	13.1	6.80	13.9	7月10日 10時	台風0206号
高知	USW	-25.0	5.18	12.3	8.72	12.7	7月16日 4時	台風0207号
上川口	USW	-25.0	4.77	11.8	8.23	10.9	7月25日 18時	台風0209号
荻田	USW	-9.0	2.20	5.6	3.43	5.4	8月31日 2時	台風0215号
細島	USW	-46.9	7.81	12.0	11.19	13.4	7月25日 20時	台風0209号
宮崎	USW	-29.0	7.13	11.3	-	-	7月25日 14時	台風0209号
志布志湾	USW	-35.0	5.14	11.2	8.23	10.4	7月25日 20時	台風0209号
鹿児島湾	USW	-23.0	2.34	5.6	3.63	5.3	8月31日 6時	台風0215号
中城湾	USW	-46.0	9.04	12.6	13.75	11.9	7月14日 14時	台風0207号
平良	USW	-25.2	2.36	5.6	4.22	5.1	6月10日 4時	台風0204号
石垣	USW	-15.0	2.95	10.3	5.36	10.9	9月 6日 22時	台風0216号

表-3 既往最大有義波および対応最高波

地点名	波高計機種	水深 (m)	最大有義波および対応最高波				起 時	発 生 要 因
			H <sub>1/3</sub> (m)	T <sub>1/3</sub> (s)	H <sub>max</sub> (m)	T <sub>max</sub> (s)		
留萌	USW	-50.0	7.33	10.5	11.20	9.0	82年11月25日10時	冬型気圧配置
瀬棚	USW	-52.9	9.43	12.9	15.46	13.2	95年11月9日8時	冬型気圧配置
深浦	USW	-49.6	8.11	11.7	13.43	11.0	95年11月9日8時	冬型気圧配置
秋田	USW	-29.5	8.53	13.0	11.46	12.8	90年12月2日16時	台風9028号崩れ及び冬型気圧配置
酒田	USW	-45.1	9.81	12.8	12.88	12.4	99年3月22日14時	二つ玉低気圧及び冬型気圧配置
新潟沖	USW	-35.2	7.00	11.9	9.26	13.6	91年2月17日12時	冬型気圧配置
直江津	USW	-32.0	7.21	11.7	9.73	10.9	00年2月9日4時	東南海海上低気圧
富山	USW	-19.6	4.16	12.2	6.67	11.6	02年12月17日22時	冬型気圧配置
伏木富山	USW	-46.6	3.10	7.2	5.93	7.2	02年12月10日4時	冬型気圧配置
輪島	USW	-50.0	7.19	10.5	10.30	11.0	80年1月7日8時	冬型気圧配置
金沢	USW	-20.2	8.14	10.3	-	-	01年12月15日6時	冬型気圧配置
柴山	USW	-42.0	6.71	11.5	10.18	12.3	00年2月9日2時	東南海海上低気圧
柴山(港内)	USW	-12.0	1.66	7.4	2.87	6.4	02年12月9日16時	南岸低気圧
鳥取	USW	-30.0	7.54	11.3	10.18	12.3	90年12月11日22時	日本海低気圧及び冬型気圧配置
境港	USW	-12.5	3.08	7.9	4.01	8.6	98年1月15日6時	南岸低気圧
浜田	USW	-51.0	7.93	11.2	12.31	12.5	90年12月11日18時	日本海低気圧及び冬型気圧配置
藍島	USW	-20.7	5.61	12.1	9.39	14.4	87年2月3日18時	冬型気圧配置
玄界灘	USW	-28.0	7.72	12.3	11.52	13.5	87年2月3日18時	冬型気圧配置
伊予島	USW	-50.0	10.37	13.6	15.03	16.2	91年9月27日16時	台風9119号
名瀬	USW	-50.0	7.75	11.9	11.76	12.1	97年9月15日22時	台風9719号
那覇	USW	-51.0	9.24	14.1	13.77	14.9	90年10月6日20時	台風9021号
紋別(南)	USW	-52.6	5.44	9.2	8.75	11.0	00年12月26日22時	冬型気圧配置
十勝	USW	-23.0	6.31	11.8	9.52	12.0	02年1月22日10時	二つ玉低気圧
苫小牧	SRW-V	-13.3	6.10	15.5	8.10	15.0	72年2月28日10時	南岸低気圧および冬型気圧配置
むつ小川原	USW	-49.0	9.56	12.5	14.65	13.9	91年2月17日0時	二つ玉低気圧及び冬型気圧配置
八戸	USW	-28.0	6.71	7.9	-	-	99年10月28日12時	南岸低気圧
久慈	USW	-50.0	8.09	10.7	11.41	11.8	02年1月27日20時	南岸低気圧
釜石	USW	-49.0	6.13	12.3	7.99	13.6	91年2月17日2時	二つ玉低気圧及び冬型気圧配置
石巻	USW	-20.0	5.66	11.7	9.48	11.1	02年10月2日2時	台風0221号
仙台新港	USW	-20.0	5.63	11.4	8.00	11.0	02年10月2日2時	台風0221号
相馬	USW	-16.0	5.99	11.9	8.55	11.5	90年12月1日0時	台風9028号
小名浜	USW	-20.0	7.56	12.4	11.02	13.3	02年10月2日0時	台風0221号
常陸那珂	USW	-30.0	6.99	11.3	9.09	10.9	89年8月6日16時	台風8913号
鹿島	USW	-23.4	7.33	8.9	-	-	01年1月27日20時	東南海海上低気圧
第二海堡	USW	-16.5	2.06	5.1	3.35	5.2	02年10月1日20時	台風0221号
アシカ島	USW	-21.7	6.12	8.0	-	-	98年9月16日8時	台風9805号
波浮	USW	-49.0	8.48	12.3	-	-	00年7月8日4時	台風0003号
下田	USW	-50.0	6.71	11.9	9.24	14.3	98年9月16日6時	台風9805号
清水	USW	-50.6	4.79	16.4	8.41	14.8	02年10月1日20時	台風0221号
御前崎	USW	-22.6	8.81	11.9	-	-	98年9月16日4時	台風9805号
伊勢湾	USW	-30.0	0.99	3.4	1.75	3.6	02年12月26日2時	冬型気圧配置
潮岬	USW	-50.5	9.07	13.7	14.02	13.1	94年9月29日20時	台風9426号
神戸	USW	-17.0	3.77	7.3	7.03	6.4	93年9月4日6時	台風9313号
小松島	USW	-21.5	3.51	11.1	5.14	13.8	97年7月26日14時	台風9709号
室津	USW	-30.0	9.45	10.9	-	-	93年9月4日2時	台風9313号
高知	USW	-25.0	7.08	12.6	10.17	13.6	98年10月18日2時	台風9810号
上川口	USW	-25.0	5.72	13.4	7.66	14.6	01年8月20日22時	台風0111号
荻田	USW	-9.0	3.46	8.1	-	-	99年9月24日8時	台風9918号
羅島	USW	-46.9	7.81	12.0	11.19	13.4	02年7月25日20時	台風0209号
宮崎	USW	-29.0	10.75	12.4	-	-	93年9月3日18時	台風9313号
志布志湾	USW	-35.0	8.30	12.8	10.95	12.5	93年8月10日2時	台風9307号
鹿児島	USW	-23.0	3.83	6.8	-	-	99年9月24日2時	台風9918号
中城湾	USW	-46.0	10.63	10.3	-	-	97年8月17日10時	台風9713号
平良	USW	-25.2	7.03	12.1	10.15	12.2	98年10月17日2時	台風9810号
石垣	USW	-15.0	4.11	6.8	-	-	97年8月18日0時	台風9713号

注) 網掛けの地点は、2002年に最大有義波高が更新されたことを示す。  
ただし、富山、伊勢湾、細島は、2002年からの新規検討対象地点

表-4 顕著気象じょう乱

No.	じょう乱期間	高波出現海域	気象要因
1	1/01～1/06	南西諸島の一部と日本海側の各地及び太平洋側の一部	冬型気圧配置
2	1/07～1/11	南西諸島の一部と日本全域	日本海低気圧 →冬型気圧配置
3	1/20～1/25	南西諸島の一部と日本全域	二つ玉低気圧 →冬型気圧配置
4	1/26～1/29	南西諸島の一部と日本全域	南岸低気圧 →冬型気圧配置
5	2/17～2/20	南西諸島の一部と日本海沿岸及び太平洋側の一部	南岸低気圧 →冬型気圧配置
6	4/03～4/08	北陸から西の日本海側と関東・東北・北海道を中心とした太平洋側	二つ玉低気圧 →東方海上低気圧
7	7/08～7/12	南西諸島を除く太平洋側の各地	台風0206号
8	7/13～7/17	南西諸島北部, 北陸, 太平洋側の各地	台風0207号
9	7/23～7/27	南西諸島北部, 九州北部と山陰の一部, 太平洋側の各地	台風0209号
10	8/16～8/23	沖縄, 山陰から北の本州の日本海側, 四国・本州・北海道の太平洋側	台風0213号
11	8/27～9/01	南西諸島と九州, 四国と本州の太平洋側, 北海道の太平洋側の一部	台風0215号
12	9/30～10/03	沖縄, 東北の日本海側, 北海道と太平洋側の各地	台風0221号
13	10/19～10/24	南西諸島北部, 九州の一部, 北陸から西の日本海側, 茨城から北の太平洋側, 日本海側を除く北海道	南岸低気圧 →東方海上低気圧
14	10/26～10/30	大阪湾, 九州から北の日本海側, 福島から北の太平洋側, 北海道	二つ玉低気圧 →冬型気圧配置
15	11/01～11/05	日本海沿岸各地, 南西諸島北部, 大阪湾, 伊勢湾, 紀伊半島沿岸, 東北部の太平洋沿岸	南岸低気圧 →冬型気圧配置
16	11/08～11/10	南西諸島北部, 本州, 九州の日本海沿岸, 大阪湾, 北海道	冬型気圧配置
17	11/24～11/29	沖縄, 北海道, 本州, 四国, 九州	台風0225号 →冬型気圧配置
18	12/07～12/11	南西諸島北部, 九州, 日本海沿岸各地, 関東の太平洋沿岸, 大阪湾, 伊勢湾, 紀伊半島沿岸	南岸低気圧 →冬型気圧配置
19	12/16～12/18	南西諸島を除く各地	日本海低気圧 →冬型気圧配置
20	12/25～12/30	南西諸島の北部, 九州・本州・北海道の日本海側の各地, 茨城, 高知, 愛知	日本海低気圧 →冬型気圧配置

注) 網掛けは代表的5じょう乱