

台風避泊ガイド

令和4年4月

第十管区海上保安本部交通部
(公社) 西部海難防止協会鹿児島支部

「台風避泊ガイド」改訂版の発刊にあたって

西部海難防止協会鹿児島支部

支部長 有馬 淳二

南九州（熊本県・宮崎県・鹿児島県）は、台風の常襲地帯です。過去数々の台風が襲来し、大きな海難、災害をもたらしています。当地の台風対策は、海難、災害の防止対策そのものといえるほど重要なものです。

また、近年、台風がより強い勢力で接近するケースが増えており、これに起因する走錨事故等の発生が懸念されます。

平成30年9月には、大阪湾を含む瀬戸内海に海上台風警報が発表されている状況下、船長ほか10名乗りタンカーが泉州港の南東方沖に錨泊中、台風21号の接近に伴い増勢した風を受け走錨し、北方に圧流され関西国際空港連絡橋に衝突、この結果、同空港へのアクセスが制限されるなど、人流・物流等に甚大な影響を及ぼす海難が発生しました。

これを受け、全国の選定された重要施設周辺海域において、走錨海難防止対策として錨泊自粛海域が設定されました。南九州（熊本県・宮崎県・鹿児島県）においても、令和元年9月に志布志国家石油備蓄基地周辺海域に、令和2年7月にENEOS喜入基地株式会社周辺海域に錨泊自粛海域が設定されました。

また、令和3年度に当協会自主事業として「南九州沿岸域における台風避泊に関する調査研究委員会」を開催し、これら走錨海難防止対策の検証を行い、台風襲来時における船舶の安全確保に資するため、「台風避泊ガイド」に新たに反映すべき事項をとりまとめ、今般、「台風避泊ガイド」改訂版を発刊する運びとなりました。これが台風対策の一助となり、海難、災害の減少を期待するとともに、第十管区海上保安本部交通部の努力に深く感謝の意を表します。

目 次

I 台風の発生数等

- 1 台風の発生、接近、上陸、経路 . . . 1
- 2 台風の平年値 . . . 2
- 3 台風発生数・接近数・上陸数 . . . 2～3
 - (1) 過去 10 年間ににおける台風発生数
 - (2) 過去 10 年間ににおける台風接近数
 - (3) 過去 10 年間ににおける台風上陸数

II 台風に起因する船舶海難事故

- 1 過去 10 年間に南九州に接近した台風数 . . . 4
- 2 過去 10 年間の台風による海難発生状況 . . . 5
- 3 南九州（熊本県・宮崎県・鹿児島県）における過去の主な海難事例 . . . 5～14
 - (1) 1993 年(平成 5 年) 台風 6 号による海難事例 (①)
 - (2) 1993 年(平成 5 年) 台風 7 号による海難事例 (①～④)
 - (3) 1993 年(平成 5 年) 台風 13 号による海難事例 (①～②)
 - (4) 1995 年(平成 7 年) 台風 3 号による海難事例 (①)
 - (5) 1996 年(平成 8 年) 台風 12 号による海難事例 (①～④)
 - (6) 1997 年(平成 9 年) 台風 13 号による海難事例 (①)
 - (7) 1997 年(平成 9 年) 台風 19 号による海難事例 (①)
 - (8) 1999 年(平成 11 年) 台風 18 号による海難事例 (①)
 - (9) 2002 年(平成 14 年) 台風 9 号による海難事例 (①)
 - (10) 2012 年(平成 24 年) 台風 16 号による海難事例 (①)
 - (11) 2013 年(平成 25 年) 台風 17 号による海難事例 (①)
 - (12) 2019 年(令和元年) 台風 17 号による海難事例 (①)
 - (13) 2020 年(令和 2 年) 台風 9 号による海難事例 (①)
- 4 走錨事例(参考) . . . 15

III 台風接近等に伴う避泊船舶の状況

- 1 台風時の錨泊船舶状況(参考) . . . 16
- 2 主な避泊海域の特徴 . . . 17～24
 - (1) 鹿児島湾(海図 2 2 1)
 - (2) 奄美大島海峡
 - (3) 八代海

IV 各港等における台風対策

- 1 台風対策協議会等 . . . 25～32
 - (1) 港則法が適用される港
 - (2) 各港台風対策協議会等の避難勧告等の基準

- 2 荒天時の走錨等に起因する事故の防止対策 ・・・ 33～41
 - (1) ENEOS 喜入基地株式会社周辺海域における走錨海難防止対策
 - (2) 志布志国家石油備蓄基地周辺海域
- 3 その他走錨事故防止対策等（地理的情報等）
 - (1) 鹿児島湾の地理的情報
 - (2) 奄美大島海峡における地域情報
 - (3) 宮崎沖における地域情報
 - (4) 串木野保安部管内における地域情報
 - (5) 八代海における避泊について～走錨に伴う海難防止のために～
 - (6) 種子島・屋久島周辺海域の地理的情報

V 避泊

- 1 湾内避泊 ・・・ 42～44
 - (1) 投錨位置の選定
 - (2) 錨泊方法の検討
 - (3) 錨鎖の伸出量
 - (4) 港内避泊に必要な準備
 - (5) 守錨時の留意事項
 - (6) 走錨の検知方法
- 2 港内避泊
 - (1) 係留避泊の可否の検討
 - (2) 係留避泊方法の検討
 - (3) 係留避泊に必要な準備
 - (4) 係留避泊中の留意事項

VI 各種情報一覧

- 1 各港の勧告発令基準及び問合先一覧 ・・・ 45
- 2 各港の勧告発令状況確認手段一覧 ・・・ 46
 - (1) NAVTEX 航行警報
 - (2) 地域航行警報
 - (3) AIS メッセージ
 - (4) 海の安全情報
- 3 気象・海象情報入手段一覧 ・・・ 46～57
 - (1) 気象庁が提供する情報
 - (2) 海上保安庁が提供する気象情報
- 4 錨泊に関する資料一覧 ・・・ 58
 - (1) 走錨リスク判定システム（愛称：錨 ing（イカリング））
 - (2) P&I ロスプリベンションガイド（第43号：走錨事故例と防止）
- 5 海域情報（漁具等設置位置情報等）に関する資料一覧 ・・・ 59～60
 - (1) 海洋状況表示システム（愛称；海しる）

6 アンケート調査結果（参考）	・・・ 6 1 ～ 6 2
-----------------	---------------

VII 資料（台風の基礎資料：気象庁HPより）

1 台風とは	・・・ 6 3
2 台風の一生	・・・ 6 3 ～ 6 4
3 台風の大きさと強さ	・・・ 6 5
4 台風番号と台風名	・・・ 6 5
5 台風に伴う風の特徴	・・・ 6 6
6 台風に伴う雨の特徴	・・・ 6 7
7 大雨の影響	・・・ 6 8
8 高潮と潮汐	・・・ 6 8 ～ 6 9
9 高潮と台風の進路	・・・ 6 9
10 台風に伴う高波	・・・ 6 9 ～ 7 0
11 海岸の高潮と高波の重なり合い	・・・ 7 0
12 台風情報	・・・ 7 1 ～ 7 2
13 台風の発生件数	・・・ 7 2
14 波高、波長、周期	・・・ 7 2
15 波浪とうねり	・・・ 7 3

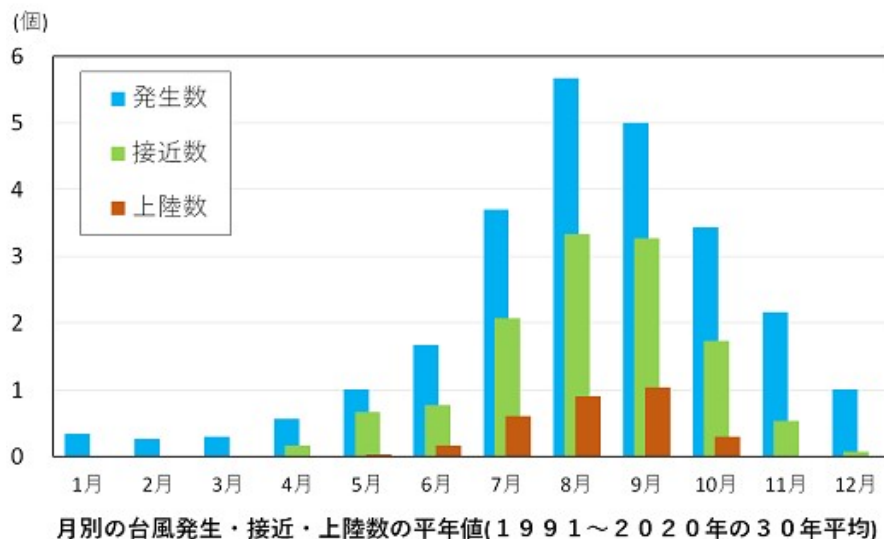
VIII その他

1 走錨事故防止ガイドライン（日本語版）	・・・ 7 4 ～ 7 7
2 走錨事故防止ガイドライン（英語版）	・・・ 7 8 ～ 8 1
3 走錨事故防止ガイドライン（中国語版）	・・・ 8 2 ～ 8 5
4 走錨事故防止ガイドライン（韓国語版）	・・・ 8 6 ～ 8 9
5 走錨事故防止ガイドライン（ロシア語版）	・・・ 9 0 ～ 9 3
6 走錨事故防止ガイドライン（小型内航船用）	・・・ 9 4 ～ 9 7
7 海上交通安全法適用海域（東京湾・伊勢湾・瀬戸内海）における 異常な気象・海象が予想される場合の勧告・命令制度	・・・ 9 8 ～ 1 0 1
8 バーチャルA I S 航路標識の緊急表示制度	・・・ 1 0 2 ～ 1 0 5

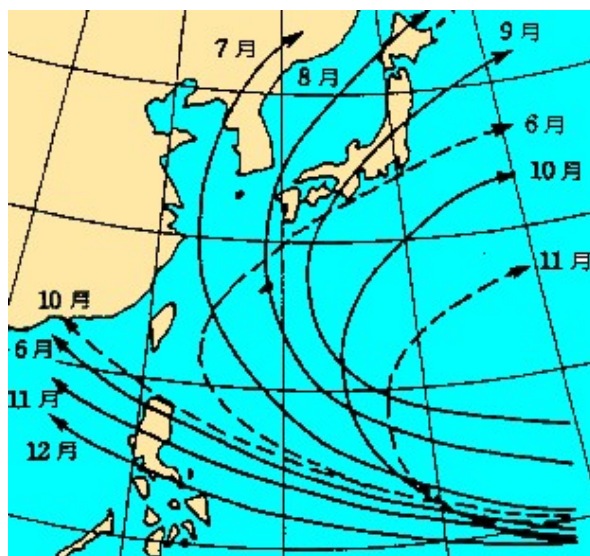
I 台風の発生数等

1 台風の発生、接近、上陸、経路

30年間(1991年(平成3年)～2020年(令和2年))の平均では、年間で約25個の台風が発生し、約12個の台風が日本から300km以内に接近し、約3個が日本に上陸している。発生・接近・上陸ともに、7月から10月にかけて最も多くなる。



台風は、春先は低緯度で発生し、西に進んでフィリピン方面に向かうが、夏になると発生する緯度が高くなり、下図のように太平洋高気圧のまわりを回って日本に向かって北上する台風が多くなる。8月は発生数では年間で一番多い月だが、台風を流す上空の風がまだ弱いため台風は不安定な経路をとることが多く、9月以降になると南海上から放物線を描くように日本付近を通るようになる。このとき秋雨前線の活動を活発にして大雨を降らせることがある。室戸台風、伊勢湾台風など過去に日本に大きな災害をもたらした台風の多くは9月にこの経路をとっている。



台風の月別の主な経路
(実線は主な経路、破線はそれに準ずる経路)

台風の寿命(台風の発生から熱帯低気圧または温帯低気圧に変わるまでの期間)は30年間(1991(平成3年)～2020年(令和2年))の平均で5.2日だが、中には1986年(昭和61年)台風第14号の19.25日という長寿記録もある。長寿台風は夏に多く、不規則な経路をとる傾向がある。

2 台風の平年値

台風の発生数、接近数、上陸数の月別平年値は次のとおり。

項 目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年 間
発生数	0.3	0.3	0.3	0.6	1.0	1.7	3.7	5.7	5.0	3.4	2.2	1.0	25.1
接近数				0.2	0.7	0.8	2.1	3.3	3.3	1.7	0.5	0.1	11.7
上陸数					0.0	0.2	0.6	0.9	1.0	0.3			3.0

* 平年値は、(1991 年(平成 3 年)～2020 年(令和 2 年))の 30 年平均

* 日本への接近は 2 ヶ月にまたがる場合があり、各月の接近数の合計と年間の接近数とは必ずしも一致しない。

* 台風の原因がいくつかの気象官署から 300km 以内に入った場合を「日本に接近した台風」としている。

3 台風発生数・接近数・上陸数

(1) 過去 10 年間(2011 年(平成 23 年)から 2020 年 (令和 2 年)における台風発生数(気象庁 HP から)

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年間
2011 (H23)					2	3	4	3	7	1		1	21
2012 (H24)			1		1	4	4	5	3	5	1	1	25
2013 (H25)	1	1				4	3	6	7	7	2		31
2014 (H26)	2	1		2		2	5	1	5	2	1	2	23
2015 (H27)	1	1	2	1	2	2	3	4	5	4	1	1	27
2016 (H28)							4	7	7	4	3	1	26
2017 (H29)				1		1	8	5	4	3	3	2	27
2018 (H30)	1	1	1			4	5	9	4	1	3		29
2019 (R1)	1	1				1	4	5	6	4	6	1	29
2020 (R2)					1	1		8	3	6	3	1	23

(2) 過去 10 年間(2011 年(平成 23 年)から 2020 年 (令和 2 年)における台風接近数(気象庁 HP から)

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年間
2011 (H23)					2	1	1	2	4				9
2012 (H24)					1	3	3	6	3	4			17
2013 (H25)						2	1	2	4	6			14
2014 (H26)						2	3	2	3	2	1		12
2015 (H27)					2		3	4	4		1		14
2016 (H28)							1	5	4	1			11
2017 (H29)							4	2	2	2			8
2018 (H30)						2	4	7	2	2	1		16
2019 (R1)						1	2	3	5	4	1		15
2020 (R2)								4	3	1			7

* 接近は 2 ヶ月にまたがる場合があり、各月の接近数の合計と年間の接近数とは必ずしも一致しない。

(3) 過去 10 年間(2011 年(平成 23 年)から 2020 年 (令和 2 年) における台風上陸数(気象庁 HP から)

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年間
2011 (H23)							1		2				3
2012 (H24)						1			1				2
2013 (H25)									2				2
2014 (H26)							1	1		2			4
2015 (H27)							2	1	1				4
2016 (H28)								4	2				6
2017 (H29)							1	1	1	1			4
2018 (H30)							1	2	2				5
2019 (R1)							1	2	1	1			5
2020 (R2)													0

Ⅱ 台風に起因する船舶海難事故

1 過去 10 年間(2011 年(平成 23 年)～2020(令和 2 年))に九州に接近した台風数(気象庁 HP から)

九州北部地方(山口県を含む)に接近した台風数(2011 年(平成 23 年)～2020 年(令和 2 年))

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合 計
2011(H23)					2		1		1				4
2012(H24)						1	1	2	2				6
2013(H25)						1			1	1			3
2014(H26)							1	1		2			4
2015(H27)					1		2	1					4
2016(H28)									2	1			3
2017(H29)							1	1	1	1			4
2018(H30)							2	4	2	1			8
2019(R1)						1		2	1	1			5
2020(R2)								1	2				3

* 台風接近数は、台風の中心が山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、大分県、熊本県のいずれかの気象官署等から 300 km 以内に入った場合を「九州北部（山口県を含む）に接近した台風」としている。

* 接近は、2 ヶ月にまたがる場合があり、各月の接近数の合計と年間の合計数は必ずしも一致しない。

九州南部(種子島・屋久島地方含む)に接近した台風数(2011 年(平成 23 年)～2020 年(令和 2 年))

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合 計
2011(H23)					2		1		3				6
2012(H24)						1		1	2				4
2013(H25)									1	2			3
2014(H26)						1	1	1		2			5
2015(H27)					1		2	1					4
2016(H28)								1	3				4
2017(H29)							1	1	1	1			4
2018(H30)						1	2	4	2				8
2019(R1)						1		2	1	1			5
2020(R2)								1	2	1			4

* 台風接近数は、台風の中心が宮崎県、鹿児島県の薩摩地方、大隅地方、種子島・屋久島地方のいずれかの気象官署等から 300 km 以内に入った場合を「九州南部に接近した台風」としている。

* 接近は、2 ヶ月にまたがる場合があり、各月の接近数の合計と年間の合計数は必ずしも一致しない。

奄美地方に接近した台風数(2011 年(平成 23 年)～2020 年(令和 2 年))

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合 計
2011(H23)					2			1	2				5
2012(H24)						2	1	3	2	1			9
2013(H25)									1	2			3
2014(H26)						2	2	2	1	2			8
2015(H27)					1		1	1					3
2016(H28)									3	1			4
2017(H29)								1	1	1			3
2018(H30)						1	3	4	1	1			9
2019(R1)										1			1
2020(R2)								3	2				4

* 台風接近数は、台風の中心が鹿児島県の奄美地方のいずれかの気象官署から 300 km 以内に入った場合を「奄美地方に接近した台風」としている。

* 接近は、2 ヶ月にまたがる場合があり、各月の接近数の合計と年間の合計数は必ずしも一致しない。

2 過去 10 年間の台風による海難発生状況

南九州(熊本県・宮崎県・鹿児島県)における台風による船舶海難(小型漁船及びプレジャーボートを除く。)は、過去 10 年間で 9 隻発生している。このうち 2020 年(令和 2 年)の運航不能海難では、その後横波を受け転覆し乗組員 43 名中 41 名が行方不明となる海難が発生している。

海難発生状況表(2011 年(平成 23 年)～2020 年(令和 2 年))

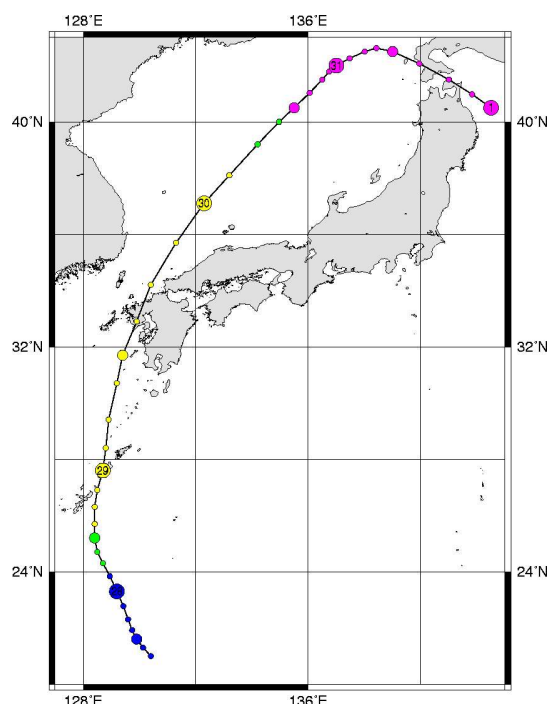
年	台風の概要	海難種別(隻数)	船種(隻数)
2012 (H24)	台風 11 号(8. 7) 台風 16 号(9. 16)	浸水(1) 運航不能(1)	タグボート(1) 貨物船(1)
2013 (H25)	台風 17 号(9. 3)	運航不能(2)	台船(1) 作業船(1)
2018 (H30)	台風 24 号(9. 30)	乗揚(1)	油回収船(1)
2019 (R1)	台風 17 号(9. 22)	運航不能(1) 衝突(2)	台船(1) 官船(2)
2020 (R2)	台風 9 号(9. 2)	運航不能(1)	貨物船(1)

3 南九州(熊本県・宮崎県・鹿児島県)における過去の主な海難事例

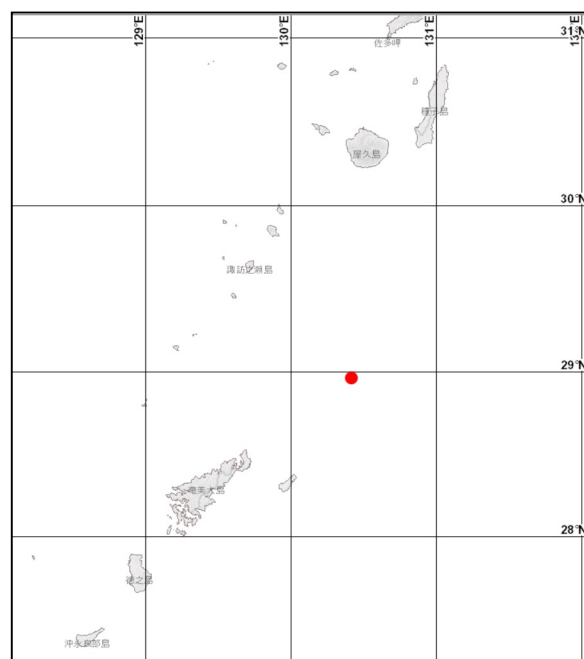
(1) 1993 年(平成 5 年) 台風 6 号による海難事例

① 転覆沈没海難

1993 年(平成 5 年)7 月 29 日 05:17、奄美大島の北東沖合(N28-58 E130-25)をマレーシアから名古屋向け航行中のパナマ国籍貨物船(3,903G/T、ラワン材 1,345 本)が台風の影響で荷崩れを起こし左舷へ 20 度傾斜し航行困難となり、乗組員 20 名は救命筏で退船するも 1 名死亡、1 名行方不明。船体は 5 日後に沈没した。



台風 6 号経路図



海難発生位置図

【台風 6 号の概要】

発生日時 1993 (H5) -07-28 06:00:00 (UTC)
消滅日時 1993 (H5) -07-30 12:00:00 (UTC)
最低気圧 975hPa
最大風速 60knots

【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

(2) 1993 年(平成 5 年) 台風 7 号による海難事例

① 走錨衝突海難

1993 年(平成 5 年)8 月 9 日 08:40、台湾国籍貨物船(4,999G/T、木材)は、台風 7 号接近に伴い、奄美大島薩川湾に双錨泊、レーダ、機関を使用して保船を行っていたところ、東からの強風の連吹により圧流、走錨し操船不能状態となり、風下に錨泊していた他船舶に衝突、付近の筏ロープを推進器に絡ませた。

② 走錨乗揚海難

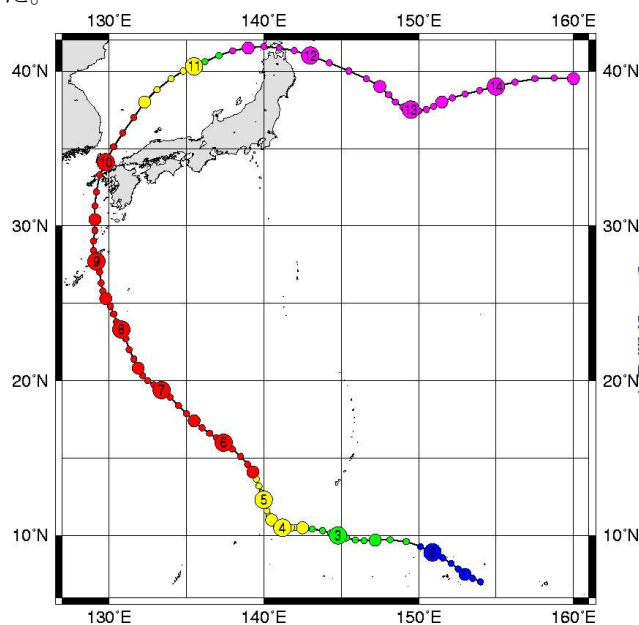
1993 年(平成 5 年)8 月 9 日 13:00、日本国籍貨物船(2,606G/T、車両)は、古仁屋港内で右舷錨鎖 5 節、左舷錨鎖 7 節半の二錨鎖で避泊中、走錨を始めたことから機関、錨鎖を操作するも走錨を止めることが出来ず、風下に錨泊していた他船舶に衝突した。

③ 走錨乗揚海難

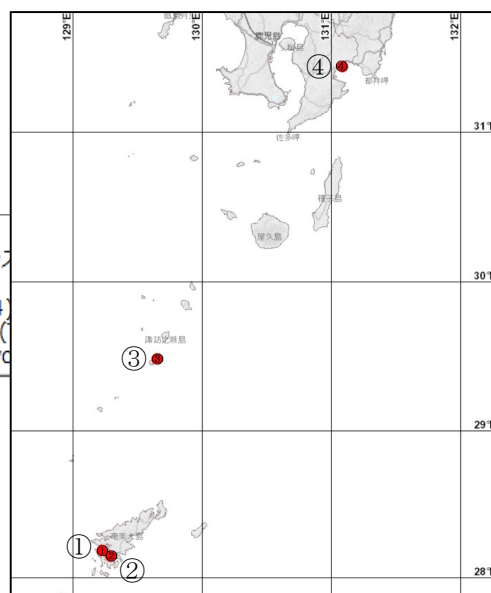
1993 年(平成 5 年)8 月 9 日 13:00、ホンジュラス国籍貨物船(519G/T、空荷)は、台湾から韓国向け航行中、台風 7 号を避泊するため悪石島のやすら浜港外に避泊したが、走錨により港内方向に圧流されたため、岸壁への着岸係留を試みたものの作業困難のため作業を断念。乗組員は岸壁に退船。無人となった該船は港口に座礁した。

④ 走錨岸壁衝突海難

1993 年(平成 5 年)8 月 9 日 01:00、インド国籍貨物船(13,504G/T、鋼板)は、名古屋港からシンガポール向け航行中、台風避泊のため志布志湾に緊急入域。双錨泊にて避泊中、右舷錨鎖が切断したため機関を使用し保船に努めたが、走錨し沖防波堤に衝突。左舷外板に破口を生じ 3 番及び 4 番船倉が浸水した。



台風 7 号経路図



海難発生位置図

【台風 7 号の概要】

発生日時	1993 (H5) -08-02	06:00:00 (UTC)
消滅日時	1993 (H5) -08-11	09:00:00 (UTC)
最低気圧	940hPa	
最大風速	85knots	

【観測点の色】

青	熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑	台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄	台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤	強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ)	温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

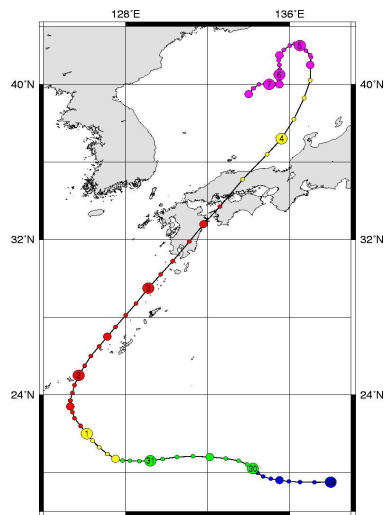
(3) 1993 年(平成 5 年) 台風 13 号による海難事例

① 走錨乗揚海難

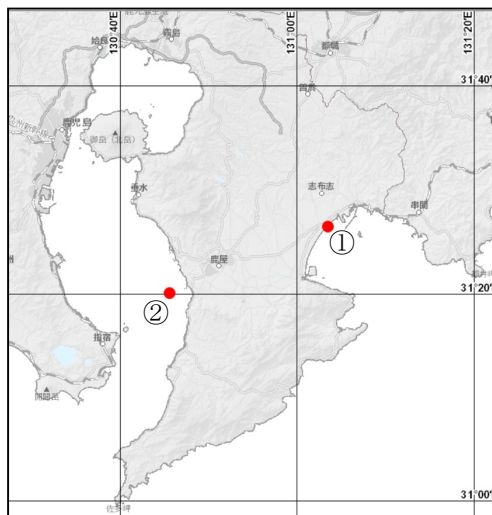
1993 年(平成 5 年)9 月 3 日 16:50、フィリピン国籍貨物船(4,396G/T、ラワン材 1,992 本)は、マレーシアから石巻向け航行中、台風避泊のため志布志湾に緊急入域し、避泊地を選定中、積載していた木材が流出、強風に圧流され海岸に座礁、機関室が浸水した。

② 走錨乗揚海難

1993 年(平成 5 年)9 月 3 日 18:15、パナマ国籍貨物船(3,980G/T、雑貨)は、台風避泊のため鹿児島湾内高須沖で左舷単錨泊中走錨したため、機関を使用して揚錨作業を試みるも、強風に圧流され乗揚搁座した。



台風 13 号経路図



海難発生位置図

【台風 13 号の概要】

発生日時 1993 (H5) -08-30 00:00:00 (UTC)
消滅日時 1993 (H5) -09-04 12:00:00 (UTC)
最低気圧 925hPa
最大風速 95knots

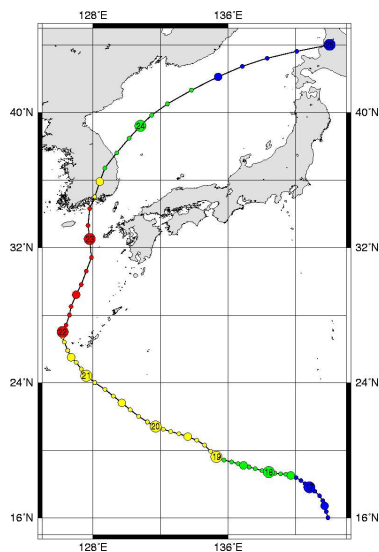
【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

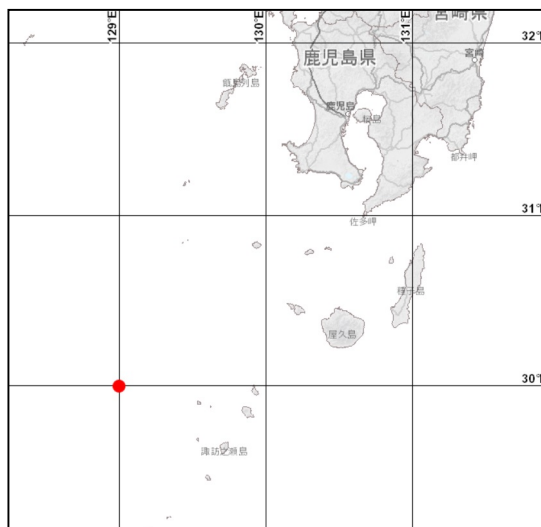
(4) 1995 年(平成 7 年) 台風 3 号による海難事例

① 転覆沈没海難

1995 年(平成 7 年)7 月 23 日 05:00、中国から横浜向け航行中のキングストン国籍コンテナ船(4,606G/T)は、左舷からの波の打ち込みにより発電機・主機関が停止後、横倒しとなり沈没した(死亡者等:6 名)。



台風 3 号経路図



海難発生位置図

【台風 3 号の経路等】

発生日時 1995 (H7) -07-17 12:00:00 (UTC)
消滅日時 1995 (H7) -07-24 12:00:00 (UTC)
最低気圧 950hPa
最大風速 75knots

【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

(5) 1996 年(平成 8 年) 台風 12 号による海難事例

① 岸壁衝突海難

1996(平成 8 年)年 8 月 14 日 01:30、日本国籍練習船(860G/T)は、定係地での避難が安全であると判断し、岸壁に増しもやいを取り横付け避泊中、風波が強まりスラスター・機関の使用により岸壁への接触を防いでいたが風圧に対応しきれなくなり、タグボートに引き離しを依頼したものの実施できず、外板及び岸壁を損傷した。

② 走錨衝突海難

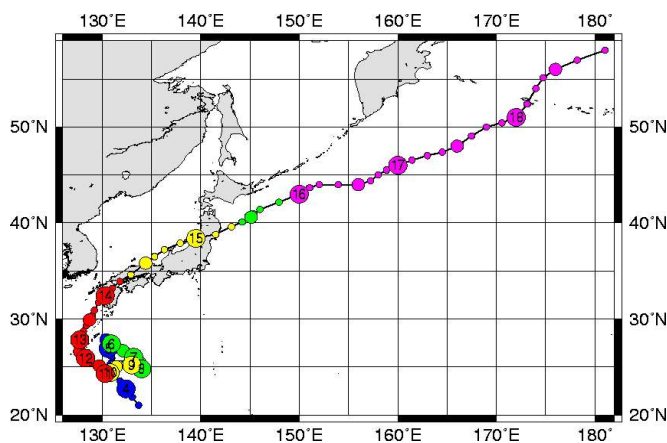
1996(平成 8 年)年 8 月 14 日 06:45、日本国籍漁船(499G/T)は、袴腰沖で右 6 節錨泊中、走錨を始めたことから、揚錨のうえ航走を開始したが、鹿児島港東防波堤中央部に左舷外板を衝突させ機関室が浸水した。

③ 走錨乗揚海難

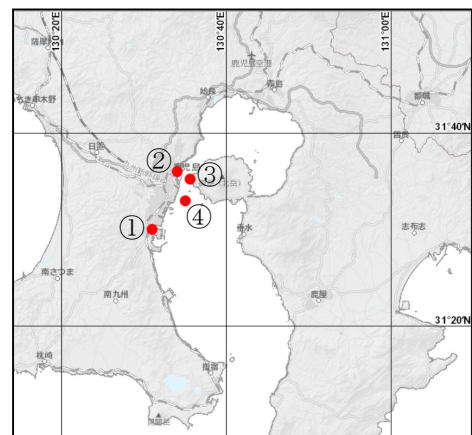
パナマ国籍貨物船(6,788G/T)は、鹿児島湾(N31-32.6 E130-35.1)で錨泊中、走錨して乗揚げた。

④ 走錨乗揚海難

パナマ国籍貨物船(4,340G/T)は、鹿児島木材港で錨泊中、走錨して乗揚げた。



台風 12 号経路図



海難発生位置図

【台風 12 号の経路等】

発生日時 1996(H8)-08-05 18:00:00(UTC)
消滅日時 1996(H8)-08-16 00:00:00(UTC)
最低気圧 955hPa
最大風速 75knots

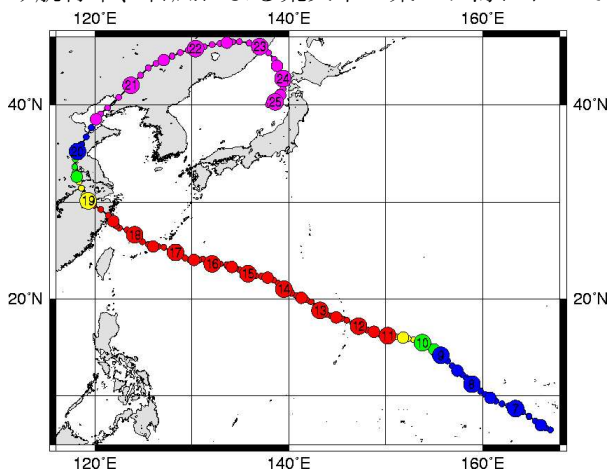
【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風+非常に強い台風+猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

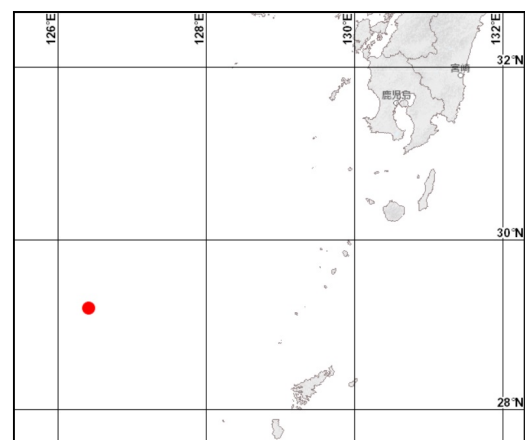
(6) 1997 年(平成 9 年) 台風 13 号による海難事例

① 浸水沈没海難

1997 年(平成 9 年)8 月 19 日 08:00、パナマ国籍貨物船(6,338G/T)は、パプアニューギニアから韓国向け航行中、台風による荒天下の東シナ海において浸水・沈没した。2 名死亡、4 名行方不明。



台風 13 号経路図



海難発生位置図

【台風 13 号の概要】

発生日時 1997(H9)-08-09 12:00:00(UTC)
消滅日時 1997(H9)-08-20 00:00:00(UTC)
最低気圧 915hPa
最大風速 100knots

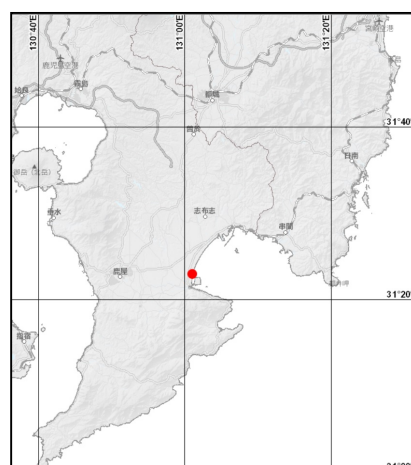
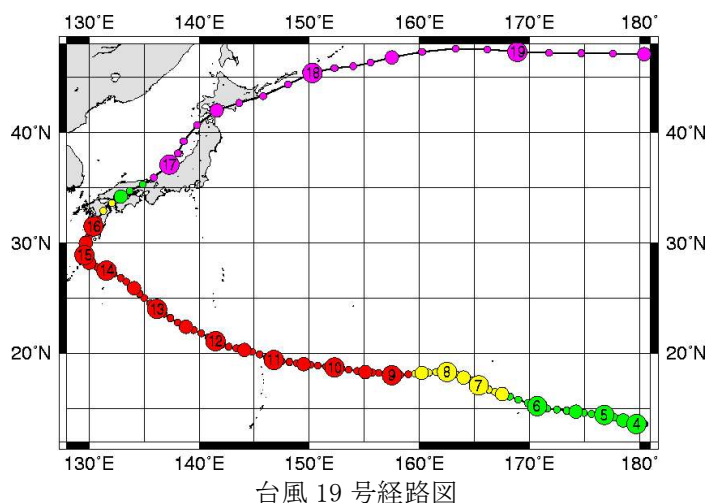
【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風+非常に強い台風+猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

(7) 1997 年(平成 9 年) 台風 19 号による海難事例

① 衝突乗揚海難

1997 年(平成 9 年)9 月 16 日 07:20、パナマ国籍貨物船(2,425G/T)は、北朝鮮から坂出向け航行中のところ、志布志湾に緊急入域して錨泊中、走錨を始めたことから機関を起動し保船に努めたが付近海岸に乗揚げた。



【台風 19 号の概要】

発生日時 1997 (H9) -09-04 00:00:00 (UTC)
 消滅日時 1997 (H9) -09-16 21:00:00 (UTC)
 最低気圧 915hPa
 最大風速 100knots

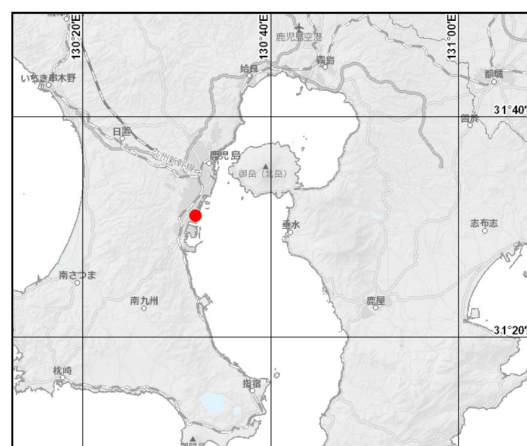
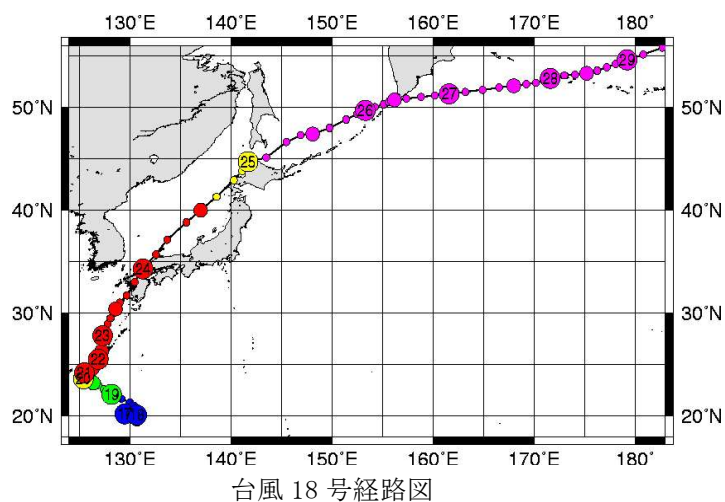
【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
 緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
 黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
 赤 : 強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
 紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

(8) 1999 年(平成 11 年) 台風 18 号による海難事例

① 走錨乗揚海難

1999 年(平成 11 年)9 月 24 日 01:59、パナマ国籍貨物船(1,788G/T)は、鹿児島港谷山港沖にて錨泊避難していたが、走錨を始めたことから、転錨中、強風に圧流された木材港護岸に乗揚、機関室が浸水、油が流出した。



【台風 18 号の概要】

発生日時 1999 (H11) -09-19 00:00:00 (UTC)
 消滅日時 1999 (H11) -09-25 03:00:00 (UTC)
 最低気圧 930hPa
 最大風速 90knots



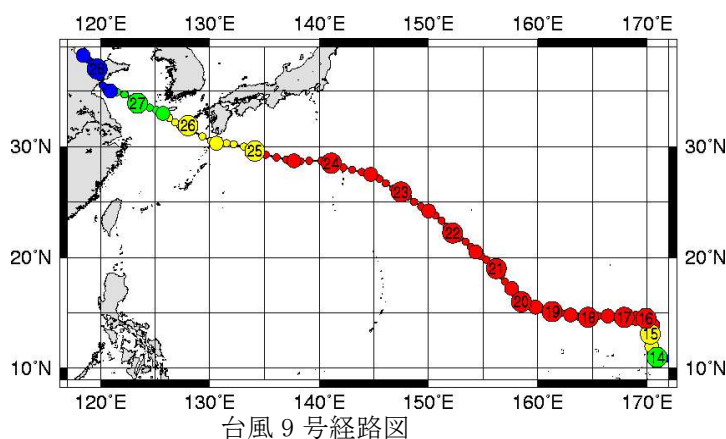
(9) 2002 年(平成 14 年) 台風 9 号による海難事例

① 乗揚海難

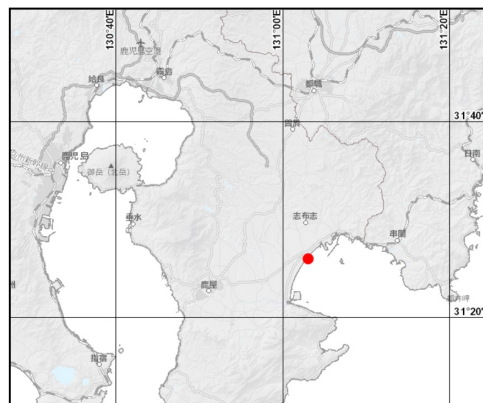
パナマ船籍貨物船(36,080G/T、トウモロコシ 57,474 トン積載)は、米国ニューオリンズを出港、2002 年(平成 14 年)7 月 2 日 01:06 志布志湾に到着、着岸時間調整のため同湾内にて錨泊後、22 日 06:24 抜錨、07:36 志布志港内岸壁に着岸、荷役を開始した。

志布志港台風対策委員会から台風 9 号接近に伴い、23 日 15:00 第一警戒態勢が発令されたため、24 日 09:10 荷揚げを中断し 10:40 離岸し、志布港外向け出港、鹿児島湾に避難することとしていたが、台風接近まで時間的余裕があったことから、鹿児島湾に直航せず 11:30 志布志湾(水深 25m、底質砂の地点)に右舷錨を投じ、錨鎖 6 節を水際まで伸出して錨泊していたところ、25 日 21:15 船尾が水深約 10m の海底に乗揚げた後、強風と波浪により海岸近くまで打ち寄せられ、船体中央部から折損した。

その後、救命艇に移乗するも強風・波浪により救命艇が危険な状況となったことから、全員船外に脱出、その結果乗組員 19 名の内 15 名が付近海岸に泳ぎ着いたものの、4 名が死亡した。



台風 9 号経路図



海難発生位置図

【台風 9 号の概要】

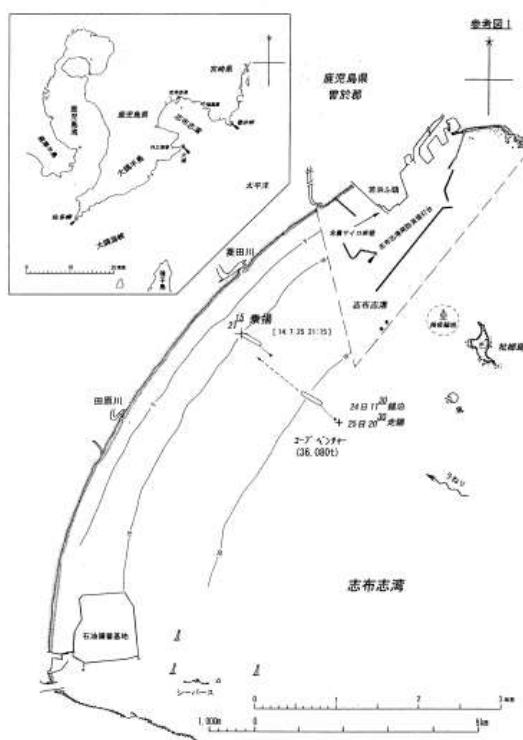
発生日時 2002(H14)-07-14 00:00:00(UTC)
消滅日時 2002(H14)-07-27 12:00:00(UTC)
最低気圧 920hPa
最大風速 100knots

【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)



損傷等：船体中央部が折損(全損)、燃料油及び積荷のとうもろこしの一部が流出、乗組員 4 人が死亡 5 人重軽傷。

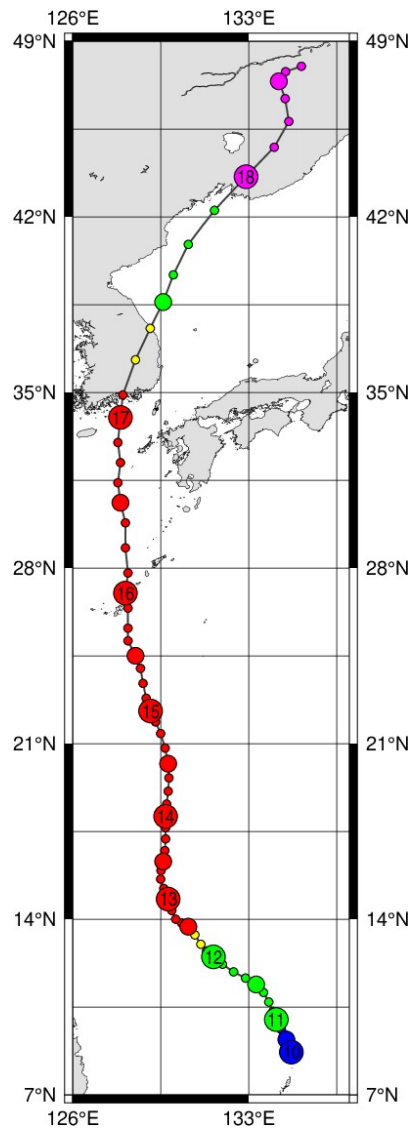


- 11 -

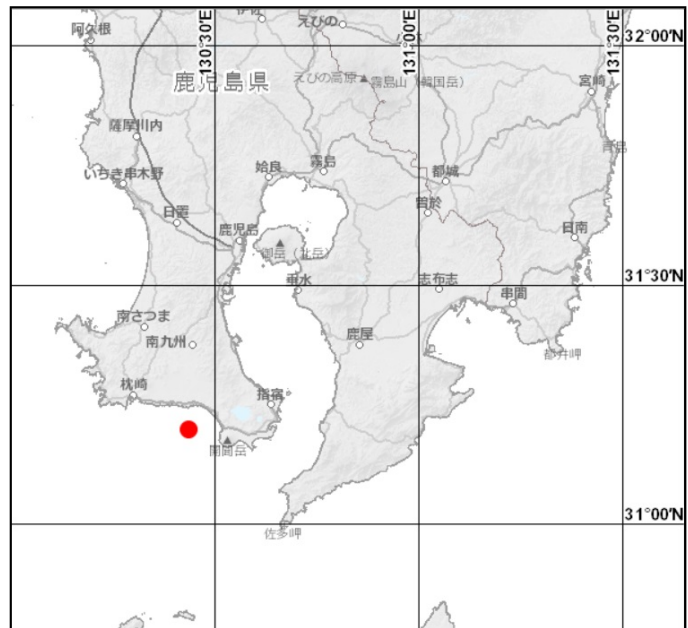
(10) 2012 年(平成 24 年) 台風 16 号による海難事例

① 漂流海難

2012 年(平成 24 年)9 月 16 日 06:14、鹿児島県十島村所在の中之島東方海域を航行中のパナマ籍貨物船(4,724 トン)は、主機シリンダを修理するため鹿児島湾への緊急入域を申請し、同湾向け微速で航行していたところ、強風高波のため、船首を鹿児島湾向け保持することが出来ず荒天難航となり、海上保安庁に救助を求めた。主機 5 気筒のうち 1 筒(No.2 シリンダ)のピストンリング 4 本が折損し、減筒運転で微速航行は可能であったが、台風の影響で荒天難航となったものである。巡視船が 16 日 18:00、該船と会合し、台風接近による荒天下、22:00 までの間、6 回に渡り曳航索を渡す作業を試みるも、暴風、高波などの影響により、導索、曳航索を引き込むことが出来なかったため、微速航行で陸岸への乗揚防止を行いながら天候回復を待った。17 日 12:00 までに、長崎県野母埼南方海域に圧流されたが、天候回復後、巡視船伴走警戒のもと、長崎県橘湾向け自力航行を開始し、15:25、N32-40.9 E130-03.0 に錨泊した。



台風 16 号経路図



海難発生位置図



【台風 16 号の概要】

発生日時 2012(H24)-09-11 00:00:00(UTC)
消滅日時 2012(H24)-09-18 00:00:00(UTC)
最低気圧 900hPa
最大風速 110knots

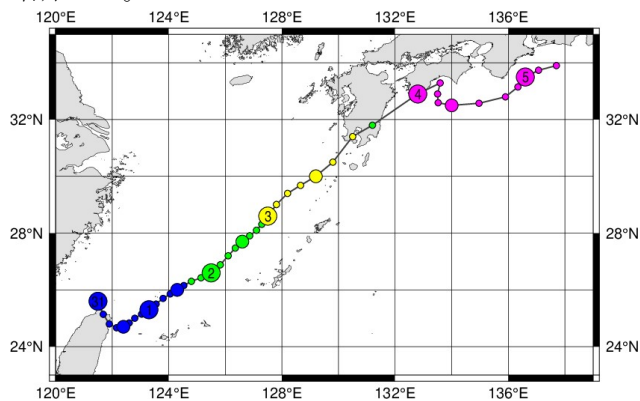
【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

(11) 2013 年(平成 25 年) 台風 17 号による海難事例

① 漂流海難

2013 年(平成 25 年)9 月 3 日 16:00、作業船(19 トン)は台船を曳航し鹿児島県三島村竹島港を出港した。山川向け回航中の 20:40、予想よりも早い台風の接近による海上荒天のなか、佐多岬西方約 10 海里付近において、右舷機の回転が徐々に低下したため、クラッチを中立とし、右舷機の燃料ポンプを 20 から 30 回突き燃料系統の空気抜きを実施、再び航走を開始したが、その直後に左舷機の回転数が同様に落ち始めたので、右舷機同様に空気抜きを実施したが、復旧に至らず保針困難な状況に陥った。作業船は荒天のため、左舷側に傾き始め、転覆の危険を感じたことから 118 番通報した。救助要請後、作業船は台船と繋いであった曳航索に引っ張られる状態に陥り、船尾甲板上が冠水状態となったことから転覆等を避けるため曳航索を切断、切り離した。台船は漂流状態となったが、4 日 00:55 現場到着した巡視船が、曳航準備作業を開始、01:44 曳航を開始し、09:57 別の作業船に曳航を引き継ぎ、12:50、鹿児島港岸壁に着岸した。



【台風 17 号の概要】

発生日時 2013 (H25)-09-01 18:00:00 (UTC)
消滅日時 2013 (H25)-09-04 00:00:00 (UTC)
最低気圧 985hPa
最大風速 50knots

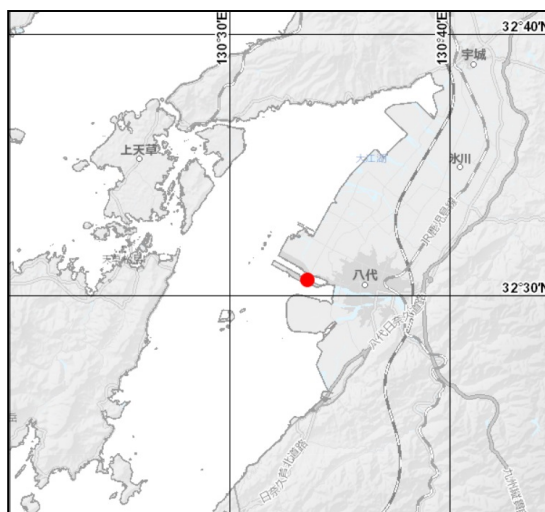
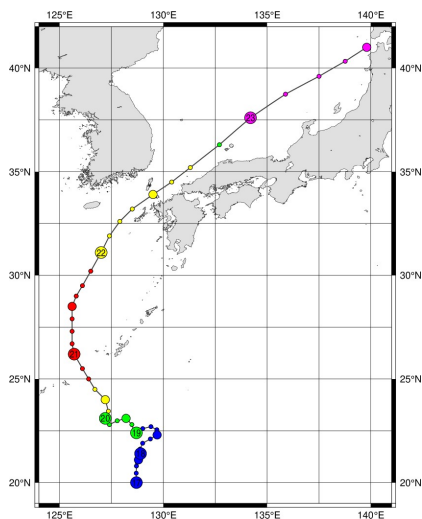
【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風+非常に強い台風+猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

(12) 2019 年(令和元年) 台風 17 号による海難事例

① 係留索切断、他船への衝突海難

台船は、台風 17 号接近に伴い、数日前から船首部から岸壁へ 3 本の係留索、右舷側からも岸壁へ 1 本係留索をとり、船尾からはケッチアンカーを 2 本投入し係留していた。2019 年(令和元年)9 月 22 日 21:10、強風により、船首の係留索 3 本が破断し、右舷側係留索は船側で外れ、船尾のケッチアンカー 2 本を軸に船首部が北側へ流され、北側に係留していた官船 2 隻に衝突したものである。



【台風 17 号の概要】

発生日時 2019 (R1)-09-19 00:00:00 (UTC)
消滅日時 2019 (R1)-09-23 00:00:00 (UTC)
最低気圧 970hPa

【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風+非常に強い台風+猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

最大風速 65knots

(13) 2020 年(令和 2 年) 台風 9 号による海難事例

① 漂流沈没海難

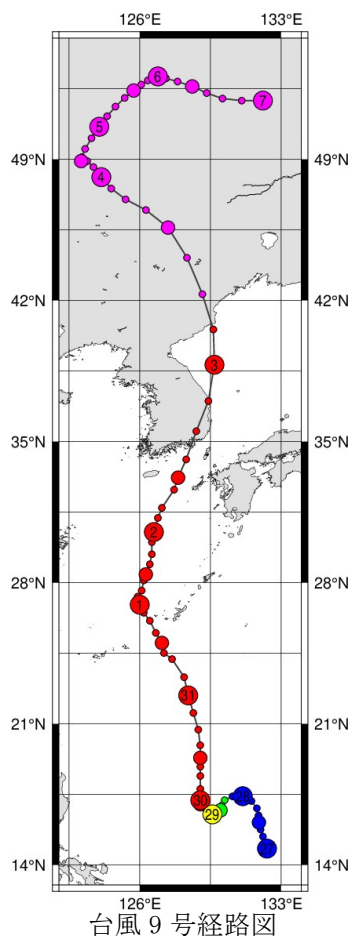
2020 年(令和 2 年)9 月 2 日 01:44、奄美大島西方約 185km の海上において、ニュージーランドネーピア港を出港し、中国唐山港向け航行中の船舶から発信されたと思われる遭難信号を、海上保安庁が受信した。

連絡を実施するも応答がないため、海上保安庁航空機により付近海域を捜索するも手掛かり等がないところ、災害派遣要請を受けた海上自衛隊航空機から「人らしきものを発見した」との情報を受け、現場で捜索中の巡視船が、2 日 22:10、奄美大島曾津高埼北西約 120km 付近海上において、救命胴衣を着用し手を振る男性 1 名(フィリピン人)を発見し、2 日 23:10 に救助した。

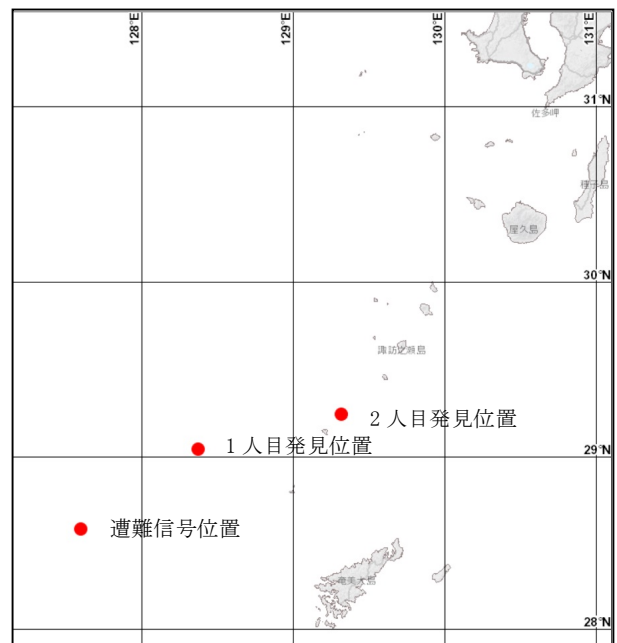
救助したフィリピン人男性から聴取したところ、「エンジン 1 基が停止し、保船が困難となり、その後、横波を受けた船体は右に傾斜し転覆した。転覆の際、船内放送でライフジャケットを着用するよう指示があり、ライフジャケットを着用し海に飛び込んだ。」との事であった。

4 日 14:56、鹿児島県十島村役場小宝島出張所から「小宝島北西方向の海上にオレンジ色のボートが見える」との 118 番通報を受け、海上保安庁航空機が 15:30、小宝島北北西約 2km の海上において、ライフジャケット内で救命胴衣を着用したフィリピン人男性を発見し、16:07 巡視船が救助した。

残り 41 名の乗組員は行方不明。



台風 9 号経路図



海難発生位置図

【台風 9 号の概要】

発生日時 2020 (R2) -08-28 06:00:00 (UTC)
消滅日時 2020 (R2) -09-03 06:00:00 (UTC)
最低気圧 935hPa
最大風速 95knots

【観測点の色】

青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
赤 : 強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)

4 走錨事例(参考)

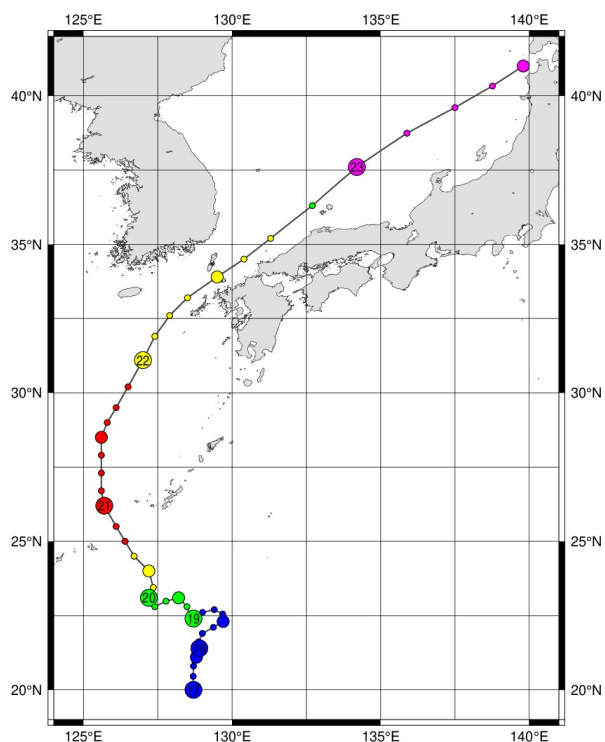
南九州において走錨に伴う海難は幸いにして過去発生していないが、走錨は発生している。八代海での走錨の状況を参考に記載する。

2019 年(令和元年)台風 17 号接近時において、AIS で走錨を確認したセメントタンカー(日本籍、総トン数 2,400 トン、全長 84m、喫水 3.8m)からの聴取概要である。

本船は、2019 年(令和元年)9 月 21 日 1920 に八代港外大築島南西約 4km 付近海域(水深 18m、底質泥)に単錨泊(9 節のところ 7 節使用)した。

同日 2045 走錨を確認(AIS データより)し、この時の本船観測の風は南東から南西 25m/s 以上、最大瞬間風速は 29m/s、波高は 1.5m から 2m であり、台風の右半円が最接近時であった。

周辺には複数の船舶が錨泊していたが、他船と距離を取った錨地の選定、当直の増員、自他船の監視、機関の併用等により早期に対応し適地に転錨したものである。



【観測点の色】

- 青 : 熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス2)
- 緑 : 台風 (Tropical Storm) (クラス3)
- 黄 : 台風 (Severe Tropical Storm) (クラス4)
- 赤 : 強い台風+非常に強い台風+猛烈な台風 (Typhoon) (クラス5)
- 紫 (マゼンタ) : 温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス6)

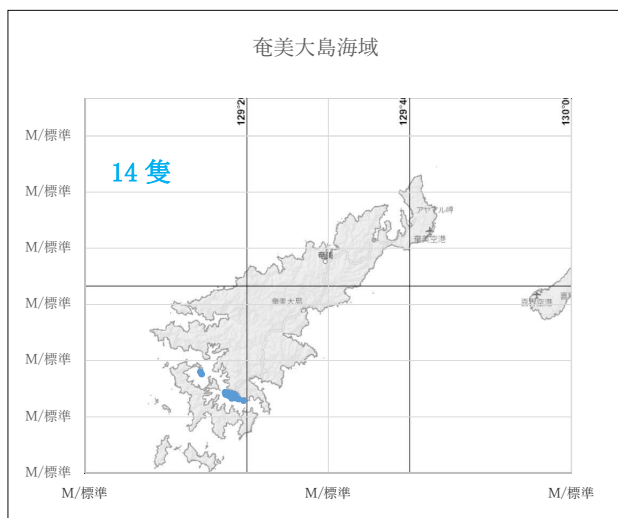
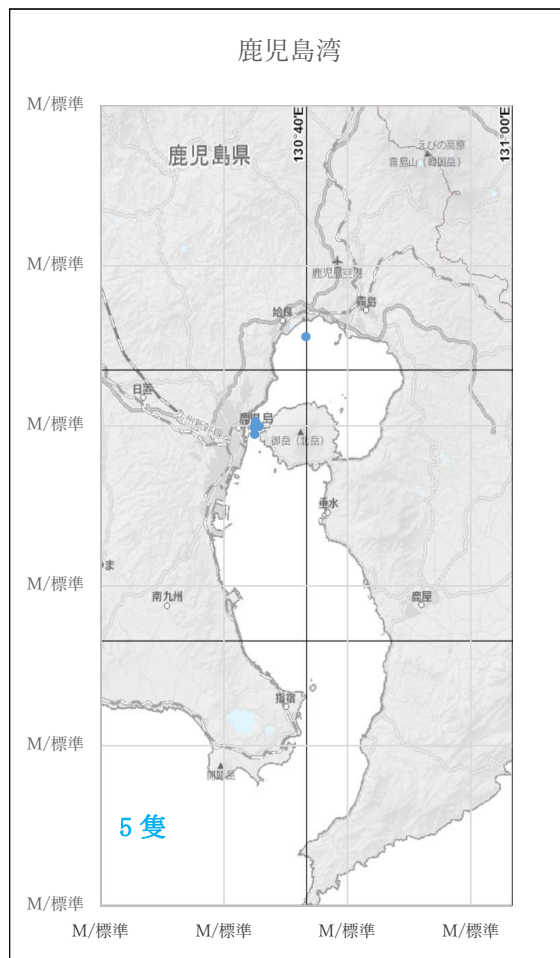
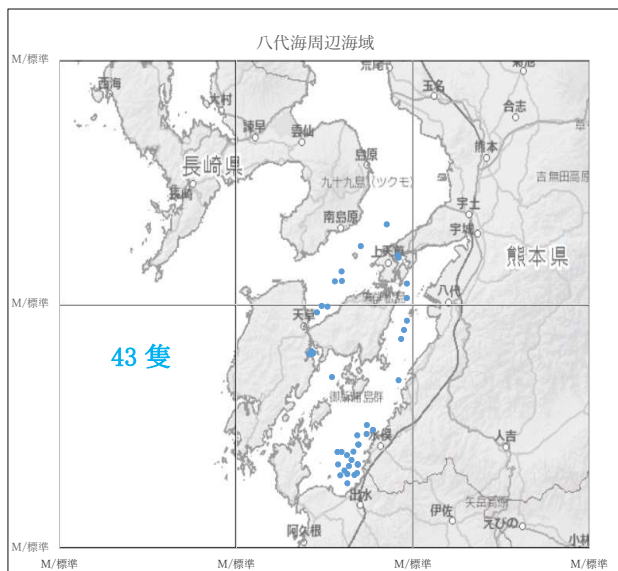
Ⅲ 台風接近に伴う避泊船舶の状況

1 台風時の錨泊船状況（参考）

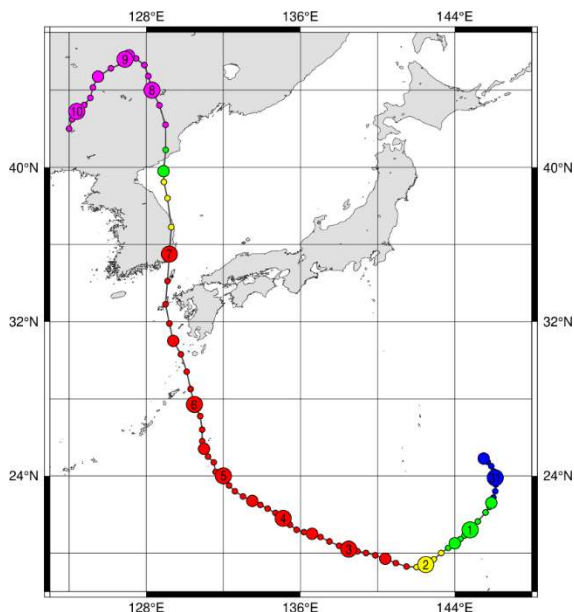
下図は2020年(令和2年)台風10号に伴う各海域のAIS搭載船の錨泊船状況である。なお、志布志湾内での錨泊船は存在しなかった。

※あくまでも参考であるので避泊地を選定する際には、その他の情報を含め総合的に判断し、船長が適切な避泊地を選定すること。

2020年(令和2年)9月7日各海域の錨泊船状況
(台風接近時から台風通過までに最も錨泊船が多かった時点の隻数)



【観測点の色】	
青	熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス2)
緑	台風 (Tropical Storm) (クラス3)
黄	台風 (Severe Tropical Storm) (クラス4)
赤	強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス5)
紫 (マゼンタ)	温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス6)



2 主な避泊海域の特徴

管内における避泊箇所の状況は次のとおりである。(一部、海上保安庁発行「九州沿岸水路誌」から引用。詳細は「九州沿岸水路誌」をご参照ください。)

(1) 鹿児島湾(海図 221)

① 概要

鹿児島湾は九州南岸に深く湾入する大湾で、南北の長さ約 38 マイル、幅 5～11 マイル、湾内は極めて深く、中央付近は水深 228m である。この湾は絶壁をなしているところが多く、おおむね急深で錨地となるところが少ない。また、湾の形状も桜島を除いては単純でしかも広いので、カルデラ丘陵の外縁も防風の役には立たない。

台風時には避泊地を求めようとして入湾してくる多数の大型船があるが、鹿児島港内、桜島海岸には台風時の多数の海難例もあり、また、前記の湾内の情勢によって避泊地にならないので注意を要する。

大型船は早期に九州東岸北部、大島海峡(奄美大島)及び八代海以北の九州西岸に避泊地を求めるとよい。

鹿児島湾の最多風向は、冬季には NNW、夏季には SSE で年間を通して NNW 又は NW の風が多い。(気象庁:鹿児島観測所 2016(H28)～2020(R2)) 九州地方には毎年台風が常襲するが、台風の中心が湾の北部を通過するとき、特に鹿児島湾に暴風をもたらす。

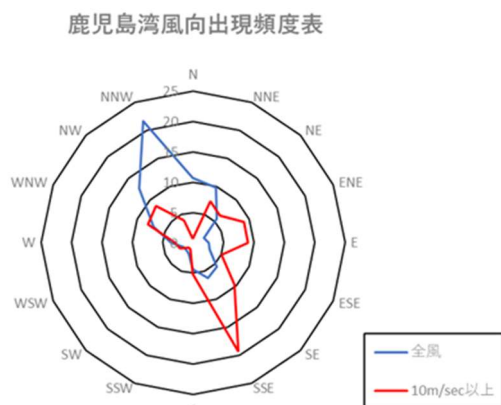


② 風況(気象庁:鹿児島観測所 2016(H28)～2020(R2))

鹿児島湾の風況は、NNW の風が 21.6%と卓越しており、NW(12.6%)の風を合わせると 34.2%を占めている。

また、10m/s 以上の強風は 1%未満となっているが、SSE の風が最も多く、次に SE 方向の風となっている。

風向	出現率	10m/sec 以上
N	10.7	0.6
NNE	9.9	7.4
NE	5.5	6.3
ENE	1.9	9.1
E	2.6	9.1
ESE	2.9	5.1
SE	5.5	9.7
SSE	6.3	19.4
S	4.3	5.1
SSW	2	1.1
SW	1.6	1.1
WSW	1.8	2.3
W	3.6	2.9
WNW	7	8
NW	12.6	8.6
NNW	21.6	4
CALM	0.1	-

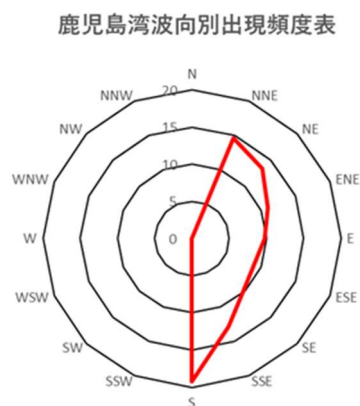


③ 波浪(ナウファス(全国港湾海洋波浪情報網: NOWPHAS) 2015(H27)～2019(R1))

鹿児島湾の波浪は、S(19.2%)と NNE(14.6%)方向の波が卓越しており、それぞれ全体の 33.8%を占める。

波高 1.5m 以上の波が襲来する方向は SSE、S、NNE 方向である。

波向	出現率
N	0
NNE	14.6
NE	13.4
ENE	11
E	9.8
ESE	9.1
SE	9.8
SSE	12.8
S	19.2
SSW	0.2
SW	0
WSW	0
W	0
WNW	0
NW	0
NNW	0



(2) 奄美大島海域

① 概要

奄美群島内には奄美大島を除き台風避泊に適した場所はない。奄美大島で船舶の避泊に適している箇所としては、焼内湾、大島海峡や薩川湾がある。

a 焼内湾(海図 246)

奄美大島北西岸の西端付近にある湾で、幅約 0.4～1.3 マイルで東方へ約 6 マイル入り込んでいる。この湾は高い山脈に囲まれ、湾岸は一般に水際から急に険しい崖になっていて、狭い水道を通れる小型船の避泊地として良い錨地であるが、湾内は狭く水深も深すぎるので大型船の錨地としては不適當である。

湾の中央付近には南北に横断する海底線が、また、湾奥部には養殖施設がある。

b 大島海峡(海図 230)

奄美大島南西岸と加計呂麻島の北東岸との間の海峡で、長さ約 13 マイル、幅約 0.5 マイル～2 マイルの海峡である。この海峡は、台風時の良好な避泊水域であるが、久慈と古仁屋の前面以外は、いずれも狭いうえに水深が深いので錨地の選定に当たっては注意を要する。

この海峡の両側には、多数の養殖施設がある。また、数本の海底線が海峡を横断している。

大島海峡における潮流は、西流が低潮の約 1.5 時間後から高潮の約 1.5 時間まで、東流が高潮の約 1.5 時間後から低潮の約 1.5 時間まで流れる。流勢は非常に強く、大潮期の最強流速は東流・西流ともに 3.5 kn に達する。

c 薩川湾(海図 230)

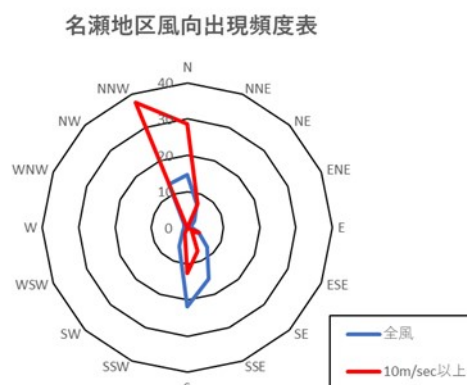
大島海峡の南西側にある比較的大きな湾で、海峡を挟んで久慈湾(湾内沿岸に養殖施設があり錨地としては適さない。)と向かい合っている。この湾は、各方向の風をよく防ぐが、水深が深すぎるため小型船の泊地としては不適當で、主に 10,000GT 級までの大型船が台風の時などの避泊に利用している。湾内の沿岸一帯に養殖施設がある。



② 風況(気象庁:名瀬観測所 2016(H28)～2020(R2))

名瀬の風況については、風向出現頻度は、SE～Sの風が44.7%、NNW～NNEの風が約34.7%と、N方向及びS方向が卓越している。

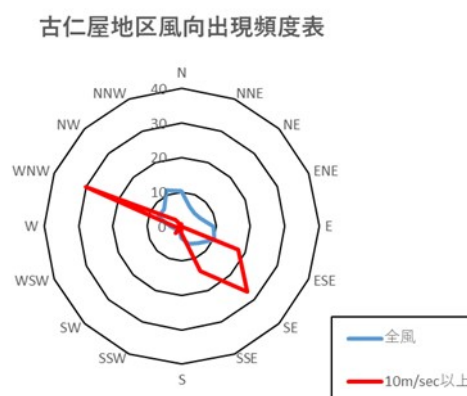
風向	出現率	10m/sec以上
N	14.7	28.6
NNE	7	7.1
NE	2.7	0
ENE	1.2	0
E	1.3	0
ESE	3.2	3.6
SE	7.7	1.8
SSE	15.2	7.1
S	21.8	12.5
SSW	5.6	1.8
SW	2	0
WSW	1.1	0
W	1	0
WNW	1	0
NW	1.3	0
NNW	13	37.5
CALM	0.2	—



③ 風況(気象庁:古仁屋観測所 2016(H28)～2020(R2))

古仁屋の風況については、風向出現頻度はWNW～Nの風が36.1%、E～ESEの風が約17.3%と卓越している。

風向	出現率	10m/sec以上
N	10.3	0.6
NNE	6.3	0
NE	5.3	0
ENE	6	0
E	9.3	0
ESE	10.4	17.9
SE	6.9	26.9
SSE	5.6	14.1
S	3.3	1.9
SSW	1.7	0
SW	1.4	2.6
WSW	1.9	0.6
W	3.1	1.9
WNW	7.3	30.1
NW	7.1	2.6
NNW	11.4	0.6
CALM	2.8	—

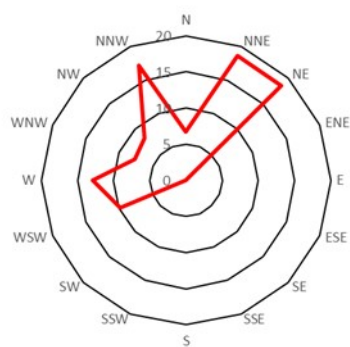


④ 波浪(ナウファス(全国港湾海洋波浪情報網：NOWPHAS)2015(H27)～2019(R1))

奄美大島海域の波浪については、名瀬に設置してある海底波高計のデータから求めた。波向頻度は、NNW、NNE、NE の波向出現頻度が高く全体の 54.5%を占める。

波向	出現率
N	6.7
NNE	18.7
NE	18.6
ENE	0
E	0
ESE	0
SE	0
SSE	0
S	0
SSW	0
SW	0
WSW	9.9
W	12.9
WNW	7.7
NW	8.2
NNW	17.2

奄美大島海域波向別出現頻度表



(3) 八代海

① 概要

長島、獅子島、天草上島、維和島及び戸馳島から成る一連の島群と九州本島との間にある内海で、北東方へ約 40 マイル湾入し、最大幅約 9 マイル。沿岸は熊本、鹿児島県の両県にまたがり、東岸の各所に大工場がある。八代海には多数の小島や暗岸があるが海底はやや平らで、水深は南部において 36～54m、北部においては 10～45m である。この沿岸には多数の港湾があるが、大型船が出入りするのには八代港及び水俣港のみである。この海域には、帆打瀬網漁船などの操業船が多いので注意を要する。

付近には下記の 3 つの避泊地がある。

a 天草下島付近海域の避泊地

・崎津湾(海図 200)

東方へ約 4 マイル湾入し、ほぼ中央の狭水路によって内湾と外湾とに分かれ、外湾の中央は常に西方から波浪を受けるが水深 12.8m～18m の所は大型船の錨泊に適する。入口の狭い内湾も 10m 以上の水深があり、錨地に適し、台風時の避泊にも良い。

・魚貫湾(海図 200)

一般船舶の錨地は、湾の中央にある沖ノ平瀬(岩上に赤灯がある。平らな岩礁で常に波が立つ。)の北東方、水深 25m 内外の所にある。ここは錨かきはおおむね良いが、西口を除くほか岩礁が散在し、比較的深いので SW～W の風波があるときは不安を感じるという。

・宮野河内湾(海図 178)

湾内は 2 支湾に別れている。中央部の水深は 20～40m、底質は泥で錨かきが極めて良いので、安全な錨地と思われるが、湾内沿岸にある養殖施設には注意を要する。

・横島瀬戸(海図 174)

水深 10m 以上の幅は約 300m である。北方は、周囲を天草上島、天草下島で囲まれ、水深 5～20m で底質も良い。湾内沿岸には養殖施設がある。

b 天草上島付近海域の避泊地

・栖本湾(海図 174)

南方に広く開口し、約 1.5 マイル湾入している。湾奥は干出するが、その他は水深が適度で錨かきも良く錨泊に適し、かつて、外国の軍艦がこの湾の沖合水深 25m の所に錨泊したことがあるという。

・棚底湾(海図 174)

北東方へ約 1.5 マイル湾入する最大幅約 0.8 マイルの湾で、湾内は風浪を遮り中央部は水深 20m 前後、錨かきも良好で安全に錨泊できる好錨泊地であるが、湾内東方に養殖施設があるので注意を要する。

・姫戸港付近(海図 170、174)

樋島北方約 1.3 マイルにある小湾沖と、その北隣の姫戸港沖には低質泥の好錨地があり、4,000t 級 2 隻又は 3,000t 級 3 隻が避泊できる。

c 八代海東岸

・津奈木湾(海図 174)

湾内中央は水深 15m 内外、低質はほとんど泥で錨かきが良いから西風以外の風では数隻の船舶が安全に避泊できる。

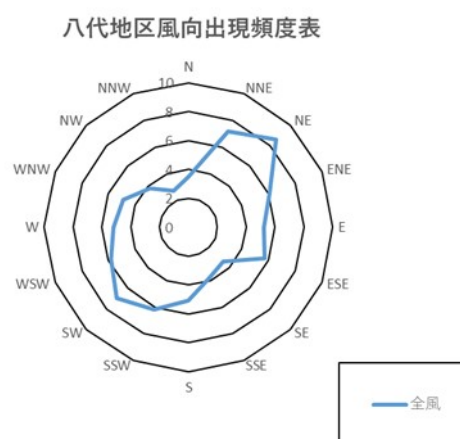
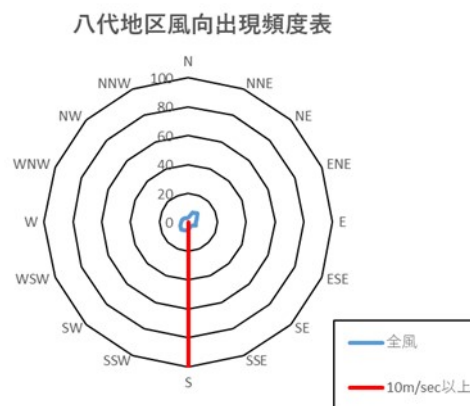


② 風況(気象庁:八代観測所 2016(H28)～2020(R2))

八代海の風況については、NNE～ESE 方向が卓越しており、全方向の 32.8%を占めている。風速の通年発生頻度については、風速 5.0m/s 以下の風の発生頻度が 98.4%となっている。風速 10m/s 以上については発生頻度は極めて低い。

また、季節別では春に SSW～WNW、秋から冬にかけて NNE～ENE 方向の風が多く、夏に SSW～WSW 方向の風が卓越している。

風向	出現率	10m/sec 以上
N	3.5	0
NNE	7.2	0
NE	8.6	0
ENE	6.1	0
E	5.2	0
ESE	5.7	0
SE	3.4	0
SSE	3.8	0
S	5.1	100
SSW	6.2	0
SW	7	0
WSW	5.8	0
W	5.2	0
WNW	4.9	0
NW	3.8	0
NNW	2.7	0
CALM	15.9	—



③ 波浪(ナウファス(全国港湾海洋波浪情報網: NOWPHAS) 2015(H27)～2019(R1))

八代海の波浪については熊本に設置してある海底波高計のデータから求めた。通年において波高 1.5 m以上の出現頻度は極めて低い。なお、設置されている海底波高計は波向のデータを取得していない。

IV 各港等における台風対策

1 台風対策協議会等

台風接近時において、船舶交通の安全対策の強化を図るため、港則法が適用される各港(下記図参照)には港則法第39条第3項及び第4項に基づき、命令・勧告が発出される。

各港においては、海事関係者等からなる台風対策協議会等が設置されるなど、勧告発出基準や船舶の対応策等を定めている。

(1) 港則法が適用される港



※港則法第39条

第3項 港長は、異常な気象又は海象、海難の発生その他の事情により特定港内において船舶交通の危険が生じ、または船舶交通の混雑が生ずるおそれがある場合において、当該水域における危険を防止し、または混雑を緩和するため必要があると認めるときは、必要限度において、当該水域に進行してくる船舶の航行を制限し、若しくは特定港内若しくは特定港の境界付近にある船舶に対し、停泊する場所若しくは方法を指定し、移動を制限し、若しくは特定港内若しくは特定港の境界付近から退去することを命ずることができる。ただし、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律第42条の8の規定の適用がある場合は、この限りでない。

第4項 港長は、異常な気象又は海象、海難の発生その他の事情により特定港内において船舶交通の危険を生ずるおそれがあると予想される場合において、必要があると認めるときは、特定港内又は特定港の境界付近にある船舶に対し、危険の防止の円滑な実施のために必要な措置を講ずべきことを勧告することができる。

(2) 各港台風対策協議会等の避難勧告等の基準

組織名		三角港等船舶津波、台風等対策協議会	熊本港等船舶津波、台風等対策協議会
対象港		三角港、合津港、本渡港、 鬼池港、富岡港、姫戸港	熊本港、百貫港
委員長		三角港長（熊本海上保安部長）	熊本海上保安部長
構成役員		会長 1 名 副会長 3 名	会長 1 名 副会長 1 名
事務局		熊本海上保安部	熊本海上保安部
発令基準	警戒勧告	風速 15m/s 以上の強風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合	風速 15m/s 以上の強風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合
	避難勧告	風速 25m/s 以上の暴風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合	風速 25m/s 以上の暴風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合
措置	警戒勧告	(1) 在港船舶は、係留索の補強、機関の準備等の荒天準備を行うとともに、状況に応じて直ちに 出港できるよう準備すること。 (2) 台風襲来時に他の泊地等へ避難しようとする船舶は、その準備をし、必要に応じ速やかに避難すること。 (3) 港内又はその境界付近において、危険物の荷役、給油、工事若しくは作業に従事し、又は行事に参加している船舶は、早めに当該行為を中止すること。	(1) 在港船舶は、係留索の補強、機関の準備等の荒天準備を行うとともに、状況に応じて直ちに 出港できるよう準備すること。 (2) 台風襲来時に他の泊地等へ避難しようとする船舶は、その準備をし、必要に応じ速やかに避難すること。 (3) 港内又はその境界付近において、危険物の荷役、給油、工事若しくは作業に従事し、又は行事に参加している船舶は、早めに当該行為を中止すること。
	避難勧告	(1) 総トン数 500 トン以上の在泊船舶は、速やかに安全な港湾等に避難することとし、台風通過時まで在港する総トン数 500 トン未満の船舶は、荒天準備を完了し厳重な警戒体制をとること。 (2) 小型船舶等は、できる限り陸揚げ固縛などの措置を行い、乗船者は安全な場所に避難すること。	(1) 総トン数 500 トン以上の在泊船舶は、速やかに安全な港湾等に避難することとし、台風通過時まで在港する総トン数 500 トン未満の船舶は、荒天準備を完了し厳重な警戒体制をとること。 (2) 小型船舶等は、できる限り陸揚げ固縛などの措置を行い、乗船者は安全な場所に避難すること。
警戒・避難勧告の解除		台風の影響圏外となり、次第に平穏となるものと予想される場合	台風の影響圏外となり、次第に平穏となるものと予想される場合

組織名		八代港船舶津波、台風等対策協議会	水俣港等船舶津波、台風等対策協議会
対象港		八代港	水俣港、佐敷港
委員長		八代海上保安署長	八代海上保安署長
構成役員		会長 1 名 副会長 4 名	会長 1 名 副会長 2 名
事務局		八代海上保安署	八代海上保安署
発令基準	警戒勧告	風速 15m/s 以上の強風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合	風速 15m/s 以上の強風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合
	避難勧告	風速 25m/s 以上の暴風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合	風速 25m/s 以上の暴風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合
措置	警戒勧告	(1) 在港船舶は、係留索の補強、機関の準備等の荒天準備を行うとともに、状況に応じて直ちに 出港できるよう準備すること。 (2) 第 1 地区に所在する総トン数 3 万トン以上の大型船は、当該区域から出域し安全な海域に避難すること。 (3) 台風襲来時に他の泊地等へ避難しようとする船舶は、その準備をし、必要に応じ速やかに避難すること。 (4) 港内又はその境界付近において、危険物の荷役、給油、工事若しくは作業に従事し、又は行事に参加している船舶は、当該作業等に個別に定めた中止基準を考慮して、必要に応じて当該行為を中止すること。	(1) 在港船舶は、係留索の補強、機関の準備等の荒天準備を行うとともに、状況に応じて直ちに 出港できるよう準備すること。 (2) 台風襲来時に他の泊地等へ避難しようとする船舶は、その準備をし、必要に応じ速やかに避難すること。 (3) 港内又はその境界付近において、危険物の荷役、給油、工事若しくは作業に従事し、又は行事に参加している船舶は、早めに当該行為を中止すること。
	避難勧告	(1) 総トン数 500 トン以上の在泊船は、速やかに安全な港湾等に避難することとし、台風通過時まで在港する総トン数 500 トン未満の船舶は、荒天準備を完了し厳重な警戒体制をとること。 (2) 小型船舶等は、できる限り陸揚げ固縛などの措置を行い、乗船者は安全な場所に避難すること。	(1) 総トン数 500 トン以上の在泊船は、速やかに安全な港湾等に避難することとし、台風通過時まで在港する総トン数 500 トン未満の船舶は、荒天準備を完了し厳重な警戒体制をとること。 (2) 小型船舶等は、できる限り陸揚げ固縛などの措置を行い、乗船者は安全な場所に避難すること。
警戒・避難勧告の解除		台風の影響圏外となり、次第に平穏となるものと予想される場合	台風の影響圏外となり、次第に平穏となるものと予想される場合

組織名		牛深港船舶津波、台風等対策協議会	宮崎港台風・津波対策委員会
対象港		牛深港	宮崎港、内海港
委員長		天草海上保安署長	宮崎カーフェリー株式会社 取締役社長
構成役員		会長 1 名 副会長 1 名	会長 1 名 副会長 2 名 幹事 2 名
事務局		天草海上保安署	宮崎海上保安部
発令基準	警戒勧告	強風域(平均風速 15m/s 以上)が 12 時間以内に到達することが予想される場合	台風の強風域(風速 15m/s 以上)に入るおおむね 24 時間前
	避難勧告	暴風域(平均風速 25m/s 以上)が 12 時間以内に到達することが予想される場合	台風の暴風域(風速 25m/s 以上)に入るおおむね 24 時間前
措置	警戒勧告	(1)在港船舶は、係留策の補強、機関の準備等の荒天準備を行うとともに、状況に応じて直ちに 出港できるよう準備すること。 (2)台風襲来時に他の泊地等へ避難しようとする船舶は、その準備をし、必要に応じ速やかに避難すること。 (3)港内又はその境界付近において、危険物の荷役、給油、工事もしくは作業に従事し、又は行事に参加している船舶は、早めに当該行為を中止すること。	【小型船】 定係施設又は他の安全な施設への移動若しくは陸揚げその他避難のための準備を速やかに行うこと。 【大型船・中型船】 (1)在港船舶は、港外の安全な海域へ避難するための準備を速やかに行い、回航に要する時間等を考慮し早めの対策を講ずること。 (2)入港予定船舶は、できる限り入港を中止し、安全な海域に向かうこと。 【工事関係船等その他】 海上における工事作業等は、作業の中止、資機材の流出・飛散防止措置、作業船の移動その他避難のための準備を速やかに行うこと。
	避難勧告	(1)総トン数 500 トン以上の在泊船舶は、速やかに安全な港湾等に避難することとし、台風通過時まで在港する総トン数 500 トン未満の船舶は、荒天準備を完了し厳重な警戒体制をとること。 (2)小型船舶等は、できる限り陸揚げ固縛などの措置を行い、乗船者は安全な場所に避難すること。	【小型船】 船舶の流出・被害防止対策を十分に行い、避難措置を完了させること。 【大型船・中型船】 在港船舶は、港外の安全な海域へ直ちに避難し、もやい・錨鎖・防舷物等の増強その他十分な安全対策を完了すること。 【工事関係船等その他】 海上における工事作業等は、資機材の流出・飛散防止措置を完了し、作業船は直ちに避難すること。
警戒・避難勧告の解除		台風の影響圏外となり、次第に平穏となるものと予想される場合	各対応の基準となる各種特別警報、警報、注意報等が解除され、被害発生のおそれなくなった場合

組織名		油津港台風・津波対策委員会	細島港安全対策協議会細島港台風対策部会
対象港		油津港	細島港
委員長		日南市漁業協同組合長	
構成役員		会長 1 名 副会長 2 名 幹事 2 名	部会長 1 名 副部会長 1 名
事務局		宮崎海上保安部	日向海上保安署
発令基準	警戒勧告	台風が強風域(風速 15m/s 以上)に入るおおむね 24 時間前	風速 25m 以上の暴風域が 48 時間以内に接近することが予測される場合
	避難勧告	台風の暴風域(風速 25m/s 以上)に入るおおむね 24 時間前	風速 25m 以上の暴風域が 24 時間以内に接近することが予測される場合
措置	警戒勧告	【小型船】 定係施設又は他の安全な施設への移動若しくは陸揚げその他避難のための準備を速やかに行うこと。 【大型船・中型船】 (1) 在港船舶は、港外の安全な海域へ避難するための準備を速やかに行い、回航に要する時間等を考慮し早めの対策を講じること。 (2) 入港予定船舶は、できる限り入港を中止し、安全 な海域に向かうこと。 【工事関係船等その他】 海上における工事作業等は、作業の中止、資機材の流出・飛散防止措置、作業船の移動その他避難のための準備を速やかに行うこと。	(1) 500 トン以上の停泊船舶及び入港する船舶は、台風の動向に留意し乗組員の待機、機関の準備等の避難準備を整えること。 (2) (1) 以外の船舶は、港外若しくは港内の安全な海域又は施設へ避難若しくは陸揚げする等、避難のための準備を行うこと。 (3) 海上における工事作業等は、作業の中止、資機材の流出、飛散防止措置等、避難のための準備を行うこと。
	避難勧告	【小型船】 船舶の流出・被害防止対策を十分に行い、避難措置を完了させること。 【大型船・中型船】 在港船舶は、港外の安全な海域へ直ちに避難し、もやい・錨鎖・防舷物等の増強その他十分な安全対策を完了すること。 【工事関係船等その他】 海上における工事作業等は、資機材の流出・飛散防止措置を完了し、作業船は直ちに避難すること。	(1) 500 トン以上の在泊船舶は、すみやかに港外へ避難すること。 (2) (1) 以外の船舶は、港外若しくは港内の安全な海域又は施設へ避難若しくは陸揚げする等、直ちに避難し、十分な安全対策を完了すること。 (3) 海上における工事作業等は、資機材の流出、飛散防止措置等を完了し、避難すること。
警戒・避難勧告の解除		各対応の基準となる各種特別警報、警報、注意報等が解除され、被害発生のおそれなくなった場合	台風の影響圏外となり、次第に平穏となるものと予測される場合

組織名		鹿児島港台風・津波対策委員会	志布志港及び内之浦港台風・津波等対策委員会
対象港		鹿児島港	志布志港、内之浦港
委員長		鹿児島海上保安部長	志布志海上保安署長
構成役員		委員長 1 名 副委員長 1 名 幹事 8 名	委員長 1 名 副委員長 1 名
事務局		鹿児島海上保安部	志布志海上保安署
発令基準	警戒勧告	台風が接近し、台風の強風域内に入るおそれがある場合	風速 15 メートル以上の強風域が 48 時間以内に志布志港及び内之浦港に到達すると予想される場合
	避難勧告	台風が接近し、台風の暴風域内に入るおそれがある場合	風速 15 メートル以上の強風域が 24 時間以内に志布志港及び内之浦港に到達すると予想される場合
措置	警戒勧告	【大型船・中型船】 ○一般船舶 ・関係情報の収集 ・荷役・作業中止の検討を行い、状況に応じて荷役・作業中止 ・港外退避の検討又は係留強化 ○危険物積載船舶 ・関係情報の収集 ・荷役・作業中止の検討を行い、荷役中止基準に該当する場合は中止 ・港外退避の検討又は係留強化 ○作業船 ・関係情報の収集 ・作業中止の検討を行い、作業中止基準に該当する場合は中止 ・港外退避の検討又は係留強化 ・作業用資機材等の流出防止措置 ○旅客船 ・運航基準による 【小型船】 ・関係情報の収集 ・陸揚げ固縛又は係留強化	【一般船舶】 停泊船舶及び警戒体制発令中に入港する船舶は、台風の動向に留意し乗組員の待機、係留索の補強、機関の準備等を整えること。 【漁船等小型船】 外港地区、本港地区及び若浜地区船だまりの船舶は、係留索の補強、積載物の移動防止のための措置、命綱の準備をする。 【危険物積載船】 危険物の積、揚げ荷役は状況に応じ中止し、一般船舶と同様の措置を行なうこと。 【岸壁施設及び蓄積物】 風浪による流出防止のための蓄積物の移動、固縛等を行い、又は、状況によって直ちにその措置が取れる準備をすること。
	避難勧告	【大型船・中型船】 ○一般船舶 ・荷役・作業中止 ・港外退避又は係留強化 ○危険物積載船舶 ・荷役・作業中止 ・港外退避又は係留強化 ○作業船 ・作業中止 ・港外退避又は係留強化 ・作業用資機材等の流出防止措置 ○旅客船 ・運航基準による 【小型船】 ・関係情報の収集 ・陸揚げ固縛又は係留強化	(1) 荒天準備を完了し、厳重な警戒体制を取ること。 (2) 在泊船舶長は、保船上必要があるときは、志布志湾外へ避難すること。 (3) 志布志港及び内之浦港に停泊する総トン数 200 トン以上の船舶は、港外へ避難すること。 (4) 総トン数 200 トン以上であって志布志港及び内之浦港に入港しようとする船舶は入港を見合わせる。
警戒・避難勧告の解除		台風等が通過し、次第に平穏となるものと予測される場合	台風の影響圏外となり、次第に平穏となるものと予想される場合

組織名		喜入港台風・津波対策協議会	串木野港及び川内港台風・津波等対策委員会
対象港		喜入港	串木野港、川内港
委員長		喜入港長	串木野海上保安部長
構成役員		会長 1 名 副会長 1 名	委員長 1 名 幹事若干名
事務局		喜入海上保安署	串木野海上保安部
発令基準	警戒勧告	台風が接近し、台風の強風域内に入るおそれがある場合	風速 15 メートル以上の強風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合
	避難勧告	台風が接近し、台風の暴風域内に入るおそれがある場合	風速 15 メートル以上の強風域が 6 時間以内に到達すると予想され、かつ暴風域に入るおそれがある場合
措置	警戒勧告	【大型船・中型船】 ○危険物積載船舶 ・関係情報の収集 ・荷役・作業中止の検討を行い、荷役中止基準に該当する場合は中止 ・港外退避の検討又は係留強化 ○一般船舶 ・関係情報の収集 ・荷役・作業中止の検討を行い、状況に応じて荷役・作業中止 ・港外退避の検討又は係留強化 ○作業船 ・関係情報の収集 ・作業中止の検討を行い、作業中止基準に該当する場合は中止 ・港外退避の検討又は係留強化 ・作業用資機材等の流出防止措置 【小型船】 ・関係情報の収集 ・陸揚げ固縛又は係留強化	(1) 在港船等は、荒天準備をなし必要に応じて直ちに出港できるよう準備すること。 (2) 荷役、給油、工事若しくは作業に従事し、又は行事に参加している船舶は、荒天準備をなし必要に応じて当該行為を中止すること。 (3) 岸壁上の作業用資機材の流出防止措置をとること。
	避難勧告	【大型船・中型船】 ○危険物積載船舶 ・荷役・作業中止 ・港外退避又は係留強化 ○一般船舶 ・荷役・作業中止 ・港外退避又は係留強化 ○作業船 ・作業中止 ・港外退避又は係留強化 ・作業用資機材等の流出防止措置 【小型船】 ・関係情報の収集 ・陸揚げ固縛又は係留強化	(1) 小型船以外の在港船は、速やかに安全な港湾等に避難すること。 ただし、総トン数 500 トン未満の船舶にあつては、荒天準備を完了し、厳重な警戒体制をとる等、安全が確保される場合はこの限りではない。 (2) 小型船はできる限り陸揚げ固縛又は安全な場所に避難すること。
警戒・避難勧告の解除		台風等が通過し、次第に平穏となるものと予測される場合	風速 15 メートル以上の強風域が到達しないことがわかった場合又は風速 15 メートル以上の強風域から外れた場合

組織名	名瀬港台風・津波等対策委員会	奄美大島南部地区台風・津波等対策委員会
対象港	名瀬港	古仁屋港
委員長	名瀬港長	古仁屋海上保安署長
構成役員	委員長 1 名	委員長 1 名
事務局	奄美海上保安部	古仁屋海上保安署
発令基準	警戒勧告	風速 25m/s 以上の暴風域が 48 時間以内、又は風速 15m/s 以上の強風域が 24 時間以内に接近することが予測される場合
	避難勧告	風速 25m/s 以上の暴風域が 24 時間以内に接近することが予測される場合
措置	警戒勧告	(1) 停泊船舶及び警戒勧告発令中に入港する船舶は、気象情報（台風，異常に発達した低気圧の動向等）に留意し乗組員の待機，機関の準備等の避難準備を整える。 (2) 港内で以下に従事するものは、中止の準備をする。 ・ 荷役 ・ 給油 ・ 港則法第 31 条に係る工事、作業 ・ 港則法第 32 条に係る行事 (3) 工事作業現場においては、資機材の流出防止等の措置を執る
	避難勧告	(1) 500 トン以上の在泊船舶は、速やかに港外へ避難する。 (2) 港内で以下に従事するものは、中止する。 ・ 荷役 ・ 給油 ・ 港則法第 31 条に係る工事、作業 ・ 港則法第 32 条に係る行事
警戒・避難勧告の解除		(1) 「警戒勧告」の解除は、台風の影響圏外となり次第に平穏となることが予測される場合とする。（概ね 15m/s 以上の強風域を脱した場合）。 (2) 「避難勧告」の解除は、台風の暴風域（25m/s 以上）を脱した場合とする。ただし、引続き強風域内にある場合には「警戒勧告」に移行するものとする

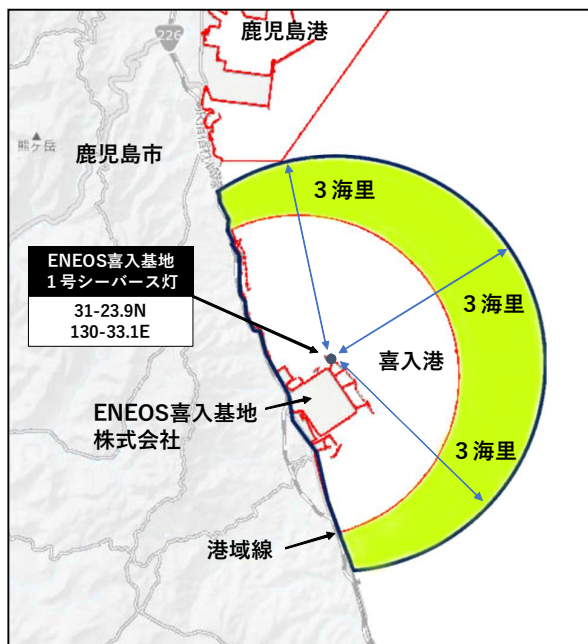
2 荒天時の走錨等に起因する事故の防止対策

平成 30 年 9 月 4 日、台風 21 号が大阪湾付近を通過、荒天を避けるために錨泊していたタンカーが走錨し、関空連絡橋に衝突、この結果、同空港へのアクセスが制限されるなど、人流・物流等に甚大な影響を及ぼした。

これを受け、船舶交通の安全対策の強化を図るため、選定された重要施設の周辺海域(南九州 2 海域：ENEOS 喜入基地株式会社周辺海域、志布志国家石油備蓄基地周辺海域)においては、荒天時の走錨等に起因する事故の防止対策として錨泊自粛海域が設定されている。



(1) ENEOS 喜入基地株式会社周辺海域における走錨海難防止対策



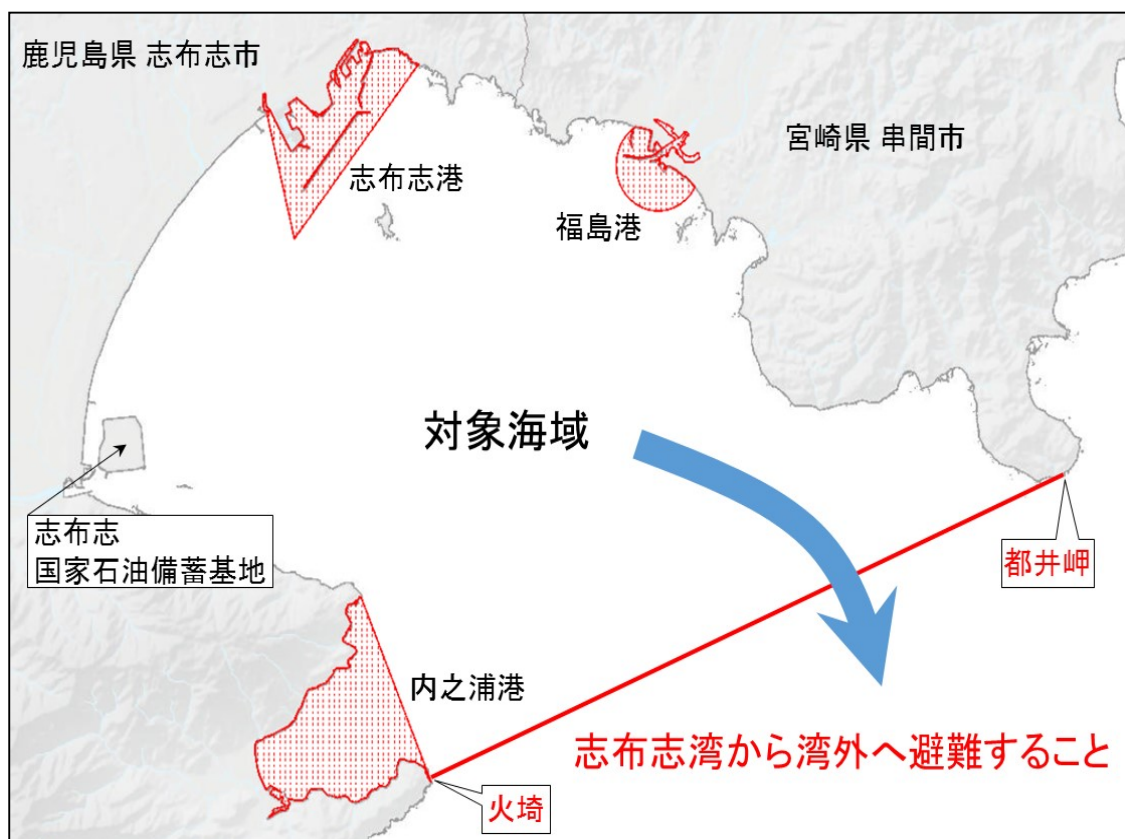
錨泊自粛海域	ENEOS 喜入基地株式会社の基点 ^{※1} から 3 海里の海域のうち喜入港港域 ^{※2} を除外した海域
対 象 船 舶	全ての船舶
対 象 期 間	喜入港に港則法第 39 条第 4 項に基づく避難勧告が発せられたとき
適 用 除 外 (錨泊可とする条件)	次の条件を全て満たす船舶に限り、錨泊自粛海域での錨泊を可とする。 ^{※3} ➤AIS (船舶自動識別装置) を搭載し、かつ AIS を適正に使用し、第十管区海上保安本部において錨泊を確認できること。 ➤錨鎖の伸出量が適切であること。 ➤守錨当直を配置し、船位確認及び VHF (Ch16) 聴取を行っていること。 ➤走錨した場合、直ちに揚錨し、機関を使用できる態勢にあること。
情 報 提 供	第十管区海上保安本部が AIS、VHF、船舶電話等により情報提供を行います。
そ の 他	この錨泊自粛は「喜入港台風・津波対策協議会」の協議に基づくものです。

※1 基点：ENEOS 喜入基地 1 号シーバース灯 (31-23.9N 130-33.1E)

※2 喜入港は港則法の適用海域ですので港域内は港則法第 39 条第 4 項に基づく勧告に従って下さい。

※3 第十管区海上保安本部や巡視船艇から錨泊状態の確認や指導を行う場合があります。

(2) 志布志国家石油備蓄基地周辺海域



対象海域	都井岬と火埼を結んだ線及び陸岸により囲まれた志布志湾 ^{※1}
対 象 船 舶	上記対象海域において航行中又は錨泊中の船舶 (総トン数 200 t 以上)
対 象 期 間	志布志港、内之浦港又は福島港に港則法第 39 条第 4 項に基づく避難勧告が発せられるとき ^{※2}
海難防止対策	上記対象海域の外へ避難すること
情 報 提 供	第十管区海上保安本部による AIS メッセージ、VHF、海の安全情報等

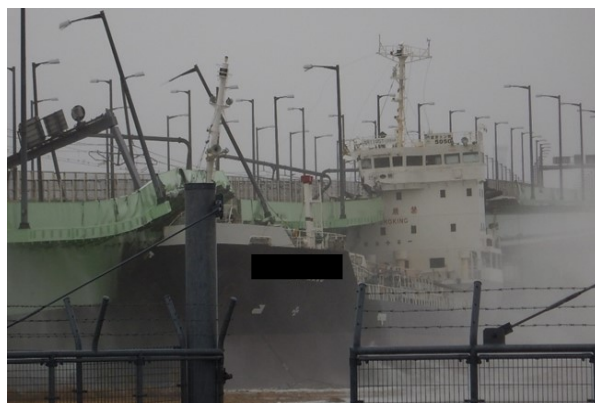
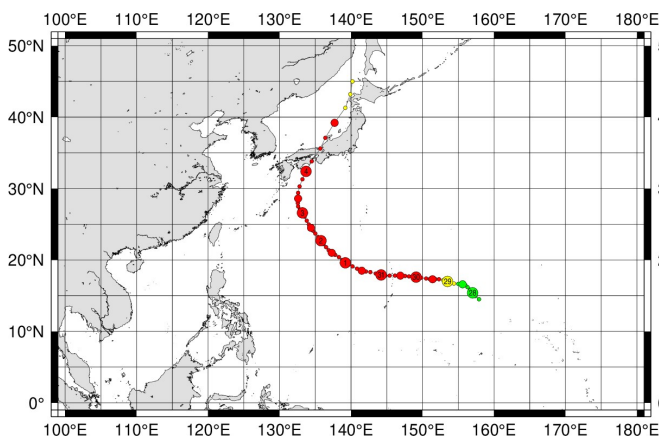
※1 志布志港、内之浦港及び福島港は、港則法の適用を受けるので、同法第 39 条第 4 項に基づく勧告に従うこと。

※2 避難勧告については、各港で発出部署、発出基準が異なります。

(参考：2018 年(平成 30 年)発生 タンカーの走錨に伴う関空連絡橋衝突海難)

油タンカー(総トン数 2,591 トン)は、台風第 21 号が接近し、大阪湾を含む瀬戸内海に海上台風警報が発表されている状況下、船長ほか 10 人が乗り組み、泉州港の南東方沖に錨泊中、台風の接近に伴い増勢した風を受けて走錨し、北方に圧流され、2018 年(平成 30 年)9 月 4 日 13 時 40 分ごろ関西国際空港連絡橋に衝突した。

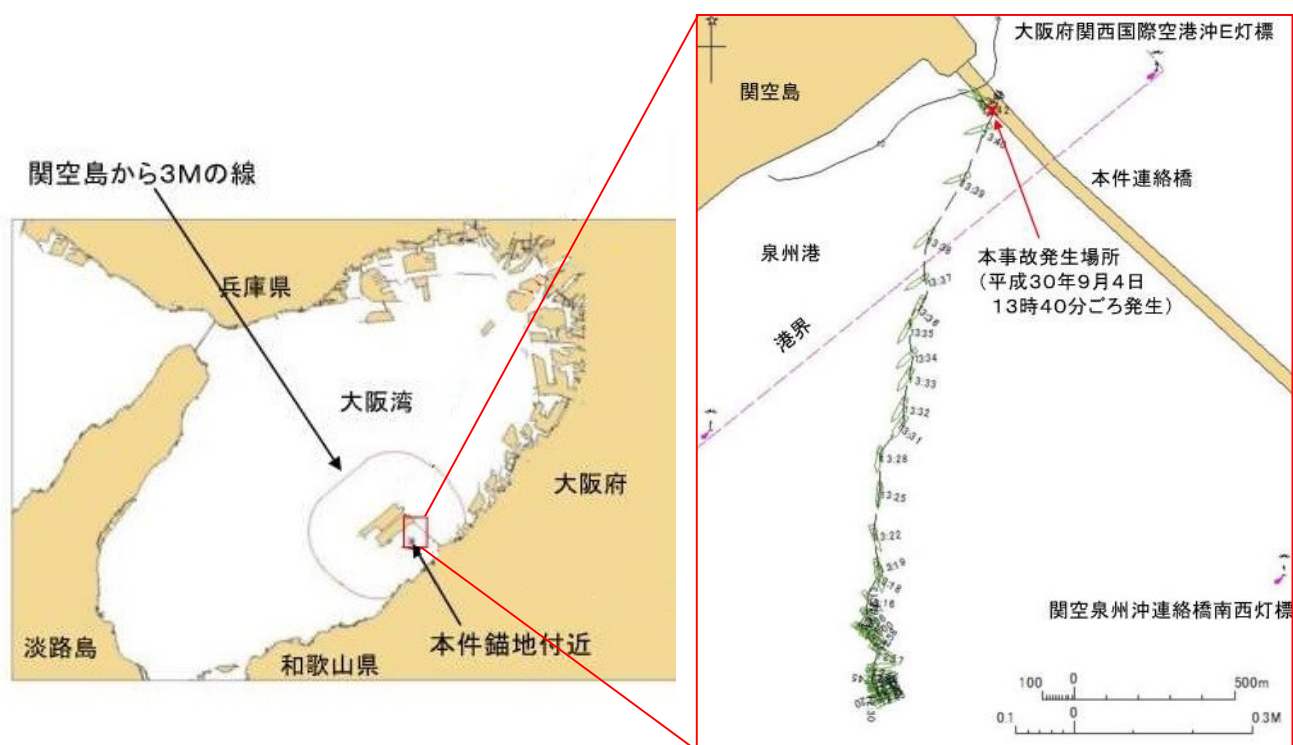
タンカーは、右舷船首部の甲板の圧壊等を生じ、また、関西国際空港連絡橋は、道路桁の橋梁部に曲損、破口、擦過傷等を、鉄道桁に架線柱の倒壊、レールのゆがみ等を、ガス管の破口等をそれぞれ生じた。乗組員に死傷者はいなかった。(運輸安全委員会報告書から抜粋)



内航タンカー(2,591 トン、11 名乗組)

【観測点の色】

- 青：熱帯低気圧 (Tropical Depression) (クラス 2)
- 緑：台風 (Tropical Storm) (クラス 3)
- 黄：台風 (Severe Tropical Storm) (クラス 4)
- 赤：強い台風 + 非常に強い台風 + 猛烈な台風 (Typhoon) (クラス 5)
- 紫 (マゼンタ)：温帯低気圧 (Extratropical Cyclone) (クラス 6)



3 その他走錨事故防止対策等(地理的情報等)

(1) 鹿児島湾の地理的情報

鹿児島湾の地理的情報

鹿児島湾の特徴

鹿児島湾は九州南岸に深く湾入する大湾で、南北の長さ約38海里、幅5～11海里、湾内は極めて深く、中央付近は水深228mである。

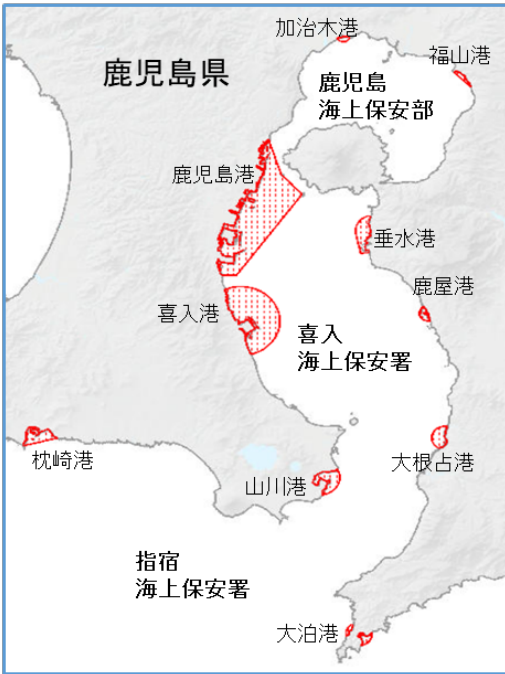
この湾は絶壁を成している所が多く、おおむね急深で錨地となる所が少ない。また、湾の形状も桜島を除いては単純で広いので、カルデラ丘陵の外縁も防風の役には立たない。

台風時には避泊地を求めようとして入湾して来る多数の大型船があるが、鹿児島港内、桜島海岸には台風時の多数の海難例もあり、また、前記の湾内の情勢によって**避泊地にならない**ので注意を要する。

気象の特徴

鹿児島湾の最多風向は、冬季には北西、夏季には西北西で年間を通して北西又は西北西の風が多い。九州地方には毎年台風が襲来するが、台風が中心が湾の北部を通過するとき、特に鹿児島湾に暴風をもたらす。

※海上保安庁発行「九州沿岸水路誌」より



台風等の接近時、港則法に基づき、避難勧告等が発令される場合があります。
詳しくは問い合わせ先へ

	勧告の発令基準	船舶の対応（一般船舶の場合）
警戒体制	台風が接近し、台風の 強風域内 に入るおそれがある場合	○関係情報の収集 ○荷役・作業中止の検討を行い、状況に応じて荷役・作業中止 ○港外退避の検討又は係留強化
	各港を含む地域に、 強風注意報 が発表された場合	
	鹿児島県西部に 津波注意報 が発表された場合	
避難体制	台風が接近し、台風の 暴風域内 に入るおそれがある場合	○荷役・作業の中止 ○港外退避又は係留強化
	各港を含む地域に、 暴風警報 が発表された場合	
	鹿児島西部に 津波警報 又は 大津波警報 が発表された場合	○荷役・作業の中止、港外退避又は係留強化に加え、人員については、陸上又は船内避難

お問い合わせ先	南九州における走錨事故防止対策等	第十管区海上保安本部 交通部 航行安全課	Tel. 099-250-9800
	垂水港・福山港・加治木港・鹿児島港	鹿児島海上保安部 交通課	Tel. 099-805-1002
	鹿屋港・喜入港	喜入海上保安署	Tel. 099-345-0125
	大泊港・大根占港・山川港・枕崎港	指宿海上保安署	Tel. 0993-34-1000

(2) 奄美大島海峡における地域情報

奄美大島海域における地域情報

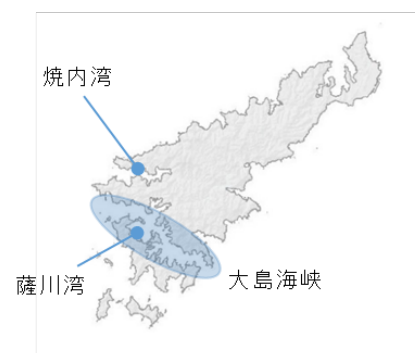
各港に港則法第39条第4項に基づく避難勧告が発せられるとき、下記区域内での錨泊は、原則できませんので注意してください

	港	避難勧告	対象船舶及び措置
	名瀬港	風速25m/s以上の暴風域が名瀬港に接近することが予想される場合など	総トン数500 t 以上の船舶は、港外避難
	港	避難勧告	対象船舶及び措置
	古仁屋港	風速25m/s以上の暴風域が大島海峡等に接近することが予想される場合など	総トン数1,000 t 以上の船舶は、原則として瀬戸崎南端から赤崎南端を結んだ線より沖合に避難

奄美大島海域の特徴

奄美大島で船舶の避泊に適している箇所としては、焼内湾、大島海峡や薩川湾がある。その他、奄美群島内には奄美大島を除き台風避泊に適した場所はない。

避泊地	避泊海域の特徴
焼内湾	奄美大島北西岸の西端付近にある湾で、幅約0.4～1.3海里で東方へ約6海里入り込んでいる。 この湾は高い山脈に囲まれ、湾岸は一般に水際から急に険しい崖になっていて、湾内は狭く水深も深すぎるので大型船の錨地としては不適當である。 湾の中央付近には南北に横断する海底線が、また、湾奥部には養殖施設がある。



避泊地	避泊海域の特徴	避泊地	避泊海域の特徴
薩川湾	大島海峡の南西部にある比較的大きな湾で、海峡を挟んで久慈湾（湾内沿岸に養殖施設があり錨地としては適さない。）と向かい合っている。 この湾は、各方向の風をよく防ぐが、水深が深すぎるため小型船の泊地としては不適當で、主に総トン数10,000 t 級までの大型船が台風の時などの避泊に利用している。 湾内の沿岸一帯に養殖施設がある。	大島海峡	奄美大島南西岸と加計呂麻《カケロマ》島の北東岸との間の海峡で、長さ約13海里、幅約0.5海里～2海里の海峡である。この海峡は、台風時の良好な避泊水域であるが、久慈と古仁屋の前面以外は、いずれも狭いうえに水深が深すぎるため錨地の選定に当たっては注意を要する。 この海峡の両側には、多数の養殖施設がある。

各種お問い合わせ先	走錨事故防止対策について	第十管区海上保安本部 交通部 航行安全課	Tel 099-250-9800
	名瀬港の避難勧告について	奄美海上保安部 交通課	Tel 0997-53-5569
	古仁屋港の避難勧告について	古仁屋海上保安署	Tel 0997-72-2999

宮崎沖における地域情報

各港に港則法第39条第4項に基づく避難勧告が発せられるとき、各港域内での錨泊は、原則できませんので注意してください

宮崎沖の気象の特徴

九州東岸では、4月～9月には南寄りの風が強く、10月～3月には北西風が多い。冬季の北西季節風は九州山地に遮られることでやや緩和され、暴風日数は少ない。

春季の温帯低気圧が日本海側を通過するときに太平洋の高気圧からこれに吹き込む南寄りの強風及び夏季から秋季にかけて襲来する台風が顕著である。

宮崎沖の地勢的特徴

九州東岸は、西岸に比べて志布志湾以外に大きな湾入部が少なく、南寄り又は東寄りの風の影響を大きく受けるため、錨泊に適した港湾や漁港は皆無。

また、沖合も底質が岩等の場所が多く、錨地に適した海域は皆無。



避難勧告の発令基準

各港に台風が接近し、24時間以内に台風の暴風域（風速25m/s以上）に入るおそれがある場合など

対象船舶

細島港	- 総トン数500 t 以上の船舶は、港外避難 - 上記以外の船舶は、陸揚げ固縛又は係留強化など
他の港	- 大型船、中型船は、港外避難 - 小型船は、陸揚げ固縛又は係留強化など ※ 「大型船」…タグボート等の補助を必要とし単独で出港が困難な船舶 「中型船」…大型船及び小型船以外の船舶 「小型船」…漁船、プレジャーボート等のうち、港内において陸揚げできる程度の船舶

各種お問い合わせ先	走錨事故防止対策について	第十管区海上保安本部 交通部 航行安全課	Tel 099-250-9800
	宮崎港・内海港・油津港・外浦港・福島港の避難勧告について	宮崎海上保安部 交通課	Tel 0987-22-3264
	北浦港・延岡港・土々呂港・細島港の避難勧告について	日向海上保安署	Tel 0982-52-8695

(4) 串木野保安部管内における地域情報

串木野海上保安部管内における地域情報

各港に港則法第39条第4項に基づく避難勧告が発せられるとき、各港域内での錨泊は原則できません。

避難勧告の発令基準		対象船舶
台風接近時	風速15m/s以上の強風域が到着すると予想され、かつ風速25m/s以上の暴風域に入るおそれがある場合	- 総トン数500 t 以上の船舶は、港外避難 - 小型船は、陸揚げ固縛又は係留強化
津波注意報発表時	鹿児島県西部に津波警報又は大津波警報が発表された場合	
暴風警報発表時	鹿児島地方気象台が薩摩地方に暴風警報（風速20m/s以上）を発表した場合	

串木野海上保安部管内の特徴

「甬海峡」は主要航路となっている約6海里の間に、フェリー・コンテナ船をはじめ多くの船舶が往来する海上交通の要所となっており、かつ、水深が100～500mとかなり深い。また、「吹上浜」は全長約47Kmにわたる砂丘海岸が続き、沿岸部の底質は砂であり、かつ、多くの魚礁等が設置されている。

串木野沖周辺海域における注意事項

◎甬島周辺を含む串木野沖は、錨地としては適していません。

◎やむを得ず周辺海域にて避泊する場合においてのみ原則アンカーを使用せずエンジンを使用した漂泊（ドリフティング）を願います。

◎沿岸部には定置網や浮魚礁等の漁具が多数あるので、沿岸部から十分な距離を保ち漂泊（ドリフティング）願います。



各種お問い合わせ先

走錨事故防止対策について

第十管区海上保安本部 交通部
航行安全課

Tel 099-250-9800

野間池港・串木野港・川内港・阿久根港・
米ノ津港・中甬港・手打港の避難勧告について

串木野海上保安部 交通課

Tel 0996-32-2362

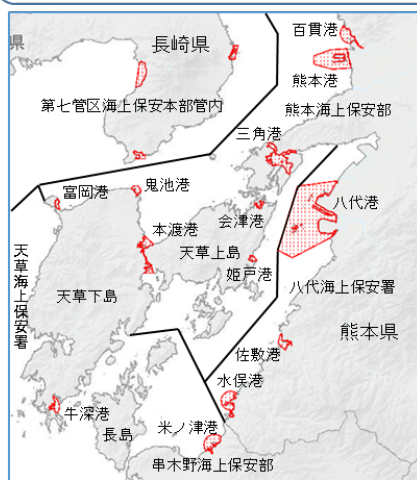
(5) 八代海における避泊について～走錨に伴う海難防止のために～

八代海における避泊について ～走錨に伴う海難防止のために～

八代海の特徴(海上保安庁発行の九州沿岸水路誌より)

長島、獅子島、天草上島、維和「イワ」島及び戸馳「トバセ」島から成る一連の島群と九州本島との間にある内海で、北東方へ約40海里湾入し、最大幅約9海里、沿岸は熊本、鹿児島県の両県にまたがり、東岸の各所に大工場がある。八代海には多数の小島や暗岸があるが海底はやや平らで、水深は南部において36～54m、北部においては10～45mである。この海域には、操業船が多いので注意を要する。

避泊地	避泊海域の特徴
八代海西岸	榎島北方約1.3海里にある二間戸港沖と、その北隣の姫戸港沖には低質泥の好錨地があり、4,000 t 級2隻又は3,000 t 級3隻が避泊できる。
八代港 ～ 水俣港	この沿岸は九州山脈が直接海岸に臨むものであるためおおむね陰しく、岸線は屈曲して多くの湾を形成しているが、全体的に水深が浅く、湾内の大部分が干出する。八代港から南方約2.4海里間の沿岸は遠浅で、距岸約2.5海里の所でないといと大型船の錨泊に適さない。



八代海は周囲を陸岸や島嶼に囲まれ安全な避泊地と考えられています
が走錨事例も数多く確認されています。

避泊時には次の事項には十分注意しましょう。

- 1 八代海は各種漁業が盛んです。漁具被害防止のため錨泊海域の漁具の状況を確認の上錨泊することが必要です。また養殖施設も多数存在するため、これらの養殖施設から十分な距離を取りましょう。
- 2 自他船の走錨対応のため、他の錨泊船と十分な船間距離をとり、常時監視体制をとることが必要です。
- 3 国際VHF 16 c h の常時聴取をお願いします。
また、AIS（船舶自動識別装置）や船舶電話の電源は切らないでください。
- 4 気象情報を、常時確認し、早めの機関準備等が有効です。
（過去の台風で複数の大型船が、錨泊中機関を併用することにより走錨が止まり事故は発生しなかった事例があります。）

八代海周辺の港で港内避泊する場合、次の港では港則法に基づき、台風や暴風に伴う避難勧告等が発令される場合があります。詳しくは各港の問い合わせ先へ

三角港・熊本港・百貴港・合津港・姫戸港・本渡港・富岡港・鬼池港・八代港・水俣港・佐敷港・牛深港 ※赤字は港則法特定港		
台風襲来時	警戒勧告	避難勧告
	風速 15 m/s以上の強風域が 12 時間以内に各港に到達すると予想される場合	風速 25 m/s以上の暴風域が 12 時間以内に各港に到達すると予想される場合
暴風等異常気象	各港の地域に暴風警報又は暴風雪警報（風速 20 m/s以上）が発表された場合	
米ノ津港		
台風襲来時	警戒勧告	避難勧告
	風速 15 m/s以上の強風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合	風速 15 m/s以上の強風域が 6 時間以内に到達すると予想され、かつ暴風域に入るおそれがある場合
暴風等異常気象		薩摩地方に暴風警報又は暴風雪警報（風速 20 m/s以上）が発表された場合

※ 超大型の台風が接近する等の場合は上記を前倒し発令の可能性もあります。

各種お問い合わせ先	南九州における走錯事故防止対策等	第十管区海上保安本部 交通部 航行安全課	Tel. 099-250-9800
	三角港・熊本港・百貴港・合津港・姫戸港 本渡港・富岡港・鬼池港	熊本海上保安部 交通課	Tel. 0964-52-3105
	八代港・水俣港・佐敷港	八代海上保安署	Tel. 0965-37-1477
	牛深港	天草海上保安署	Tel. 0969-73-3194
	米ノ津港	串木野海上保安部	Tel. 0996-32-2362

種子島・屋久島周辺海域の地理的情報

種子島海域の特徴

大隅群島中、最東方にある南北に細長い平らな島で、目標になるものは少ない。最高峰は中央部にある高峯尾山で、山頂付近に白塗ドームがある。

西岸には西之表港及び島間港があり、西之表港の港口は北方に開いており、年間の最多風速は北西風で、西寄りの風がこれに次いでいる。島間港は港口が北東方へ開いており、冬季、季節風が強吹するときは岸壁に係留していると危険なことがある。

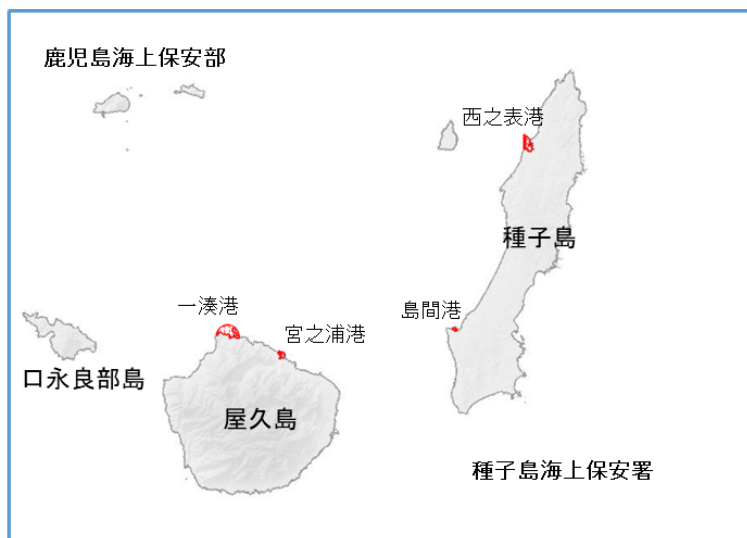
屋久島海域の特徴

ほぼ円形の島で、樹木が多く、島内はほとんど山岳から成り平地が少ない。

島の中央にそびえる宮之浦岳はこの島の最高峰で、2頂があり、ともになだらかではげている。

北端の矢筈崎のある小半島の西岸海域は陰しいがけで岩礁が多数あるので、距岸200m以内に接近してはならない。

西端の永田岬の外端付近は急深で危険はないが、夏季、南風の強いときは、同岬の西方約1海里の所でときどき、激浪を起こすことがある。



※海上保安庁発行「九州沿岸水路誌」より

台風等の接近時、港則法に基づき、避難勧告等が発令される場合があります。
詳しくは問い合わせ先へ

	勧告の発令基準	船舶の対応（一般船舶の場合）
警戒体制	台風が接近し、台風の強風域内に入るおそれがある場合	○関係情報の収集 ○荷役・作業中止の検討を行い、状況に応じて荷役・作業中止 ○港外退避の検討又は係留強化
	各港を含む地域に、強風注意報が発表された場合	
	種子島・屋久島地方に津波注意報が発表された場合	
避難体制	台風が接近し、台風の暴風域内に入るおそれがある場合	○荷役・作業の中止 ○港外退避又は係留強化
	各港を含む地域に、暴風警報が発表された場合	
	種子島・屋久島地方に津波警報又は大津波警報が発表された場合	○荷役・作業の中止、港外退避又は係留強化に加え、人員については、陸上又は船内避難
お問い合わせ先	南九州における走錨事故防止対策等	第十管区海上保安本部 交通部 航行安全課 TEL 099-250-9800
	西之表港・島間港・一湊港・宮之浦港	種子島海上保安署 TEL 0997-22-0118

V 避泊

船舶は、気象情報から台風接近が必至と判断した場合は、自らが避難しようとする避泊地までに要する時間を考慮し、早い段階で適当な避泊場所を選定することが必要である。

なお十管区内(熊本県・宮崎県・鹿児島県)においては、八代海、鹿児島湾、奄美大島の大島海峡等へ避泊する船舶が多く見受けられ、宮崎県及び鹿児島県東側海域(特に志布志湾は湾口が南東方向に開けているため、台風の影響を直接受けやすく台風避泊地としては適さない。)では適当な避泊地が存在しないため、早期に避泊地を選定する必要がある。

1 湾内避泊

(1) 投錨位置の選定

避泊中の船舶の安全を確保するため、次の点に留意し、予め複数の錨地を選定しておくことが望ましい。

- ① 錨かきの良い場所を選ぶ
低質が砂、よくしまった泥となっている場所が最良である。
- ② 波浪等外力の影響の少ない場所を選ぶ
台風や低気圧が当該避泊場所のどちらを通過するかによって、波浪の方向は推測可能であり、持続する強風の方向を把握することが必要である。
- ③ 走錨に対処できる風下側海面の余裕(離隔距離)のある場所を選ぶ
陸岸の距離、障害物、他船への適切な距離をできる限り確保する必要がある。

(2) 錨泊方法の検討

荒天避泊における錨泊方法は、強風の風速及び風向の時間的な変化、波浪状況及び泊地の状況を考慮し錨泊方法を検討する必要がある。

- ① 単錨泊の特徴
強風時でも、錨を揚げることができるため転錨が可能である。また、風向の変化に合わせて振れ止め錨や双錨泊等の他の錨泊方法への移行が可能である。ただし、他の錨泊法と比較して把駐力が弱い。
- ② 単錨泊(振れ止め)の特徴
船首の振れ回り抑制に効果があり、振れ回り運動を半減させ、錨への作用力も30～40%減少させる効果がある。風があまり強くない範囲で有効である。ただし、風向の変化により錨鎖が絡む恐れがあり、絡んだ場合、自船で直すことは困難である。強風時に錨を揚げることも困難である。
- ③ 二錨泊の特徴
把駐力が向上し、一方向からの強烈な風浪や流れに有効である。ただし、風向の変化により錨鎖が絡む恐れがあり、絡んだ場合、自船で直すことは困難である。強風時に錨を揚げることも困難である。
- ④ 双錨泊の特徴
両舷錨鎖の開き角を45～60°とすれば、振れ回り抑制に、大きな効果があり、錨への作用力も約40%近く減少できる。ただし、風向の変化により錨鎖が絡む恐れがあり、絡んだ場合、自船で直すことは困難である。強風時に錨を揚げることも困難である。

(3) 錨鎖の伸出量

避泊中に船体に働く最大水平外力を想定して、これに対抗できる船舶の把駐力が得られるよう錨の種類・重量、錨鎖の単位重量等を考慮して錨鎖の伸出量を検討する必要がある。

荒天時の錨鎖の伸出量(目安)は、一般的に「 $4 \times D$ (水深) + 145」mとされているが、台風直撃時には、安全サイドに立ってできるだけ長く伸出した方が望ましい。

(4) 湾内避泊に必要な準備

湾内避泊を選択した場合の避泊準備は、次の事項が考えられる。

- ① 船体姿勢
喫水は可能な限り深くし、トリムはイーブンキール、可能であればプロペラが露出しない範囲で船首トリムにすることが望まれる。
- ② 荒天準備
積荷等の固縛、開口部閉鎖、揚錨装置・主機関・スラスター等の作動確認、甲板作業用命綱の展張等を行う。

(5) 守錨時の留意事項

- ① GPS・AIS・レーダー・ECDIS等の活用による自船及び周囲の船舶の錨泊状況(振れ回り運動、船位、船速等)の監視、気象・海象の把握、国際VHFの常時聴取等、適切な守錨当直(荒天当直)を実施する。
- ② 台風等の直撃を受ける場合には、錨だけで船位を保持することは困難なため、必ず、主機関・スラスター等を直ちに使用できる状態にしておく。
- ③ 錨泊状況等の監視中、走錨の可能性がある場合、主機関・スラスター等を使用し、船首を風を立て、船位を保持する。船位保持が困難であると判断した場合、転錨や別な海域への移動等、時期を失することなく適切な対応を取る。

(6) 走錨の検知方法

- ① 船首が風に立たなくなったときは要注意
- ② 風をほぼ真横から受け、風を受ける舷が変わらなくなったら要注意

- ③ 船首が風に立ち風を受ける舷を変える直前あたりで錨鎖が一旦たるむ現象が見られなくなったら要注意
- ④ 異常な振動が錨鎖を伝わって感じられるときは要注意

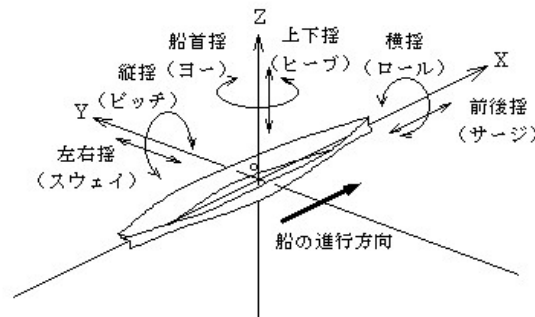
2 港内避泊

係留岸壁の静穏度が高く、港外避泊するよりも安全性が高いと船長が判断した場合は、港長の指示がない限り係留岸壁において係留避泊することとなるが、これにより海難事故が発生した場合は船体が損傷するばかりでなく係留施設の損傷により港湾機能の低下につながるおそれがあるので、相当の注意を払って対応を検討しておく必要がある。

(1) 係留避泊の可否の検討

係留避泊の可否については以下の事項を参考に、台風進路と予想される海気象条件及び避泊岸壁の位置等を勘案して検討する必要がある。

- ① 台風等接近時に予想される風向・風速の時系列変化、波浪の影響の検討
- ② 港内に侵入する波浪の影響が小さく、係留避泊中の風向が船体を岸壁方向に押しつける方向、船体を受ける風圧力が比較的小さい船首尾方向の風が予想される場合は、風速 30m/s までは係留避泊の可能性があると考えられる。
- ③ 風向が船体を岸壁から離す方向でも、上屋等の遮蔽物により風圧の減殺が期待され、ストームビットが有効に利用でき、かつ、波浪の影響が小さい場合は係留避泊の可能性はある。
(参考) 風洞模型シミュレーション等によれば、上屋の高さ(Lh)が係留船舶の高さ(Hh)以上あり、船舶の長さ(Lpp)程度の幅を有していれば、風が船舶の真横から吹く場合、上屋から船舶までの距離(Dist)が上屋の高さの5倍以内にあれば、風速はほぼ50%に減殺できることが確認されている。
- ④ 台風接近と満潮時が重なり高潮の発生が予想される場合、係留避泊は避ける。
- ⑤ 港内に侵入した波浪が、岸壁構造物等により反射、回折し、係留岸壁にほぼ直角に作用することが予想される場合は係留避泊は避ける。
- ⑥ 係留船舶の船首尾方向から波浪が侵入することが予想される場合は、波高が1m以下、波長が船長の1/3以下、波周期が5秒程度であれば、Surge(左右の動揺)、Sway(前後の動揺)は発生するもののその影響は小さいことから、適切な係留索配置であれば係留可能と考えられる。



- ⑦ 係船柱の配置・強度
係留避泊を検討するに際しては、係船柱の配置及びその強度を把握しておく必要がある。
係留索の配置に支障を来す障害物の存在、荒天避泊に有効な直柱の存在等の確認。
- ⑧ 防舷材の配置・強度
係留船舶の並行舷に2箇所以上の防舷材が接触し、船体動揺及び潮汐等に対して有効な位置に防舷材が設置されていること、船体動揺に対応する強度を有することを確認する必要がある。
- ⑨ 避泊バースの長さ
避泊岸壁長さは、船首尾索と係船岸法線とのなす角が $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ となる係留索配置が確保できる長さであることを確認しておく必要がある。
- ⑩ 避泊バースの水深
避泊岸壁の水深は、満載喫水に荒天避泊時の動揺による船体沈下量及び余裕水深を加えた深さがあることを確認しておく必要がある。
- ⑪ 係留索
自船の保有する係留索の本数、安全使用荷重及び係留索の損耗状況を踏まえ、自船の係留限界を把握しておく必要がある。
(参考) 自船の係留索の荷重に対する安全率は、造船機設計基準の使用荷重に準じて、新索であれば繊維ロープ:3.8、ワイヤーロープ:2.5程度である。
- ⑫ 係船機及び係船用金物
係船機のブレーキライニング等を点検し、係船ブレーキ力が係船索の最大使用荷重を下回らないよう整備し、また、ローラを有するフェアリーダはローラがスムーズに回転するよう整備しておく必要がある。
(参考) 「商船設計の基礎(下)」(造船テキスト研究会)によれば、係船ブレーキ索破断荷重の40%(ただし、ISOでは80%を必要としている。)とされている。

(2) 係留避泊方法の検討

荷役時の係留索の配置から、荒天避泊用に係留索を増し取りし、船体動揺を抑止する係留索の配置を検討しておく必要がある。

係留避泊時の基本的な係留法は、サージングに対してはヘッドライン及びスタンラインは船首尾方向に岸壁法線に対して 20° ～ 30° の角度で張り合わせ、ブレストラインは船軸と直角方向に近い方向で岸壁法線より陸側にある直柱に取ることが基本である。また、係船索は同種、同径のものを使用し、仰角はできる限り小さく、かつ、係留索の前後位置が対称となるように位置する。

(3) 係留避泊に必要な準備

① 自船のコンディション

できる限りバラストを注水して喫水を下げ、受風圧面積を小さくするように心がける。

② 係留索摩耗対策

係留索の摩耗による強度低下を防ぐため、係留索がフェアリーダーに接触する部分に擦れ止めを巻く等の措置を講じる。

③ 防舷材

移動式空気防舷材等の調達が可能であれば、これ等を利用し船体及び防舷材への荷重分散を図る。

(4) 係留避泊中の留意事項

① 陸上支援体制

係留避泊中の船舶に緊急事態が発生した場合、又は予測される場合は、曳船により本船を岸壁に押し付け荒天を凌ぐことが有効である。また、水先人の協力が得られ港外に錨泊する場合でも荒天時の離岸作業は危険を伴うことから、水先人の引受基準、曳船の作業限界等を予め把握し、港外への待避時期を決定する必要がある。

② 係留避泊中の船内保安体制

a 緊急時に対応できるよう乗組員を確保しておく必要がある。

b 最新の気象・海象情報の入手及び緊急時の連絡体制を確立しておく必要がある。

c 係船機、主機等を準備し、使用可能な状態にしておく必要がある。

d 潮汐等の水位の上昇、下降によって係留索にたるみを生じると船体動揺が大きくなり、船体及び防舷材が損傷するおそれがあるため、船首尾に要員を配置し係留索の監視に努め、係留索の延伸、巻き締めを適宜実施し、できる限り均等に張り合わせることが必要である。

e 最新の気象情報の入手に努め、風向の変化と船体動揺に十分留意し、風向の変化に対応した係留索の増し取り等を検討する必要がある。

VI 各種情報一覧

1 各港の勧告発令基準及び問合せ先一覧

	港	警戒勧告 発令基準	避難勧告 発令基準	問合せ先
熊本県	三角港 合津港 本渡港 鬼池港 富岡港 姫戸港 熊本港 百貫港	風速 15m/s 以上の強風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合	風速 25m/s 以上の暴風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合	熊本海上保安部 0964-52-3105
	八代港 水俣港 佐敷港			八代海上保安署 0965-37-1477
	牛深港	強風域（平均風速 15m/s 以上）が 12 時間以内に到達することが予想される場合	暴風域（平均風速 25m/s 以上）が 12 時間以内に到達することが予想される場合	天草海上保安署 0969-73-3194
宮崎県	宮崎港 内海港 油津港 外浦港 福島港	台風の強風域（風速 15m/s 以上）に入るおおよそ 24 時間前	台風の暴風域（風速 25m/s 以上）に入るおおよそ 24 時間前	宮崎海上保安部 0987-22-3264
	細島港 北浦港 延岡港 土々呂港	風速 25m 以上の暴風域が 48 時間以内に接近することが予測される場合	風速 25m 以上の暴風域が 24 時間以内に接近することが予測される場合	日向海上保安署 0982-52-8695
鹿児島県	鹿児島港 加治木港 福山港 垂水港	台風が接近し、台風の強風域内に入るおそれがある場合	台風が接近し、台風の暴風域内に入るおそれがある場合	鹿児島海上保安部 099-222-6680
	喜入港 鹿屋港			喜入海上保安署 099-345-0125
	山川港 大泊港 枕崎港 大根占港			指宿海上保安署 0993-34-1000
	西之表港 島間港 宮之浦港 一湊港			種子島保安署 0997-22-0118
	志布志港 内之浦港	風速 15 メートル以上の強風域が 48 時間以内に志布志港及び内之浦港に到達すると予想される場合	風速 15 メートル以上の強風域が 24 時間以内に志布志港及び内之浦港に到達すると予想される場合	志布志海上保安署 099-472-4999
	串木野港 川内港 野間池港 阿久根港 米ノ津港 中甕港 手打港	風速 15 メートル以上の強風域が 12 時間以内に到達すると予想される場合	風速 15 メートル以上の強風域が 6 時間以内に到達すると予想され、かつ暴風域に入るおそれがある場合	串木野海上保安部 0996-32-2205
	名瀬港	風速 25m/s 以上の暴風域が 48 時間以内、又は風速 15m/s 以上の強風域が 24 時間以内に接近することが予測される場合	風速 25m/s 以上の暴風域が 24 時間以内に接近することが予測される場合	奄美海上保安部 0997-52-5811
	古仁屋港	風速 25m/s 以上の暴風域が 48 時間以内に接近することが予測される場合	風速 25m/s 以上の暴風域が 24 時間以内に接近することが予測される場合	古仁屋海上保安署 0997-72-2999

2 各港の勧告発令状況確認手段一覧

(1) NAVTEX航行警報

南九州(熊本県・宮崎県・鹿児島県)に所在する何れかの港則法適用港において避難勧告が発令された際に、海上保安庁からNAVTEX航行警報が発表される。NAVTEX航行警報情報は、船舶に搭載するNAVTEX受信機で入手できる他、海上保安庁ホームページでも確認できる。

海上保安庁ホームページ：<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/TUHO/keiho/navtex.html>



(2) 地域航行警報

南九州(熊本県・宮崎県・鹿児島県)に所在する何れかの港則法適用港において避難勧告が発令された際に、第十管区海上保安本部から地域航行警報が発表される。避難勧告発出時に国際VHFによる放送が行われ、南九州(熊本県・宮崎県・鹿児島県)に所在する全ての港則法適用港の避難勧告解除まで定時(1020及び1620)に放送される。また、第十管区海上保安本部ホームページでも確認することができる。

第十管区海上保安本部ホームページ：<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/TUHO/keiho/kanku/10kanku.html>



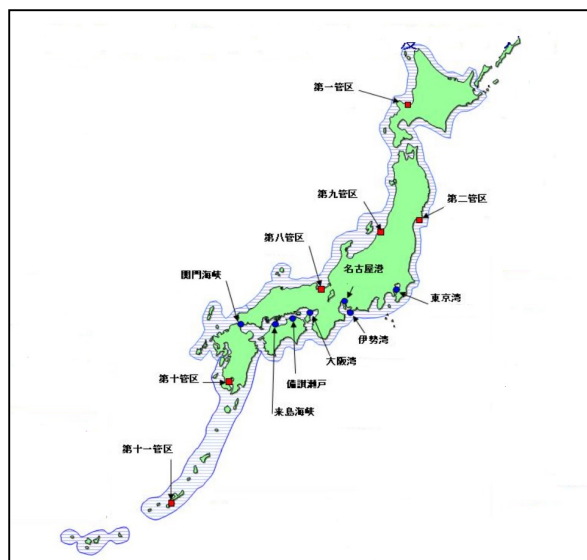
(3) AISメッセージ

重要施設が所在する喜入港及び志布志湾にある志布志港、内之浦港又は福島港のいずれかの港に警戒勧告が発令された際に、鹿児島船舶通航信号所からAISメッセージを送信している。

また、南九州(熊本県・宮崎県・鹿児島県)に所在する港則法適用港において避難勧告が発令された際に、鹿児島船舶通航信号所からAISメッセージを送信している。

各々、1回目のメッセージ送信から3時間おきに送信される。

なお、AISメッセージは、船舶に搭載するAIS受信機で入手できる。



AISメッセージ受信可能エリア

(4) 海の安全情報

南九州(熊本県・宮崎県・鹿児島県)に所在する港則法適用港において勧告(警戒勧告・避難勧告)が発令された際に、第十管区海上保安本部から海の安全情報(緊急情報)を発表しており、第十管区海上保安本部海の安全情報で確認できる。

また、予め緊急情報配信サービスへ登録することで、勧告(警戒勧告・避難勧告)情報をメールで入手することができる。

第十管区海上保安本部海の安全情報：<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/kisyuu.html>

▼パソコン用



▼スマホ用



3 気象・海象情報入手手段一覧

(1) 気象庁が提供する情報

① テレビ・ラジオ等報道機関の発表する情報

気象業務法(昭和27年法律第165号)第11条の規程により、気象庁は観測成果等を放送機関、新聞社等の報道機関の協力を求めて、直ちにこれを発表し、公衆に周知させるように努めなければならないとされている。

② インターネット

気象庁ホームページにおいて、台風情報等の各種気象情報を提供している。

気象庁台風情報：

<https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#5/34.507/137.021/&elem=root&typhoon=all&contents=typhoon>



③ 気象無線模写通報 (JMH)

北西太平洋域の船舶向けの気象 FAX(天気図)放送であり、ASAS(地上 24 時間予想図)、FSAS(海上悪天予想)、WTAS(台風予想図)、AWPN(外洋波浪解析図)、AWJP(沿岸波浪解析図)等、南九州海域を航行する船舶が台風や低気圧の発達及び進行状況を予想する際参考となる予想図を入手することができる。無線 FAX 受信設備のある船舶は入手できる。

JMH (気象無線模写通報) スケジュール

周波数: 3622.5/7795/13988.5 kHz
出力: 5kW 電波の型式: F3C

気 象 庁
令和 4 年 1 月 19 日 現在

JST	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	UTC
00				ASAS (12) 地上解析 (再放送)				1) WTAS12 (12) (再放送) 台風予報				15
01	2) COPQ1 北西太平洋海面水温実況 (再放送)			AWPN (12) 外洋波浪解析				AUAS50 (12)				16
02	AUAS85 (12)			AWJP (12) 沿岸波浪解析				FUFE502 (12) FSFE02				17
03		FUFE503 (12) FSFE03		FXFE572 (12) FXFE782			FXFE573 (12) FXFE783					18
04	・ 72時間予想		静止気象衛星雲写真 (18)			FSAS24 (12) 海上悪天24時間予想				1) WTAS12 (18) 台風予報		19
05			FWJP (12) 沿岸波浪24時間予想					ASAS (18) 地上解析				20
06	FSAS48 (12) 海上悪天48時間予想			ASAS (18) 地上解析 (再放送)				1) WTAS12 (18) (再放送) 台風予報				21
07	FSAS04 (12) FSAS07 (12)			FWPN (12) 外洋波浪24時間予想								22
08	FSAS24 (12) 海上悪天24時間予想 (再放送)			AWJP (12) 沿岸波浪解析 (再放送)				FSAS48 (12) 海上悪天48時間予想 (再放送)				23
09	FSAS04 (12) (再放送) FSAS07 (12) (再放送)			FSAS09 (12)				FSAS12 (12)				00
10	テスト チャート		静止気象衛星雲写真 (00)			STPN (再放送) F10H (00) (再放送)				1) WTAS12 (00) 台風予報		01
11		2) SOPQ 北西太平洋海流・表層水温実況				3) 電波予報		ASAS (00) 地上解析				02
12	2) COPQ1 北西太平洋海面水温実況			ASAS (00) 地上解析 (再放送)				JMH放送スケジュール (MANAM)				03
13	1) WTAS12 (00) (再放送) 台風予報			AWPN (00) 外洋波浪解析				AWJP (00) 沿岸波浪解析				04
14	AUAS50 (00)			AUAS85 (00)				FUFE502 (00) FSFE02			FSAS24 (00) 海上悪天24時間予想	05
15							FSAS04 (00) FSAS07 (00)				FWPN (00) 外洋波浪24時間	06
16	予想		静止気象衛星雲写真 (06)				FWJP (00) 沿岸波浪 2 4 時間予想			1) WTAS12 (06) 台風予報		07
17			FUFE503 (00) FSFE03			FSAS48 (00) 海上悪天48時間予想		ASAS (06) 地上解析				08
18	1) WTAS12 (06) (再放送) 台風予報			ASAS (06) 地上解析 (再放送)				FSAS04 (00) (再放送) FSAS07 (00) (再放送)				09
19	FSAS48 (00) 海上悪天48時間予想 (再放送)			4) STPN (海水) 5) F10H (00)				FSAS24 (00) 海上悪天24時間予想 (再放送)				10
20	AWPN (00) 外洋波浪解析 (再放送)			AWJP (00) 沿岸波浪解析 (再放送)				FWPN (00) 外洋波浪24時間予想 (再放送)				11
21				FWPN07 (00) 外洋波浪12・24・48・72時間予想				FXFE572 (00) FXFE782			FXFE573 (00) FXFE783	12
22	テスト チャート		静止気象衛星雲写真 (12)				FWJP (00) 沿岸波浪24時間予想 (再放送)			1) WTAS12 (12) 台風予報		13
23				2) SOPQ (再放送) 北西太平洋海流・表層水温実況				ASAS (12) 地上解析				14
JST	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	UTC

放送日:

- | | | |
|---------------|---------------------------------|----------------|
| 1) 台風時 | 4) 毎週火曜日及び金曜日 (結水期) | 再放送: 翌日0130UTC |
| 2) 毎週火曜日及び金曜日 | 5) 毎週日曜日、月曜日、水曜日、木曜日及び土曜日 (結水期) | 再放送: 翌日0130UTC |
| 3) 毎月20日及び21日 | | |

注) 各図は、300Hz白黒交互の信号が10秒間、続いて位相信号が30秒間送信された後に放送される。なお、図の終わりには終了信号が15秒間送信される。表中の()内の時刻および上記1)～5)の日付・曜日は、協定世界時(UTC)による。図の内容は、裏面参照。
の時間帯は、放送されない。

図 の 内 容

ASAS	地上解析（アジア）
AUAS50	500hPa高度、気温解析（アジア）
AUAS85	850hPa高度、気温解析、湿数（アジア）
FSAS24	海上悪天24時間予想
FSAS48	海上悪天48時間予想
[FSAS04	地上気圧、降水量48時間予想（アジア）
[FSAS07	地上気圧、降水量72時間予想（アジア）
[FSAS09	地上気圧、降水量96時間予想（アジア）
[FSAS12	地上気圧、降水量120時間予想（アジア）
[FUFEO2	500hPa高度、渦度24時間予想（極東）
[FSFE02	地上気圧、降水量24時間予想（極東）
[FUFEO3	500hPa高度、渦度36時間予想（極東）
[FSFE03	地上気圧、降水量36時間予想（極東）
[FXFE572	500hPa気温、700hPa湿数24時間予想（極東）
[FXFE782	850hPa気温、風、700hPa上昇流24時間予想（極東）
[FXFE573	500hPa気温、700hPa湿数36時間予想（極東）
[FXFE783	850hPa気温、風、700hPa上昇流36時間予想（極東）
WTAS12	台風予報120時間（アジア）
AWPN	外洋波浪解析
AWJP	沿岸波浪解析
FWPN	外洋波浪24時間予想
FWPN07	外洋波浪12・24・48・72時間予想
FWJP	沿岸波浪24時間予想
COPQ1	北西太平洋海面水温実況
SOPQ	北西太平洋海流・表層水温実況
STPN	海水（結氷期）
FIOH	海水24・48・72・96・120・144・168・192時間予想（結氷期）

（２）海上保安庁が提供する気象情報

① 国際 VHF 及び NAVTEX による放送

気象業務法(昭和 27 年法律 165 号)第 15 条第 5 項の規程による地方海上警報及び地方海上予報に関し、情報を入手後、国際 VHF 及び NAVTEX により随時、又は定時に放送される。

南九州(熊本県・宮崎県・鹿児島県)の船舶気象通報入手方法等一覧

観測箇所(観測種目)	情報入手方法
国頭岬灯台(風向・風速)	第十管区海上保安本部 099-204-0177 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/amami/kunigamimisaki_lt/kisyou/index.html 
笠利埼灯台(風向・風速)	第十管区海上保安本部 099-204-0177 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/amami/kasarisaki_lt/kisyou/index.html 
中之島灯台(風向・風速・気圧)	第十管区海上保安本部 099-204-0177 串木野海上保安部 0996-21-2377 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/kagoshima/nakanoshima_lt/kisyou/index.html 
喜志鹿埼灯台(風向・風速)	第十管区海上保安本部 099-204-0177 串木野海上保安部 0996-21-2377 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/kagoshima/kishikasaki_lt/kisyou/index.html 
草垣島灯台(風向・風速・気圧)	第十管区海上保安本部 099-204-0177 串木野海上保安部 0996-21-2377 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/kushikino/kusagakishima_lt/kisyou/index.html 
佐多岬灯台(風向・風速・気圧)	第十管区海上保安本部 099-204-0177 宮崎海上保安部 0987-22-0177 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/kagoshima/satamisaki_lt/kisyou/index.html 
都井岬灯台(風向・風速)	第十管区海上保安本部 099-204-0177 宮崎海上保安部 0987-22-0177 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/miyazaki/toimisaki_lt/kisyou/index.html 
戸崎鼻灯台(風向・風速)	宮崎海上保安部 0987-22-0177 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/miyazaki/tosakihana_lt/kisyou/index.html 
細島灯台(風向・風速・気圧)	宮崎海上保安部 0987-22-0177 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/miyazaki/hososhima_lt/kisyou/index.html 
射手埼灯台(風向・風速)	第十管区海上保安本部 099-204-0177 串木野海上保安部 0996-21-2377 熊本海上保安部 0964-48-2977 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/kushikino/itesaki_lt/kisyou/index.html 
四季咲岬灯台(風向・風速)	串木野海上保安部 0996-21-2377 熊本海上保安部 0964-48-2977 https://www6.kaiho.mlit.go.jp/10kanku/kumamoto/shikizakimisaki_lt/kisyou/index.html 

④ 海の安全情報

全国各地の灯台等で観測した気象・海象の状況、海上工事の状況、海上模様が把握できるライブカメラ等の「海の安全情報」をリアルタイムに提供している。海の安全情報は主にインターネットで提供している。

沿岸域情報提供システム

海の初心者でもわかる！

海の安全情報

Maritime Information and Communication System

海の安全情報で提供している様々な情報

1 気象現況

日本沿岸の灯台等の航路標識で観測した気象情報(風向・風速・気圧・波高など)を30分間ごとに更新し、提供しています。

2 気象警報・注意報等

気象庁が発表する気象警報・注意報等をリアルタイムに提供しています。

●提供情報

特別警報、津波警報・注意報、気象警報・注意報、地方海上警報、電巻注意情報

3 緊急情報

海上保安庁が発表する緊急情報をリアルタイムに提供しています。

●提供情報

- ミサイル発射に関する情報
- 台風の接近、津波の発生等に伴う港内における避難勧告等に関する情報
- 船舶の衝突、油の流出等の海難・事故に関する情報
- 船舶の航行の制限・禁止に関する情報など

4 海上安全情報

海上工事・海上行事等による交通規制情報等を提供しています。

5 ライブカメラ

航路標識等に設置したライブカメラの動画・画像を提供しています。



気象現況



気象警報・注意報



広域緊急情報



海難の発生



航路標識の消灯事故



海上工事



ライブカメラ

テレホンサービス



ホームページ
電子メール



海上保安庁
JAPAN COAST GUARD

海の安全情報

1 気象現況

日本沿岸の灯台等の航路標識で観測した
気象情報を30分間ごとに更新し、提供しています。

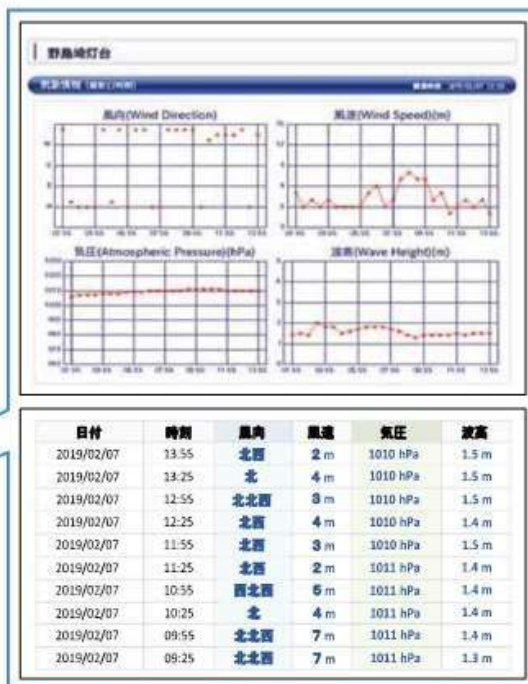
- 主な観測項目：風向、風速、気圧、波高
※ 観測項目は、観測箇所により異なります。



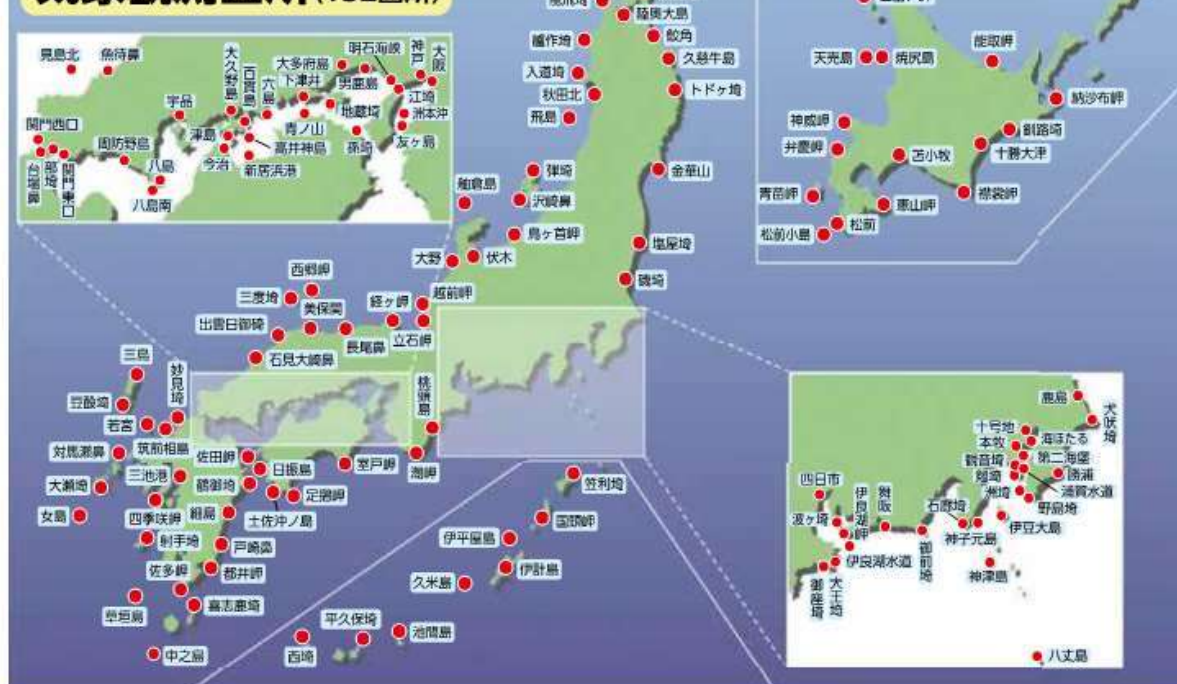
1 全国の気象現況
詳細を知りたい
管区本部をクリック

**2 管区本部管内の
気象現況**
詳細を知りたい
保安部をクリック

**3 保安部管内の
気象現況**
詳細を知りたい
観測箇所をクリック



気象観測箇所(132箇所)





2 気象警報・注意報等

気象庁が発表する気象警報・注意報等をリアルタイムに提供しています。

特別警報		大津波警報、大雨、大雪、暴風、暴風雪、波浪、高潮
津波警報・注意報		津波警報、津波注意報
気象警報		大雨、大雪、暴風、暴風雪、波浪、高潮
気象注意報		大雨、大雪、強風、風雪、波浪、高潮、濃霧、雷
地方海上警報		台風警報、暴風警報、強風警報、濃霧警報、着氷警報、うねり警報
竜巻注意情報		竜巻注意情報

津波警報・注意報の例

1

全国の
津波警報・
注意報

詳細を知りたい
管区本部をクリック



2

管区本部管内の
津波警報・注意報

詳細を知りたい
保安部をクリック

3

保安部管内の
津波警報・
注意報

津波警報・注意報	
発表地域名	発表内容
北海道太平洋沿岸西部	津波
青森県日本海沿岸	津波
青森県太平洋沿岸	津波
岩手県	大津波

気象警報・注意報の例



気象警報・注意報

発表地域名	発表内容
青森県	
三八	津波
岩手県	
久慈地域	津波
宮古地域	津波

竜巻注意情報の例



警戒レベルによって
色分けされているよ!

特別警報
警報
注意報



竜巻注意情報が発表されています

竜巻注意情報: 三重県南部
竜巻注意情報: 和歌山県南部

気象警報・注意報

発表地域名	発表内容
静岡県	
遠州南	暴風 波浪 雷(竜巻/ひょう)

3 緊急情報 | 海上保安庁が発表する緊急情報をリアルタイムに提供しています。

- 広域緊急情報** ... 海上保安庁国民保護計画等に基づき周知する警報、避難措置の指示等に関する情報
- 避難勧告** ... 台風の接近、津波の発生等に伴う港内における避難勧告等に関する情報
- 海難・事故等** ... 船舶の航行に影響のある船舶の衝突、乗揚げ等の事故、油の流出事故等に関する情報
- 航行の制限** ... 船舶の航行の制限・禁止に関する情報
- 航路障害物の状況** ... 船舶の航行に影響のある木材、コンテナ等の漂流、浅所の発見等の航路障害物に関する情報
- 航路標識の事故** ... 灯台・灯浮標等の航路標識の消灯等に関する情報
- その他** ... その他船舶交通の安全を確保するために必要な情報(異常気象に伴う走錨、視界不良等の注意情報、長大物件曳(押)船舶の情報、訓練に関する情報等)

 地図上部の見出し又は地図上のフラッグをクリックすると詳細情報を表示



【緊急情報】水中障害物存在（京浜港東京区）			
発報日時	2019年02月03日 19:40	発報部署	第三管区海上保安本部
対象海域	京浜港、東京区、第二区		
対象期間			
備考			
内容	京浜港、東京区、第二区において、水中障害物（水深約6メートル）が存在します。位置は、北緯35度38分10秒 東経139度45分55秒付近です。 付近航行船舶は注意して下さい。 (参照：三管区地域航行情報 番号第47号-2月3日1040発表)		

4 海上安全情報

海上工事・海上行事等による交通規制情報等を提供しています。

 地図下部の見出し又は地図上のフラッグをクリックすると詳細情報を表示



【海上安全情報】航行制限（京浜港東京区）	
発報日時	2019年02月03日 19:40
発報部署	第三管区海上保安本部
対象海域	京浜港、東京区、第二区
対象期間	2019年02月03日 19:40 - 2019年02月03日 19:40
備考	
内容	本港域内において、2019年02月03日19:40から2019年02月03日19:40まで、京浜港、東京区、第二区において、航行制限を実施します。位置は、北緯35度38分10秒 東経139度45分55秒付近です。 付近航行船舶は注意して下さい。 (参照：三管区地域航行情報 番号第47号-2月3日1040発表)

5 ライブカメラ

航路標識等に設置したライブカメラの動画・画像を提供しています。

 地図上のフラッグをクリックするとライブカメラの映像を表示




携帯電話用サイト

<http://www6.kaiho.mlit.go.jp/m/index.html>

携帯電話を使用されている方々に向けたサイトです。



海の安全情報

緊急情報配信サービスの登録方法

Step1 登録用ページにアクセス

- 1 下記URLにアクセスしてください。
スマートフォン・PC向け登録ページ
<https://www7.kaiho.mlit.go.jp/micsmail/reg/broadband.html>
携帯電話向け登録ページ
<https://www7.kaiho.mlit.go.jp/micsmail/reg/touroku.html>
- 2 利用規約をご確認いただき、下記アドレスに空メールを送信します。
regist@ap.mics.kaiho.mlit.go.jp
※迷惑メール対策機能をご利用の方は、ドメイン指定受信設定に「mics.kaiho.mlit.go.jp」を追加して下さい。
- 3 すぐに案内メールが返信されますので、メール本文に記載されたURLをクリックして下さい。

スマホ・PC向け



携帯電話向け



Step2 登録者情報等の登録

- 1 画面に従い、居住地、年齢層、利用目的を選択します。
※本書では、スマートフォン・PC向け登録ページの画面に沿って説明しますが、登録に必要な設定項目は、携帯電話向け登録ページも同じです。
- 2 配信を希望する時間帯及び曜日を選択し設定します。
※指定した時間帯に発表された緊急情報等のみしか受信されません。

8時から20時の間だけメールが欲しい場合は、
右のようにチェック！
配信時間の次は、配信希望の曜日をチェック！



登録者情報

居住地 埼玉県 *

年齢層 40代 *

利用目的 防災・安全(陸上での釣り、海水浴等) *

配信時間帯指定 ※全ての時間、受信したい方は「指定する」のチェックを併せてください。
☒ 指定する
 ※配信希望時間帯を指定する場合、配信開始時刻、ならびに、配信停止時刻を設定してください。
 (日) 08:00 ~
 (日) 20:00 ~
 配信曜日指定 配信希望の曜日を指定してください。チェックした曜日のみメールを配信します。

Step3 気象警報等に関する設定

気象庁が発表する気象警報等について、どの地域のどの気象警報等を受信するかを設定を行います。

1 受信情報の選択

気象警報等の情報のうち不要な情報があれば選択から外して下さい。

2 受信情報の選択

「都道府県」又は「気象庁の発表区域」のどちらかの方法を選択した後、配信を希望する地域を指定します。

気象情報の選択

気象情報種類

配信を希望する気象情報を指定してください。

気象庁の登録内容確認

☒ 特別警報(大津波警報、大荒、大雪、暴風、暴風雪、豪雨、濃霧)

☒ 津波警報(津波警報)

☒ 津波注意報(津波注意報)

☒ 地震発生情報(地震速報)

気象警報

☒ 大雨警報

☒ 大雪警報

☒ 暴風警報

☒ 暴風雪警報

☒ 濃霧警報

☒ 霧警報

気象警報配信希望地域

ここではどの地域の気象警報・注意報等をメール受信するかを設定します。
配信希望地域を「都道府県」または「気象庁発表区域」のいずれかで指定してください。
初期設定では、「都道府県」で指定されています。

☒ 「都道府県」で指定

「気象庁発表区域」で指定

北海道

東北

関東

中部

近畿

中国

四国

九州

沖縄

情報が必要な果をチェックして下さい。

気象庁の発表区域で指定

「都道府県」で指定

☒ 「気象庁発表区域」で指定

北海道

東北

関東

中部

近畿

中国

四国

九州

沖縄

発表地区(大区分)を指定し、続けて小区分を指定して下さい。

各警報・注意報の配信対象地域は、「気象警報配信希望地域」の指定内容と一致する必要があります。
ページ上部の「気象の危険情報確認」ボタンより、各警報・注意報の配信対象地域を確認することができます。

Step4 緊急情報に関する設定

海上保安庁が発表する緊急情報について、どの地域のどの緊急情報を受信するかの設定を行います。

① 受信情報の選択

緊急情報のうち不要な情報があれば選択から外してください。

② 配信希望地域の選択

受信を希望する地域の海上保安部を設定します。

海上保安部の自動登録を押すと、**Step3**で登録した気象情報等を受信する地域に対応する海上保安部が自動で選択されます。

※設定後、灯台等で観測した気象現況を受信する場合は、**気象現況も受信**を押して**Step5**へ、受信しない場合は、**ここまでで登録**を押して**Step6**へ進んで下さい。

① 受信情報の選択

② 配信希望地域の選択

Step5 気象現況に関する設定

風向、風速、波高などの気象現況について、何時にどの地域の気象現況を受信するかの設定を行います。

希望時間配信に関する登録

① 配信希望時間、曜日の選択

受信を希望する時間と曜日を設定します。

② 配信希望地域の選択

受信を希望する地域を設定します。
自動設定を押すと、**Step3**で登録した地域に対応する灯台等が自動で選択されます。

強風情報配信に関する登録

① 配信希望風速の選択

受信を希望する風速を設定します。

② 配信希望時間、曜日の選択

受信を希望する時間と曜日を設定します。

③ 配信希望地域の選択

受信を希望する灯台等を設定します。最大10箇所まで設定できます。

希望時間配信に関する登録

強風情報配信に関する登録



全国各地の灯台など132箇所で観測した風向、風速、波高などの情報が送られてくるんだ!!

気象観測箇所



Step6 登録内容の確認

最後に登録内容の確認を行い、**登録** ボタンを押して下さい。

以上で登録作業は完了となります。

※登録内容の修正がある場合は、**変更する** ボタンを押して、再度設定を行って下さい。

登録情報	
居住地	埼玉県
年齢層	40代
利用目的	初級～上級(陸上での釣り、海水浴等)
配信時間帯指定	8時から20時
配信曜日指定	土、日
配信希望地域 配信希望地域: 松野灯台、松野小島灯台、大間瀬灯台、龍興地灯台	

登録内容がよろしければ、「登録」ボタンを押してください。
「登録」ボタンを押した後、海上保安庁から手続きの完了メールが送信されます。

登録

登録内容の変更・解除方法

- 1 下記アドレスに空メールを送信します。
regist@ap.mics.kaiho.mlit.go.jp
- 2 返信されてくるメールの本文のURLをクリックすると、現在登録されている情報が表示されます。
- 3 **メール配信の停止** ボタン、変更したい項目の**変更する** ボタン又は**登録解除** ボタンのいずれかを押して設定変更して下さい。

メール配信の停止

現在登録されている内容は次の通りです。
内容を変更する場合は、該当する項目の「変更する」ボタンより行ってください。

登録情報・配信日時	
居住地	埼玉県
年齢層	40代
配信希望地域	松野灯台、松野小島灯台、大間瀬灯台、龍興地灯台

登録解除

登録内容がよろしければ、「登録」ボタンを押してください。
「登録」ボタンを押した後、海上保安庁から手続きの完了メールが送信されます。

登録内容を確認

4 錨泊に関する資料一覧

(1) 走錨リスク判定システム(愛称: 錨 ing(イカリング))

走錨リスク判定システム(愛称: 錨 ing(イカリング))の概要

本システムは、ユーザーである船員が、自船の情報(長さ、幅等)や錨泊検討地点の情報(水深、底質)、気象・海象等のデータを入力することにより、走錨するリスクを「高・中・低」の3段階で判定し、リスクに応じた走錨事故防止対策(錨泊地の変更、錨泊方法(使用する錨の数等)の変更、エンジンの起動等)の実施を支援するものです。

本システムは、オフラインで利用できるPC版と、スマートフォン・タブレットで利用できるWEBアプリ版の2種類があり、いずれも無償で海上・港湾・航空技術研究所(海上技術安全研究所)のホームページからダウンロード・利用できます。

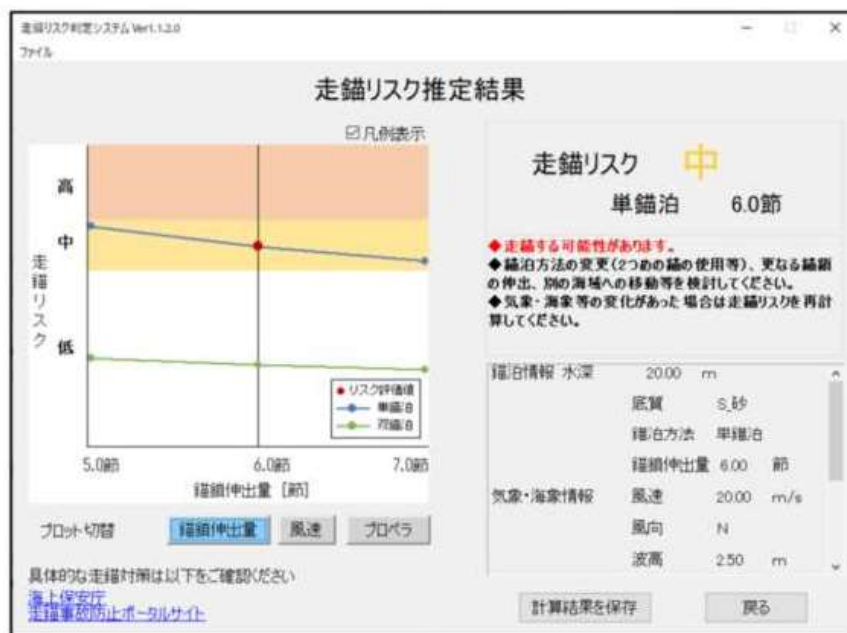
【走錨リスク判定システム ダウンロード・利用先】

OPC 版 ダウンロード申し込み URL

<https://www.nmri.go.jp/ikaring/index.html>

OWEB アプリ版 利用 URL

<https://cloud.nmri.go.jp/apps/ikaring/>



PC 版 計算結果表示イメージ

(2) P&I ロスプリベンションガイド(第 43 号: 走錨事故例と防止)

日本船主責任相互保険組合ホームページに掲載されている。

<https://www.piclub.or.jp/wp-content/uploads/2018/07/ロスプリベンションガイド-Vol.43-Full.pdf>

5 海域情報(漁具等設置位置情報等)に関する資料一覧

(1) 海洋状況表示システム(愛称: 海しる)

海洋関係機関が収集・保有している海洋情報を集約し、衛星情報や海上気象の情報などを地図上で重ね合わせて表示できる情報サービスである。

本システムを用いて、衛星情報を含む広域の情報や気象・海象をはじめとするリアルタイムの情報を一元的に利活用できる。

<https://www.msil.go.jp/>



海洋状況表示システム

MDA Situational Indication Linkages

「海しる(海洋状況表示システム)」は、さまざまな海洋情報を集約し、地図上で重ね合わせて表示できる情報サービスです。

衛星情報を含む広域の情報や気象・海象をはじめとするリアルタイムの情報を一元的に利活用いただけます。

[入口](#)
[Enter \(English ver.\)](#)

Information

2022.02.15 「気象」に「降水量(GSMAP)」、「海象」に「水温」に「海面水温(全球、SGLI)」、「海面水温(日本周辺、SGLI)」、「海面水温(ひまわり)」、「海洋生物・生態系」に「クロロフィルa濃度」に「クロロフィルa濃度(SGLI、全球)」、「クロロフィルa濃度(SGLI、日本周辺)」、「クロロフィルa濃度(フルディスク、ひまわり)」、「クロロフィルa濃度(日本周辺、ひまわり)」を新規掲載しました。

Thematic Maps

テーマ別マップ

利用目的に合わせた情報が選択されたマップを表示します。

海洋レジャー

Marine Leisure

- マリナー
- 海水浴場
- 潮干狩り場
- 潮汐
- 藻場
- 等深線
- 船舶通航量
- 漁業権区画

物流・海運

Marine Transport

- 港湾
- 港湾写真
- 海流
- 等深線
- 航路
- 航行警報
- 海上警報・予報

水産

Fisheries

- 潮流推算
- 海流
- 海面水温

津波防災

Tsunami Disaster Prevention

- 津波シミュレーション
- 津波防災情報図回郭
- 港湾・漁港

環境保全

Environmental Conservation

- 藻場
- 干潟
- 航路
- 漁業権区画
- 等深線
- 船舶通航量
- 環境脆弱性指標(ESI)

油防除 (CeisNet)

Discharge Oil Control

- 防除資機材
- 取水施設
- 港湾写真
- 海岸写真
- 火力発電所
- UTMグリッド
- 環境脆弱性指標(ESI) 等

News

お知らせ

2022.02.15

「気象」に「降水量(GSMAP)」、「海象」に「水温」に「海面水温(全球、SGLI)」、「海面水温(日本周辺、SGLI)」、「海面水温(ひまわり)」、「海洋生物・生態系」に「クロロフィルa濃度」に「クロロフィルa濃度(SGLI、全球)」、「クロロフィルa濃度(SGLI、日本周辺)」、「クロロフィルa濃度(フルディスク、ひまわり)」、「クロロフィルa濃度(日本周辺、ひまわり)」を新規掲載しました。

2021.12.20

「海象」に「海氷」の「海氷情報」の今季の配信を開始しました。

2021.12.03

「海象」に「海氷」の「海氷密度(解析)」、「海氷域(解析)」、「海氷域(予想)」及び「海氷域(予想)」の今季の配信を開始しました。

2021.10.26

「水産」の「主要漁港別上場水揚げ」を新規掲載しました。

2021.07.30

「海洋教育」の「海洋教育関連団体」、「自然体験施設」、「水族館」及び「博物館」を新規掲載しました。

海しるAPI

モニタリング海しる

海しるの要望はこちら

海洋状況表示システム

MDA Situational Indication Linkages

[操作説明](#) | [お問い合わせ](#) | [リンク集](#) | [紹介リーフレット](#) | [海しるAPI](#) | [モニタリング海しる](#) | [利用規約](#) | [プライバシーポリシー](#)

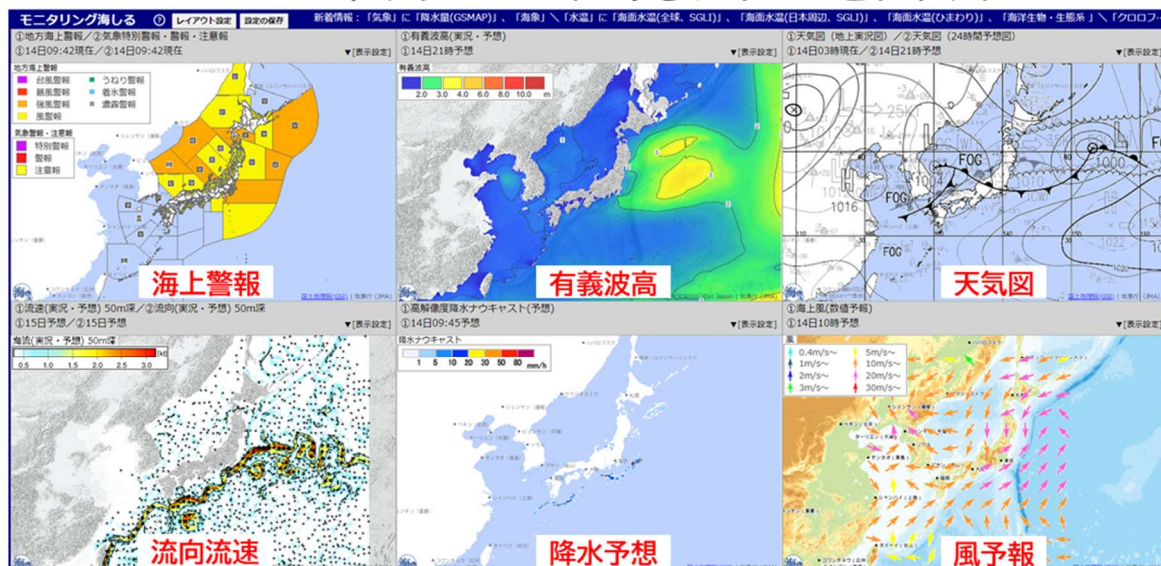
Copyright (C) Japan Coast Guard, All Rights Reserved.

使用例① 「モニタリング海しる」

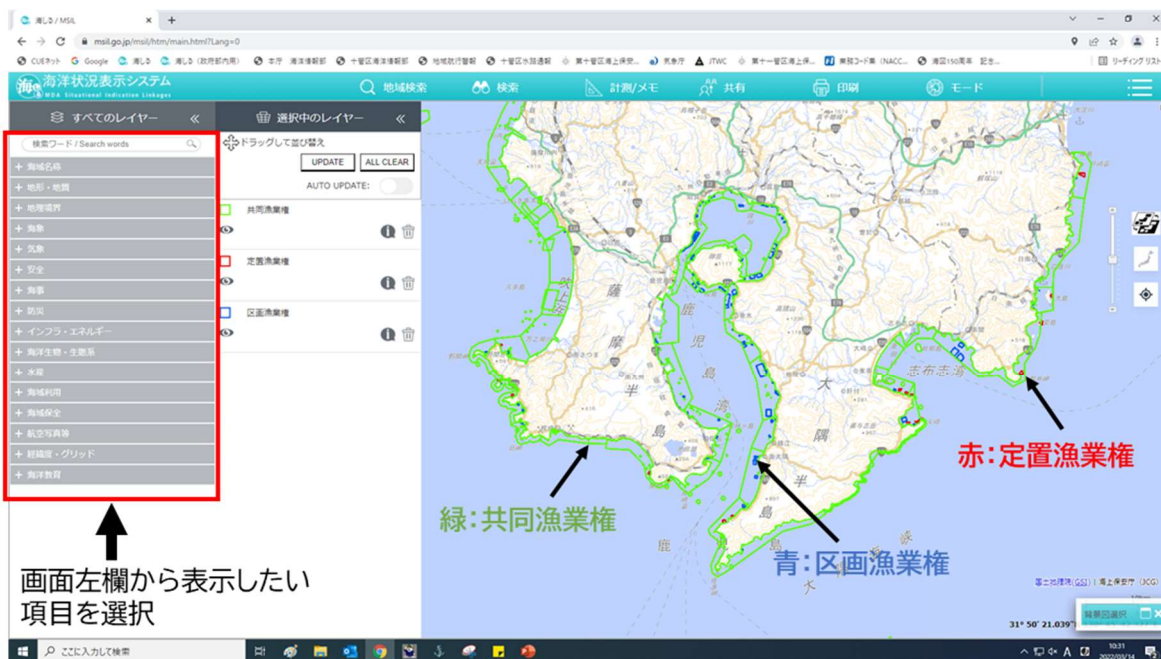


あらかじめ設定されている
気象・海象情報をまとめて表示
レイアウトや表示したい項目も
選択可能

トップページにあるアイコンをクリック



使用例② 表示したい項目を任意に選択(複数選択可)



画面左欄から表示したい
項目を選択

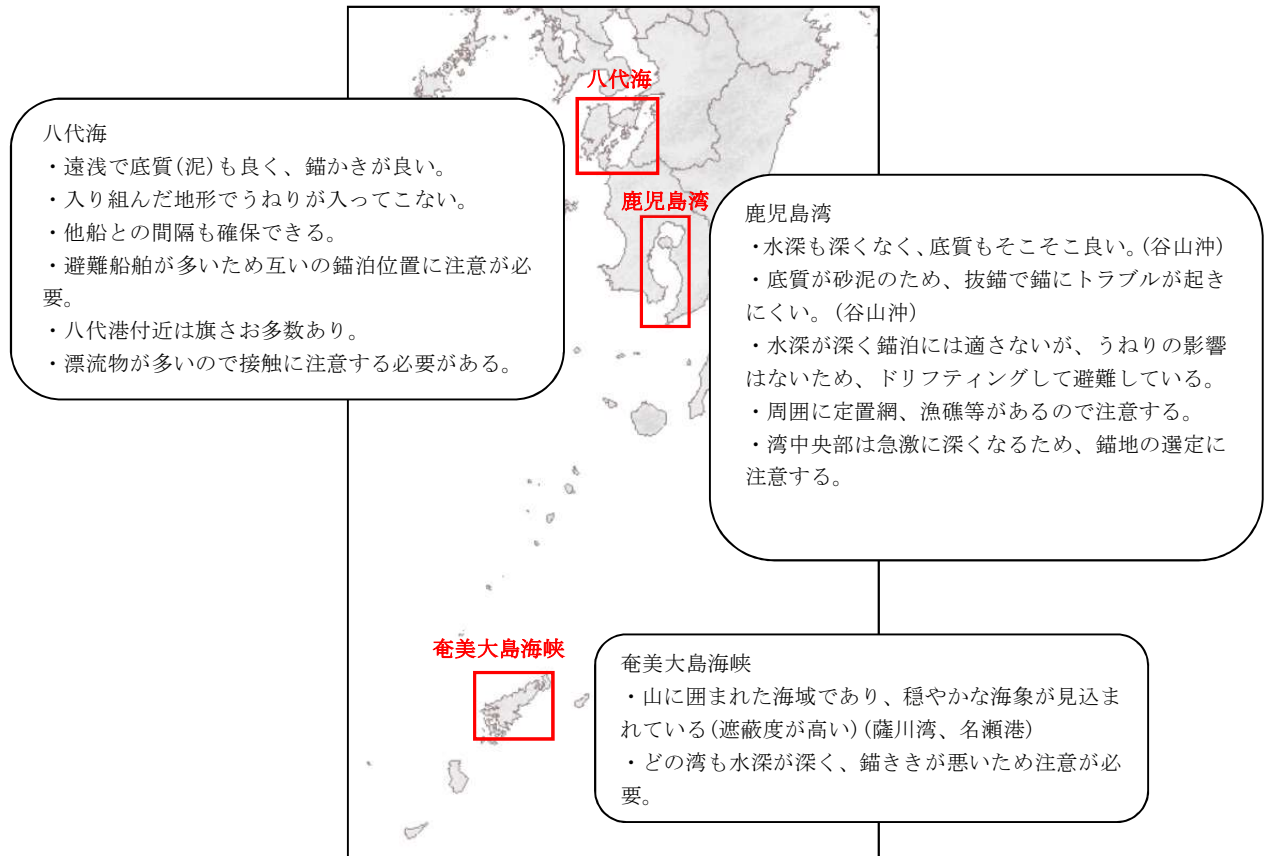
表示例(漁業権区域)

6 アンケート調査結果(参考)

令和3年度「南九州沿岸域における台風避泊に関する調査研究委員会」において行われた台風避泊に関するアンケート調査で、実際に台風避泊を体験した操船者から得られた情報を参考として取りまとめた。

内容は、あくまでも個人の意見であり避泊地を選定するには、その他の情報を含め総合的に判断し、船長が適切な避泊地を選定すること。

(1) 各海域を避泊地として選定した際に感じたこと



(2) 錨泊地を選定するにあたり注意している点について

- ・水深が浅い、底質が泥で錨かきの良い場所を選定する。
- ・他船輻輳状況(他錨泊船との位置、航行船の状況)を把握する。
- ・台風予想進路、自船との最接近距離、危険半円の可能性と予想される風向と最大風速を把握する。
- ・漁具(定置網)、海底電線施設等の確認を行う。
- ・風力の強度により錨泊地を選定する。

(3) 錨泊中に留意している事項について

- ・台風の進路による風向の変化に注意する。
- ・錨泊方法と錨を打つ方向に注意する。
- ・守錨当直を配置し、錨泊状況(船位、振れ回り、他船との位置関係)を把握する。
- ・最大風力を受ける時に錨が効くように双錨泊を行う。
- ・VHFを常時聴取し、AISの作動を確認する。
- ・台風の大きさや強さによりエンジンをスタンバイする。

(4) 走錨した際の対処報法について

- ・走錨初期であれば錨鎖を伸ばし、単錨泊であれば片舷錨も投下する。
- ・直ちに抜錨をするか、錨鎖を伸ばし様子を見る。又は、双錨泊を試みる。
- ・走錨前に揚錨し、ドリフティングに切り替える。
- ・走錨した際に対応できるよう必ず主機関を使用できる状態にしており、船首を風に立て船位を保持している。
- ・走錨の第一段階(振れ回り走錨)の時に検知に努める。
- ・状況により捨錨も検討する。

(5) 走錨を経験した時の状況について

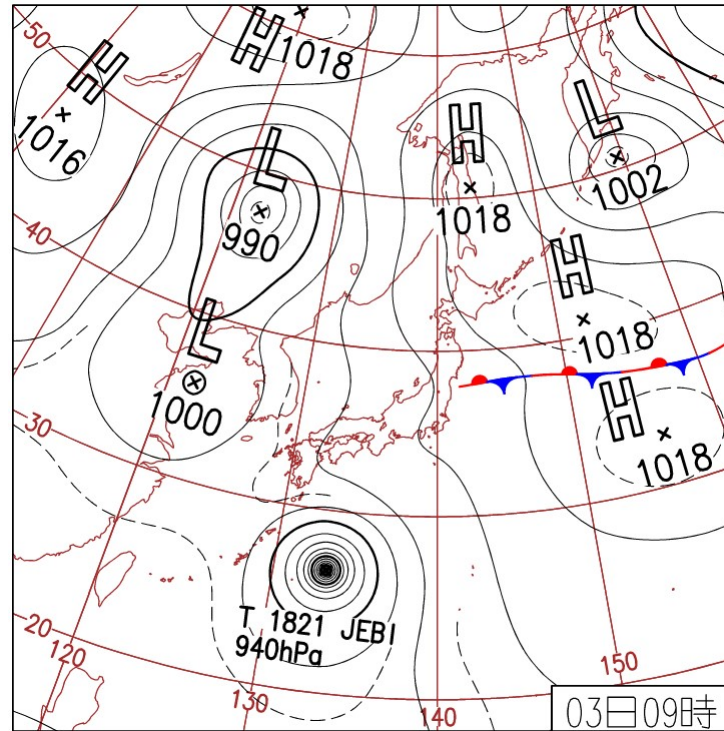
走錨海域	船種	総トン数	錨泊方法	風速	波高
八代海	カーフェリー	5,925	二錨泊	約 40～60m/s	約 4m
奄美大島(薩川湾)	セメント船	694	二錨泊	約 50m/s	約 1m
八代海	汽船	577	単錨泊	約 35m/s	約 2m
八代海	RoRo 船	10,183	双錨泊	最大風速 70m/s	約 3m
八代海	セメント船	748	振れ止め錨	最大風速 35m/s	約 4m
古仁屋沖	RoRo 船	4,600	二錨泊	平均風速 25～30m/s	約 2.5m

VII 資料(台風の基礎資料：気象庁 HP より)

1 台風とは

熱帯の海上で発生する低気圧を「熱帯低気圧」と呼ぶが、このうち北西太平洋(赤道より北で東経 180 度より西の領域)または南シナ海に存在し、なおかつ低気圧域内の最大風速(10 分間平均)がおおよそ 17m/s(34 ノット、風力 8) 以上のものを「台風」と呼ぶ。

台風は、通常東風が吹いている低緯度では西に移動し、太平洋高気圧のまわりを北上して中・高緯度に達すると、上空の強い西風(偏西風)により速い速度で北東へ進むなど、上空の風や台風周辺の気圧配置の影響を受けて動く。また、台風は地球の自転の影響で北～北西へ向かう性質を持っている。



▲2018 年(平成 30 年)9 月 3 日 09 時の地上天気図
(非常に強い台風第 21 号の中心が日本の南にある)

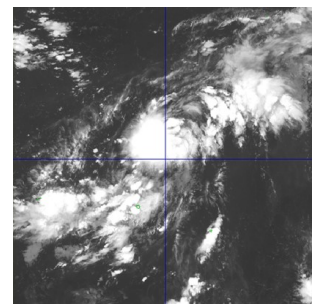
台風は暖かい海面から供給された水蒸気が凝結して雲粒になるときに放出される熱をエネルギーとして発達する。しかし、移動する際に海面や地上との摩擦により絶えずエネルギーを失っており、仮にエネルギーの供給がなくなれば 2～3 日で消滅してしまう。また、日本付近に接近すると上空に寒気が流れ込むようになり、次第に台風本来の性質を失って「温帯低気圧」に変わる。あるいは、熱エネルギーの供給が少なくなり衰えて「熱帯低気圧」に変わることもある。上陸した台風が急速に衰えるのは水蒸気の供給が絶たれ、さらに陸地の摩擦によりエネルギーが失われるからである。

2 台風の一生

台風の一生は、大別すると発生期、発達期、最盛期、衰弱期の 4 つの段階に分けることができる。日本に接近する台風は主に最盛期と衰弱期のものである。
(衛星画像は 2018 年(平成 30 年)台風第 21 号)

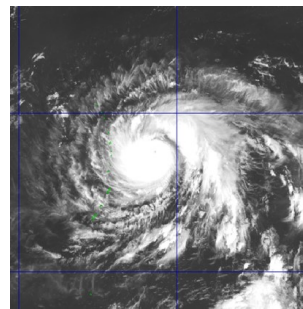
発生期

台風は赤道付近の海上で多く発生する。海面水温が高い熱帯の海上では上昇気流が発生しやすく、この気流によって次々と発生した積乱雲(日本では夏に多く見られ、入道雲とも言う)が多数まとまって渦を形成するようになり、渦の中心付近の気圧が下がり、さらに発達して熱帯低気圧となり、風速が 17m/s を超えたものを台風と呼ぶ。



発達期

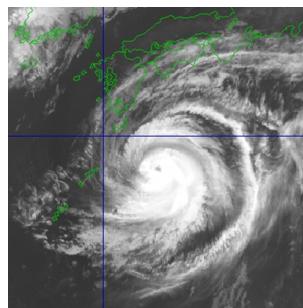
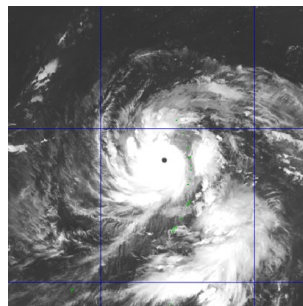
発達期とは、台風となってから、中心気圧が下がり勢力が最も強くなるまでの期間を言う。暖かい海面から供給される水蒸気をエネルギー源として発達し、中心気圧はぐんぐん下がり、中心付近の風速も急激に強くなる。



最盛期

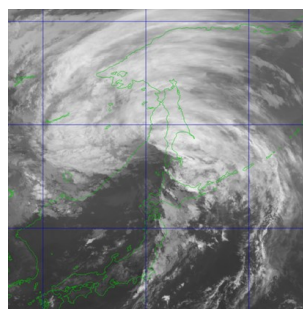
最盛期とは、中心気圧が最も下がり、最大風速が最も強い期間を言う。

台風の北上に伴い、中心付近の風速は徐々に弱まる傾向に入るが、強い風の範囲は逆に広がる。



衰弱期

台風は海面水温が熱帯よりも低い日本付近に来ると海からの水蒸気の供給が減少し、熱帯低気圧や温帯低気圧に変わる。



温帯低気圧化/熱帯低気圧化

北から寒気の影響が加わると、寒気と暖気の境である前線を伴う「温帯低気圧」に変わる。この時、低気圧の中心付近では多くの場合風速のピークは過ぎているが、強い風の範囲は広がるため低気圧の中心から離れた場所で大きな災害が起こったり、あるいは寒気の影響を受けて再発達して風が強くなり災害を起こすこともあるので注意が必要である。

また、台風がそのまま衰えて「熱帯低気圧」に変わる場合もあるが、この場合は最大風速が 17m/s 未満になっただけであり、強い雨が降ることがあるので、「温帯低気圧」、「熱帯低気圧」いずれの場合も消滅するまで油断はできない。

3 台風の大きさと強さ

気象庁は台風のおおよその勢力を示す目安として、下表のように風速(10 分間平均)をもとに台風の「大きさ」と「強さ」を表現する。「大きさ」は強風域(風速 15m/s 以上の風が吹いているか、吹く可能性がある範囲)の半径で、「強さ」は最大風速で区分している。

さらに、風速 25m/s 以上の風が吹いているか、吹く可能性がある範囲を暴風域と呼ぶ。

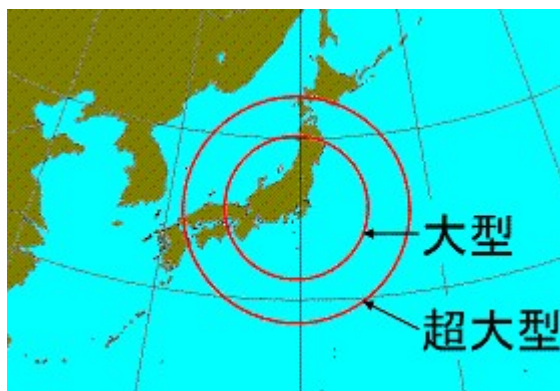
強さの階級分け

階級	最大風速
強い	33m/s (64 ノット) 以上～44m/s (85 ノット) 未満
非常に強い	44m/s (85 ノット) 以上～54m/s (105 ノット) 未満
猛烈な	54m/s (105 ノット) 以上

大きさの階級分け

階級	風速 15m/s 以上の半径
大型 (大きい)	500km 以上～800km 未満
超大型 (非常に大きい)	800km 以上

大型、超大型の台風それぞれの大きさは、日本列島の大きさと比較すると以下のようなになる。



台風に関する情報の中では台風の大きさと強さを組み合わせて、「大型で強い台風」のように呼ぶ。ただし、強風域の半径が 500km 未満の場合には大きさを表現せず、最大風速が 33m/s 未満の場合には強さを表現しない。例えば「強い台風」と発表している場合、その台風は、強風域の半径が 500km 未満で、中心付近の最大風速は 33～43m/s で暴風域を伴っていることを表している。

なお、台風情報では暴風域を円形で示す。この円内は暴風がいつ吹いてもおかしくない範囲である。

4 台風番号と台風名

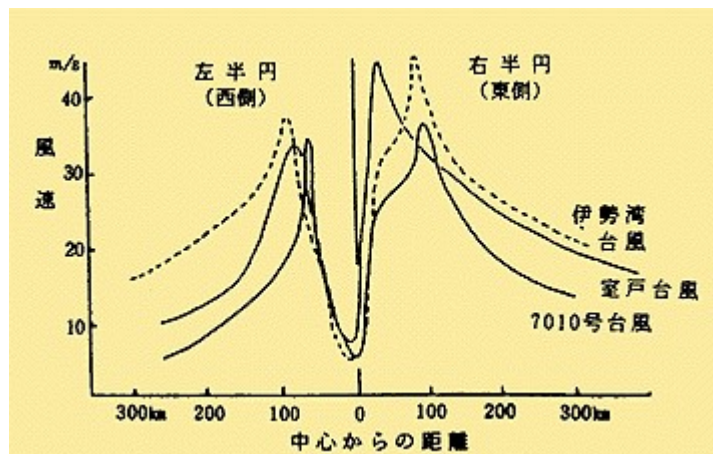
気象庁では毎年 1 月 1 日以後、最も早く発生した台風を第 1 号とし、以後台風の発生順に番号をつけている。なお、一度発生した台風が衰えて「熱帯低気圧」になった後で再び発達して台風になった場合は同じ番号を付ける。

台風には従来、米国が英語名(人名)を付けていたが、北西太平洋または南シナ海で発生する台風防災に関する各国の政府間組織である台風委員会(日本含む 14 カ国等が加盟)は、2000 年(平成 12 年)から、主に国際社会への情報に台風委員会が決めた名前をつけ、それを利用してもらうことによってアジア各国・地域の文化の尊重と連帯の強化、相互理解を推進することと、アジアの人々になじみのある呼び名をつけることによって人々の防災意識を高めることを目的として、北西太平洋または南シナ海の領域で発生する台風には、同領域に共通のアジア名として、同領域内で用いられている固有の名前(加盟国などが提案した名前)を付けることとなった。

5 台風に伴う風の特徴

台風は巨大な空気の渦巻きになっており、地上付近では上から見て反時計回りに強い風が吹き込んでいます。そのため、進行方向に向かって右の半円では、台風自身の風と台風を移動させる周りの風が同じ方向に吹くため風が強くなる。逆に左の半円では台風自身の風が逆になるので、右の半円に比べると風速がいくぶん小さくなる。

下図は過去の台風の地上での風速分布を右半円と左半円に分けて示した図である。進行方向に向かって右の半円の方が風が強いことが分かる。



上図で分かるように、中心(気圧の最も低い所)のごく近傍は「眼」と呼ばれ、比較的風の弱い領域になっている。しかし、その周辺は最も風の強い領域となる。

また、台風が接近して来る場合、進路によって風向きの変化が異なる。ある地点の西側または北側を、台風が中心が通過する場合、その地点では、「東→南→西」と時計回りに風向きが変化する。逆に、ある地点の東側や南側を、台風が中心が通過する場合は「東→北→西」と反時計回りに変化する。周りに建物などがあると、必ずしも風向きがこのようなはつきりと変化するとは限らないが、風向きの変化は台風に備える際の参考になる。



▲室戸台風の被害(1934年(昭和9年)9月21日：大阪測候所を写したもの)

もし、ある地点の真上を台風が中心が通過する場合は、台風が接近しても風向きはほとんど変わらないまま風が強くなる。そして台風の眼に入ると風は急に弱くなり、時には青空が見えることもある。しかし、眼が通過した後は風向きが反対の強い風が吹き返す。台風の眼に入った場合の平穏は「つかの間の平穏」であって、決して台風が去ったわけではない。

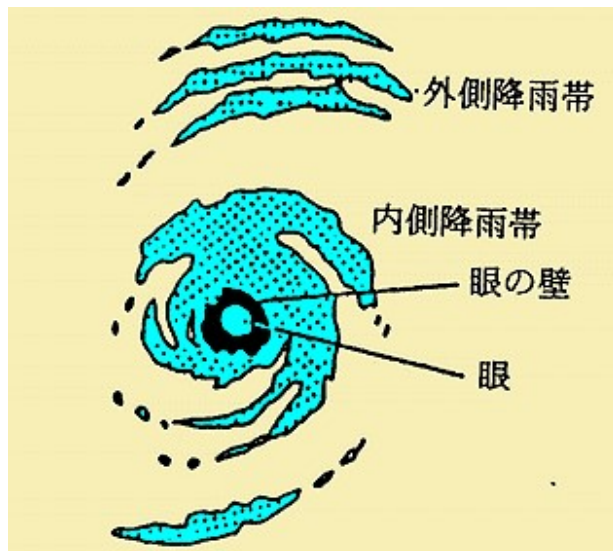
台風の風は陸上の地形の影響を大きく受け、入り江や海峡、岬、谷筋、山の尾根などでは風が強く吹く。また、建物があるとビル風と呼ばれる強風や乱流が発生する。道路上では橋の上やトンネルの出口で強風にあおられるなど、局地的に風が強くなることもある。

台風が接近すると、沖縄、九州、関東から四国の太平洋側などでは竜巻が発生することがある。また、台風が日本海に進んだ場合には、台風に向かって南よりの風が山を越えて日本海側に吹き下りる際に、気温が高く乾燥した風が山の斜面を吹き下りるフェーン現象が発生し空気が乾燥するため、火災が発生した場合には延焼しやすくなることもある。

6 台風に伴う雨の特性

台風は、強い風とともに大雨を伴う。台風は積乱雲が集まったもので、雨を広い範囲に長時間にわたって降らせる。

台風は、垂直に発達した積乱雲が眼の周りを壁のように取り巻いており、そこでは猛烈な暴風雨となっている。この眼の壁のすぐ外は濃密な積乱雲が占めており、激しい雨が連続的に降っている。さらに外側の 200～600km のところには帯状の降雨帯があり、断続的に激しい雨が降ったり、ときには竜巻が発生することもある。これらの降雨帯は下の図のように台風の周りに渦を巻くように存在している。



また、日本付近に前線が停滞していると、台風から流れ込む暖かく湿った空気が前線の活動を活発化させ、大雨となることがある。

雨による大きな被害をもたらした台風の多くは、この前線の影響が加わっている。和歌山県に上陸した 1990 年(平成 2 年)台風第 19 号は西日本の太平洋側で総降水量 600～1,100mm の大雨を降らせた。



雨が畳 2 枚の広さに降った場合のおおよその見当

九州に上陸した 1976 年(昭和 51 年)台風第 17 号は、台風が南の海上にあった時から西日本に停滞していた前線の活動を活発化させ、台風がゆっくりと北上したこともあって九州に上陸するまでの 6 日間にわたって各地に雨を降らせた。徳島県木頭村では 1 日だけで 1,114mm の雨を降らせ、これは 1 日の降水量としては当時の日本記録となった。また、木頭村での総降水量は 2,781mm と、東京の 2 年分の雨に相当する大量の雨となった。

このように大量の雨を数日のうちに降らせたため、1 都 1 道 2 府 41 県とほぼ日本全域で被害が発生し、死者・行方不明者 171 人、住家の全半壊・流失 5,343 棟、住家の浸水 534,495 棟（消防白書による）という甚大な被害が発生した。

台風がもたらす雨は、台風自身の雨のほかに、このように前線の活動を活発化して降る雨もあることを忘れてはいけない。

7 大雨の影響

台風がもたらす雨は大量の雨が短期間(数時間から数日)のうちに広い範囲に降るため、河川が増水したり堤防が決壊したりして水害(浸水や洪水)が起こることがある。近年は治水事業が進み、大河川の氾濫は少なくはなっているが、都市部では周辺地域の開発が進んで保水(遊水)機能が低下していることもあり、水害に占める都市部の被害の割合が増えている。

また、雨により山やがけが崩れたり、土石流の発生などの土砂災害も起こる。雨による土砂災害の犠牲者が自然災害による死者数(地震・津波を除く)の中で大きな割合を占めるようになってきた。近年の宅地開発は都市郊外の丘陵地や急傾斜地を利用することが多く、宅地造成により新たながけが形成されることが土砂災害による被害を大きくしている。



▲平成 23 年台風第 12 号の大雨による土砂崩れ

さらに、近年、アウトドアレジャーが盛んになり、キャンプをする人々が増えているが、上流域に降った雨による増水により川の中州などに取り残されて救助を求めることも増えている。雨だけでなく、川の増水に対しても油断はできない。

8 高潮と潮汐

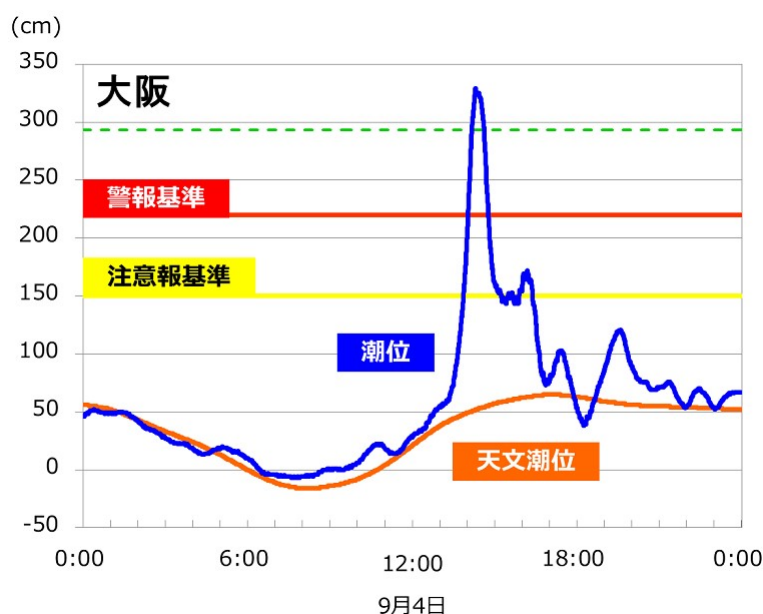
海面は月や太陽の引力によりほぼ 1 日に 1~2 回の割合で周期的に満潮と干潮を繰り返しており、この海面の高さ(潮位)を「天文潮位」という。天文潮位は前もって計算しておくことができ、全国各地の天文潮位を潮位表として公開している。

しかし、台風に伴う風が沖から海岸に向かって吹くと、海水は海岸に吹き寄せられて「吹き寄せ効果」と呼ばれる海岸付近の海面の上昇が起こる。この場合、吹き寄せによる海面上昇は風速の 2 乗に比例し、風速が 2 倍になれば海面上昇は 4 倍になる。特に V 字形の湾の場合は奥ほど狭まる地形が海面上昇を助長させるように働き、湾の奥ほど海面が高くなる。

また、台風が接近して気圧が低くなると海面が持ち上がる。これを「吸い上げ効果」といい、外洋では気圧が 1 hPa 低いと海面は約 1 cm 上昇する。例えばそれまで 1000hPa だったところへ中心気圧が 950hPa の台風が来れば、台風の中心付近では海面は約 50cm 高くなり、そのまわりでも気圧に応じて海面は高くなる。

このようにして起こる海面の上昇を高潮と呼び、天文潮位との差を潮位偏差と呼ぶ(実際の潮位=天文潮位+潮位偏差)。

下の図は 2018 年(平成 30 年)9 月に四国や近畿地方を中心に暴風や高潮等による被害をもたらした台風第 21 号が、兵庫県神戸市に上陸し、近畿地方を縦断したときの大阪の潮位の変化を示したものの。



▲平成 30 年 9 月 4 日 大阪の潮位(3 分平均値)

大阪府では、4 日昼前頃から猛烈な風となり、台風の接近に伴って潮位が急上昇した。瞬間値で天文潮位(図の橙線)よりも 277cm 高い潮位(図の青線)を観測し、過去の最高潮位を超える値となった。

一般に、大潮(新月または満月の頃で、満潮時の天文潮位は最も高くなり、逆に干潮時の天文潮位は最も低くなる)の満潮時に台風の接近による高潮が重なれば、それに伴って被害が起こる可能性も高くなるので、特に注意が必要である。ただし、高潮の被害は満潮時以外にも発生している。台風の接近が満潮時と重ならないからといって安心はできない。

また、小潮(上弦または下弦の月の頃で、満潮と干潮の潮位差が小さい)であっても潮位偏差が大きければ高潮被害の発生が考えられるので、油断はできない。実際に、2018 年(平成 30 年)台風第 21 号が大阪府などに顕著な高潮をもたらした時期は小潮だったが、関西国際空港が浸水する等、大きな被害が発生した。

9 月頃は海水温が高くなるなどの影響で、1 年を通じて最も平均潮位が高くなる時期であることも台風に伴う高潮災害を考える上で見逃してはいけない。

なお、潮位は東京湾平均海面を基準面として表す。この基準面は海拔 0m とも言い、山の高さなどを表す標高の基準にもなっている。

9 高潮と台風の進路

台風に吹き込む風は反時計回りで、ふつうは進行方向に対して右側で強くなっている。そのため、南に開いた湾の場合は台風が西側を北上した場合には南風が吹き続け高潮が起こる。さらに強風によって発生した高い波も沖から押し寄せるので、高潮に高波が加わって海面は一層高くなる。

実際、過去 50 年間に潮位偏差が 1 m 以上となった高潮はほとんどが東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海、有明海の遠浅で南に開いた湾で発生している。

台風の気圧や風の強さからどのくらいの潮位偏差となるかを予測することは可能である。推算潮位や満潮の時刻も計算されているため、計算から求まる潮位偏差予測値と推算潮位を合算して被害が発生する可能性が判断できる。その結果は情報や高潮注意報、警報として発表する。

1995 年(平成 7 年)台風第 12 号は関東地方に接近して、八丈島で 932hPa と非常に低い中心気圧を観測し、各地で風速 30m/s を超える猛烈な風が吹いたが、首都圏直撃は免れ、関東地方では銚子で潮位偏差 77cm の観測にとどまった。もし台風が関東地方を直撃していた場合、東京で 2.1m、千葉市で 3.3m という伊勢湾台風クラスの潮位偏差が発生していたというシミュレーション計算の結果もある。

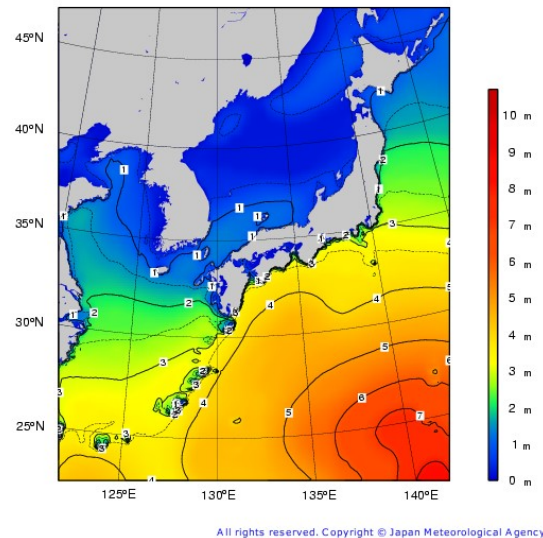
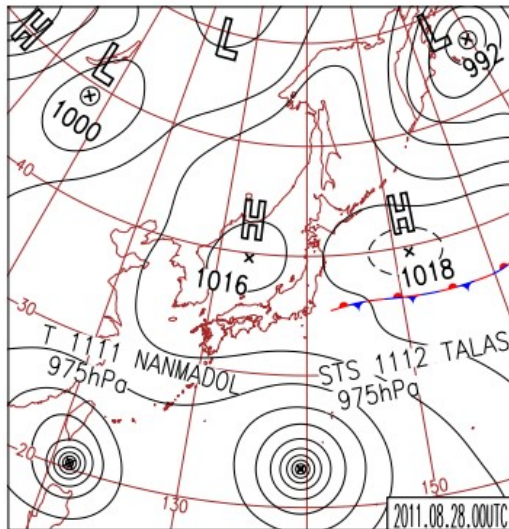
海岸に近い所では高潮による浸水に備えて避難場所と避難経路をもう一度確認しておく必要がある。

10 台風に伴う高波

風が吹くと水面には波が立ち、まわりへ広がる。波は、風によってその場所に発生する「風浪」と、他の場所で発生した風浪が伝わってきたり、風が静まった後に残された「うねり」の 2 つに分類される。そして、風浪とうねりを合わせて「波浪」と呼ぶ。

うねりとなって伝わる波は、遠くへ行くにしたがって波高は低くなり、周期が長くなりながら次第に減衰するが、高いうねりは数千キロメートルも離れた場所で観測されることもある。

昔から、夏から秋にかけて太平洋に面した海岸に押し寄せる高い波(うねり)を「土用波」と呼んで高波に対する注意を促していた。これは、この時期の台風が太平洋高気圧の周りをまわってから日本に近づくので、その前にうねりの方が早く日本にやってくることを言ったものである。



▲沿岸波浪図(右)と地上天気図(左)(2011年(平成23年)8月28日09時)
(関東地方以西の太平洋沿岸では台風第12号からのうねりにより波高が3mを超えている。)

波には、風が強いほど、長く吹き続けるほど、吹く距離が長いほど高くなるという3つの発達条件がある。台風はこの3つの条件を満たしており、例えば台風の中心付近では、10mを超える高波になることがある。しかも、風浪とうねりが交錯して複雑な様相の波になる。

また、周辺の海域では台風の移動に伴って次々と発生する波がうねりとなって伝わるため、いろいろな方向からうねりがやってきて重なり合う。そこで風が吹いていれば風浪が加わり、さらに複雑な波になる。

台風による海難の発生状況は台風のコースやそのときの状況で大きく異なるが、海上保安庁の調査によれば、1975年(昭和50年)から1994年(平成6年)までの20年間で台風などの異常気象のもとでの要救助船舶件数は3,775隻(年平均約190隻)に達している。例えば、1979年(昭和54年)に温帯低気圧に変わりつつあった台風第20号により北海道近海で衝突9隻、転覆3隻など合計37隻が遭難し、66名の死者・行方不明者がでた。このことは、台風が温帯低気圧に変わりつつある、あるいは変わった、といっても決して油断できないことを示している。

*波の高さについて

波浪予報などで使われている波高は、有義波高と呼ばれる波の高さである。これは、ある点を連続的に通過する波を観測したとき、波高を高い順に並べ直して全体の1/3までの波の高さを平均した値である。目視で観測される波高はほぼ有義波高に等しいと言われており、一般に波高と言う場合には有義波高を指している。

同じような波の状態が続くとき、100波に1波は有義波高の1.5倍、1,000波に1波は2倍近い高波が出現する。また、確率としては小さいが、台風によるしげが長引くほど「三角波」「一発大波」と呼ばれる巨大波が出現する危険性が増すため、十分な注意が必要である。

なお、気象庁では波の高さを説明する際には、4mから6mの波を「しげ」、6mから9mの波を「大しげ」、さらに9mをこえる波を「猛烈なしげ」と呼んでいる。

11 海岸の高潮と高波の重なり合い

南に開いた湾の場合は台風が西側を北上すると南風が吹き続けるので、特に高潮が発生しやすくなる。それに加えて強風によって発生した高い波浪が沖から打ち寄せ、海面は一層高くなる。

一方、台風が東側を北上すると、北風となるため海岸付近では風浪は小さいものの、少し沖へ出れば風浪は高くなる。このとき、南からのうねりがあると、お互いにぶつかり合って複雑な波が発生しやすくなる。

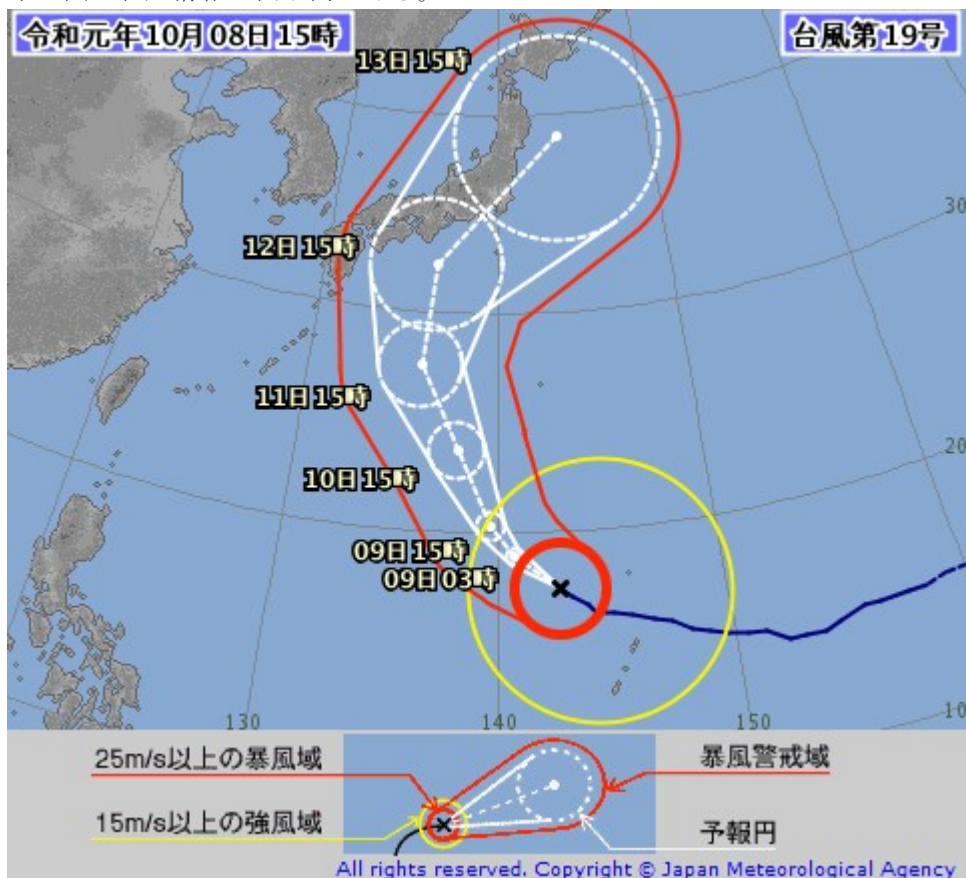
台風が近づいて波が高くなってきている最中にサーフィンに出かけたり、高波を見るために海岸へ出かけたりして、高波にさらわれる事故が毎年発生している。台風接近時には海岸を突然大波が襲うことは珍しくない。このようなときにはむやみに海岸へ近づかないようにすること。

12 台風情報

台風情報（実況と 5 日先までの予想）

台風情報は、台風及び発達する熱帯低気圧の実況と予報からなる。

下の図は台風情報の表示例である。



台風(発達する熱帯低気圧を含む)の実況

気象庁では、台風の実況を 3 時間ごとに発表している。台風の実況の内容は、台風の中心位置、進行方向と速度、中心気圧、最大風速(10 分間平均)、最大瞬間風速、暴風域、強風域である。

現在の台風の中心位置を示す×印を中心とした赤色の太実線の円は暴風域で、風速(10 分間平均)25m/s 以上の暴風が吹いているか、地形の影響などがない場合に吹く可能性のある範囲を示している。この円内では、いつ暴風が吹いてもおかしくない。黄色の実線の円は強風域で、風速(10 分間平均)が 15m/s 以上の強風が吹いているか、地形の影響などがない場合に吹く可能性のある範囲を示している。また、現在までの台風経路は青い線で、発達する熱帯低気圧の期間の経路は青い破線で示す。

台風(発達する熱帯低気圧を含む)の予報

気象庁は、台風の 1 日(24 時間)先までの 12 時間刻みの予報を 3 時間ごとに発表し、さらに 5 日(120 時間)先までの 24 時間刻みの予報を 6 時間ごとに発表する。予報の内容は、各予報時刻の台風の中心位置(予報円の中心と半径)、進行方向と速度、中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域である。

破線の円は予報円で、台風の中心が到達すると予想される範囲を示している。台風の大きさの変化を表すものではない。予報した時刻に、この円内に台風の中心が入る確率は 70% である。また、予報円の中心を結んだ白色の破線を表示することもできるが、台風の中心が必ずしもこの線に沿って進むわけでないことに注意すること。予報円の外側を囲む赤色の実線は暴風警戒域で、台風の中心が予報円内に進んだ場合に 5 日(120 時間)先までに暴風域に入るおそれのある範囲全体を示している。

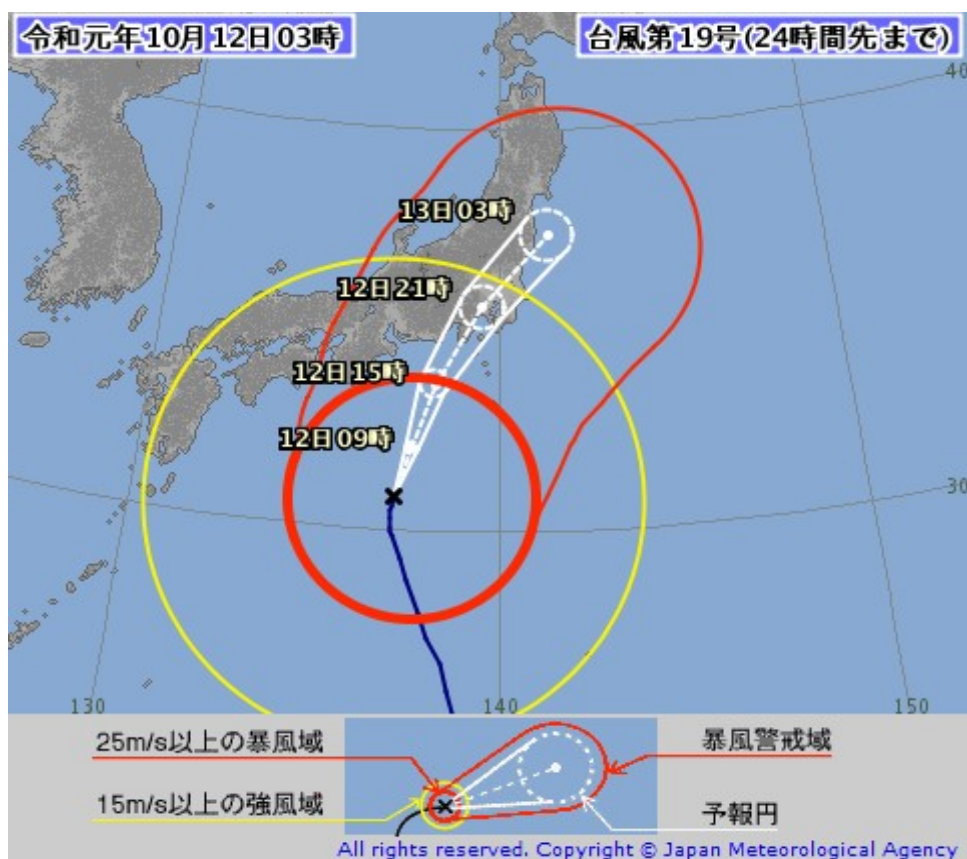
台風の強さ(中心気圧や最大風速)は台風が進むコースによって大きく変わる場合がある。したがって、中心位置の予報が変われば、強さの予報も大きく変わる場合があるため、常に最新の予報を利用すること。

また、台風情報で発表する台風の最大風速、最大瞬間風速は台風により吹く可能性のある風速の最大値を示す。このため、地形や竜巻のような局所的な気象現象などの台風以外の影響により、一部の観測所で観測値がこれらの値を超える場合がある。

なお、台風の動きが遅い場合には、12 時間先の予報を省略することがある。暴風域、強風域、暴風警戒域は、実況や予想される最大風速が小さい場合は表示されない。

さらに、台風が日本に接近し、影響するおそれがある場合には、台風の位置や強さなどの実況と 1 時間後の推定値を 1 時間ごとに発表するとともに、24 時間先までの 3 時間刻みの予報を 3 時間ごとに発表する。

下の図は 24 時間先までの情報の例である。それぞれの地域で警戒が必要となる時間帯がより詳しくわかる。



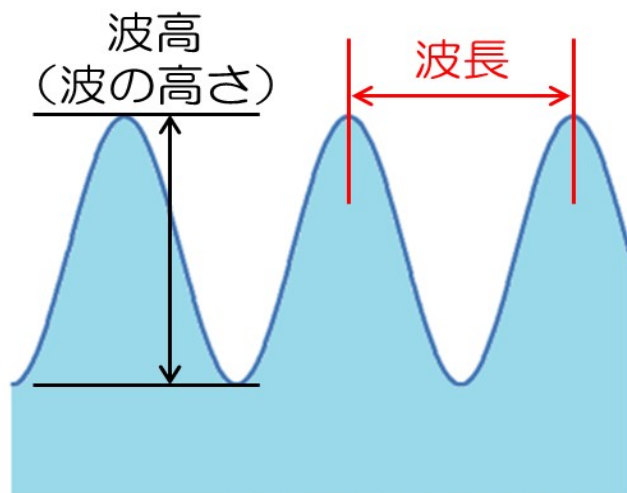
13 台風の発生件数

台風は 30 年間(1991～2020)の平均で年約 25 個発生し、1951 年(昭和 26 年)以降の台風の発生数の最多は 39 個(1967 年(昭和 42 年))、最少は 14 個(2010 年(平成 22 年))となっており、そのうち平均 3 個が日本に上陸している。

また、上陸しなくても平均約 11 個の台風が日本から 300km 以内に「接近」している。

14 波高、波長、周期

海上にあらわれる波の山とそれに続く波の谷との高さの差を波高という。波の山の頂上から次の波の山の頂上までの距離を波長といい、一つの波の山の頂上が通過してから次の波の山の頂上が来るまでの時間を周期という。水深が十分に深い海域では、波長は周期の 2 乗に比例する。



All rights reserved. Copyright © Japan Meteorological Agency

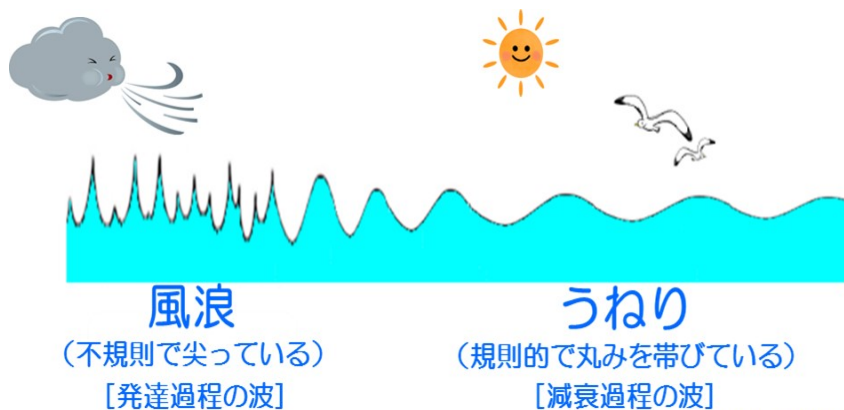
15 波浪とうねり

海上で風が吹くと、海面には波が立ち始め、立ち始めた波は風の吹く方向に進んでいく。波が進む速さ(以下、波速)より風速が大きければ、波は風に押されて発達を続ける。このように、海上で吹いている風によって生じる波を“風浪”と呼ぶ。風浪は発達過程の波に多く見られ、個々の波の形状は不規則で尖っており、強風下ではしばしば白波が立つ。発達した波ほど波高が大きく、周期と波長も長くなり、波速も大きくなる。風浪の発達は理論上、波速が風速に近づくまで続くが、強い風の場合は先に波が碎けて発達が止まる。

一方、風浪が風の吹かない領域まで進んだり、海上の風が弱まったり風向きが急に変化するなどして、風による発達がなくなった後に残される波を“うねり”と呼ぶ。うねりは減衰しながら伝わる波で、同じ波高の風浪と比較すると、その形状は規則的で丸みを帯び、波の峰も横に長く連なっているため、ゆったりと穏やかに見えることもある。しかし、うねりは風浪よりも波長や周期が長いために水深の浅い海岸(防波堤、磯、浜辺など)付近では海底の影響を受けて波が高くなりやすいという性質を持っている(浅水変形)。そのため、沖合から来たうねりが海岸付近で急激に高波になることがあり、波にさらわれる事故も起こりやすいので注意が必要である。

うねりの代表例は「土用波」で、数千 km 南方の台風周辺で発生した波が日本の沿岸まで伝わってきたものである。土用波の波速は非常に大きく、時には時速 50km 以上に達することもある。日本の南方にある台風が、太平洋高気圧に進路を阻まれて日本のはるか南海上をゆっくり北上する場合、うねりが台風自身よりも数日早く沿岸に到達することもある。

通常、海の波は風浪とうねりが混在しており、それらをまとめて“波浪”と呼んでいる。時には、風が弱く風浪がほとんど無いことや、複数の方向からうねりが伝わってくることもある。非常に強い風が渦状に吹き込む台風の中心付近では、様々な方向からの風浪とうねりが混在して、合成波高が 10m を超えることもまれにある。



All rights reserved. Copyright © Japan Meteorological Agency

VIII その他

1 走錨事故防止ガイドライン(日本語版)

船橋に備え置いてください!

国土交通省海事局 海上保安庁

走錨事故防止ガイドライン

- 平成30年9月の台風21号来襲時、走錨した貨物船が関西国際空港連絡橋へ衝突する事故が発生しました。それ以降も、台風来襲時には、同種の事故や船舶同士の衝突事故が発生しています。

重要 このような走錨事故を防止するためには、**船舶の運用による対応が基本**ですが、陸上と船の間で必要な情報共有を行うなど、海運事業者による社長(経営トップ)から現場の船長・乗組員まで一丸となった**安全管理体制の確保**による**適切な走錨対策の重要性**が高まっています。

重要 船舶を運航する方(船長、運航管理者等)へのお願い

これまでに経験したことのない規模や勢力の台風等が日本沿岸に多数来襲することが予想され、これまでの**台風等対策の常識が通じない**ことも十分ありえます。『**走錨は起こりうる**』との認識の下、**危機感**をもって**事故防止への備え**をお願いします。



関西国際空港連絡橋に衝突した貨物船

普段からの備え

- 船長は、船舶所有者、船舶管理会社等の協力を得て、自船の荒天時における**船内体制を構築**しそれを**乗組員に周知**する(※1参照)とともに、錨泊時の限界風速等の**自船の特性を十分把握**しておいてください。
※1 乗組員の責任・役割分担、マニュアルの策定、揚投錨等の訓練の実施、緊急連絡体制の確保、事故防止に役立つ情報の収集
- 運航管理者等と船長は、**台風等による荒天への対応方法等について事前に十分協議**しておいてください。

台風等接近時の対応

台風等の強風域に入る数日前からの対応を想定

重要 船長は、**最新の気象・海象情報**を入手し(予報、注意喚起や避難勧告等に関するものを含む)、**時間的余裕を持って避難を開始**してください(※2参照)。特に、**堪航性が高く外洋避泊可能な大型船**や、風の影響を受けやすい**高乾舷船**(自動車運搬船、LNG輸送船、クルーズ船等)については、錨泊船により混雑する内湾等の海域での錨泊を避けてください。

※2 運航管理者等は、船長に対し、台風避難に必要な情報を提供するとともに、避難海域やそのタイミング等について、十分な助言を行ってください。また、時間的余裕を持った避難を容易にするため、必要に応じて、荷役計画の変更等について、荷主企業等との調整を行ってください。

- 船長は、受風面積を減らし、振れ回りを抑制するため、**バラスト、積荷等の調整**により、喫水を深く、また、トリムをイーブンキール又は船首トリム(プロペラのレーシングに注意)にしてください。
- また、積荷等の固縛、開口部閉鎖、揚錨装置・主機関・スラスタ等[※]の作動確認、甲板作業用命綱の展張等の**荒天準備**を行ってください。

台風等避泊時の船舶の対応

- 走錨の起きにくい**適切な錨地及び錨泊方法**を選択してください(右面参照)。
- 周囲の錨泊船等に注意しつつ十分な長さの錨鎖を使用(※3参照)し、投錨後は、錨かきを確認するなど、**適切に投錨作業**(※4参照)を行ってください。
- ※3 荒天時の錨鎖の伸出量(目安)は、一般的に、「 $4 \times D$ (水深) + 145」mとされていますが、台風直撃時には、安全サイドに立ってできるだけ長く伸出してください。
- ※4 投錨の際、錨の投錨位置、伸出錨鎖長を考慮した船体の振れ回り範囲を把握しておいてください。走錨の可能性の判断に役に立ちます。

重要 GPS・AIS・レーダー・ECDIS等の活用による**自船及び周囲の船舶の錨泊状況(振れ回り運動、船位、船速等)の監視**、気象・海象の把握、国際VHFの常時聴取(※5参照)等、**適切な守錨当直(荒天当直)**を実施してください。

※5 国際VHF・AIS等により、海上保安庁からの情報提供が行われます。

重要 台風等の直撃を受ける場合には、錨だけで船位を保持することは困難です。**必ず、主機関・スラスタ等を直ちに使用できる状態**にしておいてください。

- 錨泊状況等の監視中、**走錨の可能性**がある場合(※6参照)、主機関・スラスタ等を使用し、船首を風に立て、**船位を保持**してください。船位保持が困難であると判断した場合、**転錨や別な海域への移動等、時期を失することなく適切な対応**を取ってください。

※6 走錨初期は、船体が振れ回りながら徐々に風下に流されます。この時までには有効な対策を取らないと、**本格的な走錨が始まり、船体を制御**することができなくなります。

**自船の位置等を常に把握し、走錨を早期に検知！
走錨の可能性がある場合には、早め早めの対応を！！**



台風等により、風速などの気象現象が一定の基準に到達すると予想される場合、港長等は、港則法に基づき、港外避難勧告、走錨対策強化勧告等を発出します。合理的な理由なく勧告に従っていないと認められる船舶に対しては、その状況に応じ、個別に勧告、命令(罰則あり)を発出することがあります。

適切な錨地及び錨泊方法を選択するための考慮事項

船長は、運航管理者等と事前に十分協議等を行い、以下の事項を考慮して、適切に錨地や錨泊方法を選択してください。

- ① 気象・海象(予報)情報
台風等の最新の位置・進路・速力、暴(強)風圏の大きさ、自船に対する最大風速・風向とその時刻、警報等の発出状況 等
- ② 自船の状態
強風による影響の特性、積荷の有無、喫水・トリム、機関・スラスターの種類等、乗組員の技量
- ③ 錨地の物理的特性
周囲の地形・構造物等による遮蔽性、水深、海底の底質・傾斜・障害物等、潮流、外洋からのうねり等の影響
- ④ 錨地の他の錨泊船の状況
余裕水域、大型船や高乾舷船、意思疎通が困難な外国船の有無、錨泊方法
- ⑤ 錨地周辺の社会的な重要施設(海上空港、LNGバース等)
- ⑥ 単錨泊、双錨泊等の錨泊方法毎のメリット・デメリット(裏面参照)
- ⑦ 港長等からの港外避難勧告等の発出状況

重要

適切な錨泊方法の選択

- 錨等の把駐力を十分に確保するためには、**両舷の錨**を使用し(**最大風速となる風向**に応じて投錨する必要あり)、**錨鎖**をできるだけ**長く伸出**する必要があります。
- しかし、両舷の錨を使用した場合、風向・風速が急速に変化する台風等通過時においては、**錨鎖が絡んだり揚錨が困難**となる**危険性**があります。
- 錨泊当初、単錨泊を選択した場合であっても、最新の気象・海象(予報)情報に基づき、安全に作業が可能な時間帯に、**最大風速となる風向**に応じた**錨泊方法への移行**(2つ目の錨の使用等)を検討してください。
※過去に、強い勢力を持った台風等が来襲した際、単錨泊をしていた多くの船が走錨しています。
- 錨泊方法については、このガイドラインに記載の様々な事項を考慮し、**船長が最終的に決定**してください。



錨地及び錨泊方法の選択に役立つ各海域(港)の地域的情報を、各海域(港)最寄りの海上保安庁の事務所や地方運輸局で配布しています。本ガイドラインとともに、船橋に備え置いてください。

錨泊方法毎のメリット・デメリット

錨泊方法	メリット	デメリット
単錨泊 ・最も頻度が高い 	・強風時でも、錨を揚げる事ができるため転錨が可能 ・風向の変化に合わせて、振れ止め錨や双錨泊等の他の錨泊方法への移行が可能	・他の錨泊法と比べて把駐力が弱い
単錨泊 (振れ止め) 	・船首の振れ回り抑制に効果あり ・振れ止め錨の投下は振れ回り運動を半減させ、錨への作用力も30～40%減少させる効果 ・風があまり強くない範囲で有効	・風向の変化により錨鎖が絡む ・からんだ場合、自船で直すことは困難 ・強風時に、錨を揚げるのが困難
二錨泊 	・把駐力の向上 ・一方向からの強烈な風浪や流れに有効	・風向の変化により錨鎖が絡む ・からんだ場合、自船で直すことは困難 ・強風時に、錨を揚げるのが困難
双錨泊 風向きが変わった場合は、単錨泊の状況と同じ 	・両舷錨鎖の開き角を45～60°とすれば、振れ回り抑制に、大きな効果があり、錨への作用力も約40%近く減少	・風向の変化により錨鎖が絡む ・からんだ場合、自船で直すことは困難 ・強風時に、錨を揚げるのが困難

荷主企業等の方へのお願い

重要

台風等接近時、堪航性が高く外洋避泊可能な大型船や風の影響を受けやすい高乾舷船等、錨泊船により混雑する海域での錨泊を避けようとする船舶が**時間的余裕を持って他の海域に避難**できるよう、荷主企業等においても、荷役計画の変更等柔軟な対応をお願いします。

走錨事故防止に役立つ情報



走錨事故防止ポータルサイト

(海上保安庁交通部航行安全課)

<https://www.kaiho.mlit.go.jp/mission/kaijyoukoutsu/soubyo.html>

走錨事故防止に役立つ以下のような情報を掲載しています。

- ・台風進路図、外洋波浪予想図
- ・東京湾、伊勢湾、瀬戸内海の錨泊船舶の状況図
- ・灯台等で観測した風向・風速等に関する情報
- ・投揚錨作業と事故防止、台風を錨泊避航した状況等、船員教育に役立つ動画情報 等々



事故発生時には、国際VHF、118番等により、最寄りの海上保安庁の事務所へ連絡ください。

R2.3 作成

Always to be displayed on the bridge!

Guidelines for preventing anchor dragging accidents

- When the typhoon JEBI/MAYMAY (called as typhoon No. 21 in Japan) hit Japan in September 2018, a cargo ship dragged anchor and hit the Kansai International Airport access bridge. Accidents of similar nature have occurred since then by strong typhoons.

Important

To prevent such accidents, it is essential to **operate ships properly**, but appropriate measures to prevent anchor dragging is just as important. Such measures includes a **collective safety management system**, in which top management of shipping company, shipmaster and crewmembers share necessary information both at sea and ashore.

To those who operate ships (shipmasters, operation managers, etc.)

Important

Many typhoons of **unprecedented scale** has hit Japan in recent years and even more are expected in the future. Past knowledge and experience may not be sufficient to prevent anchor dragging accidents. Awareness that **anchor dragging accident will DO occur** is required to prepare for prevention of such accident.



Cargo ship collided with Kansai International Airport access bridge in September 2018

Routine measures

- With the cooperation of the shipowner and the ship management company, shipmaster should establish **the onboard system for storm and make it well known by the crew** (see *1 below), while comprehending the ship's characteristics, such as maximum endurable wind speed when the ship is anchoring.
 - *1 Assign roles and responsibilities to each crewmember, develop manuals, conduct necessary drills as anchor dropping/weighing, checking emergency communication systems and collect information useful for accident prevention.
- Operation manager and shipmaster should **discuss measures against typhoon storms well in advance**.

Measures against approaching typhoons

Take a few days advance measures before entering the strong wind area of typhoon.

Important

Shipmaster should obtain the **latest weather and sea state information** (forecasts, warnings, sheltering advice, etc.), and **start sheltering with ample time** (see *2 below). In particular, large high endurance ships that can escape to open seas and high freeboard ships vulnerable to wind (car carriers, LNG carriers, cruise ships, etc.) are strongly advised to **avoid anchoring in congested sea areas**, such as inland seas/bays.

*2 Operation manager, etc. should provide shipmasters with necessary information on typhoon sheltering and advice on the escaping sea area and the timing to escape. Also, in order for ships to escape storm with ample time, they should coordinate with cargo owners/handlers regarding cargo handling plan, etc. as necessary.

- To reduce air draft and yawing/swaying, shipmaster should **adjust the ballast and cargo** to maintain deep draft and even-keel/bow trim (beware of propeller racing).
- Shipmaster shall also **perform storm weather preparations**, such as cargo securing, closing of open holes/doors, checking of functioning of anchoring system, main engine and thrusters and extending of the lifeline for deck work.

Measures to be taken when sheltering from typhoons

- **Select proper anchorage and anchoring method** so that anchor dragging does not easily occur (see right).
- Deploy sufficient length of anchor chain while paying attention to the surrounding anchoring ships (see *3 below) and **perform necessary anchoring work** (see *4).

*3 The length of anchor chain needed for normal storm weather is generally "4 x D (water depth) + 145" meters long, but in the case of typhoon, chain should be extended as long as possible for safety.

*4 When dropping the anchor, yawing/swaying range of the hull relative to the anchor point and chain length must be considered. It would help to determine the anchor dragging risk.

Important

Keep an intensive anchor watch on the bridge during storm, including monitoring of **ship's anchoring conditions and the ships in the vicinity (a yawing/swaying, ship's position, speed, etc.)** by assessing weather and sea conditions by GPS, AIS, radar, ECDIS, etc. and keep listening watch on international VHF (see *5 below).

*5 JCG provides maritime safety information by international VHF and AIS.

Important

When hit by a typhoon directly, it is difficult to maintain the ship's position only by anchor. Make sure that the **main engine and thruster are ready for immediate use**.

- If risk of dragging anchor was observed while monitoring the anchoring condition (see *6 below), use the main engine and thruster to turn the bow against the wind **to hold the position**. If you find it difficult to maintain position, take appropriate measures without delay, such as **to shift the anchor or to move to other sea area**.

*6 When anchor dragging started, hull will be swept slowly downwind with yawing/swaying. **Full-scale dragging will begin and hull control may become difficult** unless effective measures were taken by then.

Keep monitoring your ship's position to detect anchor dragging early!

Take early action if there is a risk of anchor dragging!!



If weather was expected to worsen by typhoon and reach a dangerous level, the port authority will issue the escape advice and recommend to take measures against anchor dragging in accordance with the Act on Port Regulations. For ships deemed not to comply with the recommendations without justifiable reason, individual recommendation or order with penalties may be issued, depending on situation.

Criteria for the selection of anchorage and anchoring method

With advance consultation with operation manager, shipmaster is advised to select the appropriate anchorage and anchoring method by taking account of the following:

- ① Information on weather and sea state conditions (including forecasts and warnings)
The latest position/course/speed of the typhoon, etc., storm zone size, maximum speed/direction of wind against the ship and its time, warning status, etc.
- ② Ship's condition
Wind effect characteristics, presence of cargo, draft/trim, type of engine/thruster and skill of the crew
- ③ Nature of the anchorage
Wind shield feature by terrain/structures, water depth, bottom nature as sediment/slope/obstacle, effects of current and waves from open seas
- ④ Status of other anchoring ships in the vicinity
Availability of free water area, ship's size and freeboard, presence of foreign ships with communication difficulty, method of anchoring
- ⑤ Vital infrastructure near the anchorage (Sea airport, LNG berth, etc.)
- ⑥ Advantages and disadvantages of anchoring method (single or twin anchor mooring, etc.) (see overleaf)
- ⑦ Information provided by the port authority

Important

Guidance for selecting the anchoring method

- To secure sufficient anchor holding, it is necessary to deploy anchors on both sides of the ship (anchor chain should be extended against the expected maximum wind direction as long as possible).
 - In cases where anchors are deployed on both sides, however, there is a risk that the anchor chains will foul or weighing anchors is difficult when wind speed and direction fluctuate rapidly by typhoon passing.
 - Even when single anchor mooring was chosen, early decision should be made to shift to other anchoring methods, such as deploying a second anchor according to the expected wind direction with maximum speed before it is too late to do so, based on the latest weather and sea state information (including forecasts and warnings).
- * There are cases in the past that many ships that had moored by separate anchors had caused anchor dragging under storm by direct hitting typhoon.
- Shipmaster has the final responsibility to make a decision on the selection of anchoring method, taking account of the criteria described in the guideline.



Regional information useful for selecting anchorage and anchoring method is available from local JCG Office and District Transport Bureau. Keep it on the bridge together with this guideline.

Advantages and disadvantages of each anchoring method

Method of anchoring	Advantages	Disadvantages
Single anchor mooring • Most commonly chosen 	• Anchor can be weighed easily for quick anchorage changing. • Easy to switch to other anchoring method such as steady anchor or twin-anchor mooring according to the wind direction change.	• The anchor holding is weaker than other anchoring methods.
Single anchor mooring with snubber anchor 	• Effective to reduce bow yawing/swaying. • The snubber anchor is effective to reduce yawing/swaying by halves and to reduce the force on the anchor by 30-40%. • Effective in sea areas where wind is not very strong.	• Anchor may foul by wind direction changes. • Fouled chain is difficult to fix it on ship's own. • Weighing of anchor is difficult in the strong wind.
Two-anchor mooring 	• Anchor holding is enhanced. • Effective in strong wind and current from the same direction.	• Anchor may foul by the wind direction changes. • Fouled chain is difficult to fix on ship's own. • Weighing of anchor is difficult in the strong wind.
Twin-anchor mooring Same effect as single anchor mooring when wind direction changes. 	• The effect of reducing yawing/swaying is highest when anchor chain angle is set to 45-60 degrees and the force on the anchor will be reduced by nearly 40%.	• Anchor may foul by the wind direction changes. • Fouled chain is difficult to fix on ship's own. • Weighing of anchor is difficult in the strong wind.

To cargo owners and cargo handling companies

Important

They are requested to cooperate flexibly with the ships intending to avoid anchoring in congested sea areas, e.g., large high endurance ships that can escape in open seas and high freeboard ships vulnerable to wind, by coordinating cargo loading/unloading plans, so that they can **escape to safer sea areas with ample time to do so.**

Websites providing useful information



Anchor Dragging Accident Prevention Portal Site
 (Navigation Safety Division, Maritime Traffic Department, Japan Coast Guard)
<https://www.kaiho.mlit.go.jp/mission/kaijyoukoutsu/soubyo.html>



Contact the **Coast Guard** by International VHF, or by dialing **118** when you met an accident.

March 2020

请放在舰桥上备用！

国土交通省海事局 海上保安厅

走锚事故预防指南

- 2018年9月台风“飞燕”来袭时，发生了走锚货船与关西国际机场联络桥相撞的事故。其后，在台风来袭时，也有类似事故或船舶之间的碰撞事故发生。

重要

为了预防此类走锚事故，**基本上应通过操作船舶采取对策**，但此外，在陆地和船舶之间共享必要的信息等，由海运企业发起，通过确保从社长（最高经营者）到第一线的船长、船员团结一致组成的**安全管理体制来采取适当的走锚应对措施变得愈加重要**。

对船舶驾驶者（船长、驾驶管理人等）的请求

重要

预计拥有至今从未经历过的规模和势力等级的台风将会多次袭击日本沿海地区，很有可能过去关于**台风等应对措施**的常识将不再适用。请在**认识到“可能会发生走锚事故”的前提下，带着危机感做好预防事故发生的准备。**



与关西国际机场联络桥相撞的货船

平时准备

- 请船长在船舶所有人和船舶管理公司的配合下，建立自身船舶在恶劣天气中的**船内体制，并向所有船员告知（参考※1）**，同时**充分掌握在锚泊时的极限风速等自身船舶的特性**。
- ※ 1 明确船员的责任和职务分担、编写操作手册、实施抛起锚训练等、确保应急通讯体制、收集对事故预防有用的信息
- 请驾驶管理人等及船长**事先充分讨论好台风等造成的恶劣天气的应对方法**。

台风等接近时的应对

预设进入台风等强风区域的几天前起的应对

重要

请船长**获取最新的气象海象信息**（包括预报、主意唤起和疏散建议等相关事项），**留下充足时间开始疏散**（参考※2）。特别是**适航性高、能够驶往外海避风的大型船舶以及容易受风影响的高干舷船**（汽车运输船、LNG运输船、大型游轮等），请避免在因锚泊船而拥挤的内海湾等海域内进行锚泊。

- ※ 2 请驾驶管理人等向船长提供台风疏散所需的信息，并就疏散海域及其时机等提供充分的建议。另外，为了便于有充足的时间疏散，必要时请与货主企业等协调更改货物装卸计划。

- 为了减小受风面积并抑制偏荡，请船长通过**调整压舱物和货物等**加深吃水深度，并实施平吃水或船头吃水（小心螺旋桨空转）的吃水差。
- 另外，请捆绑固定货物等、封锁开口部、确认起锚设备和主机、侧向推进器等的运转状况、展开用于甲板作业的救生索等，做好**恶劣天气的准备**。

台风等期间避风停泊时船舶的应对

- 请选择不易发生走锚的**适当的锚地和锚泊方法**（参考右侧）。
- 请在小心周围锚泊船的同时使用足够长度的锚链（参考※3），并在抛锚后，查看是否有效抓地等，实施**适当的抛锚作业**（参考※4）。

※ 3 通常，在恶劣天气下，锚链的出链量（参考值）为“ $4 \times D$ （水深）+ 145”m，但在台风直接侵袭时，出于安全考虑请尽可能地松放锚链长度。

※ 4 抛锚时，请掌握考虑到抛锚位置和出链量的船体偏荡范围。有助于判断发生走锚事故的可能性。

重要

请通过活用GPS、AIS、雷达、ECDIS等**监测自身船舶和周围船舶的锚泊情况（偏荡举动、船位、船速等）**，掌握气象海象信息，连续不断地守听国际VHF（参考※5）等，实施**适当的守锚轮值（恶劣天气轮值）**。

※ 5 海上保安厅会通过国际VHF、AIS等提供信息。

- 直接遭受台风等侵袭时，仅靠锚很难保持船位。请**务必将主机和侧向推进器保持在可以立即使用的状态**。

重要

在监测锚泊状态时，**如有发生走锚的可能性**（参考※6），请使用主发动机、推进器等将船头调向面对风向，**保持船位**。如果判断难以保持船位，**请重新抛锚或前往其他海域等，避免错失采取适当措施的良机**。

※ 6 在发生走锚的最初阶段，船体会在做偏荡运动的同时缓慢地被冲向下风。如果此时未采取有效应对措施，**则将开始正式的走锚，并且将无法控制船体**。

**始终掌握自身船舶的位置等，以便在初期发现发生走锚！
如有发生走锚的危险，请尽早采取行动！！**



如能预测到由于台风等可能导致风速等气象现象达到一定标准，港长等会根据《港则法》，发出港口外疏散建议、走锚应对措施强化建议。对于被判断为在没有合理原因的情况下不听从建议的船舶，可能会根据情况针对个体发布建议和命令（附带罚规）。

选择适当的锚地和锚泊方法时的注意事项

请船长事先与驾驶管理人等进行充分讨论，并考虑以下事项后，适当地选择锚地和锚泊方法。

- ① 气象海象（预报）信息
台风的最新位置、前进方向、速度强度、暴（强）风圈的大小、针对自身船舶的最大风速、风向及其时间、警报等的发布情况
- ② 自身船舶的状态
受强风影响的特性、有无货物、吃水、吃水差、主机、侧向推进器的种类等、船员的技术能力
- ③ 锚地的物理特性
周围的地形、建筑结构等带来的遮蔽性、水深、海底底质、坡度、障碍物等、受洋流、外海的涌浪等的影响
- ④ 锚地附近其他锚泊船的状况
有无充足的水域、大型船舶和高干舷船、有无难以进行沟通的外国船舶、锚泊方法
- ⑤ 锚地周围重要的社会设施（海上机场，LNG泊位等）
- ⑥ 单锚泊、双锚泊等各种锚泊方法的优缺点（参考背面）
- ⑦ 港长等发布的港口外疏散建议等发布情况

重要

选择适当的锚泊方法

- 为了确保锚拥有充分的系泊力，需要**使用两侧船舷的锚（需要根据最大风速的风向进行抛锚），并尽可能松放锚链。**
- 但是，使用两侧船舷的锚时，在风向和风速变化迅速的台风过境时，**存在着锚链绞缠、起锚困难的危险。**
- 即使在锚泊当时选择了单锚泊，也请根据最新的气象海象（预报）信息，考虑在可安全地作业的时段内转换为应对**最大风速时风向的锚泊方法（使用第二只锚等）。**
※过去，当势力强劲的台风等来袭时，在许多采用单锚泊的船发生了走锚。
- 关于锚泊方法，请在考虑本指南中记载的各种事项后**由船长做出最终决定。**



有关有助于选择锚地及锚泊方法的各海域（港口）的区域信息，是在每个海域（港口）最近的海上保安厅事务所及地区运输局派发。请将其与本指南一同放在舰桥上备用的。

每种锚泊方法的优缺点

锚泊方法	优点	缺点
单锚泊 • 最为频繁 	- 即使在强风中也可以起锚，因此可重新抛锚 - 根据风向的变化，可以转换为止荡锚或双锚泊等其他锚泊方法	比其他的锚泊方法系泊力弱
单锚泊 (止荡) 	- 有抑制船头偏荡运动的效果 - 抛下止荡锚可实现使偏荡运动减半、锚上的作用力也可实现降低30-40%的效果 - 风力不太大时有效	- 锚链因风向变化而绞缠在一起 - 绞缠在一起时，很难凭借自身船舶进行修正 - 强风时很难起锚
双锚泊 (平行锚泊) 	- 提高系泊力 - 应对从一个方向吹来的强劲风浪及水流(海流)有效	- 锚链因风向变化而绞缠在一起 - 绞缠在一起时，很难凭借自身船舶进行修正 - 强风时很难起锚
双锚泊 (八字锚泊) 当风向改变时，与单锚泊情况相同 	如果将两侧船舷的锚链交角设为45-60°，则对抑制偏荡有很大的效果，作用在锚上的作用力可降低40%左右	- 锚链因风向变化而绞缠在一起 - 绞缠在一起时，很难凭借自身船舶进行修正 - 强风时很难起锚

对货主企业等各方的请求

重要

台风等接近时，适航性高、能够驶往外海避风的大型船舶以及容易受风影响的高干舷船等试图避免在因锚泊船而拥挤的海域进行锚泊的船舶，为保证这些船舶能够有充足时间前往其他海域疏散，恳请货主企业等就更改货物装卸计划等采取灵活的应对措施。

有助于预防走锚事故发生的网站



走锚事故预防门户网站
 (海上保安厅交通部航行安全课)
<https://www.kaiho.mlit.go.jp/mission/kaijyoukoutsu/soubyo.html>



发生事故时，请通过国际VHF、118电话等联系最近的海上保安厅事务所。

2020.3 编制

선교에 비치해 두십시오!

국토교통성 해사국 해상보안청

주요(맞 글림) 사고 방지 가이드라인

- 2018년 9월 태풍 21호가 일본을 강타했을 때 주요한 화물선이 간사이 국제공항 연결 다리와 충돌하는 사고가 발생했습니다. 사고 이후에도 태풍에 의한 비슷한 사고나 선박끼리 부딪치는 사고가 발생하고 있습니다.

중요

이러한 주요 사고를 방지하기 위해서는 **선박을 적절히 운용해 대처하는 게 기본입니다.** 또한 육상과 배 사이에 필요한 정보를 공유하는 등, 해운 사업자는 사업자 대표(최고 경영자)부터 현장에 있는 선장, 승무원까지 하나가 되어 **안전 관리 체계를 확보함으로써 적절한 주요 대책을 구축하는 것이 갈수록 중요**해지고 있습니다.

부탁 말씀-선박을 운항하시는 분(선장, 운항 관리자 등)께

중요

지금까지 경험하지 못한 규모와 세력을 지닌 태풍 등이 일본 연안을 여러 번 강타할 것으로 예상되며, 지금까지 **태풍 등이 발생했을 때 사용한 대책이 통하지 않을** 가능성도 충분히 있습니다. **「주요가 발생할 수 있다」는 인식 아래, 위기의식을 가지고 사고 방지를 위해** 미리 준비해두시길 바랍니다.



간사이 국제공항 연결 다리와 충돌한 화물선

평소에 준비할 것

- 선장은 선박 소유자, 선박 관리 회사 등의 협력을 받아 기상 악화 시에 자신의 선박에서 대처할 수 있는 **선내 체계를 구축하고, 해당 사항을 승무원에게 알려야 합니다. (※1 참조)** 또한 묘박한 배의 한계 풍속 등, **자신의 선박의 특성을 충분히 파악**해 두십시오.
※1 승무원의 책임과 역할 분담, 매뉴얼 책정, 투묘 및 양묘 등의 훈련 시행, 긴급 연락 체계의 확보, 사고 방지에 도움이 되는 정보의 수집
- 운항 관리자 등과 선장은 **태풍에 의한 기상 악화에 대처하는 방법 등을 사전에 충분히 협의**해주시길 바랍니다.

태풍 등이 접근했을 때 대처

태풍의 영향권에 들기 며칠 전부터 준비한다고 가정

중요

선장은 **최신 기상, 해상 정보를 입수하고**(예보, 주의 환기와 대피 권고 등, 관련된 모든 정보를 포함) **시간의 여유를 두고 대피하십시오. (※2 참조).** 특히 **감항성이 높고 외항에서 묘박할 수 있는 대형선이나, 바람의 영향을 받기 쉬운 고건현 선박**(자동차 운반선, LNG 수송선, 크루즈선 등)은 묘박선이 있어 혼잡한 내만 등의 해역에서 묘박을 삼가 주시기 바랍니다.
※2 운항 관리자 등은 선장에게 태풍 발생 시 대피에 필요한 정보를 제공하여, 대피 해역이나 대피할 시기 등과 관련해 충분히 조언해주시길 바랍니다. 또한 시간의 여유를 두고 쉽게 대피할 수 있도록, 필요에 따라 하역 계획 변경과 같은 사항을 화주 등과 조정해주시길 바랍니다.

- 선장은 바람을 맞는 면적을 줄이고 스윙을 억제하기 위해 **밸러스트, 화물 등의 조정**을 통하여 흘수를 깊게, 또한 트림을 등흘수 또는 선수 트림(프로펠러 레이싱에 주의)으로 해주십시오.
- 또한 화물 등을 단단히 묶고 개구부를 폐쇄하며, 양묘 장치, 주기관, 스러스터 등의 작동 확인, 갑판 작업용 구명악을 설치하는 등 **기상 악화 시에 대처하는 준비**를 해주시길 바랍니다.

태풍 등 대피 묘박 시 선박의 대처 요령

- 주요 발생이 **드문 적절한 묘박지와 묘박 방법을 선택**해 주십시오 (오른쪽 참조).
- 주변 묘박선 등에 주의하면서 충분한 길이의 닻줄을 사용(※3 참조)하고, 투묘 후에는 닻이 제대로 박힌 걸 확인하는 등 **적절한 투묘 작업**(※4 참조)을 진행해주시길 바랍니다.

※3 비바람이 심할 때 닻줄의 신출량(대략적인 계산)은 일반적으로 $4 \times D(\text{수심}) + 145\text{'m}$ 로 되어 있습니다만, 태풍이 강타했을 때는 안전하게 될 수 있는 한 길게 펼쳐 주십시오.

※4 투묘할 때 닻의 투묘 위치, 닻줄을 펼친 길이를 고려한 선체의 스윙 범위를 파악해 놓으시길 바랍니다. 주요의 가능성을 판단할 때 도움이 됩니다.

중요

GPS, AIS, 레이더, ECDIS 등을 통해 **자신의 선박과 주변 선박의 묘박 상황(스윙 운동, 해상에서의 배의 위치, 배의 속도 등)을 감시**하고 기상, 해상을 파악하며, 국제 VHF를 항상 청취하는(※5 참조) 등, **다툼을 지키는 적절한 당직(기상 악화 시의 당직)**을 배치해 주십시오.

※5 국제 VHF, AIS 등을 통해 해상보안청이 정보를 제공해드리고 있습니다.

중요

태풍 등의 직격타를 받는 경우 닻만으로 배의 위치를 유지하는 건 힘듭니다. 반드시 **주기관, 스러스터 등을 바로 사용할 수 있는 상태**로 해두십시오.

- 묘박 상황 등을 감시하던 중 **주요가 발생할 가능성이 있는 경우**(※6 참조), 주기관, 스러스터 등을 사용하여 선수를 바람 쪽에 세우고 **배의 위치를 유지**해 주십시오. 배의 위치를 유지하기 힘들다고 판단한 경우 **전묘하거나 다른 해역으로 이동하는 등 대응 시기를 놓치지 말고 적절하게 대처**해주시길 바랍니다.

※6 주요 초기에는 선체가 스윙하면서 점점 바람이 불어나가는 방향으로 흘러갑니다. 이때까지 적절한 대책을 취하지 못하면, **본격적인 주요가 시작되며 선체를 제어할 수 없게 됩니다.**

자신의 선박 위치 등을 항상 파악하고 있어야 하며, 주묘를 조기 점검하십시오!

주묘의 가능성이 있을 경우 빨리, 신속하게 대처하십시오!



태풍 등의 영향으로 풍속 등과 같은 기상 현상이 일정 기준에 도달한다고 예상될 경우 항만장 등은 항칙법에 따라 항구 밖으로 대피하도록 권고하고 주요 대책을 강화하도록 권고합니다. 합리적인 이유 없이 권고를 따르지 않는 것으로 확인된 선박에는 해당 상황에 맞추어 개별적으로 권고하고 명령(벌칙 있음)을 발령할 수 있습니다.

적절한 묘박지와 묘박 방법을 선택하기 위한 고려 사항

선장은 운항 관리자 등과 사전에 충분히 협의를 진행하고, 아래 사항을 고려해 적절한 묘박지와 묘박 방법을 선택해 주십시오.

- ① 기상, 해상(예보) 정보
태풍 등의 최신 위치, 진로, 속력, 폭(강)풍권의 크기, 자신의 선박의 최대 풍속, 풍향과 해당 시각, 경보 등이 발령 상황 등
- ② 자신이 운항하는 선박의 상태
강풍 발생 시 미치는 영향의 특성, 화물의 유무, 홀수와 트림, 기관과 스러스터의 종류 등, 승무원의 기량
- ③ 묘박지의 물리적 특성
주변 지형, 구조물 등에 따른 차폐성, 수심, 해저의 저질과 경사, 장애물 등, 조류, 먼바다에서 온 너울 등의 영향
- ④ 묘박지의 타 묘박선 상황
여유 수역, 대형선과 고건현 선박, 의사소통이 어려운 외국 선박의 유무, 묘박 방법
- ⑤ 묘박지 주변에 있는 사회적으로 중요한 시설 (해상 공항, LNG 버스 등)
- ⑥ 단묘박, 쌍묘박의 방법에 따른 장단점 (뒷면 참조)
- ⑦ 항만장 등이 알리는 항구 외부 대피 권고 등의 발령 상황

중요 적절한 묘박 방법을 선택

- 닻의 과주력을 충분히 확보하기 위해서는, **양현의 닻을 사용해(최대 풍속이 될 풍향에 맞추어 투묘해야 함) 닻줄을 될 수 있는 한 길게 펼쳐야** 합니다.
 - 하지만 양현의 닻을 사용했을 경우 풍향과 풍속이 급속도로 변화하는 태풍 등이 통과할 시 **닻줄이 엉키거나 양묘가 어려워지는 등 위험한 상황이 발생할 수** 있습니다.
 - 묘박 당초에 단묘박을 선택했어도, 최신 기상, 해상(예보) 정보를 기준으로 안전하게 작업할 수 있는 시간대에 **예상 최대 풍속의 풍향에 맞는 투묘 방법을 이행(2번째 닻을 사용하는 등)**하는 것을 검토하시길 바랍니다.
- ※과거에, 강한 세력을 지닌 태풍이 강타했을 때 단묘박을 한 많은 선박이 주묘했습니다.
- 묘박 방법과 관련해 본 가이드라인에 기재된 다양한 사항을 고려하고, **선장이 최종적으로 결정**하시길 바랍니다.



묘박지, 묘박 방법을 선택할 때 도움이 되는, 지역에 따른 각 해역(항구) 정보를 각 해역(항구)에서 가장 가까운 해상보안청 사무소나 지방 운수국에서 배포하고 있습니다. 본 가이드라인과 함께 선교에 비치해두시길 바랍니다.

묘박 방법에 따른 장단점

묘박 방법	장점	단점
단묘박 가장 빈도가 높다 	- 강풍이 불 때도 맞을 올릴 수 있기에 전묘가 가능하다. - 풍향의 변화에 맞춰 스윙 방지 닻이나 쌍묘박 등 다른 묘박 방법으로 바꿀 수 있다.	다른 묘박 방법과 비교했을 때 파주력이 약하다.
단묘박 (스윙 방지) 	- 선수의 스윙 억제에 효과가 있다. - 스윙 방지 닻을 투하하면 스윙 운동이 반으로 줄어 닻에 미치는 작용력도 30~40% 감소하는 효과가 있다. - 바람이 별로 강하지 않은 범위에서만 유효하다.	풍향의 변화에 따라 닻줄이 엉킨다. - 엉켰을 경우 자신의 선박에서 고치기는 어렵다. - 강풍이 불 때는 닻을 올리기 어렵다.
이묘박 	파주력이 향상된다. - 한 방향으로 풍랑과 조류가 강할 때 사용하면 효과가 있다.	풍향의 변화에 따라 닻줄이 엉킨다. - 엉켰을 경우 자신의 선박에서 고치기는 어렵다. - 강풍이 불 때는 닻을 올리기 어렵다.
쌍묘박 풍향이 바뀌었을 경우 단묘박의 상황과 똑같다. 	양현 닻줄의 열림각도를 45~60도로 하면, 스윙을 억제하는 데 크게 효과가 있으며 닻에 미치는 작용력도 40% 가까이 감소한다.	풍향의 변화에 따라 닻줄이 엉킨다. - 엉켰을 경우 자신의 선박에서 고치기는 어렵다. - 강풍이 불 때는 닻을 올리기 어렵다.

화주 및 관련된 분께 부탁의 말씀 드립니다

중요

태풍 등이 접근했을 때 감항성이 높고 외항에서 묘박할 수 있는 대형선이나, 바람의 영향을 받기 쉬운 고건현 선박, 묘박선 등 혼잡한 해역에 묘박하지 않으려 하는 선박이 **시간의 여유를 두고 다른 해역에 대피**할 수 있도록, 화주께서도 하역 계획을 변경하는 등 유연하게 대처해주시길 바랍니다.

주요 사고 방지에 도움이 되는 홈페이지



주요 사고 방지 포털 사이트
(해상보안청 교통부 항행안전과)
<https://www.kaiho.mlit.go.jp/mission/kaijyoukoutsu/soubyo.html>



사고 발생 시에는 국제 VHF, 해상보안청 직통 전화118번 등을 통해 가장 가까운 해상보안청 사무소에 연락해 주십시오.

2020.3
작성

Храните данный документ на капитанском мостике для просмотра!

Министерство земель, инфраструктуры,
транспорта и туризма Японии
Управление по морским делам,
Береговая охрана

Руководство по предотвращению аварий из-за перетаскивания якоря

- В сентябре 2018 г., когда пришел тайфун «Соулик», произошла авария, в которой из-за перетаскивания якоря грузовое судно столкнулось со связующим мостом международного аэропорта Кансай. Но и после этого случая в результате наступления тайфунов происходят аналогичные аварии и столкновения судов между собой.

Важно!

Для предотвращения подобных аварий из-за перетаскивания якоря, прежде всего важно принять меры, связанные с эксплуатацией судна, однако также возрастает важность принятия надлежащих мер против перетаскивания якоря путем обеспечения системы управления безопасностью со стороны судоходных компаний, в том числе таких мер, как обмен необходимой информацией между сушей и судами. Все сотрудники компаний, от директоров компаний (высшее руководство) до капитанов и членов экипажей, должны прикладывать все силы для обеспечения безопасности.

Просьба к тем, кто управляет движением судов (капитанам судов, диспетчерам по судоходству и др.)

Важно!

Прогнозируется, что множество тайфунов беспрецедентных размеров и мощности будут атаковать побережье Японии, и вполне возможно, что накопленные к настоящему времени общие представления о мерах по борьбе с тайфунами окажутся бесполезными. Просьба быть готовыми к предотвращению аварий, зная о возможности перетаскивания якоря и хорошо осознавая связанные с этим опасности.



Грузовое судно, столкнувшееся со связующим мостом международного аэропорта Кансай

Повседневные меры

- Капитан судна в сотрудничестве с судовладельцем, судоходной компанией и т.п. должен заранее подготовить план действий на борту судна при штормовой погоде и проинформировать о нем экипаж судна (см. *1). И обязательно следует хорошо изучить характеристики вашего судна, такие как ограничение по скорости ветра при постановке на якорь и т.п.
- *1 Распределение обязанностей и функций среди членов экипажа, разработка руководства, проведение учений, таких как учения по сбросу и подъему якоря, обеспечение системы аварийной связи и сбор информации, полезной для предотвращения аварий.
- Диспетчер по судоходству и капитан должны заранее обсудить, как они будут реагировать на штормовую погоду из-за тайфуна и т.п.

Меры при приближении тайфуна

Планируйте принятие мер за несколько суток до попадания в штормовую зону (зону тайфуна и т.п.).

Важно!

- Капитан судна должен получать самую свежую информацию о погоде и состоянии моря (включая прогнозы, предупреждения, оповещение об эвакуации и др.) и начинать эвакуацию заранее с достаточным запасом по времени (см. *2). В частности, крупногабаритные суда с высокой мореходностью, которые способны находиться на стоянке в открытом море при шторме, а также суда с высоким надводным бортом, которые сильно подвержены воздействию ветра (суда-перевозчики автомобилей, суда-перевозчики СПГ, круизные суда и др.) не должны стоять на якоре в бухтах, заливах и т.п., переполненных другими стоящими на якоре судами.
- ※2 Диспетчер по судоходству должен предоставлять капитану судна информацию, необходимую для эвакуации при тайфуне, и давать исчерпывающие рекомендации относительно зоны эвакуации в море и сроков ее проведения. Кроме того, для облегчения проведения эвакуации с запасом по времени, при необходимости необходимо согласовывать с компаниями-грузотправителями вопросы, связанные с изменением планов погрузки.

- Капитан, с целью снижения парусности и уменьшения качки/вращения судна, должен осуществлять регулирование балластов и грузов таким образом, чтобы увеличить осадку судна. Также следует обеспечить дифферент с посадкой на ровный киль или дифферент на нос (обращайте внимание на разгон гребного винта).
- Кроме того, выполните обычную подготовку к штормовой погоде, такую как закрепление грузов, закрытие проемов, проверка работы якорного устройства, главного двигателя, подруливающих устройств и др., а также разворачивание спасательных лееров для палубных работ.

Меры на судне во время эвакуации при тайфуне

- Выберите оптимальное место и способ сброса якоря, чтобы свести к минимуму вероятность перетаскивания (см. правую сторону).
- Правильно выполняйте процедуру постановки на якорь (см. *4). В частности, используйте якорную цепь достаточной длины, принимая во внимание окружающие суда, стоящие на якорю (см. *3). После сброса якоря проверяйте, надежно ли закреплен якорь на морском дне.

*3 Длина якорной цепи при штормовой погоде (для справки) обычно составляет $(4 \times D)$ (глубина воды) + 145) м, но при тайфуне как можно больше удлиняйте цепь, исходя из интересов безопасности.

Важно!

*4 При постановке на якорь уточняйте диапазон вращения судна с учетом места сброса якоря и длины якорной цепи. Это будет полезно для оценки вероятности перетаскивания якоря.

Установите соответствующую вахту в состоянии постановки на якорь (вахту при штормовой погоде). В частности, проводите мониторинг состояния постановки на якорь вашего судна и окружающих судов (вращательного движения судна, ориентации судна, скорости судна и т.п.) с помощью GPS, AIS, радаров, ЭКНИС и др., получайте информацию о погодных и морских условиях, постоянно прослушивайте международные передачи в диапазоне ОБЧ (см. *5).

Важно!

*5 Информация предоставляется Береговой охраной Японии посредством международных передач в диапазоне ОБЧ, системы AIS и др.

При воздействии прямого удара тайфуна трудно удерживать положение судна с помощью одного лишь якоря. Обязательно заранее подготовьтесь, чтобы у вас была возможность немедленного запуска основного двигателя и подруливающего устройства.

- В случае подозрения на перетаскивание якоря в ходе проверки состояния постановки на якорь и др. (см. *6), запустите основной двигатель, подруливающее устройство и т.п., установите нос судна к ветру и удерживайте положение судна. Если вы определили, что вам трудно удерживать положение судна, принимайте надлежащие меры, такие как повторная постановка на якорь или перемещение судна в другой морской район, не теряя времени.

*6 На начальном этапе перетаскивания якоря корпус судна, вращаясь, постепенно поворачивается по ветру. Если к этому моменту не принять эффективные меры, то начинается полномасштабное перетаскивание, и контроль над судном теряется.

Всегда следите за положением своего судна и как можно скорее обнаруживайте перетаскивание якоря!

Если подозревается перетаскивание якоря, то как можно скорее принимайте необходимые меры! !



Если ожидается, что погодные явления, такие как скорость ветра, достигнут определенного уровня интенсивности вследствие тайфуна и т.п., то начальник порта на основании Закона о портовых правилах выдает рекомендации по эвакуации за пределы порта и рекомендации по усилению постановки на якорь для предотвращения перетаскивания. К тем судам, которые признаны не выполняющими указанных рекомендаций без уважительных причин, возможно применение индивидуальных рекомендаций или приказов (сопровождаемых санкциями), в зависимости от конкретной ситуации.

Критерии выбора оптимальных мест и способов сброса якоря

Капитан судна должен провести всесторонние консультации с диспетчером по судоходству и выбрать оптимальные место и способ сброса якоря с учетом нижеследующих пунктов.

- ① Информация о погодных и морских условиях (включая прогнозы)
Самая свежая информация о местоположении, траектории движения и скорости тайфуна, размерах штормовой зоны тайфуна, максимальной скорости ветра, направлении ветра относительно своего судна, изменении ветра, текущей ситуации с выдачей тревожных предупреждений и др.
- ② Состояние своего судна
Характеристика влияния сильного ветра, наличие/отсутствие грузов, осадка и дифферент, типы основного двигателя и подруливающих устройств, квалификация и навыки членов экипажа
- ③ Физические характеристики места сброса якоря
Степень укрытия географическим рельефом и искусственными сооружениями, глубина воды, грунт, уклон, препятствия и другие особенности морского дна, морские течения, влияние волнения в открытом море др.
- ④ Ситуация с другими судами, стоящими на якоре в месте постановки своего судна
Наличие и величина свободного места, наличие крупных судов, судов с высоким надводным бортом и иностранных судов, переговоры с которыми затруднены, способы постановки на якорь других судов
- ⑤ Наличие важных объектов инфраструктуры вблизи места постановки на якорь (аэропорты на море, морские причалы для приема СПГ и др.)
- ⑥ Плюсы и минусы постановки на один якорь, на два якоря и т.д. (см. другую сторону)
- ⑦ Текущая ситуация с выдачей начальником порта рекомендаций по эвакуации за пределы порта и др.

Важно!

Выбор оптимального способа сброса якоря

- Для поддержания достаточной удерживающей силы якоря необходимо использовать якоря с обеих сторон судна (сброс якоря осуществляется в соответствии с направлением ветра, при котором скорость ветра максимальна) и как можно больше удлинять якорную цепь.
- Тем не менее, при использовании якорей с обеих сторон судна существует опасность того, что произойдет перепутывание якорных цепей и возникнут трудности с подъемом якорей при прохождении тайфуна, когда быстро изменяются направление и скорость ветра.
- Даже если первоначально выбрана постановка на один якорь, на основании самой свежей информации (включая прогнозы) о погодных и морских условиях рассматривайте возможность перехода к другому способу постановки на якорь (сброс второго якоря и др.), соответствующему направлению ветра, в котором скорость ветра максимальна, пока еще возможно безопасное проведение работ на борту судна.
- * В прошлом, когда приходил мощный тайфун и т.п., у многих судов, которые стояли на одном якоре, происходило перетаскивание якоря.
- Относительно способа сброса якоря, капитан должен принимать окончательное решение с учетом всех пунктов, указанных в настоящем руководстве.



Конкретная информация о каждом морском районе (порте), которая полезна для выбора места и способа сброса якоря, предоставляется отделением Береговой охраны Японии и Региональным транспортным бюро, ближайшими к данному морскому району (порту). Храните ее вместе с настоящим руководством на капитанском мостике судна для просмотра.

Плюсы и минусы каждого способа сброса якоря

Способ сброса якоря	Плюсы	Минусы
Одиночный якорь • Наиболее распространенный способ 	• Даже при сильном ветре <u>возможен подъем якоря</u>, что позволяет его перебросить. • Согласно с изменением направления ветра можно переходить к другому способу постановки на якорь, например сбрасывать специальный якорь для уменьшения качки или переходить к постановке на два якоря	• <u>Слабая удерживающая сила</u> по сравнению с другими способами
Одиночный якорь (со специальным якорем для уменьшения качки) 	• Высокий эффект уменьшения качки и вращения судна • Сброс специального якоря для уменьшения качки <u>уменьшает качку/вращение наполовину и уменьшает нагрузку на основной якорь на 30 – 40 %</u>. • Данный способ хорошо помогает, пока ветер не слишком сильный.	• <u>Из-за изменения направления ветра якорные цепи могут запутаться</u>. • Трудно распутывать запутанные якорные цепи силами одного лишь данного судна. • При сильном ветре трудно поднимать якоря.
Постановка на два якоря 	• <u>Более высокая удерживающая сила</u> • Хорошо помогает при мощных ветре и волнах, действующих с одной стороны.	• <u>Из-за изменения направления ветра якорные цепи могут запутаться</u>. • Трудно распутывать запутанные якорные цепи силами одного лишь данного судна. • При сильном ветре трудно поднимать якоря.
Постановка на два якоря под углом При изменении направления ветра ситуация аналогична одиночному якорю 	• При угле 45 - 60° между якорными цепями создается <u>наилучший эффект уменьшения качки/вращения судна, и нагрузка на якоря сокращается примерно на 40 %</u>.	• <u>Из-за изменения направления ветра якорные цепи могут запутаться</u>. • Трудно распутывать запутанные якорные цепи силами одного лишь данного судна. • При сильном ветре трудно поднимать якоря.

To cargo owners and cargo handling companies

Важно!

Обращаемся с просьбой к компаниям-грузоотправителям гибко реагировать на ситуацию и рассматривать изменения плана погрузки при приближении тайфуна с тем, чтобы крупногабаритные суда с высокой мореходностью, которые могут находиться на стоянке в открытом море, суда с высоким надводным бортом, которые сильно подвержены воздействию ветра, и другие суда, которые стремятся избежать постановки на якорь в морской акватории, переполненной судами, уже стоящими на якорю, могли заранее, с запасом по времени, эвакуироваться в другую морскую акваторию.

Веб-сайты с полезной информацией для предотвращения перетаскивания якоря



веб-портал по предотвращению перетаскивания якоря
(Береговая охрана Японии, Отдел транспорта, Отделение по безопасности мореплавания)
<https://www.kaiho.mlit.go.jp/mission/kaijyoukoutsu/soubyo.html>



В случае аварий обращайтесь в ближайшее отделение Береговой охраны Японии с помощью международной связи ОВЧ или телефонной связи по номеру 118.

Составлено в
декабре 2019 г.

船橋に備え置いてください！

国土交通省海事局 海上保安庁

走錨事故防止ガイドライン (小型内航船用)



- 近年、台風等来襲時には、走錨した船舶が周辺施設へ衝突する事故や船舶同士の衝突事故が発生！

重要

このような事故を防止するには、**船の乗組員による対応が基本**ですが、海運事業者の社長(経営トップ)から現場の船長・乗組員まで一丸となった**安全管理体制による走錨対策が重要！**

小型内航船の船長へのお願い



重要

これまでに経験したことのない規模や勢力の台風等が日本沿岸に多数来襲することが予想され、これまでの**台風等対策の常識が通じない**ことも十分あります。『**走錨は起こりうる**』との認識の下、**危機感**をもって**事故防止への備え**をお願いします。



関西国際空港連絡橋に衝突した貨物船

普段からの備え

- 船長は、荒天時の乗組員の責任・役割分担等の船内体制確保、荒天への対応方法等について、**船舶所有者、船舶管理会社等と事前に十分協議**しておいて下さい。

台風等接近時の対応

台風等の強風域に入る数日前から

重要

船長は、**最新の気象・海象情報**を入手し、**時間的余裕**を持って**避難を開始**してください。



- 避難海域や避難のタイミング等については、運航管理者等から十分助言を得て決定してください(荷役計画の変更等について、荷主企業等へお願いすることも検討してください)。

- 船長は、**バラスト**等の**調整**により、喫水を深くしてください。
また、積荷等の固縛、開口部閉鎖、揚錨装置・主機関等の作動確認等の**荒天準備**を行ってください。

台風等避泊時の船舶の対応

- 走錨の起きにくい**適切な錨地**及び**錨泊方法**を選択してください(右面参照)※錨鎖は、安全サイドに立ってできるだけ長く伸出！



重要

レーダー、GPSプロッター等により、**自船の船位、錨泊状況等の監視**、気象・海象の把握、国際VHFの常時聴取等を行ってください。

必ず、主機関等を直ちに使用できる状態に！！

重要

船体が徐々に風下に流される場合、主機関等を使用し、船首を風に立て、**船位を保持**してください。
※本格的な走錨が始まってからでは船体を制御できない！

- 船位保持が難しい場合は、**転錨**や**別な海域への移動**等、時期を失することなく**適切な対応**を取ってください。



自船の位置等を常に把握し、

走錨を早期に検知！

走錨の可能性がある場合には、

早め早めの対応を！！



台風等が接近する際、港長等は、港則法に基づき、港外避難勧告、走錨対策強化勧告等を発出します。合理的な理由なく勧告に従っていないと認められる船舶に対しては、その状況に応じ、個別に勧告、命令(罰則あり)を発出することがあります。

適切な錨地及び錨泊方法を選択するための考慮事項

- ① 気象・海象(予報)情報
台風等の最新の位置・進路・速力等
- ② 自船の状態
積荷の有無、喫水
- ③ 錨地のしゃへい性、水深、底質、
潮流、外洋からのうねり等の影響
- ④ 他の錨泊船の状況
- ⑤ 錨地周辺の社会的な重要施設
海上空港、LNGバース等
- ⑥ 単錨泊、双錨泊等の錨泊方法毎のメリット・デメリット(裏面参照)
- ⑦ 港長等からの港外避難勧告等の発出状況



防波堤に乗揚げた船舶



重要 適切な錨泊方法の選択

- 錨等の把駐力を十分に確保するためには、**両舷の錨**を使用し(**最大風速となる風向**に応じて投錨する必要あり)、**錨鎖**をできるだけ**長く伸出**する必要があります。
- しかし、風向・風速が急速に変化する台風等通過時には、**錨鎖が絡んだり揚錨が困難**となる**危険性**があります。
- 単錨泊をした場合であっても、最新の気象・海象に基づき、安全に作業が可能な時間帯に、**最大風速となる風向**に応じた**錨泊方法への移行**(2つ目の錨の使用等)を検討してください。
- 錨泊方法については、このガイドラインに記載の様々な事項を考慮し、**船長が最終的に決定**してください。



錨地及び錨泊方法の選択に役立つ各海域(港)の地域的情報を、各海域(港)最寄りの海上保安庁の事務所や地方運輸局で配布しています。本ガイドラインとともに、船橋に備え置いてください。

錨泊方法毎のメリット・デメリット

錨泊方法	メリット	デメリット
単錨泊 ・最も頻度が高い 	・強風時でも、錨を揚げることも可能 ・風向の変化に合わせて、他の錨泊方法への移行が可能	・他の錨泊法と比べて把駐力が弱い
単錨泊 (振れ止め) 	・船首の振れ回り抑制に効果 ・風があまり強くない範囲で有効	・風向の変化により錨鎖が絡む ・からんだ場合、自船で直すことは困難 ・強風時に、錨を揚げるのが困難
二錨泊 	・把駐力の向上 ・一方向からの強烈な風浪や流れに有効	
双錨泊 風向きが変わった場合は、単錨泊の状況と同じ 	・船首の振れ回り抑制に、大きな効果	

走錨事故防止に役立つ情報



走錨事故防止ポータルサイト

(海上保安庁交通部航行安全課)

<https://www.kaiho.mlit.go.jp/mission/kaijyoukoutsu/soubyo.html>

走錨事故防止に役立つ以下のような情報を掲載しています。

- ・台風進路図、外洋波浪予想図
- ・東京湾、伊勢湾、瀬戸内海の錨泊船舶の状況図
- ・灯台等で観測した風向・風速等に関する情報
- ・投揚錨作業と事故防止、台風を錨泊避航した状況等、船員教育に役立つ動画情報 等々



事故発生時には、国際VHF、118番等により、最寄りの海上保安庁の事務所へ連絡ください。



R2.3 作成

7 海上交通安全法適用海域(東京湾・伊勢湾・瀬戸内海)における異常な気象・海象が予想される場合の勧告・命令制度

「海上交通安全法等の一部を改正する法律」について

令和3年7月1日施行

東京湾・伊勢湾・瀬戸内海（大阪湾含む）において台風等の異常な気象・海象が予想される場合、走錨等に起因する事故の防止に万全を期すため、

湾外避難・湾内の錨泊制限等を勧告・命令する制度等が創設されます。



瀬戸内海を航行する多様な船舶



走錨事故防止ポータルサイト

(海上保安庁交通部航行安全課)

<https://www.kaiho.mlit.go.jp/mission/kaijyoukoutsu/soubyo.html>

事故防止に役立つ以下のような情報を掲載しています。

- ・台風進路図、外洋波浪予想図
- ・東京湾、伊勢湾、瀬戸内海（大阪湾含む）の錨泊船舶の状況図
- ・灯台等で観測した風向・風速等に関する情報
- ・投揚錨作業と事故防止、台風を錨泊避航した状況等、船員教育に役立つ動画情報
- ・走錨事故防止ガイドライン

等



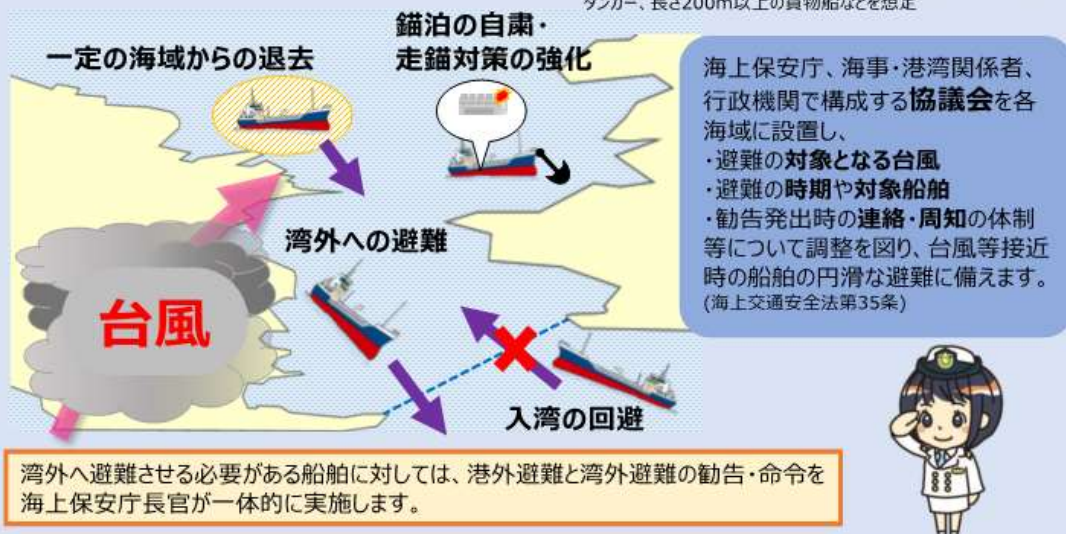
海上保安庁

東京湾・伊勢湾・瀬戸内海（大阪湾含む）において以下の制度が開始されます。

異常な気象・海象が予想される場合の勧告・命令制度 （海上交通安全法第32条）

- 特に勢力の強い台風の直撃が予想される際、大型船等の一定の船舶※に対し、**湾外などの安全な海域への避難や入湾の回避**を勧告します。
- 台風等の接近の際、湾内等にある船舶に対し、**一定の海域における錨泊の自粛や走錨対策の強化**を勧告します。

※主に船体形状や大きな風圧面により風の影響を強く受ける船舶。
目安としては長さ160m以上の自動車運搬専用船、コンテナ船、タンカー、長さ200m以上の貨物船などを想定



海上交通センターによる情報提供、危険回避措置の勧告制度

（海上交通安全法第33条・第34条、港則法第43条・第44条）

- 臨海部における施設等周辺の一定の海域※において錨泊、航行等する個別の船舶に対し、走錨のおそれなど事故防止に資する情報を提供し、その情報の聴取を義務化します。
- 船舶同士の異常な接近等を認めた場合に、当該船舶に対し危険の回避を勧告します。



異常な気象・海象が予想される場合の新たな措置

東京湾に台風が
接近する場合

台風接近が予想される際、次のような勧告に従い、安全な避難等をお願いします。

- ・特に勢力の強い台風の場合：一定の大型船等を対象とする**湾外への避難**や**入湾の回避**
- ・台風等の場合：管区本部長が定める海域にある錨泊船を対象とする機関の準備などの**走錨対策の強化**

等

走錨対策の強化

千葉港

機関準備!!

京浜港

木更津港

海上交通センターによる
情報提供、危険回避の措置の勧告

中ノ瀬航路

横須賀港

浦賀水道航路

湾外への避難

台風接近の際、海上交通センターからの走錨のおそれなどの**事故防止のための情報を聴取しなければなりません。**

- ・臨海部における施設等周辺の一定の海域において錨泊、航行等する船舶※
- ・船舶や上記施設への異常な接近を認めた場合の危険回避措置の勧告

※東京湾アクライン周辺海域では長さ50m以上の船舶、横浜沖錨地及び南本牧はま道路周辺海域では総トン数500トン超の船舶

海上交通安全法適用海域

港則法適用海域

入湾の回避

館山港

荷主企業等の皆様へのお願い

台風接近が予想される際、大型船等が湾外などへの避難や入湾の回避を**時間的余裕をもって行えるよう**、荷主企業等において**荷役計画の変更等の柔軟な対応**をお願いします。

海上保安庁
JAPAN COAST GUARD

〒100-8976
東京都千代田区霞が関2-1-3
03-3591-6361
<https://www.kaiho.milt.go.jp>



官署等連絡先

海上保安庁 〒100-8976 東京都千代田区霞が関2-1-3 TEL 03-3591-6361 https://www.kaiho.milt.go.jp	第一管区海上保安本部 〒047-8560 北海道小樽市港町5-2 TEL 0134-27-0118 https://www.kaiho.milt.go.jp/01kanku/	第二管区海上保安本部 〒985-8507 宮城県塩釜市貞山通3-4-1 TEL 022-363-0111 https://www.kaiho.milt.go.jp/02kanku/	第三管区海上保安本部 〒231-8818 神奈川県横浜市中区北仲通5-57 TEL 045-211-1118 https://www.kaiho.milt.go.jp/03kanku/
第四管区海上保安本部 〒455-8528 愛知県名古屋市中区入船2-3-12 TEL 052-661-1611 https://www.kaiho.milt.go.jp/04kanku/	第五管区海上保安本部 〒650-8551 兵庫県神戸市中央区波止場町1-1 TEL 078-391-6551 https://www.kaiho.milt.go.jp/05kanku/	第六管区海上保安本部 〒734-8560 広島県広島市南区宇品海岸3-10-17 TEL 082-251-5111 https://www.kaiho.milt.go.jp/06kanku/	第七管区海上保安本部 〒801-8507 福岡県北九州市門司区西海岸1-3-10 TEL 093-321-2931 https://www.kaiho.milt.go.jp/07kanku/
第八管区海上保安本部 〒624-8686 京都府舞鶴市字下福井901 TEL 0773-76-4100 https://www.kaiho.milt.go.jp/08kanku/	第九管区海上保安本部 〒950-8543 新潟県新潟市中央区美咲町1-2-1 TEL 025-285-0118 https://www.kaiho.milt.go.jp/09kanku/	第十管区海上保安本部 〒890-8510 鹿児島県鹿児島市東都元町4-1 TEL 099-250-9800 https://www.kaiho.milt.go.jp/10kanku/	第十一管区海上保安本部 〒900-8547 沖縄県那覇市港町2-11-1 TEL 098-867-0118 https://www.kaiho.milt.go.jp/11kanku/

各機関のホームページは右のリンクからご覧いただけます。
(海上保安庁関係リンク集)<https://www.kaiho.milt.go.jp/link/link.html>



海上保安庁
YouTube



海上保安庁
Twitter



海上保安庁
Instagram

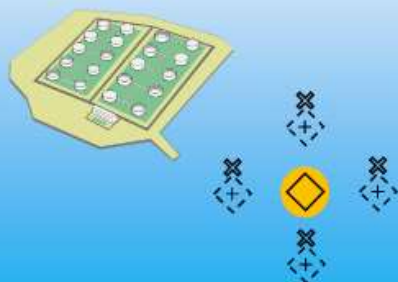


バーチャルAIS航路標識の 緊急表示制度

航路標識法が改正（令和3年7月施行）され、台風等の異常気象時における船舶の事故防止対策の一環として、バーチャルAIS航路標識※¹を一時的に表示する制度が創設されました。

一時表示

**AIS信号所※²(許可標識)の
管理者が
バーチャルAIS航路標識を
一時的に表示**



代行表示

**海上保安庁が
代行して
バーチャルAIS航路標識を
一時的に表示**



※1 バーチャルAIS航路標識：航路標識が実在しない位置に、あたかも航路標識が存在するようなシンボルマークを船舶の航海用レーダー画面上に表示させるもの

※2 AIS信号所：AIS信号（船舶自動識別装置により送信される船舶の航行の安全に関する情報をいう。）の提供を行う航路標識



海上保安庁
JAPAN COAST GUARD

※バーチャルAIS航路標識を一時的に表示しようとするときは、計画段階から最寄りの管区海上保安本部等にご相談ください。

バーチャルAIS航路標識の緊急表示制度

台風、津波その他の異常な気象又は海象により視界の悪化が見込まれる場合、AIS信号所から、海上空港、シーバース、石油備蓄基地などの重要施設等の周辺海域にバーチャルAIS航路標識を一時的に表示することにより、船舶の衝突事故の未然防止を図ることができます。



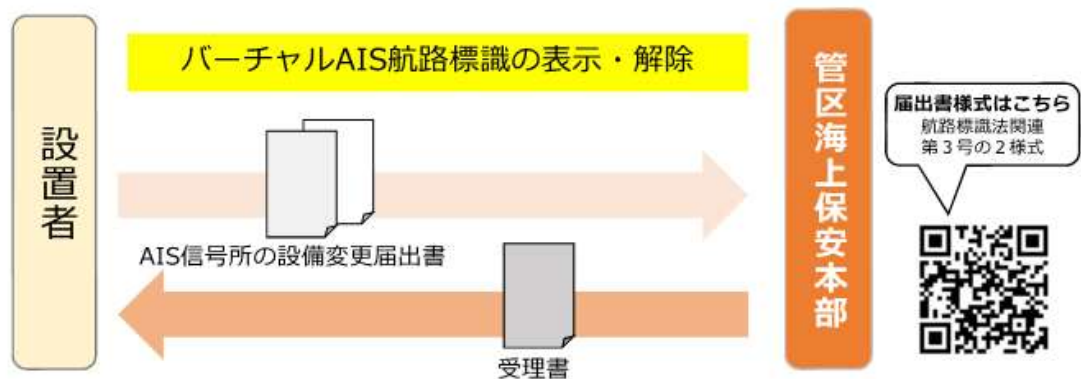
CASE 1 AIS信号所（許可標識）の管理者が行う一時表示

- AIS信号所（許可標識）の管理者が、自ら バーチャルAIS航路標識を一時的に表示 することができます。



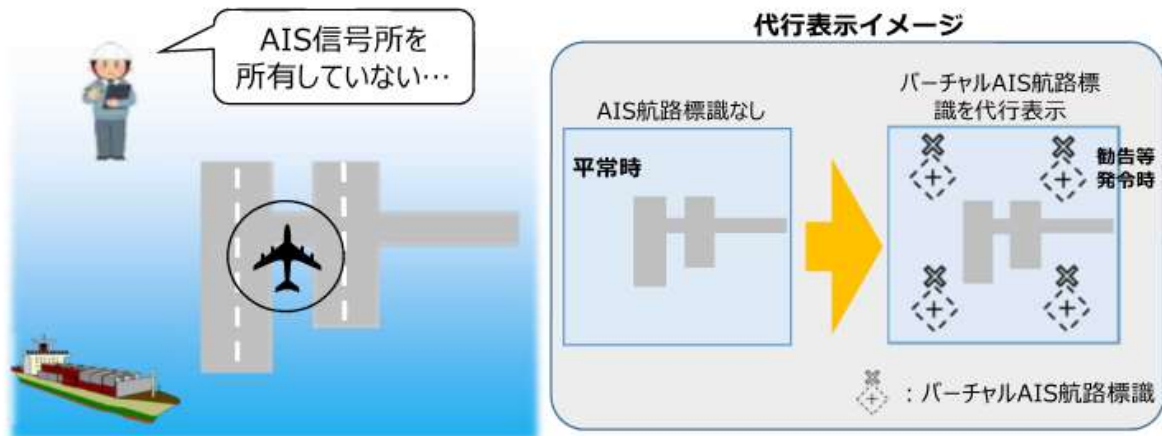
○ 手続方法

A I S 信号所の設備を変更し、バーチャルAIS航路標識を一時的に表示したとき、又はこれを変更前に復したときは、遅滞なく「届出」てください。



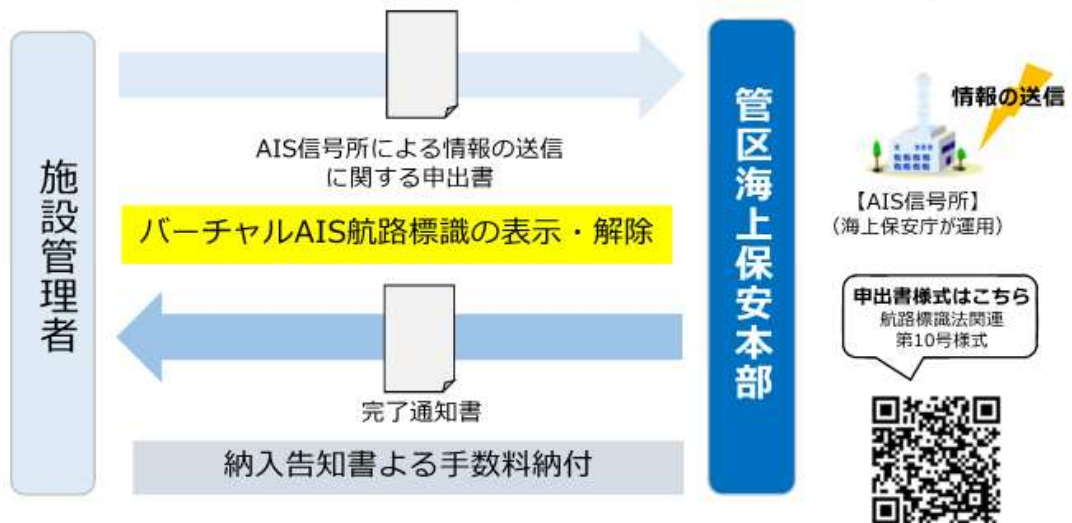
CASE 2 海上保安庁が代行して行う一時表示

- 施設管理者等から申出を受けて、海上保安庁が代行して、バーチャルAIS航路標識を一時的に表示します。
- 代行表示に係る「手数料」が必要です。



○手続方法

表示しようとする海域を管轄する管区海上保安本部へ申し出てください。



○手数料の納付

AIS信号により情報を送信する地点の数に応じた手数料を納付してください。

【手数料（代行表示1回当たりの金額）】

1 か所	2 か所	3 か所	4 か所
12,150円	14,850円	17,550円	20,250円

※ 1 か所：12,150円 2 か所以上：1 か所を増すごとに2,700円を加算した額となります。

バーチャルAIS航路標識を一時的に表示できる海域

異常気象等に伴う勧告等発令時

① 東京湾



② 全国の特定港

管区海上保安本部長が指定した区域

非常災害発生周知措置発令時

○東京湾



代行表示を行う海上保安庁のAIS信号所及び窓口



管区本部名	電話番号
第一管区海上保安本部	0134-27-0118
第二管区海上保安本部	022-363-0111
第三管区海上保安本部	045-211-1118
第四管区海上保安本部	052-661-1611
第五管区海上保安本部	078-391-6551
第六管区海上保安本部	082-251-5111
第七管区海上保安本部	093-321-2931
第八管区海上保安本部	0773-76-4100
第九管区海上保安本部	025-285-0118
第十管区海上保安本部	099-250-9800
第十一管区海上保安本部	098-867-0118

※本制度に関するご相談は、管区海上保安本部 交通部企画課へお問合せください。
 (※第十一管区海上保安本部は「交通企画課」)