

防波堤からモーターボートに乗船した際、高波が船尾から打ち込んで転覆

教訓⑦ 「出航前、出航中の気象情報、携帯電話でMICS等にクリック確認」

教訓⑧ 「覚えよう、海の緊急通報118番」

教訓⑨ 「船の定員オーバー、乾げん減少、命取り」

概要：モーターボートA船は、船長ほか6人が乗船して苫小牧港東港区の海岸を出航し、東港区内防波堤(B) (本件防波堤)に係留して全員が同防波堤上で釣りを行っていたが、風が強くなったので釣りをやめて帰航することにし、平成21年12月11日(金)22時40分ごろ、全員がA船に乗り込んだとき、強風に伴う高波が船尾から打ち込んで転覆し、船長ほか5人が落水した。これらの6人が死亡し、A船は船体が本件防波堤の消波ブロックに打ち付けられて大破した。

事故発生に至る経過

事故要因の解析

苫小牧港東港区の防波堤等の管理状況

苫小牧港管理組合は、立入禁止としている防波堤上で釣りをしていることから、同組合のホームページに防波堤上が立入禁止であることを掲載し、海岸付近に進入禁止等の看板を設置していたほか、東港区の防波堤のうち、内防波堤(A)、東防波堤及び中防波堤の港内側の側面に立入禁止の文字表示をして釣り人等に対し、注意を呼び掛けていた。

内防波堤 (A) の立入禁止表示



事故当日、日本海中部にあった低気圧が発達しながら北東に進み、北海道に近づいて気圧の傾きが大きくなり、苫小牧市を含む地域では、強い風が吹きやすい状態となっていた

A船(モーターボート)

総トン数：5トン未満

Lr × B × D：4.45m × 2.05m × 0.79m

乗組員等：船長ほか同乗者6人

事故当日の朝、船長は、気象情報を入手していた可能性がある

18時28分

苫小牧市を含む地域に、強風、波浪注意報が発表された

19時30分ごろ

船長ほか同乗者A〜Fの6人が救命胴衣を着用してA船に乗船、船長が操船を行い、A船出航場所の南西方1,700m付近にある本件防波堤に向かう

19時35分ごろ

本件防波堤南南東方のほぼ中央内側にある昇降用階段付近(A船係留場所)に到着し、船首尾から係留索を取り、左舷着けで係留

船長と同乗者B〜Fは、本件防波堤南南東端付近で、同乗者Aが本件防波堤屈曲部付近でそれぞれ釣りをを行う

22時ごろ

同乗者Aは、風が強くなってきたことを感じ、その後、竿先が風の影響で曲がるほどに風が強くなってきたので、釣り道具を片付けてA船係留場所に戻ることとした

22時30分ごろ

同乗者Aは、A船係留場所に戻ったとき、同乗者3人が船内に溜まった海水をバケツ等をかき出していたことから、天気が悪化してきたので帰る準備をしていると思った

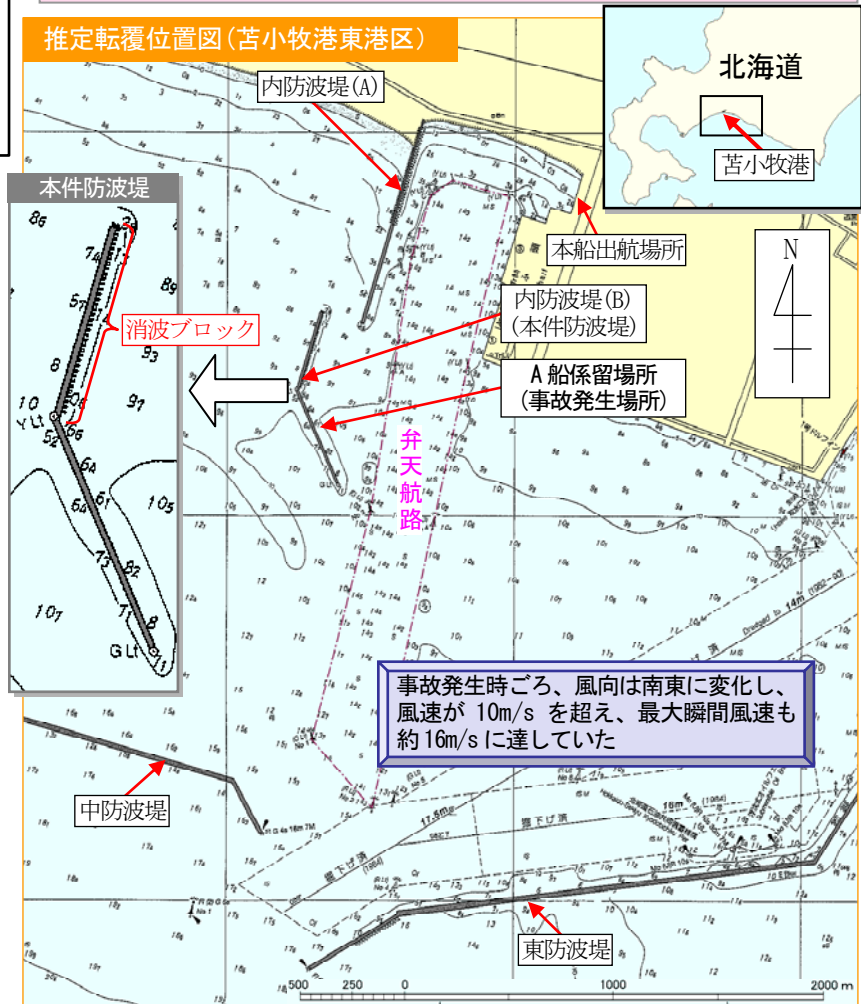
船長は、ふだんから釣りに出掛ける際、テレビ等で気象及び海象情報を確認しており、事故当日の朝も、苫小牧市を含む地域で、11日夜遅くから雨が降り、風が強くなる旨の気象情報を入手していた可能性がある

船長は、出航前又は出航後に、携帯電話等により気象情報を入手していなかったことから、強風、波浪注意報が発表されていることや、風向、風速などの気象現況を知らなかった可能性がある

気象情報の入手については「気象情報の入手に関する解析」(17ページ)を参照

出航時、海上は平穏で、天気が悪化する兆しはなかった

推定転覆位置図(苫小牧港東港区)



事故発生時ごろ、風向は南東に変化し、風速が10m/sを超え、最大瞬間風速も約16m/sに達していた

次ページへ

前ページから

本件防波堤上にいた同乗者 A と他の同乗者 2 人が、釣り道具を A 船に積み込んだのち、順次乗船を始める

同乗者 A は、乗船して移動する途中、船体中央部付近に足首くらいの高さまで海水が滞留し、クーラーボックスが左舷側に移動するのを見て、船体が左舷側に傾いていると思った

A 船は、7 人目が乗船した直後、船体が更に左舷側に傾いた

同乗者 A は、船尾にいた同乗者が「エンジンをかけろ」と言ったので、船尾方を振り返ったとき、本船の船尾部が海面に近くなっているのを見た

22 時 40 分ごろ

A 船は、船尾方から高波を受けて大量の海水が入り、一瞬のうちに左舷側に大きく傾斜して左舷側が海面下に、右舷側が上を向いた横倒しの状態となる

同乗者 A は、落水しなかったが、船長及び同乗者 B~F の 6 人が A 船と本件防波堤との間に落水した

A 船は、船首が係留中とは逆方向の南南東方を向き、本件防波堤と平行に船底を上にして転覆

落水した船長及び同乗者 B~F の 6 人のうち、4 人は本件ロープにつかまり、他の 2 人は、A 船の近くで仰向けの状態で浮いていた

同乗者 A は、本件ロープにつかまっていた 4 人を救助するため、本件ロープを引き上げようとしたが、引き上げることができなかった

22 時 44 分ごろ

同乗者 A は、本件ロープにつかまっていた落水者から「電話をしてくれ」との声が聞こえたので、あらかじめ携帯電話に登録していた千歳警察署に通報して救助を要請

同乗者 A は、落水した 6 人が風下にある消波ブロックの方へ流されていたので、大声で叫び続けたが、2 人が消波ブロックに打ち付けられ、他の 4 人の声も聞こえなくなった

同乗者 A は、海上保安庁のヘリコプターにより救助され、病院へ搬送された

船長及び同乗者 B~F の 6 人は、海上保安庁により発見、救助されたが、死亡が確認された

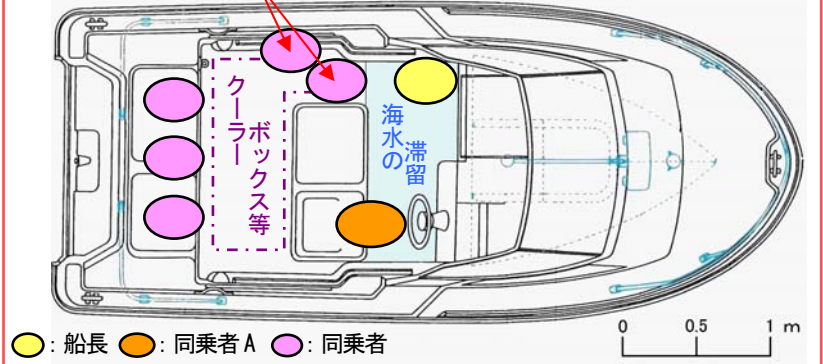
A 船の同型船



同乗者 A が乗船したのち、残り 2 人が順次乗船し、所在した場所

事故当時、A 船に乗船した際の状況

防波堤側



同乗者 A は、本船の操縦席横の右舷側外板にはい上がり、目前に垂れ下がっていた本件防波堤の作業用ロープ(本件ロープ)をつかみ、本件防波堤に移った

船尾方向からの高波を受けたため、左舷側に傾斜して転覆

転覆したことについては「転覆に至る状況に関する解析」(17 ページ)を参照



同乗者 A は、118 番通報により海上保安庁に通報することができることを知らなかった

詳細は「救助機関等への通報に関する解析」(18 ページ)を参照



身体中枢部の体温の低下により意識の混濁が始まって次第に意識を失った

落水した 6 人は、水温約 9°C の海水につかっていた

社団法人日本ボート協会「ローイング安全マニュアル 2004 年度版」によれば、水中での体温低下について、概略次のとおり。

- ◆ 中枢部の体温が低下すると、体温 35°C で異常が始まり、30°C 以下となると外見上は死亡した状態となる。
 - ~34°C 興奮期：激しい震え、意識の混濁、部位感覚の喪失
 - 34~30°C 衰弱期：記憶の喪失、心拍数低下、不整脈出現、筋肉の硬直
 - 30°C 以下 虚脱期：外見上の死亡、瞳孔の拡大、筋肉の弛緩~死亡
- ◆ 水温と生存可能な推定時間の目安について、水温 4~10°C では、衰弱~意識不明が 30 分~1 時間、生存可能時間は 1~3 時間であるが、人や状況によって大きく異なり、水温 15°C 以下では嚴重な注意が必要である。

転覆に至るまでの状況に関する解析

本事故は、夜間、A船が、苫小牧港東港区の本件防波堤に係留中、本件防波堤で釣りを行っていた船長等7人全員が、風が強くなってきたことから帰航しようとして乗船した直後、船尾方向からの高波を受けたため、左舷船尾部から海水が打ち込み、左舷側に傾斜して転覆したことにより発生したものと考えられます。

報告書では、これらのことについて次のとおり解析しています。

A船は、最大搭載人員を6人(合計重量360kg)として、完成時重量を1,013kgと想定して設計されて製造された

A船は、釣り道具をA船に積み込んだのち、滞留していた海水が左舷側に移動したことなどで左舷側に傾斜した

事故当時、A船の合計重量は、船体等の重量に加え、船長及び同乗者A～Fの7人の体重と着衣、釣り道具、船体中央部付近に滞留していた海水の合計が約1,259kgであった可能性がある

A船は、7人全員が乗船した直後、更に左舷側に傾斜して左舷船尾部の乾げんが減少した

A船は、乾げんが減少し、波が打ち込みやすい状態であった可能性がある

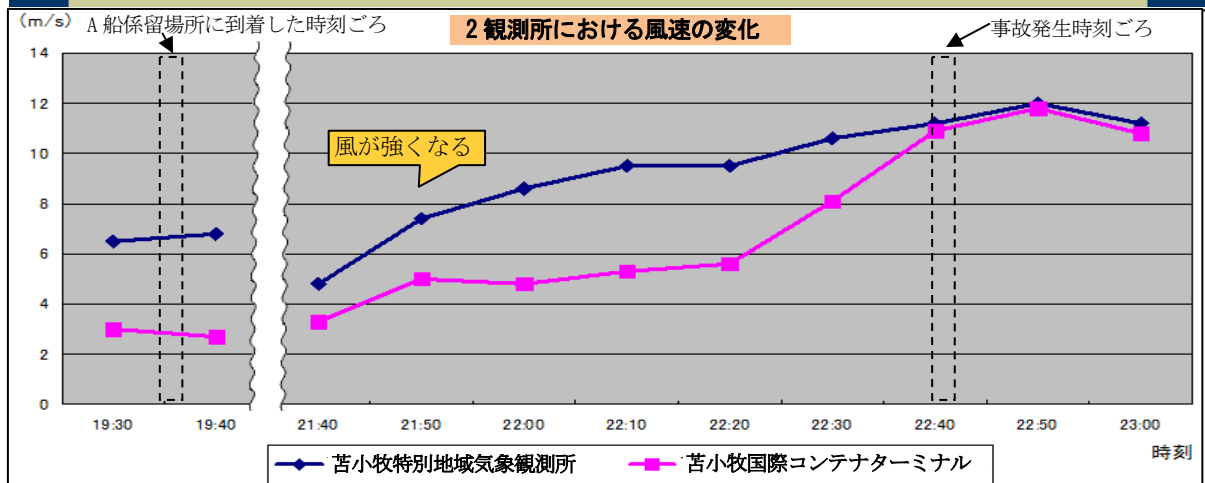
7人全員が乗船した直後の左舷の乾げん及び傾斜角度は、船首約0.61m、船体中央部約0.30m及び船尾約0.07mで、左舷側へ約10°傾斜していた

東港区の港口から入る波は、防波堤による回折の影響等により、中防波堤と東防波堤の間にある港口から北側に向かって、弁天航路沿いに伝播する特徴がみられた

本件防波堤付近では、南東風による波高約0.2mの港内発生波と港口から入った伝播波及び本件防波堤での反射波による波高約1.2mの波が発生し、事故発生時には、これらの波が合成され、A船係留場所の最大波高は、約1.4mとなっており、高波が発生していた可能性がある

7人全員が乗船した直後、船尾方向からの高波を受けたため、左舷船尾部から海水が打ち込み、左舷側に傾斜して転覆

気象情報の入手に関する解析



◆ 苫小牧特別地域気象観測所 (a) は、事故発生場所の西方約18.7kmに位置する

◆ 苫小牧国際コンテナターミナル (b) は、事故発生場所の東北東方約0.9kmに位置する

18時28分 - 室蘭地方気象台が苫小牧市を含む胆振中部に強風、波浪注意報を発表した

19時35分ごろ - A船係留場所に到着したころ、(b)の観測値は、風向は東南東、風速約3m/sであった

21時50分ごろ - (a)の観測値では、風向が南東に変化して風が強くなり、最大瞬間風速が10m/sを超える

22時30分ごろ - (a)の観測値では、さらに風速が10m/sを超え、最大瞬間風速が約16m/sに達した

22時40分ごろ - (b)の観測値では、風向が南東に変化して風速は10m/sを超え、最大瞬間風速が約16m/sに達した

事故発生場所付近では、21時50分ごろからA船係留場所に係留したころに比べ風が強くなり、事故発生時には、風向が南東に変化し、風速が10m/sを超え、最大瞬間風速も約16m/sに達したものと考えられる

最新気象情報を入手

船長が、出航前又は出航後に、携帯電話等により、強風、波浪注意報を入手し、また、MICS (※1) 等を活用して灯台の風向、風速などの気象現況を入手していれば、東港区においても風が強くなることが予想でき、出航を中止するか、又は天気が悪化する前に釣りをやめて早期に帰航し、事故の発生を回避できた可能性がある

◆ MICSによる情報は、海上でも携帯電話で入手することができ、携帯電話により、海上保安部に接続すると、緊急ニュース、気象及び海象情報、海の安全情報、灯台からの映像、潮汐日出没情報、音声による気象情報を入手することができる

※1「MICS」とは、全国の海上保安署等からリアルタイムに「海の安全に関する情報」を提供する「沿岸域情報提供システム」(Maritime Information and Communication System)のことをいう

救助機関等への通報に関する解析

- ◆同乗者Aは、118番通報により海上保安庁に通報することができることを知らなかった
- ◆同乗者Aは、以前、携帯電話で110番をかけてもなかなかつながらないことがあると聞いたことがあり、携帯電話による110番通報がつながりにくいとの認識があった

同乗者Aは、118番や110番ではなく、あらかじめ携帯電話に登録していた千歳警察署に通報して救助を要請

- ◆平成19年4月1日から、携帯電話からの緊急通報(110番、118番、119番)が発信された際、通話が接続された救助機関に対して、音声通話とほぼ同時に通報者の発信位置に関する情報が自動的に通知され、電子地図上に表示されることとなった
- ◆位置情報の精度については、携帯電話にGPS機能が付加されている場合、音声通話とほぼ同時に精度のよい発信位置の情報が通知されるが、携帯電話にGPS機能が付加されておらず、遠方の基地局で電波を受信した場合には、誤差が数百m~10,000m程度となり、実際の位置とは異なった位置情報が通知されることがある
- ◆緊急通報は、優先的な取扱いが行われることになっており、一般の電話に比べてつながりやすい状態になる

事故発生時における携帯電話の緊急通報は、救助機関が迅速に通報位置を把握することができ、現場到着時間の短縮につながり、さらに、緊急通報した携帯電話にGPS機能がある場合は、事故発生場所で緊急通報を行えば、位置情報が同時に通知され、迅速かつ正確に事故発生場所が特定されることから、迅速な救助活動が期待できる

事故が発生した際には、GPS機能付きの携帯電話を使用して緊急通報により救助機関に通報することが望ましい

本事故から得られた教訓

当委員会は、本事故調査の結果に鑑み、国土交通大臣に対して、運輸安全委員会設置法第28条に基づき、以下のとおり意見を述べました。

意見

小型船舶操縦者及び船舶所有者に対しては、これまでも免許の取得、更新等の機会を通じ、船舶の運航にあたっての遵守事項や安全運航のための注意事項等の周知及び啓発が図られてきたところであるが、引き続き以下の事項を周知し、その実施を徹底するよう指導すること。

- (1) 最新の気象及び海象情報並びに航行海域の特性に関する情報の入手及び活用
出航前に気象及び海象情報並びに航行海域の特性に関する情報（防波堤の有無、立入りの規制など）を入手すること。また、出航後においても、携帯電話等により最新の気象及び海象情報を入手するとともに、防波堤周辺では波が高くなるなどの海域の特性を踏まえた航行を行うこと。
- (2) 最大搭載人員の遵守（教訓⑨）
船舶を安全に運航するためには、乾げんを確保することが重要であるので、最大搭載人員を超過して搭載しないこと。

また、当委員会は、同種事故の再発防止の観点から、以下のとおり所見を述べました。

所見

1. 気象及び海象情報の入手（教訓⑦）
本事故は、船長が、出航前又は出航後において、携帯電話等でMICS等を活用して気象現況を入手していれば、出航を中止するか又は天気が悪化する前に釣りをやめて早期に帰航し、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。
小型船舶操縦者をはじめ海を利用する者は、MICS等の活用が小型船舶の安全運航に有用なものとなっていることから、出航前はもとより出航後においても、携帯電話等によりMICS等を活用して最新の気象及び海象情報を入手し、天気の悪化が予想される場合には、早期に帰航するなど事故発生の防止に努めることが望まれる。
2. 緊急通報による事故発生の通報（教訓③）
本事故は、冬季の気温及び海水温度が低い中で発生したものであり、この種の事故に対しては、迅速な救助活動が不可欠である。
緊急通報は、迅速かつ正確に通報者の位置を特定することができ、迅速な救助活動が行われることが期待できることから、事故に遭遇した際、通報者は、GPS機能付きの携帯電話を使用して救助機関に緊急通報を行うことが望まれる。
118番による緊急通報は、近年、プレジャーボート等の乗船者、マリンレジャー、漁協関係者等に定着してきたところであるが、海上保安庁においては、今後とも118番通報の活用について、釣り人をはじめ広く国民に対して、より一層の周知啓蒙を図ることが望まれる。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。(2011年1月28日公表)

http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2011-1-5_2009tk0013.pdf