

船舶インシデント調査報告書

令和2年12月9日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 佐藤 雄二（部会長）

委員 田村 兼吉

委員 岡本 満喜子

インシデント種類	座洲
発生日時	令和元年11月22日 12時59分ごろ
発生場所	新潟県佐渡市両津港 両津漁港第2南防波堤灯台から真方位177°420m付近 (概位 北緯38°05.0′ 東経138°26.4′)
インシデントの概要	油タンカー ^{はくおう} 白鳳丸は、入航中、浅所に座洲した。
インシデント調査の経過	令和元年11月26日、本インシデント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	油タンカー 白鳳丸、748トン 136119、聖朋海運株式会社 74.5m×11.6m×5.5m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成12年11月7日
乗組員等に関する情報	船長 男性 55歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成14年6月27日 免状交付年月日 平成29年1月31日 免状有効期間満了日 令和4年6月26日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 北、風速 約4m/s、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 下げ潮の中央期、潮高 約20cm（両津港）
インシデントの経過	本船は、船長ほか6人が乗り組み、重油約1,900klを積載し、両津港に向けて北海道函館港を出港した。 本船は、令和元年11月22日11時46分ごろ両津港に到達し、時間調整を行った後、同港内を約5ノット（kn）（対地速力、以下同じ。）の速力で北西進した。 船長は、単独で操船に当たり、乗組員を入港配置につかせ、北防波堤の北西端付近を同じ速力で航行中、令和元年11月22日12時59分ごろ前進行きあしがなくなり、座洲したことを知った。

	<p>船長は、主機を停止した後、本インシデントの発生を海上保安庁に通報し、運航管理会社に報告するとともに乗組員全員に船体の状況を調査させ、浸水及び漏油等がなかったため、機関を後進にかけたが離洲できなかった。</p> <p>本船は、満潮時の15時11分ごろに運航管理会社手配の作業船の支援を受けて離洲し、両津港外に投錨して船底検査が行われ、損傷のないことが確認された。</p> <p>(付図1 航行経路図、付表1 本船のAIS記録(抜粋) 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船の喫水は、船首約4.0m、船尾約4.8mであった。</p> <p>両津港は、港湾法上の重要港湾に指定され、新潟県が港湾管理者(以下「本件管理者」という。)として、同港内の水域施設(航路、泊地及び船だまり)については同法の規定に基づき、技術基準対象施設として両津港管理計画書(以下「本件計画書」という。)を定め、同施設の適切な維持を目的に、^{しゅんせつ}浚渫を主とした維持補修を行っていた。</p> <p>海図W1181(両津港)によれば、平成16年3月11日刊行版で本インシデント現場の南東方約80mの位置に水深3.9mが、平成24年1月19日刊行版で本インシデント現場の南南東方約90mの位置に水深5.2mが、それぞれ周辺の最低水深として記載されているが、本インシデント現場においては、いずれも6m以上の水深が記載されていた。</p> <p>本件管理者は、本インシデント発生を受けて、水深不足による座洲と考え、深淺測量を行い、本インシデント現場で、両津港A-2-1泊地内に水深約4.5mの場所(以下「本件淺所」という。)が発生していたことを確認し、同測量結果を海上保安庁に通報するとともに後日維持浚渫(以下「本件浚渫」という。)を行った。</p> <p>本件管理者は、本インシデント現場周辺に生じる水深変化を「両津港南ふ頭を発着する2隻のフェリー(以下「フェリーA」及び「フェリーB」という。)の定期フェリー」(以下「本件定期フェリー」という。)の影響によるものと推測し、本インシデント発生前後計3回の深淺測量結果を比較検討した結果、本件定期フェリーのプロペラ水流によって局地的に洗掘部と淺所部が形成されていると判断した。</p> <p>(図1及び図2 参照)</p>

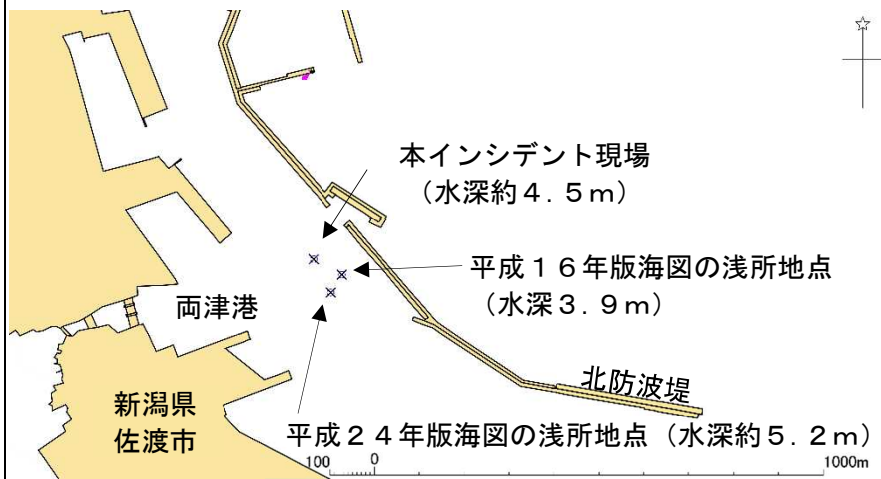


図1 浅所発生状況図

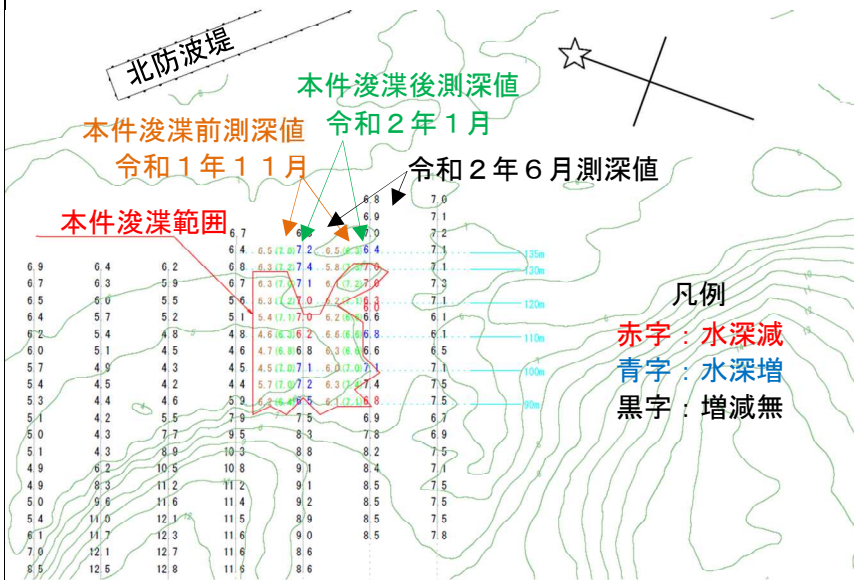


図2 本件浚渫後の洗掘状況図

本件定期フェリーのAIS情報によれば、次のとおりであった。

本件定期フェリーは、出港時、南ふ頭2号岸壁または4号岸壁を後進で離岸した後、岸壁から約100mの距離を隔てた場所を‘後進から前進に機関を操作する海域’（以下「本件転向海域」という。）としている。

2号岸壁からの出港時における本件転向海域は、本インシデント現場の南～南西方約100～150mに位置し、4号岸壁からの出港時における本件転向海域は、2号岸壁への入港時における‘前進惰力のある状態でプロペラ翼角を中立位置に操作する海域’（以下「本件翼角中立海域」という。）の南～南西方約100～150mに位置する。

（図3及び図4 参照）

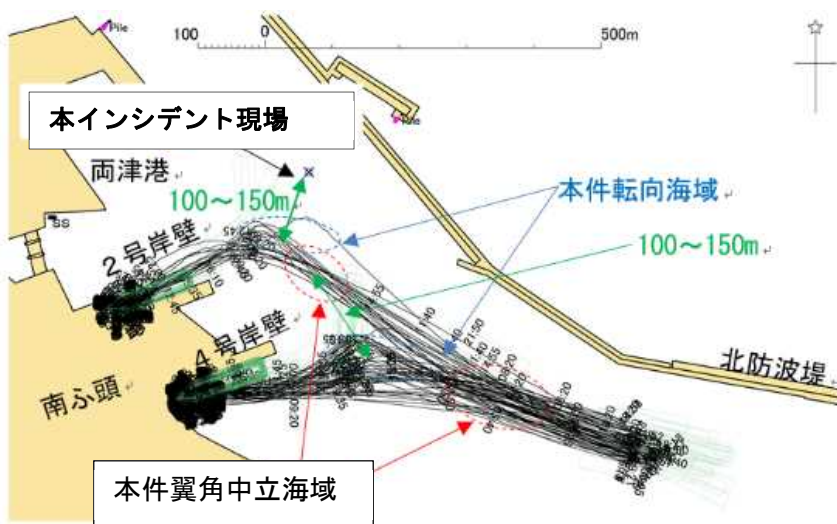


図3 フェリーAの航跡図

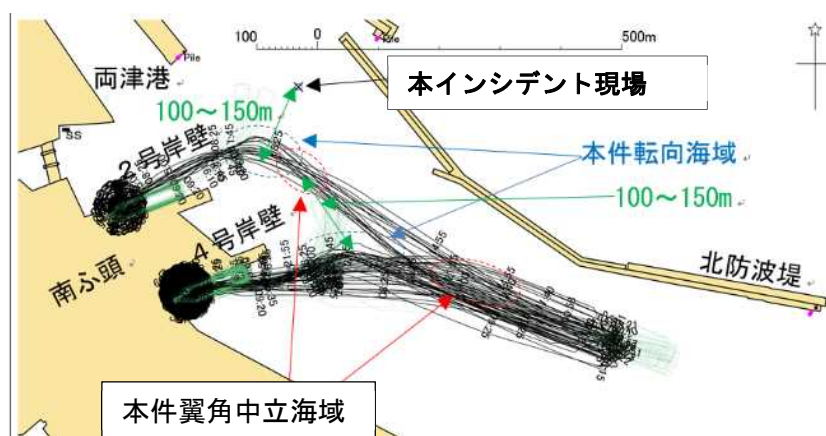


図4 フェリーBの航跡図

本件定期フェリーは、ふだん新潟県新潟港と両津港間を2隻で1日5往復運航しており、両津港では南ふ頭の2号岸壁（160m）及び4号岸壁（160m）を発着していた。

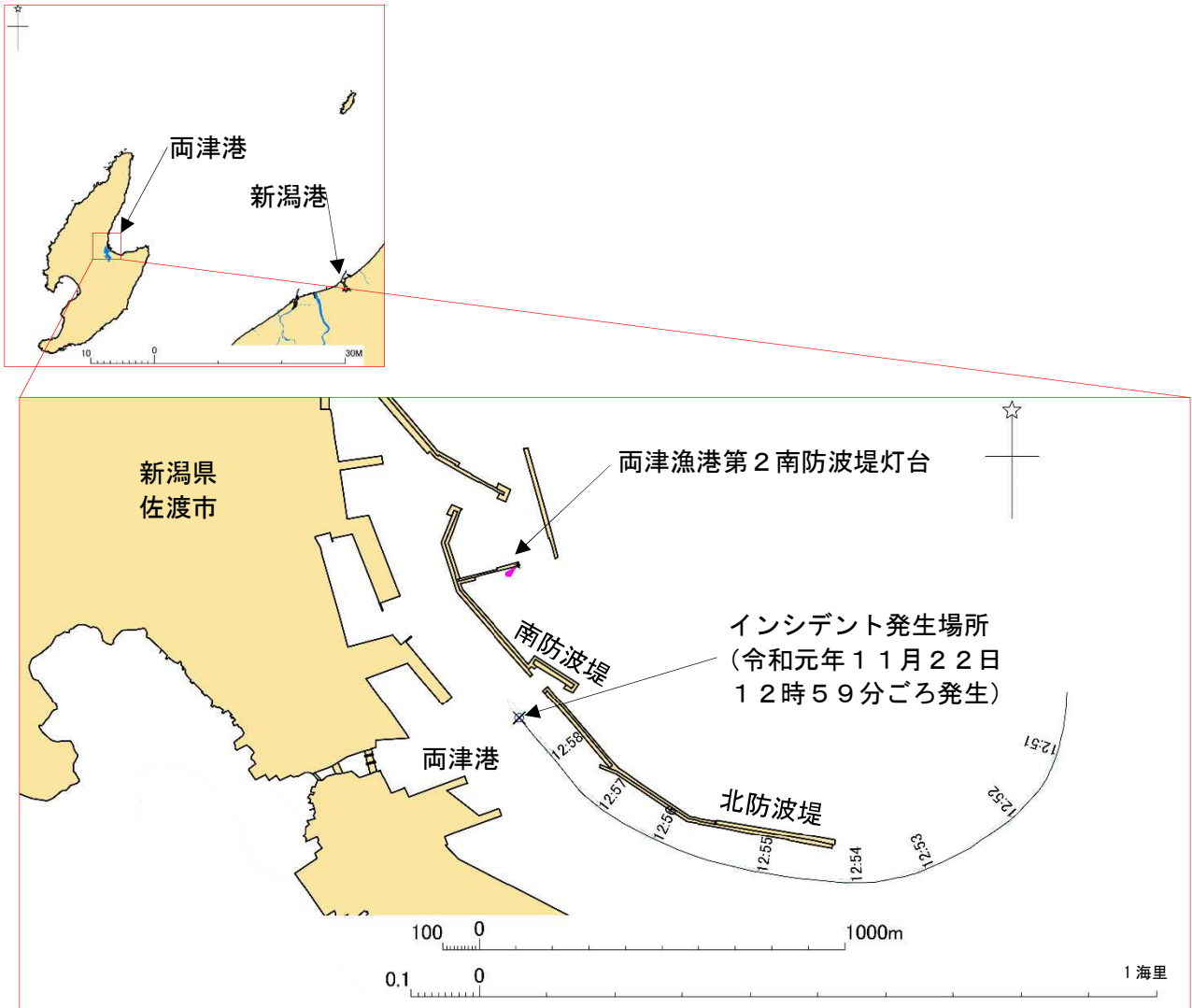
フェリーA（全長135m）及びフェリーB（全長125m）のAISアンテナから船尾端までの距離は、それぞれ108m及び101mであった。

元定期フェリー船長によれば、2号岸壁への着岸は、同岸壁先端で急速に左転する必要があるが、また、左転する海域の北方には浅所域が存在するので4号岸壁への着岸と比べて容易ではないものの、港内に南寄りのうねりが侵入している場合には、うねりの影響を受けにくい2号岸壁を使用していたとのことであった。

元定期フェリー船長によれば、冬期、北西風が吹く時期は、転向海域が北防波堤寄りになることが多く、強めの機関操作を行うことが多いとのことであった。

<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>なし あり なし</p> <p>本船は、喫水が船首約4.0m、船尾約4.8m、潮高が約20cmの状況下、両津港内を約5knの速力で北西進中、海図に記載された水深より浅くなっていた本件浅所の上を航行したことから、座洲したものと推定される。</p> <p>両津港内の最低水深は、平成24年1月19日刊行の海図W1181（両津港）では5.2mと記載されていたものの、本インシデント発生時には、本件定期フェリーのプロペラ水流によって本件浅所が形成されていたものと考えられる。</p> <p>本インシデント発生場所周辺の海底は、南ふ頭2号岸壁から出港する本件定期フェリーが、本件転向海域で左舵を取って機関を前進にかけた際のプロペラ水流によって、時間経過とともに本件浅所が形成された可能性があるものと考えられる。</p> <p>本インシデント発生場所から南東方の海底は、南ふ頭4号岸壁から出港する本件定期フェリーによって一時的に浅所が発生しても、南ふ頭2号岸壁に入港する本件定期フェリーによる、本件翼角中立海域におけるプロペラの攪拌作用で土砂が港奥に移動し、4号岸壁から出航するフェリーによる浅所形成が発生しなかった可能性が考えられる。</p> <p>プロペラ水流に起因した浅所形成は、冬期における本件定期フェリーの2号岸壁及び4号岸壁への発着傾向によって、その形成場所が変化する可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、本船が、喫水が船首約4.0m、船尾約4.8m、潮高が約20cmの状況下、両津港内を約5knの速力で北西進中、海図に記載された水深より浅くなっていた本件浅所の上を航行したため、座洲したものと推定される。</p> <p>両津港内の最低水深は、平成24年1月19日刊行の海図W1181（両津港）では5.2mと記載されていたものの、本件定期フェリーのプロペラ水流によって本件浅所が形成されていたものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<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"> ・定期運航船のある港の港湾管理者は、プロペラ水流に起因した浅所形成の可能性を考慮し、管理計画書の詳細定期点検（深浅測量）並びに一般定期点検診断（レッド測量）の測定箇所及び頻度を計画して水域施設の適切な維持を行うこと。

付図1 航行経路図



付表1 本船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位※		船首方位※ (°)	対地針路※ (°)	対地速力※ (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
12:49:57	038-05-05.7	138-27-27.5	183	181.4	7.2
12:51:04	038-04-58.6	138-27-26.0	208	197.6	6.6
12:51:58	038-04-53.8	138-27-21.8	231	226.4	7.0
12:52:58	038-04-49.5	138-27-13.5	247	243.3	7.7
12:53:57	038-04-47.7	138-27-03.8	271	266.9	7.9
12:54:57	038-04-48.5	138-26-53.7	279	279.5	8.1
12:55:57	038-04-50.6	138-26-43.7	293	289.9	8.3
12:56:57	038-04-54.1	138-26-35.3	311	304.4	6.9
12:57:58	038-04-58.5	138-26-29.9	319	320.3	5.6
12:58:57	038-05-02.3	138-26-25.9	323	322.7	4.0
13:00:10	038-05-03.0	138-26-25.3	326	312.5	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、また、船首方位及び対地針路は真方位である。