

～事故等調査事例の紹介と分析～

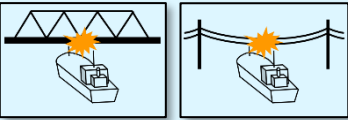


船体上方のクリアランスを確認しましたか？

架空施設への衝突事故防止

運輸安全委員会事務局地方事務所による分析（長崎事務所）

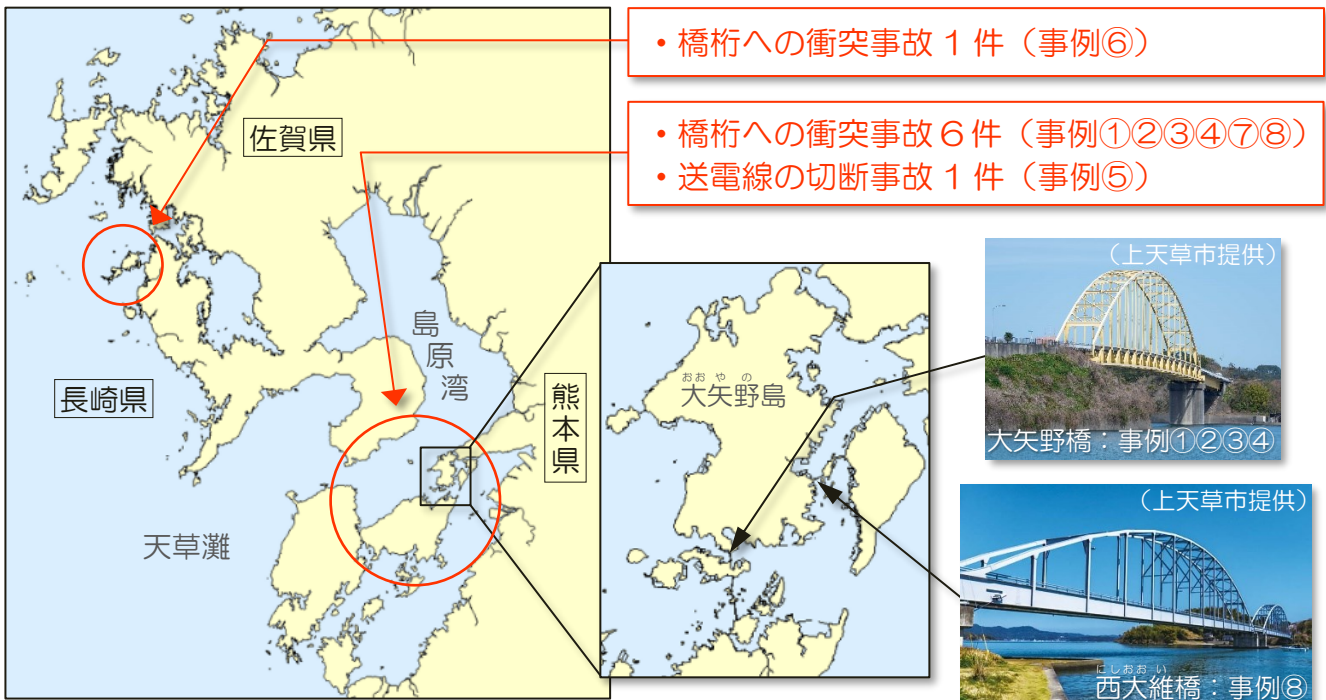
令和6（2024）年9月発行



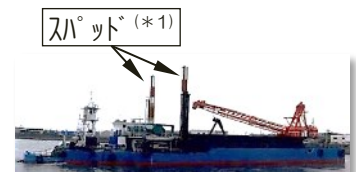
九州西岸域では、船舶のマスト等が橋や送電線といった架空施設に接触する事故が繰り返し発生しています！

事故の発生状況

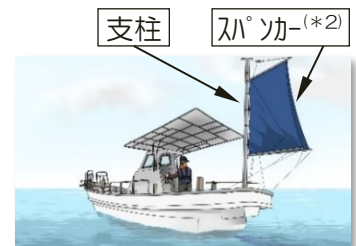
運輸安全委員会が発足した平成20年から令和5年までの間に九州西岸域で発生した事故



事例	発生日	船種	衝突施設/高さ	衝突箇所
①	H20.09.17	貨物船	大矢野橋/約 14m	マスト
②	H24.06.01	貨物船	大矢野橋/ //	マスト
③	H24.06.06	引船	大矢野橋/ //	マスト
④	H25.01.28	台船	大矢野橋/ //	パイポッド
⑤	H27.11.06	ケミカルカー	送電線/約 15m	マスト
⑥	R04.09.09	ケミカルカー	崎戸橋/約 18m	マスト
⑦	R04.09.15	台船	天草瀬戸大橋/約 17m	パイポッド
⑧	R05.06.11	ブレイバーボート	西大維橋/約 4.5m	パイポッド-支柱



※1 台船を固定する際、海底に突き立てて使用する鋼製杭。



※2 船首を風上に向けた目的で船尾部に設けられた縦帆。

事故の発生要因と防止策

— 事故発生要因 —



橋桁や送電線に衝突した船舶は、**橋や送電線の正確な高さを把握しておらず、船体上方の余裕（クリアランス）を確認しないまま、橋や送電線の下を通過しようとして**しました。

- ☞ 橋桁に接触した船舶は、過去に橋の下を無難に通過した経験から事故当時も無難に通過できると思ったり、単に目測で無難に通過できると思ったりして、高潮時や空倉時で船体上方のクリアランスが減少した状態になっていたにもかかわらず、橋の下を通過しようとしてしました。
- ☞ 送電線に接触した船舶は、乗組員が、事前に海図を確認したものの、送電線の記載に気付かず、その存在を認識していませんでした。



— 事故防止策 —



- ✓ 航行予定経路上に架空施設が存在する場合は、出航前に、架空施設の正確な高さを把握した上、船体上方のクリアランスを確認しましょう。

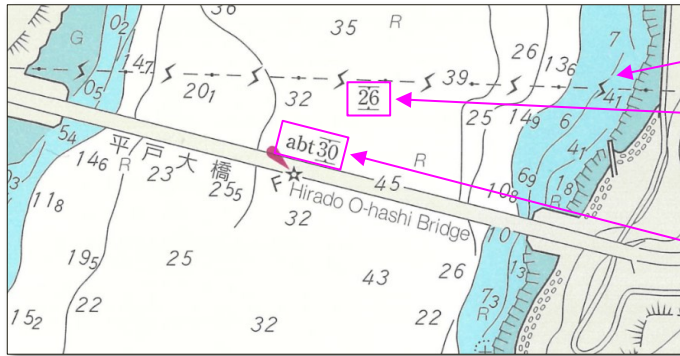
- ☞ 水路調査の際は、最新の海図等を使用するほか、水路に関する情報が詳しく記述された「九州沿岸水路誌（海上保安庁発行）」で架橋や架空線の項目を参照してください。
- ☞ また、新たに架空施設が設置されている場合もあります。水路調査の際は、海上保安庁発行の水路通報(※)も参照するようにしてください。
※水路通報(海上保安庁ウェブサイト)：<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/TUHO/tuho/nm.html>
- ☞ 船体上方のクリアランスの計算に必要な架空施設の高さ等の情報の確認方法は、次ページ以降で説明しています。

架空施設の高さの確認



- ➡ 架空施設の高さは海図（電子海図）、小型船舶用航海用参考図、水路誌で確認します。
- ➡ 海図等に記載された架空施設の高さは、最高水面（長期の潮汐観測に基づく）からの高さ（単位：m）で示されています。

橋及び送電線の高さの海図記載例（W193「平戸瀬戸」抜粋）



送電線の記号

送電線の高さ：26m

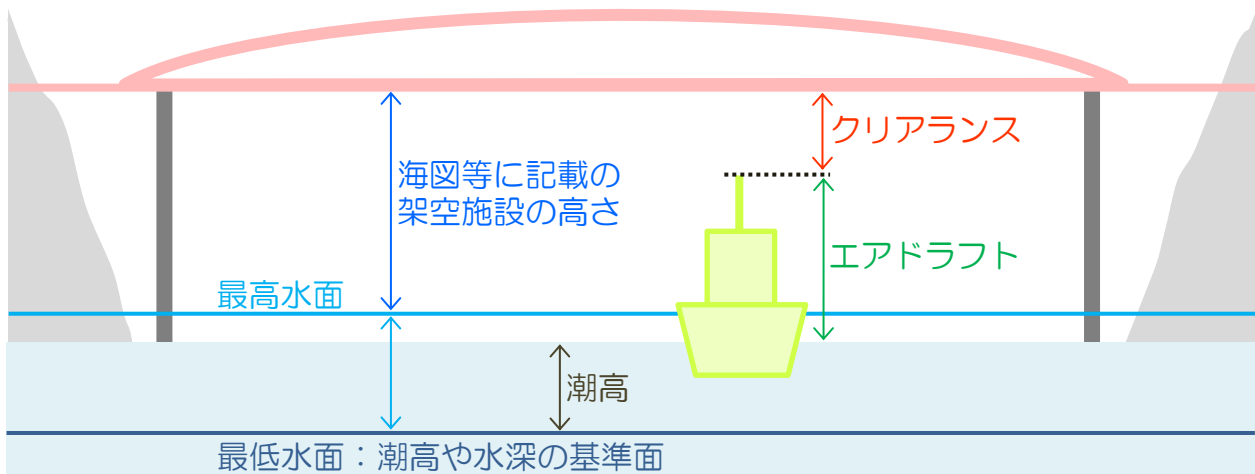
平戸大橋の高さ：約30m

エアドラフト（水面上の船の高さ）の確認



- ➡ エアドラフト（水面から船体最高端までの高さ）は、‘船底から船体最高端までの高さ’から喫水を引くことにより求めることができます。
- ➡ なお、‘船底から船体最高端までの高さ’は、一般配置図などの図面から求めるか、造船所等にあらかじめ尋ねておく必要があります。
- ➡ 橋桁への衝突事故はプレジャーボートでも発生しています。小型船舶操縦者の方も、スパンカー支柱などの高さを把握しておき、エアドラフトを確認するようにしてください。

架空施設の高さ、エアドラフト、船体上方のクリアランスの関係



— 架空施設を通過する際の注意点 —



- ✓ 「海図等に記載された架空施設の高さ」と「エアドラフト（水面上の船の高さ）」の正確な数値を事前に把握しておきましょう。
- ✓ 航行に当たり、潮高、波高、航走による船体浮上を考慮し、十分なクリアランスがあることを確認しましょう。
- ✓ 架空施設の高さは、最高水面からの高さで示されていますが、台風の接近などによる異常な高潮や船体上下動などが予想される場合は、平時より大きめのクリアランスを確保しましょう。

～（トピック）橋梁への衝突を防止するための海上保安庁の取組～

海上保安庁では、橋梁への衝突を防止するため、全国の主な橋の下を通航しようとする一定の大きさの船舶に対し、AIS（船舶自動識別装置）等を活用して注意喚起を行う取組について、下記のウェブサイトで紹介しています。

https://www.kaiho.mlit.go.jp/info/books/report2020/html/topics/topics20_08.html

まとめ

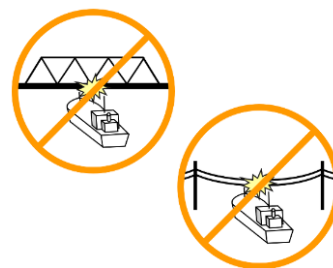
架空施設への衝突事故は、他の種類の船舶事故と異なり、その影響が停電や橋の通行止めなどを通じて地域社会に及ぶおそれがあります。



実際、平成 19 年には、平戸瀬戸で貨物船のクレーンが送電線と橋桁に相次いで衝突し、停電（約 3 万戸）や橋の全面通行止めといった大きな被害が生じています。また、全国的には、送電線の破損により首都圏に大規模停電（約 139 万戸）をもたらした事例や、橋桁及び送水管の破損により島内のほぼ全域に長期間の断水（約 40 日間）をもたらした事例も発生しています。

九州西岸域は、入り組んだ海岸線を有する地域や大小の島々が多く、地域の市民生活や経済活動を支えるため、橋や送電線といったインフラ施設が海上に多数架けられています。

架空施設への衝突事故が発生した場合、地域社会に大きな被害が及ぶ可能性があることを十分に認識し、同種事故防止策の徹底を図ってください。



運輸安全委員会事務局長崎事務所

〒850-0921 長崎市松が枝町 7-29
長崎港湾合同庁舎 4 階

Tel : 095-821-3537

URL : <https://www.mlit.go.jp/jtsb/>

運輸安全委員会インターネットサービス

船舶事故ハザードマップ

検索

<https://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/>

小型船舶機関故障検索システム

検索

https://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/s_etss/