

船舶事故調査報告書

平成30年7月25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

事故種類	作業員負傷
発生日時	平成30年4月16日 09時10分ごろ
発生場所	福島県 ^{とみおか} 富岡町東方沖の洋上風力発電施設 東電福島第2原子力発電所専用港南防波堤灯台から真方位093° 9.7海里（M）付近 （概位 北緯37°18.6′ 東経141°14.4′）
事故の概要	交通船しんえい55は、船首部を洋上風力発電施設に押し付け、作業員が同施設に移乗していたところ、作業員1人が、同施設と船首部との間に左足を挟まれて負傷した。
事故調査の経過	平成30年4月18日、本事故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	交通船 しんえい55、19トン 250-32317宮崎、個人所有、株式会社吉辰工業（船舶借入人）（A社） 17.10m（Lr）×4.40m×1.50m、軽合金 ディーゼル機関2基、601kW（合計）、昭和62年4月
乗組員等に関する情報	船長 男性 35歳 一級小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成29年7月13日 免許証交付日 平成29年7月13日 （平成34年7月12日まで有効） 甲板員 男性 46歳 操縦免許 なし 作業員A 男性 22歳
死傷者等	重傷 1人（作業員A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風速 約2m/s 海象：うねり 波向北西、波高約1m
事故の経過	本船は、船長及び甲板員1人が乗り組み、作業員Aほか作業員4人を乗せ、洋上風力発電施設の1つである浮体式洋上変電施設（以下「本件施設」という。）に向け、平成30年4月16日07時55分

ごろ福島県いわき市^{ひさのはま}久之浜港を出港した。

本船は、船長が操舵室で操船に当たり、09時03分ごろ船首部を‘本件施設の防衝設備が設けられた乗降場所’（以下「乗降場所」という。）に押し付け、その状態を保持した。（写真1、2参照）



写真1 本件施設

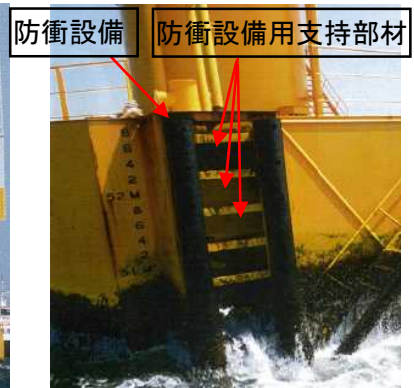


写真2 乗降場所

本船は、うねりにより、船体が動揺して船首部がゆっくりと上下する状況下、甲板員が、船首部の甲板の左舷側に立ち、船首部が浮上してきたところで作業員に移乗を促す声掛けを行い、作業員が順次、船首部から本件施設に移乗を始めた。

作業員Aは、4人目に移乗することになり、船首部に立って本件施設のデッキに両手をつき、船首部の防舷材として取り付けられたタイヤ（以下「本件タイヤ」という。）に左足を乗せた状態で右足を同デッキに上げたところ、一旦下がった船首部が浮上し、09時10分ごろ左足のつま先が乗降場所の防衝設備用支持部材（以下「支持部材」という。）と本件タイヤに挟まれた。（図1、写真3、4参照）

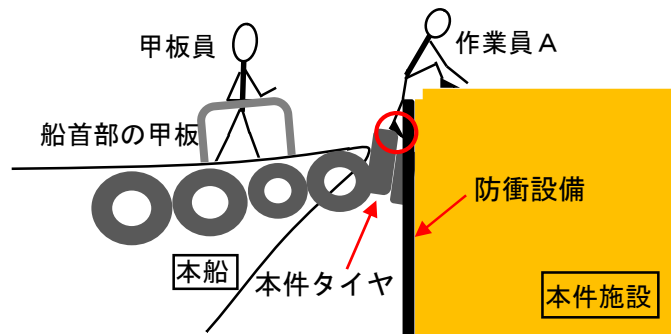


図1 事故発生状況概略図



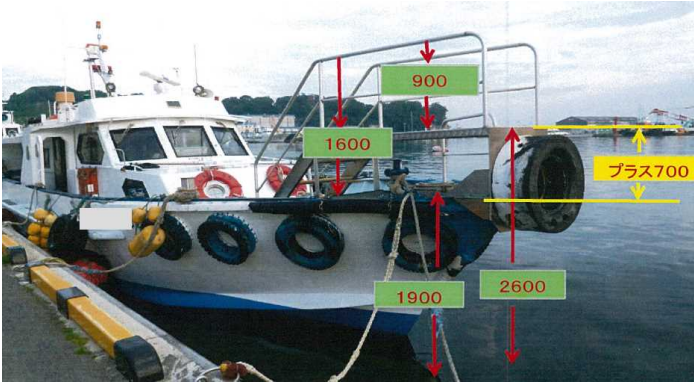
写真3 本船



写真4 船首部の甲板

船長は、作業員Aの左足が支持部材と本件タイヤに挟まれているこ

	<p>とに気づき、機関回転数を下げて船首部の押し付けを緩めたところ、作業員Aの左足が抜け、作業員Aが本件施設に移乗したことを確認した。</p> <p>本船は、作業員5人を本件施設に移乗させた後、付近で漂泊して待機していたところ、A社担当者から、作業員Aが負傷した旨の連絡を受け、乗降場所に船首部を押し付けて作業員A及び付添いの作業員1人を乗せ、久之浜港に帰港した。</p> <p>作業員Aは、久之浜港に待機していたA社の乗用車で病院に搬送され、左足第2、3、4、5中足骨開放骨折と診断された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船には、船首部に船体中心線に沿って長さ約0.9mの1本の手すりが備えてあったが、同手すりは、船首先端から後方約1mのところにあり、船首部から他の物件に移乗する際に身体を支えることはできなかった。</p> <p>船長は、約3～4年前から本船に船長として乗船しており、本件施設に作業員を移乗させたことが約10回あり、作業員を移乗させる際、特に危険を感じたことはなかった。</p> <p>甲板員は、約2年前から本船に甲板員として乗船しており、作業員を移乗させる際の補助を行ったことが約5～6回あり、作業員を移乗させる際、タイミングを見て作業員に移乗を促す声掛けを行っていた。</p> <p>作業員Aは、本件施設に移乗するのは本事故時が初めてであり、本件施設に移乗する際、甲板員の移乗を促す声掛けに気付かなかったので、3人目に移乗した作業員の移乗の方法及びタイミングを参考にした。</p> <p>甲板員は、本件施設に作業員Aを移乗させる際、移乗を促す声掛けを行ったものの、作業員Aの移乗するタイミングが少し遅れたと思った。</p> <p>作業員Aは、船体が動揺する中、身体を支える手すり等がなく、落水しないよう慎重になっていたため、他の作業員より移乗するのに時間がかかったと本事故後に思った。</p> <p>船長及び甲板員は、本事故時、作業員Aが本件施設に移乗するのが初めてであることを知らなかった。</p> <p>作業員Aは、本事故時、作業着の上に救命胴衣を着用し、ヘルメットを被り、安全靴を履いていた。</p> <p>本件タイヤ上端と本件施設のデッキとの高低差は、本事故時、船首部が浮上したとき約0.5m、船首部が下降したとき約1mであり、ふだん、作業員を移乗させる際の状況と同じような状況であった。</p>
<p>分析 乗組員等の関与</p>	<p>あり</p>

<p>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>あり なし</p> <p>本船は、本件施設において、船体が上下に動揺する状況下、船首部を乗降場所に押し付けた状態で作業員を移乗させる際、船首先端部に移乗の際に身体を支えることができる手すり等が備えられておらず、また、作業員Aが、甲板員の移乗を促す声掛けに気付かず、移乗のタイミングが遅れたことから、一旦下がった船首部が浮上し、作業員Aの左足が支持部材と本件タイヤに挟まれて負傷したものと考えられる。</p> <p>甲板員は、作業員Aに移乗を促す声掛けを行っていたものの、作業員Aが甲板員の声掛けに気付いていなかったことから、作業員Aに移乗を促す声掛けの意図が伝わっていなかったものと考えられる。</p> <p>作業員Aは、本件施設に移乗するのは本事故時が初めてであり、身体を支えるための手すり等がない状況下、落水しないようにすることに意識を集中し、甲板員の移乗を促す声掛けに気付かなかった可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、本件施設において、船体が上下に動揺する状況下、船首部を乗降場所に押し付けた状態で作業員を移乗させる際、船首先端部に移乗の際に身体を支えることができる手すり等が備えられておらず、また、作業員Aが、甲板員の移乗を促す声掛けに気付かず、移乗のタイミングが遅れたため、一旦下がった船首部が浮上し、作業員Aの左足が支持部材と本件タイヤに挟まれたことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>A社は、本事故後、次の改善措置を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乗組員から作業員に対し、移乗する際の注意点、危険性等について、乗船前に説明を行わせることとした。 ・船首部と乗降場所との高低差を少なくするため、船首部に手すり付きの滑り止め加工を施した階段状のステップを設置した。 ・接舷時、衝撃を面で受けた方が安定することから、本件タイヤを頑丈なものに交換するとともに、船首部を鋼板で補強した。 <p>(写真5～7参照)</p>  <p>写真5 改造後の船首部の状況①</p>

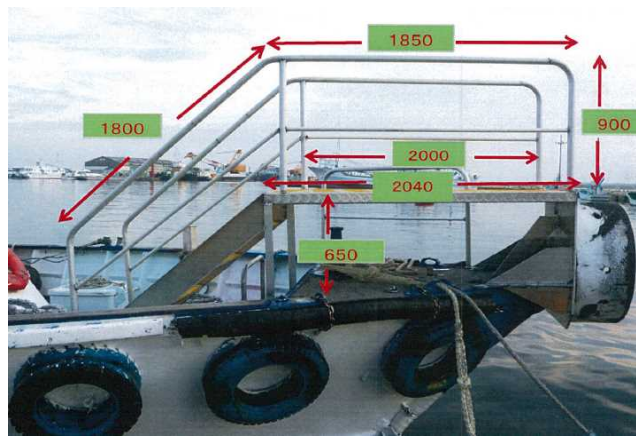


写真6 改造後の船首部の状況②



写真7 改造後の船首部の状況③

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。

- ・乗組員は、事前に移乗する際の注意点等を説明した上、作業員が移乗する際には、作業員に聞こえるように指示や声掛けを適切に行うこと。

付図1 事故発生場所概略図

