

船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 博丸
漁船登録番号 ON2 - 0450
総トン数 7.3トン

事故種類 転覆
発生日時 令和2年8月22日 17時00分ごろ
発生場所 沖縄県石垣市石垣島^{しらほ}白保埼東方沖
平久保埼^{ひらくぼ}灯台から真方位180°16.8海里(M)付近
(概位 北緯24°19.7 東経124°18.9)

令和3年5月12日
運輸安全委員会(海事専門部会)議決
委員長 佐藤 雄二(部会長)
委員 田村 兼吉
委員 岡本 満喜子

要 旨

<概要>

漁船^{ひる}博丸は、船長及び技能実習生3人が乗り組み、沖縄県石垣市石垣漁港に向けて航行中、令和2年8月22日17時00分ごろ石垣市石垣島白保埼東方沖で転覆した。博丸は、船長及び技能実習生2人が行方不明となり、船体が全損となった。

<原因>

本事故は、石垣島白保埼東方沖において、令和2年台風第8号の接近により、暴風警報、波浪警報等が発表されている状況下、博丸が、台風の危険半円に入り、石垣漁港に向けて西南西進中、左舷方から波高約4mの横波を受けたため、船体が右舷側に傾斜して横倒しの状態となり、さらに完全に転覆したものと考えられる。

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

漁船博丸^{ひる}は、船長及び技能実習生3人が乗り組み、沖縄県石垣市石垣漁港に向けて航行中、令和2年8月22日17時00分ごろ石垣市石垣島白保埼東方沖で転覆した。博丸は、船長及び技能実習生2人が行方不明となり、船体が全損となった。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、令和2年8月25日、本事故の調査を担当する主管調査官（那覇事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

令和2年9月10日、11日、30日、10月27日、11月4日 口述聴取
令和2年9月15日 現場調査
令和2年10月9日、28日、30日 口述聴取及び回答書受領
令和2年11月2日、3日、12月21日 回答書受領

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者からの意見聴取は、本人が本事故で行方不明のため、行わなかった。

2 事実情報

2.1 事故の経過

2.1.1 簡易型船舶自動識別装置の情報記録による航行状況

民間会社及び海上保安庁が受信した博丸（以下「本船」という。）の簡易型船舶自動識別装置^{*1}（以下「簡易AIS」という。）の情報記録によれば、令和2年8月22日10時05分09秒～15時41分10秒の間における本船の船位、針路（対地針路、以下同じ。）及び速力（対地速力、以下同じ。）は、次表のとおりであった。（表1参照）

^{*1} 「簡易型船舶自動識別装置」とは、国際条約で一定の船舶に対して搭載が義務付けられた船舶自動識別装置（AIS：Automatic Identification System、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路等に関する情報を自動的に送受信し、船舶相互間、陸上局の航行援助施設等との間で交換できる装置をいう。）より出力が小さく、また、送受信する情報項目を船名、船位、速力、針路、船種等に限定した装置をいう。

表1 簡易AISの情報記録

時刻 (時:分:秒)	船位		針路 (°)	速力 ノット(kn)
	北緯 (° - -)	東経 (° - -)		
10:05:09	24-31-02.96	125-18-56.84	253.4	8.7
10:31:11	24-30-20.92	125-15-03.00	259.1	8.5
11:07:10	24-29-18.40	125-09-30.20	249.7	10.2
(この間データなし)				
13:50:41	24-24-38.85	124-45-31.44	268.8	8.0
14:20:40	24-23-45.34	124-41-21.65	257.5	8.1
14:26:11	24-23-37.27	124-40-35.82	273.6	8.3
14:39:41	24-23-14.47	124-38-45.86	267.8	7.6
14:48:41	24-22-59.39	124-37-32.50	263.1	7.4
15:03:10	24-22-35.89	124-35-35.74	255.2	8.4
15:12:10	24-22-20.62	124-34-21.36	259.0	8.2
15:41:10	24-21-33.97	124-30-13.66	257.9	8.1

針路は、真方位（以下同じ。）である。

2.1.2 乗組員等の口述等による本事故が発生するまでの経過及び本事故発生後の経過

本事故が発生するまでの経過及び本事故発生後の経過は、救助された本船の技能実習生（以下「技能実習生A」という。）船舶所有者の家族（以下「船主」という。）及び漁業協同組合担当者の口述並びに海上保安庁及び漁業無線局の回答書によれば、次のとおりであった。

本船は、まぐろ延縄漁に従事する漁船で、船長（以下「本船船長」という。）及びインドネシア共和国籍の技能実習生Aほか2人の技能実習生（以下「技能実習生B」及び「技能実習生C」という。）が乗り組み、令和2年8月18日17時ごろ沖縄県那覇市泊^{とまり}漁港を出港した。

本船は、出港後、19日から21日までの間、06時ごろから09時30分ごろまで投縄作業を行い、13時ごろから翌02時ごろまで揚縄作業を行うという操業形態で、漁場を移動しながら計3回の操業を行った。

船主は、21日の昼ごろに本船船長と電話で連絡を取り、台風が発達しそうな低気圧があるので注意するよう伝え、本船船長から、台風には逆らえないから22日17時30分ごろには石垣漁港に入港する予定であるとの回答を受けた。

技能実習生 A は、22 日 02 時ごろ 3 回目の操業を終えた際、技能実習生 B から、熱帯低気圧が発生して帰港するので、次の操業の準備をする必要はないと本船船長が言っていたと聞いた。

本船は、その後、本船船長が操縦室で操船に当たって航行を続け、技能実習生 A、技能実習生 B 及び技能実習生 C が居室内で休んでいた。

技能実習生 A は、22 日 09 時ごろ以降、居室から機関室に通じるスライド式の扉が船体の動揺で開閉を繰り返すのを認め、本船が左舷側から波を受けて右舷側への傾斜を繰り返しながら航行していると感じていた。

船主は、15 時過ぎごろから石垣市内で風雨が急激に強まってきたので本船のことが心配になり、本船船長に対し、16 時 30 分ごろ、何時に石垣漁港に入港できるか電話で確認したところ、予定どおり 17 時 30 分ごろ石垣漁港に入港するとの回答を受けた。

技能実習生 A は、17 時 00 分ごろ、本船が左舷側から大波を受けて右舷側に傾斜し、居室内の壁に設置されていたエアコンが落下したので、これを設置し直した直後再び左舷側から大波を受け、船体が右舷側に大きく傾斜したままの状態となり、右舷側への船体傾斜が増していく状況になったのを認め、居室後部にある^{まかない} 賄 室の扉から海水が入ってきて同扉からは外に出られないので、技能実習生 B 及び技能実習生 C と共に居室から機関室に通じる扉を通り、機関室から外に出たところで、船体が左舷側を上にしてほぼ横倒しの状態になっているのを認めた。

技能実習生 A は、操縦室左舷側の窓を外側から叩いて本船船長に呼び掛けたが応答がなく、船体が更に傾斜しそうになった状況で船尾付近に搭載されていた小型船舶用膨脹式救命いかだ（以下「本件いかだ」という。）を展張させる時間もなく、技能実習生 B 及び技能実習生 C と共に操業時に使用するラジオブイにつかまって海に飛び込み、その直後に本船が完全に転覆し、船底を上にした状態となったのを認めた。

技能実習生 A は、ラジオブイから離れて船体に向かって泳ぎ、エンジン音が止まるのを待ってから船底に^は這い上がったが、同じくラジオブイから離れて船体に向かって泳いだ技能実習生 B、ラジオブイにつかまったまま流された技能実習生 C 及び本船船長の姿をその後視認することはなかった。

船主は、再び本船船長に連絡をしたが、本船船長と電話が通じなくなり、18 時 30 分ごろになっても本船が帰港しないので、19 時ごろ僚船に、20 時ごろ漁業無線局にそれぞれ依頼し、無線で本船に繰り返し呼び掛けたが、応答は得られなかった。

船主は、21 時 00 分ごろ、本船と連絡が取れないことについて所属の漁業協同組合（以下「所属漁協」という。）に連絡し、所属漁協の担当者が海上保安庁に通

報した。

技能実習生 A は、台風の影響で依然として風波が強い中、海面上になった本船の船底にうつ伏せになってしがみつき、時折、雨水で喉の渇きを潤すなどして救助を待った。

本船は、海上保安庁の巡視船艇及び航空機等により 23 ~ 29 日（海上荒天により捜索できなかった 27 日及び 28 日を除く）、所属漁協の僚船により 24 ~ 26 日、石垣島及び宮古島周辺海域の捜索が行われ、24 日 16 時 33 分に海上保安庁のヘリコプタにより発見され、船底につかまっていた技能実習生 A が吊り上げ救助されたが、本船船長、技能実習生 B 及び技能実習生 C は発見されなかった。

本事故の発生日時は、令和 2 年 8 月 22 日 17 時 00 分ごろで、発生場所は、平久保埼灯台から真方位 180°16.8 M 付近であった。

（付図 1 航行経路図 参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

海上保安庁の情報によれば、本船船長、技能実習生 B 及び技能実習生 C は、行方不明となった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

海上保安庁の情報によれば、本船は、8 月 24 日に発見された際、海上保安庁の潜水士が海面下の船体の状況を確認したところ、上甲板より上部にある構造物が破損して消失していた。

また、後日、本船が陸揚げされた際の状況は写真 1 のとおりであり、所属漁協担当者の口述によれば、本船は、その後、廃船処理された。（写真 1 参照）



写真 1 陸揚げ後の本船

2.4 乗組員に関する情報

(1) 年齢、操縦免許証

本船船長 64歳

一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定

免許登録日 昭和57年10月5日

免許証交付日 平成30年6月5日

(令和5年6月4日まで有効)

技能実習生A 19歳

国籍 インドネシア共和国

海技免状等 なし

技能実習生B 22歳

国籍 インドネシア共和国

海技免状等 なし

技能実習生C 21歳

国籍 インドネシア共和国

海技免状等 なし

(2) 主な乗船履歴等

船主及び技能実習生Aの口述によれば、次のとおりであった。

本船船長は、40年以上まぐる延縄漁船に乗船した経験があり、本事故当日、体調等に変った様子は見られなかった。

技能実習生Aは2020年(令和2年)2月から、技能実習生B及び技能実習生Cは2018年(平成30年)2月から、それぞれ技能実習生として本船に乗船しており、また、本事故当日、技能実習生Aの健康状態は良好であり、技能実習生B及び技能実習生Cの体調等に変った様子は見られなかった。

2.5 船舶に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

漁船登録番号 ON2-0450

船舶検査済票の番号 第296-07116号

主たる根拠地 沖縄県石垣市

船舶所有者 個人所有

総トン数 7.3トン

L x B x D 11.12m x 2.56m x 1.20m

船質 FRP

機 関 ディーゼル機関1基
 出 力 257kW
 推 進 器 4翼固定ピッチプロペラ1個
 従 業 制 限 小型第一種
 最 大 搭 載 人 員 旅客0人、船員6人、その他0人計6人
 進 水 年 月 昭和59年10月
 (写真2参照)



オーニング

本件いかだ

写真2 本船(平成23年ごろ撮影)

2.5.2 本船の構造等

技能実習生A、船主及び本船の前船舶所有者(以下「前船主」という。)の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、まぐろ延縄漁に従事する漁船で、船体中央部に操縦室兼本船船長の居室(以下単に「操縦室」という。)があり、操縦室の下部に機関室が、操縦室の後部に機関室上部のスペースを挟んで技能実習生の居室及び賄室がそれぞれ配置されており、前部甲板下に4つの魚倉が、後部甲板下に2つの魚倉が配置され、3回目の操業を終えた際、約1tの漁獲物が前部甲板の魚倉に全て収納されていた。

(図1参照)

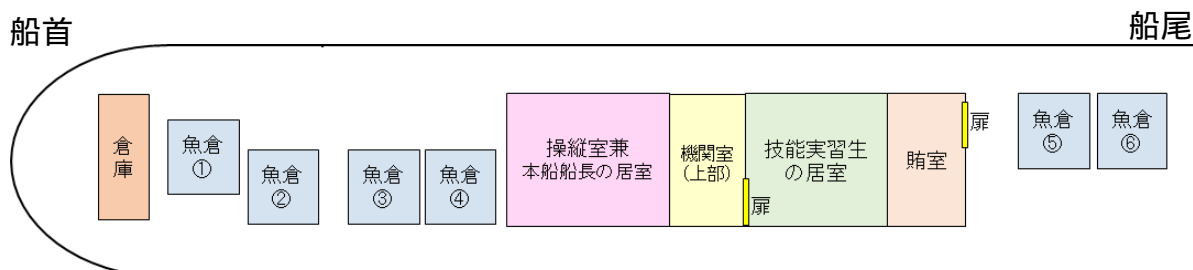


図1 本船の配置図(上から見たイメージ)

本船は、船首部に1つ（約400）、船体中央部の両舷に各2つ（各1,000）、船尾部の両舷に各1つ（約300）、合計7つ（約5,000）の燃料タンクを、また、賄室の下に清水タンク（約200）をそれぞれ備えており、放水口が、船首部両舷に各1か所、前部甲板両舷に各5か所、船体中央部両舷に各2か所、後部甲板左舷側に3か所及び同甲板右舷側に2か所設けられ、作業時の甲板作業中に波しぶきがかかるのを防ぐ目的で、船体の左舷側に上甲板上の高さが170～180cm程度のオーニングが設置されていた。（写真2参照）

2.5.3 本船の救命設備に関する情報

技能実習生A、船主、前船主及び本件いかだの整備事業者の口述並びに本件いかだの製造会社の回答書によれば、次のとおりであった。

技能実習生A～Cは、本事故発生時、救命胴衣が船首部の倉庫に保管されていたので居室から取りに行くことができず、救命胴衣を着用していなかった。

本船は、第一種小型漁船であり、平成14年7月製造の本件いかだを任意で搭載していたが、EPIRB（衛星利用非常用位置指示無線標識装置）は搭載していなかった。

本件いかだが格納されていたコンテナ（以下単に「コンテナ」という。）は、自動離脱装置により、水深約2.90±0.48mの水圧において、架台から自動的に離脱する（コンテナ内の本件いかだはすぐには展張しない）ほか、同装置にあるレバーを操作することで架台から離脱する仕組みになっていた。（写真3参照）

船主は、平成23年に本船を前船主から購入した後、本件いかだの整備を本船船長に任せていたので整備状況を把握しておらず、また、整備事業場の認定を受けた整備事業者には、本件いかだの整備を行った記録がなかった。

技能実習生Aは、本事故当時、本船の船底に上がった後、海面下になった本件いかだを使用しようと思い、海中に潜り、コンテナを架台に固縛する金具（ターンバックル）を回して外そうと試みたが、外すことができなかった。

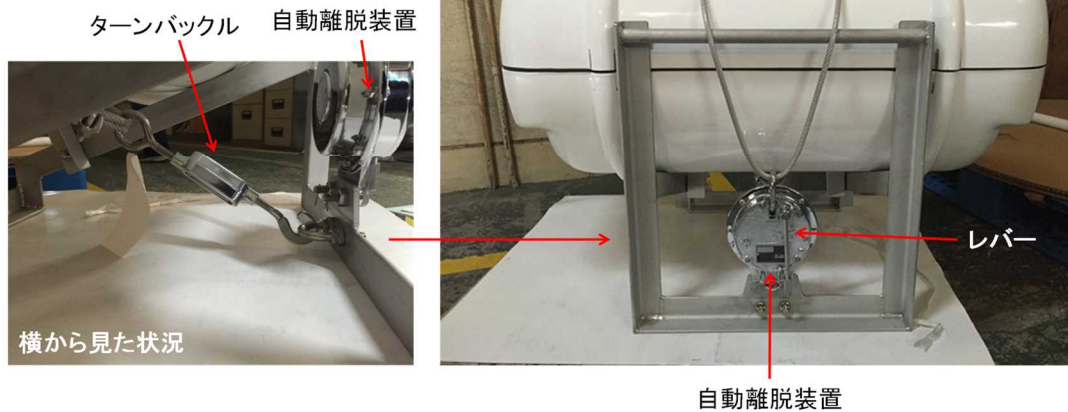


写真3 小型船舶用膨脹式救命いかだを格納するコンテナ
(本船搭載と同型のもの)

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値等

(1) 気象観測値

本事故発生場所の西方約8.3Mに位置する石垣島地方気象台の観測値は、次のとおりであった。(表2参照)

表2 気象観測値

日付	時刻 (時:分)	海面気圧 (hPa)	風向・風速 (m/s)			
			平均		最大瞬間	
8月21日	06:00	1010.4	北東	3.8	北東	5.0
	09:00	1010.9	東南東	4.5	東南東	6.8
	12:00	1011.4	東南東	5.8	東	8.7
	15:00	1010.5	東南東	6.2	南東	9.5
	18:00	1009.5	東南東	6.1	東南東	8.7
	21:00	1010.1	東南東	9.0	東南東	13.3
	24:00	1009.9	東南東	11.7	東南東	17.6
8月22日	03:00	1008.6	東南東	8.1	東南東	11.9
	06:00	1007.8	東南東	8.8	東南東	13.1
	09:00	1007.2	東南東	11.2	東南東	15.9
	12:00	1006.3	南東	9.9	南東	16.5
	13:00	1005.4	南南東	6.1	南東	10.5
	14:00	1003.6	南東	13.4	南東	19.1
	15:00	1001.9	南東	19.1	南東	28.6
	16:00	999.3	南南東	20.1	南南東	29.3
	17:00	999.0	南	22.2	南	33.5
	18:00	999.0	南南西	11.5	南南西	16.1
	19:00	1000.4	南西	15.1	南西	22.2
	20:00	1001.4	南西	11.4	南西	16.3

(2) 波浪に関する情報

気象庁の沿岸波浪実況図によれば、石垣島東方沖（北緯24°30′、東経124°35′）における波浪及び風の状況は、次のとおりであった。

（表3参照）

表3 波浪及び風の推定値

日付	時刻	波浪			風	
		波向	周期 (秒)	有義波高 (m)	風向	風速 (ノット)
8月21日	09:00	東南東	6	0.8	東南東	10
	21:00	南東	6	1.3	南東	15
8月22日	09:00	南東	7	2.3	南東	21
	21:00	南	9	4.2	南南東	31

(3) 海面水温

気象庁の日別海面水温によれば、本事故当時、石垣島周辺の海面水温は、約30℃であった。

2.6.2 台風等に関する情報

(1) 気象庁の天気図によれば、8月21日06時ごろフィリピン共和国の北部付近にあった低気圧がゆっくりと北上し、09時ごろ熱帯低気圧となった。その後、熱帯低気圧は22日09時ごろ、令和2年台風第8号（以下「台風8号」という。）となり、15時ごろ、その中心が沖縄県竹富町西表島付近に位置し、時速約15kmで北上しており、石垣島付近が台風8号の進行軸の右半円に入っていた。（付図2 天気図（8月21日06時～22日18時）参照）

(2) 沖縄气象台が8月25日に公表した「令和2年台風第8号について（速報）」によれば、次のとおりであった。

台風の針路

バシー海峡にあった熱帯低気圧は、8月22日09時に与那国島の南南西の海上で台風第8号となった。台風は発達しながら北寄りに進み、22日15時頃に西表島にかなり接近して東シナ海を北上した。

暴風及び強風

強風域に入った時間帯は、石垣島地方が22日12時頃から24日04時頃までであり、暴風域に入った時間帯は、石垣島地方が22日18時頃から22日19時頃までであった。

最大瞬間風速は、石垣島（石垣市登野城）で22日16時05分に南の風34.6m/sを観測した。

波

24日21時の沿岸波浪実況図によると、台風の周辺では波高の最大値が約6mの大しけとなっており、台風が接近した石垣島地方では22日の午後には波高4mのしけとなったとみられる。

- (3) 沖縄気象台が発表した発達する熱帯低気圧に関する情報及び令和2年台風第8号に関する情報(抜粋)は、次のとおりであった。

発達する熱帯低気圧に関する情報(21日22時57分発表)

熱帯低気圧は、21日21時には石垣島の南約320キロにあって、1時間におよそ15キロの速さで北東へ進んでいます。中心の気圧は1006ヘクトパスカル、最大風速は15メートル、最大瞬間風速は23メートルとなっています。熱帯低気圧は今後24時間以内に台風へ発達し、22日は先島諸島に接近する見込みです。

令和2年台風第8号に関する情報(22日11時21分発表)

22日9時、与那国島の南南西約110キロの北緯23度35分、東経122度35分において、熱帯低気圧が台風第8号になりました。台風は1時間におよそ15キロの速さで北へ進んでいます。中心の気圧は1002ヘクトパスカル、最大風速は18メートル、最大瞬間風速は25メートルで、中心の南東側220キロ以内と北西側95キロ以内では風速15メートル以上の強い風が吹いています。

台風第8号は、今後発達しながら北東に進み、先島諸島には22日昼過ぎから夜遅くにかけて最も近づく見込みです。

予想される最大風速(最大瞬間風速)

22日 八重山地方 20メートル(30メートル)

予想される波の高さ(いずれもうねりを伴う)

22日 八重山地方 4メートル

- (4) 「海洋気象講座(11訂版)」(福地章著、株式会社成山堂書店、平成25年4月8日11訂初版発行)には、次のとおり記載されている。

風向が順転(右回り)するときには台風の右半円にいる。たとえば、台風が北上するとき右半円にいれば、風向は東 南東 南 南西と変化していく。

台風を通る進行軸に対して右半円を危険半円というが、その理由として2つのことが考えられる。まず、台風を押し流す風(一般流)が台風自身のもつ風系と同方向であるために台風自身の風に一般流が加わって風が強くなること。次に船がこの中に入ると中心に流されるような風系を受けることになり、暴風雨圏内にいる時間が長引き、なかなか抜け出せないこと

である。

(図2参照)

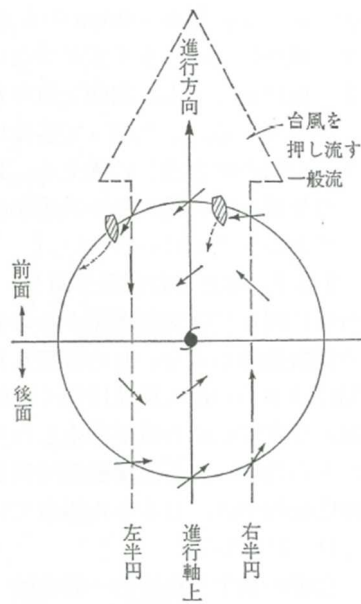


図2 台風の四分円

2.6.3 注意報、警報等

気象庁の情報によれば、次のとおり注意報、警報等が発表され、本事故当時も継続中であった。

沖縄南方海上 8月21日23時40分 海上強風警報

石垣市 8月22日04時38分 強風注意報、波浪注意報

16時54分 暴風警報、波浪警報

石垣島地方 8月22日14時39分 竜巻注意情報

2.6.4 関係者の口述による気象及び海象等

船主の口述によれば、本船船長は、ふだん、漁業無線及び周囲で操業する漁船から気象情報を入手していた。

僚船の船長(以下「僚船船長」という。)の口述によれば、僚船船長は、8月21日竹富町波照間島の南方沖において、同日朝の気象情報によりまぐろ延縄漁の操業ができると判断し、ふだんと同様に投縄作業を行った後、同日昼ごろから風が強まるのを感じたものの、揚縄作業に時間を要するのですぐに帰航を開始することができず、22日の00時ごろ揚縄作業を終え、09時ごろ石垣漁港に帰港したが、帰航中、波高2.5～3.0m程度の波を受け、転覆のおそれを感じていた。

所属漁協担当者の口述によれば、所属漁協担当者は、石垣市内において、22日15時ごろから急激に風雨が強まったのを感じた。

2.7 荒天時の操船方法に関する情報

「操船の理論と実際」(井上欣三著、株式会社成山堂書店、平成23年3月8日初版発行)には、次のとおり記載されている。

- (1) 船が小型になるほど波から受ける影響は大きい。最悪の場合、船体破損、海水進入、転覆などをひきおこす。(中略)波を横方向から受けるとローリング(船体船首尾軸回りの回転運動)が大きくなり、海水を掬^{すく}ったり転覆の危険が生じる。
- (2) 波の中を航走するとき最も注意しなければならないことは、波との同調による船体動揺の激化である。波浪外力下で生じる動揺のうちで最も顕著なものはローリングとピッチング(船体正横軸回りの回転運動)である。ローリングが波と同調すると大傾斜を引き起こし、転覆を招く。
- (3) 一般に波浪を船首20~30度方向から受けるように進路を取るのがよいとされている。これは、正横または斜め後方からの波ではローリングが同調しやすく、向かい風ではピッチングが激しくなるからである。

3 分析

3.1 事故発生状況

3.1.1 事故発生に至る経過

2.1から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、本船船長及び技能実習生3人が乗り組み、令和2年8月18日17時ごろ泊漁港を出港し、その後、19日06時ごろから22日02時ごろまでの間、漁場を移動しながら計3回操業を行ったものと考えられる。
- (2) 本船船長は、21日の昼ごろに船主と連絡を取った際、台風に発達しそうな低気圧があることを認識しており、22日02時ごろ3回目の操業を終えた際、次の操業の準備をする必要はないと技能実習生に伝え、石垣漁港に向けて航行したのと考えられる。
- (3) 本船は、22日10時05分ごろから15時41分ごろの間、宮古島の南方11M付近から石垣島の東方14M付近までの海上を平均針路約260°、平均速力約8knで石垣漁港に向けて航行していたものと推定される。
- (4) 本船は、石垣漁港に向けて航行中、17時00分ごろ、左舷側から大波を受けて船体が右舷側に傾斜して横倒しの状態となり、さらに完全に転覆したのと考えられる。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1、2.6及び3.1.1から、次のとおりであった。

本船は、22日17時00分ごろ転覆したものと考えられること、本船船長が16時30分ごろ船主に対して予定どおり石垣漁港に入港すると回答しており、15時41分ごろ以降、3.1.1(3)の平均針路で航行していた可能性があること、及び荒天下において3.1.1(3)の平均速力以上で航行していた可能性は低いと考えられることから、本事故の発生日時は、令和2年8月22日17時00分ごろであり、発生場所は、平久保埼灯台から真方位180°16.8 付近であった可能性があると考えられる。

3.1.3 死傷者等の状況

2.1.2及び2.2から、本船船長、技能実習生B及び技能実習生Cは、行方不明になったものと推定される。

3.1.4 損傷の状況

2.3から、本船は、上甲板より上部にある構造物が破損して消失し、全損となったものと認められる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員の状況

2.4から、次のとおりであった。

(1) 本船船長

本船船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

本船船長の本事故当時の健康状態は、良好であった可能性があると考えられる。

また、本船船長は、40年以上まぐろ延縄漁船に乗船した経験があったものと考えられる。

(2) 技能実習生

技能実習生Aは、本船に乗船した期間が約6か月であり、本事故当時の健康状態は良好であったものと考えられる。

技能実習生B及び技能実習生Cは、本船に乗船した期間が約2年6か月であり、本事故当時の健康状態は良好であった可能性があると考えられる。

3.2.2 船舶の状況

2.1及び3.1.1(3)から、本船は、宮古島の南方11M付近から石垣島の東方1

4 M付近までの海上を一定の針路及び速力で航行を続けており、また、22日16時30分ごろ本船船長が予定どおり石垣漁港に入港する予定であると回答していることから、船体、機関等に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

2.5.3から、本船は、本件いかだを任意で搭載していたが、定期的な整備が行われていなかったものと考えられる。

3.2.3 気象及び海象の状況

2.1及び2.6から、次のとおりであった。

- (1) 本船が3回目の操業を開始した21日06時ごろ、フィリピン共和国北部付近に低気圧があり、ゆっくりと北上していたが、石垣市では、06時ごろの風速が3～5 m/s、09時ごろの波高が1 m未満であったものと推定される。
- (2) 本船が3回目の操業を終え、石垣漁港に向けて航行を開始した22日03時ごろ、熱帯低気圧が与那国島の南方海上を時速約15 kmで北上しており、沖縄南方海上では、海上強風警報が発表され、風、波共に増勢していく状況にあったものと推定される。
- (3) 熱帯低気圧は、22日09時ごろ与那国島の南南西の海上で台風8号となって時速約15 kmで北上を続け、本事故発生場所付近は、17時ごろ、台風8号の強風域に入り、暴風警報、波浪警報等が発表されており、最大瞬間風速30 m/s以上の南風及び波高約4 mの南からの波が発生していたものと考えられる。

3.2.4 本船の運航及び操業に関する解析

2.1、2.6、3.1.1及び3.2.3から、次のとおりであった。

- (1) 本船船長は、21日の昼ごろに船主と連絡を取った際、台風に発達しそうな低気圧があることを認識していたが、その日の投縄作業を終えていたことから、22日02時ごろ揚縄作業を終えた後、石垣漁港に向けて航行を開始しようと考えていた可能性があると考えられる。
- (2) 本船は、22日02時ごろ以降、3.1.1(3)の平均針路及び平均速力で石垣漁港に向けて航行していたと仮定すれば、宮古島の東方沖で3回目の操業を終えた可能性があると考えられる。(付図1 航行経路図 参照)
- (3) 本船は、石垣漁港に向けて西南西進中、台風8号の危険半円に入り、左舷方から最大瞬間風速30 m/s以上の風及び波高約4 mの横波を受けていたものと考えられる。
- (4) 本船船長は、22日16時30分ごろ船主と連絡を取った際、予定どおり

石垣漁港に入港する予定であると回答していることから、間もなく同港に入港できると判断し、航行を続けていた可能性があると考えられる。

3.2.5 転覆の状況に関する解析

2.1.2、2.7、3.1.1、3.2.3及び3.2.4から、次のとおりであった可能性があると考えられる。

- (1) 本船は、22日09時ごろ以降、技能実習生Aが、左舷側から波を受けて右舷側への傾斜を繰り返しながら航行していると感じていたことから、石垣漁港に向けて西南西進中、船体をローリングさせながら航行していた。
- (2) 本船は、波高約4mの南からの波が発生している状況下、石垣漁港に向けて西南西進を続けたことから、左舷方から横波を受け、船体のローリングと波とが同調しやすい状況であった。
- (3) 本船は、石垣漁港に向けて西南西進中、左舷方から波高約4mの横波を受けた際、船体のローリングと波とが同調したことから、船体が右舷側に傾斜して横倒しの状態となり、転覆に至った。

3.2.6 事故発生に関する解析

2.7、3.1.1及び3.2.3~3.2.5から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、8月18日17時ごろ泊漁港を出港後、19日06時ごろから漁場を移動しながら計3回操業し、22日02時ごろ宮古島の東方沖で3回目の操業を終えた可能性があると考えられる。
- (2) 本船船長は、21日の昼ごろに船主と電話で連絡を取った際、台風が発達しそうな低気圧があることを認識していたが、その日の投縄作業を終えていたことから、22日02時ごろまで揚縄作業を行った後、宮古島の東方沖から石垣漁港に向けて航行を開始した可能性があると考えられる。
- (3) 本船が22日02時ごろ3回目の操業を終えた際、与那国島南方海上にあった熱帯低気圧は、本船が石垣漁港に向けて航行を続ける中、時速約15kmで北上を続け、09時ごろ台風8号となったものと推定される。
- (4) 本船は、石垣島白保埼東方沖において、台風8号の接近により、暴風警報、波浪警報等が発表されている状況下、台風の危険半円に入り、石垣漁港に向けて西南西進中、左舷方から波高約4mの横波を受けたことから、船体が右舷側に傾斜して横倒しの状態となり、さらに完全に転覆したものと考えられる。

3.3 被害の軽減措置に関する解析

2.1.2、2.5.3、3.2.2及び3.2.6から、次のとおりであった。

- (1) 技能実習生3人は、本事故発生時、救命胴衣が本船の船首部の倉庫に保管されていたことから、救命胴衣を取りに行くことができなかったものと考えられる。
- (2) 本船は、本件いかだを任意で搭載していたが、横波を受けて船体が傾斜した後、本件いかだを展張させる時間がなく、また、本船が完全に転覆した後、自動離脱装置が作動する水深に達していなかったか、又は定期的な整備が行われていなかったことから、同装置が作動しなかった可能性があると考えられる。
- (3) 技能実習生Aは、海中において、自動離脱装置のレバーではなく、ターンバックスルを回したことから、コンテナを架台から離脱させることができなかった可能性があると考えられる。

したがって、救命胴衣は、乗組員が緊急時に即座に着用できるよう、居室内等の身近な場所に備えておくとともに、小型船舶用膨脹式救命いかだは、任意で搭載している場合であっても、定期的に整備を行い、乗組員にその使用方法について習熟させておく必要があるものと考えられる。

4 原因

本事故は、石垣島白保埼東方沖において、台風8号の接近により、暴風警報、波浪警報等が発表されている状況下、本船が、台風の危険半円に入り、石垣漁港に向けて西南西進中、左舷方から波高約4mの横波を受けたため、船体が右舷側に傾斜して横倒しの状態となり、さらに完全に転覆したものと考えられる。

5 再発防止策

本事故は、石垣島白保埼東方沖において、台風8号の接近により、暴風警報、波浪警報等が発表されている状況下、本船が、台風の危険半円に入り、石垣漁港に向けて西南西進中、左舷方から波高約4mの横波を受けたため、船体が右舷側に傾斜して横倒しの状態となり、さらに完全に転覆したものと考えられる。

したがって、同種事故の再発防止のため、次の措置を講じる必要がある。

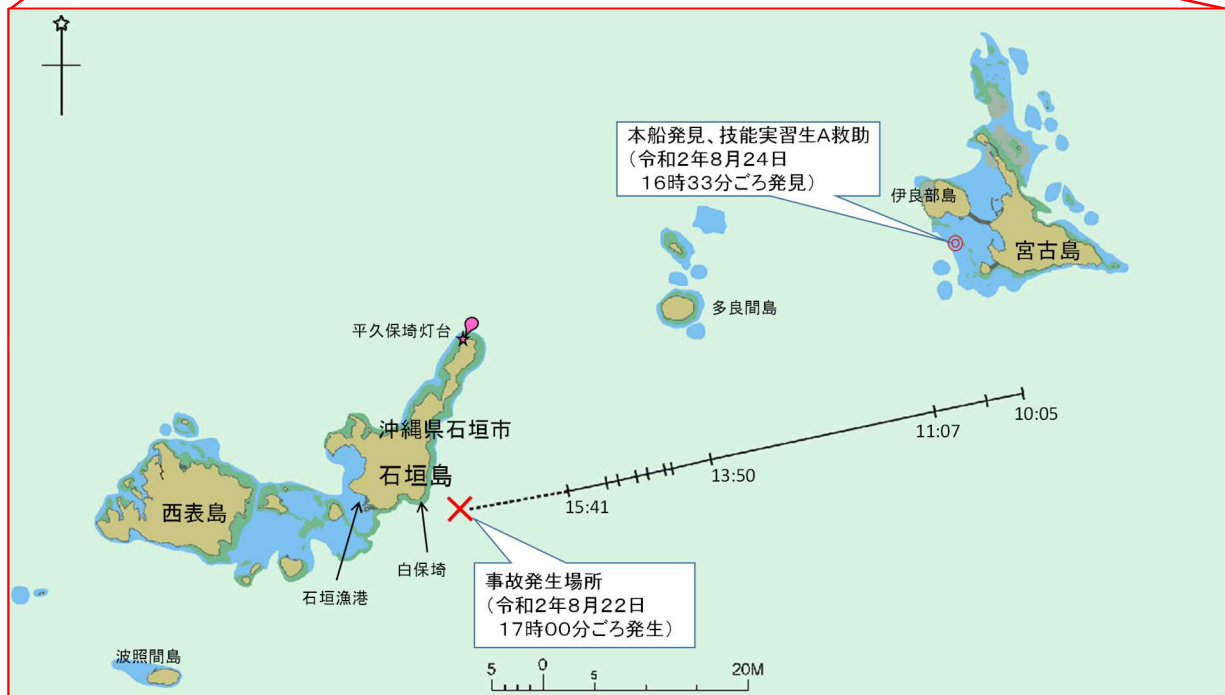
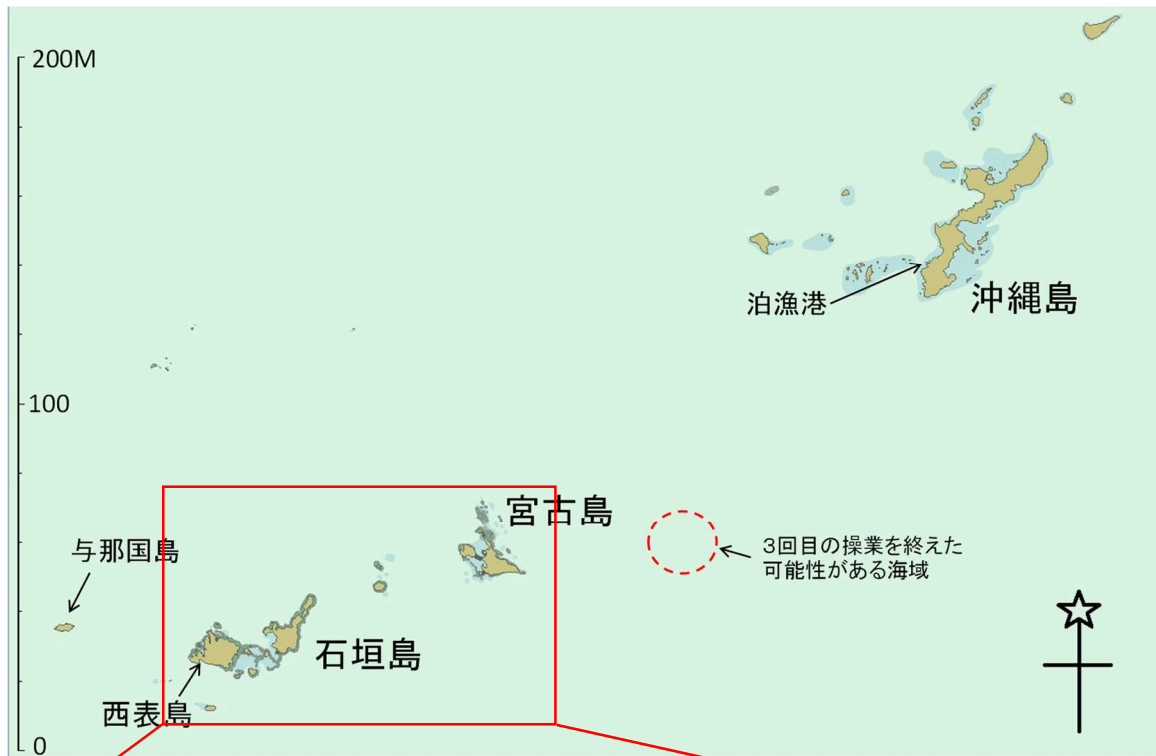
- (1) 漁船の船長等は、洋上で操業中に低気圧の接近が見込まれる場合には、低気圧の動きと操業終了及び帰港までに要する時間とを考慮し、早期に操業の中止や近隣の港等への避難を検討するなど、余裕を持った判断を行うこと。

- (2) 操船者は、荒天時には、可能な限り、横波を受けない針路を選定して航行すること。
- (3) 操船者は、可能な限り、台風危険半円を避けて航行すること。
- (4) 乗組員は、緊急時に救命胴衣を即座に着用できるよう、居室内等の身近な場所に救命胴衣を備えておくこと。
- (5) 船舶所有者等は、小型船舶用膨脹式救命いかだを任意で搭載している場合であっても、定期的に整備を行い、乗組員にその使用方法について習熟させておくこと。

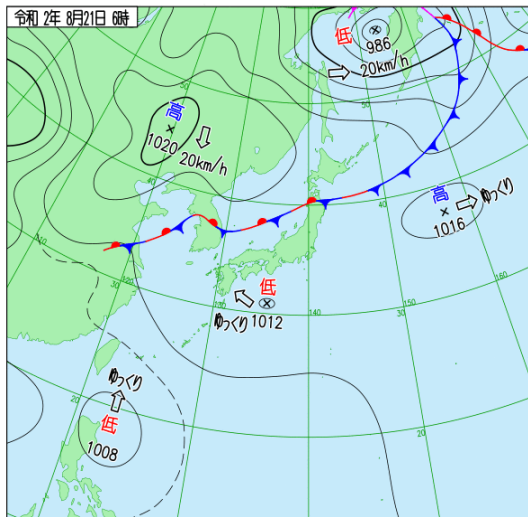
5.1 事故後に講じられた事故等防止策

所属漁協は、今後、所属漁協組合員による P L B（携帯用位置指示無線標識）の携帯及び所属漁船への E P I R B の搭載を推進していくこととした。

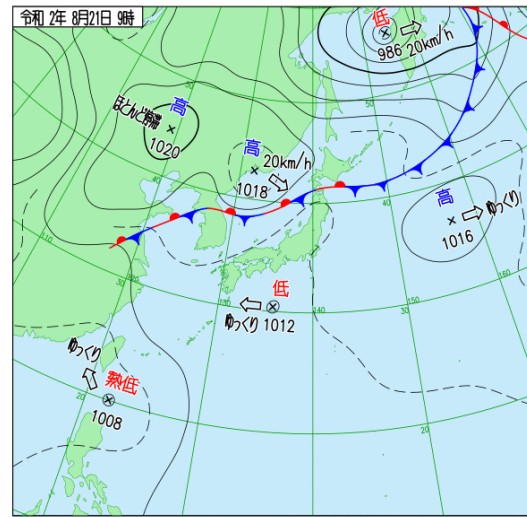
付図1 航行経路図



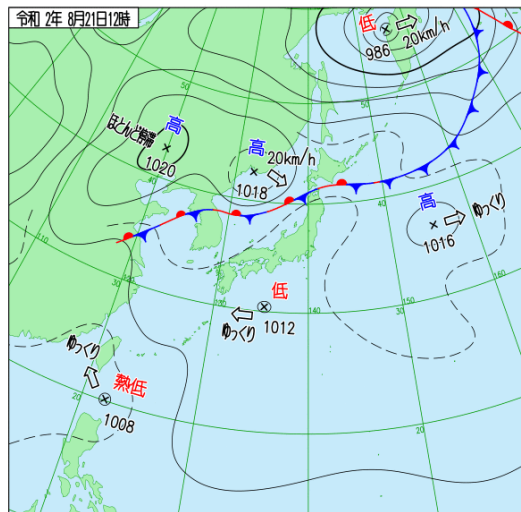
付図2 天気図 (8月21日06時~22日18時)



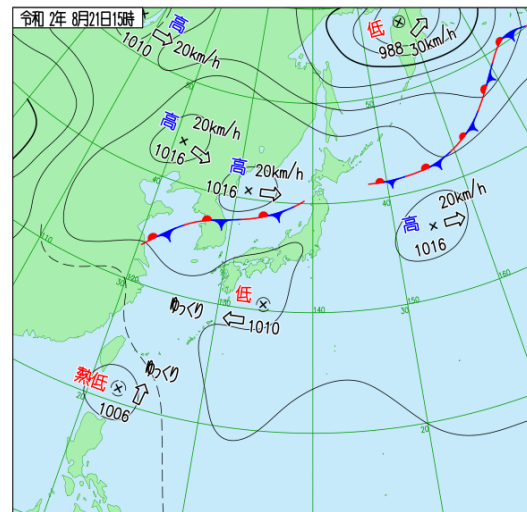
8月21日 06時



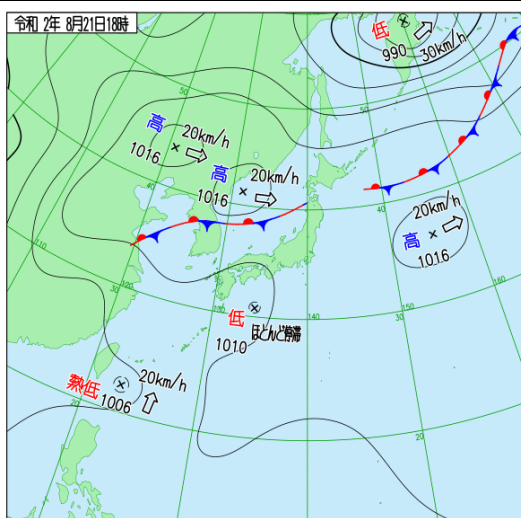
8月21日 09時



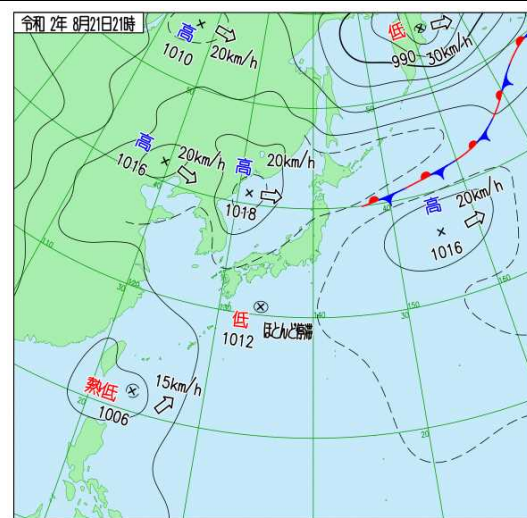
8月21日 12時



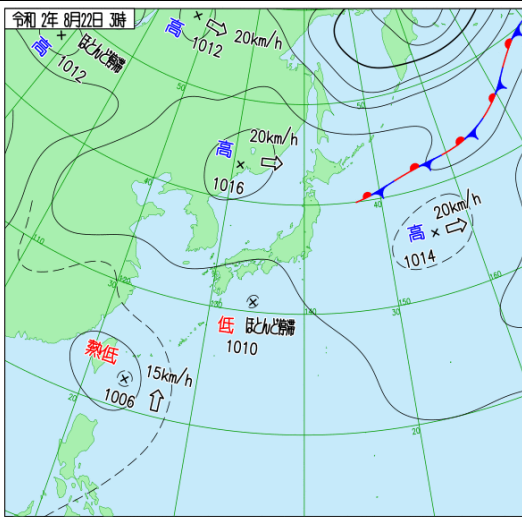
8月21日 15時



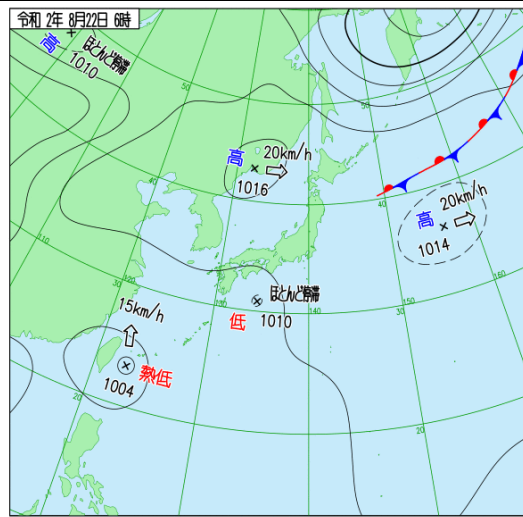
8月21日 18時



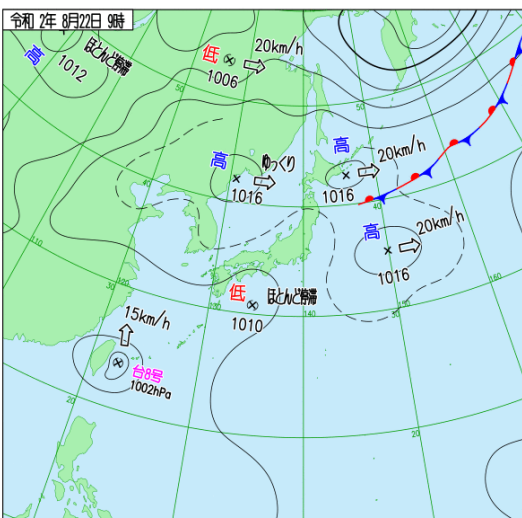
8月21日 21時



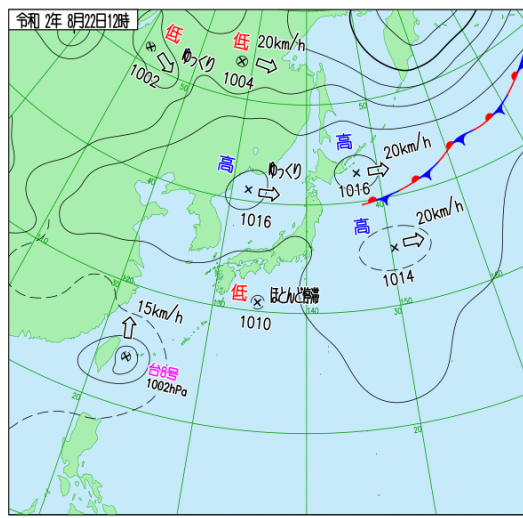
8月22日 03時



8月22日 06時



8月22日 09時

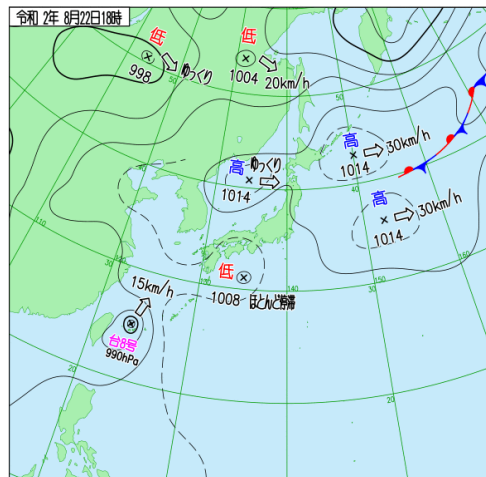


8月22日 12時



8月22日 15時

気象庁資料を一部加工



8月22日 18時