

船舶事故調査報告書

平成27年9月17日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 庄司邦昭（部会長）
 委員 小須田 敏
 委員 根本美奈

事故種類	乗揚
発生日時	平成27年3月11日 13時33分ごろ
発生場所	秋田県由利本荘市 ^{かつて} 勝手川河口西方沖 秋田旧南防波堤灯台から真方位178°11.4海里（M）付近 （概位 北緯39°34.17′ 東経140°02.72′）
事故調査の経過	平成27年3月11日、本事故の調査を担当する主管調査官（仙台事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	貨物船 ^{シーエスイー クリッパー エクスプレス} C S E CLIPPER EXPRESS（パナマ共和国籍）、16,962トン 9345635（IMO番号）、CSE TRANSPORT CORPORATION 169.26m×27.20m×13.60m、鋼 ディーゼル機関、5,850kW、2005年11月26日
乗組員等に関する情報	船長（台湾籍） 男性 36歳 締約国資格受有者承認証 船長（パナマ共和国発給） 交付年月日 2013年8月22日 （2018年8月1日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	プロペラ1翼の先端及び両舷ビルジキールに曲損、船底に擦過傷
事故の経過	本船は、船長ほか19人（台湾籍10人、中華人民共和国籍9人）が乗り組み、秋田県秋田船川港秋田区で貨物の揚げ荷を行った後、空船状態（船首約4.20m、船尾約5.75mの喫水）で、平成27年3月10日12時00分ごろ台湾 ^{タイチウ} 台中港に向けて出港した。 船長は、13時00分ごろR/UP（機関室のスタンバイ解除）を号令して航海士及び操舵手の当直体制とし、無線室で書類の作成を行っていたところ、西方からの風波が強くなってきたことを認め、操舵室に戻り、自動操舵から手動操舵に切り替えた。 船長は、秋田船川港を出港する前に船舶代理店から受け取った気象情報で、岩手県三陸東方90M付近にある低気圧が発達しながら北上していることを知っており、低気圧が本州から離れて風波が収まるまで風波を本船の右舷斜め前方又は左舷斜め前方から受けながら航行しようと思い、船首を南西又は北西として続航した。 本船は、15時00分ごろ、風力10～11の西風及び波高約6～

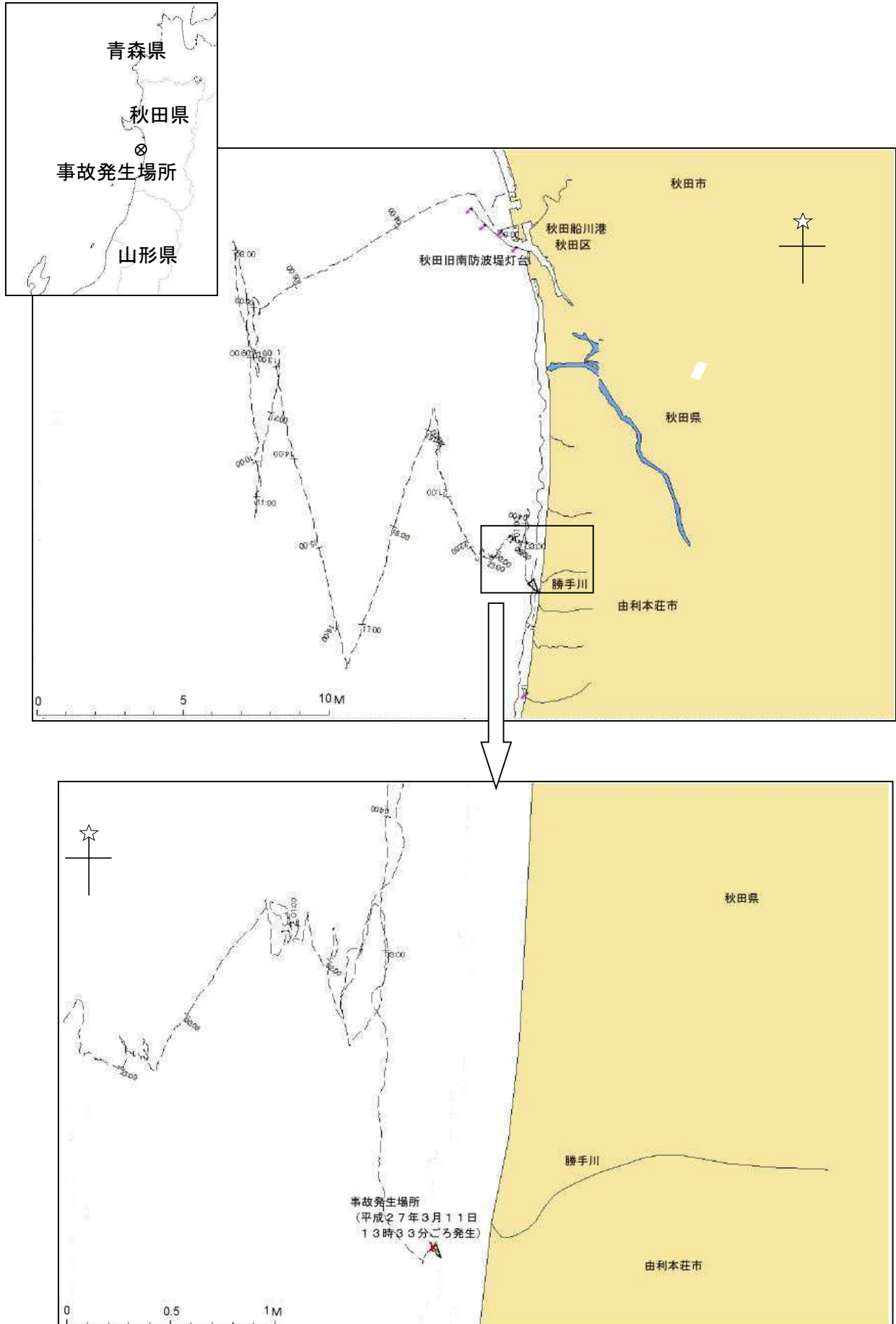
	<p>8mの波を受けて縦揺れ及び横揺れが激しくなり、船長が本船を陸岸から離すために速力を上げようとしたが困難な状況で、船首を南西又は北西として続航したが、20時00分ごろ、風速約36m/sの西風及び波高約10mとなり、船体が徐々に陸岸方向へ近づいていく状態となった。</p> <p>船長は、11日04時00分ごろ海上保安庁からVHF無線電話による呼出しを受け、本船が陸岸方向に近づいている現状を説明し、海上保安庁から錨泊可能な場所であれば投錨して主機を使用しながら陸岸に近づくことを避けるよう、助言された。</p> <p>船長は、本船が陸岸に近づく状況下、本船の船首を風上に向け、07時13分ごろ左舷錨を入れて錨鎖9節を伸出したものの、08時30分ごろ走錨を認め、09時38分ごろ右舷錨を入れて錨鎖1節を伸出し、主機を使用しながら陸岸に近づくことを避けようとしたが、13時33分ごろ由利本荘市勝手川河口西方約400mの浅所に乗り揚げた。</p> <p>本船は、17日17時45分ごろタグボートによって離礁し、秋田船川港秋田区へ自力で航行して岸壁に着岸した。</p> <p>(付図1 航行経路図、写真1 乗揚状況 参照)</p>
<p>気象・海象</p>	<p>(1) 気象</p> <p>① 乗組員の観測値</p> <p>3月10日</p> <p>12時00分 風向 西、風速 約10～15m/s</p> <p>15時00分 風力 10～11</p> <p>16時00分 風向 西、風速 約20～25m/s</p> <p>20時00分 風速 約36m/s</p> <p>24時00分 風向 西、風速 約30m/s以上</p> <p>② 気象観測値</p> <p>本事故現場の北北東方約9.2Mに位置する秋田地方気象台の3月10日12時00分～11日14時00分の観測値によれば、西～西南西の風が吹き、11日01時00分ごろに最大瞬間風速31.6m/sの西南西風が、平均風速18.6m/sの西風がそれぞれ記録されていた。</p> <p>(付表1 秋田地方気象台の観測値(3月10日12時00分～11日14時00分) 参照)</p> <p>(2) 海象</p> <p>① 乗組員の観測値</p> <p>16時00分 波高 約6～8m</p> <p>20時00分 波高 約10m</p> <p>24時00分 波高 約10m以上</p> <p>② 全国港湾海洋波浪情報網(ナウファス)による波浪観測値</p>

	<p>秋田船川港（本事故現場の北方約10M）では、3月10日12時00分ごろに波高2.95mの波を観測し、19時00分ごろに6.66mの、11日02時00分ごろに8.25mの波高を観測した。</p> <p>（付表2 秋田船川港における波浪観測値（3月10日12時00分～11日09時00分） 参照）</p> <p>(3) 海上暴風警報の発表状況</p> <p>秋田沖及び佐渡沖には、3月10日11時35分に海上暴風警報が、また、由利本荘市には、12時20分に暴風雪警報が、14時40分に波浪警報がそれぞれ発表されており、本事故発生時も継続中であつた。</p> <p>(4) 海上気象による秋田沖の風予報</p> <p>10日11時35分発表 西の風が強く、最大風速は18m/s、 今後12時間以内に25m/s</p> <p>14時35分発表 西の風が強く、最大風速は18m/s、 今後12時間以内に25m/s</p> <p>17時40分発表 西の風が強く、最大風速は20m/s、 今後6時間以内に25m/s</p> <p>20時25分発表 西の風が強く、最大風速は20m/s、 今後6時間以内に25m/s</p> <p>11日02時25分発表 西の風が強く、最大風速は25m/s、 今後18時間以内に次第に弱まる見込み</p> <p>05時35分発表 西の風が強く、最大風速は25m/s、 今後18時間以内に次第に弱まる見込み</p> <p>08時20分発表 西の風が強く、最大風速は25m/s、 今後18時間以内に次第に弱まる見込み</p> <p>11時25分発表 西の風が強く、最大風速は25m/s、 今後12時間以内に次第に弱まる見込み</p> <p>(5) 海上気象による低気圧の状況</p> <p>3月10日09時00分現在、三陸東方海上約90Mに中心気圧980hPaの低気圧が発達しながら北上し、21時00分ごろ更に発達して970hPaとなつて北海道東部に達し、11日09時00分ごろから21時00分ごろにかけて北海道北部から北海道西方海上付近で停滞した。</p> <p>（付図2 3月10日09時（日本時間）の天気図、付図3 3月10日21時（日本時間）の天気図、付図4 3月11日09時（日本時間）の天気図、付図5 3月11日21時（日本時間）の天気図 参照）</p>
その他の事項	<p>船長は、本船に一等航海士として乗船後、そのまま船長としての乗船研修を行い、約2か月半の研修期間を終え、2014年1月に船長</p>

	<p>に昇格した。</p> <p>船長は、冬季の日本海における航海の経験があり、本船でも約1年前の冬季に、一等航海士として航海した経験があった。</p> <p>本船は、秋田船川港を出港する際、バラスト（バラストタンクに海水を満載した）状態であった。</p> <p>船長は、ふだん、気象情報をインターネット、FAX及び船舶代理店から入手しており、秋田船川港を出港する前、船舶代理店から入手した気象に関する情報には、北日本にある低気圧が東に移動すること及び波高が約4m以下となることが記載されていた。</p> <p>本船は、本事故当時、主機、補機類、舵等に不具合又は故障はなかった。</p> <p>「操船通論」（本田啓之輔著、(株)成山堂書店、平成20年6月28日発行）には、概して、船首尾線から左右15°までの向かい風を受けるとき、強風下の低速では舵は効くが、それ以外の斜め風では操縦不能になりやすいと記載されている。</p> <p>また、「操船の理論と実際」（井上欣三著、(株)成山堂書店、平成26年12月8日発行）によれば、4,500台積自動車専用船及び水深/喫水=1.3の場合におけるシミュレーション結果として、最大舵角35°を用いて、風による風下への圧流を克服して所定のコースラインを保持できる限界条件は、風を斜め船首方から受けるときは、風速船速比が8以上において、その限界を超えると記載されているが、本船において、3月10日14時以降、斜め船首方から風速船速比が8以上の状況が続いていた。</p> <p>（付表1 秋田地方気象台の観測値（3月10日12時00分～11日14時00分）、付表3 AIS記録（抜粋） 参照）</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>あり</p> <p>あり</p> <p>本船は、由利本荘市西方沖を航行中、バラスト状態で風力7の西～西南西方の風及び西方からの波高6mを超える波浪を受けて操船が困難となったことから、陸岸に向けて圧流され、両舷錨を投下したものの走錨し、由利本荘市勝手川河口西方沖の浅所に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。</p> <p>船長は、北日本にある低気圧が東に移動すること及び波高が約4m以下であるとの気象情報を得て秋田船川港を出港したものの、発達した低気圧の影響で、予想を上回る風波に遭遇したものと考えられる。</p> <p>三陸東方海上の低気圧は、3月10日09時00分ごろに中心気圧が980hPaで発達しながら北上し、21時00分ごろ更に発達して970hPaとなって北海道東部に達し、11日09時00分ごろ</p>

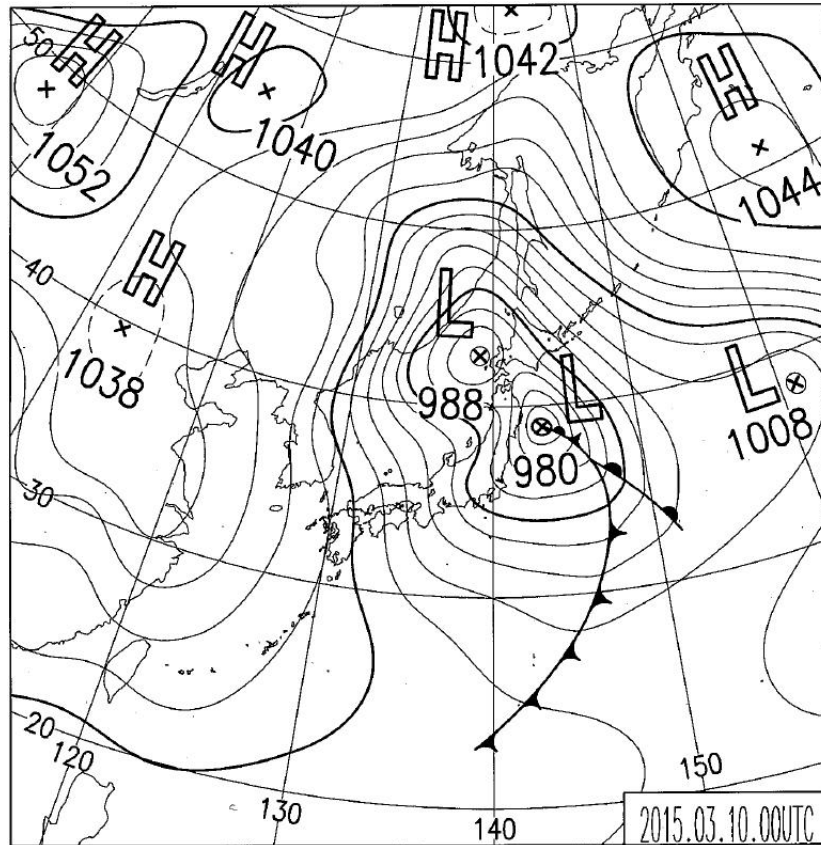
	<p>から21時00分ごろにかけて北海道北部から北海道西方海上付近で停滞したことから、秋田西方海上では西～西南西方からの風波が継続したものと考えられる。</p> <p>本船は、3月10日14時以降、斜め船首方から風速船速比が8以上の状況が続いていたことから、風による風下への圧流を克服して所定のコースラインを保持できる限界条件を超えていたものと考えられる。</p> <p>本船は、風力7～8の西寄りの風が吹き、波高8mを超える波浪が寄せる状況下、バラスト状態で単錨泊を行ったことから、走錨した可能性があると考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、本船が由利本荘市西方沖を航行中、バラスト状態で風力7の西～西南西方の風及び西方からの波高6mを超える波浪を受けて操船が困難となったため、陸岸に向けて圧流され、両舷錨を投下したものの走錨し、由利本荘市勝手川河口西方沖の浅所に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。</p>
参考	<p>今後の同種事故等の再発防止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"> ・天候の悪化が予想される際は、最新の気象情報の入手に努め、堪航性を上回ることが予想される場合には出港を取りやめること。

付図1 航行経路図

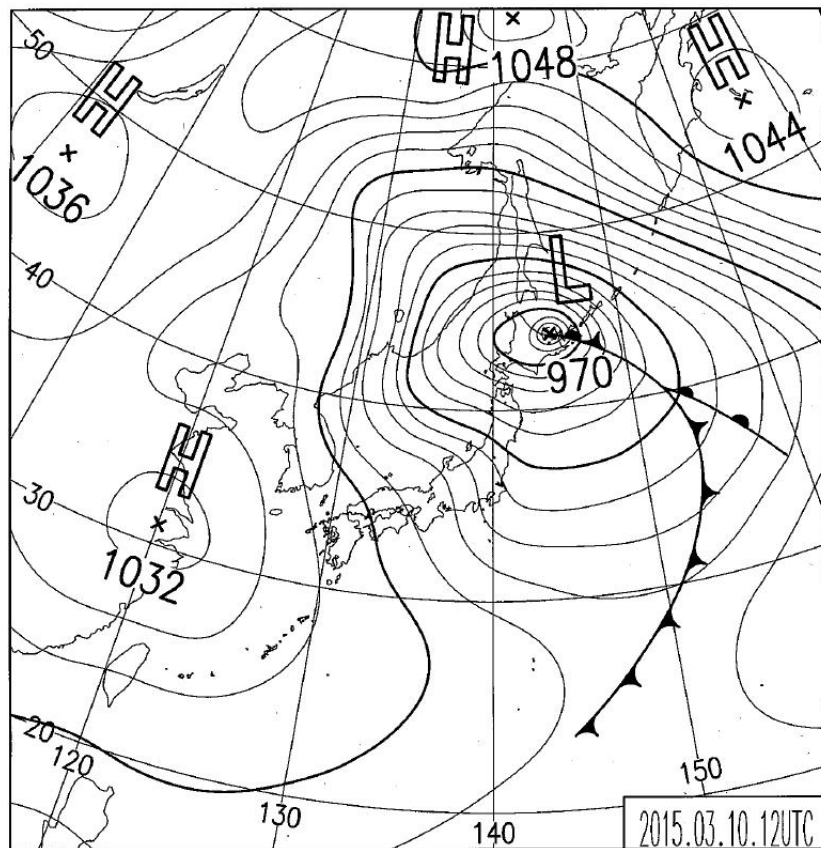


注：航跡中の時刻は、世界標準時を表している。

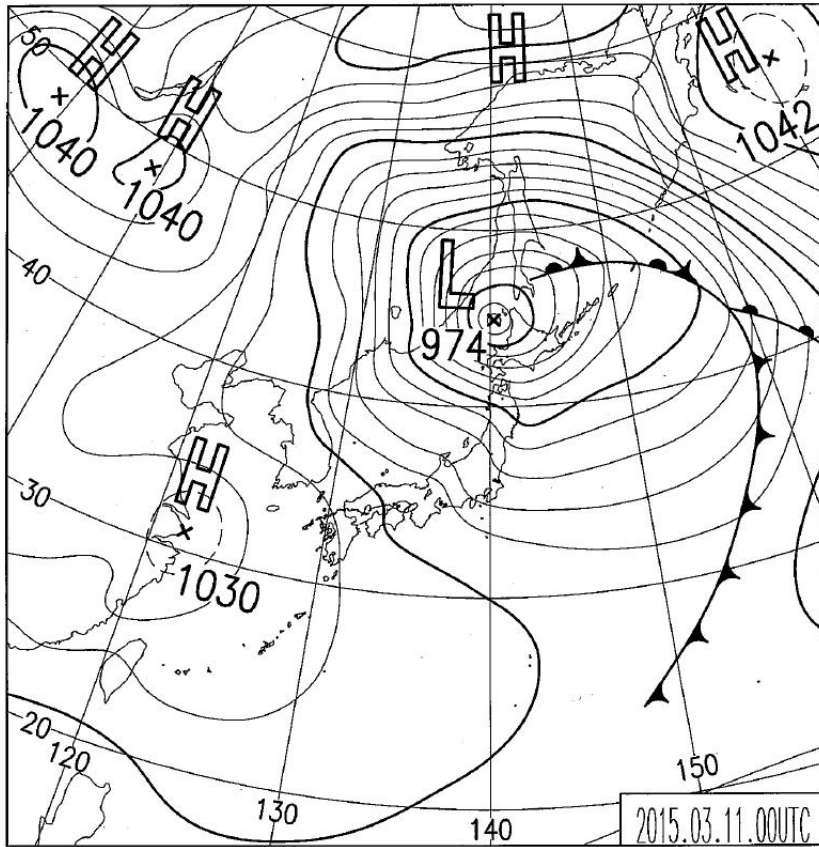
付図2 3月10日09時（日本時間）の天気図



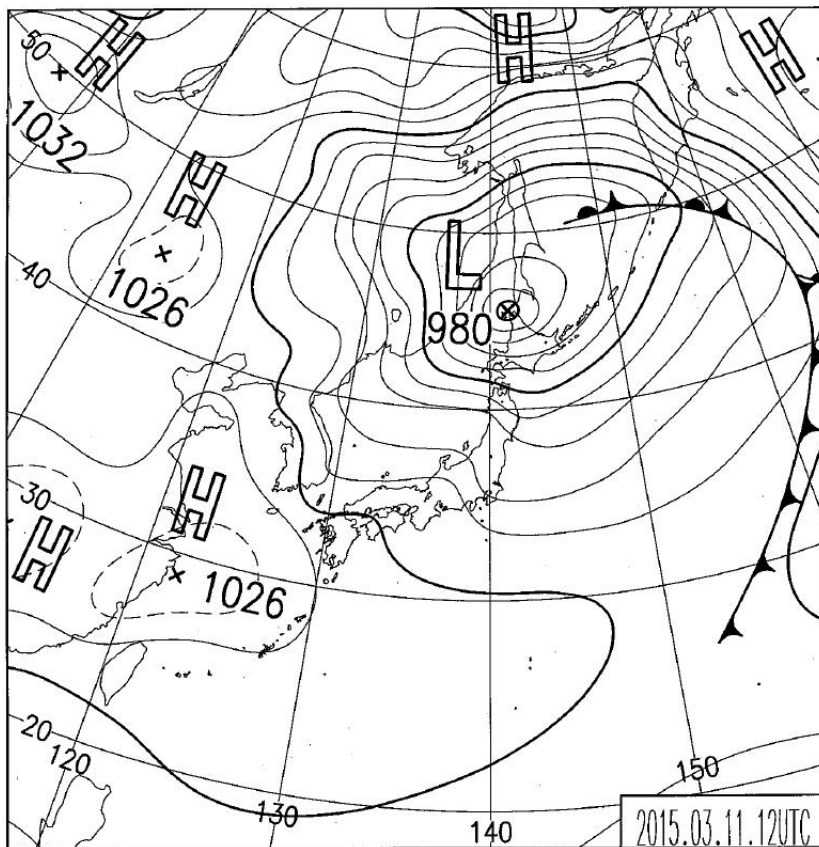
付図3 3月10日21時（日本時間）の天気図



付図4 3月11日09時（日本時間）の天気図



付図5 3月11日21時（日本時間）の天気図



付表 1 秋田地方気象台の観測値（3月10日12時00分～11日14時00分）

時刻 (時:分)	気温 (°C)	平均		最大瞬間	
		風速 (m/s)	風向	風速 (m/s)	風向
12:00	4.2	11.8	西	18.8	西
13:00	4.1	13.1	西	19.0	西
14:00	4.0	14.1	西南西	19.1	西南西
15:00	3.5	12.7	西南西	21.9	西南西
16:00	3.0	14.1	西南西	24.7	西南西
17:00	1.3	15.1	西南西	24.3	西南西
18:00	-0.2	15.2	西	25.6	西南西
19:00	-0.2	15.8	西	26.2	西南西
20:00	-0.3	13.5	西	24.8	西
21:00	-0.1	16.5	西	26.0	西南西
22:00	-0.7	16.6	西	24.1	西
23:00	-1.3	16.5	西南西	24.7	西
24:00	-2.0	16.1	西	26.6	西
01:00	-1.6	18.6	西	31.6	西南西
02:00	-0.5	16.4	西	30.3	西南西
03:00	-1.3	16.8	西	26.7	西
04:00	-1.4	14.8	西	27.9	西
05:00	-0.9	14.8	西	26.0	西
06:00	-1.6	15.7	西	25.0	西
07:00	-1.7	15.0	西	27.0	西南西
08:00	-1.0	17.4	西	27.5	西
09:00	-1.3	15.6	西南西	25.7	西
10:00	0.8	15.4	西	24.8	西
11:00	-0.5	15.0	西南西	25.2	西南西
12:00	0.1	16.6	西	25.8	西南西
13:00	1.4	17.1	西	27.5	西
14:00	0.3	18.3	西	28.2	西

付表2 秋田船川港における波浪観測値（3月10日12時00分～11日09時00分）

時刻 (時:分)	有義波		波向
	波高 (m)	周期 (秒)	
12:00	2.95	6.7	西
13:00	3.66	7.4	西
14:00	4.35	8.0	西
15:00	4.42	8.4	西
16:00	5.85	9.4	西
17:00	6.03	9.9	西
18:00	6.27	10.4	西
19:00	6.66	8.1	-
20:00	5.79	9.8	西北西
21:00	6.26	10.2	西
22:00	6.38	10.3	西
23:00	7.17	10.5	西北西
24:00	6.95	10.9	西北西
01:00	7.53	11.4	西北西
02:00	8.25	9.9	-
03:00	7.16	12.6	西北西
04:00	8.17	13.5	-
05:00	7.78	12.3	-
06:00	8.15	12.6	西北西
07:00	7.96	12.4	西北西
08:00	8.24	12.3	西北西
09:00	8.60	13.1	-

付表3 A I S記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (ノット)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
12:00:19	039-45-50.6	140-02-27.3	353	287	0.0
13:00:00	039-46-14.9	139-57-00.2	237	249	6.3
14:00:10	039-44-16.6	139-52-29.9	238	249	2.8
15:00:00	039-43-28.7	139-50-41.9	189	225	3.1
16:00:09	039-41-59.9	139-50-38.0	349	303	4.4
17:00:00	039-45-28.3	139-49-53.6	001	302	3.6
18:00:08	039-41-45.9	139-50-32.9	176	216	5.0
19:00:08	039-38-09.1	139-50-47.9	160	227	2.3
20:00:10	039-36-56.8	139-50-50.2	008	307	3.1
21:00:19	039-39-53.3	139-51-28.1	014	317	3.4
22:00:06	039-41-27.7	139-51-41.8	184	227	2.4
23:00:00	039-38-16.7	139-52-29.3	179	232	2.1
24:00:38	039-35-12.3	139-53-35.1	163	227	3.2
01:00:40	039-32-24.8	139-54-22.7	120	230	1.1
02:00:09	039-32-33.1	139-55-30.3	004	301	4.0
03:00:39	039-35-55.3	139-56-53.0	019	316	3.4
04:00:16	039-39-15.7	139-58-24.1	024	325	2.9
05:00:29	039-38-36.6	139-58-53.5	233	262	2.0
06:00:10	039-36-57.0	139-59-16.3	169	238	0.8
07:00:09	039-35-12.3	140-00-17.8	143	221	2.1
08:00:09	039-34-50.0	140-01-06.2	003	243	1.1
09:00:20	039-35-05.3	140-01-30.5	035	315	3.6
10:00:00	039-35-33.6	140-02-08.5	285	269	0.2
11:00:19	039-35-21.1	140-02-23.3	043	291	0.6
12:00:09	039-35-23.9	140-02-44.7	359	303	2.7
13:00:10	039-36-02.8	140-02-45.0	184	221	3.7
13:59:39	039-33-57.1	140-03-03.2	232	147	0.0

※ 船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置である。

※ 対地針路及び船首方位は真方位である。

写真1 乗揚状況

