

## 船舶事故調査報告書

令和4年6月15日

運輸安全委員会（海事部会）議決

委員 長 武 田 展 雄

委員 佐 藤 雄 二（部会長）

委員 田 村 兼 吉

委員 早 田 久 子

委員 岡 本 満 喜 子

<b>事故種類</b>	乗揚
<b>発生日時</b>	令和2年9月12日 02時50分ごろ
<b>発生場所</b>	長崎県対馬市三ツ島 三島灯台から真方位323° 150m付近 (概位 北緯34° 43.5′ 東経129° 26.6′)
<b>船舶事故の概要</b>	貨物船 <sup>チャンシュン</sup> CHANG SHUN I は、対馬海峡西水道において、主機を停止して漂泊中、主機が始動できなくなり、風波に圧流されて三ツ島北側の浅所に乗り揚げた。 CHANG SHUN I は、船長が負傷し、船体が複数のブロックに分離して沈没した。
<b>事故調査の経過</b>	令和2年9月13日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか2人の船舶事故調査官を指名した。 令和2年9月14日～16日、現場調査及び口述聴取 令和2年9月23日、口述聴取 令和3年8月26日、その時点までの事実調査結果に基づき、国土交通大臣に対して経過報告を行い、公表した。 原因関係者から意見聴取を行った。 CHANG SHUN I の旗国に対し、意見照会を行った。
<b>事実情報</b> 船種船名、総トン数 船舶番号 船舶所有者 船舶管理会社、船級 L×B×D 船質、進水等 機関、出力 機関主要目	貨物船 CHANG SHUN I (パナマ共和国籍)、1,467トン 8976841 (IMO番号) PACIFIC WAVE LIMITED (A社) A社、OMCS (Overseas Marine Certification Services) 74.3m (Lr) × 12.0m × 6.2m 鋼、1994年(起工) ディーゼル機関、970.6kW 製造者: VEB SCHWERMASCHINENBAU KARL LIEBKNECT MAGDEBURG 型式: 8 NVD 48A-2U 製造年: 1989年 回転数: 428rpm
乗組員等に関する情報	船長 (ミャンマー連邦共和国籍) 56歳

	<p>免状不詳、締約国資格受有者承認証不詳 航海士 A（中華人民共和国籍） 45歳</p> <p>免状不詳、締約国資格受有者承認証不詳 機関長（ミャンマー連邦共和国籍） 45歳</p> <p>免状不詳、締約国資格受有者承認証不詳</p>																																																									
死傷者等	軽傷 1人（船長）																																																									
損傷	沈没（全損）																																																									
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、気温 21.7℃、風向 北北東、風速 15.0 m/s</p> <p>海象：波向 東北東、波高 約2.4m</p> <p>長崎県対馬市上対馬には、9月11日16時24分に強風注意報が発表され、本事故当時も継続中であった。</p> <p>① 海上保安庁の情報によれば、本事故現場の北西方約200mに位置する三島灯台における9月12日の風向、風速及び波高の観測値は、次のとおりであった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>時 分</th> <th>風向</th> <th>風速 (m/s)</th> <th>波高 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00:25</td> <td>北北東</td> <td>15.0</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>00:55</td> <td>北北東</td> <td>14.0</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>01:25</td> <td>北北東</td> <td>15.0</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>01:55</td> <td>北東</td> <td>14.0</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>02:25</td> <td>北北東</td> <td>14.0</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>02:55</td> <td>北北東</td> <td>16.0</td> <td>2.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 海上保安庁刊行の潮汐表によれば、次のとおりであった。</p> <p>ア 厳原―大河内湾における9月11日から12日にかけての潮汐</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日</th> <th>時 分</th> <th>潮高 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">11</td> <td>15:43</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>21:12</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>03:31</td> <td>107</td> </tr> </tbody> </table> <p>イ 対馬海峡西水道における9月11日から12日にかけての潮流</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日</th> <th>時 分</th> <th>状態</th> <th>潮流 (kn)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">11</td> <td>12:13</td> <td>最大</td> <td>西南西流 約0.6</td> </tr> <tr> <td>19:36</td> <td>転流</td> <td>西南西流→東北東流</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">12</td> <td>03:27</td> <td>最大</td> <td>東北東流 約0.5</td> </tr> <tr> <td>11:32</td> <td>転流</td> <td>東北東流→西南西流</td> </tr> </tbody> </table>	時 分	風向	風速 (m/s)	波高 (m)	00:25	北北東	15.0	2.0	00:55	北北東	14.0	2.2	01:25	北北東	15.0	2.4	01:55	北東	14.0	2.2	02:25	北北東	14.0	2.4	02:55	北北東	16.0	2.3	日	時 分	潮高 (cm)	11	15:43	111	21:12	88	12	03:31	107	日	時 分	状態	潮流 (kn)	11	12:13	最大	西南西流 約0.6	19:36	転流	西南西流→東北東流	12	03:27	最大	東北東流 約0.5	11:32	転流	東北東流→西南西流
時 分	風向	風速 (m/s)	波高 (m)																																																							
00:25	北北東	15.0	2.0																																																							
00:55	北北東	14.0	2.2																																																							
01:25	北北東	15.0	2.4																																																							
01:55	北東	14.0	2.2																																																							
02:25	北北東	14.0	2.4																																																							
02:55	北北東	16.0	2.3																																																							
日	時 分	潮高 (cm)																																																								
11	15:43	111																																																								
	21:12	88																																																								
12	03:31	107																																																								
日	時 分	状態	潮流 (kn)																																																							
11	12:13	最大	西南西流 約0.6																																																							
	19:36	転流	西南西流→東北東流																																																							
12	03:27	最大	東北東流 約0.5																																																							
	11:32	転流	東北東流→西南西流																																																							



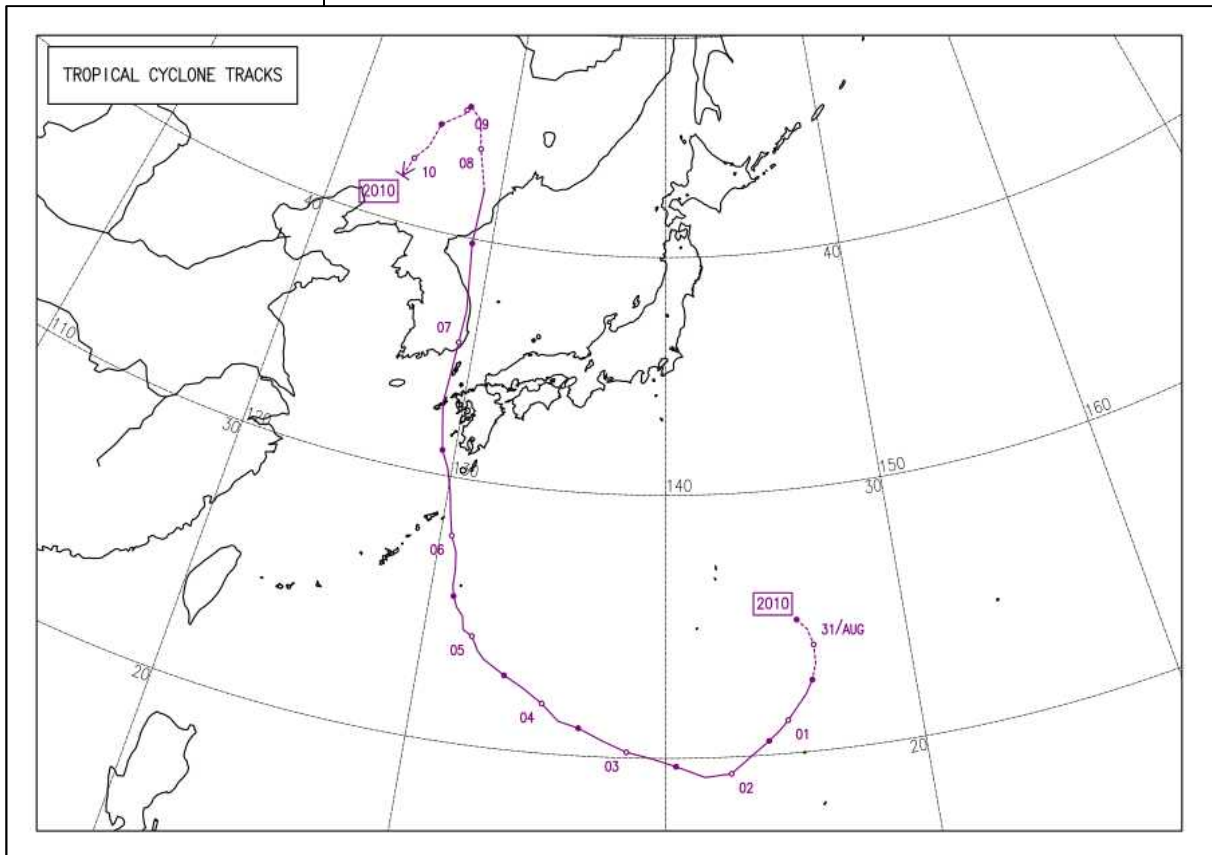


図2 台風経路図 令和2年台風第10号（気象庁HPより）

事故の経過

本船は、船長、航海士A、機関長ほか11人（中華人民共和国籍1人、ミャンマー連邦共和国籍10人）が乗り組み、令和2年9月1日、台風第9号及び第10号（以下「本件台風」という。）を回避する目的で、大韓民国（以下「韓国」という。）釜山<sup>プサン</sup>港を出港した。

本船は、朝鮮半島西側の黄海方面まで航行して反転し、9月10日、釜山港帰港に備えて同港沖に戻ってきたものの、水先人の乗船が12日08時00分に予定されており、両舷錨が使用不能な状態であったので、港内等の穏やかな海域において避泊することができず、主機の停止と始動を繰り返しながら、韓国釜山港と長崎県対馬北端との中間付近に船位を保って航行していた。

本船は、11日18時00分ごろ主機を始動してゆっくりと南東進し、19時30分ごろ長崎県対馬市の三島灯台から真方位347.6°、13.1海里（M）付近で主機を停止して漂泊を開始した。

本船は、12日00時20分ごろ、機関長以下の機関部員が、船長の指示により主機を始動しようとしたところ、始動できず、風波により南方へ圧流され始めた。

航海士Aは、00時30分ごろ船長から、A社に主機を始動できない状況を伝えて、本船の対応について判断を仰ぐようとの指示を受けて連絡を試みたが、A社に電話はかかったもののA社側が電話に出なかった。

船長は、韓国のVTS (Vessel Traffic Service) に連絡し、タグボートの手配ができないか要請した。

船長は、海上保安庁への海難通報を行おうとしたが、航海士AがA社への連絡が先であると制止したので、海上保安庁へ通報しなかった。

船長は、機関長が繰り返し主機の始動を試みたものの始動できず、本船が主機始動しないまま三ツ島に向けて圧流される状況になったので、乗場の危険を感じ、02時20分ごろ海上保安庁へ海難通報を行った。

本船は、02時50分ごろ、長崎県対馬市三ツ島北側の浅所へ乗り揚げた。(写真1参照)

船長は、乗揚後、居住区を移動中、船体が傾斜した際に操機手の部屋の扉に左手中指を挟まれて軽傷を負った。



写真1 CHANG SHUN I (海上保安庁提供)

船長は、乗組員に総員退船を指示し、03時00分ごろ、救命いかだを降下して進水させ、乗組員とともに救命胴衣を着用して救命いかだに乗り込んだ。

航海士Aは、救命いかだで漂流中、救命いかだを出て、三ツ島へ向けて泳ぎ出し、同島に上陸したのち、トーチライトを振って上陸に適した場所を指示した。

乗組員の一人は、救命いかだを出て、航海士Aの指示する場所に向けて、救命いかだに取り付けたロープ(以下「本件ロープ」という。)の一端を持って泳ぎ出したが、圧流されてしまい、航海士Aの補助のもと別の場所から上陸し、本件ロープを同島に固定した。

船長及び他の乗組員は、三ツ島に固定された本件ロープを引き寄せて救命いかだを岸に寄せ、三ツ島に上陸した。

船長及び乗組員は、11時40分ごろ海上保安庁のヘリコプタにより全員救助された。

本船は、乗揚後、左舷方に傾斜し、船体が複数のブロックに分離されて、9月14日10時ごろ沈没した。

(写真2、写真3、写真4、写真5、写真6、付図1 事故発生場所概略図、付図2 事故発生経過概略図、付表1 本船のAIS記録(抜粋) 参照)



写真2 沈没した船体（1）（上対馬町漁業協同組合提供）



写真3 沈没した船体（2）（上対馬町漁業協同組合提供）

**その他の事項**

(1) 本船設備の故障に関する情報

船長、航海士A及び機関長の口述によれば、本船は、釜山港の岸壁係留中、以下のとおり設備が故障しており、これらの修理を終えることができないまま出港した。

① 揚錨設備

右舷錨鎖は、陸上で補修中であったので、取り外していた。一方、左舷錨は揚錨機ブレーキの破損により使用不能となっており、錨をワイヤで固縛していた。

② 空気圧縮機

本船の空気圧縮機は、2基のうち1基が故障していた。なお、空気圧縮機1基では、始動用空気槽を充填するのに2時間以上を要した。



### ③ ジャイロコンパス

ジャイロコンパスは故障しており、航行中の操船等は、磁気コンパスを使用していた。

### (2) 主機操縦装置に関する情報

機関長の口述によれば、主機は、本事故前の直近の再始動を試みた際、调速機<sup>\*1</sup>の燃料供給量設定目盛りのおりに内部機構が動かなかったことにより、燃料供給に支障を来して始動できない状態であった。

なお、機関長は、主機始動の初期において、始動用圧縮空気の押し込みによるクランク軸の回転音を聞いた。

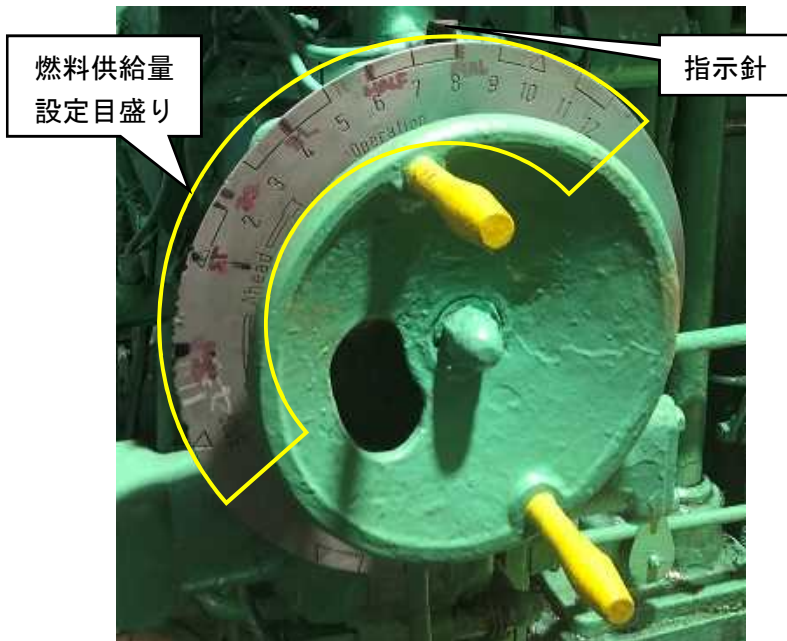


写真4 调速機



写真5 主機(1)



写真6 主機(2)

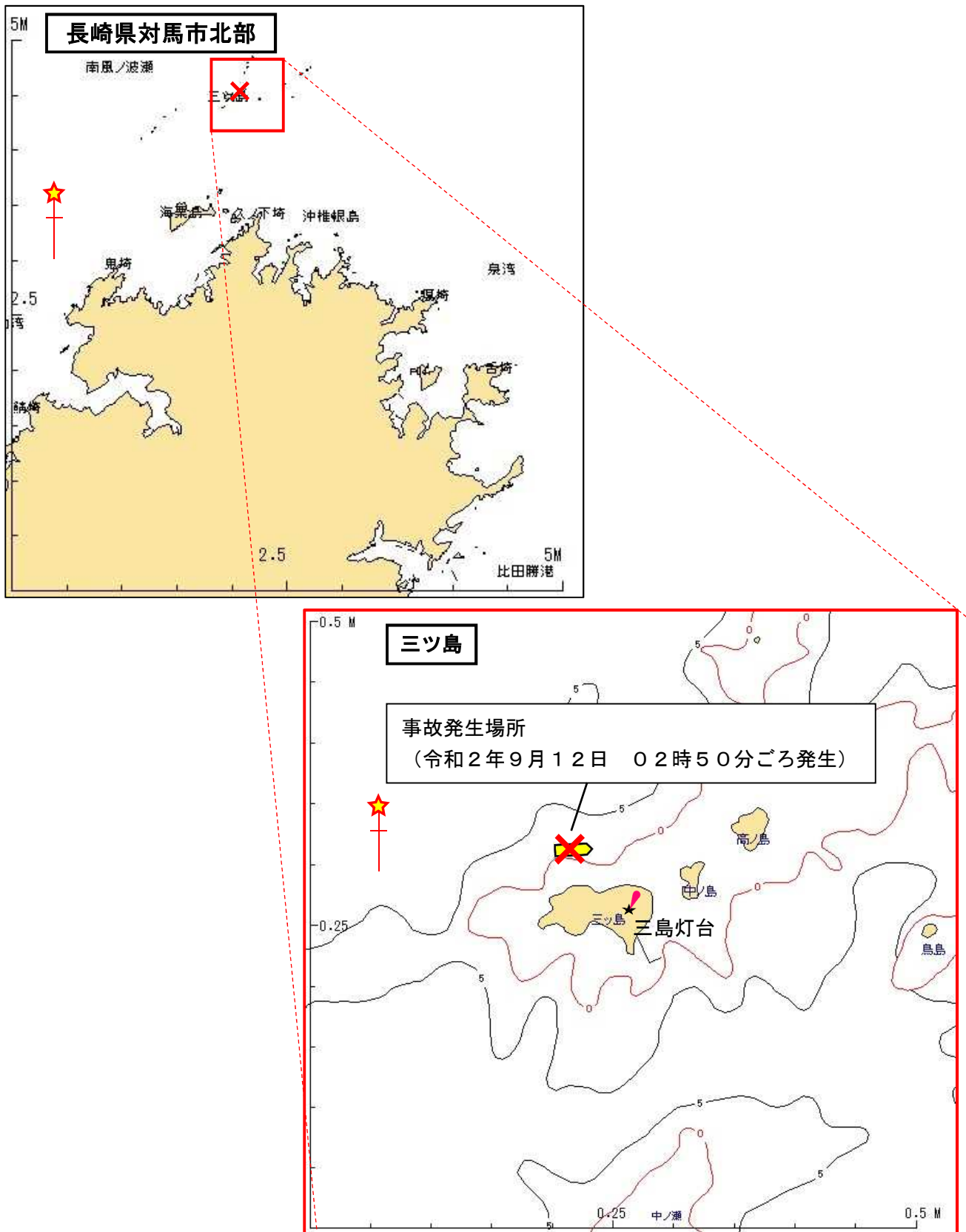
<sup>\*1</sup> 「调速機(ガバナ)」とは、機関の負荷変動に対し回転速度が増減したとき、燃料の供給量を自動的に調整し、設定した回転速度を維持させる操作を行い、また、急激な回転速度変動に対する保護装置としても働く装置をいう。

	<p>(3) 船舶検査等に関する情報</p> <p>在日パナマ海事庁セグマル東京の回答によれば、本船は、OMCSの監督のもと、2019年に年次検査に合格しており、適正な書類を受有していた。</p>
<p><b>分析</b></p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>あり</p> <p>あり</p> <p>本事故は、本船が、本件台風を回避する目的で、両舷錨が使用不能の状態を出港し、また、強風注意報が発表されている状況下、釜山港入港待機の目的で対馬海峡西水道において主機を停止して漂泊中、主機を始動することができなかつたことから、風波により南方へ圧流され、三ツ島北側の浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>本船は、釜山港係留中、本件台風の接近により右舷錨鎖及び左舷揚錨機ブレーキに関する修理を終えることができなかったことから、両舷錨が使用不能の状態を出港したものと考えられる。</p> <p>主機は、調速機の燃料供給量設定目盛りのとおりに内部機構が連動しなかつたことから、適切に燃料が供給されず、空気運転から燃料運転に切り替わらず、始動することができなかつたものと考えられるが、その原因については、明らかにすることができなかつた。</p> <p>本船は、乗揚後、船内に浸水して左舷側に傾斜し、複数のブロックに分離されて、沈没したものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、夜間、本船が、台風を回避する目的で、両舷錨が使用不能の状態を出港し、また、強風注意報が発表されている状況下、釜山港入港待機の目的で対馬海峡西水道において主機を停止して漂泊中、主機を始動することができず、風波により南方へ圧流されたことにより、三ツ島北側の浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>本船は、釜山港係留中、本件台風の接近により右舷錨鎖及び左舷揚錨機ブレーキに関する修理を終えることができなかったことから、両舷錨が使用不能の状態を出港したものと考えられる。</p> <p>本船は、調速機の燃料供給量設定目盛りのとおりに内部機構が連動しなかつたことから、主機が始動しなかつたものと考えられる。</p>
<p><b>再発防止策</b></p>	<p>今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減に役立つ事項として、次のことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 船長は、台風接近等に備えて、やむを得ず両舷錨が使用できない状態を出港することになった場合、陸岸への圧流を止める緊急投錨ができないことを考慮し、漂泊を行う際には、島嶼、浅所等からの距離を十分に確保して行うこと。</li> <li>・ 船舶所有者は、管理船舶が、揚錨設備のような航行に必要不可欠な重要設備の修理をする場合には、台風の情報を早期に入手し、重要</li> </ul>

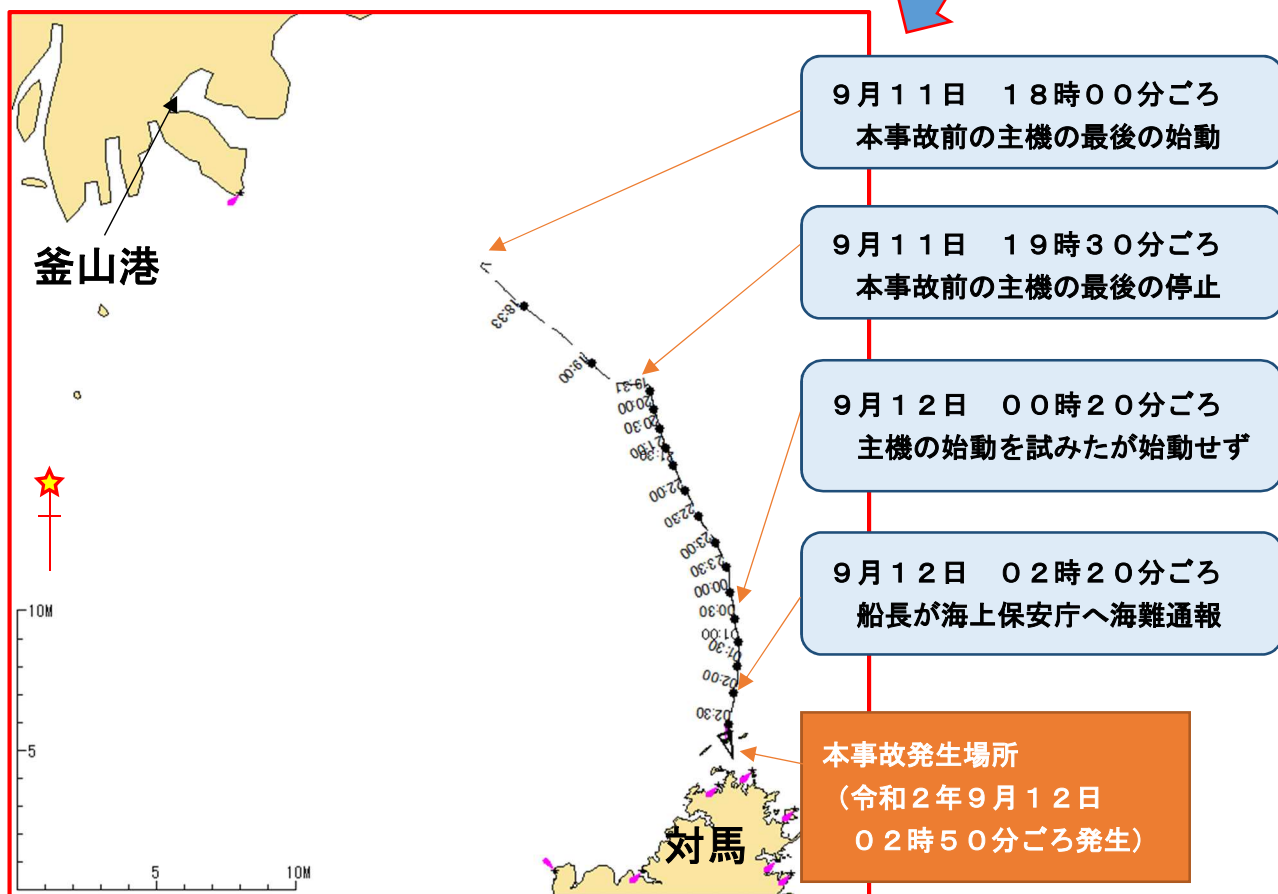
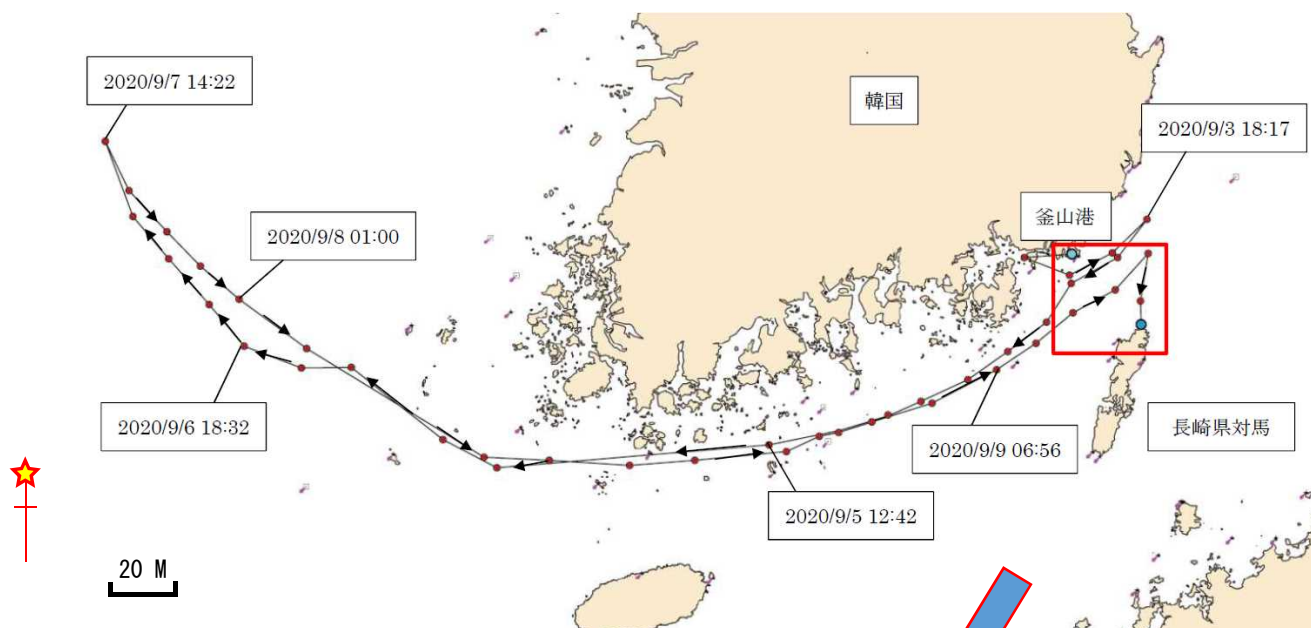


	<p>設備を復旧してから洋上に避難させるか、あるいは、他船の支援、船渠<sup>きよ</sup>入れ等の措置により対処させるか、事前に計画して指示をすること。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 船舶所有者は、いかなる時間であっても管理船舶からの連絡を受けられる体制を維持すること。</li><li>・ 船長は、主機が始動できず浅所等に圧流されているような場合には、遅滞することなく速やかに最寄りのSAR (Search And Rescue) 機関に海難通報を行うこと。</li></ul>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

付図1 事故発生場所概略図



付図2 事故発生経過概略図



(※事故発生9時間前からの航跡)

付表1 本船のAIS記録(抜粋)

月 日	時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	対地速力 (kn)
		北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")		
9月10日	13:02:42	34-46-00.7	129-12-24.0	069.8	1.2
	13:04:50	34-46-02.6	129-12-59.5	060.2	5.6
	13:09:21	34-46-28.1	129-12-59.5	043.2	8.3
	13:57:31	34-52-43.2	129-15-42.1	034.3	8.9
	14:00:10	34-53-00.6	129-15-57.9	035.2	7.7
	14:05:11	34-53-29.2	129-16-20.4	032.0	5.6
	14:10:40	34-53-45.2	129-16-25.7	006.2	1.7
9月11日	09:27:41	35-04-17.8	129-28-55.3	206.9	1.1
	18:12:31	35-00-33.9	129-16-02.1	285.9	1.8
	18:15:20	35-00-27.0	129-15-57.6	150.6	4.9
	18:20:20	35-00-06.3	129-16-26.5	129.7	7.2
	18:33:50	34-59-00.5	129-17-51.3	127.9	7.1
	19:00:01	34-56-58.7	129-20-48.6	133.8	7.2
	19:10:10	34-56-17.8	129-22-01.2	110.8	7.0
	19:16:11	34-56-14.8	129-22-52.1	081.8	5.7
	19:21:11	34-56-12.9	129-23-15.6	121.5	1.8
	19:31:40	34-56-00.7	129-23-20.7	161.2	1.3
	20:00:31	34-55-21.8	129-23-31.2	136.5	1.6
	20:30:09	34-54-38.9	129-23-45.7	162.0	1.4
	21:00:29	34-53-57.2	129-24-02.7	151.4	1.5
	21:30:00	34-53-17.4	129-24-21.6	174.1	1.3
	22:00:11	34-52-24.9	129-24-52.8	143.4	1.7
	22:30:10	34-51-29.0	129-25-25.9	145.6	2.5
	23:00:00	34-50-32.1	129-26-10.2	101.0	3.4
23:30:21	34-49-39.2	129-26-40.2	128.3	2.3	
9月12日	00:00:00	34-48-45.6	129-26-48.0	130.8	2.7
	00:30:01	34-47-47.9	129-27-01.0	200.2	2.8
	01:00:10	34-46-57.9	129-27-10.4	171.0	1.8
	01:30:00	34-46-07.1	129-27-09.1	174.6	1.9
	02:00:00	34-45-07.4	129-26-59.7	178.4	1.8
	02:30:08	34-44-02.1	129-26-44.4	193.3	1.7
	02:40:07	34-43-37.1	129-26-41.1	188.5	2.5
	02:46:05	34-43-29.5	129-26-39.2	177.2	0.6
	02:50:48	34-43-29.2	129-26-38.1	007.3	0.1
03:00:16	34-43-28.9	129-26-38.1	220.9	0.1	

※ 船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、GPSアンテナの位置情報は、船首から65m、船尾から16m、左舷から4m、右舷から8mであった。  
また、対地針路は真方位であり、船首方位は設定されていなかった。