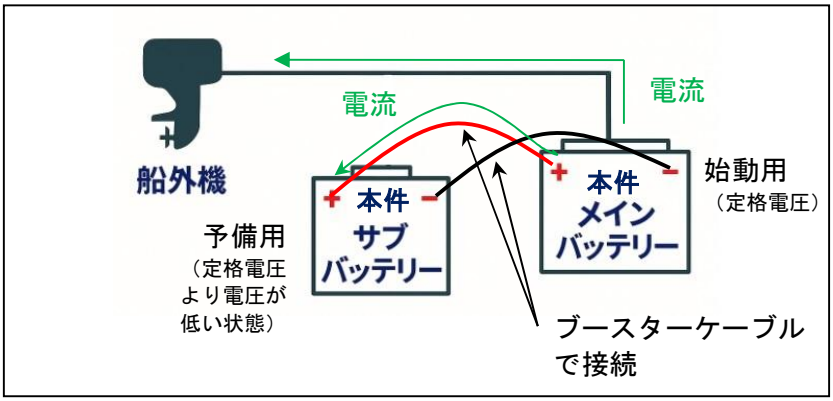
# 船舶インシデント調査報告書

令和８年９月１６日
運輸安全委員会（海事専門部会）議決

| | |
|---|---|
| **インシデント種類** | 運航不能（バッテリー過放電） |
| **発生日時** | 令和７年５月１５日　０８時３５分頃 |
| **発生場所** | 長崎県長崎市三重式見港南西方沖<br>肥前平瀬灯標から真方位２７１°　１，４００ｍ付近<br>（概位　北緯３２°　４７．１′　東経１２９°　４４．３′） |
| **インシデントの概要** | プレジャーボートKAITOは、釣りを終えて帰航しようとした際、船外機が始動できなくなり、運航不能となった。 |
| **インシデント調査の経過** | 令和７年５月１９日、主管調査官（長崎事務所）を指名<br>原因関係者から意見聴取手続実施済 |
| **事実情報**<br>船種船名、総トン数<br>船舶番号、船舶所有者等 | プレジャーボート　KAITO、５トン未満（長さ約６．３４ｍ）<br>２７０－３８０１９長崎、合同会社カイト<br>ガソリン機関、船外機、４サイクル、１０３kW、定格回転数毎分５，６００、４気筒、ボア８６．０㎜、使用燃料ガソリン、機関製造年月日不詳、平成５年２月進水 |
| 乗組員等に関する情報 | 船長、二級小型 |
| 負傷者 | なし |
| 損傷 | なし |
| 気象・海象 | 気象：天気　曇り、風向　東南東、風力　２、視界　良好<br>海象：海上　平穏 |
| 本船のバッテリーに関する情報 | (1)　バッテリーの接続状況<br>船長は、本船装備の、定格電圧のバッテリー（以下「本件メインバッテリー」という。）に加え、本件メインバッテリーが上がった（過放電した）際の電源を確保するつもりで、定格電圧より電圧が低い状態のバッテリー（以下「本件サブバッテリー」という。）を本船に搭載し、両バッテリーをブースターケーブル[*1]で接続し、本船を出航させていた。<br>船長は、船外機作動中に、定格電圧より電圧が低い状態の本件サブバッテリーに充電した上で、本件サブバッテリーを予備用として使用するつもりであった。<br>（図１　参照） |

[*1] 「ブースターケーブル」とは、バッテリー上がりの際、他のバッテリーから電気を供給してエンジンを始動させるために使用するクリップが付いた電線（ジャンパーケーブル）をいう。

| | |
|---|---|
| |  <br>図１　本インシデント時、船長が構成していたバッテリー接続の概要図<br><br>(2)　本件メインバッテリーの使用及び点検状況<br>①　使用状況<br>船長は、本船を令和７年に購入し、本インシデント発生まで、本船で釣りに出掛けたのは数回であった。<br>②　点検状況<br>船長は、出航前、本件メインバッテリー、本件サブバッテリー等の点検を行っており、本インシデント発生まで、船外機の始動に不具合等はなかった。 |
| バッテリーの過放電に関する情報 | 船舶用電装品製造・販売会社によれば、次のとおりであった。<br>(1)　小型船舶（特に船外機艇）における複数バッテリーシステムにおいて、始動用のメインバッテリーとサブバッテリーを分離せずに負荷を掛けた場合、始動用のメインバッテリーも消費され、機関の始動不能に至るおそれがある。<br>(2)　サブバッテリーを搭載する場合、接続機器の消費電流、使用時間、配線方法等によって状況は異なるが、機関停止時に始動用のメインバッテリーを保護する観点から、バッテリーアイソレーター（以下「アイソレーター」という。）や走行充電器といった安全装置を間に設置しないと、意図せず始動用のメインバッテリーが過放電となることは十分考えられる。 |
| バッテリーアイソレーター及び走行充電器に関する情報 | 船舶用電装品製造・販売会社によれば、次のとおりであった。<br>(1)　アイソレーター<br>①　メインバッテリーの過放電防止やサブバッテリーの充電管理に関係する充電システムである。<br>②　機関停止中に、サブバッテリー側の負荷等によって始動用バッテリーが消費されることを防ぐための安全装置であり、「電圧感知リレー（ＶＳＲ）」と称されている。<br>③　メインバッテリーの電圧が１２．８Ｖ以上になると、メインバッテリー及びサブバッテリー両方の充電（１３．８Ｖ）を開始し、その後、メインバッテリーの電圧が１２．８Ｖ以下になる |

| | |
|---|---|
| | と、サブバッテリーの充電をカットする機能を持つ充電システムなどもある。<br>(2)　走行充電器<br>①　走行充電器は、メインバッテリーの過放電防止やサブバッテリーの充電管理に関係する充電システムである。<br>②　効率的にサブバッテリーを充電できるものであり、リン酸鉄リチウムイオンバッテリーの充電に対応するほか、ソーラー充電機能や昇圧機能を有するものもある。<br>③　アイソレーターが、主にバッテリー同士の接続や切離しを行う装置であるのに対し、走行充電器は、サブバッテリーに対して適切な充電制御を行う装置である。<br>④　エンジン停止時や入力電圧低下時には、サブバッテリーへの充電を停止し、メインバッテリー側からサブバッテリー側への逆流を防止する仕組みによって、メインバッテリーの保護に寄与する。 |
| インシデントの経過 | (1)　インシデント発生までの状況<br>本船は、船長が１人で乗り組み、同乗者１人を乗せ、三重式見港南西方沖において、船長が船外機を停止して本船を漂泊させ、同乗者と共に釣りを行っていた。<br>船長は、出航後、約３５分が経過した頃、釣り場を移動しようと船外機を始動したところ、始動することができなかった。<br>船長は、本件メインバッテリーの容量が不足していると思い、船外機と本件サブバッテリーの直接接続を試みたものの、船外機を始動することができなかった。<br>(2)　インシデント発生後の状況<br>船長は、１１８番通報を行い、海上保安庁に救援を要請した。<br>船長は、海上保安庁の救援を待っている間に、本船の近くを航行していた漁船に救助を求め、本船は出発地まで曳航された。<br>(3)　電源システム構成等に関する船長の認識<br>船長は、次のとおり口述している。<br>①　本件サブバッテリーは、残量が空に近い状態であったので、船外機を作動させれば充電されると思っていた。<br>②　①のつもりであったが、釣り場で船外機を停止してしまったので、電圧の高い本件メインバッテリーから電圧の低い本件サブバッテリーに電流が流れてしまい、本件メインバッテリーの容量が無くなり、船外機を始動することができなくなってしまった。<br>③　船外機を始動する際、船外機を停止してはいけなかったことに気付いて船外機を始動したものの、始動することができなかった。 |

| | |
|---|---|
| | ④　本件サブバッテリーも、船外機を始動させることができる容量はなかった。 |
| **分析** | (1)　電源システムの構成<br>船長は、電圧が高い本件メインバッテリーと電圧が低い本件サブバッテリーをブースターケーブルで接続していたことから、両バッテリーを接続後、本件メインバッテリーと本件サブバッテリー間で電圧差による電流の流れ（電圧が高い方から低い方へ）が生じていたものと考えられる。<br>船長は、本件メインバッテリーと本件サブバッテリーを分離せずに負荷を掛けると、メインバッテリーも消費され、船外機を始動できなくなるおそれがあったことから、メインバッテリーを保護することができるよう、本件メインバッテリーと本件サブバッテリー間にアイソレーターや走行充電器などの安全装置を設置し、適切な電源システムを構築する必要があったものと考えられる。<br>(2)　船長の認識<br>(1)から、船長は、本件メインバッテリーから本件サブバッテリーに、常時、電流が流れ、本件メインバッテリーが過放電する可能性があることを正確に理解していなかったことから、両バッテリーをブースターケーブルで接続したものと考えられる。<br>船長は、船外機作動中に本件サブバッテリーに充電するつもりであり、船外機を停止してはならなかったが、船長から必要な情報が得られず、船外機を停止した状況を明らかにすることができなかった。<br>(3)　本件メインバッテリー及び本件サブバッテリーの状況<br>本件メインバッテリー及び本件サブバッテリーは、電圧差を生じていたものの、本インシデント発生まで、船外機の始動に不具合等はなかったことから、両バッテリーに不具合等はなかったものと考えられるが、船長から必要な情報が得られず、両バッテリーの状況について明らかにすることができなかった。<br>(4)　(1)～(3)から、本船は、船長が、本件メインバッテリーと本件サブバッテリーをブースターケーブルで並列につないで使用していたことから、釣り場において、船外機を停止して釣りを行っていた際、本件メインバッテリーと本件サブバッテリーが同時に過放電し、船外機が始動できなくなり、運航不能となったものと考えられる。 |
| **原因** | 本インシデントは、船長が、本件メインバッテリーと本件サブバッテリーをブースターケーブルで並列につないで使用していたため、船外機を停止して漂泊中、本件メインバッテリーと本件サブバッテリーが同時に過放電し、船外機が始動できなくなったことにより発生した |

| | |
|---|---|
| | ものと考えられる。 |
| **再発防止策** | 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。<br>・小型船舶の船長は、予備のバッテリーをサブバッテリーとしてメインバッテリーに接続して使用する場合、両バッテリー間にアイソレーター等の安全装置を設置し、両バッテリーの電流の相互放電や逆流を防止する措置を講じるなど、適切な電源システムを構築した上で使用すること。<br>・小型船舶の船長は、ジャンプスターターを船内に積んでおくことが望ましい。 |