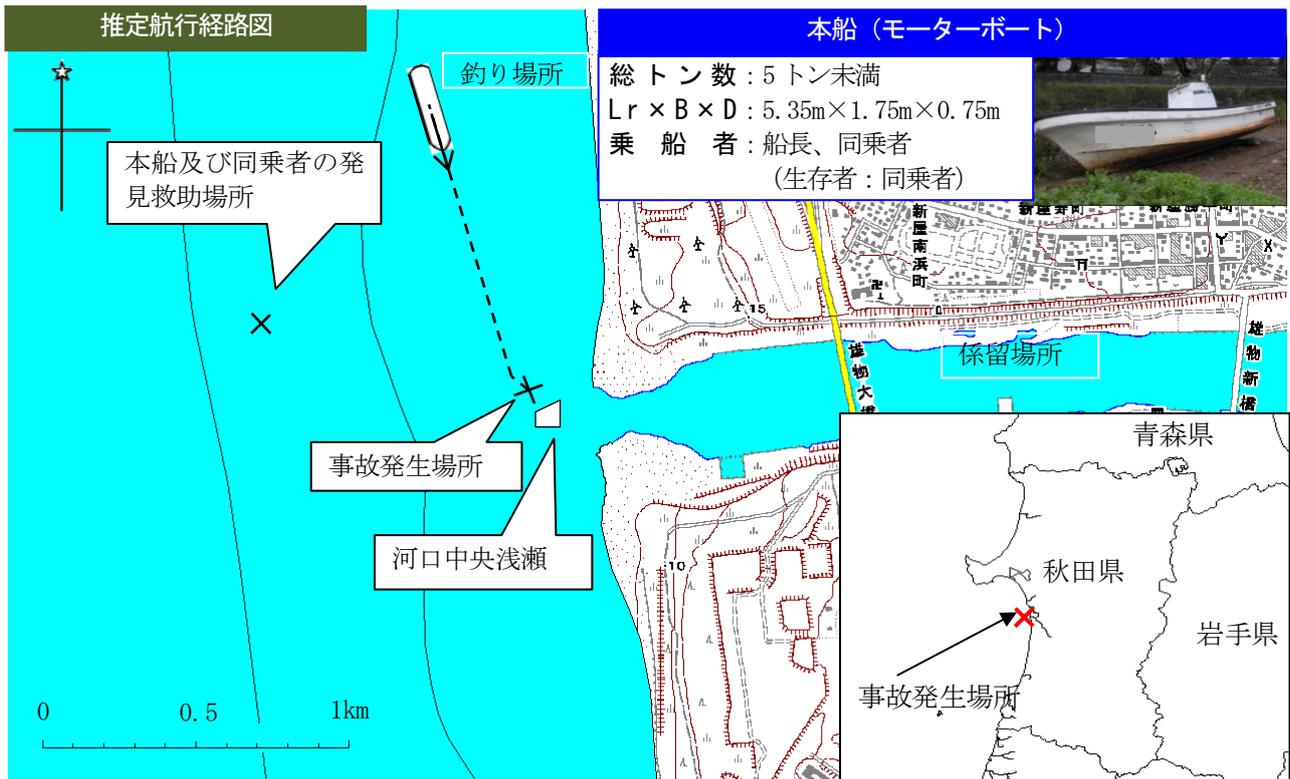


河口付近において追い波を受けて航行中、後方からの波を右舷船尾に受けて転覆

教訓① 「河口域、追い波、転覆、要注意」

教訓② 「航海中、気象急変、波高く、なったら戻るな河口域、最寄りの他港へ避難せよ」

概要：本船は、船長ほか1人が乗り、釣りを終えて雄物川の係留場所に向けて帰航中、平成22年10月4日（月）08時00分ごろ雄物川河口付近で転覆した。  
 本船は、船長及び同乗者が落水し、同乗者は救助されたが船長は行方不明となり、後日、発見されたが死亡が確認され、船外機に濡損を生じた。



【本事故時の気象及び海象の状況】

天気：小雨 風向：南東 風速：約4～9m/s 視界：良好 潮流：南西流 約1.3～2.7km  
 海上風警報及び海上濃霧警報発表中

秋田港（事故現場の北西約7.0km、水深約29mに位置する海底波高計）における有義波（※1）観測値：  
 西向き 波高：約1.6m 周期：7.5秒 波長：約88m

事故発生に至る経過

06時00分ごろ

本船は、雄物川係留場所を出航し、船長が操船を行い、同乗者を乗せ、河口中央浅瀬の北側を通航したのち、釣り場に到着して釣りを行っていた

06時30分ごろ

漂泊を繰り返しながら釣りを行っていた

07時50分ごろ

本船は、帰航することとし、約5～8km/hの速力で航行し、河口付近に発生している追い波状態の碎波に対して本船が直角になるように針路を調整した

事故要因の解析

船長は、消波ブロックで碎ける波の状況が強まったこと、及び河口碎波帯が両岸に及ぶようになったことを認めたが風向が変化しないことから釣りを継続した可能性がある

本船は、河口付近において、波高約1.8mの河口第1波を乗り越えたのち、前方の波高約2.0～2.4mの河口第2波の波の上り斜面にとどまらず、後方から接近してきた河口第1波を右舷船尾から受けて波の下り斜面を航行することとなった

雄物川河口付近は、水深約1mの河口中央浅瀬があり、その北側及び南側が船舶の通航に利用されていたが、沖波が河口に接近すると浅水変形及び河川流により波高が高まり、波長が短くなって波形勾配が大きくなることから、本事故当時、河口第1波の波高は約1.8mで、河口第2波は波高約2.0～2.4mであり、河口の両岸を結ぶように碎波していたものと考えられる

次ページへ

08時00分ごろ

雄物川河口付近において、追い波を受けて航行中、後方からの波を右舷船尾に受けて転覆した

詳細は「転覆に関する解析」(本ページ)を参照

船長及び同乗者は、落水し、同乗者は救助されたが、船長は行方不明となり、後日、発見されて死亡が確認された

詳細は「被害の発生に関する解析」(次ページ)を参照

※1:「有義波」とは、ある地点で連続する波を観測したとき、波高の高い方から順に全体の1/3の個数の波を選び、これらの波高及び周期を平均したものをいう

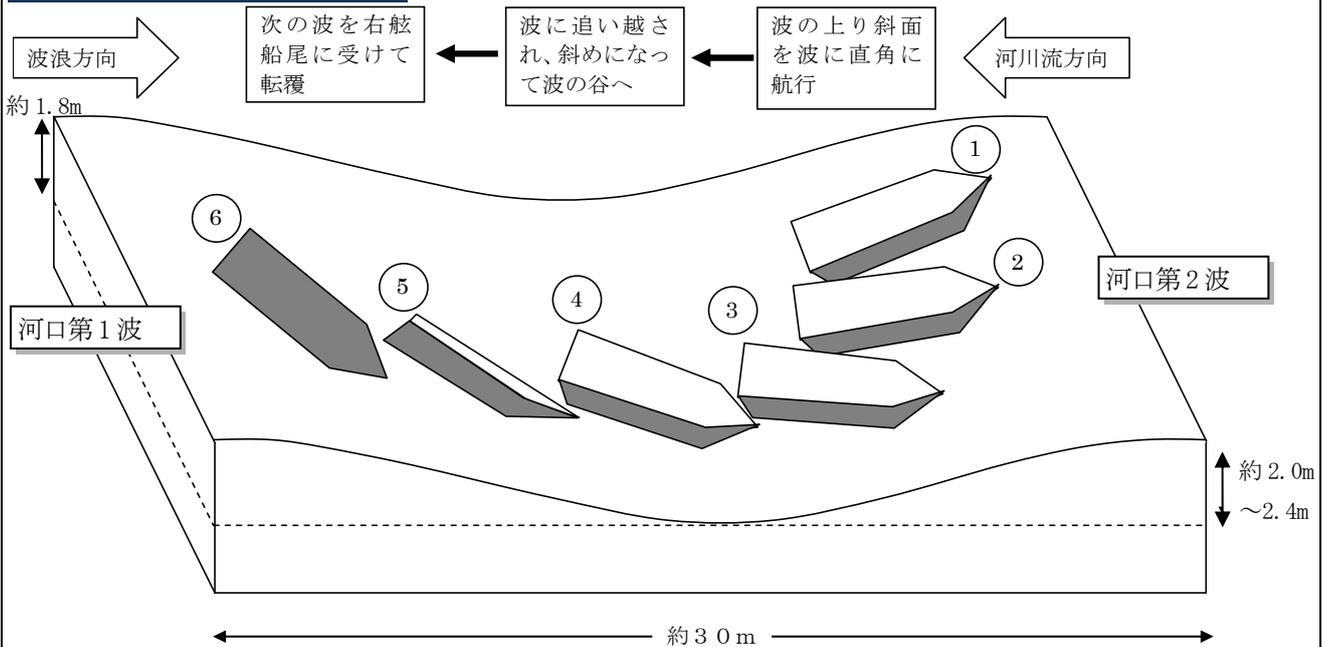
### 雄物川河口付近の操船状況

河口利用者は、雄物川河口付近において、追い波中で航行する場合は、波速に近い速力により波の上り斜面にとどまるように航行しており、一部の者は、河口の兩岸を結ぶように砕波する状態及び波高約2mを目安に河口の航行を控えていたものと考えられる

本事故当時、河口利用者のうち、本船の出航時刻前後に2隻の漁船が出航したが、2隻の漁船は、河口付近の波やうねりの状況から河口を航行せず、河川内にとどまったものと考えられる

### 転覆に関する解析

#### 転覆の経過概念図



本船は、雄物川河口付近において追い波状態で航行

※上図中の丸数字は、本欄中の丸数字に対応します

河口第1波を乗り越えたのち、前方の波高約2.0~2.4mの河口第2波の上り斜面に追い付くように増速 ①

波高が高まり、波長が短くなって波形勾配が大きくなり、砕波しており、波に対して本船を直角にする操船が困難になった ② ③

船首が持ち上げられて速力が波速より遅くなり、河口第2波の上り斜面にとどまらず、波と波との間隔が短くなった ④

ブローチングを起こし、右へ回頭した遠心力で左舷側に傾斜して船長及び同乗者が落水したのち、更に左舷側に傾斜して復原力の限界を超えて転覆したものと考えられる

後方から接近していた河口第1波を右舷船尾から受けて波の下り斜面を航行することとなった ⑤

ブローチング(※2)を起こして転覆した ⑥

※2:「ブローチング (broaching)」とは、船尾から追い波を受けて航行中、波の斜面の前側の位置(波の下り斜面)において、波の力のために操縦不能となり、横倒しの状態になることをいう

## 被害の発生に関する解析

船長

船長は、本船の船外機につかまっていたが、河口冲向き流に流され、10月7日に洋上で発見されたものの、死亡し、溺水疑と検案された

船長が救命胴衣を着用していれば、同乗者が救助されたのが転覆の約1時間後であることから、救助された可能性があると考えられる

同乗者

同乗者は、本船の船外機につかまり、沿岸に泳ごうとして救命胴衣を脱いだ。その間においては、着用していた救命胴衣により浮力が得られ体力が消耗しなかったものと考えられる

船首部の係留用アイプレートに通した衣類につかまっていたことから、浮力が得られ、また、河口冲向き流に流されなかったことから、救助されたものと考えられる

本船の前部倉庫には、救命胴衣や救命浮環が格納されていたが、鍵がかけられ、緊急時に即座に使用できなかったものと考えられる

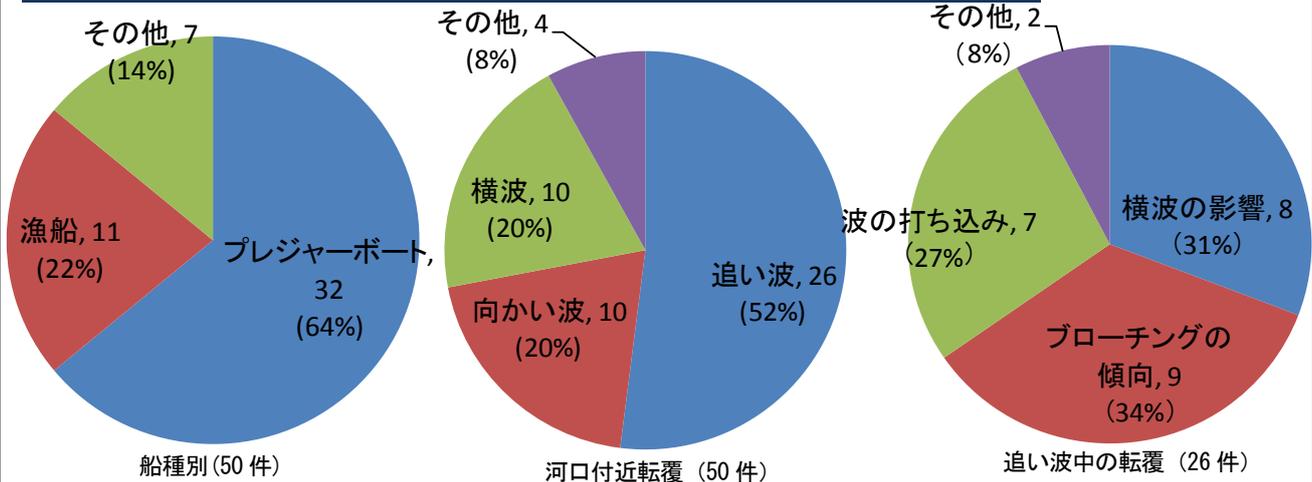
船長は、航行中は救命胴衣を着用し、また、発航前点検を行い、救命胴衣などを速やかに使用できるようにしておくことが望まれる

### 類似事故例

旧海難審判庁の裁決等によれば、平成2年以降、河口付近での転覆事故は50件発生しており、そのうち21件において、34人の死亡者が発生しています。なお、34人の死亡者のうち、救命胴衣の着用は3人、非着用は21人、不明は10人でした。

河口付近の転覆事故のうち、追い波によるものが26件と約半数を占め、その要因としては、ブローチングが9件、横波の影響が8件、波の打ち込みが7件となっています。

河口付近における転覆事故の発生状況（平成2年～平成22年、50件）



### 本事故から得られた教訓

同種事故の再発を防止するため、河口付近を航行するにあたってプレジャーボート操船者のみなさんに注意していただきたいこと

- 1 気象状況を把握し、浅瀬等の河口付近の情報を収集しましょう。  
河口付近の波高が高くなり、又は高まることが予想されるときは、追い波中での航行は転覆が発生する場合があります。（教訓①）  
このような場合、  
◇ 出航前であれば、河川から出航することを自粛しましょう。  
◇ 沖から河川内に向けて航行する場合には、近隣の港に避難するなどの方法をとりましょう。（教訓②）
- 2 河口付近で転覆した場合などに、乗船者が落水すると河口冲向き流により危険な状況となりますので、可能な限り救命胴衣を着用して万が一の状態に備えましょう。
- 3 発航前には、船内を点検して救命浮環などを速やかに使用できるようにしておきましょう。

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10月28日公表）

[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2011-10-1\\_2010tk0022.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2011-10-1_2010tk0022.pdf)