

# 船舶インシデント調査報告書

船種 船名 調査船 資源  
船舶番号 140668  
総トン数 10,395トン

船種 船名 潜水艦 おやしお  
艦番号 590  
排水量 2,750トン

インシデント種類 運航阻害

発生日時 平成21年6月17日 12時12分ごろ

発生場所 青森県東通村尻屋埼東方沖

尻屋埼灯台から真方位090° 15.3海里付近

(概位 北緯41° 25.9′ 東経141° 48.1′)

平成22年11月18日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 横山 鐵 男（部会長）

委員 山本 哲也

委員 根本 美奈

## 1 船舶インシデント調査の経過

### 1.1 船舶インシデントの概要

調査船資源は、船長ほか53人が乗り組み、尻屋埼東方沖において調査ケーブルをえい航して地質構造調査中、潜水艦おやしおは、艦長ほか約80人が乗り組み、潜航して航行中、平成21年6月17日12時12分ごろ、資源がえい航していた調査ケーブルとおやしおが接触した。

資源は、えい航していた10本の調査ケーブルのうち7本を切断し、おやしおは、

船体に塗装はく離及び擦過傷を生じたが、いずれも死傷者はいなかった。

## 1.2 船舶インシデント調査の概要

### 1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成21年6月18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2人の地方事故調査官を指名した。

### 1.2.2 調査の実施時期

平成21年6月22日、7月1～3日、13日 口述聴取

平成21年7月27日 現場調査及び口述聴取

平成21年7月28日 口述聴取

平成21年8月10日 現場調査及び口述聴取

平成21年10月9日、14日、平成22年3月17日、6月8日、14日 口述聴取

平成21年6月26日、7月9日、8月11日、13日、9月2～3日、10～11日、26～27日、10月9日、21日、26～27日、11月6日 回答書受領

### 1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

## 2 事実情報

### 2.1 乗組員等の口述によるインシデントの経過

#### (1) 資源

資源（以下「A船」という。）の船長、A船の船舶管理を行っていた三次元物理探査船運航管理共同企業体（以下「A企業体」という。）担当者及びA船を運航していた独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「A機構」という。）担当者の口述並びにA機構の回答書によれば、次のとおりであった。

A船は、石油・天然ガス探査に必要な基礎データの整備を目的とした海底面下の地質構造調査（以下「地質調査」という。）の目的で、平成21年4月25日千葉県船橋市千葉港葛南区を出港し、青森県下北半島東南東方沖に設定していた地質調査海域（以下「地質調査海域」という。）で、三次元物理探査

による地質調査に従事した。

A船は、6月3～4日に、青森県八戸市東方沖の洋上でヘリコプターにより乗組員全員が交代し、出港時からA船を運航していた乗組員に代わって、船長ほか53人の乗組員が乗船した。

A船の行う地質調査は、地質調査海域にはほぼ南北方向に長さ約46kmの測線と呼ぶ線を約500m間隔で108本設定し、その測線上を、ストリーマケーブルと呼ぶ調査ケーブル（以下「調査ケーブル」という。）をえい航して行き来し、調査ケーブルとは別に、船尾の250～300m後方にえい航したエアガンと呼ぶ2組の発信器から、距離25m進むごとに交互に弾性波を発生させ、地層境界面からの反射波を調査ケーブルの受振器で受信して行うものであった。

調査ケーブルは、直径約10cmの透明樹脂製チューブに、浮力調整用のケロシンを注入した1本の長さが75mのケーブルを継ぎ手で接続したもので、チューブ内に電線を通し、受振器等の付属装置が取り付けられており、全長が約4,800mであった。

A船は、調査ケーブル10本を、それぞれ長さ700～800mのリードワイヤーによって、船尾から約500m後方の位置にえい航していた。

調査ケーブルは、えい航時、それぞれの船側の先端部分がワイヤーで約100m間隔につながれ、左右両端の調査ケーブルの外側に設置されたサイドベーンと呼ぶ器具と、それぞれの調査ケーブルに取り付けられた羽根状のボードと呼ぶ器具によって、全体の幅が約900m、深さが海面下約8mになるよう調整されていた。

また、各調査ケーブルの後端には、白色閃光灯、レーダーリフレクター及びGPS受信器を装備したテールブイが約60mのワイヤーでつながれており、A船の船尾から海面のテールブイまでの距離は約5,360mであった。

平成21年6月17日、A船は、測線の1つを約354°（真方位、以下同じ。）の針路、4～5ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で航行して地質調査を行い、10時23分ごろエアガンの発振を停止して、その測線上での地質調査を中断し、その測線の西方7kmに設定していた次の測線に移動するため、1分間に約3°の回頭角速度で左回頭を開始した。

A船が回頭中、調査室で調査ケーブルの監視を行っていた調査員が、最も右舷側にえい航していた調査ケーブルの回路遮断器が作動して警報が鳴動したことから、その調査ケーブルに異常が発生したことに気づき、「EMERGENCY」の発生を記録した。このとき記録された「EMERGENCY」は、発生位置が北緯41°23′36.463″東経

141° 46′ 46.059″ で、発生時の船首方位が173.83° であった。その後、調査室では、最初の警報が鳴動してから10分以内に合計7回の警報が立て続けに鳴動した。

船橋当直中であった三等航海士は、各調査ケーブルのGPS位置が表示されているモニター画面の情報により、調査ケーブルがA船から離れて行くことに気付いた直後に、調査室から調査ケーブルに異常が発生したとの連絡を受けた。

船長は、12時20分ごろ、食事を終えて昇橋したとき、三等航海士から調査ケーブルが切断した旨の報告を受け、船尾方にいた警戒船に調査ケーブルの状況を確認するよう指示を行った。

A船は、調査ケーブルの切断が判明後、第二管区海上保安本部に通報を行い、地質調査を中止して調査ケーブルを巻き込み、警戒船が切断された調査ケーブルの捜索及び回収作業を行った。

A船は、おやしお（以下「B船」という。）から国際VHF無線電話により調査ケーブルがB船に絡んでいる旨の連絡を受け、翌日、警戒船がB船から調査ケーブルの一部を回収した。

なお、A船に搭載していたGPSによる平成21年6月17日11時20分ごろ～12時15分ごろまでの間におけるA船の位置情報は、次のとおりであった。

- ① 11時20分23秒 北緯41° 26′ 13.89300″ 東経141° 48′ 56.92363″
- ② 11時30分23秒 北緯41° 26′ 04.54520″ 東経141° 48′ 09.77958″
- ③ 11時40分23秒 北緯41° 25′ 43.98593″ 東経141° 47′ 27.53783″
- ④ 11時50分24秒 北緯41° 25′ 12.79830″ 東経141° 46′ 56.53024″
- ⑤ 12時00分24秒 北緯41° 24′ 35.14871″ 東経141° 46′ 41.67581″
- ⑥ 12時01分24秒 北緯41° 24′ 31.16977″ 東経141° 46′ 41.22163″
- ⑦ 12時10分24秒 北緯41° 23′ 54.65346″ 東経141° 46′ 43.53694″
- ⑧ 12時12分24秒 北緯41° 23′ 46.30704″ 東経141° 46′ 44.71046″
- ⑨ 12時14分24秒 北緯41° 23′ 37.85064″ 東経141°

46' 45.86174"

⑩ 12時14分54秒 北緯41° 23' 35.60464" 東経141°  
46' 46.16213"

(2) B船

B船の艦長、B船の乗組員及び防衛省担当者の口述によれば、次のとおりであった。

B船は、艦長ほか約80人が乗り組み、平成21年5月12日神奈川県横須賀市横須賀港を出港し、広島県呉市呉港及び京都府舞鶴市舞鶴港に寄港したのち、6月10日北海道函館市函館港に入港した。15日09時01分函館港を出港し、津軽海峡付近及び太平洋を航行中に各種訓練を行う予定で、横須賀港に向かった。

艦長は、函館港を出港後、運航要員を3直に分け、各当直の当直士官である哨戒長として第1直に水雷長を、第2直には船務長を、第3直には機関長をそれぞれ充て、08～20時の間は4時間ごと、20～翌08時の間は3時間ごとの当直体制として各種訓練を実施し、B船が横須賀港に向けて南下を開始したのちの17日06時00分からは、6時間ごとの当直体制とした。

B船は、06時56分ごろ北緯41° 43.7' 東経141° 40.1' 付近で、完全に水中にある状態（以下「全没」という。）の航行から、船位確認、情報収集、換気、充電などを行うために、潜望鏡や通信アンテナを水上に出せる深度にする状態（以下「露頂」という。）とした。

その後、B船は再び全没して航行したが、艦長は、次の露頂のため、11時45分ごろに、露頂予定海域で周囲の航行船を捜索し、その動静監視を行って露頂の安全を確認すること（以下「露頂準備」という。）及びその15分前に当直交代を行うことを乗組員に指示した。

B船は、全没して南下中、09時10分ごろ、第1直水測員が、左舷前方の南南東方にエアガンの音をソーナーで探知して第1直哨戒長に報告したが、第1直水測員は、エアガンの音だけでは速力を推定できず、距離も把握することができなかった。発令所後方の艦長室にいた艦長は、モニターにより、エアガンの音をソーナーで探知したことを認識していた。

第1直水測員は、エアガンの音を継続して探知していたが、音の方位変化は少なく、10時23分ごろエアガンの音が停止し、同方向に推進器音を探知したが、感度が悪く、推進器音を発していた航行船の解析はできなかった。

B船は、約4knの速力で全没して航行中、11時30分ごろ第2直当直員16人が発令所で当直についた。このとき第1直水測員は、当直中にエアガン

の音を探知したことを第2直の当直員に引き継いだ。

B船は、第2直哨戒長が操艦に当たり、11時48分ごろ艦長の指揮の下、深さ約50mで露頂準備を開始した。

B船は、潜水艦の後方は自船の推進器があつてソーナーでは探知できないので、11時53分ごろ針路を変えてソーナーで周囲の航行船の状況を検索し、深さ約40mで露頂のための最終安全確認を行ったのち、露頂針路を、付近を航行中のすべての航行船の方位が船尾方に変化する態勢となる約300°に定めた。

B船は、11時59分ごろ艦長の発令で、第2直哨戒長が潜望鏡を上げて周囲の状況を確認し、第2直哨戒長付が水中電話で音を聞き、第2直水測員がソーナーで周囲を検索しながら露頂を開始し、12時01分ごろ北緯41°26.0′ 東経141°47.2′ 付近で露頂した。

第2直哨戒長は、露頂したとき、方位約198°及び潜望鏡のレーザー測距儀で測定した距離約4,950ヤード(約4,500m)のところに、遠ざかりながら船尾に何かをえい航している作業船らしい船舶を視認し、艦長に報告をした。

艦長は、作業船らしい船舶が、その左舷船尾部をB船に見せており、操縦性能制限船が掲げる形象物を表示し、何らかの旗流標識を揚げ、船尾から何本かの索状の物体をえい航していることを潜望鏡で視認をした。

艦長は、このままの針路で航行すれば、作業船らしい船舶から自船の右方に伸びていると思われるえい航物に引っ掛かるおそれがあると考え、今まで航行してきたところには何もなかったことと、当時視認していた他の5隻の航行船のうち、方位が096°及び142°の航行船の間方位120°が空いていたことから、反転すれば安全であると判断した。

B船は、露頂していれば航行船を潜望鏡で視認できるが、潜航すればそれらの状況が把握できなくなるので、12時03分ごろ、露頂した状態で、潜望鏡で周囲の見張りを行いながら右回頭を開始した。

第2直哨戒長は、右回頭中、12時07分ごろに潜望鏡で方位約084°にフロートらしい物を視認したが、すぐに見失い、報告を受けた艦長も視認しようとしたが、確認ができなかった。

B船は、12時08分ごろに針路を120°に定め、露頂して航行中、12時12分ごろ、北緯41°25.9′ 東経141°48.1′ 付近で艦橋付近の上方に強い不連続の打音が発生した。

艦長は、艦橋付近の打音に続いて、後方からも打音が発生したので、表層付近の異物が潜望鏡に引っ掛かったものと思い、潜望鏡に異常がないことを確認

して潜望鏡を降ろした。艦長は、全没で航行すれば打音の原因と思われる異物を除去できると思い、12時16分ごろ深さ50m以深に潜航した。艦長は、すぐに浮上すれば再度引っ掛かるおそれがあると思い、作業船らしい船舶から、全没で航行して10海里（M）以上隔離してから浮上することとしたが、この間も、B船では引き続き不連続の打音が発生していた。

B船は、13時46分ごろ北緯41°18.9′ 東経141°57.0′ 付近で状況確認のため露頂を行い、13時55分ごろ艦長が、海上自衛隊潜水艦隊第2潜水隊群司令部（以下「第2潜群司令部」という。）に状況報告第1報を行い、作業船らしい船舶を約265° 約15,000ヤード（約13,650m）に視認したので、更に隔離して浮上する必要があると思い、再び潜航した。

艦長は、再度露頂して、14時37分ごろ第2潜群司令部に状況報告第2報を行ったとき、第2潜群司令部から、B船のいる海域でA船が地質調査中であり、その航行警報が6月16日10時15分に発表されていたとの情報を得た。

B船は、15時19分ごろ北緯41°25.0′ 東経142°06.0′ 付近で浮上し、艦橋前面及び左舷潜舵に絡んでいた長さ約200mの調査ケーブルを発見し、15時42分ごろ回収作業を開始した。

艦長は、15時44分ごろ第2潜群司令部に状況報告第3報を、16時03分ごろ潜水艦隊司令部に状況報告を、それぞれ行い、潜水艦隊司令部経由で海上保安庁に通報を行った。

B船は、状況報告第2報を行ったとき、第2潜群司令部からA船の情報を得たので、絡んだ調査ケーブルがA船のものかを確認するため、16時30分ごろA船と国際VHF無線電話で連絡を行い、A船の調査ケーブルが切断したことを確認し、17時30分ごろ、絡んでいた調査ケーブルを艦橋後方に固縛してその回収作業を終了し、翌18日08時00分ごろA船の警戒船に調査ケーブルを引き渡した。

本インシデントの発生日時は、平成21年6月17日12時12分ごろで、発生場所は、尻屋埼灯台から090° 15.3M付近であった。

（付図1 推定航行経路図 参照）

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

いずれも死傷者はいなかった。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

### (1) A船

損傷はなかった。

### (2) B船

船首上甲板の逆探ソナードーム及び艦橋前面に塗装はく離が、艦橋側面及び左舷外板に擦過傷が生じた。

## 2.4 船舶以外の施設等の損傷に関する情報

船長、A企業体担当者及びA機構担当者の口述によれば、A船がえい航していた10本の調査ケーブルのうち右舷側から7本目までが切断され、調査ケーブル及び付属装置に損傷が生じ、一部の調査ケーブルは回収されたが、合計7,275mの調査ケーブルが行方不明となった。

なお、警戒船がB船から回収した調査ケーブルは、A船がえい航していた右舷側から7本目の調査ケーブルの一部で、長さは約225mであった。

## 2.5 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状等

船長 男性 60歳

一級海技士（航海）

免許年月日 平成5年3月25日

免状交付年月日 平成20年6月18日

免状有効期間満了日 平成25年6月24日

艦長 男性 41歳

自衛隊内資格（運航1級、機関1級）

### (2) 主な乗船履歴等

船長

船長の口述によれば、次のとおりであった。

#### ① 主な乗船履歴

昭和43年からトロール漁船に乗船し、平成11年から船長職をとった。平成16年からインドネシア調査船に調査員として約2年間乗船したのち、10隻のインドネシアえびトロール漁船の船団長として約1年半漁業指導を行った。平成19年12月A船に実習で乗船し、平成20年1月から船長職をとっていた。

#### ② 健康状態

健康状態は良好であった。

## 艦長

艦長の口述によれば、次のとおりであった。

### ① 主な乗船履歴

平成2年海上自衛隊に入隊し、平成5年7月実習幹部として潜水艦に約1年間乗り、その後、教育期間を含めて約7年9カ月間の陸上勤務以外は潜水艦に乗船し、船務士、機関士、水雷長、船務長、機関長及び副長兼航海長を経て、平成21年2月2日B船に艦長として乗船した。

### ② 健康状態

健康状態は良好であった。

## 2.6 船舶に関する情報

### 2.6.1 船舶の主要目

#### (1) A船

船舶番号	140668
船籍港	千葉県船橋市
船舶所有者	経済産業省
総トン数	10,395トン
L×B×D	86.2m×39.6m×8.5m
船質	鋼
機関	電動推進機関4基、発電機4基
出力	原動機3,355kW/基、合計13,420kW(連続最大) 発電機3,200kW/基、合計12,800kW
推進器	4翼可変ピッチプロペラ4基
進水年月	1998年3月

#### (2) B船

艦番号	590
定係港	神奈川県横須賀市
船舶所有者	防衛省
排水量	2,750トン
L×B×D	82.0m×8.9m×10.4m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関2基
出力	合計5,663kW(連続最大)
推進器	1個
進水年月日	平成8年10月15日

## 2.6.2 積載状態

### (1) A船

A機構担当者からの回答書によれば、当時、喫水は、船首6.80m、船尾7.85mであった。

### (2) B船

艦長の口述によれば、当時、浮上航行時の喫水は7.8mであった。

## 2.6.3 船舶に関するその他の情報

### (1) A船

船長、A企業体担当者及びA機構担当者の口述によれば、次のとおりであった。

A船は、経済産業省が所有する三次元物理探査船で、A機構が同省資源エネルギー庁の委託により運航を行い、配乗及び補油等の船舶管理をA企業体が行っていた。

A船の乗組員は2班あり、基本的に35日周期で交代を行い、作業の都合で交代時期にA船が入港できないときは、ヘリコプター又はタグボートにより、洋上で乗組員の交代を行っていた。

A船の推進器は電気駆動で、船首に1基（出力2,000kW）、船尾中央に1基（出力3,000kW）及び船尾両舷に各1基（出力各4,000kW）が装備されていた。船首の推進器は格納式でふだんは使用しておらず、当時、船尾両舷の推進器2基で航行していた。

A船は、事故当時、海上衝突予防法で定める航行中の操縦性能制限船が掲げる形象物を表示し、水路業務法で定める標識及び国際信号書に定めるKJ旗<sup>\*1</sup>を掲揚し、警戒船を、船首方約5Mに1隻、左舷方と右舷方約3Mに各1隻及び船尾方テールブイから約3Mに1隻の合計4隻を配備し、A船が回頭する際には警戒船も同じ態勢をとっていた。

A船は、付近に航行船を認めた場合、国際VHF無線電話で注意喚起を行い、必要であれば航行船に進路変更を依頼していたが、対象船が応答しない場合には警戒船が拡声器等を使用して注意喚起を行っていた。

A船の回頭中、調査ケーブルは、ほぼA船の航跡上にえい航され、A船の速力が少し低下してサイドベーンの抵抗が減るので、各調査ケーブルの間隔は少し狭くなった状態になっていた。

A船は、測線上での地質調査作業中はエアガンの発振を行うが、測線間の

<sup>\*1</sup> 「KJ旗」とは、複数の国際信号旗の組み合わせにより意味を持たせる2字信号の1つで、えい航中（本船は水中の物体をひいている）であることを意味する。

移動中はエアガンの発振を停止していた。

調査ケーブルには音源はなかった。

調査員は、異常が発生してから約30秒以内にモニターの「EMERGENCY」ボタンを押したが、出力した記録紙には時刻が「00:00:00」と印字されており、「EMERGENCY」ボタンを押した時刻は記録されていなかった。

## (2) B船

艦長の口述によれば、次のとおりであった。

B船は、神奈川県横須賀市の海上自衛隊潜水艦隊第2潜水隊群第2潜水隊に所属し、平成10年3月おやしお型1番艦として就役した。前部上方に艦橋を備え、艦橋の下方にソーナー区画が一体となった発令所が位置していた。

発令所の中央部には、哨戒用潜望鏡及びレーザー測距儀が設置された補助潜望鏡が装備されていた。

B船は、ファクシミリ放送受信機及び国際VHF無線電話を装備していたが、ナブテックス受信機<sup>\*2</sup>、インマルサットEGC受信機<sup>\*3</sup>及びインターネットに接続可能な設備は装備していなかった。

艦長は、訓練中、露頂及び浮上する場合には、自らが発令所で指揮をとっていた。

## 2.7 気象及び海象に関する情報

### 2.7.1 気象観測値

- (1) インシデント発生場所の西南西方約40.2kmに位置する小田野沢地域気象観測所の当日12時10分の観測値は、次のとおりであった。

風向 東南東、風速 3.2m/s、気温 11.3℃

- (2) 第二管区海上保安本部によれば、当時の気象及び海象は、次のとおりであった。

天候 曇り、風向 東南東、風速 8m/s、波高 1m、視程 20km

### 2.7.2 乗組員の観測

船長、艦長及びB船の船務長の口述によれば、次のとおりであった。

<sup>\*2</sup> 「ナブテックス受信機」とは、航行警報、気象警報等の海上安全情報を自動受信して印字する装置をいう。同情報は、主として沿岸から約300Mまでを航行する船舶に対して提供される。

<sup>\*3</sup> 「インマルサットEGC受信機」とは、インマルサット静止衛星を利用し、ナブテックス放送エリア外を航行する船舶が、ナブテックスと同種の海上安全情報やその他の情報を自動的に受信して印字する装置をいう。

(1) A船

当日12時の記録は、天気は曇り、風向南南東、風力4、東からの周期の長い波高約80cmのうねりがあり、視程は8～9Mであった。

(2) B船

当日14時の記録は、風向東南東、風速4m/s、風浪1、うねりの方向東南東、うねりの階級1、視界は良好であり、インシデント発生当ても差異はなかった。

## 2.8 A船の地質調査に関する届出等の情報

A機構担当者からの回答書によれば、次のとおりであった。

A機構は、A船の地質調査に関し、水路通報等に関する情報提供のため、平成21年1月30日海上保安庁第一管区海上保安本部長及び第二管区海上保安本部長に「北部三陸沖海域における海上物理探査の実施について(届出)」を提出し、2月6日第二管区海上保安本部長に、2月10日第一管区海上保安本部長に受理された。

また、2月12日海上保安庁長官に水路測量許可申請を行い、2月18日に許可された。

## 2.9 海上保安庁による航海の安全確保のための情報提供

### 2.9.1 水路通報

海上保安庁発行の水路通報要覧によれば、海上保安庁の本庁(以下「本庁」という。)及び各管区海上保安本部は、水路図誌の刊行及び船舶交通の安全に必要な航路標識の変更並びに海上における工事・作業及び訓練等に関する情報(以下「一時関係情報」という。)及び水路図誌を最新のものに維持するための改補に必要な情報(以下「小改正通報」という。)を水路通報及び管区水路通報として、印刷物、インターネットの海上保安庁ホームページ(以下、「海保ホームページ」という。)、ファクシミリ及び電子メールにより提供していたが、毎週金曜日に発行する印刷物の水路通報は、第39号(平成20年10月3日発行)から一時関係情報の掲載を廃止した。

本庁は、第29号(平成20年7月25日発行)～第38号(平成20年9月26日発行)の印刷物の水路通報に、第39号から印刷物の水路通報については掲載内容が変更される旨のお知らせを掲載し、印刷物での提供が廃止される一時関係情報については、海保ホームページ、ファクシミリ及び電子メールで入手できることを周知していた。

各管区海上保安本部が提供する管区水路通報は、各担任水域及びその周辺海域に密着した一時関係情報を掲載し、本庁が提供する水路通報は、その中で重要なもの

及び小改正通報を掲載していた。

## 2.9.2 航行警報

水路通報要覧によれば、航行警報は、本庁が発表するインマルサット衛星を利用した自動受信方式のNAVAREA航行警報<sup>\*4</sup>、ナブテックス受信機による自動受信方式のNAVTEX航行警報<sup>\*5</sup>及び民間通信社等を経由したファクシミリ放送による日本航行警報並びに各管区海上保安本部及び各海上保安部が発表する国際VHF無線電話による地域航行警報がある。また、これらの情報は海保ホームページで提供されていた。

## 2.9.3 本庁が発表したA船の地質調査に関する情報

海上保安庁海洋情報部水路通報室担当者からの回答書によれば、水路通報及びNAVTEX航行警報により、A船の地質調査に関する情報を提供していた。

## 2.9.4 第二管区海上保安本部が発表したA船の地質調査に関する情報

第二管区海上保安本部海洋情報部長からの回答書によれば、第二管区水路通報及び第二管区地域航行警報により、A船の地質調査に関する情報を提供していた。

(付図2 A船の地質調査海域図、付表1 本庁が発表したA船の地質調査に関する情報、付表2 第二管区海上保安本部が発表したA船の地質調査に関する情報 参照)

## 2.10 B船の一時関係情報の入手状況

艦長及びB船の乗組員、第2潜群司令部担当者及び防衛省海上幕僚監部副監察官の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 印刷物の水路通報は、海上自衛隊横須賀地方総監部横須賀造修補給所が第2潜水隊群所属の各潜水艦に対し、補給物品のひとつとして直接配布し、各潜水艦が横須賀以外の港に寄港中は、必要があれば寄港地に送付していた。
- (2) 海上自衛隊印刷補給隊は、各造修補給所に対して、印刷物の水路通報への一

<sup>\*4</sup> 「NAVAREA航行警報」とは、北極海及び南大洋を除く世界の海域を16の区域(Navigational Warning Area: NAVAREA)に分割し、各区域の責任を担う区域調整国が区域内の情報を収集して提供する世界航行警報業務に基づき、船舶の航行の安全を図るために送信する航行警報をいう。日本は第11(XI)区域(北太平洋西部及び東南アジア海域)を区域調整国として担当し、定時(特に緊急を要するものについては随時)にモールス無線電話及びインマルサットEGCシステムにより「NAVAREA XI航行警報」として情報を提供している。

<sup>\*5</sup> 「NAVTEX航行警報」とは、各国が沿岸海域において航行の安全のため緊急に通報を必要とする情報をNAVTEXシステムにより提供する世界的に統一された航行警報をいう。日本は沿岸海域を5つの海域に分割し、必要な情報を海域毎に定時(特に緊急を要するものについては随時)に日本語及び英語により提供している。

時関係情報の掲載が平成20年10月から廃止され、一時関係情報は、他の方法で入手する必要があることと、掲載廃止後の入手方法について平成20年10月23日付けの文書で通知し、各造修補給所は各艦に同文書の写しを送付していた。

- (3) B船は、通常、受領した印刷物の水路通報の点検を船務長が行い、航海員が海図の改補を行っていた。
- (4) 艦長及び船務長は、ともに平成21年2月からB船に乗艦しており、印刷物の水路通報に一時関係情報の掲載が廃止され、他の方法で入手する必要があることを知らなかった。
- (5) B船は、出港地の横須賀港、呉港、舞鶴港及び函館港入港中、インターネットを利用するなどの方法で、A船の地質調査に関する一時関係情報を入手してはいなかった。
- (6) B船は、露頂又は浮上時には、民間通信社経由のファクシミリ放送による日本航行警報及び国際VHF無線電話による地域航行警報を可能な限り受信していたが、横須賀港を出港後、本事故発生にいたるまでに、A船の地質調査に関する情報は受信しておらず、事故発生日の前日には日本航行警報を受信していたが、このとき日本航行警報にはA船の地質調査に関する情報は発表されていなかった。また、国際VHF無線電話による地域航行警報では、事故発生日の前日にA船の地質調査に関する情報が流されていたが、その時間、B船は潜航しており、受信することができなかった。
- (7) B船は、インマルサットEGC受信機及びナブテックス受信機を装備しておらず、NAVAREA航行警報及びNAVTEX航行警報を受信することができなかった。また、インターネットに接続可能な設備を装備していなかったため、海保ホームページや電子メールで一時関係情報を入手することができなかった。
- (8) 第2潜水隊群に所属する潜水艦の運用、訓練計画、行動等の調整を行う第2潜群司令部は、各艦に対する水路通報や航行警報の情報の周知に関する業務については明文化しておらず、これらの情報の関係する事項については、インターネットを利用して入手することが、担当者間の申し継ぎによって継続されていたが、平成21年3月に第2潜群司令部に配属された第2潜群司令部担当者は、このことを失念しており、インターネットを利用して関係する事項を入手していなかった。
- (9) A船の地質調査に関する情報は、省庁間の情報として防衛省が入手し、自衛艦隊司令部を経由して第2潜群司令部に、1月14日、2月7日、4月7日、4月16日、6月11日の5回にわたって通知されていたが、第2潜群司令部

担当者は、B船を含む所属の各潜水艦にその情報を通知することを失念し、また、第2潜群司令部では、各艦に対する省庁間情報の到達を確認する態勢がとられていなかった。

## 3 分析

### 3.1 インシデント発生の状況

#### 3.1.1 インシデント発生に至る経過

2.1から、次のとおりであったものと考えられる。

##### (1) A船

- ① A船は、尻屋埼東方沖において、調査ケーブルをえい航し、針路約354°及び速力4～5knで航行中、10時23分ごろエアガンの発振を停止し、1分間に約3°の回頭角速度で左回頭を開始した。
- ② A船の調査ケーブルは、回頭中のA船の後方で曲線状になってえい航されており、A船の調査ケーブルには音源はなかった。
- ③ A船は、12時14分ごろ、左回頭がほぼ終わり約174°に向首して航行中、最も右舷側にえい航していた調査ケーブルが切断し、それから約10分間に合計7本の調査ケーブルが切断した。

##### (2) B船

- ① B船は、潜航して航行中、09時10分～10時23分ごろA船が発振したエアガンの音をソーナーで探知していたが、エアガンの音のみでは速力や接近状況の解析を行うことができなかった。
- ② B船は、A船の調査ケーブルに音源がなかったため、露頂準備中に調査ケーブルを探知することができなかった。
- ③ B船は、12時01分ごろ約300°の針路及び約4knの速力で露頂したとき、潜望鏡で、方位198°距離4,950ヤードのところに、左舷船尾を見せ、操縦性能制限船が掲げる形象物を表示し、何らかの旗流標識を揚げ、索状の物体をえい航し、離れていく態勢のA船を視認したが、その船舶が地質調査を行っていることを認識することができなかった。
- ④ B船は、左舷後方に視認したA船のえい航している物体が自船の前路にあり、同一の針路で航行すれば接触するおそれがあると思い、それまで航行してきた経路に戻るため、12時03分ごろ露頂した状態で右回頭を開始して反転し、12時08分ごろ針路を120°とした。

- ⑤ B船は、12時12分ごろA船の調査ケーブルに艦橋が接触し、艦橋付近に強い不連続の打音が発生した。

### 3.1.2 インシデントの発生日時及び発生場所

2.1から、本インシデントの発生日時は、平成21年6月17日12時12分ごろ、発生場所は、尻屋埼灯台から090°15.3M付近であったものと考えられる。

### 3.1.3 インシデントの状況

2.1及び2.4から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) A船がえい航していた10本の調査ケーブルのうち、最も右舷側にえい航していた調査ケーブルと、B船の艦橋とが、12時12分ごろ接触し、12時14分ごろから約10分間に、右舷側から7本目までの調査ケーブルが切断した。
- (2) 切断した調査ケーブルのうち、右舷側から7本目の調査ケーブルの一部が、B船の艦橋に絡んだ。

## 3.2 インシデント要因の解析

### 3.2.1 乗組員及び船舶の状況

#### (1) 乗組員の状況

2.5から、船長は、適法かつ有効な海技免状を有し、艦長は、長年にわたる潜水艦の勤務経験を有していた。

#### (2) 船舶の状況

2.6.3から、A船及びB船は、ともに船体及び機器類に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

### 3.2.2 気象及び海象の状況

2.7から、天気は曇り、風向は東南東～南南東で風力4、視程は良好で、波高は約1mであったものと考えられる。

### 3.2.3 インシデント発生に関する解析

2.1、2.6.3、2.8～2.10、3.1.1及び3.1.3から、次のとおりであった。

- (1) 尻屋埼東方沖において、A船が調査ケーブルをえい航して南進中、B船が露頂して南東進中、B船が、A船の調査ケーブルの存在に気付かずに航行したため、A船の調査ケーブルとB船が接触したものと考えられる。

- (2) A船の地質調査作業は、海上保安庁長官の水路測量許可を受け、事前に提出された届出により海上保安庁が一時関係情報として発表していたものと考えられる。
- (3) A船は、地質調査作業中、法令に定められた形象物及び標識を表示するとともに、周囲に合計4隻の警戒船を配備し、付近に航行船を認めた場合は、注意喚起を行っていたが、潜航中のB船の存在を知ることができなかったものと考えられる。
- (4) B船は、A船の地質調査に関する情報を把握しておらず、A船がえい航していた調査ケーブルの存在に気付かずに露頂を行ったものと考えられる。
- (5) B船は、露頂後、A船が何かをえい航していることを潜望鏡で視認し、A船のえい航している物体が自船の前路にあり、同一の針路で航行すれば接触するおそれがあると思い、それを避けようとして元の経路に戻るため、潜望鏡で視覚による水面上の見張りを続けようとして露頂した状態で反転したものと考えられる。
- (6) 第2潜群司令部は、第2潜水隊群に所属する潜水艦に対し、一時関係情報や省庁間情報を確実に通知する体制を整えていなかったものと考えられる。

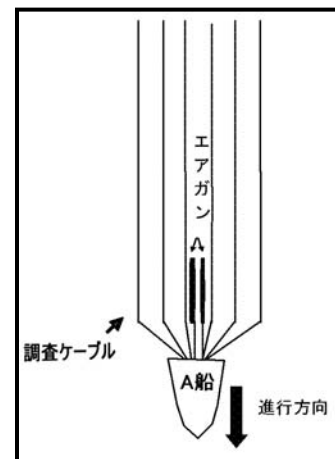
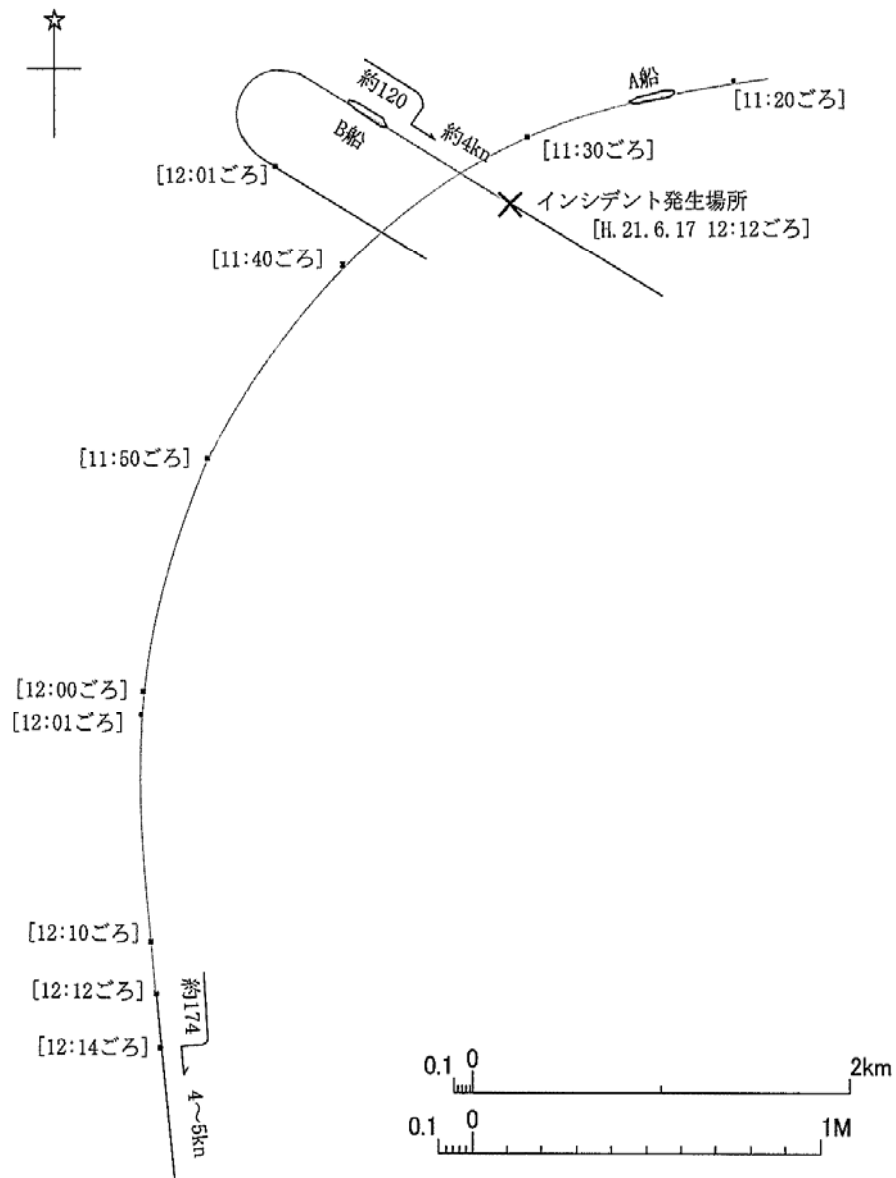
## 4 原因

本インシデントは、尻屋埼東方沖において、A船が調査ケーブルをえい航して南進中、B船が露頂して南東進中、B船が、A船の調査ケーブルの存在に気付かずに航行したため、A船の調査ケーブルとB船が接触したことにより発生したものと考えられる。

B船が、A船の調査ケーブルの存在に気付かずに航行したのは、A船の地質調査の情報を把握していなかったことによるものと考えられる。

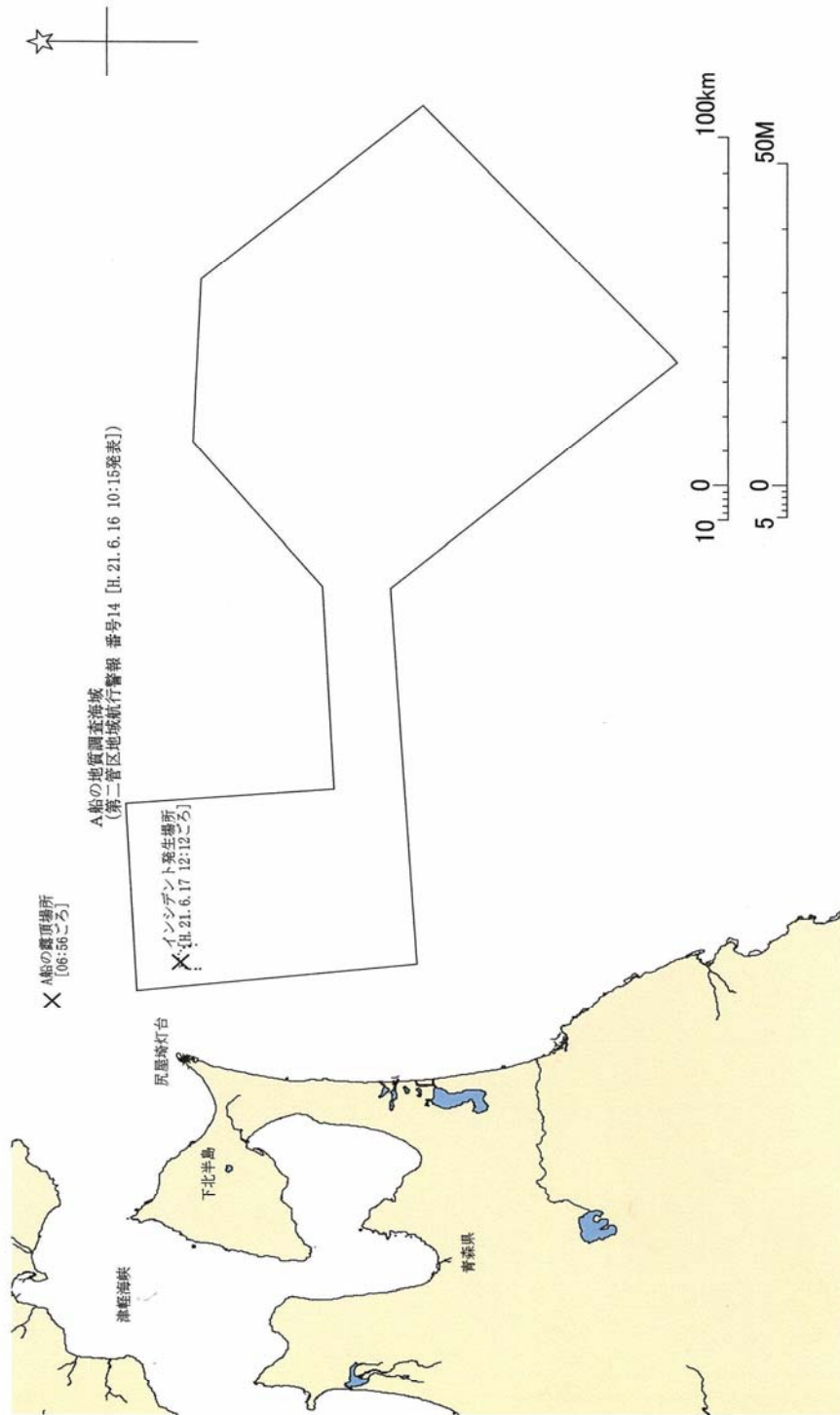
B船が、A船の地質調査の情報を把握していなかったのは、B船が、平成20年10月から印刷物の水路通報に一時関係情報の掲載が廃止されたことを知らず、また、第2潜群司令部が、所属の各潜水艦に対し、一時関係情報や省庁間情報を確実に通知する体制を整えていなかったことによるものと考えられる。

# 付図1 推定航行経路図



A船の地質調査（概念図）

付図2 A船の地質調査海域図



付表1 本庁が発表したA船の地質調査に関する情報

<p>水路通報第8号 (平成21年2月27日)</p>	<p>★21年322項(T)*6 本州東岸-尻屋埼東方、同南 東方 地質調査作業実施 期間 平成21年3月1日～6月30日 区域 4地点により囲まれる区域 (1) 40-09-13N 142-25-02E (2) 41-06-19N 142-19-02E (3) 41-07-20N 142-36-01E (4) 40-10-18N 142-42-53E 区域 4地点により囲まれる区域 (5) 40-52-55N 141-47-51E (6) 41-31-57N 141-42-16E (7) 41-33-25N 142-21-02E (8) 40-55-51N 142-25-05E 備考 調査船(資源、10,395t)は、船尾から長さ 約6000mの電線10本をえい航する。 海図 W53-JP53-W72 出所 石油天然ガス・金属鉱物資源機構</p>
<p>水路通報第18号 (平成21年5月8日)</p>	<p>★21年768項(T) 本州東岸-尻屋埼東方、地質調 査作業実施 水路通報21年8号322項(T) 削除 期間 平成21年6月30日まで 区域 4地点により囲まれる区域 (1) 40-52-55N 141-47-51E (2) 41-31-57N 141-42-16E (3) 41-33-25N 142-21-02E (4) 40-55-51N 142-25-05E 備考 調査船(資源、10,395t)は、船尾から長さ 約4800mの電線10本をえい航している。 海図 W53-JP53-W72 出所 二管区水路通報21年16号267項</p>
<p>NAVTEX航行警報 番号09-0497 発表日時 平成21年2月2 8日13時 Routine*7 放送局 K局*8</p>	<p>警報文 尻屋埼南東、長さ6000メートルのケーブル10本をえ い航した調査船資源による地質調査作業、3月1日から6 月30日毎日昼夜間とも、 (1) 40-09-13N 142-25-02E 41-06-19N 142-19-02E 41-07-20N 142-36-01E 40-10-18N 142-42-53E (2) 40-52-55N 141-47-51E 41-31-57N 141-42-16E 41-33-25N 142-21-02E 40-55-51N 142-25-05E で囲まれる各海面。</p>

\*6 「T」とは、TEMPORARYの頭文字で、一時関係情報をいう。★符号があるものは、その事項が各国に先んじて我が国が初めて発表したものであることを示している。

\*7 「Routine」とは、1日4時間おきに6回発信される定時放送をいう。対象となる期間中は繰り返し放送される。

\*8 「K局」とは、釧路海岸局の識別符号をいう。

<p>NAVTEX航行警報 番号09-0890 発表日時 平成21年4月3 0日 13時 Routine 放送局 K局</p>	<p>警報文 尻屋埼南東、長さ4800メートルのケーブル10本をえい航した調査船資源(10,395トン)による地質調査作業、5月1日から6月30日毎日昼夜間とも、 40-52-55N 141-47-51E 41-31-57N 141-42-16E 41-33-25N 142-21-02E 40-55-51N 142-25-05E で囲まれる各海面。(0497削除)</p>
<p>NAVTEX航行警報 番号09-1013 発表日時 平成21年5月1 4日 9時 Important*9 (0935発出) 放送局 I局*10 K局</p>	<p>警報文 尻屋埼東、長さ4800メートルのケーブル10本をえい航した調査船資源(10,395トン)による地質調査作業、6月30日までの毎日昼夜間とも、 41-31-57N 141-42-16E 41-33-25N 142-21-02E 41-04-28N 142-24-05E 41-06-08N 143-06-05E 41-24-11N 143-36-04E 41-23-07N 144-09-50E 40-52-05N 144-45-46E 40-16-09N 143-52-52E 40-56-35N 143-05-37E 40-52-55N 141-47-51E で囲まれる各海面。(0890削除)</p>
<p>NAVTEX航行警報 番号09-1233 発表日時 平成21年6月1 6日17時 Routine 放送局 I局 K局</p>	<p>警報文 尻屋埼東、長さ4800メートルのケーブル10本をえい航した調査船資源(10,395トン)による地質調査作業、6月30日までの毎日昼夜間とも、 41-31-57N 141-42-16E 41-33-25N 142-21-02E 41-04-28N 142-24-05E 41-06-08N 143-06-05E 41-24-11N 143-36-04E 41-23-07N 144-09-50E 40-52-05N 144-45-46E 40-16-09N 143-52-52E 40-56-35N 143-05-37E 40-52-55N 141-47-51E で囲まれる各海面。(1013削除)</p>

\*9 「Important」とは、定時放送にかかわらず、即時に航海者に伝達される即時放送をいう。一度即時放送が発表されると、以後は定時放送に組み込まれて繰り返し放送される。

\*10 「I局」とは、横浜海岸局の識別符号をいう。

付表2 第二管区海上保安本部が発表した  
A船の地質調査に関する情報

<p>第二管区水路通報 平成21年第112項 (平成21年2月20日発出) 本州東岸－尻屋埼東南東方 水路測量、えい航電線調整作業 期間 平成21年3月1日～ 6月30日</p>	<p>1. 水路測量 区域1 下記4地点により囲まれる区域 (1) 41-06-19N 142-19-02E (2) 41-07-20N 142-36-01E (3) 40-10-18N 142-42-53E (4) 40-09-13N 142-25-02E 区域2 下記4地点により囲まれる区域 (5) 41-31-57N 141-42-16E (6) 41-33-25N 142-21-02E (7) 40-55-51N 142-25-05E (8) 40-52-55N 141-47-51E 2. えい航電線調整作業 区域3 下記10地点により囲まれる区域 (9) 41-04-28N 142-24-05E (10) 41-05-54N 142-36-56E (11) 41-06-08N 143-06-05E (12) 41-24-11N 143-36-04E (13) 41-23-07N 144-09-50E (14) 40-52-05N 144-45-46E (15) 40-16-09N 143-52-52E (16) 40-56-35N 143-05-37E (17) 40-55-08N 142-37-22E (18) 40-54-32N 142-25-07E 備考 調査船「資源」(10,395t)は水路測量時、白 紅白旗掲揚 調査船は、船尾から長さ4800mの電線10本をえい航 する 電線末尾を白色灯付浮標で表示 警戒船配備 海図 W1070 出所 海上保安庁海洋情報部、石油天然ガス・金属鉱物資 源機構</p>
<p>第二管区水路通報 平成21年第207項 (平成21年3月24日発出) 本州東岸－尻屋埼東南東方 水路測量、えい航電線調整作業 一時中止 第二管区水路通報21年7号 第112項参照 平成21年6月30日まで実 施予定の水路測量、えい航電線 調整作業は一時中止された。</p>	<p>1. 水路測量 区域1 下記位置付近 (1) 40-34.4N 142-29.9E 区域2 下記位置付近 (2) 41-12.9N 142-03.8E 2. えい航電線調整作業 区域3 下記位置付近 (3) 40-54.6N 143-53.7E 備考 水路測量、えい航電線調整作業再開時には、別途 通報する。 海図 W1070 出所 石油天然ガス・金属鉱物資源機構</p>

<p>第二管区水路通報 平成21年第267項 (平成21年4月20日発出) 第二管区水路通報21年7号 第112項削除 第二管区水路通報21年12号 第207項削除 期間 平成21年5月1日～ 6月30日</p>	<p>1. 水路測量 区域1 下記4地点により囲まれる区域 (1) 41-31-57N 141-42-16E (2) 41-33-25N 142-21-02E (3) 40-55-51N 142-25-05E (4) 40-52-55N 141-47-51E 2. えい航電線調整作業 区域2 下記8地点により囲まれる区域 (5) 41-04-28N 142-24-05E (6) 41-06-08N 143-06-05E (7) 41-24-11N 143-36-04E (8) 41-23-07N 144-09-50E (9) 40-52-05N 144-45-46E (10) 40-16-09N 143-52-52E (11) 40-56-35N 143-05-37E (12) 40-54-32N 142-25-07E 備考 調査船「資源」(10,395t)は水路測量時、白 紅白旗掲揚 調査船は、船尾から長さ4800mの電線10本をえい 航する 電線末尾を白色灯付浮標で表示 警戒船配備 海図 W1070 出所 石油天然ガス・金属鉱物資源機構</p>
<p>第二管区地域航行警報 番号10 5月2日 0445発表</p>	<p>警報文 尻屋埼東南東方、 (和文) 調査船「資源」(10,395トン)による、長 さ約4800メートルの電線10本をえい航した測量作 業、6月30日まで、 41-31-57N 141-42-16E 41-33-25N 142-21-02E 40-55-51N 142-25-05E 40-52-55N 141-47-51E の各地点により囲まれる区域 発出方法 国際VHFによる 発出状況 即時、毎日2回(午前10時30分及び午後4 時30分)</p>
<p>第二管区地域航行警報 番号11 5月13日 1100発表</p>	<p>警報文 尻屋埼東南東方、 (和文) 調査船「資源」(10,395トン)による、長 さ約4800メートルの電線10本をえい航した測量作 業、6月30日まで、 41-31-57N 141-42-16E 41-33-25N 142-21-02E 41-04-28N 142-24-05E 41-06-08N 143-06-05E 41-24-11N 143-36-04E 41-23-07N 144-09-50E 40-52-05N 144-45-46E 40-16-09N 143-52-52E 40-56-35N 143-05-37E 40-52-55N 141-47-51E の各地点により囲まれる区域 (第二管区地域航行警報 番号10削除) 発出方法 国際VHFによる</p>

	<p>発出状況 即時、毎日2回（午前10時30分及び午後4時30分）</p>
<p>第二管区水路通報 平成21年第356項 （平成21年6月15日発出） 第二管区水路通報21年7号 第267項削除 期間 平成21年7月5日まで</p>	<p>1. 水路測量 区域1 下記4地点により囲まれる区域  (1) 41-31-57N 141-42-16E  (2) 41-33-25N 142-21-02E  (3) 40-55-51N 142-25-05E  (4) 40-52-55N 141-47-51E</p> <p>2. えい航電線調整作業 区域2 下記8地点により囲まれる区域  (5) 41-04-28N 142-24-05E  (6) 41-06-08N 143-06-05E  (7) 41-24-11N 143-36-04E  (8) 41-23-07N 144-09-50E  (9) 40-52-05N 144-45-46E  (10) 40-16-09N 143-52-52E  (11) 40-56-35N 143-05-37E  (12) 40-54-32N 142-25-07E</p> <p>備考 調査船「資源」（10,395t）は水路測量時、白 紅白旗掲揚 調査船は、船尾から長さ4800mの電線10本をえい 航する 電線末尾を白色灯付浮標で表示 警戒船配備 海図 W1070 出所 石油天然ガス・金属鉱物資源機構</p>
<p>第二管区地域航行警報 番号14 6月16日 1015発表</p>	<p>警報文 尻屋埼東南東方、 （和文） 調査船「資源」（10,395トン）による、 長さ約4800メートルの電線10本をえい航した 測量作業、7月5日まで、 41-31-57N 141-42-16E 41-33-25N 142-21-02E 41-04-28N 142-24-05E 41-06-08N 143-06-05E 41-24-11N 143-36-04E 41-23-07N 144-09-50E 40-52-05N 144-45-46E 40-16-09N 143-52-52E 40-56-35N 143-05-37E 40-52-55N 141-47-51E の各地点により囲まれる区域 （第二管区地域航行警報 番号11削除） 発出方法 国際VHFによる 発出状況 即時、毎日2回（午前10時30分及び午後4時30分）</p>