

事例 1

前部客室前方にシートベルトを着用せずに着席していた旅客が、船体が上下に動揺した際、臀部から座席に落下した衝撃で腰椎を圧迫骨折

概要：本船（A社所有）は、船長及び甲板員1人が乗り組み、旅客56人を乗せ、沖縄県竹富町西表島^{たけとみ いりおもて}仲間港から竹富町波照間漁港^{ななかま はてるま}に向けて航行中、平成24年6月24日（日）12時51分ごろ、西表島仲間港南方沖において船体が上下に動揺した際に旅客1人が負傷した。

本船（小型高速旅客船）

総トン数：19トン

L×B×D：25.55m×4.49m×1.43m

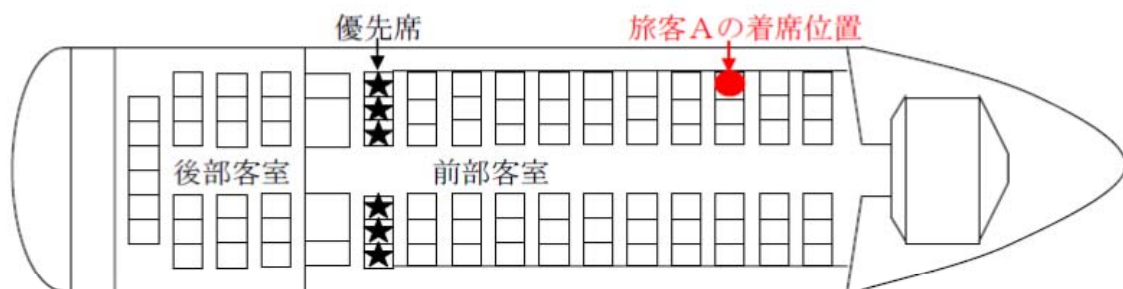
最大搭載人員：旅客90人、船員2人



シートベルトの状況



航行経路図



負傷した旅客Aの着席状況

原因

本事故は、本船が、仲間港南方沖において、波高約2～2.5mの南からの連続した波を左舷船首方から受けて速力約15～22knで南南西進中、本船において、**旅客を比較的船体動揺の小さい後方座席へ誘導せず**、また、A社において、**旅客がシートベルトを適切に着用できる措置を講じていなかった**ため、船体が上下に動揺した際、前部客室前方にシートベルトを着用せずに着席していた旅客が、座席から身体が浮いて臀部から座席に落下した衝撃で腰椎を圧迫骨折したことにより発生したものと考えられる。

本船において、負傷した旅客を比較的船体動揺の小さい後方座席へ誘導せず、また、A社において、負傷した旅客がシートベルトを適切に着用できる措置を講じていなかったのは、A社が**乗組員等に対して荒天時安全運航マニュアルの遵守を徹底していなかった**ことによるものと考えられる。

事故発生に至る経過

A 社：乗車券販売の際、旅客に対して**船体動揺などの不安全情報について具体的な説明を行わなかった**

事故当時の気象・海象
有義波高 1.93m、波周期 6.7s、波向 南
風向 南、風速 8m/s

本 船

船長・甲板員

旅客 A

11 時 50 分ごろ

第 2 便として石垣港を出港
旅客 39 人

第 1 便で確認した海上模様から、前部客室前方を閉鎖する必要はないと判断

船長：客室の前に立ち、動揺の状況等を説明（腰に不安のある旅客は後方に座るよう案内）
前部客室最前列まで解放

前部客室前方は動揺が大きいと聞いていたので、前部客室後方に座ろうと思ったが、混み合っていた

12 時 25 分ごろ

仲間港入港

船長：本船前方で乗下船作業を行い、足の不自由な旅客等を優先座席に誘導し、高齢である旅客 A に気付かなかった

前部客室前方から 3 列目左舷側窓際席に着席

12 時 35 分ごろ

仲間港出港 旅客 56 人

甲板員：本船後方で乗下船作業を行い、足の不自由な乗客に注意が向き、高齢である旅客 A に気付かなかった

船長：石垣港出港時と同様に前部客室の前に立ち、動揺の状況を説明し、腰に不安のある旅客は後方座席に座るよう案内したが、**船内放送でシートベルトの着用の要請を行わなかった**

船長の説明を聞いておらず、**シートベルトの存在に気付かず、着用せず**

石西礁湖内を約 30kn で航行

甲板員：出港後すぐに船内巡視を行ったが、各旅客に対し**シートベルト着用の確認及び要請は行わず、前部客室前方に旅客 A が着席していることに気付かなかった**

シートベルトが整頓されていなかった

12 時 45 分ごろ

新城島下地沖で南西に変針
上下に動揺を始める
約 15~22kn で航行

船長：適宜、変針・増減速を繰り返し、大きな波を避けながら約 15~22kn で航行した
船体が動揺するので注意すること、シートベルト着用を要請する船内放送を行わなかった

後方座席への移動を考えたが動揺が大きく移動不可能
時折、頭が天井に当たる

12 時 50 分ごろ

左舷船首方から波を受け、船体が上下に動揺

船長、甲板員：本事故当時における動揺はよくあり極めて大きな動揺に会った認識はなく、事故の発生に気付かなかった

座席から身体が浮いて臀部から座席に落下した際、腰に強い痛みを感じたが、船長及び甲板員に腰の痛みを申告しなかった

甲板員：船内巡視を 2 回行い、時折、操舵室から前部座席を見たが、旅客 A の異常に気付かなかった

13 時 20 分ごろ

波照間港入港

船長、甲板員：旅客 A の申告により事故発生の実実に気付いた

船長に事故発生を申告
同行者 2 人に支えられ
下船

事例2

前部客室前方にシートベルトを着用して着席していた旅客が、船体が上下に動揺した際、臀部から座席に落下した衝撃で腰椎を圧迫骨折

概要：本船（A社所有）は、船長及び甲板員1人が乗り組み、旅客66人を乗せ、沖縄県石垣市石垣港から竹富町波照間漁港に向けて航行中、平成24年6月26日（火）09時20分ごろ、竹富町仲間港南南西方沖において船体が上下に動揺した際に旅客1人が負傷した。

本船（小型高速旅客船）

総トン数：19トン

L×B×D：25.55m×4.50m×1.43m

最大搭載人員：旅客90人、船員2人



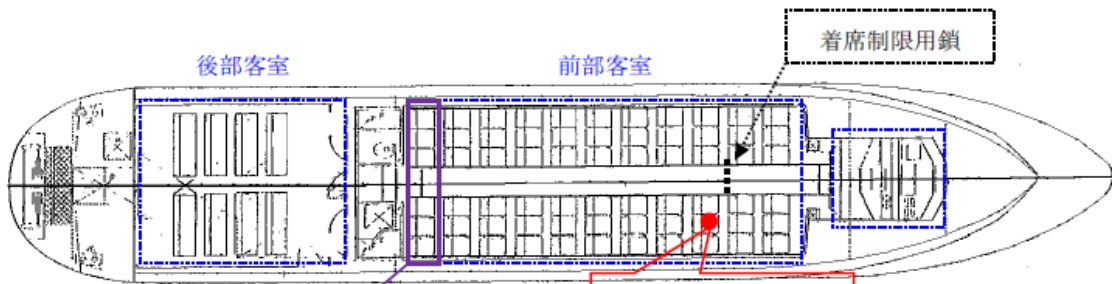
前部客室の座席の状況



着席制限用鎖の状況



推定航行経路図



負傷した旅客Aの着席状況

原因

本事故は、本船が、仲間港南南西方沖において、波高約1.5mの南南東方からの連続した波を左舷船首に受けて速力約15～20knで南南西進中、本船において、**旅客を比較的船体動揺の小さい後方座席へ誘導せず**、また、A社において、**旅客がシートベルトを適切に着用できる措置を講じていなかった**ため、船首が波高約2.0mの波頂に乗って波間に落下した際、旅客が、座席から身体が浮いて臀部から座席に落下した衝撃で腰椎を圧迫骨折したことにより発生したものと考えられる。

本船において、旅客を比較的船体動揺の小さい後方座席へ誘導せず、また、A社において、旅客がシートベルトを適切に着用できる措置を講じていなかったのは、A社が**乗組員等に対して荒天時安全運航マニュアルの遵守を徹底していなかった**ことによるものと考えられる。

事故発生に至る経過

A社：乗車券販売の際、旅客に対して**船体動揺などの不安全情報について具体的な説明を行わなかった**

事故当時の気象・海象
有義波高 1.52m、波周期 6.5s、波向 南南東
風向 南、風速 7m/s

本 船

船長・甲板員

旅客 A

旅客 66 人が乗船

船長：ふだんは前方から 5 列目に着席制限用鎖を架けていたが、乗船人数の関係から **2 列目に鎖を移動**

前部客室の右舷側最前列から 3 列目の 3 席あるうちの中央に着席

前部客室に入ったが、すでに満席であると感じ、前方の席しか空いていないと思って前方の席に座った

08 時 25 分ごろ
石垣港離島ターミナル棧橋を出港

船長：シートベルトの着用などの出港時の船内アナウンスを実施

船内アナウンスを聞いてシートベルトを着用

針路約 240° で航行

船長：適宜の変針と増減速を繰り返す
甲板員：船内巡視を実施

シートベルトを適切に着用できなかった

石西礁湖内を約 30kn で航行

船長：シートベルトの着用などの船内アナウンスを実施
甲板員：船内巡視を実施、シートベルトの着用状況を確認

シートベルトの締付け調節部分が固着していたものと考えられる

09 時 00 分ごろ
針路約 225° ～230° で航行

船長：波が高くなったので約 30kn から減速して約 15～20kn で航行

約 15～20kn で航行

船長：時折、高い波を避けながら適宜の変針と増減速を繰り返し行う

船体動揺の都度、身体が浮く感じがしたことから、両足を踏ん張る体勢を取り、手すりにつかまった

左舷船首方からの波が船体をたたく状況で航行

船長：高波を間近に発見

変針することも減速することもできなかった

09 時 20 分ごろ
船首が高波の波頂に乗って波間に落ちた

船長：操舵室内の時計で時刻を確認

船首が高波の波頂に乗ったのちに波間に落ちた際、座席から身体が浮き、臀部から座席に落下した衝撃で腰を負傷した

再発防止に向けて（勧告）

これら2件の事故は、同じ会社の旅客船で同様の旅客負傷事故が連続して発生したことから、両事故で得られた事故防止策を1つの勧告として取りまとめ、国土交通大臣及びA社に対し、それぞれ勧告しました。

国土交通大臣に対する勧告

当委員会は、本事故調査の結果を踏まえ、旅客の輸送の安全を確保するため、国土交通大臣に対し、運輸安全委員会設置法第26条第1項の規定に基づき、以下のとおり勧告する。

小型高速船の運航事業者に対し、荒天時安全運航マニュアルの遵守を徹底することについて、改めて指導を行うこと。

特に、荒天時安全運航マニュアルの内容に関する次の事故防止策については、実施の徹底を図るように指導を行うこと。

- (1) 旅客を比較的船体動揺の小さい後方座席へ誘導すること。
- (2) シートベルト装備船については、船内巡視などにより、シートベルトの適切な着用の確認を確実にし、旅客のシートベルトの適切な着用を確保すること。

A社に対する勧告

当委員会は、本事故調査の結果を踏まえ、旅客の輸送の安全を確保するため、A社に対し、運輸安全委員会設置法第27条第1項の規定に基づき、以下のとおり勧告する。

A社は、旅客の輸送の安全確保を図るため、次の方策の実施について検討を行い、講じた措置の実施の徹底を図ること。

(1) 事故防止策

- ① 比較的船体動揺の小さい後方座席への旅客の誘導等
- ② シートベルトの適切な着用等に係る旅客への情報提供及びシートベルトの適切な着用の確保
 - a 旅客への適切な情報提供
 - b 船内アナウンスの実施及び船内巡視によるシートベルトの適切な着用の確保
- ③ 波浪に対する速力調整等
- ④ 海象情報の共有
- ⑤ シートベルトの整備及び整頓
- ⑥ クッションシートなどの衝撃吸収材設置

(2) 荒天時安全運航マニュアル等に係る安全教育の実施

(3) コミュニケーションの改善等

- ① コミュニケーションの改善及びより安全な運航体制の構築
- ② 乗組員に負担の少ない運航ダイヤの設定

これら2件の事故については、独立行政法人海上技術安全研究所に委託して事故発生要因に関する解析調査を行い、船体動揺した際の旅客の着席位置における上下加速度は、主に波高と船速との関係から決まり、座席位置が前方であるほど上下加速度が大きいことが分かった。また、波高と船速から、座席位置における上下加速度をある程度予測可能なことを示した。

この結果から、事故再発防止には、**荒天時は、船速を遅くして上下加速度を押さえた船舶の運航を行うこと、船体前方の座席を使用しない**といった座席位置を考慮すること及び**シートベルトの着用を徹底すること**が有効であると考えられる。

また、実験の結果、**適切なクッションシート**を座席の上に敷けば、船体、椅子から身体に伝わる直接的な衝撃加速度を小さくできる可能性があることが分かった。

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。(2013年3月29日公表)

http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2013-3-2_2012tk0030.pdf

http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2013-3-3_2012tk0031.pdf